

ТОО "СтройРекламПроект"

ГСЛ №15012541

Заказчик: АО "QAZAQGAZ АИМАҚ"

**«Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт)
административно-бытового здания расположенного по адресу:
Костанайская область, г. Житикара, ул. Жибек Жолы, д. 139»**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ШИФР: 1122874/2025/1-ОПЗ

ТОМ 1
Альбом 2

ТОО "СтройРекламПроект"

ГСЛ №15012541

Заказчик: АО "QAZAQGAZ AIMAQ"

«Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт)
административно-бытового здания расположенного по адресу:
Костанайская область, г. Житикара, ул. Жибек Жолы, д. 139»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ШИФР: 1122874/2025/1-ОПЗ

ТОМ 1
Альбом 2

Директор ТОО "СтройРекламПроект"  Халетова Б.

Главный инженер проекта  Бурамбаев О.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть проекта.			
Том 1 Альбом 1	1122874/2025/1-ПП	Паспорт проекта.	
Том 1 Альбом 2	1122874/2025/1-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Графическая часть проекта.			
Том 2. Административно-бытового здания			
Том 2 Альбом 1	1122874/2025/1-АС	Архитектурно-строительная часть	
Том 2 Альбом 2	1122874/2025/1-ОВ	Отопление и вентиляция	
Том 2 Альбом 3	1122874/2025/1-ВК	Водопровод и канализация	
Том 2 Альбом 4	1122874/2025/1-ЭОМ	Электроосвещение и силовое оборудование.	
Том 2 Альбом 5	1122874/2025/1-ПС	Пожарная сигнализация	
Том 2 Альбом 6	1122874/2025/1-ВН	Видеонаблюдение	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Приложение 1		
Приложение 2		
Приложение 3		
Приложение 4		
Приложение 5		
Приложение 6		
Приложение 7		
Приложение 8		
Приложение 9		
Приложение 10		
Приложение 11		
Приложение 12		
Приложение 13		
Приложение 14		
Приложение 15		
Приложение 16		
Приложение 17		
Приложение 18		
Приложение 19		
Приложение 20		

4. АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ И УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Инженеры-разработчики по разделам:

№	Раздел	Должность	ФИО
1	Архитектурно-строительные решения	Архитектор	Жолмагамбет
2	Отопление и вентиляция	Инженер проектировщик ОВ	Джетписбаев
3	Водопровод и канализация	Инженер проектировщик ВК	Танаткан Б.
4	Электрооборудование и электроосвещение	Инженер электрик	Каражан Н.
5	Пожарная сигнализация	Инженер проектировщик ПС	Каражан Н.
6	Видеонаблюдение	Инженер проектировщик ВН	Каражан Н.

Технические решения, принятые проектной документацией, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта



Бурамбаев О.

4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административно-бытового здания расположенного по адресу: Костанайская область, г. Житикара, ул. Жибек Жолы, д. 139

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

соответствии с п. 3.2 СН РК 1.02-03-2022 Класс ответственности объекта принят КС-2 (нормальный)

Коэффициент надежности по ответственности принят $\gamma_n = 1,0$ в соответствии с п. 10.2 (таблица 2) ГОСТ 27751-2014.

Согласно п. 10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 № 165, объект не относится к категории технически сложных.

Не относится к категории технологически сложных объект.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Год постройки	год	1988
2	Количество этажей	этаж	3
3	Площадь застройки	м ²	619,0
4	Общая площадь	м ²	957,0
5	Строительный объем	м ³	3912,0

Архитектурно-строительная часть

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект "Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административно-бытового здания расположенного по адресу: Костанайская область, г. Житикара, ул. Жибек Жолы, д. 139" выполнен на основании:

1. Задание на проектирование выданное: Филиал "Управление магистральных газопроводов "Костанай" акционерного общества "Интергаз Центральная Азия"

2. Архитектурно планировочного задания (АПЗ) Выданного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства города Житикара"

3. Акт на право землепользования,

4. Топографическая съемка М 1500

Климатический район строительства - 1В подрайон. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее

холодной пятидневки - 33,5° С. Район строительства не сейсмичен, с обычными геологическими условиями. Нормативная

снеговая нагрузка - 150 кгс/м², нормативная ветровая нагрузка - 77 кгс/м².

- уровень ответственности здания - II (технически не сложный)

- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

- класс Функциональной пожарной опасности - Ф4.3

- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО

- степень огнестойкости здания - II

- Район не сейсмичен

- Здание отапливаемое

- Относительная влажность помещений - 60%

- Коэффициент надежности по ответственности - 0,95

- За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа

Характеристика существующих конструкций здания:

Здание административно-бытового корпуса (литер А)

Конструктивный тип здания бескаркасный. Конструктивная схема здания обеспечена за счет жесткого

защемления несущих конструкций: фундаментов, стен, перекрытия и покрытия, а также лестничных клеток.

Фундаменты - ленточные из сборно-бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78", толщиной = 600 мм.

Наружные стены - стеновые керамзитобетонные панели, толщиной 550 мм, участки доборных кладок из

керамического кирпича.

Внутренние стены - стеновые бетонные блоки, толщиной 300 мм.

Перегородки - кирпичная кладка из силикатных кирпичей.

Перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты, толщиной 220 мм, опирающиеся по

двум сторонам.

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним организованным водостоком.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные марши и площадки по металлическим балкам.

Ограждение марша металлическое, окрашенное.

Оконные блоки - деревянные и пластиковые.

Дверные блоки - наружные: металлические; внутренние: деревянные.

Полы - бетонные, покрытые керамической плиткой, линолеумом, дощатые.

Наружная и внутренняя отделка - известковая окраска.

Здание производственного корпуса (литер А1)

Конструктивный тип здания полукаркасный. Конструктивная схема здания обеспечена за счет жесткого

защемления несущих конструкций: фундаментов, колонн, ферм, плит покрытия.

Фундаменты - под стенами: ленточные из сборно-бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78", толщиной 600 мм; под колоннами: одиночные столбчатые железобетонные.
Колонны - сборные железобетонные, прямоугольного сечения 300х300 мм.
Балки - металлопрокат заводского изготовления двутаврового сечения №5552.
Наружные стены - стеновые бетонные блоки, толщиной 550 мм.
Внутренние стены - стеновые бетонные блоки, толщиной 300 мм.
Покрытия - сборные ребристые железобетонные плиты, опирающиеся по двум сторонам, размерами 3000х12000 мм.
Кровля - плоская из рулонных материалов с наружным неорганизованным водостоком.
Оконные блоки – деревянные\ПВХ блоки.
Дверные блоки - металлические и деревянные.
Ворота - металлические, распашные двухстворчатые, размерами 3200х2600(h) мм.
Полы - бетонные.
Наружная и внутренняя отделка - известковая окраска.

Архитектурно планировочные решения

Здание трехэтажной, бесподвальное, бесчердачное. В плане имеет сложную форму с размерами в осях 25,40х30,34, высота помещений 2,5, 4,0 м до низа ограждающих конструкций. Проект выполнен на основании технического обследования. Проектом Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административного здания предусмотрено:
- Очистка поверхностей фасадов и цоколя до прочного основания;
- Устройство навесного фасада из фасадных кассет толщ. - 0,7мм, с утеплением толщ. - 100мм, с укладкой ветрозащитной мембранной;
- Замена дверных блоков;
- Замена деревянных оконных блоков на ПВХ;
- Замена полов с основанием и плинтуса всех типов (согласно назначениям помещений);
- Замена внутренней отделки стен и потолка (согласно назначениям помещений);
замена отделки откосов проемов.
- Ремонт и восстановление герметизации стыков стеновых панелей;
- Заделка швов сопряжений плит покрытия;
- Замена бетонной отмостки;
- Замена карнизной плитки Литер А;
- Замена рулонного покрытия кровли с основанием Литер А;
- Заделка трещин перегородок;
- Демонтаж и устройство узла примыкания кровли Литера А1 к наружной стене Литера А.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект выполнен в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.
Степень огнестойкости здания - II в соответствии с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из негорючих материалов.
Выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в покрытии.
На путях эвакуации применены негорючие конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской.
После монтажных и наладочных работ выполнить заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Остекление принято из двухкамерного стеклопакета в одинарном переплете из стекла с твердым селективным покрытием, имеющих соответствующие сертификаты (гигиенических и соответствия).
Входные наружные двери выполнить противопожарными 2 типа с уплотнением в притворах и самозакрывающимися. Предел огнестойкости 1 час.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК

2.01-01-2013:

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим

битумом за 2 раза. Вертикальная гидроизоляция поверхности конструкции соприкасающихся с грунтом

осуществляется путем 2-х кратного покрытия горячим битумом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали

типа ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ 021 (ГОСТ 25129-82);

Все деревянные элементы пропитываются антисептическими составами и окрашиваются влагостойким

антипиреновым составом.

Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствование скрытых работ

Все работы, скрываемые последующими работами и конструкциями должны фиксироваться своевременно двусторонними актами на скрытые работы.

- Установка арматурных и закладных изделий;
- Устройство пароизоляции и гидроизоляции;
- Устройство полов;
- Акт грунтования поверхности перед окрашиванием;
- Устройство монтажных узлов примыкания окон и дверей.
- Акт устройства отмостки.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха -33.5°C .

Источник теплоснабжения – котельная. Состояние тепловых сетей удовлетворительное. Существующая система отопления двухтрубная, горизонтальная с нижней и верхней разводкой. Существующие нагревательные приборы чугунные радиаторы МС-90-500 и трубы из стальных электросварных труб.

Существующие радиаторы не удовлетворительном состояний.

Система вентиляции в здании предусмотрена естественная вентиляции и приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вентиляционные каналы выполнены из стальных листов. Вентканалы забиты, местами имеют разгерметизацию, механические повреждения. Данный дефект свидетельствует о неисправности системы вентиляции. Состояние системы вентиляции неудовлетворительное.

Данным проектом предусмотрена замена отопительных приборов системы отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы отопления алюминиевые ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 155 Вт. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов, установленных на подающих подводках к приборам.

Водопровод и канализация

«Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административно-бытового здания расположенного по адресу: Костанайская область, г. Житикара, ул.Жибек Жолы, д.139»- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий",

- СН РК 4.01-101-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий",
- Техническое заключение

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических

приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы"

СН РК 3.02-22-2011 (изм. 15.11.18_235-НК), СП РК 3.02-122-2012 Предприятия розничной торговли» (изм.07.08.18_175-НК), СН

РК 3.02-08-2013 (изм. 15.11.18_235-НК), СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания».

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2001. Приказ Об

утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» - от 17 августа 2021 года № 405.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов

так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным

раствором. Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Неизолированные стальные трубопроводы систем В1 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по

грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

Строительный объем: 49703

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено в соответствии с СП РК 4.01-101-2012

"Внутренний водопровод и

канализация зданий и сооружений" п.4.2.3. Высота проектируемого здания составляет 8,1 метров, согласно таблицы 1

жилые здания оборудуются внутренним пожаротушением при высоте здания свыше 28 метров.

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

В здании предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества, на

все нужды. Предусмотрен от существующего ввода водопровода диаметром-32 мм.

Гарантированный напор на вводе водопровода - 0,16 мПа.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком SENSUS MT 50 HRI, оборудованный прибором

дистанционной передачи данных, диаметром 15 мм, установленный в помещении водомерного узла цокольного этажа. С

обводной линией.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых

труб по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена изоляция труб по подвалу. Изоляция типа "Misot-flex", трубная толщина изоляции 9 мм.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Горячее водоснабжение предусмотрено закрытого типа, осуществляется от теплового узла расположенного в помещении бытовой комнаты.

Сеть горячего водоснабжения предусматривается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметром 25, 20, мм по ГОСТ 3262-75*. Трубы должны иметь маркировку, указывающую диаметр и ее назначение. На поверхности труб не должно быть механических повреждений и заломов. В местах прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно - бытовой системы канализации. Система самотечная.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков $\varnothing 110$, с последующим сбросом в наружные сети городской канализации.

Трубопроводы системы К1 выполняются из раструбленных канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89;

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 метра.

Предусмотрена изоляция канализационных труб на кровле. Изоляция типа МАТ-AL толщиной 40мм.

Для прочистки системы предусмотрены ревизии на стояках.

Электроосвещение и силовое оборудование

Проект разработан на основании задания на проектирование и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015.

По степени надежности электроснабжения здание относится к III категории, за исключением противопожарного оборудования, относящегося к первой категории и имеющего автономные источники питания (аккумуляторную батарею).

В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРН с автоматическими выключателями и дифференциальными автоматами.

Потребителями электроэнергии является электрическое освещение, технологическое и вентиляционное оборудование. Проектом предусматривается рабочее освещение. Освещенность помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники.

Групповые сети освещения и силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой. Данные по прокладке сетей отражены на планах.

Высота установки электрооборудования над полом:

1. распределительный щиток – 1,8 м (до верха);
2. выключателей – 0,8 м, 1,5 м;
3. розеток – 0,3 м, 1,0 м.

Привязка розеток и оборудования указана в разделах ТХ и ОВ.

Защитное заземление в проекте выполняется согласно требованиям ПУЭ РК. Заземление предусматривается специальным проводником РЕ, проложенным от ввода. Шина защитного зануления (РЕ-шина) вводно-распределительного устройства ВРУ присоединена к наружному контуру заземления.

В здании выполнена система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники)
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникации, входящих в здание.
- устройство молниезащиты.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022. Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- категории В4 и Д по пожарной опасности;

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором

Гранит-3 производства НПО "Сибирский Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности. Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

- обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;
- получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;
- выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-3 GSM (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-141 и пожарный ручной извещатель ИПР-513-10.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 2-го

типа (подача свето-звуковых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло "Выход", включаемые через исполнительные реле ППКОП.

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩУР (см. ЭОМ).

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, сечением 2x2x0,5м².

Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, сечением 2x2x0,75мм².

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-141 устанавливаемых на потолке и ручных извещателей типа ИПР-513-10, устанавливаемых на

стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатываний система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручными пожарными и извещателями не превышает 50 метров.

Видеонаблюдение

Настоящий рабочий проект системы видеонаблюдения (ВН) разработан на основе следующих исходных данных для проектирования:

- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- архитектурно-планировочные решения здания.
- требования Технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицированы в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах, обеспечения цифровой видеозаписи событий в наблюдаемых зонах,

хранения архива видеоизображений в течении 30 календарных дней, а в случае необходимости просмотра

записанной видеoinформации и переноса видеозаписей на внешние носители информации.

Проектные решения

Для обеспечения безопасности внутри здания и по периметру здания предусмотрена установка уличной IP камеры DS-2CD3666G2-IZS в количестве 4 штук и купольной внутренней IP камеры DS-2CD2143G2-I в количестве 3 штук. Для подключения камеры в проекте предусмотрен 16 канальный

сетевой видеорегиcтpатор марки DS-7716NI-K4 с объемом хранилища 10TB. Камеры подключаются через

коммутатор кабелем UTP 4x2x0.5 кат. 5е. Питание внутренних и уличных видеокамер

осуществляется по

витой паре (PoE). Внутри здания кабель прокладывается в кабельном канале диаметром 40x25мм.

Каждый

кабель должен быть промаркирован с обеих концов. Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладок.

В помещении №113 устанавливается телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 12U, и на нем установлен 24 портовый коммутатор с PoE питанием, источник бесперебойного питания мощности 3000

ВА, 16 канальный сетевой видеорегиcтpатор. Также предусмотрена установка 55 дюймового монитора.

Для обеспечения безопасности монтажа и охраны труда во время прокладки кабелей и эксплуатации технических средств проектом предусмотрено прокладывание кабелей с учетом требований

СН РК 4.04-07-2013 и проекта производства работ. Электромонтажные и строительные работы должны

выполняться соответственно требованиям СП РК 1.03-106-2012.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок РК" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Монтаж камер производить согласно монтажных инструкций к оборудованию. Подключение активного оборудования производить согласно паспортным данным и техническим инструкциям к оборудованию.