

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Переоборудование, перепланировка здания склада на 1 этаже, со строительством пристроя под молокоперерабатывающий завод по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Ш. Коспанова, стр-е 21А (без наружных инженерных сетей)»

ТОМ 1. АЛЬБОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор

Главный инженер проекта



Кулмак Ю. М.

Кулмак Ю. М.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта



Құлмақ Ю. М.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА I. АЛЬБОМА 1

- 1. СОДЕРЖАНИЕ ТОМА**
- 2. СОСТАВ ПРОЕКТА**
- 3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**
- 3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ**
- 4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**
- 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**
- 6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**
- 7. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ**
- 8. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**
- 9. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**
- 10. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**
- 11. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**
- 12. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**
- 13. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**
- 14. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**
- 15. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ**

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ 1.

АЛЬБОМ 1	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
АЛЬБОМ 2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ 3	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
АЛЬБОМ 4	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 5	АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 6	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 7	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 8	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ 9	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 10	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

ТОМ 2.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОМ 3.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

ТОМ 4.

АЛЬБОМ 1	РАСЧЕТ ФУНДАМЕНТОВ
АЛЬБОМ 2	РАСЧЕТ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИИ
АЛЬБОМ 3	ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ
АЛЬБОМ 4	РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

ТОМ 5.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер



Ильясова М.

Инженер



Кульниязов А.

Норм. контроль



Дусупов А.

Главный инженер проекта



Кулмак Ю.

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Техническое задание на проектирование;
2. Гос. акт №0278981 от 03.02.2017 г.;
3. Договор купли-продажи за № 7353 от 10.01.2017 г.;
4. Технический отчёт о комплексных инженерно-геодезических изысканиях;
5. Копии удостоверения личности.

4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «Переоборудование, перепланировка здания склада на 1 этаже, со строительством пристроя под молокоперерабатывающий завод по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Ш. Коспанова, стр-е 21А (без наружных инженерных сетей)» выполнен на основании задания на проектирование от 08.2021г.

Участок, местонахождение площадки: ЗКО, г. Уральск, ул. Ш. Коспанова, стр-е 21А.

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району – 1,5 кПа;
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,56 кПа;
- климатический район ШВ;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;
- район сейсмичности до 6 баллов;
- нормативная глубина промерзания - 1,62 м;
- степень огнестойкости - Ш;
- функциональная пожарная опасность здания: Ф 1.1;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К2.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемое здание - здание молокоперерабатывающего завода - прямоугольное в плане с размерами в осях 36,0 х 16,0 м, одноэтажное.

Высота помещений от пола до потолка – 3,25 м.

Помещения выполнены в соответствии с функционально-технологическими, санитарными и противопожарными требованиями.

В здание имеется пять отдельных выходов.

Мебель и оборудование рассчитаны на необходимые комфортные условия.

Все оборудование, приобретается через торговую сеть или по специальному заказу на усмотрение заказчика.

6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Общие указания:

1. Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком;
2. Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на геодезической основе. Топографическая съемка выполнена ИП "Батыс Жобалау". Полевые работы выполнялись в период с 1 по 3 сентября 2022 года. Полевые работы выполнены GPS GS10 фирмы Leica Geosystems.
3. Система высот балтийская;
4. Исходные данные для разработки рабочего проекта приведены в томе - общая пояснительная записка и чертежи;
5. Все работы выполнять с высоким качеством из высококачественных материалов и изделий.

Топографическая съемка разработана на основании задания на проектирование.

Система координат- местная.

Система высот- балтийская.

Все конструкции, изделия и материалы, применяемые при строительстве данного объекта должны быть сертифицированы.

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

- уплотнение грунта основания;
- устройство дополнительного слоя основания.

Площадка для строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, учтенными при разработке рабочих чертежей:

По природным условиям относится к строительно-климатическому району-IIIВ.

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 1,5 кПа;
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,56 кПа;
- температура наружного воздуха наиболее холодно пятидневки – 29,6°С.
- нормативная глубина промерзания - 1,62 м.

7. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Общие указания:

Пристрой молокоперерабатывающего завода представляет собой одноэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 36,0 x 16,0 м.

Фундамент - бетонные блоки;

За условную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что равен абсолютной отметке 35,65 м;

Под всеми фундаментами принята подготовка из щебня толщиной 100 мм втрамбованное в грунт, пропитанное битумом до насыщения, с заведением за грани фундамента на 100 мм;

Все работы по возведению фундаментов выполняются в соответствии со СНиП 3.02.01-87 и СНиП II-15-74;

Работам по отрывке котлованов должны предшествовать работы по вертикальной планировке, защите котлована от попадания поверхностных атмосферных вод и сооружению всех подземных коммуникаций;

Полное (или частичное) устранение просадочных свойств грунтов производится поверхностным уплотнением грунта виброкатками или кулачковыми массой не менее 10 т. Во избежание замачивания грунтов основания здания, в период строительства необходимо отводить все поверхностные воды с участка через постоянно действующую ливнесточную сеть или непосредственно по спланированной поверхности в наиболее низкое место за пределами застраиваемой территории. Грунты под подошвой фундаментов уплотняются до достижения объемного веса скелета верхнего слоя грунта, не менее $1,65 \text{ т/м}^3$ на нижней границе уплотненной зоны.

Котлованы, дно которых подвергается поверхностному уплотнению, разрабатывающиеся с недобором по сравнению с проектной отметкой заложения фундаментов на величину понижения грунта при трамбовании. Величина недобора устанавливается на основе пробного трамбования.

Уплотнение производится при оптимальной влажности грунта, равной влажности на границе раскатывания. Средний объемный вес скелета уплотненного грунта должен быть не менее $1,65 \text{ т/м}^3$.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других дренирующих материалов для планировочных насыпей, включая подстилающий слой полов зданий, для засыпки котлованов железобетонных фундаментов, каналов, тоннелей, прямков и траншей трубопроводов не допускается.

Обратную засыпку пазух котлованов местным грунтом с его послойным трамбованием с доведением $\gamma_{\text{ск}}$ до $1,65 \text{ т/м}^3$ производится немедленно, после возведения фундаментов и других подземных конструкций;

По периметру наружных стен здания устраиваются водонепроницаемая отмостка из бетона В15 по щебеночному основанию, втрамбованному в грунт шириной 1200 мм с уклоном не менее 3% от здания. Подготовку под отмостку в виде экранов из уплотненного грунта, а также сами отмостки выполняются непосредственно после окончания обратной засыпки;

Установка железобетонных и металлических конструкций производится равномерно по всему зданию или в пределах отдельных секций, разделенных осадочными швами; опережение воздвижения отдельных стен более чем на один этаж не допускается;

8. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание кафе и склада представляет собой двухэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 10,7 х 19,6 м. Согласно техпаспорту Литер: А - основное здание, А1 – топочная.

Пристрой молокоперерабатывающего завода представляет собой одноэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 36,0 х 16,0 м.

В здании имеется 5 отдельных выходов;

Фундамент - бетонные блоки;

Стены здания кафе и склада выполнены из керамзитоблока, $t = 400$ мм, пристроя молокоперерабатывающего завода – сэндвич панели, $t = 150$ мм;

Перегородки - из силикатного кирпича толщиной $t = 120$ мм, и керамзитоблок толщиной $t = 200$ мм;

Существующая кровля кафе и склада - чердачная из профлистов по деревянной обрешетке, кровля пристроя молокоперерабатывающего завода – кровельные сэндвич панели, $t = 200$ мм по металлическим фермам.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

Демонтажные работы внутри здания:

- очистка потолков, стен и перегородок от старой штукатурки, и керамической плитки;
- демонтаж покрытий полов из керамической плитки;
- демонтаж дверных и оконных блоков в каменных стенах с отбивкой штукатурных откосов;
- демонтаж стен из керамзитоблоков.

Отделочные работы внутри здания:

- устройство покрытий полов из керамической плитки на растворе;
- устройство плинтуса;
- шпаклевка и оштукатуривание стен;
- улучшенная окраска стен, потолков водоэмульсионными составами;
- облицовка стен керамической плиткой;
- устройство перегородок из силикатного кирпича;
- установка дверных блоков.

Демонтажные работы снаружи здания:

- демонтаж металлической пожарной лестницы.

По периметру здания выполнить водонепроницаемую отмостку из бетона кл. В15 шириной 1500 мм, минимальной толщиной 100 мм и с уклоном от здания 3%, общим объемом - 52,7 м³. Для предотвращения сползания отмостки предусмотреть по его периметру бортовые камни БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91, общей длиной - 1087,0 м.

Противопожарные мероприятия.

Проект выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

Эвакуация осуществляется через запасные выходы.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм в соответствии с ГОСТ 20022.6-93.

При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Цоколь здания, все бетонные поверхности обмазать горячим битумом за 2 раза.

Стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, по двумя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

В качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует произвести глубокую пропитку антисептиками и покрытие лакокрасочными материалами.

Указания по производству работ в зимних условиях

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве бетонных работ необходимо вести контроль прочности бетона, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси.

Кладку кирпичных стен выполнять при применении раствора на портландцементе.

Укладка железобетонных элементов на замерзший слой раствора не допускается.

Швы между плитами перекрытий, монолитных участков перекрытий заполнить раствором М100 с противоморозными добавками.

Перед замоноличиванием стыков и швов производится очистка их от снега, грязи и ржавчины.

Использование замерзшего, а также отогретого горячей водой раствора-запрещается.

Толщина швов кладки должна быть не более 12 мм. Проливка кирпича и заливка швов жидким раствором запрещается.

При производстве работ руководствоваться указаниями

СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Контроль и выполнение работ производить по

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

СН РК 3.02-37-2013 "Крыши и кровли".

СН РК 3.02-36-2012 "Полы".

Основные показатели:

Поз.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки:		
	- до перепланировки и пристроя	м ²	178,0
	- после перепланировки и пристроя	м ²	711,4
2	Этажность здания	эт.	2
3	Общая площадь		
	- до перепланировки и пристроя	м ²	279,6
	- после перепланировки и пристроя	м ²	694,8
4	Полезная площадь		
	- до перепланировки и пристроя	м ²	271,9
	- после перепланировки и пристроя	м ²	687,1
5	Строительный объем		
	- до перепланировки и пристроя	м ³	1363,5
	- после перепланировки и пристроя	м ³	4334,4

7. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие данные:

Основные параметры и характеристики молокоперерабатывающего завода:

- здание молокоперерабатывающего завода - прямоугольное в плане с размерами в осях 36,0х16,0 м, одноэтажное.

Шаг колонн:

- между осями Г-Е – 4 м, между остальными осями – 6 м.

Каркас здания молокоперерабатывающего завода разработан для следующих условий строительства и эксплуатации при расчете по нормам Республики Казахстан:

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно

НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 1,5 кПа;

- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,56 кПа;

- климатический район III В;

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;

- нормативная глубина промерзания - 1,62 м

За условную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что равен абсолютной отметке 35,65 м;

Чертежи металлоконструкций разработаны на основании технологических и архитектурно-строительных чертежей и являются исходными материалами для разработки детализованных чертежей марки КМД.

Стальные конструкции запроектированы в соответствии с НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций". Монтаж конструкций производится на болтах нормальной точности и сварке. Сварка производится электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

В деталях узлов даны решения соединений конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов проверяются при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям.

Мероприятия по защите металлоконструкций от коррозии выполняются в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Все металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием, эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 «Эмали ХВ-785 И Лак ХВ-784», в 2 слоя.

10. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данный проект разработан на основании Технических условий №08-14/3600 от 18.08.2021г., архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Проектируемый объект расположен по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Ш. Коспанова, стр. 21А

Здание оборудовано системой внутреннего холодного хозяйственно-питьевого водопровода и канализацией.

К завершению монтажных работ необходимо выполнить испытания внутренних санитарно-технических систем согласно СП РК 4.01-102-2013 п.7.2.1,7.2.2,7.5.

Составить акты на:

- акт наружного осмотра оборудования при поступлении на склад (СП РК 4.01-102-2013 приложение А);
- акт дефектов оборудования, выявленных в процессе ревизии, монтажа и испытаний (СП РК 4.01-102-2013 приложение Б);
- акт приемки оборудования в монтаж (СП РК 4.01-102-2013 приложение В);
- акт готовности фундамента (опорных конструкций) под монтаж (СП РК 4.01-102-2013 приложение Г);
- акт приемки сооружения(помещения) под монтаж оборудования (СП РК 4.01-102-2013 приложение Д);
- акт освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве (СП РК 4.01-102-2013 приложение Ж);
- акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность (СП РК 4.01-102-2013 приложение И);
- акт испытания систем внутренней канализации и водостоков (СП РК 4.01-102-2013 приложение К).

В1-Хозяйственно-питьевой водопровод

Источник водоснабжения- существующая водопроводная сеть города.

Подключение пристройки осуществляется от существующего водопровода здания.

Проектируемая магистраль и разводка к приборам монтируется из труб напорных из полипропилена по ГОСТ 32415-2013 и изолируются трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 13 мм.

Расчет расходов холодного водопровода осуществляется по существующему счетчику.

Вода питьевого качества подается на хозяйственно-бытовые нужды к санитарно-техническому оборудованию здания, к существующему водонагревателю.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Т3-Горячее водоснабжение

Подогрев воды осуществляется с помощью существующего водонагревателя, установленного в помещении 19 (топочная).

Трубопроводы монтируются из труб металлополимерных многослойных по СТ РК 1893-2009.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

К1-Бытовая канализация

Отводящие трубопроводы и стояки монтируются из труб полиэтиленовых канализационных по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционный трубопровод, выходящий через кровлю, монтируется из труб ГОСТ 22689.2-89 и утепляются матами теплоизоляционными из стекловолокна с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-100.

Монтаж, испытание, промывку произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

11. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Проект "Переоборудование, перепланировка здания склада на 1 этаже, со строительством пристроя под молокоперерабатывающий завод по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Ш. Коспанова, стр-е 21А (без наружных инженерных сетей)" разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-строительных чертежей.;
- СНиП РК 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника";
- СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Расчетные температура наружного воздуха $t_n = -29,6^{\circ}\text{C}$;

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

Холодный период:

- цех - $+12^{\circ}\text{C}$;
- Уборные, умывальные при уборных - $+18^{\circ}\text{C}$;
- Душевые - $+25^{\circ}\text{C}$;
- Кабинеты - $+18^{\circ}\text{C}$;
- Обеденный зал - $+18^{\circ}\text{C}$;

Источник теплоснабжения - существующая котельная, с параметрами теплоносителя 105-70 $^{\circ}\text{C}$.

Отопление

Проектом предусматривается проектирование системы отопления. Система отопления - двухтрубная, с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных на верхних пробках радиатора. На подводках к нагревательным приборам устанавливается клапан терморегуляторов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше пола.

Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах, трубопроводов - к стенам выполнить по серии 4.904-69.

Вентиляция

Вентиляция в помещениях приточно-вытяжная, с механическим и с естественным побуждением. Воздухообмен определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности. Приток не организованный через форточки.

12. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Общие указания

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение и ремонтное. Источником света служат светодиодные светильники.

Для аварийного освещения используются светильники с блоком аварийного питания БАП.

Для ремонтного освещения используются ящики ЯТП-0,25-250/36В.

Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды.

Управление освещением помещений предусматривается индивидуальными выключателями.

Силовое электрооборудование

Проектом предусматриваются электропроводки к технологическим токоприемникам, вентиляционным системам, оборудованию топочной к распределительным щитам ЩР.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается на вводе установка вводно-распределительного устройства (ВРУ), состоящего из ящика вводно-учетного ЯВУ и силового щита типа ЩРС.

Для удобства распределения розеточных групп и других электропотребителей установлены распределительный щит ЩР.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком через ящик ЯВУ.

Силовые групповые сети выполняются кабелем ВВГнг-LS скрыто в конструкции пола, за отделочным материалам стены и потолка.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым рабочим проводом электросети отдельным защитным проводником РЕ (3-я, 4-я и 5-ая жила кабелей). Защитный проводник РЕ присоединяется к клемме заземления на вводном устройстве и соединяется с проектируемым наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления состоит из трех электродов (сталь круглая диаметром 16мм), длиной 5м, забиваемая в прямую линию, с разносом электродов 5м, соединенных сталью полосовой 40х4мм, проложенная на глубине -0,5м.

Молниезащита

На крыше проектируемого здания монтируется молниеприемная сетка (сталь круглая $\varnothing$ -0,8 мм), шаг ячеек не более 6,0×6,0м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединить к молниеприемной сетке.

Молниеприемная сетка укладывается на поверхности кровельного материала для этого используются специальные кровельные металлические держатели.

Молниеприемная сетка на кровле здания заземляется путем присоединения токоотводов к заземлителям. К сетке присоединить все выступающие металлические элементы над кровлей.

Токоотводом служит сталь горячекатаная оцинкованная Φ 8мм проложенная по наружным стенам не более чем через 25м друг от друга.

Токоотводы с кровли расположить на расстоянии не менее 3м от входов в здание. Каждый токоотвод крепить к стене с шагом не более 1 метра.

Контур заземления выполняется из горизонтального электрода, сталь полосовая 40х4мм, проложенная в траншее на глубине -0,5м по периметру здания. К этому контуру в местах опуска токоотводов следует приварить по одному вертикальному электроду, сталь круглая $d=16$ мм, длиной 3м ввинчиваемых в землю на глубину -3,5м.

Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-7-2019.

Вся применяемая при монтаже электрическая продукция должна иметь сертификаты

13. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-11-2002*, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

Ручные извещатели ИПР-513-10 устанавливаются на основных выходах, на высоте - 1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор "ВЭРС-ПК-16" устанавливаемый на первом этаже.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также через светозвуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели "ШЫҒУ/ВЫХОД", которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Электропитание приборов осуществляется от электроцита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСВВнг(А)-Is-2x0,5, для подключения светозвукового оповещателя "Маяк-12К" используется провод КСВВнг(А)-Is-4x0,5мм² (не горючий), которые прокладываются в кабель-канале с крышкой.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ, а по стояку в жесткой трубе ПВХ.

Линия оповещения на всем протяжении выполняется проводом КСВВнг(А)-Is (не горючий), который прокладывается в кабель-канале с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестру пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенной к применению на территории Республики Казахстан.

14. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

- степень огнестойкости здания – III;
- планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;
- двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- из здания имеются эвакуационные выходы;
- деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом КСД по ТУ 2389-006-17483468-94

Противопожарные мероприятия.

Проект выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

Эвакуация осуществляется через запасные выходы.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм в соответствии с ГОСТ 20022.6-93.

При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

15. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ

Мероприятия разрабатываются при монтаже и строительстве объекта, в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 и другими НТД по следующим основным направлениям:

1. организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
2. применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
3. безопасное ведение электрогазосварочных и газопламенных работ, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, изоляционных работ, бетонных и железобетонных работ, монтажных и электромонтажных работ, кровельных и отделочных работ, устройство искусственных оснований и подземных работ;

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности при эксплуатации объектов очистных сооружений, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать по назначению;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева работников в жаркие летние дни на открытом воздухе и от охлаждения в холодный период работ;

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов включают следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;

- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;
- электрооборудования (электроприборы, аппараты, светильники и т.д.), применяемые во взрывопожароопасных установках должны быть взрывозащищенными, и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом);
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении;
- в местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи, штепсельные соединения на 12 В и 36 В должны иметь окраску, отличающуюся от окраски соединений на 220 В.