

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 1-го этажа	
5	План с видеонаблюдения 2-го этажа	
6	Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U	
7	Кабельный журнал 1-2-го этажа	
8	Кабельный журнал 1-го этажа	
9	Кабельный журнал 2-го этажа	

--

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ШНК 1.03.01-16	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		Хамраев 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:

$$V=Tx\S(bxp)x3600xt/8192,$$

где V – объём архива в гигабайтах, Т – 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:

$$V=60x5x41x3600x8/8192 \approx 43242.1875 \text{ ГБ} \approx 44 \text{ ТБ}$$

Следовательно, для решения данной задачи потребуется 5 дисков объёмом 40 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.

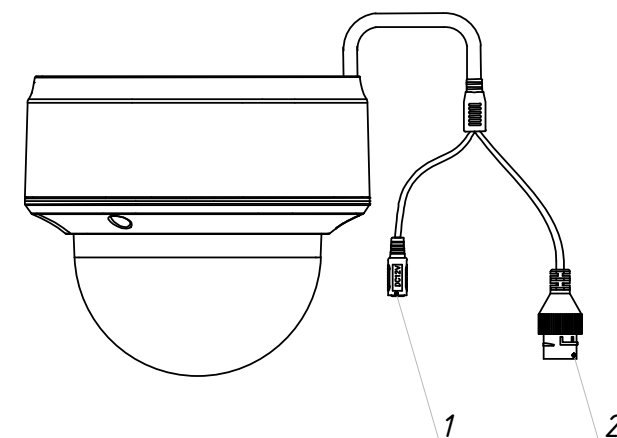
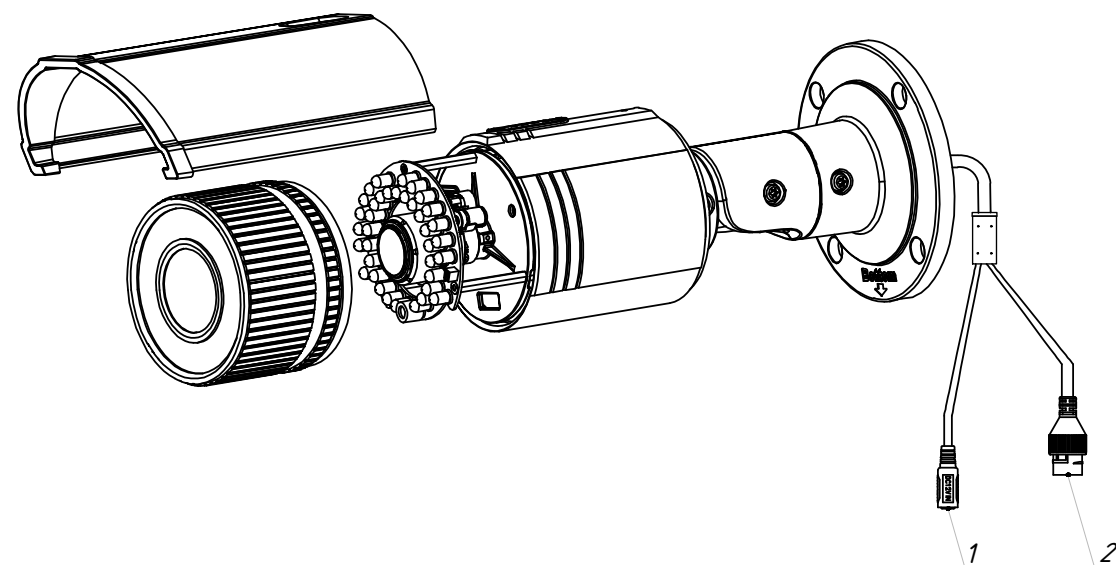
При эксплуатации устройств следует соблюдать “Правила техники эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В.”

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		
						Мирзачўл тумани “Пахтазор” МФЙдаги 16-сон мактабни мукаммал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		Хамраев Н								РП	1	9
Разраб.		Омилхонов С.										
Н.контр		Ваккосов П										
						Общие данные				“JIZZAX ENERGO LOYIHA” MCHJ		

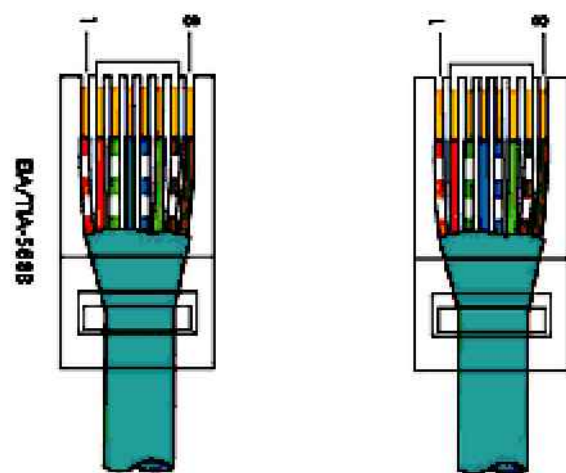
Схема подключений IP камеры



<i>Поз.</i>	<i>Название</i>	<i>Описание</i>
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

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

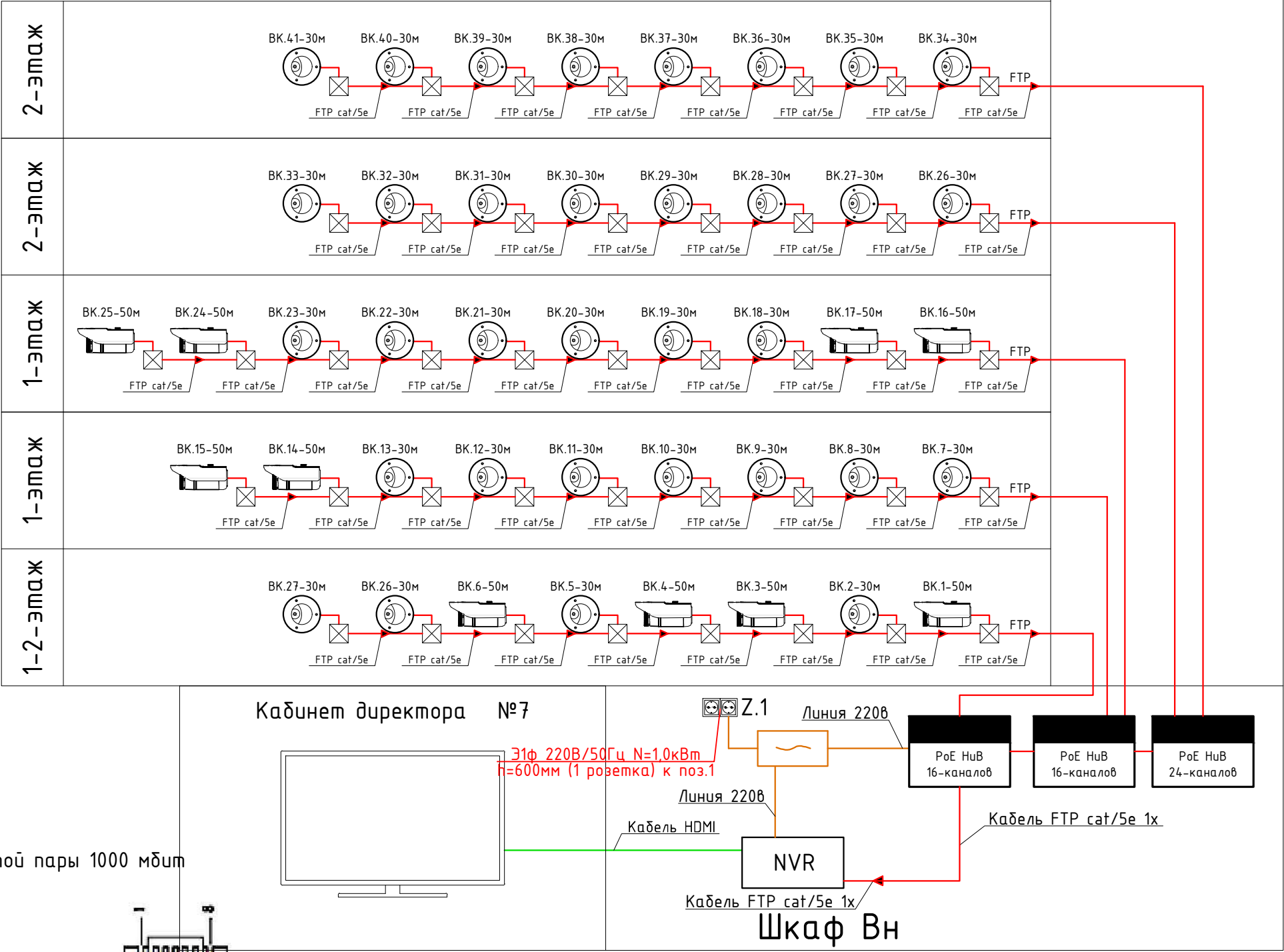
Объем ветои пары 1000 мдм



						2026г.			ВН			
						Мирзачўл тумани “Пахтазор” МФЙдаги 16-сон мактабни мукаммал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Хамраев Н							РП	2	9	
Разраб.		Омилхонов С.										
Н.контр		Ваккосов П										
						Схема подключений IP камеры видеонаблюдения			“JIZZAX ENERGO LOYIHA” MCHJ			

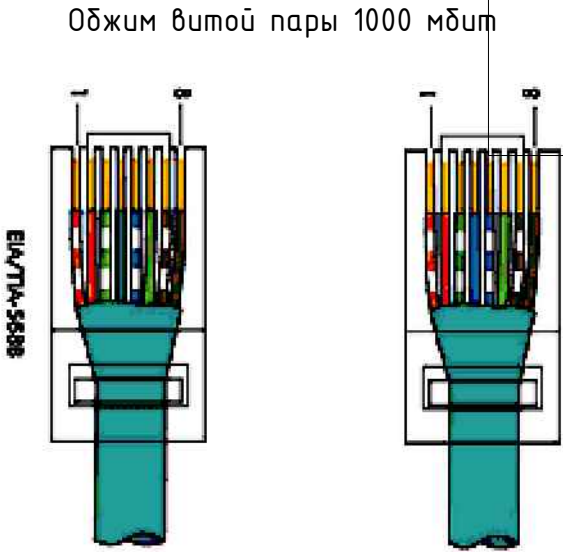
Структурная схема

Этажная линия для видеонаблюдения



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



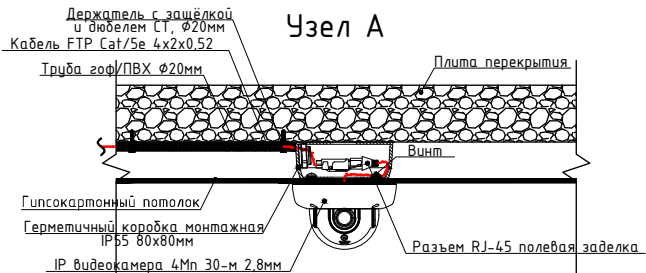
						2026г.				ВН		
						Мирзачўл тумани "Пахтазор" МФЙдаги 16-сон мактабни мукамал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		Хамраев Н								РП	3	9
Разраб.		Омилхонов С.										
Н.контр		Ваккосов П										
						Структурная схема				"JIZZAX ENERGO LOYIHA" MCHJ		

План с видеонаблюдения 1-го этажа

Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м ²
1	Танбур	18.5
2	Вестибиль	123.5
3	Лестничная клетка	10.5
4	Кабинет охраны	48.4
5	Кабинет охраны	14.7
6	Приемная	15.1
7	Кабинет директора	31.6
8	Кабинет	15.8
9	Холл	55.0
10	Коридор	16.5
11	Компьютерная мастерская по обслуживанию орг. техники	56.8
12	Лестничная клетка	14.7
13	Учебный класс начального образования	62.8
14	Учебный класс начального образования	56.2
15	Коридор	72.3
16	Учебная	5.4
17	Санузел женский	26.2
18	Санузел для инвалидов женский	4.2
19	Учебная	6.0
20	Санузел мужской	18.5
21	Санузел для инвалидов мужской	4.2
22	Медицинская комната	16.6
23	Лестничная клетка	15.5
24	Обеденный зал на 92 мест	105.4
25	Заставочная/Коридор	17.8
26	Кухня	34.3
27	Коридор	102.0
28	Кабинет начальной военной подготовки	60.8
29	Снарядная	18.8
30	Кабинет юнши	77.8
31	Препараторская	16.0
32	Кабинет техники безопасности	33.3
33	Кабинет безопасности дорожного движения	58.1
34	Лестничная клетка	15.5
35	Кабинет географии	60.8
36	Коридор	34.4
37	Раздевалка мужской	18.4
38	Душевая	12.4
39	Санузел	16.2
40	Раздевалка женский	18.4
41	Тренировочная	11.8
42	Спортивный зал	288.0
43	Снарядная	11.0
44	Теплобой узел	17.8
45	Насосная	15.5

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 коробок 80x80x40		ВК.1 -Порядковый номер видеокamera



Поз.	Наименование
1	Герметичный коробок монтажный IP55
2	IP видеокamera
3	Разъем RJ-45 полевая заделка
4	Сальник
5	Труба гофрированная ПВХ (теплая)
6	Кабель "Канал нип" - негорючая ПВХ
7	Резиновая прокладка
8	Герметик кабельных вводов

Примечания

1 Внешний вид оборудования может отличаться. Прибедно для справки.

2 Оставить запас кабеля на разделку не менее 0.5 м.

3 Выполнить маркировку кабеля согласно Кабельного журнала.

4 Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град. С.

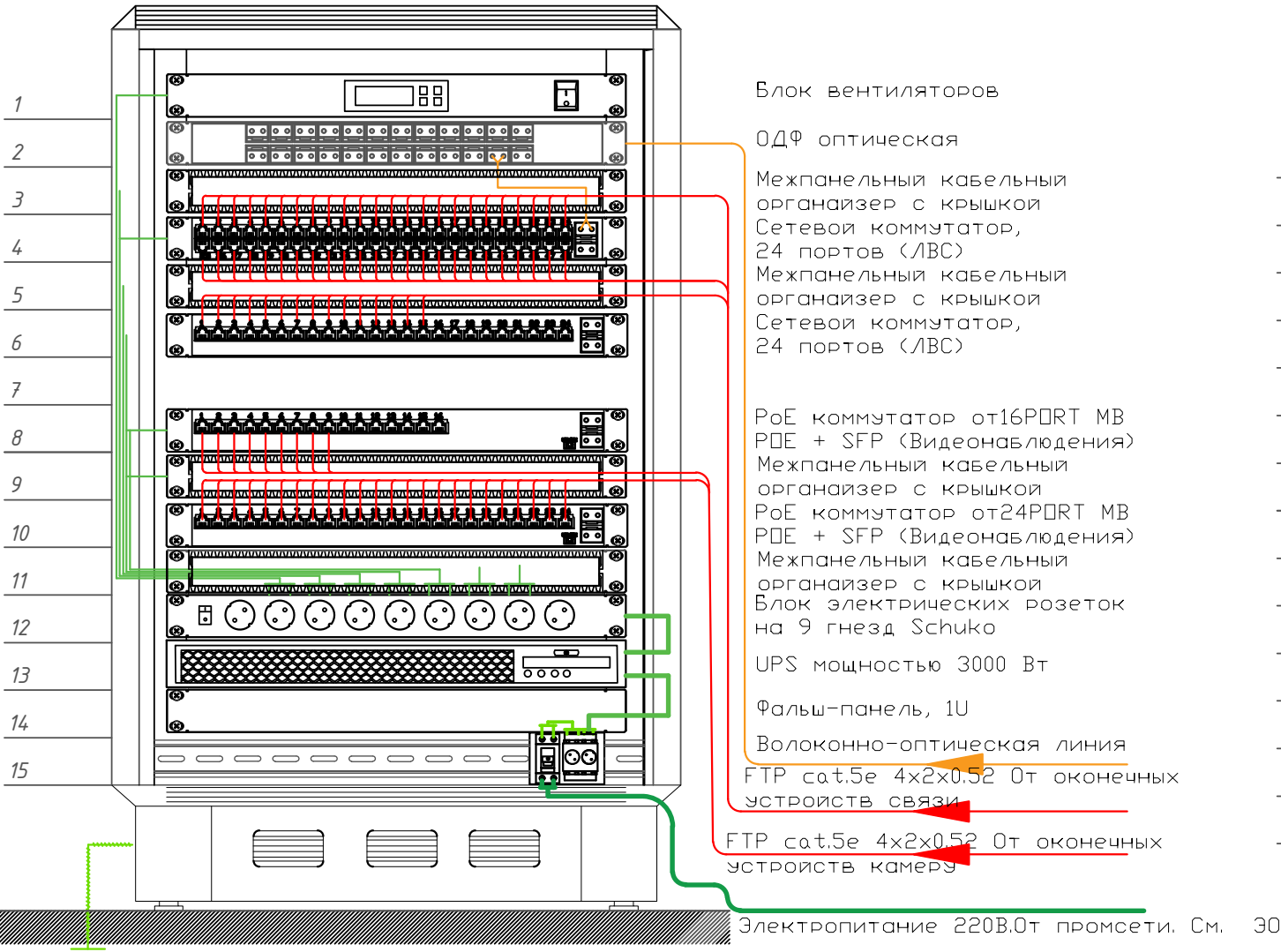
5 Использовать для крепления телекамеры винты (шпильки и т.п.) с плоской головкой D 12-14 мм.

6 Закрепить телекамеру используя все четыре штатные отверстия для крепления.

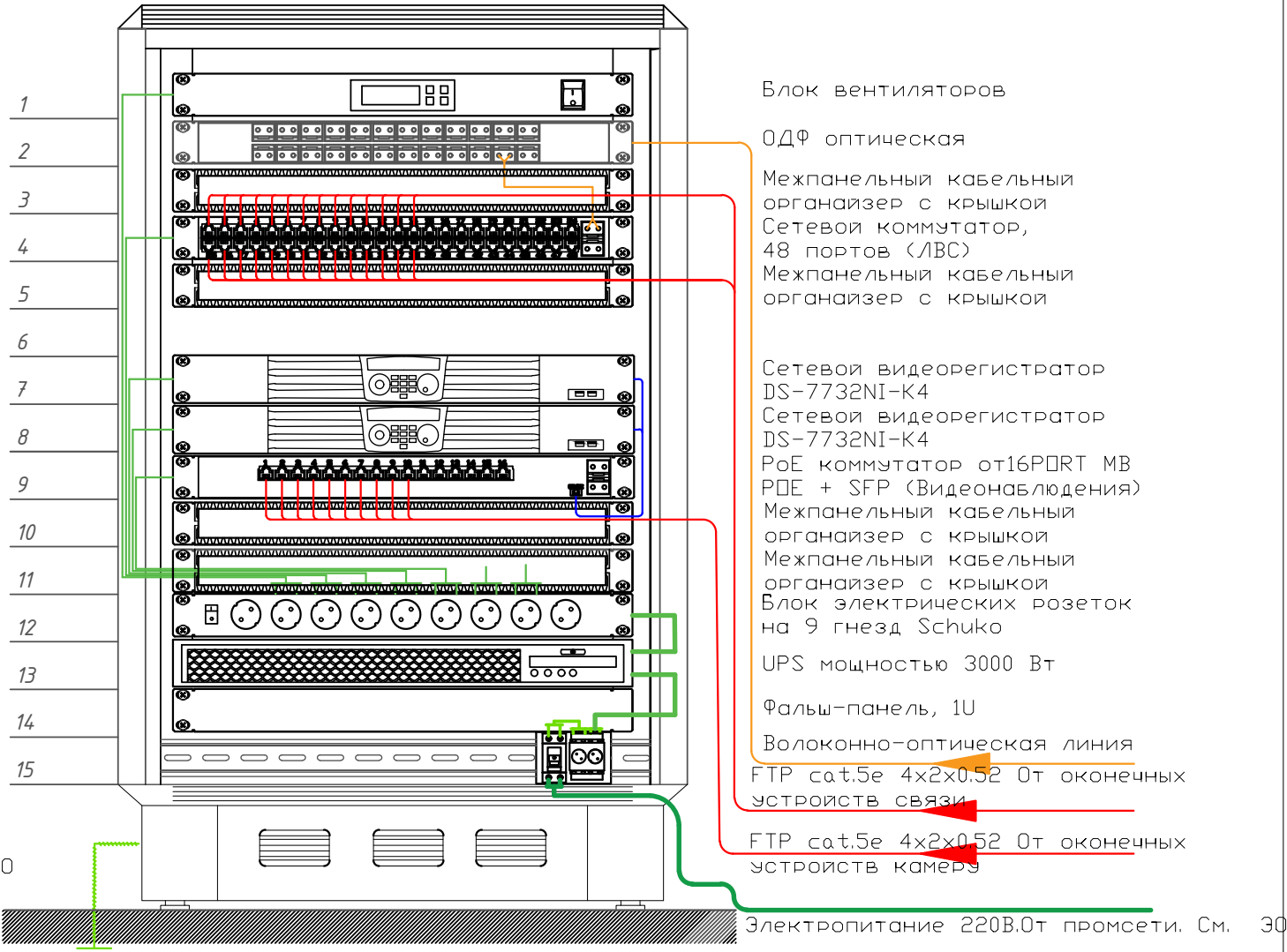
2026:	ВН
Морские журналы "Полномочия" №4040 16-сан. накладки накладки	
Имя, Колон, Лист, Дата	Имя, Колон, Лист, Дата
Ген. Директор, И.И. Иванов	Ген. Директор, И.И. Иванов
Разработчик, И.И. Иванов	Разработчик, И.И. Иванов
Исполнитель, И.И. Иванов	Исполнитель, И.И. Иванов
Ведущий, И.И. Иванов	Ведущий, И.И. Иванов
Сторона	Лист
РП	4
Лист	9
План с видеонаблюдения 1-го этажа	
"JAZZAX ENERO LOYNA" (НС)	

Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U

№2- 1-го этажа
Снарядная №29



№1- 1-го этажа
Комната охраны №5



- Кабель информационный FTP cat/5e
- Кабель линия оптоволокну
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный 3м
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный 0,5м

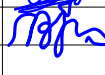
						2026г.				ВН		
						Мирзачўл тумани “Пахтазор” МФЙдаги 16-сон мактабни мукамал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		Хамраев Н								РП	6	9
Разраб.		Омилхонов С.										
Н.контр		Ваккосов П										
										“JIZZAX ENERGO LOYIHA” MCHJ		
						Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U						

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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 видеокамера 4Мп 50–м 8мм Стенная	DS-2CD7A46G0-IZHS			шт.	10		
2	IP видеокамера 4Мп 10–м 2,8мм Потолочная	DS-2CD2347G2-LU			шт.	31		
3	32–х канальный IP–видеорегистратор (NVR)	DS-7732NI-K4			шт.	2		
4	PoE–коммутатор 24PORT GB POE + SFP	DS-3E0326P-E/M			шт.	1		
5	PoE–коммутатор 16PORT GB POE + SFP	DS-3E0318P-E/M			шт.	2		
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		
	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	1850		
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		

						2023г.				СО,ВН		
						Мирзачўл тумани “Пахтазор” МФЙдаги 16–сон мактабни мукаммал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		Хамраев Н								РП	1	2
Разраб.		Омилхонов С.										
Н.контр		Ваккосов П										
						Спецификация оборудования и кабели, провода видеонаблюдения				“JIZZAX ENERGO 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
	Материалы							
1	SATA HDD 8TB, гибридная плата видеозахвата	WD80PURX 8TB			шт.	5		
2	Герметичный коробка монтажная IP55 80x80мм	KP2603			шт.	41		
3	Коннектор	RJ-45 Металл			шт.	100		
4	Гофрированная труба 20 Ø				м	1500		
5	Клипса 20 мм				шт.	1500		
6	Хомут нейлоновый черный 3x160мм/ 100 шт.в упаковке				шт.	18		
7	Герметик , вес упаковки 400г				шт.	1		
8	Монтажная пена, вес упаковки 400г				шт.	1		
9	Бирка кабельная, маркировочная				шт.	100		
10	Кронштейн для ТВ	KRON 500			шт.	1		
11	Дубль гвоздь 60x40 мм				кг	3		

						2023г.				СО,ВН		
						Мирзачўл тумани “Пахтазор” МФЙдаги 16-сон мактабни мукаммал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Хамраев Н							РП	2	2	
Разраб.		Омилхонов С.										
Н.контр		Ваккосов П										
									“JIZZAX ENERGO LOYIHA” MCHJ			
						Спецификация Материалы видеонаблюдения						