ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«RB Engineering Group»
ГСЛ №22009226

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I
Книга 1

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай"

Объект: «Строительство наружных сетей электроснабжения 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в Аягозском районе, г. Аягоз, Область Абай (позиция 2)»

Рабочий проект

г. Усть-Каменогорск, 2022 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«RB Engineering Group»
ГСЛ №22009226

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I
Книга 1

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай"

Объект: «Строительство наружных сетей электроснабжения 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в Аягозском районе, г. Аягоз, Область Абай (позиция 2)»

Рабочий проект

Директор Кунафиянова А.Б.

ГИП Нуржакипов Д.Т.

г. Усть-Каменогорск
2022 г.

Авторский состав

Главный инженер проекта Д. Т. Нуржакипов

Исполнил раздел электроснабжения Ш. Айдарханов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочего проекта 3
2. Общие сведения 4
3. Наружные электрические сети 5
4. Организация строительства 7
Список используемой литературы 12

1. СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Шифр	№тома	Наименование раздела	
Том 1	Книга 1 Книга 2 Книга 3	Пояснительная записка Паспорт проекта Энергетический паспорт	2022-9/ПЗ 2022-9/ПП 2022-9/ЭП
Том 2		Альбомы чертежей	
	Альбом 1	Наружные электрические сети (ЭС)	2022-9/ЭС
Том 3		Сметная документация Приложение К Мониторинг цен	

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

Главный инженер проекта Нуржакипов Д.Т.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основание для разработки проекта.

Рабочий проект «Строительство наружных сетей электроснабжения 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в Аягозском районе, г. Аягоз, Область Абай (позиция 2)» разработан на основании договора, и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Характеристика объекта.

- уровень ответственности – II технологический не сложный

Природно - климатические условия района.

№ п/п	Наименование	Показатели	Обоснование
1	Место строительства	РК, Область Абай, г. Аягоз	СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (α=0,98)	-34,4°С	
3	Температура воздуха наиболее холодных суток (α=0,98)	-37,6°С	
4	Продолжительность периода со средней суточной температурой ≤8°С	207 суток	
5	Климатический район	IIIA	
6	Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли	1,0 кПа (III снеговой район)	СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия»
7	Нормативное значение ветрового давления	0,38 кПа (III ветровой район)	
8	Тип местности	«В» (городские территории)	
9	Сейсмичность района строительства	6 баллов	Прил. 2 СН РК 2.03-07-2013 «Строительство в сейсмических районах»

3 НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

Общие указания

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование и технические условия №ТУ-02-05/1610 от 09.11.2022 г. , выданные АО " ОЭСК"

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II-ой категории. Напряжение в точке подключения 0,4 кВ.

Ввод выполнить от сущ. ТП на территории СШ №3.

Для электроснабжения жилого дома проектом предусматривается установка ВРУ на 180 кВт (В качестве завода-изготовителя ВРУ принято АО «КЭМОНТ».

В качестве резервного источника предлагается использовать дизельную электростанцию ДЭС (FG Wilson P250-5)

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками коммерческого учета Меркурий 234 ARTM-03 PB G.3x230/400 В ,5-10А со встроенными модемами для интеграции в существующую систему АСКУЭ. Шкафы учета устанавливаются в РУ-0,4 кВ ВРУ на каждый ввод и поставляются комплектно с ВРУ.

Проектом предусмотрена прокладка КЛ(подземное).

Кабельные линии КЛ-0,4кВ монтируются в земле в траншее. На основание траншеи выполнить подсыпку, а поверх кабеля засыпку мягким грунтом не имеющим крупных камней, строительного мусора. Поверх засыпки уложить сигнальную ленту ЛСЭ "Осторожно кабель". Глубина траншеи 0,9 м, глубина заложения КЛ-0,4кВ не менее 0,7 м от отметки земли(в соответмтвии с т.п. А5-92).

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются бронированными кабелями марки АВБбШв сечением , 4х150 мм.кв (от КТП до ВРУ) ; 4х240мм.кв (от ДЭС до ВРУ) .

Сечения выбраны по допустимому току и проверены по допустимой потере напряжения с учетом максимальных потерь напряжения в распределительных и групповых сетях жилого дома.

Значение расчетных коэффициентов мощности cosф равен 0,93 и реактивной нагрузки tg ф равен на 0,40 , т.к. квартиры с электрическими плитами и бытовыми кондиционерами воздуха (СП РК 4.04-106-2013).

Прокладку кабелей выполнять в траншеях с защитой в ПНД трубах Ø100 мм. При прокладке кабелей в ПНД трубах Ø100 мм в каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Проектом предусматривается заземление ВРУ, ДЭС. ДЭС в этом исполнении требуют такое же заземляющее устройство, как все другие источники напряжением 380В.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 40х40х4 мм и длиной 3 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40мм. Все соединения выполнить сваркой.

Для повторного заземления в первую очередь используются естественные заземлители.

Для ДЭС нормируется сопротивление не более 4 Ом, для повторного заземления нулевого проводника на вводе ВРУ не нормируется.

Внутри больших и многоэтажных зданий аналогичную функцию выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ПТЭ РК, а также в соответствии с другими нормативными документами, действующими на территории РК.

Основные показатели приведены в таблице 1.

таблица-1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Номинальное напряжение в точке присоединения к существующим сетям	кВ	0,4
2	Напряжение проектируемых электросетей	кВ	0,4
3	Категория надежности электроснабжения		II
4	Общая разрешенная мощность по ТУ	кВт	180
5	Активная мощность	кВт	161,2
6	Расчетный ток на стороне 0,4 кВ	А	263,3
7	Коэффициент активной мощности, cosф		0,93
8	Длина КЛ-0,4 кВ	м	880

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.(таблица-2)

таблица-2

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	

	РК	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
Прилагаемые документы		
Договор №9	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

4 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая часть

Исходными данными для составления раздела «Проект организации строительства» послужили:

- Задание на проектирование, выданное заказчиком;
- Дефектная ведомость, выданная заказчиком;
- Действующие СНиПы, СН, инструкции и указания по технологии и организации строительства, расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, справочная, нормативная и директивная литература.

Организационные мероприятия до начала строительно-монтажных работ

До начала производства работ на площадке

Заказчик должен:

- зарегистрировать свидетельство объекта в инспекции Госархстройконтроля (ГАСК) или областной архитектуре;
- открыть финансирование в учреждении банка;
- назначить ответственное лицо по техническому контролю.

Организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ

1. Основные методы производства работ, определение состава бригад, калькуляции трудовых затрат, привязка технологических карт и карт трудовых процессов разрабатываются и утверждаются подрядной организацией.
2. На площадке должны быть предусмотрены меры противопожарной безопасности.

3. Объект должен быть обеспечен надежной связью для оперативного решения вопросов производства, охраны труда и пожарной безопасности.
4. Производство строительно-монтажных работ осуществлять с соблюдением СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
5. Ответственность за санитарное состояние возлагается на старшего производителя работ. Наличие медицинских аптечек и средств оказания первой помощи на объекте обязательно.
6. Подбор бытовых помещений согласно расчетных данных и номенклатуре временных сооружений производят при разработке проекта производства работ исходя из наличия освободившихся бытовок с завершенных строек, а также технических условий на подключение временных сетей.
7. После завершения работ на объекте следует одновременно освободить площадку от временных зданий и сооружений, а также произвести полное отключение от источников энергоснабжения с демонтажем временных сетей.

Обеспечение площадки водой, электроэнергией.

Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется по следующей схеме:

- водой – от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией;
- электроэнергией – от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией.

Временные здания и сооружения.

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на ремонт здания, будет осуществляться в действующей поликлинике. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Питание рабочих будет организовано в действующей столовой, по договору с подрядной организацией. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Для канализования строительной площадки необходимо предусмотреть временную уборную. Уборную выполнить из деревянного каркаса обшитого досками. Уборную оборудовать бетонным выгребом. Опорожнение выгреба должно осуществляться специализированной организацией по договору с генеральным подрядчиком.

Для бытового обслуживание работающих использовать временные здания. В помещениях, которые будут использоваться как бытовые, выполнить необходимый

ремонт и подключить к электросетям по временной схеме. Бытовые помещения укомплектовать емкостями для питьевой воды.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течении 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

3.6. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

В процессе производства строительно-монтажных работ и при разработке проектов производства работ следует руководствоваться и учитывать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением субподрядчиков генеральный подрядчик обязан:

1. разработать совместно с привлекаемыми субподрядчиками план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
2. выполнять запланированные мероприятия и координацию действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ;
3. при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски. Без защитных касок и других средств индивидуальной защиты допуск к выполнению работ запрещается. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и инструкциями.

Лица, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

На объекте необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6м. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3м и более и расстояние менее 2м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями. Рабочие места в зависимости от условий работ должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующими по назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, должны храниться на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Эксплуатация строительных машин, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

При перевозке строительных грузов, кроме требований СН РК 1.03-05-2011, в зависимости от видов транспортных средств, следует выполнять требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД РК, Правил по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденных Министерством транспорта и коммуникаций РК.

При выполнении электросварочных работ и газопламенных работ необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 и правил ГОСТ 12.03.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил по сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных уполномоченным органом по делам здравоохранения РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ППБС-01-94, утвержденных ГУПО МВД РК.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК, ГОСТ 12.3.009-76* «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности», СНиП РК 1.03.05-2001.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) следует выполнять требования СНиП РК 1.03.05-2001, ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности», ППБС-01-94, ГОСТ 12.3.038-85 «Строительство. Работы по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Требования безопасности».

При производстве земляных, каменных, бетонных и железобетонных, кровельных, отделочных работ следует выполнять требования СНиП РК 1.03-05-2001, ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ», ГОСТ 12.3.040-86 «Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности», ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

При монтаже электрооборудования следует выполнять общие требования СНиП РК 1.03-05-2001, предъявляемые к монтажным работам и требованиям ГОСТ 12.3.032-84* «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».

Испытание смонтированных серийного оборудования и трубопроводов должно производиться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, правил и инструкций, утвержденных органами Госгортехнадзора, а также инструкций заводов изготовителей по эксплуатации данного оборудования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.СНиП РК 2.02-05-2009 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
2. ППБ РК-2006 – «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»
3.СП РК 2.04-01-2017 – «Строительная климатология»