ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ
130000, Ақтау қаласы, 14-27-2

Жеке
кәсіпкер
Кубегенов Ж.Ж.

КУБЕГЕНОВ Индивидуальный **KUBEGENOV** предприниматель

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ
130000, город Актау 14-27-2

Индивидуальный
предприниматель
Кубегенов Ж.Ж.

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель

Ж. Ж. Кубегенов

«12» августа 2013г.

Заключение

№07-52 от «12» августа 2013г.

по рабочему проекту:
«Производственная база расположенная по адресу:
Мангистауская область, Мунайлинский район,
село Мангистау, в районе сернокислотного завода»

Заказчик:
ТОО «ASTS Nur Company».

Генпроектировщик:
ТОО «АКТАУ-ПРОЕКТ КОМПАНИ»
Лицензия МКЛ №0000512

г.Актау - 2013г.

РНН 430610726059, ИИК KZ486010231000028274, BIC HSBKKZKX, Мангистауский областной филиал АО «Народный банк Казахстана»,
Свидетельство ИП серия 10915 №0044405 от 24.01.2012г.,
г.Актау, 14-27-2, тел: 8(7292) 43-67-05, факс: 8(7292) 33-50-80, e-mail: tt-seit@yandex.ru

	…нование объекта:	Производственная база и станция технического обслуживания автомобилей (реконструкция) расположенная по адресу: Мангистауская область, Мунайлинский район, село Мангистау, в районе серно-кислотного завода
2.	**Заказчик:**	ТОО «ASTS Nur Company».
3.	**Генпроектировщик:**	ТОО «АКТАУ-ПРОЕКТ КОМПАНИ» Лицензия МКЛ №0000512
4.	**Источник финансирования:**	Собственные средства заказчика
5.	**Месторасположение объекта:**	Мангистауская область, Мунайлинский район, село Мангистау, в районе серно-кислотного завода

6. **Основные исходные данные:**

Основание для разработки:

- Задание на проектирование утвержденное Заказчиком;
- Договор купли-продажи земельного участка;
- Акт на право частной собственности на земельный участок №0131976 от 12.10.2010г.;
- Акт на право частной собственности на земельный участок от 15.04.2013г.
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование №67 от 12.08.2013г.;
- Технические условия на подключение к электроснабжению №923 от 22.12.2011г.

Комплектность представленной на экспертизу документации:

- Рабочий проект;
- Пояснительная записка.

Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства:

Строительство и эксплуатация производственой базы и станции технического обслуживания автомобилей.

7. **Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения:**

Характеристика участка строительства и место размещение объекта:

Район строительства объекта расположен в районе серно-кислотного завода, Мангистауской области, Мунайлинский район, село Мангистау, Производственная зона №4, участок №93. Ближайшим населенным пунктом находится г. Актау.

Описываемая территория относится к IV Г климатическому подрайону, средняя многолетняя годовая температура воздуха равна 11,2 °. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца – январь – минус 2.6°.

При вторжении арктических масс средняя месячная температура падает до минус 5.8°, абсолютный минимум составляет минус 29°. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 29.5°, абсолютный максимум составляет 42°. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 229дней.

Наибольшую повторяемость за год имеют ветры восточного, юго-восточного и западного направлений.

Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 156мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51мм.

Рельеф площадки изысканий ровный, имеется пологий уклон на юго-запад. Перепад высот составляет один метр от 4,8м до 3,8м.

Инженерно-геологическая характеристика участка:

С поверхности до глубины 0,8 – 1,2 м повсеместно распространены супесь с прослоями песка подстилаемые переслайвающиеся толщей мергелей и известняка – ракушечника.

На изученном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 – супесь бурая, твердая, просадочная, с прослоями песка. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Начальное просадочное давление 0.25-1.2кгс/см².

ИГЭ-2 – мергель глинистый от твердого до полутвердого, с прослоями известняка-ракушечника детритового, с прослоями мергеля полускального.

ИГЭ-3 – мергель светло-серый, малопрочный, от размягчаемого до неразмягчаемого, с прослоями известняка и мергеля глинистого.

Основанием фундамента является:

ИГЭ-2. Мергель глинистый от твердого до полутвердого, с прослоями известняка-ракушечника детритового с прослоями мергеля полускального.

8. Описание принятых решений:

8.1. Генеральный план

Разделом «генплан» рассматривается строительство «Производственной базы» реконструкция (II-стадия проектирования с изменениями и дополнениями к рабочему проекту по I-ой стадии).

По первому варианту проектирования было предусмотрено: административное здание одноэтажное, контрольно-пропускной пункт, ангар №1, котельная, трансформаторная подстанция, емкость для воды, септик.

По второму варианту проектирования предусмотрено: одноэтажное административное здание реконструировано на двухэтажное здание, ангар №2, лаборатория по ремонту электроники, цех механиков, сварочный цех, навесы №1, №2, открытые площадки для складирования, контейнеры для мусора бытовых отходов.

Вертикальная планировка территории обеспечивает оптимальный объем работ и нормальные уклоны благоустраиваемой территории.

Генпланом предусмотрено устройство бетонного покрытия, открытые площадки, установка мобильных контейнеров, устройство открытой площадки, благоустройство и ограждение территории, озеленение, скамьи, урны, прожекторы.

Санитарно-защитная зона составляет – 100м.

8.2. Архитектурно – строительные и конструктивные решения:

Административное здание

Здание двухэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х48,0м.

Высота этажа в свету – 3,3м. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания.

Фундаменты запроектированы из сборных железобетонных плит и из сборных железобетонных фундаментных блоков. Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные размером 400х400мм, с основание размером 2100х2100 с высотой 400мм, и с размерами 1300х1300мм с высотой 450мм.

Армирование фундаментов предусмотрено арматурной сеткой из продольной и поперечной арматурой Ø14 AIII и хомутамо из арматуры Ø6 AI с шагом 60мм. Колонны армированы 4 арматурными стержнями Ø18 AIII связанных между собой хомутами Ø6 AIII.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 50мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-III за 2 раза по огрунтованной поверхности из 40% раствора битума в керосине.

Наружные стены выполнить из камня-ракушечника М35 толщиной 390мм на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением из минеральной ваты.

Внутренние стены выполнить из камня-ракушечника М35 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки выполнить из камня-ракушечника М25 толщиной 100мм на цементно-песчаном растворе М50 и гипсокартона.

Плиты перекрытия – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 вып.64.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1 вып.4.

Окна – металлопластиковые со стеклопакетным заполнением.

Двери наружные – металлические, двери внутренние – деревянные.

[illegible] из сборных железобетонных фундаментных плит и сборных железобетонных [illegible] блоков.

[illegible] – стропильная четырехскатная из металлочерепицы с наружным организованным [illegible].

Полы – по утрамбованному в грунт щебеночному основанию предусмотрена гидроизоляция [illegible] слоя, по которой выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. стяжка из легкого бетона М50 толщиной 25мм и покрытие согласно ведомости отделки.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная подготовка шириной 500мм.

Крыльцо предусмотрено выполнить железобетонным монолитным из бетона класса В15. Козырек выполнить из металлических уголков с покрытием полигальем.

Наружную и внутренняя отделку выполнить согласно ведомости отделки помещений.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Здание предусмотрено одноэтажным, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,4х4,5м. Высота этажа в свету – 3,0м.

Фундаменты – монолитные из бетона класса В15. Ширина фундамента 400мм, глубина заложения принята на отметке -1,400 с основанием шириной 1000мм и высотой 300мм. Армирование предусмотрено арматурной сеткой из арматуры Ø10 AIII с размером ячейки 100х100мм.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 50мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-III за 2 раза по огрунтованной поверхности из 40% раствора битума в керосинеНаружные стены толщиной 390мм из камня-ракушечника М35 с утеплением.

Перегородки толщиной 190мм из камня-ракушечника М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1 вып.4.

Окна – металлопластиковые со стеклопакетным заполнением.

Двери наружные – металлические, двери внутренние – пластиковые.

Покрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 вып.64.

Кровля – четырехскатная, с покрытием металлочерепицей по деревянной обрешетке. Кровля – плоская рулонная с наружным организованным водостоком.

Полы – по утрамбованному в грунт щебеночному основанию предусмотрена гидроизоляция в 2 слоя, по которой выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. стяжка из легкого бетона М50 толщиной 25мм и покрытие согласно ведомости отделки.

По периметру здания устраивается отмостка асфальтобетонная шириной 500мм.

Отделочные работы – согласно ведомости отделки помещений.

Ангар №1

Здание предусмотрено одноэтажным, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,0х56,0.

Здание ангара мобильного характера, выполненное фирмой MAMMUT Building Systems.

Фундаменты под колонны запроектированы монолитные столбчатые из бетона кл. В30.

Размеры подколонников фундаментов составляет 400х600мм, основания для фундаментов ФМ-1 составляет 1000х1500мм, для ФМ-2 составляет 1200х1800мм, для ФМ-3 составляет 700х1100мм.

В фундаментах предусмотрена закладка анкерных болтов 1.1.М30х600 в количестве 4 штук на фундамент.

Фундаменты армированы арматурной сеткой Ø16 AIII, с размером ячейки 200х200мм.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 50мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-III за 2 раза по огрунтованной поверхности из 40% раствора *битума в керосине.*

Ангар №2

Здание ангара мобильного характера, выполненное фирмой MAMMUT Building Systems.

Здание предусмотрено одноэтажным прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х60,0м.

Фундамент под колонны запроектирован монолитный столбчатый из бетона В30 по щебеночной подготовке.

Металлоконструкции поставлять на строительную площадку в огрунтованном виде, после монтажа обработать составом «Казантикор-У» ТУ 3510 РК 19594195 ТОО-05-2004.

При производстве работ в зимнее время надлежит руководствоваться требованиями соответствующих разделов Строительных норм и правил (СНиП) и специальных инструций. Монтаж конструкций производить в соответствии с проектом производства работ и учетом указаний СНиП 3.03.01-87.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила техники безопасности согласно требований СНиП 12.03-99 «Безопасность труда в строительстве».

Лаборатория по ремонту электроники

Здание – одноэтажное, отапливаемое, прямоугольной формы, с размерами в осях 60,0х12,0м.

Здание представляет собой систему поперечных несущих стен из камня-ракушечника на цементно-песчаном растворе М75.

Фундаменты – ленточные монолитные из бетона В15 по щебеночной подготовке.

Наружные стены толщиной 390мм, на цементно-песчаном растворе с утеплением из минеральной ваты и штукатуркой.

Внутренние несущие стены толщиной 390мм из пиленого известняка М35 по ГОСТ 4001-84 на цементно-песчаном растворе М50.

Наружные и внутренние стены армированы сеткой 5Вр1 100/100 через три ряда кладки. Перегородки гипсокартонные, толщиной 100мм.

Покрытие из трехслойных легких металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна сγ=140кг/м3 толщиной 100мм.

Панели укладываются по металлическим прогонам. Крепление панелей к прогонам прикреплены самонарезающими болтами.

Кровля односкатная с наружным организованным водостоком. Бетонная подготовка под полы выполнены согласно экспликации полов после прокладки всех коммуникаций, устройства фундаментов, из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Окна пластиковые, двери наружные – металлические, внутренние – деревянные. Монтаж конструкций произведено в соответствии с проектом производства работ и учетом указаний СНиП 3.03.01-87. В процессе производства строительно-монтажные работы полностью соблюдались правила техники безопасности согласно требований СНиП 12.03-99 «Безопасность труда в строительстве».

По периметру здания устроена отмостка асфальтобетонная шириной 500мм.

Отделочные работы – согласно ведомости отделки помещений.

Цех механиков

Здание цеха мобильного характера, выполненное индивидуальной фирмой.

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х36,0м. Фундамент – монолитный столбчатый из бетона В30 по щебеночной подготовке.

На строительную площадку металлоконструкции поставлены огрунтованном виде, после монтажа обработаны составом «Казантикор-У» ТУ 3510 РК 19594195 ТОО -05—2004. В зимнее время суток при производстве соблюдались требования соответствующих разделов Строительных норм и правил (СНиП) и специальных инструкций.

Монтаж конструкций произведено в соответствии с проектом производства работ и учетом указаний СНиП 3.03.01-87.

В процессе производства все строительно-монтажные работы соблюдались правила техники безопасности согласно требований СНиП 12.03-99 «Безопасность труда в строительстве».

Сварочный цех

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,0х10,0м.

Высота этажа в свету (от пола до низа конструкции покрытия) 3,5-3,97м.

Конструктивная схема здания представляет собой систему поперечных рам.

Фундамент монолитный столбчатый по щебеночной подготовке.

Наружные стены из трехслойных легких металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна cγ=105кг/м³ толщиной 100мм.

Панели укладываются по металлическим ригелям.

Покрытия из трехслойных легких металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна cγ=140кг/м³ толщиной 100мм.

Панели укладываются по металлическим прогонам.

Кровля односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Бетонная подготовка выполнена согласно экспликации полов после устройства фундаментов, из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Окна пластиковые, ворота – металлические индивидуального изготовления. Материал конструкций сталь С245 по ГОСТ 27772-88.

Сварка произведено электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Монтаж конструкций произведено на сварке, постоянных болтах М12, М16 по ГОСТ 7798-70* класса 5.8.

Отверстия для болтов выполнено на 3мм больше диаметра болта.

Крепление панелей к прогонам и ригелям произведено самонарезающими болтами. Изготовление и монтаж металлических конструкций произведено в соответствии со СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Стальные конструкции огрунтованы грунтовкой ГФ-024 в 2слоя и эмалью ПФ-115.

Отделочные работы – согласно ведомости отделки помещений.

Навес №1, Навес №2.

Конструкция навеса №1 и №2 мобильного характера, выполненное индивидуальной фирмой. В проекте предусмотрена ж/б площадка под навес №1, с размерами в осях 12,0х22,0м; под навес №2 – 18,0х30,0м.

При производстве работ в зимнее время руководствовались с требованиями соответствующих разделов Строительных норм и правил (СНиП) и специальных инструкций. Монтаж конструкций произведено в соответствии с проектом производства работ и учетом указаний СНиП 3.03.01-87. В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдено правила техники безопасности согласно требований СНиП 12.03-99 «Безопасность труда в строительстве».

Площадки

Площадки (открытые) для складирования деталей.

В проекте предусмотрены ж/б площадки индивидуального назначения.

При производстве работ в зимнее время руководствовались требованиями соответствующих разделов Строительных норм и правил (СНиП) и специальных инструкций.

Монтаж конструкций произведено в соответствии с проектом производства работ и учетом указаний СНиП 3.03.01-87.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдались правила техники безопасности согласно требований СНиП 12.03-99 «Безопасность труда в строительстве».

Котельная

Здание одноэтажное, прямоугольном в плане, с размерами в осях 6,0х4,0м.

Высота этажа в свету переменная: 2,89 – 3,0м.

Стены выполнены из камня-ракушечника, толщиной 390мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1 вып. 4.

Покрытие – профнастил по металлическим балкам.

Фундамент – монолитный из бетона марки В15.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 50мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-III за 2 раза по огрунтованной поверхности из 40% раствора битума в керосине.

Отделочные работы – согласно ведомости отделки помещений.

8.3. Инженерные сети и системы:

8.3.1. Водоснабжение и канализация.

Административное здание и лаборатория по ремонту электроники.

Проектом предусмотрены следующие сети:

В1 – питьевой водопровод;

В2 – противопожарный водопровод;

Т3 – водопровод горячей воды;

К1 – бытовая канализация.

Водоснабжение здания предусматривается привозной от резервуара. В здании предусматривается внутренее пожаротушение.

Сеть водопровода от места врезки до пожарных кранов выполнятся из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Остальная сеть водопровода и подводки к санитарным приборам выполняется из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-83.

Трубы В1 – напорные из полиэтилена низкого давления (ПНД) ГОСТ 18599-83тип «Сл».

Трубы и фасонные части К1 – пластмассовые канализационные по ГОСТ 22689-89.

Канализация бытовая запроектирована для отведения сточных вод от санприборов в проектируемый септик.

Монтаж, испытание и прием в эксплуатацию производить согласно требований СНиП 3.05.04-85.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Проектом предусмотрены следующие сети:

- водопровод воды В1 к санитарно-техническим приборам;
- водопровод горячей воды Т3;
- бытовая канализация К1.

Водоснабжение здания предусматривается привозной от емкости. Сеть водопровода и проводки к санитарным приборам выполняется из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-83 тип «Сл».

Трубы В1, Т3 – напорные из полиэтилена низкого давления (ПНД) ГОСТ 18599-83 тип «Сл».

Трубы и фасонные части К1 – пластмассовае канализационные по ГОСТ 22689-80.

Канализация бытовая запроектирована для отведения сточных вод от санитарных приборов в проектируемый септик.

Наружный водопровод и канализация

Проектом предусмотрены следующие сети:

- водопровод В1 на хозяйственно-питьевые нужды и противопожарные нужды. Проектом прдесмотрен резервуар воды заполняющийся автотраспортом с помощью соединительной головки Ду50мм;

- резервуар емкостью 60м^3 на питьевые нужны;

Вода из резервуаров подается насосами. Насосы (1 раб. 1 рез) производительностью 20 м^3/ч, напором 30м с электродвигателем. Режим работы насосов от уровня воды в резервуаре емкостью.

1. Включение на отметке +0,300 (минимальный уровень)
2. Отключение на отметке +3,500 (максимальный уровень)

За отметку 0,000 принято дно резервуара.

Внутренняя поверхность емкости воды должна быть обработана железным суриком. Для защиты резервуаров от подземной коррозии принято покрытие горячим битумом.

Трубы В1 – полипропиленовые ПНД тип «Т» питьевые ГОСТ 18955-85. Проектируемые трубопроводы проложить в земле на песчаной подушке толщиной 0,1м на глубину 1,2 от поверхности земли до низа трубы.

Трубы К1 – полипропиленовые ПНД тип «СЛ» ГОСТ 18599-83. Монтаж колодцев производить на цементном растворе марки 100 толщиной 10мм. Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим битумом ВН-111 за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основание колодцев выполнить битумно-щебеночную подготовку толщиной 50мм с пропиткой битумом. Вокруг горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1м следующим составом:

- асфальтобетон толщиной 30мм.
- песчано-щебеночная смесь толщиной 100мм (песок-50%, щебень-50%).

онтаж, испытание и прием в эксплуатацию производить согласно требований .05.04-85*.

8.3.2.Отопление и вентиляция.

Административное здание

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная. Теплоносителем является горячая вода Т=95° - 70°С, для горячего водоснабжения – горячая вода Т=60°С.

Отопление.

Отопление здания с местными нагревательными приборами. Система отопления – однотрубная. В качестве нагревательных приборов используется алюминиевые радиаторы ТЕМРО-350 с подводящим трубопроводом Ø20мм. Трубы отопления запроектированы из металлополимерных труб. Система отопления регулируемая, с помощью нагревательных приборов, осуществляется централизованно в котельной. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через спускники установленных на приборах.

Вентиляция.

Приток воздуха в помещений предусмотрены через открываемые фрамуги окон и проветривание помещений. Вентиляция сан.узлов осуществляется при помощи воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0.6мм, на высоте 3.000м, 6.300м. Вытяжная вентиляция из буфета осуществляется при помощи осевого вентилятора типа В006-300-4с. Удаление дыма и пара осуществляется, через зонт установленной над электроплитой на высоте 2.20м. В других помещениях предусматривается естественная вентиляция за счет проветривания. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Кондиционирование.

Для кондиционирования помещений предусмотрены кондиционеры оконного, а также мультисплит системы фирмы Samsung.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Отопление здания КПП - электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электроконвекторы типа "SPOT E II". Обогреватели имеют II класс электрозащиты, не требуют специального подключения к электросети, не нуждаются в заземлении, что позволяет оставлять их включенными 24 часа в сутки.

Вентиляция здания КПП - вытяжная с механическим побуждением.

Помещение санузла обслуживает вытяжной вентилятор системы В1. Приток и вытяжка в служебном помещении - естественные, осуществляются через оконные и дверные проемы.

Кондиционирование служебного помещения осуществляется сплит-системой "зима-лето" марки LG, производство Корея.

Ангар №1.

Теплоснабжение здания – водяное, осуществляется от котельной, расположенной на территории базы. Система отопления – однотрубная с нижней разводкой. В верхних точках приборов расположены воздуховыпускные краны. Магистральные трубопроводы прокладываются вдоль пола. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб.

Вентиляция.

Вентиляция здания – вытяжная с естественным побуждением. Ангар обслуживают дефлекторы систем ВЕ1-ВЕ9. Приток в помещение ангара – естественный, осуществляется через ворота. Санузлы обслуживают канальные вентиляторы систем В1, В5, В7, В9, В10, В11, В12, В14 и В16.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Ангар №2.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции -17°С. Для нужд отопления используются котлы малой производительности, работающие на газе. Схема отопления принято двухтрубной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, расчетная температура теплоносителя 95-70°С. В качестве нагревательных приборов для помещения Ангара применяются четырехрядные регистры из гладких труб. Проектом предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха из помещения Ангара производится из верхней зоны через воздуховоды с установкой крышных вентиляторов на кровля здания, обеспечивая однократный воздухообмен по полному объему помещения. Приток воздуха в помещения неорганизованной через строительные неплотности в окнах и дверях. Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Лаборатория по ремонту электроники.

Теплоснабжение здания – водяное, осуществляется от котельной, расположенной в отдельно стоящем здании. Система отопления – однотрубная с нижней разводкой. В верхних точках приборов расположены воздуховыпускные краны. Магистральные трубопроводы прокладываются вдоль пола. В дверных проемах отопительная труба проходит над дверью на отм. +2.200. В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы типа «Calidor Super» производство Италия.

Вентиляция здания – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Мастерские №1, №2 и №3 обслуживают модульные приточно-вытяжные установки ПВ1, ПВ2 и ПВ3 соответственно. Установки крепятся под потолком помещения. Вытяжка из складов №1 и №2 осуществляется канальным вентилятором системы В1. Из складов №3, №4 и №5 воздух удаляется канальным вентилятором системы В2. Санузел обслуживает канальный вентилятор системы В3. В остальных помещениях приток и вытяжка – естественные, осуществляются через оконные и дверные проемы. Воздуховоды вентсистем монтируются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74 и прокладываются под потолком помещений.

Кондиционирование.

Кондиционирование офисных помещений здания производится сплит-системами типа зима-лето марки LG, производство Корея. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Цех механиков и сварочный цех.

Настоящий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии требованиям:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,

СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»,

МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции

-17°С. Для нужд отопления используются котлы малой производительности, работающие на газе. Схема отопления принята двухтрубной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, расчетная температура теплоносителя 95-70°С. В качестве нагревательных приборов для помещения цеха применяются четырехрядные регистры из гладких труб. Проектом предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. От автомобилей с работающими двигателями предусматриваются местные отсосы, гибкие шланги для удаления выхлопных газов через воздуховод наружу. Удаление воздуха из помещения цеха производится из верхней зоны через воздуховоды с установкой крышных вентиляторов на кровле здания, обеспечивая 1,5 кратный воздухообмен по полному объему помещения. Приток воздуха в помещения неорганизованный через строительные неплотности в окнах и дверях. Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Теплоснабжения.

триплощадочные тепловые сети.

сточником теплоснабжения служит автономная котельная с двумя котлами марки ВВ RD/RG. Теплоносителем является вода с параметрами 95-70°С. Прокладка сетей оснабжения предполагается подземно в непроходных каналах. Трубопроводы сетей плоснабжения монтируются из стальных электросварных термообработанных труб гр. В ст.10 по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Трубопроводы Dy100, Dy70, Dy50 теплоизолировать шнуром из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной марки 200, ТУ 36-16-22-33-89. Покровный слой выполняется из рулонного стеклопластика РСТ –Х-Л-Н, ТУ6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие – изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 Толщина изоляции – 40мм. Монтаж тепловых сетей производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85, СНиП III-4-80 и «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды». Наружную поверхность колодцев гидроизолировать обмазкой горячим битумом за два раза по грунту из 40% раствора битума в бензине.

8.3.3. Электроосвещение.

Административное здание

В проекте предусмотрено внутреннее, аварийное освещение, включение розеток и заземление. Внутреннее электроосвещение выполняется энергосберегающими светильниками с компактным и обычными люминесцентными лампами. На выходах применить аварийные, эвакуационные светильники и световые указатели с надписью «ВЫХОД».

Питающие сети запроектированы кабелем ВВГнг, осветительные и розеточные сети – проводом ПУГНП скрыто под штукатуркой.

Для подключения штепсельных розеток и светильников предусмотрены автоматические выключатели с устройством защитного отключения (УЗО).

Основным средством защити от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление, обеспечивающие автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Заземляющее устройство состоит из вертикального электрода D16мм, L=5м и полосовой стали 40х4мм.

Занулению подлежат металлические корпуса электрооборудования, аппаратов и светильников, корпуса ВРУ и распределительных щитков.

В качестве зануляющего проводника используются третья жила питающих кабелей.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями ПУЭ-2000, СТ РК 21.101-2002

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Для подключения силовых и осветительных токоприемников предусмотрена установка щита освещения ЗЩО, выбираемый индивидуально по выбору Заказчика, состоящее из корпуса распределения и наборов вводного и отходящих автоматов.

Внутреннее электроосвещение выполнятся энергосберегающими светильниками с компактными и обычными люминесцентными лампами.

Питающая сеть выполнена кабелем ВБбШв-1, осветительные и розеточные сети – проводом ПУГНП скрыто под штукатуркой.

Для подключения штепсельных розеток и светильников предусмотрены автоматические выключатели с устройством защитного отключения (УЗО).

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление, обеспечивающее автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Занулению подлежат металлические корпуса электрооборудования, аппаратов и светильников, корпуса щитков.

В качестве зануляющего проводника используются третья жила питающих кабелей.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями ПУЭ-2000, СТ РК 21.101-2002

Ангар №1.

Электроснабжение ангара выполняется кабелем на напряжении 380/220. В по сети с глухозаземленной нейтралью от ВРУ. Проектом предусматривается ввод питания 0,4кВ в распределительный щит ЩР. ЩР предназначен для приема и распределения электроэнергии. В проекте предусмотрено внутреннее освещение ангара. Напряжение сети рабочего освещения

напряжение у ламп – 220В. Электроосвещение выполняется промышленными никами с ртутной лампой мощностью 250Вт. Светильники выбраны согласно среде ений. Управление общим рабочим освещением осуществляется индивидуальными ключателями по месту. Групповая осветительная проводка выполнена кабелем ВВГ. В целях лектробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежит защитному заземлению и занулению. Корпуса станков, заземлить, подсоединив их полосой 25х4 к контуру заземления. Наружный контур заземления проложить стальной полосой 40х4 и вертикальным электродом D16мм L=5м. Занулению подлежат корпуса светильников, каркасы щитков и струны электропроводок. Для зануления используются нулевые проводники силовых и осветительных проводок.

Ангар №2.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Для питания сети рабочего освещения проектом предусмотрен щит освещения ЩО-1, который установить по плану, точное место установки согласовать с заказчиком. Для сети освещения запроектирован кабель марки ВБбШв 4х2,5, проложенный открыто по стенам здания на скобах.

3. Щит освещения ЩО-1 запитать от щита распределительного ЩР-1*, находящегося в здании Ангара 2. Точное место установки согласовать с заказчиком.

4. В качестве осветительной арматуры приняты светильники консольные ГКУ-11-250-003-УХЛ1 с металлогалогеновыми лампами ДРИ 250Вт Е40.

5. Светильники установить с помощью кронштейнов типа К1П-1,15-0,5-0,150, установленных на опорах балках здания.

6. Автоматы QF, QF1…QF4 выбраны марки типа ВА4729. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий РЕ –нулевой защитный.

7. Выключатели установить открыто на несгораемом основании доступны для осмотра.

8. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

9.С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

10. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Вентиляция.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Сеть вентиляции выполнить кабелем ВБбШв 3х2,5 от щита распределительного ЩР-1* до места установки канальных вентиляторов. Прокладку линии сети вентиляции уточнить по месту.

3. Автоматы QF, QF8 выбраны марки типа ВА4729. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий РЕ-нулевой защитный.

4.Разводку сети вентиляции произвести открыто на стенам на скобах. Распределительные коробки должны быть доступны для осмотра.

5. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

6. С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазора между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

7. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Заземление.

1. Контур заземления выполнить полосой 40х4 мм. кв. на отм. -1,0м. 25х4мм. Вертикальные заземлители – прут d=16мм. Величина заземления не более 4 Ом.

2. Металлоконструкции контура заземления окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

3. Соединения подземных элементов конструкции контура заземления выполнить сваркой с установкой стакана для осмотра места соединения. Места установки стаканов определить при проведении монтажных работ. Рекомендуемые – по стыкам полосы заземления.

4. Заземляющие проводники выполнить стальной полосой сечением 25х4 мм.кв. и гибким медным кабелем сечением 24мм.кв. с напрессованным наконечником.

магистрали заземления подключить все корпуса оборудования в навесном и напольном нении.

Лаборатория по ремонту электроники.

Электроснабжения осуществляется от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной одстанции. Степень обеспечения надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, относятся к III категории. Напряжение сети ~380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора. Учет потребленной электроэнергии осуществляется приборами учета, установленными в ВРУ. Для подключения силовых и осветительных токоприемников предусмотрено установка щитков освещения ЩО1, ЩО2 выбираемые индивидуально по выбору Заказчика, состоящее из корпуса распределения и наборов вводного и отводящих автоматов. В проекте предусмотрено внутреннее освещение, включение розеток и заземление. Внутреннее электроосвещение выполняется энергосберегающими светильниками с обычными люминесцентными лампами. Питающие сети выполнены кабелем ВВГнг, осветительные и розеточные сети – кабелем ВВГ. Для подключения штепсельных розеток и светильников предусмотрены автоматические выключатели с устройством защитного отключения (УЗО). Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление, обеспечивающие автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Заземляющее устройство состоит из вертикального электрода D16мм L=5м и полосовой стали 40х4мм. Занулению подлежат металлические корпуса электрооборудования, аппаратов и светильников, корпуса ВРУ и распределительных щитков. В качестве зануляющего проводника используются третья жила питающих кабелей. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями ПУЭ-2000, СТ.РК 21.101-2002.

Цех механиков.

Проект рассматривает рабочее электроосвещение, розеточную сеть и вентиляцию Цеха механиков.

Рабочее освещение.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Для питания сети рабочего освещения проектом предусмотрен щит освещения ЩО-2, который установить по плану, точное место установки согласовать с заказчиком. Для сети освещения запроектирован кабель марки ВБбШв 4х2,5, проложенный открыто по стенам здания на скобах.

3. Щит освещения ЩО-2 запитать от щита распределительного ЩР-2*, находящегося в здании Цеха механиков. Точное место установки согласовать с заказчиком.

4. В качестве осветительной арматуры приняты светильники консольные ГКУ-11-250-003-УХЛ1 с металлогалогеновыми лампами ДРИ 250Вт Е40.

5. Светильники установить с помощью кронштейнов типа К1П-1,15-0,5-0,150, установленных на опорных балках здания.

6. Автоматы QF,QF1…QF2 выбраны марки типа ВА4729. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий PE-нулевой защитный.

7. Выключатели установить открыто на несгораемом основании доступны для осмотра.

8. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

9. С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

10. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Розеточная сеть.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Щит распределительный ЩР-2* запитать кабелем марки ВВГ 4х35 от КТПН-250-6/0,4кВ ячейки. Место установки щита распределительного ЩР-1* уточнить при выполнении монтажа по месту.

3. Линии розеточной сети подключить к щиту распределительному ЩР-2* кабелем ВБбШв 3х2,5. Прокладку линии групповой сети и место установки розеток уточнить по месту при проведении электромонтажных работ.

проектом предусмотрена установка розеток на 220В и 380В. Для питания оборудования В запроектированы переходники 220/110В, а также трансформаторы 110В. Для ключения дополнительной розетки не требуется.

5. Автоматы QF,QF1…QF9 выбраны марки типа ВА4729.

6. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий PE-нулевой защитный.

7. Электропроводку выполнить открыто по стенам на скобах. При необходимости проводку скрыть в пластиковом кабель-канале. Распределительные коробки должны быть доступны для осмотра.

8. Розетки установить открыто на несгораемом основании доступны для осмотра.

9. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

10. С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

11. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Вентиляция.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Сеть вентиляции выполнить кабелем ВБбШв 3х2,5 от щита распределительного ЩР-2* до места установки канальных вентиляторов. Прокладку линии сети вентиляции уточнить по месту.

3. Автоматы QF, QF8 выбраны марки типа ВА4729. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий PE-нулевой защитный.

4. Разводку сети вентиляции произвести открыто на стенам на скобах. Распределительные коробки должны быть доступны для осмотра.

5. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

6. С целью предотвращения возникновение пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

7. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Заземление.

1. Контур заземления выполнить полосой 40х4 мм. кв. на отм. -1,0м. 25х4мм. Вертикальные заземлители – прут d=16мм. Величина заземления не более 4 Ом.

2. Металлоконструкции контура заземления окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

3. Соединения подземных элементов конструкции контура заземления выполнить сваркой с установкой стакана для осмотра место соединения. Место установки стаканов определить при проведении монтажных работ. Рекомендуемые – по стыкам полосы заземления.

4. Заземляющие проводники выполнить стальной полосой сечением 25х4 мм.кв. и гибким медным кабелем сечением 24 мм.кв с напрессованным наконечником.

5. К магистрали заземления подключить все корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении.

Сварочный цех.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2003г, СНиП 2.04-05-2002г, СНиП 4.04-10-2002г. Проект рассматривает рабочее электроосвещение, розеточную сеть и вентиляцию Сварочного цеха. Проект разработан на основании комплекта чертежей строительного раздела проекта.

Рабочее освещение.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Для питания сети рабочего освещения проектом предусмотрен щит распределительный ЩР-2*, который установить по плану, точное место установки согласовать с заказчиком. Для сети освещения запроектирован кабель марки ВВГ 3х2,5, проложенный открыто по стенам здания на скобах.

3. В качестве осветительной арматуры приняты светильники накладные НСП-1х75 с лампами накаливания 75 Вт.

4. Автоматы QF, QF1 выбраны марки типа ВА4729. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий PE-нулевой защитный.

Выключатели установить открыто на несгораемом основании доступны для осмотра.

6. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

7. С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материла.

8. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Розеточная сеть.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Щит распределительный ЩР-3* запитать кабелем марки ВВГ 4х35 от КТПН-250-6/0,4кВ ячейки* . Место установки щита распределительного ЩР-3* уточнить при выполнении монтажа по месту.

3. Линии розеточной сети подключить к щиту распределительному ЩР-3* кабелем ВБбШв 3х2,5. Прокладку линии групповой сети и место установки розеток уточнить по месту при проведении электромонтажных работ.

4. Проектом предусмотрена установка розеток на 220В и 380В.

5. Автоматы QF,QF1…QF3 выбраны марки типа ВА4729.

6. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий РЕ-нулевой защитный.

7. Электропроводку выполнить открыто по стенам на скобах. При необходимости, проводку закрыть пластиковым кабель-каналом.

8. Розетки установить открыто на несгораемом основании доступны для осмотра.

9. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

10. С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

11. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Вентиляция.

1. Напряжение групповой сети 220/380В.

2. Сеть вентиляции выполнить кабелем ВБбШв 3х2,5 от щита распределительного ЩР-3* до места установки канальных вентиляторов. Прокладку линии сети вентиляции уточнить по месту.

3. Автоматы QF,QF8 выбраны марки типа ВА4729. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий РЕ-нулевой защитный.

4. Разводку сети вентиляции произвести открыто на стенам на скобах. Распределительные коробки должны быть доступны для осмотра.

5. Проходы кабеля через стены и перегородки осуществить в водогазопроводной трубе.

6. С целью предотвращения возникновения пожара в местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

7. Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП и ПУЭ РК.

Заземление.

1. Контур заземления выполнить полосой 40х4 мм.кв. на отм. -1,0м. 25х4 мм. Вертикальные заземлители – прут d=16мм. Величина заземления не более 4 Ом.

2. Металлоконструкции контура заземления окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

3. Соединения подземных элементов конструкции контура заземления выполнить сваркой с установкой стакана для осмотра места соединения. Места установки стаканов определить при проведении монтажных работ. Рекомендуемые – по стыкам полосы заземления.

4. Заземляющие проводники выполнить стальной полосой сечением 25х4 мм.кв. и гибким медным кабелем сечением 24 мм.кв с напрессованным наконечником.

5. К магистрали заземления подключить все корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении.

Котельная

Проектом предусматривается электроосвещение, молнезащита и заземление котельной.

Электроосвещение внутри здания котельной выполняется взрывозащищенным светильником, снаружи пылевлагозащищенным светильком с лампой накаливания.

Ввод к осветительному щитку осуществляется от существующий трансформаторной подстанции. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, напряжение у ламп – 220В.

ение сети переносного освещения – 36В. Электропороводка сети электроосвещения нятся кабелем ВВГ по стене скрыто под штукатуркой, а по потолку в стыках плит крытия.

Молнизащита и заземление. Защита котельной от прямых ударов молний осуществляется установкой молниеприемников длиной 4,5м, а также присоединением к наружным заземляющим контурам, выполненным из оцинкованной стали Ø16мм длиной 5м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм. Соединение частей заземлителя между собой, а также соединение заземлителей с заземляющими проводниками, выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке – краской, стойком к химическим воздействиям.

Электроснабжение внутриплощадочное.

Питание сетей наружного освещения периметра осуществляется от проектируемого распределительного щита ЩР-4*, который устанавливается в ККП.

Проектируемое наружное освещение выполняется с использованием типа CD-105 с прожекторами заливающего света EF40 250 S SM, для наружного применения, серии GE Euroflux с натриевыми лампами высокого давления типа LU 250/T/40.

Для управления системами освещения периметра предусмотрены ящики управления ЯУОП-1, с которых возможно вести как ручное независимое раздельное управление группами осветительных установок, так и автоматическое управление от фотоэлемента. Для выбора режима управления освещения периметра предусмотрен ключ выбора режима.

Прокладку кабелей выполнить кабелем марки ВБбШв 5х6 по территории в земле в траншее пятижильным бронированным кабелем с медными жилами и ПВХ изоляции.

Траншея под кабель готовится в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, с укладкой поверх трассы линии специальной полиэтиленовой предупреждающей сигнальной ленты.

Заземлению подлежат металлические корпуса светильников, металлические корпуса и каркасы распределительных щитков, ящиков управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются поверхностные и глубинные заземлители. Поверхностные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,5м. Глубинные заземлители выполняется в виде вертикальных электродов, установленных до глубины 5м.

Данная часть проекта предусматривает прокладку кабелей, питающих щиты распределительные ЩР-1*, ЩР-2*, ЩР-3*, ЩР-4* зданий Ангара 2, Цеха механиков и Сварочного цеха.

1. Кабели ВВГ 3х4х35 вывести из КТПН-250-6/0,4кВ, соответствующих ячеек и опустить в траншею на отм. -0,7м.

2. Прокладку кабелей ВВГ 3х4х35 произвести в траншее в а/ц трубе БНТ 100 по всей длине прокладке на отм. – 0,7м.

3. Согласно плану прокладки кабеля 0,4кВ, кабель Н-ШР1* завести в здание Ангар 2, через закладную трубу, поднять кабель с отм, -0,7м на отм. +1,5*м и подключить к щиту распределительному ШР-1*.

4. Прокладку кабелей Н-ШР2* и Н-ШР3* выполнить аналогично, запитав соответственно ШР-2* здания Цеха механиков и ШР-3* здания Сварочного цеха.

5. Далее даны возможные допуски по прокладке кабеля:

5.1. Расстояние от проектируемого кабеля до теплосети 2,0м, до остальных трубопроводов

5.2 При пересечении существующих трубопроводов разделить проектируемый кабель слоем земли 0,5м.

5.3 При пересечении существующего кабеля освещения разделить проектируемый кабель слоем земли 0,5м.

5.4 Расположение кабеля относительно теплосети и трубопроводов по вертикали уточнить при выполнении монтажных работ по месту, т.к. данные по диаметром и глубине залегания трубопроводов отсутствуют, но не менее 0,25м в стесненных условиях, а для кабеля освещения не менее 0,15м. В стесненных условиях.

Кабель проложенный в траншее, должен быть оснащен медной/пластмассовой коррозионной биркой через каждые 25м. Метки кабеля должны быть закреплены на каждой муфте входа и выхода кабеля. На наружном кабеле, проложенном над уровнем земли, должны быть выгравированные бирки из нержавеющей стали.

7. Радиус изгиба кабеля должен быть не меньше радиуса, указанного в технических требованиях завода-изготовителя кабеля. Кабель не должен иметь изгиб менее минимального радиуса изгиба.

8. Длину кабеля, указанная в спецификации, сверяют с действительной длиной перед тем, как он будет отрезан для монтажа. Нельзя отрезать кабель и оставить его под воздействием погодных условий.

9. Трасса кабельной траншеи должна быть определена бетонными направляющими столбиками на расстоянии 50м на прямых погонах, и при любом изменении направления трассы указываются маркерами, расположенными на поверхности земли.

10. Траншея под кабель должна выполняться в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП и Т.П. А5-92 «Прокладка кабеля до 35 кВ в траншеях», с укладкой поверх кабеля сигнальной ленты ЛС-300 в траншеи установкой железобетонных столбов «осторожно кабель» на уровне земли.

Электроснабжение наружное.

Подключение осуществляется от существующего ВЛ-6 кВ от опоры N41 ячейки N26 РУ-6кВ ГПП -110/6 СКЗ. Для приема и распределения электроэнергии устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПН-250кВА, с воздушным вводами 6кВ и кабельными линейными фидерами 0,4кВ. Воздушная линия ВЛ-6 кВ запроектирован с применением сталеалюминиевого провода марки АС, сеч. 50мм2 на опорах, выполненных на базе железобетонных стоек типа СВ105-3.5 длиной 10,5 м по типовому проекту 3.407.1-143 выпуск 1 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ». При пересечении с ВЛ-6кВ использованы опоры, выполненные по проекту 3.407.1-143 выпуск 5 «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями». Изоляция ВЛ-6кВ принята на штыревых изоляторах ШФ-20В для промежуточных опор и подвесных изоляторах ПСД-70ДМ для анкерных, угловых и концевых опор. Все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте покрываются битумной гидроизоляцией за два раза. У стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5м над поверхностью земли. Все металлические части опор окрашиваются масляной краской. На ВЛ подлежат заземлению все оборудование, нормально не находящиеся под напряжением, и железобетонные опоры. Заземление выполняется по типовому проекту 3.407-150.

Молниезащита.

Проектом предусматривается выполнить молниезащиту КТПН-250-6/0,4кВ.

Защита от прямых ударов молнии обеспечивается посредством установки на опоре освещения высотой 9,0м. молниеотвода длиной 2,0м.

Защита от вторичных воздействий молнии и от статического электричества обеспечивается присоединением всех металлических строительных конструкций к сети заземления.

Сопротивления заземляющих устройств в любое время года не должно превышать значений, требуемых ПУЭ РК.

Заземляющие контуры выполняется на расстоянии 0,5…1,5м от фундаментов площадки и на глубине не менее 0,5м от поверхности земли из вертикальных стальных электродов Ø16мм длиной 5м, соединенных стальными полосами сечением 40х4кв.мм. Соединение частей заземлителя между собой, а также соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке – краской, стойкой к химическим воздействиям. В качестве заземляющих проводников для присоединения защищаемых объектов используется полосовая сталь сечением 40х4кв.мм.

Заземление КТПН-250-6/0,4кВ выполнить посредством присоединения заземляющих проводников к опорным конструкциям.

8.4. Автоматическая пожарная сигнализация.

Административное здание.

качестве средств для раннего обнаружения возгорания в здании лаборатории приняты: ые извещатели ИП212-45, тепловые извещатели ИП10331-1-М, которые принято новить на потолках с учетом расположения светильников.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР, которые устанавливаются на стенах у выходов на высоте 1500мм от уровня пола. Места установки ИПР должны быть искусственно освещены.

Кабель сигнализации КСПВ2 проложить по стенам в миниканале. При параллельной прокладке кабелей сигнализации с силовыми кабелями расстояние между ними должно быть не менее 0,5м.

Ввод и вывод кабеля в здание выполнить в стальной гильзе.

Контрольно-пропускной пункт.

В качестве средств для раннего обнаружения возгорания в здании приняты: дымовые извещатели ИП212-45, тепловые извещатели ИП10331-1-М которые установить на потолках с учетом расположения светильников.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР, которые установить на стенах у выходов на высоте 1500мм от уровня пола. Места установки ИПР должны быть искусственно освещены.

Кабель сигнализации КСПВ2 проложить по стенам в миниканале. При параллельной прокладке кабелей сигнализации с силовыми кабелями расстояние между ними должно быть не менее 0,5м.

Ввод и вывод кабеля в здание выполнить в стальной гильзе.

Ангар №1.

В качестве средств для раннего обнаружения возгорания в здании ангара приняты: извещатели дымовые оптико-электронные линейные.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР, которые установить у выходов на высоте 1500мм от уровня пола.

Для приема сигналов об обнаружении пожара принят кабель от СКЗ подключается к существующему ППК установленного в здание КПП.

Ангар №2.

Кабели прокладываются в защитной ПВХ-трубе. Параллельные участки кабелей прокладывать в общей трубе.

При переходе через строительные конструкции трассу защитить стальной трубой.

Ручные пожарные извещатели устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы управления расположены в шкафу 3ШПС.

Шкаф 3ШПС крепить к строительным конструкциям, на отм. +1700 (верх шкафа), исходя из удобства обслуживания.

Лаборатория по ремонту электроники.

Кабели прокладываются в кабель-канале. Параллельные участки кабелей прокладывать в общем канале.

При переходе через строительные конструкции трассу защитить стальной трубой.

Ручные пожарные извещатели устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы управления расположены в шкафу 4ШПС.

Шкаф 4ШПС крепить к строительным конструкциям, на отм. +1700 (верх шкафа), исходя из удобства обслуживания.

Средства оповещения устанавливается на высоте 2,5м от уровня пола.

Цех механиков.

Кабели прокладываютя в защитной ПВХ-трубе. Параллельные участки кабелей прокладывать в общей трубе.

При переходе через строительные конструкции трассу защитить стальной трубой. Ручные пожарные извещатели устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы управления расположены в шкафу 2ШПС. Шкаф 2ШПС крепить к строительным конструкциям, на отм. +1700 (верх шкафа), исходя из удобства обслуживания.

Сварочный цех.

нтральным приборам для приема сигналов об обнаружении пожара принят прибор нал-10», устанавливаемый в шкафу ШПС (индивидуально для каждого строения).

Оповещение о пожаре предусматривает световую и звуковую сигнализацию, включаемую от приемно-контрольного прибора «Сигнал-10». В помещение с постоянно присутствующим персоналом сигнал тревоги передается с помощью радиоканальной системы Риф Ринг 701.

Кабели проложить в защитной трубе с креплением к стенам. При параллельной прокладке кабелей АПС и силовыми кабелями расстояние между ними должно быть не менее 0,5м.

9. Технико-экономические показатели:

Общая площадь производственной базы - 20000 м^2;
Площадь застройки зданиями и сооружениями - 5591,43 м^2;
Общая площадь - 6229,24 м^2;
Полезная площадь - 6128,9 м^2;
Строительный объем - 47100,28 м^2.
Нормативная продолжительность строительства - 18 месяцев.
Уровень ответственности - II.

В том числе:

Административное здание (2-х этажное-реконструируемое)
Общая площадь – 675,52м^2
Площадь застройки – 902,75м^2
Полезная площадь – 1536,17м^2
Строительный объем – 10372,56м^3

Контрольно - пропускной пункт (КПП) (Проектирование по I-ой стадии)
Общая площадь – 12,3м^2
Площадь застройки - 18,62м^2
Полезная площадь – 12,3м^2
Строительный объем - 89,56м^3

Ангар №1 (Проектирование по I-ой стадии)
Общая площадь здания – 2016,0м^2
Полезная площадь – 2016,0м^2
Расчетная площадь – 2016,0м^2
Строительный объем – 19668,8м^3
надземная часть –17513,3м^3
подземная часть – 2155,5м^3
Площадь застройки – 2060,4м^2

Ангар №2 (Проектирование по II-ой стадии)
Общая площадь здания – 1080,0м^2
Полезная площадь – 1080,0м^2
Расчетная площадь – 1080,0м^2
Строительный объем – 7895,3м^3
надземная часть – 6706,1м^3
подземная часть – 1189,2м^3
Площадь застройки – 1117,7м^2

Лаборатория по ремонту электроники (Проектирование по II-ой стадии)
Общая площадь здания – 691,36м^2
Полезная площадь – 642,4м^2
Расчетная площадь – 582,7м^2
Строительный объем – 4230,23м^3
надземная часть – 3669,9м^3
подземная часть – 560,33м^3

Цех механиков (Проектирование по II-ой стадии)
Общая площадь здания – 648,0м^2
Полезная площадь – 648,0м^2
Расчетная площадь – 648,0м^2
Строительный объем – 4223,7м^3
надземная часть – 4044,9м^3
подземная часть – 178,8м^3
Площадь застройки – 674,2м^2

Сварочный цех (Проектирование по II-ой стадии)

Общая площадь здания	– 85,9м^2
Полезная площадь	– 85,9м^2
Расчетная площадь	– 85,9м^2
Строительный объем	– 512,0м^3
надземная часть	– 425,7м^3
подземная часть	– 86,3м^3
Площадь застройки	– 89,6м^2

Котельная (Проектирование по I-ой стадии)

Общая площадь	– 20,16м^2
Площадь застройки	– 28,16м^2
Полезная площадь	– 20,16м^2
Строительный объем	– 108,13м^3

10. Вывод:

Рабочий проект **«Производственная база и станция технического обслуживания автомобилей (реконструкция) расположенная по адресу: Мангистауская область, Мунайлинский район, село Мангистау, в районе серно-кислотного завода»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

Особые условия: данное заключение №07-52 от 12.08.2013г. вступит в силу после получения санитарно-эпидемиологического заключения и государственной экологической экспертизы.

С выходом данного заключения, ранее выданное заключение №008 от 27.01.2012г. теряет силу.

Эксперт по конструктивной части: Ж.Ж. Кубегенов
Эксперт по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектной – сметной документации
Аттестат эксперта АДСиЖКХ №01489 от 07.05.2012г.

Эксперт по инженерным сетям и системам: К.Ж. Кубегенова
Эксперт по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектной – сметной документации
Аттестат эксперта АДСиЖКХ №01101 от 26.04.2012г.