

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема с сети и связь	
3	Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U	
4	План прокладки сетей связи	

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 инструкция 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 прозводства и приемки работ	
ПУЭ-2004-2006г.г.	Правила устройства электроустановок	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Спецификация оборудования сети и связь	СС.С. – 1 лист
	Спецификация сети и связь кабели и провода металлоизделий	СС.С. – 1 лист
	Спецификация сети и связь изделий и материалов	СС.С. – 1 лист

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.
- O'z DS† 3243:2017 Информационная технология. ЛОКОЛЬНЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ. Общие технические требования.
- O'z DS† 3183:2017 Сети телекоммуникаций. ОБОРУДОВАНИЕ ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ДОСТУПА. Общие технические требования.
- ИКН_19:2017 ПРАВЕИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И МОНТАЖА ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ.

Сети связи

1.Общая характеристика объекта Проектируемый объект — здание агропромышленного техникума. Этажность: 1 этажа Габаритные размеры: 36 000 × 18 000 мм Назначение: учебные аудитории, административные и технические помещения Проектом предусматривается организация системы связи (СС), обеспечивающей: локальную вычислительную сеть (LAN); IP-телефонию; подключение Smart TV; подключение интерактивных (Smart) досок; подключение ноутбукoв и рабочих станций;интеграцию с инженерными системами (видеонаблюдение, пожарная сигнализация и др.).

2. Коммутационная инфраструктура

2.1. Коммутационная (серверная) комната Этаж: 1-й этаж помещения: №4 Назначение: центральный узел системы связи
2.2. Серверные шкафы В помещении предусмотрена установка: 1 серверного шкафа 15U — для системы связи (СС); 1 отдельного шкафа — для системы видеонаблюдения (ВН).
2.3. Электропитание Расчётная нагрузка: 3 кВт Питание: выделенная линия 220 В Предусмотрено: заземление; защитные устройства;
3. Топология сети Система связи (СС) выполнена по топологии: «иерархическая звезда» Центральный узел — серверный шкаф (15U), расположенный в помещении №4 на 1-м этаже. Все кабельные линии от рабочих мест.

4. Магистральная кабельная система

4.1. Подключение к провайдеру Тип кабеля: волоконно-оптический Подключается через существующую интернет-сеть.

4.2. Трассировка Оптический кабель: вводится в здание от провайдера; прокладывается через помещение №4 (1 этаж) по потолку; заводится в помещение №4 (коммутационная); подключается к оптической панели серверного шкафа.

4.3. Межсистемные соединения От шкафа СС предусматривается подключение по оптическому кабелю к: шкафу видеонаблюдения (ВН); шкафу пожарной сигнализации; шкафу системы оповещения.

5. Горизонтальная кабельная система

5.1. Тип кабеля UTP Cat 6e

5.2. Прокладка Кабель прокладывается: по коридорам под потолком; с опуском по стенам к розеткам; в кабель-каналах и лотках.

6. Подключение пользователей и оборудования

6.1. Рабочие места сотрудников Для каждого сотрудника: 1 линия — LAN; 1 линия — IP-телефония.

6.2. Учебные аудитории В каждой аудитории предусматривается: линия для компьютера преподавателя; линия для Smart доски; линия для Smart TV; RJ-45 розетки для подключения ноутбуков и других устройств.

6.3. Мультимедийное оборудование Smart TV — 1 линия UTP Cat 6e; Smart доска — отдельная линия UTP Cat 6e.

7. Установка розеток Во всех помещениях устанавливаются RJ-45 розетки; Монтаж выполняется на стенах; Рекомендуемые высоты: рабочие места: 300–500 мм Smart доски: ~1800–2200 мм

8. Серверный шкаф (15U) В шкафу предусматривается размещение: патч-панелей Cat 6e; оптической панели; кабельных организаторов; (Активное оборудование устанавливается по отдельному проекту или спецификации).

9. IP-АДРЕСАЦИЯ И VLAN

9.1. Общий диапазон сети 192.168.60.0 /24 Шлюз: 192.168.60.1 Маска: 255.255.255.0 10.2. VLAN таблица VLAN Назначение IP диапазон 10 Администрация / персонал 192.168.60.10–80 20 Учебные классы 192.168.60.81 – 140 30 IP-телефония 192.168.60.141 – 170 40 Smart устройства (TV/доски) 192.168.60.171 – 20 50 Wi-Fi 192.168.60.201 – 230 254 Управление 192.168.60.231 – 254 10.3. DHCP Диапазон: 192.168.60.100 – 220

10. Безопасность сети VLAN сегментация; разграничение доступа; возможность настройки Firewall.

11. Монтажные требования Соблюдение: ПУЭ; СНиП; ГОСТ; Требования: маркировка кабелей; соблюдение радиусов изгиба; разделение с силовыми линиями;

12. Маркировка Формат: АТ-ЭТАЖ-ПОМЕЩЕНИЕ-ПОРТ Пример: АТ-2-06-01

13. Заключение Проектируемая система связи (СС) обеспечивает: надежную работу сети; подключение учебного и мультимедийного оборудования; работу IP-телефонии; возможность дальнейшего расширения. Проект соответствует: TIA/EIA-568, ISO/IEC 11801, ГОСТ, ПУЭ, СНиП.

Электропитание

Электропитание системы от сети 220 В по первой категории электроснабжения предусмотрено в разделе ЭО. Для обеспечения резервного электропитания установлен резервный источник питания в шкафу 15U 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.

						2026г.	СС								
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-ўйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукаммал таъмирлаш									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		О.Намозов								РП	1	4			
Разраб.		О.Ахмедов													
Н.контр		М.Кодиров				Общие данные				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"					

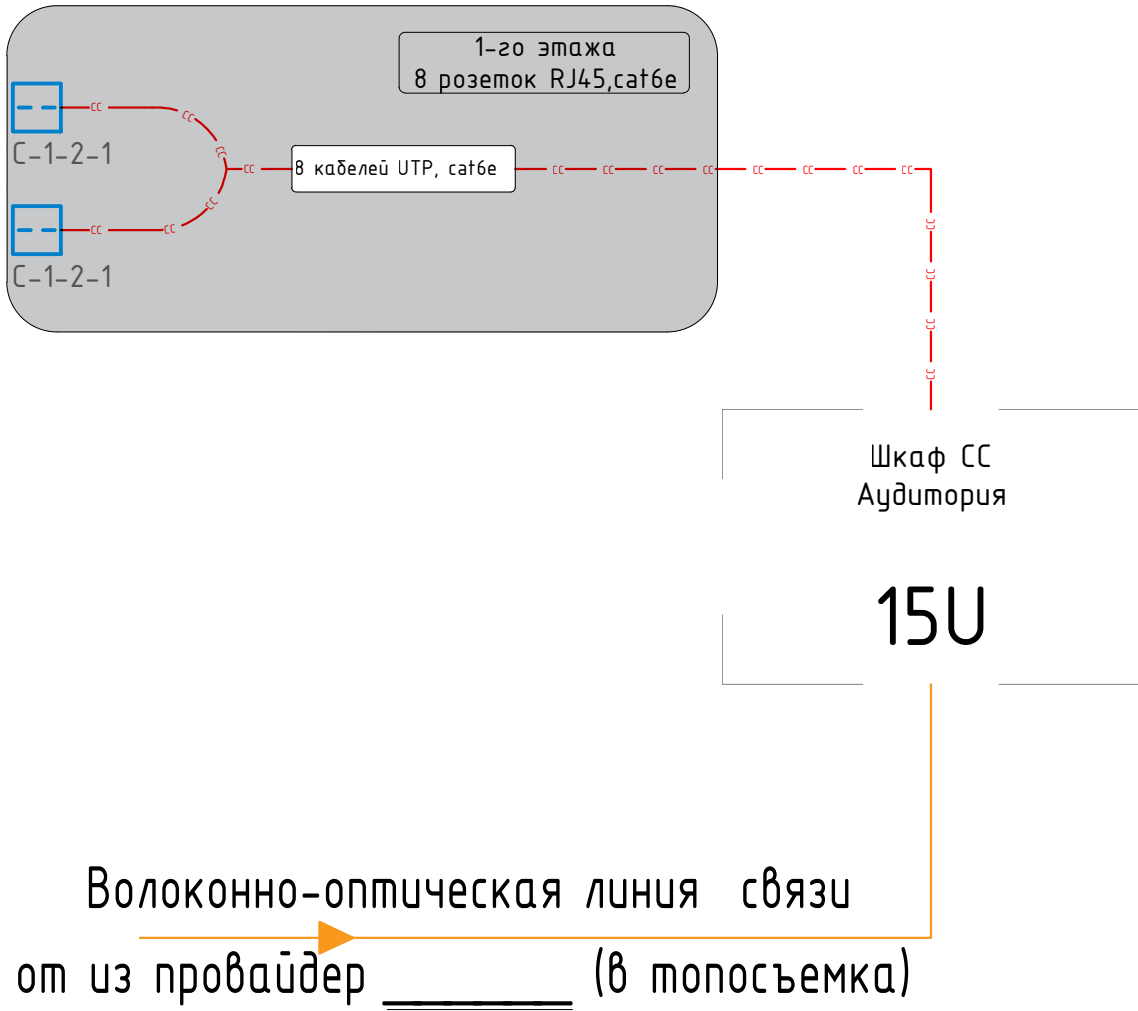
Инв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Проектная документация разработана в соответствии с действующими градостроительными нормами,правилами, градостроительными стандартами и отвечает требованиям экологических, санитарно-гигиенических,противопожарных норм и правил, обеспечивает взрывную, взрывопожарную безопасность при эксплуатации объекта с учетом соблюдения мероприятий предусмотренных рабочим проектом .

Главный инженер проекта

О.Намозов

Структурная схема с сети и связь



IP-адресация и VLAN

VLAN 10	Сотрудники (ПК)	192.168.50.10 – 192.168.50.99
VLAN 20	IP-телефония	192.168.50.100 – 192.168.50.149
VLAN 30	Интерактивная доска	192.168.50.150 – 192.168.50.179
VLAN 40	Wi-Fi	192.168.50.180 – 192.168.50.219
VLAN 254	Управление оборудованием	192.168.50.220 – 192.168.50.254

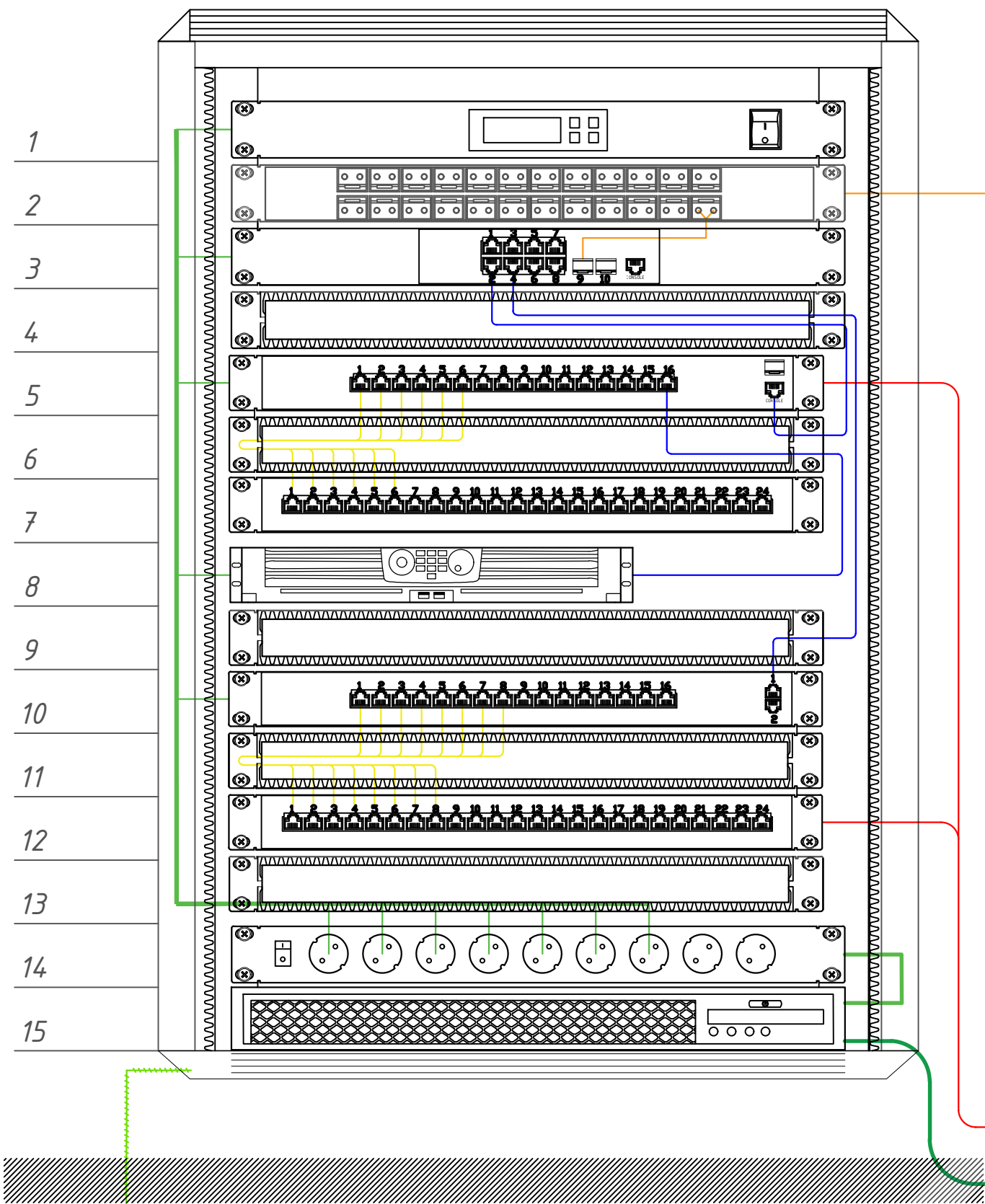
Шлюз: 192.168.60.1
DHCP: 192.168.60.100-192.168.60.200
DNS серверы: 8.8.8.8, 1.1.1.1

Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации



						2026г.	СС					
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-ўйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукамал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов
ГИП		О.Намозов								РП	2	4
Разраб.		О.Ахмедов										
Н.контр		М.Кодиров										
						Структурная схема с сети и связь				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"		

Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U



Блок вентиляторов

ОДФ оптическая

Сетевой коммутатор,
8 портов SFP (Интернет)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

PoE коммутатор от 16PORT MB
POE + SFP (Видеонаблюдения)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Патч-панель,
24 портов (ВН)

Сетевой видеорегистратор
16 каналные NVR

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Сетевой коммутатор,
16 портов (СС)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Патч-панель,
24 портов (СС)

Межпанельный кабельный
органайзер с крышкой

Блок электрических розеток
на 9 гнезд Schuko

UPS мощностью 3000 Вт

Волоконно-оптическая
линия связи От провайдера

F/UTP От оконечных
устройств СС/СТ/ВН

Электропитание 220В.
От промсети. См. 30

Условные обозначения

- Кабель информационный FTP
- Кабель линия оптоволокно
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный
- Коммутационный шнур U/FTP 4-х парный 0.5м
- Кабель линия Электропитание 220В

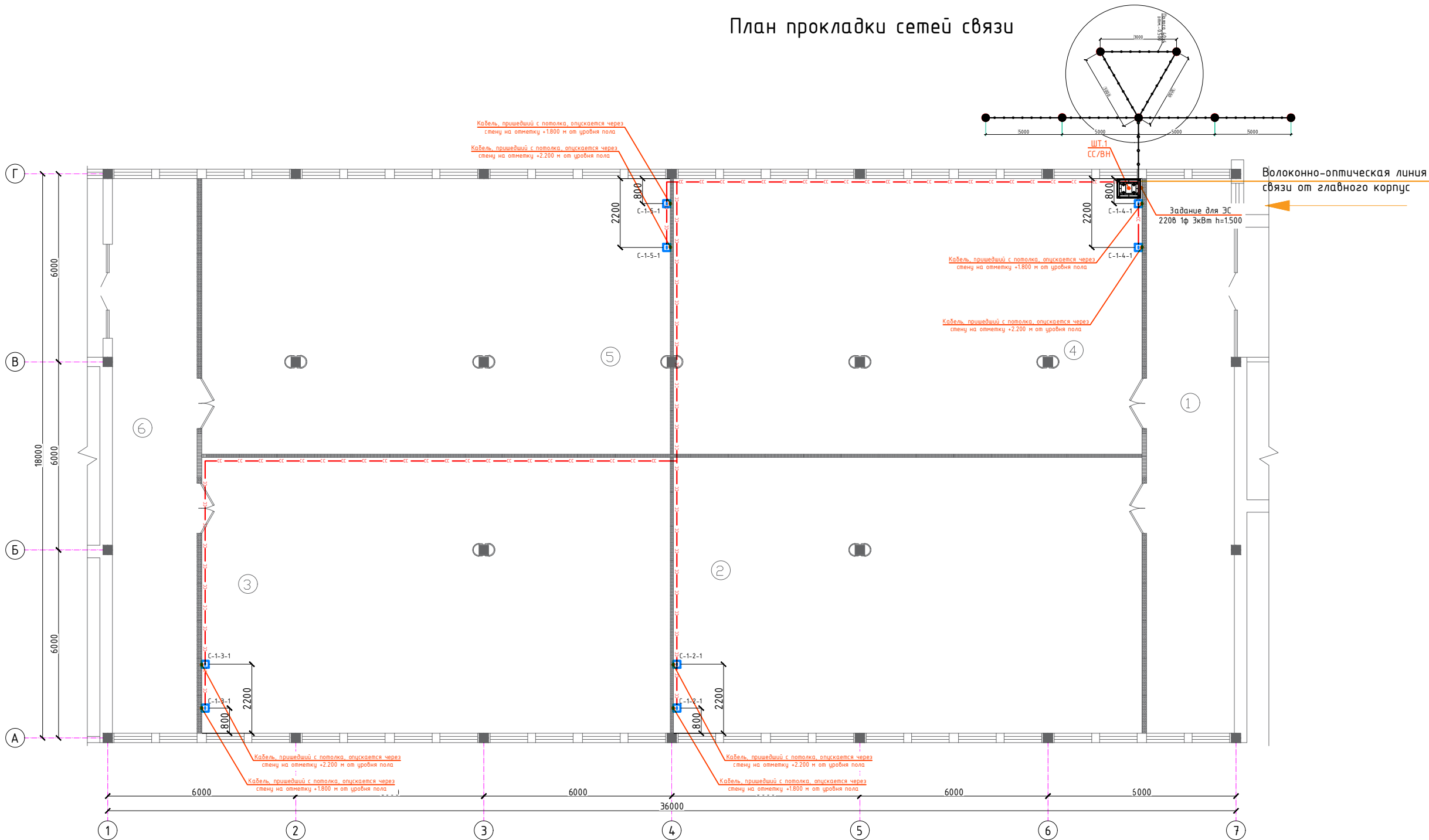
Отсканируйте QR-код для
получения дополнительной
информации



Изм. № подл. Подпись и дата Взаминв. №

						2026г.				СС		
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукамал таъмирлаш						
Изм.	Қол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов
ГИП		О.Намозов								РП	3	4
Разраб.		О.Ахмедов				Размещение оборудования в шкафу сетевом 15U				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"		
Н.контр		М.Кодиров										

План прокладки сетей связи



Примечания: При прокладке проводов локальной сети и связи оборудование следует прокладывать с соблюдением правил техники безопасности, а кабель прокладывать вдали от электрических токов высокого напряжения и по гофрированным трудам.
-Все розетки RJ45 должны быть установлены на высоте 300 мм от уровня пола (кроме напольных розеток).
-При вытаскивании кабеля локальной сети и связи из земли вытаскивайте их из перфорированных коробок.
-Установка розеток должна основываться на фактическом состоянии здания 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 (нельзя оставлять под ногами и под строительными материалами)
-В случае каких-либо изменений, его необходимо изменить по согласованию с Проектной Организацией.

Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Холл-фойе	49.5
2	Аудитория	131.4
3	Аудитория	131.5
4	Аудитория	131.5
5	Аудитория	131.5
6	Холл-фойе	47.8

Отсканируйте QR-код для получения дополнительной информации



Условные буквенно-цифровые обозначения:

- СС-2-2-1
- 1 - Сеть локальная
- 1 - этаж 1
- 2 - помещение №2
- 1 - порядковый номер порта.

Отсканируйте меня и узнайте, как полностью установить розетки RJ45



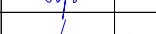
Условные графические обозначения:	
	Wi-Fi-роутер, потолочный
	Модуль розетки сетевой, двухпортовый
	Модуль розетки сетевой, однопортовый
	Локальная сеть, телефония
	Сеть Wi-Fi

						2026г.	СС						
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукамал таъмирлаш							
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино			Стадия	Лист	Листов		
ГИП		О.Намозов							РП	4	4		
Разраб.		О.Ахмедов											
Н.контр		М.Кодиров				План прокладки сетей связи			 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"				

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 настенный 19" 15U 570*600*760 мм, IP20, стеклянная дверь				шт.	1		
2	JetStream 16-портовый гигабитный управляемый коммутатор 2+ уровня с 2 SFP-слотами				шт.	1		Для СС/Мон/Прин
3	Управляемый коммутатор уровня 3, 8 портов 100/1000BaseX SFP, 4 Combo портов GE, 4 порта 1/10G SFP+, RPS DC 12V				шт.	1		Для интернет
4	Коммутационная панель Pixietch, 19" экранированная, 1U, 24 порта, cat.6A, горизонтальная заделка				шт.	1		Для СС/Мон/Прин
5	Кросс оптический 19" (ШКОС), до 24 портов, поворотный				шт.	1		
6	ИБП серии PXT-UPS-IHRT, on-line, Мощность: 3000 Ва / 2700 Вт, Со встроенными АКБ: 12В(DC)/9Ач x 8, Ток заряда (макс.): 1А, фазы 1:1				шт.	1		
7	Блок электрических розеток на 9 гнезд Schuko, шнур питания 2 м с вилкой Schuko				шт.	1		

						2026г.	СС								
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-уйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукамал таъмирлаш									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		О.Намозов								РП	1	3			
Разраб.		О.Ахмедов													
Н.контр		М.Кодиров				Спецификация оборудования сети и связь				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"					

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	288		+8%=311м
2	Оптический кабель канализационный, 8 волокон	SMF 28 ULTRA			м	100		
3	Коммутационный шнур U/UTP 4-х cat.6e 1.0м LSZH standart серый				шт.	8		
4	Коммутационный шнур U/UTP 4-х cat.6e 3.0м LSZH standart черный				шт	10		
	Металлоизделий							
1	Кабельный листовый лоток (напольные) 300x100x3000 мм				шт	1		
2	Полоса 40x40 мм (длина 40м) горячеоцинкованная	Сталь		gc-0440-40-hz	шт	1		
3	Штырь заземлителя с заострением D=16 мм, 1,5м (острие-муфта)			gc-21301	шт	7		
4	Метизы, стяжки, болты, расходные материалы				кг	4		
	Программное обеспечение							
1	Программное Обеспечение Kerio Control				шт	1		
	Ведомость объемов работ							
1	Прокладка оптического кабеля в кабельной канализации (8 волокон)				м	100		
2	Проверка и подготовка кабельной канализации				м	100		Существующая канализация
3	Сварка (сращивание) оптических волокон волокно				шт	8		
4	Маркировка кабеля и волокон				шт	8		
5	Измерение и испытание ВОЛС				шт	1		

						2026г.	СС					
						Жиззах шаҳар Заргарлик МФЙ Ш. Рашидов кўчаси 4-ўйда жойлашган университетнинг 1- ва 2-сонли ўқув биноси 2-қаватини мукамал таъмирлаш						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Ўқув бино				Стадия	Лист	Листов
ГИП		О.Намозов								РП	2	3
Разраб.		О.Ахмедов										
Н.контр		М.Кодиров				Спецификация сети и связь кабели и провода металлоизделий программное обеспечение				 ООО "EURO STANDARD CONSTRUCTION"		

