«Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Қарауылкелді ауылы Барақ батыр көшесіндегі автомобиль жолдарын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

16.01.2024 ж. № ES-0079/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Байғанин аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецСтрой Согласование» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Қарауылкелді ауылы Барақ батыр көшесіндегі автомобиль жолдарын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0079/23 от 16.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Қарауылкелді ауылы Барақ батыр көшесіндегі автомобиль жолдарын қайта жаңарту, Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ES-0085-03 от 20.12.2023 г., между ТОО «Экспертиза Сәулет» и Государственное учреждение «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

1.1. Дополнительные сведения: ES-0085-03, 20.12.2023, заявления 20.12.2023
1.2. Категория: IV Категория
1.3. Класс опасности: Не классифицируемый
1.4. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.5. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СпецСтрой Согласование», государственная лицензия ГСЛ № 20016749 от 06.11.2020 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 06.11.2020 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.
ГИП - Жапбас А.К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00170 от 20.12.2023
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 02.09.2023 года;
- архитектурно - планировочное задание № KZ84VUA01007755 от 26.10.2023 года, утвержденное Руководителем отдела ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- техническое заключение обследования и оценки состояния автомобильной дороги от 25,12,2023 года утвержденное ТО «AST-EXPRO».
- письмо №01-837 от 19.12.2023 года о том, что финансирование осуществляется за счет областного бюджета;
- письмо №01-837 от 19.12.2023 года о начале строительства в июне 2024 года, выданное заказчиком;
- письмо №01-837 от 19.12.2023 года о том, что проектные решения и рабочие чертежи согласованы с заказчиком, выданное заказчиком;
- письмо №2/3640 от 28.11.2023 года о том, что участок автомобильной дороги не пересекает инженерные сети газоснабжения, выданное АО «КазТрансГаз Аймак»;
- решение №109 от 06.08.2013 года об отводе земельного участка площадью 0,6073 Га выданное Акимом Карауылкелдинского аульного округа Байганинского района Актюбинской области.

- эскизный проект, согласован с ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» утвержден Руководителем отдела № KZ28VUA01020791 от 17.11.2023 года;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №440, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» в 2023 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2023 году;

Технические условия:

- № 100 от 03.11.2023 года на пересечение инженерных сетей с автомобильной дорогой, выданное Актюбинская область Байганинский район коммунальное государственное предприятие «Байганин»;
- № 14-2597-11/2023 от 02.11.2023 года на прохождение сетей связи вдоль автодороги, выданное АО «Казахтелеком»;
- №Д03-3/ПВ-11/23-263 от 08.11.2023 года на пересечение инженерных сетей связи с автомобильной дорогой, выданное ГУ «Аппарат акима Карауылкельдинского сельского округа Байганинского района актюбинской области»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №01-837 от 19.12.2023 года о том, что проектные решения и рабочие чертежи согласованы с заказчиком, выданное заказчиком;
- эскизный проект, согласован с ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» утвержден Руководителем отдела № KZ28VUA01020791 от 17.11.2023 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки 75/02-09-2023-АД;
- рабочие чертежи марки 75/02-09-2023-0-СС.1;
- рабочие чертежи марки 75/02-09-2023-0-СС.2;
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №440, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» в 2023 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2023 году;
- сметная документация;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Данным проектом решается вопрос реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области, обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов административного строительства и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкция автомобильных дорог расположен по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IIIA;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 180 кгс/м² 1,8 кПа;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,8 м;
- сейсмичность района	- 5 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ИП «Дуйсембаев А.Т.» 2023 году, В геологическом строении района принимают участие континентальные элювиально-делювиальные верхнечетвертичные песчано-глинистые отложения, представленные глинами и мелкими песками, иногда пески и глины образуют грубое переслаивание, с поверхности перекрытие чехлом современного почвенно-растительного слоя незначительной мощности (0,2м).

Отложения четвертичного возраста распространены повсеместно и представлены переслаиванием песков и глин. Аллювиальные четвертичные отложения приурочены к долинам рек и реже к руслам, периодических временных водотоков; представлены они преимущественно грунтами песчаной группы - песками различной зернистости, с прослоями гравелистых песков, реже аллювий представлен глинистыми фациями – суглинками и супесями. Мощность аллювия не превышает, обычно 0,2-2,8м. Консистенция четвертичных грунтов преимущественно твердая.

Стратиграфо-генетический комплекс верхнемеловых отложений (на участке работ залегает ниже глубины изучения) представлен песками мелкими с прослоями и горизонтами глин и песков различной зернистости. Верхнемеловые грунты маловлажные. С поверхности верхнемеловые отложения практически повсеместно перекрыты чехлом четвертичных осадков. На дневную поверхность верхнемеловые отложения выходят лишь в эрозионных «окнах», приуроченных, как правило, к днищам долин периодических водотоков. Реже породы верхнего мела обнажены на склонах и вершинах столовых останков или вскрыты эрозией на вершинах и склонах возвышенностей и увалов.

Мощность комплекса верхнемеловых отложений превышает 15м.

Характер залегания литологических слоев в разрезе участка субгоризонтальный согласный.

Дорожная одежда на участке представлена покрытием из асфальтобетона толщиной 5 см уложенным на основание из щебня толщиной 15 см.

Промеры существующей дорожной одежды представлены в ведомостях.

Грунты участка представлены:

ИГЭ №1 – Суглинок легкий, песчанистый светло-коричневого цвета, твердой консистенции. Вскрытая мощность суглинка 2,8м. Физико-механические свойства грунта:

Характеристики суглинок	
Число пластичности	- 8
Естественная влажность,%	- 7
Плотность грунта , г/см3	- 1,77
Плотность скелета грунта, г/см3	- 1,65
Удельный вес грунта, г/см3	- 2,71
Коэффициент пористости	- 0,65
Удельное сцепление, кПа	- 31
Угол внутреннего трения, градус	- 24
Модуль деформации, МПа	- 17

Условное сопротивление, кПа - 250

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильные дороги

План трассы

Длина участка дороги - 1,427км.

Трасса имеет 3 угла поворота.

Максимальный продольный уклон - 12,0‰.

В плане показаны проезжая часть, тротуары и водопропускные трубы.

Предусмотрено устройство тротуаров шириной 1,5м.

Продольный и поперечный профили

На поперечном профиле размешены:

- проезжая часть шириной - 7,0 м
- тротуар - 1,5 м.
- обочина - 1,5 м

Продольный профиль выполнен согласно норм СНиП, с учетом существующего и проектного положения примыкающих к улице территорий.

Земляное полотно. Водоотвод. Искусственные сооружения.

Рельеф трассы автодороги относительно ровный. Высотные отметки поверхности трассы автодороги изменяются от 201,00-203,80 м.

Грунты, залегающие под дорожной одеждой, представлены супесь песчанистый.

Объемы земляных работ подсчитаны по программе Auto CAD Civil 3D 2020 и площадям поперечных профилей, сведены в по пикетные ведомости объемов работ, затем в сводную ведомость работ. Излишний грунт вывозится согласно справки заказчика. Отвод поверхностных вод с основной площади земляного полотна и поверхности покрытия осуществляется путем придания им соответствующего очертания с поперечными уклонами – проезжая часть 20‰, обочины - 40 ‰.

Для пропуска паводковых вод и постоянно действующих водотоков через земляное полотно предусмотрено устройство водопропускной ж/б трубы диаметром 0,5 м.

Дорожная одежда проезжой части

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта: «Реконструкция автомобильных дорог по ул.Барак батыра в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области».

Район проектирования: пос. Караулкелди, Байганинского с/о Актюбинской .области.

Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку, морозоустойчивость

Дорожно-климатическая зона: IV

Схема увлажнения: Схема 1

Расчётная влажности грунта

Среднее многолетнее значение относительной влажности грунта Wтаб = 0, 65

Коэффициент нормированного отклонения t = 1, 32 [1, табл. В.2]

Поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин $\Delta 2W$ = 0, 06 [1, табл. В.4]

Расчётная влажность грунта [1, формула В.1] Wр = (Wтаб − $\Delta 2W$) × (1 + 0, 1 × t) = (0, 65 − 0, 06) × (1 + 0, 1 × 1, 32) = 0, 67

Коэффициент уплотнения грунта: 0,90

Глубина промерзания дорожной конструкции, м: 2,35

Средняя многолетняя глубина промерзания, м: 1,70 Высота насыпи: 0,00 м

Проектные данные

Техническая категория дороги: III категория

Тип дорожной одежды: Капитальный

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности Kн = 0, 9:

Требуемый Kпр (упругий прогиб): 0,94

Требуемый Kпр (сдвиг, изгиб): 0,94

Коэффициент нормированного отклонения t = 1, 32

Расчётный срок службы Tсл, лет: 18

Ширина проезжей части, м: 7,0

Число полос движения (в обе стороны): 2

Номер расчётной полосы от обочины: 1 Расчётная нагрузка Группа расчётной нагрузки № 1 [1, табл. А.1]:

Давление в шине p, МПа: 0,6

Диаметр отпечатка шины Dдин., см: 37,00

Статическая нагрузка на ось Qст, кН: 100,00

Статическая нагрузка от колеса на поверхность Qн, кН: 50,00

Суммарное число приложений нагрузки

Требуемый модуль упругости Eтр = 180 МПа

∑□Nр = 10(Е тр-120)/74 + с = 10(180-120)/74 + 4,5 ≈ 204555, 34 ед.

Вариант № 1

- Конструктивный слой № 1: 4,0 см

Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)

- Конструктивный слой № 2: 6,0 см

Асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100 (СП РК 3.03-104-2014)

- Конструктивный слой № 3: 20,0 см

Щебень фракционированный 40-70 мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем фр.0-20мм

- Конструктивный слой № 4: 15,0 см

Гравийно-песчаные смеси, при максимальном размере зёрен 0-63 мм

Грунт земляного полотна

Материал

Дорожная одежда капитального типа рассчитана на модуль упругости 273,1 МПа .

Конструкция дорожной одежды принята по данным СН РК 3.03-04-2014 Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа..

Нижний слой основания Природные песчано-гравийные смеси, при максимальном размере зерен 0-63мм, Е=230 МПа, толщиной=15,0см

Верхний слой основания - Щебень фракционированный 31,5..45 (45..63)мм лекгоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем, Е=450 МПа, толщиной=15,0 см

Нижний слой покрытия - Асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси, марка битума БНД -70/100, Е=2000 МПа, толщиной=6,0см

Верхний слой покрытия - Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100, Е=3200 МПа, толщиной=4,0см

Укрепление обочин на ширину 1 м. предусмотрено из песчано-гравийной смеси №6 на толщину покрытия - 10,0 см.

Дорожная одежда тротуара

- покрытия из Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100, толщиной 4 см

- верхний слой основания из, щебня фракции 0-20, толщиной 13 см

- нижний слой основания из ПГС СТ РК 1549-2006, толщиной 13 см

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания с автомобильной автодорогой запроектированы в соответствии СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и СНиП РК 3.01-012013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Наименьший радиус кривой при сопряжении дорог – 4м. Граница работ по обустройству съездов принята на протяжении устройства кривых.

Обустройство улиц

Дорожные знаки и разметка

Для упорядочения дорожного движения и его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрена установка необходимых дорожных знаков. Расстановка дорожных знаков и нанесение горизонтальной дорожной разметки предусмотрено согласно СТ РК 1412 - 2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

Разметка

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

Разделение транспортных потоков противоположных направлений производится на дороге, имеющей ширину проезжей части 6 м и более при интенсивности движения 1000 и более транспортных средств (в сутки), а также в других случаях, когда этого требуют условия движения.

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполняется согласно СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

Дорожные знаки

Разделение транспортных потоков противоположных направлений производится с учетом организации и безопасности движения автомобильного транспорта с расчетной скоростью 40км/ч (согласно СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов) обеспечиваются установкой необходимых дорожных знаков.

Маркировка дорожных знаков осуществляется в соответствии с законодательством о стандартизации Республики Казахстан (СТ РК 1125-2002).

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно требований СТ РК 1412-2017 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения». Дорожные знаки устраиваются со светоотражающей пленкой типа 3В.

Схема установки дорожных знаков и их местоположение отражены на чертежах организации движения и в ведомости установки дорожных знаков.

Разметка выполняется из материала термопластика белого цвета.

Общая протяженность горизонтальной разметки – 1256 п.м. в том числе:

1.1 – 776 п.м.
1.6 – 530 п.м.
1.5 – 20 п.м.
1.11 – 120 м
1.12 – 3,5 п.м.
1.13 – 18,33 м2
1.14.4 – 315 м2
1.17 – 192 п.м
1.20 – 10 шт/ 24.10 м2

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку предусмотрены следующие проектные решения:

- Минимальные радиусы кривых в плане - 50 м, в профиле -вогнутые, 2000 м.

- Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости для встречного автомобиля и остановки, а также обеспечивает движение автомобилей с расчетной скоростью.

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

- Обочины укрепляются щебеночно-песчаной смесью на глубину покрытия 10см.

- В целях полной и своевременной информации водителей о условиях движения на дороге проектом предусмотрена установка дорожных знаков и сигнальных столбиков в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Типоразмер знаков 2 - назначен исходя из условий применения (для дорог с двумя полосами). Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках. Установка дорожных знаков предусмотрена на обочинах.

Всего дорожных знаков – 120шт., в том числе:

- предупреждающие знаки – 9шт., из них: 1.11.1- 1шт., 1.11.2 – 1шт., 1.16.1-4шт., 1.21-2шт., 1.2-4шт., 1.3.1-1шт., 1.31.3-1шт; 1.4.1-1.4.6 – 4 шт.,

- знаки приоритета – 29шт., из них: 2.1 – 18шт., 2.4 - 10шт., 2.5-1шт;

- запрещающие знаки – 6шт., 3.13.3- 2шт., 3.13.4- 2шт., 3.24-2шт;

- информационно-указательные знаки - 64шт., из них: 5.12- 6шт., 5.15-2шт., 5.16.1 - 28шт., 5.16.2 - 28шт.,

- знаки дополнительной информации – 1шт., 7.17 – 1шт

- Установка ИДН-500 стандартные резиновый в кол-ве 6 шт.

- Установка полиэтиленовых сигнальных столбиков марки С-3 со светоотражающими вставками – 12 шт.

Искусственные сооружения

На данном участке от ПК 0+38 до ПК 14+09, существующие водопропускные трубы в неудовлетворительные состояния.

Согласно гидравлическим расчетам, выполненным в данном проекте, необходимо устройство новых труб.

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят временный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод. На всем протяжении участка трассы основанием малых искусственных сооружений служат: суглинок легкий песчанистые. Таким образом устраиваются пять новые трубы, одноочковые и двух очковые круглые:

На ПК 7+26 d2x1,5м-Lс.огол. - 21, 07п.м, L без огол. ср. часть тела трубы- 15,15п.м.

На ПК 14+09 d2x1,0м-Lс.огол. – 19,15п.м, L без огол. ср.часть тела трубы- 12,15п.м.

На основной дороге водопропускные ж.б. трубы ∅0 ,5 м с цилиндрическим звеном и смотровыми решетками на ПК0+38, ПК1+24, ПК3+61,

И на тротуарах водопропускные ж.б. трубы ∅0,5 м с цилиндрическим звеном на ПК3+61, ПК7+20.

Искусственные сооружения запроектированы в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» и заданием заказчика приняты капитального типа под нагрузку в соответствии СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия».

Расчет расходов произведен на снеговой сток, с вероятностью превышения паводка 3%. Все проектируемые сооружения назначены на безнапорный режим пропуска воды с коническим входными и выходными звеньями по типовому проекту 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

Укрепление на трубах принято по т.п. серии 3.501.1-156 «Укрепление русел, конусов и откосов насыпи у малых и средних мостов и водопропускных труб».

Звенья трубы приняты по т.п. «Звенья круглых труб» выпуск 1 заказ N04-08 под нагрузку автомобильную А-14 и тяжелые одиночные колесные НК-120, НК-180.

Дорожная одежда

До начала работ по устройству дорожной одежды необходимо произвести разбивочные работы с выносом проектных отметок всех слоев не более чем через 20 м, осевые столбики необходимо вынести из зоны работы строительной техники с закреплением створа двумя дополнительными колышками. Линейный характер работ по устройству дорожной одежды при строительстве дороги позволяет применить на объекте поточный метод.

Основание из щебеночной оптимальной смеси

Устраивается из щебеночной смеси при дроблении камня и укладывается на уплотненный и спрофилированный с проектным уклоном песчано-гравийную смесь с выходом на поверхность песчано-гравийной смеси.

Щебеночную смесь необходимо тщательно уплотнить с поливом водой.

Верхняя часть земляного полотна на глубину 20 см должна быть разрыхлена и увлажнена, чтобы достичь установленной плотности и стабильности. Необходимая плотность должна составлять 100% обеспеченности.

Основание из гравийно-песчаных смесей, при максимальном размере зёрен 0-63 мм Н=0.15 м .

Основание из щебеня фракционированного 31,5..45 (45..63) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем толщиной Н=0.15 м .

Материалы

Щебёночно-песчаные, гравийно-песчаные и щебёночно-гравийно-песчаные смеси должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 25607–94.

Щебень, входящий в состав смесей, по прочности, морозостойкости должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267-93.

Смеси должны быть приготовлены одним из следующих способов:

- в стационарной установке путём перемешивания всех составляющих фракций и воды. Сразу же после перемешивания смесь транспортируют и укладывают с помощью распределителя на место;

- материал укладывается на полигоне в валик с помощью распределителя и с помощью передвижной установки равномерно перемешивается с добавлением воды;

Смесь в момент укладки должна иметь влажность, близкую к оптимальной, с отклонением не более 10 %. При недостаточной влажности смесь увлажняют за 20–30 мин. до начала уплотнения.

Дополнительно для смесей, приготовляемых для устройства конструктивных слоёв дорожных одежд, допускается применение в смесях щебня из двух и более разновидностей горных пород.

Поверхность нижележащего слоя должна быть очищена от посторонних предметов, материалов и мусора, быть ровной и устойчивой, без видимых смещений под катком, волн и трещин, иметь отметки в продольном и поперечном отношении, соответствующие чертежам.

Укладка и уплотнение

Распределение укладываемого материала производится с помощью распределителей, передвижных смесительных установок и асфальто укладчиков.

Наименьшая толщина распределяемого слоя должна в 1,5 раза превышать размер наиболее крупных частиц и быть не менее 15 см.

Перед уплотнением конструктивного слоя Подрядчик обязан произвести пробное уплотнение. Слой уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6–0,8 МПа, прицепными вибрационными катками массой не

менее 6т, решетчатыми массой не менее 15 т, самоходными гладко вальцовыми массой не менее 10 т и комбинированными массой более16 т.

Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30 – для слоёв по способу заклинки и 20 - для слоёв из смесей, комбинированных типов - не менее 18 и 13 соответственно и вибрационного типа – не менее 12 и 8 соответственно.

Укатку производят в продольном направлении, с поливом водой (ориентировочно 15–25 л/м 2, при уплотнении шлакового щебня – 25–35 л/м2 на первом этапе и 10–12 л/м2 – по расклинивающей фракции), начиная от внешних кромок по направлению к центру.

При контроле качества щебня для щебёночных слоёв 1 раз в смену проверяют влажность щебня или смеси, соответствие зернового состава и содержания пылевато-глинистых частиц в материале требованиям ГОСТ 25607-2009.

Укладка смеси, приготовленной в смесительной установке

Укладка смеси асфальта укладчиком

Укладка щебеночной смеси должна производиться универсальным асфальта укладчиком на гусеничном ходу, как правило, оснащённым жестким рабочим органом или профилировщиком.

Укладка должна производиться сразу на всю проектную ширину без образования продольного стыка. Исключение составляет укладка асфальта укладчиком с раздвижным рабочим органом. В этом случае ширина укладки не должна превышать 4,5-5 м.

В случае использования асфальта укладчика с раздвижным рабочим органом укладку следует производить по следующей схеме, которая обеспечивает примыкание смежной полосы к «свежему» слою щебеночной смеси первой маячной полосы: уложить первую полосу на длину 100-120 м, вернуть асфальта укладчик в исходное положение и уложить смежную полосу на ту же длину, после чего продолжить укладку первой полосы еще на 100-120м и повторить цикл.

При укладке 3-х и более полос примыкание ко 2-й и последующим полосам производится по той же технологической схеме, как и к 1-й полосе.

Автоматическая система ровности при укладке на всю проектную ширину должна работать от двух копирных струн. При укладке примыкающими полосами автоматическая система должна работать от одной копирной струны и датчика поперечного уклона при устройстве первой полосы, а при устройстве каждой смежной полосы - от датчика поперечного уклона и короткой лыжи (башмачка), перемещающейся по неуплотненному краю ранее уложенной полосы.

Скорость движения асфальтоукладчика должна быть в пределах 1,5-3,0м/мин и зависит от количества поставляемой смеси.

При разгрузке смеси из автосамосвала в приёмный бункер асфальтоукладчика самосвал должен останавливаться за 30-60 см до асфальтоукладчика без установки на ручной тормоз, а укладчик, двигаясь вперёд, толкать его перед собой, двигаясь при этом на рабочей скорости.

Необходимо обеспечить безостановочную работу асфальтоукладчика или сократить остановки до минимума из-за недостатка подвозимой щебеночной смеси.

Уплотнение слоя катками

Уплотнение уложенной смеси следует начинать после распределения ее на участке не менее 20-30 м. Оптимальная длина захватки для уплотнения рекомендуется 50-60 м.

Для уплотнения могут применяться отряды катков, состоящие из:

- гладко вальцовых вибрационных тандемных массой 9-12 т;
- гладко вальцовых вибрационных тандемных массой 9-12 т и
- пневмоколесных массой до 24 т (с пригрузом);
- грунтовых вибрационных катков массой 12-16 т.

При устройстве слоя с применением машин, не имеющих уплотняющего рабочего органа (автогрейдер, фреза, ресайклер), в отряд грунтовых катков должен входить гладко вальцовый каток массой 6-8 т.

При укладке слоя машиной, оснащенной уплотняющим рабочим органом, первые 2 – 3 прохода, а при укладке слоя машиной без уплотняющего рабочего органа 4-6 проходов необходимо выполнить гладко вальцовым катком в статическом режиме на скорости 2-3 км/ час.

Если отряд катков состоит только из гладко вальцовых вибрационных массой 9-12 т, то после начальной укатки (без вибрации) катки должны выполнить 2-4 прохода с частотой вибрации 30-35 Гц и 4-6 проходов с частотой вибрации 40-50 Гц на скорости 3-4 км/час. На заключительной стадии катки должны выполнить 4-6 проходов в статическом режиме на скорости 4-6 км/ч.

Если смесь уплотняется отрядом катков, состоящим из гладко вальцовых вибрационных и пневмоколёсных, то после первых проходов гладковальцовых катков в статическом режиме они должны выполнить 2- 3 прохода в вибрационном режиме с частотой вибрации 30 Гц и максимальной амплитудой на скорости 3-4 км/час, а затем 2-3 прохода с частотой вибрации 45 Гц и минимальной амплитудой на скорости 4-6 км/час.

Пневмоколесный каток должен совершить 4-6 проходов на скорости 6-10км/час.

Процесс уплотнения должны завершить гладковальцовые катки в статическом режиме на скорости 6-8 км/ час за 2 прохода.

Для обеспечения требуемых плотности, ровности и поперечных уклонов слой уложенной смеси следует начинать уплотнять со стороны обочины. При этом первый проход должен производиться таким образом, чтобы вальцы катка не доходили до края распределенного слоя на 10-15 см.

Перекрытие каждого следа при последующем проходе - 20 - 30 см. В случае устройства основания или покрытия примыкаю¬щими полосами край первой уложенной полосы со сторон примыкания шириной 25-30 см не уплотняется катками для образования свежего продольного стыка.

Уплотнение смежной полосы следует начинать с уплотнения свежего стыка.

Критерием окончания процесса уплотнения может слу¬жить отсутствие следов от вальца катка и волны перед вальцом на поверхности уплотняемого слоя при его проходе в статическом режиме.

Вибраторы на катке следует включать и выключать только в движении его во избежание появления на поверхности следов от вальцов.

После чистовой планировки уплотненного слоя (за исключением уложенного асфальтоукладчиком) производится укладка поверхности гладковальцовыми катками в статическом режиме за 2-3 прохода.

Вальцы и пневмоколеса катков в процессе уплотнения не должны смачиваться.

Каток в процессе уплотнения не должен останавливаться на уплотняемой полосе.

Уход за свежеуложенным слоем

Уход за слоем основания необходимо осуществлять сразу после завершения процесса уплотнения.

Уход за свежеуложенным слоем может производиться быстрораспадающейся битумной эмульсией типов ЭБА-1 или ЭБК-1, или водоразбавляемым пленкообразующим материалом типа ВПМ, ВПС-Д, или влажным песком слоем толщиной 5 - 7 см. Уход за слоем целесообразно сохранять 28 сут.

Распределение пленкообразующего материала должно осуществляться механизированным способом (автогудронатором типа ДС-39 Б или ДС- 42 или машиной по уходу типа ДС-105) и быть равномерным, без пропусков.

При уходе с помощью влажного песка применяется авто¬грейдер типа ДЗ-122 или А-120 и поливомоечная машина.

Норма розлива битумной эмульсии должна составлять 0,4-0,6 кг/м2, а ВПМ- 0,3-0,4 кг/м2, ВПС-Д-0,4-0,5 кг/м2.

Уход за основанием должен осуществляться до устройст¬ва на нём покрытия или не менее 28 сут.

При нарушении плёнки во время движения построечного транспорта она должна быть восстановлена.

Качество уплотнения слоя проверяется путём контрольного прохода катка массой 10-13 т по всей длине контролируемого участка, после которого на слое не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом, а положенная под валец щебёнка должна раздавливаться.

Устройство слоев покрытия

Нижний слой покрытия устраивается из асфальтобетона горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси толщиной 0.06 м.

Верхний слой покрытия толщиной 0.04 м на основных полосах всех типов устраивается из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

Технологический процесс приготовления должен соответствовать технологической документации и включать следующие этапы:

- нагрев битума до рабочей температуры (165±5) °С;
- подачу к асфальтобетонному смесителю минеральных материалов (песка и щебня);
- высушивание и нагрев минеральных материалов до требуемой температуры (190-200) °С;
- дозирование песка, щебня;
- дозирование и введение битума
- перемешивание готовой смеси производят в типовых смесительных установках, обеспечивающих подачу и точность дозирования компонентов. Время «сухого» перемешивания должно быть 5-10 с, «мокрого» перемешивание совместно с битумным вяжущим-не менее 45 с. Смесительные установки рекомендуется дооборудовать расходной емкостью закрытого типа для хранения гранулированных полимеров, а также системой подачи и дозирования полимеров.
- выгрузка готовой смеси в автомобили-самосвалы. Температура смеси на выходе из смесителя должна быть не менее 155 °С.

В каждом конкретном случае при поставке новой партии исходных каменных материалов, битума необходимо корректировать составы смесей, проводить их пробный выпуск с оценкой свойств и времени перемешивания.

Смеси не подлежат хранению и после приготовления транспортируются непосредственно к месту укладки.

Перед укладкой слоя нижнего покрытия выполняется под грунтовка верхнего слоя основания битумной эмульсией из расчета 0.8л/м2 и между слоями покрытия- 0.3л /м2: за 1-6 часов до начала укладки необходимо производить обработку поверхности нижнего слоя битумной эмульсией в соответствии с п. 10-17 СНиП 3.06.03-85, при строгом контроле температуры вяжущего при подаче и границы обрабатываемого участка.

Битумный материал следует наносить равномерно сплошной пленкой с помощью распределительного узла, который перемещается при открытых форсунках рабочего элемента, с заданной скоростью подачи. Следует избегать нанесения избыточного объема битумного материала на стыках отдельных полос.

При нанесении битума, избыток его следует удалять с поверхности.

При устройстве под грунтовки контролируется: равномерность распределения температура и норма расхода.

После нанесения битумной эмульсии покрытие необходимо укладывать в течение 4 –х часов.

Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400 m/ час.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения Ку=0.99 для верхнего слоя и Ку=0.98 для нижнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

- соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14 СниП 3.06.03-85;

- применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2019 и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

- своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеуложенной смеси. Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее, чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5км/час. Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневматических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной виброплите он будет выполнять роль среднего. При много щебенистой смеси легкий каток можно исключить

При ведении работ на одной половине проезжей части перед укладкой второй полосы выполняются следующие операции:

- смежную кромку необходимо ровно подрезать на всю толщину слоя;

- площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;

- срез слегка смазать горячим битумом БНД 60/90 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм. Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Продольные швы укатываются сразу после укладки.

Срезанный с кромок и любой удаляемый в ходе работ материал вывозится на базу, для повторного его использования либо утилизации, чтобы не загрязнять придорожную полосу.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1.5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3 м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении.

Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5 мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ.

Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром. Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) – определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси, но не реже одного раза в смену.

Обустройство дороги

В проекте предусмотрена установка новых дорожных знаков, нанесение новой разметки белой краской согласно чертежу обустройства, см. Раздел ОБДД.

Демонтированные конструкции: опоры знаков, полотна знаков и другие сопутствующие детали вывозятся на базу дорожно-эксплуатационных хозяйств, непригодные к эксплуатации элементы в мусор.

Организация движения

Данный вид работ заключается в установке новых постоянно действующих дорожных знаков и указателей, стоек для них, сигнальных столбиков и барьерного ограждения.

Материалы должны соответствовать следующим нормам: Панели дорожных знаков СТ РК 1412-2017. Крепление и стойки знаков ГОСТ 5459-82, ГОСТ 25458-82 и Альбом типовых конструкций, серия 3.503.9-80. Сигнальные столбики Альбом типовых конструкций, серия 3.503.1-89. Ограждения дорожные металлические барьерного типа ГОСТ 206804-86 и Альбом типовых конструкций, серия 3.503.1-89.

Дорожные знаки, барьерные ограждения и сигнальные столбики устанавливаются в соответствии с СТ РК 1412-2017 и ГОСТ26804-86 согласно ведомости установки знаков и ведомости расстановки сигнальных столбиков и ограждений.

В Проекте предусмотрена установка знаков на присыпных бермах, которые рекомендуется отсыпать одновременно с основной насыпью. Грунт присыпных берм необходимо тщательно уплотнить и спланировать. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем УДП ДВД РК.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент в соответствии с Альбомом типовых конструкций серии 3.503.9-80. Все поврежденные во время установки опоры заменяются.

Панели дорожных знаков устанавливаются на опоры в соответствии с Альбомом типовых конструкций серии 3.503.9-80. Допускается монтаж знаков из сборных панелей индивидуального проектирования, на месте их установки. Сверление отверстий в панелях знаков в полевых условиях запрещается.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление элементов после монтажа должны быть выполнены точечной сваркой.

Разметка наносится на подготовленное очищенное от грязи и следов масла покрытие, удовлетворяющее нормативным требованиям по ровности и сцепным качествам.

Материалы должны соответствовать СТ РК 1124-2019.

Проектом предусмотрено устройство дорожной разметки из белой краски.

Разметка наносится в соответствии с СТ РК 1124-2019. После завершения укладки слоя покрытия намечаются границы нанесения разметки с помощью геодезических инструментов. До нанесения разметки поверхность проезжей части очищается от мусора, грязи, органических вяжущих, смазочных материалов и посторонних предметов.

Для нанесения разметки краской используется маркировочные машины отечественного производства типа ДЭ-20, ДЭ-21 или зарубежных фирм, например, «Хофманн», «Борум», «Грюн».

Поверхность дорожного покрытия должна быть сухой и тщательно очищенной от пыли и прочих загрязнений.

Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид как в дневное, так и в ночное время в соответствие с СТ РК 1124-2019. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного ее высыхания.

Временные средства управления

Организация движения транспорта и пешеходов и ограждение мест производства дорожных работ выполняются в соответствии с ВСН 41-92.

При проведении дорожных работ особое внимание уделяется соблюдению требований, перечисленных ниже:

- обеспечение наличия и установки средств управления дорожным движением до начала строительных работ, особенно ограждающих устройств для зон производства работ;
- установка только тех дорожных знаков, которые требуются на данном этапе работ;
- изменение расположения временных средств управления дорожным движением по мере необходимости;
- демонтаж устройств управления дорожным движением, которые более не соответствуют существующим условиям;
- в случае повреждений средств управления дорожным движением Подрядчик должен осуществлять их немедленную замену либо ремонт;
- все средства управления движением необходимо своевременно очищать, заменять в случае их утраты, поломки либо повреждения, а также при снижении отражающей способности рефлектирующих поверхностей более чем на 50% от требуемой;
- временные устройства управления дорожным движением должны содержатся в чистом состоянии;
- светоотражающие поверхности должны своевременно восстанавливаться при появлении на них царапин и повреждений;
- все временные знаки управления дорожным движением демонтируются после завершения дорожных работ.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети связи

Защита линий связи АО «Казахтелеком».

Согласно технических условий от 08.11.2023г. №Д03-3/ПВ-11/23-263 выданных ГУ «Аппарат акима Карауылкелдинского сельского округа Байганинского района Актюбинской области» в проекте предусматривается:

- защита кабельной линии связи при пересечении с автодорогой на ПК 0,00+13,3;
- защита кабельной линии связи при прохождении вдоль автодороги от ПК1,00+2,1 до ПК2,00+69;
- защита ВЛС пересекающих реконструируемую авто дорогу с устройством кабельных переходов между существующими опорами связи.

Для производства работ по капитальному ремонту и реконструкции автомобильной дороги необходимо получить письменное разрешение и допуск на производство земляных и монтажных работ в местах пересечения с подземными кабелями связи в ЦТО МС (центре технического обслуживания местных сетей) Актюбинского ДЭСД ОДС.

Производство земляных и монтажных работ в местах сближения и пересечения автодороги с кабельной линией связи допускается только при наличии письменного

разрешения Байганинского ЛТУ ЦТО МС Актюбинского ДЭСД ОДС и должно производиться строго в присутствии представителей Байганинского ЛТУ ЦТО МС Актюбинского ДЭСД ОДС.

Все работы производить с соблюдением Строительных Норм и Правил Республики

Казахстан и Ведомственных Строительных Норм «Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи. (приказ № 47 от 26.02.1998 Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

В проекте предусматривается защита существующего кабеля ВОЛС при пересечении с автодорогой на ПК 0,00+13,3 ж/б дорожными плитами (размер 3000х1500х220мм) серии 3.503-17. Плиты укладываются на глубину 0,6 м от поверхности земли. Также производится прокладка резервной ПЭ трубы диаметром 40 мм, толщиной стенки 4 мм на расстоянии 5 м от существующего кабеля. Для этого отрывается траншея глубиной 1,2 м шириной 0,5м в которой прокладывается ПЭ труба. Труба ПЭ Ø 40 мм прокладывается под существующими сетями, если они расположены на глубине 1,2м. Концы резервного канала закрываются специальными заглушками JM-SIM. и обозначаются шаровыми маркерами 1401-XR. На глубине 0,6 м резервная труба также защищается ж/б дорожными плитами (размер 3000х1500х220мм) серии 3.503-17.

На глубине 0,3 м от поверхности земли в обеих траншеях прокладывается предупредительная дирекционная сигнальная лента с 3-мя токопроводящими жилами диам 0,5 мм и надписью «ВНИМАНИЕ! ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ СВЯЗИ!», «КОПАТЬ ЗАПРЕЩЕНО!»

Рытье траншей выполняется ручным способом. При подходе к пересечениям с существующими подземными сетями на расстоянии 2 м с каждой стороны производится шурфование

Трасса существующего кабеля и трасса прокладки резервной трубы, а также места пересечения кабеля с подземными коммуникациями обозначаются шаровыми маркерами типа 1401-XR. Начало и конец трассы, где выполнены работы по защите существующего кабеля и прокладке резервной трубы обозначаются замерными столбиками.

Защита существующего кабеля ВОЛС АО «Казахтелеком» при реконструкции автодороги от ПК1+2,1 до ПК 2+69 так же выполняется ж/б дорожными плитами (размер 3000х1500х220мм) серии 3.503-17. Плиты укладываются на глубину 0,6 м от поверхности земли. На глубине 0,3 м от поверхности земли в траншее прокладывается предупредительная детекционная сигнальная лента с 3-мя токопроводящими жилами диаметром 0,5мм и надписью «ВНИМАНИЕ! ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ СВЯЗИ!», «КОПАТЬ ЗАПРЕЩЕНО!»

Рытье траншей выполняется ручным способом. При подходе к пересечениям с

существующими подземными сетями на расстоянии 2 м с каждой стороны производится шурфование Трасса существующего кабеля связи обозначается шаровыми маркерами типа 1401-XR. Начало и конец трассы, где выполнены работы по защите существующего кабеля обозначаются замерными столбиками.

После выполнения вышеуказанных работ траншеи засыпать вручную выкопанным грунтом и сравнять поверхности трамбовкой грунта.

Все работы вести согласно инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи от 26 февраля 1998 г.

При производстве работ по рытью траншей, укладке труб и укладки ж/б плит оформить акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений».

Согласно п.1.2.2 технических условий в местах пересечений автодорог с воздушными линиями связи предусматривается строительство кабельных переходов между существующими опорами связи с соблюдением защиты под дорогой.

Для строительства кабельных переходов в местах пересечения с воздушными линиями связи предусматривается устройство кабельной канализации между опорами связи, на которых подвешены кабели. Для устройства каналов кабельной канализации применяются ПЭ трубы SDR11 d=110мм толщиной стенки 5,6 мм. Около опор устанавливаются кабельные колодцы типа ККС3. Кабели с опор прокладываются по кабельной канализации на противоположную сторону автодороги и вновь поднимаются на опору. По опоре кабели прокладываются в п/э трубе диаметром 50 мм. Для монтажа кабелей применяются муфты типа ССК (устанавливаются в грунте или колодцах кабельной канализации) и ММКС (устанавливаются в закрытых помещениях или на открытом воздухе. Кабельная канализация при пересечении с автодорогой защищается дополнительно П-образными ж/б лотками Л1-8 (размер 2970х420х360).

При производстве работ по рытью траншей и укладке труб оформить акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений».

Пересечение с сетью связи ТУСМ-14

Защита кабельных линии связи ТУСМ-14.

Согласно технических условий от 02.11.2023 г. №14-2597-11/2023 выданных ТУСМ-14 ОДС - филиала АО "Казахтелеком" до начала капитального ремонта и реконструкции автомобильной дороги произвести разбивку существующей ВОЛС ТУСМ-14 ОДС - филиала АО "Казахтелеком" на всем участке капитального ремонта автодороги при параллельном прохождении и в местах пересечений. Все работы производить только в присутствии и под контролем представителей ЦЛКС-142 ТУСМ-14, которых необходимо вызвать за трое суток до начала производства работ по адресу: п. Карауылкельды, ул Кунаева 18. Телефон 8(71345) 2 22 34.

Начальник ЦЛКС-142 Таскожин Кайратбай Казимаганбетулы тел. 8 701 758 85 65.

Техник ЛСС и АУ ЦЛКС Тилеули Б.А. тел. 8 705 919 69 49, 8 778 330 18 38.

Местоположение ВОЛС ТУСМ-14 ОДС-филиала АО «Казахтелеком» на местности определяют только работники ЦЛКС-142 ТУСМ, специальными методами и шурфованием силами строительной организации (подрядчика).

Согласно ТУ на период капитального ремонта автодороги принять по акту на временную сохранность, разбитую вешками и знаками кабельную трассу ТУСМ-14 ОДС - филиала АО «Казахтелеком» на всем участке капитального ремонта автодороги.

Планировку местности в охранной зоне кабеля производить только привозным грунтом, засыпка кабельной линии строительными отходами, снятие и перемещение грунта как ручным, так и механизированным способом категорически воспрещается.

В охранной зоне кабеля при пересечении кабеля ВОЛС, полотно дороги возводить из привозного грунта без устройства кювета.

Складирование твердых и сыпучих строительных материалов производить на противоположной от кабеля стороне дороги.

В проекте предусматривается:

- защита существующего кабеля ВОЛС, попадающего в зону строительства автодороги ж/б дорожными плитами (размер 3000х1500х220мм) серии 3.503-17. Плиты укладываются на глубину 0,6 м от поверхности земли.

- прокладка резервной ПЭ трубы диаметром 40 мм и толщиной стенки 4 мм в местах пересечения кабеля с автодорогой: ПК 0,0+13,4 и ПК9,00+48,8. Для этого на расстоянии 5 м от существующего кабеля отрывается траншея глубиной 1,2 м шириной 0,5м в которой прокладывается ПЭ труба диаметром 40 мм. Труба ПЭ Ø 40 мм прокладывается под существующими сетями, если они расположены на глубине 1,2м. Концы резервного канала закрываются специальными заглушками JM-SIM. и обозначаются шаровыми маркерами 1401-XR.

На глубине 0,3 м от поверхности земли прокладывается предупредительная детекционная сигнальная лента с 3-мя токопроводящими жилами диам 0,5 мм и

надписью «ВНИМАНИЕ! ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ СВЯЗИ!», «КОПАТЬ ЗАПРЕЩЕНО!»

Рытье траншей выполняется ручным способом. При подходе к пересечениям с существующими подземными сетями на расстоянии 2 м с каждой стороны производится шурфование.

Трасса существующего кабеля и трасса прокладки резервной трубы, а также места пересечения кабеля с подземными коммуникациями обозначаются шаровыми маркерами типа 1401-XR. Начало и конец трассы, где выполнены работы по защите существующего кабеля и прокладке резервной трубы обозначаются замерными столбиками.

После выполнения вышеуказанных работ траншеи засыпать вручную выкопанным грунтом и сравнять поверхности трамбовкой грунта.

Все работы вести согласно инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи от 26 февраля 1998 г.

При производстве работ по рытью траншей, укладке труб и укладки ж/б плит оформить акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений».

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;
- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 3,0 месяца.

6.6 Сметная документация

Объект строительства «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области» находится в регионе - Актюбинская область Каргалинский район

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);

- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;

- Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со

Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК8.04-09-2022), в размере - 12,6%.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.

Коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2024 г. - 1,075

Налог на добавленную стоимость на 2024 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2023.4.1Д от 16.11.2023 г. в ценах, введенных с 01.11.2023 г.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2022 года)

2. Общие указания не имеют разночтения с проектом, общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

3. Таблица технико-экономических показателей на листе 1 и на листе 2 не имеет разночтение привели в соответствие согласно принятого проектного решения.

4. Угловые штампы заполнили согласно ведомости чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 привели в соответствие.

5. На планах указали масштаб наименование и пикетаж.

6. Прилагаемые документы добавили в ведомость ссылочных и прилагаемых документов указали количество итд. Согласно принятого проектного решения.

7. Продольный профиль привели в соответствие согласно принятого проектного решения.

8. Предоставили расчет толщины конструкции дорожной одежды с привязкой к интенсивности движения.

9. На чертежах отразили закрепление временных строительных реперов, с указанием их местоположения на местности и их исходные данные.

10. Предоставили все необходимые ведомости:

- участки разборки сущ. дорожной одежды;
- временных реперов;
- углов поворота, прямых и кривых;
- по пикетную ведомость объемов работ.

11. Согласно СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 при переломах проектной красной линии в продольном профиле разность уклонов на дорогах при алгебраической разности уклонов 20 промиль и более, сопрягается вертикальными кривыми. На участке проектную красную линию в продольном профиле автодороги запроектировали с применением вертикальной вогнутой кривой с увязкой уклонов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Число полос движения	шт	2	2
2.	Общая площадь покрытий	м²	9989,0	9989,0
3.	Общая протяженность	км	1,427	1,427
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 год в том числе СМР	млн.	376.141 321.738	414.268 354.926

	Оборудование и материалы	тенге	-	-
	прочие затраты		54.403	59.342
	Из них (ПИР и экспертиза).		3.107	3.107
5.	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Барак батыра в с.Караулкелды Байганинского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- число полос движения - 2 шт;
- общая площадь покрытий - 9989,0 м²;
- общая протяженность - 1,427 км;

общая сметная стоимость строительства
- в текущих ценах 2024 год - 414.268 млн. тенге;
- в том числе СМР - 354.926 млн. тенге;
- прочие затраты - 59.342 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 9,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора № ES-0085-03, 20.12.2022 года.

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 облысы Байғанин ауданы Қарауылкелді ауылы Барақ батыр көшесіндегі автомобиль жолдарын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- қозғалыс жолақтарының саны - 2 дана;
- жабындардың жалпы ауданы - 9989,0 м2;
- жалпы ұзындығы - 1,427 км;

жалпы сметалық құрылыс құны
- 2024 жылдарға қолданыстағы бағамен - 414.268 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаждау жұмыстары - 354.926 млн.теңге;
- басқа да шығындар - 59.342 млн. теңге;
- құрылыс ұзақтығы - 9,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 20.12.2023 жылғы № ES-0085-03 келісім шартына сәйкес «Байғанин аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» 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 пайдалан

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		KZ14VJE00034477	Соответствует
2	Автодороги	Шепетюк Юрий Юрьевич		KZ80VJE00077618 KZ40VJE00067183	Соответствует
3	Паспорт проекта	Жумагазина Лаура Аскаровна		KZ38VJE00074688	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует
5	Сметный раздел	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906	Соответствует
6	Электротехническое решение	Кунаев Жанибек Амантаевич		KZ78VJE00073483	Соответствует

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Шепетюк Ю.Ю. (Эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Жумагазина Л.А. (Эколог)

Кунаев Ж.А. (Эксперт)