«Батыс Қазақстан облысының Орал қаласындағы Зачаганское ауылындағы №7 автобус бағдарларындағы Балауса маңындағы жолдарды қалпына келтіру». Түзету

жұмыс жобасы бойынша

04.03.2019 ж. № ЦЭ-0059/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

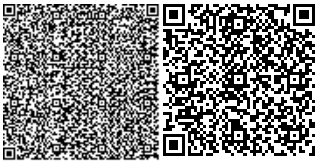
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТС-Индустрия» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс Қазақстан облысының Орал қаласындағы Зачаганское ауылындағы №7 автобус бағдарларындағы Балауса маңындағы жолдарды қалпына келтіру». Түзету жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

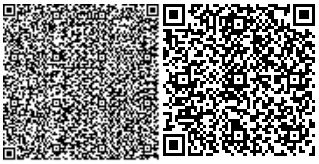
(положительное)
№ ЦЭ-0059/19 от 04.03.2019 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТС-Индустрия»,
город Павлодар

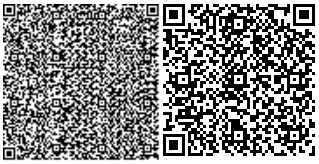
город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

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



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка разработан в 2018 году.

2 Настоящее заключение составлено на основании договора №013 от 18 февраля 2019 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка.

3 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска».

4 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТС-Индустрия», государственная лицензия №012563 от 12 мая 2017 года (I категория), г. Павлодар.

ГИП – Уразаев Р.Ш.

5 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

6 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка, утвержденное руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №31 от 22 января 2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска»;

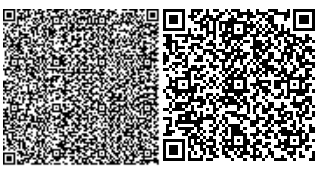
акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №0290812, от 25 июня 2018 года, кадастровый номер 08-130-147-128, изготовленный отделом города Уральск по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №0290815, от 25 июня 2018 года, кадастровый номер 08-130-147-141, изготовленный отделом города Уральск по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №0290837, от 25 июня 2018 года, кадастровый номер 08-130-147-135, изготовленный отделом города Уральск по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №0290846, от 25 июня 2018 года, кадастровый номер 08-130-147-163, изготовленный отделом города Уральск по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №0290841, от 25 июня 2018 года, кадастровый номер 08-130-147-130, изготовленный отделом города Уральск по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской



области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №0290816, от 25 июня 2018 года, кадастровый номер 08-130-147-122, изготовленный отделом города Уральск по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Amanat Story KZ» в 2017 году;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Amanat Story KZ» в 2017 году;

топографический план в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Amanat Story KZ» в 2017 году.

6.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Автомобильная дорога.
Том 3. Системы связи.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Организация строительства.
Том 7. Наружные сети водоснабжения.
Заключение технического обследования.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях
Топографический план в масштабе 1:500

6.3 Цель и назначение объекта ремонта

Целью проекта является реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО.

Назначение – автомобильное и пешеходное движение.

7 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1 Место размещения объекта и характеристика участка ремонта

Участок автомобильной дороги, находится в северной части прикаспийской низменности в 2 км на юго-западе, западе от города Уральска Западно-Казахстанской области.

В структуре города проектируемый район занимает важное градостроительное положение.

Природно-климатические условия района строительства

Климат города является резко - континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Наиболее холодным является январь и февраль месяцы. В зимние месяцы температура в среднем падает до минус 30-35°С, в летнее время максимум температур превышает плюс 30-40°С. Зима суровая, лето жаркое, засушливое.

Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает на глубину до 1,6 м. Часто наблюдаются сильные ветры. Наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные на летние.

В холодное время года, город находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами.

Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс. В летний период территория города находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующего из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков.

Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, первых числах мая, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября.

В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Неблагоприятным фактором являются мало интенсивные осадки, количество их подвергается из года в год значительным колебанием.

Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и сухостями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер, обложные дожди бывают редки. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц.

Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер.

Дорожно-климатическая зона – IV

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура – минус 13□С. Абсолютный минимум температуры воздуха минус 450С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура плюс 240С. Абсолютный максимум температуры воздуха плюс 42□С. Среднегодовая температура воздуха плюс 6,3°С.

Климатические условия:

по требованиям к дорожно-строительным материалам – умеренные; по требованиям к материалам для бетона – умеренные.

Расчетный объем снегопереноса: 100 м3/м; Нормативная глубина промерзания грунта – 1,5 м; Среднегодовое количество осадков 239 мм,

в т.ч. в зимний период – 179 мм, в летний период – 60 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 31 см.

Количество дней: с туманами – 0, с градом – 0, с гололедом – 0, с ветрами свыше 15 м/с – 19, со снежным покровом – 120-130, с пыльной бурей - 28.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмичность района составляет менее 6 баллов.

Геоморфология и рельеф

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке её сочленения с Предсыртовым уступом Общего Сырта, прорезанного долиной реки Урал и её притоками реками Деркул и Чаган.

Участки улиц, подлежащие реконструкцию расположены в пределах долины реки Урал и её притоков, на первой надпойменной террасе. Поверхность террасы относительно ровная, со слабым уклоном к руслу рек, осложнена протоками и ложбинами, балками. Высота террасы над уровнем пойменных террас до 3-6м и более. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 40-43 м (Система высот - Балтийская).

Геологическое строение и сейсмичность

Описываемая территория в региональном плане расположен на в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 3,0м принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины реки Урал (aQIII) на данных участках литологически представлены супесью, суглинками и глинами коричневыми, буровато-коричневыми по цвету и залегают под суглинками гумусированными, ПГС с глубины 0,2-0,7м и распространены до глубины 3,0м. Вскрытая мощность отложений 2,3-2,8м.

Современные насыпные отложения (tQIV) слагают существующее земляное основание литологически представлены суглинками гумусированными, буровато-коричневыми, коричневыми, а также песчано-гравийной смесью. Вскрыты отложения с поверхности и распространены до глубины 0,2-0,7м. Вскрытая мощность скважинами 0,2-0,7м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов согласно сейсмическому районированию территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006, Письмо №17/3-693, №003-543 Министерства индустрии и торговли РК).

Грунтовые условия по сейсмическим свойствам на площадке относятся к III категории СНиП РК 2.03-30-2006 (таблица 2.1).

Гидрогеологические условия

По данным бурения скважин глубиной 3,0м подземные воды на участках улиц, подлежащих реконструкцию не вскрыты.

Инженерно-геологическое обоснование Инженерно-геологические условия

В пределах участка работ до глубины исследования 3,0 м отмечается однородные инженерно-геологические условия по геоморфологическим, геолого-генетическим условиям.

В пределах трассы реконструируемой автодороги выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элемента.

В комплексе современных техногенных отложений (tQIV), выделен один инженерно - геологический элемент (ИГЭ):

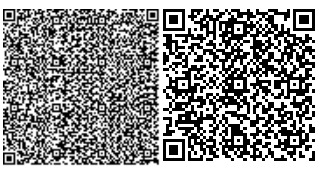
ИГЭ-1. Насыпной грунт. Суглинок гумусированный, в районе между скважинами №4 и №5, в верхней части слоя - ПГС.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII) выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая буровато-коричневая карбонатизированная, твердая, слабопросадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 30 мм/м. Грунт незасоленный с плотным остатком солей 0,050 %. Грунты относятся: к практически непучинистым с относительной величиной морозного пучения 2-4 %.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый буровато-коричневый карбонатизированный, твердый, просадочный, с коэффициентом относительной просадочности 0,011-0,115, средне-повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет 13-26 мм/м. Грунт незасоленный с плотным остатком солей 0,070-0,250%. Грунты относятся к практически непучинистым с относительной величиной морозного пучения 2-4%.

ИГЭ-4. Супесь песчанистая буровато-коричневая мягкопластичная, слабопросадочная, с коэффициентом относительной просадочности 0,011-0,115, среднесжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 13-60 мм/м.



Грунт незасоленный с плотным остатком солей 0,080-0,150 %. Грунты относятся к практически непучинистым с относительной величиной морозного пучения 2-4 %.

Распространение инженерно-геологических элементов по глубине на участках улиц, подлежащих к реконструкцию отражено на инженерно-геологических разрезах, прилагаемых к отчету.

7.2 Проектные решения

7.2.1. Автомобильная дорога

Проектирование плана произведено из условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Элементы плана запроектированы в соответствия с СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Улица имеет следующие параметры:

– ширина проезжей части улицы — 6-7 м.
– число полос движения — 2

Радиус поворотов на примыканиях основных дорог – 6-15 м. Привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части.

Проектная линия продольного профиля запроектирована по обертывающей, т. е. следует основным изгибам существующего рельефа.

7.2.2 План и продольный профиль

Рельеф при трассовой полосы спокойный, с не выраженными поперечными и продольными уклонами.

Расстояния видимости в продольном профиле, как для остановки, так и встречного автомобиля обеспечены при расчетной скорости движения 50 км/час, как для улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов, в соответствии СНиП 3.01-01-2008*.

Исходными данными при нанесении проектной линии приняты предельно допустимые значения параметров для дорог технической категории по СНиП 3.01-01-2008

«Градостроительство

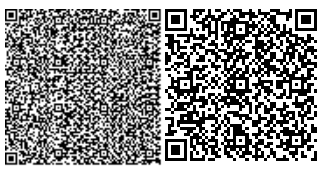
Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»:

- расчетная скорость - 50 км / час
- наибольшие продольные уклоны - 60 ‰.

Дорожная одежда.

Требуется запроектировать дорожную одежду при следующих исходных данных:

1.1. Дорожно-климатическая зона – IV (г.Уральск, Западно-Казахстанской области);
1.2. Категория автодороги – III;
1.3. Заданный срок службы дорожной одежды Т = 20 лет;
1.4. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1;
1.5. Расчетная схема увлажнения рабочего слоя - 1;
1.6. Тип дорожной одежды - капитальный;
1.7. Вид покрытия – усовершенствованное;
1.8. Материал покрытия – из горячих асфальтобетонных смесей;
1.9. Коэффициент прочности Кпр-0,94;
1.10. Уровень надежности Кн-0,9;
1.11. Расчетная нагрузка - Автомобили группы А1 (нагрузка на ось -10тс, расчетный диаметр следа колеса - 37 см, среднее расчетное удельное давление-0.6 МПа);



1.12. Тип нагрузки для проезжей части - динамическая;
1.13. Расчетные характеристики грунта рабочего слоя:
- суглинок тяжелый: Eгр=72 МПа, Cгр=0,030МПа, φ=27°;
1.14. Расчетные характеристики дорожно-строительных материалов:
- Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 с характеристикой на упругий прогиб E= 3200 Мпа (при t=+10°C, СП РК 3.03-104-2014,
Приложение Б, табл.Б.1), кратковременный модуль упругости E=550 МПа (при t=+40°C, СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, примечание 4, табл.Б.1), при расчете на растяжение при изгибе E=4500 МПа, Ry = 2.8 МПа (СН РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл. Б.2);
- Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон на битуме БНД – 70/100 с характеристикой на упругий прогиб E=2000 МПа (при t=+10°C, СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл.Б.1), кратковременный модуль упругости E=552 МПа (при t=+40°C, СП РК 3.03-104-2014.
- Щебень, уложенный методом заклинки, E = 350 МПа (СП РК 3.03-104-2014)
- Щебеночно - песчаная смесь E = 130 МПа (СП РК 3.03-104-2014)
Расчеты производятся согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Устройство основания

Перед устройством каждого конструктивного слоя дорожной одежды нижележащие земляное полотно или конструктивный слой должны иметь поверхность, обеспечивающую устройство основания или покрытия без образования колеи и сдвигов.

Поверхность нижележащего слоя или земляного полотна должна быть очищена от посторонних предметов, материалов и мусора, быть ровной и устойчивой без видимых смещений под катком, волн и трещин, иметь отметки в продольном и поперечном отношении, соответствующие чертежам Контракта.

Верхняя часть земляного полотна на глубину 15 см должна быть разрыхлена и увлажнена, чтобы достичь установленной плотности и стабильности. Необходимая плотность должна составлять 100% обеспеченности.

Распределение укладываемого в конструктивный слой материала производится с помощью распределителей, передвижных смесительных установок и автогрейдеров.

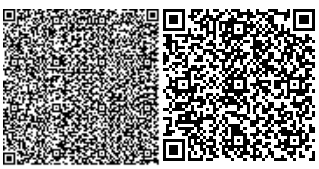
Наименьшая толщина распределяемого слоя должна в 1,5 раза превышать размер наиболее крупных частиц и быть не менее 10 см при укладке на прочное основание и не менее 15 см при укладке на песок.

Перед уплотнением конструктивного слоя Подрядчик обязан произвести пробное уплотнение в соответствии с требованиями Раздела 200...

Слой уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа, прицепными вибрационными катками массой не менее 6 т, решетчатыми массой не менее 15 т, самоходными гладко-вальцовыми катками, массой не менее 10 т и комбинированными массой более 16 т.

Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30 - для слоев по способу заклинки и 20 - для слоев из смесей, комбинированных типов - не менее 18 и 13 соответственно и вибрационного типа - не менее 12 и 8 соответственно.

Укатку производят в продольном направлении, с поливом водой (ориентировочно 15-25 л/м2, при уплотнении шлакового щебня - 25-35 л/м на первом этапе и 10-12 л/м - по расклинивающей фракции), начиная от внешних кромок по направлению к центру, за исключением кривых с виражами, где укатка производится от нижних кромок.



Устройство асфальтобетонного покрытия.

Покрытие предусмотрено из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 мм на полимерном битумном вяжущем по ГОСТ 31015-2002 по ул.Кашаубаева и ул.Шопан батыра, в остальных улицах из асфальтобетона горячий плотный мелкозернистый, марки II, тип Б, БНД 70/100, СТ РК125-2013.

До начала укладки слоя покрытия необходимо производить обработку поверхности слоя основания битумной эмульсией в соответствии с п. 10.17 СНиП 3.06.03-85, при строгом контроле температуры вяжущего при подаче и границы обрабатываемого участка.

Битумный материал следует наносить равномерно с помощью распределительного узла, который перемещается при открытых форсунках рабочего элемента, с заданной скоростью подачи.

Следует избегать нанесения избыточного объема битумного материала на стыках отдельных полос.

При устройстве подгрунтовки контролируется: температура и норма расхода, равномерность распределения битумной эмульсии, избыток ее следует удалять с поверхности.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4-х часов.

Покрытие устраивается асфальто-укладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 40т/час.

Толщина после уплотнения любого слоя должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше максимального размера каменного материала для поверхностного слоя.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси одним укладчиком, при которой создается хорошее сопряжение обеих полос, зависит от температуры воздуха.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения Ку=0,99 для верхнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

- соблюдение при работе, температурного режима укладываемой смеси и погодных условий, указанных в таблице 14 СНиП 3.06.03-85;

- применение качественных смесей и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

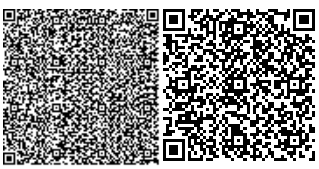
- своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеуложенной смеси.

Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее, чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5 км/час.

Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневмотических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими



вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной вибрационной плите, он будет выполнять роль среднего катка.

При ведении работ по одной полосе проезжей части перед укладкой смежных полос выполняются следующие операции:

- края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубают на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;

- площадь вертикальной стороны разогреть шовным нагревателем (пропан), или шовным разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;

- срез слегка смазать горячим битумом 90/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмоломы или перфораторы, свободно вращающиеся диски (из стали высокой прочности), устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм.

Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Срезанный с кромок и любой удаляемый в ходе работ материал вывозится на базу, для повторного его использования либо утилизации, чтобы не загрязнять стройплощадку.

Продольные швы укатываются сразу после укладки.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия.

При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Следует иметь в виду, что при недостаточном уплотнении смесей типов А и Б в местах сопряжении, пористость покрытия в этих местах обязательно будет больше 5%, что неизбежно приведет к разрушению в весенний период.

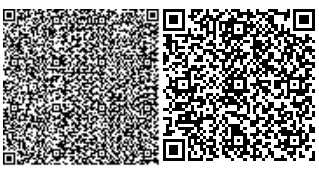
Если, при работе асфальтукладчика остается узкая полоса или небольшие площади покрытия не доуложенного асфальтобетона (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т. п.), то укладывать смесь разрешается вручную одновременно с работой укладчика с тем, чтобы можно было уплотнять уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

Толщина укладываемого слоя регулируется выглаживающей плитой асфальтоукладчика.

В холодную погоду и в начале работы выглаживающую плиту следует нагреть установленной на ней форсункой.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1,5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3 м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении. Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5 мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ. Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром.



Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) - определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7000 м2, но не реже одного раза в смену.

Наружные сети водоснабжения

Раздел 029-2017-НВ «Наружные сети водоснабжения» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком - ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г .Уральска», а также технических условий N°08-08/6568 от 22.12.2017г. выданных ТОО "Батыс Су Арнасы".

Проектом предусмотрено установка защитных футляров на наружных сетях водоснабжения мкр. Балауса при пересечении с автодорогой:

- по улице Шопан батыр;
- по улице Кашаубаева;
- по улице Шора батыра;
- по улице Радлова;

Участки трубопроводов, прокладываемых через автомобильные дороги и автомобильные дороги всех категорий, должны предусматриваться в защитном футляре(кожухе) из полиэтиленовых труб или в тоннеле, диаметр которых определяется из условия производства работ и конструкции переходов.

После протаскивания трубопровода в футляр, межтрубное пространство подлежит забутовке, как правило цементно-песчаным раствором марки М100. Назначение футляра – восприятие давления грунта и нагрузок от транспорта, защита рабочей трубы от возможного воздействия других коммуникаций.

В данном проекте применяются трубопроводы следующих диаметров и длин:
Футляр из труб ПЭ100 SDR26 355х13,6, 110х4.2, 400х15.3, 315х12.1 ГОСТ 52134-2010 Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления.

Длины футляров составляют от 14 до 33 метров.
Выполнен в соответствии: СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". СН РК 4.01 -03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения". Грунтовые условия участка строительства характеризуются следующими данными: грунты: техногенный слой - 0,1 м, суглинок от 0,1 до забоя.

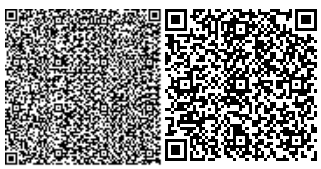
Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении слабоагрессивная, а при периодическом смачивании сильноагрессивная.

Разработка траншеи предусматривается экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0.8 м). Монтаж вести согласно: СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован из труб HDPE SDR по ГОСТ 18599-2001.

Системы связи

Раздел 029-2017-СС "Системы связи" выполнен в рамках разработки рабочего проекта "Реконструкция автомобильных дорог в мкр.Балауса по автобусным маршрутам



№6. 7 п.Зачаганск г.Уральск ЗКО" на основании технических условий №4-92-17/Л-ТУ года, выданных Западно-Казахстанским ОДТ АО "Казахтелеком".

Проектом предусматривается устройство резервных кабельных футляров из труб ПНД Dн=110мм, пересекающих ул.Радлова на глубине более 0,9 м от поверхности проезжей части, а также докладка канализации из одной толстостенной полиэтиленовой трубы ПНД Dн=110 мм от указанных в технических условиях колодцев.

Устройство футляров и канализации производить в траншее Т-3 шириной 400мм поперек проезжей части улицы.

После прокладки футляров открытые концы труб ПНД заполнить джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой глиной на глубину 330 мм. После этого произвести обратную засыпку траншей.

Перенос опор связи, попадающих в границы асфальтового покрытия, с установкой на газонной части улиц. Перенос абонентских проводов выполняется силами Зап. Каз. ОДТ.

Поднятие горловины люков телефонных колодцев на уровень асфальтового покрытия.

Замена люков, расположенных на строительной площадке ремонтируемых улиц, непригодных к дальнейшей эксплуатации.

Все земляные работы вблизи действующих электрокабелей, кабелей связи, газопровода, водопровода и канализации выполнять в присутствии представителей эксплуатирующих организаций. При пересечении с действующими кабелями восстановить песчаную "постель" под существующими кабелями. Разработку (подкоп) под действующими кабельными линиями, а также под ограждениями выполнять вручную на ширину охранной зоны. Земляную подработку траншей и котлованов для установки оборудования, выполняющего проколы, до необходимой глубины вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений выполнять вручную.

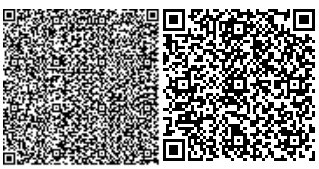
7.3 Охрана окружающей среды

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), пластиковые отходы (AD100). Для предупреждения загрязнения прилегающей территории отходы подлежат сбору в специальные емкости и контейнеры. Твердые бытовые отходы, строительный мусор подлежат вывозу на городской полигон, тара из-под ЛКМ – вывозу на специализированный полигон промышленных отходов, пластиковые отходы - подлежат вывозу спец. организации по договору. 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 1.



Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Период строительства			
Всего	**3,94**	-	**3,94**
В т.ч. отходов производства	0,004	-	0,004
Отходов потребления	3,9375	-	3,9375
Янтарный уровень опасности			
Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ	0,0041	-	0,0041
Зеленый уровень опасности			
ТБО	3,9375	-	3,9375
Строительные отходы	0,0000234	-	0,0000234

Водные ресурсы. Водопотребление

Источником питьевой воды для работников на период ремонтных работ автодороги является привозная вода. Воду на строительные площадки планируется доставлять автотранспортом и хранить необходимый запас во временных емкостях.

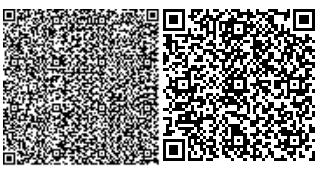
Охрана атмосферного воздуха

Возможными источниками выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ по среднему ремонту автодороги будут являться земляные работы по разработке грунта, работы по разгрузке-погрузке пылящих материалов (песок, щебень), покрасочные работы, сварочные работы, работы по укладке асфальта, а также строительная техника (автотранспорт).

Применяемые материалы и устанавливаемое оборудование будут являться источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу, и будут нести временный характер.

При расчете выбросов учитывалась влажность материала и агрегатный состав. В случаях, когда методика расчета выбросов не содержит материалов представленных на площадке, то в расчет принимались аналогичные по структуре материалы.

От установленных источников на период строительства в атмосферу будут выбрасываться следующие вещества: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332), Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод (593), Сера диоксид (526),Углерод оксид (594),Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (627), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- из, меров)(203), Хлорэтилен (656), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Керосин (660*),Уайт-спирит (1316*), Углеводороды предельные С12-19 /в



пересчете на С/ (592), Взвешенные частицы, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503),пыль абразивная (1046*)

На период эксплуатации возможных источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2018 год		Период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6013			0.00417	0.15	0.00417	0.15	смр
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительства	6013			0.00325	0.01014	0.00325	0.01014	смр
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка строительства	6013			0.000417	0.0013	0.000417	0.0013	смр
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка строительства	6013			0.000833	0.0026	0.000833	0.0026	смр
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6013			0.002083	0.0065	0.002083	0.0065	смр
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Площадка строительства	6008			0.0000333	0.0000292	0.0000333	0.0000292	смр
(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6009			0.0689	0.0409	0.0689	0.0409	смр
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6009			0.01333	0.00792	0.01333	0.00792	смр
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Площадка строительства	6013			0.0001	0.000312	0.0001	0.000312	смр
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Площадка строительства	6013			0.0001	0.000312	0.0001	0.000312	смр
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6009			0.0289	0.01716	0.0289	0.01716	смр
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	6010			0.001073	0.00309	0.001073	0.00309	смр
	6011			0.00000195	0.000001403	0.00000195	0.000001403	смр
	6013			0.001	0.00312	0.001	0.00312	смр
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Площадка строительства	6007			0.01917	0.01848	0.01917	0.01848	смр
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительства	6001			0.184	0.1774	0.184	0.1774	смр
	6002			0.00797	0.00769	0.00797	0.00769	смр
	6003			0.00368	0.00355	0.00368	0.00355	смр

	6004			0.02024	0.0195	0.02024	0.0195	смр
	6005			0.3864	0.3726	0.3864	0.3726	смр
	6006			0.184	0.1774	0.184	0.1774	смр
	6007			0.1302	0.13103	0.1302	0.13103	смр
	6008			0.00001333	0.000001243	0.00001333	0.000001243	смр
Итого по неорганизованным источникам:				0.037626176	0.0146494301	0.037626176	0.0146494301	
Всего по предприятию:				0.071914976	1.2486494301	0.071914976	1.2486494301	

Растительный и животный мир

Ремонт и эксплуатация автодороги не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Физические воздействия

Физические факторы - вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе размещения автодороги природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Источником шума при проведение работ по ремонту автодороги будут являться дорожные автомобили, механизмы и транспортные средства. Так как работы по ремонту дороги будут вестись в дневное время суток, используемая техника соответствует эксплуатационным требованиям, жилая зона расположена на значительном расстоянии от источника шума, отсутствие одновременности работы оборудовании, создающего шум, а также временность проводимых строительных работ, негативного физического воздействия реконструируемого объекта сведены к минимуму.

Мероприятия по защите от шума и вибраций не разрабатывались.

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 «Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка» в части экологического законодательства соответствует нормам.

7.4 Организация строительства.

Организация строительства автомобильной дороги разработана в соответствии с требованиями: СНиП 3.01.01-2002* «Организация строительного производства» и др. Район производства работ относится к разряду освоенных и связан со всеми источниками получения дорожно-строительных материалов и конструкций автодорогами с твердым покрытием.

Продолжительность строительства

Расчет составлен в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – II».

Согласно СП РК 1.03-102-2014 ч. II Главы 9 п.9.2 «Коммунальное хозяйство» Таблицы Б.5.2.1. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства» с использованием метода интерполяции определяем продолжительность строительства улиц с учетом подготовительного периода:

Для улиц местного значения протяженностью 1 км двухполосной улицы – продолжительность составляет 8 мес., для 3 км – 19 месяцев

Посредством метода интерполяции определяем продолжительность реконструкции дороги самой длинной улицы Радлова длиной 1,06 км:

Продолжительность строительства принята по самому трудоемкому участку. Остальные 4 участки должны быть построены параллельно в течение этого срока, пока строится самый длинный.

Тн = Tmin + (Tmax – Tmin / Пmax – Пmin) х (Пн – Пmin)

где: Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Тн = 8+ (19-8 / 3-1) х (1,06-1) = 8,33 ≈ 8 мес., в том числе подготовительный период 1,5 мес.

Принимаем расчетную продолжительность проведения строительства Тн=8,0 мес.

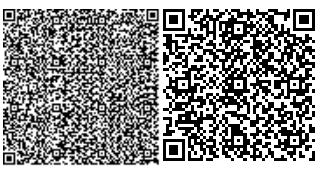
Продолжительность работ по прокладке футляров для инженерных коммуникаций электроснабжения и систем связи, не превышает нормы проведения ремонта улицы и не влияют на общую нормативную продолжительность работ.

Основные объемы работ приходятся на устройство дорожной одежды, это и будет определяющим для назначения продолжительности строительства.

7.5 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 «АВС-4» (редакция 5.5.6), по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2019 года.



При составлении смет использованы: сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне 1 квартала 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 9.

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 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 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2019 года с учетом МРП 2018, 2019 годов, установленного в соответствии со статьей 11 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года №426-V ЗРК, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года №25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018 годы

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

8 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1 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 II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Показатели	**Ед. изм.**	**Количество**
Вид строительства		Реконструкция
Категория улицы по СП РК 3.01-101-2013		- Улицы и дороги местного значения: Улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов
Количество улиц	шт.	7
Общая строительная длина дороги	км	3,670
Ширина проезжей части	м	6-7
Число полос движения	шт.	2
Ширина полосы движения	м	3,5-3,5
Ширина обочины	м	1,0-1,5
Расчетная скорость	км/час	50
Тип дорожной одежды		Капитальный
Материалы покрытия		1. Щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 на полимерном-битумном вяжущем по ГОСТ 31015-2002 2.Асфальтобетона горячий плотный мелкозернистый, Марки II, ТИП Б, БНД 70/100, СТ РК125-2013
Площадь дорожной одежды асфальт. покрытием	$м^2$	31766
Дорожная одежда на тротуарах	$м^2$	7 063
Примыкания и пересечения	шт.	43

Автобусные остановки	шт.	7
Искусственные сооружения: водопропускные трубы ø 0,5 м	шт.	45
Лотки Л-1-8/2 (ТР 3.006.1-2/87)	шт.	251
Дорожные знаки	шт.	161
Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0

Основные экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., в том числе:	млн. тенге	563,032	563,032	0
	СМР	млн. тенге	473,587	473,587	0
	прочие затраты	млн. тенге	89,445	89,445	0

9 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция автомобильных дорог в мкр. Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п. Зачаганск г. Уральск ЗКО». Корректировка** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

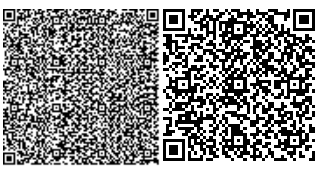
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019 г. – 563,032 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 473,587 млн. тенге;
прочие затраты – 89,445 млн. тенге;
продолжительность работ - 8 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

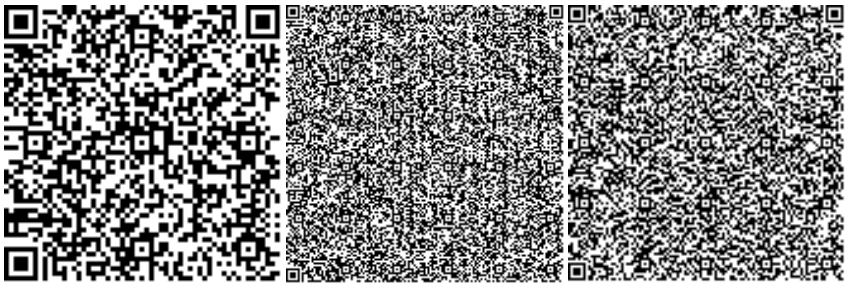
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска», достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №013 от 18 февраля 2019 года.



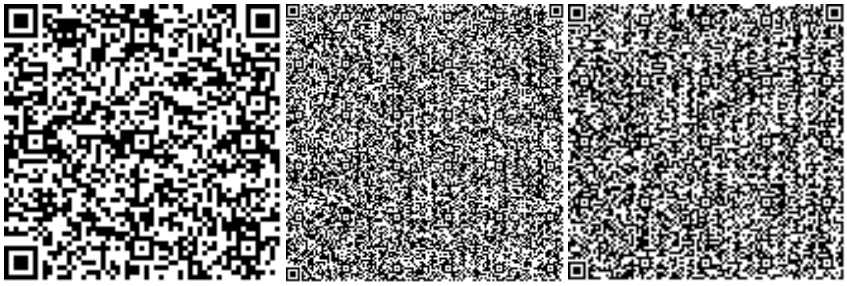
Пилунц С.Г.

Директор



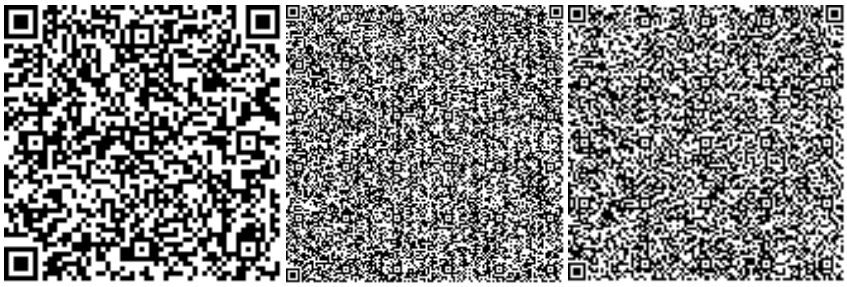
Ниязмаметова В.Р.

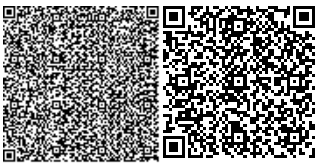
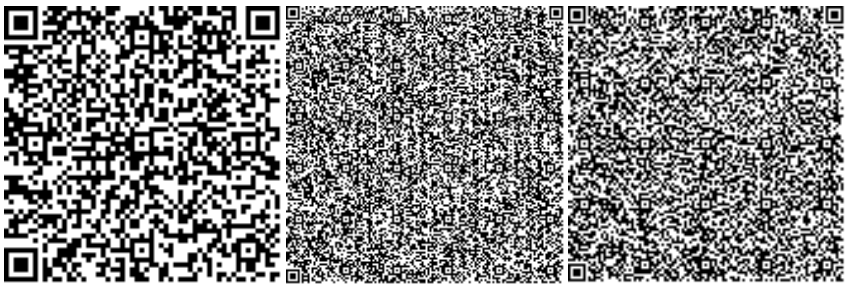
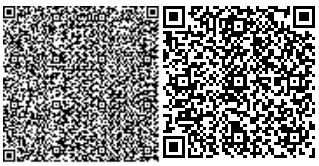
Эксперт



Морозов С.В.

Эксперт



Панасюк Е.Ю.

Эксперт