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

«17» июля 2013г.

Заключение

№07-79 от «17» июля 2013г.

по рабочему проекту:
«Бизнес-центр по адресу: Мангистауская область, г.Актау, промышленная зона №9, участок №3»

Заказчик:
Жубанов Адил Ибрашұлы

Генпроектировщик:
ТОО «АКТАУ-ПРОЕКТ КОМПАНИ»
Лицензия МКЛ №0000542 от 09.12.2008г.

г.Актау - 2013г.

1.	**Наименование объекта:**	Бизнес-центр по адресу: Мангистауская область, г.Актау, промышленная зона №9, участок №3
2.	**Заказчик:**	Жубанов Адил Ибрашулы
3.	**Генпроектировщик:**	ТОО «АКТАУ-ПРОЕКТ КОМПАНИ» Лицензия МКЛ №0000512
4.	**Источник финансирования:**	Собственные средства заказчика
5.	**Месторасположение объекта:**	Мангистауская область, г.Актау, промышленная зона №9, участок №3

6. Основные исходные данные:

Основание для разработки:

- Техническое задание на проектирование утвержденное заказчиком;
- Договор об аренде земельного участка №12037 от 29.11.2012г.
- Акт на право временного возмездного землепользования №0168081.
- Письмо о согласовании отпуска электроэнергии №01-09-13/6032 от 12.07.2013г.
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №0113136 от 27.06.2013г.

Комплектность представленной на экспертизу документации:

- Рабочий проект;
- Пояснительная записка.

Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства:

Строительство и эксплуатация бизнес-центра.

7. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения:

Характеристика участка строительства и место размещение объекта:

Район строительства объекта расположен в Мангистауской области, г.Актау, промышленная зона №9, участок №3.

Для характеристики климатических условий использованы многолетние величины метеорологических элементов по метеостанции Актау (1960-2000г). Описываемая территория относится к IVГ климатическому подрайону.

Климат района континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, с большими колебаниями температур в течение года. Климат на восточном побережье Каспийского моря характеризуется жарким летом и холодной зимой.

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные известняками-ракушечниками и мергелем глинистым, с поверхности, перекрытые супесью с прослоями песка мелкого, пылеватого.

1. Супесь твердая, бурая, с прослоями песка пылеватого и включением щебня известняка и гравия до 15%. Мощность составляет 0.7 м.

2. Известняк оолитово-детритовый(ракушечник), низкой прочности, от желтого до серого цвета, плотный. Мощность составляет 5.8 м.

3. Мергель глинистый, зеленоватый, твердый, с прослоями полускального мергеля. Вскрытая мощность составляет 2.5 м.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

В соответствии с ГОСТ 25100-95 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Супесь твердая, бурая с прослоями песка мелкого и включением щебня известняка и гравия до 15%.

ИГЭ-2. Известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде.

ИГЭ-3. Мергель глинистый, зеленоватый, твердый, с прослоями полускального мергеля.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции Актау для: мергеля глинистого – 0.56 м., супеси – 0.67 м., крупнообломочных – 0.83 м. Максимальная глубина проникновения 0° С в почву составляет – 1.00м.

8. Описание принятых решений:

8.1. Генеральный план

Проектом предусмотрено разработка Административного здания, склады, ангар, котельная, емкость с водой, септик.

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

Административное здание представляет собой четырехэтажное здание с подвалом.

В здании предусмотрено кабинеты, вестибюль, тамбур, подсобные помещения, конференц-зал, лоджии, комната отдыха, сан.узел.

Здание складов представляет собой правильной формы. Здание имеет три секции, предназначено для хозяйственных нужд.

Здание ангара предназначено для складирования материалов.

Здание котельной предназначено для расстановки оборудования котельной.

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

Генпланом предусмотрено устройство асфальто-бетонного покрытия, открытая площадка, устройство открытой площадки, благоустройство и ограждение территории, озеленение, скамьи, урны, прожекторы.

8.2. Архитектурно – строительные и конструктивные решения:

Здание 4-х этажное с эксплуатируемом подвалом, неправильной формы в плане, с размерами в осях 12,0х30,0 м.

Высота подвала в свету – 2,55м; первого и типового этажей – 3,05м.

Конструктивная схема здания представляет собой систему продольных и поперечных несущих стен из камня-ракушечника и монолитных железобетонных рам, жестко связанные с многопустотными плитами перекрытия и покрытия.

Наружные стены толщиной 390 мм из пиленого известняка размером 190х190х390 мм марки М35, на цементно-песчанном растворе марки М50, с наружным утеплением из минеральной ваты толщиной 40 мм и штукатуркой толщиной 30 мм по сетке.

Внутренние несущие стены толщиной 390 мм из пиленого известняка М35 на цементно-песчанном растворе марки М50.

Перегородки толщиной 100 мм из гипсокартона, в санузлах предусмотрены кабинки из ПВХ перегородок.

Перекрытие и покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 вып. 63.

Кровля плоская рулонная с наружным организованным водостоком.

Окна – ПВХ, двери наружные – металлические, двери внутренние – деревянные, двери в санузлах и подвале – ПВХ. Откосы дверных проемов принято оштукатурить цементным раствором М10.Нижние наружные откосы окон покрываются листовой кровельной сталью.

По периметру здания устраивается отмостка асфальтобетонная шириной 500 мм.

Ангар.

Проектируемое здание предусмотрено арочного типа в плане, с размерами в осях 12,0х24,0 м. Высота в свету – 6,0 м.

По периметру здания устраивается отмостка асфальтобетонная шириной 500 мм.

Фундаменты запроектированы монолитными железобетонными по щебеночной подготовке.

Наружные стены выполнить толщиной 390 мм из пиленого известняка размером 190х190х390 мм марки М35, на цементно-песчанном растворе марки 50.

Покрытие – металлический профнастил по металлическим фермам.

Кровля - купольная с неорганизованным водостоком.

Склады.

Проектируемое здание имеет в плане правильную форму с размерами в осях 4,0х18,0 м. Здание - одноэтажное, неотапливаемое. Высота этажа в свету – 4,5 м.

Конструктивная схема здания складов представляет собой систему поперечных несущих стен из камня-ракушечника на цементно-песчанном растворе М75 жестко связанные с ребристыми плитами покрытия.

По периметру здания устраивается отмостка асфальтобетонная шириной 500 мм.

Фундаменты – ленточные монолитные из бетона В15 по щебеночной подготовке.

Наружные стены запроектированы толщиной 390 мм из пиленого известняка размером 190х190х390 мм марки М35, на цементно-песчанном растворе марки 50 и штукатуркой толщиной 30 мм.

Внутренние несущие стены выполнить толщиной 390 мм из пиленого известняка М35 на цементно-песчанном растворе 50.

Наружные и внутренние стены принято армировать сеткой 5Вр1 100/100 через три ряда кладки.

Покрытие запроектировано из сборных железобетонных плит по серии 1.165.1-15.

Кровля – плоская с организованным водостоком.

Ворота – металлические с остеклением.

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.

Фундаменты – монолитные из бетона марки В15.

Отделочные работы по всем зданиям согласно «Ведомости отделки помещения».

8.3. Инженерные сети и системы:

Отопление и вентиляция

Административное здание.

Отопление здания с местными нагревательными приборами. Система отопления – однотрубная. В качестве нагревательных приборов используется алюминевые радиаторы ТЕМРО-350 с подводящим трубопроводом Ø20 мм. Трубы отопления запроектированы из металлополимерных труб диаметром Ø40х3.7, Ø32х3.0, Ø20х3.4. Система отопления регулируемая, с помощью нагревательных приборов, осуществляется централизованно в котельной.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через спускники установленных на приборах.

Приток воздуха в помещений предусмотрены через открываемые фрамуги окон и проветривание помещений. Вентиляция сан. Узлов осуществляется при помощи воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0.6 мм, на высоте 5.000 м, 3.000 м. 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».

Для кондиционирования помещений предусмотрены кондиционеры напольного типа и мультисплит системы фирмы Samsung. Кондиционирования в комнатах гостиницы при помощи кондиционеров Samsung (сплит-системы зима лето).

Ангар.

Вентиляция здания – вытяжная с естественным побуждением.

Ангар обслуживают дефлекторы систем ВЕ1-ВЕ6. 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 эксплутацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Тепловые сети.

В данном проекте разработана надземная теплотрасса от здания котельной до здания бизнес-центра. Теплоноситель – вода с температурой = 90° - 70° С. Проектируемая теплосеть монтируется из стальных бесшовных труб Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, прокладывается надземно

по низким опорам Н=0,5÷0,7 и теплоизолируется минватой б=50 мм по ГОСТ 10499-78 с покровным слоем из оцинкованной стали по ГОСТ 14198-80. Трубопроводы теплосети прокладываются по скользящим опорам сер.4.903-10 вып.5, в качестве неподвижных опор приняты опоры сер. 4.903-10 вып.4.

Тепловые удлинения трубопроводов теплосети компенсируется за счет П-образного вертикального компенсатора и за счет углов поворота трассы.

Водопровод и канализация

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 внутреннее пожаротушение составляет 2,5л/сек. Сеть водопровода от места врезки до пожарных кранов выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Остальная сеть водопровода и подводки к санитарным приборам выполняется из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Трубы В1 – напорные из полиэтилена низкого давления (ПНД) ГОСТ 18599-83 тип «Сл». Трубы и фасонные части К1 – пластмассовые канализационные по ГОСТ 22689-89. Канализация бытовая запроектирована для отведения сточных вод от санприборов в проектируемый септик.

Наружный водопровод и канализация

Проектом предусмотрены следующие сети:

- водопровод В1 на хозяйственно-питьевые нужды и противопожарные нужды.

Проектом предусмотрен резервуар воды, заполненный автотранспортом с помощью соединительной головки Ду50мм.

- резервуар емкостью 50м³ на питьевые нужды.
- резервуар емкостью 50м³ на противопожарные нужды.

Вода из резервуаров подается насосами.

Насосы (1 раб. 1 рез.) производительностью 20м³/ч, напором 30м с электродвигателем.

За отм. 0,000 принято дно резервуара.

Емкости подлежат антикоррозионной изоляции: изоляция внутренней поверхности – грунтовка ХС-04. Лак ХС-76 в 4 слоя ТУ 6-10-1808-81. Изоляция наружной поверхности: - грунтовка битумная-мастика битумно-резиновая 3мм. – стеклохолост.

Трубы В1- полипропиленовые ПНД тип «Т» питьевые ГОСТ 18599-85. 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 18599-85. Монтаж колодцев производить на цементном растворе марки 100 толщиной 10мм. Вертикальную гидроизоляцию колодцев принято обмазать горячим битумом ВН-111 за 2 раза по слою огрунтовки из 40% растворе битума в керосине. Под основание колодцев выполнить битумо-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%).

Электроосвещение

Административное здание.

Данной частью проекта разрабатывается электроснабжения здания бизнес центра в г. Актау, промышленная зона №9, участок №3.

Питание потребителей здания бизнес центра, выполнено от проектируемой КТП160 кВА, кабелем ВБбШв, прокладываемым в траншее и разработано в отдельном проекте «Наружное электроснабжение». Для распределения электроэнергии проектом приняты распределительные щиты ШР и щитки освещения – ЩО.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто за облицовкой стен и в пустотах плит перекрытия и за подвесным потолком. Силовыми

потребителями здания являются сплит-системы, компьютеры и оргтехника и прочие электроприборы. Высоту установки розеток выбрать удобной для присоединения к ним электрических приборов. Высота установки выключателей – 0,8м.

Проектом предусмотрено внутреннее рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Пути эвакуации обозначены световыми информационными указателями, в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002. В качестве осветительной арматуры приняты люминесцентные светильники с лампами накаливания. Питание светильников разделено на группы. Управление освещением выполнено при помощи выключателей.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено защитное заземление. Наружные контуры заземления выполняются из полосовой и круглой стали. Соединение частей заземлителя между собой и соединение заземлителей с заземляющими проводниками, выполнить сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке – стойкой краской от химических воздействий.

Заземлению подлежат все металлические части оборудования, шкафов, светильников и пр., нормально не находящиеся под напряжением.

Ангар, склады, котельная

Напряжение групповой сети 380/220В. Для питания сети освещения проектом установлен щит распределительный ЩР-1* на стене ангара, принято запитать кабелем ВБбШв 4х4 мм² от КТП-160/10кВА 10/0,4кВ.

Прокладку линии групповой сети уточнить по месту до светильников рабочего освещения. Автоматы QF, QF1-QF3 – серии ВА4729 – выбраны с учетом развития предприятия. Защитное заземление обеспечивается трехпроводными проводниками L-фазный, N-нулевой рабочий, PE-нулевой защитный.

Разводка электроосвещения производится от распаечной коробки кабелем ВБбШв 3х2,5 по стенам открыто.

На стенах и потолке ангара проектом установлены светильники люминесцентные накладные с металлическими клипсами 236 ARCTIC, IP65, со встраиваемыми лампами 2х35Вт.

Выключатели установлены открыто на несгораемом основании, доступны для осмотра.

Проходы кабеля через стены и перегородки приянто осуществить в асбестоцементной трубе.

От щита распределительного ЩР-1* принято запитать линии розеточной сети кабелем ВБбШв 3х2,5мм² розетки 220В и кабелем ВБбШв 4х2,5мм² розетки 380В.

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

Электропроводка выполняется открыто по стенам на клипсах. Распределительные коробки должны быть доступны для осмотра.

Розетки установить открыто на несгораемом основании, доступны для осмотра.

Заземление ангара обеспечивается конструкцией ангара и дополнительного контура заземления не требуется.

Каждый элемент установки, подлежащий заземлению, присоединить к заземлителю посредством отдельного заземляющего проводника.

Открыто проложенные заземляющие проводники 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.

Молниезащита ангара обеспечивается устройством металлической крыши и дополнительной молниезащиты не требуется.

Электроснабжение.

Проект предусматривает прокладку питающего кабеля от РП-10кВ существующего до КТП 250кВА-10/0,4 кВ, проектируемой на территории Бизнес-центра.

Проектом принято проложить кабель марки АСБ2лУ 2х3х70 в две нити от РП с отм.+6,0 м в траншею на отм.-0,7м. Далее, кабель принято проложить до ввода в КТП-250кВА-10/0,4кВ и ввести в камеру ВН.

Питание от РУ-НН КТП до вводного устройства ВРУ-1 Бизнес-центра принят кабелем ВБбШв 2х4х50 в две нити проложить питание до распределительного пункта ПР-1 площадки Бизнес-центра.

Распределительные питающие кабеля до здания ангара, котельной и складов выполнить кабелем ВБбШв 4х4 и 4х2,5 в асбестоцементной трубе в траншее на отм. -0,7м.

Расстояние от проектируемого кабеля до теплосети 2,0 м, до остальных трубопроводов 0,5 м, до канализационных колодцев 0,5 м.

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

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

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 0,25 м в стесненных условиях, а для кабеля освещения не менее 0,15 м. в стесненных условиях.

В зоне насаждений расстояние от кабеля до стволов деревьев 2 м, в стесненных условиях расстояние уменьшить до существующего по факту, при этом кабель в зоне зеленых насаждений проложить в трубе 100х4 отм. – 0,7 м путем подкопки.

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

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

Электроснабжение наружное.

Питание сетей освещения периметра территории бизнес-центра осуществляется от проектируемого пункта ПР-1, который будет установлен на стене здания бизнес-центра.

Проектируемое освещение периметра выполняется с использованием опор типа CD-105 со светильниками консольными ГКУ-11-250-003 УХЛ1 и металлогалогеновыми лампами ДРИ Е40 на 250W.

Для управления системами освещения периметра предусмотрен ящик управления ЯУО-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.

От ящика управления освещения периметра ЯУО-1 запитан распределительный щиток ЩОП-1 через автоматы с устройством защитного отключения УЗО, рассчитанные на срабатывание при токах утечки более 30 мА со временем отключения 0,1 сек.

В связи с большой протяженностью ограждения территории проектом предусмотрена разбивка освещения периметра на участки.

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

Распределительные сети проектируемого освещения рассчитано выполнить трехжильным кабелем марки ВВГ. Радиусы внутренней кривой изгибакабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей наружному диаметру кратности не менее указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей.

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 щитов, 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 0,5 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов, установленных до глубины 5 м, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В качестве источников освещения периметра применены светильники консольные ГКУ-11-250-003 УХЛ1 и металлогалогеновыми лампами ДРИ Е40 на 250 W.

Прокладку кабеля до ПР-1 принято выполнить по существующим кабельным конструкциям кабелем марки ВВГ. Кабельные трассы освещения периметра выполнить пятижильным кабелем ВБбШв с прокладкой кабеля по существующим кабельным конструкциям и в траншее в земле. Распределительную сеть выполнить трехжильным кабелем марки ВВГ.

Ящики управления ЯУО1 и щиток распределительный ЩОП1 необходимо подсоединить к существующему контуру заземления полосовой сталью сечением 25х4 кв.мм.

Заземляющие контуры мачт освещения периметра выполняются на расстоянии 0,8 м от основания опоры и на глубине 0,5 м от поверхности земли из вертикальных стальных электродов Ø16 мм длиной 5 м, соединенных стальными полосами сечением 40х4 кв.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 25х4 кв.мм.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в помещениях и извещения о пожаре дежурного персонала.

Для приема сигналов пожарных извещателей в проектируемых зданиях выбран приемно-контрольный прибор «Сигнал-10», который предназначен для охраны предприятий и других объектов и пожаров путем контроля состояния 20 шлейфов сигнализации (ШС), с включенными в них пожарными извещателями, и выдачи тревожных извещений о нарушении ШС и срабатывании извещателей на индикаторы и сигнализаторы прибора, а также оператору по интерфейсу RS-485 на пульт контроля «С-2000» или компьютер, дежурному на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) через 2 релейных выхода.

ПКП «Сигнал-10» принято расположить на высоте +1,5м и не менее 1,0м от стены.

ПКПО-ПКП4 «Сигнал-10» запитать от щита распределительного ЩР-0* –ЩР-4* соответственно по этажам. Мощность ПКП «Сигнал-10» 20 ВА.

В качестве резервного источника питания использовать аккумуляторные батареи.

В качестве ПИ были выбраны: извещатель пожарный ручной ИПР-Кск с защитной крышкой с параметрами:

- Рабочее напряжение от 9В до 30В;
- Ток при индикации в режиме ТРЕВОГА 0,02А.

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный ИП-212-45 с защищаемой площадью до 65м² и высотой потолков до 7,0м, с параметрами:

- Диапазон чувствительности 0,05-0,2дБ/;
- Инерционность срабатывания 5сек;
- Рабочее напряжение срабатывания от 9В до 30В;
- Номинальный ток в дежурном режиме 90мкА;
- Номинальный ток в режиме ПОЖАР 20мА.

Осуществление контроля АПС дежурным персоналом за работой ПКП «Сигнал-10».

Прибор «Сигнал-10» осуществляет контроль целостности шлейфов пожарной сигнализации с автоматическим выявлением обрыва или короткого замыкания в них и при повреждении шлейфов, обеспечивает световую и звуковую сигнализацию.

ПИ дымовые ИП-212-45 установить на потолке, расстояние между извещателями не более 8м, между ПИ и стенами не более 4м.

ПИ ручные пожарные ИПР-Кск установить на высоте 1,5м от уровня пола.

Для шлейфов дымовых и ручных извещателей выбран кабель КПСВВгн(А) –LS1х2х0,75, кабель проложить открыто в кабель канале.

Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре, имеющее световое и речевое оповещение о пожаре.

Световые извещатели «Выход» установить над эвакуационным выходом и по пути следования эвакуации, речевой оповещатель – на стене.

Для подключения шлейфов системы оповещения выбран кабель КСРВнг(А)-FRLS 2х0,8 проложенный открыто в кабель-канале.

Перед сдачей в эксплуатацию ПС, монтажной организацией опробовать каждый луч ПКП1 «Сигнал-10» и «С-2000» на предмет срабатывания пожарных извещателей, звуковой и световой сигнализации.

Места прокладки кабелей, проложенных кабелей через стены, потолки заделать несгораемым материалом.

Слаботочные кабели проложить на расстоянии не менее 0,5м от силовых и осветительных сетей.

9. Технико-экономические показатели:

Таблица №1

№	Наименование	Величина	Единица измерения
1	Общая площадь земельного участка	0,2400	га
2	Административное здание		
	Общая площадь	1851,14	$м^2$
	Площадь застройки	433,2	$м^2$
	Полезная площадь	1640,9	$м^2$
	Строительный объем	6980,1	$м^3$
3	Ангар		
	Общая площадь	279,06	$м^2$
	Площадь застройки	626,82	$м^2$
	Полезная площадь	279,06	$м^2$
	Строительный объем	1802,0	$м^3$
4	Склад		
	Общая площадь	77,76	$м^2$
	Площадь застройки	120,26	$м^2$
	Полезная площадь	59,72	$м^2$
	Строительный объем	545,37	$м^3$
5	Котельная		
	Общая площадь	20,16	$м^2$
	Площадь застройки	28,16	$м^2$
	Полезная площадь	20,16	$м^2$
	Строительный объем	108,13	$м^3$
6	Уровень ответственности	уровень	II
7	Нормативная продолжительность строительства	месяцев.	12

10. Вывод:

Рабочий проект **«Бизнес-центр по адресу: Мангистауская область, г.Актау, промышленная зона №9, участок №3»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

Особые условия: данное заключение №07-79 от 17.07.2013г. вступит в силу с момента получения архитектурно-планировочного задания на проектирование, санитарно-эпидемиологического заключения и заключения государственной экологической экспертизы.

Эксперт по конструктивной части: Ж.Ж.Кубегенов

Аттестат эксперта АДСиЖКХ №01489 от 07.05.2012г.

Эксперт по инженерным сетям и системам: К.Ж.Кубегенова

Аттестат эксперта АДСиЖКХ №01101 от 26.04.2012г