ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-628 .91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10(6) кВ ПО СХЕМЕ 35-5АН С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 6.3 МВ.А В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 35 кВ

АЛЬБОМ 2

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СХЕМЫ И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

2835/2

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-628 .91
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10(6) кВ ПО СХЕМЕ 35-5АН С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 6.3 МВ.А В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 35 кВ
АЛЬБОМ 2
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению
АЛЬБОМ 2 ЭП	Электротехнические решения.Схемы и компоновочные чертежи
АЛЬБОМ 3 ЭП1	Электротехнические решения.Установка оборудования и детали
АЛЬБОМ 4 АС	Архитектурно-строительные решения
ОВ	Отопление и вентиляция
ВК	Внутренние водопровод и канализация
АЛЬБОМ 5 АСИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ 6 С	Сметная документация

Разработан институтом "Севзапэнергосетьпроект"

Главный инженер Е.И.Баранов

Главный инженер проекта Т.В.Калугина

Рабочий проект утвержден и введен в действие НТС института "Севзапэнергосетьпроект" и согласован институтом "Минсктиппроект"

Протокол от 14.04.92 N 2

©Севзапэнергосетьпроект

2835/2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Схема принципиальная электрическая	
3.	Схема собственных нужд переменного тока	
4.	План на отметке 0.000	
5.	Разрезы А-А; Б-Б; В-В	
6.	Спецификация материалов и оборудования ЗРУ-35 кВ	
7	Установка трансформатора ТМН-6300 /35	
	План, разрезы, спецификация.	
8.	Установка трансформатора собственных	
	нужд типа ТМ 160/□ кВ	
9	Металлоконструкции. Марки МКЭ-1,2,3	
10.	ЗРУ-10 кВ. План, разрезы, спецификация	
11.	ОПУ. План, разрезы, спецификация	
12	Шинные мосты. План, разрезы А-А; Б-Б	
13	Шинные мосты. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е. Спецификация	
14	План сети освещения. Схемы сетей	
	освещения и сварки	
15	Спецификация оборудования и материалов	
	к листу ЭП-14. Таблица	
16	План сети отопления и вентиляции.	
	Спецификация.	
17	Расстановка кабельных конструкций	
	План на отм. 0.000. Разрезы. Спецификация	
18	План сети заземления	
19.	Журнал силовых кабелей /начало/	
20	Журнал силовых кабелей /окончание/	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-3-628 . 91 ЭП	Электротехнические решения	Альбом 2
	Схемы и компоновочные	
	решения	
407-3-628 . 91 ЭП1	Электрические решения.	Альбом 3
	Установка оборудования и детали	
407-3-628 . 91 АС	Архитектурно-строительные	Альбом 4
	решения	
407-3-628 . 91 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
407-3-628 . 91 ВК	Внутренний водопровод и	Альбом 4
	канализация	
407-3-628 . 91 АСИ	Строительные изделия	Альбом 5

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
4.407-236	Установка одиночных светиль-	
	ников с люминесцентными	
	лампами на железобетонных	
	фермах и перекрытиях.	
	Прилагаемые документы	
407-3-62 . 91 ЭП.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
407-3-62 . 91 ЭП.ВМ	Ведомость материалов.	Альбом 4

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

Главный инженер проекта Калугина Т.В.

Инв. N

Привязан

407-3-628 . 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по схеме 55- с трансформаторами 63 мВ.А в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ

Нач. отд.	Роменский		04.92
Н. контр.	Скрипниченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач. гр.	Грюнталь		04.92
Инж. II к.	Аверченкова		04.92

ПС. 35/10 (6) кВ

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Ленинградское отделение Санкт-Петербург

2835/2

Формат А2

NN ячеек	1	2	3
Маркировка	W1H.T1	KQS2	W3H.T2
Наименование		Перемычка	

ЗВС-200-0.5У1
СМП-66√3-4.4У1
ФПМ
РВО-10/400

РРЗ-2-35/1000У3 ПР-3У3
2×НОМ-35-66У1 35/0.1

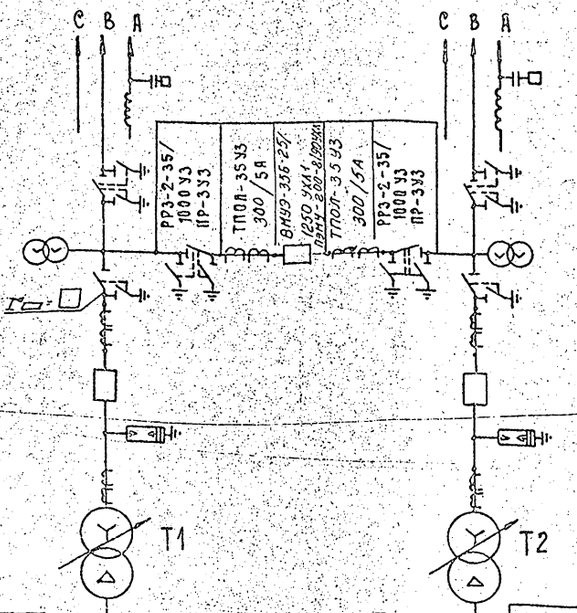
РРЗ-1-35-/1000У3 ПР-3У3
ТПОЛ-35У3
300/5А

ВМУЗ-35Б-25/1250УХЛ1
ПЭМУ-200-8/90УХЛ2

РВС-35

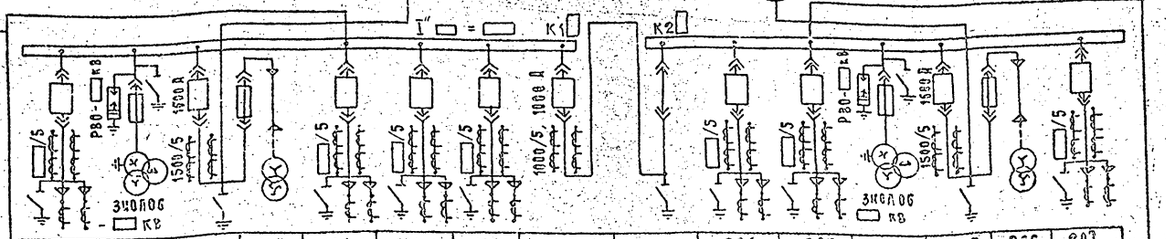
ТВТ-35.600-400-300-200/5А

ТМН-6300/35-86У1
35±4×2.5%/11(6.3)
Иквн-ин 7.5% Y/Δ-11



КРУ □ кВ серии КМ-1Ф

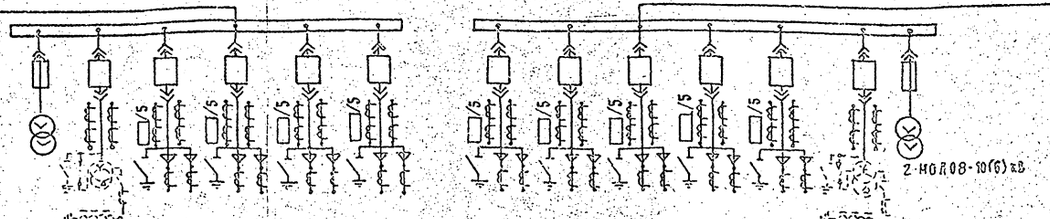
Шины □ кВ
ВКЭ-10-630-20У2
ТОЛ-10 0.5/Р
ТЗЛМ-10
ТМ-160/□ кВ



Номер ячейки	108	107	106	105	104	103	102	101	201	202	203	204	205	206	207
Марка монтажн. ед.	W108□	TV1□	T1.1	TN1	W104□	W103□	W102□	QC1		W202□	W203□	TV2□	T2.1	TN2	W207□
Наименование присоединений	Линия	Шинные аппараты	Ввод	Трансф. с.н.	Линия	Линия	Линия	Секцион.	Секцион.	Линия	Линия	Шинные аппараты	Ввод	Трансф. с.н.	Линия

КРУ □ кВ серии КМ-1Ф

Шины □ кВ
ВКЭ 10-630-20У2
ТОЛ-10 0.5/Р
2×НОЛ 08-□
ТЗЛМ-10
РЗД □-□/□
ТМ-250/□



Номер ячейки	109	110	111	112	113	114	214	213	212	211	210	209	208
Марка монтажн. ед.	TV3□	L1□	W111□	W112□	W113□	W114□	W214□	W213□	W212□	W211□	W210□	L2□	TV4□
Наименование присоединений	Шинные аппараты	Заземл. реактор	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Заземл. реакт.	Шинные аппараты

Установка заземляющих реакторов показанных на чертеже пунктиром в объем данного проекта не входит

Нач.отд.	Роменский		04.92
Н.контр.	Лебченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач.гр.	Грюнталь		04.92
Инж.II к.	Аверченкова		04.92

407-3-628.91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-5 АН с трансформаторами 5.3 мВ.А в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ

ПС 35/10(6) кВ

Схема принципиальная электрическая

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Севзапэнергосетьпроект г. Санкт-Петербург

2835/2 Формат А1

13307 ТМ

Альбом 2

Обозначение и номер панели	N1	N2	N3
Тип панели	ПСН-1114-78	ПСН-1101-78	ПСН-1114-78

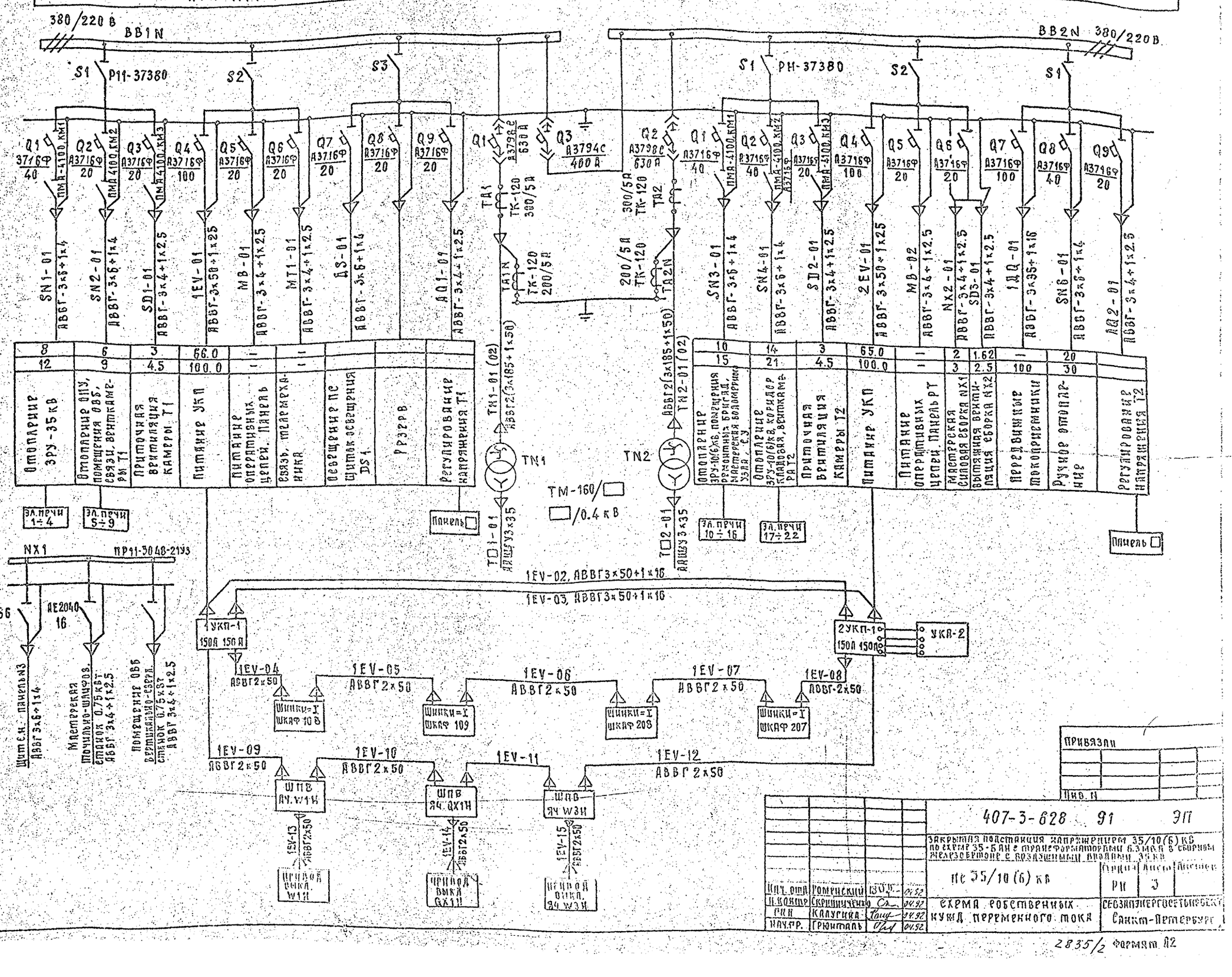
Тип рубильника

Обозначение и тип автомата

Ток расцепителя

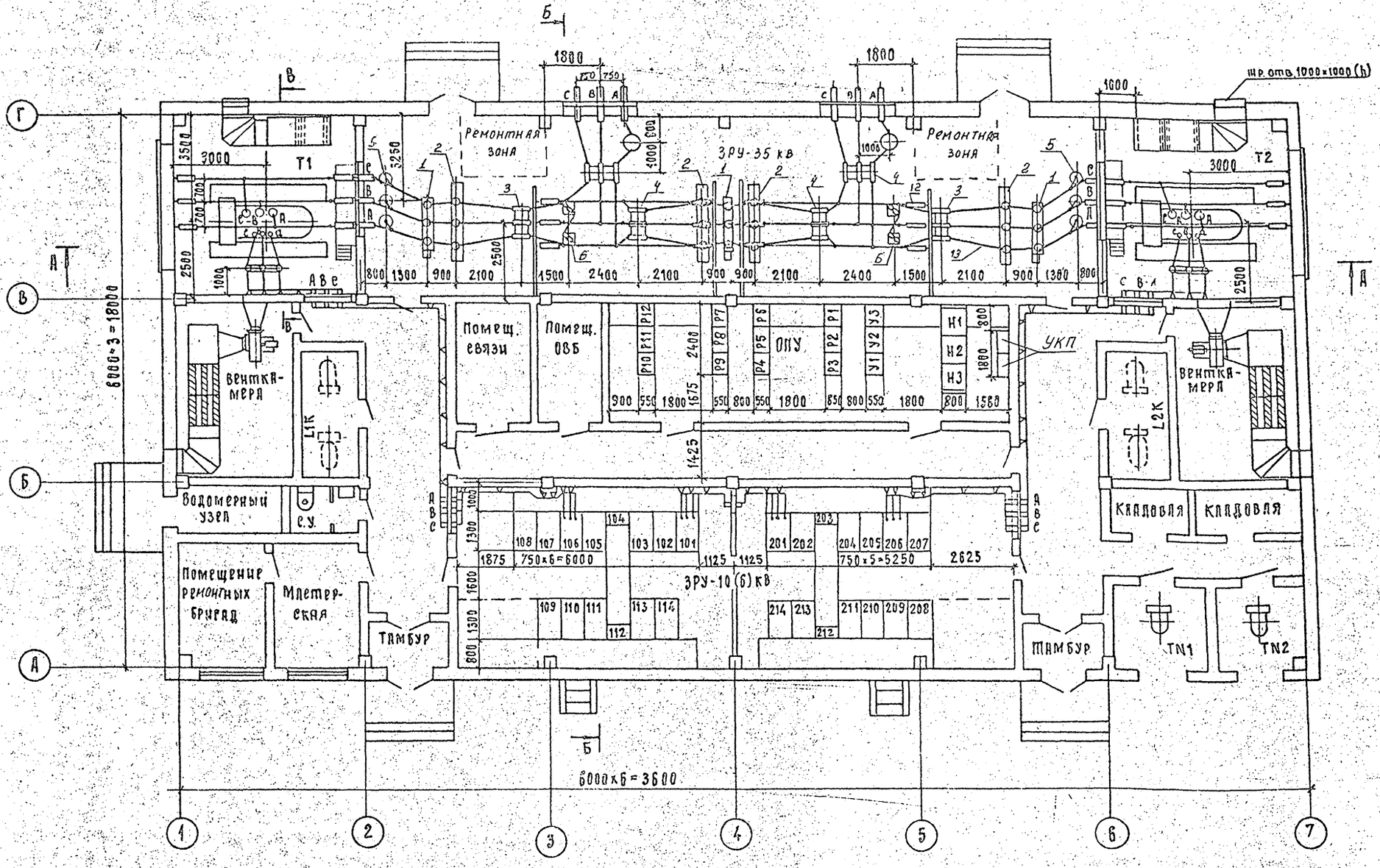
Маркировка и тип пускателя

Маркировка, марка и сечение кабеля



| | | |

Альбом 2



См. с листом ЭП-5,6

Нач. отд.	Ромерский		04.92
Н. контр.	Левченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач. гр.	Грюнталь		04.92

407-3-628 .91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ на схеме 35-5 АН с трансформаторами 63 мВ. А в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ

ПС 35/10 (6) кВ

План на отм. 0.00

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Севзапэнергоретрансп. г. Санкт-Петербург

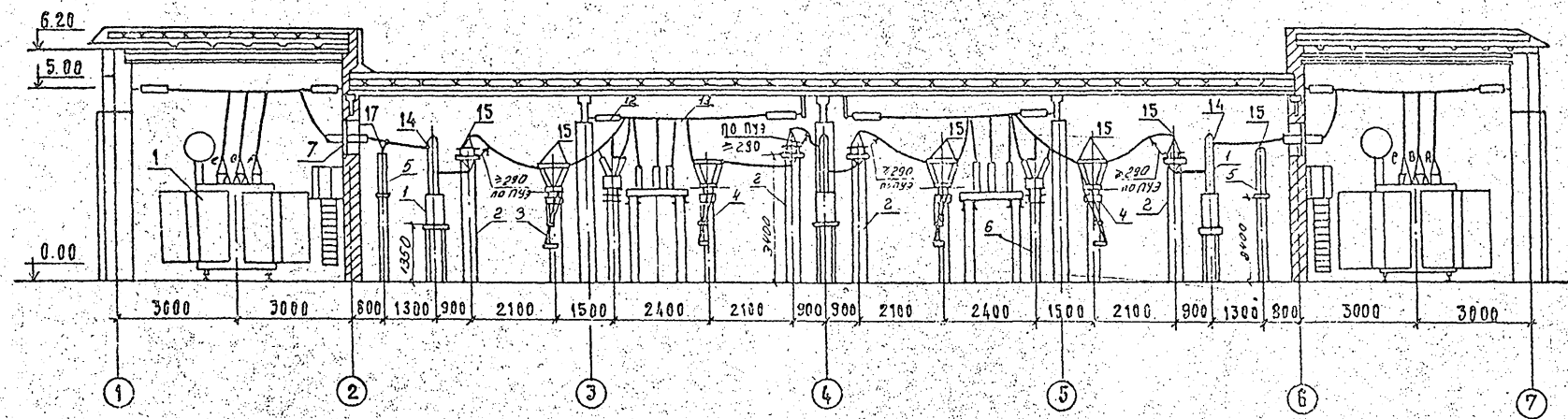
Привязан

Инв. N

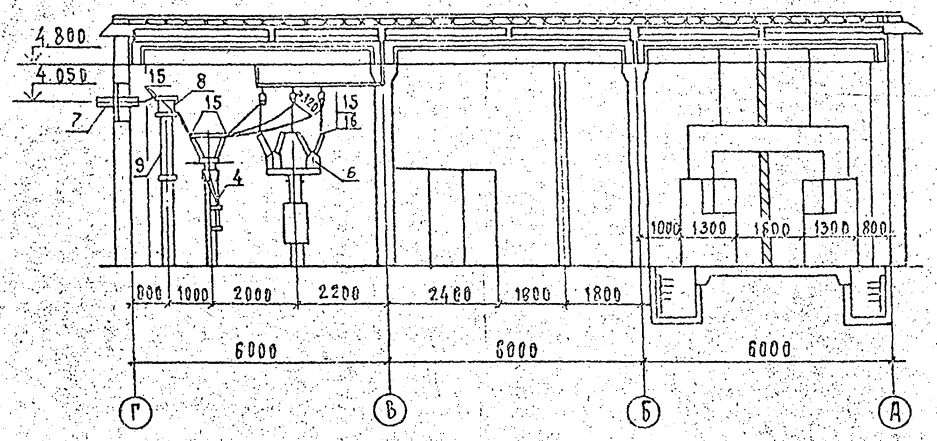
2835/2 Формат А1

Альбом 2

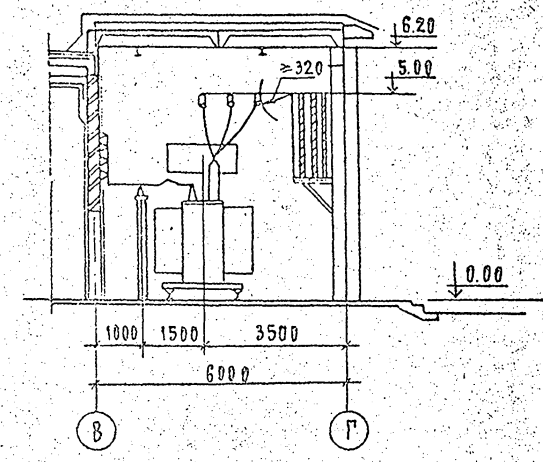
А – А



Б – Б



В – В



См. с листом ЭП-4,6

Привязан			
Инв. N			

				407-3-628-91 ЭП			
				Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-5ан с трансформаторами 6.3 мВ.А в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ			
Нач. отд.	Романский			пс 35/10 (6) кВ	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Скрипниченко				РП	5	
Гип.	Клаурина		04.92	Разрезы А-А; Б-Б; В-В	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		04.92				
Инж.	Агиевич		04.92				

2835/2 Формат А2

Альбом 2

Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	407-3-628 91 ЭП1-2	Выключатель масло-			
	ТУ-16-67-011-86	масляный ВМУЭ-35Б-			
		25/1250 УХЛ1 с приво-			
		дом ПЭМУ	3	7800	
2	407-3-628 91 ЭП1-5	Трансформатор тока			
	ТУ16-517.844-80	ТПОЛ-35У3	12	440	
3	407-3-628 91 ЭП1-3	Разъединитель с од-			
	ИВЕЖ 674213.019 ТО	ним заземляющим			
		ножом трехполюс-			
		ный внутренней			
		установки			
		РРЗ-1-35/1000У3 с			
		приводом ПР-3У3	2	86.0	
4	407-3-628 91 ЭП1-3	Разъединитель			
	ИВЕЖ 674213.019 ТО	с двумя заземля-			
		ющим ножами			
		трехполюсный внут-			
		ренней установки			
		РРЗ-2-35/1000У3 с			
		приводом ПР-3У3	4	100.0	
5	407-3-628 91 ЭП1-11	Разрядник вентильный			
	ТУ16-521.264-79	РВС-35У1 с регистра-			
		тором срабатываний	6	73.5	
		РР-1			
6	407-3-628 91 ЭП1-7	Трансформатор			
		напряжения			
		НОМ-35-65У1	4	82.0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
7	407-3-628 91 ЭП1-13	Доска проходная			
		с изоляторами			
		ИП-35/630-7.5 УХЛ1	4		
8	407-3-628 91 ЭП1-8	Заградитель высоко-			
		частотный ЗВС-200			
		-0.5У1	☐	75.0	
9	407-3-628 91 ЭП1-8	Конденсатор связи			
		СМП-66/√3-4.4У1	☐	106.0	
10	407-3-628 91 ЭП1-8	Фильтр присоедине-			
		ния ФПМ	☐	11.	
11	407-3-628 91 ЭП1-8	Разъединитель одно-			
		полюсный РВО-10	☐	5.9	
12	407-3-628 91 ЭП1-18	Гирлянда изоляторов			
		натяжная			
		4хПС70-Д	8	16.5	
13		Провод сталеалю-			
		миниевый АС-120/19			
		ГОСТ 839-80	☐	0.471	
14	ТУ3413.11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый А4А-120-8	18	0,35	
15	ТУ3413.11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый А2А-120-8	☐	0,227	
16	ТУ3427.10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой ЯШМ-12-1	8	1.63	
17		Зажим ответвитель-			
		ный прессуемый			
		ОА-120-1 ГОСТ 4262-84	30	0,17	

См. с листом ЭП-4,5

Привязан

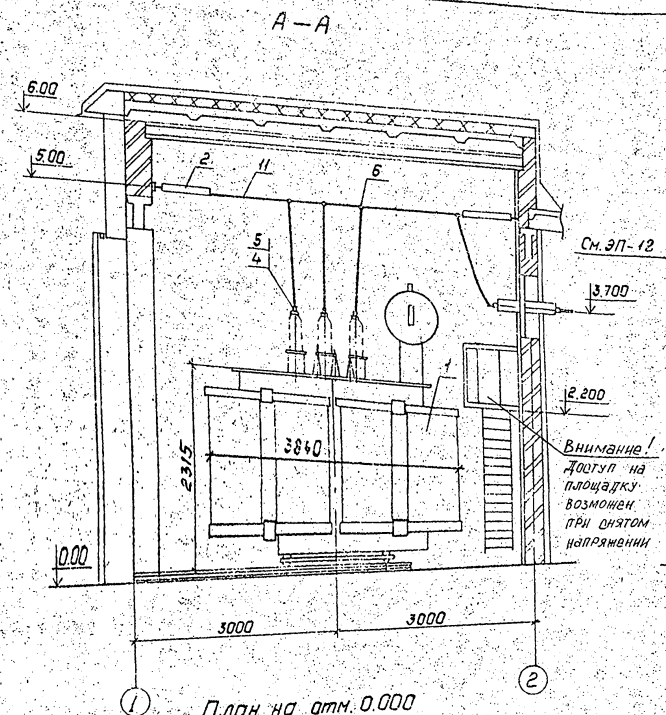
Инв. №

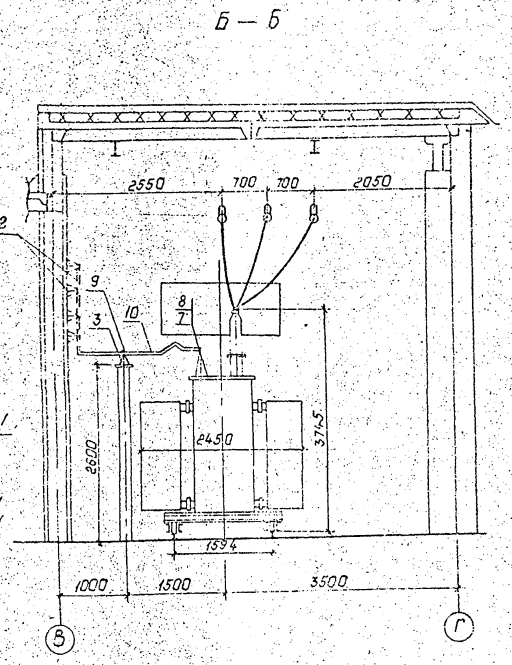
					407-3-628 91 ЭП		
					Устройства подстанции напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35 сек с трансформаторами 6,3 МВ.А с сборкой на стороне 35 кВ с выключателями вакуумными 35 кВ		
Нач. отд.	Романов				ПС 35/10(6) кВ	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.	Скрипниченко			07.92		РП	6	
ГИП	Полушина			07.92	Спецификация материалов и оборудования ЗРУ-35 кВ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ С.-Петербург	
Нач. гр.	Гронталь			07.92			
Инж. ук.	Яворенкова			07.92			

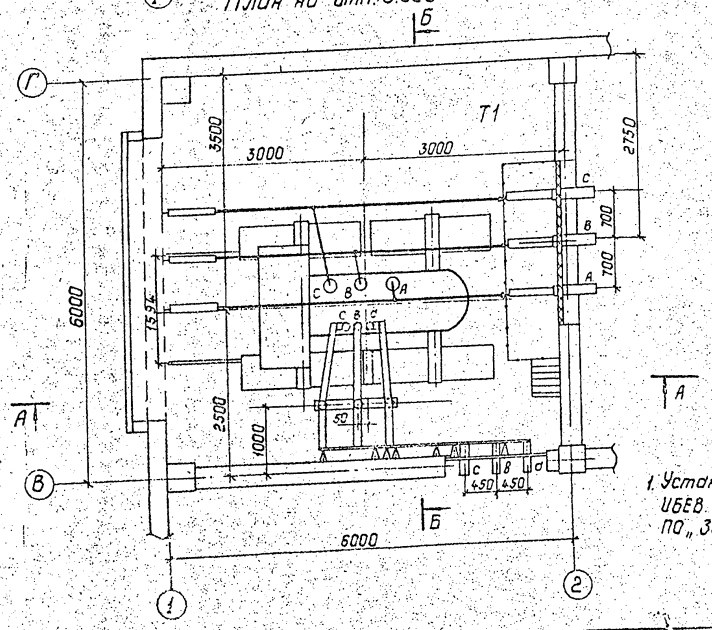
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25-1383

Альбом 2



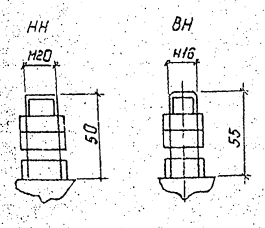




Масса трансформаторов (кг)

1. Полная 14440
2. Транспортная 11310
3. Масла (всего) 3920
4. Масла, подлежащего доливке, (заводом не поставляется) 1230

Контактные выводы



1. Установка разработана на основании чертежа ИБЕВ. 672.337.022-35 ГЧ (186.714.470-35 ГЧ) ПО „Запорожстрансформатор."

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор силовой 3х фазный двухобмоточный ТМН-6300/35 / □кВ ГОСТ 11920-85	1	□	
2	407-3-628 91 ЭП1-18	Гирлянда натяжная для одного провода сеч. до 120мм² 4ПС-70-Д	6	16.58	
3		Изолятор опорный 110-10-7,5УБ ГОСТ 9984-85*F	3	2.2	
4	ТУ3427.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	3	1.59	
5	ТУ3413.11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А2А-120-8	6	0.227	
6		Зажим ответвительный ОА-120-1 ГОСТ 4262-84	3	0.17	
7	ТУ3427.10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-20-1	3	1.68	
8	ТУ36-931-82	Пластина переходная АП-100×10У2	3	0.73	
9	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель ШППА-3к	6	0.58	
10		Шина из алюминия прямоугольная А10×100 ГОСТ 15176-89Е	20	2.71	м
11		Провод сталеалюминиевый АС-120/19 ГОСТ 839-80*	25	0.471	м

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Скрипниченко		
ГИП	Калугина		
Нач. гр.	Грюнталь		
Инженер	Агерчинкова		

407-3-628 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-3кн с трансформаторами 6,3 МВ и в сборном железобетоне с газоразрядными вводами 35 кВ

пс 35/10(6)кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

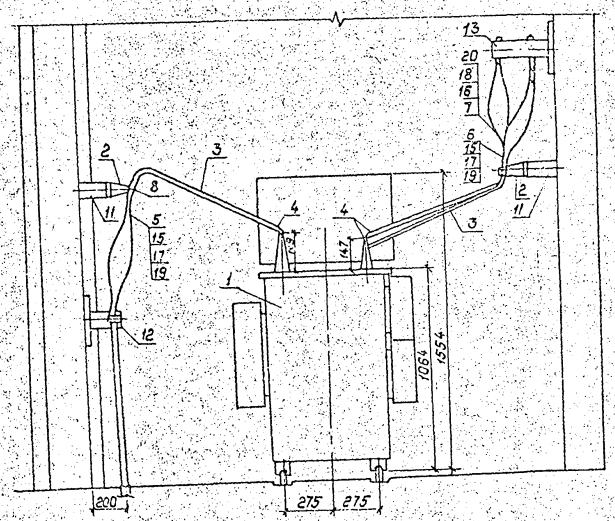
Установка трансформатора ТМН-6300/35. План, разрезы. Спецификация.

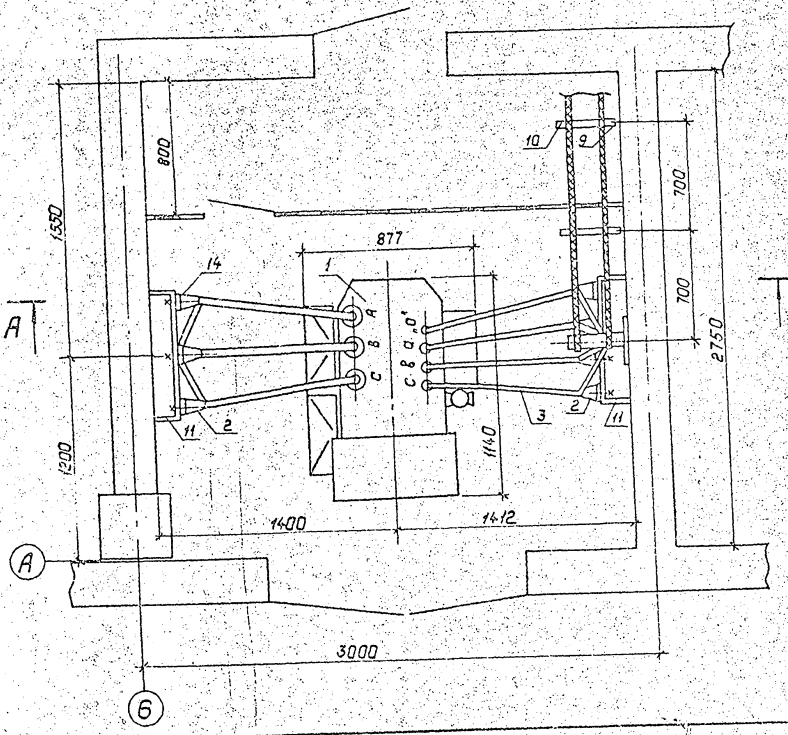
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

2835/2

Альбом 2

А–А





1. Установка разработана на основании чертежа ИВЕБ.672233.069ГЧ Бирибиджанского завода силовых трансформаторов.
2. Стойку поз. 9 пристрелить дюбелями поз.22 при помощи монтажного пистолета.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Трансформатор масляный трехфазный типа ТМ-160/□ УХЛ1	1	1286	
2		Изолятор опорный типа ИО-10-7,5 ГОСТ 19797-85* Е	7	2.2	
3		Шина из алюминия 4х50 ГОСТ 15176-89 Е	15		м
4	ТУ36-931-82	Пластина переходная типа АП-60х8 УХ2	7	0.31	
5		Наконечник кабельный алюминиевый типа 35-10-8-А ГОСТ 9581-80	3	0.0174	
6		Наконечник кабельный алюминиевый типа 50-10-9А ГОСТ 9581-80	2	0.026	
7		Наконечник кабельный алюминиевый типа 150-12-16А ГОСТ 9581-80	6	0.017	
8	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПП6-3К	7	0.6	
9	ТУ34-43-10683-84 Е	Стойка типа С-400	2	0.87	
10	ТУ34-43-10683-84 Е	Консоль типа К-250	2	0.33	
11	407-3-628 91 ал.2 л. ЭП-9	Металлоконструкция марки МК3-1	2		
12	407-3-628 91 ал.2 л. ЭП-9	Металлоконструкция марки МК3-2	1		
13	407-3-628 91 ал.2 л. ЭП-9	Металлоконструкция марки МК3-3	1		
14		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	7		
15		Болт М10х40 ГОСТ 7798-70*	4		
16		Болт М12х40 ГОСТ 7798-70*	3		
17		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4		
18		Гайка М12 ГОСТ 5915-10*	3		
19		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		
20		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	6		
21		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	7		
22	ТУ14-4-1142-81	Дюбель-винт типа ДВМ 8х55.	4		

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		04.92
Н. контр.	Скрипниченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач. гр.	Гранталь		04.92
Инженер	Аверченкова		04.92

407-3-628 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ с 2 трансформаторами мощностью 6 и 4 МВА по схеме 35 "Мостик" с трансформаторами мощностью 1600 кВА

ПС 35/10(6) кВ.

Установка трансформатора собственных нужд типа ТМ 160/□ кВ

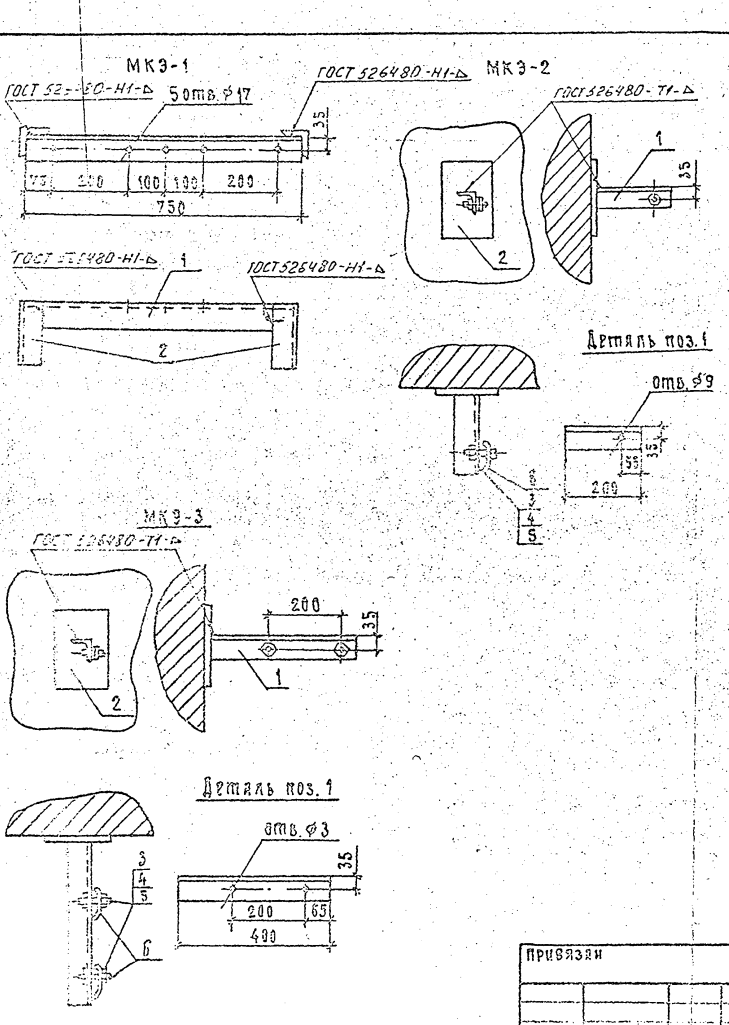
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

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

1330 АМ-52

2835/2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		МКЭ-1			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=750мм			
		ГОСТ 8509-86	1	3.61	
2		Уголок 63×63×5 ℓ=170мм			
		ГОСТ 8509-86	2	0.82	
		МКЭ-2			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=200			
		ГОСТ 8509-86	1	0.96	
2		Пластина 200×150×4	1	0.945	
3		Болт М8×80 ГОСТ 7798-70*	1		
4		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	1		
5		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	2		
6		Скоба СК-50У3	1	0.042	
		МКЭ-3			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=400			
		ГОСТ 8509-86	1	1.92	
2		Пластина 200×150×4	1	0.945	
3		Болт М8×80 ГОСТ 7798-70*	2		
4		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
5		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
6		Скоба СК-50У3	2	0.042	

Альбом 2

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

Привязан

Нач. отд.	Романенко			
Н. контр.	Кузнецова			
ГИП	Калугина			
Нач. гр.	Гаврилова			

407-3-628 .91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по схеме 35-5Н с трансформаторами 6,3 МВА с блоками КРУН с воздушными вводами 35 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ПС 35/10 (6) кВ

Металлоконструкции

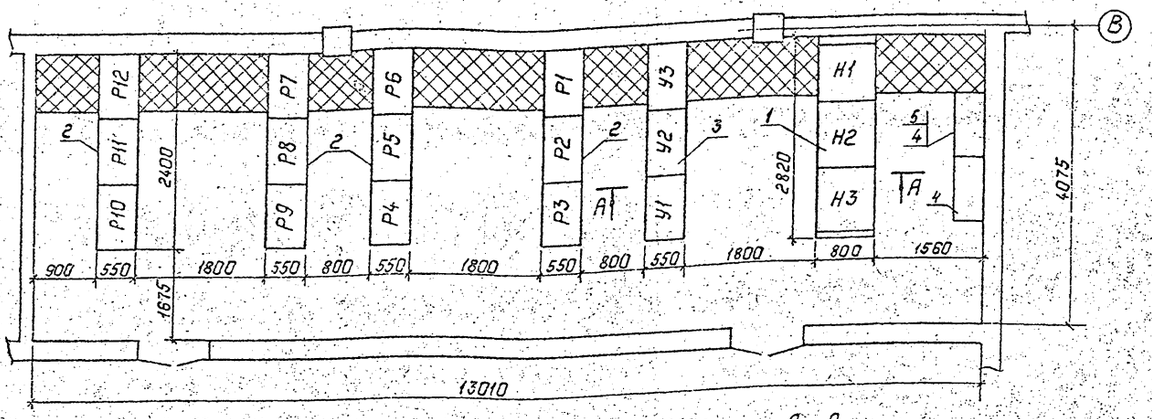
Марка МКЭ-1,2,3

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

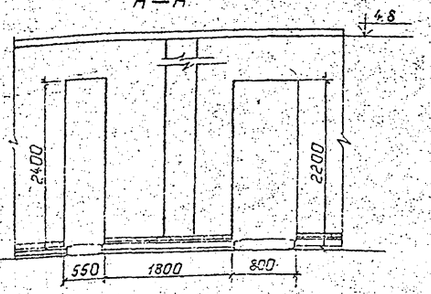
13307 ТМ 72

Альбом 2

План



А—А



Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ16-536.024-75	Панели щита с.н. ~I			
		ПСН 1100-78	3	300	
2		Панели релейной			
		защиты	12	300	
3		Панели управления	3	300	
4		Устройство УКП-1			
		Выпрямительное	2		
5		Устройство УКП-2			
		накопительное	1		

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		04.92
Н. контр.	Скрипниченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач. гр.	Гронталь		04.92
Инж. Ек.	Аверченкова		04.92

407-3-628 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6)кВ по схеме 35-1Н с трансформаторами 6,3 МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами

ПС 35/10(6)кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

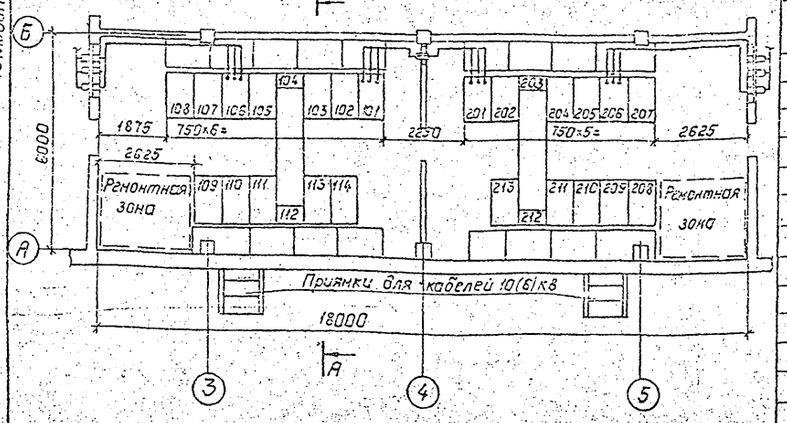
ОПУ. План, разрез, спецификация.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Альбом 2

План

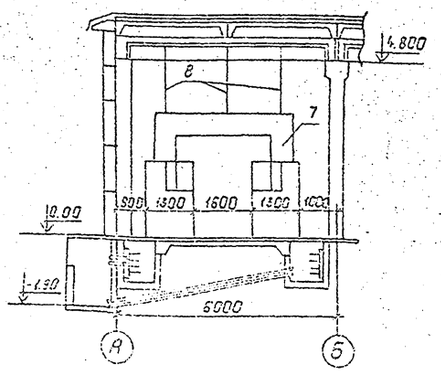


Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		КРУ серии КМ-1ф			
1		Шкаф выключателя			
		ввода на ток 1600А	2	905	
2		Шкаф секционного			
		выключателя на	1	905	
		ток 1000А.			
3		Шкаф секционного			
		разъединителя	1	745	
4		Шкаф шинных			
		аппаратов	4	845	
5		Шкаф с предохрани-			
		телем для ТСН	2		
6		Шкаф линий	18	905	
7		Шкаф шинной			
		перемычки ШШП	2		
8		Конструкция для			
		крепления ШШП			

1. Чертеж разработан на основании ТУ16-674.028-84.
2. Шинные мосты в разрезе условно не показаны см. лист ЭП-

А—А



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

Привязан:

Нач. отд.	Роменский		04.92
Н. контр.	Скрипниченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач. гр.	Гронталь		04.92
Инж. Ек.	Аверченкова		04.92

407-3-628 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6)кВ по схеме 35-1Н с трансформаторами 6,3 МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами

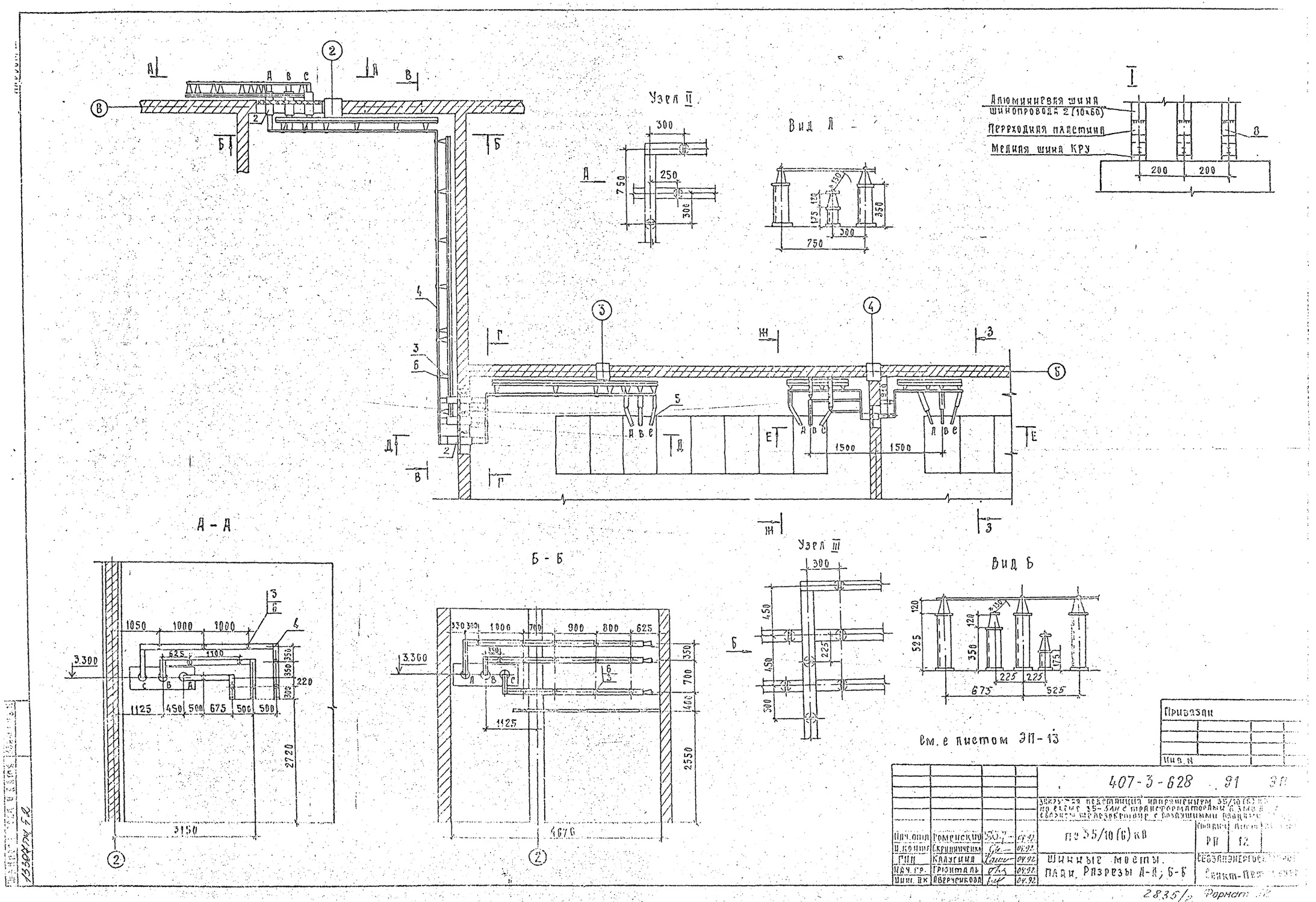
ПС 35/10(6)кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

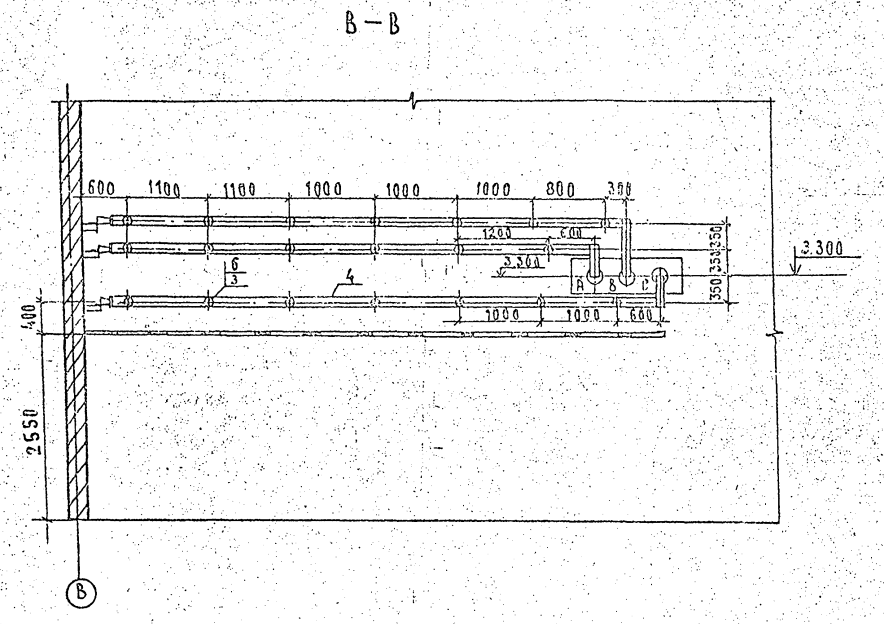
ЗРУ-10кВ План, разрез, спецификация.

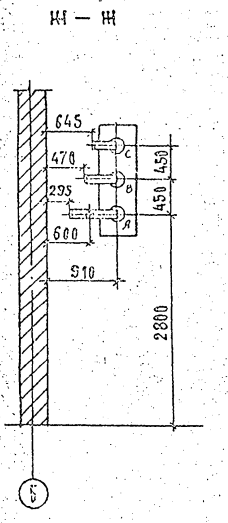
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

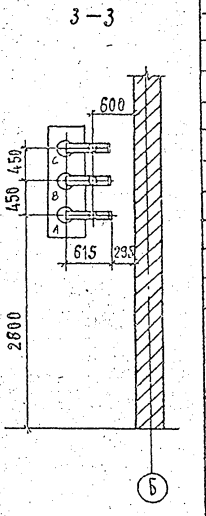
2835/2


Узел II
Вид А
Алюминиевая шина шинопровода 2 (10х60)
Переходная пластина
Медная шина КРУ
А - А
Б - Б
Узел III
Вид Б
см. с листом ЭП-13
Привязан
Инв. N
407-3-628 91 ЭП
Закрытая подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по схеме 35-5 АН с трансформаторами 6 3 МВ
по 35/10 (6) кВ
Шинные мосты. План. Разрезы А-А; Б-Б
Стадия РП
Лист 12
Сеоэлэнергосетьпроект
Санкт-Петербург
Нач. отд. Роменский
Н. контр. Скрипниченко
ГИП Калугина
Нач. гр. Грюнталь
Инж. ВК Аверченкова
2835/2 Формат

Альбом 2

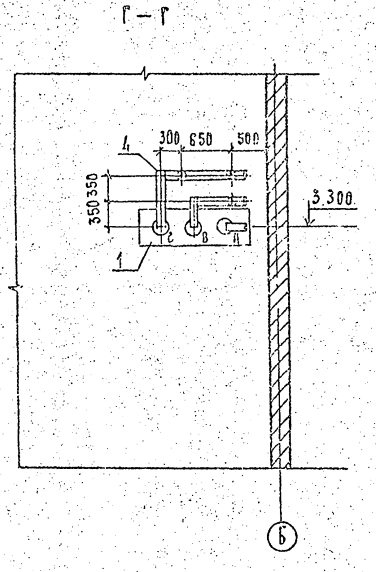


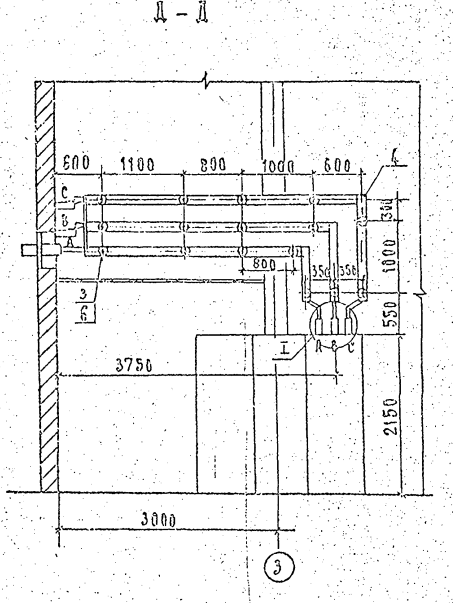


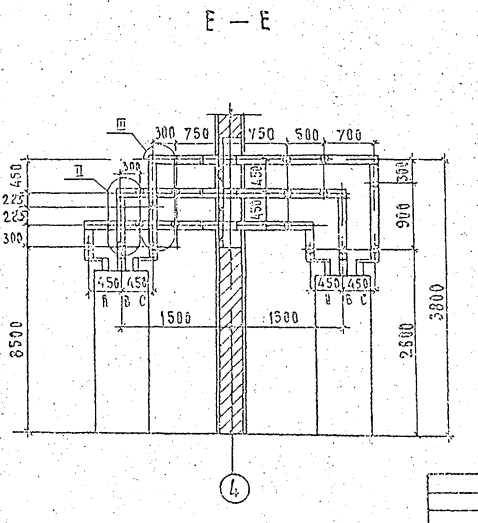


Спецификация материалов и оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-3-62 .91.ЭП1-15	Доска проходная			
		внутренней уста-			
		новки	3		
2	407-3-62 .91 ЭП1-15	Изолятор проходной			
		типа ИП-10/1000÷3150-			
		-30 УХЛ2 ГОСТ20454-85* Е	9	24.5	
3		Изолятор опорный			
		ИО-10-7.5 У3			
		ГОСТ 19797-85* Е	81	2.2	
4		Шина из алюминия			
		10×100. ГОСТ 15176-89 Е	75	2.71	м
5		Шина из алюминия			
		10×60; ГОСТ 15176-89 Е	12	1.625	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель			
		типа ШПП6-3К	81	0.6	
7	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная			
		типа РШТ-60×10 У3	6	0.12	
8	ТУ36-931-82	Пластина переходная			
		ПП-100×10У2	6	0.73	
9		Болт М16×25 ГОСТ7798-70*	81		
		Шайба М16 ГОСТ11371-78*	81		







См. с листом ЭП-12

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Ромянский		04.92
Н. контр.	Скрипниченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач. гр.	Грюнталь		04.92
Инж. 2 к.	Верченкова		04.92

407-3-628 .91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по сх. 35×5 АН с трансформаторами 63 МВ и 3 сборным шкафом кетона с воздушными вводами 35 кВ

ПС 35/10(6) кВ

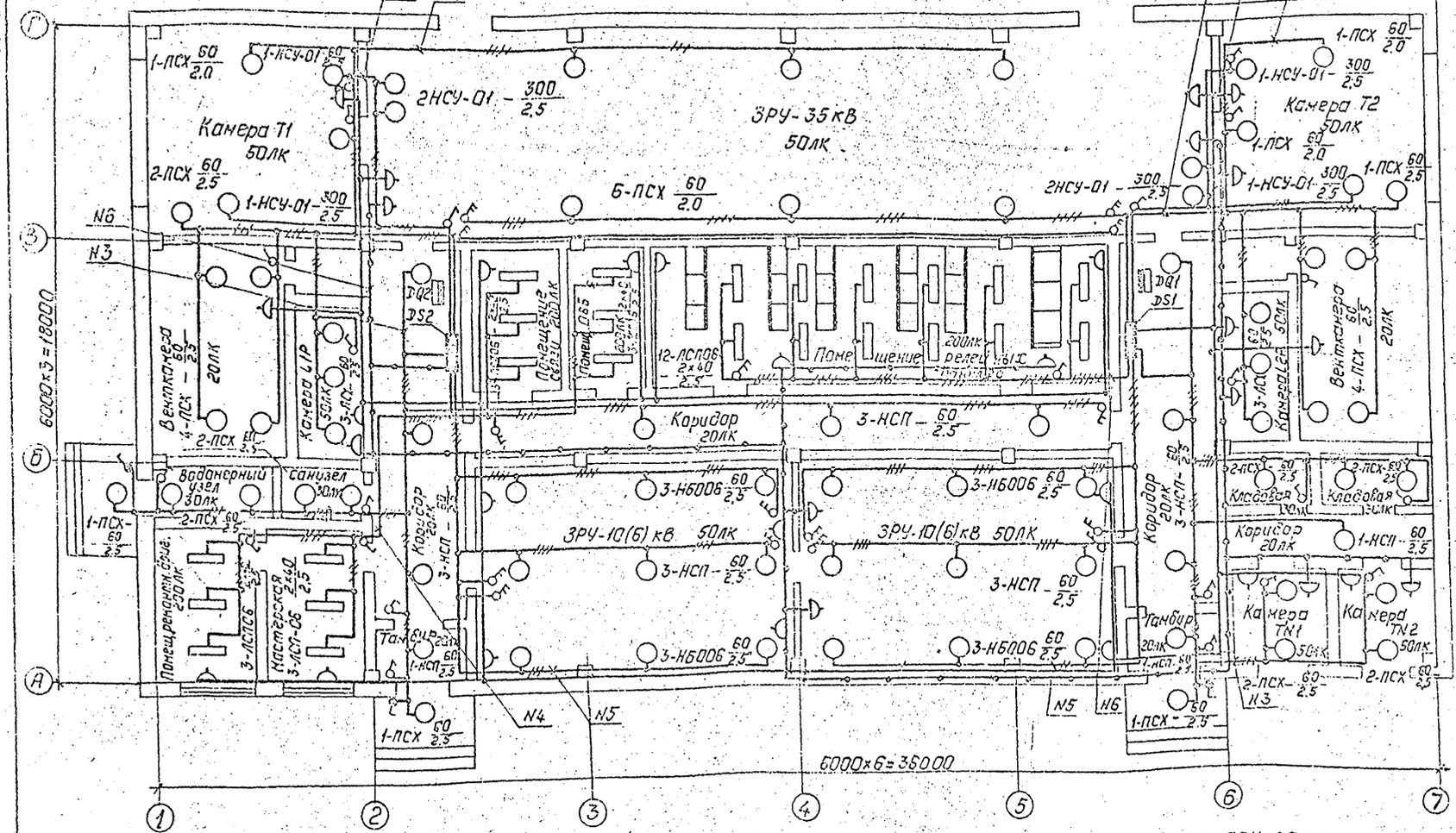
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Шинные мосты. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е. Спецификация

Союзэнергоустройство Санкт-Петербург

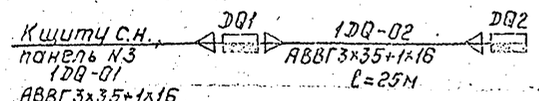
2835/2 Формат А2

План сетей освещения и сварки ПС



1. Напряжение сети рабочего освещения – 380/220В (фаза-ноль), ремонтного – 12В.
2. Сеть освещения выполнить открыто по стенам (крепить полосками поз20 к полосе поз. 26) и кабельным конструкциям (крепить полосками поз.20). При прокладке соблюдать требования СНиП II-4-79, ГОСТ 21.608-84 и ПУЭ, издание 6.
3. На плане указаны нормы освещенности помещений согласно СНиП II-4-79.
4. Заземление осветительной арматуры и щитков освещения и сварки выполнить согласно инструкции СНиП и ПУЭ.
5. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8м от пола, выключатели – 1,5м, щитки и шкафы – 1,8м.

Схема питания сети сварки



Принципиальная схема управления освещения с двух мест (ЗРУ-35,10(6)кВ, помещение панелей, коридор).

Схема щитка рабочего освещения DS1, ЯОУ-8503У3

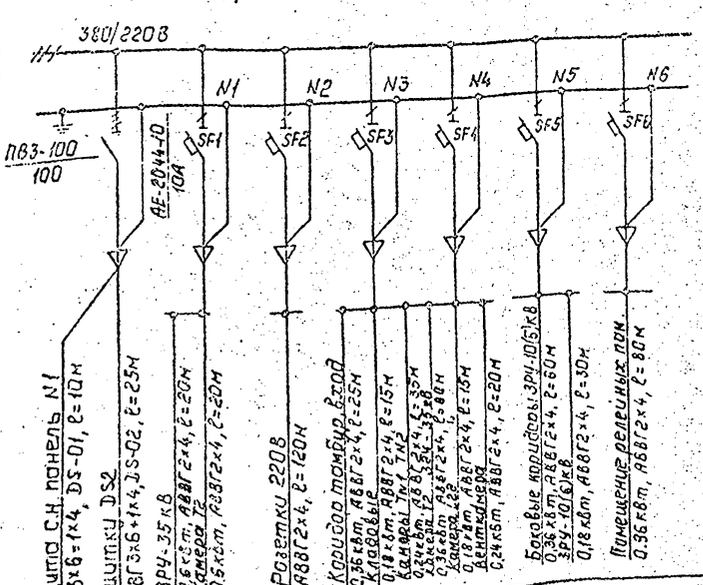
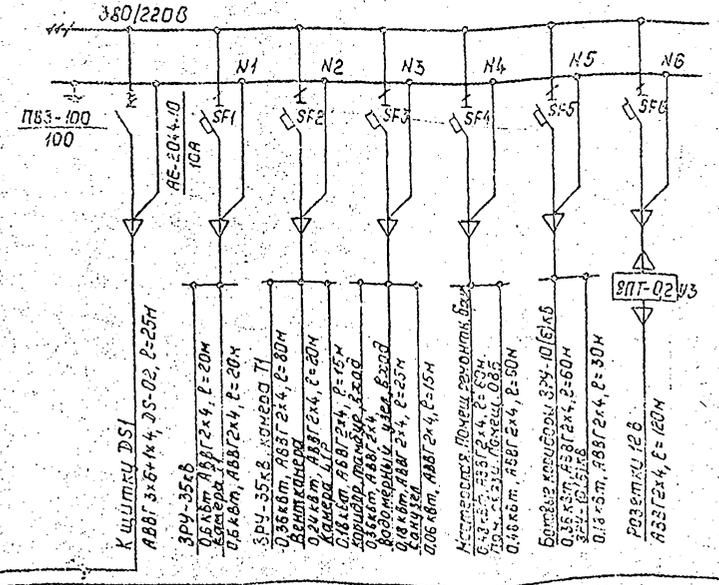
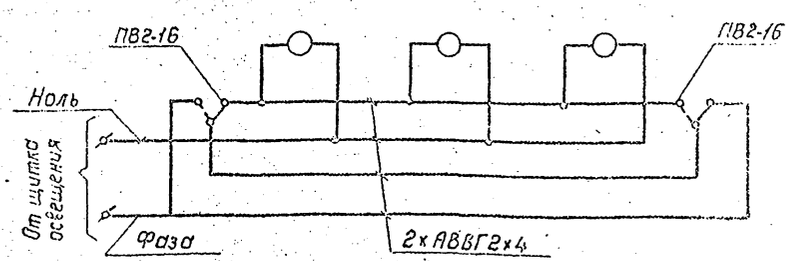


Схема щитка рабочего освещения DS2, ЯОУ-8503У3





Привязан:

Инв. №

				407-3-628.91 ЭП	
				Открытая подстанция напряжением 35 кВ. Схема 35-4Н с трансформаторами 6,3МВА. Завод железобетонных конструкций в г. Ленинграде	
Нач. отд.	Роменские			ПС 35/10(6)кВ	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко				
ГИП	Калугина			План сети освещения. Схемы сетей освещения и сварки	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач. гр.	Гринталь				
Инженер	Скрипниченко				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 1338-ТМ 5.8

2835/2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
1	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8503У3	2	15.0	DS1, DS2
2	ТУ34-43-11010-85	Щиток сварки			
		ЯЭ8101-4070УХЛ2	2	20.0	DQ1, DQ2
3	ТУ34-490099-33-76	Ящик с понижающим			
		трансформатором			
		ЯПТ-2У3	1	9.5	
4	ИЖИД 676121.006ТУ	Светильник			
		НСУ-01-300-001У3	8	4.3	
5	ТУ16-535.360-74	Светильник ПСХ-60 НУ3	40	1.2	
6	ТУ16-545.333-80	Светильник			
		НСП-21-200	18	1.2	
7	ТУ16-535.825-74	Светильник			
		НБ005-100/120'-01	12	1.4	
8	ТУ208 РСФСР 216-84	Светильник открытый			
		подвесной для			
		люминесцентных			
		ламп ЛСП06-2×40	24	6.0	
9	ТУ16-642.051-86	Переключатель па-			для упр. освещением с двух мест
		кетный ПВ2-16	16	0.3	
10	ТУ16-642.051-86	Выключатель пакет-			
		ный ПВ2-40	4	0.3	
11	ТУ16-526.472-80	Выключатель одно-			
		полюсный 01-02-6/220	20	0.06	
12		Выключатель однопо-			
		люсный в герметичном			
		исполнении 0-1-Т Р44-			
		-17-6/220 ГОСТ 7397-83 Е	3	0.13	
13		Розетка штепсельная			
		РШ-Ц-2-0-07-06/220			
		ГОСТ 7396-85	20	~0.2	

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
14	ТУ16-528.463-79	Розетка штепсельная			
		12В, РШ-П-2-0-03-10/42	14	~0.2	
15	ТУ34-43-2349-77	Коробка ответвитель-			
		ная КДМ1-3	500	0.4	
16	ТУ16-675.215-87	Лампа люминесцент-			
		ная ЛБ-40Э	48	0.32	
17		Лампа накаливания			
		Б-215-225-60УХЛ2			
		ГОСТ 2239-79	70	0.05	
18	ТУ16-87 ИФР 675.000.	Лампа накаливания			
	006.ТУ	зеркальная ЗК-215-225			
		-300	8	0.135	
19		Стартер к люминес-			
		центной лампе			
		800-220, ГОСТ 8799-75	48	—	
20	ТУ36-2266-80	Полоска К395	800	0.001	
21	ТУ16-545.132-77	Лампа ручная перенос-			
		ная с гибким шланго-			
		вым кабелем ПЛ-64	1	—	
22		Лампа накаливания			
		МС12-40ХЛ2 ГОСТ 1182-77	1	—	
23		Кабель силовой с алю-			
		миниевыми жилами			
		на напряжение до 1кВ			
		марки АВВГ-0.66			
		ГОСТ 16442-80 сечени-			
		ем 3×35+1×16 мм²	35	1.0	м
24		То же 3×6+1×4 мм²	35	0.4	м
25		То же 2×4 мм²	1045	0.25	м
26		Сталь полосовая сеч.	500	0.94	м
		30×4, ГОСТ 103-76*			

Таблица

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые	Однополюсные, Резервные	Трехполюсные, Занятые	Трехполюсные, Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
1	2	3	4	5	6	7	8	9
DS1	ЯОУ-8503У3	1,2	SF1	—	—	—	—	10
		—	SF2	—	—	—	—	10
		0.78	SF3	—	—	—	—	10
		0.78	SF4	—	—	—	—	10
		0.54	SF5	—	—	—	—	10
		0.96	SF6	—	—	—	—	10
DS2	ЯОУ-8503У3	1,2	SF1	—	—	—	—	10
		0.78	SF2	—	—	—	—	10
		0.54	SF3	—	—	—	—	10
		0.96	SF4	—	—	—	—	10
		0.54	SF5	—	—	—	—	10
		—	SF6	—	—	—	—	10

Привязан:

Инв. №

407-3-628 91 ЭП

ПС 35/10(6)×3

РП 15

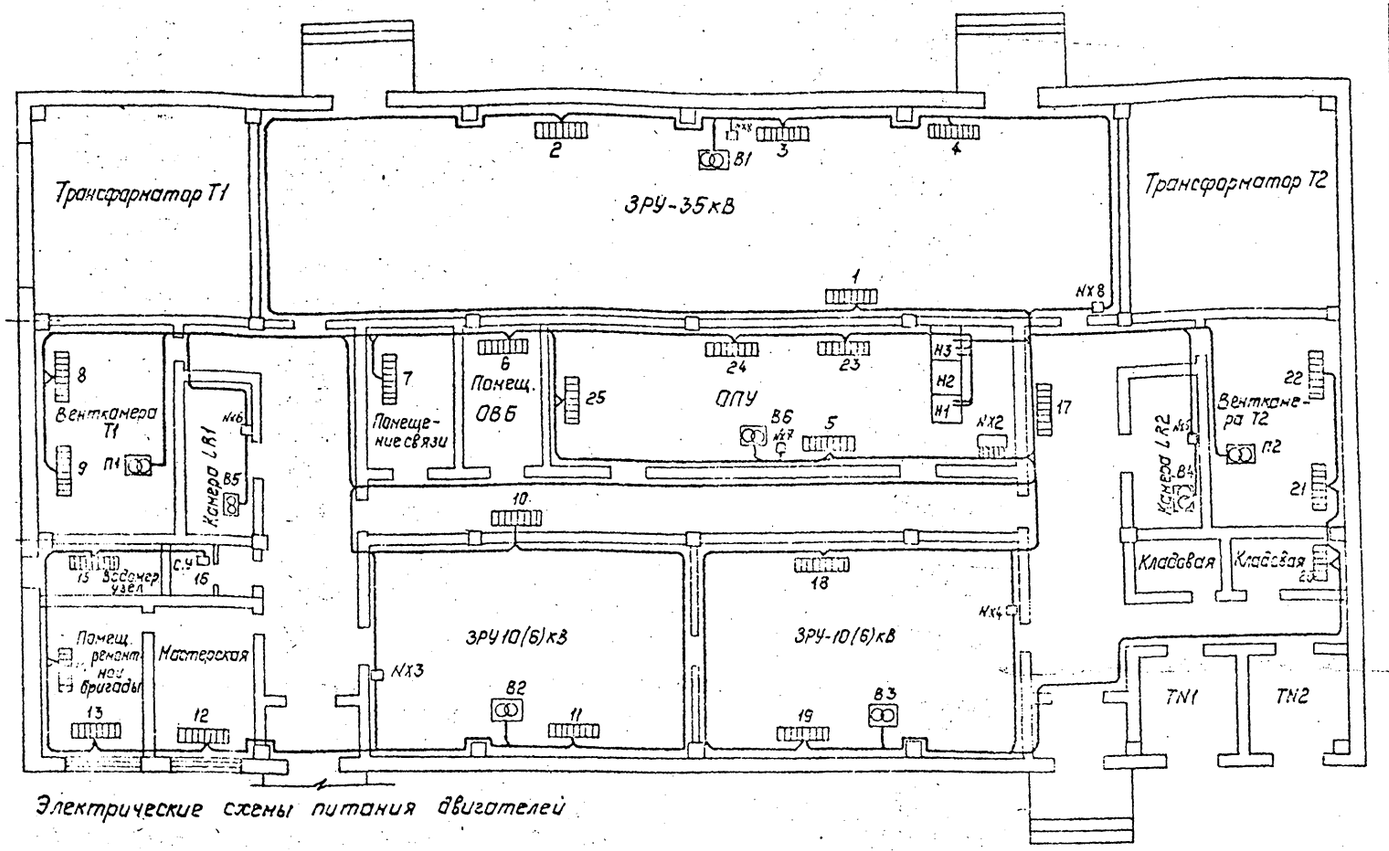
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-14. Таблица

Санкт-Петербург

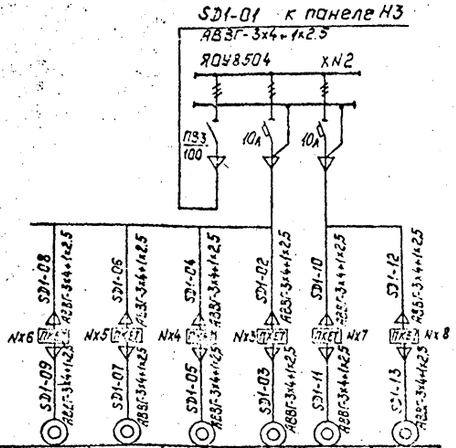
2835/2

Корпус Пальс

13304 тм 7.8



Электрические схемы питания двигателей



Марки ровка вентсистемы	В5	В4	В3	В2	В6	В1
Мощн двиг. кВт	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,37
Наименование присоединений	Камера LR1	Камера LR2	ЗРУ -10(6)кВ	ЗРУ-10(6)кВ	ОПУ	ЗРУ-35кВ

t°C		Количество печей в секции N																							Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
+5	A	2		2		1	1				2		3				3		3		10		2				15
	B		2					1	1			2						1		3		2		2			12
	C			2	2					2	1																11
Ручное включение	A					1							3											3			7
	B				3		1																		3		7
	C													2	2											3	7

1. Напряжение сети электроотопления и вентиляции - 380/220В.
2. Сети электроотопления и вентиляции выполняются кабелем АВВГ-1, открыто.
3. Установка отопительных секций и вентиляционных систем дана в альбоне 4.
4. Сети отопления и вентиляции выполнены для t°C=-30°C Для t°C=-20°C, -40°C сети выполняются аналогично.

Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ16-563.683.81	Щиток ЯОУ-8504Э3 10А			NX2
2	ТУ16-526.215-78	Пост управление кнопочный с диаметром отверстия для ввода проводов 1/2			NX3, NX4, NX5, NX6, NX7, NX8
		ПКЕТ-22-2У2 1/2	6		
3		Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0-50-10/220	9		
4		Вилка ВШ-Ц-2-02-10/220	9		
5	ТУ34-43-2349-77	Коробка ответвительная КОМ1-342	50		
6	ТУ34-43-10969-85	Зажим ответвительный СЖ-2	30		
7	ТУ34-43-10327-81	Скоба СК-3243	100	0.016	
8		Кабель силовой с алюминиевыми жилами марки АВВГ-0,66 ГОСТ 16442-80 сечением 3х6+1х4 мм²	350		
		3х4+1х2,5 мм²	250		
		2х4 мм²	20		для поз 4
9		Стальная горячекатанная полоса 4х30	200		м
10		Дюбель Дт-45х40	200	0.007	

Условные обозначения, принятые на планах

1
- секция электроотопления, ее номер
- вентиляционная установка, обозначение.
NX3
- пост управления ПКЕТ, его номер.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ермаков			407-3-628 91 ЭП			
Гл. спец.	Кольцова						
ГИП				ПС 35/10(6)кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Ермаков				РП	16	
Н. контр.	Кольцова			План сети отопления и вентиляция. Спецификация.	Ленгипроэлектро Санкт-Петербург		

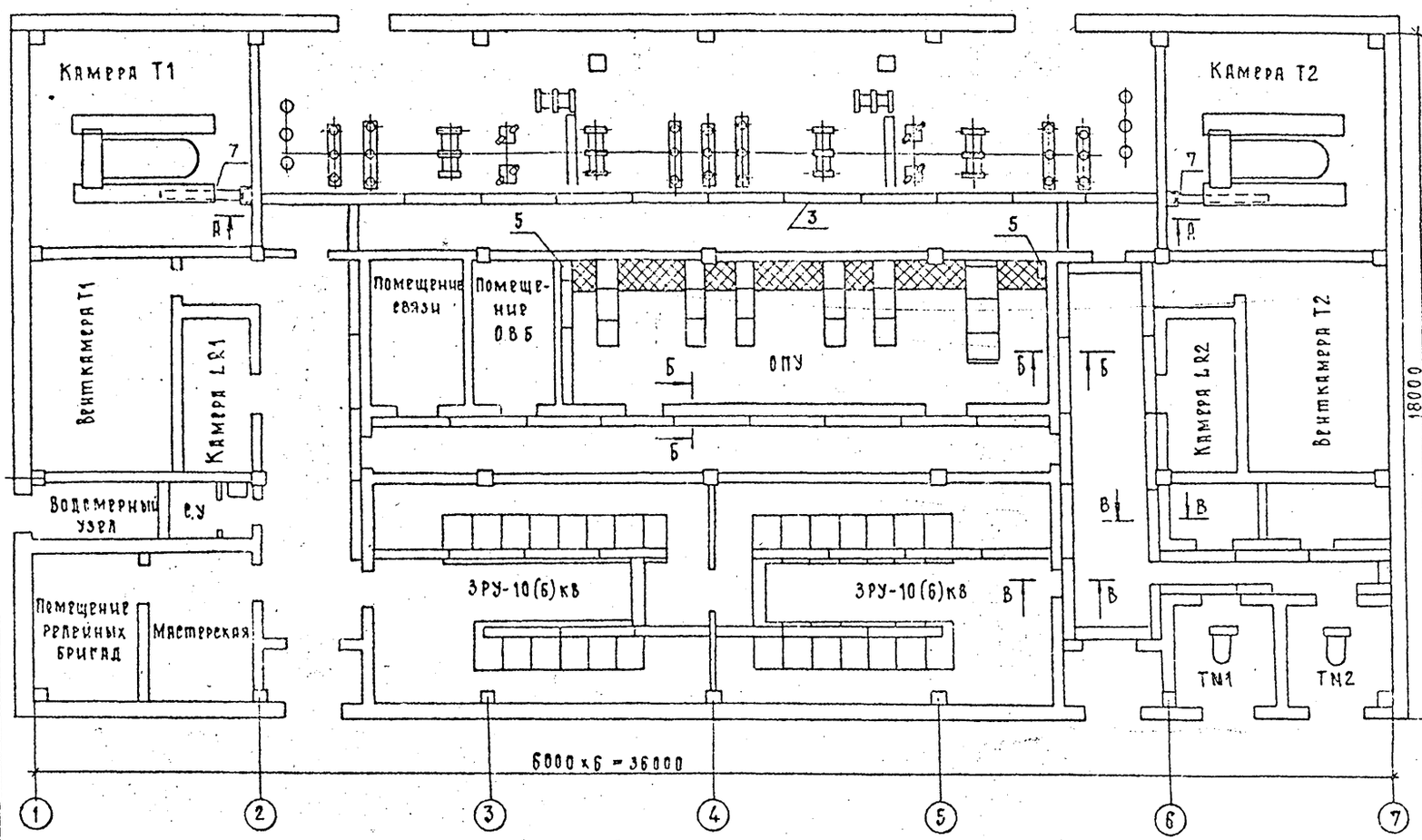
Копир Прав

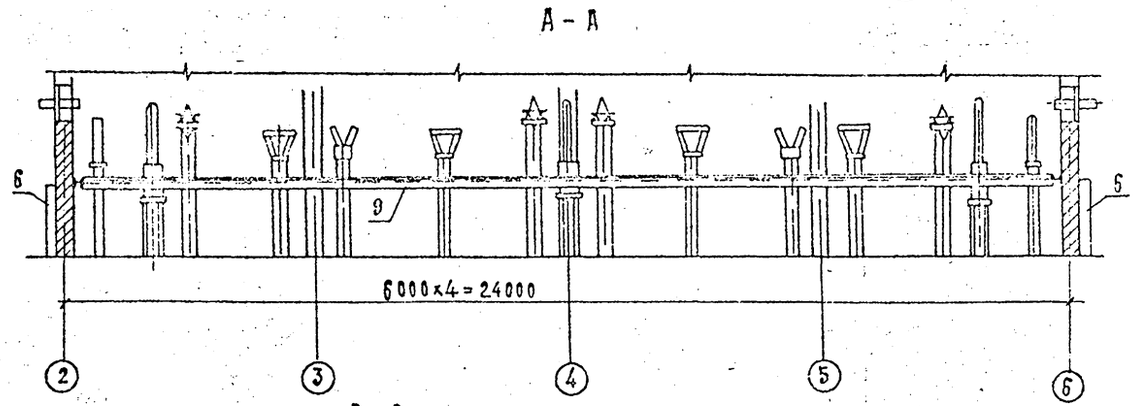
2835/12

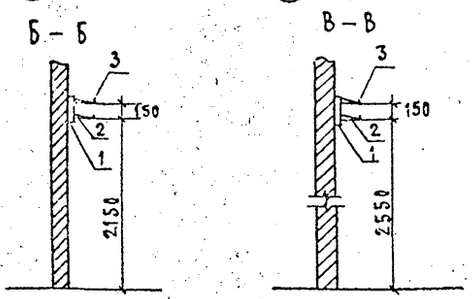
Альбом 2

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

Альбом 2







Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме чание
1	ТУ34-43-10683-84	Стойка кабельная	25	0,8	
		С-400 УХЛ 3			
2	ТУ34-43-10683-84	Консоль К-250	80	0,33	
3	ТУ34-43-10683-84	Лоток Л-200-2	90	5,34	
4	ТУ34-43-10683-84	Лоток Л-200-1	10	1,60	
5	ТУ34-43-10167-80	Короб прямой			
		КП-0,1/0,2-2У1	2	20,0	
6	ТУ34-43-10167-80	Короб прямой			
		КП-0,65/0,1-2У1	2	12,0	
7		Швеллер 8			
		ГОСТ 8240-89	6	7,05	м
8	ТУ22-2173-71	Металлорукав гибкий	50		м
		типа РЗ-Ц-Х			
9		Уголок 75х75х6	26		м

1. Чертеж является примером установки кабельных конструкций и может уточняться в части лотков в конкретном проектировании.
2. Все лотки должны быть соединены между собой и в нескольких точках привариены к консолям.
3. Зазоры в трубах и отфактурованных отверстиях в местах проходов кабелей через перегородки, стены и перекрытия должны быть задраны несгораемым и легкопробиваемым материалом (цемент с песком по объему 1:10, глина с песком - 1:3, глина с цементом и песком - 1,5:1:11) по всей толщине стены или перегородки.
4. Стойка кабельная С-400 поз.1 на месте разрезается на две равные части.
5. Подвод силовых и контрольных кабелей к приводам разъединителей, выключателей, а также разводка силовых и контрольных кабелей по трансформаторам выполняется в гибких металлорукавах поз.8.
   Крепление металлорукавов с кабелем к опорным конструкциям и трансформатору осуществляется по месту.
6. Все металлические конструкции соединить между собой электрически при помощи заземляющих перемычек из стали 30х4.

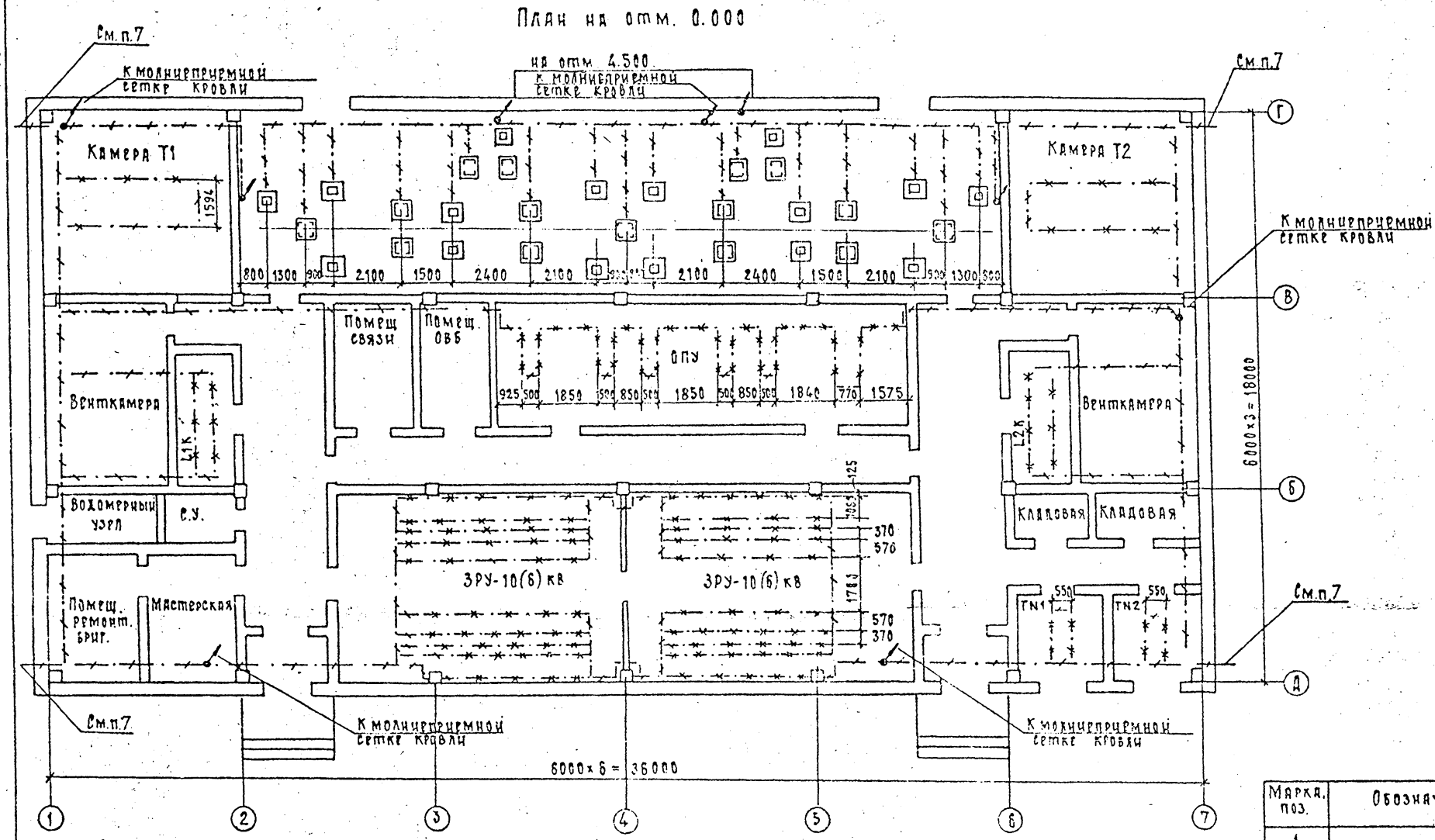
					407-3-628 .91		
					Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-5Н с трансформаторами 6,3 МВА в сборке металлоконструкции с воздушными вводами 35 кВ		
Привязан					ПС 35/10(6) кВ	Стадия: РП	Лист: 17	Листов:
		Нач отд	Романенко				
		Н.контр	Кравченко				
		ГИП	Крапчина		Расстановка кабельных конструкций. План на отм. 0.000 Разрезы. Спецификация.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург	
Инв.№		Изм. Гр	Грючкать				
		Инж. Эк	Сергеенкова				

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

1330-ТМ-ТС

2835/2 Формат А2

План на отм. 0.000



Условные обозначения, принятые на чертеже

- полоса заземления
- металлоконструкции, используемые для заземления
- место подъема полосы заземления

1. Сопротивление заземления ПС определяется по условию максимально допустимого напряжения на ЗУ, равного 5кВ при однополюсном коротком замыкании на ПС.
2. Контур заземления выполнен на основании руководящих указаний по проектированию ЗУ электрических станций и подстанций напряжением 3...750кВ переменного тока (12740тм-т1, п.3.3, разработанных Белорусским отделением ин-та Энергосетьпроект в 1987г.)
3. Части, подлежащие заземлению согласно ПУЭ издание 6, п.1.7.46, присоединить к контуру заземления.
4. Все соединения ЗУ выполнить сваркой внахлестку.
5. Монтаж заземления вести по СН и П3.06.66.85
6. Токопроводы, соединяющие молниеприемную сетку с ЗУ проложить через 21-22 м по периметру здания.
7. К наружему контуру заземления или к арматуре железобетонных колонн в соответствии с рекомендациями типового проекта 5.407-134.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Сталь полосовая			
		4х4			
		ГОСТ 103-76	280	1.26	м

Привязан

Инв. №

			407-3-628 91	ЭП
			Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-5АН с трансформаторами 63МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ	
Нач. отд.	Семенихин		ПС 35/10(6) кВ	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко			
ГИП	Калугина		План сети заземления	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач. гр.	Гриневич			
Инж. пр.	Кравчикова			

1330-ТМ-ТХ

2835/2 Формат А2

1330Х ТН-2

Альбом 2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
Питание УКП	1EV-01	АВВГ	3x50+1x25		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	ОПУ. Устройство питания 1УКП1	10		
	1EV-02	—"—	—"—		ОПУ. Устройство питания 2УКП1	—"—	5		
	1EV-03	—"—	—"—		ОПУ. Устройство питания 2УКП1	—"—	5		
	2EV-01	—"—	—"—		—"—	ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	16		
	1EV-04	АВВГ	2x50		ЗРУ-10(6)кВ Шкаф N108	ОПУ. Устройство питания 1УКП1	40		
	1EV-05	—"—	—"—		—"—	ЗРУ-10(6)кВ Шкаф N109	15		
	1EV-06	—"—	—"—		ЗРУ-10(6)кВ Шкаф N 208	—"—	15		
	1EV-07	—"—	—"—		—"—	ЗРУ-10(6)кВ. Шкаф N207	15		
	1EV-08	—"—	—"—		ОПУ. Устройство питания 2УКП1	—"—	20		
	1EV-09	—"—	—"—		ОПУ. Устройство питания 1УКП1	ЗРУ-35кВ. Шкаф ШПВ яч. W1Н	40		
	1EV-10	—"—	—"—		ЗРУ-35кВ. Шкаф ШПВ яч. QX1Н	—"—	15		
	1EV-11	—"—	—"—		—"—	ЗРУ-35кВ. Шкаф ШПВ яч. W3Н	15		
	1EV-12	—"—	—"—		ОПУ. Устройство питания 2УКП1	—"—	15		
	1EV-13	—"—	—"—		ЗРУ-35кВ. Шкаф ШПВ яч. W1Н	Привод выключателя Q1Н	10		
	1EV-14	—"—	—"—		ЗРУ-35кВ. Шкаф ШПВ яч. QX1Н	Привод выключателя QX1Н	10		
	1EV-15	—"—	—"—		ЗРУ-35кВ. Шкаф ШПВ яч. W3Н	Привод выключателя Q3Н	10		
Освещение	DS-01	"	3x6+1x4		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	Коридор. Щиток DS1	10		
	DS-02	"	"		Коридор. Щиток DS2	—"—	25		
		"	2x4		Распределительная сеть		1045		
Питание оперативных цепей	MB-01	"	3x4+1x25		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	ОПУ. Панель Р☐	10		
	MB-02	"			ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	ОПУ. Панель Р☐	10		
	MT1-01	"			ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	Помещение связи	20		

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

407-3-628 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6)кВ по схеме 35-5ан с трансформаторами 6,3 МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ

пс 35/10(6) кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Журнал силовых кабелей /окончание/

Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Скрипниченко		
ГИП	Калугина		
Нач. гр.	Гринталь		
Инж. 2 к.	Зверченкова		

Альбом 2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка: тип	Заводская марка: число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
Трансформатор с.н. TN1, TN2					Силовой кабель 10(6)кВ				
	T1-01	ААШВу	3x16		ЗРУ-10(6)кВ Ячейка N105	Камера трансформатора с.н. TN1	35		
	T2-01	—"—	—"—		ЗРУ-10(6)кВ. Ячейка N206	Камера трансформатора с.н. TN2.	30		
					Силовой кабель до 1кВ				
	TN1-01	АВВГ	3x1x5+1x50		Трансформатор с.н. TN1	ОПУ. Щит с.н. Панель Н2	30		
	TN1-02	—"—	—"—		—"—	—"—	30		
	TN2-01	—"—	—"—		Трансформатор с.н. TN2	—"—	35		
	TN2-01	—"—	—"—		—"—	—"—	35		
Регулирование тр-ров T1, T2		АВВГ	3x4+1x25		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	Камера трансформатора T1 РПН	45		
		—"—	—"—		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	Камера трансформатора T2 РПН	20		
Отопление	SN1-01	АВВГ	3x6+1x4		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	К эл. печам 1÷4	60		
	SN2-01	—"—	—"—		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	К эл. печам 5÷9	55		
	SN3-01	—"—	—"—		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	К эл. печам 10÷16	90		
	SN4-01	—"—	—"—		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	К эл. печам 17÷22	65		
	SN5-01	АВВГ	"		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	К эл. печам ручного включения	80		
Приточная и вытяжная вентиляция	SD1-01	"	3x4+1x25		ОПУ. Щит с.н. Панель Н1	Камера трансформатора T1 эл. двигатель П1	45		
	SD2-01	"	"		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	Камера трансформатора T2 эл. двигатель П2	25		
	SD3-01	"	"		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	ОПУ. Сборка NX2	180		
		—"—	2x4		Распределительная сеть.		20		
Силовая сборка									
	NX2-01	—"—	3x4+1x25		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	Мастерская. Сборка NX1	50		
Сборка	1DQ-01	—"—	3x35+1x15		ОПУ. Щит с.н. Панель Н3	Коридор. Щиток DQ1	10		
	1DQ-02	—"—	—"—		Коридор. Щиток DQ2	—"—	25		

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

407-3.628 91 ЭП

Закрытая подстанция напряжением 35/10(6)кВ по схеме 35-5ан с трансформаторами 6,3 МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами 35 кВ

пс 35/10(6) кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Журнал силовых кабелей /начало/

Севзапэнергосетьпроект г. Санкт-Петербург

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Скрипниченко		
ГИП	Калугина		
Нач. гр.	Гринталь		
Инж. 2 к.	Зверченкова		

2835/2

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования-страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4			7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1.	Трансформатор силовой масляный трехфазный двухобмо-	ТМН-6300/35-	компл.	671		341131013107		2	14440
	точный мощностью 6300 кв.а	86У1							
	Завод-изготовитель	ГОСТ 11920-85							
2.	Трансформатор силовой масляный трехфазный двухобмо-	ТМ-160/10(6)	компл.	671		341121000 4		2	730.0
	точный мощностью 160 кв.А напряжением 10(6)/0.4	ТУ16-672160-87							
	схема и группа соединений обмоток Y/Y								
	Завод изготовитель:								
3.	Выключатель маломасляный трехполюсный с приводом	ВМУЭ-35 Б -	компл.	671		341412		3	780.0
	ПЭМУ-20-8/90 УХЛ2.	25/1250 УХЛ1							
	Завод изготовитель:	ТУ-16-674-011-85							
4.	Разъединитель внутренней установки трехполюсный	РПЗ-2-35/1000У3	компл.	671		341498		4	100.0
	номинальное напряжение 35 кв номинальный ток	ИВЕШ. 674213							
	1000 А с двумя комплектами заземляющих ножей,	019.ТО							
	комплектно с приводом ПР-3У3 и коммутирующими								
	устройствами КСА-М11-2111 04-УХЛ3 и КСА-М11-1112-УХЛ3.								
	Завод изготовитель.								

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

Инв. N

Нач. отд.	Романенко		
Н. контр.	Кротенкова		
ГИП	Калугина		
Нач. гр.	Гечмалы		

Привязан

407-3-628 91 ЭП СО

Электроснабжение здания ремонтно-механического цеха 35/10 кв ПО «Ленинградский Металлический завод» с тремя трансформаторами 63 МВА с сборным железобетонным и воздушными вводами 35 кв.

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РД	1	

Ленгипроэнергосетьэлектропроект Санкт-Петербург

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования-страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Разъединитель внутренней установки трехполюсный	РПЗ-1-35/1000							
	номинальное напряжение 35 кв номинальный ток	ИВЕШ 674213	компл.	671		341498		2	36
	1000 А с одним комплектом заземляющих ножей	019.ТО							
	комплектно с приводом ПР-3У3 и коммутирующими								
	устройствами КСА-М11-21-1104-УХЛ3 и КСА-М11-1112-УХЛ3								
	Завод изготовитель								
6	Разрядник вентильный, номинальное напряжение 35 кв	РВС-35-У1	шт.	796		341433		6	73.5
	комплектно с регистратором срабатывания РР-1	ТУ-16-521264-							
	Завод изготовитель	-79							
7	Трансформатор напряжения 35 кв однофазный								
	двухобмоточный, номинальное напряжение обмоток	НОМ-35-65У1	шт.	796		341452		4	92
	$\frac{35}{0.1}$	ТУ-16-517.12878							
	Завод изготовитель								
8	Трансформатор тока на номинальное напряжение	ТПОЛ-35-У3	шт.	796		341443		12	44.0
	35 кВ, коэффициент трансформации ☐/5 А класс	ТУ16 517.844.80							
	точности вторичной обмотки для защиты ☐/10Р								
	Завод изготовитель:								
9	Изолятор проходной на номинальное напряжение	ИП-35/630-	шт.	796		349331		12	36
	35 кв, номинальный ток 630 А.	7,5 УХЛ1							
	Завод изготовитель	ГОСТ 20454-85							
10	Изолятор проходной внутренней установки 10 кв	ИП-10/1000-							
	номинальный ток 1000-3150-3000 А	-3150-3000							
	Завод изготовитель	ГОСТ 22229-	шт.	796		34933/1034		15	24.5
		-83* Е							

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

2835/2

Привязан

Инв. N

407-3-628 91 ЭП СО

Лист 2

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель/для импортного оборудования-страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Изолятор опорный 10 кВ	ИО-10-7.5 У3	шт.	796		3493410013		156	
	Завод изготовитель								
12	Панели щита собственных нужд переменного тока	ПСН-1101-78 ТУ16.536.024-75	комп.	671				1	300
	Завод изготовитель								
13	ТСН	ПСН-1114-78 ТУ16.536.024-75	комп.	671				2	300
14	Устройства питания комплектные для питания электромагнитов включения высоковольтных выключателей с током потребления до 320 А, состоящие из двух основных сборочных единиц:	УКП-380 У3 ТУ16-729.075-77	комп.	671					~300
	а) Устройства УКП1 /выпрямитель с распред. устройством/;	УКП1-380 У3	комп.	671				2	
	б) Устройства УКП2 /накопитель/	УКП2-У3	комп.	671				1	
	Завод изготовитель								
15	Устройство комплектное распределительное серии КМ-1Ф на номинальное напряжение 10(6) кВ, номинальный ток сборных шин 1600 А	КМ-1Ф-10-26-У3 ТУ1-674.028-084	комп.	671		343184			
15.1	Шкаф выключателя ввода на ток 1600 А		шт.	796				2	915
15.2	Шкаф секционного выключателя на ток 1000 А		шт.	796				1	845

Привязан

Инв. N

407-3-628.91 ЭП.СО

Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель/для импортного оборудования-страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.3	Шкаф секционного разъединителя		шт.	796				1	745
15.4	Шкаф шинных аппаратов		шт.	796				4	845
15.5	Шкаф с предохранителем для ТСН		шт.	796				2	845
15.6	Шкаф линий на ток 630 А.		шт.	796				18	985
15.7	Шкаф шинной перемычки ШШП		шт.	796				2	
16	Щиток освещения на 6 отходящих групп с пакетным выключателем ПВЗ-100 на ток 100А на вводе и автоматами АЕ-2044-10 на ток уставки 10 А отходящих линиях напряжение 380/220 В. Завод изготовитель:	ЯОУ-8503У3 ТУ16-536.683-81	шт.	796		343414		2	
17	Щиток на две отходящие линии с пакетным выключателем ПВЗ-100 на ток 100А на вводе и автоматами АЕ-2046-10 на ток уставки 10 А	ЯОУ-8503У3 ТУ-16-536-683-81	шт.	796		343414		1	
18	Щиток сварки.	Я7801-4070УХЛ2	шт.	796				2	

Привязан

Инв. N

407-3-628.91 ЭП.СО

Лист 4

Формат А3

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель/для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	Пункт распределительный на 2 группы с выключателями	ПРИ-3048-2193	шт.	796				1	
	на вводе АЕ 2056 на ток 100 А на отходящих линиях	ТУ16-538.610.82							
	АЕ 2048 на ток уставки 16 А								
	Завод изготовитель								
20	Лампа люминесцентная 220 В, 40 Вт	ЛБ-409	шт	796				48	
	Завод изготовитель								
21	Лампа накаливания 220 В; 60 Вт	Б-215-225-							
		-60 УХЛ2	шт.	796				70	
		ГОСТ 2239-79							
22	Лампа накаливания зеркальная	ЗК-215-225-	шт.	796				8	
		300							
23	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем 12 В, 40 Вт	ПА-64	шт	796				1	
24	Стартер к люминесцентной лампе	ВОС-220							
		ГОСТ 8799-75	шт.	796				48	
25	Масло трансформаторное	ГОСТ 10121-76	Т	168				1,23	
26	Пост управления кнопочный с диаметром	ПКЕТ-22-2у2 1/2	шт.	796				6	
	отверстия для ввода проводов 1/2								

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

Привязан

Инв. №

407-3-628.91 ЭП.СО

Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель/для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изделия номенклатуры ВПО "Союзэлектросетьизоляция"								
27	Изолятор стеклянный подвесной тарельчатый	ПС 70-Д	шт	796		3493815001		32	
		ТУ34-13-11134-88							
28	Узел крепления гирлянды	КГП-7-3	шт	796		3449910825		8	
		ТУ3413 11129-87							
29	Серьга	СРС-7-16	шт	796		3449910102		8	
		ТУ3413 10272-88							
30	Ушко однолапчатое	У1-7-16	шт	796		3449910207		8	
		ТУ3413 11309-88							
31	Зажим натяжной болтовой	КБ-2-6А	шт	796				8	
		ТУ3413 11510-88							
32	Зажим аппаратный прессуемый	АА-120-8	шт	796		3449913929		18	
		ТУ3413 11438-89							
33	Зажим аппаратный прессуемый	А2А-120-8	шт.	796		3449913920			
		ТУ3413 11438-89							
32	Зажим аппаратный штыревой	АШМ-12-1	шт.	796		3449914818		8	
		ТУ34 27 10954							
35	Зажим ответвительный прессуемый	ОА-120-1	шт.	796		3449913712		30	
		ГОСТ 4252 84							
36	Провод сталеалюминиевый, неизолированный	АС-120/19							
		ГОСТ 839-80	кг	166		35115			
37	Зажим аппаратный штыревой	АШМ-20-1	шт.	796		3449914218		6	
38	Зажим аппаратный штыревой	АШМ-16-1	шт.	796		34499142 18		6	

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

Привязан

Инв. №

407-3-628.91 ЭП.СО

Лист 6

Формат А3

13307ТМ-72

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель/для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке сечением								
	3×185 + 1×50	АВВГ-0.66	м	006		352222		130	
	3×50 + 1×25	АВВГ-0.66	м	006				30	
	3×35 + 1×16	АВВГ-0.66	м	006				35	
	3×6 + 1×4	АВВГ-0.66	м	006				385	
	3×4 + 1×2.5	АВВГ-0.66	м	006				405	
	2×4	АВВГ-0.66	м	006				1065	
	2×50	АВВГ-0.66	м	006				210	
40	Кабель силовой с бумажной пропитанной изоляцией в алюминиевой оболочке в поливинилхлоридном шланге, напряжением 10 кв сечением 3×5	ААШВУ-10	м	006				65	
41	Вертикально-сверлильный станок наибольший ⌀ 12 мм	2ДН2П	шт.	796		3812121412		1	
42	Точильно-шлифовальный двухсторонний станок. Диаметр шлифовального круга 200 мм. Мощность 0.75 кВт	ЭЛ 631	шт.	796		3813311106		1	42
43	Кран подвесной однобалочный грузоподъемностью 1 т. Полная длина крана 4.2 м, пролет 3 м, высота подъема 4.9 м	ТУ 24.00.4912-88	шт.	796		31591121		2	280
44	Таль ручная червячная грузоподъемностью 1.0 т с высотой подъема 6 м.	ТУ24.09-701-89	шт	796				1	

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

Привязан

Инв. №

407-3-628 91 ЭП.СО

Лист 7

Формат А3

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель/для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	Телескопический подъемник „Темп"	ТУ36-1456-77	компл	671		4834590103		1	
46	Тележка с подъемной платформой	ТПП-25	компл	671				1	
		ТУ36-2341-80							
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком. Электроустановочные изделия								
47	Переключатель пакетный 220 В, 10 А	ПБ2-16	шт	796				16	
		ТУ16-642.051-68							
48	Выключатель пакетный, 220 В, 40 А	ПВ2-40	шт.	796				4	
		ТУ16-642.051-86							
49	Выключатель однополюсный	01-02-6/220	шт.	796				20	
		ТУ16-526472-80							
50	Выключатель однополюсный в герметичном исполнении.	С1-7 Р44-17 6/220	шт.	796				3	
		ГОСТ7397-88Е							
51	Розетка штепсельная	РШ-Ц-2-0-07-06/220	шт.	796				20	
		ГОСТ7396-85							
52	Розетка штепсельная	РШ-П-2-0-03-10/42	шт.	796				14	
		ТУ16-528.453-79							

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

Привязан

Инв. №

407-3-628 91 ЭП.СО

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53	Розетка штепсельная	РШ-Ц-2-0-50-	шт.	796				9	
		-10/220							
54	Вилка	ВШ-П-2-02-	шт.	796				9	
		10/220							
	Изделия номенклатуры ВО "Союзэлектромашпэк"								
	светильники и арматура								
55	Светильник 220 В 300 ВТ	НСУ-01-300-00 УЗ	шт.	796				8	
		ИИИД676121.006 ТУ							
56	Светильник 220 В 60 ВТ	НСХ-60 УЗ	шт.	796				40	
		ТУ16-535.360-74							
57	Светильник 220 В 220 ВТ	НЕП-21-200	шт.	796				18	
		ТУ16-545.333-80							
58	Светильник 220 В 100 ВТ	НБ 806-100/Р20-01							
		ТУ16-535.325-74	шт.	796				12	
59	Светильник открытый подвесной для	ЛСП 06-2х40	шт.	796				24	
	люминесцентных ламп								

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

Привязан

Инв. №

407-3-628 91 ЭП.СО

Лист 9

Формат А3

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод изготовитель/для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Материалы								
60	Шина из алюминия сечением: 4х50	ГОСТ 15176-89	м	006				30	
	10х60		м	006				24	
	10х100		м	006				180	
61	Шкаф питания соленоидов:	ШПВ-☐	компл.	671				3	
62	Ящик с понижающим трансформатором	ЯПТ-243	шт.	796				1	
		ТУ34-490099-33-76							
63	Полоска пряжка	К-395УХЛ2	шт.	796				1200	
		ТУ36-2266-80							
64	Коробка ответвительная трехвводная	КОМ 1-3У2	шт.	796				550	
		ТУ34-43-2349-77							
65	Сжим ответвительный	СЖ-2	шт.	796				30	
		ТУ34-43-10969-85							
66	Стойка кабельная	С-400УХЛ3	шт.	796				60	
		ТУ34-43-10883-84							
67	Консоль	К-250	шт.	796				184	
		ТУ34-43-10583-84							

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

2883-6

Привязан

Инв. №

407-3-628 91 ЭП.СО

Лист 10

13307 ТМ-Т2

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68	Лоток	Л-200-2	шт.	796				90	
		ТУ34-43-10683-84							
69	Лоток	Л-200-1	шт.	796				10	
		ТУ34-43-10683-84							
70	Короб прямой	КП-0.1/0.2-2У1	шт.	796				4	
		ТУ34-43-10167-80							
71	Короб прямой	КП-0.05/0.1-2У1	шт.	796				2	
		ТУ34-43-10167-80							
72	Металлорукав гибкий	РЗ-Ц-Х	м	006				50	
		ТУ22-2173-71							
73	Скоба	СК-32У3	шт.	796				100	
		ТУ34-43-10321-81							
74	Шинодержатель	ШШБ-3К	шт.	796				156	
		ТУ34-43-11035-86							
75	Распорка шинная	РШТ-60х10У3	шт.	796				12	
76	Наконечник кабельный алюминиевый	35-10-8-А							
		ГОСТ 9581-80	шт.	796				6	
77	Наконечник кабельный алюминиевый	50-10-9А	шт.	796				4	
		ГОСТ 9581-80							

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

Привязан

Инв. №

407-3-628 91 ЭП.СО

Лист 11

Формат А3

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78	Наконечник кабельный алюминиевый	150-12-16-А	шт	796				12	
		ГОСТ 9581-80							
79	Пластина переходная	АП-100х10У2	шт.	796				13	
		ТУ36-931-82							
80	Пластина переходная	АП-60х8У2	шт	796				14	

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

Привязан

Инв. №

407-3-628 91 ЭП.СО

Лист 12

gost.e-ecolog.ru