



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

СПОРТСКА САЛА
“ГЕМИЏИИ”

ЈПССО ”ПАРК СПОРТ”

Велес, Р.Македонија



Скопје, октомври 2011

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД	4
2. ОПШТ ОПИС НА СПОРТСКАТА САЛА	4
2.1. РАБОТЕН РАСПОРЕД И ОПИС НА САЛАТА.....	5
2.2. ОСВЕТЛУВАЊЕ	7
3. ВИДОВИ ЕНЕРГЕТСКИ СИСТЕМИ	9
3.1. СИСТЕМ ЗА ГРЕЕЊЕ	9
3.2. СИСТЕМ ЗА ТОПЛА ВОДА	11
3.3. ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС	11
4. МЕРКИ ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ	11
4.1. ФЛУОРЕСЦЕНТНИ СВЕТИЛКИ	11
4.2. СИСТЕМ ЗА ГРЕЕЊЕ	12
4.3. СИСТЕМ ЗА ТОПЛА ВОДА	13
4.4. ИНТЕРВЕНЦИЈА НА ФАСАДА.....	13
4.5. ИНТЕРВЕНЦИЈА НА КРОВ	13
5. ТЕХНО-ЕКОНОМСКА ЗАШТЕДА СО ПРИМЕНА НА МЕРКИТЕ	14
6. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ	15

1. ВОВЕД

Во оваа ревизиска студија, даден е опис на мерките кои би можело да се преземат и имплементираат во спортската сала “Гемиџии” при ЈПССО “Парк спорт“ во општина Велес, 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 представува вовед во комплетна изработка на проект за енергетска ефикасност на спортската сала. Студијата е изработена врз база на доставени документирани податоци за спортската сала, како и врз основа на посетата на самата сала од страна на стручни лица, кои извршија ревизија на целокупниот објект.

2. ОПШТ ОПИС НА СПОРТСКАТА САЛА

Спортска сала:	“Гемиџии“ при ЈПССО “Парк спорт“
Локација:	Општина Велес
Адреса:	„Алексо Демниевски“ бб
Одговорно лице:	Александар Табаков
Телефон:	+43 212911, +43 212912
Капацитет на салата	3500 посетители
Број на корисници	3000 луѓе месечно
Број на вработени:	5
Година на изградба:	1982
Катност	П+3+Пр
Вкупна површина на објектот:	17500 m ²
Површина на арената	40m x 20m (800 m ²)
Број на простории:	Помошни простории, ресторан, две дискотеки, пожарни простории, клубски простории, докторски простории, ...

	Вкупно околу 50
Вид на градба:	Цврста

2.1. Работен распоред и опис на салата

Во спортската сала “Гемиции” при ЈПССО “Парк спорт“ во општина Велес се наоѓаат околу 50 простории со вкупна површина од 1500 m². Работното време на спортската сала е секој ден од 8 часот наутро па се до 23 часот навечер. Во грејна сезона во спортската сала се греат само административните простории, секој работен ден од 8 часот наутро па се до 16 часот попладне, со помош на електричен котел со моќност од 18 kW.

Салата е предвидена и изведена да се грее со тврдо гориво, а постои и комплетна инсталација, но системот никогаш не е пуштен во употреба од економски и технички причини.

Спортската сала се наоѓа во градот Велес. Се работи за објект во цврста градба изграден во 1982 год., кој е во релативно добра состојба, и со воведувањето на мерките за енергетска ефикасност значително би се подобриле условите во кои се одвиваат секојдневните активности.

Кровот е кос направен од метална конструкција покриена со ребраст лим но нема никаква изолација. Кровот е со димензии 80m x 60m. Постојат и две куполи обложени со плексиглас.



Сл. 1, Преден поглед на спортската сала

Како резултат на несоодветна изолација, лоши прозорци и неизбалансираност на цевната мрежа и системот, постои нерамномерност во затоплувањето, па прилично е тешко во зимски услови да се одржи проектната амбиентална температура во просториите на објектот. Арената и ходниците се решени со климатизација и греење.

Топла вода се добива од два електрични бојлери секој со моќност од 30 kW и капацитет од 6000 l. Вкупно бојлерите работат 7-8 часа дневно со временска регулација, но нема никаква изолација на инсталацијата.

2.2. Осветлување

Осветлувањето во спортската сала е изведено со 98 рефлектори, секој со моќност од 1000 W. Има и дополнително осветлување со флуоресцентни и живини сијалици. Во просториите и ходниците се вградени неонски сијалици (сл. 2).



Сл. 2, Осветлување на арената со рефлектори и неонски светла во просториите



Сл. 3, Паничен и безбедносен систем

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. 6, Изглед и поставеност на дувалките за загревање на салата

Од аспект на греењето на спортската сала, неопходна е замената на постојните алуминиумски прозори со прозори кои имаат двојно (термопан) стакло, бидејќи голем дел од спортската сала е застаклена со прозори со единечно стакло (сл. 7) при што има големи загуби на топлинска енергија.



Сл. 7, Дел од постојните прозори на салата

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

Претпоставуваме дека за овој тип на осветлување би биле потребни околу 200 сијалици од типот T5 со моќност од 49 (80) W како и три контролни уреди, девет сензори, монтажни сета, енергетски контактори и с.л.

Оваа мерка годишно дава заштеда од околу 20.000 kWh, односно 1680 €.

Табела 2

Опис	Количина	Единечна цена (€)	Вкупно (€)
Светла и арматура	200	60	12.000
Останат материјал и ожичување	200	5	1000
Инсталација	200	3	600
			13.600

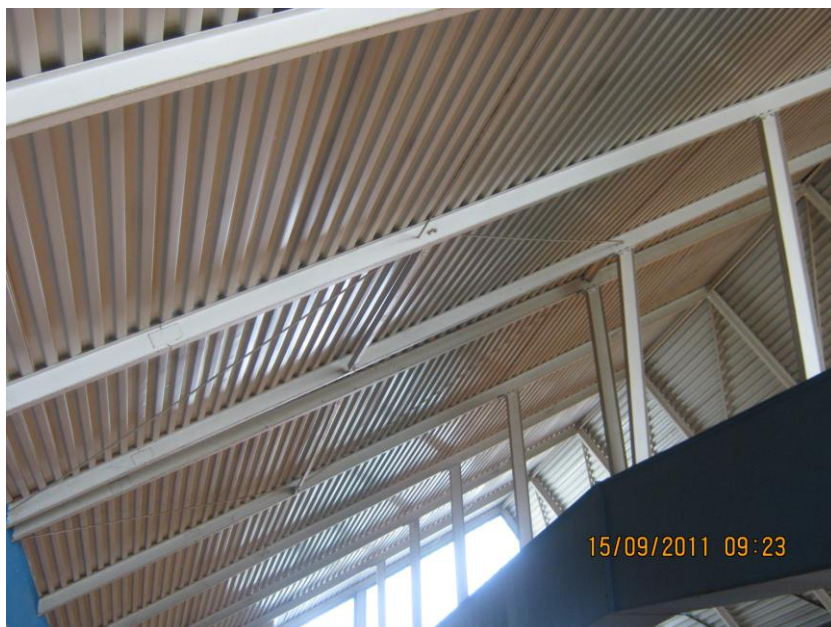


Сл. 8, Изглед на осветлување со T5 сијалици во куќиште

4.2. Систем за греење

Системот за греење во спортската сала претставува комплексна проблематика која бара специфични предуслови за да се изготви анализа на можни мерки за енергетска ефикасност. Со цел адекватно подобрување на системот за греење генерално предлагаме како мерка за енергетска ефикасност да бидат земени во предвид или вградување на геотермални или вградување на топлински пумпи за греење и ладење на објектот. Заштедите на електрична енергија кои би се добиле со вградување на

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



Сл. 9, Лимен кров без изолација

5. ТЕХНО-ЕКОНОМСКА ЗАШТЕДА СО ПРИМЕНА НА МЕРКИТЕ

Во табелата подолу даден е прелиминарен преглед на дел од мерките за енергетска ефикасност, кои беа идентификувани во текот на ревизијата. Се состои од потенцијалните мерки за енергетска ефикасност и прелиминарна пресметка на потребните инвестиции за спроведување на секоја мерка. Во однос на мерките за енергетска ефикасност предвидени во точките 4.2 и 4.5 потребна е дополнителна анализа.

Табела 3: 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	13.600	20.000		1680	8,09
3	Систем за топла вода	50.000	45.000		4000	12,5
4	Интервенција на фасада	60.000		70.000	7.000	8,57
Вкупно		123.600	65.000	70.000	12.680	9,75

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