«ҚР, Ақмола облысы, Степногорск қ., мекенжайында орналасқан «Ақсу ҚГ» жобасының АЗИФ ДББҰ электр цехы ғимаратының жобасы»
жұмыс жобасы бойынша

17.11.2023 ж. № STSar-0236/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақалтын» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«РОСИБ» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ҚР, Ақмола облысы, Степногорск қ., мекенжайында орналасқан «Ақсу ҚГ» жобасының АЗИФ ДББҰ электр цехы ғимаратының жобасы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ STSar-0236/23 от 17.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахалтын»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РОСИБ»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск»** выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

1НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № STSar-0262-01 от 13.11.2023 г. между ТОО «ST Saratpama» и ТОО «Казахалтын».

2ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахалтын».

3ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «РОСИБ», государственная лицензия ГСЛ №08627 от 31.08.2021 года (I категория), выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

4ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 10 апреля 2023 года на разработку рабочего проекта «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск», утвержденное руководителем ТОО «Казахалтын»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ06VUA00961920 от 23.08.2023 года рабочего проекта «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска»;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка на 11,7200 га, сроком на 49 лет, №001591 от 17 января 2012 года (кадастровый номер 01-018-072-012), изготовленный Степногорским городским земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП ГосНПЦзем «Акмолинский государственный институт по землеустройству»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск», согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска», № KZ12VUA00966662 от 31.08.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

I 03-2023-552-ПЗ Пояснительная записка

II Чертежи:

1. 03-2023-552-ГП Генеральный план ГП
2. 03-2023-552-АС Архитектурно-строительные решения
3. 03-2023-552-ОВ Отопление и вентиляция ОВ
4. 03-2023-552-ВК Водоснабжение и канализация ВК
5. 03-2023-552-ЭМ Силовое электрооборудование ЭМ
6. 03-2023-552-ПС Пожарная сигнализация ПС
7. 03-2023-552-СС Средства связи СС

Проект организации строительства:

III 03-2023-552-ПОС Проект организации строительства ПОС

IV 03-2023-552 Паспорт проекта ПП

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является проектирование объектов ТОО «Казахалтын» расположенного по адресу: Акмолинская область, г. Степногорск, КГ Аксу.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Акмолинская область, город Степногорск.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

Климатический подрайон I-В

Температура воздуха, °С:

абсолютно максимальная+40,4

абсолютно минимальная-44,4

Средняя годовая температура воздуха, °С +2,4

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 69,0 мм

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 224,0 мм

Район территории по давлению ветра-III.

Район по снеговой нагрузке на грунт-IV.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,8

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56

Базовая скорость ветра, м/с-30

Нормативное значение снегового покрова, см-36

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По геоморфологическому признаку участок изысканий приурочен к слабоволнистой равнине в пределах Казахского мелкосопочника.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой трассы изменяются в пределах от 251,70 до 258,95м.

Литологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении изучаемой территории до глубины 5,0м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесями и суглинками с включением дресвы и щебня.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, супеси, гальки, щебня и дресвы мощностью 0,4-1,2м.

По результатам пройденных скважин и лабораторным исследованиям проб грунта инженерно-геологический разрез грунтового основания выглядит следующим образом (сверхувниз).

ИГЭ-1. Насыпной грунт (супесь, суглинок, галька, щебень, песок)

Мощность слоя 0,4-1,2м.

ИГЭ-2. Супесь желто-коричневая, твердой консистенции, с частыми тонкими прослоями полимиктового песка средней крупности и вкл. гравия, дресвы, щебня.

Мощность слоя 2,4-3,8м.

ИГЭ-3. Суглинок темно-коричневого цвета, твердый, с тонкими прослойками песка и включениями гравия, на контакте с песком единичные пробы мягкопластичной консистенции и включениями гравия.

Вскрытая мощность слоя 1,0-2,0м.

Грунтовые воды при бурении инженерно-геологических скважин до глубины 5,0м. не вскрыты.

Возможно повышение влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод, а также экранирования поверхности при строительном освоении территории.

Территория площадки проектируемого строительства не подтопляемая.

Подробный литологический разрез грунтов приведен в геолого-литологических колонках выработок и инженерно-геологических разрезах.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Общая площадь - 211,13 м^2
Расчётная площадь - 216 м^2
Рабочая площадь - 188,77 м^2
Строительный объём - 1228,4 м^3
Этажность здания - 1 этаж

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральным планом рабочего проекта «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ, расположенного по адресу: РК, Акмолинская область, г. Степногорск, с. Аксу (бывш. Кварцитка)» предусматривается посадка здания электроцеха и планировка участка, отведённого Заказчиком на территории предприятия.

Раздел «генеральный план» разработан в соответствии с действующими на период проектирования нормами и правилами РК, в том числе:

СП РК 3.01-103-2012 (с изм. на 06.11.19) «Генеральные планы промышленных предприятий»;

"Правила установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (от 28.09.2017 г.);

Технический регламент (с изм. на 26.02.23) «Общие требования к пожарной безопасности, и др. Основой рабочих чертежей раздела «генеральный план» послужила топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО "КазИнжПроект" (лицензия № 18002061 от 01.02.2018 г.) в декабре 2022 г. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

В административном отношении участок, отведенный Заказчиком под проектирование и строительство здания электроцеха, расположен в границах территории УЭО ПП АЗИФ, в юго-западной её части, и северо-восточней ул. Амантая Кабылденова с. Аксу.

Рельеф отведённой территории спокойный, с уклоном на юго-восток, перепад отметок от 258.70 до 258.00. Участок в настоящее время не застроен, не занят инженерными коммуникациями и зелёными насаждениями. На прилегающей территории имеется ЛЭП 10 кВт с охранной зоной 10 м.

Площадь участка в границах проектируемых общеплощадочных работ составляет 0.041541 га.

Основные решения по генеральному плану

Разбивочный план выполнен согласно принятым Заказчиком решениям по отводу земли под проектирование и строительство здания электроцеха.

В состав основных проектируемых сооружений включены:

1. Электроцех.

Проектируемая линия застройки сориентирована в направлении северо-запад – юговосток и параллельна линии существующей застройки основных сооружений предприятия. Разбивочный план выполнен с линейной привязкой проектируемых сооружений к существующему цеху сорбции и др. существующим сооружениям. Расстояние от существующей ЛЭП 10 кВт до стены проектируемого здания – 12.69 м.

На пересечениях крайних осей проектируемого электроцеха дана геодезическая привязка в местной системе координат.

Подъезд к проектируемому зданию служебного автотранспорта предусмотрен с существующей внутриплощадочной автодороги.

План организации рельефа выполнен из условия оптимальной высотной привязки сооружения относительно существующего рельефа примыкающих территорий, возможности подъезда к зданию и обеспечения поверхностного водоотвода.

План земляных масс выполнен в насыпи и выемке для придания территории нормативных местных поперечных и продольных уклонов и выходом на существующие отметки прилегающей территории с формированием небольших откосов в насыпи и выемке. Баланс земляных масс достигается за счёт выемки, образующейся от устройства фундаментов и вывоза избыточного грунта.

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка, отведённого под проектирование и строительство электроцеха, в границах общеплощадочных работ	$м^2$	451,41	100,00
2	Площадь застройки	$м^2$	272,10	65,50
3	Площадь прилегающей к проектируемому зданию спланированной территории	$м^2$	143,31	34,50

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объёмно-планировочные решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания.

Здание электроцеха имеет габариты в осях 18,ох12,о м. Здание одноэтажное с двухскатной крышей. Высота в коньке здания 5,2 м. Кровля здания неэксплуатируемая, подвальные отсутствуют.

-двери: двупольные стальные ворота. Габариты - 3600х3820 м (1шт.)

-окна: металлопластиковые стеклопакеты, габариты - 1150х3310 мм.

-полы: цементно-песчаная стяжка.

Конструктивная характеристика

Здание одноэтажное прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 18,0 фундаменты здания монолитные столбчатые железобетонные. Здание запроектировано по каркасной конструктивной схеме.

Несущими конструкциями здания являются стальные колонны двутаврового сечения, фахверковые колонны из стальных труб прямоугольного сечения, конструкция покрытия выполнено в виде треугольной фермы из горячекатанных уголков, прогоны покрытия из труб квадратного сечения. Кровля здания двухскатная с неорганизованным водотоком. Ограждающими конструкциями покрытия являются сэндвич панели с теплоизоляцией из минеральной ваты, ограждающими конструкциями стен являются профилированные стальные листы с утеплением из пенополистирольных листов.

Сварные соединения выполнять электродами типа 342 по гост 9467-75. Толщину сварных принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Отопление и вентиляция

Отопление

Проектом предусмотрено отопление помещений электрическими конвекторами. Место установки приборов определено под окнами и возле глухих угловых стен. Приборы монтируются на кронштейны, которыми комплектуются все конвекторы. Регулировка теплоотдачи приборов выполняется от встроенного термостата, установленного на каждом приборе. Приборы имеют соответствующие сертификаты для установки в сухих и влажных помещениях.

Для защиты ворот от врывания холодного воздуха в помещение гаража проектом предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы. Управление завесы от срабатывания концевого выключателя двери.

Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Предусматривается круглогодичная работа всех вентиляционных установок в автоматическом режиме.

Для защиты от осадков и пыли все наружные решетки снабжены фиксированными жалюзи
под углом 40° с защитной сеткой. В стеновом проеме установлен воздуховод в изоляции.

В холодный период года, для предотвращения образования льда проектом предусмотрен электрический подогрев воздушного клапана.

В качестве приточной установки применяется настенный агрегат фирмы FLOWEAIR.

Установка снабжена воздушным клапаном, вентилятором, электрическим нагревателем,
фильтром класса F5 и пультом управления. Приточный агрегат обслуживает помещение электроцеха. Забор наружного воздуха для установки П1 выполнен со стены, через утепленный воздушный клапан с электроприводом с вентиляционной решеткой.

Выброс воздуха от всех вентиляционных установок осуществляется через стену.

В помещение электроцеха предусмотрена механическая вытяжка, которая осуществляется из верхней и нижней зон помещения. Установки работают в ручном режиме.

Тепловая мощность потребителей

Наименование объекта	Объем, м^3	Расход теплоты, кВт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
		Отопление	Вентиляция	Горячее Водоснабжение	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	9
Электроцех		10800/9286	22800/19604	-	33600/28890		

Водоснабжение и канализация

Настоящий проект разработан в соответствии архитектурно-строительными чертежами, на основании задания на проектирование, в соответствии с нормативной литературой:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Технических условий. Данный проект предусматривает собой подведение воды к санприборам. Ввод в здание выполнен Ø20х2.0, на вводе устанавливается прибор учета. Трубопровод проложены вдоль стены и выполнены из полипропилена 20х2.0 по ГОСТ 32415-2013.

Система горячего водоснабжения предусматривается от электроводонагревателя.

Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропилена 20х2.0 по ГОСТ 32415-2013.

Хозбытовая канализация:

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в существующие сети, раздел НВК. Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых, канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Трубопровод канализации (вентиляционный) выходит на кровлю, выше на 0,5м.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, мПа	Расчетный расход				Мощность эл. двиг., кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	при пожаре л/с		
В1	7,0	0,208	0,116	0,34			
К1		0,28	0,116	0,21			

Силовое оборудование

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование комплекса и заданий смежных специальностей в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК
- СН РК 4.04-08-2019
- Технические условия на присоединение к эл. сетям проекта Аксу КГ выданное ТОО «Казахалтын».

Оборудование Электроцеха относятся к III-й категории электроснабжения.

Электроснабжение предусмотрено от существующей РУ 0,4кВ "Приточная вентиляция"

В качестве вводно-распределительного щита принят щит металлический навесного исполнения, степень защиты IP55.

Электропотребители являются: Вентиляционная система, освещение помещения.

Питание и управление вентиляционной системы осуществляется от Шкафа ОВ, поставляемого комплектно с вент. системой.

Питающие и распределительные сети силового оборудования выполнены кабелем марки ВВГ. проектируемые кабельные линии прокладываются открыто в кабельных лотках по стенам и потолку.

В здании предусмотрено общее рабочее освещение влагозащищенными светильниками.

Заземление.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к внутреннему контуру заземления, а также к защитному проводу сети в соответствии с пуэ и инструкцией снип рк 4.04.10-2002.

Заземлению подлежат все металлические конструкции и нулевые проводники сети

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения основного заземляющего проводника (главная заземляющая шина) и металлических труб водоснабжения и канализации, а также металлических частей системы вентиляции, дымоходов, металлоконструкций контейнеров, металлических каркасов шкафов и оборудования, которые присоединяются заземляющими перемычками (сталь круглая диам. 8мм), медным изолированным проводником пв1-4мм к внутреннему контуру заземления электропомещения.

Использовать в качестве внутреннего контура заземления металлические конструкции здания. Металлический каркас присоединяется заземляющими перемычками

к наружному контуру заземления.

Основные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	39,65
4	Расчетный ток	А	143,06
5	Коэффициент мощности	cos φı	0,8

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре объекта: "Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта АКСУ КГ, расположенного по адресу: РК Акмолинская область, г. Степногорск, с Аксу (бывш. Кварцитка).", выполнен на основании:

- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности;
- архитектурных чертежей.

Нормативное обоснование потребности б автоматической пожарной сигнализации и системе речевого оповещения людей о пожаре.

На основании СН РК 2.02-11-2002 Производственные здания, которые должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения " и п. п. 14 таблицы 16 "Определение типов систем оповещения людей о пожаре для производственного здания и сооружения " здание подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре по 2 -м у типу.

Выбор оборудования автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации и системы оповещения, приняты следующие виды оборудования;

- Пульт контроля и управления С2000М;
- Прибор приемно-контрольный Сигнал-10
- Устройство передачи извещений "GSM У0-4С исп. О2”
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45 "Марко”
- Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10 "Казахстан”;
- Устройство коммутационное (УК-ВК);
- Световые указатели с надписью: "ШЫГУ" предусмотрены в проекте;

Размещение оборудования

Размещение оборудования ПС

Приборы ПКП, пульт, "С2000-СП1”, УК-ВК и блоки питания устанавливаются согласно проекта, на высоте 1,5м от уровня пола. Автоматические дымовые и тепловые пожарные извещатели устнавливаются на потолке помещений. Растановка извещателей осуществляется согласно СН РК 2.02-02-2012. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола. Размещение оборудования автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями технических паспортов заводов изготовителей приборов.

Размещение оборудования СО

Сирены со строб лампами устанавливаются под потолком. Световые указатели с надписью: "ШЫГУ" и "Бегущий человек" устанавливаются на путях эвакуации на высоте 0,3-0,5 м от уровня потолка Линии оповещения вести кабелем КСРВН2(А')-FRLS 1х2х0.75ММ. по проектируемым металлическим лоткам, в кабельном канале и стенам.

Прокладка кабелей.

Магистраль RS-485 соединяющую все приборы выполнить кабелем марки КСРВнг(А)-ГРТ5 4х0,5мм. Шлейфы пожарной сигнализации выполнить 4 -х жильным медным кабелем марки КСРВНС(А)-FRLS сечением жил 0,5мм. Для управления системами дымоудаления и подпора воздуха от приборов "С2000-СП1" и "УК-ВК" прокладываются кабели марки КСРВНС(А)-FRLS 1*2*0.75ММ.

К сиренам и световым указателям "Выход" подводится кабель марки КСВВнг 1х2х0.75мм. Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповешния прокладываются открыто, под потолком. Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках. Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями.

Электропитание аппаратуры

Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполняется от общей шины 220В переменного тока согласно п. 2.65 ПУЭ.

Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в блоке питания "РИП-12", которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (при пропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме - не менее 24 часов; в режиме "пожар"- не менее 3 часа.

Монтажные и пусконаладочные работы

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с настоящим рабочим проектом, документацией заводов- изготовителей оборудования и требованиями РК Законченная монтажом система пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре подвергается приемно-сдаточным испытаниям и подлежит сдаче в эксплуатацию в установленном порядке с оформлением соответствующей документации.

Защитное заземление и зануление

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 и СН РК 2.02-02-2012.

Принцип работы системы АПС

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с прибором ПКП.

Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ "С2000М".

Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью текстовой информации на дисплее ПКУ. В состоянии "ТРЕВОГА', "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания, а так же на включение системы звукового и светового оповещения. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает технический персонал здания.

Средства связи

Проект ОС на объекте: «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта АКСУ КГ, расположенного по адресу. РК, Акмолинская область, г Степногорск, а Аксу (бывш.Кварцитка).», выполнен на основании архитектурно- строительного задания о так же требований СН РК 3.02-27-2013, СНиП РК 3.02-10-2010.

Проектом предусматривается:

-телефонизация и сеть передачи данных;

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемых зданий, а так же комплекса в

целом, проектом предусматривается одноуровневая сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней:

- уровень доступа;
- система видеонаблюдения.

Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE, марки MES2324P/MES2348P устанавливаемых в телекоммуникационных шкафах Коммутаторы уровня доступа соединены с коммутаторами уровня распределения при помощи каналов 1GE по оптическому волокну. К коммутаторам уровня доступа подключается все оборудование, поддерживающее протокол /P, а именно: S IP -телефоны, персональные компьютеры, сетевые принтеры и IP -видеокамеры.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 6. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС Магистральная подсистема СКС выполнена одномодовыми оптическими кабелями, оконечиваемыми на оптических кроссовых полках в телекоммуникационных шкафах Гэризонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа "витая пара" UTP 6 категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели На местах кабели оконечиваются модульными розетками RJ 45, устанавливаемыми в кабельный канал или коннектором RJ 45, при прямом подключении оборудования.

Проектом так же предусматривается установка серверного оборудования с программным обеспечением, предназначенным для управления базами данных, сетевой инфраструктурой, системами безопасности, реализации телефонии и прочих сервисов.

Серверное оборудование, активное оборудование уровня распределения и доступа СПД размещаются в телекоммуникационных шкафах Электропитание видеорегистратора системы видеонаблюдения, активного оборудования и серверов предусмотрено от источников бесперебойного питания (ИБП). Электроснабжение ИБП предусмотрено в проекте марки ЭМ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE- проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения PEпроводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения выполнена в рамках СПД Для подключения камер к СПД используется СКС Видеонаблюдение коридоров выполнено купольными камерами Hikvision DS-2CD2122F-I. В здании камеры устанавливаются на фальщ потолок

Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутаторов.

Информация с камер видеонаблюдения завода отправляется в серверную, в хранилище данных на базе сетевых видеорегистраторов DS-9664NI-XT со специальным программным обеспечением. Общий объем хранилища, позволяющий обеспечить глубину архива не менее чем на 30 суток Пост видеонаблюдения располагается на первом этаже.

Все кабели прокладываются в кабельных каналах, в кабельных лотках, в гофрированных трубах и металлорукавах. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное

заземление выполнить отдельным PE- проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Присоединения PE-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464- 79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Электропитание видеорегистратора системы видеонаблюдения, активного оборудования и серверов предусмотрено от источников бесперебойного питания (ИБП). Электроснабжение ИБП предусмотрено в проекте марки ЭМ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Водопотребление. Водоотведение

Водоснабжение на период строительства будет осуществляться от существующей централизованной водопроводной системы.

На период проведения работ, источником водоснабжения будут являться существующие водопроводные сети.

Водоотведение осуществляется в существующую централизованную канализационную систему.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

-своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;

-бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;

-регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования

находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2023 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год - 40%.

на 2024 год - 60%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация

строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

7РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ST Saratpama» в рабочий проект «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск», внесены изменения и дополнения.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «ST Saraptama» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели

Электроцех
Общая площадь - 211,13 м^2
Расчётная площадь - 216 м^2
Рабочая площадь - 188,77 м^2
Строительный объём - 1228,4 м^3
Этажность здания - 1 этаж

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Проектирование здания электроцеха УЭО ПП АЗИФ проекта Аксу КГ расположенного по адресу: РК, Акмолинская обл., г. Степногорск» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.
2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.
5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ТОО «Казахалтын».

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологическая часть	Хамзин Ержан Баритович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ42VJE00080630	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Татьянин Александр Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ50VJE00080777	Соответствует
3	Предпроектные работы	Сайдуова Бакытгуль Жаныбековна	Предпроектная документация	KZ19VJE00079686	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Сайдуова Бакытгуль Жаныбековна	Предпроектная документация	KZ19VJE00079686	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Шорохов Сергей Григорьевич	Архитектура	KZ89VJE00079687	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Акильшинова О.З. (Директор)

Шорохов С.Г. (Эксперт)

Татьянин А.В. (Эксперт)

Хамзин Е.Б. (Эксперт)

Сайдуова Б.Ж. (Эксперт)