«Павлодар қаласының трамвай басқармасы» АҚ-ның инфрақұрылымының элементтерін күрделі жөндеу». «Трамвай жолдарын күрделі жөндеу» бөлімі»
жұмыс жобасы бойынша
<<Дата (неудалять)>> ж. № KAZENG-0104/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласының трамвай басқармасы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Казахстанский проектно-исследовательский институт
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС, Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар қаласының трамвай басқармасы» АҚ-ның инфрақұрылымының элементтерін күрделі жөндеу». «Трамвай жолдарын күрделі жөндеу» бөлімі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС берілді.

«KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZENG-0104/17от14.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Трамвайное управление города Павлодара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательскиий институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
город Павлодар

город Павлодар

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» выдано ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 27.06.2017 года № 75/ от 22.06.2017 года № 299 между ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» и АО «Трамвайное управление города Павлодара».

2.ЗАКАЗЧИК: АО «Трамвайное управление города Павлодара».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательскиий институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», город Павлодар, государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 24.02.2014 года № 14003241 (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Шевелева Т.Н., приказ ТОО Казахстанский проектно-исследовательскиий институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» от 27.01.2017 года № 08/1.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара», утвержденное председателем Правления АО «Трамвайное управление города Павлодара» А.Ж. Жангазиным 27.01.2017 года;

земельно-кадастровый план от 31.05.2017 года № 0000389 (кадастровый номер 14-218-030-056) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0053 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ПС «Парковая» до ТП-8, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 31.05.2017 года № 0000390 (кадастровый номер 14-218-031-826) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0171 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ПС «Парковая» до ТП-8, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 31.05.2017 года № 0000391 (кадастровый номер 14-218-025-1348) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0976 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ПС «Парковая» до ТП-8, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 31.05.2017 года № 0000392 (кадастровый номер 14-218-028-1156) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0609 га по адресу: Павлодарская область, г.

Павлодар, от ПС «Парковая» до ТП-8, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 14.06.2017 года № 0000406 (кадастровый номер 14-218-131-1606) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,1156 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ПС «Южная Городская» до ТП-3, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 20.06.2017 года № 0000412 (кадастровый номер 14-218-030-057) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0071 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ПС «Парковая» до ТП-8, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 15.06.2017 года № 0000414 (кадастровый номер 14-218-017-1664) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0145 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ТП-1 до опор контактной сети, выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план от 15.06.2017 года № 0000415 (кадастровый номер 14-218-053-2531) на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на три года на земельный участок площадью 0,0478 га по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, от ПС «Северная Городская» до ТП «ДЭПО», выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

постановление от 20.01.2017 года № 81/3 о об отнесении земельных участков к землям общего пользования на территории города Павлодара, выданное акиматом города Павлодара;

постановление от 27.07.2017 года № 828/23 о предоставлении права временного землепользования на земельные участки АО «Трамвайное управление города Павлодара», выданное акиматом города Павлодара;

технический отчет по обследованию и оценке технического состояния элементов инфраструктуры (путевое хозяйство, контактная сеть, энергохозяйство) АО «Трамвайное управление г. Павлодара» в г. Павлодаре № 02/ТО17 с графическим приложением № 02/ТО17, выполненный в 2017 году ТОО «IndustrialProjectKZ» свидетельство об аккредитации от 08.12.2016 года № 00100; аттестат экперта на имя Богатырева С.С. от 26.09.2016 года № KZ25VJE00020214, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»);

технический отчет на инженерно-геологические изыскания № 19-17-ГЛ, выполненный в 2017 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от

12.04.2001 года ГСЛ № 004072-1, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания № 19-17-ГД, выполненный в 2017 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 12.04.2001 года ГСЛ № 004072-1, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографический план в масштабе 1:500, выполненный в 2017 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательскиий институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 12.04.2001 года ГСЛ № 004072-1, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

дефектный акт по обследованию технического состояния трамвайных путей, утвержденный заместителем председателя Правления АО «Трамвайное управление города Павлодара» К.Б. Махметовым 20.05.2017 года;

письмо АО «Трамвайное управление города Павлодара» о финансировании проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» от 01.07.2017 года № 20-02/888;

письмо АО «Трамвайное управление города Павлодара» о начале строительно-монтажных работ по объекту «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» от 01.07.2017 года № 20.02/891;

перечень оборудований, материалов и изделий, принятых по прайс-листу по объекту «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей», утвержденный председателем Правления АО «Трамвайное управление города Павлодара» А.Ж. Жангазиным 24.04.2017 года;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей», выполненный в 2017 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательскиий институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды от 14.09.2012 года 01503Р № 0043146, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК);

публикация в СМИ (газета «Звезда Прииртышья» от 4.05.2017);

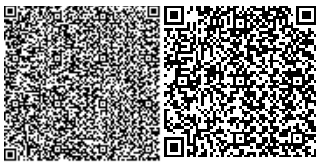
публикация на официальном интернет-ресурсе Управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области (дата размещения 2.05.2017 года);

материалы учета общественного мнения (протокол общественных слушаний в форме опроса от 25.05. 2017 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» акционерным обществом «Трамвайное управление города Павлодара» 10.07.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:



Том 1.019-17-П 003. Паспорт.

Том 2. 019-17-ПЗ 003. Пояснительная записка.

Том 3.019-17-СМ 003. Сметная документация.

Том 4. 019-17-ПОС 003. Проект организации строительства.

Том 5. 019-17-ОВОС 003. Оценка воздействия на окружающую среду.

Рабочие чертежи

Альбом №1. 019-17-ПТ 003.001. Капитальный ремонт трамвайных путей. Перекрестки.

019-17-ПТ 003.002. Капитальный ремонт трамвайных путей. Стрелочные переводы.

019-17-ПТ 003.003. Капитальный ремонт трамвайных путей. Кривые.

Прилагаемые документы

Том 1. 019-17 ТО 001. Технический отчет. Обследование и оценка технического состояния элементов инфраструктуры, (путевое хозяйство, контактная сеть, энергохозяйство).

019-17 ТО 002. Графическое приложение №1.

Том 2. 019-17-ГЛ. Отчет на инженерно-геологические изыскания.

Том 3. 019-17-ГД. Отчет на инженерно-геодезические изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта

Проектом решается вопрос капитального ремонта элементов инфраструктуры трамвайных линий АО «Трамвайное управление города Павлодара» для замены изношенных конструкций и повышения их надежности, долговечности.

5.4 Существующее положение

В 2017 году ТОО «IndustrialProjectKZ» выполнен технический отчет по обследованию и оценке технического состояния элементов инфраструктуры (путевое хозяйство, контактная сеть, энергохозяйство) АО «Трамвайное управление г. Павлодара» в г. Павлодаре.

До начала обследования был произведен предварительный осмотр линейных объектов для определения объемов, специфики и направленности обследования, необходимых подготовительных работ.

Для трамвайных путей на пересечении с улицами применены рельсы трамвайные желобчатые на прямых участках Т-62в. Шпалы деревянные типа II. Число шпал на 1 км пути 1680 штук, скрепление костыльное. Трамвайные пути выполнены на щебеночном балласте толщиной под шпалой около 15 см с подстилающим слоем из песка толщиной до 10 см.

Установлено, что грузонапряженные участки трамвайных путей из-за длительной эксплуатации имеют износ рельс в среднем: вертикальный износ головки рельса сверх допустимых норм – 26 мм, боковой износ по головке – 23 мм, боковой износ по губе – 27 мм, кустовую гнилость шпал, растрескивание и механический износ.

На трамвайных путях, которые проходят через перекрестки улиц, покрытие выполнено из асфальтобетона по типу дорожной одежды улиц.

На примыкании к рельсам покрытие переезда из асфальтобетона частично разрушено, имеет волнообразный наплыв в сторону рельс, междупутье в выбоинах и трещинах.

В связи с указанными недостатками, асфальтобетонные покрытия на перекрестках подлежат замене, необходимо сохранить единый вид дорожного покрытия на трамвайных путях.

Согласно результатам обследования, износ элементов инфраструктуры трамвайных линий произошел в виду длительной эксплуатации без проведения капитальных ремонтов, поэтому для обеспечения дальнейшей надежной эксплуатации требуется проведение капитального ремонта трамвайных путей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки капитального ремонта расположены по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, перекрестки ул. Кутузова – ул. Ломова, ул. Кутузова – ул. Торайгырова, ул. 1 Мая – ул. Мира, кольцо «Ладожская», ул. Кутузова – ул. Ж. Мусы, кольцо «ТЭЦ-1», кольцо «Вокзал», кольцо «Ворушина», остановка «Дачи», АЗС «Восточная».

Рисунок 1. Ситуационная схема размещения

Природно-климатические условия и района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 37°С;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м2;
нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м2;
зона влажности - сухая;
район площадки строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В 2017 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» выполнены инженерно-геологические изыскания.

Геоморфология и рельеф - вторая надпойменная терраса р. Иртыш. Рельеф ровный, частично спланированный.

Геологический разрез до глубины 4,0 м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1* – 0,0-0,5 (1,3) м – насыпной грунт (техногенный грунт, перемещенные с мест их естественного залегания), супесь со строительным и бытовым мусором, слежавшийся. В связи со множеством подземных коммуникаций, мощность слоя может достигать более 1,3 м в зависимости от глубины заложения.

ИГЭ-3 – 0,5(1,3) -4,0м – супесь коричневая с частыми прослойками песка мелкого и средней крупности от твердой до текучей.

Гидрогеологические условия площадки (по фондовым данным) характеризуются наличием I от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Глубина залегания уровня грунтовых вод в северной части промрайона составляет 2,5-3,2 м; в центральной части города – 4,0-6,2 м; в восточной части города – 2,7-4,7 м; в южной части города – 1,6-4,0 м. Сезонный подъём уровня +0,3-0,5 м. Водоносный горизонт имеет общий уклон к западу в сторону р. Иртыш. Водовмещающими грунтами является ИГЭ-3 (супесь). Грунтовые воды, ввиду их низкого залегания, влияния на проведение работ и эксплуатацию кабельных линий оказывать не будут.

По степени водопроницаемости супесь является грунтом, слабоводопроницаемым у которого, коэффициент фильтрации равен 0,25 м/сутки (ГОСТ 25100-2011 Б.7).

По результатам химического анализа (по фондовым) вода обладает слабыми агрессивными свойствами к бетону нормальной проницаемости на портландцементе (W4), слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Вода обладает высокой коррозионной активностью к свинцовым и средней к алюминиевым оболочкам кабеля (таб. 6; таб. 7 СНиП РК 2.01-19-2004).

Физико-геологические явления (процессы) отсутствуют.

Глубина сезонного промерзания за 2001-2016 гг. колеблется в интервалах 1,49-2,45 м.

Грунты по степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором относятся:

насыпной грунт - ко II строительной группе;

супесь – к I строительной группе.

Таблица 1

Нормативные значения характеристик грунтов

№ п/п	Характеристики	ИГЭ-2 насыпной грунт		ИГЭ-3 супесь твердая, текучая	
		Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
1	Влажность на границе текучести, %	18,0		16,7	

2	Влажность на границе раскатывания, %	13,0		13,6	
3	Число пластичности, %	5,0		3,1	
4	Естественная влажность, д.ед.	0,04		0,05 0,19	
5	Коэффициент водонасыщения, д.ед.	0,18		0,22 0,83	
6	Плотность, г/см^3	1,77	1,76	1,75 1,99	1,75 1,99
7	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,70		1,67	1,67
8	Плотность частиц грунта, г/см^3	2,7		2,7	
9	Пористость, %	36,8		38,1	
10	Коэффициент пористости, д.е.	0,59		0,62	
11	Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,05		0,5	
12	Модуль деформации при естественной влажности, МПа			14	
13	Модуль деформации при замачивании, МПа			10	
14	Угол внутреннего трения при водонасыщении, градус			22	20
15	Сила сцепления при водонасыщении, кПа			12	9

6.2 Проектные решения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, утвержденного председателем Правления АО «Трамвайное управление города Павлодара» А.Ж. Жангазиным, технического отчета по обследованию и оценке технического состояния элементов инфраструктуры, дефектного акта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт следующих участков:

перекрёстки (ул. 1 Мая - ул. Мира, ул. Кутузова - ул. Ломова, ул. Кутузова - ул. Торайгырова)

стрелочные переводы: ул. Кутузова - ул. Ж. Мусы; «Кольцо «ТЭЦ-1»; «Кольцо «Ворушина»; «Кольцо «Вокзал»; «Кольцо «Ладожская».

кривые «АЗС-Восточная»; остановка «Дачи».

Таблица 2

Технические параметры трамвайного пути

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Нормативы	
			по СНиП	по проекту
1	Уровень ответственности			технически не сложный объект II (нормального)

				уровня ответственности
2	Ширина колеи	м	1524	1524
3	Расстояние между осями путей при наличии опор в междупутье	м	3,7	3,7
4	Максимальный продольный уклон	%	60	15
5	Наименьший радиус кривой в плане	м	20	25
6	Тип рельса		Тв 65	Тв 65
7	Тип шпал		ТипII	ТипII

Перекрестки

В проекте разработан чертёж на элемент глухого пересечения. Элемент пересечения выполнен из рельс Тв 65, которые размещаются на стальном листе 12х900 х1300 по ГОСТ 103-2006. При устройстве пересечения предусмотрено усиление из стальных листов толщиной 12 мм по ГОСТ 103-2006 и наплавка металла.

Подрезка концов рельсов в местах стыков предусмотрена по месту. Сварка стыков рельсов предусмотрена электродуговой сваркой ванным способом электродами марки УОНИ-13/55А диаметром 5 мм.

Перекресток ул.1Мая-ул.Мира

В проекте рассмотрены две нитки прямолинейного однопутного полотна по ул. Мира и четыре нитки криволинейных участков однопутного полотна трамвайных путей, проходящих через перекресток, разворотом к прямолинейным участкам трамвайного полотна на ул.1 Мая. Общая протяженность однопутного полотна на перекрестке составляет 293 м.од.п.

Криволинейные участки в плане приняты с радиусом 50,0 м. с переходными кривыми. Продольный профиль запроектирован по оси каждого однопутного трамвайного полотна. Высотное положение трамвайных путей определилось существующим положением проезжей части. Продольный уклон изменяется от 0% до 15%.

В проекте приняты трамвайные желобчатые рельсы марки Тв 65 и деревянные шпалы II типа L-2,75, ГОСТ 78-2004.

В качестве материала для балластного слоя принят щебень природный фракции 20-40 мм М1000, толщина слоя под шпалой - 0,15 мм, и песчаная подушка толщиной 10 см, предусмотрена балластировка пути из щебня толщиной 15 см.

Укладка пути участков принята из рельс Тв 65 с костыльным скреплением.

На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

На перекрестке предусмотрена укладка стрелочных переводов по эпюре $640^{а}$. Стрелка - литая одноперая ВТК-55 Р-30 с автозамыкателем, крестовина - литая по эпюре $640^{а}$ ВТК-55. Всего 6 стрелочных переводов.

Предусмотрено устройство глухих пересечений с усилением.

После окончания путевых работ предусмотрено восстановление дорожной одежды проезжей части с покрытием из асфальтобетонной смеси на площади 1221 $м^2$.

Перекресток ул. Кутузова - ул. Ломова

В проекте рассмотрены две нитки прямолинейного однопутного полотна по ул. Кутузова и две нитки прямолинейного однопутного полотна по ул. Ломова, четыре нитки криволинейных участков однопутного полотна трамвайных путей, проходящих через

перекресток, разворотом к прямолинейным участкам трамвайного полотна на ул. Ломова. Общая протяженность однопутного полотна на перекрестке составляет 535 м.од.п.

Криволинейные участки в плане приняты с радиусом 25,0 - 27,0 м с переходными кривыми. Продольный профиль запроектирован по оси каждого однопутного трамвайного полотна. Высотное положение трамвайных путей определилось существующим положением проезжей части. Продольный уклон изменяется от 0% до 15%.

В проекте приняты трамвайные желобчатые рельсы марки Тв 65 и деревянные шпалы II типа L-2,75 по ГОСТ 78-2004.

В качестве материала для балластного слоя принят щебень природный фракции 20-40 мм М1000, толщина слоя под шпалой - 0,15 мм, и песчаная подушка толщиной 10 см, предусмотрена балластировка пути из щебня толщиной 15 см.

Укладка пути участков принята из рельс Тв 65 с костыльным скреплением.

На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

На перекрестке предусмотрена укладка стрелочных переводов. Стрелка - литая одноперая ВТК- 55 Р-30 с автозамыкателем, крестовина - литая по эпюре 640а ВТК- 55. Всего 12 стрелочных переводов.

Предусмотрено устройство глухих пересечений с усилением.

После окончания путевых работ предусмотрено восстановление дорожной одежды проезжей части с покрытием из асфальтобетонной смеси на площади 1887 м^2.

Перекресток ул. Кутузова - ул. Торайгырова

В проекте рассмотрены две нитки прямолинейного однопутного полотна по ул. Кутузова и две нитки прямолинейного однопутного полотна по ул. Торайгырова, две нитки криволинейных участков однопутного полотна трамвайных путей, проходящих через перекресток, разворотом к прямолинейным участкам трамвайного полотна на ул. Торайгырова. Общая протяженность однопутного полотна на перекрестке составляет 545 м.од.п.

Криволинейные участки в плане приняты с радиусом 50,0 м с переходными кривыми. Продольный профиль запроектирован по оси каждого однопутного трамвайного полотна. Высотное положение трамвайных путей определилось существующим положением проезжей части. Продольный уклон изменяется от 0% до 15%.

В проекте приняты трамвайные желобчатые рельсы марки Тв 65 и деревянные шпалы II типа L-2,75 по ГОСТ 78-2004.

В качестве материала для балластного слоя принят щебень природный фракции 20-40мм М1000, толщина слоя под шпалой - 0,15 мм, и песчаная подушка толщиной 10 см, предусмотрена балластировка пути из щебня толщиной 15 см.

Укладка пути участков принята из рельс Тв 65 с костыльным скреплением.

На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

На перекрестке предусмотрена укладка стрелочных переводов. Стрелка - литая одноперая ВТК- 55 Р-30 с автозамыкателем, крестовина - литая по эпюре 640а ВТК- 55. Всего 8 стрелочных переводов.

Предусмотрено устройство глухих пересечений с усилением.

После окончания путевых работ предусмотрено восстановление дорожной одежды проезжей части с покрытием из асфальтобетонной смеси на площади 1014 м^2.

Таблица 3

Технико-экономические показатели по перекресткам

№ п*/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перекресток ул.1Мая-ул.Мира	Перекресток ул.Кутузова – ул. Ломова	Перекресток ул.Кутузова-ул.Торайгырова
1	2	3	4	5	6

1	Уровень ответственности		технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности	технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности	технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности
2	Площадь участка	га	0,1121	0,1221	0,1014
3	Общая протяженность однопутного пути	м	293	535	545
4	Продольный уклон	%	0-15	0-15	0-15
5	Тип рельса		Тв-65	Тв-65	Тв-65
6	Тип шпал		ТипII	ТипII	ТипII

Стрелочные переводы

Ул. Кутузова - ул. Ж. Мусы

Предусмотрена укладка стрелочного перевода по эпюре 3191а М1000 правосторонние. Крестовина - литая по эпюре 3191а ВТК-55. Балласт - щебеночный природный фракции 20-40 мм толщиной 15 см, с устройством песчаной подушки толщиной слоя - 10 см. На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

Стрелочные переводы «Кольцо «ТЭЦ-1»

Предусмотрена укладка стрелочного перевода по эпюре 640. Крестовина - литая по эпюре 640 ВТК-55. Балласт - щебеночный природный фракции 20-40 мм толщиной 15 см, с устройством песчаной подушки толщиной слоя -10 см.

На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс в количестве 14 стыков.

Стрелочные переводы «Кольцо «Ворушина»

Предусмотрена укладка стрелочного перевода. Крестовина - литая по эпюре 640а ВТК-55-3шт, крестовина - литая по эпюре 2394а ВТК-55, крестовина - литая по эпюре 3191а ВТК-55. Балласт - щебеночный природный фракции 20-40 мм толщиной 15 см, с устройством песчаной подушки толщиной слоя - 10 см.

На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

Стрелочные переводы «Кольцо «Вокзал»

Предусмотрена укладка стрелочного перевода по эпюре 640, по эпюре 2394а ВТК-55. Крестовины - литые по эпюре 640 ВТК-55и по эпюре 2394а ВТК-55. Балласт - щебеночный природный фракции 20-40 мм толщиной 15 см, с устройством песчаной подушки толщиной слоя - 10 см. На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

Стрелочные переводы «Кольцо «Ладожская»

Предусмотрена укладка стрелочного перевода по эпюре 640. Крестовины - литые по эпюре 640 ВТК. Балласт - щебеночный природный фракции 20-40 мм толщиной 15 см, с устройством песчаной подушки толщиной слоя – 10 см. На данном участке предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

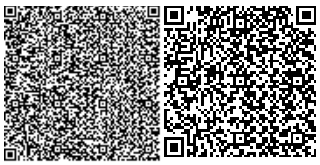
Кривые

Кривые «АЗС-Восточная»

Предусмотрена укладка пути отдельными элементами из рельс Тв 65 с костыльным скреплением. Протяженность составляет на прямых - 0,030 км, на кривых - 0,110 км.

Шпалы приняты деревянные II типа L-2,75 по ГОСТ 78-2004. Предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

Кривые остановки «Дачи»



Предусмотрена укладка пути отдельными элементами из рельс Тв 65 с костыльным скреплением. Протяженность составляет на прямых - 0,007 км, на кривых - 0,207 км.

Шпалы приняты деревянные II типа L-2,75 по ГОСТ 78-2004. Предусмотрена алюминотермитная сварка стыков рельс.

Таблица 4

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Уровень ответственности		технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности
2	**Перекрестки**		
	ул. Кутузова - ул. Ломова		
3	протяженность одного пути	м	535
	ул. Кутузова-ул. Торайгырова		
4	протяженность одного пути	м	545
	ул.1 Мая-ул.ул.Мира		
5	протяженность одного пути	м	293
6	**Кривые**		
	остановка «Дачи»		
7	протяженность одного пути	м.од.п	214
	АЗС «Восточная»		
8	протяженность одного пути	м	140

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесением изменениями и дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства - не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

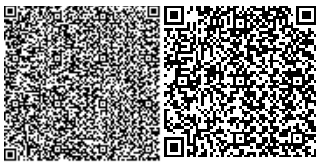
6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Период строительно-монтажных работ (СМР) составит 6 месяцев. При проведении работ будут задействованы 60 работников.

Отходы производства и потребления

Возможными источниками загрязнения почвы могут быть отходы, образующиеся в процессе ремонта объекта.

Строительно-монтажные работы сопровождаются образованием следующих видов отходов: строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы от деятельности работников строительной бригады (GO060), тара из-под лакокрасочных материалов



(AD070), огарки сварочных электродов (GA090), отходы черных металлов (GA090), промасленная ветошь (AD060), отходы резины (GK030), отработанные шпалы (AD030). Для предупреждения загрязнения прилегающей территории отходы подлежат сбору в специальные емкости и контейнеры. Твердые бытовые отходы, строительный мусор подлежат вывозу на городской полигон, огарки сварочных электродов подлежат передаче специализированным организациям по сбору металлолома, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь – вывозу на специализированный полигон промышленных отходов, отходы резины, отработанные шпалы, отходы черных металлов будут собираться в автотранспорт и вывозиться для временного хранение на базу трамвайного управления. Надлежащий сбор и вывоз отходов для размещения и утилизации осуществляется силами подрядной организации, выполняющей СМР.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 5.

Таблица 5

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период проведения работ			
Всего	**8376,6568**	**-**	**8376,6568**
в т. ч. отходов производства	**8374,3968**	**-**	**8374,3968**
отходов потребления	**2,26**	**-**	**2,26**
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,127	-	0,127
Тара из-под ЛКМ	0,0042	-	0,0042
Отработанные шпалы	202,9	-	202,9
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	7754	-	7754
ТБО	2,26	-	2,26
Отходы резины	4,66	-	4,66
Отходы черных металлов	412,7	-	412,7
Огарки сварочных электродов	0,0056	-	0,0056
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Водные ресурсы. Водопотребление

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период строительства – привозная вода питьевого качества.

На период проведения работ водопотребление составит 274,5 м^3/период.

Дополнительно для строительных нужд будет использовано 16,9 м^3 технической воды, которая расходуется безвозвратно.

На период эксплуатации водопотребление отсутствует.

Водоотведение

На период строительства хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет.

На период эксплуатации водоотведение отсутствует.

Атмосферный воздух

В процессе строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут: строительная техника; обмазка битумом; сварочные работы; укладка асфальтобетона; лакокрасочные работы; выемочно-погрузочные работы; работа сверлильного станка; работа газового резака; паяльные работы; болгарка.

В атмосферный воздух выбрасывается 19 загрязняющих веществ.

При работе ДВС строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания топлива: углерод оксид, углеводороды, азота (IV) диоксид, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, азот (II) оксид.

При обмазке битумом в атмосферный воздух выделяются: углеводороды предельные C_{12-19}.

При сварочных работах в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются: углеводороды предельные C_{12-19}.

При выемочно-погрузочных работах в атмосферу выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20%.

При покрасочных работах в атмосферный воздух будут выделяться: пропан-2-он, бутилацетат, метилбензол, диметилбензол.

При работе сверлильного станка в атмосферный воздух выбрасываются: взвешенные частицы.

При работе газового резака в атмосферный воздух выделяются: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

При паяльных работах в атмосферный воздух выделяются: олово оксид /в пересчете на олово/, свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/.
При работе болгарки в атмосферный воздух выделяются: взвешенные частицы.

В соответствии с п. 5.21 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П) расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы целесообразен по следующим веществам: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, углерод (сажа, углерод черный), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-он (ацетон), алканы С12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); растворитель РПК-265П), азота (IV) диоксид (азота диоксид).

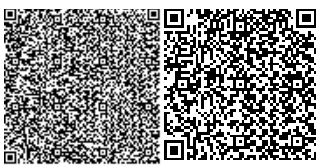
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.0».

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показал, что по всем видам рассматриваемых веществ максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников, в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеоусловиях, на границе ближайшего жилья находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 6.

Таблица 6



Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

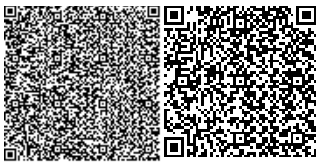
Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			Существующее положение на 2017 год		Период СМР 6 месяцев		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники									
Площадка строительства		6001							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		-	-	0,059	0,0129	0,059	0,0129	Период СМР
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		-	-	0,0063	0,00074	0,0063	0,00074	Период СМР
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		-	-	0,00006	0,000001	0,00006	0,000001	Период СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		-	-	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	Период СМР
0301	Азота (IV) диоксид (4)		-	-	0,0188	0,0053	0,0188	0,0053	Период СМР
0304	Азот (II) оксид (6)		-	-	0,0031	0,00085	0,0031	0,00085	Период СМР
0337	Углерод оксид (584)		-	-	0,0138	0,0063	0,0138	0,0063	Период СМР
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		-	-	0,0011	0,0001	0,0011	0,0001	Период СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		-	-	0,125	0,0033	0,125	0,0033	Период СМР
0621	Метилбензол (349)		-	-	0,1722	0,0087	0,1722	0,0087	Период СМР
1210	Бутилацетат (110)		-	-	0,0333	0,0017	0,0333	0,0017	Период СМР
1401	Пропан-2-он (470)		-	-	0,0722	0,0037	0,0722	0,0037	Период СМР

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		-	-	0,2194	0,0351	0,2194	0,0351	Период СМР
2902	Взвешенные частицы (116)		-	-	0,04082	0,00184	0,04082	0,00184	Период СМР
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		-	-	0,027	0,2026	0,027	0,2026	Период СМР
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		-	-	0,002	0,015	0,002	0,015	Период СМР
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	**0,79418**	**0,298133**	**0,79418**	**0,298133**	
Всего по предприятию:			-	-	**0,79418**	**0,298133**	**0,79418**	**0,298133**	

Растительный и животный мир

Редких и исчезающих видов растений и животных, мест постоянного обитания и размножения, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и растительных сообществ в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия



В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной и автотранспортной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Источники вредного теплового, ионизирующего и неионизирующего излучения, сверхнормативного шумового и электромагнитного воздействия при проведении работ не предусмотрены.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности капитального ремонта согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». Нормативная продолжительность капитального ремонта составляет 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 17.3 от 11.07.2017 года), по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом нормзадела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31 февраля 2016 года). В текущих ценах 2017 года МРП составляет 2269 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район 14 – Павлодарская область.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 г. года № 517, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности технически не сложного.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара». Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» внесены следующие изменения и дополнения:

Том 3. 019-17-СМ 003. Сметная документация

1. Пересчитана на текущие цены 3-го квартала 2017 года.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели

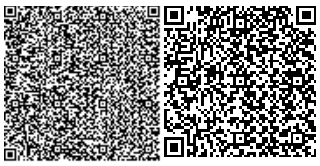
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	Перекрестки: ул.1 Мая-				

	ул. Мира; ул. Кутузова - ул. Ломова; ул. Кутузова - ул. Торайгырова				
1	Площадь участка	га	0,3356	0,3356	
2	Общая протяженность однопутного пути	м	1373	1373	
3	Продольный уклон	%	0-15	0-15	
4	Тип рельса		Тв-65	Тв-65	
5	Тип шпал		Тип II	Тип II	
	Перекрестки				
	ул. Кутузова-ул. Ломова				
6	Протяженность одного пути	м	535	535	
	ул. Кутузова-ул. Торайгырова				
7	Протяженность одного пути	м	545	545	
	ул.1 Мая - ул. Мира				
8	Протяженность одного пути	м	293	293	
	Кривые				
	Остановка «Дачи»				
9	Протяженность одного пути	м.од.п	214	214	
	АЗС «Восточная»				
10	Протяженность одного пути	м	140	140	
11	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2017-2018 гг., в том числе СМР, прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 696,058 593,674 102,351	 688,672 587,336 101,336	 -7,386 -3,338 -1,015
12	Из них: сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2017 г., в том числе СМР, прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 254,098 212,713 41,352	 252,903 211,712 41,192	 -1,195 -1,001 -0,160
13	сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2018 г., в том числе СМР, прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 441,960 380,961 60,999	 435,769 375,624 60,144	 -6,191 -5,337 -0,855
14	Продолжительность работ	мес	6	6	

Примечание: общее уменьшение в сумме на 7,386 млн. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт элементов инфраструктуры АО «Трамвайное управление города Павлодара».



Раздел «Капитальный ремонт трамвайных путей» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, экологическому законодательству и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Перекрестки: ул.1 Мая-ул. Мира; ул. Кутузова - ул. Ломова; ул. Кутузова - ул. Торайгырова:

Площадь участка	– 0,3356 га
Общая протяженность однопутного пути	– 1373 м
Продольный уклон	– 0-15 %
Тип рельса	– Тв-65
Тип шпал	– Тип II
Перекрестки	
ул. Кутузова - ул. Ломова	
Протяженность одного пути	– 535 м
ул. Кутузова - ул. Торайгырова	
Протяженность одного пути	– 545 м
ул.1 Мая - ул. Мира	
Протяженность одного пути	– 293 м
Кривые	
Остановка «Дачи»	
Протяженность одного пути	– 214 м.од.п.
АЗС «Восточная»	
Протяженность одного пути	– 140 м
Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2017-2018 гг.,	– 688,672 млн. тенге
в том числе СМР	– 587,336 млн. тенге
прочие затраты	– 101,336 млн. тенге
Продолжительность капитального ремонта	– 6 месяцев

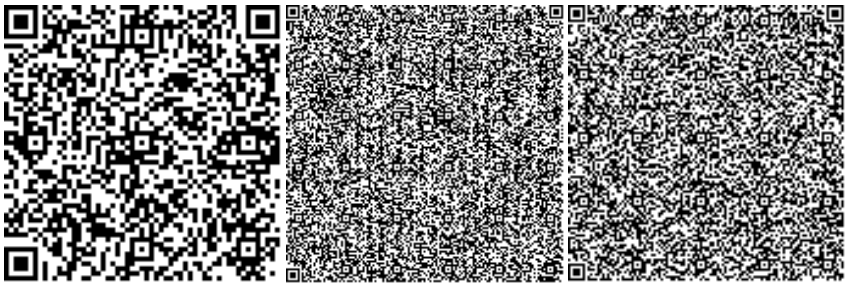
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Трамвайное управление города Павлодара» в соответствии с условиями договора от 27.06.2017 года № 75/ от 22.06.2017 года № 299.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы конструкции отечественных товаропроизводителей.

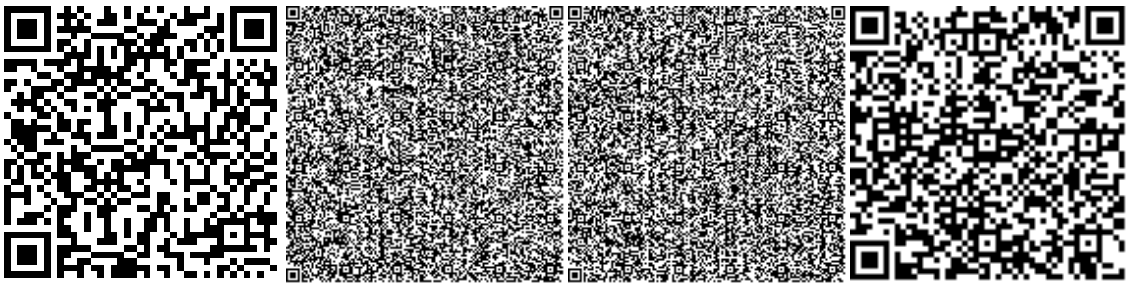
Дегтярёв В.В.

Директор



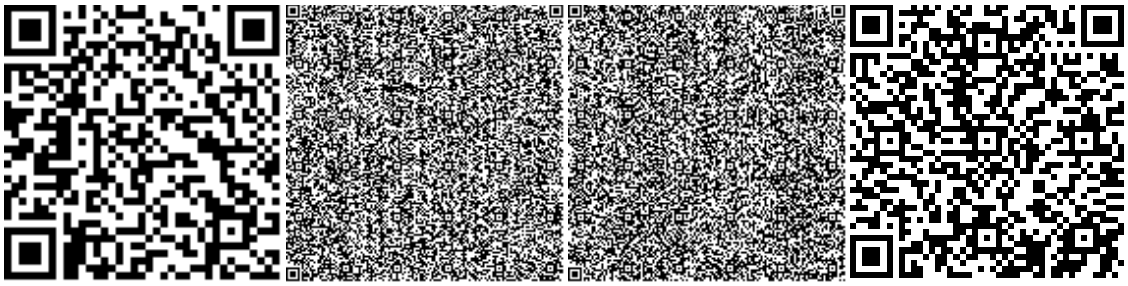
Агибаева А.Б.

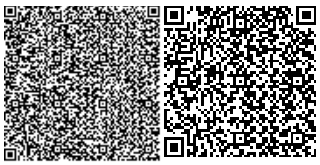
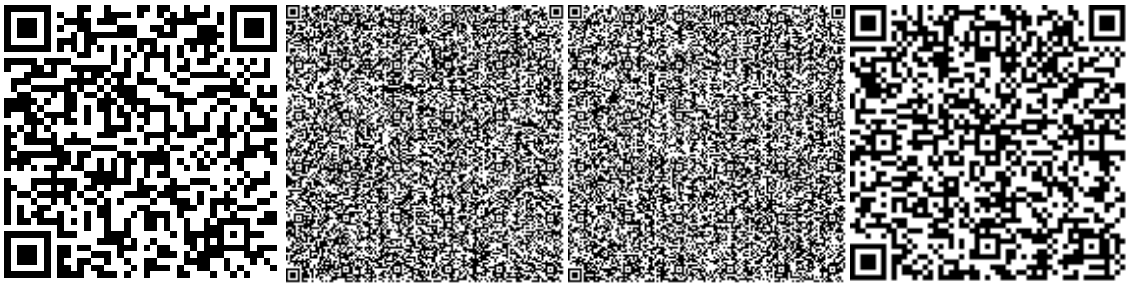
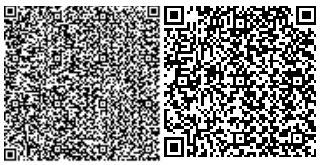
Эксперт



Синицын Ю.И.

Эксперт



Мулькибаев К.Б.

Эксперт