

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 Ц–го этажа	
5	План с видеонаблюдения 1–го этажа	
6	План с видеонаблюдения 2–го этажа	
7	Размещение оборудования в шкафу сетевом 22U	
8	Кабельный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ШНК 1.03.03–23	Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации на капитальное строительство предприятий, зданий и сооружений	
МКН 03:2006 УзАСИ	Ведомственные строительные нормы инструкция по монтажу сооружений и устройств связи радиовещание и телевидение	
ШНК 2.04.09–2021	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
ШНК 2.01.02–04	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
ПУЭ–2004–2006г.г.	Правила устройства электроустановок	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Спецификация оборудования и кабели, провода видеонаблюдения	ВН.СО. – 1 листа
	Спецификация Материалы видеонаблюдения	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 проекта		Убайдуллаев Н.

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:

$$V= T \times \Sigma (b \times n) \times 3600 \times t / 8192,$$

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 9 2,8мм.-IP-камер цилиндрических уличных и 43 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:

$$V=60 \times 5 \times 13 \times 3600 \times 6 / 6144 \approx 13710.94 \text{ ГБ} \approx 13 \text{ ТБ}$$

Следовательно, для решения данной задачи потребуется 2 диска объёмом 6 ТБ.

Выход кабелем через капитальные стены к камерам наружного наблюдения производить через гильзы-отрезки стальных труб $\varnothing 32\text{мм}$, вмурованных в отверстия в стене $\varnothing 40\text{мм}$. в металлорукаве. Проходы между этажами выполнены в гильзе-ПВХ-трубе $\varnothing 100\text{мм}$. 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 относится 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.

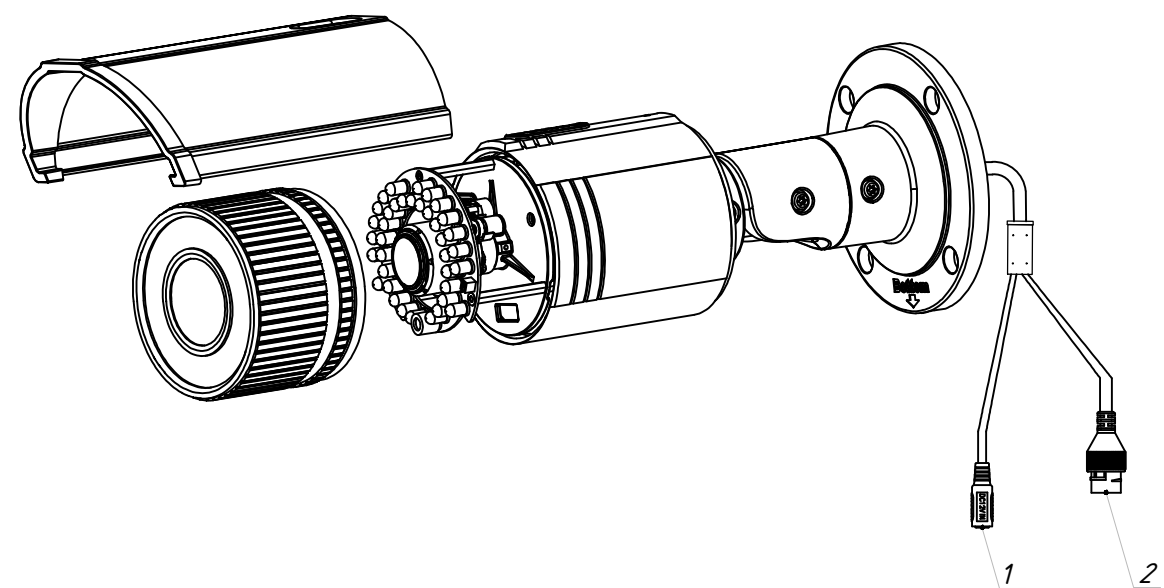
При эксплуатации устройств следует соблюдать “Правила техники эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В.”

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

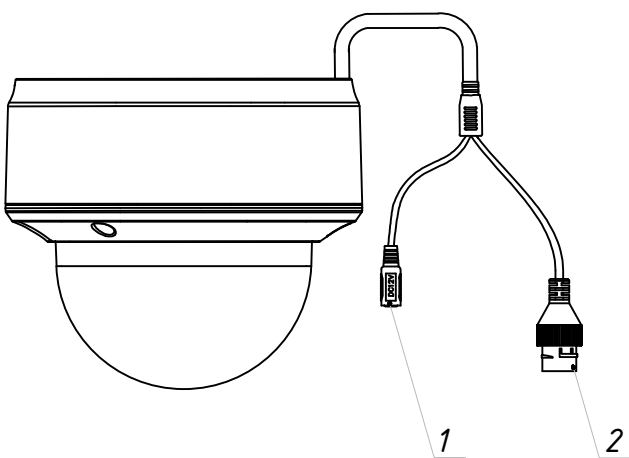
Примечание. Все изменения по монтажу и замене материалов и оборудования должны быть согласованы с проектной организацией.

						2026г.				ВН		
						”Ангрен шаҳри “Янгиобод” МФЙ ҳудудигаги 27—сон мактабгача таълим ташкилотини А—блок биносини мукаммал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Убайдуллаев Н.							РП	1	10	
Разраб.		Рахимов М										
Н.контр		Убайдуллаев Н.				Общие данные			“RIZO LOYIHA” MCHJ			

Схема подключений IP камеры

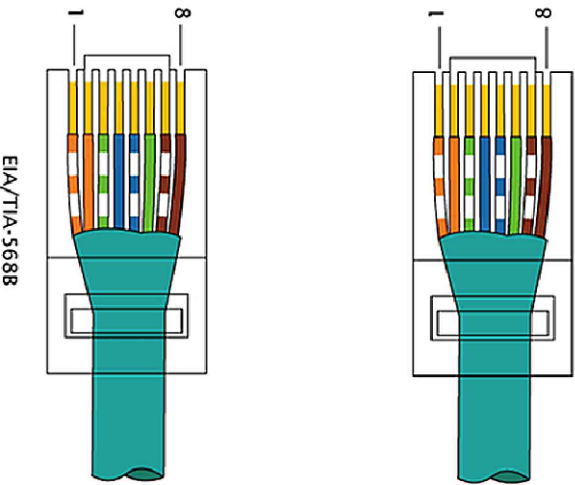


Поз.	Название	Описание
1	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения блока питания 12В
2	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе передачи видеопотока) по сети Ethernet



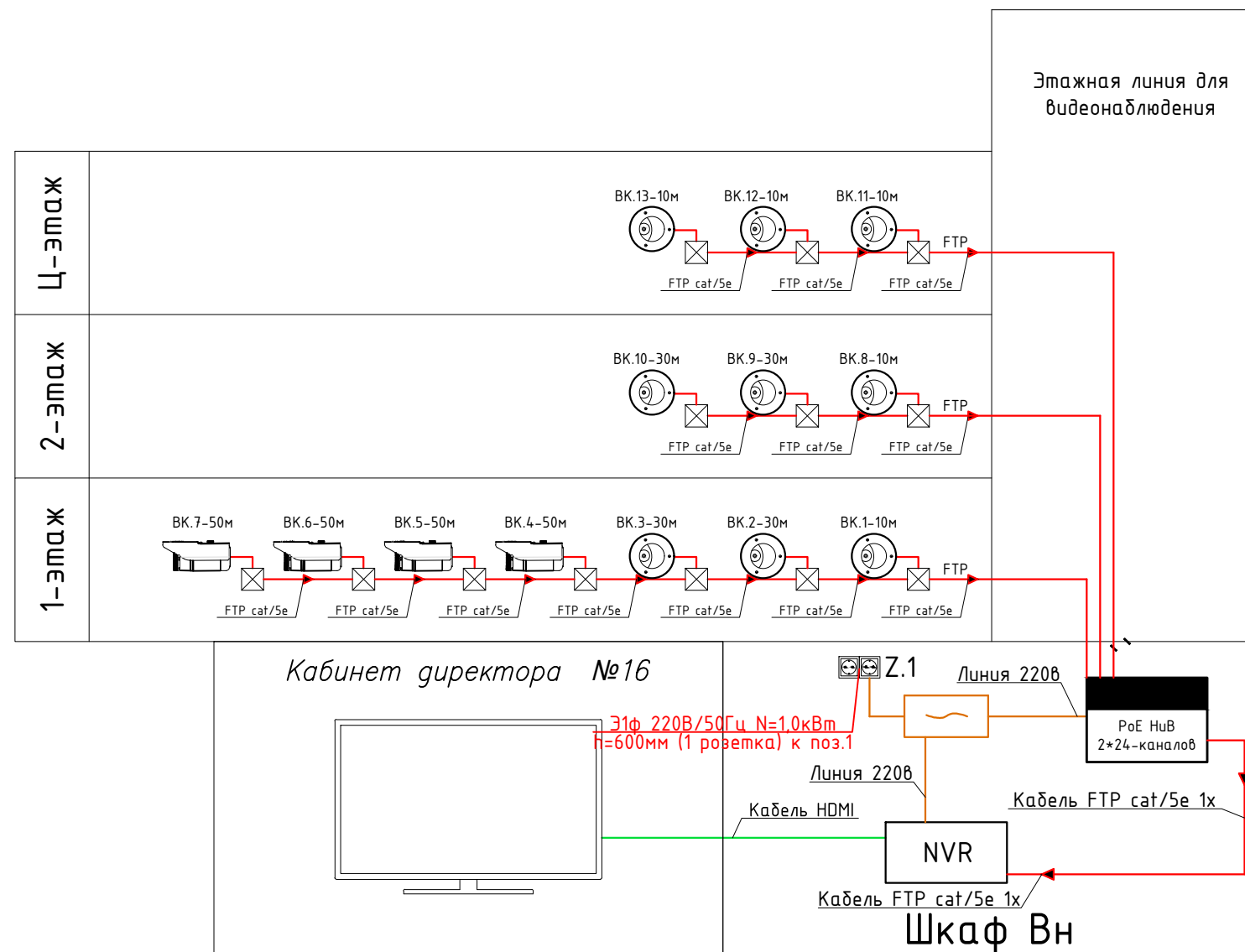
Поз.	Название	Описание
1	Интерфейс питания 12В	Интерфейс подключения от блока питания 12В
2	Сетевой интерфейс RJ-45	Интерфейс обмена данными (в том числе видеопотока) по сети Ethernet

Обжим витой пары 1000 мбит

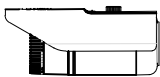
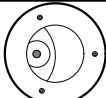
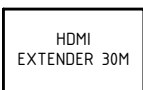
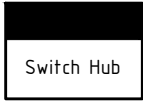
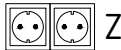


						2026г.			ВН		
						”Ангрен шаҳри “Янгиобод” МФЙ ҳудудигаги 27—сон мактабгача таълим ташкилотини А—блок биноси мукамал таъмирлаш					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Убайдуллаев Н.							РП	2	10
Разраб.		Рахимов М									
Н.контр		Убайдуллаев Н.									
						Схема подключений IP камеры видеонаблюдения			”RIZO LOYIHA” MCHJ		

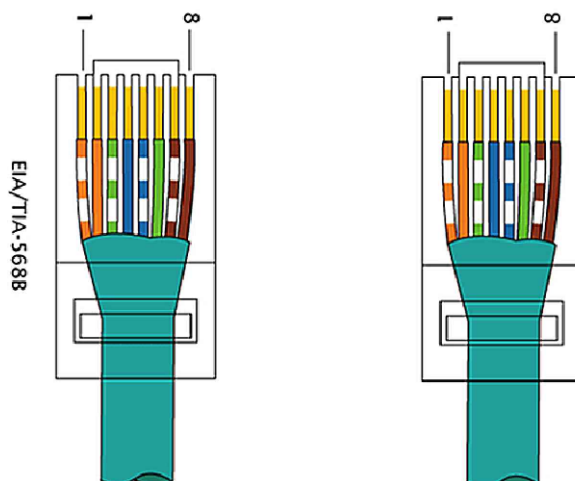
Структурная схема



Условные обозначения

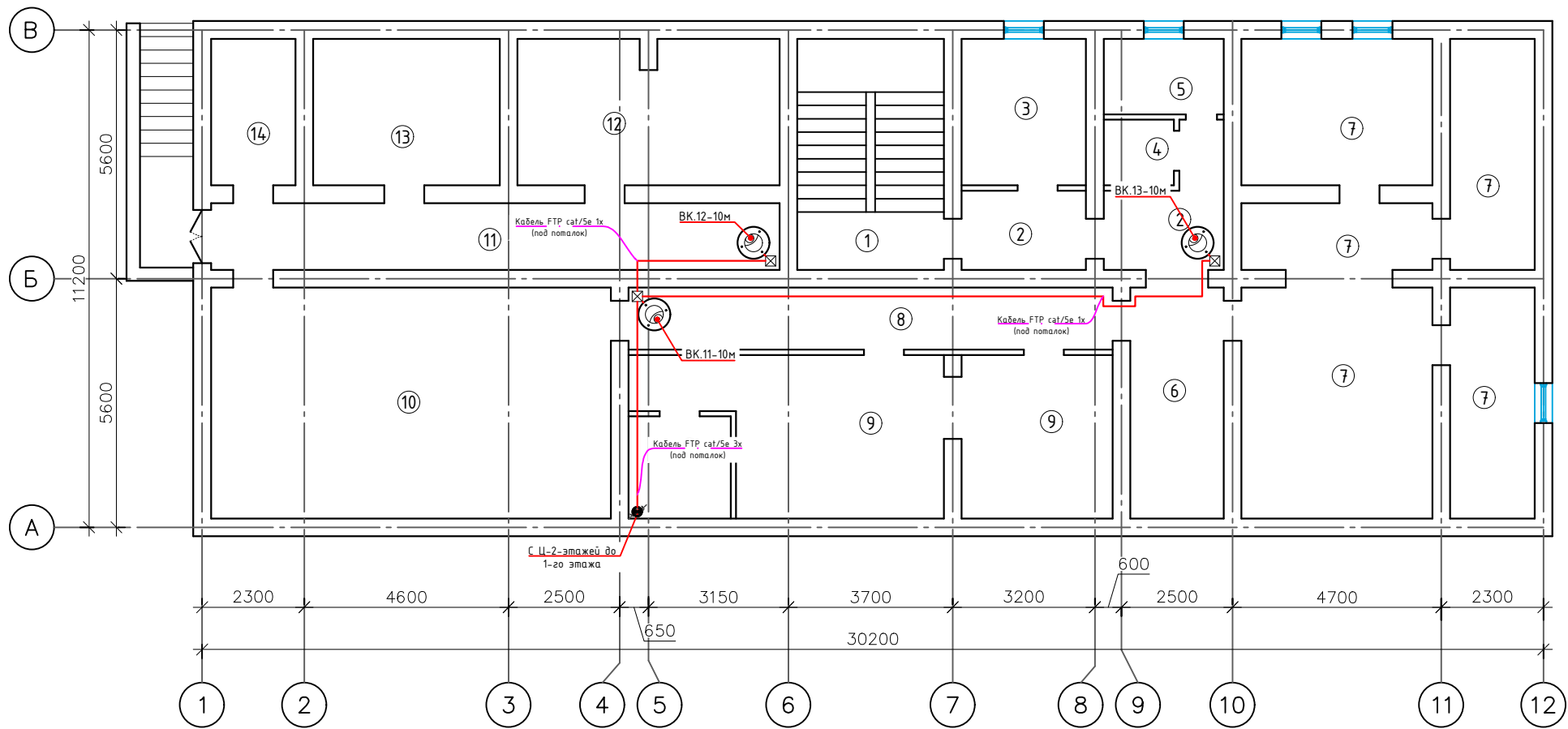
	-IP камера потолочная
	-IP камера стенная
	-Монитор 32
	-HDMI Extender
	-NVR (Network Video Recorder сетевой видеорежистратор)
	-Switch hub
	-Герметичный коробки 80x80x40
	-UPS 3000 VA
	-Электрическая розетка 220v
	-Линия передачи данных FTP
	-Линия электропитания AC220V
	-Кабель HDMI
	-Порядковый номер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

Оджим витої пары 1000 мдум



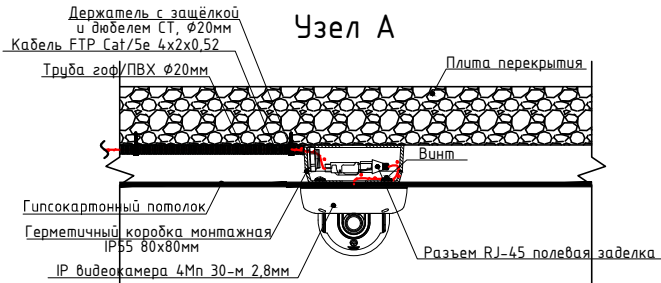
						2026г.				ВН			
						”Ангрен шаҳри “Янгиобод” МФЙ ҳудудигаги 27—сон мактабгача таълим ташкилотини А—блок биносини мукамал таъмирлаш							
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Убайдуллаев Н.								РП	3	10	
Разраб.		Рахимов М											
Н.контр		Убайдуллаев Н.											
											”RIZO LOYIHA” MCHJ		
						Структурная схема							

План с видеонаблюдения Ц-го этажа



Экспликация помещений		
№	Наименование	Площадь м ²
1	Лестничная клетка	17.20
2	Коридор	11.80
3	Тепловой узел/насосная	9.20
4	Кладовая белья	2.30
5	Стиральная/Гладильная	4.60
6	Тех. помещения	10.90
7	Тех. помещения	62.80
8	Коридор	15.30
9	Тех. помещения	38.10
10	Тех. помещения	46.80
11	Коридор	19.20
12	Тех. помещения	19.20
13	Электрощитовая	13.90
14	Тех. помещения	6.30
Итого:		277.6

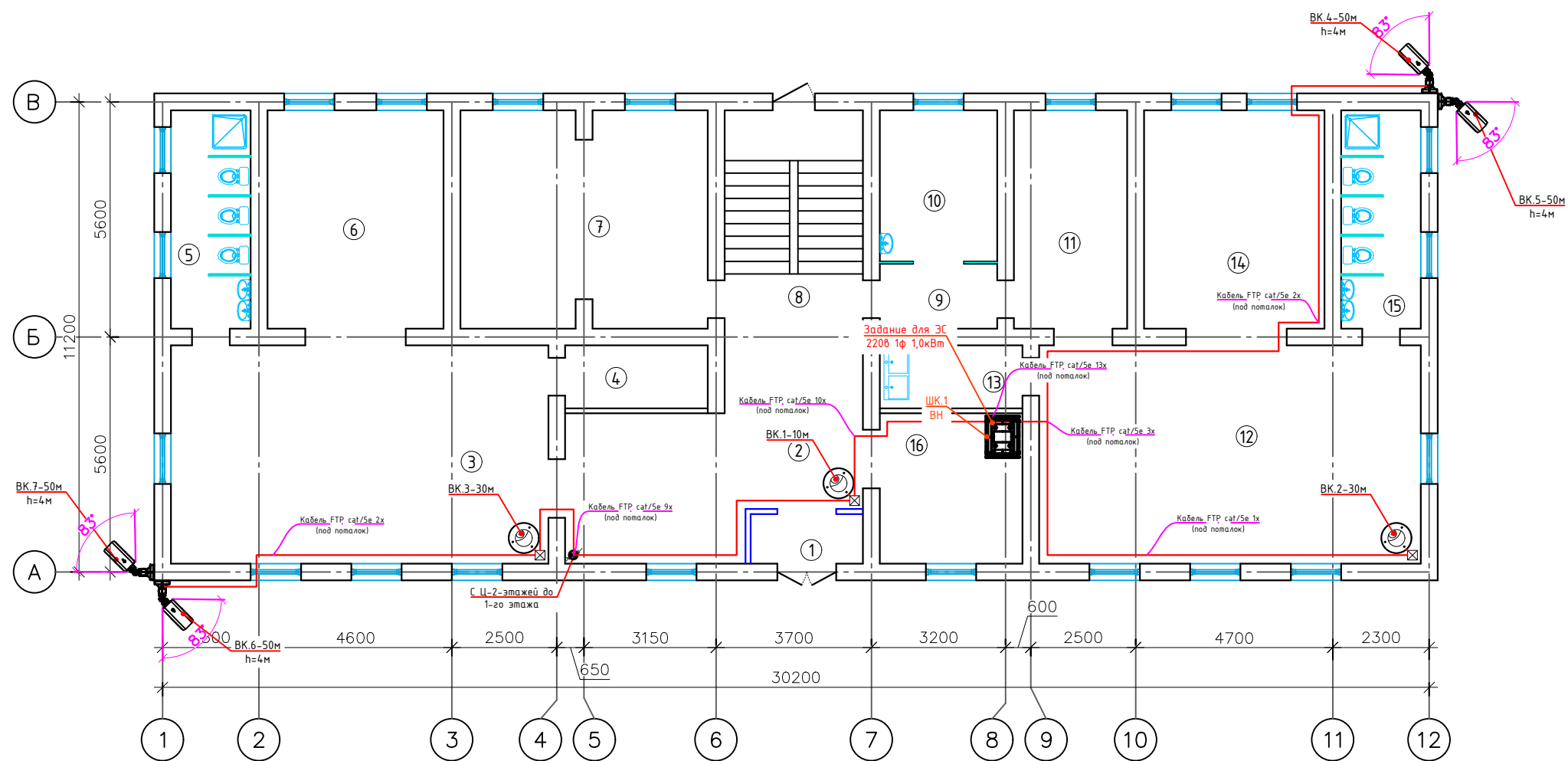
Условные обозначения		
	-IP камера потолочная	-UPS 3000 VA
	-IP камера стенная	Z.1 -Электрическая розетка 220v
	-Монитор 32	-Линия передачи данных FTP
	-NVR (Network Video Recorder сетевой видеорегистратор)	-Линия электропитания AC220V
	-Switch hub	-Кабель HDMI
	-Герметичный коробки 80х80х40	-Порядковый номер видеосъемка



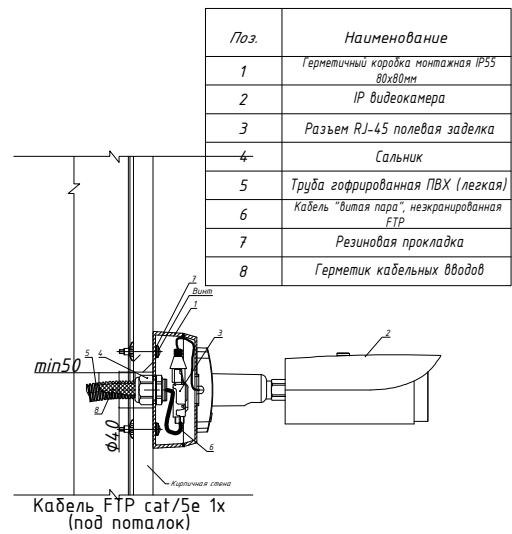
Примечания: Провода приборов видеонаблюдения проложены от потолка по гофрированным трубам.Отсоедините провода от высоковольтных линий электропередач и безопасным образом.Внешние устройства видеонаблюдения следует устанавливать на высоте 4 м над уровнем земли. Не повредите при вытягивании за провода.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

						2026г.	ВН					
						"Ангрен шаҳри "Янгиобод" МФЙ ҳудудидаги 27–сон мактабгача таълим ташкилотини А–блок биносини мукамал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Убайдуллаев Н.						РП	4	10		
Разраб.		Рахимов М.										
Н.контр		Убайдуллаев Н.										
						План с видеонаблюдения Ц-го этажа		"RIZO LOYIHA" MCHJ				

План с видеонаблюдения 1-го этажа



Экспликация помещений		
№	Наименование	Площадь м ²
1	Тамбур	3.20
2	Коридор	28.40
3	Групповая, игральная	46.60
4	Мойка	5.10
5	Умывальная и туалетная	9.90
6	Спальная.	5.00
7	Кухня с раздаточной	30.10
8	Лестничная клетка	17.20
9	Коридор	4.30
10	Медицинский пункт	10.10
11	Коридор	14.00
12	Групповая, игральная	47.30
13	Мойка	5.10
14	Спальная.	22.40
15	Умывальная и туалетная	9.90
16	Кабинет директора	12.20
Итого:		270.8

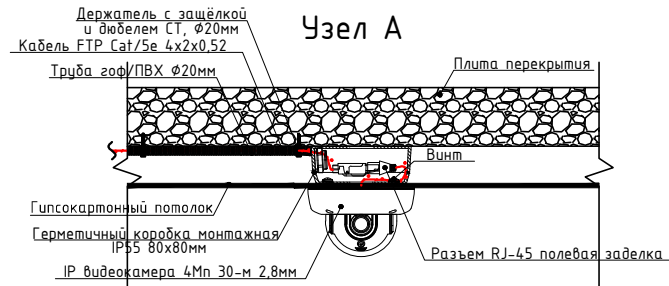


Поз.	Наименование
1	Герметичный корпус монтажный IP55 80x80мм
2	IP видекамера
3	Разъем RJ-45 полевая заделка
4	Сальник
5	Труба гофрированная ПВХ (легкая)
6	Кабель "витая пара", неэкранированная FTP
7	Резиновая прокладка
8	Герметик кабельных вводов

Примечания

- Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.
- Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.
- Выполнить маркировку кабеля согласно Кабельного журнала.
- Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град. С.
- Использовать для крепления телекамеры винты (шурупы и т.п.) с плоской головкой D 12-14 мм.
- Закрепить телекамеру используя все четыре штатные отверстия для крепления.

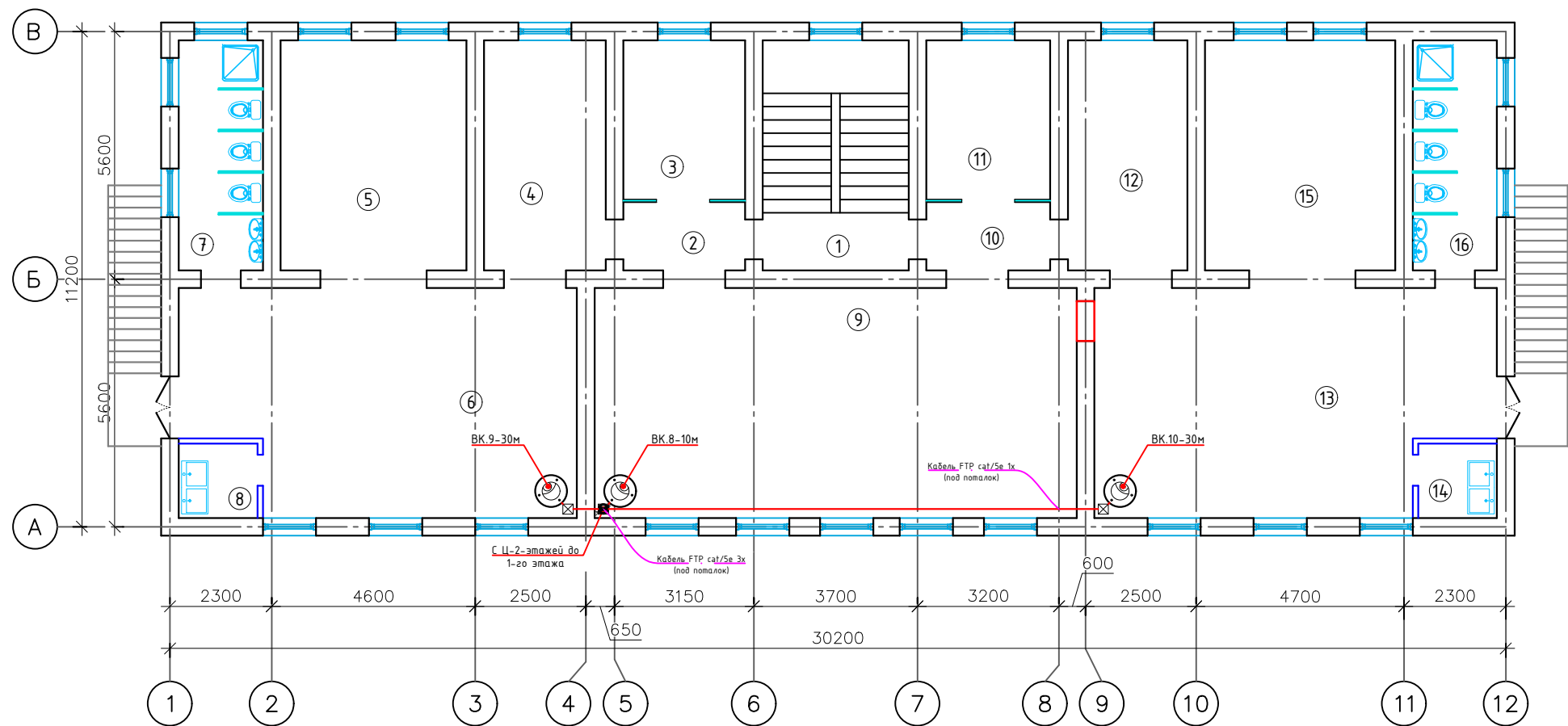
Условные обозначения			
	-IP камера потолочная		-UPS 3000 VA
	-IP камера стенная		-Электрическая розетка 220v
	-Монитор 32		-Линия передачи данных FTP
	-NVR (Network Video Recorder сетевой видеорегистратор)		-Линия электропитания AC220V
	-Switch hub		-Кабель HDMI
	-Герметичный коробки 80x80x40		-Порядковый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



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.

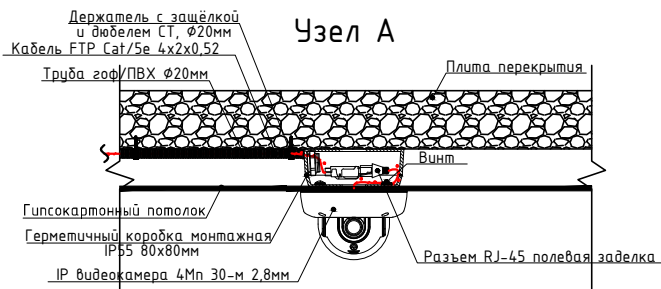
						2026г.			ВН			
						"Ангрен шаҳри "Янгиобод" МФЙ ҳудудигаги 27–сон мактабгача таълим ташкилотини А–блок биносини мукаммал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Убайдуллаев Н.							РП	5	10	
Разраб.		Рахимов М.										
Н.контр		Убайдуллаев Н.										
						План с видеонаблюдения 1-го этажа			"RIZO LOYINA" MCHJ			

План с видеонаблюдения 2-го этажа



Экспликация помещений		
№	Наименование	Площадь м²
1	Лестничная клетка	17.20
2	Коридор	4.20
3	Кабинет логопеда	9.90
4	Коридор	14.30
5	Спальная.	21.80
6	Групповая ,игральная	43.40
7	Умывальная и туалетная	9.90
8	Мойка	3.00
9	Актный зал	56.70
10	Коридор	4.30
11	Кабинет Заведующей	10.10
12	Коридор	14.00
13	Групповая ,игральная	43.90
14	Мойка	3.00
15	Спальная.	22.40
16	Умывальная и туалетная	9.90
Итого:		288.0

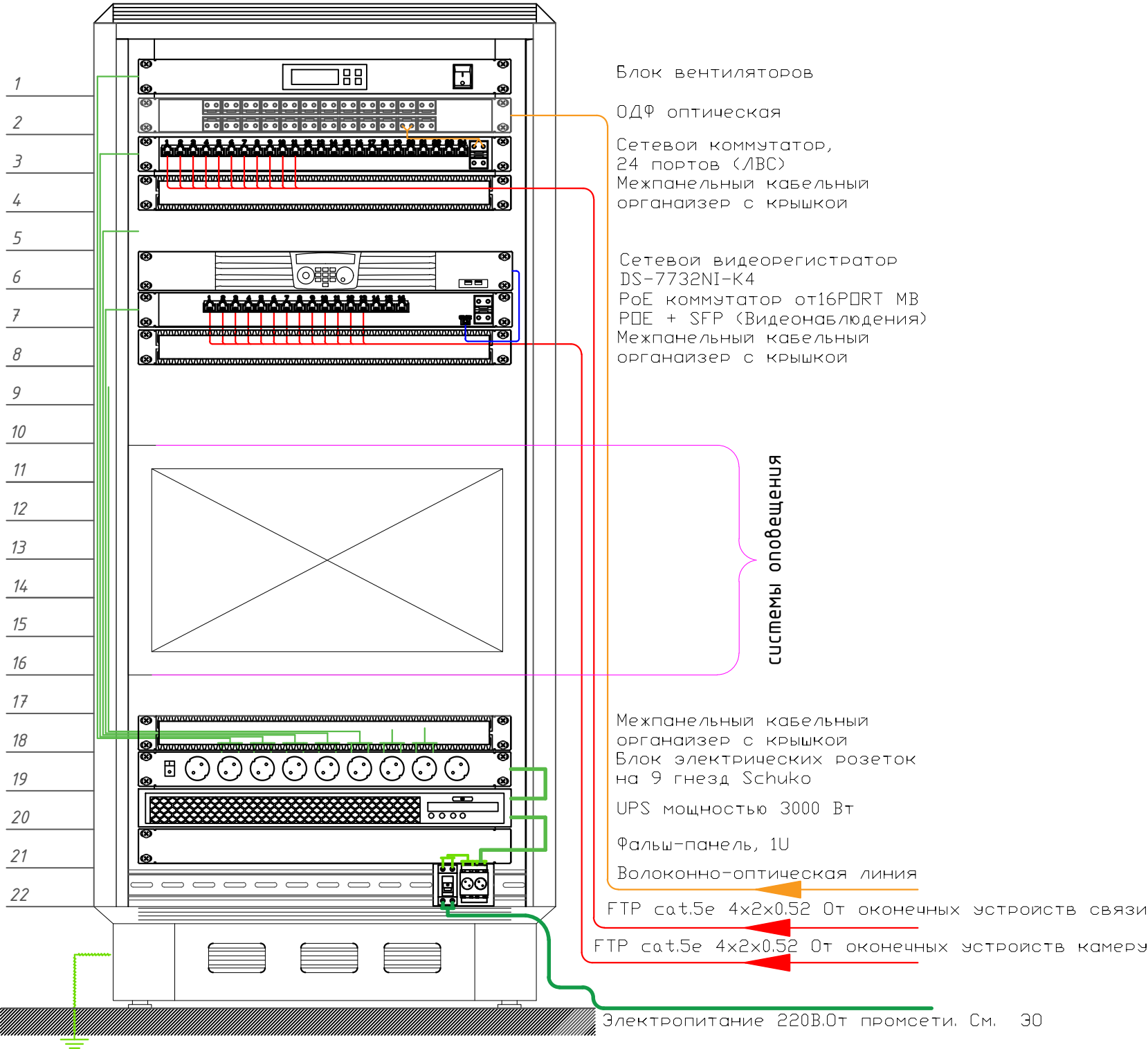
Условные обозначения		
	-IP камера потолочная	-UPS 3000 VA
	-IP камера стенная	Z.1 -Электрическая розетка 220v
	-Монитор 32	-Линия передачи данных FTP
	-NVR (Network Video Recorder сетевой видеорегистратор)	-Линия электропитания AC220V
	-Switch hub	-Кабель HDMI
	-Герметичный коробки 80х80х40	BK.1 -Порядковый номер видеокамера



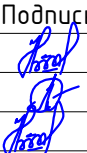
Примечания: Провода приборов видеонаблюдения проложены от потолка по гофрированным трубам.Отсоедините провода от высоковольтных линий электропередач и безопасным образом.Внешние устройства видеонаблюдения следует устанавливать на высоте 4 м над уровнем земли. Не повредите при вытягивании за провода.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

						2026г.	ВН		
						"Ангрен шаҳри "Янгиобод" МФЙ ҳудудидаги 27–сон мактабгача таълим ташкилотини А–блок биносини мукамал таъмирлаш			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Убайдуллаев Н.					РП	6	10
Разраб.		Рахимов М.							
Н.контр		Убайдуллаев Н.							

Размещение оборудования в шкафу сетевом 22U



- Кабель информационный FTP cat/5e
- Кабель линия оптоволоконно
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный 3м
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный 0.5м

						2026г.				ВН	
						”Ангрен шаҳри “Янгиобод” МФЙ ҳудудигаги 27—сон мактабгача таълим ташкилотини А—блок биноси мукамал таъмирлаш					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата						
ГИП		Убайдуллаев Н.							Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рахимов М							РП	7	10
Н.контр		Убайдуллаев Н.									
						Размещение оборудования в шкафу сетевом 22U			”RIZO LOYIHA” MCHJ		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель, поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	IP видеочамера 4Мп 50–м 8мм Стенная	DS–2CD7A46G0–IZHS			шт.	4		
2	IP видеочамера 4Мп 30–м 2,8мм Потолочная	DS–2CD1143G0E–I			шт.	4		
3	IP видеочамера 4Мп 10–м 2,8мм Потолочная	DS–2CD2446G2–I			шт.	5		
4	32–х канальный IP–видеореаистратор (NVR)	DS–7732NI–K4			шт.	1		
5	PoE–коммутатор 16PORT GB POE + SFP	DS–3E0318P–E/M			шт.	1		
6	LED Smart–телевизор 43дюймов Разрешение экрана				шт.	1		
7	ИБП серии Element, со встроенными АКБ 6х9Ач/12В.	SNR–UPS–ONRM–3000–S72–LT			шт.	1		
8	Блок электрических розеток на 9 гнезд Schuko, шнур питания 2 м	Арт.: SNR–PDU–09S–1			шт.	1		
	Кабели							
1	Кабель FTP (Foiled Twisted Pair) – экранированная витая пара	FTP Cat/5e 4x2x0,52			м	353		
2	Патчкорд оптический LC/UPC SC/UPC, SM, Simplex, 2 метра	SNR–PC–LC/UPC–SC/UPC–2M			шт.	2		
3	Коммутационный шнур U/FTP 4–х парный cat.5 3.0м	SNR–UU4–5–030–PST–GY			шт	2		
4	Кабель HDMI с компенсатором потерь 10М	HDMI			шт.	1		
	Провода							
5	Провод силовой установочный с медной жилой сеч. 25мм. ²	ПУГНП 2х0,75			м	20		

						2026г.	ВН				
						”Ангрен шаҳри “Янгиобод” МФЙ ҳудудигаги 27—сон мактабгача таълим ташкилотини А—блок биносини мукаммал таъмирлаш					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Убайдуллаев Н.							РП	9	10
Разраб.		Рахимов М									
Н.контр		Убайдуллаев Н.				Спецификация оборудования и кабели, провода видеонаблюдения			”RIZO LOYIHA” MCHJ		

