



GASKAR  
GROUP

HIVE

ДРОНОПОРТЫ

# Техническое решение

Услуга мониторинга с дронопортов включает в себя видеомониторинг всех объектов и этапов строительства беспилотными летательными аппаратами.

**Периодичность – любая** (ежедневно, ежечасно).

**Дронопорты помогут вам качественно и своевременно выполнить работу.**

Вы всегда сможете отследить, чем занимаются подрядчики на объекте. Летящие дроны создают эффект присутствия и стимулируют рабочих – они знают, что кто-то «наблюдает» за их работой.

## Преимущества

- ⚙ Полная автоматизация – станции не нужен оператор, задания выполняются по заранее заложенной программе.
- ⚙ Аккумулятор заменяет робот (а не заряжает) – через 3 минуты дрон готов к повторному вылету.
- ⚙ В станции свой климат-контроль – дронопорт подходит для любого климата.
- ⚙ Вертикальный взлет, сдвижная крыша с греющим кабелем.
- ⚙ Охранный модуль – станция под надежной защитой.
- ⚙ Встроенная метеостанция – дрон сам «знает», когда летная погода, без сигнала оператора.
- ⚙ Роботизированная станция хранит до 4 пар сменных блоков подзарядки – станция с одним дроном работает 24/7.
- ⚙ Интернет-модуль выгружает материалы и данные с беспилотных летательных аппаратов в облачный сервис. Вы получаете файлы из любой точки мира сразу после возвращения дрона на станцию.



## Встроенный беспилотник

Эффективный радиус полета – 10 км, охват территории от базовой станции – 100 км<sup>2</sup>

Полезная нагрузка – лазерные сканеры, тепловизоры, профессиональные камеры (в т.ч. геодезические)

Время полета с полезной нагрузкой – до 45 минут

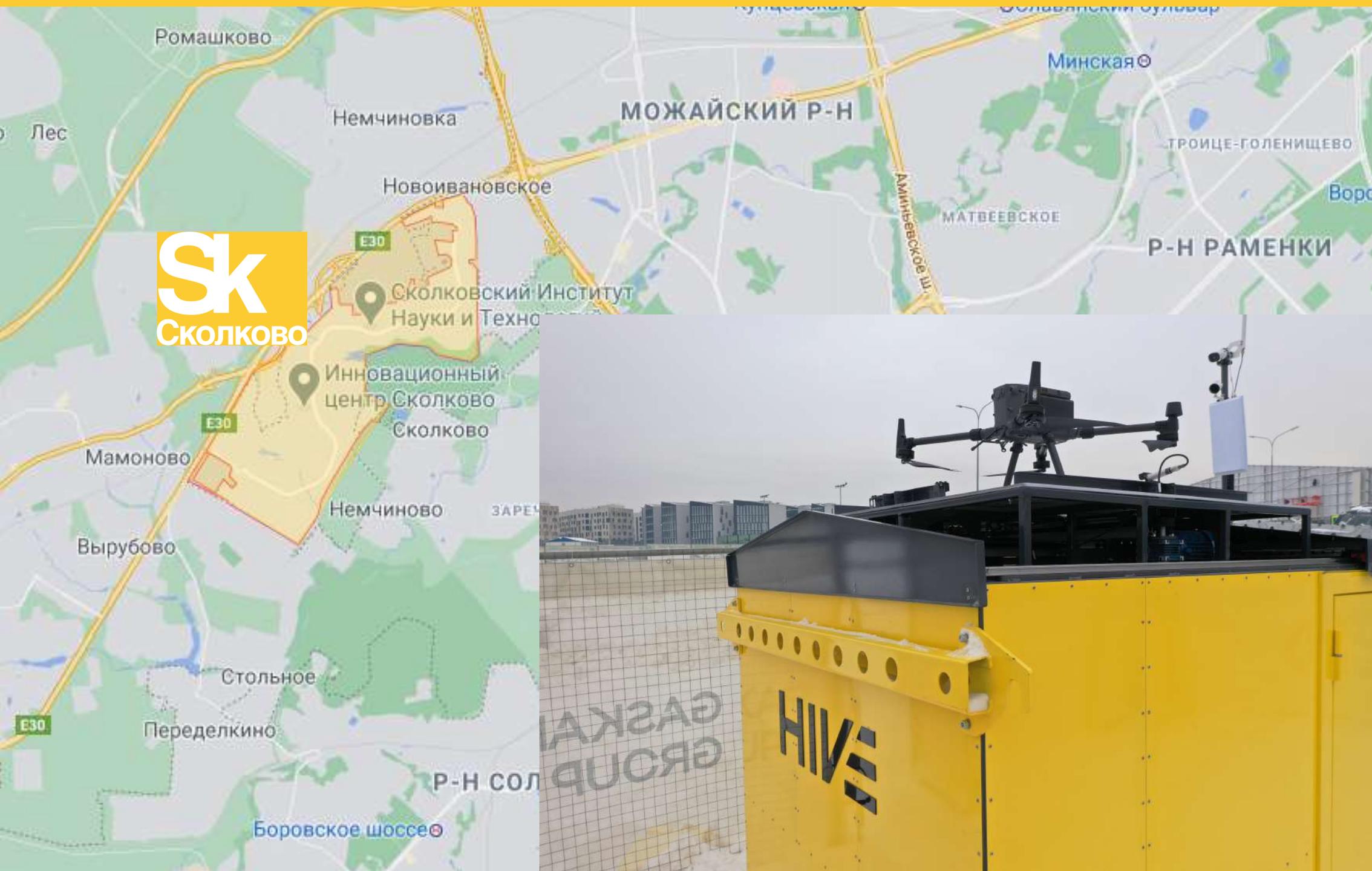
Рабочие температуры – от -30 до +40

Полностью автономный полет с возможностью перехвата в управление оператором из ЦУПа из любой точки мира

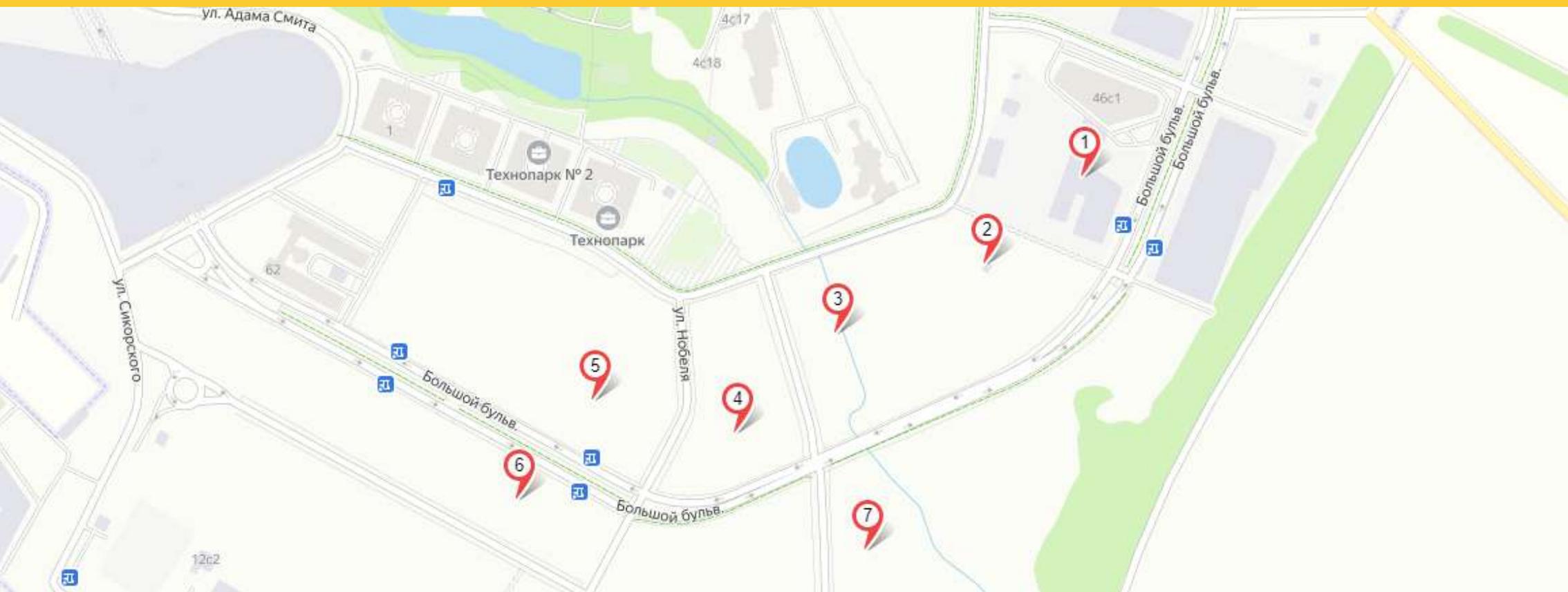
Продвинутая система безопасности и датчиков обнаружения препятствий



# Дронопорт в Сколково



# Проекты Сколково



- 1** Международный медицинский кластер. Терапевтический корпус
- 2** Международный медицинский кластер. Реабилитационный центр широкого профиля. Университетский госпиталь. Благоустройство первой очереди строительства (Сад скульптур)
- 3** Международный медицинский кластер. Благоустройство (Лес с ручьем)
- 4** Международный медицинский кластер. Благоустройство (Овальная площадь)
- 5** Международный медицинский кластер. Здание Апарт-отеля для участников ММК
- 6** Международный медицинский кластер. Многофункциональный медицинский центр
- 7** Международный медицинский кластер. Биотехнологическая лаборатория

# Виртуальный тур

Виртуальный тур – особый вид съемки: серия панорамных снимков 360, объединенных в интерактивную презентацию. При добавлении различной инфографики достигается эффект дополненной реальности.

**Съемка выполняется в нескольких точках вокруг и внутри объекта, что позволяет создать его всесторонний обзор. Панорамы связаны между собой переходами, позволяющими перемещаться по объекту и рассматривать его с разных ракурсов. Высокое разрешение снимков позволяет приближать и отдалять их, увеличивая детализацию в несколько раз. Также возможно комбинировать воздушные и наземные панорамы.**

## Сферы применения виртуальных туров

- 📍 Планирование строительства и благоустройства территорий  
<http://vtour360.ru/laba/tour.html>
- 📍 Мониторинг этапов строительства различных объектов  
<http://vtour360.ru/tm/Timelapse.html>
- 📍 Обзор территорий  
[https://pan.exonproject.ru/mmk/04.12.20\\_tour/](https://pan.exonproject.ru/mmk/04.12.20_tour/)  
<http://vtour360.ru/mmk/tour.html>



# Фото/видеомониторинг хода строительства

Этот вид съемки позволяет получить комплексное представление об объекте строительства и инфраструктуре

**Предполагается использовать полученные фото- и видеоматериалы для демонстрации хода строительства или готового благоустройства**

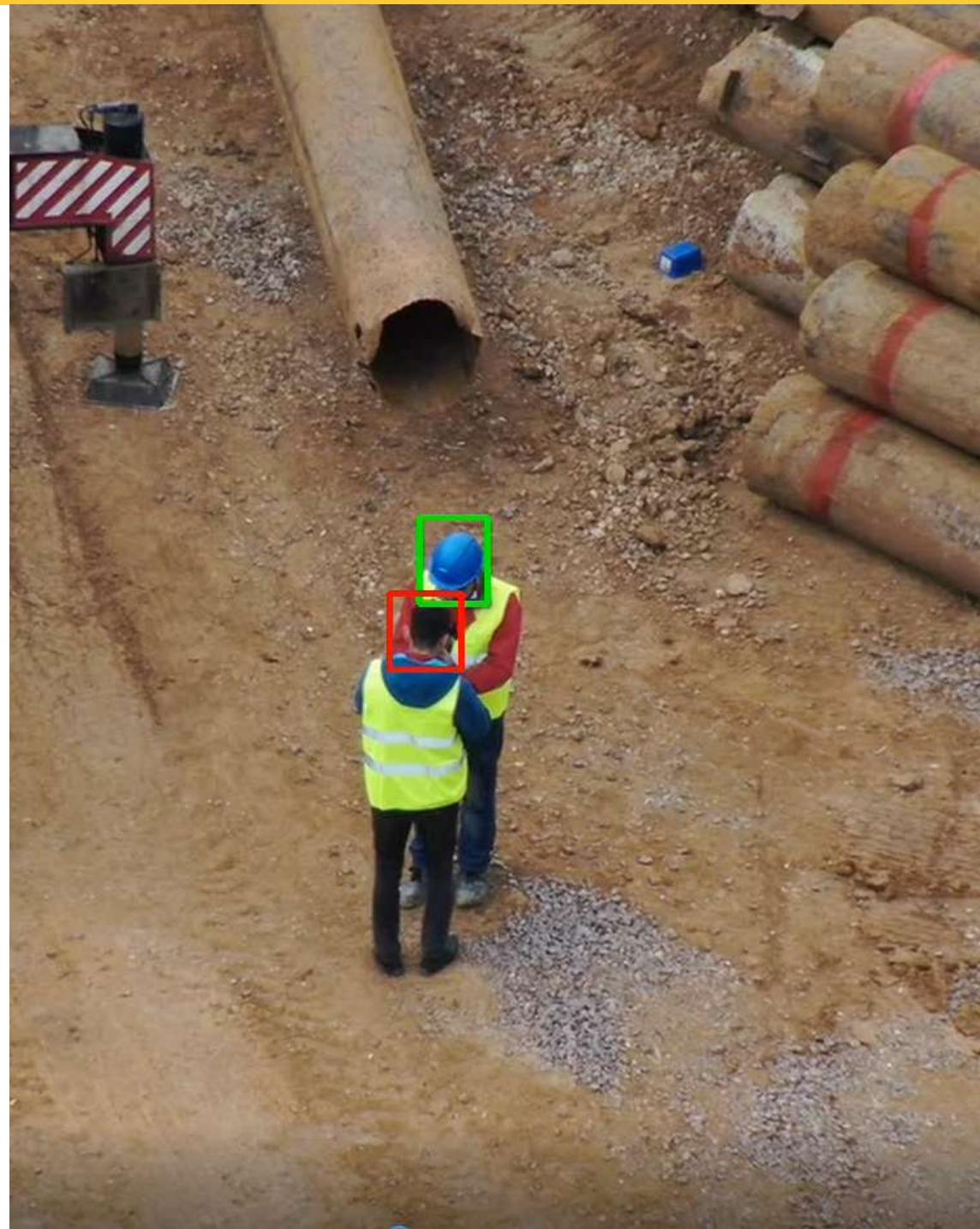
## Преимущества

- 📷 Фото и видео с наиболее выгодных ракурсов
- 📷 Высокое разрешение и качество изображений
- 📷 Широкое применение данных аэросъемки в различных сферах деятельности



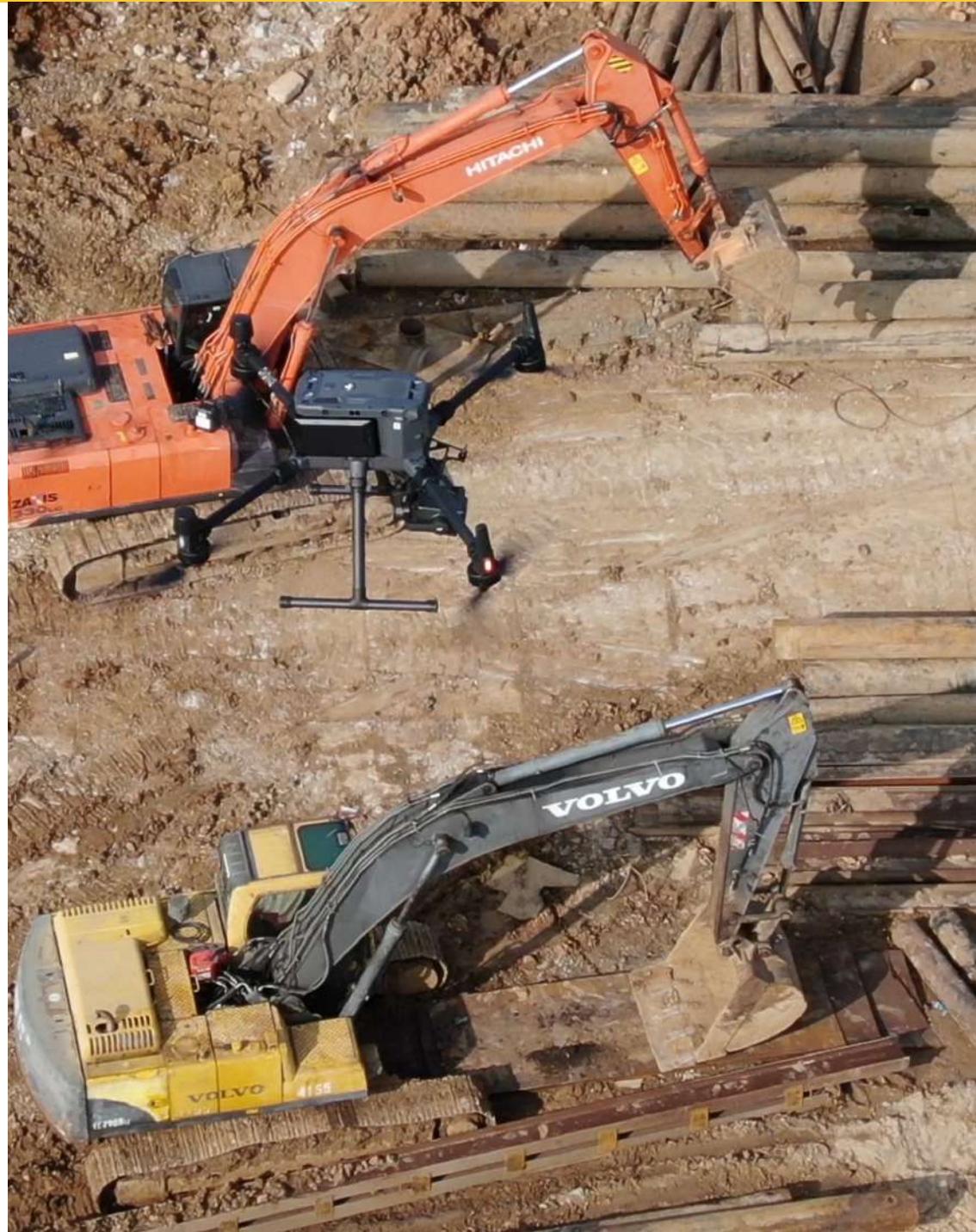
Автоматическое распознавание и фиксирование работников, нарушающих технику безопасности.

Если на строительном объекте сотрудник находится без каски, дрон снимает этот прецедент, отправляет короткий видео-отчет на сервер и сообщением в Telegram.



## Онлайн-трансляция с воздуха

В отличие от постановочных сцен, где разные планы снимаются отдельно, а потом технически монтируются, планы прямого эфира возможно вывести на большой экран и в режиме реального времени провести инспекцию объекта.



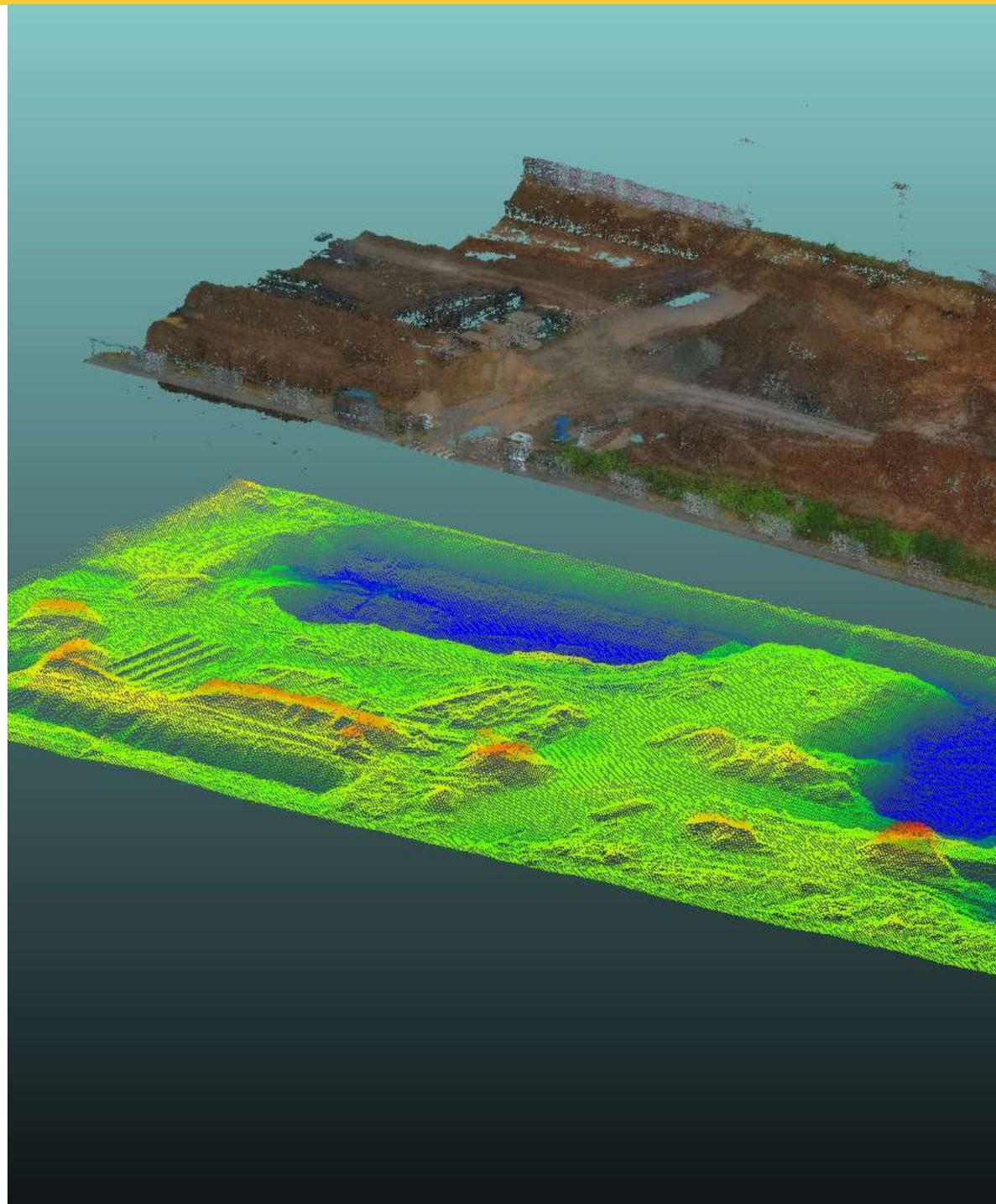
# Вычисление объема земляных и фасадных работ

## Земляные работы

Производится съемка грунта/сыпучих материалов с помощью ВЛС (воздушное лазерное сканирование). Заказчик в короткие сроки получает актуальные данные по выполненным земляным работам в виде классической исполнительной схемы и визуальной 3D-модели.

## Фасадные работы

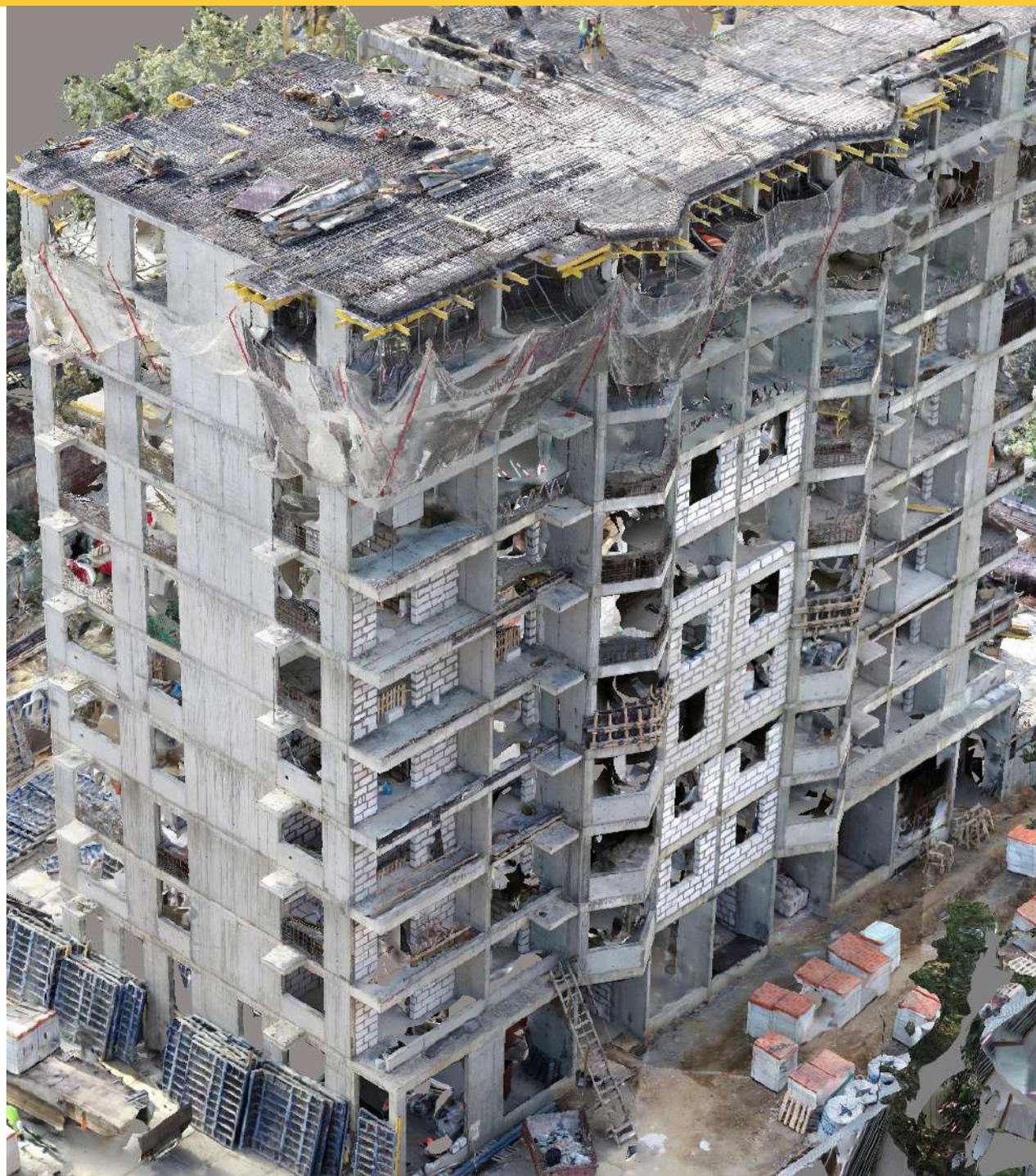
По средствам ВЛС производится съемка фасада здания, в результате которой можно вычислить следующие объемы: площадь смонтированных фасадов/строительных лесов. А также результаты ВЛС можно использовать для проекта реконструкции здания.



## Цифровой двойник строительной площадки

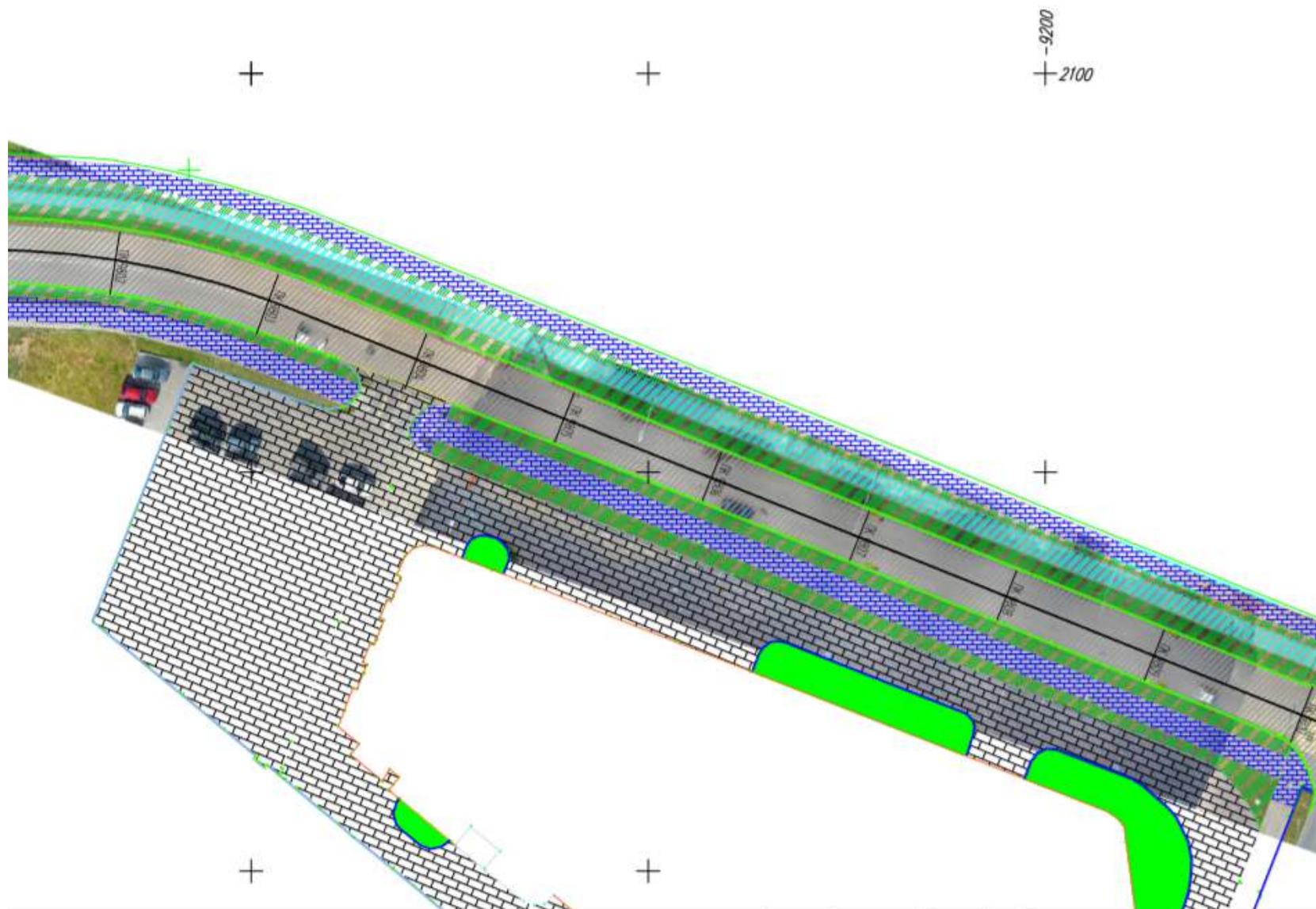
Воздушное лазерное сканирование производится на территории строительного участка, а его результат – (облако точек) передается заказчику в виде ссылки на облачный сервис.

Заказчик без специального ПО может просматривать данные ВЛС и производить необходимые ему измерения на модели.



# Съемка и анализ работ по благоустройству

Производится съемка с воздуха нужного участка благоустройства и вычисляются фактические отклонения от проекта (при наличии 3D-модели проекта благоустройства).



Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Исполнительная доку по рабочему черте
				Предприятие в состав которого вх
				Наименование сооружения
				Исполнительная схема (наименование изображений)