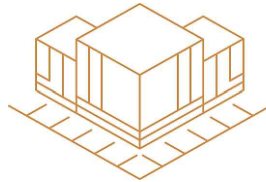


ООО "СИРДАРЁ МУКАММАЛТАЪМИР ЛОЙИХА"

Лицензия № АЛ-001875



120100 Ўзбекистон, г. Гулистан
ул. Халклар Дустлиги 50
Тел. +99867 225-46-38

ДОГОВОР № 3736017 от 07.10.2025 г.
ЗАКАЗЧИК: Халк банки Бош амалиёт бошкармаси
Маъмурий - хужалик департаменти.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Янгиер шаҳар ногиронлиги бўлган шахслар учун аёллар
"Ғамхўрлик маркази mavjud asosiy binoni va oshxona binosini
ta'mirlash, ota-onalar mehmonxonasi uchrashuv binosini buzib
yangidan qurish, mavjud binodagi yuvinish xonasi va
hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish

ЛВС - Локально вычислительная сеть

Директор:

Абдикадырова Ш.А.

ГИП:

Тулкинова Ш.Т.

ГУЛИСТАН 2025г.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.										
Номер тома		Наименование						Примечание		
1		Состав рабочей документации						1 лист		
2		Пояснительная записка						12 лист		
3		Рабочие чертежи						2 листов		
4		Кабельный журнал						1 листа		
5		Ведомость объемов работ.						1 листа		
6		Спецификация оборудования и материалов.						1 листа		
1. Содержание										
№ п/п		Наименование						Лист		
1		Содержание						1		
2		Требования к локальной вычислительной сети						2		
3		Назначение и характеристики системы						3		
4		Устройство и принцип работы компонентов системы Коммутационное оборудование и точки терминирования						4		
5		Устройства и принцип работы компонентов системы. Телекоммуникационные кабельные трассы, помещения и пространства						4.1		
6		Устройства и принцип работы компонентов системы. Экранированный кабель						4.2		
7		Противопожарные мероприятия						5		
8		Техника безопасности						6		
9		Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техобслуживанию и эксплуатации сети. Эксплуатация и техническое обслуживание						7		
10		Типовой регламент технического обслуживания локально-вычислительной сети						8		
11		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов						9		
12		Структурная схема						10		
13		План стен						11		
14		Кабельный журнал						12		
15		Кабельный журнал						12.1		
16		Спецификация оборудования и материалов						13		
17		Задание на электроснабжение.						14		
Проектно-сметная документация разработана в соответствии с действующими в Республике Узбекистан нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений. Инженер проекта_____										
							Раздел ЛВС			
							Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,			
Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата		Система	Стадия	Лист	Листов
Директор		Абдиқадырова Ш.А					Локально вычислительная сеть		1	14
ГИП		Тулкинова Ш.Т								
Разработ		Усмонов И.И								
							Состав рабочей документации.	000 "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиҳа"		
							Содержание	г. Гулистан 2025 г.		

3. Общие требования к проектируемой системе

Локально вычислительная сеть (ЛВС) – это система взаимосвязанных вычислительных ресурсов (компьютеры, серверы, маршрутизаторы, программное обеспечения и др.), распределенных по сравнительно небольшой территории (офис или группа зданий), служащая для приема-передачи, хранения и обработки информации различного рода.

Разные локально вычислительные сети могут функционировать по отдельности или быть связаны между собой с помощью средств коммуникаций, например на предприятиях с филиальной сетью в разных городах. Благодаря такому соединению пользователь может взаимодействовать с другими рабочими станциями, подключенными к этой локально-вычислительной сети. Существуют локальные сети, узлы которых разнесены географически на расстояния более 12 500 км (космические станции и орбитальные центры), но они всё равно относят к локальным.

По признаку распределения функций локальные компьютерные сети делятся на одноранговые и двухранговые (иерархические сети или сети с выделенным сервером).

В одноранговой сети компьютеры равноправны по отношению друг к другу. Каждый пользователь в сети решает сам, какие ресурсы своего компьютера он предоставит в общее пользование. Таким образом, компьютер выступает и в роли клиента, и в роли сервера. Одноранговое разделение ресурсов является вполне приемлемым для малых офисов с 5–10 пользователями, объединяя их в рабочую группу.

Двухранговая сеть организуется на основе сервера, на котором регистрируются пользователи сети.

Для современных компьютерных сетей типичной является смешанная сеть, объединяющая рабочие станции и серверы, причем часть рабочих станций образует одноранговые сети, а другая часть принадлежит двухранговым сетям.

Рабочие места ЛВС должны быть интегрированы в существующую сеть и максимально использовать имеющиеся ресурсы

Оборудование в составе локальной вычислительной сети должно обеспечивать постоянство физических характеристик канала между портом активного оборудования и абонентским оборудованием вне зависимости от трассы коммутации на панелях переключения распределительных узлов.

Постоянство физических параметров канала должно обеспечиваться при последующих перекроссировках вне зависимости от их числа (но не более определенного производителем оборудования локальной вычислительной сети).

Разрыв любого канала локальной вычислительной сети возможен только при коммутации на панелях переключения распределительных узлов.

Используемые в локальной вычислительной сети оборудование и материалы не должны допускать изменений физико-химических параметров в результате воздействия окружающей среды в течение всего гарантийного срока эксплуатации при условии соблюдения заданных производителем условий эксплуатации.

В случае выхода из строя любого из каналов должна обеспечиваться возможность перехода на использование альтернативного канала из числа резервных при помощи изменения соединений на панелях переключения распределительных узлов.

Используемое оборудование и материалы не должны допускать возможности нанесения вреда здоровью или поражения персонала электрическим током, или электромагнитными излучениями при условии соблюдения правил эксплуатации оборудования.

Применить унифицированные типы кабелей и разъемов в рамках рабочих мест, горизонтальной подсистемы, подсистем внутренних магистралей, а также распределительных узлов, вне зависимости от типов подключаемого абонентского оборудования и активного оборудования различных подсистем.

Обеспечить возможность увеличения абонентской емкости локальной вычислительной сети за счет включения дополнительных линий горизонтальной подсистемы, без необходимости прокладки новых кабельных трасс, кабельных каналов, нарушения интерьера рабочих помещений, а также без остановки работы персонала объекта.

Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндоп.	Подп.	Дата	Раздел ЛВС		
							Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,		
							Система	Стадия	Лист
							Локально вычислительная сеть		2
							Требования к локальной вычислительной сети	000 "Сурдарё мукаммал-таъмир лойиҳа" 2. Гулистан 2025 г.	

		4. Назначение и характеристики системы									
		Основное назначение локально-вычислительной сети – обеспечение совместного и одновременного доступа определенной группы лиц к данным, программам и оборудованию (компьютеры, принтеры, графопостроители, устройства хранения и обработки файлов и баз данных) и передача данных (электронная графика, обработка текстов, электронная почта, доступ к удаленным базам данных, передача цифровой речи). Цели и задачи локально-вычислительной сети – объединение компьютеров, принтеров, факсов, сканеров организации в единую информационную систему. Совместное использование техники и данных, ускорение рабочих процессов. Защита локальной сети от несанкционированного доступа, контроль прав доступа сотрудников. Информационные системы, построенные на базе локальных вычислительных сетей, обеспечивают решение следующих задач: – хранение данных; – обработка данных; – организация доступа пользователей к данным; – передача данных и результатов их обработки пользователям. Компьютерные сети реализуют распределенную обработку данных. Здесь обработка данных распределяется между двумя объектами: клиентом и сервером. В процессе обработки данных клиент формирует запрос к серверу на выполнение сложных процедур. Сервер выполняет запрос и результаты выполнения передает клиенту. Сервер обеспечивает хранение данных общего пользования, организует доступ к этим данным и передает данные клиенту. Подобная модель вычислительной сети получила название архитектуры клиент – сервер. Информационная кабельная подсистема предназначена для передачи информации от оконечных устройств до локальных телекоммуникационных шкафов.. Все порты RJ-45 расположенные на рабочих местах, а так же на коммутационной панели в коммутационном шкафу должны быть промаркированы таким способом, что бы их можно было однозначно идентифицировать. Маркировка должна быть выполнена типографским способом или при помощи лазерного принтера. Технология прокладки кабеля должна обеспечивать сохранность эстетического вида помещений после производства монтажных работ. Локальная вычислительная сеть должна включать следующие компоненты: – информационная кабельная подсистема с пропускной способностью 1000 Мб/с; – активное оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы); Информационная кабельная подсистема должна строиться в соответствии с требованиями стандарта ISO/IEC 11801 Class D, категория 6. Максимальная длина кабеля от информационного порта RJ45 до коммутационной панели не должна превышать 90 м. Локальная вычислительная сеть в целом должна соответствовать категории не ниже 6, все комплектующие (кабель, розетки, коммутационные панели, соединительные шнуры) должны соответствовать категории не ниже 6. Каждое рабочее место должно состоять из информационной розетки RJ-45 в количестве 2 штуки. Для создания локальной вычислительной сети необходимо использовать только высококачественные компоненты. Все кабельные системы локальной вычислительной сети должны быть выполнены с учётом требований по физической защите трасс от повреждения включающих: – прокладку кабеля за подвесным потолком, за гипсокартоновыми стенами, в металлический лотках и в кабель-каналах. – крепление кабеля по всей трассе с помощью специальных стяжек по всей длине. – Оборудование ЛВС и схемы его соединений должны обеспечивать двойное резервирование каналов передачи данных.									
Взам.инв. N											
Подпись и дата		Раздел ЛВС									
		Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,									
		Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата				
		Директор	Абдикадырова Ш.А					Система	Страница	Лист	Листов
		ГИП	Тулкинова Ш.Т					Локально вычислительная сеть		3	14
		Разработ.	Усмонов И.И					Назначение и характеристики системы	ООО "Сурдарё мукаммал-таъмир лойиҳа" г. Гулистан 2025 г.		

Телекоммуникационные кабельные трассы, помещения и пространства

Компания-монтажник должна соблюдать требования к радиусам изгиба и усилиям на растяжение для кабелей UTP и волоконно-оптических кабелей во время подготовки и в ходе монтажа.

Кабельные трассы должны монтироваться или выбираться таким образом, чтобы минимальный радиус изгиба кабеля отвечал требованиям его изготовителя, как во время, так и после его прокладки. Кабели должны поддерживаться с помощью приспособлений, спроектированных специально для этих целей и установленных независимо от других структурных компонентов.

При каблировании в местах с подвесными или фальш-потолками средства крепления кабеля должны быть структурно независимыми от элементов подвесного потолка, его арматуры или средств крепления. Элементы крепления кабеля должны быть расположены с интервалами 1,2 – 1,5 м.

Средства поддержки кабеля – хомуты, кольца и крючки – должны располагаться друг от друга на расстоянии не более 1,5 м.

Все фабрично изготовленные каналы, используемые для прокладки кабелей, должны устанавливаться с учетом спецификаций их производителя.

Кабельные трассы, помещения и медные кабели, проходящие параллельно с флуоресцентными лампами, должны монтироваться с минимальным зазором в 127 мм от флуоресцентных ламп.

В случае, если к внутрестеновым пространствам есть свободный доступ, компания-монтажник должна прокладывать кабельные сегменты внутри стен. Если же доступ к стенам затруднен, следует найти другой метод прокладки, например, с использованием металлического кондукта или поверхностных систем распределения.

Непрерывные сегменты кондукта, устанавливаемые компанией-монтажником, не должны превышать по длине 30 м или содержать более двух изгибов с углом в 90° без применения протяжных боксов соответствующего размера.

В телекоммуникационном шкафу, в местах использования кабельных лотков и стоек, группы горизонтального кабеля укладываются с помощью цветных кабельных хомутов.

Аппаратные стойки и шкафы должны иметь достаточные проходы спереди, сзади и сбоку для доступа к кабелям. Свободно стоящие аппаратные стойки и шкафы должны иметь проходы для доступа, измеряемые от вертикальных опор/рамы шкафа: односторонние проходы – спереди и сзади по 1 м (отдельные стойки или ряды). Должны выполняться минимальные требования к проходам соответствующих нормативов и инструкций, более жесткие, чем указанные выше.

Такие проходы обеспечивают доступ к оборудованию для его обслуживания, а также пространство для организации кабельных потоков. Ряды стоек, расположенные последовательно, должны иметь по одному проходу с каждой стороны, а расположенные параллельно друг другу, могут иметь общие проходы.

Особое внимание следует уделять заполнению кабельных каналов и соблюдению инструкций производителей каналов. Слишком большое количество кабелей в канале может привести к излишнему давлению на нижерасположенные кабели. Кабели, проложенные в каналах шкафов и т. п., имеющих специально спроектированные ограничители радиуса изгиба, подвержены “пролежням” из-за неправильного проектирования радиусов изгиба и загрузки трасс. “Пролежни” со временем могут привести к образованию перегибов, возникающих под давлением, лежащих наверху кабелей.

Инв.№ подл.						Подпись и дата	Взам.инв. N
						Устройства и принцип работы компонентов системы. Телекоммуникационные кабельные трассы, помещения и пространства	Лист
							4.1
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Экранированный кабель

Кроме влияния на качество сигнала, неправильная практика терминирования элементов и экранов симметричного кабеля может создавать эффект рамочной антенны, приводящий к возникновению уровней излучаемых полей, превышающих нормативные требования.

Экран кабельной линии или канала должен быть заземлен на шине телекоммуникационной системы заземления (Telecommunications Ground Busbar, TGB). Разница потенциалов между экраном и землей не должна превышать 1 В, а сопротивление между экраном и землей — 4 Ом на рабочем месте. Для создания магистрали между двумя зданиями с различными потенциалами земли рекомендуется использовать волоконно-оптические кабели.

Процедуры, необходимые для заземления системы экранов с целью обеспечения электрической безопасности и рабочих характеристик электромагнитной совместимости (ЕМС), должны подчиняться национальным и местным нормативам. Качество их выполнения зависит от квалификации монтажников, так как подобные процедуры могут включать в себя специфические методы монтажа. Неправильное экранирование может снизить производительность и уровень безопасности системы.

Система заземления

Стандарт СКС требует соблюдения правил безопасности, связанных с заземлением экранов кабелей и других металлических компонентов кабельных систем. Соединения должны выполняться в соответствии с требованиями электрических нормативов.

Экраны всех кабелей должны быть заземлены в телекоммуникационном шкафу. Путь к "земле" должен быть постоянным и непрерывным. Экран кабелей должен обеспечивать непрерывный путь к "земле" во всех частях экранированной кабельной системы. Для снижения сопротивления заземления рекомендуется соединять металлические кондуиты с проводниками системы заземления, проходящими в них, на обоих концах кондуита.

Стойки активного оборудования следует соединять с электродом заземления, который используется для защиты систем подачи электропитания в здание. Все электроды заземления различных систем в здании должны быть соединены в одной точке для уменьшения влияния разности потенциалов земли. Система заземления здания должна соответствовать ограничениям на разность потенциалов в 1 В и на сопротивление между любыми двумя элементами системы заземления.

Если вышеупомянутое требование не может быть выполнено, для уменьшения риска возникновения сильных блуждающих токов следует использовать волоконно-оптический кабель.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Устройства и принцип работы компонентов системы. Экранированный кабель	Лист 4.2	

5. Устройства и принцип работы компонентов системы.

Оборудование должно функционировать 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, без учета времени необходимого для проведения регламентных работ в соответствии с рекомендациями производителя. Число портов активного оборудования должно обеспечивать функционирование 100% рабочих мест оконечных сетевых точек подключения к промышленному оборудованию и иметь дополнительный запас не менее 20%.

Оборудование должно иметь возможность для установки в 19" коммутационный шкаф.

Для реализации проекта исполнитель самостоятельно выбирает производителя кабельной системы. Тип и размер кабель канала для горизонтальной кабельной подсистемы должен быть одинаков во всех помещениях.

Электропитание телекоммуникационных шкафов предусмотрено в разделе 30.

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 сетевого шкафа предусмотрен резервный источник питания, выбранный в соответствии с суммарным энергопотреблением всего оборудования, входящего в комплект этого шкафа-10кВт.

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.

Коммутационное оборудование и точки терминирования

В кабельном элементе величина развития пар в результате терминирования на коммутационном оборудовании должна быть как можно меньше. Удалять оболочку кабеля следует лишь на столько, сколько требуется для удобства терминирования.

Для линий с компонентами категории 4 рекомендуется, чтобы развитие пары не превышало 25 мм, а для линий с компонентами категории 5 – 13 мм.

Соблюдение приведенных рекомендаций должно минимизировать воздействие терминирования на рабочие характеристики. Сохранение целостности свития пар как можно ближе к месту терминирования обеспечивает минимальное влияние сигналов друг на друга. Раскрученные во время монтажа кабельные пары не следует скручивать снова. Правильное скручивание контролируется производителем кабеля, неправильное может отрицательно повлиять на рабочие характеристики.

В полях терминирования, требующих частого доступа (например, кроссах, используемых для изменений в сети) можно пользоваться патч-кордами и патч-панелями с подсоединенными коннекторами, которые в комбинации соответствуют требованиям к данной категории. Применение патч-кордов для перемещений и изменений может уменьшить отклонения рабочих характеристик, возникающие в результате небрежных или неправильных методов монтажа кабельных компонентов в полевых условиях. Однако, если предпочтительнее использовать перемычки, следует уделить внимание контролю за величиной развития пар, как описано выше.

Если используются кабели с различными категориями передающих характеристик, их следует терминировать на разных терминаторных полях. Например, кабели категорий 3 и 5, идущие от одного и того же рабочего места, должны быть терминированы на две различные патч-панели или два разных поля, каждое из которых маркировано подходящим идентификатором.

Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система	Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	Раздел ЛВС
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист.									

6. Противопожарные мероприятия.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- выбором марок кабелей;
- устройством зануления;
- выбором автоматических выключателей;
- использованием существующих средств пожаротушения.

При проектировании ЛВС в производственных помещениях, например в складах, необходимо использовать кабельную продукцию, имеющую класс пожарной опасности не ниже О1.8.2.3.4, кроме того, при групповой прокладке кабелей необходимо использовать средства пассивной огнезащиты.

Требования к кабелям для уличной прокладки значительно ниже, поэтому при вводе в здание кабелей допускается открытая прокладка не более 15 метров – до ближайшей муфты.

Проходы через межэтажные перекрытия или стены выполняются с помощью коробов или трубок, защищающих изоляцию кабелей в процессе прокладки, при этом в стены из горючих материалов (например, из древесины), вставляются стальные трубки с защитными насадками на концах. После завершения прокладки структурированной кабельной сети, все проходы должны быть герметизированы.

Запрещается прокладывать в одном лотке или кабельном канале слаботочные (напряжение ниже 60 В) и силовые кабели без разделения их сплошной несгораемой перегородкой. Кроме того, кабельные лотки должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Так же недопустимо использовать для прокладки сетей вентиляционные короба и шахты, вытяжки и подобные средства.

ГОСТ Р 53315 – 2009 описывает кабели с точки зрения маркировки, сферы применения и соответствия определенным требованиям. Класс пожарной безопасности кабелей, применяемых при монтаже структурированной кабельной системы, описывается буквенно-цифровыми обозначениями. Различают классы пожарной опасности:

Таблица – Классы пожарной опасности

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Международный стандарт для оценки показателя
1	Нераспространение горения	нг – flame retardant	IEC 60332-1(3)
2	Дымогазообразование при горении	LS – low smoke	IEC 61034-1(2)
3	Выделение галогенных кислот	HF – halogen free	IEC 60754-1
4	Коррозионная активность	HF – halogen free	IEC 60754-2
5	Огнестойкость	FR – fire resistant	IEC 60331

Опасность при прокладке локальных вычислительных сетей заключается в возможности распространения огня вдоль пучков кабелей, а также в выделении токсичных продуктов горения. Локальная вычислительная сеть обычно состоит из множества кабельных пучков, а общий вес кабелей может составлять несколько сотен килограммов.

При монтаже локальных вычислительных сетей запрещено прокладывать в одном лотке или же кабельном канале слаботочные и силовые кабели без разделения перегородкой. Для кабельных лотков и перегородок обязательно должен использоваться несгораемый материал.

От выполнения противопожарных стандартов при монтаже структурированных кабельных систем зависит здоровье и безопасность всех людей, находящихся в здании.

Взам.инв. N		Подпись и дата							Раздел ЛВС					
Инв.№ подл.									Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,					
			Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндоп.	Подп.	Дата						
			Директор	Абдиқадырова Ш.А					Система Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов		
			ГИП	Тулкинова Ш.Т							5	14		
			Разработ	Усмонов И.И						Противопожарные мероприятия	ООО "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиҳа" г. Гулистан 2025 г.			

7. Техника безопасности.

Требования к безопасности эксплуатации технических средств.

Технические решения, принятые при разработке проекта, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории республики Узбекистан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Устанавливаемое оборудование должно отвечать требованиям Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей от 11.11.2020 г. № 712;

Устанавливаемое оборудование должно отвечать требованиям Правил пожарной безопасности № 649 от 20.10.2020 г.;

Допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах должны отвечать требованиям «Санитарных норм и правил» СанПиН РУз № 0269-09 о допустимых уровнях электромагнитных полей на рабочих местах.

К обслуживанию систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Персонал, обслуживающий установки, должен быть обеспечен защитными средствами, прошедшими соответствующие испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с требованием «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 «Руководящие документы. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ» специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии на право проведения данного вида работ.

Надежность ЛВС должна определяться составляющими ее компонентами, к которым относятся: кабель, разъёмы и устройства сопряжения, коммутационные панели. Для повышения надежности ЛВС должны быть приняты следующие меры:

- кабели должны прокладываться в коробах – т.е. в труднодоступных для пользователей местах;
- для подключения компьютеров и другого оборудования должны использоваться сменные, легкозаменяемые терминальные шнуры.

В помещениях имеющих подвесные потолки кабель прокладывается за панелями. Монтаж коробов должен осуществляться на высоте 10 см ниже уровня потолка, а в помещениях – на высоте не менее 30 см от уровня чистого пола (информационные розетки должны быть расположены ниже уровня рабочей поверхности столов), в помещениях имеющих подвесные потолки или сегмент рабочей локальной сети, схема монтажа коробов может быть изменена.

Если пробиваются или сверлятся сквозные отверстия в стенах и перекрытиях, а по другую сторону пробиваемого отверстия могут находиться или проходить люди, то специально выделенный работник должен предупреждать их об опасности.

При штроблении и пробивке стен необходимо строго следить за тем, чтобы не повредить инструментом скрытой в стене электропроводки и не подвергнуться тем самым опасности поражения электрическим током.

Выполняя эти работы, следует пользоваться предохранительными очками с небьющимися стеклами и рукавицами.

Запрещается сверлить сквозные отверстия в стенах и междуэтажных перекрытиях с приставных и раздвижных лестниц, натягивать горизонтально расположенные провода сечением более 4 мм², ходить по смонтированным коробам, лоткам, трубам и т. п.

Затяжку проводов и кабелей в трубы производят после удаления заусенцев на трубах: вручную при небольших усилиях натяжения, а при тяжелых условиях, когда усилия одного человека недостаточно, -- ручной или электрической лебедкой или специальным приспособлением.

Захват провода или кабеля должен быть надежным, исключающим обрыв при натяжении.

От электромонтажника, подающего провод или кабель в трубы, требуется особая осторожность, чтобы не затянуть руку в трубу вместе с проводом или кабелем. Затяжку проводов и кабелей на высоте нельзя проводить стоя на приставной или раздвижной лестнице, для этого пользуются лесами или специальными настилами.

На каждую систему безопасности должна быть утвержденная проектная документация или акт приемки ее в эксплуатацию, паспорта на оборудование, аппаратуру и приборы, исполнительные схемы электрических соединений, блокировок, размещения оборудования.

Раздел ЛВС

Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,

Система

Локально вычислительная сеть

Стадия

Лист

Листов

6

14

Техника безопасности

ООО "Сурдарё мукаммал-таъмир лойиҳа"
г. Гулистан 2025 г.

		8. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техобслуживанию и эксплуатации сети. Для технического обслуживания проектируемых систем рекомендуется привлечение специализированных организаций, имеющих лицензии на право проведения указанного вида работ. Дежурный персонал должен быть обучен правилам работы на установленном оборудовании. К обслуживанию систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Персонал, обслуживающий установки, должен быть обеспечен защитными средствами, прошедшими соответствующие испытания. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту сети выполняют монтажники связи. Численность монтажников связи для ТО и текущего ремонта сети учитывает необходимые затраты времени на все составляющие элементы установок, включая шлейфы сети. Проведение указанных видов работ по ТО и ремонту с целью обеспечения надёжной и безотказной работы сети на объекте осуществляют монтажники не менее 5-го разряда. 9. Эксплуатация и техническое обслуживание. Режим работы проектируемой сети – круглосуточный. Контроль за работой оборудования будет осуществляться круглосуточно дежурным персоналом. Проектируемая сеть подлежит эксплуатационному обслуживанию специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Проектируемая система подлежит гарантийному ремонту организацией, выполняющей монтажные работы, при условии эксплуатации организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Основным назначением технического обслуживания является поддержание её в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации. Структура технического обслуживания и ремонта включает в себя следующие виды работ: - техническое обслуживание; - плановый текущий ремонт; - капитальный плановый ремонт; - внеплановый ремонт. К текущему обслуживанию относятся наблюдение за плановой работой сети, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, апробация и проверка системы. В объём текущего ремонта входит замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов. В объём капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования. Внеплановый ремонт выполняется в объёме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования или для предотвращения её. Техническое обслуживание и все виды ремонта сети должны проводиться специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии на право проведения данного вида работ.																																																																																
Инв.№ подл.	Взам.инв. N	Подпись и дата	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Раздел ЛВС</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист.</td><td>Ндок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="3">Система</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Директор</td><td></td><td>Абдиқадырова Ш.А</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Локально вычислительная сеть</td><td></td><td>7</td><td>14</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Тулкинова Ш.Т</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="3">Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техобслуживанию и эксплуатации сети. Эксплуатация и техническое обслуживание</td><td colspan="3" rowspan="3">ООО "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиха" г. Гулистан 2025 г.</td></tr><tr><td>Разработ</td><td></td><td>Усмонов И.И</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																	Раздел ЛВС											Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,				Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система			Стадия	Лист	Листов	Директор		Абдиқадырова Ш.А				Локально вычислительная сеть				7	14	ГИП		Тулкинова Ш.Т				Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техобслуживанию и эксплуатации сети. Эксплуатация и техническое обслуживание			ООО "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиха" г. Гулистан 2025 г.			Разработ		Усмонов И.И									
										Раздел ЛВС																																																																								
							Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,																																																																											
Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система			Стадия	Лист	Листов																																																																							
Директор		Абдиқадырова Ш.А				Локально вычислительная сеть				7	14																																																																							
ГИП		Тулкинова Ш.Т				Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техобслуживанию и эксплуатации сети. Эксплуатация и техническое обслуживание			ООО "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиха" г. Гулистан 2025 г.																																																																									
Разработ		Усмонов И.И																																																																																

10 Типовой регламент технического обслуживания локально-вычислительной сети. Обслуживание компьютерных сетей, ЛВС. Если осуществляется правильная настройка и обслуживание локальных вычислительных сетей, то это позволяет создать такие условия: - оптимизируются трудозатраты, так как эффективно используются технические средства; - сокращаются финансовые расходы на обслуживание; - становятся централизованными хранящиеся данные. Что входит в обслуживание ЛВС Обслуживание локальной сети подразумевает то, что будет выполнена настройка, поддержка работы серверов, различных сетевых устройств. Также будет выполнена настройка, поддержка работы компьютеров, различных периферийных устройств, оборудования, разнообразных технических средств. Техническое обслуживание локальной сети также подразумевает резервирование, восстановление данных, осуществляется обучение для пользователей, работающих в компании. Обслуживание локальных компьютерных сетей невозможно без мероприятий, поддерживающих безопасность системы. Дополнительно можно говорить об оперативных выездах специалистов при возникновении аварийных ситуаций, а также о том, что будут проводиться ремонтные работы и многие другие операции. Обслуживание ЛВС (локальных вычислительных сетей) Техническое обслуживание ЛВС – это своевременная диагностика, обеспечение защиты от взломов, установка, настройка программного обеспечения, консультативная помощь, обновление системы, сети и многие другие работы. Дополнительно техническое задание (ТЗ) ЛВС может включать в себя модернизацию сети, а также замену старого оборудования на новые компьютеры, серверы и т. д. Обслуживание ЛВС и СКС также подразумевает под собой два вида работ – это профилактические и восстановительные работы. При профилактических работах в большей степени проводятся диагностические операции, восстанавливается работоспособность поврежденных портов, укладываются кабельные органайзеры. Восстановительные работы – это не только настройка и обслуживание локальной сети, но и устранение всех неисправностей, восстановление и замена всего необходимого оборудования, кабелей.									
№ п/п		Перечень работ							
1		Внешний осмотр составных частей оборудования на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений и т.д..							
2		Контроль целостности оборудования, наличие пломб и гарантийных маркировочных этикеток							
3		Контроль основного и резервированного источника питания и проверка автоматического переключения питания с основного на резервное.							
4		Проверка работоспособности оборудования							
5		Проверка работоспособности сети в целом (комплексно) с пульта диспетчера.							
6		Метрологическая проверка КИП							
7		Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления							
8		Измерение сопротивления электрических цепей							
Взам.инв. N									
Подпись и дата									
Инв.№ подл.									
		Раздел ЛВС							
		Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,							
		Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата		
		Директор	Абдикадырова Ш.А						
		ГИП	Тулкинова Ш.Т						
		Разработ	Усмонов И.И						
		Система						Стадия	Лист
		Локально вычислительная сеть							8
		Типовой регламент технического обслуживания локально-вычислительной сети						000 "Сурдарё мукаммал-таъмир лойиҳа" 2. Гулистан 2025 г.	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N										
								Раздел ЛВС				
								Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onaiar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,				
	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система Локально вычислительная сеть		Стадия	Лист	Листов	
	Директор	Абдикадырова Ш.А								8	14	
	ГИП	Тулкинова Ш.Т					Типовой регламент технического обслуживания локально-вычислительной сети		000 "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиҳа" г. Гулистан 2025 г.			
	Разработ.	Усмонов И.И										

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата							Раздел ЛВС		
								Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onaiar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,		
		Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата			
		Директор	Абдиқадырова Ш.А			Система		Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Тулкинова Ш.Т			Локально вычислительная сеть			9	14
		Разработ.	Усмонов И.И					000 "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиха" г. Гулистан 2025 г.		
						Ведомость ссылочных и прилагаемых документов				

Структурная схема

Примечание.

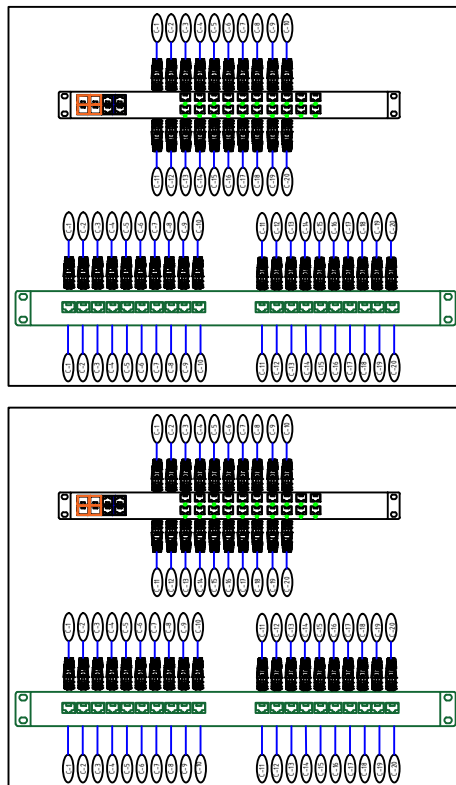
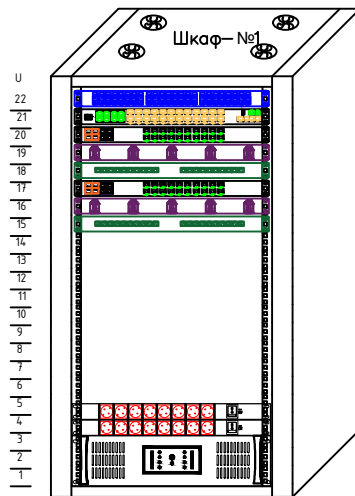
Note

1. Ввод 220В производится от источника бесперебойного питания (ИБП).
Input 220V is made from an uninterruptible power supply (UPS)
2. Подключение к ИБП произвести через электрический автомат
Connect to the UPS via electrical machine

Сокращенное кодовое обозначение оборудования

1.C-01

Порядковый номер оборудования
Кодовое обозначение оборудования
С – Сетевая розетка;
W – Точка доступа;

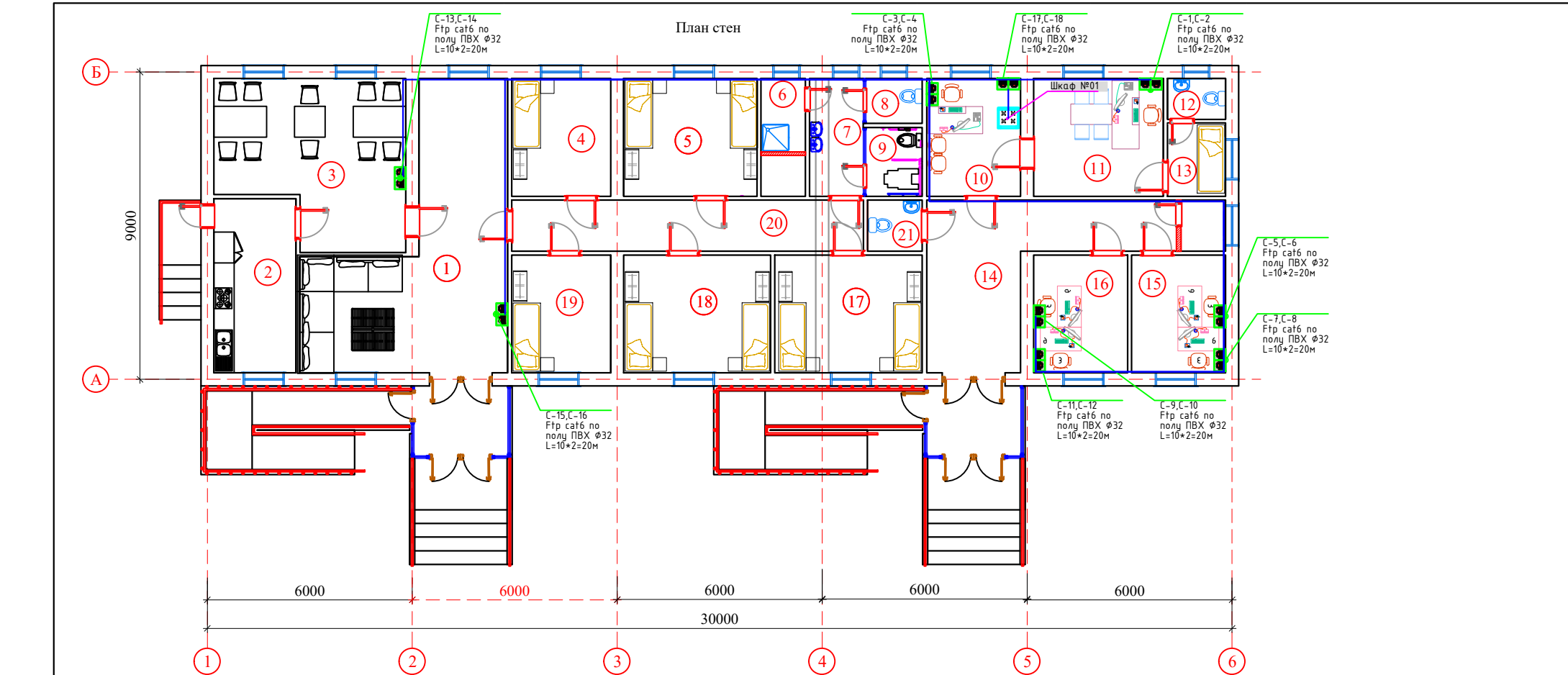


№	Наименование	Кол-во
Шкаф-1. КШ-1		
22	Оптический патч панель	1
21	РДЕ Коммутатор (ЛВС, ВН)	1
20,17	Коммутатор 24 ПОРТ (ЛВС)	2
15,18	Патч-панель 24 Port. (ЛВС)	2
16,19	Кабельный органайзер (ЛВС)	2
4,5	Панель распределительная 8 гнезд (пилот)	2
1,2,3	ИБП	1

Условные обозначения.

— Кабель UTP 6е 4х2х0,57

[illegible]



Взам.инв.№	
Подпись	дата
Инв.№ подл.	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	Площадь м ²
1	Холл	34,24
2	Ошхона	12,24
3	Овкатланиш хонаси	24,37
4	Ўтокхона	10,0
5	Ўтокхона	13,45
6	Ювиниш хоаси	4,48
7	Йулак	5,41
8	Хожатхона	2,17
9	НБШ хожатхона	3,32
10	Кабулхона	9,49
11	Рахбар хонаси	13,11
12	Санузел	2,04
13	Дам олиш хонаси	3,65
14	Йулак	22,85
15	Ходимлар хонаси	9,47
16	Ходимлар хонаси	9,47
17	Ўтокхона	14,90
18	Ўтокхона	14,83
19	Ўтокхона	10,0
20	Йулак	15,45
21	Ходимлар хожатхонаси	2,40
22	Тамбур х2	11,24
Жами		237,34

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	АС
ГИП						Янгирер шаҳар ногиронлиги бўлган шахслар учун аёللар "Ғамхўрлик маркази mavjud asosiy binomi va oshxona binosini ta'mirlash, ota-onalar mehmonxonasi uchirashuv binosini buzib yangidan qurish, mavjud binodagi yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish
ГАП						Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyi
Н. контр.						План стен
						ООО "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиха" г. Гулистан 2025 г.
						РП 11 14

	Номер кабеля	Направление кабеля. Откуда идет.	Направление кабеля. Куда идет.	Марка	Тип кабеля	Длина. метр
	C-1	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	22
	C-2	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	22
	C-3	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	14
	C-4	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	14
	C-5	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	4
	C-6	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	4
	C-7	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	5
	C-8	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	5
	C-9	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	13
	C-10	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	13
	C-11	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	12
	C-12	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	12
	C-13	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	34
	C-14	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	34
	C-15	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	35
	C-16	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	35
	C-17	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	8
	C-18	Серверный шкаф XB.01	Слаботочная розетка (RJ45)	UTP cat6	4x2x0.57	8
						294
Взам. инв. №						
	Раздел /BC					
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата
	Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,					
	Директор	Абдиқадырова Ш.А				
Инв. № подл.	ГИП	Тулқинова Ш.Т				
	Разработ	Усмонов И.И				
	Кабельный журнал					
				Стадия	Лист	Листов
					12	14
				ООО “Қурдара мукамма-		
				таъмир лойиҳа”		
				г. Қўлистан 2025 г.		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Код оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Производитель	Ед. изм.	Кол-во	
1	Оборудование ЛВС						
	Источник бесперебойного питания on-line, 3000 VA" (раковый)				шт.	1	
3	Материалы						
	Телекоммуникационный шкаф 22U, 19" в комплекте с монтажным креплением.	600x1000x1150			шт.	1	
	Кабельный органайзер 19", 1U				шт.	2	
	Патч-панель 24 порта UTP 6 cat.				шт.	2	
	Панель распределительная 8 гнезд (пилот)				шт.	2	
	Кабель UTP cat 6e (Кабели высокочастотные парной скрутки для структурированных кабельных систем марок)	4x2x0,57			м.	294	
	Сетевая двойная розетка RJ-45 (сеть и телефон)			IEK	шт.	9	
	Кабель ВО, SM, 8 волокон				м.	100	
	Оптическая патч-панели 19" 1U		FP-RP24SC/48LC-1U-GY	Inline	шт.	1	
	Адаптер LC/UPC SM duplex		FP-0A2SM-LCU-LCU-2	Inline	шт.	2	
	Пигтейл LC		FP-PT1S2A0-LCU-XXX-001-2	Inline	шт.	4	
	ШНУР СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ UTP, 6 КАТ.1 М СЕРЫЙ				шт.	9	
	ШНУР СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ UTP, 6 КАТ.0,5 М СЕРЫЙ				шт.	9	
	ШНУР СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ UTP, 6 КАТ.3 М СЕРЫЙ				шт.	9	
	ШНУР СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ UTP, 6 КАТ.5 М СЕРЫЙ				шт.	9	
	Разъем UTP 6 кат с колпачком	RJ-45			шт.	12	
	Коннектор RJ-45				шт.	12	
	Гофротруба ГФЗ 16				м.	294	
	Клипсы Ф16				шт.	600	
	Саморезы по металлу 3,5x35				кг.	5	
	Дюбель пластиковый				шт.	600	
	Хомут кабельный/Cable clamp 4,8x200mm, 100pcs/pack		25315	ДКС	уп.	5	
	Изолента				шт.	5	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Кабель витая пара UTP, 4 пары Cat 6. и КСВПВ-6 4x2x0,57 – это сетевой кабель с оболочкой из поливинилхлоридного пластика, состоящий из нескольких пар скрученных изолированных проводников. Данный кабель связи является компьютерным и предназначен для локальных сетей.

Применяется кабель в качестве сетевого носителя в современных информационных технологиях. Прокладывается кабель внутри зданий и сооружений. Стандарт кабеля обеспечивает производительность до 250 МГц.

КОНСТРУКЦИЯ:

Жила – из мягкой медной проволоки 6 класса гибкости.

Изоляция – из полиэтилена высокого давления.

Поясная изоляция – из ленты ПЭТЭ.

Экран (только для КСВПВ3) – из алюмофлекса.

Оболочка – ПВХ пластикат. Цвет: серый

									Раздел ЛВС
									Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,
Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата				
Директор	Абдукадырова Ш.А							Система	Стadia
ГИП	Тулкинова Ш.Т							Локально вычислительная сеть	Лист
Разработ	Усмонов И.И								Листов
								Спецификация оборудования и материалов	
									000 "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиҳа" г. Гулистан 2025 г.

ЗАДАНИЕ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 220 В.		
Наимен. устройства	Наимен. системы	Требуемая мощность, кВт
Шкаф 1. Серверная №7	ЛВС,ВН	3

Электропитание 220В, 50Гц для локально вычислительной системы осуществить от отдельной группы «Категории А», расположенного на объекте. К коммутационному шкафу системы электропитание 220 В подвести кабелем предусмотренном в проекте ЭМ. Обеспечить в указанных точках доступ к контурному заземлению не более 4 Ом по объекту для каждой серверной комнаты отдельно. Обеспечить контр заземления для лотков, значения полных сопротивлений должны быть не более 0,5 Ом для соединения секций и 0,5 Ом на метр погонный для целого участка секции. Для каждой комнаты Электропитать установить отдельно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
Инв. № подл.	Подпись и дата							Раздел ЛВС				
								Yangiyer "Muruvvat" nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ayollar internat uyidagi mavjud asosiy binoni va oshxona binosini ta'mirlash, Ota-onalar inehmonxonasi uchrashuv binosi buzib yangidan qurish, Mavjud binodagi 6-ochkoli yuvinish xonasi va hojatxonani ta'mirlash va moslashtirish,				
		Изм.	Кол.уч	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	Система Локально вычислительная сеть	Стадия	Лист	Листов	
		Директор	Абдикуайрова Ш.А.			01						
		ГИП	Тулкинова Ш.Т.			Ш.Т.					14	14
		Разработ	Усмонов И.И.			И.И.						
								Задание на электроснабжение.	000 "Сирдарё мукаммал-таъмир лойиха" г. Гулистан 2025 г.			