

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-644.94

ЗРУ 10(6) кВ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ
С ПЕРЕГОРОДКОЙ МЕЖДУ СЕКЦИЯМИ,
СОВМЕЩЕННЫЕ С ОПУ
ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БМЗ

АЛЬБОМ 2

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-644.94

ЗРУ 10(6) кВ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ
С ПЕРЕГОРОДКОЙ МЕЖДУ СЕКЦИЯМИ,
СОВМЕЩЕННЫЕ С ОПУ
ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БМЗ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	АЛЬБОМ 5	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 2	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	АЛЬБОМ 6	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 3	АС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	АЛЬБОМ 7	С1	СМЕТЫ (ЗРУ10+ОПУ-6х42-БМЗ-32-21-1-КК)
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	АЛЬБОМ 8	С2	СМЕТЫ (ЗРУ10+ОПУ-6х48-БМЗ-32-39-1-КК)
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	АЛЬБОМ 9	С3	СМЕТЫ (ЗРУ10+ОПУ-6х48-БМЗ-48-21-2-КК)
АЛЬБОМ 4	АС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	АЛЬБОМ 10	С4	СМЕТЫ (ЗРУ10+ОПУ-6х54-БМЗ-48-39-2-КК)

РАЗРАБОТАН АО "ИНСТИТУТ
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 22.08.94 N 5

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ
Д. В. ЛЫРЬЕ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
	ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегародкой между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ.	
1	Общие данные.	
2	Общие планы.	
3	ЭРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК	
4	Расстановка шкафов КРУ. План, разрезы А-А, Б-Б.	
5	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-48-2-КК	
6	Установка шкафа КРУ серии К-104М.	
7	Установка перемычки 10(6) кВ.	
8	Установка шинного ввода.	
9	Разводка кабелей 10 кВ.	
10	Схемы заполнения шкафов КРУ.	
11	ОПУ-6х21-БМЗ-21. План.	
12	ОПУ-6х27-БМЗ-39. План.	
13	Узел ввода кабелей из ОПУ.	
14	ЭРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК. Освещение.	
15	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-48-2-КК. Освещение.	
16	ОПУ-6х21-БМЗ-21. Освещение ОПУ.	
17	ОПУ-6х27-БМЗ-39. Освещение ОПУ.	
18	Электрическое отопление и вентиляция.	
19	ЭРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК	
20	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-48-2-КК	
21	Электрическое отопление и вентиляция.	
22	ОПУ-6х21-БМЗ-21	
23	Электрическое отопление.	
24	ОПУ-6х27-БМЗ-39	
25,26	Электрическое отопление.	
	ЭРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК	
	Расстановка кабельных конструкций. План, разрез А-А.	
	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-48-2-КК	
	Расстановка кабельных конструкций. План, разрез А-А.	
	ОПУ-6х21-БМЗ-21	
	Расстановка кабельных конструкций.	
	ОПУ-6х27-БМЗ-39	
	Расстановка кабельных конструкций.	
	Журнал силовых кабелей.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭЛСО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭЛВМ	Ведомость потребности в материалах для монтажных работ	Альбом 5
	Ссылочные документы	
5.407-112.1.300М4	Установка щитка осветительного ЯОУ на стене. Монтажный чертёж.	
5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП на стене. Монтажный чертёж.	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-111	Установка комплекта из двух ящиков с рубильниками и предохранителями, кнопкой ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-50Б.	
5.407-97	Установка одиночных карбоков КЗН, КЗНА, КСС и ККА с зажимами.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
407-3-644.94-ЭП	Электротехнические чертежи.	
407-3-644.94-АС	Строительные чертежи.	
407-3-644.94-ОВ	Отопление и вентиляция.	
407-3-644.94-ВК	Водопровод и канализация.	

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок ЭРУ 10(6) кВ в помещениях 6х21 и 6х27 м (ЭРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК и ЭРУ 10-6х27-БМЗ-48-2-КК) с применением шкафов КРУ серий К-104М и двух вариантов компоновок ОПУ (ОПУ-6х21-БМЗ-21 и ОПУ-6х27-БМЗ-39). ЭРУ 10-6х21 рассчитано на установку двух секций РУ 10(6) кВ, а ЭРУ 10-6х27 на установку четырех секций.

В ЭРУ 10(6) кВ со шкафами КРУ серии К-104М на чертежах в спецификациях учтены шинные вводы в предположении, что связи между трансформаторами и ЭРУ выполняются открытыми шинами или проводами. В случае применения при конкретном проектировании комплектных закрытых высоковольтных ТЗК, соответствующие разрезы на чертежах расстановки шкафов КРУ, а также позиции в спецификациях должны быть заменены. Кроме того, в этом случае проемы для шинных вводов следует заложить кирпичем по ширине до 850 мм и предусмотреть металлоконструкцию для крепления ТЗК к стене.

ОПУ-6х21-БМЗ-21 рассчитано на установку 5 панелей переменного тока 380/220 В и 21 релейной панели.

ОПУ-6х27-БМЗ-39 рассчитано на установку 5 панелей переменного тока 380/220 В и 39 релейных панелей.

В составе ОПУ предусмотрены помещения аппаратуры связи, ремонтно-эксплуатационного персонала и санузла. Последний монтируется в том случае, когда внешние сети водопровода и канализации располагаются на расстоянии более 500 м от подстанции.

Общие указания к чертежам установки шкафов КРУ:

- Чертежи разработаны на основании технической информации ОКМ. 143.044 "Устройства комплектные распределительные К-104М" Московского завода "Электроштит".
- Заземление оборудования осуществляется путем присоединения его к закладным под шкафы КРУ и панелями и к обрамлениям проемов стальной полосой сечением 30х4 мм² с последующим присоединением этих элементов в трех местах к общему контуру заземления.
- Цифры на плане и в графе "примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
- Количество шкафов КРУ, отмеченное *, уточняется при конкретном проектировании.

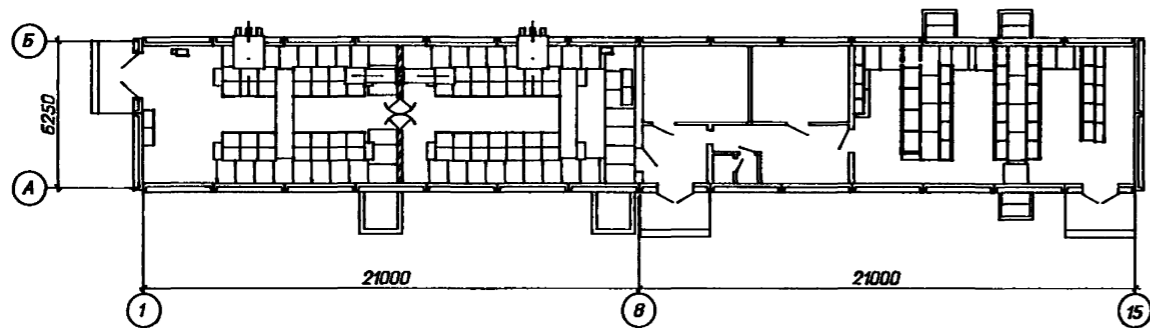
Приказ						
Инд. №						
407-3-644.94-ЭП						
ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегародкой между секциями, совмещенные с ОПЗ из элементов БМЗ						
Начальн.	Рисующий	Провер.	07.94	Стадия	Лист	Листов
Начальн.	Карпов	Лурье	07.94	P	1	25
Начальн.	Карпов	Лурье	07.94			
Инж. 1-кат.	Лыскова	Лурье	07.94			
Общие данные.				СБСЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

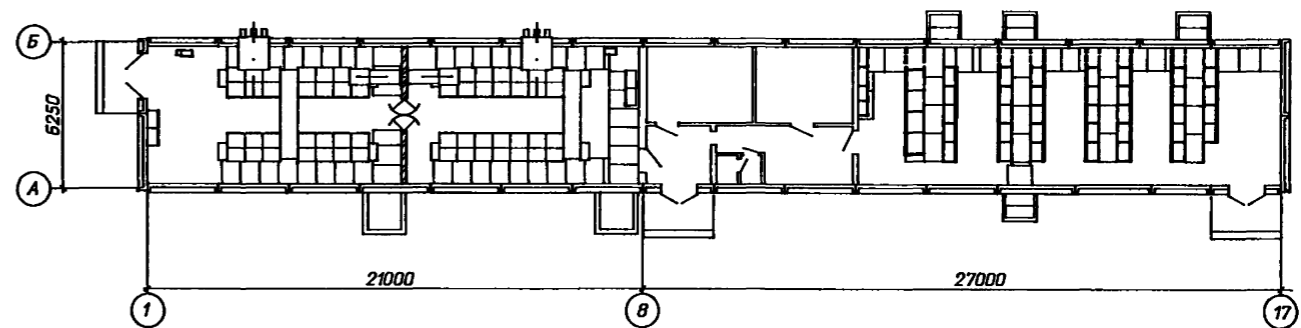
Главный инженер проекта
Главный инженер проекта
прибывающей организации

Д.В. Лурье

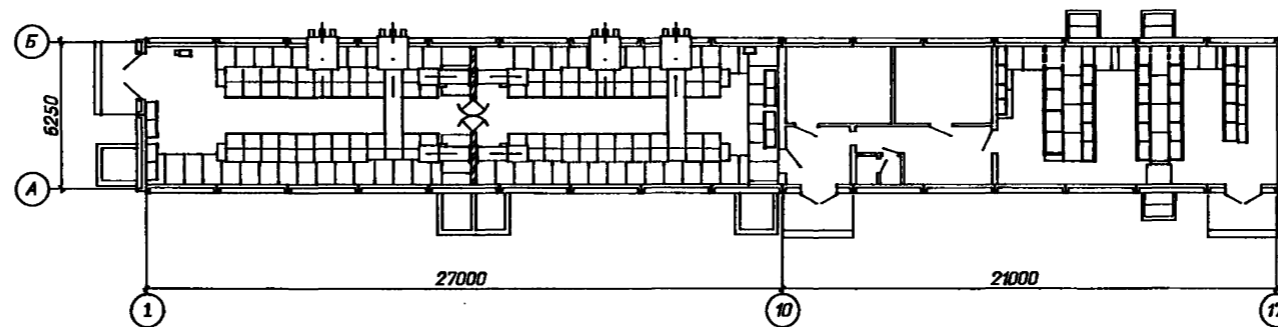
ЗРУ10+ОПУ-6х42-БМЗ-32-21-1-КК
ПЛАН НА ОТМ.0,000



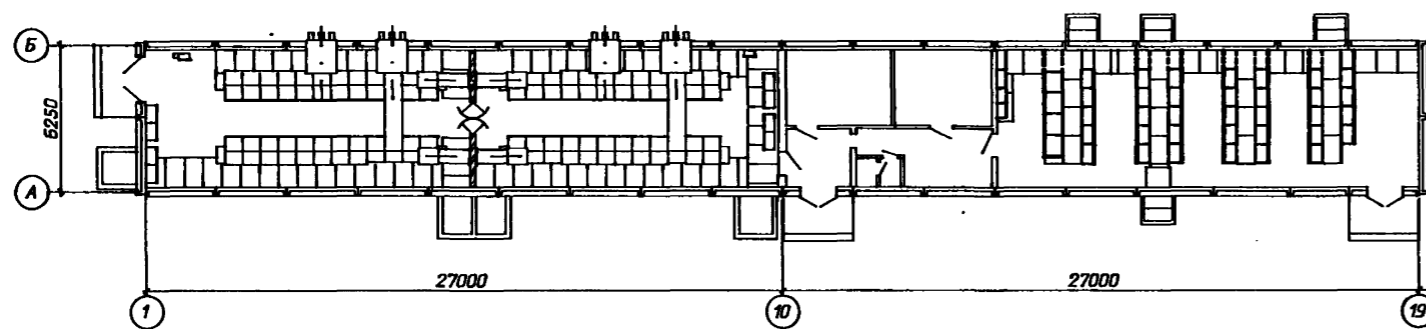
ЗРУ10+ОПУ-6х48-БМЗ-32-39-1-КК
ПЛАН НА ОТМ.0,000



ЗРУ10+ОПУ-6х48-БМЗ-48-21-2-КК
ПЛАН НА ОТМ.0,000

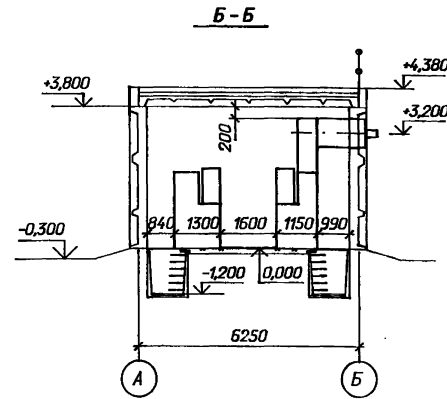
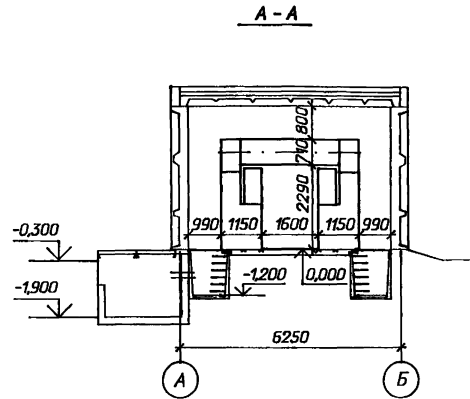
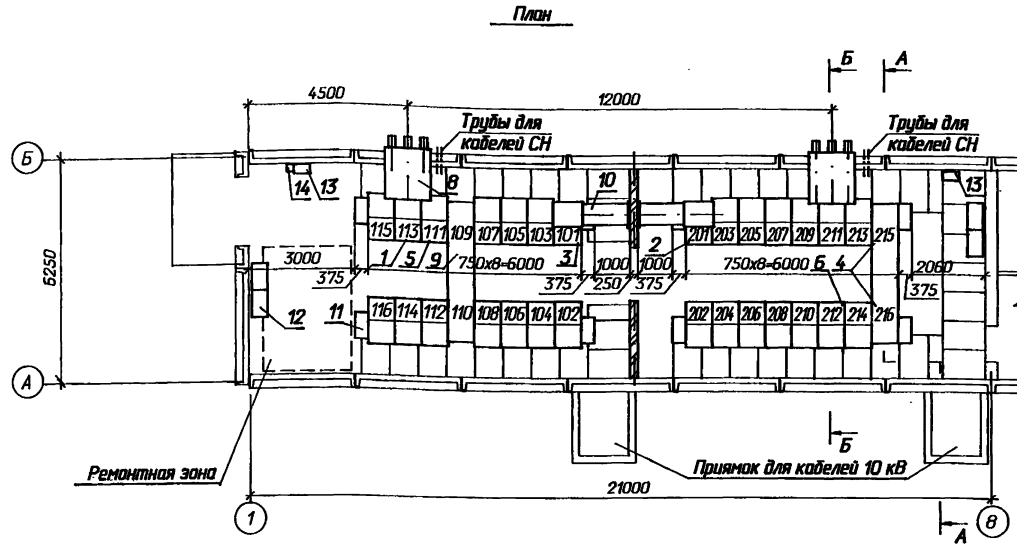


ЗРУ10+ОПУ-6х54-ЖБ-48-39-2-КК
ПЛАН НА ОТМ.0,000

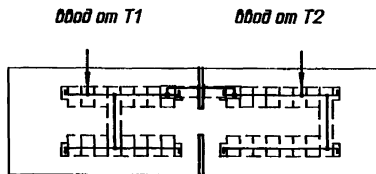


Инд. и табл.
Годпись и дата
Взам. инд. Н.

				407-3-644.94-ЭП		
				ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегородкой между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ		
Приязан				Нач. отд.	Роменский	07.94
				Н.контр.	Карпов	07.94
				ГИП	Лурье	07.94
				Нач. гр.	Карпов	07.94
Инд. Н				Инж. I кат.	Льжасова	07.94
				Р	2	
				Общие планы.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



Схематический план расположения сборных шин



- *) см. общие указания п.4 лист ЭП-1
- При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 110,215 выполнять по схеме 428 (шкаф глухого ввода).

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	2		113, 211
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1000 А	1		201
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1000 А	1		101
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	4 ^{шт}		109, 110, 215, 216
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		111, 213
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	22 ^{шт}		
7		Шкаф глухого ввода	2 ^{шт}		110, 216
8	БКИ. 052. 055	Шкаф шинного ввода 10 кВ к длинному ряду на ток 2000 А	2	374	L=950
9	5 КИ. 585. 029	Шинный мост 10 кВ на ток 1000 А	2		L=1600
10	БКИ. 052. 057 СБ	Перемычка 10 кВ на ток 2000 А	1		
11		Шкаф дугогасителя	8	115	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф	4 ^{шт}		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЗ-8101-4070	2	20.0	в ремонтной зоне
14	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1.3	

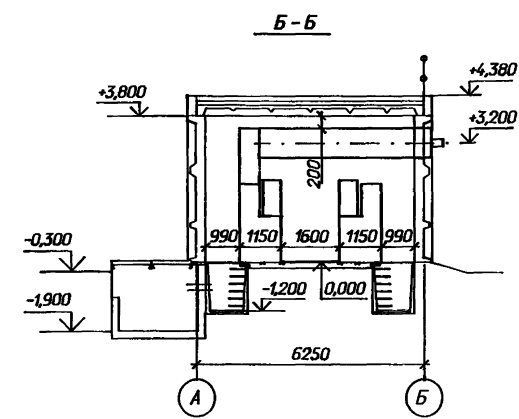
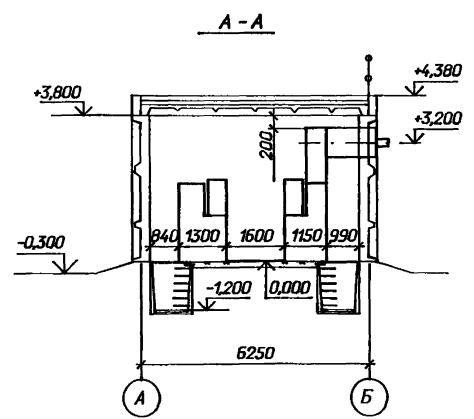
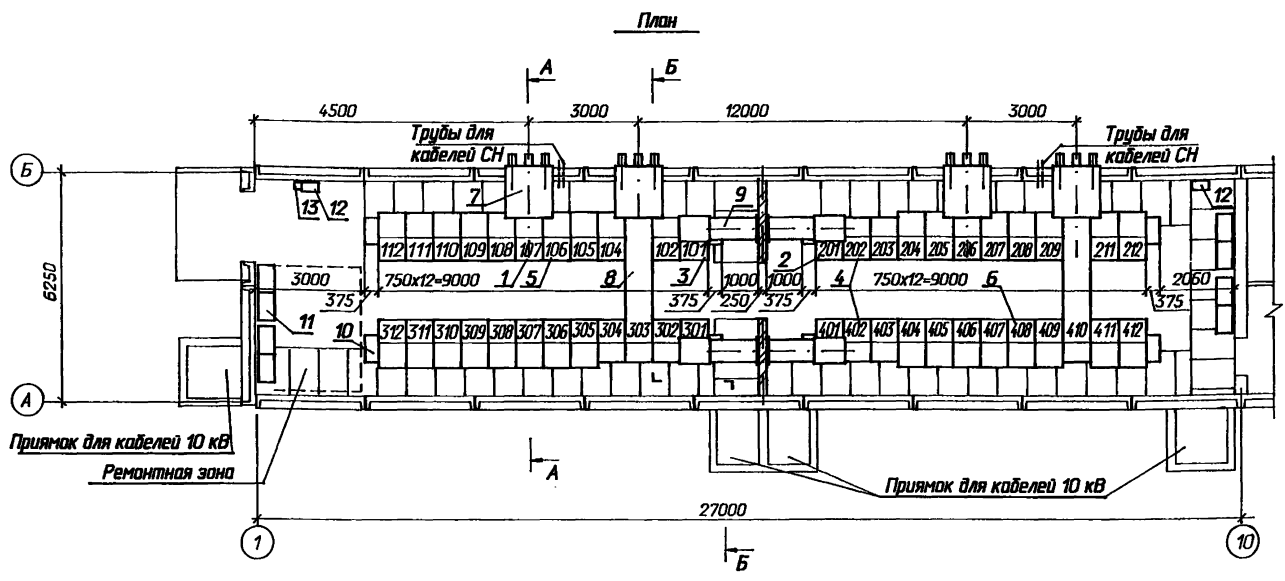
Приблизно

Исполн.	Начальн.	Рисующий	Провер.	07.94
Г.И.П.	Л.И.В.	Л.И.В.	Л.И.В.	07.94
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	07.94

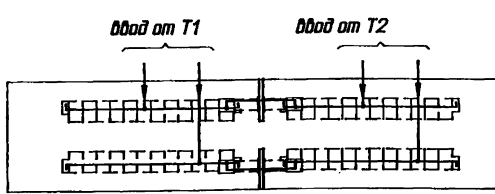
407-3-644.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с резервировкой между секциями, соединенные с ОПУ из элементов БМЗ		
ЗРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК	Страниц	Лист
Р.	3	
Расстановка шкафов КРУ. План, разрезы А-А, Б-Б.		СЗВЭАПЭМЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 2



Схематический план расположения сборных шин



1. см. общие указания п. 4 лист ЭП-1
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 103, 203, 304, 403 выполнить с кабельными присоединениями.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	4		107, 206, 303, 410
2		Шкаф КРУ-10 секционный с выключателем на ток 1000 А	2		201, 301
3		Шкаф КРУ-10 секционный с разъединяющими контактами на ток 1000 А	2		101, 401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8*		102, 103, 202, 203, 302, 303, 402, 403
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		106, 409
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	32*		
7	БКИ. 052. 055	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 2000 А	2	380	L-950
8	БКИ. 052. 056	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 2000 А	2	407	L-3700
9	БКИ. 052. 057 СБ	Перемычка 10 кВ на ток 2000 А	2		
10		Шкаф дугогасителя	8	115	
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	8*		
12	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЗ-8101-4070	2	20,0	в ремонтной зоне
13	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1,3	

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

Прибязан
Инв. №

407-3-644.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, соединенные с ОПЗ из элементов БМЗ

ЭРУ 10-6Х27-БМЗ-48-2-КК

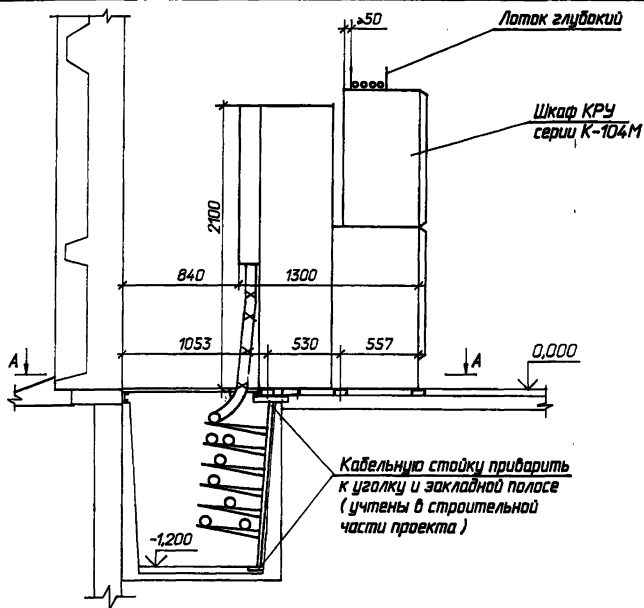
Расстановка шкафов КРУ. План, разрезы А-А, Б-Б.

Степанько Р 4

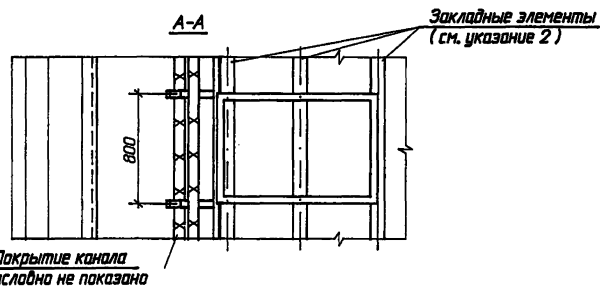
ТЭВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

400253-02 6 формат А2

Альбом 2



1. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам предыдущим швом по ГОСТ 5264-80.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
3. Шкафы КРУ устанавливаются до заливки чистого пола.
4. В асбестоцементных плитах покрытия кабельных каналов отверстия под кабели 10(6) кВ вырезать по месту соответственно количеству и сечению кабелей.



Прибязан		
Инд. И		
407-3-644.94-3П		
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, соединенные с ОПН из элементов БНЗ		
Страниц	Лист	Листов
Р	5	
Установка шкафа КРУ серии К-104М.		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Начальд.	Раменский	Левин	07.94	
Инженер.	Карпов	НЛ	07.94	
ГИП	Львов	Л	07.94	
Начер.	Карпов	Л	07.94	
Инж. I кат.	Льжасова	Льжко	07.94	

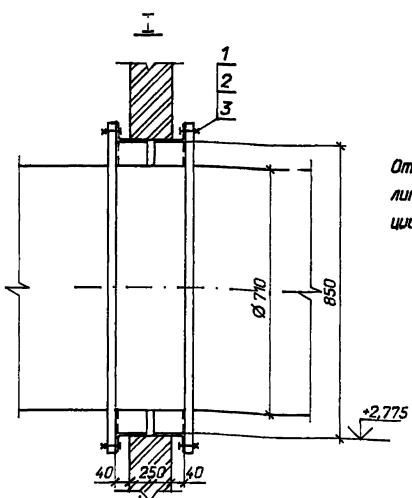
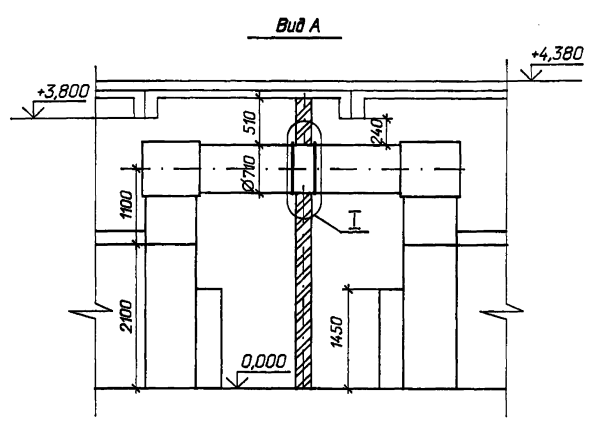
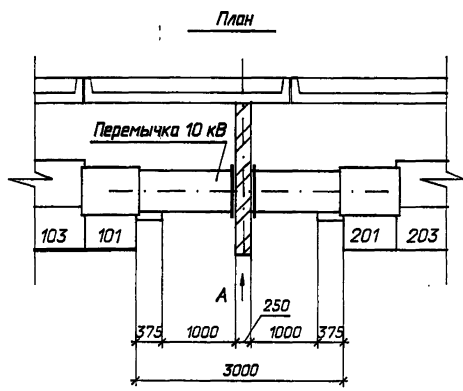
формат А3

Альбом 2

з. 21-08-09-001

Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Болт М16х30 ГОСТ 7798-70	48		
2		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	48		
3		Шайба 16 ГОСТ 10906-78	48		



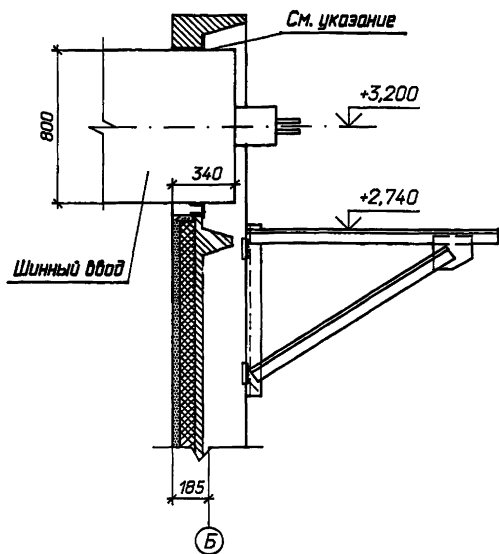
Отверстия под болт (поз. 1) просверлить по месту в металлоконструкции

Прибязан		
Инд. И		
407-3-644.94-3П		
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, соединенные с ОПН из элементов БНЗ		
Страниц	Лист	Листов
Р	6	
Установка перемычки 10(6) кВ		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Начальд.	Раменский	Левин	07.94	
Инженер.	Карпов	НЛ	07.94	
ГИП	Львов	Л	07.94	
Начер.	Карпов	Л	07.94	
Инж. I кат.	Льжасова	Льжко	07.94	

формат А3

Альбом 2



Зазор в проеме для шинного ввода, в соответствии с п. 3.65 СНиП 3.05.06-85, заделывать негорючим материалом.

Прибязан

Инд. N

407-3-644.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, совмещенные с ОПЗ из элементов БМЗ

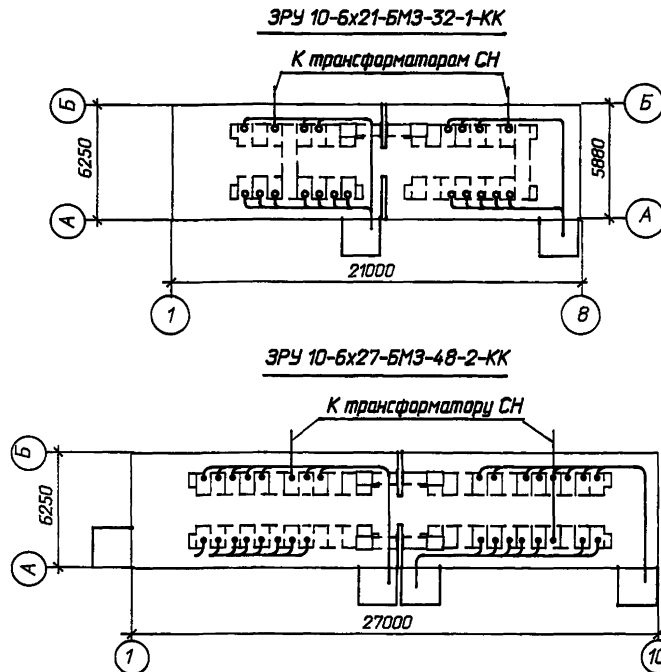
Имя, И. табл.	Получил	Лист	Листов
Начальн. Раменский	Л	07.94	
Инж. Карпов	Л	07.94	
Инж. Лыкова	Л	07.94	
Инж. Карпов	Л	07.94	
Инж. Лыкова	Л	07.94	

Установка шинного ввода

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А4

Альбом 2



Прибязан

Инд. N

407-3-644.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, совмещенные с ОПЗ из элементов БМЗ

Имя, И. табл.	Получил	Лист	Листов
Начальн. Раменский	Л	07.94	
Инж. Карпов	Л	07.94	
Инж. Лыкова	Л	07.94	
Инж. Карпов	Л	07.94	
Инж. Лыкова	Л	07.94	

Разводка кабелей 10(6) кВ.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А4

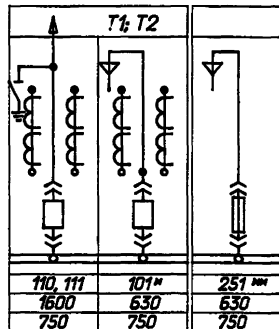
Альбом 2

Ввод с присоединением ТСН
а) после выключателя

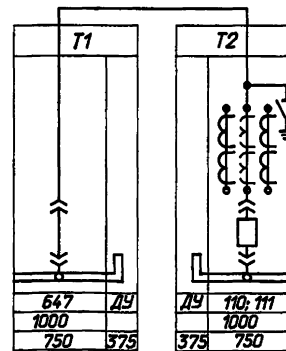
И силового трансформатора

Схемы первичных соединений

И схемы
Номинальный ток, А
Ширина шкафа, мм



Секционная связь

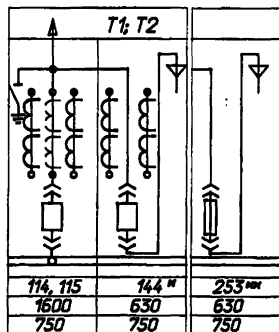


б) до выключателя

И силового трансформатора

Схемы первичных соединений

И схемы
Номинальный ток, А
Ширина шкафа, мм



* при мощности ТСН более 100 кВ·А
** при мощности ТСН до 100 кВ·А

407-3-644.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, совмещенные с ОПЗ из элементов БМЗ

Прибязан

Инд. N

Имя, И. табл.	Получил	Лист	Листов
Начальн. Раменский	Л	07.94	
Инж. Карпов	Л	07.94	
Инж. Лыкова	Л	07.94	
Инж. Карпов	Л	07.94	
Инж. Лыкова	Л	07.94	

Схемы заполнения шкафов ЭРУ

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А3

8 29-822001

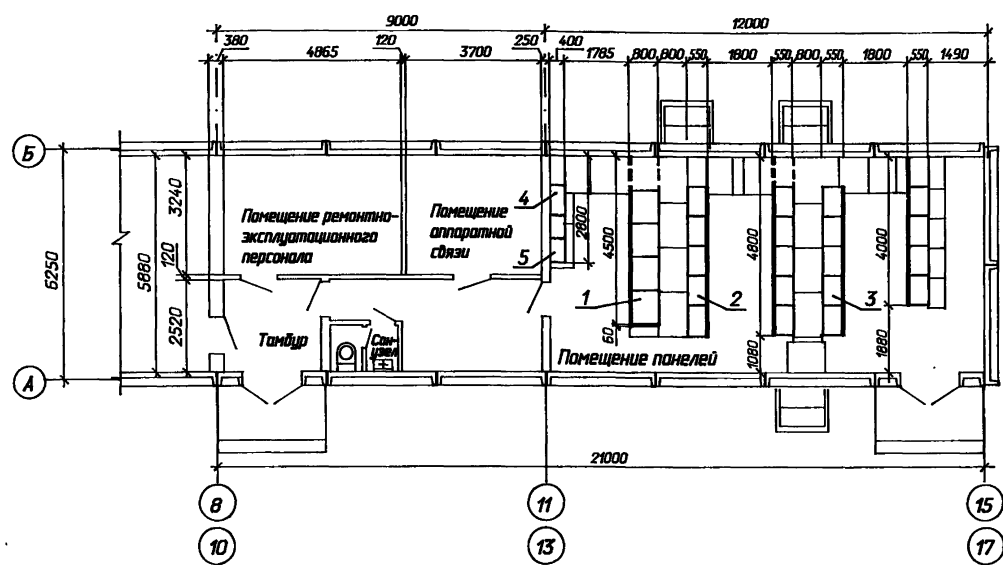
Имя, И. табл.

Получил

Лист

Листов

Альбом 2



ЗРУ10-ОПУ-6х42-БМЗ-32-21-1-КК
ЗРУ10-ОПУ-6х48-БМЗ-48-21-2-КК

1. Количество панелей, подлежащих установке, уточняется при конкретном проектировании. На чертеже показано максимальное количество панелей. При меньшем числе панелей в первую очередь не устанавливаются панели, показанные пунктиром.
2. Размещение оборудования в помещении аппаратуры связи определяется при конкретном проектировании.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 16.536.024-75	Панели собственных нужд переменного тока ПСН 11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2		Панели управления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		Релейные панели	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ТУ 16-729.075-77	Устройства комплектное питания электромагнитов включения высоковольтных выключателей УКП	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5		Блок стабилизированного напряжения БПС-2У3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

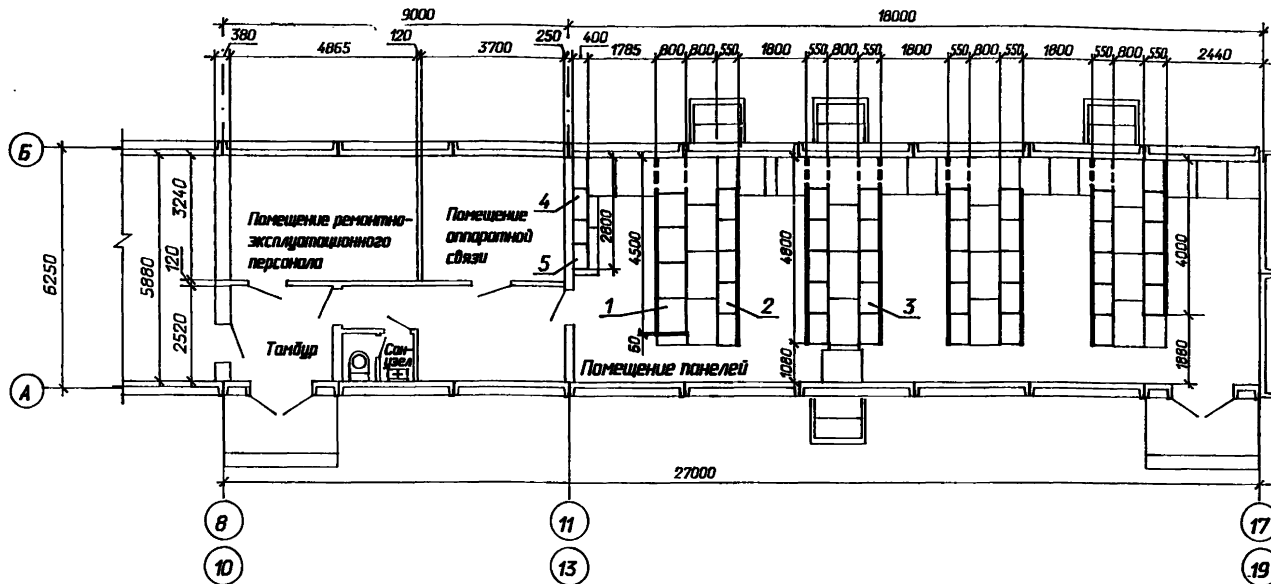
Имя, И. разд., Подпись и дата, Выход, инв. N

Привязан		
Инд.И		

407-3-644.94-ЭП			Стация			Лист			Листов			
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегазированной между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ									Р 10			
Нач. отд.	Романский	И.И.	07.94	ОПУ-6х21-БМЗ-21			План			ТЭСВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инженер	Карпов	И.И.	07.94									
ГИП	Львов	И.И.	07.94									
Нач. гр.	Карпов	И.И.	07.94									
Инж. I кат.	Львова	И.И.	07.94									

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 16.536.024-75	Панели собственных нужд переменного тока ПСН 11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2		Панели управления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		Релейные панели	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ТУ 16-729.075-77	Устройства комплектное питания электромагнитного включения высоковольтных выключателей УКП	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5		Блок стабилизированного напряжения БПС-2У3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



17 ЗРУ10-ОПУ-6Х48-БМ3-39-1-КК

19 ЗРУ10-ОПУ-6Х54-БМ3-48-39-2-КК

1. Количество панелей, подлежащих установке, уточняется при конкретном проектировании. На чертеже показано максимальное количество панелей. При меньшем числе панелей в первую очередь не устанавливаются панели, показанные пунктиром.
2. Размещение оборудования в помещении аппаратуры связи определяется при конкретном проектировании.

Приблизно

Инд. N

407-3-644.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегардой между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ

Исполн.	Роменский	07.94	ОПУ-6х27-БМ3-39	Стр. 11	Лист 10
Исполн.	Карпов	07.94			
Исполн.	Львов	07.94			
Исполн.	Карпов	07.94			
Исполн.	Львова	07.94			

План

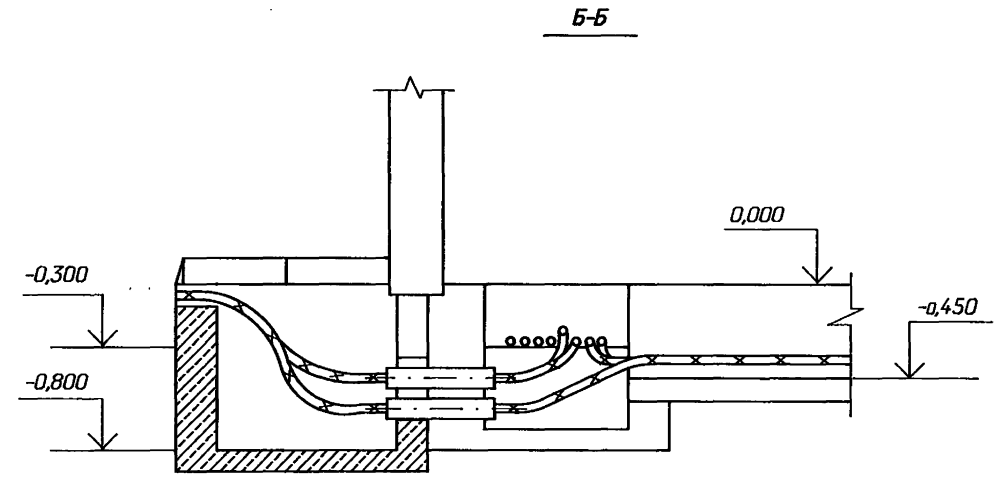
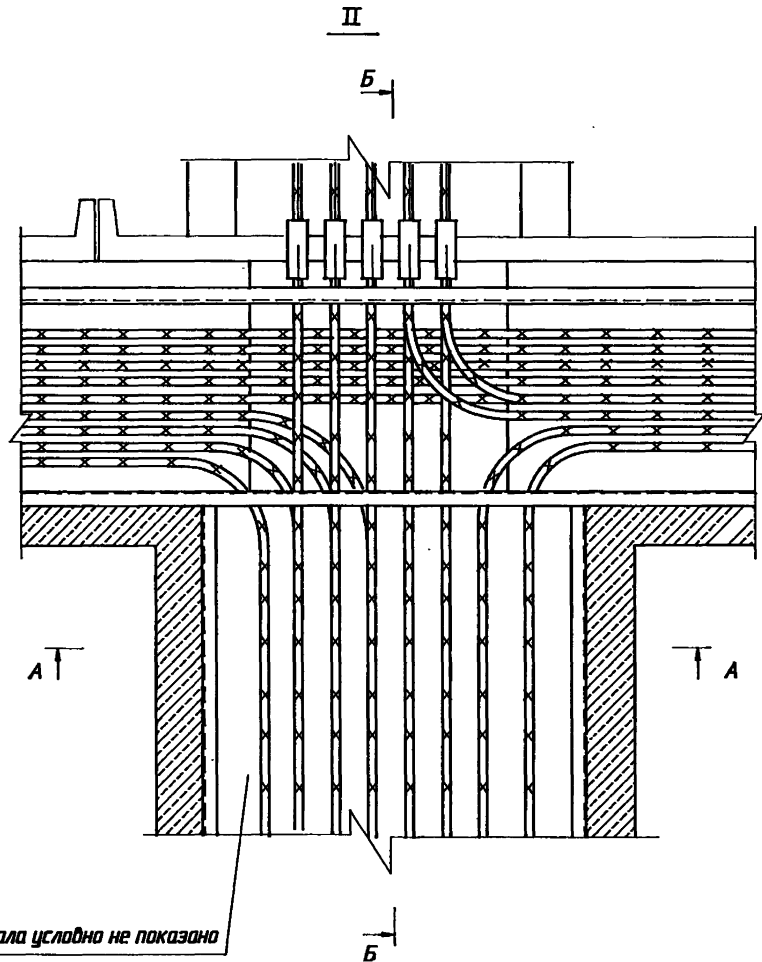
СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

400258-02 10

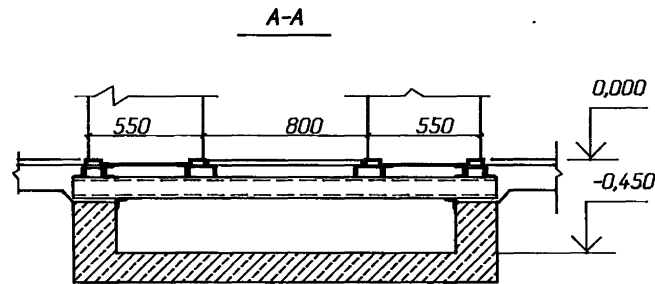
Формат А2

Подпись и дата

Инд. N табл.



1. План расстановки кабельных конструкций см. лист ЭП-23 (ОПУ-6х21-БМЗ-21), лист ЭП-24 (ОПУ-6х27-БМЗ-39).
2. После прокладки кабелей места прохода кабелей через стены должны быть заделаны негорючим легко проницаемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковата и др.)
3. Количество прямых и сторона выхода кабелей уточняется при конкретном проектировании.



Приблизно			
Инв.№			

407-3-644.94-ЭП				Стadia			Лист			Листов		
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегородкой между секциями, соединенные с ОПУ из элементов БМЗ												
Нач. отд.	Раменский	Д.И.	07.94	Р	12							
Нач. контр.	Карпов	И.И.	07.94									
Г.И.П.	Львов	В.В.	07.94									
Нач. з.р.	Карпов	И.И.	07.94	Узел ввода кабелей из ОПУ			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург.					
Инж. I кат.	Львова	И.И.	07.94									

Инд. № табл.
Подпись и дата
Электр. инв. №

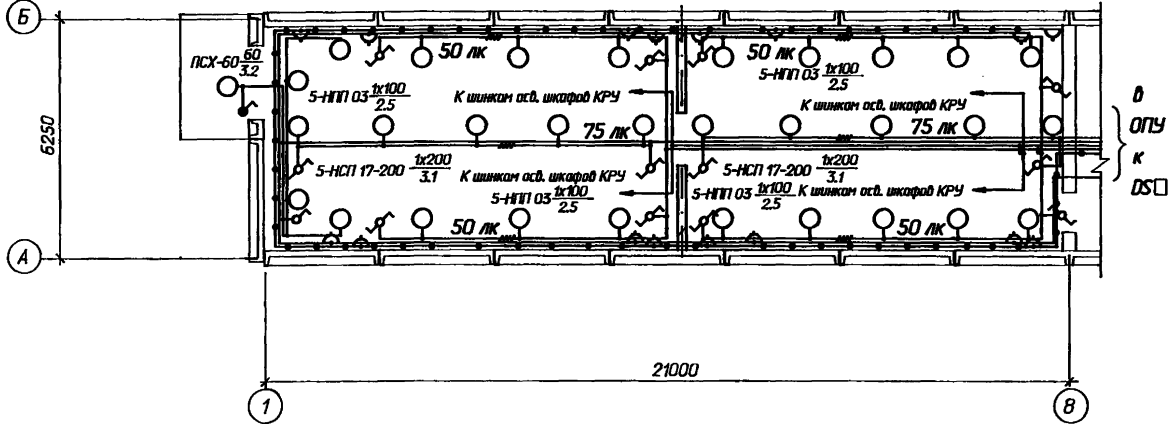
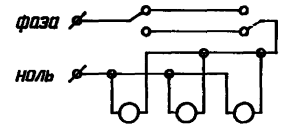


Схема управления освещением с двух мест



1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения - 380/220В (фаза-ноль), ремонтного - 12В.
3. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН 357-77.
4. Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м от пола; выключателей - 1,5 м; щитков - 1,5 м.
5. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 17x200-003 УЗ	10	
2	5.407-91	Установка светильника настенного НПП 03-100-001МУЗ	20	
3	5.407-91	Установка светильника брызгозащитенного ПСХ-60М УЗ	1	
4	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250 В, 6 А, 01-02-06/220	1	
5	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В, 6 А, 0-1-р44-17-6/220	1	
6	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С р56	12	
7	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-п-20-04-10/220	8	
8	5.407-83	Установка штепсельной розетки 42В РШ-п-2-0-03-10/42	8	
9	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехфазной КОМ 1-3	38	
10	ТУ 34 43 10969-85	Сжим ответвительный СЖ-2-У4	18	
11		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12 В; ПЛ-64	1	
12		Лампа накаливания 12 В; 40 Вт; МО 12-40	1	
13		Лампы накаливания 220 В Б-220-230-60 УХЛ2	1	
14		Б-220-230-100 УХЛ2	20	
15		Б-220-230-200 УХЛ2	10	

Взвеш. инв. И
Полнота и дата
Инд. И

407-3-644.94-3П			
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ			
ЗРУ 10-6x21-БМЗ-32-1-КК		Стация	Лист
		Р	13
Освещение.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Прибызан	Начальн. Раненский	Инженер Карпов	Инженер Лыдько	Инженер Карпов	Инженер Лыдько
Инд. И					

Альбом 2

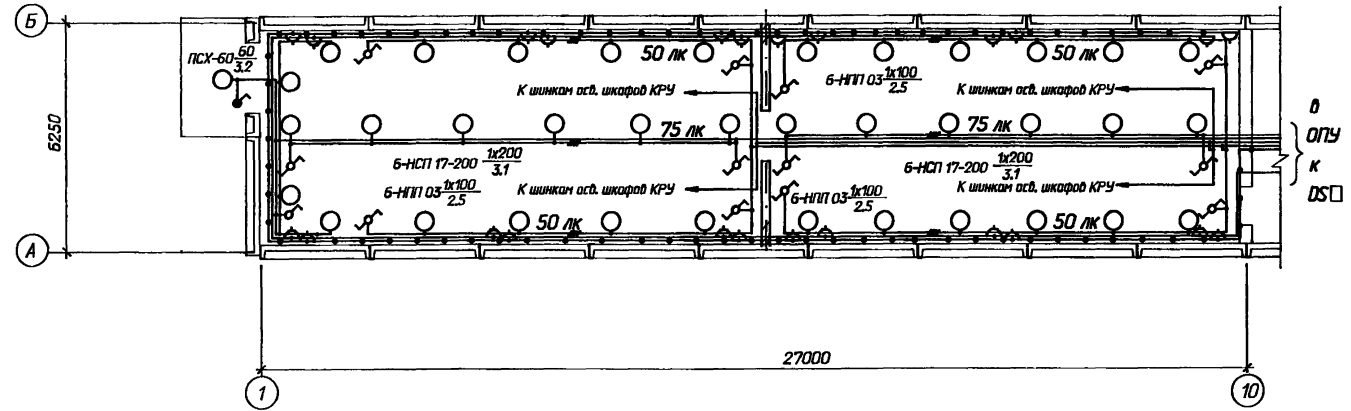
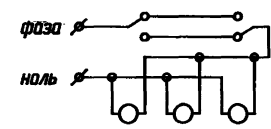


Схема управления освещением с двух мест



1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения - 380/220В (фаза-ноль), ремонтного - 12В.
3. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН 357-77.
4. Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м от пола; выключателей - 1,5 м; щитков - 1,8 м.
5. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 17x200-003 УЗ	12	
2	5.407-91	Установка светильника настенного НПП 03-100-001МУЗ	24	
3	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСК-60М УЗ	1	
4	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250 В, 6 А, 01-02-06/220	1	
5	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В, 6 А, 0-1-р44-17-6/220	1	
6	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С ф56	12	
7	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-п-20-04-10/220	12	
8	5.407-83	Установка штепсельной розетки 42В РШ-п-2-0-03-10/42	12	
9	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехфазной КОМ 1-3	50	
10		Сжим ответвительный СЖ-2-У4	22	
11		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12 В; ПЛ-64	1	
12		Лампа накаливания 12 В; 40 Вт; МО 12-40	1	
		Лампы накаливания 220 В		
13		Б-220-230-60 УХЛ2	1	
14		Б-220-230-100 УХЛ2	24	
15		Б-220-230-200 УХЛ2	12	

Инд. И. Павл. / Подпись и дата / Выпущ. инд. И.

407-3-644.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегардойкой между секциями, соединенные с ОПУ из элементов БМЗ

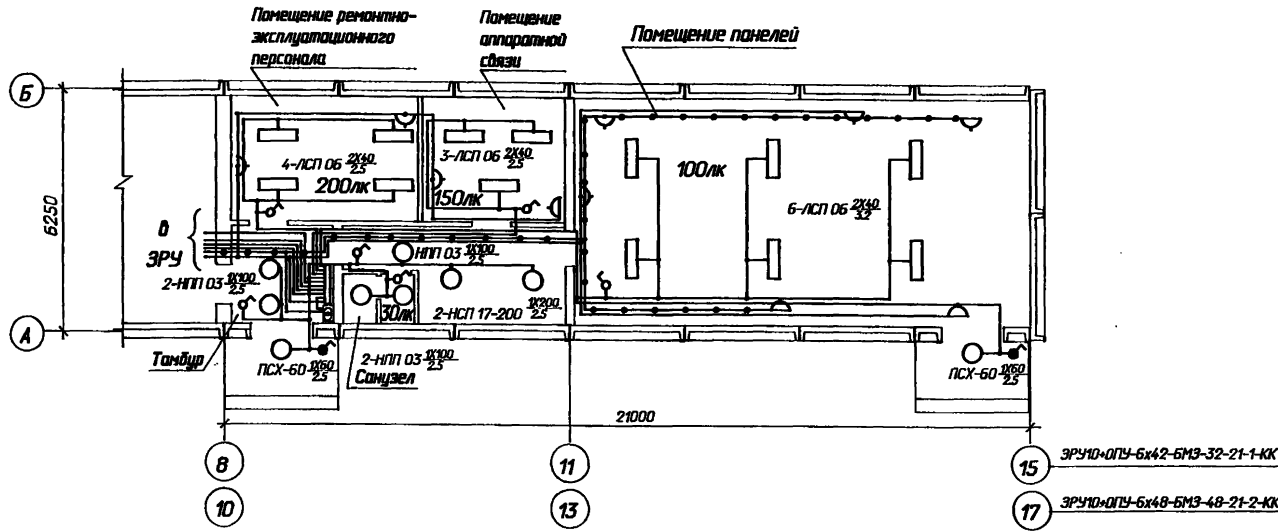
Приблизон	Начальн. Раченский	Инж. Карпов	Инж. Лысая	07.94
	Инж. ГИП	Инж. Лысая	Инж. Лысая	07.94
	Инж. Начар	Инж. Карпов	Инж. Лысая	07.94
	Инж. I кат.	Инж. Лысая	Инж. Лысая	07.94

Стация	Лист	Листов
Р	14	

Освещение.

СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

А-льбом 2



Данные о групповой щитке с автоматическими выключателями для ЗРУ10*ОПУ-6х42-БМ3-32-21-1-КК

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток распрепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на	на
			заявленные	Резервные	заявленные	Резервные	обводе	линиях
DS □	ЩОП-12 УХЛ4	0,54	SF1	-	-	-	-	12,0
		0,32	SF2	-	-	-	-	12,0
		0,24	SF3	-	-	-	-	12,0
		0,96	SF4	-	-	-	-	12,0
		1,0	SF5	-	-	-	-	12,0
		1,46	SF6	-	-	-	-	12,0
			SF7	-	-	-	-	12,0
		1,6	SF8	-	-	-	-	12,0
		0,25	SF9	-	-	-	-	12,0
			SF10	-	-	-	-	12,0

Данные о групповой щитке с автоматическими выключателями для ЗРУ10*ОПУ-6х48-БМ3-48-21-2-КК

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток распрепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на	на
			заявленные	Резервные	заявленные	Резервные	обводе	линиях
DS □	ЩОП-12 УХЛ4	0,54	SF1	-	-	-	-	12,0
		0,32	SF2	-	-	-	-	12,0
		0,24	SF3	-	-	-	-	12,0
		0,96	SF4	-	-	-	-	12,0
		1,2	SF5	-	-	-	-	12,0
		1,66	SF6	-	-	-	-	12,0
			SF7	-	-	-	-	12,0
		2,0	SF8	-	-	-	-	12,0
		0,25	SF9	-	-	-	-	12,0
			SF10	-	-	-	-	12,0

Ведомость узлов установки электрического оборудования

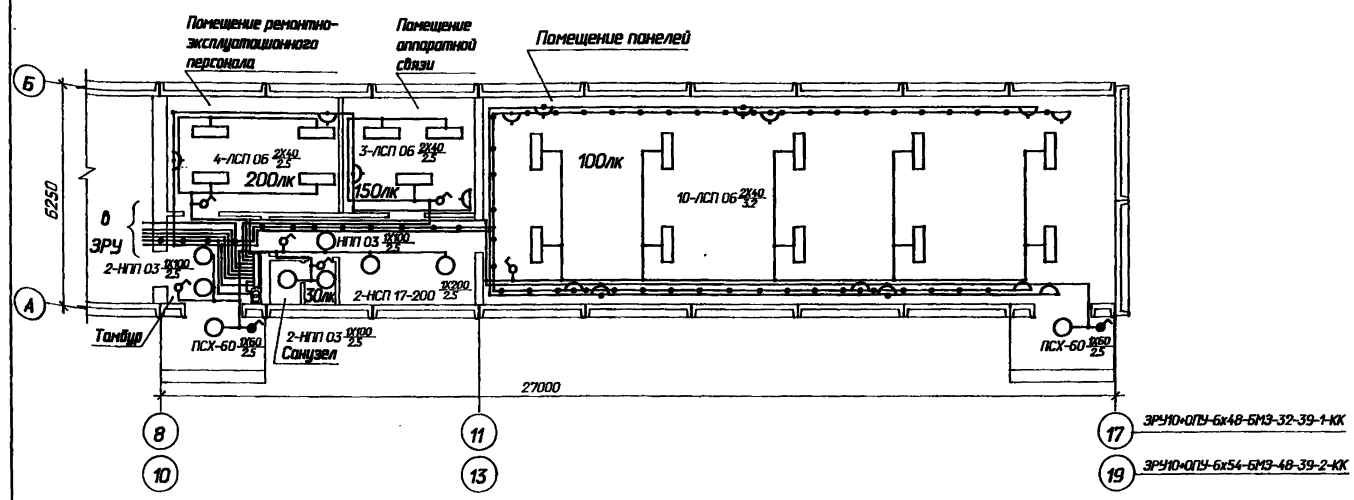
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-112.1300M4	Установка щитка осветительного группового на 12 однополюсных автоматов АЕ-1031, ЩОП-12 УХЛ4	1	
2	5.407-112.1360M4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25 кВ А; высшее напряжение 220 В низшее 12 В; ЯТП-0,25-21У3	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 17x200-003 У3	2	
4	5.407-91	НТП 03-100-001МУ3	5	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСХ-60М У3	2	
6	5.407-91	Установка светильника подвесного ЛСП 06-2x40/20	13	
7	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250 В, 6 А, 01-02-06/220	6	
8	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В, 6 А, 0-1-п44-17-6/220	2	
9	5.407-83	Установка розетки штепсельной 42В РШ-п-2-0-03-10/42	3	
10	5.407-83	Установка розетки штепсельной 250В, 6А Рщц-2-0-07-06/220	7	
11	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехдвудной КОМ 1-3	25	
12	ТУ 34 43 10969-85	Сжим ответвительный СЖ-2-У4	11	
13		Лампа люминесцентная, 40Вт Лампы накаливания 220 В	26	
14		Б-220-230-60 УХЛ2	2	
15		Б-220-230-100 УХЛ2	5	
16		Б-220-230-200 УХЛ2	2	

Указания по выполнению освещения см. листы ЭП-13,14.

Привязан		Начальн. Ижтма. ГИП Нач.г.р. Ижт. 1.кат.	Романский Карпов Лырьев Карпов Лыткова	07.94 07.94 07.94 07.94
Исполн				
407-3-644.94-ЭП				
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегородкой между секциями, сооруженные с ОПУ из элементов БМ3				
ОПУ-6х21-БМ3-21		Стация Р	Лист 15	Листов
Освещение ОПУ		ПСЕВАЗПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Имя, И. табл., Подпись и дата, Взаим. табл. М

Альбом 2



Данные о групповой щитке с автоматическими выключателями для ЗРУЮ+ОПУ-6х48-БМ3-32-39-1-КК

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Так распрепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на	на
			заявленные	Резервные	заявленные	Резервные	одной	линии
DS □	ЩОП-12 УХ/14	0,86	SF1	-	-	-	12,0	
		0,32	SF2	-	-	-	12,0	
		0,24	SF3	-	-	-	12,0	
		0,96	SF4	-	-	-	12,0	
		1,0	SF5	-	-	-	12,0	
		1,46	SF6	-	-	-	12,0	
			SF7	-	-	-	12,0	
		1,6	SF8	-	-	-	12,0	
		0,25	SF9	-	-	-	12,0	
			SF10	-	-	-	12,0	

Данные о групповой щитке с автоматическими выключателями для ЗРУЮ+ОПУ-6х54-БМ3-48-39-2-КК

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Так распрепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на	на
			заявленные	Резервные	заявленные	Резервные	одной	линии
DS □	ЩОП-12 УХ/14	0,86	SF1	-	-	-	12,0	
		0,32	SF2	-	-	-	12,0	
		0,24	SF3	-	-	-	12,0	
		0,96	SF4	-	-	-	12,0	
		1,2	SF5	-	-	-	12,0	
		1,66	SF6	-	-	-	12,0	
			SF7	-	-	-	12,0	
		2,0	SF8	-	-	-	12,0	
		0,25	SF9	-	-	-	12,0	
			SF10	-	-	-	12,0	

Указания по выполнению освещения см. листы ЭП-13,14.

Ведомость узлод установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-112.1300М4	Установка щитка осветительного группового на 12 однополюсных автоматов АЕ-1031, ЩОП-12 УХ/14	1	
2	5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25 кВ А; высшего напряжение 220 В низшее 12 В; ЯТП-0,25-21У3	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 17х200-003 УЗ	2	
4	5.407-91	Установка светильника подвесного ЛСП 06-2х40/20	17	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСХ-60М УЗ	2	
6	5.407-91	Установка светильника подвесного ЛСП 06-2х40/20	17	
7	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250 В, 6 А, 01-02-06/220	6	
8	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В, 6 А, 0-1-ф44-17-6/220	2	
9	5.407-83	Установка розетки штепсельной 42В, РШ-п-2-0-03-10/42	6	
10	5.407-83	Установка розетки штепсельной 250В, 6А Рш-2-0-07-06/220	10	
11	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехходовой КОМ 1-3	30	
12	ТУ 34 43 10969-85	Сжим ответвительный СЖ-2-У4	15	
13		Лампа люминесцентная, 40Вт Лампы накаливания 220 В	34	
14		Б-220-230-60 УХ/12	2	
15		Б-220-230-100 УХ/12	5	
16		Б-220-230-200 УХ/12	2	

Имя, И. табл., Подпись, и Дата, Внес, инв. И.

Приказ	Начальд. Исполн.	Раченский Карпов	Лидев	Карпов	Лыкасова	Датум
						07.94
						07.94
						07.94
						07.94
						07.94

407-3-644.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с переадреской между секциями, смонтированные с ОПУ из элементов БМЗ

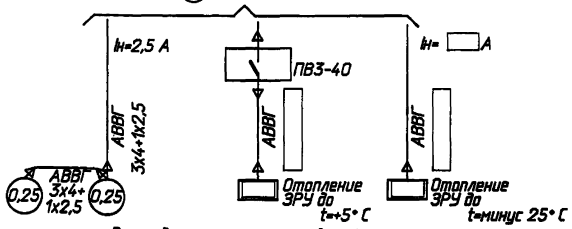
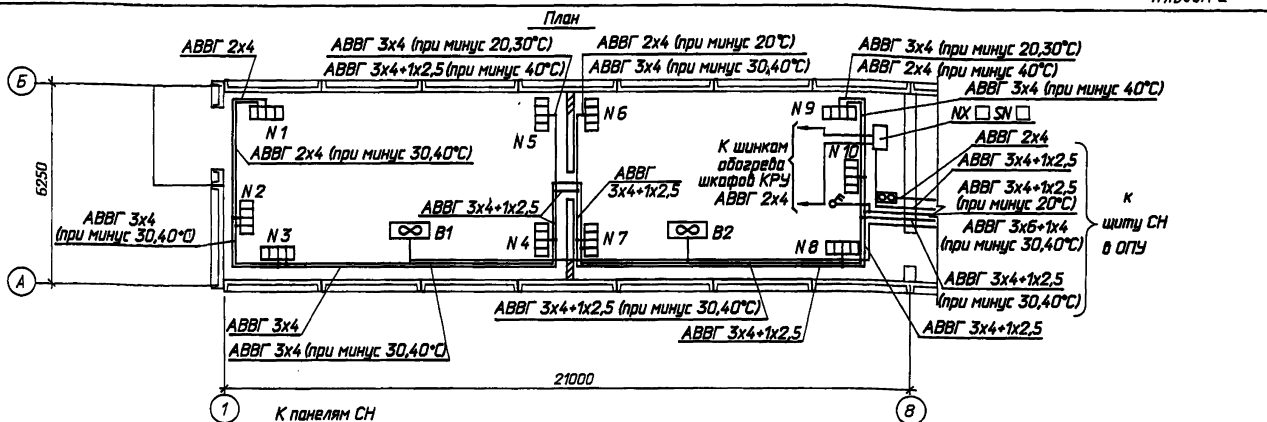
Страна	Лист	Листов
Р	16	

ОПУ-6х27-БМ3-39

Освещение ОПУ

СЭВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 2



Распределение электрорешет по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электрорешет										Всего электрорешет (шт)	I (A)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
минус 20°С	A-0	2р	-	-	-	1р	-	1р	-	1р	-	15	-	
	B-0	-	-	2р	-	1р	-	1р	-	1р	-			
	C-0	-	-	-	2р	-	1р	-	2р	-	15р			
минус 30°С	A-0	2р	1р	-	-	1р	1	1р	-	1р	21	4,5		
	B-0	1	-	2р	-	1р	-	1р	-	1р				
	C-0	-	1	-	2р	1р	-	1р	-	1р				
минус 40°С	A-0	1р	-	-	1р	1р	2	1р	1	1р	27	13,5		
	B-0	2	-	2р	-	1р	-	1р	-	1р				
	C-0	-	2	-	2р	1р	-	1р	-	1р				

1. Напряжение сети отопления 380/220 В (фаза-ноль); вентилятора - 380 В.
2. Количество и расстановка электрорешет приняты по сантехническому чертежам.
3. Высота установки дне помещения кнопки управления вентилятором - 1,8 м от отметки обслуживания.
4. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления.

Прибязан

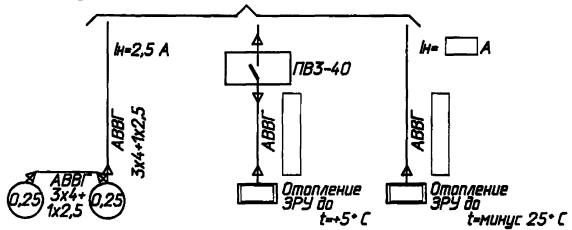
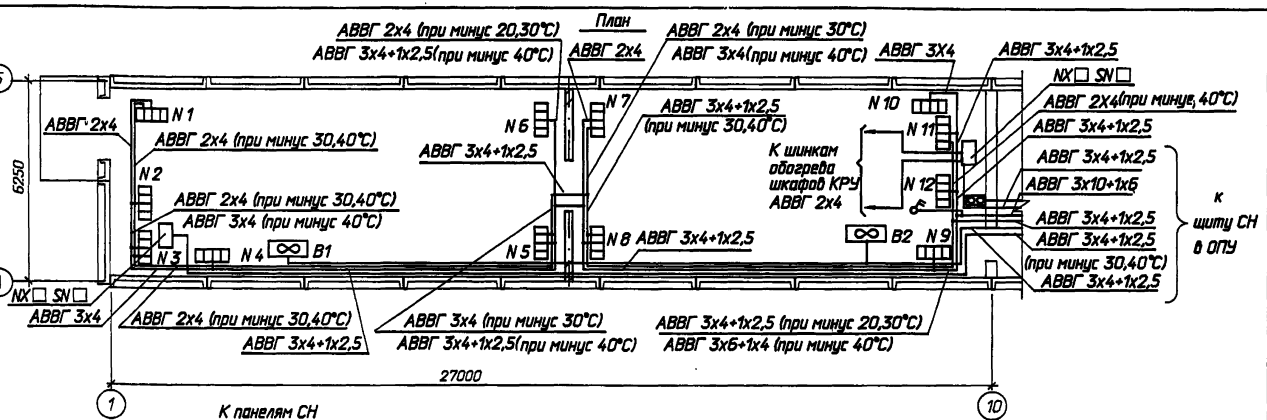
Имя, И	
--------	--

407-3-644.94-3П

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, совмещенные с ОПЗ из элементов БМЗ

Исполн.	Раменский	07.94	Статья	Лист	Листов
Исполн.	Карапов	07.94	р	17	
Исполн.	Лысье	07.94	Электрическое отопление и вентиляция.		
Исполн.	Карапов	07.94	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Исполн.	Лысье	07.94	формат А3		

Альбом 2



Распределение электрорешет по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электрорешет												Всего электрорешет (шт)	I (A)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
минус 20°С	A-0	2р	-	-	-	1р	-	1р	-	1р	-	1р	-	19	-	
	B-0	-	-	2р	-	1р	-	2р	-	1р	-	1р	-			
	C-0	-	-	-	2р	-	2р	-	1р	-	1р	-	1р			
минус 30°С	A-0	1р	-	1р	1р	-	1р	1	1р	-	1р	-	25	9,1		
	B-0	2	-	2р	-	1р	-	2р	-	2р	-	20р				
	C-0	-	-	-	2р	-	2р	1	1р	1р	-	1р				
минус 40°С	A-0	1р	-	1р	1	1р	1	2	2р	-	1р	34	18,2			
	B-0	2	3р	-	1	1р	1	1р	-	1р	-					
	C-0	-	2	2р	1р	1р	-	2р	1	-	-					

1. Напряжение сети отопления 380/220 В (фаза-ноль); вентилятора - 380 В.
2. Количество и расстановка электрорешет приняты по сантехническому чертежам.
3. Высота установки дне помещения кнопки управления вентилятором - 1,8 м от отметки обслуживания.
4. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления.

Прибязан

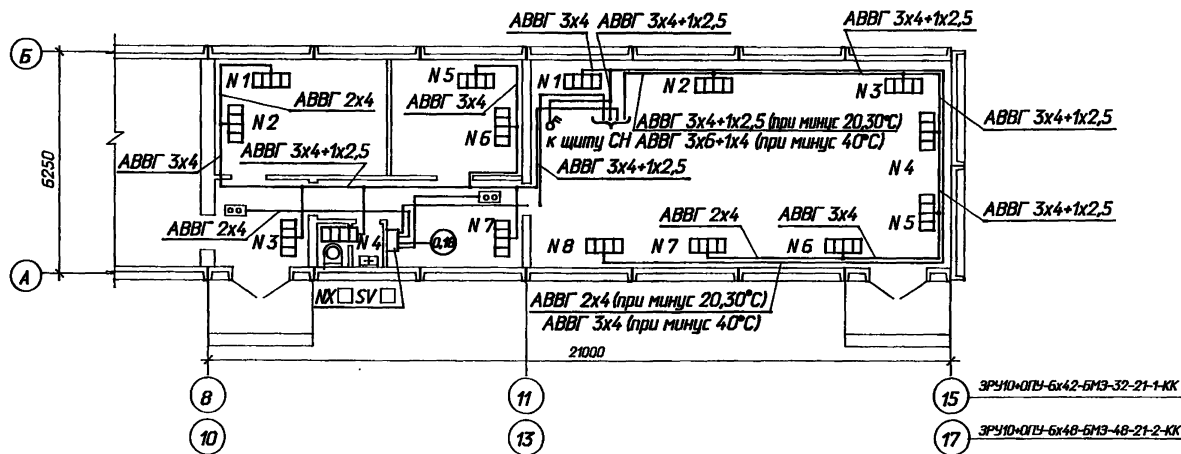
Имя, И	
--------	--

407-3-644.94-3П

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, совмещенные с ОПЗ из элементов БМЗ

Исполн.	Раменский	07.94	Статья	Лист	Листов
Исполн.	Карапов	07.94	р	18	
Исполн.	Лысье	07.94	Электрическое отопление и вентиляция.		
Исполн.	Карапов	07.94	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Исполн.	Лысье	07.94	формат А3		

План



Распределение электронагревателей по фазам

Вспомогательные помещения

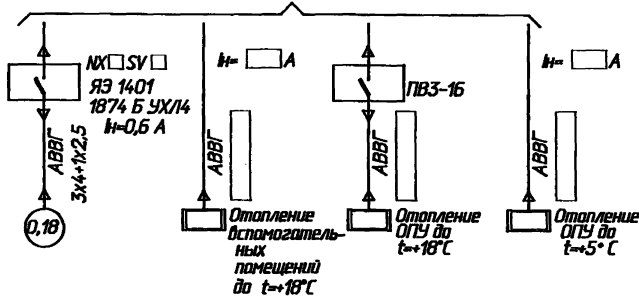
Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электронагревателей							Всего	I(A)
		N секций								
минус 20°С	A-O	2	-	-	-	-	-	1	9	13,6
	B-O	-	2	-	-	1	-	-		
	C-O	-	-	1	1	1	-	-		
минус 30°С	A-O	3	-	-	-	-	1	-	11	18,2
	B-O	-	2	-	-	1	-	-		
	C-O	-	-	1	1	1	-	-		
минус 40°С	A-O	3	-	-	-	-	1	-	13	22,7
	B-O	-	2	1	-	1	-	-		
	C-O	-	-	1	1	1	-	2		

Помещение панелей

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электронагревателей								Всего	I(A)	
		N секций										
минус 20°С	A-O	-	-	2	-	-	-	1	-	2р	15	18,2
	B-O	1р	-	1	-	-	-	-	3	-		
	C-O	2р	-	-	-	3	-	-	-	-		
минус 30°С	A-O	-	1	1	-	-	-	3	-	2р	19	22,7
	B-O	1р	-	1	-	-	-	-	3	-		
	C-O	2р	1	1	-	3	-	-	-	-		
минус 40°С	A-O	-	1	-	2	-	-	3	-	2р	24	27,3
	B-O	1р	1	2	-	-	-	3	1р	-		
	C-O	2р	1	1	1	3	-	-	-	-		

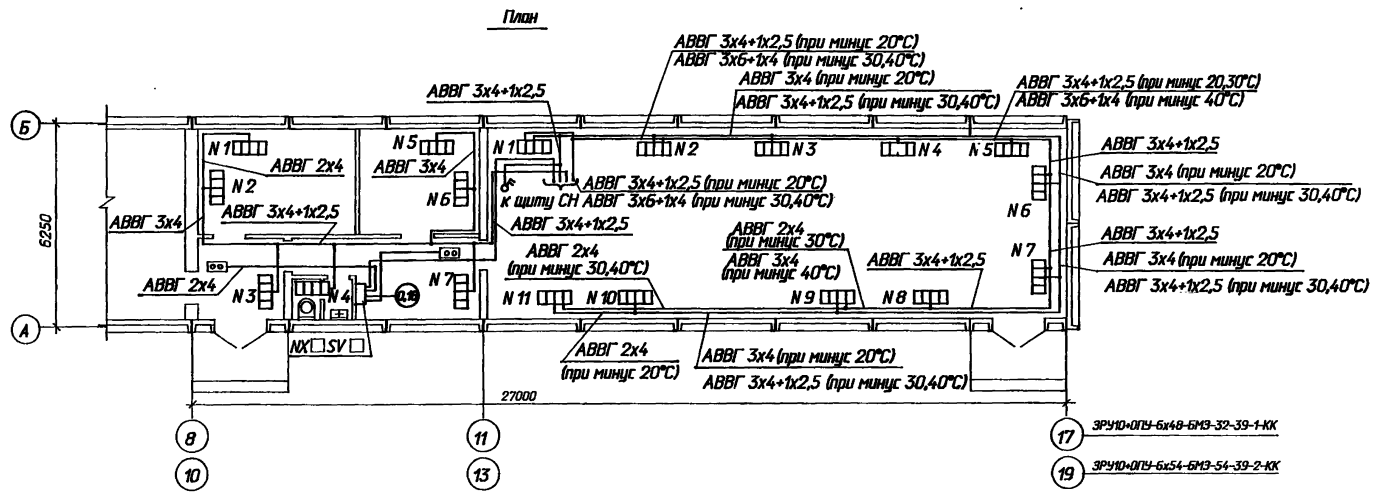
1. Напряжение сети отопления 380/220 В (фаза-ноль).
2. Количество и расстановка электронагревателей приняты по сантехническому чертежам.
3. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления.

К панелям СН



Приказ			
Итого			

407-3-644.94-ЭП									
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с резервировкой между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ									
Исполн.	Роменский	07.94	<table border="1"> <tr> <th>Студия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>P</td> <td>19</td> <td></td> </tr> </table>	Студия	Лист	Листов	P	19	
Студия	Лист	Листов							
P	19								
Исполн.	Карлов	07.94							
Исполн.	Львов	07.94							
Исполн.	Карлов	07.94							
Исполн.	Льжасова	07.94							
Электрическое отопление			СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург						



Распределение электропечей по фазам

Вспомогательные помещения

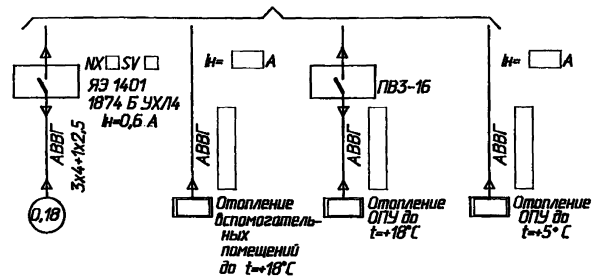
Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей N секций							Всего	I(A)
		1	2	3	4	5	6	7		
минус 20°С	A-O	2	-	-	-	-	-	1	9	13,6
	B-O	-	2	-	-	-	-	-		
	C-O	-	-	1	-	1	-	-		
минус 30°С	A-O	3	-	-	-	-	1	11	18,2	
	B-O	-	2	-	-	1	-			
	C-O	-	-	1	1	-	-			
минус 40°С	A-O	3	-	-	-	-	1	13	22,7	
	B-O	-	2	-	-	1	-			
	C-O	-	-	1	1	-	2			

Помещение панелей

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей N секций											Всего секций (шт)	I(A)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
минус 20°С	A-O	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	1	2	21	22,7
	B-O	-	1	-	-	1	-	1	1	1	1	2			
	C-O	2	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1			
минус 30°С	A-O	1	-	-	1	1	-	-	-	1	1	3	26	31,8	
	B-O	1	1	-	1	-	2	1	1	1	1	1			
	C-O	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1			
минус 40°С	A-O	1	1	-	1	1	1	-	-	1	3	3	31	36,4	
	B-O	1	-	1	1	1	1	-	3	1	1	1			
	C-O	1	2	2	-	-	1	1	3	-	1	-			

1. Напряжение сети отопления 380/220 В (фаза-ноль).
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническому чертежам.
3. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления.

К панелям СН



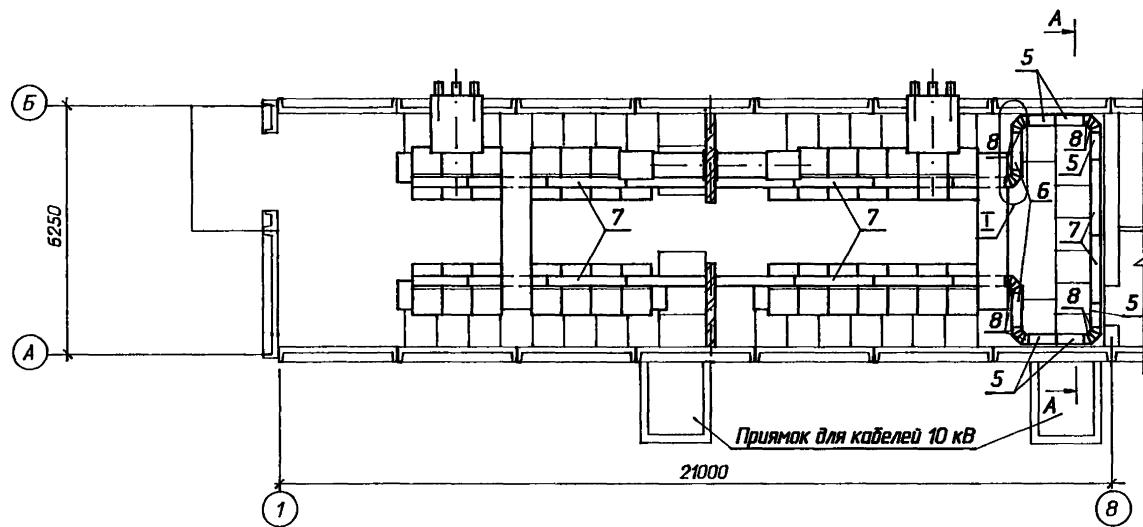
Прислан	
№ п.л.	

407-3-644.94-ЭП			
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, соединенные с ОПУ из элементов БМЗ			
Нач. отд.	Раченский	07.94	Студия
Исполн.	Король	07.94	Лист
ГМП	Лысье	07.94	20
Нач. зд.	Король	07.94	
Инж. I кат.	Лысьева	07.94	
ОПУ-6х27-БМЗ-39			Электрическое отопление
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

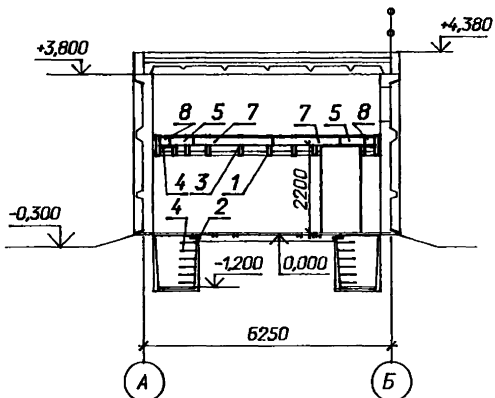
Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стяжка С-400 УХЛ2	22	0.87	
2		Стяжка С-1200 УХЛ2	35	2.54	
3		Консоль К-360 УХЛ2	14	0.33	
4		Консоль К-450 УХЛ2	218	0.82	
		Лоток глубокий прямой			
5		ЛГ-200-0.6	6	2.6	
6		ЛГ-200-1.0	2	3.75	
7		ЛГ-200-2.0	18	7.2	
8		Секция угловая			
		ЛГУ 200	6	1.67	
9		Прижим В-41	44		

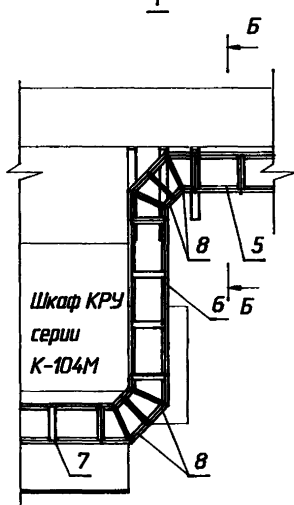
План



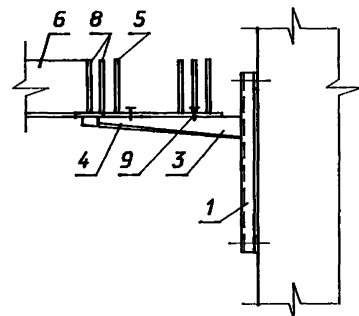
А-А



Б-Б



Б-Б



1. По согласованию с заводом-изготовителем контрольные кабели прокладываются по релейным отсекам шкафов КРУ в лотках.
2. После прокладки кабелей концы труб должны быть уплотнены негорючим и легкопробидаемым материалом (тощий бетон, асбест, шлакозата и пр.).

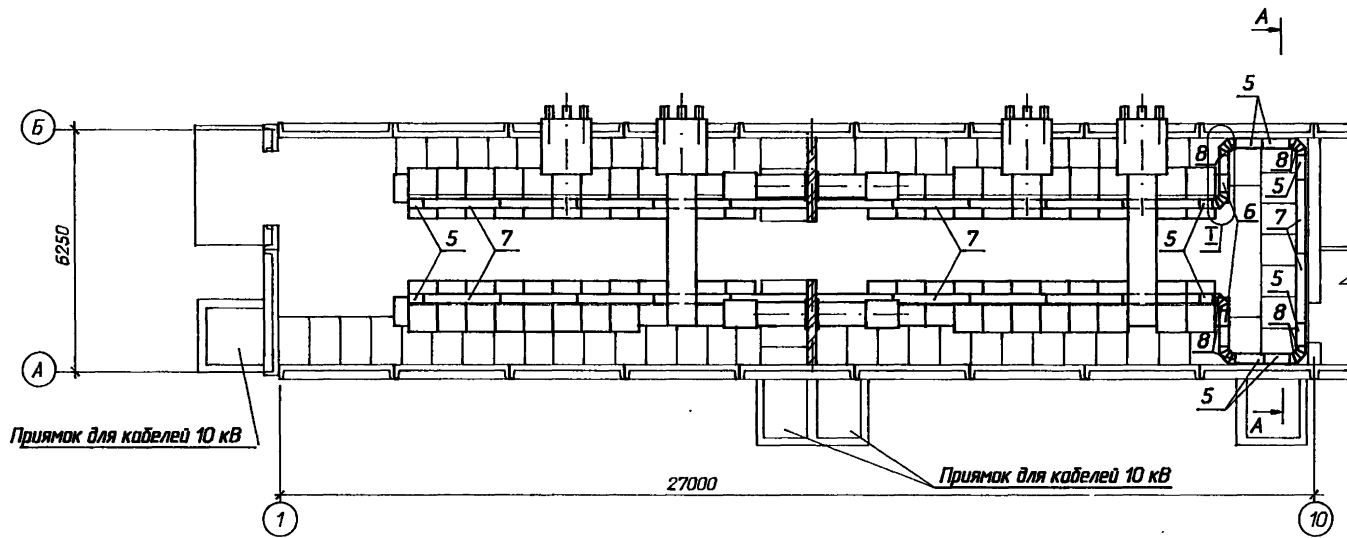
407-3-644.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегардой между секциями, размещенные с ОПЗ из элементов БМЗ

Прибызон		Нач. отд.	Раменский	07.94	ЭРУ 10-6х21-БМЗ-32-1-КК	Стадия	Лист	Листов
		Уконтр.	Карлов	07.94		р	21	
		ГИП	Лурье	07.94				
		Нач. гр.	Карлов	07.94				
		Инж. I кат.	Льжосова	07.94				

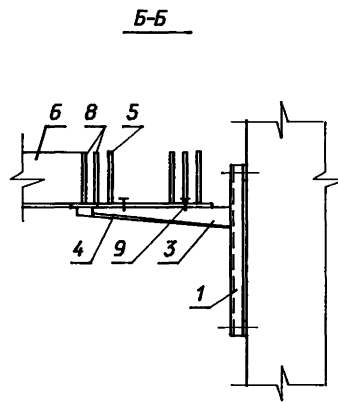
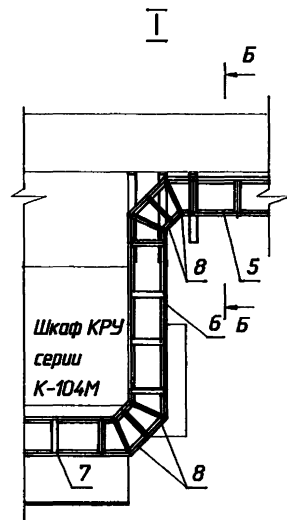
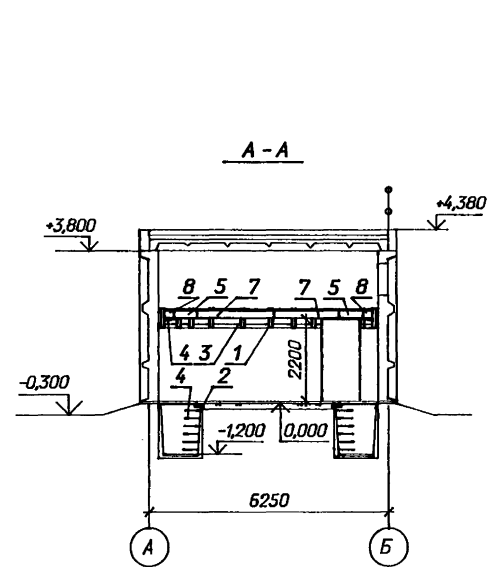
Расстановка кабельных конструкций. План, разрез А-А. СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

План



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	22	0,87	
2		Стойка С-1200 УХЛ2	52	2,54	
3		Консоль К-360 УХЛ2	14	0,33	
4		Консоль К-450 УХЛ2	320	0,82	
		Лоток глубокий прямой			
5		ЛГ-200-0,6	10	2,6	
6		ЛГ-200-1,0	2	3,75	
7		ЛГ-200-2,0	22	7,2	
8		Секция угловая			
		ЛГУ 200	6	1,67	
9		Прижим В-41	44		



1. По согласованию с заводом-изготовителем контрольные кабели прокладываются по релейным отсекам шкафов КРУ в лотках.
2. После прокладки кабелей концы труб должны быть уплотнены негорючим и легкопробиваемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковата и пр.).

Инд. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. Н.

Приязан

Нач. отд.	Раменский	07.94
Нач. отд.	Карпов	07.94
Нач. отд.	Лурье	07.94
Нач. отд.	Карпов	07.94
Инж. I кат.	Лысакова	07.94

407-3-644.94-ЭП

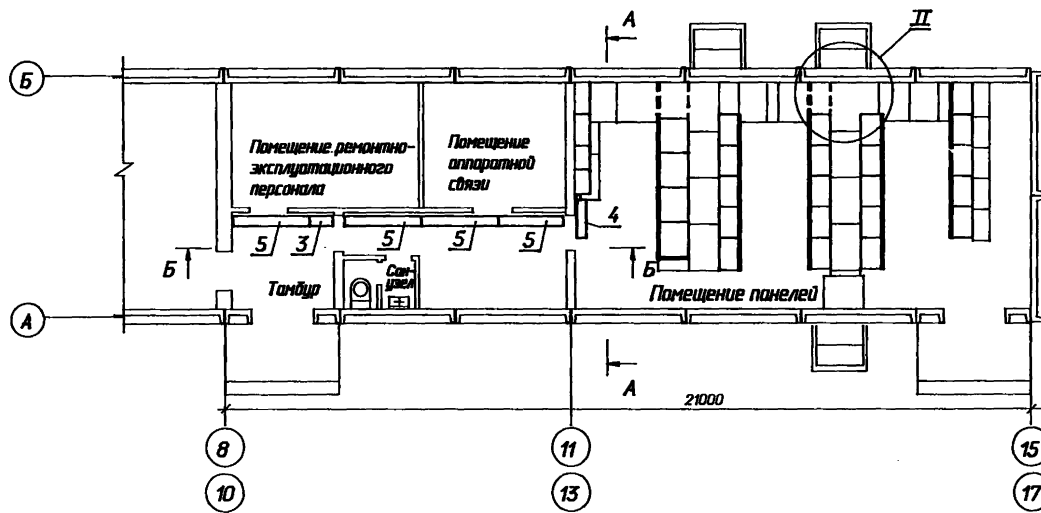
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, смонтированные с ОПН из элементов БМЗ

ЗРУ 10-6х27-БМЗ-48-2-КК

Расстановка кабельных конструкций. План, разрез А-А.

Стация	Лист	Листов
р	22	

СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

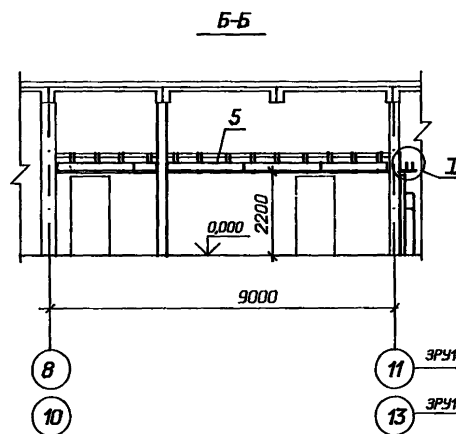
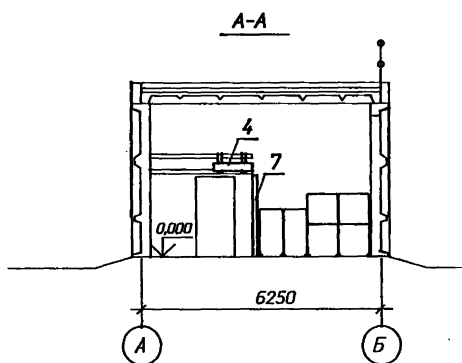


ЭРУЮ-ОПУ-6х42-БМЗ-32-21-1-КК

ЭРУЮ-ОПУ-6х48-БМЗ-48-21-2-КК

Спецификация оборудования и материалов

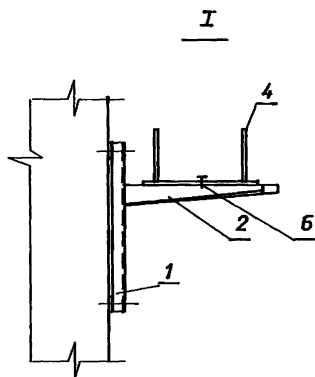
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед.	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХ/12	15	0.87
2		Консоль К-360 УХ/12 Лоток гребенчатый прямой	15	0.33
3		ЛГ-200-0.6	1	2.6
4		ЛГ-200-1.0	1	3.75
5		ЛГ-200-2.0	4	7.2
6		Прижим В-41	15	
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,2 -2У1 L=2000	1	22.0
8	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 8х55	2	



ЭРУЮ-ОПУ-6х42-БМЗ-32-21-1-КК

ЭРУЮ-ОПУ-6х48-БМЗ-48-21-2-КК

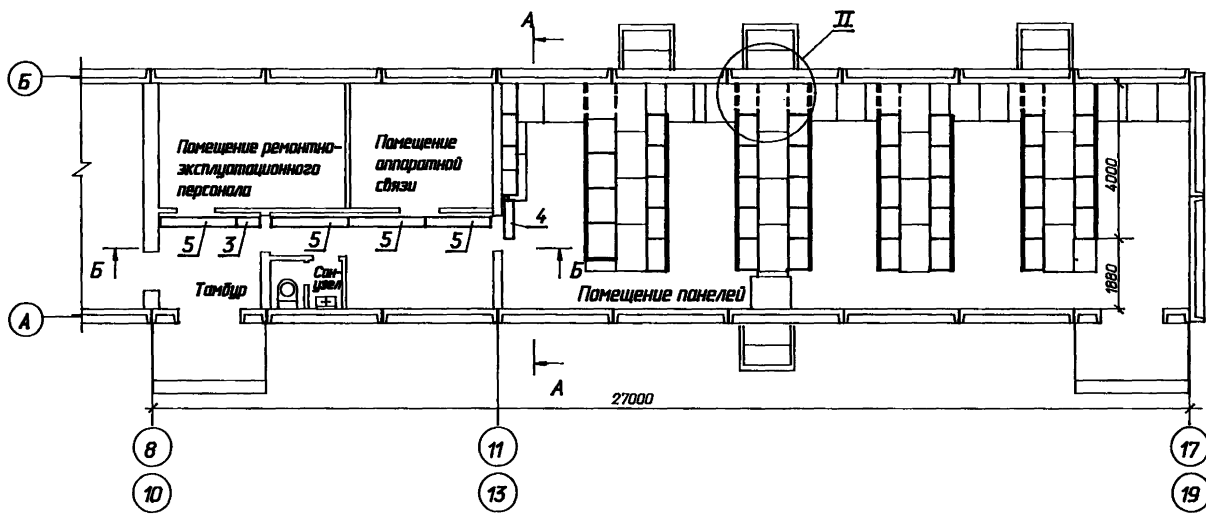
Указания и узел II см. лист ЭП-12



Приблизно			
Итого			

407-3-644.94-ЭП			
ЭРУ 10(16) кВ повышенной надежности с перегородкой между секциями, соединенные с ОПУ из элементов БМЗ			
Нач. отд.	Роменский	07.94	Стадия
Н.контр.	Карпов	07.94	Лист
ГИП	Лысье	07.94	Листов
Нач. гр.	Карпов	07.94	Р 23
Инж. I кат.	Лыскова	07.94	
ОПУ-6х21-БМЗ-21			СБАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Расстановка кабельных конструкций			

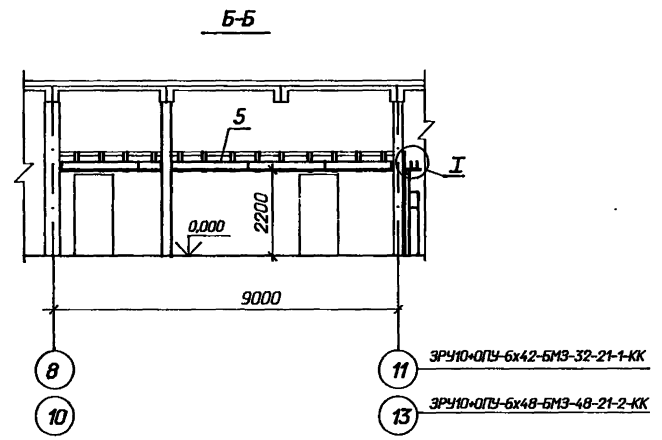
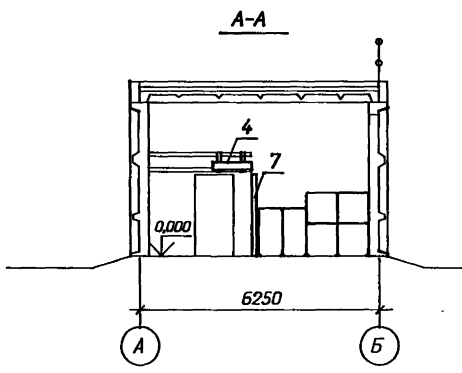
Альбом 2



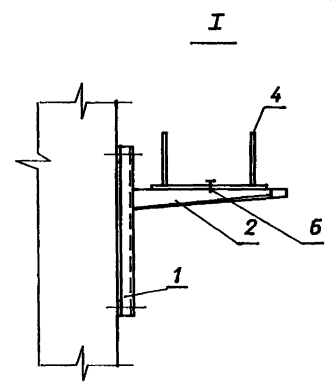
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	15	0.87	
2		Консоль К-360 УХЛ2	15	0.33	
		Лоток глубокий прямой			
3		ЛГ-200-0.6	1	2.6	
4		ЛГ-200-1.0	1	3.75	
5		ЛГ-200-2.0	4	7.2	
6		Прижим В-41	15		
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/0,2 -2У1 L=2000	1	22.0	
8	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 8x55	2		

17 ЗРУЮ+ОПУ-6Х48-БМЗ-32-39-1-КК
19 ЗРУЮ+ОПУ-6Х54-БМЗ-48-39-2-КК



11 ЗРУЮ+ОПУ-6Х42-БМЗ-32-21-1-КК
13 ЗРУЮ+ОПУ-6Х48-БМЗ-48-21-2-КК



Указания и узел I см. лист ЭП-12

Приблиз			
Инд.И			

407-3-644.94-ЭП			
ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегородкой между секциями, совмещенные с ОПУ из элементов БМЗ			
Нач. отд.	Роменский	07.94	Стадия Лист Листов Р 24
Инж.пр.	Карпов	07.94	
ГИП	Львов	07.94	
Нач. гр.	Карпов	07.94	
Инж. I кат.	Львова	07.94	
ОПУ-6х27-БМЗ-39			
Расстановка кабельных конструкций			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Инд. И. Лодыж. Подпись и дата. Взам. инв. И.

Альбом 2	Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
			тип	число жил			по проекту	проложено	
Освещение DS	DS-01	ABBG-066	2x4	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Щиток осветительный DS □ □				
		ABBG-066	2x4	Щиток осветительный DS □ □	Ящик NX □ □ с понижающим трансформатором.	10			
		ABBG-066	2x4	Ящик NX □ □ с понижающим трансформатором.	Щитовая сеть 12 В.	110			
		ABBG-066	3x4+1x2,5	Щиток осветительный DS □ □	Распределительная сеть.	215			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-32-21-1-КК
						215			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-32-39-1-КК
						230			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-48-21-2-КК
						230			ЗРУ10-ОПУ-6x54-619-48-39-2-КК
		ABBG-066	3x4		Распределительная сеть.	140			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-32-21-1-КК
						140			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-32-39-1-КК
						155			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-48-21-2-КК
						155			ЗРУ10-ОПУ-6x54-619-48-39-2-КК
		ABBG-066	2x4		Распределительная сеть.	540			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-32-21-1-КК
					580			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-32-39-1-КК	
					595			ЗРУ10-ОПУ-6x18-619-48-21-2-КК	
					635			ЗРУ10-ОПУ-6x54-619-48-39-2-КК	
Вентиляция SD	SD-01	ABBG-066	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Электродвигатель вентилятора В2.				
	SD-02	ABBG-066	3x4+1x2,5	Электродвигатель вентилятора В2.	Электродвигатель вентилятора В1	20			
Обогрев релейных отсеков SV	SV-01	ABBG-066	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Ящик управления NX □ □ SV □ □				
	SV-02	ABBG-066	2x4	Ящик управления NX □ □ SV □ □	К шинкам обогрева шкафов КРУ.	20			
Сварка DA	DA-01	ABBG-066	3x50+1x25	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Сварочный щиток DA □ □				
	DA-02	ABBG-066	3x50+1x25	Сварочный щиток DA □ □	Сварочный щиток DA □ □	30			

Экз. № 1
Лист № 1
Инд. №

407-3-644.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, смещенные с ОПУ из элементов БМЗ

Приказ	Начальн. Раменский	С.И.И.	07.94
	Н.Контр. Карлов	И.Л.	07.94
	ГИП Лыдьев	И.Л.	07.94
	Нач.вр. Карлов	И.Л.	07.94
	Инж. I кат. Лыжасова	И.Л.	07.94

Журнал силовых кабелей
Начало.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург
формат А3

Альбом 2	Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
			тип	число жил			по проекту	проложено	
Отопление ST	ST-01	ABBG-066	3x10+1x6	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Сеть отопления ЗРУ	60			ЗРУ10-6x27
						40			ЗРУ10-6x21
		ABBG-066	3x6+1x4			20			ЗРУ10-6x27 при миним 40 С
						50			ЗРУ10-6x21 при миним 30,40 С
		ABBG-066	3x4+1x2,5			50			ЗРУ10-6x27 при миним 20 С
						70			ЗРУ10-6x27 при миним 30,40 С
						90			ЗРУ10-6x21 при миним 20 С
		ABBG-066	3x4			40			ЗРУ10-6x27
						30			ЗРУ10-6x21 при миним 20 С
						70			ЗРУ10-6x21 при миним 30,40 С
		ABBG-066	2x4			110			ЗРУ10-6x27
						100			ЗРУ10-6x21
		ABBG-066	3x6+1x4	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Сеть отопления ОПУ	30			ОПУ-6x27 при миним 30,40 С
						20			ОПУ-6x21 при миним 40 С
						70			ОПУ-6x27 при миним 20 С
						100			ОПУ-6x21 при миним 30,40 С
		ABBG-066	3x4			60			ОПУ-6x21
						80			ОПУ-6x27 при миним 20 С
					30			ОПУ-6x27 при миним 30,40 С	
					70			ОПУ-6x21 при миним 20,30 С	
	ABBG-066	2x4			110			ОПУ-6x27	
					120			ОПУ-6x21 при миним 20,30 С	
					90			ОПУ-6x21 при миним 40 С	
Водяное пожаротушение SV		ABBG-066	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Н □ □ □	Ящик NX □ □ SV □ □				
		ABBG-066	2x4	Ящик NX □ □ SV □ □	Пожарный кран ПК1	15			
		ABBG-066	2x4	Ящик NX □ □ SV □ □	Пожарный кран ПК2	10			
		ABBG-066	3x4+1x2,5	Ящик NX □ □ SV □ □	Водомерный узел	15			

Экз. № 1
Лист № 1
Инд. №

407-3-644.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ повышенной надежности с перегоркой между секциями, смещенные с ОПУ из элементов БМЗ

Приказ	Начальн. Раменский	И.Л.	07.94
	Н.Контр. Карлов	И.Л.	07.94
	ГИП Лыдьев	И.Л.	07.94
	Нач.вр. Карлов	И.Л.	07.94
	Инж. I кат. Лыжасова	И.Л.	07.94

Журнал силовых кабелей
Окончание.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

