

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТОНNELЬ МЕЖДУ ГОРОДАМИ ЗИГРИСВИЛЬ И БЕАТЕНБЕРГ (ШВЕЙЦАРИЯ)

*Бородич Кирилл Дмитриевич, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)

В рамках проекта по дисциплине «Тоннели и подземные сооружения», был запроектирован железнодорожный тоннель между городами Sigriswil и Beatenberg (Швейцария). Подземное сооружение обеспечит наиболее быстрое и удобное передвижения по данному маршруту, привлечению большего числа денежных средств в регион, благодаря многофункциональному комплексу со стороны города Beatenberg.



Рисунок 1 – Генеральный план

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 29.5 км с двумя углами поворота радиусом 1000 и 2000 метров соответственно. Максимальный уклон проезжей части не превышает 15‰ (Рис. 2). Расчетная скорость движения автотранспортного транспорта в тоннеле должна составлять 90-110 км/ч.

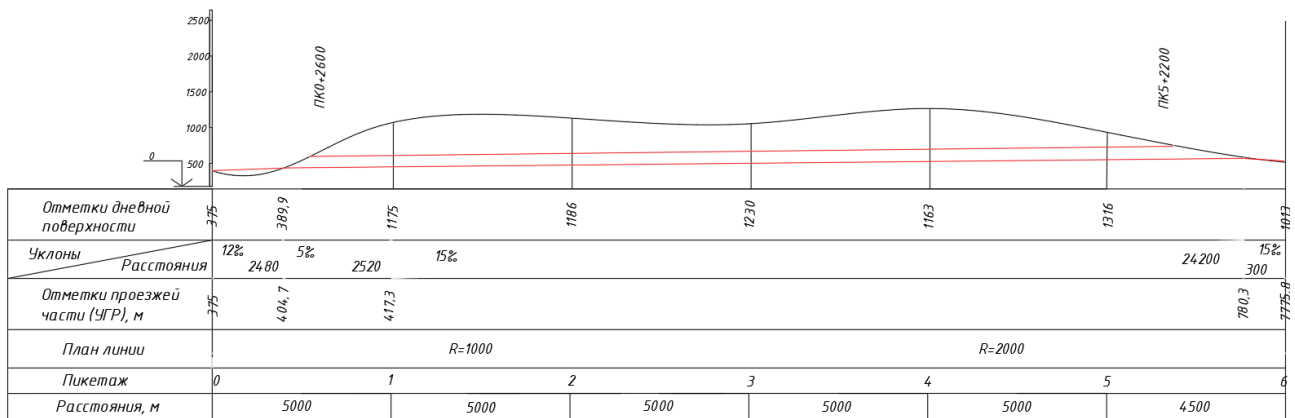


Рисунок 2 – Продольный профиль трассы

Многофункциональный комплекс представляет собой в первую очередь - железнодорожный портал, с элементами внедрения в него многоуровневого паркинга, помещения для проведения культурно-массовых мероприятий, фудкорт/ресторан, офисных помещений, технических помещений а также эко-зоны со смотровой площадкой.



Рисунок 3 – Общий вид



Рисунок 4 – Южный фасад

В процессе строительства, а также во время эксплуатации данного сооружения применялась технология BIM.

BIM-технологии помогают сократить:

- А) материальные затраты;
- Б) ошибки в проектах;
- В) сроки выполнения.

Благодаря BIM, созданная 3D модель объекта позволяет специалистам:

- 1) увидеть все проблемы и нестыковки;
- 2) утвердить предполагаемые преимущества объекта;
- 3) возможность пользоваться моделью всем участникам проекта;
- 4) вносить корректировки;
- 5) рассчитывать смету;
- 6) контролировать процесс работ;
- 7) предотвращать риски будущей конструкции;
- 8) рассчитать ресурсы.
- 9) осуществлять мониторинг напряженно-деформированных состояний конструкций