BPS

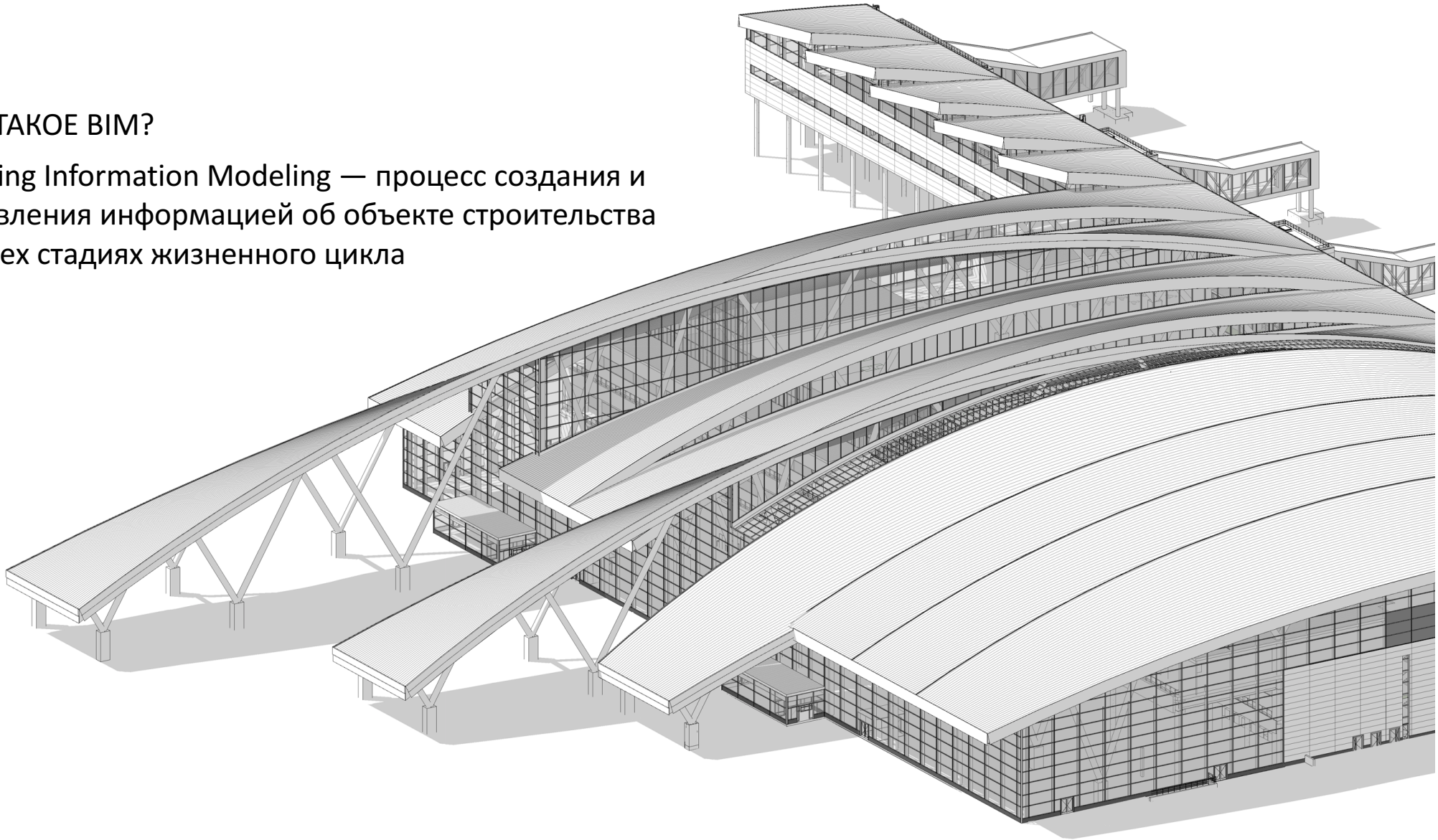
BiM

ТРИДИКА

BIM для эксплуатации офисной недвижимости

ЧТО ТАКОЕ BIM?

Building Information Modeling — процесс создания и управления информацией об объекте строительства на всех стадиях жизненного цикла



70% от всех затрат, в среднем, составляют затраты содержание и текущий ремонт здания.

3€ обслуживания и ремонта приходятся на каждый евро, вложенный в строительство.

16,8 €/м² в год составляют вложения в техническое обслуживание объекта.

Данные Высшей школы Мюнстера, Университета прикладной науки, 2015

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Проверка соответствия фактического состояния стройки чертежам;
- Выявление и исправление коллизий;
- Выдача дополнительных чертежей и пространственных видов из модели на стройку

РЕНОВАЦИЯ

- Точные подсчеты объемов материалов;
- Документация проведенных работ;
- Выдача актуальных чертежей субподрядчикам

РЕКОНСТРУКЦИЯ

- Дигитализация архивных чертежей и их сверка с фактическим состоянием здания
- Структурированная выдача исходных материалов подрядчикам
- Проведение «Удаленного» обследования

СДЕЛКИ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ

- Точный и автоматизированный подсчет площадей;
- Варианты перепланировки для арендаторов и покупателей;
- Хранение договоров аренды/продажи и другой документации с привязкой к соответствующим площадям

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗДАНИЯ

- Выдача точных площадей и объемов субподрядчикам;
- Привязка инструкций по эксплуатации к площадям и объектам;
- Привязка расписаний обслуживания к площадям и объектам
- Интеграция в системы ERP, CMMS, CAFM, BAS, GIS
- Источник Мастер-данных
- Основа для работы IOT, BIGDATA, предиктивной аналитикой

ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ

- Выявление и локализация неисправностей;
- Информация о марке и изготовителе оборудования;
- Хранение тех. паспортов и другой технической документации в модели;
- Расчеты инженерных систем из модели

BiM BPS
bsi. ASSOCIATE CONSULTANT PROGRAMME MEMBERSHIP NUMBER 727

BIM-МОДЕЛЬ (ПАСПОРТ) ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ. ПРИМЕР ПРОЕКТА

КОМПЛЕКС ЗДАНИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ СБЕРЕГАТЕЛЬНОЙ КАССЫ SCHWÄBISCH HALL

Расположение:

Schwäbisch Hall (Швэбиш Халль), Райнланд-Пфальц, Германия

Заказчик:

Schwäbisch Hall Facility Management GmbH

Технический заказчик:

Obermeyer Planen + Beraten GmbH

Общая площадь:

135 000 м²

Этажность:

16 | 2

Дата постройки:

1951-1996

Цели:

Выполнение архитектурной модели двадцати одного административного здания на основе отсканированных архивных чертежей и двухмерных CAD-чережей в уровне детализации LOD 200 / LOD 300

Оптимизация параметров для использования эксплуатационным подразделением заказчика

Выдача объемов и спецификаций из модели

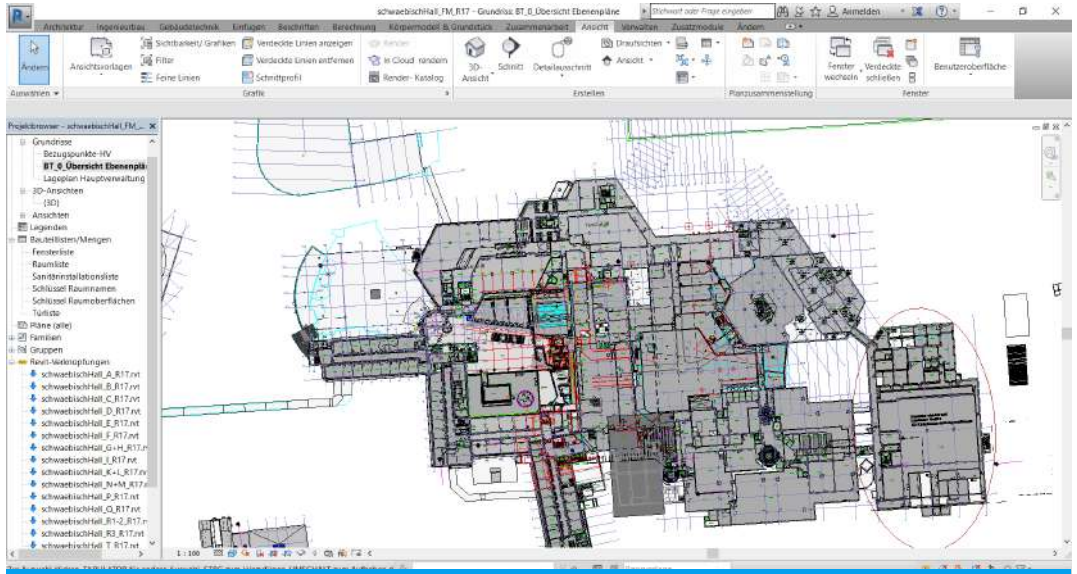
Создание книги помещений

Статус проекта:

завершён

BIM-МОДЕЛЬ (ПАСПОРТ) ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ. ПРИМЕР ПРОЕКТА

КОМПЛЕКС ЗДАНИЙ
СТРОИТЕЛЬНОЙ СБЕРЕГАТЕЛЬНОЙ
КАССЫ SCHWÄBISCH HALL



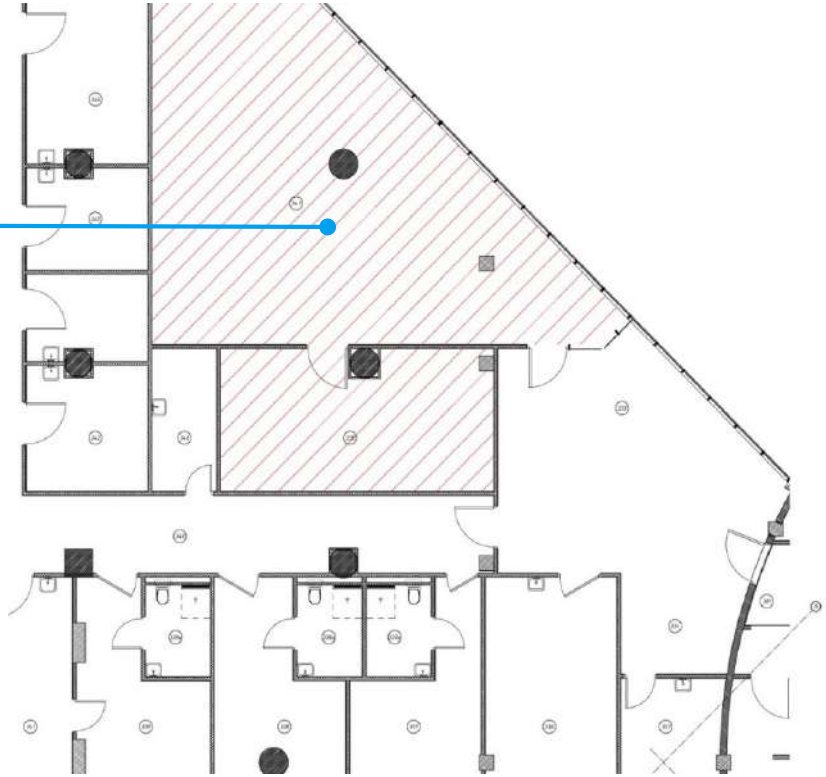
КООРДИНАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ (2D-ВИД С ПОДГРУЖЕННЫМИ ИСХОДНИКАМИ)

КООРДИНАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ (3D-ВИД)

BIM-МОДЕЛЬ (ПАСПОРТ) ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ
Имя
Номер
Площадь
Периметр
Объем
Подразделение
Расчетное количество людей
Категория
Ключ
Уровень
Отметка чистого пола
Отметка плиты
Высота в чистоте
Уровень потолка
Отделка потолка
Отделка пола
Отделка стен

ПРИМЕР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ПАРАМЕТРОВ
430_RLT_Система
430_RLT_Прибор
430_RLT_Приток воздуха
430_RLT_Вытяжка воздуха
430_RLT_Цена за кв.м.
434_KAE_Температура проектная
434_KAE_Температура фактическая
475_SPR_Класс пожарной опсности
Арендатор
Nutzungsgruppe DIN 277-2
URL_Договор аренды
Сумма аренды за месяц
Сумма аренды за арендный период
Срок аренды
Старт аренды
Окончание аренды



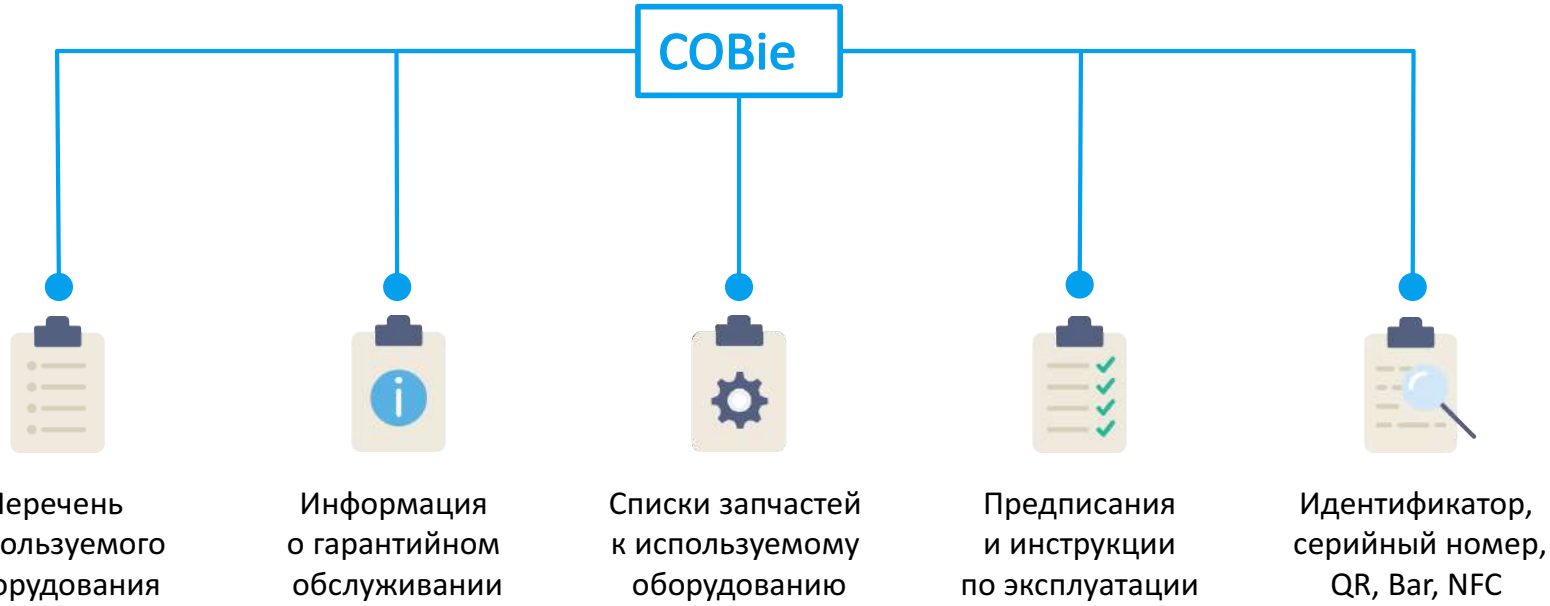
АРЕНДАТОРЫ 3 ЭТАЖА. ФИТНЕС ЦЕНТР

Назначение	Договор аренды	Начало аренды	Конец аренды	Продолж. аренды, дни	Базовая ставка 1 м² в год	Площадь, м²	Арендная плата в месяц	Арендная плата в год	Стоимость аренды за весь период
Фитнес центр	3/17-014А от 01.01.2014	04.12.2014	31.08.2016	636	4200	143,76	69884,08	838609,00	1255544,5
Общий итог						143,76	69884,08	838609,00	1255544,5

BIM-МОДЕЛЬ (ПАСПОРТ) ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ

COBie (Construction Operations Building Information Exchange) –

- это международный стандарт структурирования данных для передачи информации, полученной на основе информационной модели здания BIM, по обслуживанию и эксплуатации сооружения.



BIM МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ. ДАННЫЕ В ЦЕНТРЕ

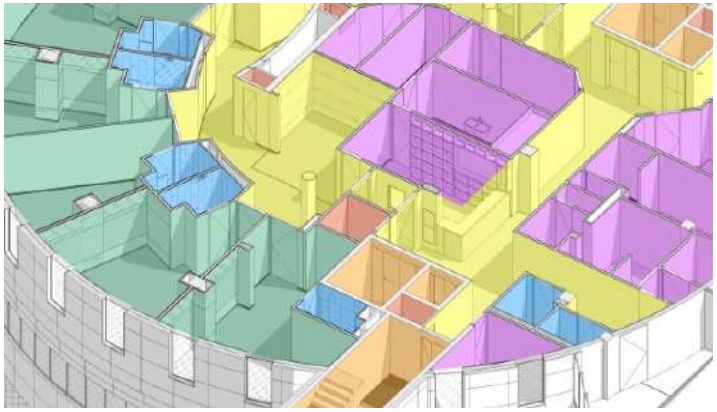
BIM

ИНФОРМАЦИЯ О ЗОНАХ И ПОМЕЩЕНИЯХ

Книга помещений
Интервалы обслуживания
Руководства по обслуживанию
Площади и объемы
Спецификации оборудования,
мебели и отделочных материалов

CAFM (Computer-Aided Facility Management)

Автоматизированная эксплуатация здания



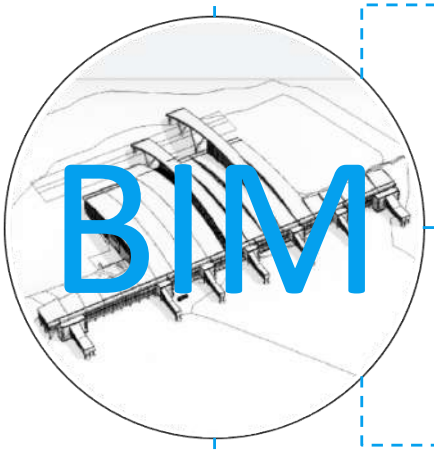
ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ

Расписание планового ремонта
Расписание технического обслуживания
Технический паспорт
Инструкции по ремонту
Цены
Артикул и Модель
Технические чертежи

CMMS (Computerized Maintenance Management System)

Компьютеризированная система управления
техническим обслуживанием

BIM МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ. ДАННЫЕ В ЦЕНТРЕ



CAFM (Computer-Aided Facility Management)
Передача проектной информации в объектно-ориентированные системы управления эксплуатационной документацией, формирование COBie таблиц

ERP (Enterprise resource planning)
Управление, планирование и учет денежных и человеческих ресурсов предприятия

CMMS (Computerized maintenance management system)
Компьютеризированная база данных для планового техобслуживания и ремонта оборудования

BAS (Building automation system)
Централизованный контроль инженерных систем с целью оптимизации энергопотребления и расходов на обслуживание

GIS (Geographic information system)
Сбор, хранение и анализ географических данных участка

BiM BPS
bsi. ASSOCIATE CONSULTANT PROGRAMME MEMBERSHIP NUMBER 727

BIM МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ. ДАННЫЕ В ЦЕНТРЕ

ecodomus

EcoDomus:

- Сбор данных в формате COBie – международном формате передачи BIM данных
- Контроль качества данных BIM
- Улучшение качества данных – из CAD в BIM (связь геометрии и базы данных)
- Связь документации и геометрии
- Энергосимуляция и анализ
- Мобильный BIM

-------- Сбор данных и Контроль Качества

Поддержка данных и Анализ -------

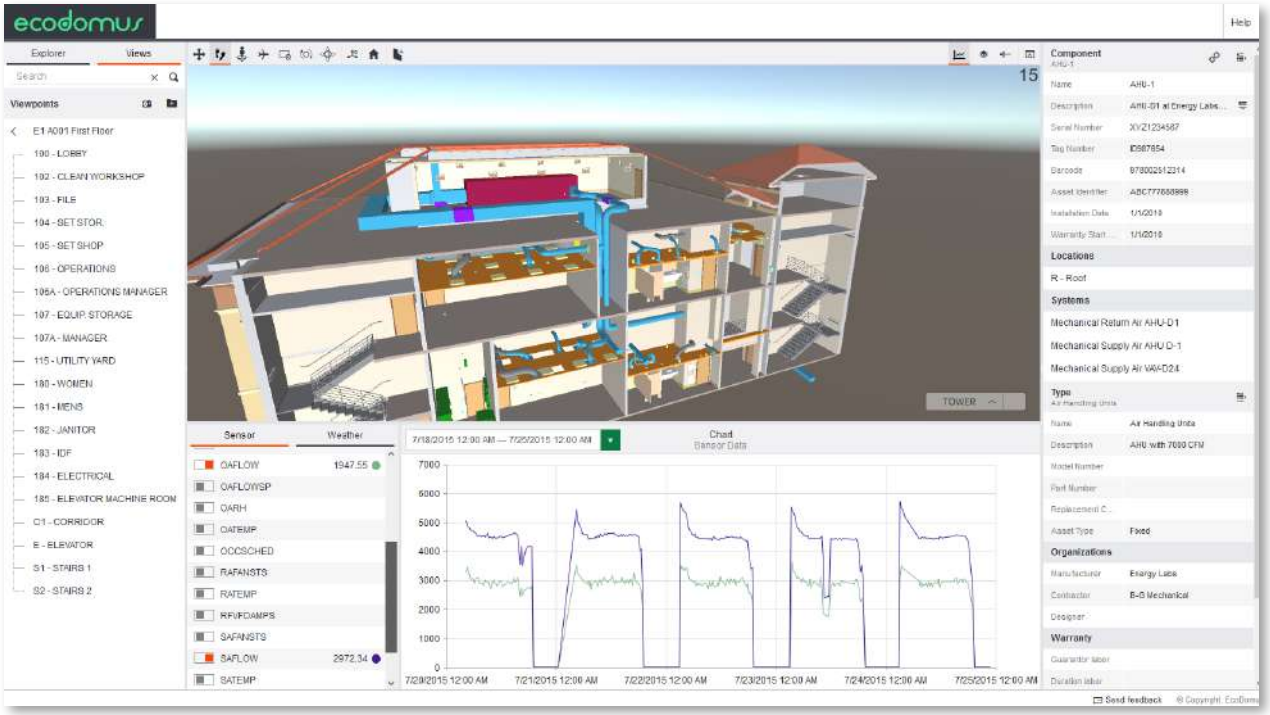
EcoDomus:

- Доступ к BIM для всех, через обычный браузер или iPad
- BIM для нарядов на работу
- Энергоэффективность
- BIM/GIS интеграция
- Управление документацией
- Интерфейс для работы с point clouds

BiM BPS

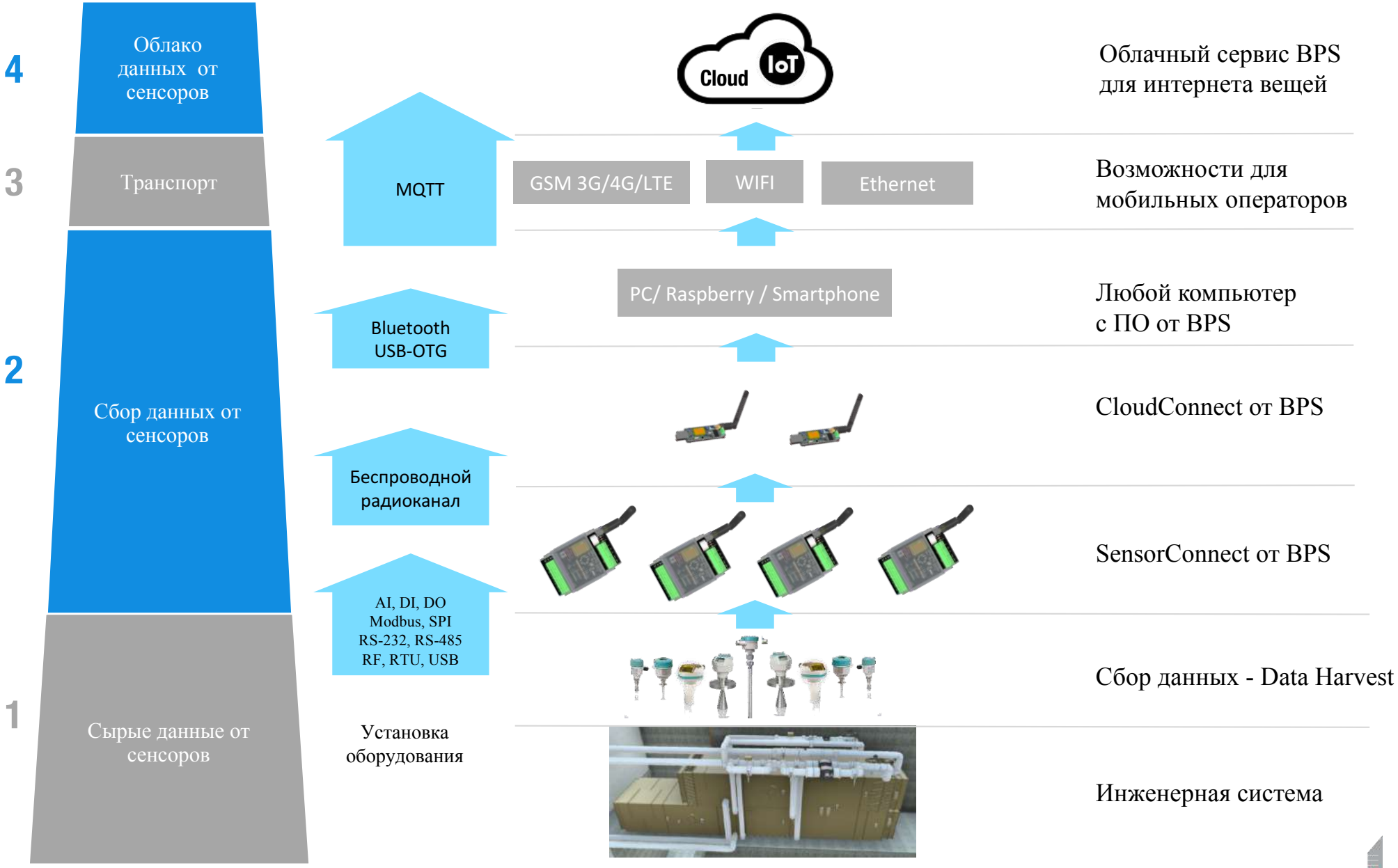
bsi. ASSOCIATE CONSULTANT PROGRAMME MEMBERSHIP NUMBER 727

BIM-МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ. ДАННЫЕ В ЦЕНТРЕ

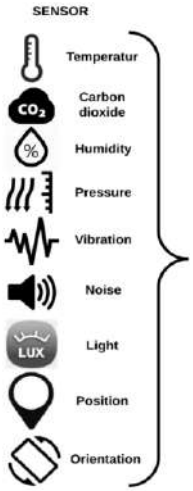


- Хранение информации об объектах
- Электронный архив документов
- Визуализация
  - Отображение 3D моделей
  - Облако точек (лазерное сканирование)
  - Любые 2D документы
- Сканирование меток на мобильных устройствах
- Контроль обходов оборудования
- Календарное планирование
- Безопасность (роли и права доступа)
- Интеграция с другими системами
- Основа для системы хранения данных с устройств IOT
- Основа для AR и VR

НОВЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ



НОВЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ



CloudConnect

SensorConnect

CO_2

Температура воздуха
Влажность воздуха

Данные на смартфоне
в реальном времени

Давление
за фильтром, 0…1 бар

Давление
до фильтра, 0…1 бар

Сила тока
Напряжение

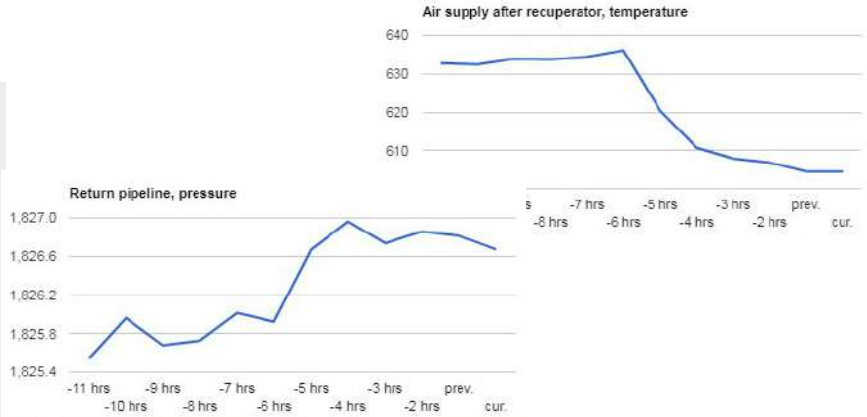
Протечка

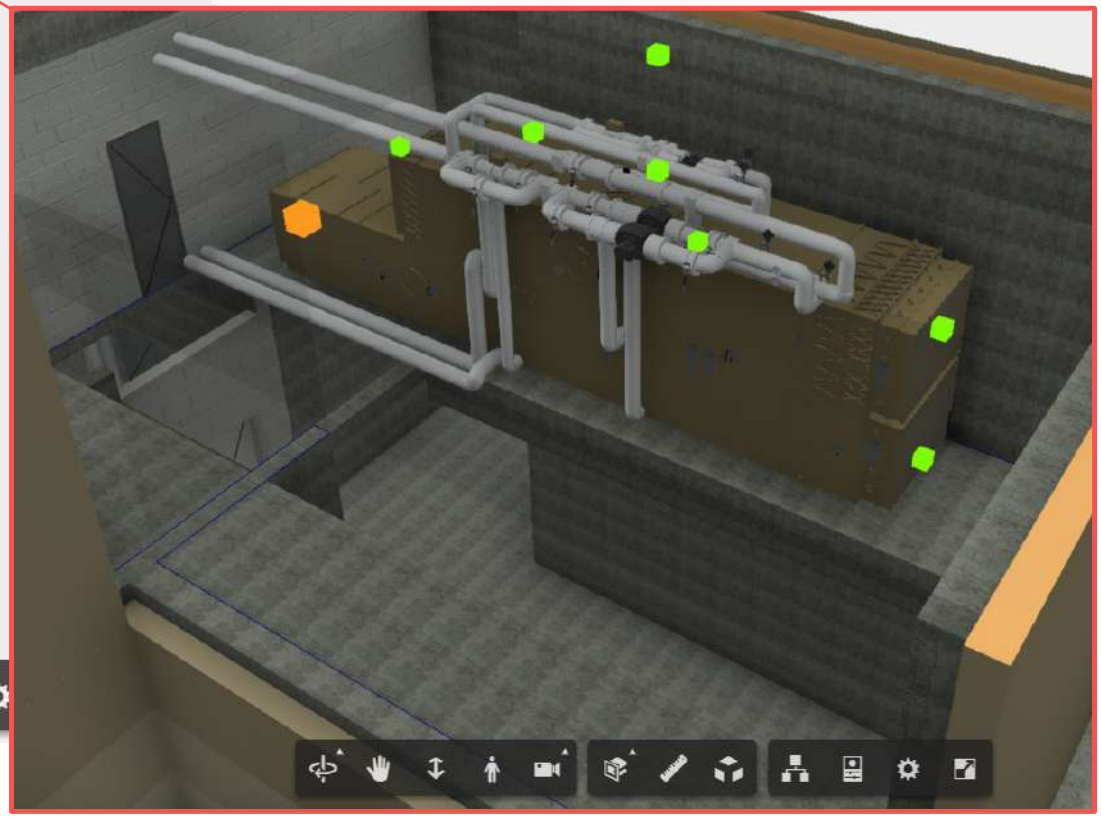
Давление
в системе,
0…4 бар

Температура
подаваемой воды

Температура
выходящей воды

НОВЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ПРИМЕР МОНИТОРИНГА





Приточно-вытяжная система

Температура
- Температура наружнего воздуха;
- Температура притока;
- Температура вытяжка;
- Температура после рекуператора приток;
- Температура после рекуператора вытяжка;
- Температура после первого подогрева;
- Температура обратного теплоносителя;
- Температора теплоносителя на подаче;
- Температура обратного холодоносителя;
- Температура холодоносителя на подаче;

Давление
- Давление теплоносителя на подаче;
- Давление теплоносителя на обратке;
- Давление холодоносителя на подаче;
- Давление холодоносителя на обратке;
- Влажность воздуха на входе в установку;
- Влажность воздуха на подаче в здание;
- Влажность воздуха на выходе из здания;

CO2
- CO2 на притоке;
- CO2 на вытяжке;

Качество воздуха
- Качество воздуха на притоке;
- Качество воздуха на вытяжке;

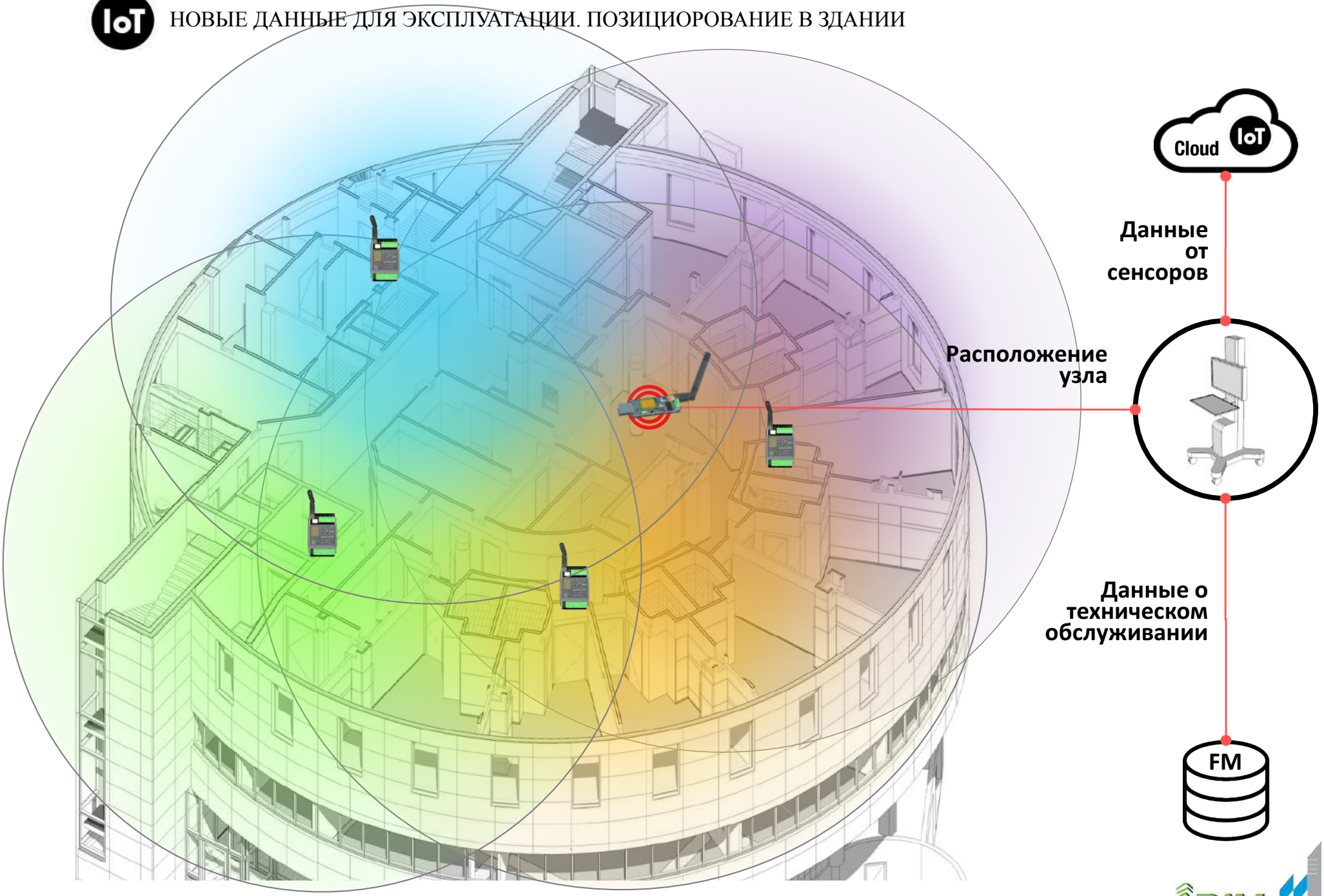
Положение заслонок

Положение заслонки на притоке;
Положение заслонки на вытяжке;
Положение заслонки на рекуператоре;

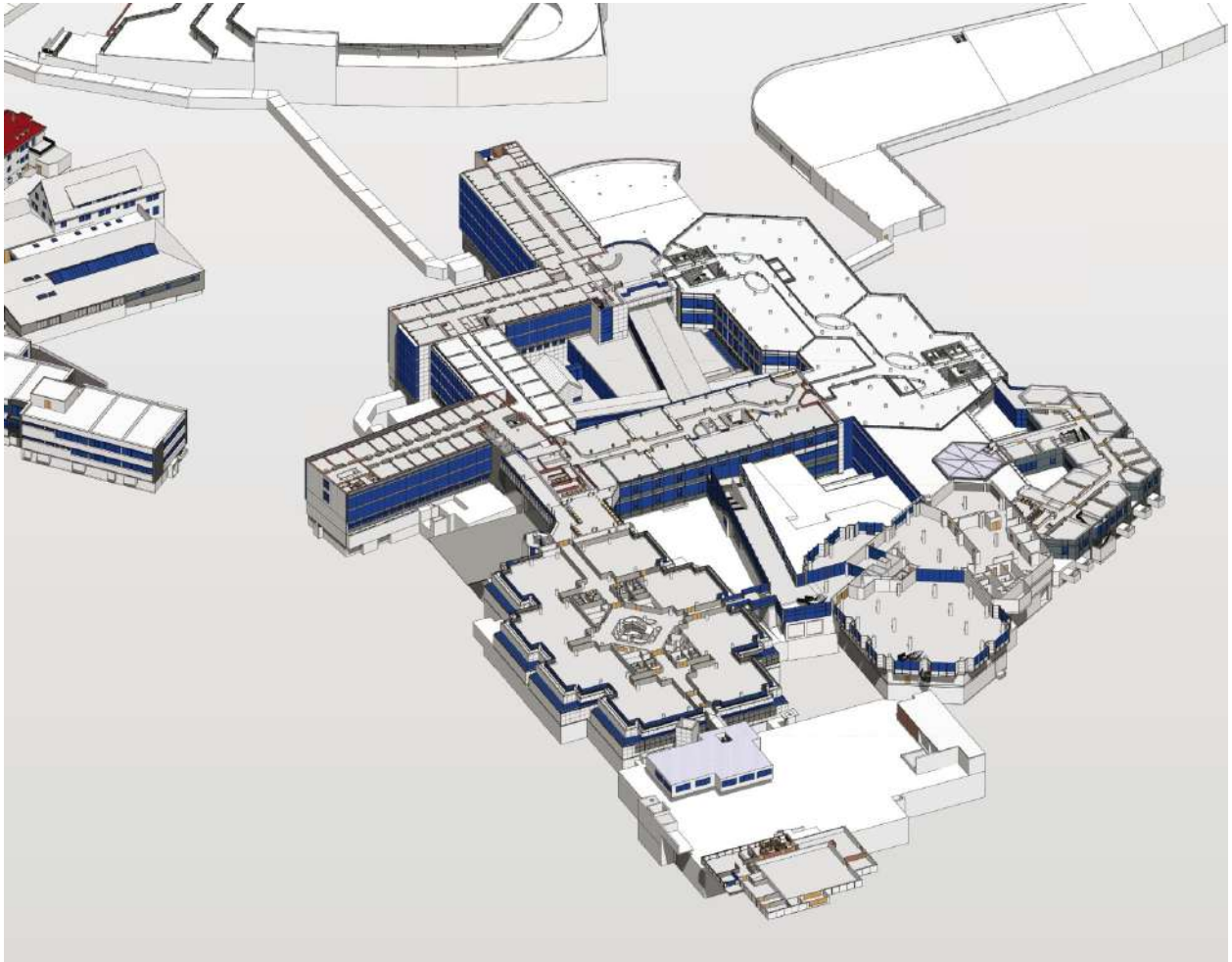
Вентиляторы приток и вытяжка
- Вибрация;
- Ток;
- Шум;

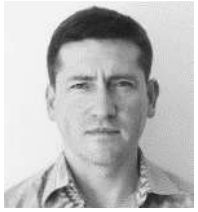
Другое
- Датчики протечки в районе калориферов под трубами;
- Расход воздуха на вытяжке;

НОВЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ПОЗИЦИОРОВАНИЕ В ЗДАНИИ



КОНТАКТ





Алексей Зотов
управляющий партнер BPS
+7-968-672-51-95 / 1120
azotov@bim-info.ru
bim-info.ru
bpsinternational.de