

1.1 Енергетски разреди за стамбене зграде

ПРИЛОГ

Енергетски разреди зграда у зависности од категорије

Енергетски разред за стамбене зграде одређује се на основу максималне дозвољене годишње потребне финалне енергије за грејање $[kWh/(m^2a)]$, која је дефинисана прописом којим се уређују енергетска својства зграда, и то посебно за нове и постојеће зграде. Максимална дозвољена годишња потребна финална енергија за грејање $Q_{H,nd,max}$ $[kWh/(m^2a)]$ одговара енергетском разреду „С”.

Енергетски разред зграде је показатељ енергетских својстава зграде. Изражен је преко релативне вредности годишње потрошње финалне енергије за грејање [%], и представља процентуални однос специфичне годишње потребне топлоте за грејање $Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$ и максимално дозвољене $Q_{H,nd,max}$ $[kWh/(m^2a)]$ за одређену категорију зграда:

$$Q_{H,nd,rel} = (Q_{H,nd} / Q_{H,nd,max}) \times 100\%$$

Зграде са једним станом		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$
A+	≤ 15	≤ 10	≤ 12
A	≤ 25	≤ 17	≤ 20
B	≤ 50	≤ 33	≤ 38
C	≤ 100	≤ 65	≤ 75
D	≤ 150	≤ 98	≤ 113
E	≤ 200	≤ 130	≤ 150
F	≤ 250	≤ 163	≤ 188
G	> 250	> 163	> 188

Зграде са више станова		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$
A+	≤ 15	≤ 9	≤ 10
A	≤ 25	≤ 15	≤ 18
B	≤ 50	≤ 30	≤ 35
C	≤ 100	≤ 60	≤ 70
D	≤ 150	≤ 90	≤ 105
E	≤ 200	≤ 120	≤ 140
F	≤ 250	≤ 150	≤ 175
G	> 250	> 150	> 175

1.2 Енергетски разреди за нестамбене зграде и зграде мешовите намене

Управне и пословне зграде		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$
A+	≤ 15	≤ 8	≤ 10
A	≤ 25	≤ 14	≤ 17
B	≤ 50	≤ 28	≤ 33
C	≤ 100	≤ 55	≤ 65
D	≤ 150	≤ 83	≤ 98
E	≤ 200	≤ 110	≤ 130
F	≤ 250	≤ 138	≤ 163
G	> 250	> 138	> 163

Зграде намењене образовању и култури		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$	$Q_{H,nd}$ $[kWh/(m^2a)]$
A+	≤ 15	≤ 10	≤ 12
A	≤ 25	≤ 17	≤ 20
B	≤ 50	≤ 33	≤ 38
C	≤ 100	≤ 65	≤ 75
D	≤ 150	≤ 98	≤ 113
E	≤ 200	≤ 130	≤ 150
F	≤ 250	≤ 163	≤ 188
G	> 250	> 163	> 188

Зграде намењене здравству и социјалној заштити		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
A+	≤ 15	≤ 15	≤ 18
A	≤ 25	≤ 25	≤ 30
B	≤ 50	≤ 50	≤ 60
C	≤ 100	≤ 100	≤ 120
D	≤ 150	≤ 150	≤ 180
E	≤ 200	≤ 200	≤ 240
F	≤ 250	≤ 250	≤ 300
G	> 250	>250	> 300

Зграде намењене спорту и рекреацији		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
A+	≤ 15	≤ 12	≤ 14
A	≤ 25	≤ 20	≤ 23
B	≤ 50	≤ 40	≤ 45
C	≤ 100	≤ 80	≤ 90
D	≤ 150	≤ 120	≤ 135
E	≤ 200	≤ 160	≤ 180
F	≤ 250	≤ 200	≤ 225
G	> 250	>200	>225

Зграде намењене туризму и угоститељству		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
A+	≤ 15	≤ 14	≤ 15
A	≤ 25	≤ 23	≤ 25
B	≤ 50	≤ 45	≤ 50
C	≤ 100	≤ 90	≤ 100
D	≤ 150	≤ 135	≤ 150
E	≤ 200	≤ 180	≤ 200
F	≤ 250	≤ 225	≤ 250
G	> 250	>225	>250

Зграде намењене трговини и услужним делатностима		нове	постојеће
Енергетски разред	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
A+	≤ 15	≤ 10	≤ 12
A	≤ 25	≤ 18	≤ 20
B	≤ 50	≤ 35	≤ 40
C	≤ 100	≤ 70	≤ 80
D	≤ 150	≤ 105	≤ 120
E	≤ 200	≤ 140	≤ 160
F	≤ 250	≤ 175	≤ 200
G	> 250	> 175	>200

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА СТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ

фотографија зграде (једна могућност)	ЗГРАДА		<input type="checkbox"/> нова	<input checked="" type="checkbox"/> постојећа
	Категорија зграде		①. Зграда са једним станом 2. Зграда са више станова	
	Место, адреса:			
	Катастарска парцела:			
	Власник/инвеститор/правни заступник:			
	Извођач:			
	Година изградње:			
	Година реконструкције/енергетске санације:			
	Нето површина A_N [m ²]:			
Енергетски пасош за стамбене зграде	Прорачун		$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
			45	34
			≤ 15	
			≤ 25	
			≤ 50	
			≤ 100	
			≤ 150	
			≤ 200	
			≤ 250	
			> 250	
Подаци о лицу које је издало енергетски пасош				
Овашћена организација:				
Потпис овлашћеног лица и печат организације:				

	<div>_____</div> <div>М.П.</div> <div>(потпис)</div>	
	Одговорни инжењер:	
	Потпис и печат одговорног инжењера ЕЕ :	
	<div>_____</div> <div>М.П.</div> <div>(потпис)</div>	
	Број пасоша:	
	Датум издавања/рок важења:	

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА СТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ – друга страна

Подаци о згради			
Нето површина зграде унутар термичког омотача A_N [m ²]			
Запремина грејаног дела зграде V_e [m ³]			
Фактор облика f_0 [m ⁻¹]			
Средњи коеф. трансмисионог губитка топлоте H'_T [W/(m ² K)]			
Годишња потребна топлота за грејање $Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]			
Климатски подаци			
Локација			
Број степен дана грејања HDD			
Број дана грејне сезоне HD			
Средња температура грејног периода $\theta_{H,mn}$ [°C]			
Унутрашња пројектна температура за зимски период $\theta_{H,i}$ [°C]			
Подаци о термотехничким системима у згради			
Систем за грејање (локални, етажни, централни, даљински)			
Топлотни извор			
Систем за припрему СТВ (локални, централни, даљински)			
Топлотни извор за СТВ			
Систем за хлађење (локални, етажни, централни, даљински)			
Извор енергије који се користи за хлађење			
Вентилација (природна, механичка, механичка са рекуперацијом)			
Извор енергије за вентилацију			
Врста и начин коришћења система са обновљивим изворима			
Удео ОИЕ у потребној топлоти за грејање и СТВ [%]			
Подаци о термичком омотачу зграде	U [W/(m ² K)]	U_{max} [W/(m ² K)]	Испуњено ДА / НЕ
Спољни зидови и зидови према просторијама које се не греју			
Конструкције у додиру са тлом			
Раван и коси кров			
Међуетажна конструкција према негрејаној просторији			
Под изнад негрејаног подрума, негрејане просторије или гараже			
Под у додиру са спољашњим ваздухом			
Зидови који се граниче са суседним зградама			
Прозори, балконска врата грејаних просторија и грејане зимске баште			
Кровни прозори			
Спољна врата			

Подаци о систему грејања		
Уређај који се користи као извор (котао, топлотна податаница, топлотна пумпа)		
Инсталирани капацитет [kW]		
Ефикасност, степен корисности [%]		
Година уградње		
Енергент		
Доња топлотна моћ [kWh/kg] [kWh/m ³]		
Емисија CO ₂ [kg/kWh]		
Подаци о начину регулације		
Аутоматска регулација рада котла/извора (да / не)		
Централна регулација топлотног учинка (да / не)		
Локална регулација топлотног учинка (да / не)		
Дневни прекид у раду система (сати у дану)		
Недељни прекид у раду система (дана у недељи)		
Сезонски прекид у раду система (дана у сезони)		
Подаци о губицима топлоте	[kW]	
Трансмисиони губици кроз нетранспарентни део омотача зграде		
Трансмисиони губици кроз прозоре и врата		
Вентилациони губици кроз прозоре и врата		
Укупни губици топлоте		
Енергетске потребе зграде	[kWh/a]	[kWh/m ² a]
Годишња потребна топлота за грејање, $Q_{H,nd}$		
Годишња потребна топлота за припрему СТВ, Q_W		
Годишњи топлотни губици система за грејање, $Q_{H,ls}$		
Годишњи топлотни губици система за припрему СТВ, $Q_{W,ls}$		
Годишња потребна топлотна енергија, Q_H		
Годишња испоручена енергија, E_{del}		
Годишња примарна енергија, E_{prim}		
Годишња емисија CO ₂ [kg/a] [kg/m ² a]		
Подаци о измереној потрошњи енергије*	[kWh/a]	[kWh/m ² a]
Годишња измерена топлота за грејање		
Годишња измерена топлота за припрему СТВ		
Годишња измерена топлотна енергија		
Годишња измерена електрична енергија		

* Могућност уношења података за постојеће зграде када постоје подаци о измереној потрошеној енергији у последње три године

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА СТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ – четврта страна

Предлог мера за унапређење енергетске ефикасности зграде
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.


Објашњење техничких појмова
<i>Нето површина зграде унутар термичког омотача, A_N [m²], је укупна нето површина грејаног простора зграде.</i>
<i>Запремина грејаног дела зграде, V_e [m³], јесте бруто запремина коју обухвата термички омотач зграде – запремина грејаног простора зграде.</i>
<i>Фактор облика $f_o = A/V_e$, (m⁻¹), је однос између површине термичког омотача зграде (спољне мере) и њиме обухваћене бруто запремине.</i>
<i>Коефицијент трансмисионих губитака топлоте, H_T [W/K], су трансмисиони губици топлоте кроз омотач зграде подељени разликом температура унутрашње и спољне средине.</i>
<i>Период грејања, HD ("heating days") је број дана од почетка до краја грејања зграде. Почетак и крај грејања за сваку локацију одређен је температуром границе грејања, која је обухваћена при одређивању броја Степен дана HDD ("Heating degree days").</i>
<i>Унутрашња пројектна температура, $\theta_{H,i}$ [°C], је задата температура унутрашњег ваздуха грејаног простора у згради.</i>
<i>Средња температура грејног периода, $\theta_{H,m}$ [°C], је осредњена вредност температуре спољног ваздуха у временском периоду грејне сезоне.</i>
<i>Годишња потребна топлота за грејање зграде, $Q_{H,nd}$ [kWh/a], је рачунски одређена количина топлоте коју грејним системом треба довести у зграду током године да би се обезбедило одржавање унутрашњих пројектних температура.</i>
<i>Годишња потребна топлотна енергија за загревање санитарне топле воде, Q_W [kWh/a], је рачунски одређена количина топлотне енергије коју системом припреме СТВ треба довести током једне године за загревање воде.</i>
<i>Годишња потребна енергија за хлађење зграде, $Q_{C,nd}$ [kWh/a], је рачунски одређена потребна количина топлоте хлађења коју расхладним системом треба одвести из зграде током године да би се обезбедило одржавање унутрашњих пројектних параметара.</i>
<i>Годишња потребна енергија за вентилацију, Q_V [kWh/a], је рачунски одређена потребна енергија за припрему ваздуха системом механичке (принудне) вентилације, делимичне климатизације или климатизације током једне године за одржавање услова комфора у згради.</i>
<i>Годишња потребна енергија за осветљење, E_L [kWh/a], је рачунски одређена количина енергије коју треба довести згради током једне године за осветљење у згради.</i>
<i>Годишња потребна топлотна енергија, Q_H [kWh/a], је збир годишње потребне топлотне енергије и годишњих топлотних губитака система за грејање и припрему санитарне топле воде у згради.</i>
<i>Годишњи топлотни губици система грејања, $Q_{H,ls}$ [kWh/a] су губици енергије система грејања током једне године који се не могу искористити за одржавање унутрашње температуре у згради.</i>
<i>Годишњи топлотни губици система за припрему санитарне топле воде, $Q_{W,ls}$ [kWh/a], су губици енергије система за припрему СТВ током једне године који се не могу искористити за загревање воде.</i>
<i>Годишња испоручена енергија E_{del} [kWh/a], је енергија доведена техничким системима</i>

зграде током једне године за покривање енергетских потреба за грејање, хлађење, вентилацију, потрошну топлу воду, расвету и погон помоћних система.

Годишња потребна примарна енергија која се користи у згради, E_{prim} [kWh/a], је збир примарних енергија потребних за рад свих уграђених техничких система за грејање, хлађење, климатизацију, вентилацију и припрему СТВ у периоду једне године.

Годишња емисија угљен диоксида, CO_2 [kg/a], је маса емитованог угљен диоксида у спољну средину током једне године, која настаје као последица енергетских потреба зграде.

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА НЕСТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ ЗГРАДЕ

фотографија зграде (једна могућност)	ЗГРАДА	<input type="checkbox"/> нова	<input checked="" type="checkbox"/> постојећа	
	Категорија зграде	1. Управна или пословна зграда 2. Зграда намењена образовању и култури 3. Зграда здравствене и соц. заштите 4. Зграда туризама и угоститељства 5. Зграда за спорт и рекреацију 6. Зграда трговине и услужних делат.		
	Тачна намена зграде:			
	Место, адреса:			
	Катастарска парцела:			
	Власник/инвеститор /правни заступник:			
	Година изградње:			
	Година реконструкције / енергетске санације:			
	Нето површина A_N [m ²]:			
Енергетски пасош за нестамбене зграде	Прорачун	$Q_{H,nd,rel}$ [%]	$Q_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	
		45	54	
	A+	≤ 15		
	A	≤ 25		
	B	≤ 50		
	C	≤ 100		
	D	≤ 150		
	E	≤ 200		
	F	≤ 250		
	G	> 250		
Подаци о лицу које је издало енергетски пасош				
Овашћена организација:				
Потпис овлашћеног лица				

	и печат организације:		
	_____		М.П.
	(потпис)		
	Одговорни инжењер:		
	Потпис и печат одговорног инжењера:		
	_____		М.П.
	(потпис)		
Број пасоша:			
Датум издавања/рок важења:			

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА НЕСТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ – друга страна

Подаци о згради			
Нето површина унутар термичког омотача A_N [m ²]			
Запремина грејаног дела зграде V_e [m ³]			
Фактор облика f_0 [m ⁻¹]			
Средњи коеф. трансмисионог губитка топлоте H'_T [W/(m ² K)]			
Годишња потребна топлота за грејање $Q_{H,nd}$ [kWh/ (m ² a)]			
Климатски подаци			
Локација			
Број степен дана грејања HDD			
Број дана грејне сезоне HD			
Средња температура грејног периода $\theta_{H,mn}$ [°C]			
Унутрашња пројектна температура за зимски период $\theta_{H,i}$ [°C]			
Подаци о термотехничким системима у згради			
Систем за грејање (локални, етажни, централни, даљински)			
Топлотни извор			
Систем за припрему СТВ (локални, централни, даљински)			
Топлотни извор за СТВ			
Систем за хлађење (локални, етажни, централни, даљински)			
Извор енергије који се користи за хлађење			
Вентилација (природна, механичка, механичка са рекуперацијом)			
Извор енергије за вентилацију			
Врста и начин коришћења система са обновљивим изворима			
Удео ОИЕ у потребној топлоти за грејање и СТВ [%]			
Подаци о термичком омотачу зграде	U [W/(m ² K)]	U_{max} [W/(m ² K)]	Испуњено ДА / НЕ
Спољни зидови и зидови према просторијама које се не греју			
Конструкције у додиру са тлом			
Раван и коси кров			
Међуетажна конструкција према негрејаној просторији			
Под изнад негрејаног подрума, негрејане просторије или гараже			
Под у додиру са спољашњим ваздухом			
Зидови који се граниче са суседним зградама			
Прозори, балконска врата грејаних просторија и грејане зимске баште			
Кровни прозори			
Спољна врата			

Подаци о систему грејања		
Уређај који се користи као извор (котао, топлотна подастаница, топлотна пумпа)		
Инсталирани капацитет [kW]		
Ефикасност, степен корисности [%]		
Година уградње		
Енергент		
Доња топлотна моћ [kWh/kg] [kWh/m ³]		
Емисија CO ₂ [kg/kWh]		
Подаци о начину регулације		
Аутоматска регулација рада котла/извора (да / не)		
Централна регулација топлотног учинка (да / не)		
Локална регулација топлотног учинка (да / не)		
Дневни прекид у раду система (сати у дану)		
Недељни прекид у раду система (дана у недељи)		
Сезонски прекид у раду система (дана у сезони)		
Енергетске потребе зграде	[kWh/a]	[kWh/m ² a]
Годишња потребна топлота за грејање, $Q_{H,nd}$		
Годишња потребна топлота за припрему СТВ, Q_W		
Годишњи топлотни губици система за грејање, $Q_{H,ls}$		
Годишњи топлотни губици система за припрему СТВ, $Q_{W,ls}$		
Годишња потребна топлотна енергија, Q_H		
Годишња поребна топлота хлађења $Q_{C,nd}$		
Годишњи губици система за хлађење $Q_{C,ls}$		
Годишња потребна енергија за вентилацију Q_V		
Годишња потребна енергија за унутрашње осветљење E_L		
Годишња испоручена енергија, E_{del}		
Годишња примарна енергија, E_{prim}		
Годишња емисија CO ₂ [kg/a] [kg/m ² a]		
Подаци о измереној потрошњи енергије*	[kWh/a]	[kWh/m ² a]
Годишња измерена топлота за грејање		
Годишња измерена топлота за припрему СТВ		
Годишња измерена топлотна енергија		
Годишња измерена електрична енергија		

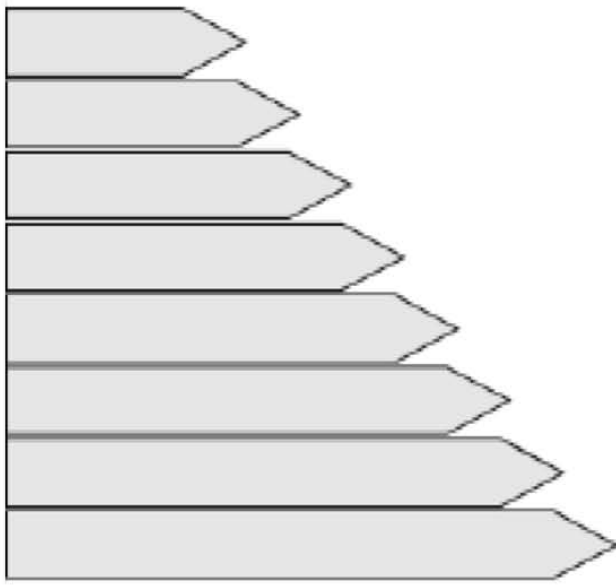
* Могућност уношења података за постојеће зграде када постоје подаци о измереној потрошеној енергији у последње три године

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА НЕСТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ – четврта страна

Предлог мера за унапређење енергетске ефикасности зграде
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

Објашњење техничких појмова
Нето површина зграде унутар термичког омотача, A_N [m ²], је укупна нето површина грејаног простора зграде.
Запремина грејаног дела зграде, V_e [m ³], јесте бруто запремина коју обухвата термички омотач зграде – запремина грејаног простора зграде.
Фактор облика $f_o = A/V_e$ (m ⁻¹), је однос између површине термичког омотача зграде (спољне мере) и њиме обухваћене бруто запремине.
Коефицијент трансмисионих губитака топлоте, H_T [W/K], су трансмисиони губици топлоте кроз омотач зграде подељени разликом температура унутрашње и спољне средине.
Период грејања, HD ("heating days") је број дана од почетка до краја грејања зграде. Почетак и крај грејања за сваку локацију одређен је температуром границе грејања, која је обухваћена при одређивању броја Степен дана HDD ("Heating degree days").
Унутрашња пројектна температура, $\theta_{H,i}$ [°C], је задата температура унутрашњег ваздуха грејаног простора у згради.
Средња температура грејног периода, $\theta_{H,mn}$ [°C], је осредњена вредност температуре спољног ваздуха у временском периоду грејне сезоне.
Годишња потребна топлота за грејање зграде, $Q_{H,nd}$ [kWh/a], је рачунски одређена количина топлоте коју грејним системом треба довести у зграду током године да би се обезбедило одржавање унутрашњих пројектних температура.
Годишња потребна топлотна енергија за загревање санитарне топле воде, Q_W [kWh/a], је рачунски одређена количина топлотне енергије коју системом припреме СТВ треба довести током једне године за загревање воде.
Годишња потребна енергија за хлађење зграде, $Q_{C,nd}$ [kWh/a], је рачунски одређена потребна количина топлоте хлађења коју расхладним системом треба одвести из зграде током године да би се обезбедило одржавање унутрашњих пројектних температура.
Годишња потребна енергија за вентилацију, Q_V [kWh/a], је рачунски одређена потребна енергија за припрему ваздуха системом механичке (принудне) вентилације, делимичне климатизације или климатизације током једне године за одржавање услова комфора у згради.
Годишња потребна енергија за осветљење, E_L [kWh/a], је рачунски одређена количина енергије коју треба довести згради током једне године за осветљење у згради.
Годишња потребна топлотна енергија, Q_H [kWh/a], је збир годишње потребне топлотне енергије и годишњих топлотних губитака система за грејање и припрему потрошне топле воде у згради.
Годишњи топлотни губици система грејања, $Q_{H,ls}$ [kWh/a] су губици енергије система грејања током једне године који се не могу искористити за одржавање унутрашње температуре у згради.
Годишњи топлотни губици система за припрему санитарне топле воде, $Q_{W,ls}$ [kWh/a], су губици енергије система за припрему потрошне топле воде током једне године који се не могу искористити за загревање воде.
Годишња испоручена енергија E_{del} [kWh/a], је енергија доведена техничким системима зграде током једне године за покривање енергетских потреба за грејање, хлађење, вентилацију, потрошну топлу воду расвету и погон помоћних система.
Годишња потребна примарна енергија која се користи у згради, E_{prim} [kWh/a], је збир примарних енергија потребних за рад свих уграђених техничких система за грејање, хлађење, климатизацију, вентилацију и припрему СТВ у периоду једне године.
Годишња емисија угљен диоксида, CO_2 [kg/a], је маса емитованог угљен диоксида у спољну средину током једне године, која настаје као последица енергетских потреба зграде.

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА ЗГРАДЕ ДРУГЕ НАМЕНЕ КОЈЕ КОРИСТЕ ЕНЕРГИЈУ

Енергетски пасош за остале зграде	ЗГРАДА	<input type="checkbox"/> нова	<input type="checkbox"/> постојећа
	Намена зграде:		
	Место, адреса:		
	Катастарска парцела:		
	Власник/инвеститор/правни заступник:		
	Извођач:		
	Година изградње, реконструкције, енергетске санације:		
	Нето површина унутар трмичког омотача зграде $A_N [m^2]$:		
			
	Подаци о лицу које је издало енергетски пасош		
	Овашћена организација:		
	Потпис одговорног лица и печат организације:		
	_____		М.П.
	(потпис)		
	Одговорни инжењер:		
Потпис и печат			

	одговорног инжењера:		
	<hr/>		М.П.
	(потпис)		
	Број пасоша:		
	Датум издавања/рок важења:		

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ – друга страна

Подаци о згради			
Нето површина унутар термичког омотача A_N [m ²]			
Запремина грејаног дела зграде V_e [m ³]			
Фактор облика f_0 [m ⁻¹]			
Средњи коеф. трансмисионог губитка топлоте H'_T [W/(m ² K)]			
Климатски подаци			
Локација			
Број степен дана грејања HDD			
Број дана грејне сезоне HD			
Средња температура грејног периода $\theta_{H,mn}$ [°C]			
Унутрашња пројектна температура за зимски период $\theta_{H,i}$ [°C]			
Подаци о термотехничким системима у згради			
Систем за грејање (локални, етажни, централни, даљински)			
Топлотни извор			
Систем за припрему СТВ (локални, централни, даљински)			
Топлотни извор за СТВ			
Систем за хлађење (локални, етажни, централни, даљински)			
Извор енергије који се користи за хлађење			
Вентилација (природна, механичка, механичка са рекуперацијом)			
Извор енергије за вентилацију			
Врста и начин коришћења система са обновљивим изворима			
Удео ОИЕ у потребној топлоти за грејање и СТВ [%]			
Подаци о термичком омотачу зграде	U [W/(m ² K)]	U_{max} [W/(m ² K)]	Испуњено ДА / НЕ
Спољни зидови и зидови према просторијама које се не греју			
Конструкције у додиру са тлом			
Раван и коси кров			
Међуетажна конструкција према негрејаној просторији			
Под изнад негрејаног подрума, негрејане просторије или гараже			
Под у додиру са спољашњим ваздухом			
Зидови који се граниче са суседним зградама			
Прозори, балконска врата грејаних просторија и грејане зимске баште			
Кровни прозори			
Спољна врата			

ЕНЕРГЕТСКИ ПАСОШ ЗА ОСТАЛЕ ЗГРАДЕ – трећа страна

Објашњење техничких појмова
<i>Нето површина унутар термичког омотача, A_N [m²], је укупна нето површина грејаног простора зграде.</i>
<i>Запремина грејаног дела зграде, V_e [m³], јесте бруто запремина коју обухвата термички омотач зграде – запремина грејаног простора зграде.</i>
<i>Фактор облика $f_o = A / V_e$, (m⁻¹), је однос између површине термичког омотача зграде (спољне мере) и њиме обухваћене бруто запремине.</i>
<i>Коефицијент трансмисионих губитака топлоте, H_T [W/K], су трансмисиони губици топлоте кроз омотач зграде подељени разликом температура унутрашње и спољне средине.</i>
<i>Период грејања, HD ("heating days") је број дана од почетка до краја грејања зграде. Почетак и крај грејања за сваку локацију одређен је температуром границе грејања, која је обухваћена при одређивању броја Степен дана HDD ("Heating degree days").</i>
<i>Унутрашња пројектна температура, $\theta_{H,i}$ [°C], је задата температура унутрашњег ваздуха грејаног простора у згради.</i>
<i>Средња температура грејног периода, $\theta_{H,mn}$ [°C], је осредњена вредност температуре спољног ваздуха у временском периоду грејне сезоне.</i>