

ПОДЗЕМНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА, СОВМЕЩЕННАЯ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПОДЗЕМНЫМ КОМПЛЕКСОМ И СТАНЦИЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ УЛИЦЫ ЛЕЙТЕНАНТА И УЛИЦЫ БЕЛОРУССКАЯ В ГОРОДЕ БРЕСТ

*Вашкевич Егор Александрович, студент 5-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

Для выполнения курсового проекта были даны данные в городе Бресте на пересечении улиц Лейтенанта Рябцева и Белорусская (Рис. 1). В ходе обследования перекрестка было выявлено что его необходимо разгрузить. Для разгрузки перекрестка принято решение об сооружении подземной транспортной развязки и для улучшения уровня жизни в данной местности также организовано строительство станции метрополитена, а также многофункционального комплекса (Рис. 2-6, 10). Для расчета данного сооружения выбор пал на программный комплекс SoFiSTiK (Рис. 7-9).



Рисунок 1 – Генплан



Рисунок 2 – Общий вид перекрестка



Рисунок 3 – Съезды в подземную транспортную развязку

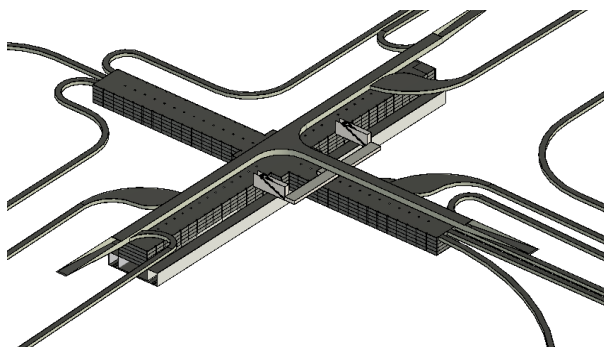


Рисунок 4 – Подземная транспортная развязка



Рисунок 5 – Подземный пешеходный переход



Рисунок 6 – Станция метрополитена

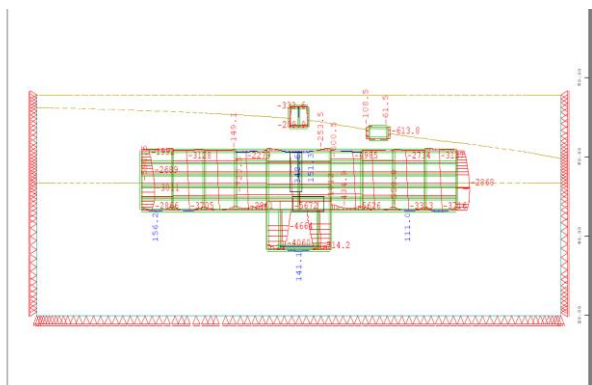


Рисунок 7 – Эпюра продольных усилий, возникающая в конструкции сооружения на стадии законченного строительства в разрезе

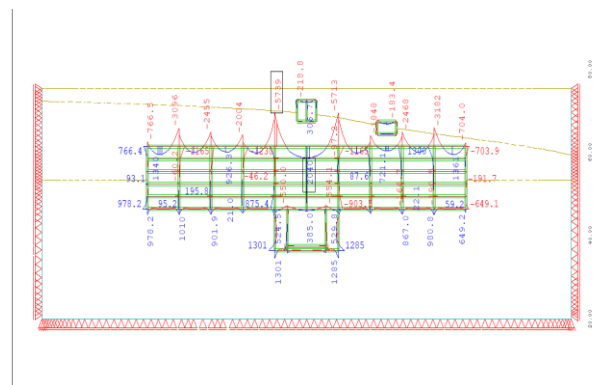


Рисунок 8 – Эпюра моментов, возникающая в конструкции сооружения на стадии законченного строительства в разрезе

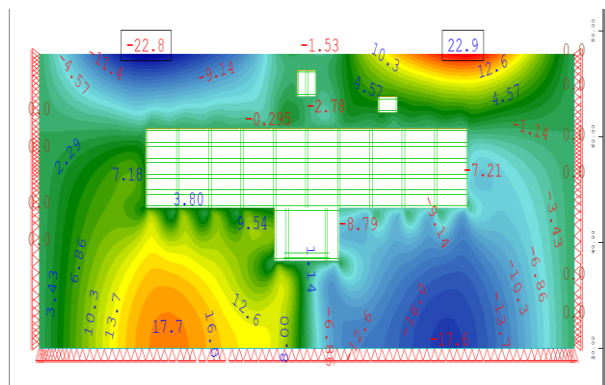


Рисунок 9 – Изополя перемещений

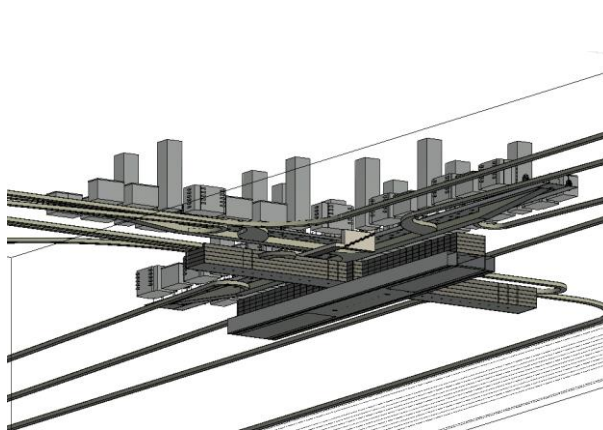


Рисунок 10 – Общий вид на многофункциональный комплекс

Для строительства сооружения принято решение об использовании композитной арматуры. Стекловолоконная арматура не боится агрессивной среды, не подвержена коррозии, гниению, не разрушает бетон. Она легче, из-за этого большая экономия на транспортировке и обратно. Цена композитной арматуры гораздо ниже, нежели стальная. Также она в 2.5 раза прочнее на разрыв стальной арматуры. В работе стеклопластиковая арматура гораздо легче, для ее

нарезки достаточно ножниц по металлу или болторез. Композитная арматура стойко переносит температурные перепады. Она уменьшает теплопотери, так как не образует мостиков холода. Также срок службы достигает 80 лет.

Литература:

1. Колокова Н.М., Кобац Л.М., Файнштейн И.С. «Искусственные сооружения». М., Транспорт, 1988 г.
2. Маковский Л.В. «Проектирование автодорожных и городских тоннелей». М., Транспорт, 1993 г.
3. Маренный Я.И. «Тоннели с обделкой из монолитно-прессованного бетона». М., Транспорт, 1985 г.
4. Волков В.П. «Тоннели». 3-е изд., М., Транспорт, 1970 г.
5. Омелянчук А.Г. «Системы безопасности автодорожных тоннелей». Журнал
6. «Технология защиты» №4 2007 г.
7. newelectronics. Innovations in radio technology to improve transport tunnel safety [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.newelectronics.co.uk/electronicstechnology/innovations-in-radio-technology-to-improve-transport-tunnel-safety/150036/> – Date of access: 28.05.2020.