««Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Бірлік ауылындағы Арнасай және Алғабас көшелері арасында «Арыс-Түркістан» автомобиль көпірін салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

13.10.2021 ж. № 19-0404/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Түркістан қаласы әкімдігінің «Жолаушылар көлігі және автокөлік жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Корпорация «Асыл-Строй» ЖШС
Шымкент қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Бірлік ауылындағы Арнасай және Алғабас көшелері арасында «Арыс-Түркістан» автомобиль көпірін салу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментімен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментінің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0404/21 от 13.10.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в селе Бирлик, городе Туркестан, Туркестанской области»**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Корпорация «Асыл-Строй»
город Шымкент

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в селе Бирлик, городе Туркестан, Туркестанской области»** выдано департаментом по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в селе Бирлик, городе Туркестан, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании трехстороннего договора от 03 августа 2021 года №130840010933/210047/00 (022/42).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Туркестан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Корпорация «Асыл-Строй», г. Шымкент (государственная лицензия №14013440 от 30 мая 2019 года, на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент).

(государственная лицензия ГСЛ №001444 от 29 июня 2016 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 07 июля 2021 года, утвержденное ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Туркестан;

архитектурно-планировочное задание №KZ23VUA00316758 от 17 ноября 2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление акима города Туркестан от 11 ноября 2020 года №1601 о строительстве автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в населенном пункте Бирлик в городе Туркестан;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ГУ "Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог" акимата города Туркестан от 07 июля 2021 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Туркестан и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» в 2020 году;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году (государственная лицензия №170009920 от 01 июня 2017 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области).

письма:

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Туркестан:

от 07 июля 2021 года №11-04-08/818 об источнике финансирования;

от 07 июля 2021 года №11-04-08/820 о расстоянии до полигона вывоза мусора;

от 07 июля 2021 года №11-04-08/821 о направлении рабочего проекта для проведения комплексной вневедомственной госэкспертизы;

от 17 сентября 2021 года №11-04-07/1200 о сроке начала строительства;

от 06 октября 2021 года №11-04-07/1256 гарантийное письмо о получении заключения экологической экспертизы до начала строительно-монтажных работ;

от 12 октября 2021 года №11-04-07/1282 о расстояние перевозки грунта;

КГУ «Боген Арнасы» управления сельского хозяйства Туркестанской области от 13 ноября 2020 года №561 о строительстве автомобильного моста с учетом технических характеристик Туркестанского магистрального канала ПК-1110;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

конструкция дорожной одежды и типовой поперечный профиль, согласованные заказчиком;

план разбивки, согласованный главным государственным инспектором группы дорожной и технической инспекцииотделения административной полиции управления полиции города Туркестан Департамента полиции Туркестанской области МВД РК и КГУ «Боген Арнасы» управления сельского хозяйства Туркестанской области;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1	26-2021-ОПЗ	Общая пояснительная записка
ТОМ 2	26-2021-СД	Сметная документация
ТОМ 3	26-2021-ПОС	Проект организации строительства
ТОМ 4	26-2021-ПП	Паспорт проекта
ТОМ 5	26-2021-ОВОС	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», разработанный проектной организацией ИП «Баймаханова Г.М.»
Альбом 1	26-2021-АД	Автомобильные дороги
Альбом 2	26-2021-МС	Мостовое сооружение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улучшение транспортной инфраструктуры региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый мост расположен в северо-восточной части населенного пункта Бирлик города Туркестан, Туркестанской области. Расстояние до областного центра города Туркестан 1,0-1,5 км к северо-востоку.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IVA по метеостанции Туркестан (СП РК 2.04-01-2017).

Среднегодовое количество осадков – 200 мм.

Средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 24,6ºС;

наиболее холодных суток – минус 20,6ºС;

Район по средней скорости ветра за зимний период - III.

Район территории по давлению ветра - III.

Район по толщине стенке гололеда-II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО ««Шымкентгеология» в 2021 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

Район проектируемой площадки представляет собой предгорную равнину, поверхность которой изрезана оврагами и долинами горных речек. Высотные отметки

проектируемого моста колеблются в пределах от 223,79 до 225,41 м и имеют общий уклон с юго-запада на северо-восток.

В пределах проектируемого моста распространены аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесями светло-коричневыми, макропористыми, твердой консистенции, и гравийно-галечниковыми отложениями с супесчанным и песчаным заполнителем четвертичного возраста. В пределах пересечения АТК и грунтовой дороги мощность насыпного грунта достигает до 2,5-3,0 метров. В остальной части проектируемой площадки с поверхности земли распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, средней мощностью до 0,2 м.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах проектируемого моста выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 0,9-1,0 м;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35%, прослои и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10- 30см), малой степени водонасыщения, мощностью 2,3-3,4м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, с включениями валунов до 10%, размером до 30см, средней степени водонасыщения и насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,5-8,5 и более метров.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица №6.А

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	-	-
Плотность, г/см^3	1,65	2,10	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,46	-	-
Влажность природная, %	5-96-18,65	-	-
Степень влажности	0,19-0,60	-	-
Пористость	45,60	-	-
Коэффициент пористости	0,84	-	-
Влажность на границе раскатывания, %	18,9	-	-
Влажность на границе текучести, %	22,7	-	-
Число пластичности	3,8	-	-
Показатель текучести	<0	-	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,35	50	50
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 1,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,009 0,023 0,037	 - - -	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	105	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,0/17,0 22/22 3/4	 21/21 36/38 1/1	 22,1/22,1 36/38 1/1
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	3,0	20	37
Расчетное сопротивление, кПа	170	450	600

Грунты ИГЭ-1- просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке

отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, грунты площадки – незасолены. По нормативному содержанию сульфатов грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатоскойких видах цемента - неагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов грунты площадки на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные.

На изучаемом участке естественные водотоки отсутствуют. Мост проектируется через Арыс-Туркестанский канал (АТК). В период изысканий канал был сухим.

Подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 12,0 м (март месяц 2021 года) вскрыты на глубине 4,8-5,7м от поверхности земли. Высокое положение УПВ отмечается с марта по август, низкое – с октября по декабрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 1,5-2,0м. Период изыскания соответствует высокому положению подземных вод.

По химическому составу воды - сульфатные, по катионному составу - кальциево-магниевые. По содержанию сульфатов подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - слабоагрессивные, на шлакопортландцементе – неагрессивные. По содержанию хлоридов подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании - неагрессивные.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 6-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} - 7-ми баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Дорожная часть

Нормативы проектирования

Участок №1.

Категория улицы согласно задания и СП РК 3.01-101-2013* - Улицы дороги местного значения: Улицы в жилой застройке.

Нормативы проектирования приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			по СП РК3.01-101-2013*	По проекту
1	Расчетная скорость движения	км/час	30	30
2	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
3	Количество полос движения	шт	2	2
4	Наименьший радиус кривой в плане	м	90	100
5	Наибольший продольный уклон	‰	70	61
6	Наименьший радиус кривых в продольном профиле выпуклый вогнутый	 м м	 600 200	 600 472
7	Ширина тротуаров	м	1,5	1,5
8	Ширина разделительной полосы	м	-	-
9	Ширина велодорожек	м	-	-

План дороги

Улица №1 начинается от Точки А и примыкает к участку №2 в Точке Б.

Длина трассы - 171м. Трасса имеет 1 угол поворота.

В плановом положении не имеется подземные и надземных коммуникации.

Предусмотрено устройство бортовых камней по кромкам проезжей части, тротуары, освещение, и дорожная разметка.

Пересечения и примыкания

Имеется 1 примыкание. Радиусы закруглений проезжей части согласно СП РК 3.01-101-2013* 5,0м. Все развязки в одном уровне.

Поперечный и продольный профили

Ширина земляного полотна магистральной улицы районного значения – 10,0м.

Ширина проезжей части улицы и дороги местного значения – 2х3,50м.

Ширина тротуаров – 1,5м.

Поперечный уклон проезжей части и тротуаров 15‰.

Продольный профиль запроектирован из условия приближения к существующему полотну проезжей части, возможностью заездов на перекрестки, с учетом наличия водотоков и нормам проектирования магистральной улицы районного значения определенные в СН РК 3.01-01-2013.

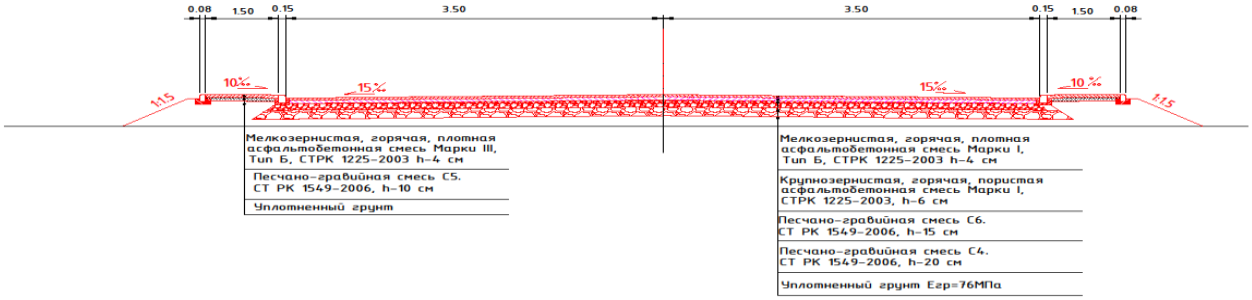


Рисунок 1.

Земляное полотно. Водоотвод. Искусственные сооружения

Ширина земляного полотна улицы и дороги – 10,00м проходит в нулевых отметках и насыпи.

Водоотвод предусмотрен открытого типа посредством поперечных уклонов проезжей части 15‰, на край дороги далее по продольному уклону нижней части улиц на пересекаемые улицы, так как в городе Туркестан не имеется дождевой канализации. Нагрузка А1.

Минимальный коэффициент уплотнения земполотна по всей улице принят К=0,95.

Дорожная одежда

Дорожная одежда капитального типа рассчитана на требуемый модуль упругости 210МПа согласно СН РК 3.03.-19-2006. Нагрузка А1(10тн/ось) - согласно задания на проектирование. Покрытие из горячего асфальтобетона. Конструкция дорожной одежды принята по данным СТ РК 3.03-19-2006* (для нагрузки А1 толщина основания из ГПС 32,0см, толщина асфальтобетонного покрытия которое состоит из двух слоёв: крупнозернистый асфальтобетон 6,0см и мелкозернистый асфальтобетон 4,0см).

Нижние два слоя основания предусмотрены из песчано-гравийной смеси N5 по СТ РК

1549-2006. толщиной 17,0 см, плотность 1800кг/м3. Верхный слой основания состоит из песчано- гравийной смеси N6 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15,0 см, плотность 1800кг/м3.

Нижний слой покрытия - крупнозернистый горячий пористый асфальтобетон марки 1-6,0см, плотность 2300кг/м3.

Верхний слой покрытия – мелкозернистый горячий плотный асфальтобетон марки 1-4,0 см, плотность 2400кг/м3.

Песчано-гравийное основание подлежит обработке жидким битумом из расчета 0,77 кг/м2. Верхний слой основания из черного щебня и нижний слой покрытия обрабатывается жидким битумом из расчета 0,33 кг/м2. Битум для асфальтобетона предусмотрен БНД 60/90.

Пропуск автотранспорта с нагрузкой на ось более 10т не допускается.

Участок №2.

Категория улицы согласно задания и СП РК 3.01-101-2013*- Улицы дороги местного значения: Улицы в жилой застройке.

Нормативы проектирования приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			по СП РК3.01-101-2013*	По проекту
1	Расчетная скорость движения	км/час	30	30
2	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
3	Количество полос движения	шт	2	2
4	Наименьший радиус кривой в плане	м	90	100
5	Наибольший продольный уклон	‰	70	36
6	Наименьший радиус кривых в продольном профиле выпуклый вогнутый	м	 600 200	 600 -
7	Ширина тротуаров	м	1,5	1,5
8	Ширина разделительной полосы	м	-	-
9	Ширина велодорожек	м	-	-

План дороги

Улица №1 начинается от Точки В и примыкает к точке Г. Длина трассы - 94м. Трасса имеет 1 угол поворота. В плановом положении не имеется подземные и надземных коммуникации. Предусмотрено устройство бортовых камней по кромкам проезжей части, тротуары, освещение и дорожная разметка.

Пересечения и примыкания

Имеется одно примыкание. Радиусы закруглений проезжей части согласно СП РК 3.01-101-2013* 5,0м. Все развязки в одном уровне.

Поперечный и продольный профили

Ширина земляного полотна магистральной улицы районного значения – 10,0м. Ширина проезжей части улицы и дороги местного значения – 2х3,50м. Ширина тротуаров – 1,5м. Поперечный уклон проезжей части и тротуаров 15‰.

Продольный профиль запроектирован из условия приближения к существующему полотну проезжей части, возможностью заездов на перекрестки, с учетом наличия водотоков и нормам проектирования магистральной улицы районного значения определенные в СН РК 3.01-01-2013.

Земляное полотно. Водоотвод. Искусственные сооружения

Ширина земляного полотна улицы и дороги местного имеет – 10,00м проходит в

нулевых отметках и насыпи.

Водоотвод предусмотрен открытого типа посредством поперечных уклонов проезжей части 15‰, на край дороги далее по продольному уклону нижней части улиц на пересекаемые улицы, так как в городе Туркестан не имеется дождевой канализации. Нагрузка А1. Минимальный коэффициент уплотнения земполотна по всей улице принят К=0,95.

Дорожная одежда

Дорожная одежда капитального типа рассчитана на требуемый модуль упругости 210МПа согласно СН РК 3.03.-19-2006. Нагрузка А1(10тн/ось) - согласно задания на проектирование.

Покрытие из горячего асфальтобетона. Конструкция дорожной одежды принята по данным СТ РК 3.03-19-2006* (для нагрузки А1 толщина основания из ГПС 32,0см, толщина асфальтобетонного покрытия которое состоит из двух слоёв: крупнозернистый асфальтобетон 6,0см и мелкозернистый асфальтобетон 4,0см).

Нижние два слоя основания предусмотрены из песчано-гравийной смеси N5 по СТ РК 1549-2006. толщиной 17,0 см, плотность 1800кг/м3. Верхный слой основания состоит из песчано- гравийной смеси N6 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15,0 см, плотность 1800кг/м3.

Нижний слой покрытия - крупнозернистый горячий пористый асфальтобетон марки 1-6,0см, плотность 2300кг/м3. Верхний слой покрытия – мелкозернистый горячий плотный асфальтобетон марки 1- 4,0 см, плотность 2400кг/м3.

Песчано-гравийного основания подлежит обработке жидким битумом из расчета 0,77 кг/м2. Верхний слой основания из черного щебня и нижний слой покрытия обрабатывается жидким битумом из расчета 0,33 кг/м2. Битум для асфальтобетона предусмотрен БНД 60/90.

Пропуск автотранспорта с нагрузкой на ось более 10т не допускается.

Участок №3.

Категория дороги согласно задания и СП РК 3.03-101-2013 Автодорога V категории:

Таблица 6.3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			по СП РК3.01-101-2013*	По проекту
1	Расчетная скорость движения	км/час	30	30
2	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
3	Количество полос движения	шт	2	2
4	Наименьший радиус кривой в плане	м	90	100
5	Наибольший продольный уклон	‰	70	36
6	Наименьший радиус кривых в продольном профиле выпуклый вогнутый	м	 600 200	 600 -
7	Ширина тротуаров	м	1,5	1,5
8	Ширина разделительной полосы	м	-	-
9	Ширина велодорожек	м	-	-

План дороги

Улица №3 начинается от Точки Д и примыкает к точке Е. Длина трассы – 56 м. Трасса имеет один угол поворота. В плановом положении не имеется подземные и надземных коммуникации. Предусмотрено устройство обочины по кромкам проезжей части, тротуары, освещение.

Пересечения и примыкания

Имеется одно примыкание. Радиусы закруглений проезжей части согласно СП РК 3.01-101-2013* 5,0м. Все развязки в одном уровне.

Поперечный и продольный профили

Ширина земляного полотна магистральные улицы районного значения – 8,0м. Ширина проезжей части улицы и дороги местного значения – 4,50м. Ширина обочины – 1,75м. Поперечный уклон проезжей части и тротуаров 15‰.

Продольный профиль запроектирован из условия приближения к существующему полотну проезжей части, возможностью заездов на перекрестки, с учетом наличия водотоков и нормам проектирования магистральной улицы районного значения определенные в СН РК 3.01-01-2013.

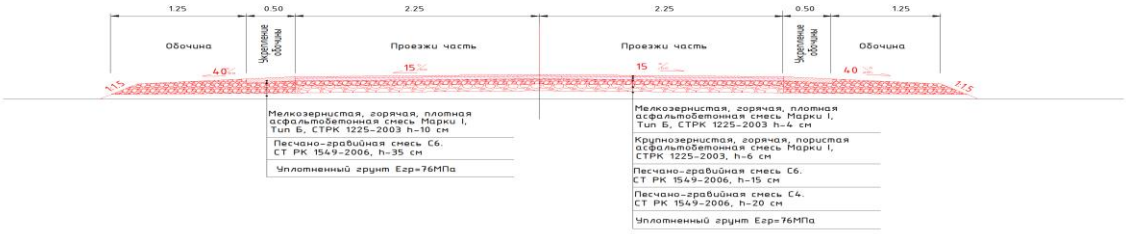


Рисунок 2.

Земляное полотно. Водоотвод. Искусственные сооружения

Ширина земляного полотна улицы и дороги – 8,00м проходит в нулевых отметках и насыпи.

Водоотвод предусмотрен открытого типа посредством поперечных уклонов проезжей части 15‰, на край дороги далее по продольному уклону нижней части улиц на пересекаемые улицы. Так как в городе Туркестан не имеется дождевые канализации. Нагрузка А1.

Минимальный коэффициент уплотнение земполотна по всей улицы принят К=0,95.

Дорожная одежда

Дорожная одежда капитального типа рассчитана на требуемый модуль упругости 180 МПа согласно СН РК 3.03.-19-2006. Нагрузка А1(10тн/ось) - согласно задания на проектирование. Покрытие из горячего, а/бетона. Конструкция дорожной одежды принята по данным СТ РК 3.03-19-2006* (для нагрузки А1 толщина основания из ГПС 35,0см, толщина асфальтобетонного покрытия который состоит из двух слоёв: крупнозернистый асфальтобетон 6,0см и мелкозернистый асфальтобетон 4,0см)

Нижние два слоя основания предусмотрена из песчано-гравийной смеси N4 по СТ РК 1549-2006. толщиной 20,0 см, плотность 1800кг/м3. Верхный слой основания состоит из песчано- гравийной смеси N6 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15,0 см, плотность 1800кг/м3.

Нижний слой покрытия - крупнозернистый горячий пористый асфальтобетон марки 1-6,0см, плотность 2300кг/м3. Верхний слой покрытия – мелкозернистый горячий плотный асфальтобетон марки 1- 4,0 см, плотность 2400кг/м3. Песчано-гравийное основание подлежит обработке жидким битумом из расчета 0,77 кг/м2. Верхний слой основания из черного щебня и нижний слой покрытия обрабатывается жидким битумом из расчета 0,33 кг/м2. Битум для асфальтобетона предусмотрен БНД 60/90.

Пропуск автотранспорта с нагрузкой на ось более 10т не допускается.

Обустройство и безопасность дорожного движения

Проектом по обустройству улицы для обеспечения безопасности движения автотранспорта и пешеходов предусмотрены дорожные знаки и разметка, дорожное ограждение, тротуары для пешехода.

Дорожные знаки по СТ РК 1125-2002, плоские металлические 2-го типоразмера-65 шт., № по СТРК1125- 2002 2.1-главная дорога; 2.4 уступите дорогу.

Разметка дорожная по СТ РК 1124-2003 №№1.1-сплошная линия.

Таблица 6.4

Технико-экономические показатели

Участок №1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Категория улицы.		Улицы дороги местного значения
2	Расчетный срок службы конструкций дорожной одежды	лет	16
3	Протяженность улицы. Строительная длина улицы.	км	0,171
4	Количество полос движения.	шт.	2
5	Ширина полосы движения.	м	3,5
6	Ширина проезжей части.	м	7,0
7	Ширина земляного полотна	м	10,0
8	Дорожное покрытие.		Асфальтобетон

Таблица 6.5

Технико-экономические показатели

Участок №2

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Категория улицы.		Улицы дороги местного значения
2	Расчетный срок службы конструкций дорожной одежды	лет	16
3	Протяженность улицы. Строительная длина улицы.	км	0,094
4	Количество полос движения.	шт.	2
5	Ширина полосы движения.	м	3,5
6	Ширина проезжей части.	м	7,0
7	Ширина земляного полотна	м	10,0
8	Дорожное покрытие.		Асфальтобетон

Таблица 6.6

Технико-экономические показатели

Участок №3

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Категория автодороги.		V
2	Расчетный срок службы конструкций дорожной одежды	лет	16
3	Протяженность улицы. Строительная длина улицы.	км	0,056
4	Количество полос движения.	шт.	1
5	Ширина полосы движения.	м	4,5
6	Ширина проезжей части.	м	4.5
7	Ширина земляного полотна	м	8,0

8	Дорожное покрытие.		Асфальтобетон

6.2.2 Технологические решения

Конструкция моста

Назначение схемы моста, его высотно-плановое положение и конструкций опор произведено на основании технических расчетов опор, унификации сборных железобетонных конструкций, применения высокопроизводительной строительной техники.

Схема моста 1х15. Габарит моста Г-8 + 2 х 1,5 м. В поперечном сечении мост выполнен из 12 плит П15 А14МК180.

Опоры

Опоры моста в соответствии со СТ РК 1380-2005 запроектированы под нагрузку А14 и НК80, НК120 и НК 180 для автодороги IV технической категории.

Береговые опоры моста – двухрядные свайные с шагом 150 см. Марка свай С8-35Т5 по типовому проекту серии 3.501-86. Длина и количество свай принято согласно расчетов несущей способности сваи по грунту, два ряда по 8штук на опору.

Насадка береговых опор длиной 1250 см из монолитного железобетона сечением 150х50 см с открылками длиной 300 см.

Шкафная стенка с прямыми открылками – монолитная железобетонная длиной 300 см и толщиной 20 см с выпусками арматуры Д=22 AI под переходные плиты.

Все поверхности, засыпаемые землей, покрываются битумом за два раза.

Пролетные строения

Плиты пролетного строения длиной 15 м железобетонные, приняты по типовому проекту заказ №01-08 выпуск 3, заказ №03-08 выпуск 2 ТОО «Каздорпроект».

В поперечном сечении устанавливаются 12 плит. Поперечный уклон по мосту обеспечивается за счет подуклонки части опор.

Марка плит П15 А14МК180. Материал плит - бетон В35 F200.

Высота плиты П15 А14МК180 750мм, ширина плит 990 мм. Материал-бетон класса В35 F200.

Плиты пролетного строения устанавливаются на резиново-металлические опорные части типа РОЧСП 15х35х4см.

Для усиления плит пролетного строение на плитах предусматриваются монолитная железобетонная накладная плита толщиной h=15см. и армируются арматурой в продольном направлении Д=8мм.А-I, а в поперечном направлении Д=12мм.А-III.

Проезжая часть, ограждения

На мосту предусмотрено устройство асфальтобетонной проезжей части с двусторонним поперечным уклоном 20 00/0.

Проезжая часть на мосту состоит из двух слоев мелкозернистого асфальтобетона марки 2 тип Б по ГОСТ9128-97 толщиной 7см, укладываемого на защитный слой.

Над береговыми и промежуточными опорами устраиваются деформационные швы закрытого типа.

Изоляция проезжей части разработана применительно к типовому проекту серии 3.503.1-101.

Для обеспечения требуемого габарита в конструкции пролетного строения применены сборные железобетонные тротуары марки Т150.75 шириной пешеходной части 1,5 м. Металлические блоки перильного ограждения высотой 1,1 м разработаны индивидуально и объединяются на монтаже с закладными деталями, установленными в приливах тротуарных блоков.

Водоотвод с проезжей части моста обеспечивается за счет поперечного и продольного уклонов.

Деформационные швы предусмотрены по индивидуальным решениям с изоляцией

из стеклоткани пропитанной битумом в 2 слоя.

Сопряжения моста с насыпью

Конструкция сопряжения моста с подходами решена с применением сборно-монолитных переходных плит, опирающихся на шкафную стенку и другим концом на щебеночную подушку, при этом лежень, как таковой отсутствует, а роль лежня выполняет омоноличенная часть переходных плит. Тип сопряжения - полузаглубленный. Длина переходных плит 4м. Марка плит П400.98.25.

После установки в проектное положение концевые части переходных плит омоноличиваются.

Материал плит: бетон класса по прочности В-30, по морозостойкости F-300.

При устройстве сопряжения дренирующей грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением. (Купл.<0,98). Толщина слоев 0,25 м. Поверхность переходных плит покрывается за 2 раза горячим битумом.

Обеспечение безопасности движения.

Безопасность движения на мостовом переходе обеспечивается следующими мероприятиями:

Устройством полос безопасности вдоль проезжей части шириной 1,0 м с каждой стороны;

Устройством бордюра вдоль тротуаров;

Разметкой проезжей части;

Сопряжением мостового перехода с подходами, обеспечивающим плавный въезд на него;

Устройством тротуаров шириной по 1,5 м.

Таблица 6.1

Основные технико-экономические показатели автодорожного моста

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Категория улицы		Улицы дороги местного значения: Улицы в жилой застройке.	Улицы дороги местного значения: Улицы в жилой застройке.
2	Пересекаемое препятствие		Канал «ТМК»	Канал «ТМК»
3	Угол пересечения оси дороги с каналом	град.	90^0	90^0
4	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	шт.	А14, НК-120, НК-180.	А14, НК-120, НК-180.
5	Ширина краевой полосы безопасности на мосту, м	м	1,0	1,0
6	Схема моста	м	1х15	1х15
7	Полная длина моста (между крайними элементами устоев)	м	24,10	24,10
8	Габарит моста	м	Г-8+2х1,5	Г-8+2х1,5
9	Тип береговых опор		Отдельно стоящие сваи объединенные ригелем	Отдельно стоящие сваи объединенные ригелем
10	Ширина тротуаров, м	м	2х1,5	2х1,5
11	Ширина зем. полотна подходов	м	10,0	10,0

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Протокол дозиметрического контроля не требуется.

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Целью строительства автодорожного моста является развитие транспортной системы и обеспечение безопасности дорожного движения.

На период строительства Источником водоснабжения на период строительных работ служит привозная вода.. Для отвода сточных вод предусмотрен изолированный накопитель с последующим вывозом стоков в ближайшие очистные сооружения. Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Производственные сточные воды в процессе строительных работ не образуется. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет: Расход воды на хоз.бытовые нужды на период строительства. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки.

Согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года No 237, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. Объект относится к 5-у класса опасности санитарной классификации.

На период эксплуатации водоснабжение объекта не требуется. Водоотвод с проезжей части автомобильной дороги решен за счет поперечного уклона 20 ‰ для IV дорожно-климатической зоны. Отвод поверхностных вод осуществляется по рельефу и местным арыкам.

Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности,а наборот приведет к улучшению условии жизни и укреплению здоровья населения.

Вредные выбросы незначительные.

6.4 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 3 месяца, определена СП РК 1.03-102-2014. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Табл. Б.1.6. Мосты и тоннели. пункт 2. Автодорожный мост.

Начало строительства объекта - 2 квартал (апрель) 2022 года, согласно письма ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Туркестан от 17 сентября 2021 года №11-04-07/1200.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-

сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, (17 сборников), выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, отдел 2;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020 (16 сборников);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ГУ "Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог" акимата города Туркестан от 07 июля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п.

9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в селе Бирлик, городе Туркестан, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По автомобильным дорогам

7.1.1 Ситуационная схема рассматриваемого объекта представлена.

7.1.2 Категория улицы принята согласно по СП РК 3.01-101-2013. Табл. 5-1 3.

7.1.3 Боковики продольных и поперечных профилей выполнены согласно ГОСТ 21.701-2013.

7.1.4 Продольные и поперечные профиля доработаны.

7.1.5 Приведен минимальный коэффициент уплотнения земполотна 0,95 в разделе ПЗ. Земляное полотно. Водоотвод. Искусственные сооружения

7.1.6 Конструкция дорожной одежды принята согласно расчета конструкций дорожной одежды.

7.1.7 Разработан раздел обустройство улицы и безопасность дорожного движения.

7.1.8 Типовые поперечные профили и конструкция дорожной одежды согласованы с заказчиком.

7.1.9 Для монолитного бетона приведена морозостойкость F100 для климатического подрайона IV-А.

7.1.10 Технико-экономические показатели дополнены.

7.1.11 Отметка проезжей части принята по существующей проезжей части и отметке проезжей части проектируемого автомобильного моста.

7.1.12 В разделе дорожная одежда указана плотность асфальтобетонных покрытий. Нижний слой покрытия 2300кг/м3 и верхний слой покрытия 2400кг/м3.

7.1.13 Грунт для возведения земполотна согласно письма заказчика. Письмо предоставлено.

7.1.14 Откорректировано и приведена в соответствие конструкция дорожной одежды на чертежах и в сводной ведомости объемов работ.

7.1.15 Откорректирована сводная ведомость объемов работ.

7.1.16 В технико-экономических показателях приведены сроки службы дорожной одежды.

По мостовым сооружениям

7.1.17 Приведена ситуационная схема рассматриваемого объекта.

7.1.18 Приведены технико-экономические показатели мостовых сооружений согласно приложению Ж СН РК 1.02-03-2011.

7.1.19 На чертеже «Фасад и разрез 1-1» марка плит пролетного строения приведено в соответствие.

7.1.20 На фасаде показано расстояние от максимального горизонта воды до низа пролетного строения.
7.1.21 Технические условия на пересечение с существующим каналом приложены.
7.1.22 Согласование моста с эксплуатирующей организацией канала приложено.
7.1.23 Приведены гидравлические параметры канала.
7.1.24 Ширина тротуара 150см предусмотрена согласно заданию на проектирование.
7.1.25 Применение призматических свай на береговых опорах с трещиностойкостью Т5 принято согласно геологических условий.
7.1.26 В ведомость объемов работ включены барьерные ограждения на подходах с общей длиной 72,0м.
7.1.27 Морозостойкость монолитного бетона принята согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 3.03-112-2013.
7.1.28 На фасаде мостового сооружения показаны отметки проезжей части.
7.1.29 Вся железобетонная поверхность покрывается водостойкой краской.
7.1.30 Приведен чертеж «Схема производства работ моста».

По сметной документации

7.1.31 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
7.1.32 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II нормальный уровень ответственности (технически сложный).

Рабочий проект **«Строительство автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в селе Бирлик, городе Туркестан, Туркестанской области»** разработан в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям, и функциональному назначению объекта.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 и "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	Категория улицы		Улицы дороги местного значения: Улицы в жилой застройке.	
2	Пересекаемое препятствие		Канал «ТМК»	
3	Угол пересечения оси дороги с каналом	град.	90^0	90^0
4	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	шт.	А14, НК-120, НК-180.	А14, НК-120, НК-180.
5	Ширина краевой полосы безопасности на мосту, м	м	1,0	1,0
6	Схема моста	м	1х15	1х15
7	Полная длина моста (между крайними элементами устоев)	м	24,10	24,10
8	Габарит моста	м	Г-8+2х1,5	Г-8+2х1,5
9	Тип береговых опор		Отдельно стоящие сваи объединенные ригелем	
10	Ширина тротуаров, м	м	2х1,5	2х1,5
11	Ширина зем. полотна подходов	м	10,0	10,0
12	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне 2022 года, в том числе	млн.тенге	101,910	99,628
	СМР		81,746	79,794
	Оборудование		-	-
	Прочие затраты		20,164	19,834
	Из них:			
	2021 год (ПИР и экспертиза)		6,362	6,362
	2022 год		95,548	93,266
13	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство автомобильного моста «Арыс-Туркестан» между улицами Арнасай и Алгабас в селе Бирлик, городе Туркестан, Туркестанской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Туркестан в соответствии с условиями договора от 03 августа 2021 года №130840010933/210047/00 (022/42).

8.3 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства. О получении документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Бірлік ауылындағы Арнасай және Алғабас көшелері арасында «Арыс-Түркістан» автомобиль көпірін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2021 жылғы 03 тамыздағы №130840010933/210047/00 (022/42) шарт талаптарына сәйкес Түркістан қаласы әкімдігінің «Жолаушылар көлігі және автокөлік жолдары бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға. Құжаттарды алғаны туралы "Мемсараптама" РМК-ға ресми хабарлауға.

8.4 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

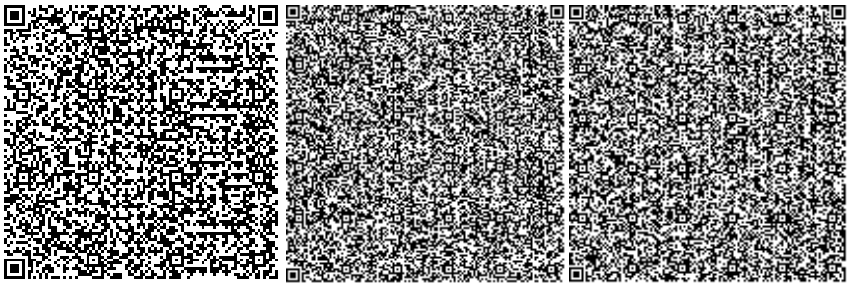
Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдикаликов Б.А.

Директор департамента

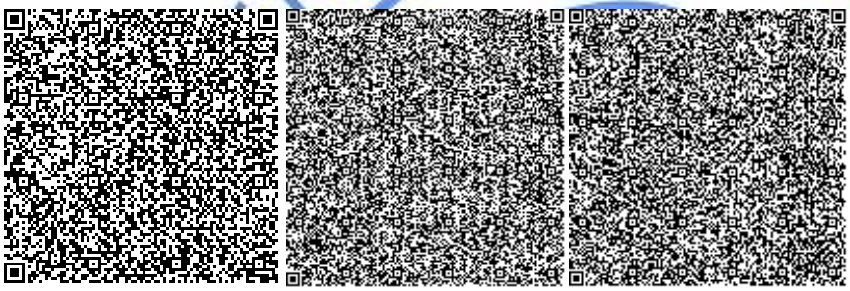
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерназарова С.А.

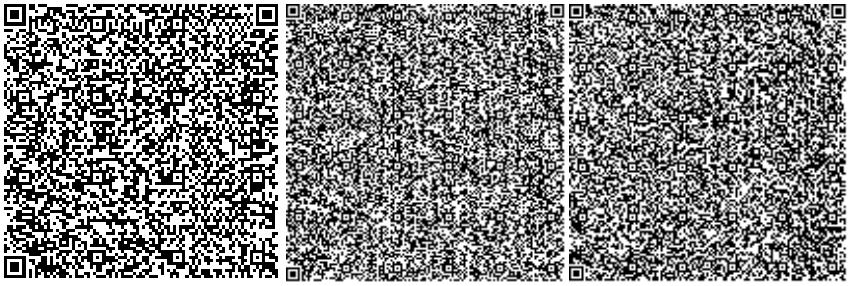
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

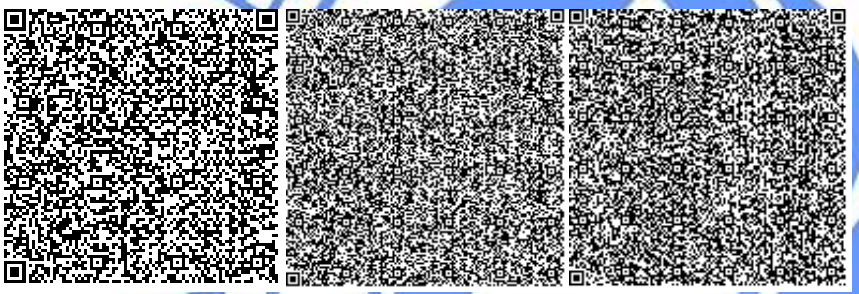
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

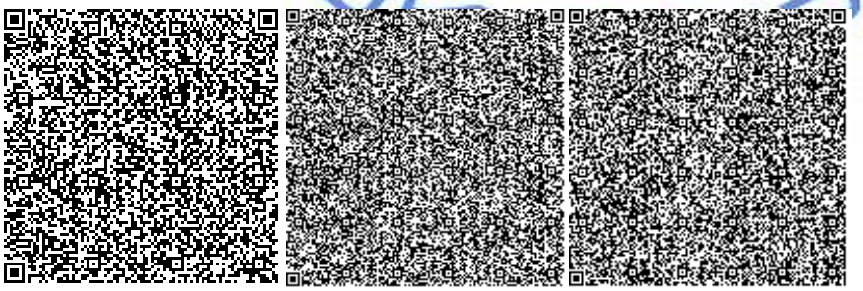
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исраилов Я.И.

Эксперт

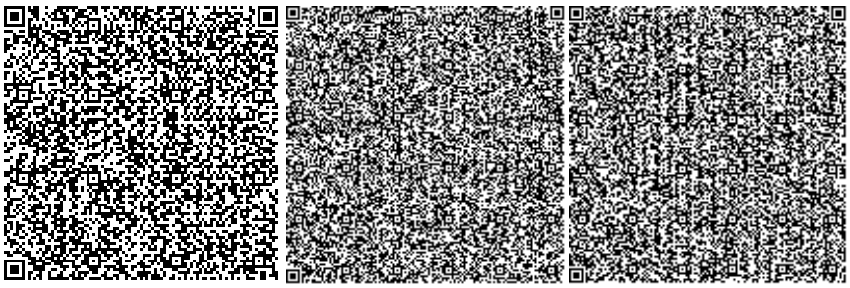
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД