

ВЛИЯНИЕ ПОДЗЕМНОГО ТОННЕЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ ЗАСТРОЙКУ

*Лукашевич Егор Дмитриевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Исследование напряжений в грунте в рамках проекта строительства метрополитена в городе Минске на пересечении Ольшевского и Проспекта (Рис.1) Пушкина, проводится с целью проведения экспериментального расчета напряжений для подземного тоннеля, который расположен на глубине 8,0 метров.

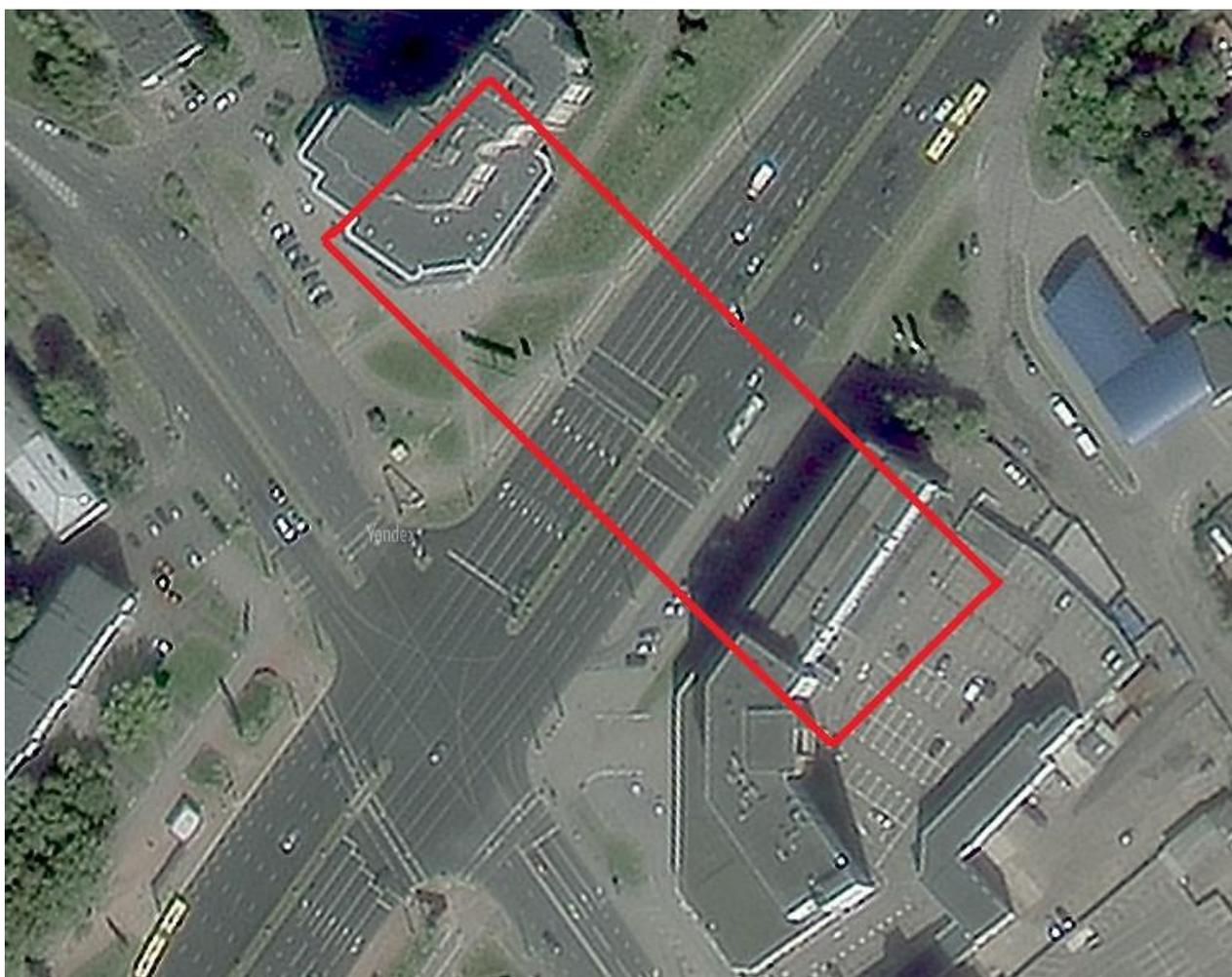


Рисунок 1 – Расположение тоннеля

Эпюры, полученные с помощью программы SOFiSTiK (Рис.2,3,4), позволяют наглядно представить распределение нагрузок в грунте под тоннелем и их воздействие на окружающие объекты, такие как автодорога и здания. Анализ этих данных позволяет оценить структурную надежность строения, предпринять необходимые меры для укрепления грунта и обеспечения безопасности окружающих объектов во время строительства и эксплуатации подземного тоннеля. Такой комплексный подход к исследованию нагрузок в грунте и их воздействию на окружающую среду является важным этапом проектирования и строительства подобных инфраструктурных объектов.

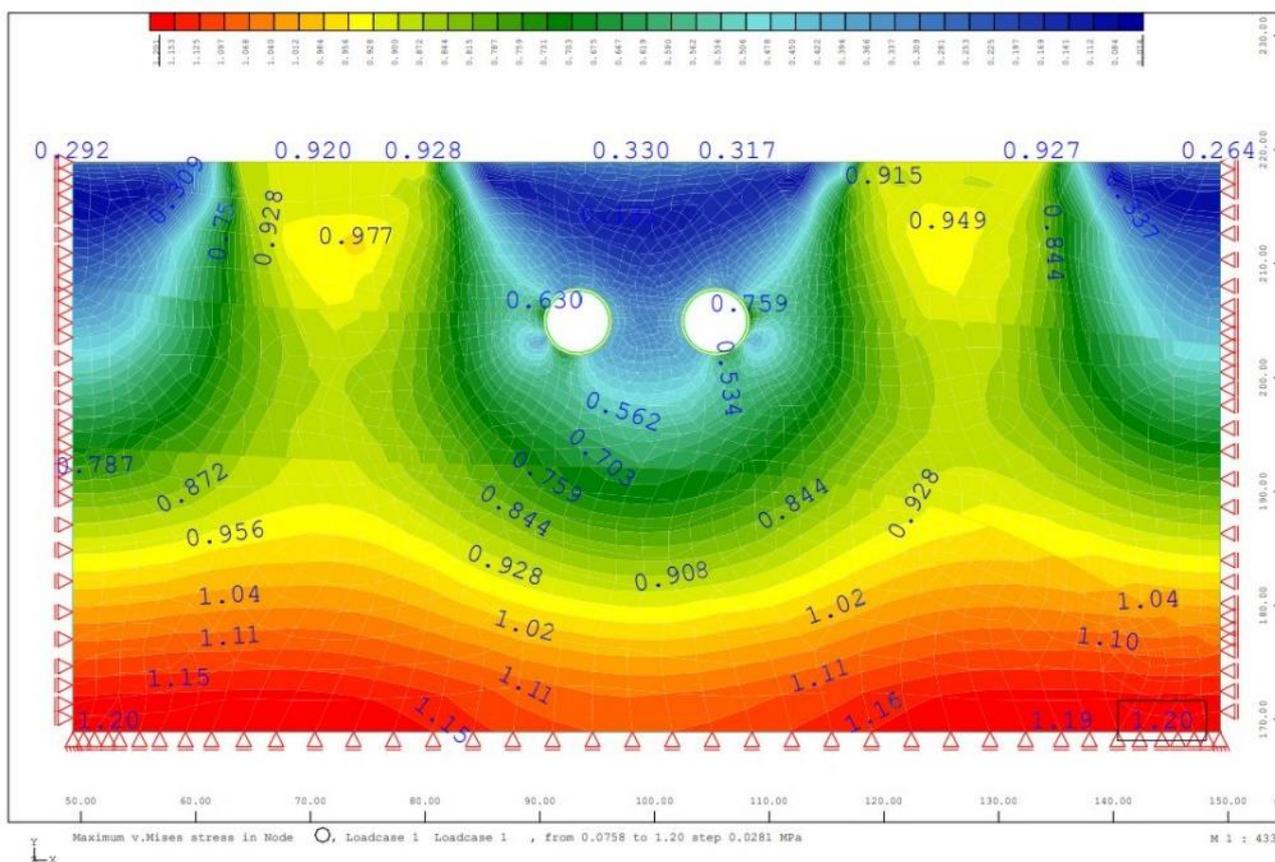


Рисунок 2 – Напряжения в грунте, вызванные нагрузкой от строений поблизости

На данном графике отображено воздействие на грунт от зданий.

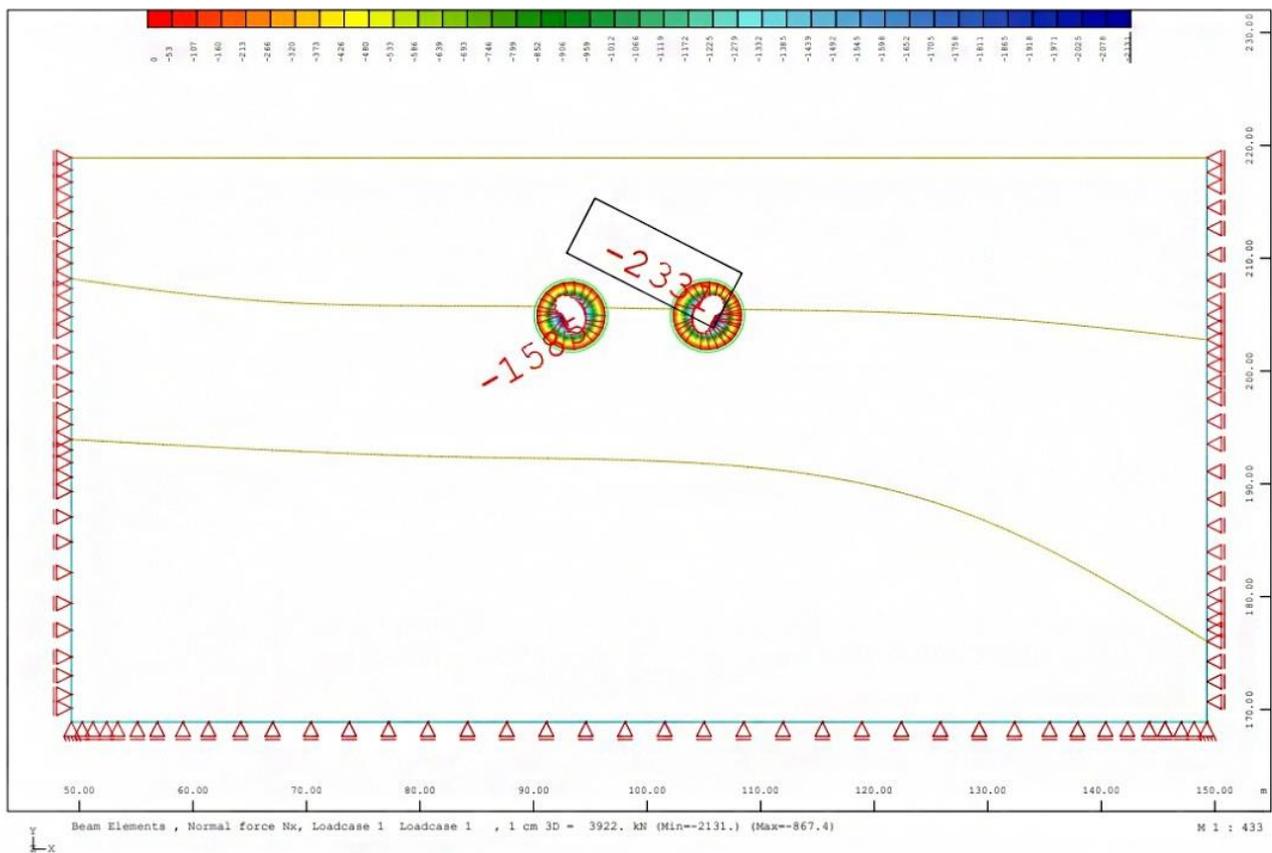


Рисунок 3 – Перераспределение нагрузок после забивки свай

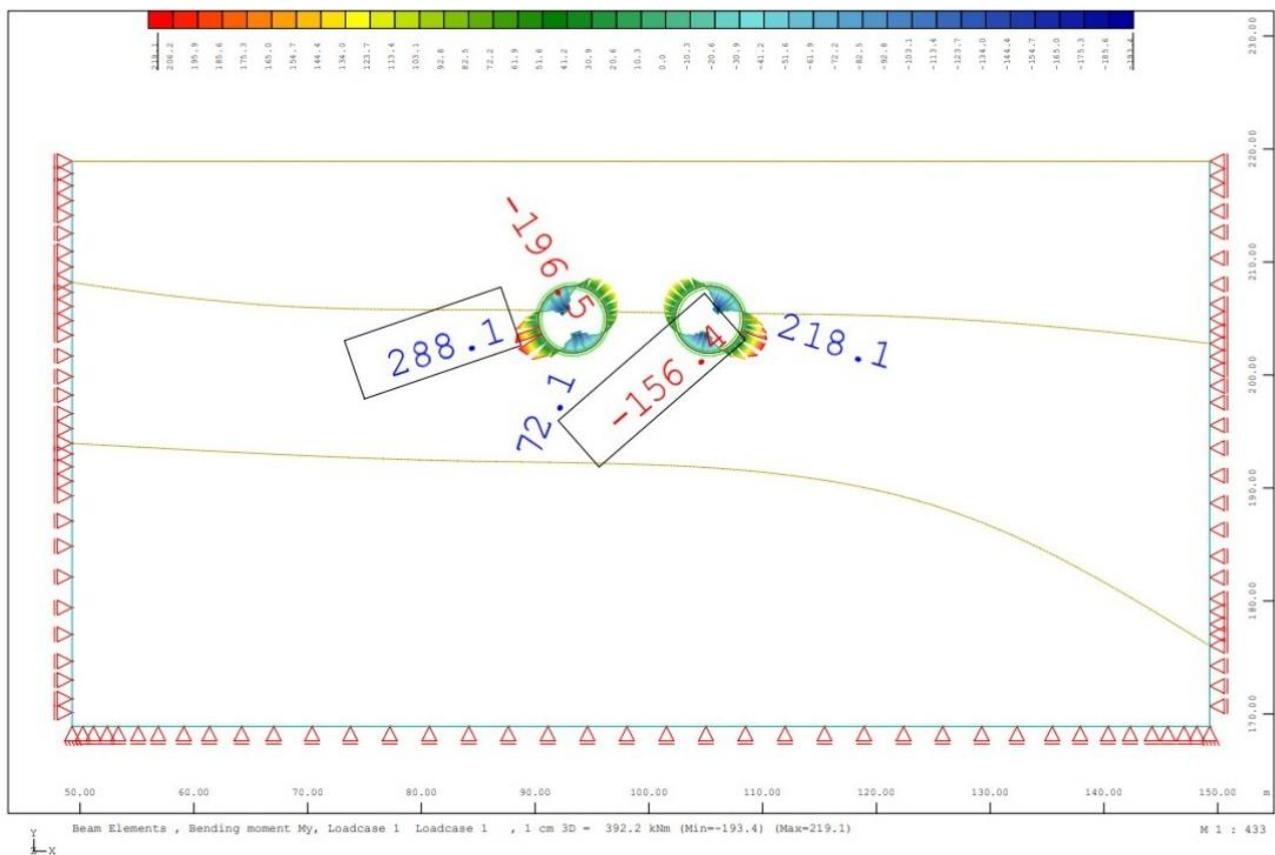


Рисунок 4 – Перераспределение нагрузок после устройства котлована

Делая вывод на основе расчётного комплекса SOFiSTiK можно судить о возможности реализации тоннеля в данном месте.

Полученные экспериментальные данные позволяют произвести реализацию подобного подземного проекта в будущем.

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.