

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-645.94

ЗРУ 10 (6) кВ С КАБЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ ВНУТРИ ЗДАНИЯ  
И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПЕРЕГОРОДКОЙ МЕЖДУ СЕКЦИЯМИ  
( ЗРУ 10-9x18-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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-645.94

ЗРУ 10 (6) кВ С КАБЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ ВНУТРИ ЗДАНИЯ  
И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПЕРЕГОРОДКОЙ МЕЖДУ СЕКЦИЯМИ  
( ЗРУ 10-9x18-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 МИНОП-  
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ  
ОТ 05.07.94 №4

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

  
Е. И. БАРАНОВ  
Д. В. ЛУРЬЕ

## 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 10-9x18-ХБ-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 8шт.	
7	Установка перемычки 10(6) кВ.	
8	Установка шинного щита.	
9	Разводка кабелей 10 кВ.	
10	Расстановка кабельных конструкций.	
	План, разрез А-А.	
11	Журнал силовых кабелей.	
12	Схемы заполнения шкафов КРУ.	

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

Главный инженер проекта  
Главный инженер проекта  
придвязывающей организацией

Д.В. Лурье

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭП.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭП.ВМ	Ведомость потребности в материалах для монтажных работ	Альбом 5
<u>Ссылочные документы</u>		
5.407-112.1.300М4	Установка щитка осветительного ЯОУ на стене. Монтажный чертеж.	
5.407-112.1360М4	Установка ящика с понижющим 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, кнопок ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-50Б.	
5.407-97	Установка одиночных коробок КЭН, КЭНА, КСС и ККА с зажимами.	
5.407-83	Установка выключателей и штепельных розеток	

## 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 щиты 10 кВ в предложении, что связи между трансформаторами и ЭРУ выполняются открытыми шинами или проводами. В случае применения при конкретном проектировании комплектных закрытых токопроводов типа ТЭК изготавления 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 щитов следует заложить кирпичом по ширине до 850 мм и предусмотреть металлоконструкцию для крепления ТЭК к стене.

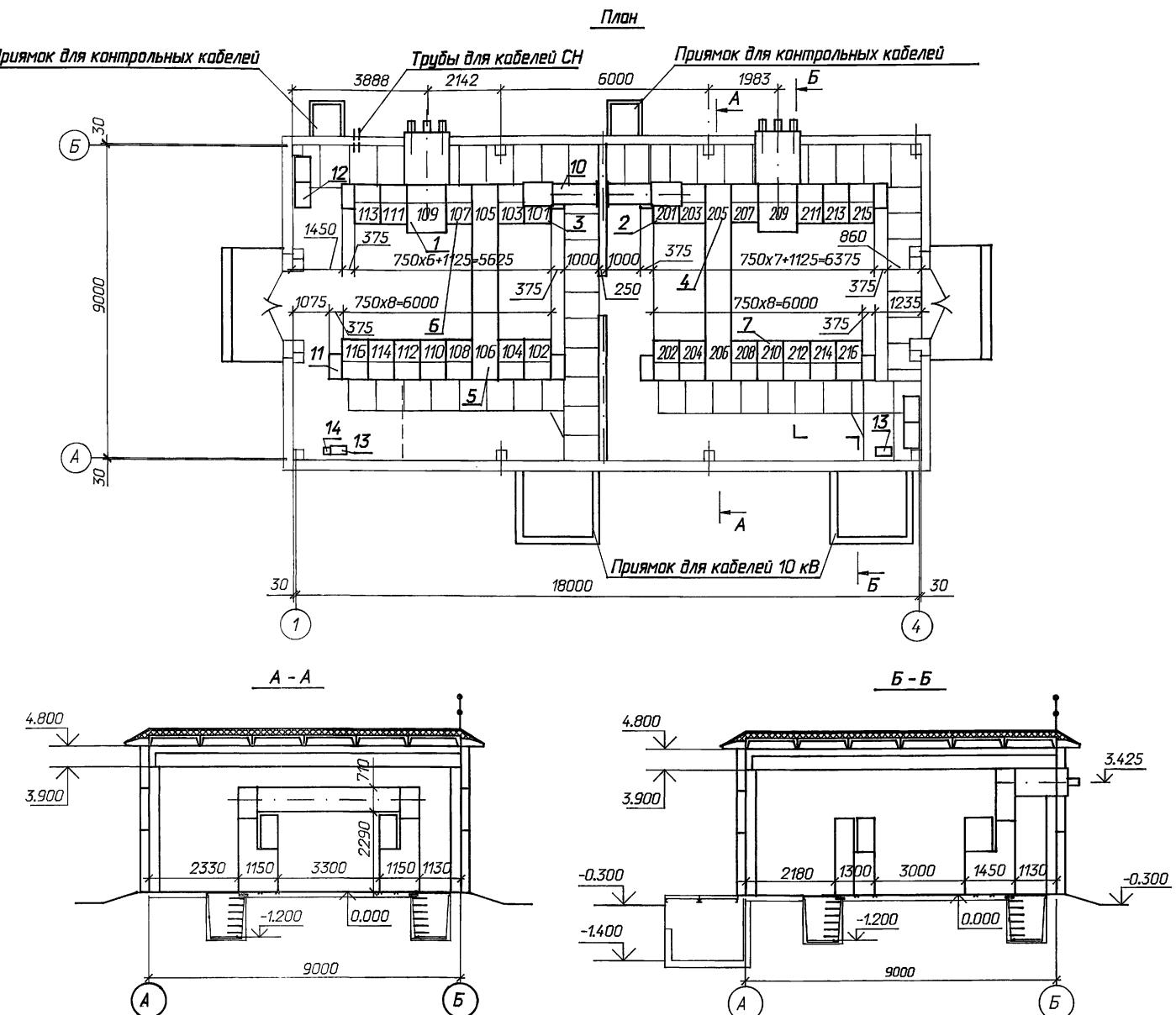
## Общие указания к чертежам установки шкафов КРУ:

- Чертежи разработаны на основании технической информации ОКИ. 143.044 "Устройство комплектное распределительное К-104М" Московского завода "Электрощит".
- Заземление оборудования осуществляется путем присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и обрамлению проемов стальной полосой сечением 30x4 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 к, уточняется при конкретном проектировании.

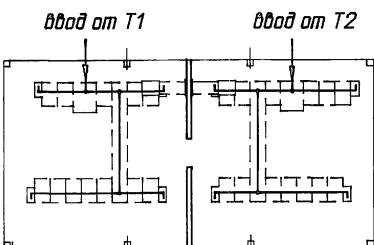
Нач.отд.	Раменский	Старая	04.94	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Карпов	Ч/Д	04.94	ЭРУ 10-9x18-ХБ-31-1-КК-П	P	1
ГИП	Лурье	Ч/Д	04.94			
Нач.гр.	Карпов	Ч/Д	04.94			
Инж. II кат.	Лыкасова	Санкт-Петербург	04.94	Общие данные.	СЕВЗАПЭНГОСЕТЬПРОЕКТ	

407-3-645.94-ЭП

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



Схематический план расположения сборных шин



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).

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
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 аппаратами	4*	105,106	
5		Шкаф КРУ-10 глухого ввода	2*	205,206	
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	107,211	
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	21*		
8	БКИ. 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	БКИ. 052. 057 СБ	Перемычка 10 кВ на ток 2000 А	1		
11		Шкаф дугогасителя	8	115	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф	4*		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сборочный штоток ЯЭ-8101-4070	2	20.0	
14	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 343-63	1	1.3	

407-3-645.94-ЭП

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


ЗРУ 10-9x18-ХБ-31-1-КК-П

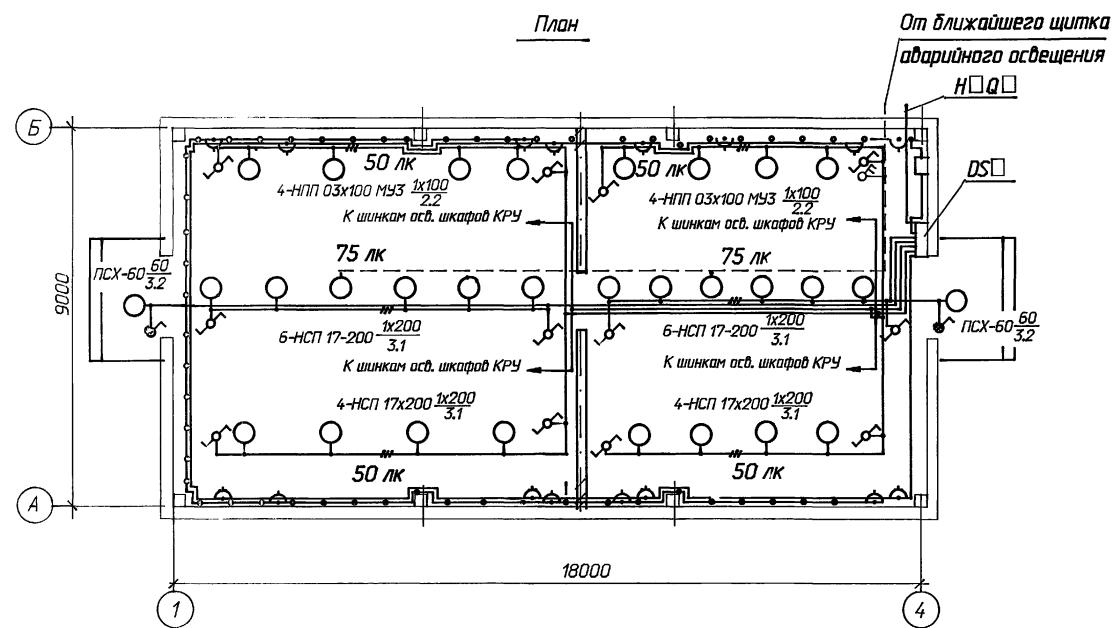
Расстановка шкафов КРУ План, разрезы А-А, Б-Б.  
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

## Приезд

Нач.п. Роменский	Фамил.	04.94
Нконтр. Карпов	Фам.	04.94
ГИП	Лурье	04.94
Нач.р. Карпов	Фам.	04.94
Инж. II кат. Лыкасова	Лыкасова	04.94

400236-02-4

Формат А2

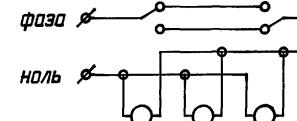


### Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Так расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			занятые	Резервные	занятые	Резервные		
DS □	ШОП-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), ремонтиного - 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



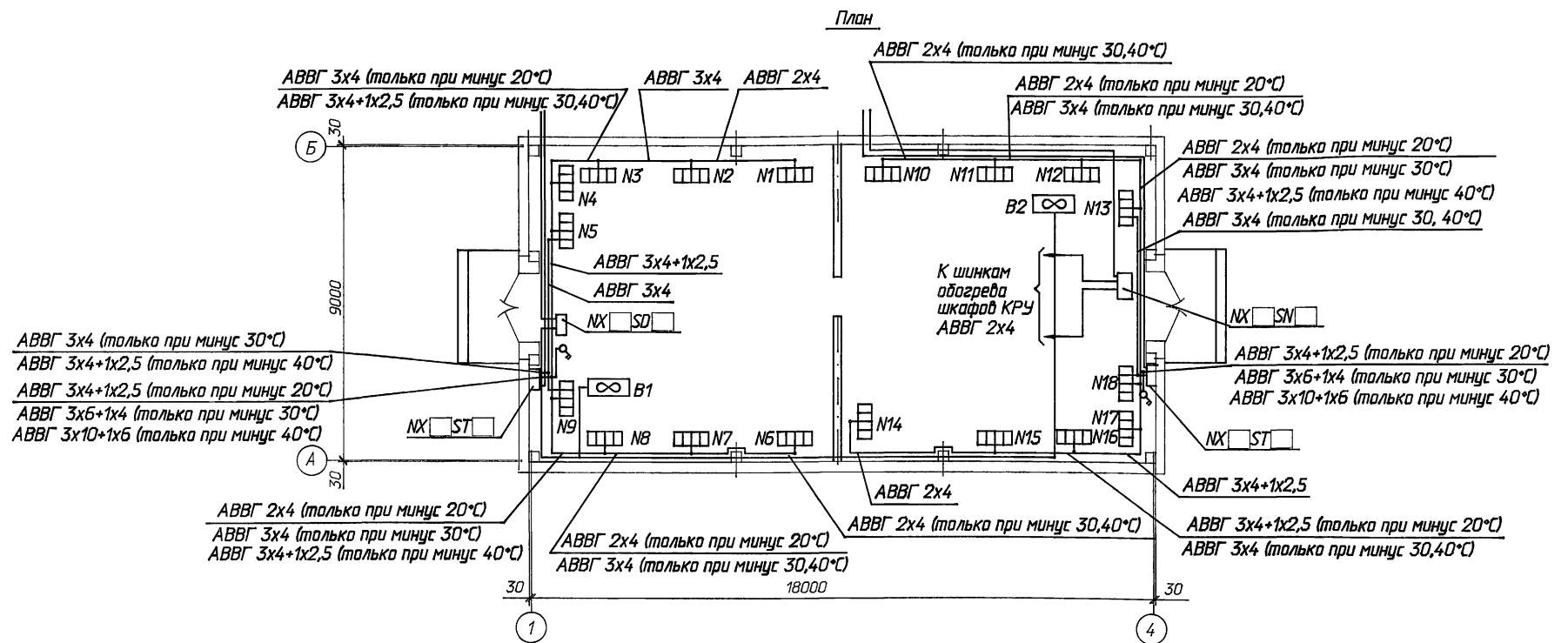
## Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-112.1.300M4	Установка щитка осветительного группового на 6 однополюсных автоматов АЕ 1031; щоП-Б УХЛ4	1	
2	5.407-112.1360M4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25кВ, высшее напряжение 220В низшее 12В; ЯПТ-0,25-2193	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 17x200-003 УЗ	20	
4	5.407-91	Установка светильника настенного НПП03-100-001МУ3	8	
5	5.407-91	Установка светильника дрэгозащищенного ПСХ-60 М УЗ	2	
6	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250 В, 6 А, 0-1-р44-17-6/220	2	
7	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С р56	12	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного 220В, 10А; ПВ2-16 р56	1	
9	5.407-83	Установка розетки штепельной с заземляющим контактом РП-п-20-04-10/220	8	
10	5.407-83	Установка штепельной розетки 42В РШ-п-2-0-03-10/42	8	
11	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехходовой КОМ 1-3	37	
12	ТУ 34 43 10969-85	Схим ответвительный СЖ-2-У4	20	
13		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12 В; ПЛ-Б4	1	
14		Лампа накаливания 12В; 40Вт; М012-40	1	
		Лампы накаливания 220 В		
15		Б-220-230-60 УХЛ2	2	
16		Б-220-230-100 УХЛ2	8	
17		Б-220-230-200 УХЛ2	20	

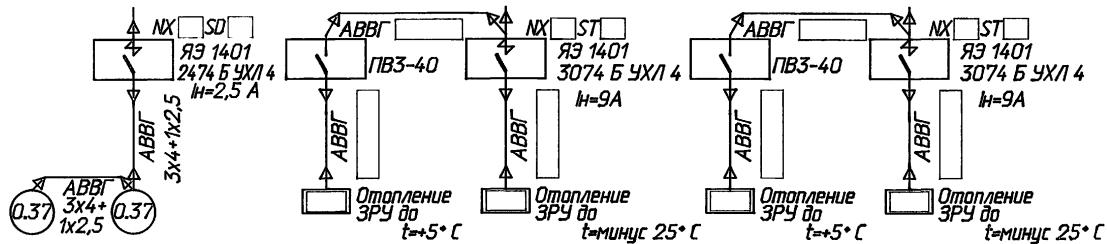
407-3-645.94-37

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

Прибываю			и прописаны в журнале переговоров между зеками		
Нач.отд.	Роменский	Ромен	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Карпов	ЧМ	04.94	3	
ГИП	Лысьве	СВ	04.94		
Нач.гр.	Карпов	ЧМ	04.94		
Инж. I кот.	Лыкансова	Лыканс	04.94		
Инд. N					



### к щиту СН подстанции



1. Напряжение сети отопления 380/220 В (фаза-ноль); вентилятора - 380 В.
  2. Количество и расположение 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 компьютером заземления.

### Распределение электропечей по фазам

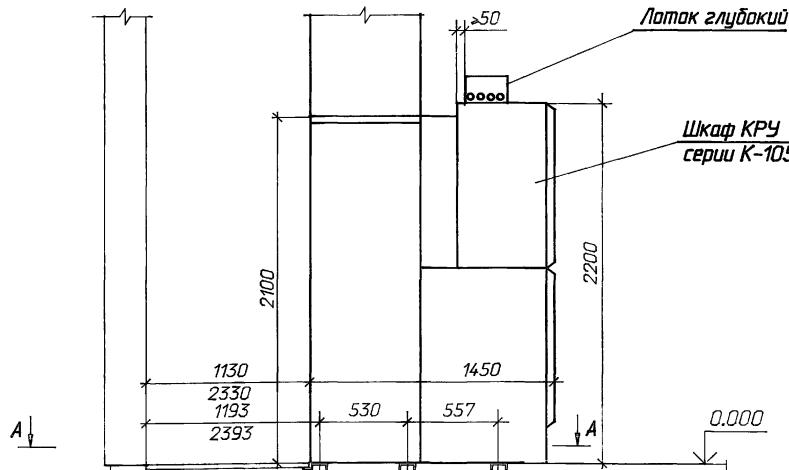
Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей									Всего с учетом упр. ф.	ЯЭ 1401
		N секций										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
минус 20° С	A-0	2р	-	-	-	-	-	3р	-	-		
	B-0	-	3р	-	-	-	-	-	-	2р	14	-
	C-0	-	-	-	-	3р	-	-	-	1р	14р	
минус 30° С	A-0	3р	-	-	-	1р	-	-	-	1р	21	3074 Б
	B-0	-	3р	-	1	-	3р	-	-	1	17р	УХЛ 4
	C-0	-	-	3р	-	1	3р	-	-	1		
минус 40° С	A-0	3р	-	-	1р	2	3р	-	-	-	27	3074 Б
	B-0	-	3р	1р	1	-	3р	-	-	1	21р	УХЛ 4
	C-0	-	-	3р	1р	-	-	-	3р	2		

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электропечей										ЯЭ 1401
		N секций										
10	11	12	13	14	15	16	17	18				
минус 20° С	A-0	-	-	-	3р	-	2р	-	-	-	-	14
	B-0	-	3р	-	-	-	1р	-	-	-	-	
	C-0	-	-	-	-	2р	-	-	-	3р	-	
минус 30° С	A-0	3р	-	-	1р	-	2р	-	-	1	-	21
	B-0	-	3р	-	-	-	-	3р	-	1	-	
	C-0	-	-	-	2	3р	1р	-	-	1р	-	
минус 40° С	A-0	3р	-	1р	1	-	3р	-	-	1	-	27
	B-0	-	3р	1р	1	-	-	3р	-	1	-	
	C-0	-	-	1р	1	3р	-	-	3р	1	-	

## Приложения

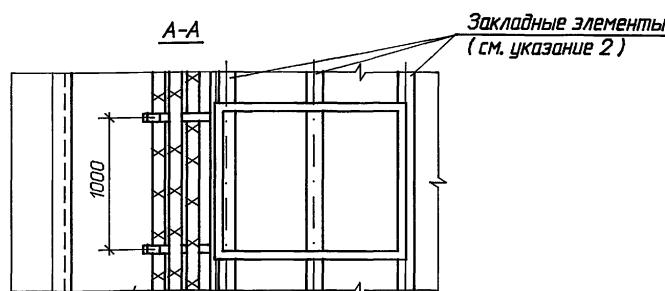
407-3-645.94-ЭП

РУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания  
плотно изолированный, изолированный между секциями



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.

Кабельную стойку прификсировать к швеллеру и закладной полосе (учтены в строительной части проекта)



Покрытие канала  
условно не показано

Привязан

Инд. N

407-3-645.94-ЭП

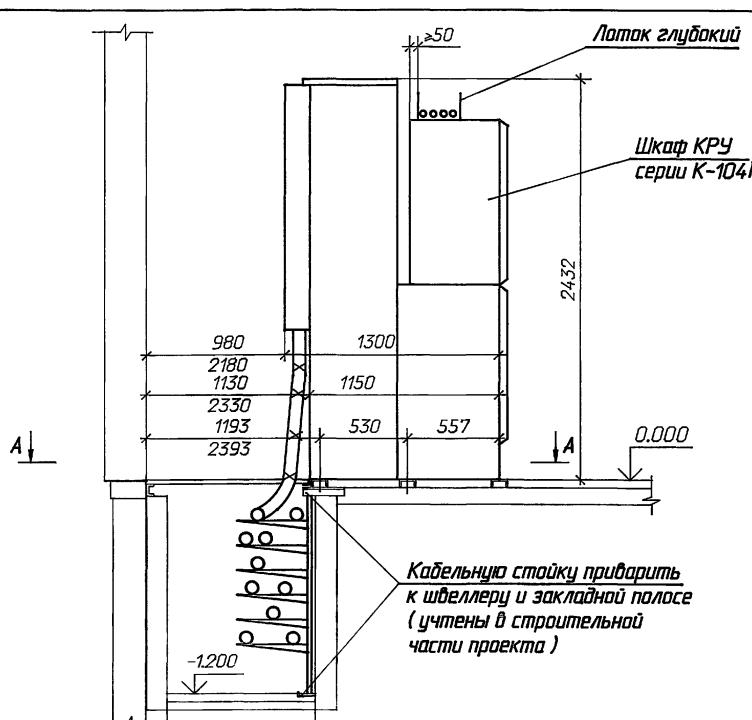
ЭРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания  
и противопожарной перегородкой между секциями

Нач.отд.	Роменский	Генсис	04.94	Стадия	Лист	Листов
Иконтр.	Карлоб	ГМЛ	04.94			
ГИП	Лурье	ГМ	04.94			
Начгр.	Карлоб	ГМЛ	04.94			
Инж. I кат.	Хействер	Схема	04.94	Установка шкафа КРУ серии	СЕВЗАПЭНГЕОСЕТЬПРОЕКТ	

K-105

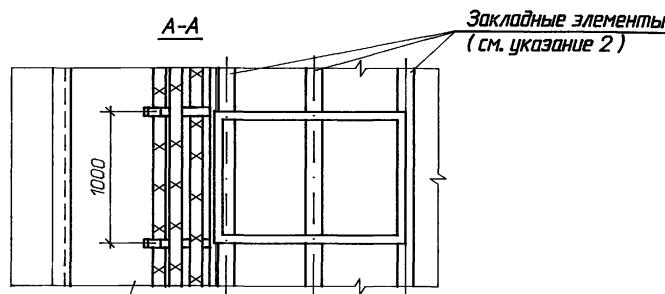
Санкт-Петербург

формат А3



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 соответствующе количеству и сечению кабелей.
5. Размер в числителе относится к шкафам КРУ ближнего ряда, а в знаменателе - дальнего.

Кабельную стойку прификсировать к швеллеру и закладной полосе (учтены в строительной части проекта)



Покрытие канала  
условно не показано

Привязан

Инд. N

407-3-645.94-ЭП

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

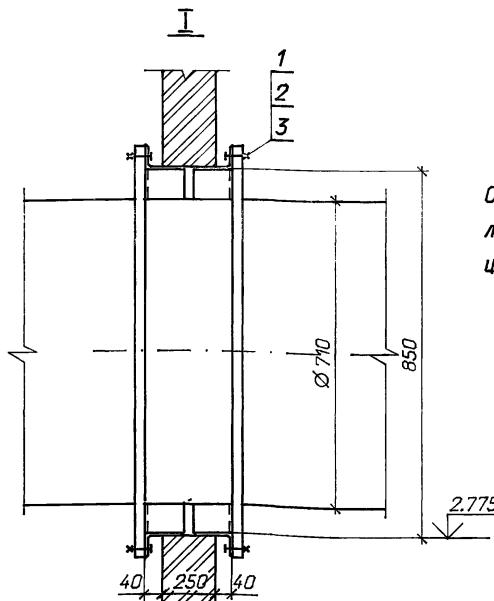
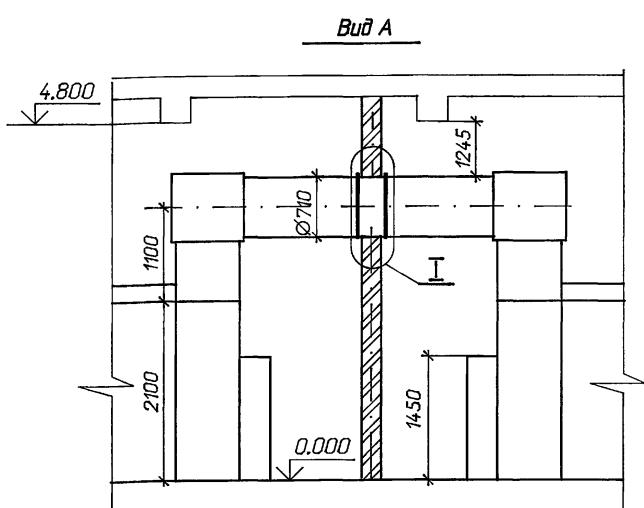
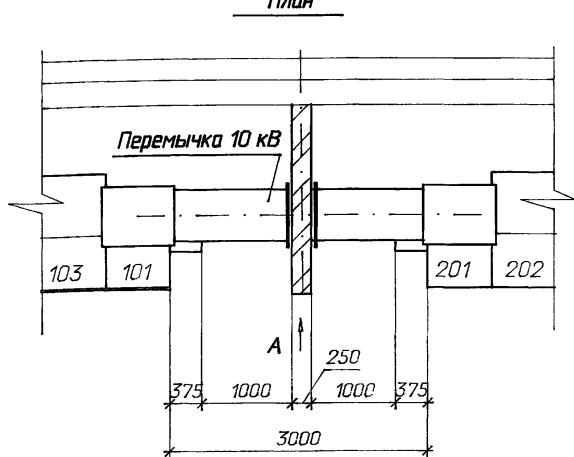
Нач.отд.	Роменский	Генсис	04.94	Стадия	Лист	Листов
Иконтр.	Карлоб	ГМЛ	04.94			
ГИП	Лурье	ГМ	04.94			
Начгр.	Карлоб	ГМЛ	04.94	Установка шкафа КРУ серии	СЕВЗАПЭНГЕОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. I кат.	Хействер	Схема	04.94	К-104М	Санкт-Петербург	

с числом кабелей до 6шт

формат А3

## Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса	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. №

407-3-645.94-ЭП

Нач. отл.	Роменский	Год	Стадия	Лист	Листов
Инженер.	Карпов	04.94			
ГИП	Лурье	04.94			
Нач.гр.	Карпов	04.94			
Инж. I кат.	Хейстлер	04.94			

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

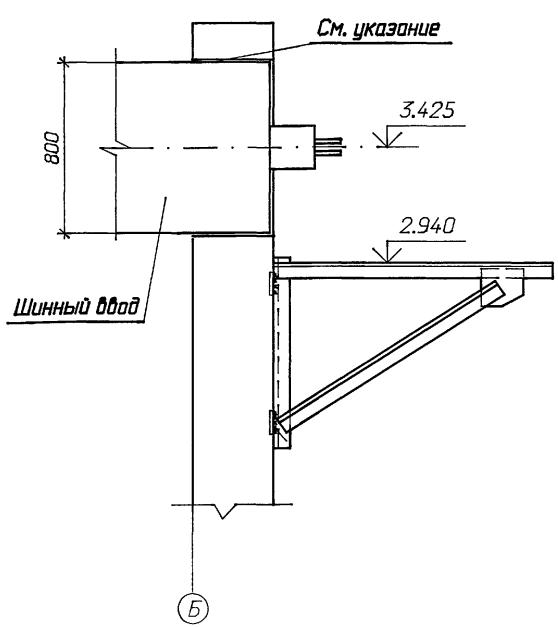
ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П

Установка перемычки 10(6) кВ

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Санкт-Петербург

формат А3



Шинный щит

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

## Привязан

Инв. №

407-3-645.94-ЭП

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

ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П

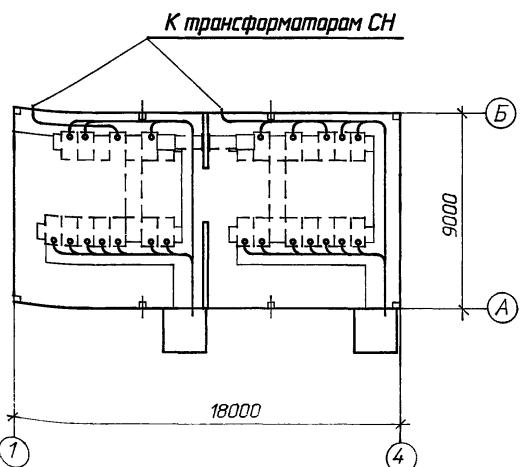
Установка шинного щита

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Санкт-Петербург

формат А4

## Альбом 2



## Привязан

Инв. №

407-3-645.94-ЭП

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

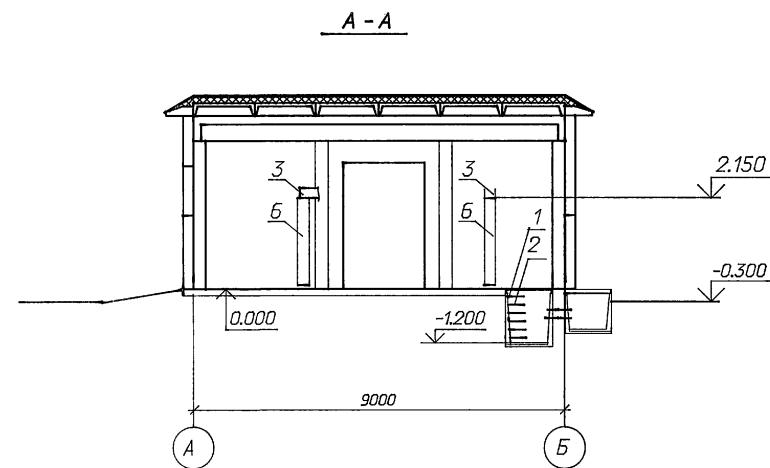
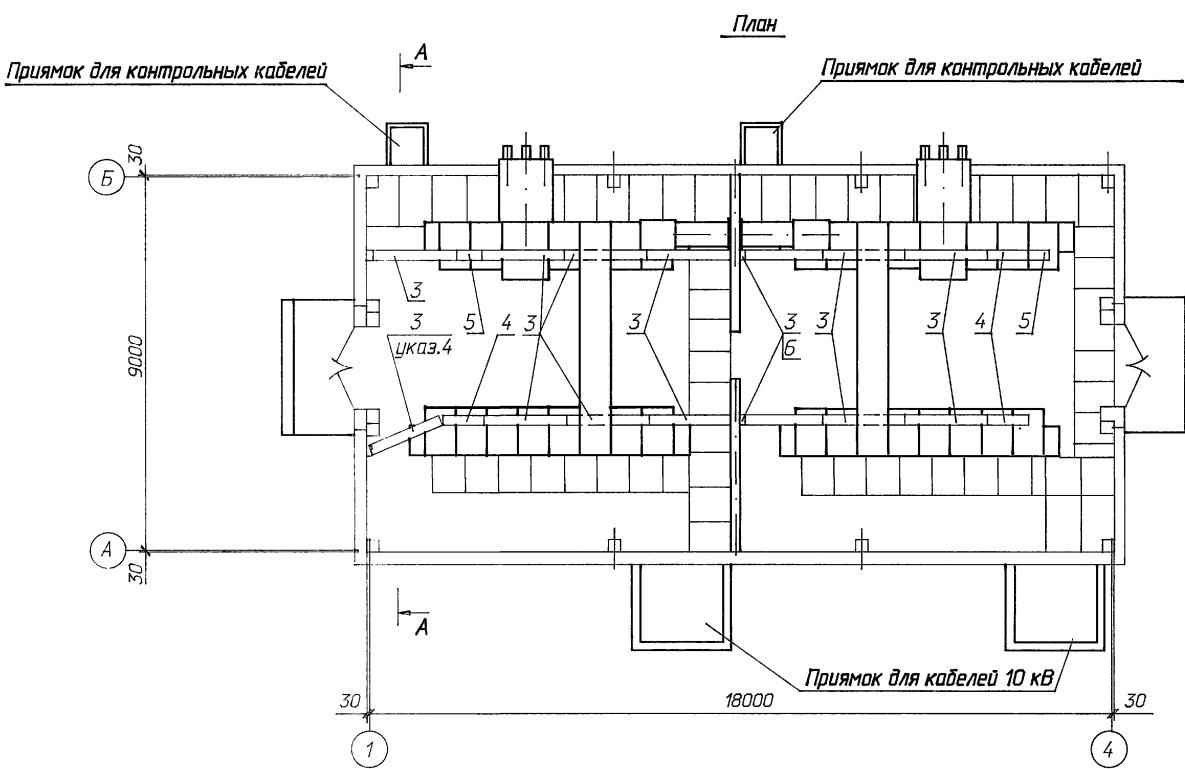
ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П

Разводка кабелей 10(6) кВ

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Санкт-Петербург

формат А4



## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-1200 УХЛ2	39	2.54	
2		Консоль К-360 УХЛ2	234	0.33	
3		Лоток глубокий прямой			
4		ЛГ-200-0.6	2	2.6	
5		ЛГ-200-1.0	3	3.75	
		ЛГ-200-2.0	13	7.2	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
6		КП-0.1/0.2-2У1L=2000	4	22.0	
7	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 8х55	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 несгораемым и легкопробиваемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковатка и пр.)
3. Короба пристрелить к стене дюбелями.
4. Лоток обрезать по месту.

## Приложение

407-3-645.94-ЭП					
ЗРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями					
Нач.отд.	Раменский	Строй	04.94		Стадия
Нконтр.	Карпов	ПМ	04.94	Лист	Листов
ГИП	Лурье	Д	04.94	P	10
Нач.гр.	Карпов	ПМ	04.94		
Инж. II кат.	Левкасова	Левкас	04.94	Расстановка кабельных конструкций	
Инв. Н				План, разрез А-А.	
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Санкт-Петербург	

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка	Направление кабеля			Длина, м по проек- екту	Примечание
			типа	число и сечение жил			
Освещение "DS"	DS -01 АВВГ	Щит СН 380/220 В подстанции. Н	Щиток осветительный DS				
	DS -02 АВВГ-0,66 2x4	Щиток осветительный DS, Гр. №1.	Ящик NX	с понижающим трансформатором.		10	
	АВВГ-0,66 2x4	Ящик NX с понижающим трансформатором.			Штепельная сеть 12 В.	70	
	DS -03 АВВГ-0,66 3x4+1x2,5	Щиток осветительный DS, Гр. № 2.			Освещение коридора управления и входа	30	
	АВВГ-0,66 3x4				В ЭРУ	30	
	АВВГ-0,66 2x4				Распределительная сеть.	50	
	DS -04 АВВГ-0,66 3x4+1x2,5	Щиток осветительный DS, Гр. № 3.			Освещение коридора управления и входа	20	
	АВВГ-0,66 3x4				В ЭРУ	40	
	АВВГ-0,66 2x4				Распределительная сеть.	70	
	DS -05 АВВГ-0,66 2x4	Щиток осветительный DS, Гр. № 4.			К шинкам освещения шкафов КРУ.	60	
Вентиляция "SD"	DS -06 АВВГ-0,66 3x4+1x2,5	Щиток осветительный DS, Гр. № 5.			К шинкам освещения боковых коридоров.	60	
	АВВГ-0,66 2x4				Распределительная сеть.	30	
	DS -07 АВВГ-0,66 3x4	Щиток осветительный DS, Гр. № 6.			Штепельная сеть 220 В.	70	
	SD -01 АВВГ-0,66 3x4+1x2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Н			Ящик управления NX SD		
	SD -02 АВВГ-0,66 3x4+1x2,5	Ящик управления NX SD			К электродвигателям вентиляторов В1 и В2	40	
	ST -01 АВВГ-0,66	Щит СН 380/220 В подстанции. Н			Ящик управления NX ST		
	ST -02 АВВГ-0,66	Щит СН 380/220 В подстанции. Н			Ящик управления NX ST		
	АВВГ-0,66 3x4+1x2,5				Сеть отопления	40	при минус 20,30 °С
	АВВГ-0,66 3x4				Сеть отопления	60	при минус 40 °С
	АВВГ-0,66 2x4				Сеть отопления	40	
Отопление "ST"	SN -01 АВВГ-0,66 2x4	Щит СН 380/220 В подстанции. Н			Сеть отопления	190	при минус 20 °С
	SN -02 АВВГ-0,66 2x4	Ящик управления NX SN			Сеть отопления	160	при минус 30, 40 °С
	SN -01 АВВГ-0,66 3x50+1x25	Щит СН 380/220 В подстанции. Н			Ящик управления NX SN		
	DQ -01 АВВГ-0,66 3x50+1x25	Щит СН 380/220 В подстанции. Н			К шинкам обогрева шкафов КРУ.	20	
	DQ -02 АВВГ-0,66 3x50+1x25	Сварочный щиток DQ			Сварочный щиток DQ		
					Сварочный щиток DQ	55	

407-3-645.94-ЭП

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

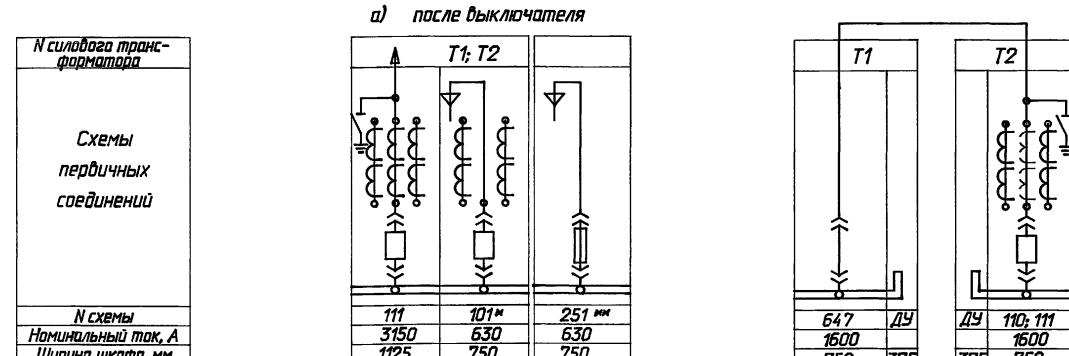
Привязан		Начотд.	Раменский	Город	04.94	Стойка	Лист	Листов
		Начотд.	Карлоб	Город	04.94			
		ГИП	Луцье	Город	04.94			
		Начотд.	Карлоб	Город	04.94			
		Инж. 1 кат.	Хейстбер	Город	04.94			
Инд. Н								

Журнал силовых кабелей.

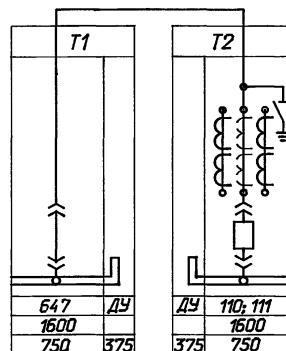
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Санкт-Петербург

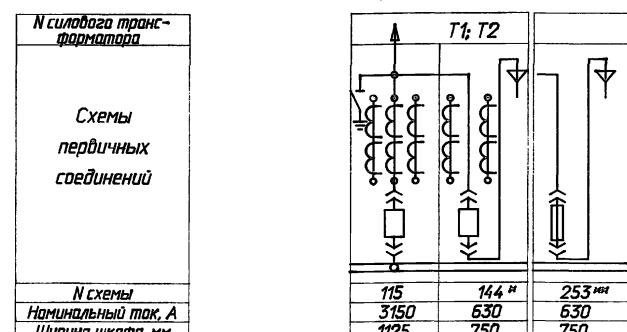
формат А3



## Секционная связь



## б) до выключателя



Привязан		Начотд.	Раменский	Город	04.94	Стойка	Лист	Листов
		Начотд.	Карлоб	Город	04.94			
		ГИП	Луцье	Город	04.94			
		Начотд.	Карлоб	Город	04.94			
		Инж. 1 кат.	Хейстбер	Город	04.94			
Инд. Н								

407-3-645.94-ЭП

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

Схемы заполнения шкафов КРУ		Стойка	Лист	Листов
		P	12	

формат А3

\* при мощности ТСН более 100 кВА  
\*\* при мощности ТСН до 100 кВА

*Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС*

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

## Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	<i>Спецификация заполнения проемов.</i>	
6	<i>Спецификация к фрагменту фасада 1.</i>	
8	<i>Спецификация элементов к фрагменту входа № 1.</i>	
9	<i>Спецификация к схеме расположения фундаментов.</i>	
11	<i>Спецификация к схеме расположения колонн, балок и плит покрытия.</i>	
13	<i>Спецификация к схеме расположения стендовых панелей.</i>	
15	<i>Спецификация металлоконструкций в полу и стенах.</i>	
16	<i>Спецификация к схеме расположения каналов.</i>	

## Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

<i>№/П</i>	<i>Наименование группы элементов конструкций</i>	<i>Код</i>	<i>Кол-во м<sup>3</sup></i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>Фундаменты стаканного типа и башмаки</i>	<i>581200</i>	<i>16.8</i>	
<i>2</i>	<i>Балки фундаментные</i>	<i>582400</i>	<i>2.9</i>	
<i>3</i>	<i>Блоки фундаментные</i>	<i>581100</i>	<i>6.6</i>	
<i>4</i>	<i>Колонны</i>	<i>582100</i>	<i>6.0</i>	
<i>5</i>	<i>Ригели и прогоны</i>	<i>582500</i>	<i>4.4</i>	
<i>6</i>	<i>Перемычки</i>	<i>582800</i>	<i>0.1</i>	
<i>7</i>	<i>Панели стендовые наружные</i>	<i>583100</i>	<i>50.25</i>	
<i>8</i>	<i>Плиты покрытий</i>	<i>584100</i>	<i>11.44</i>	
<i>9</i>	<i>Архитектурно-строительные элементы зданий</i>	<i>589400</i>	<i>5.35</i>	
<i>10</i>	<i>Конструкции и детали инженерных сооружений</i>	<i>585000</i>	<i>0.64</i>	
		<i>Итого</i>	<i>104.5</i>	

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

Инв.Н	Прибязон		
	407 - 3 - 645.94 - АС		
Нач.омлд.	Роменский	05.94	ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри зданий и противопожарной перегородкой между секциями
Нконтрп.	Лисичанск	05.94	Стандар
Гип	Лисичанск	05.94	Лист
Гип стрп.	Лисичанск	05.94	Листов
Нач. гр.	Шлендер	05.94	ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П
			Общие данные. (начала)
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербург

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

Государственное бюджетное образовательное учреждение

## 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 крышиных вентиляторов, дефлекторов и зонта.	
ГОСТ 4248-78н	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80н	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 однослоиных панелей для каркасных общественных зданий, производственных испомогательных 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

## 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<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принят 1.0; 1.5 кПа (100, 150 кгс/м<sup>2</sup>) соответственно

II-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<sup>2</sup>) по III району.

5 Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 40°С.

6 Степень огнестойкости здания - вторая.

7 Наружные ограждающие конструкции - стековые 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 блоков под фактуру панелей.

10 Кровельные панели ребристые по серии 1.465.1-20

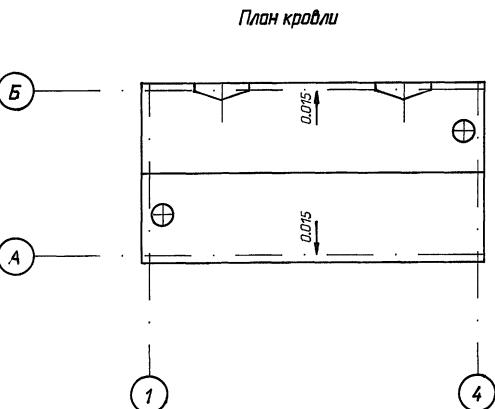
11 Кирпичные блоки и перегородки выполняются из обыкновенного глинняного кирпича марки 75 на растворе марки 50.

12 Стальные элементы и поверхности заладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.

13 Материал стальных элементов - сталь С235 по ГОСТ 27772-88.

14 Электробы для сварных швов типа 342 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.



Уклон кровли 0.015 дать за счет толщины утеплителя.

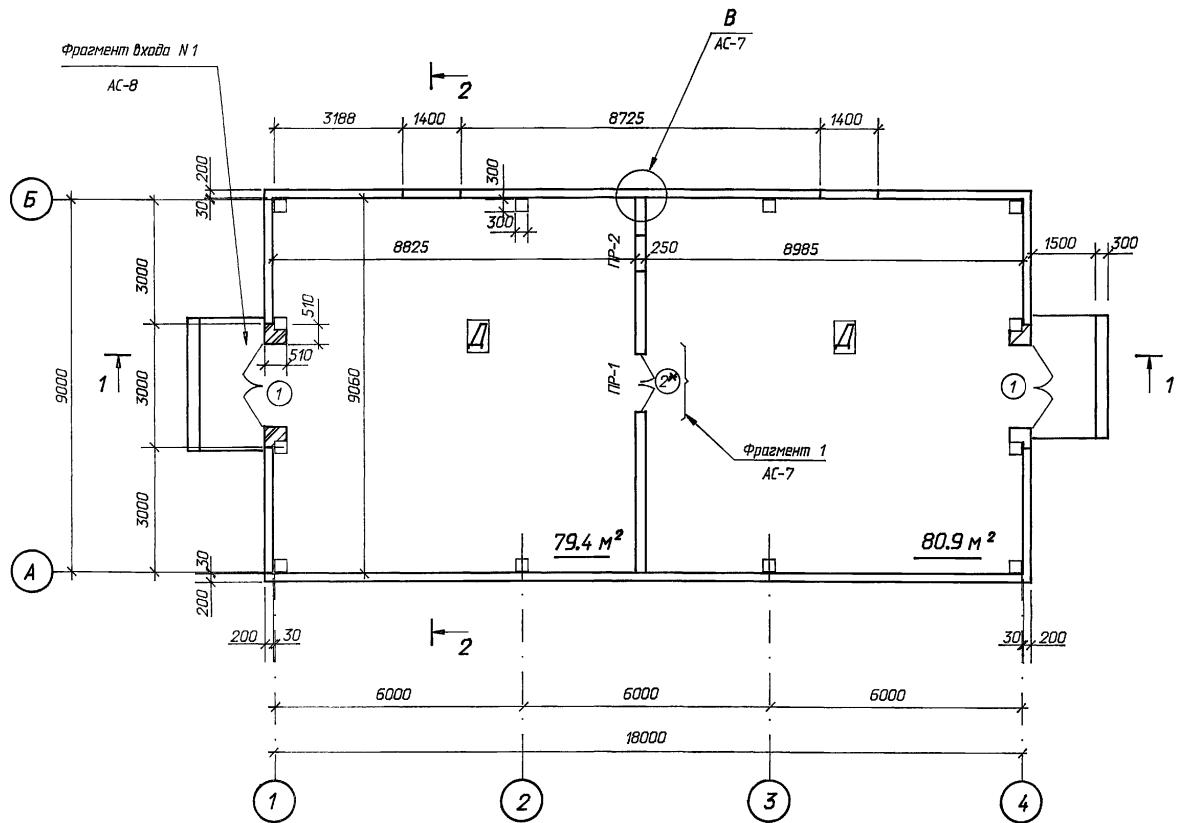
## Привязан


Инв. №

Нач. отп.	Роменский	Ласи	05.94	Ставка	Лист	Листов
Н. констр.	Лизинова	Елена	05.94	ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П	P	2
ГИП.спр.	Парфенов	Георгий	05.94			
Нач.зр.	Шленова	Мария	05.94			
				Общие данные. (окончание)	СЕВЗАИЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Санкт-Петербург

407 - 3 - 645.94 - АС

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

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

## Спецификация заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	407-3-645.94-АС.И-26	Дверной блок МД-1	2	271.9	
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВГ 21-15	1		

## Спецификация перемычек

1	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ19-3	2	81	0.033 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 948-84	Перемычка 1ПБ13-1	2	25	0.01 м <sup>3</sup>

## Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схемапола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м <sup>2</sup>
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 дверей и окон

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	2000 x 3000
2	1500x3000

## Ведомость перемычек

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

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

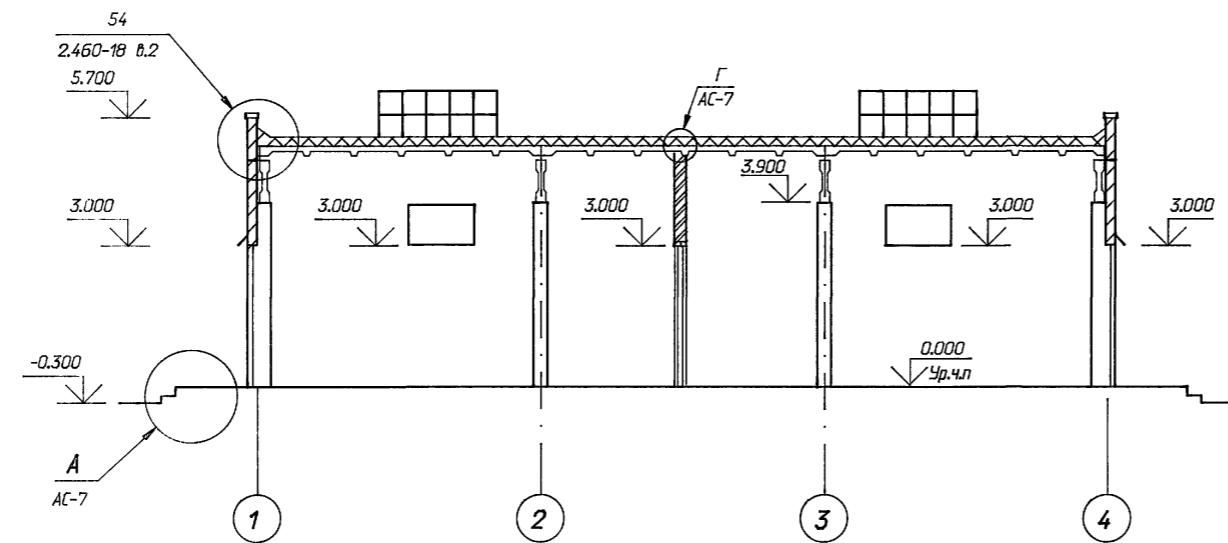
Привязан

См. вместе с листами АС-4,15

Ин. N

			407-3-645.94-АС
			ЗРУ 10(6)кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями
Нач. отп.	Роменский	Ленник	05.94
Н. контр.	Лизунова	Ленник	05.94
ГИП СТР	Парфенов	Ленник	05.94
Нач.гр.	Шленова	Ленник	05.94
			Справка лист Листов
			Р 3
			Глан на отм. 0.000
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

### Разрез 1 -



Графий фракций 5-15 по слою битумной мастики (ГОСТ 2889-80) - 15 мм  
4 слоя стеклорулондо марки С-РМ (ГОСТ 15879-70\*)

## Холодная душевная грунтовка

Цементно-песчаный раствор марки 50 – 15 м

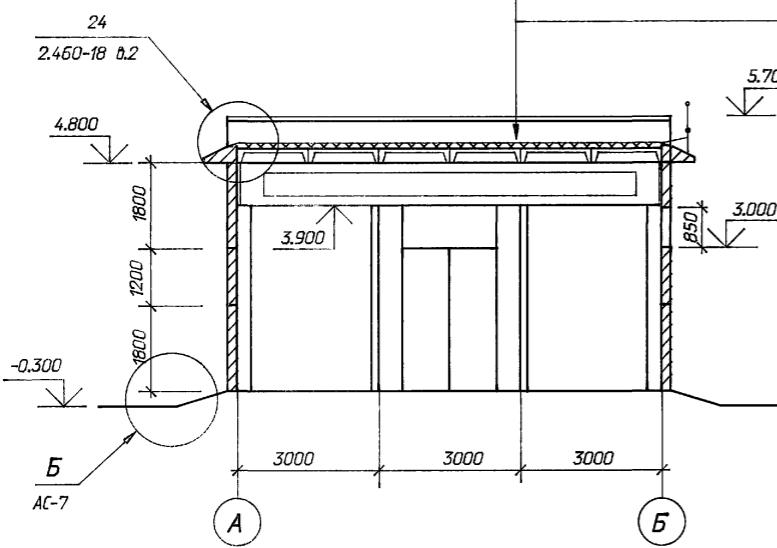
#### Чтение литературы из ячеистого бетона

плотности 400 кг/м<sup>3</sup> (ГОСТ 5742-76) - 40 м

Приложение № 1 к Постановлению № 350 А - РКП - 350

## Железобетонные плиты

### Разрез 2 - 2



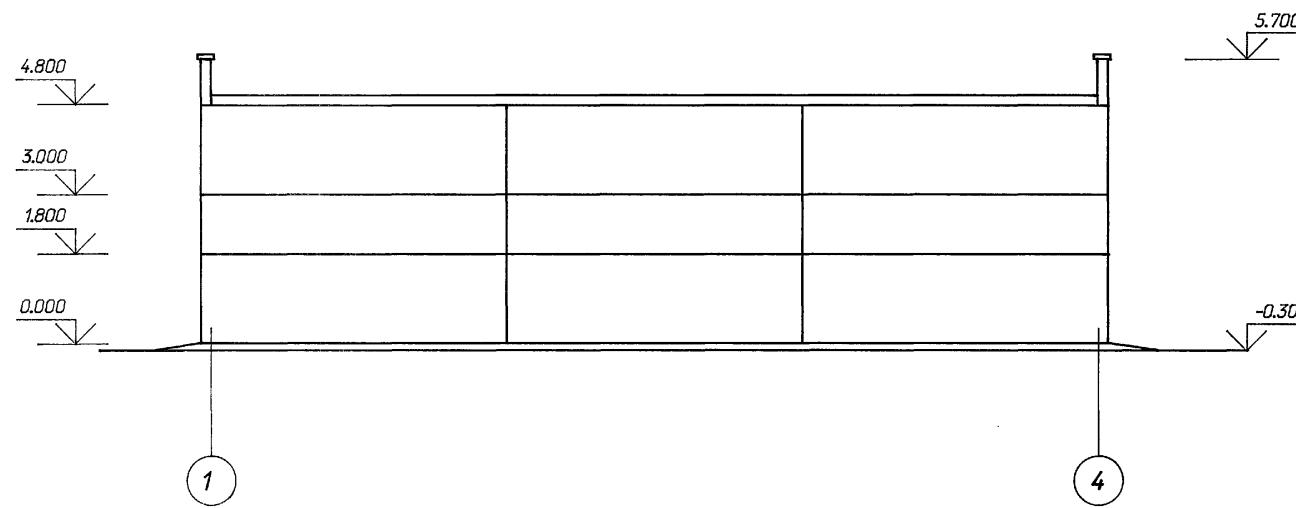
### Любовь

1448 N

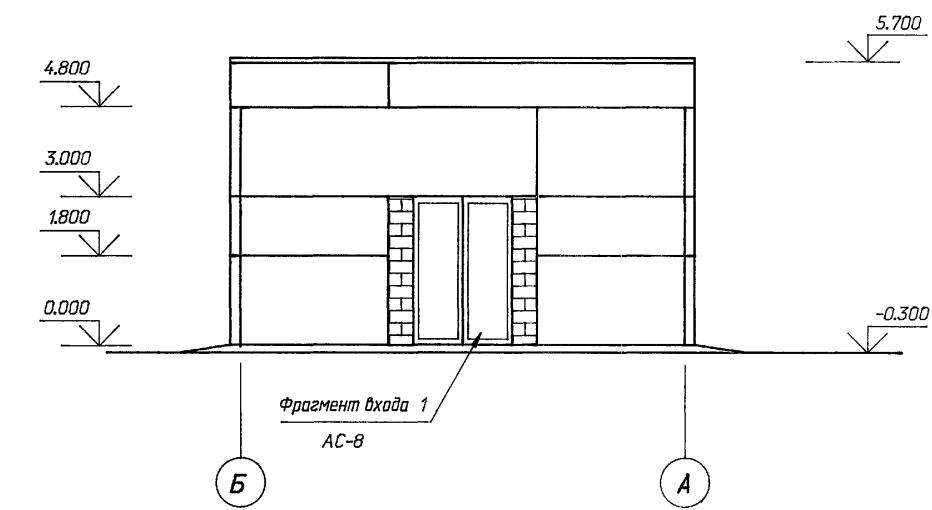
407-3-645.94 - AC

				407-3-645.94 - АС			
				ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями			
Нач. отд.	Раменский	Ленин	05.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова	Серг	05.94	ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П	P	4	
ГИП стр.	Парфенов	ЮР	05.94				
Нач.гр.	Шленова	Валер	05.94				
				Разрезы 1-1 ... 2-2			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Санкт-Петербург			

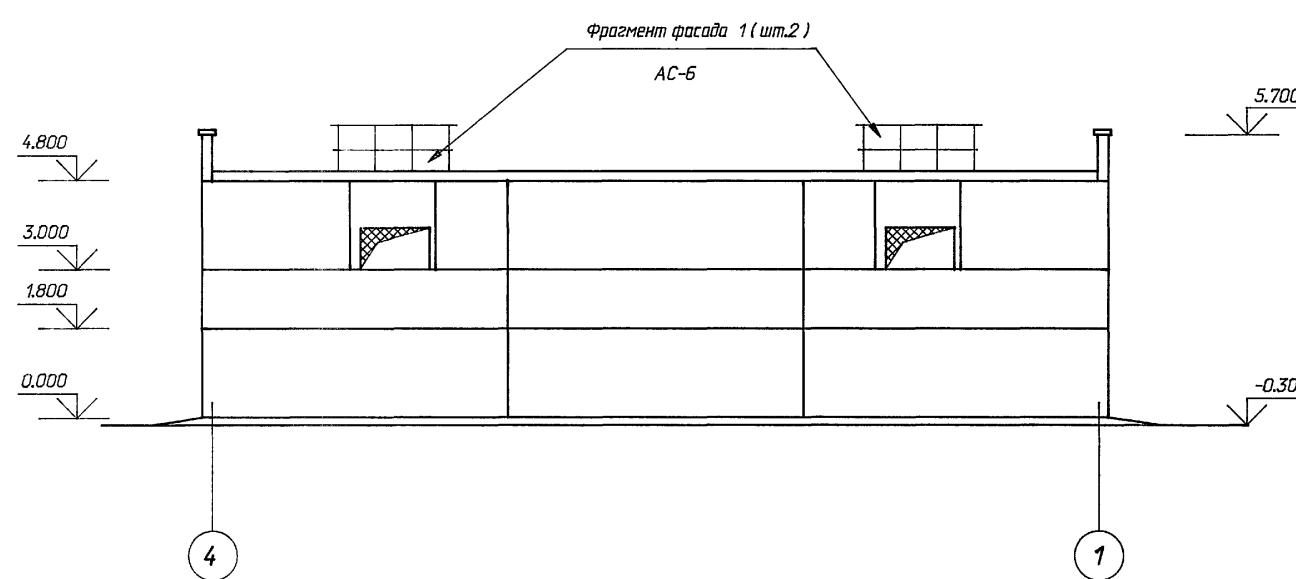
Фасад 1 ... 4



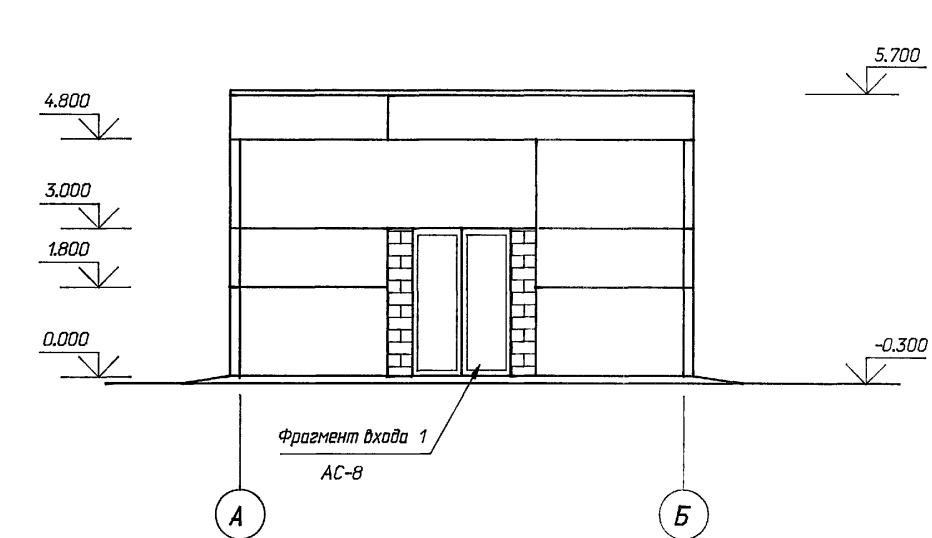
Фасад 5 ... А



Фасад 4 ... 1



Фасад А ... Б



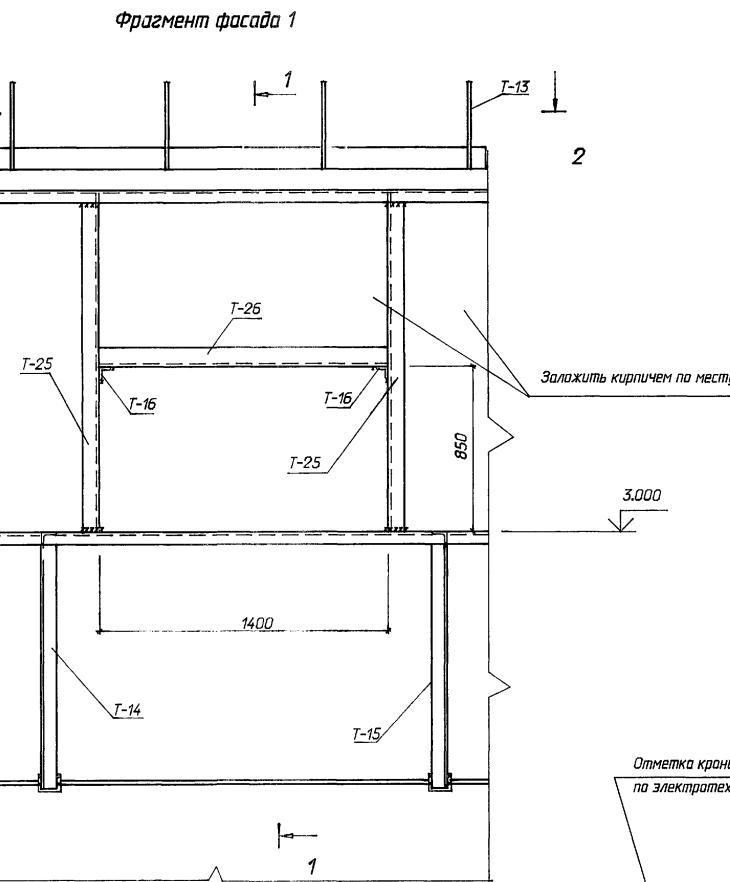
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан		

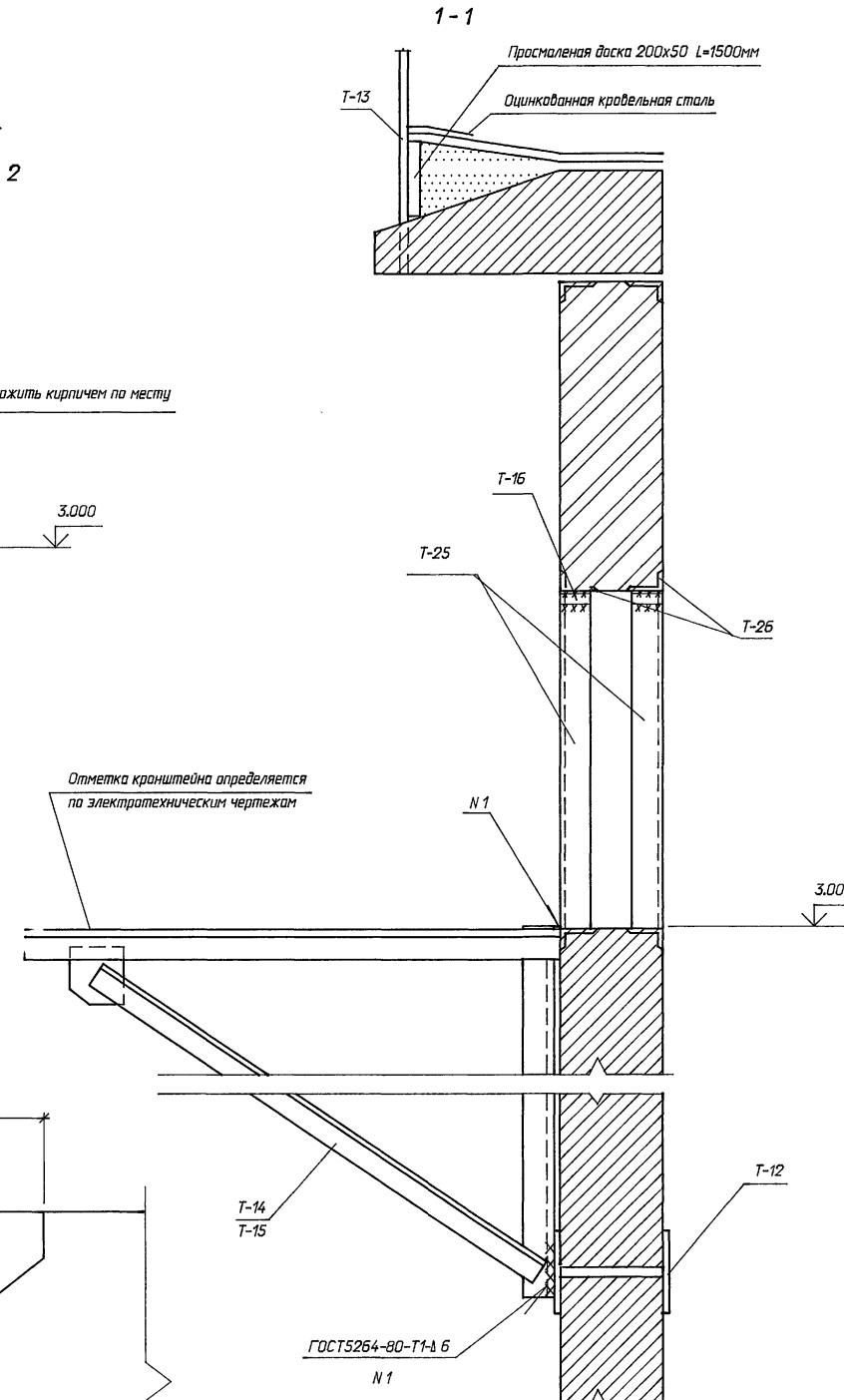
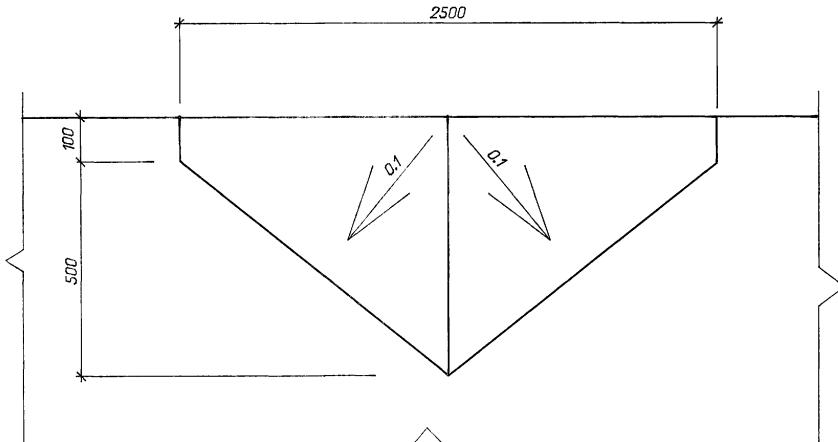
См. вместе с листами АС-6,8

407 - 3 - 645.94 - АС	Стадия	Лист	Листов
ЭРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями			
Нач. отд. Роменский <i>Джонс</i> 05.94	Секция		
Н. контр. Лизунова <i>Лиз</i> 05.94	Лист		
ГИП стр. Парфенов <i>ПД</i> 05.94	Листов		
Нач.гр. Шленова <i>Энн</i> 05.94	Р 5		
Фасады			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербург

400836-02 15



2 - 2



## Спецификация к фрагменту фасада 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Металлоконструкции			
T-12	407-3-645.94-АСИ-	Марка Т-12	2	2.9	
- 10		Ограждение Т-13	1	30.3	
T-14		Кронштейн Т-14	1	21.3	
- 11		Кронштейн Т-15	1	21.3	
T-25		Марка Т-25	4	12.3	
T-26		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 L=1400мм	2	9.0	
T-16		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 L=90мм	2	0.34	

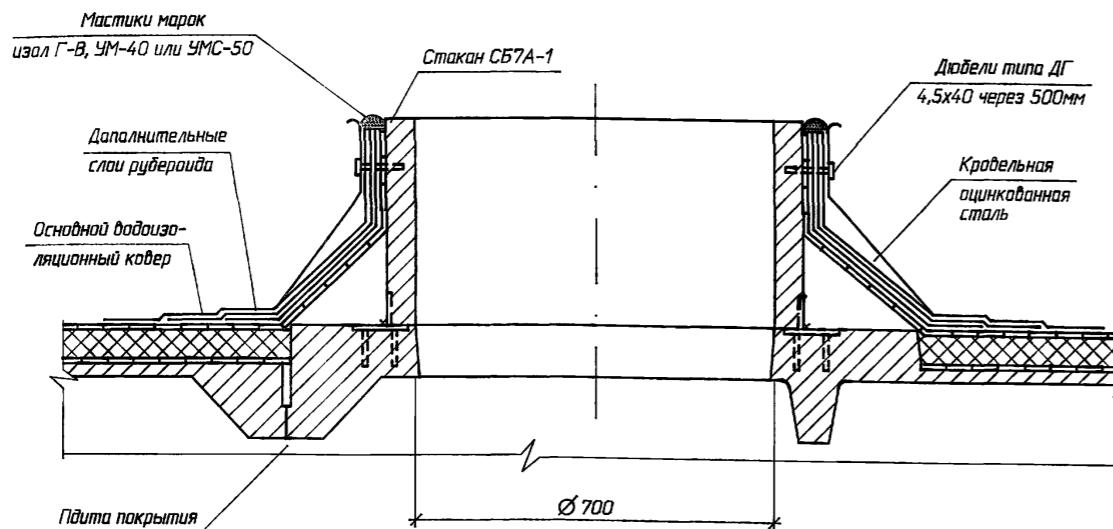
- 1 После установки марок Т-25, Т-26 указанные проемы заложить кирпичем.
- 2 Кронштейны Т-14, Т-15 приварить к закладным деталям установленным в швы между стеновыми панелями.
- 3 Расход материалов в спецификации дан на 1 фрагмент.

Привязан		

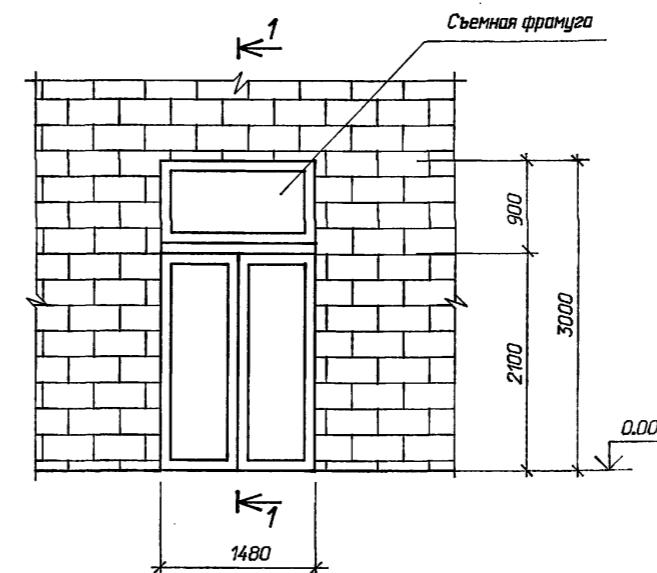
Инв.Н

407 - 3 - 645.94 - АС		
ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	Стадия	Лист
Нач. отп. Роменский <i>Логинов</i> 05.94	Лист	Листов
Н. констр. Лизунова <i>Логинов</i> 05.94		
ГИПстр. Породенов <i>Логинов</i> 05.94		
Нач.гр. Шленова <i>Логинов</i> 05.94		
	Фрагмент фасада 1	
	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
	Санкт-Петербург	

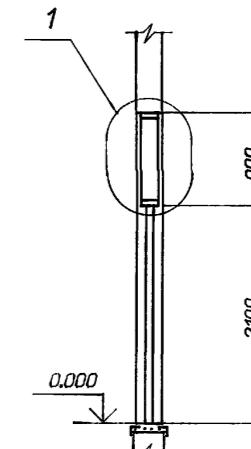
## Деталь установки стакана на кровле



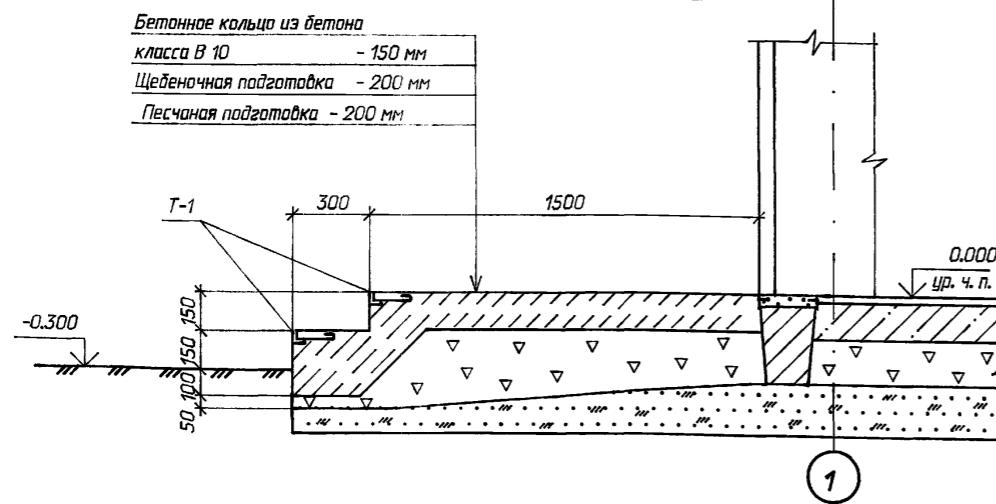
## Фрагмент 1



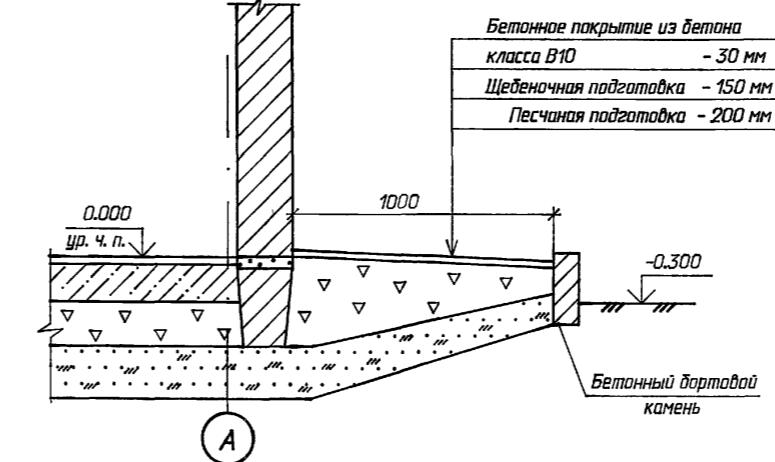
1-1



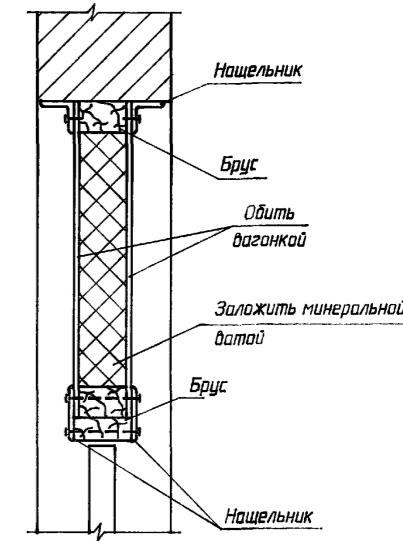
A



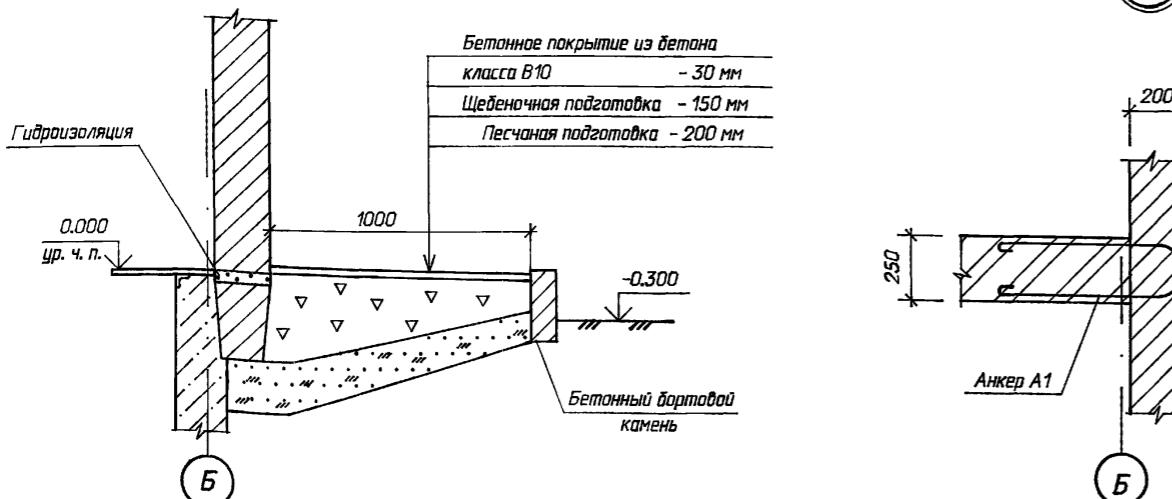
Б



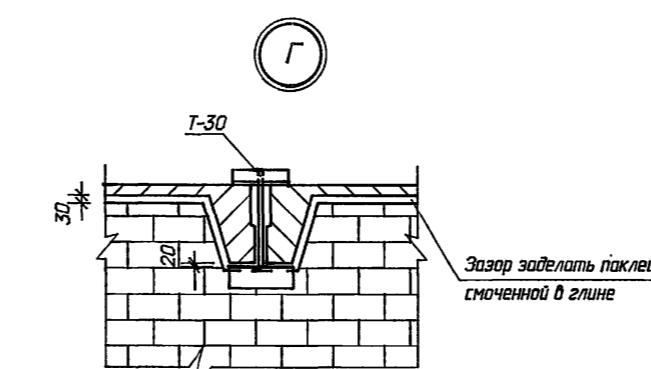
1



## Деталь устройства отмостки у канала



Б



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

Привязан		
Инд.Н		

407-3-645.94-АС

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

Нач.дат	Роменский	Ленс	05.94
Н.контр.	Лизунова	Ленс	05.94
ГИП стр.	Ларренов	Ленс	05.94
Начгр.	Шленова	Ленс	05.94
Инж.к.	Лизунова	Ленс	05.94

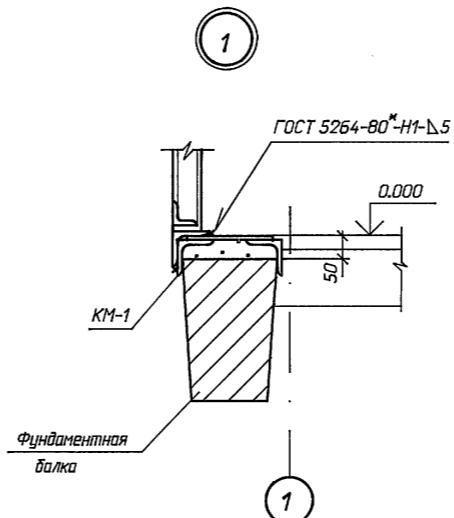
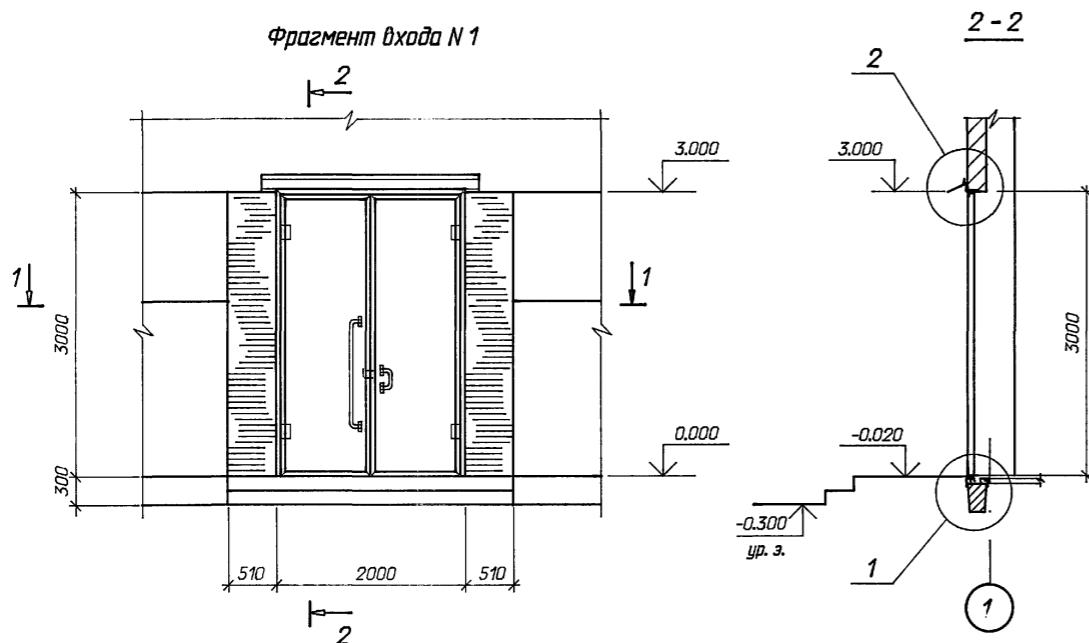
Архитектурные узлы А,Б,В,Г.  
Фрагмент 1.  
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

500236-02 17

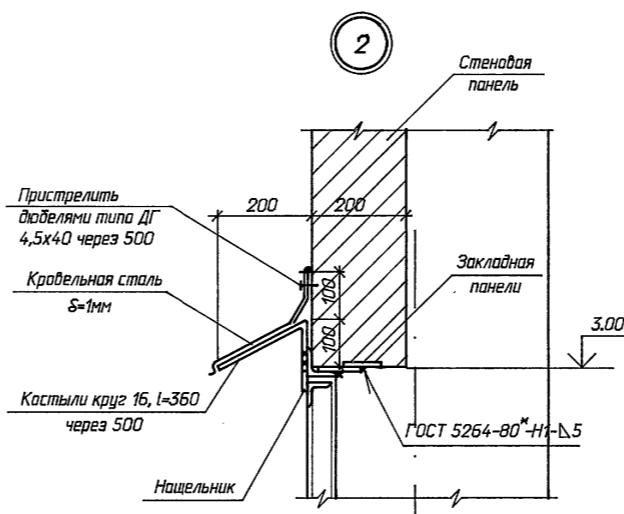
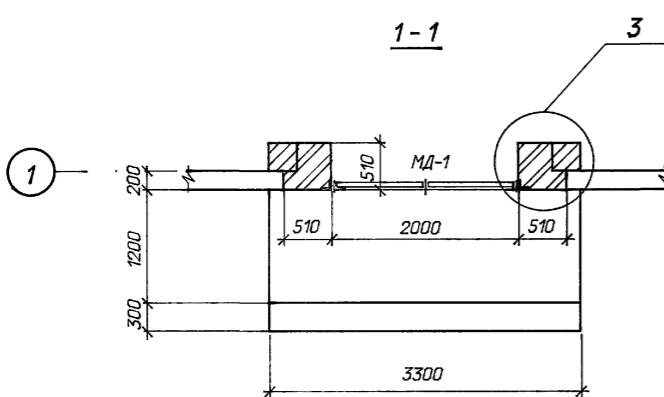
## Спецификация элементов к фрагменту выхода N 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
МД-1	407-3-645.94-АСИ-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	

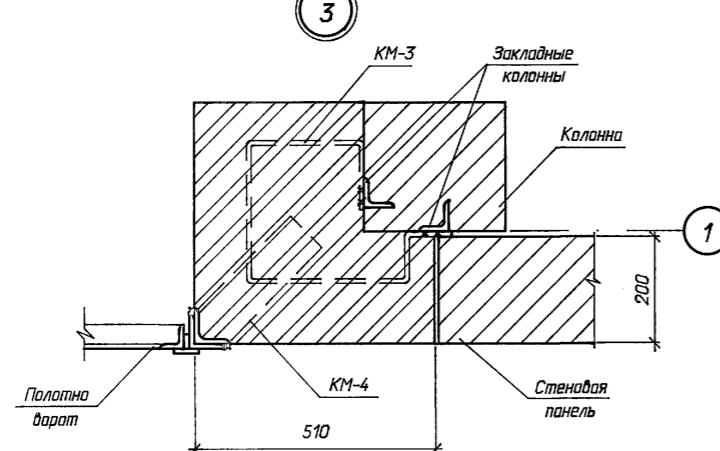
### Фрагмент выхода N 1

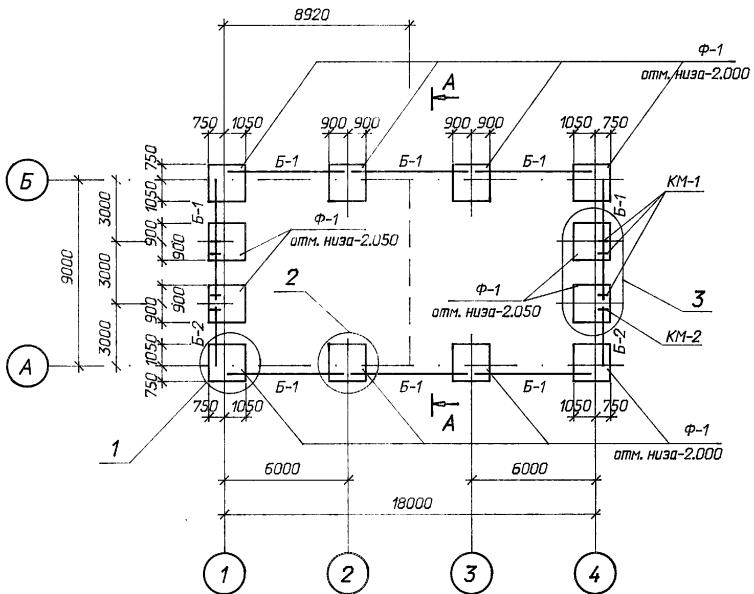


1 - 1



3

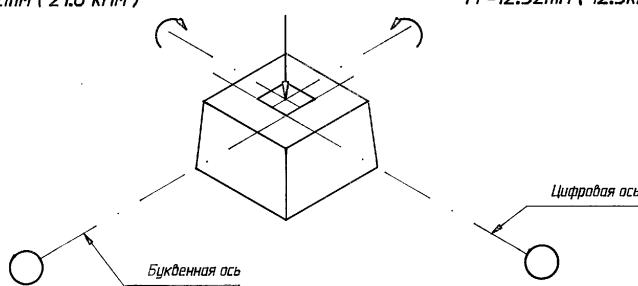




Расчетные нагрузки на фундаменты на отм. -1.250

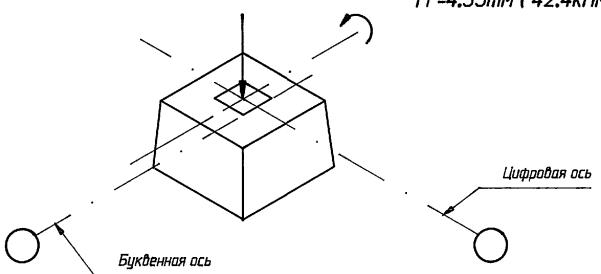
## Угловой фундамент

$$N^H = 21.3 \text{ mC (206 kH)}$$



## Рядовой фундамент

$$N^H = 27.1mc \text{ (266kH)}$$



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		<i>Фундаменты</i>			
Ф-1	1.020-1/87.1.1-K4	Ф 18.9 - 1	12	4000	1,6 м <sup>3</sup>
		<i>Фундаментные балки</i>			
Б-1	1.415.1-2 Вып.1	1БФ 6-1	8	800	0,32м <sup>3</sup>
		<i>Перемычки</i>			
Б-2	ГОСТ 948-84	5 ПБ 30-27	2	410	0,164м <sup>3</sup>
		<i>Фундаментные блоки</i>			
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-7	44	350	0,15м <sup>3</sup>
		<i>Металлоконструкции</i>			
КМ-1	407-3-645.94-АС.И-20	Марка КМ-1	6	2,9	
КМ-2	- 20	Марка КМ-2	2	3,2	
		<i>Материалы</i>			
		Бетон класса В10	-		1,6м <sup>3</sup>

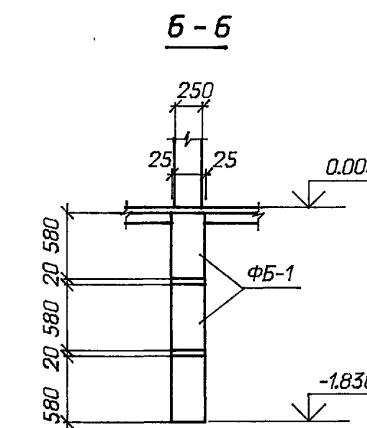
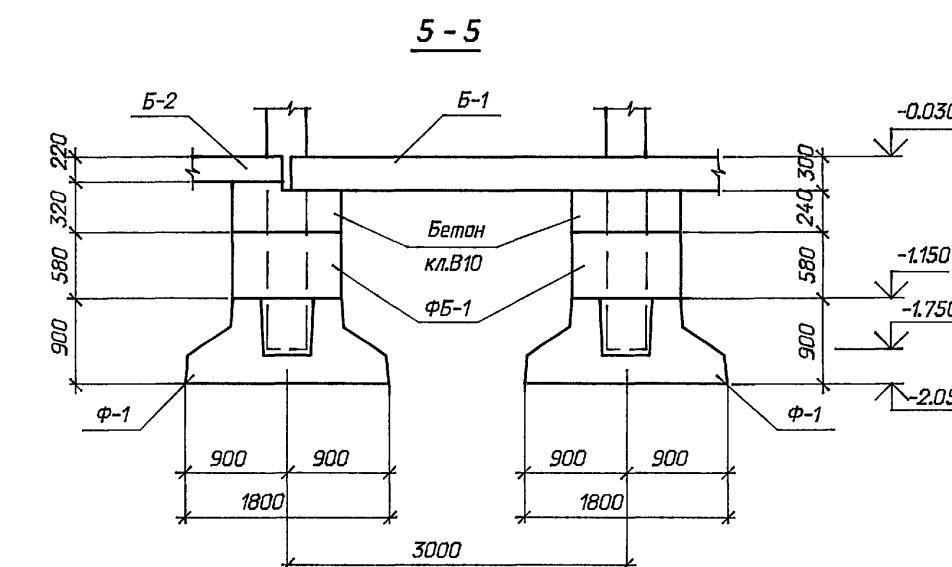
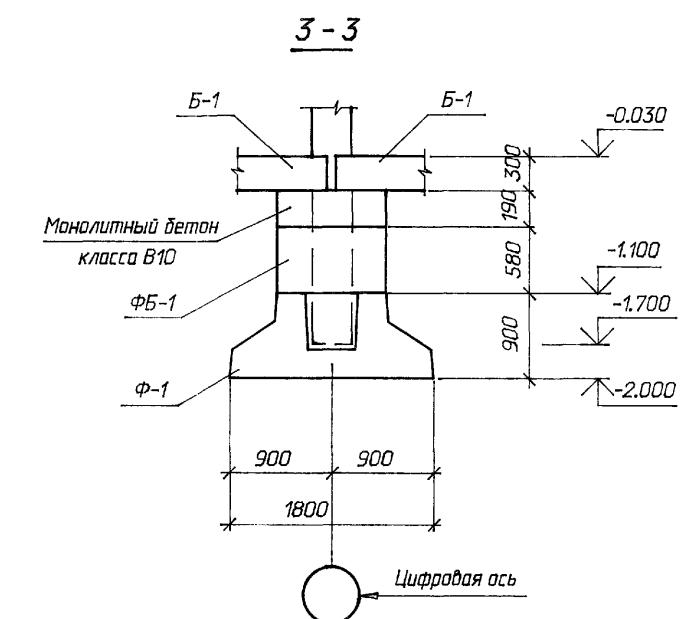
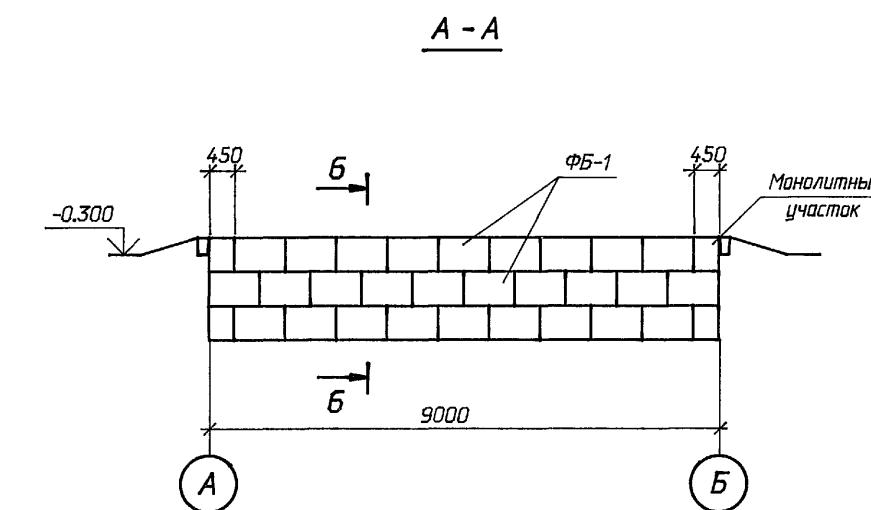
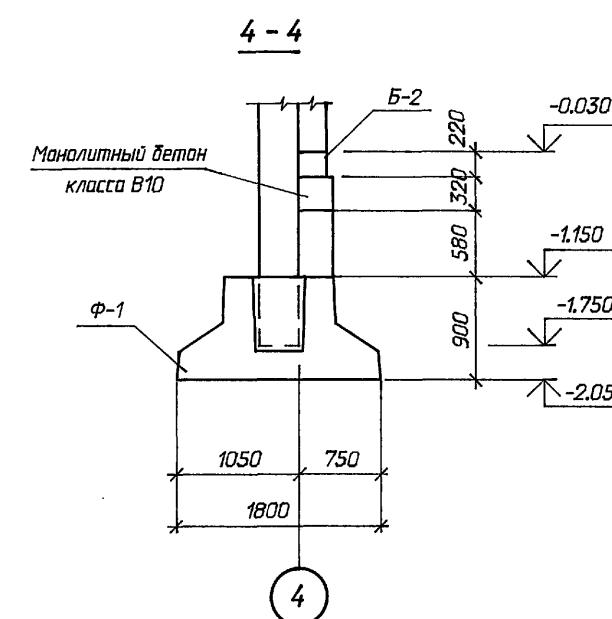
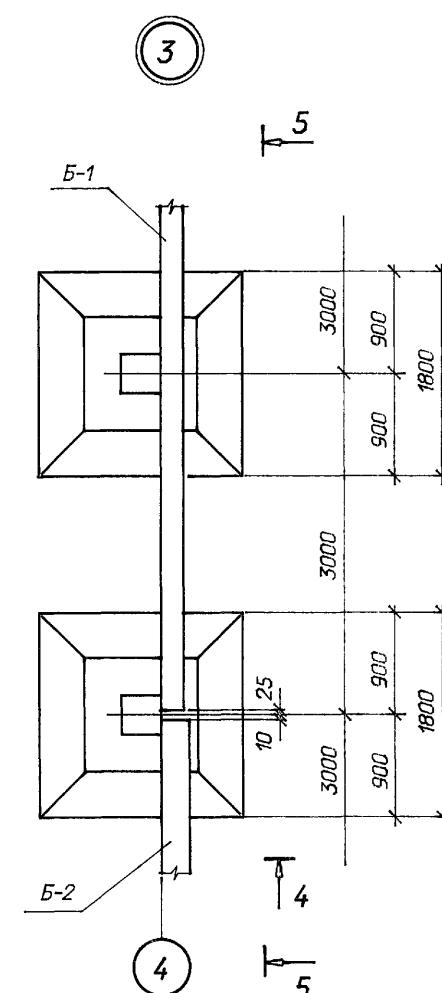
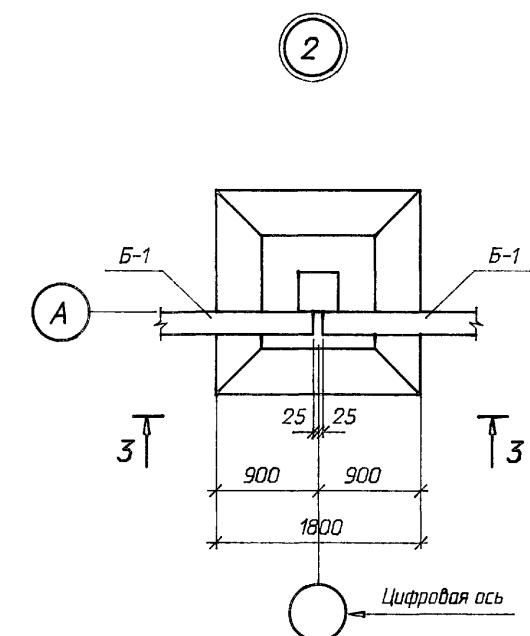
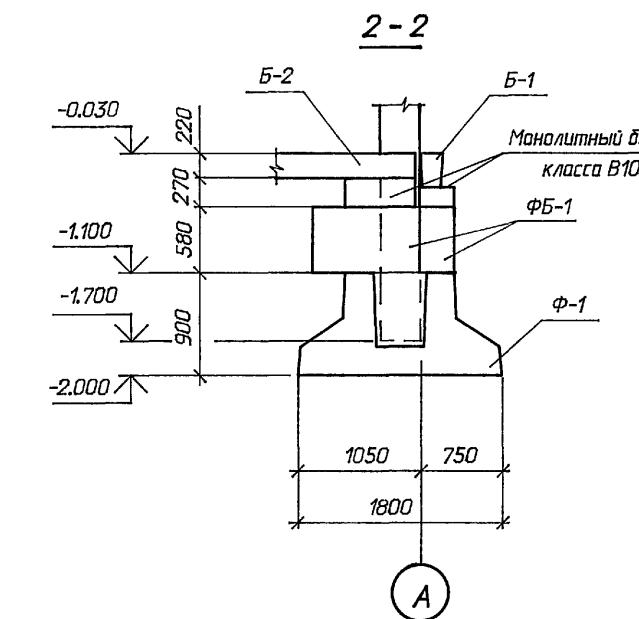
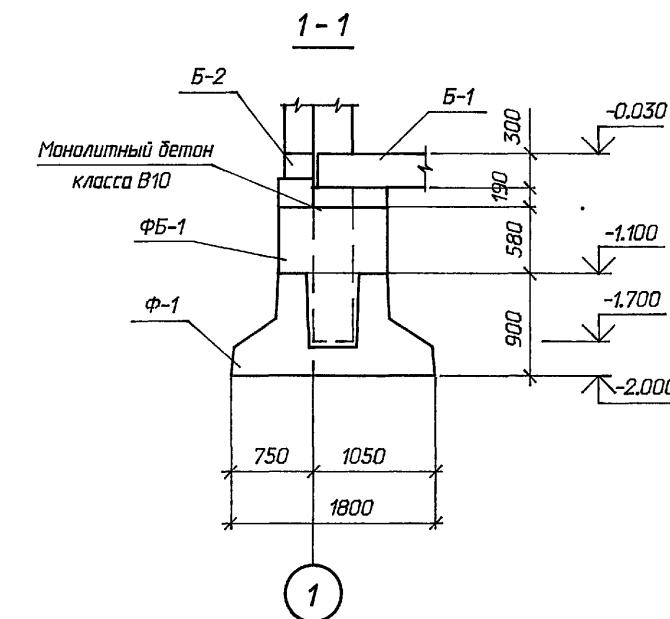
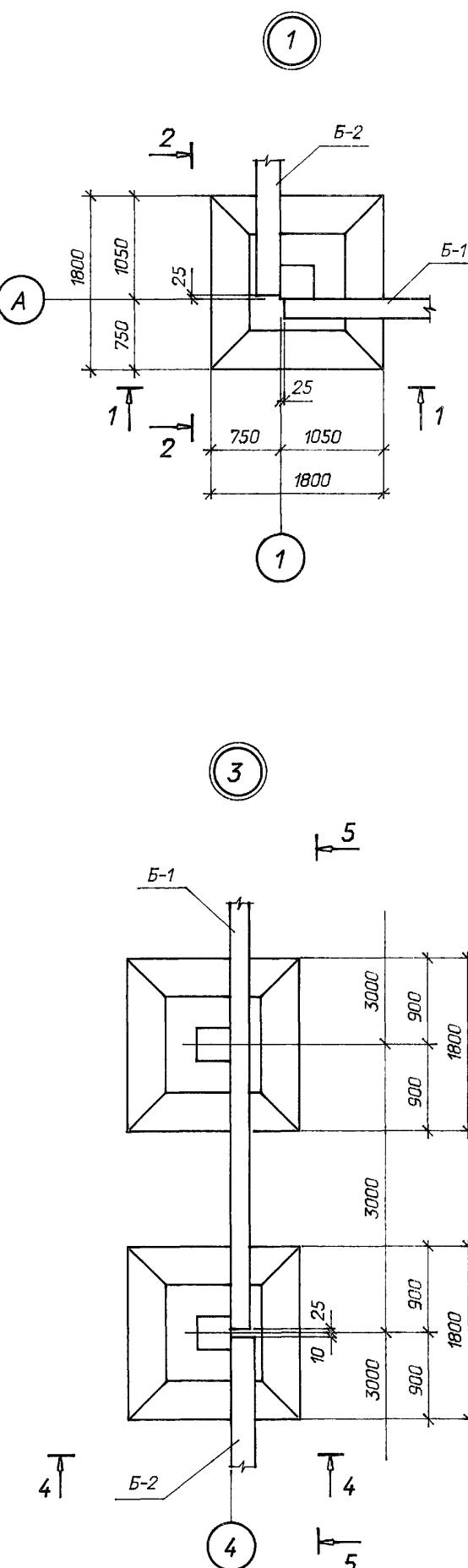
1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  
 $\varphi=0.49$  рад,  $\gamma=1.8$  т/м<sup>3</sup>,  $C=2$  кПа (0.02 кгс/см<sup>2</sup>),  $E=14.7$  МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>) 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 обязательным 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 заделывать в фундаменты бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Привязан			

Инф.№

См. Вместе с листами АС-10,12

		407 - 5 - 045.94 - АЛ				
		ЭРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями				
Нач.отп	Роменский	Данил Богдан	85.94	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лизунова	Богдан	85.94	ЭРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П	P	9
ГИП стр.	Гарфенюк	Данил	85.94			
Нач.эр.	Шленова	Данил	85.94	Схема расположения фундаментов здания		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
						Санкт-Петербург



Инд. Н. подл.	Плиты из бетона	Бетон. инд. N

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

ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П

Схема расположения  
фундаментов. Чэлы.  
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Приязан

Инд. N

407-3-645.94-АС

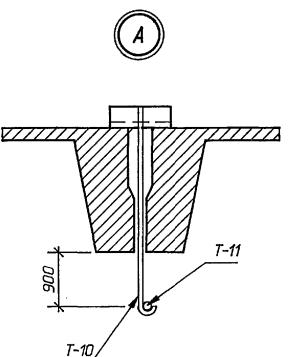
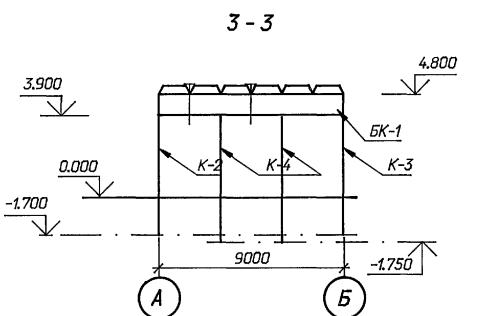
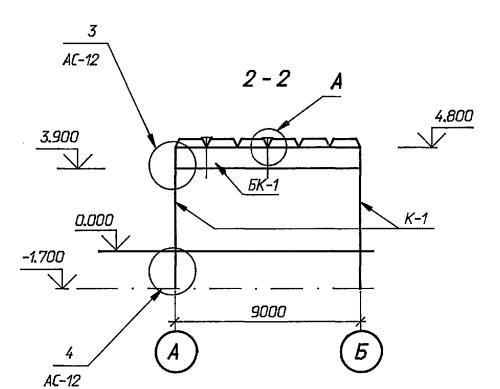
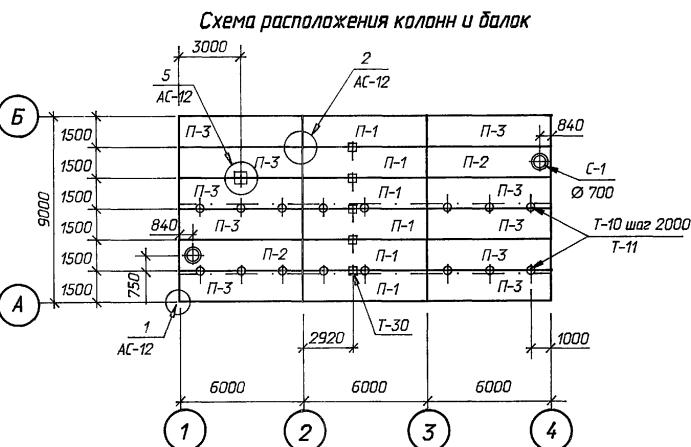
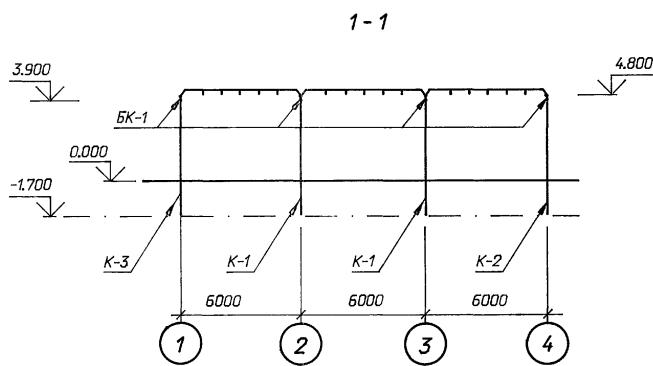
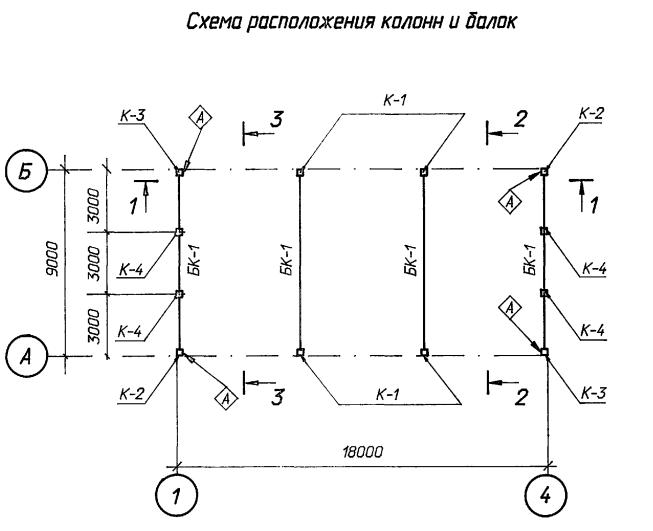
Нач.отд Роменский Галина 05.94  
Н.контр. Лизунова Елена 05.94  
ГИП стр. Парфенов Олег 05.94  
Нач.гр. Шленова Валерия 05.94

Стадия Лист Листов  
Р 10 1

Санкт-Петербург

400-236-02 20

Формат А2



Спецификация к схеме расположения колонн, балок и плит покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Колонны					
K-1	407-3-645.94-АС.И-1	1К 48 - 4 М2 - А	4	1300	0.50М <sup>3</sup>
K-2		-1 1К 48 - 4 М2 - Б	2	1300	0.50М <sup>3</sup>
K-3		-2 1К 48 - 4 М2 - В	2	1300	0.50М <sup>3</sup>
K-4		-3 1К 48 - 4 М2 - Г	4	1300	0.50М <sup>3</sup>
БК-1		-4 Балка БСП 9.2 - 6А1V	4	2750	1.1М
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.0 кПа (100 кгс / м <sup>2</sup> )					
П-1	1.465.1-20 0ып. 0,1	4ПГ 6 - 2 АмV	6	1500	0.61М <sup>3</sup>
П-2	1.465.1-20 0ып. 0,1	4ПВ 6 - 3 АмV - 7	2	1900	0.76М <sup>3</sup>
П-3		АС.И-5	10	1500	0.61М <sup>3</sup>
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.5 кПа (150 кгс / м <sup>2</sup> )					
П-1	1.465.1-20 0ып. 0,1	4ПГ 6 - 2 АмV	6	1500	0.61М <sup>3</sup>
П-2	1.465.1-20 0ып. 0,1	4ПВ 6 - 4 АмV - 7	2	1900	0.76М <sup>3</sup>
П-3		АС.И-5	10	1500	0.61М <sup>3</sup>
C-1	1.494 - 24	Стакан СБ 7 А	2	290	0.12М <sup>3</sup>
Металлоконструкции					
T-28	407-3-645.94-АС.И-16	Марка T-28	1	7.5	
T-10	- 8	Марка T-10	18	4.3	
T-11	ГОСТ 3262-75н	Тр.Ø 20 l=1000	-	1.5	36.0 М
T-30		АС.И-33	5	10.2	

См. вместе с листами АС-12,4

Привязан			
			Инв. №

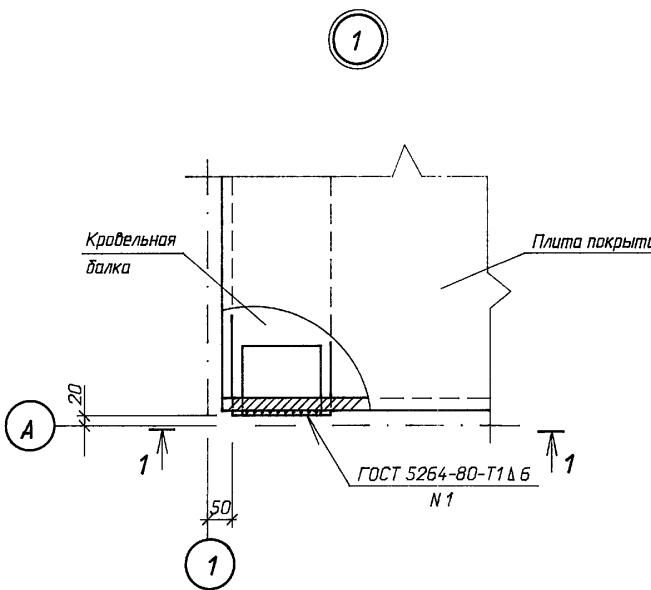
407 - 3 - 645.94 - АС

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

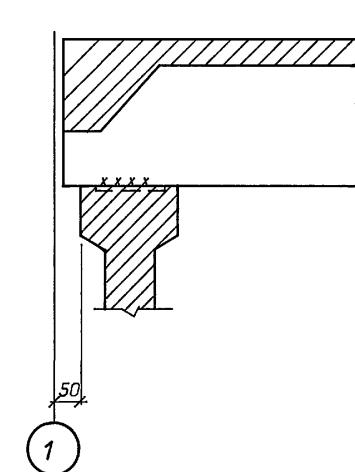
Нач. отд.	Роменский	Лиценз.	05.94
Н. контрол.	Лизунова	Лиценз.	05.94
ГИПстр.	Парфенов	Лиценз.	05.94
Нач.д.	Шленова	Лиценз.	05.94

Схема расположения колонн, балок и плит покрытия  
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

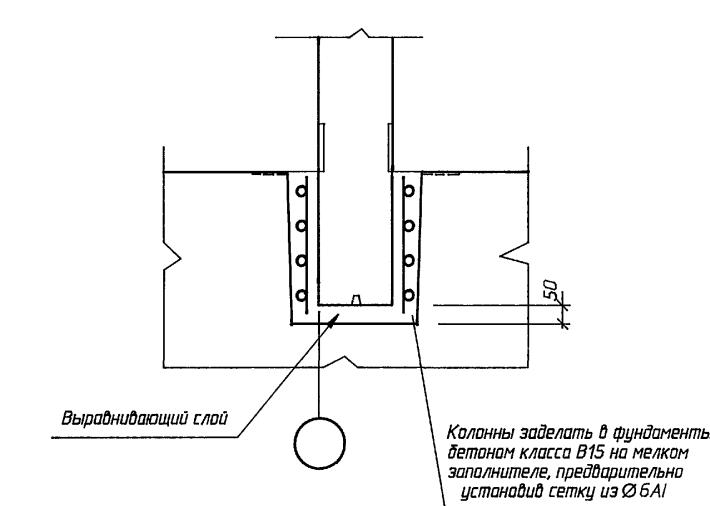
Черт. № 202-2 2/



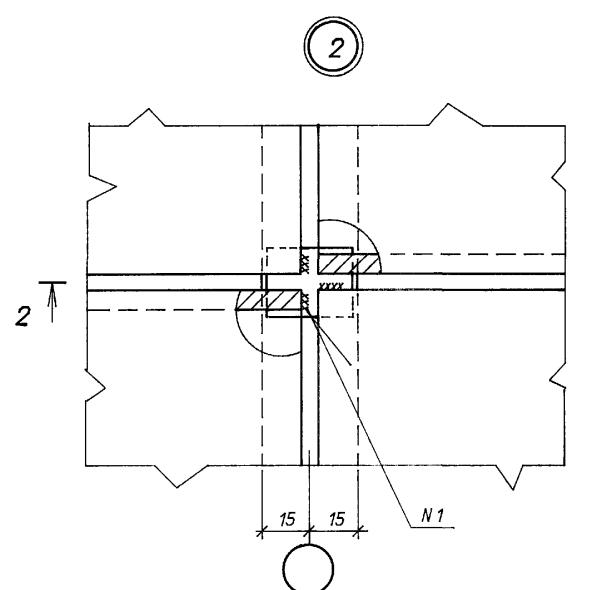
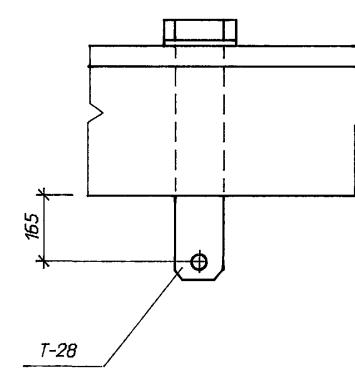
1 - 1



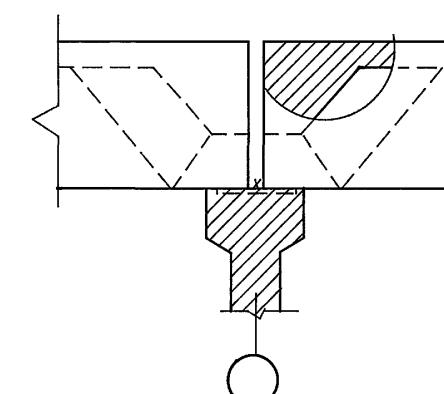
4



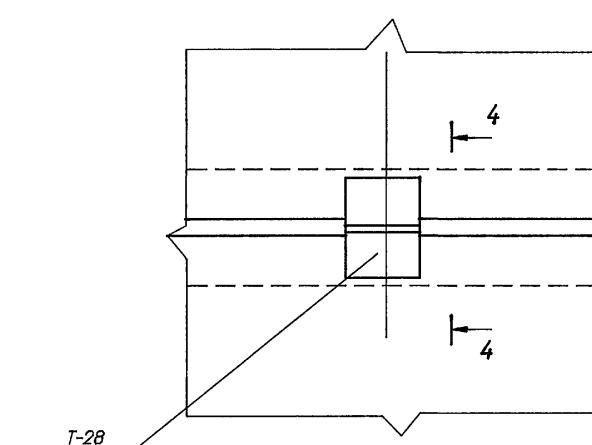
5 - 5



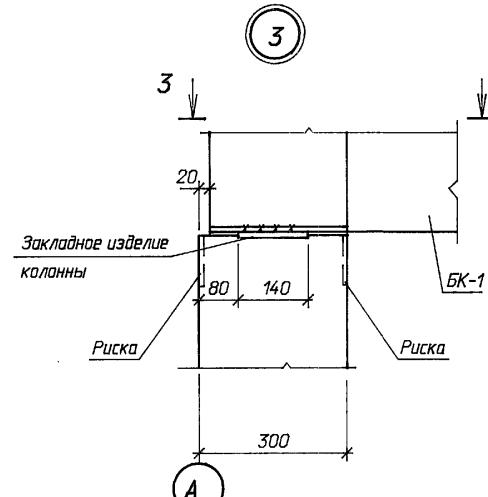
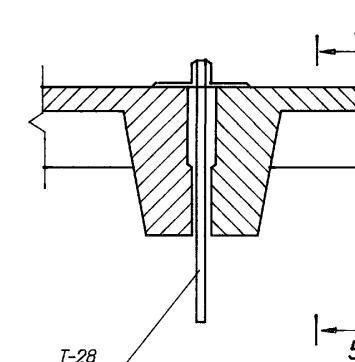
2 - 2



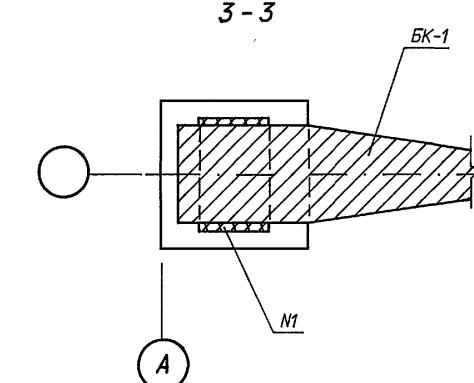
5



4 - 4



3 - 3



Привязан	
Инд.н	

407 - 3 - 645.94 - АС

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

Нач.отд	Роменский	05.94	Стадия	Лист	Листов
Нконтр.	Лизунова	05.94			
Гип.стр.	Парфенов	05.94			
Нач.гр.	Шленова	05.94			

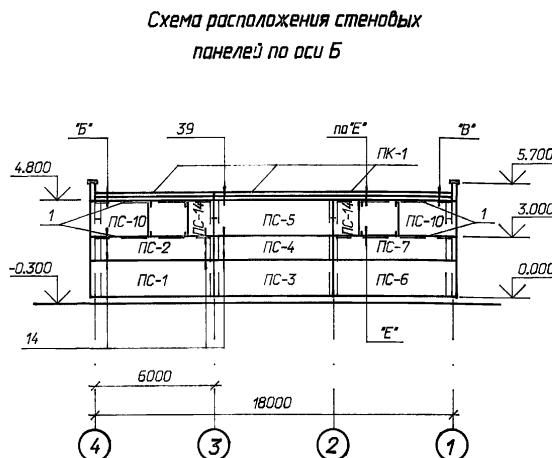
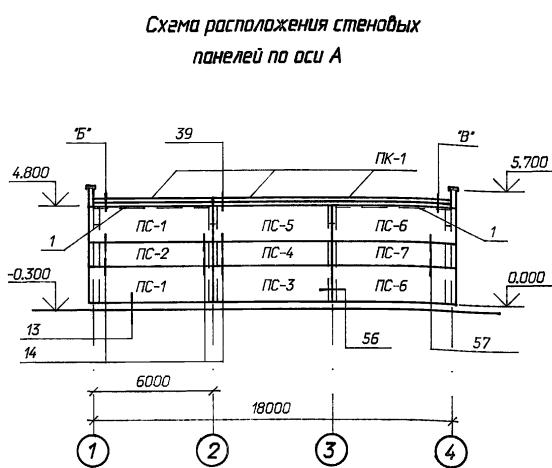
ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П

Р

12

Схема расположения колонн, балок и плит покрытия. Узлы 1...5. СЕВЗАПЭНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ\* Санкт-Петербург

404236-02 22



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

Схема расположения стеновых панелей по оси 1

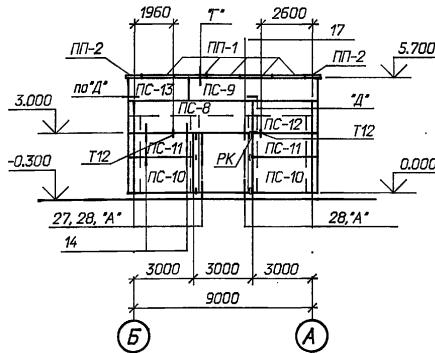
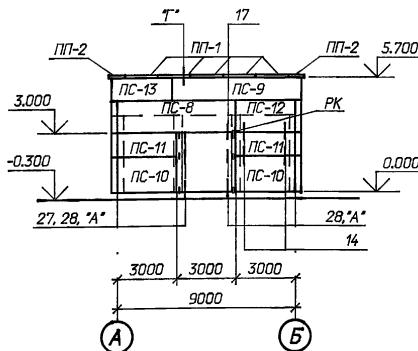


Схема расположения стеновых панелей по оси 4



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ПС-1	1.030.1-1/88.2-1-7	ПС62.18.2,0-2/1-20.1	3	2900	2,22 м <sup>3</sup>
ПС-2	-6	ПС62.12.2,0-2/1-20.1	2	1940	1,47 м <sup>3</sup>
ПС-3	-4	ПС60.18.2,0-2/1-20	2	2790	2,13 м <sup>3</sup>
ПС-4	-2	ПС60.12.2,0-2/1-20	2	1860	1,41 м <sup>3</sup>
ПС-5	-4	ПС60.18.2,0-2/1-60	2	2790	2,13 м <sup>3</sup>
ПС-6	-7	ПС62.18.2,0-2/1-20.2	3	2900	2,22 м <sup>3</sup>
ПС-7	-6	ПС62.12.2,0-2/1-20.2	2	1940	1,47 м <sup>3</sup>
ПС-8	-4	ПС60.18.2,0-2/1-32	2	2790	2,13 м <sup>3</sup>
ПС-9	-8	ПС65.9.2,0-2/1-50.2	2	1510	1,14 м <sup>3</sup>
ПС-10	-12	ПС30.18.2,0-1/20	6	1490	1,06 м <sup>3</sup>
ПС-11	-12	ПС30.12.2,0-1/20	4	930	0,70 м <sup>3</sup>
ПС-12	-11	ПС30.18.2,0-1/20	2	1390	1,06 м <sup>3</sup>
ПС-13	-11	ПС30.9.2,0-1/20	2	700	0,525 м <sup>3</sup>
ПС-14	-14	ПС12.18.2,0-1	2	550	0,42 м <sup>3</sup>
Карнизные панели					
ПК-1	1.030.1-1/88.2-8-1	ПК60.6,5-Л	6	1230	0,75 м <sup>3</sup>
Парапетные плиты					
ПП-1	ГОСТ 6786-80	ПП 15.4-Т	10	120	0,048 м <sup>3</sup>
ПП-2	ГОСТ 6786-80	ППУ 10.4-Т	4	80	0,032 м <sup>3</sup>
Металлоконструкции					
1	ГОСТ 8510-86	Уголок 90x56х6; L=6000	10	40,2	
2	ГОСТ 8510-86	Уголок 90x56х6; L=800	2	5,4	
3	ГОСТ 8510-86	Уголок 90x56х6; L=600	4	2,7	
T3	1.030.1-1/88.4-2-14	Деталь крепления Т3	40	0,4	
T8	-16	То же Т8	8	0,5	
T10	-16	То же Т10	12	1,3	
T17	-21	То же Т17	2	0,6	
T26	1.030.1-1/88.3-3-K53	Лист 8х80-ГОСТ 19903-74, №110	16	0,55	
T30	-K53	Лист 8х120-ГОСТ 19903-74, №110	4	0,83	
PK	1.030.1-1/88.4-2-11	Консоль опорная РК1	2	12,0	
A1	1.030.1-1/88.2-8-6	Уголок 90x56х8-ГОСТ 8510-86-80	12	0,7	
A2	-6	Лист 8х70-ГОСТ 19903-74, №150	8	1,2	
A3	-6	Лист 8х70-ГОСТ 19903-74, №100	18	0,4	
KM-5	407-3-645.94-АСЛ-23	Деталь крепления КМ-5	2	0,4	
KM-6	-24	То же КМ-6	2	4,9	
T12	-9	То же Т12	2	2,9	

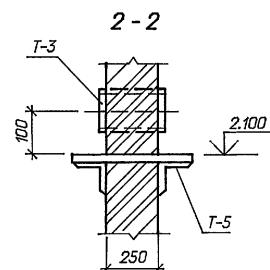
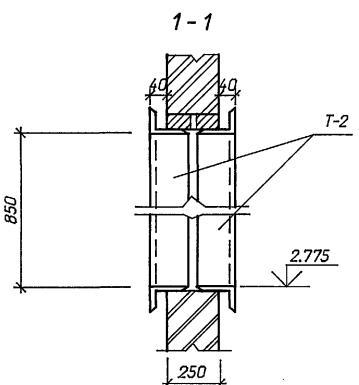
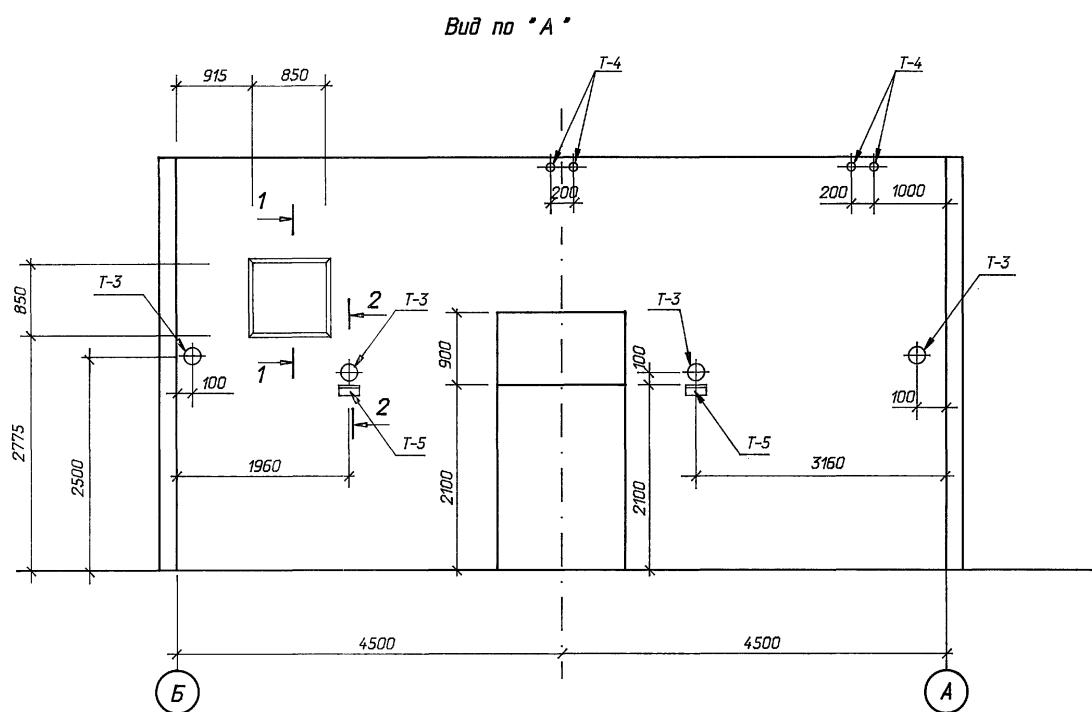
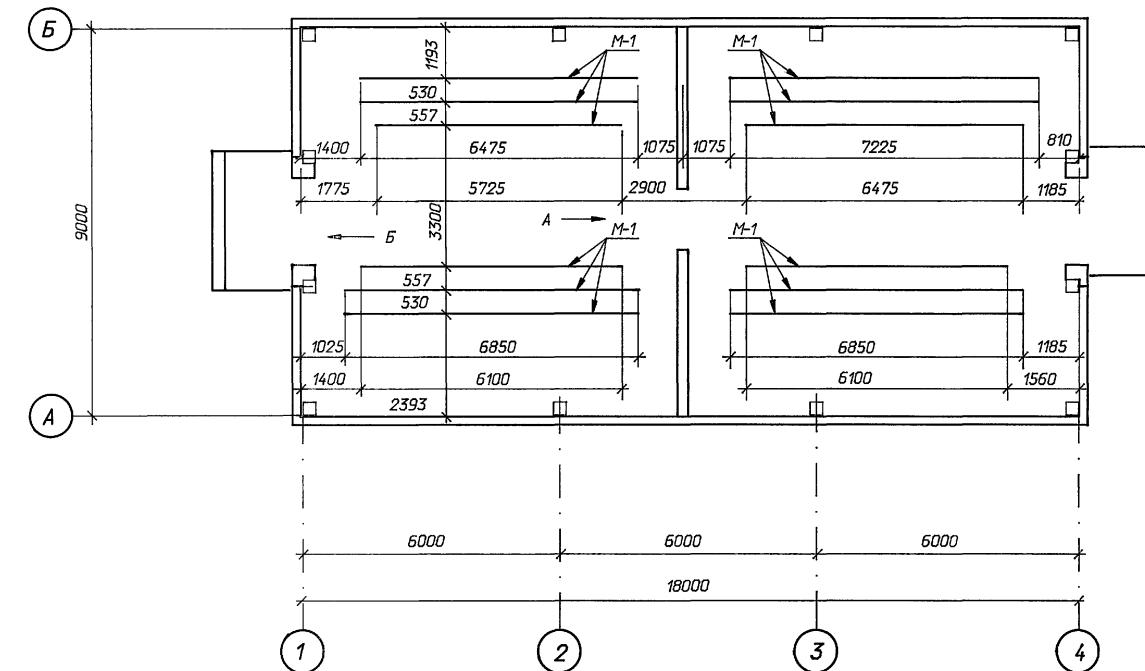
407 - 3 - 645.94 - АС

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

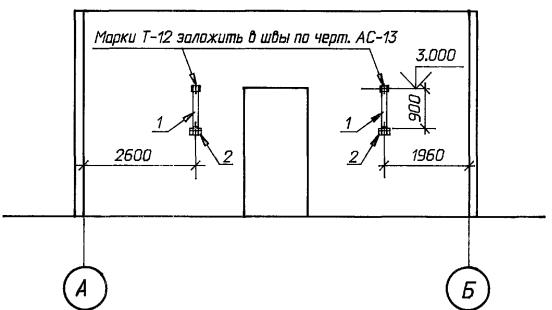
Привязан	Нач.отд	Роменский	Белка	05.94	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Лизунова	Белка	05.94	ЭРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П	P	13
	ГИП стр.	Парфенов	Белка	05.94			
	Начгр.	Кулешова	Белка	05.94			
	Инж. 1к.	Лизунова	Белка	05.94	Схемы расположения		
					стеновых панелей		
					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
					Санкт-Петербург		



## Спецификация металлоконструкций в полу и стенах



Вид по "Б"

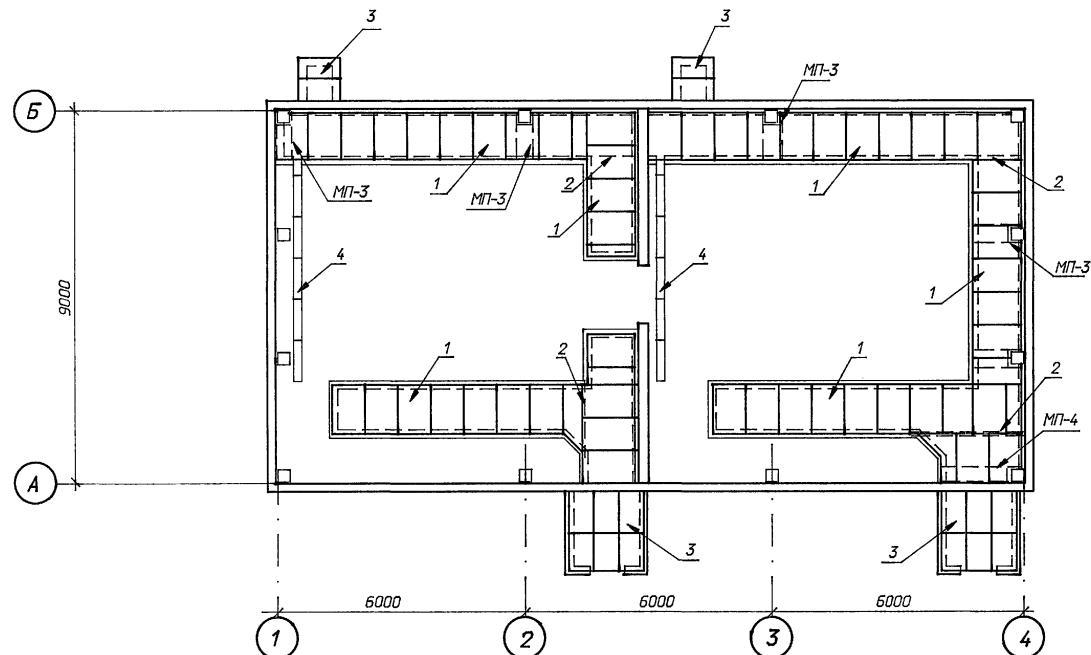
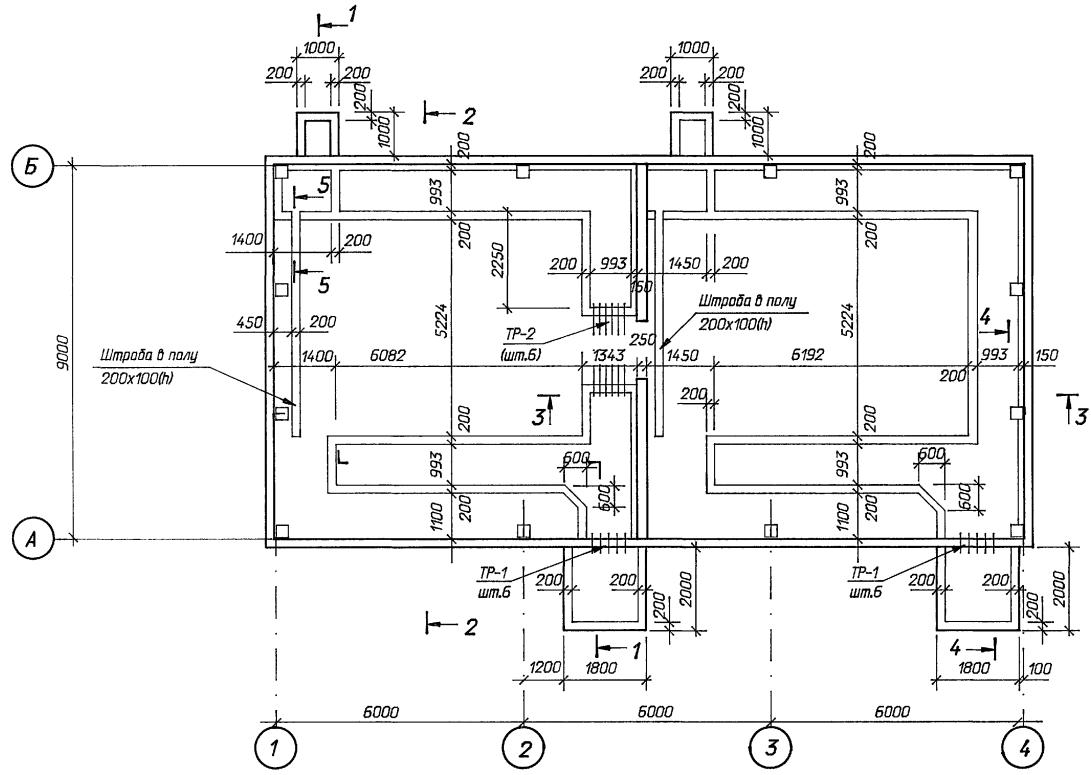


См. вместе с листами АС- 3,13,16,17

407-3-645.94 - AC

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

			407-3-645.94 - АС
		ЗРУ 10 (6) кВ с кабельными каналами внутри здания и противопожарной перегородкой между секциями	
Нач. отв.	Роменский	Схема	Страница
Н. констр.	Лизунова	Бланк	Лист
ГИП стр.	Ларренов	Схема	Листов
Нач.гр.	Шленова	Бланк	P 15
		ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-1-КК-П	
		Схема расположения металлоконструкций в полу и стенах	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербург



## Спецификация к схеме расположения каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Железобетонные изделия					
3	3.407.1 - 157 0.1	Плита П10.5	16	73	
Доски асбестоцементные					
1	ГОСТ 4248 - 78*	Асбод 400-120x80x25	57	43.2	0.03 м <sup>3</sup>
Трубы асбестоцементные					
TP-1	ГОСТ 1839 - 80*	БНТ 100 L=300	12		
TP-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 56x36x5 ГОСТ 8510 - 86 L=1000	12	3.5	м
4		Лист рамб.5 ГОСТ 8568-77* S=300x1000	12	12.7	
5		Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 L=1800	8	12.7	
Материалы					
		Бетон класса В10	-		34.0 м <sup>3</sup>

См. вместе с листами АС-17,18

Приблзан

Инв. N

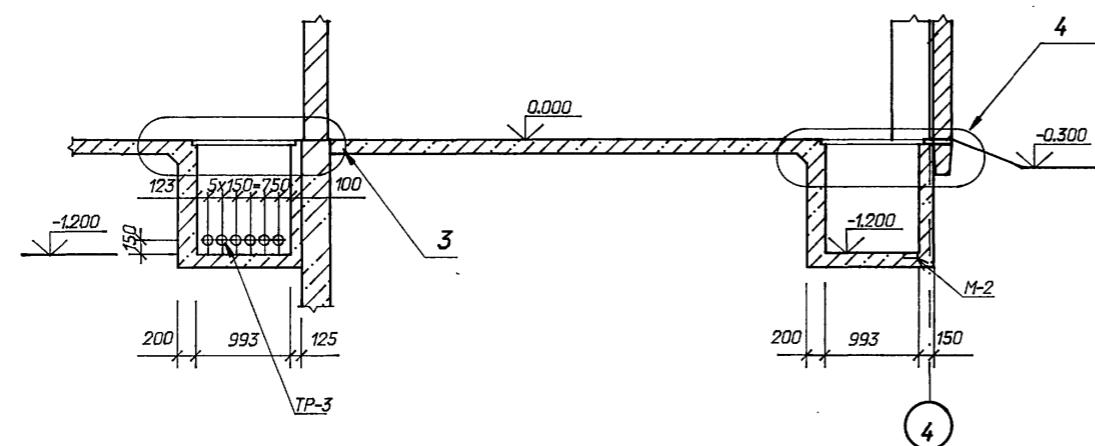
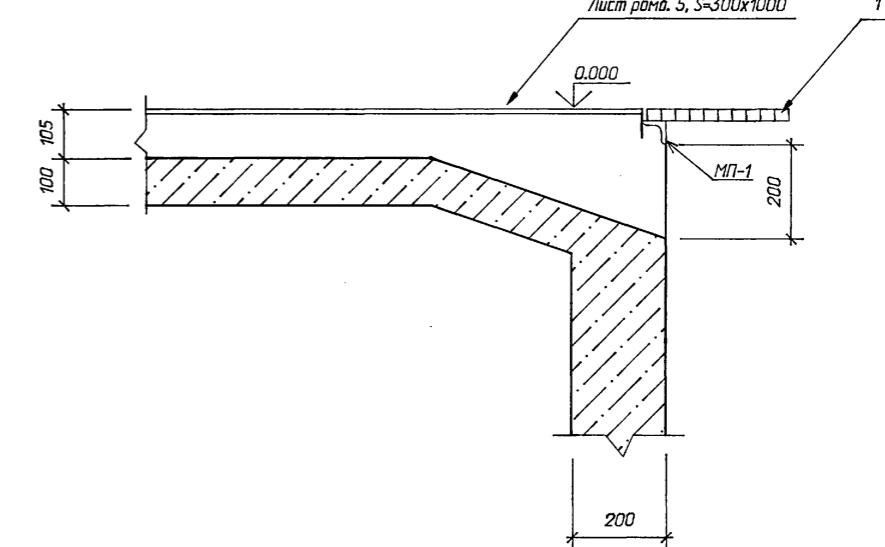
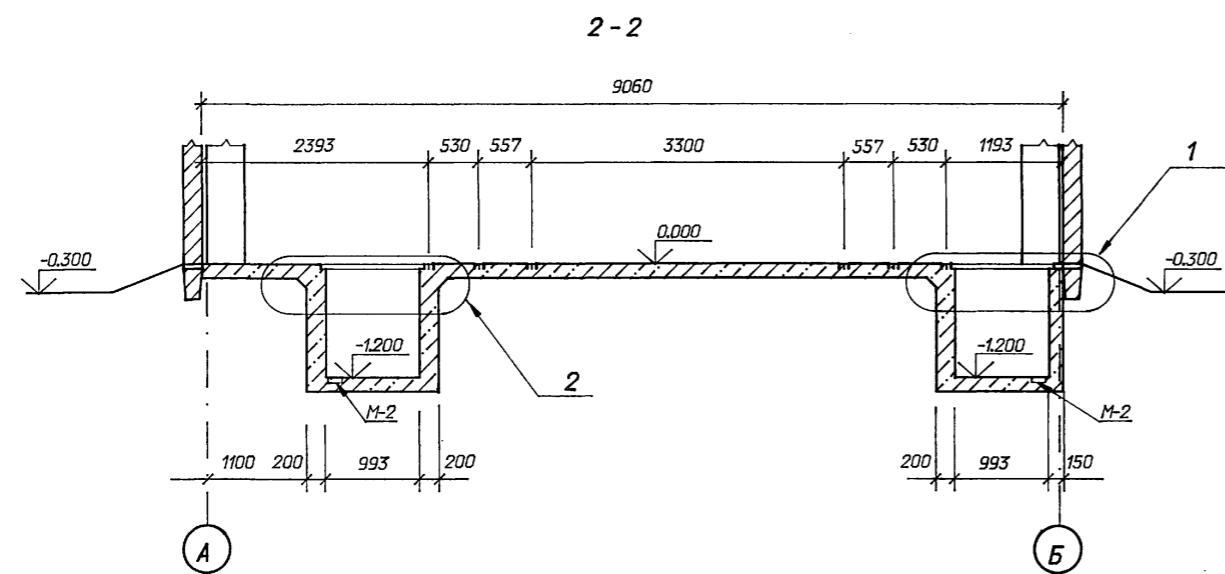
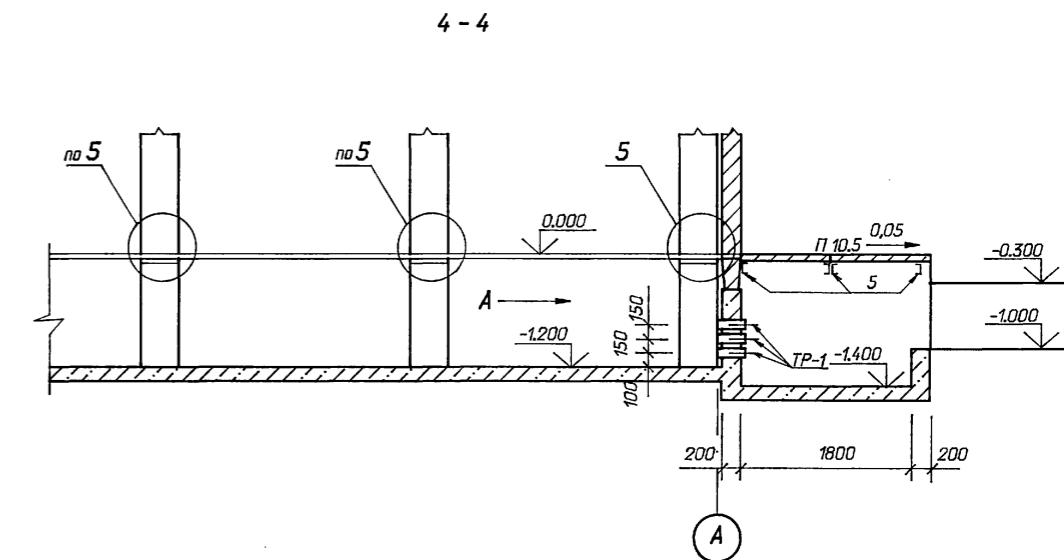
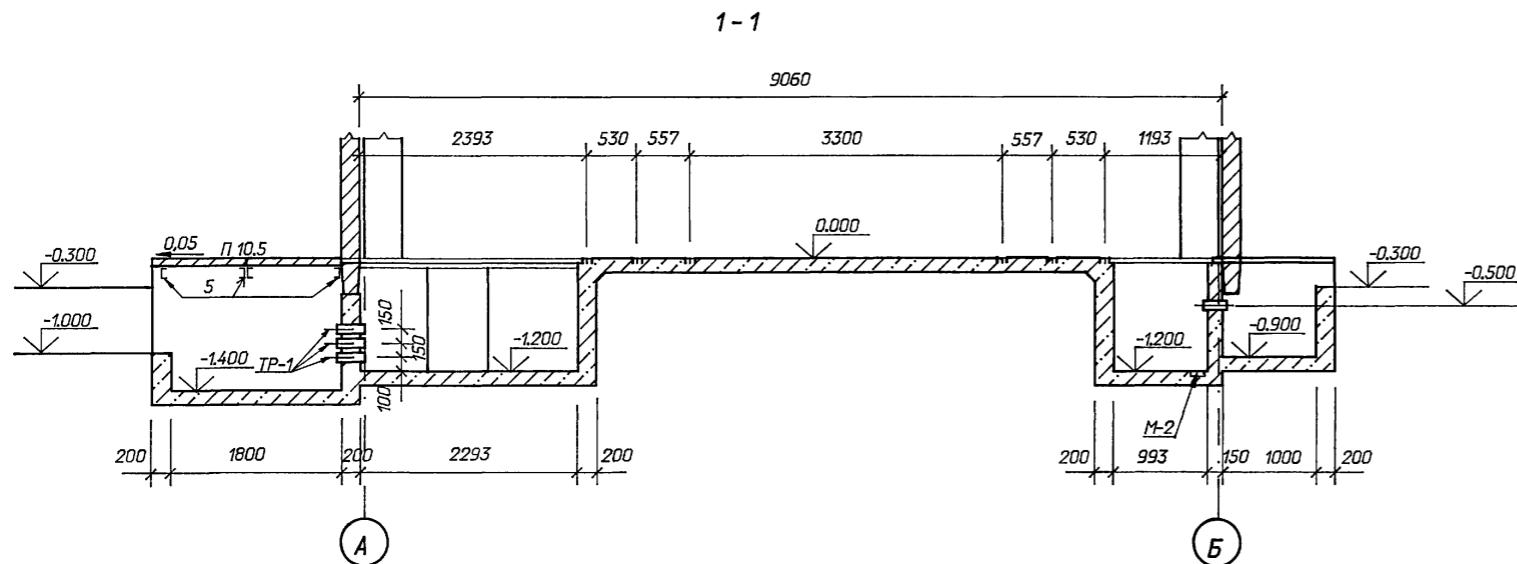
407 - 3 - 645.94 - АС

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

Нач. отп.	Роменский	Часы	05.94	Стадия	Лист	Листов
Н. кантр.	Лизунова	Бис	05.94			
ГИП стр.	Парфенов	Д	05.94			
Нач.гр.	Шленова	Бис	05.94			

Схемы расположения каналов, приямков и асбестоцементных досок  
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

400236-02 26



См. вместе с листами АС-16;18



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки JV			
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	Челы прохода общего назначения		
	Прилагаемые документы		
OB.CO	Спецификация оборудования		
OB.BM	Ведомость потребности в материалах		

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО - ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обоз- наче- ние сис- темы	Кол- во сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (техно- логического оборудо- вания)	Тип устано- вки, агрега- то	Тип, испо- ль- зо- ватель- ство	N- ко- личе- ст- во	Схе- ма испо- ль- зо- ватель- ство	L м3/ч	P кВт/мин	Тип исполне- ние по возды- бо- з- щите	Воздухонагреватель				Примечание		
										Н- ко- личе- ст- во	п- об/мин	Тип	Н- ко- личе- ст- во	Т-ра на- греба, С	Расход тепла ккал/ч	
B1-								180								
B2	2	Помещение ЭРУ	BKR.4.00.25.6	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- ти, С	Расход тепла Вт(ккал/час)			Расход холода Вт (ккал/ч)	Уста- новл. моющ. эл. двигат. кВт
			На отопле- ние	На венти- ляци	На горячее водосно- жение		
		-20	28000 (24140)	--	28000 (24140)	--	0,74
ЭРУ		-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:

407-3-645.94-0В

ЭРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания

и противопожарной перегородкой между секциями

ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-2-КК-П

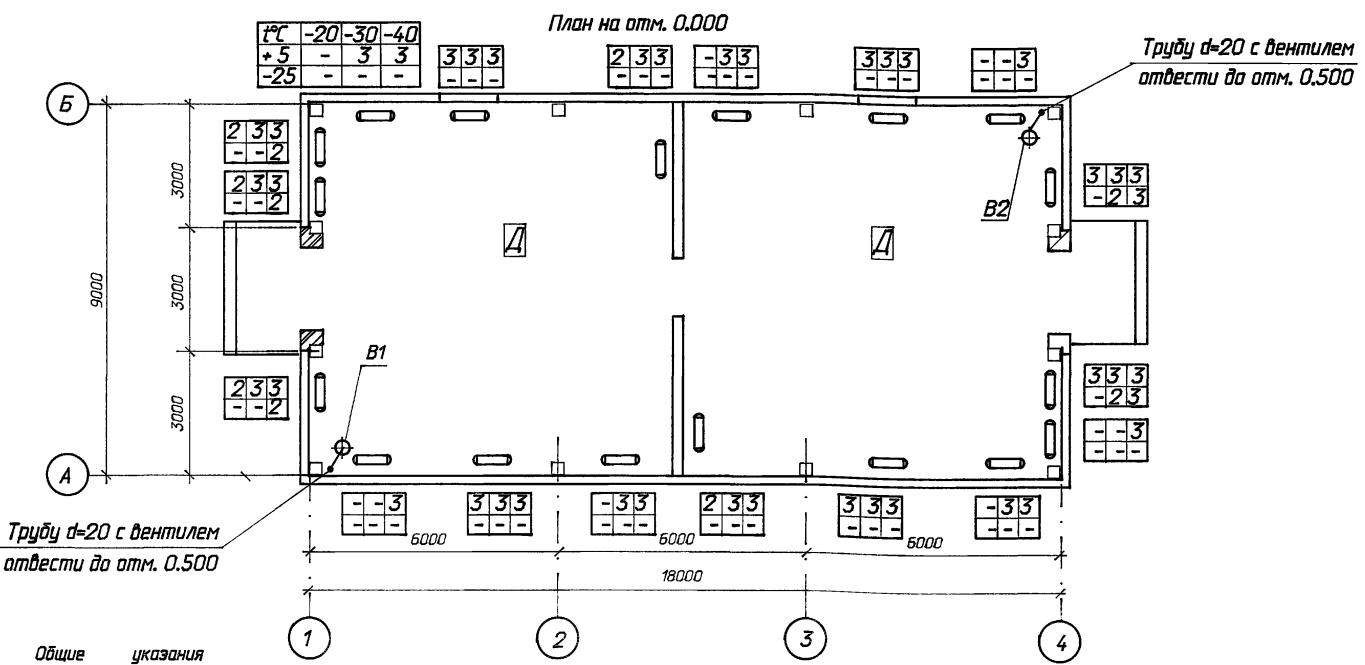
Страница Лист Листов

Р 1 4

Общие данные

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Санкт-Петербург



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: минус 20°C, минус 30°C, минус 40°C.

Температура воздуха в помещении ЭРУ в холодный период года поддерживается минус 25°C, а в период ремонта температура поддерживается плюс 5°C с включением бруцкую 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 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

Инд.

407-3-645.94-0В

ЭРУ 10(6) кВ с кабельными каналами внутри здания

и противопожарной перегородкой между секциями

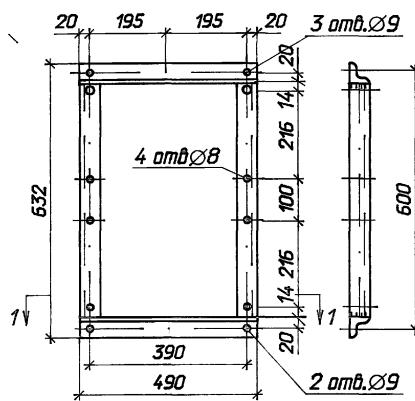
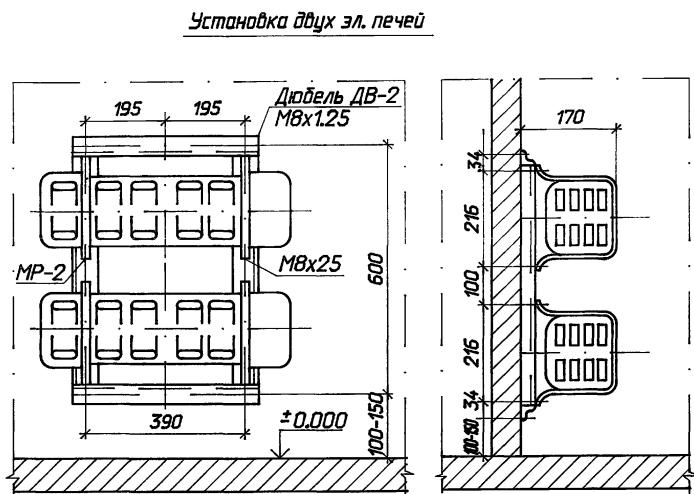
ЗРУ 10-9x18-ЖБ-31-2-КК-П

Страница Лист Листов

Р 2

Обозначение	Наименование		Примечание
	Ссылочные документы		
5.904-51	Зонты и дефлекторы вент. систем		
5.904-45	Челы прохода общего назначения		
	Прилагаемые документы		
OB.CO	Спецификация оборудования		
OB.BM	Ведомость потребности в материалах		

## Рама для установки двух электропечей



Придязан

Инв.Н

407-3-645.94-0В

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

Стойка Лист Листов

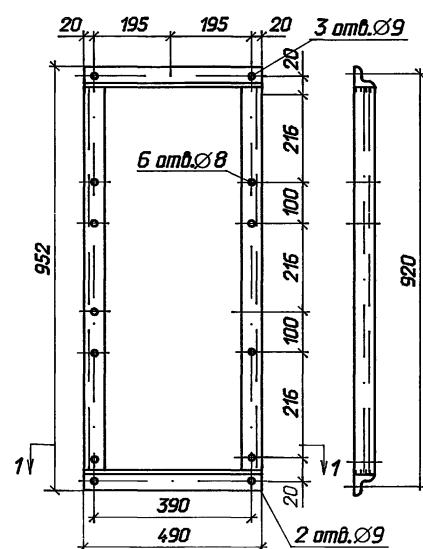
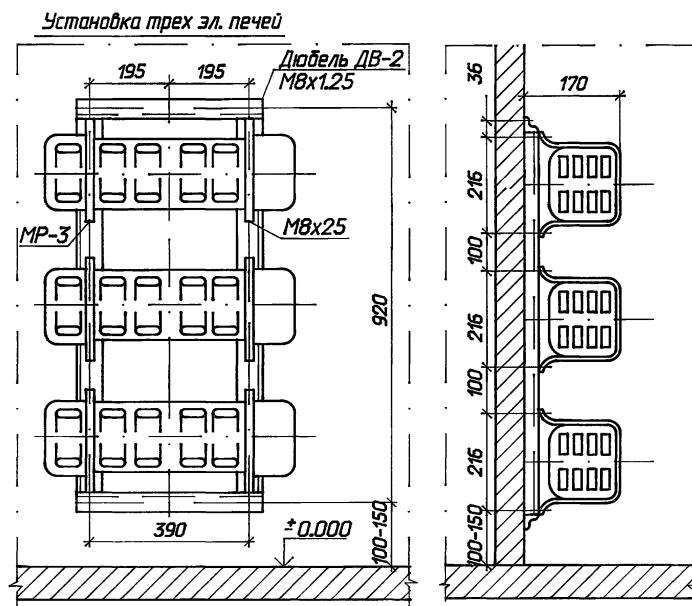
Р 3

Нач.отд.	Роменский	Генкес	04.94
ГИП	Лурье	Д	04.94
Нач. гр.	Денисова	Дем	04.94
Инженер	Кузьменкова	Э.Куз	04.94

ЭРУ 10-9x18-ХБ-31-1-КК-Л

Чтснабка и рамы для уст-  
новки 2х электропечей. СЕВЗАПЭНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ'  
Санкт-Петербург

## Рама для установки трех электропечей



Придязан

Инв.Н

407-3-645.94-0В

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

Стойка Лист Листов

Р 4

Нач.отд.	Роменский	Данн	04.94
ГИП	Лурье	Данн	04.94
Нач. гр.	Денисова	Данн	04.94
Инженер	Кузьменкова	Э.Куз	04.94

ЭРУ 10-9x18-ХБ-31-1-КК-Л

Чтснабка и рамы для уст-  
новки 3х электропечей. СЕВЗАПЭНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ'  
Санкт-Петербург