<<Б ар-код 4 kz (не удалять)>>

«ОҚО, Сайрам ауданындағы аудандық маңызы бар KXSR-16 «КХ-97 Ақсу-қала қоқыс орны Ақсукент ауылы аудандық аурухана - ТЖ вокзалы арқылы – КХ-36» 0-3,3 шақырым автомомиль жолдарының күрделі жөндеу жұмыстарының»
жұмыс жобасы бойынша

21.01.2017 ж. № ОСар-0007/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сайрам аудандық жолаушылар
көлігі және автомобил
жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«УЛМАД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сайрам ауданындағы аудандық маңызы бар KXSR-16 «КХ-97 Ақсу-қала қоқыс орны Ақсукент ауылы аудандық аурухана -ТЖ вокзалы арқылы – КХ-36» 0-3,3 шақырым автомомиль жолдарының күрделі жөндеу» жұмыстарына дайындалған жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

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

Утверждаю
Директор
ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА»
Жайлауов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОСар-0007/17 от 21.01.2017 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района, ЮКО

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел пассажирских перевозок
и автомобильных дорог
Сайрамского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «УЛМАД»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района, ЮКО** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района, ЮКО**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ОСар-0031 от 22.12.2016 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Онтүстік Сараптама» города Шымкент ЮКО и ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» в соответствии с письмом №575от 14.12.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад» Гослицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года (приложение к Гослицензии – № 000801 от 26.06.2012 года).

Категория II.

ГИП Турекулов С.К. Приказ о назначении ГИП №52-П от 02.09.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденно руководителем ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» в 09.09.2016 году;

решение Акимата Сайрамского района №357 от 30.09.2016 года об разрешении ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» на проектирование и изыскания по объекту РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка не требуется, представлена ситуационная схема существующей дороги;

архитектурно-планировочное задание согласно утвержденного задания на проектирование пункт 10 не требуется;

генеральным план с поперечными профилями согласованый с главным архитектором Сайрамского района в 2016 году;

перечнь оборудования, материалов, изделий и конструкций отечественных производителей принятых для проектирования утвержденное ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» в 2016 году;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок за №9610 от 12.12.2016 года, выданный ГУ «Сайрамский районный отдел по управлению земельными ресурсами»;

заключение об инженерно-геологических условиях выданый ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» заказ№1078 в 2016году;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2016году;

акт технического обследования автомобильной дороги «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО от 07.09.2016 года;

дефектный акт на «Капитальный ремонт автомобильной дороги «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО от 07.09.2016 года;

письмо ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» №576 от 15.12.2016 года о том, что финансирование объекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО» осуществляется за счет средств местного бюджета по программе 045 «Капитальный и средний ремонт автомобильных дорог районного значения и улиц населенных пунктов», подпрограмме 000 специфика 422 «Капитальный ремонт дорог» и что СМР начнутся в 2 квартале 2017 года;

Технические условия:

на перенос газопровода при капитальном ремонте автомобильной дороги «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО» №СМ 2153 от 06.12.2016 года, выданный ЮК филиал АО «ҚазТрансГазАймақ»

на перенос (ЛКС), выноску опор и поднятия горловин колодцев и.т.д при капитальном ремонте автомобильной дороги «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО» №4-349-16/П от 05.12.2016 года, выданный ЮК ОДТ АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» ЮКО дирекция телекоммуникаций;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключения Департамента по защите прав потребителей ЮКО МНЭ РК. от № Х1-03/00619/2 от 21.12.2016года;

заключение государственной экологической экспертизы № Х4-0006/17 от 09.01.2017 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. 801-06-76-08/ПП Паспорт объекта.
Том II. 801-06-76-08/ПЗ Общая пояснительная записка.
Том III 801-06-76-08/АД Альбом -1. Автомобильные дороги.
Том IV.801-06-76-08/ОР Ведомости объемов работ.
Том V. 801-06-76-08/РТ Ведомости разбивки трассы.
Том VI.801-06-76-08/СМ Сметная документация
Представлены ПОС,ОВОС, ЭП,(расчеты) .

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель капитального ремонта - развитие транспортной системы Сайрамского района, повышение пропускной способности улицы и улучшение экологической обстановки. В результате капитального ремонта улучшится эксплуатационное состояние дороги KXSR-16, способствующее повышению безопасности дорожного движения и эффективности работы автомобильного транспорта.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект разработан в соответствии требованиям действующей на территории РК нормативной документации, в том числе: СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные. Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и

застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». ПР РК 218-04-05 «Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах», СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги», СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». СНиП РК 1.04.03-2008 «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений», СН 8.02.05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы».

Настоящий рабочий проект согласован со следующими инстанциями:

- ГУ «Отдел ПП и АД Сайрамского района»;
- Сайрамский АПБ ЭПБ;
- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района ЮКО»;
- Акимат с/о Аксукент;
- Казтрансгаз Аймак Сайрам;
- Сайрамские электрические сети;
- Сайрамские телекоммуникации;
- МКҚ Ақсу;
- ЖШС «Сайрам тазалық»
- Заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая участок улицы расположен в северо-западной части населенного пункта Аксукент. Начало участка - пересечение улиц Толе би и Иманалиева, конец участка – примыкание к автомобильной дороге КХ-97. Трасса автомобильной дороги начинается с АЗС населенного пункта Аксу по улице Толе би, затем поворачивает на улицу Б. Момышулы, далее переходит на улицу Костаубаева и доходит до трассы Аксу-Тюлькубас.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент, Шымкент агро.
Климатический подрайон IV-Г.
Дорожно-климатическая зона - V.
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная - 34,
наиболее холодной пятидневки - 17,
среднегодовая + 12,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,77

для крупнообломочного грунта - 0,94.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,87.

для крупнообломочного грунта - 1,04.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность участка автодороги согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах трассы, до глубины 3,0 м, выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь легкая, песчанистая, просадочная, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 0,3-2,4 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности, первый – Sslg ≤ 5 см.

второй ИГЭ - супесь легкая, песчанистая, укатанная, непросадочная, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 0,5-0,6 м.

третий ИГЭ - галечниковый грунт (естественный) с супесчаным заполнителем до 25 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 0,0-2,5 м.

четвёртый ИГЭ - галечниковый грунт (укатанный) с песчано-суглинистым заполнителем до 30 %,

пятый ИГЭ - супесь легкая, песчанистая, непросадочная, текучей консистенции, вскрытой мощностью 1,8 м.

Физические свойства ИГЭ-2 приняты по архивным данным: Арх. №2995

Расчётное сопротивление, R0, кПа – 600.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических свойств:

Физические свойства грунтов

Таблица №1

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения				
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5
1	2	3	4	5	6
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	2,69	-	-	2,69
Плотность, г/см^3	1,56	1,81	2,14	2,22	1,79
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,41	1,65	-	-	1,41
Влажность природная, %	6,7-14,2	7,4-12,4	-	-	27,0
Степень влажности, %	0,20-0,43	0,32-0,53	-	-	0,80
Пористость,%	47,5	38,6	-	-	47,5
Коэффициент пористости	0,90	0,63	-	-	0,90

Влажность на границе текучести, %	26,5	26,2	-	-	26,5
Влажность на границе раскатывания, %	20,5	20,0	-	-	20,5
Число пластичности, %	6,0	6,2	-	-	6,0
Показатель текучести	<0	<0	-	-	>1,0
Расчетное сопротивление, R_0, кПа (МСП 5.01-102-2002, табл. 5.4, Приложение 5): Sr ≤0,5 Sr≥0,8	315 159	при $I_{L=0}$=275 при $I_{L=1}$=175	600	600	-
Коэффициент фильтрации	0,24	-	-	-	-

Физические свойства ИГЭ-2 приняты по архивным данным: Арх. №2995
Расчётное сопротивление, R0, кПа – 600.

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ Мпа	$E_{ус}$ Мпа
		γ_I/γ_{II}, кН/м³	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	E, Мпа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Супесь просадочная	18,3/18,3	20/20	3/4	3,2	26,2	5,2
2	Супесь укатанная, непросадочная	19,9/19,9	25/26	9/11	14,1	-	-
3	Галечниковый грунт (естественный)	21,4/21,4	36/38	0/0	30,6	-	-
3	Галечниковый грунт (укатанный)	22,2/22,2	36/38	0/0	30,0	-	-

ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

Епр - модуль деформации при природной влажности.

Еус - модуль деформации при установившейся влажности.в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (PsI):

Таблица №3

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,009	0,032	0,053

Начальное просадочное давление, Psl, кПа	104

Гранулометрический состав (естественный) ИГЭ-3 приводится в нижеследующей

Таблица №4

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
55	14	7	11	3	12

Гранулометрический состав ИГЭ-4 (укатанный) приводится в нижеследующей 4

Таблица №5

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
59	13	5	5	4	14

Засоленность грунтов

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 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,047-0,058 %. 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 SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 286,0 мг/кг).

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 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL- = 112,0 мг/кг).

6.2 Проектные решения

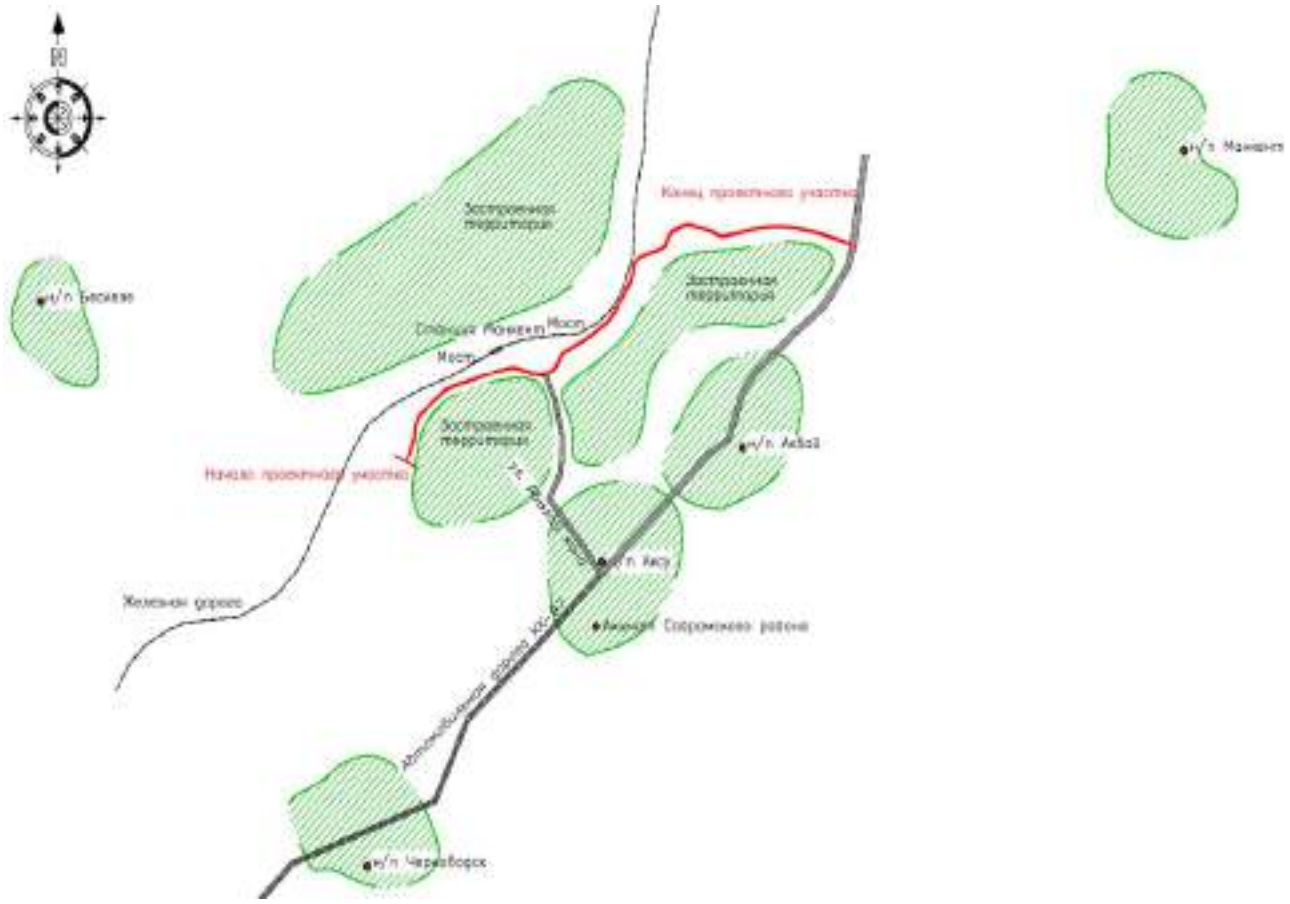
Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро- безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Капитальный ремонт автомобильной дороги KXSR-16 предусмотрен с целью развития транспортной системы Сайрамского района и улучшения экологической обстановки. В результате капитального ремонта улучшится эксплуатационное состояние дороги KXSR-16, способствующее повышению безопасности дорожного движения и эффективности работы автомобильного транспорта.

6.2.1 Генеральный план

Общее направление проектного участка автомобильной дороги KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» с запада на восток. В соответствии с заданием на проектирование ремонтируемый участок является главной поселковой улицей. Начало участка – км 0, конец участка – км 3,3. Рельеф трассы автодороги относительно ровный. Высотные отметки поверхности трассы автодороги районного значения KXSR -16 -КХ -97 «Аксу –гор. свалка с. Аксукент - районная больница ЖД- вокзал, -КХ-36 изменяются от 497,18 – 524,00 м.Улица проходит по густонаселенной территории. Ситуационная схема объекта приведена ниже, на рисунке

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Технологические процессы по строительству труб, возведению и досыпке земляного полотна, устройству дорожной одежды и обустройству дороги выполняются по типовым технологическим картам и схемам комплексной механизации, согласно требований СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

- применение комплексной механизации;
- максимально возможное совмещение различных видов работ.

В подготовительный период создаются условия для выполнения основных строительно-монтажных работ в установленные сроки при наименьших затратах средств и труда.

Перед началом работ необходимо вынести ось трассы в натуру и закрепить все основные точки проектной линии. Выполнить необходимые разбивочные работы. Вызвать представителей инженерных сетей с определением их положения в плане. Вынос оси трассы в натуру обеспечивается силами Заказчика и генподрядчика.

В подготовительный период рабочим проектом предусматриваются следующие виды работ:

- вынос оси в натуру;
- расчистка дорожной полосы;
- создание геодезической разбивочной основы;
- перенос коммуникаций;
- выкорчевка деревьев и кустарников;
- снятие почвенно-плодородного слоя, толщина снимаемого слоя 0,2 м;
- засыпка кюветов, канав, ям грунтом;

При разбивке должны быть вынесены в натуру, закреплены все пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные репера у высоких насыпей и глубоких выемок. Вблизи искусственных сооружений разбивочные знаки должны дублироваться за пределами производства полосы работ.

Рабочая разбивка контуров насыпей и выемок, других сооружений, высотных отметок, линий уклонов поверхности откосов и т.д. должна производиться от установленных знаков пикетов и реперов не реже чем через 50 м на прямых и 10-20 м на кривых непосредственно перед выполнением соответствующих операций.

Растительный слой должен быть снят на проектную глубину, со всей поверхности, занимаемой земляным полотном, резервами и другими сооружениями. Растительный слой должен быть перемещен в кавальеры перевезён и сложен в штабель высотой не более 2 м на отведённом для этих целей месте или вдоль границ дорожной полосы.

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.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

На момент обследования автомобильной дороги KXSR-16 отмечен немалый поток движения транспортных средств. В общем потоке транспортного движения доля

грузовых автомобилей составляет порядка 7-8%, легковых автомобилей – 60%, микроавтобусов и автобусов – 25%, сельскохозяйственной техники – 5-8%.

Местоположение автодороги определяет характер транспортного движения на проектируемом участке дороги. Малую часть в составе грузового потока составляют двухосные грузовики. Грузовой техникой осуществляются перевозки строительных и инертных материалов, требующих доставки в населенный пункт.

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 окраин города Шымкент и численности населения, в том числе и населенного пункта Аксукент 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.

Протяженность проектного участка дороги 3,242 км. Трасса участка на всем протяжении имеет 22 угла поворота, состоящих из круговых кривых, в том числе на нерегулируемых перекрестках радиусами: 60 м, 90 м, 100 м, 120 м, 150 м, 300 м, 750 м, 800 м, 1200 м. Показатели плана дороги соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*. Видимость обеспечивается. На всем протяжении проектная ось улицы проходит по существующей проезжей части, преимущественно в нулевых отметках с максимальным использованием существующего земляного полотна и рельефа местности. Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и высот.

Вдоль проектируемого участка улицы предусмотрена установка урн шагом 40 м.

На проектируемой улице предусмотрено 20 примыканий. Радиусы закруглений приняты согласно СНиП РК 3.01-01-2008* - 5-8 м. Все съезды предусмотрены в существующие улицы.

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

Мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями РДС РК 3.01-05-2001 Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, выполнены с продольным уклоном не более 6%, на парковке предусмотрены места для инвалидов, обозначенные знаками 5.15, 7.17, разметкой (желтого цвета) 1.24.3. В местах сопряжения тротуара с проезжей частью бордюрный камень устанавливается боком и тротуар в виде пандуса спускается на поверхность проезжей части. Так же предусмотрены уширения на тротуарах через каждые 30 м на ширину 0,3 м в соответствии со СНиП РК 3.01-03-2010.

Технико-экономические показатели

Таблица №6

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание

1	2	3	4	5
1	Категория улицы		Главная поселковая улица	
2	Строительная длина	м	3242	
3	Количество полос движения	шт	2	
4	Ширина полосы движения	м	3,5	
5	Ширина проезжей части	м	7	
6	Дорожное покрытие		Щебеночно-мастичный асфальтобетон	
7	Площадь дорожного покрытия, всего, в т.ч. съездов	$м^2$	27420,3 2734,6	
8	Площадь тротуаров	$м^2$	9685,3	
9	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций: ВЛ-6 кВ ВЛ-0,4 кВ светильники газопровод сети связи	 км шт км км	 0,385 0,6 123 0,1 1,542	
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	

Существующее состояние объекта

Согласно акта технического обследования автомобильной дороги Рассматриваемая участок улицы расположен в северо-западной части населенного пункта Аксукент. Начало участка - пересечение улиц Толе би и Иманалиева, конец участка – примыкание к автомобильной дороге КХ-97. Трасса автомобильной дороги начинается с АЗС населенного пункта Аксу по улице Толе би, затем поворачивает на улицу Б. Момышулы, далее переходит на улицу Костаубаева и доходит до трассы Аксу-Тюлькубас.

Существующий участок автомобильной дороги, протяженностью 3,24 км – из естественного грунта, отнесен к главной поселковой улице с асфальтобетонным покрытием. В геодезическом отношении рассматриваемый участок дороги проходит по равнинной местности, без резких характерных перепадов рельефа в продольном профиле, с плавным подъемом и спуском в конце улицы.

Обследуемая улица характеризуется следующими параметрами поперечного профиля: ширина проезжей части преимущественно 5,0-6,0 метров, ширина обочин – 1,0-2,0 метра. Покрытие дорожного полотна разнозернистое, плотное из слоев асфальтобетона, толщиной 5-8 см. Основание дорожной одежды из гравия и галечникового грунта мелких валунов и песка, толщиной 25-30 см. Земляное полотно переустраиваемого участка автомобильной дороги KXSR-16 при визуальном осмотре представлено супесью, естественное основание гравийно-галечниковым грунтом. Проезжая часть за время эксплуатации приобрела распластанную волнообразную форму. На поверхности дорожного покрытия отмечаются выбоины, трещины и осадка.

6.2.4 Конструктивные решения

Существующий продольный профиль равнинный с плавным подъемом и спуском с ПК18+00 по ПК32+00 с продольным уклоном порядка 30-40‰. 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 3.01-01-2008* и СТ РК 14-13-2005. Трасса проходит по застроенной территории, в связи с чем, продольный профиль предусмотрен преимущественно в нулевых отметках. Проектная линия продольного профиля представлена в виде чередующихся квадратных парабол разной кривизны с прямыми отрезками с разными уклонами.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован с учетом допустимых по рекомендациям по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений. выпуклых и вогнутых кривых и продольных уклонов. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена на начальном участке и достигает порядка 0,6 м. На остальном протяжении трассы профиль дороги проходит преимущественно в нулевых отметках, в целом повторяя существующий.

Поперечный профиль

Поперечный профиль предусмотрен со следующими параметрами:

- ширина полосы движения – 3,5 м;
- количество полос движения – 2 шт;
- ширина проезжей части – 7,0 м;
- ширина тротуаров – 1,5 м;
- ширина земляного полотна – 12,67 м;
- заложение откосов выемки – 1:1,5;
- заложение откосов насыпи – 1:1,5;
- поперечный уклон проезжей части - 20‰;
- поперечный уклон тротуаров - 20‰.

Проезжая часть отгорожена бортовыми камнями БР100.30.18, тротуары предусмотрены из тротуарной плитки с бортовыми камнями БР100.20.8.

При движении автомобиля по кривой, он занимает большую ширину, чем его фактическая ширина. Ширина, занимаемая автомобилем на проезжей части, оказывается тем больше, чем меньше радиус закругления. Для сохранения условий движения по криволинейным участкам улицы аналогичными условиям движения на прямолинейных участках, согласно рекомендациям по проектированию улиц и дорог городов и сельских населенных пунктов, п.4.15, на кривых в плане с радиусами менее 750 м (ВУ-1, ВУ-2, ВУ-3, ВУ-4, ВУ-6, ВУ-8, ВУ-9, ВУ-10, ВУ-12, ВУ-13, ВУ-14, ВУ-15, ВУ-16, ВУ-17, ВУ-18, ВУ-19), предусмотрено уширение проезжей части: для кривых с радиусом 60 м на 0,7 м для каждой полосы движения; с радиусами 90, 100, 120 и 150 м на 0,6 м для каждой полосы движения; с радиусом 300 м на 0,4 м для каждой полосы движения.

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.

На всем протяжении проектный участок трассы сложен супесчаными и галечниковыми грунтами. Характеристика грунтов приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Земляное полотно на прямолинейных участках и кривых радиусом более 750 м принято шириной 12,67 м, на кривых менее 750 м - уширенным на величины, указанные в п. 3.2. Конструкция на всем протяжении одинаковая

двухполосная проезжая часть, шириной 7,0 м *(на прямолинейных участках и кривых радиусом более 750 м)*, водоприемные лотки Б-1 и тротуары шириной 1,5 м. Проезжая часть и тротуары отгораживаются бортовыми камнями БР100.30.18 и БР100.20.8. С левой стороны земляного полотна предусмотрена зеленая зона для установки светильников наружного освещения.

Дорожная одежда

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

На основании задания на проектирование и справки от заказчика, расчет выполнен на общий модуль упругости дорожной одежды 230 Мпа.

При расчете приняты следующие исходные данные:

Категория улицы – главная поселковая улица.

Дорожно-климатическая зона – V.

Схема увлажнения рабочего слоя – 1.

Тип дорожной одежды – капитальный.

Требуемый уровень надежности – 0,9.

Коэффициент прочности – 0,94.

Глубина промерзания грунта в районе проектирования – 0,65 м.

Расчетные нагрузки:

Группа расчетной нагрузки – A_3.

Диаметр штампа расчетного колеса – 42 см.

Давление на покрытие, Р – 0,60 Мпа.

Для определения оптимальной конструкции дорожной одежды был принят следующий тип.

Верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 на битуме БНД-60/90 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 5 см

Нижний слой покрытия – крупнозернистый пористый асфальтобетон марки I, на битуме БНД-60/90 по СТ РК 1225-2003, толщиной 10 см;

Верхний слой основания – щебень черный по СТ РК 1215-2003, толщиной 15 см;

Нижний слой основания – песчано-гравийная смесь С6 – 40 мм по СТ РК 1549-2006, толщиной 35 см;

Геотекстиль нетканный 250 иглопробивной по СТ РК 2112-2011.

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.

Пересечения и премыкания

Примыкание к переустраиваемому участку автомобильной дороги KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент районная больница ЖД Вокзал – КХ-36» выполнено в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* и типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В соответствии с заданием на проектирование все съезды с основной улицы отнесены к улицам в жилой застройке и второстепенным проездам.

Радиусы сопряжений примыкания с основной улицей приняты 5 и 8 м.

Граница подсчета объемов работ и длинна съезда в основном приняты 25 м, исходя с учетом условий рельефа местности и обеспечения требуемых параметров продольного профиля. Ширина проезжей части примыкающих улиц составляет 6,5 м и 4,0 м.

Примыкание запроектировано в соответствии с существующими условиями и перспективной интенсивностью движения.

Всего проектом предусмотрен 20 съездов в существующие улицы.

Проектные линии продольного профиля съездов представлены в виде прямых, вогнутых и выпуклых кривых с учетом допустимых по СНиП РК 3.01-01-2008* параметров. Проектный профиль проходит преимущественно выемке, средней глубиной 0,6 м по оси, реже в насыпи, в целом повторяя существующий рельеф.

Поперечный профиль предусмотрен со следующими параметрами:

Улицы в жилой застройке.

- ширина полосы движения – 2,75 м;
- количество полос движения – 2 шт;
- ширина проезжей части – 5,5 м;
- ширина обочины – 0,5 м;
- ширина земляного полотна – 6,5 м;
- заложение откосов выемки – 1:1,5;
- заложение откосов насыпи – 1:3,0;
- поперечный уклон проезжей части - 20‰;
- поперечный уклон обочин - 40‰.

Проезды.

- ширина полосы движения – 3,0 м;
- количество полос движения – 1 шт;
- ширина проезжей части – 3,5 м;
- ширина обочины – 0,5 м;
- ширина земляного полотна – 4,0 м;
- заложение откосов выемки – 1:1,5;
- заложение откосов насыпи – 1:1,5, 1:3;
- поперечный уклон проезжей части - 20‰;
- поперечный уклон обочин - 40‰.

Для съездов принята облеченная конструкция дорожной одежды следующего типа:

Улицы в жилой застройке.

Верхний слой покрытия - мелкозернистый плотный асфальтобетон тип А, марка I на битуме БНД-60/90, по СТ РК 1225-2003, толщиной 4 см;

Нижний слой покрытия – крупнозернистый пористый асфальтобетон I марки на битуме БНД-60/90, толщиной 6 см;

Верхний слой основания - щебень черный по СТ РК 1215-2003, толщиной 15 см;

Нижний слой основания – песчано-гравийная смесь С6 – 40 мм по СТ РК 1549-2006, толщиной 25 см;

Проезды.

Одиночная поверхностная обработка покрытия битумом БНД-60/90 с применением щебня, фракцией 5-10 мм;

Слой покрытия – крупнозернистый пористый асфальтобетон марки I, на битуме БНД-60/90 по СТ РК 1225-2003, толщиной 8 см;

Верхний слой основания – щебеночно-песчано-гравийная смесь С6 – 40 мм, по СТ РК 1284-2004, толщиной 15 см;

Нижний слой основания – песчано-гравийная смесь С4 – 80 мм, по СТ РК 1549-2006, толщиной 20 см.

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

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 типоразмера со светоотражающей пленкой тип – 3 в соответствии с СТ РК 1125-2002.

Установка знаков производится на металлических стойках чертежи, которых прилагаются.

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 между водоотводными лотками и тротуаром.

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

Нанесение разметки выполнено в соответствии СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» с учётом скорости движения, термопластиком для дорожной разметки ТР-АК производства стран ЕАЭС СТ РК 2066-2010.

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 (за исключением трех существующих участков). 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.

Установку технических средств организации дорожного движения в том числе: дорожных знаков, сигнальных, километровых столбиков следует осуществлять в соответствии с планом обустройства.

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 А14 и НК-180 в соответствии с требованиями СТ РК 1380-2005 и СНиП 2.05.03-84*.

Проектом предусмотрена замена существующих железобетонных труб с устройством новых на проектном участке улицы в количестве 9 шт. Сооружения предусмотрены из сборных железобетонных круглых звеньев, диметром 1,0 м 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 соответствуют требованиям ГОСТ 24547-81. Изготовитель и поставщик железобетонных изделий определяется Заказчиком.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-89 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проектные решения по данным разделам не требуется.

Водоснабжение и канализация

Проектные решения по данным разделам не требуется.

Газоснабжение

Перенос сетей газоснабжения

Рабочий проект разработан на основании технических условий. Газопровод высокого давления Р=0,3 МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11по СТ РК ГОСТ 50838-2011. Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Подземный газопровод при переходе через, а/дорогу проложить в ПЭ футляре (открытым способом). Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту). Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением не менее 2.5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединения кабеля в земле недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ Р 50838 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановление Правительства РК от 5 августа 2014г. Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РК от 5 августа 2014г.

Основные показатели по переносу сетей газоснабжения

Таблица№7

№	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Протяженность переустраиваемого надземного газопровода	0,05 км	
2	Протяженность переустраиваемого подземного газопровода	0,041 км	

Электротехнические решения

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование, выданного ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО»

-технических условий выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" за NN 00-00-01-3605, 00-00-01-3606, 00-00-01-3607, 00-00-01-3608 от 02.12.2016 г.

Устройство наружного электроосвещения

Проектом предусмотрено переустройство существующих опор ВЛ 10кВ, 0,4 кВ и устройство освещения светильниками на солнечных батареях.

Освещение дороги

Рабочий проект освещения разработан в соответствии с СНиП 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», СН РК В.2.5-18-2001«Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено освещение автомобильной дороги светильниками на солнечных батареях марки TYN-5040

высотой 10 метров.

Принцип работы данных осветительных приборов - преобразование солнечной энергии в энергию электрическую.

Солнечный свет, накапливаемый и аккумулируемый в течение светового дня, преобразованный в электричество, расходуется в тёмное время суток.

Осветительное оборудование заряжается солнечной энергией в течение светлого времени суток. А включаются они автоматически, сразу же, по наступлении сумерек. При минимальных затратах энергии, данные приборы способны обеспечивать достаточно большой световой поток, благодаря применяемым в них светодиодам с увеличенной светопередачей.

Полной дневной зарядки солнечных аккумуляторов хватает на 10-12 часов работы светильника в ночное время.

Автоматическое включение с наступлением сумерек обеспечивается встроенным фотоэлементом - он включает светильник, как уже было сказано, с наступлением темноты, и выключает на рассвете. Аккумуляторы, способные обеспечивать до 1000 циклов разрядки/зарядки, являются гарантией долговременной работы светильников на солнечных батареях.

Протяженность ремонтируемого участка дороги - 3.242 км;

Ширина освещаемого участка дороги - 8 м;

Освещенность - 15лк

Конструктивные решения

В полный комплект одного фонаря освещения входит:

1) Солнечный модуль, 80 Вт, 12В-1 шт;

2) Светодиодный светильник, 40 Вт, (Фонарь уличного освещения с солнечной батареей 40W UPS220V);

3) Контроллер 10А, 12/24V;

4) Аккумулятор для ФЭС, необслуживаемый, 12 В, 38Ач;

5) Термошкаф;

6) Соединительные PV кабели для фотоэлектрических систем (ФЭС);

7) Опоры СТ - 10 м.

Опоры освещения крепятся к монолитному фундаменту с помощью анкеров. Для установки термошкафа в котором располагается накапливающий энергию аккумулятор, предусмотрен бетонный ящик.

Организация строительства

Освещаемый объект: автомобильная дорога категории Б согласно таблицы 11 СНиП РК 2.04-05-2002.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия 15 лк.

Протяженность освещения автомобильной дороги составляет 3.242 км.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Шаг светильников был принят по классической схеме для технико-экономического сравнения и составил 25 метров, высотой подвеса 10 м. согласно светотехнического расчета выполненной электронной программой "Dialux".

Антивандальные мероприятия предусмотрены в виде установки опоры на монолитный фундамент с помощью анкерных болтов, установки термошкафа в бетонный ящик.

Управление освещением обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика входящего в комплект светильника при достижении заданного уровня освещенности находящегося на каждом светильнике.

Технические показатели наружного освещения

Таблица№8

№	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Протяженность освещаемого участка	3,242 км	
2	Общее количество опор освещения	123 шт	
3	Схема расположения светильников	односторонняя, слева	
4	Шаг светильников	25 м	
5	Мощность светильника	40 Вт (светодиодный)	

Перенос воздушных линий

Существующие ВЛ 6кВ от ПК 11+22 до ПК 3+60, от ПК 20+86 по ПК 23+73 ; существующие ВЛ 0,4 кВ от ПК 4+26 до ПК 5+21, от ПК 16+31 до ПК 17+43, от ПК 19+37 до ПК 20+65, на ПК 23+84, на ПК 24+18, на ПК 24+46, от ПК 27+52 до ПК 27+78, на ПК 29+80 попадают в зону строительства улицы и съездов. Поэтому существующие ВЛ 6кВ и ВЛ 0,4 кВ на вышеуказанных участках подлежат переустройству.

Существующие переносимые опоры ВЛ-0,4 кВ выполнены из деревянной стойки, а переносимые опоры ВЛ-6 кВ выполнены из железобетонных стоек. Провода сетей 0,4 кВ выполнены из алюминия, провода сетей ВЛ-10 кВ выполнены из сталеалюминия.

При переносе существующей ВЛ-6 кВ и ВЛ-0,4 кВ предусматривается устройство ВЛ из самонесущих изолированных проводов с использованием материалов фирмы "ENSTO" согласно выданных технических условий ТОО "Онтустик Жарык Транзит".

При производстве работ перед отключением ВЛ 6кВ и ВЛ 0,4кВ следует согласовать с потребителями временное прекращение подачи напряжения.

Строительно-монтажные работы следует выполнять лицензированной организацией в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по переносу ВЛ

Таблица№9

№	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Протяженность переустраиваемой ВЛ-6кВ	0,385 км	
2	Протяженность переустраиваемой ВЛ-0,4кВ	0,6 км	
3	Общее количество переносимых опор ВЛ-6 кВ	9 шт	
4	Общее количество переносимых опор ВЛ-0,4 кВ	18 шт	

Защитные меры электробезопасности

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия:

В местах, где возможны механические повреждения, кабель защищен трубой.

Электрооборудование и кабельные изделия выбираются в зависимости от среды, в которой прокладываются.

Предусмотрено защитное заземляющее устройство, зануление и система уравнивания потенциалов, выполненные в соответствии с ПУЭ РК и СНиП 4.04-06-2002.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к главной заземляющей шине следующих проводящих частей: глухозаземлённой нейтрали питающих линий, заземляющих проводников электроприёмников, металлических трубопроводов, металлических корпусов оборудования, металлических частей строительных конструкций и т.п.

Защитному заземлению по проекту подлежат также все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление производится присоединением к магистрали при помощи специально проложенного проводника, стальной полосы 25х4 мм.

Система связи и сигнализации

Перенос кабеля связи

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

1.Задание на проектирование выданное ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО»

2.Техническое условие № 4-349-16/П ЮК ОДТ от 05.12.2016г.

3.Материалов изысканий и согласований, выполненных ТОО «Улмад»

При проектировании руководствовались: «Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи», СНИП РК 3.02-10-2010 Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с «Руководством по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций», а также другими руководствующими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

В связи с капитальным ремонтом автомобильной дороги «KXSR-16 «KX-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница-ЖД Вокзал - KX36" км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО. Проектом предусмотрен перенос существующих сетей телекоммуникаций АО»Казахтелеком» (ЮК ОДТ) на участках ПК 0+87.00, ПК8+35.00, с ПК19+15.00 до 19+90.00, с ПК20+45.00 до ПК24+50.00, с ПК24+67.00 до ПК28+63.00, с ПК29+9.50 до ПК31+40.00 Согласно техническим условиям ЮК ОДТ проектом предусмотрены прокладка телефонных линий на опорах и в траншее в ПЭ трубе, установкой колодцев малого типа ККС-1. Проектом предусмотрены переходы через асфальтированную дорогу методом открытой траншеи.

Проектом предусмотрена прокладка кабелей типа КСПП 1х4х0,9; ТПП 20х2х0,4; ТПП50х2х0,4; ТПП100х2х0,4 с подвесом на стальной проволоке d4мм на опорах и в полиэтиленовых трубах d-110мм в футляре через проектируемую дорогу. Трасса строительства телефонной сети разработана на топооснове М 1:1000, согласована со всеми заинтересованными организациями и представлена на чертеже НСС.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.При производстве работ в смотровых устройствах, необходимо убедиться в отсутствии опасных газов

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Таблица№10

Кабель телефонный ТПП 100х2х0,4	м	1367
Кабель телефонный ТПП 50х2х0,4	м	190
Кабель телефонный ТПП 20х2х0,4	м	111
Кабель телефонный КСПП 1х4х0,9	м	22
Муфта соеденительная ВССК 100	шт	6
Трубы из полиэт. труб с высокой плотности гильзами ф110мм	м	111
Футляр из стальной трубы ф127х4мм ГОСТ 10704-91	м	39
Опора деревянная 6,5 с Ж/Б приставкой ПТ 33-2	шт/м3	27шт/5,67м3
Металлорукав в ПВХ изоляции МРПИ 50 (на столбе)	м	41
Крюк подвесной для крепления изоляторов ВЛС	шт	27
Изолятор ТФ	шт	27
Колодец сборный ж/б ККС-1	шт/м3	6шт/2,64м3

Люк ГТС "Л"	шт	6
Переход методом открытой траншеи	шт	3
Проволока для подвеса кабеля ф4мм	шт	1474
Комплект промежуточного подвеса (90шт)	компл	11

Автоматическое пожаротушение

Проектные решения по данному разделу не требуется

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектные решения по данному разделу не требуется

Энергоэффективность решений

Проектные решения по данному разделу не требуется

6.3 Инженерно-техническиемероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия по пожарной безопасности 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;
- укрепление дна и откосов кюветов и канав при продольных уклонах более 20‰.
- придание откосам земляного полотна уклона 1:3 (в исключительных случаях: на высоких насыпях 1:1,5);
- 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.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района ЮКО» определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства по глава 4, 3 пункт таблицы -автомобильные дороги с усовершенствованными облегченными и переходными типами покрытий IV категории (стр.33)

Согласно п.3 при протяженности дороги 5 км продолжительность строительства составляет 8 мес.

Уменьшение протяженности составит: (5-3,242):5х100=35,16 %

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составит:

Т=8х(100-35,16):100=5,19 мес.

Согласно п.2 (стр.30) применяем уменьшающий коэффициент 0,9 для V дорожно-климатической зоны:

Т=5,19 мес х 0,9 =4,67 мес. Округляем до 5 месяцев.

Общая продолжительность строительства с учетом подготовительного периода принята 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом

17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике КазахстанСметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.3 по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» от 16.01.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в уровне цен 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям:

1) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ;
2) сметная документация пересчитана в уровне цен 2017 года;

3) стоимость уличных светильников исключена из оборудования и учтена как материалы;
4) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные до экспертизы	Определен. в текущем уровне цен 2017 года	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года	млн.тенге	618,867	536,783	-82,084
	в том числе:				
	СМР		483,910	451,107	-32,803
	оборудование		37,952	-	-37,952
	прочие		97,005	85,676	-11,329

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2017 годов в уровне цен 2017 года на общую сумму 82,084 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Онтүстік Сараптама» г. Шымкент, ЮКО в рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района, ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) пояснительная записка выполнена соответствует ГОСТ;
2) представлен согласованный поперечный профиль в красных линиях;

3) представлен лист согласования ПСД с инженерными службами района по переносу коммуникации которых попадают в зону капитального ремонта дороги;
4) на плане указаны водопропускные трубы.
5) в РП раздел АД лист 48 дополнен и указаны в пешеходных коммуникациях (тротуаре) предусмотрены уширения (разъездные площадки, пандусы для МГН);
6) в задании на проектирование внесены изменения и указаны мероприятия для маломобильных групп населения
7) лист общие данные приведен в соответствие проекту и подписан.
8) на плане и продольном профиле показаны реперы.
9) на продольном профиле показаны грунты и их группа согласно геологическим выработкам. Указаны пересекаемые коммуникации.
10) указан поперечный уклон верха земляного полотна.
11) указаны места сброса поверхностных вод с проезжей части на плане и продольном профиле.
12) предусмотрены съезды между ПК20-ПК21 с двух сторон, съезд влево на ПК 23+77, съезд вправо на ПК29+57.
13) чертеж конструкции водоотводного лотка представлен.
14) представлен чертеж типового въезда на участки с переездом через лоток.
15) водопропускные трубы на съездах исключены из проекта.
16) представлен узел установки дождеприемника ДБ
17) на плане организации дорожного движения исключены дублирующие знаки 5.16.1 размещенный на оборотной стороне знака 5.16.2. согласно п. 5.6.22 СТ РК 1412-2010.
18) приложен чертеж конструкцию сопряжения проезда с существующими улицами с указанием ширины подрубки сущ. дорожной одежды.
19) представлен чертеж стойки и фундамента дорожного знака.
20) представлен расчет наружного освещения, выполненный по классической схеме НО, с подписями исполнителей;
21) на чертежах ЭСН указаны условное обозначение проектируемых опор наружного освещения, на планах ЭСН указаны нумерация и тип опор, шаг светильников, для обоснования количеств оборудования и материалов в спецификации оборудования;
22) в общей ПЗ и на чертежах ЭСН мероприятия по электротехнической части проекта разделены на подразделы (по видам работ): наружное освещение автодороги, перенос сети ВЛ-6 кВ и перенос сети ВЛ-0,4 кВ, указаны тип и материал проводки, материал опор ВЛ при монтаже и демонтаже;
23) в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов» на чертеже ЭСН-1 указан 2012 год издания и город Алматы выпуска Пособия «ENSTO» для ВЛИ-0,38 кВ и Пособия «ENSTO» для ВЛИ-6 кВ;
24) на чертежах ЭСН указаны ведомости проектируемых опор ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-6 кВ, на планах чертежей предусмотрены линии сводки чертежей, указаны номера проектируемых линий ВЛ-6 кВ и ВЛ-0,4 кВ и условные обозначения опор ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-6 кВ;
25) указан и учтен демонтаж существующих опор со светильниками наружного освещения, указано заземление всех проектируемых опор ВЛ-6 кВ, предусмотрено заземление опор ВЛ-0,4 кВ;
26) для заземления проектируемых опор ВЛ-0,4 кВ предусмотрены вертикальные заземлители ВЛ-0,4 кВ из стали круглой диаметром 16 мм, взамен стали круглой Д12 мм, согласно таблице 1.7.4 ПУЭ РК;
27) в спецификации оборудования ЭСН.С указано количество вертикальных заземлителей в «шт/кг» для опор ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-6 кВ;
28) представлено согласование переноса сетей ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-6 кВ с Сайрамскими РЭС, заказчиком и владельцем автодороги;

29) на чертежах НСС и в разделе «Связь и сигнализация» общей ПЗ указаны основные технические показатели раздела, в ссылочных документах указаны номера и наименования ГОСТ и нормативной документации РК;
30) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ;
31) сметная документация пересчитана в уровне цен 2017 года;
32) стоимость уличных светильников исключена из оборудования и учтена как материалы;
33) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Технико-экономические показатели

Таблица№11

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество		
1	Строительная длина	м	3242		
2	Количество полос движения	шт.	2		
3.	Ширина полосы движения	м	3,5		
4.	Ширина проезжей части	м	7,0		
5.	Площадь тротуаров	$м^2$	9685,3		
5.	Дорожное покрытие		Щебеночно-мастичный асфальтобетон		
6.	Площадь дорожного покрытия в.т.ч. съездов	$м^2$	27420,3 2734,6		
.	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций: ВЛ-6 кВВЛ-0,4 кВ светильники газопровод сети связи	 км шт км км	0,385 0,6 123 0,1 1,542		
7.	Продолжительность строительства.	месяц	5		

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильной дороги районного значения «KXSR-16 «КХ-97 Аксу-гор свалка с.Аксукент район. больница ЖД Вокзал – КХ-36» км 0-3,3 Сайрамского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Строительная длина 3242 м
2. Количество полос движения 2 шт
3. Ширина полосы движения 3,5 м
4. Ширина проезжей части 7,0 м

5.	Площадь тротуаров	9685,3 м^2
6.	Площадь дорожного покрытия	27420,3 м^2
	в.т.ч. съездов	2734,6 м^2
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года	536,783 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	451,107 млн.тенге
	оборудование	-
	прочие	85,676 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства.	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел пассажирских перевозок и автомобильных дорог Сайрамского района» в соответствии с условиями договора №ОСар-0031 от 22.12. 2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «ОҚО, Сайрам ауданындағы аудандық маңызы бар KXSR-16 «КХ-97 Ақсу-қала қоқыс орны Ақсукент ауылы аудандық аурухана -ТЖ вокзалы арқылы – КХ-36» 0-3,3 шақырым автомобил жолдарының күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізу» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Нысанның құрылыс ұзындығы	3242 м	
2. Қозғалыс жолағының саны	2 шт	
3. Қозғалыс жолағының ені	3,5 м	
4. Жолдың жүретін бөлігі	7,0 м	
5. Аяқжолдың ауданы	9685,3 м^2	
6. Жолдың жабынды ауданы	27420,3 м^2	
оның ішінде жолдың қия құламасы	2734,6 м^2	
7. 2017 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	536,783	млн.теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	451,107	млн. теңге
құрал-жабдықтар	-	
өзге де шығындар	85,676	млн. теңге
8. Құрылыстың ұзақтығы	5,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 22 желтоқсандағы №ОСар-0031 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сайрам аудандық жолаушылар көлігі және автомобил жолдары бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	Р. Ким
Сарапшы	С. Айбулатов
Сарапшы	В. Мадыка
Сарапшы	Н. Белоусова

Жақсылықұлы А.

Юрист

Абдраимова Г.И.

Бухгалтер

Ким Р.В.

Эксперт

Айбулатов С.К.

Эксперт

Мадыка В.Г.

Эксперт

Белоусова Н.В.

Эксперт