

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-636.92

ЗРУ 10(6)кВ С КАНАЛАМИ ВНУТРИ ЗДАНИЯ  
ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БМЗ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ  
( ЗРУ 10-6x27-БМЗ-51-2-КК )

АЛЬБОМ 2

ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104М )	СТР. 2 ... 9
АС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104М )	СТР. 10 ... 24
ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )	СТР. 25 ... 34
АС2	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )	СТР. 35 ... 50
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР. 51, 52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-636.92

ЗРУ 10(6)кВ С КАНАЛАМИ ВНУТРИ ЗДАНИЯ  
ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БМЗ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ  
( ЗРУ 10-6x27-БМЗ-51-2-КК )

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	АС2	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2	ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104М )		( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )
	АС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104М )	АЛЬБОМ 3	ОВ АСИ
	ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )	АЛЬБОМ 4	СО
			АЛЬБОМ 5	ВМ
			АЛЬБОМ 6	СД
				СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ( ИЗ ТП 407-3-635.92 ) СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ  
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ НТС  
ИНСТИТУТА "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" И  
СОГЛАСОВАН ИНСТИТУТОМ "МИНСКТИПРОЕКТ"  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 28.08.92 N 7

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ  
Д. В. ЛУРЬЕ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП1

Лист	Наименование	Примечание
	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ	
	комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	
1	Общие данные.	
2	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А.	
	План, разрезы А-А, Б-Б.	
3	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А.	
	План, разрезы А-А, Б-Б.	
4	Освещение.	
5	Электрическое отопление и вентиляция.	
6	Журнал силовых кабелей.	
7	Установка шкафа КРУ серии К-104М.	
8	Установка перемычки 10(6) кВ.	
9	Установка шинного ввода.	
10	Разводка кабелей 10(6) кВ.	
11	Схемы заполнения шкафов КРУ.	
12	Расстановка кабельных конструкций.	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭП1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭП1.ВМ	Ведомость потребности в материалах для монтажных работ	Альбом 5
	<u>Ссылачные документы</u>	
5.407-112.1300М4	Установка щитка осветительного ЯОУ на стене. Монтажный чертеж.	
5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП на стене. Монтажный чертеж.	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами дьсакого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-111	Установка комплекта из двух ящиков с рубильниками и предохранителями, кнопок ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-50Б.	
5.407-97	Установка одиночных карабов КЭН, КЭНА, КСС и ККА с зажимами.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	

Общие указания

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок ЭРУ 10(6) кВ с применением шкафов КРУ серии К-104М, изготовления Московского завода "Электрощит" (на токи 1600 и 2600 А). Здание рассчитано на установку четырех секций РУ 10 кВ, с общим количеством шкафов 50 штук в ЭРУ на ток 1600 А и 48 штук в ЭРУ на ток 2600 А, в том числе подходящих кабельных линий 32 штуки в ЭРУ на ток 1600 А и 26 штук в ЭРУ на ток 2600 А.

На чертежах и в спецификациях учтены шинные вводы 10 кВ в предположении, что связи между трансформаторами и ЭРУ выполняются открытыми шинами или провода. В случае применения при конкретном проектировании комплектных закрытых токопроводов типа ТЭК изготовления Московского завода "Электрощит" 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 кирпичом по ширине до 850 мм и предусмотреть металлоконструкцию для крепления ТЭК к стене.

Общие указания к чертежам установки шкафов КРУ:

- Чертежи разработаны на основании технической информации ОКИ 143.044 "Устройства комплектные распределительные К-104М" Московского завода "Электрощит".
- Заземление оборудования осуществляется путем присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и обрамления проема стальной полосой сечением 30х4 мм 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.

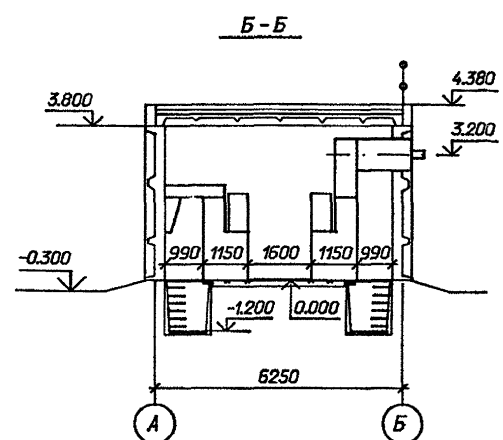
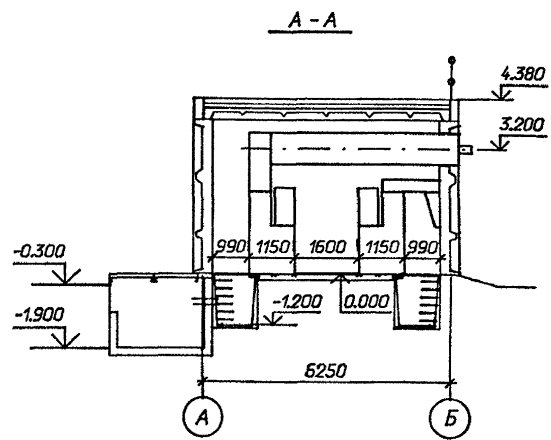
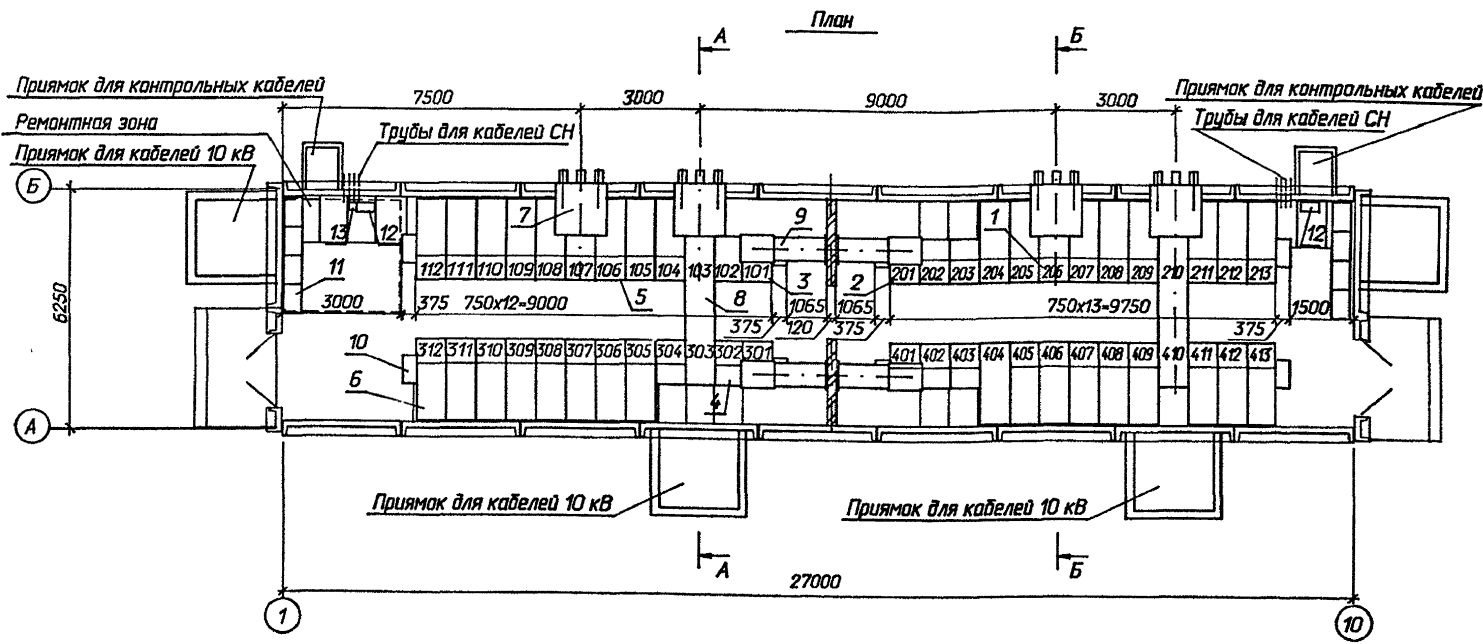
				Привязан		
				№д.И		
				407-3-636.92-ЭП1		
Исполн.	Ратенский	И.О.	08.92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки	Стация	Лист
Исполн.	Карпов	Р.А.	08.92	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	РП	1
ГИП	Львов	Р.	08.92			
Нач.пр.	Карпов	Р.А.	08.92			
Иск. Испол.	Карпова	Л.С.	08.92	Общие данные.		

Имя, И.п.ф. Подпись и дата. Выходной лист

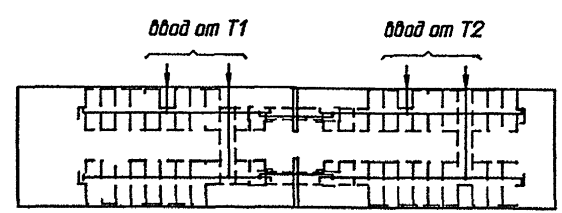
Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта  
 Главный инженер проекта  
 привлекающей организации

Д.В. Луцьке



Схематический план расположения сборных шин



\*) см. указания п. 4

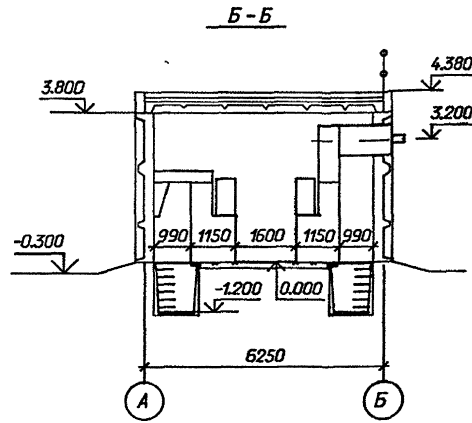
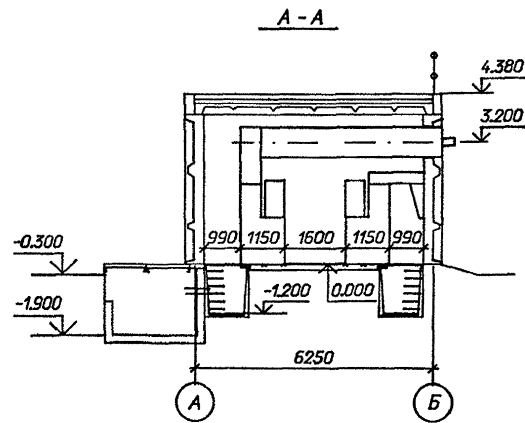
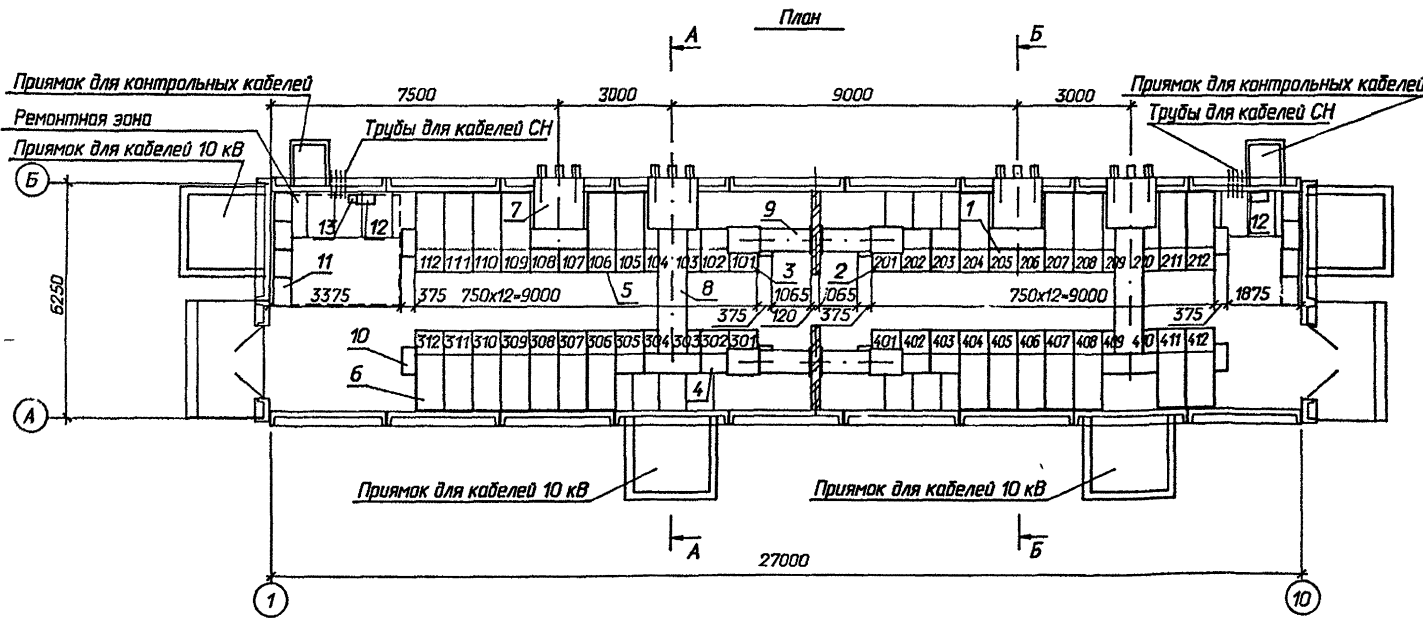
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед.	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	4	107, 206, 303, 410
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1000 А	2	201, 301
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1000 А	2	101, 401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8 <sup>м</sup>	102, 103, 202, 203, 302, 304, 402, 403
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	106, 409
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	32 <sup>м</sup>	
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 <sup>м</sup>	
12	ТУ 34-43-11010-85	Сборочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20.0
13	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель		
		АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1.3

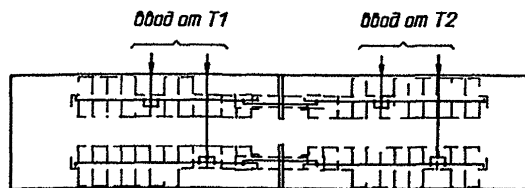
407-3-636.92-ЭП1

Приязан

Инд. N	Нач. отд. Раменский 180.1	08.92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной подстанции ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Статус	Лист	Листов
	Нач. отд. Карпов	08.92		РП	2	
	Нач. отд. Карпов	08.92				
	Инж. I кат. Карлова	08.92	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



Схематический план расположения сборных шин



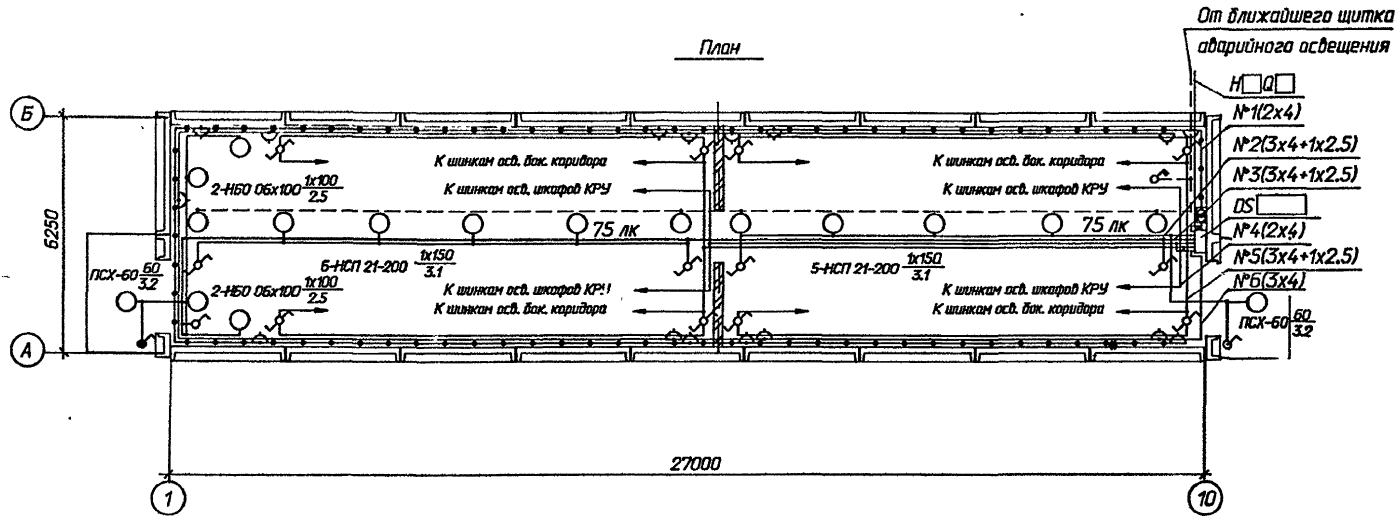
\*) см. указания п. 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	8		107, 108, 205, 206, 303, 304, 403, 410
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1600 А	2		201, 301
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1600 А	2		101, 401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8		102, 103, 202, 203, 302, 305, 402, 403
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		106, 408
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	26		
7	БКИ. 052. 058	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 2600 А	2	380	L=950
8	БКИ. 052. □	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 2600 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-В101-4070	2	20.0	в ремонтной зоне
13	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1.3	

Имя, И. табл., Подпись и дата, Взаим. шифр №

407-3-636.92-ЭП1 -		
Имя, И.	Начальн. Раменский 08.92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БУМ комплектной поставки ЭРУ 10-6У27-БМЭ-51-2-КК
	Инженер Карпов 08.92	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А
	Инж. I кат. Карпова 08.92	План, разрезы А-А, Б-Б.
Стация	Лист	Листов
РП	3	
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



Ведомость узлов установки электрического оборудования

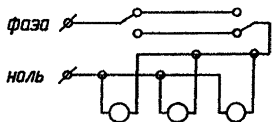
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-112.1.300M4	Установка щитка осветительного группового на 6 однополюсных автоматов АЕ 1031; ЯОУ-8501 УЗ	1	
2	5.407-112.1360M4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25 кВ А; высшее напряжение 220 В ниже 12 В; ЯПТ-0,25-21УЗ	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 21x200-003 УЗ	11	
4	5.407-91	Установка светильника настенного Н50 06x100 p20	4	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСХ-60М УЗ	2	
6	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250 В; 6 А; 01-02-6/220	1	
7	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В; 6 А; 0-1-p44-17-5/220	2	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С p56	12	
9	5.407-111	Установка переключателя пакетного 220 В; 10 А; ПВ2-16 p56	1	
10	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-п-20-04-10/220	8	
11	5.407-83	Установка розетки штепсельной 42 В РШ-п-2-0-03-10/42	8	
12	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехрядной КОМ 1-3	47	
13		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12 В; ПЛ-64	1	
14		Лампа накаливания 12 В; 40 Вт; МО 12-40	1	
15		Лампы накаливания 220 В Б-220-230-60 УХЛ2	2	
16		Б-220-230-100 УХЛ2	4	
17		Б-220-230-150 УХЛ2	11	

Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей			Так распрепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные	на	на
			Резерв-занятые	Резерв-занятые	Резерв-занятые	два	линии
DS	ЯОУ-8501-УЗ		SF1; SF2	-	-	-	6.0
			SF3; SF4				10.0
			SF5; SF6				6.0

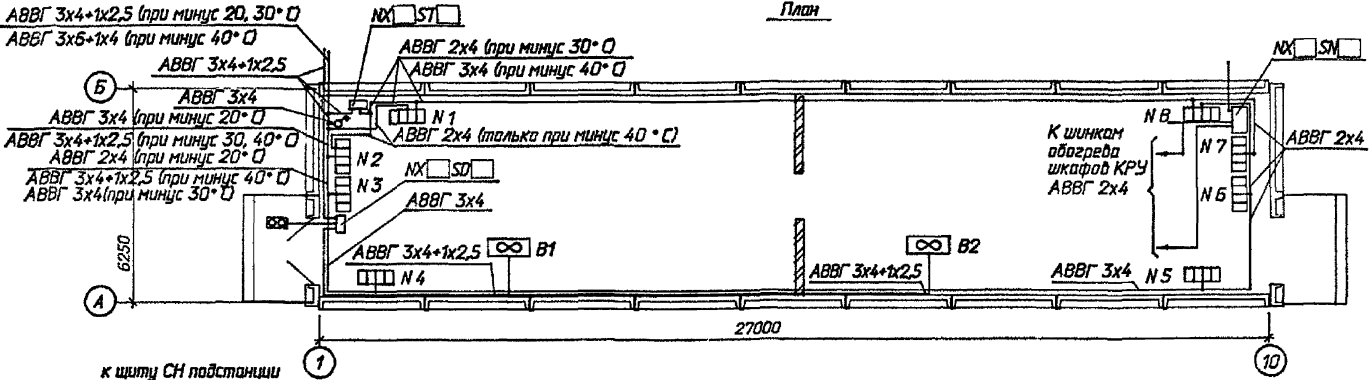
- Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
- Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220 В (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме - 220 В постоянного тока (автоматически переключается на щите СН), ремонтного - 12 В.
- В скачках указана мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
- Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН 357-77.
- Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м от пола; выключателей - 1,5 м; щитков - 1,8 м.
- Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.
- Освещение рабочих коридоров выполняется с помощью ламп накаливания мощностью 60 Вт, поставляемых комплектно со шкафами КРУ (на чертеже условно не показаны). Для обеспечения пармируемой освещенности требуется установить 16 ламп.

Схема управления освещением с двух мест

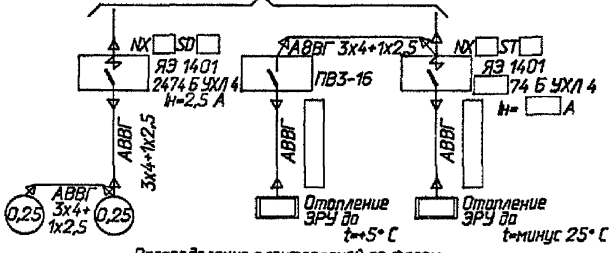


407-3-636.92-ЭП1

Имя. И	Приказ	Исполн.	Дата	Содерж.	Статус	Лист	Листов
	Исполн.	Раменский	18.01.08.92	ЗРУ 10(6) кВ с концами внутри здания из элементов БМЗ комплектной подстанции ЗРУ 10-6x27-БМЗ-31-2-КК	Состав	4	
	Исполн.	Карпов	18.01.08.92		РП		
	Исполн.	Лыдь	18.01.08.92				
	Исполн.	Карпов	18.01.08.92				
	Исполн.	Карпова	18.01.08.92	Освещение.			



к щиту СН подстанции



Распределение электроплечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электроплечей N секции								Итого плечей (р)	ЯЗ 1401
		1	2	3	4	5	6	7	8		
минус 20°С	A-0	3р	-	-	-	-	-	-	-	9р	-
	B-0	-	3р	-	-	-	-	-	-	9р	-
	C-0	-	-	3р	-	-	-	-	-	9р	-
минус 30°С	A-0	1+1р	1р	2р	-	-	-	-	-	14р	3074 БУХЛ4
	B-0	-	1р	-	-	2р	1р	-	-	12р	N=10 A
	C-0	-	-	2р	2р	-	1	-	-	15р	3474 БУХЛ4
минус 40°С	A-0	1+1р	-	2р	-	-	2р	2	1р	10р	N=25 A
	B-0	-	-	2р	2р	-	-	-	-	10р	-
	C-0	-	2	-	2р	2р	-	-	-	10р	-

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

Прибавок		
Инд. N		
407-3-636.92-ЭП1		
Начальн. Исполн.	Раченский Карпов	18.01.08.92
Инженер ГИП	Лудье Окс	08.92
Инженер Начальн. Указ. 1 этаж	Карпова	08.92
Электрическое отопление и вентиляция		
Элемент БУЭ3 комплектной пастбики ЗРУ 10-6x27-БМ3-51-2-КК	Стандия	Лист Листов
	РП	5
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

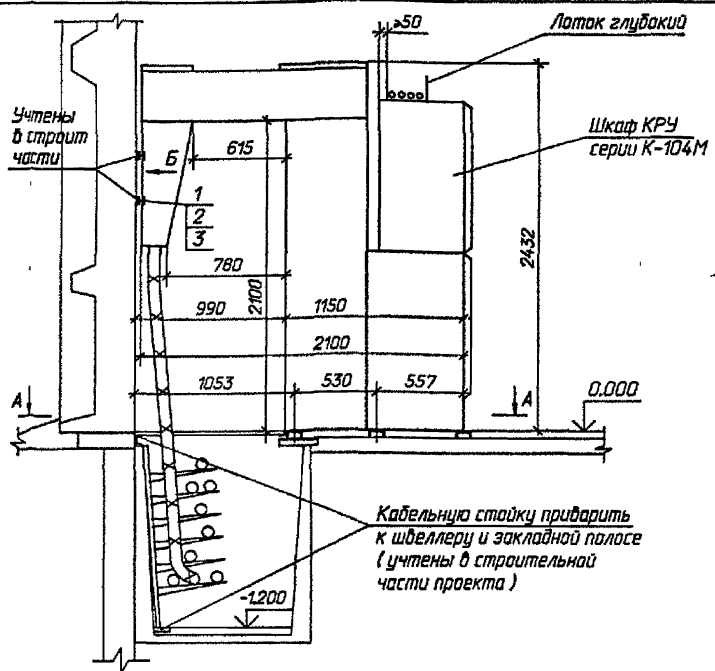
формат А3

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка тип	Масло и СЖУИ	Направление кабеля		Длина, м по трассе	Примечание	
				к щиту СН	к месту назначения			
Освещение "DS"	DS-01	АВВГ-066		Щит СН 380/220 В подстанции. Н	Щиток осветительный DS	100		
	DS-02	АВВГ-066	2x4	Щиток осветительный DS, Гр. №1.	Ящик NX с понижающим трансформатором.	100		
	DS-03	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Ящик NX с понижающим трансформатором.	Щитовая сеть 12 В.	100		
	DS-04	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щиток осветительный DS, Гр. №2.	Освещение коридора управления и входа	25		
	DS-05	АВВГ-066	3x4		в ЗРУ	20		
	DS-06	АВВГ-066	2x4		Распределительная сеть.	65		
	DS-07	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щиток осветительный DS, Гр. №3.	Освещение коридора управления, основного входа в ЗРУ и ремонтной зоны.	35		
	DS-08	АВВГ-066	3x4		Распределительная сеть.	85		
	DS-09	АВВГ-066	2x4		Щиток осветительный DS, Гр. №4.	К шинкам освещения шкафов КРУ.	75	
	DS-10	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щиток осветительный DS, Гр. №5.	К шинкам освещения боковых коридоров.	170		
Вентиляция "SD"	SD-01	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щит СН 380/220 В подстанции. Н	Ящик управления NX SD			
	SD-02	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Ящик управления NX SD	Электродвигатель вентилятора В1.	20		
	SD-03	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Электродвигатель вентилятора В1	Электродвигатель вентилятора В2.	30		
Отопление "ST"	ST-01	АВВГ-066	3x6+1x4	Щит СН 380/220 В подстанции. Н	Ящик управления NX ST			
	ST-02	АВВГ-066	3x4+1x2.5		Сеть отопления	70	при минус 20°С	
	ST-03	АВВГ-066	3x4		Сеть отопления	10 (15)	при минус 30, 40°С	
Обогрев релейных отсеков "SN"	SN-01	АВВГ-066	2x4	Щит СН 380/220 В подстанции. Н	Ящик управления NX SN	55 (70)	при минус 30°С при минус 30°С при минус 30°С при минус 40°С	
	SN-02	АВВГ-066	2x4	Ящик управления NX SN	К шинкам обогрева шкафов КРУ.	20		
Сварка "DA"	DA-01	АВВГ-066	3x50+1x25	Щит СН 380/220 В подстанции. Н	Сварочный щиток DA			
	DA-02	АВВГ-066	3x50+1x25	Сварочный щиток DA	Сварочный щиток DA	40		

407-3-636.92-ЭП1

Прибавок		
Начальн. Исполн.	Раченский Карпов	18.01.08.92
Инженер ГИП	Лудье Окс	08.92
Инженер Начальн. Указ. 1 этаж	Карпова	08.92
Журнал силовых кабелей		
Элемент БУЭ3 комплектной пастбики ЗРУ 10-6x27-БМ3-51-2-КК	Стандия	Лист Листов
	РП	6
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

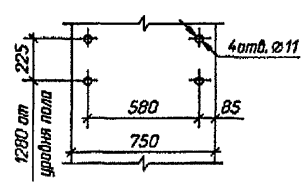
формат А3



Спецификация материалов

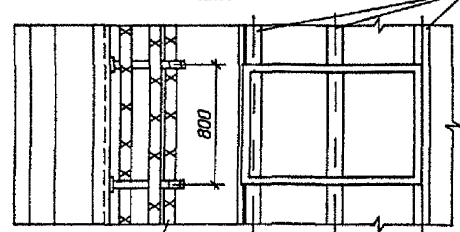
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
1		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>	4	Для крепления одного шкафа КРУ
2		Гайка М10 ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>	4	
3		Шайба 10 ГОСТ 10906-78 <sup>м</sup>	4	

Вид Б



1. Установка разработана на основании технической информации СКИ. 140. 033. ТД 1991г. Московского завода "Электрошит".
2. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80.
3. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
4. Шкафы КРУ устанавливаются на заливку чистого пола.
5. В асбестоцементных плитах покрытия кабельных каналов отверстия под кабели 10(6) кВ вырезают на месте соответственно количеству и сечению кабелей.

А-А

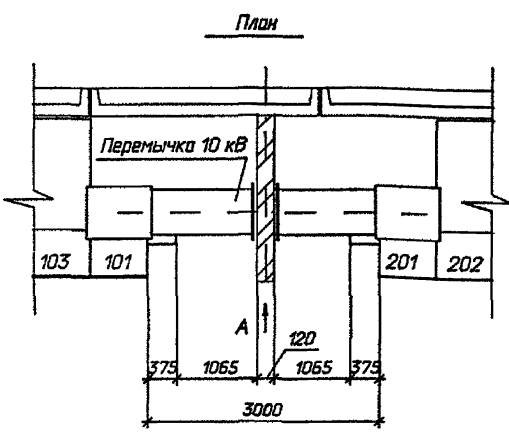


Прибязан

Инд. И				
--------	--	--	--	--

407-3-636.92-ЭП1							
Нач. отд.	Раменский	18.0.У	08.92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
Исполн.	Карлов	Хар	08.92		РП	7	
ГИП	Лурье	Л	08.92	Установка шкафа КРУ серии К-104М.	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. отд.	Карлов	Хар	08.92		формат А3		
Инж. I кат.	Карлова	Хар	08.92				

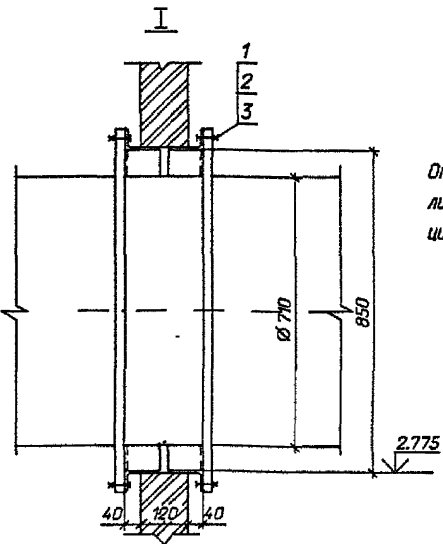
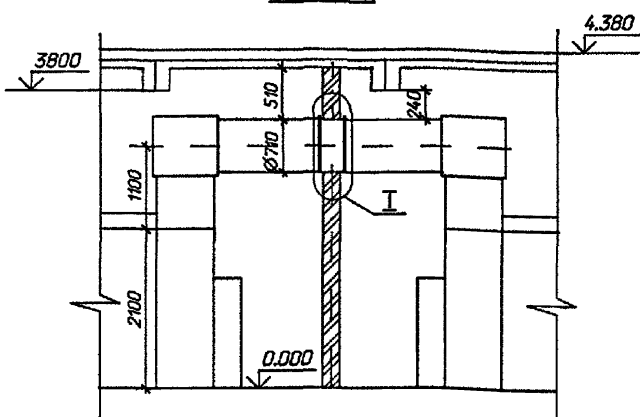
Инд. И  
Лист  
Листов



Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
1		Болт М16х30 ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>	4В	
2		Гайка М16 ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>	4В	
3		Шайба 16 ГОСТ 10906-78 <sup>м</sup>	4В	

Вид А



Отверстия под болт (поз. 1) просверлить на месте в металлоконструкции

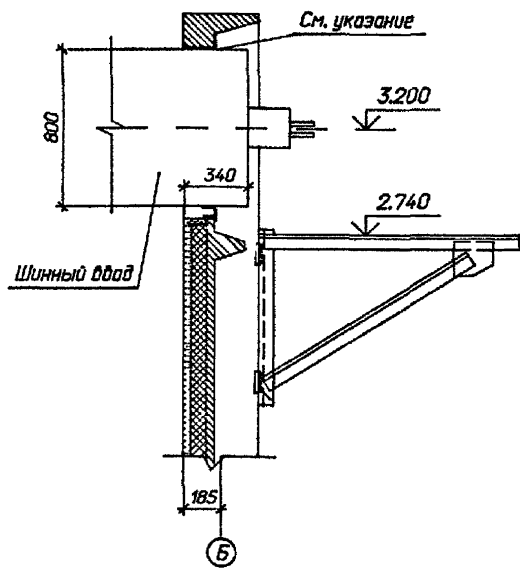
Прибязан

Инд. И				
--------	--	--	--	--

407-3-636.92-ЭП1							
Нач. отд.	Раменский	18.0.У	08.92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
Исполн.	Карлов	Хар	08.92		РП	8	
ГИП	Лурье	Л	08.92	Установка перемычки 10(6) кВ	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. отд.	Карлов	Хар	08.92		формат А3		
Инж. I кат.	Карлова	Хар	08.92				

Инд. И  
Лист  
Листов





Зазор в прорези для шинного щита, в соответствии с п. 3.65 СНиП 3.05.06-85, заделывать несгораемым материалом.

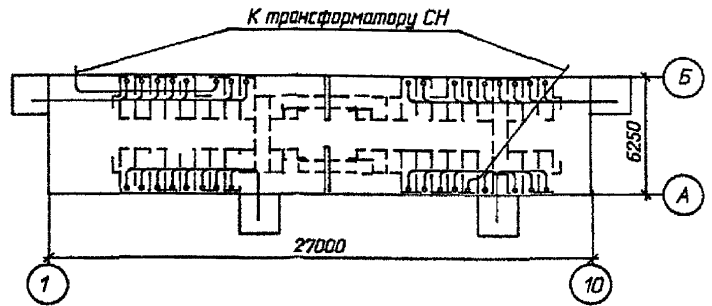
Прибязан		
Инд. N		

407-3-636.92-ЭП1

Инд. N табл.	Лист	Листов	Инд. N
Начальд.	Раменский	12/9	08.92
Инж.контр.	Карпов	1/1	08.92
Инж.пр.	Лурье	1/1	08.92
Инж.исп.	Карпов	1/1	08.92
Инж. I кат.	Карпова	1/1	08.92

ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стандия	Лист	Листов
		РП	9	
Установка шинного щита		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

формат А4



Прибязан		
Инд. N		

407-3-636.92-ЭП1

Инд. N табл.	Лист	Листов	Инд. N
Начальд.	Раменский	12/9	08.92
Инж.контр.	Карпов	1/1	08.92
Инж.пр.	Лурье	1/1	08.92
Инж.исп.	Карпов	1/1	08.92
Инж. I кат.	Карпова	1/1	08.92

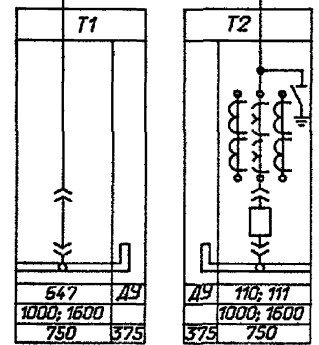
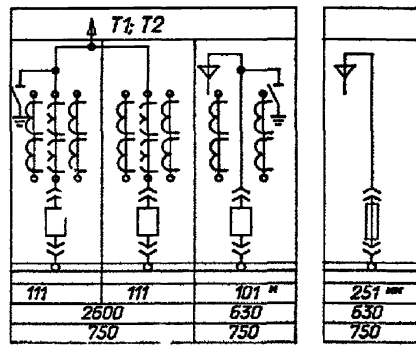
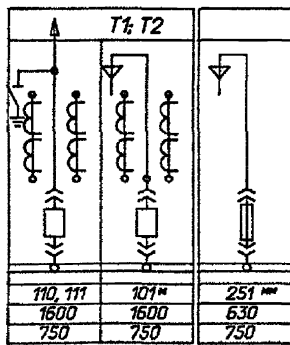
ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стандия	Лист	Листов
		РП	10	
Разводка кабелей 10(6) кВ.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

формат А4

Ввод с присоединением ТСН  
а) после выключателя

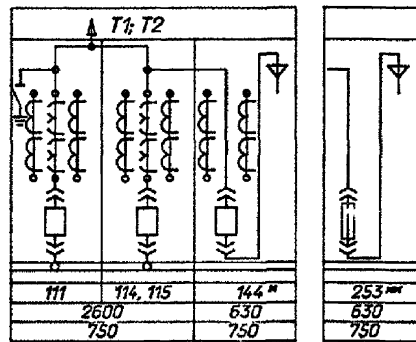
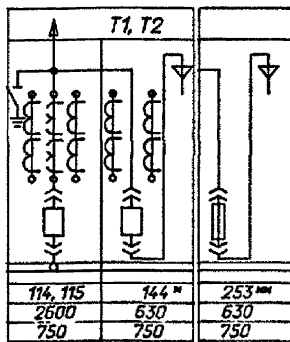
Секционная связь

И силовых трансформаторов
Схемы первичных соединений
И схемы
Номинальный ток, А
Ширина шкафа, мм



б) до выключателя

И силовых трансформаторов
Схемы первичных соединений
И схемы
Номинальный ток, А
Ширина шкафа, мм



407-3-636.92-ЭП1

Инд. N табл.	Лист	Листов	Инд. N
Начальд.	Раменский	12/9	08.92
Инж.контр.	Карпов	1/1	08.92
Инж.пр.	Лурье	1/1	08.92
Инж.исп.	Карпов	1/1	08.92
Инж. I кат.	Карпова	1/1	08.92

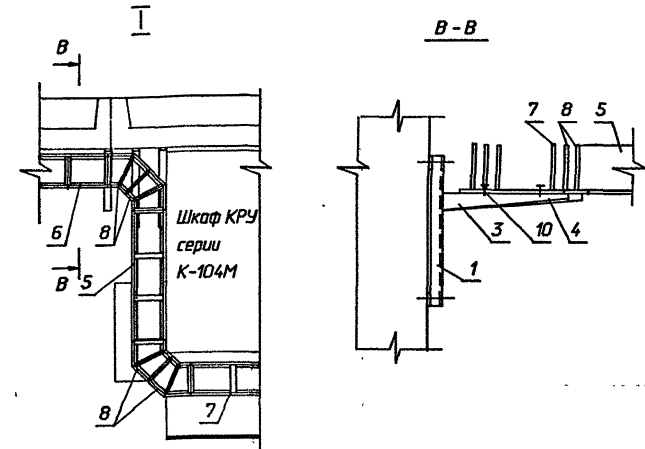
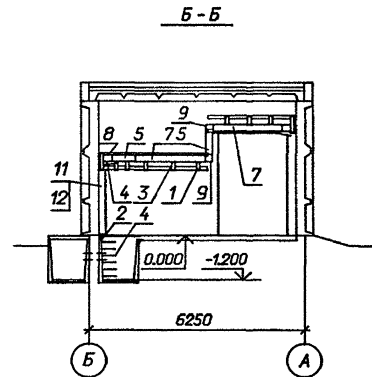
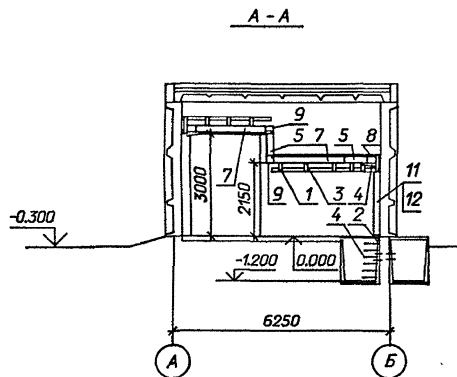
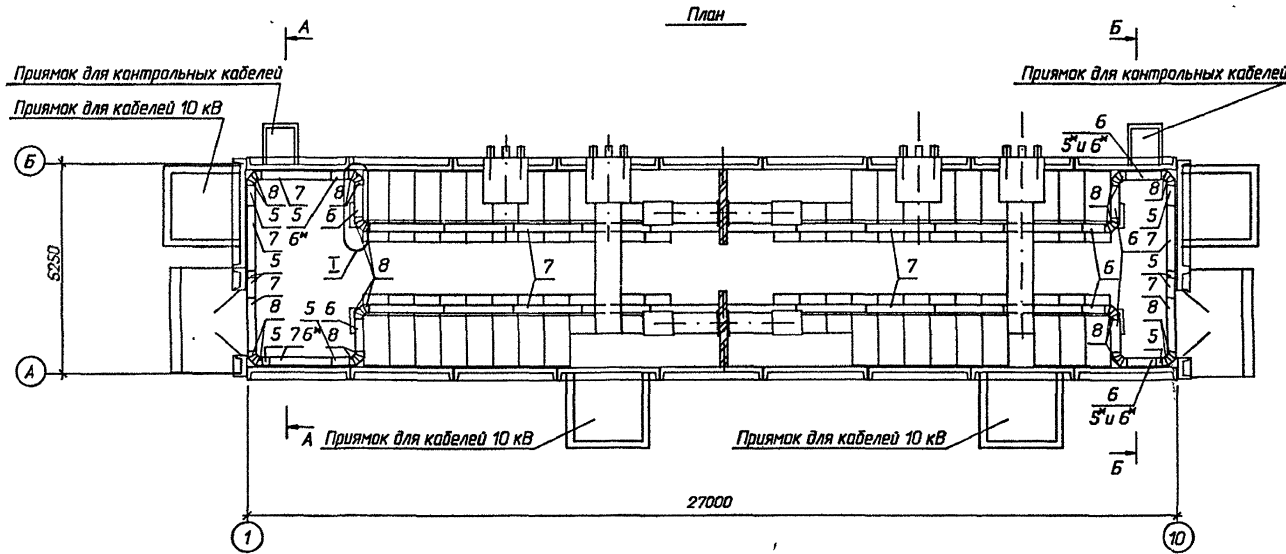
Прибязан		
Инд. N		

ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стандия	Лист	Листов
		РП	11	
Схемы заполнения шкафов КРУ.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	34	0.87	См. указ. 4
2		Стойка С-1200 УХЛ2	36	2.54	
3		Консоль К-360 УХЛ2	34	0.33	См. указ. 4
4		Консоль К-450 УХЛ2	232	0.82	
5		Лоток глубокий прямой	10	2.6	
6		ЛГ-200-1.0	8	3.75	См. указ. 4
7		ЛГ-200-2.0	26	7.2	
8		Секция угловая			
9		ЛГУ 200	24	1.67	
10		Соединитель угловой			
11		СУ	8	0.23	
12		Прижим В-41	100		
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/0,2-2У1 L-2000	4	22.0	
	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 8x55	8		



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 негорюемым и легкопробиваемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковата и пр.).
3. Короба пристреливать к стене дюбелями.
4. Позиции лотков и их количество в спецификации, отмеченные \* относятся к ЗРУ со шкафами КРУ на ток 2600 А.

407-3-636.92-ЭП1

Прибязан	Начальд.	Романский	18.09.92	ЗРУ 10(6) кВ с консолью внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМ3-51-2-КХ	Станд.	Лист	Листов
	Инж.пр.	Карлов	08.92		РП	12	
	Инж.пр.	Лыбе	08.92	Расстановка кабельных конструкций. План, разрезы А-А, Б-Б.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
	Инж.пр.	Карлова	08.92				

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС1

Лист	Наименование	Примечание
	ЗРУ 10 (6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000	
4	Разрезы. План кровли.	
5	Архитектурные узлы А.Б. Фрагмент входа N 1.	
6	Фасады.	
7	Фрагмент фасада 1.	
8	Схема расположения закладных деталей в стенах. План, вид по "А".	
9	Схема расположения закладных деталей в стенах. Виды, узлы, сечения.	
10	Схема расположения фундаментов здания. План.	
11	Схема расположения фундаментов здания. Узлы, сечения.	
12	Схема расположения стеновых панелей.	
13	Схема расположения плит покрытия здания.	
14	Схемы расположения каналов, примылок и плит покрытия.	
15	Схемы расположения каналов, примылок и плит покрытия. Сечения.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация металлоконструкций.	
3	Спецификация заполнения проемов.	
3	Спецификация перемычек.	
5	Спецификация элементов к фрагменту входа N 1.	
7	Спецификация к фрагменту фасада 1.	
9	Спецификация к схеме расположения закладных в стенах.	
10	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
12	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей.	
13	Спецификация к схеме расположения плит покрытия.	
14	Спецификация к схемам расположения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 24698-81	Ссылочные документы Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 4248-78 *	Доски асбестоцементные электро-технические для высоковольтных.	
ГОСТ 1839-80 *	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
1436.2-22 вып.1	Двери металлические противопожарные для производственных зданий и сооружений	
1494 - 24 вып.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов и зонтов.	
2.460 - 15 вып 0, 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов.	
2.460 - 18 вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами.	
3.006.1 - 2.87 вып. 2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
3.407.1 - 157 вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35 - 500кВ.	
ГОСТ 6665-82*	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
7150 вып. 0,1,2,3	Конструкции железобетонных выстремляемых зданий (БМЗ) пролетом 6м высотой 4м (для опытного строительства)	
	Прилагаемые документы	
АС.И	Строительные изделия	Альбом 3
АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 5

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС1

№ П/П	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Панели стеновые наружные	583100	15.3	
2	Плиты покрытий	584100	13.46	
3	Архитектурно - строительные элементы зданий	589400	2.16	
4	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	18.3	
Итого			49.22	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Выпуск, лист N

Листов в сборе

Лист N

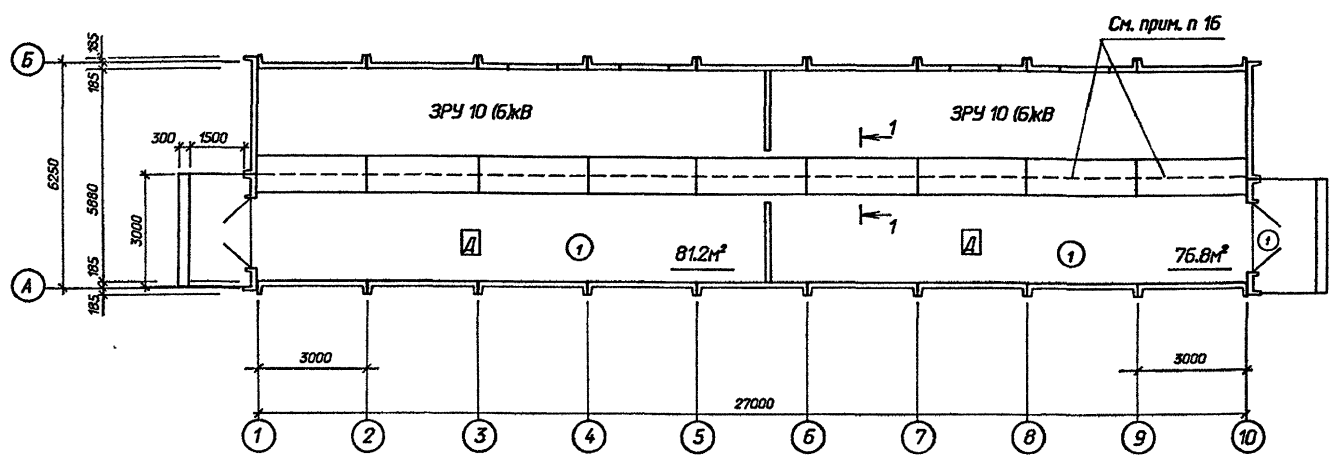
Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта  Д.В. Лурье  
Главный инженер проекта  
привязывающей организации

Проект		
Изд.		
407-3-636.92-АС1		
Нач. отд.	Роменский	01.92
Н. комп.	Кодале	01.92
ГУП	Лурье	01.92
ГУП стр.	Кодале	01.92
Нач. гр.	Шенюва	01.92
ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК		Станд. Лист Листов
Общие данные (Начало)		МП 1
СЕВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Санкт-Петербург

Альбом 2

План полов на отм. 0.000



Общие указания

- 1 За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке [ ] , принят уровень пола помещения ЗРУ 10(6) кВ.
- 2 Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
- 3 Сейсмичность площадки строительства принята 6 баллов.
- 4 Нормативные нагрузки приняты следующими:
  - вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли принят 0.7, 1.0, 1.5 кПа ( 70, 100, 150 кгс/м²) соответственно II, III и IV снеговой район по СНиП 2.01.07-85.
  - скоростной напор ветра на высоте 10м от поверхности земли принят 0.48 кПа ( 48 кгс/м²) по IV району.
- 5 Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки принята минус 20° С, 30° С, 40° С.
- 6 Степень огнестойкости здания II
- 7 Наружные ограждающие конструкции выполнены из элементов БМЗ комплектной поставки по работе Энергостехпрома 7150.
- 8 Перегородки выполнены из глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Перегородки толщиной 120мм выполнять с установкой в швах двух арматурных стержней d=4мм через 5 рядов кладки.
- 9 Отмостка здания - бетонная, шириной 1м по песку утрамбованному со щебнем.
- 10 Наружная отделка фасадов здания - окраска силикатной краской светлых тонов, кроме торцов ребер, которые окрашиваются в темные тона.
- 11 Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
- 12 Материал стальных элементов - сталь С235 по ГОСТ 27772-88.
- 13 Электроды для сварных швов 342 ГОСТ 9467-75»
- 14 При замораживании стыков в зимнее время температура бетонной смеси должна быть не менее плюс 5 С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20 С, песка 60 С, щебня 40 С, цемент не подогревается.
- 15 Монтаж элементов БМЗ должен производиться в соответствии с указаниями, приведенными в ГОСТах и работе 7150.
- 16 В проекте дан вариант устройства металлического пола для транспортировки оборудования.

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
ЗРУ 6-10кВ	1		Цементный пол марки 300 с железнением Монолитный бетон класса В10 Уплотненный щебень грунт -30мм -120мм	158.0

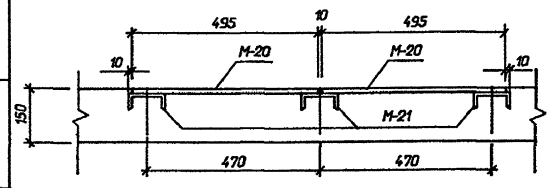
Спецификация металлоконструкций пола

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
М-20		Лист 6 ГОСТ 19903-74м			
		S=495x3000	18	70.6	
М-21	407-3-635.92-АСИ-22	Марка М-21	-	7.2	81.0

Ведомость отделки помещений (Площадь м²)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
ЗРУ 6 - 10кВ	253	Затирка швов, известковая побелка	44.7	Штукатурка перегородок, затирка стен клеевая окраска	263			

1-1

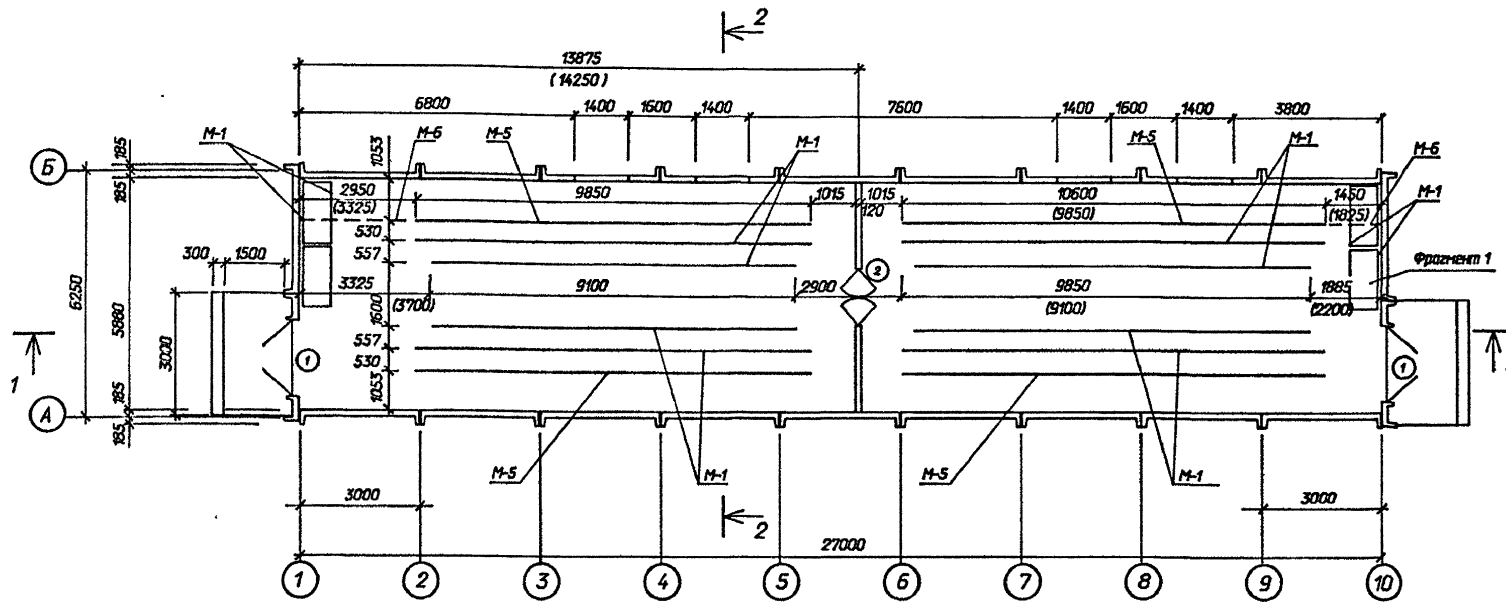


Привязан			
Инд.			

407-3-636.92-АС1

Нач. отд.	Риненский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стальной	Лист	Листов
Нач. отд.	Ковалева	08.92		РП	2	
Нач. отд.	Ковалева	08.92		Общие данные (Окончание)		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Нач. отд.	Шлемина	08.92				Санкт-Петербург

Альбом 2



Спецификация заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-19В	2		
2	1.436.2-22 вып. 3	Дверь ДМП21Х14/О.75-Б	1	118.3	

Спецификация перемычек

1	ГОСТ 948-84	Перемычка 1ПБ13-1	2	25	0.01
2	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ19-3	1	81	0.033

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	1950X3000
2	1400 X 2100

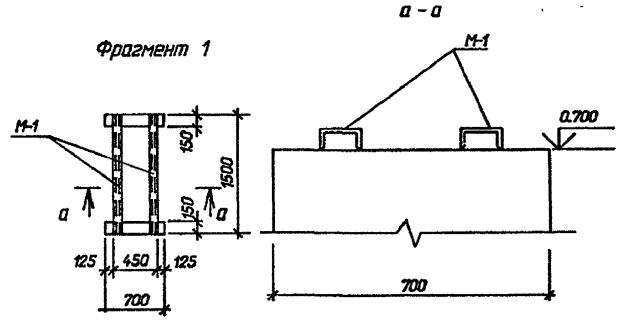
Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2	

Спецификация металлоконструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
M-1		Швеллер 10-ГОСТ 8240-89	-	8.6	90.8
M-5	407-3-635.92-АСИ - 16	Марка М-5	-	14.8	40.9м
T-1	-1	Изделие закладное Т-1	-	4.0	12 м
M-6	-17	Марка М-6	-	4.8	4.4 м
					(5.15 м)

Размеры в скобках даны на так 2600А.  
 Марка М-6 условно показана пунктиром.  
 См. вместе с листами АС1-4,8,9.



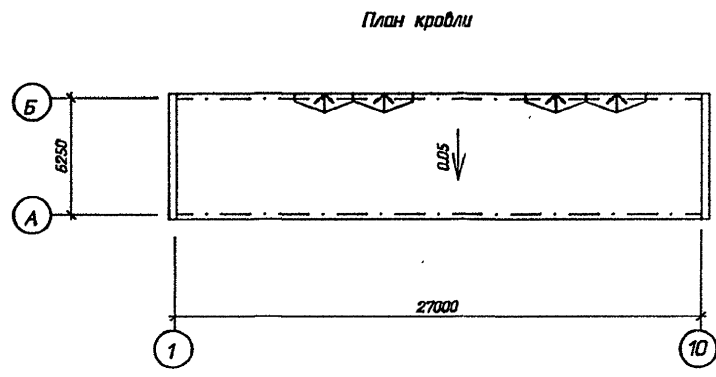
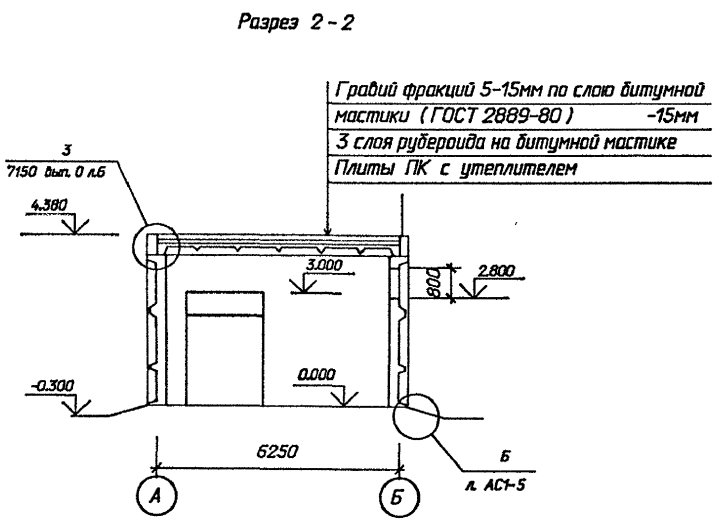
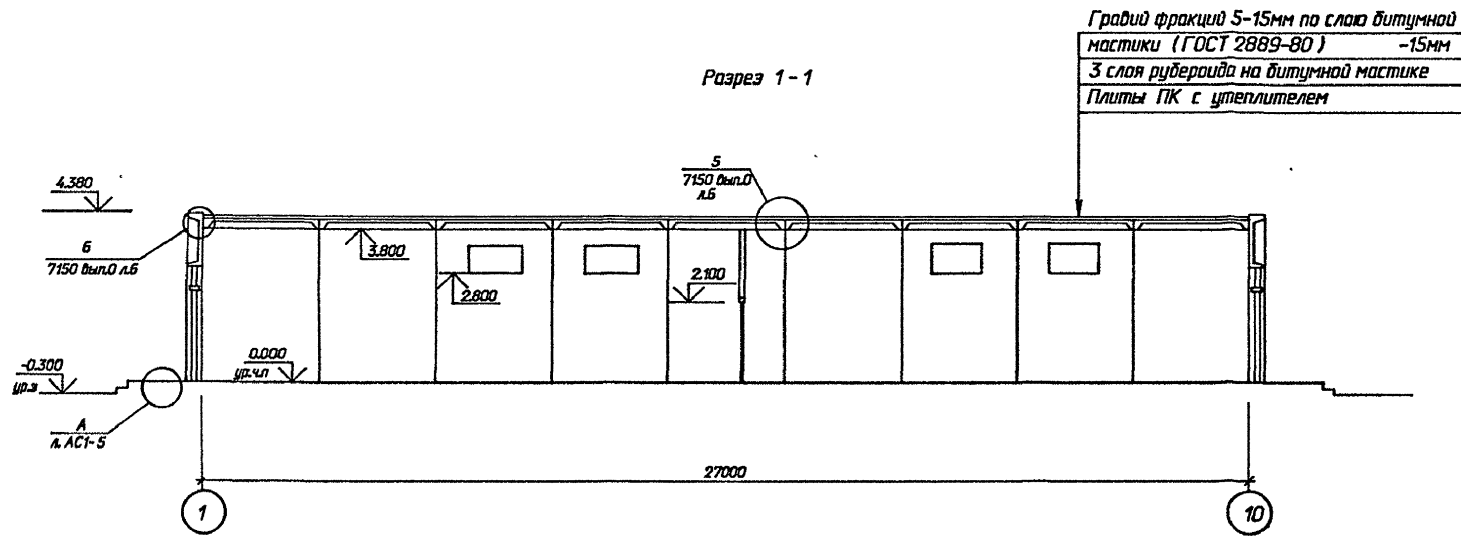
Приблиз.	Итого

407-3-636.92-АС1

Нач. отд.	Раченский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с кабелями внутри здания из	Стадия	Лист	Листов
Нач.пр.	Ковалев	08.92	элементов БМЗ комплектной подстанции	РП	3	
Гл. спр.	Ковалев	08.92	ЗРУ 10-6кВ27-БМЗ-51-2-КК			
Нач.пр.	Шленова	08.92				

План на отм. 0.000

Севзапэнергопроект  
Санкт-Петербург



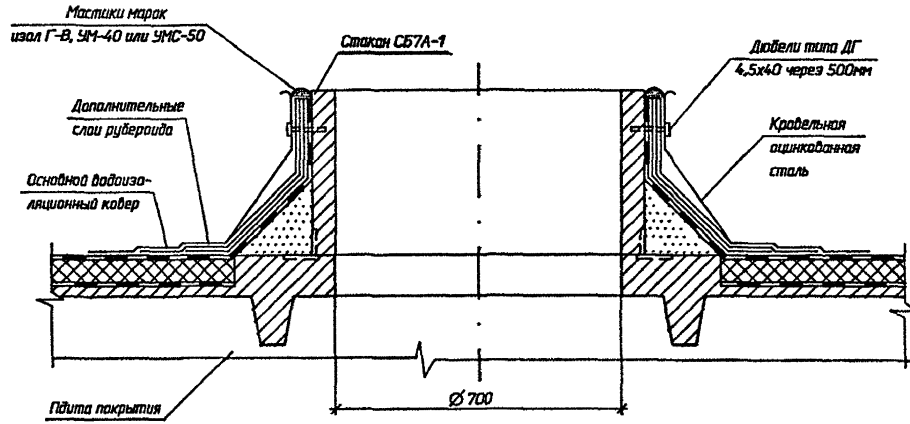
Уклон кровли обеспечить за счет переменной дополнительной толщины утеплителя.  
См. вместе с листом АС1- 5

Приблизно			
Итого			

407-3-636.92-АС1

Нач. отд.	Раменский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной подстанции ЗРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ковалев	08.92		РП	4	
Гл. спр.	Ковалев	08.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.вр.	Шленова	08.92		Санкт-Петербург		
				<b>Разрезы. План кровли.</b>		

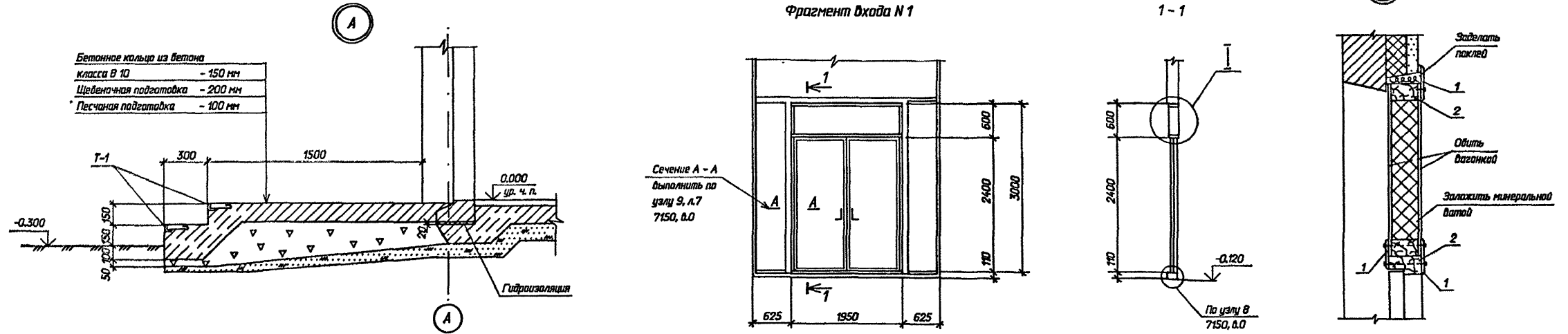
Деталь установки стакана на кровле



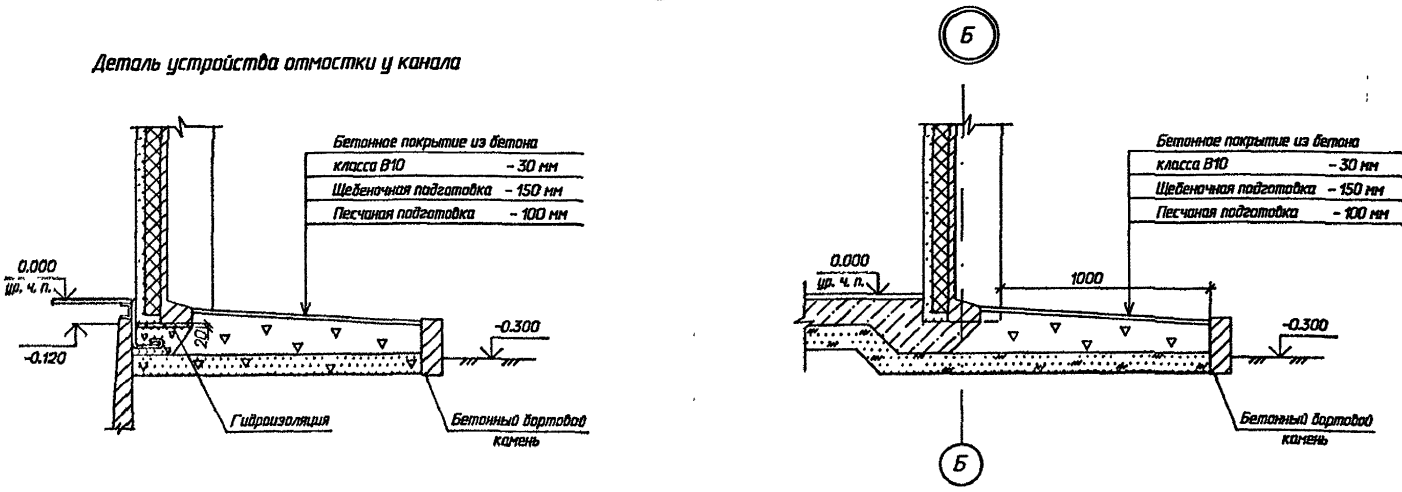
Спецификация элементов к фрагменту входа N 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примечание
1		Нащельник			
		100x14; l=2000	3		
2		Брус 100x50; l=2000	2		

Фрагмент входа N 1



Деталь устройства отмостки у канала

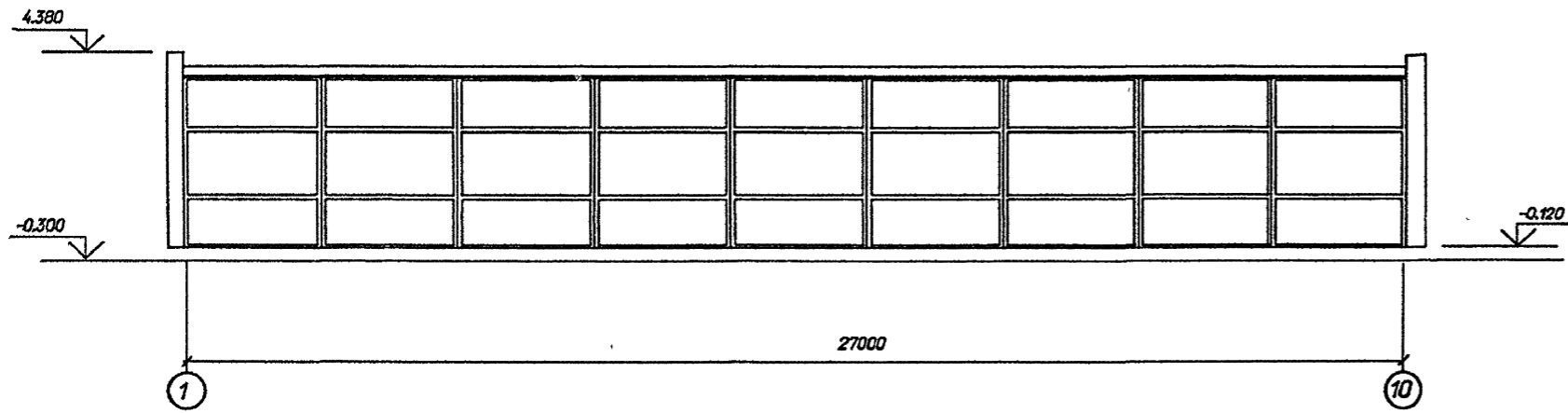


Приблиз			
Инд. N			

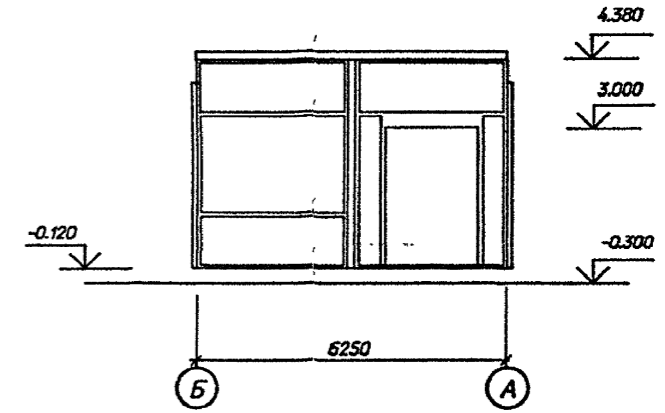
407-3-636.92-АС1

Нач.пр.	Раменский	08.92	ЗРУ 10(6) кв с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
Инж.пр.	Ковалев	08.92		РП	5	
Нач.гр.	Шленова	08.92		Архитектурные узлы А,Б, Фрагмент входа N 1		
Инж.2к.	Лизунова	08.92	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

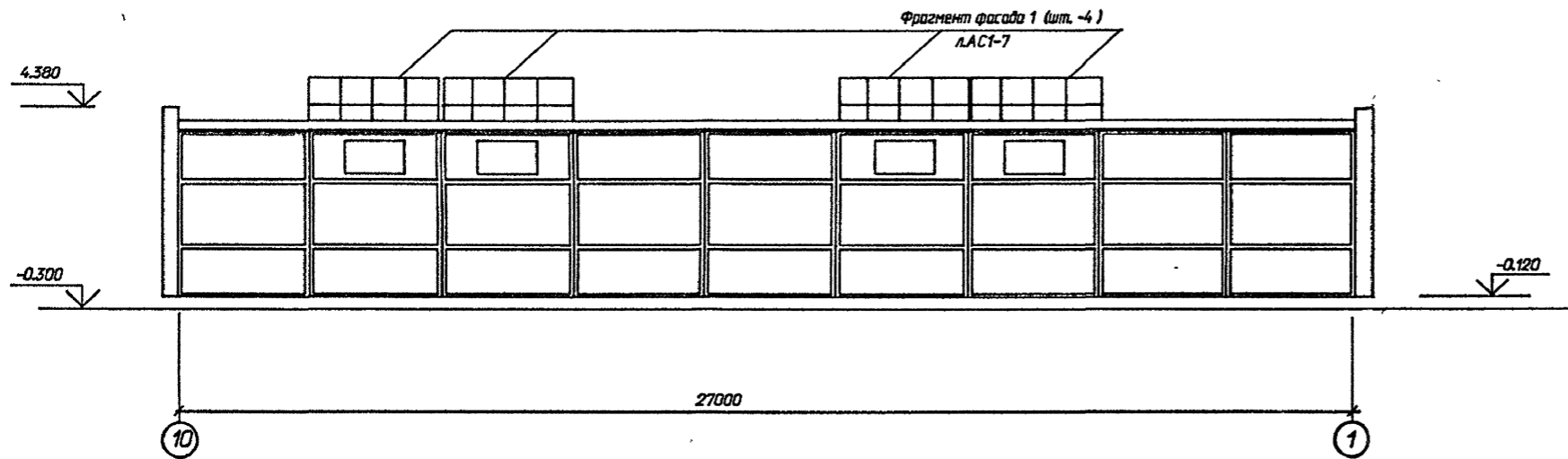
Фасад 1-10



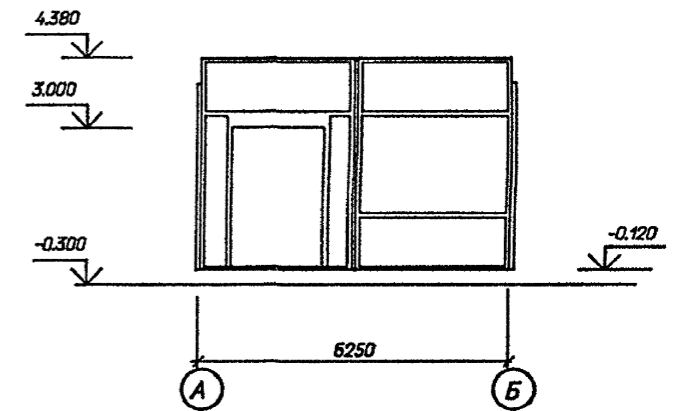
Фасад Б-А



Фасад 10-1



Фасад А-Б



Приблизно

И/д.Н

407-3-636.92-АС1

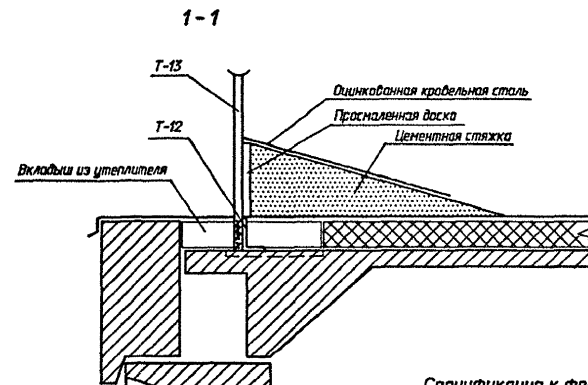
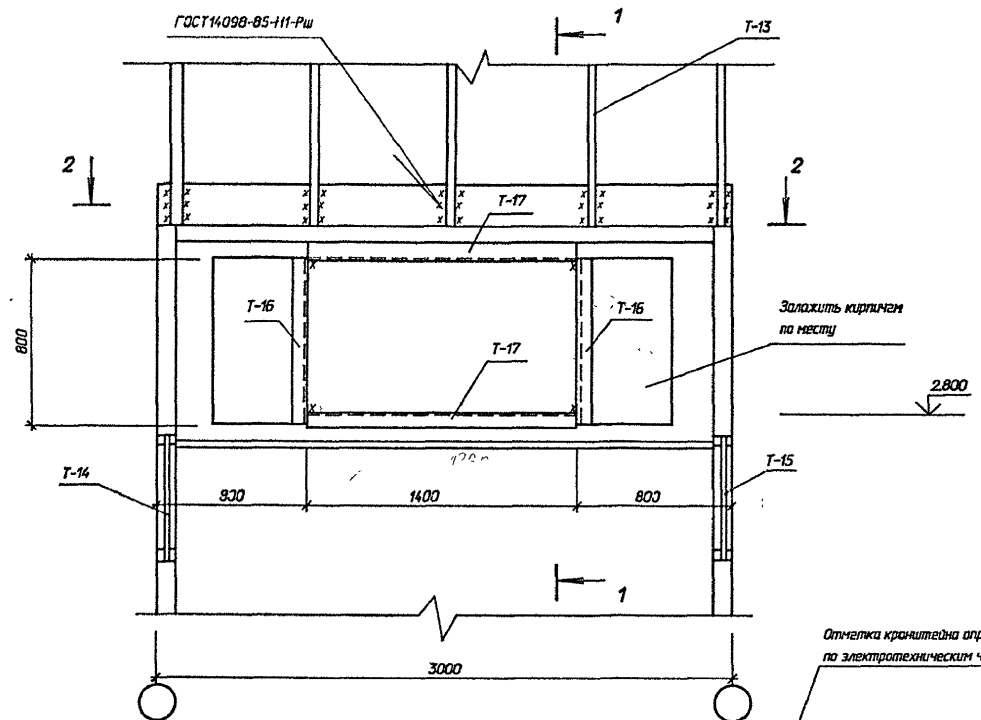
Нач.пр.	Раменский	02.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
Нач.пр.	Ковалев	02.92		РП	6	
Нач.пр.	Ковалев	02.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.пр.	Шленова	02.92		Санкт-Петербург		
Фасады						

Изд. № 001/л. Подпись и дата. Взам. инв. №



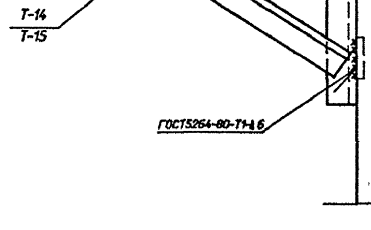
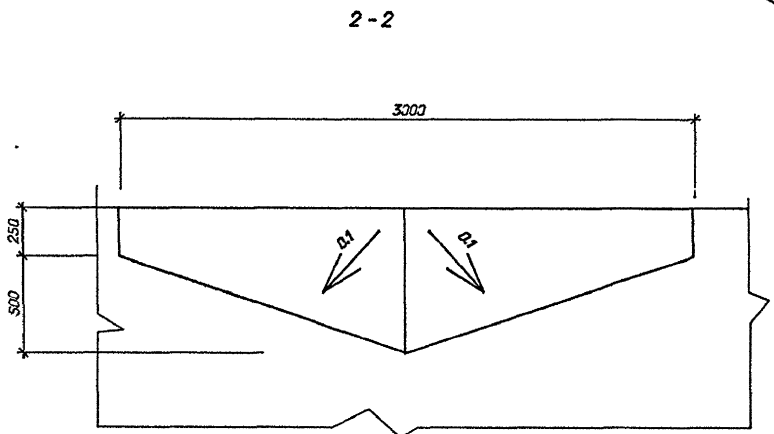
Альбом 2

Фрагмент фасада 1



Спецификация к фрагменту фасада 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Металлоконструкции			
T-12		Уголок 90x56x6 ГОСТ 8510-86 L=3000	1	20.1	
T-13	407-3-635.92-АСИ-8	Ограждение T-13	1	35.9	
T-14	АСИ- 9	Кронштейн T-14	1	18.9	
T-15	АСИ- 9	Кронштейн T-15	1	18.9	
T-16		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 L=875	2	5.6	
T-17		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	9.0	



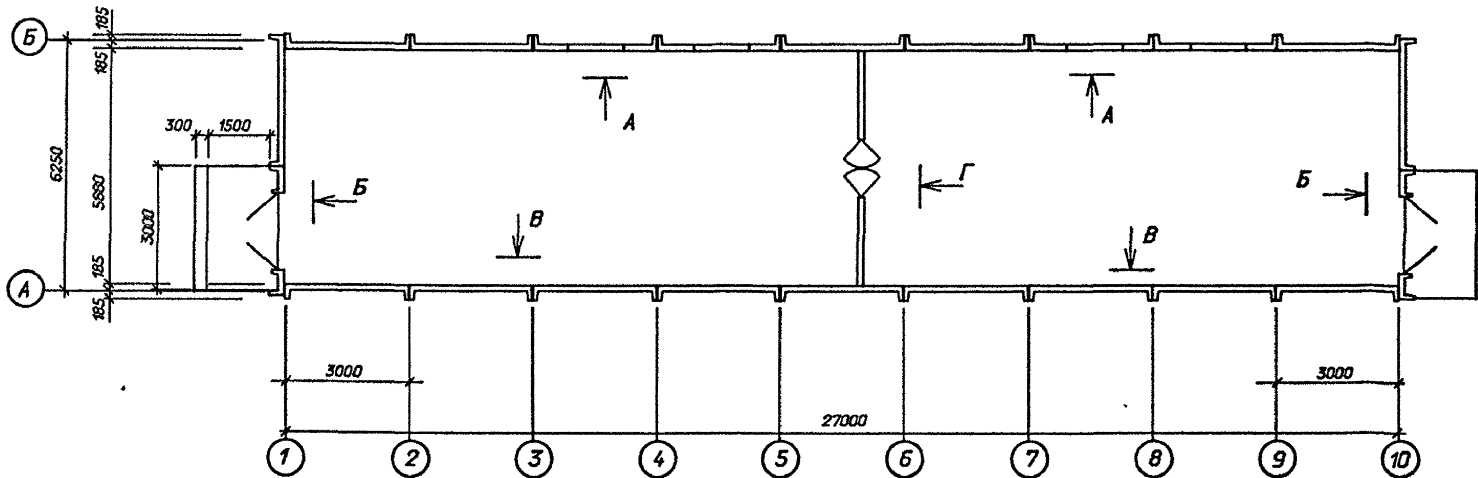
- 1 После установки марок T-16, T-17 указанные проемы заложить кирпичом.
- 2 После установки марок T-12, T-13 заделку кровли выполнять по узлу "З" проекта 7150.0.AP Л.6, с устройством цементной стяжки над проходной доской.
- 3 Кронштейны T-14, T-15 приварить к закладным деталям расположенным на наружной поверхности ребер стеновой панели под кабельным вводом.
- 4 Марку T-12 приварить к закладным деталям расположенным в углах плит покрытия.
- 5 Расход материалов в спецификации дан на 1 фрагмент.

Прибыло			
№ДН			

407-3-636.92-АС1

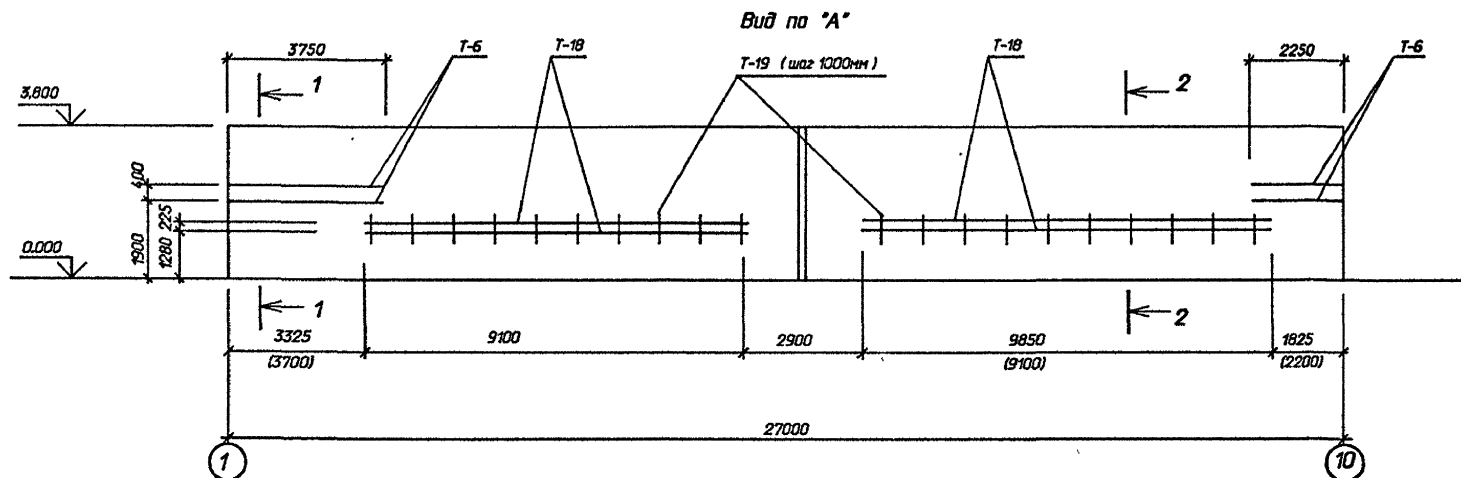
Начальн.	Роменский	08.92	ЭРЧ 1316) кв с каналами внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки ЭРЧ10-6х27-БИЗ-51-2-КК	Статус	Лист	Листов
Начальн.	Ковалев	08.92		РП	7	
Начальн.	Ковалев	08.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Начальн.	Шленова	08.92		Санкт-Петербург		

Фрагмент фасада 1.



Спецификация к схеме расположения закладных в стенах

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
T-2	407-3-635.92-АСИ - 2	Изделие закладное T-2	2	28.2	
T-3	ГОСТ 3262-75м	Тр. d=50мм L=150мм	6	0.6	
T-4	ГОСТ 3262-75м	Тр. d=100мм L=150мм	2	1.6	
T-5	АСИ- 3	Изделие закладное T-5	2	5.5	
T-6		Полоса 4x50 ГОСТ 103-76 L=1000мм	-	1.6	47.5м
T-19		Лист 6-ГОСТ19903-74м S=150x350	(37)	2.5	
T-18		Швеллер гн.40x40x3 ГОСТ8278-83 L=1000мм	-	2.6	75.8 м
				2.6	72.8 м



- 1 Размеры в скобках даны на ток 2600А.
- 2 Марку T-6 крепить к стене шурупами 25x4 через 250мм в предварительно просверленные гнезда d=8мм глубиной 30мм с деревянными пробками.

См. вместе с листами АС1-3,9

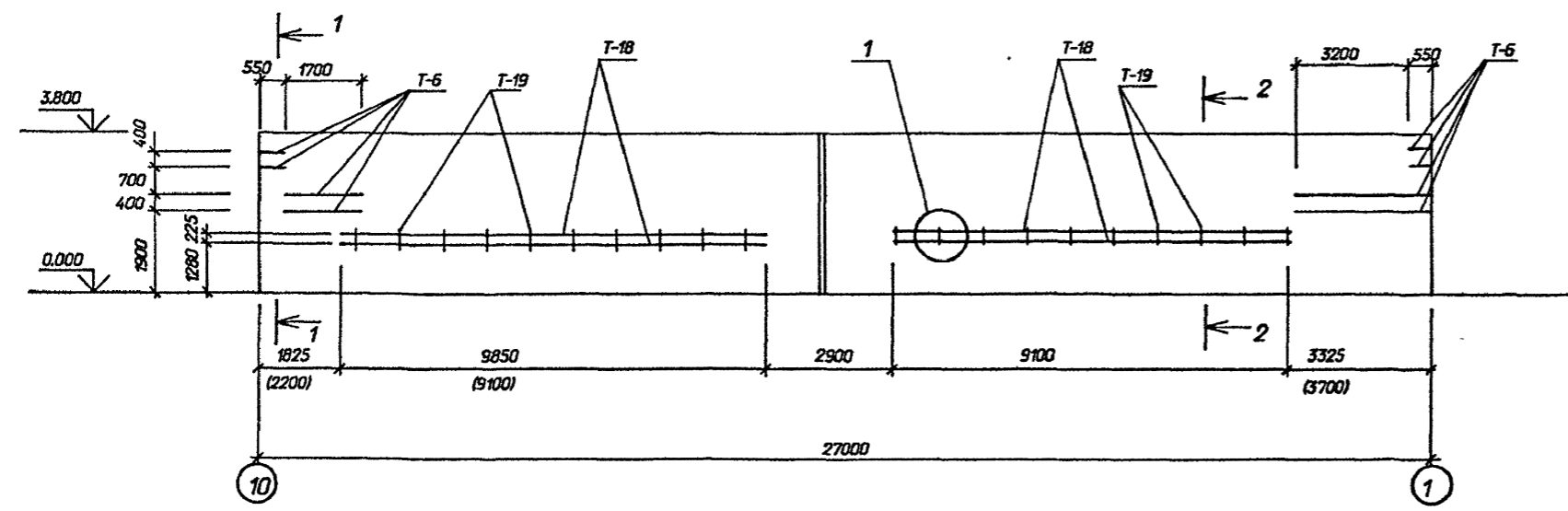
Привязан		

407-3-636.92-АС1

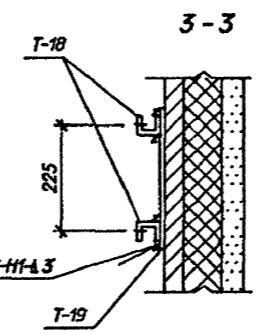
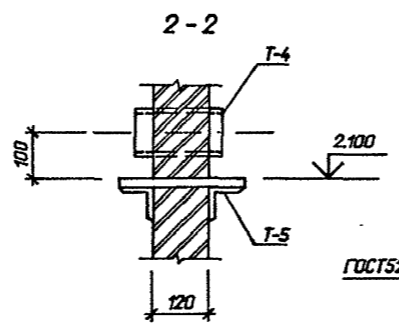
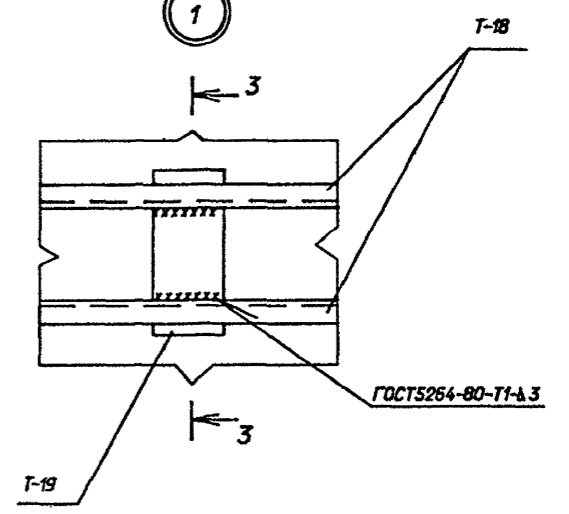
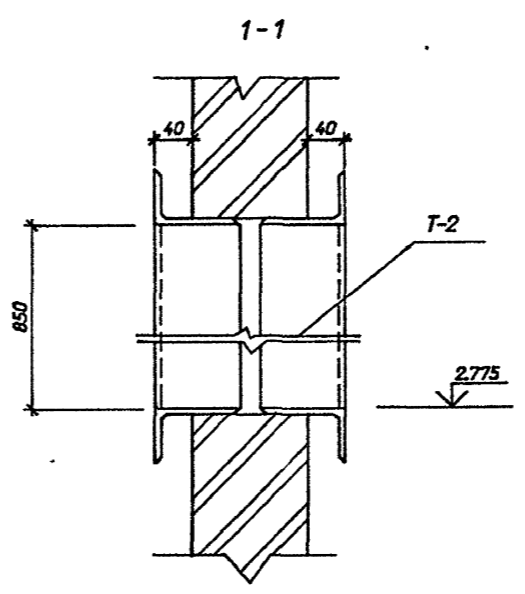
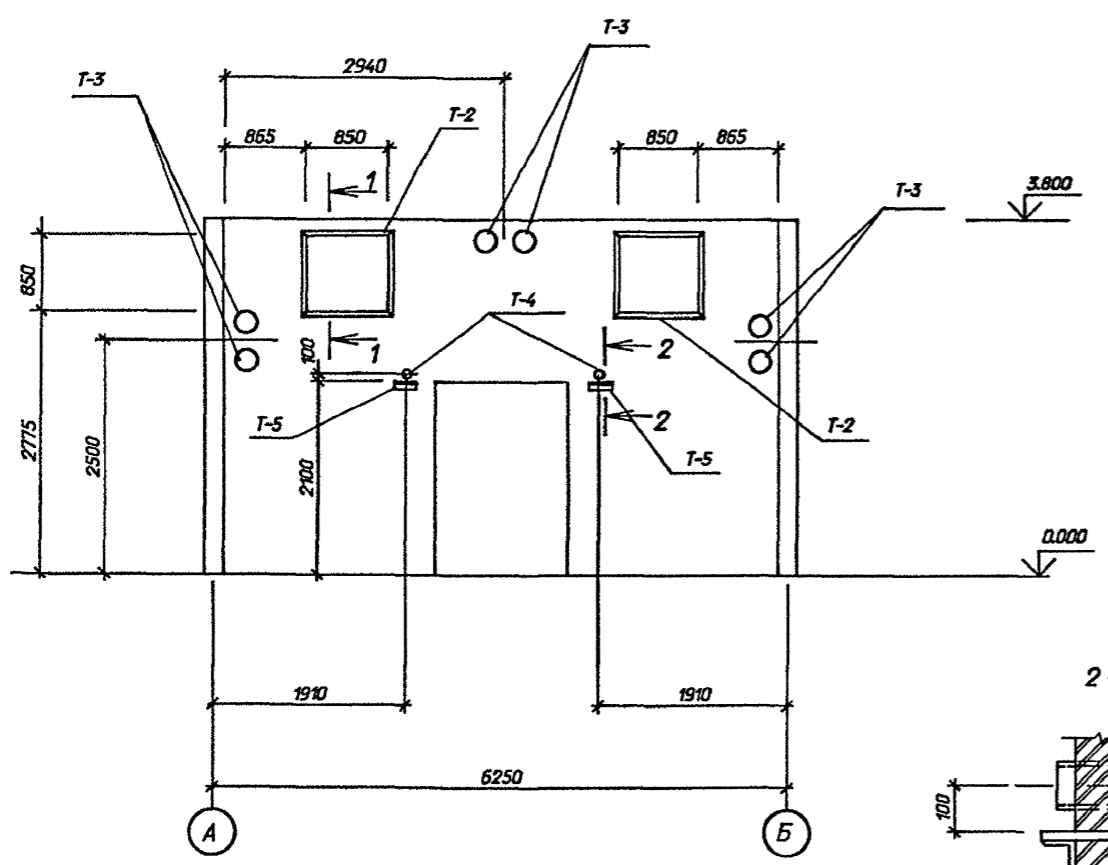
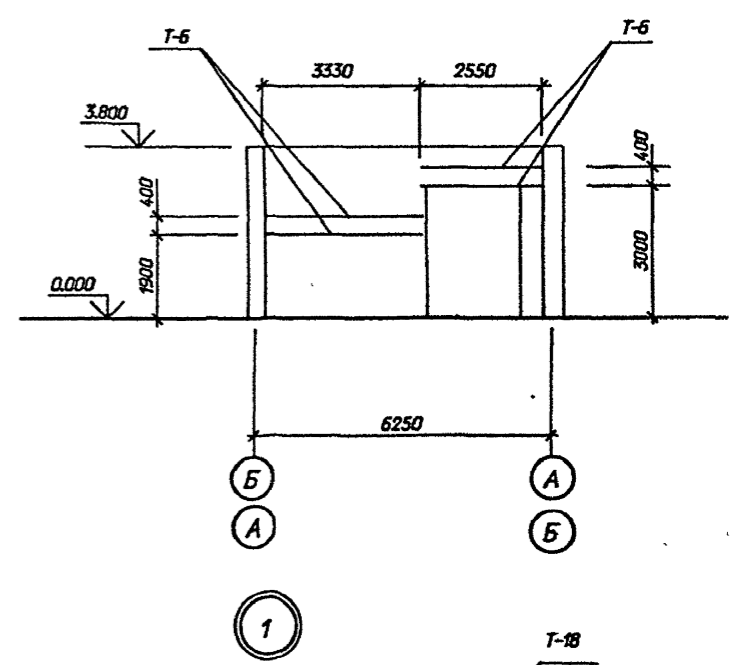
Исполн.	Рябенский	08.92	ЭРУ 10(6) кв с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стенда	Лист	Листов
Н.контр.	Ковалев	08.92		РП	8	
Гит.стр.	Ковалев	08.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ		
Нач.гр.	Шленова	08.92			Санкт-Петербург	
Схема расположения закладных деталей в стенах. План, вид по "А".						

Альбом 2

Вид по "В"



Вид по "Б" (Вид по "Д" зеркален виду по "Б")



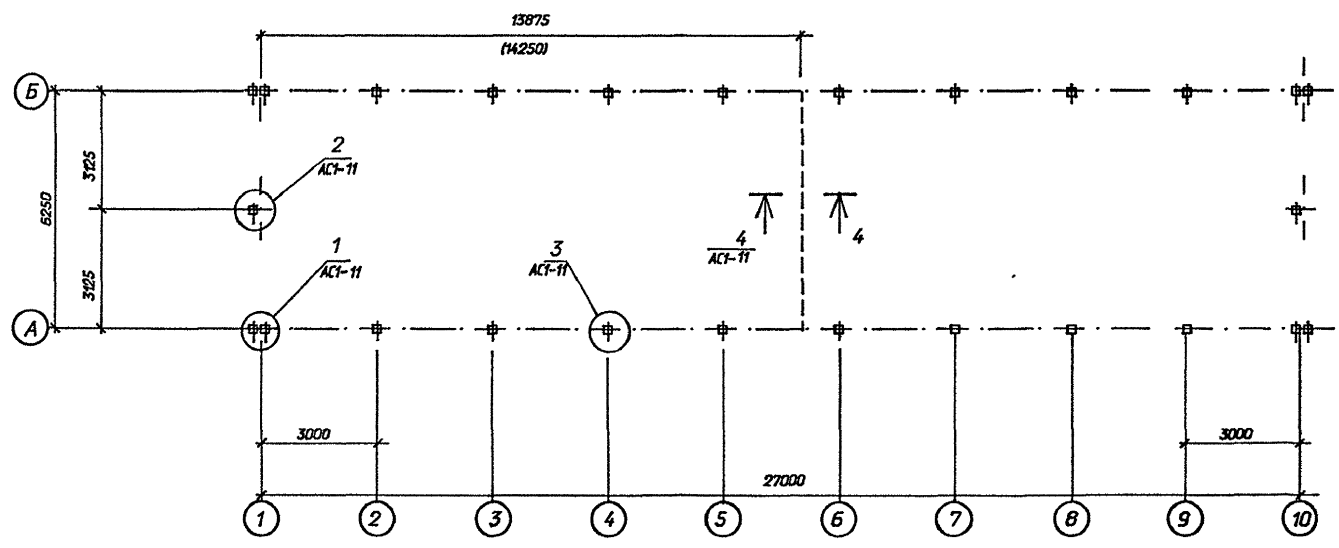
Марку Т-19 пристрелить к стеновой панели дюбелями ДГ 4.5x50 по ТУ14-4-1231-83 в 4х точках.

См. вместе с листами АС1-3,8

Привязан			
Инд. N			

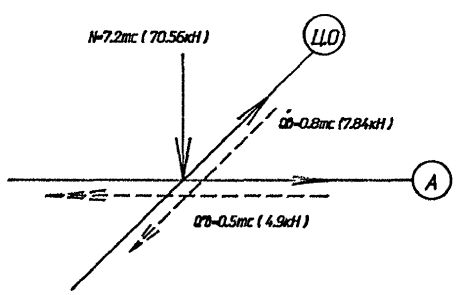
407-3-636.92-АС1						
Нач. отд.	Раменский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
И. контр.	Ковалев	08.92		РП	9	
Гл. стр.	Ковалев	08.92		СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ		
Нач. зр.	Шленова	08.92	Схема расположения закладных деталей в стенах. Виды, узлы, сечения.	Санкт-Петербург		

Альбом 2

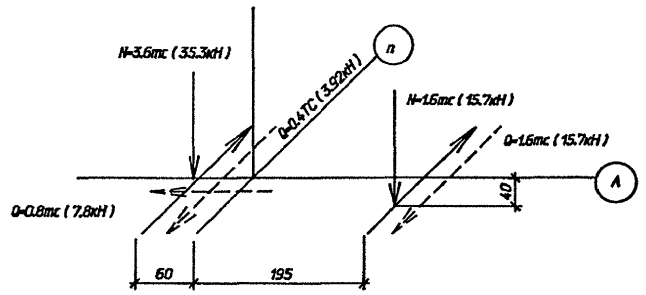


Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Рядовой фундамент



Угловой фундамент



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Железобетонные изделия			
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 22-29	26	240	0,1м³
		Металлоконструкции			
2	407-3-635.92-АСИ-19	Изделие опорное МО-1	16	1,8	
5	-19	Изделие опорное МО-2	36	2,4	
3		Лист 10-ГОСТ19903-74м			
		S=210x360	8	5,94	
4		Лист10-ГОСТ19903-74м			
		S=300x360	18	8,5	

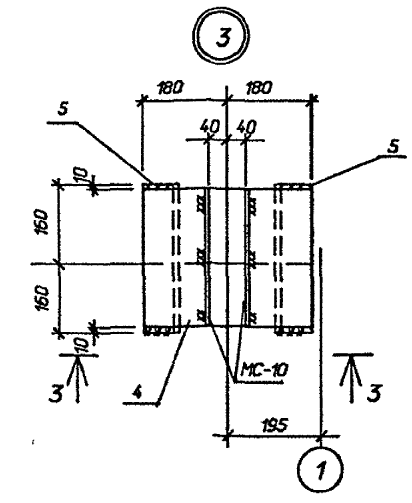
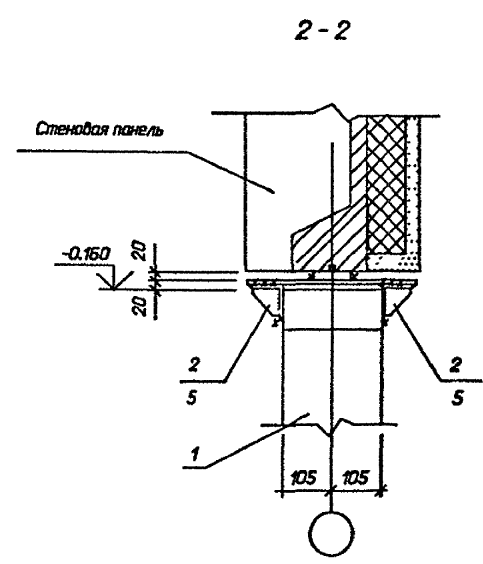
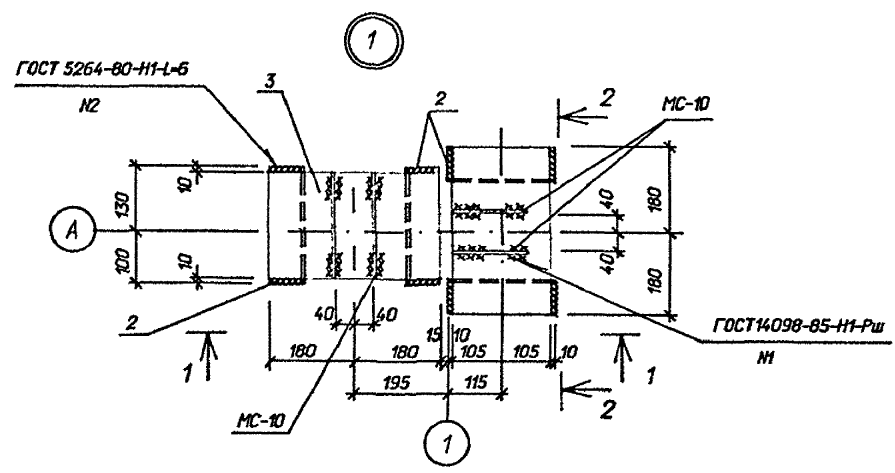
- Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  
 $\sigma = 0.49 \text{ рад}$ ,  $\sigma = 1.8 \text{ т/м}^2$ ,  $C = 2 \text{ кПа}$  (0.02 кгс/см<sup>2</sup>)  $E = 14.7 \text{ МПа}$  (150 кгс/см<sup>2</sup>)  
 Грунтовые воды отсутствуют.
  - Фундаменты выполнять из стоек типа "СОН" устанавливаемых в сверленные котлованы с обетонировкой пазух котлованов на высоту 1.2 м.  
 Остальная часть котлована засыпается непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением.
  - Размеры в скобках даны на ток 2600А.
- См. вместе с листом АС1-11

Приказ			
Исполн			

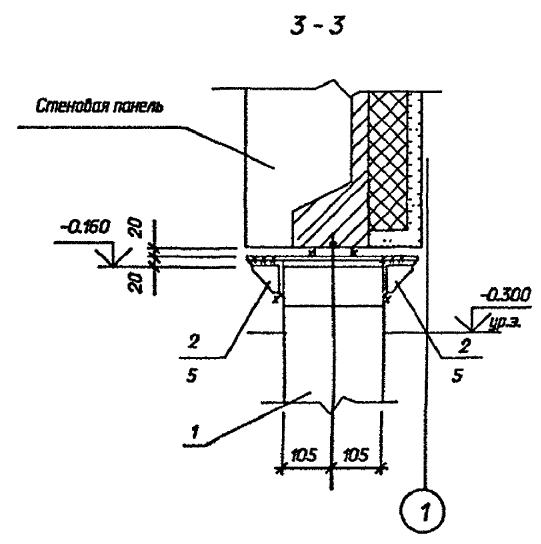
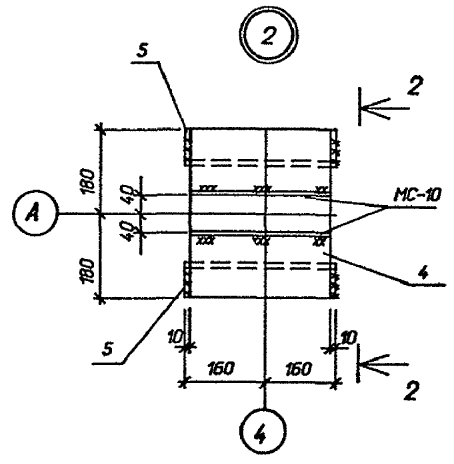
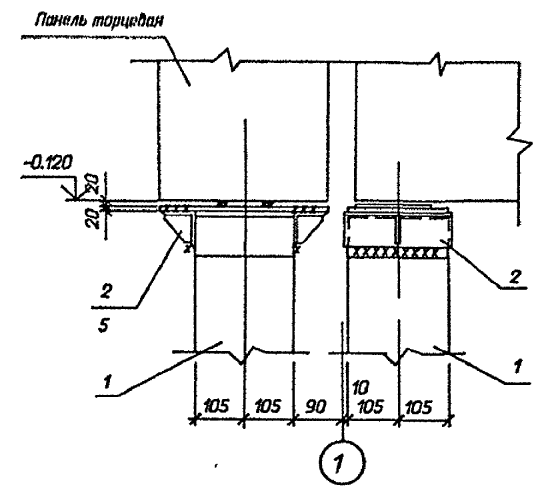
407-3-636.92-АС1

Нач. отд.	Романский	08.92	ЭРЧ 10(16) кВ с канальями внутри здания из элементов БУЗ комплектной поставки ЭРЧ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кобилев	08.92		РП	10	
Нач. отд.	Кобилев	08.92		Схема расположения фундаментов здания. План.		
Нач. отд.	Шелова	08.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург		

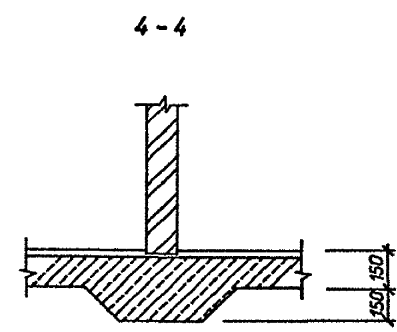
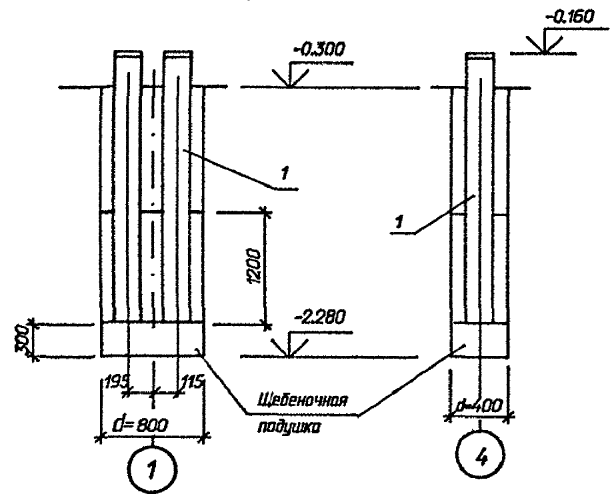
Альбом 2



1-1



Детали установки стоек "СОН" в сверленный котлодан



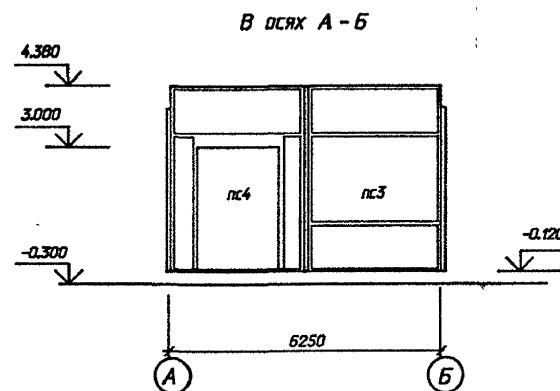
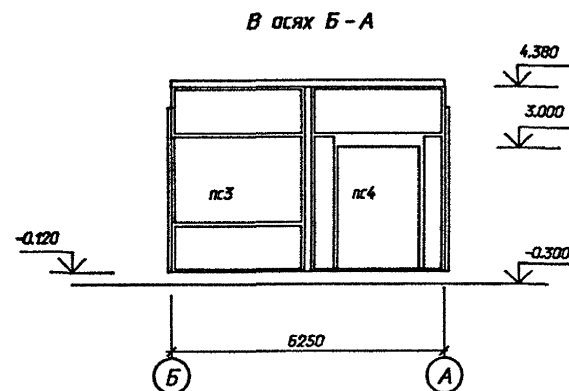
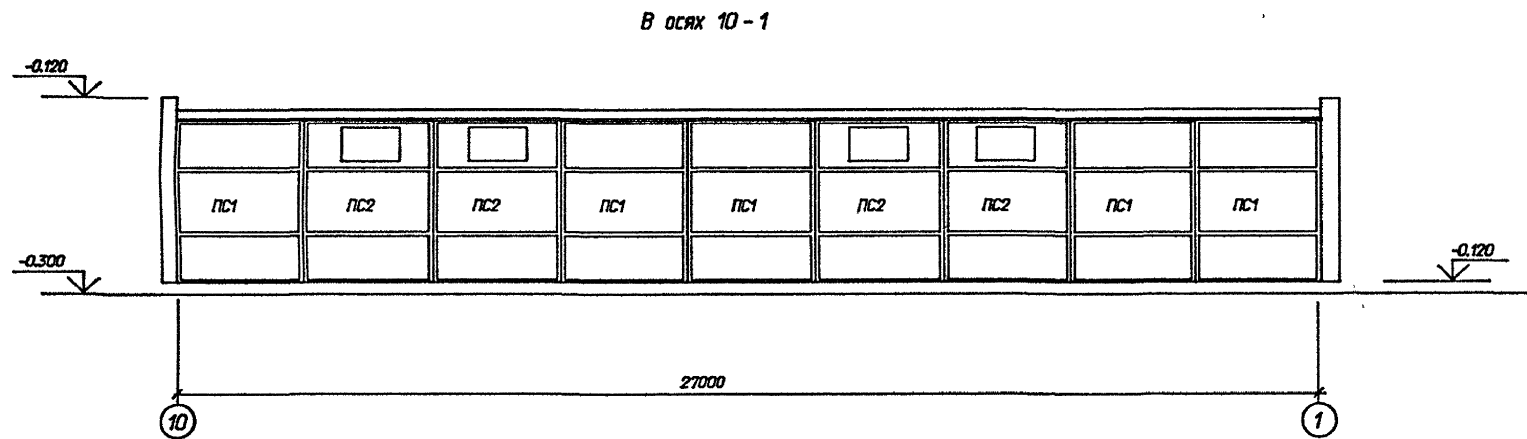
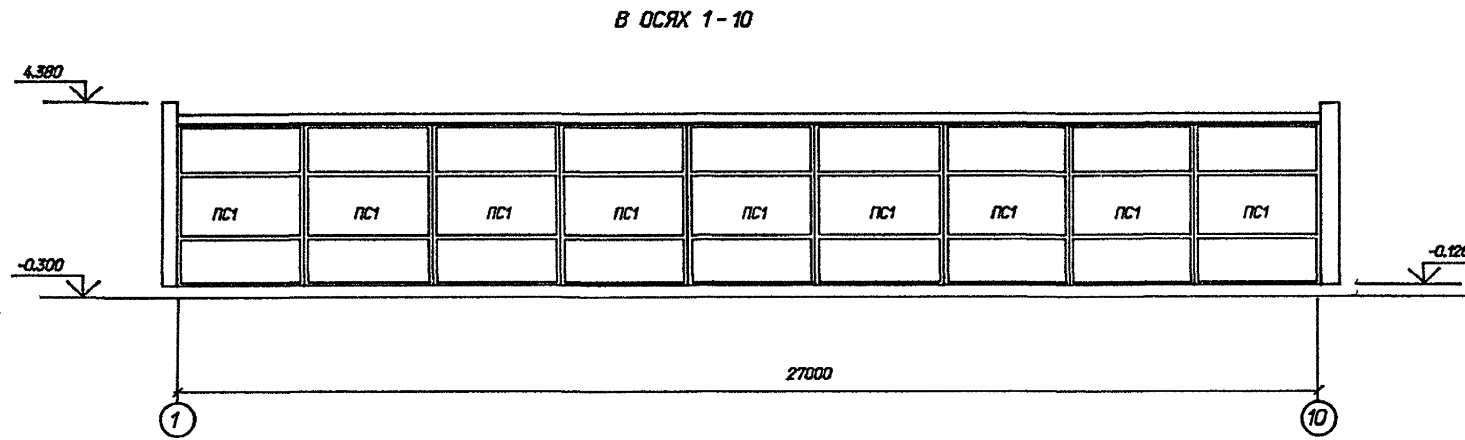
Привязан			
И.в.д.п.			

407-3-636.92-АС1

Нач.пр.	Раменский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с кабелями внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
И.контр.	Ковалев	08.92		РП	11	
Гип.стр.	Ковалев	08.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.гр.	Шленова		Схема расположения фундаментов здания. Узлы, сечения.	Санкт-Петербург		

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
ПС1	7150.01	ПС9-1	14	2700	0,66 м³
ПС2	7150.01-06	ПС9-1-К	4	2400	0,759 м³
ПС3	7150.01-08	ПСТ9-1	2	3180	0,78 м³
ПС4	7150.01-12	ПСТ9-1-Д	2	2500	0,68 м³

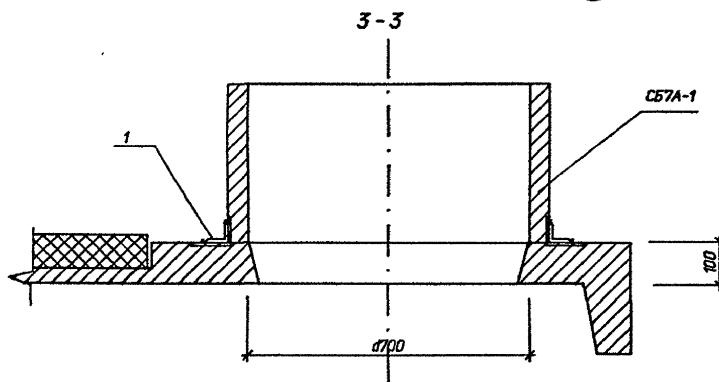
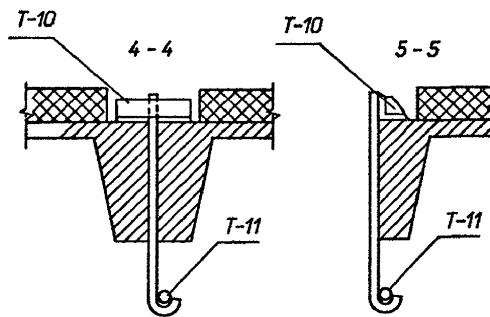
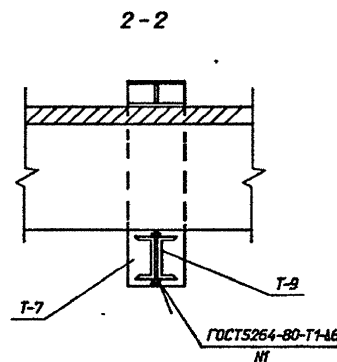
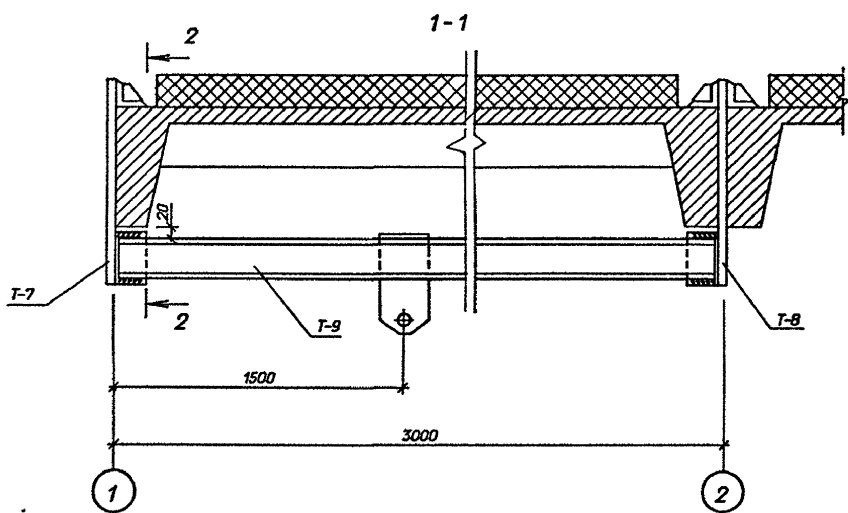
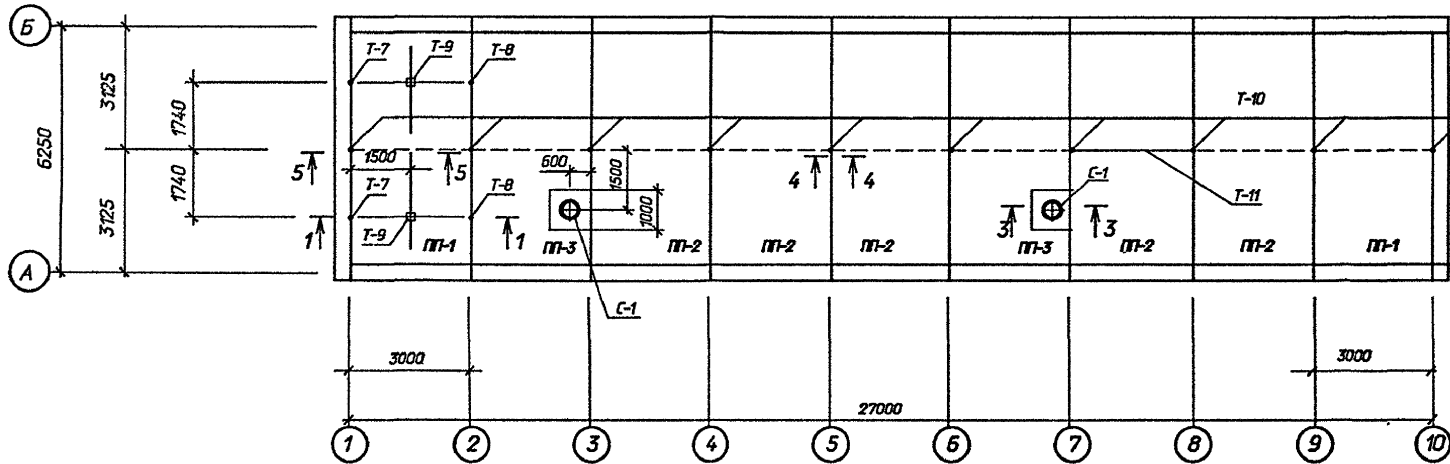


Привязки		

407-3-636.92-АС1

Начерт.	Рамесский	02.92	ЭРЧ 10(6) кВ с каналами внутри здания из	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кобалев	02.92	элементов БМЗ комплектной поставки	РП	12	
Гип.стр.	Кобалев	02.92	ЭРЧ10-6кВ27-БМЗ-51-2-КК			
Нач.вр.	Шленова	02.92	Схема расположения стеновых панелей	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Изд. № попра. Подпись и дата. Взам. инв. №



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг.	Примечание
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 0.7 и 1.0 кПа (70 и 100 кгс/м²)					
ПТ-1	7150.13-05	П 30.64-2AVT-П75-1	2	3790	148м³
ПТ-2	7150.13-04	П 30.64-2AVT-П75	5	3790	148м³
ПТ-3	7105.13-07	П 30.64-2AVT-П75-7А	2	3970	155м³
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.5кПа (150кгс/м²)					
ПТ-1	7150.13-05	П 30.64-3AVT-П75-1	2	3800	148м³
ПТ-2	7150.13-04	П 30.64-3AVT-П75	5	3800	148м³
ПТ-3	7105.13-07	П 30.64-3AVT-П75-7А	2	3980	155м³
Железобетонные изделия					
ПК-1	7150-14-01	ПК 30.4-П75	18	400	0.12м³
С-1	1494-24 вып.1	СБ7А-1	2	290	0.12м³
Металлоконструкции					
Т-7	407-3-635.92-АСИ-4	Марка Т-7	2	8.0	
Т-8	АСИ- 5	Марка Т-8	2	9.2	
Т-9	АСИ- 6	Марка Т-9	2	55.7	
Т-10	- 7	Марка Т-10	10	4.3	
Т-11	ГОСТ3262-75м	Тр.д-20 L=1000м	-	1.5	21м

См. вместе с листами АС1- 3,4

Прибылок		
Итого		

407-3-636.92-АС1					
Нач.пр.	Роменский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с кабелем внутри здания из элементов БМЗ комплектной подстанции ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист
Нач.пр.	Кобалец	08.92		РП	13
Нач.пр.	Кобалец	08.92		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ	
Нач.пр.	Шленова	08.92		Санкт-Петербург	

Альбом 2

Схема расположения каналов и приемков

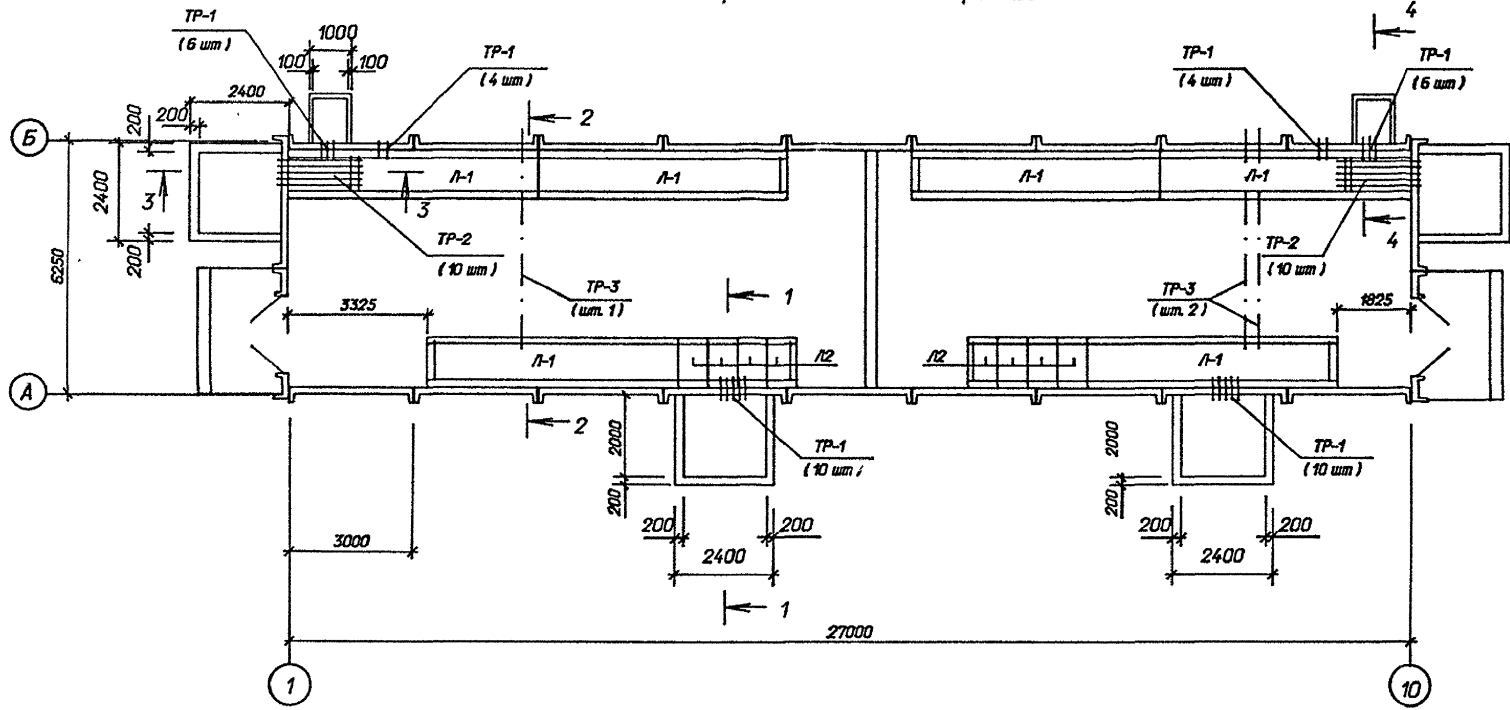
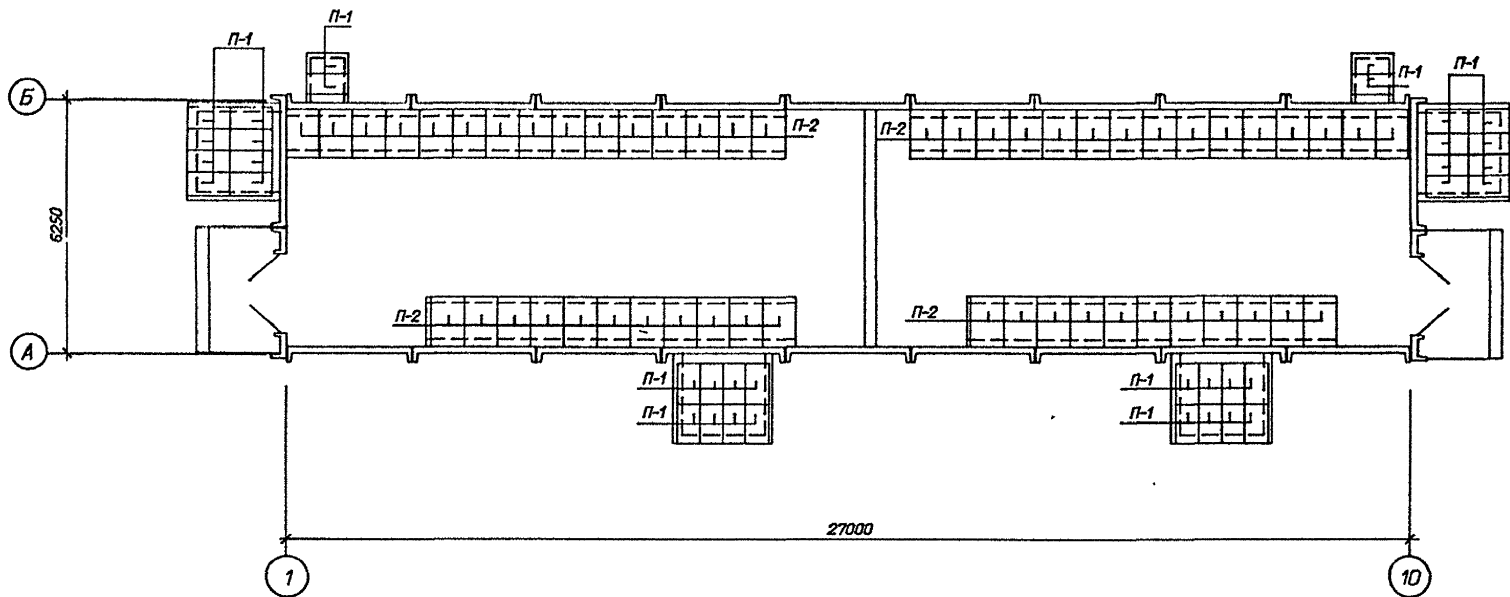


Схема расположения плит покрытия каналов и приемков



Спецификация к схемам расположения

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Железобетонные изделия</b>					
Л-1	3.006.1-2.87 вып.0	Лоток Л9-5	6	5100	2.04 м³
Л-2	3.006.1-2.87 вып.0	Лоток Л9Д-5	8	650	0.26 м³
П-1	3.407.1-157 вып.1	Плита П10.5	36	70	0.03 м³
<b>Стальные изделия</b>					
М-2	407-3-635.92-АСИ- 14	Марка М-2	-	4.9	4.18 м
М-3		Швеллер 10-ГОСТ 8240-89			
		L=2200 мм	16	18.9	
М-4	АСИ- 15	Марка М-4	-	7.2	4.18 м
<b>Доски и трубы асбестоцементные</b>					
П-2	ГОСТ 4248-78*	Ацеид 400-120x80x2.5	52	43.2	
ТР-3	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 L=5700 мм	3		
ТР-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 L=600 мм	40		
ТР-2	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 L=2100 мм	20		
<b>Материалы</b>					
		Бетон класса В10	-		16.8 м³

См. вместе с листами АС1- 10,15

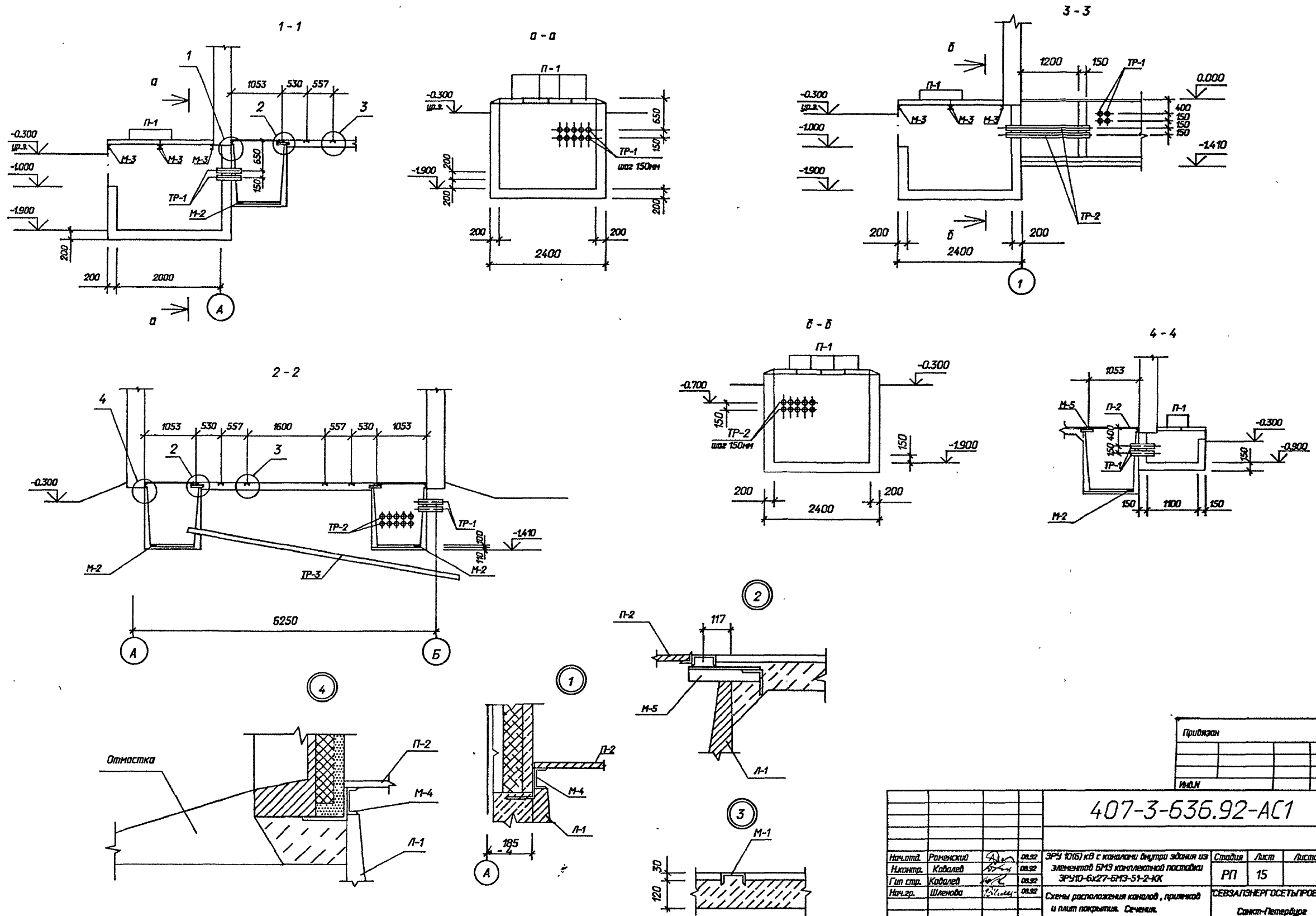
Привязки		
Итого		

<b>407-3-636.92-АС1</b>					
Нач. отд.	Раменский	06.92	ЗРУ 10(6) кв с каналами внутри здания из	Стадия	Лист
Исполн.	Кабалев	08.92	элементов БМЗ комплектной поставки	РП	14
Гит. отд.	Кабалев	08.92	ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК		
Нач. отд.	Шленова	08.92	Схемы расположения каналов, приемков и плит покрытия.	СЕВЗАГЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ	
				Санкт-Петербург	

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



Альбом 2



Имя, И. Ф. П. Подпись и дата Элект. подпись

407-3-636.92-АС1						
Исполн.	Проектировщик	Инженер	Проверен	Специалист	Лист	Листов
					РП	15
Наименование: ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Назначение: Стены расположения каналов, приямков и плит покрытия. Сечения.				Санкт-Петербург		

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП2

Лист	Наименование	Примечание
	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЭ	
	комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЭ-51-2-КК	
1	Общие данные.	
2	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. План, разрезы А-А, Б-Б.	
3	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. План, разрезы А-А, Б-Б.	
4	Освещение.	
5	Электрическое отопление и вентиляция.	
6	Журнал силовых кабелей.	
7	Установка шкафов КРУ серий КМ-1ф, КМ-1М.	
8	Разводка кабелей 10(6) кВ.	
9	Конструкция для крепления шкафа шинного двода (ШШВ) и шкафа шинной перемычки (ШШП).	
10	Установка проходных изоляторов.	
11	Шинный мост между секциями.	
12	Расстановка кабельных конструкций. План, разрезы А-А, Б-Б.	
13	Схемы запитания шкафов КРУ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭП1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭП1.ВМ	Ведомость потребности в материалах для монтажных работ	Альбом 5
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-112.1300М4	Установка щитка осветительного ЯОУ на стене. Монтажный чертеж.	
5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП на стене. Монтажный чертеж.	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-111	Установка комплектов из двух ящиков с рубильниками и предохранителями, кнопка ПКБ, ПКУ-15 и автоматов АП-50Б.	
5.407-97	Установка одиночных коробов КЭН, КЭНА, КСС и ККА с эажимами.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	

Общие указания

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновки ЗРУ10(6) кВ с применением шкафов КРУ серий КМ-1М, КМ-1ф изготовления Коломыйского завода КРУ и Запорожского завода высоковольтной аппаратуры (на токи 1600 и 3150 А).

Здание рассчитано на установку четырех секций РУ 10 кВ, с общим количеством шкафов 52 штуки в ЗРУ на ток 1600 А и 44 штуки в ЗРУ на ток 3150 А, в том числе отходящих кабельных линий 38 штук в ЗРУ на ток 1600 А и 26 штук в ЗРУ на ток 3150 А.

Общие указания к чертежам установки шкафов КРУ:

- Чертежи разработаны на основании информационных материалов ВЛИЕ 674.512.001.ТБ "Устройства комплектное распределительное КМ-1ф" и технических условий ТУ 16-91 ИВКА 674522.085 ТУ "Устройства комплектное распределительное КМ-1М".
- Заземление оборудования осуществляется путем присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и обрамлениям проемов стальной полосой сечением 30х4 мм 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.

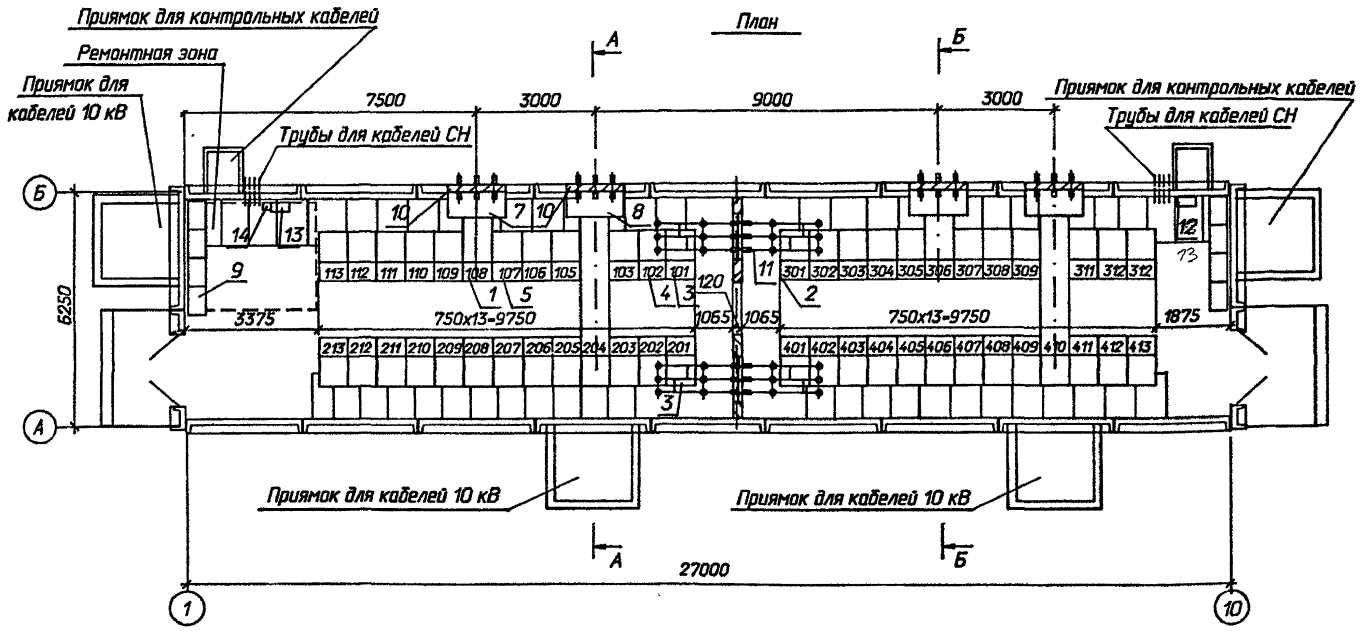
Имя, И.П.Ф. / Подпись и Дата / Визит, инд. №

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

Главный инженер проекта  Д.В. Лурье  
 Главный инженер проекта  
 привлекающей организации

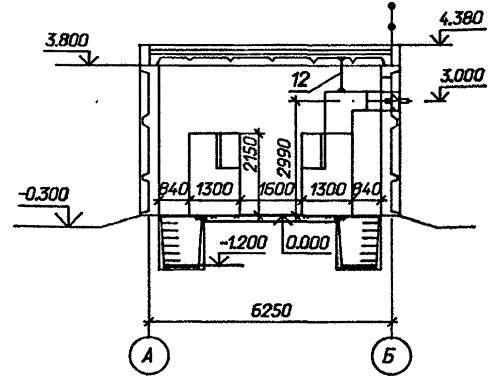
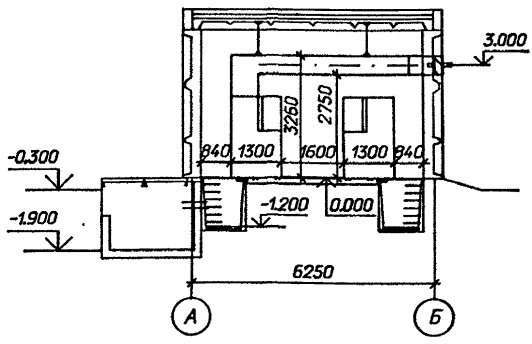
			Прибязан				
И.д. N			407-3-636.92-ЭП2				
Исполн.	Раченский	18.03	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЭ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЭ-51-2-КК	Статус	Лист	Листов
Исполн.	Карпов	18.03	08.92		РП	1	13
Исполн.	Лурье	18.03	08.92				
Исполн.	Карпов	18.03	08.92				
Исполн.	Карпова	18.03	08.92	Общие данные.	СЕВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 2

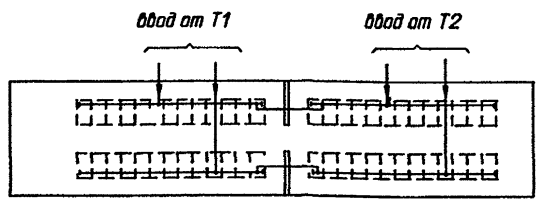


А - А

Б - Б



Схематический план расположения сборных шин



\*) см. указания п. 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Кол.ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А	2		109, 204, 306, 410
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1600 А	2		201, 301
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1600 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		107, 411
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	36*		
7	ШШВ 1	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду	2		L-800
8	ШШВ 37	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 1600 А	2		L-3700
9		Отдельно стоящий релейный шкаф	8*		
10	ЭП2-10	Доска проходная с изоляторами ИП	2		
11	ЭП2-11	Шинный мост между секциями	2		
12	ЭП2-9	Конструкция для крепления ШШВ и ШШП	6		
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	

407-3-636.92-ЭП2

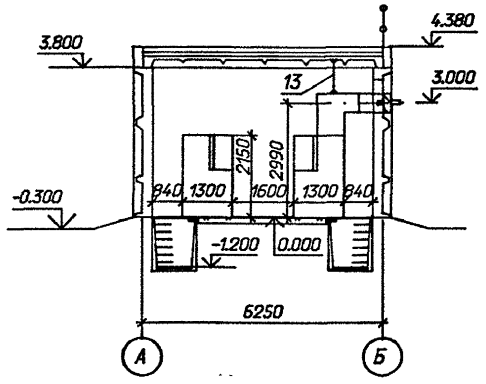
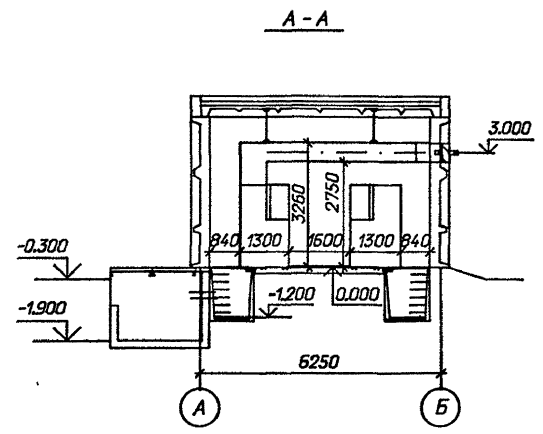
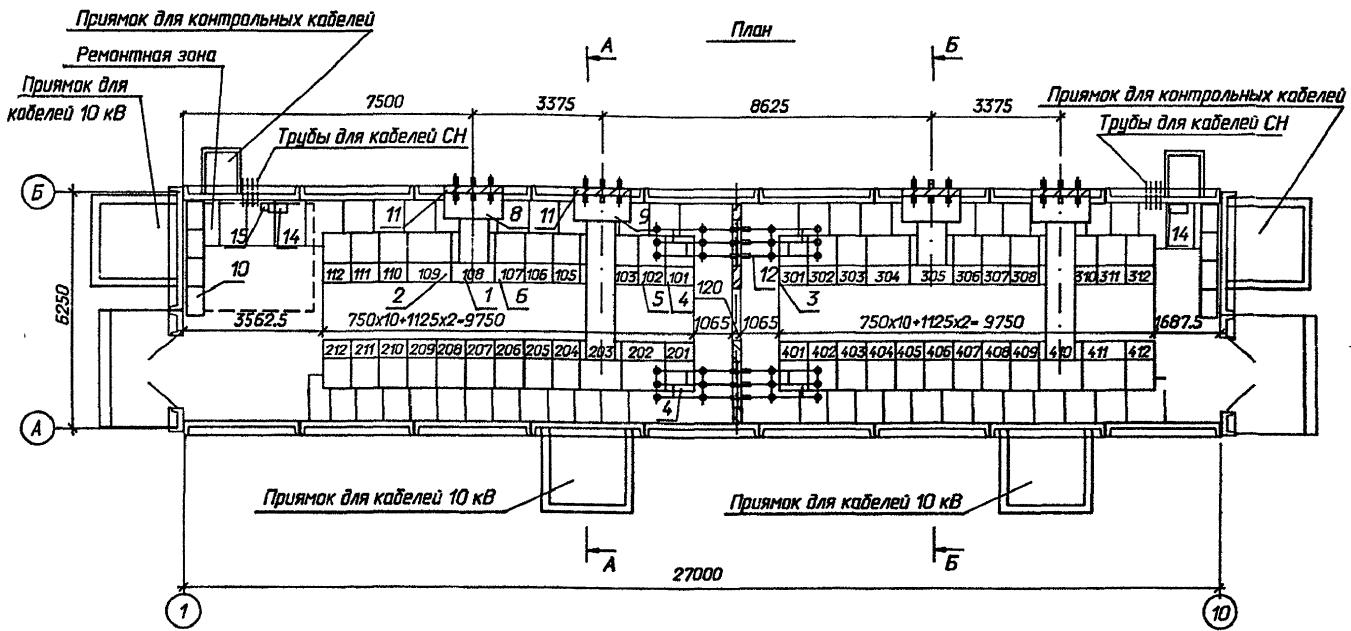
Прибыло

Имя, И	Нач.отд.	Раченский	18.0.92	08.92	ЗРУ 10кВ кВ с канализацией внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6кВ27-БМЗ-51-2-КК	Статус	Лист	Листов
	Иванова	Карпов	18.0.92	08.92		РП	2	
	Григорьев	Львов	18.0.92	08.92				
	Иванов	Карпов	18.0.92	08.92				
	Иванов	Карпов	18.0.92	08.92				

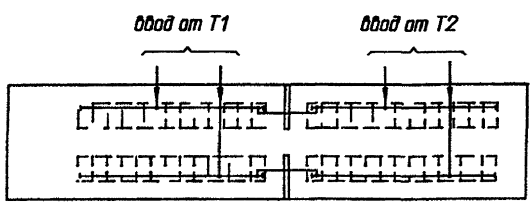
Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А  
План, разрезы А-А, Б-Б

Формат А2

Альбом 2



Схематический план расположения сборных шин



и) см. указания п. 4

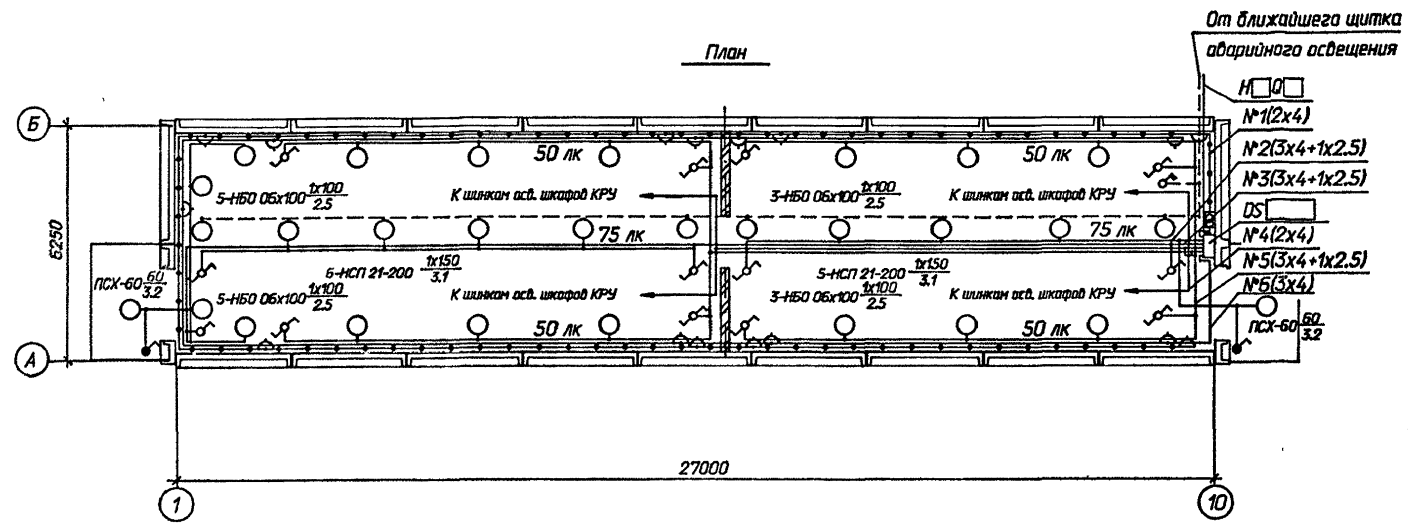
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к2	Масса	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 3150 А	2	108, 203	
2		Шкаф КРУ-10 глухого ввода на ток 3150 А	2	305, 410	
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1600 А	2	201, 301	
4		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1600 А	2	101, 401	
5		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8"	102, 103, 204, 205, 302, 303, 402, 403	
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	107, 409	
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	30"		
8	ШШВ 18	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 3150 А	2	L-800	
9	ШШВ 52	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 3150 А	2	L-3700	
10		Отдельно стоящий релейный шкаф	8"		
11	ЭП2-10	Доска проходная с изоляторами ИП	2		
12	ЭП2-11	Шинный мост между секциями	2		
13	ЭП2-9	Конструкция для крепления ШШВ и ШШП	6		
14	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЗ-8101-4070	2	20.0	в ремонтной зоне
15	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1.3	

407-3-636.92-ЭП2

Приязан	Начальн. Раменский	в.о.п. 08.92	ЭРУ 10(6) кВ с канальными внутри здания из элементов БУЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-6У3-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
	Инженер. Карпов	08.92		РП	3	
	ГИП Лыбе	08.92				
	Начальн. Карпов	08.92	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А			
	Инж. I. Кат. Карпова	08.92	План, разрезы А-А, Б-Б.	СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ		
Инд. N				Санкт-Петербург		

Альбом 2

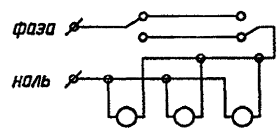


Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток распрепителя, А		
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	линиях	
			занятые	Резервные	занятые	Резервные			
DS	ЯОУ-8501-У3	□	SF1; SF2	-	-	-	6.0	10.0	6.0

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220 В (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме - 220 В постоянного тока (автоматически переключается на щите СН), ремонтного - 12 В.
3. В скобках указана мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
4. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН 357-77.
5. Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м от пола; выключателей - 1,5 м; щитков - 1,8 м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

Схема управления освещением с двух мест

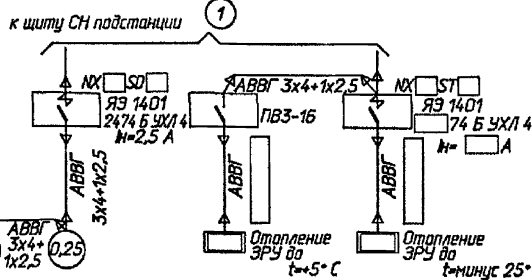
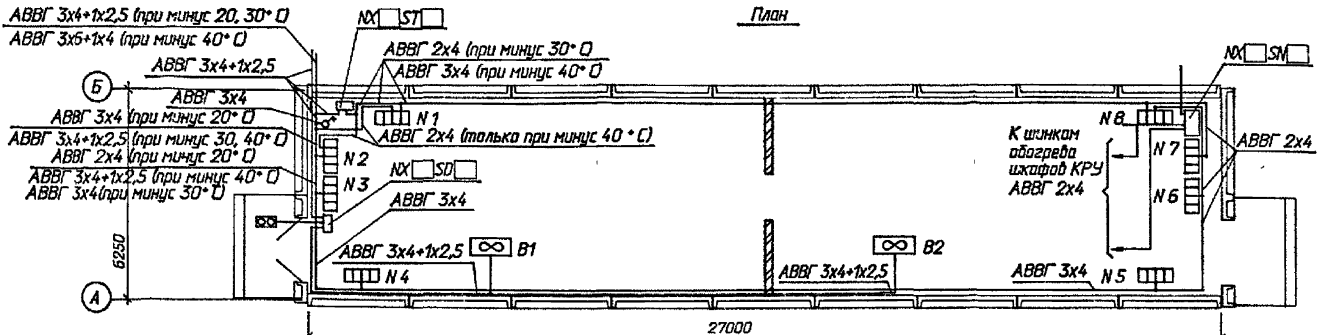


Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-112.1300М4	Установка щитка осветительного группового на 6 однополюсных автоматов АЕ 1031; ЯОУ-8501 У3	1	
2	5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25 кВ А; высшее напряжение 220 В низшее 12 В; ЯПТ-0,25-21У3	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 21x200-003 У3	11	
4	5.407-91	Установка светильника настенного НБ0 06x100 ф20	16	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСХ-60М У3	2	
6	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250 В; 6 А; 01-02-6/220	1	
7	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В; 6 А; 0-1-ф44-17-5/220	2	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С ф56	12	
9	5.407-111	Установка переключателя пакетного 220 В; 10 А; ПВ2-16 ф56	1	
10	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-п-20-04-10/220	8	
11	5.407-83	Установка розетки штепсельной 42 В РШ-п-2-0-03-10/42	8	
12	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехдвудной КОМ 1-3	59	
13		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12 В; ПЛ-64	1	
14		Лампа накаливания 12 В; 40 Вт; МО 12-40	1	
		Лампы накаливания 220 В		
15		Б-220-230-60 УХЛ2	2	
16		Б-220-230-100 УХЛ2	16	
17		Б-220-230-150 УХЛ2	11	

407-3-636.92-ЭП2

Приказан	Нач. отд.	Раченский	18.09	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БЧЗ комплектной подстанции ЗРУ 10-6x27-6МЗ-51-2-КК	Студия	Лист	Листов
	Исполн.	Карпов	20	08.92		РП	4	
	ГИП	Лыров	20	08.92				
	Нач. гр.	Карпов	20	08.92				
	Инж. I кат.	Карпова	20	08.92				



Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей								ЯЭ 1401	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
минус 20°С	A-O	3р	-	-	-	-	-	-	-	9р	-
	B-O	-	3р	-	-	-	-	-	-	-	
	C-O	-	-	3р	-	-	-	-	-	-	
минус 30°С	A-O	1+1р	1р	2р	-	-	-	-	-	14	3074 Б УХЛ 4
	B-O	-	1р	-	2р	2р	1р	-	-	12р	
	C-O	-	-	-	2р	2р	-	1	-	-	
минус 40°С	A-O	1+1р	-	2р	-	-	-	-	-	16	3174 Б УХЛ 4
	B-O	-	-	-	-	-	2р	2р	-	10р	
	C-O	-	2	-	2р	2р	-	-	-	-	

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

Прибязан			
№в. N			

407-3-636.92-ЭП2

Начальд.	Роменский	18.01	08.92	ЗРУ 10кВ с канализ. внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БН3-51-2-КК	Статус	Лист	Листов
Инженер	Карпов	Хар	08.92		РП	5	
ГИП	Лычев	Хар	08.92				
Начальд.	Карпов	Хар	08.92				
Инж. 1 кат.	Карпова	Хар	08.92				

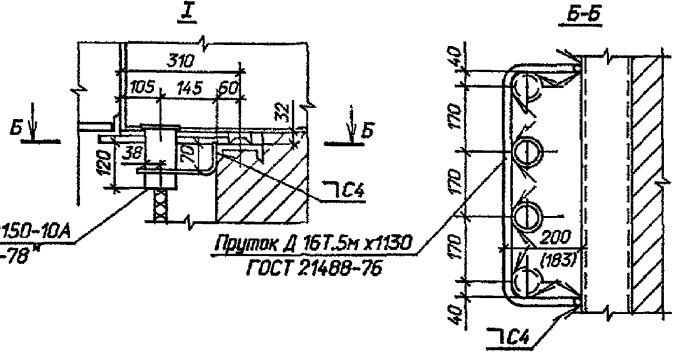
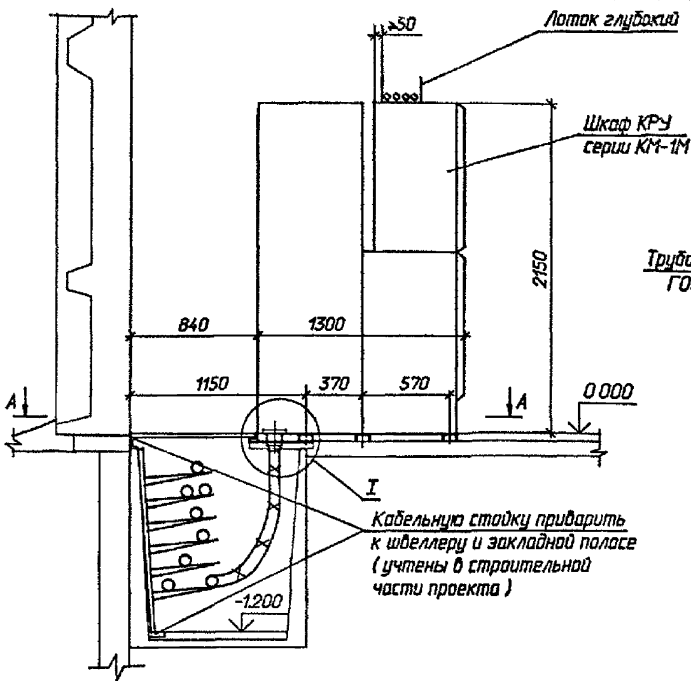
формат А3

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка	Число и сечение жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
				Щит СН 380/220 В подстанции, Н 1	Щиток осветительный DS	по про-екту	про-екта	
Освещение 20°	DS-01	АВВГ-066	2x4	Щит СН 380/220 В подстанции, Н 1	Щиток осветительный DS			
	DS-02	АВВГ-066	2x4	Щиток осветительный DS, Гр. №1	Ящик NX с понижающим трансформатором.	10		
		АВВГ-066	2x4	Ящик NX с понижающим трансформатором.	Штепсельная сеть 12 В.	100		
	DS-03	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щиток осветительный DS, Гр. №2	Освещение коридора управления и входа	25		
		АВВГ-066	3x4		в ЗРУ	20		
		АВВГ-066	2x4		Распределительная сеть.	65		
	DS-04	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щиток осветительный DS, Гр. №3	Освещение коридора управления, основного входа в ЗРУ и ремонтной зоны.	35		
Вентиляция 30°		АВВГ-066	3x4		Распределительная сеть.	85		
	DS-05	АВВГ-066	2x4	Щиток осветительный DS, Гр. №4	К шинам освещения шкафод КРУ.	75		
	DS-06	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щиток осветительный DS, Гр. №5	Освещение двохвальных коридоров.	180		
		АВВГ-066	2x4		Распределительная сеть.	30		
		АВВГ-066	3x4	Щиток осветительный DS, Гр. №6	Штепсельная сеть 220 В	115		
	SD-01	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Щит СН 380/220 В подстанции, Н 1	Ящик управления NX SD			
	SD-02	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Ящик управления NX SD	Электродвигатель вентилятора В1.	20		
Отопление 40°	SD-03	АВВГ-066	3x4+1x2.5	Электродвигатель вентилятора В1	Электродвигатель вентилятора В2.	30		
	ST-01	АВВГ-066	3x6+1x4	Щит СН 380/220 В подстанции, Н 1	Ящик управления NX ST			
		АВВГ-066	3x4+1x2.5		Сеть отопления	10		при минус 20°С
		АВВГ-066	3x4		Сеть отопления	70		при минус 30°С
Обогрев релейных отсеков 30°		АВВГ-066	3x4+1x2.5		Сеть отопления	10 (50)		при минус 20°С (при минус 30°С)
	SN-01	АВВГ-066	2x4	Щит СН 380/220 В подстанции, Н 1	Ящик управления NX SN	90		при минус 40°С
	SN-02	АВВГ-066	2x4	Ящик управления NX SN	К шинам обогрева шкафод КРУ.	65 (110)		при минус 20°С (при минус 30°С)
Сварка 20°		АВВГ-066	2x4		Сеть отопления	135		при минус 40°С
	DA-01	АВВГ-066	3x50+1x25	Щит СН 380/220 В подстанции, Н 1	Сварочный щиток DA			
	DA-02	АВВГ-066	3x50+1x25	Сварочный щиток DA	Сварочный щиток DA	40		

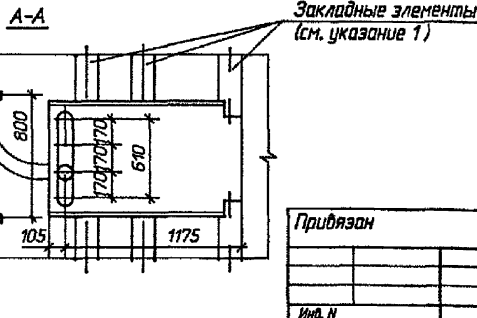
407-3-636.92-ЭП2

Начальд.	Роменский	18.01	08.92	ЗРУ 10кВ с канализ. внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БН3-51-2-КК	Статус	Лист	Листов
Инженер	Карпов	Хар	08.92		РП	6	
ГИП	Лычев	Хар	08.92				
Начальд.	Карпов	Хар	08.92				
Инж. 1 кат.	Карпова	Хар	08.92				

формат А3



1. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
3. Шкафы КРУ устанавливаются на заливку чистого пола.
4. Количество кабелей показано условно.
5. Отверстия в днище шкафа КРУ закрыть асбестоцементным листом.
6. После прокладки кабелей трубы заделать в соответствии со СНиП 3.05.06-85 легким пробиваемым негорючим материалом (тащим бетоном, асбестом, шлакоболой и др.).



407-3-636.92-ЭП2

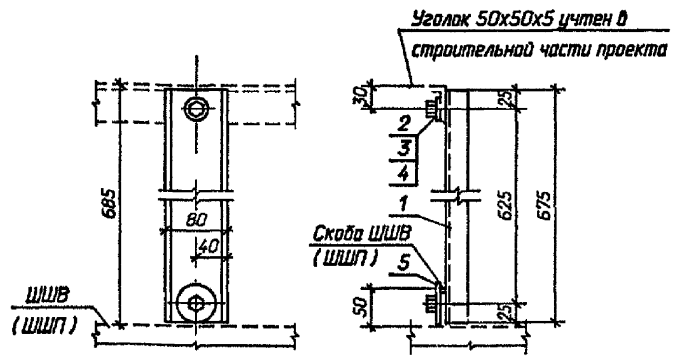
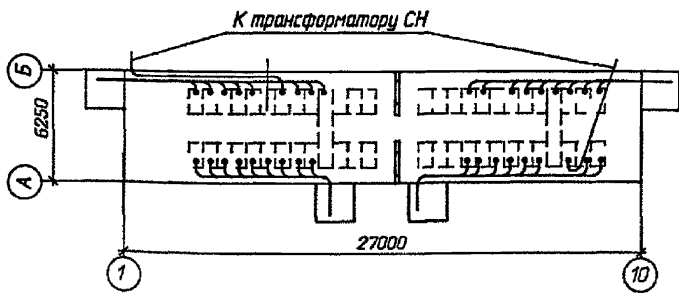
Прибываем

Нач. отд.	Раменский	18.04.08 92
Н. контр.	Карлов	18.04.08 92
Г. инж.	Львов	18.04.08 92
Нач. эк.	Карлов	18.04.08 92
Инж. I кат.	Карпова	18.04.08 92

ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК

Стация	Лист	Листов
РП	7	

Установка шкафов серии КМ-1р, КМ-1ч  
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург  
формат А3



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		80x32x4 ГОСТ 8278-83, ст. 3 КП ГОСТ 11474-76 Л-675	1	2,12	
2		Болт М 16x30 ГОСТ 7798-70	2	0,004	
3		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	0,003	
4		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	3	0,001	
5		Шайба увеличенная 16 ГОСТ 6958-78	1	0,005	

Прибываем

Нач. отд.	Раменский	18.04.08 92
Н. контр.	Карлов	18.04.08 92
Г. инж.	Львов	18.04.08 92
Нач. эк.	Карлов	18.04.08 92
Инж. I кат.	Карпова	18.04.08 92

Прибываем

Инд. Н

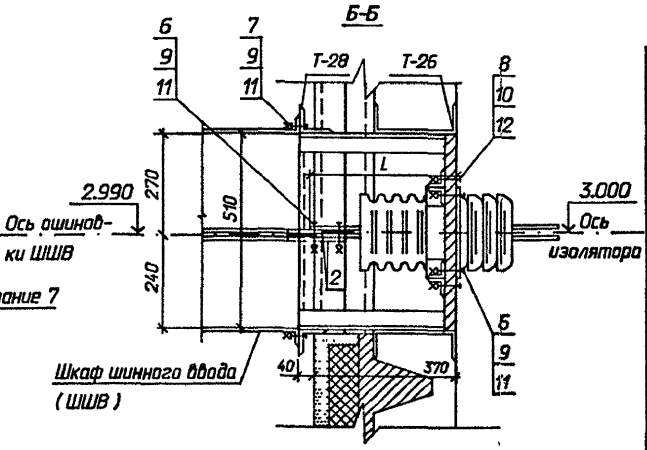
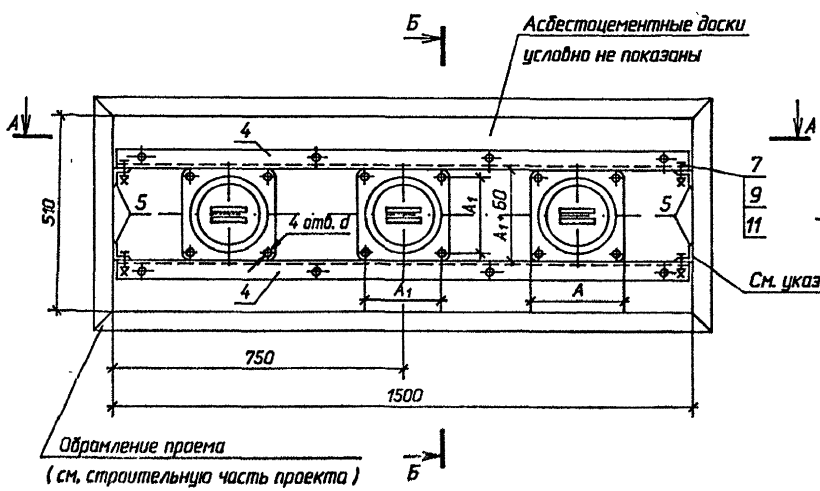
407-3-636.92-ЭП2

407-3-636.92-ЭП2

Нач. отд.	Раменский	18.04.08 92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Карлов	18.04.08 92		РП	8	
Г. инж.	Львов	18.04.08 92		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. эк.	Карлов	18.04.08 92	Разводка кабелей 10(6) кВ	формат А4		
Инж. I кат.	Карпова	18.04.08 92				

Нач. отд.	Раменский	18.04.08 92	ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Карлов	18.04.08 92		РП	9	
Г. инж.	Львов	18.04.08 92		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. эк.	Карлов	18.04.08 92	Конструкция для крепления шкафа шинного двубо (ШШВ) и шкафа шинной перемычки (ШШП)	формат А4		
Инж. I кат.	Карпова	18.04.08 92				

Альбом 2



Вариант установки ШШВ-1 с ИПУ-10 заводского изготовления

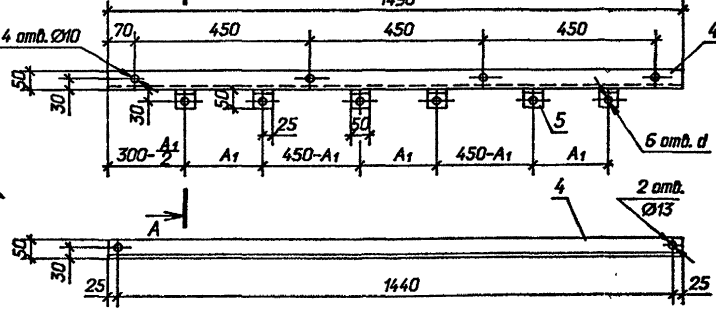
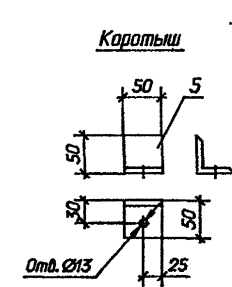
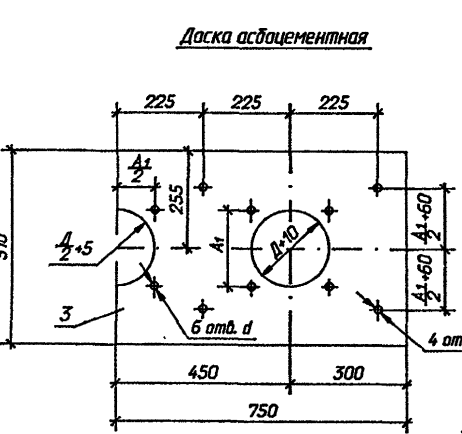
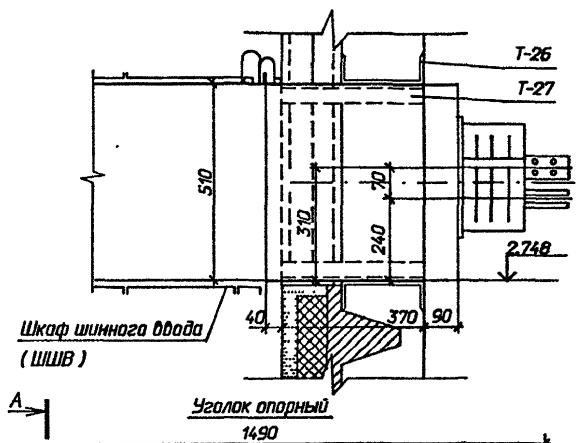
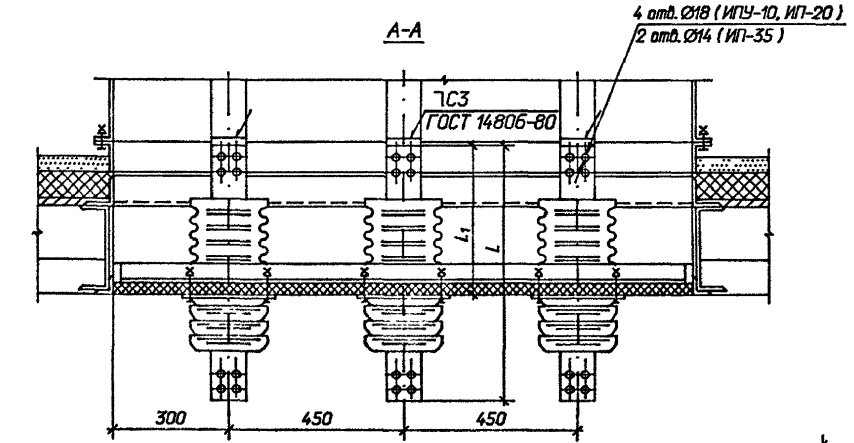


Таблица размеров

Тип изолятора	L	L <sub>1</sub>	A	A <sub>1</sub>	Д	д	Масса кг
ИПУ-10/2000-12.5 УХЛ1	685	380	240	195	205	13	18
ИПУ-10/3150-12.5 УХЛ1	705	380	240	195	205	13	20
ИП-20/2000-12.5 УХЛ1	886	468	270	220	260	15	35
ИП-20/3150-12.5 УХЛ1	886	468	270	220	260	15	38
ИП-35/1600-7.5 УХЛ1	1080	515	260	200	225	15	36

Прибытие	Инд. И
----------	--------

Спецификация оборудования и материалов

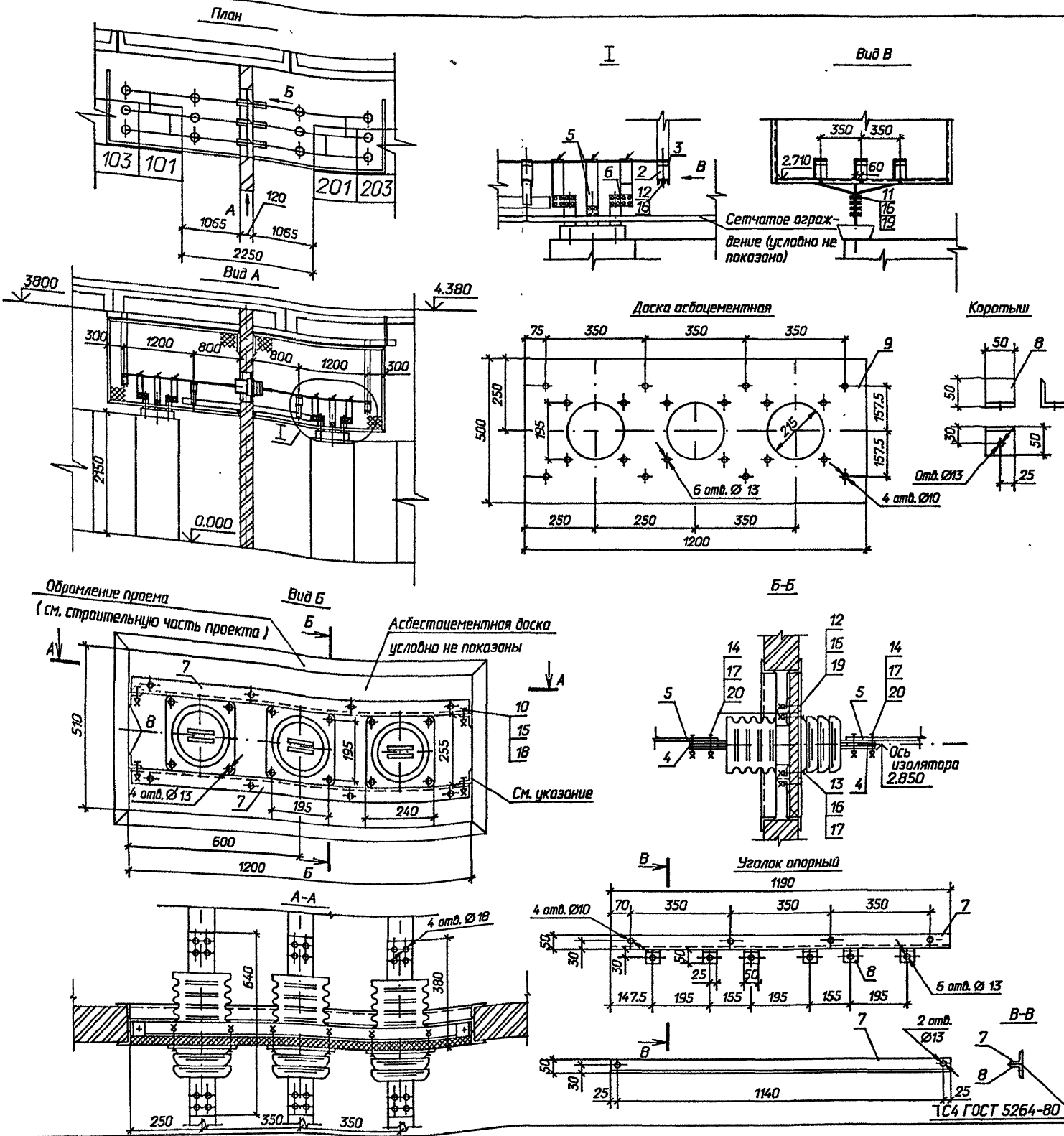
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор проходной типа ИП □-□/□-□ УХЛ1			
		ГОСТ 20454-85	3		
2		Шина АДО 8x80			
		ГОСТ 15176-89			
		L-120	6	0,207	См. указ. 2, 3
		L-180	6	0,311	См. указ. 4
3		Доска			
		АЦЭИД 750x510x20			
		ГОСТ 4248-78	2	13,0	
4		Уголок 50x5			
		ГОСТ 8509-72* L-1490	2	5,62	
5		Уголок 50x5			
		ГОСТ 8509-72* L-50	16	0,189	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		M 12x70	24	0,077	
7		M 12x30	14	0,038	
8		M 8x40	8	0,021	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		M 12	38	0,015	
10		M 8	8	0,005	
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
11		Шайба 12	50	0,006	
12		Шайба 8	16	0,002	

1. Установка изоляторов разработана на основании ГОСТ 20454-85.
2. При установке изоляторов ИП-20/□-□-12.5 УХЛ1 шины поз.2 приварить встык к шинам шкафа шинного ввода, предварительно укоротив последние на 30 мм.
3. При установке изолятора ИПУ-10/3150-12.5 УХЛ1 шины поз.2 приварить встык к шинам шкафа шинного ввода, предварительно укоротив последние на 10 мм.
4. При установке изолятора ИПУ-10/2000-12.5 УХЛ1 шины поз.2 приварить встык к шинам шкафа шинного ввода.
5. При установке изолятора ИП-35/1600-7.5 УХЛ1 шина поз.2 не требуется.
6. Для крепления шкафа шинного ввода (ШШВ) к стене ЗРУ в металлоконструкциях Т-28, Т-29 (лучены в строительной части проекта) выполнить по месту Ø14.
7. При установке ШШВ1 с ИПУ-10 заводского изготовления металлоконструкции Т-28, Т-29 не устанавливать, Т-27 укоротить по месту. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления приварить четыре каротыша (поз.5) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.4).

407-3-636.92-ЭП2

Нач. отд.	Раченский	ИЗС	08.92	ЗРУ 10кВ кВ с каналью внутри здания из	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Караб	ИЗС	08.92	элементов ВЧЗ комплектной поставки	РП	10	
Г.ИП	Льве	ИЗС	08.92	ЗРУ 10-6кВ-6МЗ-51-2-КК			
Нач. зр.	Караб	ИЗС	08.92				
Инд. I конт.	Караб	ИЗС	08.92				





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор проходной ГОСТ 20454-85			
2		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85	3	16.6	
3	ТУ34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШПББ-3К, исполнение 2	12	0.61	
4		АДО 8x80 L=100	12	0.17	
5		АДО 10x100	12	2.7	М
6	ТУ 36-931-82	Пластина переходная АП-100x10 У2	6		
7		Уголок 50x5 ГОСТ 8598-70 L=1190 мм	2		
8		L=50 мм	10		
9		Доска АЦЭИД 400-120x50x2 ГОСТ 4248-78	1		
10		Болты ГОСТ 7798-70 <sup>М</sup> М 8x40	12		
11		М 12x30	48		
12		М 12x40	12		
13		М 12x70	12		
14		М 16x70	24		
15		Гайки ГОСТ 5915-70 <sup>М</sup> М 8	12		
16		М 12	60		
17		М 16	24		
18		Шайбы ГОСТ 11371-78 <sup>М</sup> Шайба 8	24		
19		Шайба 12	120		
20		Шайба 16	48		

Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам проема прибить четыре корытца (поз. 8) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 7).

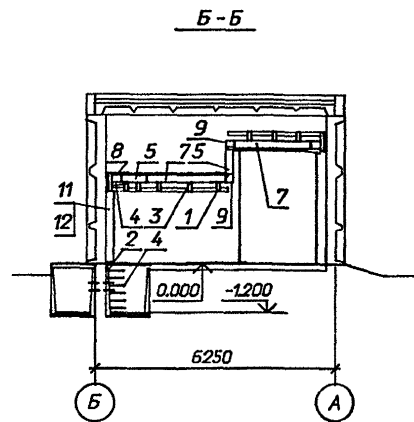
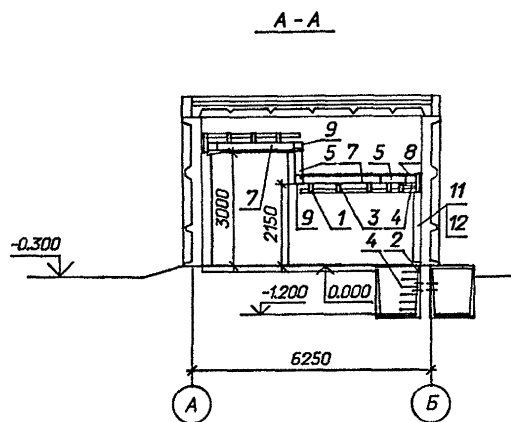
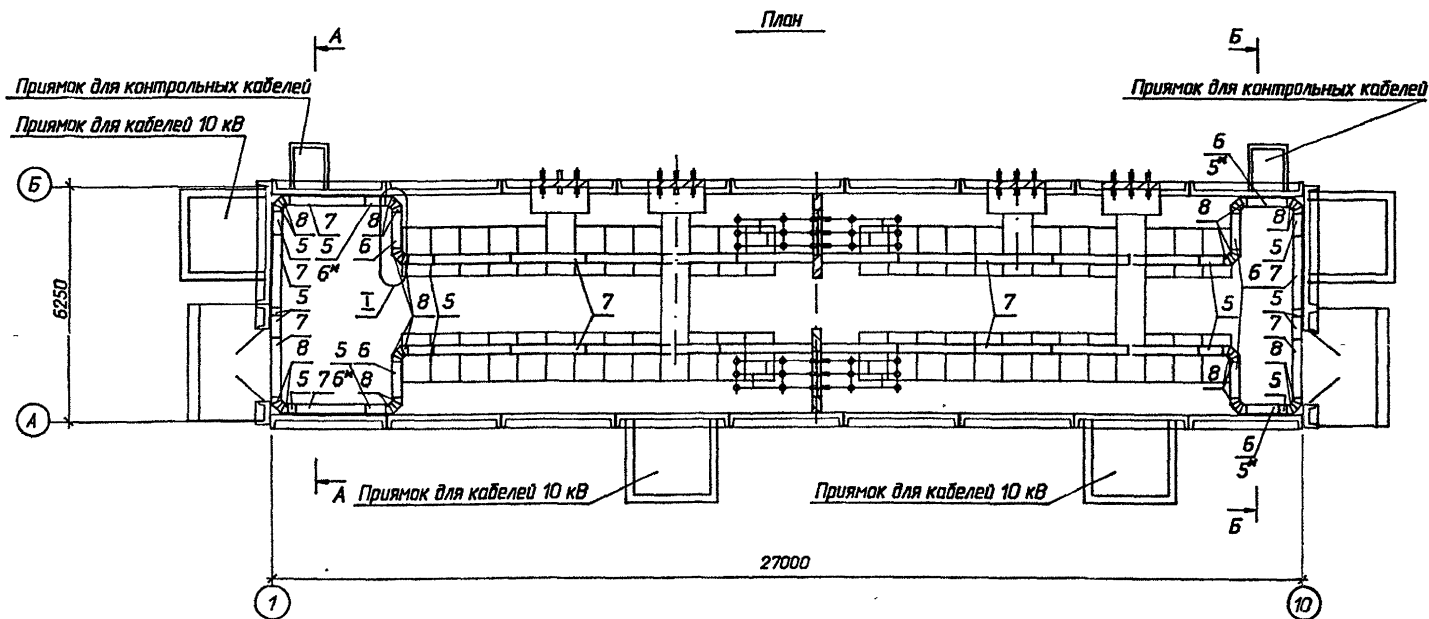
Приблизно

Инд. N	
--------	--

407-3-636.92-ЭП2

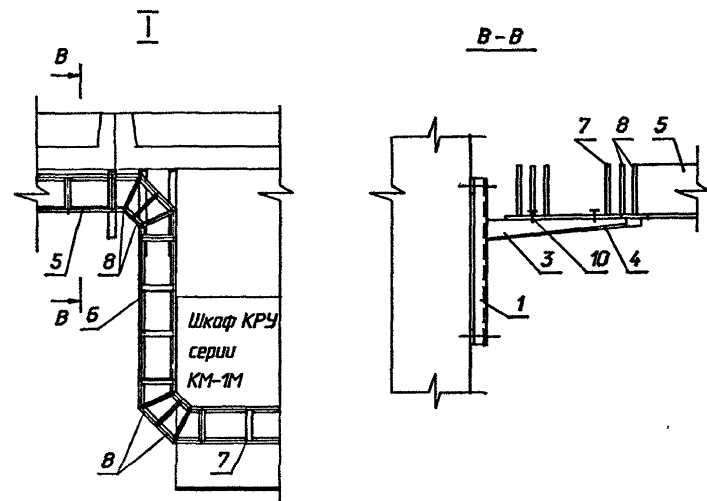
Нач. отд.	Ромненский	18.01	08.92	ЭРУ 10(5) в/в с канальями внутри здания из эластичной БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-5x27-БМЗ-51-2-КК	Станция	Лист	Листов
Н. контр.	Карпова	19.01	08.92		РП	11	
Нач. гр.	Карпова	19.01	08.92		Шпильный настил между секциями.		
Инд. I кат	Карпова	19.01	08.92		СЕВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Инд. N табл. Таблицы и даты Вставки инд. N



Спецификация оборудования и материалов

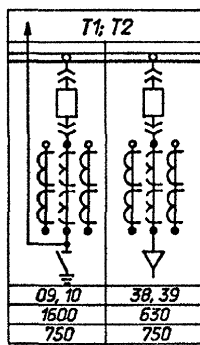
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	34	0.87	
2		Стойка С-1200 УХЛ2	36	2.54	
3		Консоль К-350 УХЛ2	34	0.33	
4		Консоль К-450 УХЛ2	232	0.82	
5		Лоток глубокий прямой	14	2.6	
6		ЛГ-200-0.6	6	3.75	
7		ЛГ-200-1.0	26	7.2	
8		Секция угловая	24	1.67	
9		Соединитель угловой	8	0.23	
10		СУ	100		
11	ТУ 34-43-10167-80	Прижим В-41			
12	ТУ 14-4-1375-85	Короб электротехнический стальной	4	22.0	
		КП-0,1/0,2 -2У1 L-2000	8		
		Дюбель-винт ДВМ 8x55			



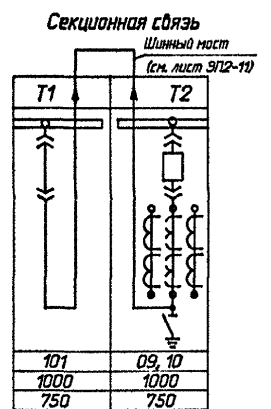
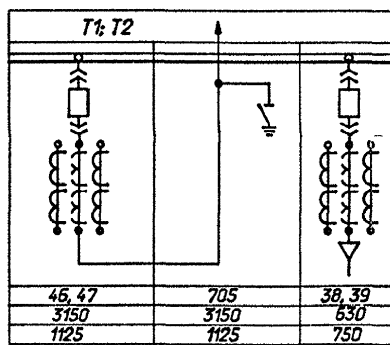
1. По согласованию с заводом-изготовителем контрольные кабели прокладываются по релейным отсекам шкафов КРУ в лотках.
2. После прокладки кабелей концы труб должны быть уплотнены негорючим и легкопродвигаемым материалом (пеной бетон, асбест, шлакоата и пр.).
3. Короба пристрелить к стене дюбелями.
4. Позиции лотков и их количество в спецификации, отмеченные \* относятся к ЗРУ со шкафами КРУ на ток 3150 А.

				407-3-636.92-ЭП2			
Исполн.	Романский	Искр.	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-S1-2-КК	Сталь	Лист	Листов
Начерт.	Карпов	Хар	08.92		РП	12	
Гип	Лырь	Хар	08.92		СБВЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Начерт.	Карпов	Хар	08.92				
Инж. Искр.	Карпова	Хар	08.92	Расстановка кабельных конструкций. План, разрезы А-А, Б-Б.			

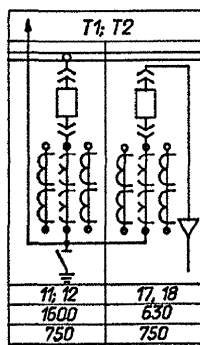
И силовая таблица трансформатора	
Схемы первичных соединений	
И схемы	09, 10
Номинальный ток, А	1600
Ширина шкафа, мм	750



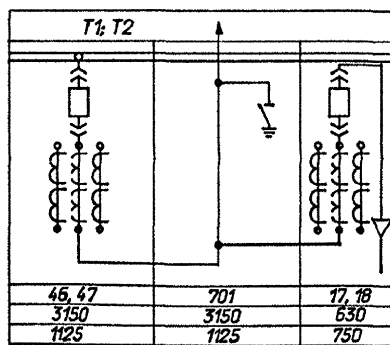
Ввод с присоединением ТСН  
а) после выключателя



И силовая таблица трансформатора	
Схемы первичных соединений	
И схемы	11, 12
Номинальный ток, А	1600
Ширина шкафа, мм	750



б) до выключателя



Инд. N табл. Подпись и дата

				407-3-636.92-ЭП2				
Инд. N	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.		
	Нач. отд.	Рименский	18.01	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с кабинами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стация	Лист	Листов
	Исполн.	Карпов	20.01	08.92		РП	13	
	Исполн.	Лурье	20.01	08.92				
	Исполн.	Карпов	20.01	08.92				
	Исполн.	Уфк. I кат.	Карпова	20.01	08.92	Схемы заполнения шкафов КРУ.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 2

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС2**

Лист	Наименование	Примечание
	ЭРУ 10 (6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки	
	ЭРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отп. 0.000	
4	Разрезы. План кровли.	
5	Архитектурные узлы А,Б. Фрагмент входа N 1.	
6	Фасады.	
7	Фрагмент фасада 1.	
8	Схема расположения закладных деталей в стенах. План, виды.	
9	Схема расположения закладных деталей в стенах. Вид по Т*	
10	Схема расположения фундаментов здания. План.	
11	Схема расположения фундаментов здания. Узлы, сечения.	
12	Схема расположения стеновых панелей.	
13	Схема расположения плит покрытия здания.	
14	Схема расположения плит покрытия здания. Фрагмент 1.	
15	Схемы расположения каналов, прямых и плит покрытия.	
16	Схемы расположения каналов, прямых и плит покрытия. Сечения.	

**Ведомость спецификаций**

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация металлоконструкций.	
3	Спецификация заполнения проемов.	
3	Спецификация перемычек.	
5	Спецификация элементов к фрагменту входа N 1.	
7	Спецификация к фрагменту фасада 1.	
9,8	Спецификация к схеме расположения закладных в стенах.	
10	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
12	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей.	
13	Спецификация к схеме расположения плит покрытия.	
14	Спецификация к фрагменту 1.	
15	Спецификация к схемам расположения.	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 948-84	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 4248-76*	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80*	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
1.436.2-22 вып.1	Двери металлические противопожарные для производственных зданий и сооружений	
1.494 - 24 вып.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов и зонтов.	
2.460 - 15 вып 0, 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов.	
2.460 - 18 вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами.	
3.006.1 - 2.87 вып. 2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
3.407.1 - 157 вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35 - 500кВ.	
ГОСТ6665-82*	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
7150 вып. 0,1,2,3	Конструкции железобетонных дыс-транспортируемых зданий (БМЗ) пролетом 6м высотой 4м (для опытного строительства)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСИ	Строительные изделия	Альбом 3
АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 5


**Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС2**

№ П/П	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Панели стеновые наружные	583100	15.3	
2	Плиты покрытий	584100	13.46	
3	Архитектурно - строительные элементы зданий	589400	2.16	
4	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	19.3	
	<b>Итого</b>		<b>50.22</b>	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

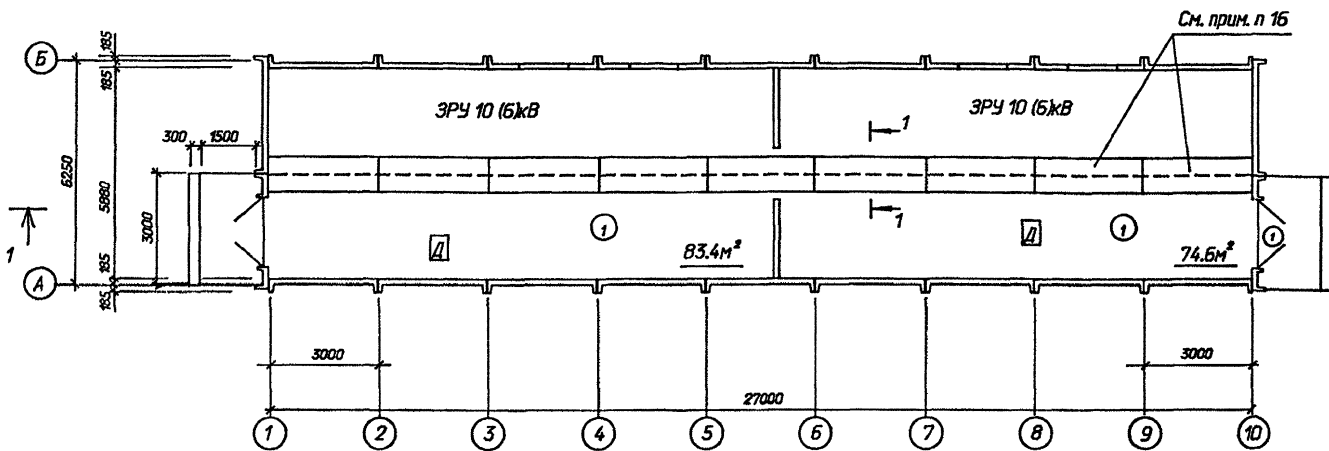
Изд. и тираж. Подпись и дата. Выходной №

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

Гладный инженер проекта  Д.В. Лурье  
Гладный инженер проекта  
призывающей организации

Проблан			
407-3-636.92-АС2			
Изд. №	Ремонтный	08.92	
И. комп.	Кодовый	08.92	
Г/П	Лурье	08.92	
Г/П стр.	Кодовый	08.92	
Изд. за.	Шенкова	08.92	
ЭРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ-10-6х27-БМЗ-51-2-КК			Стандарт Лист Листов РП 1
Общие данные (Начало)			СБЭВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

План пола на отм. 0.000



Общие указания

- За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке  $\square$ , принят уровень пола помещения ЗРУ 10(6) кВ.
- Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
- Сейсмичность площадки строительства принята 6 баллов.
- Нормативные нагрузки приняты следующими:  
- вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принят 0.7, 1.0, 1.5 кПа (70, 100, 150 кгс/м<sup>2</sup>) соответственно I, III и IV снеговой район по СНиП 2.01.07-85.  
- скоростной напор ветра на высоте 10м от поверхности земли принят 0.48 кПа (48 кгс/м<sup>2</sup>) по I району.
- Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки принята минус 20° С, 30° С, 40° С.
- Степень огнестойкости здания II.
- Наружные ограждающие конструкции выполнены из элементов БМЗ комплектной поставки по работе Энерготехпрама 7150.
- Перегородки выполнены из глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Перегородки толщиной 120мм выполнять с установкой в швах двух арматурных стержней  $\phi=4$ мм через 5 рядов кладки.
- Отметка здания - бетонная, шириной 1м по песку утрамбованному со щебнем.
- Наружная отделка фасадов здания - окраска силикатной краской светлых тонов, кроме торцов ребер, которые окрашиваются в темные тона.
- Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
- Материал стальных элементов - сталь С235 по ГОСТ 27772-88.
- Электроды для сварных швов Э42 ГОСТ 9467-75
- При замоналичивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси должна быть не менее плюс 5 С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20 С, песка 60 С, щебня 40 С, цемент не подогревается.
- Монтаж элементов БМЗ должен производиться в соответствии с указаниями, приведенными в ГОСТах и работе 7150.
- В проекте дан вариант устройства металлического пола для транспортировки оборудования.

Экспликация полов

Спецификация металлоконструкций пола

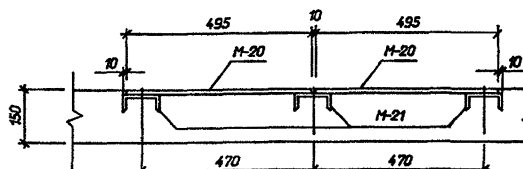
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м <sup>2</sup>
ЗРУ 6-10кВ	1		Цементный пол марки 300 с железнением -30мм Монолитный бетон класса В10 -120мм Уплотненный щебень грунт	158.0

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
M-20		Лист 6 ГОСТ 19903-74			
		S=495x3000	18	70.6	
M-21	407-3-635.92-АС.И-22	Марка М-21	-	7.2	В1.0м

Ведомость отделки помещений (Площадь м<sup>2</sup>)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
ЗРУ 6 - 10кВ	253	Затирка швов, известковая побелка	44.7 263	Штукатурка перегородок, затирка стен клеевая окраска				

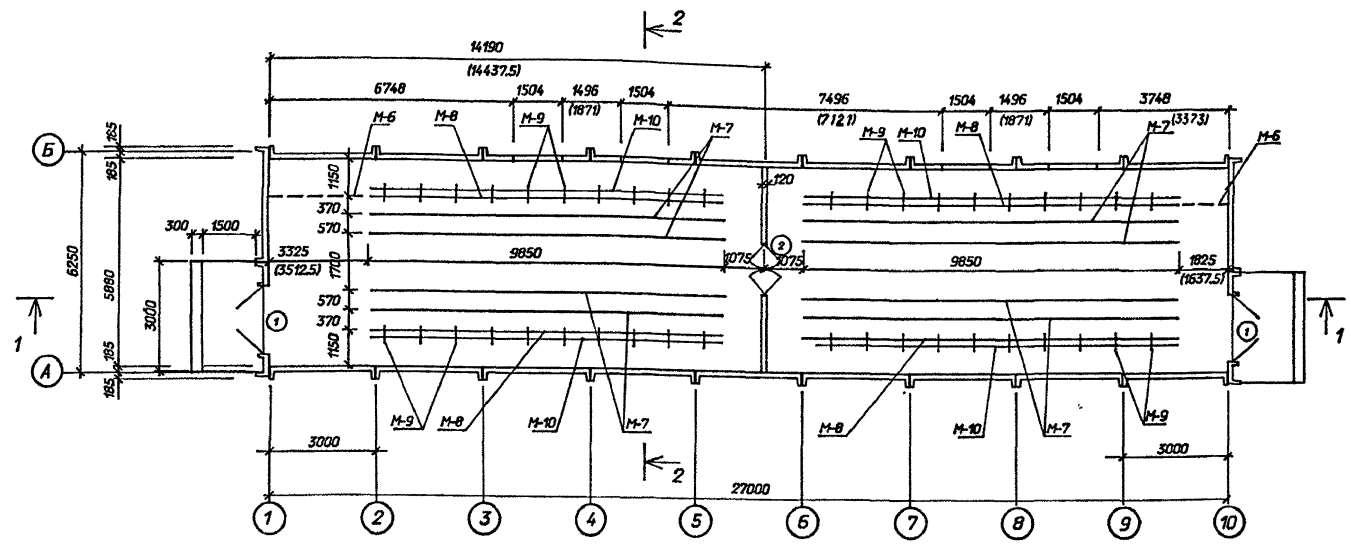
1-1



Приказы		

			407-3-635.92-АС2			
Нач.пр.	Романский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с канализаци. устройством здания из	Стальной	Лист	Листов
Нач.пр.	Ковалев	08.92	элементов БМЗ комплектной поставки	РП	2	
Гл.инж.	Ковалев	08.92	ЗРУ 10-6кВ-27-БМЗ-51-2-КК			
Нач.пр.	Шленова	08.92	Общие данные (окончание)			СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

А. в. дом 2



Спецификация заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-19В	2		
2	1.436.2-22 вып. 3	Дверь ДМП21Х14/0.75-Б	1	118.3	

Спецификация перемычек

1	ГОСТ 948-84	Перемычка 1ПБ13-1	2	25	0.01
2	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ19-3	1	81	0.033

Спецификация металлоконструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
T-1	407-3-635.92-АСИ-1	Изделие закладное Т-1	-	4.0	12 м
M-6	-17	Марка М-6	-	4.8	5.15 м
M-7		Швеллер 12 ГОСТ8240-89	-	10.4	78.8м
		L=1000			
M-8	407-3-635.92-АСИ-18	Марка М-8	-	10.8	39.4м
M-9		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86 L=330	40	1.6	
M-10		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 L=1000	-	3.77	39.4м

Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2	

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	1950X3000
2	1400 X 2100

Размеры в скобках даны на ток 3150А  
Марка М-6 условно показана пунктиром.

См. вместе с листом АС2-4

Приблиз		
Итого		

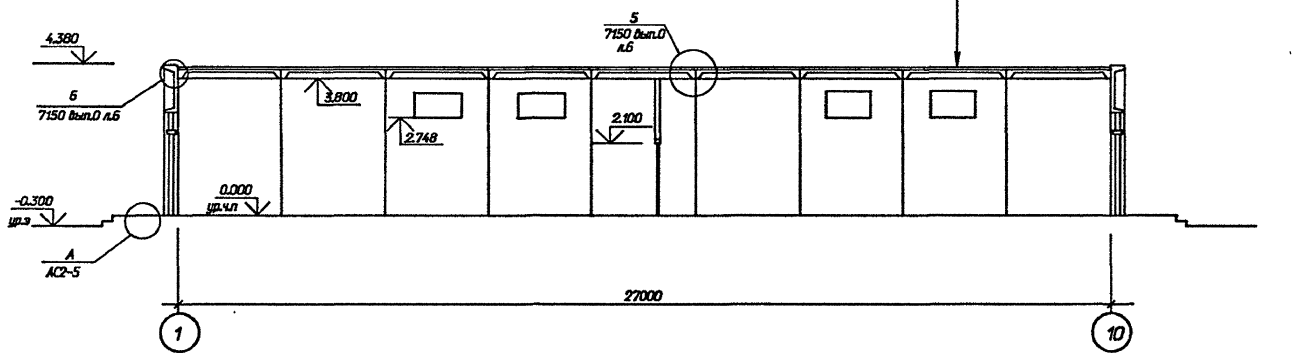
407-3-635.92-АС2

Исполн.	Раченский	08.92	ЗРУ 10(6) кВ с кабелем внутри здания из	Стандия	Лист	Листов
Нач.пр.	Кабалев	08.92	элементов БМЗ комплектной поставки	РП	3	
Гит. ств.	Кабалев	08.92	ЗРУ 10-6кВТ-БМЗ-5Г-2-КК	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.вр.	Шленова	08.92		Санкт-Петербург		

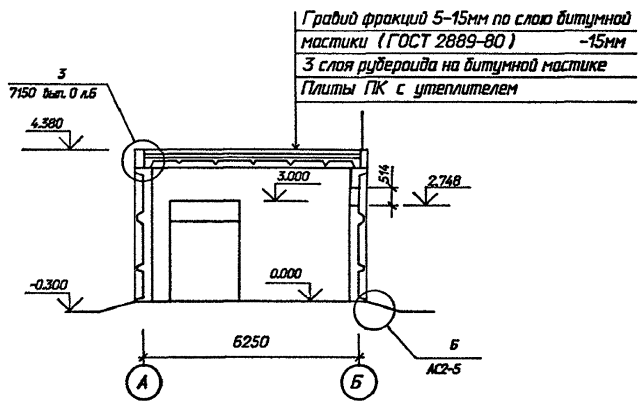
План на отп. 0.000

Альбом 2

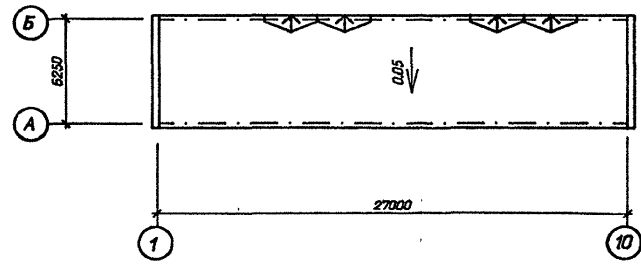
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План кровли



Уклон кровли обеспечить за счет переменной дополнительной толщины утеплителя.  
См. вместе с листами АС2-3, 6

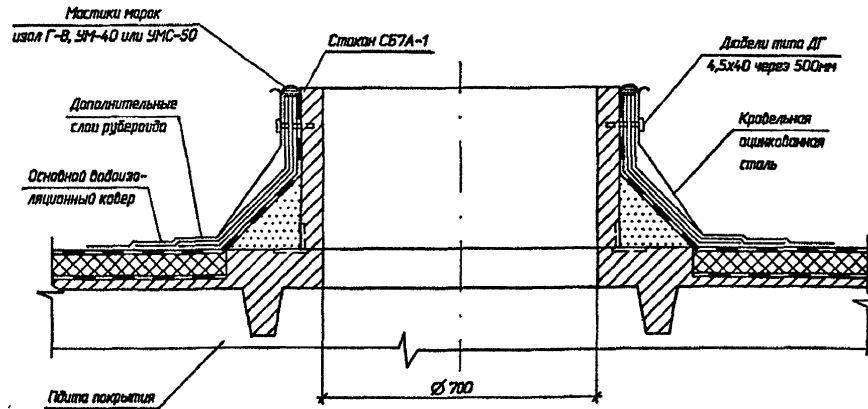
Привязан			
Изд.№			

407-3-636.92-АС2

Исполн.	Рябенкова	08.92	ЗРУ 1016) кв с канализи внутри здания из элементной БИЗ комплектной поставки ЗРУ10-6х27-6Н3-5Г-2-КК	Станция	Лист	Листов
Исполн.	Кабалев	08.92		РП	4	
Глп стр.	Кабалев	08.92		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Исполн.	Шленова	08.92		Самар-Ленэнерго		
Разрезы. План кровли						

Изд. № табл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

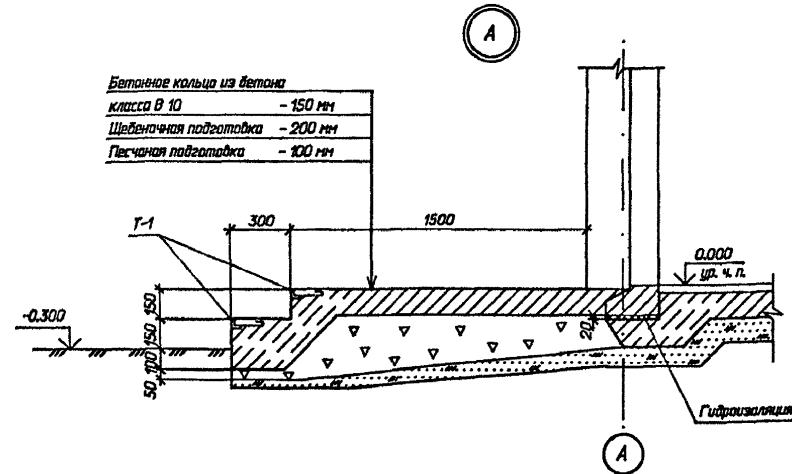
Деталь установки стакана на кровле



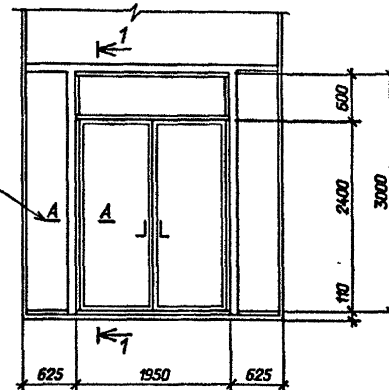
Спецификация элементов к фрагменту входа N 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примечание
1		Нащельник 100x14; l=2000	3		
2		Брус 100x50; l=2000	2		

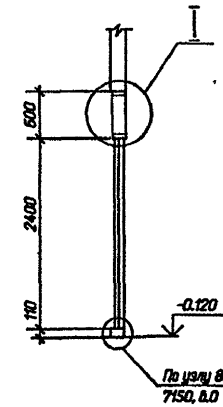
Фрагмент входа N 1



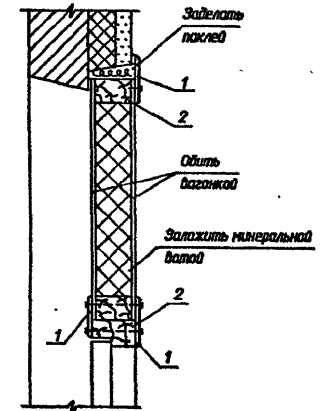
Сечение А-А  
Выполнить по узлу 9, л. 7  
7150, в.0



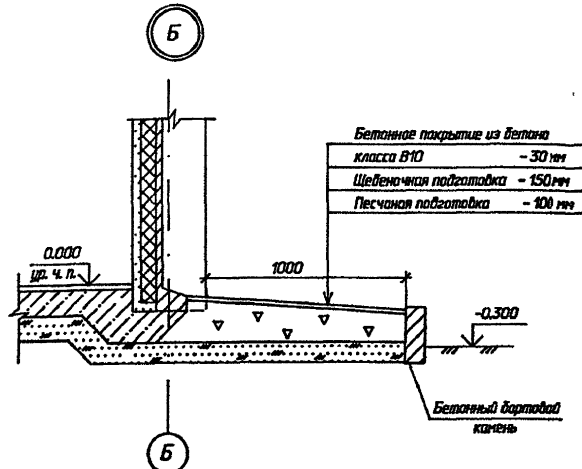
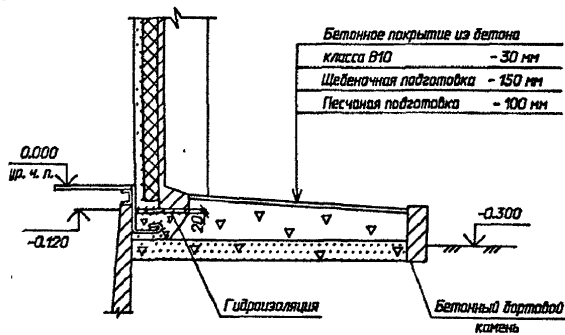
1-1



И



Деталь устройства откоски у канала



Привязан		

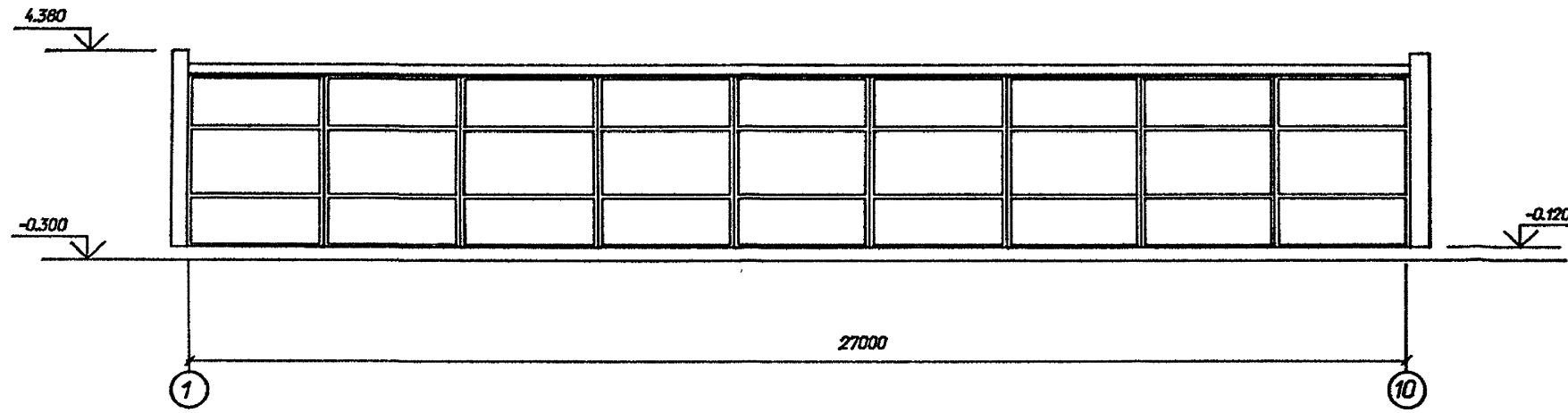
407-3-636.92-АС2

Исполн.	Проверен.	Дата	Содержание	Страна	Лист	Листов
Нач.пр.	Романский	08.92	ЭРЧ 1063 кв с каналом внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки ЭРЧ 10-6х27-6х13-51-2-КК	РП	5	
Нач.пр.	Кобалев	08.92				
Нач.пр.	Кобалев	08.92	Архитектурные узлы А,Б. Фрагмент входа N 1	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.пр.	Шлянда	08.92				
Нач.пр.	Лизина	08.92				

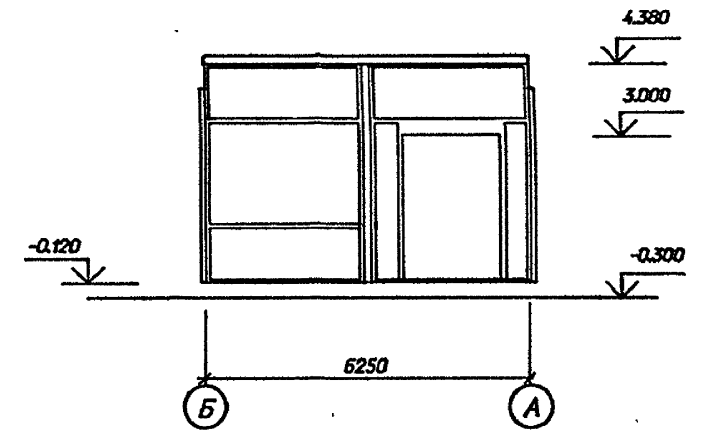


Альбом 2

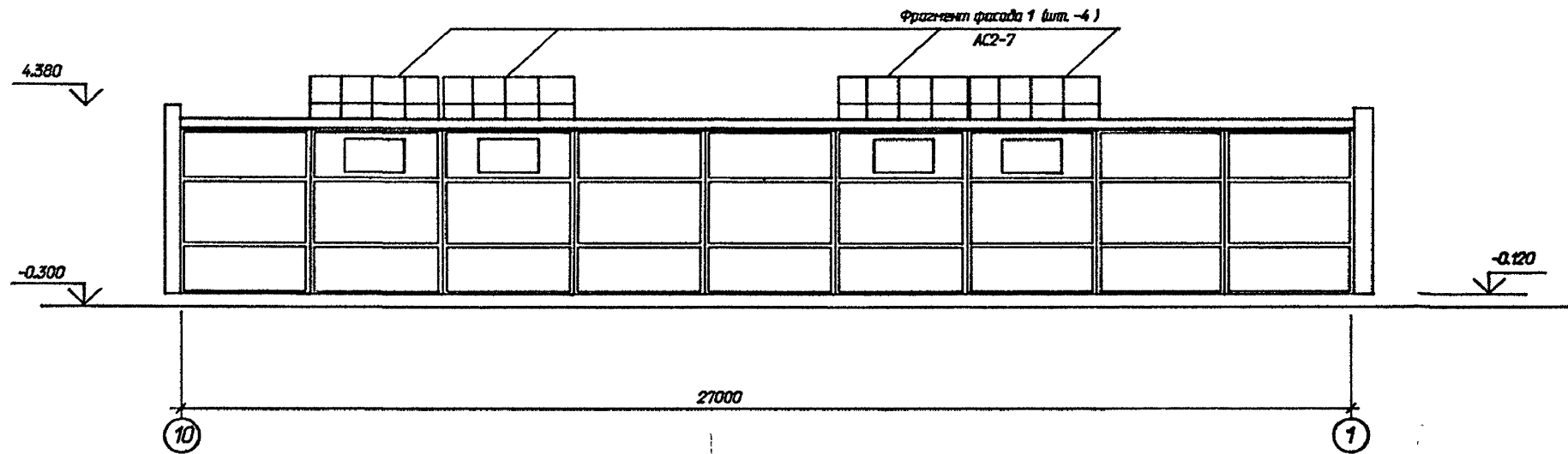
Фасад 1-10



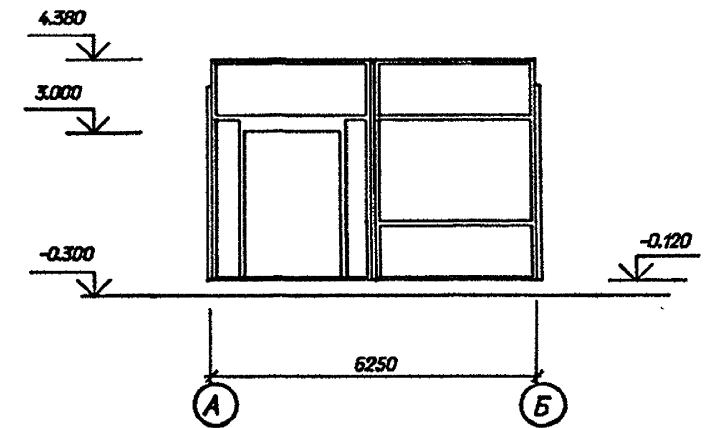
Фасад Б-А



Фасад 10-1



Фасад А-Б

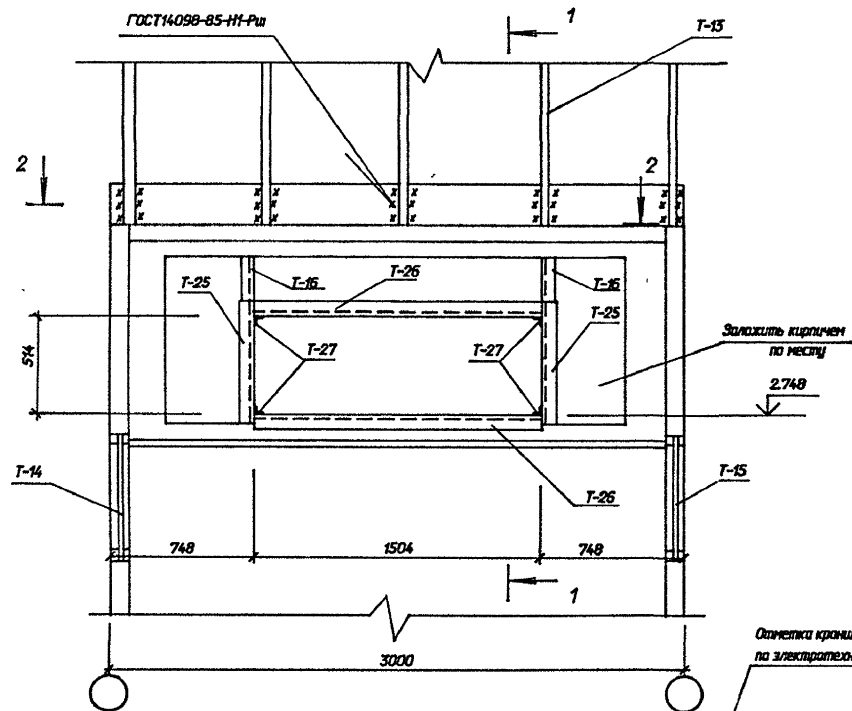


Исполн. И.И.И.  
 Проверил И.И.И.  
 Взам. инв. №

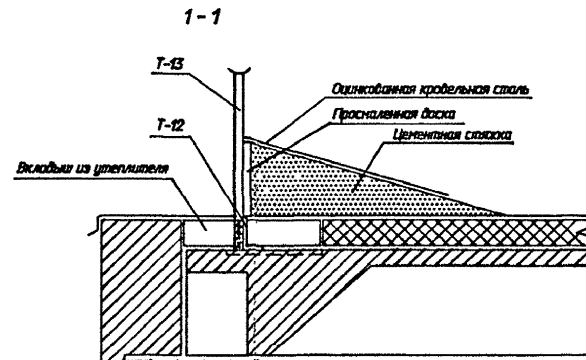
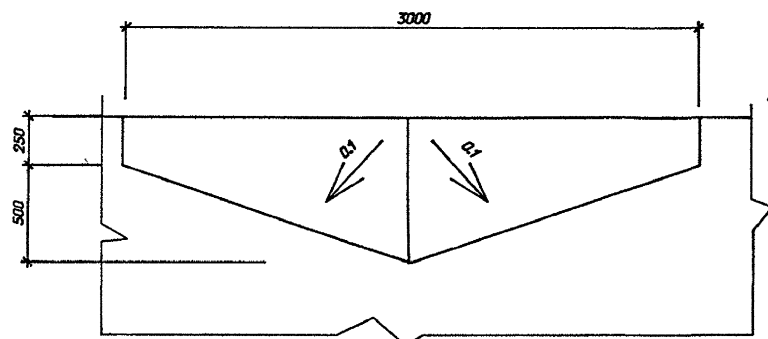
Привязан			
И.И.И.			

407-3-636.92-АС2						
Нач. отд.	Раменский	02.92	ЗРУ 10(Б) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
Нач. интр.	Ковалев	02.92		РП	Б	
Гл. инж.	Ковалев	02.92		Фасады	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ	
Нач. гр.	Шленова	02.92			Санкт-Петербург	

Фрагмент фасада 1



2 - 2



Спецификация к фрагменту фасада 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
T-12		Уголок 90x56x6 ГОСТ 8510-86 L=3000	1	20.1	
T-13	407-3-635.92-АСИ-8	Ограждение T-13	1	36.9	
T-14	-9	Кронштейн T-14	1	18.9	
T-15	-9	Кронштейн T-15	1	18.9	
T-16		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 L=875	4	5.6	
T-25		Швеллер 22 ГОСТ 8240-89 L=600	2	12.6	
T-26			2	31.6	
T-27		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 L=410	4	1.55	
T-28		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 L=1504	2	10.4	
T-29			2	4.1	

- 1 После установки марок T-16, T-17 указанные проемы заложить кирпичем.
- 2 После установки марок T-12, T-13 заделку кровли выполнять по узлу "З" проекта 7150.0.АР л.6, с устройством цементной стяжки над проходной доской.
- 3 Кронштейны T-14, T-15 приварить к закладным деталям расположенным на наружной поверхности ребер стеновой панели под кабельным вводом.
- 4 Марку T-12 приварить к закладным деталям расположенным в углах плит покрытия.
- 5 Расход материалов в спецификации дан на 1 фрагмент.

Прибавки		
Итого		

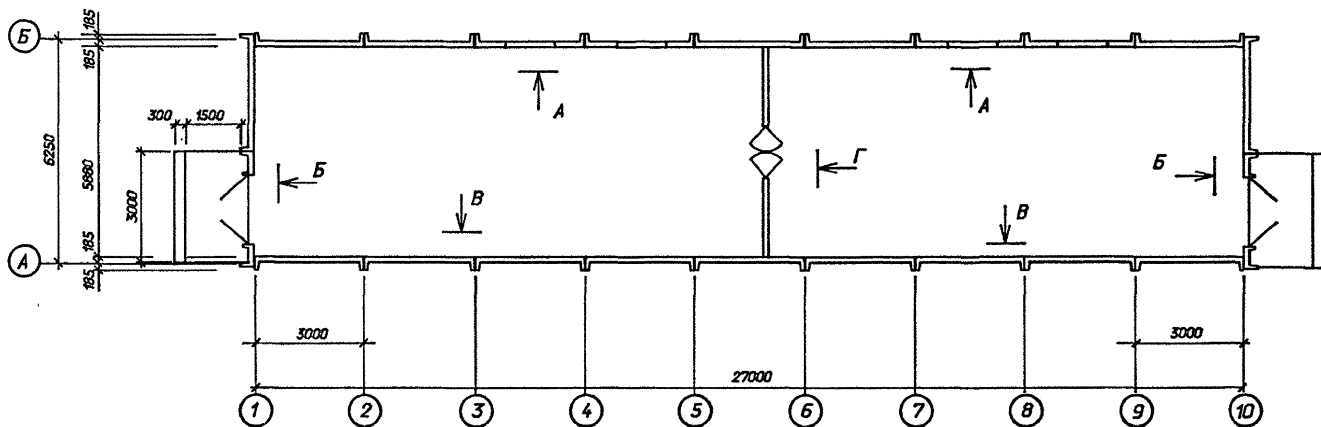
407-3-636.92-АС2

Исполн.	Провер.	Дата	Содерж.	Стр.	Лист	Листов
Нач.пр. Раченский	Иван	08.92	ЭРЧ 10(6) кв с канализи внутри здания из элементов БМЗ кирпичной кладки			
Нач.пр. Кабалев	Иван	08.92	ЭРЧ 10-6х27-БМЗ-51-2-КК	РП	7	
Нач.пр. Шленова	Иван	08.92				

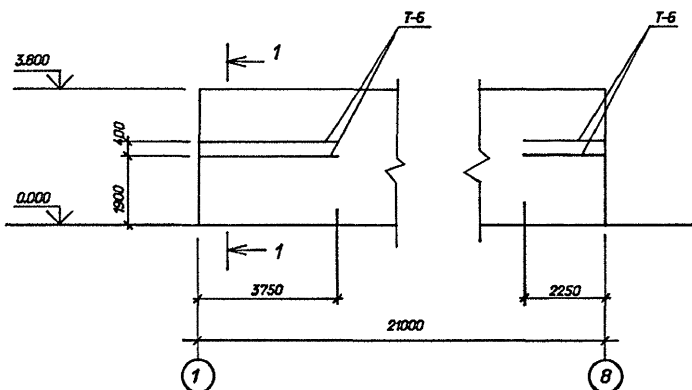
Фрагмент фасада 1

СВЭЛПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

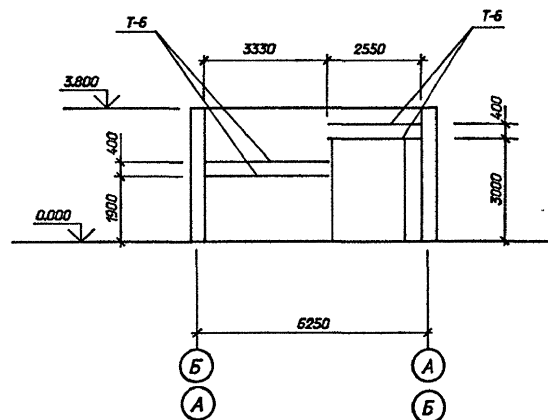
Альбом 2



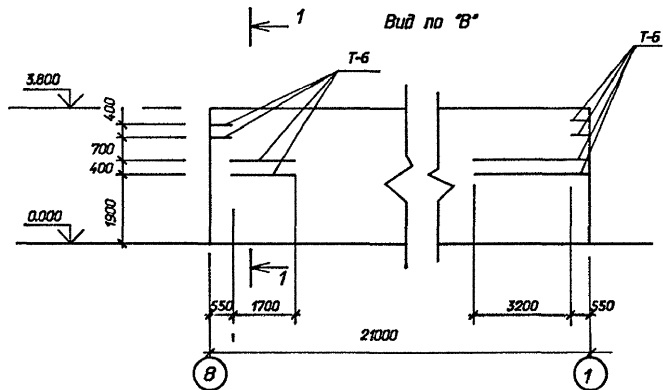
Вид по "А"



Вид по "Б" (Вид по "Д" зеркален виду по "Б")



Вид по "Б"



Спецификация к схеме расположения закладных в стенах

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
T-6		Полоса 4x50 ГОСТ 103-76 L=1000мм	-	16	47,5м

Марку T-6 крепить к стене шурупами 25x4 через 250мм в предварительно просверленные гнезда в-8мм глубиной 30мм с деревянными пробками.

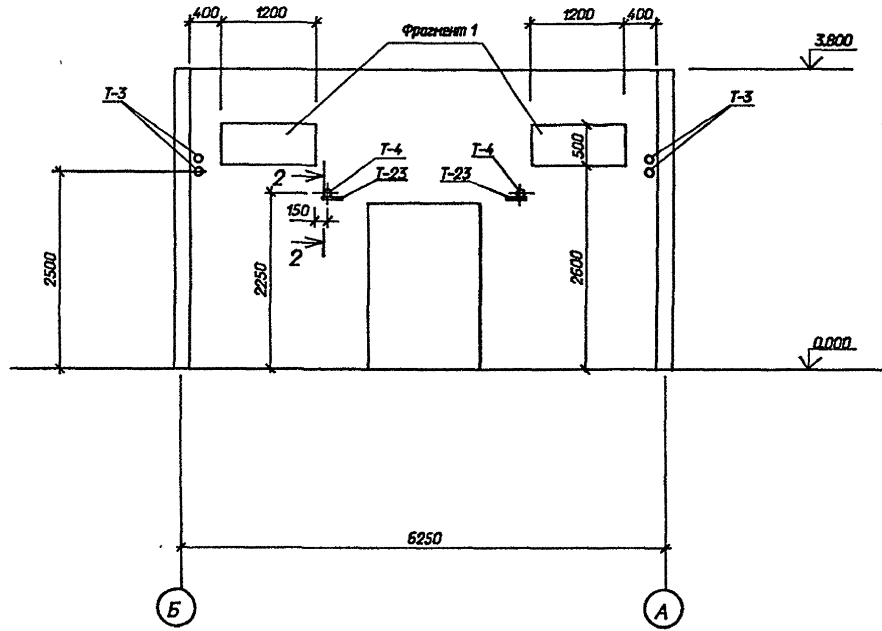
См. вместе с листом АС2- 7

Приблизно		

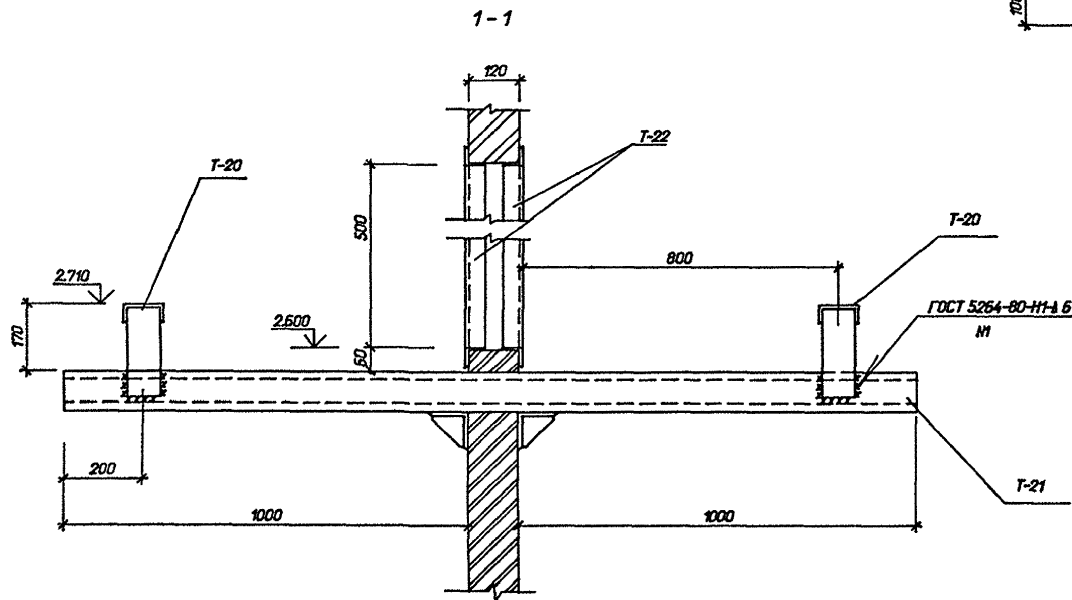
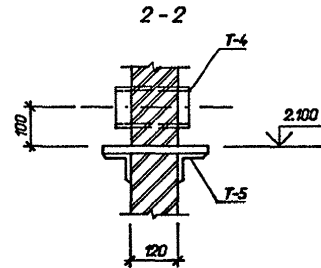
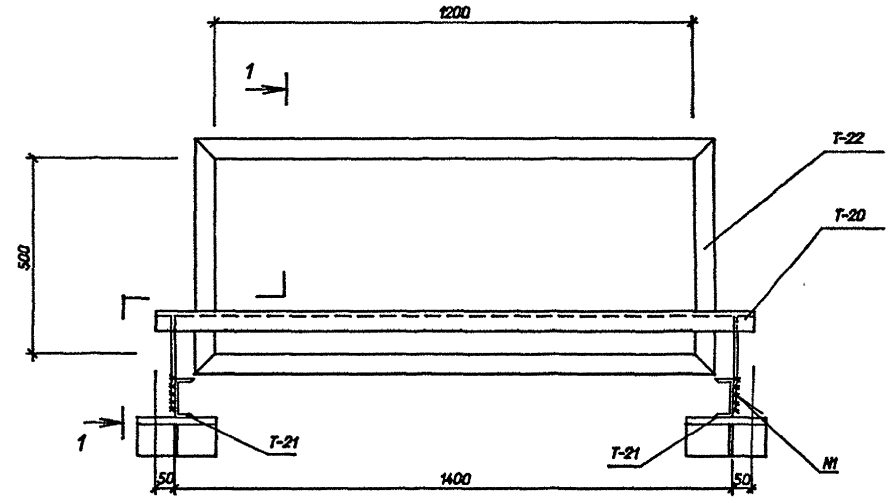
407-3-636.92-АС2

Исполн.	Провер.	Дата	Содержание	Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Провер.	Дата	ЭРЧ 10(Б) иВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРЧ10-6x27-БМЗ-51-2-КК	РП	8	
Исполн.	Провер.	Дата	Схема расположения закладных деталей в стенах. План, выд.			

Вид по Т\*



Фрагмент 1



Спецификация к схеме расположения закладных в стенах

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
T-3	ГОСТ 3262-75*	Тр. d=50 L=150	4	0.6	
T-4	ГОСТ 3262-75*	Тр. d=100 L=150	2	1.6	
T-20	407-3-635.92-АСИ-10	Марка T-20	2	16.9	
T-21	АСИ-11	Марка T-21	4	23.2	
T-22	- 12	Рама T-22	4	14.7	
T-23	- 3	Изделие закладное T-23	2	13.6	

См. вместе с листом АС2-8

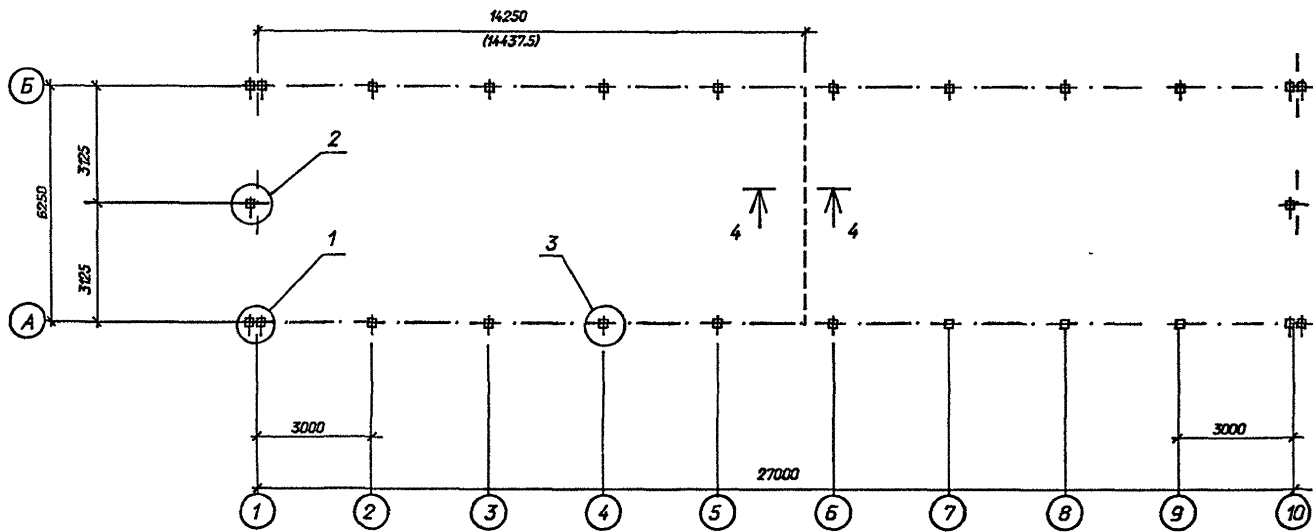
Приблизно

Инд.Н

407-3-635.92-АС2

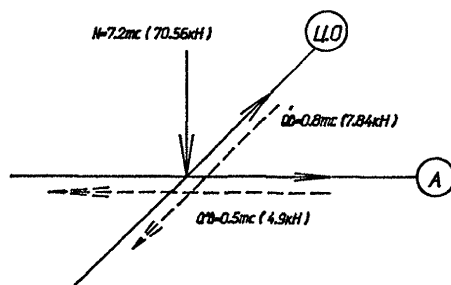
Исполн.	Проверен.	Дата	Элементы	Статус	Лист	Листов
Исполн.	Проверен.	Дата	Элементы	Статус	Лист	Листов
Исполн.	Проверен.	Дата	Элементы	Статус	Лист	Листов
Исполн.	Проверен.	Дата	Элементы	Статус	Лист	Листов

ЗРУ 106) кв с каналами внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки ЗРУ 10-6х27-5М3-51-2-КК  
 Смена расположения закладных деталей в стенах. Вид по Т\*.  
 СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Санкт-Петербург

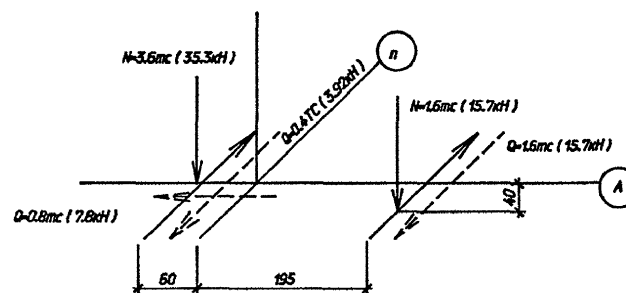


Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Рядовой фундамент



Угловой фундамент



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		Железобетонные изделия			
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 22-29	26	240	0.1м³
		Металлоконструкции			
2	407-3-635.92-АСИ-19	Изделие опорное МО-1	16	1.8	
5		19 Изделие опорное МО-2	36	2.4	
3		Лист 10-ГОСТ19903-74м			
		S=210x350	8	5.94	
4		Лист10-ГОСТ19903-74м			
		S=300x350	18	8.5	

1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  
 $\mu=0.49$  рад,  $\gamma=1.8$  т/м,  $C=2$  кПа (0.02 кг/см)  $E=14.7$  МПа (150 кг/см)

Грунтовые воды отсутствуют.

2. Фундаменты выполнять из стоек типа "СОН" устанавливаемых в сверленные котлованы с обто-чиривкой пазух котлованов на высоту 1.2м. Остальная часть котлована засыпается непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением.

3. Размеры в скобках даны на так 3150А.

См. вместе с листом АС2- 11

Приложен		
Инд.Н		

407-3-636.92-АС2

Начальн.	Раменский	08.92	ЗРСУ 10151 кв с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРСУ-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стенда	Лист	Листов
Инженер	Ковалев	08.92		РП	10	
Ген.пр.	Ковалев	08.92				
Нач.ар.	Шленова	08.92	Схема расположения фундаментов здания. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург		

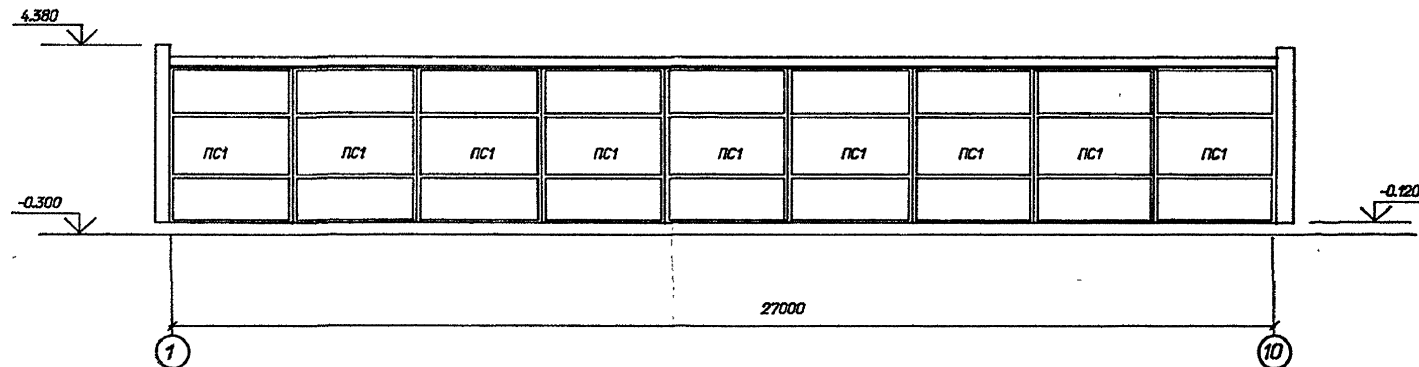


Альбом 2

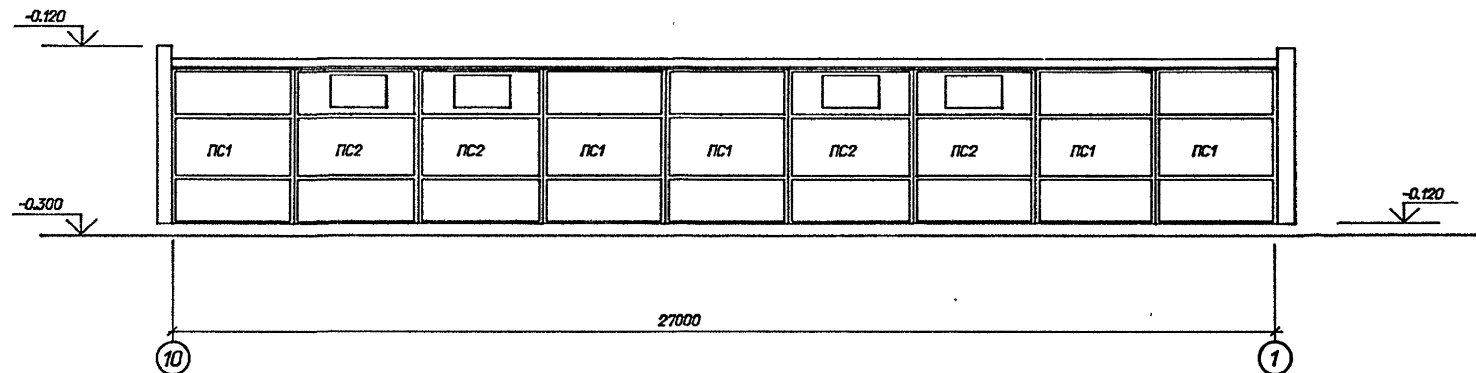
Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
ПС1	7150.01	ПС9-1	14	2700	0.66 м <sup>3</sup>
ПС2	7150.01-06	ПС9-1-К	4	2400	0.759 м <sup>3</sup>
ПС3	7150.01-08	ПСТ9-1	2	3180	0.78 м <sup>3</sup>
ПС4	7150.01-12	ПСТ9-1-Д	2	2500	0.68 м <sup>3</sup>

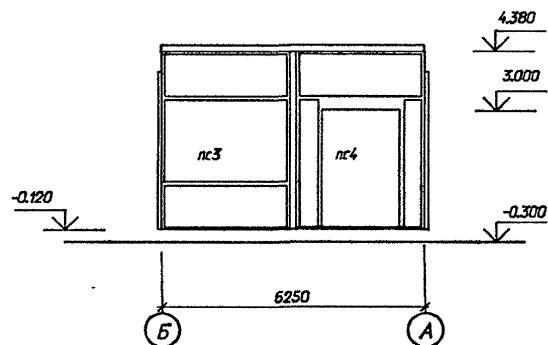
В ОСЯХ 1-10



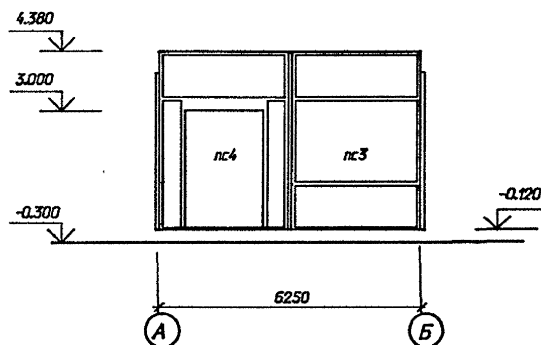
В осях 10-1



В осях Б-А



В осях А-Б

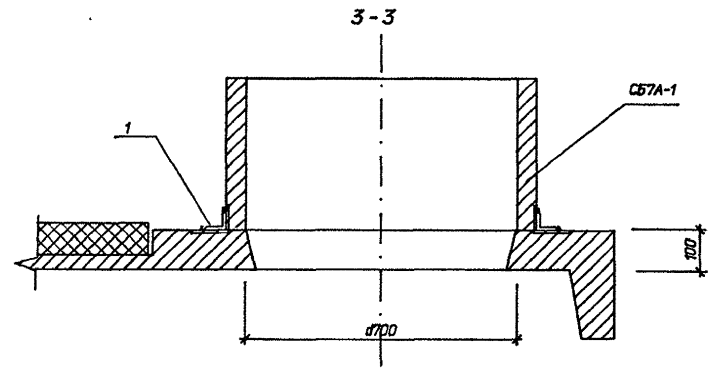
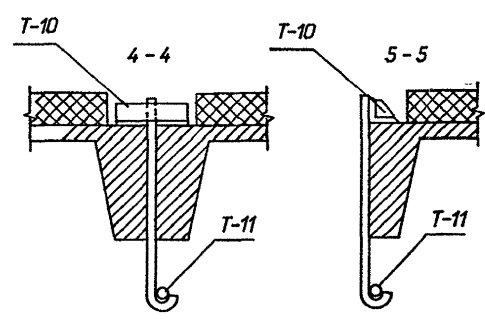
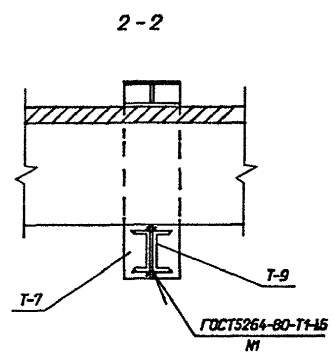
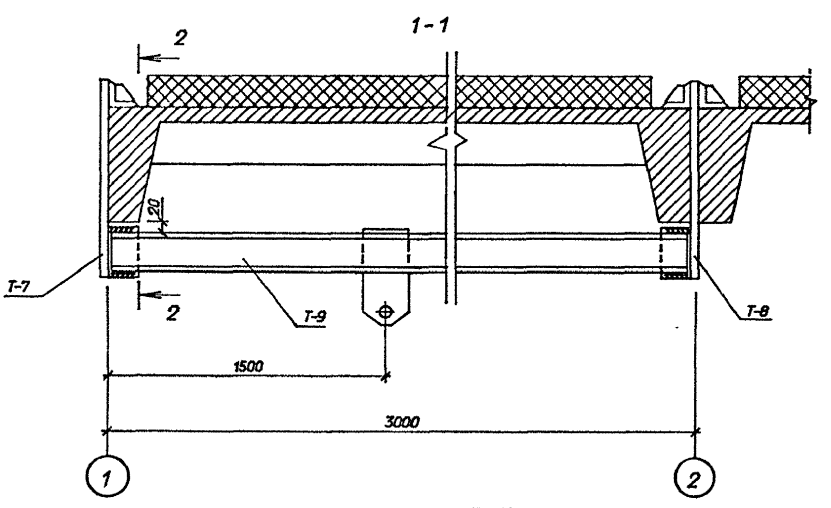
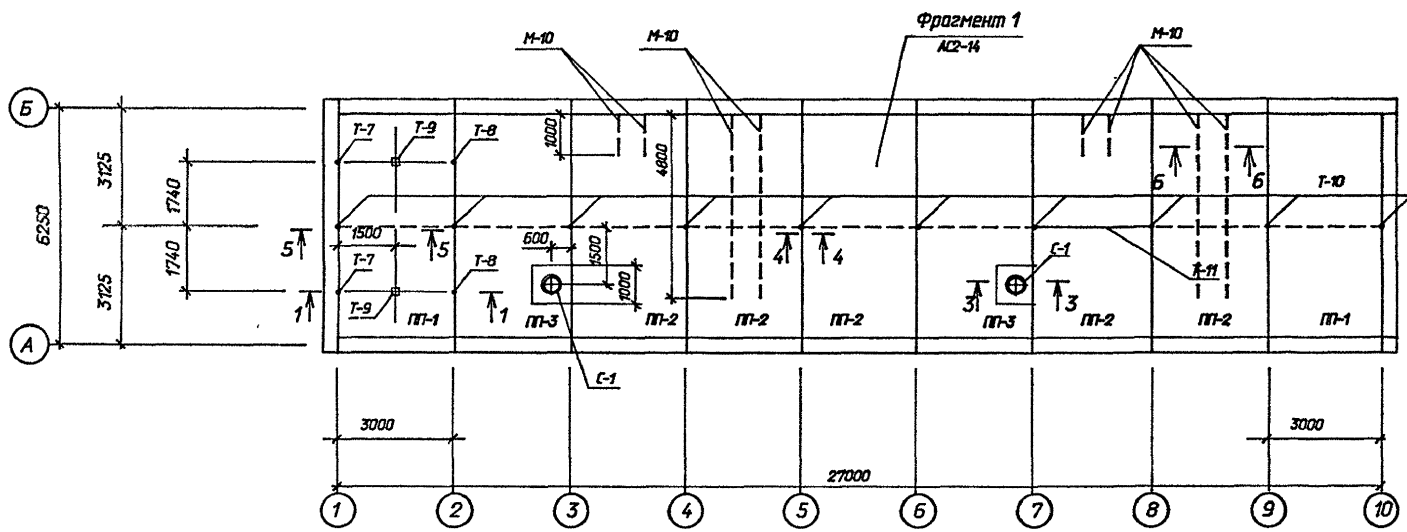


Приложен		
Инд.И		

407-3-636.92-АС2

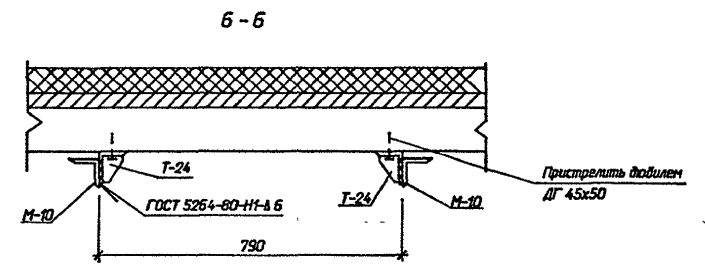
Нач.пр.	Раменский	02.92	ЗРУ 10(6) кВ с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стр.	Лист	Листов
Инж.пр.	Кабалев	02.92		РП	12	
Гл.инж.	Кабалев	02.92		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.пр.	Шленова	02.92		Санкт-Петербург		

Ряд, № листа, Подпись и дата, Визы, инд. И



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
<b>Плиты покрытия при снеговой нагрузке 0.7 и 1.0 кПа (70 и 100 кгс/м²)</b>					
ПТ-1	7150.13-05	П 30.64-2АВТ-П75-1	2	3790	148м³
ПТ-2	7150.13-04	П 30.64-2АВТ-П75	5	3790	148м³
ПТ-3	7105.13-07	П 30.64-2АВТ-П75-7А	2	3970	155м³
<b>Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.5кПа (150 кгс/м²)</b>					
ПТ-1	7150.13-05	П 30.64-3АВТ-П75 -1	2	3800	148м³
ПТ-2	7150.13-04	П 30.64-3АВТ-П75	5	3800	148м³
ПТ-3	7105.13-07	П 30.64-3АВТ-П75 -7А	2	3980	155м³
<b>Железобетонные изделия</b>					
ПК-1	7150-14-01	ПК 30.4-П75	18	400	0.12м³
С-1	1494-24 вып.1	СБ7А-1	2	290	0.12м³
<b>Металлоконструкции</b>					
Т-7	407-3-635.92-АС.И-4	Марка Т-7	2	8.0	
Т-8	АС.И-5	Марка Т-8	2	9.2	
Т-9	АС.И-6	Марка Т-9	2	55.7	
Т-10	-7	Марка Т-10	10	4.3	
Т-11	ГОСТ3262-75м	Тр.д=20 L=1000м	-	1.5	27.0м
Т-24	АС.И-13	Марка Т-24	28	0.7	
М-10		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 L=1000		3.77	24.0м



См. вместе с листами АС2-3,14

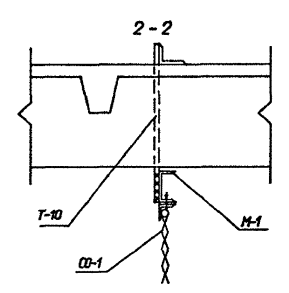
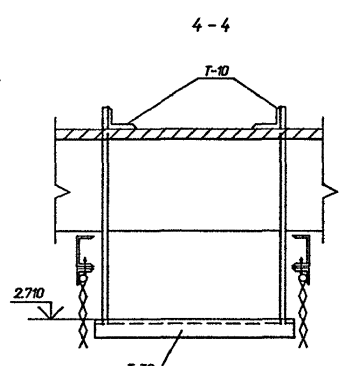
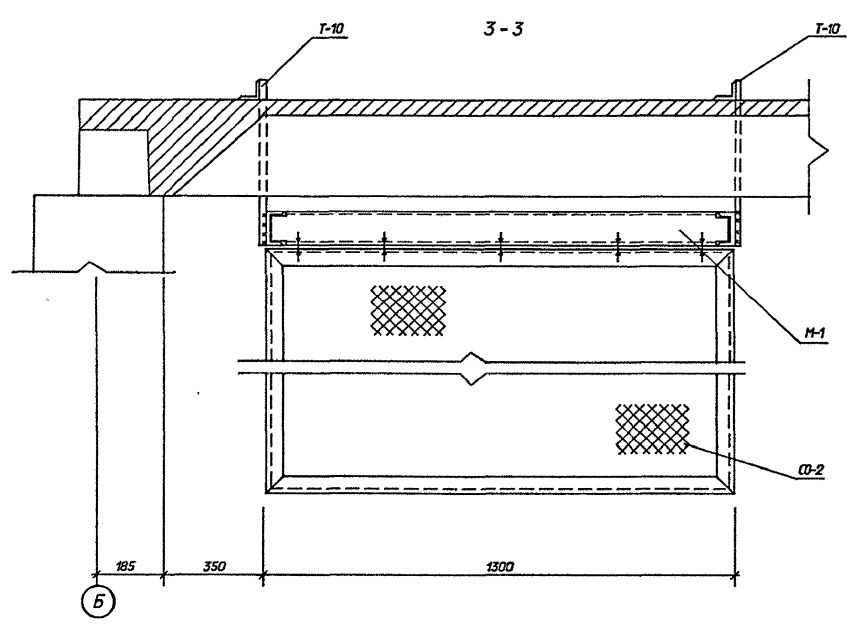
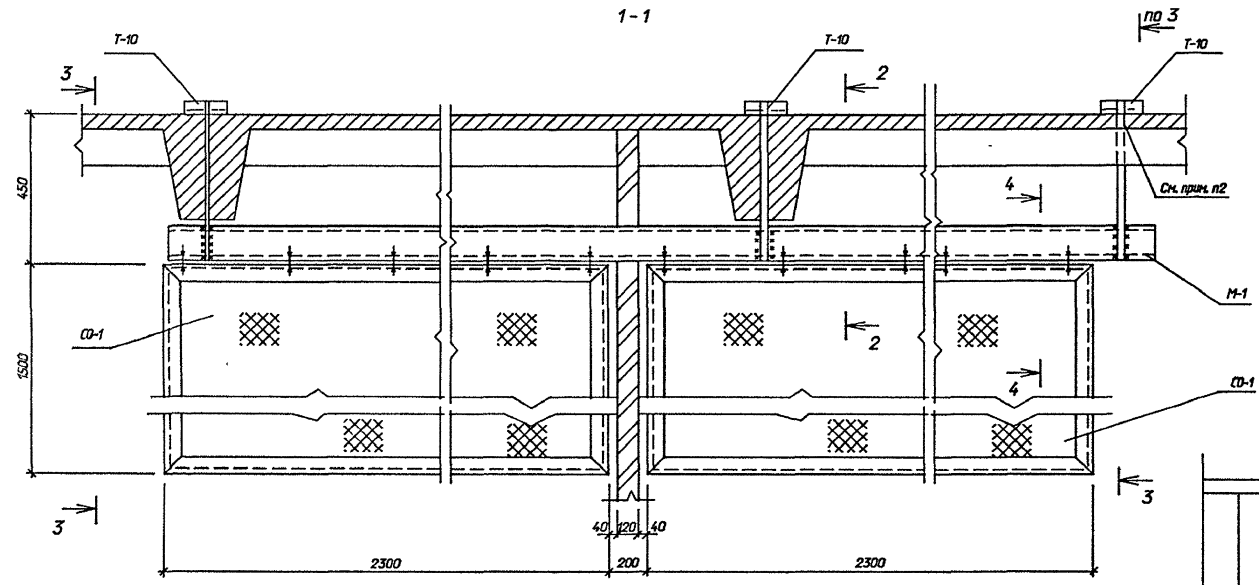
Прибавок	
Итого	

<b>407-3-636.92-АС2</b>					
Исполн.	Роменский	08.92	ЗРЧ 10(6) кв с канализацией внутри здания из элементов БИЗ комплектной поставки	Стация	Лист
Исполн.	Ковалев	08.92	ЗРЧ 10-6х27-БИЗ-51-2-КК	РП	13
Гл. инж.	Ковалев	08.92			
Инж.пр.	Шелева	08.92			
Схема расположения плит покрытия здания				ОСБВАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Всех инс. №  
Получил и дата  
Инс. № табл.



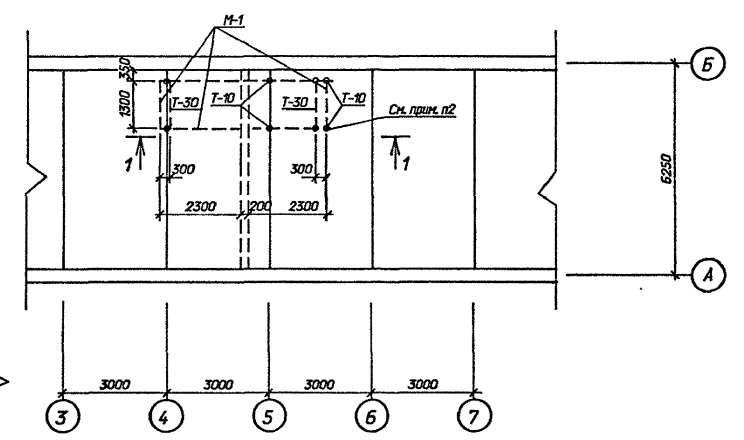
Альбом 2



Спецификация к фрагменту 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
CO-1	407-3-635.92-АСИ-20	Сетчатое ограждение	2	39,5	
CO-2	-21	Сетчатое ограждение	2	27,5	
M-1		Швеллер 10-ГОСТ			
		8240-89 L=1000	-	8,6	7,6 м
T-10	АСИ-7	Марка T-10	10	4,3	
T-30		Швеллер 10 ГОСТ			
		8240-89 L=1200	2	10,3	

Фрагмент 1



- 1 Сетчатое ограждение крепить к марке М-1 при помощи болтов d=10
- 2 Для пропуска марки Т-10 просверлить отверстие в плите d=30мм
- 3 Марку Т-30 приварить к маркам Т-10 по месту.

См. вместе с листом АС2- 13

Привязан		
ИМ.И.		

407-3-636.92-АС2					
Нач. отд.	Рименский	08.92	ЭРУ 10(6) кв с канализ. внутри здания из	Стальной	Лист
Исполн.	Кобелев	08.92	элементов БМЗ комплектной поставки	РП	14
Гип. стр.	Кобелев	08.92	ЭРУ 10-БМЗ-БМЗ-С1-2-КК	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. гр.	Шленова	01.92	Схема расположения плит покрытия здания. Фрагмент 1.	Санкт-Петербург	

Альбом 2

Схема расположения каналов и приямок

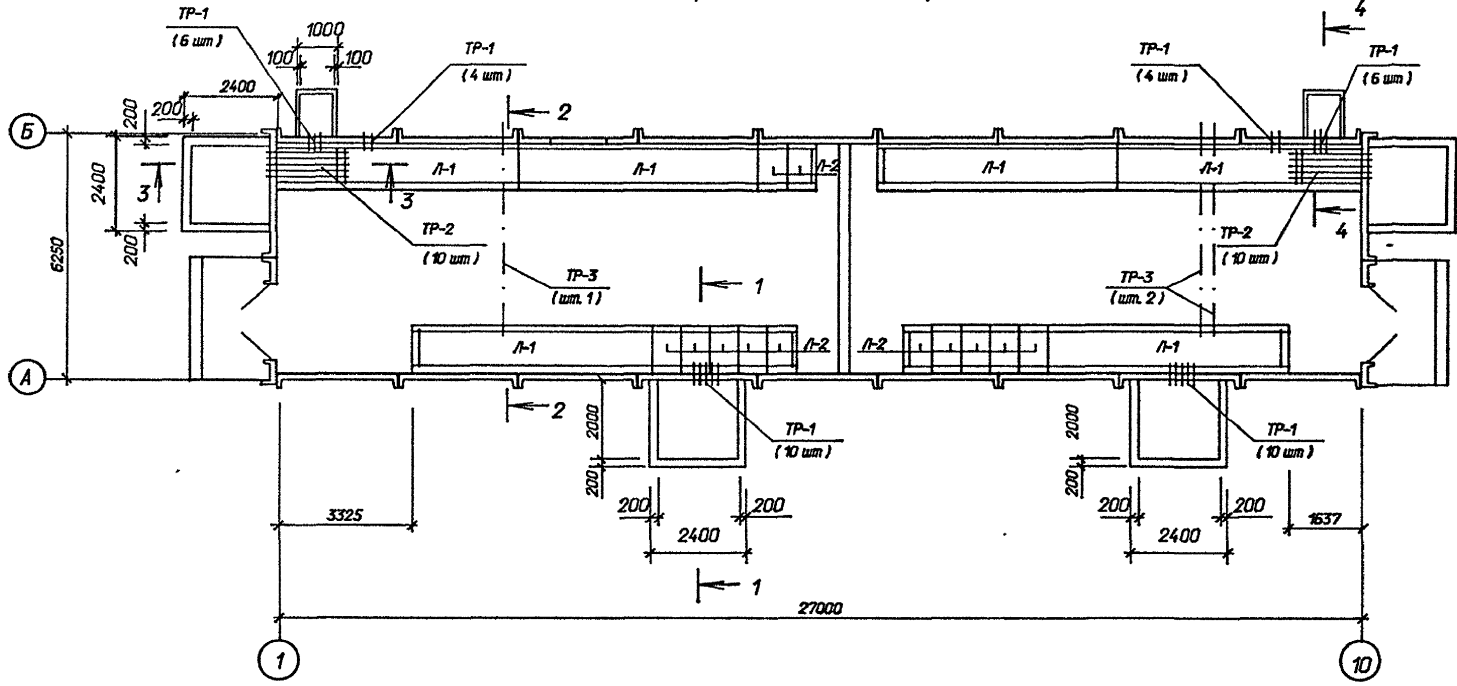
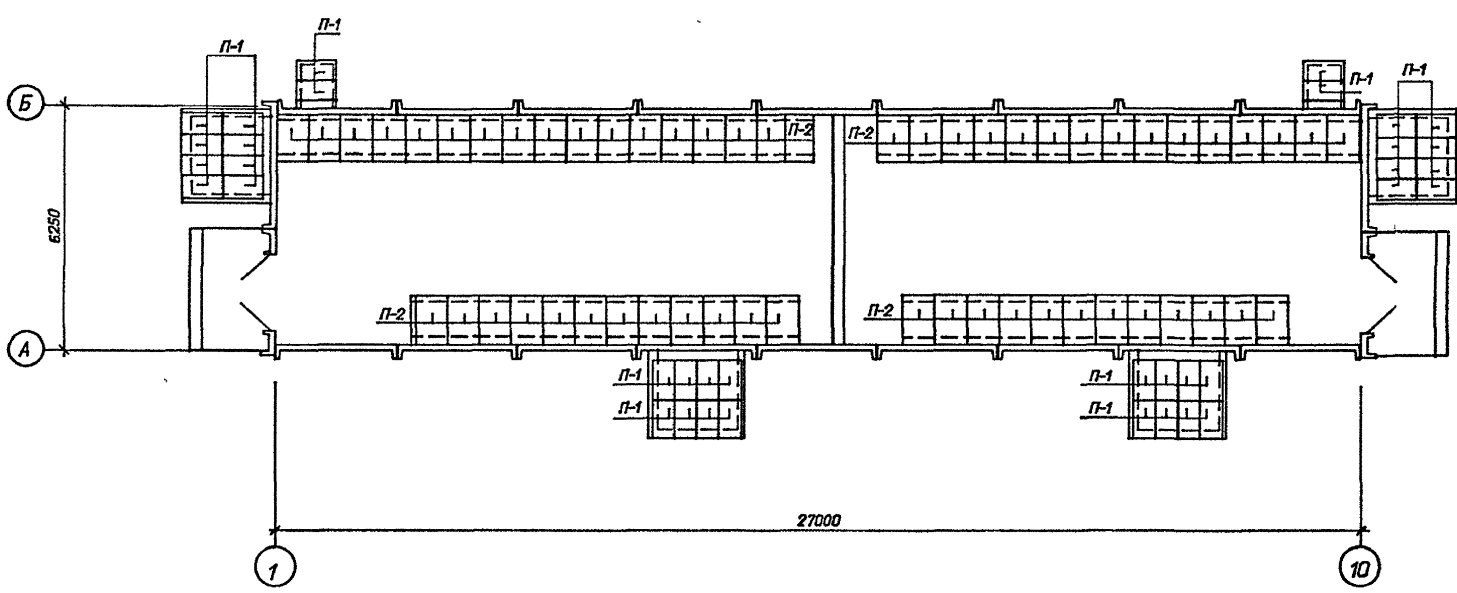


Схема расположения плит покрытия каналов и приямков



Спецификация к схемам расположения

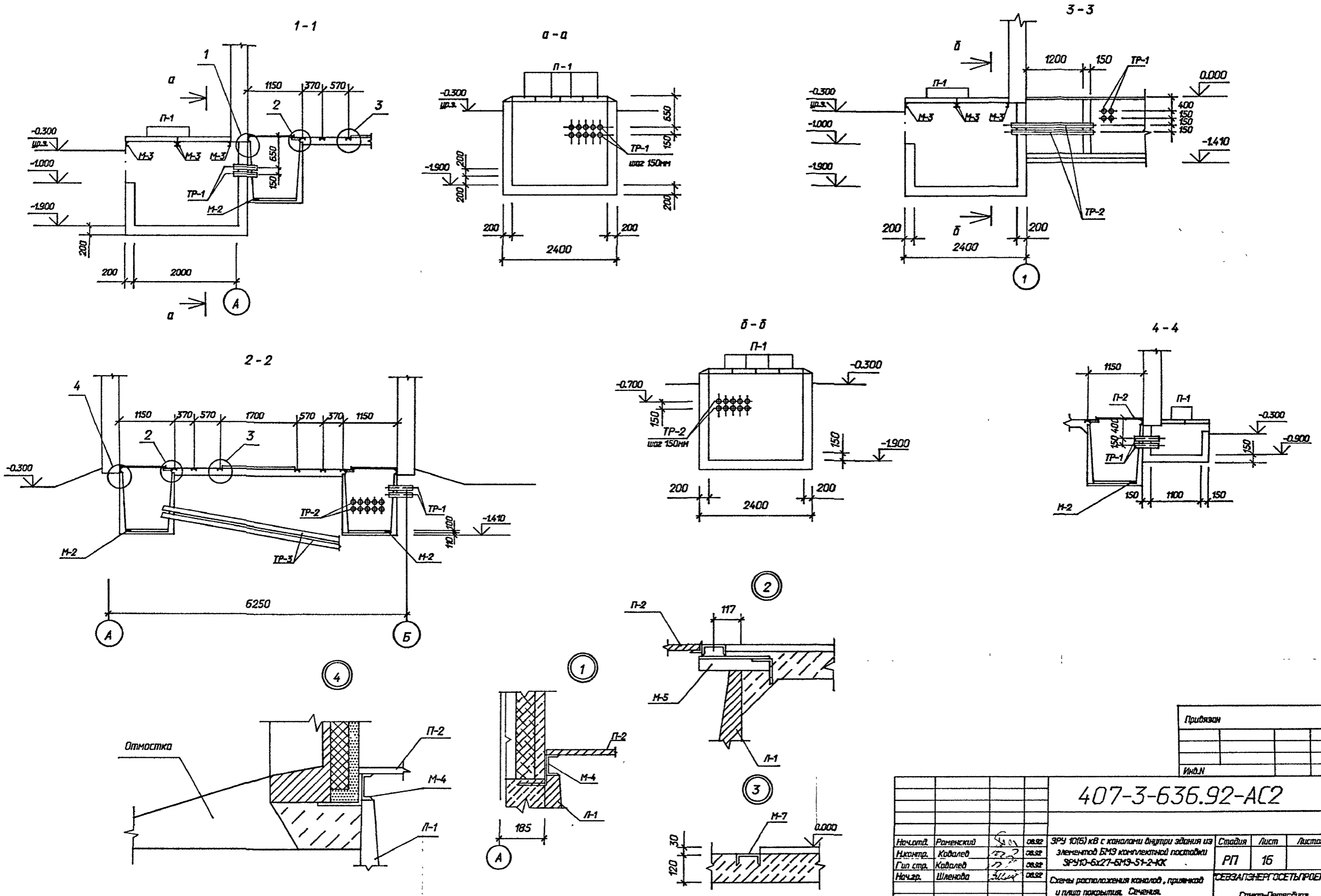
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<b>Железобетонные изделия</b>					
Л-1	3.006.1-2.87 вып.0	Лоток Л9-5	6	5100	2.04 м <sup>3</sup>
Л-2	3.006.1-2.87 вып.0	Лоток Л9Д-5	12	650	0.26 м <sup>3</sup>
П-1	3.407.1-157 вып.1	Плита П10.5	36	70	0.03 м <sup>3</sup>
<b>Стальные изделия</b>					
М-2	407-4-635.92-АСИ-14	Марка М-2	-	4.9	44.6 м
М-3		Швеллер 10 ГОСТ 8240-89			
		L-2200	16	18.9	
М-4	АСИ-15	Марка М-4	-	7.2	44.6 м
<b>Доски и трубы асбестоцементные</b>					
П-2	ГОСТ 4248-78 м	Ацеид 400-120x80x2.5	56	43.2	
ТР-3	ГОСТ 1839-80 м	БНТ 100 L-5700 мм	3		
ТР-1	ГОСТ 1839-80 м	БНТ 100 L-600 мм	40		
ТР-2	ГОСТ 1839-80 м	БНТ 100 L-2100 мм	20		
<b>Материалы</b>					
		Бетон класса В10	-		16.8 м <sup>3</sup>

См. вместе с листами АС-2-10, 16

Приказ		
Итого		

407-3-636.92-АС2						
Исполн.	Иванов	08.92	ЭРУ 10(6) кв с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Страниц	Лист	Листов
Нач. отд.	Ковалев	08.92		РП	15	
Гл. инж.	Ковалев	08.92				
Нач. ср.	Шленова	08.92				
Схемы расположения каналов, приямков и плит покрытия				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 2



Прибыль			
Инд. N			

407-3-636.92-AC2

Нач.пр.	Раменский	С.В.	авт.	ЭРУ 10(6) кВ с каналами диаметра здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЗРУ10-6х27-БМЗ-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Кабалев	И.И.	авт.		РП	16	
Гл. стр.	Кабалев	И.И.	авт.		СЕРВИС ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.пр.	Шленова	З.И.	авт.	Схемы расположения каналов, привлекать и плит покрытия. Сечения.	Санкт-Петербург		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 Общие указания	
3	Установка и рамы для установки 2х электропечей	
4	Установка и рамы для установки 3х электропечей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.904-51	Занты и рефлекторы вент. систем	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технико-логического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор					Электрообогреватель			Воздухогреватель			Примечание			
				Тип, услов. обозначение	№	Схем. обозначение	l м3/ч	P Па (кгс/м2)	n об/мин	Тип, услов. обозначение	N кВт	n об/мин	Тип	N		Кол	T-ра нагр. воздуха, C	Расход тепла ккал/ч
B1-																		
B2	2	Помещение ЗРУ	ВКР 4.00.25.6	4	1	-	1300	180	890	4АА63В6	0.25	890	-	-	-	-	-	-

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 *Лурье Д В*

Привязан:

Инд.А

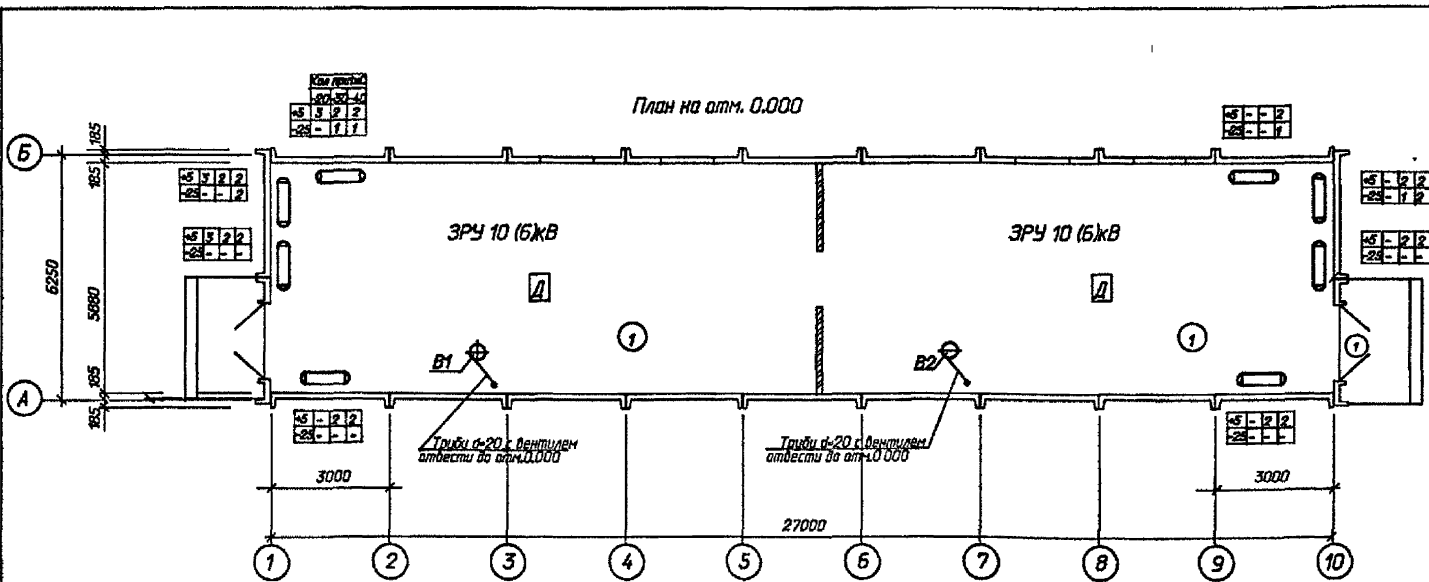
407-3-636.92-0В

ЭРУ 10(16) кВт с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-6М9-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4

Нач. отд. Раменский ИСО-1 08.92  
 ГИП Лурье Д В 08.92  
 Ведущий Жаржавский Д.И. 08.92

Общие данные

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



Общие указания

Проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами:

- СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха."
- СНиП 2.04.05-87 "Строительные нормы и правила. Вспомогательные здания и помещения пром. предприятий."
- СН-245-71 Санитарные нормы пром. предприятий.

Проект разработан на 3 режима наружного воздуха - минус 20 С, минус 30 С, минус 40 С. Температура воздуха в помещении ЭРУ в холодный период года автоматически поддерживается минус 25 С, а на период ремонта температура поддерживается плюс 5 С включением вручную электропечей. Нагревательные приборы - электропечи ПЭТ-4. Электропечи после монтажа заземлить и окрасить эмалью за 2 раза.

Вентиляция в помещении ЭРУ запроектирована аварийная, вытяжная, рассчитанная на пятикратный воздухообмен. Вытяжка осуществляется крышным вентилятором.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3-05-01-85 "Внутренние санитарно-технические системы."

После монтажа все металлические части системы вентиляции окрасить масляной краской за 2 раза.

Привязан:

Инд.А

407-3-636.92-0В

ЭРУ 10(16) кВт с каналами внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРУ 10-6х27-6М9-51-2-КК	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

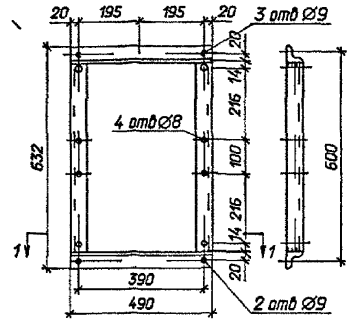
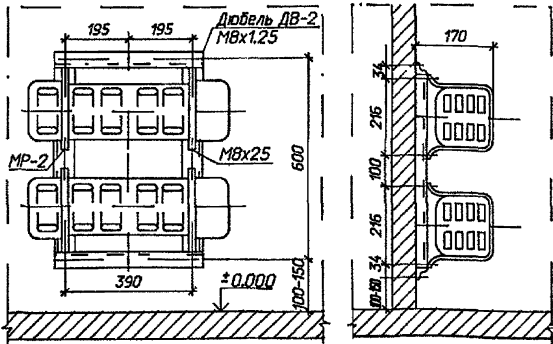
Нач. отд. Раменский ИСО-1 08.92  
 ГИП Лурье Д В 08.92  
 Ведущий Жаржавский Д.И. 08.92

План на отм. 0.000  
 Общие указания

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Рама для установки двух электропечей

Установка двух эл. печей



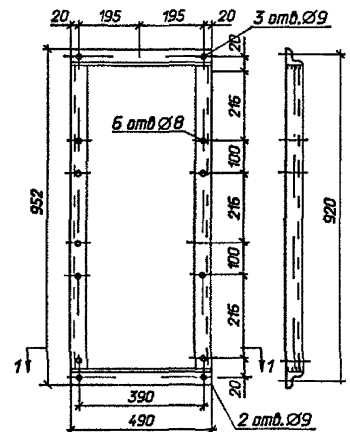
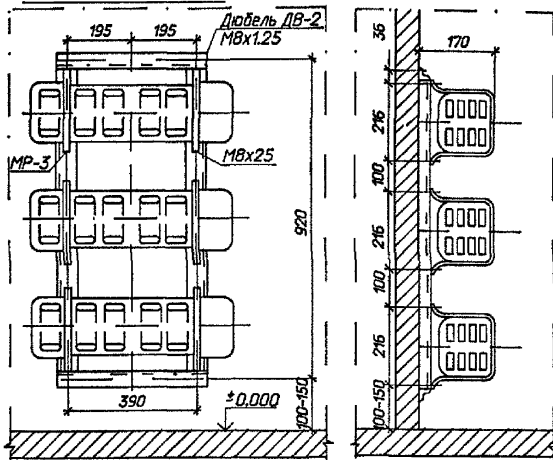
Имя, И.п.ф.и.ч. / Подпись и дата / Визирование, И.

Приказ
№Ф.И.

407-3-636.92-0В.СО		
ЭРЧ 1016) кв с каналом внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРЧ 10-6х27-6МЗ-51-2-КК		
Начальн.	Романский	18.01.08.92
Гип	Линь	08.92
Ведущий	Жариковская	08.92
Стация	Лист	Листов
РП	3	
Установка и рамы для установки 2х электропечей.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Рама для установки трех электропечей

Установка трех эл. печей



Имя, И.п.ф.и.ч. / Подпись и дата / Визирование, И.

Приказ
№Ф.И.

407-3-636.92-0В		
ЭРЧ 1016) кв с каналом внутри здания из элементов БМЗ комплектной поставки ЭРЧ 10-6х27-6МЗ-51-2-КК		
Начальн.	Романский	18.01.08.92
Гип	Линь	08.92
Ведущий	Жариковская	08.92
Стация	Лист	Листов
РП	4	
Установка и рамы для установки 3х электропечей		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург