«Қазалы ауданы, Әйтеке би кенті, Жанқожа батыр 3 км көшесінің автомобиль жолын қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

22.08.2024 ж. № С-0010/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қазалы ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ГорСервисПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Кызылординская область қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазалы ауданы, Әйтеке би кенті, Жанқожа батыр 3 км көшесінің автомобиль жолын қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «Сараптамашы» берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ С-0010/24 от 22.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги по ул.Жанкожа 3 км в пос. Айтеке би Казалинского района»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ГорСервисПроект"

г. Кызылординская область

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги по ул.Жанкожа 3 км в пос. Айтеке би Казалинского района» выдано ТОО «Сараптамашы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «Сараптамашы».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект Қазалы ауданы, Әйтеке би кенті, Жанқожа батыр 3 км көшесінің автомобиль жолын қайта жаңғырту, Реконструкция автомобильной дороги по ул.Жанкожа 3 км в пос. Айтеке би Казалинского района

Дополнительные сведения: С-0017-03, 05.08.2024, заявления 05.08.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГорСервисПроект» (государственная лицензия №22012319 от 30 июня 2022 года, II категория, выданное КГУ «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).
ПРОЕКТИРОВЩИК: Хозяйственное товарищество-полное товарищество «Мекен и компания» (государственная лицензия №19022555 от 15 ноября 2019 года, I-категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).
Договор подряда на выполнение проектных работ №1 от 12 июля 2024 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 12 июля 2024 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Задание на проектирование от 22 июля 2024 года, утвержденное заказчиком;

решение акима поселка Айтеке би Казалинского района Кызылординской области №307 от 12 июня 2024 года о предоставлении права временного возмездного пользования земельным участком сроком на три года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №19 от 14 июня 2024 года, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

акт обследования от 22 июля 2024 года;

ведомость объемов работ от 22 июля 2024 года, утвержденное заказчиком;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные ТОО «ГорСервисПроект» (лицензия №18013208 от 04 июля 2018 года, выданная КГУ

«Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области).

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненные ТОО «ГорСервисПроект» (лицензия №18013208 от 04 июля 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области).

письма:

от КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района»:

№01-5/412 от 02 июля 2024 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, согласованные КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района».

5.3.

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 автомобильной дороги по ул.Жанкожа 3 км в пос. Айтеке би Казалинского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ 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 – 137 мм;

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

наиболее холодной пятидневки – минус 28.9ºС;

наиболее холодных суток – минус 32.1ºС;

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*).

6.2. Проектные решения. Технические нормативы.

№№ п.п.	Наименование параметров	Нормативы	
		по СП РК 3.01-101-2013	Принятые в проекте
Улица №1			
Значение: Поселковая улица в жилой застройке основная L = 0,455 км			
1	Расчетная скорость движения, км/ч.	40	40
2	Число полос движения, шт.	2	2
3	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
4	Ширина земляного полотна, м	7	7
5	Ширина проезжей части, м	6	6
6	Ширина обочин, шт х м	-	2х0,5 м
7	Поперечный уклон проезжей части,	15	15
8	‰	40	40
9	Поперечный уклон обочин,‰	70	36
	Наибольший продольный уклон, ‰		
Улица №2			
Значение: Поселковая улица главная L = 0,442 км			
1	Расчетная скорость движения, км/ч.	40	40
2	Число полос движения, шт.	2	2
3	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
4	Ширина земляного полотна, м	8	8
5	Ширина проезжей части, м	7	7
6	Ширина обочин, шт х м	-	2х0,5 м
7	Поперечный уклон проезжей части,	15	15
8	‰	40	40
9	Поперечный уклон обочин,‰	60	45
	Наибольший продольный уклон, ‰		
Улица №3			
Значение: Поселковая улица главная L = 0,308 км			
1	Расчетная скорость движения, км/ч.	40	40
2	Число полос движения, шт.	2	2
3	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
4	Ширина земляного полотна, м	8	8
5	Ширина проезжей части, м	7	7
6	Ширина обочин, шт х м	-	2х0,5 м
7	Поперечный уклон проезжей части,	15	15
8	‰	40	40
9	Поперечный уклон обочин,‰	60	10,7
	Наибольший продольный уклон, ‰		

План трассы. План и продольный профиль.

Общее протяжение – 1,205 км, в том числе улица №1 - 0,455 км, улица № 2 - 0,442 км улица №3 - 0,308 км.

Направление трассы улицы №1 - северо-западное. Трасса имеет в плане 1 (один) угол поворота, который принят без разбивки.

Направление трассы улицы №2 - северо-западное. Трасса прямолинейная.

Направление трассы улицы №3 - северо-восточное. Трасса прямолинейная.

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

Основным условием проектирования продольного профиля является соблюдение возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снегового покрова и поверхности покрытия над расчетным горизонтом поверхностных вод.

Продольный профиль запроектирован по обертывающей.

Максимальный продольный уклон - 36 ‰ (улица №1).

Земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Принято 2 (два) типа поперечного профиля земляного полотна.

По улице №1:

Ширина земполотна – 7 м. Ширина проезжей части - 6 м. Ширина обочин - 2х0,5 м.

Поперечный уклон проезжей части - 15‰. Поперечный уклон обочины - 40‰.

По улицам №№2 и 3:

Ширина земполотна – 8 м. Ширина проезжей части - 7 м. Ширина обочин - 2х0,5 м.

Поперечный уклон проезжей части - 15‰. Поперечный уклон обочины - 40‰.

Тип 2 - насыпь до 6 м без притрассовых резервов. Заложение откосов 1:3. Приянт по улице №1.

Тип 2А - насыпь до 6 м без притрассовых резервов. Заложение откосов 1:3. Приянт по улицам №№ 2 и 3.

Распределение земляных масс по видам разработки сложилось следующим образом:

По улице №1:

Всего оплачиваемых земляных работ – 652 м^3,
из них бульдозерные - 198 м^3;
скреперные - 198 м^3;
экскаваторные - 256 м^3.

По улице №2:

Всего оплачиваемых земляных работ – 507 м^3,
из них бульдозерные - 193 м^3;
скреперные - 193 м^3;
экскаваторные - 121 м^3.

По улице №3:

Всего оплачиваемых земляных работ – 266 м^3,
из них бульдозерные - 31 м^3;
скреперные - 31 м^3;
экскаваторные - 204 м^3.

Дорожная одежда

Данные, принятые для расчета дорожной одежды:

1. Дорожно-климатическая зона – V.
2. Тип местности по увлажнению – 2.
3. Категория дороги – IV (аналог).
4. Нормативный требуемый модуль упругости –110,5 МПа.
5. Группа расчетной нагрузки – А1.
6. Расчетное давление на покрытие – р=0,6 МПа.
7. Расчетный диаметр колеса – D=37 см.

8. Коэффициент надежности – 0,85.
9. Коэффициент прочности – 0,9.
10. Срок службы – 14 лет.

Конструкция дорожной одежды состоит из следующих слоев:

- нижнее двухслойное основание из гравийно-песчаной смеси, толщиной 25 см;
- верхнее основание из щебня черного, толщиной 10 см;
- покрытие из горячей плотной мелкозернистой смеси на БНД 70/100, толщиной 5 см.

Материалы, применяемые в конструкции дорожной одежды:

- гравийно-песчаная смесь Талапского карьера, Е = 180 МПа;
- щебень черный Е = 800 МПа;
- горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь со ст. Казалинск Е= 3200 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен, согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Согласно п. 6.13 СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» для дорог V дорожно-климатической зоны (ДКЗ) требуемый модуль упругости следует уменьшить на 15%. Нормативный требуемый модуль упругости – 130 МПа.

$E_{тр}$ = 130 х 0,85 = 110,5 МПа.

Грунт рабочего слоя – супесь пылеватая

Определяем расчетную влажность грунта рабочего слоя (по формуле 3.1, приложения 3):

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

где w = 0,6

При заданном уровне надежности $К_н$ = 0,85, коэффициент нормированного отклонения будет равен t = 1,06 (табл. 3.2, прил. 3), тогда: $W_p = 0{,}60 \times (1 + 0{,}1 \times 1{,}06) = 0{,}664\,W$

Таким образом, модуль упругости, Егр=51,76 МПа; сцепление, с=0,0224 МП; угол внутреннего трения, $\varphi = 20{,}16^{\circ}$

Намеченная конструкция дорожной одежды

№	Наименование слоя	Материал слоя	Толщина слоя, см	Расчетный модуль упругости, МПа, при расчета на:	
				Упругий прогиб	сдвиг
	Земполотно	Супесь пылеватая	-		
1	Основание	Гравийно-песчаная смесь	25	180	180
2		Черный щебень	10	800	800
3	Покрытие	Горячая плотная мелкозернистая асфальтобе-тонная смесь	5	3200	380

Расчет дорожной одежды ведется по упругому прогибу, сдвигу в несвязанных слоях дорожной одежды.

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	0,135	0,045	0,05	160	Горячая плотная мелкозернистая асфальтобе-тонная смесь
800	10	0,27	0,117	0,18	144	Черный щебень
180	25	0,68	0,288	0,52	93,6	Гравийно-песчаная смесь оптимального состава
					51,76	Грунт – супесь пылеватая

Проверяем выполнение условия прочности по формуле:

Ерасч/Етр = 160/110,5 = 1,45 что больше требуемого $K_{пр}$ = 0,90

Следовательно, выбранная конструкция удовлетворяет условию прочности по допускаемому упругому прогибу.

Рассчитываем конструкцию по сопротивлению сдвигу в грунте.

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

Нижний слой - грунт земляного полотна (супесь песчанистая) со следующими характеристиками $E_н$=51,76 МПа; $\varphi_{гр}$ =20,16° и $C_{гр}$ = 0,0224 МПа.

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).

$$E_B = \frac{380x5 + 800x10 + 180x25}{40} = 360 \quad \text{МПа}$$

По отношениям $\frac{E_B}{E_H} = 360/51,76 = 6,96$ и $\frac{h_B}{D} = \frac{40}{37} = 1,08$ при $\varphi_{ãð} = 20,16^o$ с помощью номограммы находим активное удельное напряжение сдвига: $\overline{\tau}_н = 0,0375$ МПа.

$$\overline{\tau}_{\partial} = -0,0004 \quad \text{МПа.}$$

Активное напряжение сдвига в грунте рассчитывается по формуле с учетом рисунка

$T_р$ = 0,0375×0,6 - 0,0004 = 0,0221 МПа.

Допускаемое напряжение сдвига в грунте рабочего слоя:

$T_{доп}$ = 0,0224×0,6×1×1,5 = 0,0202 МПа.

Проверяем выполнение условия по критерию сдвига (6.2):

$T_{доп}/T_р$ = 0,0202/0,0221= 0,914 что больше требуемого $K_{пр}$ = 0,90.

Следовательно, конструкция удовлетворяет условию прочности по сдвигу в грунте земполотна.

Обочины укрепляются ГПС на толщину 8 см.

Искусственные сооружения и водоотвод.

В данном проекте искусственные сооружения не предусмотрены.

Переустройство коммуникаций

В рабочем проекте запроектированы работы по защите существующих коммуникаций в виде проложения защитных кожухов.

На участках пересечения трасс проектируемых улиц с кабелем связи запроектировано устройство футляра разъемного защитного для кабеля 110 мм CTR30-110-K05-3.

На пересечениях трасс с газопроводом запроектировано устройство футляров из труб стальных с антикоррозионной изоляцией d159.7x3.0 ГОСТ 10704-91.

На пересечениях трассы с водопроводом запроектировано устройство футляров из труб стальных с антикоррозионной изоляцией d193.7x3.0 ГОСТ 10704-91.

Примыкания

Запроектированы примыкания и пересечения. Радиусы примыканий - 5, 8, 12 м. В пределах кривых конструкция дорожной одежды - по типу основной дороги.

Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения

Проектируемые улицы оборудованы дорожными знаками.

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.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

7.2. Оценка принятых 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 реконструируемого участка	км	1,205	1,205
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 гг, в том числе	млн.тенге	132,615	132,615
	СМР	млн.тенге	106,634	106,634
	оборудование	млн.тенге	-	-
	Прочие затраты	млн.тенге	25,981	25,981

3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги по ул.Жанкожа 3 км в пос. Айтеке би Казалинского района»** 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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қазалы ауданы, Әйтеке би кенті, Жанқожа батыр 3 км көшесінің автомобиль жолын қайта жаңғырту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.2 кестеде көрсетілген көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

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

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

9.4. 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	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Ахметов Канат Бөрібекұлы			Соответствует
2	Автомобильные дороги	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует

3	Сметный раздел	Оспанова Макпал Асылбековна			Соответствует
4	Общая пояснительная записка	Ахметов Канат Бөрібекұлы			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Шайхсламова Г.К. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Оспанова М.А. (Эксперт)

Ахметов К.Б. (Эксперт)