

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЛВС/ТФН		
№	Наименование	Примечание
1,2	Пояснение к проекту	
3	План локальной вычислительной сети и телефонизация 1-этажа.	
4	Структурная и однолинейная схема и кабельный журнал ЩТК-1.	
5	Структурная схема организации сетевой связи ЩТК-1.	
6	Спецификация оборудования изделий и материалов по ТФН	
7	Спецификация оборудования изделий и материалов по ЛВС	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименования	Примечание
	I– Ссылочный документы;	
ГОСТ 21.101–97	Основные требования к проектной и рабочей документации.	
РД 78.36.002–99	Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем.	
РД 78.36.003–2002	Инженерно–техническая укрепленность.	
ПУЭ– 2007	Правила устройства электроустановок.	
ANSI/TIA/EIA–568–B	Commercial Building Telecommunicashions Cabling Stsndart	
ANSI/TIA/EIA–569	Commercial Building Stsndart for Telecommunicashions. Pathways and Spaces	
ANSI/TIA/EIA–606	Administration Standart for the Telecommunications Infrastructure and Commercial Building	
ISO/IEC 11801	Generic Cabling for Customer Premises	
2009.7–ЛВС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
АПС 1.С	Спецификация оборудования и материалов	
ГОСТ 21.101.–97 (4.1.4)	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 12.1.030.–81	“Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.”	
	II. Прилагающие документы	
ЛВС/ТФН, СО.	Спецификация оборудования	2 Листа

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий рабочий проект локальной вычислительной сети (далее ЛВС) разработан в соответствии с техническим заданием на основании письма заказчика от 2022 года. Планировочные решения по созданию системы локальной вычислительной сети выполнены на базе чертежей представленных заказчиком. Компоненты ЛВС 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. Характеристики объекта: Наименование объекта: «Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ “Узбекистан тукинчилиги” Ховатского района Сырдарьинской области» здании Блок №3.

Состав строений:

1. Основное здание 1-этажный размером 20,67м на 15,8м. Общая площадь ____м². Назначение системы. Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) на оборудованных рабочих местах с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы. Состав и функционирование системы. Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования. СКС состоит из следующих подсистем: Подсистемы рабочего места; – Вертикальной кабельной системы; Центров коммутации; – Горизонтальной кабельной системы;

2.1. Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую кабельную систему. Состав системы: набора медных кабелей, панелей коммутационных, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

2.2. СКС обеспечивает подключение и одновременную работу локальной вычислительной и телефонной сети, а также предоставляет возможность гибкого изменения конфигурации кабельной сети.

2.3. Спроектированная структурированная кабельная система включает в себя следующие элементы:

- горизонтальная кабельная система;
- магистральная кабельная система;
- система кабелъе провода;

Телекоммуникационное помещение (комната серверная);

4.1. Горизонтальная кабельная система состоит из оборудования рабочего места, горизонтальных кабелей и коммутационного (кроссового) оборудования в телекоммуникационном шкафу.

4.1.1. Каждое рабочее место оснащается блоком розеточным на два модуля, типа RJ–45 встроенным в пластиковый кород. К каждому слаботочному модулю розеточного блока подводится отдельный кабель и терминируется в него.

4.1.2. В качестве горизонтального применяется 4–х парный медный кабель типа F/UTP кат.5е в изоляции ПВХ.

4.1.3. В телекоммуникационных шкафах в качестве горизонтального кросса применяются 8/24–х портовые коммутационные панели кат. 5е с незкранированными модулями. На задней стороне панелей терминируются горизонтальные кабели, а коммутирование осуществляется с лицевой стороны с помощью коммутационных шнуров.

4.2. Магистральная кабельная система состоит из магистральных кабелей и коммутационного (кроссового) оборудования в телекоммуникационных шкафах.

4.2.1. В качестве горизонтального применяется 4–х парный медный кабель типа UTP кат. 5е в изоляции ПВХ.

4.2.2. В телекоммуникационных шкафах в качестве магистрального кросса применяются 8/24–х портовые коммутационные панели кат. 5е с незкранированными модулями.

4.3 Система кабель провода включает в себя пластиковые короба, гофрированный пластиковый рукав, металлические сетчатые кабельные лотки.

4.3.2. Ввод кабелей в помещение из коридора осуществляется через пробиваемые отверстия под потолком. Спуск осуществляется по вертикальному пластиковому коробу либо в стене в трубе пластиковой гладкой.

4.3.3. Пластиковые гофрированные рукава используются, как закладные, при прокладке кабелей, проходящих через стены и для подвода небольшого числа кабелей от закладных к спускам.

4.3.4. В коридорах для прокладки кабеля устанавливаются металлические сетчатые лотки на тросовом подвесе за фальш–потолком на расстоянии 0,13 метра от потолка.

4.4. В качестве места крепления оборудования в телекоммуникационных помещениях и в аппаратной используются специальные телекоммуникационные металлические стойки высотой 15U, передние вертикальные рамы которых поззвляют крепить оборудование с установочным размером 19“. Оборудование в шкафу крепится к стойке с шагом по вертикали равным 1U (юнит = 1,75).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта: _____

						Дог.№_____.	2026г	ЛВС+ТФН	
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ “Узбекистан тукинчилиги” Ховатского района Сырдарьинской области.			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпис	Дата	Спорт зал блок–№3 (сущ.)	Стадия	Лист	Листов
Директор	Эшмурадов Д						РП	1	7
ГИП	Эшмурадов А								
Разраб	Тешаев Ф.					Пояснение к проекту	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.		

Формат А3

1. Подсистема рабочего места. Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети. На рабочих местах установлены розетки с разъемами типа 8P8C (RJ-45). Их количество определено техническим заданием (два порта 8P8C). Подключение компьютерного оборудования к телекоммуникационным розеткам осуществляется коммутационными кабелями (патч кордами) из кабелями F/UTP Cat.5 с разъемами 8P8C (RJ-45). Общее количество портов – 48 В данной СКС будут использоваться неэкранированные розеточные модули.Терминирование кабелей в модулях 8P8C (RJ-45) производится согласно стандарту TIA/EIA T568B.

2. Горизонтальная кабельная система. Горизонтальная кабельная система будет выполнена с использованием неэкранированной витой пары категории 6. Кабели прокладываются по коридорам в гофрированных трубах, внутри помещений в кабельных коробах, между этажами в специализированных стояках, между зданиями в кабельной канализации. При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 200 мм при параллельной прокладке на длине не более 15 метров и их пересечение под углом не менее 15 градусов. При невозможности соблюдения минимальных расстояний прокладки использовать перегородку из пластика или металла между информационными и силовыми линиями. Все кабели заводятся в центры коммутации.

3. Центры коммутации. Центр коммутации расположен в серверного на подвального этаже. В центре устанавливается стандартный 19-ти дюймовый напольный телекоммуникационный шкаф высотой 15U. В шкафу устанавливается оборудование в соответствии с планом размещения оборудования в телекоммуникационных шкафах.

4. Характеристики оборудования. Шкаф настенный 19-дюймовый (19”), 15U 600x450x770мм Универсальный настенный монтажный шкаф предназначен для установки сетевого и телекоммуникационного оборудования внутри помещений. Базовой конструкцией служит каркасная рама с отверстиями в основании и верхней части. Верх шкафа защищен крышкой, а боковые, передняя и задняя стороны оснащены панелями и дверями. Панели крепятся на каркасе при помощи двух замков. Для всех видов замков существует универсальный ключ. Шкаф оснащен четырьмя 19-дюймовыми профилями, которые крепятся к поперечным распоркам стойки. Они предназначены для монтажа 19-дюймового оборудования. Для монтажа 19-дюймовых профилей используются специальные консоли, а вертикальные фальшпанели закрывают пространство между 19-дюймовым профилем и боковой панелью шкафа. Ввод кабелей осуществляется через люки в напольной панели и в цоколе. Люк в потолочной панели применяется для установки вентиляционной панели. Напольные монтажные шкафы могут быть состыкованы между собой. Боковые стороны каркасной рамы соединяются при помощи четырех болтов, а боковые панели не используются. Технические характеристики: Материал каркаса – листовая сталь 2,0 мм Боковые панели – листовая сталь 1,0 мм Стеклопанель дверь в стальной раме из листового сталя 1,5 мм. 1.1 Настоящая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование для объекта, расположенному по адресу: 1.2 Планировочные решения по созданию системы структурированной кабельной системы (далее СКС) выполнены на базе чертежей ООО “_____” представленных заказчиком. 1.3 Компоненты СКС устанавливать: в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в соответствии с паспортом на прилагаемый прибор, перечень необходимого оборудования приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов. 1.4 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. 1.5 Монтаж приборов выполнять в соответствии с требованиями правил производства и приемки работ, правил техники безопасности, ПУЭ и требований заводов изготовителей. 1.6 Монтаж с использованием электроинструмента должен проводиться лицами, допущенными к работам с электроустановками до 1000 В. Запрещается пользоваться неисправными электрическими и другими инструментами. 1.7 По результатам проведения пуско-наладочных работ и сдачи объекта в эксплуатацию производится корректировка проектной документации. По завершении корректировки производится передача проектной документации заказчику. 1.8 Авторские права на данный продукт закреплены за организацией ООО “_____”. Данным разделом проекта предусматривается локальная компьютерная сеть. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-5е по стенам на высоте 0,25м от пола. К установке приняты одно коммутатор на 8 портов. Проектом предусмотрена установка локальных розеток. Вся проводка прокладывается в коробе, переход через кабелит служба н/в выполнить в трубе. Все работы по монтажу и занулению вести согласно с ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ШНК 2.04.09-2007, КМК2.04.20-98 и ШНК 2.01.02-04. РДПБ01-002;2007.Оборудование в шкафу крепится к стойке с шагом по вертикали равным. Обычно схема сети Wi-Fi содержит не менее одной точки доступа и не менее одного клиента. Также возможно подключение двух клиентов в режиме точка-точка (Ad-hoc), когда точка доступа не используется, а клиенты соединяются посредством сетевых адаптеров «напрямую». Точка доступа передаёт свой идентификатор сети (SSID) с помощью специальных сигнальных пакетов на скорости 0,1 Мбит/с каждые 100 мс. Поэтому 0,1 Мбит/с – наименьшая скорость передачи данных для Wi-Fi. Зная SSID сети, клиент может выяснить, возможно ли подключение к данной точке доступа. При попадании в зону действия двух точек доступа с идентичными SSID приёмник может выбирать между ними на основании данных об уровне сигнала.

Стандарт Wi-Fi даёт клиенту полную свободу при выборе критериев для соединения. Более подробно принцип работы описан в официальном тексте стандарта[13]. Однако стандарт не описывает всех аспектов построения беспроводных локальных сетей Wi-Fi. Поэтому каждый производитель оборудования решает эту задачу по-своему, применяя те подходы, которые он считает наилучшими с той или иной точки зрения. Поэтому возникает необходимость классификации способов построения беспроводных локальных сетей. По способу объединения точек доступа в единую систему можно выделить: Автономные точки доступа (называются также самостоятельные, децентрализованные, умные) Точки доступа, работающие под управлением контроллера (называются также «легковесные», централизованные) Бесконтроллерные, но не автономные (управляемые без контроллера. Патч-панель 19”, 8 портов 8P8C (RJ-45), кате.5е розетки F/UTP Кат.5е на 8 контактов (2 модуль). Защита от влияния внешних воздействий. Технические средства системы обладают электромагнитной совместимостью по критерию качества функционирования “А” обеспечивают качество функционирования по критерию “В” в условиях воздействия электромагнитных помех, параметры которых превышают регламентированные. Уровень промышленных помех, создаваемых системой, не превышает норм. Оборудование и аппаратура СКС, устанавливаемые в помещениях устойчивы к внешним воздействиям.

6. Надежность и продолжительность непрерывной работы. Надежность системы определяется показателями, которые установлены в документации на конкретные виды оборудования. СКС обеспечивает круглосуточную и бесперебойную работу в течение не менее 1 года, при условии соблюдения. Заказчиком условий эксплуатации, своевременном и качественном проведении обслуживания согласно эксплуатационной документации. Показатели надежности: –Средняя наработка на отказ – 20000ч; –Среднее время восстановления работоспособного состояния – 8ч; –Средний срок службы–7 лет.

Структура построения СКС и входящие в её состав технические средства обеспечивают возможность проведения модернизации и наращивания их аппаратной части без нарушения работоспособности уже установленного оборудования. 7. Безопасность СКС. Оборудование СКС обеспечивает безопасность работающих при эксплуатации и обслуживании, при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией и действующими правилами электробезопасности. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории республики Узбекистан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта. Все устанавливаемые на объекте технические средства не представляют опасности для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию и в помещения объекта, и имеют соответствующие санитарные сертификаты.

8. Технические средства СКС удовлетворяют общим требованиям безопасности. Электрическая прочность изоляции оборудования СКС между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями соответствует требованиям. Устройство защитного заземления составных частей СКС соответствует требованиям. Для обеспечения устойчивой работы СКС используется существующее заземляющее устройство. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

9. Уровни излучений элементов СКС в помещениях с обслуживающим персоналом соответствуют нормам и требованиям безопасности. Допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах отвечают требованиям. Монтаж и эксплуатация технических средств, требующих электропитания, отвечают требованиям безопасности. Устанавливаемое оборудование отвечает общим требованиям пожарной безопасности. Применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации отвечают требованиям «Санитарных норм и правил».

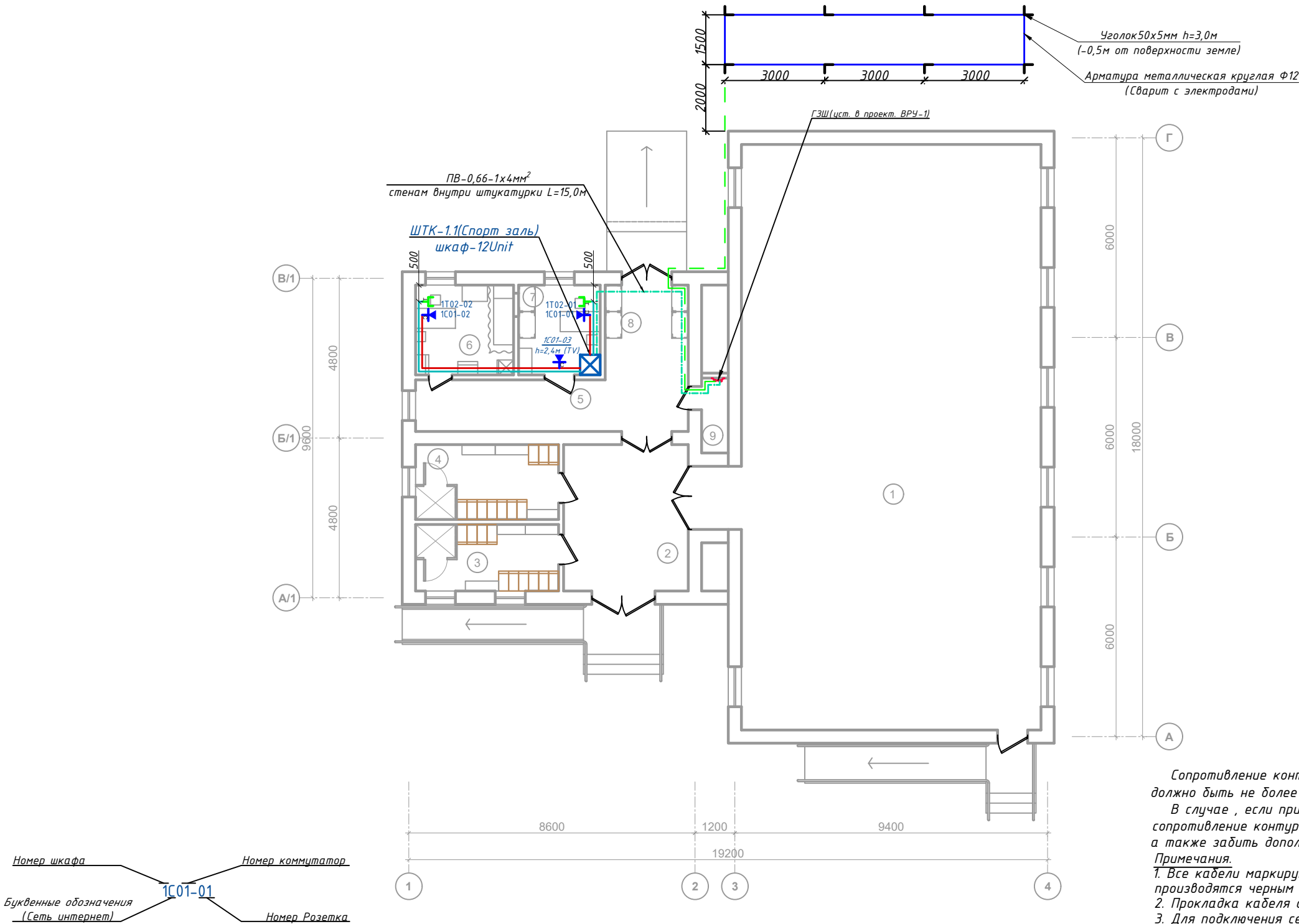
10. Требования по монтажу, технической эстетике и эргономике. Монтаж системы СОТ проводить в соответствии с требованиями технической документацией на применяемые изделия, ПУЭ. Оборудование системы должно быть размещено в местах, обеспечивающих удобный доступ к коммутационным разъемам и органам управления, регулировки и настройки, с учетом статистических характеристик основных антропометрических признаков человека. Произвести маркировку оборудования и кабелей согласно данного проекта.

						Дог.№_____.2026г		ЛВС+ТФН	
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ “Узбекистан тукинчилиги” Ховатского района Сырдарьинской области.			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Спорт зал блок-№3 (сущ.)	Стадия	Лист	Листов
Директор		Эшмурадов Д					РП	2	7
ГИП		Эшмурадов А							
Разраб		Тешаев Ф.				Пояснение к проекту	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.		

План локальной вычислительной сети и телефонизация 1-этажа.

Экспликация помещения.

№ п/п	Наименование помещения	
1	Спорт зал	
2	Фойе	
3	Раздвильная для девочек	
4	Раздвильная для мальчиков	
5	Коридор	
6	Кабинет врача (медицинская комната)	
7	Комната физрука	
8	Снарядная	
9	Электрощитовая	
Итого:		



Сопротивление контура заземления электрощита 0.4 кВ 4 Ω , а серверная в любое время должно быть не более 4 Ω (Проект кон. заземления учтена в раз. ЗОМ).

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

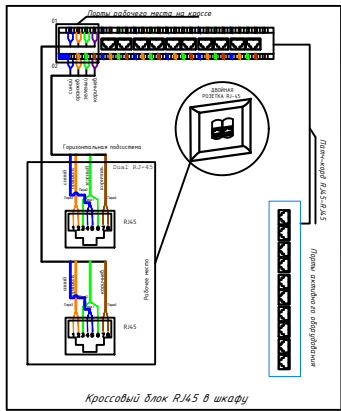
Примечания.

- Все кабели маркируются в соответствии с кабельным журналом. Маркировочные надписи производятся черным маркером на каждом конце кабеля четко и разборчиво.
- Прокладка кабеля осуществляется скрыто, под стенам внутри ПВХ гофр. трубе $\Phi 20$ мм.
- Для подключения сетевой и телефонная розетка использовать оконеченные разъемом RJ-45 Модуль FTP/STP cat. 5е кабели.
- Сетевой и телефонная розетка установить на отметке от уровня пола: для кабинетах - 0.4м, для класса информатики-0.6м, для классах-1.8м, для WI-FI -2.4м.
- ПВХ гофр. трубе или трубки ПНД крепятся к перегородкам ПВХ клипсами. Расстояние между местами крепления не должно превышать 500 мм. Не допускается крепить элементы кабельной сети к конструкциям фальшпотолка.
- Все кабели прокладываются параллельно или перпендикулярно основным архитектурным линиям помещения (здания).
- Прокладка в одном гофрошланге или трубе ПНД совместно силовых и слаботочных кабелей не допускается.

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Телекоммуникационный шкаф
2		Коммутатор
3		Оптическая патч панель (Кросс оптический "19" (ШКОС))
4		Патч панель
5		Wi-Fi точка доступа
6		Сетевой розетка
7		Телефонная розетка
8		Сетевой кабель F/UTP cat.5e 4x2x0,52mm
9		Проектируемый Волоконно-оптический кабель- ОКТ-8
10		Проектируемый ПВ-0,38-1x4mm² для заземления ШТК
11		Сетевой кабель F/UTP cat.5e 4x2x0,52mm внутри кабельном лоток
12		Сетевой кабель F/UTP cat.5e 4x2x0,52mm внутри ПВХ кабельном коробе
12		Сетевой кабель F/UTP cat.5e 4x2x0,52mm под полам внутри п/з трубе

Синий
Оранжевый
Зеленый
Коричневый

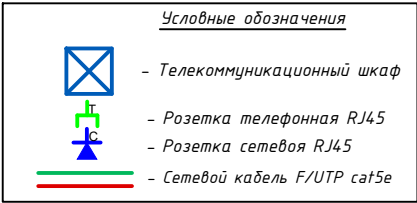
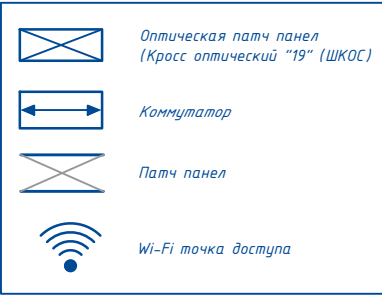
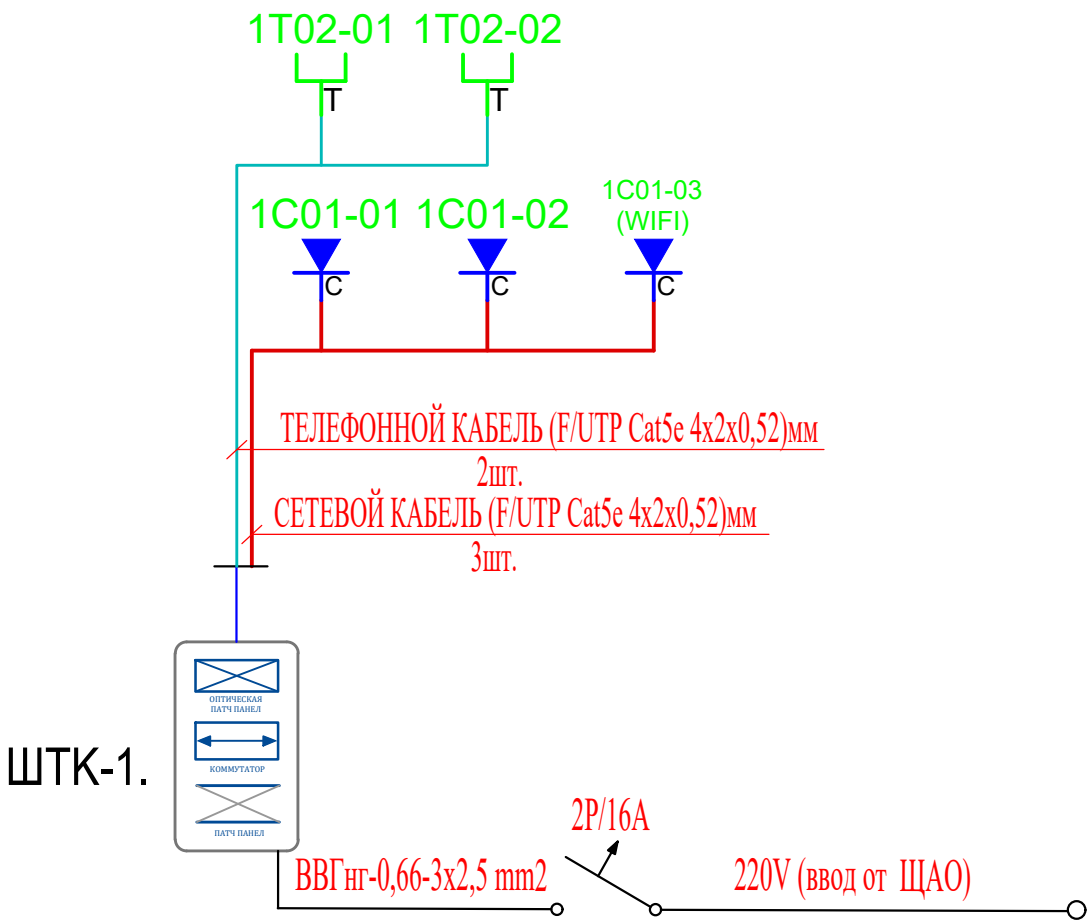
Подключение телефонной и сетевой розетки к UTP кабелю.



Дог.№ .2026г						ЛВС+ТФН
Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
Директор	Эшмурадов Д					
ГИП	Эшмурадов А					
Разраб	Тешаев Ф.					
Спорт зал блок-№3 (сущ.)						Стадия
						Лист
						Листов
План локальной вычислительной сети и телефонизация 1-этажа.						РП
						3
						7
"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" OOO						
г. Гулистан 2026 г.						

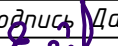
1-этажа

Структурная и однолинейная схема ЩТК-1. Схема оборудования соединений.

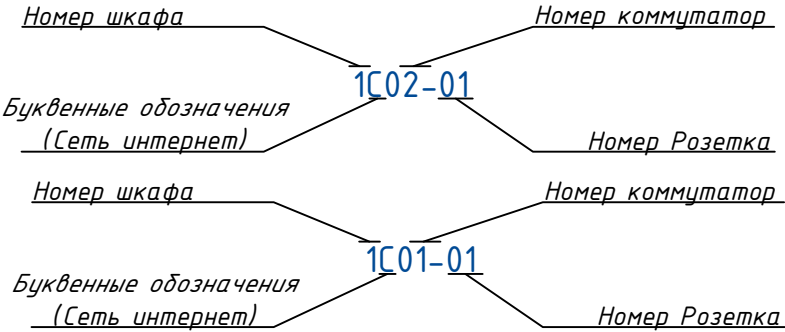
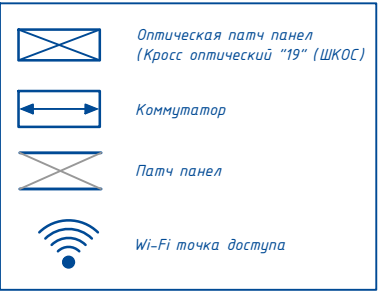
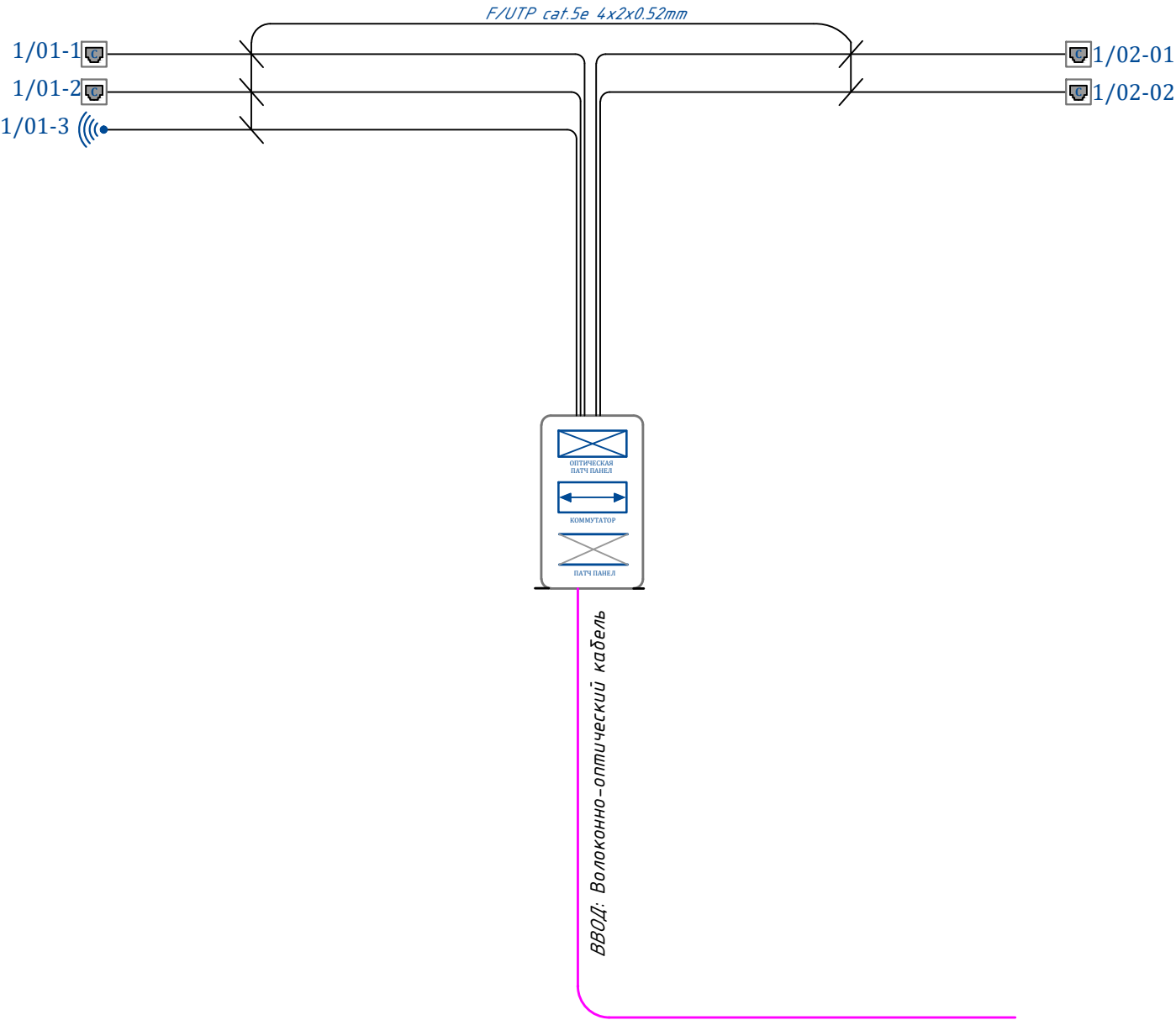


Маркиров кабеля	Трасса		Кабель	
	Начало	Конец	Кабель F/UTP Экран Cat5e	
	Коммутатор на 8 портов	Сетевой розетка	Подстанам в гофри. трубе	Длина по проекту, метр
1K-1/1	Порт 1	1C01-01	F/UTP 4x2x0,52mm	10
1K-1/2	Порт 2	1C01-02	F/UTP 4x2x0,52mm	14
1K-1/3	Порт 3	1C01-03	F/UTP 4x2x0,52mm	8
1K-1/4	Порт 4	----		
1K-1/5	Порт 5	----		
1K-1/6	Порт 6	----		
1K-1/7	Порт 7	----		
1K-1/8	Порт 8	резерв		
Общая длина:			Общая длина:	35.8

Маркиров кабеля	Трасса		Кабель	
	Начало	Конец	Кабель F/UTP Экран Cat5e	
	Коммутатор на 8 Рое портов	Телефонная розетка	Подстанам в гофри. трубе	Длина по проекту, метр
1K-2/1	Порт 1	1Т02-01	F/UTP 4x2x0,52mm	10
1K-2/2	Порт 2	1Т02-02	F/UTP 4x2x0,52mm	14
1K-2/3	----	----		
1K-2/4	----	----		
1K-2/5	----	----		
1K-2/6	----	----		
1K-2/7	----	----		
1K-2/8	Порт 8	резерв		
Общая длина:			Общая длина:	26.9

						Дог.№ _____, 2026г		ЛВС+ТФН		
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.				
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Спорт зал блок-№3 (сущ.)	Стадия	Лист	Листов	
Директор		Эшмурадов Д					РП	4	7	
ГИП		Эшмурадов А								
Разраб		Тешаев Ф.				Структурная и однолинейная схема ЩТК-1	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.			

Структурная схема организации сетевой связи ШТК-1.



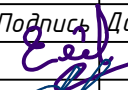
Примечание:
Каждое рабочее место оснащается блоком розеточным на два модуля, типа RJ-45 встроенным в пластиковый короб. К каждому слаботочному модулю розеточного блока подводится отдельный кабель и терминируется в него. В качестве горизонтального применяется 4-х парный медный кабель типа F/UTP кат.5е в изоляции ПВХ. В телекоммуникационных шкафах в качестве горизонтального кросса применяются 8-х портовые коммутационные панели кат. 6е с незэкранированными модулями. На задней стороне панелей терминируются горизонтальные кабели, а коммутирование осуществляется с лицевой стороны с помощью коммутационных шнуров. Магистральная кабельная система состоит из магистральных кабелей и коммутационного (кроссового) оборудования в телекоммуникационных шкафах. В качестве горизонтального применяется 4-х парный медный кабель типа F/UTP кат.5е в изоляции ПВХ. В телекоммуникационных шкафах в качестве магистрального кросса применяются 8-х портовые коммутационные панели кат. 6е с незэкранированными модулями. Система кабель провода включает в себя пластиковые короба, гофрированный пластиковый рукав, металлические сетчатые кабельные лотки. Ввод кабелей в помещение из коридора осуществляется через пробиваемые отверстия под потолком. Спуск осуществляется по вертикальному пластиковому коробу либо в стене в трубе пластиковой гладкой. Пластиковые гофрированные рукава используются, как закладные, при прокладке кабелей, проходящих через стены и для подвода небольшого числа кабелей от закладных к спускам.

						Дог.№	2026г	ЛВС+ТФН
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.		
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Спорт зал блок-№3 (сущ.)	Стадия	Лист
Директор	Эшмурадов Д						РП	5
ГИП	Эшмурадов А							7
Разраб	Тешаев Ф.							
						Структурная схема организации сетевой связи ШТК-1.	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.	

№	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
	Внутренняя и IP-телефонизация						
1	Коммутатор (Switch) на 8портов, с 2-мя SFP модулями, Poе	Коммутатор HPE 1920S 8G 2SFP PoE+ 370W			шт	1	
2	Патч-панель SNR, 19" незранированная, 1U, 8 порта, Cat.5E	1U, 8 порта, Cat.5E			шт	1	
3	Розетка сетевая однопортовая 2-мя(модул)	RJ-45 UTP Keystone Jack Cat5			шт	1	
4	Лицевая панель, заслонка(рамка)- 22,5х45				шт	1	
5	Патч корд (0.5м)	F/UTP 5E (0.5м)			шт	2	
6	Кабель FTP/UTP/КСПВЭ 5Е кате Экранированный	FTP/UTP/КСПВЭ 4х2х0,52мм			шт	26	
7	Гофрошланг ПВХ (гофра для кабеля) Д-Ф20мм, t=0,8мм	ПВХ(Поливинилхлорид)			м	23	
8	ПВХ труба	Д-Ф25х2.2мм			м	-	
9	Металлическая труба электросварная прямошовная Ф51х1,5мм	ГОСТ 10704-97			м/кг	-	
10	Пластиковый хомут кабельный/ Cable clamp 4.8х200mm, 100pcs/pack	4.8х200mm			п-м	1	
11	Патчкорд оптический LC/UPC-LC/UPC SM, Duplex 3метров	SNR-PC-LC/UPC-FC/UPC-5M			шт	1	
12	Модуль SFP+ оптический, LC Duplex, дальность до 10 км	SFP+ 10GBASE-LR/LW			шт	2	
13	Кабельный органайзер горизонтальный металлический 1Unit.	ГКО-4.62-9005			шт	1	
14	Блок электрических розеток на 9 гнезд Schuko	SNR-PDU-09S-1			шт	1	

						Дог.№	.2026г			ЛВС+ТФН			
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.							
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпис	Дата	Спорт зал блок-№3 (сущ.)			Стадия	Лист	Листов		
Директор		Эшмурадов Д							РП	6	7		
ГИП		Эшмурадов А											
Разраб		Тешаев Ф.				Спецификация оборудования изделий и материалов по ТФН			"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.				

1	2	3	4	5	6	7	8
	ЛВС и Интернет (Wi-Fi точка доступа)						
1	Коммутатор (Switch) на 8портов, с 2-мя SFP модулями	Коммутатор HPE 1920-8G 2SFP Switch			шт	1	
2	Коммутатор+Poe (Switch) на 8портов, с 2-мя SFP модулями	Коммутатор HPE 1920-8G-PoE+ Switch (JG921A) 2SFP Switch			шт	-	
3	Патч-панель SNR, 19" неэкранированная, 1U, 24 порта, Cat.5E	1U, 24 порта, Cat.5E			шт	-	
4	Патч-панель SNR, 19" неэкранированная, 1U, 8 порта, Cat.5E	1U, 8 порта, Cat.5E			шт	1	
5	Ubiquiti UniFi AC Mesh Двухдиапазонная беспроводная точка доступа 2,4/5 ГГц Gigabit+ Poe	Wi-Fi точка доступа			шт	-	
6	Wi-Fi Роутер Huawei 5G GPON, гигабитный, двухдиапазонная беспроводная точка доступа 2,4/5 ГГц 4G/5G	Wi-Fi точка доступа			шт	1	
7	Розетка сетевая однопортовая 2-мя(модул)	RJ-45 UTP Keystone Jack Cat5			шт	3	
8	Лицевая панель, заслонка(рамка)- 22,5х45				шт	3	
9	Патч корд (0.5м)	UTP 5E (0.5м)			шт	4	
10	Кабель FTP/UTP/КСПВЭ 5Е кате Экранированный	FTP/UTP/КСПВЭ 4х2х0,52мм			м	36	
11	Гофрошланг ПВХ (гофра для кабеля) Д-φ20мм, t=0,8мм	ПВХ(Поливинилхлорид)			м	32	
12	ПВХ труба	Д-φ20х3мм			м	4	
13	Патчкорд оптический LC/UPC-LC/UPC SM, Duplex 5метров	SNR-PC-LC/UPC-FC/UPC-5M			шт	1	
14	Модуль SFP+ оптический, LC Duplex, дальность до 10 км	SFP+ 10GBASE-LR/LW			шт	2	
15	Опτικο-волоконные кабели- 8-ВОК, распределные	Одномодульный, 8-ВОК			м	-	

						Дог.№ _____ .2026г		ЛВС+ТФН	
						Реконструкция здания общеобразовательного школа №20 по адресу МСГ "Узбекистан тукинчилиги" Ховатского района Сырдарьинской области.			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Спорт зал блок-№3 (сущ.)	Стадия	Лист	Листов
Директор	Эшмурадов Д						РП	7	7
ГИП	Эшмурадов А								
Разраб	Тешаев Ф.					Спецификация оборудования изделий и материалов по ЛВС	"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.		