

Енергийна ефективност чрез прозрачност

ГБИТК - София 2017
Енергийна ефективност в индустрията



ALBA груп

Доставчик на услуги в областта на рециклирането и околната среда с дейност в цяла Европа

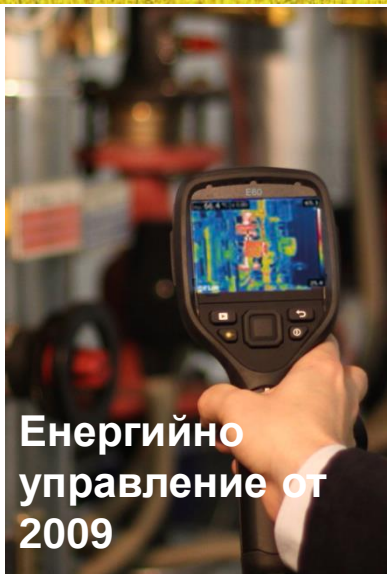
Рециклиране от 1968



Баскетбол от 1991



Енергийно управление от 2009



ALBA груп в цифри (2016):

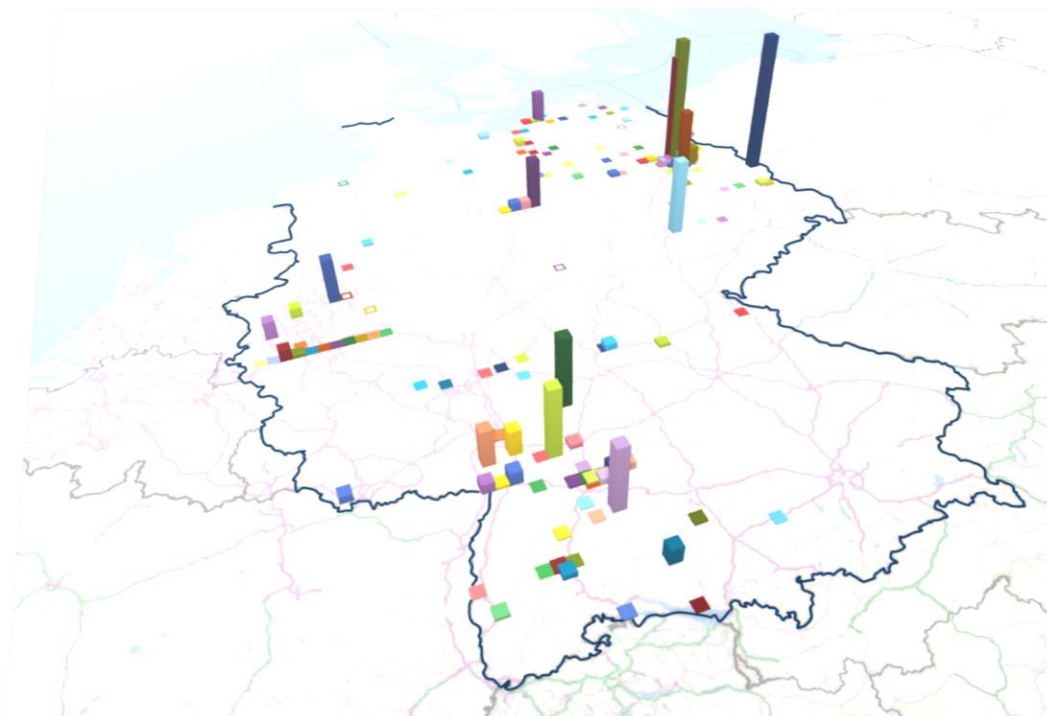
- на над 200 места в Германия
- 1,8 млрд. оборот
- 7.500 работници и служители
- 4,3 млн. т. икономии на CO₂

ALBA Енергийно управление – кратко представяне



Цел: Въвеждане на енергийното управление

Създаване на прозрачност

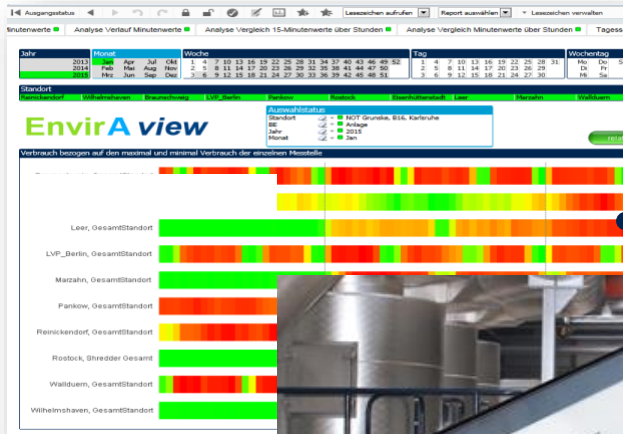


Потребление на ел. енергия на местата, където работи ALBA

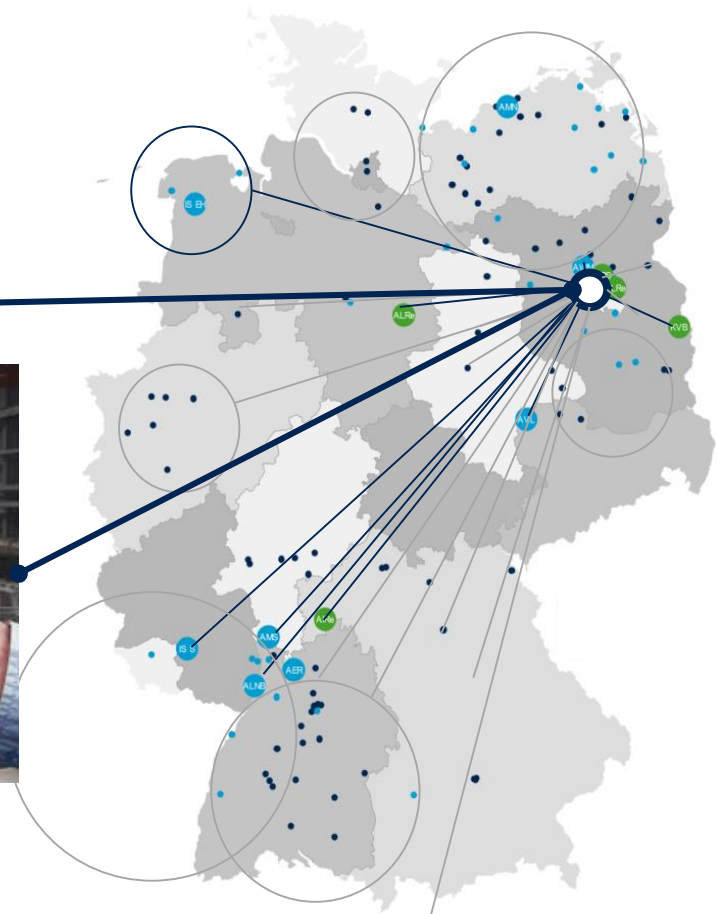
Цел: Поддържане на енергийното управление

Непрекъснат поглед над потребленията

Събиране на данните във времето



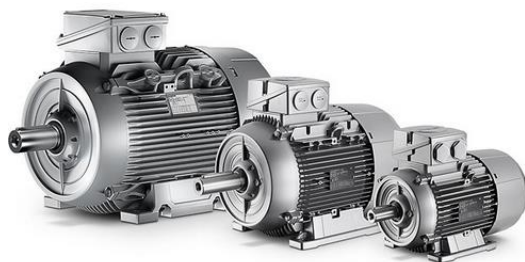
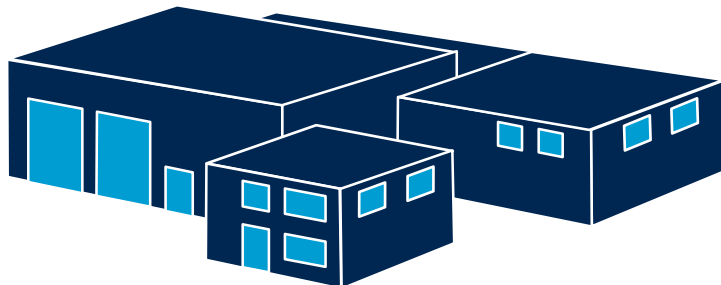
Мониторинг на енергията на живо



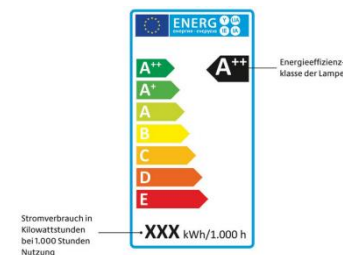
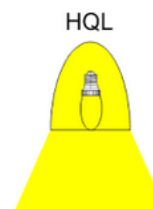
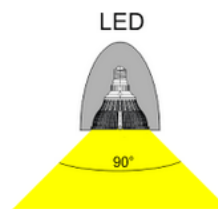
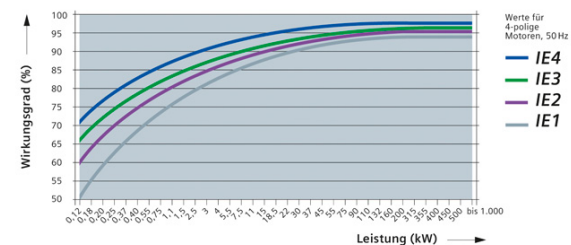
Непрекъснат процес на подобрене → за икономия на енергия!

Енергийна ефективност

Потенциали при ниска прозрачност



AEG			
AEG KANIS		Typ	S 6472/2F
6 ~ Mot		Nr.	788/002
Y > 2x1100		V	2x1417
4700		kW	cos 0,92
NUR U V W 6000		/min	100
Erregung 43		V	425
Iso - Kl. F		IP 44	20,1
VDE 0530 / 12.84 Kühlwassermenge 52,2 m³/h			
Made in Germany			

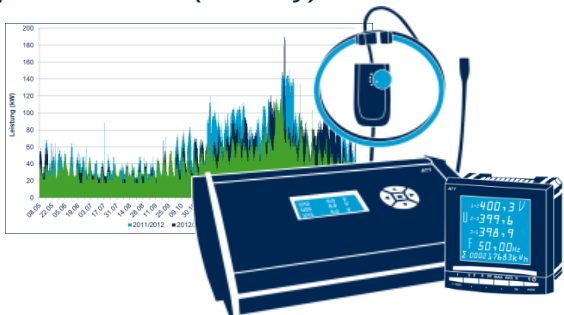


3 фази за **повече** енергийна ефективност

1

Прозрачност

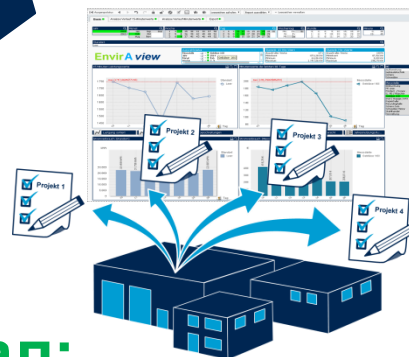
Скрининг на натоварванията
Разпределение на
потреблението (Sankey)



2

Структуриране

Определяне на
потенциала
Поставяне на цели
Разпределение на
задачите

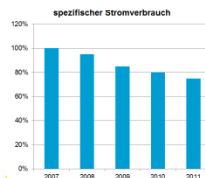


**Потенциал:
10 - 30 % икономия
на енергия**

3

Подобрение

Мерки за икономия
Техническо изпълнение
Обучение



① Прозрачност

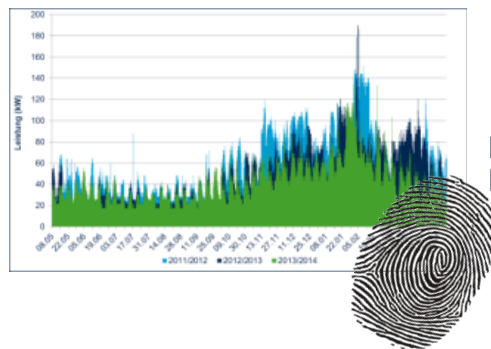
Енергетичен анализ на потреблението

- + Записване на потребленията за определен период (1-8 седмици)
- + Скрининг на натоварванията
- = анализ на енергийните потоци (Vразпределение на потреблението посредством Sankey)

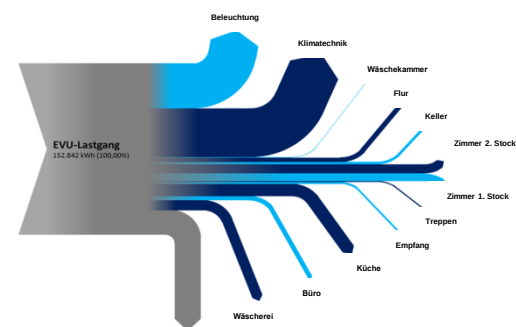
Събиране на данни за
потреблението на енергия чрез
системата за контрол на енергията



Визуализиране на профила на
натоварванията



Изготвяне на енергиен баланс чрез
кампания за измерване



Анализ на енергийните потоци → за икономия на енергия!

Енергетичен анализ на потреблението

Концепция за измервателна техника (мобилна или стационарна)

Изграждане и изпълнение чрез...

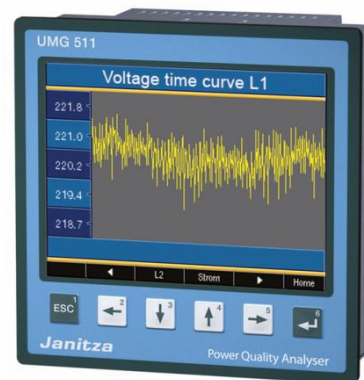
...инсталиране (по възможност) без прекъсване.

...подходящи методи за измерване с ниска измервателна неточност.

...включване на наличната измервателна техника (електро- и газомерите на ЕРП).

...обхващане на всички енергоносители и фактори на влияние.

...перманентна, **възпроизводима**
възможност за **предварително и**
последващо измерване.

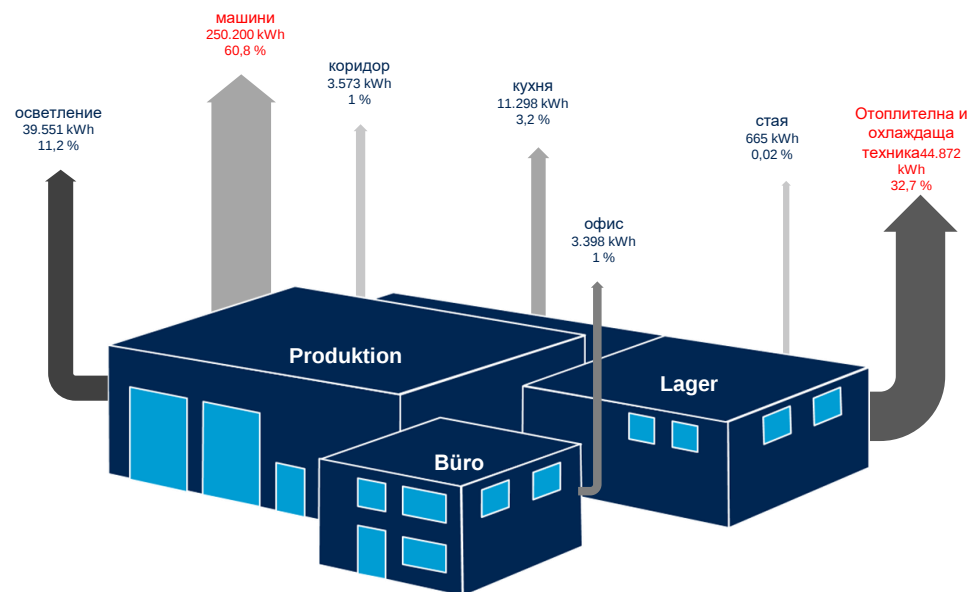


Цел: Енергетичен анализ на потреблението

Изготвяне на енергиен баланс чрез кампания за измерване

Скрининг на натоварванията, за да...

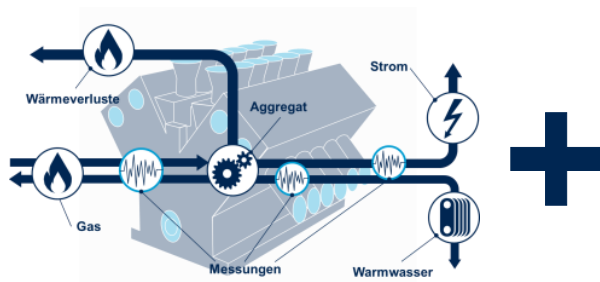
- ...се установи потреблението,
- ...се изключат консуматори,
- ...се визуализират взаимовръзките,
- ...се създаде прозрачност на разходите,
- ...се оцени съществеността,
- ...се открие потенциала за икономии на енергия.



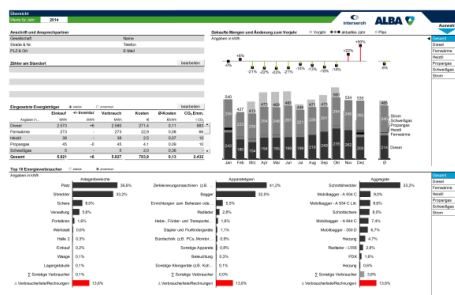
② Структуриране Енергетичен анализ на потенциала

- + установяване на потенциала
- + разпределяне на задачите и изготвяне на списък от мерки
- = концепция за икономия на енергия – определяне на целта и планиране на проекта

Енергетичен анализ на слабите места

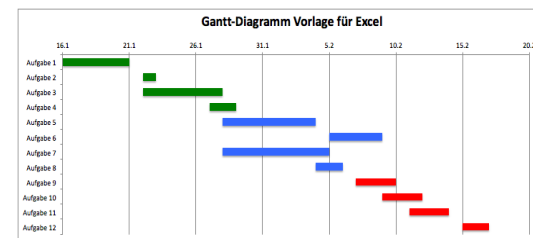


Оценка на същественоста



Определяне на целите & планиране на проекта

=



Vorbereitung zur Umsetzung → um Energie zu sparen!

Енергетичен анализ на потенциала

Сравняване на процесите / сградата с енергийните данни

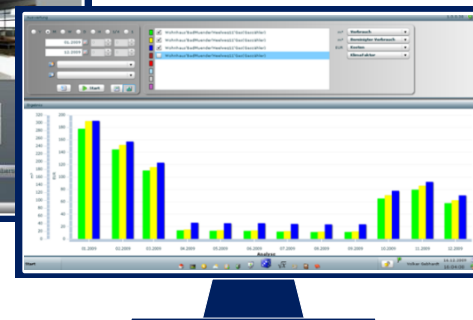
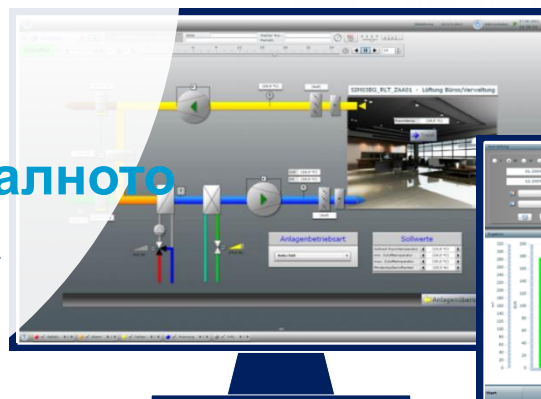
Анализ и оценка на ефективността чрез...

...установяване на **влиянията** върху потреблението.

...установяване на **зависимости** при потреблението на енергия.

...свързване на **параметрите и влияещите величини**

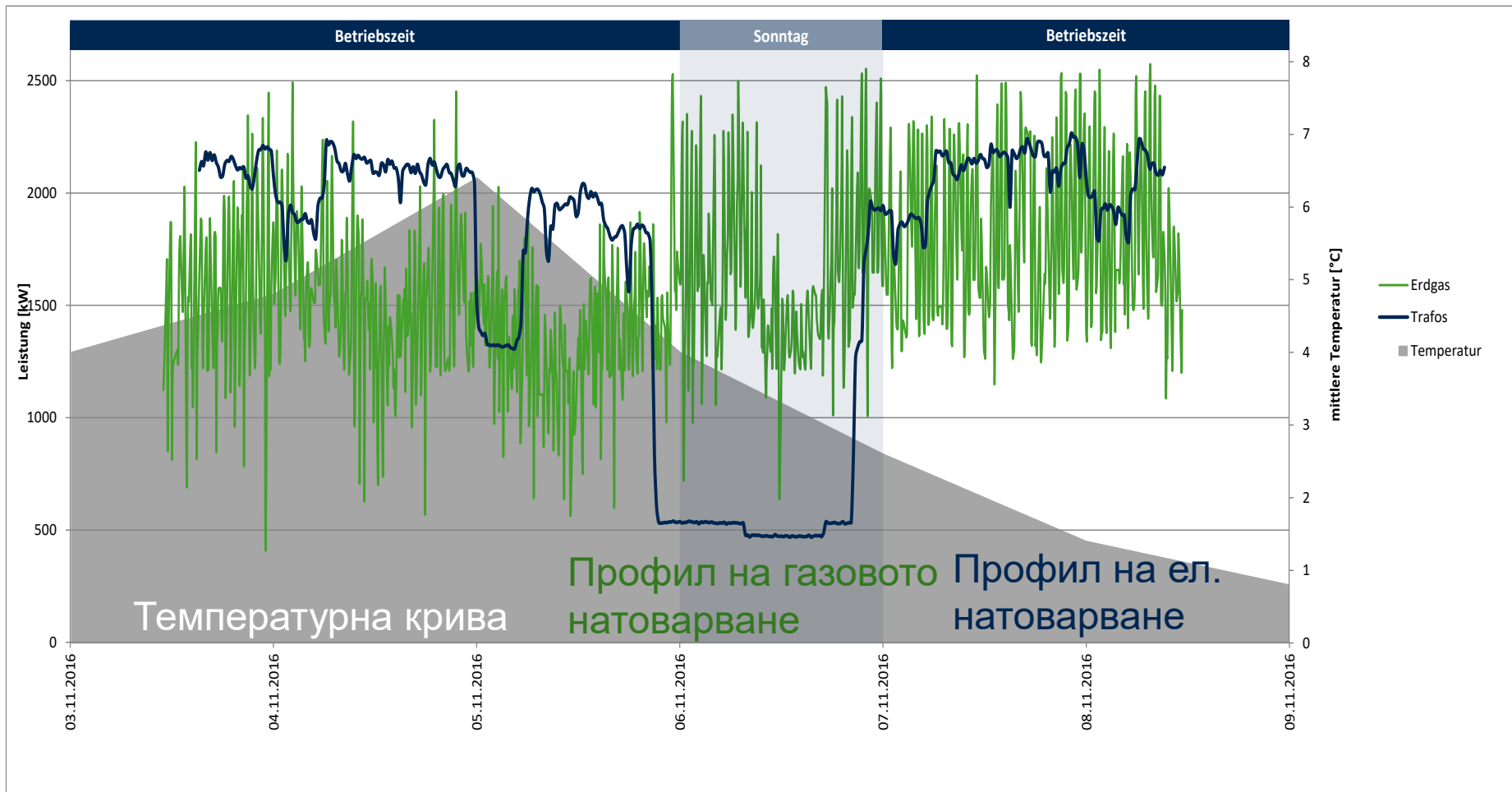
...**сравнение на целевото и реалното състояние** чрез наблюдение на процеса



Енергетичен анализ на потенциала

Анализ & оценка

Анализ на зависимостите между **енергийните данни** и **влиязщите величини**

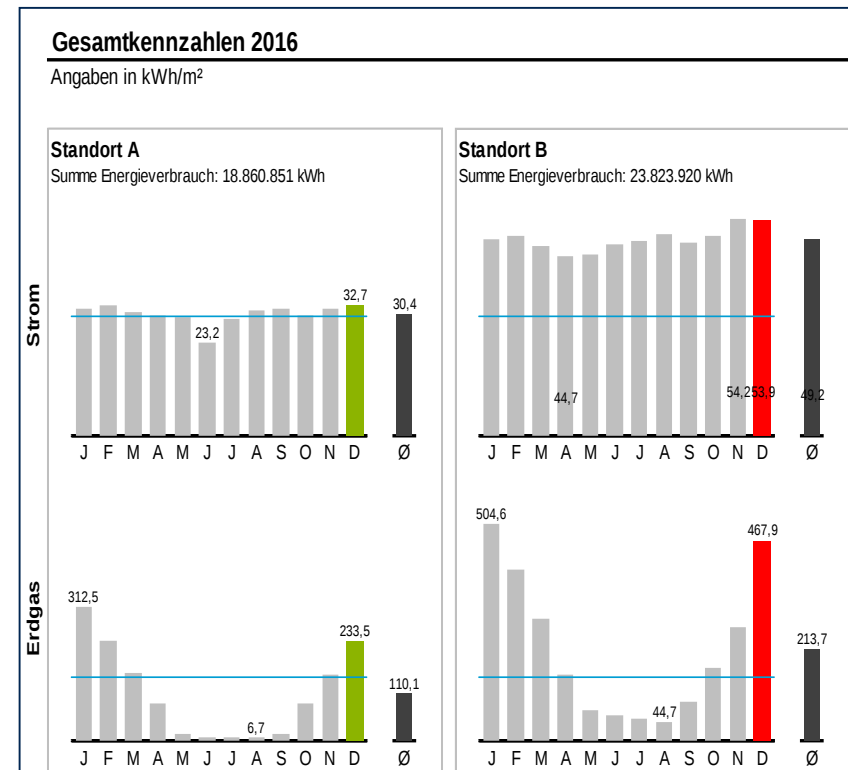


Енергетичен анализ на потенциала

Сравняване на агрегати / места

Възможности за анализ

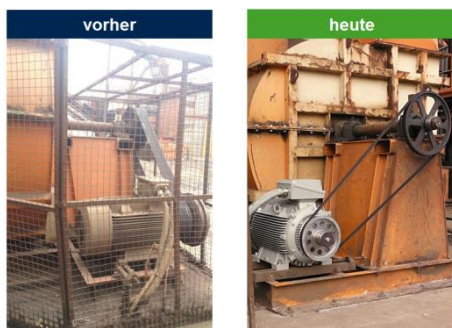
- Поддръжка & енергетична инспекция за **избягване** на **загубата на мощност**
- **Подобряване на показателите**
- Анализ на натоварването на капацитета



③ Подобрение Енергетично оптимизиране

- + проектиране на мерки за ефективност
- + повишаване съзнанието на работниците и служителите
- = резултатност на мерките за икономия на енергия

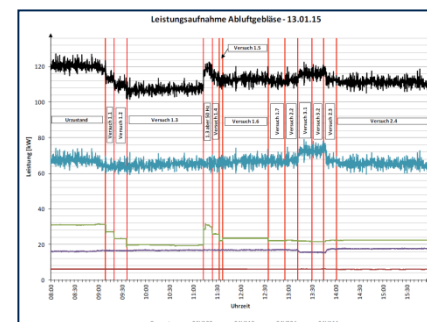
Оперативно изпълнение на мерките



Обучение / информация



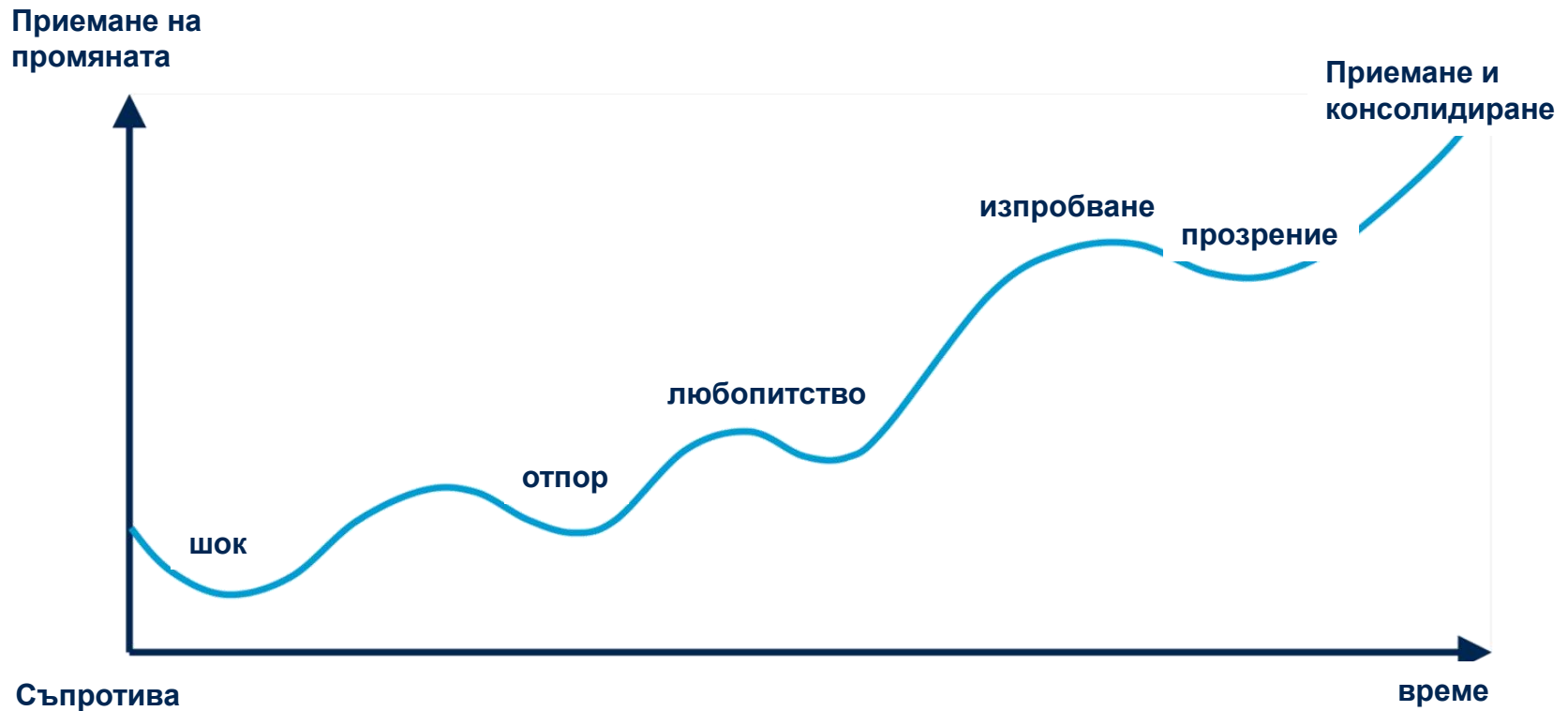
Последващо наблюдение за събиране на доказателства за подобрението



Непрекъснат процес на подобрение → за икономия на енергия!

Енергетично оптимизиране

Повишаване съзнанието на работниците и служителите



Енергетично оптимизиране

Събиране на доказателства за подобрението

Доказателство е на лице, когато...

...**потреблението на енергията за производство** е било намалено.

...е могло да бъде избегнато забавяне или намаляване на мощността, напр. чрез **избягване на загубата на мощност** на инсталациите чрез превантивна поддръжка.

...може да се покаже подобрение на работата, свързано с енергията, в сравнение с покачващата се изходна база.

Примери за приложение

Потенциали и повишаване на ефективността

преди

днес

53.000 €/а икономия
възвръщаемост на
инвестицията < 8 месеца

мерки:

- Подновяване на мотора с енергиен клас IE3
- Включване на честотен преобразувател
- Смяна на пет v-образни ремъка с ефективна техника със зъбчат ремък

Потенциал – система със сгъстен въздух

Работа без допълнително управление

Натоварване - компресори 1/2/3 (KW24 2012)

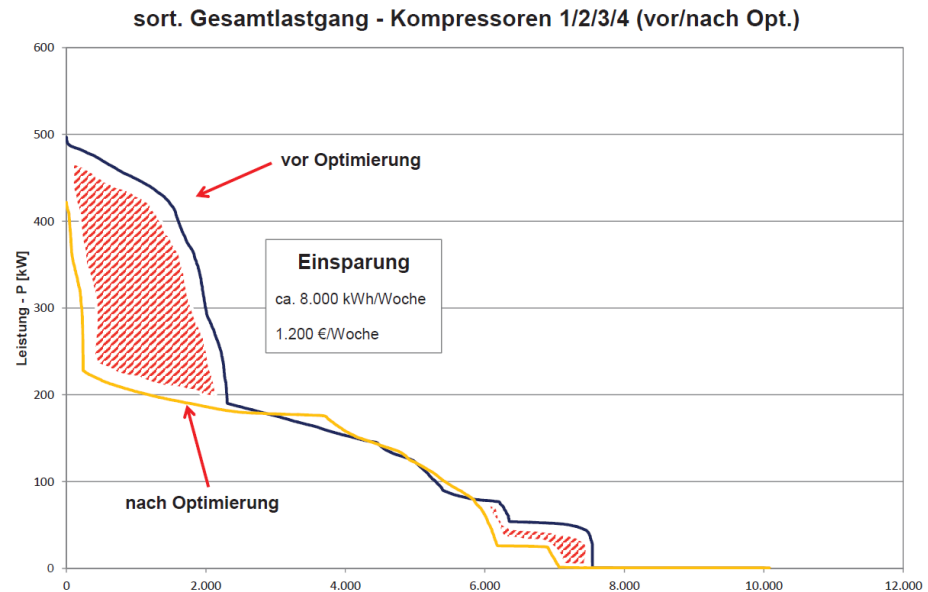


Повишаване на ефективността– система със сгъстен въздух

Работа без допълнително управление

Мерки:

- Намаляване нивото на налягането
- Установяване / отстраняване на течове
- Ефективен процес на сушене
- Оптимизиране на консуматорите на сгъстен въздух (филтри, агрегати)
- Подобряване съчетаната работа на компресорите (с включено управление)



Потенциал – основно натоварване

Период 2011-2014

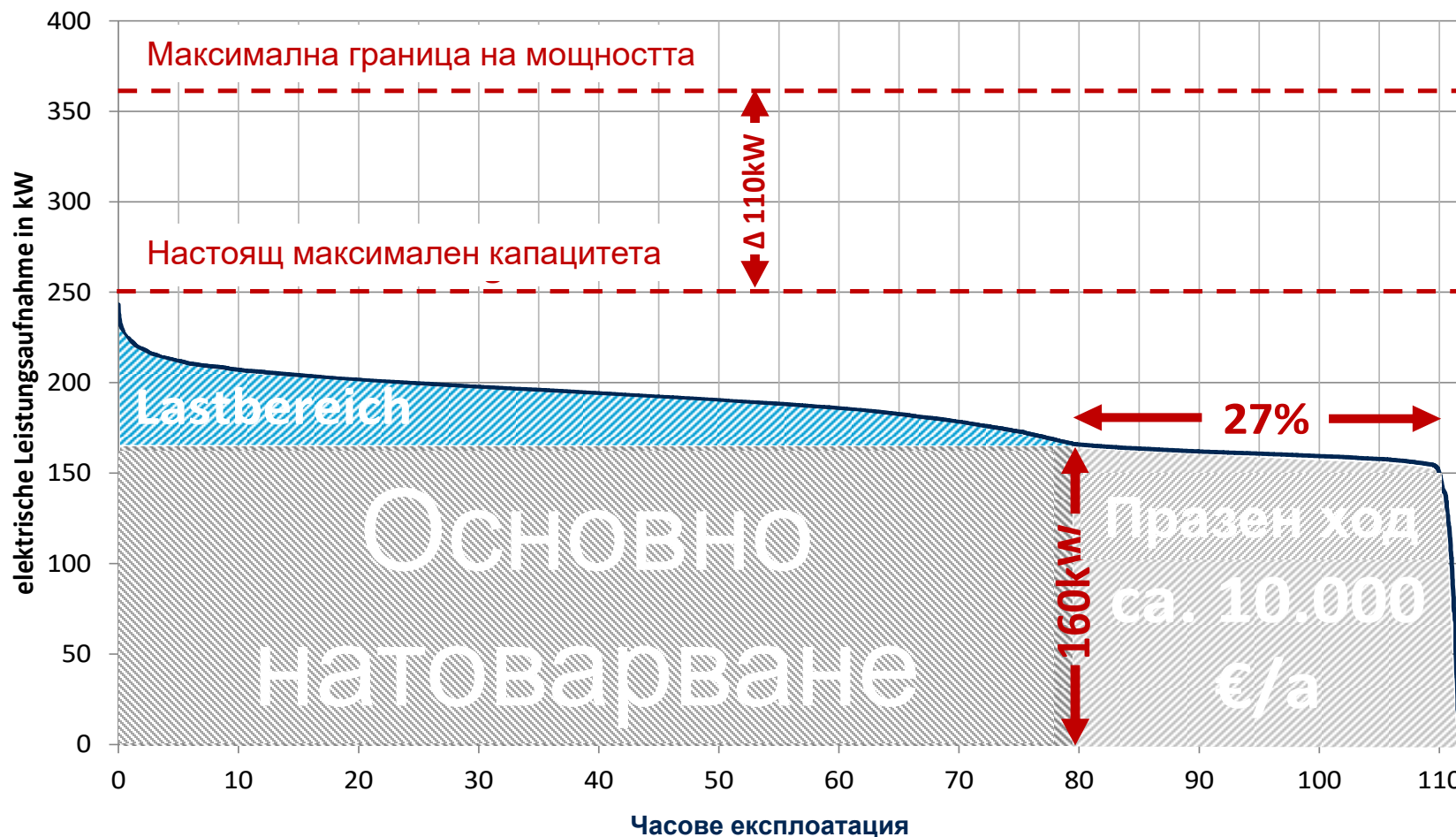
Мерки:

- Последователно откриване и изключване на излишните консуматори
- Енергийно отговорни действия на работниците и служителите
- Технологични мерки (например подмяна на осветлението с LED)



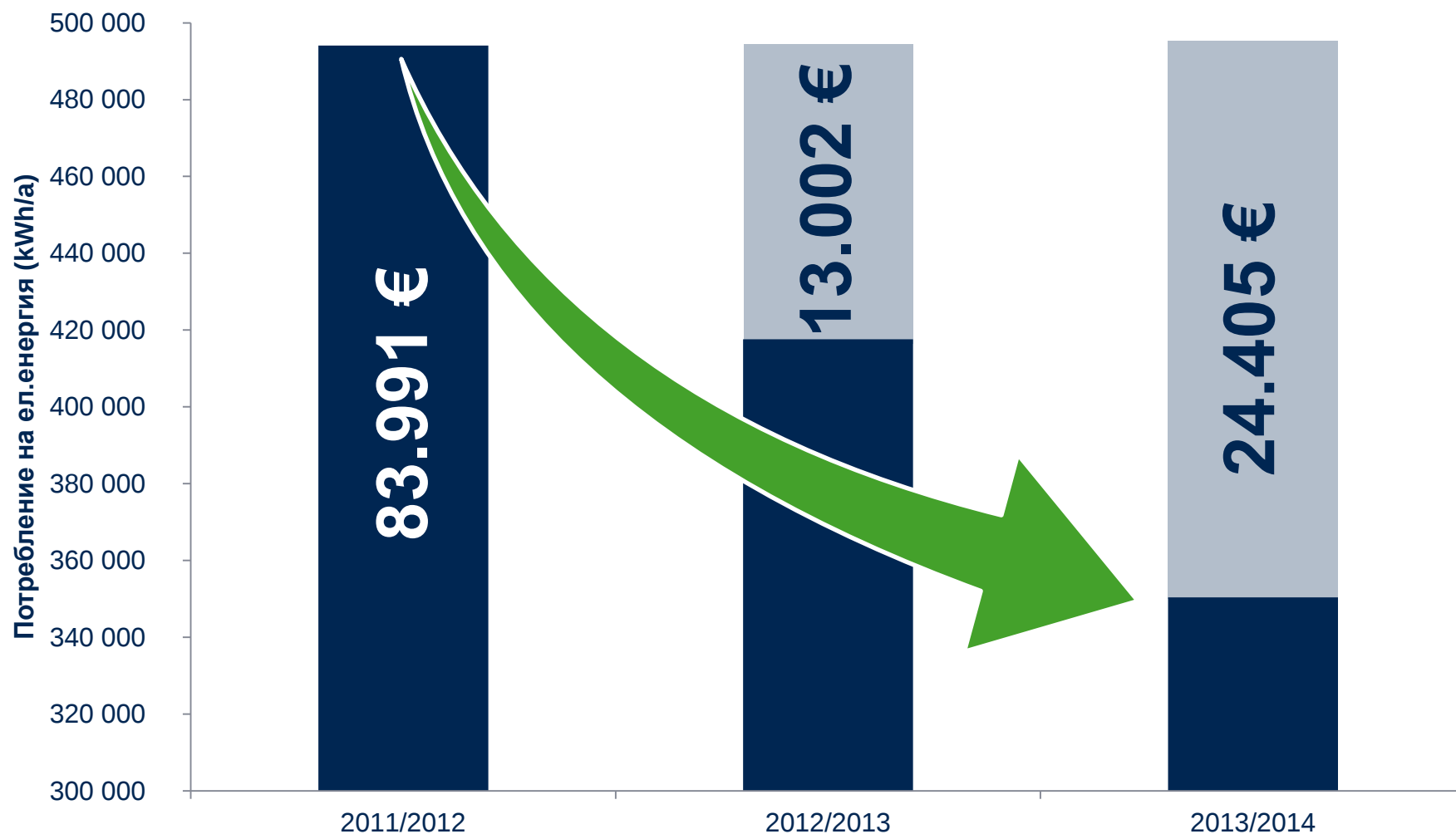
Потенциал – основно натоварване

Реално състояние на място А – натоварване на ножицата за скрап



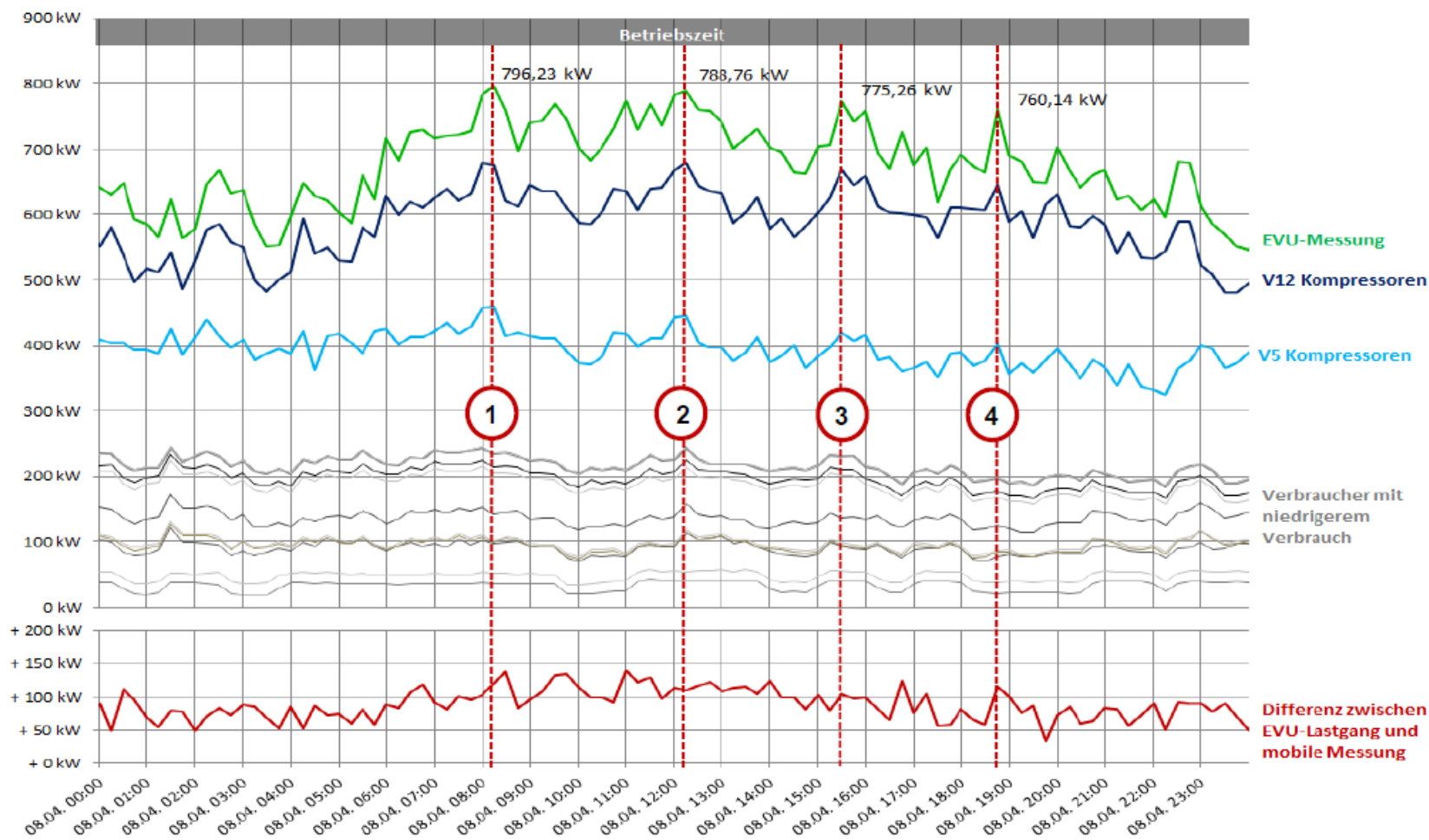
Повишаване на ефективността– основно натоварване

Потребление и разходи 2011 – 2014



Потенциал – пикови натоварвания

Анализ на пиковите натоварвания и синергиите



Bemerkung:
(Leistungsanstieg)

- 1, 4: Kompressoren und nicht gemessene Verbraucher
- 2, 3: Kompressoren und Compounding WT

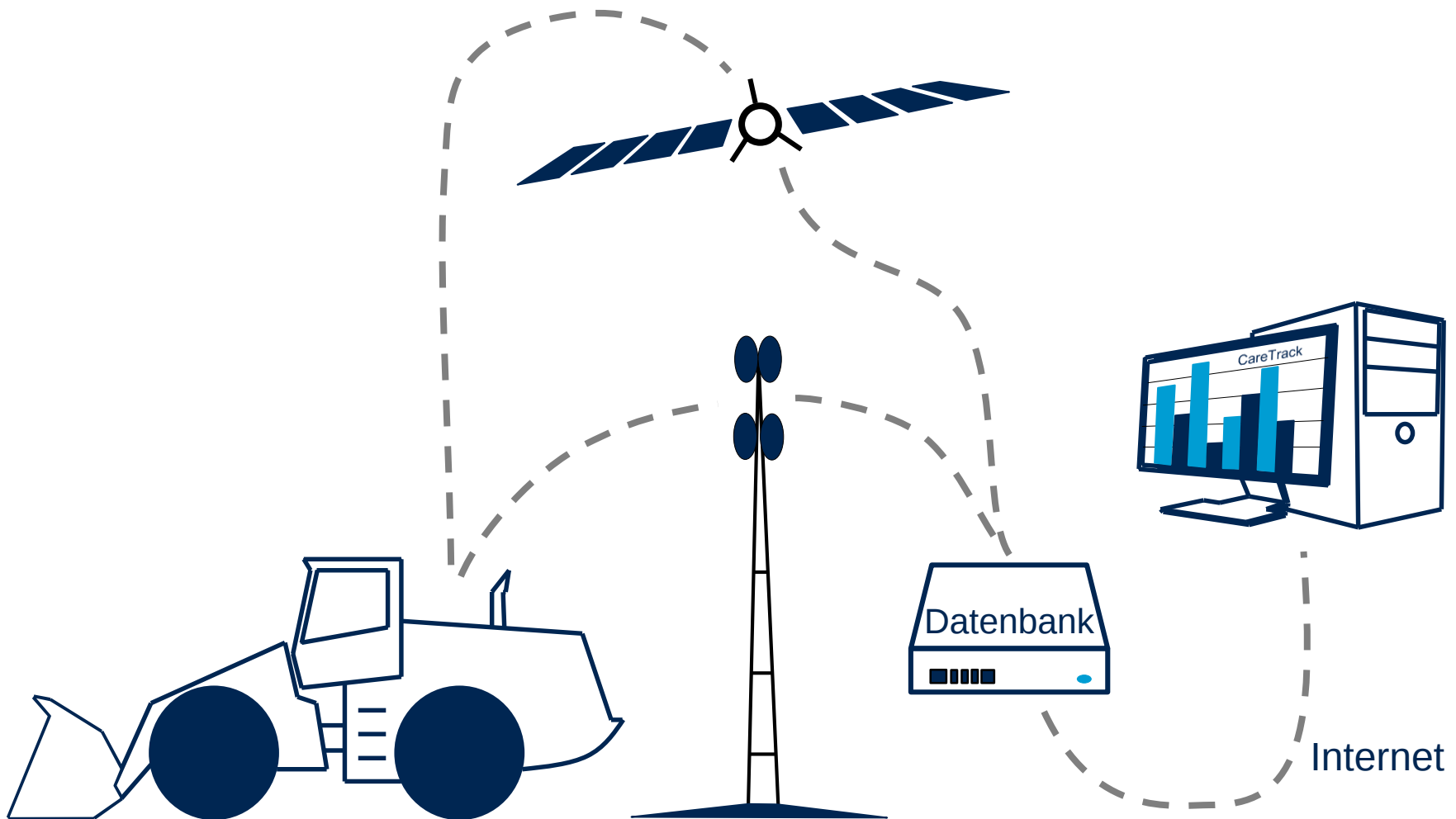
Повишаване на ефективността – пикови натоварвания

Намаляване чрез визуализация



Потенциал – разход на дизел

напр.: въвеждане на CareTrack



Потенциал – разходна дизел

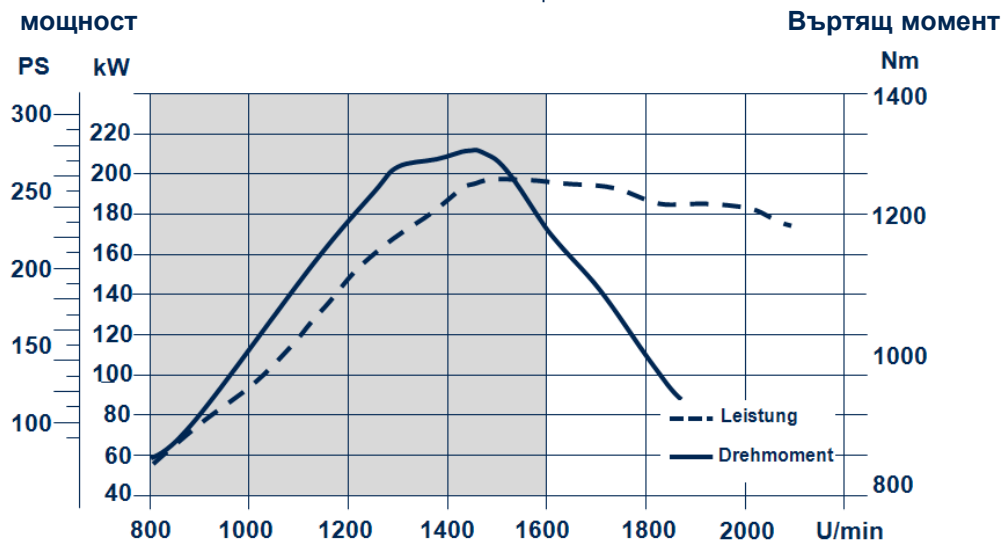
Обучение на шофьорите

- При престой скоростният лост да е в неутрална позиция
- Плавни движения при товарене
- Кратки пътища в режим „Load and carry“
- Избягване на стръмните наклони
- Завиване с голям радиус
- Адаптиране на налягането на гумите



(инструкции за работа стр. 275)

- Двигателят да се оставя да работи на празен ход без нужда
- Резки движения на машината
- Много дълги пътища в режим „Load and carry“
- Използване на неподходящи маршрути
- Завиване с голям радиус
- Пълно ускорение и едновременно това вдигане на лопатата
- Препълване на лопатата



Повишаване на ефективността – разход на дизел

Промяна на потреблението

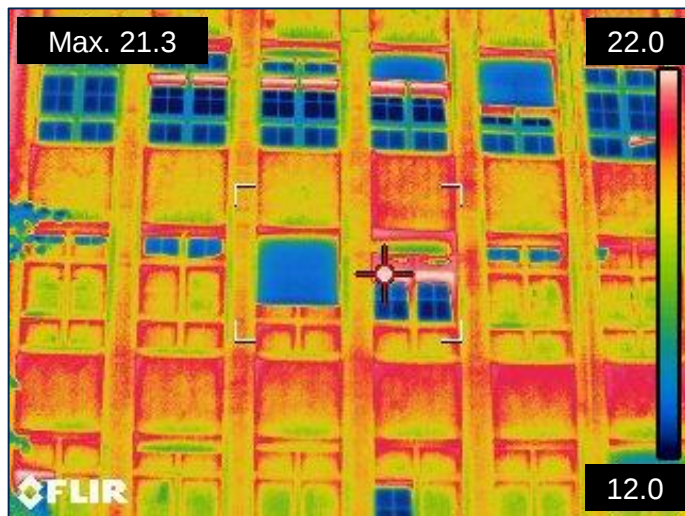


Други потенциали

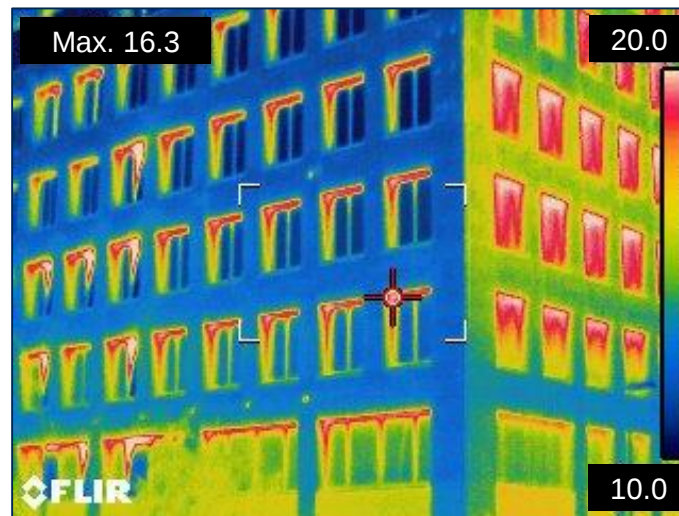
Характеристики на офис-сградите



Стар стандарт



Нов стандарт



Ако желаете да научите повече,
свържете се с нас!

ALBA Energiemanagement

ALBA Environmental Solutions GmbH
Франц Йозеф Швайцер плац 1
16727 Велтен, Германия

Тел.: +49 30 35182-9511
energiemanagement@alba.info

www.alba-energiemanagement.de



Холк Шуберт

Ръководител енергийно управление
ALBA Group

Тел.: +49(30)35182-9670
Факс: +49(30)35182-9810
E-Mail: Holk.Schubert@ALBA.INFO
Web: www.alba-energiemanagement.de



Александер Кребс

Ръководител отдел
Енергийна ефективност и контрол

Тел.: +49(30)35182-9712
Факс: +49(30)35182-5510
E-Mail: Alexander.Krebs@ALBA.INFO
Web: www.alba-energiemanagement.de