

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИЙ ГОРОДА ГРИНДЕЛЬВАЛЬД И ИЗЕЛЬТВАЛЬД (ШВЕЙЦАРИЯ)

*Абраменко Денис Анатольевич, студент 3-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Учебный проект по дисциплине «Тоннели и подземные сооружения» представляет собой объемно-планировочное решение портала железнодорожного тоннеля. Тоннель был запроектирован в Швейцарии между городами Гриндельвальд и Изельтвальд (Рис.1) . Планирование строительства данного подземного сооружения было связано с необходимостью для развития транспортных путей между отдаленными и несвязанными населенными пунктами.

Протяжённость тоннеля составила 13 км. Тоннель имеет два вписанных угла поворота по 2000 метров каждый. (Рис. 2-3).

На въезде и выезде из тоннеля были запроектированы и порталы.

Портал является конструкцией выполненной из камня или бетона, которые обрамляют въезд в тоннель снаружи. Главная задача портала это избежание осыпания горных пород и грунтов на проезжую часть. Внешний вид портала может быть изменен для лучшей работоспособности на данной местности строительства и исходя из возможностей финансирования постройки данного проекта. В тоннеле при въезде со стороны города Изетвальд предусмотрено строительство отеля, такое архитектурное решение может помочь дальнейшему обеспечению финансирования тоннеля благодаря туристам. (Рис. 4-10).

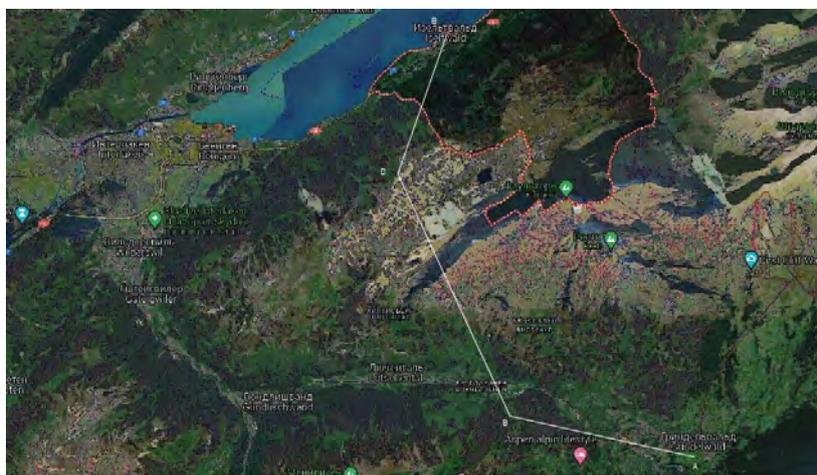


Рисунок 1 – План трассы

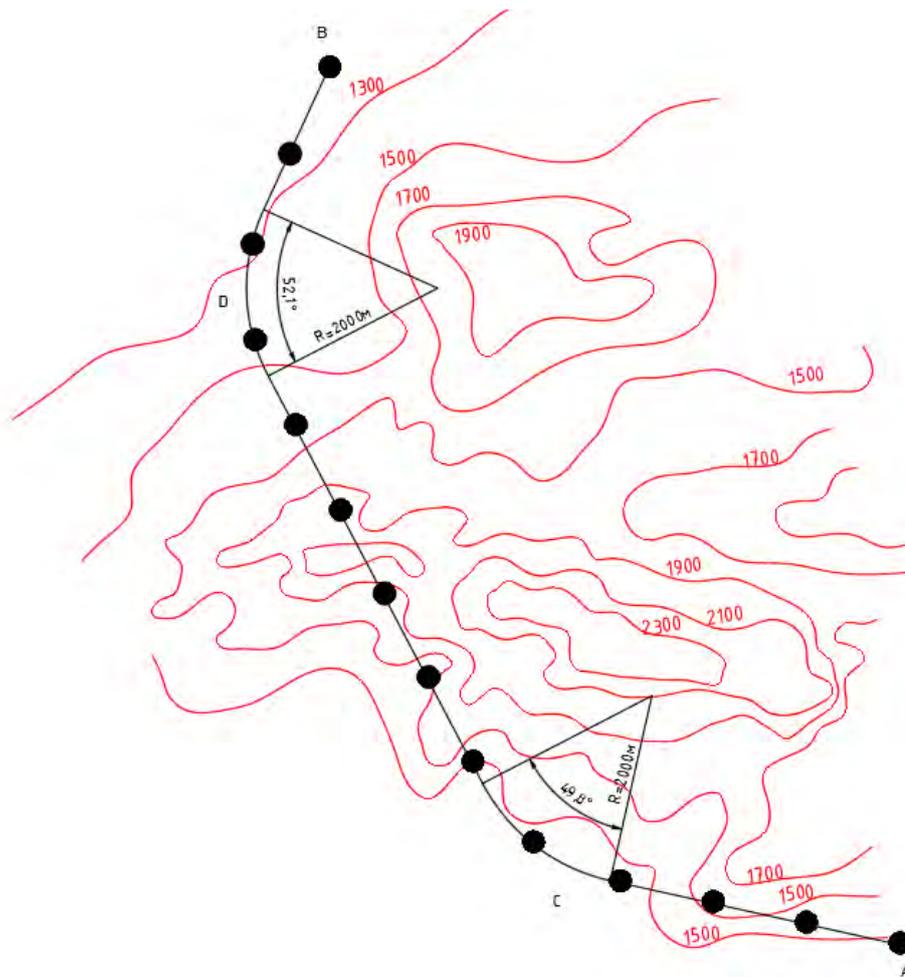


Рисунок 2 – План трассы

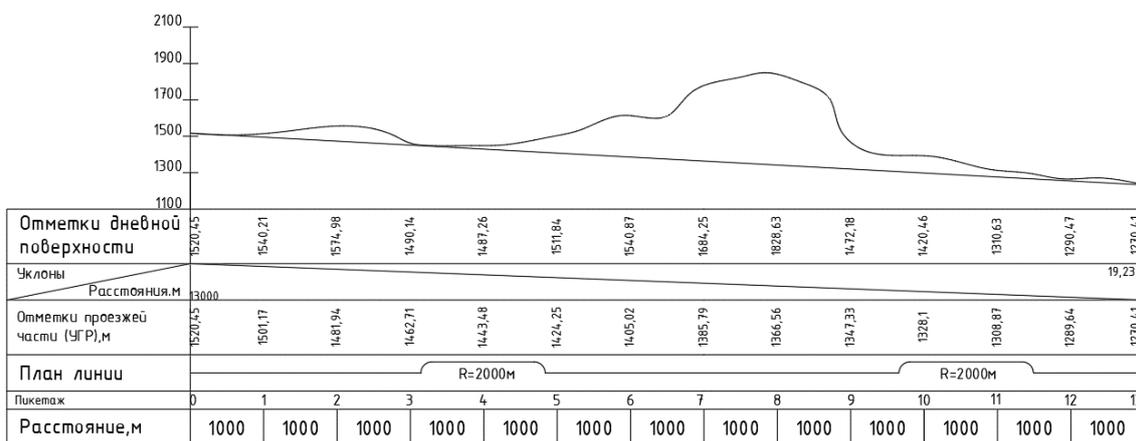


Рисунок 3 – Продольный профиль трассы

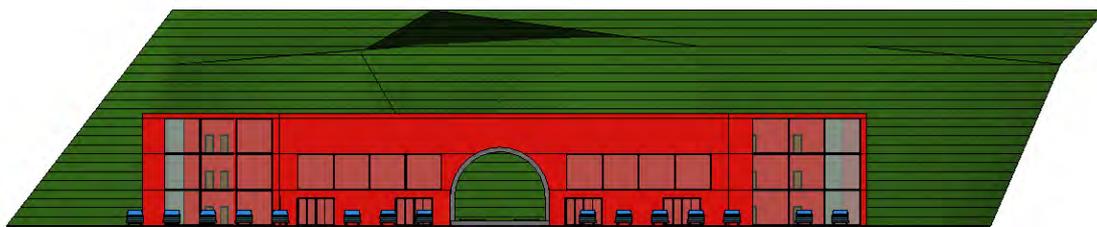


Рисунок 4 – Фасад

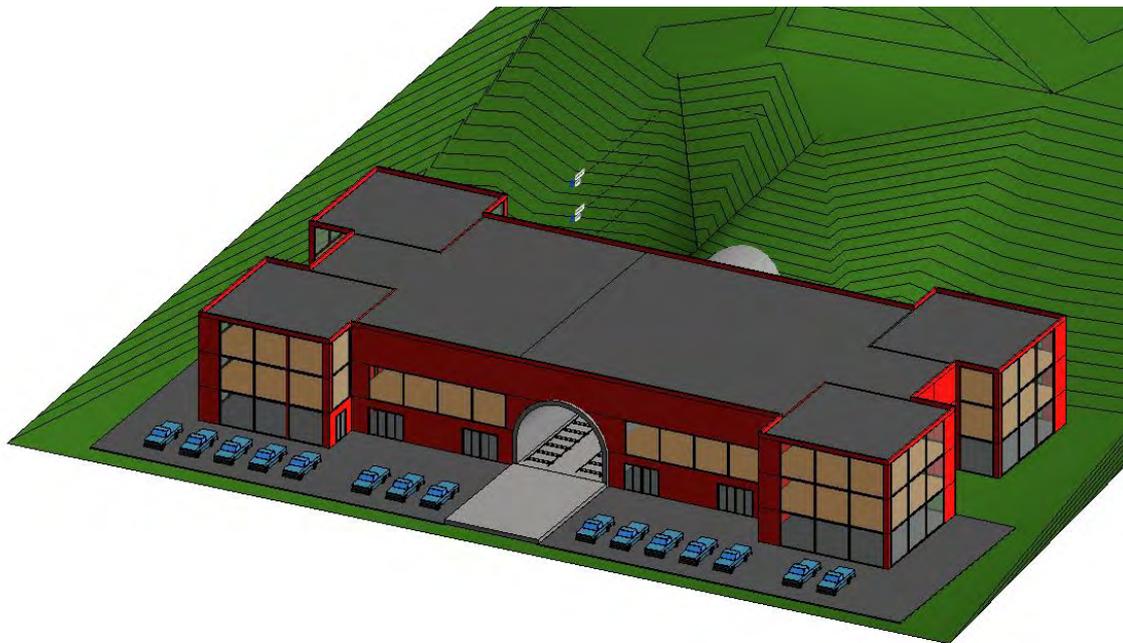


Рисунок 5 – Общий вид

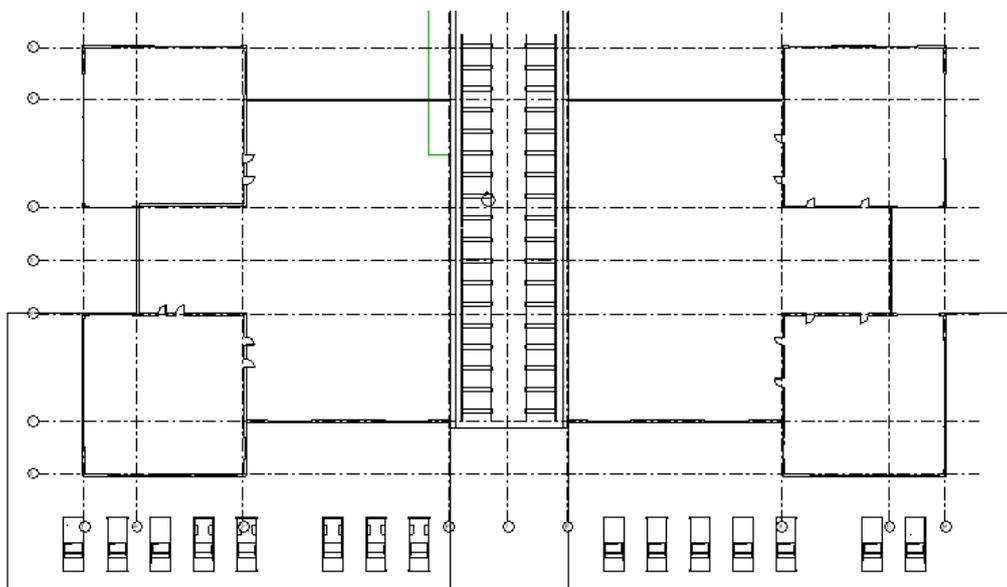


Рисунок 6 – План 1 этажа

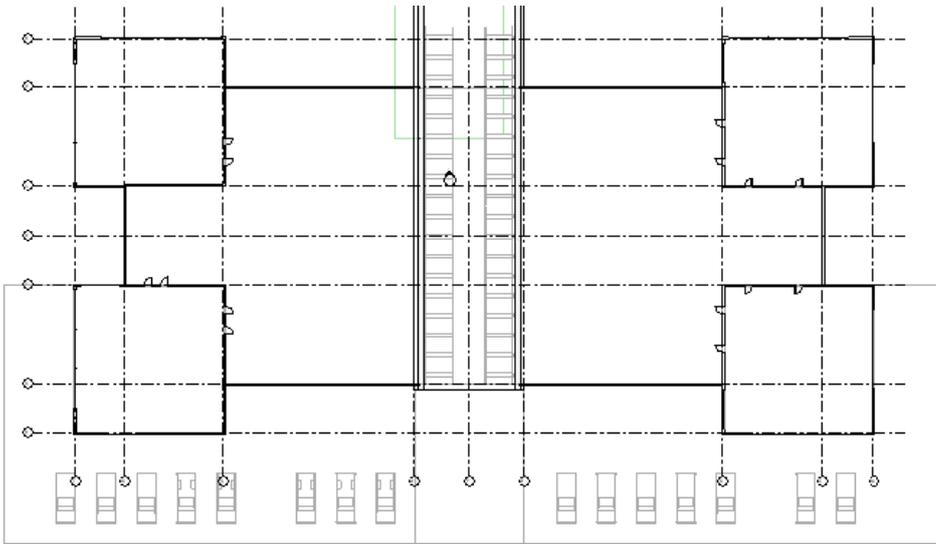


Рисунок 7 – План 2 этажа

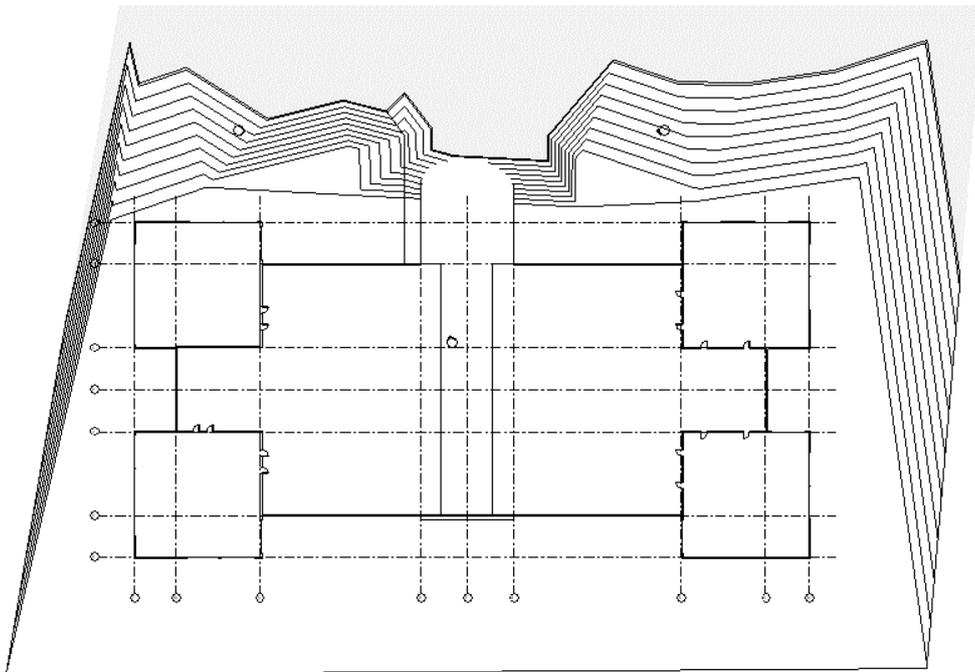


Рисунок 8 – План 3 этажа

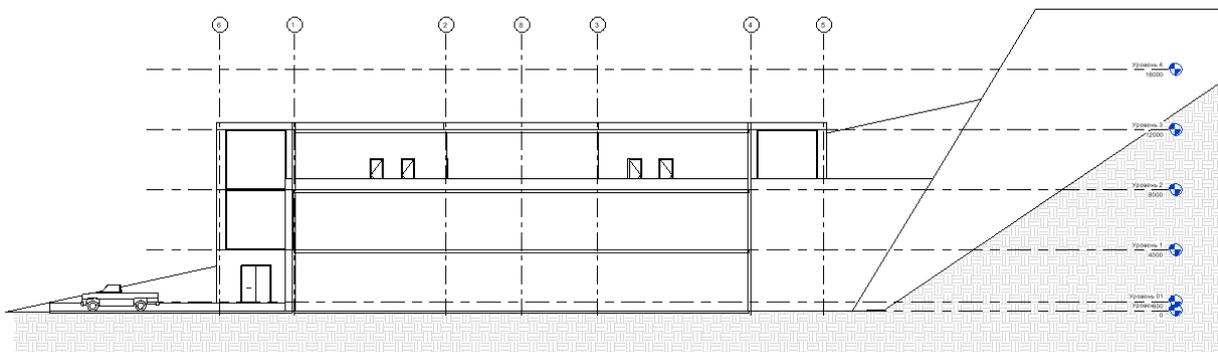


Рисунок 9 – Фасад

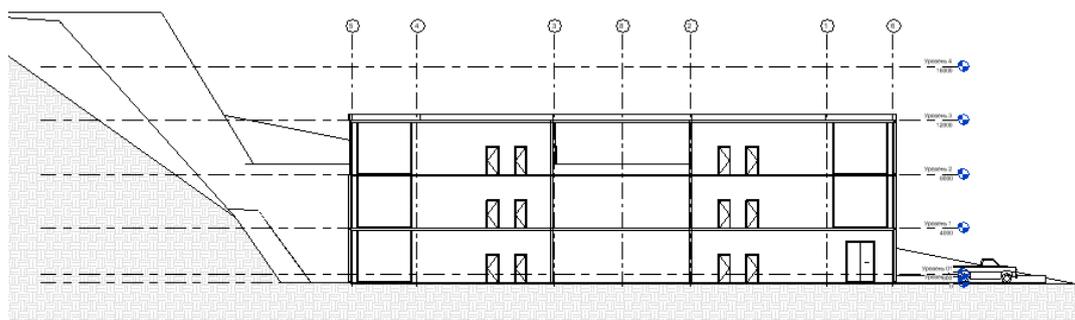


Рисунок 10 – Фасад

Проект представленный выше по возведению железнодорожного тоннеля между городами Гриндельвадь и Изетвальд существенно улучшит инфраструктуру и транспортное сообщение данного региона. Строительство отеля возле портала, улучшает внешний вид самого портала, а также способствует дополнительному притоку финансов и туристов в данном регионе, что может повлиять на возможность строительства подобных проектов и в других городах.

Из чего следует, что строительство подобных объектов – это сложные и продолжительные процессы, требующие как финансов и ресурсов, так и глубоких знаний в области строительства и проектирования, ведь такие проекты требуется возводить не только безопасными в эксплуатации, но и практичными в использовании максимума из данных проектов.