«Астана қаласында түйісу модулімен интеграцияланған жол контроллерлерін қолдана отырып, 26 бағдаршам объектісін салу» жұмыс жобасы бойынша

25.12.2024 ж. № SS-0009/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жаңа жобалар ғылыми-техникалық орталығы» ЖШС

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында түйісу модулімен интеграцияланған жол контроллерлерін қолдана отырып, 26 бағдаршам объектісін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сырымбет Сараптама» ЖШС-і берді.

«Сырымбет Сараптама» ЖШС-і рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SS-0009/24 от 25.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-технический Центр Новые Проекты»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения» выдано ТОО «Сырымбет Сараптама».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сырымбет Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № SS-0011-01 от 18.11.2024 года, заключенного с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», ТОО «Научно-технический Центр Новые Проекты» и ТОО «Сырымбет Сараптама».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=725ec5c0-467d-40fc-8590-7ef1e28e6608

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-технический Центр Новые Проекты», государственная лицензия № 14016281, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан, дата выдачи – 29.10.2014 года, категория – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения» от 15.03.2024 года, утвержденное руководителем ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Карагойшин А.Ж.;

протокол совещания с участием заместителя Акима города Астаны от 29.02.2024 г. по вопросу проектирования светофорных объектов на улично-дорожной сети города Астаны;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов от 26.11.2024 года;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан»» (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 22.06.2021 года, ГУ «Управление контроля и качества городской среды г.Нур-Султан), выполненная в июле 2024 г.;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Строй Центр» в ноябре 2024 г. (государственная лицензия № 15011364, приложение к лицензии № 001 от 16.06.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны);

перечень материалов, оборудования и изделий от 23.12.2024 года, утвержденный заказчиком.

Письма:

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» о прохождении комплексной вневедомственной экспертизы проекта от 21.11.2024 года № 503-10-09/2437;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» об источнике финансирования и о сроках строительства от 15.11.2024 года № 503-10-09/2404;

письмо ГУ «Управления транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», касательно актов отвода земли и АПЗ-на основании ответа обозначенные документы не обязательны в рамках данного проекта (отвод земли для установки светофорных объектов используют земельные участки в соблюдении целевого назначения в пределах красной линии) от 15.11.2024 года № 503-10-09/2403;

Технические условия на электроснабжение светофорных объектов, выданные АО «Астана-РЭК»:

1. ТУ № 5-Е-182-1056 от 07.08.2024 г., район Есиль (объекты № 1, 4, 6, 8, 25);
2. ТУ № 5-Е-182-468 от 06.07.2024 г., район Есиль (объекты № 2, 3, 7);
3. ТУ № 5-С-182-211 от 19.06.2024 г., район Сарыарка (объекты № 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15);
4. ТУ № 5-Б-182-469 от 06.07.2024 г., район Байконур (объекты № 16, 21);
5. ТУ № 5-Б-182-210 от 19.06.2024 г., район Байконур (объекты № 18, 19, 20);
6. ТУ № 5-А-182-679 от 18.07.2024 г., район Алматы (объект № 22);
7. ТУ № 5-А-182-660 от 16.07.2024 г., район Алматы (объект № 23);
8. ТУ № 5-А-182-570 от 10.07.2024 г., район Алматы (объект № 24);

ТОО «LED Solutions»:

9. ТУ от 03.07.2024 г., район Есиль (объект № 5);

ТОО «Астана қалалық жарық»:

10. ТУ №14-03-24 от 20.06.2024 г., район Байконур (объект № 17);

ТОО «Tauman Construction»:

11. ТУ №44 от 04.05.2024 г., район Есиль (объект № 26).

Технические условия на прокладку оптического кабеля для подключения светофорных объектов к существующей интеллектуальной транспортной сети (ITS):

письмо ТОО «Астана Innovations» №11-05/567 от 19.06.2024 г., с приложениями на подключение 3 светофорных объектов согласно адресной программы (объекты №22, №24, №26);

технические условия № 541 от 07.06.2024 г. (объект №18) и № 542 от 07.06.2024 г. (объект №19), выданные ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочие проекты по всем объектам (26 альбомов) согласованы со следующими организациями:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны» от 10.09.2024 г.;

ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» от 25.09.2024 г;

АО «Астана-РЭК» от 12.09.2024 г;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 10.09.2024 г.;

ТОО «СМЭУ Астана» от 10.09.2024 г.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Раздел 1.1-ПП. Паспорт проекта.
Том I. Раздел 1.2-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том I. Раздел 1.3-ПОС. Проект организации строительства.
Том II. Автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУДД).
Том III. Архитектурно-строительные решения (АС).
Том IV. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Том V. Сметная документация.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Топосъемка М1:500.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком от 23.12.2024 года.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 23.12.2024 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусматривается оптимизация системы управления улично-дорожной сети города, путем внедрения новых светофорных объектов для повышения пропускной способности автомагистралей, снижение задержек в движении транспорта, безопасности дорожного дорожного движения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Объекты расположены в различных районах города Астаны (Есиль, Нура, Байконыр, Сарыарка, Алматы, Сарайшык).

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Таблица 6.А

Климатический подрайон	I-В
Дорожно-климатическая зона	IV
Температура воздуха в С:	
абсолютная минимальная	-- 51,6
Абсолютная максимальная	+ 41.6
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- 31,2
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- 37,7
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	- 40,2
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- 35,8
Средняя продолжительность отопительного сезона, сут.	161
Средняя высота снежного покрова, мм	22
Количество осадков за май-сентябрь, мм	238
Преобладающее направление ветра декабрь-февраль	ЮЗ
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе м/сек	7,2
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/сек	2,2
Район по весу снегового покрова	III

Нормативное значение веса снегового покрова, кПа	1,5
Район по давлению ветра	IV
Нормативное значение ветрового давления, кПа	0,77
Нормативная базовая скорость ветра м/сек	5,0-5,6
Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву из максимальных за год , см	142
Район не сейсмоактивный	

Среднемесячная и среднегодовая температура наружного воздуха в °С

Таблица 6. Б

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

Инженерно – геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к границе правобережной надпойменной террасы р. Ишим и гряды Казахского мелкосопочника вытянутой с юго-запада на северо-восток. Поверхность участка непосредственного проектирования и прилегающей территории носит характер слабонаклонной равнины, уклон поверхности в западном направлении. Абсолютные отметки участка проектирования в пределах 368,89 – 369,16м (по устьям скважин).

В геологическом строении грунты разделены на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQIV).

ИГЭ 0 – существующая дорожная одежда, представленная двумя конструктивными слоями: покрытие – горячий асфальтобетон h=9÷10см; основание – щебеночная смесь метаморфических пород h=16÷19см. Мощность слоя от 0,25÷0,29 м.

ИГЭ 1 – насыпной грунт - суглинок серо-желто-коричневого цвета, твердой консистенции, использовался при планировочных работах для доведения до проектной отметки, вскрыт повсеместно под дорожной одеждой. Мощность слоя 3,35÷3,11м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz).

ИГЭ 2 – суглинок серо-розового цвета, твердой консистенции, с незначительными включениями дресвы. Мощность слоя скважинами глубиной 4,0м не определена. Вскрытая мощность слоя составила 0,4÷0,6 м.

Согласно лабораторных данных грунты, слагающие участок проектирования не засолены, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 – W8 на портландцементе, а также слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Класс сооружений – II (нормальный) технически не сложный.

Рабочим проектом предусматривается установка светофорного оборудования и конструкций на 26 объектах перечисленных в протоколе совещания от 29.02.2024 года, и схемах согласования.

Светофорное оборудование – алюминиевые стойки пешеходные и транспортные, алюминиевая консоль светофорная. В основании (база стоек) крепятся болтовыми соединениями к стальной опоре в виде пластины толщиной 10 мм, 20 мм с косынками соответственной толщины ГОСТ 19903-90 приваренные к стальному стакану – труба ГОСТ10704-91, которая утоплена в фундамент.

Фундамент - столбчатый монолитный из бетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементепо морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6. В основании предусматривается щебень толщиной 100 мм.

Шкаф светофорного контроллера, шкаф бесперебойного питания устанавливаются на монолитный столбчатый фундамент из бетона класса С20/25 с размерами 800х900х550 мм. В основании предусматривается щебень толщиной 100 мм.

Коммуникационные колодцы приняты сборные железобетонные малого типа ККС-1, ККС-2 заглублены, в основании – щебень.

Антикоррозийные мероприятия

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов шкафов и коммуникационных колодцев предусмотрена обмазка в два слоя - прамер битумный.

6.2.2 Автоматизированные системы управления дорожным движением

Проект АСУДД разработан на основании технического задания на разработку, выданного ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 15.03.2024 г., протокола совещания с участием заместителя Акима города Астаны от 29.02.2024 г. по вопросу проектирования светофорных объектов на улично-дорожной сети города Астаны, письма ГУ «Управления транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны» №503-10-09/2405 от 15.11.2024 г., письма ТОО «НТЦ НП» №11/34 от 15.11.2024 г.

Проектные решения соответствуют нормативным документам: СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения», ГОСТ 33385-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования». Автоматизированная система управления дорожным движением способствует увеличению безопасности перехода пешеходами участков автомобильных дорог и увеличению пропускной способности улично-дорожной сети.

Предусмотрен следующий объем технического переоснащения светофорных объектов.

Технические мероприятия	Количество объектов
Оснащение светофорных объектов и пешеходных переходов оборудованием светофорного регулирования	26 светофорных объектов
Модернизация и расширение системы ITS (интеллектуальная транспортная система, светофорные объекты, оборудованные системой ITS)	12 светофорных объектов, оборудованных SPOT-модулями и транспортными детекторами
	14 светофорных объектов, оборудованных SPOT-модулями
Прокладка волоконно-оптической линии связи, для подключения светофорных объектов к системе ITS	6 светофорных объектов
Светофорные объекты с дополнительным пешеходным освещением	10 светофорных объектов
Установка источников бесперебойного питания	9 светофорных объектов

Проектом АСУДД предусмотрено:

проведение изыскательских работ для выбора места установки светофорного оборудования и оборудования ITS, во избежание наложения проектируемых кабельных

линий на существующие сети водопровода, бытовой и ливневой канализации, сетей тепло и электроснабжения;

установка инженерных сооружений светофорных объектов, автоматизированных светофорных комплексов управления дорожным движением улично-дорожной сети г. Астаны. Применены светодиодные светофоры, головки транспортных светофоров с диаметром 300 мм, пешеходные светофоры с диаметром 200 мм, пешеходные табло обратного отсчета времени (со звуковым устройством и индикацией движения пешехода), кнопка вызова пешехода, 8-ми портовый коммутатор (на объектах с использованием ВОЛС) модуль сопряжения со средствами связи в формате 4G и управляющий светофорный контроллер подключаемый (интегрируемый) к существующим системам интеллектуального управления (ITS-OMNIA, UTOPIA) и системе удаленного управления светофорными объектами АСУДД г. Астаны АРМ «Инспектор» (АСУДД);

для шкафа светофорного контролера предусмотрено обустройство бетонного основания 0,9 х 0,8 х 0,55 м³;

подключение контроллеров светофорных объектов к ближайшим трансформаторным подстанциям осуществляется кабельными линиями марки АВБбШв сечением 4х16 мм² согласно техническим условиям на электроснабжение;

подключение транспортных и пешеходных светофоров осуществляется от светофорных контроллеров бронированными контрольными кабелями с медными жилами марки КВБбШв 19х1,5 мм² и КВБбШв 10х1,5 мм²;

установка транспортных светофоров на алюминиевых конструкциях с анодированным покрытием (светофорные транспортные консоли, светофорные транспортные и пешеходные стойки, мачты алюминиевые);

на регулируемых пешеходных переходах (пешеходных светофорных объектах) в соответствии с Техническим заданием заказчика предусмотрено дополнительное интерактивное наружное освещение для освещения переходных подходов со стороны тротуара и проезжей части. Освещение со стороны проезжей части осуществляется в момент перехода пешехода через проезжую часть (включение в момент вызова пешехода вызывной фазы посредством воздействия на кнопку (табло) вызова). Освещение реализовано применением специализированных направленных светодиодных светильников мощностью 205 Вт (для проезжей части) и 79 Вт (для пешеходной части) с установкой светильников на усиленные алюминиевые мачты высотой 12,5 м на специальных алюминиевых оголовниках;

установка оборудования для адаптивного управления светофорными объектами. Система ITS- интеллектуальная транспортная система представляет собой иерархическую систему на основе интеллектуальных транспортных контроллеров, аппаратной и программной логики, линий связи и транспортных детекторов. Система использует реальные данные, поступающие с детекторов транспорта, и производит необходимые расчеты в режиме реального времени. Таким образом, система решает глобальную задачу оптимизации движения, реагируя на конкретные текущие условия. Более того, на локальном уровне светофорного объекта система способна постоянно корректировать выработанную Центральным уровнем стратегию управления, исходя из постоянно обновляемой текущей информации на данном и на соседних с ним объектах. То есть адаптироваться к текущей транспортной ситуации. Применены детекторы: радиолокационный SmartSensor Matrix и видеодетекторы: Thermicam, TrafiOne. Детекторы монтируются на алюминиевые опоры высотой 11,3 и 8,0 м, на транспортные стойки и консоли, алюминиевые мачты. SPOT-модуль, процессорный модуль сопряжения с контроллером CPU64, модуль интерфейса и защиты для детекторов монтируются в шкаф светофорного контролера и взаимодействуют со светофорным контролером с помощью программного обеспечения. Связь детекторов со светофорным контроллером осуществляется по медному кабелю связи F/UTP 4x2xAWG22/1, прокладка которого

предусмотрена в проектируемой канализации из полиэтиленовой трубы SDR17 с наружным диаметром 110 мм и полиэтиленовой трубы SDR17 диаметром 63 мм;

строительство ВОЛС с применением волоконно-оптического кабеля емкостью 8 и 24 волокна для подключения к ITS – сети г. Астаны;

в соответствии с требованиями технического задания заказчика для части проектируемых объектов предусмотрены уширения и устройства дополнительных проезжих частей к существующим проезжим частям улично-дорожной сети. Кроме того, для обеспечения комфортных условий движения пешеходов - устройство пешеходных дорожек и тротуаров;

на сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требования РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0,10 м (устройство пандуса высотой не менее 0,015 м на ширине не менее 1,5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью светофорной сигнализации, разметки проезжей части, установки дорожных знаков и установки направляющих турникетов. Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков и объектов светофорной сигнализации выполнены согласно СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная», СТ РК 1125 - 2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» и типового проекта 3.503-79 «Дорожная разметка». Предусмотрено нанесение линейной разметки «холодным пластиком» с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта. До нанесения разметки поверхность проезжей части должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов, смазочных материалов и т.п. Стеклянные светоотражатели должны быть устойчивыми к многократным механическим воздействиям. Планы организации дорожного движения на проектируемых объектах согласованы Управлением административной полиции ДВД г.Астаны, ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны».

Основные показатели АСУДД

Количество светофорных объектов - 26.
Количество транспортных светофоров, шт - 195.
Количество пешеходных светофоров, шт - 112.

Электротехнические решения

Уровень ответственности раздела «Электротехнические решения» - технически и технологически несложный, II нормальный, напряжением 0,4 кВ.

Проектные решения соответствуют требованиям нормативных документов: ПУЭ РК (по сост. на 03.01.2023 г.), СП РК 2.04-104-2012 (по сост. на 12.08.2021 г.) «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей».

Электроснабжение светофорных объектов

Предусмотрено электроснабжение светофорных объектов в г. Астане (26 объектов). Категория потребителей надежности электроснабжения – третья. Расчетная мощность потребителей составляет 26 кВт (по 1 кВт на каждый светофорный объект). Электроснабжение объектов выполняется от РУ-0,4 кВ ближайших трансформаторных подстанций, опор ВЛ-0,4 кВ, ШР-0,4 кВ согласно техническим условиям на электроснабжение, выданным:

АО «Астана-РЭК»:

1. ТУ № 5-Е-182-1056 от 07.08.2024 г., район Есиль (объекты № 1, 4, 6, 8, 25);
2. ТУ № 5-Е-182-468 от 06.07.2024 г., район Есиль (объекты № 2, 3, 7);

3. ТУ № 5-С-182-211 от 19.06.2024 г., район Сарыарка (объекты № 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15);
4. ТУ № 5-Б-182-469 от 06.07.2024 г., район Байконур (объекты № 16, 21);
5. ТУ № 5-Б-182-210 от 19.06.2024 г., район Байконур (объекты № 18, 19, 20);
6. ТУ № 5-А-182-679 от 18.07.2024 г., район Алматы (объект № 22);
7. ТУ № 5-А-182-660 от 16.07.2024 г., район Алматы (объект № 23);
8. ТУ № 5-А-182-570 от 10.07.2024 г., район Алматы (объект № 24);

ТОО «LED Solutions»:

9. ТУ от 03.07.2024 г., район Есиль (объект № 5);

ТОО «Астана қалалық жарық»:

12. ТУ №14-03-24 от 20.06.2024 г., район Байконур (объект № 17);

ТОО «Tauman Construction»:

13. ТУ №44 от 04.05.2024 г., район Есиль (объект № 26).

Выполнено согласование электротехнической части проектов с энергоснабжающими организациями и другими заинтересованными организациями.

В точках подключения предусмотрена установка шкафов типа СВН-2Г с электрическими счетчиками типа Меркурий 234 ARTMX2-01 PBR.G, Меркурий 204 ARTMX2-02 POBHR.G. Предусмотрена прокладка силовых кабельных линий марки АВБбШв напряжением 0,4 кВ сечением 4х16 мм² от точек подключения до светофорных объектов общей протяженностью 4,323 км.

Прокладка кабелей выполняется в земле в траншее на глубине 0,7 м, на пересечении с проезжей частью – на глубине не менее 1,0 м. На пересечениях с автодорогами прокладка кабелей выполняется в трубе SDR-17 с наружным диаметром 110 мм. Защита кабельных линий от механических повреждений выполняется сигнальной лентой на всем протяжении траншей, кроме пересечений и подхода к трансформаторным подстанциям. Пересечения с автодорогами, сетями, проложенными в лотках, и в других обоснованных случаях, выполняются методом прокола грунта. Пересечения с инженерными сетями и сближения при параллельном следовании должны соответствовать пунктам 556, 557, 558 ПУЭ РК*.

Питание каждого светофорного объекта осуществляется через шкаф светофорного контроллера (далее шкаф АСУДД), установленный на бетонном фундаменте. В шкафу АСУДД монтируются вводные и питающие автоматические выключатели типа ВА47-29 1Р, с номинальным током 10 А. Используется применение источников бесперебойного питания на ключевых регулируемых объектах. Время автономной работы при отключении электроснабжения составляет минимум 6 часов.

Все проектируемые металлические шкафы светофорных контроллеров и устройств источников бесперебойного питания заземлены. Величина сопротивления заземлителя должна быть в любое время года не более 4 Ом.

Электрооборудование светофорных объектов

Все проектируемые объекты (26 шт.) оборудованы светофорным оборудованием и дорожными контроллерами. Кабельные соединения между контроллерами и светофорным оборудованием выполняются в кабельной канализации, в том числе с использованием канализации под дорожным полотном, выполненной путем горизонтального бурения грунта (без нарушения дорожного полотна). Светофорные объекты установлены на специализированные металлические консоли, стойки и опоры, устойчивые к внешним воздействиям окружающей среды (ветер, осадки, перепад сезонных и дневных температур). Светофорные контроллеры установлены на бетонном основании в специализированном всепогодном антивандальном шкафу. Все светофорные объекты подключены к городской электрической сети.

Контрольные кабельные сети

Подключение транспортных и пешеходных светофоров к контроллерам предусмотрено бронированными контрольными кабелями с медными жилами марок

КВВбШв 19х1,5 мм², КВВбШв 10х1,5 мм², проложенными в траншее, а также медным кабелем марки КВВГ 7х1,5 мм2, проложенным по конструкциям. Прокладка контрольных кабелей выполняется в земле в траншее на глубине 0,7 м, на пересечении с проезжей частью – на глубине не менее 1,0 м. На пересечениях с автодорогами прокладка контрольных кабелей выполняется в общей трубе SDR-17 с наружным диаметром 110 мм. При прокладке с силовым кабелем в одной траншее расстояние между силовым и контрольными кабелями должно быть не менее 0,1 м. Защита кабельных линий от механических повреждений выполняется сигнальной лентой на всем протяжении траншей, кроме пересечений. Пересечения с автодорогами выполняются методом прокола грунта. Протяженность кабельных линий КВВбШв сечением 19х1,5 составляет 5,204 км, сечением 10х1,5 – 1,112 км., КВВГ сечением 7х1,5 составляет 1,818 км.

Наружное электроосвещение

На регулируемых пешеходных переходах (пешеходных светофорных объектах) в соответствии с Техническим заданием заказчика предусмотрено дополнительное интерактивное наружное освещение для освещения переходных подходов со стороны тротуара и проезжих частей. Освещение со стороны проезжей части осуществляется в момент перехода пешехода через проезжую часть (включение в момент вызова пешехода вызывной фазы посредством воздействия на кнопку (табло) вызова). Освещение реализовано применением специализированных направленных светодиодных светильников полной мощностью 205 Вт (для проезжей части) и 79 Вт (для пешеходной части) с установкой светильников на усиленные алюминиевые мачты высотой 12,5 м на специальных алюминиевых оголовниках. Предусмотрено частичное переустройство существующих осветительных сетей с прокладкой кабеля марки АВБбШв сечением 5х25 мм².Основные показатели электротехнической части

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Напряжение	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность объекта (по 1кВт на каждый объект)	кВт	26
4	Протяженность силовых сетей 0,4 кВ	км	4,323
5	Переустройство существующих осветительных сетей	км	1,383
6	Протяженность контрольных кабельных сетей	км	8,134

Технические решения по подключению светофорных объектов к сети ITS

Согласно адресной программе Заказчика предусматривается подключение 26 объектов проекта к сети ITS. Из них:

- 6 объектов с помощью 4G/ВОЛС;
- 20 объектов по каналам 4G.

Данные работы выполняются согласно техническим условиям, выданным:

ТОО «Астана Innovations»:

письмо №11-05/567 от 19.06.24г. с приложениями на подключение 3 светофорных объектов согласно адресной программы (объекты №22, №24, №26);

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком»:

технические условия № 541 от 07.06.21г. (объект №18);

технические условия № 542 от 07.06.21г. (объект №19).

Подключение объектов №1, №5, №6, №8 (согласно адресной программы) к существующей Интеллектуальной транспортной сети (ITS), выполнено на основании согласования с Заказчиком, так как данные сети относятся к ведению ГУ «Управления транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны».

В рамках проекта предусматривается строительство ВОЛС с пропускной способностью не менее 2 Мбит/с. Магистральные линии связи имеют пропускную способность не менее 1 Гбит/с.

Для прокладки кабелей ВОК используются существующие кабельные канализации в городе Астане, а также предусмотрено строительство новых кабельных канализаций для прокладки ВОЛС.

Строительство кабельной канализации под дорожным полотном выполняется методом горизонтального бурения без нарушения целостности самого дорожного полотна. В случае необходимости временного разрушения дорожного полотна, тротуаров или газонов будет выполняться восстановление благоустройства на рабочих площадках.

Прокладка волоконно-оптических кабелей выполняется в кабельной канализации, по зданиям, в траншее с заведением в шкаф АСУДД.

Для подключения светофорных контроллеров использован бронированный кабель емкостью 8 волокон марки ОКСЛ-М2П-А8-2,7 с подключением к существующей сети ВОЛС ITS г. Астаны.

Для подключения объектов к системе ITS с помощью канала 4G применяется модуль сопряжения АСУДД со средствами связи 3G/4G, основу которого составляет 3G/4G роутер (модем). Подключение контроллеров к роутерам связи, установленным на приемных антеннах выполняется кабелем связи «витая пара» марки F/UTP 4x2xAWG 22/1 PE в оболочке из светостабилизированного полиэтилена.

Основные показатели систем связи

Кабель связи ОКСЛ-М2П-А8-2,7, км 1,647.

Кабель связи F/UTP 4x2xAWG 22/1 PE, км 2,703.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № 246 от 13.06.2021 г. гл.2 п.5 и п.13 п.п.2 объект относится к IV категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК статьи 12 п.4.

Выводы:

Негативное воздействие на окружающую среду на объекте строительства будет минимальным.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения. Представлен перечень СМР. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности п.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для участков кратковременных строительных работ

размер СЗЗ не устанавливается. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно- бытовых условий в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

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 МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Состав рабочего проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» содержит раздел:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

технология и организация строительного производства;

определение продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-101-2013, часть 1, СН РК 1.03-102-2014, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений». Продолжительность строительства составляет 21,0 месяц.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения» - II квартал 2025 года.

6.7 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 № 223-нк от 01.12.2022 , на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном 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 06.01.2016 г. №2, 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 «АВС-4(редакция 2024.11» по выпуску сметной документации в текущих ценах июня 2024 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 , ЭСН РК 8.04-02-2022. Изменения и дополнения;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022. Изменения и дополнения;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022. Изменения и дополнения;
- сборники сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2024;
- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2024;
- сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2024;
- сборники сметных цен на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2024. Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2024;
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на организацию и управление строительством 8,1 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-7 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, прил.А п.8.1);
- Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листа, наименования которых с соответствующими 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).
- сметная прибыль в размере 5 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2023, п.8.2.65.2);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2023, п.8.2.66.3б).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Автоматизированные системы управления дорожным движением

1. Чертеж «Общие данные». Указаны нормативные документы, согласно которым выполнялась прокладка силовых (и контрольных) кабелей и кабелей связи (А11-2011 «Прокладка кабельных линий напряжением 0,4 кВ в траншеях», ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи», «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи», г. Алматы, 2004 г.).
2. Там же «Общие указания». Указаны номера технических условий на подключение к электрическим сетям и сетям связи для данного объекта.
3. Для всех объектов технические условия на электроснабжение и связь прикреплены к соответствующим альбомам в качестве прилагаемых документов.

4. Чертеж «Расчетная схема». Потеря напряжения пересчитана с учетом, что подключаемый объект однофазный.
5. Чертеж «План расположения оборудования и коммуникаций светофорных объектов». Показаны разрезы на пересечениях с существующими инженерными сетями согласно ТП А11-2011 с указанием минимально-допустимых расстояний между сетями.
6. Там же. Для прокола на пересечениях с автодорогой показана глубина прокола с учетом коридора сетей, указано количество, длина и диаметр труб для защиты кабеля с учетом резервной трубы. Учтено, что прокладка кабелей под проезжей частью должна выполняться на глубине не менее 1,0м, см. п. 559 ПУЭ РК.
7. Там же. На планах показаны номера прокладываемых кабелей согласно кабельному журналу с добавлением букв: Н2.1 – для КЛ-0,4 кВ, К1.1- для контрольных кабелей, КС4.1 – для кабелей связи.
8. Указан коэффициент запаса, который принят при прокладке в траншеях кабелей силовых, контрольных и кабелей связи.
9. Чертеж «Кабельный журнал». В графах 8 и 9 кабельного журнала указаны материал, диаметр и длина труб. В графе 1 к номерам кабелей добавлены буквы (Н, К, КС).

Архитектурно-строительные решения

10. ГОСТы и нормативная документация приняты по статусу на 2024 г.
11. Класс бетона принят по Еврокоду.

Сметная документация

12. Представлено письмо заказчика (о разработке РП, а также проведение экспертных работ).
13. Представлены калькуляции.
14. Сметная документация откорректирована согласно исправленным чертежам после замечаний эксперта.

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Количество светофорных объектов	шт.	26	26

2.	Количество транспортных светофоров	шт.	195	195
3.	Количество пешеходных светофоров	шт.	112	112
4.	Расчетная мощность объекта, (по 1 кВт на каждый светофорный объект)	кВт	26	26
5.	Протяженность силовых сетей 0,4 кВ	км	4,323	4,323
6.	Переустройство существующих осветительных сетей	км	1,383	1,383
7.	Протяженность контрольных кабельных сетей	км	8,134	8,134
8.	Кабель связи ОКСЛ-М2П-А8-2,7	км	1,647	1,647
9.	Кабель связи F/UTP 4x2xAWG 22/1 PE	км	2,703	2,703
10.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2025-2026 годов в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	2478,675 1355,129 808,428 315,118	2472,062 1349,357 808,428 314,277
11.	В том числе: В ценах 2025 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1073,885 587,109 350,251 136,525	 1071,020 584,609 350,251 136,160
12.	В том числе: В ценах 2026 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1404,790 768,021 458,178 178,591	 1401,042 764,748 458,177 178,117
13.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21,0	21,0

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, обшая сметная стоимость строительства уменьшилась в связи с приведением сметной документации в соответствие установленным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство 26 светофорных объектов в городе Астане, с применением интегрированных дорожных контроллеров с модулем сопряжения» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с основными технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» и ТОО «Научно-технический Центр Новые Проекты» в соответствии с условиями договора № SS-0011-01 от 18.11.2024 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Астана қаласында түйісу модулімен интеграцияланған жол контроллерлерін қолдана отырып, 26 бағдаршам объектісін салу», жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.11.2024 жылғы № SS-0011-01 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ және «Жаңа жобалар ғылыми-техникалық орталығы» ЖШС кепілдік етеді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Бектурова Гулбакыт Ильясовна	сметная часть	KZ26VJE00069860	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Фоменко Ольга Ивановна	конструктивная часть	KZ38VJE00075852	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Бейсенова Захира Мелисовна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ73VJE00027207	Соответствует
4	Автоматизированные системы управления дорожным движением	Толыбаев Максат Аскарбекович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ42VJE00069863	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	санитарно-эпидемиологический профиль	KZ38VJE00036664	Соответствует

Шаимова Г.Б. (Директор)

Бейсенова З.М. (Эксперт)

Фоменко О.И. (Эксперт)

Толыбаев М.А. (Эксперт)

Бектурова Г.И. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Документ Id	9438d7ea-861a-4265-b417-5623d65f8fcc
Номер и дата документа	SS-0009/24 от 25.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСЕНОВА ЗАХИРА МЕЛИСОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сырымбет Сараптама" 2024.12.25 16:40:40 5F7BA3394BF493C1BD8E6B64A86FF1204395F652 ФОМЕНКО ОЛЬГА ИВАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сырымбет Сараптама" 2024.12.25 16:43:13 293BA36FCB677039BAEDD2802163E81828A02CFD ТОЛЫБАЕВ МАКСАТ АСКАРБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Сырымбет Сараптама" 2024.12.25 16:46:46 7FB30A43725B123153555A99B3D2F938B5AA70D6 БЕКТУРОВА ГУЛБАКЫТ ИЛЬЯСОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сырымбет Сараптама" 2024.12.25 16:55:39 3598F09A0C6BC698D34EFC738D9EA3A52BBFACBA АРГЫНБАЕВА АЯГОЗ РАХМЕТОЛЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сырымбет Сараптама" 2024.12.25 17:01:08 35EF5CF895AD60A010449A5A9948A338EF28580A **Подписано:** ШАИМОВА ГУЛНАРА БАКЫТБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сырымбет Сараптама" 2024.12.25 17:05:03 4DE36DBA5B2A7E509BBC4C2BEBC1A4FAC10F9188

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.