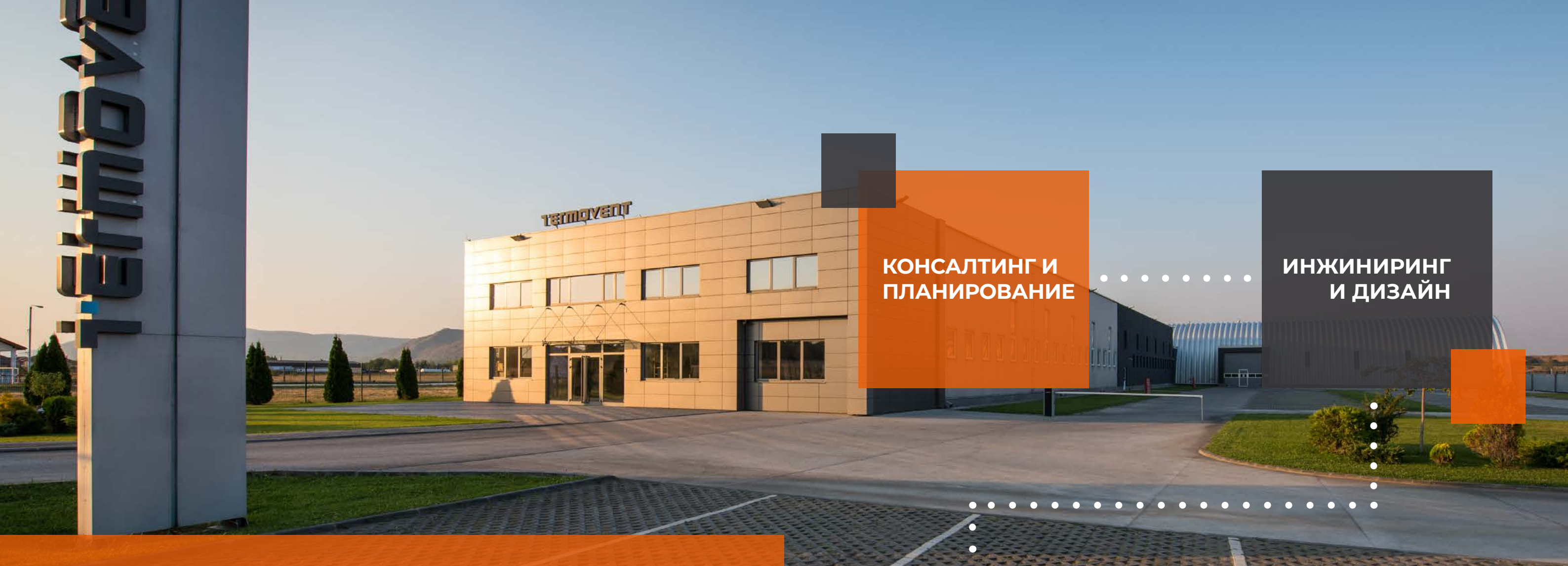


ENG|neering  
by Tervovent



КОНСАЛТИНГ И  
ПЛАНИРОВАНИЕ

ИНЖИНИРИНГ  
И ДИЗАЙН

## ВВЕДЕНИЕ

Благодаря концентрации деятельности на технологии чистых помещений, TERMOVENT ENGINEERING сегодня может предложить клиенту комплексное решение, включающее в себя проектирование, монтажные работы, собственное программное обеспечение

Обладая большими знаниями и опытом, а также высоким уровнем качества и надежности HVAC систем (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха), системами BMS (автоматизированная система управления и диспетчеризации) и EMS (система мониторинга), а также пакетом квалификационной документации для требовательных GMP/ISO классов чистых помещений, TERMOVENT ENGINEERING является стратегическим и надежным партнером компаний, которые основывают свою деятельность на чистых помещениях.

Клиенты TERMOVENT ENGINEERING – фармацевтические компании, медицинские учреждения, микроэлектронная

и пакет валидационной документации, от идеи до квалифицированной системы, все в соответствии с рекомендациями GMP / нормами ISO 14644-1, технологиями и процессами.

промышленность, заводы по производству батарей, а также инжиниринговые компании.

Благодаря отличному референс-листу, хорошему соотношению цены и качества, собственным источникам, а также ответственным специалистам, преданным качеству и успеху проекта, у TERMOVENT ENGINEERING сегодня нет неудовлетворенного клиента. Основываясь на этом доверии, к нам возвращаются прежние клиенты, а также получаем новых.

Некоторые из ссылок для инженерного подразделения: Pfizer, Zoetis, Purna Pharmaceuticals...

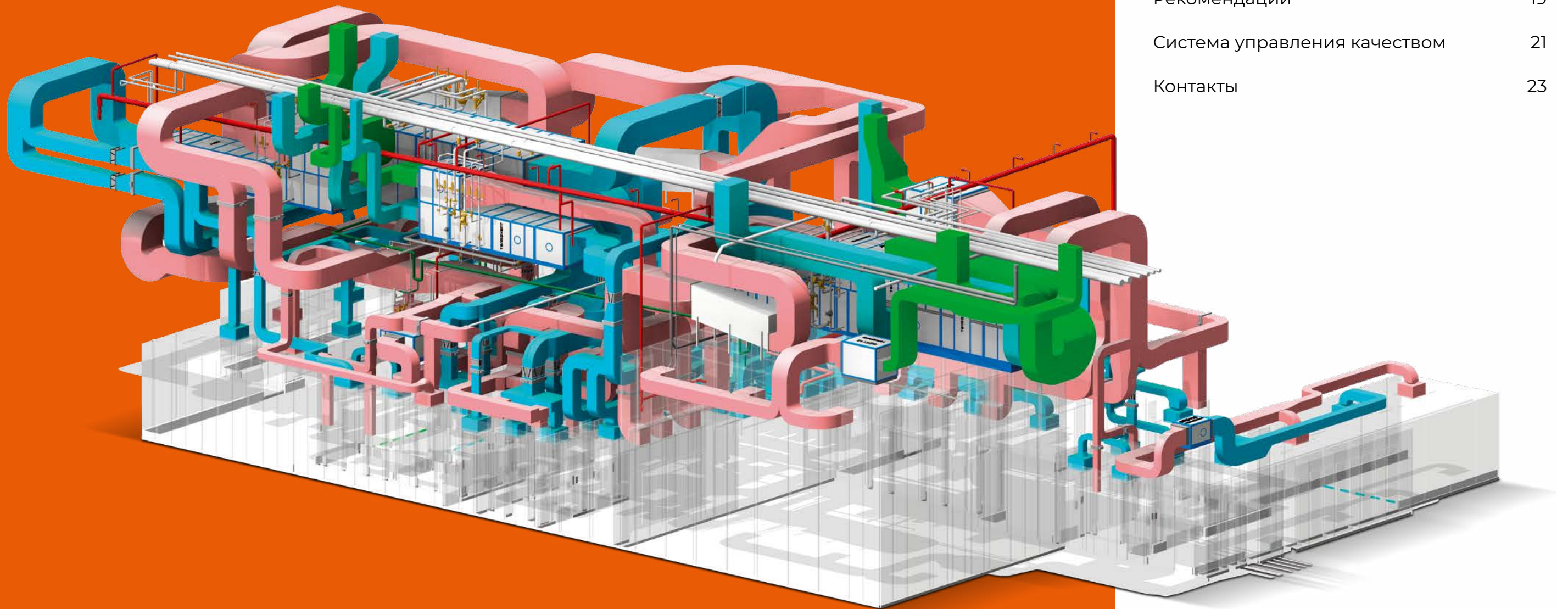
ОРГАНИЗАЦИЯ  
СТРОЙПЛОЩАДКИ

ВВОД В  
ЭКСПЛУАТАЦИЮ,  
КВАЛИФИКАЦИЯ И  
ВАЛИДАЦИЯ





HVAC  
Black Utilities  
Clean Piping  
BMS / EMS  
Cleanrooms  
Validation



# АГЕНДА

Введение	1
Чем мы занимаемся	5
Референции	7
Конкретные объекты	9
Рекомендации	19
Система управления качеством	21
Контакты	23



## КОНСАЛТИНГ И ПЛАНИРОВАНИЕ

- Ознакомление с требованиями инвестора и их анализ
- Комплект тендерной и исполнительной документации
- HVAC системы
- BMS / EMS системы
- Системы тепло- и холодоснабжения
- Системы чистых сред
- Модульная система чистых помещений
- Квалификация и валидация

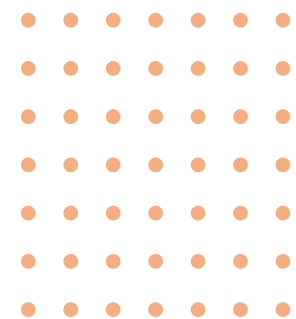


## ИНЖИНИРИНГ И ДИЗАЙН

- Концептуальный дизайн
- Основной дизайн
- Детальный дизайн
- Оптимизация затрат
- Программные приложения PLC, HMI, SCADA
- Разработка план-графика проектов
- Управление закупками оборудования
- Симуляции и заводские приемочные испытания (FAT)
- Пакеты программ REVIT и MAGIC CAD
- План по охране труда и технике безопасности

## ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОЙПЛОЩАДКИ

- Подготовка строительной площадки
- Доставка оборудования / материалов
  - Сортировка и складирование
  - Сборка и монтаж
  - Строительные работы
- Отслеживание хода выполнения проекта
- Кординация работ с другими подрядчиками на площадке
  - Внедрение процедур безопасности
  - Контроль и обеспечение качества
- Разработка стадий ввода в эксплуатацию и валидации
  - Контроль бюджета



## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, КВАЛИФИКАЦИЯ И ВАЛИДАЦИЯ

- Настройка параметров оборудования
- Проверка входных/выходных сигналов (IO)
- Ввод в эксплуатацию и настройка системы
  - Балансировка HVAC системы
- Приемочные испытания на месте эксплуатации (SAT)
- Исполнительная документация
  - Квалификация и Валидация
  - Квалификация монтажа (IQ)
  - Квалификация функционирования (OQ)





**PFIZER GLOBAL  
MANUFACTURING**  
Пуурс, Бельгия



**DISHMAAN LABORATORIES**  
г. Венендал, Нидерланды



**ZOETIS**  
г. Лувен-ля-Нев, Бельгия



**КАТОД**  
г. Новосибирск, Россия



**TRENKER LABORATORIES**  
г. Нивель, Бельгия



**PHARMASYNTEZ**  
Bratsk, Russia



**ASPECTUS PHARMA**  
г. Скопье Северная Македония



**RASAN  
PHARMACEUTICALS**  
г. Сулеймания, Курдистан



**ГРАНД МЕДИКА**  
г. Новосибирск, Росси



**BILTHOVEN BIOLOGICALS**  
г. Билтховен, Нидерланды



**PURNA  
PHARMACEUTICALS**  
г. Пуурс, Бельгия



**WELLPHARMA  
MEDICAL SOLUTIONS**  
г. Абу -Даби, ОАЭ



**SPIMACO**  
г. Бурайда, Саудовская Аравия





# PFIZER GLOBAL MANUFACTURING

г. Пуурс, Бельгия



## ПРОЕКТ:

Pilot Plant, Focus Cell 2, Formulation Boots, Flexible Cartridge Center

## МИССИЯ:

Проектирование и монтаж воздуховодной разводки HVAC системы с сопутствующим оборудованием

Класс помещений

ISO5 / ISO6 / ISO7 / ISO8

Одна из  
крупнейших  
фармацевтических  
компаний мира



## ZOETIS

г. Лувен-ля-Нев, Бельгия



## ПРОЕКТ:

HVAC system for NGF supporting equipments and upgrade

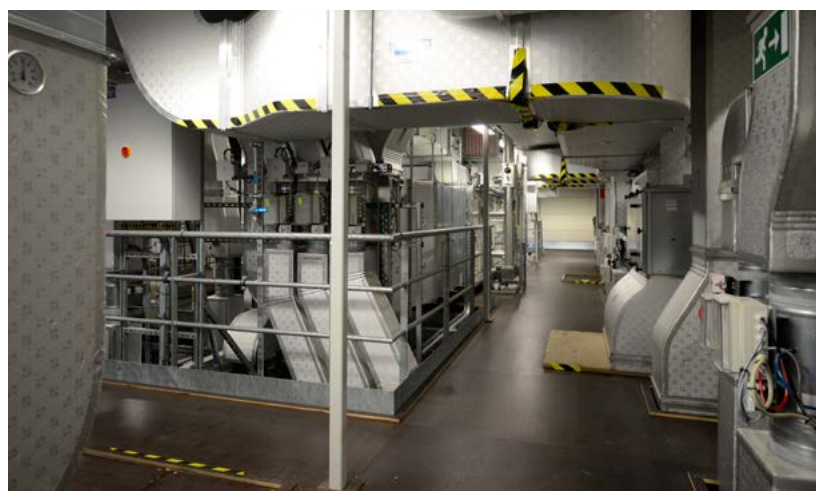
## МИССИЯ:

Проектирование полной HVAC системы, инжиниринг, монтаж, дизайн в Revit, BMS/EMS система, iFix SCADA, HVAC/EMS квалификация/валидация, Ввод в эксплуатацию BMS системы

Класс помещений

A, B, C, D

Проект  
реконструкции  $\frac{3}{4}$   
производственных  
мощностей,  
выполненный в  
течение 6 недель





# PURNA PHARMACEUTICALS

г. Пуурс, Бельгия

PURNA  
PHARMA

## ПРОЕКТ:

Производство & Упаковка

## МИССИЯ:

Проектирование, инжиниринг и монтаж HVAC системы,  
BMS система, Ввод в эксплуатацию HVAC, BMS

Класс помещений

D, NC

Первый  
проект в ЕС,  
реализованный  
в соответствии с  
директивой ATEX



# BILTHOVEN BIOLOGICALS

г. Билтховен, Нидерланды

Bilthoven Biologicals  
Cyrus Poonawalla Group

## ПРОЕКТ:

HVAC система для производственных мощностей IPV  
в объекте A-7

## МИССИЯ:

Обзор HVAC проекта, инжиниринг, монтаж  
HVAC квалификация / валидация  
Ввод в эксплуатацию BMS

Класс помещений

BSL3 лаборатория, C, D, CNC, UC

Зона BSL3  
со сварным  
воздуховодом  
из  
нержавеющей  
стали и "0"  
утечкой.



# ФАРМАСИНТЕЗ

г. Иркутск, Россия



## ПРОЕКТ:

Производство и поставка HVAC систем и сопутствующего оборудования для чистых помещений

## МИССИЯ:

Проектирование чистых помещений, инжиниринг и монтаж, Проектирование полной HVAC системы, инжиниринг, монтаж, BMS/EMS система  
Квалификация/валдация HVAC/EMS/Чистых помещений

Класс помещений  
ISO8

Проект  
находится  
в Сибири, в  
7000km от  
главного офиса  
Termovent



# КАТОД

г. Новосибирск, Россия



## ПРОЕКТ:

HVAC системы чистых помещений для проивводства приборов ночного видения

## МИССИЯ:

Проектирование чистых помещений, инжиниринг, монтаж, Проектирование, инжиниринг и монтаж HVAC системы, BMS система, Ввод в эксплуатацию HVAC/BMS

Класс помещений  
ISO5 / ISO6 / ISO7



Первый  
проект чистых  
помещений  
класса ISO5 для  
производства  
приборов  
ночного видения



# WELLPHARMA MEDICAL SOLUTIONS

г. Абу -Даби, ОАЭ



## ПРОЕКТ:

Поставка электроцитов HVAC системы для фармзавода по производству медицинских внутривенных растворов IV в Абу-Даби

## МИССИЯ:

Инжиниринг и HVAC системы  
BMS/EMS система, Ввод в эксплуатацию HVAC/BMS систем, Квалификация/валидация EMS

Класс помещений  
C, D

Первый проект по производству инфузионных растворов в ОАЭ



# DISHMAN LABORATORIES

г. Венендал, Нидерланды



## ПРОЕКТ:

VDA Production Lab, Dishman

## МИССИЯ:

Проектирование и монтаж воздуховодной разводки HVAC системы и сопутствующего оборудования, Ввод в эксплуатацию HVAC системы

Класс помещений  
PbOEL класс 1, PbOEL класс 3



Высокоизолированная  
cGMP  
лаборатория



# TRENKER LABORATORIES

г. Нивель, Бельгия



## ПРОЕКТ:

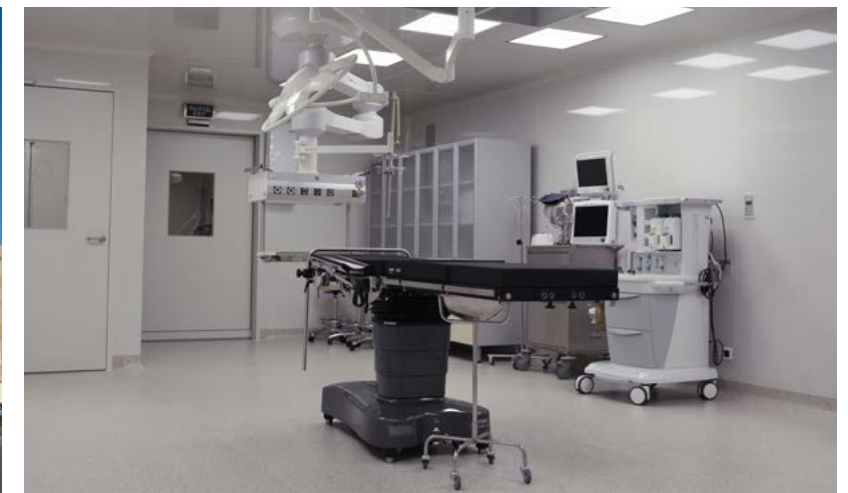
HVAC системы для новых лабораторий Trenker

## МИССИЯ:

Инжиниринг и монтаж HVAC системы  
BMS система, HVAC квалификация / валидация  
Температурное зонирование склада  
Ввод в эксплуатацию BMS

Класс помещений  
D, CNC, Зона складов

Источник  
горячей и  
холодной воды  
обеспечен  
с помощью  
етырехтрубного  
теплового  
насоса



# ГРАНД МЕДИКА

г. Новосибирск, Россия



## ПРОЕКТ:

Совершенно новая больница в г. Новокузнецке

## МИССИЯ:

Проектирование, инжиниринг и монтаж чистых помещений, Проектирование, инжиниринг и монтаж HVAC систем, BMS система, HVAC квалификация, Ввод в эксплуатацию HVAC системы

Кол-во операционных:  
10 операционных

Исходное  
назначение  
объекта било  
торговый  
центр



**Termovent Komerc - recommendation letter**

\*Termovent Komerc company from Belgrade, Serbia was working for Bilthoven Biologicals B.V. company in period 2012/2015 in next projects:

- 2012 / 2013 HVAC installation for **U3** building  
For this project Termovent was responsible for delivery and installation of Air Handling Units, produced by them, sensors and air ducts with all accessories for distribution and regulation. Termovent's engineers gave us full assistance during commissioning and start up this project.
- 2015 - HVAC installation for **G7** building  
For this project Termovent did main design of HVAC installation, delivery and installation of HVAC equipment, produced by them, ducting, piping with all accessories, balancing air and water side, commissioning, IQ/OQ, measuring, and start up.
- 2015 - HVAC installation for **A7** building - BSL3 area.  
For this project Termovent is responsible for all activities regarding general design reviewing, delivery and installation of HVAC equipment, which is made by them, installation of ducting with elements for air distribution and regulation, electrical cabinets for power and automation, cabling, signal checking, software for BMS, balancing air and water side, commissioning, IQ/OQ, measuring, and start up.  
Contract value is more than 2.300.000,00 euro.

In these projects Termovent Komerc has done all tasks: designing, FAT in their factory, installation, commissioning, IQ/OQ, and start up, in time, without remarks and in a really excellent quality.

We are very satisfied with Termovent's work and organization.  
This company has our full recommendation.\*

Bilthoven Biologicals  
Cyrus Poonawalla Group  
P.O. Box 457  
3720 AL BILTHOVEN  
10-12-2015



Pfizer  
Global  
Engineering  
Pfizer NV  
Rijksweg 12  
2870 Puurs  
Belgium  
Tel: 03 / 890.92.00

Ets. Beaupain  
Mr. Olivier Burguet

Puurs, August 3<sup>rd</sup> 2009

I hereby confirm that Termovent - Komerc successfully completed the new HVAC system for a critical filling line in our plant in Louvain-La-Neuve.

The scope of the works included qualification and commissioning and the respective documentation according to the GMP requirements and the internal Pfizer procedures.

The works were completed in due time, within budget and to the satisfaction of the plant management.

Pfizer Global Engineering

Jean Nomes  
Director PGE Europe

Puurs, 15 October 2013

Purna Pharmaceuticals NV  
Rijksweg 17  
2870 Puurs  
Belgium

We hereby confirm that company Termovent-Komerc, for needs of our pharmaceutical factory deduced a complete HVAC system, with responsive IQ, OQ documentation, commissioning and fitting requested parameters.

HVAC system is generated according to valid GMP demands.

All work is generated according to Contract No's: 05.102.3/02.12, 05.481.6/05.12, 05.315.5/05.12, 05.630.3/10.12 and 05.1008.7/1.13.



PURNA PHARMACEUTICALS NV

Raymond Van Gucht  
Chairman of the board

Zoetis Belgium SA  
Rue Lald Burniat 1  
B 1348 Louvain-la-Neuve  
BELGIUM  
T +32 10 470211  
F +32 10 452006

zoetis

Termovent Komerc  
Subotička 23,  
11000 Beograd  
SERBIA

Louvain-la-Neuve, 10 février 2014

**Termovent Komerc - recommendation letter**

\*Termovent-komerc: company from Belgrade, Serbia was working for purpose of Zoetis company in period 2012/2013 (starting in 2007) in next projects:

- P2179, Filling syringes line -(2012),
- P2100, Revamping HVAC for Lyo rooms -(2013),
- P2100 Revamping HVAC for Bloc 200 -(2013),
- P2186 Isolator room -(2013-2014).

In these project Termovent-komerc was responsible for all activities regarding general design, delivery and installation of HVAC equipment, which is made by them, installation of ducting with elements for air distribution and regulation, delivery and installation of electrical cabinets for power and automation, cabling with signal checking, commissioning and start up.

Special organization skills Termovent-komerc company showed in project P2100 - revamping bloc 200 \$6 weeks shutdown for 2/3 of our production area), contract value approximately 1.460.000,00 euro. In this project Termovent-komerc has done all tasks: designing, dismantling, FAT in their factory, installation and finally commissioning and start up of all systems in a really short time, and in a really excellent quality.

Our company is satisfied with work and organization of Termovent-komerc company. This company is finishing its projects in time and quality, and without remarks, which is confirmed with our contract in period of 5 (five) years.

This company has our full recommendation."

Best Regards,

Christophe DUMONT  
Director Engineering  
Zoetis Global Manufacturing and Supply  
B1348- Louvain-la-Neuve  
Phone:+32(0)10470213 or +32(0)10470480



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

## СЕРТИФИКАТЫ - ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

В целях удовлетворения требований клиентов с точки зрения качества, охраны окружающей среды и безопасности, мы установили высокие стандарты, которые представляют собой отправную точку нашей работы. Для достижения поставленных целей наши сотрудники постоянно работают над улучшением и оптимизацией качества нашей продукции и услуг. Успех такого подхода подтверждается сертификатами, полученными нашей компанией, которые являются гарантией самых высоких стандартов.



### Eurovent Certita Certification

Орган по сертификации Eurovent Certita Certification подтверждает, что установки вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха Termovent диапазона КК, а также программа для подбора характеристик установок SELECT:pro, соответствуют стандарту OM-5-2017.



### Подтверждение применения маркировки CE

Установки вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха Termovent имеют маркировку CE, подтверждающую соответствие с директивой о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС Приложение II, Пункт А. Кроме того, установки разработаны и изготовлены в соответствии с группой согласованных стандартов: EN ISO 12100:2010, EN ISO 13850:2015, EN 1037:1995+A1:2008, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009 и EN 61000-6-2:2005/AC:2005.



### ISO 13485:2016

Орган по сертификации SIQ подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления качеством в соответствии с ISO 13485: 2016 в области производства, проектирования и монтажа панелей Termovent для строительства чистых помещений.



### ISO 9001: 2015

Орган по сертификации TUV SUD Management Service GmbH подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления качеством в соответствии со стандартом ISO 9001: 2015 в области производства, установки и продажи оборудования для кондиционирования, отопления и охлаждения.



### ISO 14001:2015

Сертификационный орган TUV SUD Management Service GmbH подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления охраной окружающей среды, в соответствии с ISO 14001: 2004, в области производства, монтажа и автоматизации систем кондиционирования, отопления и охлаждения.



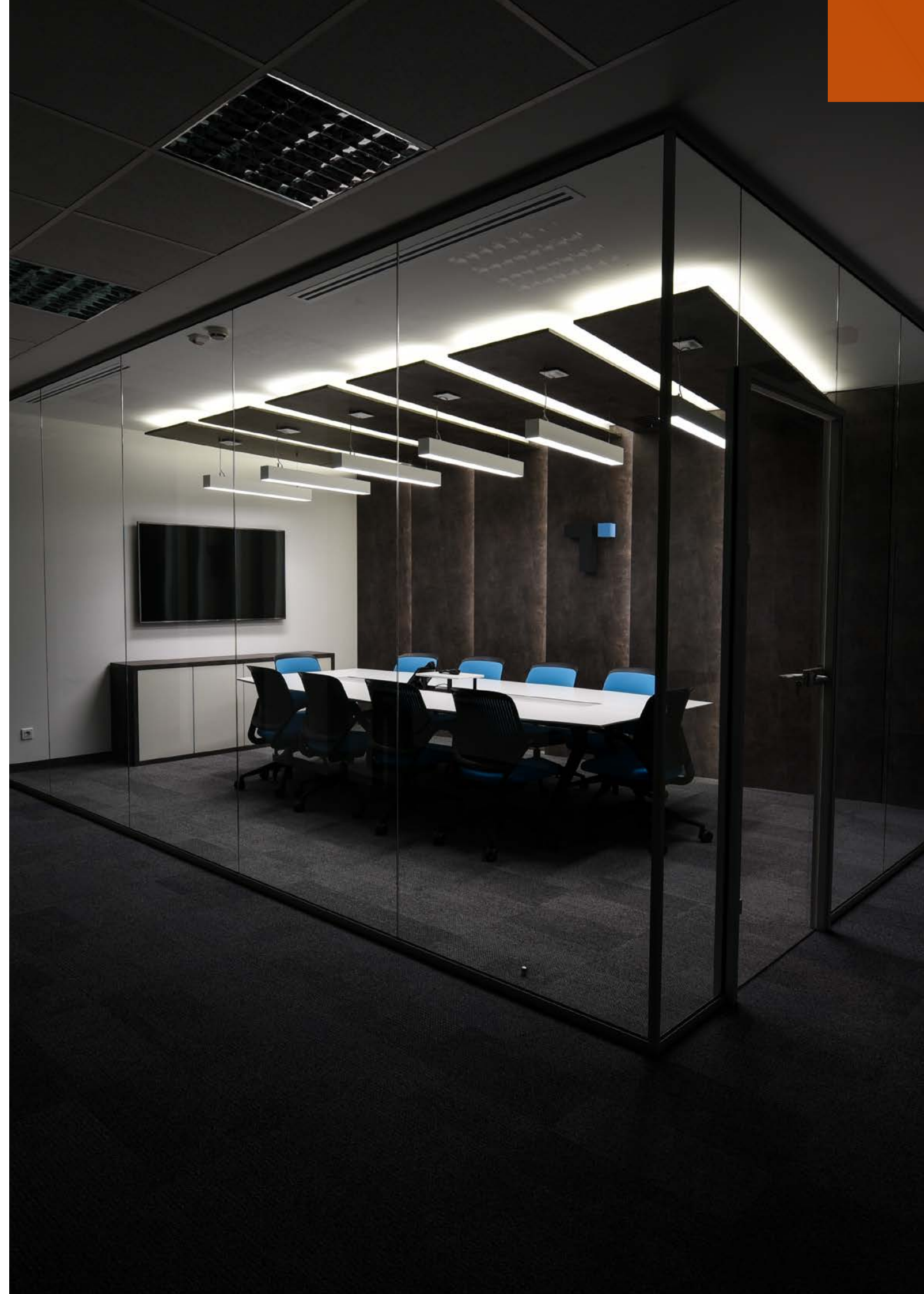
### OHSAS 18001:2007

Орган по сертификации TUV SUD Management Service GmbH подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления безопасностью труда и охраной здоровья, в соответствии с OHSAS 18001/2007, в области производства, монтажа и автоматизации оборудования и систем кондиционирования, отопления и охлаждения.



### Рейтинг кредитоспособности AAA

Bisnode Serbia наградил компанию Termovent Золотым сертификатом кредитоспособности.







TERMOVENT Komerc d.o.o.  
Б-р Милутина Миланковича 11а, Плоцадь  
GREEN HEART, здание S, 2-й этаж  
11000 Белград, Сербия  
тел: +381 11 3087404  
электронная почта: [info@termovent.rs](mailto:info@termovent.rs)

[www.termovent.com](http://www.termovent.com)