«Атырау қаласы, Нұрсая шағын ауданы, Т.Жұмағалиев көшесі, №16 мекенжайында орналасқан қоғамдық қызмет көрсету объектілері бар көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (1, 2 кезек). 0,4кВ электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері. Сыртқы электр жарығы. Трансформаторлық қосылқы станция»
жұмыс жобасы бойынша

10.10.2023ж. №АВК-0040/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Grand Capital Invest» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанаинжпроект» ЖШС

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№АВК-0040/23 от 10.10.2023г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16 (1, 2 очередь). Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. Наружное электроосвещение. Трансформаторная подстанция»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Grand Capital Invest»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанаинжпроект»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16 (1, 2 очередь). Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. Наружное электроосвещение. Трансформаторная подстанция».

Основание: договор №АВК-0044 от 23.09.2023г.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Grand Capital Invest».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанаинжпроект» (государственная лицензия от 08.10.2014г. №14015145, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.12.2022г.;

акт на право частной собственности на земельный участок от 02.09.2019г. №7597 (кадастровый номер – 04-066-002-2100);

архитектурно-планировочное задание от 26.07.2021г. №1013282, выданное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства», город Атырау;

эскизный проект, разработанный ТОО «Запад Строй EPC», согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 22.09.2023г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 27.09.2023г.;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «STANDART CORP.» (государственная лицензия от 23.06.2020г. № 20008924) от 25.08.2023г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» (государственная лицензия от 26.04.2019г. №19009678) в 2021 году (письмо от 29.08.2023г. №49 об актуализации данных);

протокол дозиметрического контроля от 21.05.2021г. №64, выданный ИП «Нурлан»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 21.05.2021г. №64/1, выданный ИП «Нурлан»;

дефектный акт от 28.11.2022г., утвержденный ТОО «Grand Capital Invest» (заказчик);

письмо ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорого» от 20.11.2019г. №03-10-04-3/3540 об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Атырауский городской отдел ветеринарии» от 20.11.2019г. №03-23-01-15/482 об отсутствии скотомогильниках и неблагоприятных захоронений;

письмо ГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 05.04.2021г. №18-13-01-08/130 о канале «Есик-Мостовой»;

письмо ТОО «Каспийская кадровая ассоциация» от 25.08.2023 №157 о том, что распределительная подстанция с дизель-генераторной установкой разрабатывается отдельным проектом;

письмо ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21.10.2021г. №06-02-02-3/2224/2 о канале «Есик-Мостовой»;

письмо генпроектировщика от 25.08.2023г. №23-95 о согласовании рабочего проекта с уполномоченными органами и балансодержателями инженерных сетей;

письмо заказчика от 05.12.2022г. №17 о перевозке грунта;

письмо заказчика от 03.04.2023г. №10 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 03.07.2023г. №30 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 03.07.2023г. №35 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 27.09.2023г. №2309-8 о том, что инженерные коммуникации не проходят через территории игровых площадок;

технические условия на электроснабжение от 05.05.2022г. №27-2805, выданные АО «Атырау Жарык».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» о согласовании эскизного проекта.

Топографическая съемка согласована ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка. АИП-13-2021-ОПЗ.

Том II. Переустройство, вынос электрических сетей 0.4 и 10кВ. АИП-13-2021-В.НЭС.

Том III. Паспорт рабочего проекта. АИП-13-2021-ПРП.

Том IV. Проект организации строительства. АИП-13-2021-ПОС.

Том V. Книга 1-1. Сметная документация. АИП-13-2021-СМ.

Книга 2. Прайс-листы.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение жилых домов к центральным источникам инженерного обеспечения (электроснабжение).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16. Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IVГ.
Район по снеговым нагрузкам	– I.
Район по базовой скорости ветра	– IV.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 37,9°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 44,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2021 году.

На участке проектирования выделено 5 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью 0,6-2,1м (ρ=2,04г/см^3, ρ^{II}=2,03г/см^3, ρ^{I}=2,03г/см^3, c=0,027МПа, c^{II}=0,022МПа, c^{I}=0,019МПа, φ=20,0º, φ^{II}=18,4º, φ^{I}=17,3º, E=3,4/2,3МПа, R_0=228кПа).

ИГЭ-2 – супесь, мощностью 0,3-5,6м (ρ=2,05г/см^3, ρ^{II}=2,05г/см^3, ρ^{I}=2,05г/см^3, c=0,025МПа, c^{II}=0,023МПа, c^{I}=0,022МПа, φ=25,5º, φ^{II}=23,6º, φ^{I}=22,6º, E=6,9/3,3МПа, R_0=199кПа).

ИГЭ-3 – песок пылеватый, мощностью 3,8-10,6м (ρ=2,06г/см^3, ρ^{II}=2,06г/см^3, ρ^{I}=2,06г/см^3, c=0,005МПа, c^{II}=0,005МПа, c^{I}=0,004МПа, φ=31,56º, φ^{II}=29,45º, φ^{I}=28,37º, E=22,3МПа, R_0=100кПа).

ИГЭ-4 – супесь, мощностью 0,4-6,2м (ρ=1,99г/см^3, ρ^{II}=1,99г/см^3, ρ^{I}=1,96г/см^3, c=0,030МПа, c^{II}=0,024МПа, c^{I}=0,020МПа, φ=23,05º, φ^{II}=20,95º, φ^{I}=20,04º, E=22,6МПа, R_0=200кПа).

ИГЭ-5 – глина, мощностью 0,8-4,9м (ρ=г1,91/см^3, ρ^{II}=1,91г/см^3, ρ^{I}=1,91г/см^3, c=0,035МПа, c^{II}=0,032МПа, c^{I}=0,030МПа, φ=10,4º, φ^{II}=9,0º, φ^{I}=8,1º, E=2,4/2,2МПа, R_0=228кПа).

Агрессивность грунтов:

по содержанию сульфатов к бетонам на портландцементе – сильноагрессивные;

на шлакопортландцементе – от слабоагрессивных до сильноагресивных;

на сульфатостойких цементах – от неагрессивных до сильноагрессивных;

по содержанию хлоридов к арматуре и железобетонным конструкциям – сильноагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцу – средняя, к алюминию и углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды – хлоридно-натриевые, хлоридно-сульфатно-натриевые, сульфатно-хлоридно-натриевые, рассол слабый, местами сильносолоноватые, очень жесткие, нейтральные, реже слабощелочные, вскрыты на глубинах 0,70-1,40м, абсолютные отметки – минус 26,10-23,79м.

Агрессивность грунтовых вод: по содержанию сульфатов к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе – сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах – от слабоагрессивных до среднеагрессивных, к металлическим конструкциям – сильноагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций – от слабоагрессивных до сильноагрессивных.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод: к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ранее выданы положительные экспертные залючения РГП «Госэкспертиза»:

от 25.04.2022г. №15-0071/22 по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева, №16. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»;

от 16.08.2022г. №15-0154/22 по рабочему проекту «Строительство многоэтажных

жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева, №16. 2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

6.2.1. Архитектурно-строительные решения

Проектом предусматривается строительство ТП-2×1600кВА, размещенной в отдельно стоящем здании для электроснабжения многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания.

Уровень ответственности здания – II;

Степень огнестойкости – II.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка минус 21,900.

Здание одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 4,200м, прямоугольное в плане с размерами в осях 9,0×10,8м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 19804-91 по монолитному железобетонному ростверку из бетона класса С20/25, W8, F50 на сульфатастойком портландцементе. Арматура – класса А-III (А-400) ГОСТ 34028-2016 и А-I (А-240) ГОСТ 34028-2016. Под ростверком подготовка толщиной 100мм из бетона класса С8/10, W8, F50 на сульфатастойком портландцементе. Заделки между фундаментными блоками – из бетона класса С12/15.

Наружные стены - кирпичные толщиной 380мм из керамического кирпича КР-р-по-250×120×88/1,4НФ/150/2,0/F50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка армируется сеткой из арматуры Ø5Вр-1 с ячейками 50×50 через три ряда кладки по высоте.

Внутренние стены и перегородки – из керамического кирпича КР-р-по-250×120×88/1,4НФ/150/2,0/F50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380мм и 250мм.

Подпольные каналы и фундаменты под трансформаторы – монолитные из бетона класса С12/15, W8, F50 на сульфатастойком портландцементе по щебеночной подготовке толщиной 200мм.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные панели перекрытий.

Перемычки – сборные железобетонные, уложенные на цементный раствор М50.

Крыша – четырехскатная чердачная из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Водосток – наружный неорганизованный.

По периметру здания бетонная отмостка шириной 1000мм.

Наружные стены облицованы кирпичом керамическим КР-р-ло-250×120×88/1.4НФ/150/2.0/F50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100, цоколь – сплиттерная плитка.

Двери, ворота и жалюзийные решетки – металлические, индивидуального изготовления.

Все металлические элементы подвергаются грунтовке в один слой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окраске в два слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*. Монолитные железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполнены на сульфатостойком цементе из бетона класса W8 по водонепроницаемости, морозостойкостью F50. Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Предусмотрена защита элементов деревянных конструкции от возгорания и

гниения. Обработка древесины принята способом холодной пропитки препаратом ПББ-225.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Источник электроснабжения – проектируемая РП-10/0,4кВ и ТП-10/0,4кВ.

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ РП-10/0,4 и ТП-10/0,4кВ

Нагрузка трехфазная. По степени надежности электроснабжения жилое здание относится к потребителям II категории. Электроснабжение офисов относится к потребителям III категории. Для КНС I категории предусмотрена дизель-генераторная установка (далее – ДГУ).

Предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ. Электроснабжение объектов кварталов А и В, КНС и котельной выполнено от проектируемой РП-10/0,4кВ. Электроснабжение объектов квартала С и щита освещения – от проектируемой ТП-10/0,4кВ кабелями с алюминиевыми жилами. Кабель проложен в траншеях по серии А5-92. Глубина заложения кабеля – 0,7м от планировочной отметки, 1м при пересечении дорог.

В помещении РП, ТП и ВРУ применены концевые муфты фирмы «Райхем».

Сечение кабеля подобрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока.

Под проездами кабель проложен в ПЭ трубах Ø110мм. При пересечении со смежными сетями кабель защищен ПЭ трубами Ø110мм

Кабельный ввод в здание выполнить по серии А5-92. Прокладка кабеля в траншее выполяется с прокладкой кабеля уличного освещения

Основные показатели раздела

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Категория надежности электроснабжения	-	I, II, III
3	Общая протяженность электроснабжения КЛ -0,4 кВ	м	4738,0
4	Наибольшая потеря напряжения	%	4,6
5	Общая расчетная мощность РП-10/0,4кВ	кВт	1 187,39
6	Общая расчетная мощность ТП-10/0,4кВ	кВт	692,6
7	Коэффициент мощности	-	0,93

Наружное электроосвещение

Источник электроснабжения – проектируемая ТП-10/0,4кВ.

Точка подключения – проектируемый ящик ЯУО 9601.

Нагрузка трехфазная. По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории.

Для освещения территории объекта приняты тротуарные светильники светодиодные мощностью 45Вт, 4500Лм, 3000-6000К, ~220В, степень защиты IP65.

Светильники установлены на опорах металлических горячего цинкования с порошковым покрытием. Высота опоры – 3,5м. Установка опор осуществляется на фундаменты.

Управление освещением автоматическое и ручное. Автоматическое управление

происходит за счет реле времени и датчика освещенности.

Электроснабжение освещения выполнено по КЛ-0,4кВ с применением 5-жильного силового кабеля с алюминиевыми жилами, от ящика ЯУО 9601.

ЯУО 9601 подключено от проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Для запитки светильников предусмотрен медный кабель типа ВВГнг. Светильники подключены с соблюдением чередования фаз.

Кабель проложен в траншеях по серии А5-92. Глубина заложения кабеля – ,7м от планировочной отметки, 1м при пересечении дорог.

Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения.

Под проездами кабель проложен в ПЭ трубах Ø110мм. При пересечении со смежными сетями кабель защищен ПЭ трубами Ø110мм.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Напряжение питающей сети	В	380/220
2	Категория надежности электроснабжения	-	III
3	Общая протяжённость КЛ электроосвещения	м	1 402,0
4	Общее количество светильников	шт.	52
5	Общая установленная мощность	кВт	2,34
	Система заземления	-	TN-S

Трансформаторная подстанция

Проект ТП-2×1600кВА, размещенной в отдельно стоящем здании, выполнен для электроснабжения многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания.

По категории надежности электроснабжения токоприемники относятся к потребителям I, II и III категории.

В здании ТП установлено РУ-10кВ из 13 камер КСО2-10, два трансформатора ТМ-1600-10/0,4 в отдельных камерах, РУ-0,4кВ из панелей ЩО70.

РУ-10кВ комплектуется камерами КСО2-10 с вакуумными выключателями SIMENS и микропроцессорными блоками защиты ALSTOM.

Установка ячеек двухрядная с одинарной секционированной системой шин. Секции соединены между собой секционным выключателем.

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

Оперативный ток – переменный 220В.

Для питания оперативных цепей проектом предусмотрен шкаф питания и шкаф собственных нужд.

Управление приводами выключателей производится ключами управления, установленными на фасадах камер.

Учет электроэнергии выполнен на вводах 10кВ и на отходящих линиях.

К установке приняты микропроцессорные счетчики, приспособленные к использованию в системе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (далее – АСКУЭ).

Камеры КСО2-10 поставляются заказчику в полной заводской готовности со схемами

межпанельных соединений и принципиальными схемами согласно опросному листу.

Проектом предусмотрено два вида освещения: рабочее – на напряжение 220В и ремонтное переносное – на напряжение 36В.

Питание сети освещения производится от шкафа собственных нужд. В качестве осветительных приборов приняты светильники с лампами накаливания. Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг, проложенным открыто по стенам на скобах.

Вся осветительная сеть выполнена трехпроводной однофазной – фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники. Защитное заземление осветительного электрооборудования выполнено проводником PE.

В помещении РУ-10кВ, для обогрева микропроцессорных блоков защиты, примененных в камерах КСО2-10, установлены электрические печи ПЭТ4. Схема управления электрообогревом предусматривает автоматическое и ручное включение и отключение печей. Для эпизодического подъёма температуры на время проведения ремонтных работ в зимнее время, в помещении РУ-0,4кВ проектом предусмотрена розеточная сеть на напряжении 220В для подключения переносного тепловентилятора Таир-2. Напряжение сети электрического обогрева 380/220 В. Питание ящика управления электрообогревом производится от шкафа собственных нужд.

Для защитного заземления всего электрооборудования предусмотрена специальная жила питающего кабеля. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении, розеточная сеть защищена устройством защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА.

Для защиты людей от поражения электрическим током вследствие повреждения изоляции, проектом предусмотрено защитное заземление, состоящее из внутреннего и наружного контуров. Сопротивление заземляющего контура рассчитано для грунта с удельным сопротивлением 100Ом и не более 4Ом в любое время года. Сооружение заземляющего контура выполняется в ходе работ по нулевому циклу и оформляется актом на скрытые работы. По классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты, молниезащита проектируемого здания ТП относится к III категории. Защита здания ТП от грозовых перенапряжений выполнена заземлением металлического покрытия кровли. Соединение элементов кровли между собой и подключение её к контуру заземления выполнено круглой сталью Ø10мм электросваркой.

Автоматизированная система контроля и учета элекроэнергии

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее – ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации.

Учет электроэнергии на вводах РУ-0.4кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П «Дала» с дальнейшей передачи данных учета через встроенный PLC-модем.

Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемый в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 подключаются к фазам А, В и С и системы шин 0.4кВ.

Головные приборы, отходящих линии, подключаются к шинам трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0.4кВ.

Приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СО-Э711 ТХ Р PLC IP П «Орман» и трехфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П «Дала», установлены у абонентов, на границе балансовой принадлежности.

Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусмотрена установка в РУ 0,4кВ PLC-концентратора «Saiman-1000E».

Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средств передачи данных используется встроенный в PLC-концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

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

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ.

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

Размещения оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета, навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых

Контрольные кабели электропитания и заземления прокладываются в гофротрубах по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Пожарная сигнализация

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе универсального контроллера «Мираж GSM-M8-03». Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель «Мираж СКП08-03», с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые оптические пожарные извещатели ИП-212-3СУ.

Блокировка конструктивных элементов (двери на открывание) осуществляется извещателем охранным оптико-электронным Patrol 701.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией установлен в помещение РУ-10кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание контроллера «Мираж GSM-M8-03» предусмотрено от двух источников питания. Основное питание – от сети 220В, 50Гц, резервное питание – от источника бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/GPRS модемом Cinterion. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусмотрена установка светозвукового оповещения типа «Маяк-12-КП», устанавливаемого на высоте 3,2м от уровня пола.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполнены открыто по стенам в не распространяющих горения ПВХ трубах с креплением по потолку не горючими клипсами кабелем марки КПСнг(А)-FRLS-2×2×0,5мм^2.

Сеть звукового оповещения выполнена кабелем марки КПСнг(А)-FRLS и подключается к ППК.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и

технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Представлены сведения, что инженерные коммуникации не проходят через территории игровых площадок, что соответствует требованиям пункта 18 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022г. №ҚР ДСМ-52.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 и приложения 1 к настоящим правилам для наружных инженерных сетей категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК СН РК 1.03-00-2022.

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

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Нормативная продолжительность – 2 месяца.

Начало реализации проекта – апрель 2025 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2025 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нк, согласно письму Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27.12.2022г. №24-01-24/2691-И представлен договор подряда на выполнение проектно-сметных работ от 14.10.2022г. №15-10/22, и проектными решениями.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке в соответствии с Правилами

утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств или иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 18 Правил определения стоимости строительства за счет государственных инвестиций и средств субъектов квазигосударственного сектора, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2015г. №707.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.8) для Республики Казахстан от 08.08.2023г. согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28.07.2023г. №125-нк.

При составлении смет использованы:

Элементные сметные нормы на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) изменения и дополнения, выпуск 32;

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» выпуск 2 (20 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» Выпуск 2;

СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки;

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве».

Стоимость материалов принята по данным нормативной базы программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.8) для Республики Казахстан от 08.08.2023г. в текущих ценах, согласованных с заказчиком, согласно Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нк.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.11.2017г. №249-нқ (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.11.2017г. №249-нқ (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в

строительстве);

средства на временные здания и сооружения, согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ, связанные с климатическими условиями температурной зоны, согласно сборника сметных норм и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2023 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 24.08.2021г. №27 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы. 2 этап» (с изменениями от 05.04.2022г) с учетом МРП на год начала строительства в 2025г., с применением индекса стоимости строительства НДЦС РК 8.04-07-2022, согласно расчету нормативного срока строительства объекта, определенного по СП РК 1.03-102-2014.

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

Дополнительные затраты по Нормативным документам по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.05.2018г. №102-нқ.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022.

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

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 3.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Конструктивные решения	Глотова Людмила Леонидовна	KZ22VJE00018425 от 24.06.2016	Соответствует

Продолжение Таблицы 3.

1	2	3	4	5
2	Наружные сети электроснабжения	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
3	Электротехнические решения	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
4	Сметная документация	Алиева Гульнур Ульфатовна	KZ96VJE00025532 от 24.04.2017г.	Соответствует
5	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Есимсеитова Валентина Сергеевна	KZ10VJE00032900 от 04.12.2017г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая протяжённость КЛ-0,4кВ	м	4 869,0	4738,0
2	Общая протяжённость КЛ освещения	м	1 778,0	1 402,0
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 и в прогнозных ценах 2025 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	306,500 149,068 86,818 70,614	304,349 143,251 113,954 47,144
4	Нормативная продолжительность	месяц	2	2

В результате корректировки проектно-сметной документации по экспертным замечаниям, уменьшение сметной стоимости строительства составило 2,151 млн. тенге (откорректирована стоимость ПИР, откорректированы объемы строительно-монтажных работ согласно проектным решениям).

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с объектами общественного обслуживания, расположенных в городе Атырау, микрорайон Нурсая, улица Т.Жумагалиева №16 (1, 2 очередь). Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Наружное электроосвещение. Трансформаторная подстанция»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 4.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Атырау қаласы, Нұрсая шағын ауданы, Т.Жұмағалиев көшесі, №16 мекенжайында орналасқан қоғамдық қызмет көрсету объектілері бар көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (1, 2 кезек). Атырау қаласы, Нұрсая шағын ауданы, Т.Жұмағалиев көшесі, №16 мекенжайында орналасқан қоғамдық қызмет көрсету объектілері бар көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (1, 2 кезек). 0,4кВ электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері. Сыртқы электр жарығы. Трансформаторлық қосылқы станция»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 4 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

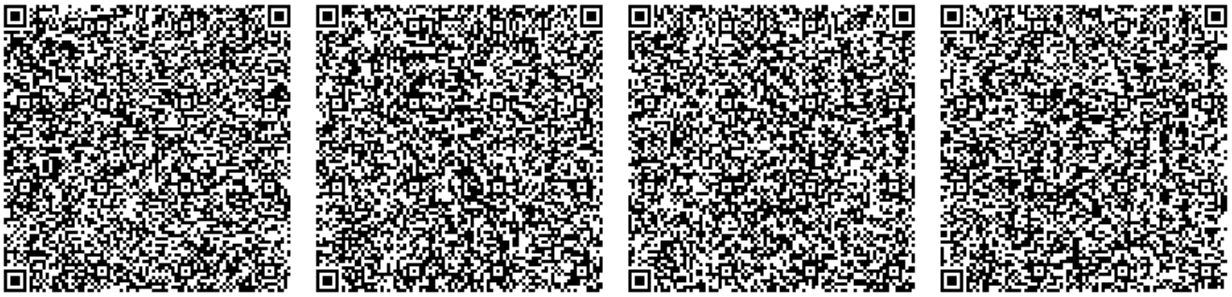
8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

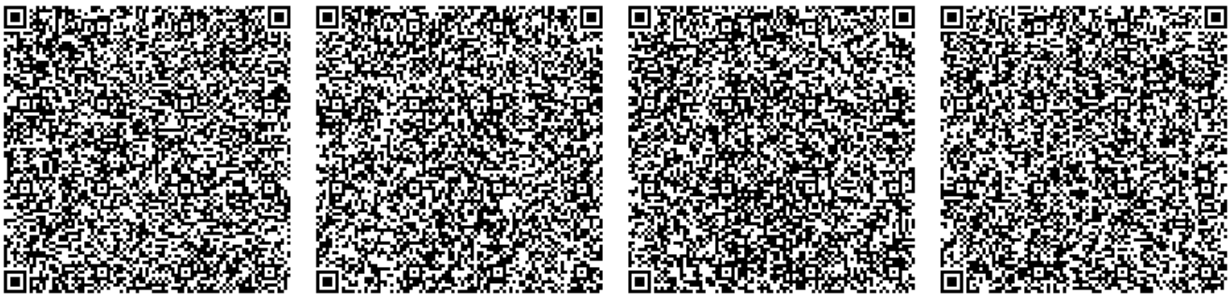
Цой Д.В. (Директор)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

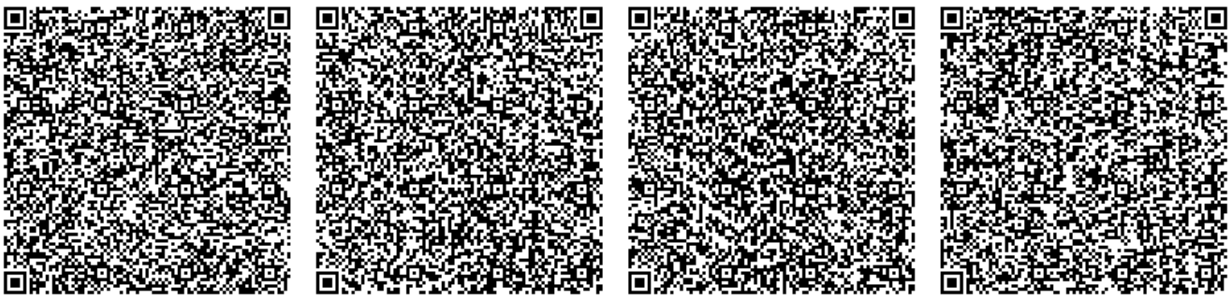


Баукова И.Н. (Эксперт)

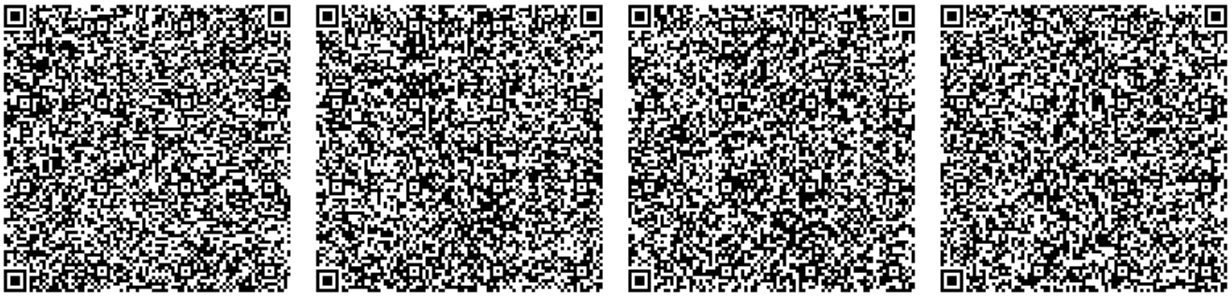


Алиева Г.У. (Эксперт)

Есимсеитова В.С. (Эксперт)



Глотова Л.Л. (Эксперт)



СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ