

ПРОЕКТ АВТОДОРОЖНОГО ТОННЕЛЯ В РАЙОНЕ ГОРОДА АРЦЛЯЙТЕН (АВСТРИЯ)

*Тарлецкий Иван Владимирович, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Для упрощения транспортного пути в районе города Арцляйтен (Австрия) был запроектирован автомобильный тоннель. Проект предусматривает сооружение транспортного тоннеля (Рис. 1). Новая подземная транспортная траншея приведет к улучшению транспортной системы в регионе, также компания эксплуатирующая тоннель сможет предложить перевозчикам и туристам более выгодный маршрут.

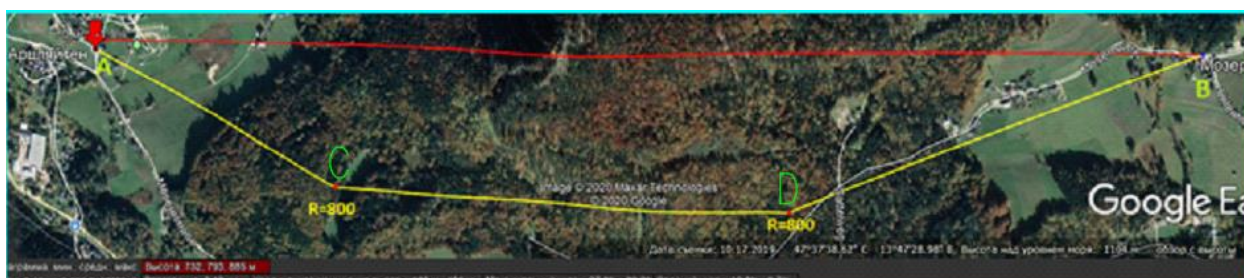


Рисунок 1 – План трассы

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 3.12 км с двумя углами поворота. Максимальный уклон проезжей части не превышает 5.77‰ (Рис. 2). Расчетная скорость движения автомобильного транспорта в тоннеле должна составлять 80-100км/ч.

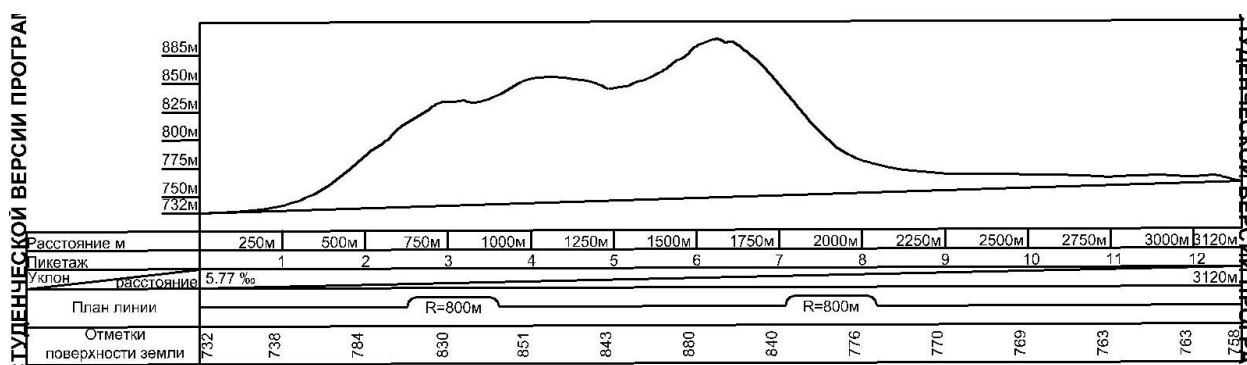


Рисунок 2 – Продольный профиль трассы

Чтобы избежать осыпания грунта на входе (выходе) тоннеля на поверхность земли, были запроектированы порталы (Рис. 3,4,5). Порталы

представляют собой конструктивно-архитектурное решение, разделяющие собой встречный поток. У выезда находится ремонтно-техническая станция для обслуживания и быстрого реагирования в случае чрезвычайных ситуаций.

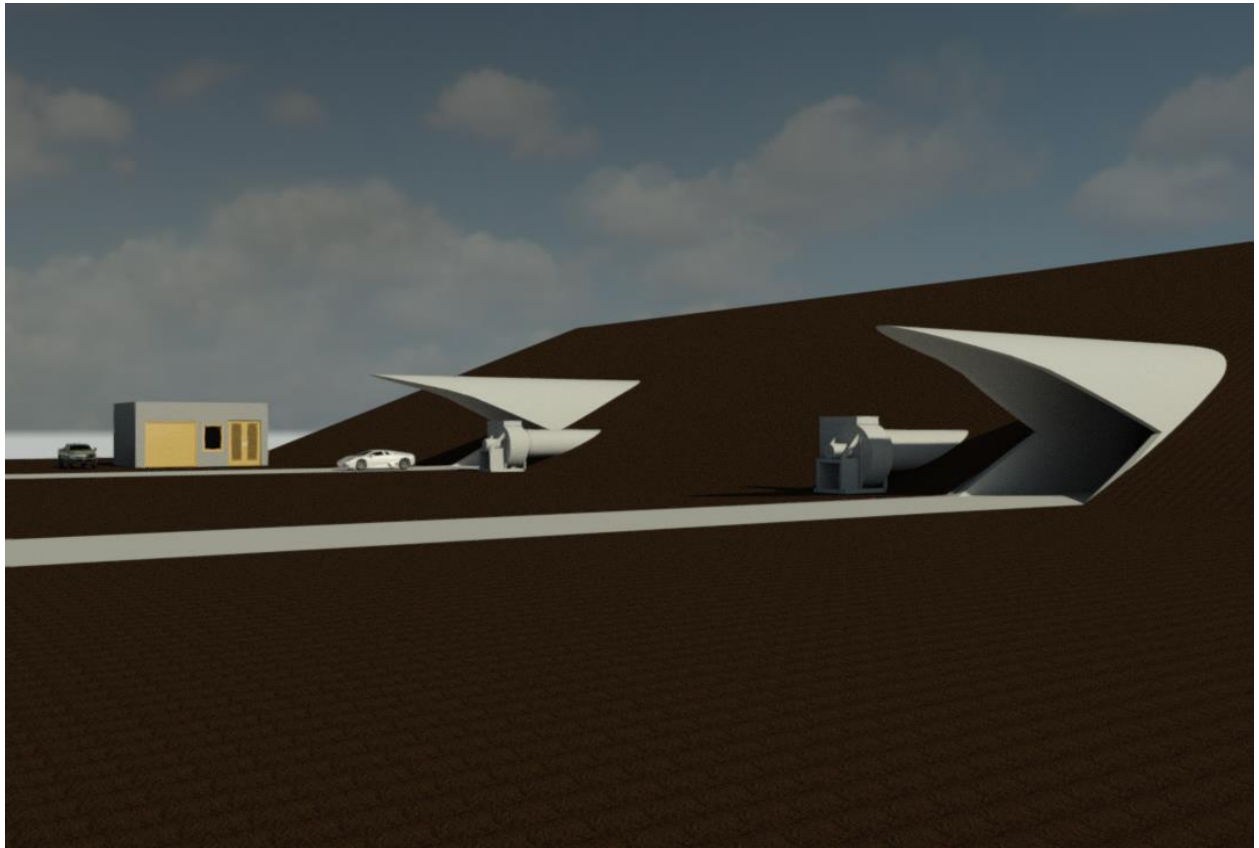


Рисунок 3 – Общий вид портала



Рисунок 4 – Общий вид портала с высотами

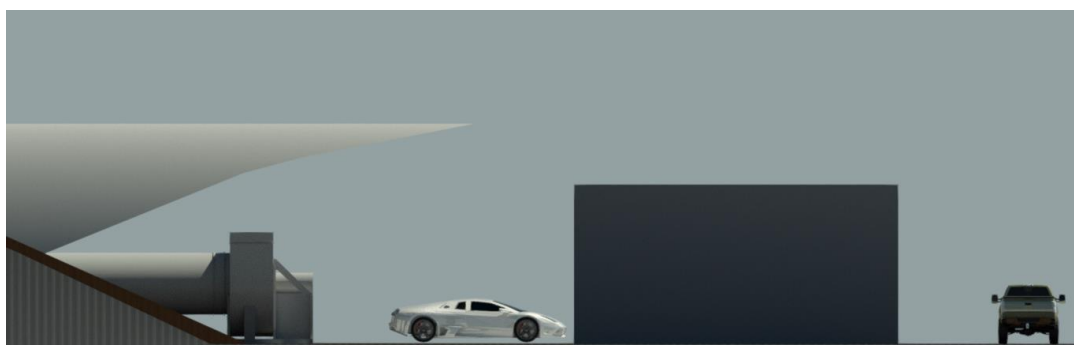


Рисунок 5 – Западный фасад

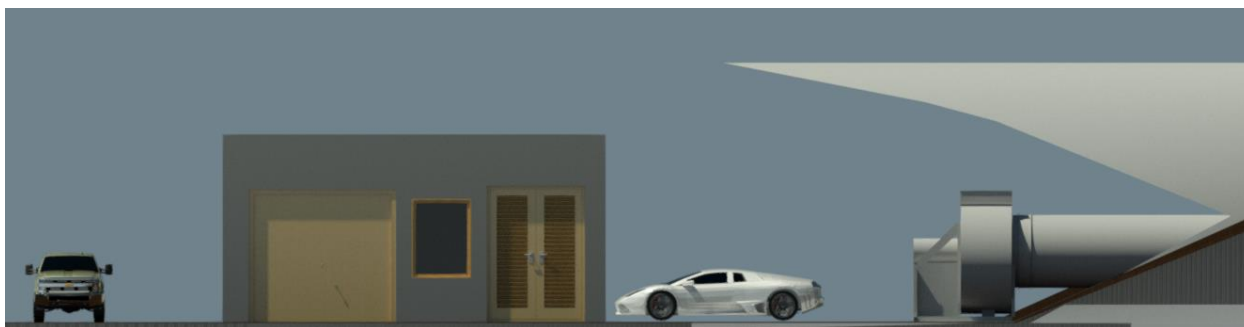


Рисунок 6 –Восточный фасад

Чаще всего железобетонная конструкция — это что-то тяжелое, угловатое и массивное. Но благодаря новой технологии, можно возводить необычные, зрительно лёгкие и «парящие» конструкции из бетона. Например, необычной длины и формы вход в портал тоннеля, футуристическую изогнутую крышу для строящегося автовокзала, пентхауса.

Суть технологии:

- 1) Устанавливаются опоры, между ними натягивается стальной трос.



Рисунок 7 – Установка тросов

- 2) На криволинейную опалубку кладутся многокомпонентные композитные холсты, точно повторяющие основание.



Рисунок 8 – Укладка ткани

- 3) Для армирования конструкции по тканевой поверхности раскладываются карты из компонентной сетки.
- 4) В получившуюся форму через распылитель заливается высокопрочный бетон, имеющий специальные добавки, увеличивающие его подвижность.



Рисунок 9 – Заливка бетона

- 5) После набора бетоном прочности конструкции, поддерживающие опоры стальные тросы демонтируются.



Рисунок 10 – Общий вид

Литература:

1. Крыша из бетона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forumhouse.ru/journal/articles/7819-paryashaya-krysha-iz-ultratonkogo-betona>– Дата доступа: 10.05.2020.
2. Семейства revit [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.revitdb.com/cars.html>– Дата доступа: 12.05.2020.
3. Современные направления в проектировании, строительстве, ремонте и содержании транспортных сооружений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/51238>– Дата доступа: 12.05.2020.