«ОҚО Сарыағаш ауданындағы KXSG-4 "а/ж KZ-21 Жүзімдік - Ақсу"
автомобиль жолын күрделі жөндеу**»**
жұмыс жобасы бойынша

23.07.2018 ж. № ГНҚ-0068/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданының жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Сарыағаш ауданындағы KXSG-4 «а/ж KZ-21 Жүзімдік – Ақсу» автомобиль жолын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГНҚ-0068/18 от 23.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 "а/д KX-21 Жузимдик - Аксу" в Сарыагашском районе ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «а/д KX-21 Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО»** выдано ТОО «Гео Нұр құрылыс».

1. Наименование: рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «а/д КХ-21 Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №131140004528/180036/00(87) от 20.04.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» и ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района» в соответствии с письмом №288 от 18.05.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Приложение к лицензии ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат ЮКО от 23.04.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района» от 13.03.2018 года;

архитектурно-планировочное задание за № 99 от 16.06.2017 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО»;

постановление акимата Сарыагашского района № 211 от 09.06.2017 года о капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-21 «автомобильной дороги КХ-11 подъезд к населенному пункту 51 разъезд», в Сарыагашском районе ЮКО;

постановление акимата Сарыагашского района № 927 от 07.12.2017 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользования капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-21 «автомобильной дороги КХ-11 подъезд к населенному пункту 51 разъезд», в Сарыагашском районе ЮКО;

акт на право постоянного землепользования №296109060 от 12.01.2012 года, кадастровый номер №19-296-109-060, выданный Сарыагашским районным земельно кадастровым филиалом;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района» от 20.02.2018 года;

акт технического обследования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района» от 20.02.2018 года;

акт технического обследования в 2018 году, выполненное ТОО «Улмад» город Шымкент, свидетельство об аккредитации за №00091 от 14.09.2016 года, аттестат эксперта Скрипник Ю.В.,№KZ19VJE00018867 от 12.07.2016 года;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях заказ №1595, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ №13010193 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненный ТОО «Улмад» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ №000801 от 08.06.2007 года;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района» №151 от 20.03.2018 года о том, что финансирование капитального ремонта предусмотрено по программе комплексный и средний ремонт дорог регионального значения и улиц населенных пунктови начало строительства в 2018-2019 годов;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «а/д KX-21 Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО» согласован:

- ГУ «Отдел ПТ и АД Сарыагашского района ЮКО»;
- Сарыагашский РЭС;
- Отдел АО «КазТрансГаз Аймак» Сарыагашского района;
- Акимат Сарыагашского района;
- Отдел АО «Казактелеком» Сарыагашского района;
- отдел архитектуры Сарыагашского района;
- УАП Сарыагашского района ЮКО;
- ПУ «Казводхоз» Сарыагашского района.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Паспорт проект.

Том II. Общая пояснительная записка.

Том III. Чертежи.

Том I. Ведомость объемов работ.

Том V. Ведомости разбивки трассы.

Том VI. Сметы.

Том VII. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель капитального ремонта - развитие транспортной системы Сарыагашского района и улучшения экологической обстановки. В результате капитального ремонта улучшится эксплуатационное состояние дороги KXSG-4, способствующее повышению безопасности дорожного движения и эффективности работы автомобильного транспорта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Ремонтируемая дорога расположена автомобильной дороги KXSG-4 «а/д KX-21 Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО.

Природно-климатические условия:

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 45^{0}С, абсолютная минимальная минус 30^{0}С, наиболее холодной пятидневки минус 16^{0}С, среднегодовая плюс 12,8^{0}С.

Среднее количество осадков за год 428 мм.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь 2,1 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль 1,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси 0,39 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси 0,49 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно-геологические данные

В геоморфологическом отношении участок автодороги проходит по предгорной, слабовсхолмленной равнине. Высотные отметки колеблются от 339,69 м до 363,10 м.

Грунты, залегающие под дорожной одеждой, до глубины 3,0 м супеси.

Супесь светло-коричневый, легкий, песчанистый, просадочный, твердой консистенции, мощностью от 2,80 м до 2,95 м.

В пределах участка автодороги выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 2,7-2,8 м; Полная мощность просадочной толщи составляет 9,0 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 1,0 м засолены. Величина сухого остатка составляет 0,093-0,139 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85- неагрессивные, а для сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Транспортно-экономические особенности района

В соответствии с заданием на проектирование, проектный участок трассы вне населенных пунктов с ПК0+00 по ПК63+26 является автомобильной дорогой общего пользования V-й технической категории и с ПК63+26 по ПК67+36 улицей в жилой застройке, второстепенная (переулок).

При визуальном наблюдении на автомобильной дороге KXSG-4 «КХ-21 Жузимдик - Аксу» на момент обследования отмечен небольшой поток движения транспортных средств. В общем потоке транспортного движения доля грузовых автомобилей составляет порядка 15%, легковых автомобилей – 70%, микроавтобусов и автобусов – 10%, сельскохозяйственной техники – 5%.

Местоположение автодороги определяет характер транспортного движения на проектируемом участке дороги.

Пассажирские перевозки на небольшие расстояния осуществляются в основном автобусами малой вместимости, а междугороднее пассажирское сообщение (межобластные перевозки), осуществляется автобусами большой вместимости.

На данный момент, в связи с быстрым ростом населенных пунктов и численности населения, интенсивность имеет тенденцию к значительным изменениям.

Согласно СН РК 3.03-19-2006, рост интенсивности на реконструируемых дорогах, определяется по данным предыдущих лет с учетом прогноза на перспективу по результатам технико-экономических изысканий. В большинстве усредненных условий

развития автомобильных перевозок коэффициент изменения интенсивности движения принимается от 1,02 до 1,05.

Рост интенсивности движения и потребность в транспорте привязаны к экономическому росту.

Важным аспектом прогнозирования роста интенсивности является стабильно устойчивое экономическое развитие региона.

Однако, в связи с небольшой на момент разработки ПСД интенсивности движения на автомобильной дороге KXSG-4, согласно п.6.14 СН РК 3.03-19-2006, расчет дорожной одежды выполнен на общий модуль упругости дорожной одежды 100 МПа. Данное решение подтверждено заданием на проектирование выданным ГУ «Отдел ПТ и АД Сарыагашского района ЮКО».

Существующее состояние объекта

Существующий участок автомобильной дороги с ПК00+00 и по ПК63+26 протяженностью 6,326 км – из естественного грунта, отнесен к автомобильной дороге общего пользования V-й технической категории и с ПК63+26 по ПК67+36 протяженностью 0,41 км отнесен к улице в жилой застройке, второстепенная(переулок). В геодезическом отношении рассматриваемый участок дороги проходит по предгорной, слабовсхолмленной равнине.

Обследуемая дорога характеризуется следующими параметрами поперечного профиля: ширина проезжей части преимущественно 4,5 метра (с ПК0+00 по ПК63+26), 3,6 метра (с ПК63+26 по ПК67+36). Покрытие дорожного полотна однослойное, основание из гравия, гальки, мелких валунов ≥20 см и песка, толщиной 5-10 см (укатанный галечник). Основание дорожной одежды из супеси, толщиной 25-30 см. Земляное полотно переустраиваемого участка автомобильной дороги KXSG-4 при визуальном осмотре представлено супесью.

На поверхности дорожного покрытия отмечаются единичные выбоины, местами наблюдаются прогибы полотна автодороги.

6.1 Проектные решения

6.1Генеральный план

Общее направление проектного участка автомобильной дороги KXSG-4 «КХ-21, а/д Жузимдик - Аксу» с юга на восток. В соответствии с заданием на проектирование ремонтируемая дорога с ПК0+00 по ПК63+26 является автомобильной дорогой общего пользования V-й технической категории и с ПК63+26 по ПК67+36 улицей в жилой застройке, второстепенная (переулок). Начало участка – км 0, конец участка – 6,326 (с ПК0+00 по ПК63+26) и – км 6,326, - - 0,410) улицей, а жилой застройке, второстепенная (переулок). Улица проходит по 51 разъезду. Ситуационная схема объекта приведена ниже, на рисунке 1.

Общая протяженность проектного участка дороги 6,736 км. Трасса участка (с ПК0+00 по ПК63+26) на всем протяжении имеет 14 углов поворота, состоящий из круговых кривых радиусов: 300, 250, 250, 250, 300, 150, 150, 150, 1000, 220, 200, 150, 150, 400 м, и с ПК63+26 по ПК67+36 5 углов поворота, состоящий из круговых кривых радиусов: 25, 50, 120, 55, 100. Показатели плана дороги соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* и СНиП РК 3.03-2006*. Видимость обеспечивается. На всем протяжении проектная ось улицы проходит по существующей проезжей части, с максимальным использованием существующего земляного полотна и рельефа местности. Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и высот.

План трассы составлен на основе топографической съемки, выполненной электронным тахеометрам с созданием цифровой модели местности.

Ситуационная схема

6.2.1 Строительные решения

Технические параметры дороги

В соответствии с заданием на проектирование проектный участок дороги KXSG-21 относится автомобильной дороге общего пользования V-й технической категории. Параметры для проектирования приняты в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и СНиП. Планировка и застройка сельских населенных пунктов».

Технические нормативы автомобильной дороги таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	По СНиП РК 3.03-9-2006	Принятые в проекте	По СНиП РК 3.01-01-2008*	Приня-тые в проекте
1	2	3	4	5	6	7
1	Категория дороги		V	V	Улицы в жилой застройке, второстепенная(переулок)	Улицы в жилой застройке, второстепенная(переулок)
2	Расчетная нагрузка		А1	А1	А1	А1
3	Количество полос движения	шт	1	1	2	2
4	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5	2,75	2,75
5	Ширина обочины	м	1,75	1,75	1,00	1,00
6	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5	2,75	2,75
7	Ширина дорожной одежды	м	4,5	4,5	5,5	5,5

8	Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0	8,0	8,0
9	Расчетная скорость движения	км/ч	60	60	30	30
10	Наибольший продольный уклон	‰	70	41,16	70	71,64
11	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	150	150	25	25
12	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: - выпуклых - вогнутых	м м	2500 1500	5050 1900	- -	1997 3580
	Тип дорожной одежды			Облегченный		Облегченный

Продольный и поперечный профили

Согласно акта технического обследования существующий продольный профиль в целом волнообразный, равнинный с плавным подъемом с продольным уклоном порядка 20-30‰. Проектный продольный профиль составлен в условных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси дороги с учетом устройства дорожной одежды по верху покрытия. Проектная линия нанесена с учетом климатических, гидрологических и почвенно-грунтовых условий местности и обеспечения снегонезаносимости земляного полотна в соответствии с требованиями норм СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 14-13-2005. Проектная линия продольного профиля представлена в виде чередующихся квадратных парабол разной кривизны с прямыми отрезками с разными уклонами.

Руководящая отметка продольного профиля назначена по условию снегонезаносимости и определена по формуле:

H = hs + ^h,

где: H – высота незаносимой насыпи, м; hs - расчетная высота снегового покрова, с вероятностью превышения 5 % (согласно метрологических справочников – 0,21 м), м; ^h – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова (согласно п. 7.3.11, для дорог V-й категории – 0,4 м).

Таким образом высота незаносимой насыпи равна,

H = 0,21 + 0,4 = 0,61 м.

Продольный профиль запроектирован с учетом допустимых по СНиП РК 3.03-09-2006* выпуклых и вогнутых кривых и продольных уклонов. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена на ПК0+40, на месте пересечения дорогой существующего водораздела и достигает порядка 1,25 м. Максимальная выемка предусмотрена с ПК3+60 по ПК4+60 в наивысших точках дороги, глубиной до 1,0 м. На остальном протяжении трассы профиль дороги проходит в насыпи средней величиной 0,7 м. По застроенной территории продольный профиль предусмотрен преимущественно в нулевых отметках.

Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно разработано с учетом требований раздела 7 «Земляное полотно» СНиП РК 3.03.09-2006* «Автомобильные дороги» и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», исходя из условия сохранности геометрической формы полотна и устойчивости дорожной одежды, а также при максимальном сохранении застроенной территории и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Согласно акта технического обследования на всем протяжении проектный участок трассы представлен гравийной подсыпкой и уплотненным суглинком. Характеристика грунтов приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Конструкция земляного полотна автомобильной дороги V-й категории с ПК0+00 по ПК25+94 имеет однополосную проезжую часть шириной 4,5 м и обочины шириной 1,75 м. Общая ширина земляного полотна автомобильной дороги – 8,0 м.

Конструкция земляного полотна категории улицы второстепенная (переулок) с ПК25+94 по ПК29+51,92 имеет двухполосную проезжую часть шириной 2,75м, обочиной шириной 1,5м и тротуаром шириной 0,74 м. Общая ширина земляного полотна автомобильной дороги- 8,5 м.

Земляное полотно возводится из супесчаного местного грунта выемки, лишний грунт согласно справки от заказчика вывозится на расстояние 8 км. Грунты, применяемые для возведения земляного полотна должны соответствовать требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* и ГОСТ 25100-95. Степень уплотнения грунта для дороги V категории – 0,90, степень уплотнения грунта для улицы -0,95. Рабочая плотность грунта отсыпаемого земляного полотна определяется на момент производства работ, генподрядчиком, исходя из результатов стандартного уплотнения, согласно СТ РК 1413-2005. Оптимальная влажность грунта – 17-18 %.

Поперечный уклон грунта земляного полотна на контакте с дорожной одеждой 30 ‰.

Существующее земляное полотно автомобильной дороги пройдено преимущественно в насыпи средней высотой 1,32 м. Максимальная высота проектируемой насыпи относительно существующего рельефа предусмотрена на ПК24+40.

Всего в данном проекте предусмотрено 6 типа земляного полотна.

- тип 1 – насыпи, крутизна откосов 1:3;
- тип 2 – выемки, крутизна откосов 1:5;
- тип 3 – насыпи, крутизна откосов 1:3;
- тип 4 – выемки, крутизна откосов 1:5.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СНиП РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в программном комплексе IndorPavement.

Расчет выполнен на минимальном модуле упругости.

При расчете приняты следующие исходные данные:

Категория дороги с ПК0+00 по ПК63+26– V, с ПК63+26 по ПК67+36 – улица в жилой застройке, второстепенная (переулок).

Дорожно-климатическая зона – V.

Схема увлажнения рабочего слоя – 1.

Тип дорожной одежды – облегченный.

Требуемый уровень надежности – 0,9.

Коэффициент прочности – 0,94.

Глубина промерзания грунта в районе проектирования – 0,52 м.

Расчетные нагрузки:

Расчетная нагрузка – 100 кН.

Диаметр штампа расчетного колеса – 37 см.

Давление на покрытие, Р – 0,60 МПа.

Исходя из условий, простоты технологии устройства дорожной одежды, а также с учетом перспективного прироста интенсивности движения и рационализации бюджетных средств, согласно акта технического обследования был принят следующий вариант дорожной одежды.

Верхний слой покрытия – асфальтобетон горячей укладки пористый III марки из крупнозернистой щебеночной смеси, марка битума БНД-60/90, толщиной 6 см

Нижний слой покрытия – щебень черный для оснований уложенный по способу заклинки, толщиной 8 см;

Нижний слой основания – смеси гравийные с непрерывной гранулометрией С5-40мм (для оснований), толщиной 25 см;

Расчетная плотность слоев дорожной одежды: гравийно-песчаная смесь – 1,8 т/м^3; чёрный щебень – 2,0 т/м^3; асфальтобетон – 2,3 т/м^3.

Указанная конструкция по прочности соответствует требуемым критериям:

- сопротивление упругому прогибу по всей конструкции;
- сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабо связных материалов;
- сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В проекте принят ряд комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути установлены дорожные знаки I-го и типоразмера со светоотражающей пленкой тип – 3 в соответствии с СТ РК 1125-2002.

Установка знаков производится на металлических стойках СКМ 2.30, согласно типовой серии 3.503.9-80.

Типоразмер знаков назначен исходя из условий применения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации движения».

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств предусмотрены следующие решения:

- величина радиусов в плане и продольном профиле не менее допустимой по СНиП РК 3.01-01-2008* для заданной расчетной скорости. Обеспечено нормативное наименьшее расстояние видимости для остановки и встречного автомобиля при движении транспорта с расчетной скоростью;
- продольные уклоны не более допустимых по СНиП РК 3.01-01-2008*.

Принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

По автомобильной дороге для обеспечения видимости внешнего края обочин и информирования водителей о наличии опасных участков изменения направления трассы и препятствий в темное время суток, предусмотрено устройство железобетонных, устанавливаемых на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки.

Искусственные сооружения

Для пропуска ливневых и талых вод через земляное полотно предусмотрено строительство искусственных сооружений из железобетонных водопропускных труб.

Искусственные сооружения выполнены на основании типового проекта «Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу», ТОО «Каздорпроект», Алматы 2008 год.

Водопропускные трубы разработаны капитального типа под расчетные нагрузки А11 в соответствии с требованиями СТ РК 1380-2005 и СНиП 2.05.03-84*.

Проектом предусмотрена замена существующей железобетонной трубы на проектном участке улицы в количестве 1 шт. Сооружение предусмотрено из сборных железобетонных круглых звеньев, диметром 0,75м с входным и выходным оголовками. Оголовки предусмотрены из сборных железобетонных портальной и откосных стенок, с монолитным железобетонным дном. Укладка труб предусмотрена на сборные железобетонные лекальные блоки, установленные по слою гравийно-песчаной подготовки. Исходя из условий рельефа местности, предусмотрено заглубление входной части сооружения в грунт для обеспечения требуемой высоты засыпки трубы и уклона. Минимальная высота засыпки от верха трубы до верха покрытия составляет 0,7 м. Откосы насыпи и выемки укрепляются монолитным железобетоном по слою гравийно-песчаной подготовки. В начальной и концевой частях сооружения предусмотрено устройство каменной наброски для предотвращения возможного размыва грунта.

Применяемые трубы должны соответствовать требованиям ГОСТ 24547-81. Изготовитель и поставщик железобетонных изделий определяется Заказчиком.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-35-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СН РК 2.01-021-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойких портландцементах.

Защита бетонных поверхностей производится обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожаров временных зданий-вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Горючесмазочные материалы должны храниться в складах, расположенных на расстоянии не ближе 30 м от зданий и сооружений. Места разогрева битума должны быть размещены не ближе 50 м от строений.

6.4 Охрана окружающей среды

С целью сохранения почвенно-растительного слоя, ликвидации и предотвращения размывов, смыва почвенного слоя и оврагообразования предусмотрены следующие мероприятия:

- придание водоотводным канавам и кюветам проектных уклонов не более 20‰ с целью предотвращения размыва;
- придание откосам земляного полотна уклона 1:3;
- укрепление на входах и выходах всех водопропускных сооружений (труб) из монолитного бетона для предотвращения размыва.

Требования к производству работ для предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами:

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;
- все хранилища топлива, битума и химических веществ должны располагаться на водонепроницаемом фундаменте на охраняемой и огороженной территории. Дно, стены и верх емкостей и цистерн для хранения этих материалов должны быть непроницаемы и иметь объем для размещения в них 110% общего требуемого объема топлива или вещества.
- залив и слив ГСМ должны строго контролироваться в соответствии с официальными правилами;
- в случае утечки топлива и масел срочно принять меры по ликвидации последствий и удалению пролитого вещества таким образом, чтобы не воздействовать отрицательно на окружающую среду (воду, почвы, воздух);
- все рукава, краны заправочные «пистолеты» должны быть защищены от неправомочного доступа к ним и вандализма. После использования должны отключаться и надежно запираться; содержимое всех емкостей, бункеров и складов должно быть четко обозначено соответствующими надписями; запрещаются сливы любых загрязняющих веществ в воду и почву.

Охрана труда

В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве новых и реконструкции существующих сооружений, следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин и механизмов возлагается на организацию, на балансе которой она находится, а за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, а работы должны производиться под наблюдением работников эксплуатации.

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица, прошедшие инструктаж по безопасности труда.

По завершении работ, строительная организация выполняет ряд мероприятий, направленных на охрану окружающей среды: строительный мусор вывозят на свалку, а вышедшие из строя металлические конструкции вывозятся на металлолом.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.6 Экологическое заключение

Оценка воздействия на окружающую среду

Общее направление проектного участка автомобильной дороги KXSG-4 «КХ21, а/д Жузимдик - Аксу» с юга на восток. В соответствии с заданием на проектирование ремонтируемая дорога с ПК0+00 по ПК63+26 является автомобильной дорогой общего пользования V-й технической категории и с ПК63+26 по ПК67+36 улицей в жилой застройке, второстепенная (переулок). Начало участка – км 0, конец участка – 6,326 (с ПК0+00 по ПК63+26) и – км 6,326, - - 0,410) улицей, а жилой застройке, второстепенная (переулок). Улица проходит по 51 разъезду. Ситуационная схема объекта приведена ниже, на рисунке 1. Общая протяженность проектного участка дороги 6,736 км. Трасса участка (с ПК0+00 по ПК63+26) на всем протяжении имеет 14 углов поворота, состоящий из круговых кривых радиусов: 300, 250, 250, 250, 300, 150, 150, 150, 1000, 220, 200, 150, 150, 400 м, и с ПК63+26 по ПК67+36 5 углов поворота, состоящий из круговых кривых радиусов: 25, 50, 120, 55, 100. Показатели плана дороги соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* и СНиП РК 3.03-2006*. Видимость обеспечивается. На всем протяжении проектная ось улицы проходит по существующей проезжей части, с максимальным использованием существующего земляного полотна и рельефа местности. Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и высот.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту на РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «КХ-21 а/д Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО» выполнена ИП Мендибаев У.К.

Воздействие на атмосферный воздух. В период эксплуатации проектируемые объект не будут являться источником негативного воздействия на окружающую среду. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные, погрузочно-разгрузочные, электро- и газосварочные, битумные, покрасочные работы, а также работа строительных машин и спецтехники. Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы. Автодорога подлежащая капитальному ремонту, в период строительных работ и в период эксплуатации не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Трасса автодороги находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных источников.

Источником водоснабжения стройплощадки служит привозная вода: вода для хоз-бытовых нужд доставляется в специальных емкостях, вода технического качества завозится автоцистернами. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующей ассенизацией. Производственные стоки отсутствуют.

В период эксплуатации автодороги водопотребление не требуется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства работ по строительству сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специ¬ально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на утилизацию или захоронение.

В период эксплуатации автодороги отходы не образуются.

Воздействия на земельные ресурсы и почву. При строительных работах воздействия на земельные ресурсы происходит при срезка растительного грунта, демонтаж гравийного основания. Основным фактором площадного воздействия на почвенный покров является пыление. Поэтому, для снижения запылённости воздуха

предусмотрено увлажнение грунта. В период эксплуатации автодороги негативное воздействие на почву не прогнозируется.

Воздействие на растительный и животный мир. Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир окажут во время проведения основных строительных работ. Но, учитывая, что участок строительства находится непосредственно в селитебной зоне, воздействия на растительный и животный мир не ожидается. Постоянно проживающих животных на проектируемой территории нет. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) по трассе расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Зеленые насаждения на участке строительства не затрагиваются (отсутствуют).

Физические воздействия. В процессе строительных работ и эксплуатации автодороги неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал и местное население. При этом, шум, возникший в ходе строительных работ, будет носит временный, локальный характер и не превысит допустимого санитарными нормами уровня. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Экологический риск. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Социально-экономическая среда. При реализации проектных решений объекта ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется.

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «КХ-21 а/д Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО» в части проектных решений и расчетов по вопросам экологической безопасности и инженерной защиты окружающей среды не согласовывается.

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «КХ-21 а/д Жузимдик - Аксу» общей протяженностью 6,736 км выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014.

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

Нормативная продолжительность строительства 7 км для дороги V категории составляет – 9 мес.

Протяженность проектируемой дороги – 6,736 км.

Общая продолжительность строительства составляет – 8 месяцев.

Начало строительства принято – июль месяц 2018 года, конец строительства – февраль месяц 2019 года.

6.8 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 установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ 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. 16, 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. 72, 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.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2018 года путём разбивки объемов инвестиций по календарным годам в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя.

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

7.РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала ТОО «Гео Нұрқұрылыс» в рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «а/д КХ-21 Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО» не были внесены изменения и дополнения.

1) техническое обследование по капитальному ремонту дороги предоставлен;

2) на продольных профилях указаны номера геологических выработок;

3) поперечные профили выполнены с указанием рабочих отметок и поставлены необходимые размеры;

4) выполнено уширение проезжей части на закруглениях;

5) приложены попикетные ведомости объемов работ;

6) изменены объемы по уплотнению грунта;

7) асфальтобетонное покрытие для дорог V категории и съездах принято III марки, а на улице-II марки, согласно СНиП РК 3.03-09-2006*;

8) указан конкретно материал заполнителя асфальтобетона-щебень

9) откорректированы в сводном сметном расчете затраты на проектные работы и стоимость экспертизы проектов;

10) локальные сметы пересчитаны в редакции 2018.2;

11) приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. + увелич. -уменьш.
			заявлен-ные	рекомен .к утвержд.	
1	Протяженность дороги	км	6,736	6,736	
2	Категория дороги		V	V	
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	605,449 523,347 - 82,102	457,913 372,935 - 84,978	-147,536 -150,412 - +2,876
4	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0	

7.2 Несоответствие проектных решений нормативным требованиям:

Охрана окружающей среды

1) согласно ранее выданных замечаний расчет выбросов загрязняющих веществ по всем источникам на период строительства не соответствует объемам производимых работ предоставленных в сметной документации.

2) не определены объемы отходов образующихся при расчистки дорожной полосы и снятии старой дорожной полосы. Не указан способ временного хранения и утилизации отходов.

3) согласно РП предусмотрено снятие почвенно-плодородного слоя, не указан объем снимаемого слоя, места временного хранения и дальнейшего использования.

4) не утверждено заявление об экологических последствиях.

7.3 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Разделы «Охрана окружающей среды» не соответствует нормативным требованиям, что указано в пункте 7.2 настоящего заключения.

Уровень ответственности объекта - II (технически несложный).

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом указанных недоработок рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSG-4 «а/д KX-21 Жузимдик – Аксу» в Сарыагашском районе ЮКО»** не соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и выдается отрицательное заключение.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Көрсетілген кемшіліктерді ескере отырып **«ОҚО Сарыағаш ауданындағы KXSG-4 «а/ж KZ-21 Жүзімдік – Ақсу» автомобиль жолын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келмейді және теріс қорытынды беріледі.

Давлетяров Н.А.
Исполнительный директор

Абралиева А.Ш.
Эксперт

Касымкулова Р.Б.
Эксперт

Мадыка В.Г.
Эксперт

Молдабекова Ш.А.
Эксперт

Албай А.С.
Эксперт