



Фондација Ново Образование за Бизнис

(WTA) РЕВИЗИСКА СТУДИЈА - СТУДИЈА НА ИЗВОДЛИВОСТ

„Оваа студија беше овозможена со грант од програмата CIVICA Mobilitas имплементирана од ЦИРа и финансиски поддржана од SDC. Сите наведени содржини претставуваат мислења на авторот/ите и нужно не ги рефлектираат мислењата на ЦИРа и SDC”

**ПРЕЛИМИНАРНА ФИЗИБИЛИТИ СТУДИЈА – СТУДИЈА НА ИЗВОДЛИВОСТ ЗА
ОЦЕНКА НА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ**

СОУ “СВ. НАУМ ОХРИДСКИ”

Македонски Брод

Р. Македонија



СКОПЈЕ, Декември 2011

СОДРЖИНА

ВОВЕД	4
1. ОПШТ ОПИС НА УЧИЛИШТЕТО	4
1.1. РАБОТЕН РАСПОРЕД НА УЧИЛИШТЕТО	5
1.2. ОСВЕТЛУВАЊЕ	6
2. ВИДОВИ ЕНЕРГЕТСКИ СИСТЕМИ	7
2.1. СИСТЕМ ЗА ГРЕЕЊЕ	7
2.2. СИСТЕМ ЗА ТОПЛА ВОДА	10
2.3. ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС	10
3. МЕРКИ ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ	10
3.1. ФЛУОРЕСЦЕНТНИ СВЕТИЛКИ	10
3.2. ТЕРМОСТАТСКИ ВЕНТИЛИ.....	11
3.3. ЗАМЕНА НА ПРОЗОРИ	11
3.4. ИНТЕРВЕНЦИЈА НА ФАСАДА	11
3.5. ИНТЕРВЕНЦИЈА НА КРОВ	11
4. ТЕХНО-ЕКОНОМСКА ЗАШТЕДА СО ПРИМЕНА НА МЕРКИТЕ	12
5. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ	13

ВОВЕД

Во оваа ревизиска студија, даден е опис на мерките кои би можело да се преземат и имплементираат во училиштето “Св. Наум Охридски” во градот Македонски Брод, општина Македонски Брод, а со цел подобрување на енергетската ефикасност (намалување на загубите на енергија, заштеда на енергија), како и намалување на финансиските расходи од аспект на енергетски трошоци.

Оваа ревизиска студија е изработена на прелиминарно ниво и треба да е вовед во комплетна изработка на проект за енергетска ефикасност на училиштето. Студијата е изработена врз база на доставени документиран податоци за училиштето, како и врз основа на посетата на самото училиште од страна на стручни лица, кои извршија ревизија на целокупниот објект.

1. ОПШТ ОПИС НА УЧИЛИШТЕТО

Училиште:	СОУ “Св. Наум Охридски”
Локација:	Општина Македонски Брод
Адреса:	Ул. Партизанска, Македонски Брод
Одговорно лице:	
Телефон:	
E-mail:	
Број на корисници:	350
Број на вработени:	40
Година на изградба:	1980
Вкупна површина на објектот:	2380 m ²
Година на последно реновирање:	2008, сменет кров со пластифициран лим
Катност:	2
Број на простории:	14 училници x 469 m ² Канцеларии x 145 m ² 1 работилница x 106 m ² 2 спортски сали x 540 m ²

	1 котлара x 37 m ² 8 санитарни јазли x 120 m ²
Вид на градба:	Цврста

1.1. Работен распоред на училиштето

Училиштето „Св. Наум Охридски“ се наоѓа во општина Македонски Брод и има 14 наставни простории со вкупна површина од 469 m². Училиштето работи во една смена од 8⁰⁰ до 14¹⁰ часот и има 350 корисници.

Што се однесува за самиот објект, тоа е цврста градба изграден во 1980 год., кој е во релативно добра состојба, но со воведување на мерки за енергетска ефикасност значително би се подобриле и условите во кои се одвива наставниот и воспитниот процес. Кровот е кос направен од пластифициран лим, кој генерално е во добра состојба, меѓутоа нема изолација и на поедини места се јавува протекување.



Сл. 1, Страничен поглед на училиштето

Ова е лимитирана верзија на студијата. Сите страници од студијата не се достапни.
За подетални информации Ви стоиме на располагање

Ова е лимитирана верзија на студијата. Сите страници од студијата не се достапни.
За подетални информации Ви стоиме на располагање



Сл. 4, Цевна арматура, котли и неопходни пропратни елементи

Радијаторите се алуминиумски и гусени (сл. 5), но на нив не се инсталирани термостатски вентили. Системот за греење содржи 47 стари и 58 нови радијатори, секој со моќност од околу 2,5 kW, а со вкупна инсталирана моќност од 250 kW.



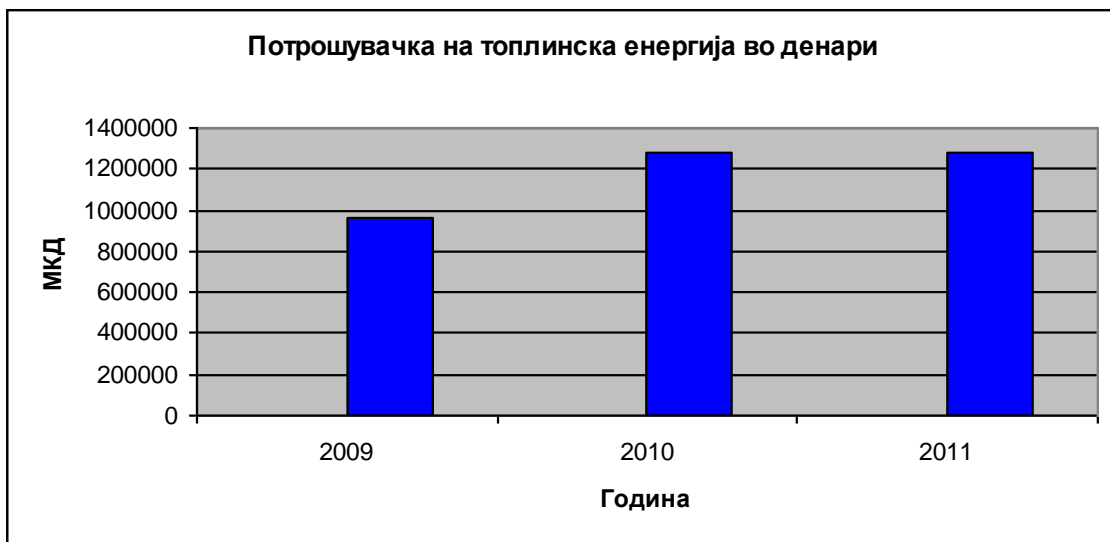
Сл. 5, Изглед на радијаторите

Од аспект на греењето во училиштето, не е неопходна е замена на постојните прозорци (сл. 6 и 7), бидејќи тие се енергетски ефикасни, па како такви не се генератори на големи загуби на топлинска енергија, но потребно е вградување на термостатски вентили на радијаторите.



Сл. 6, Надворешен изглед на постојните прозори

На сл.7 даден е графички приказ на потрошувачката на топлинската енергија изразена во денари за последните 3 години. Евидентен е трендот на пораст на цената на потрошена топлинска енергија, што оди во прилог на воведување на мерките за енергетска ефикасност.



Сл. 7, Потрошувачка на топлинска енергија во последните три години

Ова е лимитирана верзија на студијата. Сите страници од студијата не се достапни.
За подетални информации Ви стоиме на располагање

Ова е лимитирана верзија на студијата. Сите страници од студијата не се достапни.
За подетални информации Ви стоиме на располагање

4. ТЕХНО-ЕКОНОМСКА ЗАШТЕДА СО ПРИМЕНА НА МЕРКИТЕ

Во табелата подолу даден е прелиминарен преглед на сите мерки за енергетска ефикасност, кои беа идентификувани во текот на ревизијата. Се состои од потенцијалните мерки за енергетска ефикасност и прелиминарни пресметки на потребните инвестиции за спроведување на секоја мерка.

Табела 5: Потенцијал за заштеда од поединечните мерки

Мерка	Опис	Цена	Пресметана заштеда		Изразена во	Време на поврат во
		€	Електрична kWh	Термичка kWh	€	години
1	Компактни флуоресцентни ламби и тела	1.932	3.700		315	6,13
2	Термостатски вентили	1.399		3.000	225	6,22
3	Фасада	30.000		60.000	3.500	8,57
Вкупно		33.331	3.700	63.000	4.040	8,25

5. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ

Врз основа на оваа прелиминарна анализа, можеме да заклучиме дека постојат оправдани предуслови за спроведување на горенаведените мерки за подобрување на енергетската ефикасност на СОУ “Св. Наум Охридски”, Македонски Брод.

Затоа се препорачува да се продолжи во правец на реализација на следната фаза на проектот за енергетска ефикасност, а тоа е изработка на комплетна „Инвестициска студија“, која треба да содржи детален опис на потрошувачката и можните зештеди, детален опис на целокупната опрема, како и прецизно определување на вкупните инвестиции кои се потребни за реализација на секоја поединечна мерка за енергетска ефикасност. Во оваа студија треба да бидат дадени и сите соодветни анализи и методологии. Секоја од мерките треба да биде опишана во детали за секоја просторија посебно.

Сите инвестиции за соодветните мерки треба да се пресметаат со цени дадени од локалните дистрибутери и локалните подизведувачи. Потребните инвестиции треба да бидат поткрепени со детална финансиска анализа.

Во последната фаза на инвестицијата одделението за ревизија, раководството на училиштето и сите останати релевантни фактори ќе ги имаат сите информации, неопходни за донесување на одлука да се оди во понатамошна имплементација на проектот.