

УДК 69.1418

ОСВЕЩЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ТОННЕЛЕЙ. СВЕТОДИОДЫ

*Еремейчик Дмитрий Сергеевич, студент 5-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

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

В рамках научной работы была запроектирована станция метрополитена в г. Каир.



Рисунок 1 – Генеральный план

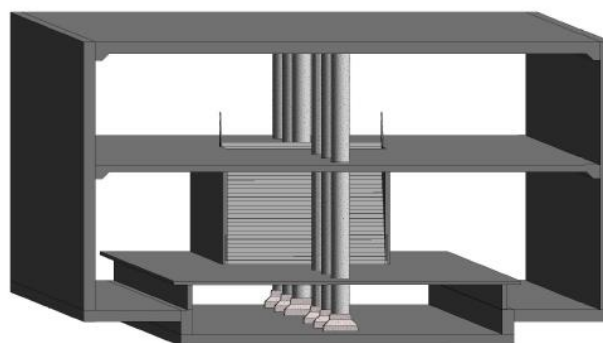


Рисунок 2 – Общий вид конструкции станционного комплекса

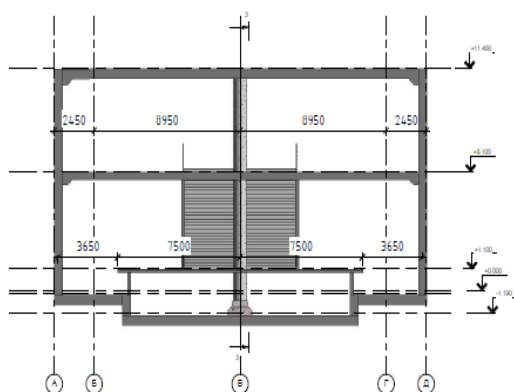


Рисунок 3 – Поперечный разрез станционного комплекса

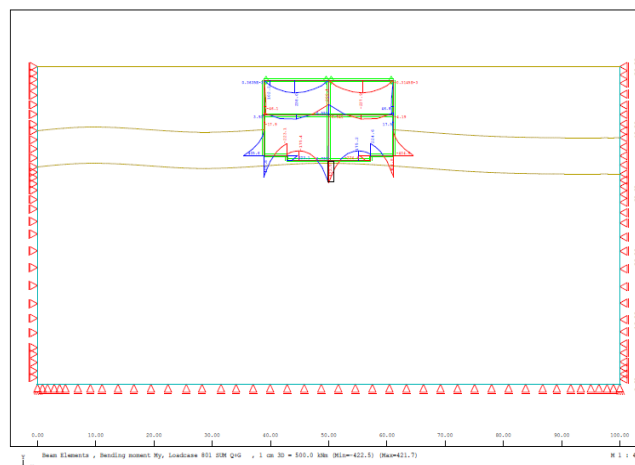


Рисунок 4 – Моменты возникающие в станционном комплексе

Одной из самых серьезных проблем систем освещения туннелей и подземных переходов является их способность поддерживать визуальное восприятие водителей - как днем, так и ночью - от точки въезда до точки выезда. Следовательно, для эффективного освещения туннелей и подземных переходов требуются постоянные уровни освещения по всей конструкции.

Это также очень агрессивные среды, требующие герметичных и долговечных светильников. Из-за интенсивного движения и колебаний погоды и климата, туннельные устройства постоянно подвергаются воздействию воды, грязи, дорожной соли, выхлопных газов, тормозной пыли и других агрессивных веществ.

Главная опасность в туннельном освещении это въезд в портал и выезд из него. Из-за того что в тоннели уровень дневного света приближен к нулю. Въезжая в тоннель водителю приходится пройти этап адаптации от яркого дневного света до туннельного. Эти доли секунды могут сыграть важнейшую роль при ДТП. Поэтому все виды освещения создаются таким образом чтобы дать водителю время на адаптацию при въезде и выезде из тоннелей. Отсюда и исходит главный вывод, точки въезда и выезда должны быть освещены максимально, свет по всему тоннелю подбирается мощнее чем даже свет на магистрали в ночное время.

Наиболее распространенным видом освещения являются светодиодные лампы, из-за своего преимущества в мощности и интенсивности светового потока.

Основные плюсы светодиодных ламп :

- Экономия потребления электроэнергии.
- Безопасность. В данном методе освещения отсутствуют приемники или передатчики электропотока.
- Устойчивость к перепаду температур и влажности.
- Продолжительность работы. Туннельное освещение работает постоянно, поэтому ему очень важно минимальное вмешательство при «перегорании ламп» . Т.к. любое перекрытие дорожного движения в тоннеле влечет за собой дорожный затор и риск ДТП.