

# Leica Infinity

Учебные материалы -  
Инфраструктура

Как создать дорожный проект  
из полилиний в CAD-файле



Версия 1.0  
Русский

- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems



# Введение

С помощью этой пошаговой инструкции вы узнаете, как создать дорожный проект из полилиний в CAD-файле (dwg/dxf). Сначала выполняется импорт CAD-данных в ПО Leica Infinity, а также копирование полилиний из CAD в новый объект дороги. Затем определяются такие параметры, как осевая линия, опорная линия пикетажа и направление дороги. На следующем этапе данные распределяются по слоям материала, а также создаются поверхности материала. Наконец, выполняется экспорт созданного проекта дороги и поверхностей материала для дальнейшего использования при работе на местности.

Для использования функциональных возможностей, представленных в этой инструкции, необходима лицензия на Инфраструктуру.

В этой инструкции используются данные из следующих папок:

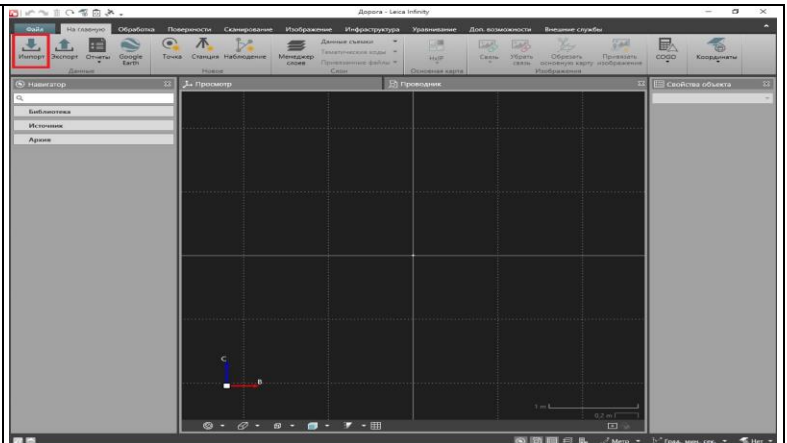
☞ Data\Highway 35 Breaklines.dwg содержит полилинии.

## Содержание

1.	Импортируйте CAD-данные .....	4
2.	Преобразуйте полилинии из CAD в объект Road .....	5
3.	Установите осевую линию дороги .....	6
4.	Установите опорную линию пикетажа и направление дороги.....	8
5.	Распределите данные по слоям материала .....	9
6.	Создайте поверхности материала .....	11
7.	Экспортируйте данные в полевое программное обеспечение .....	12

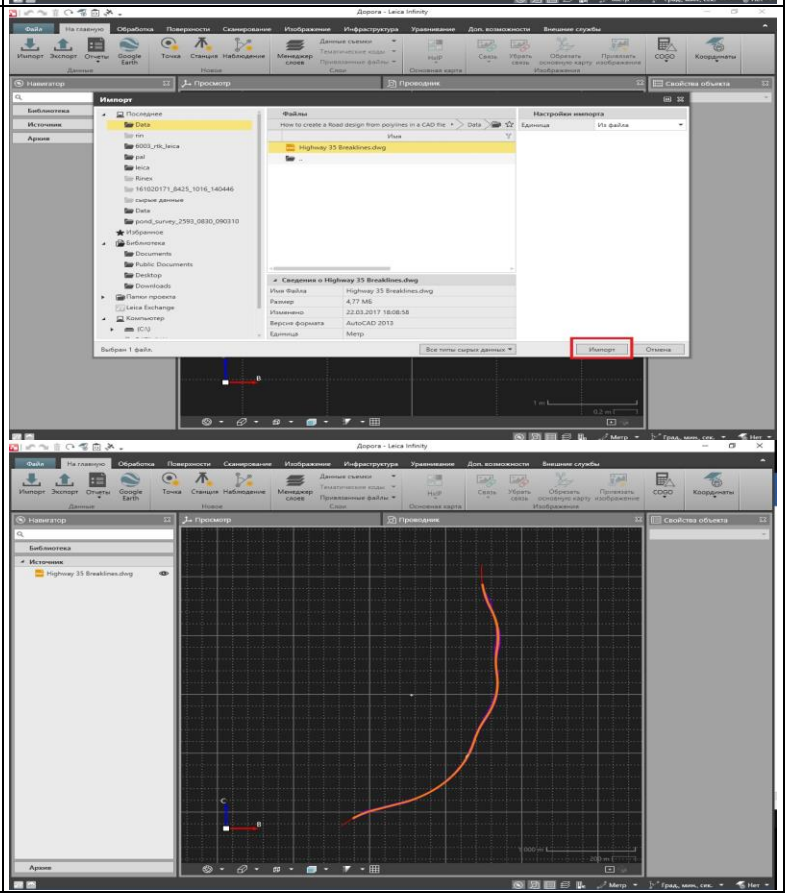
# 1. Импортируйте CAD-данные

1.1 Запустите ПО **Leica Infinity** и создайте новый проект. Для импорта данных выберите **Import (Импорт)** на вкладке **Home (Главное меню)**.

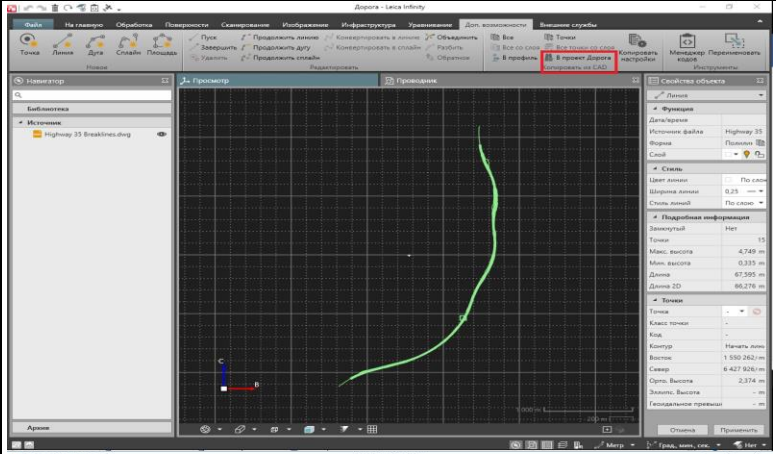
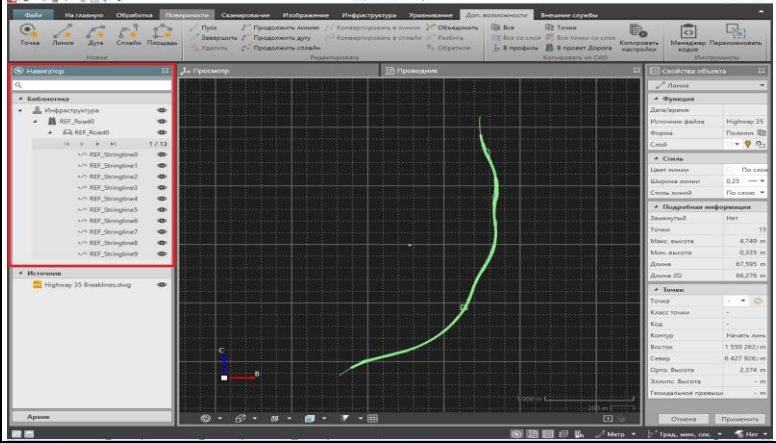
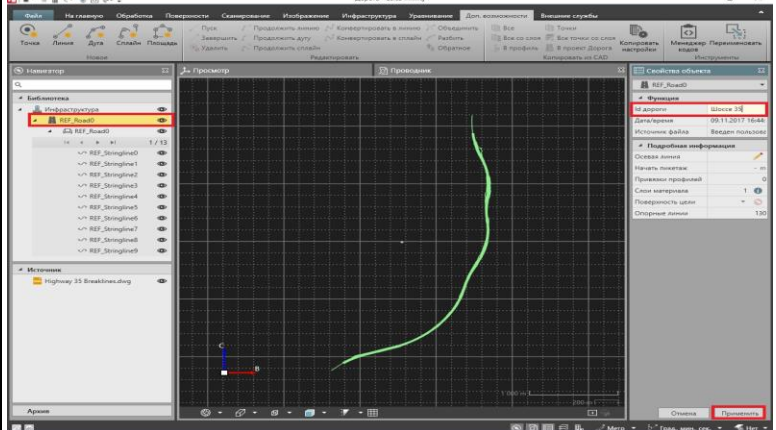


1.2 Чтобы импортировать данные, перейдите в каталог данных, выберите файл «Highway 35 Breaklines.dwg» и нажмите **Import (Импорт)**.

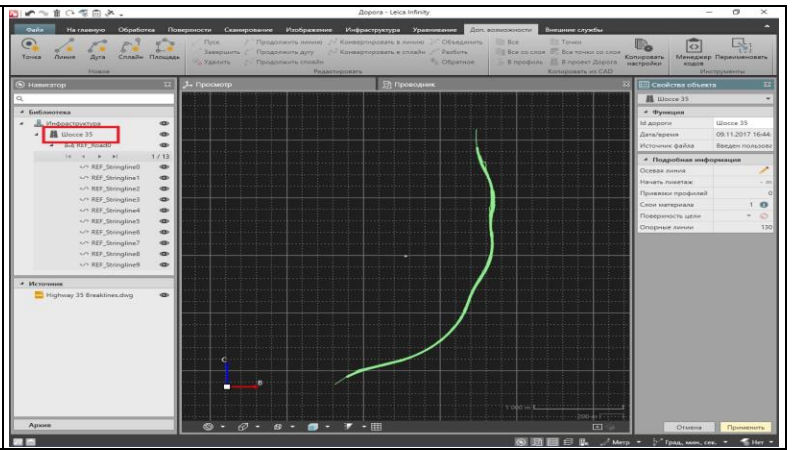
☞ Импортированный файл содержит полилинии, которые представляют собой дорогу и отображаются в графическом представлении.




## 2. Преобразуйте полилинии из CAD в объект Road

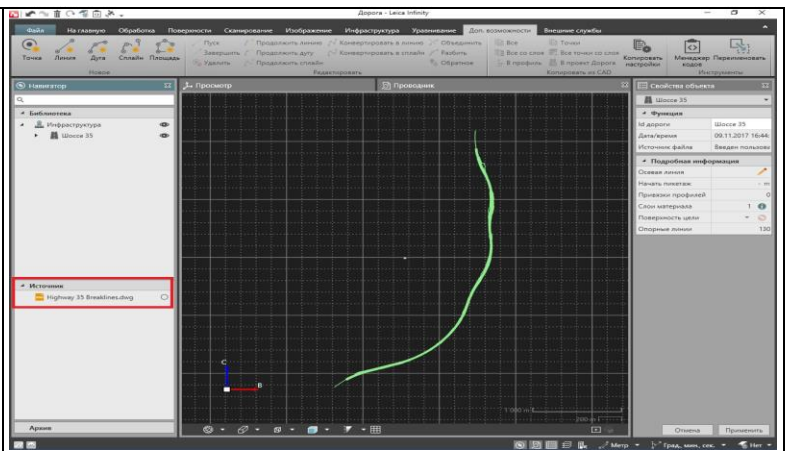
<p>2.1 Для преобразования полилиний в объект Road (Дорога) выделите полилинии с помощью прямоугольного окна (используйте сочетание клавиши SHIFT + нажатие левой кнопкой мыши), а затем на вкладке <b>Features (Доп. возможности)</b> нажмите <b>Copy from CAD: To Road (Копировать из CAD в проект Дорога)</b></p>	<p>После преобразования в объект дороги, полилинии отображаются в <b>Library (Библиотека)</b> в разделе <b>Navigator (Навигатор)</b>.</p>	 
<p>2.2 Чтобы переименовать дорогу, выберите дорогу из <b>Library (Библиотека)</b>. Для редактирования <b>Road Id (Id дороги)</b> откройте <b>Property Grid (Свойства объекта)</b>, в данном примере измените имя дороги на «Highway 35» (Шоссе 35) и нажмите <b>Apply (Применить)</b>.</p>		

☞ Дорога переименована в «Highway 35» (Шоссе 35).



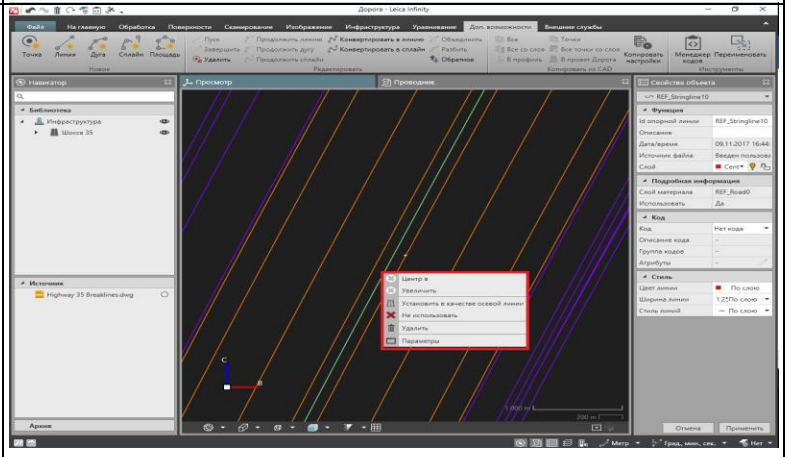
### 3. Установите осевую линию дороги

3.1 Чтобы в графическом виде не отображались двойные объекты, т. е. полилинии CAD и полилинии, скопированные в библиотеку, отключите видимость CAD-файла в пункте **Navigator Source (Источник в меню Навигатор)** с помощью индикатора видимости .

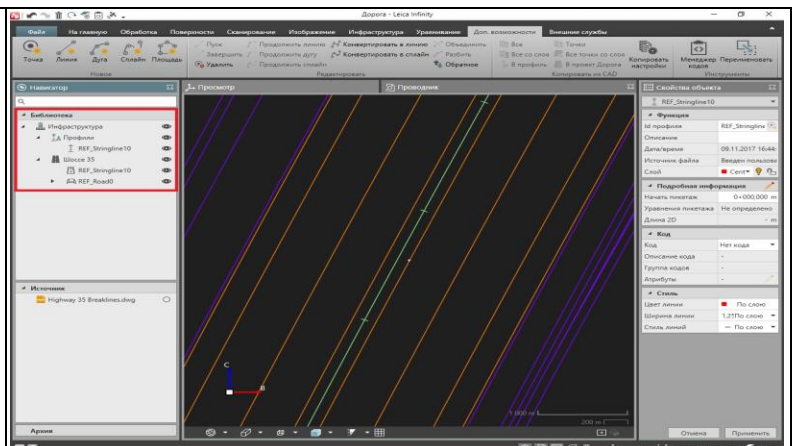


3.2 Чтобы установить «REF\_stringline9» в качестве осевой линии дороги, увеличьте масштаб дороги в графическом представлении и выделите необходимую полилинию. Затем с помощью контекстного меню установите ее в качестве осевой линии для данного объекта дороги.

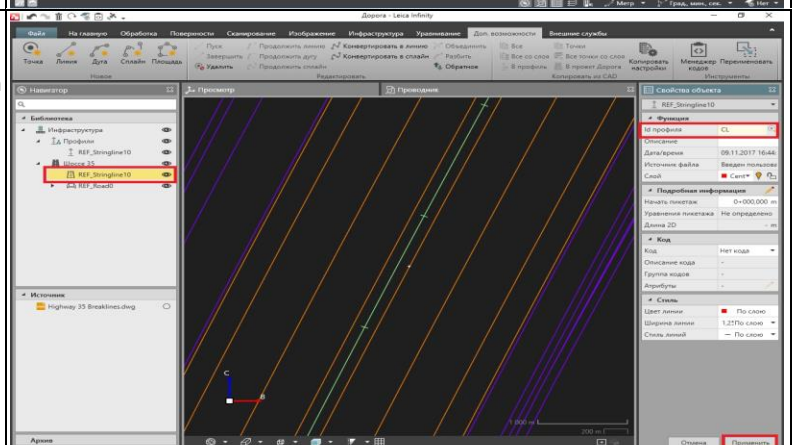
- ☞ Чтобы в качестве осевой линии установить привязочную линию, выберите привязочную линию из графического представления или из объекта дороги и слоя материала в пункте Library (Библиотека) раздела Navigator (Навигатор).
- ☞ **Имена привязочных линий могут не совпадать с примером.**



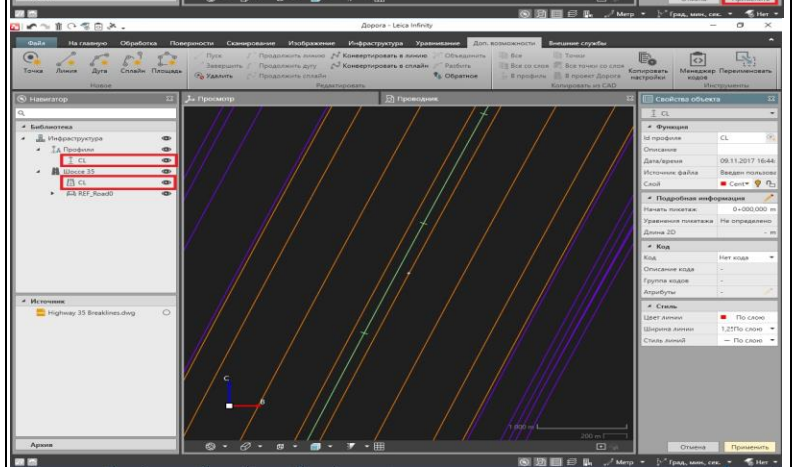
- «REF\_Stringline9» теперь установлена в качестве осевой линии для дороги «Highway 35» (Шоссе 35). Привязочная линия преобразуется в объект профиля, который установлен в качестве осевой линии.



- 3.3 Чтобы переименовать осевую линию, выберите ее в пункте **Library (Библиотека)** раздела **Navigator (Навигатор)**, измените **Alignment Id (Id профиля)** на «CL» в **Property Grid (Свойства объекта)** и нажмите **Apply (Применить)**.

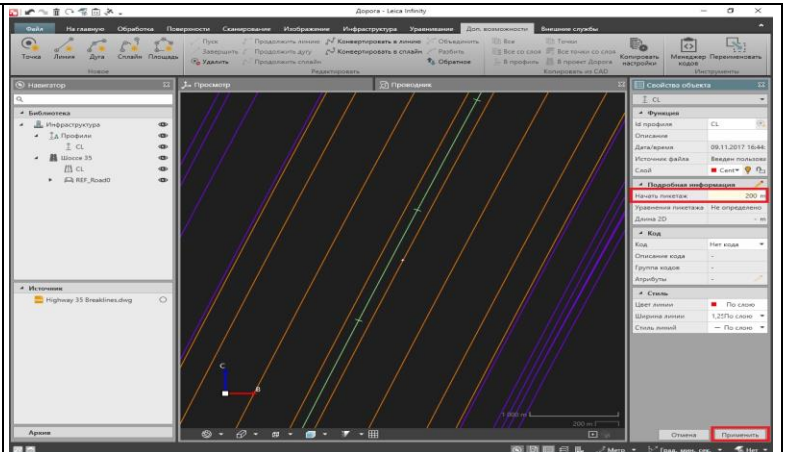


- Осевая линия теперь переименована в «CL».

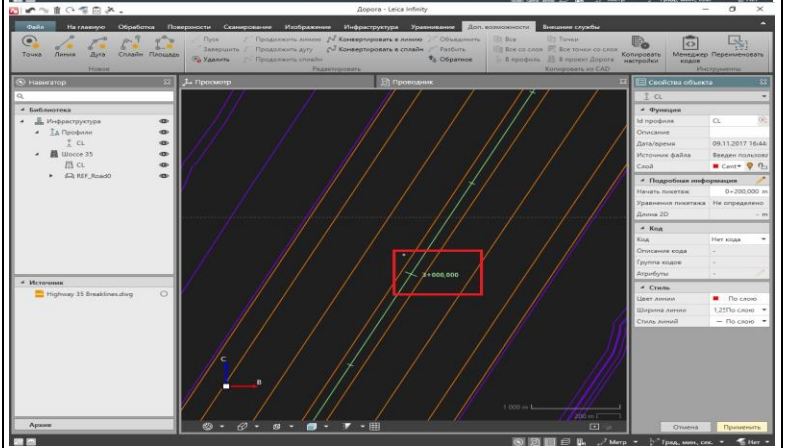


## 4. Установите опорную линию пикетажа и направление дороги

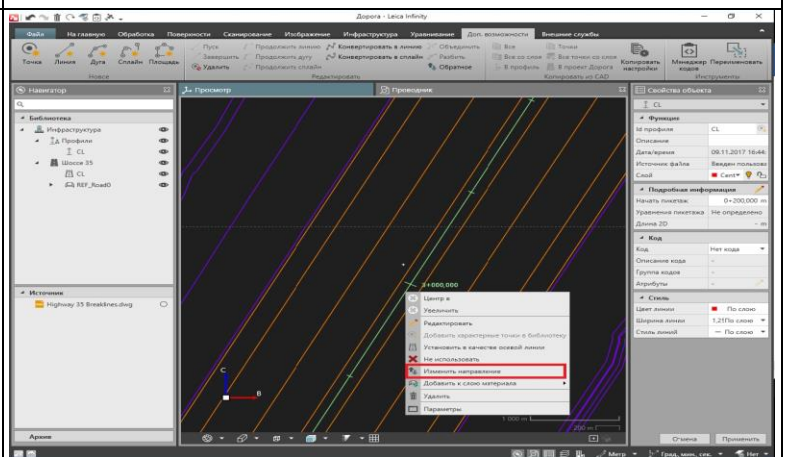
4.1 Чтобы изменить опорную линию станции/пикетажа дороги, выберите осевую линию «CL», а затем введите значение «200» в поле **Start Chainage (Начать пикетаж)** в **Property Grid (Свойства объекта)**. Нажмите **Apply (Применить)**.



- Новая станция/пикетаж теперь применяется к осевой линии.

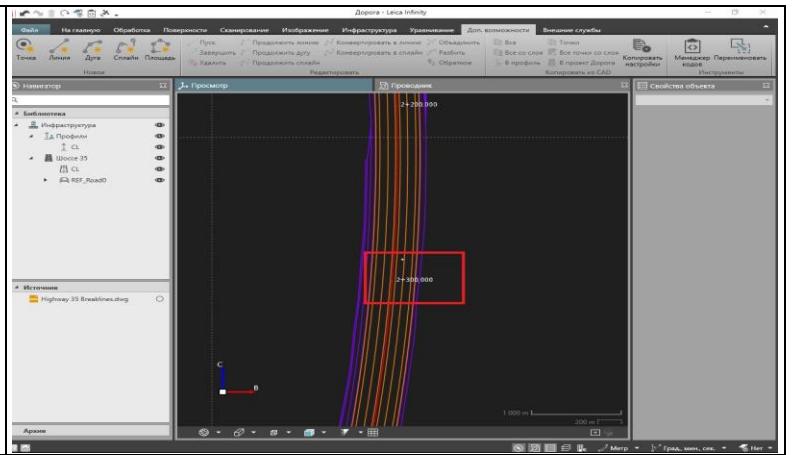


4.2 Чтобы изменить направление осевой линии, выделите ее в графическом представлении и используйте функцию контекстного меню **Change Direction (Изменить направление)**.



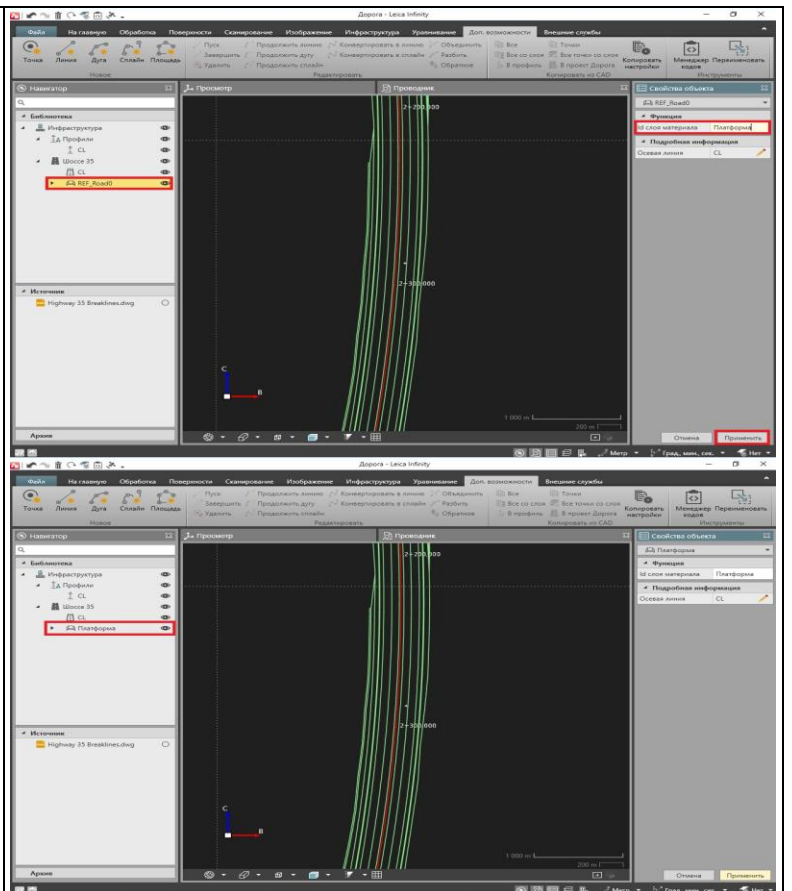


- Направление осевой линии будет изменено (в данном примере с юг-север на север-юг). Чтобы убедиться в этом, уменьшите масштаб и проверьте различные значения станции/пикетажа, а также положение НТ.



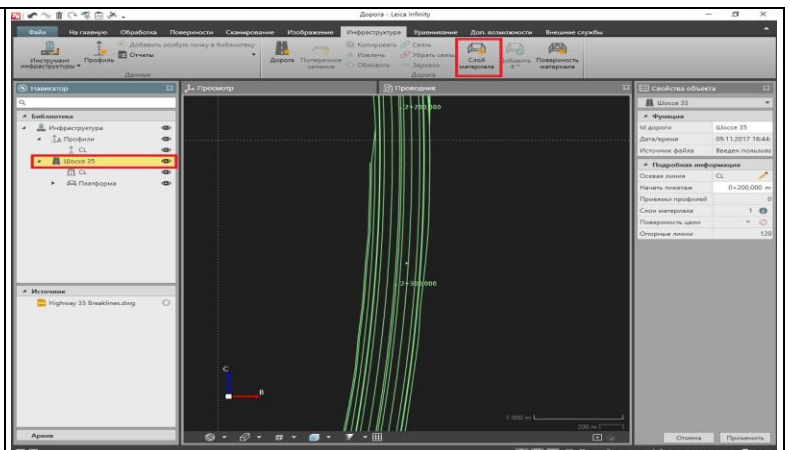
## 5. Распределите данные по слоям материала

- 5.1 Для более эффективной работы с данными, распределите их по слоям материала и задайте им подходящие имена. Выберите REF\_Road0 в пункте **Library (Библиотека)** раздела **Navigator (Навигатор)** и введите имя «Platform» (Платформа) в **Property Grid (Свойства объекта)**. Нажмите **Apply (Применить)**.

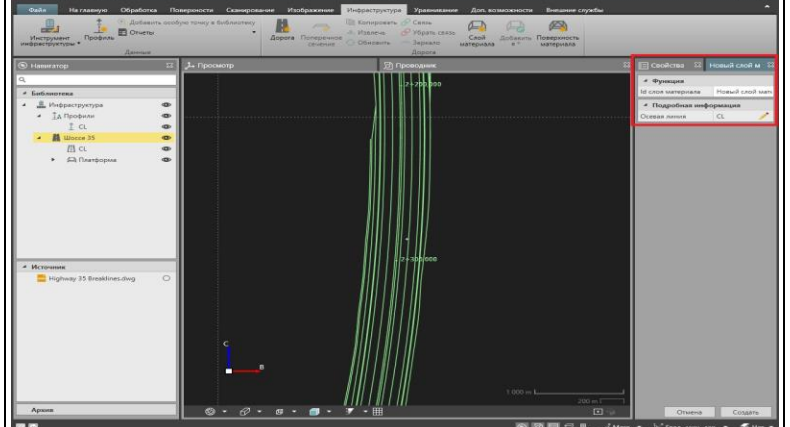


- Слой материала дороги по умолчанию теперь переименован в «Platform» (Платформа).

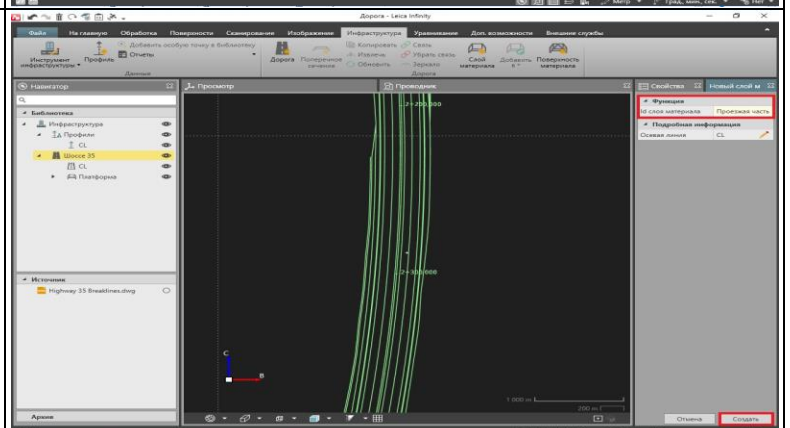
5.2 Чтобы добавить к объекту дороги новый слой материала, выберите «Highway 35» (Шоссе 35) и нажмите **New Material Layer (Новый слой материала)** на вкладке **Infrastructure (Инфраструктура)** или вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши.



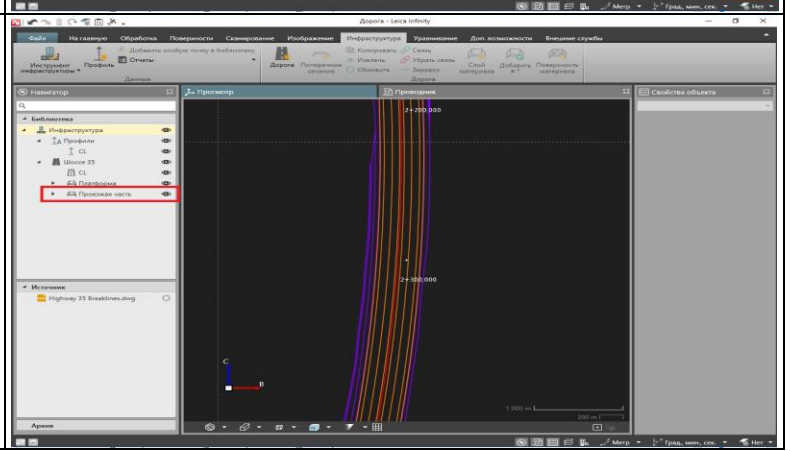
- Рядом с **Property Grid (Свойства объекта)** появится инструмент **New Material Layer (Новый слой материала)**.



5.3 Измените имя слоя материала на «Carriage Way» (Проезжая часть) в поле **Material Layer Id (Id слоя материала)**. Нажмите **Create (Создать)**.



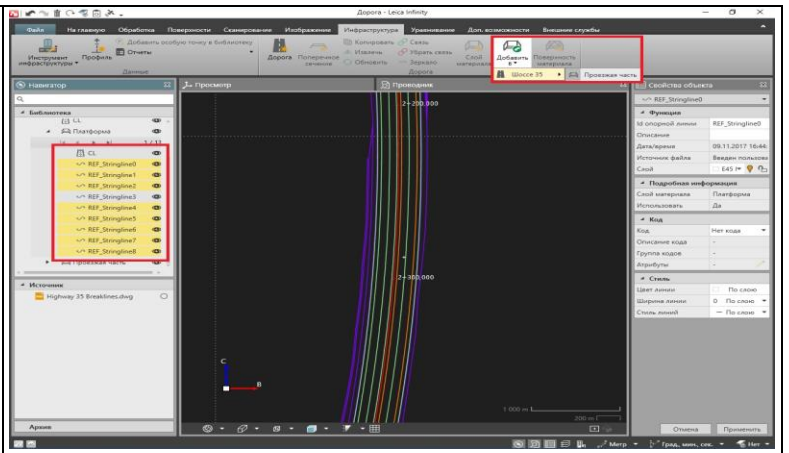
- Новый слой материала «Carriage Way» (Проезжая часть) создан.



5.4 Добавьте необходимые привязочные линии к слою материала.  
 Выделите следующие привязочные линии:  
 REF\_Stringline4  
 REF\_Stringline0  
 REF\_Stringline7  
 REF\_Stringline8  
 REF\_Stringline5  
 REF\_Stringline1  
 REF\_Stringline2  
 REF\_Stringline6

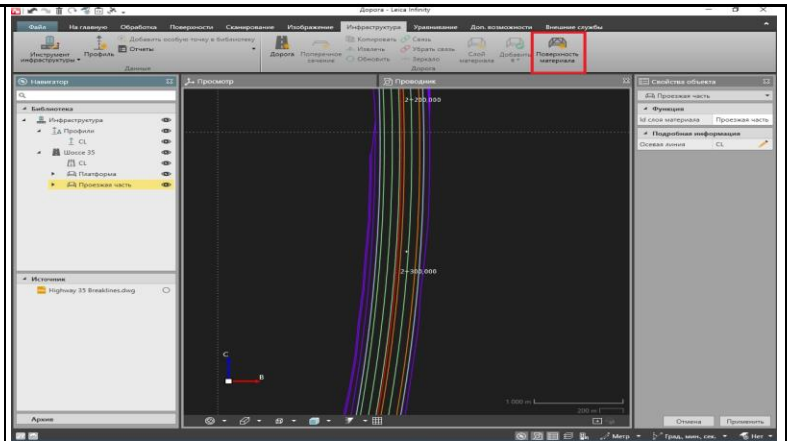
Для подключения выбранных линий к слою материала «Carriage Way» (Проезжая часть) выберите **Add to (Добавить в) → Highway 35 (Шоссе 35) → Carriage Way (Проезжая часть)** на вкладке **Infrastructure (Инфраструктура)**.

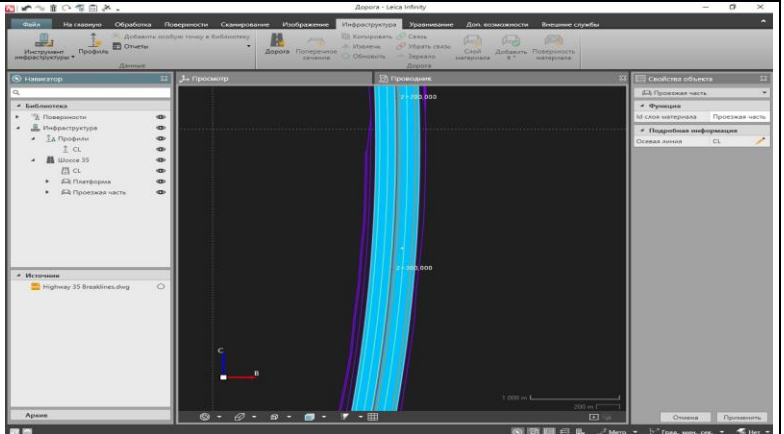
- Привязочные линии можно выбрать в графическом представлении или в разделе **Navigator (Навигатор)**. Для выбора нескольких линий используйте сочетание клавиш CTRL + нажатие левой кнопки мыши.
- Привязка и распределение привязочных линий по слоям материала позволяет более эффективно выполнять задачи измерения или разбивки в полевом программном обеспечении.



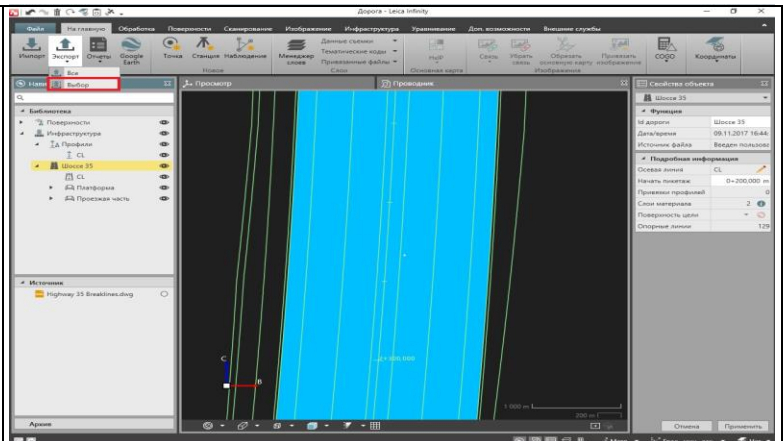
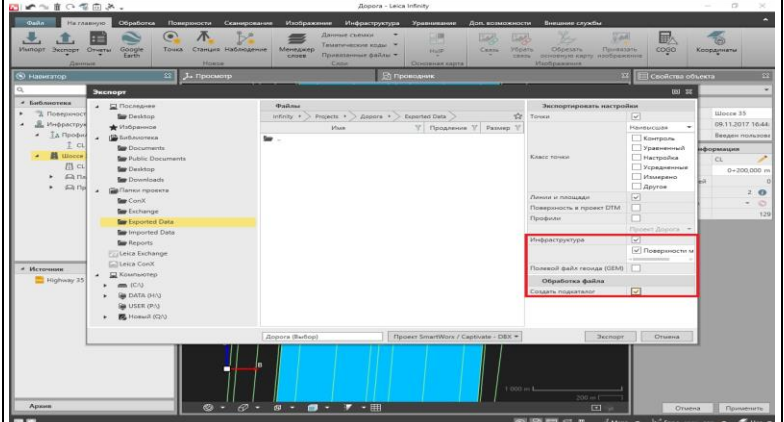
## 6. Создайте поверхности материала

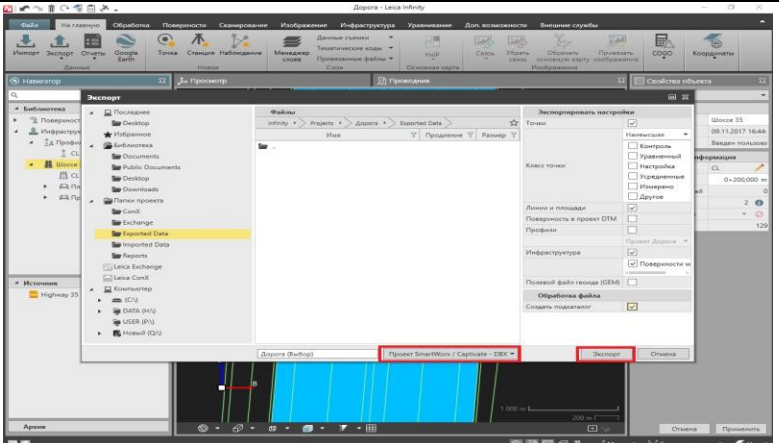
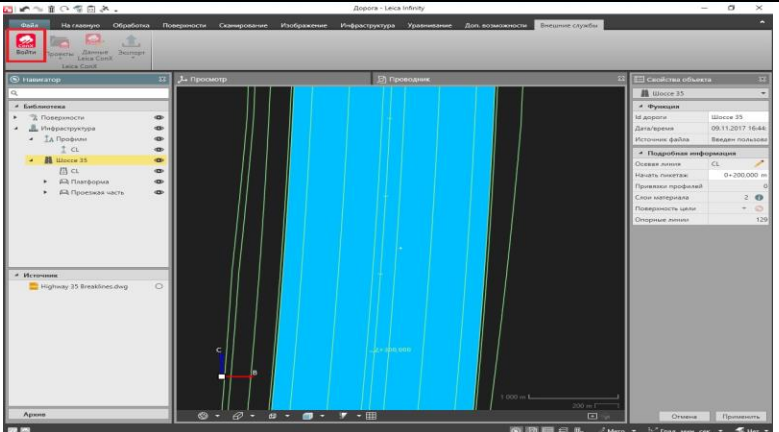
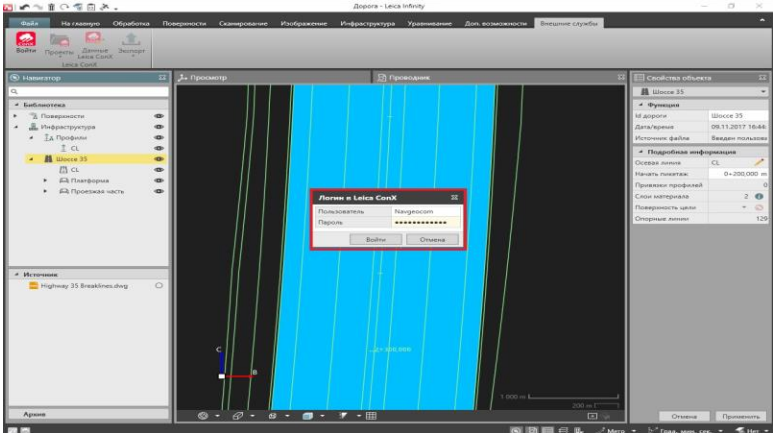
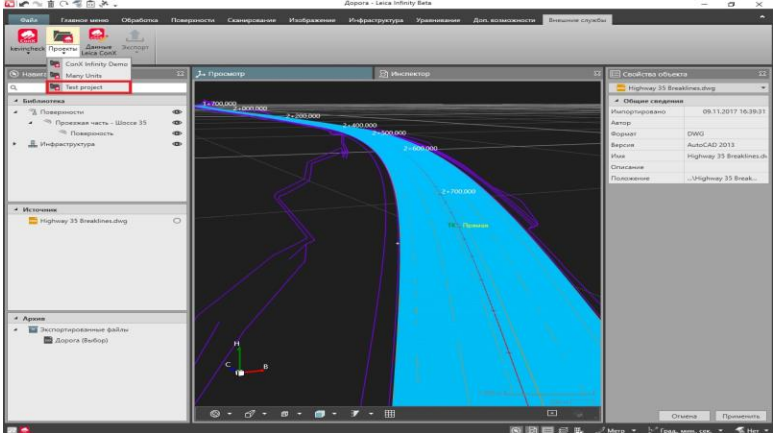
6.1 Для полевого ПО или оборудования может потребоваться поверхность с изображением привязочных линий.  
 Для определения поверхности используйте слой материала.  
 Выберите слой материала «Carriage Way» (Проезжая часть) в пункте **Library (Библиотека)** раздела **Navigator (Навигатор)**, а затем нажмите **New Material Surface (Новая поверхность материала)** на вкладке **Infrastructure (Инфраструктура)** или вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши.



<ul style="list-style-type: none"> <li>Новая поверхность материала создана.</li> <li>Для просмотра всей поверхности материала уменьшите масштаб изображения.</li> </ul>	
---	--

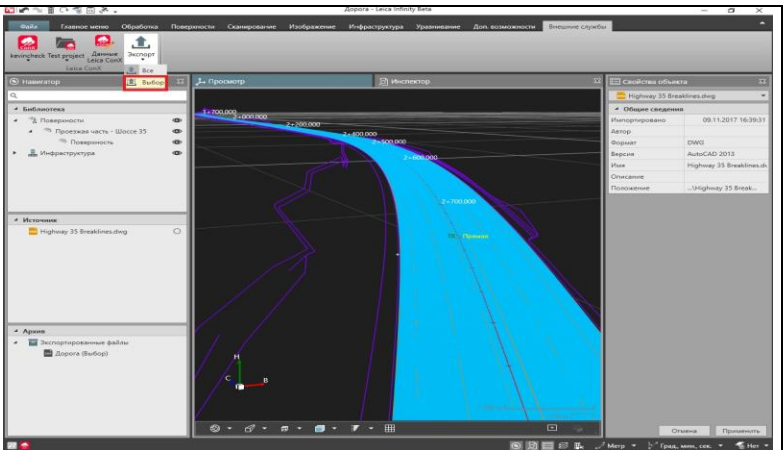
## 7. Экпортируйте данные в полевое программное обеспечение

<p>7.1 Для экспорта объекта дороги «Highway 35» (Шоссе 35), выберите его в разделе <b>Navigator (Навигатор)</b>, а затем нажмите <b>Export (Экспорт) → Selection (Выбор)</b> на вкладке <b>Home (Главное меню)</b>.</p>	
<p>7.2 В диалоговом окне <b>Export (Экспорт)</b> выберите <b>Infrastructures (Инфраструктуры)</b>, <b>Material Surfaces (Поверхности материала)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создайте новый подкаталог для более эффективной организации данных.</li> </ul>	

<p>7.3</p>	<p>Для последующей работы в <b>Capivate</b>, <b>Viva</b> или <b>Smartwork</b> выберите формат экспорта <b>SmartWorx / Capivate – DBX</b>. Нажмите <b>Export (Экспорт)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Экспортированный проект дороги можно импортировать в <b>Capivate</b> и использовать в качестве проектных данных в приложениях для разработки и контроля дорог.</li> <li>Экспортированный проект поверхности материала можно импортировать в <b>Capivate</b> и использовать в качестве ЦМР для разработки.</li> </ul>	
<p>7.4</p>	<p>Чтобы отправить объект дороги «Highway 35» (Шоссе 35) в <b>Leica iCON</b>, выберите <b>ConX Login (ConX Войти)</b> на вкладке <b>External Services (Внешние службы)</b>.</p>	
<p>7.5</p>	<p>Введите свои учетные данные и нажмите <b>Login (Войти)</b> для входа в систему.</p>	
<p>7.6</p>	<p>После успешного входа в систему выберите <b>Projects (Проекты)</b> → <b>Test Project (Тестовый проект)</b> на вкладке <b>External Services (Внешние службы)</b>.</p>	

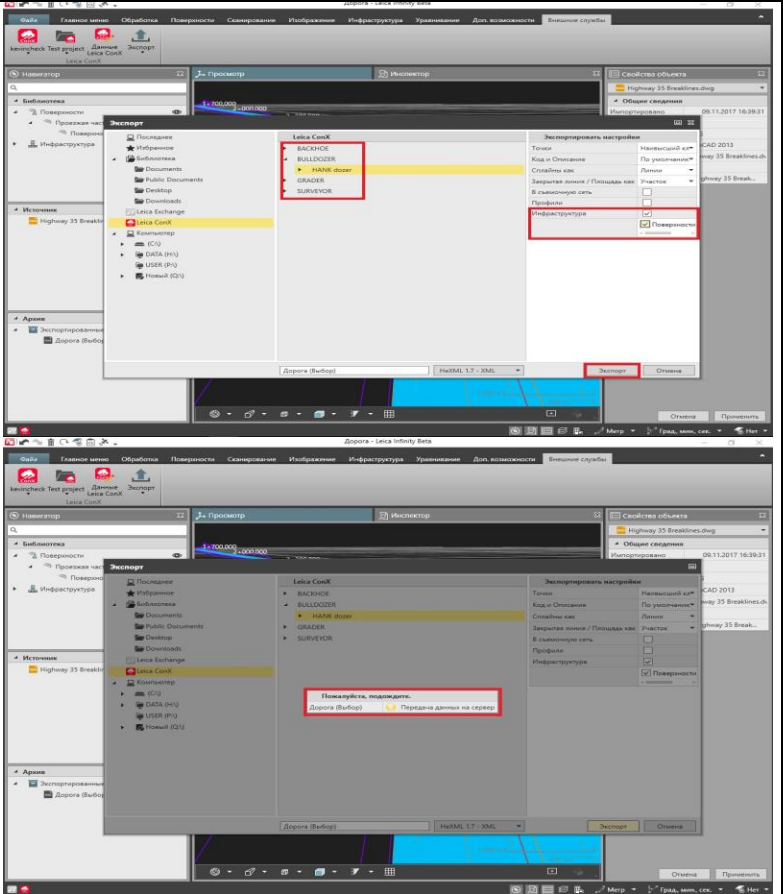
7.7 Выберите **Export (Экспорт) → Selection (Выбор)** на вкладке **External Services (Внешние службы)**.

☞ При экспорте данных в Leica ConX можно также выполнить подключение к устройствам. Если устройства не выбраны, выполняется загрузка экспортированных данных, которые можно затем использовать в качестве проектных данных.



7.8 В диалоговом окне **Export (Экспорт)** выберите «HANK dozer» (Бульдозер HANK) на панели **Leica ConX**, активируйте **Infrastructures (Инфраструктуры)** и **Material Surfaces (Поверхности материала)** на панели **Export Settings (Экспортировать настройки)** и нажмите **Export (Экспорт)**.

- Выполняется загрузка данных на сервер и подключение файла к устройству.



Оригинальный текст  
Опубликовано в Швейцарии  
© 2017 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse CH-  
9435 Heerbrugg Switzerland  
Тел.: +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems