«Атырау қаласында орналасқан қызмет көрсету объектілері бар жеті қабатты тұрғын үй кешені, Әбілқайыр хан даңғылы, 92-Б, 74-В, 74-Д". Сыртқы желілерді электрмен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

11.12.2024 ж. № ГОСТЭ-0021/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЗАПАД СТРОЙ Е Р С» (ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION / ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКУП И СТРОИТЕЛЬСТВО) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Archiline LTD» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында орналасқан қызмет көрсету объектілері бар жеті қабатты тұрғын үй кешені, Әбілқайыр хан даңғылы, 92-Б, 74-В, 74-Д". Сыртқы желілерді электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ГОСТЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ГОСТЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГОСТЭ-0021/24 от 11.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного в г.Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д». Наружные сети электроснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЗАПАД СТРОЙ Е Р С» (ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION / ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКУП И СТРОИТЕЛЬСТВО)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Archiline LTD»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного в г.Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д». Наружные сети электроснабжения» выдано ТОО "ГОСТЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ГОСТЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Атырау қаласында орналасқан қызмет көрсету объектілері бар жеті қабатты тұрғын үй кешені, Әбілқайыр хан даңғылы, 92-Б, 74-В, 74-Д". Сыртқы желілерді электрмен жабдықтау", «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного в г.Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д». Наружные сети электроснабжения»

Дополнительные сведения: ГОСТЭ-0024-01, 24.09.2024, заявления 24.09.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЗАПАД СТРОЙ Е Р С» (ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION / ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКУП И СТРОИТЕЛЬСТВО)

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Archiline LTD», Мангистауская область, (государственная лицензия от 10 марта 2021 года 21011538, I категория, с приложением к государственной лицензии от 10 марта 2021 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «ЗападСтройЕрс» от 08 январь 2024 года;

постановление акимата города Атырау от 29 апреля 2022 года №959;

акт на земельный участок 04-066-002-2766 от 10 февраля 2022 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №8010549 (кадастровый номер 04-066-002-679) от 28 января 2016 года;

акт на земельный участок 04-066-002-2560 от 20 мая 2022 года;

акт на земельный участок 04-066-072-1327 от 12 мая 2022 года;

акт на земельный участок 04-066-072-1324 от 12 мая 2022 года;

архитектурно-планировочное задание от 22 сентября 2022 года №1027936, утвержденное ГУ «Атырауский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

письмо ТОО «ЗападСтройЕрсЕр» от 05 ноября 2024 года №215 о планировании строительства объекта в четвертом квартале (ноября) 2024 года;

соглашение о выполнении обязательств по проектированию №3851 от 15.11.2019г;
сведение о собственнике №002176964503 от 01 августа 2019года;
письмо о безопасности полетов воздушных судов от 08 августа 2024 №06-657, выданное АО «Международный Аэропорт Атырау имени Хиуаз Доспановой».

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по рабочему проекту «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенный в г. Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д (наружные сети электроснабжения)», выполненный ТОО «Жайык-Геопроект» в декабре 2023 года. (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 07 апреля 2006 года ГСЛ №000797, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищного-коммунального хозяйства;

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного по адресу г. Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д. Наружные сети электроснабжения», выполненный ТОО «Жайык-Геопроект» в апреле 2024 года, выполненный ТОО «Жайык-Геопроект» в апреле 2024 года. (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 07 апреля 2006 года ГСЛ №000797, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищного-коммунального хозяйства;

Технические условия:

Технические условия на подключение к сетям электроснабжение, выданного АО «Атырау Жарык» №27-6370 от 16.09.2022 г.;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование эскизного проекта, выданного ГУ «Атырауской городской отдел архитектуры и градостроительства» 01 ноября 2022 года №2450;

письмо ТОО «ЗападСтройEPC» о согласовании рабочего проекта от 12 июля 2024 года №107.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

KKA-7RC-8-2021-02-01-ОПЗ - Общая пояснительная записка.
Том II. Рабочие чертежи:
KKA-7RC-8-2021-02-01-АС-архитектурно-строительные решения;
KKA-7RC-8-2021-02-01-НЭС-наружные сети электроснабжение;
KKA-7RC-8-2021-02-01-ПОС – проект организации строительства;
KKA-7RC-8-2021-02-01-ПП-паспорт проекта;
KKA-7RC-8-2021-02-01-СМ-сметная документация.
KKA-7RC-8-2021-02-01-МЦ-мониторинг цен.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение инженерной инфраструктурой объектов перспективной застройки.

5.5 Существующее положение

В административном отношении участок строительства находится в г. Атырау Атырауской области Республики Казахстан. Объект строительства расположен в западной части г. Атырау.

Город Атырау - областной центр Атырауской области, Республики Казахстан, является крупным административным, промышленным и культурным центром Западного

Казахстана. Город Атырау является крупным железнодорожным узлом, связанным как со всеми внутренними регионами РК, так и с ближним и дальним зарубежьем Территория частично застроена зданиями и сооружениями, а также сопутствующей инфраструктурой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства представлен одним стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных и литифицированных отложений.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее
холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 27,3°С;
холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 24,9°С;
вес снегового покрова для I снегового района (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 0,8 кПа;
скоростной напор ветра для IV ветрового района (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 0,77 кПа;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 1,0 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Разработка проектно-сметной документации «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного по адресу г. Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д. Наружные сети электроснабжения», выполнен ТОО «Жайык-Геопроект» в апреле 2024 года.

На изученной территории в геологическом строении участка, разведанную глубину до 3.0 метров, принимают участие глины, суглинистые и супесчаные грунты.

В инженерно-геологическом разрезе выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – глина легкая пылеватая темно-коричневого, коричневого цвета, полутвердая, известковая, слабозагипсованная, ненабухающая, с обилием целых и битых раковин. Грунт вскрыт местами с поверхности мощностью от 0,5 м до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,86 г/см^3; удельное сцепление 31,7 кПа; угол внутреннего трения 11°; модуль деформации в естественном состоянии – 10,0 МПа.

ИГЭ-2 – суглинок легкий пылеватый, темно-коричневого и коричневого цвета, полутвердой консистенции, известковый, слабозагипсованный, ненабухающий, с обилием целых и битых раковин, с прослойками и маломощными линзами песка. Грунт вскрыт местами мощностью от 1,0 м до 2,8 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,84 г/см^3; удельное сцепление 25,0 кПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации в естественном состоянии – 17,0 МПа.

ИГЭ-3 – супесь песчанистая зеленовато-коричневого, коричневого цвета, твердой консистенции, известковая. Грунт вскрыт местами мощностью от 0,2 м до 2,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,69 г/см^3; удельное сцепление 10,4 кПа; угол внутреннего трения 24°; модуль деформации в естественном состоянии – 10,0 МПа.

Грунтовые воды на изученной территории в период проведения изысканий вскрыты на глубине от 1, до 1,81 м.

Территория потенциально подтопляемая.

Грунты от среднезасоленных до сильнозасоленных. Засоление сульфатное.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты от среднеагрессивных до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям.

6.2. Архитектурно-планировочные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Основными решениями по конструктивно-строительным вопросам является строительство трансформаторной подстанции и устройство эстакад под кабельные лотки.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – одноэтажная, с техническими подпольями, прямоугольной конфигурации в плане, с общими размерами в осях 9,0х12,11 м, высотой этажа 4,3 м.

Уровень ответственности здания – II (технически несложный).

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Степень огнестойкости II.

За условную отметку 0,00 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке минус 21,90 м

В здании предусмотрены помещения распределительного устройства, щитовая, камеры силовых трансформаторов.

Конструкции и материалы наружных стен, крыши, заполнение проемов приняты с учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка

Наружные стены – штукатурка, с последующей окраской фасадными красками светло-серых тонов различной насыщенности; цоколя – штукатурка, с последующей облицовкой сплиттерной плиткой.

Внутренняя отделка помещений

Штукатурка, известковая побелка; потолок – затирка, известковая побелка.

Технические показатели:

- площадь застройки 160,78 м^2,
- общая площадь здания 99,18 м^2;
- строительный объем 713,13 м^3.

6.2.1. Конструктивные решения.

Уровень ответственности сооружений – II.

Основанием фундаментов, согласно материалам инженерных изысканий, является ИГЭ-2 – суглинок легкий пылеватый.

Трансформаторная подстанция

Конструктивная схема здания – рамно-связевая, несущий каркас с продольными и поперечными несущими стенами, связанными со сборными плитами покрытия.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой сборных плит покрытия и поперечных и продольных каменных стен.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 с монолитными железобетонными участками из бетона класса С10/12,5, армированными сетками из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основание фундамента – монолитная железобетонная подушка, толщиной 400 мм, из бетона класса С20/25, армированная сетками из арматуры диаметром 16 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Кабельные каналы в техническом подполье монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные каркасами и сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные и внутренние стены толщиной 380 мм предусмотрены из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки керамического кирпича толщиной 250 мм по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1.

Конструкция крыши из деревянного бруса пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 24454-80.

Кровля здания из металлочерепицы, четырехскатная с неорганизованным наружным водостоком.

Двери наружные – металлические, индивидуального изготовления.

Ворота – металлические, индивидуального изготовления.

Полы с покрытием из цементно-песчаного раствора с железнением по слою бетона.

Эстакады под кабельные лотки

Пространственная ферма эстакады из сортового металлопроката из уголка стального равнополочного 100х7 и 120х8 мм по ГОСТ 8509-93 и листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-2015.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Бетон подземных конструкций ввиду сульфатной агрессии грунтов принят на сульфатостойком портландцементе маркой по водонепроницаемости W6, морозостойкости F100.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Металлические конструкции предусматривают нанесение защитного лакокрасочного покрытия.

Деревянные конструкции предусматривают пропитку интипиренами.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внеплощадочные сети электроснабжения

Рабочий проект предусматривает внешнее электроснабжение проектируемых РП-10 кВ совмещенной с 2ТП-2500-10/0,4 кВ, расположенного в г. Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д», устанавливаемые на территории жилого комплекса.

Рабочий проект выполнен на основании задание на проектирование и технических условий №27-6370 от 16.09.22 г. и №27-5754 от 24.08.2022 года, выданных АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого комплекса отнесены к потребителям II категории.

Источник и точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ.ПС 110/10 кВ, № 51 «Нурсая».

Рабочим проектом предусматривается прокладка кабельных линий от ЗРУ-10 кВ ПС 110/10 кВ N51 «Нурсая» до вводных ячеек РП-10 кВ.

Кабельные линии подключаются к ячейкам № 111, I секции шин и № 212, II секции шин РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ N51 «Нурсая».

КЛ-10 кВ выполняются кабелем марки АПвБПу-10 3х240/25 с алюминиевыми жилами в изоляции из сшитого полиэтилена.

Кабельные линии прокладываются по кабельным конструкциям, смонтированным в ж/б лотке размером 1600х600 мм с крышкой.

Кабельные ж/б лотки и кабельные конструкции учтены в проекте ЖК «JM Towers» по адресу пр. Абылхаирхана, 85.

Общая протяжённость каждой нитки кабельной линии прокладываемых в ж/б лотке составляет - 1,21 км.

При пересечении с ериком «Мостовой» проход под ериком выполняется методом прокола.

Далее до РП-10 кВ кабельные линии прокладываются в траншее.

Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учетом наименьшего расхода кабеля, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях.

Перед укладкой кабелей необходимо сделать подсыпку на дно траншеи.

Суммарная протяженность кабельных линий от ЗРУ-10 кВ ПС 110/10 кВ N51 «Нурсая» до вводных ячеек РП-10 кВ составляет 2,735 км.

Установка кабельных муфт, а также габариты сближения и пересечения КЛ-10 кВ с инженерными сетями выполняются согласно типового проекта А5-92 «Прокладка кабельных линий напряжением до 35 кВ в траншеях».

От разных секций ЗРУ-10 кВ ПС-110/10 кВ №51 «Нурсая» напряжение подается к вводным выключателям секции шин РУ-10 кВ проектируемой РП-10 кВ.

На трассе кабельных линий установить опознавательные знаки.

Опознавательные знаки наносятся на сигнальные столбики, длиной 1,5 м.

Опознавательные знаки устанавливаются на поворотах трассы, в местах пересечения с автодорогами, подземными коммуникациями и в местах установки кабельных муфт.

Защитные мероприятия

Выполняется контур заземления для защиты от поражения электрическим током вокруг зданий РП-10 кВ.

Контур выполняется общим для напряжений 10 и 0,4 кВ.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания РП.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления, выполненной в внутри здания в двух местах.

Выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя спусками по периметру крыши здания, присоединенными к контуру заземления для защиты здания РП от прямых ударов молнии на крыше здания РП.

Распределительный пункт 10 кВ, совмещенный с трансформаторной под-станцией 10/0,4 кВ 2ТП-2х1600 кВА

Рабочий проект предусматривает строительство РП-10 кВ совмещенного с ТП-2х1600 кВА (РПТ), которое будет размещено в отдельно стоящем здании на территории жилого комплекса.

Рабочий проект выполнен на основании задание на проектирование и технических условий №27-6370 от 16.09.22 г. и №27-5754 от 24.08.2022 года, выданных АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого комплекса отнесены к потребителям II категории.

Электрооборудованием, разрабатываемым в рабочем проекте является распределительный пункт РП-10 кВ с встроенной ТП 10/0,4 кВ.

В здании РТП устанавливается РУ-10 кВ из камер КСО, два трансформатора ТМГ-2500-10/0,4 в отдельных камерах, щит 0,4 кВ из панелей ЩО 70.

Распределительное устройство 10 кВ комплектуется камерами КСО с вакуумными выключателями и микропроцессорными блоками защиты.

РУ-10 кВ состоит из одной секционированной системы шин.

В нормальном режиме СВ отключен и включается только при отключении одного из вводов.

Оперативный ток ~220 В.

Рабочим проектом предусматривается шкаф питания собственных нужд для питания оперативных цепей и нагрузки собственных нужд здания.

Управление выключателями РУ-10 кВ производится ключами управления, установленными на фасадах камер КСО.

Учет электроэнергии предусмотрен только на стороне 0,4 кВ.

Рабочий проект АСКУЭ приведен в отдельном томе.

Схемы вторичной коммутации не прикладываются т.к. камеры КСО и щиты ЩО-70 поставляются заказчику в полной заводской готовности со схемами межпанельных соединений и принципиальными схемами согласно опросным листам.

Оборудование на напряжение 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная вакуумным выключателем на две секции система сборных шин.

РУ-10 кВ комплектуется камерами типа КСО-2-10.

Вводные шкафы, секционный выключатель и отходящие линии оборудуются вакуумными выключателями MVL-12P25A13.

Оборудование на напряжение 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов ТМ-1600 кВА, подключаемых к щиту 0,4 кВ через автоматы и разъединители.

Отходящие линии подключаются через автоматы и разъединители.

Секции сборных шин соединяются через автомат и разъединители с обеих сторон.

РУ-0,4 кВ комплектуется панелями ЩО-70.

Измерение и учет электроэнергии.

В РП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

счетчики технического учета активной и реактивной энергии на питающих линиях 10 кВ;

вольтметры с переключателем на каждой секции шин 10 кВ;

амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10 кВ.

В панелях ЩО-70 РУ-0,4 кВ устанавливаются следующие измерительные приборы:

амперметры в каждой фазе с трансформаторами тока и вольтметр в водных панелях;

амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линии.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация

Рабочим проектом предусмотрено применение микропроцессорных устройств релейной.

Релейная защита на стороне 10 кВ предусматривается в следующем объеме:

рабочая питающая линия выполняется без защиты со стороны РП;

на секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита;

на отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка, а также защита от замыкания на землю с действием на сигнал;

световая дуговая защита шин и ячеек 10 кВ.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

АВР на секционном выключателе 10 кВ;

АВР на секционном автомате 0,4 кВ;

АВР шин обеспечения питания собственных нужд 0,4 кВ;

Рабочим проектом предусмотрено применение устройств релейной защиты серии РС83-А2.0, который осуществляет полную защиту от междуфазных КЗ и от замыканий на землю.

Телемеханика ККА-7RC-8-2021-03-ЭС.ОПЗ

Компоновка РП и схемы вторичной коммутации камер РУ-10 В позволяют разместить в нем устройство контролируемого пункта (КП) для его телемеханизации с выдачей информации на диспетчерский пункт (ДП) городских электрических сетей.

Рабочим проектом в РПТ предусмотрено два вида освещения:

рабочее - на напряжение ~220В;

ремонтное переносное на напряжение 36В.

Питание сети освещения производится от шкафа собственных нужд.

В качестве осветительных приборов приняты светильники со светодиодными лампами.

Осветительная сеть выполнена кабелем, проложенным открыто по стенам на скобах.

Осветительная сеть выполнена трехпроводной однофазной - фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Защитное заземление осветительного оборудования выполнено проводником PE.

В РПТ устанавливаются инфракрасные электрообогреватели для обеспечения нормальных температурных условий работы оборудования РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ.

Схема управления электрообогревотелями предусматривает автоматический и ручной режимы.

Рабочим проектом предусмотрена розеточная сеть на напряжении ~220 В для подключения переносного тепловентилятора для эпизодического подъема температуры на время проведения ремонтных работ в зимнее время.

Напряжение сети электрического обогрева ~380/220 В.

Питание ящика управления электрообогревом производится от щита питания цепей освещения и электрообогрева.

Предусмотрена специальная жила питающего кабеля для защитного заземления всего электрооборудования.

Розеточная сеть защищена устройством защитного отключения с номинальным дифференциальным током 30 мА для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении.

Заземление и грозозащитные мероприятия

Рабочим проектом предусматривается защитное заземление, состоящее из внутреннего и наружного контуров для защиты людей от поражения электрическим током вследствие повреждения изоляции.

Сопротивление заземляющего контура рассчитано для грунта с удельным сопротивлением 100 ОМ*м и должно быть не более 4-х ОМ в любое время года.

Сооружение заземляющего контура необходимо выполнить в ходе работ по нулевому циклу и должно быть оформлено актом на скрытые работы.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты, молниезащита проектируемого здания РТП относится к III категории.

Защита здания РТП от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли.

Соединение элементов кровли между собой и подключение ее к контуру заземления выполняется круглой сталью диаметром 10 мм электросваркой.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

Рабочим проектом предусмотрена трансформаторная подстанция ТП 2х1600 кВА.

Рабочий проект выполнен на основании задание на проектирование и техических условий №27-2805 от 05.05.22 г. и №27-5754 от 24.08.2022 г., выданных АО «Атырау Жарык».

Рабочий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в указанной ТП 2х2500 кВА.

Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на ТП.

АСКУЭ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации АО «Атырау Жарык» и работает на следующих принципах:

учет электроэнергии производится многотарифными электронными ПУ A1805RALXQ-P4GB-DW-4;

ПУ устанавливаются на фасадах ячеек РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ;

сбор данных с ПУ и передача данных на диспетчерский центр выполняется с устройством сбора и передачи данных серии RTU327;

линии связи между устройством RTU327 и ПУ выполнены экранированным кабелем типа витая пара, интерфейс RS-485;

сбор информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ производится устройством RTU327 с заданной периодичностью по специализированному протоколу с применением интерфейса RS-485;

для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется отдельный GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети, операторов услуг мобильной связи;

для функционирования GPRS модема предусматривается SIM-карта, с возможностью получения статического IP-адреса внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

Устройство сбора и передачи данных и GPRS модем устанавливаются в шкафу учета энергии ШУЭ.

ШУЭ устанавливается в помещении РУ-0,4 кВ.

Электропитание оборудования ШУЭ осуществляется от шкафа собственных нужд ТП.

Заземление и защитные мероприятия

Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для трансформаторной подстанции контур заземления.

Кабели прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно (производится в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя

Основные показатели:

напряжение сети - 10/0,4 кВ;

категория надежности электроснабжения - II;

расчетная нагрузка жилого комплекса - 657,3 кВт

общая протяженность 2КЛ-10 кВ - 1210,0 м;

РП совмещ с ТП-2х1600 кВА - 1 компл.

ДГУ-160 кВА - 1 компл;

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне.

Основными, принятыми в рабочем проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения

безопасных условий труда являются:

сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;

обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

В рабочем проекте предусматриваются мероприятия, предотвращающие взрыво- и пожароопасности данного объекта:

размещение сооружений с учетом противопожарных разрывов на основании действующих норм и правил;

ограждение территории.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью проекта является бесперебойное централизованное обеспечение водой и отведение бытовых сточных вод проектируемого многоэтажного жилого комплекса. Основные проектные решения согласованы со всеми заинтересованными организациями с представлением правоустанавливающих документов на земельный участок: постановление акима г. Атырау от 29.04.2022г. №959; задания на проектирование заказчика объекта от 08.01.2024г; отчеты об инженерно-геодезических и геологических изысканиях участка; топографической съемки. Уровень грунтовых вод в месте строительства наружных водопроводных и отводящих инженерных сетей - 3,0м. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений. В соответствии с техническими условиями от 08.08.2022г. №256-22, выданные КГП «Атырау Облысы Су Арнасы» объект подключен к наружным городским центральным сетям хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения. Расчетные расходы воды на хозяйственные нужды приняты согласно строительным нормам на проектирование и представлены в таблице. Горячее водоснабжение жилого комплекса осуществляется от собственной котельной. Подача газа к котельной будет осуществляться от линии существующего газопровода, проходящего рядом с территорией объекта. Наружные подводящие водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТу 18599-2001, разрешенные к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения. В соответствии с санитарно- эпидемиологическими требованиями, после завершения строительных работ проводится гидравлическое испытание на герметичность, очистка, хлорирование и промывка наружных и внутренних сетей водопровода перед вводом жилого комплекса в эксплуатацию, с оформлением акта выполненных работ. Рабочим проектом организации строительства предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питьевого водоснабжения строителей на период строительно-монтажных работ. По месту производства работ оборудуется строительная площадка с ограждением. На ней размещаются передвижные временные здания для административно-хозяйственных нужд строительства, биотуалеты. Работающие обеспечиваются в достаточном количестве спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты, аптечками для оказания первой медицинской помощи. В процессе экспертизы в проектную документацию внесены изменения по выданным замечаниям: в разделах чертежей НВК представлены данные по промывке и дезинфекции наружных подводящих водопроводных сетей перед вводом в эксплуатацию жилого комплекса; приведены объемы водопотребления и водоотведения по объекту.

6.5 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и СП РК 1.03-102-2014

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-102-2014. Таблица Б.5.2.1, п. 22,24,25.

Определена продолжительность строительства объекта:

1. Наружные сети электроснабжение КЛ-10 кВ – 2,735 км;
2. РП -10 кВ из 12 камер – 1комплект;
3. РП -0,4 кВ из 9 панелей– 1комплект;
4. ТМГ-1600/10 – 2шт.

Общая продолжительность строительства объекта 4 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства объекта:

- 4 квартал (декабрь) 2024 года.

Согласно письма заказчика исх. № 215 от 05.11.2024 г.

Распределение строительства по годам:

2024 год – 25%

2025 год – 75%

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 20 марта 2023 года № 41-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 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2024.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах на 1 июля 2024 года.

При составлении смет использованы:

НДСЦ РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДСЦ РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. «Линейные сооружения». Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДСЦ РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. «Наружные инженерные сети». Выпуск 1.Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;
НДСЦ РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети электроснабжения»;
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2023 г.;
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 г;
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2023 г;
ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровнена строительные материалы, изделия и конструкции»;
сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2024 г.;
сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2024;
сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2024 г.;
справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование (книги 1,2 и 3 август 2024 г.);
НДЦС РК 8.04-07-2023 Индексы стоимости для строительства;
Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 8.2.30; 8.2.31; 8.2.35 «Нормативного документа», согласно приказу КДС и ЖКХ МИИР РК от 01 декабря 2022 года №223-нк.
В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
Затраты на организацию и управление строительством. Согласно НДЦС РК 8.04-09-2022;
сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п.8.2.65 НДЦС РК 8.01-08-2022);
средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от стоимости строительства от итога глав 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п. 8.2.66.4а НДЦС РК 8.01-08-2022);
Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 27 августа 2022 года №31 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023–2027 годы» с учетом изменений от 05 февраля 2023 года с МРП на 2024 год- 3692 тенге, на 2025 год -3731 тенге.
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

6.2.4. Технико-экономические показатели объекта

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			до рассмотрения	после рассмотрения
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	347,421 116,284 174,568 56,568	335,632 130,421 149,763 55,449
2	Из них: **на 2024 год** (ПИР, экспертиза) СМР; оборудование, прочие **на 2025 год** СМР; оборудование, прочие, в том числе по части II ССРС СМР; оборудование, прочие	млн. тенге		**94,152** 32,142 36,909 25,100 **241,481** 98,279 112,853 30,349 **276,206** 128,569 147,637 0,000
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес	4	4

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 11,789 млн. тенге.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного в г.Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д. Наружные сети электроснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) представлена программа выполнения инженерно-геодезических изысканий (п.4.11 СП РК 1.02-101-2014) и инженерно-геологических изысканий (п.4.5 и 4.7 СП РК 1.02-102-2014) с подписью исполнителя и заказчика;

2) представлено задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (п.4.10 СП РК 1.02-101-2014) с подписью исполнителя и заказчика;

3) откорректировано количество и наименование скважин в разделе «Гидрогеологические условия»;

4) представлен план расположения инженерно-геологических выработок (скважин);

5) откорректирована нумерация и наименование действующей нормативно-технической литературы;

6) в приложениях указаны ответственные лица, представившие данные показатели, проставлены подписи исполнителей;

7) представлены данные на испытательную лабораторию, имеющую аккредитацию на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

Архитектурно-строительные решения:

8) откорректирован лист «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97, указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке согласно данных раздела ГП (п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97), откорректированы природно-климатические условия района строительства, применительно для города Атырау.

Внеплощадочные сети электроснабжения

9) представлен, откорректированный раздел ЭС рабочего проекта в ПДФ, AutoCad и пояснительную записку (ПЗ) в Word с учетом замечания.

10) откорректирован основные показатели проекта (лист ЭС-1) и внесены коррективы с учетом замечания.

11) откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов (лис-ты ЭС-1), внесены коррективы с учетом всех замечании.

12) откорректированы общие указания (лист ЭС-1), внесены коррективы с учетом всех замечании.

13) представлен расчет мощности трансформатора проектируемой транс-форматорной подстанции РП/ТП (ТП-10/0,4-2х2500 кВА-?) объекта с учетом заме-чания.

14) представлен рабочий проект проектируемой ДГУ и трансформаторной подстанции РП/ТП-10/0,4 кВ объекта (чертежи электротехнического, архитектурно-строительного раздела, пожарно-охранная сигнализация (ОПС), автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) отдельными альбомами) согласно п. 6 задание на проектирование с учетом замечания

15) откорректирована расчетная схема электроснабжения КЛ-10 кВ (лист ЭС-1), внесены коррективы с учетом всех замечании.

16) откорректированы планы сети электроснабжения КЛ-10 кВ (листы ЭС-3 - ЭС-3), внесены коррективы с учетом всех замечании.

17) представлена ведомость объемов работ с учетом замечания.

18) откорректирована ведомость рабочих чертежей основного комплекта (лист ЭС-1) с учетом замечания.

19) откорректирована спецификацию оборудования по разделу ЭС с учетом замечания.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормальный) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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 проектной документации.

Принятые проектные решения не в полном объем соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утв. приказ МЗ РК от 23.09.2021 г. №ҚР ДСМ-98; СП «Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. №ҚРДСМ-2; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказ МЗ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	общая протяженность 2КЛ-10 кВ	м	1210,0	1210,0
2	ТП-2х1600 кВА	компл	1	1
3	продолжительность строительства	мес	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Семиэтажный жилой комплекс с объектами обслуживания, расположенного в г.Атырау, проспект Абылхайыр хана 92-Б, 74-В, 74-Д» Наружные сети электроснабжения» соответствуют требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

общая протяженность 2КЛ-10 кВ	- 1210,0 м;
ТП-2х2500 кВА	- 1 компл;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов	- 335,632 млн. тенге,
в том числе СМР	- 130,421 млн. тенге,
оборудование	- 149,763 млн. тенге,
прочие	- 55,449 млн. тенге.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЗАПАД СТРОЙ Е Р С» (ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION / ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКУП И СТРОИТЕЛЬСТВО» в соответствии с условиями договора от 24 сентября 2024 года, ГОСТЭ-0024-01.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Атырау қаласында орналасқан қызмет көрсету объектілері бар жеті қабатты тұрғын үй кешені, Әбілқайыр хан даңғылы, 92-Б, 74-В, 74-Д» Сыртқы желілерді электрмен жабдықтау» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

КЖ-10кВ жалпы ұзындығы	-1210,0м;
ТҚС-2х2500кВА	-1 жинақ;
2024-2025 жылдың ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 335,632 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	-130,421 млн.теңге;
жабдық	- 149,763 млн.теңге;
өзгеде	- 55,449 млн.теңге;

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

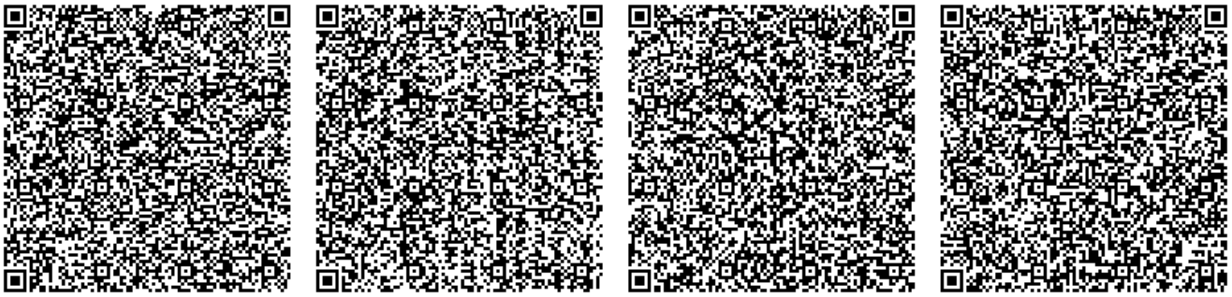
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 24 қыркүйек № ГОСТЭ-0024-01 шарттың талаптарына сәйкес « ЗАПАД СТРОЙ Е Р С» (ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION / ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКУП И СТРОИТЕЛЬСТВО» ЖШС кепілдік етеді.

Абдуллаұлы Қ. (Директор)

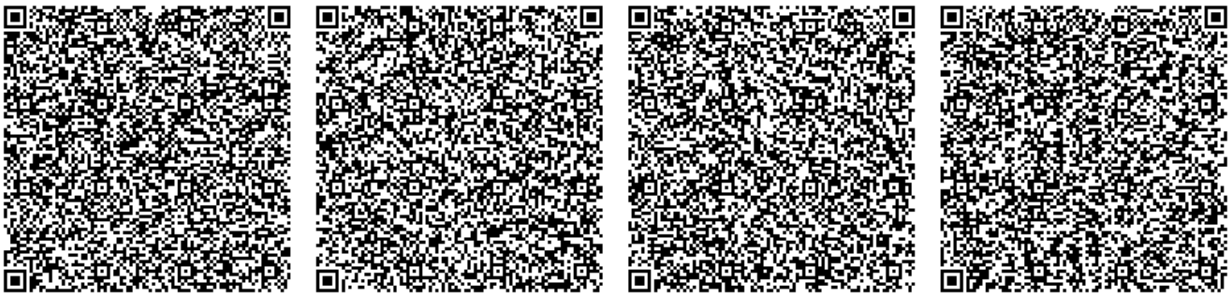
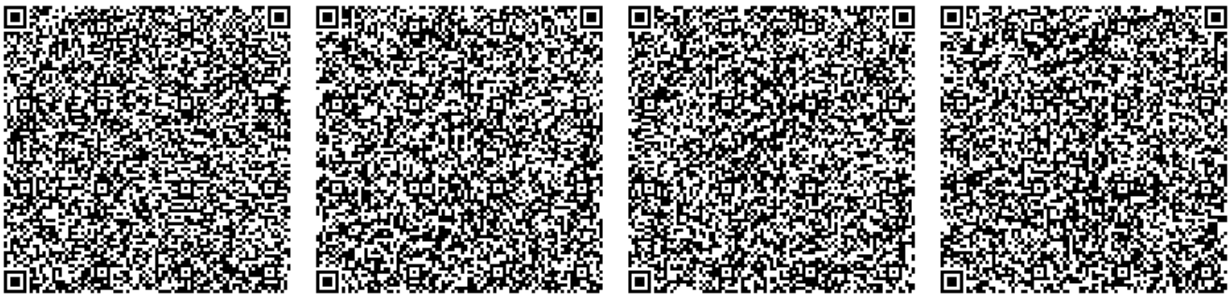
Абдуллаұлы Қ. (Директор)

Абугалиев Н.Н. (Эксперт)

Рустанбеков С.У. (Эксперт)



Субботин Г.Ю. (Эксперт)



Мечетная В.Н. (Эксперт)