«Қызылорда қаласы, Қызылжарма ауылдық округі, Қызылжарма ауылындағы Қараарын тұйығы, Төсбұлақ тұйығы, Күркіреуік тұйығы, Терісақпай тұйығы, Алтықұлаш көшесі, Қаратау көшесі, Тереңсай көшесіне қайта жаңғырту (реконструкциялау) жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша

08.01.2024 ж. № КАЗПЭ-0012/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің "Қызылорда қаласының Қызылжарма ауылдық округі әкімінің аппараты" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ГорСервисПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы, Қызылжарма ауылдық округі, Қызылжарма ауылындағы Қараарын тұйығы, Төсбұлақ тұйығы, Күркіреуік тұйығы, Терісақпай тұйығы, Алтықұлаш көшесі, Қаратау көшесі, Тереңсай көшесіне қайта жаңғырту (реконструкциялау) жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазПроектЭкспертиза» ЖШС берді.

«КазПроектЭкспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КАЗПЭ-0012/24 от 08.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция переулка Караарын, переулка Тосбулак, переулка Куркиреук, переулка Терисакпай, улицы Алтыкулаш, улицы Каратау, улицы Теренсай в ауле Кызылжарма, сельском округе Кызылжарма, город Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима сельского округа Кызылжарма города Кызылорды" акимата города Кызылорда"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ГорСервисПроект"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция переулка Караарын, переулка Тосбулак, переулка Куркиреук, переулка Терисакпай, улицы Алтыкулаш, улицы Каратау, улицы Теренсай в ауле Кызылжарма, сельском округе Кызылжарма, город Кызылорда» выдано ТОО «КазПроектЭкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция переулка Караарын, переулка Тосбулак, переулка Куркиреук, переулка Терисакпай, улицы Алтыкулаш, улицы Каратау, улицы Теренсай в ауле Кызылжарма, сельском округе Кызылжарма, город Кызылорда»**.

Дополнительные сведения:

Категория: IV Категория

Класс опасности: 5 класс опасности

Уровень ответственности: 2 уровень технически несложный (30 рабочих дней)

Ссылка на окончательную версию ПСД:

2.ЗАКАЗЧИК: КГУ «Аппарат акима сельского округа Кызылжарма города Кызылорды» акимата города Кызылорда.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГорСервисПроект» (ГСЛ №22012319 от 30 июня 2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», II-категория), г. Кызылорда.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоСервис2050» (ГСЛ №23021473 от 29 сентября 2023 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», III-категория), г. Атырау.

Договор подряда на выполнение проектных работ №1 от 01 декабря 2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GeoProKz» (ГСЛ №23021470 от 29 сентября 2023 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», III-категория), г. Атырау.

Договор подряда на выполнение проектных работ №2 от 01 декабря 2023 года.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 ноября 2023 года, утвержденное заказчиком;

решение акима сельского округа Кызылжарма №176 от 04 декабря 2023 года;

дефектный акт от 06 декабря 2023 года, утвержденное заказчиком;

акт обследования от 12 декабря 2023 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №227 от 15 ноября 2023 года, выданное КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный Хозяйственным товариществом-полным товариществом «Мекен и компания» (лицензия №002458 от 22 декабря 2000 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный Хозяйственным товариществом-полным товариществом «Мекен и компания» (лицензия №002458 от 22 декабря 2000 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Письма:

КГУ «Аппарат акима сельского округа Кызылжарма города Кызылорды» акимата города Кызылорда:

№1148 от 19 декабря 2023 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

сводные ведомости объемов работ от 27 ноября 2023 года, согласованные КГУ «Аппарат акима сельского округа Кызылжарма города Кызылорды» акимат города Кызылорда.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга 2	Паспорт проекта
Книга 3	Проект организации строительства

Том II.

Альбом 1	Автомобильная дорога

Том III.

Книга 1	Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция переулка Караарын, переулка Тосбулак, переулка Куркиреук, переулка Терисакпай, улицы Алтыкулаш, улицы Каратау, улицы Теренсай в ауле Кызылжарма, сельском округе Кызылжарма, город Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVг (СП РК 2.04-01-2017);

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):

наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;

наиболее холодных суток – минус 30ºС;

район по весу снегового покрова – I (S_o = 50кг/м², СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м², СНиП 2.01.07-85*).

Существующее состояние улицы

Существующие улицы имеют гравийное покрытие. Ширина существующего покрытия колеблется от 3,25 м до 6 м. Гравийное покрытие имеет толщину 5-6 см. Покрытие имеет деформации в виде гребенки, выбоин, колейности.

6.2. План трассы. План и продольный профиль.

Общее протяжение участков реконструкции – 1,947 км.

Направление трассы ул. Караарын - северо-восточное. Протяжение улицы - 0,178 км. Трасса имеет в плане 2 (два) угла поворота. В ВУ №1 вписан радиус величиной 40 м. В ВУ №2 вписан радиус кривой величиной 250 м.

Направление трассы ул. Тасбулак - северо-восточное. Протяжение улицы - 0,173 км. Трасса имеет в плане 1(один) угол поворота, который принят без разбивки.

Направление трассы ул. Алтыкулаш - северо-восточное. Протяжение улицы - 0,170 км. Трасса прямолинейная.

Направление трассы ул. Куркуреуик - юго-восточное. Протяжение улицы - 0,191 км. Трасса прямолинейная.

Направление трассы ул. Терисакпай - северо-западное. Протяжение улицы - 0,182 км. Трасса имеет в плане 1 (один) угол поворота, в который вписан радиус кривой величиной 250 м.

Направление трассы ул. Каратау - юго-восточное. Протяжение улицы - 0,333 км. Трасса имеет в плане 2 (два) угла поворота. Углы приняты без разбивки.

Направление трассы ул. Теренсай 1 - северо-восточное. Протяжение улицы - 0,372 км. Трасса имеет в плане 4 (четыре) угла поворота. В ВУ №1 вписан радиус величиной 15 м. В ВУ №2 вписан радиус кривой величиной 65 м. В ВУ №3 вписан радиус величиной 175 м. В ВУ №4 вписан радиус кривой величиной 250 м.

Направление трассы ул. Теренсай 2- северо-западное. Протяжение улицы - 0,348 км. Трасса имеет в плане 6 (шесть) углов поворота. В ВУ №1 вписан радиус величиной 150 м. В ВУ №2 вписан радиус кривой величиной 50 м. В ВУ №3 вписан радиус кривой величиной 70 м. В ВУ №4 вписан радиус кривой величиной 110 м. В ВУ №5 вписан радиус кривой величиной 30 м.

В ВУ №6 вписан радиус кривой величиной 40 м.

Закрепление трассы и описание плановой и высотной увязки.

Начало трассы, осевое положение и конец трассы закреплены знаками с биркой. По закрепленным точкам теодолитных ходов было выполнено техническое нивелирование. В плановом и высотном отношении точки теодолитных ходов увязаны с условными реперами.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован по обертывающей.

Максимальный продольный уклон - 24,3 ‰ (ул. Тасбулак).

Земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Принят 1 (один) тип поперечного профиля земляного полотна.

Ширина земполотна – 7 м.

Тип 1 – насыпь, высотой до 2 м. Крутизна откосов 1:3.

Запроектированы земляные работы по устройству насыпи скреперами с перемещением грунта на расстояние до 300 м. Также запроектирована доставка грунта из внетрассового резерва на расстояние до 5 км.

Объемы работ рассчитаны по поперечникам.

Распределение земляных масс по видам разработки сложилось следующим образом:

По ул. Караарын

Всего оплачиваемых земляных работ – 231 м^3,

- из них бульдозерные - 90 м^3;
- скреперные - 90 м^3;
- экскаваторные - 51 м^3.

По ул. Тасбулак

Всего оплачиваемых земляных работ – 172 м^3,

- из них бульдозерные - 92 м^3;
- скреперные - 80 м^3.

По ул. Алтыкулаш

Всего оплачиваемых земляных работ – 154 м^3,

- из них бульдозерные - 97 м^3;
- скреперные - 57 м^3.

По ул. Куркуреуик
Всего оплачиваемых земляных работ – 206 м^3,
- из них бульдозерные - 150 м^3;
- скреперные - 56 м^3.
По ул. Терисакпай
Всего оплачиваемых земляных работ – 188 м^3,
- из них бульдозерные - 129 м^3;
- скреперные - 59 м^3.
По ул. Караарын
Всего оплачиваемых земляных работ – 601 м^3,
- из них бульдозерные - 97 м^3;
- скреперные - 97 м^3;
- экскаваторные - 413 м^3.
По ул. Теренсай 1
Всего оплачиваемых земляных работ – 458 м^3,
- из них бульдозерные - 229 м^3;
- скреперные - 229 м^3.
По ул. Теренсай 2
Всего оплачиваемых земляных работ – 286 м^3,
- из них бульдозерные - 143 м^3;
- скреперные - 143 м^3.

Дорожная одежда

Основные параметры дорожной одежды:
- ширина проезжей части - 6 м;
- ширина укрепленной полосы обочины – 2х0,5м.
- поперечный уклон проезжей части - 15‰
- поперечный уклон обочин - 40 ‰.
- тип конструкции дорожной одежды - усовершенствованно-облегченный.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен, согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Исходные данные для расчета конструкции дорожной одежды переходного типа:
1. Дорожно-климатическая зона – V.
2. Тип местности по увлажнению – 1.
3. Категория дороги –IV (аналог).
4. Группа расчетной нагрузки – А1.
5. Расчетное давление на покрытие – р=0,6 МПа.
6. Расчетный диаметр колеса – D=37 см.
7. Коэффициент надежности – 0,85.
8. Коэффициент прочности – 0,90.
9. Срок службы – 14 лет.
10. Требуемый модуль упругости (нормативный) - 130 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен, согласно СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Грунты существующего земляного полотна представлены суглинками тяжелыми пылеватыми.

Определяем расчетную влажность грунта рабочего слоя:

$W_p = \overline{W} \times (1 + 0{,}1 \times t)$, где $\overline{W}$ = 0,54

При заданном уровне надежности $К_н$ = 0,85, коэффициент нормированного отклонения будет равен t = 1,06, тогда: $W_p = 0{,}54 * (1 + 0{,}1 \times 1{,}06) = 0{,}6\,W$,

Таким образом, модуль упругости, Eгр=72 МПа; сцепление, с=0,0304 МПа; угол внутреннего трения, $\varphi = 24^{\circ}$

Разработано 2 (два) типа конструкции дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды

№	Наименование слоя	Материал слоя	Толщина слоя, см	Расчетный модуль упругости, МПа, при расчета на:		
				Упругий прогиб	сдвиг в грунте	изгиб
	Земполотно	суглинок	-			
1	Основание	ГПС	20	180	180	180
2		Черный щебень	10	800	800	800
3	Покрытие	Горячая мелкозернистая плотная асфальтобетонная смесь на битуме БНД 70/100	5	3200	380	4500

Расчет дорожной одежды ведется по упругому прогибу, сдвигу в грунте, растяжению при изгибе.

Расчет по допускаемому упругому прогибу ведем послойно снизу вверх, начиная с существующего основания, с использованием номограммы. Этапы расчета сведены в таблицу.

Расчет дорожной одежды по упругому прогибу

Модуль упругости слоя (E_c), МПа	Толщина слоя (h), см	Отношение			Общий модуль упругости ($E_{общ.}$), МПа	Материал слоя
		h/D	$E_н/E_c$	$E_{общ.}/E_c$		
3200	5	0,14	0,05	0,062	198,4	Горячая м/з плотная асфальтобетонная смесь тип Б на битуме БНД 70/100
800	10	0,27	0,132	0,203	162,4	Черный щебень.
180	20	0,54	0,40	0,585	105,3	Гравийно-песчаная смесь
					72	суглинок

Проверяем выполнение условия прочности по формуле:

Ерасч/Етр = 198,4/130= 1,53 что больше требуемого $K_{пр}$ = 0,9

Следовательно, выбранная конструкция <u>удовлетворяет условию прочности по допускаемому упругому прогибу.</u>

II. Рассчитываем конструкцию по сопротивлению сдвигу в грунте.

Для определения $\overline{\tau_H}$ предварительно назначенную дорожную конструкцию приводим к двухслойной расчетной модели.

Модуль упругости верхнего слоя модели вычисляем по формуле, где значения модулей упругости материалов, содержащих органическое вяжущее, назначаем при расчетной температуре +50°С (для V ДКЗ). $E_B = \frac{180x20 + 800x10 + 380x5}{35} = 385{,}71 \quad \text{МПа}$

По отношениям $\frac{E_B}{E_H} = 385{,}71/72 = 5{,}36$ и $\frac{h_B}{D} = \frac{35}{37} = 0{,}95$ при $\varphi_{\partial\partial} = 24{,}18^{\circ}$ с помощью номограммы находим активное удельное напряжение сдвига: $\bar{\tau}_н = 0{,}049 \quad \text{МПа}$.

$\bar{\tau}_{\partial} = -0{,}0009 \quad \text{МПа}$.

Активное напряжение сдвига в грунте рассчитывается по формуле с учетом рисунка

$T_р$ = 0,049×0,6 - 0,0009 = 0,0285 МПа

Допускаемое напряжение сдвига в грунте рабочего слоя:

$T_{доп}$ = 0,030×0,6×1×1,5 = 0,027 МПа.

Проверяем выполнение условия по критерию сдвига:

$T_{доп}/T_р$ = 0,027/0,0285 = 0,95 что больше требуемого $K_{пр}$ = 0,9.

Следовательно, конструкция <u>удовлетворяет условию прочности по сдвигу в грунте земполотна.</u>

Тип I применяется на участках улицы, где необходимо уширение под проектную ширину (6 м) и усиление существующей дорожной одежды. Дорожная одежда по типу I состоит из следующих слоев:

- нижний слой основания из ГПС обогащенной, толщиной 20 см. Е=180 МПа.
- верхний слой основания из черного щебня, толщиной 10 см. Е=800 МПа
- покрытие из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Б на битуме БНД 70/100, толщиной 5 см.

Тип II аналогичен типу I, применяется на участках устройства новой конструкции дорожной одежды на всю ширину проезжей части.

Обочины укрепляются ГПС на толщину 8 см.

Искусственные сооружения и водоотвод

При реконструкции улицы Теренсай 2 на ПК 3+25 в п. Кызылжарма необходимо устройство трубы через канал.

Конструкция круглых железобетонных труб на монолитном фундаменте запроектирована применительно к типовому проекту 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

Гидравлический режим работы труб – безнапорный.

Класс бетона по прочности на сжатие принят:

- В30 для звеньев;
- В20 для фундаментов и откосных крыльев.

Марка бетона по водонепроницаемости W6.

Марка бетона по морозостойкости F300.

Рекомендуем строительство круглых труб в теплый сухой период года при отсутствует воды в местах перехода трубы через насыпь автодороги.

При строительстве труб необходимо руководствоваться:

- инструкцией на изготовление, строительство и засыпку сборных бетонных и железобетонных водопропускных труб (ВСН 81-80).
- СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
- гидроизоляция железобетонных труб должна производится в соответствии с требованиями, изложенными в «Инструкции по устройству гидроизоляции конструкции мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» (ВСН 32-81).

Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения

Автомобильная дорога оборудована дорожными знаками и сигнальными столбиками.

Для дороги принят I типоразмер знаков по СТ РК 1125-2002. Номера знаков приняты в соответствии с СТ РК 1125-2002, СТ РК 1412-2017. Знаки устанавливаются на металлических стойках марки СКМ, принятых по ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Установка дорожных знаков предусмотрена на обочине.

Горизонтальная разметка принята в соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

По ул. Теренсай 2 запроектированы работы по наращиванию колодцев в количестве 2 шт.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически несложным.

Таблица №7.2

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1	Протяженность ремонтируемого участка	км	1,947	1,947
2	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024 гг, в том числе	млн.тенге	188,024	188,024
	СМР	млн.тенге	153,499	153,499
	оборудование	млн.тенге	-	-
3	Прочие затраты	млн.тенге	34,525	34,525
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция переулка Караарын, переулка Тосбулак, переулка Куркиреук, переулка Терисакпай, улицы Алтыкулаш, улицы Каратау, улицы Теренсай в ауле Кызылжарма, сельском округе Кызылжарма, город Кызылорда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями, указанными в таблице 7.2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда қаласы, Қызылжарма ауылдық округі, Қызылжарма ауылындағы Қараарын тұйығы, Төсбұлақ тұйығы, Күркіреуік тұйығы, Терісақпай тұйығы, Алтықұлаш көшесі, Қаратау көшесі, Тереңсай көшесіне қайта жаңғырту (реконструкциялау) жұмыстары»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.2 кестеде көрсетілген көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Конструктивная часть	№KZ72VJE00022278	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Саменова Алия Жаксылыковна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ06VJE00020265	Соответствует
3	Конструктивные решения	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Конструктивная часть	№KZ72VJE00022278	Соответствует
4	Инженерные сети и системы	Абдукаликова Гулнара Момыновна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ21VJE00067622	Соответствует

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

Тілесов Д.О. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Саменова А.Ж. (Эксперт)

Абдукаликова Г.М. (Эксперт)