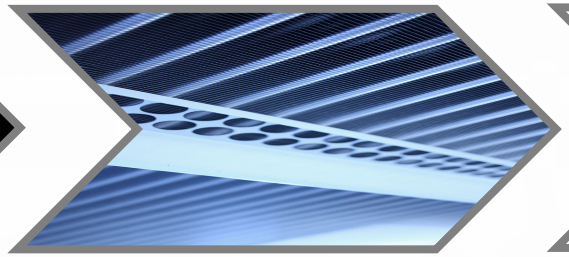
prof IT cool

# Ревитализируем ЦОД

Увеличение IT нагрузки и улучшение показателей PUE действующего объекта

02.12.2019



# СИТУАЦИЯ ДО РЕКОНСТРУКЦИИ

- Год реализации проекта 2006 г.
- Фреоновая система
- Отсутствует разделение коридоров
- Средняя мощность стойки – 5 кВт;
- Максимальная мощность стойки – 6 кВт;
- Количество стоек – 104;

# Целевые показатели машинных залов ЦОД после модернизации

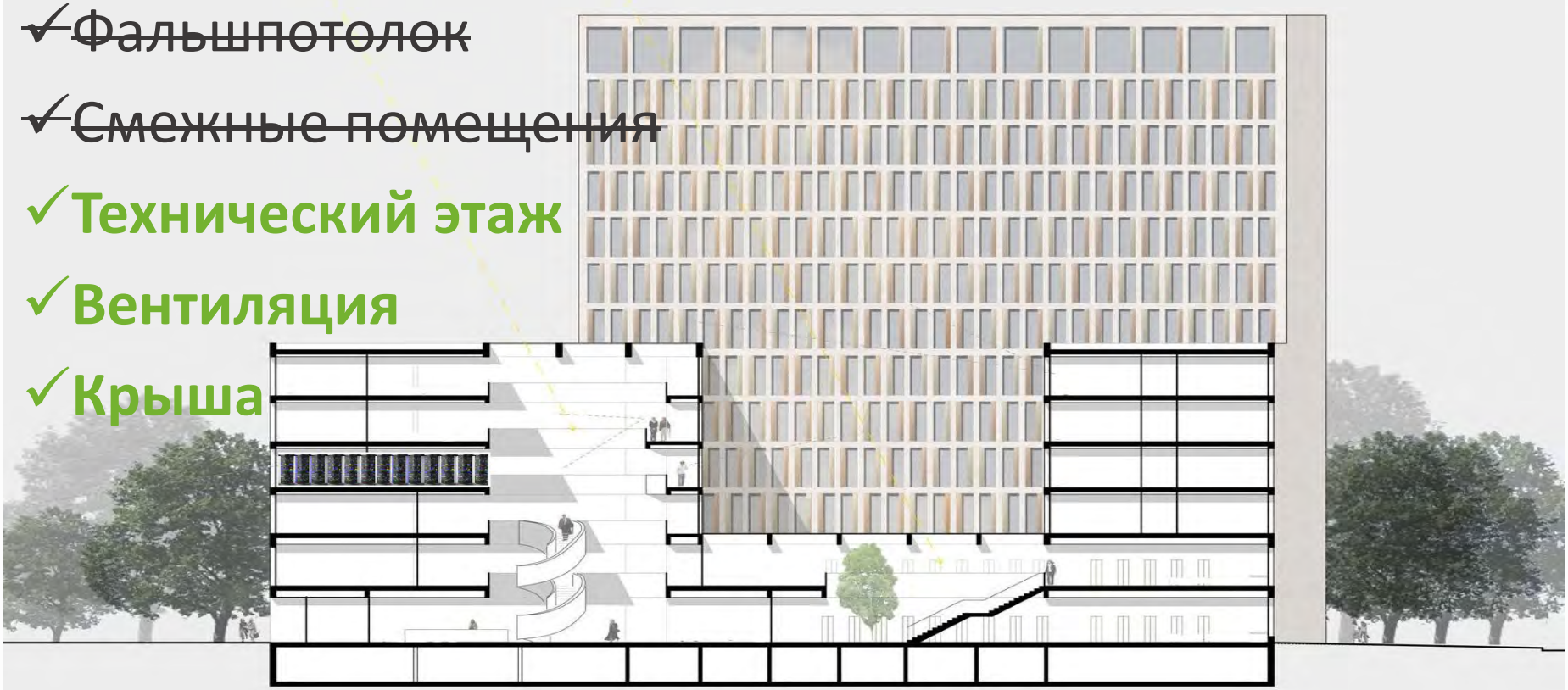
- ✓ Средняя мощность стойки – ≥ 12 кВт;
- ✓ Макс. мощность стойки – 15-17 кВт;
- ✓ Количество стоек – от 120 до 150;
- ✓ Коэффициент PUE – 1,3;
- ✓ Время автономии – 30 минут;
- ✓ Tier III (по топологии Uptime Institute);
- ✓ N+1;
- ✓ Требуемые параметры внутреннего воздуха по ASHRAE TC9.9, Thermal Guidelines for Data Processing Environments, 2011.

Green IT

**СОХРАНЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СЕРВИСОВ!**

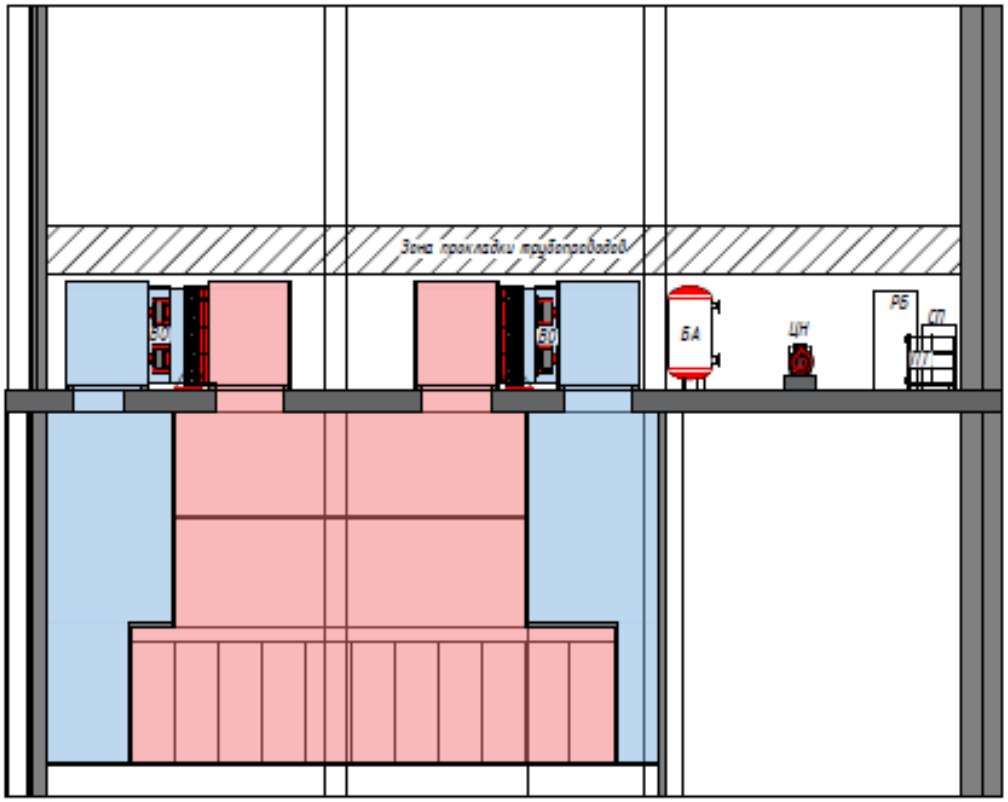
# ОСОБЕННОСТИ ЗДАНИЯ

- ✓ ~~Фальшпол~~
- ✓ ~~Фальшпотолок~~
- ✓ ~~Смежные помещения~~
- ✓ **Технический этаж**
- ✓ **Вентиляция**
- ✓ **Крыша**



# ВЫБОР РЕШЕНИЯ

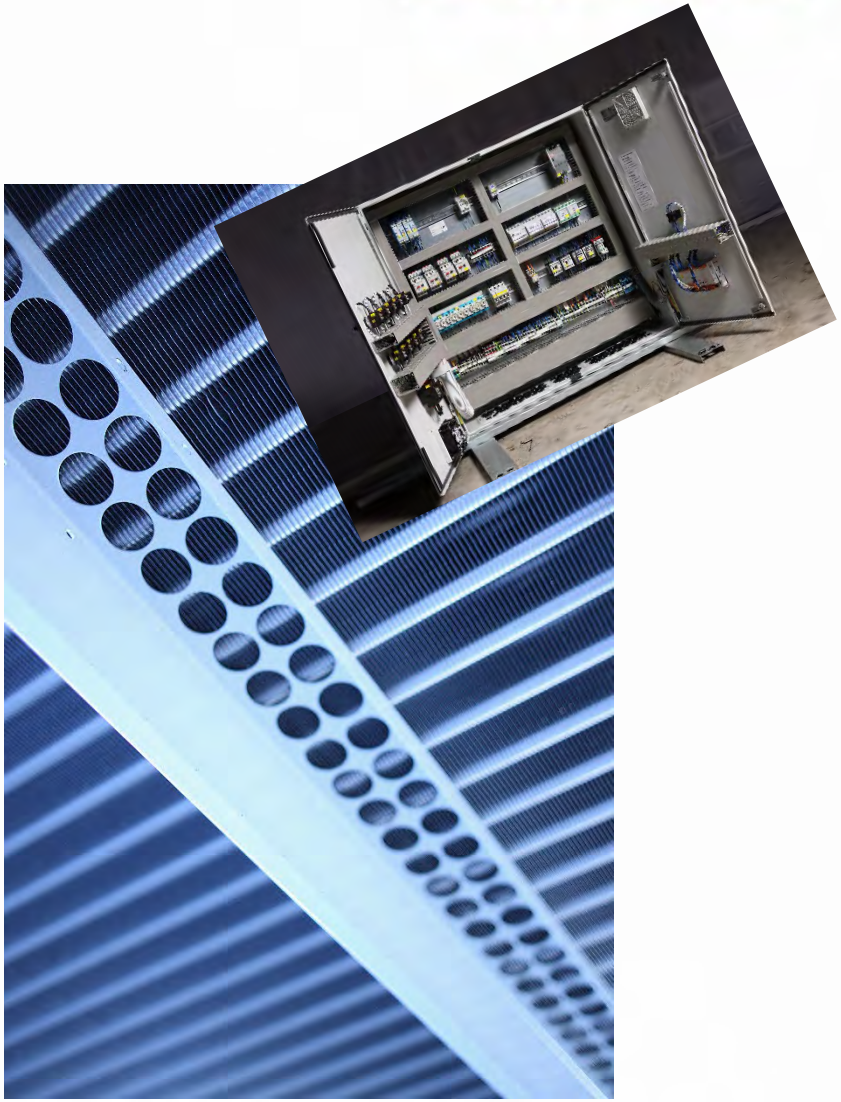
- Плотность стоек
- Высота фальшпола
- Ширина проходов



# ВЫБОР РЕШЕНИЯ

**Воздухоохладители**

- ✓18 ВОПов (N+2) 142 кВт
- ✓Теплоноситель вода
- ✓Воздух хол./гор. Коридор 22°C/36°C
- ✓Перепад на стойке 14К
- ✓Перепад по воде 5К



# ВЫБОР РЕШЕНИЯ

**Холодильные машины**

✓4 холодильные машины 770 кВт

✓ЭГ 30%

✓Т-ра воздуха по сухому т-ру 39,2°С

✓Twb = 26,1°С

✓Тк = 42°С

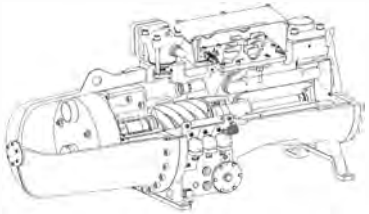
**ПИКОВЫЙ pPUE = 1,38**

# ВЫБОР РЕШЕНИЯ

**Испарительный Конденсатор**

**Увеличенный теплообменник FC**

**Компрессорное отделение**

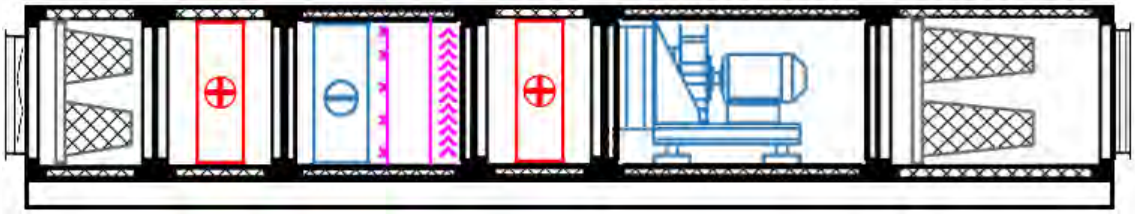


**Конструктивное исполнение Cabero**

# ВЫБОР РЕШЕНИЯ

**Система вентиляции**

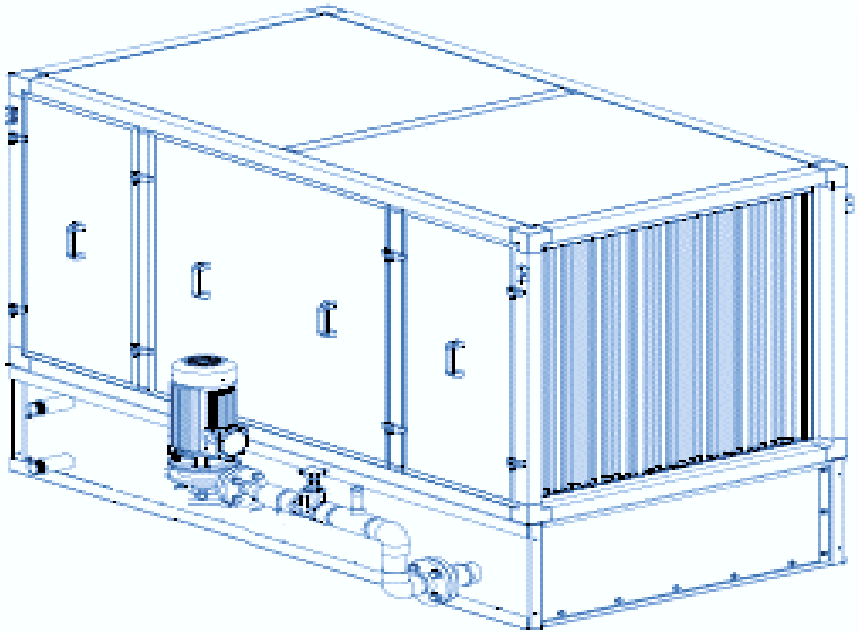
- ✓ Подача уличного воздуха
- ✓ Поддержание влажностных параметров
- ✓ Поверхностное увлажнение без матов



# ВЫБОР РЕШЕНИЯ

**Система вентиляции**

- ✓ Глубокое увлажнение
- ✓ Сниженный расход воды
- ✓ Минимальные потери напора
- ✓ Компактное исполнение



prof IT cool

**Результаты:**

- ✓Возможность увеличить нагрузку по холоду почти в **3 раза** по сравнению с существующей не меняя архитектуру объекта
- ✓Режим Free-cooling при максимальной нагрузке уже при **+10°C**

**Основные показатели:**

- ✓Среднегодовой PUE **1,1654**
- ✓Пиковый PUE **1,3826**
- ✓Срок окупаемости **4,5** года

www.profitcool.ru

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Александра Эрлих
Тел. +8 926 842 1427
ehrlich@profitcool.ru

Анна Васильева
Тел. +8 915 438 4265
a.vasiljeva@profitcool.ru