РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ

Общество с ограниченной ответственностью

Филиал ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»

Строительство сетей связи в административном здании на ул.Республиканской, д.80 в г.Ярославле

3123-СС

2010

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ

Общество с ограниченной ответственностью

Филиал ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»

Строительство сетей связи в административном здании на ул.Республиканской, д.80 в г.Ярославле

3123-СС

Главный инженер А.Э.Чугунов

2010

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

Общие указания

Настоящий проект по строительству сетей связи в административном здании филиала ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго", расположенного по адресу: ул. Республиканская, д.80 в г. Ярославле, - выполнен на основании задания Заказчика.

Проектом предусмотрена организация рабочих мест, прокладка локальной вычислительной сети (ЛВС) и телефонной сети внутри здания, установка 2-х шкафов связи. Активное оборудование расположено на 2-м этаже в серверной в 2-х шкафах: ШС-1 (оборудование ЛВС) и ШС-2 (оборудование телефонной сети). Оборудование ЛВС: 4 коммутатора Cisco Catalyst 2960 на 48 портов 10/100 Мбит Ethernet + 2 порта 10/100/1000 Мбит Ethernet каждый и 1 коммутатор Cisco Catalyst 3750 на 48 портов 10/100/1000 Мбит Ethernet. Оборудование телефонной сети в данном проекте не выбирается. Структурная схема проектируемой системы приведена на чертеже 3123-СС.С1 (топология - "иерархическая звезда"). Горизонтальная кабельная система выполнена для ЛВС на базе 4-х парной экранированной витой пары категории 5е FTP4-C5E-SOLID-GY, для телефонной сети - на базе 2-х парного провода КСПВ 4х0,5. Кабели в коридорах проложены за подвесным потолком в металлических лотках 150х50, в помещениях: на 1-м и 2-м этажах - в пластиковых кабель-каналах (установка каналов осуществляется в проекте 3110-23-ЭО), на 3-м этаже - скрыто в пустотах между ГКЛ.

В соответствии с проектом 3110-23-ЭО в здании принята система заземления TN-C-S с разделением нулевого рабочего N и нулевого защитного PE проводников, начиная от вводного устройства. Повторное заземление на вводе в здание выполнено в проекте 3110-23-ЭО. В серверной предусматривается установка технологической шины заземления, подключаемой к главной заземляющей шине в ВРУ. Заземление технологического оборудования следует выполнять в соответствии с требованиями технической документации на это оборудование.

Питание оборудования серверной осуществляется от распределительного щита ЩР-2, расположенного непосредственно в серверной.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с ПУЭ изд. 6, 7, СП-31-110-2003. Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами.

Объемы работ, не учтенные в спецификации, учитываются по смете фактических затрат и передаются заказчику.

Условные графические обозначения на схемах и планах

Обозначение	Наименование
	Шкаф связи
	Розетка телефонная
	Розетка Ethernet
	Телефонная сеть
	Сеть Ethernet

Ведомость комплекта документов

№	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	Приме-чание
1	А3	3123-СС.С1	Схема структурная комплекса	1	
			технических средств		
2	А3	3123-СС.ВО.01	Шкаф связи ШС-1. Общий вид	1	
3	А3	3123-СС.С4.01	Шкаф связи ШС-1. Схема	4	
			электрическая принципиальная		
4	А3	3123-СС.ВО.02	Шкаф связи ШС-2. Общий вид	1	
5	А3	3123-СС.С4.02	Схема питания шкафов. Заземление	1	
6	А3	3123-СС.С4.03	Телефонная сеть. Схема соединения	10	
			внешних проводок		
7	А3	3123-СС.С7	Схема размещения оборудования и	4	
			проводок		
8	А3	3123-СС.К1	Кабельный журнал	11	
9	А3	3123-СС.В4	Спецификация оборудования, изделий и	3	
			материалов		

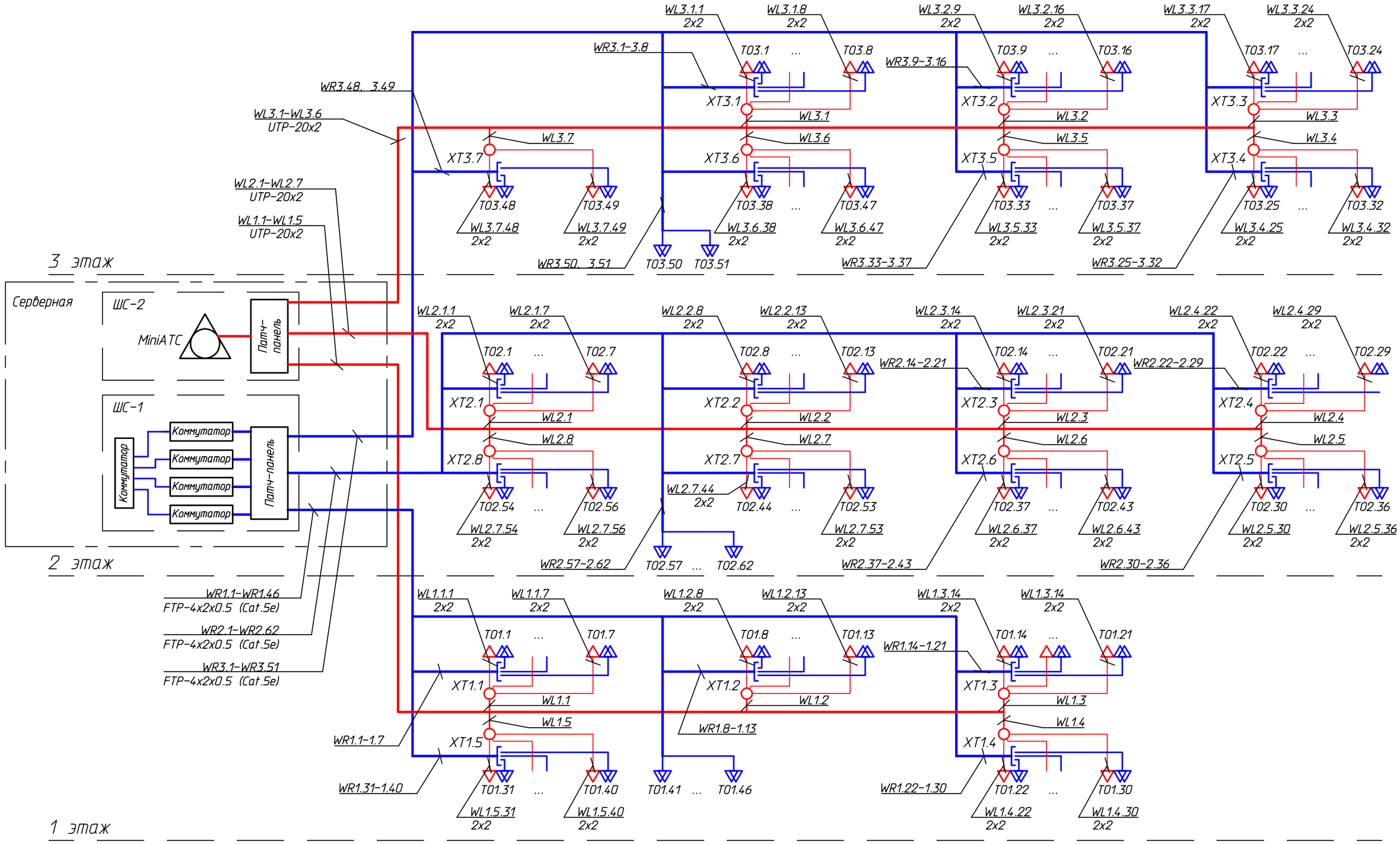
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС		
						Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"		
Разраб.		Тарасов			16.08	Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воронов			16.08		РП		1
Утв.		Галкин			16.08	Общие данные	РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ Общество с ограниченной ответственностью		



1. TO*.** – розеточный модуль из 2-х розеток (* – номер этажа, ** – номер модуля на этаже);
2. XT*.** – распределительная коробка (* – номер этажа, ** – номер коробки на этаже);
3. WL*.**, WL*.**.*** – телефонные кабели (* – номер этажа, ** – номер распределительной коробки на этаже, *** – номер телефонной розетки на этаже);
4. WR*.** – кабели сети Ethernet (*номер этажа, ** – номер Ethernet-розетки на этаже);
5. MiniATC в данном проекте не выбирается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.С1

Филиал ОАО "МРСК Центра" – "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Схема структурная комплекса технических средств

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью

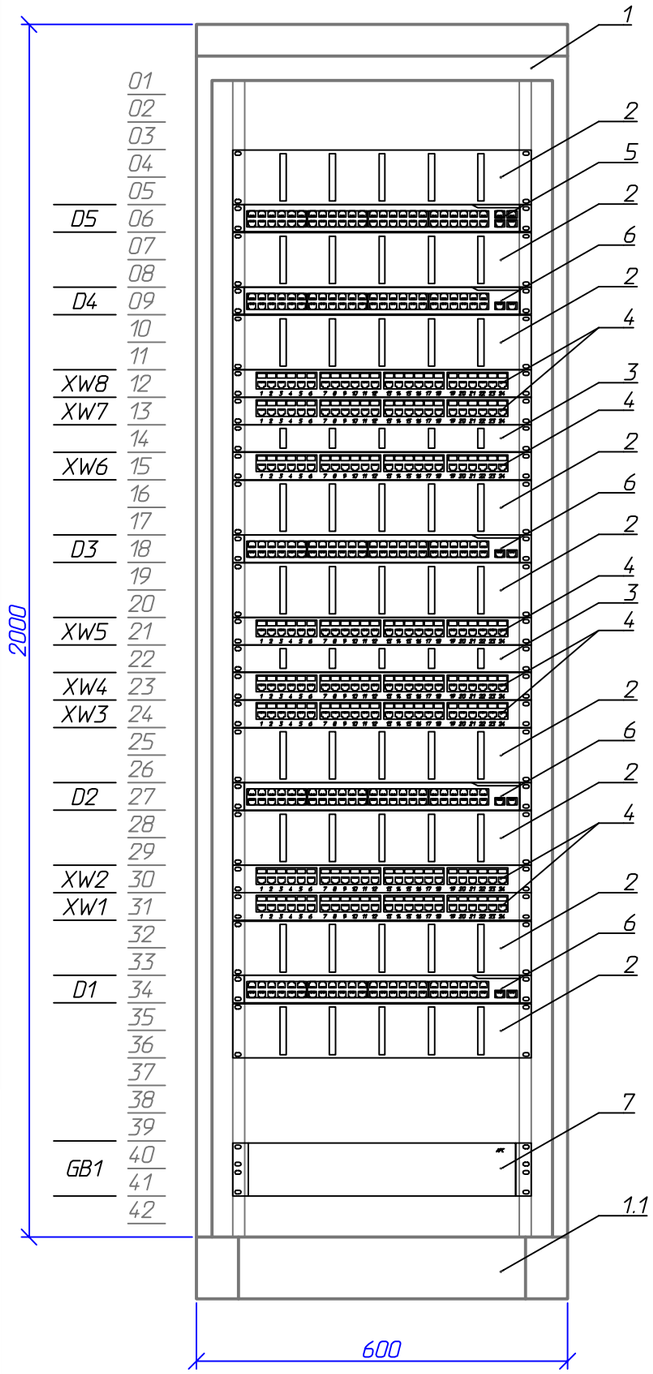
Согласовано

Взам. инв. №

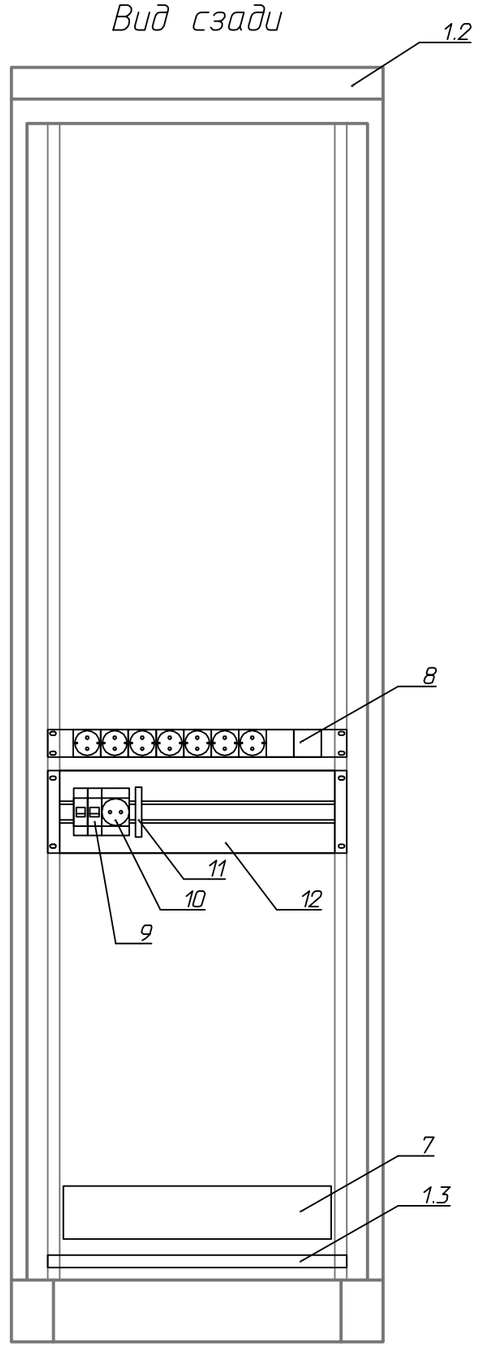
Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид спереди



Вид сзади



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Шкаф Rittal 600x2000x800 TE7000.510	1	
1.1	Цоколь 100мм, TE7000.691	1	
1.2	Блок из 2-х вентиляторов, активный 7000.670	1	
1.3	Шина заземления SZ 2364.000	1	
2	Кабельный органайзер, 2U	9	
3	Кабельный органайзер, 1U	2	
4	Коммутационная панель SignaMax 19", 1U, 24 порта	8	
5	Коммутатор Cisco Catalyst 3750, 48 10/100/1000 портов	1	
6	Коммутатор Cisco Catalyst 2960, 48 10/100 портов	4	
7	ИБП APC Smart-UPS 1500VA RM 2U 230V	1	
8	Блок розеток ИБП Rittal DK 7240.260	1	
9	Автоматический выключатель 2-х полюсный, 10А	1	
10	Розетка 2-х полюсная на DIN-рейку с з/к, 16А	1	
11	Клемма заземления ЗНИ-6 PEN	1	
12	Панель с DIN-рейкой TS-35, 1 ряд, 18 мод., 3U, 19"	1	

1. Читать совместно с 3123-СС.С4.01 и 3123-СС.С4.02

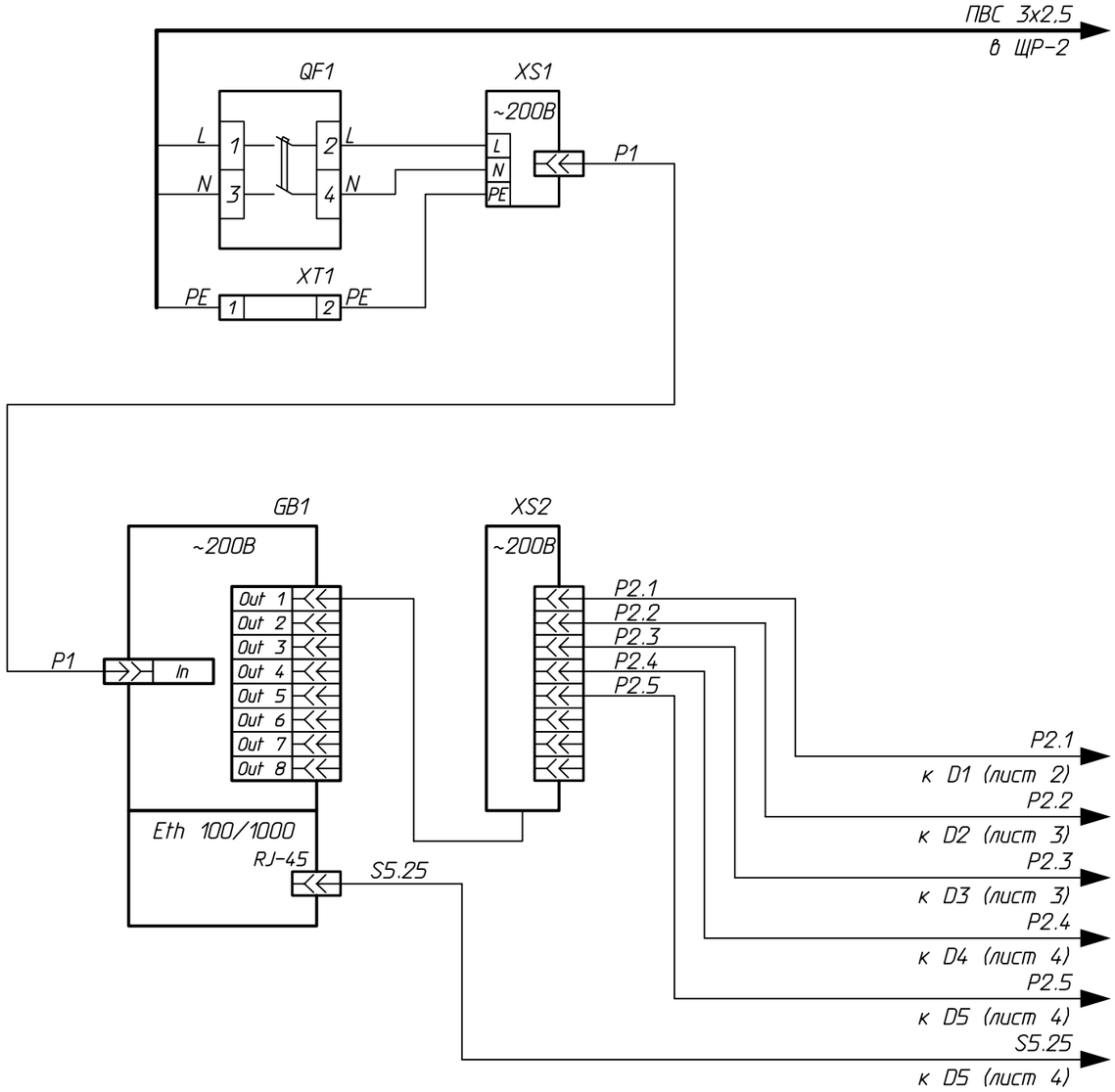
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС.ВО.01			
						Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"			
Разраб.		Тарасов			16.08	Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воронов			16.08		РП		1
Утв.		Галкин			16.08	Шкаф связи ШС-1. Общий вид	РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ Общество с ограниченной ответственностью		



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
D1-D4	Коммутатор Cisco Catalyst 2960, 48 10/100 портов	4	
D5	Коммутатор Cisco Catalyst 3750, 48 10/100/1000 портов	1	
GB1	ИБП APC Smart-UPS 1500VA RM 2U 230V	1	
QF1	Автоматический выключатель 2-х полюсный, 10А	1	
XS1	Розетка 2-х полюсная на DIN-рейку с з/к, 16А	1	
XS2	Блок розеток	1	
XT1	Клемма заземления ЗНИ-6	1	
XW1-XW8	Экранированная коммутационная панель SignaMax 19",		
	Cat5e, 1U, 24 порта	8	
S1.1-S1.46,			
S2.1-S2.48,			
S3.1-S3.14,			
S3.25-S3.27,			
S4.1-S4.48	Коммутационный шнур, Cat.5e, 1м	159	
S5.1-S5.4	Коммутационный шнур, Cat.5e, 2м	4	
S5.25	Коммутационный шнур, Cat.5e, 3м	1	

1 Кабели питания P1, P2.1-P2.5 входят в состав оборудования.
2 Подключение кабелей WR производить согласно стандартной схеме разводки T568B.
3 Экраны кабелей WR заземлить со стороны шкафа в экранированных коммутационных панелях XW.
4 Коммутационные панели XW заземлить на шину заземления шкафа.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.С4.01

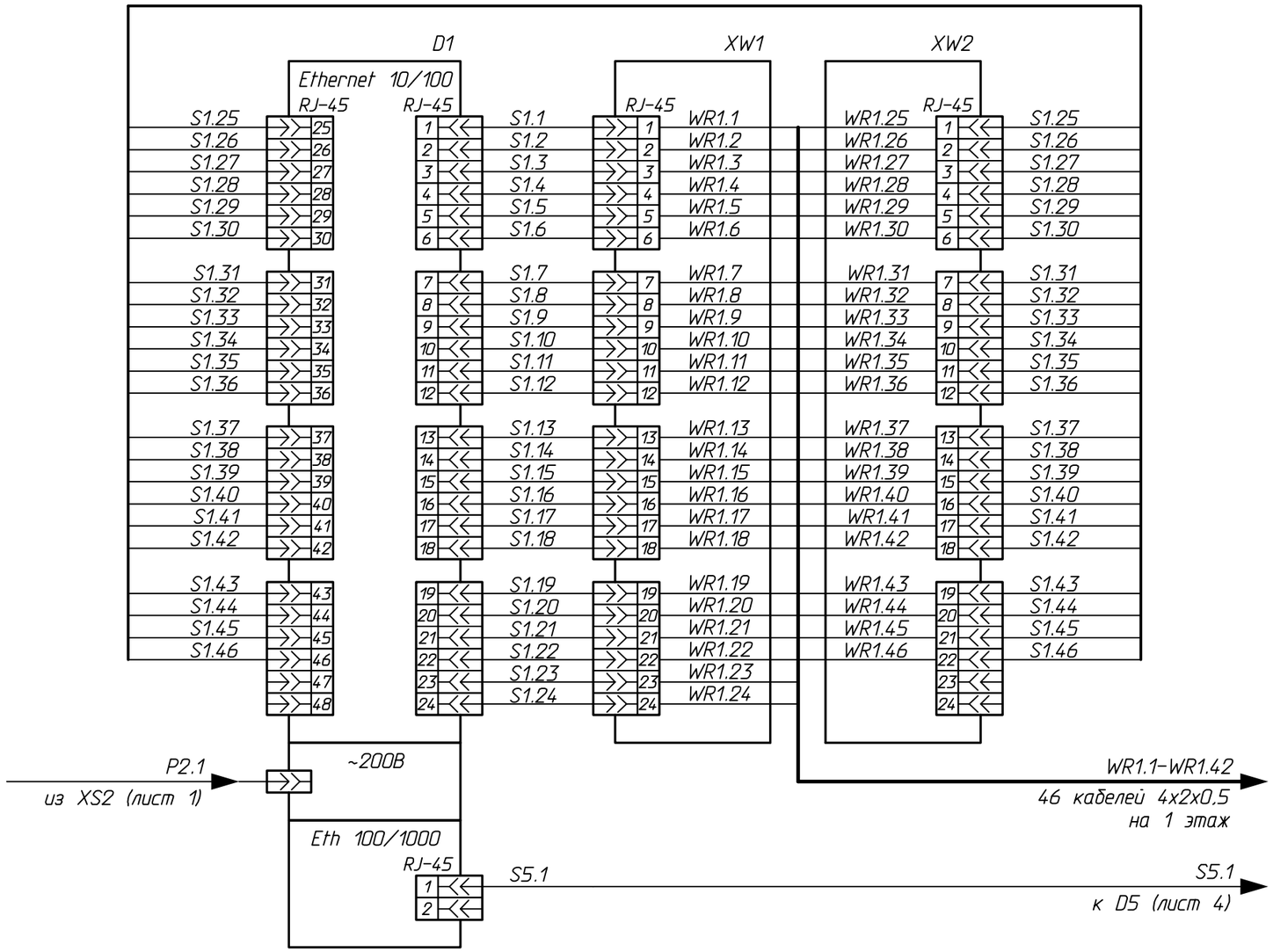
Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

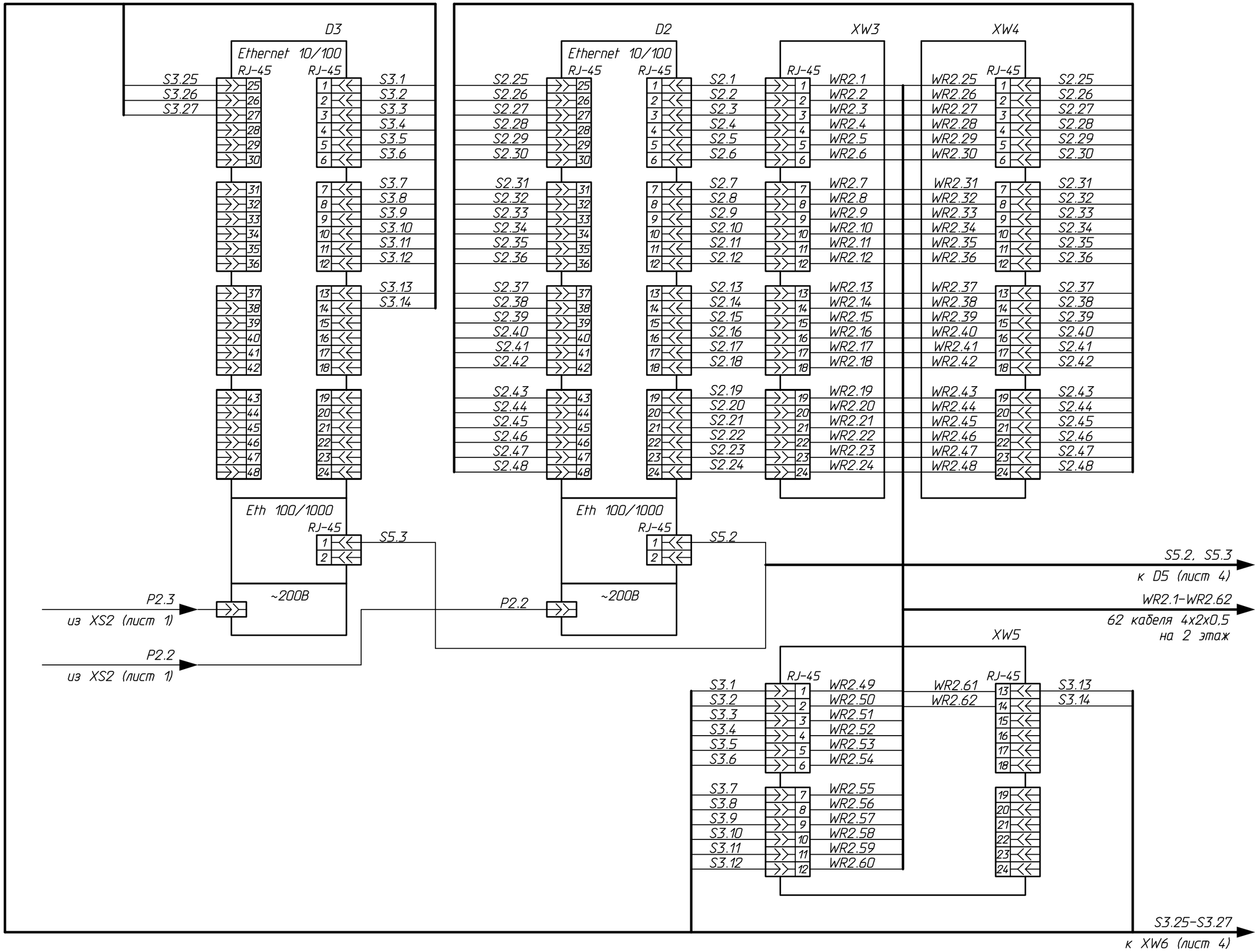
Шкаф связи ШС-1.
Схема электрическая принципиальная

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС.С4.01	Лист 2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

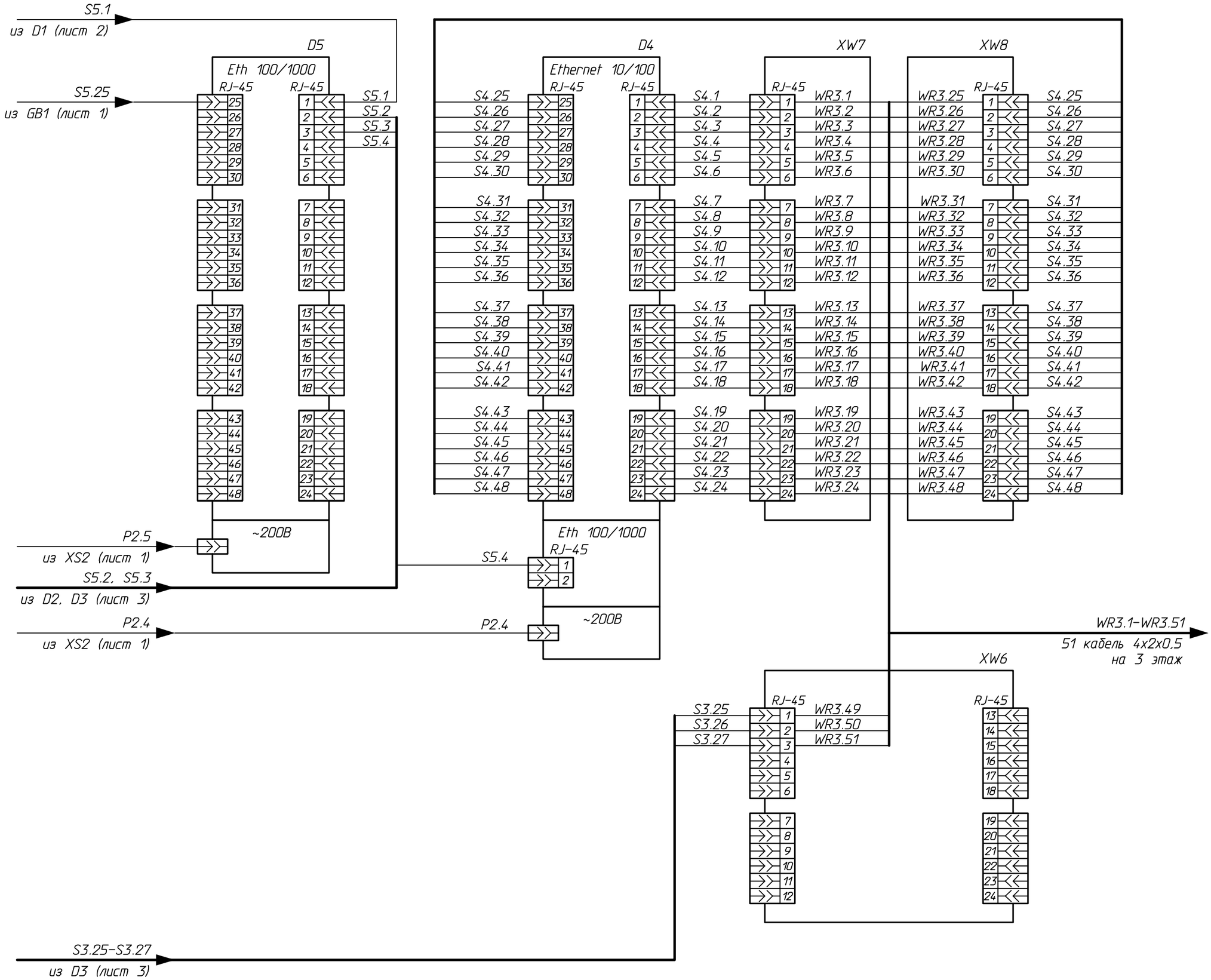
3123-СС.С4.01

Лист 3

Взам. инв. №

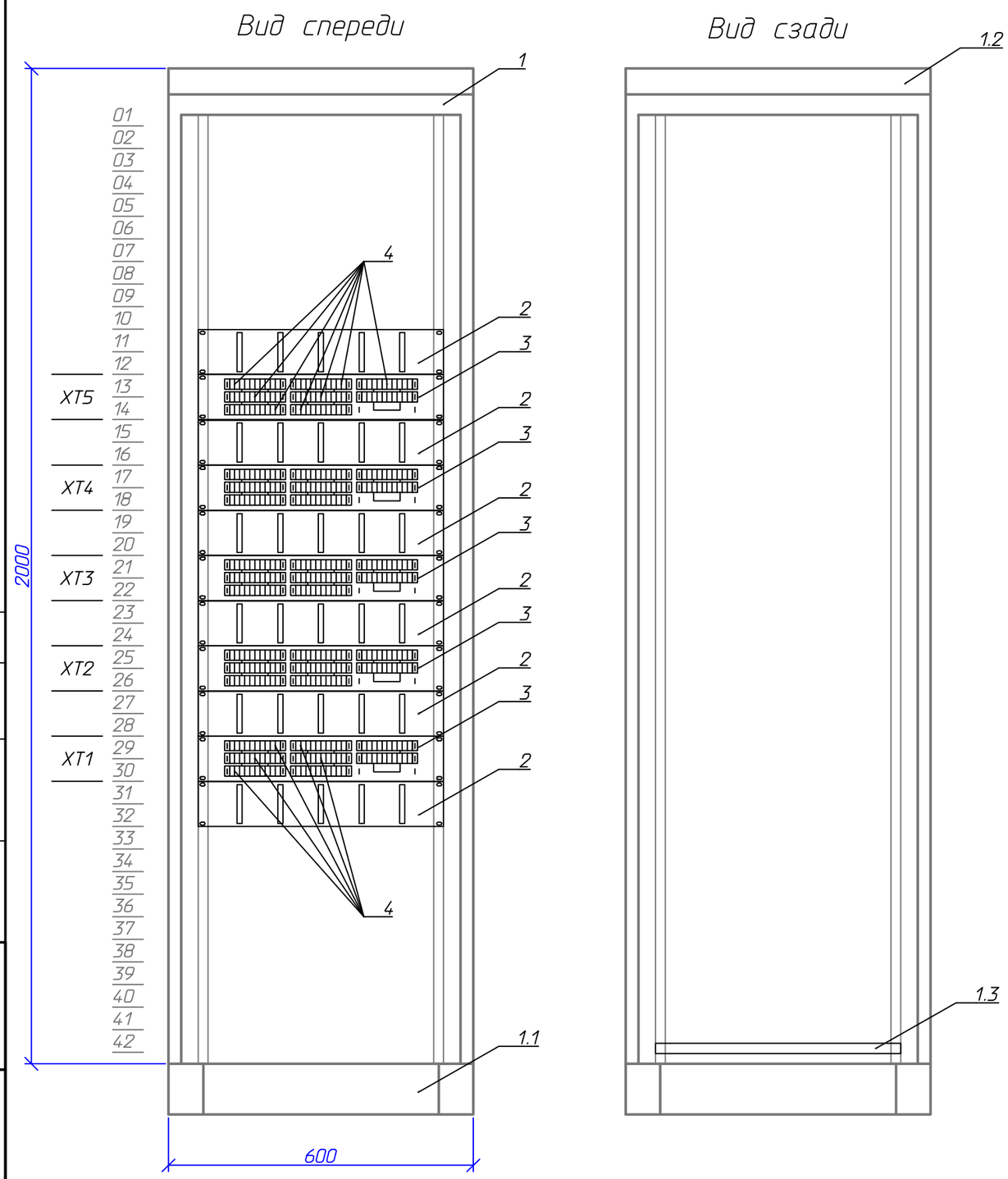
Подп. и дата

Инв. № подл.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС.С4.01	Лист 4



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Шкаф Rittal 600x2000x800 TE7000.510	1	
1.1	Цоколь 100мм, TE7000.691	1	
1.2	Блок из 2-х вентиляторов, активный 7000.670	1	
1.3	Шина заземления SZ 2364.000	1	
2	Кабельный органайзер, 2U	6	
3	Держатель плинтов KR-19-FRAME-FL-90, 2U	5	
4	Плинт размыкаемый, на 10 пар, LSA-PLUS	40	

1. Читать совместно с 3123-СС.С4.02 и 3123-СС.С4.03

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.ВО.02

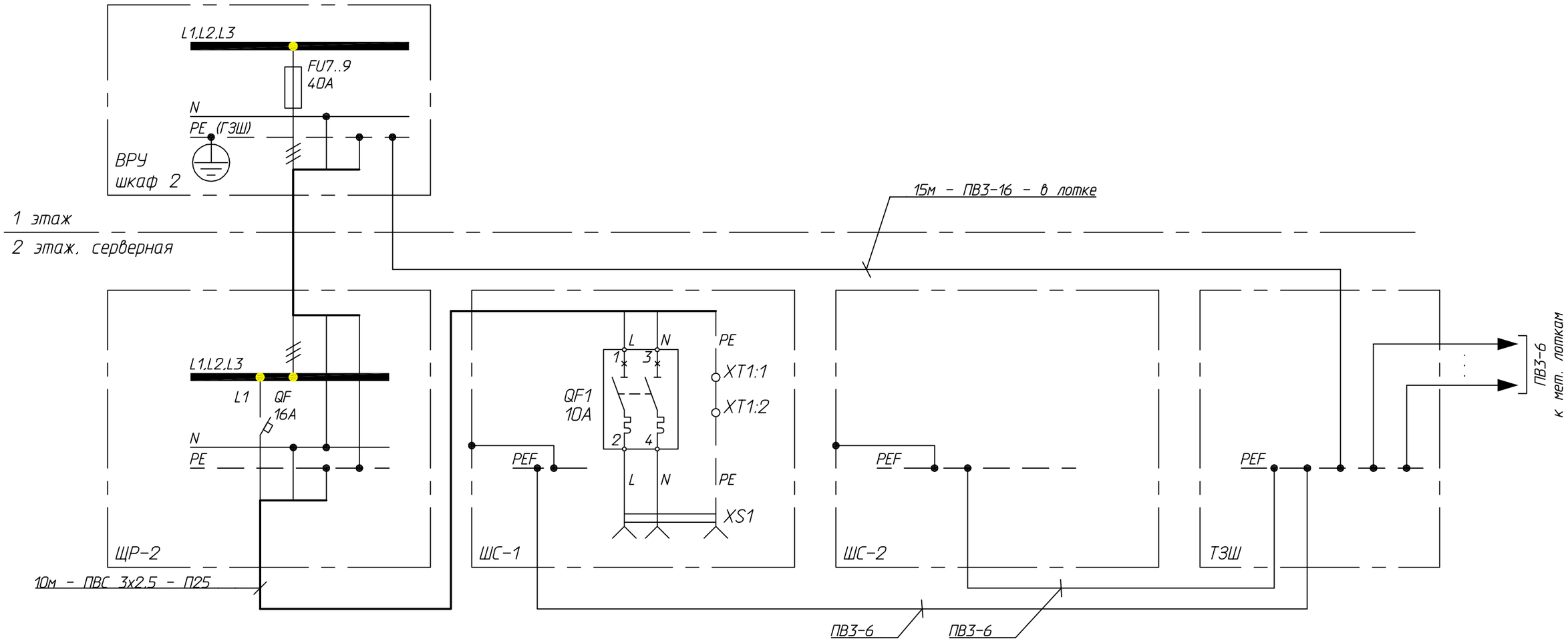
Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Шкаф связи ШС-2. Общий вид

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью



1. Место прокладки кабеля питания ПВС 3х2,5 и его длину уточнить по месту.
2. В серверной установить технологическую заземляющую шину (ТЗШ), которую подключить к шине PE в шкафу 2 ВРУ проводом ПВ3-16.
3. К ТЗШ подключить шины заземления шкафов ШС-1 и ШС-2, металические лотки.
4. Места прокладки и длины проводников уравнивания потенциалов уточнить по месту.

Перечень элементов

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
FU7..9	Предохранитель плавкий, 40А	3	см. 3110-23-ЭО лист 2
QF	Автоматический выключатель 1 полюсный, 16А	1	см. 3110-23-ЭО лист 9
QF1	Автоматический выключатель 2-х полюсный, 10А	1	
XT1	Клемма заземления ЗНИ-6 PEN	1	
XS1	Розетка 2-х полюсная на DIN-рейку с з/к, 16А	1	
ТЗШ	ШЗ-3-20УХЛ3/ГЗШ-10М/ шкаф 310х580х220мм	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.С4.02

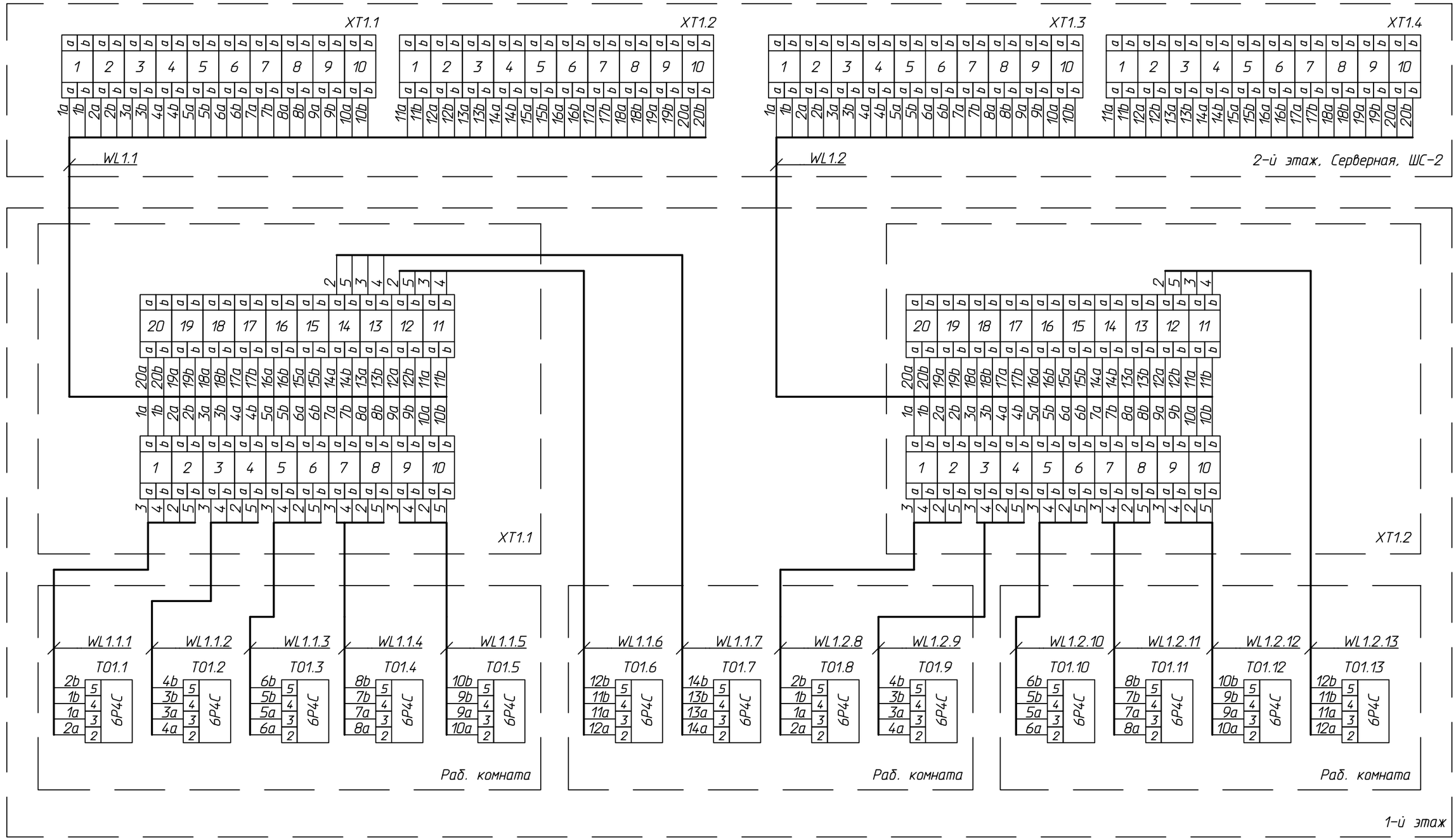
Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Схема питания шкафов. Заземление

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью



1. WL1.1–1.5, WL2.1–2.8, WL3.1–3.7 выполнить экранированным кабелем FTP 25x2x0,5.
2. Экраны кабелей WL1.1–1.5, WL2.1–2.8, WL3.1–3.7 заземлить с одной стороны в шкафу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.С4.03

Филиал ОАО "МРСК Центра" – "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Телефонная сеть. Схема соединения внешних проводок

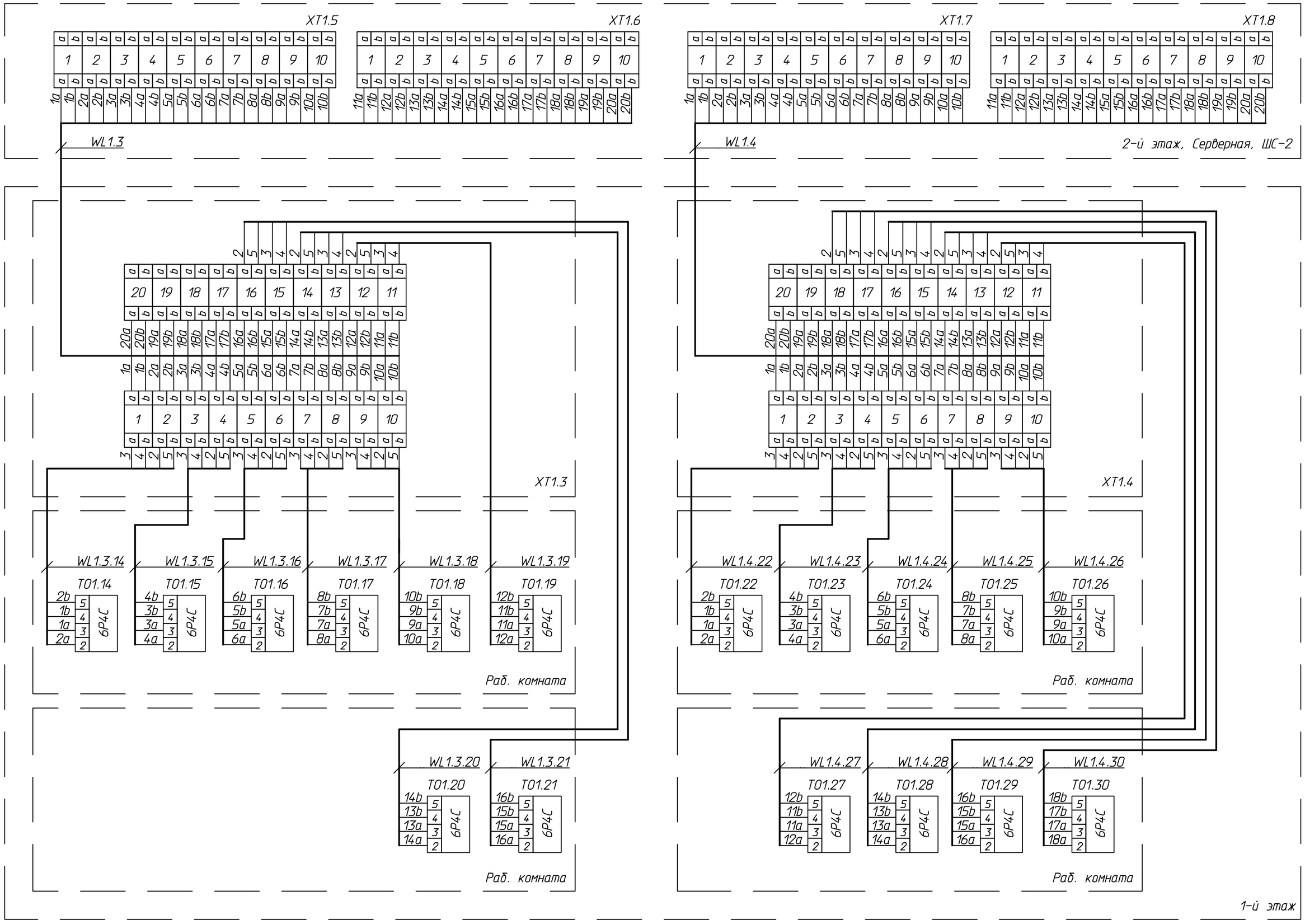
РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

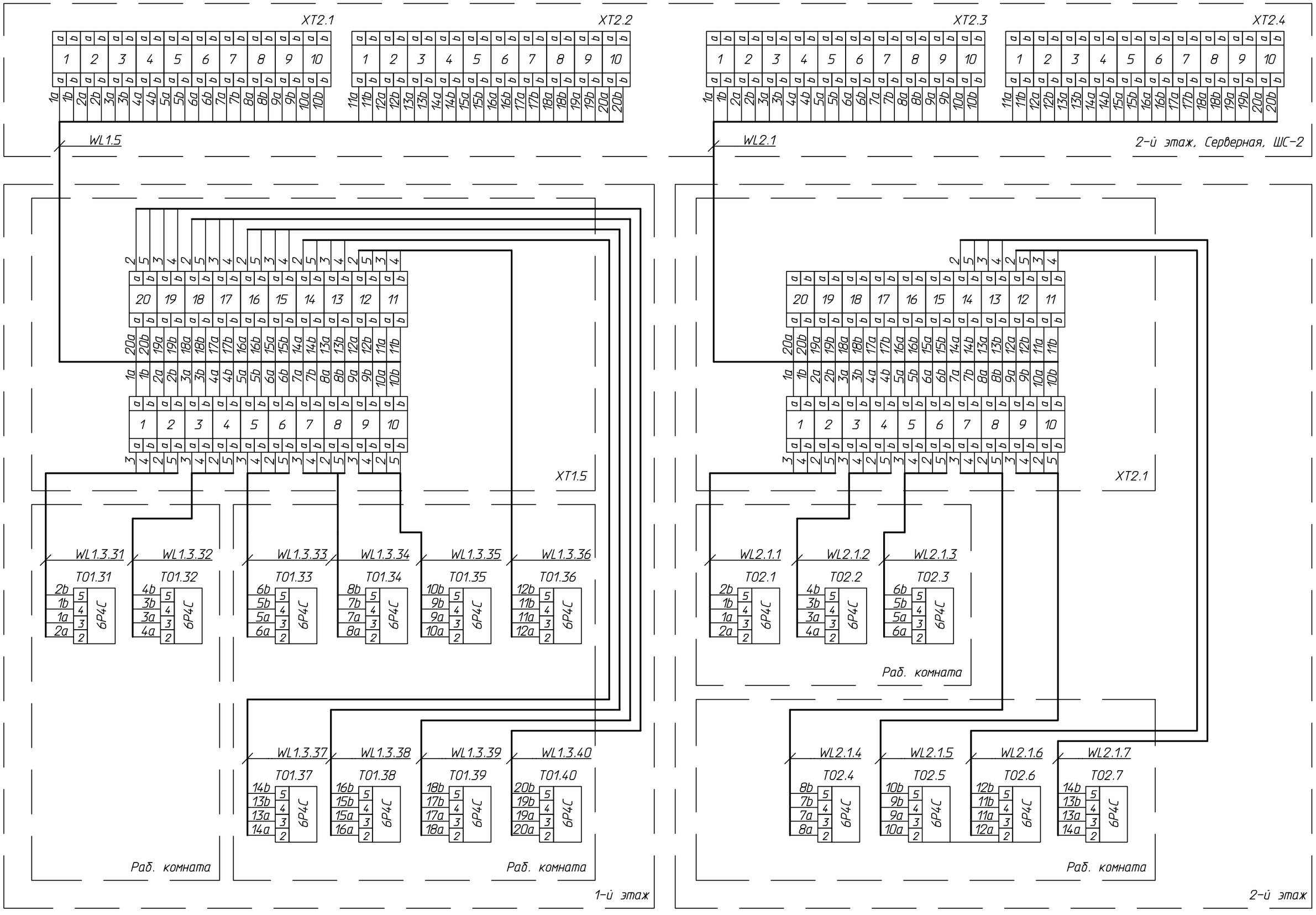
3123-СС.С4.03

Лист 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

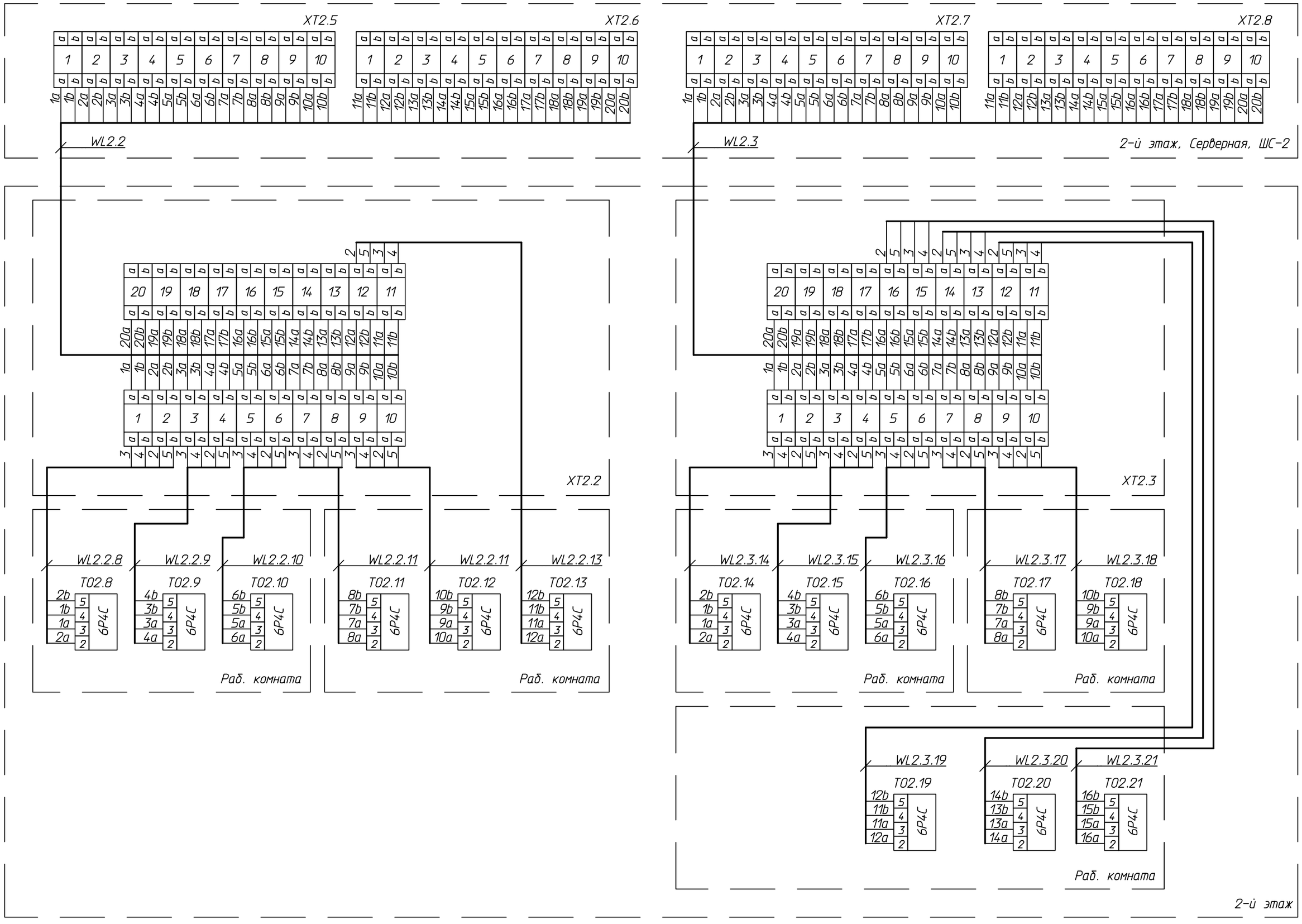
3123-СС.С4.03

Лист 3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

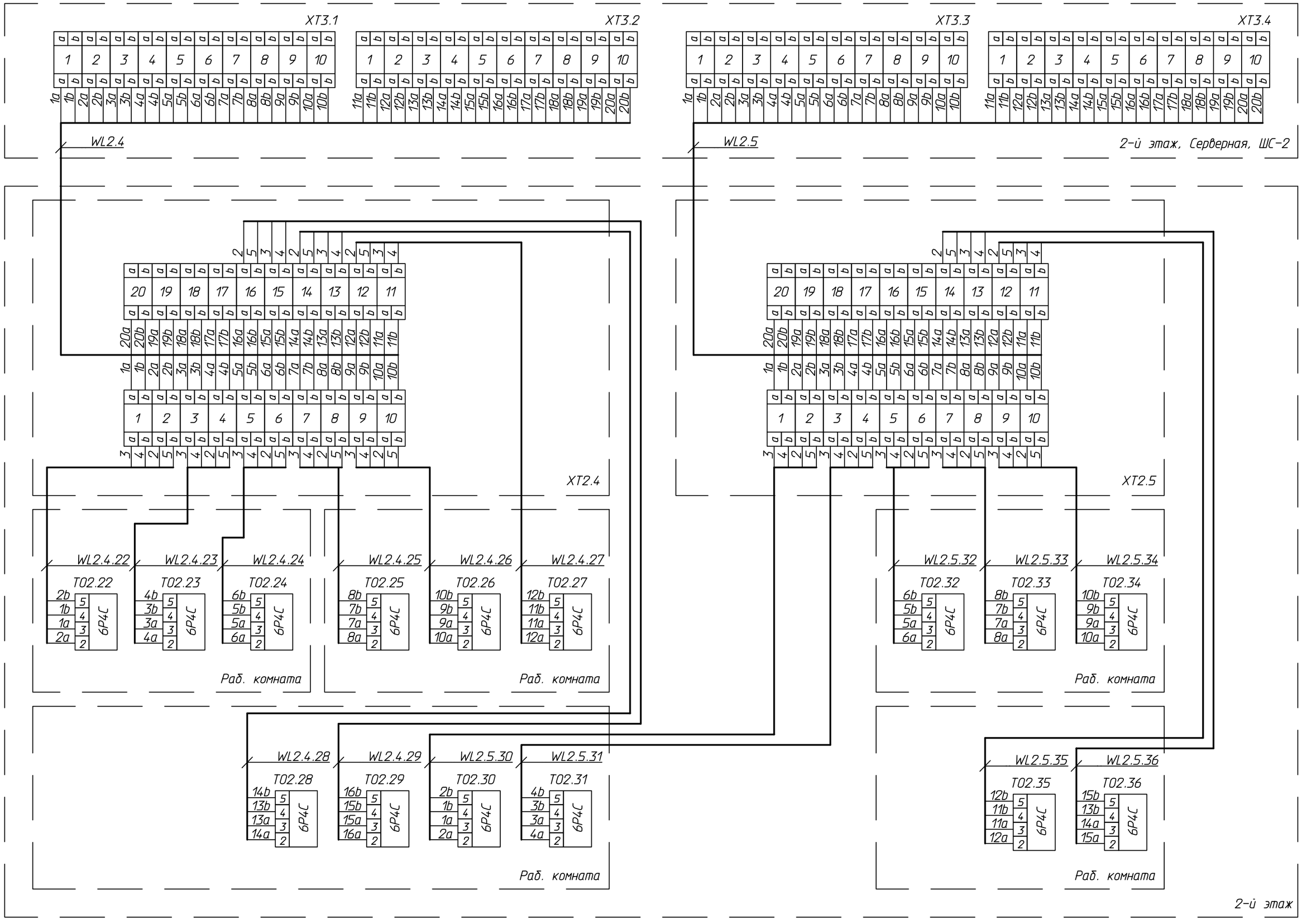
3123-СС.С4.03

Лист 4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

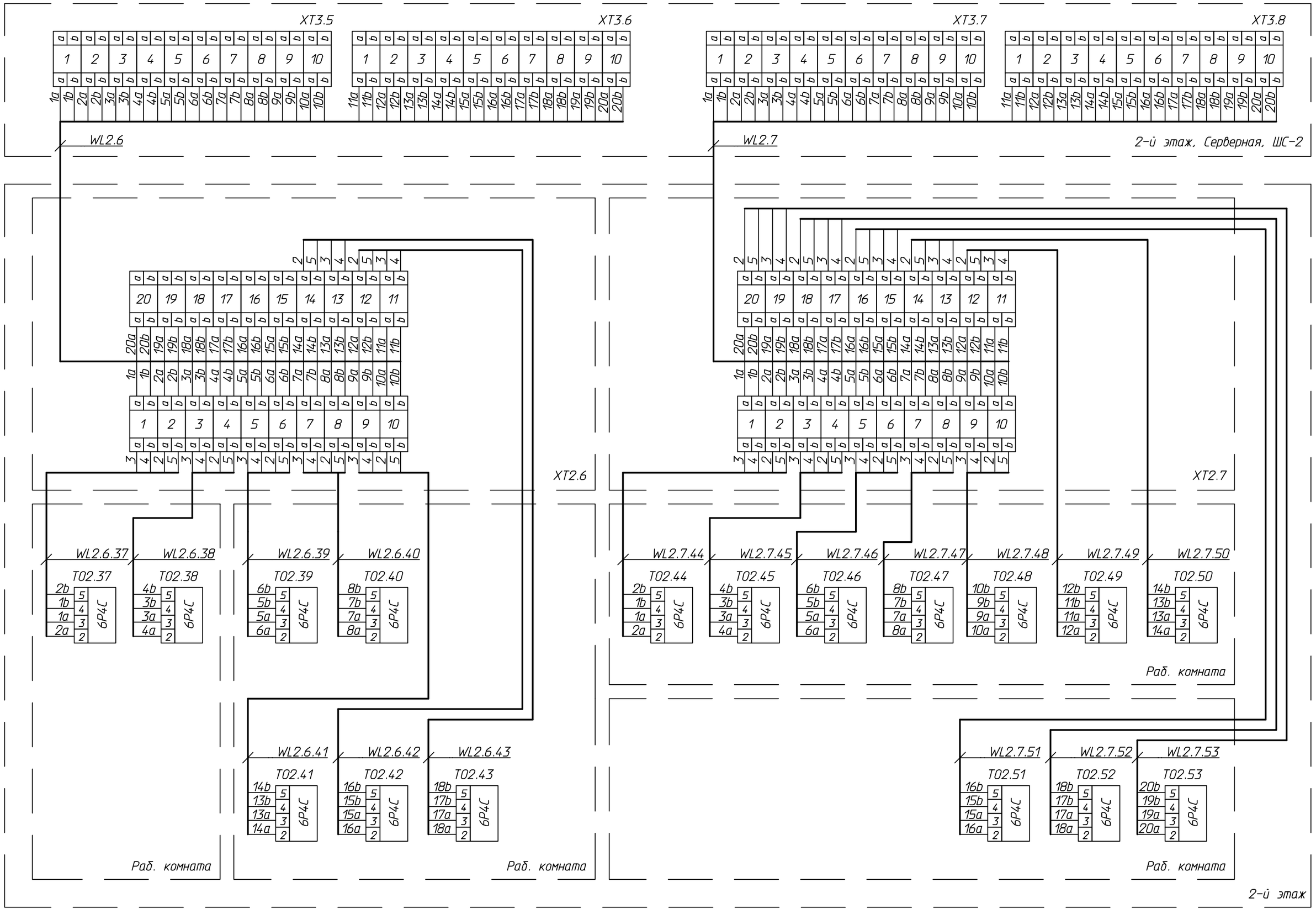
3123-СС.С4.03

Лист 5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

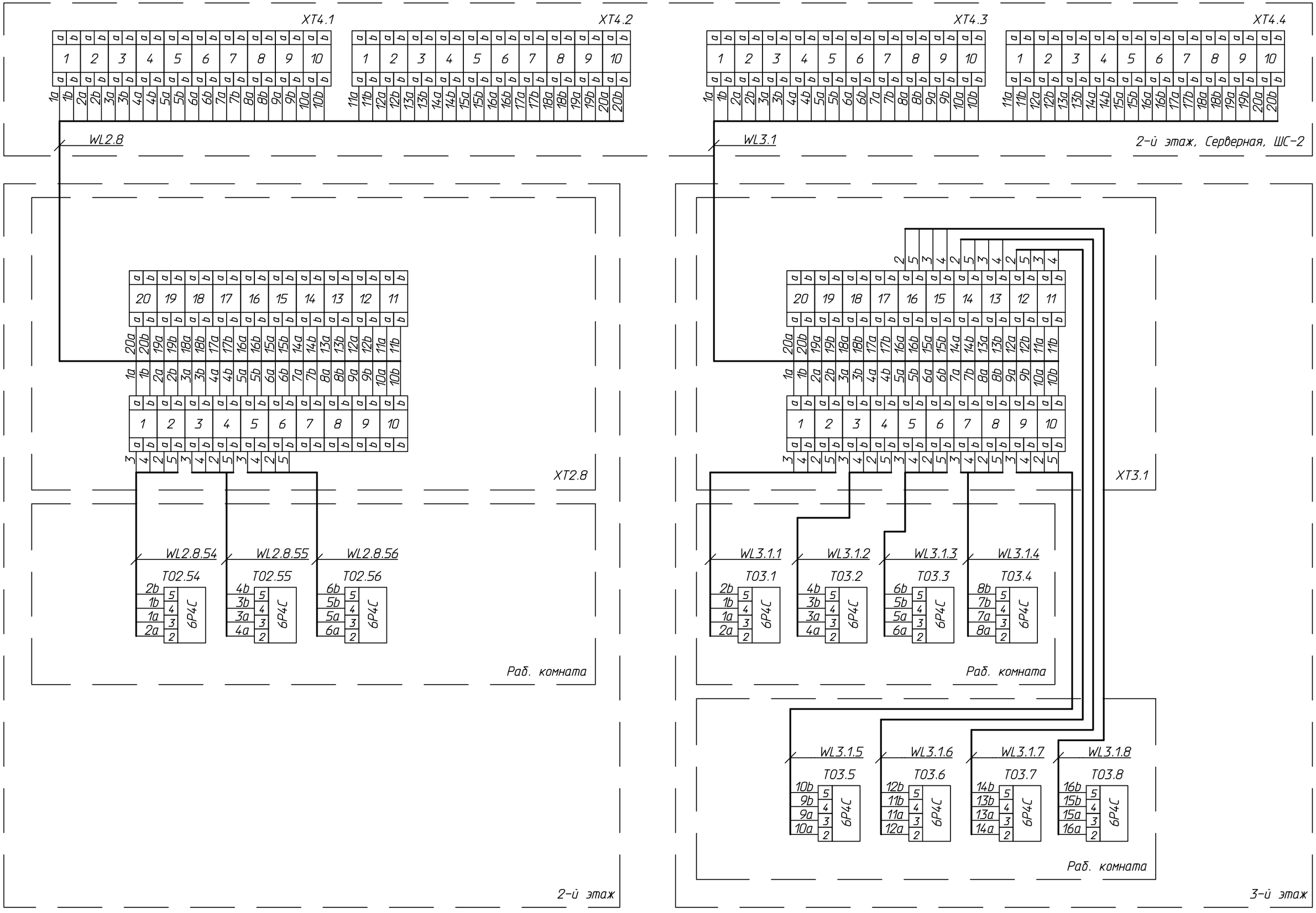
3123-СС.С4.03

Лист 6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

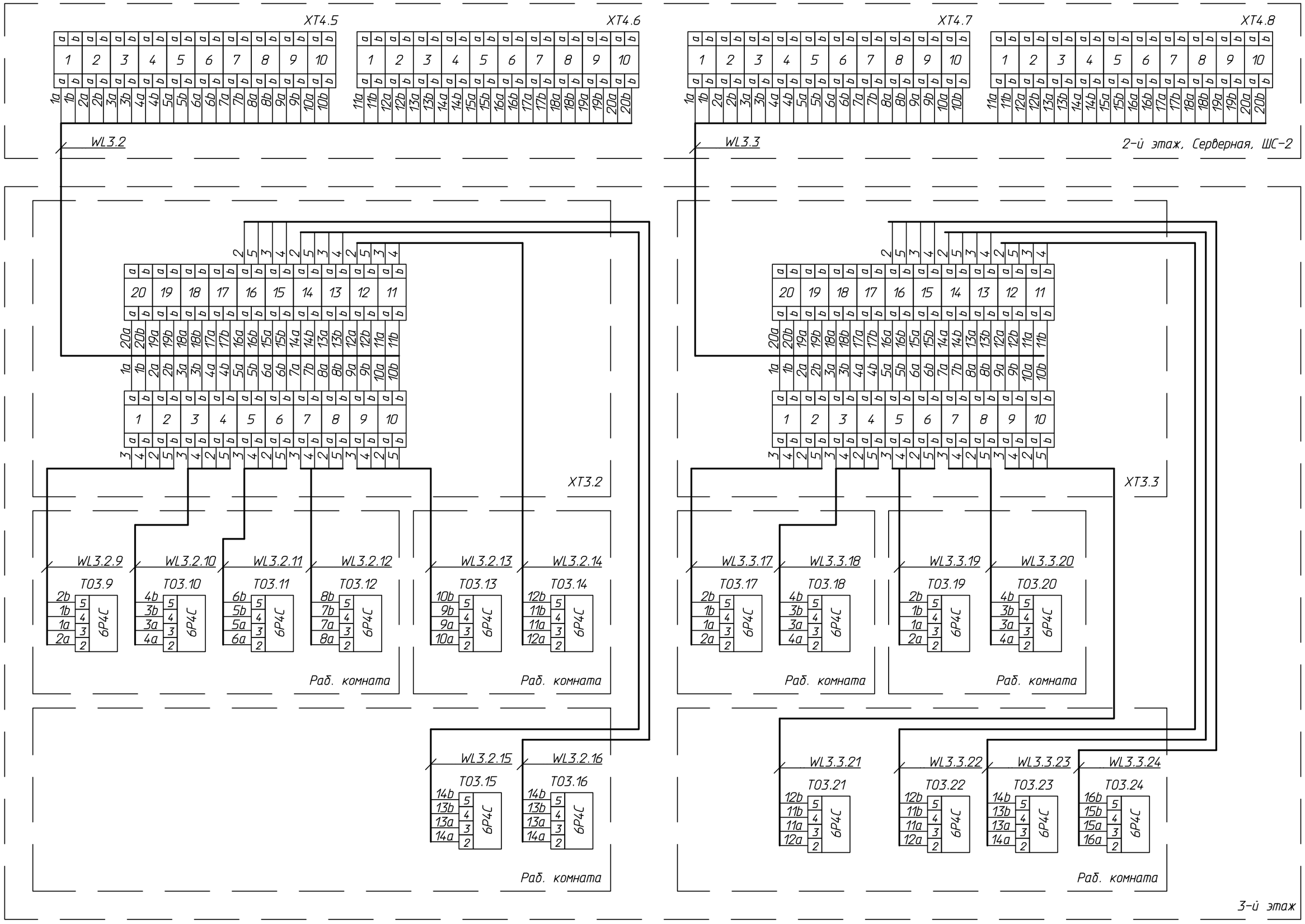
3123-СС.С4.03

Лист 7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

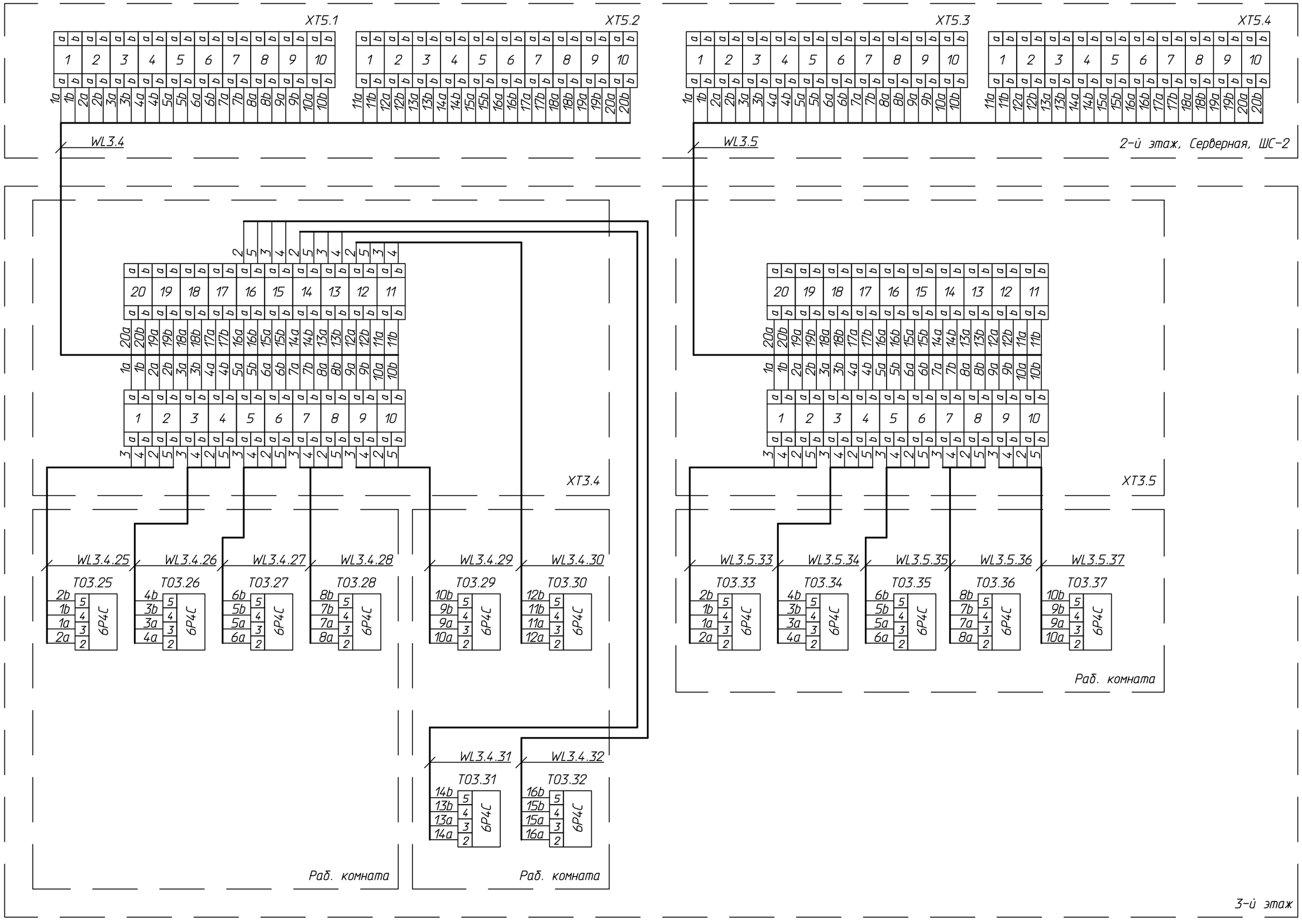
3123-СС.С4.03

Лист 8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

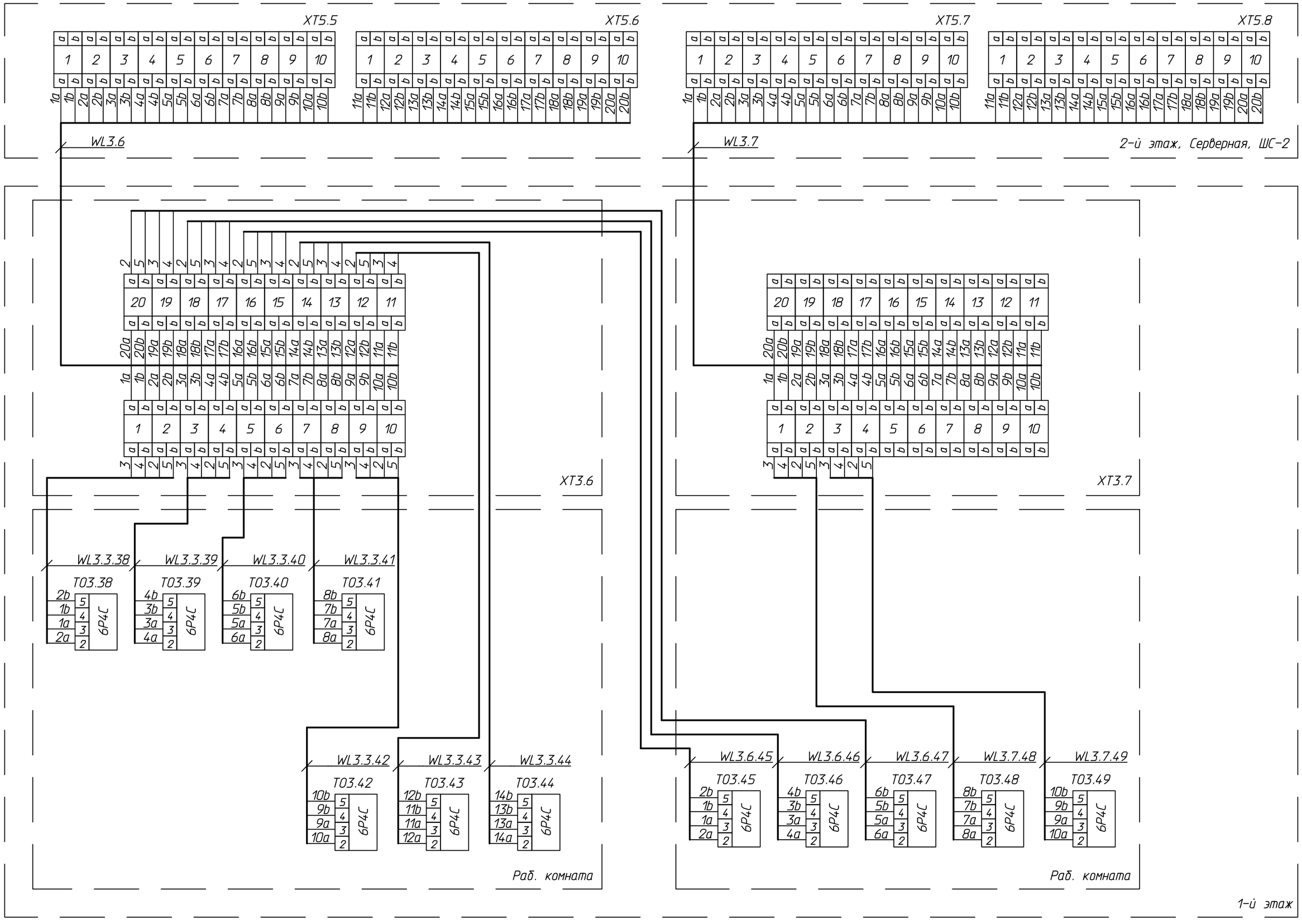


Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС.С4.03	Лист 9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

3123-СС.С4.03

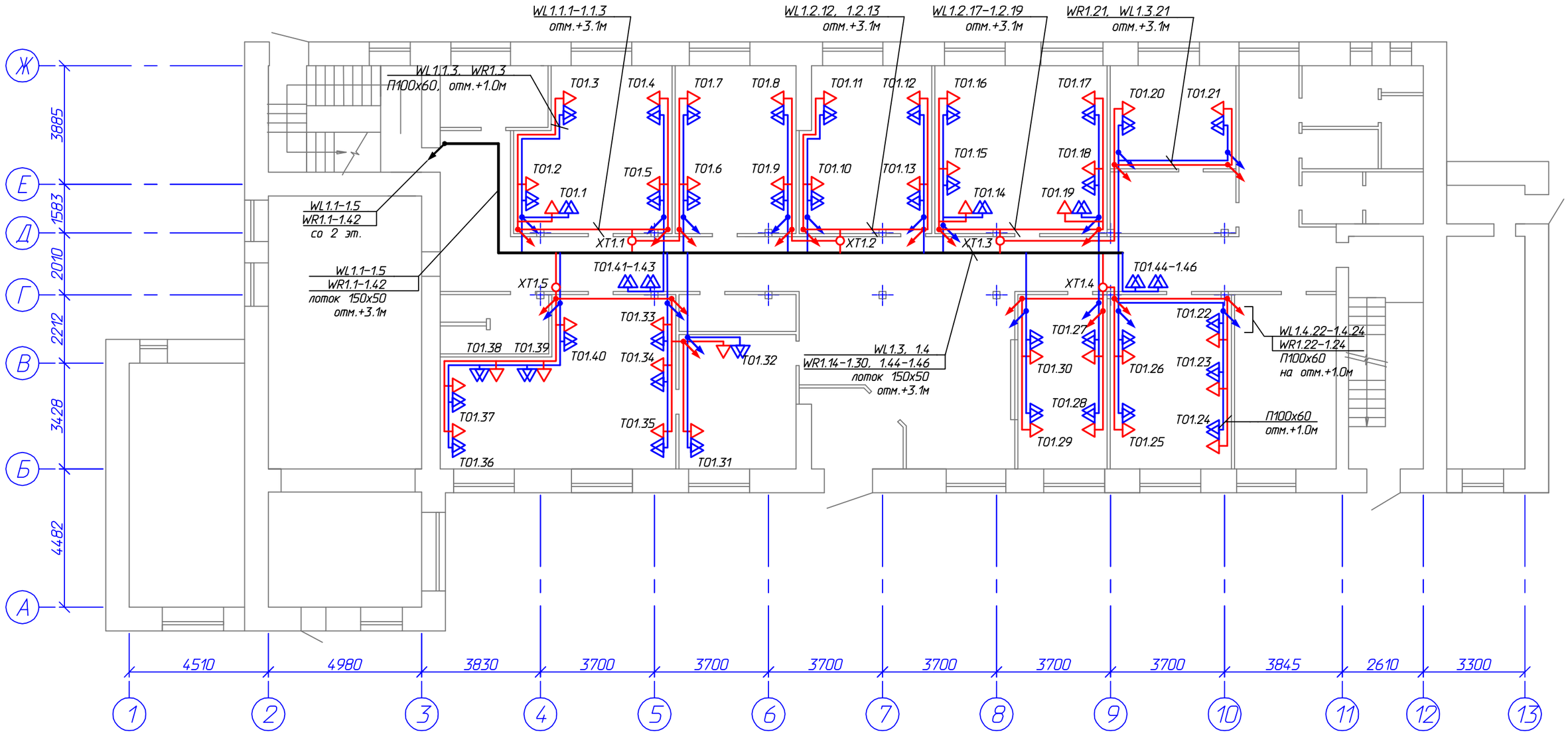
Лист 10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План 1 этажа



1. Читать совместно с 3123-СС.С1;
2. кабели в коридоре проложить в лотке 150х50 за подвесным потолком;
3. сети в помещениях выполнить в ПВХ-коробах 100х60 (см. 3110-23-ЭО лист 17);
4. проходы через стены выполнить в отрезках ПВХ труб с последующим заполнением негорючим материалом;
5. спуски к розеткам ТО1.41–1.46 выполнить в пустотах между ГКЛ в гофрированных ПВХ трубах d=25мм;
6. за отметку 0.0м принять уровень пола.

						3123-СС.С7			
						Филиал ОАО "МРСК Центра" – "Ярэнерго"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Тарасов			16.08	Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воронов			16.08		РП	1	4
Утв.		Галкин			16.08	Схема размещения оборудования и проводок	РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ Общество с ограниченной ответственностью		

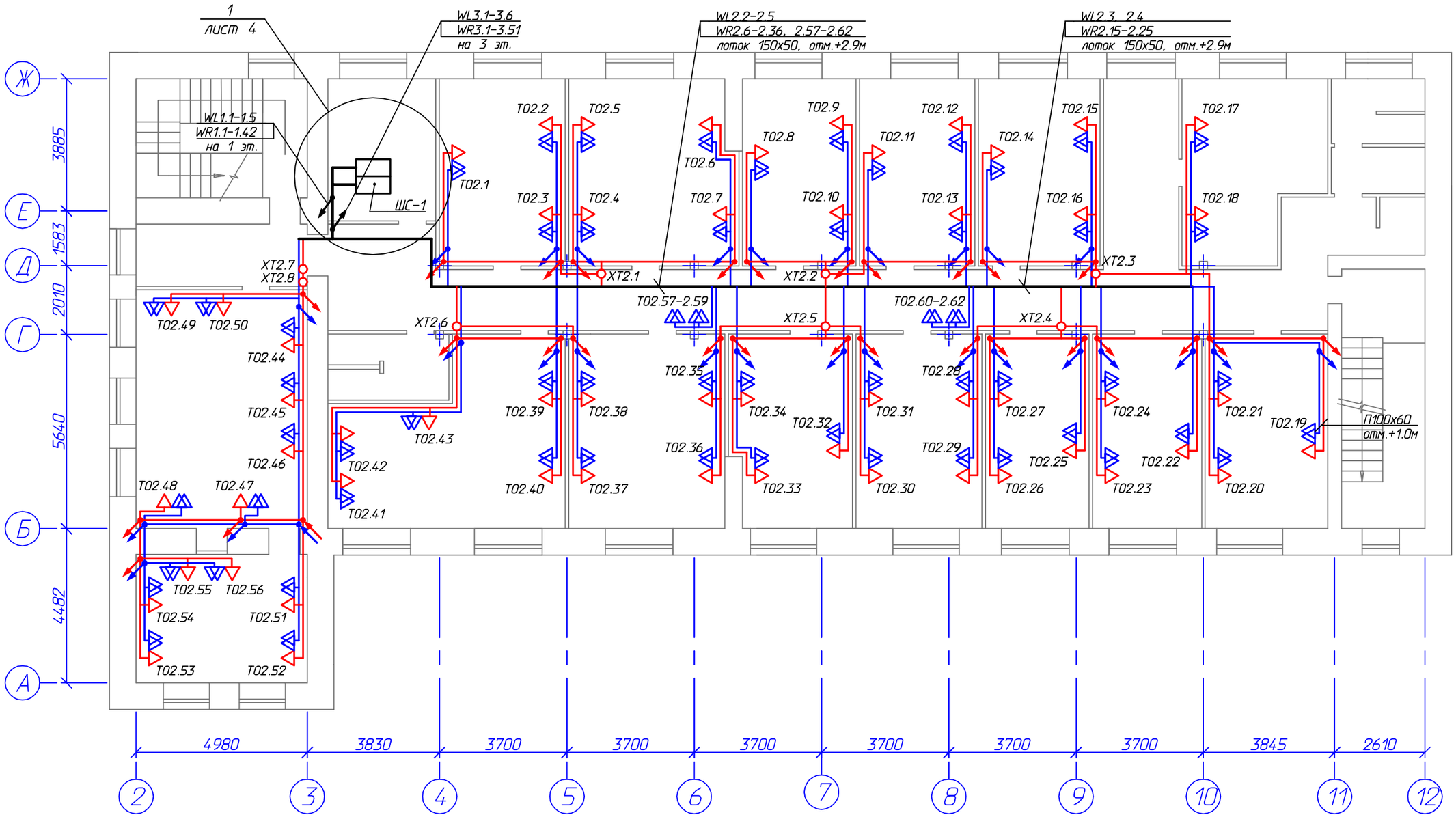
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План 2 этажа

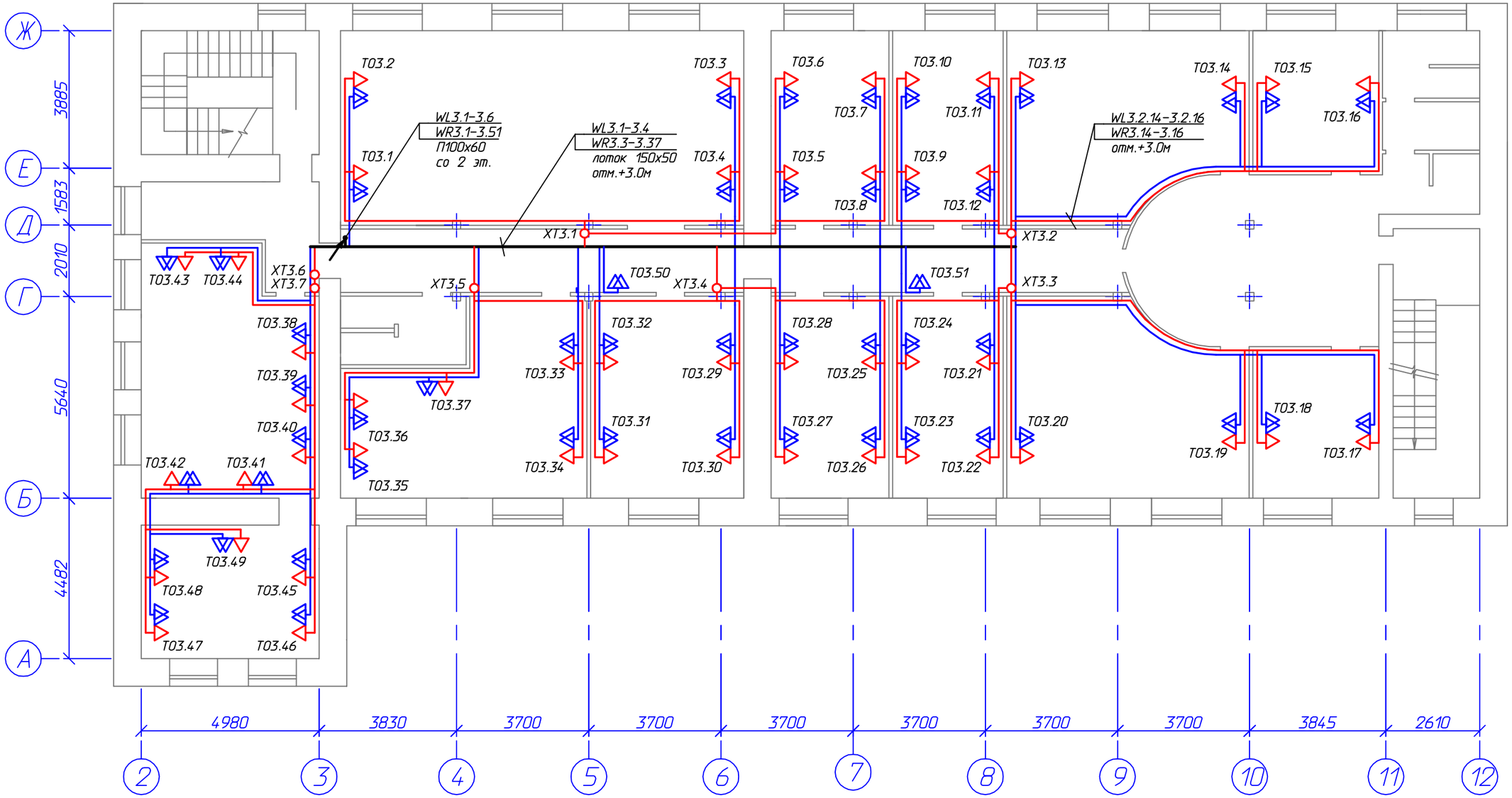


1. Читать совместно с 3123-СС.С1;
2. кабели в коридоре проложить в лотке 150х50 за подвесным потолком;
3. сети в помещениях выполнить в ПВХ-коробах 100х60 (см. 3110-23-ЭО лист 18);
4. проходы через стены выполнить в отрезках ПВХ труб с последующим заполнением негорючим материалом;
5. проходы через перекрытия выполнить в отрезках ПВХ труб d=90мм с последующим заполнением негорючим материалом;
6. спуски к розеткам ТО2.57-2.62 выполнить в пустотах между ГКЛ в гофрированных ПВХ трубах d=25мм;
7. за отметку 0.0м принять уровень пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС.С7	Лист 2

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

План 3 этажа



Потребность труб

Обозначение	Диаметр, мм	Длина,м
Труба гофрированная ПВХ П25	25	148

1. Читать совместно с 3123-СС.С1;
2. кабели в коридоре проложить в лотке 150х50 за подвесным потолком;
3. розетки уставить на отметке до +1.0м;
4. спуски до розеток выполнить в пустотах между ГКЛ в гофрированых ПВХ трубах d=25мм;
5. проходы через стены выполнить в отрезках ПВХ труб с последующим заполнением негорючим материалом;
6. за отметку 0.0м принять уровень пола.

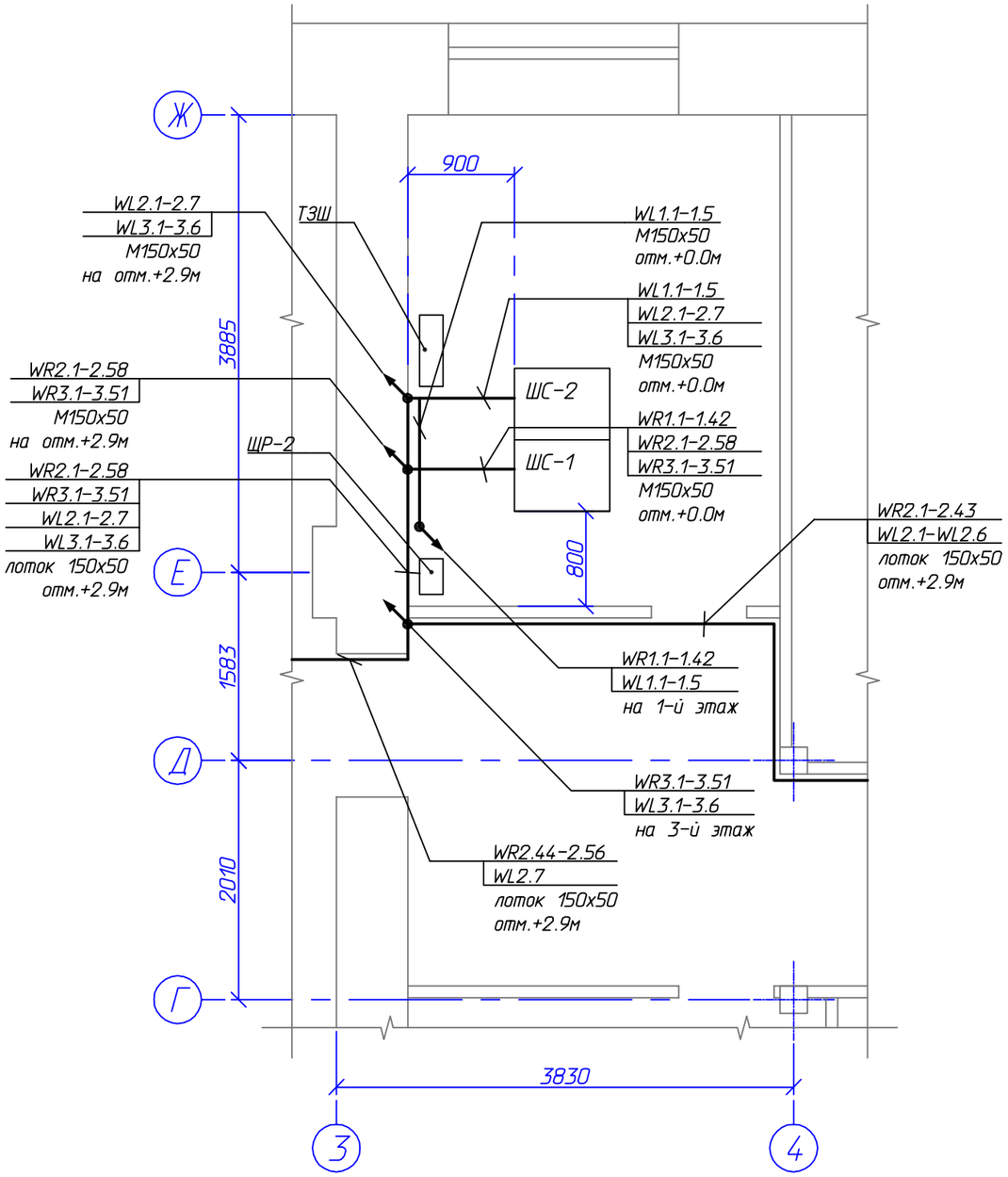
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3123-СС.С7	Лист 3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фрагмент 1
(Серверная)



Потребность лотков в серверной

Обозначение	Размер, мм	Длина,м
Металлический лоток перфорированный M150x50	150x50	10
Металлический лоток проволочный 150x50	150x50	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

3123-СС.С7

Лист 4

Обозн.	Тип кабеля	Кол-во и сечение жил	Кол-во резервных жил	Направление		Длина, м	Примечание
				Откуда	Куда		
1	2	3	4	5	6	7	8
WR1.1	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.1	23	
WR1.2	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.2	23	
WR1.3	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.3	23	
WR1.4	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.4	28	
WR1.5	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.5	28	
WR1.6	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.6	29	
WR1.7	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.7	29	
WR1.8	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.8	33	
WR1.9	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.9	33	
WR1.10	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.10	34	
WR1.11	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.11	34	
WR1.12	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.12	39	
WR1.13	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.13	39	
WR1.14	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.14	40	
WR1.15	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.15	40	
WR1.16	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.16	40	
WR1.17	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.17	46	
WR1.18	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.18	46	
WR1.19	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.19	46	
WR1.20	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.20	47	
WR1.21	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.21	51	
WR1.22	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.22	51	
WR1.23	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.23	51	
WR1.24	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.24	51	
WR1.25	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.25	47	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.К1

Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Кабельный журнал

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью

1	2	3	4	5	6	7	8
WR1.26	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.26	47	
WR1.27	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.27	46	
WR1.28	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.28	46	
WR1.29	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.29	42	
WR1.30	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.30	42	
WR1.31	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.31	31	
WR1.32	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.32	31	
WR1.33	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.33	30	
WR1.34	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.34	30	
WR1.35	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.35	30	
WR1.36	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.36	30	
WR1.37	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.37	30	
WR1.38	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.38	30	
WR1.39	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.39	30	
WR1.40	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.40	30	
WR1.41	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.41	25	
WR1.42	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.42	25	
WR1.43	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.43	25	
WR1.44	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.44	41	
WR1.45	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.45	41	
WR1.46	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW1	1-й этаж, TO1.46	41	
WR2.1	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.1	26	
WR2.2	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.2	30	
WR2.3	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.3	30	
WR2.4	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.4	31	
WR2.5	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.5	31	
WR2.6	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.6	36	
WR2.7	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.7	36	
WR2.8	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.8	37	
WR2.9	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.9	41	
WR2.10	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.10	41	

1	2	3	4	5	6	7	8
WR2.11	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.11	42	
WR2.12	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.12	46	
WR2.13	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.13	46	
WR2.14	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.14	47	
WR2.15	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.15	51	
WR2.16	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.16	51	
WR2.17	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.17	55	
WR2.18	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.18	55	
WR2.19	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.19	64	
WR2.20	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.20	60	
WR2.21	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.21	60	
WR2.22	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.22	59	
WR2.23	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.23	55	
WR2.24	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.24	55	
WR2.25	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.25	54	
WR2.26	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.26	50	
WR2.27	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.27	50	
WR2.28	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.28	49	
WR2.29	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.29	49	
WR2.30	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.30	45	
WR2.31	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.31	45	
WR2.32	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.32	44	
WR2.33	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.33	40	
WR2.34	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.34	40	
WR2.35	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.35	39	
WR2.36	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.36	39	
WR2.37	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.37	34	
WR2.38	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.38	34	
WR2.39	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.39	33	
WR2.40	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.40	33	
WR2.41	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.41	33	
WR2.42	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, T02.42	33	

1	2	3	4	5	6	7	8
WR2.43	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.43	33	
WR2.44	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.44	31	
WR2.45	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.45	31	
WR2.46	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.46	31	
WR2.47	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.47	37	
WR2.48	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	2-й этаж, TO2.48	37	
WR2.49	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.49	37	
WR2.50	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.50	37	
WR2.51	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.51	37	
WR2.52	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.52	37	
WR2.53	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.53	42	
WR2.54	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.54	42	
WR2.55	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.55	42	
WR2.56	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.56	42	
WR2.57	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.57	32	
WR2.58	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.58	32	
WR2.59	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.59	32	
WR2.60	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.60	40	
WR2.61	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.61	40	
WR2.62	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	2-й этаж, TO2.62	40	
WR3.1	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.1	25	
WR3.2	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.2	25	
WR3.3	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.3	37	
WR3.4	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.4	37	
WR3.5	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.5	39	
WR3.6	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.6	39	
WR3.7	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.7	43	
WR3.8	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.8	43	
WR3.9	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.9	44	
WR3.10	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.10	44	
WR3.11	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.11	48	

1	2	3	4	5	6	7	8
WR3.12	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.12	48	
WR3.13	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.13	49	
WR3.14	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.14	58	
WR3.15	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.15	59	
WR3.16	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.16	63	
WR3.17	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.17	68	
WR3.18	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.18	64	
WR3.19	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.19	63	
WR3.20	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	3-й этаж, T03.20	54	
WR3.21	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW2	3-й этаж, T03.21	53	
WR3.22	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.22	53	
WR3.23	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.23	49	
WR3.24	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.24	49	
WR3.25	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.25	48	
WR3.26	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.26	48	
WR3.27	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.27	44	
WR3.28	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.28	44	
WR3.29	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.29	42	
WR3.30	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.30	42	
WR3.31	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW3	3-й этаж, T03.31	37	
WR3.32	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.32	37	
WR3.33	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.33	36	
WR3.34	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.34	36	
WR3.35	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.35	36	
WR3.36	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.36	36	
WR3.37	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.37	36	
WR3.38	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.38	29	
WR3.39	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.39	29	
WR3.40	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.40	29	
WR3.41	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.41	39	
WR3.42	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.42	39	
WR3.43	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, T03.43	29	

1	2	3	4	5	6	7	8
WR3.44	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.44	29	
WR3.45	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.45	34	
WR3.46	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.46	34	
WR3.47	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.47	39	
WR3.48	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW5	3-й этаж, TO3.48	39	
WR3.49	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW4	3-й этаж, TO3.49	39	
WR3.50	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW4	3-й этаж, TO3.50	30	
WR3.51	FTP	4x2x0.5		2-й этаж, Серверная, ШС-1, XW4	3-й этаж, TO3.51	40	
WL1.1	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, XT1	1-й этаж, XT1.1	19	в лотке 150x50
WL1.1.1	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.1	15	
WL1.1.2	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.2	15	
WL1.1.3	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.3	15	
WL1.1.4	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.4	11	
WL1.1.5	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.5	11	
WL1.1.6	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.6	12	
WL1.1.7	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.1	1-й этаж, TO1.7	12	
WL1.2	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, XT1	1-й этаж, XT1.2	26	в лотке 150x50
WL1.2.8	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.2	1-й этаж, TO1.8	12	
WL1.2.9	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.2	1-й этаж, TO1.9	12	
WL1.2.10	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.2	1-й этаж, TO1.10	11	
WL1.2.11	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.2	1-й этаж, TO1.11	11	
WL1.2.12	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.2	1-й этаж, TO1.12	14	
WL1.2.13	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.2	1-й этаж, TO1.13	14	
WL1.3	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, XT1	1-й этаж, XT1.3	31	в лотке 150x50
WL1.3.14	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.14	12	
WL1.3.15	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.15	12	
WL1.3.16	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.16	12	
WL1.3.17	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.17	16	
WL1.3.18	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.18	16	
WL1.3.19	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.19	16	
WL1.3.20	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, XT1.3	1-й этаж, TO1.20	17	

1	2	3	4	5	6	7	8
WL1.3.21	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.3	1-й этаж, ТО1.21	21	
WL1.4	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ1	1-й этаж, ХТ1.4	37	в лотке 150x50
WL1.4.22	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.22	14	
WL1.4.23	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.23	14	
WL1.4.24	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.24	14	
WL1.4.25	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.25	10	
WL1.4.26	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.26	10	
WL1.4.27	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.27	11	
WL1.4.28	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.28	11	
WL1.4.29	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.29	14	
WL1.4.30	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.4	1-й этаж, ТО1.30	14	
WL1.5	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ2	1-й этаж, ХТ1.5	21	в лотке 150x50
WL1.5.31	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.31	15	
WL1.5.32	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.32	15	
WL1.5.33	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.33	14	
WL1.5.34	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.34	14	
WL1.5.35	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.35	14	
WL1.5.36	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.36	14	
WL1.5.37	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.37	14	
WL1.5.38	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.38	14	
WL1.5.39	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.39	14	
WL1.5.40	КСПВ	4x0.5		1-й этаж, ХТ1.5	1-й этаж, ТО1.40	14	
WL2.1	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ2	2-й этаж, ХТ2.1	25	в лотке 150x50
WL2.1.1	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.1	15	
WL2.1.2	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.2	11	
WL2.1.3	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.3	11	
WL2.1.4	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.4	10	
WL2.1.5	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.5	10	
WL2.1.6	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.6	14	
WL2.1.7	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.1	2-й этаж, ТО2.7	14	
WL2.2	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ2	2-й этаж, ХТ2.2	32	в лотке 150x50
WL2.2.8	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.2	2-й этаж, ТО2.8	13	

1	2	3	4	5	6	7	8
WL2.2.9	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.2	2-й этаж, TO2.9	11	
WL2.2.10	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.2	2-й этаж, TO2.10	11	
WL2.2.11	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.2	2-й этаж, TO2.11	12	
WL2.2.12	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.2	2-й этаж, TO2.12	16	
WL2.2.13	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.2	2-й этаж, TO2.13	16	
WL2.3	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, XT2	2-й этаж, XT2.3	40	в лотке 150x50
WL2.3.14	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.14	14	
WL2.3.15	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.15	10	
WL2.3.16	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.16	10	
WL2.3.17	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.17	14	
WL2.3.18	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.18	14	
WL2.3.19	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.19	20	
WL2.3.20	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.20	16	
WL2.3.21	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.3	2-й этаж, TO2.21	16	
WL2.4	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, XT3	2-й этаж, XT2.4	42	в лотке 150x50
WL2.4.22	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.22	14	
WL2.4.23	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.23	11	
WL2.4.24	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.24	11	
WL2.4.25	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.25	10	
WL2.4.26	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.26	14	
WL2.4.27	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.27	14	
WL2.4.28	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.28	15	
WL2.4.29	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.4	2-й этаж, TO2.29	15	
WL2.5	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, XT3	2-й этаж, XT2.5	35	в лотке 150x50
WL2.5.30	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.30	12	
WL2.5.31	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.31	12	
WL2.5.32	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.32	11	
WL2.5.33	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.33	15	
WL2.5.34	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.34	15	
WL2.5.35	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.35	16	
WL2.5.36	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, XT2.5	2-й этаж, TO2.36	16	

1	2	3	4	5	6	7	8
WL2.6	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ3	2-й этаж, ХТ2.6	23	в лотке 150x50
WL2.6.37	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.37	14	
WL2.6.38	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.38	14	
WL2.6.39	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.39	13	
WL2.6.40	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.40	13	
WL2.6.41	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.41	13	
WL2.6.42	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.42	13	
WL2.6.43	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.6	2-й этаж, ТО2.43	13	
WL2.7	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ3	2-й этаж, ХТ2.7	25	в лотке 150x50
WL2.7.44	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.44	11	
WL2.7.45	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.45	11	
WL2.7.46	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.46	11	
WL2.7.47	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.47	21	
WL2.7.48	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.48	21	
WL2.7.49	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.49	8	
WL2.7.50	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.50	8	
WL2.7.51	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.51	16	
WL2.7.52	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.52	16	
WL2.7.53	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.53	21	
WL2.8	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ4	3-й этаж, ХТ2.8	25	в лотке 150x50
WL2.8.54	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.54	21	
WL2.8.55	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.55	21	
WL2.8.56	КСПВ	4x0.5		2-й этаж, ХТ2.7	2-й этаж, ТО2.56	21	
WL3.1	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ4	3-й этаж, ХТ3.1	25	в лотке 150x50
WL3.1.1	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.1	15	открыто за подвесным потолком, спуски в пустотах между ГКЛ длиной 3м в гофрированной трубе П25
WL3.1.2	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.2	18	
WL3.1.3	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.3	15	
WL3.1.4	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.4	13	
WL3.1.5	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.5	15	
WL3.1.6	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.6	17	
WL3.1.7	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.7	21	
WL3.1.8	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.1	3-й этаж, ТО3.8	19	

1	2	3	4	5	6	7	8
WL3.2	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ4	3-й этаж, ХТ3.2	37	в лотке 150x50
WL3.2.9	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.9	12	открыто за подвесным потолком, спуски в пустотах между ГКЛ длиной 3м в гофрированной трубе П25
WL3.2.10	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.10	14	
WL3.2.11	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.11	11	
WL3.2.12	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.12	9	
WL3.2.13	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.13	10	
WL3.2.14	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.14	19	
WL3.2.15	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.15	20	
WL3.2.16	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.2	3-й этаж, ТО3.16	24	
WL3.3	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ4	3-й этаж, ХТ3.3	40	в лотке 150x50
WL3.3.17	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.17	24	открыто за подвесным потолком, спуски в пустотах между ГКЛ длиной 3м в гофрированной трубе П25
WL3.3.18	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.18	20	
WL3.3.19	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.19	19	
WL3.3.20	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.20	10	
WL3.3.21	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.21	9	
WL3.3.22	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.22	11	
WL3.3.23	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.23	14	
WL3.3.24	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.3	3-й этаж, ТО3.24	12	
WL3.4	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ5	3-й этаж, ХТ3.4	32	в лотке 150x50
WL3.4.25	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.25	13	открыто за подвесным потолком, спуски в пустотах между ГКЛ длиной 3м в гофрированной трубе П25
WL3.4.26	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.26	15	
WL3.4.27	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.27	12	
WL3.4.28	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.28	10	
WL3.4.29	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.29	8	
WL3.4.30	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.30	10	
WL3.4.31	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.31	14	
WL3.4.32	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.4	3-й этаж, ТО3.32	12	
WL3.5	FTP	25x2x0.5	5x2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ5	3-й этаж, ХТ3.5	26	в лотке 150x50
WL3.5.33	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.5	3-й этаж, ТО3.33	12	открыто за подвесным потолком, спуски в пустотах между ГКЛ длиной 3м в гофрированной трубе П25
WL3.5.34	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.5	3-й этаж, ТО3.34	14	
WL3.5.35	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.5	3-й этаж, ТО3.35	14	
WL3.5.36	КСПВ	4x0.5		3-й этаж, ХТ3.5	3-й этаж, ТО3.36	12	

1	2	3	4	5	6	7	8
WL3.5.37	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.5	3-й этаж, ТО3.37	10	
WL3.6	FTP	25х2х0.5	5х2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ5	3-й этаж, ХТ3.6	28	в лотке 150х50
WL3.6.38	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.38	7	открыто за подвесным потолком, спуски в пустотах между ГКЛ длиной 3м в гофрированной трубе П25
WL3.6.39	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.39	9	
WL3.6.40	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.40	11	
WL3.6.41	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.41	18	
WL3.6.42	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.42	16	
WL3.6.43	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.43	12	
WL3.6.44	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.44	11	
WL3.6.45	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.45	14	
WL3.6.46	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.46	16	
WL3.6.47	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.47	21	
WL3.6	FTP	25х2х0.5	5х2	2-й этаж, Серверная, ШС-2, ХТ5	3-й этаж, ХТ3.6	28	в лотке 150х50
WL3.6.48	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.48	19	
WL3.6.49	КСПВ	4х0.5		3-й этаж, ХТ3.6	3-й этаж, ТО3.49	19	
Итого по проекту:							
	FTP	25х2х0.5				597	в лотке 150х50
	FTP	4х2х0,5				6349	в том числе:
							308м открыто за подвесным потолком
							4070м в лотке 150х50
							1570м в П100х60
							165 м в П25
	КСПВ	4х0.5				2020	в том числе:
							503м открыто за подвесным потолком
							1370м в П100х60
							147м в П25

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рений	Коли-чество	Масса еденицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Коммутатор Cisco Catalyst 3750, 48 10/100/1000 портов	WS-C3750G-48TS-S			шт	1		
2	Коммутатор Cisco Catalyst 2960, 48 10/100 портов	WS-C2960-48TT-L			шт	4		
3	ИБП APC Smart-UPS 1500VA USB and Serial RM 2U 230V	SUA1500RMI2U		APC	шт	1		
4	UPS Network Management Card v2	AP9630		APC	шт	1		
	Материалы							
1	Коммутационный шнур, Cat.5e, 1м	C5ES-154GY-1MB		AESP	шт	159		
2	Коммутационный шнур, Cat.5e, 2м	C5ES-154BU-2MB		AESP	шт	4		
3	Коммутационный шнур, Cat.5e, 3м	C5ES-154BU-3MB		AESP	шт	1		
4	Витая пара FTP, 25 пар, экран, Cat.3, Solid (500m)	FTP25-C3-SOLID-INDOOR		Hyperline	м	597		
5	Витая пара FTP, 4 пары, экран, Cat.5e, Solid (305m)	FTP4-C5E-SOLID-GY		Hyperline	м	6349		
6	4-х жильный провод	КСПВ 4х0,5			м	2020		
7	Кабель медный 3х2,5	ПВС 3х2,5			м	10		
8	Провод медный, желто-зеленый, сеч. 16 кв. мм	ПВ-3 16			м	15		
9	Провод медный, желто-зеленый, сеч. 6 кв. мм	ПВ-3 6			м	120		
10	Шкаф 42U, 600х2000х800	TE 7000.510		Rittal	шт	2		
11	Цоколь 100мм, с вентиляцией	TE 7000.691		Rittal	компл.	2		
12	Блок из 2-х вентиляторов, активный	TE 7000.670		Rittal	шт	2		
13	Шина заземления	SZ 2364.000		Rittal	шт	2		
14	Блок розеток ИБП	DK 7240.260		Rittal	шт	1		
15	Шкаф 310х580х220мм с шиной заземления 5х40мм	Ш3-3-20УХЛ3/ГЗШ-10М		МПО Электромонтаж	шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Тарасов			16.08
Пров.		Воронов			16.08
Утв.		Галкин			16.08

3123-СС.В4

Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"

Строительство сетей связи в административном здании на ул. Республиканской, д.80 в г. Ярославле

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация

РОСПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ
Общество с ограниченной ответственностью

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Экранированная коммутационная панель SignaMax 19", cat5e,							
	1U, 24 порта, T568A/B	EPP-8KS5-24SH		AESP	шт	8		
17	Держатель плинтов KR-19-FRAME-FL-90, 2U	KR-19-FRAME-FL-90		Hyperline	шт	5		
18	Плинт размыкаемый, на 10 пар, LSA-PLUS	Krone 6089 1 102-06		Krone	шт	40		
19	Кабельный органайзер, 2U	WM-144-5			шт	15		
20	Кабельный органайзер, 1U	WM-143-5			шт	2		
21	Автоматический выключатель 2 полюсный, 10А	ВА47-29М 2Р 10А х-ка С		ИЭК	шт	1		
22	Розетка 2-х полюсная на DIN-рейку с з/к, 16А	РАр10-3-ОП		ИЭК	шт	1		
23	Клемма заземления, 50А	ЗНИ-6 PEN		ИЭК	шт	1		
24	Панель с DIN-рейкой TS-35, 1 ряд, 18 мод., 3U, 19"	PS-3UZPAS			шт	1		
25	Минираспределитель на 20 пар (с плинтом)				шт	20		
26	Розетка информационная скрытой установки комбинир.							
	двухместная телефонная + компьютерная категории 5е	РСИ-251ТК5Е-18		Wessen	шт	49		
27	Розетка информационная скрытой установки							
	одноместная компьютерная категории 5е	РСИ-152К5Е-18		Wessen	шт	14		
28	Установочная коробка для полых стен и гипсокартона	II-У.2		Wessen	шт	63		
29	Розетка телефонная RJ-11, Cat.5e	розетка DKC	45017	DKC	шт	96		
30	Розетка компьютерная RJ-45, Cat.5e	розетка DKC	45037	DKC	шт	96		
31	Рамка на 2 модуля "BRAVA" для короба 100х60	PDA-BN	10453	DKC	шт	96		
32	Труба гофрированная ПВХ d=25мм	CTG20-25-K41-050		ИЭК	м	175		
33	Труба гладкая жесткая ПВХ d=90мм	CTR10-090-K03-015		ИЭК	м	3		
34	Короб ПВХ 100х60	TA-GN 100x60	01786	DKC	м	6		
35	Металлический лоток перфорированный 150х50мм		35263	DKC	м	12		
36	Крышка к лотку 150мм		35523	DKC	м	12		
37	Угол 90	CS 90	36663	DKC	шт	2		
38	Крышка к углу 90		38203	DKC	шт	2		
39	Ответвитель DL	DL	36236	DKC	шт	4		
40	Крышка к ответвителю DL		38364	DKC	шт	2		
41	Ответвитель Т-образный DPT	DPT	36123	DKC	шт	1		
42	Крышка к ответвителю DPT		38043	DKC	шт	1		
43	Ответвитель крестообразный DPX	DPX	36183	DKC	шт	1		
44	Крышка к ответвителю DPX		38063	DKC	шт	1		
45	Соединительная пластина GTO 50	GTO 50	37301	DKC	шт	22		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Соединительная накладка CGC для крышек лотка	CGC	37393	DKC	шт	11		
47	Лоток проволочный 150x50мм		FC5015	DKC	м	90		
48	Консоль ML с основанием 150мм		FC34106	DKC	шт	60		
49	Крепление TM с основанием 150мм		30691	DKC	шт	20		
50	Винт M6x10		CM010610	DKC	шт	200		
51	Винт со спец. головкой M6x14		CM060614	DKC	шт	100		
52	Шайба со спец. головкой		CM190600	DKC	шт	100		
53	Гайка M6		CM100600	DKC	шт	200		
54	Металлич. дюбель для пустотелых конструкций M5x52		CM560552	DKC	шт	150		
55	Закладная гайка M6	TS 8800.340		Rittal	шт	300		
56	Винт со шлицем "звездочка" M6x12	SZ 2504.500		Rittal	шт	300		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.