«БҚО, Теректі ауданы, Жаңа Өмір ауылындағы Республикалық маңызы бар Самара-Шымкент трассасы бойында электрмен жарықтандыру құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
30.09.2021 ж. № АС-0117/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теректі ауданының сәулет, қалақұрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Теректі ауданы, Жаңа Өмір ауылындағы Республикалық маңызы бар Самара-Шымкент трассасы бойында электрмен жарықтандыру құрылысы» 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-0117/21 от 30.09.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара- Шымкент с. Жана Омир, Теректинского района, ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара-Шымкент с. Жана Омир, Теректинского района, ЗКО»** 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 «Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара- Шымкент с. Жана Омир, Теректинского района, ЗКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенный между ТОО «AIM Company» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района» от 26 апреля 2021 года № 63, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уралводпроект» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 006061 от 19 июля 2001 года, приложение от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 июня 2020 года;

расчетная стоимость строительства, утвержденная заказчиком от 02 августа 2021 года;

акт на право постоянного землепользования земельным участком, общей площадью 15,7264 га, кадастровый номер: 08-125-055-036, неделимый, предназначенный для обслуживания автомобильной дороги Самара-Шымкент, местоположение участка: ЗКО, Теректинский район, земли Подстепновского сельского округа, выданный Отделом земельных отношений Теректинского района от 17 апреля 2006 года № 0059486, (запись в Книге актов № 2526);

акт на право постоянного землепользования земельным участком, общей площадью 128,7925 га, кадастровый номер: 08-125-055-040, неделимый, предназначенный для обслуживания автомобильной дороги Самара-Шымкент, местоположение участка: ЗКО, Теректинский район, земли Чаганского сельского округа, выданный Отделом земельных отношений Теректинского района от 17 апреля 2006 года № 0059488, (запись в Книге актов № 2530);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 28 сентября 2021 года № KZ93VUA00285719, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2020 году № 20.020-ТГИ.О (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 006061 от 19 июля 2001 года, приложение от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, с приложением плана в масштабе 1:1000, выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2020 году № 20.020-ТГИ.О (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 006061 от 19 июля 2001 года,

приложение от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

гарантийное письмо заказчика от 09 августа 2021 года № 1-36/614, содержащее данные о том, что заказчик обязуется получить экологические разрешительные документы по рабочему проекту до начала строительно-монтажных работ;

протокол совещания по рассмотрению предложений поставщиков оборудования, утвержденный заказчиком от 25 июня 2021 года;

письмо заказчика от 27 июля 2021 года № 1-36/558, содержащее данные о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу, о согласовании принятых проектых решений, о сроках окончания проектирования и начале строительства;

письмо заказчика от 15 июля 2021 года № 1-36/526, содержащее данные о сроках начала строительства (июнь 2022 года);

письмо заказчика от 15 июля 2021 года № 1-36/524, содержещее данные об источнике финансирования (бюджетные средства, бюджетная программа 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры», по подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»);

письмо заказчика от 23 сентября 2021 года № 1-36/747, содержащее данные о рассмотрении новой версии сметной документации 21.3.1 вместо старой версии 21.3;

письмо АО «НК «КазАвтоЖол» от 02 сентября 2020 года № 23-01-03/1228, содержащее данные о направлении копии Актов на право постоянного землепользования.

Технические условия:

для разработки проекта от 16 июля 2020 года № 24-01-02/986-и, выданные ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» (технические условия действительны в течение нормативной продолжительности строительства в составе ПСД);

на электроснабжение от 14 июля 2021 года № 732.8/47, выданные АО «Западно-Казахстанская РЭК» (срок действия - 3 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Письмо ЗКОФ АО «НК «КазАвтоЖол» от 22 сентября 2020 года № 23-01-02/4323-и, содержащее данные о согласовании рабочего проекта.

Раздел «Наружное освещение» рабочего проекта согласован:

АО «Западно-Казахстанская РЭК» от 10 сентября 2021 года;

ТУСМ-14 ОДС филиала АО «Казахтелеком» от 15 июля 2021 года;

Теректинское ЛТЦ ЦТО МС филиала АО «Казахтелеком» (без даты);

АО «Казтрансгаз» от 16 июля 2021 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Теректинского района» (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№20.020-ПЗ. Том 1. Пояснительная записка.

№20.020-ЭС. Альбом. Внешнее электроснабжение.

№20.020-ЭС. Альбом. Наружное освещение.

№20.020-СД. Том 3. Сметная документация.

№20.020-ПОС. Том 4. Проект организации строительства.

Согласование стоимости оборудования и материалов (прайс-листы основной и альтернативные варианты)

Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара- Шымкент с. Жана Омир, Теректинского района, ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен вдоль трассы республиканского значения Самара-Шымкент с. Жана Омир, Теректинского района, Западно-Казахстанской области.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон - III-В.

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (минус 37,1), обеспеченностью 0,92 - (минус 32,2).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 - (минус 33,4), обеспеченностью 0,92 - (минус 29,6).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 29,9°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 41,6°С.

Абсолютно минимальная температура воздуха – минус 43°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – плюс 14°С.

Снеговая нагрузка - III район, 1,0 кПа (100 кгс/м²).

Ветровой напор - III район 0,38 кПа (38 кгс/м²).

Гололёдные нагрузки - III район, 10 мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013:

для суглинков и глин – 162 см;

для песков мелких и супесь – 188 см.

Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполнен ТОО «Уралводпроект» в 2020 году.

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Северной части Прикаспийской низменности, в пределах морской аккумулятивной равнины, соответствующей периоду расположения раннехвалынской трансгрессии до отметок ~20 м.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка 34-41 м. (система высот – Балтийская).

Река Урал расположена от участка строительства на запад в 15-18 км. Грунтовые воды до глубины исследования 5,0 м не вскрыты, но с 5,0 м грунты водонасыщенные.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 5,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины реки Барбастау (aQ_{III}), литологически представленные суглинками, супесью, мелкозернистыми песками с суглинистым и супесчаным заполнителем, песками коричневыми, буровато-коричневыми по цвету. С поверхности распространен современный почвенный покров (pQ_{IV}), литологически представленный суглинками песчанистыми легкими и тяжелыми буровато-черными, гумусированными, мощностью до 0,2-0,3 м.

По геолого-генетическим признакам на территории изысканий выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено восемь инженерно-геологических элементов. В комплексе современных почвенных отложений (pQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок песчанистый, твердый коричневато-темный. Мощность слоя 0,2-0,3 м. В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}) выделено семь инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-2. Суглинок легкий-тяжелый пылеватый, темно-буро-коричневый, сухой-влажный, твердой-полутвердой консистенции, просадочный, повышенносжимаемый. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 28-40 мм/м. Слой вскрыт скважиной № 5 с глубины 0,3 м до 2,0 м. Мощность 1,8 м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая буро-коричневая, глинистая, текучепластичная, непросадочная, сильносжимаемая. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 63-82 мм/м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая буро-коричневая, глинистая, текучепластичная, непросадочная, сильносжимаемая. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 63-82 мм/м. Слой вскрыт скважинами № 1, 2, 3, 4 с глубины 1,0-4,7 м до 5,0 м. Мощность 0,3-4,0 м.

ИГЭ-4. Супесь песчанистая буро-коричневая, твердая-тугопластичная, просадочная, ожелезненная, просадочная, влажная-сухая, повышенно-сильносжимаемая. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 23-72 мм/м. Слой вскрыт скважинами № 4, 7, 8, 9, 10 с глубины 0,2 м до 1,5-5,0 м. Мощность 1,3-4,6 м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый пылеватыймягко-текучепластичной консистенции буровато-коричневого цвета с прослоями песка, непросадочный, повышенно-сильносжимаемый. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 53-67 мм/м. Слой вскрыт двумя скважинами № 1, 5 с глубины 0,3-4,9 м до 1,0-5,0 м. Мощность 0,1-0,7 м.

ИГЭ-6. Суглинок легкий песчанистый буро-коричневый, просадочный, твердый, влажный, повышенносжимаемый. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 40-50 мм/м. Слой вскрыт двумя скважинами № 5, 6 с глубины 0,2-2,0 м до 2,5-3,0 м. Мощность 1,0-2,3 м.

ИГЭ-7. Суглинок тяжелый песчанистый твердой-тугопластичной консистенции, влажный, светло-серого, бурого цвета, просадочный, повышенносжимаемый. Модуль осадки при нагрузке 33-40 мм/м. Слой вскрыт в районе скважин № 2, 5, 6, 8 с глубины 0,2-2,5 м до 1,8-5,0 м. Мощность 1,6-2,5 м.

ИГЭ-8. Песок мелко-разнозернистый, бурый, маловлажный-влажный, плотный-средней плотности. Модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см² составляет 15-19 мм/м. Слой вскрыт скважинами № 3, 4, 9, 10 с глубины 1,5-2,7 м до 4,7-5,0 м. Мощность до 2,0-3,5 м.

Таблица 1

Физико-механические свойства

№п/п	Наименование грунта	Наименование свойств				
		Плотность, г/см³	Модуль деформации, мПа	Сцепление, мПа	Угол внутреннего трения, градус	Условное расчетное сопротивление, кПа
1	2	3	4	5	6	7
1	ИГЭ-2.	1,88	8,2	60	22	270
2	ИГЭ-3.	2,02	3,0	8	27	280
3	ИГЭ-4.	1,74	7,1	8	27	200
4	ИГЭ-5.	2,04	2,7	13	22	240
5	ИГЭ-6.	1,63	5,9	50	21	380
6	ИГЭ-7.	1,92	8,3	95	22	280
7	ИГЭ-8.	1,73	36,4	0	31	350

По степени засоленности грунты в пределах изысканий – незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) от слабой до сильной степени, шлакопортландцементе (бетоны марки W4) слабой степени, на шлакопортландцементе (бетоны марки W6, W8), сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) грунты не агрессивны.

Степень агрессивного воздействия грунта на железобетонные конструкции слабой степени. (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2).

Степень агрессивности грунта по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля - низкая.

Степень агрессивности грунта по отношению к свинцовым оболочкам кабеля – низкая - средняя.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени.

Грунты просадочные. Величина просадочных деформаций составляет от 0,03 см до 4,80 см при мощности просадочного слоя до 0,3-2,5 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Подземные воды на период изысканий июнь месяц 2020 года не вскрыты, но при строительстве электроосвещении в зависимости от водности года, грунтовые воды, будут оказывать влияние на строительство и эксплуатацию.

Таблица 2

Строительные категории грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Способ разработки		
		Бульдозерами	Скреперами	Одноковшовым экскаватором
1	ИГЭ-1. ПРС	I	I	I
2	ИГЭ-2, 5, 6, 7 Суглинки легкий и тяжелый пылеватый, песчанистый	II	II	II
3	ИГЭ-3, 4 Супесь песчанистая	II	II	I
4	ИГЭ-8. Песок разнозернистый, плотный-средней плотности	II	II	I

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции на фундаменты и выполнение ограждения подстанции.

Ограждение трансформаторной подстанции.

Общая длина ограждения составляет - 19,4 м.

В ограждении выполняется калитка, шириной 0,7 м. Секции ограждения имеют ширину в осях 2,5 м и 2,35 м.

Каркас секции – металлический профиль 40х40х4по ГОСТ 8509-93.

Заполнение секции ограждения – сетка «Рабица».

Стойки ограждения – металлический профиль 60х60х3 по ГОСТ 8639-82.

Фундаменты под стойки ограждения – монолитный из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017.

Антикоррозийная защита

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для обеспечения долговечности стальных конструкций необходимо все металлические элементы очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ - 021 по ГОСТ 25129-82*.

Фундаменты трансформаторной подстанции.

Фундаменты выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 по щебеночному основанию, толщ. 100 мм.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение наружного электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара – Шымкент с. Жана Омир Теректинского района ЗКО.

В соответствии с техническими условиями № 7-32-8/47 от 14 июля 2020 года, выданными АО «Западно-Казахстанская РЭК» г. Уральск рабочим проектом предусматривается:

- установка двух комплектных трансформаторных подстанций КТПН-25/10/0,4кВ;
- строительство двух воздушных линий ВЛ-10кВ для подключения проектируемых КТПН-10/0,4кВ;
- строительство ВЛ-0,4кВ наружного освещения.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом приняты к установке две комплектные трансформаторные подстанции КТПН-25/10/0,4кВ, тупикового типа с воздушным вводом и воздушно-кабельными выводами.

КТПН-10/0,4кВ представляют собой готовое заводское изделие в металлическом корпусе наружной установки, полностью укомплектованное оборудованием и инженерными системами.

КТПН-10/0,4кВ состоит из:

- распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ;
- силового масляного трансформатора ТМ-25кВА, напряжением 10/0,4кВ;
- распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен на вводе РУ-0,4кВ трёхфазным электронным счётчиком со встроенным GSM-модемом. Обеспечена совместимость устанавливаемого прибора учета с существующей АСКУЭ АО «Западно-Казахстанской РЭК». Согласно техническим условиям, прибор учета устанавливается в закрытом щите под пломбой.

Защитные меры безопасности

Для защиты от атмосферных перенапряжений изоляции электрооборудования на вводе РУ-10кВ предусмотрена установка вентильных разрядников РВО-10Н.

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

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТПН-10/0,4кВ в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур вокруг КТПН-10/0,4кВ, выполненный вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенными между собой горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм. Соединение с корпусом КТПН-10/0,4кВ выполняется 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 и нейтраль трансформатора.

Сети электроснабжения 10кВ

Для питания проектируемых КТПН-25/10/0,4кВ, предусмотрено строительство двух воздушных линий ВЛ-10кВ, которые подключаются к существующей ВЛ-10кВ «Санаторий» ПС 35/10кВ «Новая жизнь», путем отпаек от существующих опор, с установкой на них устройства ответвления провода УОК и УОП.

Воздушные линии ВЛ-10кВ запроектированы на железобетонных опорах на базе стоек СВ 105-5 по типовой серии 3.407.1-143, с подвесом провода АС расчетного сечения.

На первой отпаечной и концевой опоре (около каждой КТПН-10/0,4кВ) проектируемых ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10кВ.

Предусмотрено заземление опор ВЛ-10кВ в соответствии с типовой серией 3.407-150:

согласно листу ЭС-07 тип заземлителя 2, с использованием вертикального электрода из круглой стали диаметром 16 мм длиной 10,0 м, присоединенного к нижнему заземляющему выпуску опоры;

согласно листу ЭС-15 тип заземлителя 2, 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 опоры горизонтального электрода из круглой стали диаметром 10 мм длиной 5,0 м, соединенного с вертикальным электродом из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м – для опор с разъединителем РЛНД-10кВ.

Опоры ВЛ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.1-143, выпуск 1, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,5 м – 2,8 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Наружное освещение

Категория обеспечения надежности электроснабжения электроприемников наружного освещения – III. Нормируемая освещенность дороги 10лк, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012*.

Электроснабжение и управление наружным освещением предусматривается от проектируемых КТПН-10/0,4кВ.

Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

Учет потребляемой наружным освещением электроэнергии предусматривается, установленным на вводе 0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ, счетчиком электроэнергии.

Для освещения дороги рабочим проектом приняты прямостоечные металлические граненые опоры освещения типа СГКФ-9 с высотой наземной части 9,0 м. Расположение опор одностороннее. На каждой опоре предусматривается установка консольных светодиодных уличных светильников мощностью 120Вт. Светильники устанавливаются на одно рожковые кронштейнах дугообразного типа в вылетом 1,5 м.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется проводом СИП-4 расчетного сечения, подвешенного на проектируемые металлические опоры.

Технические решения по подвеске проводов и установке светильников, приняты в соответствии с пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами с использованием арматуры фирмы ENSTO.

Металлические нетоковедущие части конструкций опор освещения зануляются проводником PE распределительной сети и зануляющим третьим проводом, идущим к светильнику. Также предусмотрен контур заземления каждой опоры, выполненный

вертикальным электродом из круглой стали диаметром 16 мм длиной 10,0 м, соединенным с опорой полосовой сталью 40х4 мм, длиной 0,5 м.

Опоры наружного освещения устанавливаются в закладную деталь типа ЗДФ, которая заливается фундаментом.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 10/0,4/0,23кВ.
Категория надежности	- III.
Расчетная мощность	- 14,28 кВт.
Протяженность трассы ВЛ-10кВ	- 1,005 км.
Протяженность ВЛ-0,4кВ наружного освещения	- 3,484 км.
Общее количество светоточек	- 119 штук.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства. Проектом предусмотрено, что обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке необходимо осуществлять в соответствии с главой 12 Правил пожарной безопасности (постановление Правительства РК от 09 октября 2014 года № 1077).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данным рабочим проектом предусматривается: строительство отпайки ВЛ-10кВ;

монтаж КТПН с ограждением;

строительство ВЛи-0,4/0,23 кВ наружного освещения.

Трасса проходит по населенной местности.

Рабочим проектом предусмотрен монтаж КТПН-10/0,4 кВ с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25кВА воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами. Мощность трансформаторов выбрана из условия нормального обеспечения потребителей. Проектом предусматривается сетчатое ограждение с калиткой вокруг подстанции. Монтаж опор производится путем заливки бетоном закладной детали, затем опора соединяется с закладной деталью фланцевой частью. К подвеске принят провод СИПс-4 сечением 4х25мм², 2х16мм². Освещение трассы принято светодиодными светильниками Керемет 120Вт. Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

Доставка рабочих, на строительную площадку, осуществляется автотранспортом подрядчика. Вода для обеспечения строительства - привозная. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются бутиллированной питьевой водой непосредственно на рабочих местах. В период весенне-осенней распутицы необходимо обеспечить пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с

водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. Туалеты от рабочих мест на строительной площадке должны находиться на расстоянии не более 150 м. На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. При выполнении работ в полевом подразделении должна быть медицинская аптечка, где должно быть все необходимое для оказания медицинской помощи. Питание работников должно осуществляться в ближайших столовых с доставкой на автобусе. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рекомендуется руководству подрядной строительной организации при отсутствии в штате медицинского работника заключить договор с медицинским учреждением на оказание медицинских осмотра и услуг.

Рабочий проект «Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара-Шымкент с. Жана Омир Теректинского района ЗКО» 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.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании исходных данных, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 01 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 ««Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4 (четыре) месяца начало работ предусмотрено на июнь 2022 года, согласно письма заказчика: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района Западно Казахстанской области» от 15 июля 2021 года № 1-36/526.

Распределение заделов по годам строительства: 2022 год - 100%.

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

Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства 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 апреля 2015 года № 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 Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA2015 (Версия 21.3.1 от 26 июля 2021 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах III 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 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-22;

ССЦ РК 8.04-08-2020 года «сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне 2021 года (17 сборников) Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 года; Выпуск 2;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 (цены 2021 года);

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 на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Железнодорожные перевозки. Выпуск 2;

сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктива видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020.

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком и.о. руководителя ГУ «Теректинский отдел архитектуры, градостроительства строительства» г-н Султанов К.С от 25 июня 2021 года 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 МИР РК от 14 ноября 2017 года №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 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2022 года.

Переход к прогнозной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» прокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29, с учетом заделов погодам строительства.

2020 год - 2 778 тенге.

2021 год - 2 917 тенге.

2022 год - 3036 тенге.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет - 100%.

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

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 «Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара- Шымкент с.Жана Омир, Теректинского района, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Листы замаркированы, согласно ГОСТ 21.101-97.
2. На чертежах выполнены пояснительные надписи.
3. Указаны координационные оси для трансформаторной подстанции.
4. На схеме ограждения замаркированы секции ограждения, в спецификации указано общее количество секций каждого типа.
5. Указаны инженерно-геологические условия площадки, показатели сульфатного и хлоридного засоления.
6. Класс бетона принят, согласно СТ РК EN 206-2017.
7. Секции ограждения выполнены приподнятыми от поверхности земли на 300 мм.
8. Указан в проекте тип сварки и ГОСТ на электроды, указаны мероприятия по защите строительных конструкций.
9. Указаны отметка верха фундамента и подошвы фундамента.
10. Выполнена спецификация фундаментов.

Электротехнические решения

Общие замечания

11. п. 10 задания на проектирования откорректирован в соответствии с заданием на проектирование.

Наружное освещение (ЭС)

12. Предоставлена обложка к альбому в соответствии с ГОСТ 21.101-97 п. 4.1.2.

13. Название раздела принято в соответствии с рекомендуемыми приложением А ГОСТ 21.101-97 и приведено в соответствие с названием в штампах чертежей.

14. Предоставлено согласование раздела с организацией, выдавшей ТУ на электроснабжение объекта в соответствии с п. 2 и 3 ТУ.

15. В штампе первого листа указано общее количество листов в соответствии с ведомостью чертежей основного комплекта, согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

16. В ведомости ссылочных документов откорректировано название СП РК, указана типовая серия по выбору опор ВЛ-10кВ и по их заземлению, типовая серия по использованию линейной арматуры по подвеске провода СИП.

17. В основных показателях проекта указана расчетная мощность объекта, категория обеспечения надежности электроснабжения.

18. В тексте общих указаний указан номер и дата выдачи ТУ на электроснабжение объекта, нормативная освещенность, точка подключения проектируемых КТП в соответствии с ТУ, описано заземление опор наружного освещения выполненное РП.

19. Исключена замена существующей опоры, как не обоснованная исходными документами, предусмотрена установка УОК на существующей опоре.

20. На схемах совмещения листов пронумерованы все листы.

21. План трассы ВЛ-10кВ выполнен на топосъемке с нанесенной существующей ВЛ-10кВ.

22. На однолинейной схеме электроснабжения откорректирован ток на вводе в КТП (10кВ), показаны проектируемые ВЛ-10кВ (количество опор, опоры с РЛНД, протяженность каждой ВЛ-10кВ).

23. Количество отходящих линий на однолинейной схеме приведено в соответствие с опросным листом.

24. Предоставлена схема подключения сети наружного электроосвещения.

25. В ведомости объемов работ ВЛ-10кВ исключен демонтаж опоры, в связи с изменением проектного решения, указано количество стоек для каждого типа опор.

26. В ведомости объемов работ наружного освещения количество провода сечением 2х16 мм² приведено в соответствие с планами трасс.

27. Заземление КТП выполнено на плане трасс, указаны все размеры горизонтальных и вертикальных электродов для обоснования заказанных материалов в спецификации оборудования и ведомости объемов работ.

28. Принят прибор учета прямого включения.

29. Предоставлены чертежи заземления опор, для обоснования заказанных материалов заземления.

30. В спецификации оборудования ВЛ-10кВ при заказе стальных конструкций и линейной арматуры дана ссылка на типовую серию в примечании спецификации оборудования, ГОСТ 2590-88 заменен на действующий, диаметр вертикального электрода принят в соответствии с табл. 45 ПУЭ РК 2015 г., заказана анкерная плита П-3и.

31. В спецификации оборудования (КТП и освещение) принят запас провода на крепление и провис, процент запаса указан в примечании спецификации оборудования, ГОСТы на материалы заземления заменены на действующие, указано сечение провода ПРГН.

Пояснительная записка

32. Глава I. СНиП РК заменен на СН РК в соответствии с АГС1, СП РК 4.04-106-2013 исключен, как, не относящийся к предоставленному рабочему проекту, указаны номер и дата выдачи ТУ на электроснабжение объекта.

33. Текст общей пояснительной записки откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями по замечаниям экспертизы, указано количество КТП, раздел «защитные мероприятия» откорректирован в соответствии с выполненным проектом.

Паспорт проекта

34. Паспорт проекта оформлен в соответствии с п. 10.3 и приложением И (форма Ф-2) СН РК 1.02-03-2011.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

35. Доработан раздел ПОС с учетом требований Правил пожарной безопасности (глава 12), утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 09 октября 2014 года № 1077.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

36. Замечания, выданные в процессе санитарно–эпидемиологической экспертизы отработаны, внесены изменения и дополнения в рабочий проект. Предусмотрены требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих.

Сметная документация

37. Предоставлено письмо заказчика от 15 июля 2021 года № 1-36/526 (о начале реализации проекта).

38. Предоставлено письмо заказчика от 23 августа 2021 года № 1-36/747 (о пересчете сметной документации в версии SANA 21.3.1 в связи ростом цен).

Сводный сметный расчет стоимости строительства

39. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы.

40. Откорректированы затраты на проведение вневедомственной экспертизы определены в соответствии с правилом определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, утвержденный приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 ноября 2016 года №232нк (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №14642). За итогом сводного расчета стоимости строительства выполнено распределение затрат по годам.

41. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта.

42. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства».

43. Исключено дублирование затрат стоимости ресурсов, учтенных в соответствующих расценках на выполнение работ и принятых повторно отдельной позицией.

44. Откорректированы расценки согласно проектных решений и состава работ.

45. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями с учетом замечаний эксперта.

Мониторинг цен

46. Согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14, п. 9 предоставлены ценовые предложения (прайс-листы) производителей и официально их представляющих дистрибьюторов, на основе принятых и утвержденных решений заказчика из вариантов сопоставления цены (не менее двух производителей) условий поставок и конкурентоспособности (сравнения технических, качественных и эксплуатационных характеристик) оборудования, включаемого в проект.

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 «Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара- Шымкент с.Жана Омир, Теректинского района, ЗКО» 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 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Напряжение сети	кВ	10/0,4/0,23	10/0,4/0,23
2	Категория надежности		III	III
3	Расчетная мощность	кВт	14,28	14,28
4	Протяженность трассы ВЛ-10кВ	км	1,005	1,005
5	Протяженность ВЛ-0,4 кВ наружного освещения	км	3,484	3,484
6	Общее количество светоточек	шт	119	119
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	60,972 45,463 3,265 12,244	59,482 46,285 3,265 9,932
8	в текущем уровне цен 2020 года в текущем уровне цен 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн. тенге		1,418 0,148 57,916

9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем и прогнозном уровне цен 2020, 2021, 2022 года.

Снижение сметной стоимости строительства составила 1,490 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство электроосвещения вдоль трассы республиканского значения Самара- Шымкент с. Жана Омир, Теректинского района, ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

напряжение сети - 10/0,4/0,23 кВ;
категория надежности - III;
расчетная мощность - 14,28 кВт;
протяженность трассы ВЛ-10кВ - 1,005 км;
протяженность ВЛ-0,4 кВ наружного освещения - 3,484 км;
общее количество светоточек - 119 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов, всего, - 59,482 млн.тенге;
в том числе: СМР - 46,285 млн.тенге;
оборудование - 3,265 млн.тенге;
прочие затраты - 9,932 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства - 4 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района», в соответствии с условиями договора от 26 апреля 2021 года № 63.

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.

5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО, Теректі ауданы, Жаңа Өмір ауылындағы Республикалық маңызы бар Самара-Шымкент трассасы бойында электрмен жарықтандыру құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

желі кернеуі - 10/0,4/0,23 кВ;
сенімділік санаты - III;
есептік қуаты - 14,28 кВт;

ӘЖ-10кВ трассасының ұзақтығы	- 1,005 км;
ӘЖ-0,4 кВ сыртқы жатықтандыру ұзақтығы	- 3,484 км;
жарық нүктелерінің жалпы саны	- 119 дана;
2020-2022 жылдардағы ағымдағы және болжалды бағалардығы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 59,482 млн.теңге;
соның ішінде:ҚМЖ	- 46,285 млн.теңге;
жабдықтар	- 3,265 млн.теңге;
басқа шығындар	- 9,932 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 4 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 26 сәуірдегі № 63 шартының талаптарына сәйкес «Теректі ауданының сәулет, қалақұрылысы және құрылыс 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.

5. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алып, құжаттарды алғаны туралы сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Шестакова Т.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Ибраева А.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Голубева Л.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Ечина Г.Г.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД