«Ақтөбе қаласының Трудовая көшесі бойындағы автомобиль жолды күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

01.08.2017 ж. № 04-0214/17
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақтөбежолжоба» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының Трудовая көшесі бойындағы автомобиль жолды күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0214/17 от 01.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая в городе Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актобедорпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая в городе Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая в городе Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №170140001669/170161/00 от 23.05.2017 г., между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе», г. Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобедорпроект», государственная лицензия ГСЛ №002855 от 30.01.2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, приложение к лицензии от 28.05.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии - II.

ГИП – Бахтагалиев А.К. (приказ №89-I-Л/С от 31.12.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 12.12.2014 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 12.07.2017 года;

решение Маслихата г.Актобе №131 от 26.12.2016 года «Об утверждении бюджета г.Актобе на 2017-2019 годы»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заказчиком;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям №1406 от 29.01.2015 года, выполненный ТОО «Актобедорпроект» (ГСЛ №002855 от 30.01.2001 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года);

инженерно-геологическое заключение №1406 от 07.08.2015 года, выполненное ТОО «Актобедорпроект» (ГСЛ №002855 от 30.01.2001 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года);

акт обследования автомобильной дороги, подписанный комиссией и утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 22.10.2014 года;

дефектный акт на капитальный ремонт автомобильной дороги, составленный комиссией и утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 08.04.2015 года;

письмо 0101/№962 от 11.05.2017 года о начале реализации проекта – 2018 год, выданное заказчиком.

Технические условия:

№297/292т от 09.04.2015 года на электроснабжения уличного освещения, выданные ТОО «Энергосистема»;

№33/2017 от 28.02.2017 года на пересечение автодороги с кабельными сетями связи, выданные Актюбинским ОДТ АО «Қазақтелеком»;

№144 от 24.02.2015 года на пересечение автодороги с сетями газоснабжения, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

письмо №633 от 31.05.2017 года на продление технических условий №144 от 24.02.2015 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

№342 от 02.03.2015 года на пересечение автодороги с сетями водоснабжения с продлением до 02.03.2020 года, выданные АО «Акбулак».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №2-4-1/ГУ-ЮЛ-А-276 от 10.02.2015 года о том, что данный рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ28VDC00035457 от 20.04.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

письмо-согласование на рабочий проект №5-5/7-86/2260-И от 21.07.2017 года, выданное Управлением административной полиции ДВД Актюбинской области;

письмо №01-02 №1045 от 12.05.2015 года о согласовании конструкции проектируемой дорожной одежды, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»;

письмо №01-02 №1609 от 28.06.2017 года о согласовании сноса зеленных насаждений, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Актобе»;

рабочий проект согласован с АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №3617 от 22.05.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
пояснительная записка;
графические материалы - рабочие чертежи марки АД, ГСН, ЭО, НСС;
проект организации строительства (ПОС);
раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «ИСТ-ЭКО»;
сметная документация;
сводная ведомость объемов работ.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение и развитие устойчивого функционирования улично-дорожной сети, улучшение состояния автомобильной дороги по ул.Трудовая в результате капитального ремонта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится по ул. Трудовая в г.Актобе.

Проектируемый участок автодороги состоит из следующих участков:

от ул. Зинченко до ул.Жиенбаева ПК0+00 – ПК1+27;

от ул.Мирзояна до ул.Краснощекова ПК0+00* – ПК1+49**;

от ул. Краснощекова до конца проектируемого участка ПК1+56*** – ПК2,51***.

Рис. 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

дорожно-климатическая зона - IV;
климатический подрайон - IIIA;
скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;
нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
глубина промерзания грунтов - 1,8 м;
сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2015 году ТОО «Актобедорпроект», по инженерно-геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ №1 – залегает практически повсеместно с поверхности в интервале глубин 0-0,30 м. Существующая дорожная одежда;

ИГЭ №2 – залегает повсеместно под ИГЭ №1 в интервале глубин от 0,30 м до 0,7-0,8 м. Грунт классифицирован как супесь серая, желтовато-серая, песчанистая, твёрдой консистенции. Мощность слоя 0,5 м;

ИГЭ №3 – залегает повсеместно под ИГЭ №2 в интервале глубин от 0,7-0,8 м до 1,5-2,5 м. Грунт классифицирован как суглинок лёгкий песчанистый.

Основанием для дорожной одежды служит ИГЭ №2, классифицированный как супесь с физико-механическими характеристиками: ρ=1,67 т/м³, c_{II} =14 кПа; φ_{II} =36°; E= 5 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «низкая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к любым бетонам на сульфатостойком цемента по ГОСТ 22266-2013.

6.2 Существующее состояние

Проектируемый участок автомобильной дороги по ул.Трудовая имеет ширину существующей проезжей части от 6 до 7,4 м.

Существующее покрытие находится в неудовлетворительном состоянии.

Отмечаются многочисленные поперечные, продольные и косые трещины, волнистость, колейность, по краям проезжей части сколы и выбоины. Видны в отдельных местах следы ямочного ремонта. Разрушения имеющегося покрытия от 20 до 30%.

Имеющееся основание из щебня толщиной от 14 до 20 см.

Отсутствует тротуар для безопасного передвижения пешеходов.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Учет движения транспортных средств на автомобильной дороге выполнен в 2015 году ТОО «Актобедорпроект» согласно ПР РК 218-04-2014 с целью получения и накопления информации о количестве и составе транспортного потока.

Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу составляет 1515 авт./сут., что соответствует главной улице и улице местного значения в жилой застройке (применительно к III категории СНиП 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»).

Принятые технические параметры

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая с доведением их транспортно-эксплуатационного состояния до нормативных значений.

В соответствии с заданием на проектирование категория дороги принята - улицы и дороги местного значения: улица в жилой застройке. Параметры для проектирования приняты в соответствие СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Основные технические нормативы, принятые при проектировании

Таблица №1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СНиП РК 3.01-01-2008	Принятые в проекте
1	Категория дороги	улицы и дороги местного значения: улица в жилой застройке	улицы и дороги местного значения: улица в жилой застройке
2	Число полос движения, шт.	2	2
3	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
4	Ширина проезжей части, м	6	6
5	Поперечный уклон проезжей части	20	20
6	Наибольший продольный уклон, ‰	70	18

План и продольный профиль

Основные параметры улицы в плане и в продольном профиле приняты в зависимости от расчетной скорости и интенсивности движения в соответствие СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги».

Проектируемый участок автодороги на плане состоит из следующих участков:

первый участок: от ул. Зинченко до ул.Жиенбаева ПК0+00 – ПК1+27 протяженностью 127 м;

второй участок: от ул.Мирзояна до ул.Краснощекова ПК 0+00* – ПК1+49* протяженностью 149 м;

третий участок: от ул. Краснощекова ПК1+56 – ПК2+53 протяженностью 97 м.

Общая протяженность ремонтируемых участков составляет 373 м.

Ремонт участка автомобильной дороги по ул. Трудовая на участке от ул. Жиенбаева до ул. Мирзояна запроектирован отдельным проектом.

Элемент плана трассы автодороги назначен в соответствие СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» с максимальным использованием плана существующей дороги. Элементы плана трассы назначены для расчетной скорости движения автотранспорта 40км/час.

Продольный профиль улицы запроектирован из расчета обеспечения безопасности движения, наименьшего ограничения скорости и необходимой видимости встречного автомобиля. Продольные профили увязаны с существующим рельефом местности, имеют плавный характер. Максимальный продольный уклон на проектируемых автодорогах составил 18‰.

Для обеспечения организованного движения пешеходов проектом предусмотрено устройство пешеходных тротуаров шириной 1,5 м с асфальтобетонным покрытием и устройством бортовых камней марки БР100.20.8 ГОСТ 6695-91 на бетонном основании.

Земляное полотно

Конструкция земляного полотна автодороги разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП 3.03-09-2006.

Все поперечные профили запроектированы в увязке с типовым проектом ТП 5.03-048.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» и типовыми материалами для проектирования 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Поперечный профиль улицы принят в выемке:

ширина полосы движения – 3 м;

число полос движения – 2 полосы;

ширина проезжей части - 6,0 м ;

ширина укрепленной части обочины– 1,5 м;

ширина пешеходной части тротуара – 1,5 м.

Поперечный профиль по проезжей части для улиц с шириной проезжей части принят двусторонний с поперечным уклоном 20‰, уклон обочин 40‰.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды для проектируемой автомобильной дороги назначена капитального типа.

Согласно СН РК 3.03-19-2006 за расчетную нагрузку принята нагрузка группы А1 с нагрузкой на одиночную ось 100 кН.

Требуемые модули упругости дорожной одежды 180 МПа. Расчетный срок службы согласно СН РК 3.03-19-2006 составляет 20 лет.

Принятые слои соответствуют минимально допустимой толщине конструктивных слоев согласно СН РК 3.03-19-2006.

Конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-20 на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 40 мм;

подгрунтовка жидким битумом СГ 70/130;

нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона, марки II на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 60 мм;

подгрунтовка жидким битумом СГ 70/130;

основания из фракционного щебня, уложенного заклинкой ГОСТ 8267-93*, толщиной 200 мм;

подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной 150 мм.

Укрепление обочин предусмотрено шириной 1,5 м на участках от ул. Зинченко до ул.Жиенбаева и от ул.Мирзояна до ул.Краснощекова предусмотрено от материала разборки существующего покрытия толщиной 150 мм, на участке от ул. Краснощекова ПК1+56 до ПК2+53 из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 150 мм.

Тротуары

Тротуары предусмотрены с одной стороны дороги на расстоянии от 1 до 5 м от проезжей части дороги. Ширина тротуаров составляет 1,5 м. Поперечный уклон в сторону проезжей части - 15‰.

Конструкция тротуаров принята следующая:

покрытие из холодного мелкозернистого асфальтобетона тип Бх II марки битум СГ 70/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 50 мм;

основания из фракционного щебня, уложенного заклинкой ГОСТ 8267-93*, толщиной 150 мм.

Ограждение тротуара предусмотрено из бортового камня марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечен двухскатным поперечным уклоном 20‰ от оси дороги на прилегающий рельеф и на проектируемую ливневую канализацию.

Для отведения ливневых и талых вод с проезжей проектом предусмотрено устройство ливневой канализации протяженностью 368 м и выходом на существующую ливневую канализацию по ул. Краснощекова. Ливневая канализация состоит из специальных арычных железобетонных лотков марки АЛ-3 размерами 2980х740х480 мм. Лотки устраиваются на песчаную подготовку толщиной 10 см и на предварительно уплотненную поверхность траншеи.

В местах съездов к зданиям для проезда автотранспорта через ливневую канализацию проектом предусмотрена прокладка металлических труб диаметром 325х6мм по ГОСТ 10705-80. Также в местах пересечения тротуара с ливневой канализацией проектом предусмотрено укладка плиты перекрытия по серии 3.006.1-2.87 вып.2 размером 740х1480х100 мм.

Проектом предусмотрена антикоррозийная битумная изоляция в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Примыкания и пересечения в одном уровне

Примыкания в количестве 3 шт. на ПК 0'+00, ПК 1+49, ПК 1+56 запроектированы в соответствии с типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания, автомобильных дорог в одном уровне» с учетом безопасности и удобства движения автомобилей в пределах примыканий.

Продольные уклоны на подходах к примыканию не превышают 40‰.

Местоположения пересечений и примыканий приняты в соответствии со сложившейся их конфигурацией в пределах существующей застройки.

Радиусы закруглений на пересечениях и примыканиях приняты согласно п. 6.2.3 СНиП РК 3.03-09-2006.

Закругления кромок на съездах и пересечениях со второстепенными улицами исходя из расположения улиц приняты 5-12 м. Видимость на пересечениях обеспечена.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков согласно требований СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой согласно СТ РК 1125-2002.

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрена дорожная разметка вертикальная.

Дорожная разметка проезжей части предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Организация дорожного движения на период производства работ

Во время строительства автомобильной дороги движение транспортных средств осуществлено по близлежащим улицам.

В организацию движения автотранспорта по близлежащим улицам входит установка временных дорожных знаков, регулирующих движение автотранспорта и ограждение места работ на период капитального ремонта автомобильной дороги.

Для организации движения автотранспорта, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования предусмотрена установка дорожных знаков в соответствие СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

6.3.2 Искусственные сооружения

Искусственные сооружения для капитального ремонта автомобильных дорог рабочим проектом не предусмотрены.

6.3.3 Инженерные сети

Пересечение проектируемой автодороги с существующим газопроводом

На основании технических условий №144 от 24.02.2015 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ», МСП 4.03-103-2005, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», проектом предусмотрены:

при пересечении с существующим подземным газопроводом низкого давления из стальных труб диаметром 108 мм переустройство в подземное исполнение из полиэтиленовых труб ПНД С ГАЗ ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6мм = 27,0 м в футляр из полиэтиленовых труб ПНД С ГАЗ ПЭ 100 SDR11 диаметром 160х14,6мм=13 м по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с восстановлением перемычки ЭХЗ.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих газопроводов.

Глубина заложения подземного газопровода - 1,3 м.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом не менее 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм². В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не

менее 0,2 м с несмываемой надписью "Сақ болыңыз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м.

Концы футляра уплотняют эластичным материалом и на одном конце футляра предусматривают контрольную трубку, выходящую под ковер.

Согласно п.6.94 МСП 4.03-103-2005 работы по укладке полиэтиленового газопровода производятся при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"): подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления - 0,6 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 24 часов (на герметичность).

Электротехнические решения

Защита существующих сетей КЛ-10 кВ в местах пересечений

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/292т от 09.04.2015 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Выполнена защита существующей кабельной сети от механических повреждений в местах пересечений с ремонтируемой автомобильной дорогой. Проектом выполнена прокладка защитного футляра стальной трубой диаметром 150 мм в местах пересечений проектируемой автодороги с существующими КЛ-10 кВ.

Защитные футляры предусмотрены:

на КЛ-10кВ «ТП-83 – ТП-84» (1 футляр) на пересечении ул. Жиенбаева и ул. Трудовая;

на КЛ-10кВ «ТП-84 – ТП-94» (1 футляр) на пересечении ул. Жиенбаева и ул. Трудовая.

Стальная труба диаметром 150 мм ГОСТ10704-91 проложена в земляной траншее на глубине 1 м.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №297/292т от 09.04.2015 года, выданных ТОО «Энерго-система»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - РУ-0,4 кВ ТП-84.

В РУ-0,4 кВ ТП-84 выполнена установка в существующем шкафу ЩО-70 рубильника РПС-250А со вставками.

Наружное освещение по ул. Трудовая выполнено от РУ-0,4 подстанции ТП-84 кабелем АВБбШв-4х16 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1 согласно по типовой серии А5-92 с сигнальной лентой.

При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабель проложен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009. Проход кабеля через стены зданий выполнен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 50мм ГОСТ 18599-2001 длиной 1 м.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками Steet-92 на металлических опорах СТ-8,0-4,0 с кронштейнами «КГ-15.20.000».

Опоры установлены на закладном фундаменте Ф-ТР-СТ-1500/300.

Кабели под опорой проложены в поливинилхлоридных трубах ПВХТ-32 ГОСТ Р 51613−2000.

Учет электроэнергии выполнен счетчиком «Меркурий-231-АТ» ГОСТ 31818.11-2012 в отдельном шкафу (ЩУ). Для автоматизации процесса управления сетями наружного освещения и контроля их работы проектом предусмотрен шкаф ЯОУ-9602 (ШУНО) ГОСТ 14254-96. Шкаф учета ЩУ и ШУНО установлены на стене ТП с запирающимися дверками.

Проектом выполнен демонтаж ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение) на железобетонных опорах с проводом АС-25/4,2.

Основные показатели:

категория электроснабжения	III;
напряжение сети	0,4 кВ;
расчетная мощность	1,3 кВт;
расчетный ток	2,2 А;
общее количество светильников	14 шт.;
максимальная потеря напряжения	1,7 %;
коэффициент мощности	0,92;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	1280 м.

Основные показатели демонтажа:

общее количество опор	4 шт.;
длина АС-25/4,2	170 м.

Перенос сетей связи в местах пересечений

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №39/2015 от 10.03.2015 года, выданных Актюбинским ОДТ АО «Қазақтелеком»;

задания на проектирование.

Проектом предусмотрена защита кабельной канализации от механических повреждений при капитальном ремонте автомобильной дороги на участке от ККС № 21/1023 (ул. Трудовая, 30) до ККС № 21/1024 (ул. Рабочая, 1).

Предусмотрен проектом перенос двух существующих опор связи №2 и №4, находящихся на балансе АО «Қазақтелеком» на участке проектируемой дороги ПК 0+00 до ПК 1+00, попадающих на обочину ремонтируемого автодорожного полотна. Вынос производится на 1 м от обочины.

6.4 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 6 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц. Начало реализации проекта – 2018 год согласно письма заказчика 0101/№962 от 11.05.2017 года.

6.5 Отвод земель

Проектируемая дорога расположена в существующей полосе отвода.

Дополнительного постоянного и временного отвода для проведения работ по капитальному ремонту автомобильной дороги рабочим проектом не предусмотрено.

6.6 Охрана окружающей среды

Раздел ОВОС разработан ТОО «ИСТ-ЭКО».

Проектируемый объект в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК не классифицируется, относится к IV категории.

Атмосферный воздух

При капитальном ремонте автомобильной дороги источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: №6001- Работа бульдозера, №6002- работа экскаватора, №6003- склад инертных материалов, №6004- лакокрасочные работы, №6005- разлив битума, №6006 - машина бурильная, №6007- машина шлифовальная, №6008- сварочный аппарат, №6009 - пыление при передвижении спецтехники и №6010 – спецтехника.

При капитальном ремонте автомобильной дороги определены 9 источников выброса загрязняющих веществ, все источники – неорганизованные и 1 передвижной источник.

Выбросы загрязняющих веществ при капитальном ремонте автомобильной дороги составляют: 2.82212956т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №2

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
Код и наименование загрязняющего вещества		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды	6008	0.001674	0,00011	0.001674	0.00011	2017
(0143) Марганец и его соединения	6008	0.000166	0,0000109	0.000166	0.0000109	2017
(0616) Диметилбензол	6004	0.0058718	0,0015648	0.0058718	0.0015648	2017
(2752) Уайт-спирит	6004	0.0034218	0,0015102	0.0034218	0.0015102	2017
(2754) Алканы С12-19	6005	0.0404	0,00218	0.0404	0.00218	2017
(2902) Взвешенные частицы	6007	0.0036	0,00001296	0.0036	0.00001296	2017
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	0.01585	0,0001705	0.01585	0.0001705	2017
	6002	0.301	0,001297	0.301	0.001297	2017
	6003	0.091	1,562	0.091	1.562	2017
	6006	0.188	0,001266	0.188	0.001266	2017
	6009	0.0649	1,252	0.0649	1.252	2017
(2930) Пыль абразивная		6007	0.002	0.0000072	0.002	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0.7178836	2.82212956	0.7178836	2.82212956	
Всего по предприятию:		0.7178836	2.82212956	0.7178836	2.82212956	

Водные ресурсы

Водоснабжение для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд на период капитального ремонта автомобильной дороги - привозное с г. Актобе в металлических емкостях. Водоснабжение технической водой на период капитального ремонта автомобильной дороги предусмотрено привозное согласно договора со специальной организацией.

Техническая вода на период строительства используется как средство пылеподавления и будет потеряна безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые стоки и фекалии туалетов на период строительства отводятся в септик объемом – 15 м^3. По мере заполнения вывозится согласно договора со специальной организацией.

Отходы производства и потребления

При капитальном ремонте автомобильной дороги образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительные отходы (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается в металлические контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

отходы ЛКМ (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительных работ

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО:	0,73910003	-	0,73910003
в т.ч. отходов производства	0,08910003	-	0,08910003
отходы потребления	0,65	-	0,65
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,0091	-	0,0091
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,00000003	-	0,00000003
Твердо-бытовые отходы	0,65	-	0,65
Строительный мусор	0,08	-	0,08

Все образующиеся при каптальном ремонте автомобильной дороги отходы производства и потребления передаются сторонним организациям на основании соответствующих договоров:

Земельные ресурсы и почвы

Потенциальными источниками нарушения, загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Проектом предусмотрена выкорчевка зеленых насаждений: 5 деревьев d – 30 см. (согласование на снос зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Актобе» от 28.06.2017 года №1609). Далее планируется обивка земли с выкорчиванием пней. Срезанные деревья сгребаются в одно место, откуда планируется погрузка на автосамосвалы и их перевозка. После планируется засыпка подкоренных ям бульдозерами.

После окончания строительных работ запланирована компенсационная посадка саженцев лиственных пород в количестве – 15 шт. (по 3 штуки за каждое снесенное зеленое насаждение).

Животный и растительный мир

Проектируемый участок расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Социально-экономическая среда

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Оценка экологического риска

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в разделе ОВОС при реконструкции автомобильной дороги позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проектных решений.

Раздел ОВОС рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул. Трудовая в г. Актобе» выполнен в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 года № 212, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от №204-п от 28 июня 2007 года, Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года №110-п.

6.7 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом «Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая в городе Актобе» предусмотрен капитальный ремонт участка дороги по ул.Трудовая г.Актобе.

На период строительно-монтажных работ предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих. Организованы временные здания и сооружения: душевые гардеробные, помещения для приема пищи, установлены биотуалеты.

Водоснабжение для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд на период строительства предусматривается привозное с г. Актобе в металлических емкостях.

Водоснабжение технической водой на период строительства предусмотрено привозное согласно договора со специальной организацией.

На период производства строительных работ установление размера СЗЗ не требуется, т.к. данные работы кратковременные.

Рабочий проект "Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая в городе Актобе" соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 версия 31-2.35 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2020 (протокол №47 от 17.11.2015 года).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. В пояснительной записке ссылка на СНиП РК 3.01-01-2010 откорректирована на СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».
2. В пояснительной записке в таблице основные технико-экономические показатели откорректирована категория проектируемой дороги согласно табл. 11.5 СНиП РК 3.01-01-2008*.
3. Пояснительная записка дополнена данными отчета по инженерной геологии согласно СН РК 1.02-18-2007 и МСП 5.01-102-2002.
4. Пояснительная записка дополнена данными существующего состояния дороги.
5. Пояснительная записка дополнена данными интенсивности движения согласно п. 5.2 СТ РК 1397-2005.
6. Пояснительная записка дополнена разделом «Принятые технические параметры» с указанием категории автомобильной дороги и основных параметров проезжей части земляного полотна, плана, профиля.
7. В пояснительной записке в разделе «Дорожная одежда» указан тип проектируемой дорожной одежды согласно требованиям СН РК 3.03-19-2006*.
8. В пояснительной записке в разделе «Дорожная одежда» данные по укреплению обочин откорректирована согласно чертежу конструкции дорожной одежды.
9. В пояснительной записке в разделе «Дорожная одежда» указаны ссылки на действующие нормативные документы, всех конструктивных слоев.
10. Пояснительная записка в разделе план и продольный профиль дополнены подробным расписанием плана трассы с указанием углов поворотов и направлений согласно СТ РК 1397-2005. Указан тип поперечнего профиля проектируемой дороги.
11. Представлен расчет дорожной одежды, выполненный согласно требованиям п. 6 СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».
12. В пояснительной записке в разделе «Дорожная одежда» указаны расчетные нагрузки, требуемые модули упругости, расчетный срок службы дорожных одежд, на которые выполнены расчеты конструкций дорожных одежд согласно требованиям СН РК 3.03-19-2006*, СНиП РК 3.03.09-2006* и ПР РК 218-05.1-05.
13. В рабочих чертежах в штампах откорректирована маркировка чертежей согласно п. 6.1.3 СТ РК 1397-2005.
14. Чертеж конструкции дорожной одежды откорректирован согласно задания на проектирование (дополнение) и данными пояснительной записки.
15. Чертеж конструкции дорожной одежды и поперечный разрез откорректирован как для городских дорог.
16. На чертеже «Конструкция дорожной одежды» указана марка битума на покрытие асфальтобетона согласно приложения А1 СТ РК 1225-2013. Дополнена чертежами конструкции проектируемых тротуаров. На плане дороги указаны в каких местах предусмотрены укрепления обочин из материалов разборки и новых материалов.

17. На материалы, из которых предусмотрены слои конструкций дорожных одежд, указаны ссылки на действующие ГОСТы, СТ РК.

18. Разработаны пересечения проектируемых тротуаров с ливневой канализации.

19. В сводной ведомости объемов работ указан отдельным разделом участок от ул.Мирзояна до ул.Жиенбаева. Указаны объемы работ по существующему покрытию.

Наружное газоснабжения

20. Представлено письмо №1035 от 23.05.2017 года о продлении действия технических условий №144 от 24.02.2015 года, выданное АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

Электроосвещение и электроснабжение

21. Предоставлено согласование согласно технических условий №297/292т от 09.04.2015 года, выданных ТОО «Энергосистема».

Оценка воздействия на окружающую среду

22. Период строительства исправлен на 2018 год.

23. Представлено согласование на снос зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Актобе» №1609 от 28.06.2017 года.

24. На странице 130 предусмотрены компенсационные посадки зеленых насаждений в количестве 15 шт.

25. В разделе ОВОС «Социально-экономическая среда» приведена в соответствие с требованием п. 26-9 «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007года №204-п.

26. Представлено заявление об экологических последствиях, заверенное заказчиком. Приведено в соответствие с требованием п.2 ст.41 Экологического Кодекса РК.

27. При расчете рассеивания загрязняющих веществ учтены существующие загрязнения. Приведено в соответстиве с требованием п.5 ст. 28 Экологического Кодекса РК.

Мониторинг цен

28. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков обоснована и согласована в соответствие СН 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (6 позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

29. Откорректирована согласно замечаниям по технической части проекта.

30. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

31. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Приме-чание (+увел., -умен)
			постпроект-ные	постэкс-пертные	
1	Общая протяженность автодороги	м	373	373	-
2	Категория дороги		улицы и дороги местного значения: улица в жилой застройке	улицы и дороги местного значения: улица в жилой застройке	-
3	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0	-
5	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	-
6	Тип покрытия	-	капиталь-ный	капиталь-ный	-
7	Вид покрытия	-	асфальто-бетон	асфальто-бетон	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР прочие затраты	млн.тенге	11,352 11,195 0,156	11,162 11,008 0,154	-0,190 -0,187 -0,002
9	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 года, в том числе: СМР прочие затраты	млн.тенге	42,950 34,739 8,210	44,529 34,158 10,371	+1,579 -0,581 +2,161
10	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой стоимости ПИР и экспертизы.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Трудовая в городе Актобе» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая протяженность автодороги - 373 м;
категория дороги - улицы и дороги местного значения: улица в жилой застройке;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,0 м;
ширина проезжей части - 6,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный;
вид покрытия - асфальтобетон;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 11,162 млн. тенге;
в том числе: СМР - 11,008 млн. тенге;
прочие затраты - 0,154 млн.тенге;
общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2018 года - 44,529 млн.тенге;
в том числе: СМР - 34,158 млн.тенге;
прочие затраты - 10,371 млн.тенге;
продолжительность строительства - 6 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» в соответствии с условиями договора от 25.05.2017 года №170140001669/ 170161/00.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының Трудовая көшесі бойындағы автомобиль жолды күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жолдың жалпы ұзындығы - 373 м;
жолдың санаты - жергілікті маңыздағы көшелер мен жолдар: тұрғын аудандағы көше;
қозғалыс жолағының саны - 2 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,0 м;
жол жүру бөлігінің ені - 6,0 м;
жол жабынының типі - күрделі;
жол жабынының түрі - асфальтбетонды;
2001 жылғы ағымды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, - 11,162 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 11,008 млн.теңге;
өзге шығындар - 0,154 млн.теңге;
2018 жылғы болжамды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, - 44,529 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 34,158 млн.теңге;
өзге шығындар - 10,371 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 23.05.2017 жылғы №170140001669/170161/00 келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Кузбаева С.Р.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Эксперт

Бердимагамбет М.Н.

Главный специалист - эколог

Мазенова А.С.

Эксперт

Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Кукиев А.М.

Эксперт