СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть.
2. Характеристика защищаемого объекта
3. Описание структурированной кабельной системы
4. Схема организации структурированной кабельной системы.
5. Подключение к интернет.
6. Центры коммутации СКС.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Настоящая проектная документация выполнена на основании договора на проектные работы.

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, являющимся неотъемлемой частью договора на проектные работы, требований действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, и других документов, содержащих установленные требования.

ГОСТ Р 21.1101-2009. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ОСТН-600-93. «Отраслевые строительно-технические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;

ПУЭ. «Правила устройства электроустановок»;

Постановление Правительства № 87 от 16.02.08г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

ГОСТ Р 21.1703-2000 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;

ГОСТ 21.406-88 «Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи»;

ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные».

Принятые в данном проекте решения не содержат изобретений, впервые применяемых технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, требующих проверки на патентоспособность и патентную чистоту.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) структурированной кабельной системы осуществляется в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ.

ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом организации-Заказчика (при наличии лицензии на данный вид деятельности), или специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением системы, руководитель предприятия должен принять необходимые меры по защите зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

Оборудование и кабельная продукция, предусмотренные данной рабочей документацией, имеют сертификаты соответствия.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА

Пределы рабочих температур: от +5С до +30С.

Относительная влажность до 70% при 20С.

Запыленность, дымные образования, вибрация, агрессивные среды и значительные электромагнитные помехи отсутствуют.

3. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Структурированная кабельная система (СКС) предоставляет физическую среду передачи данных для осуществления внутренней структурированной связи Заказчика при эксплуатации локальной вычислительной сети и других приложений, на основе технологий и оборудования, отвечающих современным требованиям, действующим документам: ПУЭ, стандартам ГОСТ Р 53246-2008, ISO/IEC 11801 (или соответствующим стандартам EIA/TIA 568A, B) для приложений класса A, B, C, D с физическими средами: медный канал на основе компонент категории 6, техническим требованиям и условиям органов государственного надзора.

Монтаж технологического оборудования осуществлять в соответствии с:

- ВСН 116-93 - Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;

- ГОСТ Р 21.1703-2000 правила выполнения рабочей документации проводных средств связи;

- Правила устройства электроустановок. Действующая редакция;

- ГОСТ 12.1.030-81.ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;

- ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Структурированные кабельные системы. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.

4. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СТРУКТУРИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.

Структурированная кабельная система спроектирована в рамках создания внутренней структурированной сети объекта. Схема организации см. Структурная схема СКС.

СКС выполняется на основе оборудования UTP 5e категории.

Для подключения рабочих мест предусматриваются однопортовые (RJ45) рабочие места СКС. Состав рабочих мест (ISO 11801 п.5-6-3) СКС: каждое рабочее место имеет два порта категории 5e с интерфейсом RJ-45. Предназначенные для подачи на рабочее место сервиса ЛВС и IP телефонии. В переговорных установлены розетки и точки доступа wi-fi.

Распределение портов СКС по помещениям основано на техническом задании и планах расстановки мебели и оборудования.

5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРНЕТ.

Возможность для подключения к Интернет предоставляется телеком. оператором путём прокладки кабеля до телеком. шкафа ШК. В шкафу ШК имеются свободные порты на патч-панелях и свободное место на 19-дюймовых направляющих для установки дополнительного оборудования.

Кабели и оборудование операторов связи не входят в раздел СКС.

6. ЦЕНТРЫ КОММУТАЦИИ СКС.

В помещении охраны организуется главный центр коммутации (ГЦК).

Главный центр коммутации выполнен на базе телекоммуникационного шкафа, размером 42U.

В шкафу организуется запас кабелей 3м. Для распределения кабельных кос внутри шкафа используются кабельные организаторы.

Напольный шкаф оснащается блоком потолочных вентиляторов, управляемых от термореле.

Свободные места в ШК могут использоваться для установки оборудования Заказчика.

В центр коммутации заводятся 4-парные окончания экранированных постоянных линий (ГК) горизонтальной подсистемы СКС на ПП (приходящие от портов СКС RJ45 категории 5);

Физическая топология СКС – распределённая звезда. Центр звезды – в центре коммутации.

Маркировка элементов СКС производится:

постоянных линий – по концам (на расстоянии 10 и 50 см от окончания линии),

интерфейсов рабочих мест – на маркировочном шильдике,

интерфейсов коммутационных панелей – на маркировочном поле,

шкафов в центре коммутации – по верху шкафа.

Система спроектирована по модульному принципу и может быть расширена как по количеству (добавлением аналогичных модулей и узлов), так и по качеству (добавлением новых модулей и узлов) предоставляемых Заказчику сервисов.

Указания по монтажу.

Розетки (RJ45) расключать по стандарту T568B.

T568B	номер контакта	5	4	1	2	3	6	7	8
	номер пары	T1	R1	T2	R2	T3	R3	T4	R4

1. Кабели структурированной кабельной системы прокладываются в лотках и гофрированной пластиковой трубе (20мм) в штробе. Прокладка в лотках выполняется по фальшполом.

2. Отвод трассы выполняется гибкой трубой ПНД гофрированной, до места установки лючка СКС.

3. Проходы из коридора в рабочие помещения выполняются за уровнем фальшпола. Проходы гильзуются жёсткой трубой ВГП, с напуском из стены около 50-100мм со стороны коридора. На напуск одевается соединительная муфта, в которую со стороны коридора вставляется гибкая ПНД труба отвода. Со стороны рабочего помещения проходы трассы подводятся к розеткам скрытой проводкой.

4. В помещениях переговорных розетки устанавливаются в лючке и в стены из гипрока или в оштукатуренные стены устанавливаются монтажные коробки, в коробки - суппорты на 1 модуль модульной серии Мозаик установочных изделий на каждое рабочее место. В суппорты монтируются модуль СКС с интерфейсом RJ-45;

Модули СКС с интерфейсом RJ45 подключаются к постоянным линиям СКС (кабели «витая пара» 4x2 категории 5).

Снаружи модули прикрываются декоративной рамкой. Высоту установки розеток СКС делать равной высоте установки электрических розеток в данном помещении.

5. Трассы кабеля выполняются без изломов, с креплением кабеля на вертикальных

участках внутри кабельного канала с шагом не менее 1 м. Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже/после монтажа:

UTP- 4*5мм=20мм / 8*5мм=40мм,

6. На каждую розетку предусмотреть запас кабеля 1 м, укладываемый без изломов (для возможности дальнейшего локального перемещения рабочего места или устранения неполадок) с соблюдением радиуса изгиба (располагать его за подвесным потолком или в кабельном канале). Запас горизонтальных кабелей свивать восьмеркой, свивать запас кольцом запрещается.

7. После окончания монтажных работ отверстия под кабели в стенах и перекрытиях заделываются легкопробиваемым огнеупорным составом (огнезащитной пастой).

Заземление оборудования.

Телекоммуникационный шкаф и установленное технологическое оборудование подключается к контуру защитного заземления от узла заземления, расположенного в ГРЩ. Для заземления конструкций лотков применяется провод ПВ3-4 желто-зеленый (4 мм2), который подключается на шину PE щитов сети элекропитания (проект ЭМО).

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП III-33-76*, нормами технологического проектирования ВНТП 116-80 Минсвязи СССР «Проводные средства связи. Линейно-кабельные сооружения».

Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60В с цепями напряжением свыше 60В в одной трубе, одном рукаве, коробе, пучке, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Электропитание

Подключение кабелей к оборудованию выполнить с использованием стандартных разъемов и клемных соединителей.

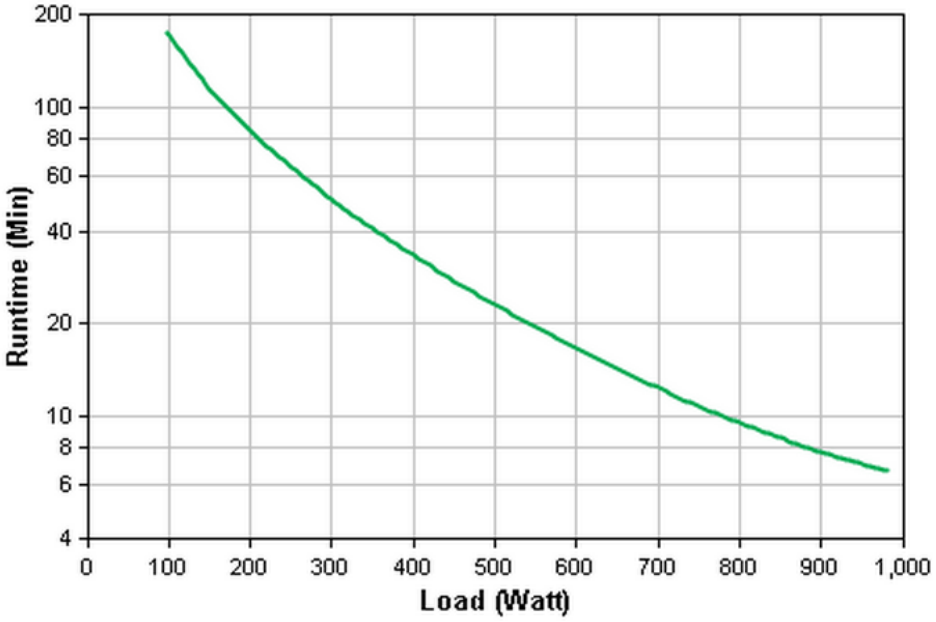
Установленные на объекте средства СКС следует относить к 3-ой категории электроприемников по надежности электроснабжения согласно ПУЭ.

Рабочий ввод питающей линии, как правило, должен выполняться через сетевой автомат защиты от электрической сети переменного тока 220 В +10%, -15%.

Заземление и зануление приборов и оборудования системы выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на приборы. Подвод рабочего электроснабжения и зануления выполнить проводом ПВС 3х1,5.

Бесперебойную работу системы обеспечивает ИБП Smart-UPS 1500VA. Расчет продолжительности работы оборудования

Номер блока питания	Токопотребитель	Кол-во	Потребляемая мощность, Вт	Итого, Вт	Примечание
Smart-UPS 1500VA	DES-3200-52	6	33,38	200,28	
Максимальный ток потребления, А				200,28	
Расчетное время работы в аварийном режиме, мин				80	



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 2 листах
2	Условные графические обозначения	на 1 листе
3	Структурная схема	на 1 листе
4	План расположения средств СКС в подвале	на 1 листе
5	План расположения средств СКС на 1 этаже	на 1 листе
6	План расположения средств СКС на 2 этаже	на 1 листе
7	План расположения средств СКС на 3 этаже	на 1 листе
8	Схемы монтажа и маркировки кабельных линий	на 1 листе
9	Узел крепления лотков	на 1 листе
10	Внешний вид шкафа телекоммуникационного ШК	на 1 листе
11	Схема кроссировки патч-панелей	на 12 листах

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Постановление Правительства РФ N87 от 16.02.08 г	О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию	
ОСТН-600-93	Отраслевые строительно-технические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения	
ГОСТ 19472-88	Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения	
ГОСТ Р 21.1101-2013	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ГОСТ Р 21.1703-2000	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ГОСТ 21.406-88	Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи	
ГОСТ Р 53246-2008	Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования	
ВСН 60-89	Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
ВСН 116-93	Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ Р 53315—2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
	Прилагаемые документы	
СКС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах
СКС.КЖ	Кабельный журнал	на 38 листах

ЗАПИСЬ ГИПа

Технические решения, принятые в Проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других законов, норм, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, а также защиту населения и устойчивость объекта в чрезвычайных ситуациях при соблюдении предусмотренных в Проекте мероприятий.

ГИП / /

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

Структурированная кабельная сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	11

Общие данные

Копировал

Формат А3

Общие данные

1. Прокладку кабелей напряжением до 42В и выше 42В выполнить в кабельных лотках (под фальшполом), в ПВХ гофрированных трубах (отводы к лючкам). При параллельной открытой прокладке таких линий расстояние между ними должно быть не менее 0,5м.

2. Заземление и зануление оборудования выполняется согласно ПУЭ. Все соединения, относящиеся к заземлению и молниезащите должны обеспечивать надежный электрический контакт.

Все шинки заземления должны соединяться между собой проводом ПВ -3 4,0.

3. Концы многожильных проводов оконцовываются обжимными наконечниками.

4. Маркировка должна быть стойкой к воздействию окружающей среды.

5. Маркировка для всего оборудования, кабелей, проводов и пр. должна производиться единообразно с использованием идентичных изделий для маркировки.

6. Подвод питания к коммуникационному оборудованию выполнить по проекту ЭОМ.

7. Проход кабелей через стены и перекрытия выполнить в участках ПВХ гладкой жёсткой трубы. После прохода образовавшиеся отверстия заделать негорючим легкопробиваемым материалом.

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

	Стадия	Лист	Листов
Структурированная кабельная сеть	Р	1.2	
Общие данные			

Копировал

Формат А4

Условные графические обозначения

УГО	Текст	Наименование
	ШК	Шкаф телекоммуникационный
	D	Информационная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	T	Телефонная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	D	Информационная настенная розетка
	T	Телефонная настенная розетка
	W	Информационная настенная розетка для Wi-Fi
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в трубе гофрированной кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в штробе кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Прокладка кабельной трасы в лотке
		Изменение направления движения кабеля
		Указатель точки перехода кабельных трасс между этажами

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

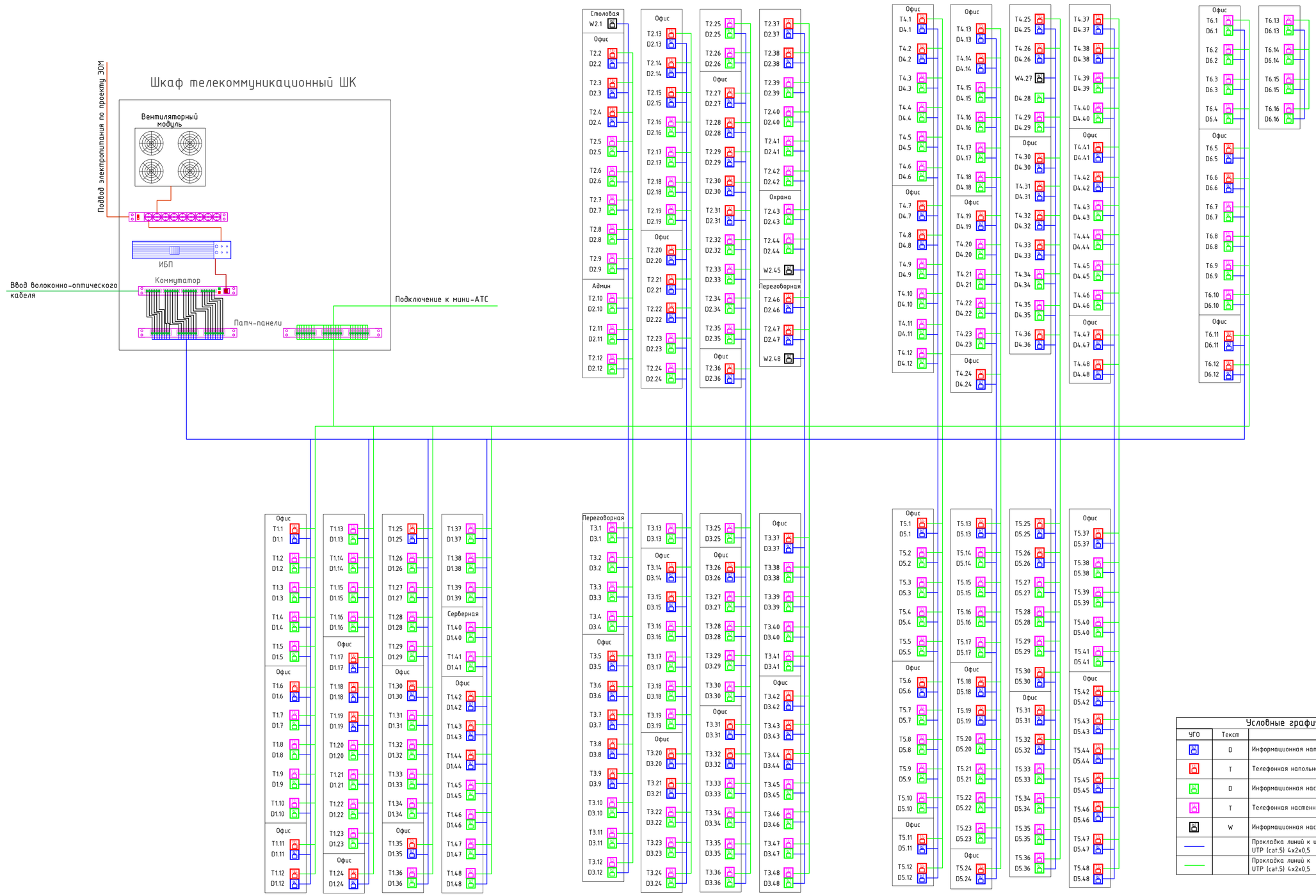
Структурированная кабельная сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Условные графические обозначения

Копировал

Формат А4



Условные графические обозначения		
УГО	Текст	Наименование
	D	Информационная напольная розетка
	T	Телефонная напольная розетка
	D	Информационная настенная розетка
	T	Телефонная настенная розетка
	W	Информационная настенная розетка для Wi-Fi
		Прокладка линий к информационным розеткам кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Прокладка линий к телефонным розеткам в штробе кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Проверил						Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	3	
						Структурная схема			
Н. контр.									

Согласовано

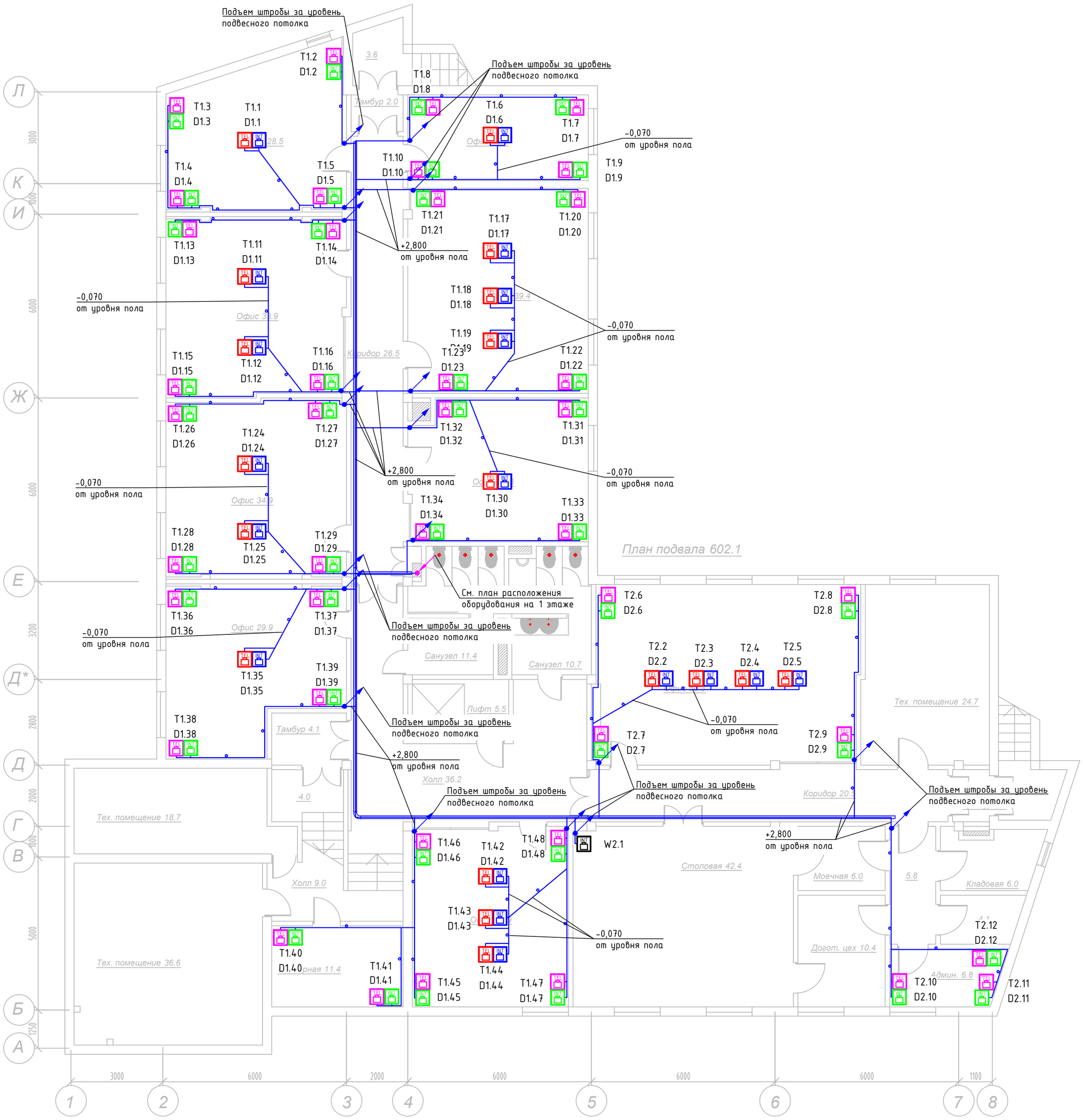
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

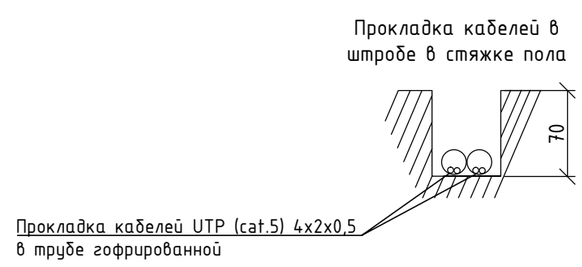
Копировал

Формат А1



Условные графические обозначения

УГО	Текст	Наименование
	ШК	Шкаф телекоммуникационный
	D	Информационная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	T	Телефонная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	D	Информационная настенная розетка
	T	Телефонная настенная розетка
	W	Информационная настенная розетка для Wi-Fi
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в трубе гофрированной кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в штробе кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Прокладка кабельной трасы в лотке
		Изменение направления движения кабеля
		Указатель точки перехода кабельных трасс между этажами



Примечание:
Настенные информационные и телефонные розетки установить на высоте 0,4м от уровня чистого пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	4	
Разраб.									
						План расположения средств СКС в подвале			
Н. контр.									

Согласовано

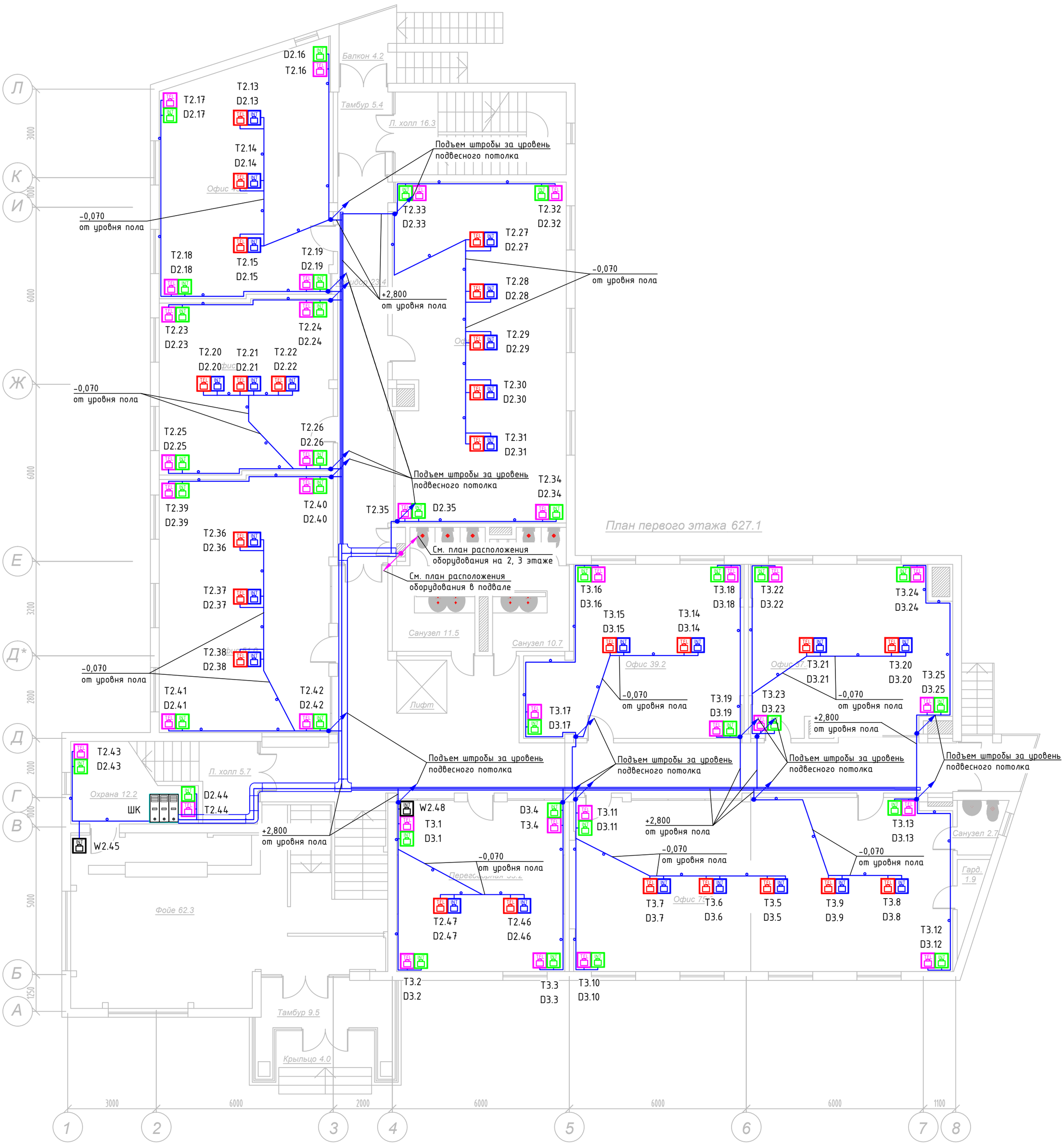
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

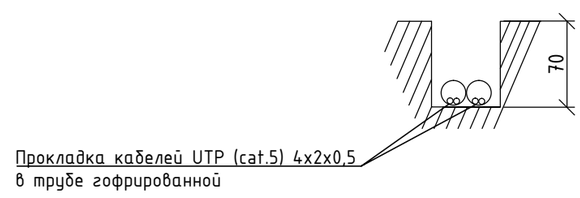
Формат А2



Условные графические обозначения

УГО	Текст	Наименование
	ШК	Шкаф телекоммуникационный
	D	Информационная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	T	Телефонная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	D	Информационная настенная розетка
	T	Телефонная настенная розетка
	W	Информационная настенная розетка для Wi-Fi
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в трубе гофрированной кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в штробе кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Прокладка кабельной трасы в лотке
		Изменение направления движения кабеля
		Указатель точки перехода кабельных трасс между этажами

Прокладка кабелей в штробе в стяжке пола



Примечание:
Настенные информационные и телефонные розетки установить на высоте 0,4м от уровня чистого пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Проверил						Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	5	
Н. контр.						План расположения средств СКС на 1 этаже			

Согласовано

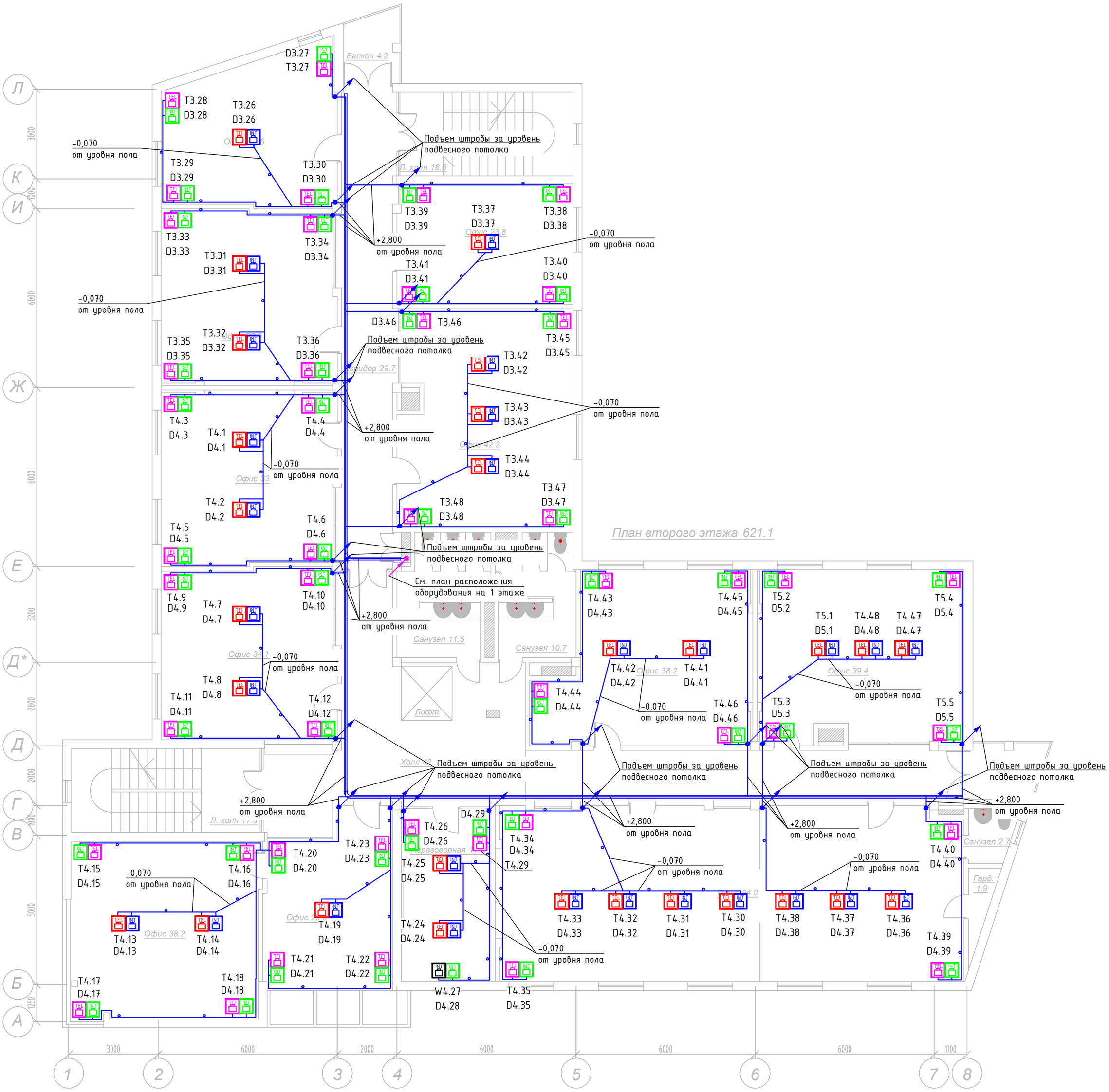
Взамен инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Копировал

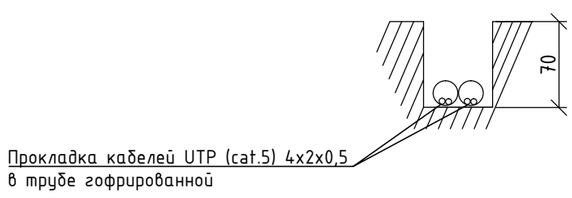
Формат А2



Условные графические обозначения

УГО	Текст	Наименование
	ШК	Шкаф телекоммуникационный
	D	Информационная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	T	Телефонная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	D	Информационная настенная розетка
	T	Телефонная настенная розетка
	W	Информационная настенная розетка для Wi-Fi
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в трубе гофрированной кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в штробе кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Прокладка кабельной трасы в лотке
		Изменение направления движения кабеля
		Указатель точки перехода кабельных трасс между этажами

Прокладка кабелей в штробе в стяжке пола



Примечание:
Настенные информационные и телефонные розетки установить на высоте 0,4м от уровня чистого пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

Структурированная кабельная сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План расположения средств СКС на 2 этаже

Согласовано

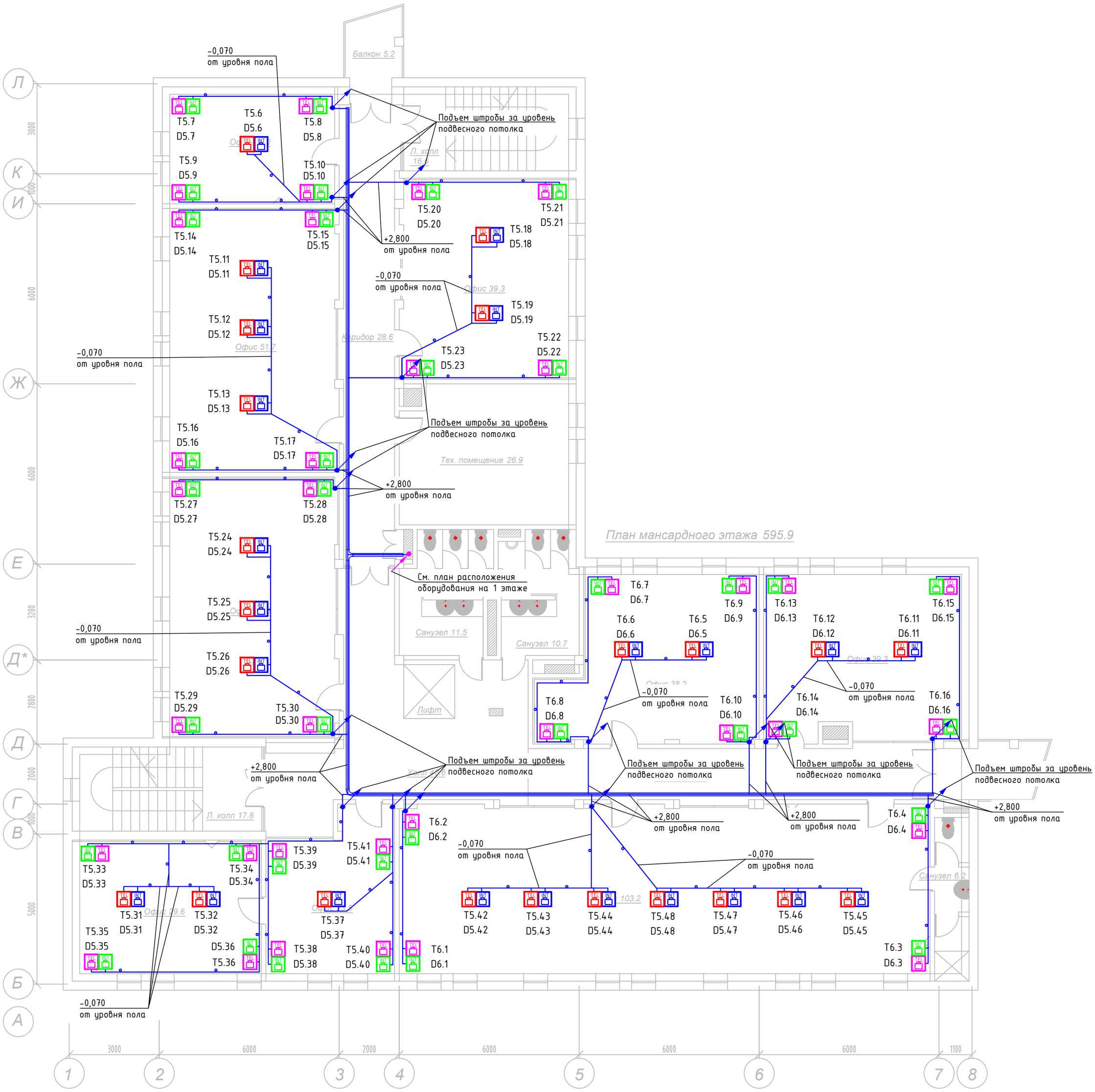
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

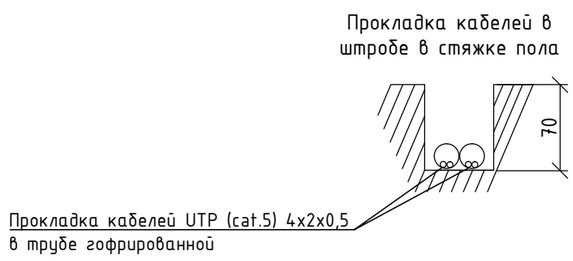
Копировал

Формат А2



Условные графические обозначения

УГО	Текст	Наименование
	ШК	Шкаф телекоммуникационный
	D	Информационная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	T	Телефонная напольная розетка (монтируется в люк по проекту ЭОМ)
	D	Информационная настенная розетка
	T	Телефонная настенная розетка
	W	Информационная настенная розетка для Wi-Fi
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в трубе гофрированной кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Совместная прокладка линий к информационным розеткам и телефонным розеткам в штробе кабелем UTP (cat.5) 4x2x0,5
		Прокладка кабельной трасы в лотке
		Изменение направления движения кабеля
		Указатель точки перехода кабельных трасс между этажами



Примечание:
Настенные информационные и телефонные розетки установить на высоте 0,4м от уровня чистого пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	7	
Разраб.									
						План расположения средств СКС на 3 этаже			
Н. контр.									

Согласовано

Взамен инв. №

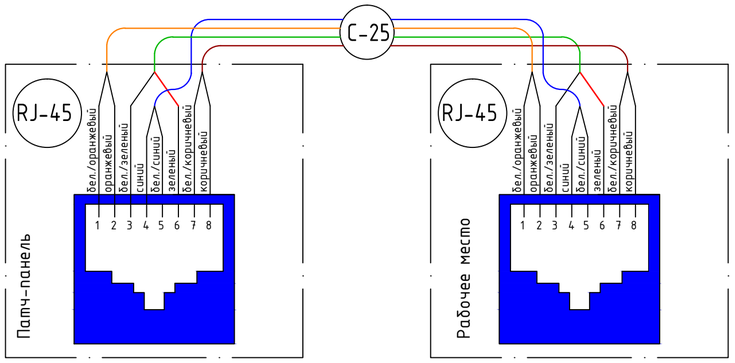
Подп. и дата

Инв. № подл.

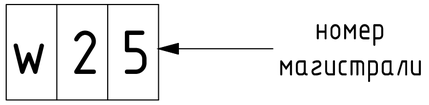
Копировал

Формат А2

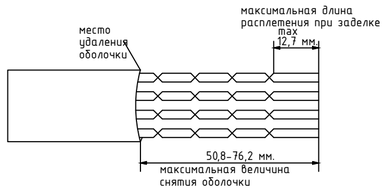
Монтажная схема заделки кабеля в коммуникационные розетки патч-панели и розетки RJ-45 на рабочем месте (стандарт EIA-568-B)



Маркировка кабеля

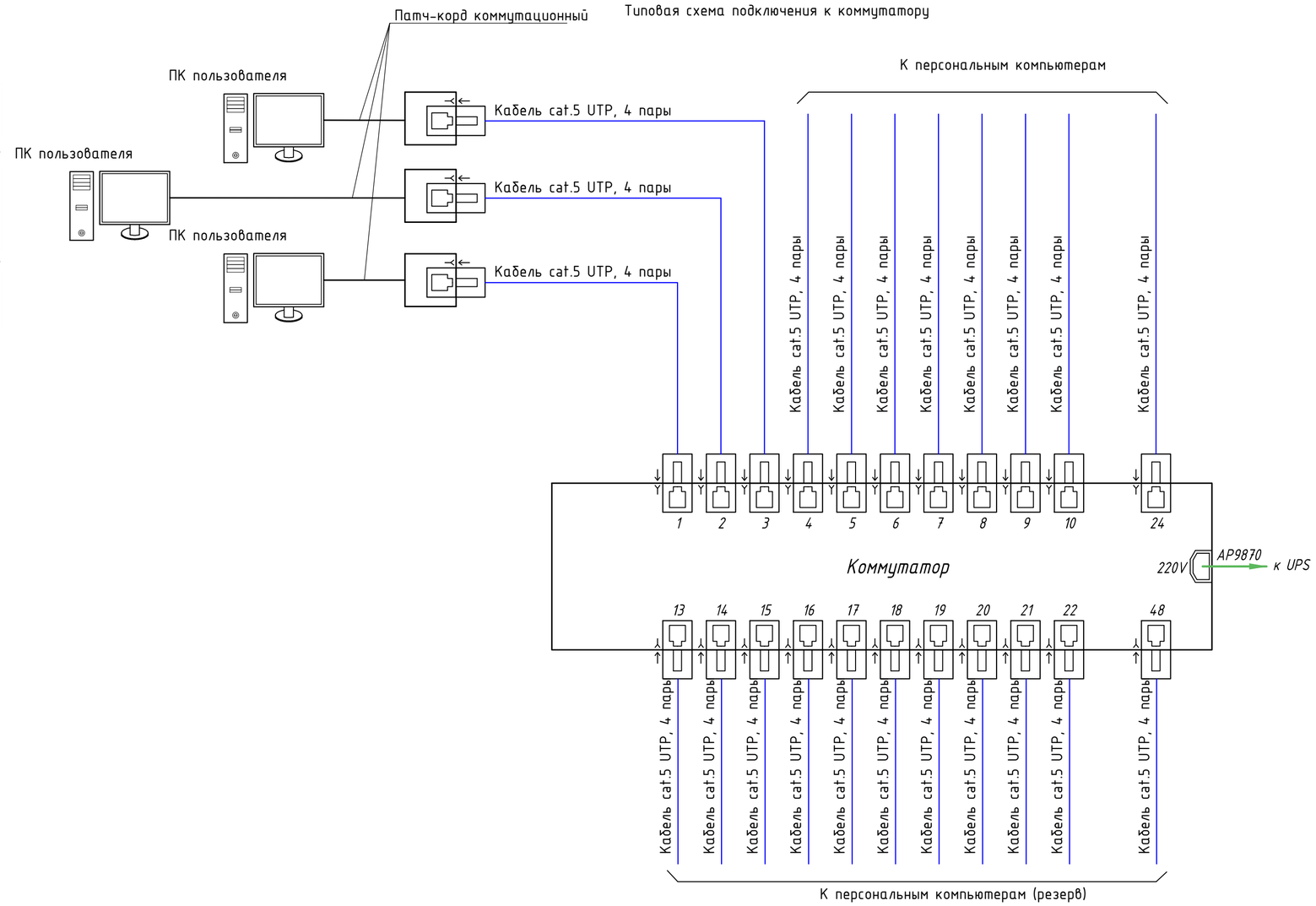


Технология разделки кабеля "витая пара" в соответствии со спецификацией категорий 5, 6



номер контакта	цвет провода
1	белый/оранжевый
2	оранжевый
3	белый/зеленый
4	синий
5	белый/синий
6	зеленый
7	белый/коричневый
8	коричневый

Типовая схема подключения к коммутатору



Маркировка кабеля, коммутационных розеток, коммутационных панелей

Маркировка коммутационной розетки

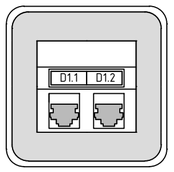
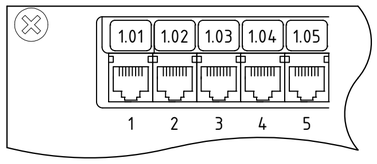


Таблица расшифровки маркировки розеток

Маркировка порта розетки производится непосредственно на корпусе розетки, путем наклеивания специальных маркеров

Маркировка коммутационной панели



Маркировка порта коммутационной панели производится непосредственно на коммутационной панели над маркируемым портом

Расшифровки маркировки портов патч-панелей

Маркировка кабеля производится на двух его концах на расстоянии 30см. от конца разделанного кабеля. На кабель наклеиваются цифровые маркеры.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Проверил						Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	8	
Н. контр.						Схемы монтажа и маркировки кабельных линий			

Согласовано

Взамен инв. №

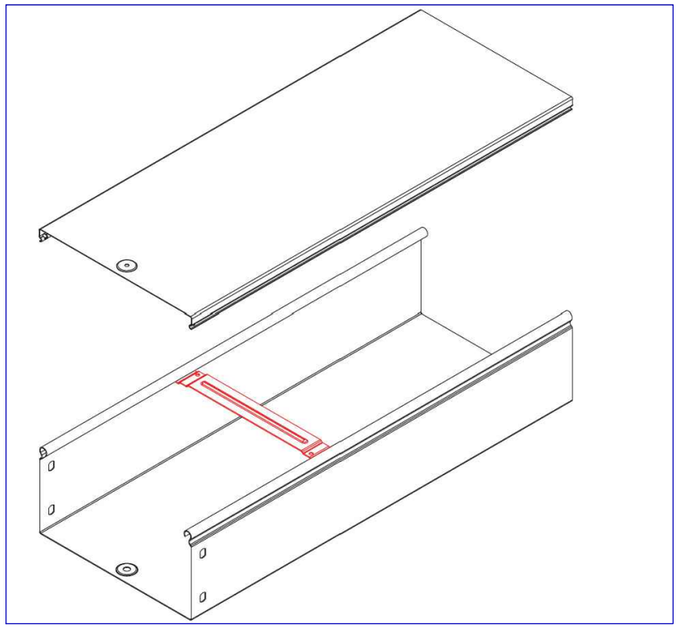
Подп. и дата

Инв. № подл.

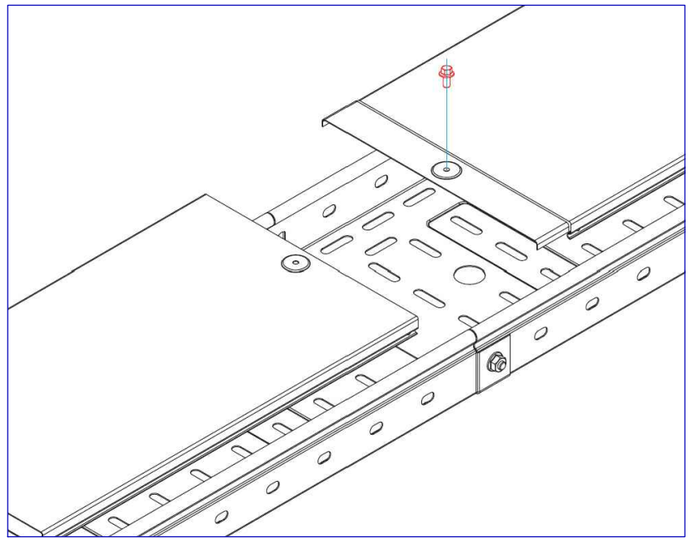
Копировал

Формат А2

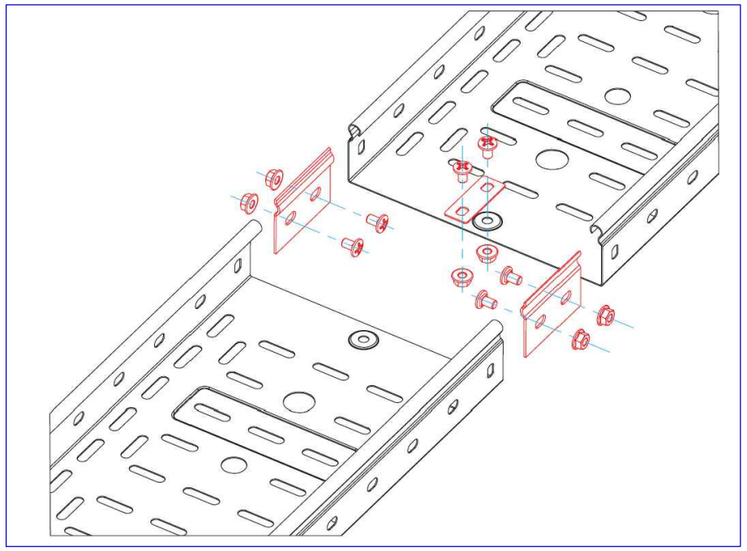
Узел крепления кабелей в лотке



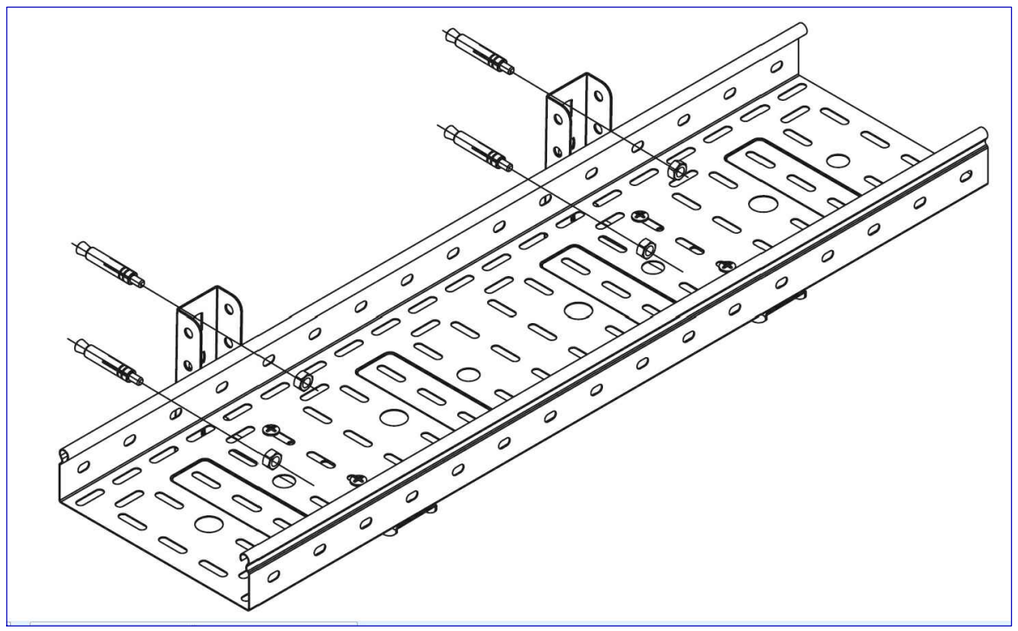
Узел соединения крышек лотков



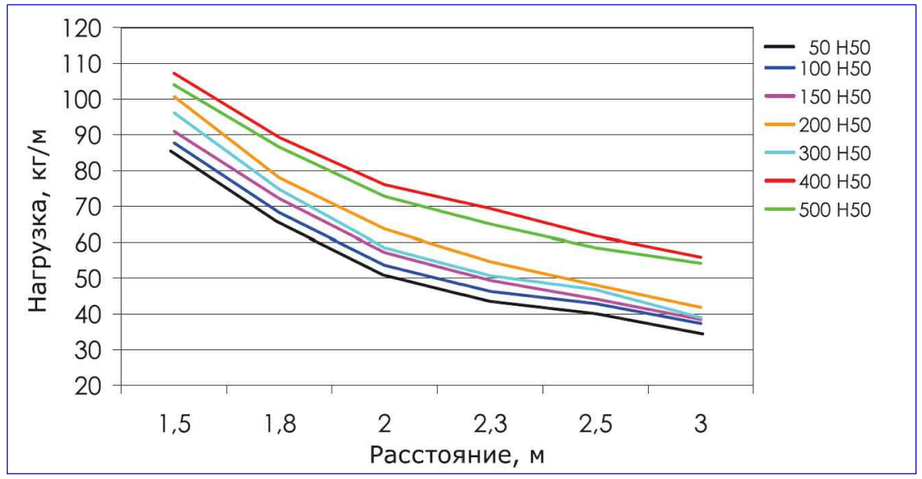
Узел соединения лотков



Узел крепления лотка к консоли



Нагрузочная способность лотков



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	9	
Разраб.									
						Узел крепления лотков			
Н. контр.									

Согласовано

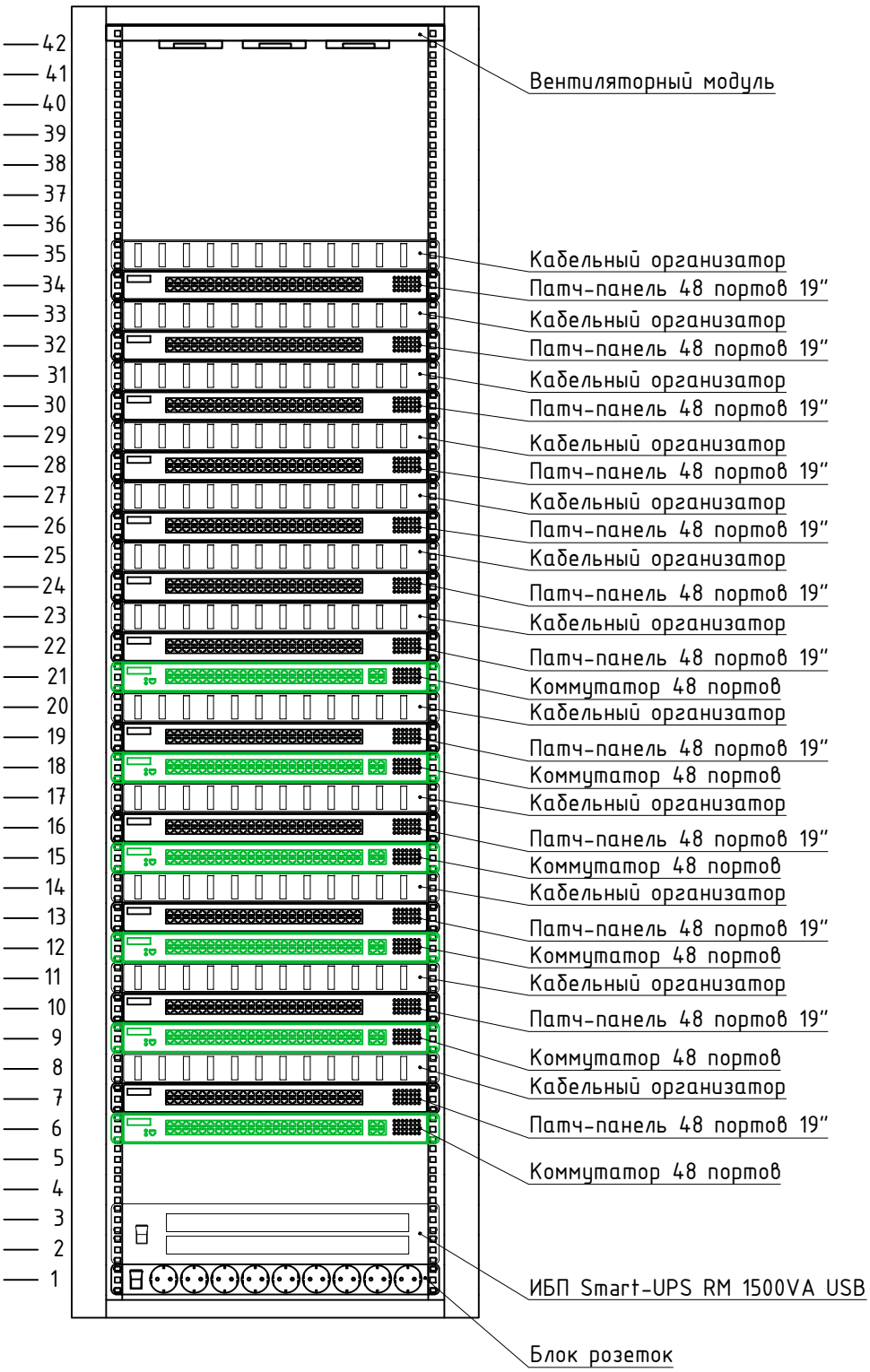
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Проверил	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Р	10	
Н. контр.	Внешний вид шкафа телекоммуникационного ШК			

Копировал

Формат А4

Информационная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
1	1	Офис	Подвал
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	Офис	
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	Офис	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17	Офис	
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24	Офис	

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
1	25	Офис	Подвал
	26		
	27		
	28		
	29		
	30	Офис	
	31		
	32		
	33		
	34		
	35	Офис	
	36		
	37		
	38		
	39		
	40	Серверная	
	41		
	42	Офис	
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

Структурированная кабельная сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	11.1	12

Схема кроссировки патч-панелей

Копировал

Формат А3

Информационная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
2	1	Столовая	Подвал
	2	Офис	
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10	Админ	
	11		
	12		
	13	Офис	1
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20	Офис	
	21		
	22		
	23		
	24		

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
2	25	Офис	1
	26		
	27	Офис	
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36	Офис	
	37		
	38		
	39		
	40		
	41		
	42		
	43	Охрана	
	44		
	45		
	46	Переговорная	
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.2

Копировал

Формат А3

Информационная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
3	1	Переговорная	1
	2		
	3		
	4		
	5	Офис	
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14	Офис	
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20	Офис	
	21		
	22		
	23		
	24		

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
3	25	Офис	1
	26	Офис	2
	27		
	28		
	29		
	30		
	31	Офис	
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37	Офис	
	38		
	39		
	40		
	41		
	42	Офис	
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.3

Копировал

Формат А3

Информационная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
4	1	Офис	2
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	Офис	
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13	Офис	
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19	Офис	
	20		
	21		
	22		
	23		
	24	Офис	

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
4	25	Офис	2
	26		
	27		
	28		
	29		
	30	Офис	
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		
	41	Офис	
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47	Офис	
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

СКС

Лист 11.4

Копировал

Формат А3

Информационная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
5	1	Офис	2
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	Офис	3
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	Офис	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18	Офис	
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24	Офис	

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
5	25	Офис	3
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31	Офис	
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37	Офис	
	38		
	39		
	40		
	41		
	42	Офис	
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.5

Копировал

Формат А3

Информационная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
6	1	Офис	3
	2		
	3		
	4		
	5	Офис	
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	Офис	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17	Резерв	
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
6	25	Резерв	
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		
	41		
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.6

Копировал

Формат А3

Телефонная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
7	1	Офис	Подвал
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	Офис	
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	Офис	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17	Офис	
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24	Офис	

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
7	25	Офис	Подвал
	26		
	27		
	28		
	29		
	30	Офис	
	31		
	32		
	33		
	34		
	35	Офис	
	36		
	37		
	38		
	39		
	40	Серверная	
	41		
	42	Офис	
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.7

Копировал

Формат А3

Телефонная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
8	1	Резерв	Подвал
	2	Офис	
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10	Админ	
	11		
	12		
	13	Офис	1
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20	Офис	
	21		
	22		
	23		
	24		

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
8	25	Офис	1
	26		
	27	Офис	
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36	Офис	
	37		
	38		
	39		
	40		
	41		
	42		
	43	Охрана	
	44		
	45	Резерв	
	46	Переговорная	
	47		
	48	Резерв	

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

СКС

Лист 11.8

Копировал

Формат А3

Телефонная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
9	1	Переговорная	1
	2		
	3		
	4		
	5	Офис	
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14	Офис	
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20	Офис	
	21		
	22		
	23		
	24		

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
9	25	Офис	1
	26	Офис	2
	27		
	28		
	29		
	30		
	31	Офис	
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37	Офис	
	38		
	39		
	40		
	41		
	42	Офис	
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

СКС

Лист 11.9

Копировал

Формат А3

Телефонная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
10	1	Офис	2
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	Офис	
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13	Офис	
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19	Офис	
	20		
	21		
	22		
	23		
	24	Офис	

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
10	25	Офис	2
	26		
	27	Резерв	
	28		
	29	Офис	
	30	Офис	
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		
	41	Офис	
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47	Офис	
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.10

Копировал

Формат А3

Телефонная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
11	1	Офис	2
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	Офис	3
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	Офис	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18	Офис	
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24	Офис	

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
11	25	Офис	3
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31	Офис	
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37	Офис	
	38		
	39		
	40		
	41		
	42	Офис	
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

СКС

Лист 11.11

Копировал

Формат А3

Телефонная патч-панель

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
12	1	Офис	3
	2		
	3		
	4		
	5	Офис	
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11	Офис	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17	Резерв	
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		

№ панели	№ порта	Помещение	Этаж
12	25	Резерв	
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		
	41		
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	СКС	Лист 11.12

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Шкаф коммутационный в комплекте:			ЦМО	шт	1		
	1. Стойка телекоммуникационная универсальная 42U	ШТК-М-42.6.8	30144520800					
	2. Вентиляторный модуль	МВ-400-6	30655820200					
	3. Блок силовых розеток 19" со шнуром (2 м), без выключателя, 9	БР-9П-Ш	30112221600					
	розеток (1шт.)							
	4. Вертикальный кабельный организатор (2шт.)	ВКО-М-42.75	74542220704					
2	Коммутационная панель кат 5е	PPHD-19-48-8P8C-C5e-110D		Hyperline	шт	12		
3	Пластиковый кабельный организатор	CM-1U-PL		Hyperline	шт	12		
4	Шнур коммутационный UTP RJ-45/RJ-45 категории 5	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-2M-GY		Hyperline	шт	256		
5	Mosaic Розетка RJ45 UTP категории 5е		76551	Legrand	шт	188		монтаж в лючек ЭОМ
6	Розетка однопортовая cat.5 с рамкой		774230	Legrand	шт	5		
7	Розетка двухпортовая cat.5 с рамкой		774231	Legrand	шт	157		
8	Коробка монтажная		IMT35100	Legrand	шт	162		
9	Беспроводная точка доступа	ZoneFlez 7982		Ruckus	шт	4		
10	Коммутатор 48 портов	DES-3200-52		D-Link	шт	6		
11	SFP-модуль в коммутатор (входной кабель: одномодовое	DEM-302S-LX 1000Base-LX		D-Link	шт	6		
	оптоволокно)							
12	Стоечный ИБП APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial RM 2U 230V	SUA1500RMI2U		APC	шт	1		
13	Кабель соединительный для ИБП	AP9870		APC	шт	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

.СО

Структурированная кабельная сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
14	Кабель "витая пара" для внутренней прокладки (Cat. 5e)	UTP4-C5e-SOLID-GY		Hyperline	м	23066		
15	Кабель для заземления лотков	ПВ-3 4,0		«Москабельмет»	м	40		
	Монтажные изделия							
16	Кабельный лоток	100x50	35262	DKC	м	194		
17	Кабельный лоток	300x50	35265	DKC	м	25		
18	Крышка на лоток с заземлением осн. 300мм		35525	DKC	шт.	2		
19	Консоль для крепления лотка 100x50		BBC3010	DKC	шт.	582		
20	Консоль для крепления лотка 300x50		BBC3030	DKC	шт.	100		
21	Пластина соединительная		37301	DKC	шт.	438		
22	Болт соединительный M6X14			DKC	шт.	876		
23	Гайка 7x7			DKC	шт.	876		
24	Пластина заземляющая		37501	DKC	шт.	438		
25	Угол горизонтальный 90 100x50		36002	DKC	шт.	3		
26	Угол горизонтальный 90 300x50		36005	DKC	шт.	2		
27	Ответвитель Т-образный 100x50		36122	DKC	шт.	3		
28	Ответвитель Т-образный 300x50		36125	DKC	шт.	2		
29	Угол вертикальный внешний CD 90 300x50		36785	DKC	шт.	1		
30	Крышка для угола вертикального внешнего CD 90 300		38245	DKC	шт.	1		
31	Труба гофрированная ПНД со стальной протяжкой	Ф20мм	71520	DKC	м	2050		
32	Крепление (клипса) для ПНД гофрированной трубы	Ф20мм	51020	DKC	шт.	115		
33	Муфта для трубы гофрированной	Ф20мм	50820	DKC	шт.	256		
34	Хомут маркировочный длина 180мм	M2950	32063	Legrand	шт.	256		
35	Аксессуары и расходные материалы для монтажа			DKC	компл.	1		

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Сводная таблица кабельных изделий

№ п/п	Заводская марка	Кол-во и сечение жил	Длина, м	Примечание
1	Кабель UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	23066	
2				
3				
4				

Примечания:

Кабельный журнал составлен на основании планов расположения оборудования и проводок.

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.

Длину кабелей принимать по фактически промеренной трассе.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил					
Разраб.					
Н. контр.					

СКС.КЖ

Структурированная кабельная сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	1	38

Кабельный журнал

Обозначение кабеля по проекту	Направление кабеля		Заводская марка		Длина, м.		Примечание
	Откуда	Куда	Тип	Число и сечение жил	По проекту	Проложено	
1	2	3	4	5	6	7	8
D1.1	ШК	D1.1	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		
D1.2	ШК	D1.2	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D1.3	ШК	D1.3	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D1.4	ШК	D1.4	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D1.5	ШК	D1.5	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D1.6	ШК	D1.6	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	53		
D1.7	ШК	D1.7	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D1.8	ШК	D1.8	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D1.9	ШК	D1.9	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	53		
D1.10	ШК	D1.10	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		

D1.11	ШК	D1.11	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D1.12	ШК	D1.12	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D1.13	ШК	D1.13	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D1.14	ШК	D1.14	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D1.15	ШК	D1.15	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D1.16	ШК	D1.16	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D1.17	ШК	D1.17	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D1.18	ШК	D1.18	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	47		
D1.19	ШК	D1.19	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D1.20	ШК	D1.20	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	53		
D1.21	ШК	D1.21	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	47		
D1.22	ШК	D1.22	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D1.23	ШК	D1.23	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	40		
D1.24	ШК	D1.24	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		

D1.25	ШК	D1.25	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D1.26	ШК	D1.26	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D1.27	ШК	D1.27	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D1.28	ШК	D1.28	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D1.29	ШК	D1.29	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	34		
D1.30	ШК	D1.30	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D1.31	ШК	D1.31	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D1.32	ШК	D1.32	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D1.33	ШК	D1.33	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	36		
D1.34	ШК	D1.34	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	30		
D1.35	ШК	D1.35	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	36		
D1.36	ШК	D1.36	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D1.37	ШК	D1.37	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	34		
D1.38	ШК	D1.38	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		

D1.39	ШК	D1.39	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D1.40	ШК	D1.40	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D1.41	ШК	D1.41	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		
D1.42	ШК	D1.42	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	56		
D1.43	ШК	D1.43	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	55		
D1.44	ШК	D1.44	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	56		
D1.45	ШК	D1.45	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		
D1.46	ШК	D1.46	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	42		
D1.47	ШК	D1.47	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	55		
D1.48	ШК	D1.48	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
W2.1	ШК	W2.1	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D2.2	ШК	D2.2	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	56		
D2.3	ШК	D2.3	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D2.4	ШК	D2.4	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	59		

D2.5	ШК	D2.5	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D2.6	ШК	D2.6	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D2.7	ШК	D2.7	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D2.8	ШК	D2.8	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	67		
D2.9	ШК	D2.9	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	61		
D2.10	ШК	D2.10	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		
D2.11	ШК	D2.11	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	70		
D2.12	ШК	D2.12	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	70		
D2.13	ШК	D2.13	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D2.14	ШК	D2.14	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	42		
D2.15	ШК	D2.15	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	41		
D2.16	ШК	D2.16	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D2.17	ШК	D2.17	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	47		
D2.18	ШК	D2.18	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	40		

D2.19	ШК	D2.19	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	34		
D2.20	ШК	D2.20	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D2.21	ШК	D2.21	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D2.22	ШК	D2.22	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D2.23	ШК	D2.23	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D2.24	ШК	D2.24	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D2.25	ШК	D2.25	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D2.26	ШК	D2.26	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	26		
D2.27	ШК	D2.27	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	42		
D2.28	ШК	D2.28	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D2.29	ШК	D2.29	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D2.30	ШК	D2.30	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D2.31	ШК	D2.31	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	47		
D2.32	ШК	D2.32	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		

D2.33	ШК	D2.33	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	40		
D2.34	ШК	D2.34	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D2.35	ШК	D2.35	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	26		
D2.36	ШК	D2.36	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	25		
D2.37	ШК	D2.37	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	24		
D2.38	ШК	D2.38	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	23		
D2.39	ШК	D2.39	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	31		
D2.40	ШК	D2.40	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	25		
D2.41	ШК	D2.41	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	22		
D2.42	ШК	D2.42	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	16		
D2.43	ШК	D2.43	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	10		
D2.44	ШК	D2.44	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	4		
W2.45	ШК	W2.45	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	6		
D2.46	ШК	D2.46	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	24		

D2.47	ШК	D2.47	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	24		
W2.48	ШК	W2.48	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	18		
D3.1	ШК	D3.1	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	18		
D3.2	ШК	D3.2	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	23		
D3.3	ШК	D3.3	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	28		
D3.4	ШК	D3.4	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	22		
D3.5	ШК	D3.5	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	34		
D3.6	ШК	D3.6	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D3.7	ШК	D3.7	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	31		
D3.8	ШК	D3.8	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D3.9	ШК	D3.9	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D3.10	ШК	D3.10	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	22		
D3.11	ШК	D3.11	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	28		
D3.12	ШК	D3.12	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		

D3.13	ШК	D3.13	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	36		
D3.14	ШК	D3.14	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D3.15	ШК	D3.15	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	31		
D3.16	ШК	D3.16	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	35		
D3.17	ШК	D3.17	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	26		
D3.18	ШК	D3.18	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D3.19	ШК	D3.19	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	31		
D3.20	ШК	D3.20	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	41		
D3.21	ШК	D3.21	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D3.22	ШК	D3.22	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D3.23	ШК	D3.23	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D3.24	ШК	D3.24	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D3.25	ШК	D3.25	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	40		
D3.26	ШК	D3.26	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		

D3.27	ШК	D3.27	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D3.28	ШК	D3.28	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	55		
D3.29	ШК	D3.29	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D3.30	ШК	D3.30	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D3.31	ШК	D3.31	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D3.32	ШК	D3.32	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D3.33	ШК	D3.33	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D3.34	ШК	D3.34	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D3.35	ШК	D3.35	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D3.36	ШК	D3.36	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D3.37	ШК	D3.37	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D3.38	ШК	D3.38	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D3.39	ШК	D3.39	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D3.40	ШК	D3.40	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		

D3.41	ШК	D3.41	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	44		
D3.42	ШК	D3.42	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D3.43	ШК	D3.43	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	42		
D3.44	ШК	D3.44	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	41		
D3.45	ШК	D3.45	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D3.46	ШК	D3.46	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	42		
D3.47	ШК	D3.47	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	41		
D3.48	ШК	D3.48	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	35		
D4.1	ШК	D4.1	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D4.2	ШК	D4.2	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D4.3	ШК	D4.3	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D4.4	ШК	D4.4	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D4.5	ШК	D4.5	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D4.6	ШК	D4.6	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		

D4.7	ШК	D4.7	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D4.8	ШК	D4.8	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D4.9	ШК	D4.9	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	38		
D4.10	ШК	D4.10	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	32		
D4.11	ШК	D4.11	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D4.12	ШК	D4.12	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D4.13	ШК	D4.13	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D4.14	ШК	D4.14	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D4.15	ШК	D4.15	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D4.16	ШК	D4.16	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D4.17	ШК	D4.17	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D4.18	ШК	D4.18	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D4.19	ШК	D4.19	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D4.20	ШК	D4.20	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		

D4.21	ШК	D4.21	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D4.22	ШК	D4.22	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		
D4.23	ШК	D4.23	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D4.24	ШК	D4.24	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D4.25	ШК	D4.25	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		
D4.26	ШК	D4.26	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
W4.27	ШК	W4.27	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D4.28	ШК	D4.28	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D4.29	ШК	D4.29	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D4.30	ШК	D4.30	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D4.31	ШК	D4.31	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	59		
D4.32	ШК	D4.32	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D4.33	ШК	D4.33	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	59		
D4.34	ШК	D4.34	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		

D4.35	ШК	D4.35	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D4.36	ШК	D4.36	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		
D4.37	ШК	D4.37	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	65		
D4.38	ШК	D4.38	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	64		
D4.39	ШК	D4.39	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	72		
D4.40	ШК	D4.40	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		
D4.41	ШК	D4.41	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D4.42	ШК	D4.42	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D4.43	ШК	D4.43	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	59		
D4.44	ШК	D4.44	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	56		
D4.45	ШК	D4.45	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		
D4.46	ШК	D4.46	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D4.47	ШК	D4.47	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	68		
D4.48	ШК	D4.48	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		

D5.1	ШК	D5.1	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	65		
D5.2	ШК	D5.2	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		
D5.3	ШК	D5.3	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D5.4	ШК	D5.4	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	73		
D5.5	ШК	D5.5	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	67		
D5.6	ШК	D5.6	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D5.7	ШК	D5.7	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D5.8	ШК	D5.8	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D5.9	ШК	D5.9	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D5.10	ШК	D5.10	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D5.11	ШК	D5.11	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D5.12	ШК	D5.12	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	46		
D5.13	ШК	D5.13	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D5.14	ШК	D5.14	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		

D5.15	ШК	D5.15	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D5.16	ШК	D5.16	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D5.17	ШК	D5.17	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		
D5.18	ШК	D5.18	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D5.19	ШК	D5.19	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	49		
D5.20	ШК	D5.20	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D5.21	ШК	D5.21	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	56		
D5.22	ШК	D5.22	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D5.23	ШК	D5.23	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	42		
D5.24	ШК	D5.24	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		
D5.25	ШК	D5.25	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D5.26	ШК	D5.26	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	47		
D5.27	ШК	D5.27	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	43		
D5.28	ШК	D5.28	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	37		

D5.29	ШК	D5.29	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	47		
D5.30	ШК	D5.30	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	41		
D5.31	ШК	D5.31	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	55		
D5.32	ШК	D5.32	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	55		
D5.33	ШК	D5.33	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	56		
D5.34	ШК	D5.34	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D5.35	ШК	D5.35	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D5.36	ШК	D5.36	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D5.37	ШК	D5.37	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	53		
D5.38	ШК	D5.38	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D5.39	ШК	D5.39	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	50		
D5.40	ШК	D5.40	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D5.41	ШК	D5.41	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D5.42	ШК	D5.42	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	62		

D5.43	ШК	D5.43	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	60		
D5.44	ШК	D5.44	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D5.45	ШК	D5.45	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	68		
D5.46	ШК	D5.46	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	66		
D5.47	ШК	D5.47	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	64		
D5.48	ШК	D5.48	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	61		
D6.1	ШК	D6.1	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D6.2	ШК	D6.2	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D6.3	ШК	D6.3	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	73		
D6.4	ШК	D5.4	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	73		
D6.5	ШК	D5.5	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	67		
D6.6	ШК	D5.6	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D6.7	ШК	D5.7	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	58		
D6.8	ШК	D5.8	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	52		

D6.9	ШК	D5.9	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	54		
D6.10	ШК	D5.10	UTP4-C5e-SOLID-GY	4x2x0,52	48		
D6.11	ШК	T4.3	UTP4-C6-SOLID-GY	4x2x0,52	8		
D6.12	ШК	T4.4	UTP4-C6-SOLID-GY	4x2x0,52	13		
D6.13	ШК	T4.5	UTP4-C6-SOLID-GY	4x2x0,52	13		
D6.14	ШК	T4.6	UTP4-C6-SOLID-GY	4x2x0,52	13		
D6.15	ШК	T4.7	UTP4-C6-SOLID-GY	4x2x0,52	17		
D6.16	ШК	T4.8	UTP4-C6-SOLID-GY	4x2x0,52	13		
T1.1	ШК	T1.1	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
T1.2	ШК	T1.2	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T1.3	ШК	T1.3	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T1.4	ШК	T1.4	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T1.5	ШК	T1.5	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
T1.6	ШК	T1.6	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	53		
T1.7	ШК	T1.7	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		

T1.8	ШК	T1.8	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T1.9	ШК	T1.9	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	53		
T1.10	ШК	T1.10	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
T1.11	ШК	T1.11	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
T1.12	ШК	T1.12	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
T1.13	ШК	T1.13	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		
T1.14	ШК	T1.14	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
T1.15	ШК	T1.15	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
T1.16	ШК	T1.16	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
T1.17	ШК	T1.17	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T1.18	ШК	T1.18	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	47		
T1.19	ШК	T1.19	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
T1.20	ШК	T1.20	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	53		
T1.21	ШК	T1.21	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	47		

T1.22	ШК	T1.22	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
T1.23	ШК	T1.23	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	40		
T1.24	ШК	T1.24	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
T1.25	ШК	T1.25	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T1.26	ШК	T1.26	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
T1.27	ШК	T1.27	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T1.28	ШК	T1.28	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T1.29	ШК	T1.29	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	34		
T1.30	ШК	T1.30	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
T1.31	ШК	T1.31	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
T1.32	ШК	T1.32	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
T1.33	ШК	T1.33	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	36		
T1.34	ШК	T1.34	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	30		
T1.35	ШК	T1.35	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	36		

T1.36	ШК	T1.36	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T1.37	ШК	T1.37	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	34		
T1.38	ШК	T1.38	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
T1.39	ШК	T1.39	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T1.40	ШК	T1.40	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T1.41	ШК	T1.41	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
T1.42	ШК	T1.42	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	56		
T1.43	ШК	T1.43	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	55		
T1.44	ШК	T1.44	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	56		
T1.45	ШК	T1.45	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
T1.46	ШК	T1.46	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	42		
T1.47	ШК	T1.47	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	55		
T1.48	ШК	T1.48	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T2.2	ШК	T2.2	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	56		

T2.3	ШК	T2.3	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
T2.4	ШК	T2.4	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	59		
T2.5	ШК	T2.5	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
T2.6	ШК	T2.6	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
T2.7	ШК	T2.7	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T2.8	ШК	T2.8	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	67		
T2.9	ШК	T2.9	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	61		
T2.10	ШК	T2.10	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		
T2.11	ШК	T2.11	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	70		
T2.12	ШК	T2.12	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	70		
T2.13	ШК	T2.13	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
T2.14	ШК	T2.14	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	42		
T2.15	ШК	T2.15	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	41		
T2.16	ШК	T2.16	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		

Т2.17	ШК	Т2.17	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	47		
Т2.18	ШК	Т2.18	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	40		
Т2.19	ШК	Т2.19	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	34		
Т2.20	ШК	Т2.20	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т2.21	ШК	Т2.21	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т2.22	ШК	Т2.22	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т2.23	ШК	Т2.23	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т2.24	ШК	Т2.24	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т2.25	ШК	Т2.25	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т2.26	ШК	Т2.26	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	26		
Т2.27	ШК	Т2.27	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	42		
Т2.28	ШК	Т2.28	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т2.29	ШК	Т2.29	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
Т2.30	ШК	Т2.30	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		

Т2.31	ШК	Т2.31	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	47		
Т2.32	ШК	Т2.32	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
Т2.33	ШК	Т2.33	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	40		
Т2.34	ШК	Т2.34	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т2.35	ШК	Т2.35	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	26		
Т2.36	ШК	Т2.36	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	25		
Т2.37	ШК	Т2.37	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	24		
Т2.38	ШК	Т2.38	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	23		
Т2.39	ШК	Т2.39	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	31		
Т2.40	ШК	Т2.40	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	25		
Т2.41	ШК	Т2.41	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	22		
Т2.42	ШК	Т2.42	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	16		
Т2.43	ШК	Т2.43	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	10		
Т2.44	ШК	Т2.44	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	4		

Т2.46	ШК	Т2.46	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	24		
Т2.47	ШК	Т2.47	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	24		
Т3.1	ШК	Т3.1	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	18		
Т3.2	ШК	Т3.2	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	23		
Т3.3	ШК	Т3.3	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	28		
Т3.4	ШК	Т3.4	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	22		
Т3.5	ШК	Т3.5	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	34		
Т3.6	ШК	Т3.6	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т3.7	ШК	Т3.7	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	31		
Т3.8	ШК	Т3.8	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т3.9	ШК	Т3.9	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
Т3.10	ШК	Т3.10	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	22		
Т3.11	ШК	Т3.11	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	28		
Т3.12	ШК	Т3.12	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		

Т3.13	ШК	Т3.13	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	36		
Т3.14	ШК	Т3.14	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т3.15	ШК	Т3.15	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	31		
Т3.16	ШК	Т3.16	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	35		
Т3.17	ШК	Т3.17	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	26		
Т3.18	ШК	Т3.18	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
Т3.19	ШК	Т3.19	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	31		
Т3.20	ШК	Т3.20	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	41		
Т3.21	ШК	Т3.21	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т3.22	ШК	Т3.22	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т3.23	ШК	Т3.23	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т3.24	ШК	Т3.24	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
Т3.25	ШК	Т3.25	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	40		
Т3.26	ШК	Т3.26	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		

Т3.27	ШК	Т3.27	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
Т3.28	ШК	Т3.28	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	55		
Т3.29	ШК	Т3.29	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
Т3.30	ШК	Т3.30	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
Т3.31	ШК	Т3.31	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
Т3.32	ШК	Т3.32	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т3.33	ШК	Т3.33	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		
Т3.34	ШК	Т3.34	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
Т3.35	ШК	Т3.35	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
Т3.36	ШК	Т3.36	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т3.37	ШК	Т3.37	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
Т3.38	ШК	Т3.38	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
Т3.39	ШК	Т3.39	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
Т3.40	ШК	Т3.40	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		

Т3.41	ШК	Т3.41	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	44		
Т3.42	ШК	Т3.42	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т3.43	ШК	Т3.43	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	42		
Т3.44	ШК	Т3.44	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	41		
Т3.45	ШК	Т3.45	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
Т3.46	ШК	Т3.46	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	42		
Т3.47	ШК	Т3.47	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	41		
Т3.48	ШК	Т3.48	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	35		
Т4.1	ШК	Т4.1	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т4.2	ШК	Т4.2	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
Т4.3	ШК	Т4.3	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т4.4	ШК	Т4.4	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
Т4.5	ШК	Т4.5	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т4.6	ШК	Т4.6	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		

Т4.7	ШК	Т4.7	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
Т4.8	ШК	Т4.8	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т4.9	ШК	Т4.9	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	38		
Т4.10	ШК	Т4.10	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	32		
Т4.11	ШК	Т4.11	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т4.12	ШК	Т4.12	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
Т4.13	ШК	Т4.13	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
Т4.14	ШК	Т4.14	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
Т4.15	ШК	Т4.15	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
Т4.16	ШК	Т4.16	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
Т4.17	ШК	Т4.17	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
Т4.18	ШК	Т4.18	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
Т4.19	ШК	Т4.19	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
Т4.20	ШК	Т4.20	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		

Т4.21	ШК	Т4.21	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
Т4.22	ШК	Т4.22	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
Т4.23	ШК	Т4.23	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т4.24	ШК	Т4.24	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
Т4.25	ШК	Т4.25	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
Т4.26	ШК	Т4.26	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
Т4.29	ШК	Т4.29	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		
Т4.30	ШК	Т4.30	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
Т4.31	ШК	Т4.31	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	59		
Т4.32	ШК	Т4.32	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
Т4.33	ШК	Т4.33	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	59		
Т4.34	ШК	Т4.34	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
Т4.35	ШК	Т4.35	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
Т4.36	ШК	Т4.36	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		

T4.37	ШК	T4.37	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	65		
T4.38	ШК	T4.38	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	64		
T4.39	ШК	T4.39	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	72		
T4.40	ШК	T4.40	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		
T4.41	ШК	T4.41	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
T4.42	ШК	T4.42	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
T4.43	ШК	T4.43	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	59		
T4.44	ШК	T4.44	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	56		
T4.45	ШК	T4.45	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		
T4.46	ШК	T4.46	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
T4.47	ШК	T4.47	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	68		
T4.48	ШК	T4.48	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		
T5.1	ШК	T5.1	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	65		
T5.2	ШК	T5.2	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		

T5.3	ШК	T5.3	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
T5.4	ШК	T5.4	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	73		
T5.5	ШК	T5.5	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	67		
T5.6	ШК	T5.6	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T5.7	ШК	T5.7	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
T5.8	ШК	T5.8	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T5.9	ШК	T5.9	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T5.10	ШК	T5.10	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T5.11	ШК	T5.11	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T5.12	ШК	T5.12	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	46		
T5.13	ШК	T5.13	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
T5.14	ШК	T5.14	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T5.15	ШК	T5.15	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T5.16	ШК	T5.16	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		

T5.17	ШК	T5.17	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T5.18	ШК	T5.18	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T5.19	ШК	T5.19	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	49		
T5.20	ШК	T5.20	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T5.21	ШК	T5.21	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	56		
T5.22	ШК	T5.22	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T5.23	ШК	T5.23	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	42		
T5.24	ШК	T5.24	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T5.25	ШК	T5.25	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		
T5.26	ШК	T5.26	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	47		
T5.27	ШК	T5.27	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	43		
T5.28	ШК	T5.28	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	37		
T5.29	ШК	T5.29	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	47		
T5.30	ШК	T5.30	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	41		

T5.31	ШК	T5.31	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	55		
T5.32	ШК	T5.32	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	55		
T5.33	ШК	T5.33	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	56		
T5.34	ШК	T5.34	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		
T5.35	ШК	T5.35	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
T5.36	ШК	T5.36	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T5.37	ШК	T5.37	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	53		
T5.38	ШК	T5.38	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T5.39	ШК	T5.39	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	50		
T5.40	ШК	T5.40	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T5.41	ШК	T5.41	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T5.42	ШК	T5.42	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	62		
T5.43	ШК	T5.43	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	60		
T5.44	ШК	T5.44	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		

T5.45	ШК	T5.45	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	68		
T5.46	ШК	T5.46	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	66		
T5.47	ШК	T5.47	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	64		
T5.48	ШК	T5.48	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	61		
T6.1	ШК	T6.1	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T6.2	ШК	T6.2	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		
T6.3	ШК	T6.3	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	73		
T6.4	ШК	T5.4	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	73		
T6.5	ШК	T5.5	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	67		
T6.6	ШК	T5.6	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T6.7	ШК	T5.7	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	58		
T6.8	ШК	T5.8	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	52		
T6.9	ШК	T5.9	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	54		
T6.10	ШК	T5.10	UTP4-C5e-SOLIT-GY	4x2x0,52	48		

T6.11	ШК	T4.3	UTP4-C6-SOLIT-GY	4x2x0,52	8		
T6.12	ШК	T4.4	UTP4-C6-SOLIT-GY	4x2x0,52	13		
T6.13	ШК	T4.5	UTP4-C6-SOLIT-GY	4x2x0,52	13		
T6.14	ШК	T4.6	UTP4-C6-SOLIT-GY	4x2x0,52	13		
T6.15	ШК	T4.7	UTP4-C6-SOLIT-GY	4x2x0,52	17		
T6.16	ШК	T4.8	UTP4-C6-SOLIT-GY	4x2x0,52	13		