

Број документације	
--------------------	--

## СТУДИЈА ТЕХНИЧКО-ЕКОНОМСКЕ ОПРАВДАНОСТИ ПРОЈЕКТА УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ЈЛС	
Зграда - Објекат:	
Пројекат:	

Предузеће - назив		
Одговорна особа име и презиме		
печат предузећа	ПОТПИС	
Пројектант име и презиме		
печат	ПОТПИС	

Место	
Датум	

## Општи подаци о јединици локалне самоуправе /градској општини

Назив	
Округ	
Поштански број и место	
Улица и број	
ПАК број	
Телефон	
Степен развијености ЈЛС/града коме припада градска општина	

## Пројектант

Име и презиме	
Занимање	
Лиценца	
Контакт телефон	
Електронска адреса	
Предузеће	

## Подаци о власнику објекта

Назив	
Поштански број и место	
Улица и број	
ПАК број	
Телефон	
Електронска адреса	
Напомена:	

## Подаци о кориснику објекта

Назив	
Поштански број и место	
Улица и број	
ПАК број	
Телефон	
Електронска адреса	
Напомена:	

**Подаци о згради (објекту)**

Назив објекта	
Поштански број и место	
Улица и број	
ПАК број	
Катастарска општина	
Катастарска парцела	
Надморска висина	

**Врста објекта - Уписати знаку X у једно од понуђених категорија**

1. школе	
2. предшколске установе	
3. домови здравља	
4. друге зграде намењене здравству и социјалној заштити	
5. друге зграде намењене образовању и култури	
6. управне зграде и друге зграде од значаја за ширу локалну заједницу	
7. остало	
Напомена:	

Технички опис зграде:						
Спратност						
Габарити	ширина	(m)	дужина	(m)	висина	(m)
Површина основе	(m <sup>2</sup> )					
Површина укупна	(m <sup>2</sup> )					
Број просторија						
Слободностојећи (3)						
Година изградње						
Година веће реконструкције (2)						
Година задње реконструкције (2)						
Носећа конструкција						
Међуспратна констр.						
Кров (1)						
Таваница						
Зидови (1)						
Врата Спољна						
Прозори (1)						
Термизолација (1)						
Осунчање (1)						
Вентилација (1)						
Осветљење (1)						
Заштита од сунчевог зрачења (1) (4)						
Заштита од ветра (1)						
Остала столарија						
Подрум						
Документација зграде постојећа:						
Напомена:						

- (1) – дати опис  
(2) – година извођења радова и опис радова  
(3) – или неки други тип зграде. дати опис  
(4) – и прозора и зграде

Начин коришћења зграде:			
Број запослених			
Број корисника			
Коришћење радним даном (1)			
Коришћење ноћу (1)			
Коришћења суботом (1)			
Коришћење недељом (1)			
Прекиди у грејању	Током дана		(h)
	Током недеље		(dana)
	Током грејне сезоне		(dana)
Напомена:			

(1) – дати опис

Услови комфора:

Коефицијент пролаза топлоте кроз термички омотач зграде ( $W/m^2K$ )

Стање:		ПРЕ	ПОСЛЕ
		$U_{value_{init}}$	$U_{value_{new}}$
Спољни зидови – фасада	SZ		
Спољни зидови – фасада 2	SZ		
Спољни зидови – фасада 3	SZ		
Спољни зидови – фасада 4	SZ		
Прозори грејаних просторија	DP		
Прозори грејаних просторија			
Врата спољашња			
Међуспратна конструкција према тавану	MKT		
Међуспратна конструкција према негрејаном подруму	MKP		
Под на тлу	PT		

Стање:		ПРЕ	ПОСЛЕ	
Нето површина зграде унутар термичког омотача	$A_N$			( $m^2$ )
Нето површина грејаног дела зграде	$A_f$			( $m^2$ )
Површина омотача грејаног дела зграде	$A$			( $m^2$ )
Запремина грејаног дела зграде	$V_e$			( $m^3$ )
Фактор облика	$f_0$			( $m$ )
Број степен дана грејања	HDD			
Број дана грејне сезоне	HD			
Средња температура грејног периода	$\theta_{H, mn}$			( $^{\circ}C$ )
Унутрашња пројектна температура за зимски период	$\theta_{H, i}$			( $^{\circ}C$ )
Фактор редуције за грејање	$a_{H, red}$			
Годишња потребна енергија за грејање	$Q_{H, nd}$			( $kWh/a$ )
	$q_{H, nd}$			( $kWh/m^2a$ )
	$q_{H, nd, rel}$			(%)
Енергетски разред зграде				
Годишња Емисија $CO_2$				( $kgCO_2/god$ )

Енергент (гориво)

	ПРЕ	ПОСЛЕ	
Грејање простора			
доња топлотна моћ			( $kJ/$ )
фактор конверзије			
потрошња годишње			
Резервно гориво			
доња топлотна моћ			
фактор конверзије			
потрошња годишње			
ПТВ - Грејање воде			
доња топлотна моћ			
фактор конверзије			
Хлађење			
Вентилација			
Осветљење			
Удео ОИЕ			

ПРЕ - пре примене мере ЕЕ - ПОСЛЕ - после примене мере ЕЕ



## Систем за грејање простора

Стање:	пре	после	
Губици топлоте у згради			(kW)
Инсталисана снага грејних тела			(kW)
Снага извора топлоте - грејача простоар - котлова			(kW)
Број извора топлоте - котлова			
Температурни режим			(°C)
Број грејних тела (радијатора)			
Број зона грејања (зона регулације)			
Број циркулационих кругова			

		пре - init	после - new	
Специфична годишња потребна енергија за грејање	SHD			(kWh/m <sup>2</sup> a)
Степен корисности система за грејање	$\eta$			(-)
Степен корисности котла	$\eta_k$			(-)
Степен корисности цевне мреже	$\eta_c$			(-)
Степен корисности система аутоматске регулације	$\eta_r$			(-)

Опис система (локални, етажни, централни, даљински):
Руковање и одржавање:
Контрола система за грејање:
Стање система за грејање:
Врста и начин коришћења система са обновљивим изворима:
Напомена:

## Попунити за сваки уређај

Тип извора топлоте - котла (1)	
Опис (2)	
Произвођач (3)	
Модел	
Година производње	
Снага извора топлоте - котла (4)	(kW)
Температурни режим (4)	(°C)
Степен корисности (4)	(%)
Начин регулације	

Тип ложног уређаја - горионика	
Опис (2)	
Произвођач (3)	
Модел	
Година производње (4)	
Снага уређаја - горионик (4)	(kW)
Начин регулације	

- (1) - стандардни топловодни котао, кондензациони котао, блок котао, број промаја, атмосферски, вентилаторски...  
 (2) - дати опис и техничке карактеристике  
 (3) - назив, земља  
 (4) - са таблице уређаја или из техничке документације уређаја



Систем за грејање воде - Припрема потрошне топле воде (ПТВ)

Стање:	пре	после	
Снага извора топлоте – грејача воде			(kW)
Број извора топлоте - котлова			
Запремина резервоара			(l)
Број резервоара			
Број рецикулационих пумпи			
Потрошња воде			(m <sup>3</sup> /mes)
			(m <sup>3</sup> /god)
Број корисника система			

		пре - init	после - new	
Специфична годишња потрошња енергије за грејање воде	SWD			(kWh/m <sup>2</sup> a)
Степен корисности система за грејање	$\eta$			(-)
Степен корисности котла	$\eta_k$			(-)
Степен корисности цевне мреже	$\eta_c$			(-)
Степен корисности система аутоматске регулације	$\eta_r$			(-)

Опис система (локални, етажни, централни, даљински):

Стање система:

Напомена:

Уградња соларних колектора

Опис система:

Тип колектор:

Површина и број колектора:

Напомена:

Систем за климатизацију (вентилацију)

	Стање:	пре	после	
Број степен дана хлађења				
Број степен дана за хлађење				
Број дана за хлађење				
Средња температура				(°C)
Унутрашња пројектна температура				(°C)
Годишње потребне енергије за хлађење	Q			(kWh/m <sup>2</sup> a)
Расхладна снага				(kW)
Грејна снага				(kW)
Коефицијент хлађења	EER			

Погонска енергија	
Где се налази систем за производњу расхладне енергије	
Радни флуид у систему за производњу расхладне енергије	
Старост система	(god) (a)
Број часова рада годишње	(h/god)

Опис система:
Руковање и одржавање:
Стање система:
Контрола система за климатизацију:
Напомена:

### СПИСАК ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ КОРИШЋЕНЕ ЗА ИЗРАДУ СТУДИЈЕ

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

### СПИСАК ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ПРИЛОЖЕНЕ УЗ СТУДИЈУ

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

## 1.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТА

## 2. СПИСАК ПРЕДЛОЖЕНИХ МЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

### На згради

1.	
2.	
3.	

### На термичком омотачу зграде

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

### На термотехничкој инсталацији

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

### Остало

1.	
2.	
3.	

### 3. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

- цене без ПДВ-а

#### Рекапитулација

- укупна цена без ПДВ-а

+ ПДВ

- укупна цена са ПДВ-а

#### 4. ТЕХНО-ЕКОНОМСКА АНАЛИЗА

Прорачун - прост период повраћаја средстава

Укупна годишња уштеда финалне енергије (податак из ОПГ обрасца)	FES		(kWh/god)
Цена горива (податак из ОПГ обрасца)	C		(RSD/kWh)
Уштеда (податак из ОПГ обрасца) $U=FES \times C$	U		(RSD/god)
Укупна вредност пројекта	I		(RSD)
Прост период повраћаја средстава $PP=I/U$	PP		(god)

## 5. ПРОРАЧУН УШТЕДЕ CO<sub>2</sub>

прорачун смањења емисије CO<sub>2</sub> у складу са Упутством из Прилога 9.