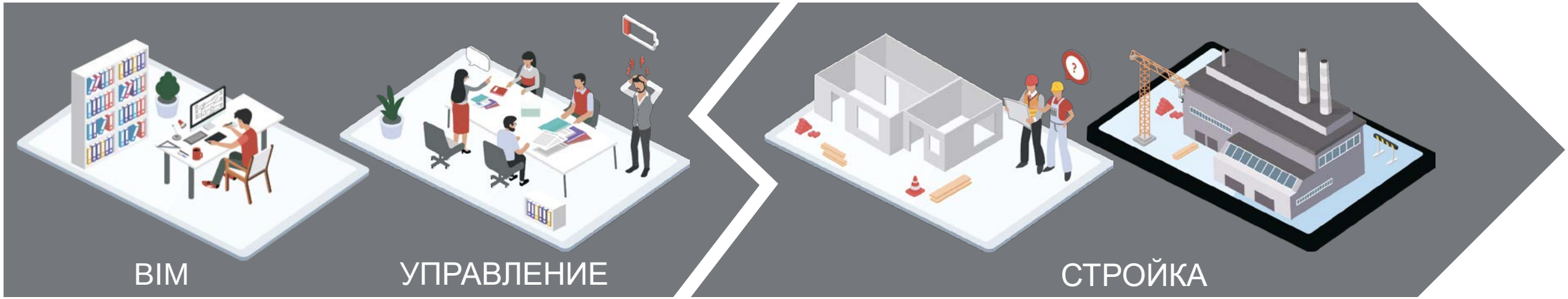
BRIO MRS

MR-система для визуализации BIM-модели в целях контроля качества и прогресса строительно-монтажных работ

Алексей
Кислухин
CEO

проблемы цифровизации в строительной индустрии



Информационный разрыв между офисом и площадкой

Высокий человеческий фактор

x10

Бумажные процессы минимум в 10 раз медленнее цифровых

10-15%

Времени строительства занимают переделы и устранение коллизий

x2x3

Переделы дороже, чем плановые работы в 2-3 раза

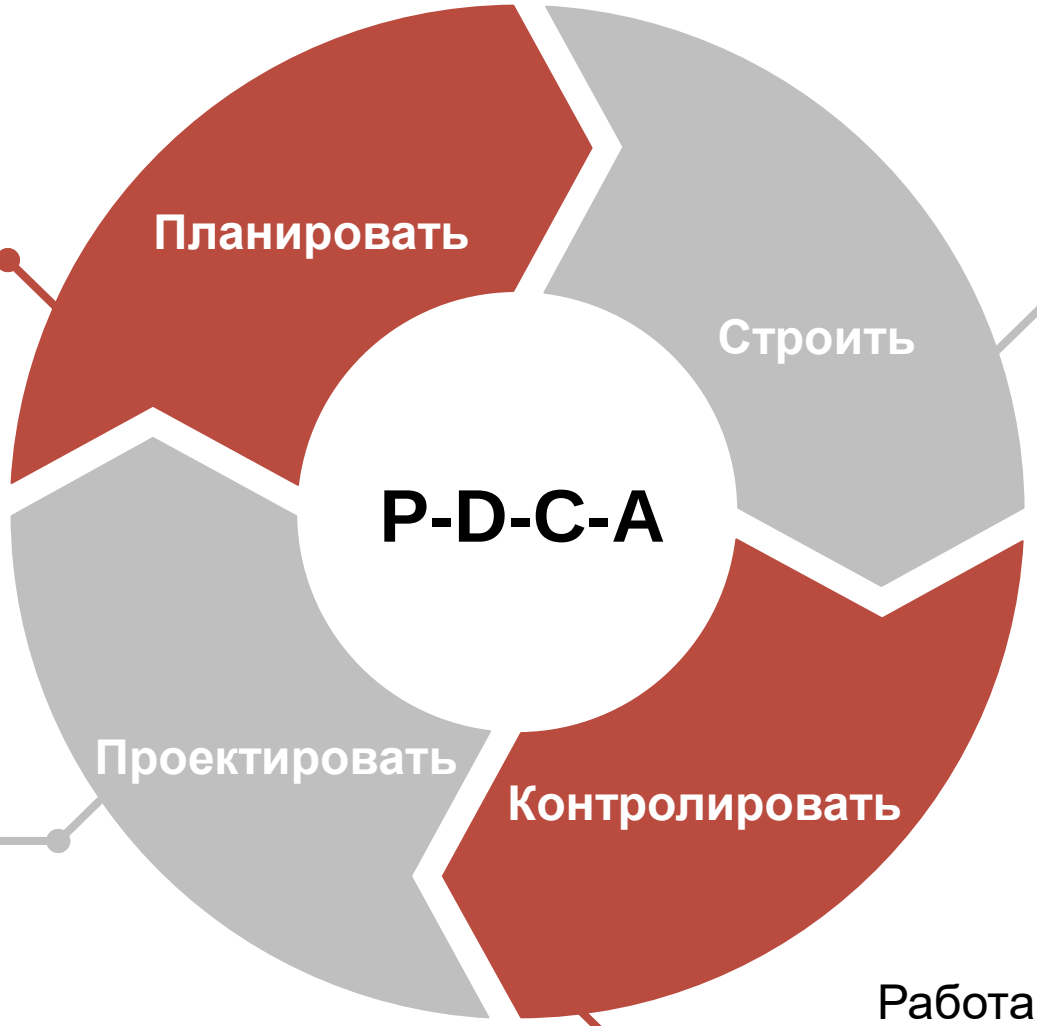
????

Недостоверность информации со строительной площадки

рабочие процессы ТИМ

Стадии:
- Проектирование
- **Строительство**
- Эксплуатация

Недельно-суточное планирование в привязке к ИМ.



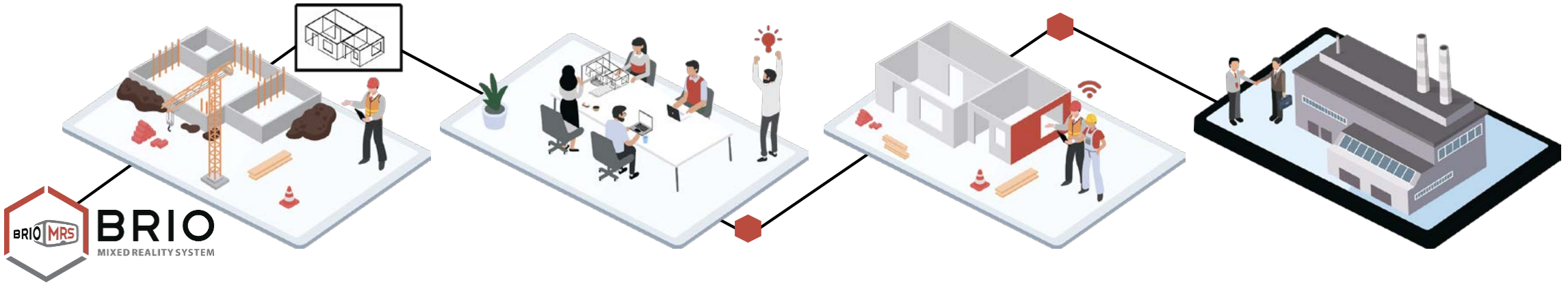
Вынос ИМ на строительную площадку.

Участники:
- Стройконтроль техзаказчика
- Стройконтроль генподрядчика
- Бригадиры генподрядчика
- Проектировщики
- Аудиторы

Проектирование и доставка актуальной документации до рабочих бригад;
Проектирование в условиях уже построенного.

Работа с предписаниями;
Удаленный мониторинг;
Аудит и отчетность.

решение –
сквозной процесс



Владелец проекта → Генподрядчик → BIM Управление проектом → **BRIO MRS** → Технадзор → Строители

x5

Ускоряем обмен информацией в 5 раз

~~20%~~ 5%

Снижаем планирование погрешности бюджета

+++++

Более качественный объект и документация

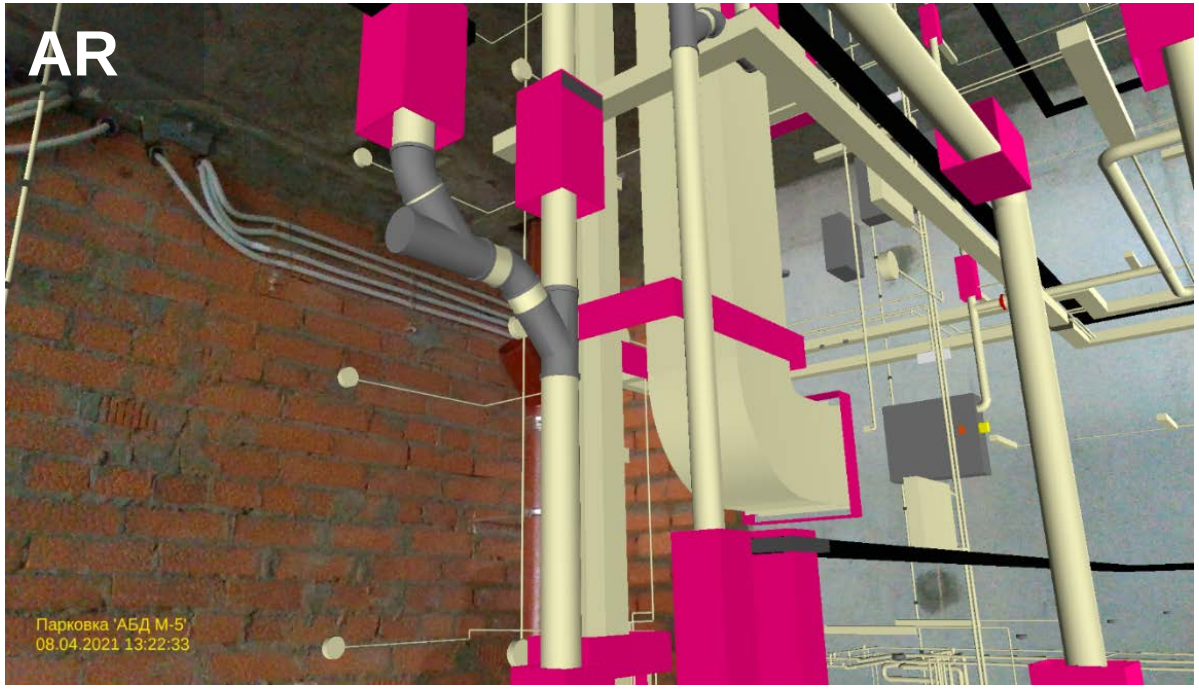
наш продукт

Специализированное устройство (прибор) собственной разработки + **программное обеспечение**

Ключевой функционал:

- Выносит BIM на строительную площадку
- Предотвращает или оперативно выявляет нарушения
- Позволяет планировать, строить и контролировать на основе BIM-модели
- Связывает офис и строительную площадку
- Ускоряет документооборот
- Поддерживает реализацию 4D/5D графиков

технология
ar / mr



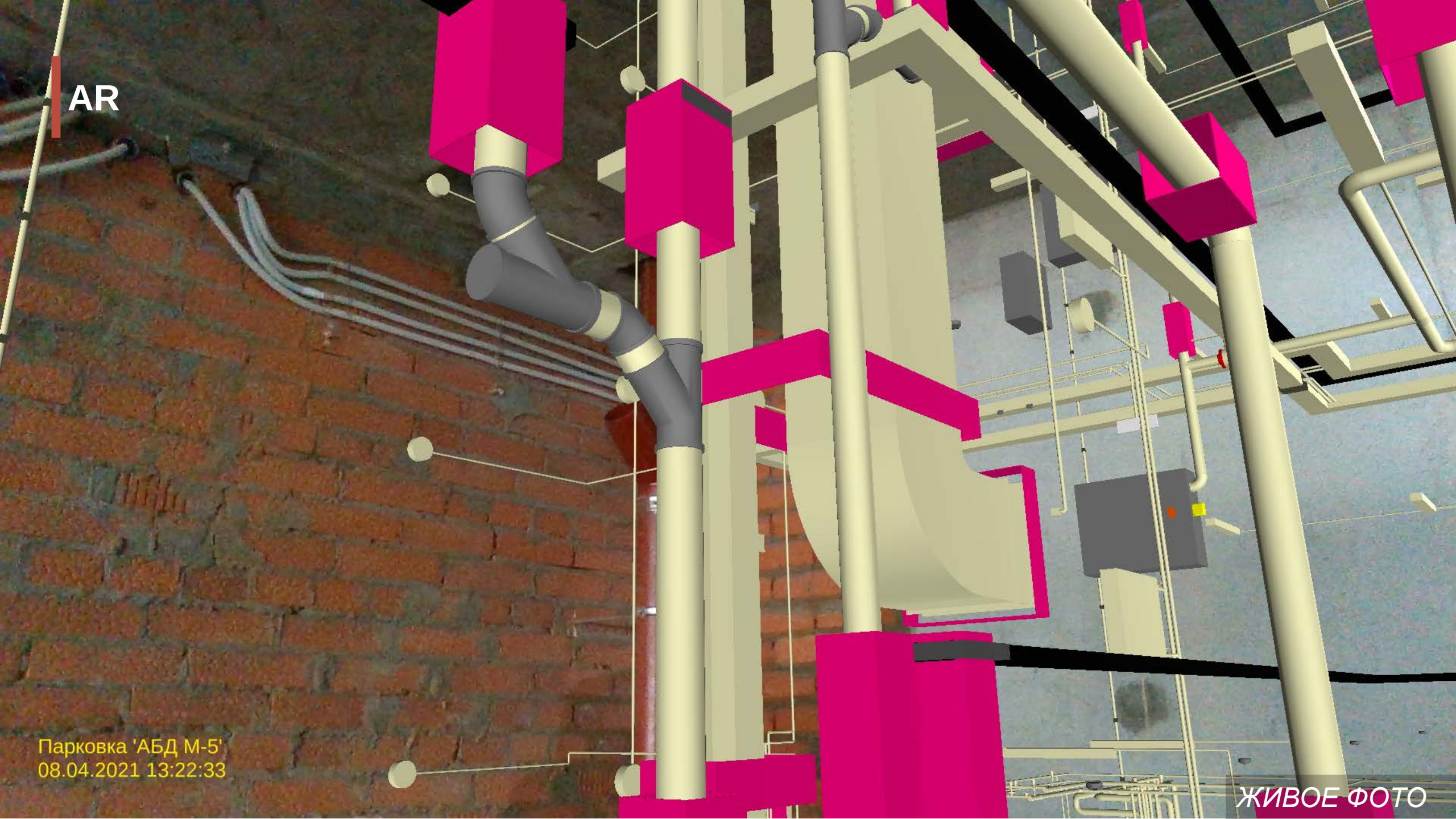
Дополненная реальность / AR

Цифровые объекты накладываются поверх изображения реального мира

Смешанная реальность / MR

Цифровые объекты встраиваются в реальное окружение

Технология запатентована. Позволяет вынести BIM-модель в натуру и сопоставить проект с его физической реализацией


AR
Парковка 'АБД М-5'
08.04.2021 13:22:33
ЖИВОЕ ФОТО

MR
Парковка 'АБД М-5'
08.04.2021 13:22:34
ЖИВОЕ ФОТО

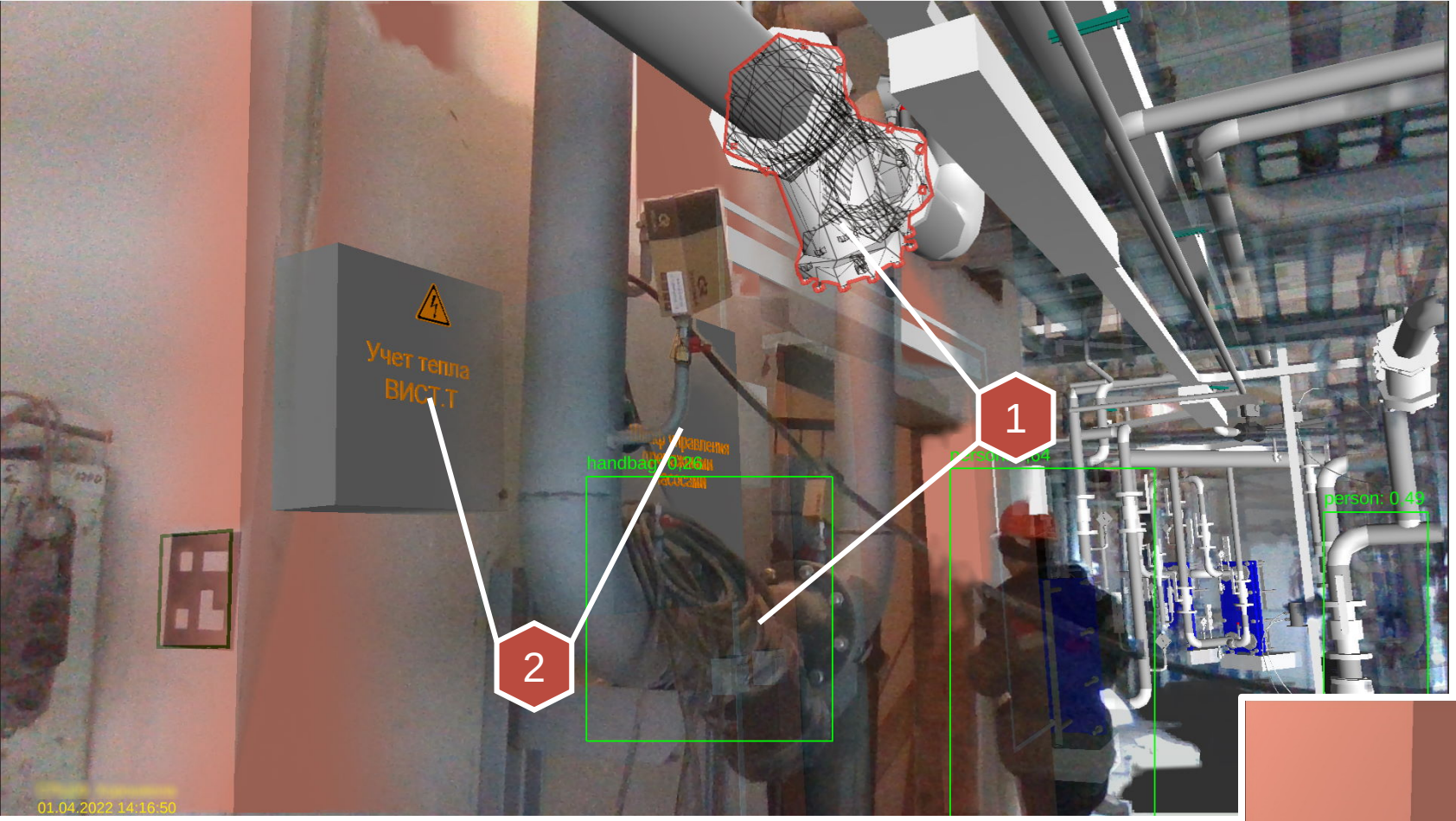
примеры применения

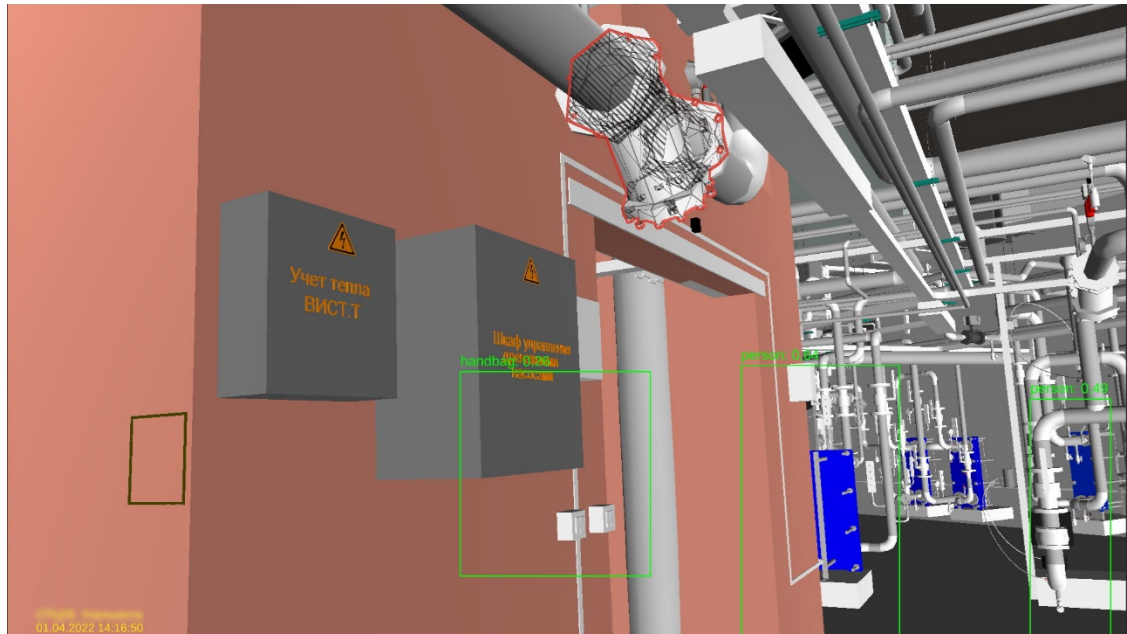
1 Визуализация 3-х мерных моделей инженерных систем

2 Проверка наличия и размещения отверстий под инженерные сети

2
1
04.06.2021 14:55:31
ЖИВОЕ ФОТО

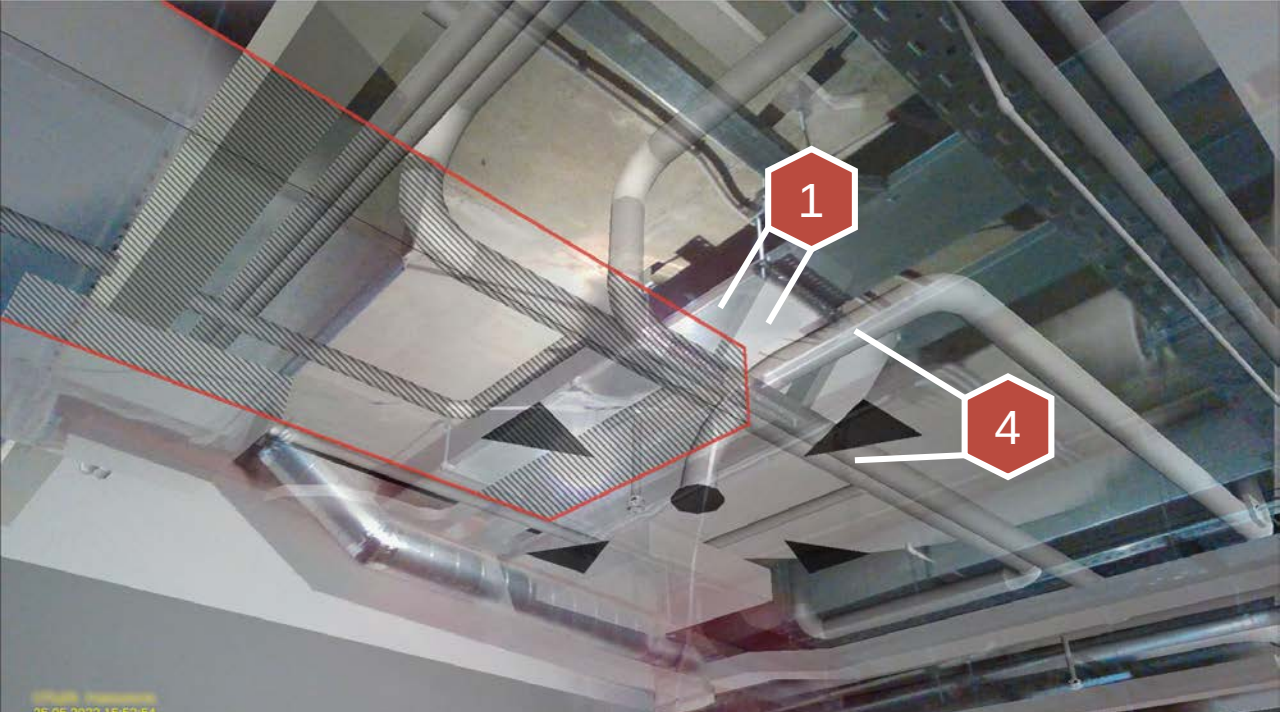
пример коллизии



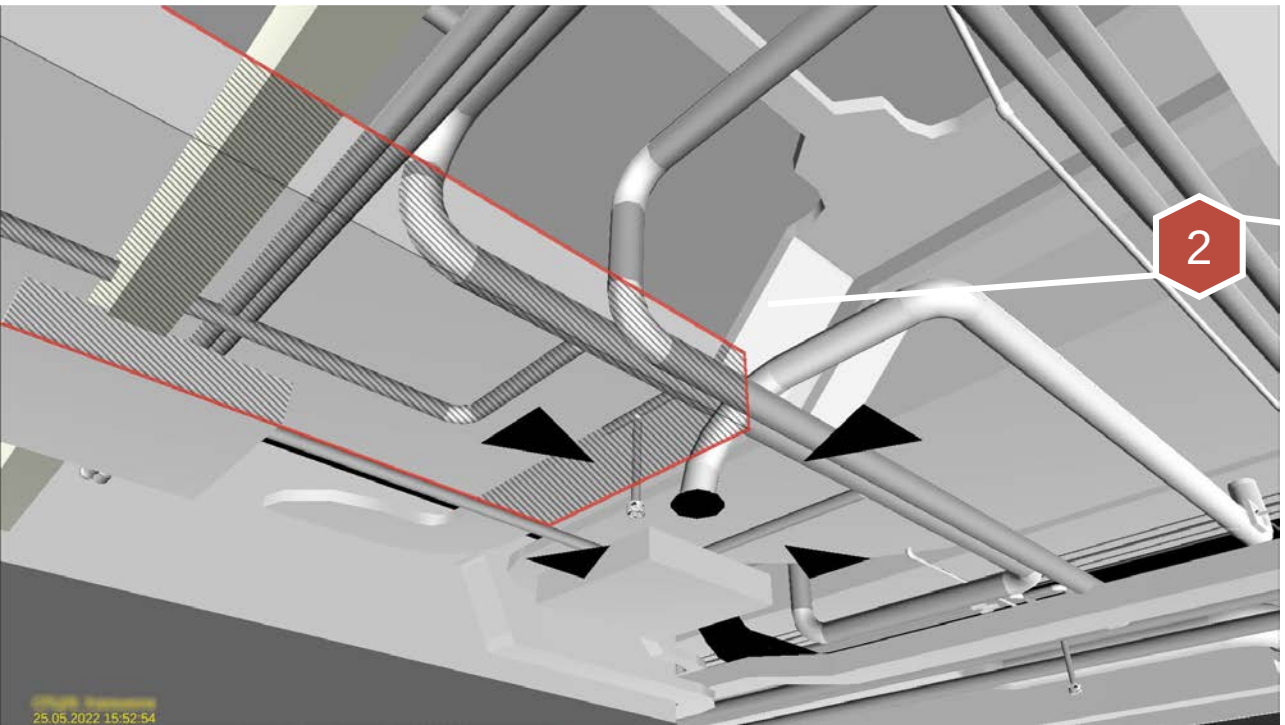


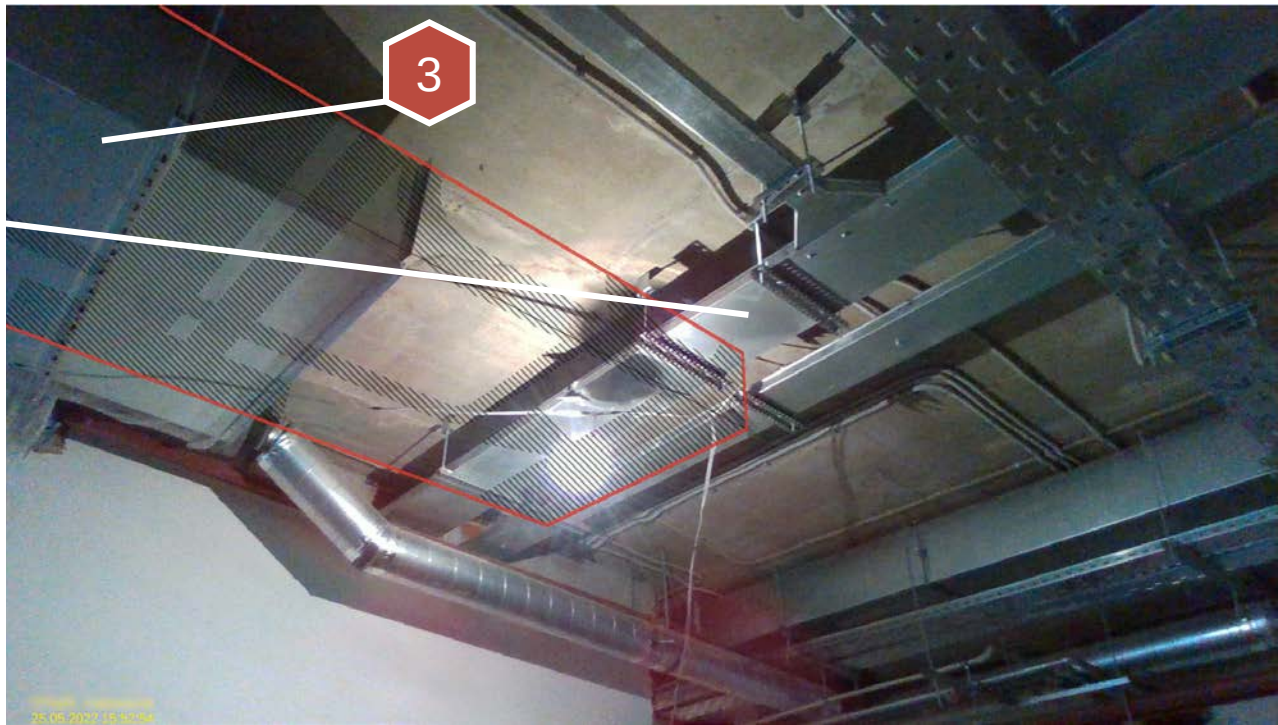
Рабочие смонтировали фильтр 1 ниже проектного положения, что привело к коллизии.

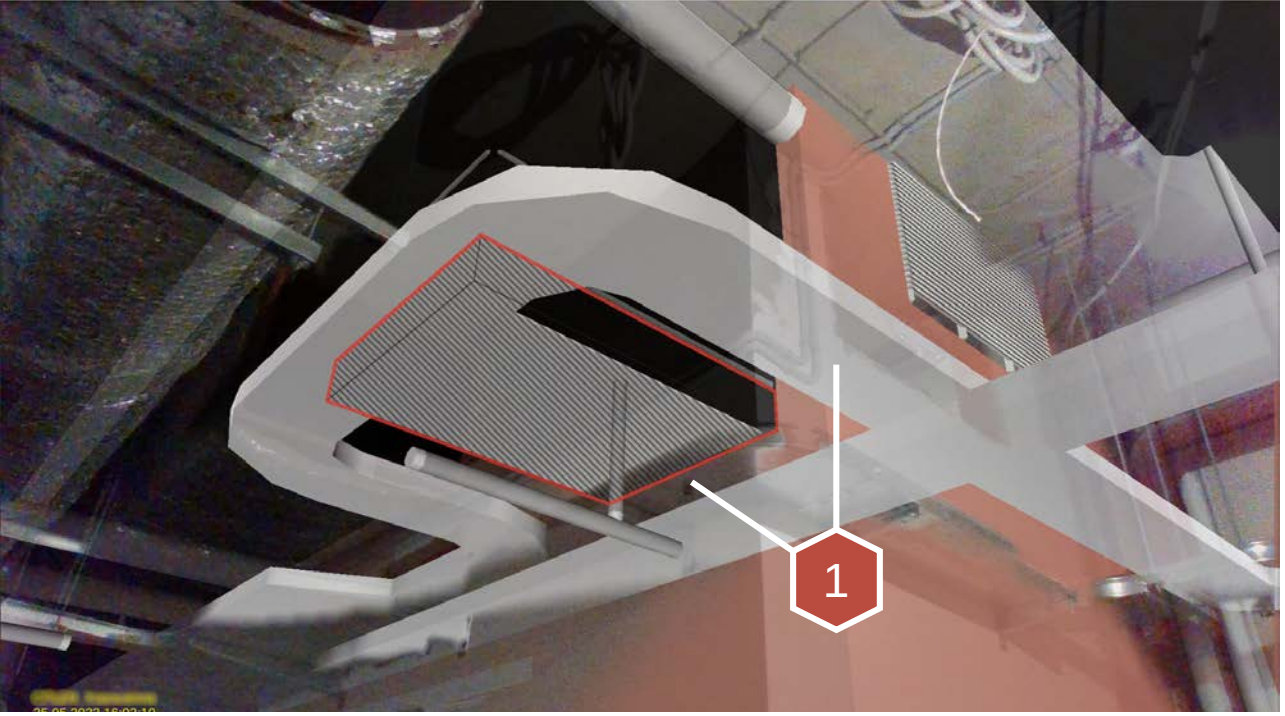
Шкафы управления дренажными насосами 2 необходимо перемещать в другое место и внести изменения в исполнительную модель.



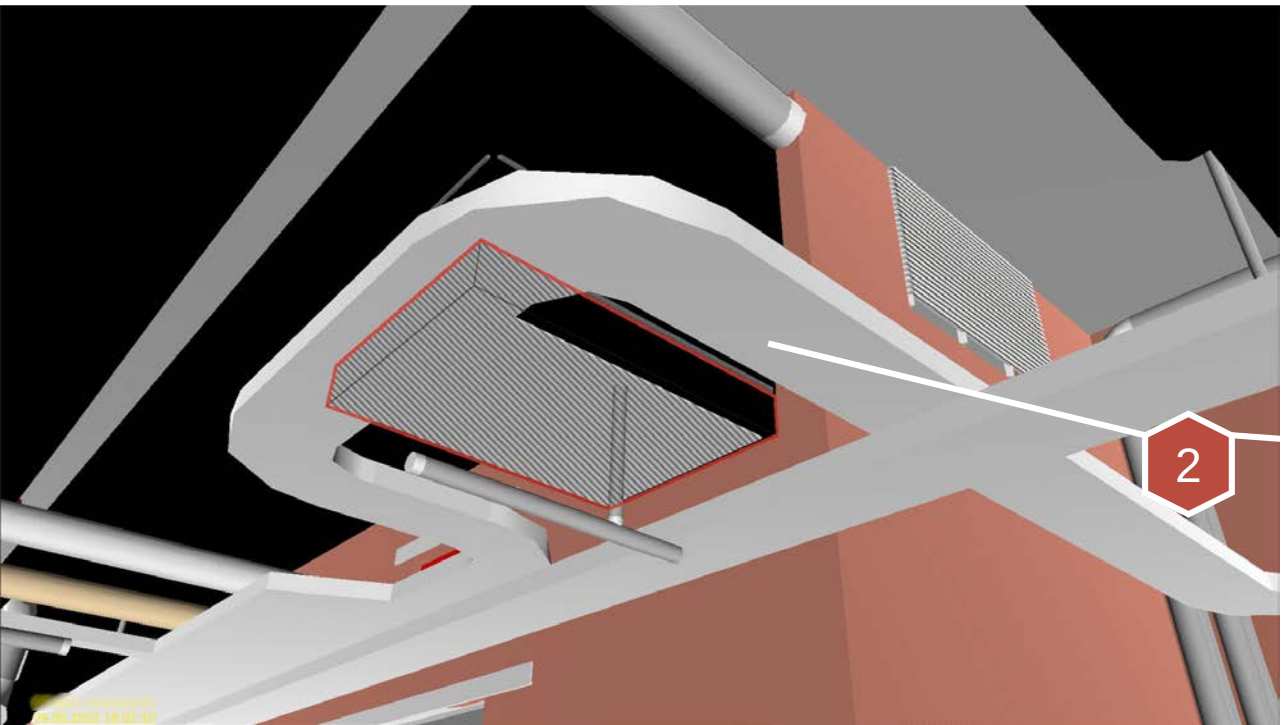
Лоток 1 смонтирован без изгиба вниз, 2 что привело к коллизии с воздуховодом 3 и далее приведет к неразрешимой коллизии с гофрами вентиляции 4 .

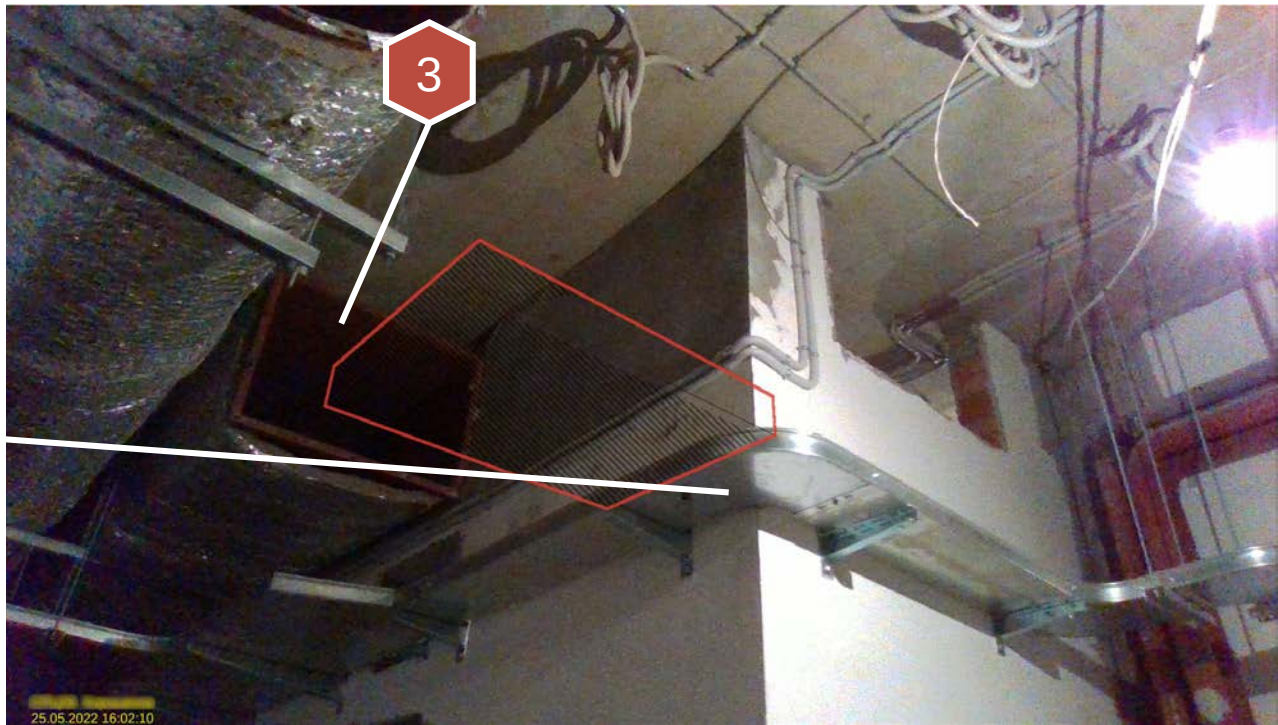


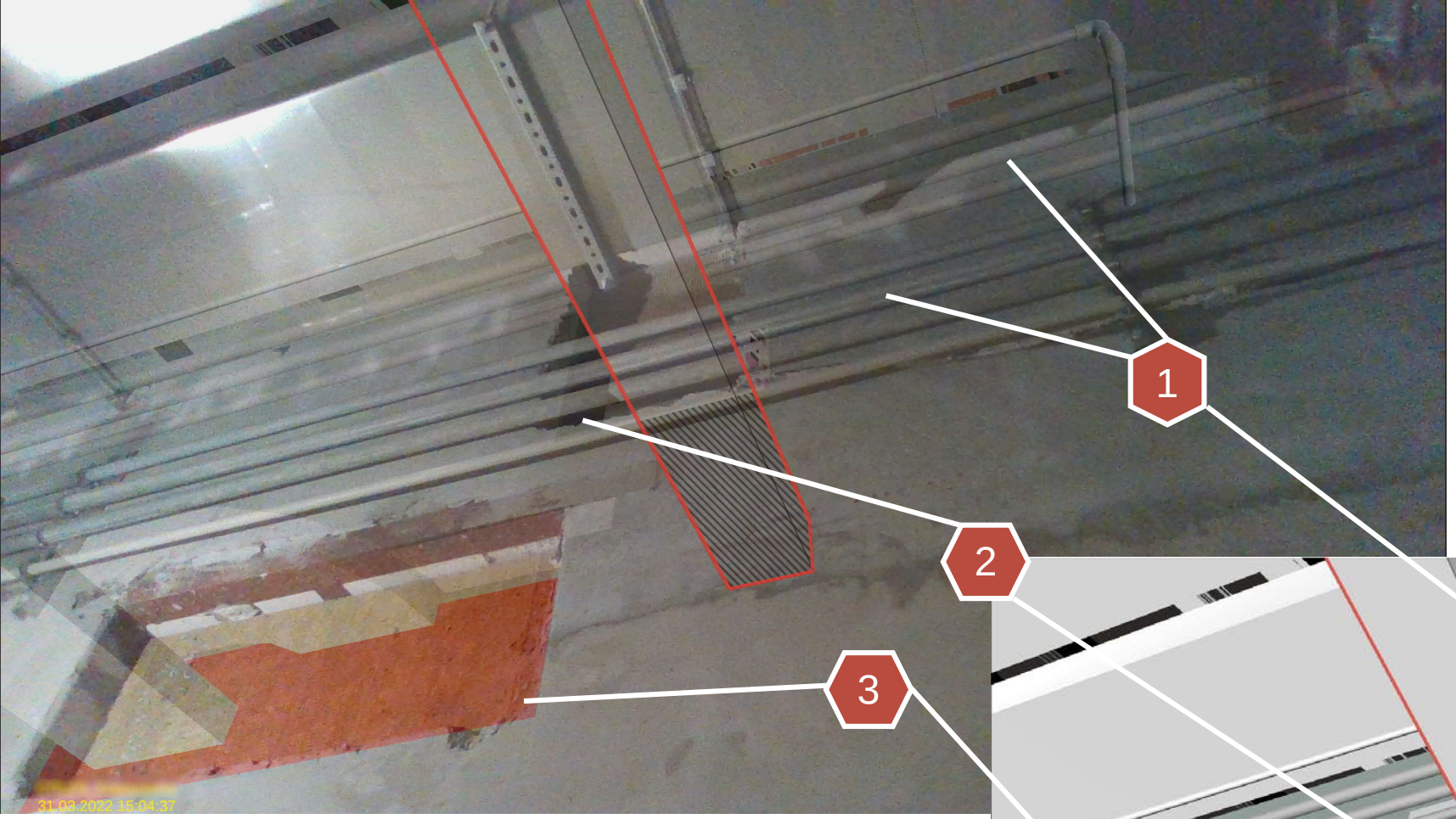




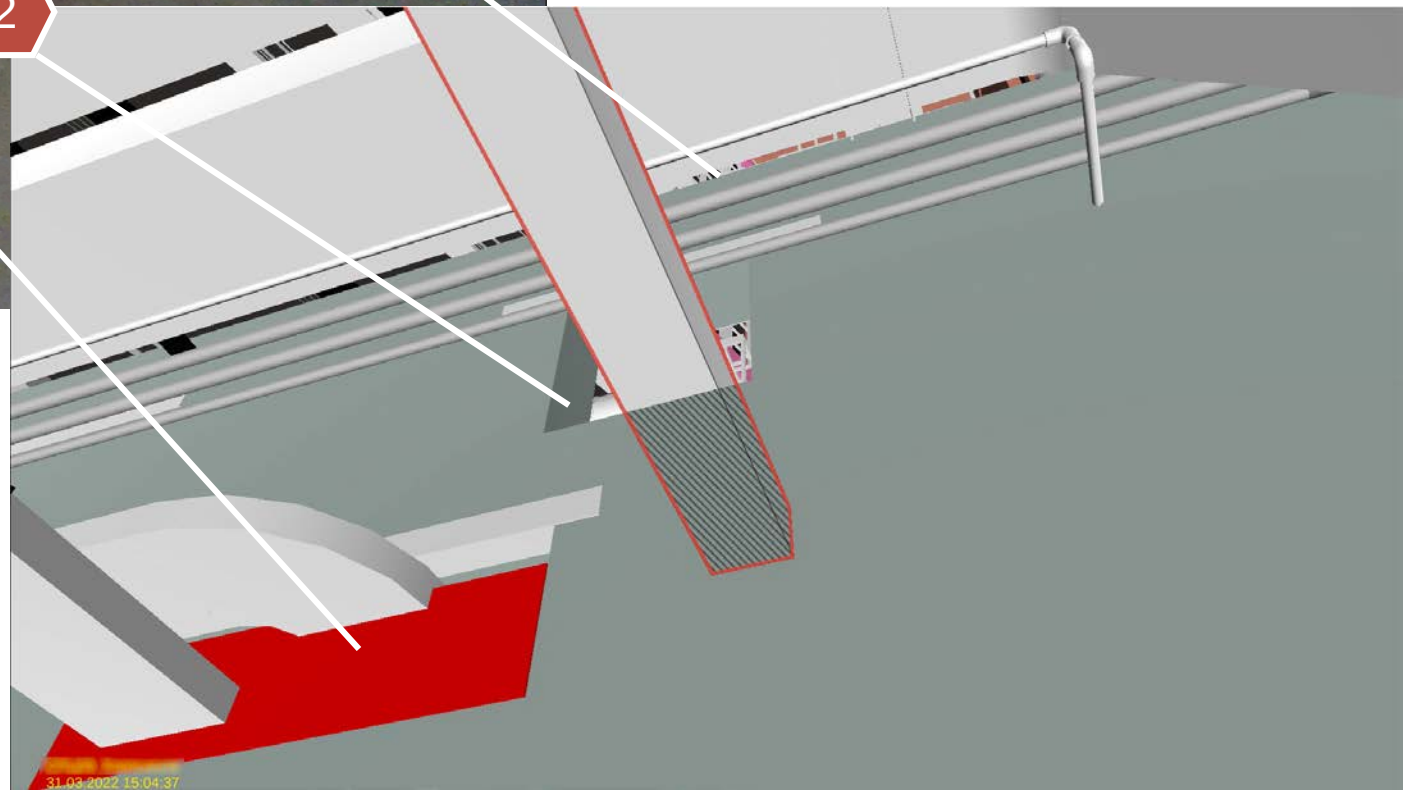
Лоток 1 смонтирован с отклонением от проектных решений 2 , что привело к коллизии с воздуховодом противодымной вентиляции 3 и ниже проходящим лотком.



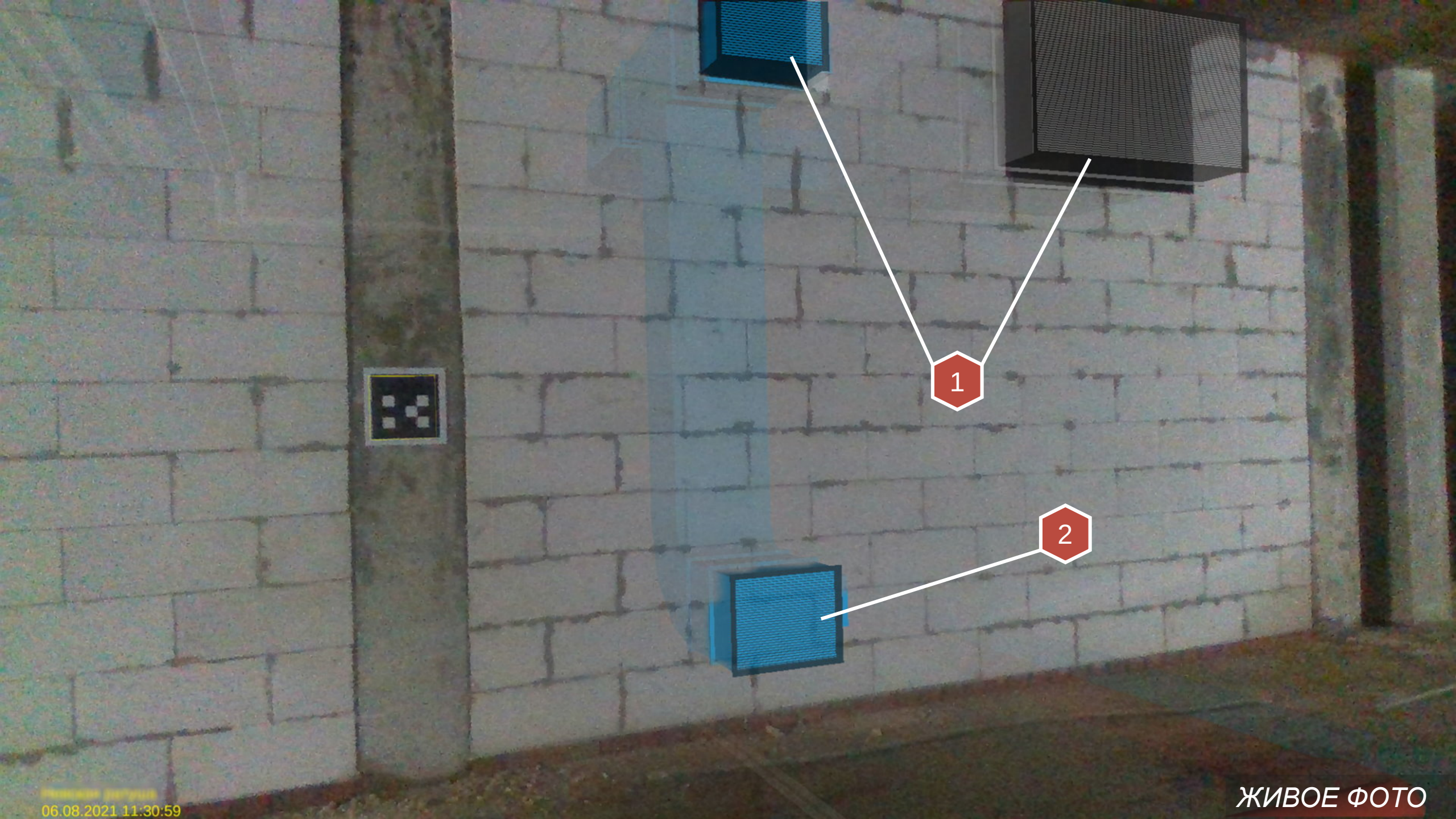


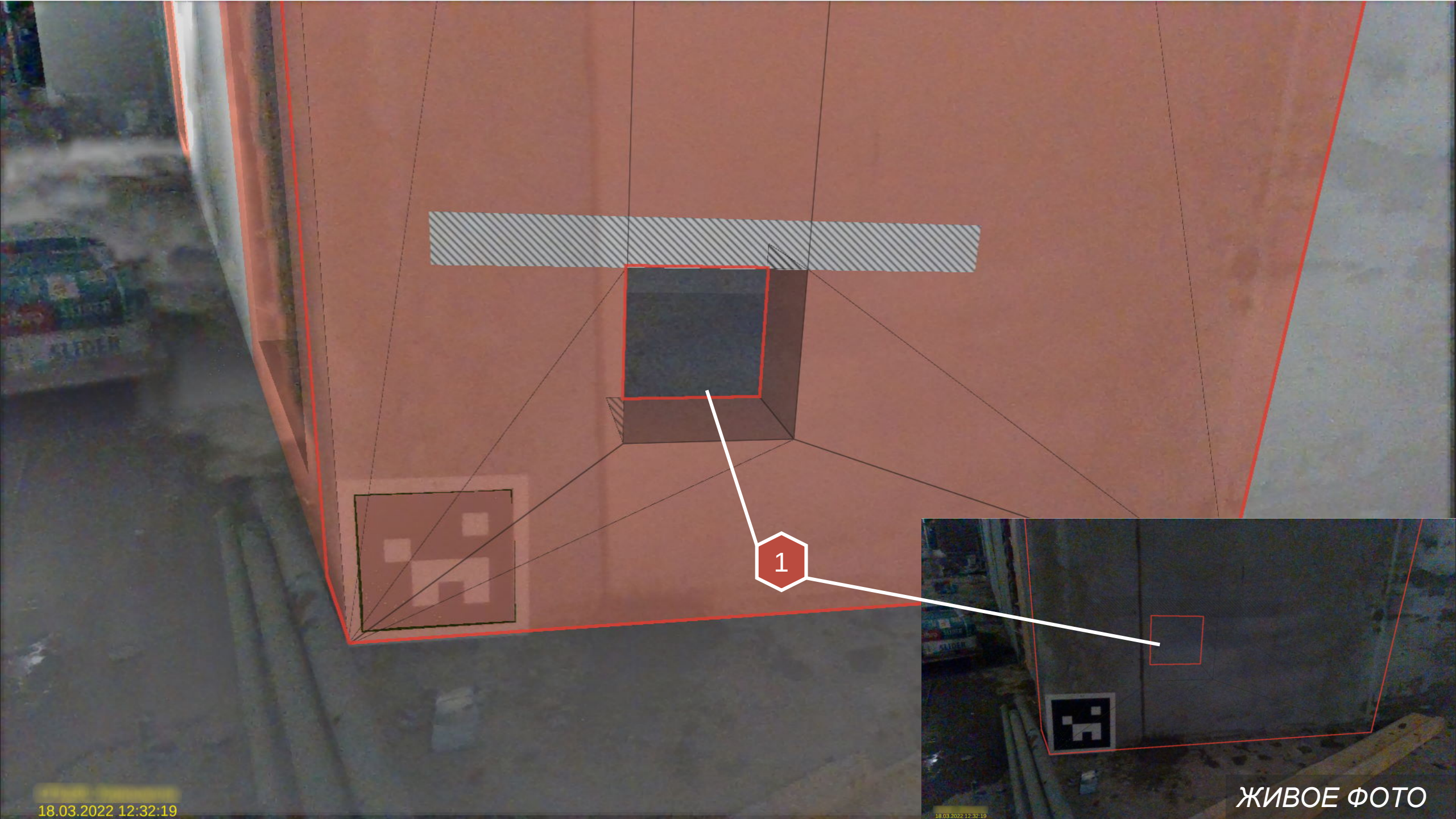


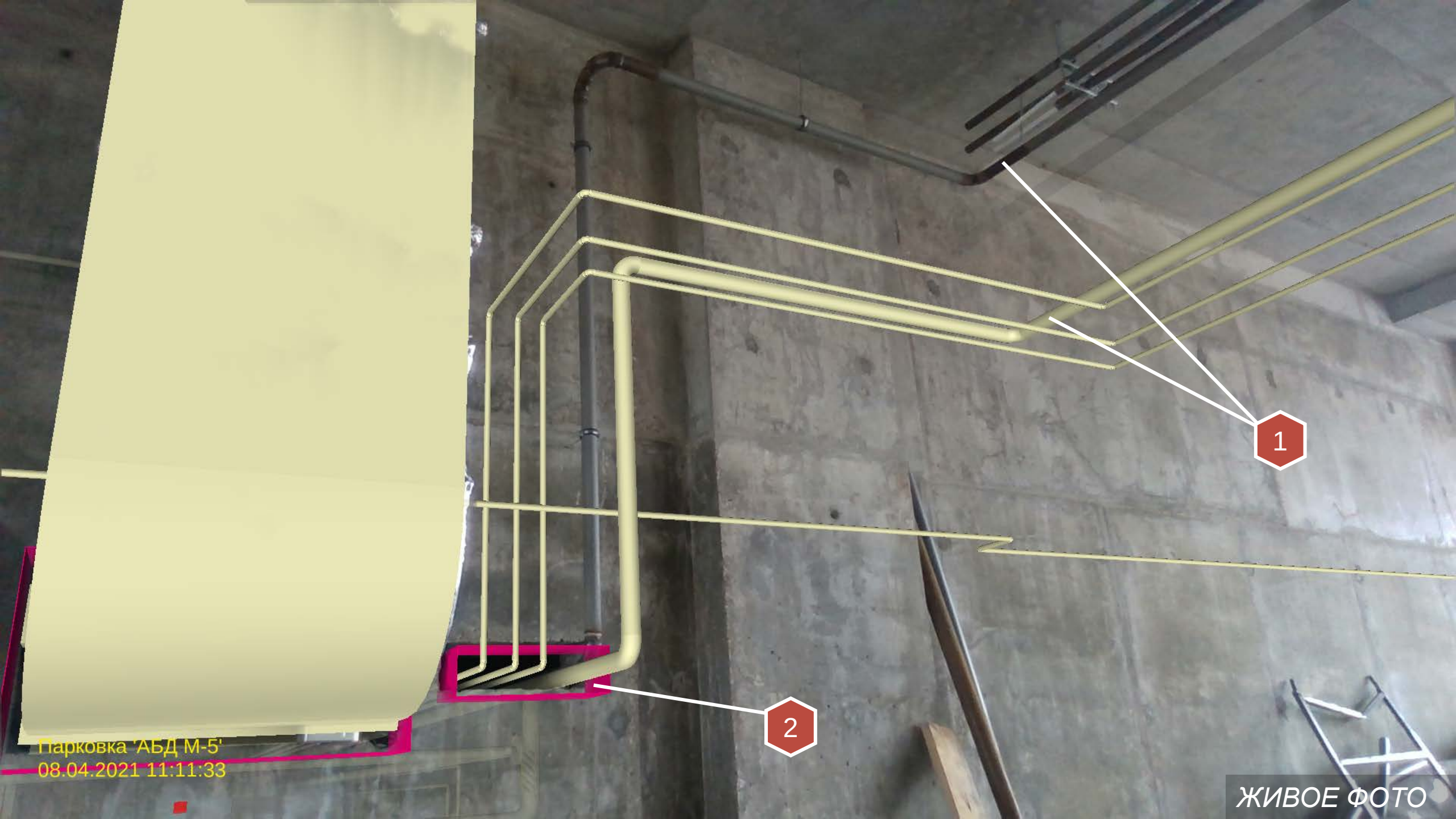
Трубопровод 1 проложен не по проекту, что привело к невозможности прокладки смежных инженерных систем.



Отверстия под инженерные сети 2 и 3 выполнены в проектном положении.

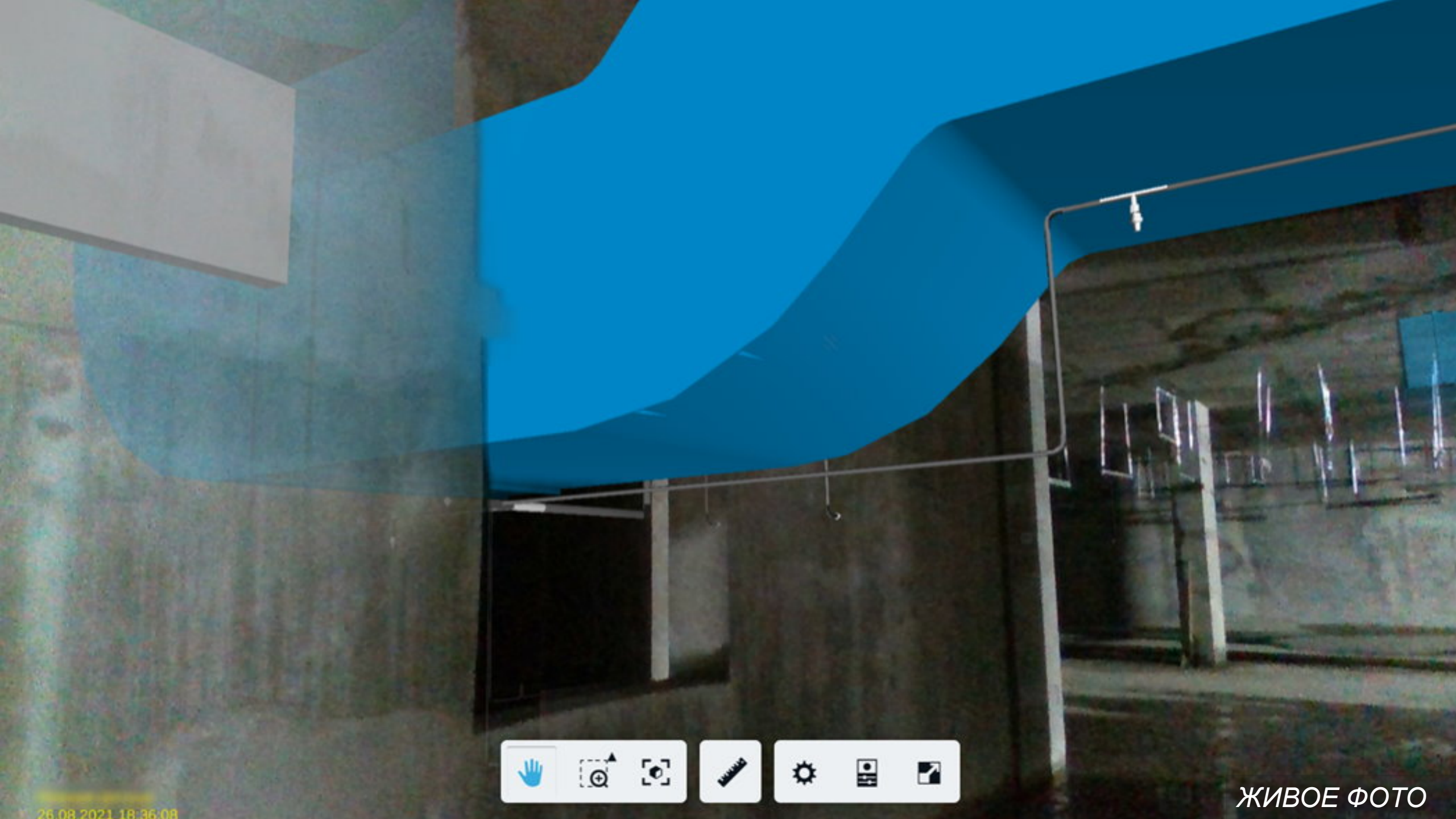

1
2
06.08.2021 11:30:59
ЖИВОЕ ФОТО


1
18.03.2022 12:32:19
ЖИВОЕ ФОТО


1
2
Парковка 'АБД М-5'
08.04.2021 11:11:33
ЖИВОЕ ФОТО

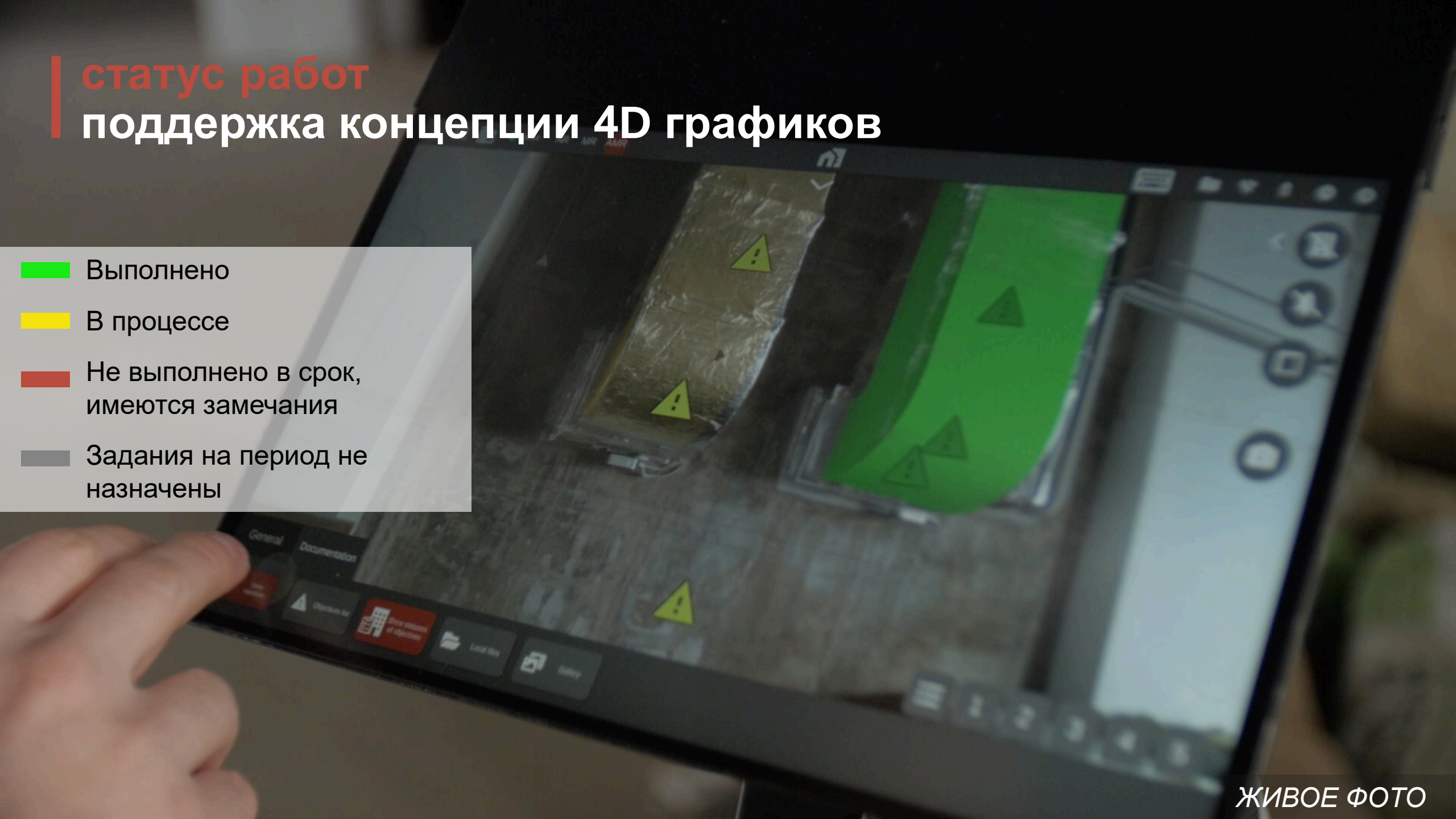
18.05.2022 14:06:47

18.05.2022 14:06:47


26.08.2021 18:36:08
ЖИВОЕ ФОТО

1
04.06.2021 14:50:15
ЖИВОЕ ФОТО

статус работ
поддержка концепции 4D графиков



- Выполнено
- В процессе
- Не выполнено в срок, имеются замечания
- Задания на период не назначены

ЖИВОЕ ФОТО

план-фактный анализ
пример отчета

ID: 100920_165633

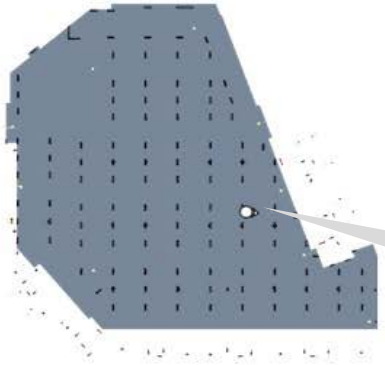
Время: 16:56

Пользователь: Кислухин А.В.

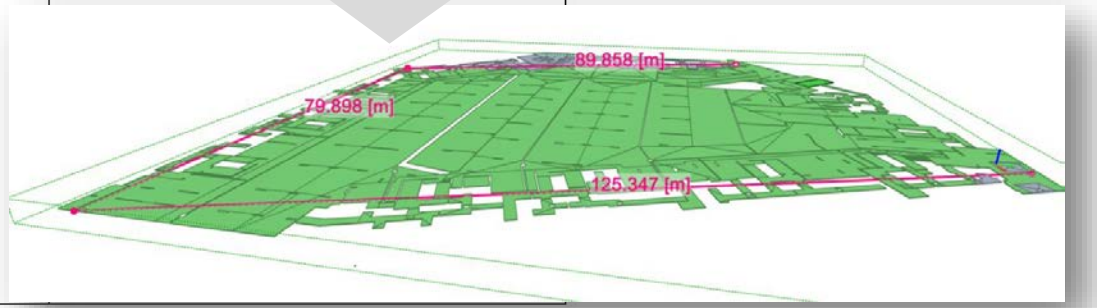
Описание: Вентиляционный короб выполнен без изгиба, предусмотренного проектом. В результате, левее воздуховод соприкасается с трубопроводом.

Отчет генерируется по команде пользователя на основе зафиксированных отклонений

Трудоемкость обхода и составления отчета по разделам ОВ и ВК на площади 7500 кв.м. составляет 4-8 человеко-часов



Мини карта с отметкой местоположения



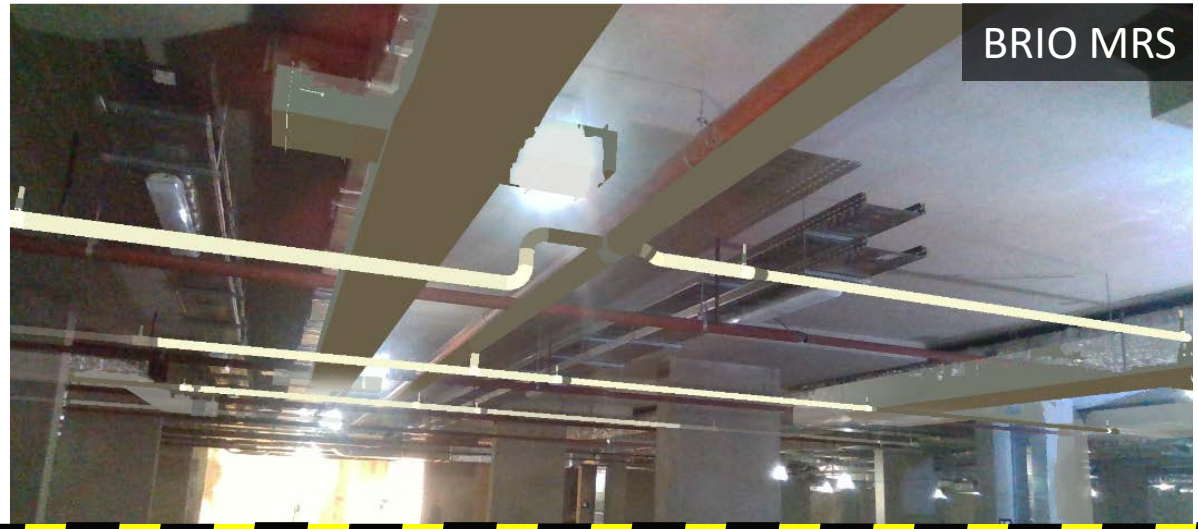
ценность решения

Решение предназначено для применения на стадиях строительства, эксплуатации, реконструкции и перевооружения.

Решение направлено на соблюдение **сроков** и повышение **качества** объекта:

Участник строительного проекта	Реализовано	В перспективе
Для застройщика и владельца проекта	• **Повышение эффективности сделанных вложений в ТИМ** • **Выдерживание сроков** • **Качество объекта**	• Для всех участников – **строить по BIM** • Повышение эффективности процессов эксплуатации здания и оборудования
Для генподрядчика	• **Предупреждение нарушений** • Оперативное выявление нарушений • Контроль субподрядчиков • Оперативное планирование и контроль работ	• Автоматизация процесса приемки и закрытия объемов с подготовкой актов • Строить по ИМ, разметка монтажа по ИМ • Возможность и оптимизация процесса подготовки цифровой исполнительной документации • Сканирование пространства без дополнительного оборудования
Для технического заказчика	• Оперативное выявление нарушений • Оптимизация процесса работы с нарушениями	
Для генпроектировщика	• Оптимизация процесса контроля соответствия проекту	

конкурирующие
решения ar / mr



НЕ ВСЕ РЕАЛЬНОСТИ ОДИНАКОВО ПОЛЕЗНЫ

команда проекта

Алексей Кислухин

CEO

Управление ИТ-бизнесом и ИТ-проектами: R&D, PM, SM. Эксперт по применению AR/MR технологий для решения промышленных задач

Ильнур Харисов

FOUNDER

Ведение бизнеса и инвестиции. Финансово-технический аудит крупнейших строительных и производственных объектов

> 12 лет

опыта в ИТ, проектировании, управлении строительством, финансах и маркетинге

Руслан Гатауллин

CTO

Управление проектами в области проектирования крупных промышленных и гражданских объектов с применением BIM-технологий

полная компетенция
для решения задачи

БРИО
ГРУППА КОМПАНИЙ

BRIO MRS
BRIO
MIXED REALITY SYSTEM

BRIO RTS
BRIO
RADIO TRACKING SYSTEM

ПРИГЛАШАЮ К ОБСУЖДЕНИЮ ВАШЕГО ПРОЕКТА

Алексей Кислухин
CEO

+7 927 402 94 15

ak@briogroup.ru

briogroup.ru