

ВІМ для Заказчика

X5 Retail Group



О спикере

Дмитрий Резюк

Руководит проектированием супермаркетов ФТС «Перекресток»



- Разработал план внедрения BIM-технологий для компании «Перекрёсток»
- Организовал проектирование супермаркетов в Autodesk Revit
- Автоматизировал подготовку сметных расчетов с использованием «5D смета»
- Организовал работу в единой среде проектных данных в Autodesk BIM 360
- С 2008 года управляет проектированием и строительством торговых объектов в компаниях «Седьмой Континент», «Мираторг», «ОКЕЙ»
- Закончил Московский Государственный Строительный Университет
Читает лекции в «Высшей школе экономики» (НИУ ВШЭ)

О компании

X5 Retail Group — ведущая продуктовая розничная компания России. Управляет портфелем брендов сетевых магазинов «Пятёрочка», «Перекрёсток», «Карусель», «Чижик», цифровыми бизнесами «Перекрёсток Впрок», «Около», 5Post, а также собственными службами логистики, прямого импорта и рядом цифровых сервисов для партнёров.

X5 RETAIL GROUP



О компании



25 лет

на рынке продуктового
ритейла в России



~13%

доля рынка



5,2 млрд

покупок в год



№1

по выручке среди
продуктовых ритейлеров в России



>1,7 трлн руб.

выручка в 2019 году



>1,4 трлн руб.

выручка за 9 мес. 2020 года



17 352

магазинов*



~320 тыс.

сотрудников*



Предпосылки

внедрения BIM-технологий

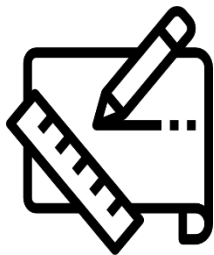


Организация проектирования

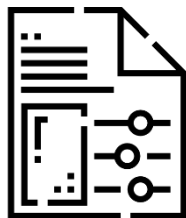


14

7



Проектирование



Согласование
ИТО



РД

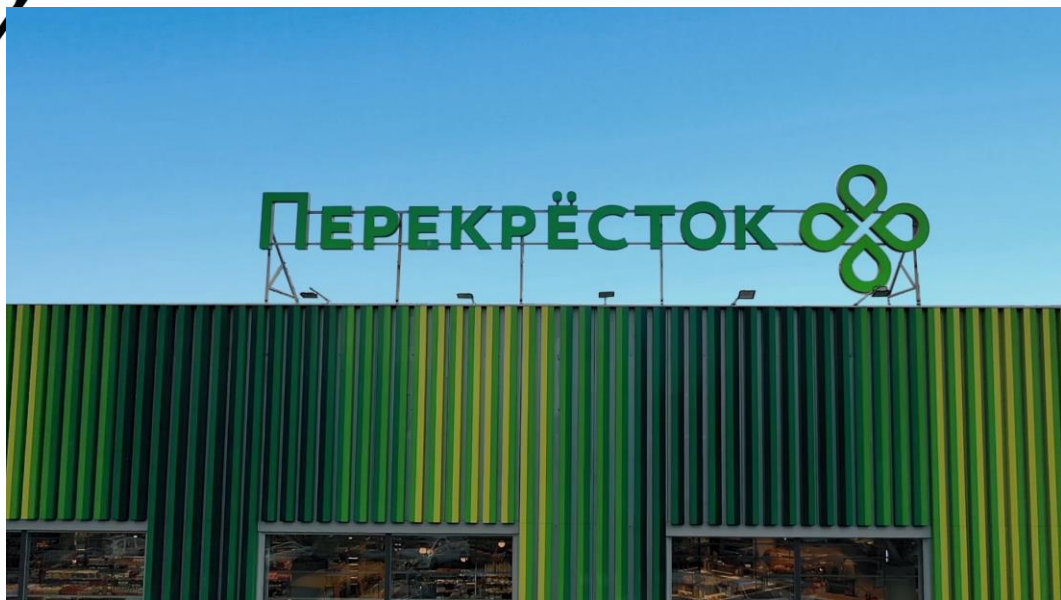


Тендер



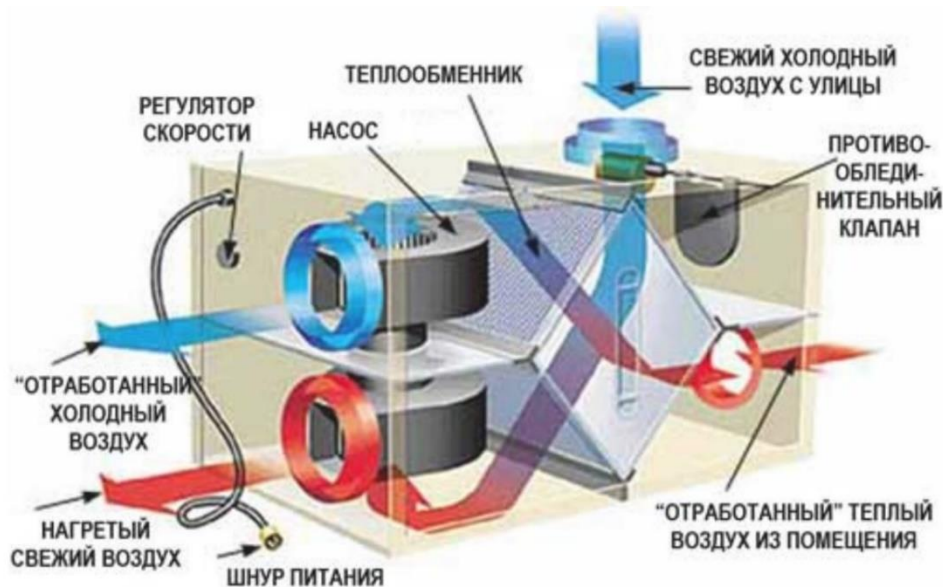
Смета

Супермаркет Перекресток – НОВЫЙ КОНЦЕПТ



Супермаркет Перекресток – НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Полноценная система вентиляции



Высокая автоматизация

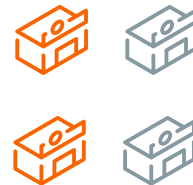


Высокая загруженность

Инженерно-технического отдела

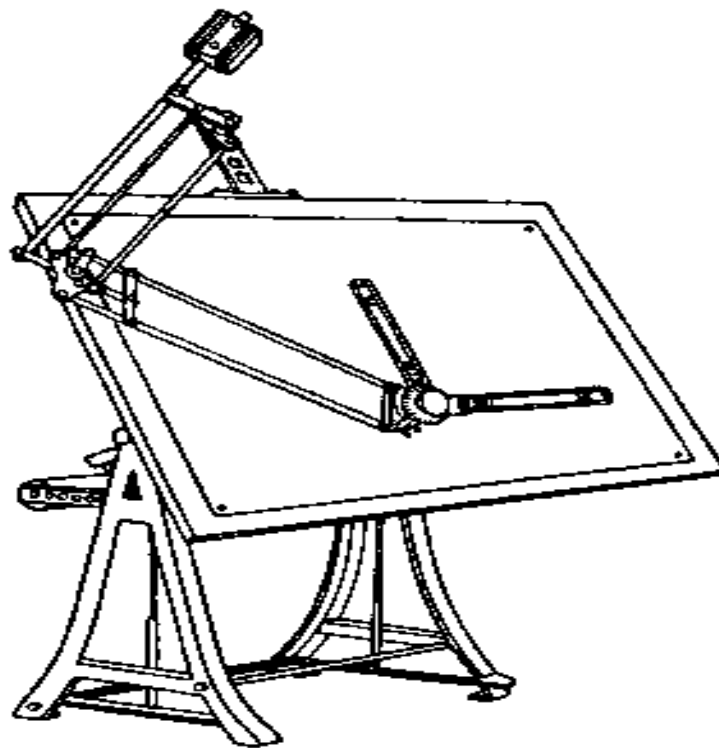
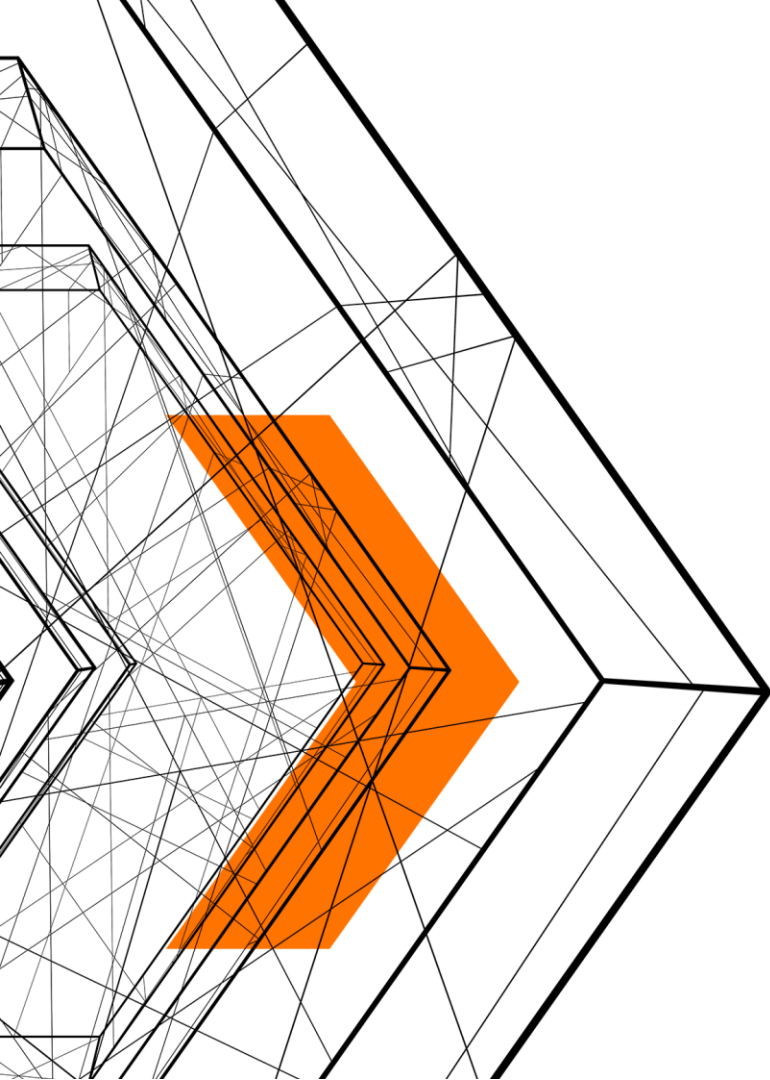


4 инженера



200
супермаркетов

Низкое качество рабочей документации



Высокие трудозатраты

на разработку сметной документации



РПС



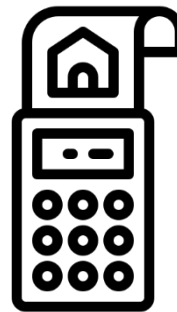
СДО



Тендер



ВОР

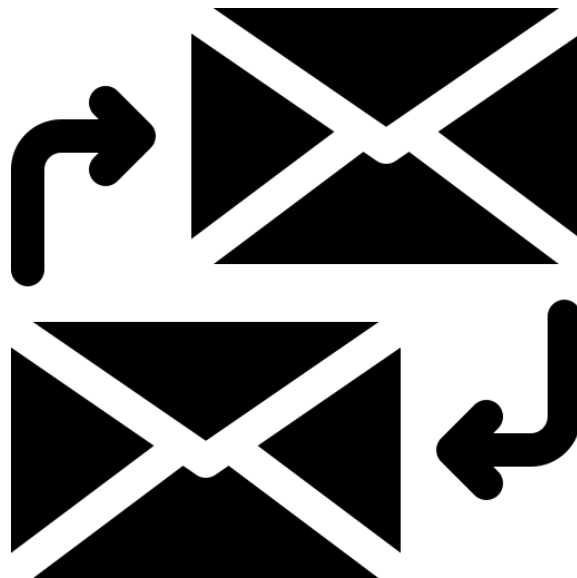
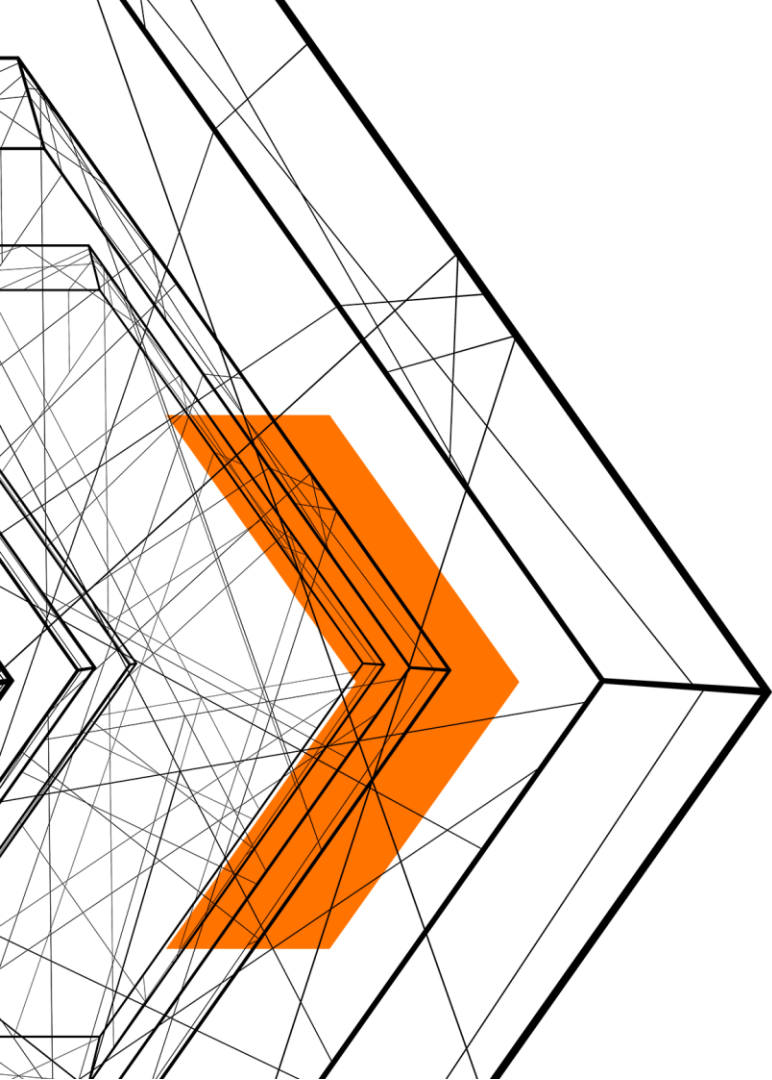


СМЕТА



КП

Потеря информации На этапе проектирования





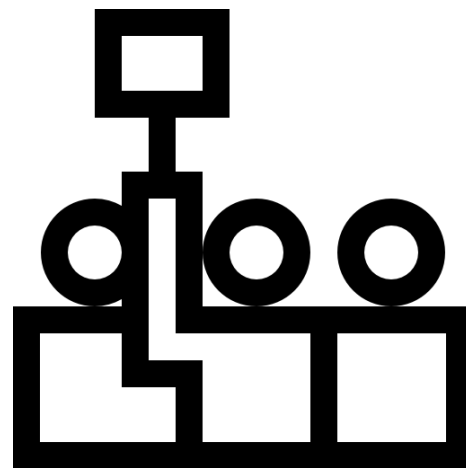
Внедрение

BIM-технологий

Подготовили ТЗ и провели тендер



Хотим, чтобы	БЫСТРО
	КАЧЕСТВЕННО
	НЕДОРОГО



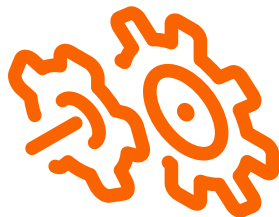
Разработали нормативную документацию



ВМ-стандарт
организации



Техническое задание на
создание ВМ-модели



План реализации
ВМ проекта (ВЕР)



Методика приемки
ВМ моделей



Разработали шаблоны и базовые семейства для Revit



Шаблон проекта Revit к BIM Стандарту. Разд...



Шаблон проекта Revit к BIM Стандарту. Разд...



Библиотека семейств Revit к BIM Стандарту



Шаблон проекта Revit к BIM Стандарту. Разд...

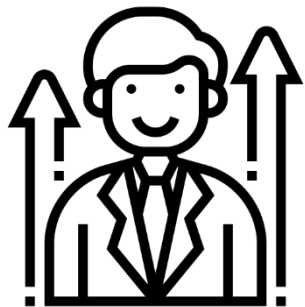


Шаблон проекта Revit к BIM Стандарту. Разд...

Обучение сотрудников



ВМ для руководителей.
Корпоративный Курс



ВМ-менеджмент.
Корпоративный Курс



Autodesk Revit
Корпоративный Курс



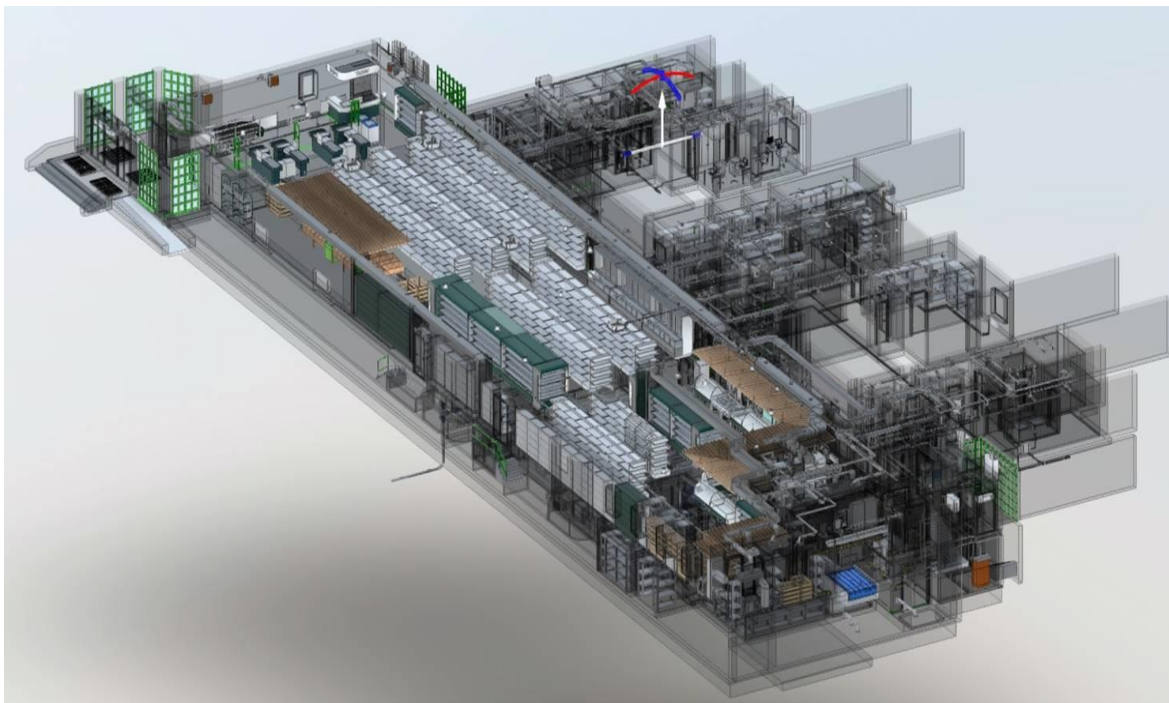
Установили программное обеспечение



Результаты
внедрения



Проектирование Перекрестков в Revit



2019 год

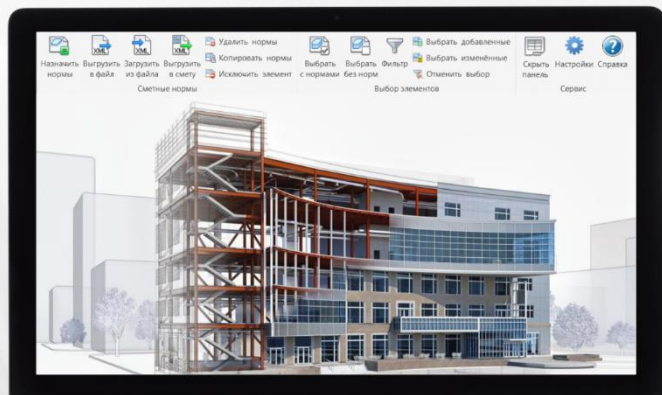
- 25 супермаркетов

2020 год

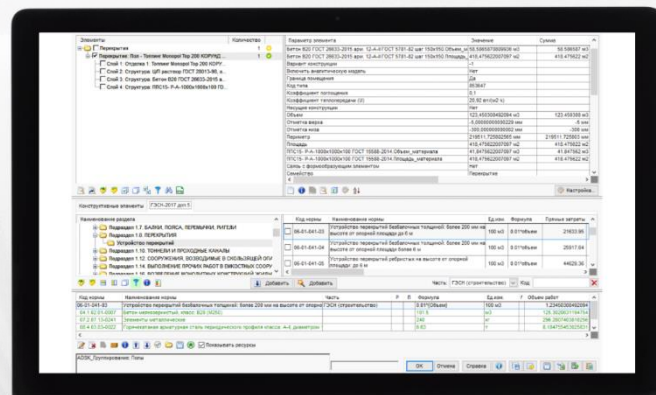
- 50 супермаркетов

СОСТАВ ПРОГРАММЫ 5D СМЕТА

→ Разделение рабочих мест

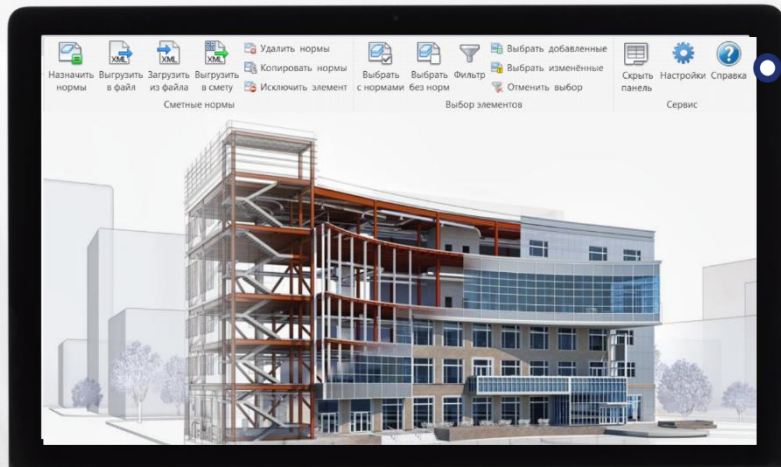
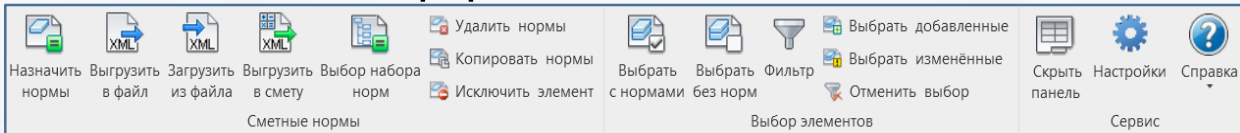


○ Настройка Autodesk Revit
Сметная информация



○ Модуль назначения
сметных норм

ПЛАГИН ДЛЯ AUTODESK REVIT



Вкладка
Сметная информация



Выбор элементов
BIM-модели



Выгрузка данных в
xml-файл



Загрузка сметной
информации в модель

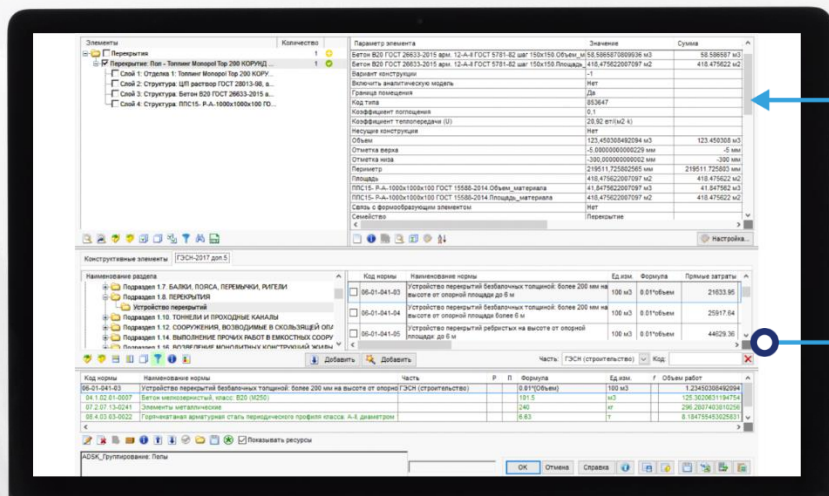


Контроль полноты
осмечивания



Контроль изменений в
проекте

МОДУЛЬ 5D СМЕТА



BIM-данные

Сметно-нормативная информация

Модуль назначения сметных норм

Модуль 5D Смета

The screenshot displays the '5D Budgeting' software interface. It is divided into several sections:

- Top Left:** A tree view of 'Элементы (10 из 1332)' (Elements) with a list of items and their quantities. 'Стены' (Walls) is selected, showing a quantity of 280.
- Top Right:** A table of 'Параметр элемента' (Element parameters) and their 'Значение' (Value).

Параметр элемента	Значение
Категория	Стены
3.КЛАДКА_КИРПИЧ_(45)_Простой.Объем_материала	0,411000074837777 м3
3.КЛАДКА_КИРПИЧ_(45)_Простой.Площадь_материала	3,42500062364815 м2
Вариант конструкции	-1
Включить аналитическую модель	Нет
Граница помещения	Да
Длина	1350,00022760881 мм
Зависимость сверху	До уровня: Этаж 1
Зависимость снизу	Этаж -1
Код типа	61048
Коэффициент поглощения	0,1
Неприсоединенная высота	2740 мм
Несущие конструкции	Нет
Объем	0,411000074837777 м3
Площадь	3,42500062364815 м2
Примыкание сверху	Нет
Примыкание снизу	Нет
- Middle:** A toolbar with various icons and a 'Настройка...' (Settings) button.
- Bottom Left:** A tree view of 'Конструктивные элементы' (Structural elements) for 'ГЭСН-2017 доп.5'. 'Раздел 2. КОНСТРУКЦИИ ИЗ КИРПИЧА И КАМНЕЙ' is selected.
- Bottom Middle:** A table of norms with columns: 'Код нормы' (Norm code), 'Наименование нормы' (Norm name), 'Ед.изм.' (Unit), 'Формула' (Formula), and 'Прямые затраты' (Direct costs).

Код нормы	Наименование нормы	Ед.изм.	Формула	Прямые затраты
08-02-001-01	Кладка стен кирпичных наружных: простых при высоте этажа до 4 м	м3	объем	200.31
08-02-001-02	Кладка стен кирпичных наружных: простых при высоте этажа свыше 4 м	м3	объем	194.83
08-02-001-03	Кладка стен кирпичных наружных: средней сложности при высоте этажа до 4 м	м3	объем	210.90
- Bottom Right:** A table of 'Сметно-нормативная информация' (Budgeting and norm information) with columns: 'Код нормы' (Norm code), 'Наименование нормы' (Norm name), 'Часть' (Part), 'Р' (Rate), 'П' (Price), 'Формула' (Formula), 'Ед.изм.' (Unit), 'f' (Factor), 'Объем работ' (Work volume), and 'Раздел сметы' (Budget section).

Код нормы	Наименование нормы	Часть	Р	П	Формула	Ед.изм.	f	Объем работ	Раздел сметы
08-02-001-01	Кладка стен кирпичных наружн	ГЭСН (строительство)			{ADSK_Бетон.Объем_мате	м3		8.220000000000015	
06.1.01.05-0015	Кирпич керамический лицевой, ра				0.394	1000 шт.			
- Bottom:** A toolbar with icons and buttons for 'OK', 'Отмена' (Cancel), and 'Справка' (Help).

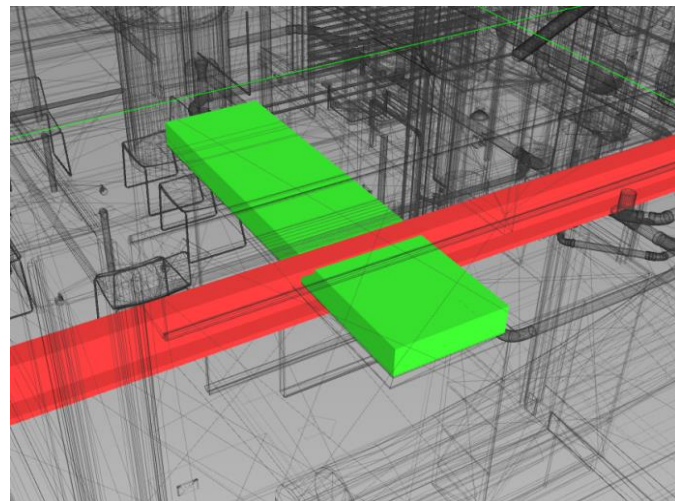
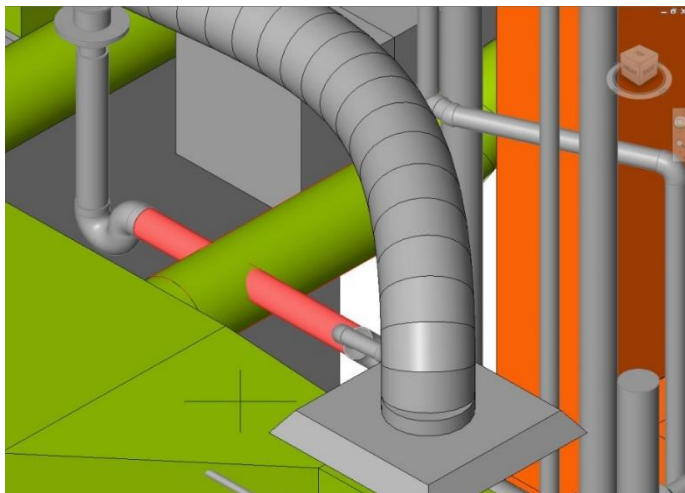
Модуль назначения сметных норм

• BIM-данные

• Сметно-нормативная информация

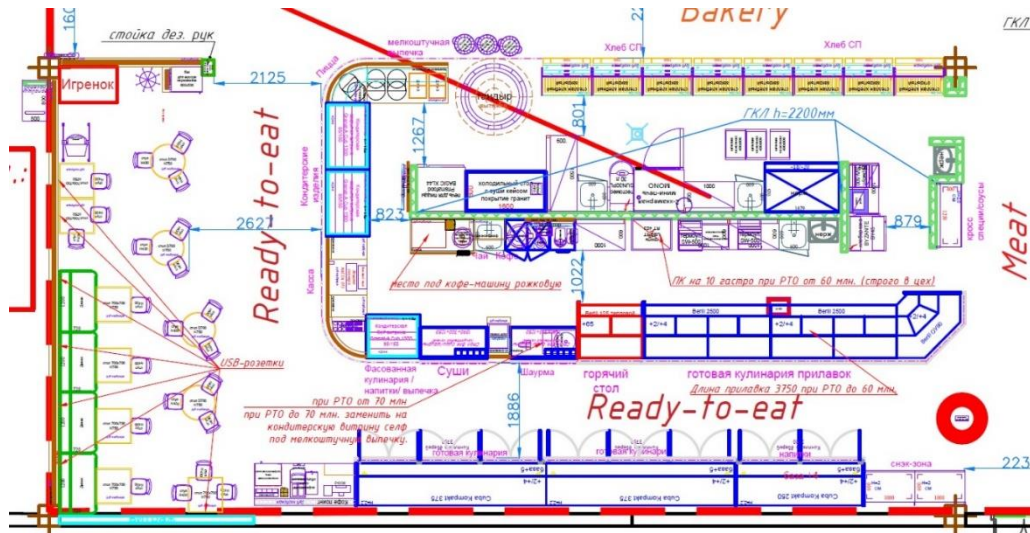
(государственные и фирменные нормативы, прайс-листы)

Повысилось качество проектов

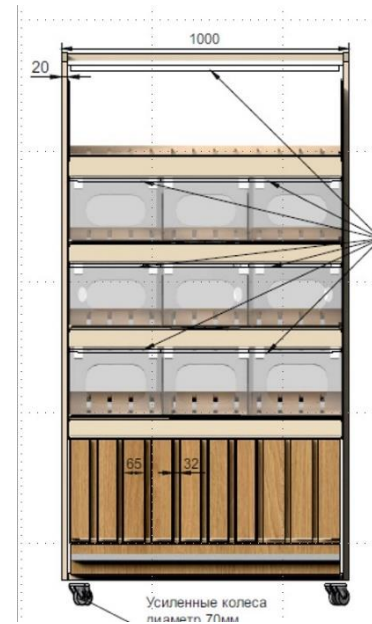


Визуализация изменений Проект «Новая Пекарня»

Расстановка
оборудования



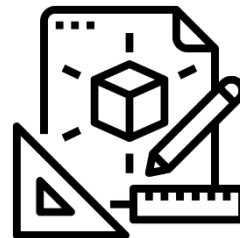
Каталог
оборудования



Визуализация изменений Проект «Новая Пекарня»



СМЕТА



ПРОЕКТ

Autodesk BIM 360 Docs

Проверка проектной документации



Подрядчик



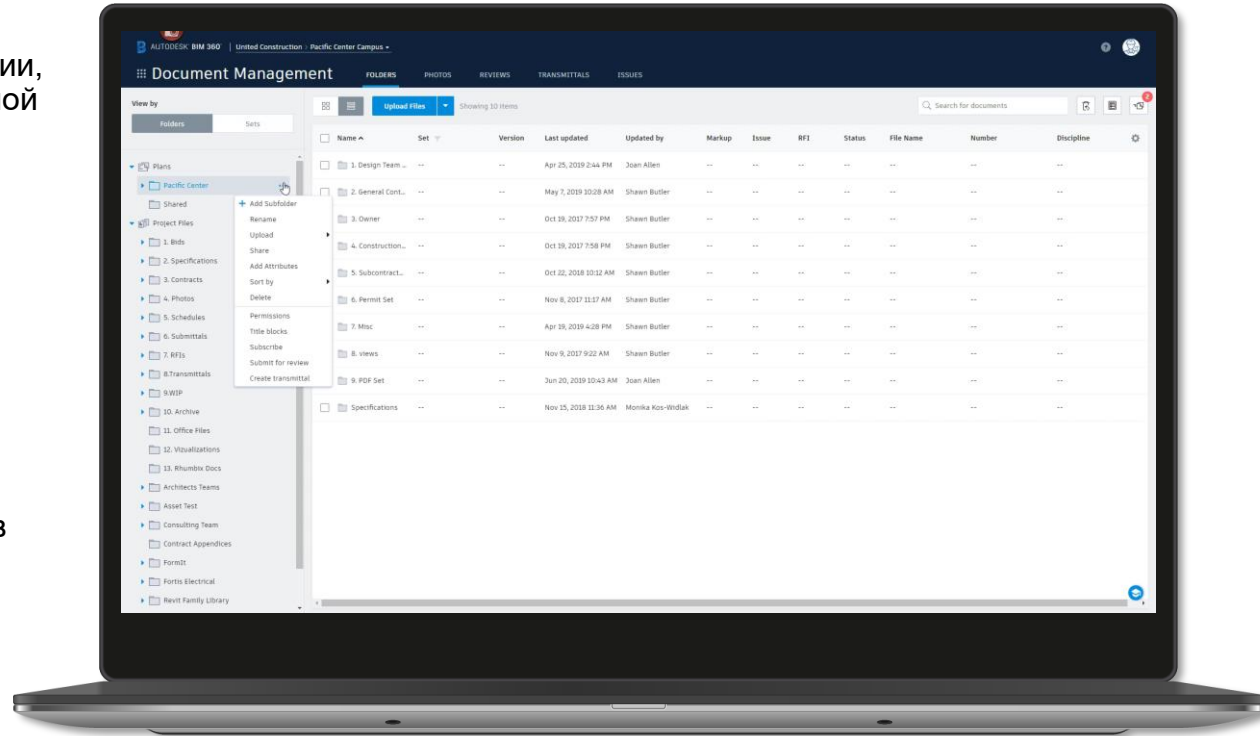
ИТО



Управление проектной и строительной документацией

Публикация и распространение всей проектной и строительной документации, чертежей и моделей на единой облачной платформе

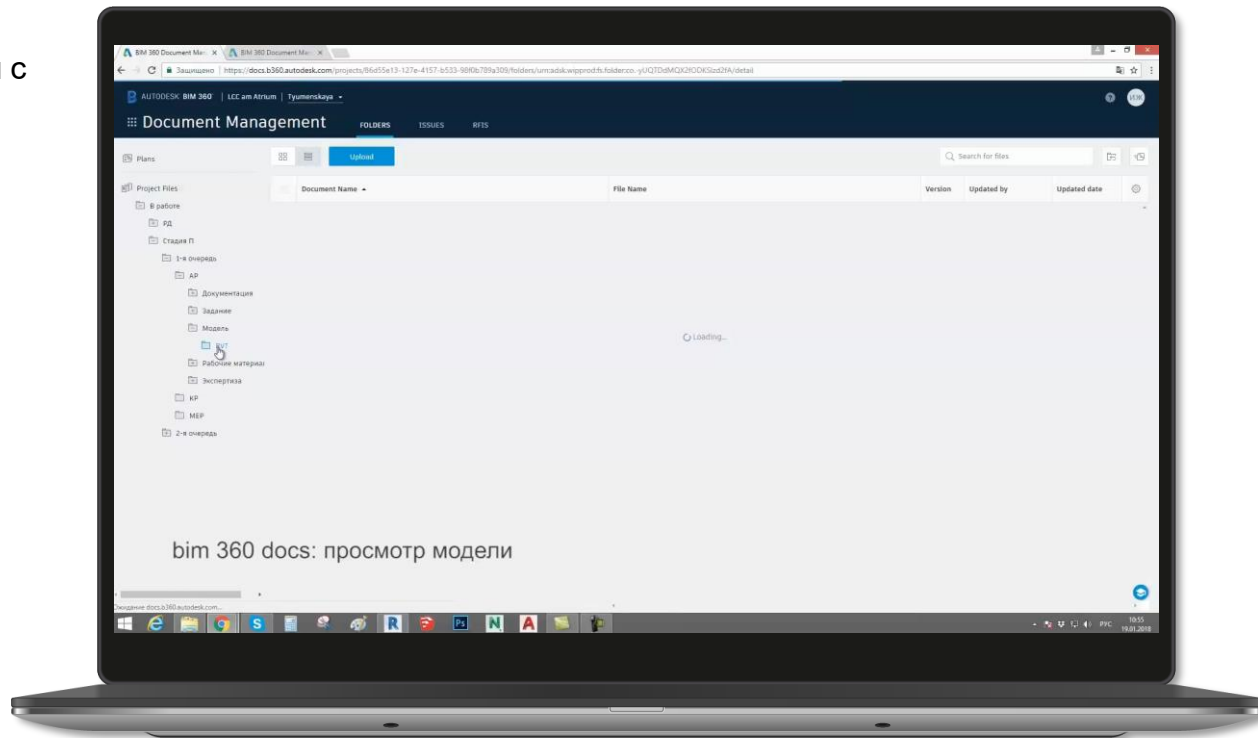
- Распределение прав доступа
- Аналитика и Статистика
- Комментарии
- Контроль версий файлов
- Мобильный доступ
- Просмотр и редактирование файлов Microsoft Office



Проверка проектной документации

Просмотр 2D и 3D моделей, комментирование чертежей и моделей с помощью «красного карандаша» и инструментов измерения.

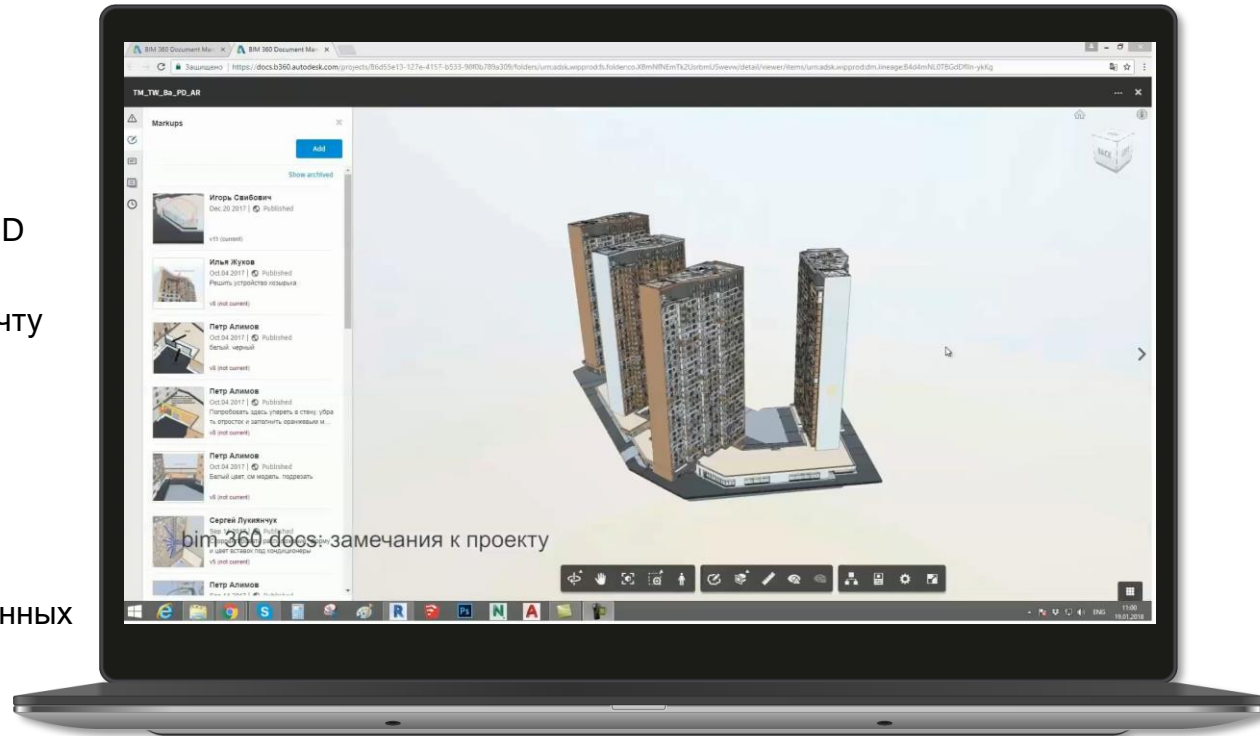
- Сравнение версий
- Пометки на 2D и 3D
- Инструменты измерения
- Выдача замечаний



Пометки и выдача замечаний

Позволяет менеджерам проектов отслеживать замечания по проекту и объекту строительства в централизованном месте

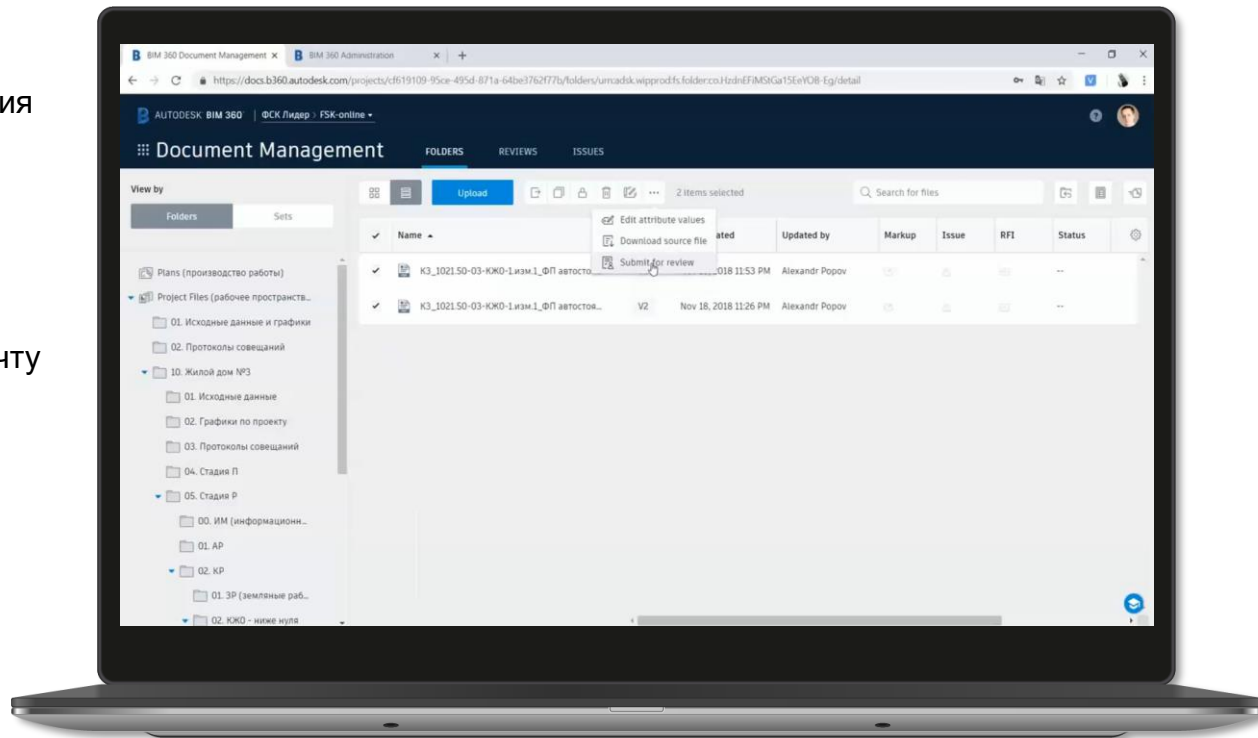
- Обозначение проблемных мест на 2D чертежах и 3D моделях
- Автоматическое уведомление на почту
- Назначение ответственных за исправление замечания со сроками
- Поддержка коммуникаций со строительной площадкой
- Повышение скорости реагирования
- Своевременное принятие ответственных решений



Согласование проектной документации

Позволяет менеджерам проектов инициировать, контролировать и автоматизировать процесс согласования моделей, чертежей проекта и других документов

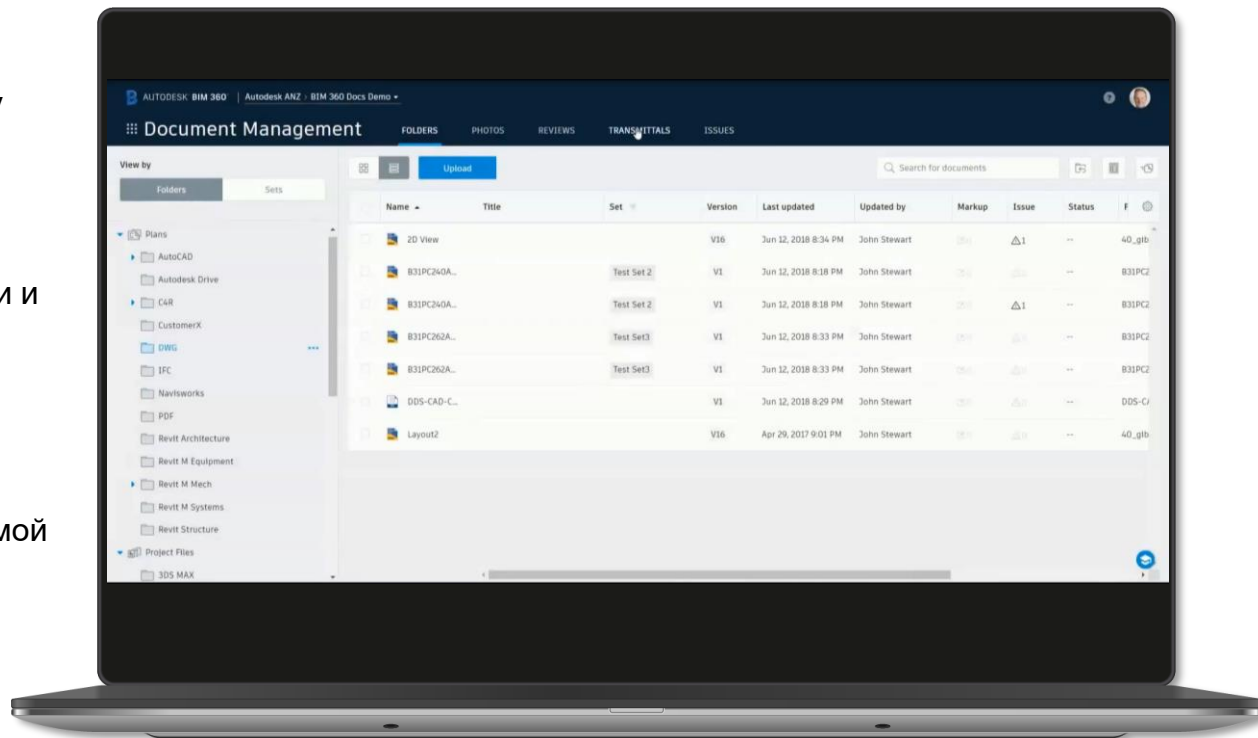
- Прозрачность коммуникаций между участниками процесса
- Автоматическое уведомление на почту
- Порядок в документах
- Повышение качества проекта
- Снижение времени на поиск нужной информации
- «Все под рукой»



Передача проектной документации

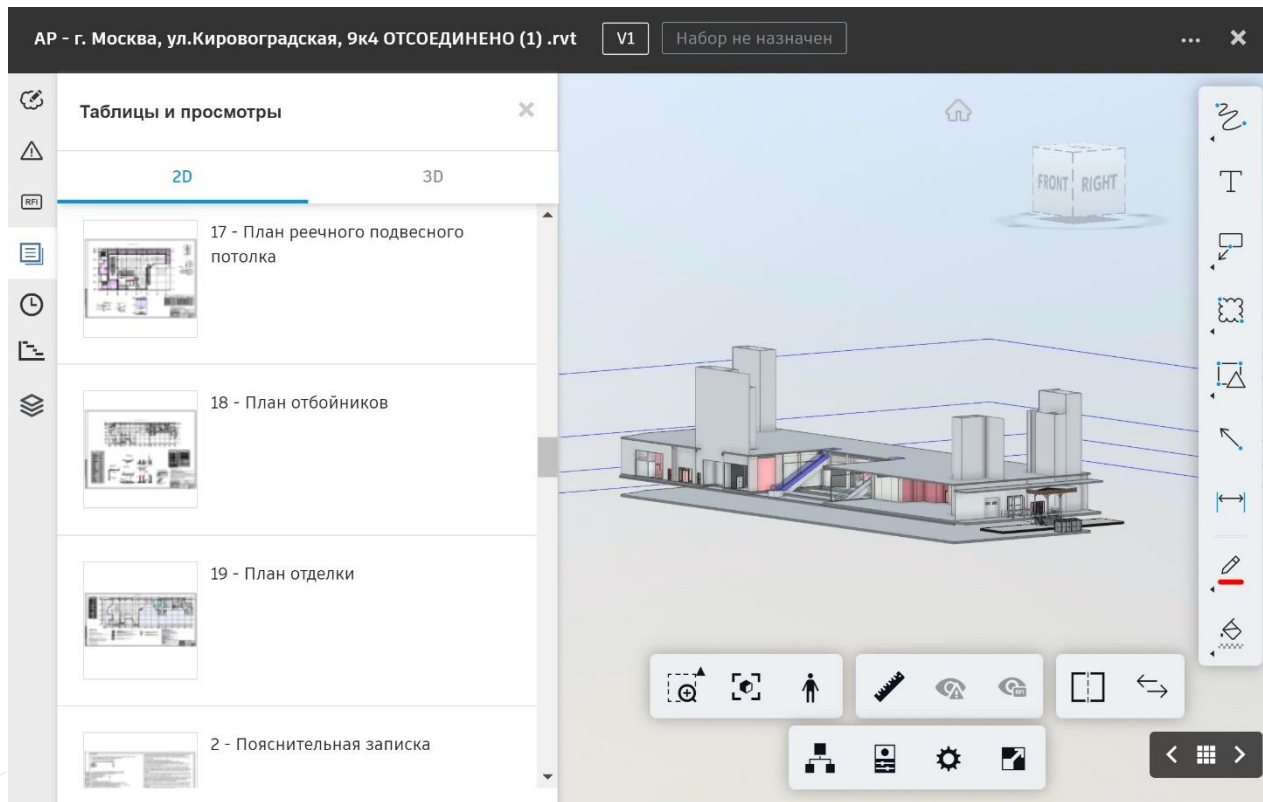
Позволяет инициировать процесс передачи чертежей, моделей и других документов проекта другому участнику проекта

- Уведомления отправки и получения.
- Инструкции или описание пересылки и любых необходимых действий.
- Список контента, включенного в передачу и доступ к этому контенту.
- Контрольный журнал,
- Совместно используемая запись самой передачи.



Autodesk BIM 360 Docs

Проверка проектной документации



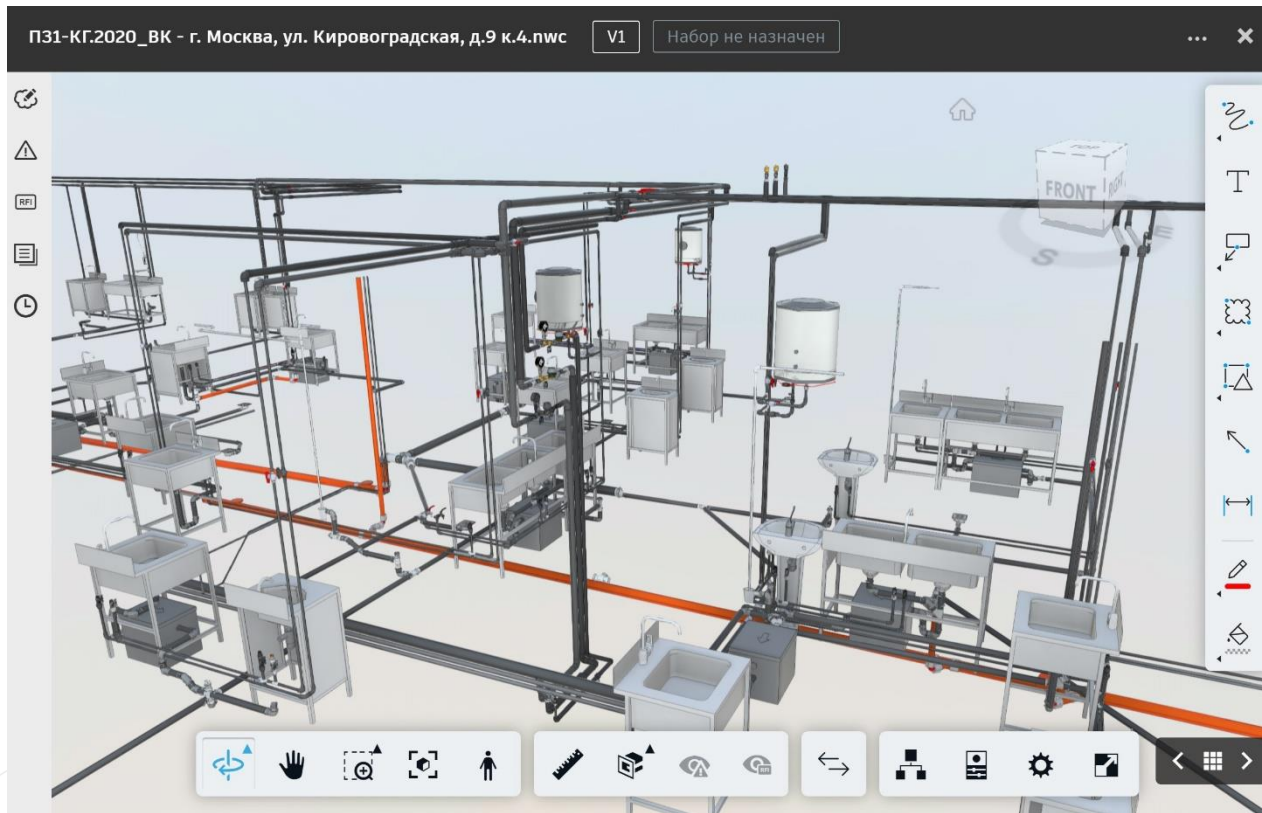
Autodesk BIM 360 Docs

Проверка проектной документации



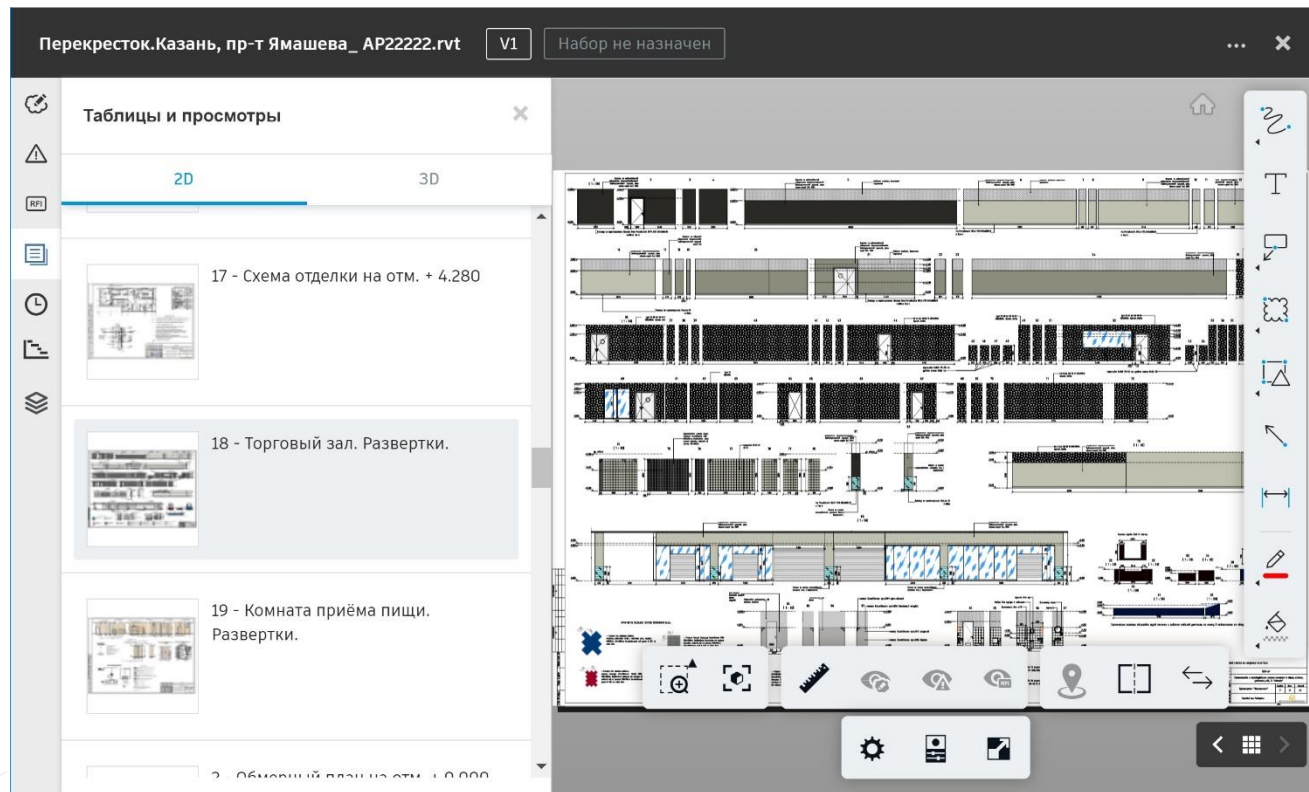
Autodesk BIM 360 Docs

Проверка проектной документации



Autodesk BIM 360 Docs

Проверка проектной документации



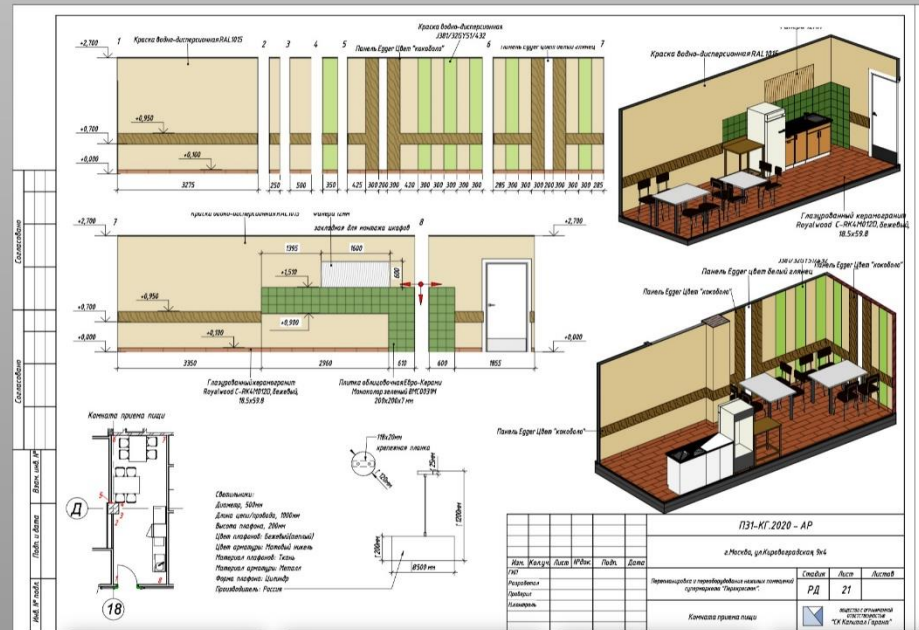
Autodesk BIM 360 Docs

Проверка проектной документации

АР - г. Москва, ул.Кировоградская, 9к4 ОТСОЕДИНЕНО (1) .rvt

V1

Набор не назначен



Autodesk BIM 360 Docs

Выдача замечаний и согласование

вопросы

ОТКРЫТЬ

Проблема
3


ДЕТАЛИ ПРИЛОЖЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЯ

Поднять

Создано Андрей Кечин (X5 Retail Group) 17 марта 2021 г.

Тип
Дизайн

Присвоен
Дмитрий Резюк



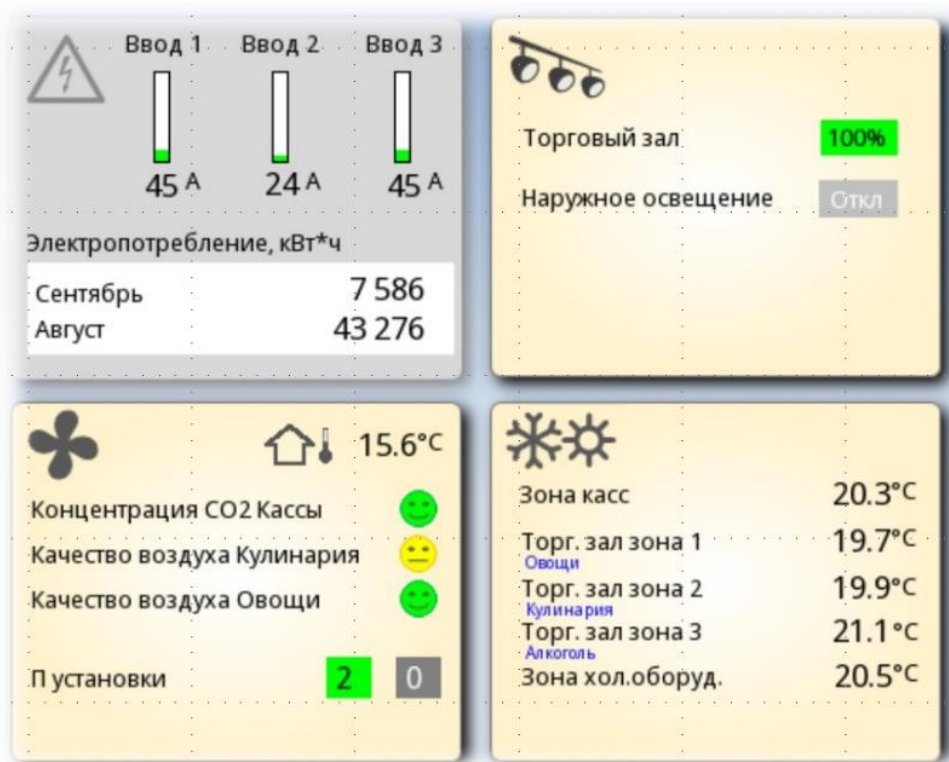
The image shows a software interface for managing BIM issues. On the left is a sidebar with a navigation menu and details for a specific issue. The main area on the right displays a 3D architectural model of a building's interior. A green rectangular volume is highlighted on a central column, and a yellow circular icon with a plus sign is positioned above it. A small black box with the number '3' is also visible near the icon.

Перспективы

Развития BIM-технологий



Эксплуатация СМ «Перекресток»



Умный магазин



Autodesk BIM 360 Docs

– все участники проекта

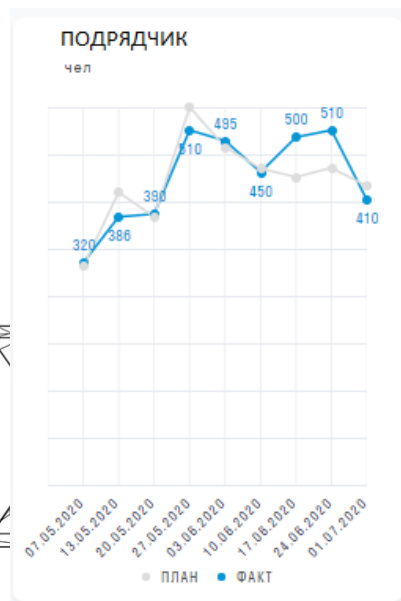


Signal – управление строительством

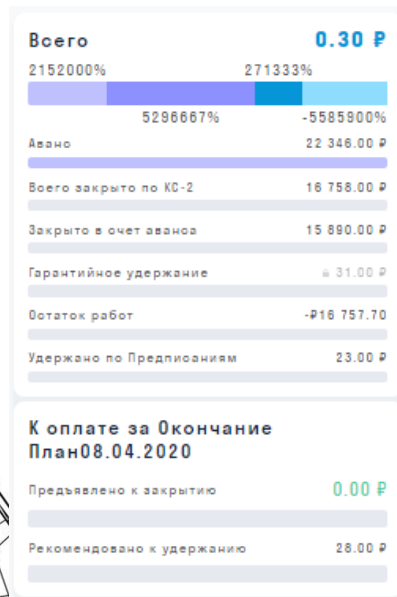
Выдача предписаний

Issue #1	
DETAILS ATTACHMENTS ACTIVITY	
Инцидент	
Created by Mikhail Likator (SEVERE) on 01-05-2019	
Assigned to	Type
Юрий Лещего	Трещ
Due Date	Owner
Oct 26, 2019	Mikhail Likator
Location	Root Cause
Unspecified	Unspecified
Location Details	
Unspecified	
Linked document	
Unspecified	
Description	
Трещ в основании	

Контроль подрядчика



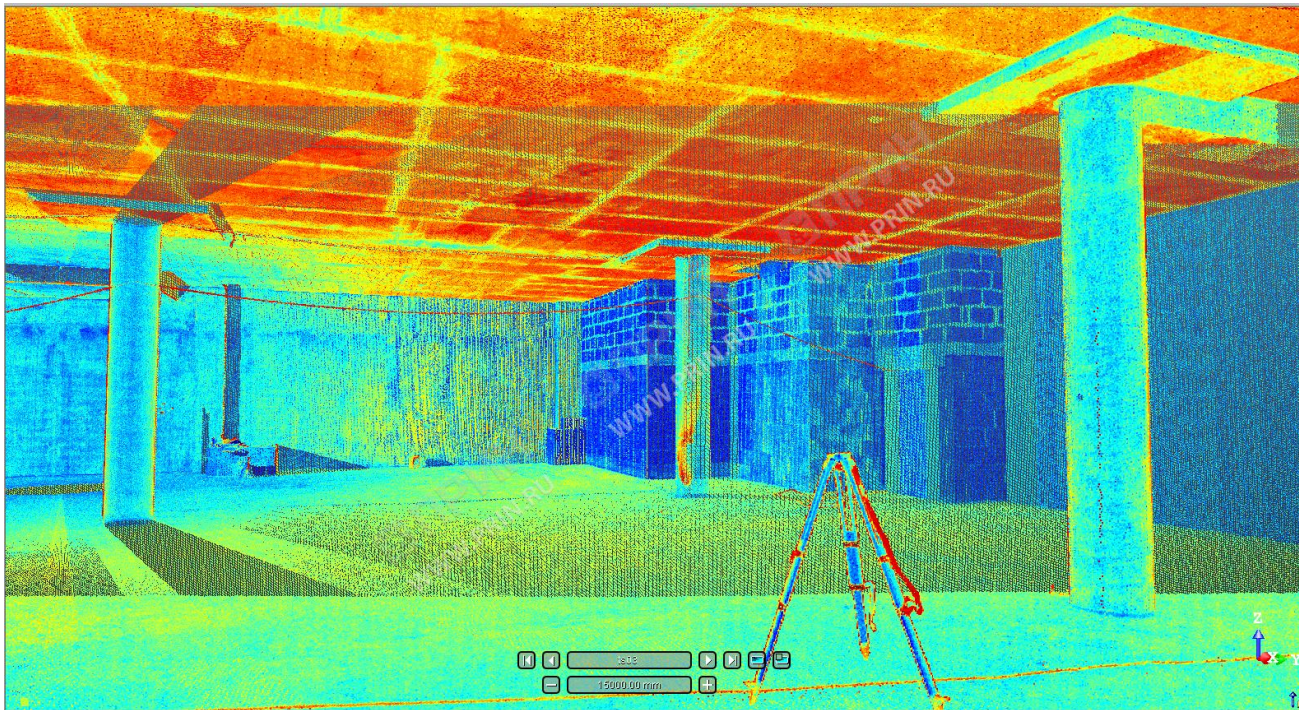
Получение точных объемов и их закрытие по BIM-модели



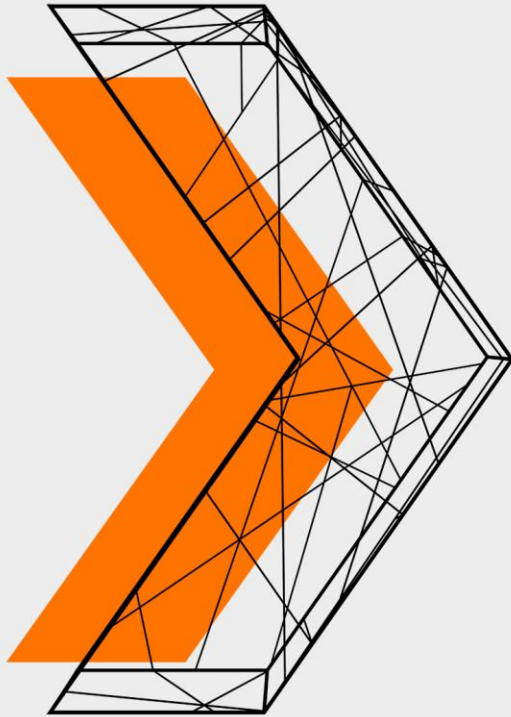
Разработка технических планировок в Revit



Лазерное 3d сканирование



Заключение



По моему мнению, BIM-технологии необходимы не столько проектировщикам, сколько заказчику. Первыми BIM-технологии освоили именно проектировщики только потому, что у них у первых появились такие инструменты как Revit или ArchiCAD

Теперь, с появлением таких программ как BIM 360, 5d Смета и Signal, заказчики смогут использовать возможности цифрового двойника здания.

Кроме того, у заказчика намного больше ресурсов, чем у проектировщиков, поэтому BIM-технологии начнут стремительно развиваться только тогда, когда их начнут развивать крупные заказчики. Я думаю, что в ближайшее время именно заказчики будут главными драйверами развития BIM-технологий.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

ДМИТРИЙ РЕЗЮК

Инженерно-технический отдел
ФТС «Перекресток»

+7(910) 437- 29 – 39

Dmitry.Rezyuk@gmail.com



Архитектурно-инженерное проектирование
для нового строительства, реконструкции и ремонта

