



Комплексное БАС решение
при строительстве



Почему плохое качество контроля при строительстве плохо для заказчика



Отсутствует актуальная информация о качестве и объемах строительства



Отсроченное принятие решений



Финансовые затраты на устранение неисправностей и проблем



Несоблюдение сроков или отставание от графика работы



Страдает качество построенных объектов и репутация заказчика, требуются дополнительные затраты на устранение неисправностей и вопросов

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

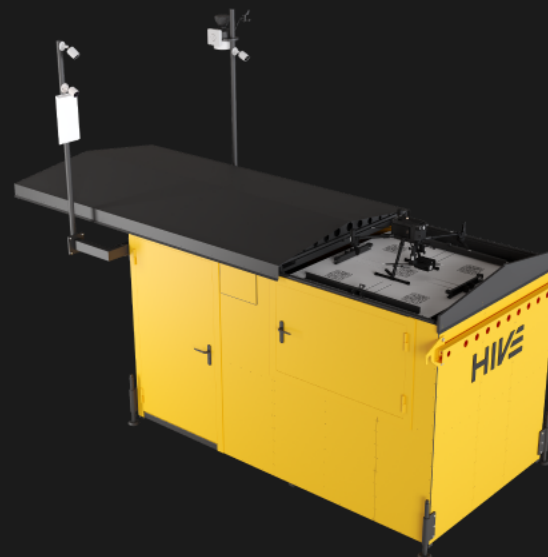
БПЛА (Дрон) - Matrice 300 RTK



- время полета — 50 мин
- максимальная скорость — 70 км/ч
- дальность полета — 10 км
- площадь охвата — 300 км²
- грузоподъемность — 2.7 кг

Применяется БПЛА DJI Matrice 300*. Летящий дрон охватывает мониторинг территории до 300 км., позволяет контролировать объект и создает постоянный эффект присутствия для людей.

Дронопорт M300



- занимаемая площадь — 3 м²
- количество слотов для АКБ — 8
- продолжительность зарядки АКБ — 70 минут (4 АКБ)
- время на подготовку дрона — 2 минуты
- диапазон рабочих температур — от -35°C до +50°C

Полностью автоматизированная станция с дроном, работающая в режиме 24/7 с автоматической сменой аккумуляторов, системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

БПЛА (Дрон) - PELICAN M



- время полета — 45 мин
- максимальная скорость — 70 км/ч
- дальность полета — 7 км
- площадь охвата — 150 км²
- грузоподъемность — 2.8 кг

Применяется БПЛА PELICAN M, отличающийся относительно недорогим решением в отличие от DJI Matrice и сравнительно схожими характеристиками. Российский промышленный дрон.

Дронопорт Comb 0



- занимаемая площадь — 2 м²
- тип зарядки АКБ — зарядная платформа для дрона
- продолжительность зарядки АКБ — 50 минут (1 АКБ)
- время на подготовку дрона — 1 минута
- диапазон рабочих температур — от -20°C до +45°C

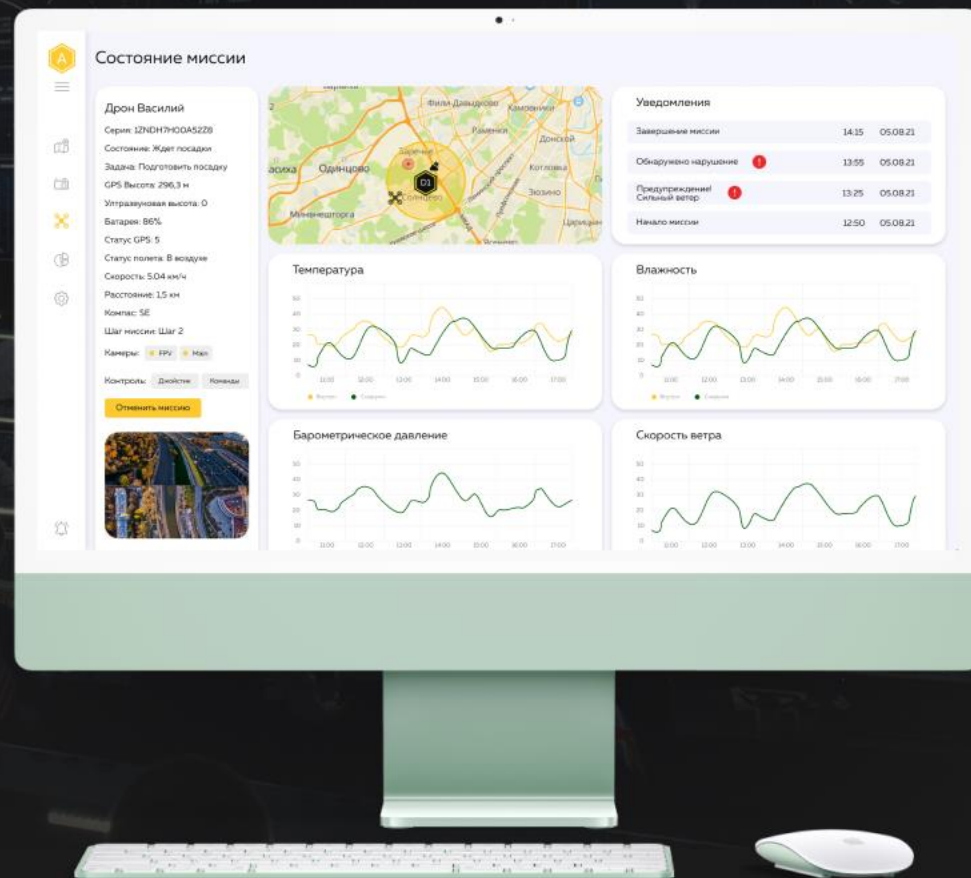
Полностью автоматизированная станция с дроном, работающая в режиме 24/7 с автоматической зарядной платформой, системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией

ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ

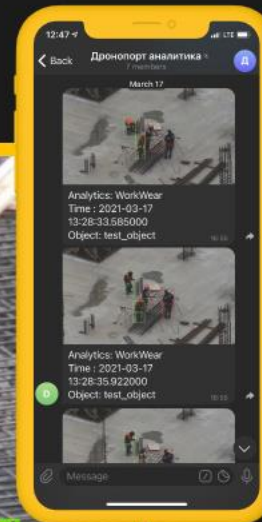
ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЁТАМИ

ЦУП — специальный софт для отслеживания инфраструктуры дронопортов, контроля миссий и возможностью перехвата управления БПЛА при необходимости.

- построение миссий БПЛА (планирование, контроль полета доставки, передача телеметрии)
- контроллинг логистических процессов
- мониторинг в реальном времени
- продвинутая аналитика
- моментальное получение тяжелых фото видео данных



АНАЛИТИКА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ



AI

Применение технологии лазерного сканирования на всех этапах строительства

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Оперативные данные в большом объеме
(контроль >80% выполненной работы)
- Визуализация отклонений от проекта
- Оценка и подтверждение
фактических объемов земляных работ
- Цифровой двойник строительной площадки

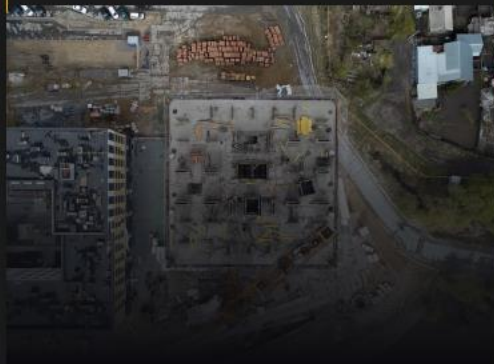


Применение

Исследования



Строительство



Добыча



Инженерия



Дизайн



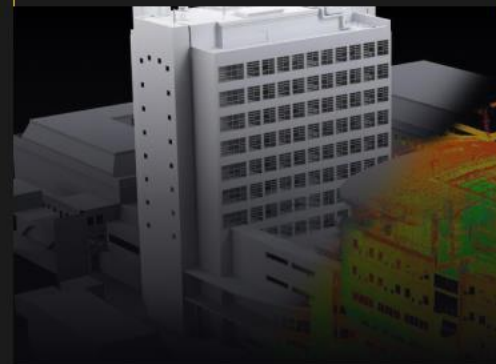
Отделочные работы



Монтаж ЛЭП



ВМ-интеграция



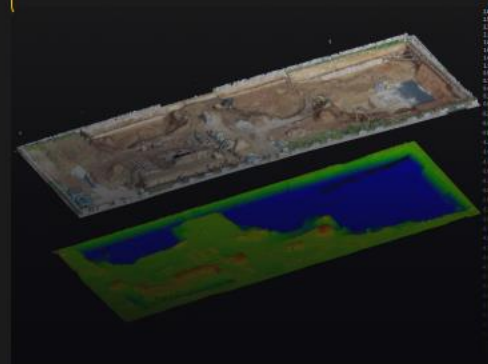
Воздушное лазерное сканирование

Метод сбора геопространственных данных (облака точек) о местности с помощью дрона

Объем работ:

- Установка полезной нагрузки на дрон – лидар
- Определение координат контрольных точек
- Планирование полетного задания
- Полет дрона по заданию и сканирование территории
- Выгрузка данных с лидара в специализированное ПО и обработка
- Подготовка отчета о проделанной работе

Модель местности



Пример результата

Облако точек



Пример результата

Аэрофотосъемка

Комплексная работа, включающая подготовку поля, фотосъемку с дронов и фотограмметрическую обработку.

Work scope

- Создание и определение пунктов съемки геодезическим обоснованием от пунктов Государственной геодезической сети
- Разметка и определение координат контрольных точек
- Планирование полетного задания и параметров стрельбы
- Обработка траекторий полета и расчет точных центров изображений
- Фотограмметрическая обработка изображений в специализированных программах
- Подготовка отчета о проделанной работе

3D-моделирование



Пример результата

Ортофотоплан



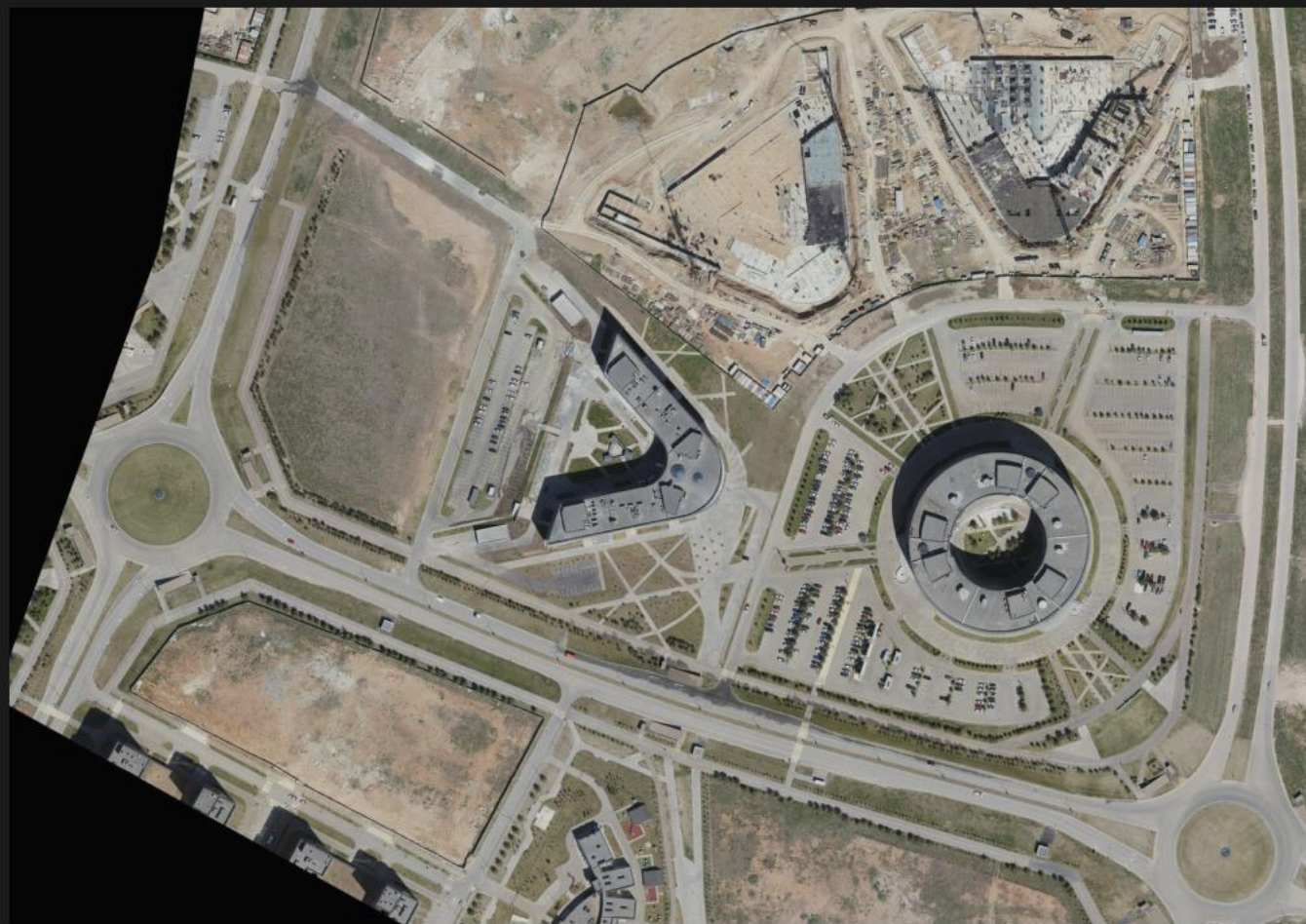
Пример результата

Ортофотоплан

Фотоплан местности с точной привязкой к координатам объекта

Возможности:

- Осмотр территории и ландшафта
- Определение границ объекта
- Контроль за ходом строительства
- Контроль отклонений от проекта
- Составление отчетов



Облако точек

Облако точек – визуальное 3D представление поверхности объекта

Возможности:

- Углубленное определение местности
- Контроль за ходом строительных работ
- Импорт результатов в инженерные программы
- Контроль геометрических отклонений
- Оценка объемов
- Анализ выполненных работ
- Составление отчетов



3D-моделирование

3D модель – трехмерное отображение объекта и его элементов, полноценная цифровая модель реального объекта

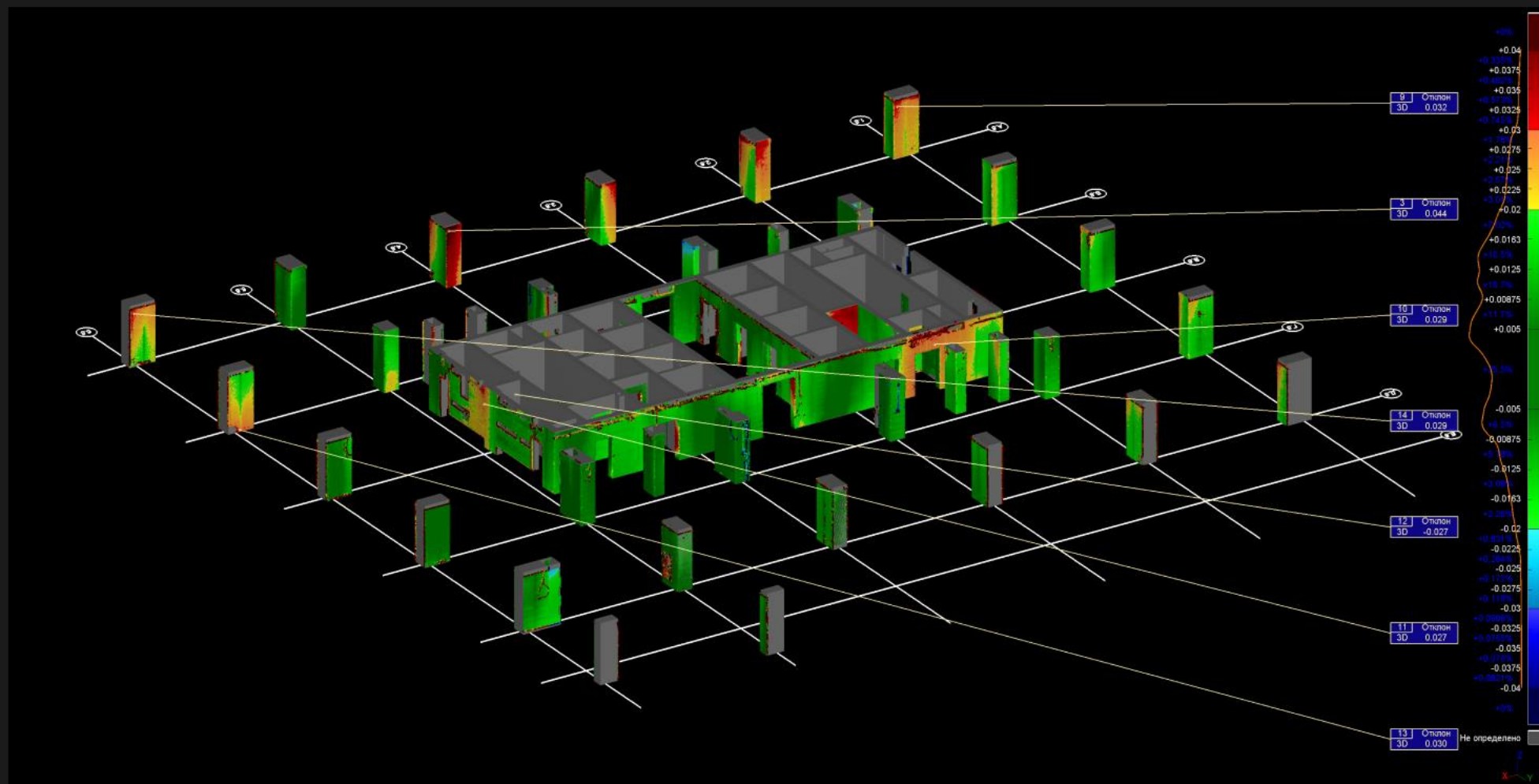
Возможности:

- Визуальное отображение объекта
- Работа с моделью в инженерных программах
- Использование модели в дизайне
- Контроль за ходом строительства
- Контроль любых отклонений от плана
- Оценка объемов
- Анализ выполненных работ
- Составление отчетов



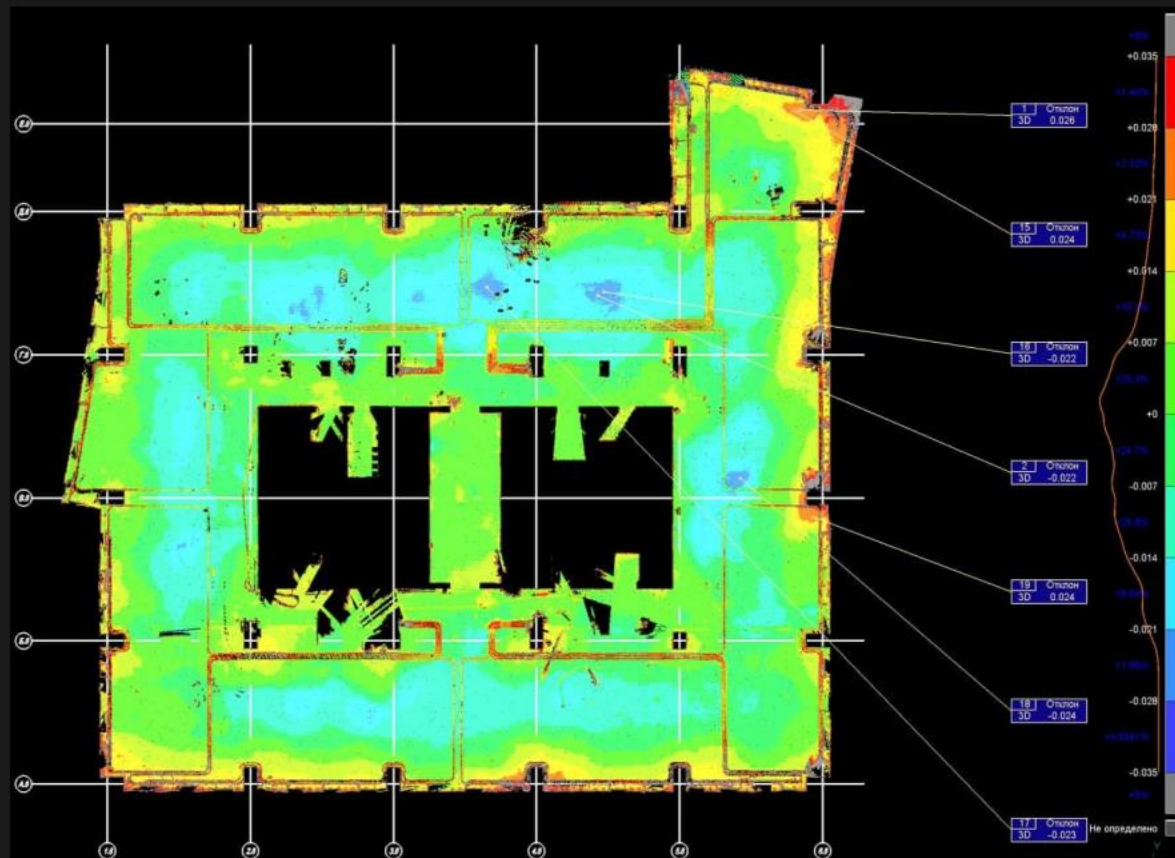
Контроль элементов конструкции

Визуальное отображение отклонений от конструкции вертикальных элементов

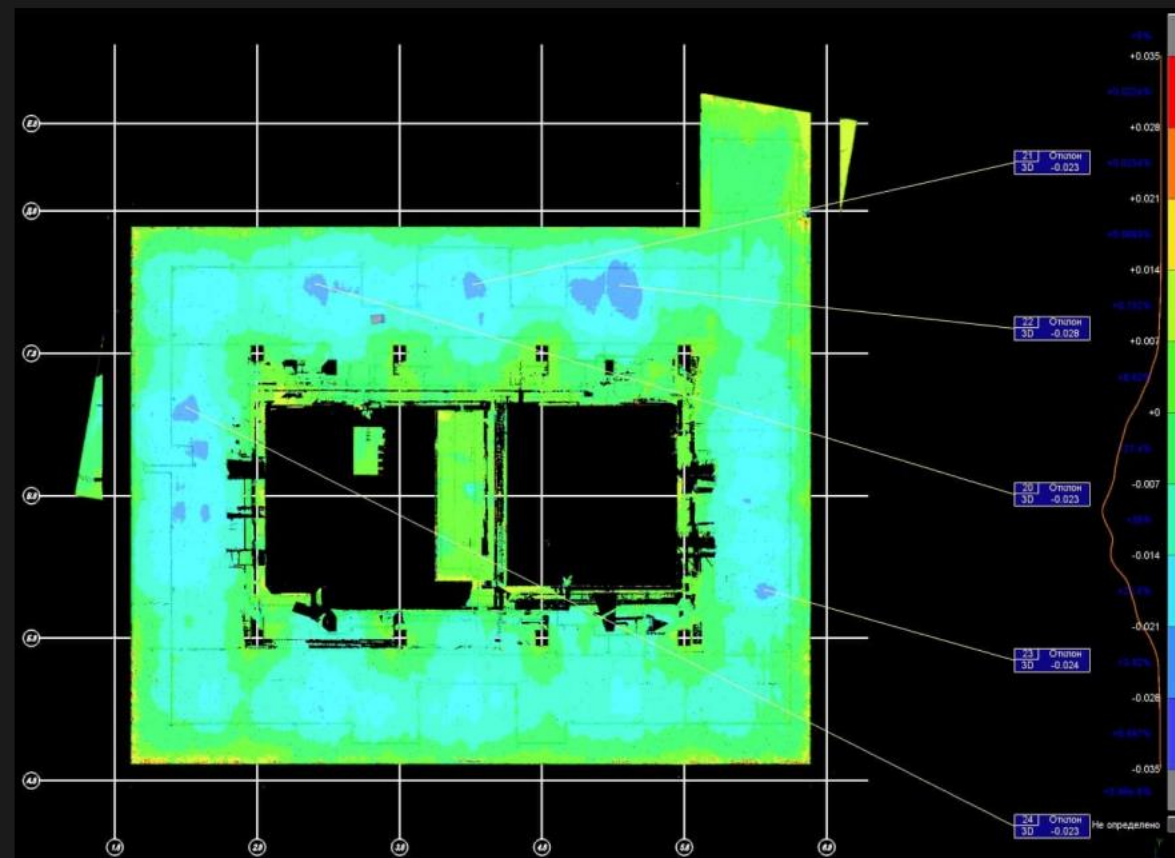


Контроль элементов конструкции

Визуальное отображение отклонений по высоте конструкций перекрытий

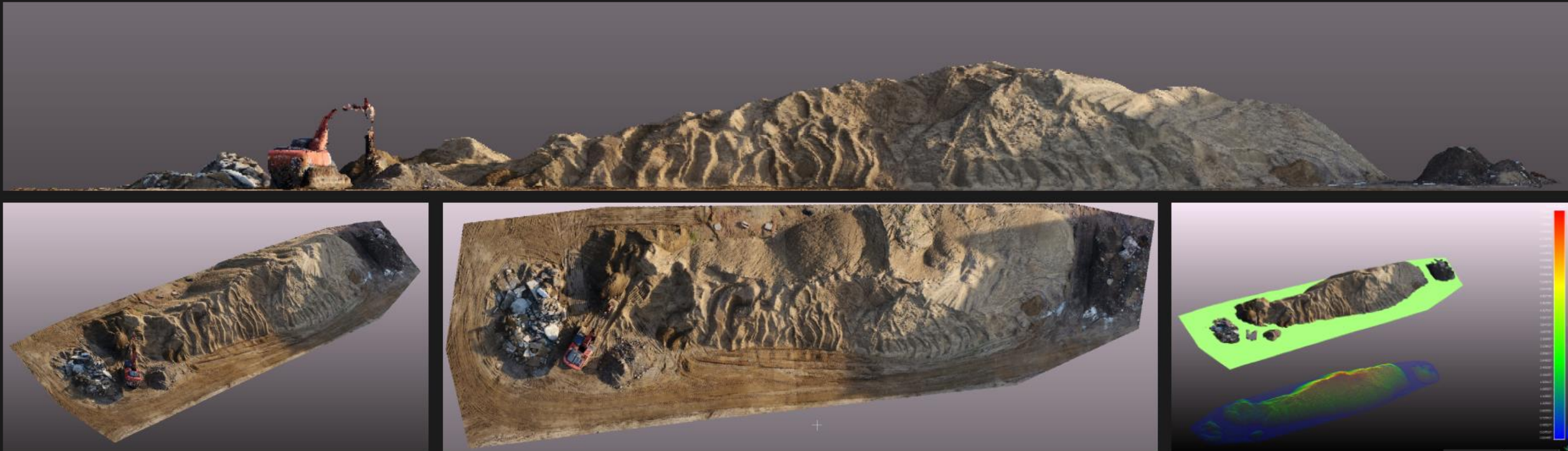


Конструкция верхнего этажа



Конструкция нижнего этажа

Оценка объемов земляных работ



Лазерный сканер позволяет обследовать котлован в 3-4 раза быстрее, чем классический метод.

Оценка объема раскопок более точна за счет большого количества съемочных точек (более 10 млн точек).

HIVE

CONSTRUCTION

Николай Ряшин
Генеральный директор

+7 915 354-63-25
nr@hive.aero

