Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы
Директорының м.а.
Т.Г. Мосиенко

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Даңқ мемориалынан Үлбі өзені арқылы көпірге дейін Орджоникидзе көшесі тұстамасында Протозанов көшесін реконструкциялау**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

15.05.2017 ж. № 06-0062/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» акционерлік қоғамының еншілес ұйымы»» ЖШС
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Даңқ мемориалынан Үлбі өзені арқылы көпірге дейін Орджоникидзе көшесі тұстамасында Протозанов көшесін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
И.о. директора
Филиал по Восточному региону РГП «Госэкспертиза»
Мосиенко Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0062/17 от 15.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция улицы Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе улицы Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел Жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дочерняя организация АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»,
город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция улицы Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе улицы Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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

.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО».

Год разработки – 2016.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 050140000903/170086/00 (59) от 03.04.2017 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дочерняя организация АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы, государственная лицензия № 0000154 от 13.06.2016 года на занятие проектной деятельностью по I категории, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимата города Алматы.

ГИП – Антропов А.Н., приказ ТОО «ДО АО «КазНИИСА» №04 от 16.01.2016 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на рабочий проект «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО», утвержденное заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» от 02.11.2016 года;

письмо № 47 от 26.01.2017 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о реализации объекта в рамках Программы развития транспортной инфраструктуры (код 458 022), начале реализации – июль 2017 года;

постановление Акимата города Усть-Каменогорска ВКО № 1622 от 08.08.2016 года об установлении сервитута на земельный участок по реконструкции ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе;

архитектурно-планировочное задание на объект «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО» № 23/0-17 от 25.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» за №ЮЛ-К-00671 от 28.12.2016 года о выдаче схемы размещения и необходимости согласования с заинтересованными организациями;

схема границ земельного участка для установления сервитута для проведения работ по благоустройству ул. Протозанова от Мемориала Славы до ул. Крылова в масштабе 1:500, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» и заинтересованными организациями;

заключение о техническом обследовании автомобильной дороги ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе, выполненное ТОО «ДО АО «КазНИИСА» в 2017 году, аттестат эксперта АДС и ЖКХ №00502 от

13.03.2012 года Гусева А.А.; свидетельство об аккредитации ТОО «ДО АО «КазНИИСА» №00049 от 27.05.2016 года;

дефектная ведомость на реконструкцию ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО, утвержденная заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» от 05.05.2017 года;

письмо №462 от 02.05.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» с рекомендациями по складированию и транспортировке излишков грунтов и других материалов;

письмо №465 от 03.05.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о замене существующих люков, попадающих в границы реконструируемой дороги, на тяжелые люки;

письмо №469 от 05.05.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о реализации реконструкции дороги в стесненных условиях;

письмо №492 от 12.05.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о фрезеровании монолитных слоев с укладкой новых слоев на существующее основание;

письмо №61 от 26.01.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» - увеличение пропускной способности ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе предусмотрено в соответствии с генеральным планом развития города Усть-Каменогорска;

письмо №761 от 15.12.2016 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» об организации водоотвода с улицы и прилегающих территорий;

письмо №7-5-2725 от 12.12.16 года ОАП УВД г. Усть-Каменогорска с указанием требований к размещению остановочных павильонов;

письмо б/н от 14.01.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» по обследованию и наличии на участке зеленых насаждений;

письмо №ЮЛ-К-00008 от 16.01.2017 года РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, использованию и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам МСХ РК» о расположении очистных сооружений ливневых стоков;

письмо №86/17-1123 от 16.02.2017 года ТОО «КаР-Тел» об отсутствии сетей телекоммуникации;

письмо №06-4/1259 от 17.02.2017 года ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» об отсутствии оптических кабелей в границах участка реконструкции;

письмо №1593/25510 от 21.02.2017 года АО «KCELL» о наличии на реконструируемом участке дороги сетей АО «KCELL»;

протокол внеочередного заседания общественного совета г. Усть-Каменогорск за №П/2017 от 26.01.2017 года;

заключение об инженерно-геологических условиях строительства, выполненное ТОО «Восточно-Казахстанский центр геологических изысканий» в 2016 году, государственная лицензия №13006437 от 08.04.2013 года;

технический отчет по топографической съемке, выполненный ТОО «KAZ Desing & Development Group LTD» в 2016 году, государственная лицензия №014349 от 29.03.2004 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» от 05.05.2017 года.

Технические условия:

ТОО «ГОРСВЕТ LTD» от 13.02.2017 года за №28-45 юр, на реконструкцию освещения ул. Протозанова (от м.р. «Стрелка» до Ульбинского моста);

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (АО «ВК РЭК») от 10.01.2017 года за № 34-17-0002, на электроснабжение светофора, расположенного на пересечении ул. Протозанова – ул. Тохтарова – съезд под Ульбинский мост;

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (АО «ВК РЭК») от 10.01.2017 года за № 34-17-0003, на электроснабжение светофора, расположенного на пересечении ул. Протозанова – ул. Крылова;

ГКП «Өскемен Водоканал» №612 от 20.12.2016 года;

ТОО «Алма-ТВ» № УКА-58-42 от 16.02.2017 года на переустройство и защиту линий/сооружений связи;

ВК ОДТ АО «Казахтелеком» № 4-18-16/ЛП от 21.12.2016 года на переустройство существующих линий связи, попадающих в границы расширения проезжей части;

АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» №07-01-01-21/383 от 24.11.2016 года с перечнем участков тепловых сетей, попадающих в зону строительства;

управление СПС КНБ РК №4 от 11.01.2017 года на переустройство кабелей связи.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №210 от 23.02.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска», о соответствии рабочего проекта заданию на проектирование;

письмо №677/85/102/0 от 17.02.2017 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска», согласовывает рабочий проект в части разделов «Автомобильная дорога» и «Ливневая канализация»;

письмо ОАП УВД г. Усть-Каменогорска №1-5-3024 от 04.02.2017 года, согласование схемы реконструкции;

письмо ВК ОДТ АО «Казахтелеком» № 29-19/941 от 17.02.2017 года, согласование рабочего проекта;

письмо ТОО «Экспертиза и аналитика» №01-06/037 от 14.02.2017 года, согласование рабочего проекта;

сводный план инженерных сетей, согласованный:

ГКП «Оскемен водоканал»;

АО «Kcell»;

АО «Усть-Каменогорские тепловые сети;

ТОО «ЮА ТРАНССТРОЙ»;

ТОО «Экспертиза и аналитика»;

ЦЛКС-63 ТУСМ-6 ОДС филиала АО «Казахтелеком»;

ТОО «Восток ОН-ЛАЙН»;

УСПС КНБ РК по ВКО.

письмо № ses/F1-03/00142/2 от 01.03.2017 года, РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», объект не входит в «Перечень эпидемически значимых объектов», утвержденный приказом МНЭ РК №414 от 30.05.2015 года;

заключение государственной экологической экспертизы №F4-0022/17 от 18.04.2017 года, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт проекта	Том 1 (33-2016-П)
Общая пояснительная записка	Том 2 (33-2016-ПЗ)
Автомобильная дорога	Том 3.1 (33-2016-АД)
Автомобильная дорога. Ведомость объемов работ	Том 3.2 (33-2016-АД.ВОР)
Электроосвещение наружное	Том 4 (33-2016-ЭН)
Наружные сети связи	Том 5 (33-2016-НСС)
Наружные сети канализации	Том 6 (33-2016-НК)
Конструкции железобетонные	Том 7 (33-2016-КЖ)
Проект организации строительства	Том 8 (33-2016-ПОС)
Охрана окружающей среды	Том 9 (33-2016-ООС)
Сметная документация	Том 10 (33-2016-СД)
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	Книга

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – обеспечение технической характеристики реконструируемой улицы Протозанова до уровня магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, увеличение пропускной способности улицы и расчетной скорости.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Улица Протозанова примыкает на ПК0+00,000 к существующей насыпи у моста через реку Ульба (ул. Орджоникидзе), конец трассы расположен на примыкании к площадке в районе Мемориала Славы. Концу проектируемой дороги соответствует ПК21+23,357. Территория в красных линиях застроена, справа набережная р. Ульба.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 39ºС.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Тип местности по условиям увлажнения -1.

Климатические условия по требованиям к дорожно-строительным материалам - суровые.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура – минус 16,2°С.

Среднегодовая температура воздуха – плюс 2,8°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура – плюс 20,7°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 43°С.

Абсолютный минимум температуры – минус 49°С.

Среднегодовое количество осадков – 498 мм, в том числе в холодный период - 166 мм.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Участок работ

Ситуационная схема. Рисунок 1.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта: «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО» выполнены ТОО «Восточно-Казахстанский центр геологических изысканий» в 2016 году.

Объект реконструкции расположен на левом берегу р. Ульбы, по ул. Протозанова, г. Усть-Каменогорск, ВКО. В геоморфологическом отношении площадка относится к левобережному делювиально-пролювиальному отложению от долины р. Ульбы, на расстоянии 30-50 м от русла реки. Естественный рельеф площадки слабонаклонный, на отдельных участках нарушенный при планировке и строительстве дороги. Наличие выемок и навалов грунта с общим незначительным уклоном поверхности на северо-запад. Абсолютные отметки рельефа поверхности строительной площадки изменяются в пределах от 282,72 м до 286,70 м.

В геолого-литологическом строении площадки строительства с поверхности до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=3,0 м) принимают участие: техногенные современные насыпные отложения (tQ1V); почвенно-растительный слой (Q1V): гумусированный суглинок с корнями растений.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий скважинами с поверхности вскрыты следующие грунты:

0,0– 0,25- 0,40 м -почвенно-растительный слой (Q_{1V}), представленный гумусированным суглинком от темно-коричневого до темно-серого цвета, комковатым, твердым по консистенции, с корнями растений, по влажности - сухим. Содержание гумуса в верхней мелкоземлистой части почвенно-растительного слоя составляет 2,5-3,5%.

0,25 - 0,40 м –3,0 м –техногенные современные насыпные отложения (tQ_{1V}), представленные смесью гумусированного суглинка (в составе сформированного в лесной зоне почвенно-растительного слоя мощностью до 0,25-0,40м), щебня, галечника, гравия, супеси и строительного мусора. Грунты слежавшиеся и плотные.

В пределах площадки изысканий подземные воды до глубины проведенных изысканий (3,0 м) по состоянию на ноябрь 2016 г. изыскательскими выработками не вскрывались. Согласно гидрогеологической карте южно-западной части района г. Усть-Каменогорска и гидроизогипсам залегания уровня подземных вод, в пределах района изысканий залегают на абсолютных отметках 277,0 -278,0 м, поэтому подземные воды не будут участвовать в обводнении строительной площадки. На площади изысканий и прилегающей к ней территории имеют развитие следующие процессы и явления: процессы засоления, образование солончаков–практически на всей площади участка, наиболее интенсивно процесс развит на пониженных участках рельефа в котловинах, где накапливаются снеговые талые и дождевые воды. Указанный процесс по своей природной динамике носит неопасный характер, однако при нерациональном подходе к народнохозяйственному освоению данной территории, может активизироваться, что может привести к аварийным ситуациям при строительстве и эксплуатации объектов.

6.2 Существующее состояние

Существующее состояние ул. Протозанова на участке от перекрестка с ул. Орджоникидзе до Мемориала Славы в г. Усть-Каменогорске ВКО определено на основании акта технического обследования, выполненного ТОО «ДО АО «КазНИИСА» в 2017 года.

Улица Протозанова входит в систему уличного движения г. Усть-Каменогорска. По дороге осуществляются пассажирские и грузовые перевозки. Расположена в границах водоохранной зоны левобережного участка р. Ульба и правобережного участка р. Иртыш. Дорога вписана в существующую планировку микрорайона «Стрелка». Покрытие из асфальтобетона, суммарной толщиной около 10 см. Радиусы кривых в плане – до 400 метров, в районе Мемориала Славы – до 150 м. Грунтовое основание - насыпное, формировалось при строительстве микрорайона и сложено суглинками с примесью строительного мусора, что вызывает необходимость устройства дополнительных слоев основания под дорожной одеждой. Разметка на момент обследования местами отсутствует. Знаки установлены не в полном объеме, техническое состояние стоек и полотен знаков удовлетворительное. Отмечается большое количество хвойной и лиственной растительности, диаметром до 70 см, кроны которых перекрывают видимость дорожных знаков. Автопавильоны металлические. По длине трассы имеется 17 примыканий. В районе ул. Крылова и съезда под мост через р. Ульба – светофорное регулирование. По правой стороне (по направлению к Мемориалу Славы) – существующее электрическое освещение. Вдоль трассы расположены существующие теплоцентрали, канализация и линии связи. Воздушные пересечения трассы отсутствуют.

На сегодняшний день по улице не обеспечиваются потребности транспортной инфраструктуры города.

В результате проведенного обследования, характеристики ул. Протозанова, ее отдельные части, а также сооружения на ней, не соответствуют предъявляемым требованиям магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения в части современных технических и транспортно-эксплуатационных характеристик.

Реконструкция позволит создать дополнительные рабочие места, укрепит социальную инфраструктуру, будет способствовать снижению аварийности и количества ДТП, повышению уровня и улучшению условий жизни населения.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения автотранспорта – 5371 авт./сут.

Основные технические параметры по СНиП 3.01-01-2008*

Таблица №1

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	По СНиП 3.01-01-2008*	По проекту
1	Ширина одной полосы движения	м	3,5	3,5
2	Количество полос движения	шт.	4-8	4
3	Ширина проезжей части	м	14,0	10,5
4	Наименьшая ширина тротуара	м	3,3	3,0
5	Наибольший продольный уклон	‰	50	38
6	Наименьший радиус кривых в плане	м	400	150
7	Расчетная скорость (макс)	км/ч	80	80

План трассы

За начало трассы принят ПК 0+00,000 что соответствует примыканию к существующей насыпи левобережного подхода к мосту через р. Ульба (ул. Орджоникидзе), конец трассы расположен на примыкании к площадке в районе Мемориала Славы. Концу проектируемой дороги соответствует ПК21+23,357.

Всего запроектировано углов поворота – 2, из них с радиусами:

400 м – 1шт. и - 150 м – 1 шт.

На поворотах устраиваются виражи и уширения.

В высотном отношении трасса улицы на местности закреплена реперами, эскизы знаков закрепления трассы приведены на схеме привязки реперов.

Продольный и поперечный профили улицы

Продольный профиль улицы.

Продольный профиль улицы запроектирован по оси проезжей части улицы.

Максимальный продольный уклон составил – 38‰.

При проектировании продольного профиля предусмотрено обеспечение расчетных расстояний видимости поверхности проезжей части и встречного автомобиля, отвода дождевых и талых вод. Все примыкания с существующими улицами и проездами, сохранены в том же уровне и с уклоном, плавно, без перепада.

Проектная линия продольного профиля обеспечивает:

соответствие с отметками вертикальной планировки;

плавность движения транспортных средств с расчетными скоростями;

беспрепятственный сток поверхностных вод.

При переломах проектной линии в продольном профиле при алгебраической разнице уклонов 15‰ и более вписаны вертикальные кривые.

Поперечный профиль улицы

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем уклон, которого - 20‰. Поперечный уклон на площадках для стоянки автотранспорта принят 10 - 20 ‰.

Земляное полотно

Земляное полотно дорог выполнено по параметрам улиц и дорог городов в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Земляные работы выполняются в соответствии с типом дорожной одежды, высотой существующей насыпи, свойствами грунтов, природными условиями района проложения трассы, исходя из обеспечения требуемых прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях строительства и эксплуатации. Грунт для отсыпки – частично используется после устройства выемок. Излишки грунта вывозятся на строительные площадки города, расстояние возки – до 10 км.

Дорожная одежда

На участке реконструкции имеется существующая дорожная одежда.

Изысканиями установлено, что толщина монолитных слоев – около 10 см, что не соответствует устойчивости и прочности. В связи с современным состоянием дорожной одежды, на которой отмечены ярко выраженная колейность, выбоины, поперечные трещины и просадки, принято решение о фрезеровании верхнего слоя.

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»

В результате расчетов к проектированию принята следующая конструкция дорожной одежды на проезжей части (тип I):

Таблица №2

Наименование слоев	Толщина покрытия, см	Примечание
1. Щебеночно-мастичный а/б ЩМА-20 марка битума БНД 70/100	8	E=3200МПа
2. Горячий пористый крупнозернистый а/б тип Б, М-I, на битуме марки БНД 90/130	14	E=1400 МПа
3. Щебень черный для оснований, уложенных по способу заклинки, служит выравнивающим слоем	18	E=600 МПа

На участках уширения дорожная одежда возводится на полную толщину.

Ввиду присутствия в основании суглинистых грунтов с примесью строительного мусора, под основанием дорожной одежды необходимо выполнить дополнительный слой из песка.

Таблица №3

Наименование слоев	Толщина покрытия, см	Примечание
1. Щебеночно-мастичный а/б ЩМА-20 марка битума БНД 70/100	8	E=3200МПа
2. Горячий пористый крупнозернистый а/б тип Б, М-I, на битуме марки БНД 70/100	14	E=1400 МПа
3. Щебень черный для оснований, уложенных по способу заклинки, служит выравнивающим слоем	14	E=600 МПа

4. Смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С5 - 40 мм (для оснований),	24	Е=260 МПа
5. Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 0%, h=0,15	15	

Для обеспечения движения детских колясок и пешеходов с ограничениями опорно - двигательного аппарата в местах сопряжения тротуаров с проезжей частью предусматривается устройство пандусов: понижение бортового камня на 0,1 м от проектного уровня. Поверхность пандусов устраивается шероховатой для обеспечения требований по устройству тактильного покрытия на расстоянии, не мене, чем за 0,8 м до преграды.

Пересечения и примыкания

Съезды и парковки запроектированы в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», а также в соответствии с типовым проектом серии 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне»

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

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

Отвод поверхностных вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации. Для обеспечения организованного сбора поверхностных вод в ливневую канализацию в проекте разработана вертикальная планировка покрытия проезжей части с максимальным сохранением существующей планировки. Выпуск стоков, прошедших очистку через очистные сооружения, осуществляется в р. Ульба.

Пересечения и примыкания

В настоящем проекте предусмотрено примыкание проектируемой автомобильной дороги к существующему подходу к мосту через р. Ульба на ПК0+00,000 и на ПК21+23,357 к площадке в районе Мемориала Славы с устройством дополнительных лево- и правоповоротных полос. На протяжении дороги запроектировано семнадцать примыканий и съездов. На ПК4+46,888 и ПК8+17,453 съезды выполнены с устройством дополнительных правоповоротных полос. Полосы имеют следующие параметры:

Полоса разгона:
длина полосы полной ширины – 30 м;
длина отгона полосы – 30 м.
Полоса торможения:
длина полосы полной ширины – 30 м;
длина отгона полосы – 30 м.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

На протяжении трассы запроектировано 6 остановочных пунктов для общественного транспорта, оборудованные павильонами из декинга. Длина остановочной площадки – 30 м, длина полосы отгона – 15 м. Остановочные пункты выделяются разметкой и знаками. Остановочные пункты представлены на плане трассы.

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, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств; СТ РК 1125-2002. 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:

установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;

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

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, размеры щитов указаны в «Ведомости дорожных знаков». Установка дорожных знаков производится сбоку от проезжей части с учетом обеспечения минимального расстояния от края знака 0,5 м и от нижнего края знака до поверхности проезжей части не менее 2,0 м.

Всего на проектируемом участке улицы устанавливается 213 знаков:

предупреждающих - 4 шт.;

приоритета- 47 шт.;

запрещающих -4 шт.;

предписывающих – 1 шт.;

информационно-указательных - 153 шт.;

дополнительной информации - 4 шт.

Для улучшения организации движения и работы транспорта на всем протяжении улицы предусмотрено разделение транспортных потоков противоположных направлений – обозначение границ полос движения – разметкой 1.5.

Для улучшения организации движения пешеходов и подходов к остановкам автобуса предусмотрено устройство наземных пешеходных переходов с разметкой типа «Зебра» 1.14.1. Разметка проезжей части производится термопластиком.

Схема организации движения согласована с Управлением административной полиции ДВД г. Усть-Каменогорск.

Для безопасности движения транспорта в ночное время предусмотрено освещение улицы.

Перечисленные мероприятия по обустройству дороги и организации движения, а также ряд мероприятий по устройству дорожной одежды позволяют повысить скорость движения, увеличить пропускную способность дороги в целом, снизить уровень загрузки, уменьшить аварийность движения.

Строительные решения

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена реконструкция автомобильной дороги по ул. Протозанова от мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске.

Проектом при обустройстве автомобильной дороги предусмотрена установка дорожных знаков на металлических стойках и рамных опорах по типовой серии 3.503.9-80.

Пролет металлических рамных опор принят с учетом ширины проезжей части автомобильной дороги, стойки рамных опор устанавливаются за линией обочины на 0,50 м.

Рамные опоры П – образные, стойки и пояса из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, раскосы – из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под стойки рамных опор – столбчатые монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, F100, W6 по ГОСТ 26633-2012 с армированием сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Стойки дорожных знаков – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические опоры дорожных знаков окрашиваются краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Организация дорожного движения на период производства работ

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

Озеленение

В подготовительный период предусмотрено снятие плодородных слоев почвы, далее после завершения строительства дороги производится рекультивация в два этапа. Первым этапом предусмотрена техническая рекультивация, включающая надвижку плодородного слоя с разравниванием на откосы автомобильных дорог. Вторым этапом предусмотрена биологическая рекультивация, предусматривающая засев трав из расчета 0,02 кг на 1 м кв.

В процессе строительства при расширении дороги проектом предусмотрена корчевка 301 шт. деревьев с последующей пересадкой на застраиваемых территориях города Усть-Каменогорска. Корчевка 266 штук деревьев предусмотрена с распиловкой, согласно действующих норм проектом предусмотрена двукратное восстановление деревьев (532 шт.) с высадкой так же на застраиваемых территориях города Усть-Каменогорска.

6.3.2 Искусственные сооружения

На всем протяжении реконструируемого участка автомобильной дороги водопропускные сооружения и мосты не устраиваются.

6.3.3 Инженерные сети

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

На основании технических условий № 07-01-01-21/383 от 24.11.2016 года, выданных АО «Усть-Каменогорские Тепловые Сети» проектом предусмотрено усиление непроходных каналов и тепловых камер без демонтажа трубопроводов тепловой сети. Раздел «Тепловые сети» проектом не предусмотрен.

Конструкции железобетонные

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена реконструкция автомобильной дороги по ул. Протозанова от мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в г. Усть-Каменогорске.

При реконструкции автомобильной дороги согласно технических условий АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 07-01-01-21/383 от 24.11.2016 года проектом предусмотрено усиление непроходных каналов тепловых сетей типа КЛс и сооружений на сетях, попадающих под проектируемые дороги.

Усиление непроходных каналов тепловых сетей и тепловых камер на сетях выполнено путем замены верхних лотковых элементов каналов и плит покрытий камер на усиленные сборные железобетонные элементы.

Проектируемые конструкции тепловых сетей и камер предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.1 под эквивалентную вертикальную расчетную нагрузку 11 тс/кв.м.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, специальной защиты бетона проектом не предусмотрено.

Боковые поверхности железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. Гидроизоляция сборных плит покрытий камеры и лотков – оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Металлические элементы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-86.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Сети водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование и технических условий, выданных письмом № 761 от 15.12.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска».

На площадке строительства предусмотрены сети ливневой канализации.

В связи с несоответствием сети существующей ливневой канализации требованиям современных нормативов и с изменением ширины и длины дороги предусмотрен частичный демонтаж существующих и строительство новых сетей и колодцев.

Отвод ливневых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен системой трубопроводов закрытого типа с отводом стоков в закрытую ливневую канализацию, проложенную под автодорогой, с дальнейшей очисткой на локальных очистных сооружениях (ЛОС).

Все сети разделены на три участка, для каждого из которых предусмотрена установка ЛОС соответствующей производительности.

Отвод воды с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы, расположенные в пониженных частях автодороги. Дождеприемники выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и снабжены решетками по ГОСТ 3634-99.

Дождеприемные колодцы располагаются на расстоянии 50-60 метров, в зависимости от уклона поверхности (п. 7.6.6 СН РК 4.01-03-2011).

Трубы от дождеприемных колодцев запроектированы двухслойные гофрированные полиэтиленовые SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 200 мм с уклоном не менее 0,02.

Дождеприемники в проекте приняты с плавным очертанием дна без приямка для осадка согласно п. 7.6.10 СН РК 4.01-03-2011.

Также предусмотрено использование существующих дождеприемников, подключаемых к проектируемой сети и проектируемых дождеприемников, подключаемых к существующей сети.

Сети ливневой канализации приняты диаметром 400-800 мм из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

При пересечении водопровода и коммуникаций, расположенных на расстоянии менее нормативного, предусмотрено устройство стальных футляров.

Стальные трубы приняты с «весьма усиленной» антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Проектируемые участки проложены с учетом рельефа местности и отметок существующих сетей ливневой канализации. Производительность коллектора № 1 – 109,85 л/с, коллектора № 2 – 33,83 л/с, коллектора № 3 – 45,77 л/с.

Общая протяженность проектируемой сети К2 составляет 692 м (с учетом веток от дождеприемников).

Проектируемые сети подключены к существующим сетям ливневой канализации. На существующих выпусках предусмотрены локальные очистные сооружения (ЛОС).

Производительность ЛОС принята на основании гидравлического расчета сетей принимая значение периода однократного превышения расчетной интенсивности Р = 0,1 года, п. 5.3.2 СН РК 4.01 -03-2011.

Принятая производительность очистных сооружений:

для участка № 1 – 35 л/с;

для участка № 2 – 10 л/с;

для участка № 3 – 14 л/с.

Стоки поступают на очистные сооружения через распределительную камеру, которая предназначена для разделения ливневых стоков на загрязненные, которые направляются на очистку, и условно чистые, которые сбрасываются в водный объект без очистки.

Очищенные ливневые стоки и условно чистые ливневые стоки (основной поток по обводной) направляются в р. Ульба. Распределительная камера из армированного стеклопластика установлена на самотечном коллекторе.

Очистные сооружения запроектированы в виде блока. В комплексной установке «ЭКО-Л» сточная вода проходит несколько последовательных стадий очистки. Движение воды - самотечное, происходит за счет разности уровней воды на входе и выходе.

На первой стадии сточная вода предварительно отстаивается, и здесь же, задерживаются плавающие вещества и крупные включения.

На второй стадии частично освобождённая от взвешенных веществ вода проходит дополнительную очистку на модулях с поперечно-перекрестной структурой.

На третьей стадии происходит гравитационная сепарация сточной воды, т.е. идёт процесс разделения смешанных объёмов разнородных частиц, смесей жидкостей разной плотности за счет применения коалесцирующих модулей.

На четвертой стадии происходит доочистка воды на абсорбирующих фильтрах, на основе сорбционного материала «Мегасорб-Ф». Сорбент представляет собой нетканый, волокнистый материал, выполненный в виде полотна, сформированного в единую, объемную гофрированную структуру из скрепленных между собой гидрофобных полимерных волокон.

Комплексная система очистки «ЭКО-Л» является компактным моноблочным изделием из стеклопластика, позволяет получить степень очистки: по взвешенным веществам до 3 мг/л, по нефтепродуктам до 0,05 мг/л.

В связи с сейсмичностью предусмотрены следующие мероприятия:

закладка стальных соединительных элементов в швы между сборными железобетонными элементами колодцев;

устройство сплошной обоймы из монолитного бетона кл. В 12,5 на сопряжении нижнего кольца колодца с днищем.

Предусмотрено наращивание и срезка горловин существующих колодцев водопровода и канализации, восстановление асфальтового и тротуарного покрытий, газонов.

Электроснабжение

Рабочим проектом «Реконструкция улицы Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО» запроектирован раздел электроснабжение и наружное освещение на основании задания на проектирование и технических условий №34-17-0002 от 10.01.2017, №34-17-0003 от 10.01.2017, выданных АО «ВК РЭК», технических условий №28-45 юр от 13.02.2017 г., выданных ТОО «Горсвет LTD» в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов». Предусмотрено питание электроустановок уличного освещения по III – категории надежности, от источников питания указанных в ТУ № 28-45 юр от 13.02.2017 года.

Питание уличного освещения запроектировано по участкам двунаправленным, к участку № 1 относятся участок от опоры освещения №1 до опоры освещения №30 по ул. Протозанова, а участку № 2 относится участок от опоры №30 до опоры №80 по ул. Протозанова. Электроснабжение предусмотрено от одного ввода:

ввод № 1 – от РУ-0,4 кВ ТП-212-2.

Питание контроллеров светодиодных дорожных знаков пешеходного перехода принято от фаз ночного освещения опор: №18; №31; №50; №51; №53; №57; №64; №67; №74; №75; №76; №80.

Распределение и управление освещением запроектировано от шкафа управления освещением ШУН, устанавливаемого в ТП-212-2.

Распределительные линии для освещения участков запроектированы кабельными линиями КЛ-0,4 кВ в земляной траншее по типовой серии А5-92 с применением двустенных и ПНД труб. Для освещения приняты пятижильные кабели марки АВВГ 5х35 мм2, а питание пешеходных контроллеров и светильников предусмотрено от существующих кабельных линий марки АВВГ 3х2,5 мм2.

Сечения кабельных линий выбраны согласно п.7 ТУ. Кабельные линии проверены на условие срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

Проектом предусмотрено отключение части светильников (не более 50%) в ночное время, для этого в ШУН запроектированы электромагнитные пускатели, управляющие ночным и вечерним режимами.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен многотарифным счетчиком активной энергии прямого включения с интеграцией под систему АСКУЭ в шкаф учета с установкой в наружной части ТП.

В целях обеспечения электробезопасности принято выполнить заземление и зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования с принятой системой заземления TN-S-C.

Предусмотрено заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к болту заземления металлических стоек с помощью провода МГ -16 мм2.

Наружное освещение

Нормируемая средняя горизонтальная освещенность в соответствии с таблицей 11 СНиП РК 2.04-05-2002*, принята: для основной проезжей части – 10 Лк;

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам внутри опор предусмотрен кабель ВВГ-3х1,5 мм2. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

Для освещения основной проезжей части шириной 11,25 м приняты металлические граненые опоры освещения типа СТВ-12,0 с высотой наземной части 12,0 м. На каждой опоре запроектировано установить по одному светодиодному светильнику мощностью 121 Вт на одно рожковом кронштейне типа (высота кронштейна 0,5 м, вылет-2,1 м).

Опоры на основной проезжей части предусмотрены к установке в одностороннем порядке по краю дороги с шагом – 28,0 м.

На уширение проезжей части – остановок и примыкающей дороги предусмотрены уменьшение шага осветительных опор.

Представлены расчеты по освещению выполненные в программе «Light in Night» и приложены к пояснительной записке (Протокол светотехнического расчета установки наружного освещения).

Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Расстояние по горизонтали от опор освещения до инженерных сетей и сооружений предусмотрено принять в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-18-2003:

от грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры - не менее 1,0 м;

от водопровода, канализации до фундамента опор - не менее 1,0 м;

от наружной стенки канала тепловой сети до фундамента опор - не менее 1,0 м;

от силовых кабелей всех напряжений до фундамента опор - не менее 0,5 м.

Предусмотрен демонтаж существующих сетей и опор освещения.

Предусмотрено заземление металлических опор уличного освещения соединением болта заземления, приваренного к основанию цоколя опоры, с ответвительным сжимом нулевого заземляющей жилы кабеля с помощью провода ПВ3-1х16 мм2.

Таблица №4

Основные технические показатели по разделу

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	380/220
Расчетная мощность	кВт	10,64
Расчетный ток	А	16,2
Длина траншей КЛ-0,4 кВ	м	2905
Количество светильников 1х121 Вт	шт.	80
Количество опор, Н=12,0 м	шт.	80

Наружные сети связи

Сети телефонизации рабочего проекта «Реконструкция улицы Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО» запроектированы на основании задания на проектирование и технических условий №4-18-16/ЛП от 21.12.2016 года, выданных ВК ОДТ АО "Казахтелеком"; технических условий №4 от 11.01.2017 года, выданных СПС КНБ РК по ВКО.

Рабочий проект предусматривает следующие мероприятия:

вынос существующих сетей телефонизации из зоны расширения дороги;

защиту существующей телефонной канализации;

усиление перекрытия существующих смотровых устройств.

Вынос существующих сетей телефонизации

Согласно техническим условиям ВК ОДТ АО "Казахтелеком" в рабочем проекте вне проектируемого расширения дорожного полотна предусмотрена установка кабельных колодцев ККС-3 (2 шт, колодцы "А" и "Б") и ККС-4 (1 шт, колодец "В"):

колодец "А" ККС-3 установлен между существующими колодцами №3268 и №3270;

колодец "Б" ККС-3 установлен между существующими колодцами №3265 и №1139 на пересечении с телефонной канализацией от колодца №3266 до колодца №3267;

колодец "В" ККС-4 установлен между существующими колодцами №1145 и №2222.

Рабочим проектом в соответствии с техническими условиями предусмотрена докладка дополнительных каналов из хризотилцементных труб с условным проходом 100 мм к существующей канализации на следующих участках:

от проектируемого колодца "А" до существующего колодца №3265 запроектирована канализация из 6-ти каналов;

от колодца №3265 до проектируемого колодца "Б" выполнена докладка из 6-ти каналов;

от колодца "Б" до существующего колодца №1139 выполнена докладка из 4-х каналов;

от колодца №1139 до существующего колодца №845 выполнена докладка из 3-х каналов;

от проектируемого колодца "В" до существующего колодца №845 запроектирована канализация из 6-ти каналов.

В соответствии с техническими условиями №4 для оконечивания кабеля в существующем кроссе в здании ДЧС ВКО в рабочем проекте предусмотрен плинт на 10 пар типа LSA-КС плинт С2-10.

Прокладку кабеля КС-ОКЛ-20 по мосту через р. Ульба предусматривается выполнить в стальной водогазопроводной трубе с условным проходом 32 мм с креплением трубы к металлоконструкциям моста.

Прокладка кабелей телефонизации выполняется по существующей и реконструируемой канализации. Номера каналов для прокладки кабелей уточнить перед монтажом в ВК ОДТ АО "Казахтелеком".

Защита существующей телефонной канализации

В соответствии с техническими условиями в пролетах телефонной канализации между колодцами №3272 и №3273, а также между колодцами №3273 и №3274, в рабочем проекте предусмотрена защита существующих каналов съемными ж/б плитами П9-15б по серии 3.006.1-2.87.2-33.

Укладка плит выполнена на уплотненный грунт с опорой 0,28 метра с каждой стороны. Расстояние между существующими каналами и плитой равное 100 мм заполняется песком.

Все работы по защите существующих каналов выполнять в присутствии представителя ВК ОДТ АО "Казахтелеком".

Усиление перекрытия существующих смотровых устройств

В соответствии с техническими условиями в рабочем проекте предусмотрено усиление перекрытия существующих смотровых устройств №3270, №3271, №3273 и №3274.

Усиление перекрытия выполнено путем укладки опорных плит ОП-1У поверх смотровых устройств с опорой на грунт с каждой стороны. Поверх опорной плиты предусмотрена установка чугунного люка тяжелого типа.

Монтаж сетей связи выполнять в соответствии с требованиями технических условий и действующих нормативных документов РК.

Таблица №5

Основные технические показатели

№	Наименование показателя	Ед.	Кол-во

п/п		изм.	
1	Количество проектируемых смотровых кабельных колодцев связи ККС-3	шт	2
2	Количество проектируемых смотровых кабельных колодцев связи ККС-4	шт	1
3	Протяженность проектируемой кабельной канализации из 6-ти каналов	м	34
4	Докладка канализации из 6-ти каналов	м	112
5	Докладка канализации из 4-х каналов	м	30
6	Докладка канализации из 3-х каналов	м	83
7	Количество ж/б плит П9-15б для защиты существующей канализации	шт	53
8	Количество опорных плит ОП-1У для усиления перекрытия сущ. колодцев	шт	4
9	Общая протяженность траншей для укладки каналов	м	259
10	Общая протяженность траншей для укладки защитных плит	м	162
11	Общая протяженность оптоволоконной сети связи	м	2195
12	Общая протяженность медножильной сети связи	м	3125

6.4 Организация строительства

Данным проектом разработан раздел «Проект организации строительства».

Возведение земляного полотна производится после возведения искусственных сооружений. Возведение автомобильной дороги проводится по следующей технологии:

I. Возведение земляного полотна.

1. Подготовительные работы:

восстановление и закрепление трассы;

расчистка дорожной полосы от леса, кустарника, пней, камней и др.;

разбивка земляного полотна;

удаление растительного слоя;

обеспечение водоотвода.

2. Основные работы:

разрыхление грунта;

разработка, перемещение и укладка грунта;

послойное разравнивание;

уплотнение.

3. Отделочные работы:

планировка земляного полотна;

укрепление откосов земляного полотна;

рекультивация земель.

II. Возведение конструктивных слоев дорожной одежды. Конструктивные слои дорожной одежды возводятся после окончательного уплотнения и планировки земляного полотна.

1. Возведение основания дорожной одежды с уплотнением;
2. Устройство присыпной обочины с уплотнением;
3. Возведение рабочего слоя дорожной одежды с уплотнением;
4. Устройство присыпной обочины с уплотнением.

III. Обустройство дороги – установка дорожных знаков, нанесение разметки.

Организационно-технологическую подготовку к строительству предусматривать согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Строительно-монтажной организацией необходимо выполнить проект производства работ (ППР).

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 6,0 месяц.

Согласно письму заказчика № 47 от 26.01.2017 года определен срок начала строительства – июль 2017 года.

6.5 Отвод земель

Земли, занимаемые под реконструкцию и благоустройство автомобильной дороги по ул. Протозанова оформлены с правом ограниченного пользования на три года (Постановление акимата г. Усть-Каменогорск ВКО №1622 от 08 августа 2016 г.)

6.6 Охрана окружающей среды

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Дочерняя организация акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (государственная лицензия от 13 июня 2016 года № 0000154).

В разделе «Охрана окружающей среды» выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую природную среду при выполнении строительно-монтажных работ и деятельности проектируемого объекта, разработаны мероприятия по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий.

Проектом предусматривается реконструкция улицы Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе улицы Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске.

Целью строительства автомобильной дороги является реконструкция существующей улицы Протозанова до уровня, соответствующего магистральной улице общегородского значения регулируемого движения по техническим характеристикам, пропускной способности и расчетной скорости.

За начало трассы принят ПК 0+00,000, соответствующий примыканию к существующей насыпи левобережного подхода к мосту через реку Ульбу (улица Орджоникидзе), конец трассы расположен на примыкании к площадке в районе Мемориала Славы. Концу проектируемой дороги соответствует ПК21+23,357.

Для восстановления почвенного покрова, снятого в подготовительный период, будет производиться рекультивация в два этапа: техническая и биологическая рекультивация.

При технической рекультивации будет произведена надвижка плодородного слоя с разравниванием на откосы автомобильной дороги.

При биологической рекультивации предусмотрен засев семенами многолетних трав из расчета расхода 0,02 кг на 1 м кв. рекультивируемой площади.

Рассматриваемый участок проведения работ по реконструкции располагается на набережной рек Иртыш и Ульба, в пределах их водоохранных зон и полос.

Работы по реконструкции будут проводиться в соответствии с требованиями статей 125, 126 Водного кодекса Республики Казахстан.

Для сбора и очистки ливневых стоков предусматривается установка 3 раздельных камер, а также локальных очистных сооружений марки ЭКО-Л с последующим выпуском очищенных вод в существующую систему ливневой канализации со сбросом в реку Ульбу.

Электроснабжение и водоснабжение для полива зеленых насаждений предусматриваются от существующих сетей района размещения.

В целях благоустройства и озеленения территории предусматривается создание газонов и полос озеленения на обочинах дорог.

Электроснабжение предусматривается от РУ-0,4 кВ КТП-577. Водоснабжение для полива зеленых насаждений предусматривается привозной водой спецавтотранспортом.

Промышленно-строительные отходы, ТБО, твердый осадок, уловленные нефтепродукты на очистных сооружениях и отработанная фильтрующая загрузка будут предаваться по договорам со спец. организациями.

Работы по реконструкции улицы не приведут к нарушению условий развития растительного и животного мира.

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № F4-0022/17 от 18.04.2017 года.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.7 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом не предусматривается строительство объектов и сооружений, являющихся стационарными источниками неблагоприятного воздействия на здоровье и условия проживания населения, в связи с чем реконструируемая улица не требует организации СЗЗ и не подлежит санитарной классификации по санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015. Замена асфальтового покрытия с уширением дорожного полотна, устройство поворотов и организации остановочных пунктов не регламентируются требованиями действующих санитарных правил РК. При производстве работ будет обеспечена сохранность всех сетей водоснабжения и водоотведения, расположенных в границах работ. Запланированное благоустройство, озеленение и оптимизация движения транспорта данного участка дороги будут способствовать улучшению санитарно-эпидемиологического состояния микрорайона. На основании выполненной санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено, что проектные решения не противоречат требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, установленных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

6.8 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA- 2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 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);

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку рабочих, проживающих на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне (п.35, приложение 7 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Таблица №6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	млн. тенге	843,824
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	656,225
	оборудование	млн. тенге	52,771
	прочие затраты	млн. тенге	134,828

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. В дефектной ведомости указана дата утверждения.
2. Представлены подписи исполнителей и печать организации в техническом отчете и в заключении об инженерно-геологических условиях строительства.
3. Представленная ситуационная схема участка улицы, согласованная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Усть-Каменогорска».
4. Представлен эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска».

Чертежи

5. АД-1. Откорректирована температура наиболее холодной пятидневки согласно СН РК 2.04-21-2004* таблица 3.1*.
6. АД-21-23. Сводный план инженерных сетей согласован со смежными разделами.
7. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.
8. Выполнен фрагмент остановочного пункта с требованиями ОАП УВД г. Усть-Каменогорска, с указанием все размеров, в том числе по высотно.

Автомобильные дороги

9. Представлен акт технического обследования существующей автодороги, выполненный аттестованной организацией.
10. Представлена сводная ведомость объемов работ, утвержденная заказчиком.
11. Предоставлена ведомость реперов.
12. Паспорт проекта оформлен отдельным томом, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изм. на 30.09.2015г.).
13. Представлена сравнительная таблица принятых технических параметров с нормативными.

14. Дополнено информацией по тактильному покрытию согласно СНиП РК 3.01-03-2010 п.4.1.3.6.

15. В технико-экономических показателях указана интенсивность движения.

16. Указано в тексте количество, тип, марка автопавильонов на автобусных остановках.

17. Представлена информация: как осуществляется пропуск транзитного транспорта и строительной техники на время производства работ.

18. Во всех разделах РП заменен СТ РК 1373-2005 на СТ РК 1373-2013, СТ РК 1225-2003 на СТ РК 1225-2013

19. Представлена информация об использовании демонтируемых знаков и оборудования.

20. Предусмотрено уширение в кривых.

21. Чертежи планов и продольных профилей оформлены в соответствии СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные».

22. На плане указаны границы смены типов покрытия.

23. Представлены чертежи пандуса.

24. На чертежах указаны места стоянки автомобилей с учетом мест для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

25. Представлен чертеж установки дорожных знаков с указанием высоты установки знака и расстояния от края проезжей части.

26. Выполнена корректировка объемов работ.

Конструкции железобетонные

27. Гидроизоляция наружных поверхностей железобетонных конструкций тепловых сетей и сооружений приведена в соответствие с требованиями п.12.2 МСН 4.02-02-2004.

Наружные водопровод и канализация

28. Лист 1 дополнен таблицей основных показателей для К2. Указана производительность ОС.

29. Указания дополнены примечанием по наращиванию люков колодцев ВК.

30. Планы дополнены указанием диаметра существующей ливневки, в которую производится подключение. Исключена накладка сетей.

31. Проектируемой сети дано буквенно-цифровое обозначение.

32. Лист 5, откорректировано расстояние между смотровыми колодцами для диаметра 400 – не более 50 м, п.7.4.1 СН РК 4.01-03-2011.

33. Дано примечание о непревышении нормативного расстояния между дождеприемниками, п. 7.6.6.

34. Дана схема расположения ОС с указанием отметок подводящих и отводящих трубопроводов, сооружений для всех трех выпусков.

35. Спецификация. Погонаж откорректирован.

36. Указана ширина для восстановления покрытий.

37. Указаны количество и длина футляров, обозначены на профилях и планах.

38. Исключены задвоенные объемы в спецификации.

39. В таблицах для наращивания горловин существующих колодцев указан тип люка.

Наружные сети электроснабжения

40. Планы сетей откорректированы.

41. На планах добавлено подключение осветительных приборов пешеходных переходов.

42. В основную пояснительную записку приложен расчет освещенности.

43. Щит учета дополнен в соответствии с п.3.1 СН РК 4.04-18-2003.

Сметная документация

44. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений в текущий уровень цен 2 квартала 2017 года.

45. Уточнены затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленной сметой.

46. Уточнены затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.

47. Откорректированы затраты на технический надзор в соответствии с приложением № 1 к приказу Председателя КСДЖКХ и УЗР от 26.06.2015 г. № 231-НК.

48. Откорректированы затраты на авторский надзор в соответствии с приложением № 2 к приказу Председателя КСДЖКХ и УЗР от 26.06.2015 г. № 231-НК.

49. К затратам на временные здания и сооружения в соответствии с п.84 ГНОССС применен коэффициент 0,8

50. Уточнены сметные нормы на земляные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 1 согласно применяемой техники.

51. Уточнены сметные нормы на устройство оснований из щебня по фракциям в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 27 согласно проектным данным.

52. Устранена арифметическая ошибка к норме расхода асфальтобетонной смеси ЩМА.

53. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) технически сложный уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам АД, КЖ, НС, ЭС, НК.

Рабочий проект «Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО» откорректирован по замечаниям экспертов с учетом внесенных изменений по п.7.1.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Строительная длина (протяженность)	км	2,123	2,123
2	Категория автомобильной дороги		Магистральные улицы общегородского значения: регулируемого движения	
3	Количество полос движения	шт.	4	4
4	Ширина проезжей части	м	10,5	10,5

5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина тротуара	м	3,0	3,0
7	Тип дорожной одежды		капитальный	
8	Вид покрытия		усовершенствованный	
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	млн. тенге	1 474,965	843,824
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	1 210,844	656,225
	оборудование		52,729	52,771
	прочие затраты		211,392	134,828
10	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате пересчета сметной стоимости в уровень цен 2 квартала 2017 года.

Уменьшение сметной стоимости произошло в результате уточнения сметных норм в соответствии с ЭСН РК 8.01-01-2015, корректировки нормы затрат на временные здания и сооружения, устранения арифметической ошибки к норме расхода асфальтобетонной смеси ЩМА.

Общее уменьшение сметной стоимости составило 631,141 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция ул. Протозанова от Мемориала Славы до моста через реку Ульбу в створе ул. Орджоникидзе в городе Усть-Каменогорске ВКО»,** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Строительная длина (протяженность)	2,123	км
Категория автомобильной дороги	Магистральные улицы общегородского значения: регулируемого движения	
Количество полос движения	4	шт
Ширина проезжей части	10,5	м
Ширина полосы движения	3,5	м
Ширина тротуара	3,0	м
Тип дорожной одежды	капитальный	
Вид покрытия	усовершенствованный	
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	843,824	млн. тенге
в том числе:		
СМР	656,225	млн. тенге
оборудование	52,771	млн. тенге
прочие затраты	134,828	млн. тенге
Продолжительность строительства	6,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 03.04.2017 г. № 050140000903/170086/00 (59).

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Даңқ мемориалынан Үлбі өзені арқылы көпірге дейін Орджоникидзе көшесі тұстамасында Протозанов көшесін реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Құрылыс ұзындығы (ұзақтығы)	2,123	шақырым
Автомобиль жолының санаты	Жалпы қалалық маңызы бар магистралдық көшелер: реттелмелі қозғалыс	
Қозғалыс жолағының саны	4	дана
Жүретін бөліктің ені	10,5	м
Қозғалыс жолағының ені	3,5	м
Тротуар ені	3,0	м
Жол төсемінің түрі	күрделі	
Жабынды түрі	жетілдірілген	
2017 жылдың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	843,824	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	656,225	млн. теңге
жабдық	52,771	млн. теңге
басқада шығын	134,828	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 03.04.2017 жылғы №050140000903/170086/00 (59) шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Суюндыков С.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Главный специалист

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Главный специалист

Текеев С.Е.

Эксперт

Карманова Н.Л.

Эксперт