«БҚО, Орал қаласы Зачаган кентіндегі Сарытау шағынауданының жолдарын қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.05.2018 ж. № СОРД-0025/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының жолаушылар көлігі
және автомобил жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТС Индустрия» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Орал қаласы Зачаган кентіндегі Сарытау шағынауданының жолдарын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «Стандарт-ОРД» ЖШС-мен берілді.

«Стандарт-ОРД» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СОРД-0025/18 от 18.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция дорог в мкр. Сарытау п. Зачаганск г.Уральск ЗКО**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТС Индустрия»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция дорог в мкр. Сарытау п. Зачаганск г.Уральск ЗКО»** выдано ТОО «Стандарт-ОРД».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Стандарт-ОРД».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция дорог в мкр. Сарытау п. Зачаганск г.Уральск ЗКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 27 февраля 2018 года № 40/д-ок, заключенного между ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» и ТОО «Стандарт ОРД», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ТС Индустрия» (государственная лицензия ГСЛ№012563 от 12 мая 2017 года, выданной ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области I категория), г. Павлодар.

ГИП – Урзаев Р.Ш. (приказ от 10 ноября 2017 года № 33-к).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26 сентября 2017 года, утверждённое руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска»;

постановление акимата города Уральска Западно Казахстанской области от 16 апреля 2018 года №391 об организации сервитута для обслуживание автодорог;

архитектурно-планировочное задание от 22 января 2018 года №29 утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства г.Уральска;

справка ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» о начало строительства реконструкции автомобильных дорог в мкр.Балауса по автобусным маршрутам №6, 7 п.Зачаганск г.Уральск ЗКО планирумых в 2018 году;

постановление акимата города Уральска от 23 июня 2017 года №1870 о внесение изменение постановление акимата города Уральска от 6 января 2017 года №10 «Решение маслихата города Уральска от 23 декабря 2016 года №9-2 «О бюджета на 2017-2019 годы»;

приказ ГУ «пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» от 26 июня 2017 года №119 об утверждение бюджетного программы на 2017-2019 годы;

бюджетная программ на 2017-2019 годы ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» на реконструкции автомобильных дорог в мкр. Сарытау п.Зачаганск г.Уральск ЗКО;

топографическая съёмка в масштабе 1:1000 выполненной ТОО «WestGeoSurvey»;

дефектная ведомость утвержденной руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска»;

техническое заключение по обследованию автомобильных дорог в мкр.Сарытау п.Зачаганск г.Уральск ЗКО, выполненной ТОО «Инжиниринговый центр Азия Эксперт», свидетельство об аккредитации №00071;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненной ТОО «WestGeoSurvey» в 2017 году (государственная лицензия №16014125 от 9 сентября 2016 года выданной ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области. Акимат Западно-Казахстанской области);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненной ТОО «Amanat Story KZ» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ №0031207 от 11 ноября 2016 года выданной ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области. Акимат Павлодарской области);

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям утвержденным заказчиком ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» в 2017 году.

Технические условия:

на водоснабжение и канализации выданной ТОО «Батыс су арнасы» от 22 декабря 2017 года №08-08/6568;

на телефонизации выданной Западно-Казахстанской ОДТ от 30 мая 2017 года №4-93-17/Л-ТУ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска», ГУ «Отдел архитектура и градостроительства г.Уральска» и другими заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Общая пояснительная записка
Том 2	Автомобильная дорога
Том 3	Наружные сети водоснабжения
Том 4	Системы связи
Том 5	Сметная документация
Брошюра	ОВОС
Брошюра	Паспорт проекта
Брошюра	Проект организации строительства
Книга 1	Утвержденный вариант
Книга 2	Альтернативный вариант
Брошюра	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Брошюра	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Брошюра	Техническое заключение по обследованию

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создать условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

5.5 Существующее состояное

Автомобильная дорога- объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения являющиеся ее технологической частью.

Элементы обустройства автомобильных дорог-сооружения, к которым относятся дорожные знаки, дорожные ограждения, светофоры, и другие устройства, для регулирования дорожного движения, места отдыха, остановочные пункты объекты, предназначенные для освещения автомобильных дорог, пешеходные дорожки, пункты весового и габаритного контроля транспортных средств, пункты взимания платы, стоянки (парковки) транспортных средств, сооружения, предназначенные для охраны

автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений, тротуары, другие, предназначенные для обеспечения дорожного движения, в том числе его безопасности, сооружения, за исключением объектов дорожного сервиса.

Техническое освидетельствование автодорог

Техническое обследование автомобильных дорог осуществлялась ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт», по результатам обследование по автодорогам отсутствуют искусственные сооружения в виде мостов, эстакад и пересечений с железной дорогой. Покрытие автодорог – грунтовое.

Данным техническим обследованием охвачены автомобильные дороги:

- улица Айткулова;
- улица Култегин;
- улица Шайхиева;
- улица Кабдолова;
- улица Акын Сара;
- улица Монкеулы;
- улица Султан Бейбарыс (на отрезке от ул.Акын Сара до ул.Монкеулы).

Техническое освидетельствование автодорог производилось согласно с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», визуально и инструментально (техническими инструментами и фотоприборами).

Для оценки технического состояния автодорог выполнено визуальное обследование с выборочной графической и фотографической фиксацией.

Обследуемые дорог и обслуживаются ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области».

Категория дорог: IV – автомобильные дороги местного значения.

Дорожно-климатическая зона: IV

Первоначальный строительный рабочий проект автомобильных дорог не найден.

Результаты освидетельствования

Осмотром обследуемых участков покрытия автодорог по ул.Айткулова, ул.Култегин, ул.Шайхиева, ул.Кабдолова, ул.Акын Сара, ул.Монкеулы, ул.Султан Бейбарыс (на отрезке от ул.Акын Сара до ул.Монкеулы) установлено:

- на момент осмотра улиц выявлено, что по всей длине обследуемых улиц имеется освещение с одной стороны автодороги;
- отсутствуют дорожные знаки на всех обследуемых улицах 3.13 «Ограничение высоты», 3.14 «Ограничение ширины» на всех надземных линиях ЛЭП;
- на пересечениях улиц отсутствуют дорожные знаки 2.1 «Главная дорога», 3.4. «Уступи дорогу»;
- на всех обследуемых автодорогах отсутствует асфальтобетонное покрытие, поток автомобильного транспорта проезжает поверх грунтовых дорог, повсеместно дорога разбита на колеи, после дождей, образовывая грязевые жижи, что затрудняет передвижение автотранспорта;
- местами имеются участки, с щебеночно-гравийным покрытием, которое из-за некачественного устройства, покрытие значительно повреждено (углубление разной формы);
- отсутствуют пешеходные тротуары, дорожные знаки для пешеходов, вследствие чего пешеходы вынуждены передвигаться по краю проезжей части либо по утрамбованному грунту;
- отсутствуют бордюры, необходимые для разделения проезжей части и пешеходных тротуаров;
- имеющиеся люки колодцев находятся не в плоскости покрытия, по периметру люка установлены выбоины и приямки;

-

- по ул.Султана Бейбарыса имеется открытый колодец;

- отсутствуют водостоки вдоль проезжей части. По причине данного дефекта талые и атмосферные осадки, остаются на поверхности дорожного покрытия, приводя к деструктивным процессам;

- под автодорогой улицы Култегин имеется проход для атмосферных вод из металлопластиковой трубы в количестве 1 (одна) штука. Проход для атмосферных вод выполнен кустарным способом, жильцами близлежащих домов (участков).

Важным условием оценки состояния системы водоотвода с проезжей части по условиям безопасности движения является коэффициент сцепления колес легкового автомобиля с покрытием при наличии на проезжей части воды, вследствие ее застоя или медленного отвода. Условия медленного отвода или образования застоев воды (луж) определяются очертанием продольного и поперечного профилей проезжей части в сочетании с функционированием имеющихся или отсутствием требуемых водоотводных и водосбросных устройств.

Граница безопасности движения при этом определена как безопасная скорость, превышение которой, может вызвать аквапланирование автомобиля на всей ширине проезжей части, то есть при таком очертании продольного и поперечного профилей, когда в пределах всей ширины проезжей части может находиться вода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок автомобильной дороги, расположены в мкр.Сарытау в п.Зачагенск 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 45^{0}С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура плюс 24^{0}С.

Абсолютный максимум температуры воздуха плюс 42°С.

Среднегодовая температура воздуха плюс 6,3°С.

Расчетный объем снегопереноса: 100 м^3/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 50-60 м (Система высот - Балтийская).

Геологическое строение и сейсмичность

Описываемая территория в региональном плане расположе 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 0,2-1,6м и распространены до глубины 3,0м. Вскрытая мощность отложений 1,4-2,8м.

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 0,2-0,3м. Вскрытая мощность скважинами 0,2-0,3м.

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 №6, 7, 8, 9.

ИГЭ-1а Дорожная одежда: Асфальт, щебень, ПГС в районахмежду скважинами №1, 2 , 3, 4, 5.

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

ИГЭ-2. Песок мелкозернистый серо-бурый, слабовлажный с прослоями суглинка и глин, рыхлый, повышен носжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 30 мм/м. Грунт незасоленный с плотным остатком солей 0,050 %.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая серая твердая, слабопросадочная, с коэффициентом относительной просадочности 0,011-0,115, слабовлажная, повышен носжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 13-59 мм/м. Грунты относятся: к практически непучинистым с относительной величиной морозного пучения 2-4 %.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый песчанистый буро-серый карбонатизированный, твердый, слабопросадочный, с коэффициентом относительной просадочности 0,011-0,115, повышен носжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 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%.

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

Физические и строительные свойства грунтов притрассовой полосы по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Автомобильная дорога - объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения являющиеся ее технологической частью.

Категория дорог: IV – автомобильные дороги местного значения.

Дорожно-климатическая зона: IV

План трассы

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

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

Улица имеет следующие параметры:

– ширина проезжей части улицы — 7 м.

– число полос движения — 2

Радиус поворотов на примыканиях основных дорог – 7-15 м.

Привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части.

Продольного профиля принята по обертывающей, т. е. следует основным изгибам существующего рельефа.

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 РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»:

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

Дорожная одежда.

Конструкция дорожной одежды ринята по расчетам, выполненным согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» исходя из транспортно-эксплуатационных требований, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности и долговечности, а также наличия местных дорожно-строительных материалов.

Исходные данные для расчета принята следующих исходных данных:

дорожно-климатическая зона – IV (г.Уральск, Западно-Казахстанской области);

категория автодороги – III;

заданный срок службы дорожной одежды Т = 20 лет;

тип местности по характеру и степени увлажнения - 1;

расчетная схема увлажнения рабочего слоя - 1;

тип дорожной одежды - капитальный;

вид покрытия – усовершенствованное;

материал покрытия – из горячих асфальтобетонных смесей;

коэффициент прочности Кпр-0,94;

уровень надежности Кн-0,9;

расчетная нагрузка - Автомобили группы А1 (нагрузка на ось -10тс, расчетный диаметр следа колеса - 37 см, среднее расчетное удельное давление-0.6 МПа);

тип нагрузки для проезжей части - динамическая;

Расчетные характеристики грунта рабочего слоя:

- суглинок тяжелый: Eгр=72 МПа, Сгр=0,030МПа, φ=27°;

Расчетные характеристики дорожно-строительных материалов:

щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 с характеристикой на упругий прогиб Е=3200 Мпа (при t=+10°С, СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл. Б.1), кратковременный модуль упругости Е=550 МПа (при t=+40°С, СП РК 3.03-104-2014,

Приложение Б, примечание 4, табл.Б.1), при расчете на растяжение при изгибе Е=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 Е=2000 МПа (при t=+10°С, СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл.Б.1), кратковременный модуль упругости Е=552 МПа (при t=+40°С, СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, примечание 5, табл.Б.1), при расчете на растяжение при изгибе Е=2800 МПа, Ry = 1,6 МПа (СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл. Б.2);

щебень, уложенный методом заклинки, Е=350МПа (СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл. Б.8);

щебеночно - песчаная смесь Е = 130 МПа (СП РК 3.03-104-2014, Приложение Б, табл.Б.9);

Расчеты производятся согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Сооружение дорожной одежды на строительстве дороге включает в себя весь комплекс работ по устройству основания, покрытия, обочин.

Дополнительный слой основания устраивается из песчано-гравийной смеси.

Основание устраивается из щебеночно-песчаной смеси с раскладкой и уплотнением.

Покрытие устраивается из смеси, приготовленной на АБЗ.

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 очищена от посторонних предметов, материалов и мусора, 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 принята 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/м^2, 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

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 м^2, но не реже одного раза в смену.

Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

Приготовление и укладка асфальтобетонных смесей должны быть выполнены в соответствии с СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия», а также «Сборника типовых технических спецификаций по строительству автомобильных дорог Часть II, ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия».

Обстановка дороги, разметка

Установка дорожных знаков ведется звеном дорожных рабочих после окончания работ по планировке и укреплению обочин. Работы по установке знаков и ограждений следует начинать с разбивочных работ в соответствии с проектно-сметной документацией, спецификациями и указаниями инженера.

Опоры и стойки дорожных знаков должны устанавливаться с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент.

Все поврежденные во время установки опоры должны быть заменены.

Болты и гайки после монтажа должны быть приварены точечной сваркой, чтобы избежать воровства, и окрашены после монтажа и сварки.

Подрядчик не должен допускать сверление отверстий в панелях знаков в полевых условиях.

Все головки болтов и шурупов, а также шайбы, расположенные на лицевой стороне поверхности знака, следует окрашивать. Цвет краски должен совпадать с цветом фона или обозначений на лицевой поверхности панели в месте выхода крепежных элементов.

Дорожные знаки должны устанавливаться с правой стороны дороги вне проезжей части и обочины (кроме случаев, специально оговоренных в ГОСТ 23457).

Расстояние от кромки проезжей части, а при наличии обочины от бровки земляного полотна, до ближайшего к ней края знака должно составлять от 0,5 до 2м.

Верхний обрез фундамента опоры знака должен быть выполнен заподлицо с поверхностью обочины, разделительной полосы или присыпной бермы.

Расстояние от нижнего края знака (без учета предупреждающих знаков и табличек) до поверхности дорожного покрытия должна составлять от 1,5 до 2,2 м, при установке сбоку от дороги вне населенных пунктов.

Высота установки знаков, расположенных сбоку от дороги, определяется от поверхности дорожного покрытия на краю проезжей части.

На протяжении одной дороги высота установки знаков должна быть по возможности одинаковой.

Подрядчик должен устанавливать сигнальные столбики в соответствии с проектно-сметной документацией и инструкциями изготовителя.

Обратная засыпка отверстий для столбиков должна иметь плотность в сухом состоянии 98%.

Столбики сигнальные дорожные должны быть размещены на обочине на расстоянии 0,35м от бровки земляного полотна.

На прямолинейных участках дороги столбики сигнальные на правой и левой обочине должны быть размещены в одном поперечном сечении дороги.

Коэффициент сцепления нанесенной разметки не должен превышать 25% от значения коэффициента сцепления проезжей части.

Дорожная разметка должна быть белого цвета.

Поверхности, на которые необходимо нанести разметку, должны быть тщательно очищены с помощью воды, щетки или сжатого воздуха, как требуется.

Перед началом нанесения дорожной разметки поверхность дороги должна быть высушена и полностью избавлена от грязи, пыли, смазочных веществ, нефтепродуктов и других разрушающих материалов.

Материалы для дорожной разметки должны соответствовать ГОСТ и должны храниться и подготавливаться в соответствии с указаниями производителя.

Материалы для дорожной разметки должны перевозиться в таре, соответствующей техническим условиям на транспортировку разметочного материала, с четкими надписями, содержащими следующие сведения о поставляемом материале:

- название и адрес предприятия-изготовителя,
- название изделия,
- номер партии,
- цвет,
- вес нетто и объем содержимого,
- дата изготовления,
- срок годности,
- описание содержимого, если требуется смешение компонентов,
- пропорции и инструкции по смешению,
- данные по технике безопасности.

Вся дорожная разметка должна быть нанесена на дорогу в соответствии с проектно-сметной документации.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметенной и сухой поверхности покрытия при ее температуре не ниже 15°С; нитрокрасками и не ниже 10°С термопластическими материалами, при относительной влажности не более 85%.

Не допускается выполнять разметку по размягченному покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масел, битума или мастики.

Дорожная разметка и нанесение на поверхность дороги стеклянных шариков должны проводиться механизированным способом.

Машины для нанесения разметки должны иметь возможность наносить не менее двух линий разметки одновременно, равномерной толщины и ширины в пределах допуска с четкими краями без текучести, расплывания и разбрызгивания.

Машины для нанесения дорожной разметки должны иметь способность настраиваться на нанесение линий различной ширины и иметь минимальную рабочую скорость 5 км/ч.

Оборудование включает в себя:

-механическую метлу для очистки поверхности дороги,

-механизированный аппарат для нанесения дорожной разметки с неотъемлемым механизированным распылителем стеклянных шариков,

-дополнительные приборы с ручным управлением, необходимые для завершения работы.

Точки начала и конца различных типов линий должны быть указаны на дороге.

Места расположения и контуры другой разметки должны наноситься мелом на поверхности дороги.

Подрядчик должен временно приостановить работы по нанесению дорожной разметки, в случае если:

- поверхность дороги влажная,
- относительная влажность превышает 80%,
- температура окружающей среды составляет менее 10°С,

Движение по участку с горизонтальной разметкой, нанесенной нитрокраской, может быть открыто не ранее чем через 15мин.

Проект схемы расстановок технических средств организации дорожного движения, согласован в УАП ДВД г. Уральска

6.2.2 Инженерные сети

Наружные сети водоснабжения

Раздел 030-2017-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 №08-08/6568 от 22 декабря 2017 года выданных ТОО «Батыс Су Арнасы».

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

- улица Айткулова;
- улица Культегин;
- улица Шайхиева;
- улица Кабдолова;
- улица Акын Сара;
- улица Султан Бейбарыс;
- улица Монкеулы.

Участки трубопроводов, прокладываемых через автомобильные дороги и автомобильные дороги всех категорий, предусмотрено в защитном футляре (кожухе) из полиэтиленовых труб или в тоннеле, диаметр которых определено 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 диаметрам 355х13,6 мм ГОСТ 52134-2010. Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Длины футляров составляют от 14 до 48 метров.

Выполнено в соответствии:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Системы связи

Раздел 029-2017-СС «Системы связи» выполнен в рамках разработки рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог в мкр.Сарытау п.Зачаганск г.Уральск ЗКО» на основании технических условий №4-93-17/Л-ТУ года, выданных Западно-Казахстанским ОДТ АО «Казахтелеком».

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.

6.3 Организация строительство автомобильной дороги

Общие положения

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.

Расстановка дорожных знаков

Для организации автомобильного движения, перед началом работ по строительству автодороги производят расстановку временных дорожных знаков.

До начала дорожных работ дорожная организация должна составить привязанные к местности схемы организации движения транспортных средств на участке проведения работ. На схеме указывают вид и характер дорожных работ, сроки их выполнения, наименование организации, проводящей работы, телефоны и фамилии должностных лиц, составивших схему и ответственных за проведение работ. Схемы организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, должны быть утверждены руководителем организации и заблаговременно согласованы с органами Дорожной полиции.

Надписи на информационно-указательных знаках выполняются на государственном и русском языках, высота прописной буквы – 100мм, фон знака – белый. Размеры знаков см. в сводной ведомости объемов работ, текст надписей на чертеже.

Оформление знаков производится в соответствии с СТ РК 1125-2002 знаки дорожные. Общие технические условия». Расстановка знаков производится в соответствии с «Инструкцией по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан» ВСН 41-92.

6.3.1 Продолжительность строительства

Согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительности строительства и задела 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 Айткулова длиной 2,49 км:

Продолжительность строительства принята по самому трудоемкому участку. Остальные 6 участки должны быть построены параллельно в течение этого срока, пока строится самый длинный.

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

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 (2,49-1) = 16,19 ≈ 16 месяцев., в том числе подготовительный период 1,5 мес.

Согласно расчету сроки продолжительности строительства составляет 16,0 месяцев с подготовительным периодам.

6.4 Техника безопасности и охрана труда

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены: трудовым законодательством РК, специальными нормами и правилами, СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Общие сведения

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 -30, -35°С, в летнее время максимум температур превышает +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.

Дорожно-климатическая зона – IV

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура минус 13°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха минус 45°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура плюс 24°С.

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.

Проектируемый участок автомобильной дороги, находится в северной части прикаспийской низменности в 2 км на юго-западе, западе от города Уральска Западно-Казахстанской области. Реконструкция автомобильных дорог будет производиться в мкр.Сарытау в жилой зоне. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет – 20 м.

Проектом предусматривается реконструкция улиц:

- улица Айткулова – 2493 м
- улица Культегин – 1326 м
- улица Шайхиева – 490 м

- улица Кабдолова – 691 м
- улица Акын Сара- 682 м
- улица Султан Бейбарыс – 436 м
- улица Монкеулы – 454 м

План трассы и продольный профиль

Улица имеет следующие параметры:

– ширина проезжей части улицы — 4-6 м.

– число полос движения — 2.

Радиус поворотов на примыканиях основных подъездных дорог – 8-15 м. Привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части. Проектная линия продольного профиля запроектирована по обертывающей, т. е. следует основным изгибам существующего рельефа.

Продольный профиль

Рельеф при трассовой полосы спокойный, с не выраженными поперечными и продольными уклонами. Продольные уклоны дороги не меняются. Расстояния видимости в продольном профиле, как для остановки, так и встречного автомобиля обеспечены при расчетной скорости движения 30-40 км/час, как для магистральных улиц с регулируемым движением, в соответствии СНиП 3.01-01- 2008*.

Дорожная одежда

Дорожное покрытие запроектировано с учетом категории дороги из горячей смеси для плотного асфальтобетона верхний слой типа Б марки II, по СТ РК 1225-2003. Асфальтобетонные смеси должны отвечать требованиям ГОСТ 9128. Для обеспечения сдвигоустойчивости асфальтобетонных покрытий в период высоких положительных температур и трещеностойкости при низких отрицательных температурах применять полимерно – битумные вяжущие, марки БНД 90/130, ГОСТ 22245-90.

Предел прочности на сжатие образцов асфальтобетона, твердевших 28 суток, МПа-6,0-7,5. При прокладке футляров щебеночное основание запроектировано – щебень фракции 5-20, 20-40, 40-70. Прочность и морозоустойчивость щебня по ГОСТ 8267, и ГОСТ 3344, ВСН 123-77. В качестве дренирующего и морозозащитного слоя дорожной одежды применить пески по ГОСТ 8736.

Конструкция дорожной одежды Тип 1

Сооружение дорожной одежды на строительстве дороге включает в себя весь комплекс работ по устройству основания, покрытия, обочин дополнительный слой основания устраивается из песчано-гравийной смеси. Основание устраивается из щебеночно-песчаной смеси с раскладкой и уплотнением. Покрытие устраивается из смеси, приготовленной на АБЗ

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.

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/м^2, 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 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.

Наружные сети водоснабжения

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

- водопровода Д110мм, ПНД по улице Айткулова;
- водопровода Д110мм, ПНД по улице Культегин;
- водопровода Д110мм, ПНД по улице Шайхиева;
- водопровода Д110мм, ПНД по улице Кабдолова;
- водопровода Д110мм, ПНД по улице Акын Сара;
- водопровода Д110мм, ПНД по улице Султан Бейбарыс;
- водопровода Д110мм, ПНД по улице Монкеулы.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. При эксплуатации выбросы в атмосферный воздух будут осуществлено от проезжающего автотранспорта. Согласно Статье 28. Пункт 6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

При выполнении работ по реконструкции автодороги будет происходить загрязнение воздуха выбросами при проведении земляных работ, по сварке и прочее. Работа всех механизмов, работающие на период строительства, не продолжительны, поэтому существенного вреда окружающей среде не будет.

Согласно п.5.21 РНД 211.2.01.01-97 расчет приземных концентраций не требуется.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №1

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Неорганизованные источники		
Оксид железа	0.0000972	0.000026671
Марганец и его соединения	0.00000481	0.0000011282
Оксид углерода	0.00000125	0.00000009
Фтористые газообразные соединения	0.00000111	4.E-11
Диметилбензол	0.000625	0.0000405

Метилбензол	0.001722	0.00003047
Хлорэтилен	0.000000542	0.000000039
Бутилацетат	0.000333	0.000005894
Пропан-2-он	0.000722	0.00001277
Уайт-спирит	0.00278	0.0000685
Алканы С12-19	0.00001733	0.000001248
	0.0024	0.00017
Взвешенные вещества	0.000608	0.00004196
Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0.00613	0.001344
	0.00797	0.00769
	0.00613	0.001344
	0.0092	0.002822
	0.000000444	0.000000122
Итого по неорганизованным источникам:	0.038742686	0.0135993922
Всего:	0.038742686	0.0135993922

При выполнении ремонтных работ будет происходить загрязнение воздуха выбросами от работающей строительной техники и сварочным работам. Все механизмы, работающие на период строительства, передвижные, срок их работы не продолжителен, поэтому существенного вреда окружающей среде не будет.

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы. 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.

Нормы расхода воды приняты согласно СНиП РК 4.01.41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расстояние до ближайшего водного объекта составляет – 4,21 км.

В период выполнения работ по капитальному ремонту дороги для производственных нужд предусматривается забор воды из ближайших поверхностных водных источников. Согласно сметным данным количество воды на технические нужды составит – 1,74355 м^3.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения не предусматривается.

Согласно ПОС снабжение водой для хозяйственных нужд работающих будет осуществляться из резервуара для воды емкостью 5м^3, который будет расположен там же, где и бытовые сооружения. Доставка питьевой воды будет осуществляться автотранспортом в алюминиевых флягах. Расход потребления воды на одного человека в день составит 12 л.

Исходя из этого расход воды хозяйственно-питьевые нужды на период строительства составит: Расчет: 12 * 70 * 420 / 1000 = 352,8 м^3/год.

При выполнении строительных работ не предусматривается сброс вод на рельеф местности и в водные объекты.

К мероприятиям по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения, относится:

- доставка рабочих на площадку автотранспортом утром и вывоз их на нем же вечером;

- сбор и ежедневный вывоз отходов с территории площадки исключают загрязнение поверхностных и подземных вод отходами производства и потребления.

Отходы производства и потребления.

Таблица №2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	6,162	-	6,162
В т.ч. отходов производства	0,04	-	0,04
Отходов потребления	6,125	-	6,125
Янтарный уровень опасности			
Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ	0,0041	-	0,0041
Промасленная ветошь	0,033274	-	0,033274
Зеленый уровень опасности			
ТБО	6,125	-	6,125
Огарки сварочных электродов	0,00015	-	0,00015

Воздействие на растительные 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.

Воздействие на почвенные ресурсы. Разработку грунта котлована проектом предусматривается устраивать без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором, не превышающим 15 см. Грунт из котлована будет разрабатываться на бровку котлована и сдвигаться бульдозером во временный отвал на расстояние. Рытье траншей для инженерных сетей выполнять в отвал.

Излишний грунт и строительный мусор вывозится на полигон. Траншеи и котлованы на пересечении с существующими дорогами и улицами, имеющими покрытие усовершенствованного типа должны засыпаться на всю глубину гравийно - песчанной смесью или песком.

Почвенно-плодородный слой после снятия будет храниться во временных отвалах по всей длине дороги. После выполнения земляных, монтажных и строительных работ ПРС бульдозерами возвращают на строительную полосу, разравнивают и уплотняют его бульдозерами по всей нарушенной площади. После разравнивания и уплотнения вся полоса подвергается боронованию в два следа, после чего оставляется под естественное самозарастание травянистой растительностью.

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ: снятие плодородного слоя толщиной 0.15 м; засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ; уборка бытового и строительного мусора; возвращение и равномерное распределение

плодородного слоя на рекультивируемой поверхности, при этом толщина и площадь восстанавливаемого плодородного грунта равна толщине и площади снятого слоя

Тепловоео, электромагнитное, шумовое и другие виды воздействия, а также их последствия. Возможное тепловое, электромагнитное и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования, т.к. намечаемая деятельность при строительно-монтажных работах носит непостоянный, эпизодический характер и после окончании реализации рабочего проекта полностью отсутствует.

С учетом проведенных расчетов компонентно-качественной характеристики выбросов в период строительно-монтажных работ видно, что выбросы незначительны по своему валовому показателю, а их продолжительность носит кратковременный характер и не совпадает по интенсивности; а в составе выборов преобладают вещества 3 и 4 класса опасности.

Всѐ вышесказанное позволяет предположить, что намечаемая деятельность по реализации рабочего проекта «Реконструкция дорог в мкр.Сарытау п.Зачаганск г.Уральск ЗКО» не окажет заметного изменения и негативных последствий по тепловому, электромагнитному и шумовому воздействию в рамках объекта проектирования и на прилегающих территориях ближайшего жилья.

В период строительно-монтажных работ, в соответствии с Санитарными Нормами уровней шума на рабочих местах Санитарные Нормы №1 1.02.007-94 Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования <80 дБ(А);

- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) <60÷65 дБ(А). Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования на строительной площадке, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;

- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных компрессоров, покрываются тепловой и теплоакустической изоляцией;

- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противошумные наушники и т.д.

Согласно ГОСТ 12.4.051-87 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические условия», выпускаемые промышленностью наушники и вкладыши «Беруши» по эффективности защитных свойств (ослаблению шума) подразделяются на группы А, Б, В и, в зависимости от этого, а также в зависимости от октавной полосы частот шума, снижают уровень звукового давления действующий на органы слуха, на 5÷35дБ.

Распространение производственного шума за пределы строительной площадки и влияющие на ближайшее жилье будет минимальным за счет того, что основные работы на теплосети будут проводиться в траншее, а стенки траншеи и отсыпанные валы вынутого грунта, будут являться хорошей преградой. Двигатели строительной техники,

машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания оснащены глушителями звука, которые также снижают распространение звука за пределы строительной площадки.

Дополнительным организационным мероприятием по уменьшению физических факторов на селитебную зону вблизи участков СМР является соблюдение графиков производства «шумных» работ, которые устанавливается в соответствии с установленным законодательством временем.

В целом, можно предположить, что уровень физических факторов, таких как шум и вибрация, на каждом из участков строительной площадки, могут быть немногим больше фоновых уровней. А при производстве работ на линейном участке, не сконцентрированном и постоянно- перемещающимся, какого-либо заметного влияния не окажет.

Радиационная обстановка. Природных и техногенных источников радиационного загрязнения окружающей среды в границах проектирования нет. Работы, связанные с реализацией рабочего проекта не приведут к появлению источников радиационного загрязнения.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В представленных документах раздел по условиям труда и бытового обслуживания строителей, в том числе устройство рабочих мест при проведений работ, питьевой режим, санитарно-бытовые помещения (санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий), спецодежды, дополнен в соответствии требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Таким образом данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.7 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.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года (ред.2018) от 21 января 2018г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-01-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-02-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.05-01-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2018г., СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2018г., СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2018г., СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска» в 2017 году согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике 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 подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела 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 № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технически не сложный.

Рабочий проект «Реконструкция дорог в мкр. Сарытау п. Зачаганск г.Уральск ЗКО» разработан в необходимом объеме и в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативными требованиями.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям ТОО «Стандарт-ОРД» в рабочий проект «Реконструкция дорог в мкр. Сарытау п. Зачаганск г.Уральск ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) поперечные профили реконструируемых улиц представлены с генерального плана города Уральск;
2) поперечные профили улицы согласованы с заказчиком проекта;
3) откорректировано ТЭП;

Автодорожные решения

4) представлен типовой поперечный профиль улиц согласованный с городской архитектурой;
5) произведен пересчет дорожной одежды;
6) продолжительность строительства исключен из расчета К=0.9;
7) указан коэффициент ответственности объекта;
8) откоррекированы объемы в части уплотнения грунта;

Наружные сети водоснабжения

9) пояснительная записка дополнена подробными проектными решениями (трубы, материалы, диаметры футляров, протяженности);
10) в задание на проектирование внесено установка защитных футляров на наружный водопровод;
11) при переходе через автомобильные дороги расстояние в плане от обреза футляра до бровки земляного полотна или подошвы насыпи должно быть не менее 3 метров, п.11.54 СНиП РК 5.01-02-2009;
12) проект подписан исполнителем;
13) спецификации исправлены соответственно внесённым изменениям в проектные решения, трубы для футляров были приняты по ГОСТ 52134-2010 CHEVRON Атырау;

Системы связи

14) в общих указаниях СС-1 указана ссылка на СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий» и указаны основные технические показатели раздела СС в ПЗ и общих указаниях;
15) в ПЗ и общих указаниях по разделам проставлены основные показатели по слаботочным сетям связи;
16) предоставлен согласованный рабочий проект с заказчиком;

17) указано на плане расположении телефонной канализации тип смотровых устройств согласно п.5.7.2 ГОСТ 21.603-80 и п.7 табл.8 ГОСТ21.406-88;

18) проект с нанесенными существующими сооружениями телекоммуникаций, и объемом производственных работ и спецификацией оборудования и материалов согласован с начальником ЦРСТ Зап. Каз. ОДТ и с ЦРСТ Западно-Казахстанской ОДТ;

Сметная документация

19) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №3

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный	
2	Общая длина дороги	км	6,572	6,572	
3	Ширина проезжай части	м	7	7	
4	Число полос движения	шт	2	2	
5	Ширина полос движения	м	3,5	3,5	
6	Ширина обочины	м	1,0-1,5	1,0-1,5	
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018, 2019 года в том числе: СМР прочие	млн.тенге	1268,307 1105,893 162,414	1265,079 1103,055 162,024	-3,228 -2,838 -0,390
8	Продолжительность строительства	месяцев	16,0	16,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2018,2019 года уменьшилась на 3,228 млн.тенге

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция дорог в мкр. Сарытау п. Зачаганск г.Уральск ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Тип дорожной одежды	капитальный
Общая длина дороги	6,572 км
Ширина проезжай части	7 м
Число полос движения	2 шт
Ширина полос движения	3,5 м
Ширина обочины	1,0-1,5 м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018,2019 года	1265,079 млн.тенге
в том числе: СМР	1103,055 млн.тенге
прочие затраты	162,024 млн.тенге
Продолжительность строительства	16,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых,

гарантирована Государственное учреждение «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральска», в соответствии с условиями договора от 27 февраля 2018 года № 40/д-ок.

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

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

5. Заказчик, при приеме документации по проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «БҚО, Орал қаласы Зачаган кентіндегі Сарытау шағынауданының жолдарын қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жол жабындысының типі	күрделі
Жолдың жалпы ұзындығы	6,572 шақырым
Жүру бөлігінің ені	7 м
Қозғалыс жолағының саны	2 дана
Қозғалыс жолағының ені	3,5 м
Обочина ені	1,0-1,5 м
2018,2019 жылдардағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1265,079 млн. теңге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1103,055 млн. теңге
өзге де шығындар	162,024 млн. теңге
Құрылысының ұзақтығы	16,0 ай

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 27 ақпандағы №40/д-ок шартының талаптарына сәйкес «Орал қаласының жолаушылар көлігі және автомобил жолдары бөлімі» Мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

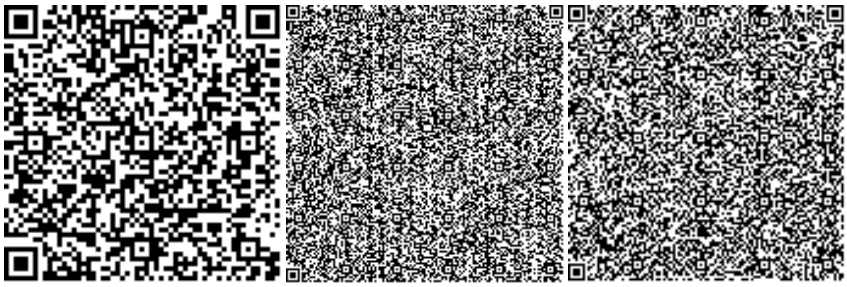
3. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

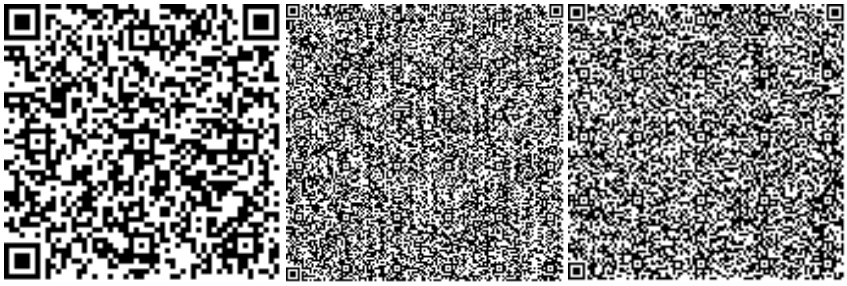
Мыраманов Е.Ш.

Директор



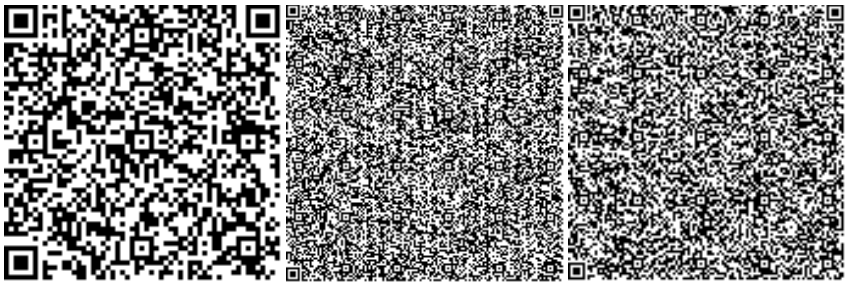
Тайбекова Р.К.

Эксперт



Бейсакулов Е.Т.

Эксперт



Лужина О.В.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Каспанова А.С.

Эксперт

Бекмурзаев К.Д.

Эксперт