<<Бар-код 1 (не удалять)>

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

«Қостанай қаласындағы Таран көшесі мен Лермонтов көшесінің шекараларындағы Абай даңғылын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
<<Дата (неудалять)>> ж. № 12-0159/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласындағы Таран көшесі мен Лермонтов көшесінің шекараларындағы Абай даңғылын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірібойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысынтолық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0159/17 от 03.03.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТОП Геодезия»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай»**.

Настоящее заключение выполнено филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» на основании договора от 28 декабря 2016 года № 12-0346 с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия от 07 июня 2013 года № 13010218, II – категория)

ГИП – Маратов Б.М. Приказ от 25 января 2016 года № 06/01 – ОД.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай», утверждено заказчиком 21 декабря 2015 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 23 октября 2015 года № 2921 «О внесении изменений в постановление акимата города Костаная от 9 января 2015 года № 52 «О реализации решения Костанайского городского маслихата от 25 декабря 2014 года № 274 «О бюджете города Костаная на 2015-2017 годы» на 2010- 2014 годы»;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 06 сентября 2016 года № 541-п, «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная на 2016-2018 годы»;

приложение к приказу ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 06 сентября 2016 года № 541-п «Бюджетная программа 458 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2016-2018 годы»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 25 апреля 2016 года № 939 «Об установлении Государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 7,35 га по пр. Абая (ул. Тарана – ул. Лермонтова) для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации пр. Абая;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 29 февраля 2016 года № 433 о реконструкции проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова;

архитектурно-планировочное задание от 07 июня 2016 года № KZ21VUA00006297 на рабочий проект «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

дефектный акт от 04 апреля 2016 года, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костанай».

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная" 24 февраля 2017 года;

технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай» выполненный в декабре 2015 года ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия МКЛ № 01419 от 01 сентября 2006 года, дата выдачи приложения 08 августа 2012 года);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объект «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай», выполненный в декабре 2015 года ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия МКЛ № 01419 от 01 сентября 2006 года, дата выдачи приложения 08 августа 2012 года);

топографическая съемка участка реконструкции М 1:500, выполненная ТОО «ТОП Геодезия» в декабре 2015 года;

заключение по обследованию состояния проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова в г. Костанае, выполненное ИП «Ребиков В.Д.» в 2016 году (аттестат эксперта от 13.03.2012 г. № 00486).

Письма

от 22 ноября 2016 года № 4-5/5810, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» относительно оплаты;

от 04 июля 2016 года № 4-5/2977, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о начале строительства объекта «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай» в мае 2017 года;

от 04 июля 2016 года № 4-5/2976 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о реализации рабочего проекта за счет инвестиций из местного бюджета;

от 25 октября 2016 года № 4-5/5225 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о согласовании раздела озеленения рабочего проекта «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай»;

от 01 февраля 2017 года № 4-5/322 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о привязке начала и конца проспекта Абая к существующему покрытию улиц Тарана и Лермонтова;

от 03 февраля 2017 года № 4-5/347 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» информация о том, что строительно-монтажные работы ранее на участке пр. Абая в границах ул. Тарана – ул. Лермонтова не проводились;

от 21 июля 2016 года № 02-10/1145 ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная» о согласовании сводного плана инженерных коммуникаций по реконструкции проспекта Абая в границах ул. Тарана – ул. Лермонтова;

от 24 ноября 2016 года № sesP123-03/00204/5 «Управление по защите прав потребителей г. Костанай Департамента по защите прав потребителей Костанайской области» о том, что объекты автомобильного транспорта (кроме вокзалов и автостанций) не относятся к объектам высокой эпидемиологической значимости, санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай» не требуется.

Технические условия:

от 15 марта 2016 года № 465-12-ф ТОО «ЭПК-forfait» на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям;

от 16.03.2016 г. № 478-12-ф ТОО «ЭПК-forfait» для переустройства КЛ – 10кВ и КЛ - 0,4 кВ, попадающих в зону застройки объекта;

от 16 ноября 2015 года № 157/15 Костанайская ОДТ АО «Казахтелеком» на пересечение существующей телефонной канализации проезжей части автодороги;

от 29 июля 2016 года 21-1014695 Костанайская ОДТ АО «Казахтелеком» о продлении технических условий от 16 ноября 2015 года;

от 05 ноября 2015 года № 2568 ГКП «Костанай-Су» на переключение всех объектов к реконструируемому водопроводу;

от 01 февраля 2016 года № 8-25/708 ГКП «КТЭК» на реконструкцию теплотрассы, в связи с ремонтом дорожного полотна по проспекту Абая в границах улиц Тарана - Лермонтова.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Получено заключение экологической экспертизы от 01 ноября 2016 года № Р3-0182/16 о согласовании раздела «Оценка воздействия окружающую среду (ОВОС)» на рабочий проект «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай» выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

Схема обустройства дороги согласована УАП ДВД – 04 июля 2016 года.

Конструкция дорожной одежды утверждена руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата г. Костаная» в 2016 году.

План продольного профиля согласован главным архитектором города Костаная и руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»» в 2016 году.

Сводный план инженерных коммуникаций по реконструкции проспекта Абая в границах ул. Тарана – ул. Лермонтова согласован руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 21 июля 2016 года.

План переустройства сетей водопровода и канализации согласован: КПФ АО«КазТрансГаз Аймак» - 25.05.2016 г.; ТОО «ЭПК-forfait»- 27.04.2016 г.; ГКП «КТЭК» - 22.04.2016 г.; ТУСМ-8 АО «Казахтелеком» 21.04.2016 г.; ГКП «Костанай-Су» – 20.04.2016 г.; ПТО АО «КазТрансГаз Аймак» - 04.05.2016 г.

План тепловых сетей согласован: ГКП «Костанай-Су» – 20.04.2016 г.; ТОО «ЭПК-forfait»- 27.04.2016 г.; ПТО АО «КазТрансГаз Аймак» - 09.05.2016 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 25.05.2016 г.; ГТС АО «Казахтелеком» 21.04.2016 г.; ОДК ГКП «КТЭК» - 22.04.2016 г.

План выноса кабельных линий КЛ-10 кВ согласован: ГКП «Костанай-Су» – 25.05.2016 г.; ПТО АО «КазТрансГаз Аймак» - 04.05.2016 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 25.05.2016 г.; ГТС АО «Казахтелеком» 25.05.2016 г.; ОДК ГКП «КТЭК» - 25.05.2016 г.

План сетей электроснабжения согласован: ОДК ГКП «КТЭК» - 25.05.2016 г.; ПТО АО «КазТрансГаз Аймак» - 04.05.2016 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 25.05.2016 г.; «Костанай-Су» – 25.05.2016 г.; ГТС АО «Казахтелеком» 25.05.2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 246 -ТГ-15 - ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 246 - ТГ-15 - ОПЗ.
Том 3. Чертежи.
Том 4. Переустройство коммуникаций.
Книга 1. Наружное освещение. 246 - ТГ- ЭН -15.
Книга 2. Электроснабжение.
Переустройство кабельных линий КЛ -10-0,4 кВ. 246 - ТГ- ЭС -15.
Книга 3. Сети связи. 246 - ТГ- СС -15.
Книга 4. Водопровод и канализация. 246 - ТГ- НВК -15.
Защита футляров от электрохимической коррозии. 246 - ТГ -15 - ЭХЗ.
Книга 5. Тепловые сети. 246 - ТГ-ТС - 15.
Тепловые сети. Конструкции железобетонные. 246 - ТГ-КЖ - 15.
Том 5. Охрана окружающей среды. 246 -ТГ-15 – ОВОС.
Том 6. Ведомость объемов работ.
Том 7. Сметы. 246 -ТГ-15 – СД.
Том 8. Организация строительства. 246 -ТГ-15 – ПОС.
Прайс-листы (основной вариант).
Прайс-листы (альтернативный вариант).

Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный в декабре 2015 года ТОО «ТОП Геодезия».

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный в декабре 2015 года ТОО «ТОП Геодезия».

Топографическая съемка участка реконструкции М 1:500, выполненная в декабре 2015 года ТОО «ТОП Геодезия».

Заключение по обследованию состояния проспекта Абая, выполненное в 2016 году ИП «Ребиков В.Д.».

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Проектом предусматривается капитальный ремонт автодороги.

Проспект Абая относится к магистральным улицам общегородского значения с регулируемым движением, обеспечивающим транспортную и пешеходную связь между жилыми районами и центром города с выходом на автомобильную дорогу республиканского значения А-22 «Карабутак – Комсомольское – Денисовка – Рудный - Костанай».

Целью реконструкции является восстановление транспортно - эксплуатационных качеств автодороги в рамках реализации инвестиционной программы 458 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» «Развитие транспортной инфраструктуры» за счет средств местного бюджета.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый участок дороги протяженностью 2 километра (улица Абая), расположен между пр. Тарана и пр. Лермонтова. Ось трассы проходит по существующей автодороге.

Территория области характеризуется относительно равнинным рельефом. Северную часть занимают юго-восточная окраина Западно - Сибирской низменности, к югу от нее

располагается Торгайское плато; на западе области – волнистая равнина Зауральского плато, а на юго-западе – отроги Сарыарки.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Тобол. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин составляют от 146,00 до 159,00 м.

Рельеф местности равнинный, с уклоном в восточном направлении к реке Тобол.

В пределах участка существуют подземные и надземные инженерные коммуникации различного назначения, переустройство которых проектом не предусматривается.

Ситуационная схема по реконструкции проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай на рисунке 1.

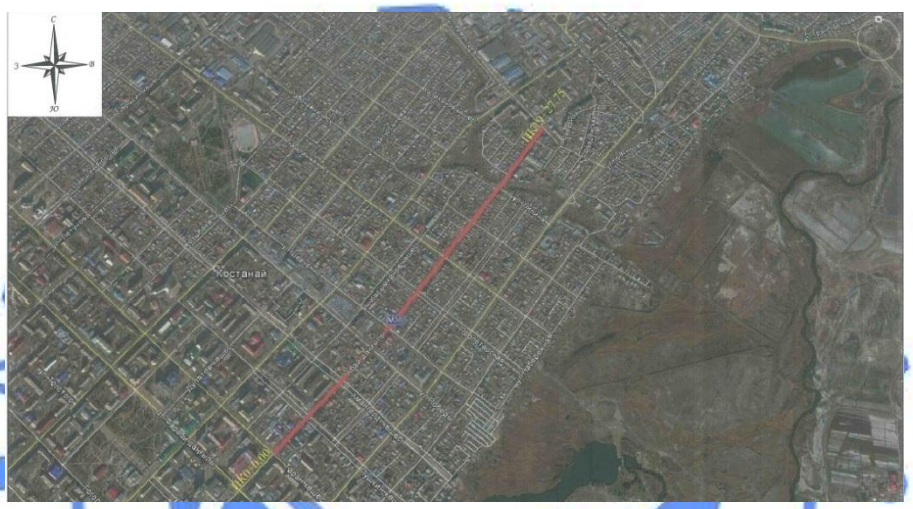

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен, не селеопасен, не подвержен оползневым процессам и карстовым образованиям и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 ºС;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 43 ºС;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 41 ºС;
средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 ºС;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 ºС;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1 ºС;
продолжительность отопительного периода	- 214 суток;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м²;
нормативное давление ветра	- 38 кгс/м².
господствующее направление ветра	- юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ТОП Геодезия» в декабре 2015 года по заданию ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

В геологическом отношении в пределах участка выделен два инженерно-геологический элемента:

Средне - верхнечетвертичные отложения повсеместно перекрыты насыпным слоем, мощностью 0,40 до 0,90 м (в скважине 3 мощность насыпных 2,20 м).

ИГЭ -1. Супесь песчанистая, светло-бурая, твердой консистенции с содержанием гравия до 10%, вскрытая мощность 7,0 м.

Грунты насыпи существующего земляного полотна уплотнены недостаточно – по данным лабораторных испытаний коэффициент уплотнения составил: 0,90÷0,97;

Плотность грунтов не соответствует требованиям СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» к грунтам рабочего слоя - $К_{у\,пл.}$0,95.

Грунты насыпи земполотна повсеместно характеризуются низкой влажностью и, в большинстве своём, при уплотнении требуют доувлажнения на 16 % от влажности в природном состоянии;

По характеру и степени увлажнения участок трассы относится к первому типу местности.

Грунты, слагающие рабочий слой на предполагаемую глубину распространения активной зоны, являются потенциально пучинистыми, пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СНиП РК 3.03-09-2006 – обеспечение отвода поверхностных вод в осенний период и в случае, когда рабочий слой удалён от уровня грунтовых вод на глубину превышающую высоту капиллярного поднятия влаги.

Грунты, слагающие насыпь земельного полотна незасолены.

Грунты ниже существующей насыпи земполотна на глубину для использования представлены:

ИГЭ 2 – суглинком бурым песчанистым легким от твердой до полутвердой консистенции, мощностью слоя 0,45 - 3,0 м.;

По характеру и степени увлажнения участок отнесен к первому типу местности.

Грунты выше уровня подземных вод согласно СНиП РК 3.03-09-2006 не засолены; согласно СНиП РК 2.01-19-2004, по отношению к бетону на портландцементе обладают сильной и средней степенью агрессивного воздействия, к бетону на сульфатостойком цементе - неагрессивные; к арматуре железобетонных конструкций среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов до глубины 7,0 м по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунта - 2,10- 2,20 м.

Группа грунтов по трудности разработки согласно СН РК 8.02-05-2002 для:

- ИГЭ 1 – 36б;
- ИГЭ 2 – 35в.

6.2 Существующее состояние

Проспект Абая является центральной улицей города Костаная, проходит по жилой и общественно – деловой зоне города. Общее направление трассы северо-восточное. Рельеф местности равнинный, с уклоном в восточном направлении, к рекеТобол.

В настоящее время проектируемая улица имеет дорожное покрытие из асфальтобетонной смеси шириной 15,0 - 16,0 м. По результатам обследования существующего состояния покрытия, проведенного ИП Ребиков В.Д: установлено, что на покрытии имеются многочисленные продольные и поперечные трещины, колея и выбоины.

От улицы Тарана до улицы Гагарина асфальтобетонное покрытие по проспекту Абая, в основном, удовлетворительное. Основные заплаты и трещины наблюдаются на перекрестках с улицами Амангельды, Пушкина и Пролетарская.

Сеть трещин по проспекту Абая составляет 7-10 %, ямочность 5-7 % (глубина ям от 7 до 12 см). Кромка асфальтобетонного покрытия ровная, ограниченная бордюрами.

От улицы Гагарина до улицы Лермонтова состояние асфальтобетонного покрытия резко ухудшается. На всем протяжении наблюдается колейность ближе к центру дороги в обоих направлениях. Ямочность доходит до 27-30 %. Заплаты составляют около 20 %. Кромка асфальтобетонного покрытия с одной (северо-западной) стороны ограничена бордюром, с другой стороны бордюр только до улицы Шипина, далее кромка разрушена.

Существующая дорожная одежда представлена верхним слоем покрытия из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 7см, нижним слоем покрытия из крупнозернистого асфальтобетона толщиной 12 см и щебеночным основанием толщиной 25 см. Бортовой камень поврежден.

На проезжей части улицы имеются участки с необеспеченным поверхностным водоотводом, на которых необходимо устройство дополнительных мероприятий по отводу ливневых и талых вод.

Улицу пересекают подземные и надземные инженерные коммуникации различного назначения.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Интенсивность движения автотранспорта – 5777 ед./сут.

Принятые технические параметры

Основные параметры при проектировании приняты в соответствии с существующими параметрами улицы и приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Параметры	
		СНиП 3.01-01-2008*	По рабочему проекту
1.	Расчетная скорость движения, км/ч	80	80
2.	Ширина полосы движения, м	3,5	3,75
3.	Количество полос движения, шт.	4-8	4
4.	Ширина проезжей части, м	14,0-28,0	15,0
5.	Ширина пешеходной части тротуара, м	3,0	1,5
6.	Ширина технологической полосы, м	-	-
7.	Поперечный уклон проезжей части, %о	20	20
8.	Наименьший радиус кривых в плане, м	400	1500
9.	Наибольший продольный уклон, %	50	17
10.	Наименьший радиус закругления кромок проезжей части, м	6,0	6,0

План и продольный профиль

Начало трассы улицы ПК 0+00 находится на пересечении с ул. Тарана, конец трассы ПК 19+27,75 на пересечение с кромкой проезжей части улицы Лермонтова.

Протяжение трассы строительства: ПК0+00 – ПК 19+27,75 - 1928 м;

Проектируемая ширина проезжей части принята согласно требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» табл.11.5 – 14,0м.

На пути следования пешеходов, для беспрепятственного движения маломобильных слоев населения, в местах вертикальных препятствий (бортовые камни, поребрики) предусмотрено устройство пандусов.

Трасса улицы на местности закреплена реперами.

Продольный профиль улицы.

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках и запроектирован по оси проезжей части. Руководящая отметка принята из расчета выполнения минимальных объемов строительных работ Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработкой вертикальной планировки, с отводом поверхностных вод по пересекаемым улицам в сторону р.Тобол и на участки понижения в продольном профиле с существующими и проектируемыми водосбросами.

Проектируемый продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы и обеспечивает плавность движения транспортных средств с расчетными скоростями. Максимальный продольный уклон на проектируемой улице составляет 17 ‰.

Поперечные профили улицы

Проезжая часть - в основном с двускатным поперечным профилем уклон, которого - 20‰. За исключением участков пересечения с улицами, где предусмотрено устройство односкатного поперечного профиля проезжей части для беспрепятственного пропуска поверхностных вод по пересекаемым улицам и отвода воды с проспекта Абая в пониженные места.

Поперечный уклон на площадке для стоянки автотранспорта и на остановочных площадках принят 10 -15 ‰ .

Согласно заданию на проектирование, проезжая часть ограждена бордюрным камнем БР 100.30.18., с учетом возвышения верха бортового камня над поверхностью проезжей части на 0,15 м.

Земляное полотно

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

После выполнения подготовительных работ, рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы. Строительные характеристики грунта приведены в ведомости строительных свойств грунтов.

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 – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 на вязком битуме БНД марки 90/130 Е=3200 МПа, толщиной 5 см;

нижний слой покрытия – асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый на вязком битуме БНД марки 90/130 Е=2000 МПа, толщиной 10 см;

верхний слой основания – горячий черный щебень на битуме БНД марки 100/130 Е=600 МПа, толщиной 12 см;

нижний слой основания из материала от разборки существующего основания дорожной одежды, толщиной 20 см;

подстилающий слой – ГПС природная, Е = 130 МПа, толщиной 30 см.

грунт земляного полотна – суглинок легкий песчанистый.

На пересечениях с улицами и на съездах дорожная одежда принята аналогично основным полосам проезжей части.

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

слой покрытия – плитка 1Ф7;

слой основания – материал от разборки существующего покрытия дорожной одежды, толщ.15 см.

По кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонных бортовых камней БР 100.30.18п ГОСТ 6665-91 на бетонном основании с возвышением над кромкой проезжей части на 0,15 м. На перекрестках и съездах при сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы с понижением высоты бортового камня над кромкой до 4 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

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

Примыкания и пересечения в одном уровне

По всей длине проектируемого участка проспекта предусмотрены пересечения с улицами и съезды различного назначения, параметры и объемы работ приведены в ведомостях. Ширина проезжей части съездов и пересечений принята с учетом существующей ширины.

Конструкция дорожной одежды на пересечениях в пределах закругления аналогична дорожной одежде на основной дороге.

Конструкция дорожной одежды на подъездах к домам следующая:

покрытие из плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 5см, основание из материала от разборки существующего основания дорожной одежды толщиной 20см.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Для обслуживания участников движения, проектом предусмотрено устройство автобусных остановок, площадок для кратковременной стоянки автомашин, пересечения с улицами, съездов во дворы, к административным зданиям, магазинам, предприятиям.

Для обслуживания пассажирских перевозок и участников движения на проектируемой улице предусмотрено:

-устройство 9 автобусных остановок с остановочными и посадочными площадками.

Дорожная одежда на остановочных площадках принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части, на посадочных площадках по типу дорожной одежды на тротуарах

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для организации и обеспечению безопасности дорожного движения по проспекту Абая проектом предусматривается ряд решений в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и рекомендациями Управлением административной полиции ДВД г. Костаная:

- установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;
- нанесение дорожной разметки согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная»;
- установка дорожных зеркал.

Дорожные знаки приняты II типоразмера, со световозвращающей пленкой Тип-2. Высота прописной буквы на информационно-указательных знаках индивидуального проектирования 150 мм. 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 – 2,0 м. Всего на проектируемом участке улицы устанавливаются- 282 знака.

Горизонтальная разметка выполняется термопластиком с применением светоотражающих шариков. Вертикальная разметка выполняется эмалью белого и черного цвета. На участках улиц с ограниченной видимостью проектом предусмотрена установка 9 зеркал. На перекрестках предусмотрено обустройство 6 светофорных объектов.

Схема организации движения согласована с Управлением административной полиции ДВД г. Костаная.

Организация дорожного движения на период производства работ

Вся дорожная техника, занятая на дорожных работах, должна быть оборудована аварийной сигнализацией. Дорожные рабочие, механизаторы, машинисты дорожной техники, так же весь инженерно-технический персонал, занятые на дорожных работах должны быть обеспечены спецодеждой со световозвращающимися полосами.

На период производства работ по ремонту проезжей части проспекта Абая , движение автомобильного транспорта рекомендуется регулировать по улицам параллельным проспекту, по согласованию с дорожной полицией и акиматом г. Костаная.

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

6.3.2 Искусственные сооружения

Проектом предусмотрена замена существующей трубы на двух - очковую водопропускную железобетонную трубу диаметром 1500 мм.

Диаметр трубы принят на основании гидрологических данных и обеспечивает пропуск талых и ливневых вод. Труба проектируется в пониженном месте существующего рельефа местности. Конструкция и укрепление оголовков принято по типовому проекту ТП 3.501.1-144.

Озеленение

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрены работы по устройству газонов с засевом их травой.

6.3.3 Инженерные сети

Тепловые сети

Реконструкция участков существующей тепловой сети, расположенной в пределах реконструируемого участка пр. Абая, предусмотрена в соответствии с ТУ № 8-25/708 от 01 февраля 2016 года, выданных ГКП «КТЭК».

Уровень ответственности наружных сетей теплоснабжения диаметром до 350 мм установлен II (нормальный) технически не сложный.

При реконструкции улицы предусмотрена реконструкция трех участков канальной теплосети, пересекающих пр. Абая:

по ул. Тарана от ТК 2.18 до ТК 2.18.01 до ресторана «Метрополь» (от х.т. 1 до х.т. 2) с заменой существующих трубопроводов диаметром DN80 предизолированными трубопроводами того же диаметра в ППУ-изоляции и прокладкой их в существующем непроходном канале с заменой плит перекрытия;

по ул. Амангельды от х.т. 3 до х.т. 4 с заменой существующих трубопроводов диаметром DN150 предизолированными трубопроводами того же диаметра в ППУ-изоляции и прокладкой их в новом непроходном канале;

по ул. Шевченко от х.т. 5 до х.т. 6 с заменой существующих трубопроводов диаметром DN50 предизолированными трубопроводами того же диаметра в ППУ-изоляции и прокладкой их в новом непроходном канале.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов предусмотрена за счет поворотов, опусков и подъемов (самокомпенсация).

Проектируемые тепловые сети предусмотрены двухтрубные, в подземном исполнении, в непроходном лотковом канале типа КЛ (серия 3.006.1-2/87), согласно техническим условиям. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм. Устройство местных заделок предусмотрено из кирпича КОРПоНФ100/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала

Под автодорогой предусмотрена засыпка тепловой сети песком на всю глубину траншеи.

Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены из стальных электросварных труб сортамент по ГОСТ 10904-91*, изготовленные в соответствии с техническими условиями ГОСТ 10705-80* группы В из Ст3сп5 в индустриальной ППУ изоляции из пеноуполиуретана в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006. Монтаж труб в каналах предусмотрен на скользящие опоры с креплением хомутами по гидрозащитной оболочке по ГОСТ30732-2006, по опорным подушкам марки ОП.

Трубы в ППУ-изоляции поставляются длиной 9 – 12 м; длина неизолированных участков труб составляет 150 мм (для труб диаметром DN200 включительно).

Величина пробного давления для гидравлического испытания – 1,6 МПа.

Спуск воды из приямка камеры и трубопроводов в нижней точке трассы (ТК2.18 сущ.) предусмотрен в существующий сбросной колодец.

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 и СНиП 3.05.03-85.

Общая протяженность участков двухтрубной тепловой сети составляет 122,0 м, в том числе: диаметром DN50 – 20,0 м; DN80 – 56,5 м; DN150 – 45,5 м.

Энергоэффективность решений

Для повышения энергоэффективности на тепловых сетях предусмотрены следующие мероприятия:

использованы предизолированные трубы;

применена система дистанционной диагностики состояния трубопроводов;
устройство гидроизоляции каналов.

Конструктивные решения.
Конструкции железобетонные

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных сборных железобетонных каналах лоткового типа марки «КЛ60-45-8» и «КЛ 90-60-8» на скользящих опорах по опорным подушкам.

Железобетонные конструкции каналов приняты по типовой серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными железобетонными элементами каналов зачеканиваются раствором марки М100 на сульфатостойком портландцементе. Опорные подушки устанавливаются через 2,0м на цементном растворе марки М100.

Все подземные конструкции выполняются из бетона В15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. В основании лотков предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Неподвижные опоры выполняются из бетона класса В15; W4; F75 на сульфатостойком портландцементе по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Узел трубопроводов УТ1 представляет монолитную камеру размерами 2,7х2,7 м высотой в чистоте 2,0 м с двумя люками и металлической лестницей для обслуживания.

Толщина стенок и днища – 350 мм, толщина перекрытия – 200 мм.

Камера выполняется из бетона класса В15; W4; F75 на сульфатостойком портландцементе по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100мм по уплотненному слою грунта. Армирование выполняется сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А-III ГОСТ5781-82*

Защитный слой бетона для железобетонных элементов не менее 25 мм.

Все металлические изделия защищаются 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10

Наружные сети водопровода и канализации
Водопровод

В связи с реконструкцией улицы Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова, согласно техническим условиям от 05 ноября 2015 года № 2568, выданные ГКП «Костанай Су», предусмотрена реконструкция водопровода:

диаметром 125 мм две трубы по ул. Пушкина в границах реконструкции проспекта Абая и подключение их к существующим сетям на пересечении улиц Пушкина - пр. Абая;

диметром 200 мм по улице Рабочая в границах реконструкции проспекта Абая;

диметром 100 мм по проспекту Абая в границах улиц Лермонтова – Заводская;

предусмотрена установка водоразборной колонки между жилыми домами проспект Абая 303-305.

Предусмотрена прокладка проектируемого трубопровода параллельно существующему без демонтажа. Предусмотрена прокладка трубопроводов при пересечении дороги в футлярах согласно п. 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В точках подключения предусмотрены колодцы с соответствующей запорной арматурой. Предусмотрены переключения всех ранее подключенных объектов с установкой запорной арматуры в точках подключения.

На сети водопровода предусмотрены пожарные гидранты согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Для указания местонахождения пожарных гидрантов предусматривается установка указательных знаков на высоте 2,0 - 2,5 м в соответствии ГОСТ 12.4.026-78 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.009-83 «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Для частной застройки предусмотрена установка водоразборной колонки.

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) «Трубы полиэтиленовые для водоснабжения. Технические условия». Фасонные части в колодцах предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ВСт3сп4. Наружную поверхность стальных фасонных частей предусмотрено изолировать битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 2889 и ГОСТ 13303 за два раза. Футляры предусмотрено изолировать изоляцией «Весьма усиленная», согласно ГОСТ 9.602-2005.

Общая протяжённость труб составляет 402,65 м.

Предусматривается укладка труб на основание из песка, толщиной 100 мм с уплотнением до степени 0,92. После проведения предварительного испытания предусматривается засыпка пазух траншеи песком до оси труб с уплотнением до 0,92. Затем - насыпка защитного слоя мягким грунтом толщиной 30 см с тщательным разравниванием, без уплотнения. На участках пересечения с автодорогой 1предусмотрено засыпать на всю глубину песком п. 4.13 СНиП 3.02.01-87. На участках пересечения траншей с действующими коммуникациями, предусматривается подсыпка песком на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода кабеля и на 0,5 м больше с каждой стороны с откосами 1:1. Окончательная засыпка трубопровода с уплотнением предусматривается после завершения гидравлического испытания.

Предварительное испытательное гидравлическое давление на прочность предусматривается до засыпки траншеи и установки арматуры при давлении равное 1,5 $P_{расч}$. Окончательное испытательное гидравлическое давление на плотность предусматривается после засыпки траншеи до установки арматуры 1,3 $P_{расч}$.

В процессе строительства необходимо предусматривать мероприятия в соответствии с требованиями по безопасности и охране труда согласно СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Строительно-монтажные работы предусмотрено вести в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Канализация

Согласно техническим условиям от 05 ноября 2015 года № 2568, выданные ГКП «Костанай Су» предусмотрена реконструкция:

самотечного канализационного коллектора диаметром 800 мм по ул. Пушкина в границах проспекта Абая и заключения его в футляр диаметром 1200 мм при пересечении проспекта Абая;

самотечных коллекторов диаметром 300 мм и 500 мм по улице Победа в границах реконструкции проспекта Абая, при пересечении проспекта Абая предусмотрена прокладка в футляре диаметром 500 мм и 800 мм соответственно;

самотечного канализационного коллектора по улице Гагарина, диаметром 400 мм в футляре диаметром 700 мм, в границах проспекта Абая.

Футляры предусмотрено изолировать изоляцией «Весьма усиленная», согласно ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Предусмотрено переключение всех ранее подключённых объектов с установкой в точках подключения колодцев.

Участки канализационных коллекторов, пересекающие проспект Абая, предусматриваются из стеклопластиковых труб по СТ РК 1128-2002 «Трубы пластиковые армированные стекловолокном на основе полиэфирных смол. Общие технические условия», номинальной жёсткости 10000 N/м^2. Соединение труб предусмотрено – муфтовое, согласно СТ РК 1129-2002. Прокладка трубопровода рассчитана на максимальную глубину заложения труб – 6 м с учётом транспортной нагрузки.

Укладка труб предусмотрена на подстилающий слой в основании траншеи из песка, толщиной 10 см. Засыпка пазух траншеи песком до оси труб с уплотнением до 0,92. Затем - насыпка защитного слоя мягким грунтом толщиной 30 см с тщательным разравниванием, без уплотнения в соответствии с требованием СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика». При переходе через предусмотрено засыпать на всю глубину песком п. 4.13 СНиП 3.02.01-87.

Материал труб твёрдый горючий по классификации ГОСТ 12.1.044. Средства пожаротушения – огнетушители пенные углекислотные, а также вода и песок. Трубы не взрывоопасны неэлектропроводные.

Гидравлическое испытание самотечных труб предусмотрено после завершения гидроизоляционных работ в колодцах в два этапа: без колодцев (предварительное) и совместно с колодцами (окончательное).

Колодцы предусмотрены из сборного железобетона, изготавливаемые по серии. Люки колодцев предусмотрены по ГОСТ 3634-99, типа Т(С-250)В.1-60.

Конструктивные решения

Уровень ответственности трубопроводов и сооружений на них системы водоснабжения и водоотведения диаметром до 500 мм – II (нормальный).

Круглые водопроводные и канализационные колодцы предусмотрены из сборного железобетона состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком изготавливаются по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-90). Железобетонные изделия предусмотрено выполнять из тяжёлого бетона ГОСТ 26633-91 по прочности на сжатие В25, по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F100, арматура класса А-III диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82*. Лотковая часть - из бетона класса В15, W6, F50. Рабочая часть предусмотрена диаметром 1500 мм, горловина 1000 мм.

Люки колодцев предусмотрены по ГОСТ 3634-99, типа Т(С-250)В.1-60 и типа Л(А-15)В.1-60. Отмостка вокруг люков – шириной 500 мм, 1000 мм (пожарные гидранты и водоразборная колонка) из бетона класса В7.5 по уплотненному щебнем грунту основания.

Под днищем колодцев предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В15, W6, F50 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Для спуска в камеры предусмотрены стационарные металлические стремянки, из арматуры диаметром 18 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82* и листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Изоляция колодцев в сухих грунтах: рабочей части, плит перекрытия и горловин - обмазочная горячим битумом марки БН 90/10 в 2 слоя, общей толщиной 4 мм, по грунтовке из битума, растворенного в керосине в соотношении 1:3.

Поверхность металлических элементов окрашивается эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75 за 2 раза по слою грунтовки ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

Электрохимзащита

Для защиты от почвенной коррозии стальных футляров предусмотрена антикоррозийная изоляция покрытий и катодная поляризация. Катодная поляризация футляров предусмотрена протекторными установками типа ПМ-10У.

Для подключения и контроля за работой протекторных установок и для измерения электрических параметров трубопровода и футляра с поверхности земли предусмотрены коверы.

Расчет протекторной защиты футляров произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005, Г0СТ 25812-83, СНиП 2.05.06-85* ,СНиП 3.04-03-85 и по приложению 5 ТМП 901-09-9.87 (альбом I) - "Таблица выбора количества протекторных установок для электрозащиты стальных футляров диаметром 350-1600 мм" в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта длины и диаметра футляра. Удельное сопротивление грунта - 20 Ом·м.

Протекторы предусмотрено устанавливать на 0,2 м ниже уровня промерзания грунта. В месте приварки электропроводника к трубопроводу восстановить нарушенную изоляцию битумом БНИ-IV.

Электротехнические решения

Уличное освещение

Освещение проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова предусмотрено на основании задания на проектирование и технических условий № 465-12-Ф от 15 марта 2016 года, выданных ТОО «ЭПК-Forfait». Источником электроснабжения уличного освещения служат существующие трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ ТП-205, ТП-8, ТП-305, ТП-315. По надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории.

Управление уличным освещением предусмотрено со шкафов управления уличным освещением (ШУНО), установленных на фасадах существующих ТП-205, ТП-8, ТП-305, ТП-315. Учет электроэнергии предусмотрен в шкафах управления наружным освещением счетчиками прямого включения СА4-Э720 ТХ.

Уличное освещение предусмотрено для магистральной улицы общегородского значения с освещенностью 20 лк, светильниками типа ЖКУ16-250 с натриевыми лампами ДНаТ мощностью 250 Вт. Опоры освещения приняты металлические типа ОПФГ-9. Установка опор принята двусторонняя однорядная.

От РУ-0,4 кВ ТП - 205, ТП-8, ТП-305, ТП-315 до шкафов ШУНО предусмотрено проложить кабель АВВГ-4х35 м^2, затем от ШУНО к ближайшей проектируемой опоре освещения предусмотрено проложить кабель АВБбШв-1, сечением 3х35+1х16 мм^2 в земле в траншее по серии А5-92. Распределительные сети между опорами освещения выполняются изолированным проводом СИП-4 сечением 4х25 мм^2 и 4х35 мм^2. Подключение светильников на опорах освещения предусмотрено выполнить равномерно по фазам сети, кабелем марки ВВГ-3х2,5 мм^2. Все опоры предусмотрено заземлить, путем присоединения к PEN-проводнику сети. В соответствии с п. 538 ПУЭ РК-2015 для опор ВЛИ предусмотрены грозозащитные заземления.

Существующие железобетонные опоры уличного освещения предусмотрено демонтировать.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Переустройство существующих КЛ-10 кВ и 0,4 кВ

Переустройство КЛ 10 и 0,4 кВ, попадающих в зону застройки объекта, предусмотрено выполнить в соответствии с техническими условиями № 478-12-ф от 16 марта 2016 года, выданными ТОО «ЭПК-Forfait». По данным техническим условиям предусмотрено выполнить вынос существующих КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ из зоны строительства и произвести переустройство с заменой существующих участков:

КЛ-10 кВ "ТП № 109 - ТП-№ 310" - кабелем марки ААБл-10, 3х120 мм^2;
КЛ-10 кВ "ПС "Городская" – КТП № 88А" - кабелем марки ААБл-10, 3х240 мм^2;
КЛ-10 кВ "ПС "Городская" - ЦРП-вв-1" - кабелем марки ААБл-10, 3х240 мм^2;
КЛ-10 кВ "ПС "Городская"-ЦРП-вв-2" - кабелем марки ААБл-10, 3х240 мм^2;
КЛ-10 кВ "ТП № 10 – ТП № 205" - кабелем марки ААБл-10, 3х120 мм^2.
КЛ-10 кВ "ТП № 8 – ТП № 310" - кабелем марки ААБл-10, 3х150 мм^2.
КЛ-10 кВ "ТП №8 – ТП № 315" - кабелем марки ААБл-10, 3х120 мм^2.

Кабельная перемычка между опорами № 3 и № 4 ВЛ-0,4 кВ от ТП № 109, ф. 3 КЛ-0,4 кВ - кабелем марки АВБбШв-1, 3х120+1х70 мм^2.

Проектом предусмотрена закладка резервных футляров из асбестоцементных и ПНД труб диаметром 110 мм, на ширину проезжих частей для каждой кабельной линии.

Кабели прокладываются в земляной траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м от, поверхности земли. При пересечении с инженерными коммуникациями для защиты от механических повреждений кабели 10 кВ прокладываются в асбоцементных трубах. При прохождении трассы КЛ -10 кВ под проезжими частями, кабели предусмотрено проложить в ПНД трубах диаметром 110 мм на глубине 1,2 м.

Основные технические показатели:
общая расчетная мощность - 35,75 кВт;
общая длина КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 0,710 км;
общая длина ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения – 4,05 км;
количество проектируемых опор - 143 шт.;
количество проектируемых светильников - 143 шт.;
общая длина переносимых КЛ - 10 кВ – 0,720 км;
общая длина переносимых КЛ - 0,4 кВ – 0,120 км.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект строительства сетей телекоммуникаций в зоне реконструкции пр. Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова выполнен на основании технических условий от 16 ноября 2015 года № 157/15 и от 29 июля 2016 года № 21-1014695, выданных Костанайской ОДТ.

Рабочим проектом предусматривается:

В местах пересечения существующей телефонной канализации и проезжей части проспекта Абая, произвести докладку 1-го канала ПНД трубой диаметром 110 мм: ПСУ № 54/900 - 54/901; 54/906 - 54/7211; 54/604 - 54/1547; 54/603 - 54/7223; 54/910 - 54/7508; 54/909 - 54/7041; 54/883 - 54/947.

Установить восемнадцать ПСУ (подземных смотровых устройств) на существующую телефонную канализацию: типа ККС-3 - 4 штуки (№ 3, 4, 11, 17); типа ККС-2 - 12 штук (№ 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16); типа ККС-1 - 2 штуки (№ 12, 18). ПСУ предусмотрено оборудовать люками с запорными устройствами. Строительство телефонной

канализации между существующими и вновь установленными ПСУ, выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Установка кабельных ящиков наземного типа (8 шт.), с устройством контура заземления. Установка семи опор ВЛС с двумя железобетонными приставками, укрепление существующих опор второй железобетонной приставкой – 5 шт.

Оборудование опор спусками заземления и молниеотводами.

Установка пяти трубостоек (пр. Абая 211, 217А, 219, 268А, 276), от существующих и вновь установленных ПСУ до новых трубостоек - прокладка ПНД трубы диаметром 40 мм.

Прокладка ПНД трубы диаметром 50 мм от существующих и новых ПСУ до новых кабельных ящиков наземного типа.

Выводы на опоры ВЛС, вводы в административные и производственные здания, от существующих и новых ПСУ - из ПНД труб диаметром 50 мм.

Абонентские вводы в жилые дома от существующих и новых ПСУ - из ПНД труб диаметром 40 мм.

Абонентские вводы в жилые дома - малопарным кабелем МКПЛэпТ 1х2х0,4 мм, от оконечных устройств до точки подключения ТА в помещении абонента (в телефонной канализации и на оконечных устройствах предусмотрен технологический запас).

Оборудование новых и существующих колодцев, кронштейнами и консолями под существующие и новые линии связи.

Прокладка распределительных кабелей предусматривается по существующей и вновь построенной телефонной канализации до новых кабельных ящиков наземного типа и кабельных опор связи. При монтаже кабелей распределительной сети емкостью до 100 пар включительно, предусмотрено применить комплекты компрессионных муфт и кабель с гидрофобным заполнением марки ТППэп3. Проектируемые угловые и кабельные опоры предусмотрено оборудовать молниеотводами с линейно-защитным заземлением. Линейно-защитное заземление предусмотрено выполнить из 2-х круглых электродов диаметром 16 мм и длиной 5 м, шины заземления - из круглой стали диаметром 8 мм, токоотвод (спуск) - из проволоки диаметром 5 мм.

Основные технические показатели:

общая длина новых каналов кабельной канализации - 2782 м;

общее количество ПСУ - 18 шт.

6.4 Отвод земель

Постановление акимата города Костаная Костанайской области от 25 апреля 2016 года № 939 «Об установлении Государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 7,35 га по пр. Абая (ул. Тарана – ул. Лермонтова) для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации пр. Абая.

6.5 Охрана окружающей среды

Получено заключение экологической экспертизы от 01 ноября 2016 года № Р3-0182/16 о согласовании раздела «Оценка воздействия окружающую среду (ОВОС)» на рабочий проект «Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай» выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц, при работе на двух участках проспекта одновременно.

Начало строительства - май 2017 года, согласно письму заказчика от 04 июля 2016 года № 4-5/2977.

Заделы по годам строительства: 2017 год - 68 %, 2018 год - 32 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым 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 с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г.,

№ 356-нқ от 28.10.2015 г., № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 80- нқ от 18.03.2016 г., № 114-нқ от 27.04.2016 г., № 8-нқ от 23.06.2016 г., № 121-нқ от 26.09.2016 г., № 181- нқ от 21.10.2016 г., № 182- нқ от 21.10.2016 г., № 196- нқ от 07.11.2016 г., № 249- нқ от 14.12.2016 г. и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" Версия 17.1 от 25 января 2017 года 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 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4, 6, 7;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2016 на 2017 год;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2016 на 2017 год;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016 на 2017 год;

перечень ресурсов, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утверждённый руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 24 февраля 2017 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 расчёта (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 строительства определена в текущих ценах 2015 - 2018 годов с учётом норм задела объёма инвестиций.

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 проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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 **«**Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай**»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Автомобильная дорога»

1) Ведомость источников получения и способов транспортировки строительных материалов согласована с заказчиком.
2) Сводная ведомость объемов работ утверждена заказчиком.
3) Количество дорожных знаков откорректировано в соответствие с ведомостями и чертежами.
4) СВОР . Откорректировано количество бордюрных камней. Для щебня указана марка на прочность и морозоустойчивость.
5) Представлен баланс выхода и расходования материалов от разборки существующей дорожной одежды.
6) При подсчете объемов земляных работ под дорожную одежду исключены объемы, предусмотренные под коммуникации.
7) Гидроизоляция водопропускных труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных и автомобильных и городских дорогах.
8) Проект доработан и оформлен в соответствии с требованиями СТ РК 1397-2005.
9) Ссылки на отмененные документы откорректированы.
10) В технико-экономических показателях указана интенсивность движения.
11) Представлена информация по автопавильонам на автобусных остановках.
12) Представлена информация по водоотводу с проезжей части дороги.
13) Представлена информация о пропуске транзитного транспорта и строительной техники на время производства работ.
14) Во всех разделах РП заменить СТ РК 1373-2005 на СТ РК 1373-2013, СТ РК 12252003 на СТ РК 1225-2013.
15) Чертежи планов и продольных профилей оформлены в соответствии СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные».
16) На плане указаны границы смены типов покрытия.
17) 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».
18) Выполнена корректировка объемов работ.

По разделу «Инженерные сети»

Тепловые сети

19) Уклон тепловой сети на участке от х.т. 1 до х.т. 2 предусмотрен от здания ресторана «Метрополь» в теплофикационную камеру ТК2.18, то же на участке от х.т. 5 до х.т. 6, согласно п. 9.5 МСН 4.02-02-2004.

20) В существующей теплофикационной камере ТК2.18 предусмотрена установка спускников на ответвлении DN80, согласно п. 10.22 МСН 4.02-02-2004, взамен установки воздушников.

21) Наружный диаметр изоляции труб диаметром DN50 принят 125 мм вместо 140 мм, DN150 – 250 мм вместо 280 мм, согласно табл. 1 СП РК 4.02-04-2003.

22) При прокладке предизолированных труб в канале предусмотрены скользящие опоры с креплением хомутами по гидрозащитной оболочке.

23) Исключена изоляция стыков диаметром DN100, как не предусмотренная в чертежах ТС.

Тепловые сети. Конструкции железобетонные.

24) Откорректирована длина канала КЛ60-45-8.

25) Для защиты от агрессивности грунтов применен сульфатостойкий портландцемент.

По разделу «Наружные сети водопровода и канализации»

26) Предусмотрено подключение проектируемых сетей к существующим сетям в колодцах, согласно п. 7.4.10 СН РК 4.01-05-2002.

27) Исключён закрытый способ производства работ, т.к. предусматривается снятие дорожной одежды, реконструкция всех коммуникаций и т.д. в пределах улицы.

28) На линии водопровода предусмотрены пожарные гидранты согласно требованиям п.107 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

29) Предусмотрено подготовленное основание под трубопроводы из песка, толщиной не менее 100 мм и защитный слой над трубой согласно требованиям п..10 СН РК 4.01-05-2002.

30) Выполнен проект электрохимзащиты, согласно требованию п.11.38 СНиП РК 4.01-02-2009.

31) Разработана схема колодцев, согласно ГОСТ 21.601-2011

32) Доработаны таблицы водопроводноых и канализационных колодцев в соответствии серии 3.900.1-09-147, выпуск 1 ГОСТ 8020-90 и с учётом ТПР 902-09-22.84, 902-09-11.84.

По разделу «Организация строительства»

33) Откорректированы заделы по годам: 2017 год - 68 % и 2018 год - 32 %, вместо ранее указанных ошибочно заделов по годам: 2017 год - 47 % и 2018 год - 53 %.

34) Представлен календарный график, отсутствующий ранее.

По разделу «Сметная документация»

35) Сметная документация представлена в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, согласно заделам на 2017 год - 68 % и на 2018 год 32 %, вместо ранее представленной сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года с учётом прогнозных уровней инфляции на 2017 - 2018 годы: на 2017 год - 60 % и на 2018 год - 40 %.

36) Откорректирована разбивка по годам с учётом выполнения проектно-изыскательских работ в 2015 году.

37) Дополнительно учтены затраты на временные здания и сооружения в размере 1,3х0,8=1,04 % и затраты на производство работ в зимнее время в размере 2,2 %, ошибочно отсутствующие ранее в сметной документации.

38) Согласно "Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы",одобренному на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31.08.2016 г с изменениями), МРП на 2018 год учтён - 2405 тенге, вместо ранее ошибочно учтённого - 2428 тенге.

39) Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

40) Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах.

41) Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

42) В локальной ресурсной смете № 4-2 "Освещение" выделено инженерное оборудование, ранее ошибочно учтённое как стоимость материалов.

43) Дополнительно учтены затраты на электрохимзащиту футляров, ошибочно пропущенные ранее.

По разделу «Мониторинг цен»

44) Обновлены прайс-листы на текущий год, согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 03 июля 2015 года №235-нқ.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1.	Строительная длина (протяженность)	км	1,928	1,928	-
2.	Категория автомобильной дороги		Магистральная улица общегородского значения: регулируемого значения		
3.	Количество полос движения	шт.	4	4	-
4.	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0	-
5.	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
6.	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	3,0	-
7.	Тип дорожной одежды		капитальный		
8.	Вид покрытия		усовершенствованный		
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2016-2018гг 1239,708 1054,716 - 184,992	2015-2018 гг 893,741 755,606 1,608 136,527	 -345,967 -299,110 +1,608 -48,465
10.	в том числе: в ценах 2015 года (ПИР) в ценах 2016 года (экспертиза) в ценах 2017 года в ценах 2018 года	млн. тенге		 13,453 1,336 584,758 294,194	

11.	Общая продолжительность строительства	месяц	12	12	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция проспекта Абая в границах ул. Тарана - ул. Лермонтова г. Костанай»** 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:

1.	Строительная длина (протяженность)	1,928 км
2.	Категория автомобильной дороги	магистральная улица общегородского значения: регулируемого значения
3.	Количество полос движения	4 шт.
4.	Ширина проезжей части	14,0 м
5.	Ширина полосы движения	3,5 м
6.	Ширина пешеходной части тротуара	3,0 м
7.	Тип дорожной одежды	капитальный
8.	Вид покрытия	усовершенствованный
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего, в том числе:	893,741 млн. тенге
	СМР	755,606 млн. тенге
	оборудование	1,608 млн. тенге
	прочие	136,527 млн. тенге
10.	Продолжительность строительства	12 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 28 декабря 2016 года № 12-0346.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қостанай қаласындағы Таран көшесі мен Лермонтов көшесінің шекараларындағы Абай даңғылын реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Құрылыс ұзындығы (ұзақтығы)	1,928 км
2.	Автомобиль жолының санаты	Қозғалысты реттейтін жалпықалалық маңызы бар магистральдық көше
3.	Қозғалыс жолақтарының саны	4 дана
4.	Жүру бөлігінің ені	14,0 м
5.	Қозғалыс жолақтарының ені	3,5 м
6.	Жаяужолда жүргіншілер бөлігінің ені	3,0 дана
7.	Жол төсемесінің түрі	Күрделі
8.	Жабын түрі	Жетілдірілген
9.	2018 жылға инфляцияның болжамдағы деңгейін ескерумен, 2017 жылғы 1 тоқсанның ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, оның ішінде:	893,741 млн. теңге
	ҚМЖ	755,606 млн. теңге
	жабдықтар	1,608 млн. теңге
	өзгелер	136,527 млн. теңге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	12 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, "Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ 2016 жылғы 28 желтоқсандағы №12-0346 келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

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

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

Кажкенов К.Ж.

Заместитель директора

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Черкашина Т.В.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Клюкина Л.А.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист