



*АО «Инженерный центр»
ПКБ*

*Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-018-19082009 (СРО «Союзпроект»)*

www.sro-krasproekt.ru

Регистрационный номер в реестре членов СРО «Союзпроект» – № 81 от 10.12.2009 г.

Заказчик – Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»

*«Строительство водогрейной котельной 400Гкал/час на территории Ивановской
ТЭЦ-2»*

Сети связи и телефонизация

878.2023-СС

ТОМ 47



инженерный центр

АО «Инженерный центр»
ПКБ

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-018-19082009 (СРО «Союзпроект»)

www.sro-krasproekt.ru

Регистрационный номер в реестре членов СРО «Союзпроект» – № 81 от 10.12.2009 г.

Заказчик – Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»

«Строительство водогрейной котельной 400Гкал/час на территории Ивановской
ТЭЦ-2»

Сети связи и телефонизация

878.2023-СС

ТОМ 47

Начальник ПКБ



Р.К. Абдрахимов

АБДРАХИМОВ Р.К.

ПО ДОВЕРЕННОСТИ

№НК2К/Д012 / 2/2023 ОТ 20.10.2023

Главный инженер проекта

А.В. Дыч

2024




Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

«Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/ч на территории Ивановской ТЭЦ-2»
для нужд Филиала «Владимирский» ПАО «Т Плюс»

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

						878.2023-ВР			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дыч				10.23		Р	1	2
Проверил	Абдрахимов				10.23				
ГИП	Дыч				10.23				
Н. контр.	Ташаева				10.23				
							ПКБ АО «Инженерный центр»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
16	878.2023-ТХ2	Технологические решения. Газоходы котла. Дымовые трубы	
17	878.2023-ТМ2	Тепломеханические решения. Обвязка водогрейных котлов, котловых насосов, деаэратора по потокам	
18	878.2023-ТМ3	Тепломеханические решения. Обвязка промежуточных теплообменников и сетевых насосов по сетевой воде	
19	878.2023-ТХ3	Технологические решения. Система кислотной промывки	
20	878.2023-ТХ4	Технологические решения. Система водоподготовки и дозирования реагентов	
21	878.2023-ТХ5	Технологические решения. Баки аккумуляторы горячей воды. Система подпитки теплосети	
22	878.2023-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей.	
23	878.2023-УУ	Узлы учета (тепловая энергия, электроэнергия, водоснабжение, водоотведение, газоснабжение)	
24	878.2023-ОВ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование здания котельной и АБК	
25	878.2023-ОВ.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование здания расположения теплообменников	
26	878.2023-ТИ	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
27	878.2023-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	
28	878.2023-ГСН	Наружные газопроводы	
29.1	878.2023-НК.1	Наружные сети канализации. Вынос существующей сети	
29.2	878.2023-НК.2	Наружные сети канализации. Котельная и здание теплообменников	
30	878.2023-НВ	Наружные сети водоснабжения	
31	878.2023-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
32	878.2023-ПТ	Пожаротушение	
33	878.2023-АС1	Архитектурно-строительные решения. Площадки обслуживания. Опоры под трубопроводы и вспомогательное оборудование	
34	878.2023-АС2	Архитектурно-строительные решения. Общие элементы	
35	878.2023-АС3	Архитектурно-строительные решения. Ограждение территории котельной	
36	878.2023-ЭС	Электроснабжение.	
37	878.2023-ЭМ	Силовое электрооборудование.	
38	878.2023-РЗА	Релейная защита и автоматика	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

878.2023- ВР

2

Инф. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
						39	878.2023-30	Электрическое освещение (внутреннее)	
						40	878.2023-ЭН	Наружное электроосвещение	
						41	878.2023-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
						42	878.2023-АСУ ТП	АСУ ТП управления котельной	
						43	878.2023-АТМ	Автоматизация тепломеханических решений	
						44	878.2023-АОВ	Автоматизация систем вентиляции	
						45	878.2023-АГСВ	Автоматизация систем газоснабжения	
						46	878.2023-КПС	Командно-поисковая связь	
						47	878.2023-СС	Сети связи и телефонизация	
						48	878.2023-КТСО	Комплекс технических средств охраны	
						49	878.2023-ИБ	Информационная безопасность	
						50	878.2023-АИИС КУЭ	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии котельной	
						51	878.2023-АИИС КУТЭ	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета теплоэнергоносителей котельной	
						52	878.2023-АИИС КУГ	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета газа котельной	
						53	878.2023-МР	Механизация ремонтных работ в здании котельной и здании теплообменников	
						54	878.2023-АС.4	Архитектурно-строительные решения. Опоры и фундаменты под газоходы котлов	
						55	878.2023-АС.5	Архитектурно-строительные решения. Опоры и фундаменты под трубопроводы герметика. Площадки обслуживания.	
						56	878.2023-КЖ.8	Конструкции железобетонные. Фундаменты под опоры трубопроводов и этажерки в здании теплообменников	
						57	878.2023-КМ.4	Конструкции металлические. Опоры под трубопроводы в здании теплообменников. Этажерка расположения коллекторов обвязки теплообменников	
						58	878.2023-ТХ.6	Технологические решения. Грузоподъемные механизмы.	
						59	878.2023-КЖ.9	Конструкции железобетонные. Опорная плита ЛОС	
						60	878.2023-ЭС.1	Электроснабжение. Вынос кабельной линии из зоны строительства	
						61	878.2023-СМ	Смета на строительство	
Инф. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №					
									Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	878.2023- ВР			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
878.2023-СС	Сети связи и телефонизация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ Р 53246-2008	Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования	
ГОСТ Р 21.1703-2000	Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ГОСТ Р 58238-2018	Слаботочные системы. Кабельные системы. Порядок и нормы проектирования. Общие положения	
СП 519.1325800.2023	Свод правил. Сети связи. Правила проектирования	
ПУЭ изд. 7	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
878.2023-СС.КЖ	Кабельный журнал	на 1 листе
878.2023-СС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 5 листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий и являются обязательными для выполнения всеми организациями, принимающими участие в реализации.

Главный инженер проекта  Дыч А.В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 2 листах
2	Структурная схема организации ИТ	
3	Схема соединений и подключений уровня ядра/доступа	
4	Расположение оборудования в ШК №1	
5	Однолинейная схема питания шкафа ШК №1	
6	Схема структурная ЛВС	
7	Схема структурная телефонизации	
8	Схема организации связи	
9	Главный корпус. План расположения сетей ЛВС, телефонизации	
10	План наружной трассы волоконно-оптических кабелей ВОК	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздел рабочей документации "Сети связи" (СС) объекта "Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час филиала "Владимирский" ПАО "Т Плюс" выполнен в соответствии с нормативными документами и техническими требованиями.

Термины и определения в настоящем документе приняты в соответствии с ГОСТ 12.1.033-81.

Основные технические решения

Система кабельная структурированная СКС представляет собой набор коммутационных элементов: кабели, разъемы, патч-панели и шкафы, а также методики их совместного использования, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р 53246-2008 и позволяющие создавать легко расширяемые структуры связей. Для СКС выбрана архитектура иерархическая «звезда» с центральным коммутационным центром в аппаратной, который соединен с коммутационным центром ИВТЭЦ-2. ЛВС строится таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивая доступ ко всем ресурсам сети.

В качестве устройства связи и коммутации компьютерной сети предусмотрены стекируемые коммутаторы, устанавливаемый в помещении аппаратной.

Кроссовое оборудование размещено совместно с активным сетевым оборудованием. Доступ к оборудованию, установленному в шкафах, должен предоставляться только авторизованному персоналу.

В здании АБК розетки информационные RJ45-розетки оконечные устанавливаются в кабель-канале ПВХ.




Разделка портов информационных розеток в соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-568B.

Каждый порт информационной розетки (RJ45) должен иметь маркировку, которая обеспечивает удобное обслуживание системы. Для этого на патч-панели и розетки наклеиваются специальные маркеры.

Телекоммуникационное оборудование предложено разместить в помещении аппаратной, расположенной на 2-м этаже АБК.

В состав СКС входят следующие подсистемы:

- внешняя магистральная кабельная подсистема;
- горизонтальная кабельная подсистема;
- подсистема рабочего места.

						878.2023-СС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панчугина			03.24		Р	1.1	10
Проверил									
ГИП		Дыч			03.24	Общие данные	ПКБ АО "Инженерный центр"		
Н.контр.		Ташаева			03.24				
						Формат А3			

Согласовано

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

1. Внешняя магистральная кабельная подсистема

Для организации WAN инфраструктуры предусмотрена прокладка в разных кабельных коробах на разных высотных отметках двух ВОЛС емкостью 16 волокон от аппаратного помещения вновь проектируемого объекта до АБК-1 ИВТЭЦ-2, узла связи СДТУ, помещения серверной.

2. Горизонтальная кабельная подсистема

Горизонтальная подсистема предназначена для связи подсистемы управления с рабочим местом. Соединяет телекоммуникационную розетку на рабочем месте с горизонтальным кроссом. В горизонтальную кабельную подсистему входят:

–фиксированные кабельные сегменты (кабель горизонтальной подсистемы) U/UTP cat. 5е, коммутационные шнуры U/UTP cat. 5е 100 Ω – 4х2х0,52;

–коммутационное оборудование в горизонтальном кроссе, на котором терминирован кабель горизонтальной подсистемы;

–телекоммуникационные розетки на рабочих местах, на которых терминирован кабель горизонтальной подсистемы.

Кабельная система передачи данных состоит из центрального коммутационного шкафа (в помещении аппаратной), в котором расположены коммутаторы (коммутационные панели 5е категории UTP, обслуживающие локальные сети). Локальная часть сети (от коммутационных панелей до розеток в помещениях) является универсальной, по ней предоставляется как услуги передачи данных, так и телефонной связи.

В коммутационных шкафах для коммутации необходимо использовать коммутационные кабели 5е категории UTP. Порты коммутационной панели соединяются с абонентскими розетками кабелями UTP 5е категории.

Каждый порт информационной розетки (RJ45) должен иметь маркировку, которая обеспечивает удобное обслуживание системы. Для этого на патч-панели и розетки, расположенные в помещениях АБК и в коммутационных центрах (КЦ) наклеиваются специальные маркеры.

Выбор оборудования кабельной системы объекта обусловлен возможностью гибкого изменения ее конфигурации. По желанию Заказчика для переконфигурации внутри здания достаточно сделать необходимые переключения на коммутационных панелях.

3. Подсистема рабочего места

Компоненты рабочего места располагают между точкой окончания горизонтальной кабельной подсистемы на телекоммуникационной розетке и активным оборудованием рабочего места. Рабочее место в проектируемой системе представляет собой модульную телекоммуникационную розетку «RJ-45» cat.5е.

К элементам рабочего места относят:

–телекоммуникационная розетка (устанавливается в суппорты, закрепляемые в поверхность кабель-канала 80х40;

–коммутационный шнур для подключения персонального компьютера (ПК) или телефонного аппарата.

Телекоммуникационная розетка одновременно является элементом и горизонтальной кабельной подсистемы, и рабочего места.

Настоящей рабочей документацией для подсистемы рабочего места предусмотрены коммутационные шнуры (патч-корды), симметричный кабель на основе витой пары в неэкранированном исполнении U/UTP cat. 5е – 4х2х0,52:

–коммутационный шнур «RJ-45» cat. 5 UTP неэкран., длина 1 м (для коммутации в коммутационном шкафу);

–коммутационный шнур «RJ-45» cat. 5 UTP неэкран., длина 3 м (для подключения на рабочем месте).

Тип (длину) используемого коммутационного шнура уточнить при подключении персональных компьютеров и телефонных аппаратов по месту.

4. Система телефонной связи

Для организации телефонной сети в помещении аппаратной предусмотрена установка коммутатора программного МХ-1000-SC-К с необходимыми лицензиями.

Коммутацию портов панелей части кросса с панелями производят стандартными коммутационными шнурами RJ45-RJ45.

Абонентское оборудование – аппарат телефонный МиниКом-ТА-IP-4. Протокол передачи данных – SIP (Session Initiation Protocol).

За счет более простой реализации SIP-связь стала популярной VoIP-услугой, предоставляемой многими поставщиками услуг Интернет-телефонии, которая подключает УАТС к телефонной сети общего пользования через Интернет.

Распределительная телефонная сеть в АБК построена на основе медных кабелей ТЛФ 4х0,5 5е категории.

Телефонные розетки типа RJ45 категория 5е необходимо установить на отм. +0,900 от уровня пола.

5. Строительно-монтажные работы

Размещение сетевого коммутационного оборудования, а также трассировку кабельных линий всех систем электросвязи произвести согласно планам расположения оборудования и прокладки кабельных трасс настоящей рабочей документации.

Все указанные выше устройства подсистем СКС смонтировать в проектируемых телекоммуникационных шкафах в соответствии с рабочими чертежами.

Для прокладки кабельных трасс применить следующие кабели и материалы:

–телекоммуникационный кабель, U/UTP cat. 5е – 4х2х0,52;

–коммутационный шнур RJ45 U/UTP cat. 5е неэкран. длина 1м– 4х2х0,52;

–кабельный канал ПВХ 80х40.

Все кабели заводятся в центр коммутации.

Кабельные трассы прокладываются в кабель-канале ПВХ. Минимальное расстояние между кабельными трассами ЭОМ и СКС в коридорах должно составлять не менее 0,5м.

Месторасположение оборудования, а также трассы кабельных линий, уточнить при монтаже.

6. Электропитание

Телекоммуникационное оборудование аппаратных и кроссовых относится к потребителям 1-й категории надежности электроснабжения. Для для бесперебойного электропитания подключенного электрооборудования, а также для защиты от повышенного или пониженного сетевого напряжения в ШК установлен ИБП переменного тока

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ должно быть проверено наличие и исправность необходимого инструмента, защитных средств и предохранительных приспособлений.

При производстве строительно-монтажных и пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться указаниями настоящей рабочей документации, а также требованиями по безопасности, изложенными в технических описаниях и инструкциях по эксплуатации на каждый тип устанавливаемого оборудования.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности согласно СП 48.13330.2010, СП 49.13330.2010 и СНиП 12-04-2002.

Электромонтажные работы необходимо производить в строгом соответствии с требованиями РД 78.145-93, ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Строительно-монтажные работы по прокладке кабелей, установке и монтажу оборудования должны выполняться с соблюдением мероприятий по технике безопасности и охране труда.

При монтаже оборудования, эксплуатации, осмотрах и ремонте оборудования необходимо руководствоваться «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

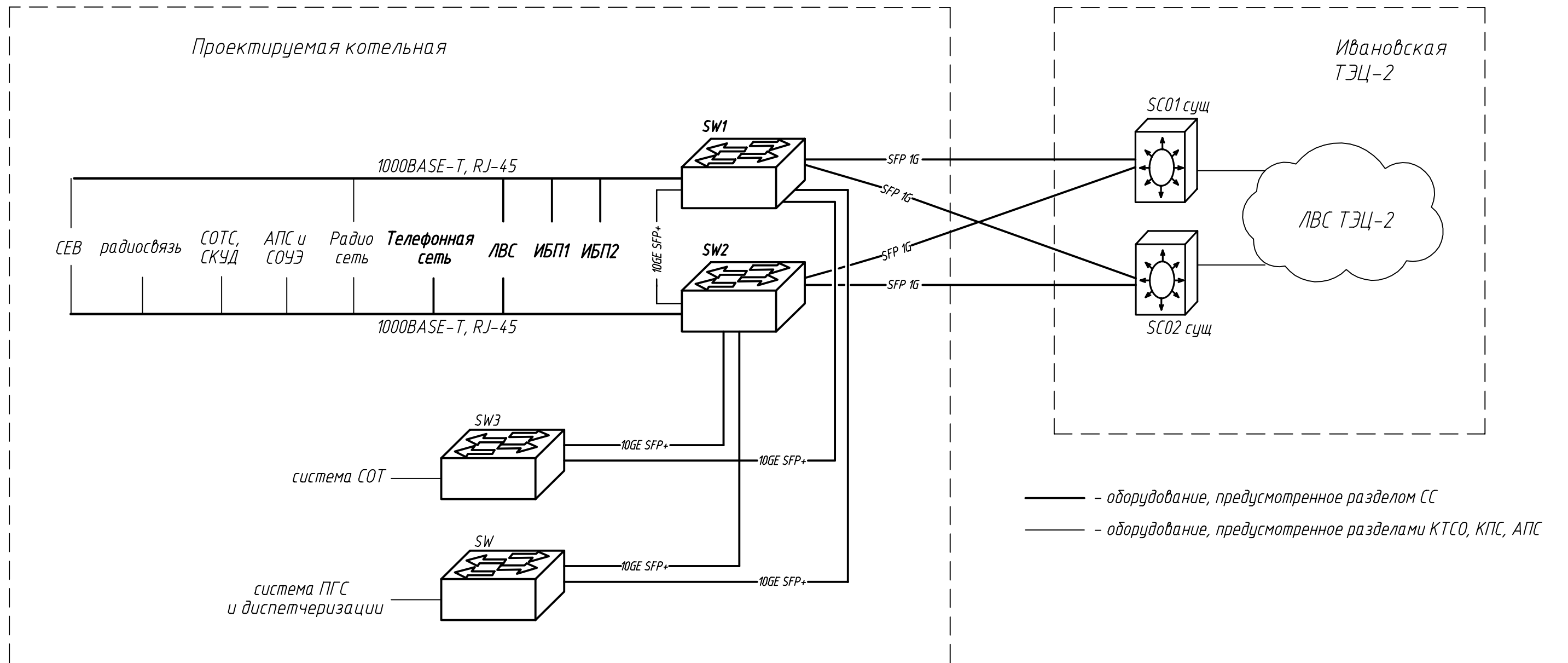
						878.2023-СС	Лист 1.2
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



SW1, SW2 – коммутатор уровня ядра/распределения

SW, SW3 – коммутатор уровня доступа

СЕВ – сервер единого времени

ПГС – промышленная громко-говорящая связь

СОТС – система охранно-тревожной сигнализации

СКУД – система контроля управления доступом

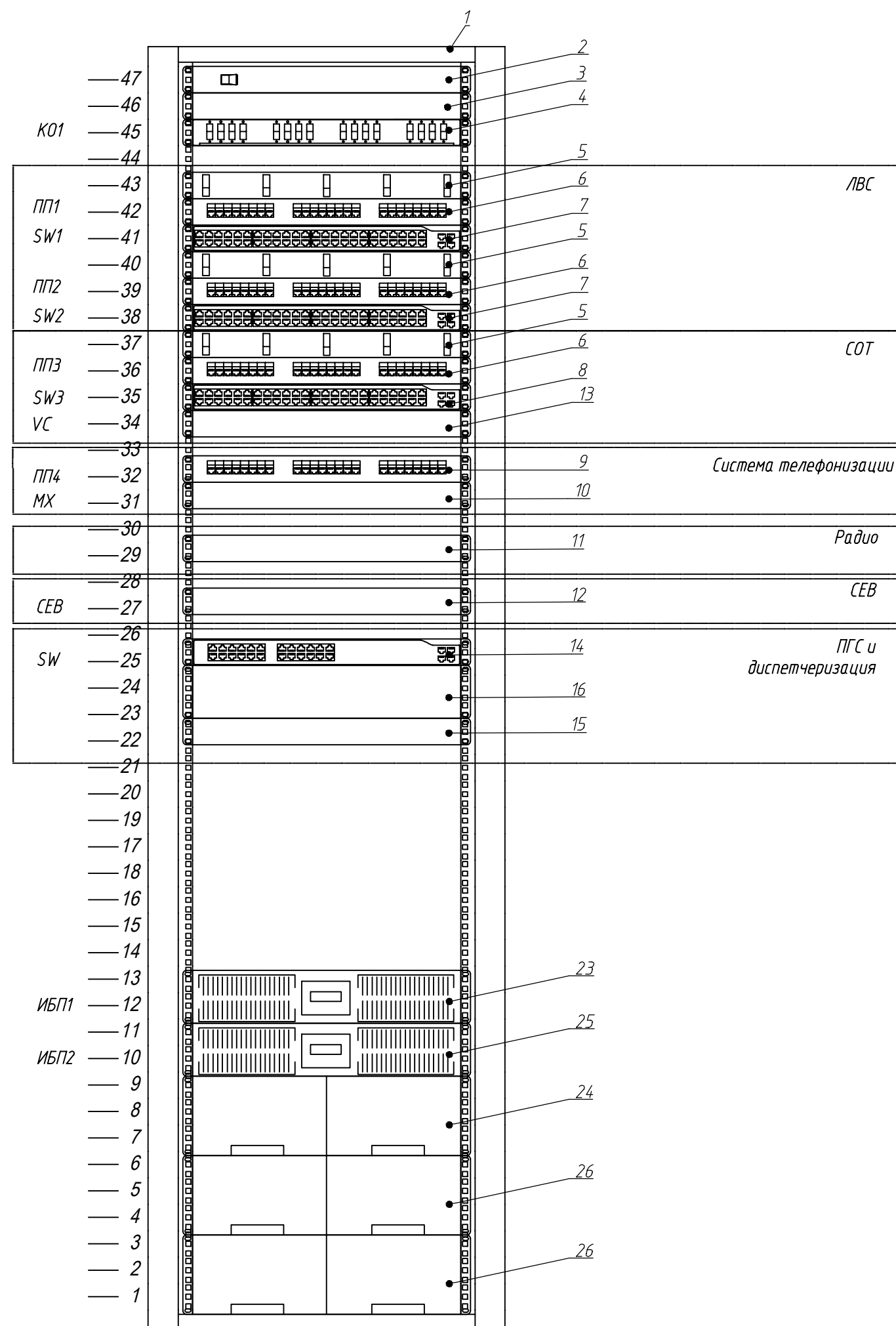
АПС и СОУЭ – автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

ЛВС – локально-вычислительная сеть

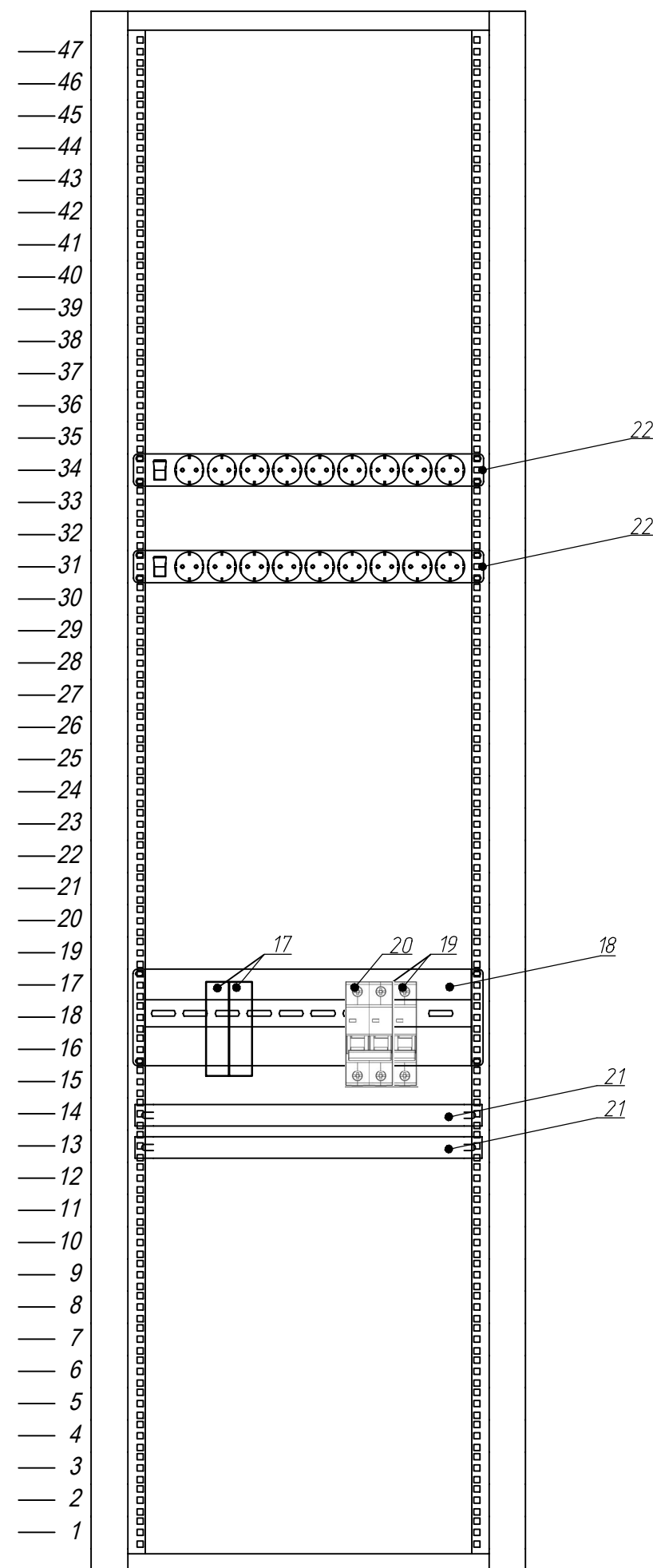
ИБП – источник бесперебойного питания

						878.2023-СС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Панчугина		02.24		Р	2	
Проверил						Структурная схема организации ИТ	ПКБ АО "Инженерный центр"		
ГИП			Дыч		02.24				
Н.контр.			Ташаева		02.24				

Будь спереду



Вид сзади






Перечень элементов схемы

Поз. Обозн.	Обозн. на схеме	Наименование	Кол.	Ед.изм.
1		Шкаф серверный напольный 47U (600х800), дверь стекло ШТК-М-4.7.6.8-1ААА	1	компл.
2		Модуль вентиляторный, регулируемая глубина 390-750 мм, с контроллером R-FAN-6K-1U-9005	1	шт.
3		Панель осветительная светодиодная R-LED-220-B	1	шт.
4	КО1	Кросс оптический стоечный полной комплектации 19" ШКОС-М-1U/2-32-FC/UPC	1	шт.
5		Органайзер кабельный 19", 1U CM-1U-PL	3	шт.
6	ПП1-ПП3	Патч-панель 19", 48 портов RJ-45, полный экран, категория 5e PRHD-19-48-8P8C-CS5e-SH-110D	3	шт.
7	SW1, SW2	Коммутатор L3 уровня YN-S5720N (48 SFP+, 8 × 100GE QSFP) YN-S5720N-8GX-48GX	2	шт.
8	SW3	Коммутатор L3 уровня YN-S5530N PoE/PoE+ (48 × 10/100/1000BASE-T RJ-45, 4 × 10GE SFP+) YN-S5530N-4GX-48GP	1	шт.
9	ПП4	Патч-панель телефонная, 19", 1U, 25 портов RJ-45 TWT-PP25TEL45	1	шт.
10	MX	Коммутатор программный MX-1000-SC-K	1	шт.
11		IP-конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth	1	шт.
12	СЕВ	Сервер точного времени ПЧС-2-19-NTP-GPS-Глонасс	1	шт.
13	VC	Видеорегистратор NVR (сетевой) TRASSIR DuoStation-RE AF 32	1	шт.
14	SW	Коммутатор L3 уровня YN-S5530N (24 × 10/100/1000BASE-T RJ-45, 4 × 10GE SFP+), POE YN-S5530N-4GX-24GP	1	шт.
15	NCU	Модуль контроля линий оповещения NCU	1	шт.
16	УМ	Усилитель мощности TDA-500	1	шт.
17	МА	Модуль аналоговых подсистем АСМ-IP2.1	2	шт.
18		ИТК Панель электрораспределительная 3U с DIN-рейкой черная EDP05-3U22M	1	шт.
19	QF1, QF2	Автоматический выключатель ВА 47-29 1P 16 А 4,5 кА х -ка В IEK MVA20-1-016-B	2	шт.
20	QF3	Автоматический выключатель ВА 47-29 1P 6 А 4,5 кА х -ка С IEK MVA20-1-006-C	1	шт.
21		Панель заземления 300 мм / 200 А ПЗ-300.200А	2	шт.
22	БР1, БР2	Блок розеток с выключателем R-10-8S-V-440-18	2	шт.
23	ИБП1	ИБП «Штиль» SR1103L, 3 кВА, 2U	1	шт.
24		Батарейный модуль BMR-96-24, 3U	1	шт.
25	ИБП2	ИБП «Штиль» SR1106L, 6 кВА, 2U	1	шт.
26		Батарейный модуль BMR-192-12, 3U	2	шт.
		Комплект для монтажа SR в стойку	5	шт.

Примечание:

1. Горизонтальные кабели терминируются в шкафу на разъёмы коммутационных панелей в соответствии со Стандартом Телекоммуникационных кабельных Систем Коммерческих Зданий (TIA/EIA-568-B.1) и документацией производителя оборудования;
2. Подключение кабелей к модулям блок-розеточных осуществляется в соответствии со Стандартом Телекоммуникационных кабельных Систем Коммерческих Зданий и документацией производителя оборудования;
3. При монтаже шкафа выполняются заземление шкафа на общий контур помещения;
4. Допускается иное расположение оборудования в шкафу, исходя из удобства монтажа и эксплуатации;
5. Ввод кабелей в шкафы осуществлять только через нижний ввод. Категорически запрещается ввод кабелей сверху;
6. Монтаж оборудования в несущие конструкции производить в соответствии с требованиями сопроводительной документации на устанавливаемое оборудование.

						878.2023-СС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 т/кал/час	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панчугина			03.24		Р	4	
Проверил									
ГИП		Дыч			03.24	Расположение оборудования в ШК №1	ПКБ АО "Инженерный центр"		
Н.контр.		Ташаева			03.24				

ОГЛАСОВАНО

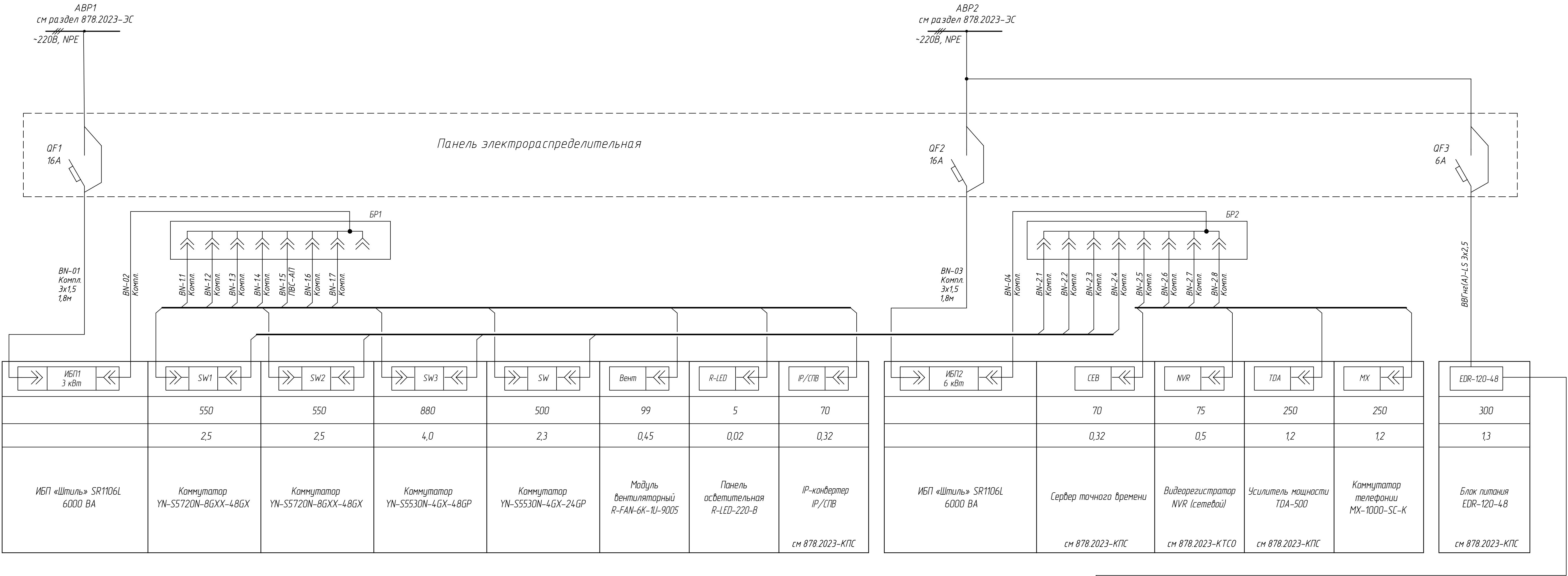
Зам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Согласовано					
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N			

	Место установки
	Обозначение
	Тип розетки
	Источник питания
Кабель, провода	Распределительные блоки розеток
	Обозначение
	Марка Кол-во жил и сечение Длина, м
Электроприемники	Условное обозначение
	P_{max} (Вт)
	I_{max} (А)
	Наименование потребителя



НСУ
10 Вт
48 В
Модуль контроля линий оповещения НСУ см 878.2023-КПС

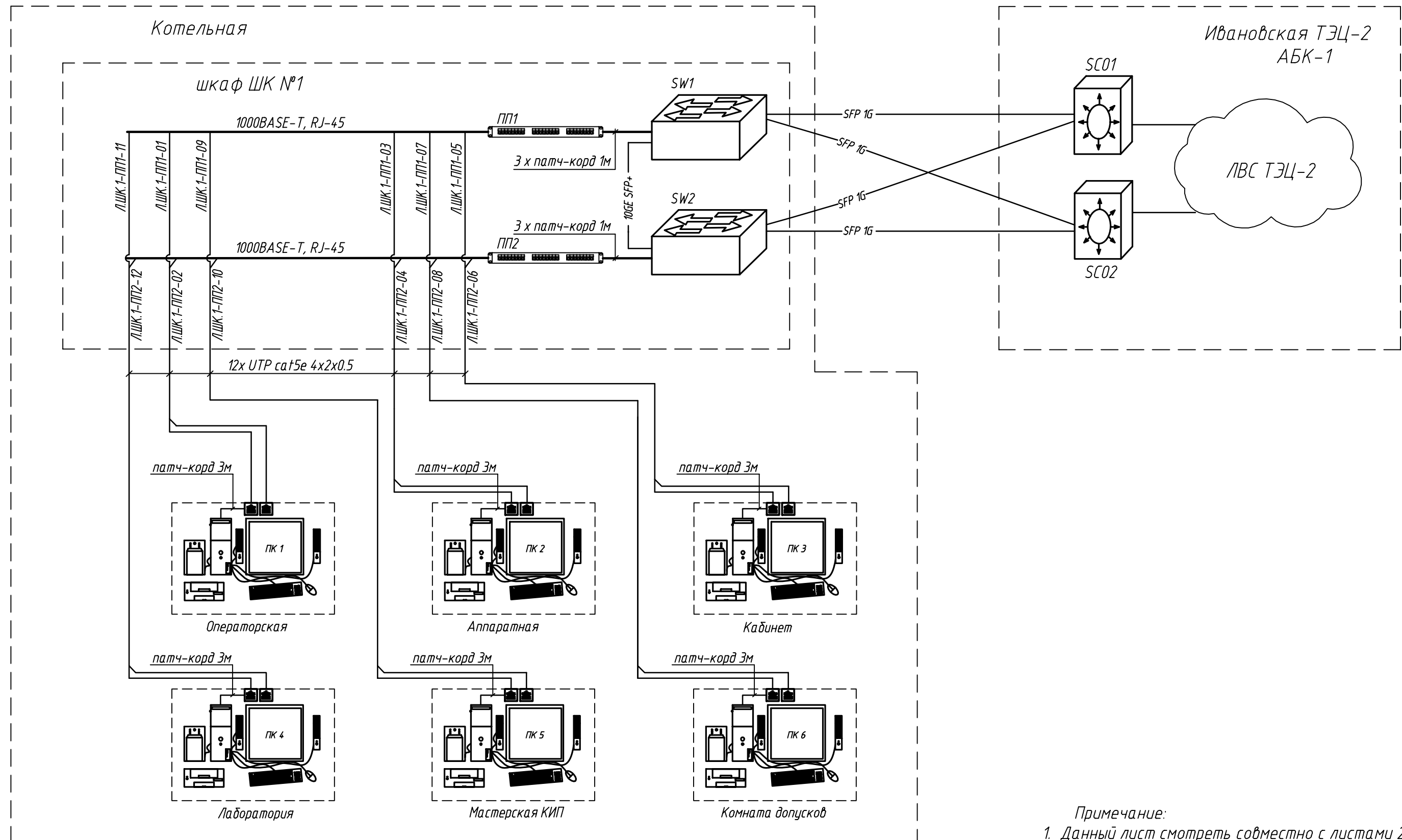
							878.2023-СС		
							Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист
Разраб.	Панчугина				03.24			Р	5
Проверил							Однолинейная схема питания шкафа ШК №1	ПКБ АО "Инженерный центр"	
ГИП	Дыч				03.24				
Н.контр.	Ташаева				03.24				

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата




Инв. N подл.



Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 2, 3.

Условные обозначения:

 - Ethernet розетка RJ45

						878.2023-СС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Панчугина		03.24		Р	6	
Проверил						Схема структурная ЛВС	ПКБ АО "Инженерный центр"		
ГИП			Дыч		03.24				
Н.контр.			Ташаева		03.24				

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Проектируемая котельная

Условные обозначения:

МХ - Коммутатор программный МХ-1000-SC-K

ПП4 - Патч-панель телефонная, 19", 1U, 25 портов RJ-45
TWT-PP25TEL45

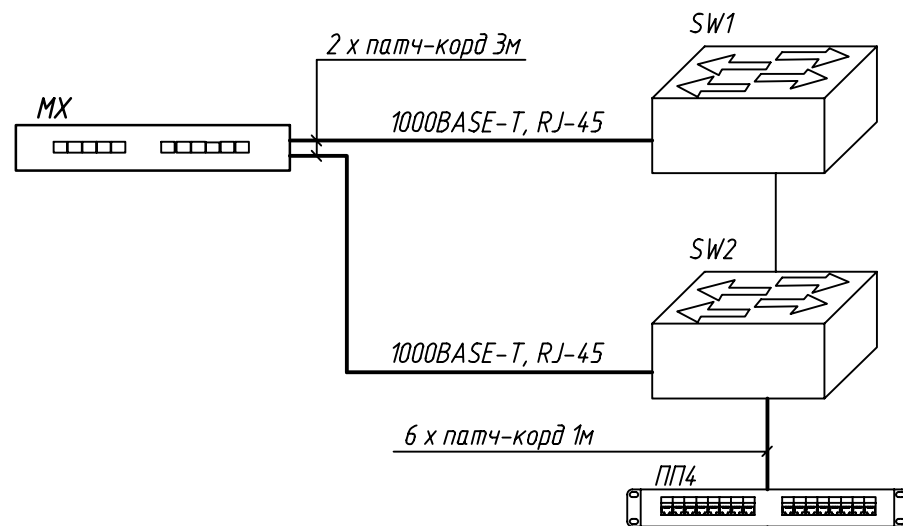
ТФ N - Аппарат телефонный МиниКом-ТА-IP-4,
N - порядковый номер

■ - телефонная розетка RJ45

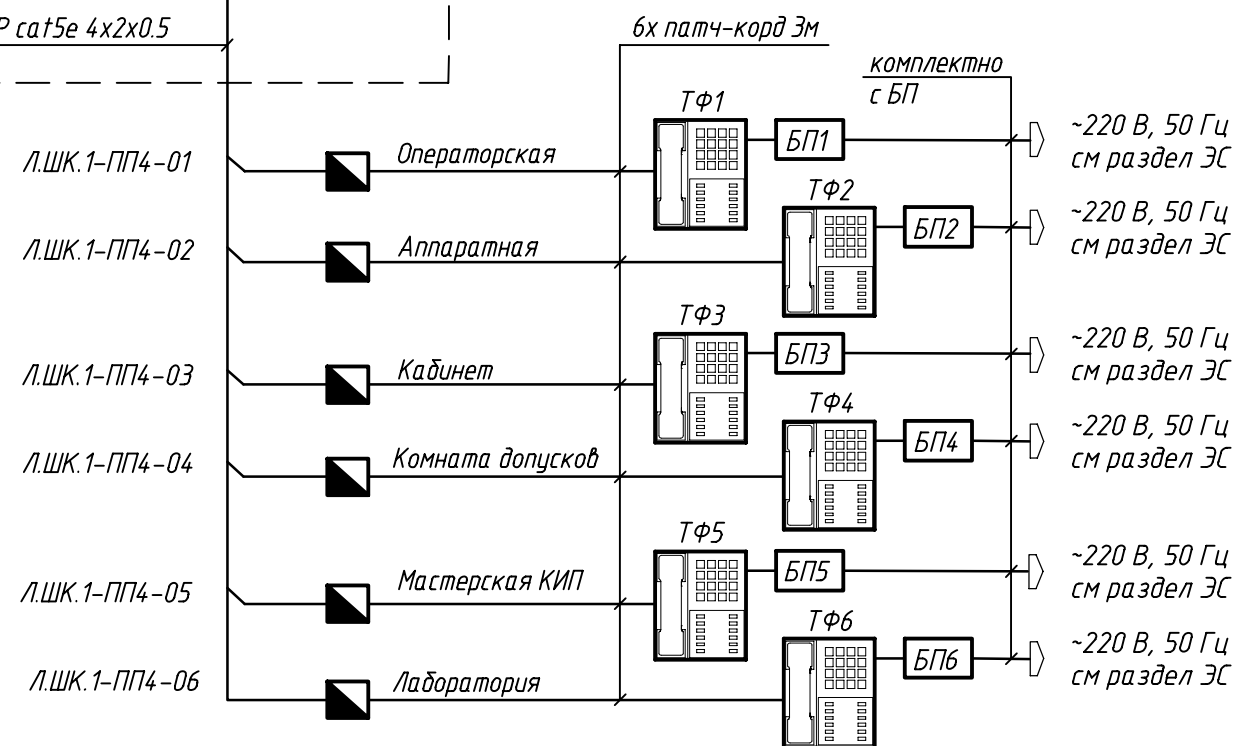
БП N - блок питания (ТА-IP-4), N - порядковый номер

— - оборудование, предусмотренное разделом КТСО

— - оборудование, предусмотренное разделом СС



шкаф ШК №1



						878.2023-СС		
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист
Разраб.		Панчугина		Ташаева	03.24		Р	7
Проверил						Схема структурная телефонизации	ПКБ АО "Инженерный центр"	
ГИП		Дыч		Ташаева	03.24			
Н.контр.		Ташаева		Ташаева	03.24			

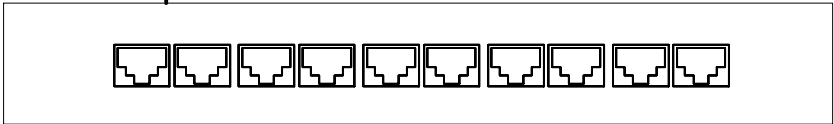
Согласовано

Инф. N подл. Подпись и дата. Взам. инф. N

Кроссовый блок RJ45 в шкафу



Активное оборудование

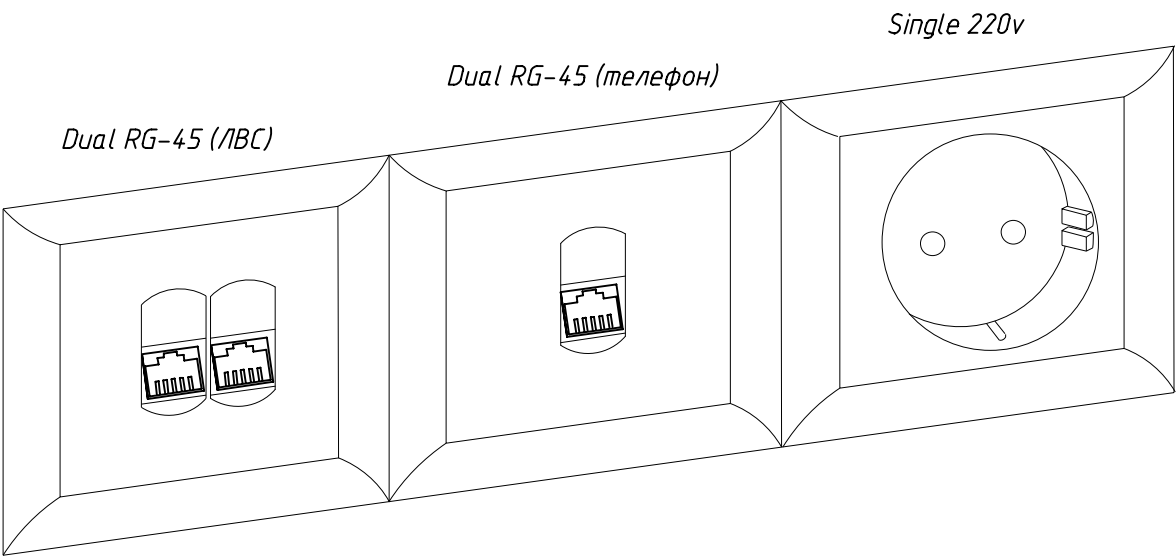
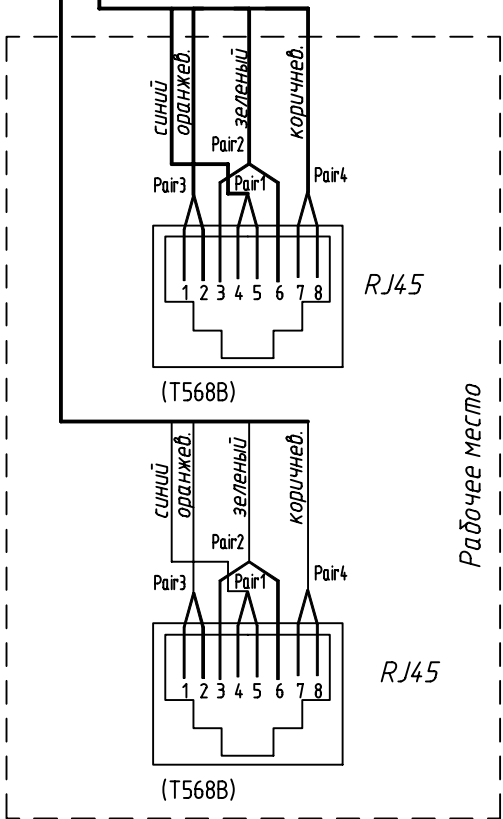


СХЕМЫ РАЗВОДКИ ПАР СТРУКТУРИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ:

Приложение	Контакты 1-2	Контакты 3-6	Контакты 4-5	Контакты 7-8
Аналоговая передача речи	-	-	TX/RX	-
Цифровая передача речи	-	TX/RX	-	-
802-3 (10BASE-T)	TX	RX	-	-
100BASE-T4 (802.3u)	TX	RX	Bi	Bi
100BASE-TX (802.3u)	TX	RX	-	-

Bi-дуплекс
Tx-передача
Rx-прием

Горизонтальная подсистема



878.2023-СС

Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Панчугина	7	03.24				Р	8	
Проверил						Схема организации связи	ПКБ АО "Инженерный центр"		
ГИП	Дыч	8	03.24						
Н.контр.	Ташаева	9	03.24						

Одоголасовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
101	Котельный зал	264,05	Г
102	Помещение РУ	57,08	В3
103	Кладовая реагентов	10,24	В4
104	Комната допусков	11,11	-
105	Мастерская слесарная	22,22	Д
106	Мастерская КИП	22,00	Д
107	Сан. узел	2,51	-
108	Женский Гардероб (6 чел, 1б)	11,03	-
109	Душевая	1,60	-
110	Лаборатория	18,14	В3
111	Тамбур входа	3,54	-
112	Коридор	27,90	-
113	Лестница №1	14,70	-

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
201	Помещение РУ	32,20	В4
202	Операторская	37,14	В3
203	Аппаратная	23,33	В3
204	Кабинет	16,99	-
205	Коридор	26,34	-
206	Мужской гардероб (18 чел, 1б)	26,93	-
207	Душевая	1,94	-
208	Душевая	1,53	-
209	Сан. узел	3,21	-
210	Кладовая уборочного инвентаря	2,55	-
211	Комната приема пищи	16,51	-

						878.2023-СС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"		
Разраб.		Панчугина			03.24	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист
Проверил							Р	9
ГИП		Дыч			03.24	Главный корпус. План расположения сетей ЛВС, телефонизации	ПКБ АО "Инженерный центр"	
Н.контр.		Ташаева			03.24			

Формат А2

Формат А3

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования материала	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
					2. Система телефонизации										
				МХ	Коммутатор программный, 1U, 220В, SSD 240Гб, HDD 1Тб				МХ-1000-SC-K		Информ Техника	шт.	2		в т.ч. резерв – 1 шт.
				ПП4	Патч-панель телефонная, 19", 1U, 25 портов RJ-45				TWT-PP25TEL45			шт.	1		
					Аппарат телефонный				"МиниКом-ТА-IP-4"		Информ Техника	шт.	8		в т.ч. резерв – 2 шт.
					Блок питания (ТА-IP-4)						Информ Техника	шт.	8		в т.ч. резерв – 2 шт.
					Консоль расширения KP20 (ТА-IP-4)						Информ Техника	шт.	2		
					Розетка компьютерная с одним разъёмом RJ-45 Brava 1 модуль белая				76654B		Brava	шт.	8		в т.ч. резерв – 2 шт.
					Рамка-суппорт PDA-BN 80 под 2 модуля Brava (10443)						Brava	шт.	6		
					Заглушка Brava 1 модуль белая (76616B)						Brava	шт.	6		
					Кабели симметричные, парной скрутки, огнестойкие				UTP cat.5e 4x2x0,5			м	136		
					Коннектор LANMASTER RJ45 UTP 8P8C, универсальный, cat.5e				TWT-PL45-8P8C			шт.	20		
					Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E UTP LSZH 3м серый				PC01-C5EUL-3M			шт.	8		в т.ч. резерв – 2 шт.
					Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E UTP LSZH 1м серый				PC01-C5EUL-1M			шт.	8		в т.ч. резерв – 2 шт.
					Лицензия для подключения 10 SIP-транков							шт.	1		
					Лицензия программного комплекса комбинированной АТС «МиниКом МХ-1000»							шт.	1		
					Лицензия на подключение 10 SIP-абонентов							шт.	1		
	Лицензия на активацию функции "Регистратор переговоров" на 10 каналов							шт.	1						
Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата													
Изм.						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	878.2023-СС.С		Лист		
													3		

