ТОО «АқжарЖоба»
ГСЛ №09-02482 от 03.10.2016 г.

Заказчик: КГУ «Средняя школа имени Абая» с. Акжар, ВКО

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I
Книга 1

Объект: «Капитальный ремонт внутренних электротехнических сетей здания школы имени Абая в с. Акжар Тарбагатайского района, ВКО»

Рабочий проект

г. Усть-Каменогорск, 2019 г.

ТОО «АкжарЖоба»
ГСЛ №09-02482

Заказчик: КГУ «Средняя школа имени Абая» с. Акжар, ВКО

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I
Книга 1

Объект: «Капитальный ремонт внутренних электротехнических сетей здания школы имени Абая в с. Акжар Тарбагатайского района, ВКО»

Рабочий проект

Директор Джаксылыкбаев М.Т.

ГИП Нуржакипов Д.Т.

г.Усть-Каменогорск, 2019 г.

Авторский состав

Главный инженер проекта		Д.Т. Нуржакипов
Исполнил раздел ЭМ		М. Орынтаева
Исполнил раздел ЭО		А. Серикова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочего проекта 3
2. Общие сведения 4
2.1 Основание для разработки проекта 4
2.2 Характеристика здания 4
2.3 Строительная климатология 4
2.4 Технико-экономические показатели здания 4
3. Организация строительства 5
3.1 Общая часть 5
3.2 Организационные мероприятия до начала строительно-монтажных работ 5
3.3 Организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ 5
3.4 Обеспечение площадки водой, электроэнергией 6
3.5 Временные здания и сооружения 6
3.6 Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ 7
3.7 Охрана окружающей среды 9
3.8 Определение уровни ответственности здания 10
4. Электроосвещение 10
5. Силовые электрооборудования 12
Список используемой литературы 20

1. Состав рабочего проекта

Шифр	№тома	Наименование раздела
2019-30-ПЗ	Том 1 Книга 1	Пояснительная записка
2019-30-ПОС	Книга 2	Проект организации строительства
2019-30-ОВОС	Книга 3	Раздел ОВОС
2019-30-ПП	Книга 4	Паспорт проекта
30-ЭО	Том 2	Электроосвещение
30-ЭМ	Том 2	Силовые электрооборудования
30-СД	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

2.1. Основание для разработки проекта

Рабочий проект «Капитальный ремонт внутренней электротехнических сетей здания школы имени Абая в с. Акжар Тарбагатайского района, ВКО» разработан на основании договора № 30 от 07.12.2019 года.

2.2. Характеристика здания

- уровень ответственности – II технический не сложный
- степень огнестойкости – III

2.3. Строительная климатология

Площадка под капитальный ремонт здании расположена в IIВ климатическом районе.

Средние температуры наружного воздуха.

- наиболее холодной пятидневки - минус 35,2 градусов
- наиболее холодных суток - минус 37 градусов

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - III

Район по давлению ветра - II

Сейсмичность площадки 8 баллов.

2.4. Технико-экономические показатели

№п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во.
1	Общая площадь	м2	3441,9
2	Площадь застройки	м2	2161,0
3	Строительный объем	м3	18 981,0
4	Этажность здания	этаж	2-3
5	Продолжительность строительства	месяц	3

3. Организация строительства

3.1. 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.

3.2. 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;

3.3. 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.

3.4. 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.

3.5. 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.

3.7. Охрана окружающей среды

1. При вывозке грунта за пределы участка, очистка кузова и бортов автомобиля производится водителем. Ответственность за загрязнение прилегающих улиц грунтом возлагается на мастера или прораба руководящего производством земляных работ.
2. При производстве строительно-монтажных работ в застроенных районах в целях предотвращения запыленности и загрязненности воздуха не допускается сбрасывание отходов и мусора с этажей здания без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Не допускается использование битума, резины и других дымящих горючих материалов при разогреве битума в битумноваренных котлах.

Производственные и бытовые отходы с территории строительной площадки утилизируются генподрядной организацией не реже одного раза в неделю. Места свалки определяются договором с руководством района.

Бытовые отходы складируются в контейнера.

3. Содержание территории строительной площадки возлагается на старшего прораба генподрядной организации.

3.8 Определение уровня ответственности здания

Здания средних специальных учреждений согласно приказа министра РК № 165 от 28 февраля 2015 года относятся к технически не сложному объекту II (нормального) уровня ответственности.

4. Электроосвещение.

Проект разработан на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта, а также в соответствии с заданием на проектирование, ПУЭ РК, СН РК 3.02-11-2012 "Общеобразовательные организации, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение . Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Светильники оснащаются светодиодными лампами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, высокое качество освещения (коэффициент пульсации светового потока практически сведен к нулю, благодаря питанию ламп током высокой частоты), а также обеспечивающими устранение стробоскопического эффекта. Установка осветительных утройств в учебных помещениях осуществляется рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Освещение учебных досок выполняется светильниками на кронштейнах. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Светильники аварийного освещения питаются от выделенного ЩАО, а также оснащаются блоками питания (БАП), в комплект которых входит аккумуляторные батареи и LED-линейки, что позволяет обеспечить автономную работу в течении 1-го часа при отсутствии напряжения в сети. Осветительное оборудование и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и Естественное и искусственное освещение". коэффициенты запаса приняты согласно с СН и СП РК 2.04-104-2012 " .

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг в ПХВ трубах гофрированных, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций, а также открыто по строительным основаниям в подсобных, технических и подобных помещениях. Крепление труб выполняется с помощью клипс. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрически током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего

светотехнического оборудования одной из жил кабеля к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

5. Силовые электрооборудования.

Данная часть проекта разработана на основании архетектурно-строительной и технологической части проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Электроснабжение предусматривается от проектируемых вводов. Для ввода, учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ) состоящее из вводного устройства и 2-х шкафов распределительных с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой. В качестве силовых щитов принимаются щиты фирмы IEK с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Учет потребляемой активной энергии обеспечивается электронными счетчиками "Дала САУ4-Э720", установленными на водной панели. Силовыми электроприемниками являются электродвигателями вентиляторов, технологическое оборудование, электронагреватели воды, электрополотенцесушители и краны с подоргревом воды. Силовые распределительные щитки приняты серии ЩРн и ЩРв.

Для управления приточной вентиляцией применены комплектные щиты автоматики. Управление технологическим и водо-нагревательным оборудованием осуществляется комплектно поставляемыми или встроенными аппаратами управления. В проекте предусмотрено отключение вентиляции при пожаре от сигнала ППКОП на расцепитель независимый типа РН47.

Питающая сеть выполнена кабелем ВВГ в гофрированных трубах ПВХ или в подготовке пола, бороздах по стенам и на потолке за подвесным потолком.

Высота установки выключателей 1,8 м от пола, штепсельных розеток 0,2 м от пола, низа щитков 1,2 м от пола.

Защитные мероприятия

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации,

отопления),металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции .

Шина РЕ в свою очередь присоединяется к внешнему контуру заземления. Внешний контур выполняется из стальных уголков L50х50х5 вбитых в землю с шагом три метра и соединённых между собой стальной полосой 40х4мм.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения
(УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" в здания II степени огнестойкости не требуется молниезащита.

Список используемой литературы

1. СН РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».
2. СП РК 2.04-104-2014 – «Естественное и искусственное освещение»
3. ПУЭ РК – «Правила устройства электроустановок»
4. СП РК 4.04-106-2013 - «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования »
5. СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений"