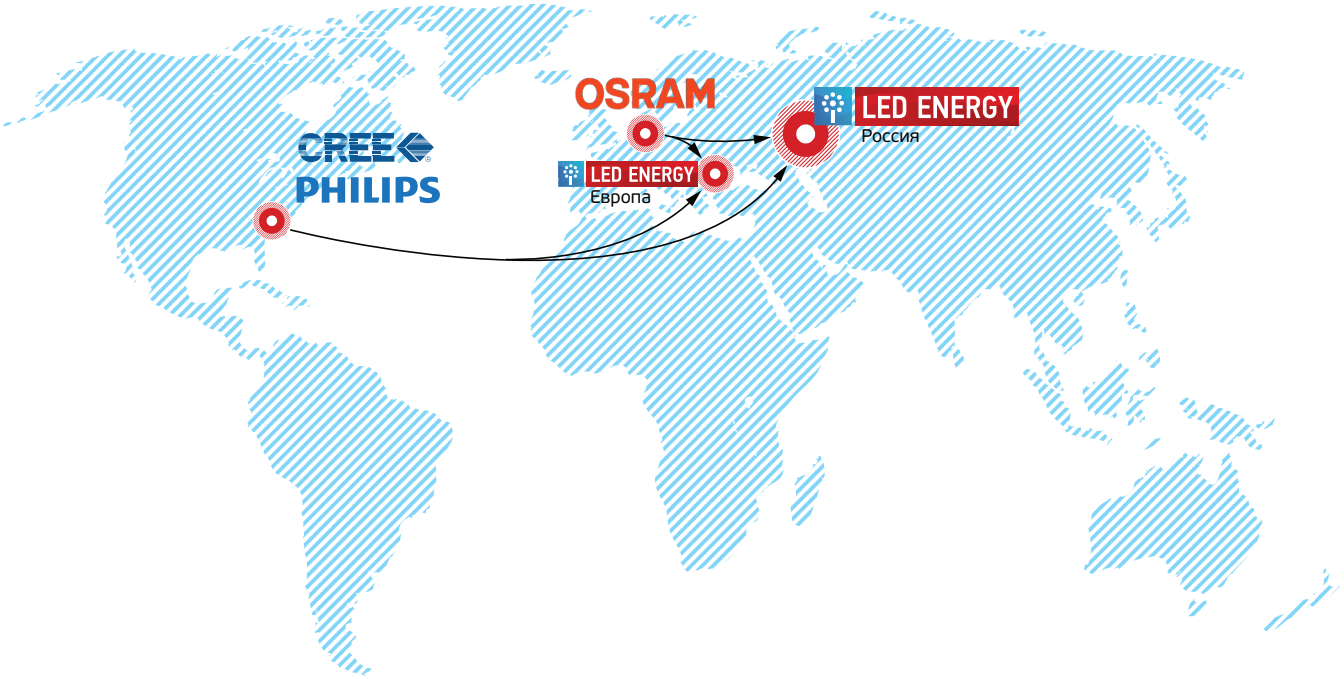
LED ENERGY

энергия успеха

СВЕТОДИОДНЫЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Решения для складских комплексов



Головной офис

Екатеринбург, Россия
Производственно-сервисный центр
Гарантийный центр
Конструкторские мощности
Архитектурно-дизайнерское бюро

Базовый офис

София, Болгария
Производственные и
конструкторские мощности
Архитектурно-дизайнерское бюро

Производители комплектующих

OSRAM, Германия
Cree, США
PHILIPS Lumileds, США

01 Современные технологии энергосбережения

В наших светильниках используются новейшие технологии и самые эффективные решения, позволяющие снизить эксплутационные расходы на освещение до 80%, по сравнению с устаревшими источниками света.

02 Полный комплекс услуг

Проектно-монтажный отдел LED Energy оказывает полный комплекс услуг — от стадии проектирования и ввода в эксплуатацию, до гарантийного и послегарантийного обслуживания систем освещения.

03 Проекты любой сложности

LED Energy предлагает готовое решение по переходу на энергоэффективные системы освещения: обследование объекта, разработка проекта технического решения, расчёт освещённости и окупаемости, поставка оборудования, монтаж, авторский надзор, гарантийное и сервисное обслуживание.

04 Автоматическое управление освещением

Внедрение автоматической системы управления освещением позволяет дополнительно сэкономить до 50% электроэнергии, направленной на освещение предприятия.

Особенности освещения складских комплексов

Каждое промышленное, складское и любое другое предприятие в настоящее время предъявляет повышенные требования к освещению. С освещенностью повседневных рабочих мест, производственных, складских и других площадей непосредственно связана производительность труда персонала, а значит и эффективность всего предприятия.

Руководство предприятий неизбежно сталкивается с вопросами выбора типа освещения, его качества, его себестоимости и окупаемости.

Основные требования, предъявляемые руководителями предприятий к освещению, определяются, прежде всего, экономическими соображениями.

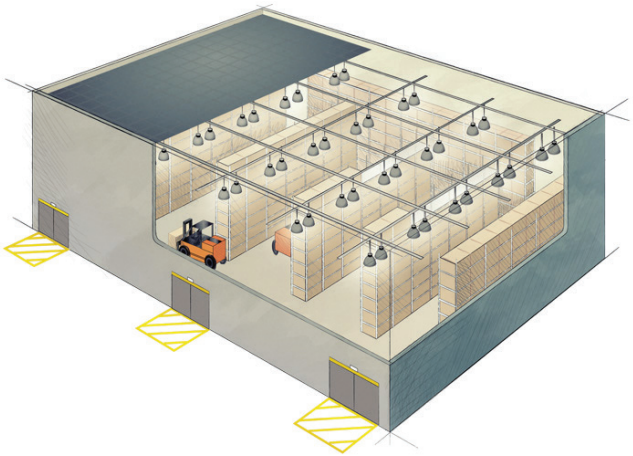
Таким образом, перед современными системами производственного освещения стоят следующие задачи:

— Снижение совокупных затрат на электроэнергию;
— Снижение издержек по обслуживанию системы освещения, окупаемость вложений;
— Улучшение условий труда персонала из соображений комфорта и безопасности, повышения производительности труда;
— Соответствие требованиям защиты окружающей среды.

Исходные данные

Логистический комплекс общей площадью 13000 м², разделённый на три корпуса:

— Административно - офисный комплекс, 3 этажа, общая площадь 3000 м²
— Логистический корпус, общая площадь 5000 м²
— Склад, общая площадь 5000 м²



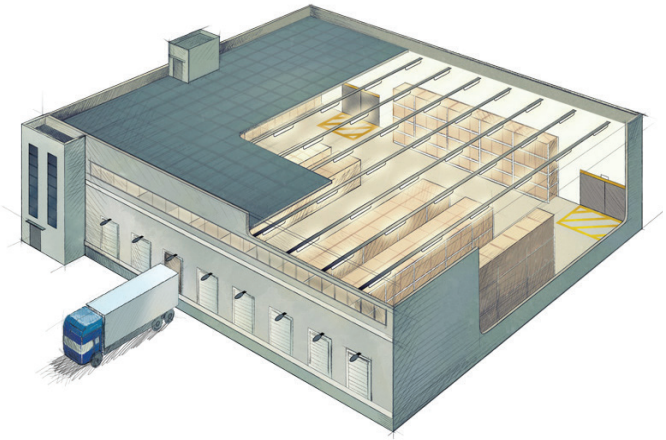
СКЛАД

Площадь: 5000 м²
Высота потолков: 12 м
Требуемая освещённость: 200 люкс

Испольуемое осветительное оборудование:
125 светильников ДРЛ 400

Потребляемая мощность: 56,25 кВт/ч

Планируемые затраты на электроэнергию
за 2017 год 1 201 331 рублей*



ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОРПУС

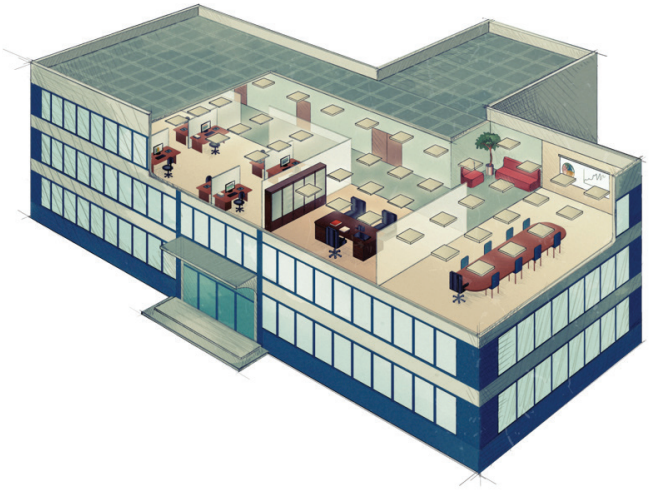
Площадь: 5000 м²
Высота потолков: 6 м
Требуемая освещённость: 200 люкс

Испольуемое осветительное оборудование:
20 светильников ДРЛ 400
345 светильников 2×36

Потребляемая мощность: 36,6 кВт/ч

Планируемые затраты на электроэнергию
за 2017 год 781 666 рублей*

* — при режиме работы 14 часов в день, 339 дней в году, стоимость кВт/ч — 4,5 р.



АДМИНИСТРАТИВНЫЙ КОРПУС

Площадь: 3000 м²
Высота потолков: 3 м
Требуемая освещённость: 450 люкс

Испольуемое осветительное оборудование:
408 светильников 4×18

Потребляемая мощность: 32,64 кВт/ч

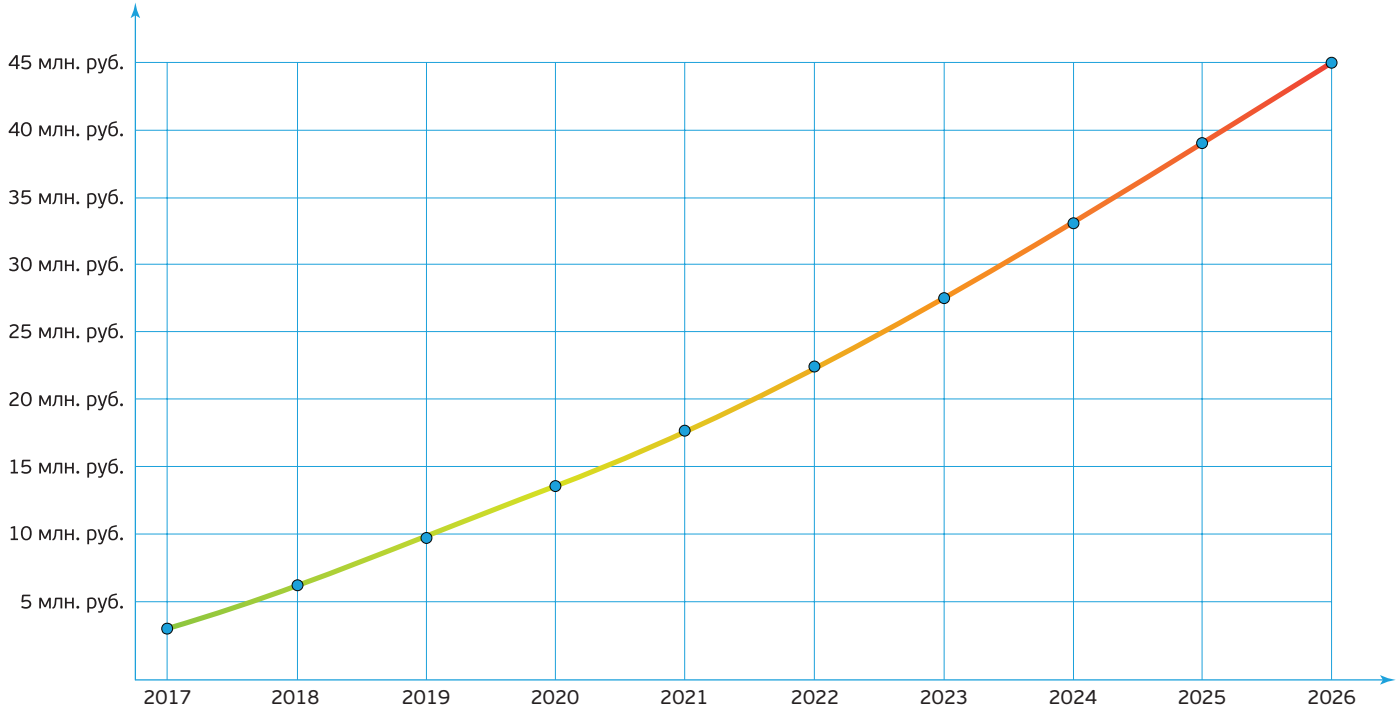
Планируемые затраты на электроэнергию за 2017 год 697 092 рублей*

* — при режиме работы 14 часов в день, 339 дней в году, стоимость кВт/ч — 4,5 р.

Оптимизация расходов

Общие затраты на освещение в 2017 году составят:
125,49 кВт × 14 часов × 339 дней × 4,5 руб. = 2 680 090 руб.
Без учёта расходов на выделение мощности и амортизацию оборудования.

Учитывая рост стоимости электроэнергии, затраты на электропитание и обслуживание осветительного оборудования за 10 лет составит 44 553 393 руб.



ЗАДАЧА

Снизить энергопотребление систем освещения на 70% без потери эффективности.
Срок окупаемости предложенного решения должен составить не более 5 лет.

РЕШЕНИЕ

Модернизация систем освещения путём замены на энергоэффективное светодиодное освещение LED Energy с применением автоматической системы управления освещением.

Основные проблемы на складских предприятиях и их решение

01

Проблема

Высокое энергопотребление систем освещения

Решение

Промышленные светильники LED Energy потребляют до 80% меньше электроэнергии, чем аналоги предыдущих поколений.

02

Проблема

Низкое качество освещения

Решение

Светильники LED Energy спроектированы таким образом, чтобы равномерно освещать рабочую зону. Высокий индекс цветопередачи и отсутствие пульсаций обеспечивает комфорт и безопасную работу на предприятии.

05

Проблема

Светильники находятся в труднодоступных местах

Решение

Светодиодные светильники не требуют частого обслуживания, а их срок службы составляет до 25 лет.
При создании промышленных светильников мы обращаем особенное внимание на надёжность и простоту обслуживания.

06

Проблема

Повышенные требования к качеству и надёжности светильников

Решение

Для создания наших светильников мы используем исключительно качественные комплектующие: светодиоды PHILIPS и OSRAM, блоки питания PHILIPS Xitanium.

03

Проблема

Наличие в лампах ртути и других вредных веществ

Решение

В светодиодных светильниках отсутствуют ртуть и другие вредные вещества, что исключает опасность загрязнения и уменьшает расходы на утилизацию.

04

Проблема

Эксплуатация светильников в условиях воздействия агрессивных сред

Решение

У всей линейки промышленного освещения LED Energy степень защиты выше IP65.

07

Проблема

Частые механические и вибрационные воздействия

Решение

Конструкция светильников LED Energy обеспечивает повышенную вибро- и ударопрочность.

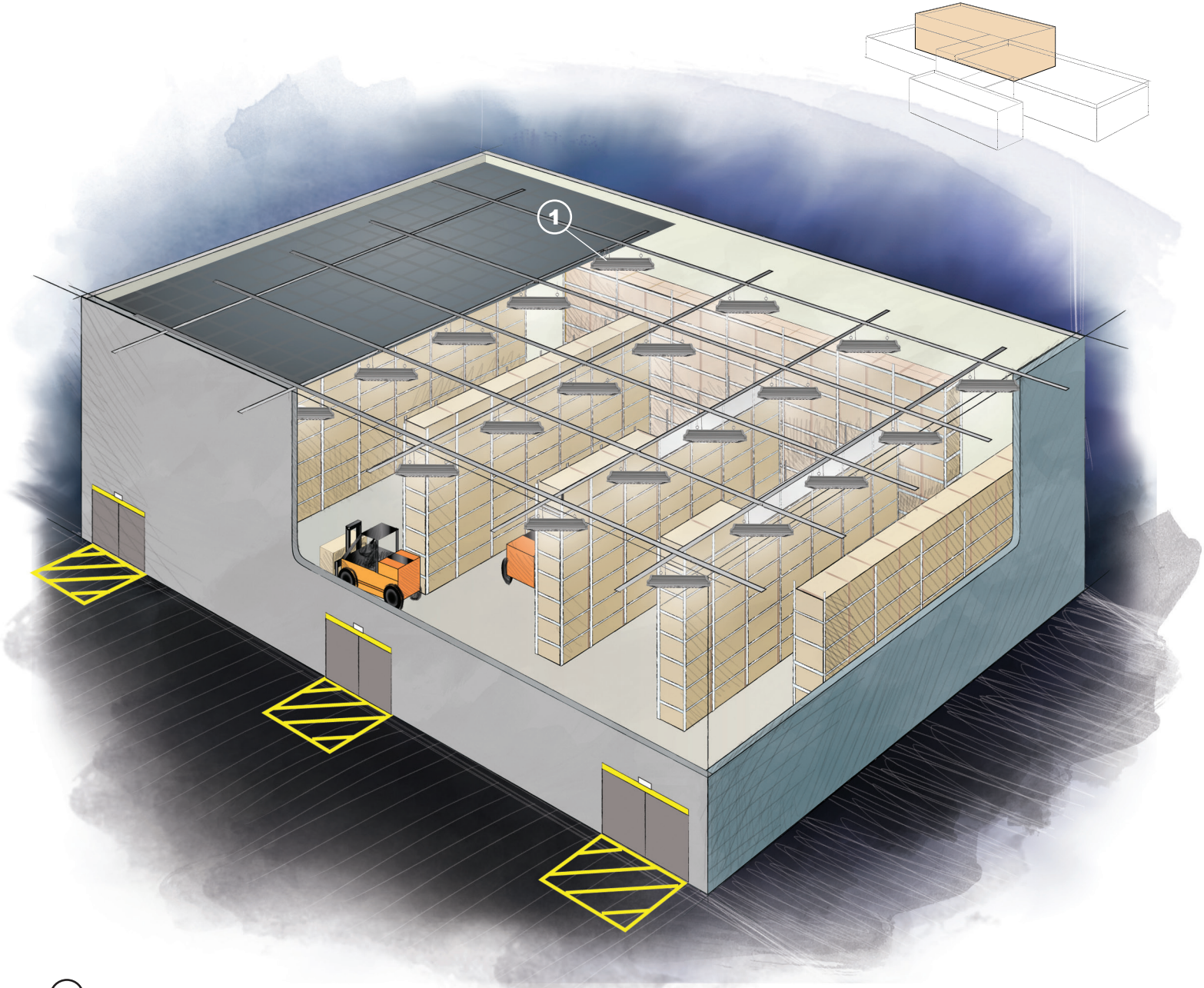
08

Проблема

Нестабильное питающее напряжение

Решение

Светодиодные драйверы PHILIPS работают в широком диапазоне питающих напряжений, защищены от импульсных помех и от короткого замыкания.



1 Светодиодный светильник SUPRA
Общее освещение

Склад

	ДРЛ 400 Старое решение	SUPRA
Количество	125 шт.	100 шт.
Потребляемая мощность	450 Вт	107 Вт
Световой поток	16 080 лм	13 990 лм
Цветовая температура	3800К	5000К
Индекс цветопередачи	45	>70
Потребление электроэнергии за год	266 962 кВт	50 782 кВт
Расходы на электроэнергию за 2017 год	1 201 331 руб.	228 520 руб.
Стоимость владения за 10 лет	19 556 413 руб.	4 942 018 руб.

Промышленный светодиодный светильник **SUPRA**

132 Люмен / Ватт

107 Ватт

<1% Коэффициент пульсации

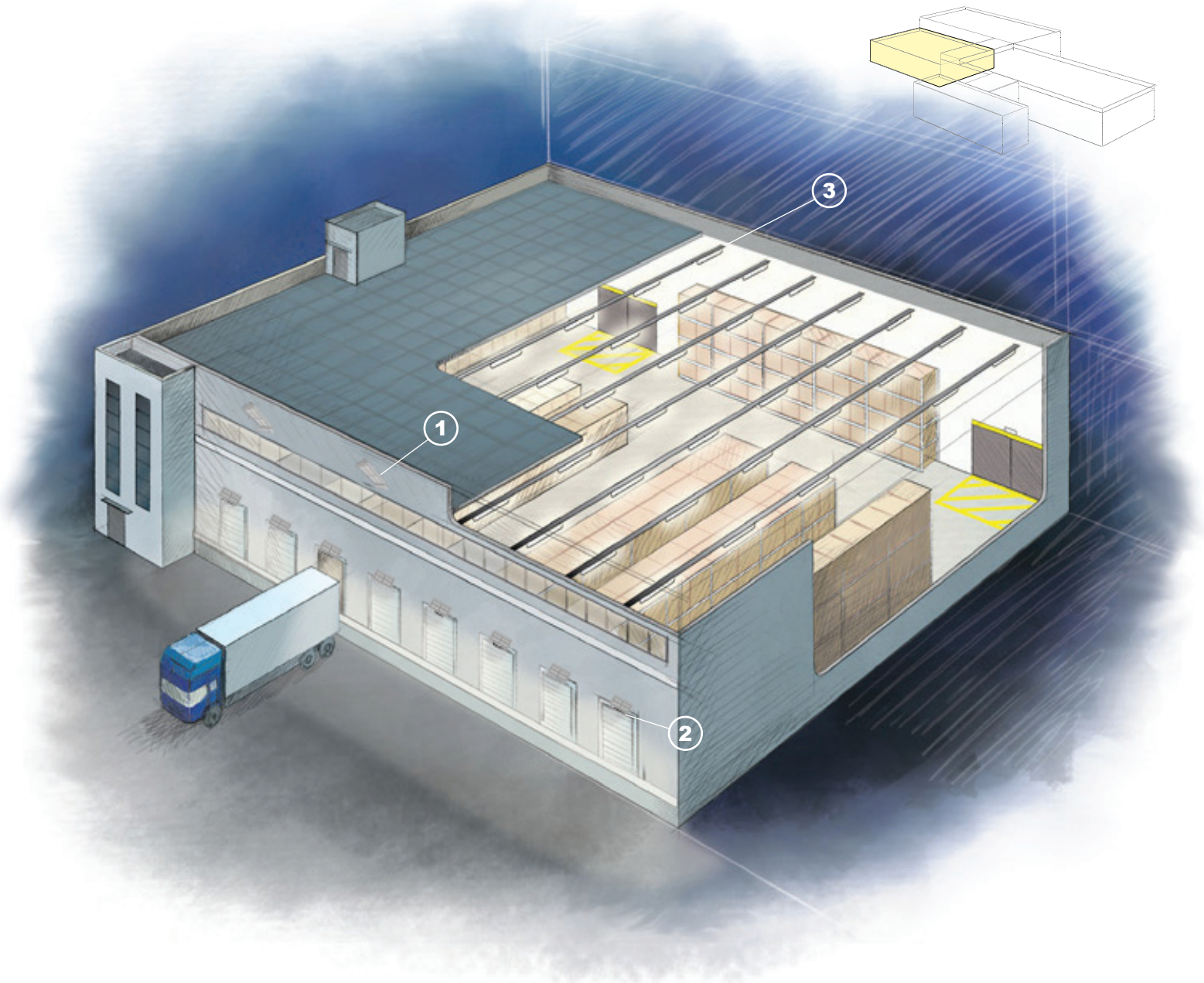
- Стабильность характеристик во времени.
- Срок службы — 100 000 часов непрерывной работы.
- Световая отдача светильника с учетом потерь 132 Лм/Вт
- Самая эффективная оптика
- Корпус из анодированного 6063 алюминия обеспечивают эффективный отвод тепла
- Опциональная поддержка протокола DALI обеспечивает повышенную экономию электроэнергии за счет диммирования и возможности автоматического управления.

Срок окупаемости

1 год 3 мес

Экономия за 10 лет

17 777 286 руб.



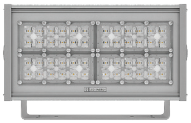
1 Светодиодный прожектор METROPOLIS
Освещение территории

2 Светодиодный прожектор ODIN
Освещение парковки

3 Светодиодный светильник MIROS
Общее освещение

Логистический корпус

Применение различных по назначению светильников значительно улучшило качество освещения на объекте



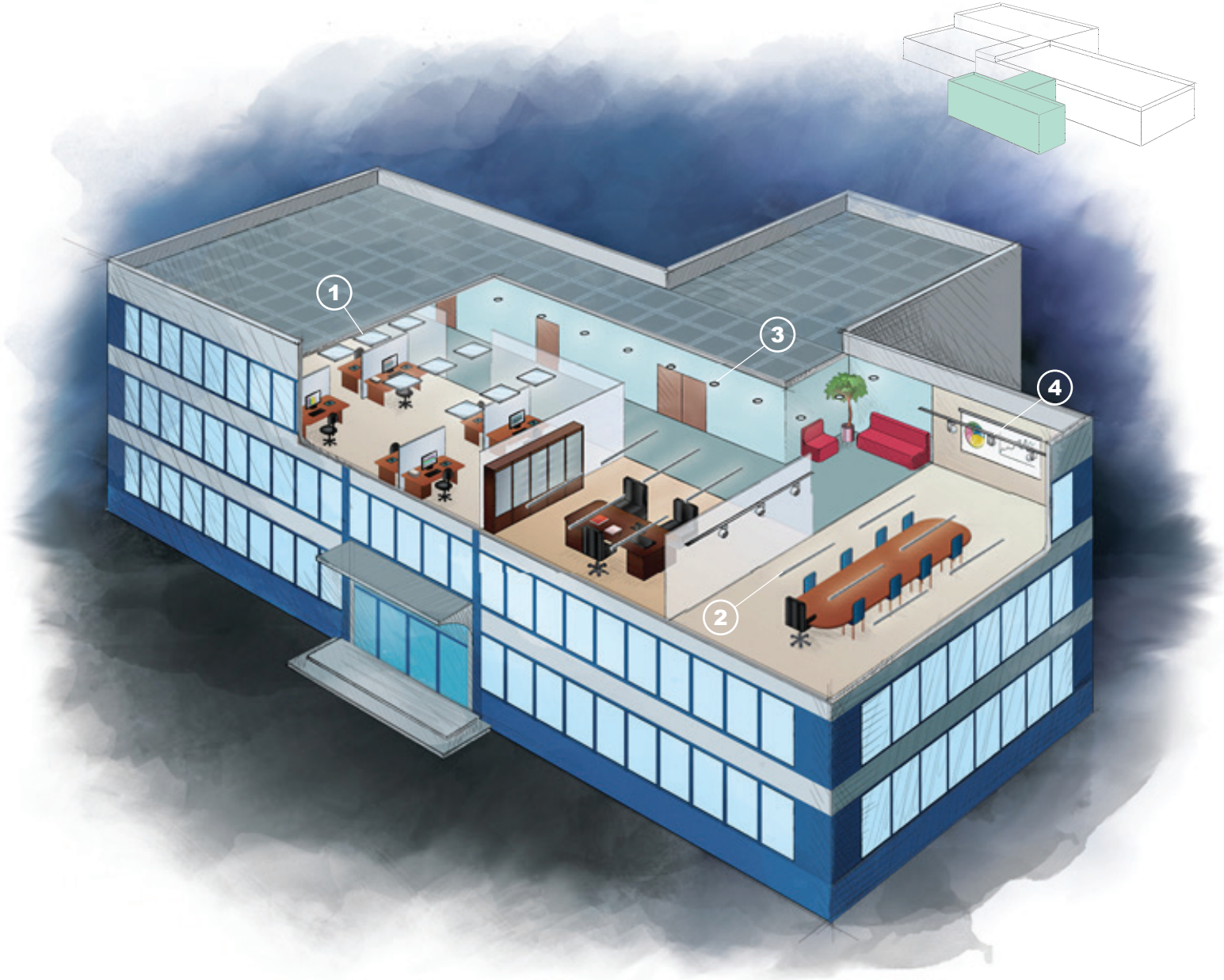
	ДРЛ 400 Старое решение	2x36 Старое решение	MIROS	ODIN	METROPOLIS
Количество	20 шт.	345 шт.	345 шт.	20 шт.	4 шт.
Потребляемая мощность	450 Вт	80 Вт	29 Вт	53 Вт	107 Вт
Световой поток	15 075 лм	3 300 лм	2 822 лм	6 882 лм	13 593 лм
Цветовая температура	3800К	5000К	5000К	5000К	5000К
Индекс цветопередачи	45	>80	>80	>70	>70
Потребление электроэнергии за год	42 714 кВт	130 990 кВт	47 484 кВт	5 031 кВт	2 031 кВт
Расходы на электроэнергию за 2017 год	192 213 руб.	589 453 руб.	213 677 руб.	22 638 руб.	9 141 руб.
Стоимость владения за 10 лет	3 129 026 руб.	10 526 759 руб.	4 233 457 руб.	566 798 руб.	196 880 руб.

Срок окупаемости

1 год 5 мес

Экономия за 10 лет

8 658 650 руб.



1 Светодиодный светильник ARES
Общее освещение

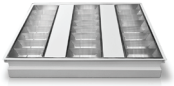
2 Светодиодный светильник CORUS
Общее освещение

3 Светодиодный светильник EUROPA
Общее освещение

4 Светодиодный светильник ENZO MAX
Акцентное освещение

Административно-офисный корпус

Чтобы создать особенную атмосферу в каждом типе помещений мы использовали четыре модели светодиодных светильников



	4x18 Старое решение	ARES Premium	CORUS	EUROPA	ENZO MAX
Количество	408 шт.	240 шт.	48 шт.	50 шт.	20 шт.
Потребляемая мощность	80 Вт	29 Вт	29 Вт	25 Вт	42 Вт
Световой поток	3200 лм	3343 лм	2518 лм	1840 лм	3400 лм
Цветовая температура	4000K	4000K	4000K	4000K	4000K
Индекс цветопередачи	>80	>80	>80	>80	>80
Потребление электроэнергии за год	154 910 кВт	33 032 кВт	6 606 кВт	5 936 кВт	3 797 кВт
Расходы на электроэнергию за 2017 год	697 092 руб.	148 645 руб.	29 729 руб.	26 696 руб.	17 086 руб.
Стоимость владения за 10 лет	11 341 195 руб.	3 089 014 руб.	617 802 руб.	600 469 руб.	401 915 руб.

Срок окупаемости

2 года 2 мес

Экономия за 10 лет

6 631 995 руб.

Разумное управление электроэнергией

Разумное управление энергией - залог как нормального сосуществования с окружающей средой, так и безопасности человека в повседневной жизни и на производстве. Одним из аспектов этой концепции является управление освещением. Доля энергии, затрачиваемая на освещение, весьма существенна. Рациональное управление освещением может ощутимо снизить эти затраты при сохранении всех преимуществ.

Для решения подобных задач разрабатываются системы управления освещением, которые, помимо этого, могут интегрироваться и в системы автоматизации зданий или производств.

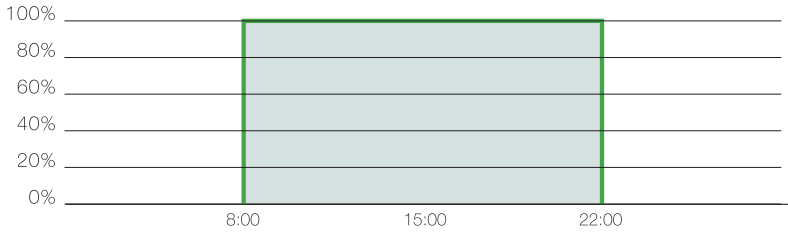
Первая и основная задача, которую решает система управления освещением - это увеличение энергоэффективности. Помимо этого, использование систем дистанционного управления освещением значительно повышает уровень комфорта как в быту, так и вопросах малого и крупного производства, улучшая эксплуатационные характеристики производственных, коммерческих и жилых зданий.

В состав системы также могут входить и автономные приборы, способные, в зависимости от настроек и ситуации, самостоятельно принимать решение о включении/выключении или параметрах работы осветительного прибора или их группы.

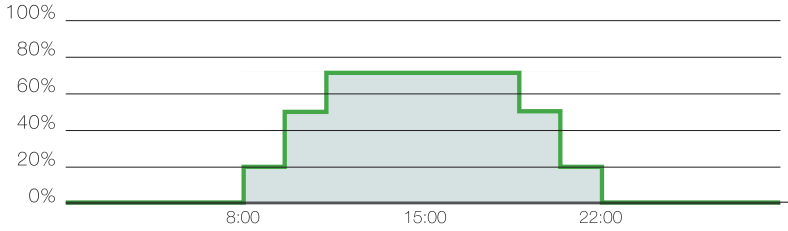
Автоматизированные системы управления освещением, предназначенные для использования в общественных зданиях, выполняют следующие типичные для этого вида изделий функции:

— учет естественной освещенности в помещении;
— учет времени суток и дня недели;
— учет присутствия людей в помещении.

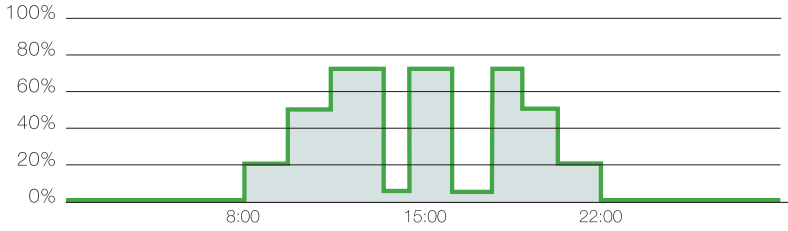
Применение системы управления



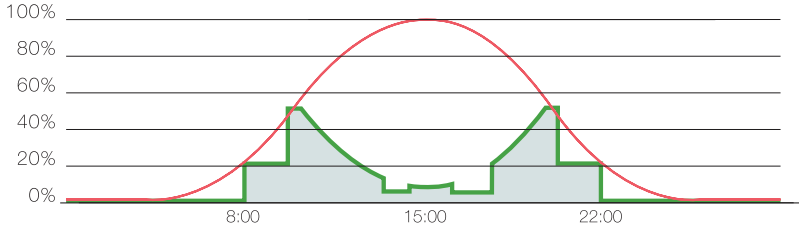
Система освещения без управления



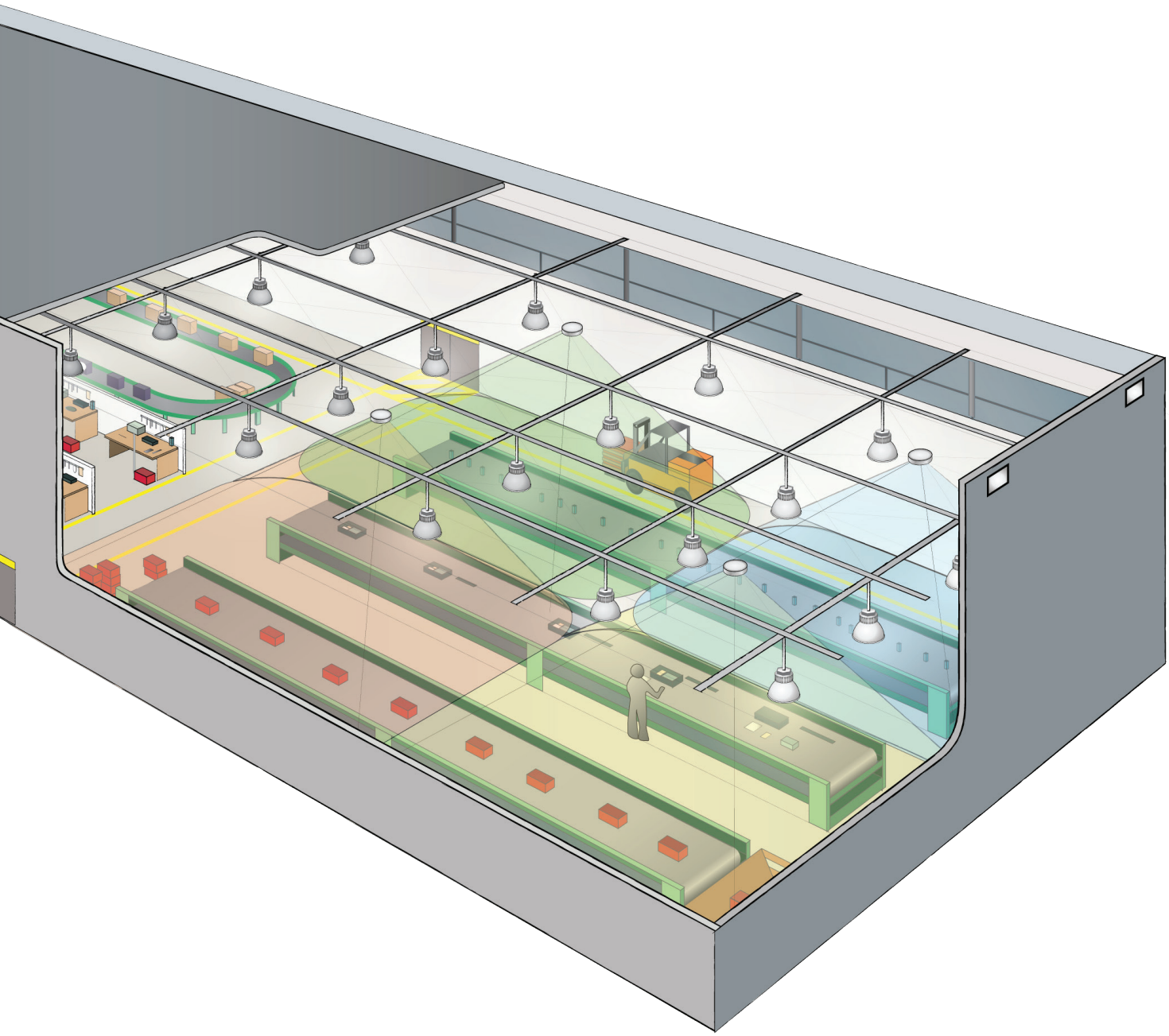
Таймер



Детектор присутствия + таймер



Датчик учёта естественной освещённости + детектор присутствия + таймер



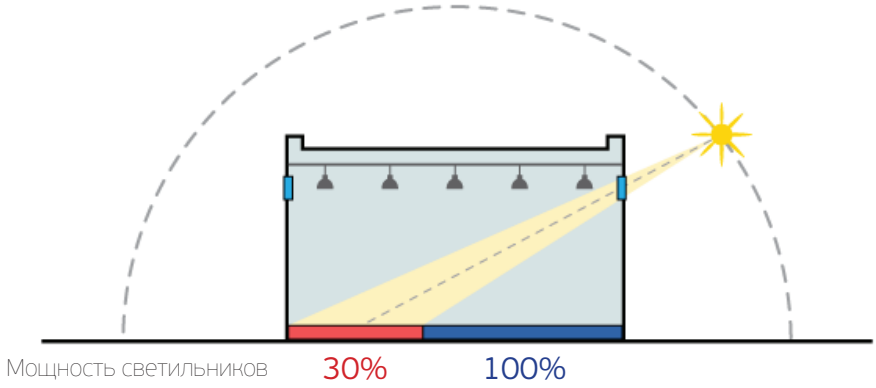
Эффективное использование дневного света

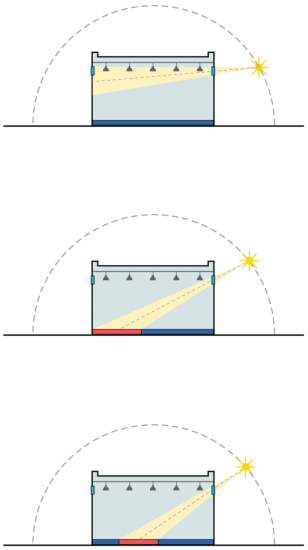
Для управления освещением на складе мы использовали автоматическую систему управления освещением на базе протокола DALI.

На складе установлено 31 управляемых групп по 4 светильника в каждой. Датчик каждой группы, независимо от других, определяет присутствие людей и уровень освещённости помещения.

Как результат, люди воспринимают режим диммирования системы как «естественный». Световой поток, определённый светочувствительным датчиком, регистрируется независимо от вида света (искусственный или естественный). Автоматика сверяет принятое значение с установленным, после чего световой поток группы светильников оптимизируется.

В итоге, если сравнивать с источниками освещения предыдущего поколения, мы достигли экономии электроэнергии в 82%.





Итоги модернизации освещения

После модернизации освещения на объекте общие затраты на освещение за 2017 год составят 23,6 кВт × 14 часов × 339 дней × 4,5 руб. = 696 131 руб.

Учитывая рост стоимости электроэнергии, затраты на освещение за 10 лет составят 11 485 462 руб. (против 44 553 393 руб. на старом осветительном оборудовании).

Затраты на модернизацию освещения окупятся в первые два года.

Экономия электроэнергии составила 74%.
Прогнозируемые на 10 лет эксплуатационные затраты, по сравнению со старой системой освещения, снижены на 74%.

Помимо снижения затрат на электроэнергию, применение светодиодных светильников LED Energy невёт в себе ряд дополнительных выгод:

- Автоматическая система управления освещением дополнительно снижает затраты на 40%.
- Повышенная цветопередача и равномерное освещение повышают производительность и снижают травматизм на производстве.
- Максимальная светоотдача сразу же после включения позволяет не терять время, одижая «разогрев» ламп.
- Отсутствие световых пульсаций снижает зрительную усталость персонала предприятия.
- Устойчивость к перепадам напряжения снижает риски выхода оборудования из строя и нарушения производственных процессов на предприятии.
- Повышенная надёжность, простота обслуживания и длительный срок службы светильников LED Energy позволяют тщательнее планировать их обслуживание.
- Отсутствие вредных веществ в светильниках исключает риск загрязнения и уменьшает расходы на утилизацию.

Как спроектировать энергоэффективную систему освещения?

Основная цель проектирования освещения – разработка оптимального решения для качественного и экономически обоснованного освещения объекта. Наши специалисты подберут оптимальные варианты светильников и источники света в соответствии с теми задачами, которые должно выполнять освещение.

ОБСЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Для создания светотехнического проекта необходимо знать следующие параметры помещения: площадь, высоту потолков и их тип, наличие и расположение окон, цвет и свойства материалов, которым обработаны поверхности пола и стен, размещение оборудования. Наши специалисты приедут к Вам на объект и проведут необходимое обследование.

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА

На основе макета помещения в специализированных программах создается его трехмерная модель с размещением всех объектов. Созданная модель полностью соответствует помещению и отражает все его особенности.

ПОДБОР ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Далее осуществляется подбор осветительного оборудования. На основе назначения помещения определяется тип светильников и их количество. Информация об этом переносится на трехмерную модель.

НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ

Заключительный этап – настройка режима работы осветительных приборов. Правильная настройка автоматической системы управления освещением позволит дополнительно снизить расходы на электроэнергию на 40%.

Позвоните нам по телефону +7 (343) 385-21-04 и мы спроектируем и установим энергоэффективную систему освещения, решающую Ваши задачи

LED ENERGY

энергия успеха

Разумное управление электроэнергией

Проектирование энергоэффективных систем освещения
Производство промышленных светодиодных светильников
Монтаж и настройка автоматических систем управления освещением

+7 (343) 385-21-04

620028, г. Екатеринбург,
ул. Татищева 49, офис 12
info@ledenergy.ru
www.ledenergy.ru

официальный представитель