



Trimble MX9

Новая мобильная картография Trimble

ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЕГМЕНТОВ РЫНКА С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ РЕШЕНИЯМИ

Trimble MX9

Лазер высокого класса

- Крупные изыскательские проекты
- Дизайн, проектирование, большие проходы
- Планировка, городское хозяйство

Trimble MX2

Лазерная сканирующая система

- Небольшие изыскательские работы
- Небольшие, но сложные районы
- Изыскания и картография

Trimble MX7

Система визуализации

- Ассет-менеджмент и документация
- ГИС кадастр и обслуживание
- Цифровая визуализация



MX9 аппаратная часть



ГНСС антенна

Сферическая
камера

Лазеры

Боковые камеры

Камера заднего
вида нижней
полусферы

Силовой кабель



Обзор Trimble MX9



Управление

(свой девайс)

Планшет (WiFi)

Ноутбук (LAN кабель)



Особенности Системы

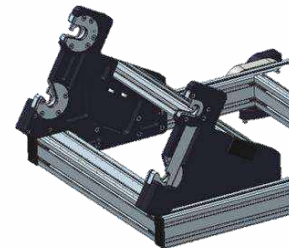
2 x регулируемые(v+h) лазерные сканнеры (Riegl VUX 1HA)

2 x регулируемые(v+h) фронтальные камеры, 5 MP

1 x камера заднего вида, 5 MP

1 x сферическая камера 360°, AP40 или AP60

Один соединительный кабель



Крепление

Быстроразъемный механизм

Регулируемая крыша-стойка

Аксессуары

Антенна GAMS

DMI



Питание

Преобразователь

СД статус питания 24V



Блок управления

Управляющий компьютер

Съемный SSD диск

WiFi /LAN/USB/Ethernet

Trimble MX9 – HW Компоненты

Снаружи

- Багажник
- Trimble MX9
- GAMS (опционально)
- DMI (опционально)



Жесткая опора для MX9

Камеры, лазеры

Дополнительная ГНСС Антенна

Измеритель расстояний

Внутри

- Дополнительный аккумулятор
- Силовой блок
- Контроллер
- Кабель питания
- Управление (планшет, ноутбук)

Питание от аккумулятора



Спецификация

- 2 x Сенсор Riegl VUX-1HA
 - До 2 МГц
 - 500 линий сканирования /сек.
 - Макс. диапазон (коэфф-т отражения >80%)
 - 235 м на 2 МГц
 - 420 м на 600 МГц
 - Регулируемые лазеры
- 1 x сферическая камера
- 2 x фронтальные, 1 x задняя камеры (5МП)
 - Регулируемое направление для фронтальных камер
- Плата Arplanix AP 60 или 40
- Вес: около 35 кг



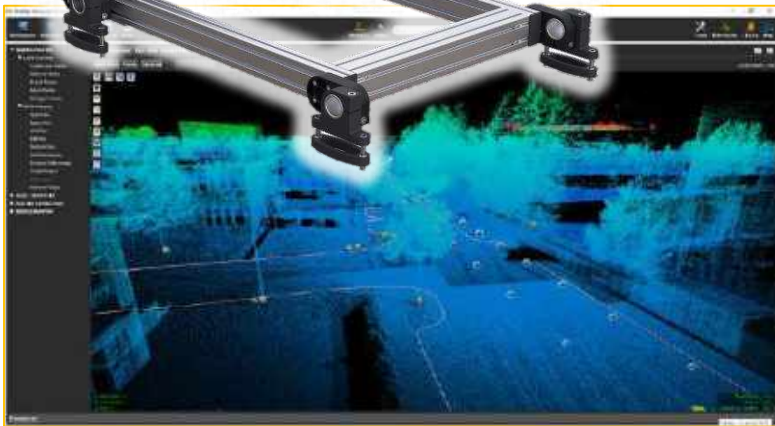
Сенсорные данные



Плоскость



3D Лазеры

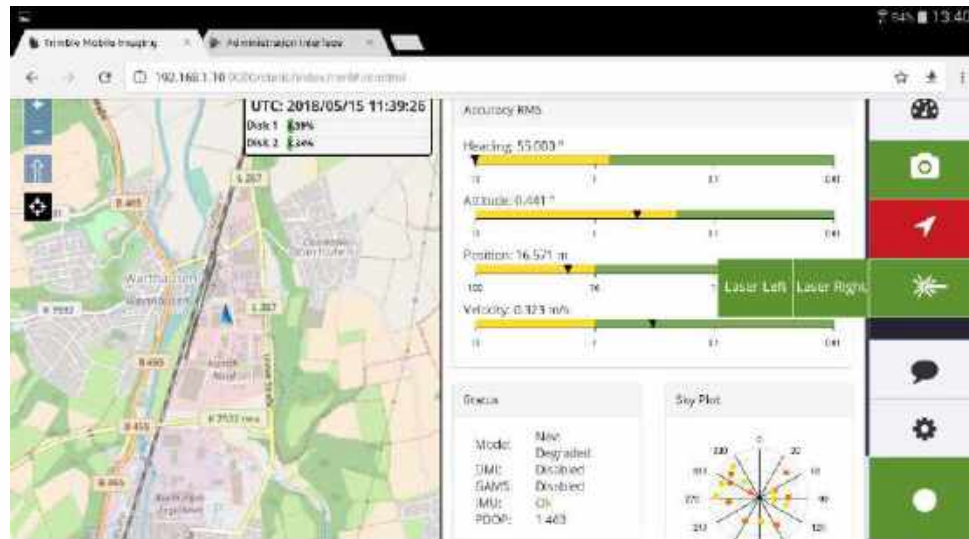


Панорама



ПО Trimble Mobile Imaging (TMI)

- Фоновая карта для отслеживания маршрута и наблюдения за территорией
- Настройки миссии
- Контроль за сбором данных



Процесс Trimble MX9



TMI
Полевое ПО



POSpac & TBC
Для первичной
обработки и
коррекции
траектории
(Base Station,
GCPs)

Сбор

Процесс

TBC

Инжиниринг/
CAD

Trimble MX

Trimble MX Publisher

Картография / ГИС

Моделирование и Анализ

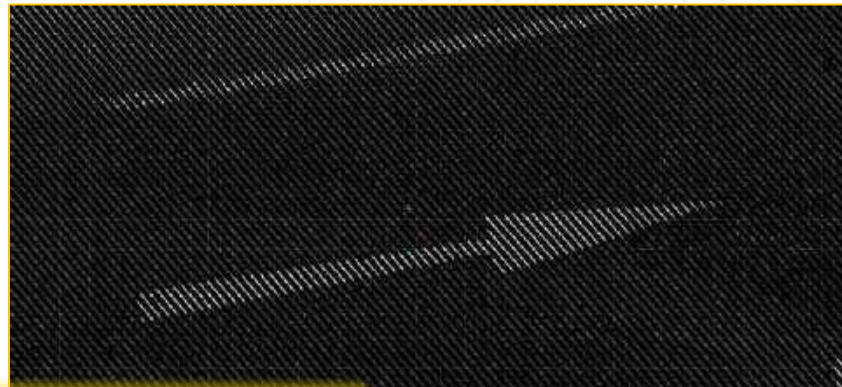
Обзор облака точек (Pointcloud)



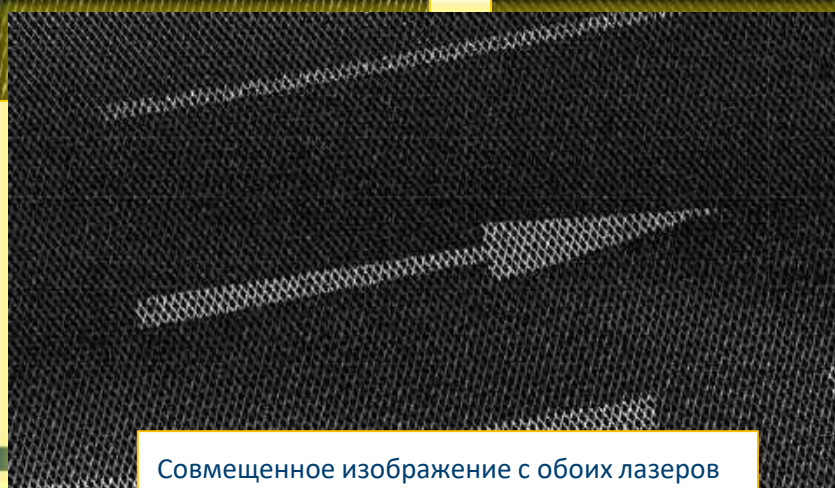
Что такое данные высокой точности?



Изображение с левого лазера



Изображение с правого лазера



Совмещенное изображение с обоих лазеров

Данные – Section 05



Данные

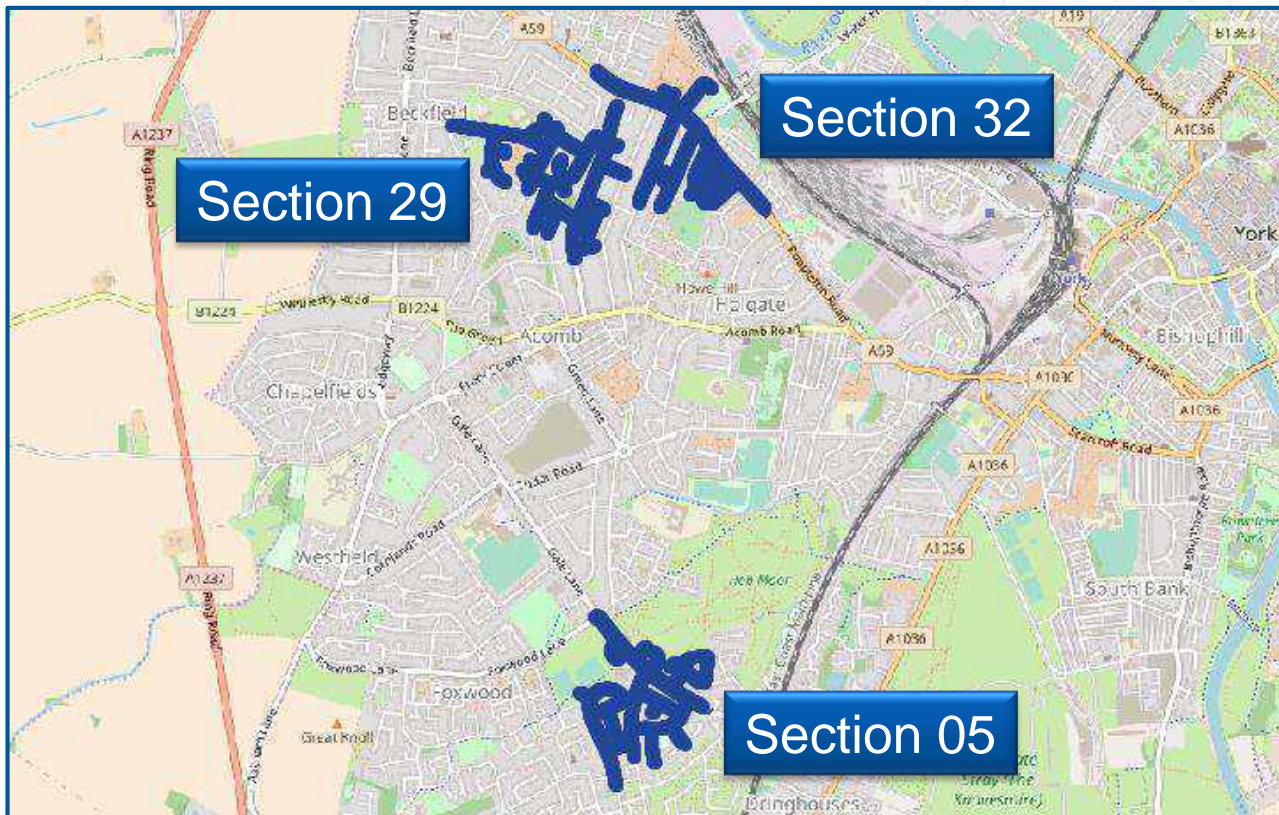


Данные

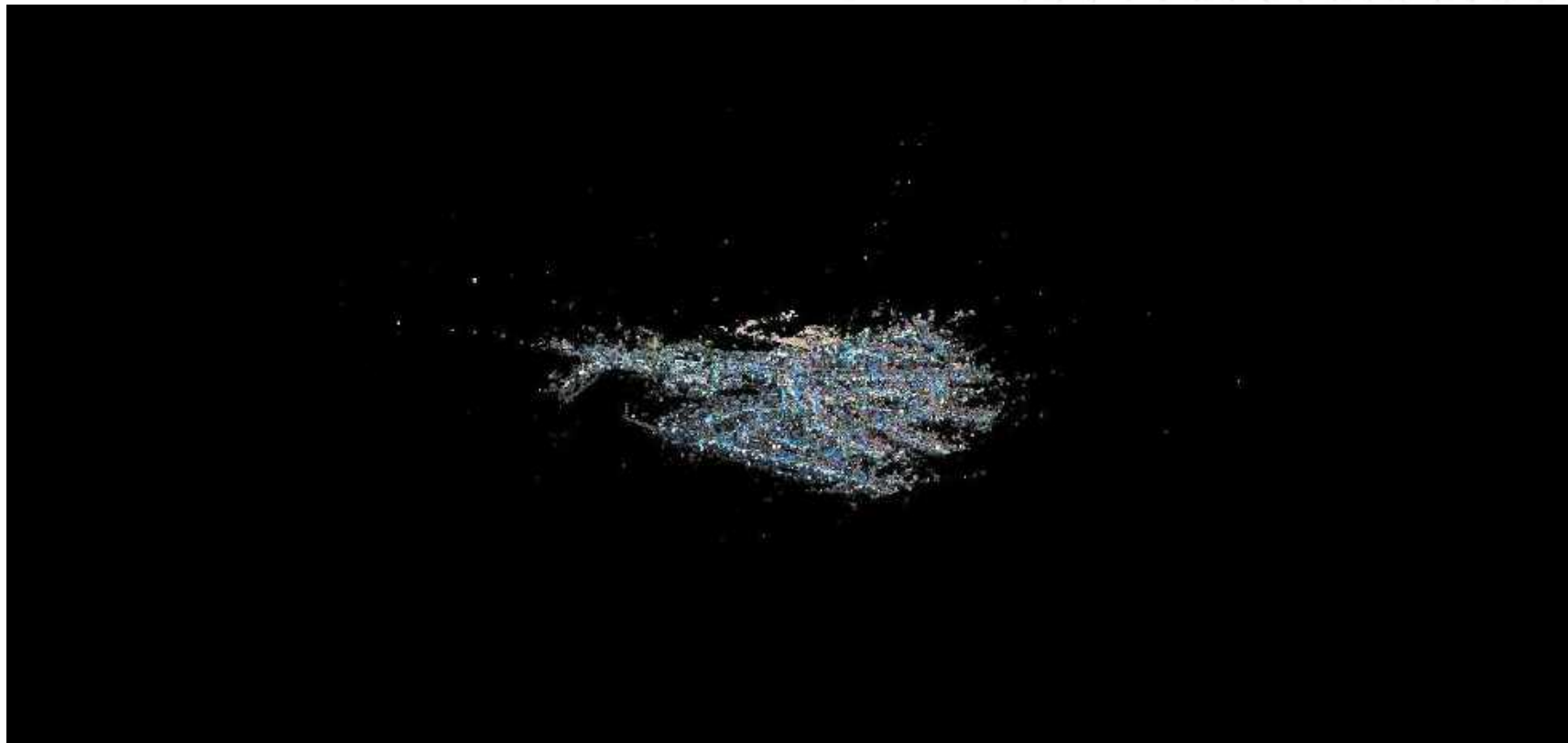




Проект- York



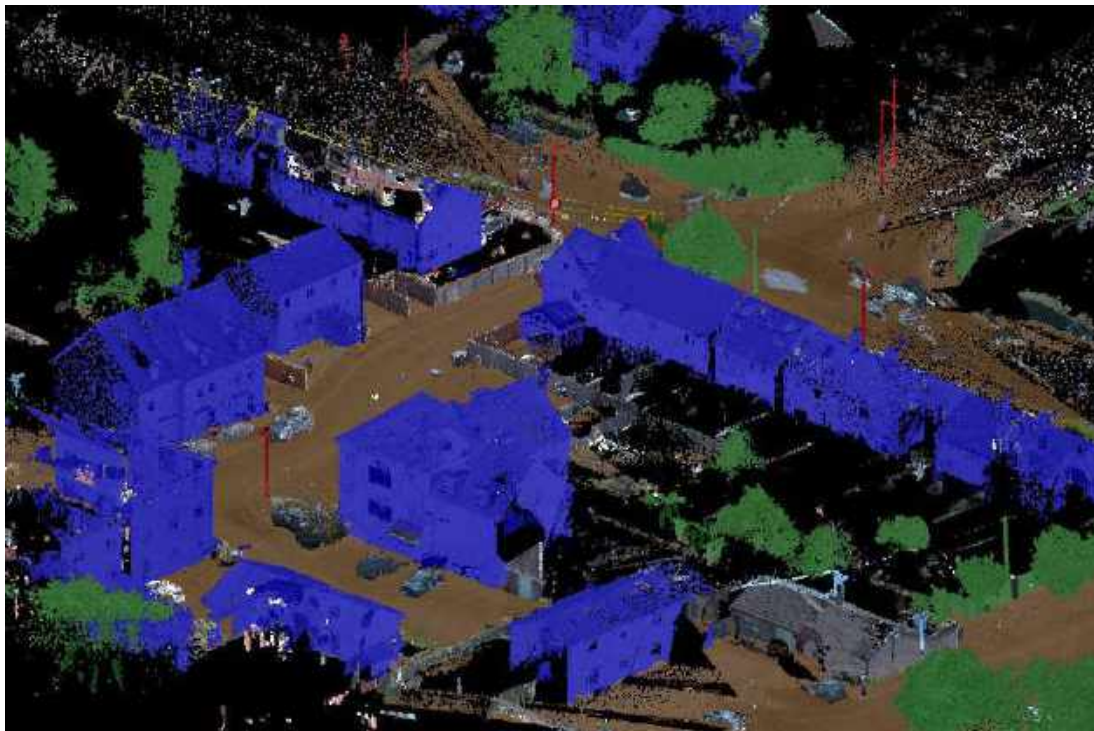
Данные– Облако точек



TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

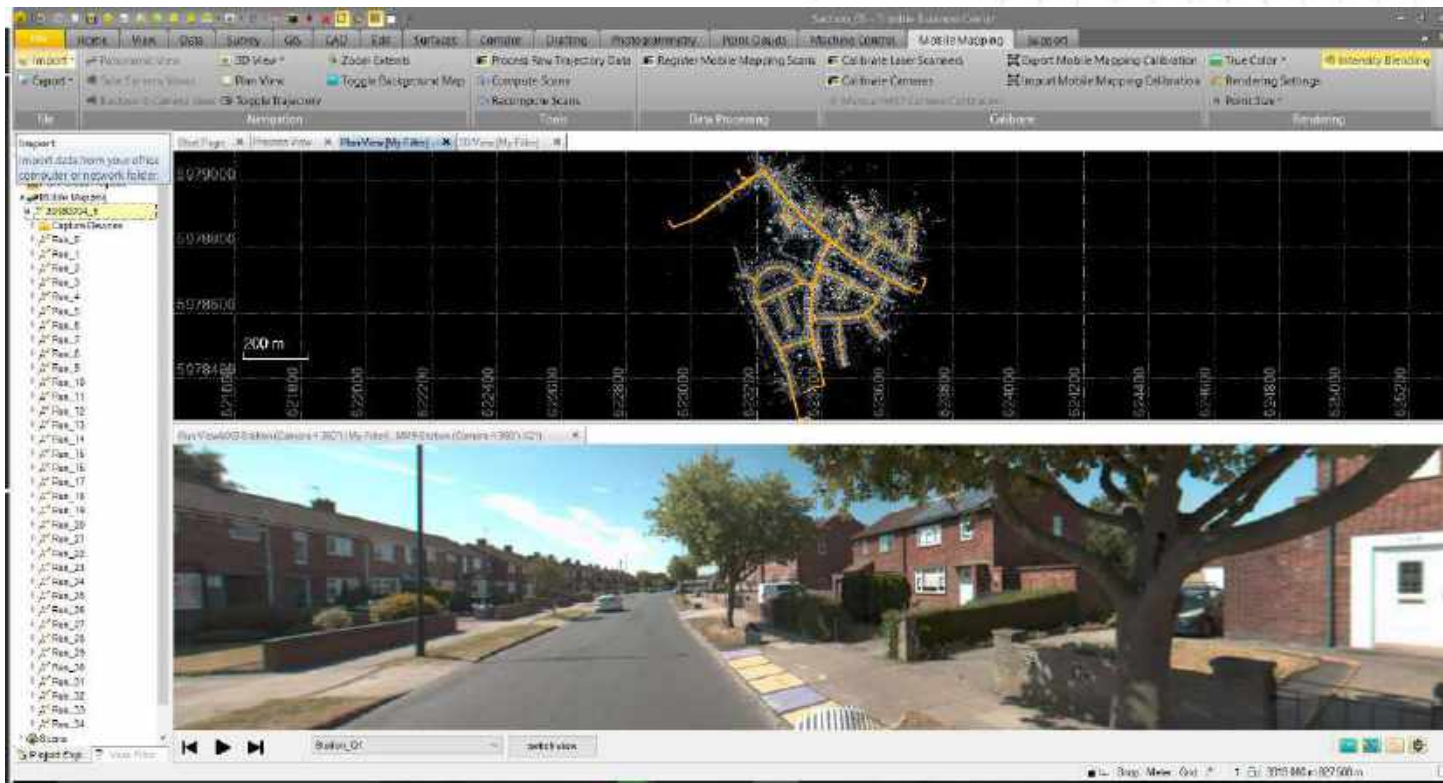


Систематизированное облако точек

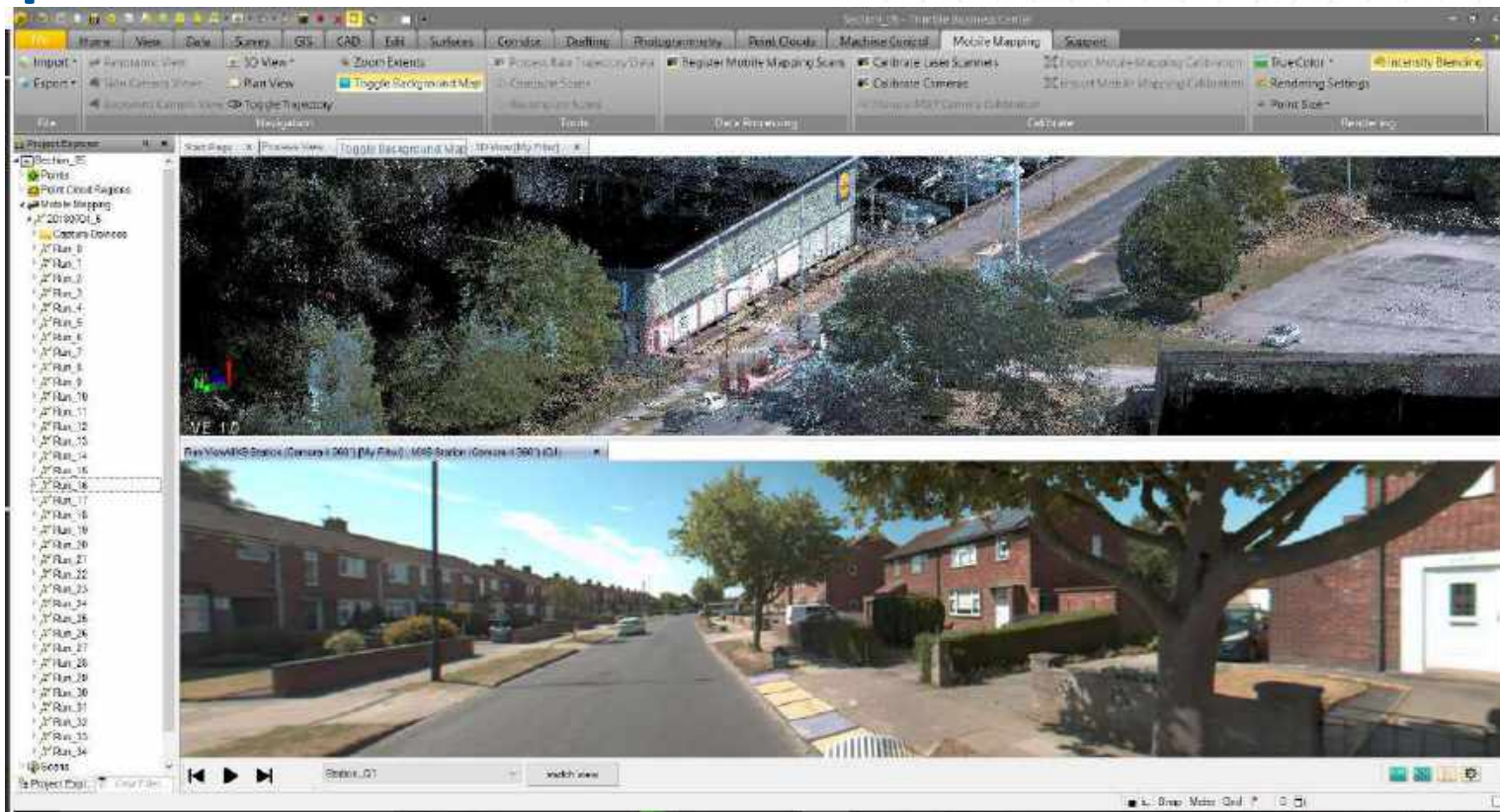


- Здания
- Ландшафт
- Высокая растительность
- Столбы и знаки
- Линии электропередач

Данные— Section 5



Данные – Section 5





Данные

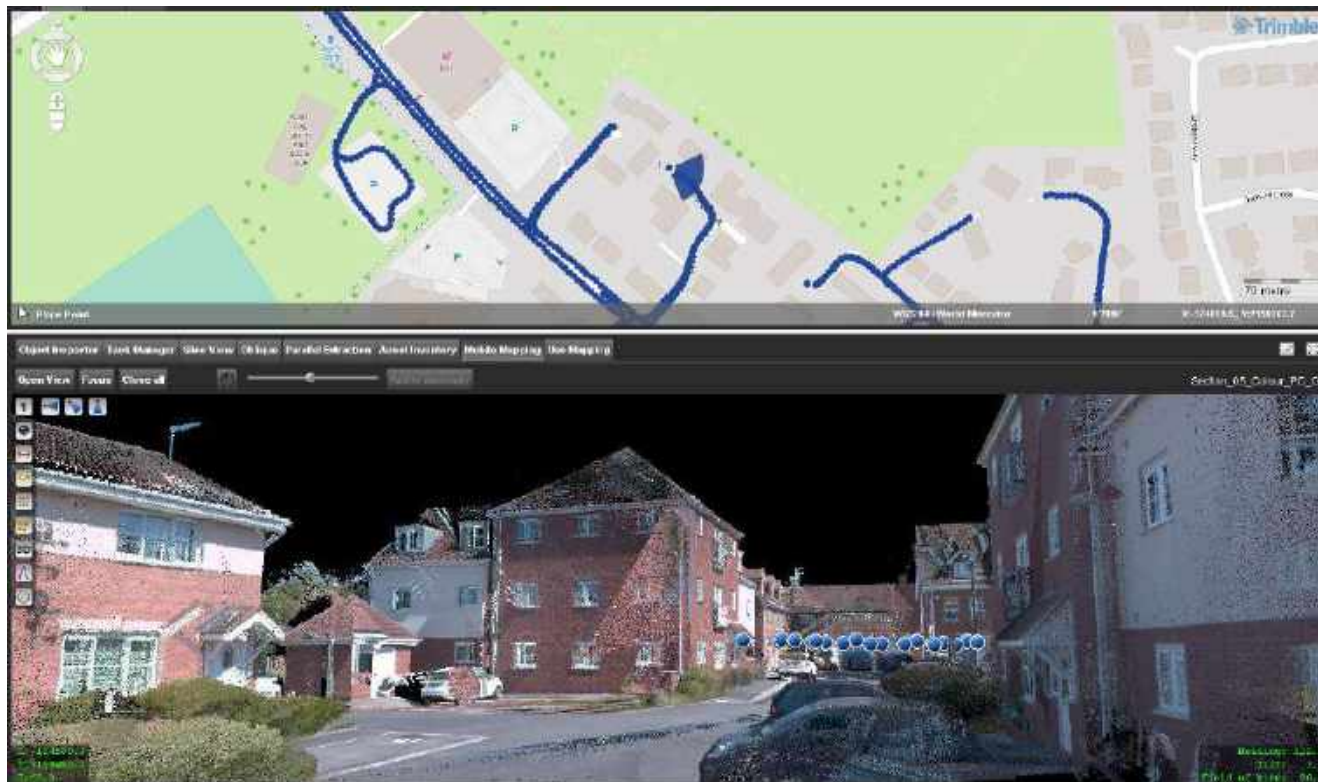


Данные

- Реалистичные наборы данных с помощью цветных LAS файлов



Данные – 3D Обзор



Данные - Траектория

The screenshot displays the Trimble MX Asset Modeler software interface. The main window shows a 3D map of a residential area with green trajectory lines overlaid on a satellite view. The trajectory lines represent a path or route through the area. The interface includes a top toolbar with various tools, a left sidebar with project layers, and a right sidebar with conversion settings. A bottom panel shows a 'Trajectory' control with a color scale and a '3D View' of the terrain.

Conversion Settings:

- Convert: Image, Vector, Point Cloud
- Source: Source File, Localized Branches, Source Directory
- 129.30 CRS
- Target: Localized Branches, 129.30 CRS
- Options: Choose a format: DWF

Trajectory Control:

- Display Trajectory:
- Color Scale: Min 8.872, Green 8.127, Max 8.257
- 3D View: YORK, ALL SECTIONS, PWD

Получение данных

- Панорамы



- Задняя камера



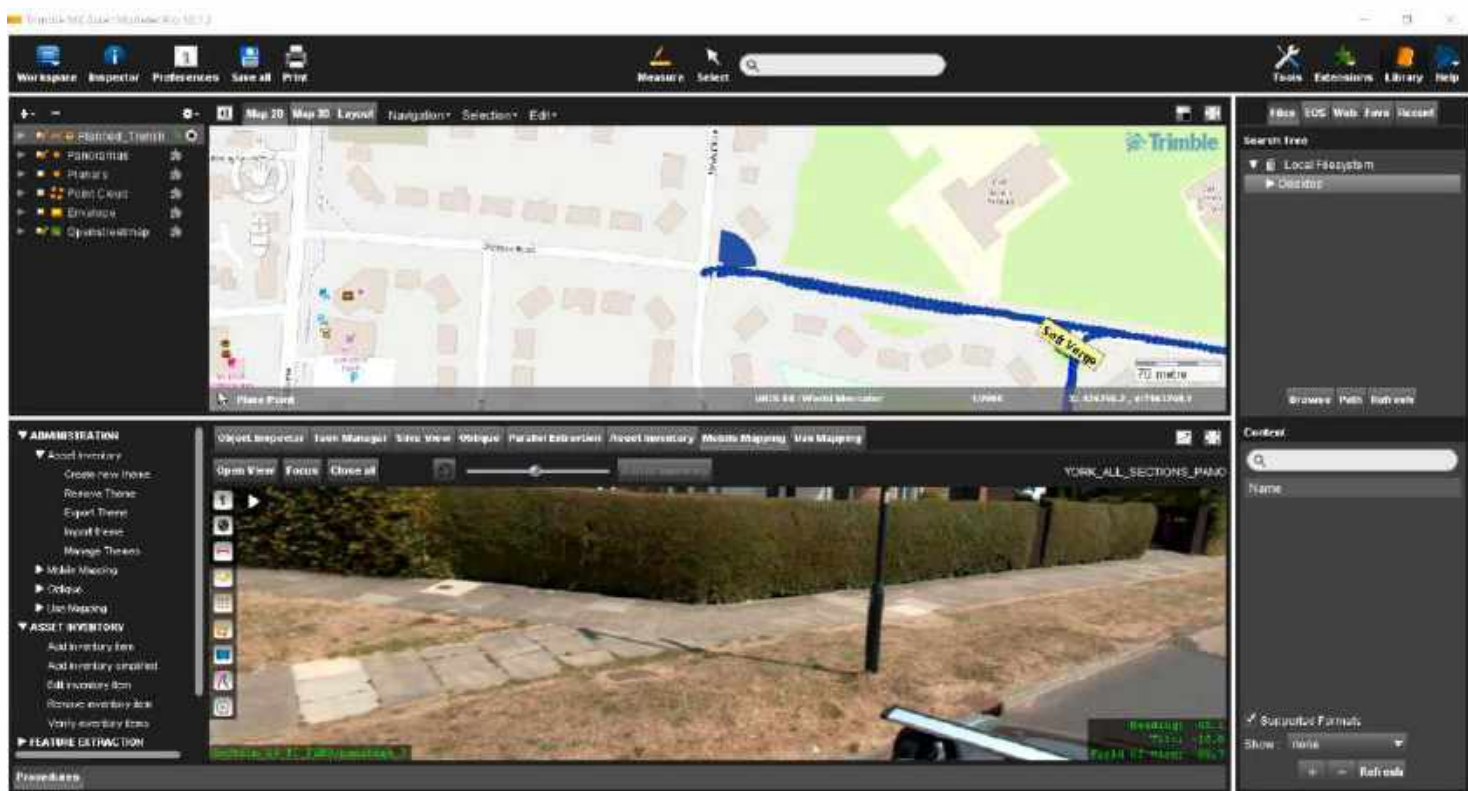
- Боковые камеры



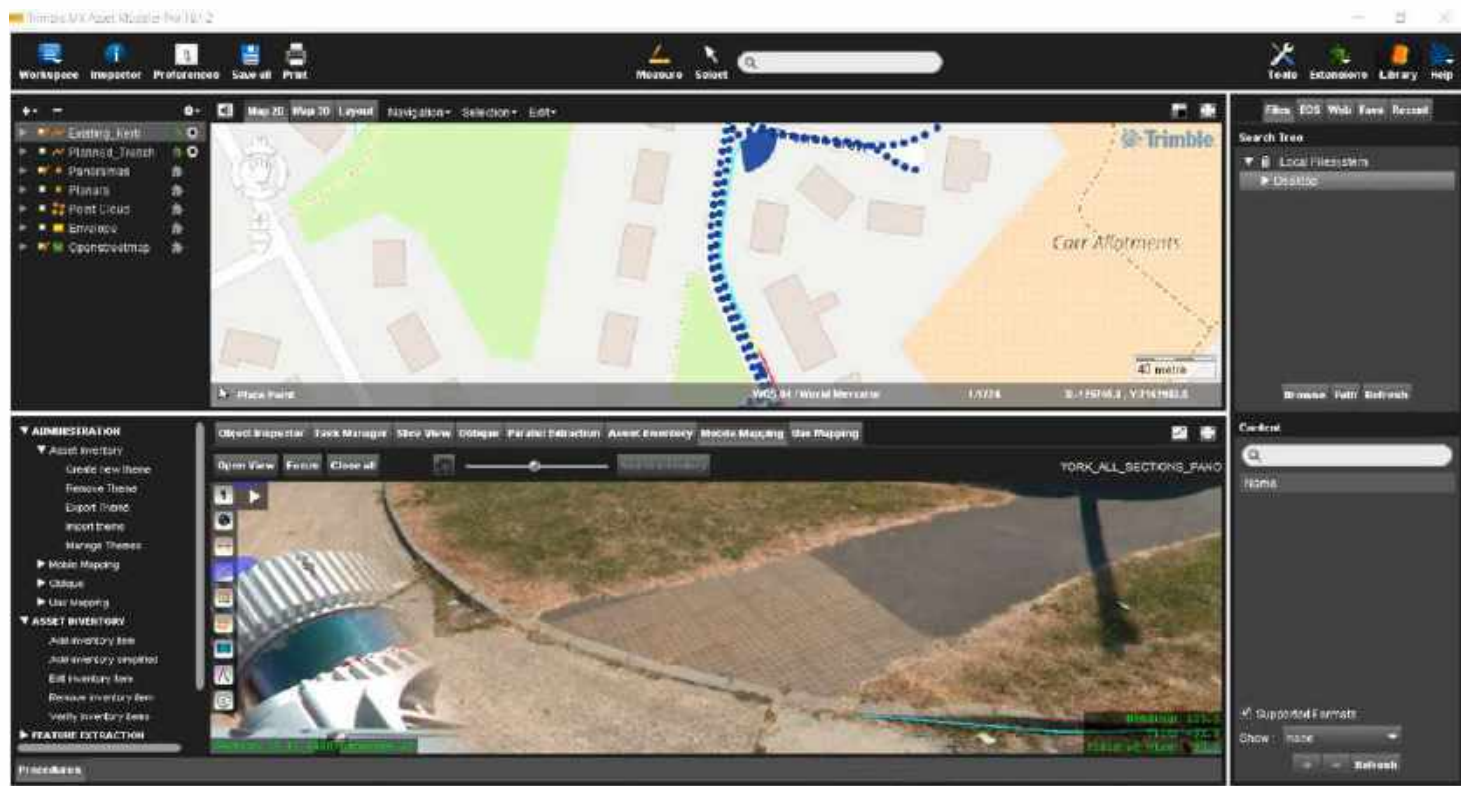
- Облако точек



Траншейный Плановый Маршрут



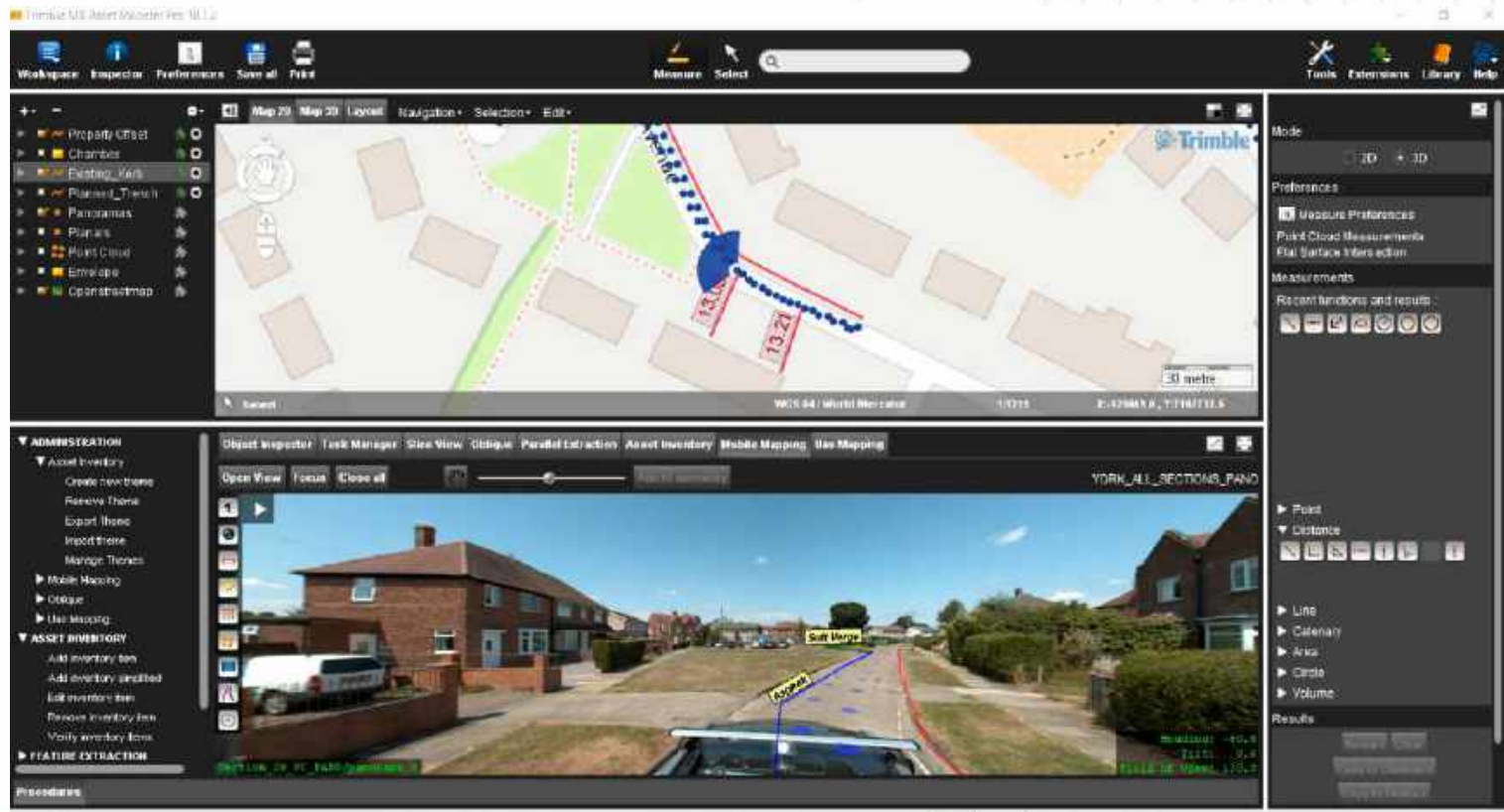
Бордюры



Канализационный люк



Смещение



Запрос данных

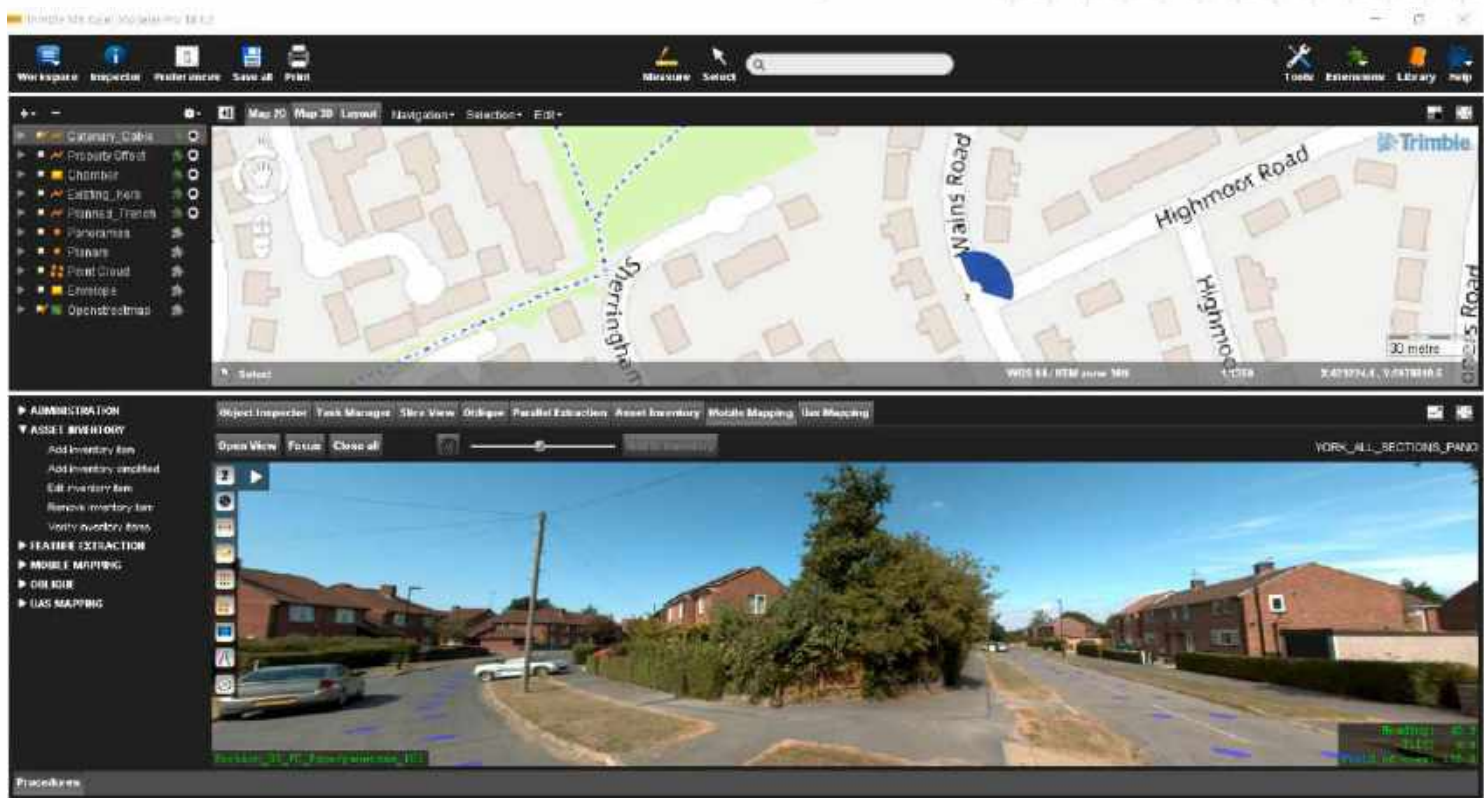
The screenshot displays the Trimble 360 Asset Mapping software interface. The top menu bar includes options like 'Workspace', 'Inspector', 'Preferences', 'Save all', and 'Print'. The main window is split into three sections:

- Top Section:** A 2D map view of a residential area with blue annotations. The map shows streets like 'Fogwood Lane' and 'A1036'. The 'Map' tab is active, and the 'Measure' and 'Select' tools are visible.
- Bottom Section:** A 3D street view of the same area, showing houses and a utility pole. The 'Open View' tab is active, and the 'Focus' and 'Close all' buttons are visible.
- Left Panel:** A project tree showing folders like 'Projects Office', 'Chamber', 'Easting_Path', 'Parade_Dranch', 'Paradimas', 'Planars', 'Park_Cloud', 'Envelope', and 'Operablemap'.
- Right Panel:** A 'Mode' panel with '2D' and '3D' options, and a 'Measure' panel with various measurement tools and preferences.

Измерения контактной сети



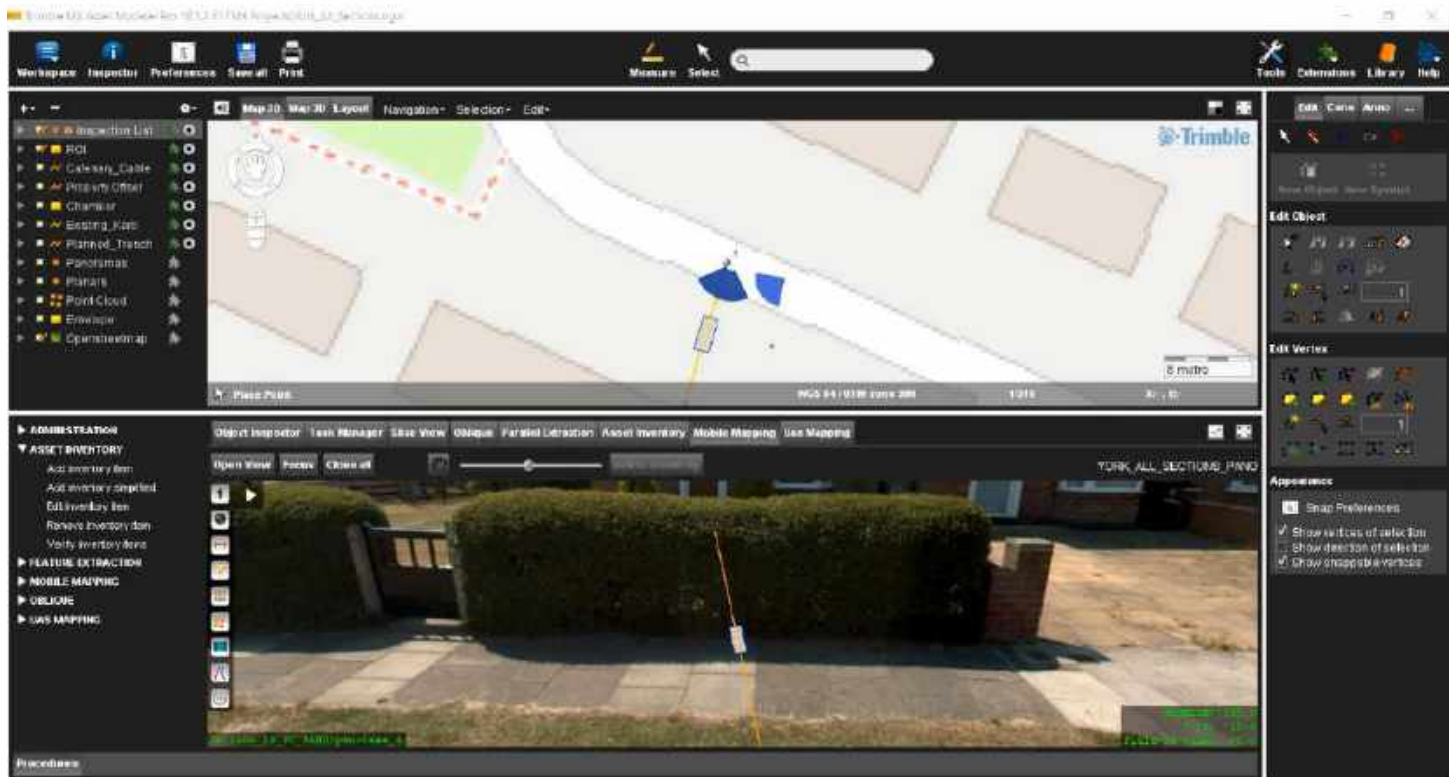
Кабели контактной сети



Общий процесс инспекции

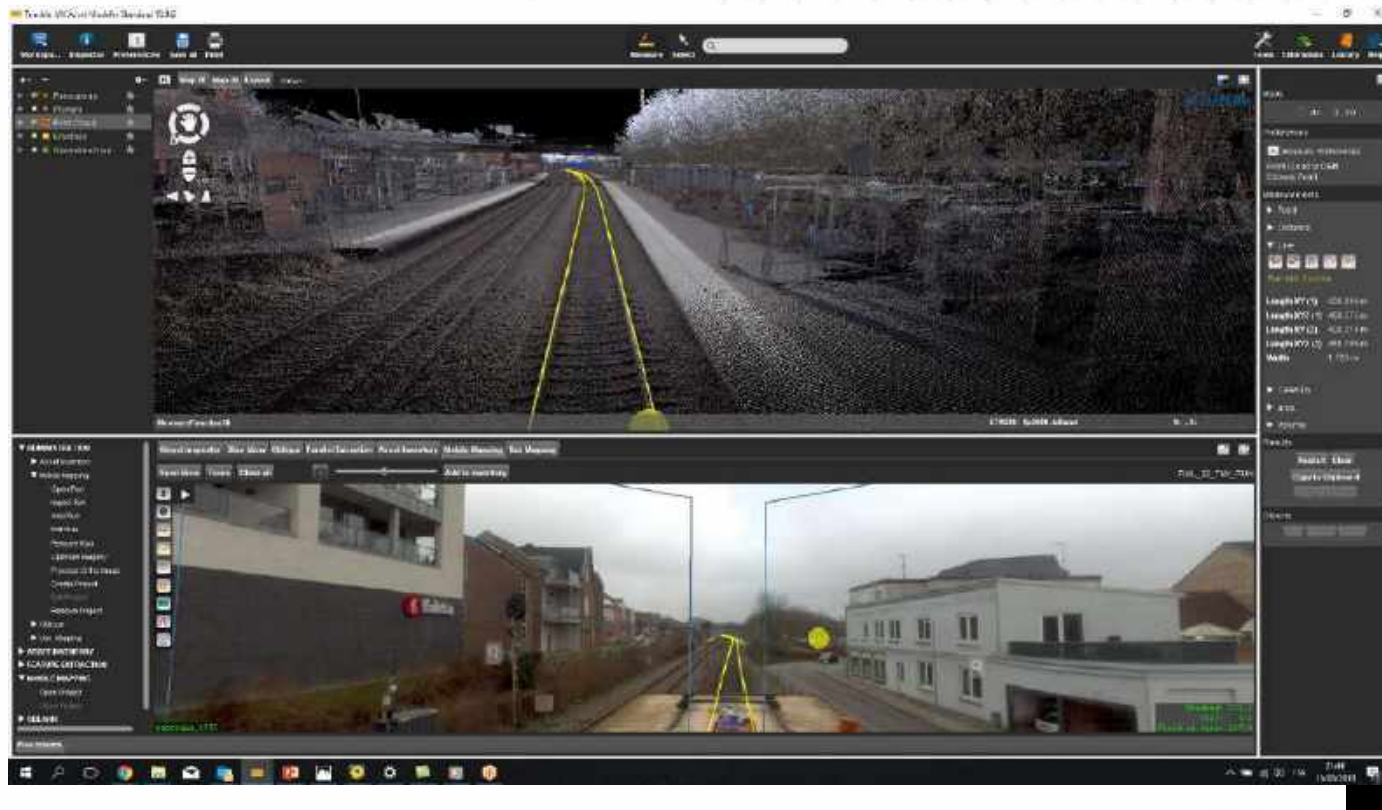


Верификация



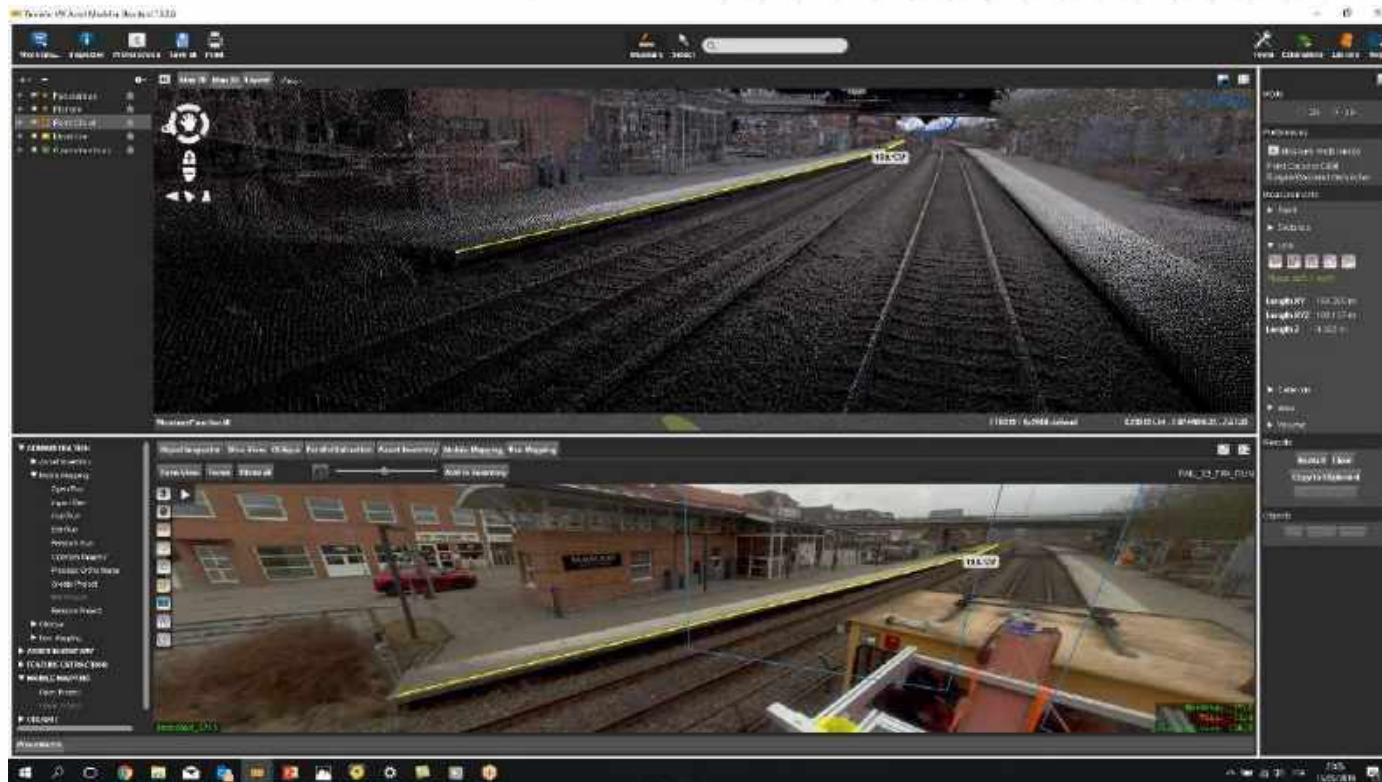
Железнодорожные пути

Автоматизированное обнаружение ж/д линий



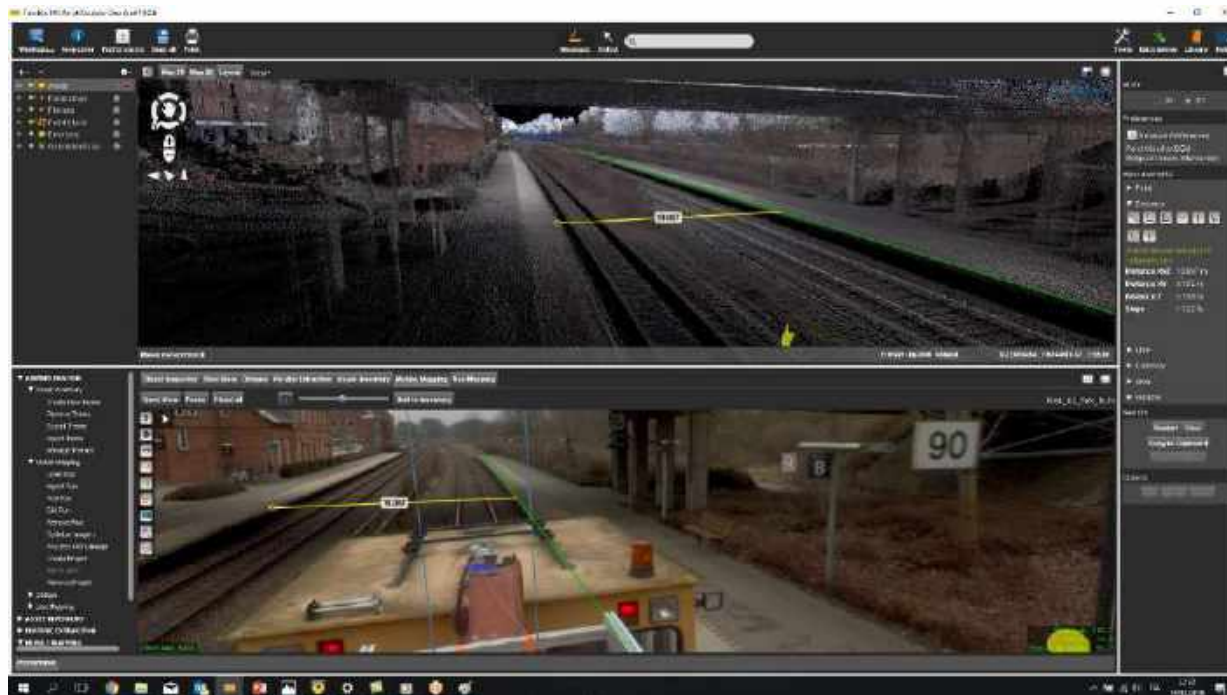
Данные – обнаружение предела платформы

- Курсор, определяющий края объекта
- Выбор из облака точек или изображений элемента, который необходимо выделить



Извлечения/измерения объекта данных

- Создание или работа с существующими базами данных
- Использование (импорт) новых схем извлечения
- Экспорт результатов извлечения в GIS или CAD формате

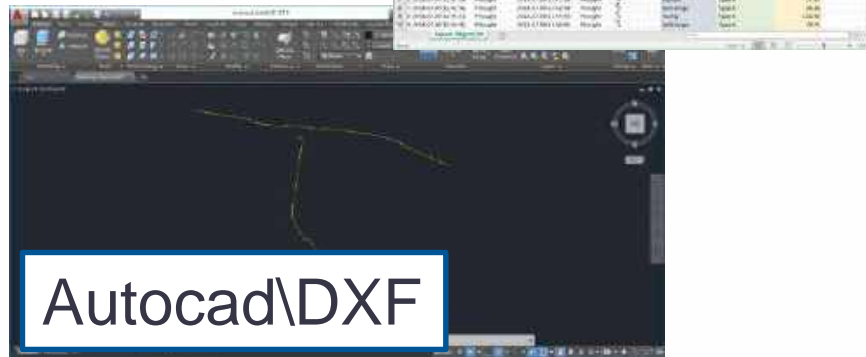
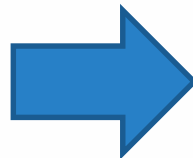
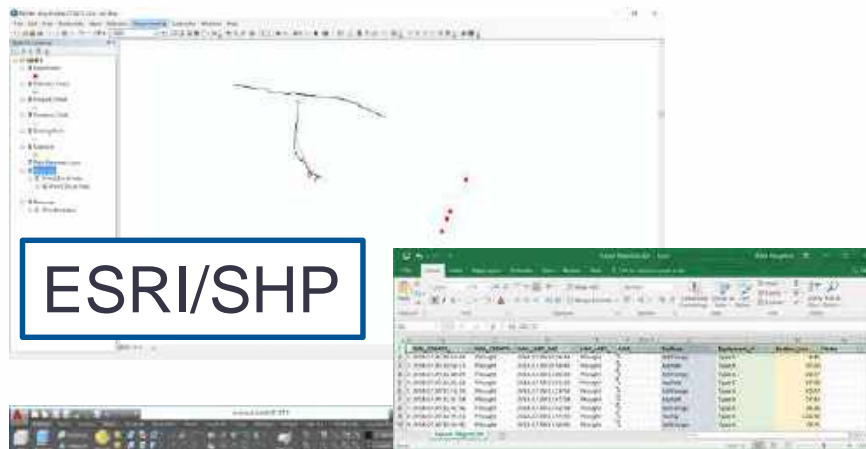
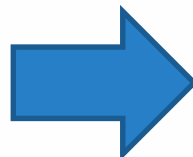


Извлечения/измерения объекта данных

- Создание или работа с существующими базами данных
- Использование (импорт) новых схем извлечения
- Экспорт результатов извлечения в GIS или CAD формате

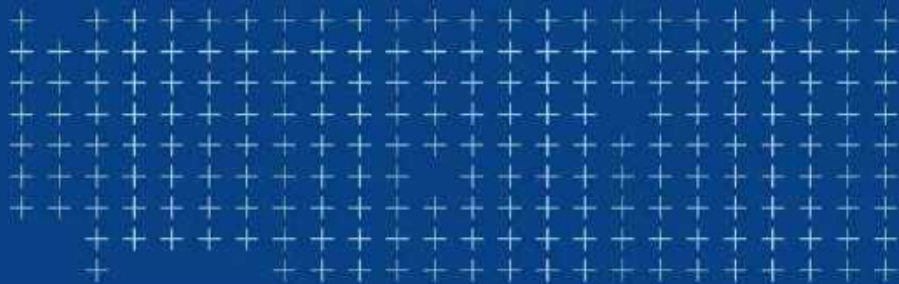


Данные - Экспорт



Получение неограниченной информации





Спасибо за внимание!

