

АВТОДОРОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ В НОРВЕГИИ (БЁВЕРКИННХАЛЬСЕН – СПИТЕРСТУЛЕН)

*Логвин Владимир Сергеевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Для улучшения транспортной коммуникации в районе Национального парка Бреймена (Норвегия) был разработан проект автодорожного тоннеля, соединяющий Бёверкиннхальсен и Спитерстулен (Рис. 1). Сооружение составлено таким образом чтобы привлечь большое количество туристов и научно-исследовательских специалистов, для обогащения этого края.

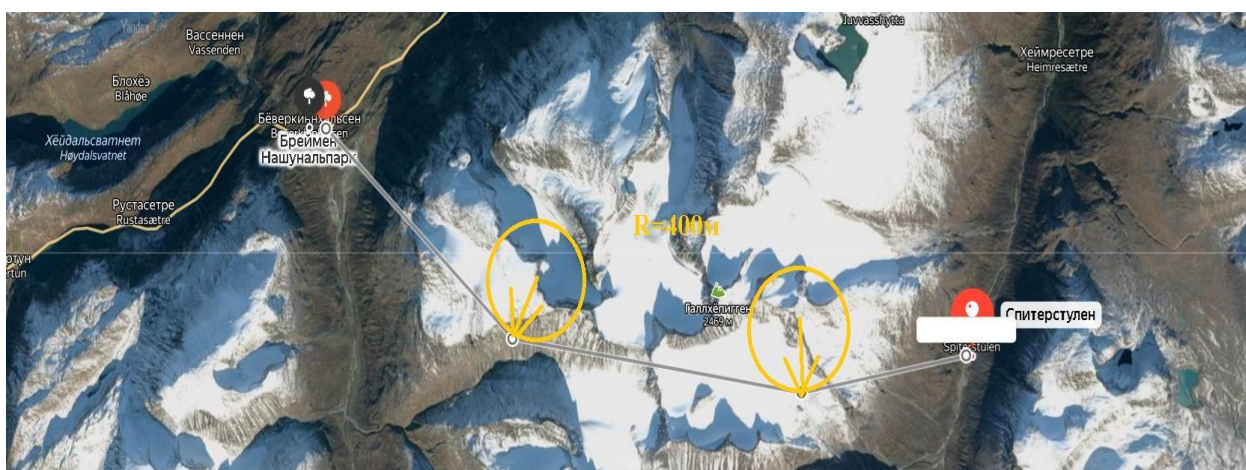


Рисунок 1 – План трассы тоннеля

Исходя из характеристик полученных путем исследования данной местности был выявлен оптимальный план трассы и составлен продольный профиль трассы (Рис. 2). В трассу длиной 7500 метров было необходимо вписать 2 угла поворота радиусами по 400 метров на пикетах ПК4+00 и ПК9+40. Расчётная скорость автомобилей для плавного вписывания в повороты составляет 100 км/ч. На протяжении всего тоннеля выполнен уклон равный 10 %.

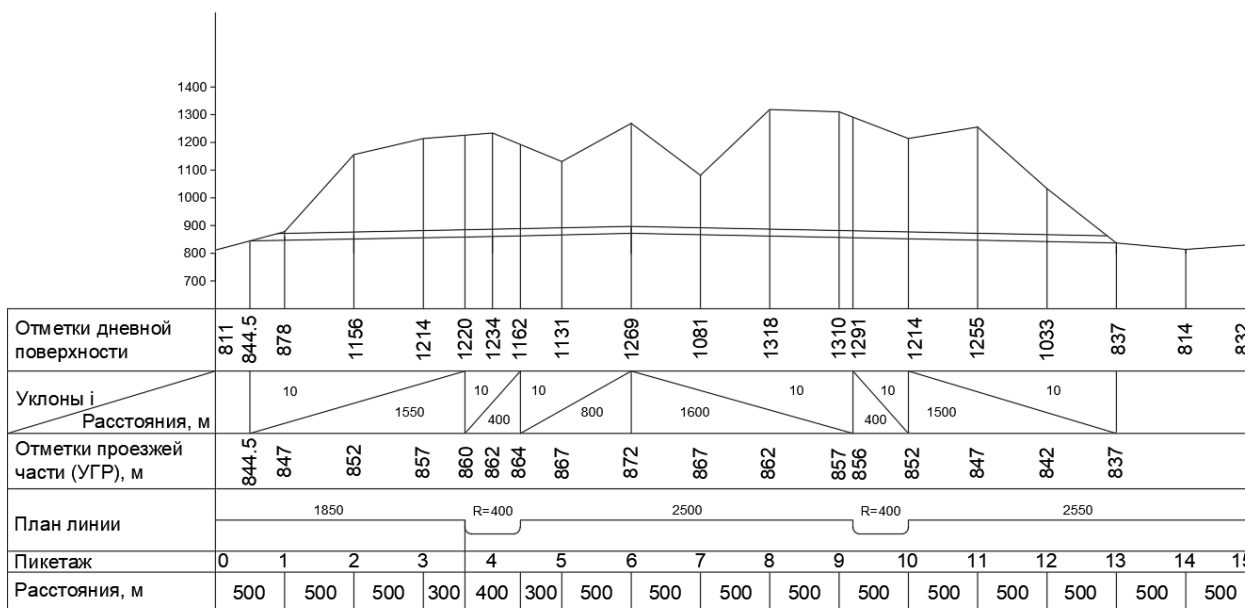


Рисунок 2 – Продольный профиль трассы тоннеля

Портал, расположенный со стороны села Бёверкиннхальсен представляет из себя научно-исследовательский комплекс для изучения полезных ископаемых и археологии. В комплексе расположены необходимые системы для поддержания работоспособности тоннеля. Сеть зданий представляет из себя главный исследовательский комплекс и 2 жилых здания, количество которых может увеличиваться в зависимости от расширения района (Рис. 3).



Рисунок 3 – Общий вид портала, совмещённого с многофункциональным комплексом

Портал проходит под главным зданием комплекса. Главное здание представляет из себя сооружение, направленное на административную

деятельность. По бокам от главного здания находятся 2 корпуса, которые являются местами для проживания научных сотрудников и туристов.

Основной задачей этого комплекса является изучение горного массива на предмет полезных ископаемых и археологических находок. Этот проект лишь начало для благоустройства этого края.

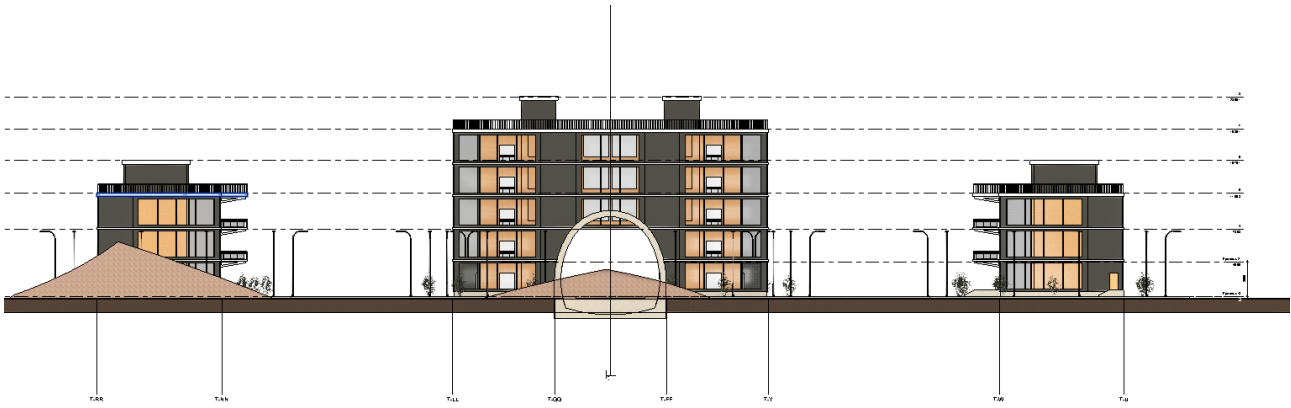


Рисунок 4 – Фасад в осях А-Ж по оси У



Рисунок 5 – Фасад в осях 3-Н по оси У

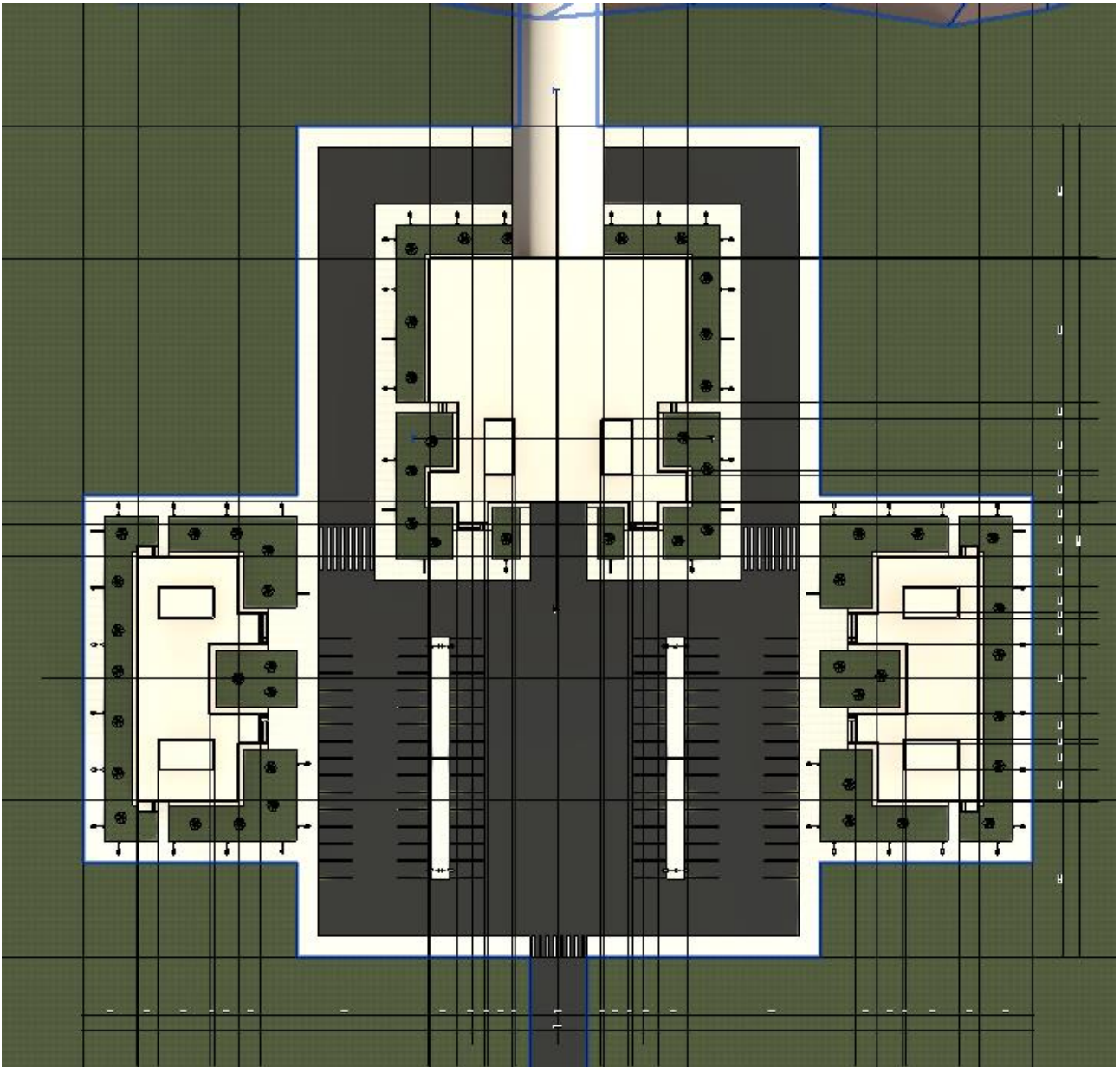


Рисунок 6 – План сооружения на отм. 0.000

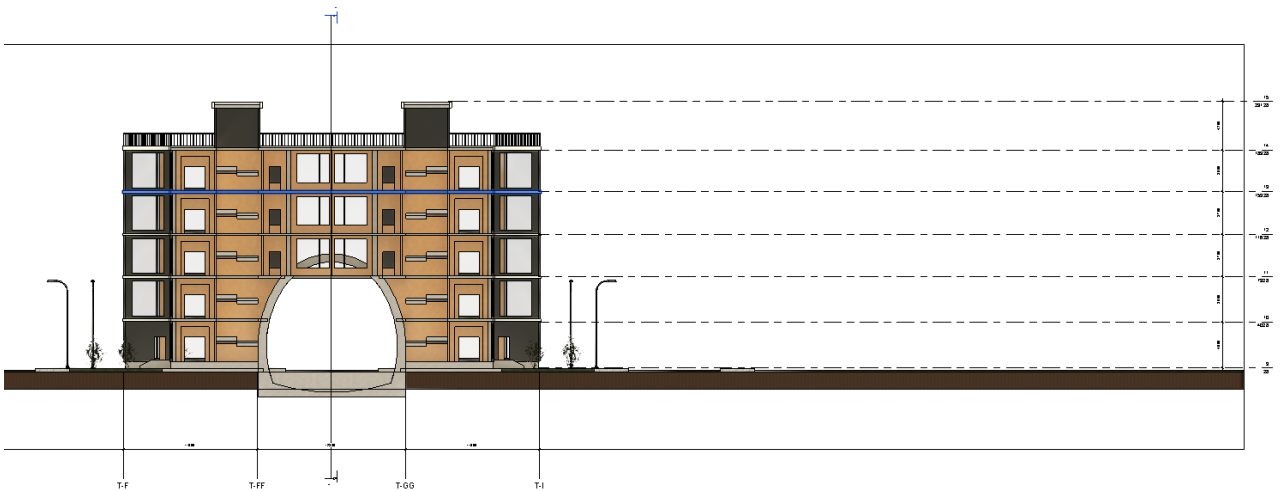


Рисунок 7 – Разрез 1-1

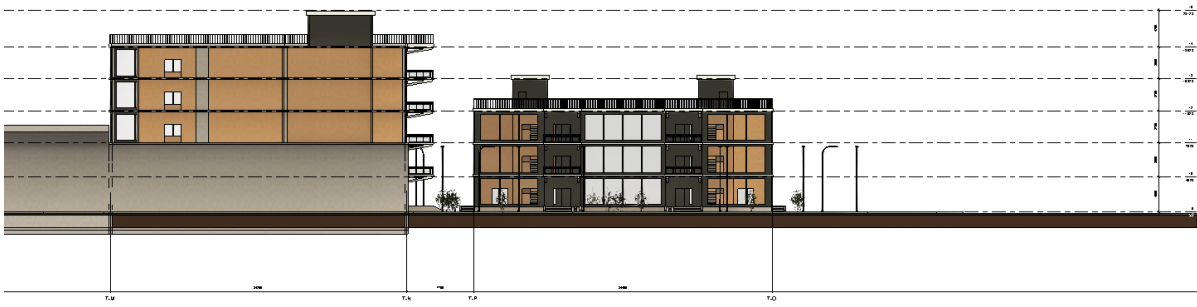


Рисунок 8 – Разрез 2-2

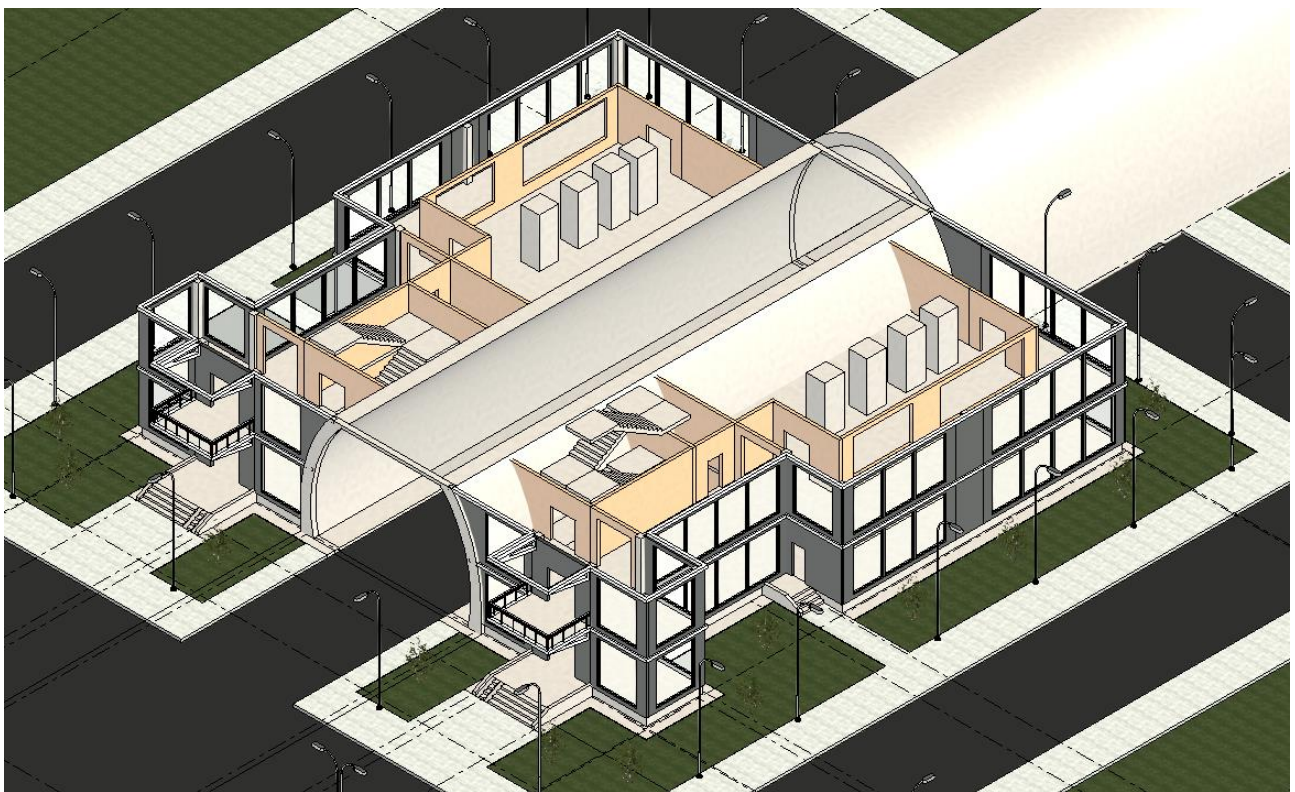


Рисунок 9 – Схема расположения конструктивных элементов на отм. +7.800

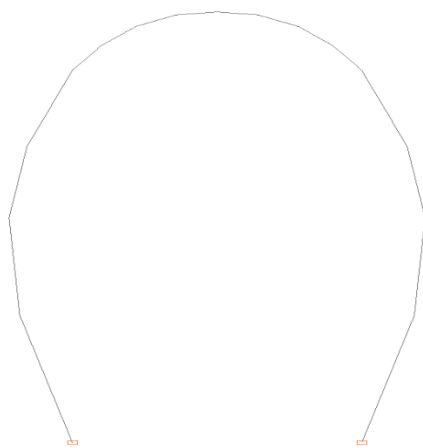


Рисунок 10 – Схема из программного комплекса SCAD
Основная схема.

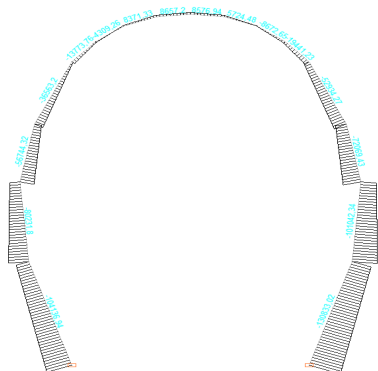


Рисунок 11 – Схема из программного комплекса SCAD
Эпюра N

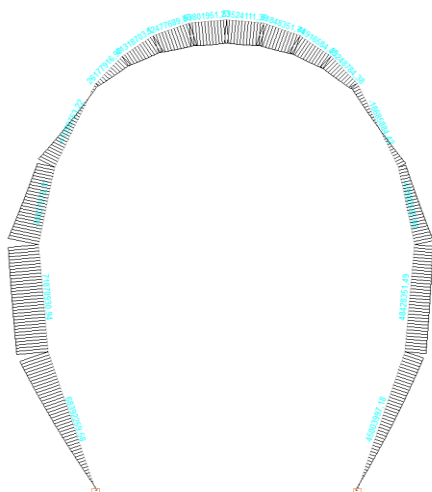


Рисунок 12 – Схема из программного комплекса SCAD
Эпюра M

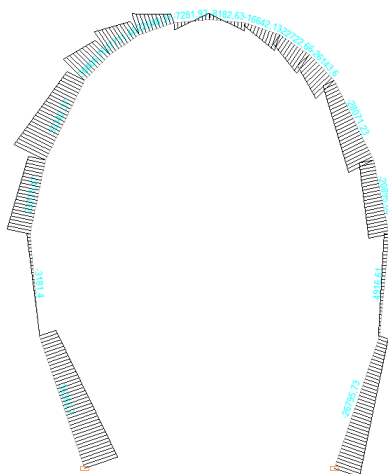


Рисунок 13 – Схема из программного комплекса SCAD
Эпюра Q

Данный проект должен дать начало для научно-исследовательских и туристических продвижений для Нидерландов. Проект должен показать, что Нидерланды, несмотря на свои географические особенности, довольно пригодное место для реализации своих идей и задумок. Если человечество сможет обуздать климатические особенности такой страны, тогда мы действительно сможем сказать, что в плане строительства можно сделать все что угодно.

Литература:

1. Г.П. Пастушков, В. А. Кузьмицкий – Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2005 г – 96с.