

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «Izbas Project Group»
06-ГСЛ №001867

Рабочий проект

"Строительство Асфальто-бетонного завода,
Административного здания с Бытовым
корпусом, КПП, Весовой, Гаража с Ремонтно-
механической мастерской и Навеса для
грузового автотранспорта"

По очередям

Пояснительная записка

Директор:



Избасканов С.С.

г. Актобе, 2023год

Состав проекта:

Том 1. Пояснительная записка

Том 2. Проект организации строительства.

Том 3. Паспорт проекта

Альбом 0. Генплан. Внутриплощадочные сети.

Альбом 1. Административное здание с Бытовым корпусом

Альбом 2. Гараж с РММ.

Альбом 3. Навеса для грузового автотранспорта.

Альбом 4. Контрольно-пропускной пункт.

Альбом 5. Асфальтобетонный завод

Альбом 6. Пункт весового контроля.

Содержание раздела.

1. Общие сведения.
2. Технико-экономические показатели.
3. Генеральный план участка.
4. Электроснабжение.
5. Архитектурно-строительные решения.
6. Технологическая часть.
7. Отопление, вентиляция.
8. Внутренний водопровод и канализация.
9. Наружное электроосвещение
10. Электроосвещение и силовое оборудование.
11. Пожарная сигнализация
12. Антикоррозийная защита
13. Охрана труда и техника безопасности
14. Охрана окружающей среды.

1.0 Общая часть

1.1 Общие сведения

Рабочий проект «Строительство Асфальто-бетонного завода, Административного здания с Бытовым корпусом, КПП, Весовой, Гаража с Ремонтно-механической мастерской и Навеса для грузового автотранспорта. По очередям» разработан на основании задания на проектирование.

1.2 Природно-климатические условия

Район строительства в соответствии с МСН 2.04.01-98 относится к III-B климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха $-29,9^{\circ}\text{C}$

Вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности – 1,8 КПа

Глубина промерзания грунтов - 1,8м

Скоростной напор ветра на высоте 10м. над поверхностью земли -0,38КПа

Рельеф участка спокойный

2. Техничко-экономические показатели проекта

Наименование объекта	-	Строительство асфальтобетонного завода
Характер строительства	-	Новое строительство
Площадь участка	-	3,0га
Площадь застройки	-	м ² .
Общая площадь зданий	-	м ² .
Строительный объем зданий	-	м ³ .

2.1. Административное здание с Бытовым корпусом (2-ая очередь)

Общая площадь	-	664,8м ²
Площадь застройки	-	552,4 м ²
Строительный объем	-	3548,0 м ³
Этажность	-	1-2

2.2. Гараж с РММ (2-ая очередь)

Общая площадь	-	789,6м ²
Площадь застройки	-	774,0 м ²
Строительный объем	-	6656,0 м ³
Этажность	-	1-2

2.3. Навеса для грузового автотранспорта (2-ая очередь)

Общая площадь	-	188,4м ²
Площадь застройки	-	192,4 м ²
Строительный объем	-	1014,0 м ³

2.4. Контрольно-пропускной пункт (2-ая очередь)

Общая площадь	-	30,72м ²
Площадь застройки	-	24,0 м ²
Строительный объем	-	168,0 м ³
Этажность	-	2

2.5. Асфальто-бетонная установка ДС-1857 (2-ая очередь)

Общая площадь	-	630,0м ²
Производительность	-	57 тн/час

3. Генеральный план

Технико-экономические показатели по генплану

Площадь участка	- 3,0га
Площадь застройки	- 1734,0м ² .
Площадь дорожного покрытия и площадок	- 10517,0м ² .
Площадь озеленения	- 3647,0м ² .
Плотность застройки	- 5%
Плотность озеленения	- 12%

Генеральный план участка асфальтобетонного завода разработан на основании технического задания на проектирование.

Рельеф местности спокойный.

Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

Геодезическую разбивку объектов на местности следует осуществлять по чертежу ГП.

Проектом предусматривается строительство асфальтобетонного завода на участке 3,0га.

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляций и архитектурно-эстетической выразительности.

На территории асфальтобетонного завода размещены: АБК, бытовой корпус, гараж с РММ, навес. В хозяйственно-бытовой зоне: КПП, КТПн, ДЭС, выгреб бм³.

С территории асфальтобетонного завода предусмотрен выезд.

До начала строительства необходимо выполнить все работы подготовительного периода. Плодородный слой почвы снимается на глубину 0,2м (рекультивация) и складывается на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

На участке запроектированы проезды, площадки, пешеходные дорожки с покрытием из брусчатки.

На территории предусмотрены необходимые уклоны для стока ливневых вод.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется.

Территория ограждается.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов ГОСТ 21508-93 Система проектной документации для строительства (СПДС) "Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов".

4. Электроснабжение (1-ая очередь)

Раздел "Наружные сети электроснабжения" рабочего проекта "Строительство Асфальто-бетонного завода, Административного здания с Бытовым корпусом, КПП, Весовой, Гаража с Ремонтно-механической мастерской и Навеса для грузового автотранспорта По очередям" выполнен на оснований:

- 1) задания на проектирование;
- 2) технических условий выданных ТОО "ТрейдиИнтерКом" №7/21 от 26.07.2021г.;
- 3) технических условий выданных ТОО "Энергосистема" №297/271с от 03.08.2021г.;
- 4) инженерно-геологических изысканий.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- 1) Правил устройства электроустановок ПУЭ РК;

2) РДС РК 4.04-191-2002 Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей;

Точка подключения - Отпаем от опоры действующей ВЛ-10кВ, отходящей с ПС-110/10кВ "Городская" ячейка №8 "ТоргСити".

Классификация объектов по категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ:

Проектируемые электроприемники будут обеспечиваться по III категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено следующее:

Электропитание ВЛ-10кВ предусматривается отпайкой от опоры действующей ВЛ-10кВ. На отпаечной опоре ВЛ-10кВ предусматривается установка устройства ответвления УОП от магистрали ВЛ-10кВ и установка разъединителя РЛНД-10кВ на первой опоре отпайки. Проектируемая ВЛ-10кВ предусматривается на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект".

Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод АС, сечением 50мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Е. Все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20кВ».

Согласно ПУЭ РК разъединитель и все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены. Выбор заземляющих устройств производится в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкций заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

Проектом предусмотрена обмазка подземной части стоек опор, гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС) в 2 слоя, а также на опорах должны быть нанесены постоянные знаки (№ опор, год установки, диспетчерское наименование ВЛ-10кВ - на концевых опорах, первых опорах ответвлений, на опорах в местах пересечений линий и развешаны предупредительные плакаты).

Для заземления траверс опор ВЛ-10кВ служит заземляющий проводник ЗП1, присоединяемый к верхнему заземляющему выпуску стойки и к траверсе. Присоединение заземляющих проводников к заземляемым конструкциям выполняются болтовыми зажимами или сваркой.

Электроснабжение КЛ-0,4кВ

Для электроснабжения проектируемых зданий асфальто-бетонного завода проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ мощностью 630кВА и строительство питающей кабельной линии 0,4кВ. Проектируемые кабельные линии 0,4кВ выполняются бронированным кабелем марки АВБбШв (выбран по расчету допустимого тока). Кабеля прокладываются в земляных траншеях Т1, Т2, Т3, Т5 на глубине 0,8 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить трубами.

Учет электроэнергии

Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифным эл. счетчиком активной и реактивной энергии типа Альфа А-1805 в КТПН-10/0,4кВ 630кВА.

Пломбы поверки электрических счетчиков, должны быть со сроком давности не более 12 месяцев.

5. Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект на асфальтобетонного завода выполнен на основании "Исходных данных".

Степень огнестойкости - II

Масса снегового покрова - 180кг/м²

Расчетная зимняя температура – 29,9град. С

Скоростной напор ветра - 0.38кПа

4.1 Административный корпус (2-ая очередь)

Объемно-планировочное решение

Здание АБК состоит из двух корпусов: административного и бытового.

Административный корпус 2-хэтажный с наружными размерами 21,5м x 12,5м.

Высота этажа 3,0м.

Бытовой корпус одноэтажный с наружными размерами 21,5м x 12,5м.

Высота до потолка составляет 2,7м.

Сообщением между зданиями служит галерейный переход.

При входе в здание устанавливаются урны для мусора.

Конструктивное решение

- Фундаменты - ленточные монолитные, армированные металлическим каркасом.

- Подушка под фундамент - монолитная, выполнить из железобетона.

Материал - бетон класса В15 по ГОСТ 26633-2015 из бетона пониженной проницаемости W4, марки по морозостойкости F50 портландцементе. Основное рабочее армирование - АIII (А400) по ГОСТ 34028-2016 . Под фундаментной подушкой предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100мм.

- Гидроизоляция : вертикальная - обмазка горячим битумом за 2 раза, горизонтальная - выполнить из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80 .

- Наружные стены выполнить из газоблока марки М400 толщиной 400мм на растворе М100 по ГОСТ 5802-66 с облицовкой из металлосайдинга, с утеплителем из полужесткой минплиты марки ПП-80 на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 толщиной 50мм

Кладка наружных стен ведется с армированием через 5-рядов кладки, сеткой 50/50/3/3 из проволоки Вр-1.

Перегородки толщиной 200мм из газоблока марки М400 на растворе М50.

Перегородки толщиной 1200мм из газоблока марки М400 на растворе М50.

Перегородки армированные сеткой 50/50/3/3 через 5-рядов кладки.

- Цоколь здания облицовывается плиткой.

- Отмостка - бетонная шириной 1000мм по уплотненному грунту с уклоном 0.03

- Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в. 1.

- Перекрытие - многпустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм с утеплителем из полужесткой минплиты марки ПП-80 на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм

- Элементы заполнения проемов - окна пластиковые с двойным остеклением
- Полы - см. Экспликацию полов л. АС-
- Внутренняя отделка - см. ведомость внутренней отделки.
- Двери внутренние - по ГОСТ 475-2016.
- Кровля - 4-хскатная, из металлочерепицы, по СТ РК 2083-2011 по деревянным стропилам. Элементы стропильной системы изготавливать из древесины хвойных пород, ГОСТ24454-80, относительной влажностью не более 20%

5.2. РММ с гаражом (2-ая очередь)

Объемно-планировочное решение

Строящееся здание прямоугольной конфигурации с наружными размерами 36,0x21,5.

Высота до низа ферм - 6,0м.

На отм. +2.700, в осях 6 - 7, предусмотрен антресольный этаж.

Для связи с верхним этажом служит металлическая лестница.

Конструктивное решение

Фундаменты монолитные железобетонные столбчатые с железобетонными фундаментными балками.

Фундаменты- приняты "столбчатые" и "ленточные" типа монолитная железобетонная плита на естественном основании. Бетон класса В20 W6. на основании из ПГС пропинанная битумом.

Фундаментные балки железобетонные из бетона класса В20,W4,F100 .

Конструкции покрытия и ограждающие конструкции проектируемого здания разработаны для производственных зданий шириной 21 метров, с шагом ферм 6 метров и колонн 10,5м

Опираение стоек торцевого фахверка на конструкции покрытия принято в уровне нижних и верхних поясов стропильных ферм.

Колонны и пилястры выполнить из силикатного кирпича марки М100 на растворе М75 с поперечным армированием сеткой 100x100мм из арматуры Ø5ВрI через каждые 4 ряда кладки, с обрамление по углам равнополочным уголком 50x5.

Несущая стена по оси "6" выполнена из силикатного кирпича толщиной 380мм марки М100 на растворе М75 с поперечным армированием сеткой 100x100мм из арматуры Ø5ВрI через каждые 5 рядов кладки.

Перегородки выполнены из силикатного кирпича толщиной 120мм марки М100 на растворе М75 с поперечным армированием сеткой 100x100мм из арматуры Ø5ВрI через каждые 5 рядов кладки.

Перекрытие на отм.+2.700 запроектировано монолитным по несъемной опалубке из профнастила, с армированием.

Стропильные фермы выполнены из замкнутых гнутых сварных профилией по ТУ 36-2287 по ТУ 26-2287

Стропильные фермы в проекте предусмотрены одного вида ФС-1. Крепление ферм между собой и к колоннам К-1,2 выполнено при помощи болтов М20x60мм по ГОСТ 7798-70.

Наружные стены - из газоблоков "ЭКОТОН" марки Б-200 по ГОСТ 21520-89 , толщиной 400мм, с армированием оцинкованной сеткой, диам.2мм, через 3 ряда кладки.

- облицовка из "сайдинг" панелей по алюминиевому каркасу.

Крыша двухскатная покрытием из "сэдвич" панелей по ГОСТ 32603-2012.

При устройстве кровли использовать крашенный профлист.
 Полы бетонные, армированные сеткой $\varnothing 10A$ III, по утрамбованному грунту с щебнем.
 По периметру здания предусмотреть бетонную отмостку шириной 1000мм с уклоном 0,03%

Наружные поверхности бетонных конструкций окрасить сверхтоной теплоизоляцией КАМКОР КЛАССИК. Всего площадь окрашиваемой поверхности-490м²/

По периметру предусмотрен монолитный пояс из бетона В20, W4, F100, армированный арматурой класса АIII по ГОСТ 5781-82

5.3 Стоянка для автомашин с навесом (2-ая очередь)

Фундаменты под колонны - столбчатые, монолитные железобетонные. Бетон для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе. Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза.

Марка бетона по морозостойкости F50, марка бетона по водонепроницаемости W4 вахтового лагеря.

Фундаменты под колонны - монолитные ж/б стаканного типа

Стойки каркаса - стальные из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Фермы здания - стальные из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Верхние прогоны по фермам - стальные швеллеры по ГОСТ 8240-97

Стеновые прогоны - стальные из гнутых замкнутых сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ограждения - профлист НС 35-1000-0.55 .

Покрытие - профлист НС 44-1000-0.8 .

Конструкции покрытия огрунтовать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрасить за 2 раза эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76.

В качестве огнезащитного покрытия принято покрытие КО-811 по ГОСТ 23122-78*.

Сварные соединения выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

5.4. Контрольно-пропускной пункт (2-ая очередь)

Объемно-планировочное решение

Объемно-пространственное решение и планировка помещений принята с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляций, обеспечение освещенности и архитектурно-эстетической выразительности.

Здание КПП (Контрольно пропускного пункта) - двух этажное. Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 5.4 x 3.5 м.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование помещений.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения». За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану - 212,89.

Со второго этажа предусмотрен выход на смотровую площадку, конструкция смотровой см. раздел КР.

Основными целями, поставленными при проектировании КПП:

- обеспечение соответствия принятых архитектурно-планировочных решений требованиям действующих норм и техническому заданию;
 - применение новых строительных технологий, материалов;
- В целом объём здания, прямоугольный в плане, решен в простых лаконичных формах.

Конструктивное решение

Фундаменты- ленточный, монолитный из бетона кл. В15 по слою щебеночной подготовки толщиной 100 мм . Ширина подошвы фундаментов согласно расчетов, принята под наружные стены 400мм, под внутренние стены 300мм,

Горизонтальную гидроизоляцию на отметке -0,050. выполнить из двух слоев рубероида ГОСТ 10923-93. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом ГОСТ 2889-80 за 2 раза по очищенной и выровненной поверхности.

Обратную засыпку пазух котлована и траншей, а также подсыпку под полы производить талым грунтом без включения строительного и растительного мусора послойно через 20 - 30 см с уплотнением до объемного веса скелета.

Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Обратную засыпку пазух котлована и траншей, а также подсыпку под полы производить талым грунтом без включения строительного и растительного мусора послойно через 20 - 30 см с уплотнением до объемного веса скелета.

Для защиты от дождя и снега устроена отмостка уклоном 3%, из монолитного бетона толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 100мм фракция от 5 до 20 мм; (ГОСТ 8267-93 марки М1400) Ширина отмостки 1000 мм, по всему периметру здания.

Наружная стена: Газоблок(экотон) 400мм плотность-500кг/м³; теплопроводность 0.109 Вт/(м°С) на клею для газоблоков, Наружная отделка штукатурка.

Внутренняя стена: Газоблок(экотон) 300мм плотность-300кг/м³ на клею для газоблоков

Предусмотрен монолитный армированный пояс для усиления конструкции стены. Марка бетона в монолитном поясе В7.5

Кровля запроектирована скатная, из металлочерепицы по деревянным обрешеткам и стропилам. Утеплитель минплита УРСА удельным весом 75кг/м³. из металлочерепицы ГОСТ 30246-94., уложенной по деревянной обрешетке сечением 50*50мм и стропилам сечением 50*150 ГОСТ8486-98. Утеплитель - ПТЭ-75 на базальтовой основе, толщиной 250 мм. Водосток наружный неорганизованный.

В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

Перемычки - сборные железобетонные по Серии 1.038.1-1 укладывать на цементном растворе марки 50.

Окна запроектированы металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. (двухкамерные) так же в торговом зале проектом приняты алюминиевые витражи с 3-м стеклопакетом толщ. 50мм.

Доски подоконные - пластиковые по ГОСТ 30673-99.. Внутренние двери - деревянные ГОСТ 6629-88 (2002), наружная дверь - металлическая ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка помещений - согласно ведомости отделочных работ.

Все деревянные конструкции подвергнуть глубокой пропитке антипиренами и антисептиками в целях комплексной защиты древесины от возгорания и гниения.

В процессе производства строительного-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03 - 05 - 2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СНиП 1.03 06 - 2002 «Строительное производство. Организация строительства, предприятий, зданий и сооружений»

6. Технологическая часть

6.1 Асфальто-бетонная установка ДС-1857 (1-ая очередь)

Установка асфальтобетонная ДС-1857 предназначена для производства асфальтобетонных смесей, применяемых в дорожном и других видах строительства, по качеству, составу и применяемым материалам, соответствующих требованиям ГОСТ 9128-84.

Асфальтосмесительная установка ДС-1857 производства КРЕДМАШ, работающая на природном газе с релейно-контактной системой управления с рукавными фильтрами.

Установка монтируется на монолитные бетонные фундаменты из бетона В25.

Установка обеспечивает быстрое изменение рецепта и может выполнять такие операции технологического процесса:

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания и подачу их к сушильному агрегату;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате и подачу нагретых материалов к грохоту смесительного агрегата;
- сортировку нагретых каменных материалов на 4 фракции, временное хранение их в горячем бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;
- очистку отходящих газов и предварительной ступени очистки, высокоэффективных улитке и циклонах;
- использование уловленной пыли путем подачи в отсек песка бункера смесительного агрегата;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подачу его в смеситель;
- прием минерального порошка, временное хранение, дозирование и выдачу его в смеситель;
- смешивание составляющих асфальтобетонной смеси, выдачу готовой смеси в автотранспорт.

В установке обеспечено:

- автоматическое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдачу в автотранспорт;
- дистанционное управление всеми основными механизмами;
- масло обогрев битумных коммуникаций.

Управление всей установкой централизовано и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине управления. Нагреватель битума имеет собственный автономный пульт управления.

Схема АБУ компактна, планировка рациональная, спроектирована по модульному типу, что делает удобным транспортировку и монтаж.

В АБУ используется эффективная система нагрева, система пылеочистки существенно снижает выброс пыли.

Высокая точность при взвешивании. Ошибки при взвешивании горячих компонентов автоматически исправляются. Для дозирования битума используется грубая и точная дозировка.

Работа осуществляется в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. Основные детали электрооборудования от признанных международных производителей.

Горелки разработаны по специальным, защищенным патентам высокоэффективным и энергосберегающим технологиям.

В конструкции элеватора принята двухцепная структура, что обеспечивает равномерную подачу, продлевает срок службы.

Для измерительной и весовой систем применены высокоточные весовые датчики, обеспечивает равномерную подачу, продлевает срок службы.

Для измерительной и весовой систем применены высокоточные весовые датчики, обеспечивающие точность подачи битума до 0,3%.

Для изготовления мешалки использованы износостойкие сплавы, повышающие срок службы оборудования.

Для системы улавливания пыли применены гравитационный отбор пыли, а затем система сбора пыли, разделяющая пыль на крупную часть и мелкую часть. В дальнейшем они могут дозироваться в мешалку в оптимально подобранных пропорциях. Пыль удаляется до концентрации менее чем 20мг/м³. Фильтрующая система имеет две ступени температурной защиты и функцию самоочистки.

Операционная система оснащена полностью автоматизированным контролем, с удобным исполнением и надежна в работе.

Специальная система нагрева и предотвращения перегрева масла обладает высокой эффективностью и энергосбережением и может включаться и отключаться автоматически.

7. Отопление и вентиляция

7.1. Административное здание с Бытовым корпусом (2-ая очередь)

Рабочий проект систем отопления, систем общеобменной вытяжной вентиляции разработан на основании задания на проектирование, технологического задания, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус -33 °С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-42-2006 и соответствии с действующими нормативными документами.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении, указанном на схемах. При пересечений трубопроводов дверных проемов, проложить их в подпольном канале с тепловой изоляцией. В качестве тепловой изоляций приняты маты из супертонкого стекловолокна без связующего б=40мм с покрытием его фольгоизолом. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Воздухоудаление из систем отопления и

теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики установленные в верхних точках систем.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажные арматуры имеют штуцеры для присоединения шлангов. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы. 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 поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Источник теплоснабжения - котлы КОВ-40 (2 ед.) и КОВ-100.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы типа GL R 500/80 (0.14 кВт).

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

В системе отопления предусмотрена отключающая арматура, позволяющая отключать отдельные ветки системы.

Трубопроводы для разводки систем отопления выполняются полипропиленовыми армированными трубами диаметрами $dy20, dy25, dy32$, по ГОСТ 52134-2010.

В местах прохода труб через перекрытия, стены - установить гильзы из обрезков труб большего диаметра .

Вентиляция.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В здании запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приточная установка принята компании "Вентс". Приточная установка размещается под потолком.

Удаляется воздух канальными вентиляторами Алматинского вентиляторного завода. Все канальные вентиляторы размещаются под потолком.

Приточный воздух систем П1 очищается в фильтре, а в зимнее время подогревается в калорифере. Воздух подается через регулируемые решетки P150 по серии 1.494-10 и так же удаляется через решетки P150 по серии 1.494-10.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- приточные агрегаты укомплектованы шумоглушителями;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

Естественная приточная вентиляция обеспечивается за счет неорганизованного притока воздуха, осуществляется сменой воздуха в помещениях через неплотности в ограждениях и элементах строительных конструкций благодаря разности давлений снаружи и внутри помещения.

Монтаж, наладку, регулировку системы отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

7.2. Гараж с Ремонтно-механической мастерской (2-ая очередь)

Рабочий проект систем отопления, систем общеобменной вытяжной вентиляции разработан на основании задания на проектирование, технологического задания, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус -33 °С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-42-2006 и соответствии с действующими нормативными документами.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении, указанном на схемах. При пересечений трубопроводов дверных проемов, проложить их в подпольном канале с тепловой изоляцией. В качестве тепловой изоляций приняты маты из супертонкого стекловолокна без связующего б=40мм с покрытием его фольгоизолом. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Воздухоудаление из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики установленные в верхних точках систем.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажные арматуры имеют штуцеры для присоединения шлангов. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы. 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 поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Источник теплоснабжения - котлы Модель STS-1502 Мощность: 174,5 кВт/ч; Максимальный расход газа: 19,3 м³/час. Один используется как рабочий, второй как резервный источник теплоснабжения.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы типа GL R 500/80 (0.14 кВт).

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

В системе отопления предусмотрена отключающая арматура, позволяющая отключать отдельные ветки системы.

Трубопроводы для разводки систем отопления выполняются полипропиленовыми армированными трубами диаметрами dy20, dy25, dy32, по ГОСТ 52134-2010.

В местах прохода труб через перекрытия, стены - установить гильзы из обрезков труб большего диаметра .

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В здании запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приточные установки приняты компании "Нормал Вент". Все приточные установки подвесные, размещаются под потолком.

Удаляется воздух канальными вентиляторами Алматинского вентиляторного завода. Все канальные вентиляторы размещаются под потолком.

Приточный воздух систем П1 очищается в фильтре, а в зимнее время подогревается в калорифере. Воздух подается через регулируемые решетки P150 по серии 1.494-10 и так же удаляется через решетки P150 по серии 1.494-10.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- приточные агрегаты укомплектованы шумоглушителями;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

Естественная приточная вентиляция обеспечивается за счет неорганизованного притока воздуха, осуществляется сменой воздуха в помещениях через неплотности в ограждениях и элементах строительных конструкций благодаря разности давлений снаружи и внутри помещения.

Монтаж, наладку, регулировку системы отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

8. Водоснабжение и канализация

8.1. Административное здание с Бытовым корпусом (2-ая очередь)

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб".

Холодное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от сетей наружного водопровода диаметром 32 мм. В здании запроектирован хозяйственно-бытовой водопровод. Холодная вода подается к санитарным приборам. Система внутреннего водопровода тупиковая.

Для полива участка предусмотрены выходы кранов шаровых водоразборных TRm в количестве трех по оси 1 и в количестве одного по оси 3.

Учет потребляемого количества холодной воды осуществляется на вводе в здании, где установлен счетчик, учитывающий общий расход воды. С каждой стороны от счетчиков предусмотреть прямые участки трубопроводов, длину которых уточнить в соответствии с государственным стандартом на счетчик.

Внутренняя водопроводная сеть, подводки к стояку и санитарным приборам выполняется из полиэтиленовых труб по СТ РК 1893-2009 и стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы проложена согласно п.4.2.11 и 11.8 СН РК 4.01-01-2011 открыто над полом в пределах санузлов и под потолком этажа. Пластмассовые трубы проложены скрыто в коробах. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура. Уклон трубопроводов не менее 0,002.

Монтаж, испытания и приемку работ производить согласно с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от котла. Горячая вода подается к санитарным приборам. Сеть горячего водоснабжения монтируется из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Трубопроводы проложена согласно п.4.2.11 и 11.8 СН РК 4.01-01-2011 открыто над полом в пределах санузлов. На сети устанавливается запорная арматура. Уклон трубопроводов не менее 0,002.

Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С.

Монтаж испытания и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод от здания предусмотрен в существующие сети канализации.

Внутренняя сеть канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб $\varnothing 50$ и $\varnothing 110$ по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы проложены согласно п.4.2.11 и 11.8 СН РК 4.01-01-2011 открыто над полом в пределах санузлов.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки. Уклон трубопроводов не менее 0,02 для диаметра 110 мм и 0,035 для диаметра 50мм.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

8.2. Гараж с Ремонтно-механической мастерской (2-ая очередь)

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация здания", СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб".

Холодное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от сетей наружного водопровода диаметром 32 мм. В здании запроектирован хозяйственно-бытовой водопровод. Холодная вода подается к санитарным приборам. Система внутреннего водопровода тупиковая.

Учет потребляемого количества холодной воды осуществляется на вводе в здании, где установлен счетчик, учитывающий общий расход воды. С каждой стороны от счетчиков предусмотреть прямые участки трубопроводов, длину которых уточнить в соответствии с государственным стандартом на счетчик.

Внутренняя водопроводная сеть, подводы к стояку и санитарным приборам выполняется из полиэтиленовых труб по СТ РК 1893-2009 и стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы проложена согласно п.4.2.11 и 11.8 СН РК 4.01-01-2011 открыто над полом в пределах санузлов и под потолком этажа. Пластмассовые трубы проложены скрыто в коробах. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура. Уклон трубопроводов не менее 0,002.

Монтаж, испытания и приемку работ производить согласно с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от котла. Горячая вода подается к санитарным приборам. Сеть горячего водоснабжения монтируется из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009. Трубопроводы проложена согласно п.4.2.11 и 11.8 СН РК 4.01-01-2011 открыто над полом в пределах санузлов. На сети устанавливается запорная арматура. Уклон трубопроводов не менее 0,002.

Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С.

Монтаж испытания и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод от здания предусмотрен в существующие сети канализации.

Внутренняя сеть канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб $\varnothing 50$ и $\varnothing 110$ по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы проложены согласно п.4.2.11 и 11.8 СН РК 4.01-01-2011 открыто над полом в пределах санузлов.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки. Уклон трубопроводов не менее 0,02 для диаметра 110 мм и 0,035 для диаметра 50мм.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

9. Наружное электроосвещение (2-ая очередь)

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения объекта "Строительство Асфальто-бетонного завода, Административного здания с Бытовым корпусом, КПП, Весовой, Гаража с Ремонтно-механической мастерской и Навеса для грузового автотранспорта".

Питание наружных сетей освещения выполняются кабелями АВБбШв-5х6мм², АВБбШв-4х6мм², АВБбШв-3х6мм² в земляных траншеях Т-1 от фидера наружного освещения проектируемого КТПН-10/0,4кВ. При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабель проложить в ПНД трубах, открытом способом.

Опоры наружного освещения приняты граненые конические металлические типа СГКФ 7-3 70/147-Б, которые устанавливаются на сборный фундаментный блок типа Ф18Б.

Светильники приняты светодиодные, типа ДКУ-LED-04-120W. Светильники питаются проводом АПВ-1х2,5мм² прокладываемых внутри опоры от кабеля АВБбШв. Соединение между кабелем АВБбШв и проводом АПВ предусматривается через клеммные колодки, внутри опоры.

Управления наружным освещением производится автоматически при помощи фотореле.

На фундаменте предусмотрена шина заземления, приваренная к опорной пластине по верху фундамента и закрепленная на одной из граней.

До начала земляных работ, с целью исключения возникновения аварийных ситуаций, необходимо на всем протяжении трасс определить пересечения с различными подземными коммуникациями и согласовать строительные работы с соответствующими организациями.

Все приближения и пересечения с другими инженерными коммуникациями выполнить согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-2014 издание 2015г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-2014 издание 2015г. и дополнениями к ГОСТу 21.608-2014.

10. Электроосвещение и силовое оборудование

10.1. Административное здание с Бытовым корпусом (2-ая очередь)

Настоящий проект подключения силового электрооборудования, заземления, электроосвещения и розеточной сети здания административно-бытового корпуса объекта "Адрес: г. Актобе, 41 разъезд, станция Альджан, уч. 28А. Владелец: АО "СПК Актобе"" выполнено в соответствии ПУЭ РК, СНиП РК, на основании заданий смежных разделов.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-26-65 с аппаратами защиты на вводе и отходящих линиях. Учет электроэнергии предусмотрен многофункциональным 4-ох тарифным счетчиком активной электрической энергии типа "Дала" TX PLC IP II RS CAP4У-Э721.

Питание электроприемников предусматривается от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов "PEN" на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе в ВРУ. Основными потребителями электроэнергии являются приточные установки и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием.

В случае возникновения возгорания предусматривается блокировка распределительных щитов вентиляционных установок с приборами пожарной сигнализации. При срабатывании пожарных извещателей отключается вентиляция.

Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Аварийное освещение выполняется с использованием блоков аварийного питания (БАП), устанавливаемых в светильниках. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В.

Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Величина освещенности помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Выключатели в административных помещениях выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола, розетки - 0,4 м от уровня пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах.

Светильники располагаются и устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивались:

- а) безопасность и удобный доступ к светильникам;
- б) создание нормированной освещенности наиболее экономичным путём;
- в) соблюдение требований к качеству освещения;
- г) надёжность крепления светильников.

Вся электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГнг с прокладкой под слоем штукатурки, над подвесными потолками, в пластиковых электротехнических коробах, в гофрированных ПВХ трубах и стальных трубах.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру электрощитовой проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 25X4). Все нетоковедущие части электроустановок требующие заземления необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 50x50x5, длиной 3м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40x4 мм. . Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ.

10.2. Гараж с Ремонтно-механической мастерской (2-ая очередь)

Настоящий проект подключения силового электрооборудования, заземления, электроосвещения и розеточной сети здания гаража с РММ объекта "Адрес: г. Актобе, 41 разъезд, станция Альджан, уч. 28А. Владелец: АО "СПК Актобе"" выполнено в соответствии ПУЭ РК, СНиП РК, на основании заданий смежных разделов.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-26-65 с аппаратами защиты на вводе и отходящих линиях. Учет электроэнергии предусмотрен многофункциональным 4-ох тарифным счетчиком активной электрической энергии типа "Дала" TX PLC IP П RS САР4У-Э721.

Питание электроприемников предусматривается от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью

(3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов "PEN" на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе в ВРУ. Основными потребителями электроэнергии являются приточные установки и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием.

В случае возникновения возгорания предусматривается блокировка распределительных щитов вентиляционных установок с приборами пожарной сигнализации. При срабатывании пожарных извещателей отключается вентиляция.

Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Аварийное освещение выполняется с использованием блоков аварийного питания (БАП), устанавливаемых в светильниках. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В.

Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Величина освещенности помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Выключатели в административных помещениях выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола, розетки - 0,4 м от уровня пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах.

Светильники располагаются и устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивались:

- а) безопасность и удобный доступ к светильникам;
- б) создание нормированной освещенности наиболее экономичным путём;
- в) соблюдение требований к качеству освещения;
- г) надёжность крепления светильников.

Вся электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГнг с прокладкой под слоем штукатурки, над подвесными потолками, в пластиковых электротехнических коробах, в гофрированных ПВХ трубах и стальных трубах.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру электрощитовой проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 25Х4). Все нетоковедущие части электроустановок требующие заземления необходимо присоединить к внутреннему контуру

заземления. Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 50x50x5, длиной 3м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40x4 мм. Сопrotивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ.

11. Пожарная сигнализация

11.1. Административное здание с Бытовым корпусом (2-ая очередь)

Данным проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация здания административно-бытового корпуса. Принятая проектом система пожарной сигнализации построена с применением оборудования "Гранит-8".

Принятая проектом система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгорания в начальной стадии развития по тепловыделению или дыму, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольные приборы. Приемно-контрольные приборы устанавливаются на стене на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Для обнаружения пожара в зависимости от назначения помещения устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45 и тепловые извещатели ИП 103-5.

Для передачи сигнала о пожаре, находящимися в здании людьми, запроектированы ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются возле выходов из здания и на путях эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрен более 10% резерв емкости приемно-контрольных приборов.

Размещение автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом нормативных требований и технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

При срабатывании автоматического пожарного извещателя сигнал о пожаре передается на приемно-контрольный прибор и выдается сигнал на включение сирен системы оповещения людей о пожаре (оповещатели свето-сигнальные).

Сирены устанавливаются возле выходов из здания, на путях эвакуации и в местах где попадают в поле зрения людей, для кого они предназначены.

Кабельная разводка пожарной сигнализации осуществляется кабелем марки КСВВнг(А)-LS скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Распределительная сеть системы оповещения выполняется проводом марки КСВВнг(А)-LS скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Электропитание приемно-контрольных приборов и световых указателей "Выход" осуществляется от сети аварийного электроосвещения 220 В.

Резервное питание осуществляется от аккумулятора резервного питания VT-12022 12В, 7Ач, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часов режиме "Пожар".

11.2. Гараж с Ремонтно-механической мастерской (2-ая очередь)

Данным проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация здания гаража с РММ. Принятая проектом система пожарной сигнализации построена с применением оборудования "Гранит-8".

Принятая проектом система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгорания в начальной стадии развития по тепловыделению или дыму, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольные приборы. Приемно-контрольные приборы устанавливаются на стене на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Для обнаружения пожара в зависимости от назначения помещения устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45 и тепловые извещатели ИП 103-5. Также в помещении котельной устанавливаются взрывозащищенные дымовые извещатели типа ИП212-18(ИД-2ИБ).

Для передачи сигнала о пожаре, находящимися в здании людьми, запроектированы ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются возле выходов из здания и на путях эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрен более 10% резерв емкости приемно-контрольных приборов.

Размещение автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом нормативных требований и технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

При срабатывании автоматического пожарного извещателя сигнал о пожаре передается на приемно-контрольный прибор и выдается сигнал на включение сирен системы оповещения людей о пожаре (оповещатели свето-сигнальные).

Сирены устанавливаются возле выходов из здания, на путях эвакуации и в местах где попадают в поле зрения людей, для кого они предназначены.

Кабельная разводка пожарной сигнализации осуществляется кабелем марки КСВВнг(А)-LS скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Распределительная сеть системы оповещения выполняется проводом марки КСВВнг(А)-LS скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Электропитание приемно-контрольных приборов и световых указателей "Выход" осуществляется от сети аварийного электроосвещения 220 В.

Резервное питание осуществляется от аккумулятора резервного питания VT-12022 12В, 7А\ч, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часов режиме "Пожар".

12. Антикоррозийная защита.

Все металлические предметы креплений должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, в соответствии с «Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты в строительных конструкциях».

Антикоррозийную защиту сварных соединений производить в соответствии со СНиП III В.6-85*.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются по

очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием пентафталевым лаком типа ПФ(ГОСТ 6465-76*,926-82) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

Наружные покрытия закладных и соединительных изделий должны быть восстановлены.

Работы по антикоррозийной защите выполнять в соответствии со СНиП 3.04.03.85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

13. Охрана труда и техника безопасности

Организация работы по охране труда организована в соответствии с законодательными и общегосударственными нормативными документами Республики Казахстан, а также документами Компании в области охраны труда. Обязанности и ответственность за реализацию функций управления охраной труда, решения технических, технологических и организационных вопросов по охране труда возлагаются на руководство, главных специалистов, руководителей служб, в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников.

Охрана труда и техника безопасности объекта должна осуществляться руководством предприятия в соответствии СНиП РК 1.003-05-2001.

В производственном процессе обращаются и хранятся следующие взрывоопасные, пожароопасные и вредные вещества: природный газ.

Проектными решениями предусмотрено удаление вредных веществ из рабочих зон путем естественного проветривания, предусмотрен аварийный сброс с предохранительных клапанов.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

На основании требований нормативно-технической документации предусмотрены следующие системы, средства и способы пожаротушения:

первичные средства пожаротушения (огнетушители, брезентовое полотно, песок)

Руководство предприятия обязано до начала производства работ разработать план локализации и ликвидации возможных аварий, в котором предусматриваются оперативные действия персонала по предупреждению ЧС, в соответствии с п.12.9. ПБНПП РК. Кроме этого, компания должна приобрести средства повышающие безопасность труда в соответствии с Приложением №3 ПБНПП РК.

Персонал перед допуском на рабочие места:

- пройдет медицинский осмотр;
- пройдет инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- пройдет обучение по программе на данное рабочее место;
- пройдет аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место.

Персонал получит спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлем, рукавицы.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта.

Расположение проектируемого сооружения пристройки относительно подъездных путей принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований. Площадка проектируемой пристройки запроектирована с учётом

беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы запроектированы требуемой по СНиП РК 2.02-05-2002, СНиП 209.02 ширины и на требуемом расстоянии.

Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской обороны;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- уметь использовать первичные средства пожаротушения;
- изучать приемы и уметь оказывать первую медицинскую помощь до прибытия медицинских работников.

На основании Закона РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (ст. 7) граждане участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

14. Охрана окружающей среды

Проектируемое здание расположено в хорошо освещаемой солнцем и проветриваемой местности.

Проектом предусмотрена обязательная срезка плодородного растительного слоя почвы для последующего использования в целях восстановления (рекультивации) нарушенных земель. Озеленение участка предусмотрено в виде посадки многолетней травы. Зеленых насаждений, попадающих в зону строительства здания, не существует.

На территории предусмотрен необходимый уклон для стока ливневых вод. Сток фекальных вод осуществляется в проектируемый коллектор.

На территории хозяйственной зоны на расстоянии 25 м от зданий оборудуются специальная площадка с бетонным покрытием и подъездом со стороны улицы и установлены контейнеры для сбора отходов. Размеры площадки превышают площадь основания контейнеров на 1,5 м во все стороны. Контейнерная площадка ограждается, оборудуется навесом и защищается от постороннего доступа

В процессе эксплуатации зданий удаление хоз. бытового мусора производится

посредством вывоза контейнеров, устанавливаемых на специальной площадке.

Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению окружающей среды.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи устанавливается санитарный разрыв, в котором напряженность электрического поля превышает 1 килоВольт на метр (кВ/м).

В пределах санитарно-защитной зоны не допускается: размещение жилых и общественных зданий и сооружений; площадок для стоянки и остановки всех видов транспорта, организаций по обслуживанию автомобилей и складов нефти и нефтепродуктов.

При пересечении проектируемой ВЛ-6 кВ с линией связи, ВЛ-6 кВ, автомобильными дорогами и наземными трубопроводами выполнить с соблюдением пунктов 2.5.119, 2.5.133, 2.5.146, 2.5.167(согласно ПУЭ РК).

Сооружаемая ВЛ имеет современную конструкцию, не проходит вблизи исторических мест и заповедников, ландшафт местности не нарушается.

Воздействия проектируемого объекта на водные ресурсы нет. Проектируемая подстанция работает в автоматическом режиме, имеется ограждение с калиткой, пребывание людей на подстанции временное, только в период обслуживания, сбоя или аварии.

На случай аварийных режимов предусматривается релейная защита и автоматика, позволяющая отключать высоковольтные линии без вмешательства обслуживающего персонала.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы минимально, так как он не требует занятия ценных с/х земель. Загрязнение поверхностного слоя исключается благодаря отсутствию источников поверхностного стока.

В процессе строительства охрана окружающей природной среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

Основным требованием по охране земельных ресурсов является разработка мероприятий по охране почвенно-растительного покрова от различных отрицательных воздействий. А также мероприятия по восстановлению нарушенных земель:

- Ни в коем случае не допускается закапывать замазученный грунт; в случае загрязнения почвенно-растительного слоя горюче-смазочными материалами, участки грунта снять и оттранспортировать на площадку временного хранения нефтешламов в спецконтейнерах и по мере накопления для утилизации и захоронения вывозятся на полигон;

- Заправка топливом строительной техники и транспорта осуществить на специальных АЗС

Для сохранения плодородного слоя почвы, нарушенного при строительных работах предусматривается проведение технической рекультивации.

При разработке технического этапа рекультивации в проекте учтены требования ГОСТа 17.5.3.04-89 «Охрана природы, земли. Общие требования к рекультивации земель».

Сооружение ВЛ, как и любая другая производственная деятельность человека, наносит ущерб окружающей среде. Это выражается в повреждении верхнего плодородного слоя земли, вырубке деревьев и кустарников, потраве сельскохозяйственных культур, нарушении устойчивости поверхностного слоя грунта в полупустынях и вечной мерзлоты в тундре и лесотундровой зоне, а также гибели птиц, вредном влиянии сильных электромагнитных полей на здоровье людей и животных и др.

Самый значительный ущерб природе наносит отчуждение под ВЛ пахотных земель (исключение их из севооборота). Поэтому, как правило, для сооружения ВЛ отводят земли, непригодные для сельского хозяйства. В исключительных случаях ВЛ прокладывают через

поля, причем ее трассу обычно располагают вдоль дорог, оврагов, лесополос и других разграничителей. При этом ширина полосы земли в ненаселенной местности, отводимая на период строительства ВЛ, составляет не более 8-17 м, а площадь дополнительных участков в местах сборки и установки опор - не более 150-800 м² (для ВЛ 1-220 кВ). В населенной местности эти размеры обуславливают проектом.

На участках отвода полосы ВЛ должны приниматься меры по сохранению плодородия земли. При рытье котлованов и траншей верхний слой грунта следует до начала работ срезать и сдвигать в кучи, а после окончания работ укладывать на место (рекультивирование земли). Повреждения плодородного слоя можно уменьшить, применяя машины и механизмы с небольшим удельным давлением на грунт, а также производя работы в зимний период. Правильный выбор времени строительства ВЛ (например, после уборки урожая) позволяет избегать потравы сельскохозяйственных культур.

При транспортировке материалов по трассе нельзя ломать кусты и деревья, повреждать поверхностный слой земли, загрязнять почву продуктами обработки машин и механизмов. Чтобы исключить оползни грунта на склонах, следует применять косогорные опоры с разной длиной стоек и оттяжек, что позволяет отказаться от выравнивания грунта в месте установки опор. Уменьшение ширины просек вблизи опор значительно сокращает вырубку деревьев. Такие просеки могут быть криволинейными или ступенчатыми. Для сохранения птиц, сающихся на провода и вьющих гнезда в местах их крепления на опорах, устраивают специально противоптичьих заградители, насесты, площадки для гнезд в безопасных местах.

После завершения строительно-монтажных работ территория строительства ВЛ должна быть приведена в состояние, пригодное для использования по прямому назначению.