

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема с сети и связь	
3	Размещение оборудования в шкафу сетевом 27U ШТ.1	
4	План прокладки сетей связи 1-го этажа	
5	План прокладки сетей связи 2-го этажа	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1 Общая часть

Рабочая документация на установку пожарной сигнализации выполнена на основании договора. При разработке рабочей документации учтены требования следующих нормативных документов:

- ИКН 17:2010 УзАСИ Ведомственные строительные нормы. Проектирование структурированных кабельных систем и локальных вычислительных сетей
- О'з DS1 3243:2017 Информационная технология. ЛОКОЛЬНЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ. Общие технические требования.
- О'з DS1 3183:2017 Сети телекоммуникаций. ОБОРУДОВАНИЕ ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ДОСТУПА. Общие технические требования.
- ИКН_19:2017 ПРАВЕИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И МОНТАЖА ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ.

Ниже приведено подробное техническое описание проекта сети связь для двухэтажного школа. Площадь одного этажа: $2\,334.4\text{ м}^2$; общая проектная площадь два этажей – $\approx 3\,373.5\text{ м}^2$

1. Общие сведения

Проектируемый объект – школьное здание на ученических мест, состоящее из двух этажей. Коммутационная (серверная) комната расположена на 2-м этаже, помещение №12. В помещении установлен 24U серверный шкаф, рассчитанный на электрическую нагрузку 3,0 кВт. Цель проекта – организация надёжной, безопасной и высокопроизводительной сети связи (СС) для обеспечения работы: персональных компьютеров учителей; телефонной связи; интерактивных (Smart) досок; мультимедийных устройств (при наличии телевизоров). В проекте Wi-Fi сеть не предусматривается (задание с заказчиком).

2. Топология и структура сети СС выполнена по топологии «звезда». Центральным узлом является серверный шкаф 24U, расположенный в помещении №12 на 2-м этаже.

2.1. Магистральная подсистема Между этажами проложен оптоволоконный магистральный кабель. Оптоволоконная линия подведена: от точки ввода (ось К-18 первого этажа), через подвесной потолок первого этажа (51 помещений), в коммутатор комнату (2 этаж, помещение №12). Кабель подключается в серверном шкафу через оптическую патч-панель.

2.2. Горизонтальная подсистема От серверного шкафа проложены кабельные линии UTP Cat 6e: в учебные кабинеты (на всех 2 этажах), к рабочим столам учителей, к Smart-доскам, к зонам установки телевизоров (если предусмотрены), к телефонным розеткам. Сеть построена на активном оборудовании Gigabit Ethernet (1 Gbit/s) с возможностью модернизации до 10 Gbit/s по оптической магистральной.

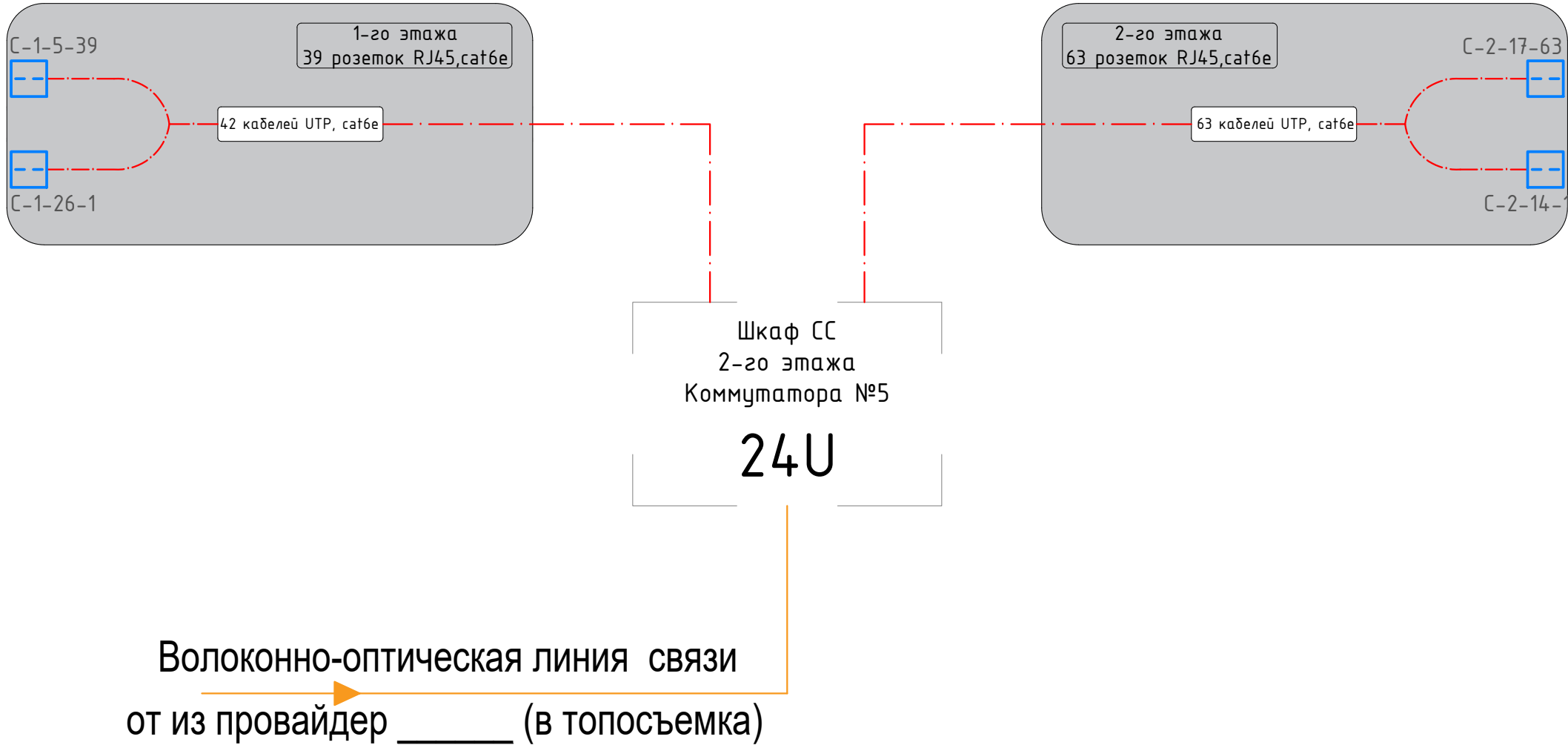
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ШНК 1.03.03-23	Проектирование объектов строительства	
ШНК 2.04.09-2021	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
ШНК 2.01.02-04	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
МКН 03:2006 УзАСИ	Ведомственные строительные нормы инструкции по монтажу сооружений и устройств связи радиовещание и телевидение	
РДПБ 01-004-2022	Установки пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации. Обозначения условные графические	
РДПБ 01-001-2022	Автоматические системы пожаротушения. Требования к размещению. Правила производства и приемки работ	
ПУЭ-2004-2006г.г.	Правила устройства электроустановок	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Спецификация оборудования сети и связь	С.С.С. – 1 лист
	Спецификация сети и связь кабели и провода металлоизделий	С.С.С. – 1 лист
	Спецификация сети и связь изделий и материалов	С.С.С. – 1 лист

Электропитание
Электропитание системы от сети 220 В по первой категории электроснабжения предусмотрено в разделе 30.
Для обеспечения резервного электропитания установлен резервный источник питания в шкафу 24U мощностью 3кВт.
Все металлические части электроустановок, должны быть заземлены согласно ПУЭ. Оборудование в шкафу, блок розеток должны быть заземлены в отдельности с подключением к контуру заземления шкафа.
Монтаж электроустановок выполнить в соответствии с требованиями существующих нормативных документов.
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.
Тип оборудования уточняется заказчиком при монтаже.

						2026-y.	CC
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Nurafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'mirlash	
O'zgi	Dona	Var.	Buyur	Imzo	Sana		
Bosh Muh.	F. Jamolov					Школа №7	Bo'sqich Ishchi loyiha
Bajardi	J. Narzullayev						Varaq 1
Tekshirdi	B. Fayziqulov						Varaqlar 5
						Общие данные	 "IMKON LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.

Структурная схема с сети и связь

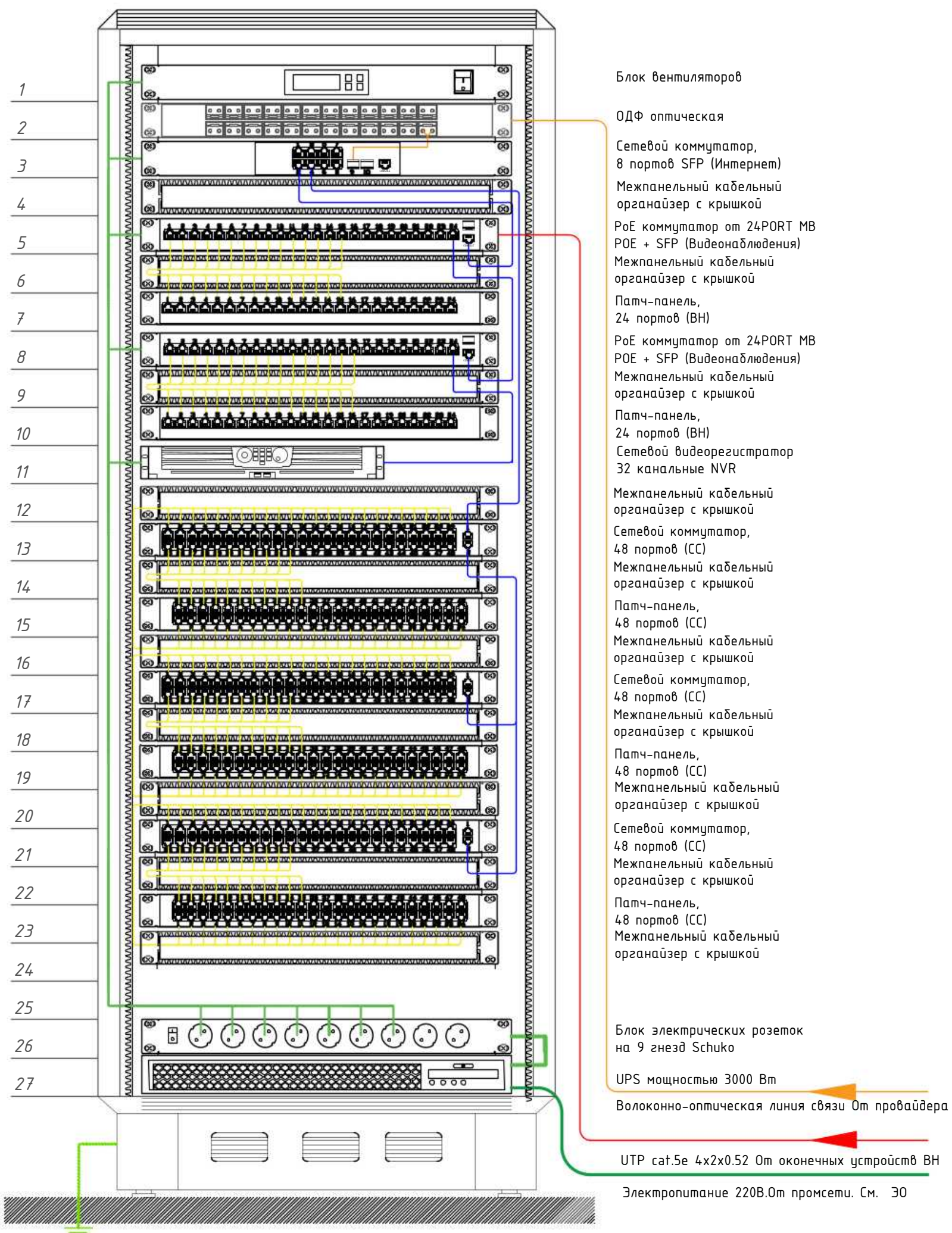


Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации



						2026-y.			CC			
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Nurafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'mirlash						
O'zg	Dona	Var.	Buyur	Imzo	Sana	Школа №7			Bosqich	Varaq	Varaqlar	
Bosh Muh.	F. Jamolov								Ishchi loyiha	2	5	
Bajardi	J. Narzullayev											
Tekshirdi	B. Fayziqulov					Структурная схема с сети и связь			 “IMKON LOYIHA” MCHJ Jizzax 2026 y.			

Размещение оборудования в шкафу сетевом 27U ШТ.1



Условные обозначения

-  - Кабель информационный UTP cat/6e
-  - 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



						2026-y			CC
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Nurafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'mirlash			
U'zq. Dona	Var	Buyur	Imzo	Sana					
Bosh Muh. F. Jamolov						Школа №7	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bajardi J. Narzullayev							Ishchi Loyiha	3	5
Tekshirdi B. Fayziqulov									
						Размещение оборудования в шкафу сетеом 27U ШТ.1		"IMKON LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y	

Условные буквенно-цифровые обозначения:

С - Сеть локальная	Т - Телефонная сеть
1 - этаж 1	1 - этаж 1
2 - помещение №2	5 - помещение №5
1 - порядковый номер порта	1 - порядковый номер порта

Условные графические обозначения	
	Модуль развития сетей, дуплексный
	Модуль развития сетей, симплексный
	Линия связи сеть, телефон

Экспликация помещений			
Номер	Наименование		Площадь, м2
1	Vestibuly		42.6
2	Yotak		213.6
3	Sinf xona	54.4x4.6	87.6
4	Zinaxona		219
5	Kitob o'qish zali (Boshloq)		54.3
5*	Kitob saqlash xonasi		10.0
6	O'quv ishlari buyicha direktor o'rinbosari		171
6*	O'qituvchilar xonasi		16.5
7	Yotak		33.0
8	Qabulxona		15.0
9	Direktor xonasi		17.4
10	Zinaxona		16.7
11	Sinf xona		34.2
12	Psixolog xonasi		20.6
13	Yotak		38.7
14	Tibbiyot xonasi		18.9
15	Kiyim almashirish xonasi (Yuvinish xonasi b-ni) (O)		19.5
16	Kiyim almashirish xonasi (Yuvinish xonasi b-ni) (O)		20.1
17	Inventaritari saqlash xonasi		7.0
18	Sport zali		160.6
19	Yotak		16.5
20	Sport murabbiylari xonasi		14.1
21	Faollar zali 100 o'rini		118.5
22	Yordamchi xona		7.3
23	Yordamchi xona		23.3
24	Yotak		33.7
25	Yotak		119.2
26	Sinf xona		67.2
27	Fizika xonasi		60.0
28	Laborant xonasi		28.8
29	Laborant xonasi		28.8
30	Kimyo/Biologiya xonasi		66.9
31	Zinaxona		219
32	Mehnat xonasi (Yo'g'ochga ishlov berish)		14.3
33	Yotak		54.3
34	Hujatxona		28.7
35	Hujatxona (INSH)		4.8
36	Hujatxona		28.7
37	Yotak		33.7
38	Ovqatlanish zali (110 o'rini)		105.3
39	Oshxona		37.6
40	Yotak		13.5
41	Idishlar yuvish xonasi		20.2
42	Tayyorlash xonasi		11.2
43	Oziq ovqat saqlash xonasi		9.6
44	Ischici xodimlar kiyim almashirish xonasi		8.2
45	Hujatxona va Yuvinish xonasi		4.8
46	Isqiliql ulash va naras uskunolari xonasi		33.6
47	Yotak		86.9
48	Sinf xona	52.7x4.6	210.6
49	Sinf xona		43.8
50	Gimnastika zali		105.0
51	Elektr. farmoq xonasi (Электромощное)		10.2
Jami:			2334

- СС-2-2-1	- Т-1-5-1
С - сеть локальная	Т - Телефонная связь
1 - этаж 1	1 - этаж 1
2 - помещение №2	5 - помещение №5
1 - порядковый	1 - порядковый
номер порта.	номер порта;

Условные графические обозначения:	
	Модуль, разветки сетей, двукратный
	Модуль, разветки сетей, однократный
	Локальная сеть, телефония

Примечания: При прокладке кабелей локальной сети и связи оборудования следует соблюдать следующие правила:

- соблюдение правил техники безопасности, а кабели прокладывать вдали от электрических кабелей высокого напряжения и от электропроводящих труб;
- при прокладке RJ45 должны быть установлены на высоте 300 мм от уровня пола (и/или напольных покрытий);
- при прокладке кабелей локальной сети и связи из земли вытаскивать их из перфорированных коробов;
- в качестве резерва должны осуществляться на фактический составной задел в случае любого нарушения фактического состояния заделов;
- обратное особое внимание на то, чтобы локальная сеть и кабели связи не были повреждены во время строительства и монтажа, включая установку под напольными и под стропильными материалами и в стенах, либо изменений, если необходимо изменить по согласованию с Проектной Организацией.

Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации



Отсканируйте меня и узнайте, как полностью установить люк в полу



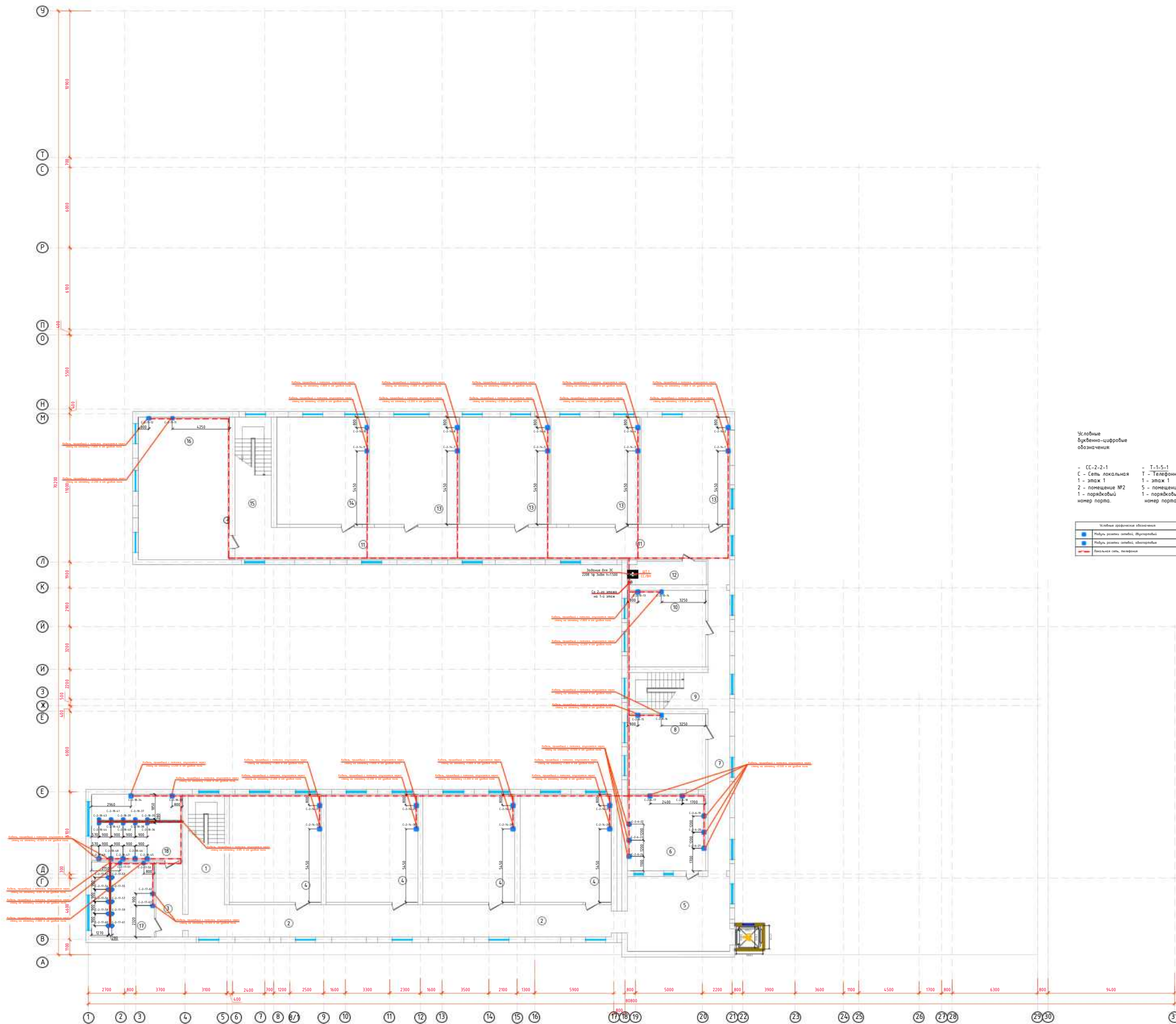
Отсканируйте меня и узнайте, как полностью установить розетки RJ45



					2026-y.				CC
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Narafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'limlash			
D'zq Dona	Var.	Buyur		Inzo	Sano				
Bosh Muh. F. Jamolov							Bosqich	Varaq	Varaqdor
Bu jarda	1	Narafshon					tasdiqlaydi	4	5
Tekshirdi	8	Fayziddin				Школа №7			
						План прокладки сетей связи 1-2-го этажа		"IPKON LOYHA" MCHJ Jizzax 2026 y.	

План прокладки сетей связи 2-го этажа

№№№	№№№	№№№	№№№
1	Zinaxona		22.1
2	Yoʻlak		75.6
3	Sinf xona		11.1
4	Sinf xona	54.4x4.1	217.6
5	Xoli		42.6
6	Oʻqituvchilar xonasi		33.1
7	Yoʻlak		37.1
8	Ingliz tili xonasi		32.5
9	Zinaxona		16.2
10	Ingliz tili xonasi		33.1
11	Yoʻlak		88.3
12	Kommuntarlar xonasi (Kommunalnaya)		10.3
13	Sinf xona	52.8x4.1	211.2
14	Sinf xona		54.6
15	Zinaxona		22.1
16	Mehnat xonasi (matogʻa ishlov berish)		72.1
17	Informatika xonasi		26.3
18	Informatika xonasi		33.2
	Jami		1039.1



Условные
буквенно-цифровые
обозначения:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| - СС-2-2-1 | - Т-1-5-1 |
| С - Семь локальная | Т - Телефонная связь |
| 1 - этаж 1 | 1 - этаж 1 |
| 2 - помещение №2 | 5 - помещение №5 |
| 1 - порядковый | 1 - порядковый |
| номер порта. | номер порта; |

Числовые графические обозначения	
	Модуль розетки сетевой, двухпроводный
	Модуль розетки сетевой, однопроводный
	Локальная сеть, телефония

Примечания: При прокладке проводов локальной сети и связи оборудования следует прокладывать с соблюдением правил безопасности, с кабелей прокладки должны от электрических кабелей разводиться на заземляющих проводках.

Все работы РЭС должны быть выполнены на высоте 300 см от уровня пола (кроме напольных кабелей).

— При выполнении кабелей локальной сети и связи из земли выходящие из щитов перфорированных кабелей.

— Устойчиво развиты кабели, основываясь на фактическом состоянии зданий в случае любого нарушения фактического состояния здания.

— Обратите особое внимание на то, чтобы локальная сеть и кабели связи не были повреждены во время строительства и монтажа, включая установку по высоте и по строительным материалам. В случае каких-либо изменений, необходимо изменить по согласованию с Проектной Организацией.

Отсканируйте меня и узнайте, как полностью установить люк в полу

Отсканируйте меня и узнайте, как полностью установить розетки RJ45



Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации

[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	Шкаф напольный Pixietech 19" 27U 600*1000*1313 мм ШхГхВ, IP20, перфорированная дверь	PXT-20-276010-54-K			шт.	1		
2	Управляемый коммутатор уровня 3, 48 порта 100/1000BaseT, 6 порта 1/10G SFP+	PXT-S2790G-48TX			шт.	3		Для СС/СТ
3	Управляемый коммутатор уровня 3, 8 порта 100/1000BaseT, 4 порта 1/10G SFP+	PXT-S2790G-8TX			шт.	1		Для интернет
4	Патч-панель высокой плотности 19" Высота (1U), 48 портов RJ-45, категория 6е, полностью экранированная, Dual IDC	Cabeus PLHD-48-Cat.6e-SH-Dual IDC-1U			шт.	3		Для СС/СТ
5	Кросс оптический 19" (ШКОС), до 24 портов, поворотный	SNR-ODF-24R-TP			шт.	1		
6	ИБП серии Element, со встроенными АКБ 6x9Ач/12В. Ток заряда до 1,4 А. Мощность 2700Вт / 3000 ВА	3000-S72-LT			шт.	1		
7	Блок электрических розеток на 9 гнезд Schuko, шнур питания 2 м с вилкой Schuko	Арт.:SNR-PDU-09S-1			шт.	1		
8	IP Телефон, 6 SIP-аккаунтов, Удержание, отключение микрофона, DND ("Не беспокоить"), Быстрый набор, горячая линия Переадресация, реж. ожидания, трансфер				шт.	3		IP Телефон для руководства и приемной
9	IP-АТС S-серии на 20 абонентов и 10 одновременных вызовов. Работа в VoIP сетях возможность подключения аналоговых линий/телефонов	Yeastar S20			шт.	1		
10	Люк встраиваемый на 1,5 модуля (45x45)	LUK 1,5AL			шт.	20		

						2026-y.	СС					
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Nurafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'mirlash						
O'zg	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	Школа №7		Bosqich	Varaq	Varaqlar		
Bosh Muh.	F. Jamolov							Ishchi loyiha	1	3		
Bajardi	J. Narzullayev											
Tekshirdi	B. Fayziqulov											
						Спецификация оборудования сети и связь		 "IMKON LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.				

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
	Кабели							
1	Кабель UTP экранированная кол. и сеч. жил: 4x2x0,57мм ² категории 6e	UTP/cat 6e			м	5532		
2	Оптический кабель канализационный, 12 волокон	SMF 28 ULTRA			м	100		
3	Коммутационный шнур U/UTP 4-х cat.6 0.5м LSZH standart серый	SNR-UU4-6-005-LST-GY			шт.	105		
4	Коммутационный шнур U/UTP 4-х cat.6e 3.0м LSZH standart черный	SNR-UU4-6E-030-LST-BK			шт	109		
	Металлоизделий							
1	Кабельный листовый лоток (напольные) 300x100x3000 мм				шт	5		
2	Анкер-болт М8х85/Винт М6х12+гайка М6				шт	6		
3	Полоса 40х40 мм (длина 40м) горячеоцинкованная	Сталь		гс-0440-40-hz	шт	1		
4	Штырь заземлителя с заострением D=16 мм, 1,5м (острие-муфта)			гс-21301	шт	7		
5	Метизы,стяжки, болты, расходные материалы				кг	2		
	Программное обеспечение							
1	Программное Обеспечение Kerio Control				шт	1		
	Ведомость объемов работ							
1	Прокладка оптического кабеля в кабельной канализации (12 волокон)				м	100		
2	Проверка и подготовка кабельной канализации				м	100		Существующая канализация
3	Сварка (сращивание) оптических волокон волокно				шт	12		
4	Маркировка кабеля и волокон				шт	12		
5	Измерение и испытание ВОЛС				шт	1		

						2026-y.	CC		
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Nurafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'mirlash			
O'zgi Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana		Школа №7	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bosh Muh.	F. Jamolov						Ishchi loyiha	2	3
Bajardi	J. Narzullayev								
Tekshirdi	B. Fayziqulov					Спецификация сети и связь кабели и провода металлоизделий программное обеспечение		"IMKON LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.	

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
	Изделий и материалов							
1	Модуль SFP WDM, дальность до 3км (6dB), 1550нм	SNR-SFP-W53-3			шт	2		
2	Модуль SFP WDM, дальность до 3км (6dB), 1310нм	SNR-SFP-W35-3			шт	2		
3	Вентиляторная панель с термостатом,4 x 12см,Питание 220V,Черный	SHELF-4FAN			шт	1		
4	Горизонт.каб.органайзер металлический,с крышкой,483x45,цвет(черный),1U	SNR-FB-ORG-2			шт	3		
5	Кабельный ввод с щеточным уплотнением для настенного шкафа , 1U	4 461 9			шт	1		
6	19" вертикальный кабельный органайзер,	SNR-VR-ORG-2			шт	1		
7	Заглушка 1U в телекоммуникационный шкаф 19""	SNR-BP-1U			шт	1		
8	Комплект заземления, SHIP, 701603001, длина проводника 30 см	EGW-01			шт	1		
9	Модуль 40G QSFP+ AOC, дальность до 3м	SNR-QSFP+AOC-3			шт	1		
10	1x розетка RJ45 Кат.6 модулей формата Keystone Jack				шт	99		
11	2x розетка RJ45 Кат.6 модулей формата Keystone Jack				шт	3		
12	Монтажные коробки установочная KMT-1811 Ø 60x42				шт	60		
13	Коннектор RJ-45 (8P8C), категория 5е, экранированный,без вставки	SNR-RJ-45S			шт	100		
14	Полиэтиленовую трубу d=110мм t=0.8мм.				м	30		
15	Труба гофрированная ПВХ d=20мм t=0.2 мм с зондом				м	5500		
16	Держатель с защелкой и дюбелем СТ, Ø20мм				шт.	5500		
17	Хомут нейлоновый черный 3x160мм/ 100 шт.в упаковке				шт.	55		
18	Герметик , вес упаковки 400г				шт.	2		
19	Шина заземления TLK, вертикальная, 27U, 20x2 мм (ШxГ), для шкафов и стоек				шт.	1		
20	Бирка кабельная, маркировочная				шт.	120		

						2026-y.	СС								
						Jizzax viloyati Zarbdor tuman, Nurafshon MFY hududida 7-son maktabni mukammal ta'mirlash									
O'zgi	Dona	Var.	Buyur.	Imzo	Sana	Школа №7				Bosqich	Varaq	Varaqlar			
Bosh Muh.	F. Jamolov									Ishchi loyiha	3	3			
Bajardi	J. Narzullayev														
Tekshirdi	B. Fayziqulov					Спецификация сети и связь изделий и материалов				 "IMKON LOYIHA" MCHJ Jizzax 2026 y.					