

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
СУРХАНДАРЬИНСКАЯ ОБЛАСТЬ г. ТЕРМЕЗ
ООО "ТАЪМИР ЛОЙИХА"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЪЕКТ:

Денов тумани "Меҳр-оқибат" МФЙда қозонхона ва иссиқлик тармоғини қуриш,
индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.

Заказчик: "Иссиқлик таъминоти объектлари бўйича
инжиниринг компанияси" Дм

АЛЬБОМ
ПС ВН

г. Термез - 2026 г

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
СУРХАНДАРЬИНСКАЯ ОБЛАСТЬ г. ТЕРМЕЗ
ООО "ТАЪМИР ЛОЙИХА"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЪЕКТ:

Денов тумани "Меҳр-оқибат" МФЙда қозонхона ва иссиқлик тармоғини қуриш,
индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.

Директор:

ГИП:



Музафаров

Маматкулов

г. Термез - 2025 г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема пожарной сигнализации.	
3	Схема электрическая подключения.	
4	План расположения оборудования и кабельных трасс АПС (котельная) 1-2-этаж	
6	Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ШНК 2.04.09-2007	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
ШНК 2.01.02-2004	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
КМК 3.05.07-1998	Системы автоматизации	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
12,21/7	Инструкция по оснащению средс. охранно-пожарной сигнал.	
	Прилагаемые документы	
АПС.С	Спецификация материалов и оборудования	1 лист

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре на основании задания заказчика, архитектурно – строительных планов этажей и выполнены в соответствии с нормами и правилами действующими на территории Р.Узбекистан.

Пожарная сигнализация разработана для своевременного обнаружения пожара и предусматривает установку приемно – контрольно охранно – пожарного прибора “Гранд магистр 2Арс” на котельной.

Прибор имеет модульное построение , что обеспечивает гибкую конфигурацию прибора, а так же выносную клавиатуру, с установленным в ней регистратором событий.

Прибор предназначен для контроля шлейфов сигнализации (ШС) , с установленными в них пожарными извещателями, выдачи тревожных извещений и управления выносными оповещателями.

Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока 220В. При пропoadании питания от сети, прибор обеспечивает автоматический переход на питание от встроенного аккумулятора без выдачи ложных извещений во внешние цепи.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем ПУНГП 2X0.5, проложенным скрыто и в гофра трубах по потолку. Недействительные ШС зашунтировать оконечным резистором 7.5 кО во избежание извещений об обрыве шлейфа.

В качестве извещателей пожарной сигнализации предусмотрены извещатели: дымовые – ИП-212-95 “RUBEZH” и ручные ИПР-513-10“RUBEZH”, организованными в двухпороговые шлейфы пожарной сигнализации. Извещатели пожарной сигнализации установить на потолке после установки светильников: **дымовые не далее 4м от стен и 8м друг от друга, ручные на 1.5м от ур. пола.** Питание прибора предусматривается от сети 220В по первой категории электроснабжения разработанное в разделе ЭО.

Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	Технические решения, принятые в данном документе, соответствуют требованиям норм, действующих на территории Республики Узбекистан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией
	Главный архитектор проекта

						Договор	"Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм	АПС
							Денов тумани "Меҳр-оқибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.	
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата			
ГИП		Пилатов Р						Стадия
Нач.отд.		Маматкулов					Котельная	Лист
Разработ.		Мусафаров						Листов
								РП
								1
								5
							Общие данные.	"Таъмирлойха" МЧЖ

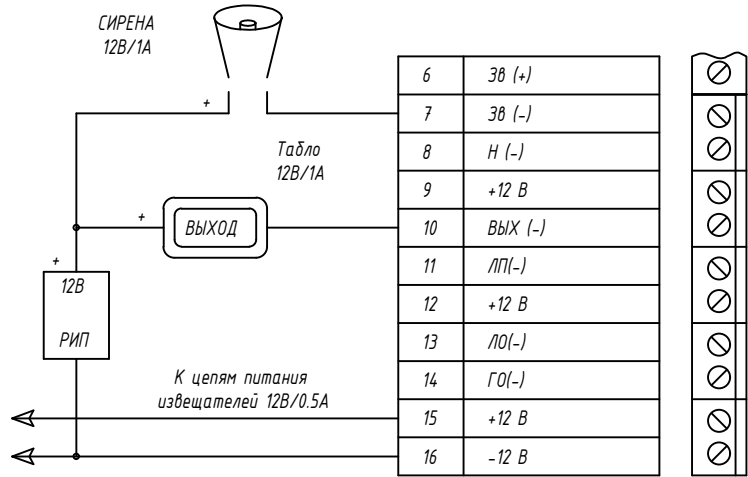
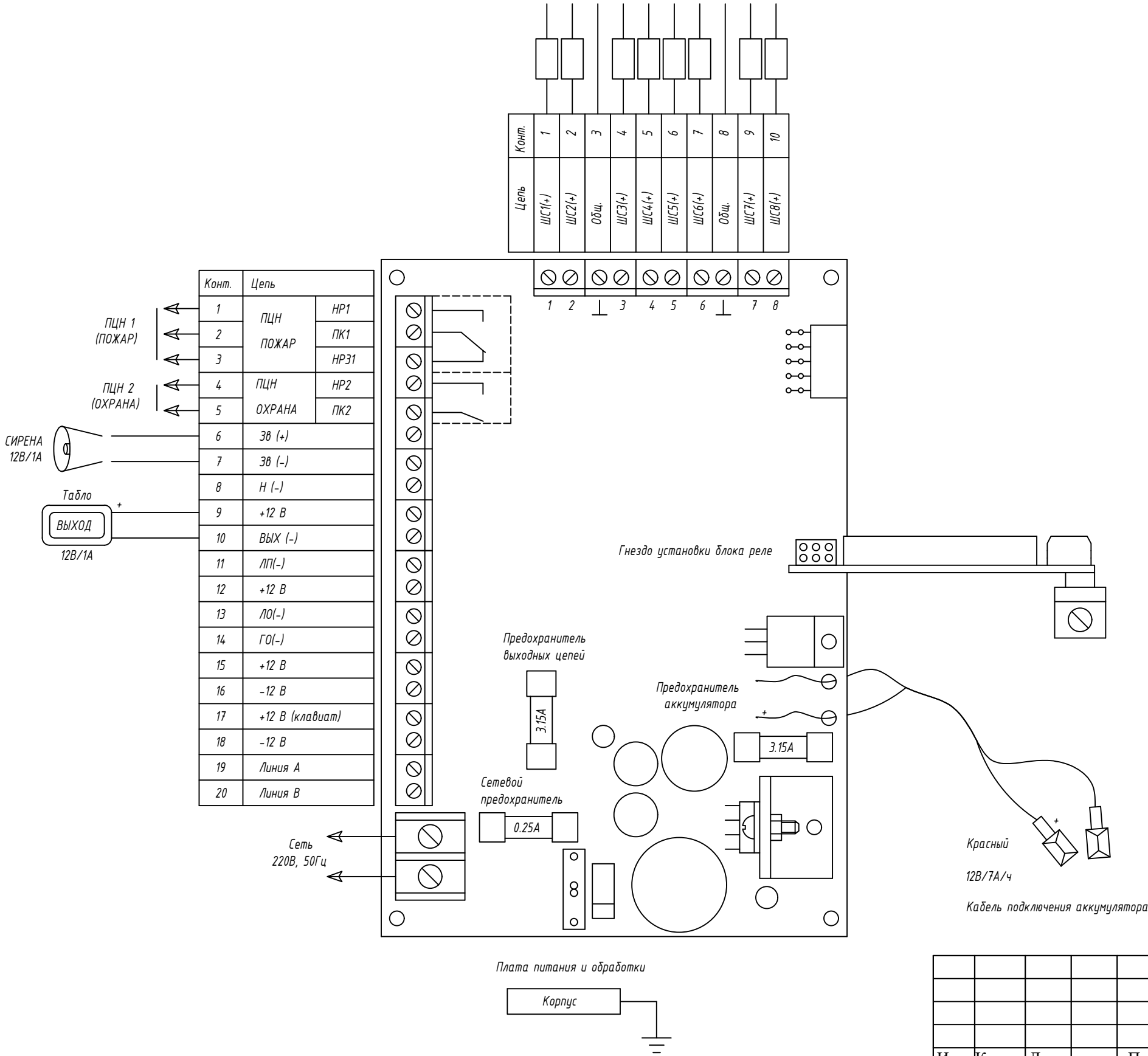


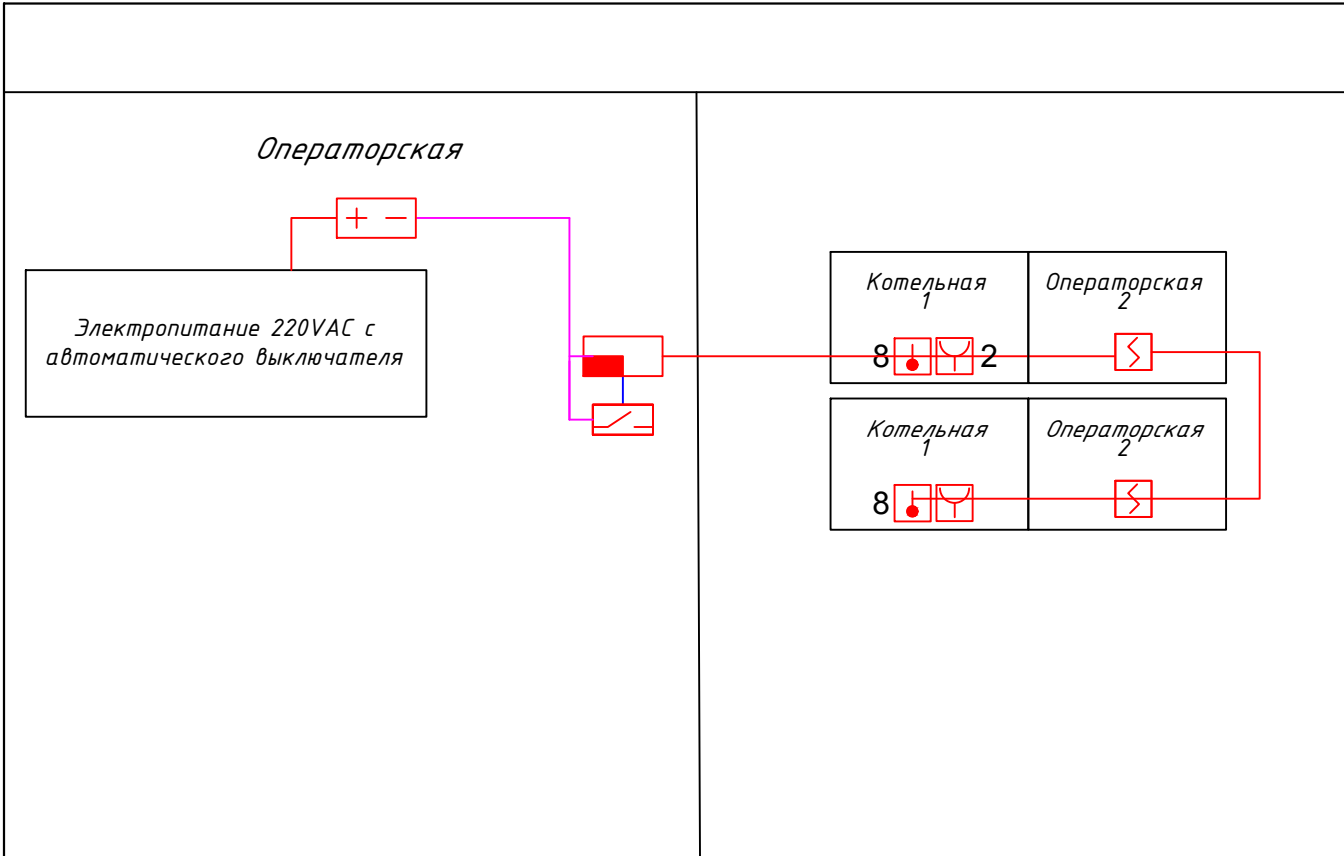
Схема включения выносных оповещателей от внешнего источника (при суммарной потребляемой токе оповещателей свыше 0.75А)

						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм				АПС
						Денов тумани "Меҳр-окибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.				
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Пцлатов Р.					РП	2	5	
Нач.отд.		Маматкулов								
Разработ.		Мусафаров				Схема пожарной сигнализации.		"Таъмирлойха" МЧЖ		

Схематическое изображение цепи управления устройством ИП 212. На рисунке показаны три устройства ИП 212, подключенные к блоку управления. Блок управления имеет терминалы XT1, XT2, XT3 и XT4. Первое устройство ИП 212 подключено к XT1 и XT2. Второе и третье устройства ИП 212 подключены к XT3 и XT4. На терминале XT2 установлен джампер.

						Договор "Иссиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм			АПС		
						Денов тумани "Меҳр-окибат" МФЙда қозонхона ва иссиклик тармоғини қуриш, индивидуал иссиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.					
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата						
ГИП		Пилатов Р				Котельная			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Маматкулов							РП	3	5
Разработ.		Музафаров									
						Схема электрическая подключения			"Таъмирлойха" МЧЖ		

Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	

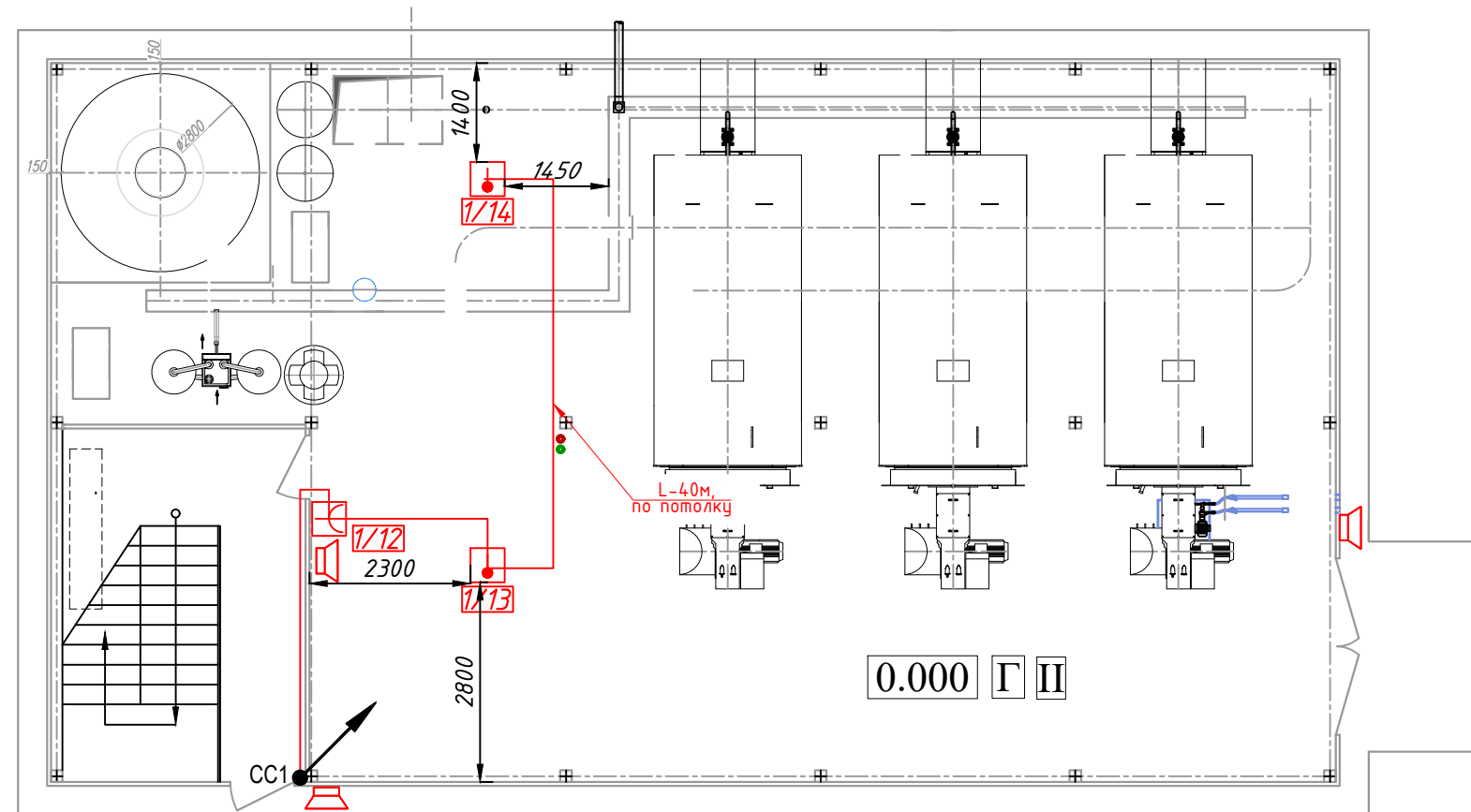


Условные обозначения

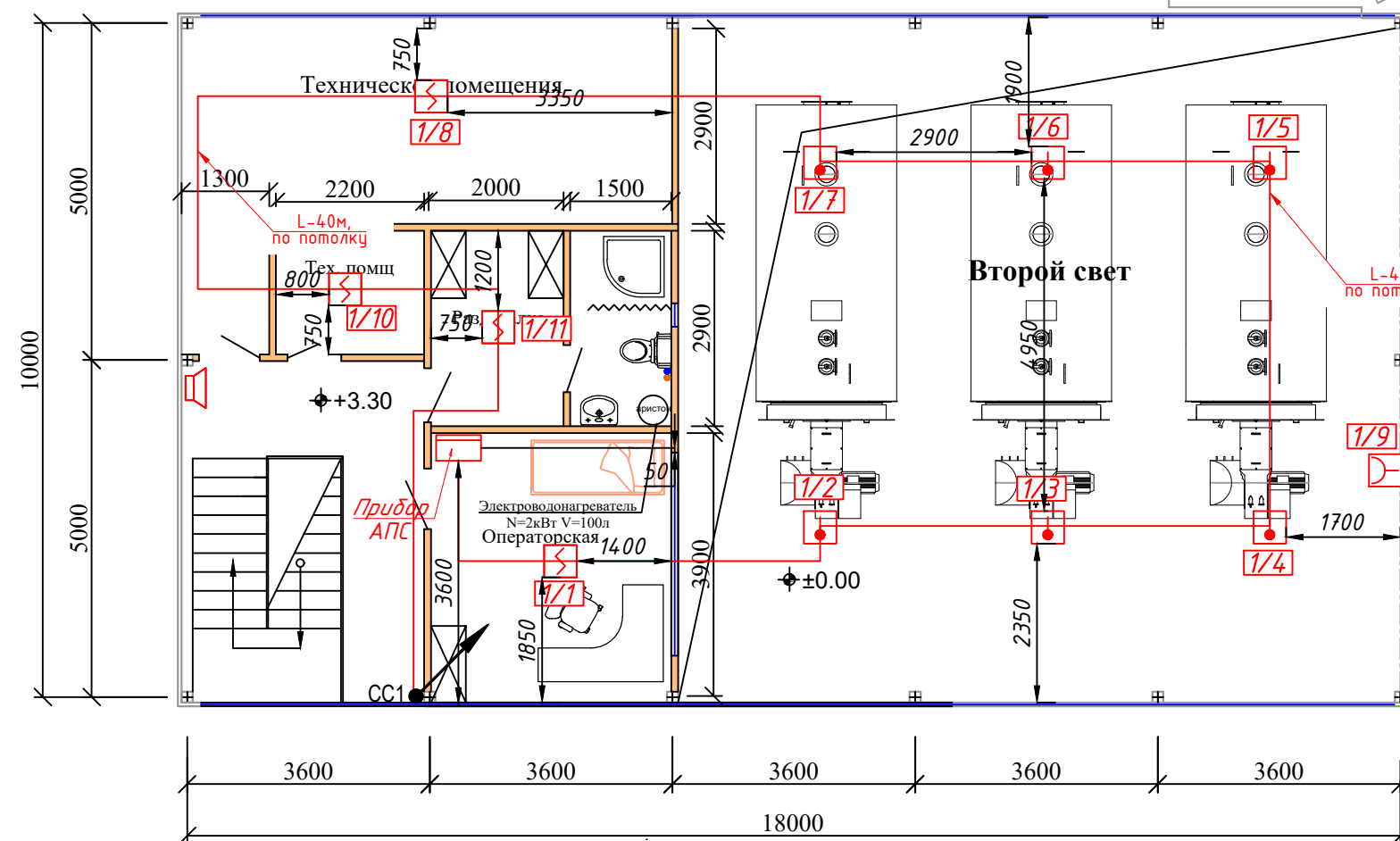
-  Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
-  Блок питания 12В/3А
-  Релейный блок
-  Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный
-  Извещатель пожарный ручной адресный
-  Оповещатель пожарный звуковой
-  Кольцевой шлейф пожарной сигнализации
-  Кабель передачи данных КСВППЗ 4*2*0,57 кат.6 для интерфейса RS-485, для наружной прокладки

						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм	АПС					
						Денов тумани "Меҳр-оқибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.						
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата	Котельная				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пилатов Р.								РП	4	5
Нач.отд.		Маматкулов										
Разработ.		Мусафаров				Структурная схема подключения				"Таъмирлойҳа" МЧЖ		

План на отм +0.00



План на отм +3.30



						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм							АПС	
						Денов тумани "Меҳр-окибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.								
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата	Котельная						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пулатов Р.										РП	5	5
Нач.отд.		Маматкулов												
Разработ.		Мцзафаров												
						План 1-2-этажа						"Таъмирлойҳа" МЧЖ		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема подключений IP камеры видеонаблюдения	
3	Структурная схема	
4	План 1 и 2-го этажа. Сети видеонаблюдения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов ВН

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ШНК 2.08.02-09	Общественные здания и сооружения	
КМК 2.04.20-98	Устройства связи сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий	
ИKN 17:2010 УзАСИ	Проектирование структурированных кабельных систем и локальных вычислительных сетей	
ПУЭ-07	Правила устройства электроустановок. Изд. 7.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Кабельный журнал	СВН – 1 лист
	Спецификация оборудования и материала	СВН – 1 лист

Технические решения, принятые в данном документе, соответствуют требованиям норм, действующих на территории Республики Узбекистан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией

Главный инженер проекта

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Основанием для проектирования служат:

- задания на проектирование «_____»;
- материалов и результатов изысканий;
- руководящей и нормативной документации Республики Узбекистон
- Договор на проектирование № _____ от _____ 20 ____ г.

В данной книге разработаны основные технологические решения по организации системы видеонаблюдения..

Система видеонаблюдения строится на основе IP видеосерверов расположенных в аппаратном шкафу в комнате Офис. К IP видеосерверам UTPcat/5е кабелями подключаются все видеокамеры на отдельные видеовыходы.

Дополнительное рабочее место оператора видеонаблюдения находится в комнате охраны видеонаблюдения в головном офисе КФС Ташкент.

Видеорегистратор обеспечивает видеозапись со всех видеокамер 24 часа в сутки, при необходимости для каждой камеры можно задать индивидуальные настройки качества и частоты видеоряда.

IP видеосервера преобразуют сигнал в цифровой и по сети Ethernet передают картинку с видеокамер операторам видеонаблюдения.

Программное обеспечение видеорегистратора позволяет производить просмотр изображения, как в полноэкранном режиме от одной видеокамеры, так и в многоэкранном режиме до 64 видеокамер. Программа просмотра осуществляет удобный доступ к архиву видео данных. Программное обеспечение позволяет осуществлять настройки системы, а так же задавать индивидуальные настройки для каждой видеокамеры. Программное обеспечение позволяет присваивать персональные права и уровни доступа к ресурсам видеорегистратора, а так же задавать параметры функциям которые смогут использовать пользователи на удаленных рабочих местах.

Расчет сервера хранения данных

Формула для расчёта объёма жесткого диска для видеоархива имеет следующий вид:

$V = T \times \Sigma(b \times n) \times 3600 \times t / 8192$, где V – объём архива в гигабайтах, T – кол-во дней хранения архива, b – поток с одной камеры в Mbit/s, n – кол-во камер с этим потоком, t – суммарное время записи в течении суток (в часах), 3600 – кол-во секунд в часе, 8192 – количество мегабитов в гигабайте.

Необходимо определить объём дискового пространства для архива на 30 дней для 8 2,8мм.-IP-камер цилиндрических уличных и 38 2,8мм.-IP-камер купольных внутренних. Для данных камер возьмём среднее значение потока равным 5 Mbit/s. Положим, что система работает круглосуточно, запись ведётся только по детекции движения, суммарное время отрезков записи от каждой камеры составляет 24 часов в сутки.

Следовательно, для решения данной задачи потребуются 5 дисков объёмом 10 ТБ.

Электропитание.

Электропитание шкафов видеонаблюдения предусмотрено в разделе 30.

Согласно ПУЭ и НПБ, установки в части обеспечения надёжности электропитания относятся к электроприемникам первой в категории ~220В, 50Гц. Монтаж заземляющих проводников выполняется в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» СН 102-76. Заземление или зануление приборов производится от заземляющих устройств, сопротивлением не более 4 Ом. Контур заземления предоставляется.

Для заземления использовать кабель ПВЗ- 3-10.

Резервное электропитание Для этой цели в комплекте каждого шкафа видеонаблюдения предусмотрен резервный источник питания, выбранный в соответствии с суммарным энергопотреблением всего оборудования, входящего в комплект этого шкафа–5кВт.

При эксплуатации устройств следует соблюдать "Правила техники эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В."

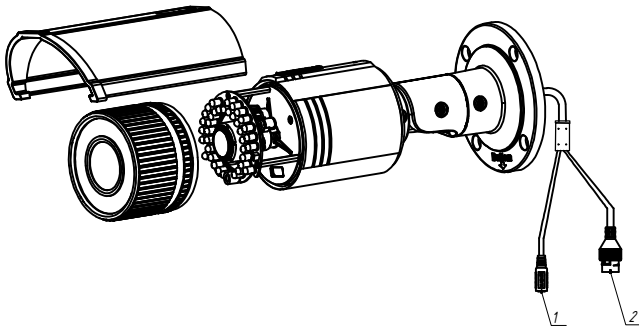
Монтаж, установку и техническое обслуживание производить при отключенном сетевом напряжении от устройства.

Примечание. Все изменения по монтажу и замене материалов и оборудования должны быть согласованы с проектной организацией.

						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм					
						Денов тумани "Меҳр-окибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.					
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пилатов Р				Котельная			РП	1	4
Нач.отд.		Маматкулов									
Разработ.		Мусафаров									
						Общие данные.			"Таъмирлойха" МЧЖ		

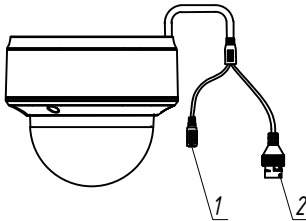
Схема подключений IP камеры видеонаблюдения

Схема подключений IP камеры видеонаблюдения Стенная



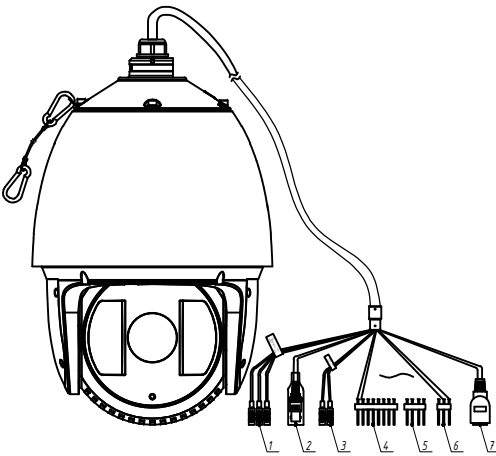
Поз.	Название	Описание
1	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения блока питания 12В
2	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе передачи видеопотока) по сети Ethernet

Схема подключений IP камеры видеонаблюдения Потолочная



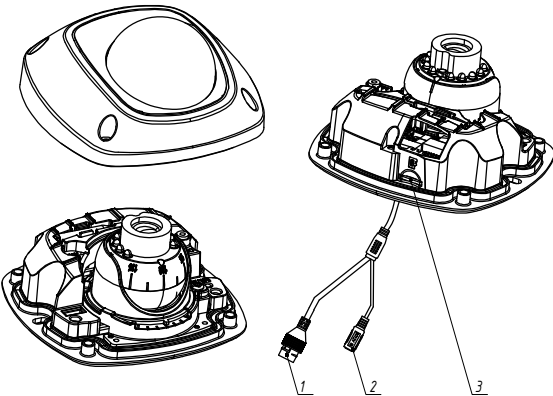
Поз.	Название	Описание
1	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения от блока питания 12В
2	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе видеопотока) по сети Ethernet

Схема подключений IP Высоко скоросная камера



Поз.	Название	Описание
1	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения блока питания 12В
2	BNC-разъём	Интерфейс настройки камеры при пуско-наладочных работах в камерах с вариофокальным объективом
3	RS-485 интерфейс	Интерфейс подключения многоканальной дифференциальной линии связи типа «общая шина»
4	Тревожный вход	Контакты регистратора предназначены для подключения сторонних датчиков
5	Тревожный выход	Контакты регистратора предназначены для взаимодействия с охранной системой в целом
6	Аудио вход/выход	Интерфейс, предназначенный для приема сигналов от различных аудиоустройств / для передачи сигналов различным аудиоустройствам
7	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе передачи видеопотока) по сети Ethernet

Схема подключений IP камеры видеонаблюдения Потолочная



Поз.	Название	Описание
1	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе видеопотока) по сети Ethernet
2	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения питания от блока питания 12В
3	Слот SD-карты памяти	Слот для установки SD-карты памяти

№ инв.

Подп. и дата

Взам. инв. №

						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм			
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата	Денов тумани "Меҳр-окибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.			
ГИП			Пуллатов Р						
Нач.отд.			Маматқулов						
Разработ.			Мўзафаров			Котельная			
						Схема подключений IP камеры видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
							"Таъмирлойха" МЧЖ		

Примечание.

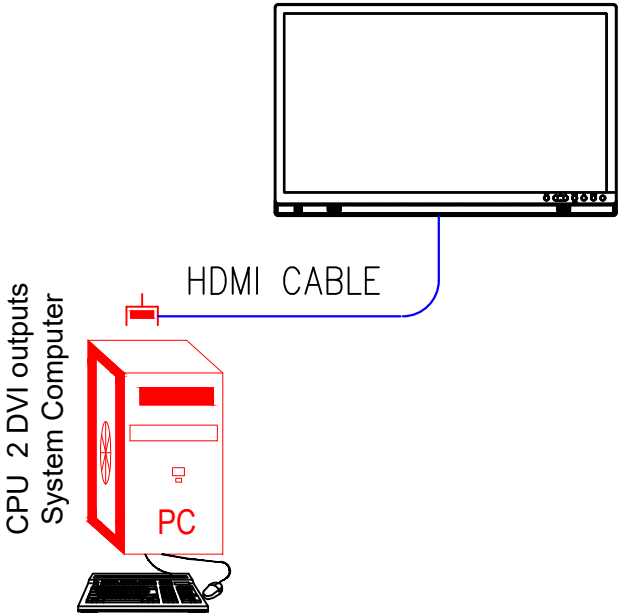
Note

1. Питание IP видеокамеры осуществляется по технологии POE и POE+
The power of the IP video camera is based on POE and POE +
2. Ввод 220В производится от источника бесперебойного питания (ИБП).
Input 220V is made from an uninterruptible power supply (UPS)
3. Подключение к ИБП произвести через электрический автомат
See this document together with the document
4. Данный документ см. совместно с документом:
See this document together with the document

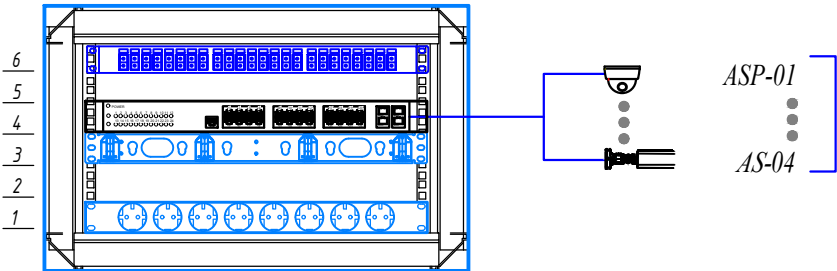
№	Наименование	Name	Кол-во/ number
Шкаф			
5	Коммутатор на 24, 10/100/1000 порта PoE	Network POE switch (Data)	1
4	Кабельный органайзер	Cable organizer	1
2	Панель распределительная 8 гнезд (пилот)	Distribution panel 8 sockets (pilot)	1
1	"Источник бесперебойного питания, 6000 VA" (Раковый)	UPS	1

Котельная

27" MONITOR



Коммуникационный шкаф 6U

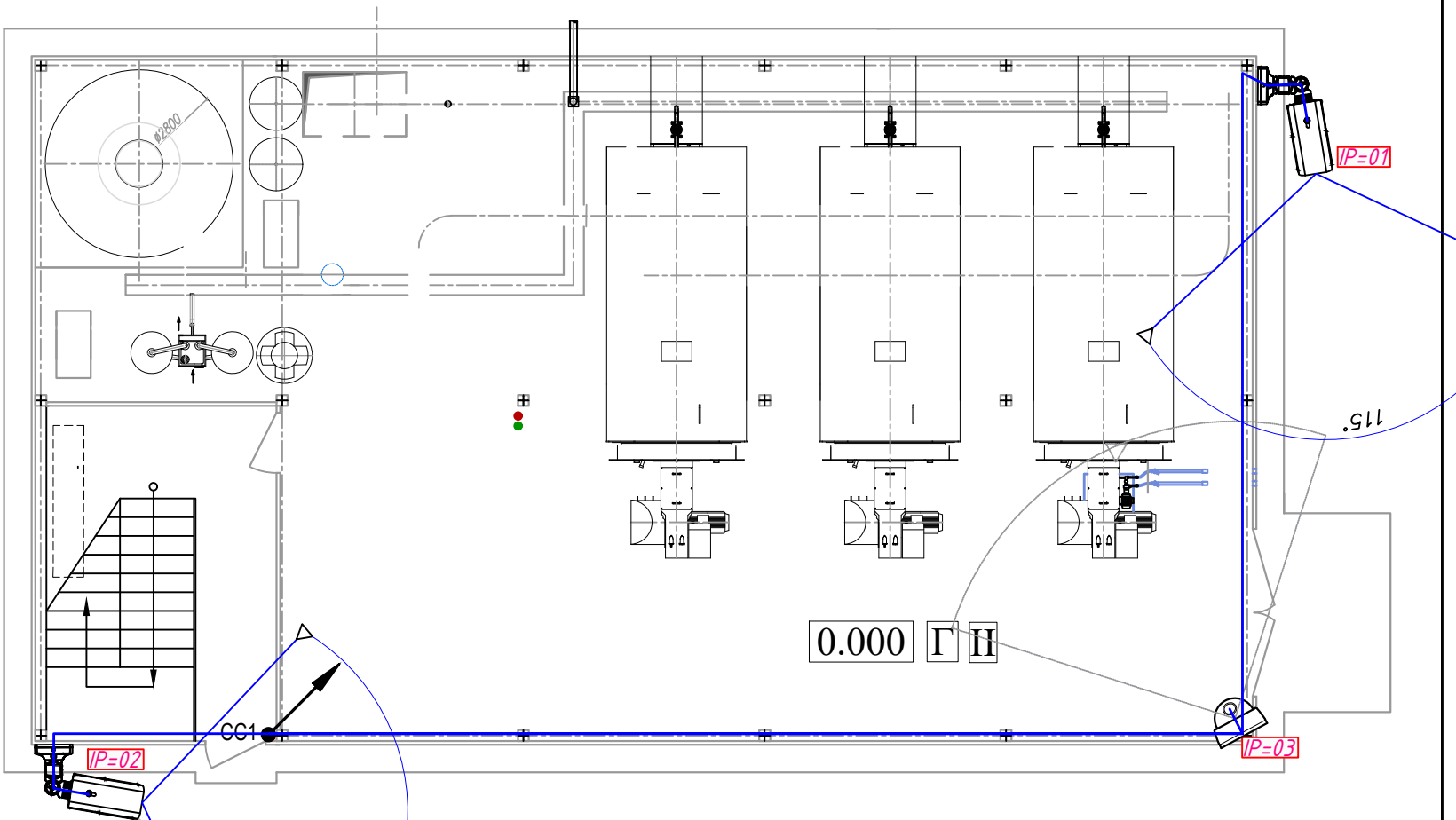


Условные обозначения.

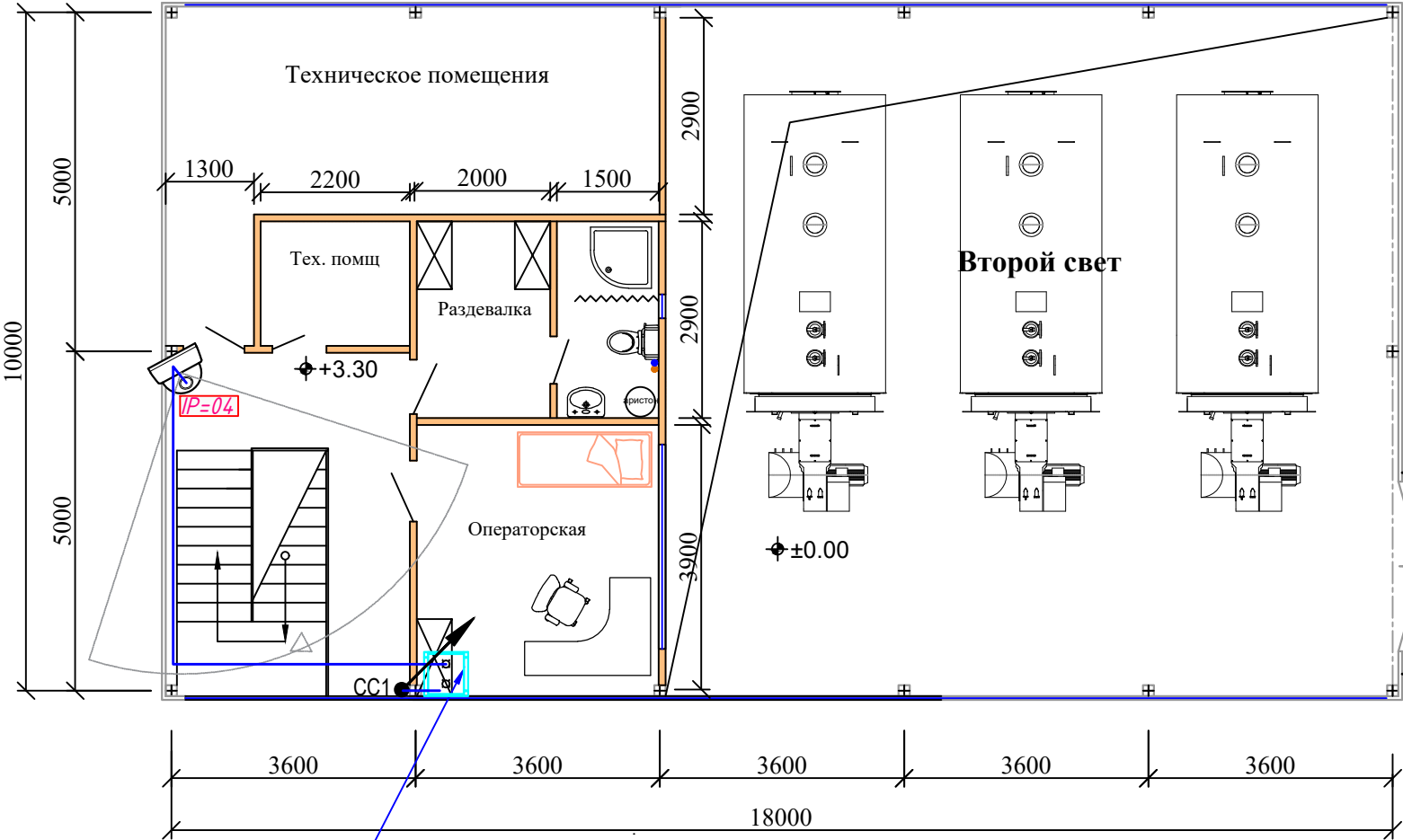
— Кабель UTP 6е 4х2х0,57

						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инжиниринг компанияси" Дм			
						Денов тумани "Меҳр-окибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.			
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пуллатов Р.					РП	3	
Нач.отд.		Маматкулов							
Разработ.		Мўзафаров				Структурная схема подключения.	"Таъмирлойха" МЧЖ		

План на отм +0.00



План на отм +3.30



Коммутационная
стойка 6U

						Договор "Исиклик таъминоти объектлари бўйича инженеринг компанияси" Дм			ВН
						Денов тумани "Меҳр-оқибат" МФЙда қозонхона ва исиклик тармоғини қуриш, индивидуал исиклик пунктларини ўрнатиш лойиҳаси.			
Изм.	Кол.уч	Лист	док	Подп	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пулатов Р.					РП	4	4
Нач.отд.		Маматкулов							
Разработ.		Мусафаров				План 1-2-этажа		"Таъмирлойха" МЧЖ	

