Бекітемін
"Норматив Плюс" жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Басқарушы директор
А.А. Наурузбаева

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Садовое ауылының жолдарын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

27.06.2016 ж. № НП-0063/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Родина ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИнженерДорПроект» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Садовое ауылының жолдарын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Норматив Плюс» ЖШС берілді.

«Норматив Плюс» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Управляющий директор
Товарищество с ограниченной ответственностью "Норматив Плюс"
Наурузбаева А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ НП-0063/16 от 27.06.2016 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Аппарат акима сельского округа Родина»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИнженерДорПроект»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Реконструкция дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области» выдано ТОО «Норматив Плюс».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Норматив Плюс».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области».

Год разработки рабочего проекта – 2015.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 24.05.2016г. № НП-0019, заключенным с ГУ «Аппарат акима сельского округа Родина», заявление заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 05.05.2016 г. № 01-14/160.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат акима сельского округа Родина»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИнженерДорПроект» (государственная лицензия от 02.04.2015г. № 15006026, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», проектная деятельность II категория, приложение к лицензии от 02.04.2015г.).

ГИП – Горбанев М.А. (приказ №10 от 08.04.2016 года).

Проектировщик раздела «Охрана окружающей среды»: ИП Иваненко Анатолий Анатольевич (государственная лицензия № 01081Р от 11.04.2008г., приложение к лицензии от 11.04.2008г.).

Инженер-эколог – Погорелов В.Ф.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО АФ «Родина».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание, утвержденное заказчиком от 08.04.2016 г.;

распоряжение акима сельского округа Родина от 03.05.2016г. №22, о начале разработки проектно-сметной документации рабочего проекта;

сводная ведомость объемов работ, утвержденная заказчиком от 15.04.2016г.;

письмо заказчика от 05.05.2016г. №01-14/59 о финансировании рабочего проекта за счет средств ТОО АФ «Родина»;

письмо ТОО АФ «Родина» от 02.06.2016г. №154 о том, что переустройство и ремонт инженерных сетей не требуется;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 08.04.2016г. (с основными и альтернативными прайс-листами);

инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «ИнженерДорПроект» (государственная лицензия от 22.05.2009г. №00995, выданная АДС и ЖКХ, изыскательская деятельность);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия от 21.03.2007г. №00582, выданная КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК, изыскательская деятельность, приложение к лицензии 30.07.2012г.);

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» от 11.05.2016г. №ses/С173-03/00035/2 о том, что заключение санитерно-эпидемиологической экспертизы не требуется.

Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 12.05.2016г. №есо/С3-03/00209/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы для данного рабочего проекта не требуется (объект IV категории).

Письмо заказчика от 20.04.2016г. № 01-14/55 о согласовании рабочего проекта.

Письмо Целиноградского РОВД (б/н) о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи. Разделы:

автомобильные дороги «АД».

Сметная документация.

Схема транспортировки дорожно-строительных материалов.

Ведомости объемов работ.

Проект организации строительства.

Расчет дорожной одежды.

Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью является реконструкция существующей дороги 5 технической категории с переводом в 4 техническую категорию с устройством асфальтобетонного покрытия облегченного типа, доведения его до состояния предъявляемого к нему функциональному требованию.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под реконструкцию дорог находится в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области.

Климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 41ºС;
обеспеченностью 0,92	- минус 38ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 39°С.

Климат района резко континентальный.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04.01-2010:

- суглинки и глины – 181 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;
- крупнообломочные грунты – 268 см.

Район не сейсмоактивен – СНиП РК 2.03-04-2001.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие как современные, так и верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками и песками разнозернистыми (пылеватыми и крупными).

Местами с поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем современного возраста (QIV), мощность которых составляет 0,1-0,2 м.

На участке изысканий по данным лабораторных исследований выделено два инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 Суглинок (Q_{III}) коричневого, цвета, полутвердой консистенции. Карбонатизированные, плотные. Их вскрытая мощность составляет 0,3-2,9м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п.8в относится к 2 группе (С"=19,5 кПа; ρ"=2,04 г/см^3; φ"=16°,15; Е=16,1/11,3/20,8 МПа).

ИГЭ-2 Песок разнозернистый (Q_{III}) средней крупности, крупный, местами с включениями галечника, коричневого цвета, влажный. Их вскрытая мощность составляет 2,4-2,6м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по СН РК 8.02-05-2002 п.8в относится к 1 группе.

Грунты потенциально пучинистые.

В гидрогеологическом отношении территория инженерно-геологических изысканий относится к неподтопленной, т.к. уровень грунтовых вод вскрыт всего в одной скважине, уровень появления на глубине 1,0 м, установления зафиксировано не было.

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов – 1173-1801 мг/кг, сульфатов – 4352-6720 мг/кг. Степень агрессивности по отношению к железобетонам – среднеагресивные. Коррозийная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности – незасоленные.

Существующее положение

Реконструкция существующей дороги V технической категории с переводом в IV техническую категорию с устройством покрытия облегченного типа из асфальтобетона.

По административному делению проектируемый участок проходит по территории Целиноградского района Акмолинской области.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные параметры автомобильной дороги

Согласно утвержденному заданию на проектирование и в соответствии с СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» по объекту «Реконструкция дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области» принято целесообразным произвести реконструкцию дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области.

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция существующей дороги V технической категории с переводом в IV техническую категорию с устройством асфальтобетонного покрытия облегченного типа.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция семи участков дорог в селе Садовое:

1-й участок - ПК 0+03,54 - ПК 2+28,3 протяженностью 224,76 м (съезд с трассы в село Садовое;

2-й участок - ПК 0+03,79 - ПК 7+49,1 протяженностью 745,31 м, данный участок находится между 1 и 4 участками;

3-й участок – ПК 0+00 – ПК 8+63,6 протяженностью 863,6 м, данный участок примыкает к 1 и 4 участкам;

4-й участок – ПК 0+03,59 – ПК 3+35,23 протяженностью 331,64 м, данный участок начинается с примыкания к 3 участку и заканчивается выездом на трассу;

5-й участок – съезд и парковка около кладбища;

6-й участок - съезд с левой стороны кладбища;

7-й участок - ПК 0+00 - ПК 5+40.

На всех участках принята IV техническая категория.

Основные принятые технические параметры

Таблица 1.

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СНиП РК 3.03.09-2006	принятые
1	Категория дороги	IV	IV
2	Расчетная скорость движения, км/ч.	80	80
4	Количество полос движения, шт.	2	2
5	Ширина полосы движения, м.	3,0	3,0
6	Ширина проезжей части, м.	6,0	6,0
7	Ширина обочины, м.	2,0	2,0
8	Наименьшая ширина укрепленной части обочины, м	0,5	0,5
9	Ширина земляного полотна поверху, м.	10,0	10,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наименьшее расстояние видимости, м. - для остановки - встречного автомобиля	 150 250	 Весь участок
13	Наибольший продольный уклон, ‰	60	10

План и продольный профиль

Проектирование плана и продольного профиля произведено из условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Элементы плана и продольного профиля запроектированы в соответствия с СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

В основном трасса автодороги повторяет ось существующего земляного полотна и привязана в высотном положении и в плане реперами.

Продольный профиль запроектирован с максимальным сохранением существующего профиля. Руководящая отметка назначена в соответствии с требованиями СНиП РК и учетом минимизации работ по реконструкции автодороги, в частности уменьшения земляных работ, а также с учетом сложившейся застройки.

Максимальный продольный уклон при проектировании продольного профиля составил 10,00/00.

Привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части.

Вертикальная планировка

Продольные и поперечные профили проезжей части подъездных путей запроектированы с допустимыми продольными и поперечными уклонами, что создает условия для удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов.

Сброс атмосферных и талых вод с проезжей части улиц, осуществляется поперечными и продольными уклонами в пониженные части рельефа прилегающей территории.

Вертикальная планировка в границах решена методом проектных (красных) горизонталей с сечением рельефа через 0,2-0,4м.

В основу разработки проекта реконструкции автомобильной дороги приняты инженерные изыскания по автомобильной дороге, произведенные в марте 2016 года ТОО «ИнженерДорПроект» и инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «TAUPROJEKT» выполненные в апреле 2016 года.

Земляное полотно

Конструкция поперечных профилей земляного полотна принята в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Существующее земляное полотно отсыпано из грунта 2 группы привезенного с карьера, находящегося на расстоянии 21,7 км от участка, коэффициент уплотнения рабочего слоя земляного полотна колеблется от 0.96 до 0.95. Заложение существующих откосов насыпи, в основном от 1:2 до 1:3.

На 1-м - 7-м участках предусматривается доуплотнение земляного полотна на ширину низа дополнительного слоя основания.

Для лучшего сцепления грунтов существующего земляного полотна и вновь досыпаемого, предусмотрено рыхление откосов бульдозерами-рыхлителями.

В проекте предусмотрено уполаживание откосов земляного полотна до нормативных параметров 1:3.

Водоотвод с проезжей части осуществляется поперечными и продольными уклонами в кюветы. По кюветам вода отводится в поле, в местах пересечения с участками дорог и пониженных местах рельефа предусматривается укладка водопропускных металлических труб.

Ширина проектируемого земляного полотна принята 10,0 м для дороги IV технической категории.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* проектные параметры приняты в соответствии с табл. 11.5 с 2-я полосами движения, а именно:

ширина земляного полотна – 10,0 м;

ширина проезжей части – 2×3,0 м;

ширина обочины – 2,0 м;

ширина укрепленной полосы обочины – 0,5 м;

ширина дорожной одежды – 7,0 м.

Проектом предусматривается уполаживание откосов до 1:3 с учетом безопасности съезда транспортных средств в аварийных ситуациях.

В естественном положении грунты имеют твердое состояние с влажностью меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна производить с поливом водой.

Конструкция дорожной одежды

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии с СНиП РК 3.03-09-2006*, СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и на ЭВМ с применением комплекса ROBUR.

Исходные данные:

1. Дорожная одежда облегченного типа, вид покрытия асфальтобетонное.
2. Дорожно-климатическая зона – IV.
3. Тип местности по характеру и степени увлажнения – I.
4. Категория дороги (улицы) – IV.
5. Приведенная интенсивность на одну полосу – 6,58 авт/сут.
6. Грунты земляного полотна – суглинок тяжелый.
7. Глубина промерзания грунта - 1,81 м.

Расчет производился по минимальному значению общего модуля упругости для 4-ой категории дороги облегченного типа – 130 МПа. Расчетный срок службы – 14 лет. Уровень надежности – 0,85; коэффициент прочности – 0,90.

На всех 7-и участках предусмотрена одинаковая конструкция дорожной одежды:

1. Верхний слой покрытия горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, типа Б, марки III по СТ РК 1225-2003, битум БНД 100/130, Е=2400 МПа (+10°С) – 4 см.

2. Нижний слой покрытия горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки III по СТ РК 1225-2003, битум БНД 100/130, Е=1400 МПа (+10°С) – 7 см.

3. Основание из щебня фракции 40-70 мм методом заклинки мелким щебнем 10-20 мм по СТ РК 1284-2005, Е =350 мПа - 12 см.

4. Дополнительный слой основания из естественного щебня (щебеночно-песчаной смеси) по ГОСТ 25607-94*, Е=180 МПа - 15 см.

Для лучшего сцепления покрытия предусмотрена подгрунтовка перед нижними и верхними слоями покрытия, соответственно 0,7 и 0,3 л/м^2.

Присыпные обочины устраиваются из привозного грунта II группы (с включением щебня) с карьера «Николаевский».

Укрепление обочин производится естественным щебнем (щебеночно-песчаной смесью) толщиной 10 см.

Нежесткая дорожная одежда – это одежда со слоями, устроенными из разного вида асфальтобетонов, а также из слабосвязных зернистых материалов. Расчетная схема конструкции – слоистое упругое полупространство, равномерно нагруженное по площади круга.

Нежесткие дорожные одежды облегченного типа рассчитаны по трем критериям:

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

Водопропускные трубы

На ремонтируемом участке предусмотрена установка 34-х металлических водопропускных труб, из них диаметром 700 мм – 9 шт, диаметром 500 мм – 4 шт, диаметром 300 мм - 21 шт.

Трубы укладываются на песчаную подготовку толщиной 10 см. Все трубы обрабатываются антикоррозийной гидроизоляцией. На ходе и выходе устраиваются монолитные лотки из бетона В20 F300 W6 толщиной 10 см. Откосы насыпи входного и выходного оголовков укрепляются монолитным бетоном В20 F300 W6толщиной 10 см на щебеночной подготовке толщиной 10 см.

Пересечения и примыкания

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены съезды с улиц.

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Радиусы кривых при сопряжении дороги для 4-ой технической категории в месте примыкания приняты 15,0 м, в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги». Дорожная одежда на съездах имеет следующую конструкцию:

1. Верхний слой покрытия горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, типа Б, марки III по СТ РК 1225-2003, битум БНД 100/130, Е=2400 МПа (+10°С) - 4 см.
2. Нижний слой покрытия горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки III по СТ РК 1225-2003, битум БНД 100/130, Е=1400 МПа (+10°С) – 7 см.
3. Основание из щебня фракции 40-70 мм методом заклинки мелким щебнем 10-20 мм по СТ РК 1284-2005, Е =350 мПа - 12 см.
4. Дополнительный слой основания из естественного щебня (щебеночно-песчаной смеси) по ГОСТ 25607-94*, Е=180 МПа - 15 см.

Для лучшего сцепления покрытия предусмотрена подгрунтовкаперед нижним и верхнем слоями покрытия, соответственно 0,7 и 0,3 л/м^2.

Присыпные обочины устраиваются из привозного грунта II группы (с включением щебня) с карьера «Николаевский».

Укрепление обочин производится естественным щебнем (щебеночно-песчаной смесью) толщиной 10 см.

Граница подсчета объемов работ приняты в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги». Все примыкания запроектированы в соответствии с существующими условиями.

Все съезды в улицы и примыкания отражены на чертежах «План автодороги».

Все объемы работ по примыканиям отражены в ведомостях объемов работ.

Обустройство и безопасность дорожного движения

В соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности движения и организации движения.

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

- вертикальные кривые в продольном профиле согласно СНиП РК 3.03-09-2006*:

вогнутые не менее – 2000 м;

выпуклые не менее – 5000 м.

Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости (не менее 150 м для остановки и не менее 250 м для встречного автомобиля) для остановки и встречного автомобиля, следовательно, и движение транспортных средств с расчетной скоростью.

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

- укрепление обочин шириной 0,5 м устраиваются по типу основной дорожной одежды, остальная часть укрепляется естественным щебнем толщиной – 10 см, обеспечивая безопасность при случайном съезде автомобиля с покрытия на обочину.

Организация дорожного движения выполнена согласно задания на проектирование.

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью разметки проезжей части и дорожных знаков.

План организации движения согласован с Целиноградским РОВД.

Для организации движения, обеспечения безопасности и информации водителей транспортных средств на пути движения, проектом предусмотрено установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные".

Типоразмер знаков II – принят согласно условий применения (для дорог с двумя полосами). Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 "Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах". Опоры типа СКМ – на монолитном фундаменте. Установка дорожных знаков предусмотрена в обочине.

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

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов, проектом предусматривается устройство разметки проезжей части согласно ГОСТ 13508-74 с учетом типового проекта 3.503-79.

Подробно установка знаков, ограждений и разметка проезжей части показана на планах дороги и в ведомости.

Так же в местах расположения водопропускных труб в плане предусмотрено устройство сигнальных столбиков по 1 шт. с каждой стороны трубы по её оси.

Всего проектом предусмотрено:

1. Дорожных знаков – 83 шт.
2. Сигнальных столбиков – 131 шт.
2. Разметка проезжей части – 8424,26 м и 34,26 м^2.

Общие требования по охране окружающей среды при выполнении реконструкции дорог.

Землепользование и рекультивация

Оформление документации на предоставление земель для реконструкции не требуется, так как ремонтные работы будут проводиться в полосе отчуждения существующей улицы. В рассматриваемом рабочем проекте рекультивация земель предусматривается только техническая.

Дорожные машины и оборудование

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин, и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. На каждом пункте должен быть организован сбор отработанных масел, с последующей отправкой их на регистрацию. Слив масел на растительный, почвенный покров запрещается.

Дорожно-строительные материалы

Применяемые дорожно-строительные материалы, должны отвечать требованиям следующих нормативных документов:

- для щебня, фракционированного – ГОСТ 8267-93 (СТ РК 1284-2005) «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;

- щебень природный, естественный (ЩПС) - ГОСТ 25607-94* «Щебень и смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований, автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»;
- для песка – ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
- для асфальтобетонной смеси – СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»;
- для минерального порошка – ГОСТ 16557-78 «Порошок минеральный для асфальтобетонной смеси. Технические условия»;
- для битумов вязких – ГОСТ 22245-90*(изм. 96 г.) «Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия»;
- для битумов жидких - ГОСТ 11955-82 (изм. 88,95 гг.) «Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия»;
- для бортового бетонного камня – ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия».
- для металлических труб – ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные прямошовные».

Местоположение карьеров строительных материалов.

Для выполнения работ по реконструкции дороги в качестве дорожно-строительных используется местные дорожно-строительные материалы из карьера «Николаевский», который представлен дресвяным грунтом с песчаным заполнителем – 2 группы и карьера с грунтом 4 группы.

Коэффициент относительного уплотнения – 1.0

Материал с карьера «Николаевкий» пригоден для устройства дополнительного слоя основания дорожной одежды, присыпных обочин и укрепления обочин.

Группа разработки грунта экскаватором по СНиП – 2 (8в).

Коэффициент относительного уплотнения – 1.0.

Материал с карьера грунта 4 группы пригоден для устройства рабочего слоя земляного полотна. Группа разработки грунта экскаватором – 3.

Фракционный щебень, песок из отсевов дробления доставляется с ДСУ Каменского месторождения. Асфальтобетонная смесь доставляется с АБЗ г. Астана. Песок природный с КХ «Альтаир».

Организация строительных работ

Подготовительные работы

Одна из основных работ в подготовительный период - расчистка полосы под ремонт автодороги, переустройство коммуникаций. Эти работы

необходимо, выполнять в строго отведенных границах, с предотвращением возможности размыва в период снеготаяния и дождевых осадков.

Перед началом основных строительных работ необходимо выполнить:

- восстановление и закрепление оси дороги;
- обустройство участков производства работ в соответствии с требованиями ВСН 41-92 "Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан" и получение ордера на производство работ.

Краткая технология производства земляных работ

Существующая насыпь отсыпана из грунтов, отвечающим требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*. Грунты замены не требуют.

Досыпка насыпи (устройство присыпных обочин) земляного полотна включает:

а) снятие и перемещение растительного слоя грунта с откосов насыпи вдоль дороги бульдозером на расстояние до 20 м в кучи;

в) рыхление откосной части на глубину 0,3 м;

г) разработка грунта существующей насыпи бульдозеромсогласно ведомости распределения земляных масс, с перемещением на расстояние до 100м для использования на досыпку насыпи;

д) разработка дресвяных грунтов 2 группы в карьере экскаватором с погрузкой в автомобили – самосвалы и транспортировкой на 21,7 км для использования в насыпь и на присыпные обочины.

ж) уплотнение грунта пневмоколесными катками до требуемой степени (Купл не менее 0,95);

е) планировка верха земляного полотна и уплотнение катком до требуемой плотности (Купл не менее 0,95);

з) планировка откосной части с приданием поперечного уклона.

Краткая технология устройства дорожной одежды

Основание из фракционированного щебня толщиной 0,12 м методом заклинки выполняется в соответствии с требованиями п.п. 7.4-7.8 СНиП 3.06.03-85. Работы ведутся в два этапа:

1. распределение основной фракции щебня и его предварительное уплотнение (обжатие и взаимозаклинивание);
2. распределение щебня-клинца и его уплотнение. Уплотнение производится катками на пневматических шинах массой не более 16 т или выброплитами. Для уменьшения трения между частицами щебня, его увлажняют в процессе уплотнения.

Ориентировочный расход воды определяется согласно п.7.6 СНиП 03.06.03-85. Доуплотнение (при необходимости) осуществляется

регулированием движения построечного транспорта по всей ширине основания.

Расход щебня-клинца принимается согласно табл. 6 СНиП 03.06.03-85 с добавлением щебня меньшей фракцией.

Асфальтобетонное покрытие

Верхний слой покрытия толщиной 0,04 м устраивается из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси М III типа Б на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2003.

Нижний слой покрытия толщиной 0,07 м устраивается из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси М III на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2003.

Перед укладкой нижнего слоя покрытия выполняется подгрунтовка жидким битумом МГ 70/130 из расчета 0,7 л/м^2, перед верхним слоем покрытия – 0,3л /м^2.

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 подгрунтовки контролируется: равномерность распределения температура и норма расхода.

Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400 тн/ 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 1225-2003 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 90/130 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.

Техника безопасности в строительстве и охрана труда

При реконструкции автодороги следует выполнять нормы и правила СНиП РК 1.03–05–2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ следует приказом назначить ответственное лицо за безопасное выполнение работ.

Ответственному лицу выдать наряд-допуск по форме согласно нормам СНиП РК 1.03-05-2001 (приложение 3). Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового.

Согласно требованиям безопасности, при строительстве автодороги следует предусмотреть:

1. Установку в опасных местах, хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности, плакатов инструкций по технике безопасности.
2. Организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности.
3. При выполнении механизированных работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы.
4. При изменении направления работы катка во время уплотнения необходимо давать предупредительный сигнал. Вблизи катков могут находиться только дорожные рабочие и лица, проверяющие качество уплотнения.
5. При работе нескольких катков дистанция между ними должна быть не менее 5 м.
6. Дорожные рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и сигнальными жилетами.
7. Участок работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены.

По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержания автомобильных дорог».

При производстве работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» для каждого вила профессий рабочих и механизаторов.

Технические показатели

Таблица 2.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Строительная длина 1-й участок 2-й участок 3-й участок 4-й участок 5-й участок 6-й участок 7-й участок	м	 224,76 745,31 863,6 331,64 1572,0 50,0 540,0
2	Категории дороги		IV
3	Число полос движения	шт	2
4	Ширина полосы движения	м	3,0
5	Ширина земляного полотна	м	10,0
6	Ширина проезжей части	м	6,0
7	Тип дорожной одежды		Облегченный
8	Вид покрытия		Горячий асфальтобетон

6.3 Охрана окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

Организационно-технологические вопросы включают в себя следующие организационные мероприятия:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

Охрана водных ресурсов

В проекте предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;

- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

С соблюдением всех требований воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведения строительных работ исключается.

При реализации выше перечисленных мероприятий отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники исключено и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Охрана земельных ресурсов.

С целью снижения негативного воздействия на почву, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Так как работы по строительству носят кратковременный характер, а в процессе строительства будут соблюдаться все санитарные и экологические нормы и правила, то воздействие на почвенный покров будет незначительным.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями, другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве объекта предусматривать мероприятия по безопасности производства работ. Перед началом строительства предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

Начало строительства – 2016 год.

Продолжительность реконструкции – 4 месяца.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиции в строительстве в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программных комплексов по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2016 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 08.04.2016г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительство определена в текущих ценах II квартала 2016 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной, экологической безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект **«Реконструкция дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области»**, внесены следующие изменения и дополнения:

По автомобильным дорогам

По исходным данным:

1) Были нанесены координаты на топосъемку и фактические отметки земной поверхности и оформлена согласно СН РК 1.02-02-2008;

2) Был представлен состав проекта согласно п. 10.2 СНиП РК 1.02-03-2011.

По разделу «Пояснительная записка»:

3) Было внесено исправление в расстояние привезенного грунта 2 группы с карьера согласно утвержденной схемы;

4) Был разработан и представлен расчет на морозоустойчивость;

5) Была предоставлена ведомость по дорожной одежде;

По разделу рабочие чертежи «АД»:

6) Был разработан в полном комплекте и сформирован альбом чертеже раздела «АД» согласно п.5.1 и п.6.1.3 СТ РК 1397-2005

7) Был разработан чертеж «Общие данные»;

8) Был разработан чертеж «План автомобильных дорог»;

9) Были внесены изменения и дополнения в чертежах «Продольные профили», а именно разведочные геологические выработки с обозначением влажности грунтов согласно ГОСТ 21.302 и отметками уровня (горизонта) грунтовых вод с датой их замера; обозначения грунтов согласно ГОСТ 21.302 или их наименования, обозначения группы грунтов по трудности их разработки и границы слоев грунтов;

10) Был разработан и предоставлен план по благоустройству;

11) Была пересчитана площадь покрытия на 5 участке.

По сметной документации

Общие вопросы

1) Предоставлен расчет нормативной продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 (4 месяца).

2) Предоставлена утвержденная заказчиком транспортная схема перевозки привозных строительных материалов.

3) Со сводной сметы исключены затраты на ПИР по условиям Предоставленного Меморандума между заказчиком и генпроектировщиком от 11 февраля 2016 года согласно которому все затраты по разработке и проведение экспертизы данного рабочего проекта принимает на себя генеральный проектировщик.

Сводный и сметный расчеты

1) Стоимость материалов и оборудований (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам, согласно п. 66,70 приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ.

2) Сметная документация пересчитана с учетом изменении рабочего проекта по замечаниям экспертизы и согласована с заказчиком.

3) Предоставлена информация о казахстанском содержании, утвержденная заказчиком.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория дороги		IV	IV	
2	Расчетная скорость движения	км/ч	80	80	
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	Ширина обочины	м	2,0	2,0	
7	Строительная длина 1-й участок 2-й участок 3-й участок 4-й участок 5-й участок 6-й участок 7-й участок	м	 224,76 745,31 863,6 331,64 1572 50 540	 224,76 745,31 863,6 331,64 1572,0 50,0 540,0	
8	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2016 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	184,300 156,936 - 27,364	182,638 157,079 - 25,559	-1,662 +0,143 - -1,805
9	Нормативная продолжительность	месяц	4	4	-

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 1,662 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете, пересчетом смет в текущем уровне цен 2016 года по состоянию на II квартал.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция дорог в селе Садовое Целиноградского района Акмолинской области»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория дороги	IV
Расчетная скорость движения	80 км/час
Количество полос движения	2 шт
Ширина полосы движения	3,0 м
Ширина проезжей части	6,0 м
Ширина обочины	2,0 м
Строительная длина	
1-й участок	2240,76 м
2-й участок	745,31 м
3-й участок	863,6 м
4-й участок	331,64 м
5-й участок	1572,0 м
6-й участок	50,0 м
7-й участок	540,0 м
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2016 года всего	- 182,638 млн.тенге
в том числе:	
СМР	- 157,079 млн.тенге
прочие затраты	- 25,559 млн.тенге
Нормативная продолжительность	- 4 месяца

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Аппарат акима сельского округа Родина» в соответсвии с условиями договора от 24.05.2016г. № НП-0019.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Целиноград ауданы Садовое ауылының жолдарын реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жол санаты	IV
Қозғалыстың есептік жылдамдығы	80 км/сағат
Қозғалыс жолағының саны	2 дана
Қозғалыс жолағының ені	3,0 м
Өту бөлігінің ені	6,0 м
Жол жиегінің ені	2,0 м
Құрылыс ұзындығы	
1-ші телім	2240,76 м
2-ші телім	745,31 м
3-ші телім	863,6 м
4-ші телім	331,64 м
5-ші телім	1572,0 м
6-ші телім	50,0 м
7-ші телім	540,0 м
2016 жылдағы ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны, барлығы,	- 182,638 млн.теңге;

соның ішінде:

ҚЖЖ	- 157,079 млн.теңге;
өзге шығындар	- 25,559 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	- 4 ай.

8.2 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3 Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5 Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 24.05.2016 ж. № НП-0019 шартының талаптарына сәйкес «Родина ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ кепілдік береді.

Шутикова А.С.

Эксперт

Жанатбеков Д.Ж.

Начальник производственного отдела

Цой Д.В.

Главный специалист