

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

*Абраменко Денис Анатольевич, студент 4-го курса  
кафедра «Мосты и тоннели»*

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

Цель данного учебного проекта представляет из себя детальное решение для создания портала железнодорожного тоннеля. Тоннель был запроектирован в Швейцарии между городами Изетвальд и Гриндельвальд (Рис.1-2). Строительство данного тоннеля и портала было необходимо для улучшения транспортной связи между отдаленными городами.

Протяжённость тоннеля 13 км с изгибами поворотах длиной 2000 метров каждая.

На въезде и выезде из тоннеля были запроектированы порталы (Рис. 3-6).

Портал представляет из себя конструкцию из камня или бетона, обрамляющей въезд в тоннель снаружи. Основная цель порталов состоит в том, чтобы предотвратить осыпания горной породы на проезжую часть. Портал приобретает и улучшает свой внешний вид исходя из местности. Сооружение вокруг портала представляет из себя отель со стороны города Изетвальд.



Рисунок 1 – План тоннеля

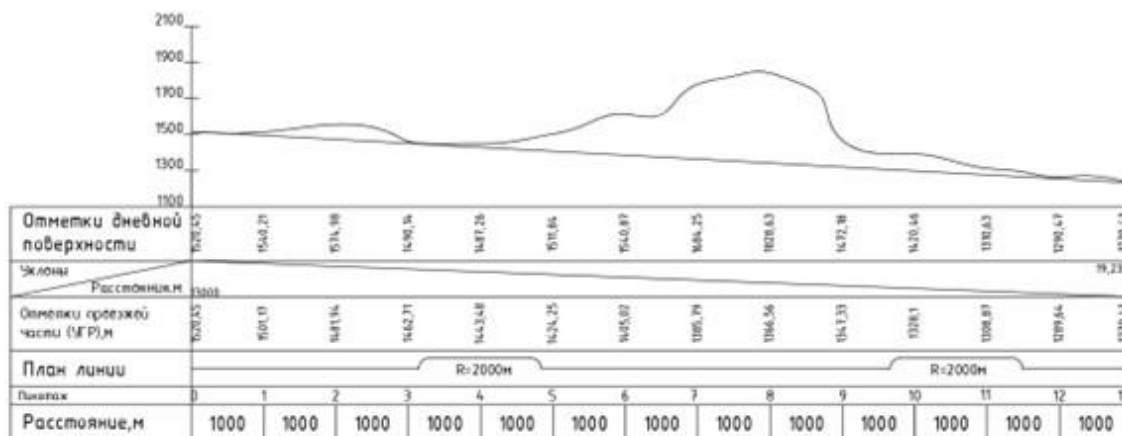


Рисунок 2 – Продольный профиль тоннеля

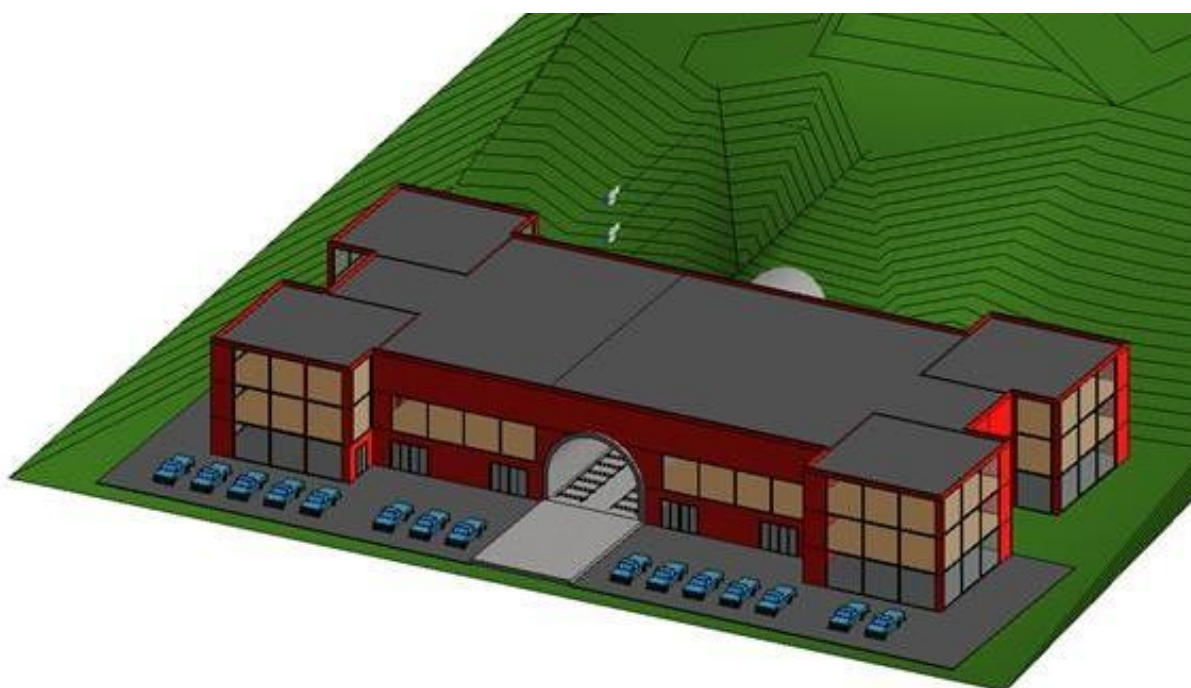


Рисунок 3 – Общий вид портала

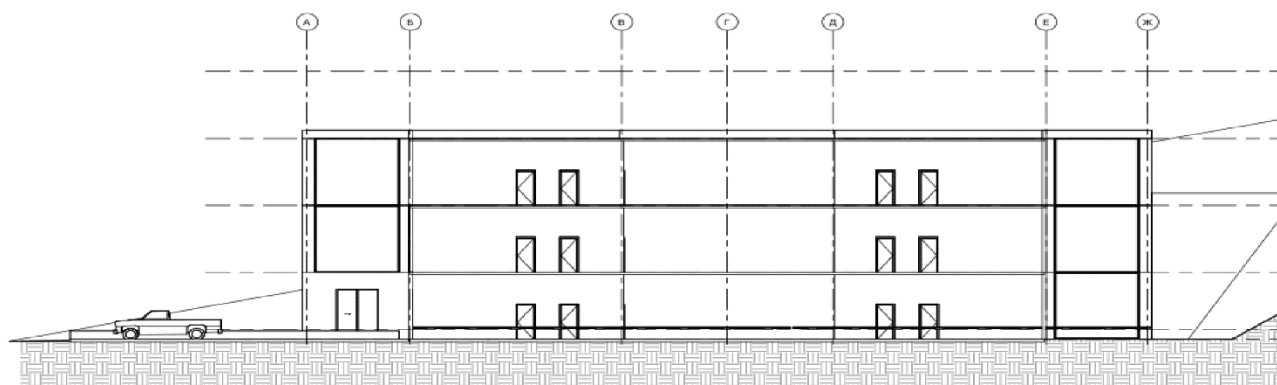


Рисунок 4 – Фасад в оси 1-1 по осям Ж-А

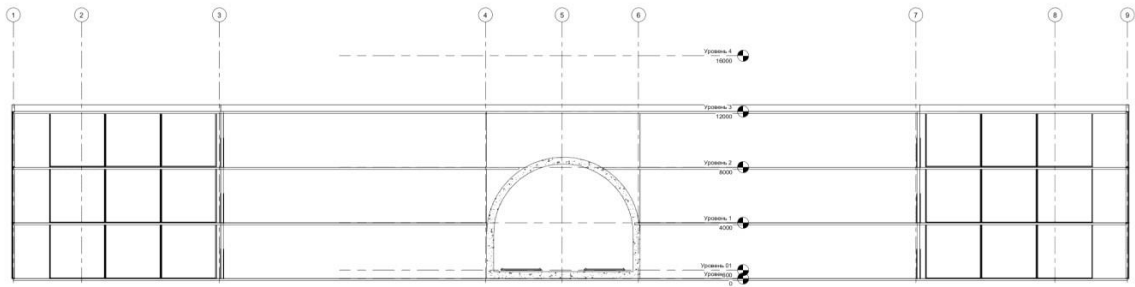


Рисунок 5 – Фасад в оси А-А по осям 1-9

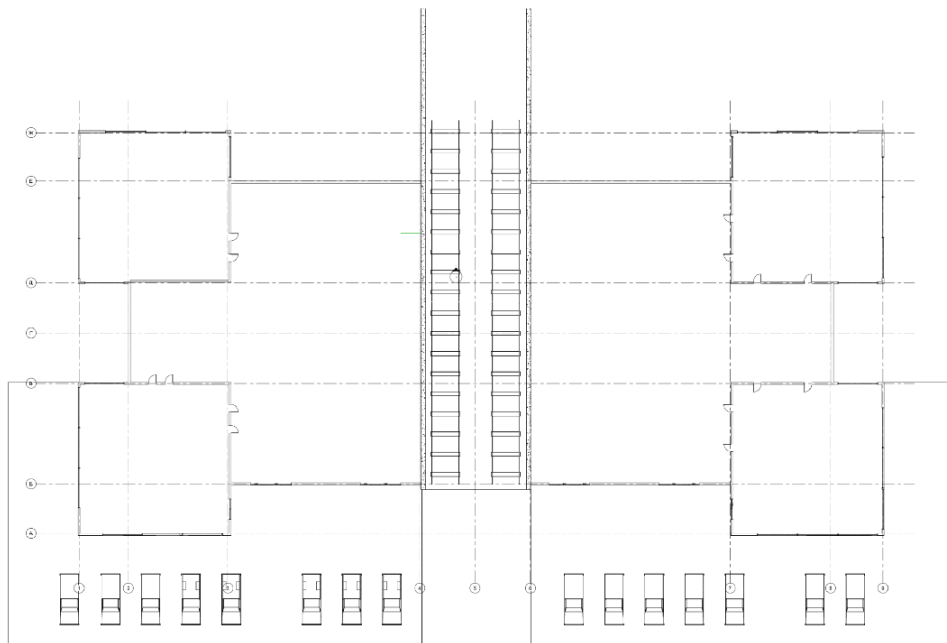


Рисунок 6 – План этажей

Данный проект железнодорожного тоннеля между городами Изетвальд и Гриндельвальд делает шаг в развитии улучшения инфраструктуры и транспортного сообщения региона. Отель построенный над порталом будет увеличивать приток туристов в регионе.

Данный проект предоставляет опыт и экспериментальную часть в освоение подобных ему в будущем сложных процессов стройки и экономического расчета. А также служит для освоения новых транспортных методик перемещения в данном регионе

#### Литература

1. Кузьмицкий В. А. Методические указания к курсовому проекту по разделу «Расчет тоннельных обделок» курса «Проектирование и строительство тоннелей» для студентов специальности «Мосты и тоннели» Минск, 1982 г

2. Кузьмицкий В. А., Лукша А. К. Современные конструкции тоннельных обделок. Учебно-методическое пособие к курсовому проекту по курсу «Проектирование и строительство тоннелей» для студентов строительных специальностей Минск, 1992 г.
3. Храпов В. Г. и др. «Тоннели и метрополитены» М: транспорт, 1989 г.
4. Фугенфиров А.А. «Строительство транспортных тоннелей» Омск, 2007 г.