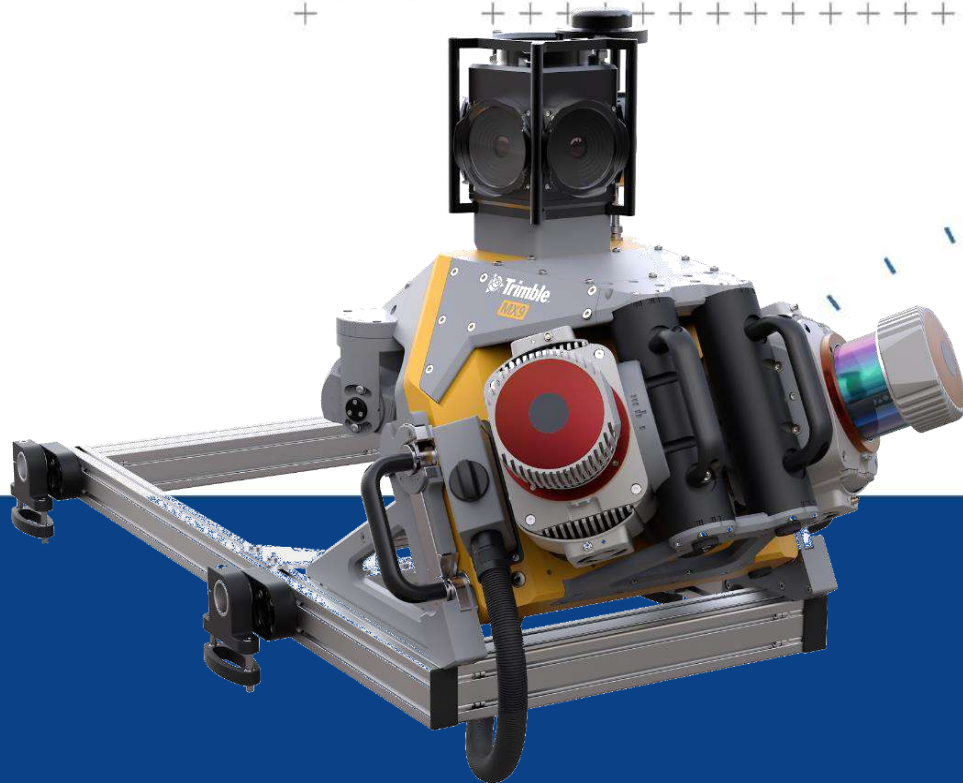




Trimble MX9

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

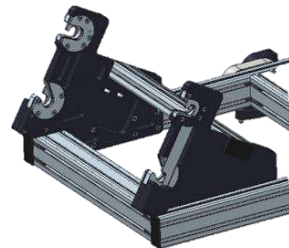
2 x регулируемые(v+h) лазерные сканнеры (Riegl VUX 1HA)

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 Applanix AP 60 или 40
- Вес: около 35 кг



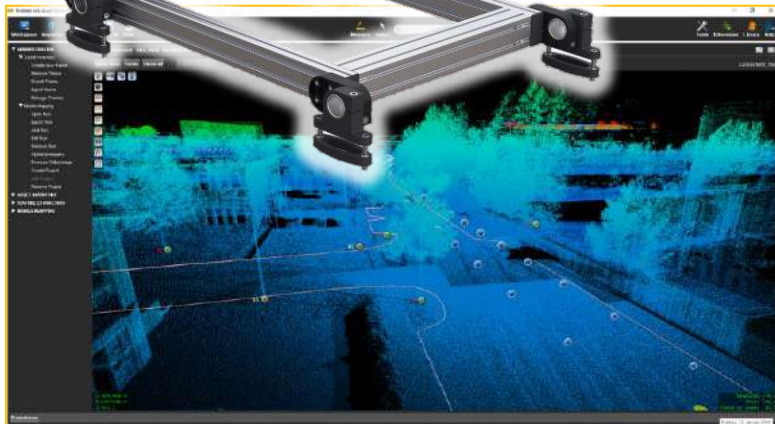
Сенсорные данные



Плоскость



3D Лазеры

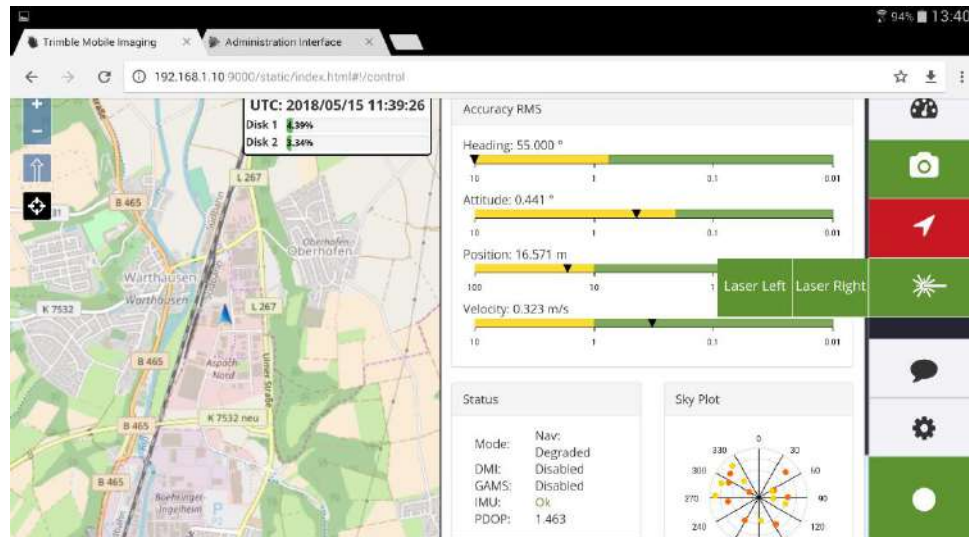
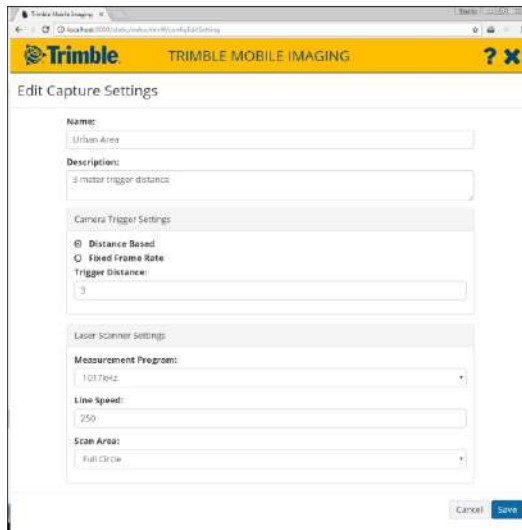


Панорама

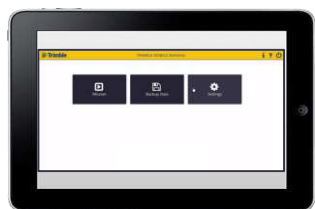


ПО Trimble Mobile Imaging (TMI)

- 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



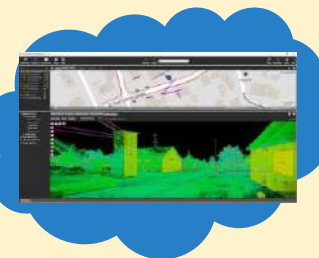
TBC



Инжиниринг/
CAD



Trimble MX



Trimble MX Publisher

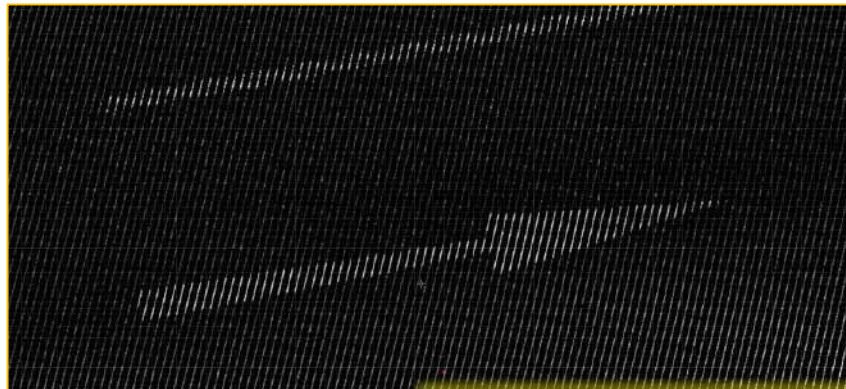
Картография / ГИС

Моделирование и Анализ

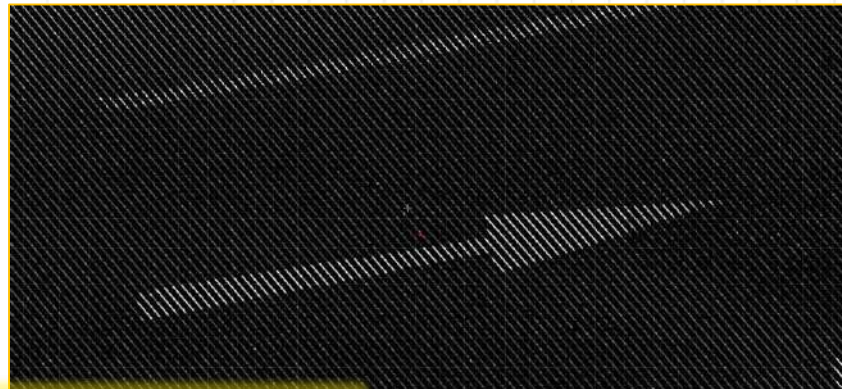
Обзор облака точек (Pointcloud)



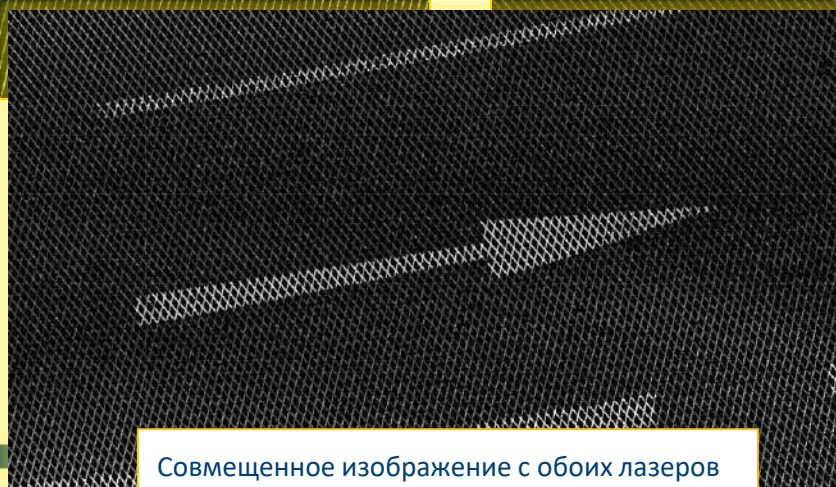
Что такое данные высокой точности?



Изображение с левого лазера



Изображение с правого лазера



Совмещенное изображение с обоих лазеров

Данные – Section 05





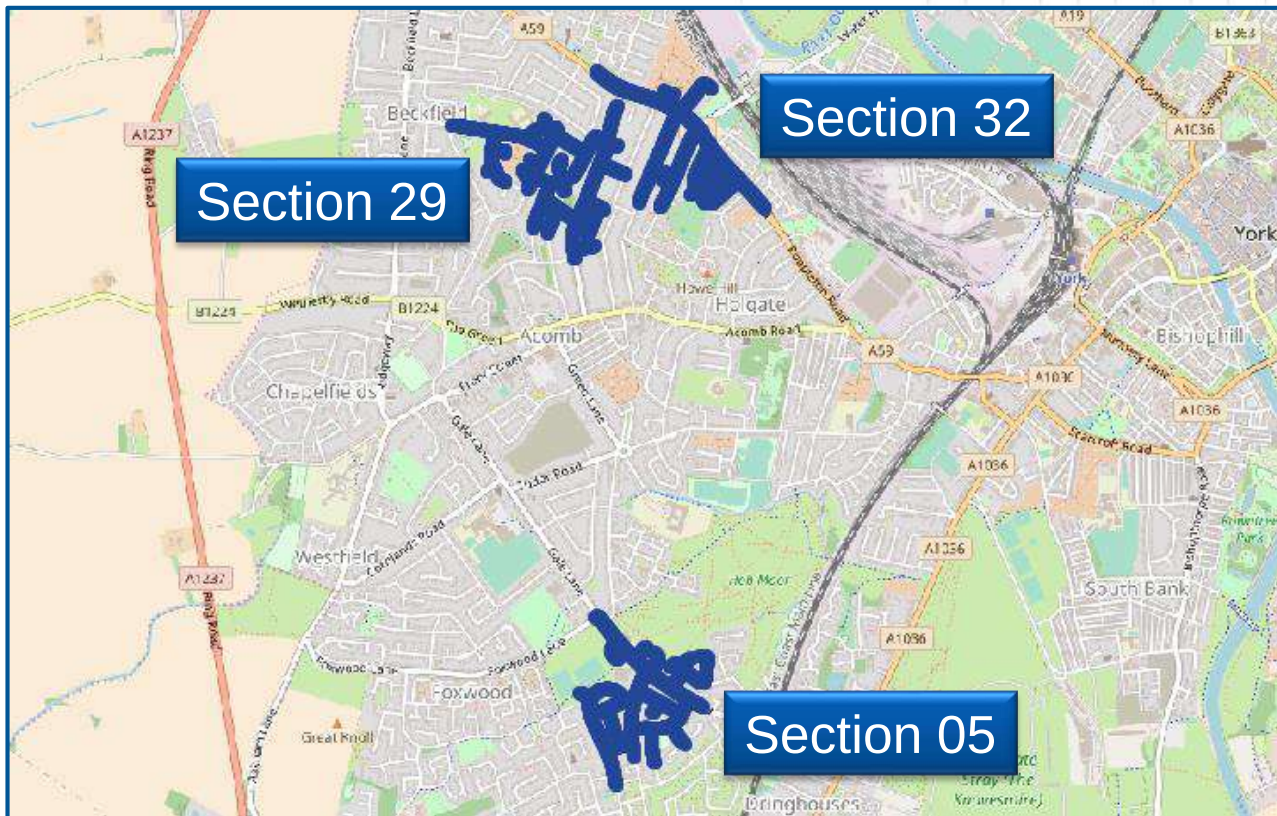
Данные



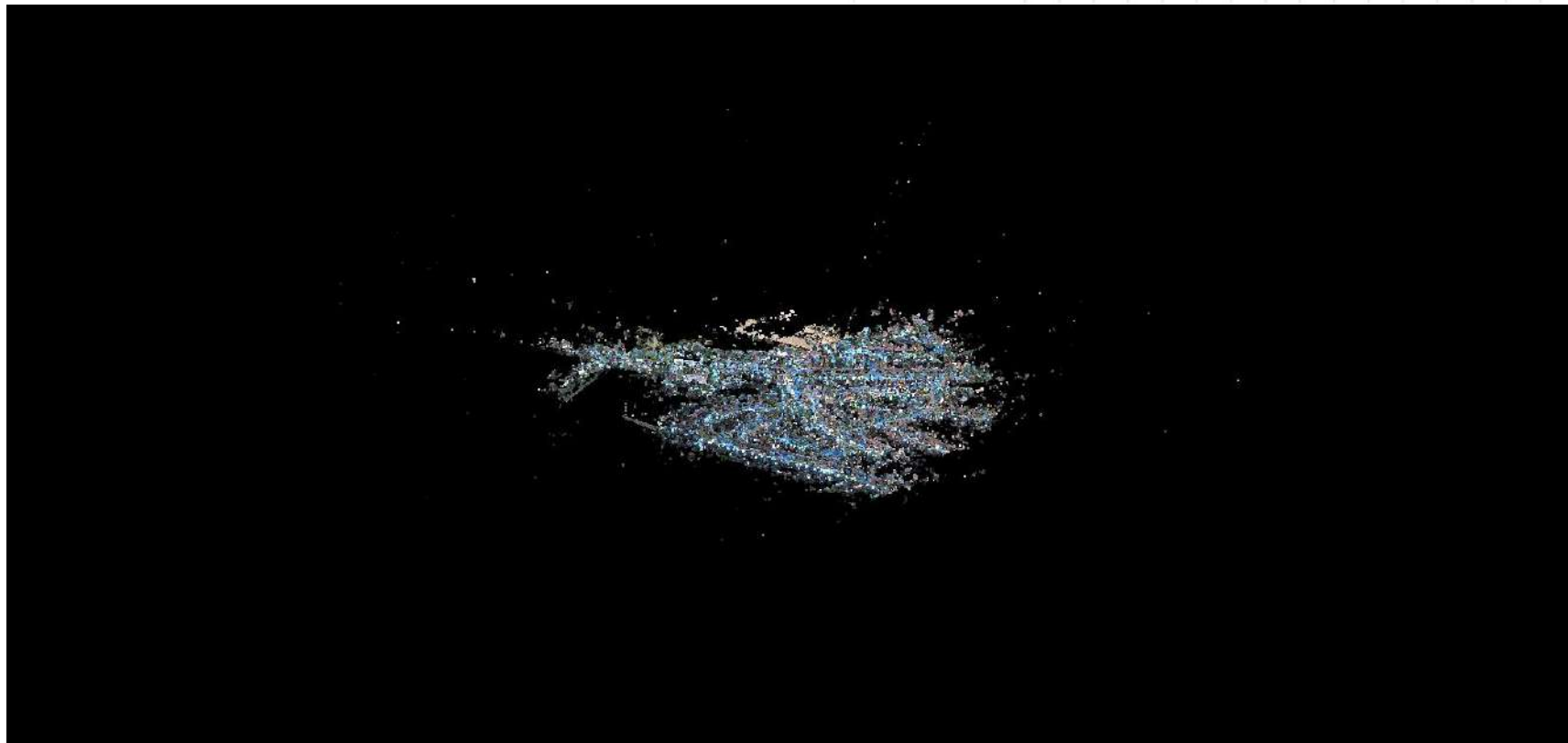
Данные



Проект- York

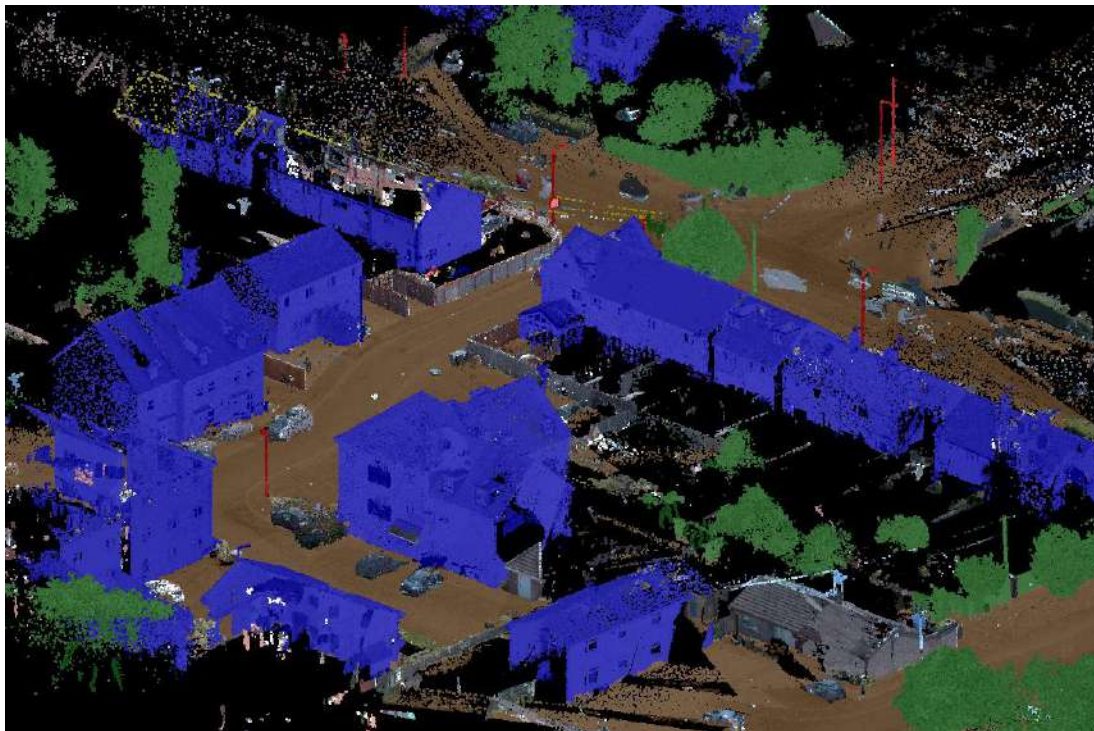


Данные– Облако точек



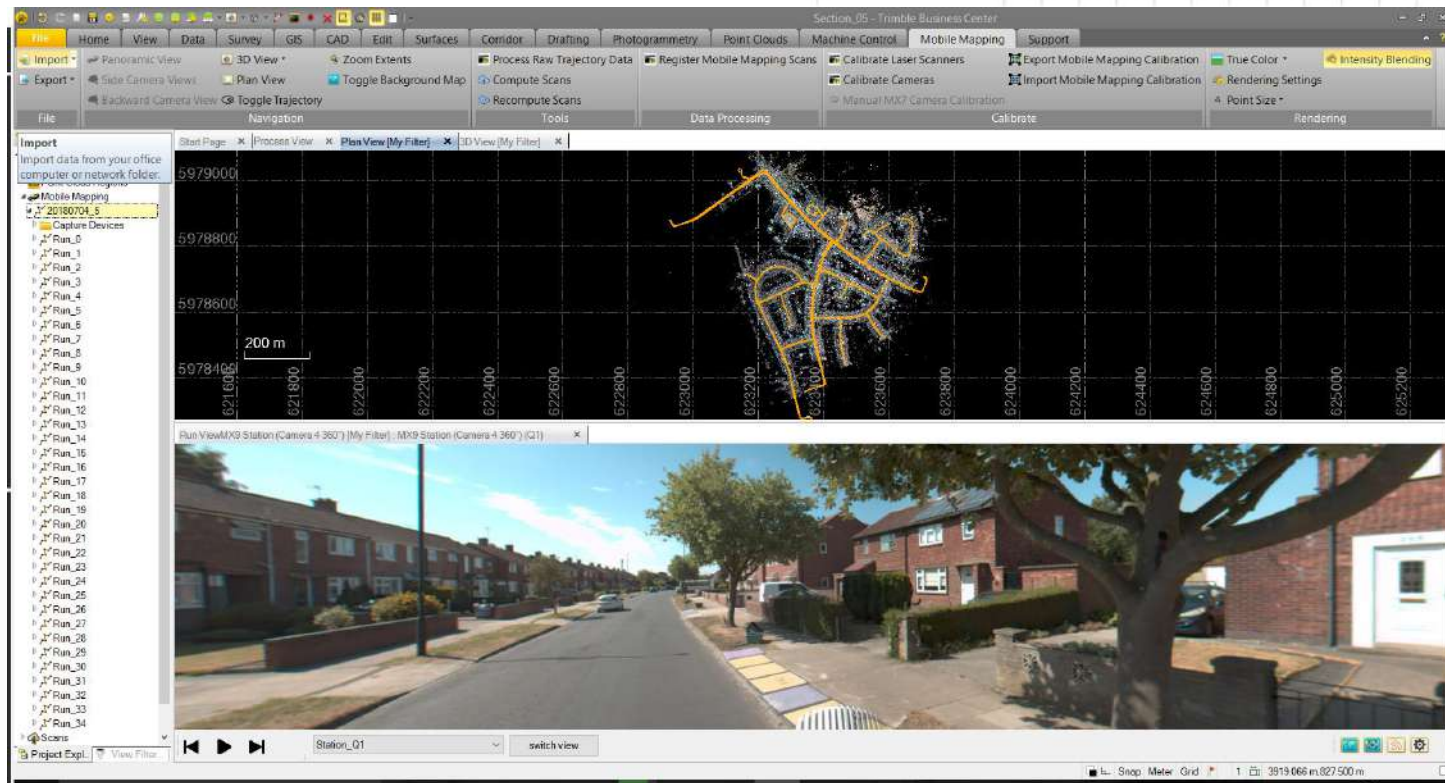
TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

Систематизированное облако точек

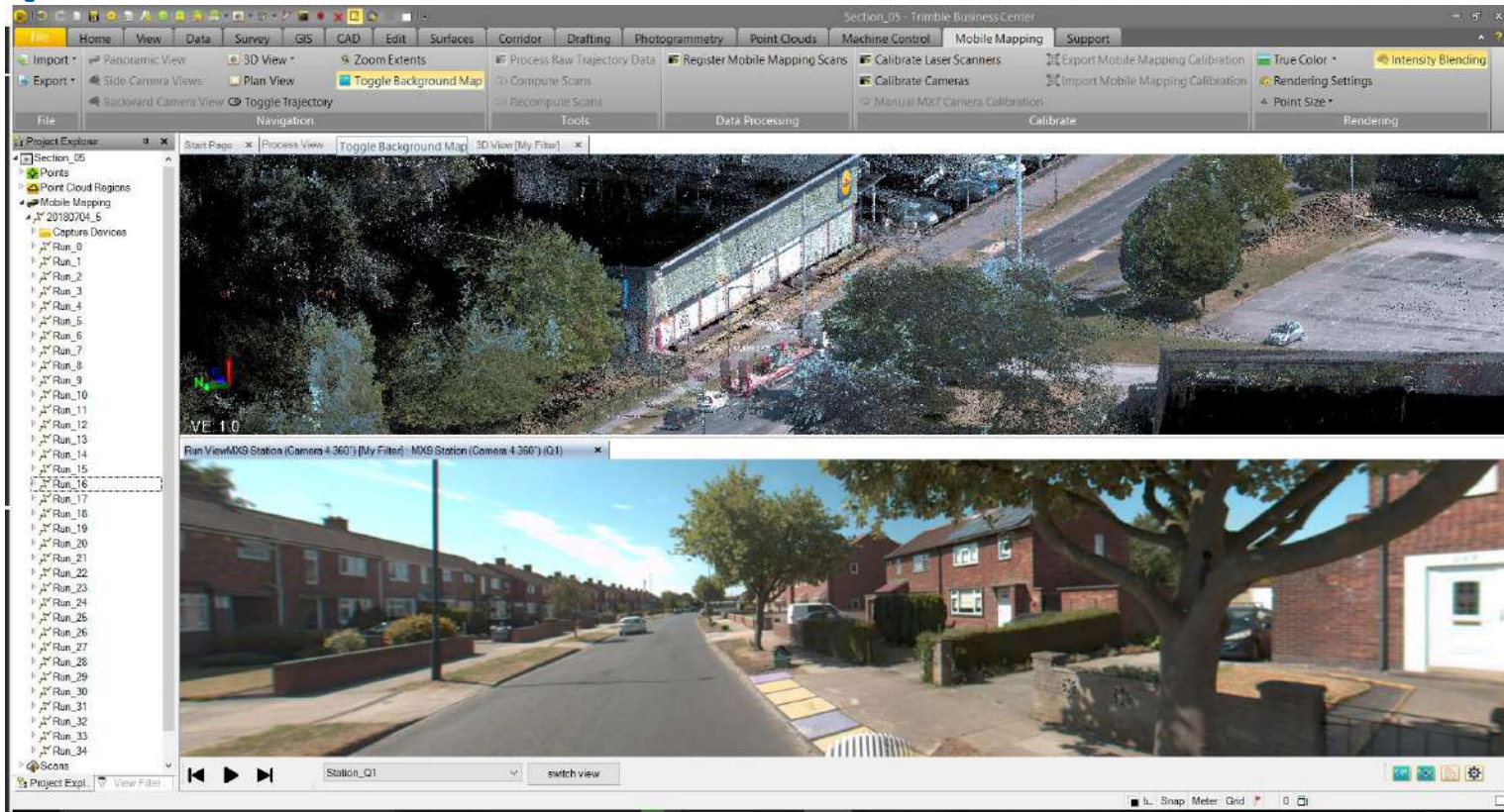


- Здания
- Ландшафт
- Высокая растительность
- Столбы и знаки
- Линии электропередач

Данные— Section 5

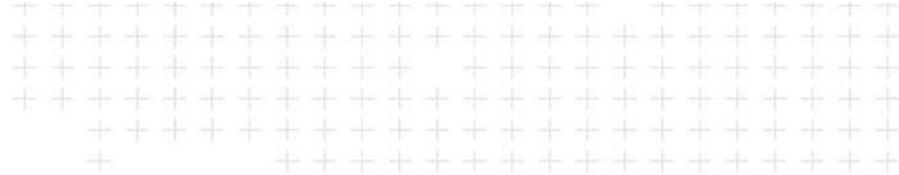


Данные – Section 5





Данные

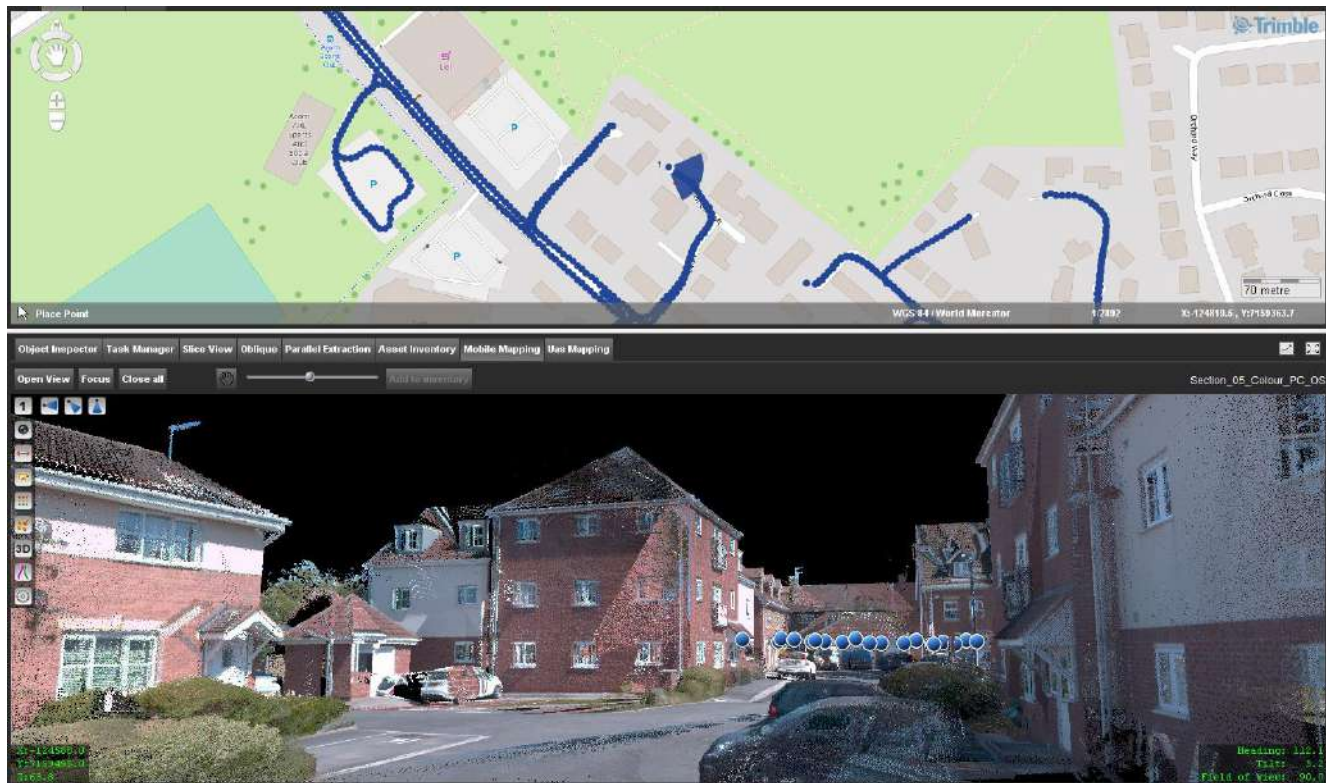


Данные

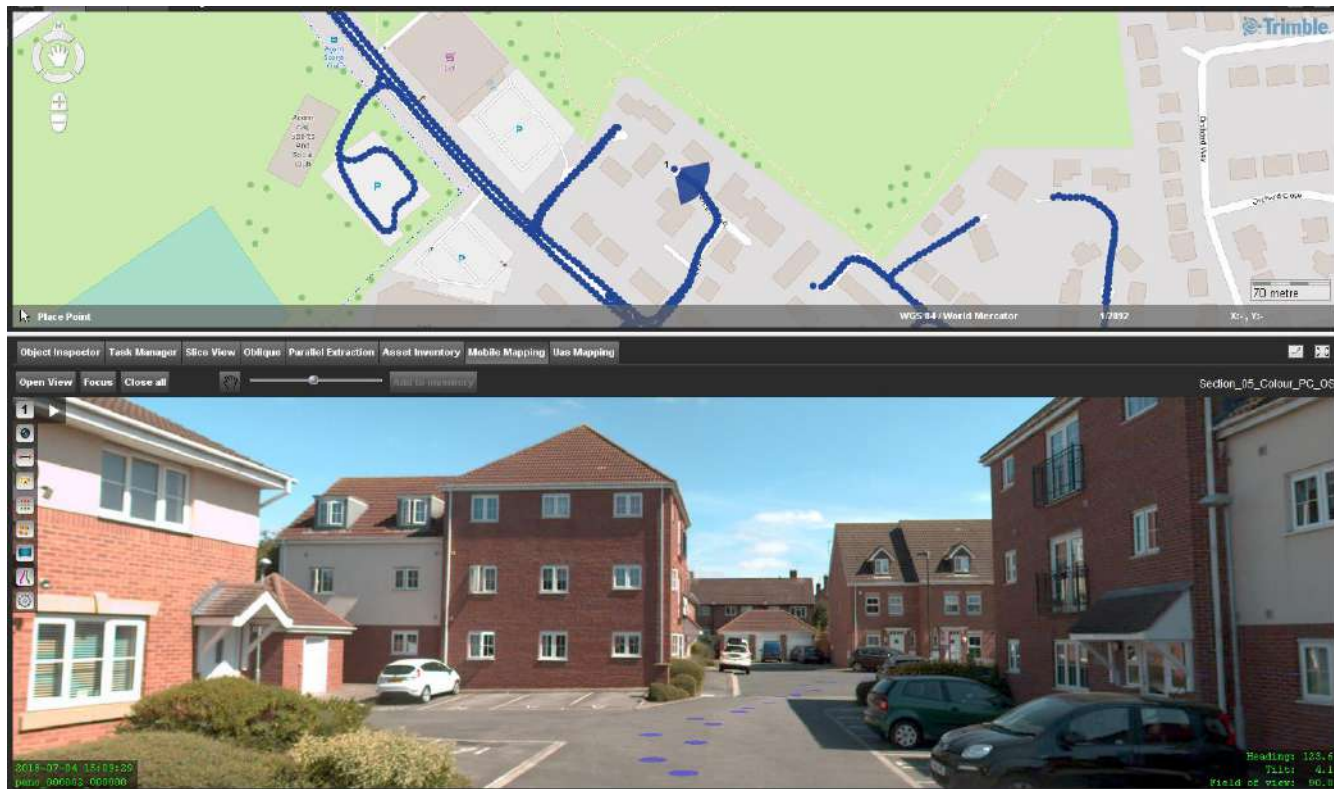
- Реалистичные наборы данных с помощью цветных LAS файлов



Данные – 3D Обзор



Данные – Панорамный вид



Данные - Траектория

Trimble MX Asset Modeler Pro 18.1.2 F:\TMX Projects\York_All_Sections.ogw

The screenshot displays the Trimble MX Asset Modeler Pro software interface. The main window shows a 2D map view of a residential area with a green trajectory overlaid. The trajectory starts at a blue point and follows a path through the streets. The map includes labels for various streets and landmarks, such as Foxwood, Chesney Field, and Mayfield. The interface also features a left sidebar with a project tree, a top menu bar with options like Workspace, Inspector, and Preferences, and a right sidebar with a 'Convert' panel. The 'Convert' panel shows settings for converting a source file to a target format, including options for CRS, subfolders, and format (OVF).

Left Sidebar (Project Tree):

- Panoramas
- Planars
- Point Cloud
- Envelope
- Inspection List
- ROI
- Catenary Cable
- Property Offset
- Chamber
- Existing Kerb
- Planned Trench
- OpenStreetmap

Top Menu Bar: Workspace, Inspector, Preferences, Save all, Print, Measure, Select, Tools, Extensions, Library, Help.

Main Map View: Shows a 2D map of a residential area with a green trajectory overlaid. The trajectory starts at a blue point and follows a path through the streets. The map includes labels for various streets and landmarks, such as Foxwood, Chesney Field, and Mayfield. The map is titled 'York_All_Sections.ogw'.

Right Sidebar (Convert Panel):

- Convert: Image, Vector, Point Cloud
- Source: Source File, Source Directory
- Source File: _suiteplanned_trench.ovf
- CRS: 32630
- Target: _suiteplanned_trench.ovf
- CRS: 32630
- Options: Reorganize subfolders, Overwrite existing, Add result to datasetlist
- Choose format: OVF
- Convert: Start, Cancel

Bottom Panel:

- ADMINISTRATION
- ASSET INVENTORY
- FEATURE EXTRACTION
- MOBILE MAPPING
- OBLIQUE
- UAS MAPPING
- Procedures

Mobile Mapping Panel:

- Display Trajectory: [X]
- Min: 0.822, Error: 0.137, Max: 0.252
- 0.000, 0.195
- York_All_Sections_Pano
- Readings: 90.2, Tilt: 0.5, Field of view: 90.0

Получение данных

- Панорамы



- Боковые камеры



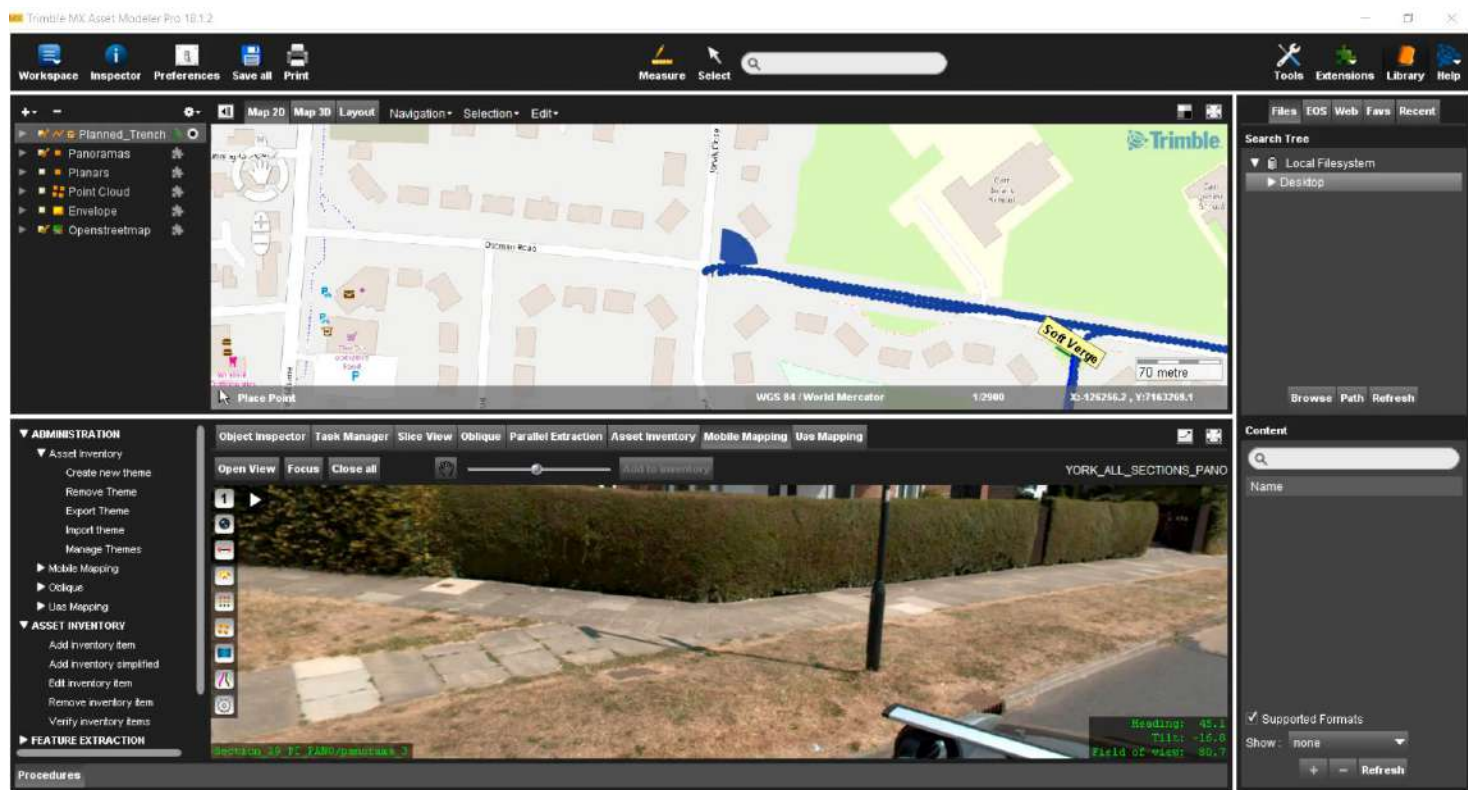
- Задняя камера



- Облако точек

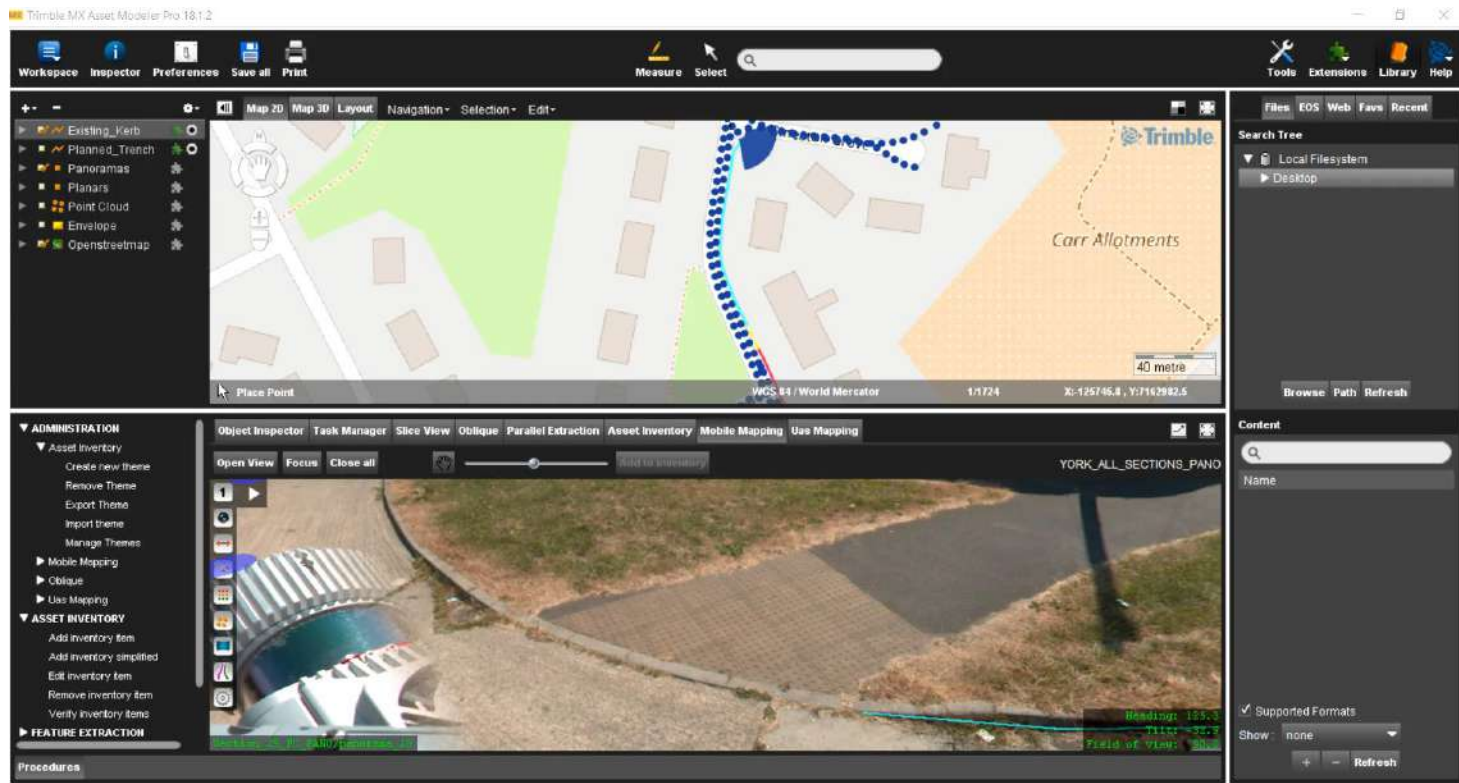
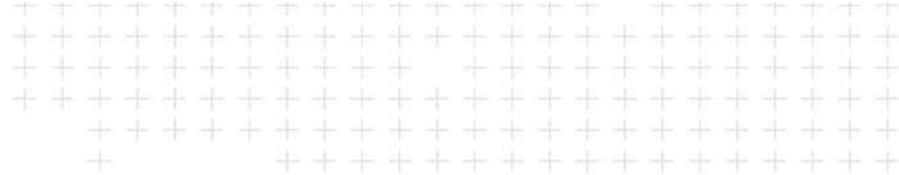


Траншейный Плановый Маршрут

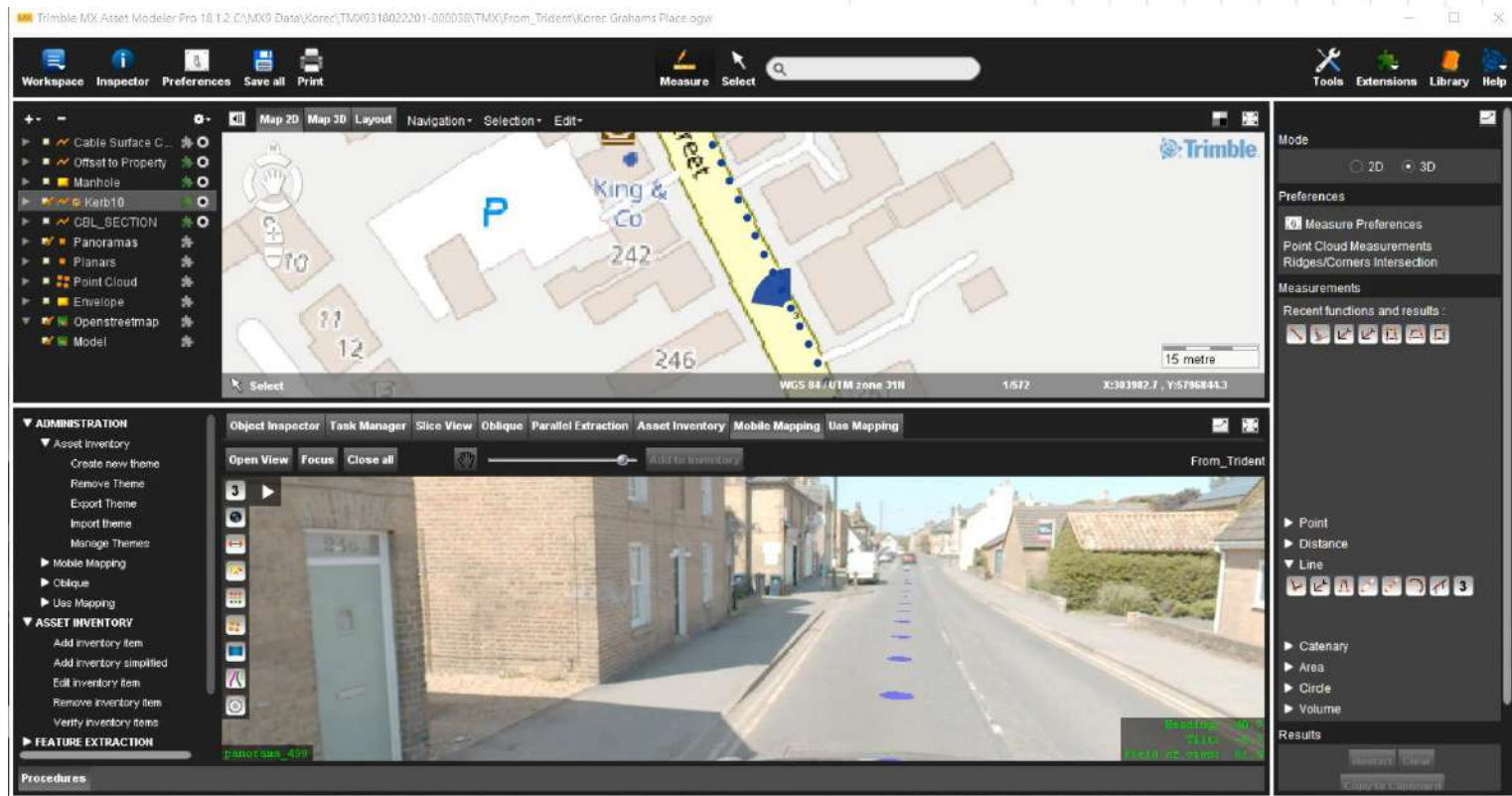




Бордюры



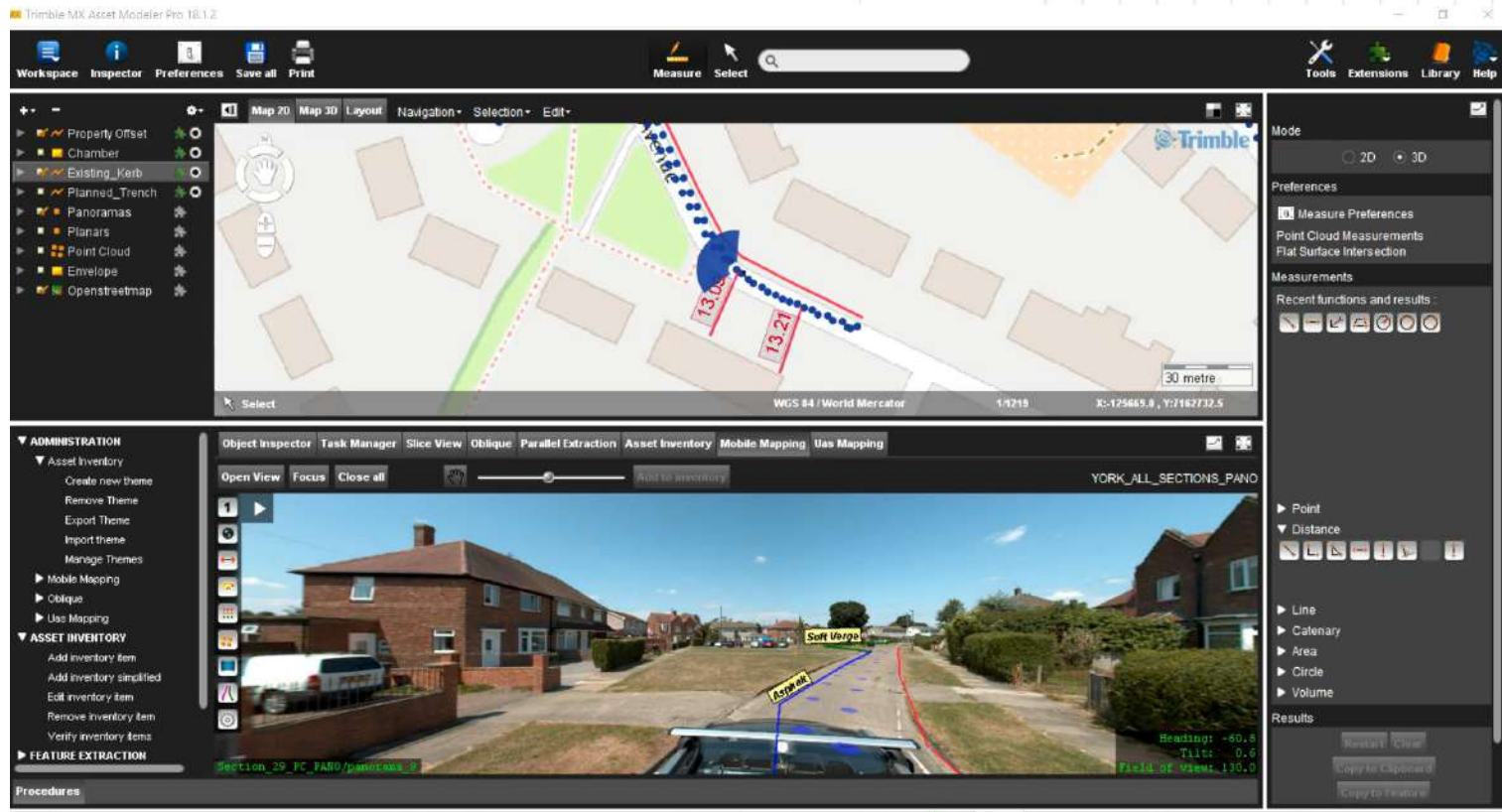
Определение края объекта



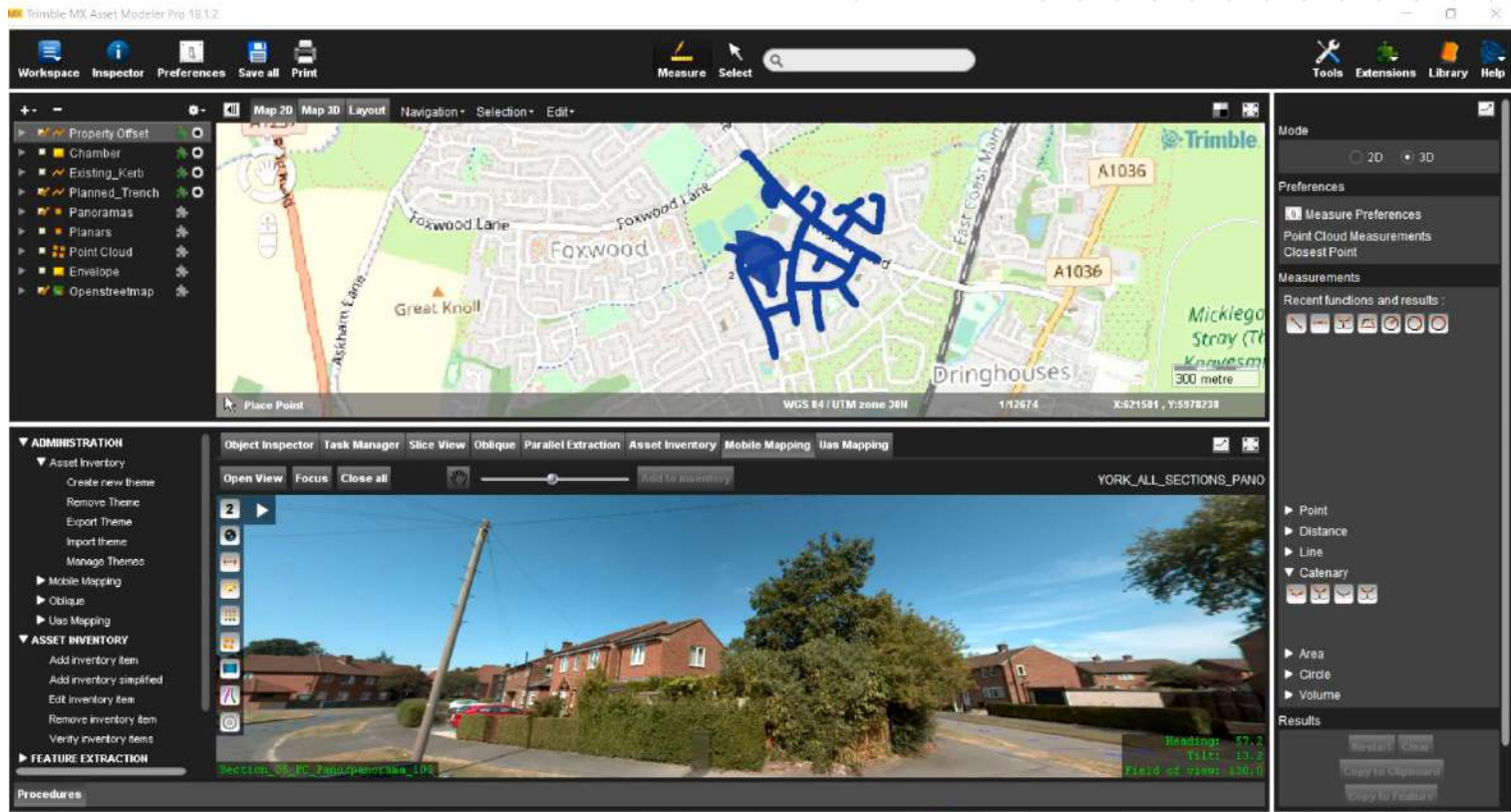
Канализационный люк



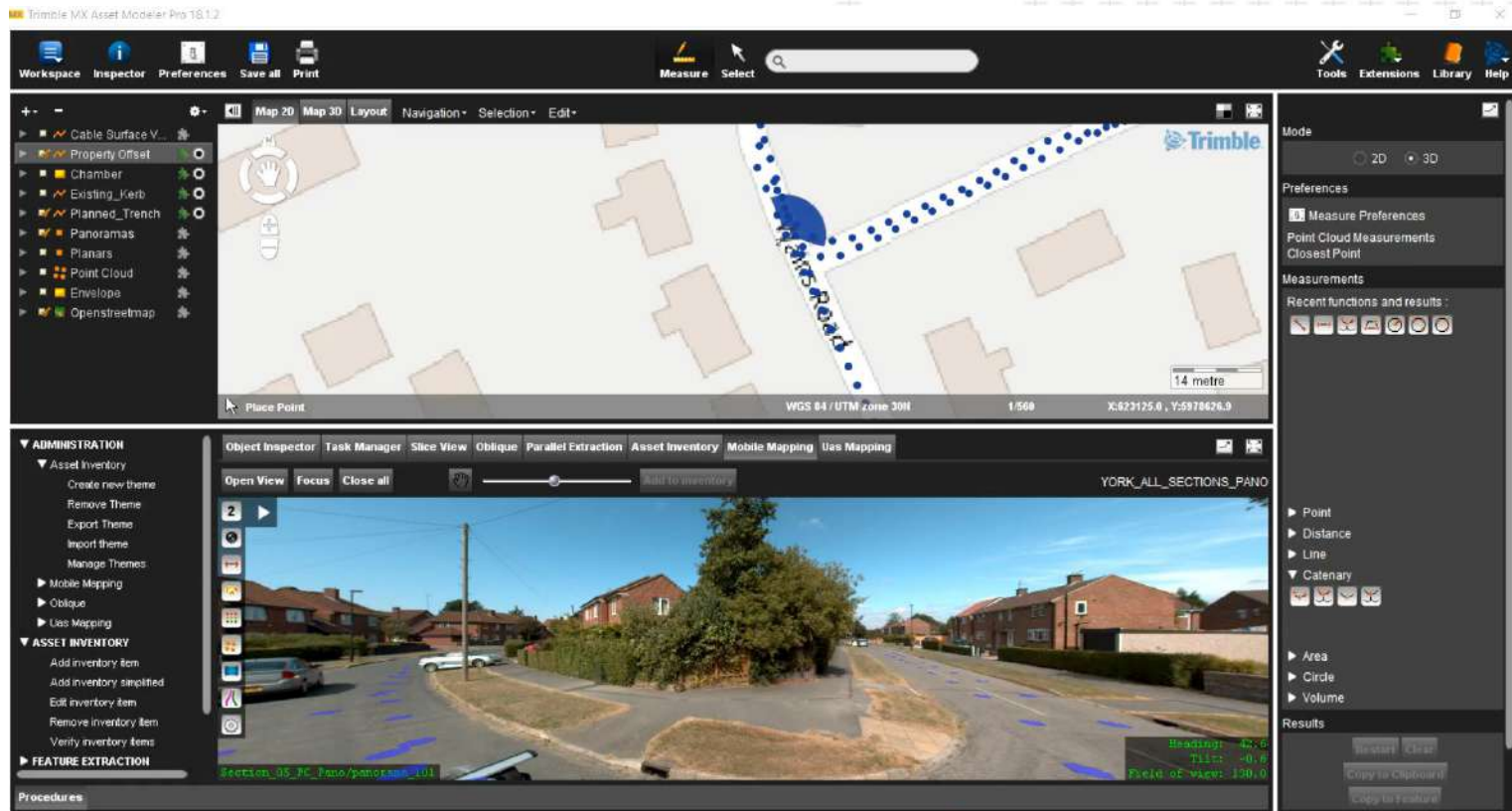
Смещение



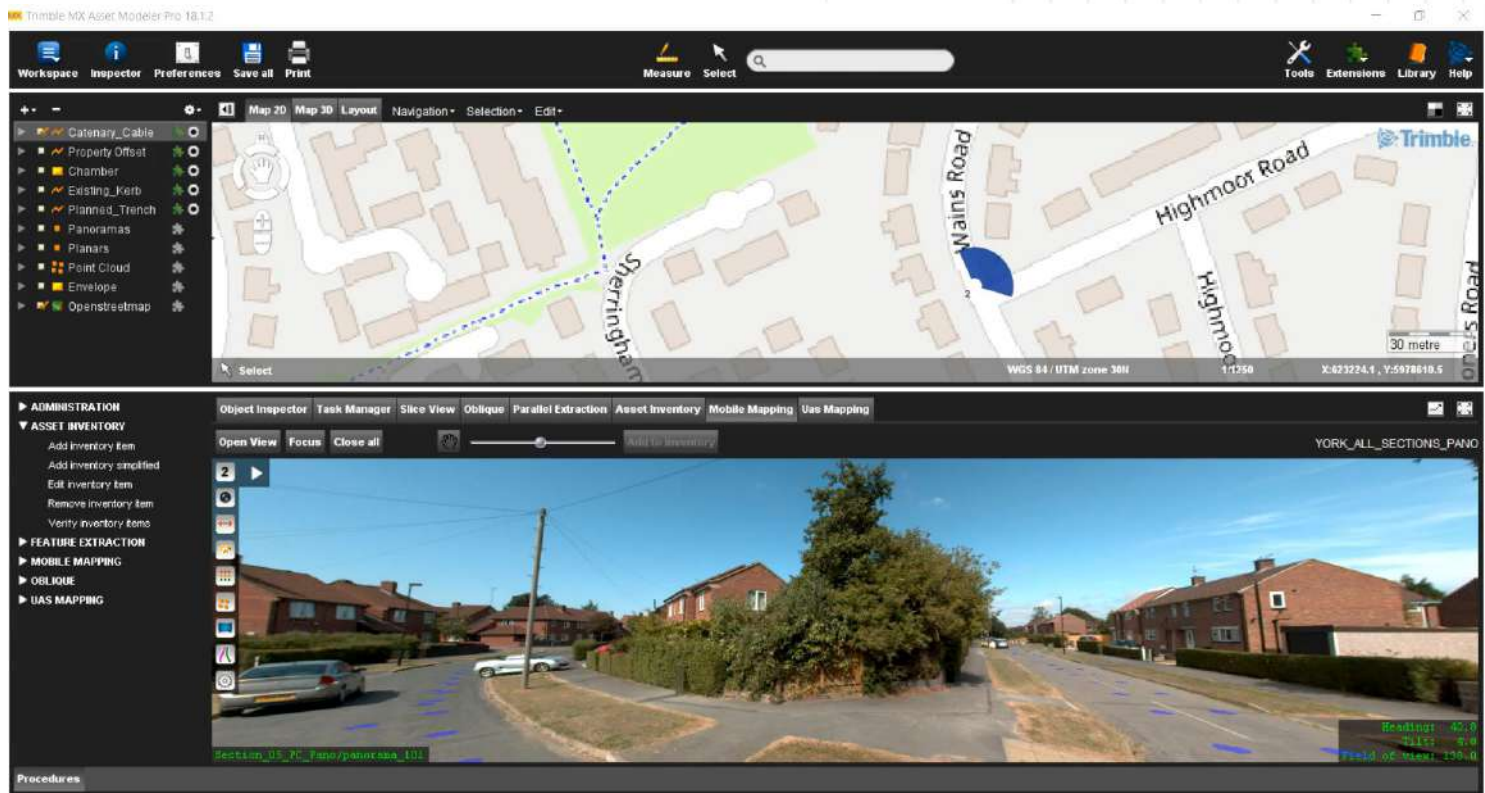
Запрос данных



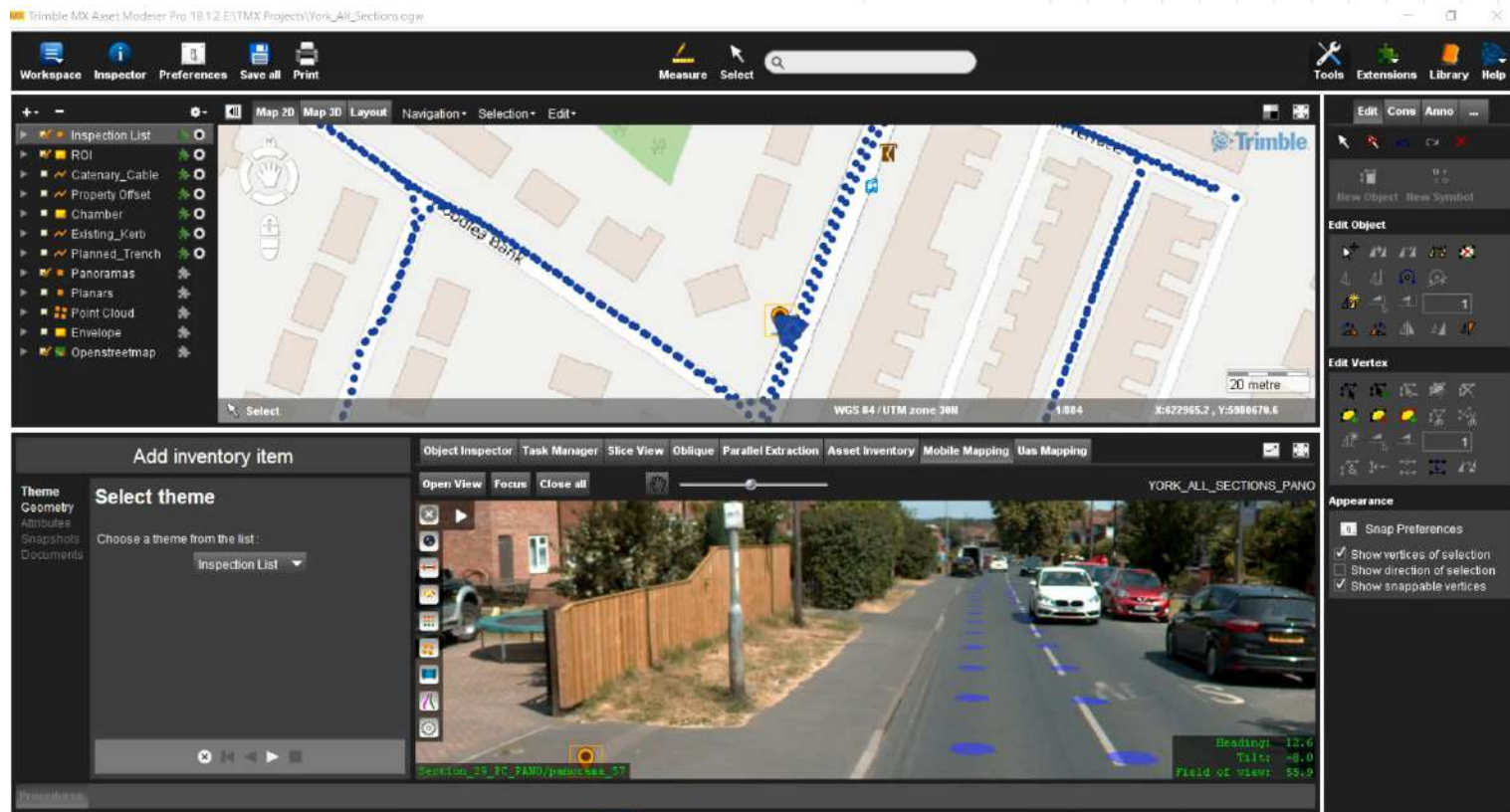
Измерения контактной сети



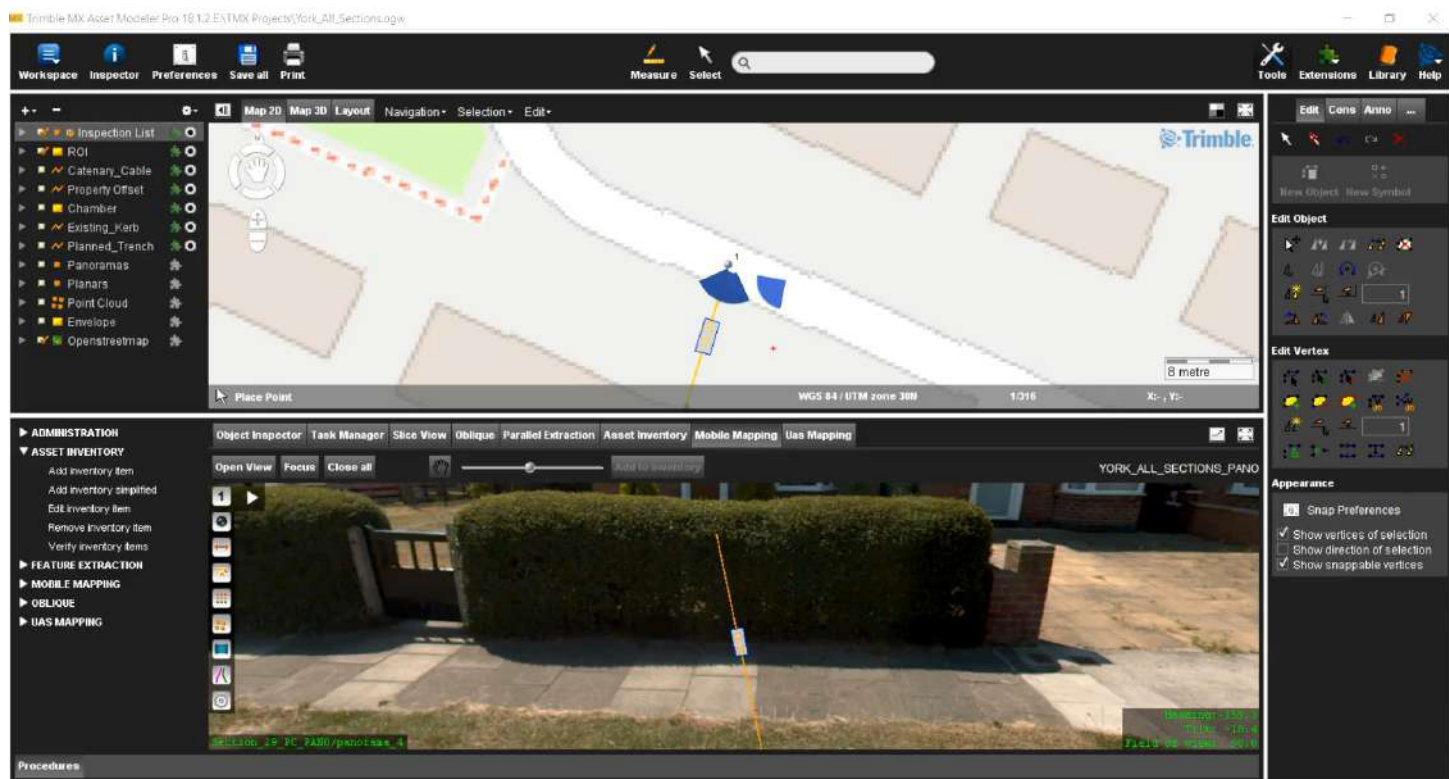
Кабели контактной сети



Общий процесс инспекции

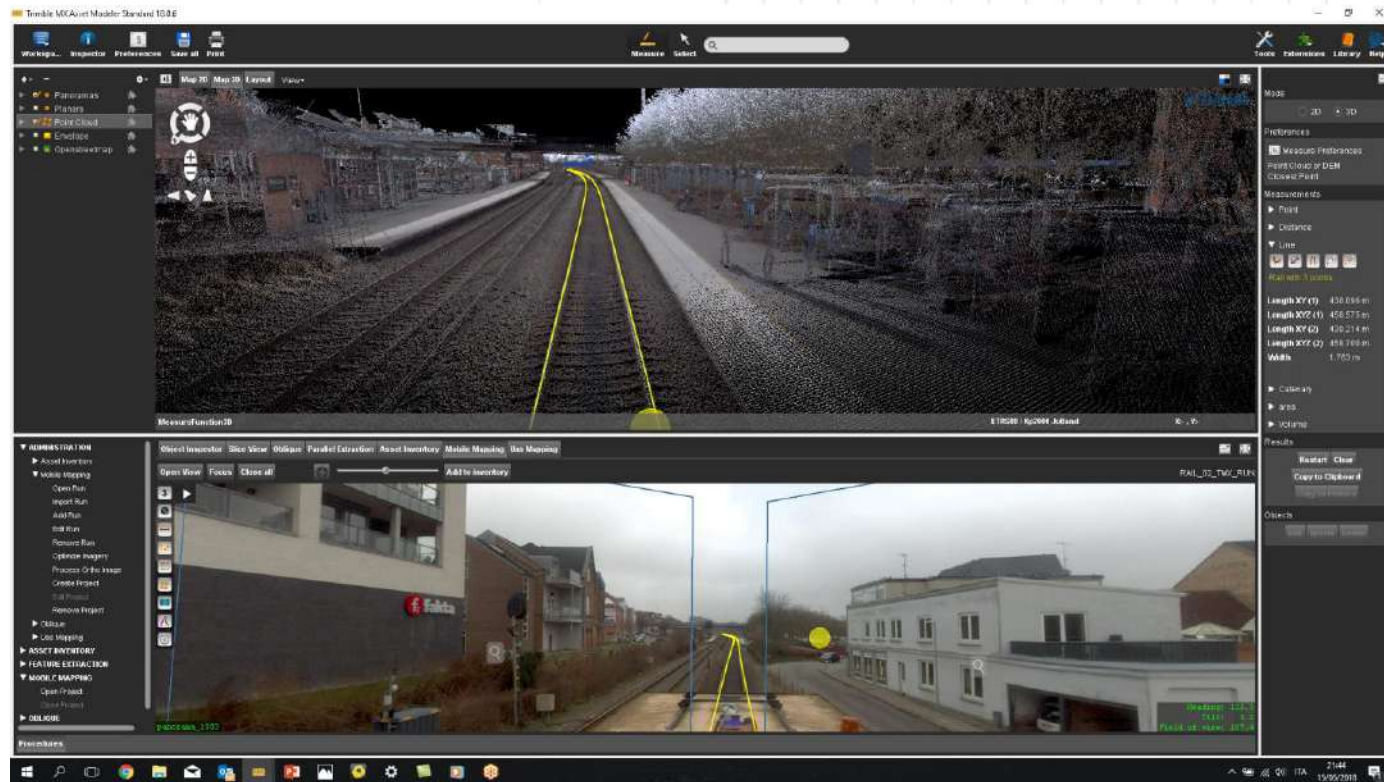


Верификация



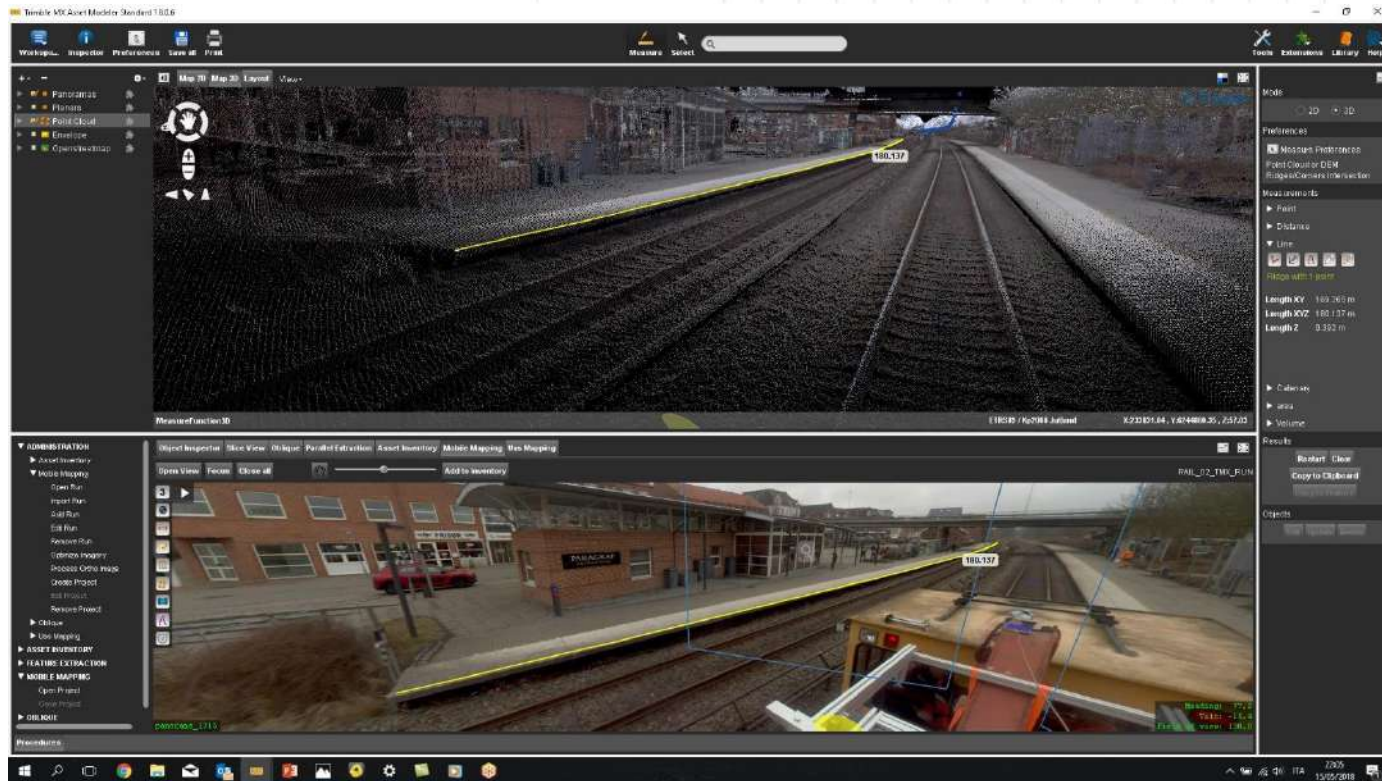
Железнодорожные пути

Автоматизированное обнаружение ж/д линий



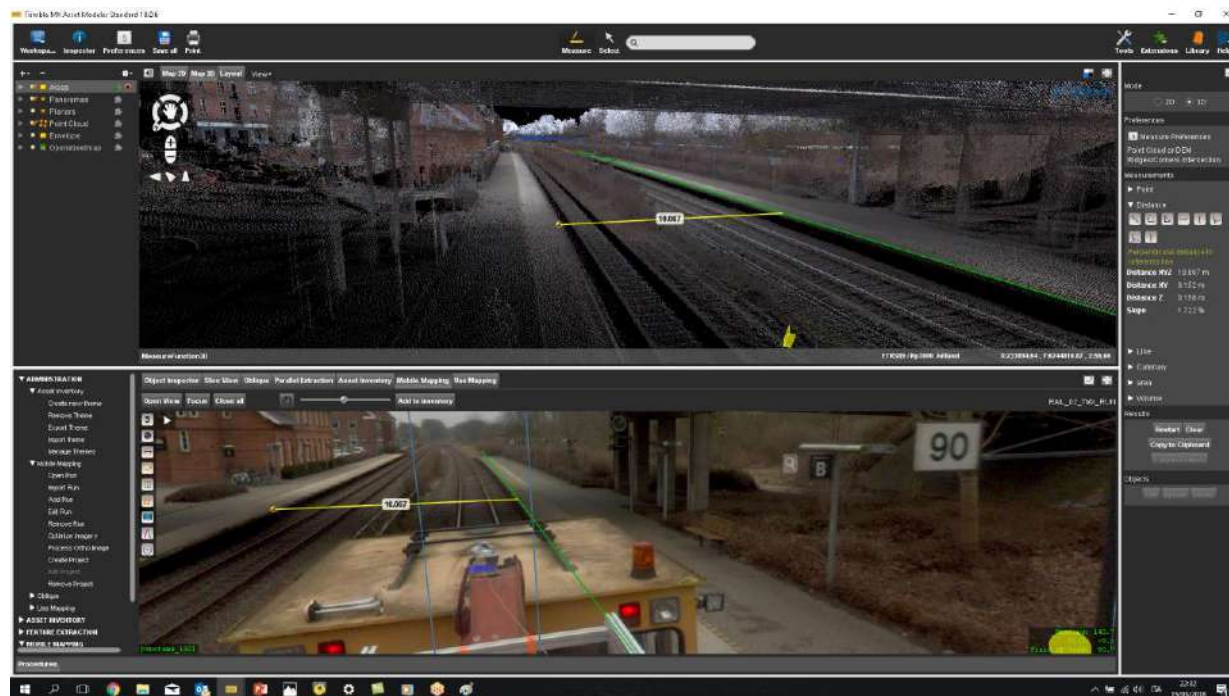
Данные – обнаружение предела платформы

- 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



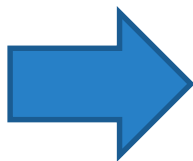
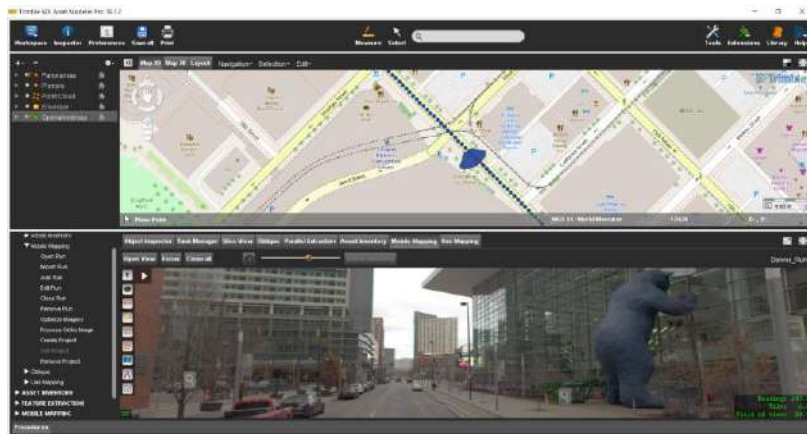
Извлечения/измерения объекта данных

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





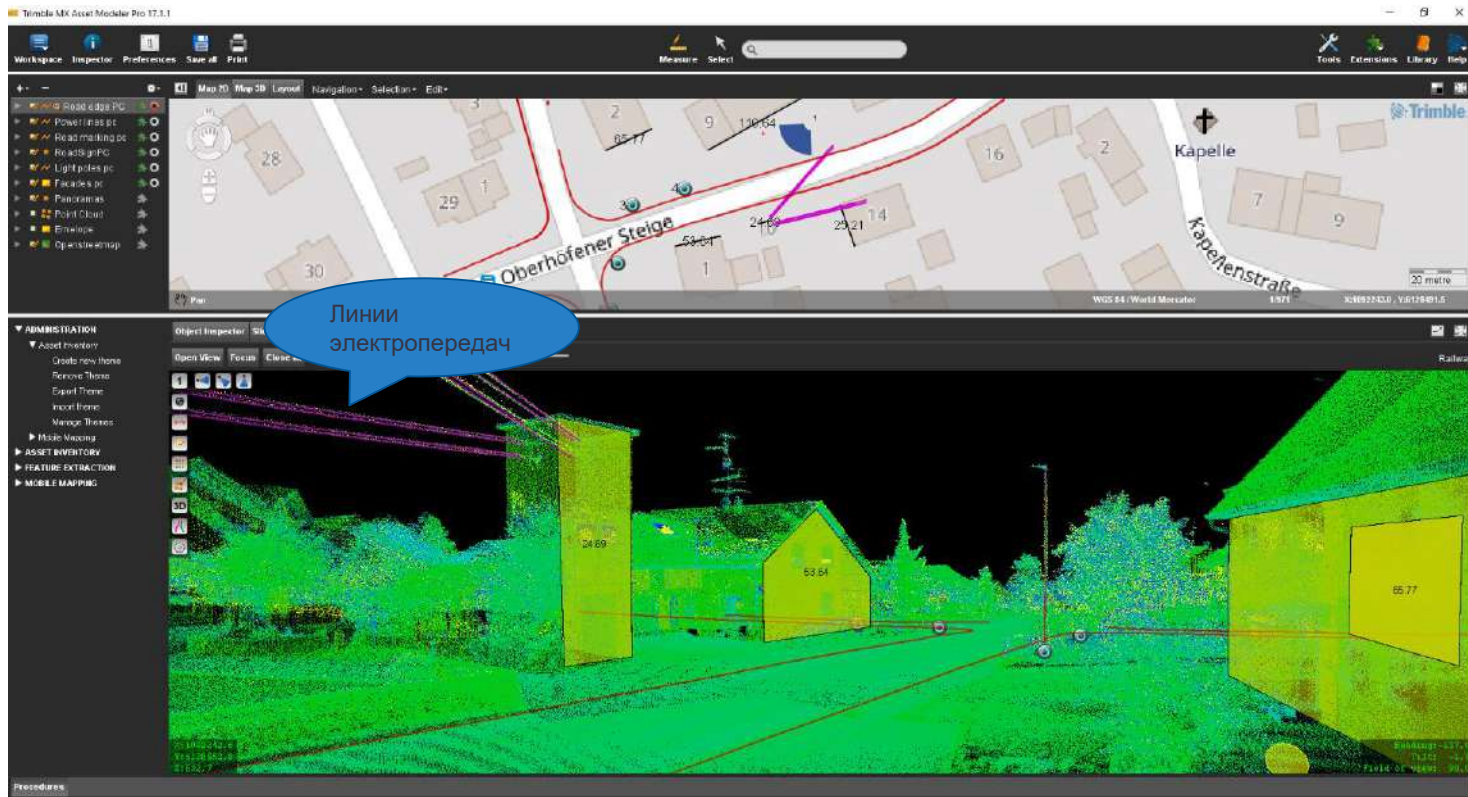
Данные - Публикация

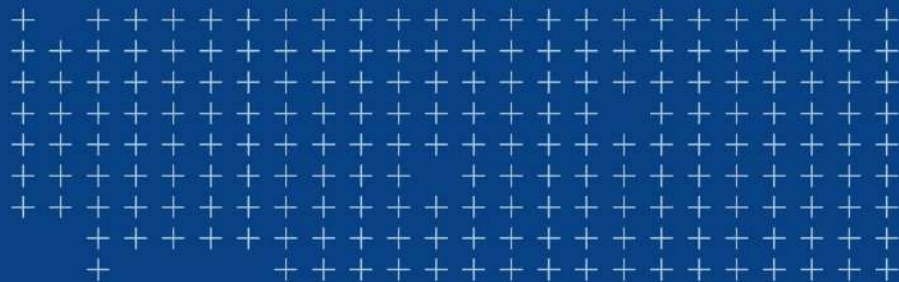


[Publisher](#)

[Mapillary](#)

Получение неограниченной информации





Спасибо за внимание!