

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№	Наименования	Примечание
1	Общие данные. Пояснения к проекту.	
2	План системы видеонаблюдения 1–этажа. М 1:100	
3	План системы видеонаблюдения 2–этажа. М 1:100	
4	Структурная схема организации сетевой связи.	
5	Схема электрических соединений ШТК–1(Коммутатор–1). Кабельный журнал.	
6	Телекоммуникационный шкаф (условно)	
7	Спецификация оборудования изделий и материалов по раз. ВН	
8	Спецификация оборудования изделий и материалов по раз. ВН	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименования	Примечание
	I– Ссылочный документы;	
РД 78.36.002.–2010	“Систем контроля и управления доступом, система охранного телевидения”	
ГОСТ 52551–2006	“Системы охраны и безопасности.Термины и определения.”	
ГОСТ 21.406–88(1999)	“Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах.”	
КМК 3.05.06–97	“Электротехнические устройства.”	
ГОСТ 21.101–97	“Основные требования к проектной и рабочей документации.”	
ГОСТ 51558–2008	“Средства и системы охранные телевизионные. Классификация.Общие технические требования и методы испытаний.”	
	II. Прилагающие документы	
ВН, СО.	Спецификация оборудования	2 Листа

Общие сведения.

Настоящий рабочий проект оснащение здания: “Нурафшон шаҳар “Обод” МФЙдаги 62–сон мактабни реконструкция қилиш” Системой видеонаблюдения разработан в соответствии с техническим заданием на основании письма заказчика от 2026 года. Планировочные решения по размещению видеокамер выполнено на базе схемы представленной Заказчиком.

Компоненты видеонаблюдения устанавливаются в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов.

Монтаж и установку приборов выполнять в соответствии с требованиями правил производства и приемки работ, правил техники безопасности, ПУЭ и требований заводов изготовителей.

Назначение системы.

Целью создания системы является просмотр пешеходов проходящий через контрольно проходной пост для поддержки службы безопасности объекта, обеспечивающей защиту персонала, а также собственности и имущества от криминальных посягательств, система видеонаблюдения должна обеспечить удалённо просматривать картинку из любой установленной камеры.

Система обеспечивает:

Система видеонаблюдения базируется на 32–х канальном сетевом видеорегистраторы установленные в ШТК–1 находится в комнате 1–этажи.

Данный видеорегистратор подключаются к 24 портовому сетевому РоЕ коммутатору непосредственно к которому сведены кабели UTP cat.5e от всех видеокамер. Для просмотра видеоизображения используется монитор, для видеоархива используется жесткий диск.

Для передачи телевизионного сигнала от видеокамер до видеорегистратора в проекте предусмотрено использование кабеля типа UTP cat.5e Питание видеокамер осуществляется от РоЕ Наблюдение за центральным входом и технологическими входами в залы.

– за въездными воротами на территорию.

– за входными дверями на здание..

– ситуационное наблюдение на коридори.

– вывод видеoinформации на мониторы посты охраны и комнаты безопасности в полноэкранном и мульти–экранном режиме, с автоматическим выводом активной камеры.

– длительную цифровую запись на жесткий диск. Организация дополнительного удаленного рабочего места наблюдения и анализа архива в серверной.

1. Кабельную распределительную сеть выполнить в соответствии с планами расположения сети.

2. Линии передачи видеосигнала выполнить: магистральные кабелем типа ОПТИКОВОЛОКНО; межсоединительные кабелем типа UTP/FTP

Линии электропитания видеокамер выполнить кабелем типа UTP/FTP5.

3. Центральное оборудование установить в комнате Терапия на 1–этаже здании, оборудование регистрации установить в комнате директора и посты охраны. Оборудование электроснабжения разместить в электрощитовой.

4. Монтаж оборудования вести в соответствии со Схемой функциональной.

5. Электропитание оборудования СТН 220В AC, 50Гц по I категории выполнить от выделенных групп ЩАП в электрощитовой через UPS, электропитание в помещении охраны выполнить по III категории.

Электропитание оборудования регистрации в кабинете директора выполнить от существующих розеточных групп через UPS.

6. Защитное заземление и зануление выполнить в соответ–ствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06–85.

Принцип работы системы

Технические характеристики видеокамер позволяют решать целевые задачи видеоконтроля: обнаружение, различение, идентификацию.

Информация от видеокамер в виде цифрового видеосигнала по F/UTP cat5e кабелю передается на SWITCH, комутатор, установленные в ШТК–1 находится в комнате.

Питание видеокамер осуществляется от сетевых источников питания РОЕ коммутатор. Функции устройств сбора и обработки видеосигналов и регистрации видеосигналов выполняют персональный видеосервер высокой мощностью и большим объёмом памятью, обеспечивающие выполнение следующих основных функций:

– удаленное управление системой;

– индивидуальную настройку параметров изображения для каждой видеокамеры: цвет, контраст, яркость.

– формирование мультиэкранного изображения с возможностью одновременного просмотра и записи видеосигнала от видеокамер;

– сохранение архива видеoinформации объёмом до 30 суток;

Электропитание видеорегистраторов осуществляется от источников бесперебойного электропитания, обеспечивающих защиту от помех и подавления скачков напряжения в питающей сети. Видеорегистраторы и ИБП устанавливаются в телекоммуникационной стойке.

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

Абдуллаев Х. 

Главный инженер проекта

Дог. № ____/____ от _____.2026г

Нурафшон шаҳар “Обод” МФЙдаги 62–сон мактабни реконструкция қилиш

Изм

Изм

№ док

Лист

Подпись

Дата

ГИП

Абдуллаев Х.



ГАП

Холмұминов.Ю

Разраб.

Косимов С.



Норм.конт.

320 ўринли қўшимча дино.

Стадия

Лист

Листов

РП

1

8

Общие данные. Пояснения к проекту

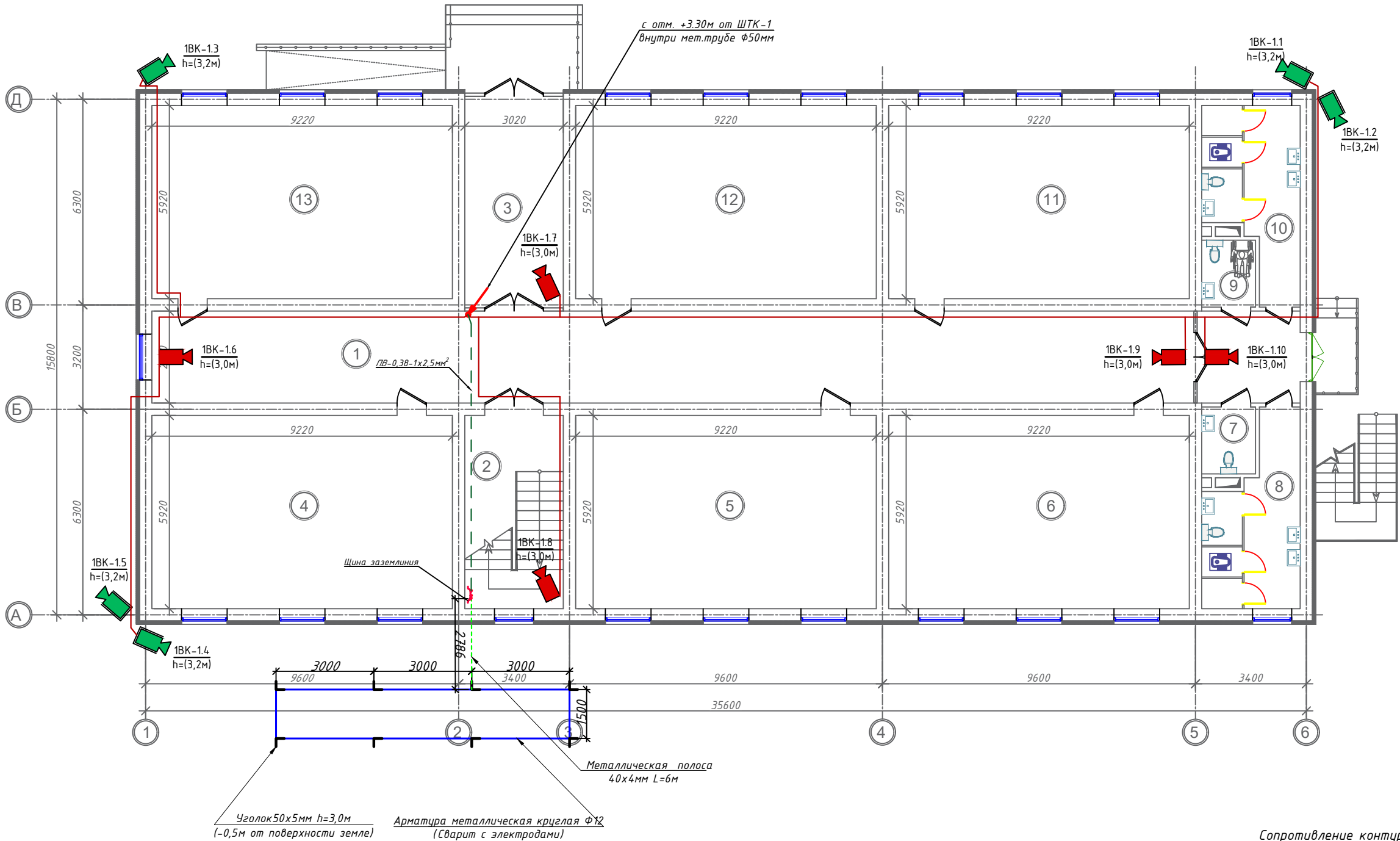
“ALFA YUKSALISH PROEKT” MCHJ

Формат А3

План системы видеонаблюдения 1-этажа. М 1:100

Бино хоналари рўйхати

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ	ПЛОЩАДЬ м²
1	Йўлак	110.0
2	Зинапоя катаги	17.87
3	Тамбур	17.87
4	Ўқув синф хонаси	54.58
5	Ўқув синф хонаси	54.58
6	Ўқув синф хонаси	54.58
7	Хожатхона (инвалид.)	3.38
8	Ўғил болалар хожатхонаси	14.27
9	Ўқитувчилар хожатхонаси (аёл)	3.38
10	Қиз болалар хожатхонаси	14.27
11	Ўқув синф хонаси	54.58
12	Ўқув синф хонаси	54.58
13	Ўқув синф хонаси	54.58

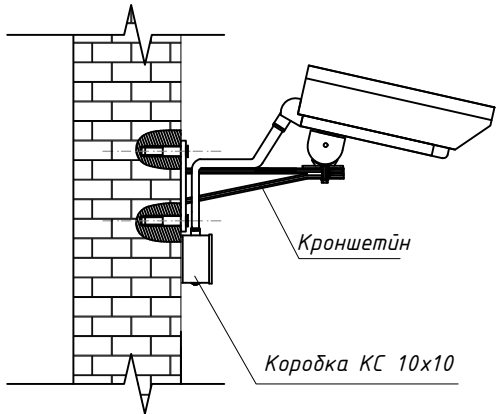


Сопротивление контура заземления электрошита 0.4 кВ 4 Ω, а серверная в любое время должно быть не более 2 Ω.
В случае, если при измерении полномочной электротехнической лабораторией сопротивление контура заземления окажется более нормы, необходимо расширить периметр, а также задить дополнительные электроды вплоть до получения нормативного значения.

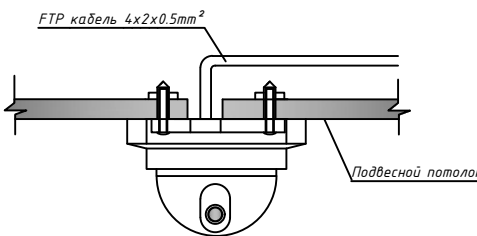
Монтаж кабельных трасс

Следующий этап – подготовка и монтаж кабельных трасс. Самый простой вариант – везде, где только возможно, провести кабель витая пара: за подвесным потолком, за стеновыми панелями, внутри перегородок, под полом. Обратите внимание, что напрямую на подвесной потолок укладывать кабели витая пара стандартами запрещено, так как конструкции фальшпотолка для такого не предназначены, да и они создадут определенные неудобства для обслуживания других находящихся там систем. Если кабелей больше – необходимо продумать крепеж, например, натянуть струну, к которой с помощью пластиковых стяжек притянуть весь кабельный пучок.

Крепление уличная сетевой камеры на стена



Крепление внутренняя стационарная сетевой камеры на потолок

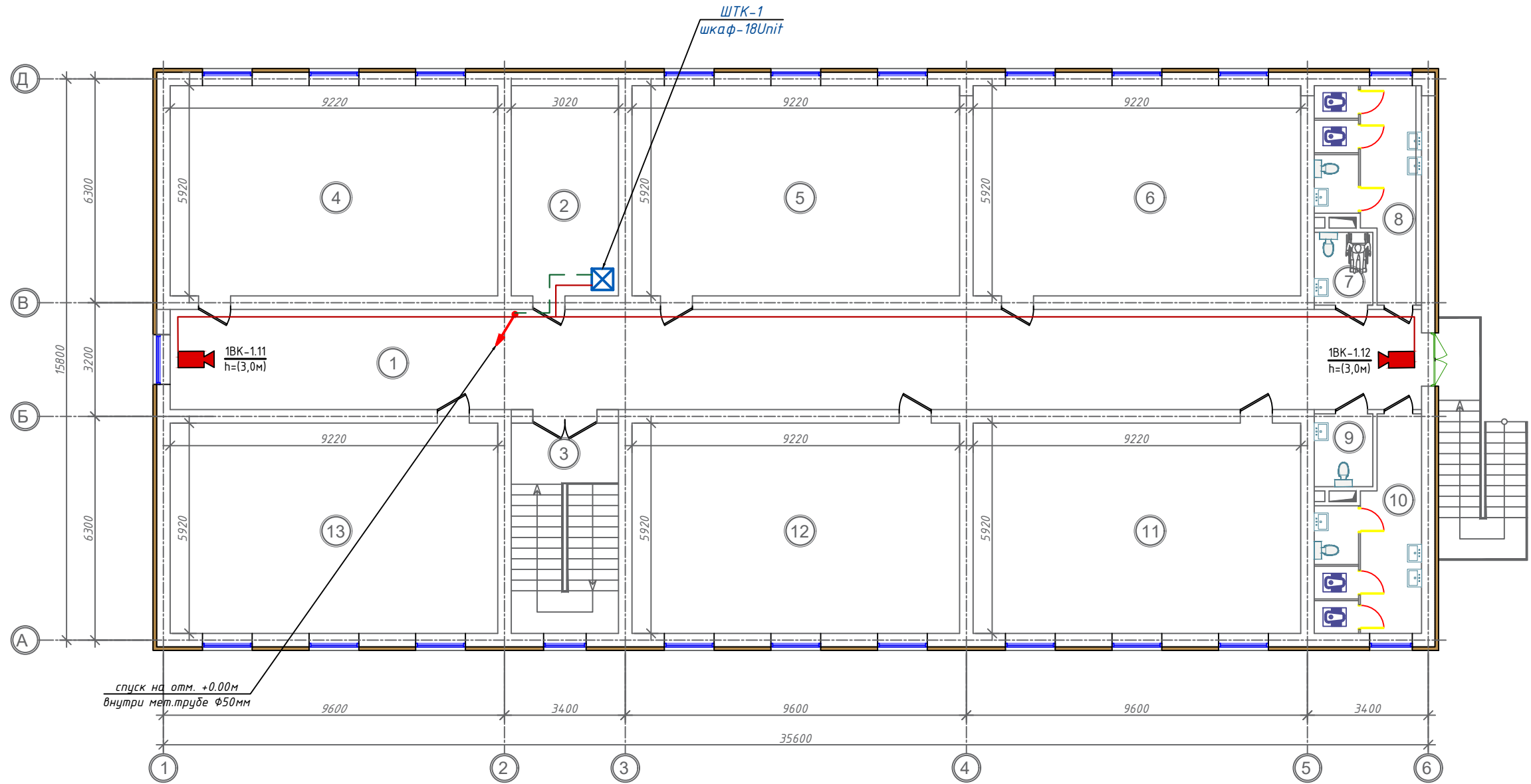


Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Телекоммуникационный шкаф
2		Уличная IP видео камера
3		Видеокамера внутренняя купольная
4		Видеокамера внутренняя купольная скоростная поворотная
5		Внутренняя звуковая IP видео камера
6		Кабель FTP,UTP/КСВПВ 4x2x0,5mm² Экранированный 5-серии

Дог. № ___/___ от ___.2026г				ВН		
Нурафшон шаҳар "Обод" МФИдаги 62-сон мактабни реконструкция қилиш						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
ГИП	Абдуллаев Х.					
ГАП	Холмұминов Ю.					
Разраб.	Косимов С.					
Норм.конт.						
320 ўринли қўшимча бино.				Стадия	Лист	Листов
				РП	2	8
План системы видеонаблюдения 1-этажа. М 1:100				"ALFA YUKSALISH PROJEKT" MChJ		

Бино хоналари рўйхати

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ	ПЛОЩАДЬ М ²
1	Йўлак	110.0
2	Кўшимча хона	17.87
3	Зинапоя катаги	17.87
4	Ўқув синф хонаси	54.58
5	Ўқув синф хонаси	54.58
6	Ўқув синф хонаси	54.58
7	Хожатхона (инвалид.)	3.38
8	Ўғил болалар хожатхонаси	14.27
9	Ўқитувчилар хожатхонаси (эркак)	3.38
10	Қиз болалар хожатхонаси	14.27
11	Ўқув синф хонаси	54.58
12	Ўқув синф хонаси	54.58
13	Ўқув синф хонаси	54.58



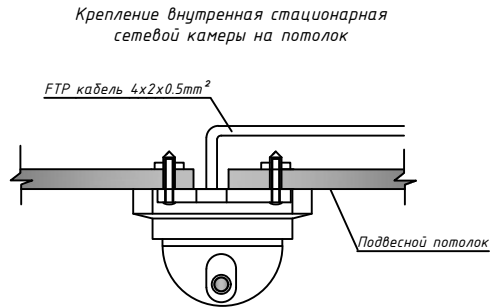
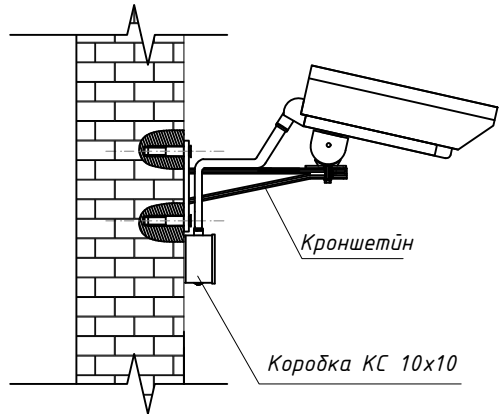
Сопротивление контура заземления электрощита 0,4 кВ 4 Ω , а серверная в любое время должно быть не более 2 Ω .

В случае, если при измерении полномочной электротехнической лабораторией сопротивление контура заземления окажется более нормы, необходимо расширить периметр, а также забыть дополнительные электроды вплоть до получения нормативного значения.

Монтаж кабельных трасс

Следующий этап – подготовка и монтаж кабельных трасс. Самый простой вариант – везде, где только возможно, провести кабель витая пара: за подвесным потолком, за стеновыми панелями, внутри перегородок, под полом. Обратите внимание, что напрямую на подвесной потолок укладывать кабели витая пара стандартами запрещено, так как конструкции фальшпотолка для такого не предназначены, да и они создадут определенные неудобства для обслуживания других находящихся там систем. Если кабелей больше – необходимо продумать крепеж, например, натянуть струну, к которой с помощью пластиковых стяжек притянуть весь кабельный пучок.

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Телекоммуникационный шкаф
2		Уличная IP видео камера
3		Видеокамера внутренняя купольная
4		Видеокамера внутренняя купольная скоростная поворотная
5		Внутренняя звуковая IP видео камера
6		Кабель FTP,УТР/КСВПВ 4х2х0,5мм ² Экранированный 5-серии



						Дог. № ____/____ от _____. 2026г	ВН
						Нурафшон шаҳар "Обод" МФЙдаги 62-сон мактабни реконструкция қилиш	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата		
ГИП	Абдуллаев Х.		158				
ГАП	Холмұминов Ю					320 ўринли қўшимча дино.	
Разраб.	Косимов С.						
Норм.конт.							
						План системы видеонаблюдения 2-этажа. М 1:100	
							"ALFA YUKSALISH PROEKT" MChJ

2-этажа.

1-этажа.

1BK-1.11 1BK-1.12

1BK-1.1 1BK-1.2 1BK-1.3 1BK-1.4 1BK-1.5 1BK-1.6 1BK-1.7 1BK-1.8 1BK-1.9 1BK-1.10

Настенный шкаф ШТК-1

Проек. Монитор LCD для видеонаблюдения

32"

Персональный компьютер

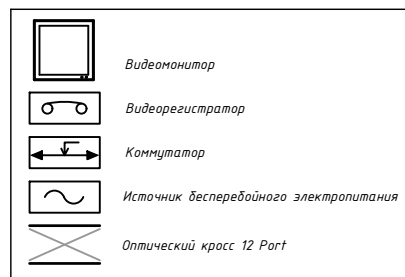
Розетка сетевая RJ45

к контуру заземления

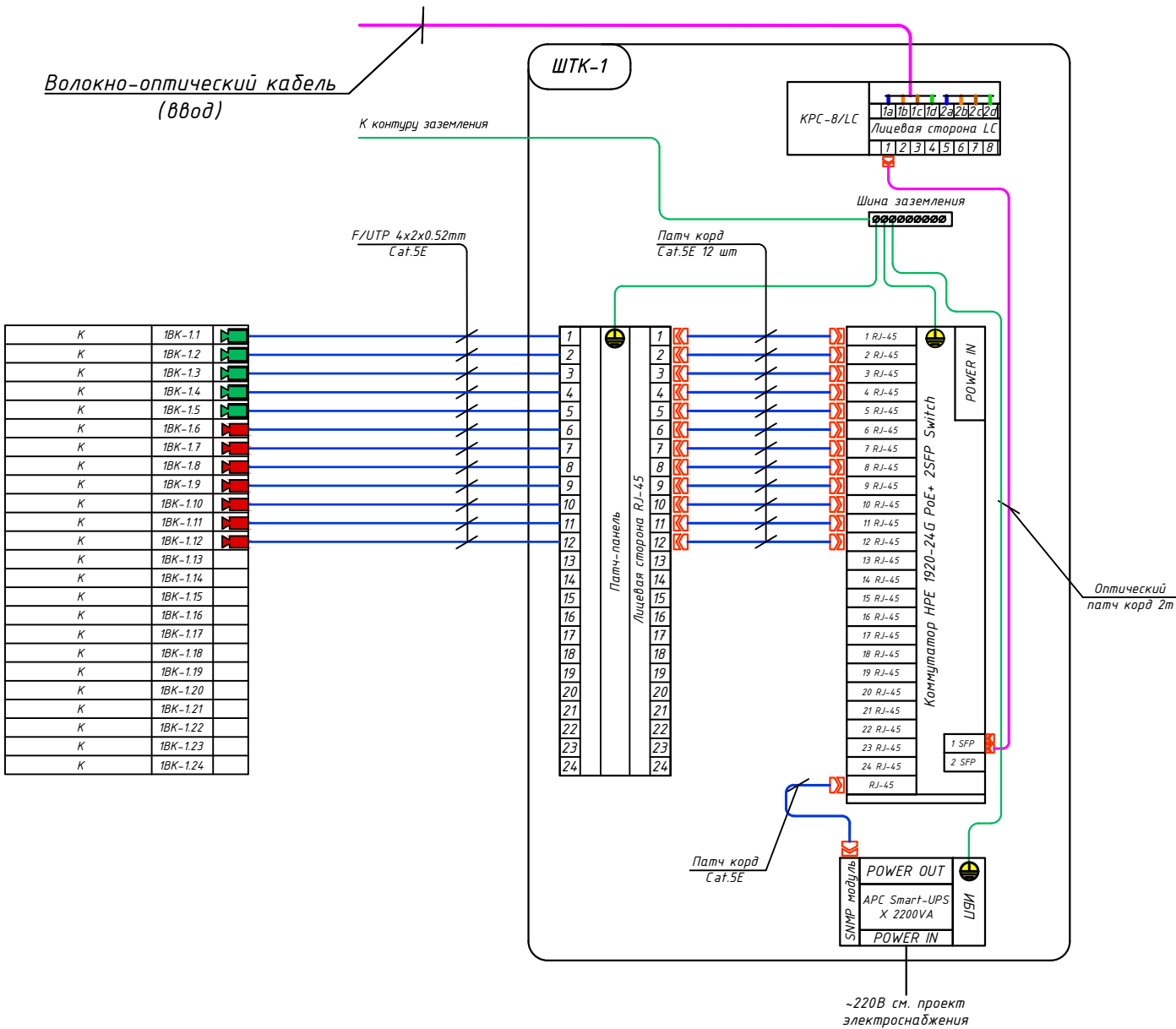
HDMI-5м

Патч-корд cat.6e 3м

Шина заземления



						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ВН		
						Нурафшон шаҳар “Обод” МФЙдаги 62–сон мактабни реконструкция қилиш					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	320 ўринли қўшимча бино.			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Абдуллаев Х.								РП	4	8
ГАП	Холмўминов.Ю										
Разраб.	Косимов С.										
Норм.конт.						Структурная схема организации сетевой связи.			 “ALFA YUKSALISH PROEKT” MCHJ		



Маркиров кабеля	Трасса				Кабель	
	Начало	Конец	Участок трассы		Кабель U/FTP Экран Cat5e	
	POE Switch	Видео камера	Подстанам в гофри. труде	Длина по проекту, метр	Тип кабеля	Длина по проекту, метр
1BK-1.1	Порт 1	1N°1.1	Д-Ф20мм	45	U/FTP 4x2x0,52mm	45
1BK-1.2	Порт 2	1N°1.2	Д-Ф20мм	45	U/FTP 4x2x0,52mm	45
1BK-1.3	Порт 3	1N°1.3	Д-Ф20мм	35	U/FTP 4x2x0,52mm	35
1BK-1.4	Порт 4	1N°1.4	Д-Ф20мм	35	U/FTP 4x2x0,52mm	35
1BK-1.5	Порт 5	1N°1.5	Д-Ф20мм	30	U/FTP 4x2x0,52mm	30
1BK-1.6	Порт 6	1N°1.6	Д-Ф20мм	25	U/FTP 4x2x0,52mm	25
1BK-1.7	Порт 7	1N°1.7	Д-Ф20мм	15	U/FTP 4x2x0,52mm	15
1BK-1.8	Порт 8	1N°1.8	Д-Ф20мм	25	U/FTP 4x2x0,52mm	25
1BK-1.9	Порт 9	1N°1.9	Д-Ф20мм	35	U/FTP 4x2x0,52mm	35
1BK-1.10	Порт 10	1N°1.10	Д-Ф20мм	35	U/FTP 4x2x0,52mm	35
1BK-1.11	Порт 11	1N°1.11	Д-Ф20мм	20	U/FTP 4x2x0,52mm	20
1BK-1.12	Порт 12	1N°1.12	Д-Ф20мм	30	U/FTP 4x2x0,52mm	30
1BK-1.13	Порт 13	Резерв				
1BK-1.14	Порт 14	Резерв				
1BK-1.15	Порт 15	Резерв				
1BK-1.16	Порт 16	Резерв				
1BK-1.17	Порт 17	Резерв				
1BK-1.18	Порт 18	Резерв				
1BK-1.19	Порт 19	Резерв				
1BK-1.20	Порт 20	Резерв				
1BK-1.21	Порт 21	Резерв				
1BK-1.22	Порт 22	Резерв				
1BK-1.23	Порт 23	Резерв				
1BK-1.24	Порт 24	Резерв				
Общая длина:				375.00	Общая длина:	420.00

Порядок и режим работы камеры при установке.

Управление записью камер прикреплено к основному, специальному телекоммуникационному шкафу на 22Unit- ШТК-1. Телекоммуникационные шкафы подключены через волоконно-оптических кабелей. Камеры прикрепляют протоколы к шкафам, а телекоммуникационные шкафы доставляют на главный сервер. Со стороны коммутатора кабель витая пара можно оконцевать несколькими способами. Самый простой и экономичный, но неэстетичный и ведущий к проблемам – это обжим витопарного кабеля вилками RJ-45 для прямого включения в коммутатор с RJ-45 портами, закрепляемый, как правило прямо на стене. Данные рекомендации распространяется на условные графические обозначения (УГО) вновь разрабатываемых и модернизируемых технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения. Рекомендации могут быть использованы проектными, строительными, монтажными организациями и предприятиями, занимающимися проектированием, строительством, монтажом, а также техническим и организационным обеспечением функционирования систем безопасности объектов (СБО).

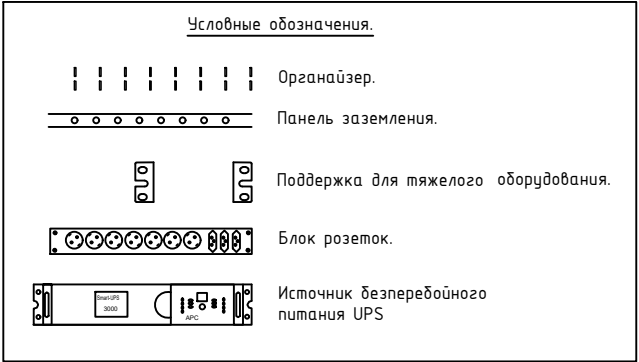
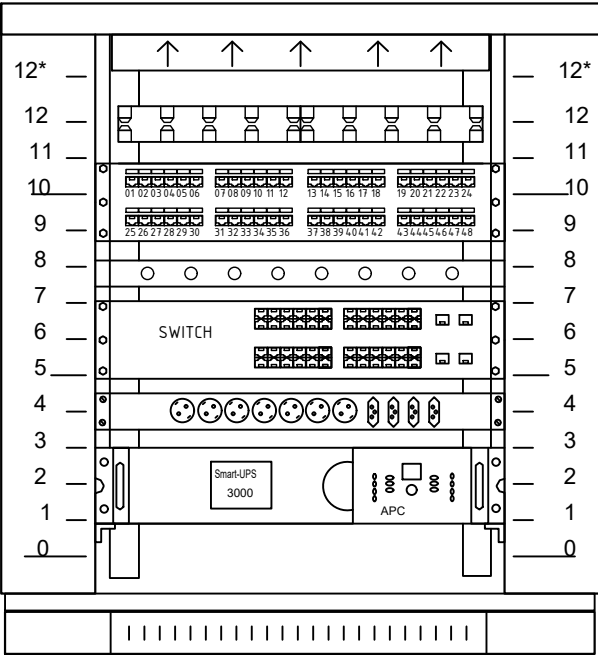
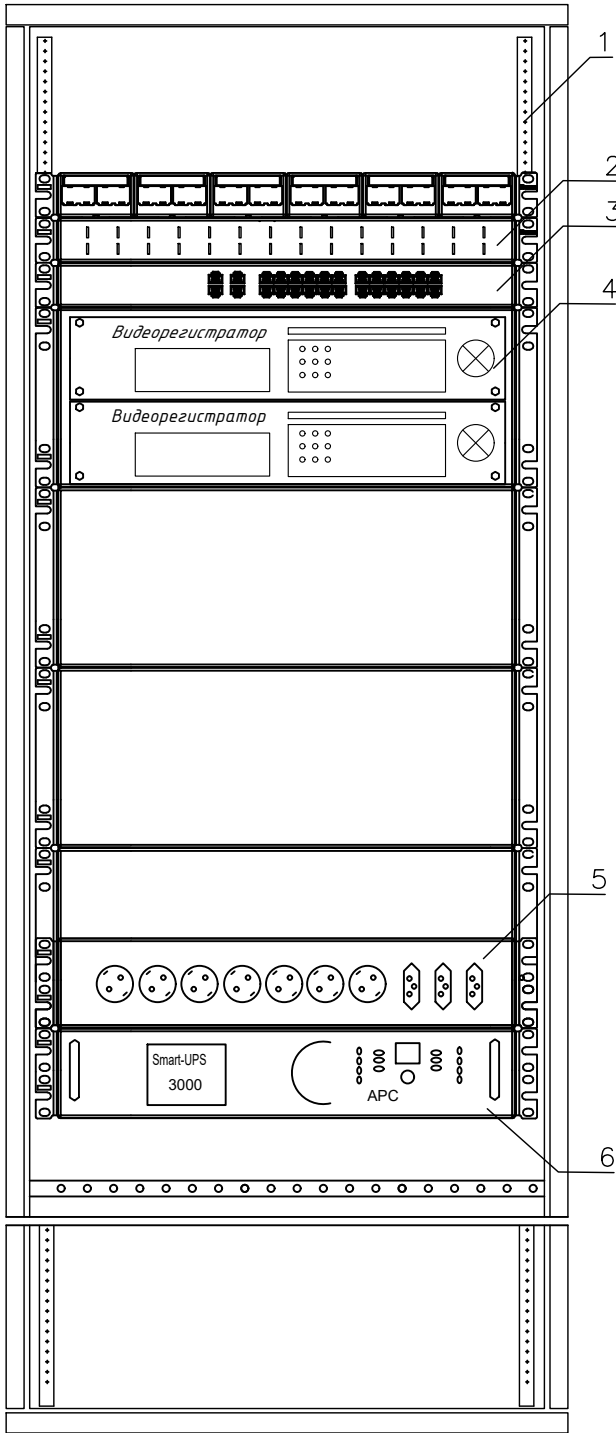
1. Все кабели маркируются в соответствии с кабельным журналом. Маркировочные надписи производятся черным маркером на каждом конце кабеля четко и разборчиво.
2. Прокладка кабеля осуществляется в коробах (лотках), или в гофрошлангах. В местах подлежащих или закрыто о штукатуриванию только в гофрошлангах.
3. Гофрошланги или трубки ПНД крепятся к перегородкам пластмассовыми клипсами. Расстояние между местами крепления не должно превышать 400 мм. Не допускается крепить элементы кабельной сети к конструкциям фальшпотолка.
4. Все кабели прокладываются параллельно или перпендикулярно основным архитектурным линиям помещения (здания).
5. Прокладка в одном гофрошланге или трубе ПНД совместно силовоточных и слаботочных кабелей не допускается.

Примечания.

Монтаж кабеля в производственных помещениях и за подвесным потолком производить закрыто в гофротрубе ПВХ или кабельный канал. Монтаж кабеля в коридорах, помещениях, административной части здания производить закрыто в электротехническом коробе.

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ВН					
						Нурафшон шаҳар “Обод” МФЙдаги 62-сон мактабни реконструкция қилиш						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	320 ўринли қўшимча дино.	Стадия	Лист	Листов			
ГИП	Абдуллаёев Х.						РП	5	8			
ГАП	Холмўминов.Ю											
Разраб.	Косимов С.											
Норм.конт.						Схема электрических соединений ШТК-1(Коммутатор-1). Кабельный журналь.	 “ALFA YUKSALISH PROEKT” MCHJ					

Телекоммуникационный шкаф



поз.	наименование	производитель
1	Шкаф телекоммуникационный OPTIMAL ROD-TW 18U	Estar
2	WMPFSEY панель кабельная	PANDUIT
3	Switch (коммутатор) TSN-16Gigabit	Tantos
4	Видеорегистратор (NVR)	Hikvision
5	Блок розеток.	
6	Источник бесперебойного питания UPS	

Оборудования шкафа

№	Наименование оборудования
Unit 1	Источник бесперебойного питания UPS
Unit 2	
Unit 3	Заглушка
Unit 4	Блок розеток
Unit 5	Сетевой коммутатор на 24 портов
Unit 6	
Unit 7	Панель заземления
Unit 8	Заглушка
Unit 9	Патч панель на 24 портов
Unit 10	
Unit 11	Заглушка
Unit 12	Кабельный органайзер
Unit 12*	Блок вентиляторов

Телекоммукационный шкаф

Новый шкаф ТК монтируется в проектируемого здании института, в комнате серверная. Шкаф оснащен вентиляторным блоком со встроенным термостатом и блоком освещения, в комплект поставки шкафа входит комплект заземляющих проводников и шина заземления. Проектом предусмотрены необходимые полки и закладные детали для монтажа оборудования в стойку 33". Размещение оптического кросса также предусмотрено в данном шкафу. Предполагается переподключение патч-кордов RJ45. . Все патчкорды необходимо подписать с целью однозначного определения их функциональной принадлежности.

1. Кольца для разводки кабеля REC-EPDM-0 закрепить на вертикальных направляющих шкафа справа и слева.
2. Силовые электрические провода уложить по правой стороне шкафа.
3. Для правильной вентиляции шкафа необходимо установить заглушки.

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ВН					
						Нурафшон шаҳар “Обод” МФЙдаги 62-сон мактабни реконструкция қилиш						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	320 ўринли қўшимча бино.	Стадия	Лист	Листов			
ГИП	Абдуллаев Х.						РП	6	8			
ГАП	Холмўминов.Ю											
Разраб.	Косимов С.											
Норм.конт.						Телекоммуникационный шкаф (условно)	 “ALFA YUKSALISH PROJEKT” MCHJ					

№	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд-я	Завод изготовит	Единица измерения	Кол-во	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8		
	Шкаф комутационный								
1	Шкаф настенный комутационный с вентиляционным охлаждением.	18U 570*600*890mm (настенный)			шт	1			
2	Датчик вскрытия DS1	Actidata			шт	1			
3	Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 2200VA USB.	Serial RM 2U 230V SUA2200RMI2U			шт	1			
4	Кабельный органайзер горизонтальный металлический 1Unit.	ГКО-4.62-9005			шт	1			
5	Блок электрических розеток на 9 гнезд Schuko	SNR-PDU-09S-1			шт	1			
6	Кросс оптический 19" (ШКОС) укомплектованный на 8LC портов (комплект с адаптерами и пазтейлами)	SNR-ODF-24R-8LC-P			шт	1			
	Оборудования для видеонаблюдения								
1	Сетевой видеорегистратор 4K,Hikvision DS-9632NI-I16, 32 каналов, запись 12Мп	Модель: 32CH & Hikvision DS-9632NI-16			шт	1			
2	Жесткий диск SATA 8TB (Hard 8TB) (жесткий диск для еженедельной записи)	TOSHIBA/WD60PURRX-78 WD-Purple			шт	4			
3	Коммутатор (Switch) на 48портов, с 4-мя SFP модулями	Коммутатор HPE 1920-48G PoE+ 4SFP Switch			шт	-			
4	Коммутатор (Switch) на 24портов, с 2-мя SFP модулями	Коммутатор HPE 1920-24G PoE+ 2SFP Switch			шт	1			
5	Патч панель на 48 порта UTP 5e cat	48 PORTS UTP 5e cat			шт	-			
6	Патч панель на 24 порта UTP 5e cat	24 PORTS UTP 5e cat			шт	1			
7	Патч корд 1,0 м	U/FTP cat 5E 1,0m			шт	13			
8	Коннектор(для камер)	8P8C (RJ-45)			шт	26			
9	4Мп уличная стационарная IP-видеокамера (PoE питания) до 50м	Hikvision DS-2CD2047G1-L			шт	5			
10	4Мп внутренняя стационарная IP-камера (PoE питания) до 30м	Hikvision DS-2CD2143G0-IS			шт	7			
11	4Мп компактная внутренняя- звуковая IP-камера с EXIR-подсветкой до 10м(PoE питания)	Hikvision DS-2CD2423G0-I			шт	-			
12	Монитор RVi-M43M RVi LCD для видеонаблюдения	LCD "32" RVi-M32M RVi LCD			шт	1			
13	Кронштейн для monitor "32" DS-DM1932W"	"32" DS-DM1932W"			шт	1			
Примечания Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогичными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан						Дог. № ____/____ от _____.2026г		ВН	
						Нурафшон шаҳар "Обод" МФЙдаги 62-сон мактабни реконструкция қилиш			
			Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
			ГИП		Абдуллаев Х.	158			
			ГАП		Холмұминов.Ю	159			
			Разраб.		Косимов С.	160			
			Норм.конт.						
						320 ўринли қўшимча бино.	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	8
						Спецификация оборудования изделий и материалов по ВН	 "ALFA YUKSALISH PROEKT" MCHJ		

1	2	3	4	5	6	7	8
	Оборудования для видеонаблюдения						
14	HDMI кабель 5м (для Монитор)	Gembird 1			шт	1	
15	Рабочая станция для дисплея, Core i3- 9400F ОЗУ 16GB, 4GB GeForce HDD 500GB, SSD- 128GB	Core i3- 9400F			шт	1	
16	Клавиатура NVR сетевая				шт	1	
17	Патчкорд оптический LC/UPC-LC/UPC SM, Duplex 3м	SNR-PC-LC/UPC-FC/UPC-3M			шт	1	
18	Модуль SFP+ оптический, LC Duplex, дальность до 10 км	SFP+ 10GBASE-LR/LW			шт	2	
19	Кабель FTP/UTP/КСПВЭ 5Е кате Экранированный	FTP/UTP/КСПВЭ 4x2x0,52мм			м	420	
20	Грунтовые Оптико-волоконные кабели- 8-ВОК, распределные	Одномодульный, 8-ВОК			м	-	
21	Гофрированная ПВХ шланг Ø20мм	Ø20x0,8мм			м	375	
22	Труба полиэтиленовая	Ø32x2мм			м	4	
23	Труба электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-97	Ø32x1,0мм			м/кг	2/1,53	
24	Кабельный Колодец связи пластиковый- h=750мм, Ø1000мм	КС-3			шт	-	
25	Пластиковый хомут кабельный/ Cable clamp 4.8x200mm, 100pcs/pack	4.8x200mm			шт (упаков)	1	
26	Коробка КС 10x10				шт	5	
27	Метизы				кг	1	
	Контур заземления						
1	Уголок 50x5мм	ГОСТ 8509-93			м/ кг	-	
2	Сталь полосовая 40x4	ГОСТ 103-76			м/ кг	-	
3	Сталь круглая Ø12	ГОСТ 5781-82			м/ кг	-	
4	Электроды сварочные Э42-Э	ГОСТ 9467-75			кг	-	
5	Провод с медной однопроволочной (монолитной) жилой в поливинилхлоридной изоляции различных цветов	ПВ-0,38-1x2,5мм²			м	30	

Расшифровка кабеля F/UTP-2x2x0,52мм
F - Foiled (фольгированная)
U - Unshielded (неэкранированная)
T - Twisted (витая)
P - Pair (пара)
2 - количество парных скруток.
2 - количество медных жил в скрутке.
0,52-диаметр медных жил в миллиметрах

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ВН			
						Нурафшон шаҳар "Обод" МФЙдаги 62-сон мактабни реконструкция қилиш						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	320 ўринли қўшимча бино.		Стадия	Лист	Листов		
ГИП	Абдуллаев Х.				РП			8	8			
ГАП	Холмұминов.Ю											
Разраб.	Косимов С.											
Норм.конт.						Спецификация оборудования изделий и материалов по ВН		 "ALFA YUKSALISH PROJEKT" MCHJ				