Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директорының м.а.
Д.С. Рахимов

«Целиноград ауданының Қызылсуат ауылындағы автомобиль жолдарын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

21.02.2017 ж. № 12-0113/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Целиноград ауданының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис-ЛТД» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Целиноград ауданының Қызылсуат ауылындағы автомобиль жолдарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Рахимов Д.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0113/17 от 21.02.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильных дорог в с. Кызылсуат Целиноградского района»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильных дорог в с. Кызылсуат Целиноградского района»** выдано Филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильных дорог в с. Кызылсуат Целиноградского района»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 14 декабря 2016 года №12-0332, заключенным с ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района», на основании письма заказчика от 29 ноября 2016 года №01-19/548 и заявления от 30 ноября 2016 года №01-03/13773.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» (государственная лицензия №13016820 от 24 октября 2013 года, I категория).
ГИП – Смолина А.А. (приказ от 02 сентября 2016 года №14).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1 Основание для разработки:
техническое задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» от 02 сентября 2016 года;
постановление акимата Целиноградского района Акмолинской области от 21 октября 2016 года №А-2/403 «О корректировке показателей районного бюджета на 2016 год»;
акт выбора и согласования земельного участка (М1:2000), выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» Акмолинской области, согласованный комиссионно (площадь земельного участка 4,000га);
акт на право временного безвозмездного краткосрочного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 2 года (кадастровый №01-011-050-046) от 29 ноября 2016 года №60 (в книге записей), изготовленный Целиноградским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области (площадь земельного участка 4,0000га);
архитектурно-планировочное задание на проектирование от 24 ноября 2016 года №01-20/129, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;
письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» от 09 ноября 2016 года №01-19/519 о согласовании проекта;
письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» от 23 ноября 2016 года №01-19/551 о начале реализации проекта (во II квартале 2017 года);
письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» от 09 ноября 2016 года №01-16/517 о финансировании проекта по бюджетной программе 045 «Капитальный и средний ремонт автомобильных дорог районного значения и улиц населенных пунктов», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», специфике 422 «Капитальный ремонт дорог»;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» от 26 января 2017 года №01-16-35 о том, что поставка основных архитектурных форм будет осуществляться подрядной организацией;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, с приложением прайс-листов, утвержденный ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» 21 ноября 2016 года;

перечень альтернативных прайс-листов оборудования, материалов, изделий и конструкций;

акт обследования состояния автомобильных дорог в существующей застройке населенного пункта Кызылсуат от 03 октября 2016 года, подписанный руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района», руководителем ГУ «Отдел ЖИ и КХ Целиноградского района», и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

заключение по результатам обследования технического состояния автомобильных дорог в с. Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области от 25 ноября 2015 года, выполненное ИП «Джумабаев А.А.» экспертом Джумабаевым А.А. (аттестат эксперта №04767, выданный АДС и ЖКХ 25 февраля 2013 года, срок действия аттестата до 25 февраля 2018 года);

топографическая съемка (М1:500), выполненная ТОО «ТопоГеоСервис» 20 августа 2016 года (государственная лицензия №16003514 от 23 февраля 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г. Кокшетау, 2016г.), выполненный Проектно-изыскательской фирмой ТОО «AS-Project».

Технические условия:

на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям от 11 октября 2016 года №08-06/4883, с изменением от 10 ноября 2016 года №08-06/5407, выданные АО «АРЭК»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 06 декабря 2016 года №eco/C3-03/00726/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы для данного рабочего проекта не требуется (объект IV категории);

письмо РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 07 декабря 2016 года №ses/C173-03/00100/2 о том, что автомобильные дороги не относятся к эпидемически значимым объектам, подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, в связи с чем, санитарно-эпидемиологическое заключение на данный рабочий проект не требуется;

письмо ГУ «Отдел внутренних дел Целиноградского района Департамента внутренних дел Акмолинской области министерства внутренних дел Республики Казахстан» от 31 октября 2016 года №6/1-9819 о согласовании проекта организации улично-дорожной сети;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» от 31 октября 2016 года №зт-Р/47 о согласовании эскизного плана и плана дорожного обустройства;

согласование раздела «АД» (поперечный профиль улиц №1, №2, №3, №4, №5) с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», с ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района»;

согласование плана обустройства с ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», акимом Талапкерского сельского округа, ГАИ ГДТИ ОАП Целиноградского РОВД;

согласование эскизного плана с ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», акимом Талапкерского сельского округа;

согласование раздела «НЭС» (План выноса сетей из зоны строительства) с АО «АРЭК» 16 ноября 2016 года, Акмолинским МЭС 14 ноября 2016 года, Целиноградским РЭС 10 ноября 2016 года, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» 15 ноября 2016 года;

сводная ведомость объемов работ, согласованная руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Паспорт проекта.
Том I. Автомобильные дороги.
Том 2. Согласование проектных решений с заинтересованными организациями.
Том 3. Наружные сети электроснабжения (вынос существующих опор).
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Пояснительная записка.
Том 6. Расчеты.
Том 7. Проект организации строительства.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Прайс-листы (основные и альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта

Капитальный ремонт автомобильных дорог и благоустройство улично-дорожной сети в населенном пункте Кызылсуат предназначены для обеспечения растущих потребностей строительства жилья, социально-культурного, административного и обслуживающего назначения.

После капитального ремонта автомобильных дорог будет обеспечено безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками для данной категории дорог.

Реализация проекта предусматривается по бюджетной программе 045 «Капитальный и средний ремонт автомобильных дорог районного значения и улиц населенных пунктов», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», специфике 422 «Капитальный ремонт дорог».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка капитального ремонта:

Ремонтируемые участки проектируемой улично-дорожной сети расположены на территории села Кызылсуат Талапкерского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области и охватывают существующую часть населенного пункта.

Рассматриваемый населенный пункт входит в состав Талапкерского сельского округа и располагается в 42км к востоку от районного центра села Акмол.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района капитального ремонта:

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 0,92	- минус 38ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 39°С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов	- 2,05м.
Глубина промерзания:	
для суглинков и глин	- 1,86м;
крупнообломочных грунтов	- 2,75м.

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта: «Капитальный ремонт автомобильных дорог в а. Кызылсуат Целиноградского района» выполнены ТОО «AS-Projekt» в 2016 году.

В геологическом строении района принимают участие аллювиальные грунты (aQII-IV). Согласно СНиП 2.03-04-2001, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория изыскательских работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

На территории изысканий выделен один комплекс пород по геологогенетическим признакам, в котором по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. ПРС - почвенно-растительный слой, мощностью 0,1м.

ИГЭ-2. Суглинки легкие и тяжелые пылеватые тугопластичной консистенции, карбонатизированные (бурно вскипают с HCl) от ненабухающих до слабонабухающих (относительная деформация набухания без нагрузки от 2,13 до 4,5%), насыщенные водой (коэффициент водонасыщения 0,83), неводопроницаемые (коэффициент фильтрации 0,0006м/сут.) коричневого цвета.

Под действием внешних нагрузок грунты при природной влажности обладают от средней до повышенной степени сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 12,65-42,2мм/м.

Суглинки сильнопучинистые в зоне промерзания.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая тугопластичной, мягкопластичной консистенции, ненабухающая (средняя относительная деформация набухания безнагрузки 0,31%), насыщенная водой (коэффициент водонасыщения 1,07), не водопроницаемая (коэффициент фильтрации 0,000051м/сут.) коричневого цвета.

Под действием внешних нагрузок грунты при природной влажности обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 24-65-72,25мм/м.

По степени засоления грунты на территории изысканий незасоленные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,33-0,53%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 320-1240мг/кг; хлорионов 60-560мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W4, W6, W8) от слабоагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8) - слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов на железобетонные конструкции средней и слабой степени (СНиП РК 2.01-19-2004 т.4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 2,2-15,6 Ом*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средней степени; к алюминиевой оболочкам кабеля – высокой степени. Водородный показатель (pH) составляет 8,2-8,5 единиц. Содержание в грунте: хлор-ионов составляет от 0,006-0,056% (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1).

Гидрогеологические условия

На территории изысканий при бурении скважин в сентябре 2016 года до глубины бурения 5,0м грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0-2,4м. Установившийся уровень 1,5-2,0м. Водовмещающие породы представлены суглинками и глинами тугопластичными и мягкопластичными. Вода: хлоридно-гидрокарбонатная магний - натриевая с запахом с обильным глинистым осадком.

Содержание в воде сульфатов составляет 246,9-264,18мг/л, хлоридов 319,5-337,5мг/л, гидрокарбонатов от 963,8-1171,2 мг/л, (15,8-19,2мг-экв/л). Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8) слабоагрессивные. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны, при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании (СНиП РК 2.01-19-2004, таблицы 5, 6, 7).

По отношении к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды высокоагрессивны, к свинцовой оболочке кабеля – среднеагрессивны, pH 8,4-8,7 (ГОСТ 9.602-2005 таб. 3, 5).

Следует предусмотреть мероприятия, исключающие или уменьшающие неблагоприятные последствия подтопления дорожного полотна. Уровень сезонного колебания грунтовых вод на данной территории ±2,0м. Рекомендуется улучшить вертикальную планировку, ливневую канализацию обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков.

6.2 Существующее состояние

Ремонтируемые участки проектируемой улично-дорожной сети расположены на территории села Кызылсуат Талапкерского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области и охватывают существующую часть населенного пункта.

Рассматриваемый населенный пункт входит в состав Талапкерского сельского округа и располагается в 42км к востоку от районного центра села Акмол. В географическом отношении населенный пункт Кызылсуат расположен на левом берегу старицы реки Ишим – Карасу.

По данным технического обследования рассматриваемых в проекте существующих улиц улично-дорожной сети, выполненное ИП «Джумабаев А.А.» в ноябре 2015 года,

предоставленное заказчиком для разработки проектно-сметной документации на капитальный ремонт внутрипоселковых дорог, а так же дефектного акта и акта обследования уточненного в октябре 2016 года комиссией под руководством зам. Акима Целиноградского, состояние проезжей части не отвечает требованиям безопасности.

Ввиду того, что существующая улично-дорожная сеть была построена более 20 лет назад, эксплуатационный расчетный срок для дорожного покрытия значительно превышен. Кроме того, по данным обследования выявлено, отсутствие соответствующих условий безопасного движения его участников. Отсутствуют тротуары и площадки для установки контейнеров ТБО, автобусных павильонов. В весенне-осенний период из-за отсутствия асфальтобетонного покрытия дороги расплываются, заболачиваются. Общественный транспорт не заезжает в населенный пункт из-за отсутствия дорог. Нет сооружений для отвода дождевых и талых вод с проезжей части.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения автотранспорта - 50 авт./сут.

План и продольный профиль

Разбивочный план улицы разработан с учетом ПДП населенного пункта Кызылсуат Талапкерского сельского округа Целиноградского района.

Трасса проходит по шести улицам населенного пункта – ул. №1, ул. №2, ул. №3, ул. №4, ул. №5, ул. №6. Общая длина проектируемого участка составляет 2,0245 км:

- ул. №1 – строительная длина улицы 255,5 м.
- ул. №2 – строительная длина 114,0 м.
- ул. №3 – строительная длина 380,0 м.
- ул. №4 – строительная длина 225,0м.
- ул. №5 – строительная длина 713,0 м.
- ул. №6 – строительная длина 337,0 м.

Ширина проектируемой проезжей части принята 6,0м, без ограждения бортовым камнем. Ширина пешеходной части тротуара - по 1,5м.

На пути следования пешеходов, для беспрепятственного движения маломобильных слоев населения предусмотрено устройство пандусов.

Для обслуживания участников движения, проектом предусмотрено устройство въездов во дворы.

Трасса улицы на местности закреплена реперами, эскизы знаков закрепления трассы приведены на схеме привязки реперов.

Технико-экономические показатели по генплану:

строительная длина дороги - 2,0245км;

общая площадь улиц - 41902,0м^2 (100%);

площадь покрытия проезжей части - 16858,0м^2 (40%);

площадь покрытия въездов и пересечений – 2901,0м^2 (7%);

площадь укрепленной обочины – 4520,0м^2 (11%);

площадь тротуарного покрытия и посадочных площадок - 7589,0м^2 (18%);

площадь озеленения - 10034,0м^2 (24%).

Продольный профиль улицы

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках и запроектирован по оси проезжей части. Проектная линия продольного профиля обеспечивает:

плавность движения транспортных средств с расчетными скоростями;

беспрепятственный сток поверхностных вод.

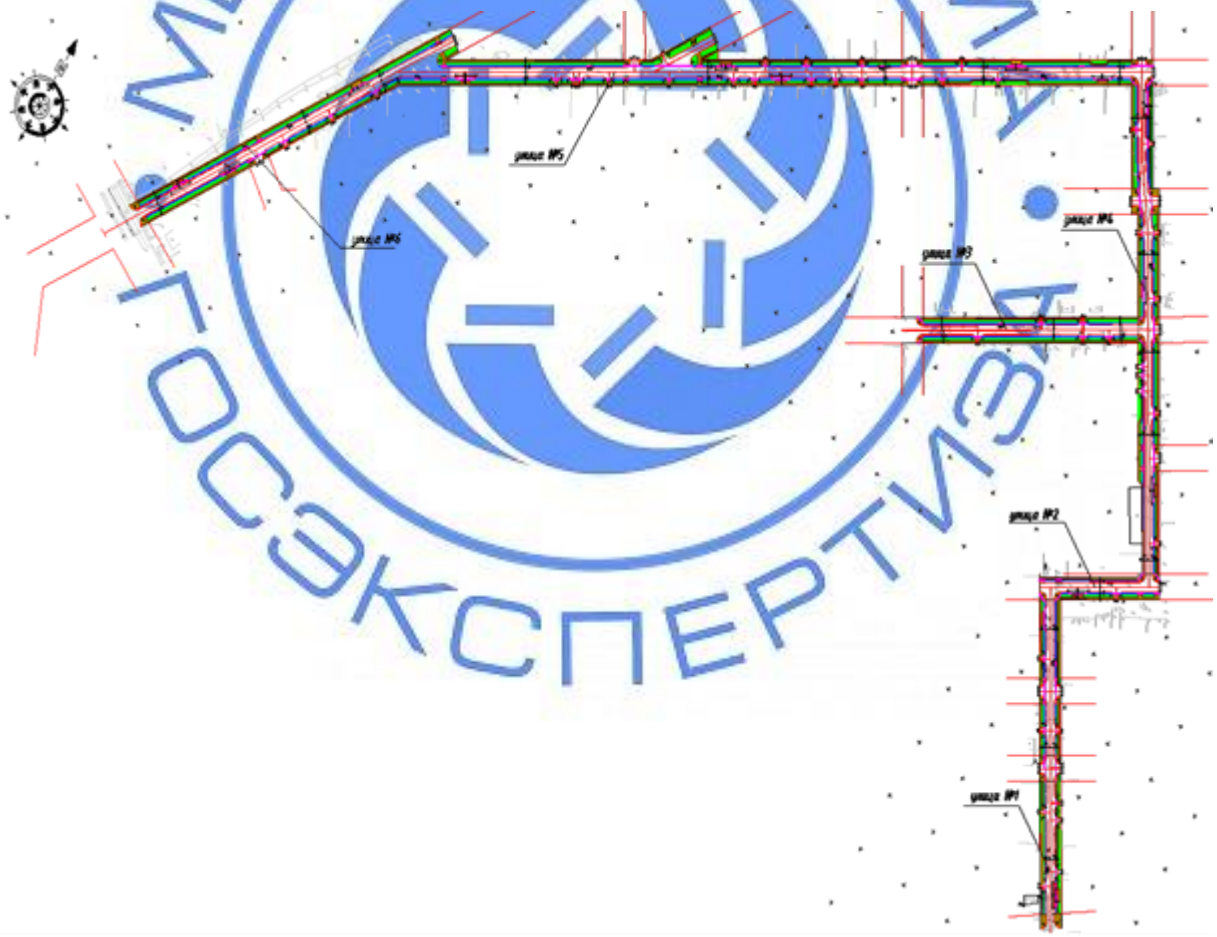
Минимальный продольный уклон поперечного профиля принят 5‰. При переломах проектной линии в продольном профиле при алгебраической разнице уклонов 15‰ и более вписаны вертикальные кривые.

Поперечные профили улицы

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем, уклон которого - 20‰. Согласно заданию на проектирование, проезжая часть не ограждается бортовым камнем, ограждены бортовым камнем БР 100.20.08 только тротуары и посадочные площадки автобусных остановок, с учетом возвышения верха бортового камня над поверхностью проезжей части на 0,10м.

На тротуарах принят односкатный поперечный уклон в сторону проезжей части улицы - 15‰. Тротуары от проезжей части отделены газоном переменной ширины. Поперечный уклон на посадочных площадках автобусных остановок принят 10-20 ‰.

Ситуационная схема проектируемых автомобильных дорог улично-дорожной сети в селе Кызылсуат Целиноградского района



МЕМЕКЕМТАНУ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Земляное полотно

При выполнении подготовительных работ выполняется демонтаж существующего покрытия, сохранившегося на участке протяженностью 400м. Материалы (асфальтовое покрытие толщиной 8см и щебеночное основание толщиной 10см), полученные от разборки применяются при выполнении основания под тротуары. После подготовительных работ выполняются земляные работы по углублению дорожного корыта. Грунт рабочего слоя представлен суглинками легкими и глинами тугопластичными, мягкопластичными. По степени засоления грунты на территории изысканий незасоленные, водонепроницаемые коричневого цвета. Требуемый коэффициент уплотнения – 0,95. Грунты сильнопучинистые – согласно отчету по инженерной геологии. Проектом предусмотрена замена непригодного грунта в рабочем слое и досыпка до проектных отметок.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

В результате расчетов к проектированию принята следующая конструкция дорожной одежды на проезжей части:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, марка II, на битуме БНД 90/130, толщиной 0,05м;

нижний слой покрытия из крупнозернистой асфальтобетонной смеси марка II, на битуме БНД 90/130, толщиной 0,06м;

слой основания из ЩПС оптимального состава С4 (0-80), толщиной 0,20м;

дополнительный слой основания из песка мелкого, толщиной 0,30м.

Дорожная одежда на стоянках и съездах принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части дороги.

Дорожная одежда на тротуарах принята согласно заданию на проектирование, с покрытием из асфальтобетона, следующей конструкции:

основание из щебня по способу заклинки, толщиной 0,15м;

подстилающий слой из песка отсева дробления, толщиной 0,2м;

покрытие из плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б90/130, марки II, толщиной 0,04м.

По кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонного дорожного бортового камня БР 100.20.08, F300 В-22,5 на бетонном основании с возвышением над кромкой проезжей части на 0,10м. На перекрестках и съездах при сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы с уклоном 1:2 с понижением высоты бортового камня над кромкой до 4см. По внешним кромкам тротуаров предусмотрена установка бетонных бортовых камней марки БР 100.20.8, марка бетона В -22,5. F 300.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного и продольного уклона.

Для отвода ливневых и талых вод с проезжей части и прилегающей территории проектом предусмотрено:

устройство водоотводных лотков из элементов сборного железобетона марки ЛК 75.30.30 общей протяженностью 3014 м.п.;

лотки устраиваются на щебеночное основание толщиной 0,15м;

после установки лотков выполняется гидроизоляция битумной мастикой в два слоя;

в местах пересечения водоотводных лотков с въездами во дворы предусмотрено устройство полиэтиленовых перепускных труб диаметром 300мм общей протяженностью 705 м.п.;

на перекрестках предусмотрено устройство железобетонных труб диаметром 300мм при сопряжении с водоотводными лотками;

водоотводные лотки проектируются с уклоном не менее уклона укрепленных обочин в соответствии с продольным профилем, приведенным в проекте. Лотки устанавливаются по обеим сторонам симметрично с соблюдением уклона для беспрепятственного отвода талых и дождевых вод в пониженные точки рельефа.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Проектные решения примыканий второстепенных дорог разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 и типового проекта серии 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Сопряжение кромок проезжей части выполнено по круговым кривым радиусом 8-15м. Радиус закругления проезжей части на съездах принят 6,0м. Ширина въездов принята 3,5м.

На примыканиях запроектирована нежесткая дорожная одежда облегчённого типа на расчетный требуемый модуль 130МПа. Принята следующая конструкция:

конструкция дорожной одежды на съездах во дворы:

Новая дорожная одежда

дополнительный слой основания из естественного щебня толщиной 0,20м;

слой основания из фракционированного щебня по способу "заклинки" толщиной 0,15м;

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II, толщиной 0,05м.

Всего имеется 6 примыканий проезжей части по перекресткам.

По всей длине ремонтируемых участков улично-дорожной сети предусмотрены съезды во дворы частных домов. Длина съездов во дворы принята до границ участков. Радиус закругления проезжей части на съездах принят 6,0м.

Автобусные остановки. Площадки ТБО.

Для обслуживания участников движения на проектируемой дороге предусмотрено устройство 14 посадочных площадок для автобусных остановок.

В связи с необходимостью движения маршрутного транспорта в проекте принято устройство автобусных павильонов, изготавливаемых из металлоконструкций. Их установка осуществляется на посадочную площадку с асфальтобетонным покрытием. При монтаже автобусного павильона опорные стойки из квадратной трубы 80мм крепятся к площадке самоанкерующимися болтами. Автобусные павильоны открытого типа. Предусмотрена установка четырнадцати автобусных павильонов. Остановки размещаются по обеим сторонам улицы из условия требования п.11.9 СНиП РК 3.01-01-2008* - расстояние между остановками 400м.

Для устройства карманов на автобусных остановках дорожная одежда представлена следующей конструкцией:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистый асфальтобетонной смеси типа Б марки II, толщиной 0,04м;

нижний слой пористый асфальтобетон из каменных материалов изверженных пород, толщиной 0,06м;

основание из фракционированного щебня, толщиной 15см;

дополнительный слой основания из песка средней крупности, толщиной 15см.

Для улучшения экологической обстановки в населенном пункте и соблюдения санитарно-гигиенических норм, проектом предусмотрено устройство площадок для размещения контейнеров под ТБО. Площадка размером в плане 2,0×3,0м, для размещения двух металлических контейнеров. Основание площадки под контейнеры выполнено из монолитного бетона марки В7,5 F75, каркас ограждения предусмотрен из железобетонных столбов размером 0,14×0,14×3,0м из бетона марки В15. Проемы каркаса заполняются сеткой №50×3. В проекте предусмотрено устройство 13 площадок и установка 26 контейнеров для бытовых отходов.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Раздел выполнен с соблюдением требований нормативно-технических документов: СТ РК 1412-2010. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, дорожных ограждений и направляющих устройств; СТ РК 1125-2013. Знаки дорожные. Общие технические условия; Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2008 года № 294 «Об утверждении Технического регламента «Требования безопасности при эксплуатации автомобильных дорог».

В целях обеспечения безопасности движения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

конструкция земляного полотна с крутизной откоса 1:3 дает возможность сохранить его геометрическую форму, работать дорожной одежде в благоприятных условиях независимо от погоды и времени года и создает безопасные условия для транспорта при аварийных съездах, облегчает эксплуатацию дороги;

запроектированная конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности и беспыльность, обеспечивающие безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

на въездных дорогах краевые укрепительные полосы шириной 0,5м, устраиваемые по типу дорожной одежды основной дороги, повышают прочность края дорожной одежды, обеспечивают безопасность при случайном съезде колеса автомобиля с покрытия;

для обеспечения более благоприятных условий работы дорожной одежды и повышения безопасности движения обочины укрепляются асфальтобетоном;

установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2013 «Знаки дорожные»;

нанесение дорожной разметки согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная»;

устройство искусственных неровностей по типу «шумовых» полос» согласно СТ РК СТБ 1538-2007 «Искусственные неровности на автомобильных дорогах и улицах»;

для обеспечения безопасного передвижения пешеходов с ограниченными возможностями, проектом предусмотрено применение тактильного покрытия на тротуарах.

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 "Разметка дорожная. Технические требования" и типового проекта серии 3.503 - 79 "Дорожная разметка". Горизонтальная разметка наносится краской. Объемы работ по устройству приведены в Ведомости разметки.

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках СКМ 1.20, СКМ 2.30, СКМ 3.40, размеры щитов указаны в «Ведомости дорожных знаков». Установка дорожных знаков производится сбоку от проезжей части с учетом обеспечения минимального

расстояния от края знака 0,5м и от нижнего края знака до поверхности проезжей части не менее 2,0м. Всего на проектируемом участке улиц устанавливается 297 знаков:

- предупреждающие - 26 шт.;
- приоритета - 46 шт.;
- информационно-указательные – 194 шт.;
- запрещающие – 18 шт.;
- знаки дополнительной информации – 13 шт.

Для обеспечения безопасного движения предусмотрено устройство горизонтальной разметки на отдельные участки проезжей части улично-дорожной сети, которая выполняется краской белого цвета.

В проекте предусмотрены следующие типы разметки:

- сплошная 1.1 в=0,15 – 0,69 км;
- прерывистая:
- 1.5 соотношение линий 1:3 в=0,15 м – 0,54 км;
-1.6 соотношение линий 3:1 в=0,15 м – 0,77 км;
- 1.11 соотношение линий 3:1 в=0,15 м – 0,14 км.
- разметка пешеходного перехода:
-1.14.1 в=0,2 м – 369,60 м$^{2;}$
- 1.23 – 26,18 м^{2}.

Ширина «шумовой» полосы» принята 1,0м, высота 0,01м. Полоса состоит из отдельных полос по 0,1м с промежутками между ними 0,1м.

Расстановка дорожных знаков, указанная на планах графиков обустройства, согласована с ГАИ ГДТИ Целиноградского РОВД Акмолинской области.

Организация дорожного движения на период производства работ

Пропуск транзитного транспорта и строительной техники осуществляется по близлежащим проездам и дорогам.

6.3.2 Искусственные сооружения

Для отвода поверхностной воды поперечному профилю земляного полотна придано выпуклое очертание: уклон проезжей части – 20‰, обочин – 40‰.

Отвод воды вдоль дороги обеспечивается на прилегающих участках планировкой в пределах постоянной полосы, используемой в период строительства. Отвод и сбор дождевых и талых вод с проезжей части улицы предусмотрен продольными и поперечными уклонами на прилегающую территорию и в водоотводящие лотки, находящиеся в газонной части. При пересечении въездов во дворы и перекрестков предусмотрена укладка полиэтиленовых труб диаметром 300мм с выполнением узла стыка с лотком марки ЛК 75.30.30, выполненным из элементов сборного железобетона, общей протяженностью 3014п.м. По лоткам дождевая и талая вода отводится в пониженные точки рельефа.

С посадочных площадок автобусных остановок отвод воды осуществляется через дождеприемные решетки марки ДБ по ГОСТ 3634-99 корпус – 900мм×500мм, решетка 815 мм×394 мм.

Озеленение

При проведении обследования зеленых насаждений на участке проектирования не выявлено.

С учетом архитектурно-планировочного решения микрорайона и проектируемой дороги проектом предусматривается устройство газона с посевом многолетних трав.

Данное проектное решение согласовано с главным архитектором Целиноградского района.

6.3.3 Инженерные сети

Электротехнические решения

Наружные сети электроосвещения

Перенос существующих опор электроснабжения линии ВЛ-10, ВЛ-0,4кВ

Проект выноса сетей из зоны строительства выполнен согласно заданию на проектирование и технических условий на вынос от 11 октября 2016 года №08-06/4883, на основании отчета о инженерно-геологических изысканиях и топографического плана в масштабе 1:500.

Проектом предусматривается:

вынос опор №7-№15 на отпайке на КТП-10/0,4кВ №64 ВЛ-10кВ №20 и вынос КТП-10/0,4кВ №64 с территории застройки;

вынос опор №1-№8 и опор №14-№17 на отпайке на КТП-10/0,4кВ №9 ВЛ-10кВ №20 от ПС «Интернациональная» с территории застройки;

вынос опор №1-№2 и опор №2-1-№2-9 ВЛ-0,4кВ ф№2 КТП-10/0,4кВ №25 с территории застройки.

Провода, линейная арматура, изоляция

На проектируемой ВЛ-10кВ принят провод АС-50. Провод выбран по экономической плотности тока, по допустимому длительному току и по условиям механической прочности путем сравнения полученных данных.

Крепление проводов на анкерных опорах выполняется при помощи натяжных гирлянд с двумя изоляторами ПС70Д, подвеска провода - в натяжных заклинивающихся зажимах НБ-2-6А.

На проектируемых концевых опорах устанавливаются разъединители переменного тока РЛНД 1-10/400 с приводом ПРНЗ-10.

На проектируемой ВЛ-0,4кВ принят провод А-50. Провод выбран по экономической плотности тока, по допустимому длительному току и по условиям механической прочности путем сравнения полученных данных.

Трансформаторная подстанция

Согласно техническим условиям на вынос сетей, проектом предусматривается вынос существующей подстанции КТП-10/0,4кВ №64 из зоны строительства.

Заземление

Согласно нормам ПУЭ РК 2015 выполняется заземление вновь проектируемых опор ВЛ-10кВи ВЛ-0,4кВ. Для заземления прокладывается круглая сталь диаметром 10мм длиной 5м на глубину 0,7м от планировочной поверхности земли. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4Ом.

Новый контур заземления для КТП-10/0,4кВ №64 выполняется из вертикальных заземлителей диаметром 16мм длиной 5м, которые вбиваются на глубину 5,5м от планировочной поверхности земли. Вертикальные заземлители диаметром 16мм соединяются между собой горизонтальными заземлителями 4×40мм (проложенными на глубине 0,5м от планировочной поверхности земли) и соединяются с заземляемыми объектами круглой сталью диаметром 10мм. Контур заземления принят согласно типовому проекту ТМК 2.1.4.01-89 "Сельэнергопроект". Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4Ом.

Все металлические нетоковедущие части согласно нормам ПУЭ РК 2015 подлежат заземлению.

Монтажные работы предусматриваются в соответствии с действующими нормами и габаритами сближения.

6.4 Охрана окружающей среды

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнения участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды не предусматривается.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало реализации проекта по письму заказчика №01-19/551 от 23 ноября 2016 года планируется во втором квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 7;

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» от 21 ноября 2016 года

согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость капитального ремонта определена в ценах 1 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2017 годы, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы по протоколу №29 от 31 августа 2016 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) 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, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями действующей нормативной документации.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, производственной, санитарной и экологической безопасности, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильных дорог в с. Кызылсуат Целиноградского района»** внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. представлен акт технического обследования существующего состояния дорог, выполненный аттестованной организацией;
2. представлена ведомость транспортировки дорожно-строительных материалов, согласованная заказчиком;
3. предоставлена ведомость реперов; выполнена привязка на чертежах;
4. план трассы проектируемых автодорог согласован с главным архитектором района и со всеми заинтересованными организациями, инженерные коммуникации которых попадают в зону застройки;
5. представлена сводная ведомость объемов работ;
6. таблица технико-экономических показателей оформлена в соответствии с требованиями СТ РК 1397-2005; категория дорог указана в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
7. во всех разделах откорректированы ссылки на отмененную нормативную литературу;
8. представлен расчет дорожной одежды;
9. в разделе «Искусственные сооружения» представлено описание водоотводных лотков, указана протяженность;
10. представлен раздел «Автобусные остановки» с описанием принятой конструкции;
11. представлены поперечные профили дорог через 20-50м;
12. из конструкции исключено геотекстильное полотно «Дорнит»;
13. представлен продольный профиль водоотводных лотков; узлы соединения трубы и лотка под проездами во дворы.

Электротехнические решения

14. выполнен штамп согласования согласно ГОСТ 21.101-97;
15. спецификация оборудования обозначена маркой СО согласно ГОСТ 21.110-2013.

Сметная документация

16. неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами и ведомостью объемов работ;
17. по отдельным позициям затраты исключены, как необоснованно учтенные (объемы работ отсутствуют в рабочих чертежах и ведомости объемов работ);
18. неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;
19. неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;
20. в сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Сметный расчет

21. неверно определенные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие со «Сборником сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» НДЗ РК 8.04-05-2015.

Сводный расчет

22. откорректированы затраты на проектные работы согласно расчету по РДС РК 8.02-03-2002.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: + увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Строительная длина (протяженность)	км	2,0245	2,0245	-
2.	Категория автомобильной дороги		Дорога местного значения в жилой застройке		
3.	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4.	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	-
5.	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0	-
6.	Ширина пешеходной части тротуара	м	1,5	1,5	-
7.	Тип дорожной одежды		капитальный		
8.	Вид покрытия		усовершенствованный		
9.	Общая сметная стоимость капитального ремонта в ценах 2016-2017гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	4 квартал 2016 года 487,442 407,001 7,891 72,550	1 квартал 2017 года 345,845 282,930 7,375 55,540	-141,597 -124,071 -0,516 -17,010
	Из них: 2016 год 2017 год	млн. тенге		8,924 336,921	
10	Продолжительность капитального ремонта	мес.	9,0	7,0	-2,0

Примечание: Сметная стоимость капитального ремонта определена в ценах 1 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2017 год установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы по протоколу №29 от 31 августа 2016 года.

Снижение сметной стоимости на 141,597 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок, стоимости материалов в смете согласно рабочим чертежам, ведомости объемов работ и нормативной базы.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт автомобильных дорог в с. Кызылсуат Целиноградского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными стоимостными показателями:

Строительная длина (протяженность) - 2,0245 км
Категория автомобильной дороги - дорога местного значения

	в жилой застройке
Количество полос движения	- 2 штуки
Ширина проезжей части	- 6,0 м
Ширина полосы движения	- 3,0 м
Ширина пешеходной части тротуара	- 1,5 м
Тип дорожной одежды	- капитальный
Вид покрытия	- усовершенствованный
Общая сметная стоимость капитального ремонта в ценах 2016-2017гг., в том числе:	- 345,845 млн. тенге
СМР	- 282,930 млн. тенге
оборудование	- 7,375 млн. тенге
прочие затраты	- 55,540 млн. тенге
из них:	
2016 год	- 8,924 млн. тенге
2017 год	- 336,921 млн. тенге
Продолжительность капитального ремонта	- 7,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского» в соответствии с условиями договора от 14 декабря 2016 года №12-0332.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Целиноград ауданының Қызылсуат ауылындағы автомобиль жолдарын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативті-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі құндық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Салу ұзындығы (созылыңқылығы)	- 2,0245 км
Автокөлік жолының категориясы	- тұрғын құрылысына жергілікті маңызы бар жол
Қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана
Жүру бөлігінің ені	- 6,0 м
Қозғалыс жолағының ені	- 3,0 м
Тротуардың жаяу жүретін бөлігінің ені	- 1,5 м
Жол киімі түрі	- күрделі
Жабын түрі	- жетілдірілген

2016-2017жж. бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны,	- 345,845 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 282,930 млн. теңге
жабдық	- 7,375 млн. теңге
өзге шығындар	- 55,540 млн. теңге
оның ішінде:	
2016 жыл	- 8,924 млн. теңге
2017 жыл	- 336,921 млн. теңге
Күрделі жөндеудің ұзақтығы	- 7,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 14 желтоқсандағы №12-0332 шарттың талаптарына сәйкес «Целиноград ауданының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі і» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші күрделі жөндеу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Журавский В.В.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Горбань Я.И.

Ведущий специалист