

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1	Общие указания	Стр. 3
2	Генеральный план	Стр. 4
3	Архитектурно - планировочные решения.	Стр. 6
4	Конструктивные решения.	Стр. 7
5	Водопровод и канализация	Стр. 15
6	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Стр. 18
7	Электротехнические решения	Стр. 21
8	Пожарная сигнализация	Стр. 23
9	Охранная сигнализация	Стр. 26
10	Видеонаблюдение	Стр. 30

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Общие указания

1. Рабочий проект разработан на основании:

а) Договора подряда №SGS/ДПП//6 от 02.04 2021 года

б) Задания на проектирование. Приложение 1 к договору подряда №SGS/ДПП//6 от 02.04 2021 года

2. Исходные данные:

а) Эскизный проект

б) Архитектурно-планировочное задание № KZ74VUA00554654 от 12.11.2021 г..

в) Технические условия на подключение к инженерным сетям;

г) Материалы инженерно-геологических изысканий;

д) Задания смежных отделов

3. Строительство по данным чертежам предусматривается в районе со следующими характеристиками:

- Климатический район - I B;
 - Снеговой район - III. Снеговая нагрузка 1,0 кПа;
 - Ветровой район скоростных напоров - IV. Ветровая нагрузка 0,48 кПа;
 - Температура наиболее холодной пятидневки /сутки -32 град.С
 - Преобладающее направление ветра -СВ (32м/с);
 - Глубина промерзания грунтов согласно МСП 5.01-102-2002, п.12.2.3 и СНиП РК 2.04.01-2001 - 1,61 м.
 - Средняя глубина проникновения «0» в почву - 2,25 м.
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.2
-уровень ответственности сооружения - II (технически несложный)
-степень огнестойкости - III
-класс конструктивной пожарной опасности - С1
-класс пожарной опасности строительных конструкций - К1
-категория пожаро-взрывоопасности - Д (пониженная пожаро-безопасность)
-По степени интенсивности землетрясений по шкале MSK 64 участок находится в зоне 6 балльной и менее сейсмической активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021-ОПЗ

Лист

3

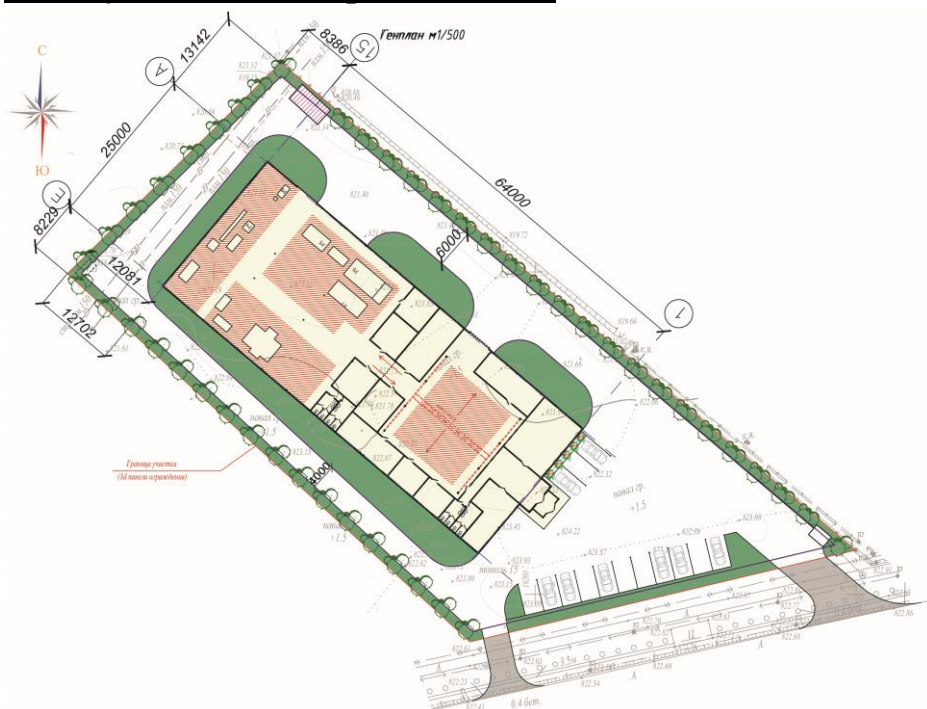
2. Генеральный план.

В соответствии с эскизным проектом, проектируемое здание завода по производству электротехнического оборудования с применением инновационной технологии низковольтной системы RAWAK расположен в мкр. Алатау, уч. № 33/16 в Медеуском районе. В непосредственной близости от благоустраиваемого участка расположены IT- городок Алатау (с северо-западной стороны), пожарная часть Медеуского района №10 в (с южной стороны), Drilling Center - KBTU (в западном направлении), Данный район активно застраивается и является перспективным с точки зрения развития города Алматы.

Благоустраиваемый участок расположен в специальной экономической зоне Парка инновационных технологий, выделенным по госактом: 1. ГосАкт с кадастровым номером 20-315-925-195, площадь участка – **5,3909 га**.

На участке зеленых насаждения (деревья, кустарники и т.д.) отсутствуют. Высадка производится на участке проектирования.

Схема участка для строительства



На благоустраиваемой территории размещен одно-этажное производственное. Также предусмотрено размещение ТП в количестве 1-х штука на территории второй очереди строительства, в проекте предусмотрен подъезд к ТП обеспечивающий выкат трансформаторов, а также подъезд пожарной и обслуживающей техники.

На территорию проектируемого комплекса предусмотрено два выезда со стороны ул. Тулеметова. Радиус примыкания проектируемых проездов к ул. Ибрагимова принят равным **6.0м**.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021-ОПЗ	Лист 4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		

Кроме этого, в проекте предусмотрены четыре мусоросборные площадки с мусорными баками. К мусоросборным площадкам обеспечен свободный подъезд обслуживающей техники.

Внутри территории предусмотрена парковка для служебных машин, кроме этого, в проекте предусмотрена установка металлического ограждения высотой **1.8м** с распашными воротами шириной **4.5м** и калитками шириной **1.2м** свободного проезда пожарной техники и скорой помощи.

Для обеспечения пожарной безопасности в проекте предусмотрено устройство тротуаров с возможностью проезда пожарной техники шириной **5.50 м**, с покрытием из расчета **16т** на ось. Расстояние от стены проектируемых зданий до проезда пожарной техники принято **5,0 м** согласно нормативным требованиям. В проекте предусмотрен проезд пожарной техники с двух продольных сторон комплекса. Расчеты по конструкции дорожных одежд представлены отдельным альбомом.

Также, на благоустраиваемой территории, предусмотрены открытые автостоянки, общее количество машиномест на стоянках составило **14 маш/мест**. Размер парковочного места принят равным **5.0x3.0 м**, в соответствии с заданием на проектирование. Ширина проездов на территории автостоянок принята равной **6.0м** минимальный радиус поворота принят равным **5.0м**. Кроме этого, на всех автостоянках предусмотрены парковочные места для маломобильных групп населения. Расчет, требуемого количества парковочных мест.

Расчет требуемого количества парковочных мест.

Расчет маш/мест выполнен на основании приказа о внесении изменений от 27.04.2021 СП РК 3.02-101-2012 4.4.7.6 В пределах территории застройки следует предусматривать открытые площадки для автостоянки (парковки) легковых, из расчета 100 машино-мест на 1000 жителей.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

3. Архитектурно-планировочные решения.

Одно-этажное производственное здание. Габариты в плане 64,0 м x 25,0 м.

Высота этажа: до низа кран-балки – 5,200 м., до низа конструкции - 3,580м.

4. Характеристики здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Степень огнестойкости здания – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1

Класс функциональной пожарной опасности – 5.2

Класс функциональной пожарной опасности встроенных офисных помещений – 5.2

Расчетный срок службы здания - **100 лет**

Здание относится к технически несложному объекту.

5. В здании размещены- офисные и служебные помещения, помещения для инженеров, конференц-зал, конференц-зал для презентации, буфет, складские помещения, производственное помещение, кабинеты, сан.узлы.э.л. щитовая, тепловой пункт.

6. Мероприятия для МГН Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Доступ в здание для маломобильной группы населения, со стороны главного входа обеспечен посредством площадки с уклоном 1.8% с плавным примыканием к тротуару см. узел примыкания лист 38. Входная группа встроенных помещений оборудована пандусом для МГН. Двери, на путях движения МГН, оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, яркой контрастной маркировкой на остекленной части.

7. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке **495.8** на плане организации рельефа.

8. Наружные стены – сэндвич-панели толщиной 150 мм, предел огнестойкости более 2.5 часа. Внутренние перегородки из сэндвич-панелей 100 мм, предел огнестойкости более 2.5 часа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

2021-ОПЗ

Лист

6

9. Отмостку вокруг здания выполнить шириной 1.5 м с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию.
10. Кровля двух-скатная из сэндвич-панелей толщиной 150 мм., в целях предотвращения обледенения проектом предусмотрен электроподогрев водосточных воронок и патрубков. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»; СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
11. Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СН и СП по производству работ.
12. При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"
13. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

Технико-экономические показатели здания				
№	Наименование показателя	Един. измер.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки	м ²	1670,0	

4. Конструктивный решения

Общие указания

- За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1го этажа, что соответствует абс.отметке 823,10 на генплане

- При производстве работ руководствоваться указаниями:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021-ОПЗ	Лист	
									7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.			

СНиП 12-03-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СНиП 3.02.01-87 " Земляные сооружения, основания и фундаменты";

СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";

СНиП 3.04.01-87 " Изоляционные и отделочные покрытия"

- Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР)

- Приемку всех работ по устройству здания на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций

- Антискоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" см. лист КЖ-1.1

- Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

- Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СНиП 12-03-2001 «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ». Обратить особое внимание на обеспечение устойчивости конструкций во время производства работ. В составе ППР в обязательном порядке разработать раздел по технике безопасности.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

-Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов и стен подвала;

-Устройство боковой гидроизоляции, фундаментов, стен подвала;

-Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве каркаса здания;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и Дата
Инд. № подл.						

- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия и покрытия;
- Узлы сопряжения вертикальных и горизонтальных конструкций каркаса;
- Сварные соединения рабочей арматуры и изделий закладных.
- Антикоррозионные покрытие изделий закладных;
- Узлы сопряжения лестничных маршей между собой, с плитами перекрытий и стенами;
- Сварные соединения элементов лестниц и изделий закладных;
- Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха, при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СНиП.

Характеристики площадки строительства

- Природно - климатические условия района:

Климатический район (СНиП РК 2.04.01.-2001*) -ШВ .

Расчетная зимняя температура -25°.

Нормативное значение веса снеговой нагрузки (СНиП 2.01.07-85*) для II района- 1,2 кПа (1,2 кгс/м²).

Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) для II района- 0.39 кПа (0.39 кгс/м²).

Сейсмичность района строительства (СНиП РК 2.03-30-2006) - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - ІБ.

Сейсмичность строительной площадки - 9 баллов.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям выполненными ТОО «ИЗЫСКАТЕЛЬ ГЕО КОМ» июнь 2021г. грунтами основания фундамента является с ГАЛЕЧНИКОВЫЙ

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						2021-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		9

ГРУНТ С ПЕСЧАНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ, С ВКЛЮЧЕНИЯМИ ВАЛУНОВ ДО 30 % ,
ГРУНТ МАЛОВЛАЖНЫЙ, КРОВЛЯ СЛОЯ СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ

ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ ГЛУБИНОЙ ДО 6,0М НЕ ВСКРЫТЫ. ГЛУБОКО ЗАЛЕГАЮЩИЕ
ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ НЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЯ НА ГРУНТЫ ОСНОВАНИЯ.
ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА ПОТЕНЦИАЛЬНО НЕ ПОДТОПЛЯЕМАЯ.

Нормативная глубина промерзания 1,17М – ДЛЯ НАСЫПНЫХ И
КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КАТЕГОРИИ ГРУНТОВ ПО ТРУДНОСТИ РАЗРАБОТКИ (ЭСН
РК8.04-01-2015):

Почвенно-растительный слой - 1/1 СН РК 8.02-05-2002

СУГЛИНКИ – II/II

ГАЛЕЧНИКОВЫЕ ГРУНТЫ – IV/IV

НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ – III/III

СЕЙСМИЧНОСТЬ ЗОНЫ (РАЙОНА) СТРОИТЕЛЬСТВА СОГЛАСНО СП РК 2.03-30-
2017 – 9 (ДЕВЯТЬ) БАЛЛОВ. ТИП ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ
СВОЙСТВАМ В ПРЕДЕЛАХ ПЛОЩАДКИ – IБ. УТОНЧЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
СЕЙСМИЧНОСТИ ПЛОЩАДКИ - 9(ДЕВЯТЬ) БАЛЛОВ. ЗНАЧЕНИЕ РАСЧЁТНОГО
УСКОРЕНИЯ a_g (В ДОЛЯХ g) -0,487. ЗНАЧЕНИЕ РАСЧЁТНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО
ПИКОВОГО УСКОРЕНИЯ a_{gv} (В ДОЛЯХ g) -0,438.

Основные расчетные положения и нагрузки

Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием вычислительного
комплекса "SCAD".

Расчет конструкций выполнен в соответствии с главами: СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и
железобетонные конструкции"; СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия"; СП РК 2.03-
30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Противопожарные мероприятия и взрывопожарные мероприятия

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

2021-ОПЗ

Лист

10

Здание запроектировано в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002* «Пожарная безопасность зданий сооружений», СНиП РК 3.02-02-2001* «Общественные здания и сооружения».

Требования к изготовлению возведению и эксплуатации бетонных и ж/б конструкций

Подбор состава бетонной смеси следует производить, руководствуясь требованиями ГОСТ 27006 и стандартов на бетон заданного вида. При подборе состава бетонной смеси должно быть обеспечено соответствие характеристик её свойств (удобоукладываемости, не расслаиваемости).

Расчет основных параметров бетонной смеси следует производить с учётом зависимостей устанавливаемых экспериментально.

Приготовление бетонной смеси заданного состава следует производить в соответствии ГОСТ 7473 и утвержденных в установленном порядке технологических процессов.

Транспортирование бетонной смеси следует выполнять способами и средствами исключающими её расслоение.

Укладку и уплотнение бетона в монолитных конструкциях выполнять в соответствии с требованиями СНиП 5.03-37-2005.

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП РК 1.03-06-2002.

Конструктивные решения

Конструктивная схема и все проектные решения приняты в соответствии с СП РК 2.03-30-2017

Несущий каркас с дисками перекрытий запроектирован на основании расчетов, выполненных на программном вычислительном комплексе "SCAD".

Здание имеет очертание в плане близкое к прямоугольному, при общих габаритах 64х25м. в осях.

По конструктивному решению здания относятся к каркасной.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2021-ОПЗ

Подземная часть:

Фундамент - монолитный стаканного типа. Бетон С20/С25

Плита - плита по уплотненному грунту 200 и 300 мм. Бетон С20/С25

Все конструкции подземной части выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А500С. Поперечная арматура (хомуты и шпильки) - класса А240.

Соединение рабочей арматуры выполнять ручной дуговой сваркой в соответствии с указаниями ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки, при помощи скруток из вязальной проволоки.

Защита строительных конструкций от коррозии

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и сварные швы во всех помещениях, кроме санузлов, покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

Закладные соединительные элементы и сварные швы во влажных помещениях и на открытом воздухе покрыть цинком толщиной 120-180 мкм.

Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины, окалины и старой краски, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвентом или уайт-спиртом).

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться по СНиП 2.04.19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»

Производство строительного-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии СНиП РК 1.03-06-2002 Строительное производство.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						2021-ОПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Производство работ в зимнее время

Производство бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C необходимо производить с соблюдением требований главы 5.10 "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

1. Настоящий проект стальных конструкций каркаса марки "КМ" выполнен на основании заданий, указанных в черт. марок "АР". Второстепенные конструкции разработаны в чертежах марки "КМ1".

2. Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями:

- 1) СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- 2) СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";
- 3) СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции";
- 4) СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- 5) СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

3. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 823,10 на генеральном плане.

4. Климатический район - ШВ.

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - слабоагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II. Коэффициент надежности здания по ответственности - 1,0. Марку сталей конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов", расположенным на монтажных схемах. Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Изготовление и монтаж

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

2021-ОПЗ

Лист

13

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.
3. Материалы для сварных соединений стальных конструкций необходимо принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции". Катеты угловых швов следует принимать по расчету, но не менее толщин, указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.
4. Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 и 8.8 по ГОСТ 1759.4-87; высокопрочных болтах класса прочности 10.9 по ГОСТ Р 52644-2006 и на сварке. Применение автоматной стали для болтов класса прочности 5.8 и 8.8 не допускается.

Гайки по ГОСТ 5915-70 класса прочности 5 и 8 по ГОСТ 1759.5-87; гайки к высокопрочным болтам по ГОСТ Р 52645-2006. Шайбы по ГОСТ 11371-78 шайбы к высокопрочным болтам по ГОСТ Р 52646-2006.

Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек, или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70.

Указания по выполнению фланцевых соединений на высокопрочных болтах см. лист 9.

5. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) и жировых загрязнений перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - вторая по ГОСТ 9.402-2004.

6. Все металлоконструкции грунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Окраску огнезащитным составом выполнять на строительной площадке в соответствии с "Указаниях по огнезащите стальных конструкций" (см. черт. "АР"). Конструкции не окрашенные огнезащитным составом окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. Общая толщина покрытия (без огнезащитного покрытия) - 55 мкм.

Перед нанесением огнезащитного и лакокрасочного покрытия все металлические конструкции необходимо обеспылить и обезжирить уайт-спиритом.

7. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:
 - a. СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
 - b. СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
 - c. ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию"
 - d. ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						2021-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		14

8. Монтаж конструкций вести по специально разработанному проекту производства работ.

9. При разработке чертежей "КМД" работать с сериями указанными в ведомости ссылочных документов.

Марку сталей конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов", расположенным на монтажных схемах. Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

5. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект внутренних систем водопровода и канализации здания, выполнен на основании;

-Технического задания, архитектурно-строительных и технологических решений, в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

- СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",

- СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2011 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели водопотребления и водоотведения

№ № ИП	Наименование системы	Потребный напор на вводе МПа (м.в.ст.)	Расчетный расход				Примечание
			м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	При пожаре л/сек	
1	Противопожарный водопровод	0,18(18)				2х2,6	В2
2	Хоз-питьевой водопровод	0,15(150)	0,83	0,83	0,71		В1
3	В том числе горячей	0,10(10)	0,41	0,41	0,35		Т3
4	Бытовая канализация		0,83	0,83	3,91		К1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021-ОПЗ

Лист

15

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Инженерно-геологические условия:

Сейсмичность района - 9 баллов. В связи с этим для внутренних систем водопровода и канализации необходимо предусматривать антисейсмические мероприятия:

- жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

- стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок,

- в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать упоры.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Глубина промерзания составляет 1,35 м.

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- противопожарный водопровод;
- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация.

Противопожарный водопровод

Строительный объем здания составляет 12600м³. Цех отапливаемый.

Категория здания по взрывопожарной безопасности- Д. Степень огнестойкости III.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.2,3 при категории Д и объеме здания от 5000 до 50000м³

принимаем 2 струи по 2,5л/сек.

Потребный напор составляет 18м.в.с. В здание предусмотрена два ввода D89x3,5мм.

Для внутреннего пожаротушения в здании предусмотрен кольцевой противопожарный водопровод.

Принимаем пожарные краны d = 50 мм с диаметр spryska наконечника пожарного ствола-16мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л каждый.

Пожарные краны располагаются на уровне 1,35 м от уровня пола.

Сеть выполняется из стальных электросварных труб D 89 - 57 мм по ГОСТ 10704-91*

Хозяйственно-питьевой водопровод

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд питание сети предусматривается от наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода D32.

Потребный напор составляет 15 м.в.с. Ввод в здание принят D 32мм.

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей и приготовления горячей воды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	--------------	--------------

Схема хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая. На сети холодного водопровода установлен водомерный узел с счетчиком холодной воды D 20мм. Сеть горячего водоснабжения выполняется: из стальных водогазопроводных оцинкованных труб D 15-32мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа "ARISTON" Сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб D 15-20мм по ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

Сброс сточных вод от здания предусматривается во внутривоздушную сеть канализации. Канализационная сеть, проектируется из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 . Для устранения засоров на сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки.

Вентиляция канализационной сети предусматривается через вентиляционные стояки, выводимый выше скатной кровли на 0,5 м.

Ливневая канализация

Дождевая канализация предусматривает, открытый организованный водосток см. чертежи марки АР

Общие требования по изготовлению, окраске и антикоррозийной защите трубопроводов выполнять в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Уклон трубопроводов В1,В2 принят в сторону водомерного узла с уклоном не менее 0,005мм.

Пожарные краны установить на высоте 1,35м от уровня пола помещения.

Уклон труб самотечной канализации принять для D100 не менее 0,02мм, для D50 не менее 0,03мм. Вентилируемый стояк вывести на 0,5м выше уровня кровли.

После монтажа стояки системы В2, В1,Т3,К1 зашить коробом и предусмотреть лючки в местах установки ревизий, прочисток, запорно - регулирующей арматуры.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы систем В2,В1,Т3,К1 заложить в гильзы.

Монтаж трубопроводов водопровода и канализации из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

					2021-ОПЗ	Лист
						17

1. Прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом и других скрытых местах.
2. Укладка трубопроводов и заделка стыков.
3. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов.
4. Осмотр внутреннего водопровода.
5. Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных линий.

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочие чертежи отопления, вентиляции здания разработаны на основании технического задания, строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»
- СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»
- СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
- Пособие 4.91 «Противодымная защита при пожаре»
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем
 Отопление - холодный период года минус 20.1°C;
 Вентиляция - холодный период года минус 20.1°C;
 Вентиляция - теплый период года $t_n = +28.2^\circ\text{C}$;
 Кондиционирование - теплый период года $t_n = +30.8^\circ\text{C}$;
 Продолжительность отопительного периода - 164 суток
 Средняя температура наружного воздуха за отопительный период - плюс 0.4°C

Источники теплоснабжения

Источником теплоснабжения является автономная котельная, разрабатываемая по отдельному проекту. График 80-60°C.

Отопление

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.

Система отопления двухтрубная с тупиковым и попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель - вода с температурой 80-60°C.

Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы "Calidor Super" высотой 500 мм, а также тепловентиляторы типа Volcano. Номинальная теплоотдача одной секции - 199Вт. Трубопроводы отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладываемых открыто (для Volcano), а также пластиковых труб PN20 типа Fusiotherm, прокладываемых скрыто в заливке пола. Тепловая изоляция трубопроводов принята трубчатая типа Thermoflex.

Стальные трубопроводы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Для отключения ветви системы отопления на ней устанавливаются запорные клапаны, а также на радиаторах предусматриваются термостатические клапаны для регулирования температуры помещения посредством изменения потока теплоносителя через отопительные приборы.

В нижних точках системы устанавливаются спускники воды, в верхних - автоматические воздухоотводчики.

Вентиляция

В конференц залах предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с нагревом в зимний период в электрокалорифере.

Воздухообмен в помещениях определен согласно норм и технического задания, выданного заказчиком.

Раздача и удаление воздуха производится регулируемыми и нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты тонколистовой оцинкованной стали класса "Н". Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды с тепло и огнезащитным покрытием выполняются из тонколистовой оцинкованной стали $b=0.8\text{мм}$.

Для регулировки расходов воздуха на ответвлениях предусмотрены регулирующие клапаны.

Воздуховоды вытяжных систем, примыкающих к выбросным гравитационным решеткам, изолируются комплексной огне-теплозащитой типа ET VENT, в пределах здания изолируются только приточные воздуховоды комплексной огне-теплозащитой типа ET VENT. Для поддержания требуемого предела огнестойкости воздуховоды покрываются комплексной огне-теплозащитой типа ET VENT.

Системы перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений. Монтаж внутренних санитарно-технических систем

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

2021-ОПЗ

Лист

19

производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Противошумные мероприятия

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции и воздуховоды приточная вентсистема подвешивается на виброизолирующие пдвески, вентиляторы с воздуховодами соединяются через гибкие вставки.

Для глушения аэродинамического шума, системы вентиляции оборудуются шумоглушителями, венткамеры шумоизолируются.

Энергосберегающие мероприятия

В качестве энергосберегающих мероприятий предлагаются:

- на въездных воротах установлены вертикальные воздушные завесы отсечного действия;
- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;
- установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;
- применение современных теплоизолирующих материалов для воздуховодов и оборудования.

Мероприятия по защите окружающей среды

Запроектированный объект не имеет вентиляционных выбросов, требующих специальных мероприятий по очистке.

В качестве хладагента в компрессорно-конденсаторной установке применяется озонобезопасный фреон типа R410A.

Противопожарные мероприятия

В данном проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

1. Автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре;
2. Автоматическое открытие люков дымоудаления (естественное дымоудаление);
3. Закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград;
4. Транзитные воздуховоды общеобменной системы вентиляции покрываются комплексной огнезащитой типа ET VENT для достижения требуемого предела огнестойкости.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

2021-ОПЗ

7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Общие указания

Рабочий проект "Производственный цех" для объекта «Строительство завода по производству электротехнического оборудования с применением инновационной технологии низковольтной системы RAWAK», по адресу г.Алматы мкр. Алатау , ул. Ибрагимова 9» разработан на основании:

- Технического задания на проектирование;
- Задания от смежных специальностей.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III;

Напряжение питания, В – 380/220;

Расчетная мощность, кВт – 90,81.

Электроснабжение

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания цеха относится к III-й категории электроснабжения. Электроснабжение здания осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды.

Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади. Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-0,66, гофрированной ПВХ трубе над потолком, в пластиковых каналах по стенам.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Здание оснащено рабочим и аварийным освещением. Освещение помещений выполняется светильниками с светодиодными лампами. Управления освещения выполняется выключателями, установленными по месту.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

Силовые электроприемники представлены: технологическим оборудованием, системами кондиционирования и вентиляционным оборудованием.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, вентиляции.

8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации Строительство завода по производству электротехнического оборудования с применением инновационной технологии низковольтной системы RAWAK», по адресу г.Алматы мкр. Алатау , ул. Ибрагимова 9, разработан на основании:

Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;

- Задания на проектирование;
- Чертежей строительной части .

Назначение системы.

Система автоматической аналоговой пожарной сигнализации в «Производственном цехе со встроенными помещениями», предназначены для:

- Автоматического обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

- Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу;
- Автоматического управления при пожаре системами вентиляции и кондиционирования здания.

Исходные данные.

Строительство завода по производству электротехнического оборудования с применением инновационной технологии низковольтной системы RAWAK», по адресу г.Алматы мкр. Алатау , ул. Ибрагимова 9 .Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции. Помещение охраны располагается на территории склада.

В соответствии с п.1.7. п. 3.2. СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», автоматическая пожарная сигнализация должна предусматриваться во всех коридорах перед квартирами 4х за исключением уборных (туалетных), умывальных, охлаждающих камер, моечных, помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют стораемые материалы.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации.

Для защиты помещений подстанции предусмотрена автоматическая аналоговая пожарная сигнализация на основе оборудования производства НВП «BOLID».

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе:

- Требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан;
- Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;
- Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;
- Возможного характера развития пожара в здании;
- Возможного дальнейшего расширения системы.

Краткое описание и принцип работы принятой системы аналоговой пожарной сигнализации.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые аналоговые извещатели «ИП 212-45» производства Россия и ручные извещатели «ИПР-ЗСУ» производства Россия.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						2021-ОПЗ	Лист 24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Система работает под управлением контрольно-приемного прибора «Сигнал-20М» расположенного возле помещения электрощитовой, производства ЗАО НВП «Болид». Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания «РИП-12 исп.01» с аккумуляторной батареей 12В, 7А*ч. Резервированный источник питания «РИП-12 исп.01» обладает защитой от переплюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности, после устранения неисправности, и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей. Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусмотрена установка аналоговых дымовых пожарных извещателей «ИП 212-45». При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового «ИП 212-45» в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар».

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений. Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен для дымовых извещателей (п.12.4.1 СП РК 2.02-104-2014).

На пути эвакуации (выходе из помещений, на высоте 1,5 м) устанавливается извещатель ручной пожарной «ИПР ЗСУ». По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар», выдача сигнала на отключение вентиляции, включение светозвуковых оповещателей.

Решения по прокладке пожарных шлейфов.

Шлейфы автоматической аналоговой пожарной сигнализации прокладываются, открыто по строительным конструкциям кабелем с трудно-горючей изоляцией и подключаются в шлейфы параллельно.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри здания выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей на расстоянии не менее 0,5 м.

Решения по электропитанию приборов пожарной сигнализации.

В качестве резервного третьего источника электропитания, в соответствии с п.15.3. СП РК 2.02-104-2014, предусмотрено применение встроенного в корпусе БПК аккумулятора

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						2021-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		25

напряжением 12В емкостью 7Ач рассчитанным на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ, ВСН 59-88, СНиП3.05.06-87 и ВСН 60-89.

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Контрольно-приемный прибор «С2000-М», размещается в помещении охраны склада и «Сигнал-20М» размещается возле электрощитовой и крепится на стене по месту на расстоянии 1,75м от пола помещения, соответствии с технической документацией. На расстоянии не более 1 м от мест установки «Сингнал-20М» должна располагаться розетка питания сети переменного тока на 220 В для измерительных приборов. Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Монтажные и пусконаладочные работы.

Организацию монтажных работ, наладку оборудования системы автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 и ВСН 25-09.68-85 «Правила производства и приемки работ установок охранной и пожарной сигнализации».

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и технической документацией фирмы изготовителя оборудования.

Световое звуковое оповещение о пожаре.

В соответствии с п.16 Приложения «Б2» СН РК 2.02-11-2002 тип оповещения №1, при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, должны включаться световое табло «Выход» и звучать Сирена. Во всех путях эвакуации устанавливаются световых табло «Выход» и сирена.

Световые оповещатели и сирены подключаются к контрольно-приемному прибору «Сигнал-20».

9. ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие сведения

1.1 Объект проектирования: Строительство завода по производству электротехнического оборудования с применением инновационной технологии низковольтной системы RAWAK», по адресу г.Алматы мкр. Алатау , ул. Ибрагимова 9, разработан на основании:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

- 1.2 Исходные данные для проектирования:
- техническое задание на проектирование;
- 1.3 Рабочий проект включает в себя систему контроля доступа.
- 1.4 Проект соответствует требованиям следующих нормативных документов, действующих в РК:
- правилам пожарной безопасности: ППБ РК -2006, ГОСТ 12.1.004-91*, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
 - общетехническим требованиям: ГОСТ 21.614-88, ГОСТ 21.406-88*;
 - безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

Назначение системы.

Система контроля и управления доступа в здании предназначены для:

- Ограничения передвижения и предотвращения проникновения посторонних лиц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Выбор оборудования системы контроля и управления доступа.

Для защиты помещений от посторонних предусмотрена система контроля и управления доступа на основе оборудования производства.

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе:

- Требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан;
- Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;
- Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;
- Возможного характера развития пожара в здании;
- Возможного дальнейшего расширения системы.

Основные проектные решения

Описание системы.

Система контроля и ограничения доступа реализована на основе оборудования российского производства фирмы «Болид».

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

							2021-ОПЗ	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Двери центрального входа, охраны и лестничные проемы оборудуются автономными замками ISEO 5213-20. Это семейство электронных замков работающих как с магнитными, так и с проксимити картами. Питание замка обеспечивается, через прибор Считыватель бесконтактный «Proху-5AG» накладного типа работоспособность в течение 3-4 лет. За месяц до срока замены на замке загораются соответствующие индикаторы. Замена батарей питания производится с внешней стороны замка, что позволяет производить их замену.

Мастер-карты для персонала офиса.

Чтение карт: идентификация пользователей.

Аудит памяти замков: регистрация каждого открывания, попытки открывания дверей.

Специальные карты: блокирующая карта, программирующая карта, экстренная карта.

Аудит программного обеспечения: регистрация всех операций, произведенных в программном обеспечении.

В случае экстренной необходимости позволяет открывать двери в зависимости от уровня прав каждого конкретного пользователя.

Вносит обновления в замки в случае изменения времени, прав доступ и т.д.

Диагностирует неисправности замков, уровень заряда батареек и пр.

Аудит: считывает информацию о последних открываниях, попытках открывания замков (до 1 000 событий с каждого замка).

Для программирования служебных проксимити карт предназначена Программа "" и кодирует проксимити карты кодировки служебных карт обслуживающего персонала.

Данные проксимити карты используются также совместно с оборудованием контроля рабочего времени сотрудников и ограничения доступа фирмы Болид которое обеспечивает безопасность входных групп и специальных технических помещения.

Записывает информацию о каждом пользователе на персональный чип (карта) и считывает существующую информацию.

Оборудование фирмы Болид обеспечивает безопасность проникновения через входные группы и запасные выходы, а также служит для учета рабочего времени персонала в режиме on-line.

АРМ "Орион Про" — пакет программного обеспечения для аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион", на котором реализуются системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного видеонаблюдения, автоматика противопожарных систем, сопряженные с инженерными системами объектов.

Программное обеспечение предназначено для организации компьютерных рабочих мест с целью повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами, масштабирования ИСО "Орион", построения единых систем безопасности для территориально распределенных объектов, интеграции всех подсистем на программном уровне.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						2021-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		28

Программное обеспечение входит в состав программного обеспечения ОРИОН и совмещено с системой пожарной сигнализации. Система реализована на контроллерах, считывателях и магнитных замках. Связь между приборами осуществляется по общей шине RS. Этим достигается возможность одновременной автоматической разблокировки всех замков, в случае возникновения пожарной опасности, и беспрепятственной эвакуации всех людей. В случае нарушения линии связи между приборами, каждый контроллер переходит в режим локальной работы, с сохранением записанных алгоритмов работы.

Система охранной сигнализации.

В качестве системообразующего оборудования используется ППКОП Сигнал-20П SMD производства компании НПБ «Болид», к которому подключаются охранные извещатели. Система имеет одну рубежную схему охраны. Совмещённым рубежом охраны защищается периметр и объём здания. Для этого применяются следующие типы извещателей:

- Магнитоконтактный извещатель ИО102-20/Б2П для защиты дверей, ведущих на улицу и дверей лестничных клеток.

- Совмещённый пассивный инфракрасный и акустический извещатель ИО315-1 «Орлан» для защиты окон и объёма помещений.

- Пассивный инфракрасный извещатель ИО409-8 «Фотон-9» для защиты объёма помещений.

Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы, применяется пульт контроля и управления С2000М. Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485.

Постановка/снятие с охраны осуществляется с помощью кодового набора на пульте С2000М.

Электропитание и заземление.

Электропитание системы охранно-пожарной сигнализации осуществляется от однофазной сети 220 В, 50 Гц III категории.

Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от блоков электропитания с резервированием от аккумуляторных батарей при пропадании напряжения основного источника питания. Резервированные источники питания РИП-12RS (AP 1, AP 2)

устанавливаются в офисном помещении для инженеров. Переход на резервное питание происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование и металлические конструкции нормально не находящиеся под напряжением должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ. Подготовку и выполнение работ по оборудованию объекта системой охранно-пожарной сигнализации вести в соответствии со следующими документами:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						2021-ОПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- инструкциями по монтажу систем и приборов;
- технической документацией на изделия;
- требованиями ПУЭ и других нормативных актов приведенных в ведомости ссылочных документов.

Мероприятия по безопасной эксплуатации и обслуживанию.

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию электрооборудования системы охранно-пожарной сигнализации должны допускаться лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III на напряжение до 1000 В. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после обесточивания оборудования.

При работе следует иметь в виду, что клеммы «220В» находятся под опасным для жизни напряжением и требуют особого внимания.

Электромонтеры, обслуживающие электрооборудование установки, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

10. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Основание для проведения работ.

Проект системы видеонаблюдения Строительство завода по производству электротехнического оборудования с применением инновационной технологии низковольтной системы RAWAK», по адресу г.Алматы мкр. Алатау , ул. Ибрагимова 9, разработан на основании:

Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;

Задания на проектирование;

Чертежей строительной части.

Назначение системы:

ВН предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения контроля.

ВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы.

ВН формирует видеоархив длительностью не менее 10 суток.

Подключение к сети Ethernet дает возможность дистанционного просмотра видеоархива и записываемых изображений всех камер системы с помощью удаленных компьютеров, подключенных к данной сети. Доступ к информации ВН защищается паролями.

Принцип действия системы:

Система охранного видеонаблюдения выполнена с применением оборудования производителя «LTV» и соответствует требованиям к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении. Сигналы от системы

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						2021-ОПЗ	Лист 30
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

