«Калинин ауылы ішіндегі автомобиль жолдарын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
14.02.2022 ж. № АС-0050/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бәйтерек ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Калинин ауылы ішіндегі автомобиль жолдарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0050/22 от 14.02.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Бәйтерек»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Бәйтерек» и ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» от 20 декабря 2021 года №АС-0293 по принципу одного окна.

Ранее по данному рабочему проекту «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское» выдано отрицательное заключение от 24 ноября 2021 года №АС-0184/21.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Бәйтерек».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (государственная лицензия ГСЛ №007810 от 24 декабря 2001 года, приложение от 12 июня 2012 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерства национальной экономики Республики Казахстан, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27 октября 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование, согласованное заказчиком 15 ноября 2021 года;

дополнение к заданию на проектирование, согласованное заказчиком 20 сентября 2021 года;

решение Акима Переметнинского сельского округа от 30 сентября 2021 года №129 «О предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Бәйтерек» права постоянного землепользования на земельный участок»;

постановление акимата района Байтерек от 05 октября 2020 года №490 «О внесении изменений в решения маслихата района Байтерек от 08 января 2020 года №3 «О реализации решения маслихата района Байтерек от 31 декабря 2019 года №42-2 «Об областном бюджете на 2020-2022 годы»;

акт на право постоянного землепользования от 22 ноября 2021 года №2111221720286613, площадь земельного участка 15,3900 га (для функционирования и содержания автомобильных дорог), кадастровый номер - 08-118-024-1032, изготовленный отделом района Байтерек по регистрации и земельному кадастру филиала «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 января 2021 года №KZ63VUA00352898, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»;

техническое заключение по капитальному ремонту внутрипоселковых автомобильных дорог, утвержденное ТОО «JS Engineering» от 02 декабря 2020 года №02-

61/2 (свидетельство об аккредитации от 15 января 2019 года №00258, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развития Республики Казахстан, аттестат эксперта Курсабаев Е.А. от 30 мая 2018 года №KZ14VJE00038357, выданный ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», аттестат эксперта Есболганов Г.Д. от 27 марта 2017 года №KZ85VJE00024275, выданный ГУ «Управление архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

приказ заказчика от 30 ноября 2021 года №101/1 «О создании комиссии для составления дефектного акта»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 20 декабря 2021 года;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по рабочему проекту от 11 января 2022 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 07 февраля 2022 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 07 февраля 2022 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Уральский Каздопроект» в 2020 году (государственная лицензия ГСЛ №007796 от 21 декабря 2001 года, приложение от 06 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с приложением топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненный ТОО «Орал-Топография» от ноября 2020 года (государственная лицензия №15016999 от 18 сентября 2015 года, приложение от 18 сентября 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», изыскательская деятельность);

письмо заказчика от 20 января 2021 года №3-16/235, содержащее данные об отсутствии на проектируемом участке зеленых насаждений;

письмо заказчика от 13 октября 2021 года №3-22/1144, содержащее данные о сроках начала строительства (апрель 2022 года);

письмо заказчика от 10 декабря 2021 года №03-22/1318, содержащее данные об источнике финансирования, о согласовании принятых проектных решений, о сроках начала строительства (апрель 2022 года);

письмо заказчика от 11 августа 2021 года №3-22/894, содержащее данные об источнике финансирования (государственная программа «Нурлы Жол»);

письмо заказчика от 12 января 2021 года №1-16/693, содержащее данные о расстоянии склада отфрезерованного материала старого покрытия для дальнейшего использования в текущих ремонтах (1 км);

письмо ГУ «Отдел экономики и финансов района Бәйтерек» от 06 октября 2020 года №1-35/1409 «О внесении изменений в районный бюджет на 2020 год в соответствии с решением маслихата района Байтерек от 30 сентября 2020 года No42-2 «О внесении изменений и дополнений в решение маслихата района Байтерек от 31 декабря 2019 года No54-3 «О бюджете района Байтерек на 2020-2022 годы».

Технические условия:

на водоснабжение от 10 декабря 2020 года №18-17-22/1199, выданные Западно-Казахстанским филиалом РГП «Казводхоз»;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 23 декабря 2020 года №372-3721-5037, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» (срок действия – 1 год);

на вынос участка ВЛ-0,4кВ, ВЛ-10кВ «Каменский» ПС 110/35/10кВ «Переметное» с территории ремонтных работ автомобильных дорог села Калининское, выданные АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» г. Уральск № 7-32-11/2 от 18 января 2021 года (срок действия – 3 года);

на электроснабжение уличного освещения села Калининское по улицам Фрунзе, Энгельса, Куйбышева и Кожекенова района Байтерек, выданные АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» г. Уральск № 7-32-11/3 от 18 января 2021 года (срок действия – 3 года);

на переустройство сетей связи для проекта «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское», выданные Западной РДТ АО «Казахтелеком» № 4-08-21/Л-ТУ от 28 января 2021 года (срок действия – 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Раздел «Вынос ВЛ-0,4кВ» согласован АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» Зеленовский РЭС.

План трассы телефонизации в масштабе 1:500 согласован Западной региональной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком».

Чертеж «Организация дорожного движения» в масштабе 1:500 согласован старшим лейтенантом ГУ «Отдел полиции района Байтерек».

Письмо Западно-Казахстанского филиала РГП «Казводхоз» от 08 февраля 2021 года №18-17-22/151, содержащее данные о согласовании раздел «Наружное водоснабжение».

Письмо ГУ «Отдел полиции района Байтерек» от 05 ноября 2021 года, содержащее данные о согласовании рабочего проекта.

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 02 февраля 2021 года № KZ40VUA00357095, содержащее данные о согласовании эскизного проекта.

Письмо АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 19 февраля 2021 года №372-3721-592, содержащее данные о согласовании раздела «Газопроводные системы».

Сводная ведомость объемов работ, согласованная заказчиком от 10 января 2022 года.

Схема транспортировки дорожно-строительных материалов, согласованная заказчиком.

Ведомость источников получения и способов транспортировки основных ДСМ, согласованная заказчиком от 05 ноября 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№К-20-14-ПП. Том. Паспорт проекта.
№К-20-14-ПЗ. Том. Пояснительная записка.
№К-20-14-АД. Том. Строительные решения.
№К-20-14-ПП. Том. Поперечные профили.
№К-20-14-ИС. Том. Искусственные сооружения.
№К-20-14-НВК. Том. Книга. Наружные сети водоснабжения и канализации.
№К-20-14-ГСН. Том. Книга. Наружные сети газоснабжения.
№К-20-14-ЭС1. Том. Книга. Вынос ВЛ-0,4кВ.
№К-20-14-ЭС. Том. Книга. Наружные сети электроснабжения 10кВ и 0,4кВ.
№К-20-14-КТПГ. Том. Книга. Трансформаторная подстанция КТПГ 25 кВА-10/0,4кВ.

№К-20-14-НСС Том. Книга. Наружные сети связи.
№К-20-14-ЭН. Том. Книга. Наружное электроосвещение.
№К-20-14-ПОС. Том. Проект организации строительства.
№К-20-14-СВОР. Том. Сводная ведомость объемов работ.
№К-20-14-СД. Том. Сметная документация.
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Прайс-листы (основой и альтернативный варианты).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское.

5.5 Существующее положение

В административном отношении участок дороги находится в с. Калининское района Бәйтерек Западно-Казахстанской области.

- Дорожно-климатическая зона - IV.
- Тип местности по увлажнению - I.

Капитальный ремонт внутрипоселковых улиц с. Калининское положительно повлияет в развитии транспортной инфраструктуры села.

Так как улицы расположены на застроенном месте (внутри поселка Калининское), проектируемую дорогу приняли устраивать по нулевым отметкам.

На существующих улицах, кроме улицы Фрунзе, практический отсутствуют капитальное покрытие

Параметры дороги будут приниматься согласно СП РК 3.03-101-2013 Улица в жилой застройке: основная. По аналогии IV категории согласно СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги. Ширина земляного полотна от бровки до бровки составит 10 метров. Ширина проезжей части составит 6 метров с двумя полосами движения.

Согласно ситуационному плану внутри поселка предусмотрен капитальный ремонт на 20 улиц. Из 20 улиц на 11 нет наименований, в связи с этим принято решение разделить на участки. Список улиц приведен ниже:

1.Ул.Фрунзе - 1534,31 м.
2. Ул. Кожекенова - 1057,36 м.
3. Ул. Энгельс - 1057,65 м.
4. Ул. Кирова 1 - 145,79 м
5. Ул. Кирова 2 - 629,81 м
6. Ул. Новая - 442,84 м
7. Ул. Кошевого - 367,96 м
8. Ул. Есенина - 412,80 м
9. Ул. Водопроводная - 219,48 м
10. Участок №1 - 560,52 м
11. Участок №2 - 355,84 м
12. Участок №3 - 302,14 м
13. Участок №4 - 108,85 м
14. Участок №5 - 238,76 м
15. Участок №6 - 424,67 м
16. Участок №7 - 356,10 м
17. Участок №8 - 277,14 м
18. Участок №9 107,51 м

19. Участок №10 542,56 м
20. Участок №11 - 111,98 м
Итого: - 9254,07 м.

В техническом обследовании не определён износ инженерных систем (аварийных наружных сетей водоснабжения), с учётом «Правил оценки физического износа зданий и сооружений» - п.7.4, п. 7.5 СП РК 1.04-101-2012, СП РК 1.04-102-2012.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в с. Калининское района Бәйтерек Западно-Казахстанской области.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон – IIIВ.

Абсолютный максимум – плюс 41,6°С.

Абсолютный минимум – минус 43,0°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 37,1°С, 0,92 – минус 29,6°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 – минус 33,4°С; 0,92 – минус 32,2°С.

Нормативная снеговая нагрузка для I географического района – 0,7 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для V географического района – 0,38 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 1,62 м.

супесей и песков мелких и пылеватых – 197 см,

песков средних, крупных и гравелистых – 211 см.

Глубина проникновения отрицательных температур в грунт 2,30 м:

с обеспеченностью 0,98 – 2,5 м;

с обеспеченностью 0,9 – 2,0 м.

Сейсмичность района – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями. По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0-5,0м выделено три комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений (pQIV) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмнобурый слабовлажный, твёрдый по консистенции, гумусированный. Слой вскрыт скважинами No 4, 5, 6 с поверхности до глубины 0,20-0,25м. Вскрытая мощность слоя до 0,20-0,25м.В геолого-генетическом комплексе современных техногенных отложений (tQIV),слагающих существующее земляное полотно автодороги по улице Фрунзе на участке проектируемой подъездной дороги и выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Насыпной грунт земполотна автодороги. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая. Влажность грунта в насыпи автодороги составляет 20,2-20,5% (средняя 20,4%).

ИГЭ-3. Насыпной грунт земполотна автодороги. Суглинок тяжёлый песчанистый коричневато бурый, коричневый. Грунты насыпи автодороги слабовлажные, твёрдые по консистенции. Влажность грунта в насыпи составляет 14,7%. Плотность грунта в насыпи дороги в естественном состоянии составляет 1,73г/см3, плотность сухого грунта 1,51г/см3. При стандартному уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 16,0%.

ИГЭ-4. Глина лёгкая пылеватая коричневая, серовато-коричневая слабовлажная - влажная, твёрдая - полутвёрдая по консистенции. Влажность грунта в естественном состоянии составляет 14,3-24,0% (средняя 17,6%). Плотность грунта в естественном состоянии составляет 1,78-1,92г/см3 (средняя 1,85г/см3), плотность сухого грунта 1,27-1,62г/см3 (средняя 1,57г/см3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта в основании дорог составляет 17,3-18,8% (средняя 17,9%).

ИГЭ-5. Суглинок тяжёлый песчанистый буровато-коричневый трещиноватый слабовлажный, твёрдый по консистенции. Влажность грунта в естественном состоянии составляет 13,3%.

ИГЭ -6. Суглинок лёгкий песчанистый коричневый слабовлажный, твёрдый по консистенции. Влажность грунта в естественном состоянии составляет 10,6%. Плотность грунта в естественном состоянии составляет 1,70г/см3, плотность сухого грунта 1,54 г/см3. При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта в основании дорог составляет 15,5%.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30 - 2017). Грунтовые условия участка работ представлены до глубины 3,0-5,0м суглинисто-глинистой толщей твёрдой – полутвёрдой по консистенции, слабовлажной - влажной. Уровень подземных вод на участке работ не вскрыт до глубины исследования 3,0-5,0м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Проект выполнен в соответствии с техническим заданием по объекту «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское.»,

выданным КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Бәйтерек».

Параметры дороги будут приниматься согласно СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Технические параметры дорог приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Таблица 1.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013	Принятые
1	Категория дороги	IV	IV
2	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части, м	6,0	6,0
6	Ширина дорожной одежды, м	7,0	7,0
7	Ширина обочины, м	2,0	2,0
8	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,5	0,5
9	Ширина земляного полотна, м	10,0	10,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной полосы, ‰	20	20
11	Тип дорожной одежды	Капитальный	
12	Вид покрытия	Асфальтобетонное	
13	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
14	Наибольший продольный уклон, ‰	40	40
15	Наименьшее расстояние видимости: м, а) для остановки б) встречного автомобиля	 150 250	 150 250
16	Наименьшие радиусы кривых, м: - в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 5 000 2 000	 5 000 2 000

<u>План и продольный профиль</u>

Цифровая модель местности, план трассы и продольный профиль выполнены с использованием программного комплекса Топоматик Robur Автомобильные дороги.

Согласно ситуационному плану внутри поселка предусмотрено капитальный ремонт на 20 улиц. Из 20 улиц на 11 нет наименовании, связи с этим принято решение разделить на участки. Список улиц приведены ниже:

1.Ул.Фрунзе - 1534,31 м.
2. Ул. Кожекенова - 1057,36 м.
3. Ул. Энгельс - 1057,65 м.
4. Ул. Кирова 1 - 145,79 м
5. Ул. Кирова 2 - 629,81 м
6. Ул. Новая - 442,84 м
7. Ул. Кошевого - 367,96 м
8. Ул. Есенина - 412,80 м
9. Ул. Водопроводная - 219,48 м

10. Участок №1 - 560,52 м
11. Участок №2 - 355,84 м
12. Участок №3 - 302,14 м
13. Участок №4 - 108,85 м
14. Участок №5 - 238,76 м
15. Участок №6 - 424,67 м
16. Участок №7 - 356,10 м
17. Участок №8 - 277,14 м
18. Участок №9 107,51 м
19. Участок №10 542,56 м
20. Участок №11 - 111,98 м

Итого: - 9254,07 м.

В этом списке улица Кирова для удобства разделена на две части: ул. Кирова 1 и ул. Кирова 2. Улица Кирова 1 расположена севернее от ул. Фрунзе, а улица Кирова 2 южнее ул. Фрунзе. По ономастике улица правильно называется ул. Кирова.

Радиусы закругления на всех пересечениях и примыканиях основных улиц приняты 5 метров (СП РК 3.01-101-2013. п.п. 8.2.1-11). Радиусы круговых кривых в плане приняты минимальные, но в пределах требований таблицы 5.2.1. СНиП РК 3.03-09-2006 при расчетной скорости 40 км/ч составляет 60 метров

По требованию Заказчика принято решение проектировать продольный профиль в нулевых отметках. Исключением является улица Фрунзе, в котором предусмотрено фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия толщиной 10 см. Общая толщина конструкции дорожной одежды для всех участков составила 45 см. По улице Фрунзе существующая отметка продольного профиля поднимется на 35 см. На остальных 19 участках продольный ось проходит максимально приближенный к нулевым отметкам. Следует учесть, что рельеф местности неравномерный, в связи с этим встречаются участки, где требуется дополнительная насыпь земляного полотна.

В продольном профиле указаны проектные и рабочие отметки по оси проезжей части. Проектная линия продольного профиля запроектирована с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых. Принятые проектные решения обеспечивают требуемое расстояние видимости поверхности дороги 150м и встречного автомобиля 270 м. Наибольший продольный уклон - 18,9‰; Выпуклая 5000м; Вогнутая 2000м.

Земляное полотно

По проекту не предусмотрено снятие растительного слоя, так как на существующих улицах растительный слой отсутствует.

Рабочим проектом предусмотрено доуплотнение рабочего слоя земляного полотна в местах, с коэффициентом уплотнения ниже 0,95. Поперечный уклон земляного полотна соответствует уклону проезжей части.

По проектному решению отвод поверхностных вод с проезжей части будет осуществляться приданием поперечному профилю двухскатного профиля поперечным уклоном 20 промиллей для IV дорожно-климатической зоны. Существующая улица Фрунзе устроена в насыпи, по этой причине предусмотрено с учетом поднятия отметки оси на 35 см, досыпка откосов из грунтов выемок с приданием уклона 1:3 согласно требованиям СП РК 3.03-01-2013. На остальных участках поперечный профиль устроен в корыте. Ширина земляного полотна составляет 10 м.

Существующее состояние земляного полотна удовлетворительное: степень уплотнения грунтов в верхнем рабочем слое земляного полотна соответствует

требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» или находится в пределах допустимых отклонений.

Поперечный уклон проезжей части составляет - 20‰.

Поперечный уклон обочин составляет - 40‰.

Конструкции поперечных профилей автодороги приняты применительно типового проекта серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Конструкция дорожной одежды:

Интенсивность движения является основным расчетным показателем при обосновании категории дороги, назначении основных элементов дороги в плане и профиле, при назначении дорожной одежды и ее расчете.

Межремонтный срок службы дорожной одежды согласно СП РК 3.01-101-2013, составляет 12 лет.

В основу проведения работ по разработке проектно-сметной документации положены строительные нормы и правила, рабочий проект выполнен в соответствии с СН РК 3.03-04-2014 / СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и другие нормативно-технические документы, действующие в Республике Казахстан.

Проектирование дорожных одежд выполнено исходя из категории дорог, их назначения и принят капитальный тип дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием со следующими исходными данными:

1. Дорожно-климатическая зона - IV;
2. Грунт основания дорожной одежды: суглинок;
3. Расчётные параметры нагрузки - групп А1 с расчётными параметрами:

- нагрузка на ось – 100кН;
- среднее расчётное удельное давление колеса на покрытие Р-06 МПа;
- расчётный диаметр следа колеса Д-37см;
- дорожная одежда капитальный тип;
- схем увлажнения – Схема 1
- коэффициент прочности Кпр=0,94
- Требуемый модуль упругости -176,07 МПа
- срок службы - 12 лет

Дорожная одежда:

- верхний слой покрытия из ЩМА-20, на битуме БНД 70/100, толщиной 4 см;
- нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой смеси, на битуме БНД 70/100, толщиной 6 см;
- слой основания из щебеночно-песчаной смеси с максимальной крупностью зерен 40 мм (смесь С-4) оптимального зернового состава, обработанного 9% портландцементом марки М-400 15 см;
- дополнительный слой основания из ПГС-природной, толщиной 15 см

Водоотвод

Отвод поверхностных вод с основной площади земляного полотна и поверхности покрытия осуществляется путем придания им соответствующего очертания с поперечными уклонами 20 ‰. По требованию Заказчика не предусматривается устройство арычных лотков.

Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения.

Организация движения разработана в соответствиях с СТ РК 1412-2017. Для организации движения, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с ГОСТ 32946-2014 “Знаки дорожные”.

Типоразмер знаков назначен, исходя из условий применения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках, согласно типовому проекту 3.503.9-80 “Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах”. Опоры типа СКМ - на монолитном фундаменте. Установка дорожных знаков предусмотрена за пределами обочины на расстоянии от края знака до бровки на расстоянии от 0,5 м до 2 м.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с ГОСТ 32757-2014 “Технические средства организации дорожного движения”.

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки согласно СТ РК 1412-2017 с учетом типового проекта 3.503-79.

6.2.2 Конструктивные решения

Перенос газопровода.

Проектом предусмотрено:

- переустройство существующих надземных стальных газопроводов на подземное исполнение;
- демонтаж-монтаж существующих подземных стальных и полиэтиленовых газопроводов;
- заключение в футляр существующих подземных газопроводов, пересекаемых с проектируемой автодорогой.

Опора под газопровод ОП-2 Ду 57 – монолитный столбчатый фундамент из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе по щебеночному основанию пролитый битумом до полного насыщения.

Вынос ВЛ 10-0,4 кВ.

Проектом предусмотрено: - вынос существующих участков ВЛ-0,4кВ; - вынос выполнен на железобетонных опорах со стойками СВ 95-2 по серии 3.407.1-136.00.01, проводом А35.

КТПГ

Фундамент – лежни марки ЛЖ (2800х400х500 мм).

Наружное электроосвещение.

Фундамент под шкаф ШУНО – монолитный бетонный из бетона кл. В25 с размерами 1000х500х600, по щебеночно-гравийной подсыпке.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Согласно письму Западно-Казахстанского филиала РГП «Казводхоз» от 10 декабря 2020 года № 18-17-22/1199:

- существующая водопроводная сеть проходит по обочинам и по проезжей части практически всех улиц с.Калининское. С целью исключения аварийных ситуаций на водопроводах и безусловного стабильного обеспечения питьевой водой населения, а

также для исключения нарушения нового асфальтового покрытия при устранении аварий на водопроводах необходимо предусмотреть замену двух участков аварийного водопровода из чугунных труб диаметром 100 мм по ул. Фрунзе длиной 320 м и по улице Энгельса длиной 380 м;

- расход воды на нужды наружного пожаротушения - 10 л/с.

В соответствии с Приложением 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439) и техническими условиями от 10 декабря 2020 года № 18-17-22/1199 расход воды на нужды наружного пожаротушения принят 10 л/с. Защищаемый район представляет собой индивидуальную жилую застройку. Проектом предусмотрена замена двух пожарных гидрантов.

Водопроводные сети двух участков, подлежащих замене, запроектированы из труб полиэтиленовых для водоснабжения по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Укладка труб предусмотрена открытым способом с устройством основания из местного мягкого грунта. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Особые условия

Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 колодцы на сетях водопровода в грунтовых условиях I типа по просадочности запроектированы с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Основные технические показатели:

Протяженность наружных сетей водопровода:

труба ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм	-780 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 мм	- 25 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø32х2,3 мм	- 240 м.

Газоснабжение

Раздел рабочего проекта «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское» г. Костанай» выполнено согласно техническим условиям от 23 декабря 2020 года №372-3721-5037 на пересечение с действующими газопроводами ЗК АО «КазТрансГаз Аймак», выданным АО «КазТрансГаз - Аймак» ЗКПФ.

При разработке рабочего проекта газоснабжения были использованы следующие нормативные документы:

- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»,
- МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»,
- МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция *газопроводов* с применением полиэтиленовых труб»,
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Проектом предусматривается:

а. переустройство существующих надземных стальных газопроводов на подземное исполнение;

b. демонтаж-монтаж существующих подземных стальных и полиэтиленовых газопроводов;

c. заключение в футляр существующих подземных газопроводов, пересекаемых с проектируемой автодорогой.

Демонтаж существующего газопровода выполнен согласно дефектного акта от 8 ноября 2021 года.

Газопровод среднего и низкого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11, 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром:

63х5,8 мм – 450,0 м;

90х5,2 мм – 29,0 м;

110х6,3 мм – 14,5 м;

160х9,1 мм – 307,0 м и из стальной трубы ГОСТ 10704-91,

57х3,5 мм – 112,5 м;

76х4,5 мм – 10,0 м;

89х4,0 мм – 5,0 м;

159х4,0 мм – 10 м.

Врезка в существующие газопроводы предусмотрена согласно рабочему проекту.

Установка защитного кожуха на действующих газопроводах согласно техническим условиям, больше наружного диаметра газопроводов не менее чем на 200мм.

Укладка защитных футляров на газопроводах, при пересечении автодороги выполнялась в соответствии с действующими нормами и правилами.

Защитный кожух согласно техническим условиям выводиться на расстояние от бровки земляного полотна на 2 метра в обе стороны.

Концы футляров уплотняются герметизирующими резиновыми манжетами.

Для механической защиты изоляционного покрытия газопровода при прокладке в "патронах" под автомобильные дороги предусмотрены предохранительные изолирующие диэлектрические кольца - спейсеры.

Стальной кожух должен иметь заводскую изоляцию.

Также предусмотрена протекторная защита проектируемого защитного футляра действующего газопровода.

Технология укладки футляров на газопроводы принята без вывода действующего газопровода автомобильной дорогой, без изменения положения газопроводов в существующей траншее. из эксплуатации на весь период строительства. Работы по укладке футляров на газопроводы должны выполняться до капитального ремонта автодороги.

Выбор труб для существующих газопроводов не проводился, в связи с укладкой защитных футляров на газопроводы без изменения направления трубопровода в траншее.

Для выполнения установки футляров на газопроводы без изменения положения трубопровода в траншее, проектом предусматривается установка футляра из двух половинок, с приваркой стальной полосы на длину футляра. Ширина стальной полосы 100 мм. Для полосы применить сталь толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74*.

Диаметр футляров газопроводов Д 1220х16 мм из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91* марка стали Ст3сп. Челябинского трубного завода.

Диаметр футляра увеличен с целью обеспечения от прожогов существующей изоляции трубопроводов и диэлектрических колец (спейсеров), при продольной сварке двух половинок футляра на его проектную длину.

Для механической защиты изоляционного покрытия газопроводов, в газопроводе установлены диэлектрические кольца (спейсеры).

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, и техническими условиями № 7-32-11/2 от 18 января 2021 года, № 7-32-11/3 от 18 января 2021 года, выданными на постоянное электроснабжение проектируемых линий наружного освещения и на вынос ВЛ-0,4кВ и ВЛ-10кВ, попадающих на территории ремонта дорог.

Объекты проектирования линий наружного электроосвещения расположены в селе Калининское район Бәйтерек. Согласно заданию на проектирование рабочим проектом предусмотрено освещение улиц Фрунзе, Энгельс, Кожекенова и Куйбышева.

По степени обеспечения надежности электроснабжения объекты наружного освещения относятся к III категории.

В соответствии с техническими условиями № 7-32-11/3 от 18 января 2021 года, выданными АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» г. Уральск рабочим проектом предусматривается:

- установка КТПГ-10/0,4кВ для электропитания сети наружного освещения;
- прокладка кабеля КЛ-10кВ для подключения проектируемой КТПГ-10/0,4кВ;
- прокладка КЛ-0,4кВ наружного освещения.

<u>Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ</u>

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-25-10/0,4кВ наружной установки, проходного типа с кабельным вводом и кабельными выводами, с одним силовым масляным трансформатором напряжением мощностью 25кВт напряжением 10/0,4кВ.

КТПГ-10/0,4кВ принята киоскового типа в металлическом корпусе.

КТПГ-10/0,4кВ состоит из:

- распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ, укомплектованного ячейками 10кВ типа КСО3-МК;
- силового трансформатора ТМГ-25кВА;
- распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ, с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

КТПГ-10/0,4кВ представляют собой цельную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом.

На вводе РУ-0,4кВ предусмотрена установка электронного счетчика учета электроэнергии, совместимого с АСКУЭ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

КТПГ-10/0,4кВ представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, системами электроосвещения, вентиляции и отопления, охранно-пожарной сигнализации, с внутренним контуром заземления, кроме устройства наружного заземления.

Заземляющее устройство КТПГ-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 2,5 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли 0,5 – 0,7 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Сети электроснабжения 10кВ

Источником питания, в соответствии с техническими условиями, является существующая ВЛ-10кВ «Каменский» ПС 110/35/10кВ «Переметное».

Для питания проектируемой КТПГ-10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10кВ, которая подключается к существующей ближайшей опоре ВЛ-10кВ «Каменский» с установкой на ней устройства ответвления провода (УОП).

Воздушная линия ВЛ-10кВ запроектирована на одной опоре на базе железобетонной стойки СВ 110-3,5, в соответствии с типовой серией 3.407-143, с подвеской провода АС-50/8 расчетного сечения. На проектируемой опоре предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10кВ.

Заземление опоры ВЛ-10кВ выполнено в соответствии с типовой серией 3.407-150 лист ЭС-15 тип заземлителя 3, путем прокладывания вокруг стойки с заземляющим выпуском замкнутого контура размером 2х2 м, выполненного горизонтальными электродами из круглой стали диаметром 10 мм и присоединения к нижнему заземляющему выпуску стойки вертикального электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м.

Опора ВЛЗ-10кВ устанавливается, в соответствии с типовой серией 3.407.143, в пробуренный котлован диаметром 350-450 мм, длиной 2,5 м, который засыпается вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

От проектируемой опоры до КТПГ-10/0,4кВ, предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-10кВ. КЛ-10кВ выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами с бумажной изоляцией и прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель по всей длине защищается полнотелым кирпичом.

Сети наружного освещения 0,4кВ

Нормируемая освещенность согласно СН РК 2.04-01-2011 принята не менее 6Лк.

Питание и управление уличным освещением предусмотрено от проектируемых шкафов управления наружным освещением ШУНО, установленных в центрах нагрузки освещения каждой дороги. Управление освещением предусматривается автоматически со шкафа ШУНО, оснащенного таймером и фотореле.

Учет электроэнергии осуществляется, установленным на вводе РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-10/0,4кВ, трехфазным электронным счетчиком с телеметрическим выходом для возможности подключения к существующей АСКУЭ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Для освещения территории предусмотрена установка консольных светодиодных светильников мощностью 80Вт, на металлических опорах типа ОГК-10 высотой 10,0 м. На опоре устанавливается один или два светильника.

Для зарядки светильников предусмотрена прокладка в теле опоры кабеля с медными жилами с ПВХ изоляцией. Ответвление к каждому светильнику защищается

автоматическим выключателем с номинальным током 6А, устанавливаемого в монтажном окне опоры освещения.

Сети наружного освещения выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией и защитным шлангом, расчетного сечения и прокладываются в земле в траншее, на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с проезжими дорогами и подземными инженерными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

В качестве защитного заземления используется специальная заземляющая жила PE питающего кабеля, к которому присоединяются металлическая арматура светильников и металлические опоры. Кроме того, предусмотрено заземление опор наружного освещения путем присоединения металлической опоры полосовой сталью 40х4 мм к вертикальному электроду из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м.

Заземление ШУНО выполняется путем присоединения шины PE шкафа к наружному контуру заземления шкафа. Наружный контур выполняется вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м, соединенными между собой и шкафом полосовой сталью 40х4 мм.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- III.
напряжение сети	- 10/0,4/0,22кВ.
расчетная мощность	- 17,36 кВт.
протяженность трассы ВЛ-10кВ	- 6,0 м.
протяженность трассы КЛ-10кВ	- 7,0 м.
протяженность трассы проектируемой КЛ-0,4кВ	- 1645,0 м.
протяженность трассы КЛ-0,4кВ наружного освещения	- 4074,0 м.
количество светоточек	- 217 штук.
количество КТПГ-10/0,4кВ	- 1 комплект.

Переустройство электрических сетей

Вынос и переустройство существующих сетей, попадающих в зону строительства, выполняется на основании технических условий, № 7-32-11/2 от 18 января 2021 года, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусматривается вынос воздушной линии ВЛ-0,4кВ из зоны строительства автомобильной дороги, с целью обеспечения нормируемых габаритов в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ РК).

Переустройство воздушной линии 0,4кВ предусматривает демонтаж опор, попадающих в зону строительства, и установку анкерных, угловых и промежуточных железобетонных опор на базе стоек СВ 95, с подвеской проводов А-35.

Рабочим проектом предусмотрено заземление проектируемых опор ВЛ-0,4кВ в соответствии с типовой серией 3.407-150 лист ЭС-01 тип заземлителя 4, путем присоединения нижнего заземляющего выпуска опоры к вертикальному электроду, выполненному круглой сталью диаметром 16 мм длиной 15,0 м.

Все проектируемые опоры ВЛ-0,4кВ устанавливаются в пробуренные котлованы диаметром 300 – 600 мм, длиной 2,2 – 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом. Уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Системы связи

Переустройство наружных сетей связи

Вынос и переустройство существующих сетей связи, попадающих в зону строительства, выполняется на основании технических условий № 4-08-21/Л-ТУ от 28 января 2021 года, выданных Западной РДТ АО «Казахтелеком».

По ул. Энгельса предусматривается:

- установка 4-х опор на двух железобетонных приставках;
- установка на существующей угловой опоре укосины и железобетонной приставки;
- установка на опорах двух кабельных ящиков ЯКГ 10х2;
- прокладка кабеля по проектируемым опорам от кабельных ящиков;
- перевеска существующих кабелей и абонентских вводов на вновь проектируемые опоры.

По ул. Есенина предусматривается:

установка одной опоры на двух железобетонных приставках;

прокладка кабеля по проектируемым опорам от кабельных ящиков;

подвод абонентских кабелей через проектируемую опору.

6.3 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.).

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, раздел 5.4 «Дорожное хозяйство», таблица Б 1.4.1 «Дорожное хозяйство», подпункт «Автомобильные дороги с усовершенственными облегченными и переходными типами покрытий»; таблица Б 5.7.1 «Городские уличные сети водо-газоснабжения и канализации», подпункт «Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами».

Нормативная продолжительность строительства Т=4мес., в том числе подготовительный период =0,5 месяца.

Начало строительство планируется на апрель месяц 2022г. (письмо Заказчика от 10 декабря 2021 года №03-22/1318).

Технические показатели:
Нормативный срок продолжительности строительства - 4 месяца.
Начало строительства - апрель 2022 года.

6.4 Отвод земель

Решение Акима Переметнинского сельского округа от 30 сентября 2021 года №129 «О предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Бәйтерек» права постоянного землепользования на земельный участок».

Акт на право постоянного землепользования от 22 ноября 2021 года №2111221720286613, площадь земельного участка 15,3900 га (для функционирования и содержания автомобильных дорог), кадастровый номер - 08-118-024-1032, изготовленный отделом района Байтерек по регистрации и земельному кадастру филиала «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно ситуационному плану внутри поселка, предусмотрен капитальный ремонт 20 улиц. Согласно проекту перед началом работ предусмотрено снять, очистить поверхность от мусора, а в участках, где есть существующий асфальтобетон разобрать дорожное покрытие с помощью холодной дорожной фрезы WIRTGEN W200 с шириной фрезерования 2 м. После произвести рыхление глубиной 0,30 м на всю ширину полотна и произвести до уплотнение пневмокатком весом 25 т при 8 проходах с поливом водой. По проекту не предусмотрено снятие растительного слоя, так как на существующих улицах растительный слой отсутствуют. Рабочим проектом предусмотрено до уплотнение рабочего слоя земляного полотна в местах, с коэффициентом уплотнения ниже 0,95. Поперечный уклон земляного полотна соответствует уклону проезжей части. При возведении земляного полотна особое внимание должно быть обращено на тщательное послойное уплотнение грунта в грунте насыпи. Отсыпка последующего слоя допускается только после разравнивания и уплотнения катками нижележащего слоя до требуемой плотности. Также не допускается возведение слоя насыпи из разных типов грунта. Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой при достижении влажности не менее 0,9-1,0.

На площадках размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки и биотуалеты. Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т.д.) должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации. Доставку рабочих на строительную площадку следует организовать автобусами. Снабжение площадки строительства электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. (Снабжение площадки строительства электроэнергией необходимо для строительно-монтажных работ, освещения бытовых и строительных площадок, электроснабжение осуществляется от передвижных электростанций. Водоснабжение питьевой воды предусмотреть в бутылях, техническая вода для строительства

предусматривается автовозом). Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям. На строящемся объекте предусматривается водоснабжение и водоотведение с использованием привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом 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 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-KZ 2021.4.1 от 01.11.2021 (редакция 2021.4.1). по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 23;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 23;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 23;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 5;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

- сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1 Автомобильные перевозки;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 2 Железнодорожные перевозки;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения, выпуски 23;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02.-03-2019;

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ, п. 20);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ).

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2021 год (ССЦ РК 8.04-08-2021), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

При определении сметной стоимости строительства, стоимость материалов и оборудования, отсутствующая в нормативной базе, определена в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика с необходимыми техническими параметрами и характеристиками, по данным прайс-листов производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов, или поставщиков таких материалов и изделий на рынок товаров, работ и услуг, согласно данным протокола прайс-листов. Стоимость материалов и оборудования обоснованы прайс-листами, не менее чем двух ценовых предложений (альтернативный вариант).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2021, с учетом заделов по годам строительства.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 года выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня

инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства:

с МРП 2020 год – 2 778 тенге (ПИР);

с МРП 2021 год – 2 917 тенге (Экспертиза ПИР);

с МРП 2022 год – 3 063 тенге (Строительство).

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Представлены типовые поперечные профили, согласованы с заказчиком.
2. Рабочие чертежи оформлены согласно СТ РК 1397-205.
3. Представлен расчет дорожной одежды.
4. Представлена ведомость доставки материалов, согласованная с заказчиком.
5. Представлен подбор смеси С4.
6. Представлен откорректированный дефектный акт.
7. Откорректирован СВОР.
8. Откорректирована пояснительная записка.

Наружные сети водоснабжения

9. Согласно техническим условиям от 10 декабря 2020 года № 18-17 22/1199, выданным Западно-Казахстанским филиалом РГП «Казводхоз» п.1 – заменены два участка аварийного водопровода по улице Фрунзе и улице Энгельса. Физический износ инженерных систем (далее - Объекта) и критериальные признаки физического износа Объекта определены согласно порядку, изложенному в СП РК 1.04-102-2012 (Таблицы 1-71).

10. Определён износ инженерных систем, с учётом «Правил оценки физического износа зданий и сооружений» - п.7.4, п. 7.5 СП РК 1.04-101-2012, СП РК 1.04-102-2012.

11. С учётом Приложения Е, СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» в техническом отчёте приложен дефектный акт, подписанный специалистами, которые выполняли техническое обследование, и подтверждающие выполнения необходимых объёмов работ.

12. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

13. Лист 1. Указаны номер и дата технических условий, согласно которым разрабатывался проект.

14. В общих указаниях откорректированы данные по-рабочему и испытательному давлениям п.4.5, ГОСТ 21.704-2011.

15. Согласно п.86. Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети должно приниматься не более 200 м и обосновываться проектной организацией посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную

способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов. Проектные решения по наружному пожаротушению увязаны с существующими пожарными гидрантами.

16. Профили откорректированы согласно Приложению В, ГОСТ 21.704-2011. Указано буквенно-цифровое обозначение колодцев на профилях.

17. 19. В отчете по инженерно-геологическим изысканиям, значение глубины проникновения в грунт нулевой температуры – 200 см. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 глубина заложения труб, считая до низа должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры. Глубина заложения трубы увязана с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям и п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009.

18. В отчете инженерно-геологических изысканий указан тип просадочности.

19. Таблица водопроводных колодцев откорректирована согласно замечаниям и типового проекта 901-09-11.84.

20. Обосновано применение труб стандартного размерного отношения SDR 17. Представлен расчет.

21. Приведены разрезы по траншее согласно СН РК 4.01-05-2002, п. 9.10.2., 9.10.4.

22. Расстояния до бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины) – 2 м согласно табл.17 СП РК 3.01-101-2013*.

23. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

24. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружное газоснабжение

25. Пояснительная записка приведена в соответствие СН РК 1.02-03-2011.

26. Общие указания приведены в соответствие ГОСТ 21.101-97.

27. Ссылки на недействующие НТД исключены.

28. Диаметры футляров приведены в соответствие согласно МСП 4.03-101-2005.

29. Спецификация оборудования и материалов приведена в соответствие.

Электротехнические решения

30. Мощность КТП-10/0,4кВ принята в соответствии с расчетной нагрузкой объекта.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

31. Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению приведены в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405), в частности приведен и обоснован расход воды на нужды наружного пожаротушения, решения по исполнению пункта 86 указанного Технического регламента.

32. В разделе ОПЗ исключены не предусмотренные Законом «О гражданской защите» мероприятия по согласованию с органами гражданской защиты дополнительных защитных средства по технике безопасности и противопожарной защите.

Проект организации строительства

33. Откорректированы Технико-экономические показатели и нормативный срок продолжительности строительства согласно внесенным изменениям в РП.

34. Откорректирован расчет продолжительности строительства из расчета 20-ти улиц, при параллельном строительстве.

35. Откорректированы расчеты и таблицы согласно внесенным изменениям и корректировки ПСД.

36. Дополнительно разработаны отсутствующие разделы.

37. Представлена транспортная схема расстояний, утвержденная заказчиком.

Паспорт проекта

38. Откорректировано Место расположения объекта.

39. Откорректированы - Технико-экономические стоимостные показатели и нормативный срок продолжительности строительства, согласно внесенным изменениям в РП.

Дефектный акт

40. Откорректирован с указанием состава и объемов ремонтно-восстановительных работ в соответствии с требованиями СП РК 1.04-102-2012 табл. 65-71, утвержденный исполнителем технического обследования и согласованный эксплуатирующей организацией. Дополнено пояснение по всем видам и объемам работ с указанием их характеристик: материал; вес (тн); расстояние для вывоза (км).

Мониторинг цен в строительстве

41. Представлен утвержденный Заказчиком протокол от 27 декабря 2021г. по выбору прайс-листов обосновывающий выбор прайс-листов поставщиков оборудования и материалов, согласно СН РК 1.02-03 2011 п.п. 9.3.14.

42. Представлен откорректированный Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком от 07.02.2022г.

43. Откорректированы Книги прайс-листов (основной и альтернативный вариант), исключены Прайс-листы/Коммерческие предложения, не вошедшие в откорректированный перечень, на титульном листе проставлены - подпись и печати заказчика и проектировщика, согласно СН РК 1.02-03 2011 п.п. 9.3.14.

Сметная документация

44. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы, затраты на проведение экспертизы по расчету. Проектные и Изыскательские работы, выделены отдельными строками, согласно действующего норматива.

45. Выделена разбивка по годам реализации за итогом: - 2020г. ПИР; - 2021г. экспертиза ПИР; - 2022г. строительство, авторский и тех. надзоры.

46. Дополнительно учтены затраты по 1 Главе - подготовительные работы территории строительства, согласно проектным решениям (СВОР), Дефектному акту.

47. Откорректированы расценки при определении затрат на дополнительное перемещение грунта (ранее разрыхленного) бульдозерами, учтен коэффициент 0,85, согласно технической части сборника № 1, таб.11. п.3.70.

48. Представлена транспортная схема расстояний, утвержденная заказчиком. Откорректированы затраты по калькуляции стоимости материалов, конструкций и изделий на дополнительный транспорт.

49. Исключены затраты на погрузку асфальтобетонного покрытия после фрезерования, как учтенные дважды.

50. Исключены затраты на разработку грунта экскаватором в отвал, как учтенные дважды.

51. Исключены затраты добавлять на каждые последующие 10м при разработке грунта бульдозером, как не необходимые.

52. Сметная документация откорректирована по техническим замечаниям проекта.

53. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации.

54. Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

55. Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате. PDF согласно пункту 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица 2.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Общая строительная длина (протяженность)	м	9254,07	9254,07
2	Категория дороги	-	IV	IV
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0
6	Тип дорожной одежды	-	капитальный	капитальный

7	Вид покрытия	-	асфальтобетонное	асфальтобетонное
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих-прогнозных ценах 4 квартала 2021 года с учетом заделов по годам строительства на 2022 год, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 500,218 1 280,036 2,248 217,934	1 397,899 1 189,445 2,685 205,769
	ПИР 2020 год (с МРП 2 778 тенге) Экспертиза ПИР 2021 год (с МРП 2 917 тенге) Строительство 2022 год (с МРП 3 063 тенге)	млн. тенге	- - 1 500,218	7,647 1,463 1 388,789
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	4,0

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 4 квартала 2021 года, с учетом заделов по годам строительства. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: с МРП 2020 год – 2 778 тенге; с МРП 2021 год – 2 917 тенге; с МРП 2022 год – 3 063 тенге.

Общая сметная стоимость в текущем-прогнозном уровне цен 2020-2022 гг. снижена на – 102,319 млн. тенге.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт внутрипоселковых автомобильных дорог с. Калининское» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая строительная длина (протяженность) - 9254,07 м;
категория дороги - IV;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,0 м;
ширина проезжей части - 6,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный;
вид покрытия - асфальтобетонное;
общая сметная стоимость строительства в текущих-прогнозных ценах 4 квартала 2021 года с учетом заделов по годам строительства на 2022 год, всего, - 1 397,899 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 1 189,445 млн. тенге;

оборудование - 2,685 млн. тенге;
прочие затраты - 205,769 млн. тенге;
в том числе сметная стоимость по годам строительства:
сметная стоимость в текущих ценах 2020 года (ПИР) - 7,647 млн. тенге;
сметная стоимость в текущих ценах 2021 года (Экспертиза ПИР) - 1,463 млн. тенге;
сметная стоимость в текущих ценах 2022 года (Строительство) - 1 388,789 млн. тенге.
нормативная продолжительность строительства - 4,0 месяца.

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 района Бәйтерек», в соответствии с условиями договора от 20 декабря 2021 года №АС-0293.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Калинин ауылы ішіндегі автомобиль жолдарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жалпы құрылыс ұзындығы (ұзақтық) - 9254,07 м;
жолдың санаты - IV;
қозғалыс жолағының саны . - 2 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,0 м;
өту бөлігінің ені - 6,0 м;
жол төсемінің типі - күрделі;
жабын түрі - асфальтобетон;
2022 жылға арналған құрылыс жылдары бойынша бітімдерді ескере отырып, 2021 жылғы 4-тоқсанның ағымдағы-болжамды бағаларындағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 1 397,899 млн. теңге;
соның ішінде:
ҚМЖ - 1 189,445 млн. теңге;
жабдықтар - 2,685 млн. теңге;
басқа шығындар - 205,769 млн. теңге;
соның ішінде құрылыс жылдары бойынша сметалық құны:
2020 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (ЖІЖ) - 7,647 млн. теңге;
2021 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (ЖІЖ сараптамасы) - 1,463 млн. теңге;
2022 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (Құрылыс) - 1 388,789 млн. теңге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 4,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 20 желтоқсандағы №АС-0293 шартының талаптарына сәйкес «Бәйтерек ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Наурузбаева А.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Ечина Г.Г.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Куимова М.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Семенова М.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Ященко С.Ю.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»