ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-645.94

ЗРУ 10 (6) кВ С КАБЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ ВНУТРИ ЗДАНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПЕРЕГОРОДКОЙ МЕЖДУ СЕКЦИЯМИ (ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П)

АЛЬБОМ 2

ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР. 2...9
АС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР.10...27
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР.28...29

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-645.94

ЗРУ 10 (6) кВ С КАБЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ ВНУТРИ ЗДАНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПЕРЕГОРОДКОЙ МЕЖДУ СЕКЦИЯМИ (ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П)

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
	АС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ 3	АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 4	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 5	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 6	С	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН АО "ИНСТИТУТ СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ ОТ 05.07.94 N4

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е. И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Д. В. ЛУРЬЕ

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Лист	Наименование	Примечание
	ЭРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания	
	и противопожарной перегородкой между секциями	
	ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	
1	Общие данные.	
2	Расстановка шкафов КРУ.	
	План, разрезы А-А, Б-Б.	
3	Освещение.	
4	Электрическое отопление и вентиляция.	
5	Установка шкафа КРУ серии К-105.	
6	Установка шкафов КРУ серии К-104М с числом кабелей	
	до двух.	
7	Установка перемычки 10(6) кВ.	
8	Установка шинного ввода.	
9	Разводка кабелей 10 кВ.	
10	Расстановка кабельных конструкций.	
	План, разрез А-А.	
11	Журнал силовых кабелей.	
12	Схемы заполнения шкафов КРУ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭП.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5
	для монтажных работ	
	Ссылочные документы	
5.407-112.1.300М4	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 поме-	
	щениях.	
5.407-111	Установка комплектов из двух ящиков	
	с рубильниками и предохранителями,	
	кнопок ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-506.	
5.407-97	Установка одиночных коробок КЗН, КЗНА,	
	КСС и ККА с зажимами.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных	
	розеток	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-645.94-ЭП	Электротехнические чертежи	Альбом 2
407-03-645.94-АС	Строительные чертежи	Альбом 2
407-03-645.94-ОВ	Отопление, вентиляция	Альбом 2

Общие указания

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок ЭРУ 10(6) кВ с применением шкафов КРУ серии К-104М и К-105 Московского завода "Электрощит" (на ток 3150 А).

Здание рассчитано на установку двух секций РУ 10 кВ, с общим количеством шкафов 31 штука в ЭРУ на ток 3150 А, в том числе отходящих кабельных линий 21 штука.

На чертежах и в спецификациях учтены шинные вводы 10 кВ в предположении, что связи между трансформаторами и ЭРУ выполняются открытыми шинами или проводами. В случае применения при конкретном проектировании комплектных закрытых токопроводов типа ТЗК 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 ТЗК к стене.

Общие указания к чертежам установки шкафов КРУ:

1. Чертежи разработаны на основании технической информации ОКИ. 143.044 "Устройство комплектное распределительное К-104М" Московского завода "Электрощит".
2. 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.
3. Цифры на плане и в графе "примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
4. Количество шкафов КРУ, отмеченное *, уточняется при конкретном проектировании.

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

Привязан

Инв. N

407-3-645.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

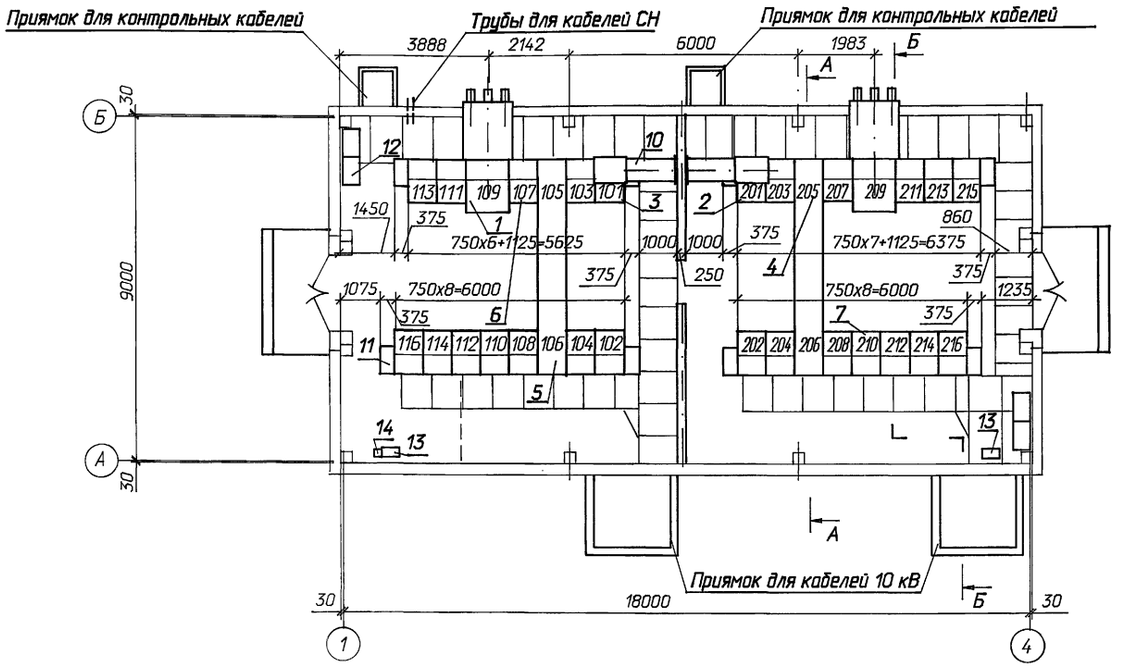
				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		04.94			
Н.контр.	Карпов		04.94	ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Р	1	12
ГИП	Лурье		04.94			
Нач.гр.	Карпов		04.94			
Инж. II кат.	Лыкасова		04.94	Общие данные.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург	

Ц00236-02 3

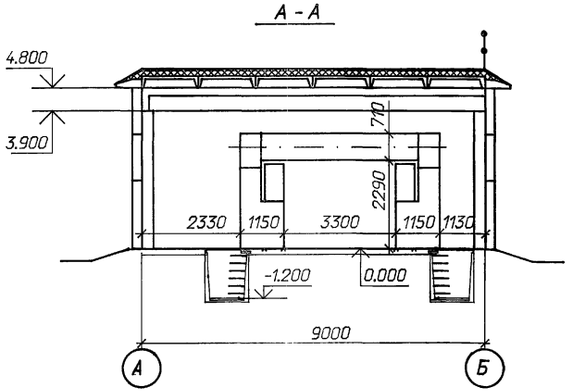
Формат А2

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

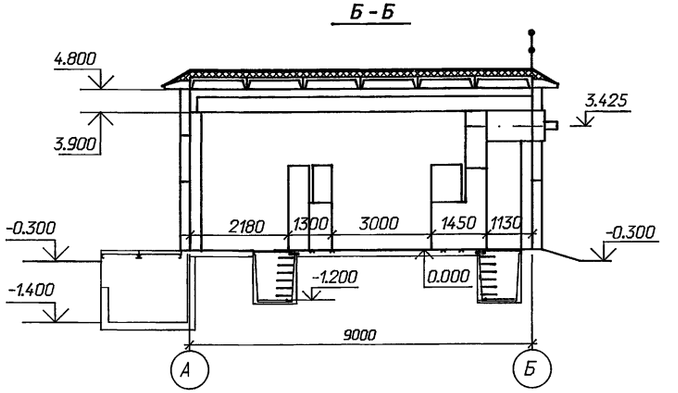
План



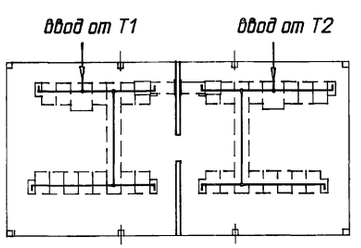
А - А



Б - Б



Схематический план расположения сборных шин



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с			
		выключателем на ток			
		3150А серии К-105	2		109,209
2		Шкаф КРУ-10 секционной			
		связи с выключателем			
		на ток 1600А	1		201
3		Шкаф КРУ-10 секционной			
		связи с разъединяющими			
		контактами на ток			
		1600А	1		101
4		Шкаф КРУ-10 с шинными			105,106
		аппаратами	4*		205,206
5		Шкаф КРУ-10 глухого			
		ввода	2*		106,206
6		Шкаф КРУ-10 для питания			
		трансформатора СН	2		107,211
7		Шкаф КРУ-10 отходящих			
		кабельных линий	21*		
8	6КИ. 052. 050-03	Шкаф шинного ввода			
		10 кВ к ближнему ряду			
		на ток 3150 А	2	303	
9	5 КИ. 585. 029	Шинный мост 10 кВ на			
		ток 1000 А	2		L=3300
10	6КИ. 052. 057 СБ	Перемычка 10 кВ на ток			
		2000 А	1		
11		Шкаф дугоуловителя	8	115	
12		Отдельно стоящий			
		релейный шкаф	4*		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток			
		ЯЗ-8101-4070	2	20.0	
14	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выклю-			
		чатель			
		АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1.3	

1. *) см. общие указания п.4 лист ЭП1-1
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 106,206 выполнить по схеме 428 (шкаф глухого ввода).

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Раменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. II кат.	Лыкасова		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Санкт-Петербург

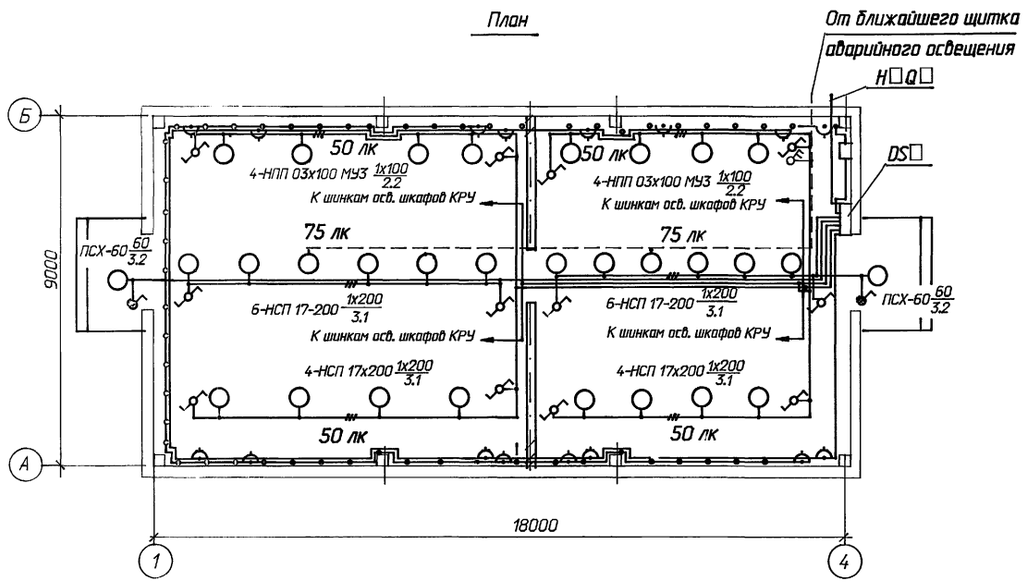
400236-02 4

Формат А2

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Альбом 2

План



Ведомость узлов установки электрического оборудования

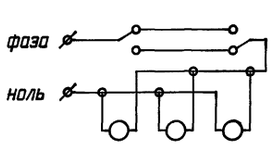
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-112.1.300М4	Установка щитка осветительного группового на 6 однополюсных автоматов АЕ 1031; ЩОП-6 УХЛ4	1	
2	5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25кВ, высшее напряжение 220В низшее 12В; ЯПТ-0,25-21У3	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 17х200-003 У3	20	
4	5.407-91	Установка светильника настенного НПП03-100-001МУ3	8	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСХ-60 М У3	2	
6	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В, 6 А, 0-1-ip44-17-6/220	2	
7	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С ip56	12	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного 220В,10А; ПВ2-16 ip56	1	
9	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-п-20-04-10/220	8	
10	5.407-83	Установка штепсельной розетки 42В РШ-п-2-0-03-10/42	8	
11	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехвводной КОМ 1-3	37	
12	ТУ 34 43 10969-85	Сжим ответвительный СЖ-2-У4	20	
13		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12 В; ПЛ-64	1	
14		Лампа накаливания 12В; 40Вт; МО12-40 Лампы накаливания 220 В	1	
15		Б-220-230-60 УХЛ2	2	
16		Б-220-230-100 УХЛ2	8	
17		Б-220-230-200 УХЛ2	20	

Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			занятые	Резервные	занятые	Резервные		
DS☐	ЩОП-6 УХЛ4	0,25	SF1	-	-	-	-	6.0
		1,26(1,06)	SF2	-	-	-	-	10(6)
		1,26(1,06)	SF3	-	-	-	-	10(6)
		☐	SF4	-	-	-	-	6.0
		2,4	SF5	-	-	-	-	12.0
		☐	SF6	-	-	-	-	6.0

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения -380/220В (фаза-ноль), ремонтного - 12В.
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-1,5м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

Схема управления освещением с двух мест



Привязан		Нач.отд.	Роменский	04.94
		Н.контр.	Карпов	04.94
		ГИП	Лурье	04.94
		Нач.гр.	Карпов	04.94
Инв. N		Инж. II кат.	Лыкасова	04.94

407-3-645.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Освещение.

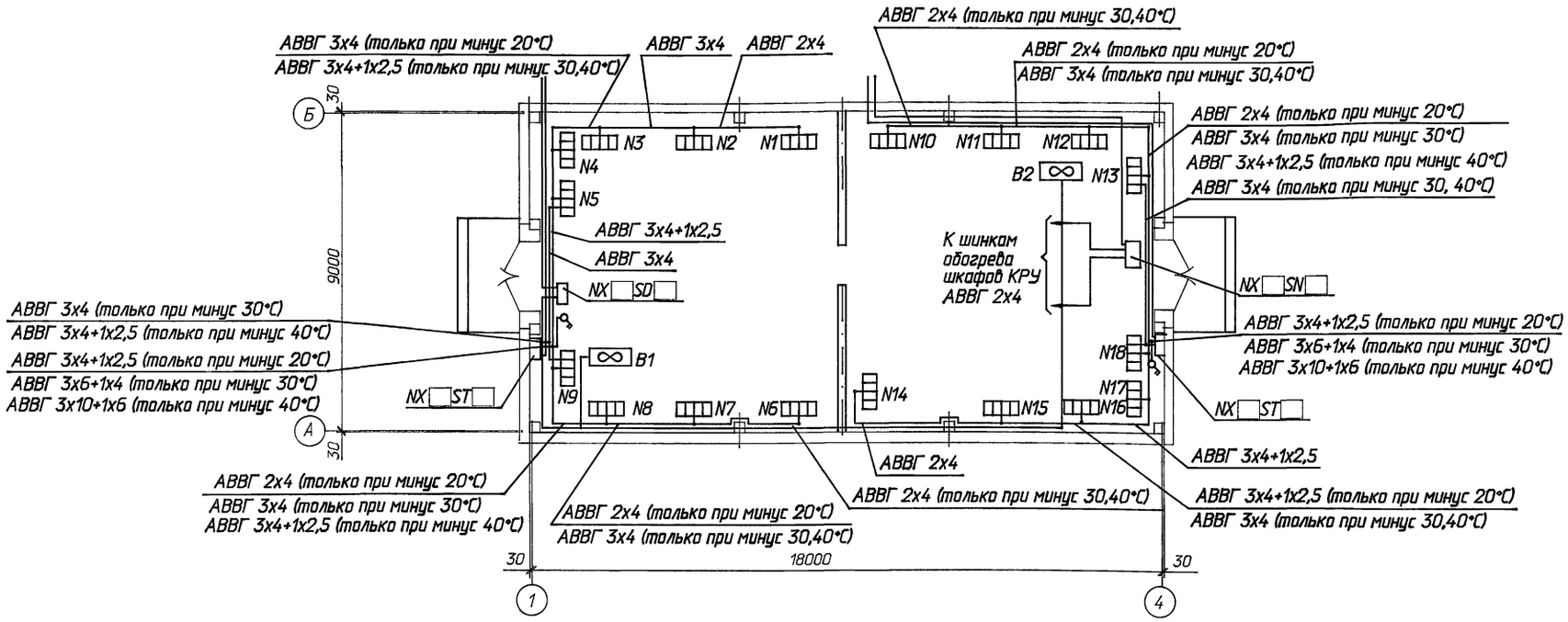
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц00236-02 5

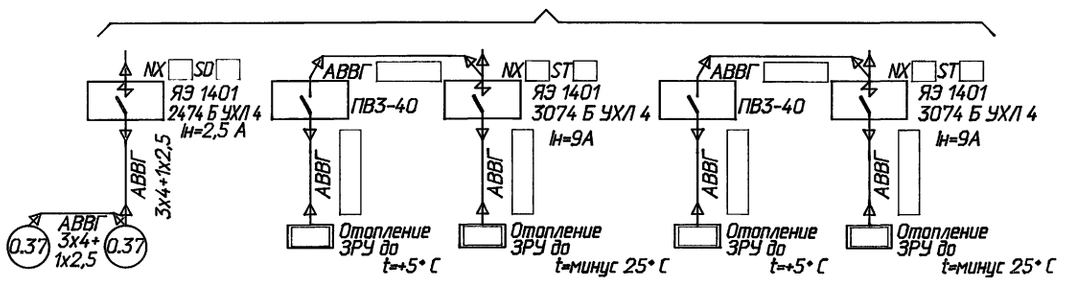
Формат А2

Взаим. инв N | Подпись и дата | Инв. N подл.

План



к щиту СН подстанции



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

Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей N секций 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Всего, с ручн. упр. (р)	ЯЭ 1401
минус 20° С	А-О	2р	-	-	-	-	-	3р	-	-	14 / 14р	-
	В-О	-	3р	-	-	-	-	-	-	2р		
	С-О	-	-	-	-	3р	-	-	-	1р		
минус 30° С	А-О	3р	-	-	-	1р	-	-	-	1р	21 / 17р	3074 Б УХЛ 4
	В-О	-	3р	-	-	1	-	3р	-	1		
	С-О	-	-	3р	-	1	3р	-	-	1		
минус 40° С	А-О	3р	-	-	1р	2	3р	-	-	-	27 / 21р	3074 Б УХЛ 4
	В-О	-	3р	-	1р	1	-	3р	-	1		
	С-О	-	-	3р	1р	-	-	-	3р	2		

Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей N секций 10	11	12	13	14	15	16	17	18	Всего, с ручн. упр. (р)	ЯЭ 1401
минус 20° С	А-О	-	-	-	3р	-	2р	-	-	-	14 / 14р	-
	В-О	-	3р	-	-	-	1р	-	-	-		
	С-О	-	-	-	-	2р	-	-	-	3р		
минус 30° С	А-О	3р	-	-	1р	-	2р	-	-	1	21 / 17р	3074 Б УХЛ 4
	В-О	-	3р	-	-	-	-	3р	-	1		
	С-О	-	-	-	2	3р	1р	-	-	1р		
минус 40° С	А-О	3р	-	1р	1	-	3р	-	-	1	27 / 21р	3074 Б УХЛ 4
	В-О	-	3р	1р	1	-	-	3р	-	1		
	С-О	-	-	1р	1	3р	-	-	3р	1		

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Раменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. I кат.	Хействер		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЭРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

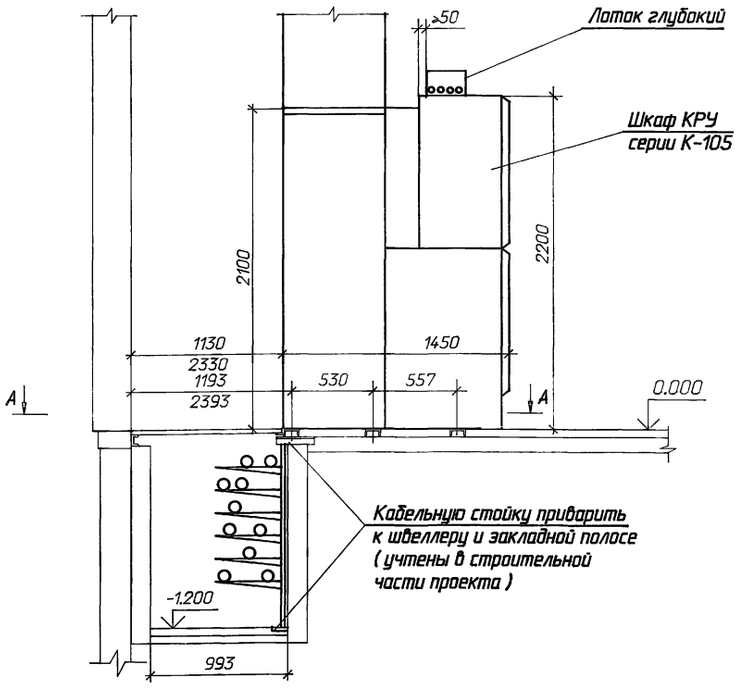
Электрическое отопление и вентиляция.

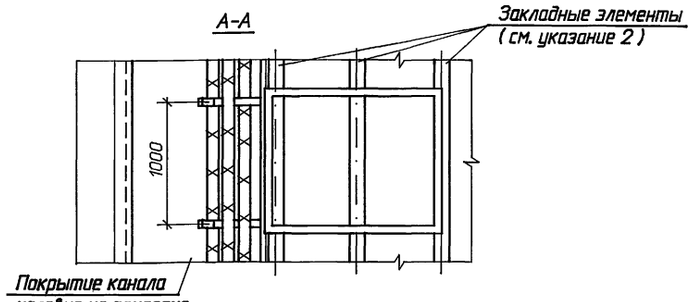
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц00236-02 6

Формат А2

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.





1. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
3. Шкафы КРУ устанавливаются до заливки чистого пола.
4. Размер в числителе относится к шкафам КРУ ближнего ряда, а в знаменателе - дальнего.

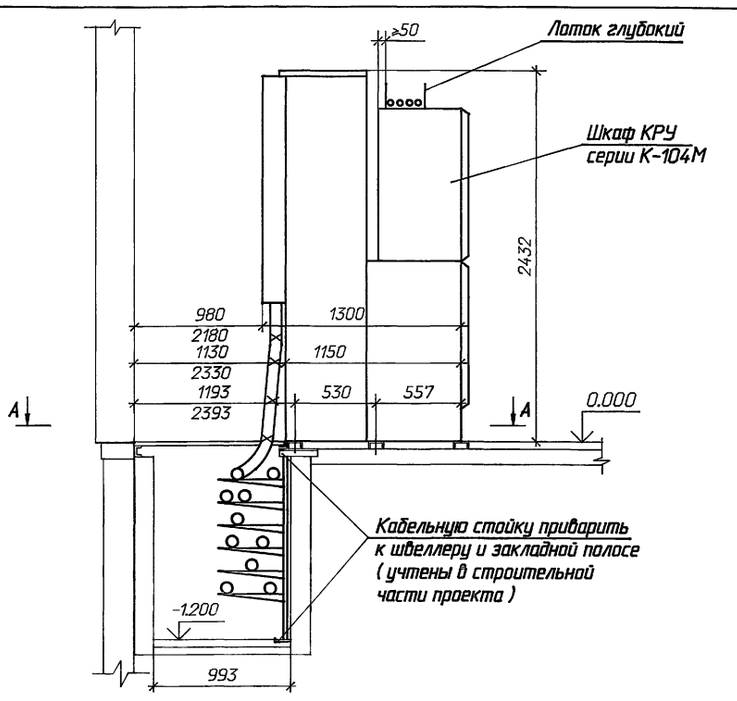
Привязан

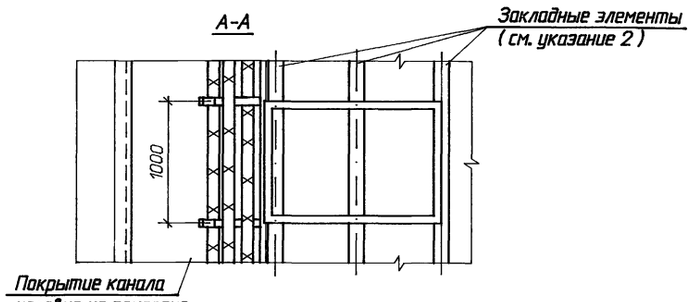
Инв. N

				407-3-645.94-ЭП		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд.	Раменский		04.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Карпов		04.94		Р	5	
ГИП	Лурье		04.94				
Нач.гр.	Карпов		04.94	Установка шкафа КРУ серии К-105	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Инж. 1 кат.	Хействер		04.94				

формат А3

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.





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

Привязан

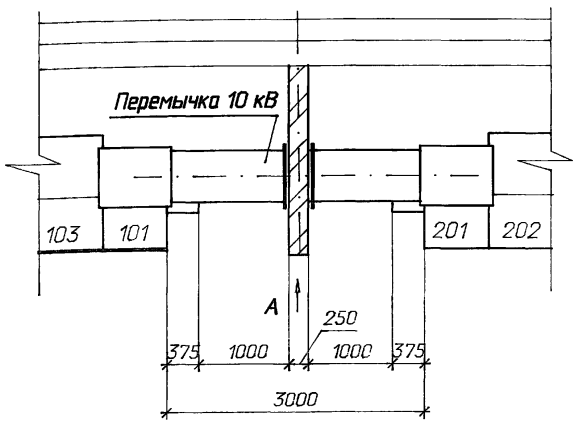
Инв. N

				407-3-645.94-ЭП		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд.	Раменский		04.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Карпов		04.94		Р	6	
ГИП	Лурье		04.94				
Нач.гр.	Карпов		04.94	Установка шкафа КРУ серии К-104М с числом кабелей до двух	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Инж. 1 кат.	Хействер		04.94				

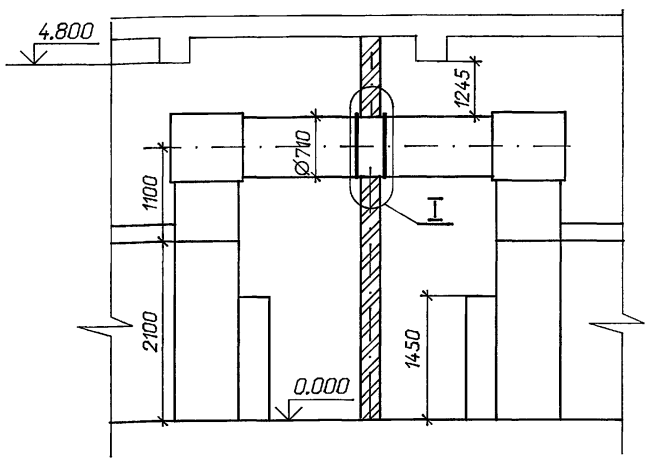
формат А3

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | 4.900238-02 Т

План

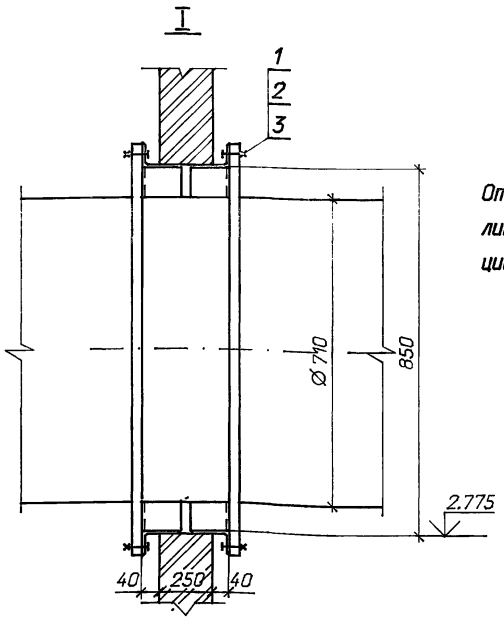


Вид А



Спецификация материалов

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



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

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Роменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. I кат.	Хейстер		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

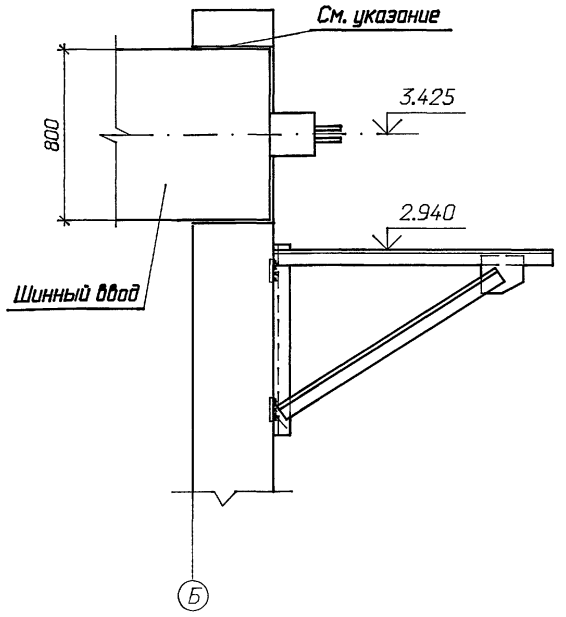
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Установка перемычки 10(6) кВ.

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

формат А3

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



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

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Роменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. I кат.	Хейстер		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

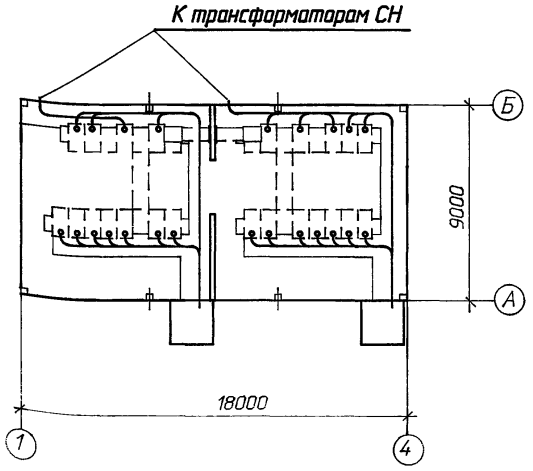
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Установка шинного ввода

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

формат А4

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | 8 20-952006



Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Роменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. I кат.	Хейстер		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

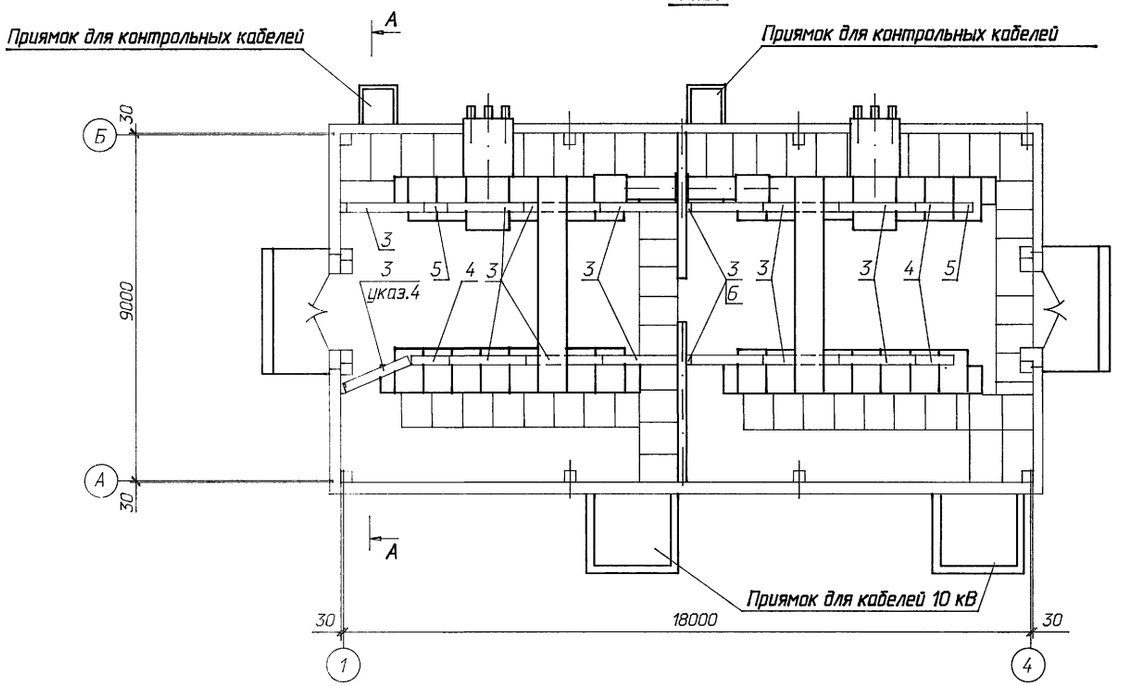
Разводка кабелей 10(6) кВ.

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

формат А4

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

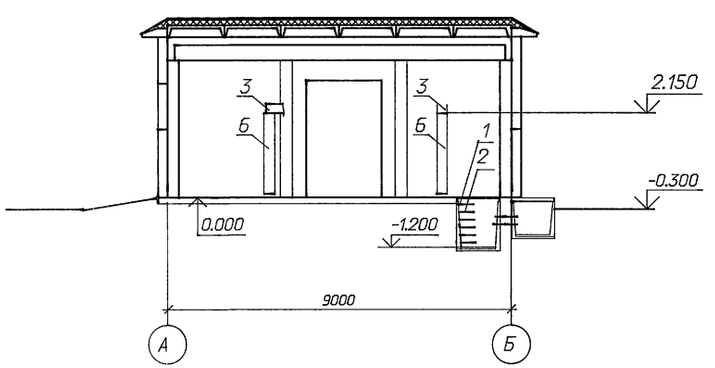
План



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-1200 УХЛ2	39	2.54	
2		Консоль К-360 УХЛ2	234	0.33	
		Лоток глубокий прямой			
3		ЛГ-200-0.6	2	2.6	
4		ЛГ-200-1.0	3	3.75	
5		ЛГ-200-2.0	13	7.2	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехничес-			
		кий стальной			
6		КП-0,1/0,2 -2У1 L=2000	4	22.0	
7	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 8х55	8		

А - А



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 несгораемым и легкопробиваемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковата и пр.)
3. Короба пристрелить к стене дюбелями.
4. Лоток обрезать по месту.

					407-3-645.94-ЭП		
					ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Привязан							
	Нач.отд.	Роменский		04.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Карпов		04.94		Р	10	
	ГИП	Лурье		04.94				
	Нач.гр.	Карпов		04.94	Расстановка кабельных конструкций. План, разрез А-А.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Инв. N	Инж. II кат.	Лыкасова		04.94				

Ц00236-02 9

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка: тип	Заводская марка: число и сечение жил	Направление кабеля	Направление кабеля	Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
Освещение "DS"	DS□-01	АВВГ□		Щит СН 380/220 В подстанции. Н□Q□	Щиток осветительный DS□			
	DS□-02	АВВГ-0,66	2х4	Щиток осветительный DS□. Гр. №1.	Ящик NX□ с понижающим трансформатором.	10		
		АВВГ-0,66	2х4	Ящик NX□ с понижающим трансформатором.	Штепсельная сеть 12 В.	70		
	DS□-03	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щиток осветительный DS□. Гр. №2.	Освещение коридора управления и входа	30		
		АВВГ-0,66	3х4		в ЗРУ	30		
		АВВГ-0,66	2х4		Распределительная сеть.	50		
	DS□-04	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щиток осветительный DS□. Гр. №3.	Освещение коридора управления и входа	20		
		АВВГ-0,66	3х4		в ЗРУ	40		
		АВВГ-0,66	2х4		Распределительная сеть.	70		
	DS□-05	АВВГ-0,66	2х4	Щиток осветительный DS□. Гр. №4.	К шинкам освещения шкафов КРУ.	60		
	DS□-06	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щиток осветительный DS□. Гр. №5.	К шинкам освещения боковых коридоров.	60		
		АВВГ-0,66	2х4		Распределительная сеть.	30		
	DS□-07	АВВГ-0,66	3х4	Щиток осветительный DS□. Гр. №6.	Штепсельная сеть 220 В.	70		
Вентиляция "SD"	SD□-01	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Н□Q□	Ящик управления NX□SD□			
	SD□-02	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	Ящик управления NX□SD□	К электродвигателям вентиляторов В1 и В2	40		
Отопление "ST"	ST□-01	АВВГ-0,66		Щит СЧ 380/220 В подстанции. Н□Q□	Ящик управления NX□ST□			
	ST□-02	АВВГ-0,66		Щит СН 380/220 В подстанции. Н□Q□	Ящик управления NX□ST□			
		АВВГ-0,66	3х4+1х2,5		Сеть отопления	40/60		при минус 20,30° С / при минус 40 ° С
		АВВГ-0,66	3х4		Сеть отопления	40		
		АВВГ-0,66	2х4		Сеть отопления	190/160		при минус 20° С / при минус 30, 40 ° С
Обогрев релейных отсеков "SN"	SN□-01	АВВГ-0,66	2х4	Щит СН 380/220 В подстанции. Н□Q□	Ящик управления NX□SN□			
	SN□-02	АВВГ-0,66	2х4	Ящик управления NX□SN□	К шинкам обогрева шкафов КРУ.	20		
Сварка "DQ"	DQ□-01	АВВГ-0,66	3х50+1х25	Щит СН 380/220 В подстанции. Н□Q□	Сварочный щиток DQ□			
	DQ□-02	АВВГ-0,66	3х50+1х25	Сварочный щиток DQ□	Сварочный щиток DQ□	55		

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Роменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. I кат.	Хейстдер		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Журнал силовых кабелей.

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Формат А3

Ввод с присоединением ТСН

а) после выключателя

N силового трансформатора	Т1; Т2		
Схемы первичных соединений			
N схемы	111	101*	251**
Номинальный ток, А	3150	630	630
Ширина шкафа, мм	1125	750	750

Секционная связь

Т1		Т2	
647	ДУ	ДУ	110; 111
1600			1600
750	375	375	750

б) до выключателя

N силового трансформатора	Т1; Т2		
Схемы первичных соединений			
N схемы	115	144*	253**
Номинальный ток, А	3150	630	630
Ширина шкафа, мм	1125	750	750

* при мощности ТСН более 100 кВ.А

** при мощности ТСН до 100 кВ.А

01 20-282009.

Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Роменский		04.94
Н.контр.	Карпов		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач.гр.	Карпов		04.94
Инж. I кат.	Хейстдер		04.94

407-3-645.94-ЭП

ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Схемы заполнения шкафов КРУ

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Формат А3

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. (начало)	
2	Общие данные. (окончание)	
3	План на отм. 0.000	
4	Разрезы 1-1 ... 2-2	
5	Фасады	
6	Фрагмент фасада 1	
7	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент 1.	
8	Фрагмент входа N 1	
9	Схема расположения фундаментов здания.	
10	Схема расположения фундаментов здания. Узлы.	
11	Схема расположения колонн, балок и плит покрытия.	
12	Схема расположения колонн, балок и плит покрытия. Узлы 1 ... 5	
13	Схемы расположения стеновых панелей.	
14	Схемы расположения стеновых панелей. Узлы А ... Е.	
15	Схема расположения металлоконструкций в полу и стенах.	
16	Схемы расположения каналов, приямков и асбестоцементных досок.	
17	Схемы расположения каналов, приямков и асбестоцементных досок. Разрезы, сечения.	
18	Схемы расположения каналов, приямков и асбестоцементных досок. Узлы 1 ... 5.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация заполнения проемов.	
6	Спецификация к фрагменту фасада 1.	
8	Спецификация элементов к фрагменту входа N 1.	
9	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
11	Спецификация к схеме расположения колонн, балок и плит покрытия.	
13	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей.	
15	Спецификация металлоконструкций в полу и стенах.	
16	Спецификация к схеме расположения каналов.	

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

N п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол-во $м^3$	Примечание
1	Фундаменты стаканного типа и башмаки	581200	16.8	
2	Балки фундаментные	582400	2.9	
3	Блоки фундаментные	581100	6.6	
4	Колонны	582100	6.0	
5	Ригели и прогоны	582500	4.4	
6	Перемычки	582800	0.1	
7	Панели стеновые наружные	583100	50.25	
8	Плиты покрытий	584100	11.44	
9	Архитектурно-строительные элементы зданий	589400	5.36	
10	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	0.64	
	Итого		104.5	

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

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

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

Привязан

Инв.N

407 - 3 - 645.94 - АС

ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

Нач.отд.	Роменский		05.94
Н.контр.	Лизунова		05.94
Гип	Лурье		05.94
Гип стр.	Парфенов		05.94
Нач. гр.	Шленова		05.94

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Общие данные. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

400236-02 11

Формат А2

Альбом 2

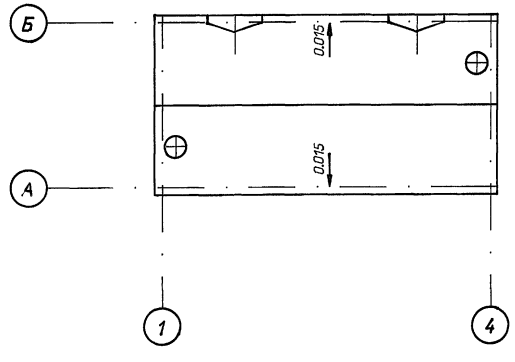
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов.	
1.494-24 вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80*	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
1.020-1/87 вып.1-1	Фундаменты сборные железобетонные для колонн.	
1.415.1-2 вып.1	Балки фундаментные железобетонные для наружных и внутренних стен производственных зданий промышленных предприятий.	
1.423.1-3/88 вып.0-1	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой до 9,6м без мостовых кранов.	
1.462.1-10/93 вып.1	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий пролетами 6 и 9м.	
1.465.1-20 вып.1	Плиты железобетонные ребристые размером 1.5х6 м для покрытий одноэтажных производственных зданий.	
1.030.1-1/88 вып. 0-0, 2-1, 2-2, 2-3, 2-8, 0-3, 3-3	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
3.407.1-157 вып. 1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35...500 кВ.	
2.460-18 вып.1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий.	
	Прилагаемые документы	
407-3-645.94-АС.И	Строительные изделия	Альбом 3
407-3-645.94-АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

План кровли



Уклон кровли 0.015 дать за счет толщины утеплителя.

Общие указания

1 За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке ▭, принят уровень пола помещения ЗРУ.
2 Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3 Сейсмичность площадки строительства принята до 6 баллов.
4 Нормативные нагрузки приняты следующие:
- вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли принят 1.0; 1.5 кПа (100, 150 кгс, м^2) соответственно III; IV снеговой район по СНиП 2.01.07-85
- Давление ветра на высоте 10 м от поверхности земли принят 0.38 кПа (38 кгс/м^2) по III району.

5 Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 40°С.
6 Степень огнестойкости здания - вторая.
7 Наружные ограждающие конструкции - стеновые панели из легкого бетона по серии 1.030.1-1/88.
8 Отмостка здания - бетонная шириной 1.0м по щебеночной подготовке.
9 Наружная отделка фасадов здания - расшивка швов панелей, штукатурка кирпичных вставок под фактуру панелей.
10 Кровельные панели ребристые по серии 1.465.1-20
11 Кирпичные вставки и перегородки выполнять из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50.
12 Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
13 Материал стальных элементов - сталь С235 по ГОСТ 27772-88.
14 Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75*.
15 При замоноличивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси должна быть не менее плюс 5°С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать плюс 20° С, песка плюс 60° С, щебня 40° С цемент не подогревается.

Привязан

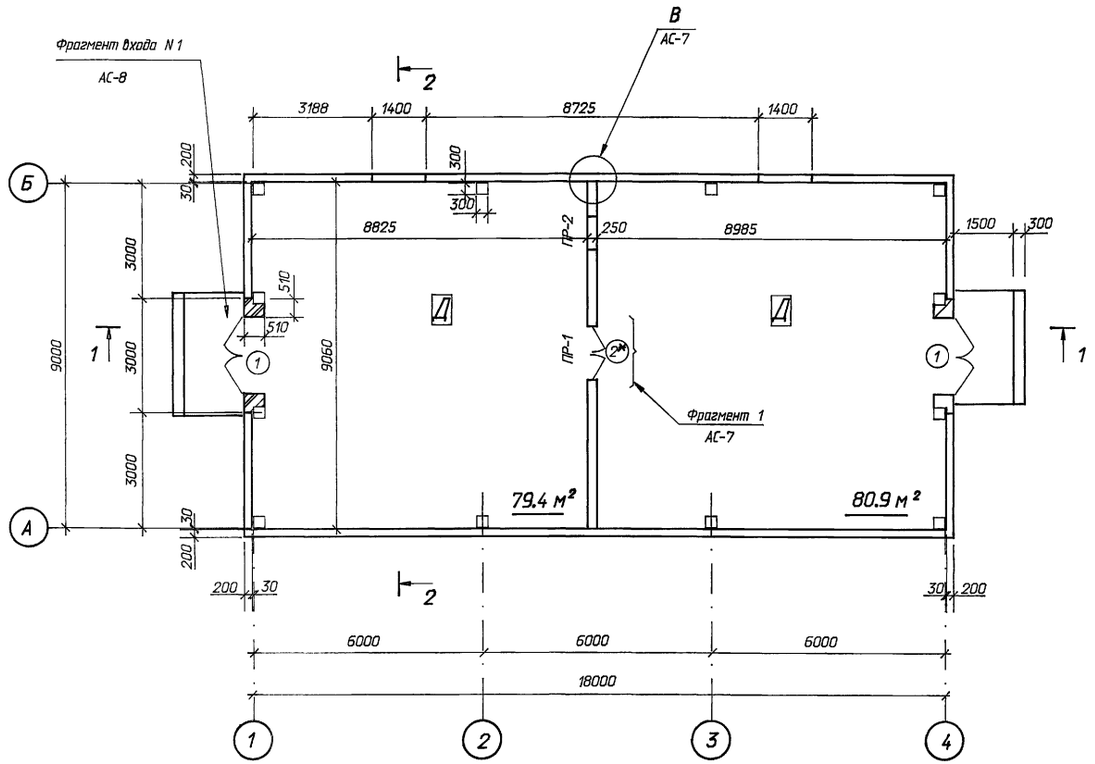
Инв.N

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

				407-3-645.94-АС		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова		05.94		Р	2	
ГИП стр.	Парфенов		05.94				
Нач.гр.	Шленова		05.94	Общие данные. (окончание)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

400236-02 12

Формат А2



Спецификация заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	407-3-645.94-АС.И-26	Дверной блок МД-1	2	271.9	
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВГ21-15	1		
	Спецификация перемычек				
1	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ19-3	2	81	0.033м³
2	ГОСТ 948-84	Перемычка 1ПБ13-1	2	25	0.01 м³

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 10(6)кВ			Цементный пол марки 300 с железнением - 30 мм Монолитный бетон класса В10 - 120 мм Уплотненный щебнем грунт	160.3

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	2000 х 3000
2	1500х3000

Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР-1 / ПР-2	1 / 2

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 10(6)кВ	256.5	Затирка швов, известковая побелка	96.7 / 343.2	Штукатурка перегородок, затирка стен, клеевая окраска	-	-	-	

* Двери в кирпичной перегородке обить кровельной сталью по асбестовому картону с двух сторон.

См. вместе с листами АС-4,15

Привязан

Инв. N

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

Нач. отд.	Раменский		05.94
Н. контр.	Лизунова		05.94
ГИП стр	Парфенов		05.94
Нач.гр.	Шленова		05.94

407 - 3 - 645.94 - АС

ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

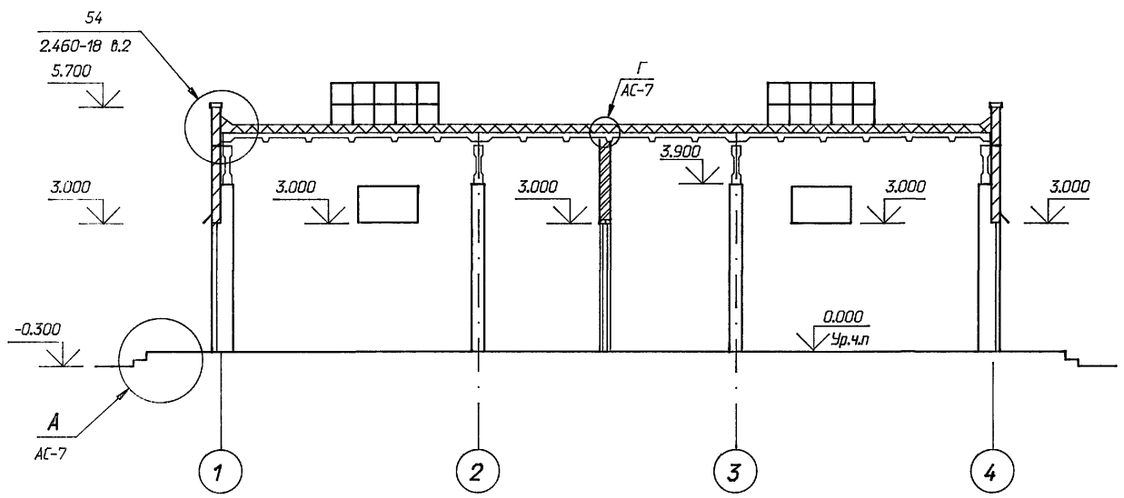
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 0.000

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

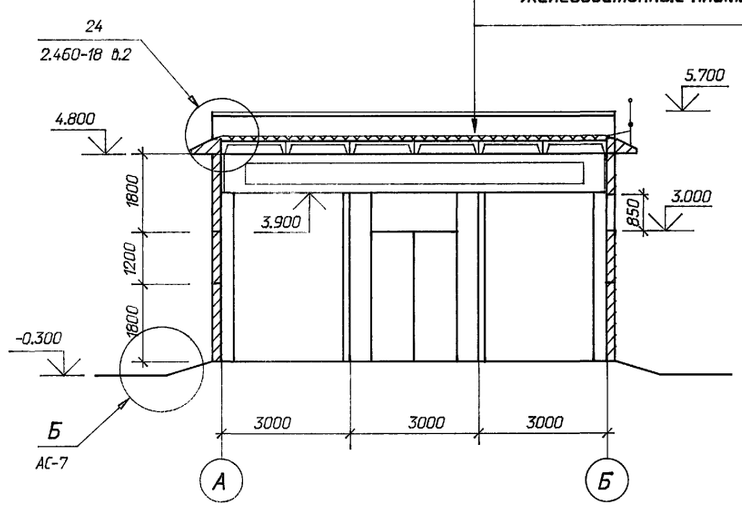
Альбом 2

Разрез 1 - 1



Разрез 2 - 2

Гравий фракций 5-15 по слою битумной мастики (ГОСТ 2889-80) - 15 мм
4 слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70*)
Холодная битумная грунтовка
Цементно - песчаный раствор марки 50 - 15 мм
Утеплитель плитный из ячеистотго бетона средней плотности 400 кг/м (ГОСТ 5742-76) - 40 мм
Пароизоляция - рубероид марки РКП - 350 А -РКП - 350 Б
Железобетонные плиты



Привязан

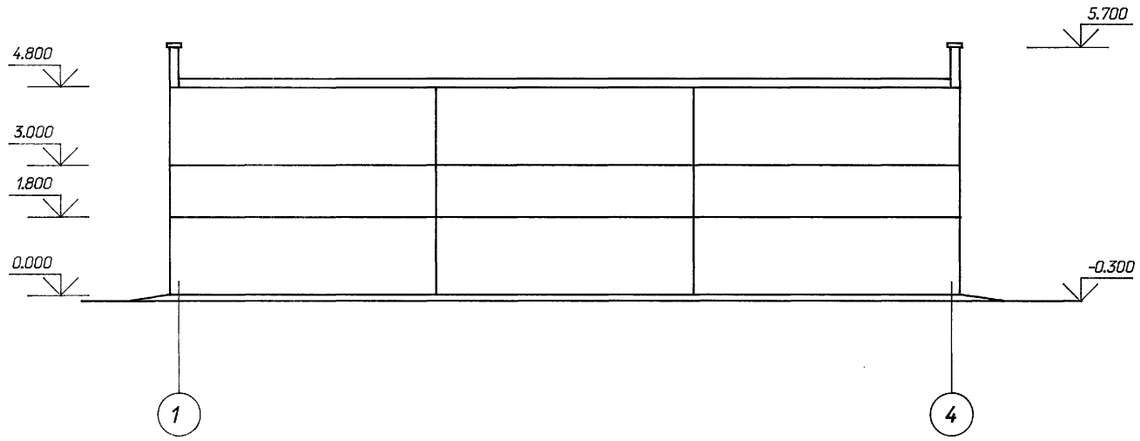
Инв. N

				407 - 3 - 645.94 - АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач. отд.	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Лизунова		05.94		
ГИП стр.	Парфенов		05.94		
Нач.гр.	Шленова		05.94	Разрезы 1-1 ... 2-2	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

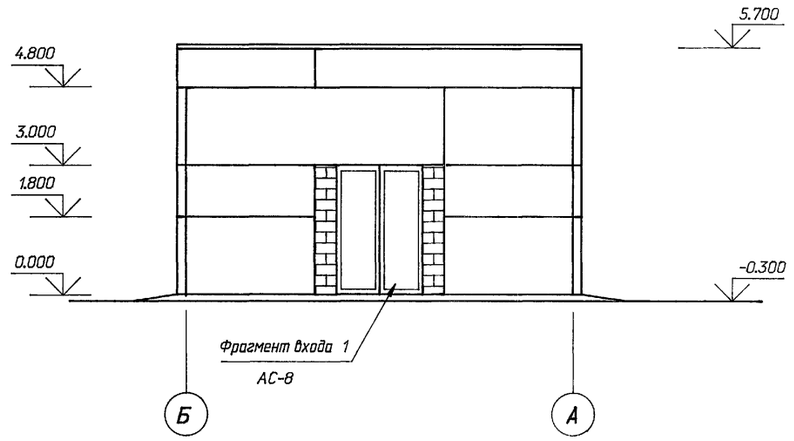
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Альбом 2

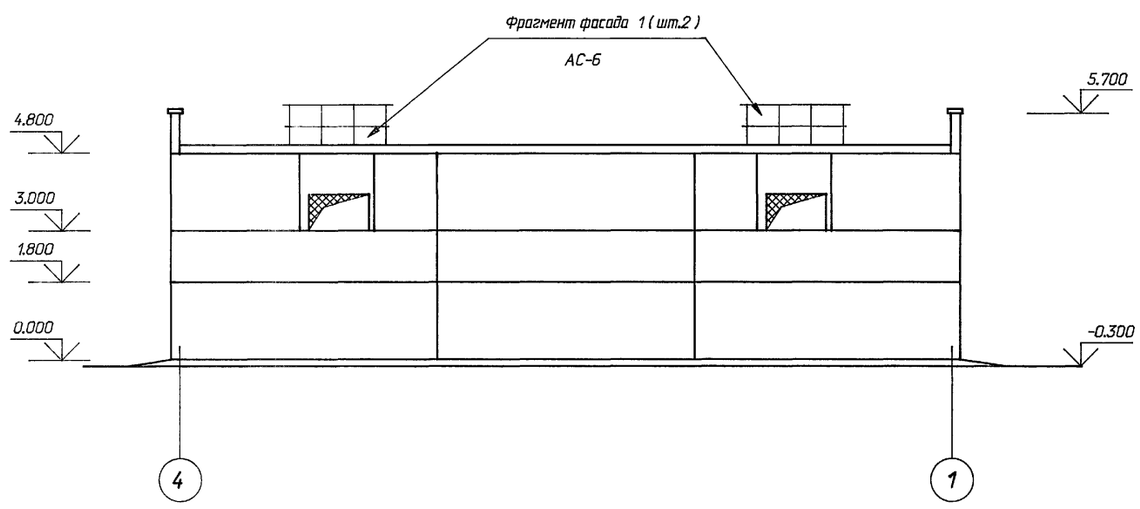
Фасад 1 ... 4



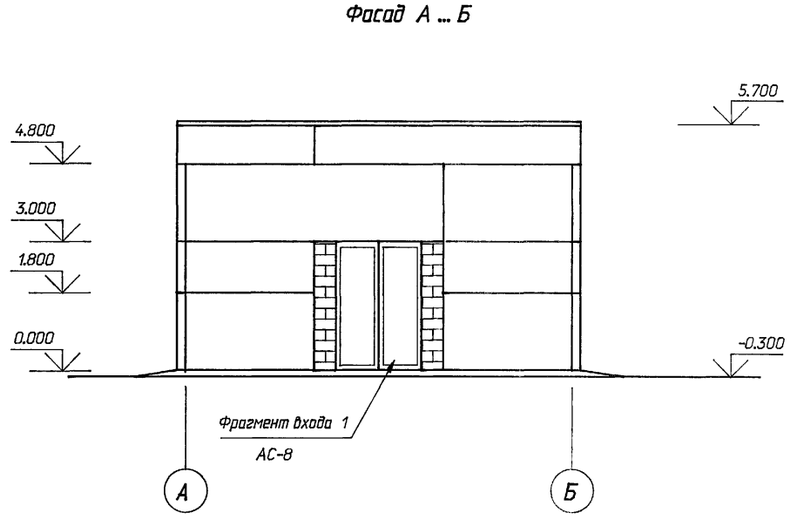
Фасад Б ... А



Фасад 4 ... 1



Фасад А ... Б



См. вместе с листами АС-6,8

Привязан

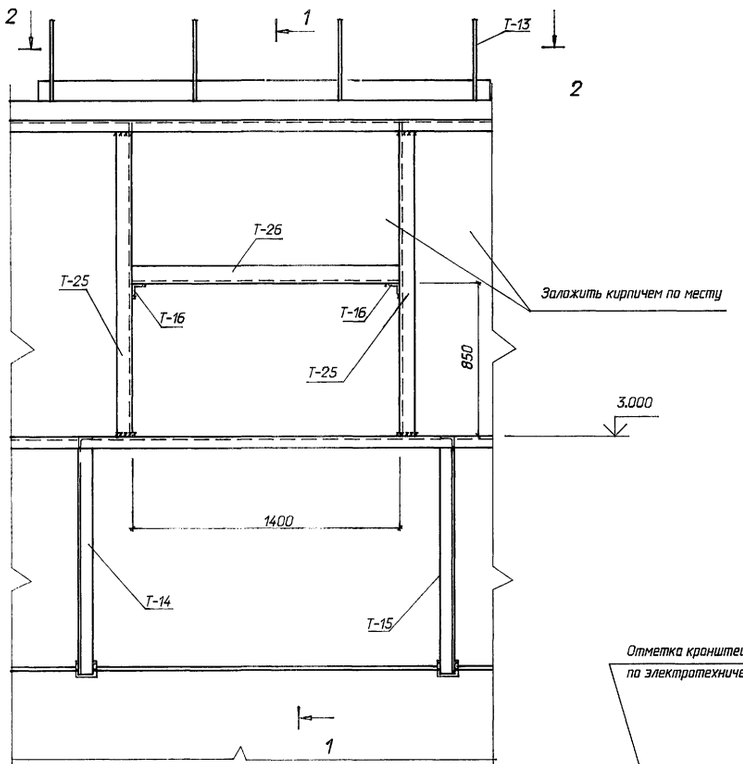
Инв. N

				407 - 3 - 645.94 - АС		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач. отд.	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова		05.94		Р	5	
ГИП стр.	Парфенов		05.94				
Нач.гр.	Шленова		05.94	Фасады	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

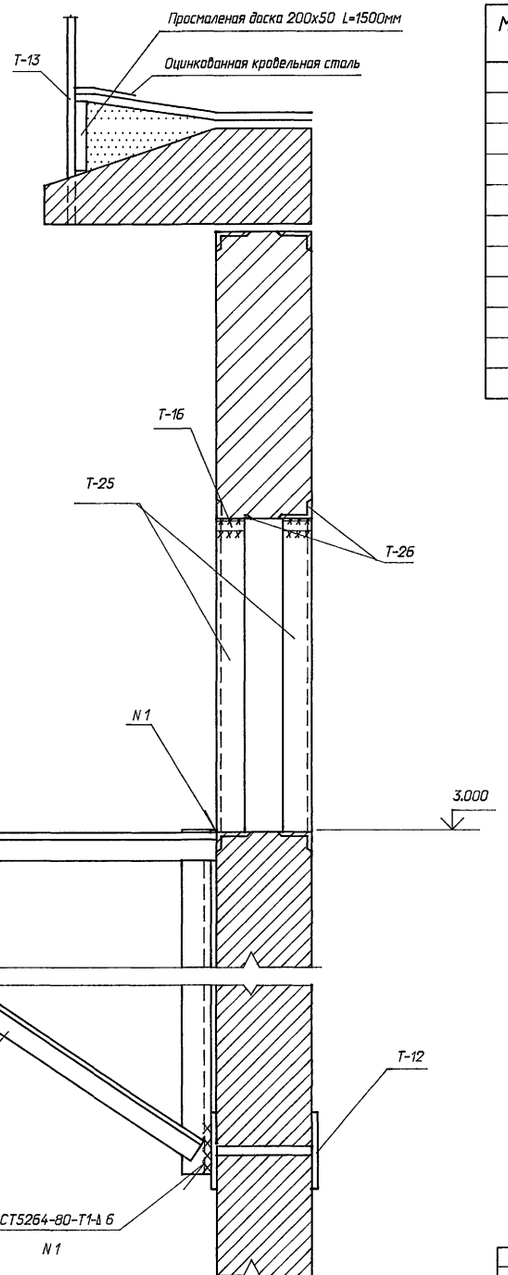
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Альбом 2

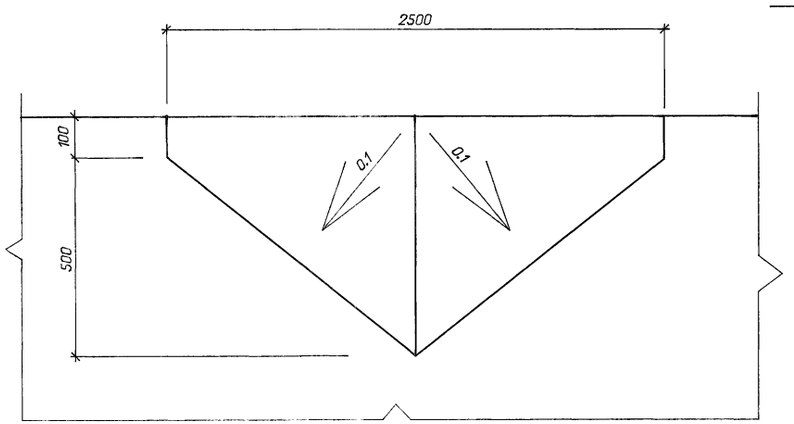
Фрагмент фасада 1



1 - 1



2 - 2



Спецификация к фрагменту фасада 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Металлоконструкции			
Т-12	407-3-645.94-АС.И- 9	Марка Т-12	2	2.9	
Т-13	- 10	Ограждение Т-13	1	30.3	
Т-14	- 11	Кронштейн Т-14	1	21.3	
Т-15	- 11	Кронштейн Т-15	1	21.3	
Т-25	- 32	Марка Т-25	4	12.3	
Т-26		Уголок 75х75х6 ГОСТ			
		8509-86 L=1400мм	2	9.0	
Т-16		Уголок 50х50х5 ГОСТ			
		8509-86 L=90мм	2	0.34	

1 После установки марок Т-25, Т-26 указанные проемы заложить кирпичем.

2 Кронштейны Т-14, Т-15 приварить к закладным деталям установленным в швы между стеновыми панелями.

3 Расход материалов в спецификации дан на 1 фрагмент.

Привязан

Инв.N

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

Нач. отд.	Раменский		05.94
Н. контр.	Лизунова		05.94
ГИП стр.	Парфенов		05.94
Нач. гр.	Шленова		05.94

407 - 3 - 645.94 - АС

ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Фрагмент фасада 1

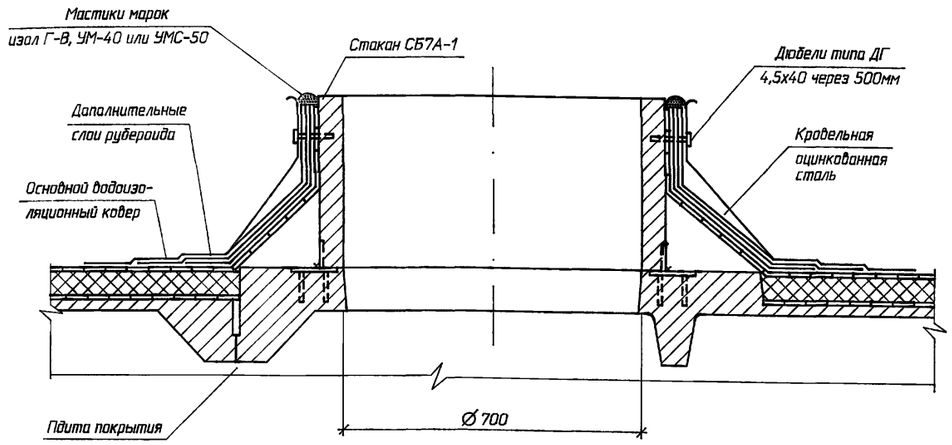
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц00236-02 16

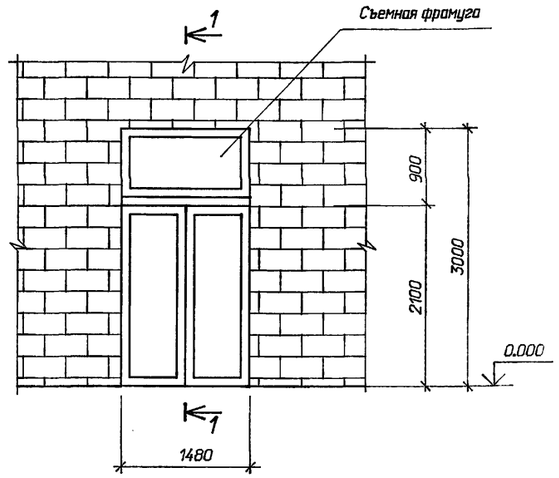
Формат А2

Альбом 2

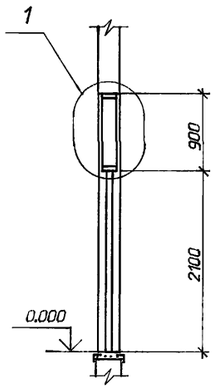
Деталь установки стакана на кровле



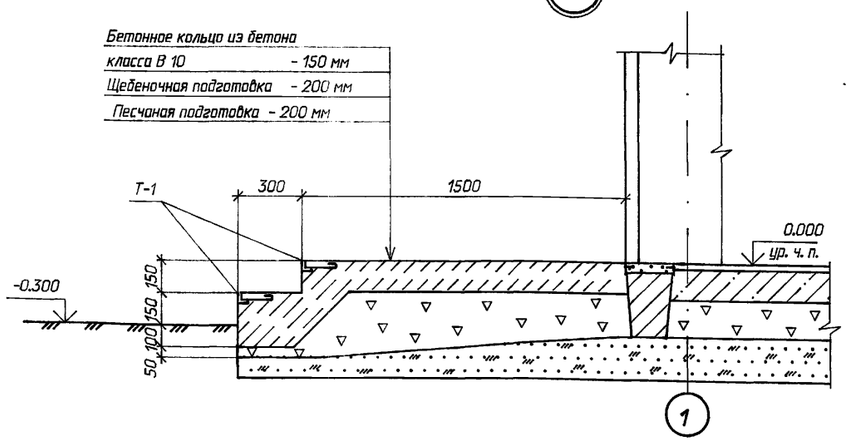
Фрагмент 1



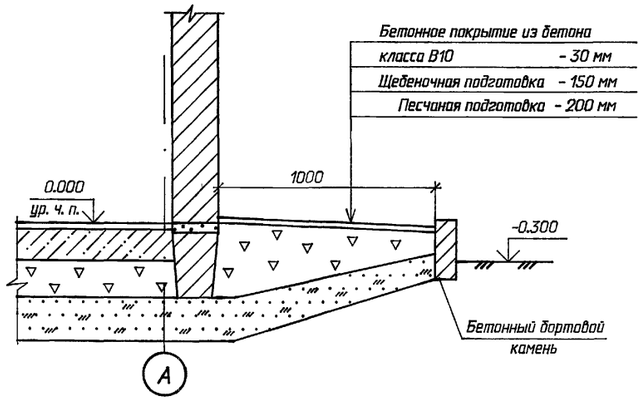
1 - 1



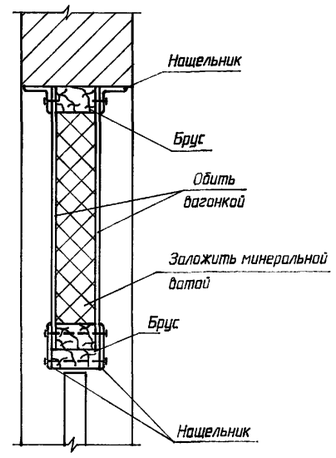
А



Б

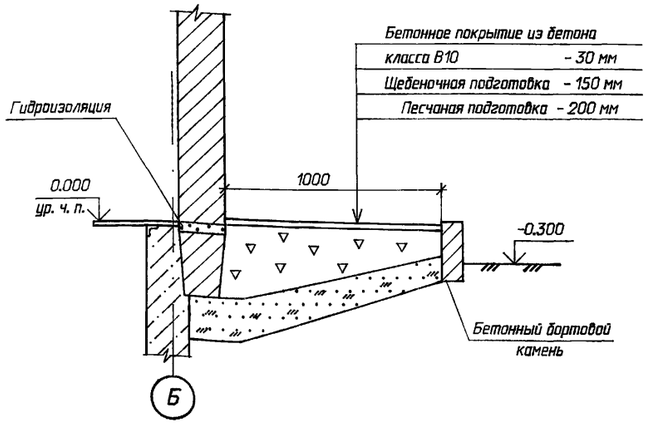


1

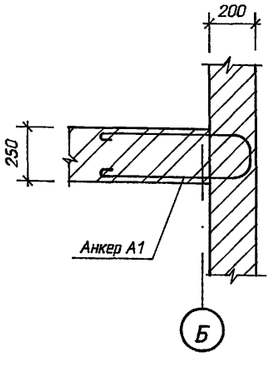


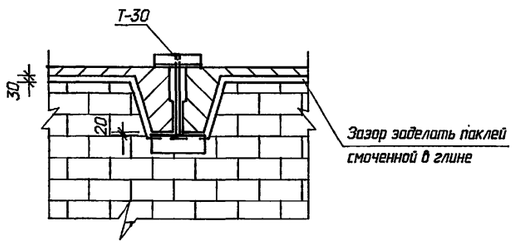
Деталь устройства отмостки у канала

В



Г





1. Двери и фрамугу обить кровельной сталью по асбестовому картону.
2. Анкера А1, выполнять из арматуры Ø 8 AI, ставить в швы стеновых панелей для крепления кирпичной перегородки.
Расход арматуры 2.6 кг.

Привязан

Инв.N

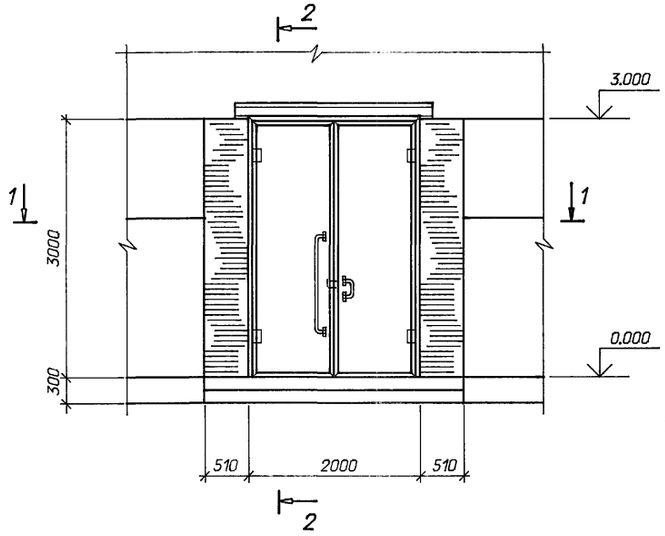
				407 - 3 - 645.94 - АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач.отд	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Н. контр.	Лизунова		05.94		
ГИП стр.	Парфенов		05.94		
Нач.гр.	Шленова		05.94	Архитектурные узлы А,Б,В,Г. Фрагмент 1.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Инж. 1к.	Лизунова		05.94		

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

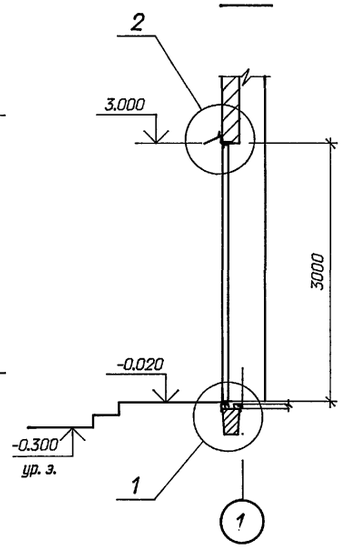
Формат А2

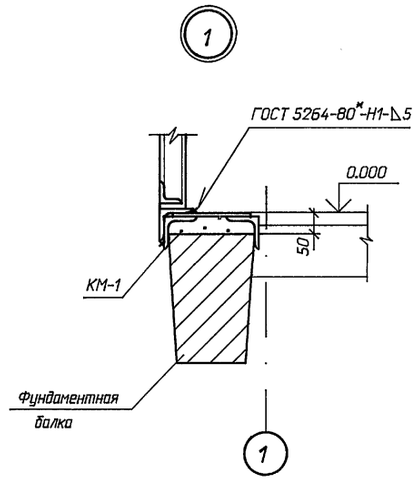
Альбом 2

Фрагмент входа N 1



2 - 2





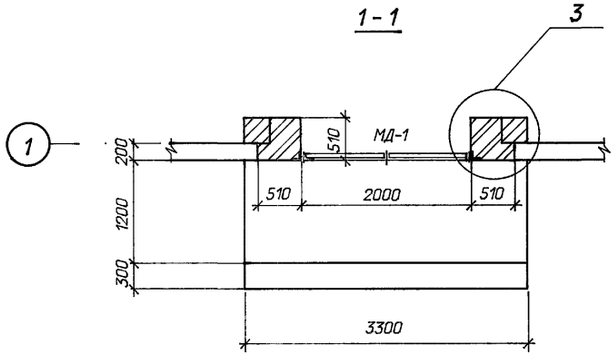
Спецификация элементов к фрагменту входа N 1

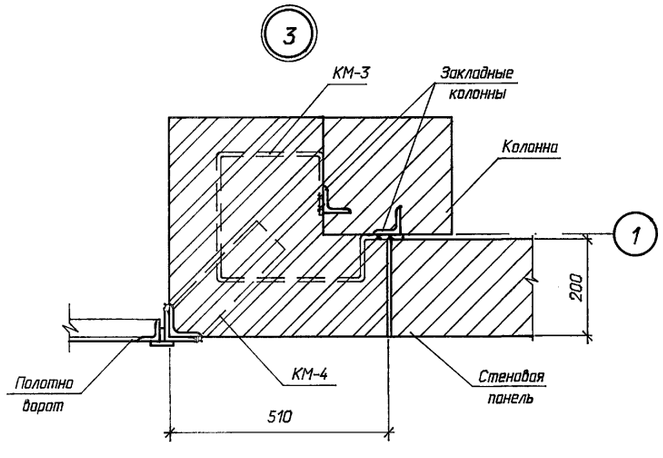
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
МД-1	407-3-645.94-АС.И-26	Двери металлические МД-1	1	271.9	
КМ-3	- 21	Анкер КМ-3	6	19,0	
КМ-4	- 22	Марка КМ-4	2	28,5	

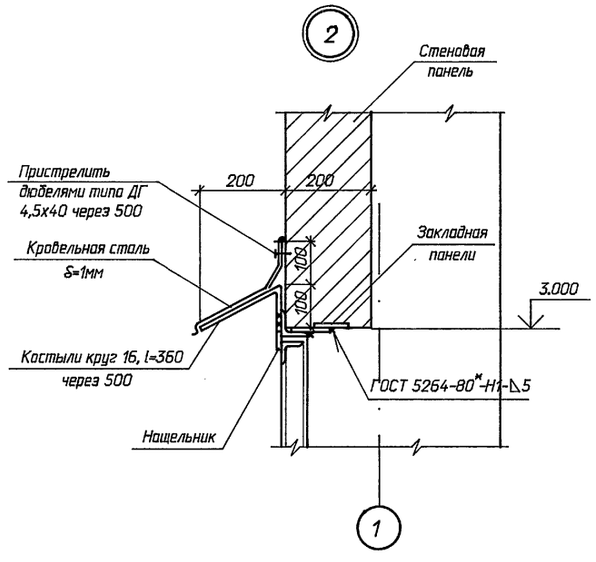
Расход материалов дан на 1 фрагмент входа N 1.

Всего в здании 2 фрагмента N 1.

1 - 1







Привязан

Инв.N

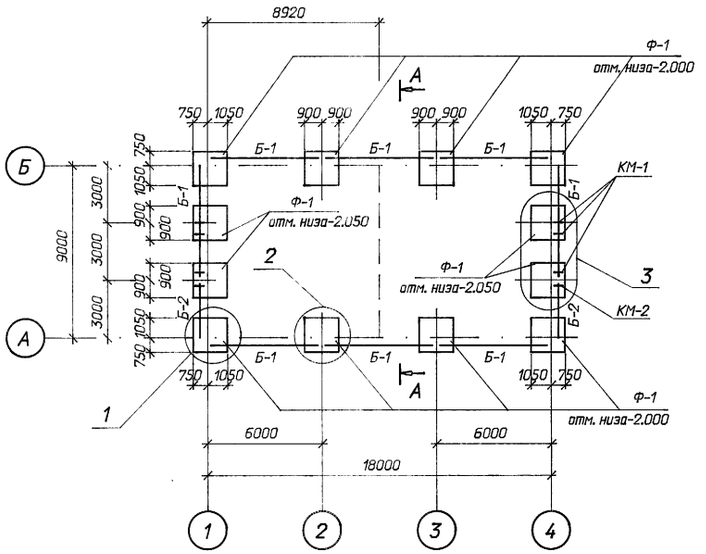
				407 - 3 - 645.94 - АС		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд	Раменский		05.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Р	8	
ГИП стр.	Парфенов		05.94				
Нач.гр.	Шленова		05.94	Фрагмент входа N1	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Инж. 1к.	Лизунова		05.94				

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

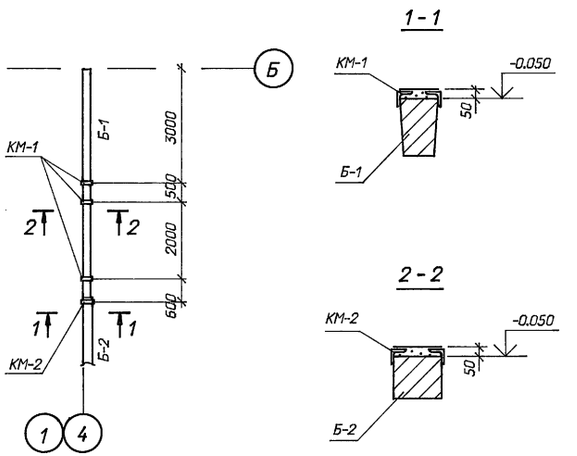
400236-02 18

Формат А2

Альбом 2



Привязка марок КМ-1 и КМ-2



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Фундаменты			
Ф-1	1.020-1/87.1-1-К4	Ф 18.9 - 1	12	4000	1.6 м^3
		Фундаментные балки			
Б-1	1.415.1-2 вып.1	1 БФ Б-1	8	800	0,32м^3
		Перемычки			
Б-2	ГОСТ 948-84	5 ПБ 30-27	2	410	0,164м^3
		Фундаментные блоки			
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	44	350	0,15м^3
		Металлоконструкции			
КМ-1	407-3-645.94-АС.И-20	Марка КМ-1	6	2,9	
КМ-2	- 20	Марка КМ-2	2	3,2	
		Материалы			
		Бетон класса В10	-		1,6м^3

1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками: φ=0.49 рад, γ=1.8 т/м^3 С=2 кПа (0.02 кгс/см^2), Е =14.7 мПа (150 кгс/см^2) Грунтовые воды отсутствуют.
2. По верху фундаментных балок и блоков выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 30мм состава 1 : 2 с уплотняющими добавками (церезит, алюминат натрия, битумные мастики).
3. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15...20см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
4. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.
5. Фундаментные балки укладывать на цементном растворе класса В3.5.
6. Блоки ФБС укладывать на бетоне класса В10.
7. Колонны заделать в фундаменты бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

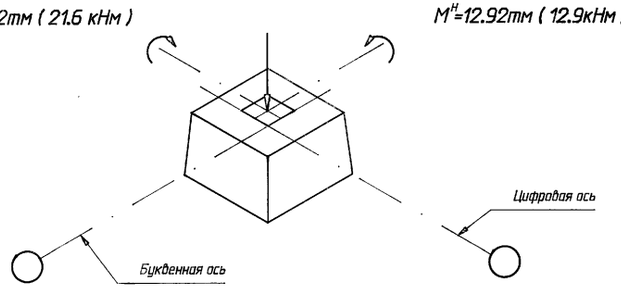
Расчетные нагрузки на фундаменты на отм. -1.250

Угловой фундамент

$N^н$=21.3тс (206кН)

$M^н$=2.2тм (21.6 кНм)

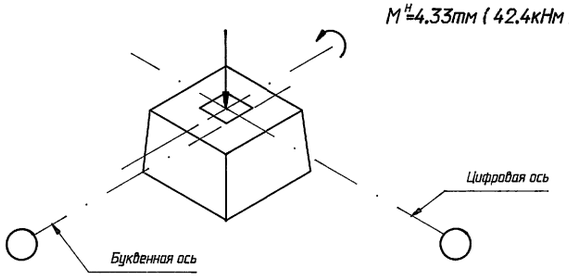
$M^н$=12.92тм (12.9кНм)



Рядовой фундамент

$N^н$=27.1тс (266кН)

$M^н$=4.33тм (42.4кНм)



См. вместе с листами АС-10,12

Привязан

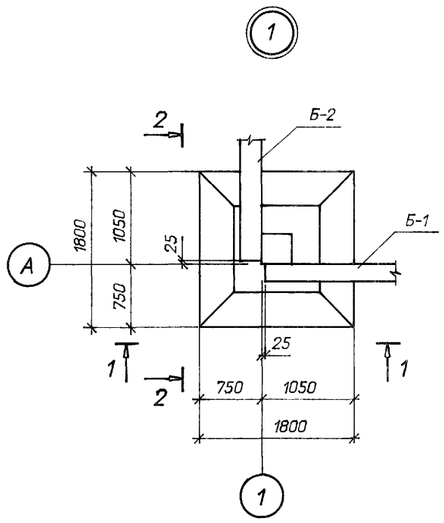
Инв.N

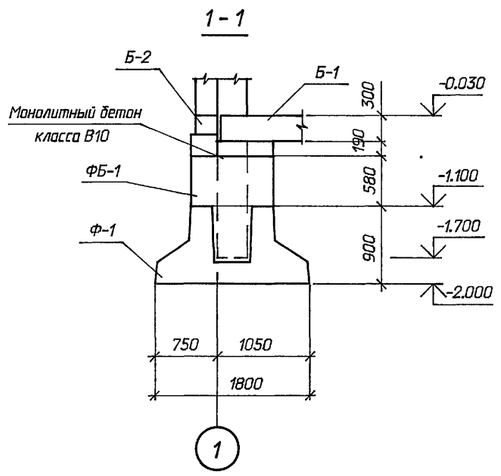
				407 - 3 - 645.94 - АС		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова		05.94		Р	9	
ГИП стр.	Парфенов		05.94				
Нач.гр.	Шленова		05.94	Схема расположения фундаментов здания	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

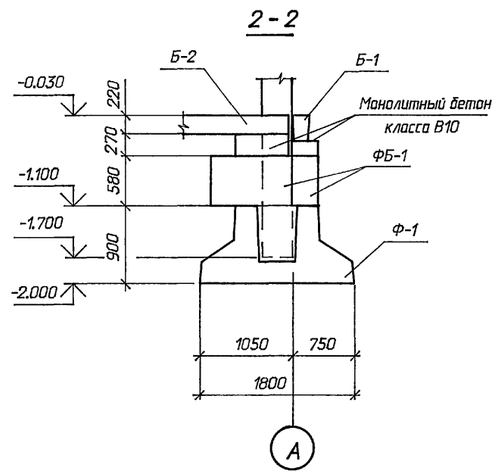
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

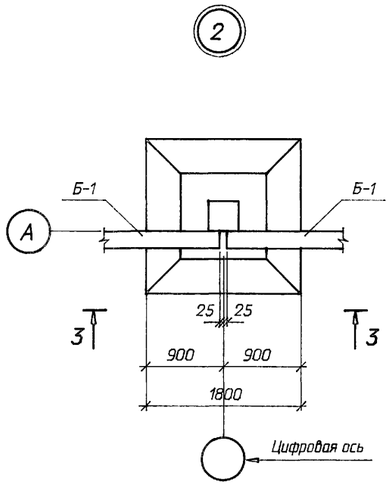
Формат А2

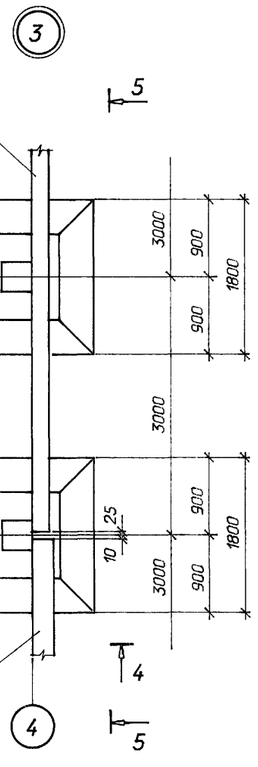
Альбом 2

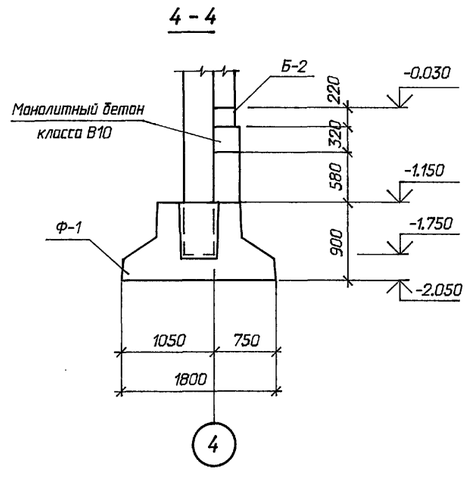


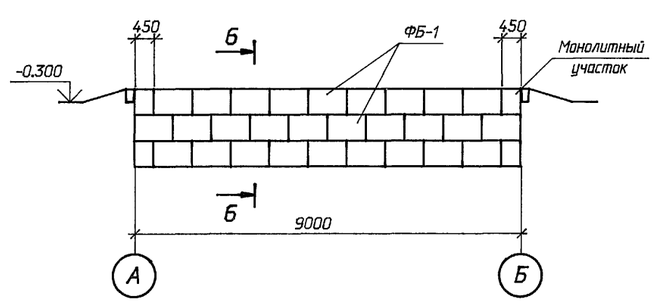


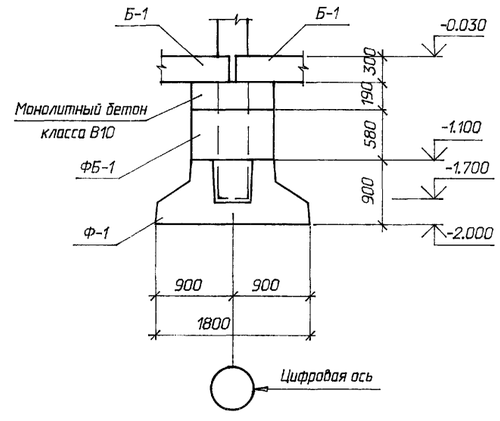


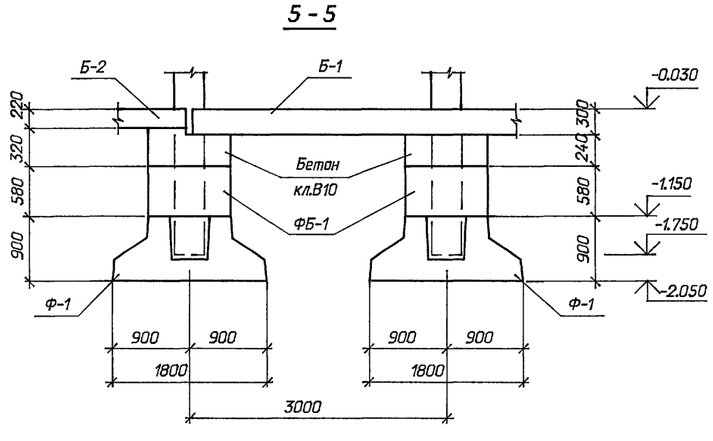


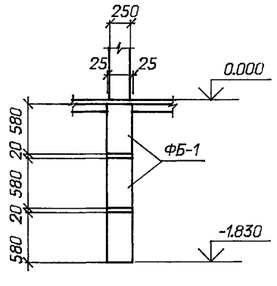












Привязан

Инв.N

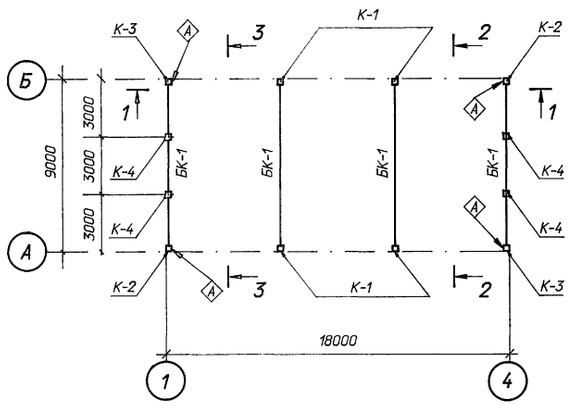
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

				407 - 3 - 645.94 - АС		
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова		05.94		Р	10	
ГИП стр.	Парфенов		05.94				
Нач.гр.	Шленова		05.94	Схема расположения фундаментов. Узлы.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

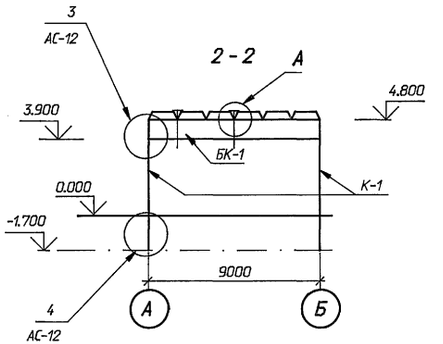
400 236-02 20

Формат А2

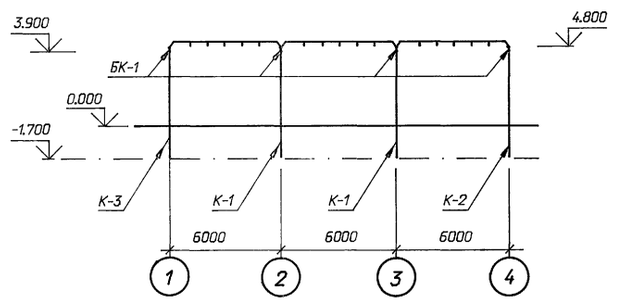
Схема расположения колонн и балок



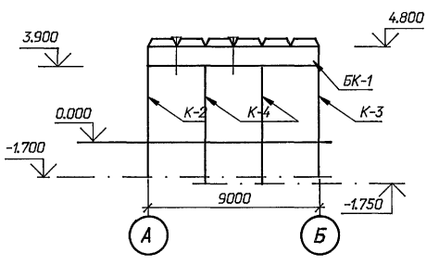
2 - 2



1 - 1



3 - 3



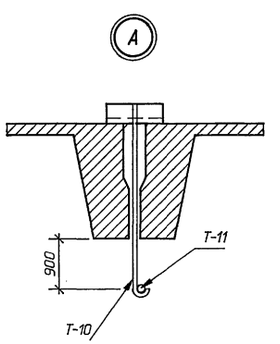
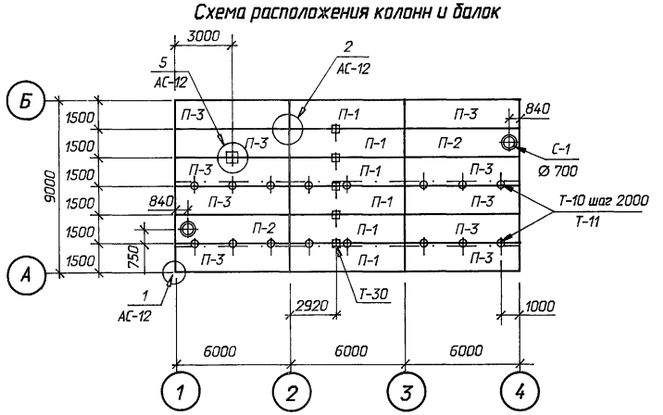


Схема расположения колонн и балок



Спецификация к схеме расположения колонн, балок и плит покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание
		Колонны			
К-1	407-3-645.94-АС.И-1	1К 48 - 4 М2 - А	4	1300	0.50м³
К-2	-1	1К 48 - 4 М2 - Б	2	1300	0.50м³
К-3	-2	1К 48 - 4 М2 - В	2	1300	0.50м³
К-4	-3	1К 48 - 4 М2 - Г	4	1300	0.50м³
БК-1	-4	Балка БСП 9.2 - 6AIV	4	2750	1.1 м
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.0 кПа (100 кгс / м²)					
П-1	1.465.1-20 вып. 0,1	4ПГ 6 - 2 AmV	6	1500	0.61м³
П-2	1.465.1-20 вып. 0,1	4ПВ 6 - 3 AmV - 7	2	1900	0.76м³
П-3	АС.И-5	4ПГ 6 - 3 AmV	10	1500	0.61м³
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.5 кПа (150 кгс/м²)					
П-1	1.465.1-20 вып. 0,1	4ПГ 6 - 2 AmV	6	1500	0.61м³
П-2	1.465.1-20 вып. 0,1	4ПВ 6 - 4 AmV - 7	2	1900	0.76м³
П-3	АС.И-5	4ПГ 6 - 3 AmV	10	1500	0.61м³
С-1	1.494 - 24	Стакан СБ 7 А	2	290	0.12м³
		Металлоконструкции			
Т-28	407-3-645.94-АС.И- 16	Марка Т-28	1	7.5	
Т-10	- 8	Марка Т-10	18	4.3	
Т-11	ГОСТ 3262-75м	Тр.Ø 20 l=1000	-	1.5	36.0 м
Т-30	АС.И-33	Марка Т-30	5	10.2	

См. вместе с листами АС-12,4

Привязан

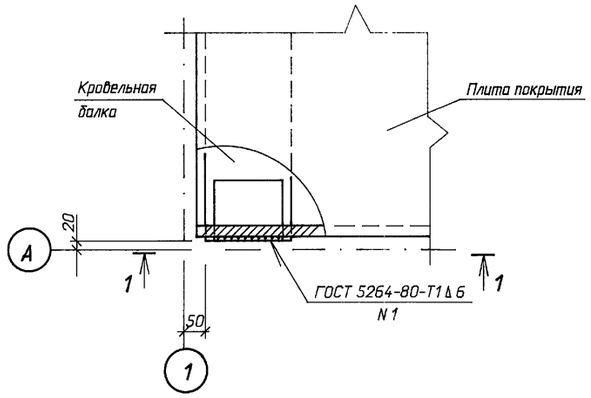
Инд. N

				407 - 3 - 645.94 - АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач. отд.	Раменский		05.94		
Н. контр.	Лизунова		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
ГИП стр.	Парфенов		05.94		
Нач.гр.	Шленова		05.94	Схема расположения колонн, балок и плит покрытия	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

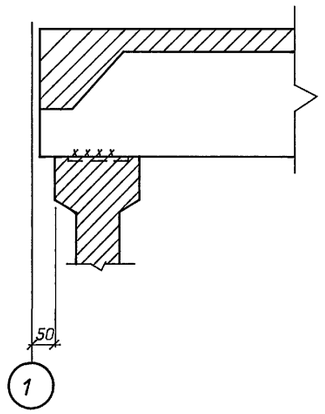
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 2

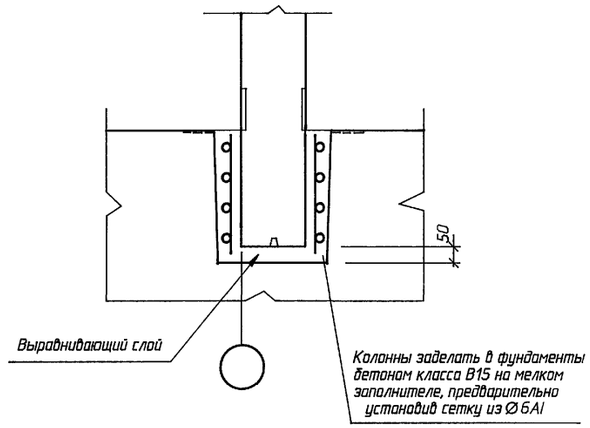
1



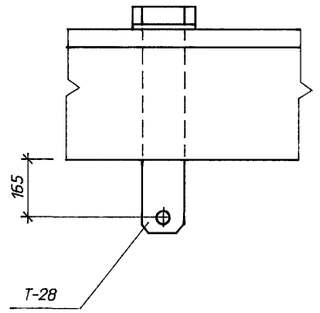
1 - 1



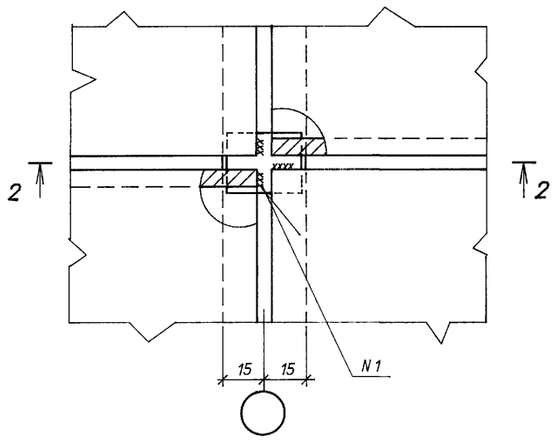
4



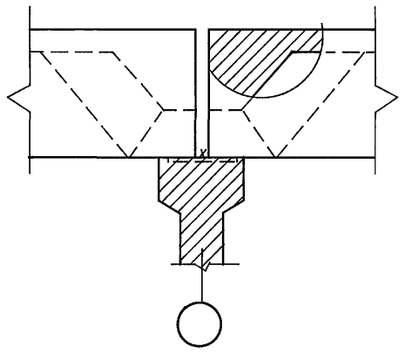
5 - 5



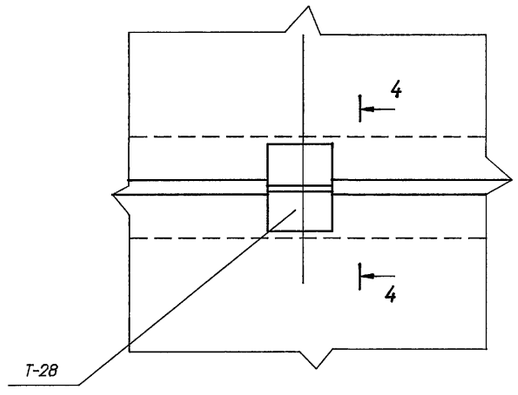
2



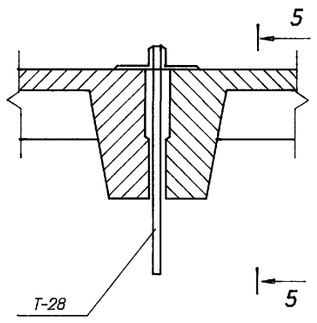
2 - 2



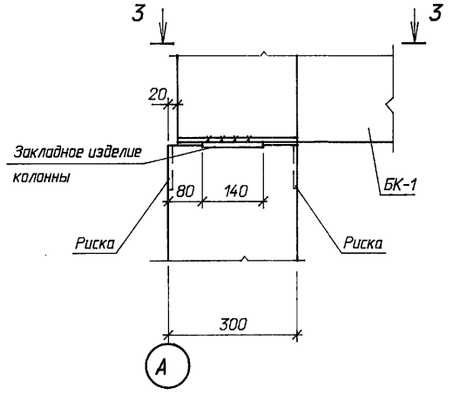
5



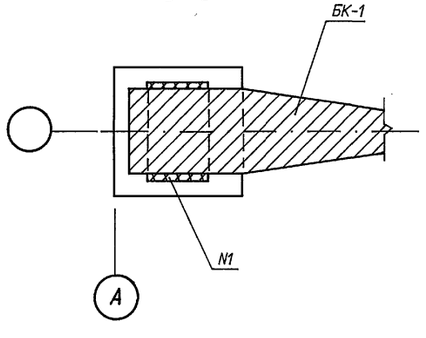
4 - 4



3



3 - 3



Привязан

Инв.N

				407 - 3 - 645.94 - АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач.отд	Роменский		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Н.контр.	Лизунова		05.94		
Гип.стр.	Парфенов		05.94		
Нач.гр.	Шленова		05.94	Схема расположения колонн, балок и плит покрытия. Узлы 1 ... 5.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

400236-02 22

Формат А2

Альбом 2

Схема расположения стеновых панелей по оси А

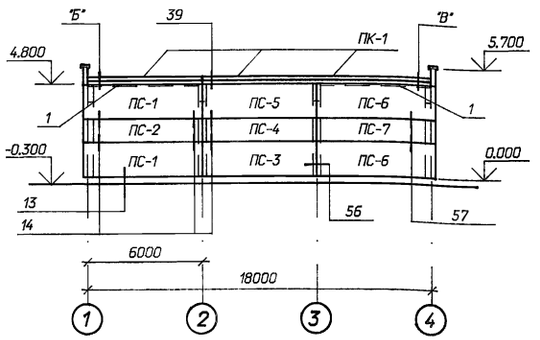


Схема расположения стеновых панелей по оси 1

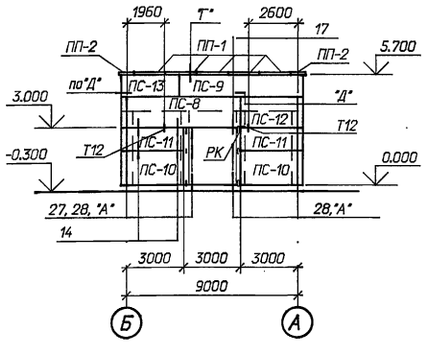


Схема расположения стеновых панелей по оси Б

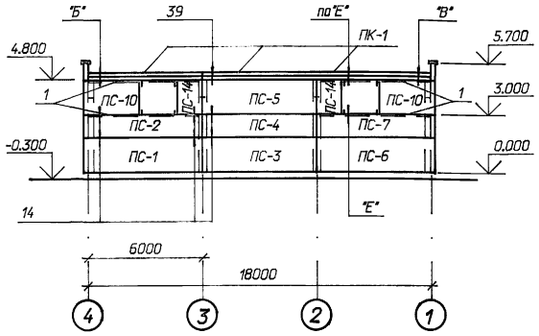
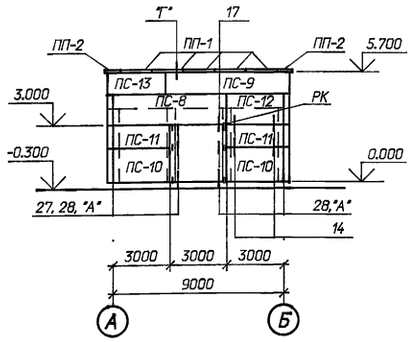


Схема расположения стеновых панелей по оси 4



1. Узлы 13, 14, 17, 27, 28, 39, 56, 57 см. 1.030.1-1/88 вып. 3-3.
2. Узлы "А"... "Е"- см. чертеж АС-14
3. Крепление карнизной панели к подкарнизной см. 1030.1-1/88.2-8-6.
4. Поз.1 приварить к закладным деталям стеновых панелей.
5. При монтаже панелей заложить марки Т-12 по фрагменту фасада 1, чертеж АС-6

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
ПС-1	1.030.1-1/88.2-1-7	ПС62.18.2,0-2Л-20.1	3	2900	2,22 м³
ПС-2	-6	ПС62.12.2,0-2Л-20.1	2	1940	1,47 м³
ПС-3	-4	ПС60.18.2,0-2Л-20	2	2790	2,13 м³
ПС-4	-2	ПС60.12.2,0-2Л-20	2	1860	1,41 м³
ПС-5	-4	ПС60.18.2,0-2Л-60	2	2790	2,13 м³
ПС-6	-7	ПС62.18.2,0-2Л-20.2	3	2900	2,22 м³
ПС-7	-6	ПС62.12.2,0-2Л-20.2	2	1940	1,47 м³
ПС-8	-4	ПС60.18.2,0-2Л-32	2	2790	2,13 м³
ПС-9	-8	ПС65.9.2,0-2Л-50.2	2	1510	1,14 м³
ПС-10	-12	ПС30.18.2,0-Л-20	6	1490	1,06 м³
ПС-11	-12	ПС30.12.2,0-Л-20	4	930	0,70 м³
ПС-12	-11	ПС30.18.2,0-Л-20	2	1390	1,06 м³
ПС-13	-11	ПС30.9.2,0-Л-20	2	700	0,525м³
ПС-14	-14	ПС12.18.2,0-Л	2	550	0,42 м³
		Карнизные панели			
ПК-1	1.030.1-1/88.2-8-1	ПК60.6,5-Л	6	1230	0,75 м³
		Парапетные плиты			
ПП-1	ГОСТ 6786-80	ПП 15.4-Т	10	120	0,048м³
ПП-2	ГОСТ 6786-80	ППУ 10.4-Т	4	80	0,032м³
		Металлоконструкции			
1	ГОСТ 8510-86	Уголок 90х56х6; l=6000	10	40,2	
2	ГОСТ 8510-86	Уголок 90х56х6; l=800	2	5,4	
3	ГОСТ 8510-86	Уголок 90х56х6; L=600	4	2,7	
Т3	1.030.1-1/88.4-2-14	Деталь крепления Т3	40	0,4	
Т8	-16	То же Т8	8	0,5	
Т10	-16	" Т10	12	1,3	
Т17	-21	" Т17	2	0,6	
Т26	1.030.1-1/88.3-3-К53	Лист8х80-ГОСТ19903-74 $\frac{*}{2}$=110	16	0,55	
Т30	-К53	Лист8х120-ГОСТ19903-74 $\frac{*}{2}$=110	4	0,83	
РК	1.030.1-1/88.4-2-11	Консоль опорная РК1	2	12,0	
А1	1.030.1-1/88.2-8-6	Уголок90х56х8-ГОСТ8510-86 l=80	12	0,7	
А2	-6	Лист14х70-ГОСТ19903-74 $\frac{*}{2}$=150	8	1,2	
А3	-6	Лист8х70-ГОСТ19903-74 $\frac{*}{2}$=100	18	0,4	
КМ-5	407-3-645.94-АС.И-23	Деталь крепления КМ-5	2	0,4	
КМ-6	- 24	То же КМ-6	2	4,9	
Т12	- 9	" Т12	2	2,9	

Привязан

Инв.N

Нач.отд	Раменский		05.94
Н. контр.	Лизунова		05.94
ГИП стр.	Парфенов		05.94
Нач.гр.	Кулешова		05.94
Инж. 1к.	Лизунова		05.94

407 - 3 - 645.94 - АС

ЭРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

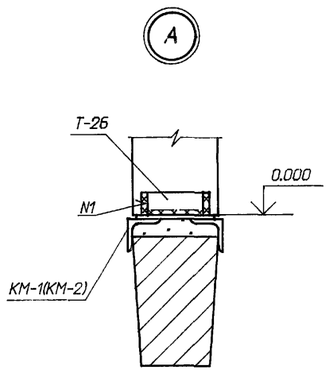
Схемы расположения стеновых панелей

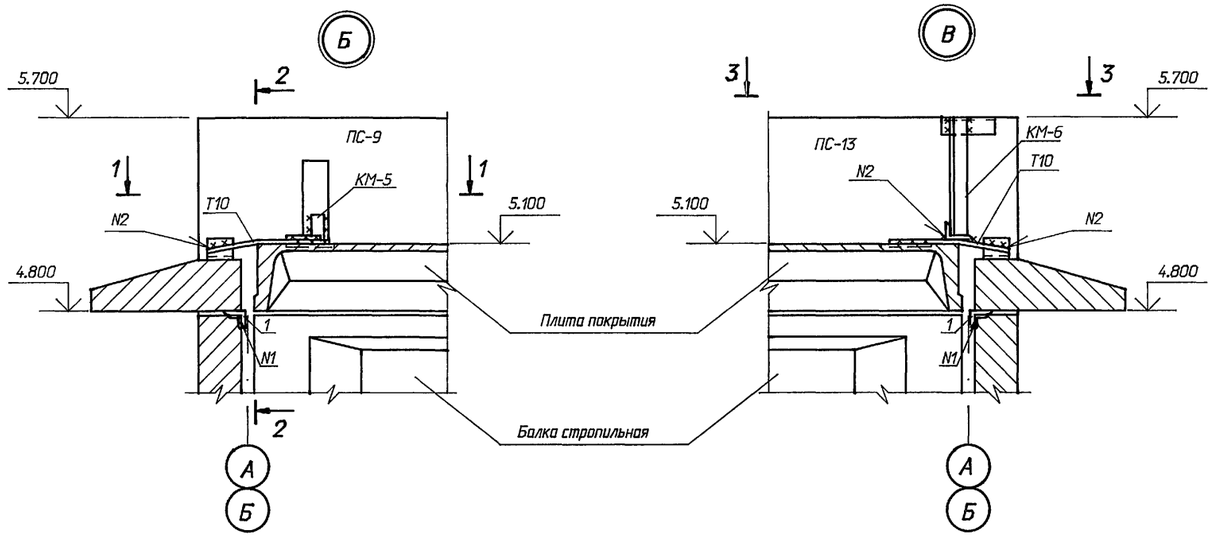
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

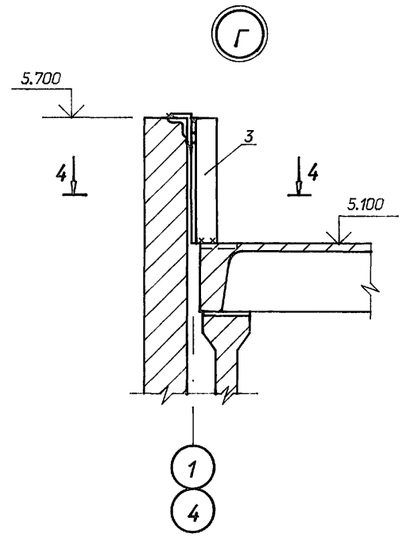
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

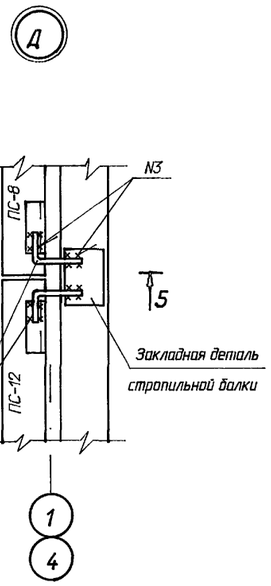
Формат А2

Альбом 2

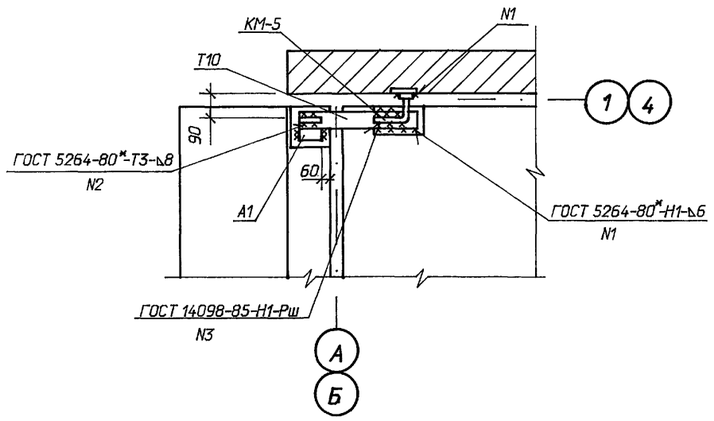




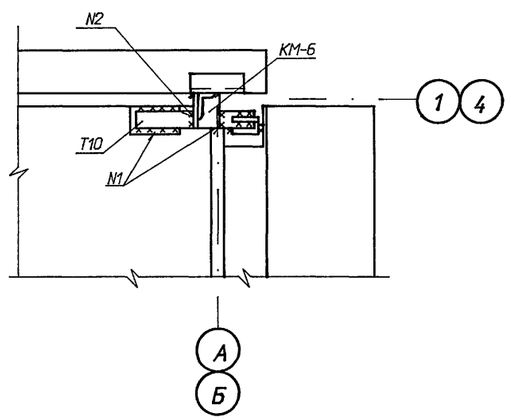




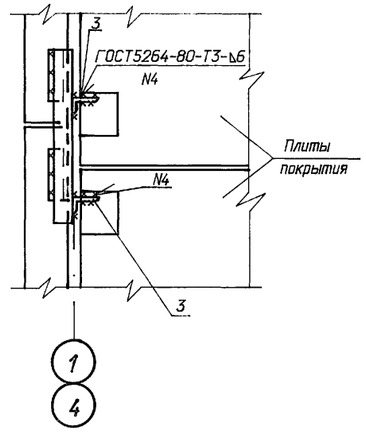
1 - 1



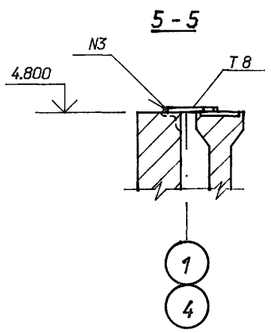
3 - 3



4 - 4

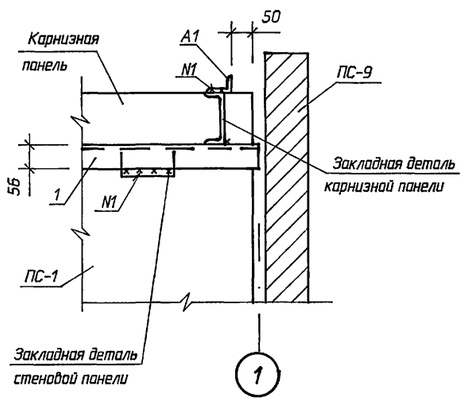


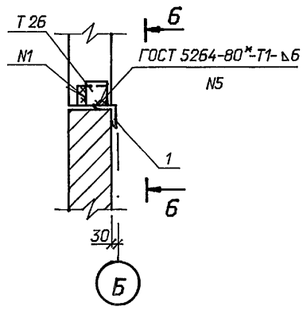
5 - 5



2 - 2

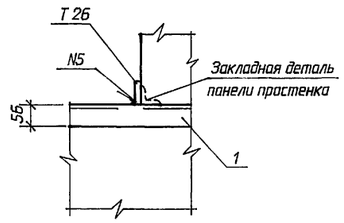
(Т10 условно не показана)





Е

6 - 6



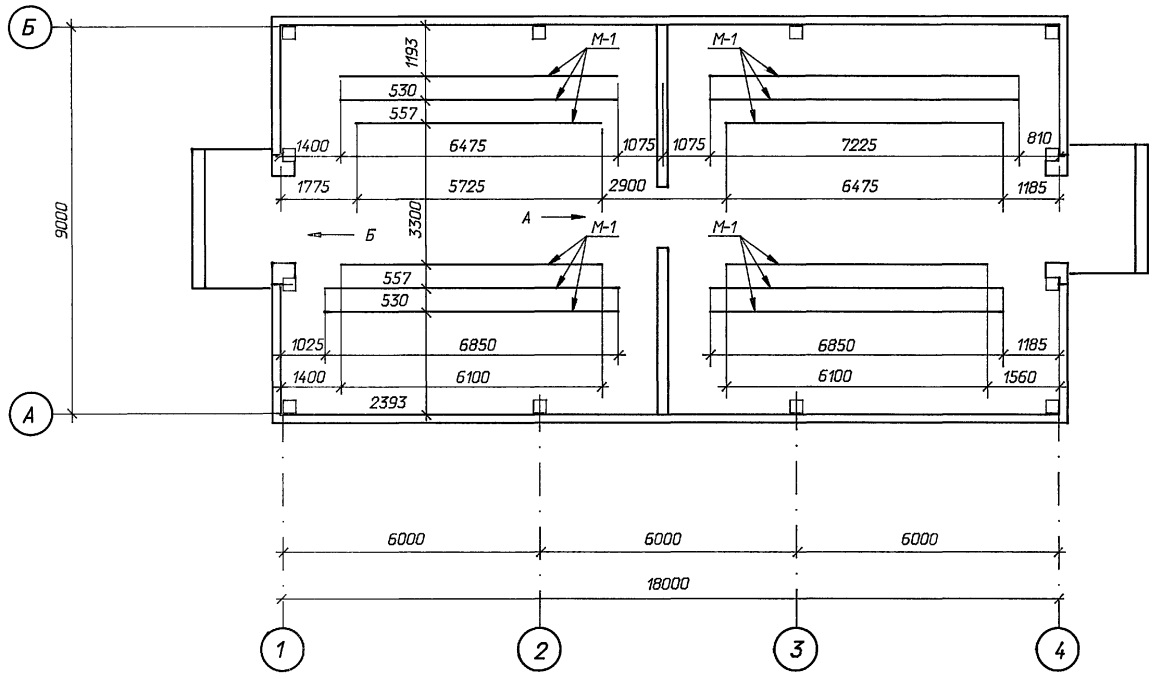
Привязан

Инв.N

				407 - 3 - 645.94 - АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач.отд	Роменский		05.94		
Н. контр.	Лизунова		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
ГИП стр.	Парфенов		05.94		
Нач.гр.	Кулешова		05.94	Схемы расположения стеновых панелей. Узлы А...Е.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, Санкт-Петербург
Инж. 1к.	Лизунова		05.94		

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

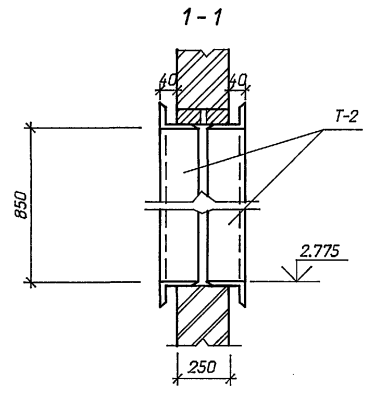
Формат А2



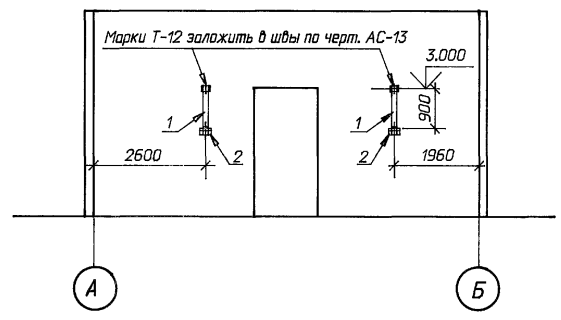
Спецификация металлоконструкций в полу и стенах

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка ед.кг	Примечание
М-1		Швеллер 10-ГОСТ 8240-89 l=1000	79	8.6	м
Т-2	407-3-645.94-АС.И-7	Изделие закладное Т-2	2	28.2	
Т-5	- 13	Изделие закладное Т-5	2	7,2	
1		Полоса 6х80 ГОСТ 103-76* l=1000	2	3,8	
2		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 l=250	2	1,7	
Т-1	АС.И-6	Изделие закладное Т-1	12	4.0	м
Т-3	ГОСТ 3262-75*	Труба Ø 100 l=280	4		
Т-4	ГОСТ 3262-75*	Труба Ø 20 l=280	4		

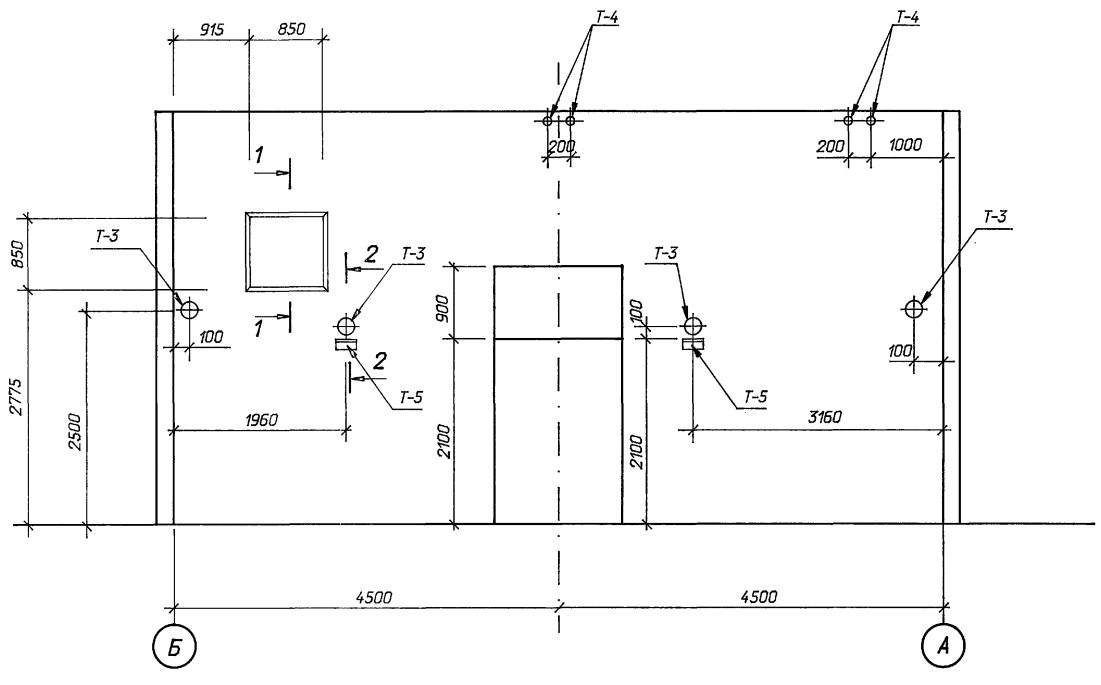
1 - 1



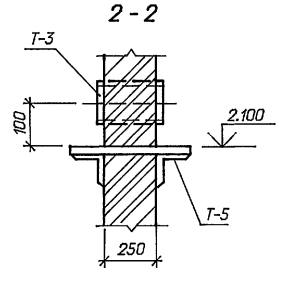
Вид по "Б"



Вид по "А"



2 - 2



См. вместе с листами АС- 3,13,16,17

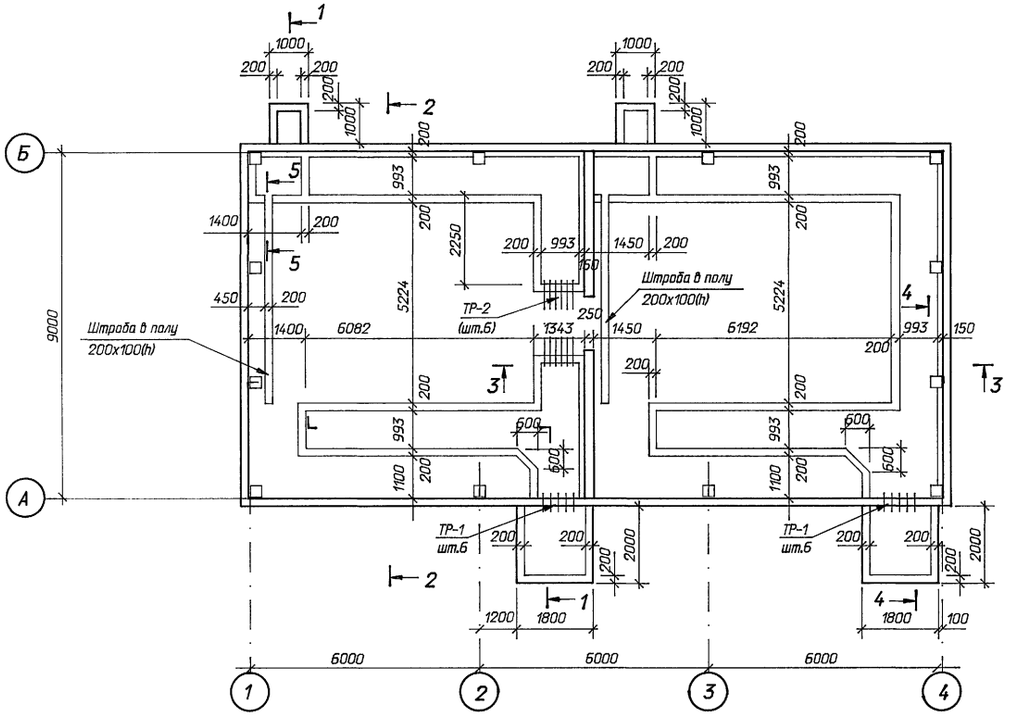
Привязан

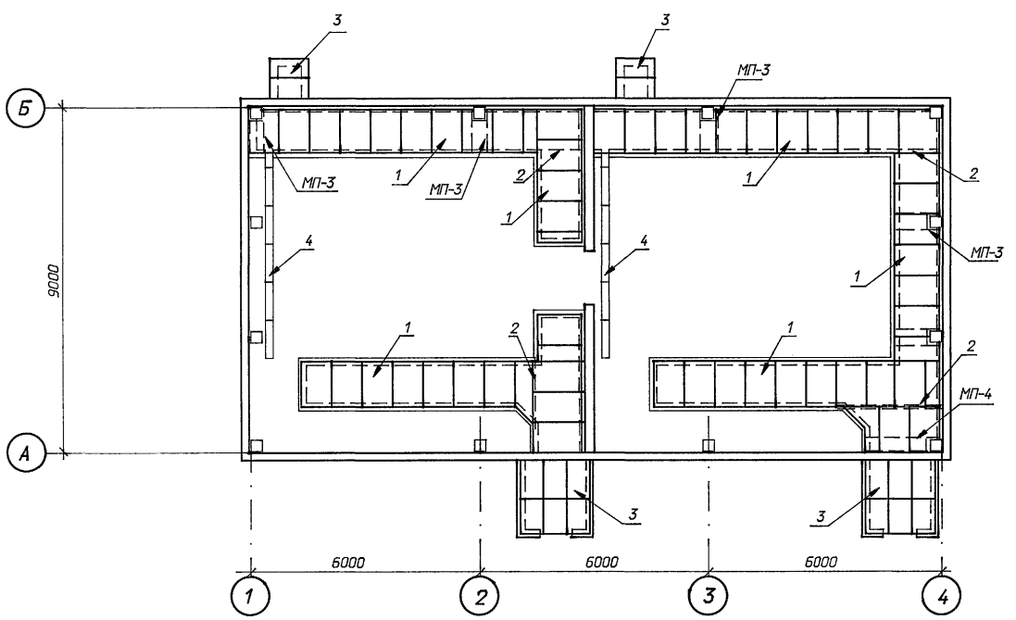
Инв. N

				407 - 3 - 645.94 - АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач. отд.	Роменский		05.94		
Н. контр.	Лизунова		05.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
ГИП стр.	Парфенов		05.94		
Нач.гр.	Шленова		05.94	Схема расположения металлоконструкций в полу и стенах	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

Альбом 2





Спецификация к схеме расположения каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Железобетонные изделия			
3	3.407.1 - 157 в.1	Плита П10.5	16	73	
		Доски асбестоцементные			
1	ГОСТ 4248 - 78*	Ацеид 400-120х80х25	57	43.2	0.03 м³
		Трубы асбестоцементные			
ТР-1	ГОСТ 1839 - 80*	БНТ 100 L=300	12		
ТР-3	ГОСТ 1839 - 80*	БНТ 100 L=2300	6		
		Металлоконструкции			
МП-1	407-3-645.94-АС.И-18	Марка МП-1	26.6	5.0	м
МП-2	-19	Марка МП-2	55.5	5.9	м
МП-3	-14	Марка МП-3	5	9.4	
МП-4	-14	Марка МП-4	1	13.4	
М-2	-12	Марка М-2	52.0	4.9	
2		Уголок 56х36х5 ГОСТ			м
		8510 - 86 L=1000	12	3.5	
4		Лист ромб.5 ГОСТ			
		8568-77* S=300х1000	12	12.7	
5		Швеллер 8 ГОСТ			
		8240-89 L=1800	8	12.7	
		Материалы			
		Бетон класса В10	-		34.0 м³

См. вместе с листами АС-17,18

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Роменский		05.94	
Н. контр.	Лизунова		05.94	
ГИП стр.	Парфенов		05.94	
Нач.гр.	Шленова		05.94	

407 - 3 - 645.94 - АС

ЭРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

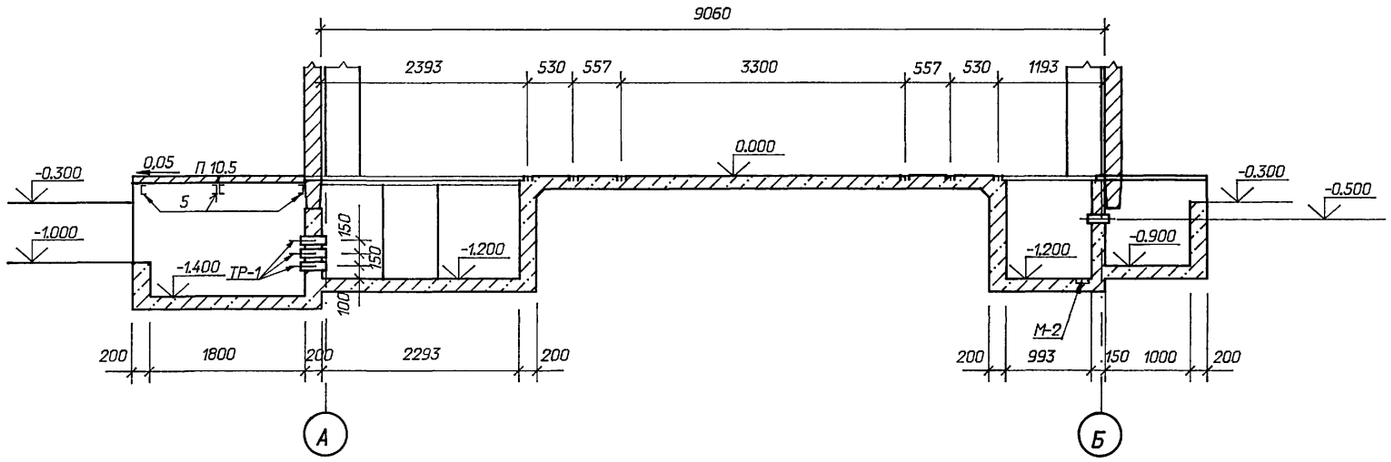
Схемы расположения каналов, приямков и асбестоцементных досок

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

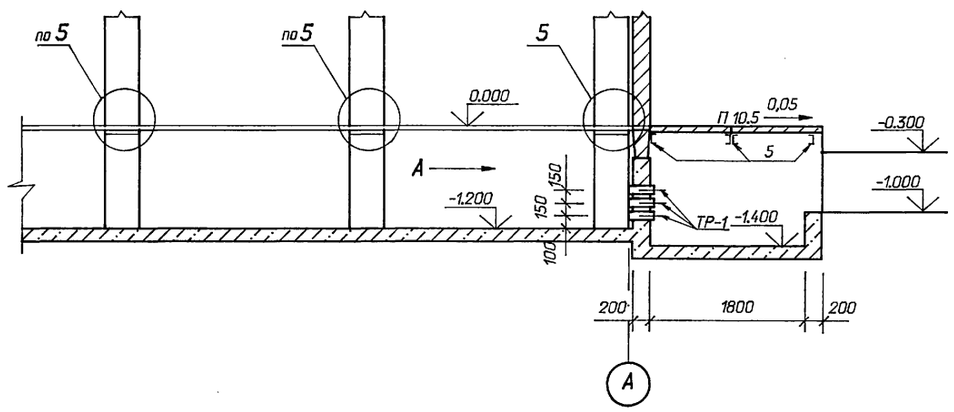
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Альбом 2

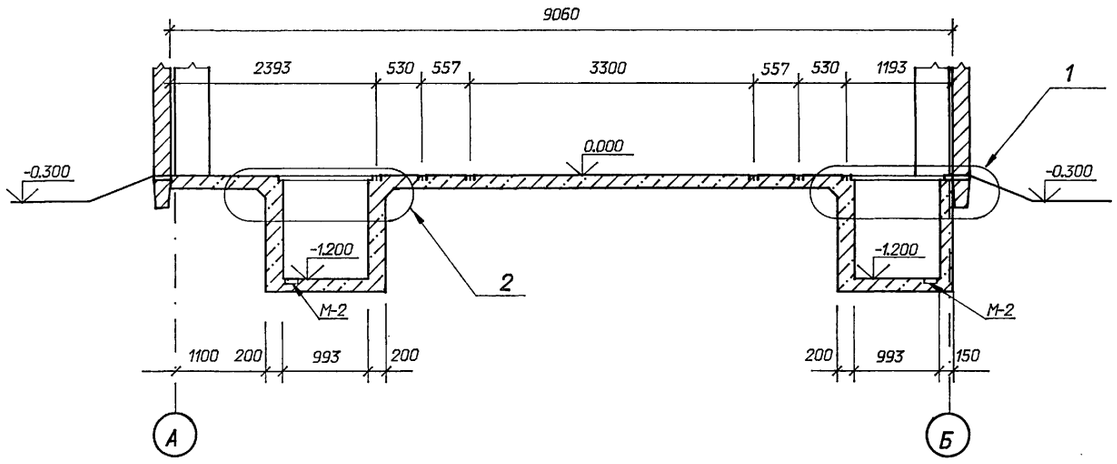
1 - 1



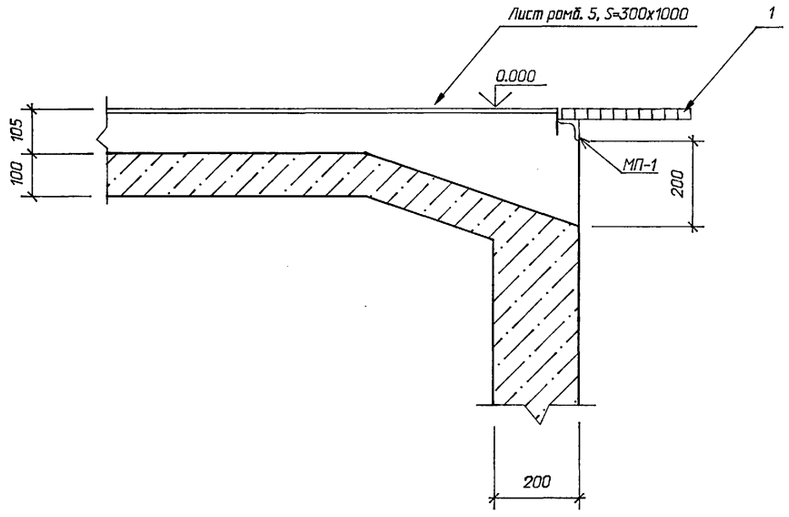
4 - 4



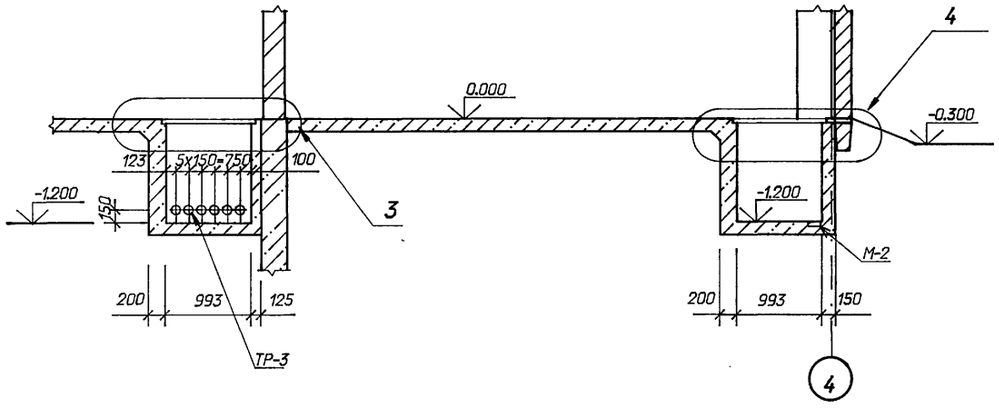
2 - 2



5 - 5



3 - 3



См. вместе с листами АС-16;18

Привязан

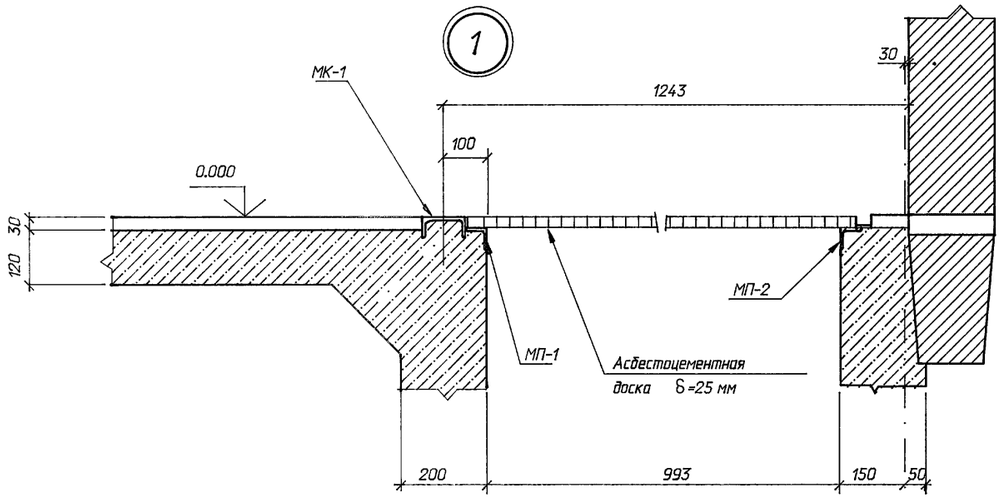
Инв.N

				407-3-645.94-АС		
				ЭРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями		
Нач.отд	Роменский		02.94	ЭРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова		02.94		Р	17	
ГИП стр.	Парфенов		02.94				
Нач.гр.	Шленова		02.94	Схемы расположения каналов и приямков. Разрезы, сечения.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

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

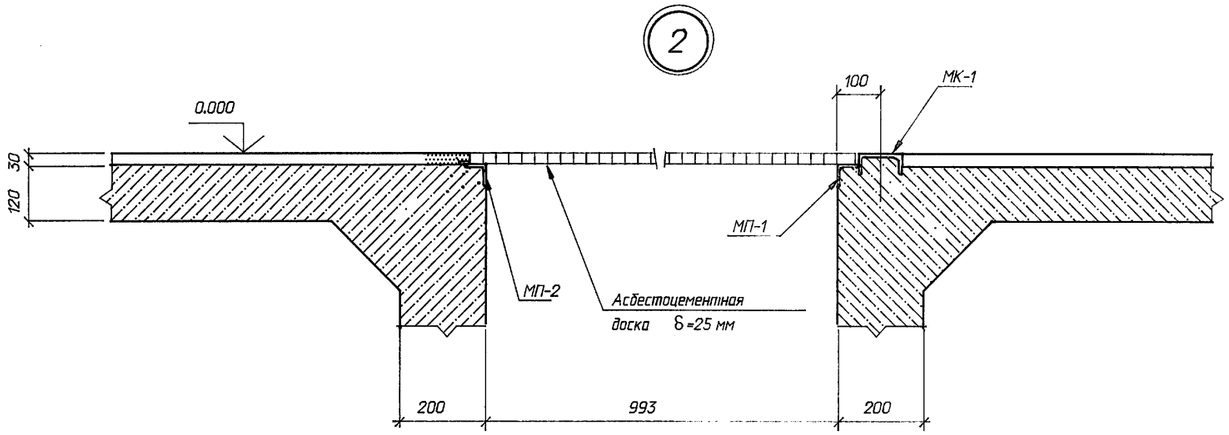
Формат А2

1



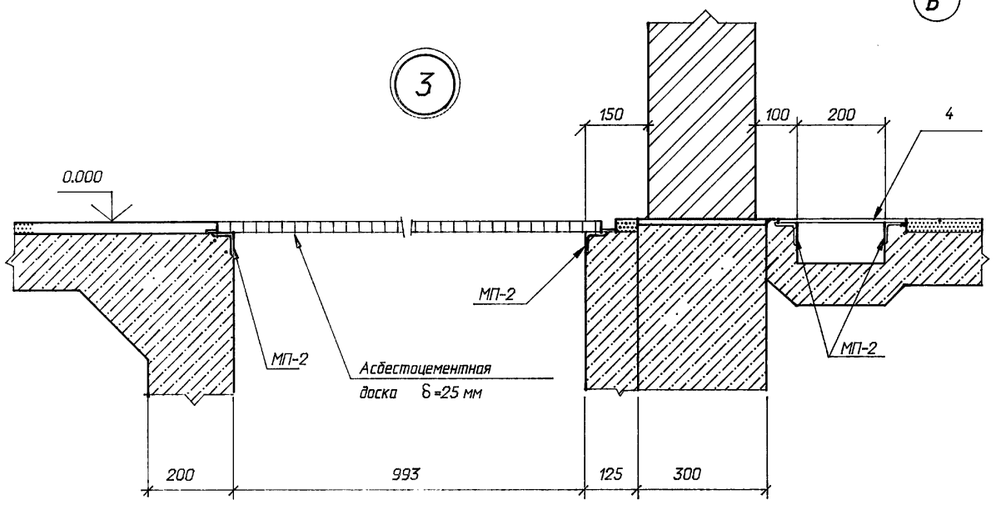
Б

2

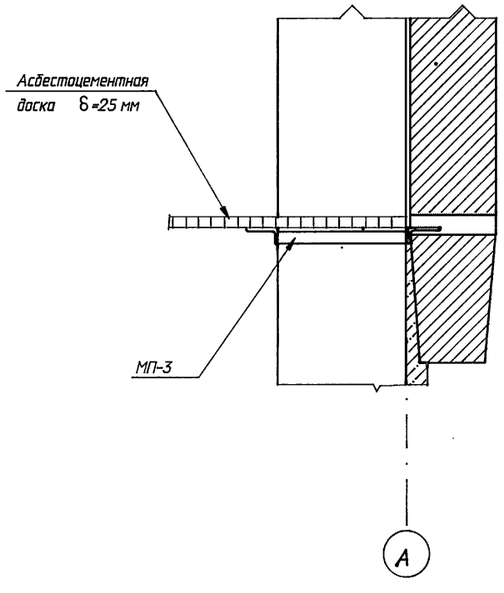


Вид по "А"

3

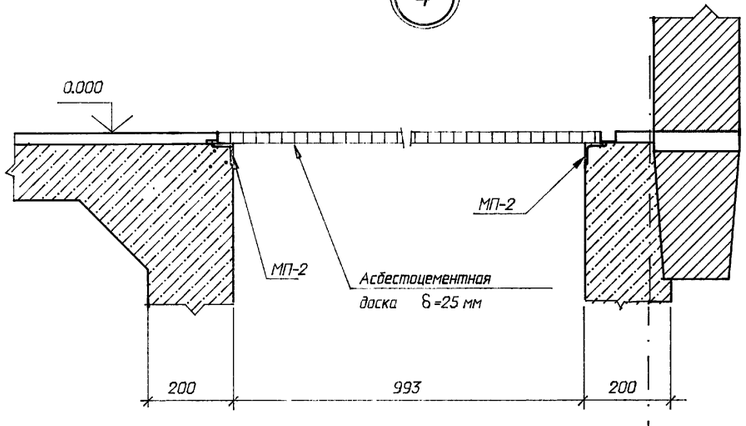


5

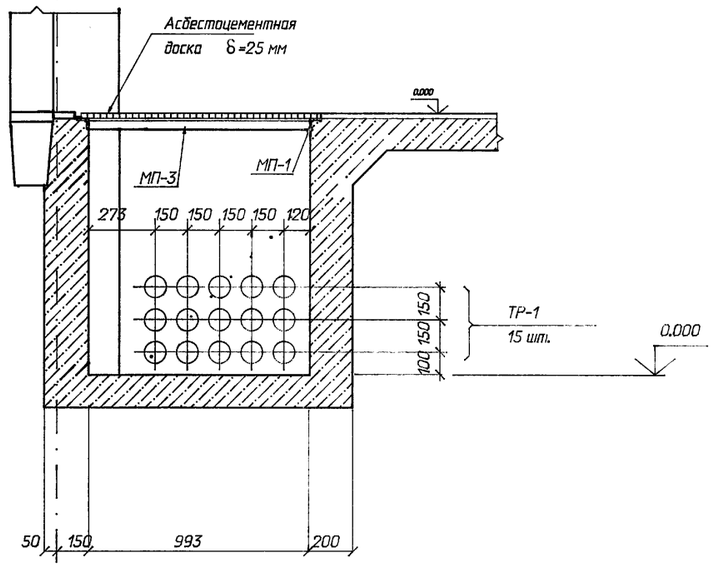


А

4



4



4

Привязан

Инв.N

				407-3-645.94-АС	
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач.отд	Роменский		02.94		Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Лизунова		02.94	ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Р / 18 /
Гип стр.	Парфенов		02.94		
Нач.гр.	Шленова		02.94	Схемы расположения каналов и приямков. Узлы 1...5.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Инж. 1к	Лизунова		02.94		

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ		
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	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вент. систем	
5.904-45	Узлы прохода общего назначения	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО - ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, испол. взрывозащите	N-	Схема испол.	положение	L м3/ч	P Па (кгс/м2)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	N-	Кол	Т-ра нагрева, С: от	до	Расход тепла ккал/ч	P кгс/м2	Примечание
В1-									180												
В2	2	Помещение ЗРУ	ВКР.4.00.25.Б	1	1	-	1350	(18)	910	АИР71А6У2	0,37	910	-	-	-	-	-	-	-	-	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при tн, С	Расход тепла Вт(ккал/час): На отопление	На вентиляци	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установл. мощн. эл. двигат. кВт
		-20	28000 (24140)	--	--	28000 (24140)	--	0,74
ЗРУ		-30	42000 (36210)	--	--	42000 (36210)	--	0,74
		-40	54000 (46550)	--	--	54000 (46550)	--	0,74

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:

Инв.N

407-3-645.94-ОВ

ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

Нач. отд.	Роменский		04.94
Н. контр.	Денисова		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач. гр.	Денисова		04.94
Инженер	Кузьменкова		04.94

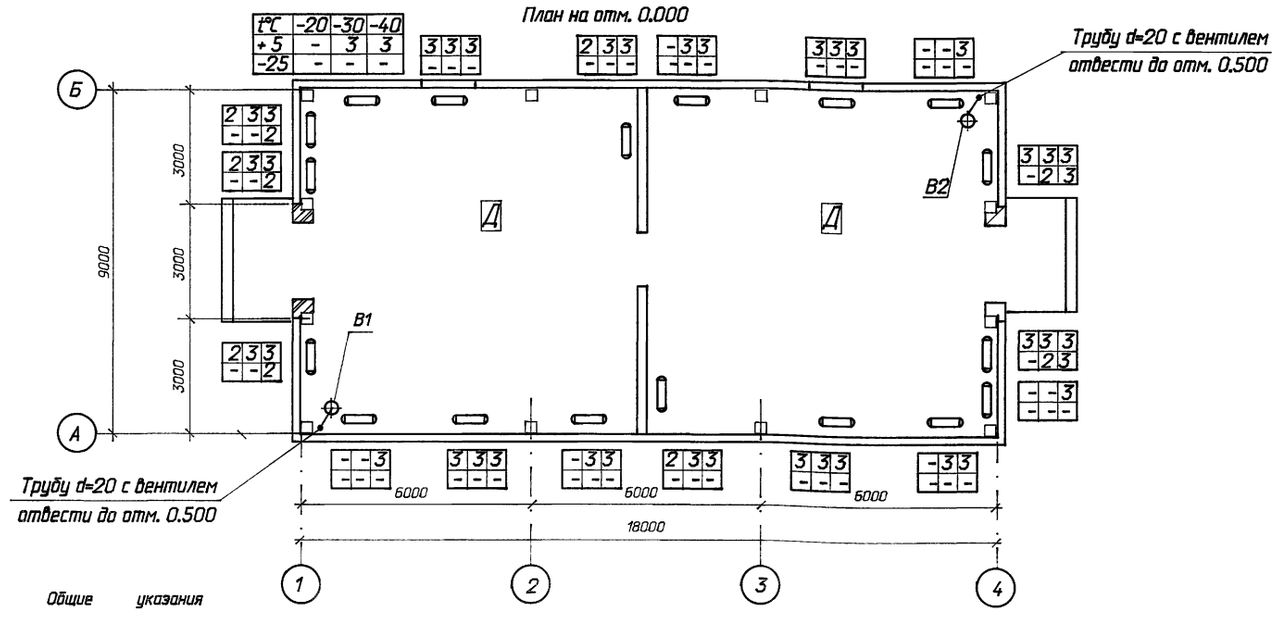
ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-2-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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



Общие указания

Проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами:

1. СНиП 2.04.05-91 "Отопление , вентиляция и кондиционирование воздуха . "

2. СНиП 2.04.05-87 " Строительные нормы и правила. Вспомогательные здания и помещения пром. предприятий .

Проект разработан на 3 режима наружного воздуха- минус20°С, минус30°С, минус40°С.

Температура воздуха в помещении ЗРУ в холодный период года автоматически поддерживается минус 25 С, а на период ремонта температура поддерживается плюс5 С включением вручную электропечей. Нагревательные приборы- электропечи ПЭТ-4. Электропечи после монтажа заземлить и окрасить эмалью за 2 раза.

Вентиляция в помещении ЗРУ запроектирована аварийная, вытяжная, рассчитанная на пятикратный воздухообмен . Вытяжка осуществляется крышными вентиляторами .

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

Инв.N

407-3-645.94-ОВ

ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями

Нач. отд.	Роменский		04.94
Н. контр.	Денисова		04.94
ГИП	Лурье		04.94
Нач. гр.	Денисова		04.94
Инженер	Кузьменкова		04.94

ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-2-КК-П

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0.000 Общие указания

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

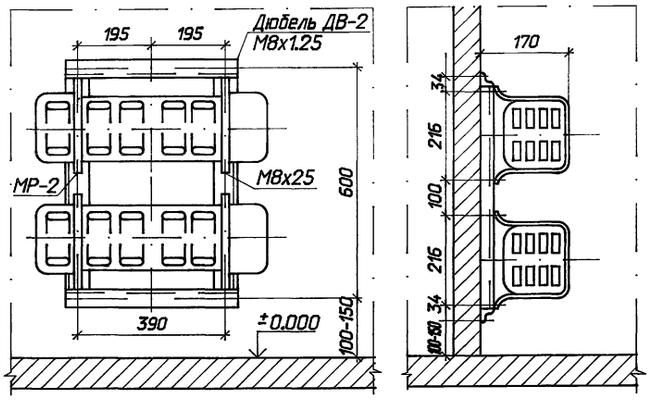
Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | 1900236-02 29

Копировал

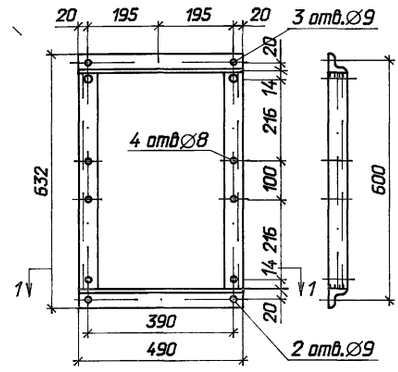
Формат А2

Альбом 2

Установка двух эл. печей



Рама для установки двух электропечей



Привязан

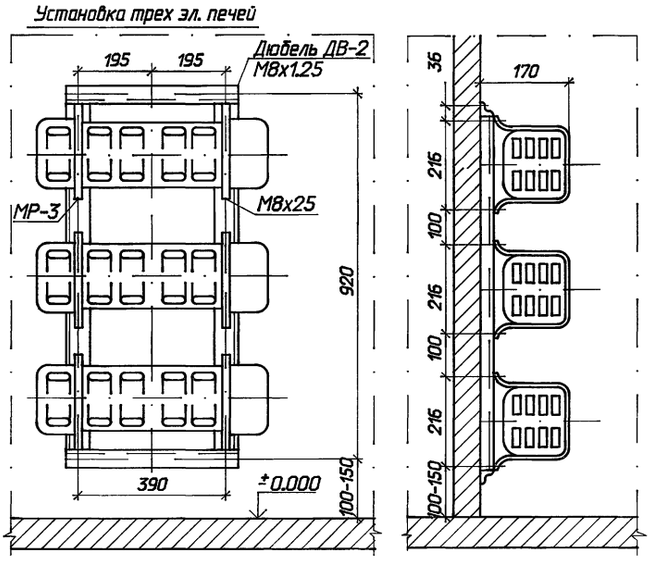
Инв.N

				407-3-645.94-ОВ	
				ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
				ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Нач.отд.	Роменский		04.94	Установка и рамы для установки 2х электропечей.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
ГИП	Лурье		04.94		
Нач. гр.	Денисова		04.94		
Инженер	Кузьменкова		04.94		

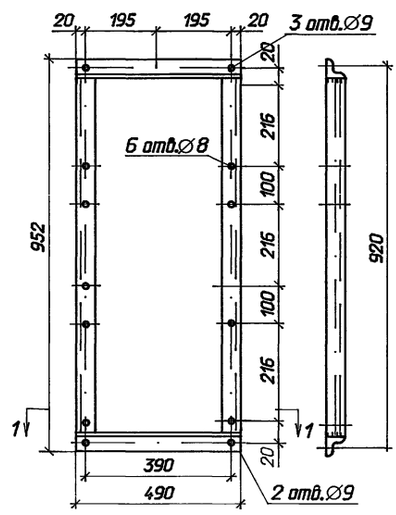
Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Альбом 2

Установка трех эл. печей



Рама для установки трех электропечей



Привязан

Инв.N

				407-3-645.94-ОВ	
				ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
				ЗРУ 10-9х18-ЖБ-31-1-КК-П	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач.отд.	Роменский		04.94	Установка и рамы для установки 3х электропечей	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
ГИП	Лурье		04.94		
Нач. гр.	Денисова		04.94		
Инженер	Кузьменкова		04.94		

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

gost.e-ecolog.ru