

ПРОЕКТ АВТОДОРОЖНОГО ТОННЕЛЯ В РАЙОНЕ ГОРОДА ROZDROJOVICE (ЧЕХИЯ)

*Тихон Артем Николаевич, 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 автомобильный тоннель в районе города Rozdrojovice (Чехия). Подземное сооружение поспособствует улучшению транспортной логистики региона, привлечению большего числа денежных средств в регион, т.к. тоннель сможет предложить перевозчикам и туристам более выгодный маршрут.

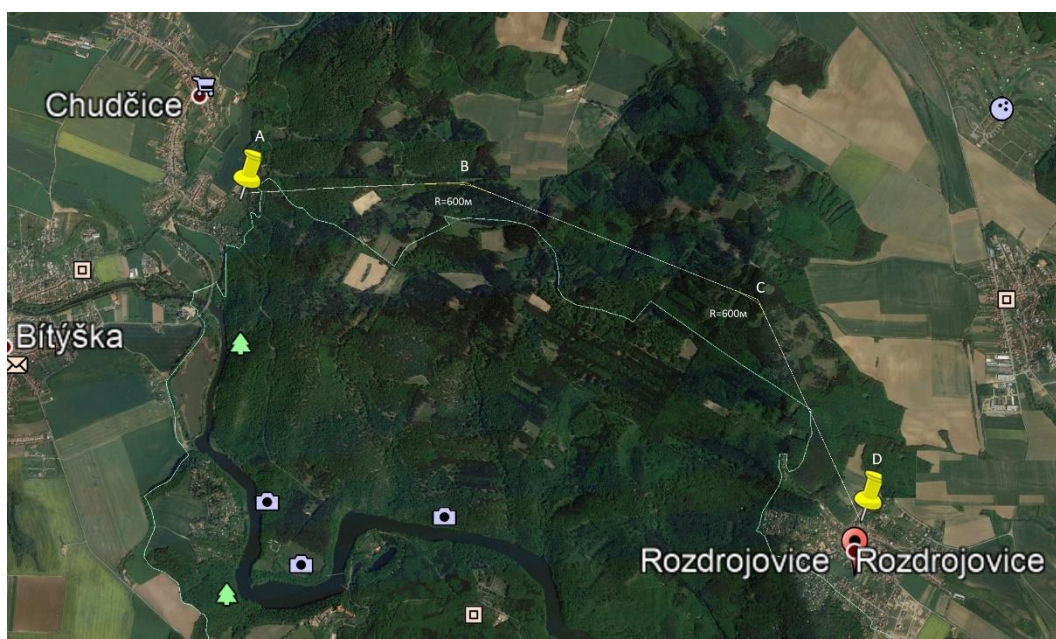


Рисунок 1 – План трассы

Проектом строительства предусмотрено прохождение тоннеля длиной 5,5 км с двумя углами поворота радиусом по 600 метров каждый. Максимальный уклон проезжей части не превышает 4‰ (Рис. 2). Расчетная скорость движения автомобильного транспорта в тоннеле должна составлять 90-110 км/ч.

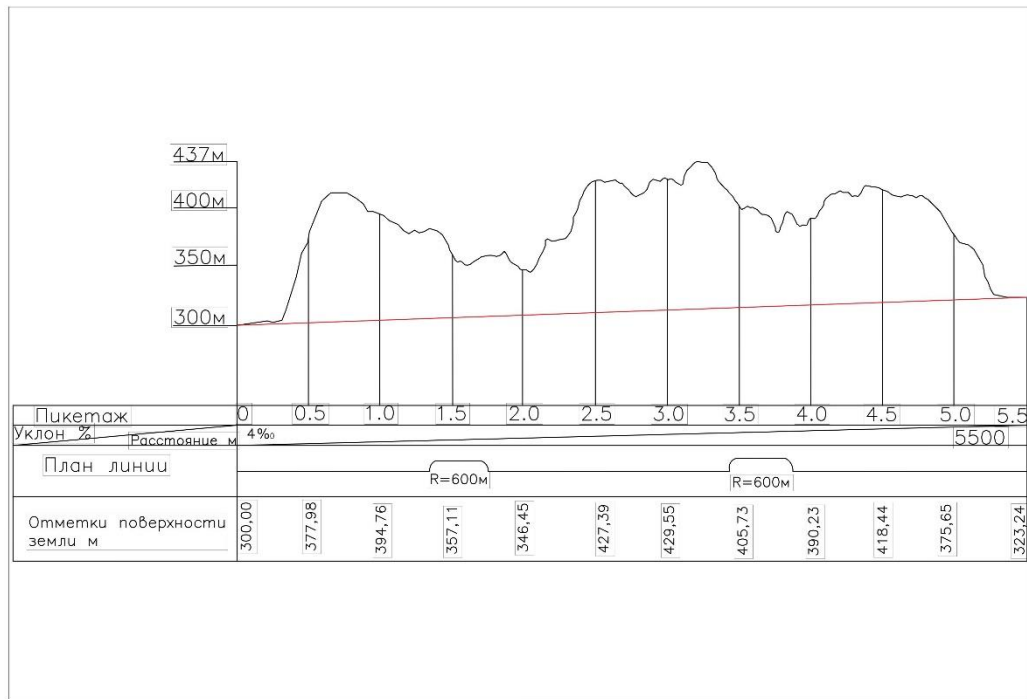


Рисунок 2 – Продольный профиль трассы

Для предотвращения осыпания грунта на входе (выходе) из тоннеля были запроектированы порталы (Рис. 3,4,5). Портал представляет конструктивно-архитектурное решение, предусматривающее возведения 2-х этажного здания, рядом с наземной частью тоннеля, в котором размещаются необходимые для полного функционирования подземной магистрали. Часть здания будет предоставляться арендаторам, которые смогут разместить внутри какие-либо объекты (фуд-корт, логистический центр, парковкой).

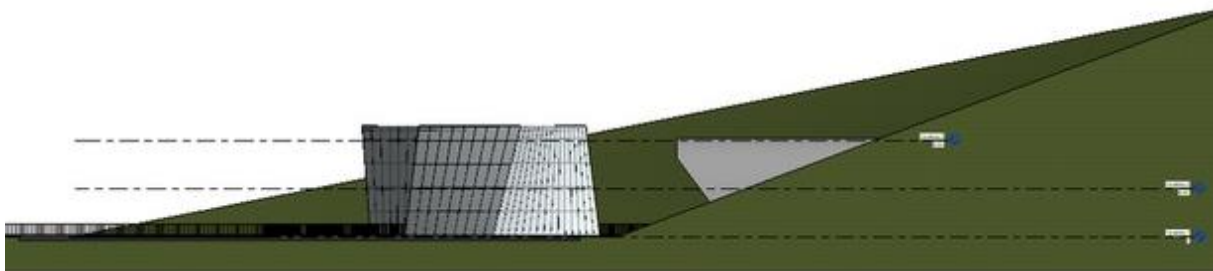


Рисунок 3 – Восточный фасад

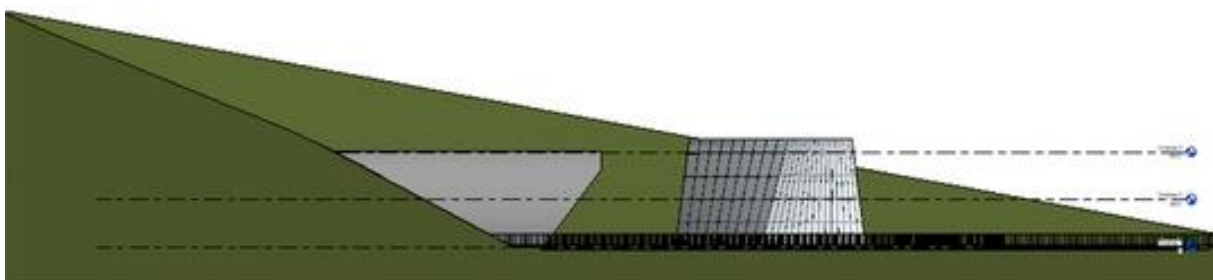


Рисунок 4 – Западный фасад

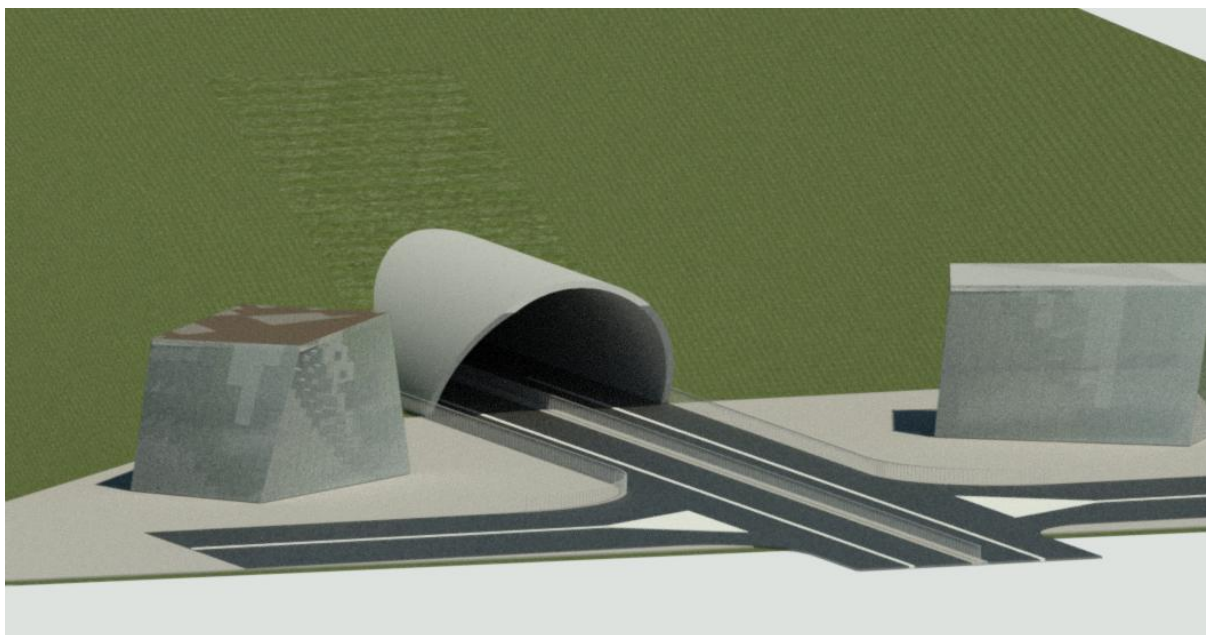


Рисунок 5 – Общий вид портала

Тоннели постоянно подвергаются постоянным и временным нагрузкам, поэтому могут возникать деформации тоннелей, изменение структуры породы, просадка почвы, трещины в несущих конструкциях. Если постоянно контролировать общее состояние тоннеля при помощи датчиков и специальных приборов, то можно избежать критических изменений. С этой целью будет использоваться прибор для мониторинга зданий и сооружения HYDRA-G.

HYDRA-G обладает высокой точностью измерений для определения деформаций зданий, туннелей и многих других сооружений. Она имеет систему оповещения, обеспечивающая своевременное предупреждение персонала в случае выхода каких-то отклонений по значениям.



Рисунок 6 – прибор HYDRA-G

Таким образом, использование современных устройств для мониторинга состояния сооружения позволит быстро, эффективно и точно отслеживать возникновение каких-либо перемещений, которые смогут негативно сказаться на дальнейшем техническом состоянии тоннеля.

Литература:

1. Канал IDS GeoRadar [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=OCroolEjLW0>. – Дата доступа: 28.04.2020.