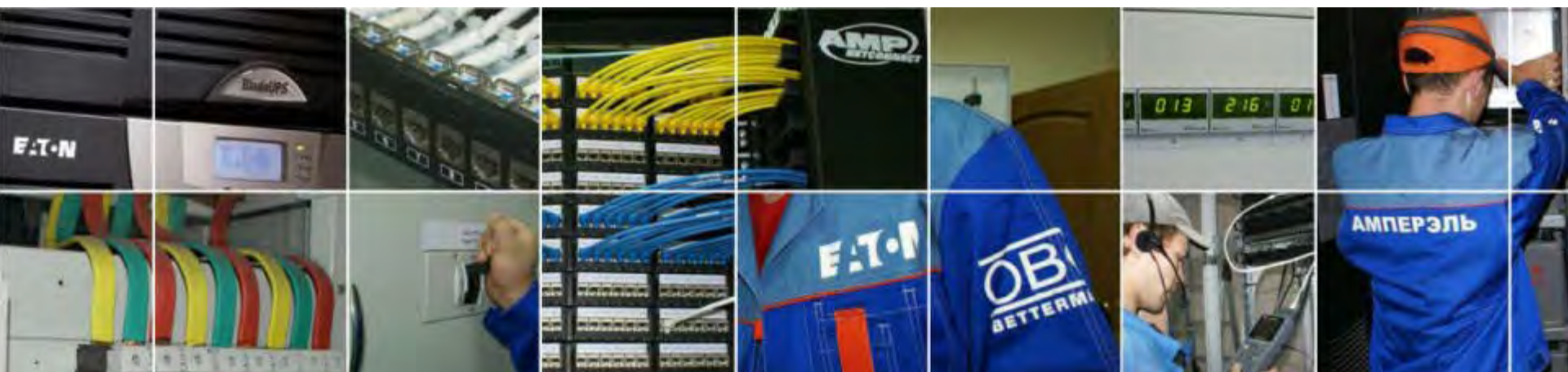


ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАЛЬНОМ ПРОЕКТЕ



Как уникальные технологии помогают решить
неразрешимые задачи

Постановка задачи

- Имеется собственное здание
- Количество серверных стоек: не менее 250
- Средняя нагрузка на стойку: не менее 10 кВт
- Уровень резервирования электроснабжения: не ниже 2N
- Уровень резервирования системы охлаждения: не ниже N+1
- Возможности масштабирования и постепенного ввода в эксплуатацию
- Минимизация эксплуатационных расходов
- Соответствие требованиям уровня TIER 3 (Uptime Institute)

Проблематика

- **Малая площадь машинного зала (около 700м²)**
- **Высокая удельная мощность на единицу площади**
- **Нехватка места для размещения теплообменников кондиционеров**
- **Нехватка места для прокладки трасс хладагента**
- **Нехватка мощности теплообменников при работе на этиленгликоле**
- **Очень высокие потолки**
- **Отсутствие места для размещения ИБП (а именно Аккумуляторных батарей)**

Задача

- Малая площадь машинного зала
- Высокая удельная мощность на единицу площади
- Нехватка места для размещения теплообменников кондиционеров



Решение

- Размещение теплообменников кондиционеров под фальш-полом



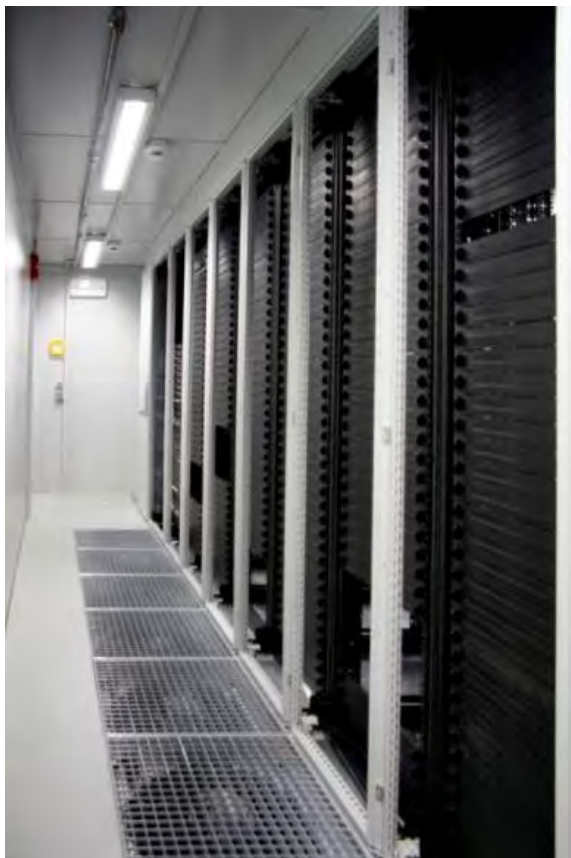
Задача

- Малая площадь машинного зала
- Высокая удельная мощность на единицу площади
- Нехватка места для размещения теплообменников кондиционеров



Решение

- Размещение теплообменников кондиционеров под фальш-полом



Задача

- Нехватка места для прокладки трасс хладагента
- Нехватка мощности теплообменников при работе на этиленгликоле



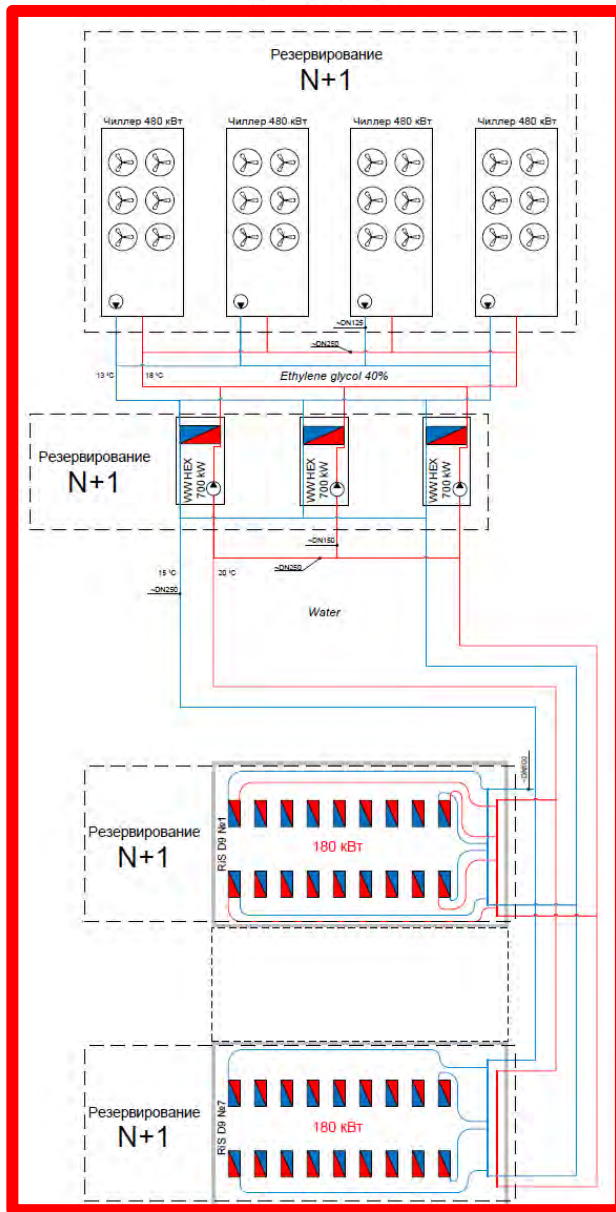
Решение

- Использование чистой воды во внутреннем контуре, а этиленгликоля во внешнем
- Разделение нагрузки на две независимые подсистемы

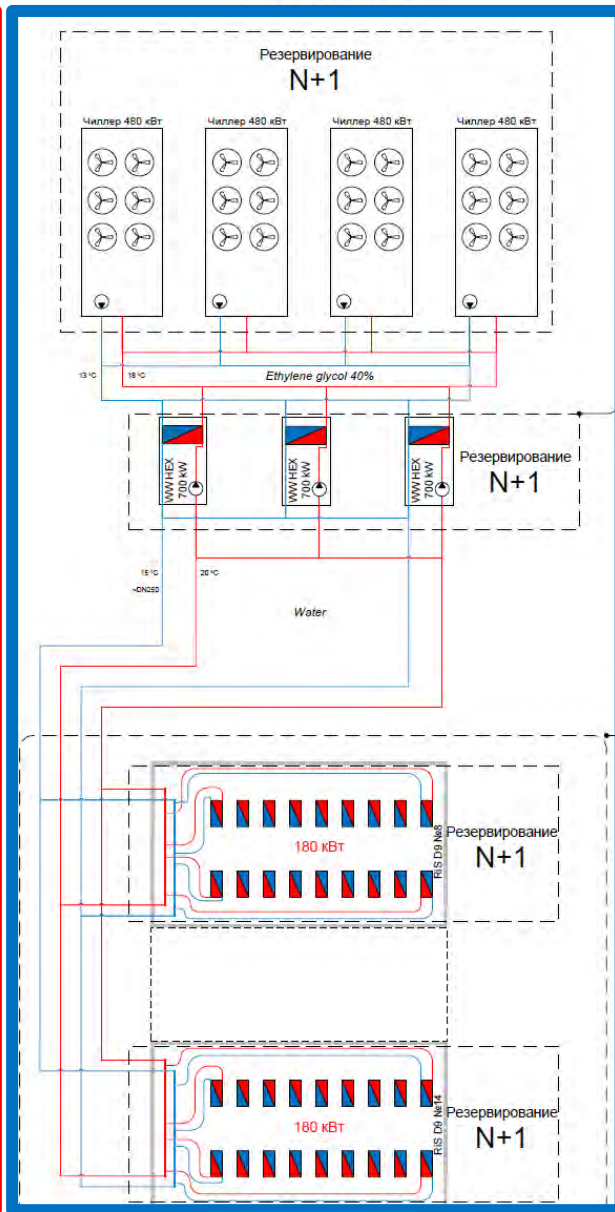


Теплообменник
гликоль-вода

Подсистема 1



Подсистема 2



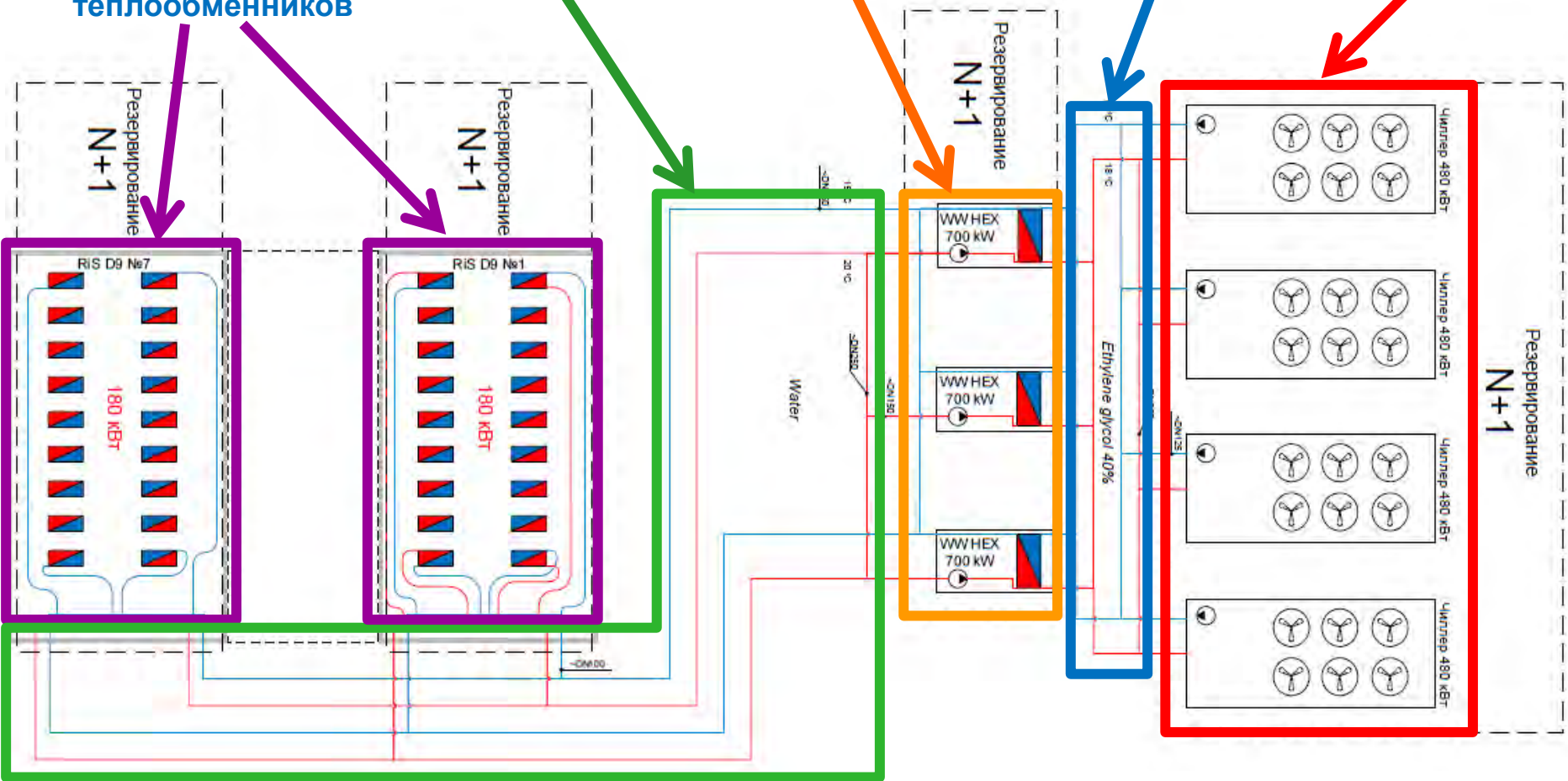
Единичный модуль
ЦОД 18
теплообменников

Коллектор
внутреннего
контура

Теплообменники
гликоль/вода

Коллектор
внешнего
контура

Холодильные
машины
(чиллеры)



Задача

- Очень высокие потолки
- Трудности в создании системы пожаротушения



Решение

- Использование модульной конструкции RimatrixS (с собственными дверьми и ограждающими конструкциями)



Стеновые
панели

Задача

- Очень высокие потолки
- Трудности в создании системы пожаротушения



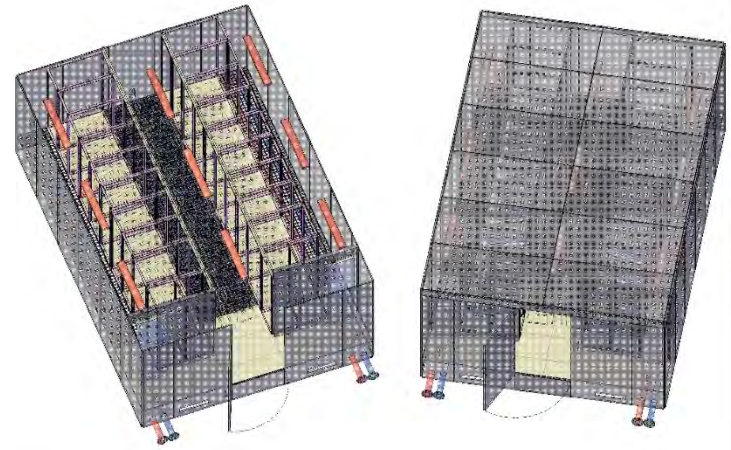
Решение

- Использование модульной конструкции RimatrixS (с собственными дверьми и ограждающими конструкциями)

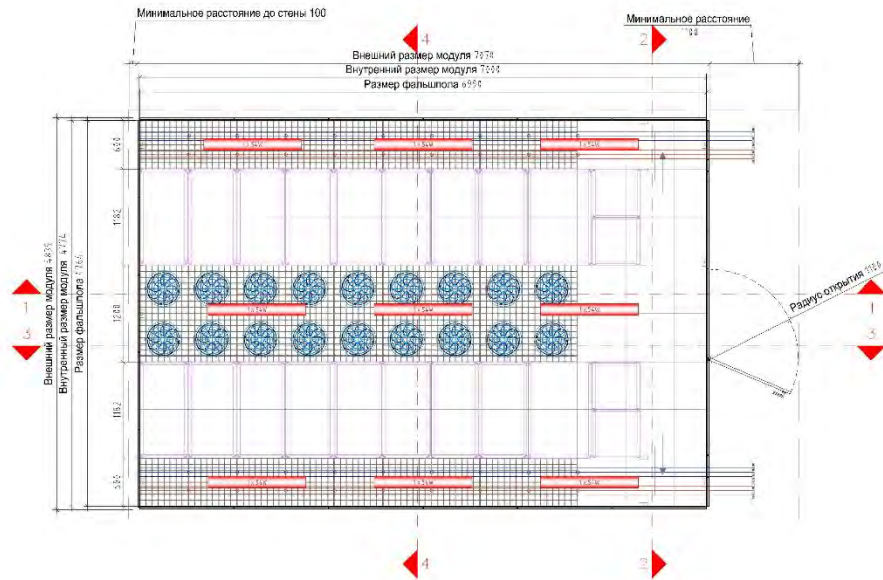


Потолочные
панели

С
Г



1)



-  Трубы системы кондиционирования
-  Шкафы Rittal 600x1200/800x1200
-  Светильник 1x54W
-  Кондиционер внутренний блок ZUCS
-  Плита фальшпола
-  Решетка фальшпола

Содержимое	Единица	Значение
Содержимое кондиционера	шт	1
Внешний блок кондиционера RimatrixS	шт	1

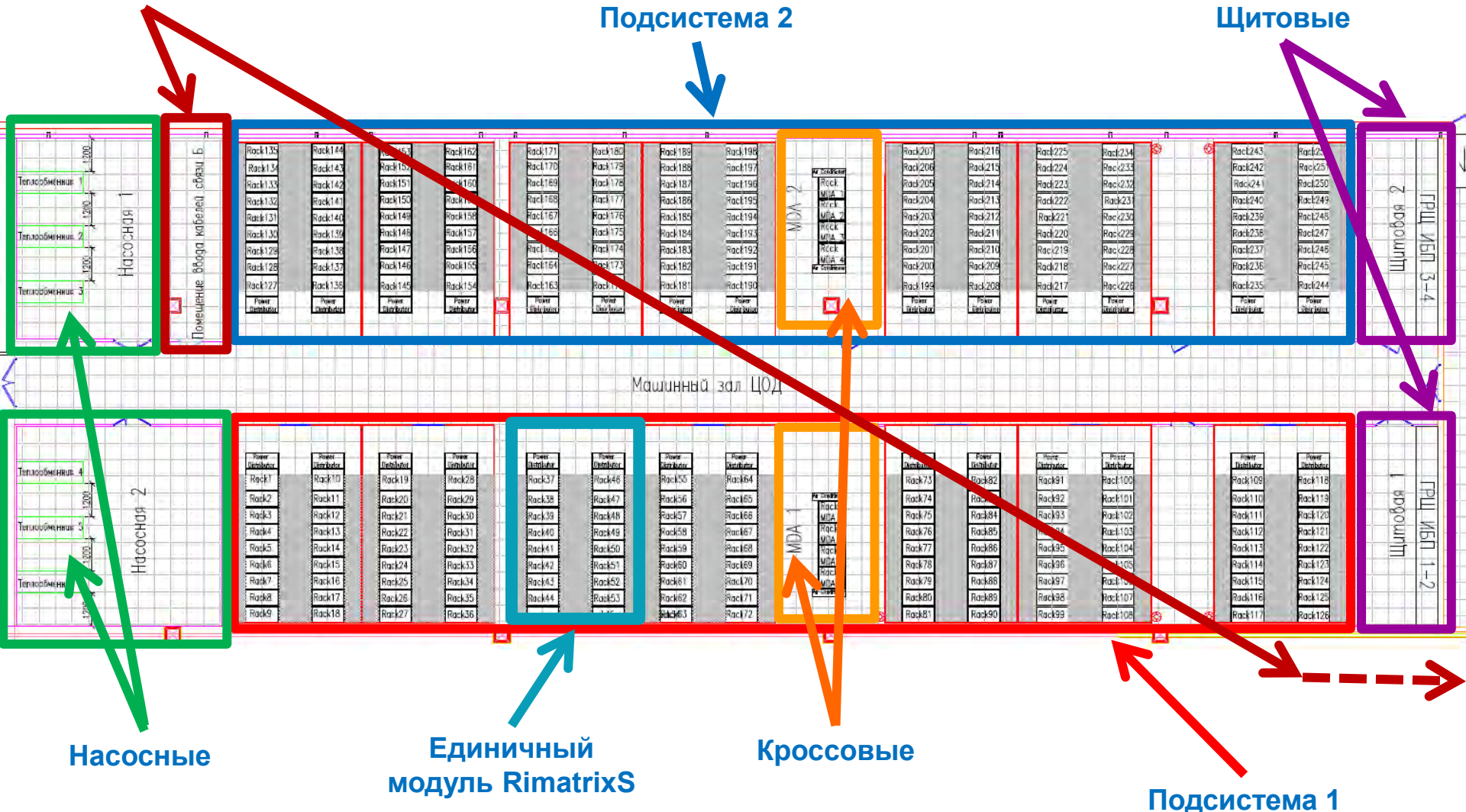
Готовый модуль RimatrixS

Общий план машинного зала

Комнаты ввода
кабелей связи

Подсистема 2

Щитовые



Насосные

Единый
модуль RimatrixS

Кроссовые

Подсистема 1

Задача

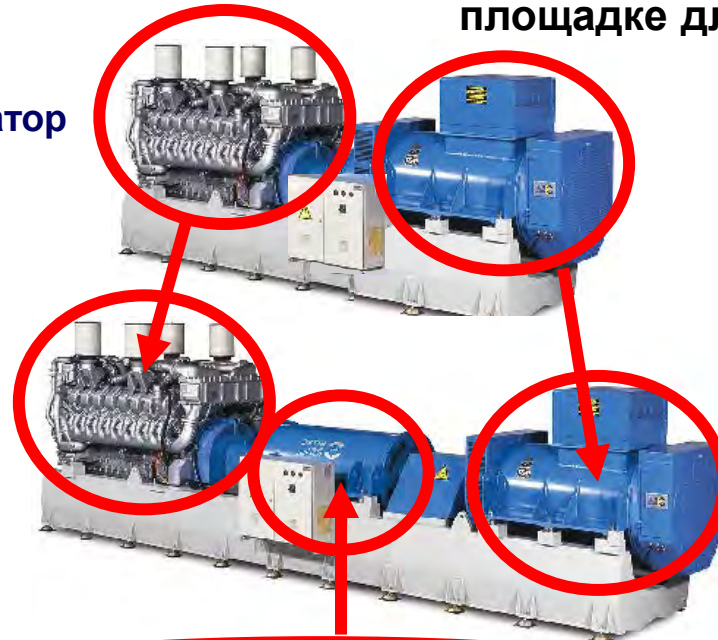
Решение

- Отсутствие места для размещения ИБП (а именно Аккумуляторных батарей)



- Использование Дизель роторных источников бесперебойного питания и размещение их на площадке для ДГУ

Дизель-генератор



Дизель роторная ИБП-Система

Статический ИБП



Байпасы



Преобразователи
Выпрямители/инверторы



Аккумуляторные батареи



Кондиционеры



Распр. Щиты

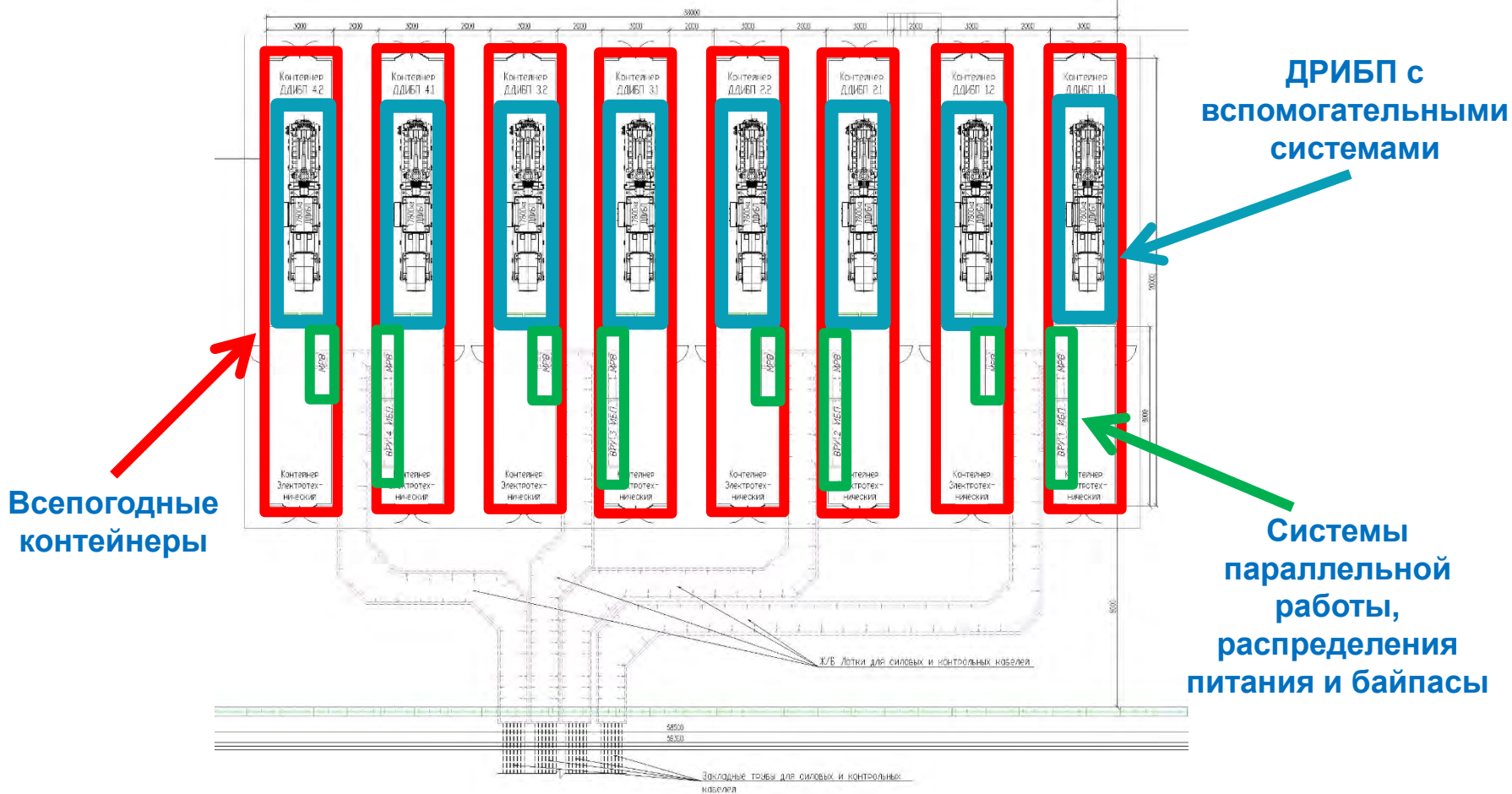
Задача

- Отсутствие места для размещения ИБП (а именно Аккумуляторных батарей)



Решение

- Использование Дизель роторных источников бесперебойного питания и размещение их на площадке для ДГУ



С уважением,
Королёв Николай
Директор ТОО «Амперэль»
+7 777 236 12 59
+7 727 312 01 12
nkorolev@amperel.kz