

## Успешна Дейност

Име на фирмата: Ентел ЕООД

Държава: България

### 1) Описание на фирмата и енергийното ѝ потребление:



Фирма Ентел ЕООД е разположена в гр. София, ул. „Кукуш“ 1. Фирмата произвежда широка гама ЛЕД осветителни тела, електронни апарати, предназначени за ЛЕД осветлението и управление на осветителни уредби и др. Годишния обем на продажбите е € 2,756,000. Производствената площ на фирмата е 4 ха. Основните технологични процеси са: производство на необходимите детайли чрез механична обработка, монтаж на електронни компоненти на печатни платки, сглобяване, тестове на готовите електронни устройства и др. Технологичните процеси се реализират със стругове, фрези, монтажни автомати и др. Във фирмата работят 141 човека. Отговорен за управление на енергията е главния енергетик, който ръководи екип от 5 специалисти, извършващи текущата поддръжка на всички технологични и енергийни съоръжения. Във фирмата липсва система за автоматичен енергиен мениджмънт.

- Потребление на енергия (преди дейностите по проект PINE)

Потребление на електричество	Газ/гориво/топлинна енергия
3,307.68 МВч	Фирмата използва само електрическа енергия

- Защо избрахте тази фирма да бъде пример за успешна дейност?

Тази компания има по-малък потенциал за енергоспестяване в сравнение с някои други от 20-те обследвани фирми, но е избрана като успешна по следните причини:

- по време на предварителните огледи, ръководството на фирмата изрази ясно желание да работи дългосрочно в областта на енергоспестяването. На базата на енергийния одит се разработват фирмени стандарти за енергийна ефективност за почти всички изделия т.е. всяко изделие вече ще има изискване за разход на електроенергия, който не може да бъде превишаван.
- обследващия екип получи максимално съдействие от страна на специалистите от компанията.
- новото технологично оборудване, което фирмата има намерение да закупи задължително ще е енергоефективно.
- фирмата произвежда изделия, пряко свързани с икономията на електричество – ЛЕД осветителни тела, електронни драйвери за луминесцентни и натриеви лампи, интелигентни управления за външно осветление и др. Фирмената политика е всички те да са с функционалност, осигуряваща максимално енергоспестяване. Така тази фирма осигурява на своите клиенти спестяване на електричество. Този фактор силно повлия на избора, тази компания да е успешна.

## 2) Описание на извършените дейности и предложените енергоспестяващи мерки:

- Бяха направени три огледа на място по време на които съвместно със специалистите от фирмата се прегледаха всички технологични и енергийни съоръжения. Осигурен бе достъп до цялата информация за енергийното потребление, което позволи да се идентифицират енергоемките технологични процеси и оборудване. Извърши се контролно измерване и запис на активната мощност на всеки час по време на две работни смени (16 часа) и обичайно натоварване на производствените мощности. Измерването показва максималната и минималната електрическа мощност на фирмата и позволи да се определи къде е възможно да се извърши оптимизация на потреблението. Друг елемент на обследването е измерване на натоварването на електрозадвижванията на технологичните агрегати за определени интервали от време. Това е нужно за да се определят коефициентите на използване и натоварване на анализирания електрозадвижвания. Така се идентифицира празния ход на машините и лошата организация на производството, която води до нерационално използване на производствения капацитет на съоръженията. Анализирани бяха компенсиранията на реактивната мощност на фирмата като цяло и отделни технологични агрегати. Известно е че недобрата компенсация на реактивната енергия води до загуби на активна енергия и претоварване на силовите трансформатори, захранващи фирмата. Анализ бе направен и на осветителните инсталации на цеховете – обикновено те имат сериозен резерв за енергоспестяване. Преглед се извърши и на начина на използване на наличните компютърни конфигурации.



От направените анализи и измервания се констатира следното разпределение на потреблението на електричество:

Таблица 1

Електрически консуматори	Потребление, кВтч	Процент
Осветление	467,880	14.15
Вентилация	118,400	3.58
Електрозадвижвания	2,179,200	65.88
Офиси и администрация	15,000	0.45
Други	527,200	15.94
<b>Общо:</b>	<b>3,307,680</b>	<b>100.00</b>

Данните от таблица 1 показват, че потенциала за енергоспестяване трябва да се търси основно при електрозадвижванията, специализираното оборудване (други) и осветлението.

- описание на препоръките за пестене на енергия:

На базата на направените измервания и анализи, одитиращият екип предложи следните енергоспестяващи мерки:

- Оптимизация на електрозадвижванията.

Препоръчва се електронна система за ограничаване на празния ход на всички електрозадвижвания с мощност над 5 kW. За задвижвания с мощност над 7.5 kW се предвиждат честотни инвертори, работещи в режим „оптимално енергопотребление“. Това са съвременни разработки на силовата електроника, които позволяват максимално да се ограничи ненужния преразход на електричество.

- Реконструкция на луминесцентни осветителни тела и смяна на конвенционалното управление за тях с електронно. Автоматично управление на осветлението. Тази мярка предвижда монтаж на ефективни отражатели на 3,148 луминесцентни осветителни тела и монтаж на електронна пуско-

регулираща апаратура. В резултат

на това постепенно луминесцентните лампи с мощност 40 W могат да бъдат сменени с други с мощност 20 W. Наличните 110 бр. натриеви лампи с мощност 63 W се сменят с натриеви високо налягане с мощност 40 W. Автоматичното управление включва и изключва осветлението по зададен целогодишен график и в зависимост от външната осветеност.

- Периодично включване и изключване на цеховите вентилатори. Предвижда се монтаж на четири таймера с регулируеми диапазони включено/изключено.
- Пренастройка на режим „Икономичен“ на компютрите и намаляване на броя на използваните принтери чрез свързване на компютрите и принтерите в локална мрежа (LAN), което намалява броя на работещите принтери с 50%.
- Анализа на специализираното електронно оборудване показва, че там икономически оправдана оптимизация не е възможна.



- Мнение на г-н Тодор Терзиев, управител на Ентел ЕООД за проект PINE: *“Резултатите от проекта са полезни за нашата фирма, защото съвместно с обследващия екип от специалистите по проекта открихме потенциал за енергоспестяване. Имаме категорично намерение да реализираме предложените мерки в рамките на следващите три години.”*

### 3) Спестявания:

До момента не са реализирани значими енергоспестяващи мерки. Основна причина за това е че фирмата не разполага с подготвени специалисти в областта на енергоспестяването и в предишен период енергийно обследване не е било извършвано. След предлагане и обсъждане на предложените мерки, ръководството ясно декларира желанието си да ги реализира в рамките на следващите три години.

Таблица 2 Потенциал за енергоспестяване

	Електричество	Газ/гориво/топлинна енергия
Спестявания към края на проекта:	не	Фирмата използва само електрическа енергия
В следващите 3 години (на годишна база):	292,810 кВтч	