



Общество с ограниченной ответственностью  
«СибТЭК»  
(ООО «СибТЭК»)

Номер в реестре 0354 от 22.06.2018 г. СРО Союз «Проекты Сибири»

**Заказчик – АО «ДРСК»**

**Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Сети связи**

**22-1204-СС**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	101-23		
2	193-23		



Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибтэк»  
(ООО «Сибтэк»)

Номер в реестре 0354 от 22.06.2018 г. СРО Союз «Проекты Сибири»

**Заказчик – АО «ДРСК»**

**Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Сети связи**

**22-1204-СС**

**Генеральный директор**

**В.В. Казаков**

**Главный инженер проекта**

**А.А.Солонченко**

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	101-23		
2	193-23		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема организации каналов связи Приморское РДУ – ПС 110 кВ Молодежная	
3	Структурная схема организации каналов связи ЦУС – ПС 110 кВ Молодежная	
3.1	Схема устройства канала связи ПА УПАСК (ПРМ АНКА АВПА) и ВЧБ	
4	Матрица распределения информационных потоков	
5	Линейная схема ВОЛС	
6	План прокладки ВОК и размещения оборудования на ПС 110 кВ Арсеньев-1	
7	Схема размещения оборудования связи в существующем телекоммуникационном шкафу на ПС 110 кВ Арсеньев-1	
8	Схема коммутации оборудования на ПС 110 кВ Арсеньев-1	
9	Схема электропитания оборудования связи в существующем шкафу связи на ПС 110 кВ Арсеньев-1	
10	План прокладки ВОК и размещение оборудования на ПС 110 кВ Молодежная	
11	Схема размещения оборудования в проектируемом шкафу связи на ПС 110 кВ Молодежная	
12	Схема коммутации оборудования связи на ПС 110 кВ Молодежная	
13	Схема электропитания оборудования связи в проектируемом шкафу связи на ПС 110 кВ Молодежная	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21406-88	Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах	
СТ СЭВ 160-75	Обозначения условные графические линий электроснабжения и связи	
ГОСТ Р 21.1703-2000	Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
22-1204-СС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Общие указания

- Принятые технические решения отвечают требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Российской Федерации по взрывопожарной, промышленной и экологической безопасности, по охране труда, промышленной санитарии и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.
- Монтаж проектируемого оборудования, кабелей электропитания и проводов заземления произвести в соответствии с требованиями настоящего рабочего проекта, руководства по монтажу и установке, разработанных заводом-изготовителем. При производстве работ соблюдать требования ПУЭ, РД 153-34.0-03.150-00, ПОТ Р М – 016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2» и других руководящих документов по технике безопасности работ.
- Линия ВОЛС проектируется отдельным тамом.
- Оборудование выделенное фиолетовым цветом доукомплектовывается платами ВЕ-01.
- Проектируемые коммутаторы Eltex на смежных подстанциях установить в существующие шкафы связи и электропитание подключить по месту.
- SFP модули на смежных подстанциях установить в проектируемые коммутаторы Eltex в соответствии с длинами ВОЛС.
- IP телефоны на ПС 110 кВ Молодежная установить по месту.
- В комплекте не учтены трудноудаляемые потери и отходы материалов.

Согласовано  
Взам. инж. Н  
Лист и дата  
Инф. Н подл.

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, техническими регламентами.

В настоящей рабочей документации все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

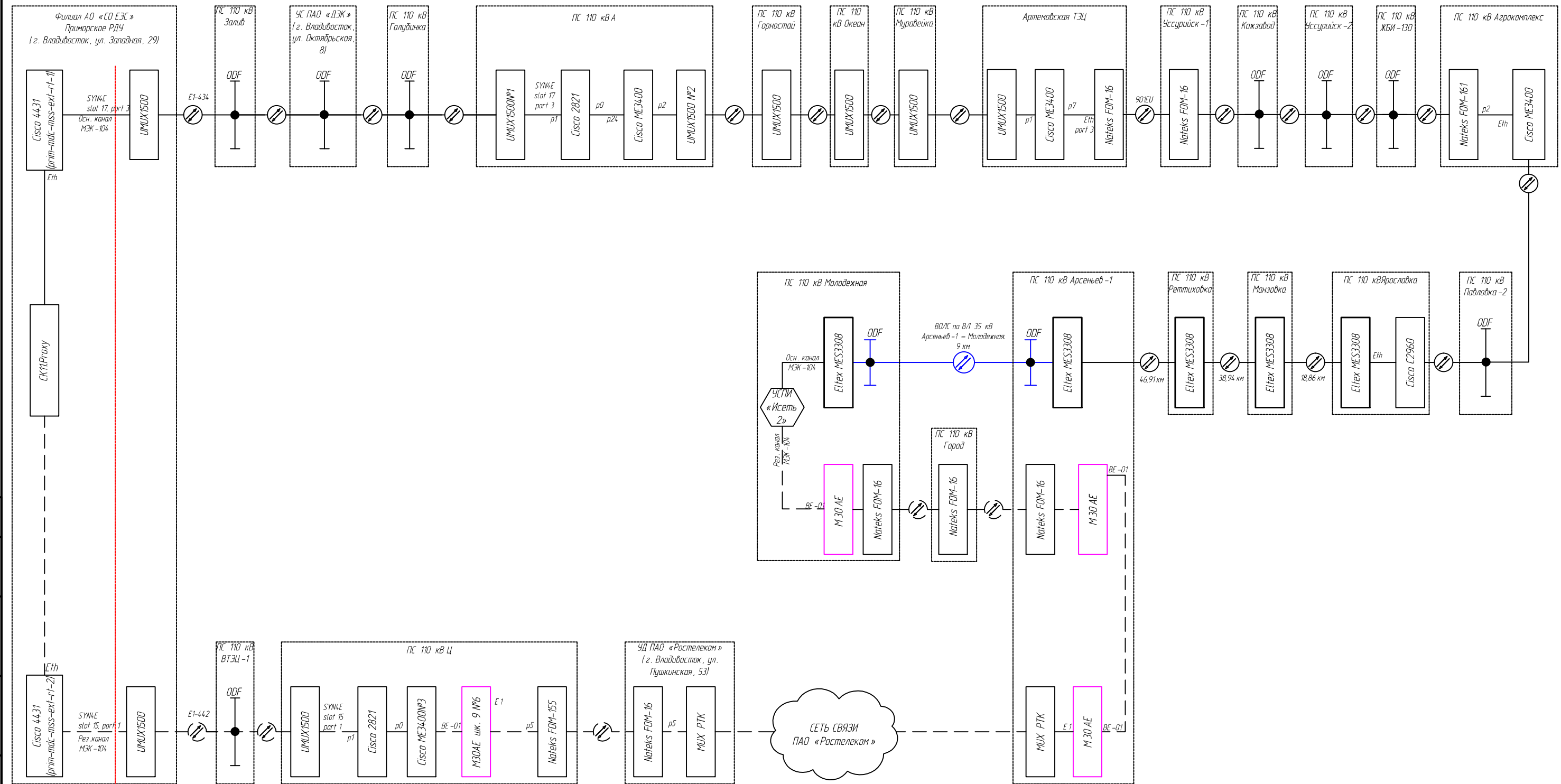
Главный инженер проекта



А. А. Солонченко

22-1204-СС					
Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МуРЭК)					
2	Зам.	193-23		07.2023	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Давыденко			12.2022
Рук. отдела					
Сети связи					Стадия
Сети связи					Лист
Сети связи					Листов
Сети связи					Р
Сети связи					1
Сети связи					Листов
Общие данные					Листов
Н.контр.					
ГИП	Солонченко				12.2022





Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Зона ответственности Приморского РДУ

Зона ответственности филиала АО «ДРСК» «ПЭС»

- Условные обозначения:
- Основной канал связи связи;
  - Резервный канал связи связи;
  - Существующее оборудование и линии связи;
  - Проектируемое оборудование и линии связи данным томом;
  - Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом;
  - Существующие оборудование доукомплектовывается платами BE-01;
  - Волоконно оптическая линия связи (ВО/ЛО).

2	Зам.	193-23	07.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Разработал	Давыденко		12.2022
Рук. отдела			
Н.контр.			
ГИП	Солонченко		12.2022

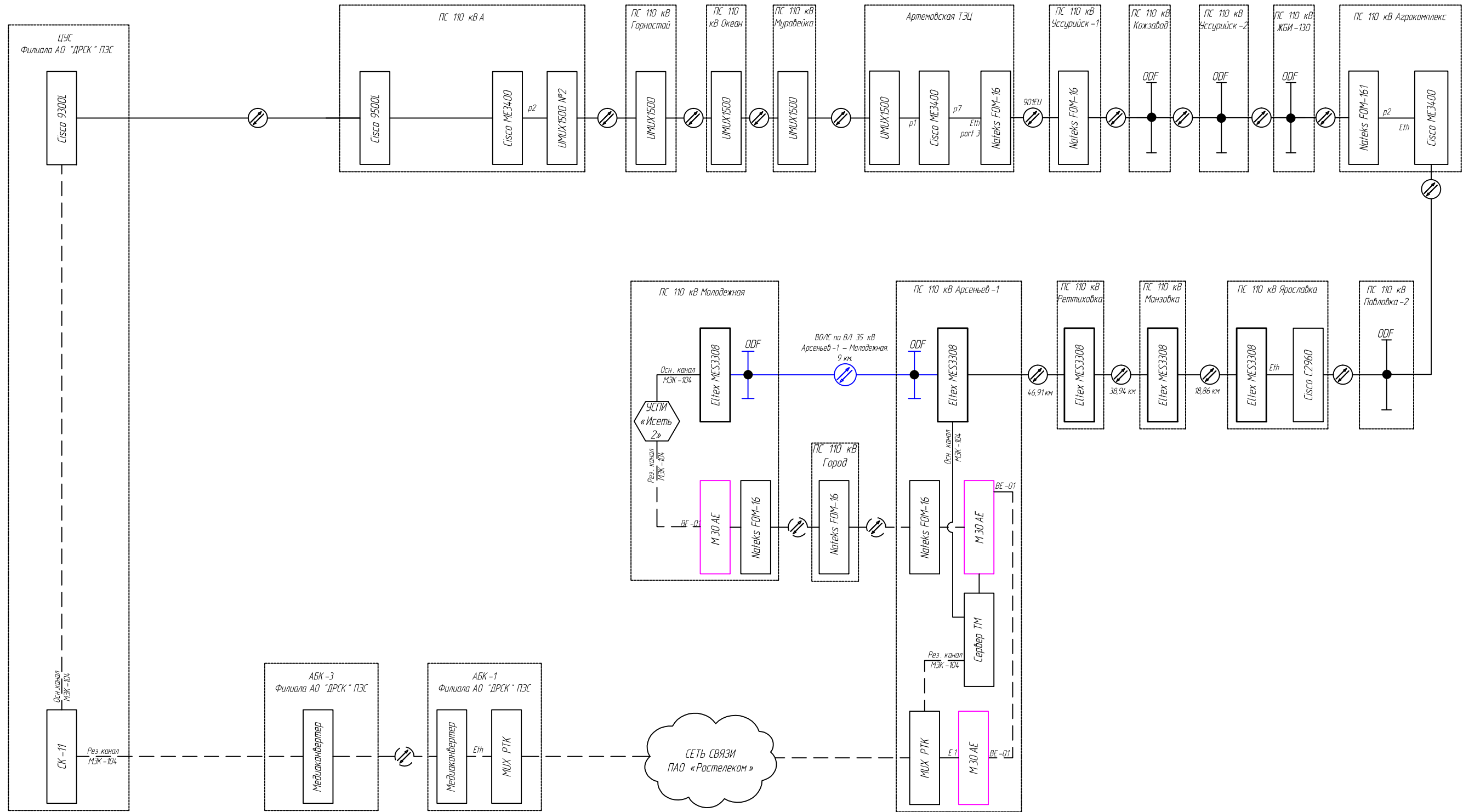
22-1204-СС

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)

Сети связи	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Структурная схема организации каналов связи  
Приморское РДУ - ПС 110 кВ Молодежная

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	



Условные обозначения:

- Основной канал связи связи;
- Резервный канал связи связи;
- Существующее оборудование и линии связи;
- Проектируемое оборудование и линии связи данным томом;
- Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом;
- Существующие оборудование доукомплектовывается платами BE-01;
- Волоконно оптическая линия связи (ВОЛС).

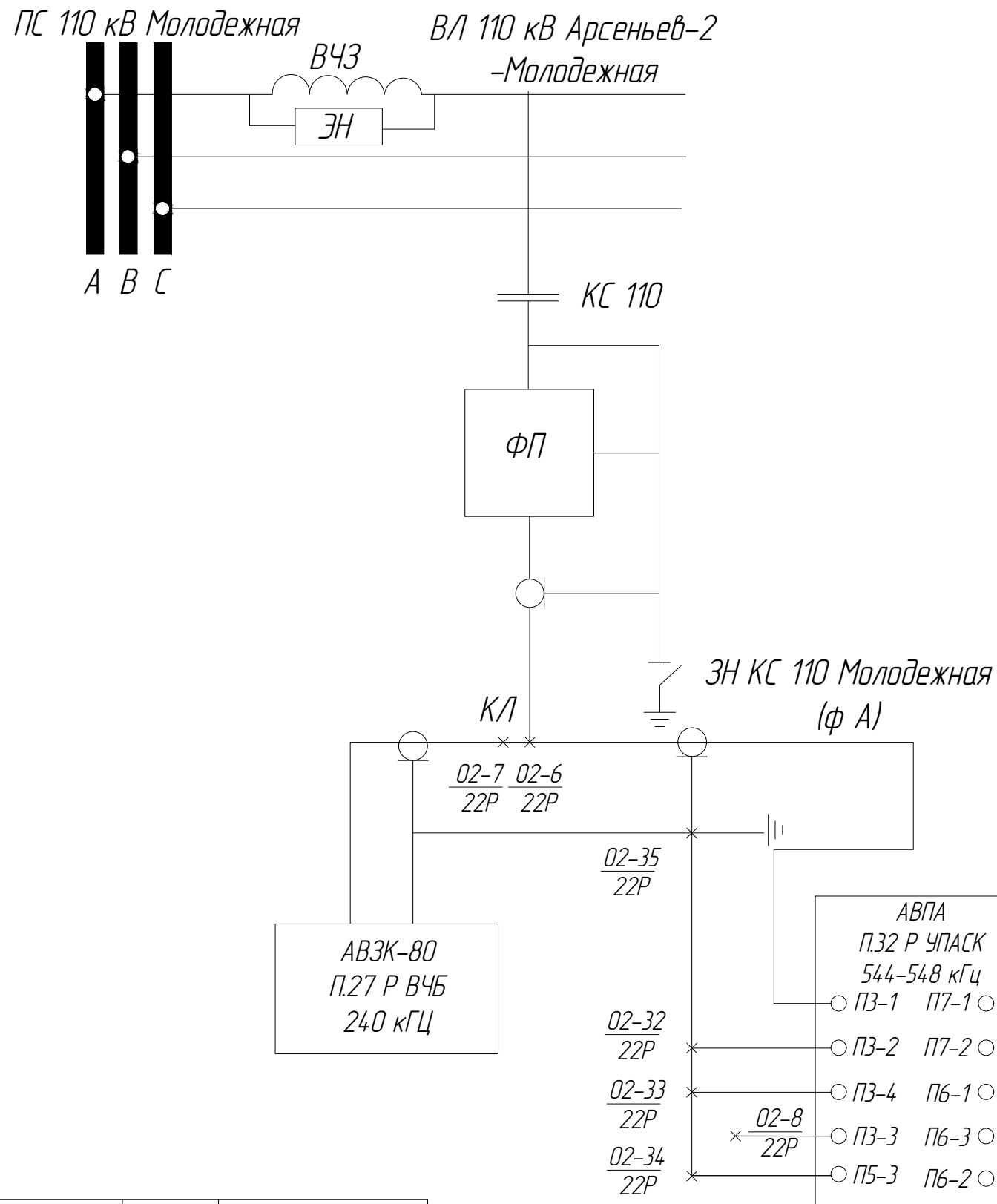
2	Зам.	193-23	07.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Разработал	Давыденко	12.2022	
Рук. отдела			
Н.контр.			
ГИП	Соланченко	12.2022	

**22-1204-СС**

**Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)**

<b>Сети связи</b>	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	

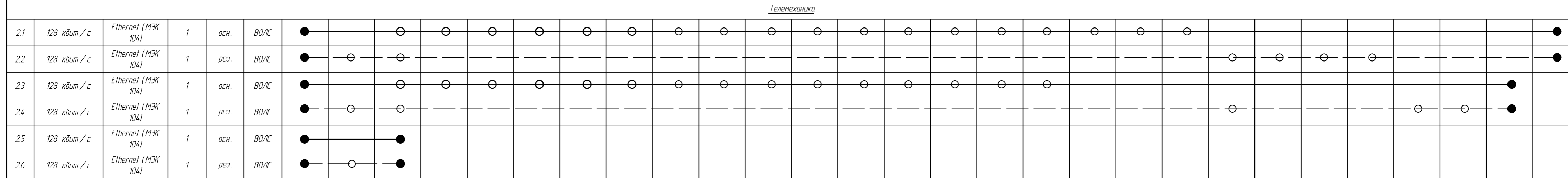
Структурная схема организации каналов связи  
ЦУС - ПС 110 кВ Молодежная



Позиционное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
КС	Конденсатор связи СМР-110	1	
ВЧЗ	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5	1	
ЭН	Элемент настройки ЭНУ-0,5-40У1	1	
ФП	Фильтр присоединение ФПМ-6400	1	
КЛ	Линия связи РК-75 105м	1	

22-1204-СС						
Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
2		Нов.	193-23		07.2023	
Разработал	Мамаев				10.2024	
Рук. отдела						
Н.контр.						
ГИП	Соланченко				10.2024	
Сети связи				Стадия	Лист	Листов
				Р	3.1	
Схема устройства канала связи ПА УПАСК (ПРМ АНКА АВПА) и ВЧБ						

№ п. п.	Назначение канала		Кол-во каналов	Тип канала	Среда передачи	Телемеханика																											
	Емкость канала	Интерфейс сопряжения				ПС 110 кВ "Молодежная"	ПС 110 кВ город	ПС 110 кВ Арсеньев-1	ПС 110 кВ Рептиховка	ПС 110 кВ Манзюка	ПС 110 кВ Ярославка	ПС 110 кВ Паблабка-2	ПС 110 кВ Агракомлекс	ПС 110 кВ ЖБИ-130	ПС 110 кВ Уссурийск-2	ПС 110 кВ Кожубов	ПС 110 кВ Уссурийск-1	Артемовская ТЭЦ	ПС 110 кВ Мурафейка	ПС 110 кВ Океан	ПС 110 кВ Горностай	ПС 110 кВ А	ПС 110 кВ Голубинка	УС ПАО «ДЭК» (г. Владивосток, ул. Октябрьская, 8)	ПС 110 кВ Залив	СЕТЬ СВЯЗИ ПАО «Ростелеком»	УД ПАО «Ростелеком» (г. Владивосток, ул. Пушкинская, 53)	ПС 110 кВ Ц	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1	АБК-1 Филиал АО "ДРСК" ПЭС	АБК-3 Филиал АО "ДРСК" ПЭС	ЦУС Филиал АО "ДРСК" ПЭС	Филиал АО «СО ЕЭС» Приморское РДУ (г. Владивосток, ул. Западная, 29)



Согласовано
Взам. инж. Н
Подл. и дата
Инф. Н подл.

- Условные обозначения:
- — — — — - Основной канал;
  - - - - - - Резервный канал;
  - - Конечный узел;
  - - Транзитный узел.

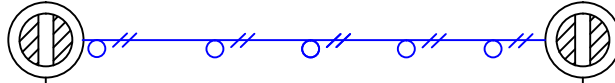
22-1204-СС					
Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МуРЭК)					
2	Зам.	193-23		07.2023	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Давыденко				12.2022
Рук. отдела					
Н.контр.					
ГИП	Солонченко				12.2022

Сети связи			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	

Матрица распределения информационных потоков

ПС 110 кВ Молодежная

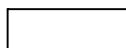


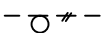
ПС 110 кВ Арсеньев-1



Прим. РДУ  
Арсеньевский РЭС

Тип кабеля	ОКСН
Количество волокон	16
Длина, км.	9
Принадлежность	

Условные обозначения:

-  - Существующие оборудование и линии связи;
-  - Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом.
-  - Существующий пункт;
-  - ОКСН.

Согласовано		


Взам. инв. N

Падл. и дата

Инв. N падл.

22-1204-СС

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)

2		Зам.	193-23		07.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Давыденко			12.2022
Рук. отдела					
Н.контр.					
ГИП		Солонченко			12.2022

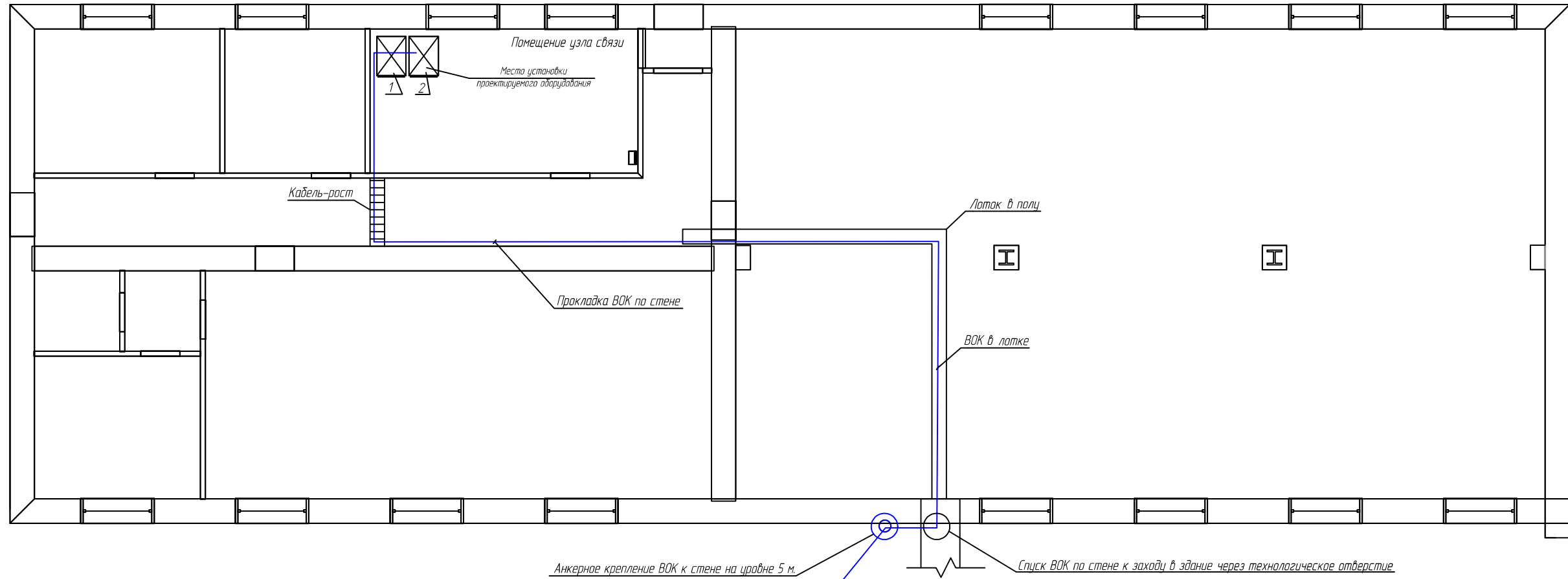
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

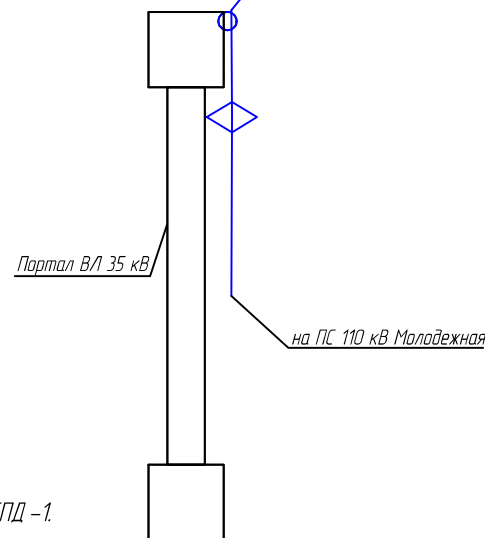
Линейная схема ВОЛС



Фрагмент плана здания ОПУ ПС 110 кВ Арсеньев -1



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шкаф телекоммуникационный 42U (600x800)	1	
2	Шкаф телекоммуникационный 42U (600x800)	1	ШСПД-1



Условные обозначения:

- Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом;
- Соединительная оптическая муфта.

Примечание - проектируемое оборудование связи установить по месту в существующий шкаф ШСПД-1.

						22-1204-СС			
						Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Давыденко			12.2022		Р	6	
Рук. отдела									
Н.контр.									
ГИП		Соланченко			12.2022	План прокладки ВОК и размещения оборудования на ПС 110 кВ Арсеньев -1			



Согласовано

Взам. инв. N

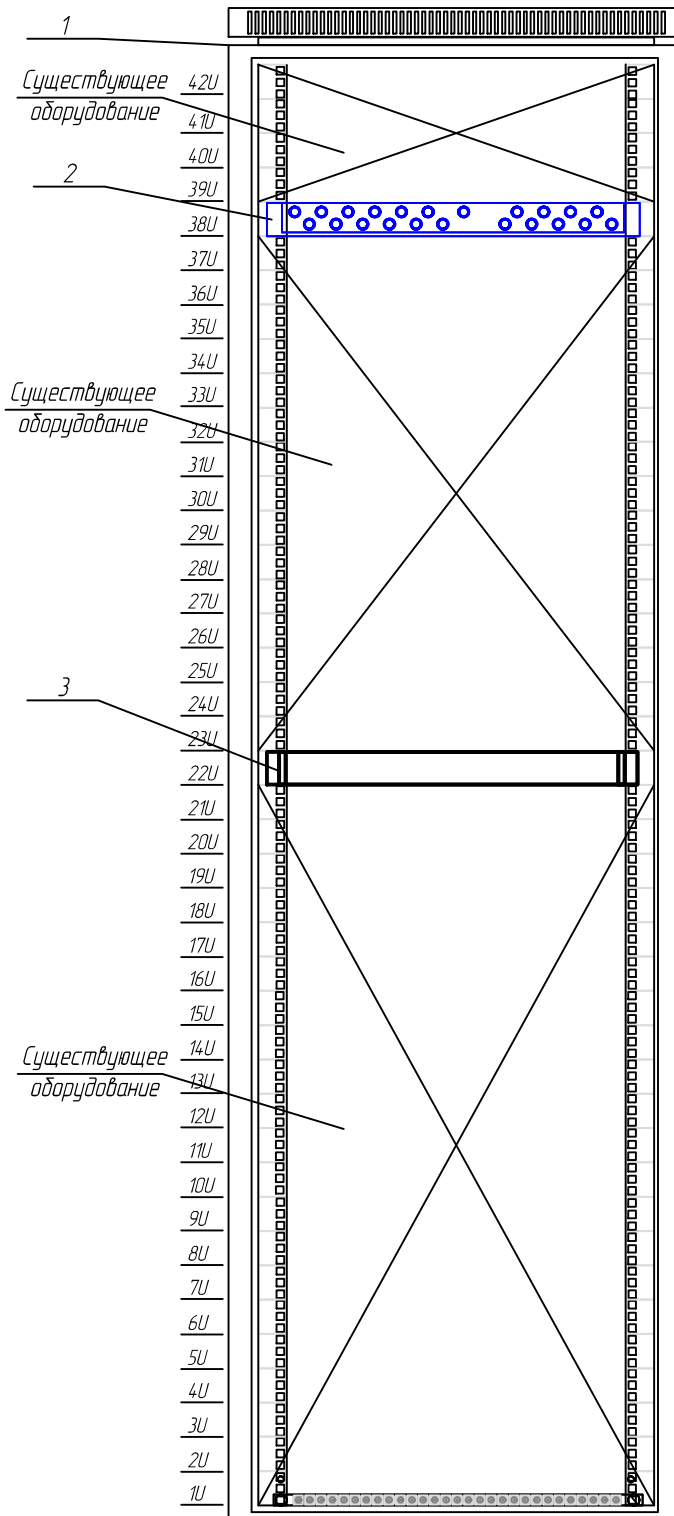
Подп. и дата

Инв. N подл.

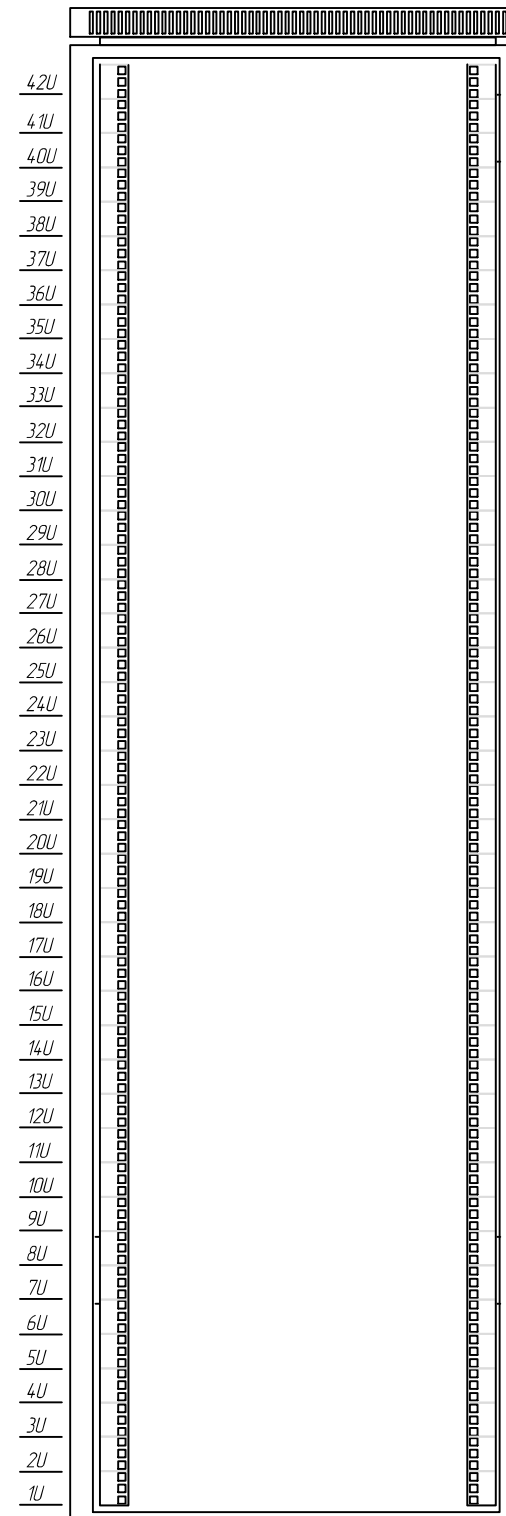
Спецификация установленного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шкаф напольный 42U, 600x800 мм	1	Существующий
2	Кросс оптический стоечный 1U 19" 16 FC порта	1	Проект. отдельным томом
3	Коммутатор Eltex MES3308	1	Проект. данным томом

Лицевая сторона существующего шкафа ШСПД-1  
(дверь не показана)



Тыльная сторона шкафа  
(дверь не показана)



Условные обозначения:

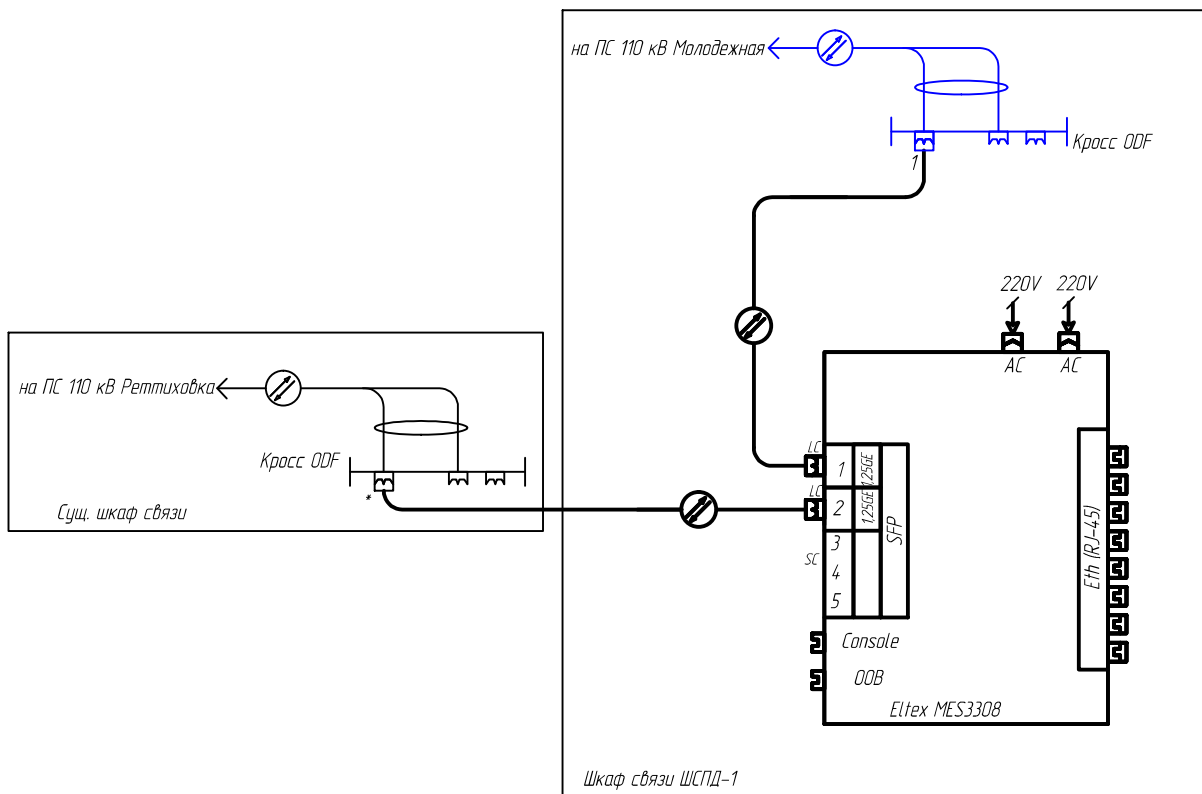
- Проектируемое оборудование связи отдельным томом;
- Проектируемое оборудование связи данным томом.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

					22-1204-СС				
					Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Давыденко			12.2022		Р	7	
Рук. отдела									
Н.контр.									
ГИП	Соланченко				12.2022	Схема размещения оборудования связи в существующем телекоммуникационном шкафу на ПС 110 кВ Арсеньев-1			



# Схема коммутации оборудования на ПС 110 кВ Арсеньев -1



Условные обозначения:

- Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом;
- Существующее оборудование и линии связи;
- Проектируемое оборудование и линии связи данным томом;
- Волоконно оптическая линия связи (ВОЛС).

Примечание - \* номер порта уточнить при производстве монтажных работ.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Падл. и дата	
Инв. № падл.	

22-1204-СС

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)

2		Зам.	193-23	07.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Давыденко			12.2022
Рук. отдела				
Н.контр.				
ГИП	Солонченко			12.2022

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема коммутации оборудования на ПС 110 кВ Арсеньев -1

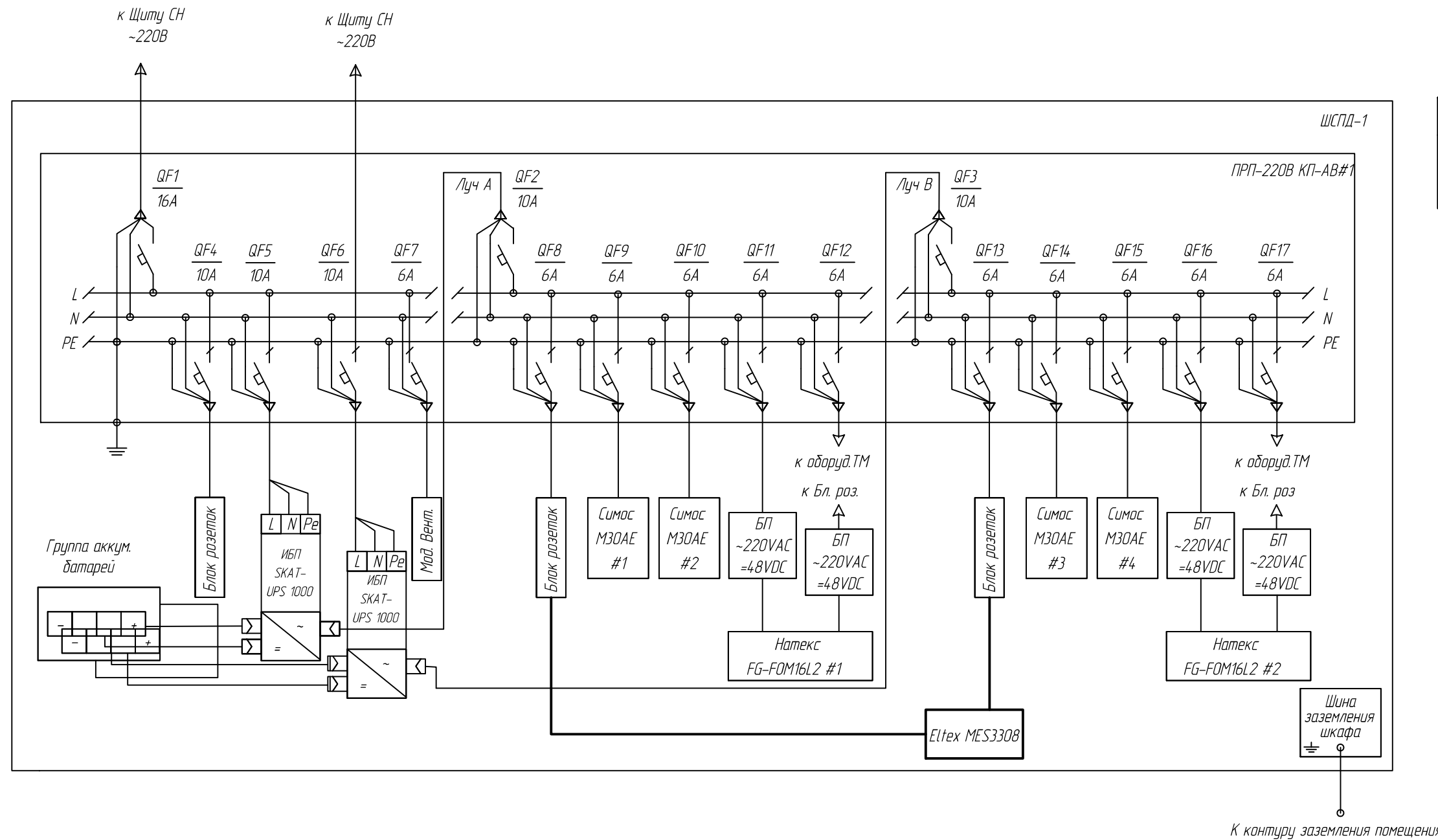


Спецификация проектируемого оборудования устанавливаемого в шкаф ШСПД-1 на ПС 110 кВ Арсеньев-1

№ п/п	Наименование	Тип	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Коммутатор Eltex MES3308	Eltex MES3308	шт	1	

Дополнительная нагрузка на ИБП на ПС 110 кВ «Арсеньев-1»


№ п/п	Обозначение	Потребление, Вт
1	Eltex MES3308	20
Суммарное потребление (Вт)		20



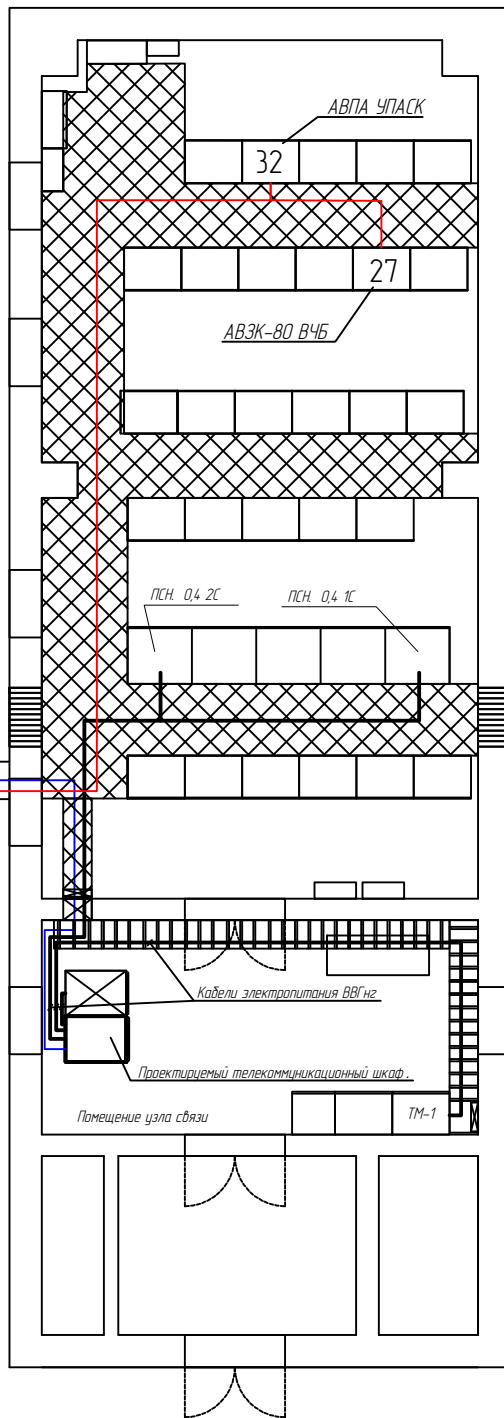
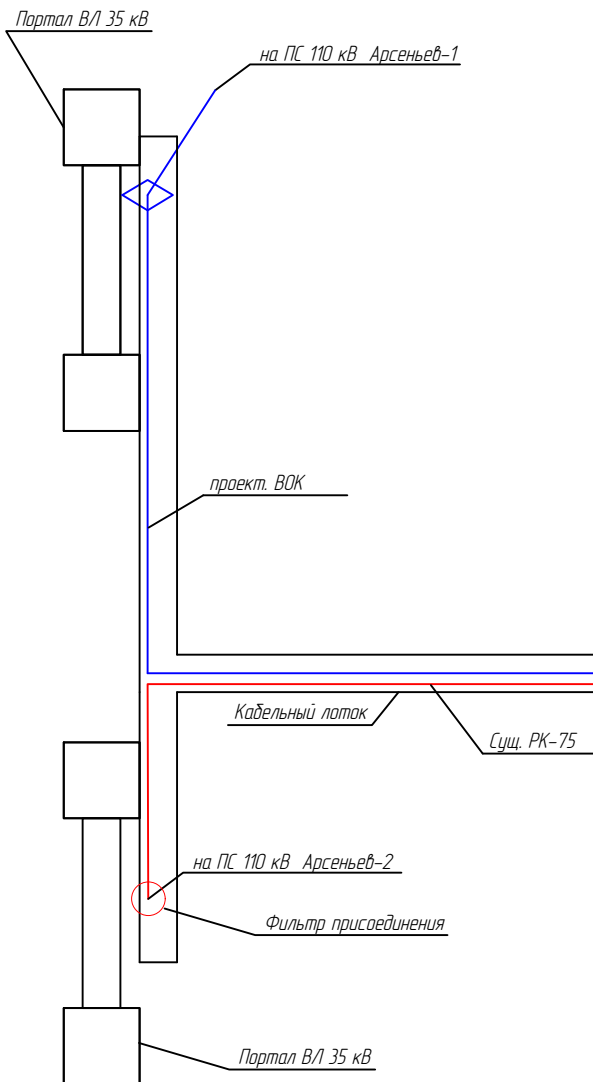
Согласно  
 Взам. инв. N  
 Подл. и дата  
 Инв. N подл.

Условные обозначения:






- Существующее оборудование и линии электропитания;
- Проектируемое оборудование и линии электропитания данным томом.

					22-1204-СС			
					Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МирЭК)			
2		Зам.	193-23	07.2023	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		Р	9	
Разработал		Давыденко		12.2022	Схема электропитания оборудования связи в существующем шкафу связи на ПС 110 кВ Арсеньев-1			
Рук. отдела								
Н.контр.								
ГИП		Соланченко		12.2022				

# Фрагмент плана здания ОПУ ПС 110 кВ Молодежная



Условные обозначения:

-  - Проектируемое оборудование и линии связи данным томом;
-  - Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом;
-  - Проектируемая соединительная оптическая муфта;
-  - Существующее оборудование.
-  - Существующей фильтр присоединения.

Создано

Взам. инж. Н

Лист и дата

Инв. N подл.

22-1204-СС

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МирЭК)

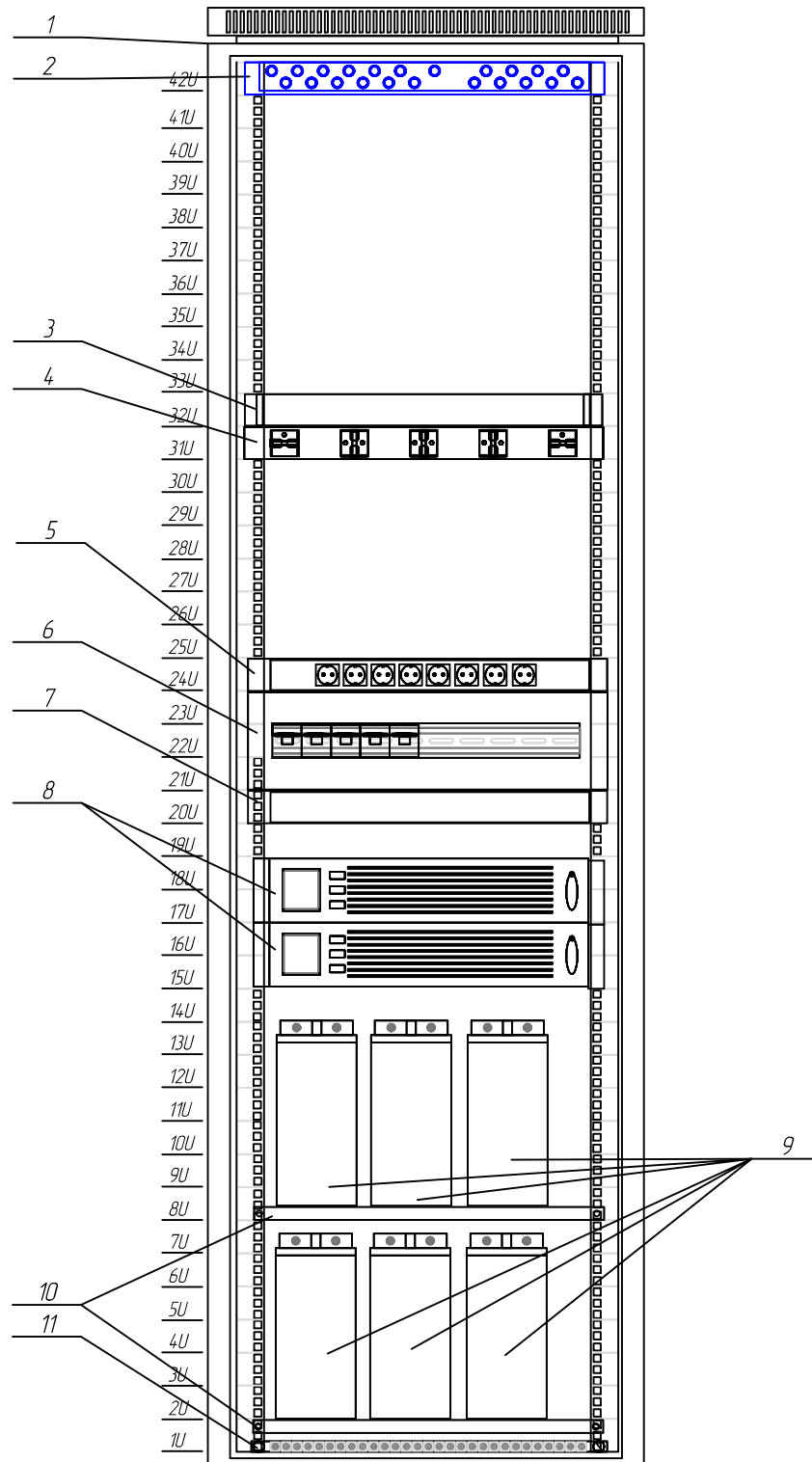
2		Зам.	193-23		07.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Давыденко			12.2022
Рук. отдела					
Н.контр.					
ГИП		Солонченко			12.2022

Сети связи			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
План прокладки ВОК и размещение оборудования на ПС 110 кВ Молодежная					

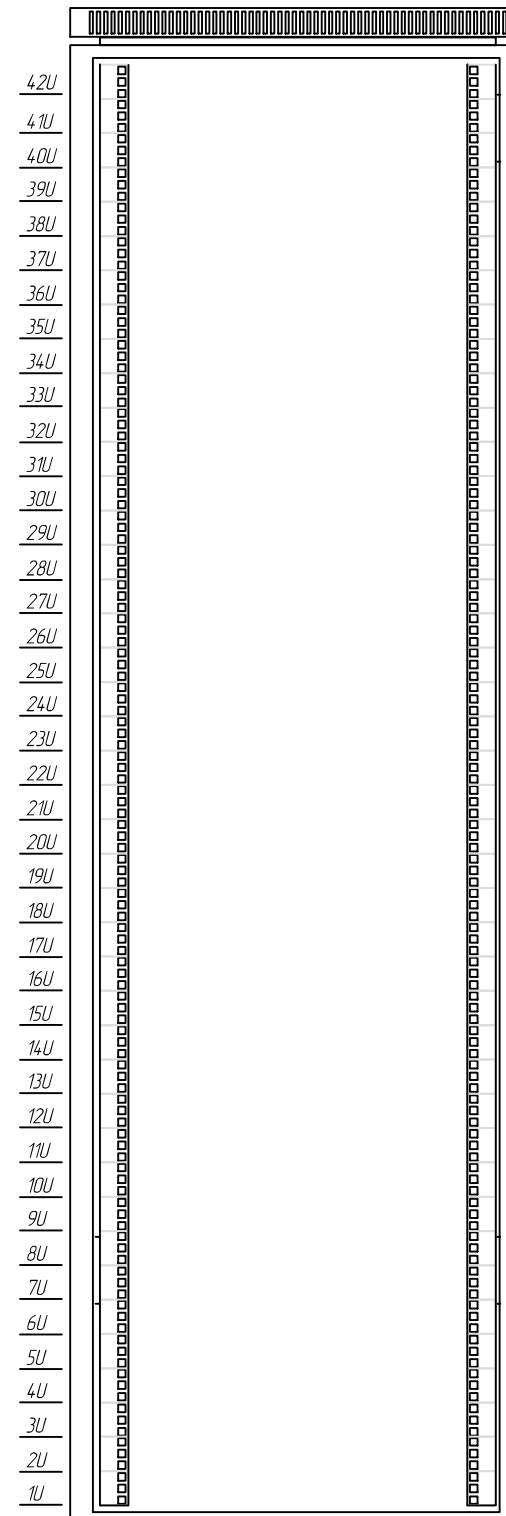
Спецификация установленного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шкаф напольный 42U, 600x800 мм	1	
2	Кросс оптический стоечный 1U 19" 16 FC порта	1	Проект. отдельным томом
3	Коммутатор Eltex MES3308	1	
4	Организатор кабельный горизонтальный 19" 1U, с кольцами	1	
5	Блок розеток 220VAC, 19", 1U	1	
6	Панель распределения питания 220VAC	1	
7	Переключатель резервного питания ПРП-1	1	
8	Источник бесперебойного питания ATS 1500 R-E	2	
9	Аккумуляторная батарея M12V100FT (12V-100A/ч)	6	
10	Полка стационарная, перфорированная для тяжелого оборудования	2	
11	Шина заземления	1	

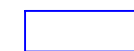
Лицевая сторона проектируемого шкафа  
(дверь не показана)



Тыльная сторона проектируемого шкафа  
(дверь не показана)



Условные обозначения:

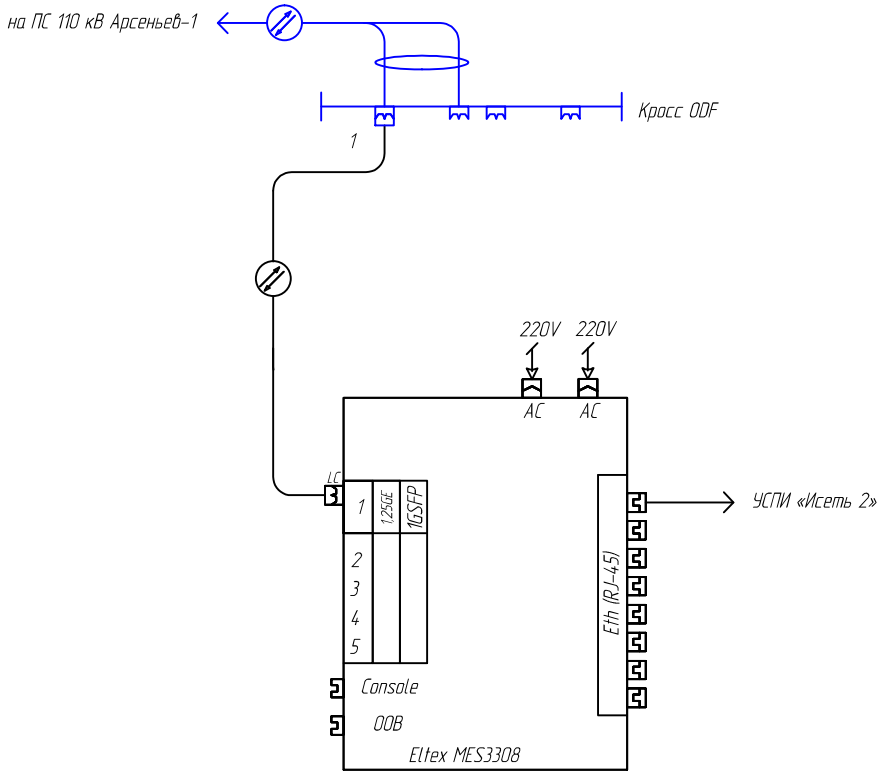


- Проектируемое оборудование связи отдельным томом.

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

					22-1204-СС		
					Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)		
2	Зам.	193-23		07.2023			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Давыденко				12.2022		
Рук. отдела							
					Сети связи		
					Р	11	
					Схема размещения оборудования в проектируемом шкафу связи на ПС 110 кВ Молодежная		
Н.контр.							
ГИП	Соланченко				12.2022		





Условные обозначения :



- Проектируемое оборудование и линии связи отдельным томом ;



- Волоконно оптическая линия связи (ВО/ЛО).

Согласовано

Взам. инв. N

Лист и дата

Инв. N подл.

22-1204-СС

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МиРЭК)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2		Зам.	193-23		07.2023
Разработал		Давыденко			12.2022
Рук. отдела					
Н.контр.					
ГИП		Солонченко			12.2022

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема коммутации оборудования связи на ПС 110 кВ Молодежная





Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Оборудование ПС 110 кВ Арсеньев-1**

<u>Основное оборудование</u>								
1.1	Коммутатор 8 портов 1G SFP, 4 портов 10G SFP	MES3308F		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	1	3,15	
1.2	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	PM160-220/12		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	2	0,50	
1.3	20 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1310/1550 нм комплект, LC, DDM	FH-SB3512CDL20 / FH-SB5312CDL20		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,25	
1.4	80 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1490/1550 нм комплект, LC, DDM	FH-SB4512CDL80 / FH-SB5412CDL80		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,25	
<u>Кабельная продукция</u>								
2.1	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 3 м	FC-S2-9-FC/UR-LC/UR-H-3M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	1	0,08	
2.2	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 10 м	FC-S2-9-FC/UR-LC/UR-H-10M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	1	0,08	

**Оборудование ПС 110 кВ Молодежная**

<u>Основное оборудование</u>								
1.1	Коммутатор 8 портов 1G SFP, 4 портов 10G SFP	MES3308F		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	1	3,15	
1.2	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	PM160-220/12		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	2	0,50	
1.3	20 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1310/1550 нм комплект, LC, DDM	FH-SB3512CDL20 / FH-SB5312CDL20		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,25	
1.4	ИБП 220 AC 1500 Вт OnePower Pro	ATS 1500 R-E		ООО "АТС-КОНВЕРС"	шт.	2	7,50	
1.5	Встраиваемый WEB/SNMP-адаптер для контроля и управления	WEBtel II ES AUX		ООО "АТС-КОНВЕРС"	шт.	2	0,07	
1.6	Аккумуляторная батарея (12V-100A/ч)	M12V100FT		ООО "АТС-КОНВЕРС"	шт.	6	33	
1.7	Монтажный комплект МК	MK21		ООО "АТС-КОНВЕРС"	Комп.	2	3	
1.8	Блок розеток 220В, 19", 1U				шт.	1	0,49	
1.9	Панель для установки электротехнич.оборудов. DIN, 19", с крышкой на 20 посадочных мест				шт.	1	1,80	
1.10	Переключатель резервного питания	ПРП-1		ООО "АТС-КОНВЕРС"	шт.	1	4,50	
1.11	ABB 2CDS242001R0164 (STO SH202L C16) Автоматический выключатель, серия SH200, C16A, 4.5кА, 2-полюсный			ABB	шт.	4	0,125	
1.12	ABB 2CDS242001R0104 (STO SH202L C10) Автоматический выключатель, серия SH200, C10A, 4.5кА, 2-полюсный			ABB	шт.	6	0,125	

**22-1204-СС.СО**

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Молодежная (МурЭК)

2	Зам.	193-23	07.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
Разработал	Давыденко		12.2022
Рук. отдела			
Н.контр.			
ГИП	Солонченко		12.2022

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
Р	11	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов



Согласовано  
Взам. инб. И  
Подп. и дата  
Инб. И подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.12	ABB 2CDS242001R0064 (STO SH202L C6) Автоматический выключатель, серия SH200, C6A, 4.5кА, 2-полюсный			ABB	шт.	3	0,125	
1.13	Шина коммутации .DIN,				шт.	1	0,063	
2	<u>Шкаф телекоммуникационный</u>							
2.1	Шкаф телекоммуникационный напольный 42U (600x800) дверь стекло	ШТК-М-42.6.8-1AAA		ЦМО	шт.	1	104,67	
2.2	Органайзер кабельный горизонтальный 19" 1U, с кольцами, металл			ЦМО	шт.	1	0,49	
2.3	Комплект заземления шкафа 19"			ЦМО	шт.	1	0,14	
2.4	Шина заземления медная горизонтальная в стойку 19"			ЦМО	шт.	1	0,60	
2.5	Полка стационарная, перфорированная грузоподъемностью 200 кг., глубина 580 мм	CB-58AK		ЦМО	шт.	2	4,50	
2.6	Модуль вентиляторный потолочный 170x425, 3 вентилятора с термодатчиком	MB-400-2-3C		ЦМО	шт.	1	2,00	
3	<u>Кабельная продукция</u>							
3.1	Кабель ВВГнг-LS 3x2,5				м	100	0,18 кг/м	запас 10%
3.2	Провод ПВ-3 (ПугВ) 6 желто-зеленый				м	50	0,065 кг/м	
3.3	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 3 м	FC-S2-9-FC/UR-LC/UR-H-3M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	1	0,08	

Оборудование ПС 110 кВ Рет тиховка

1	<u>Основное оборудование</u>							
1.1	Коммутатор 8 портов 1G SFP, 4 портов 10G SFP	MES3308F		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	1	3,15	
1.2	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	PM160-220/12		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	2	0,50	
1.3	80 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1490/1550 нм комплект, LC, DDM	FH-SB4512CDL80 / FH-SB5412CDL80		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,08	
1.4	40 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1310/1550 нм компл., LC, DDM	FH-SB3512CDL40 / FH-SB5312CDL40		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,08	
2	<u>Кабельная продукция</u>							
2.1	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 3 м	FC-S2-9-FC/UR-LC/UR-H-3M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	2	0,08	

Оборудование ПС 110 кВ Ман зовка

1	<u>Основное оборудование</u>							
1.1	Коммутатор 8 портов 1G SFP, 4 портов 10G SFP	MES3308F		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	1	3,15	
1.2	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	PM160-220/12		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	2	0,50	
1.3	20 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1310/1550 нм комплект, LC, DDM	FH-SB3512CDL20 / FH-SB5312CDL20		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,08	
1.4	40 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1310/1550 нм компл., LC, DDM	FH-SB3512CDL40 / FH-SB5312CDL40		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,08	

2		Зам.	193-23		07.2023
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-1204-СС.СО

Лист  
12

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	<u>Кабельная продукция</u>							
2.1	Патч-кард волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 3 м	FC-S2-9-FC/UR-LC/UR-H-3M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	2	0,08	
<u>Оборудование ПС 110 кВ Яро славка</u>								
1	<u>Основное оборудование</u>							
1.1	Коммутатор 8 портов 1G SFP, 4 портов 10G SFP	MES3308F		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	1	3,15	
1.2	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	PM160-220/12		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	шт.	2	0,50	
1.3	20 км SFP модуль WDM, 1.25 G, 1 волокно, TX/RX 1310/1550 нм комплект, LC, DDM	FH-SB3512CDL20 / FH-SB5312CDL20		Компания «ЭЛТЕКС СОЛЮШЕНС»	комп.	1	0,08	
2	<u>Кабельная продукция</u>							
2.1	Патч-кард волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 3 м	FC-S2-9-FC/UR-LC/UR-H-3M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	2	0,08	
<u>Оборудование доукомплектации мультиплексора МЗОАЕ</u>								
<u>ПС 110 кВ Молодежная</u>								
1	Плата соединения удаленных локальных Ethernet сетей по стыку 10/100Base-T/TX по одному или двум КИ потока E1 (на скорости 64 или 128 кбит/с)	BE-01M	СВУТ.4.694.35.092	ЗАО НТЦ "СИМОС"	шт.	2	0,20	
<u>ПС 110 кВ Арсеньев-1</u>								
1	Плата соединения удаленных локальных Ethernet сетей по стыку 10/100Base-T/TX по одному или двум КИ потока E1 (на скорости 64 или 128 кбит/с)	BE-01M	СВУТ.4.694.35.092	ЗАО НТЦ "СИМОС"	шт.	3	0,20	
<u>ПС 110 кВ Ц</u>								
1	Плата соединения удаленных локальных Ethernet сетей по стыку 10/100Base-T/TX по одному или двум КИ потока E1 (на скорости 64 или 128 кбит/с)	BE-01M	СВУТ.4.694.35.092	ЗАО НТЦ "СИМОС"	шт.	1	0,20	

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

2		Зам.	193-23		07.2023
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-1204-СС.СО

Лист  
13