

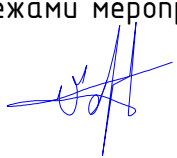
Ведомость чертежей основного комплекта “ВН”

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало) видеонаблюдения	
2	Схема подключений IP камеры видеонаблюдения	
3	Структурная схема	
4	План с видеонаблюдения	
5	Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ШНК 1.03.03–23	Проектирование объектов строительства	
МКН 03:2006 УзАСИ	Ведомственные строительные нормы инструкция по монтажу сооружений и устройств связи радиовещание и телевидение	
ШНК 2.01.02–04	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
ПУЭ–2004–2006г.г.	Правила устройства электроустановок	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Спецификация оборудования и кабели, провода	ВН.СО. – 1 листа
	Спецификация материалы	ВН.СО. – 1 листа

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

Главный инженер проектаО.Намозов

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Система видеонаблюдения строится на основе IP видеосерверов расположенных в аппаратном шкафу в комната видеонаблюдения. К IP видеосерверам FTPcat/5e кабелями подключаются все видеокамеры на отдельные видеовходы. Дополнительные рабочее место оператора видеонаблюдения находится в комната видеонаблюдения и централизованного наблюдения.

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 аналоговый 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 8 видеокамер. Программное обеспечение iVMS–4200 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:

$$V= T \times \sum (b \times n) \times 3600 \times t / 6124$$

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, 6124 – количество мегабайтов в гигабайте.

Необходимо определить объём дискового пространства для архива на 30 дней для 6х 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 8 часов в сутки. Расчёт будет выглядеть следующим образом:

$$V=30 \times 5 \times 6 \times 3600 \times 6 / 6124 \approx 3174.39582 \text{ Гб} \approx 6 \text{ Тб}$$

Следовательно, для решения данной задачи потребуется 1 дисков объёмом 6 ТБ.

Выход кабелем через капитальные стены к камерам наружного наблюдения производить через гильзы-отрезки стальных труб Ø32мм, вмурованных в отверстия в стене Ø40мм. в металлорукаве. Проходы между этажами выполнены в гильзе-ПВХ-трубе Ø100мм. с поднятием кабелей до лотков металлических , смонтированных в запотолочном пространстве.

Электропитание

Электропитание шкафов видеонаблюдения предусмотрено в разделе ЭО.

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 четырёх Ом. Контур заземления предоставляется в смежном разделе. Для заземления использовать кабель ПВЗ.

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.

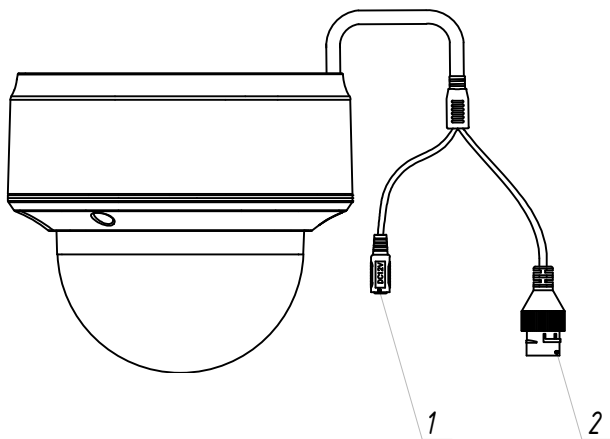
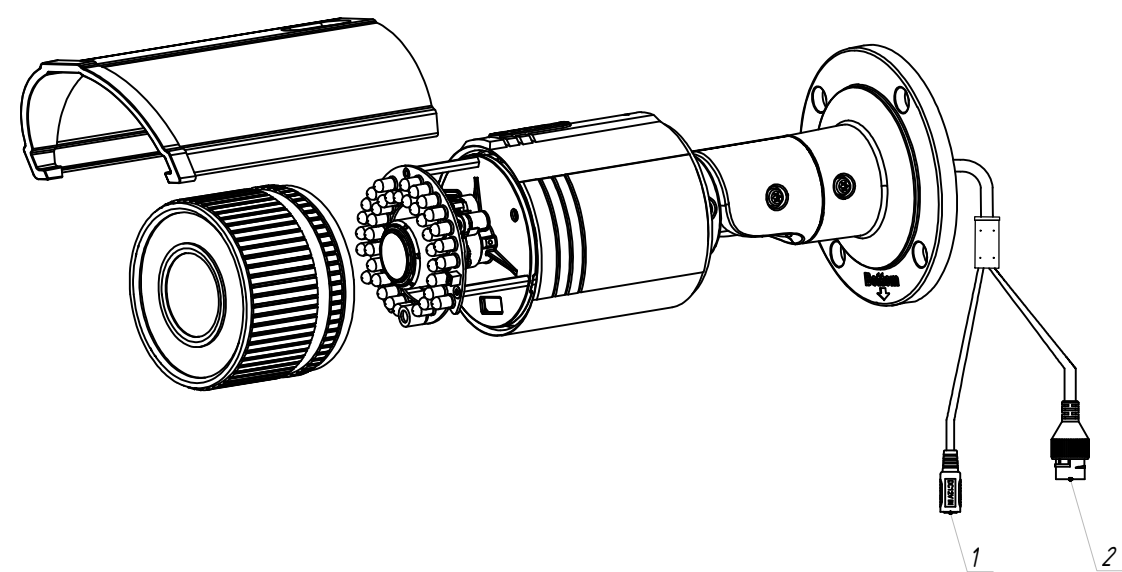
При эксплуатации устройств следует соблюдать “Правила техники эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В.”

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.

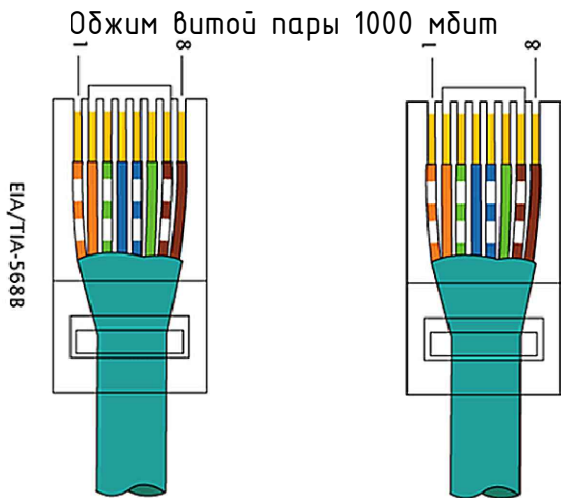
						2026г.	ВН				
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4–уйда жойлашган университетнинг 1– ва 2–сонли ўқув биноси 2–қаватини мукаммал таъмирлаш					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата						
ГИП		О.Намозов									
Разраб.		О.Ахмедов				Ўқув бино	Стадия	Лист	Листов		
Н.контр		М.Кодиров			РП		1	5			
						Общие данные	 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"				

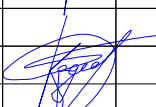
Схема подключений IP камеры



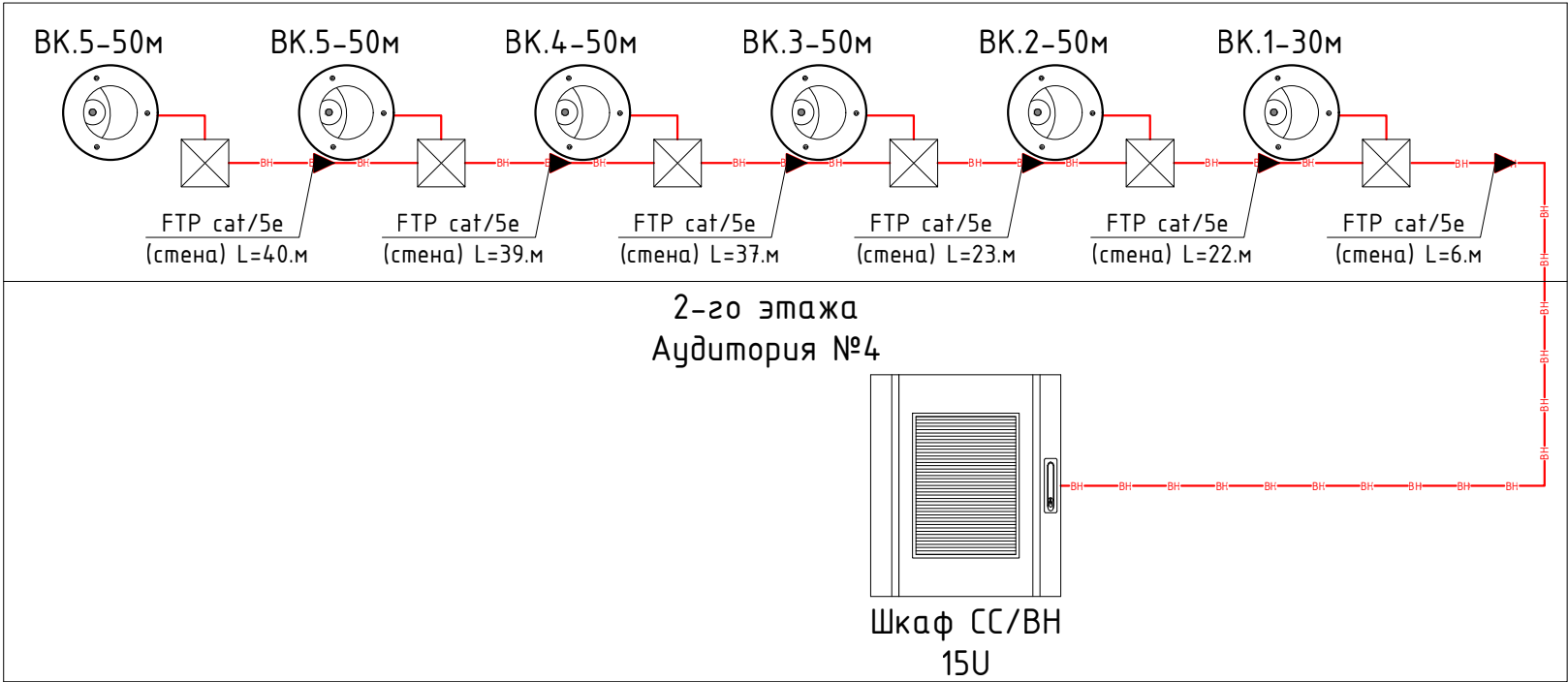
Поз.	Название	Описание
1	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения блока питания 12В
2	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе передачи видеопотока) по сети Ethernet

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



						2026г.				ВН					
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукаммал таъмирлаш									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		О.Намозов								РП	2	5			
Разраб.		О.Ахмедов													
Н.контр		М.Кодиров				Схема подключения IP камеры видеонаблюдения				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"					

Структурная схема

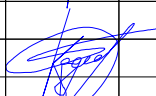


Условные обозначения

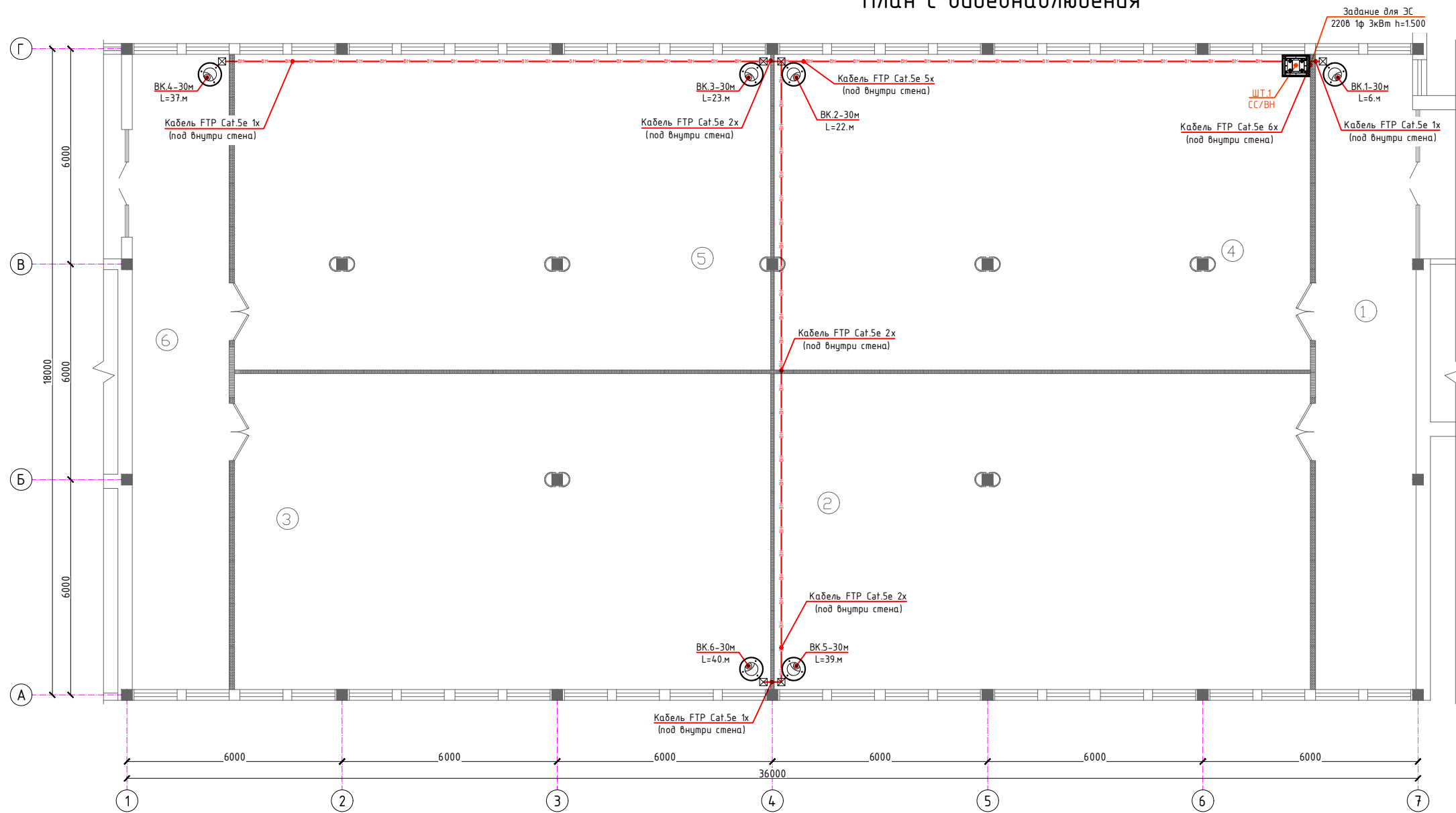
	-IP камера стенная
	-IP камера потолочная
	-Монитор 43
	-HDMI Extender
	-NVR (Network Video Recorder сетевой видеорежистратор)
	-Switch hub
	-Герметичный коробки 80x80x40
	-UPS 3000 VA
	-Электрическая розетка 220v
	-Линия передачи данных FTP
	-Линия электропитания АС220V
	-Кабель HDMI
БК.1	-Порядковый номер видеокамера

Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации

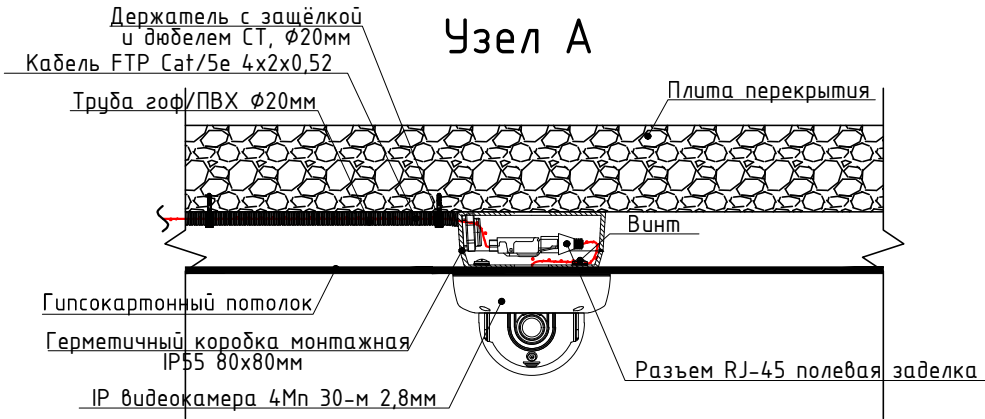


						2026г.	ВН								
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-ўйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукамал таъмирлаш									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		О.Намозов								РП	3	5			
Разраб.		О.Ахмедов													
Н.контр		М.Кодиров				Структурная схема				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"					

План с видеонаблюдения



Примечания: Провода приборов видеонаблюдения проложены от потолка по гофрированным трубам. Отсоедините провода от высоковольтных линий электропередач и безопасным образом. Внешние устройства видеонаблюдения следует устанавливать на высоте 4 м над уровнем земли. Не повредите при вытягивании за провода. Если расположение устройств видеонаблюдения не соответствует положению здания, установщик может установить устройства видеонаблюдения в зависимости от местоположения.



Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Холл-фойе	49.5
2	Аудитория	131.4
3	Аудитория	131.5
4	Аудитория	131.5
5	Аудитория	131.5
6	Холл-фойе	47.8

Условные обозначения

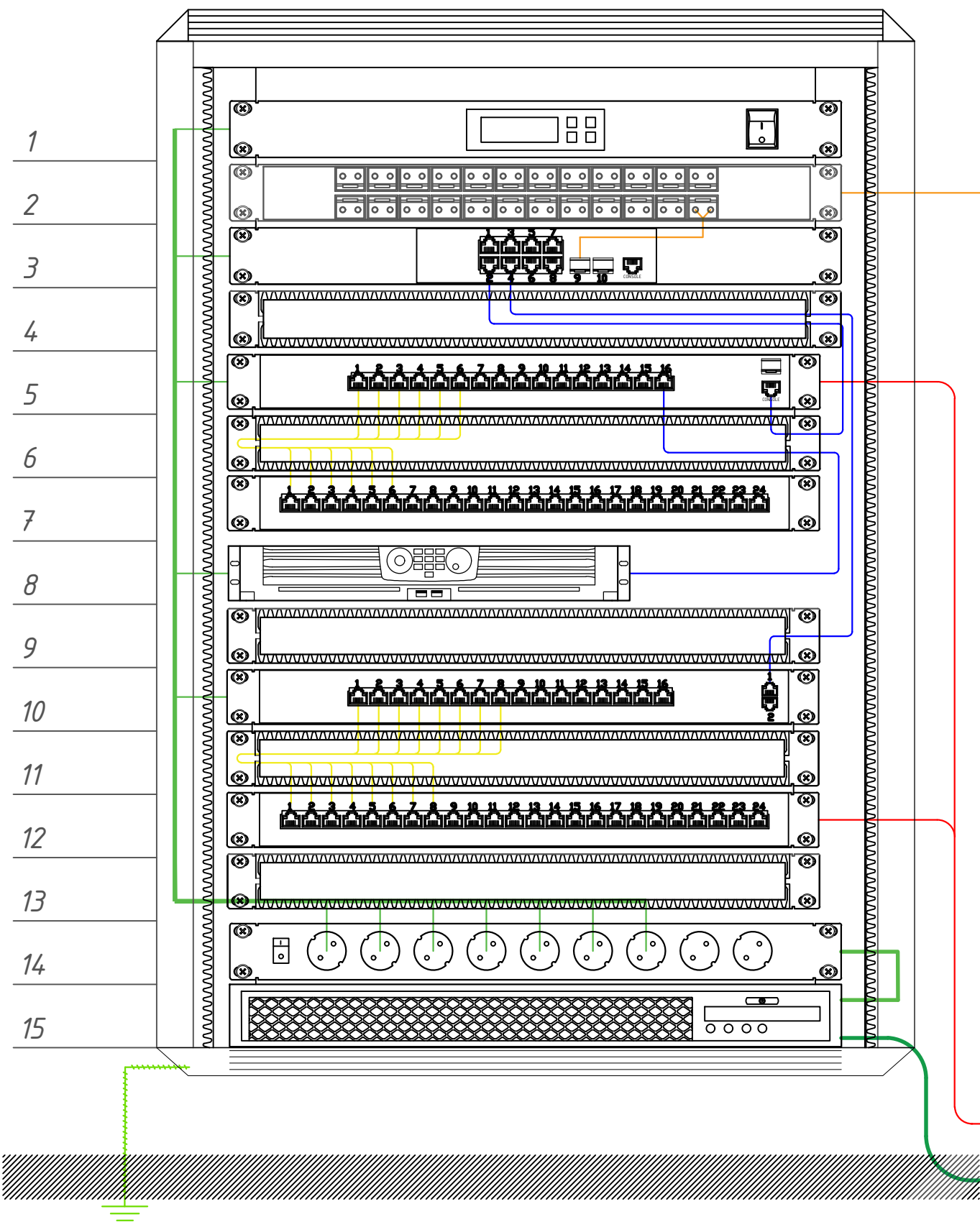
	-IP камера стенная		-UPS 3000 VA
	-IP камера потолочная		-Электрическая розетка 220v
	-Монитор 32		-Линия передачи данных FTP
	-NVR (Network Video Recorder сетевой видеорежистратор)		-Линия электропитания AC220V
	-Switch hub		-Кабель HDMI
	-Герметичный коробки 80x80x40		ВК.1 -Порядковый номер видеокamera

Отсканируйте меня и узнайте, как полностью установить потолочная камеру



						2026г.	ВН					
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватида мукамал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино		Стадия	Лист	Листов		
ГИП		О.Намозов						РП	4	5		
Разраб.		О.Ахмедов										
Н.контр		М.Кодиров										
						План с видеонаблюдения		 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"				

Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U



Блок вентиляторов

ОДФ оптическая

Сетевой коммутатор,
8 портов SFP (Интернет)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

PoE коммутатор от 16PORT MB
POE + SFP (Видеонаблюдения)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Патч-панель,
24 портов (ВН)

Сетевой видеорегистратор
16 каналные NVR

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Сетевой коммутатор,
16 портов (СС)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Патч-панель,
24 портов (СС)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Блок электрических розеток
на 9 гнезд Schuko

UPS мощностью 3000 Вт

Волоконно-оптическая
линия связи от провайдера

F/UTP от оконечных
устройств СС/СТ/ВН

Электропитание 220В.
от промсети. См. 30

Условные обозначения

- Кабель информационный FTP
- Кабель линия оптоволокно
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный 0.5м
- Кабель линия Электропитание 220В

Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации



Инв. № подл. Подпись и дата Взаминв. №

						2026г.	ВН				
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қавати мукамал таъмирлаш					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино	Стадия	Лист	Листов		
ГИП		О.Намозов					РП	5	5		
Разраб.		О.Ахмедов									
Н.контр		М.Кодиров									
						Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U	 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
	Оборудование					
2	(IP камера потолочная) H.265+, Разрешение 4 Мп. 2560 x 1440 @ 25 кадров в секунду. Фиксированный объектив 4 мм. Встроенный слот Micro SD / SDHC / SDXC, до 128Гб. WDR 120 дБ. IP67. Цветное видео 24/7. LED-подсветка (видимый свет) ColorVu			шт.	6	
3	NVR 16x DS-7716NI-K4(STD) каналный Запись с разрешением до 8Мп, Поддержка камер других производителей, Одновременное подключение до 16 IP-камер, Поддержка 1 жестких дисков до 8 ТБ каждый, 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.0 Тревожные вход/выход 16/4, RS-232, RS-485			шт.	1	
4	Неуправляемый PoE Коммутатор, бюджет 280W, 16 порта 1G RJ45 + 2 Port 1G SFP			шт.	1	
5	Коммутационная панель Pixietech, 19" экранированная, 1U, 24 порта, cat.5			шт.	1	
	Кабели и провода					
1	Кабель витая пара FTP, 4 пары Cat.5e, indoor (КСВПВэ-5е – это кабель витая пара, с экраном, с оболочкой из ПВХ пластика / FTP 4x2x0,52 категория 5е)	FTP cat/5e 4x2x0,52		м	167	
2	Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный cat.6 3.0м			шт.	2	
3	Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный cat.6 0.5м			шт.	6	
	Материалы					
1	Жесткий диск WD Purple для систем наблюдения с поддержкой до 64 камер высокой четкости, 6тб, SATA 6 Гбит/с, а также указана возможность работы в режиме 24/7 для круглосуточной записи в системах видеонаблюдения			шт.	1	
2	Герметичный коробка монтажная IP55 80x80мм			шт.	6	
3	Коннектор			шт.	20	
4	Труба гофрированная ПВХ d=20мм t=0.2 мм с зондом			м.	150	
5	Держатель с защелкой и дюбелем СТ, Ø20мм			шт.	150	
6	Хомут нейлоновый черный 3x160мм/ 100 шт.в упаковке			шт.	2	
7	Бирка кабельная, маркировочная			шт.	20	

						2026г.				ВН					
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукаммал таъмирлаш									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		О.Намозов								РП	1	1			
Разраб.		О.Ахмедов													
Н.контр		М.Кодиров				Спецификация оборудования кабели, провода материалы				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"					