Типовой проект

407-3-466.87

ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 6-10 кВ С КАБЕЛЬНЫМ ПОЛУЭТАЖОМ

ЗРУ10-(6×18)-1

Альбом II

ЭП-1	Электротехнические чертежи	стр. 2-25
АС-1	Строительные чертежи	стр. 26-54
ЭП-2	Электротехнические чертежи	стр. 55-83
АС-2	Строительные чертежи	стр. 84-116
ОВ	Сантехнические чертежи	стр. 117-122

2338/2

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 5834 инв. 2338-02 тираж 750
Сдано в печать 1.11 1988 Цена 9-42

Инв. №

Привязан

Копир. Феок... Формат А3

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

407-3-466.87

ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 6-10 кВ С КАБЕЛЬНЫМ ПОЛУЭТАЖОМ

ЗРУ10-/6×18/-1

Альбом II

Состав проекта:

Альбом I	Пояснительная записка.
Альбом II	Электротехнические чертежи.
	Строительные чертежи.
	Сантехнические чертежи.
Альбом III	Строительные изделия.
Альбом IV	Сметная документация.

Разработан
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"

Рабочий проект
утвержден и введен в действие
Минэнерго СССР с
протоколом от 04.09.1987 г. № 38

Зам главного инженера — В.В. Карпов
Главный инженер проекта — Н.А. Пивоварова

2338/2

				Привязан
Инв №				

Копировал: Полье Формат: А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП1

Лист	Наименование	Примечание
1,2	ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий К-104 и К-105	
	Общие данные	
3	Схемы заполнения шкафов, вводов, секционирования и питания ТСН	
4	ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А со шкафами КРУ серии К-104.	
	Расстановка шкафов КРУ.	
5	Спецификация оборудования и материалов	
6	ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 3150А со шкафами КРУ серий К-104, К-105	
	Расстановка шкафов КРУ.	
7	Спецификация оборудования и материалов	
8	Схема освещения	
9	Освещение. Планы.	
10	Указания по выполнению освещения	
11	Электрическое отопление и вентиляция	
12	Журнал силовых кабелей	
13	Установка шкафов КРУ серии К-104.	
14	Установка шкафов КРУ серии К-105	
15	Прокладка контрольных кабелей по шкафам КРУ.	
16	Расстановка конструкций в кабельном полуэтаже. План и разрез А-А.	
17	Расстановка конструкций в кабельном полуэтаже. Разрез Б-Б, спецификация. Указания.	
18	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	

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 Н.А. Пивоварова
Главный инженер проекта привязывающей организации

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП1.СО	Спецификация оборудования	
ЭП1.ВМ	Ведомость потребности в материалах для монтажных работ	

Привязан

Н. контр.	Карпов	[подпись]	9.09.87
Гл. электр.	Фельдман	[подпись]	10.09.87
Нач. ОТПП	Роменский	[подпись]	9.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	9.09.87
Вед. инж.	Карпов	[подпись]	9.09.87
Инженер	Карпова	[подпись]	9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий К-104 и К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кац

формат А3

2338/2

Инв. № подл. 12973 т-72 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Общие указания

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок ЗРУ 10 кВ с применением шкафов КРУ серии К-104 и К-105 изготовления Московского завода „Электрощит" Минэнерго СССР (на токи 1600 и 3150 А).

Здание рассчитано на установку двух секций РУ 10 кВ с общим количеством шкафов 36 штук, в том числе шкафов отходящих кабельных линий-26 штук в ЗРУ на ток 1600 А и 34 и 24 соответственно в ЗРУ на ток 3150 А.

Чертежи разработаны на основании Технической информации ОКЦ. 143.040 "Устройство комплектное распределительное К-104" Московского завода „Электрощит" 1986 г и протокола технического совещания от 03.07.86 по вопросу применения в типовых проектах ЗРУ 10(6) кВ шкафов КРУ серии К-105.

На чертежах и в спецификациях учтены шинные вводы 10 кВ в предположении, что связи между трансформаторами и ЗРУ выполняются открытыми шинами или проводами. В случае применения при конкретном проектировании комплектных закрытых токопроводов типа ТЗК-10 изготовления Московского завода „Электрощит" разрез А-А на чертежах расстановки шкафов КРУ (листы ЭП1-4 и ЭП1-6), а также поз. 7 и 8 спецификации оборудования (листы ЭП1-5 и ЭП1-7) должны быть изменены.

В спецификацию оборудования (СО) включены оборудование и материалы, потребные для монтажа РУ по любой из двух компоновок. При привязке СО в конкретном проектировании следует иметь в виду:

- поз. 1...5; 7...9 - уточняются согласно спецификациям к чертежам (л ЭП1-5, 7)
- поз. 12 - уточняется ток пускателя в зависимости от температуры воздуха;
- поз. 20 - только при наличии на ПС аккумуляторной батареи;
- поз. 22 - уточняется количество в зависимости от температуры воздуха (38, 39, 40 шт. - при минус 20, 30, 40°С соответственно);
- поз. 27 - только при отсутствии на ПС аккумуляторной батарей.
- поз. 28, 36 - уточняется количество в зависимости от температуры воздуха (в числителе - при минус 20°С, в знаменателе - при минус 30°, 40°С).

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карлов			ТП 407-3-466.87 ЭП1	
Гл. электр.	Фельдман			ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом	
Нач. отд.	Роменский			ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серии К-104 и К-105	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП	Пивоварова			Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Карлов				
Инженер	Карлова				

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

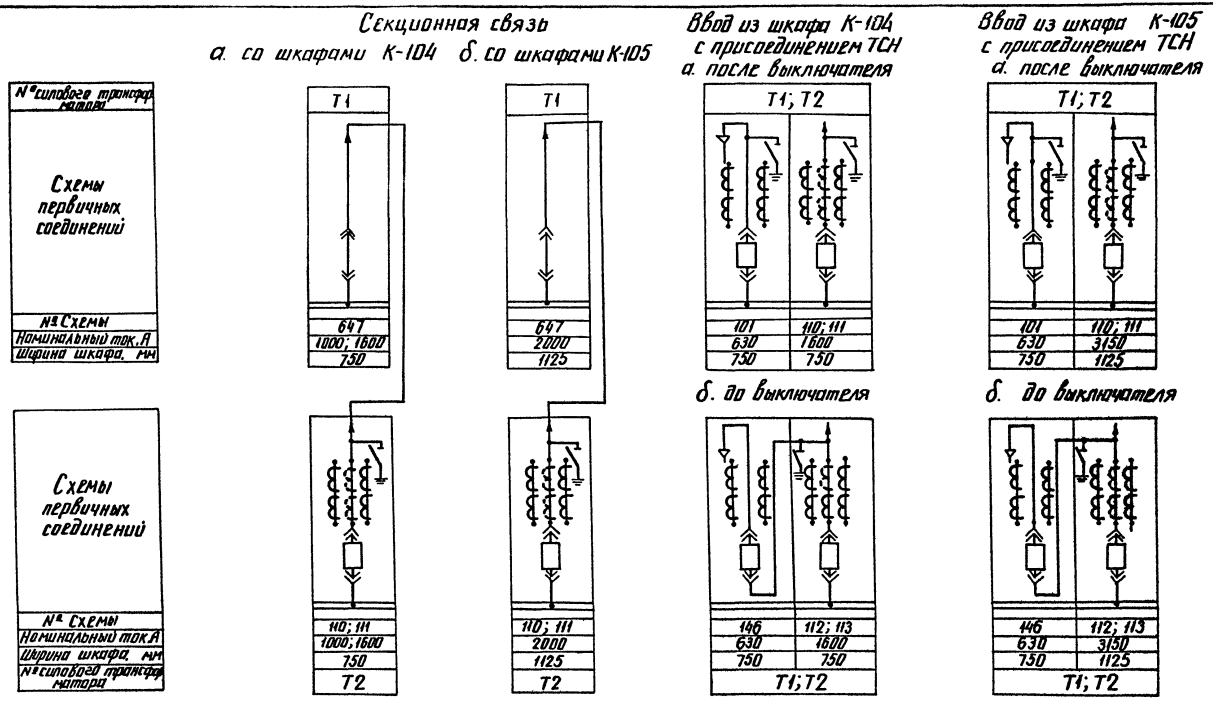
Копир. Сок

Формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Н.контр.	Карпов		9.03.87
Нач.отд.	Роменский		9.03.87
ГИП	Пивоваров		9.03.87
Вед.инж.	Карпов		9.03.87
Инженер	Лыкасова		9.03.87

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Схемы заполнения шкафов вводов секционирования и питания ТСН

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

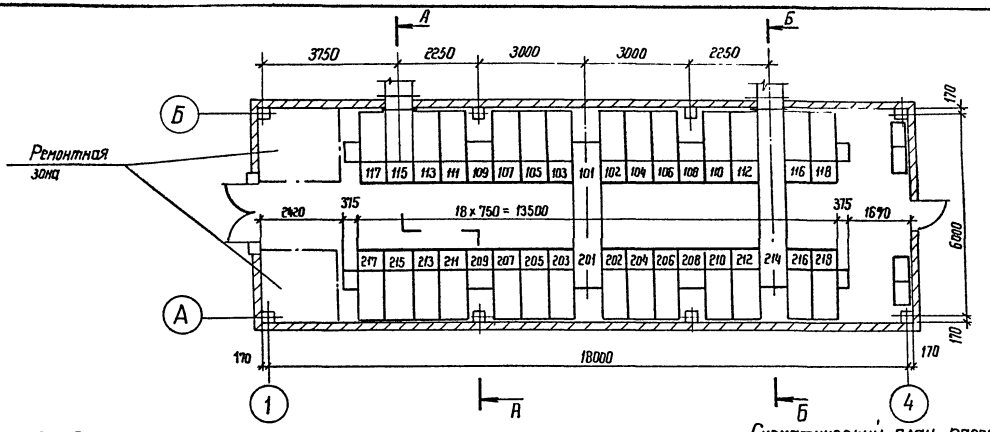
Копир. Ати

формат А3

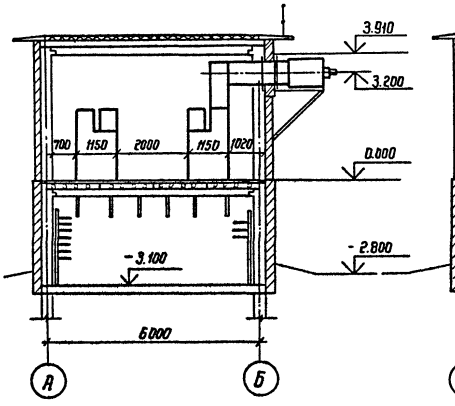
2338/2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973ТМ-72		

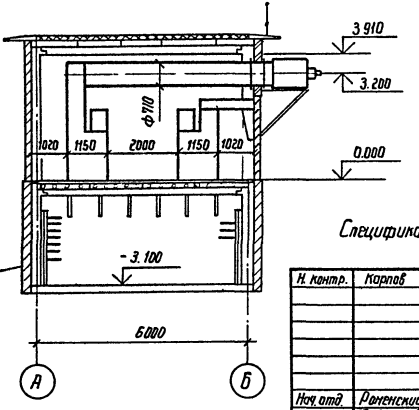
Альбом II
Типовой проект 407-3-466.87
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
19313тм-12



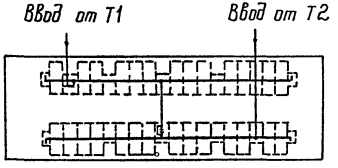
А-А



Б-Б



Схематический план расположения сборных шин



Спецификацию и указания см. лист ЭП1-5

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Корпов		9.03.87
Нач. отд	Раченский		9.03.87
ГИП	Пивоварова		9.03.87
Вед. инж.	Корпов		9.03.87
Инженер	Лыкосова		9.03.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А со шкафами КРУ серии К-104

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расстановка шкафов КРУ

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600А	2	840	115.214
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1000А	1	752	201
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1000А	1	548	101
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	4	533	108,109 208,209
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	117,216
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	26	698	
7	6КИ.052.041-01	Шинный ввод 10кВк ближнему ряду на ток 1600А	1	285	
8	6КИ.052.042	Шинный ввод 10кВк дальнему ряду на ток 1600А	1	436	
9		Секционная перемычка 10кВ на ток 1000А	1		
10		Шкаф дугоуловителя	4	115	
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	4		
12		Болт М16х20 ГОСТ 7798-70	48	0,058	Для крепл.
13		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48	0,013	поз. 7,8

1. Заземление оборудования осуществляется путем присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и к обрамлениям проемов стальной полосой сечением 30×4 мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.
2. Входная дверь и ворота могут располагаться зеркально в зависимости от компоновки подстанции.
3. Цифры на плане и в графе „примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
4. Шинный ввод крепить с помощью фланца, поставляемого заводом-изготовителем, к закладным уголкам обрамления проема, просверлив в них отверстия М16 в соответствии с их расположением на фланце. Для уплотнения поставить резиновую прокладку толщиной 3 мм.
5. Количество шкафов КРУ с шинными аппаратами (поз. 4), шкафов отходящих кабельных линий (поз. 6), а также отдельно стоящих релейных шкафов (поз. 11) уточняется при конкретном проектировании.
6. План расстановки шкафов КРУ см. лист ЭП1-4.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отп.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоваров		9.09.87
Вед.инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Лыкасова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×8)-1 на ток до 1600А со шкафами КРУ серии К-104

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Спецификация оборудования и материалов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Коз формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

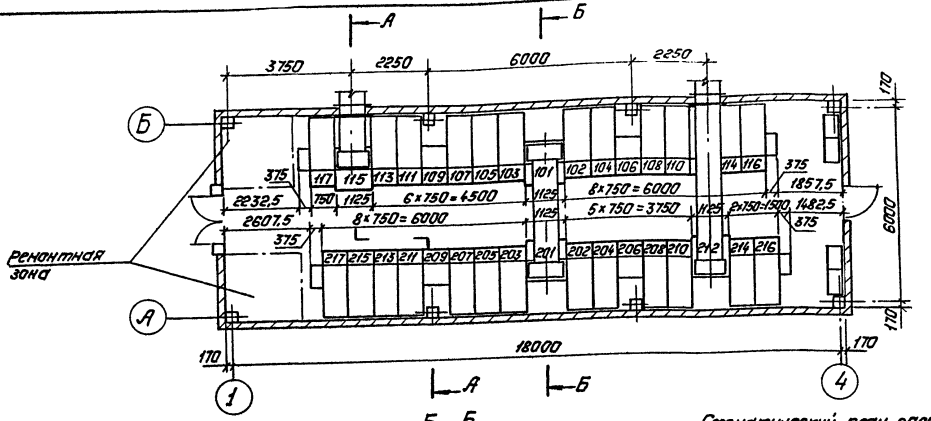
Инв. № подл. 12973 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

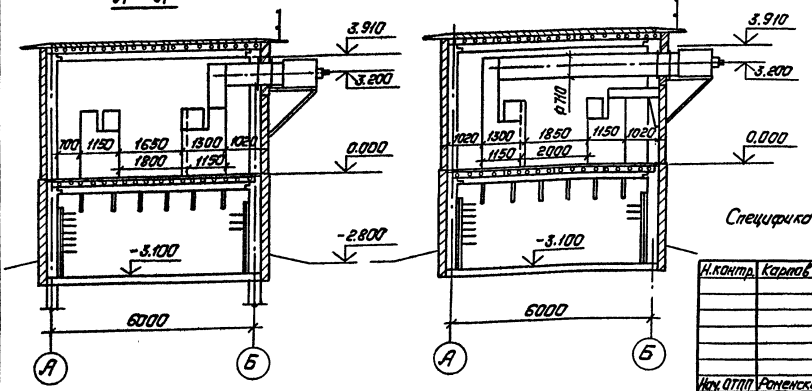
Альбом II

Типовой проект 407-3-466-87

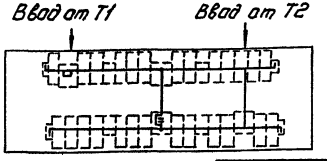
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

12937ТМ-12





Схематический план расположения сборных шин.



Спецификацию и указания см. лист ЭП1-7.

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Карпов			
Нач. ОТПП	Роменский			
ГИП	Пивоварова			
Вед.инж.	Карпов			
Инженер	Лыкасова			

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ. с кабельным полуэтажом.

ЗРУ 10-(6х18)-1 на ток до 3150А со шкафами КРУ серий К-104, К-105.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Расстановка шкафов КРУ.

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Панс

Формат: А3

2338/2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 3150А серии К-105	2		115,212
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 2000А серии К-105	1		201
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 2000А серии К-105	1		101
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	4	533	106,109 206,209
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	117,214
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	24	698	
7	6КИ.052.041-01	Шинный ввод 10кВ к ближнему ряду на ток 3150А	1	285	
8	6КИ.052.042	Шинный ввод 10кВ к дальнему ряду на ток 3150А	1	436	
9		Секционная перемычка 10кВ на ток 2000А	1		
10		Шкаф дугоуловителя	4		
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	4		
12		Болт М16х20 ГОСТ 7798-70	48	0,058	Для крепл.
13		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48	0,013	поз.7.8

1. Заземление оборудования осуществляется путем присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и к обрамлениям проемов стальной полосой сечением 30×4мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.
2. Входная дверь и ворота могут располагаться зеркально в зависимости от компоновки подстанции.
3. Цифры на плане и в графе „примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
4. Шинный ввод крепить с помощью фланца, поставляемого заводом-изготовителем, к закладным уголкам обрамления проема, просверлив в них отверстия М16 в соответствии с их расположением на фланце. Для уплотнения поставить резиновую прокладку толщиной 3 мм.
5. Количество шкафов КРУ с шинными аппаратами (поз. 4), шкафов отходящих кабельных линий (поз. 6) а также отдельно стоящих релейных шкафов (поз. 11) уточняется при конкретном проектировании.
6. План расстановки шкафов КРУ см. лист ЭП1-6.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Карпов		3.09.87
Нач.ОТПП	Роменский		3.09.87
ГИП	Пивоварова		3.09.87
Вед.инж.	Карпов		3.09.87
Инженер	Лыкасова		3.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 3150А со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Спецификация оборудования и материалов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Ко... Формат А3

2338/2

Альбом II

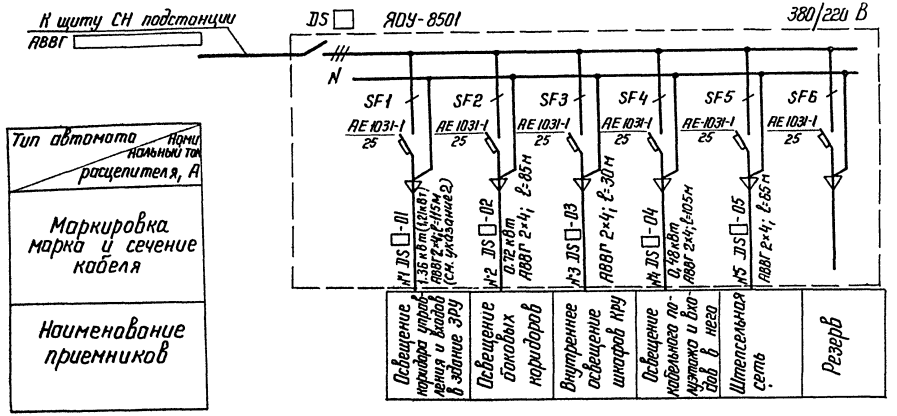
407-3-466.87

Типовой проект

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл. 12973 ТН-72



1. Сеть аварийного освещения подключить к щиту СН подстанции.
2. В скобках указана мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на подстанции аккумуляторной батареи.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов			3.07.87
Нач. отд.	Романский			3.07.87
ГИП	Пивоварова			3.07.87
Вед. инж.	Карпов			3.07.87
Инженер	Карпова			3.07.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема освещения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

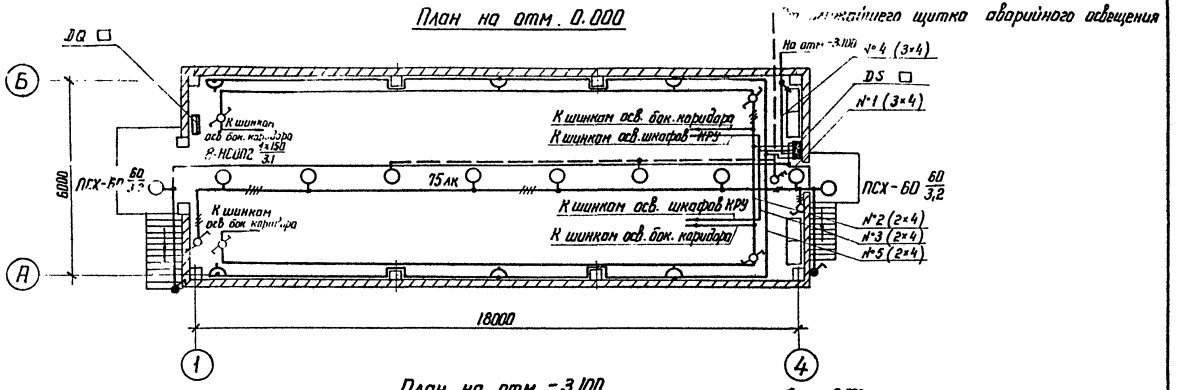
формат А3

2338/2

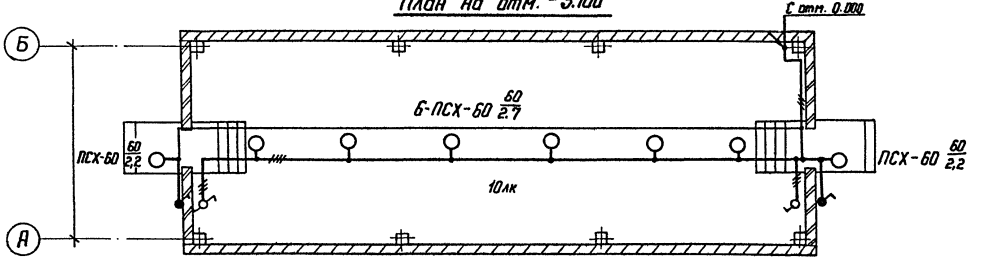
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

План на отм. 0.000



План на отм. -3.100



1. Схему освещения ЗРУ см. лист ЭП1-8
2. Указания по выполнению освещения см. лист ЭП1-10.

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Нач.отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед.инж	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Освещение. Планы

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ната

формат А3

2338/2

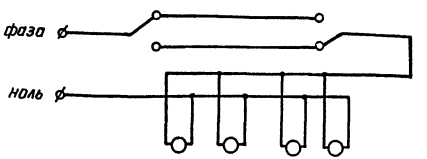
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12973 тм-т2		

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

1. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-4-79
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220 (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме - 220 В постоянного тока (автоматически переключается на щите С.Н); ремонтного - 12 В от переносного трансформатора.
3. При отсутствии на подстанции 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. При расположении входных дверей с другой стороны сеть освещения выполняется зеркально.
6. Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м от пола; выключателей - 1,5 м; щитков - 1,8 м.
7. Допускается тросовая подвеска кабеля освещения с использованием монтажных изделий, выпускаемых предприятиями ВО „Союзэлектромонтаж" Минэнерго СССР.
8. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к внутреннему контуру заземления ЗРУ.
9. Освещение боковых коридоров выполняется с помощью ламп накаливания мощностью 60 Вт, поставляемых комплектно со шкафами КРУ (на чертеже не показаны). Для обеспечения нормированной освещенности требуется установить 12 ламп.
10. Спецификацию оборудования см. ЭП1. СО. листы 2,3.
11. Схему освещения ЗРУ см. лист ЭП1-8
12. Планы освещения ЗРУ см. лист ЭП1-9.

Схема управления освещением с двух мест



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12973 тм-т2		

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Указания по выполнению освещения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

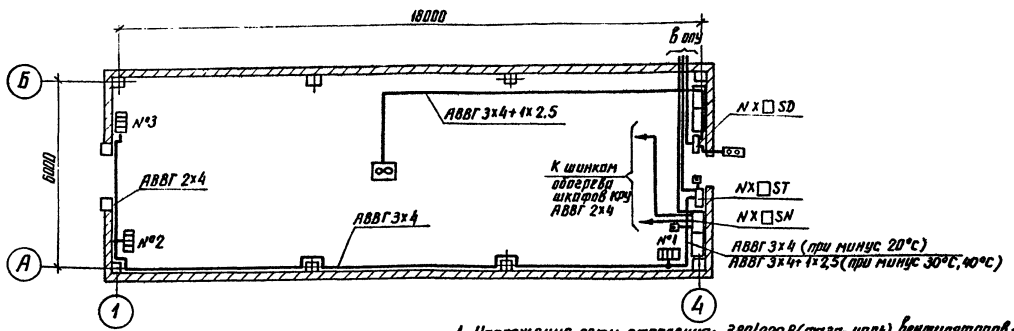
Копир. Ивта

формат А3

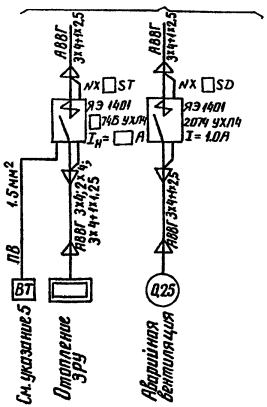
2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



К щиту СН подстанции



Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	фазировка	Количество электропечей			
		№ секции			Всего с ручн. упр. (Р)
		1	2	3	
минус 20°С	А-0	—	—	2р	4
	В-0	—	2р	—	
	С-0	—	—	—	4р
минус 30°С	А-0	—	—	1+1р	5
	В-0	—	2р	—	
	С-0	1	—	—	3р
минус 40°С	А-0	—	1р	1	7
	В-0	—	1	2р	
	С-0	2	—	—	3р

1. Напряжение сети отопления ~380/220 В (фаза-ноль), вентиляторов ~380 В.
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническим чертежам.
3. При расположении входных дверей с другой стороны сеть отопления и вентиляции выполняется зеркально.
4. Высота установки вне помещения кнопки управления 1,8 м от отметки обслуживания.
5. При температуре окружающей среды минус 20°С датчик температуры не устанавливается.
6. Питание сети отопления и вентиляции осуществляется кабелем АВВГ 3×4+1×2,5 от щита СН подстанции; кабели в спецификацию не включены.
7. Место выхода кабелей показано условно и зависит от расположения ОПУ на территории подстанции.
8. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления по месту.
9. Подключение электропечей с ручным управлением (Р) к магистральной сети отопления выполняется через штепсельные розетки.

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		
Инженер	Карпова		

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Электрическое отопление и вентиляция

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анил

формат А3

2338/2

Инв. № подл. 12973ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: проложено	Примечание
Освещение „DS"		ААШВу-1		Щит СН 380/220 В подстанции. Панель №	Щиток осветительный DS			
	DS-01	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS гр. №1	Освещение коридора управления	115		
	DS-02	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS гр. №2	Освещение боковых коридоров	85		
	DS-03	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS гр. №3	Внутреннее освещение шкафов КРУ	30		
	DS-04	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS гр. №4	Освещение кабельного полуэтажа	105		
	DS-05	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS гр. №5	Штепсельная сеть	65		
Вентиляция „SD"	SD-01	АВВГ	3×4+1×2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Панель №	Ящик управления NX SD			
	SD-02	АВВГ	3×4+1×2,5	Ящик управления NX SD	Электродвигатель вентилятора	25		
Отопление „ST"	ST-01	АВВГ	3×4+1×2,5	Щит СН 380/220 В подстанции. Панель №	Ящик управления NX ST			
			3×4+1×2,5	Ящик управления NX ST	К электропечам	15		при минус 30,40°С
			3×4	Ящик управления NX ST	К электропечам	15		при минус 20°С
			3×4		К электропечам	25		
			2×4		К электропечам	20		
Обогрев релейных отсеков „SN"	SN-01	АВВГ	2×6	Щит СН 380/220 В подстанции. Панель №	Ящик управления NX SN (орш)			
	SN-02	АВВГ	2×4	Ящик управления NX SN (орш)	Шинки обогрева релейных отсеков I с	10		
	SN-03	АВВГ	2×4	Ящик управления NX SN (орш)	Шинки обогрева релейных отсеков II с	10		
Сварка „DQ"	DQ-01	АВВГ	3×10+1×6	Ближайший сварочный щиток	Сварочный щиток DQ			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

12373 тм-12

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Романский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Журнал силовых кабелей.

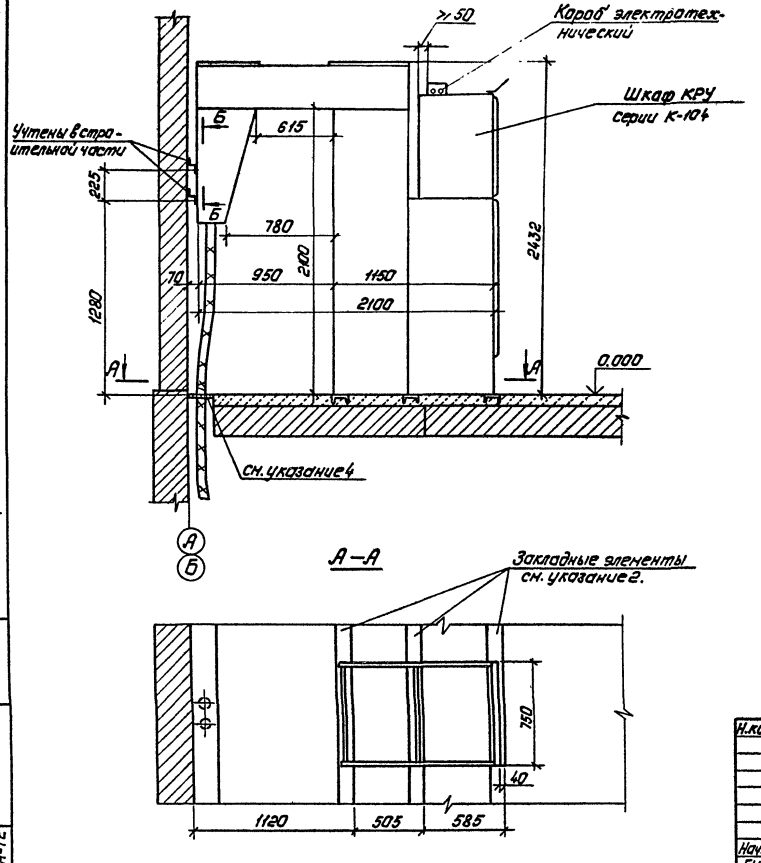
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

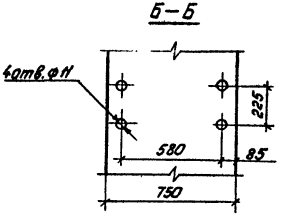
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кл

Формат А3

2338/2





1. Опорную рану шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80; $h_{шва}$ = 5мм.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
3. Количества кабелей показано условно.
4. Отверстия в асбестоцементных плитах (учтены в строительной части проекта) для прокладки силового кабеля 6(10)кВ выполнять по месту с последующей заделкой неплотностей несгораемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85 п.3.65.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Карпов		3.03.87
Нач.отд.	Роменский		3.03.87
ГИП	Пивоварова		3.03.87
Вед.инж.	Карпов		3.03.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105.

Установка шкафов КРУ серии К-104

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Пальс

Формат: А3

2338/2

Альбом II

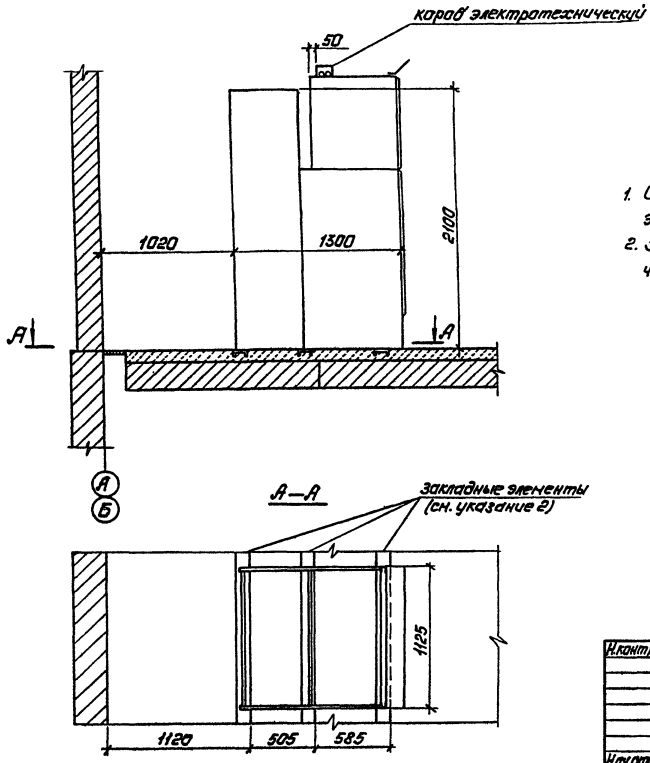
407-3-466.87

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12973тн-т2



1. Опорную рану шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80; $h_{шага}$=5мм.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12973тн-т2		

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Нач.отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед.инж.	Карпов		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ 10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Установка шкафов КРУ серии К-105.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

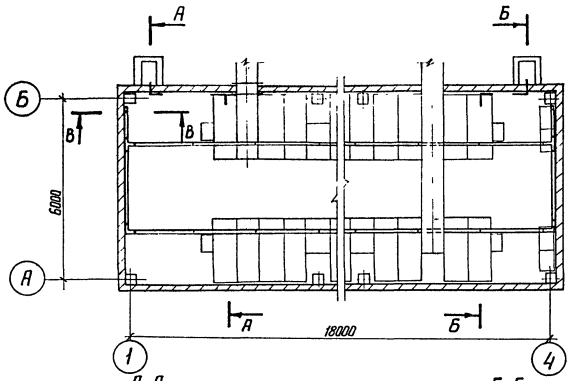
Копировал: Полье

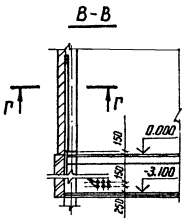
Формат: А3

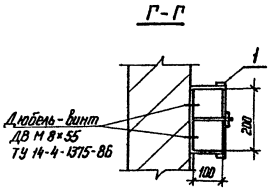
2338/2

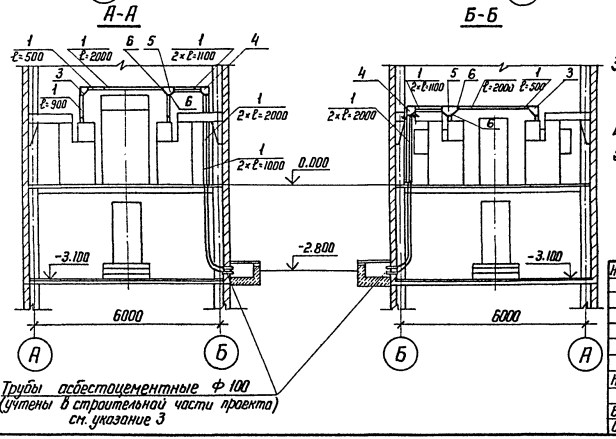
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87









Трубы асбестоцементные Ф 100
(учтены в строительной части проекта)
см. указание 3

1. По согласованию с заводами-изготовителями контрольные кабели прокладываются по релейным отсекам шкафов КРУ и по стенам в электротехнических стальных коробах. Крепление коробов к стенам выполняется с помощью дюбель-винтов.
2. При меньшем количестве шкафов КРУ на секции крепление короба с кабелями осуществляется на подвесках, закрепляемых в покрытии ЗРУ; при этом необходимо в конкретных проектах предусмотреть дополнительные закладные элементы в плитах покрытия.
3. После прокладки кабелей концы труб должны быть уплотнены несгораемым и легкопробиваемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковата и пр.).
4. Кабели в коробе на разрезе Г-Г условно не показаны.
5. Номера позиций соответствуют номерам позиций спецификации оборудования ЭП ЦО. раздел „Оборудование, поставляемое подрядчиком".

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Прокладка контрольных кабелей на шкафах КРУ

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Инв.

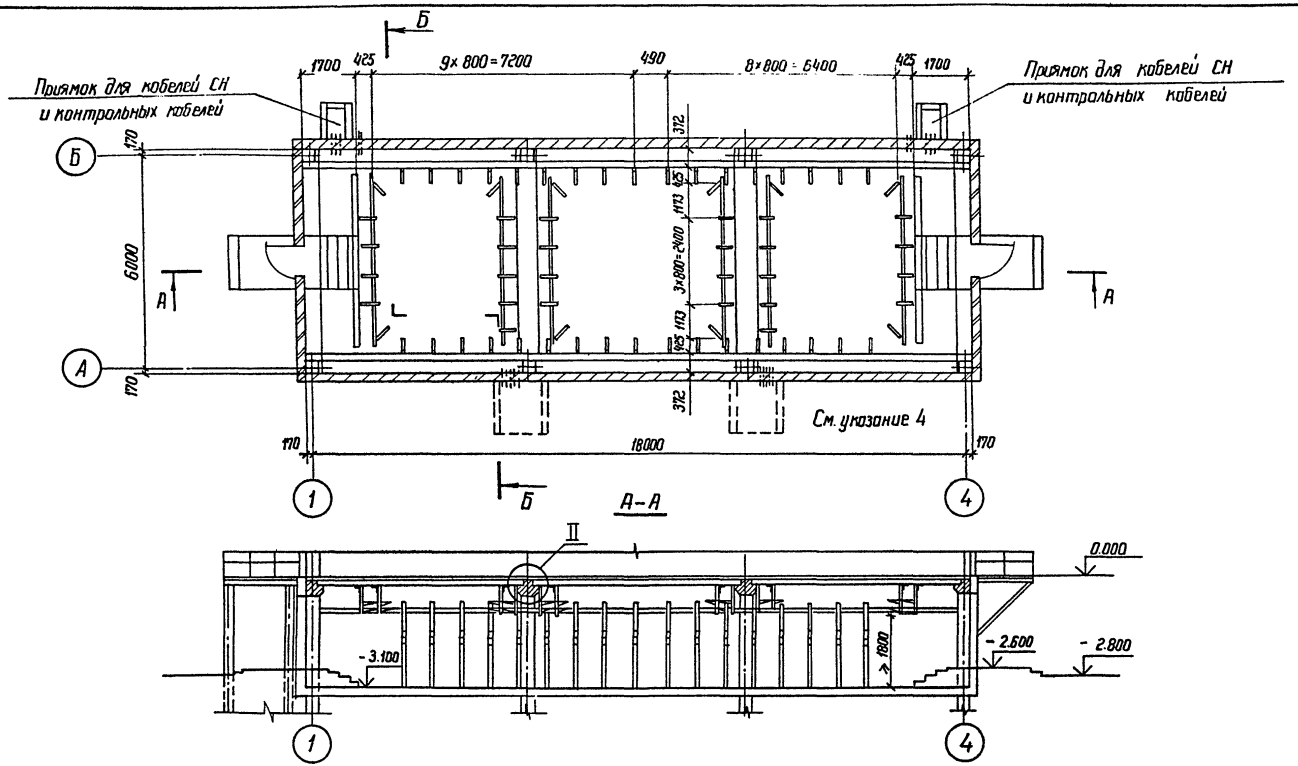
Формат А3

2338/2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12913 тм-т2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Разрез Б-Б, спецификацию и указания см. лист ЭП1-17

Н. контр	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кв с кобельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Расстановка конструкций в кобельном полуэтаже. План и разрез А-А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

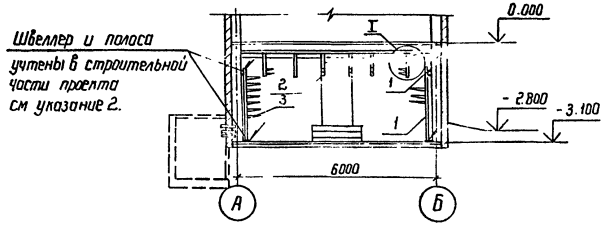
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973 ТН-72		

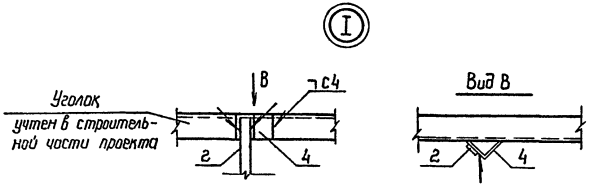
копировал Феоктов — формат А3 2338/2

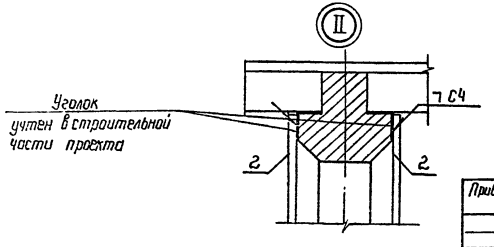
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Б-Б







Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Стойка С-1200 УХЛ2			
		ТУ 34-43-10683-84Е	68	2,54	
2		Стойка С-800 УХЛ2			
		ТУ 34-43-10683-84Е	36	1,70	
3		Консоль К-450 УХЛ2			
		ТУ 34-43-10683-84Е	242	0,82	
4		Уголок $\frac{6\text{-}75\times75\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^*}{Ст3сп\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$			
		L=70	10	0,41	

1. План расстановки кабельных конструкций и разрез А-А см. лист ЭП1-16.
2. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием опорных швеллеров и закладных полос.
3. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретном проектировании.
4. Сооружения для приема кабелей 10кВ (приямки или колодцы) в объем данного проекта не входят; они должны разрабатываться при конкретном проектировании в зависимости от вида внешних кабельных коммуникаций.
5. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафом и кру серий К-104, К-105

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Расстановка конструкции в кабельном полуэтаже. Разрез Б-Б, спецификация, указания.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 12973ТМ-12 | Подпись и дата | Взам. инв. №

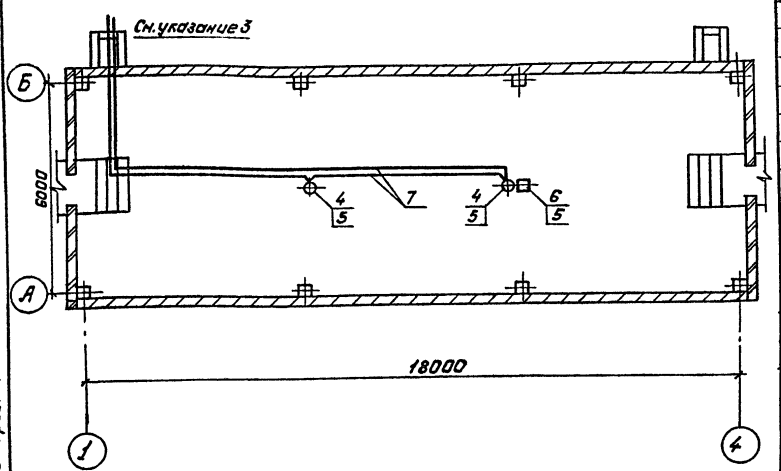
2338/2 копир. Феоки- формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12913ТМ-2

План кабельного полуэтажа.



1. Установку извещателей в кабельном полуэтаже выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.04.09-84.
2. Извещатели не должны размещаться вблизи ламп освещения.
3. Выход провода в левый приямок показан условно и зависит от места положения ОПУ на подстанции.

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1		Пульт пожарной			
		сигнализации типа			
		ППС-1.	1	0,3	
2		Блок питания типа			Находятся в ОПУ
		КВ-24М	1		
		ТУ 25-07-21.			
3		Автоматический выключатель типа АП50-2МТ	2		
4		Извещатель пожарный			
		комбинированный типа			
		ДИП-1 ТУ ДВ.2402.006ТО	2		
5		Резистор типа МЛТ-0,5			
		2кОм ГОСТ 7113-77	3		
6		Реле промежуточное типа			
		РЭС-22/РФ 4600 131П2.248	1		
7		Провод телефонный			
		ТРП 2х0,5.	□		м

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Карпов		9.1989
Нач.отд.	Романский		9.1989
ГИП	Пивоварова		9.1989
Вед.инж.	Карпов		9.1989
Инженер	Карпова		9.1989

ТП 407-3-466.87 ЭП1

ЗРУ 6-10кв с кабельным полуэтажом.

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс Формат: А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей ☐ А	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471 ☐		2	840
		К-105	компл.	671				2	
2	Шкаф КРУ-10 секционирования шин с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей ☐ А	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471 ☐		1	840
		К-105	компл.	671				1	
3	Шкаф КРУ-10 секционирования шин с разъединяющими контактами, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей ☐ А	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471 ☐		1	588
		К-105	компл.	671				1	
4	Шкаф КРУ-10 отходящей кабельной линии с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 630А	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471 ☐		☐	698
	Тоже, номинальный ток главных цепей 1000А	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471 ☐		☐	752

Инв. № подл. 12973тм-т | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов	[подпись]	9.09.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	9.09.87
ГИП	Павлова	[подпись]	9.09.87
Вед. инж.	Карпов	[подпись]	9.09.87
Инженер	Лыкасова	[подпись]	9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1.СО

ЗРУ10-(6×18)-1

со шкафами КРУ серий К-104, К-105

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [подпись] формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Шкаф КРУ-10 шинных аппаратов, номинальное напряжение 10 кВ	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471		4	533.
6	Шкаф КРУ-10 дугоуловителя, номинальное напряжение 10 кВ	К-104 ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471		4	115
7	Шинный ввод для ближнего ряда, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток [ ] А	6КИ.052.041-01	компл.	671		341471		1	285
8	Шинный ввод для дальнего ряда, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток [ ] А	6КИ.052.042	компл.	671		341471		1	436
9	Шинная перемычка номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток [ ] А		компл.	671		341471		1	195
10	Отдельно стоящий релейный шкаф.	ОРШ ТУ34-13-10-854-84	компл.	671		341471		[ ]	
11	Ящик управления с пускателем ПМЛ $I_н = 1{,}0$ А	ЯЭ1401207ЧБУХЛ4 ТУ16-536.023-75	компл.	671		343313		1	
12	То же, $I_н$ = [ ] А	ЯЭ1401□7ЧБУХЛ4 ТУ16-536.023-75	компл.	671		343313		1	
13	Щиток осветительный групповой на 6 однополюсных автоматов АЕ 1031-1, $I_н = 25$ А	ЯОУ-8501 ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		1	
14	Сварочный щиток	Щ 736 ТУ34-43-1203-72	компл.	671		344100		1	
15	Трансформатор понижающий, высшее напряжение 250 В, низшее напряжение 12,5 В, мощность 250 В.А	ОСОВ-0,25 ТУ16-517.701-73	шт.	796		341311		1	
16	Светильник подвесной	НСОО2-150 ТУ16-535.476-75	шт	796		346111		8	

Инв. № подл. 12973 тм-т 2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП1.СО Лист 2

Копировал: [illegible] 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Светильник настенный брызгозащищенный	ПСХ-60М УЗ	шт.	796		34611		10	
		ТУ16-535.360-74							
18	Выключатель однополюсный в герметичном	0-1-Iр4417-6/220	шт	796		346426		4	
	исполнении 250 В, 6 А	ГОСТ 7397-76							
19	Переключатель пакетный	ПП1-10/4СБ	шт	796		342461		8	
		ОСТ16-0526-001-77							
20	Переключатель пакетный 220 В, 10 А.	ПП-16	шт	796				1	
		ОСТ16-0.526-001-77							
21	Розетка штепсельная 250 В, 6 А	ОШ-Ц-2-0-07-06/220	шт	796		346401		10	
		ГОСТ 7396-85							
22	Коробка ответвительная трехвводная	КОМ 1-3	шт	796		346474			
		ТУ34-43-2349-77							
23	Лампа накаливания 220 В, 60 Вт	Б-220-230-60УХА2	шт.	796		346611		10	
		ГОСТ 2239-79							
24	То же, 220 В, 150 Вт	Б220-230-150УХА2	шт	796		346611		8	
		ГОСТ 2239-79							
25	То же, 12 В, 40 Вт	МО 12-40	шт.	796		346615		1	
		ГОСТ 1182-77							
26	Лампа ручная переносная с гибким шланговым	ПЛ-64	шт	796		346616		1	
	кабелем	ТУ16.545.132-77							
27	Переносной аккумуляторный фонарь.		шт	796		346698		1	
28	Датчик-реле температуры электронный с	Т419-01А-5 Ом	шт	796		4218Т11324		1/2	
	термопреобразователем сопротивления 5 Ом								

Инв. № подл. 12973 пт-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87

ЭП1.СО

Лист 3

Копировал: Коп

формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	Пост кнопочный, с диаметром отверстия для ввода проводов 1/2".	ПКЕ 722-2У2, 1/2" ТУ16-526.216-78	компл.	671		342844			
30	Пульт пожарной сигнализации	ППС-1	компл	671				1	
31	Блок питания	КВ-24М ТУ 25-07-21	шт	796				1	
32	Автоматический выключатель	АП50-2МТ	шт	796				2	
33	Извещатель пожарный комбинированный	ДИП-1 ТУ ДВ.2.402.00670	шт	796				2	
34	Резистор	МЛТ-0,5 2кОм ГОСТ 7113-77	шт	796				3	
35	Реле промежуточное	РЭС-22/РФ ЦБ0031П2=24В	шт	796				1	
36	Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке, сечением								
	3×4+1×2,5 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		25/40	
	3×4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		40/25	
	2×4 мм²	АВВГ-0,66 ГОСТ 16442-80	м	006		352222		440	
37	Провод телефонный сечением 2×0,5 мм²	ТРП ГОСТ 20575-75*	м	006					

Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП1.СО

Лист 4

Копировал: Ко... 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы поставляемые подрядчиком								
1	Короб электротехнический стальной	КП-0,1/0,1-2У1	шт	796		3Ч 4961 3021		29	
		ТУ3Ч-43-10167-80							
2	Короб угловой для поворота горизонтальной трассы вверх	КУВ-0,1/0,1-У1	шт	796		3Ч 4961 3321		4	
		ТУ3Ч-43-10167-80							
3	Короб угловой для горизонтального поворота	КУГ-0,1/0,1-У1	шт	796		3Ч 4961 3071		2	
		ТУ3Ч-43-10167-80							
4	То же	КУГ-0,1/0,2-У1	шт	796		3Ч 4961 3081		2	
		ТУ3Ч-43-10167-80							
5	Короб угловой на три направления	КТ-0,1/0,2-У1	шт	796		3Ч 4961 3181		2	
		ТУ3Ч-43-10167-80							
6	Секция переходная	СП-0,2/0,1-У1	шт	796		3Ч 4961 3511		4	
		ТУ3Ч-43-10167-80							
7	Стойка кабельная	С-1200 УХЛ2	шт	796				68	
		ТУ3Ч-43-10683-84Е							
8	То же	С-800 УХЛ2	шт	796				36	
		ТУ3Ч-43-10683-84Е							
9	Консоль	К-450 УХЛ2	шт	796				242	
		ТУ3Ч-43-10683-84Е							

Инв. № подл. 12973 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП1.СО Лист 5

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12373 ТМ-Т2		

	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Сталь сортовая конструк-					
2	ционная	095 000				
3	Прокат из стали углеро-					
4	дистой общего назначе-					
5	ния с пределом текучести					
6	0,02 МПа (23 кГ/мм²)					
7	Марка ВСт 3кп					
8	Полоса 30×4, т		168	0,047		0,047
9	Уголок 75×75×5, т		168	0,004		0,004
10	Итого стали сортовой					
11	конструкционной в натураль-					
12	ной массе, т		168	0,051		0,051
13	В том числе по укрупнен-					
14	ному сортаменту					
15	Сталь крупносортная	095100	168	0,004		0,004
16	Сталь мелкосортная, т	095300	168	0,047		0,047
17	Итого стали сортовой					
18	конструкционной, приведен-					
19	ной к стали класса					
20	С 38/23, т		168	0,051		0,051

Примечание В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Ротенский		9.09.87
Гип	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП1. ВМ

ЗРУ 10-(6×16)-1 со шкафами КРУ серий К-104, К-105. Ведомость потребности в материалах для монтажных работ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2,3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План на отм. 0.000 и -3.100	
6	Разрезы 1-1, 2-2	
7	Фасады	
8	Архитектурные узлы А и Б План кровли	
9	Фрагменты входа 1,2	
10	Фрагменты фасадов. Фрагмент 1,2.	
11	Схема расположения фундаментов	
12	Схема расположения фундаментов. Узлы 1,2	
13	Схема расположения колонн и ригелей	
14	Схема расположения плит покрытия и перекрытия	
15	Схема расположения стеновых панелей	
16	Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей.	
17	Схема расположения стеновых панелей. Узлы А,Б,В,Г,Д.	
18	Схемы расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000 и в покрытии на отм. 3.910	
19	Схема расположения приямков и закладных деталей на отм. -3.100	
20	Схема расположения металлоконструкций в кабельном полуэтаже	
21	Схема расположения закладных элементов в стенах.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС1 (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
22	Лестница входа N1	
23	Лестница входа N2	
24	Лестница входа N1. Узлы 1...4.	
25	Узел крепления стакана. для крышных вентиляторов	

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 строительной части проекта Ю.Д. Парфенов

ГИП привязывающей организации:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973ТМ-72		

Привязан

Инв. №			
Н.контр.	Ковалев	[подпись]	9.09.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	9.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	9.09.87
ГИП стр.	Парфенов	[подпись]	9.09.87
Рук. гр.	Корнилова	[подпись]	9.09.87
Проверил	Шленова	[подпись]	9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А и 3600А со шкафами К-104

Стадия	Лист	Листов
РП	1	25

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кочи формат А3

2338/2

Альбом V

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов	
1.020-1/83 Вып. 1-1	Фундаменты сборные железобетонные для колонн сечением 300х300 и 400х400	
1020-1/83 Вып. 2-1,2-2	Колонны сечением 300х300	
1.020-1/83 Вып. 3-1,3-2,3-3	Ригели высотой 450мм пролетом 3,0; 6,0 и 7,2м для опирания многопустотных плит перекрытия	
1.020-1/83 Вып 6-1	Монтажные узлы	
1.020-1/83 Вып 7-1	Изделия соединительные стальные	
1.041.1-2 Вып 1	Сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытий многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.494-24 Вып 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.030.1-1 Вып 0-1,0-3,1-1, 1-2,1-3, 2-1,3-1,3-3, 4-1.	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
3.407-102 Вып 1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	
2.460-18 Вып 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
2.460-15 Вып 0,1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов	
3.006.1-2/82 Вып. 1-2	Плиты, опорные подушки. Рабочие чертежи.	
1.450.3-3 Вып. 0,2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	

Привязан

Инв. №

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

Н. контр.	Ковалев		9.09.87
ГИП	Пивоваров		9.09.87
ГИП стр.	Парфенов		9.09.87
Рук. гр.	Корнилова		9.09.87
Проверил	Шалева		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кон

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 407-3-466.87 АСИ	Строительные изделия	Альбом III
ТП 407-3.466.87 АС 1ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом II

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация элементов заполнения проемов	
	Спецификация перемычек	
9	Спецификация элементов к фрагментам входов 1,2	
11	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов.	
13	То же, колонн и ригелей	
14	То же, плит покрытия и перекрытия	
16	То же, стеновых панелей	
18	Спецификация к схеме расположения закладных деталей в полу и в покрытии на отм. 3.910	
19	То же, приямков и закладных деталей на отм. -3.100	
20	Спецификация к схеме расположения металлоконструкций в кабельном полуэтаже.	
21	Спецификация к схеме расположения закладных элементов в стенах	
22	Спецификация металлоконструкций к лестнице входа 1	
23	То же входа 2	
24	Спецификация к схеме расположения элементов узла крепления стакана для крышных вентиляторов	

Инв. № подл. 12973тн-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581100	2,3	
2	Фундаменты стаканного типа и башмаки	581200	8,48	
3	Колонны	582100	7,8	
4	Ригели и прогоны	582500	7,48	
5	Перемычки	582800	0,18	
6	Панели стеновые наружные	583100	10,54	
7	Плиты покрытий	584100	12,81	
8	Плиты перекрытий	584200	12,96	
9	Архитектурно-строительные элементы зданий	589400	4,16	
10	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	0,56	
	Итого:		127,24	

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев	[подпись]	9.09.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	9.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	9.09.87
ГИП стр.	Парфенов	[подпись]	9.09.87
Рук. гр.	Корнилова	[подпись]	9.09.87
Проверил	Шпенева	[подпись]	9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	3	25

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [подпись] формат А3

2338/2

Ведомость отделки помещений и экспликация полов
м2

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание	Полы		
	Площ.	Вид отделки	Площ.	Вид отделки		Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола
Помещение ЗРУ	116,3	Затирка известковая повелка	192,9	Затирка стен клеевая окраска	—		Цементный пол марки 300 с железнением - 30 Монолитный бетон класса В10-40 Сборные жел. бетонные плиты	116,3
Помещение кабельного полуэтажа	116,3	"	103,1 35,6	Затирка стен клеевая окраска Штукатурка кирп. стен клеевая окраска.	—		Цементный пол - 30 Монолитный бетон класса В10 - 140 Уплотненный щебнем грунт	116,3

Общие указания

1. За условную отметку 0,000, которая соответствует абсолютной отметке ☐ принят уровень чистого пола помещения ЗРУ.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Нормативные нагрузки приняты следующие:
   - вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли принят 1,0 кПа (100 кгс/м²) по III району.
   - скоростной напор ветра на высоте 10м от поверхности земли принят 0,38 кПа (38 кгс/м²) по III району.
4. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 30°С.
5. Степень огнестойкости здания - вторая.
6. Наружные ограждающие конструкции - стеновые панели из ячеистого бетона, цокольные панели - из легкого бетона.
7. При замоноличивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси перед кладкой должна быть не менее +5°С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20°С, песка 60°С и щебня 40°С, цемент не подогревается.
8. Наружная отделка фасадов здания - расшивка швов панелей.
9. Стальные элементы и поверхности закладных деталей выступающие наружу окрасить масляной краской за 2 раза.
10. Материал стальных элементов - сталь марки ВСт3кл2 группы прочности 1 по ТУ14-1-3023-80.
11. Электроды для сварных швов типа Э-42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		9.09.87
Нач.отд.	Романович		9.09.87
ГИП	Ливоварова		9.09.87
ГИПстр.	Парфенов		9.09.87
Рук.гр.	Корнилова		9.09.87
Проверил	Шлекова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кон формат А3

Альбом

Типовой проект 407-3-466.87

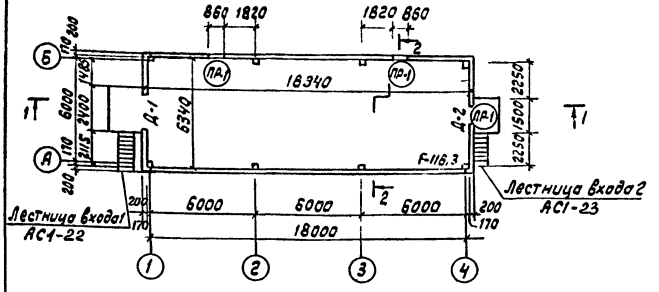
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

2338/2

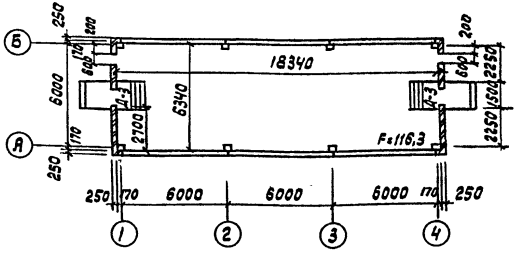
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

План на отм. 0.000



План на отм. -3.100



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
Д-1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 24-19	1		
	ГОСТ 12506-81	Фрамуга СГО 6-12	2		
Д-2	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 21-10	1		
Д-3	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 21-9	2		
	АСИ-029	Обрамление ступеней Т-5	21.0		м

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 948-84	1ПБ13-1	6	25	0.022м³

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР-1	

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема мм
Д-1	1910×2370
Д-2	1010×2070
Д-3	910×2070

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ковалев		
Нач.отд.	Роменский		
ГИП	Любоварова		
Гипстр	Парфенов		
Рук. гр.	Кормилова		
Провер.	Шлёнова		

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

План на отм. 0.000 и -3.100

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

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

12973ТМ-Т2

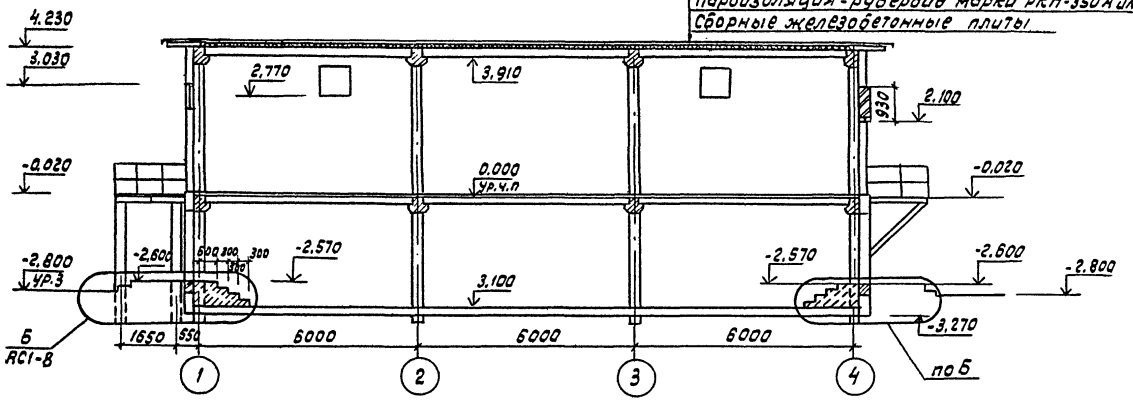
2338/2

Альбом II

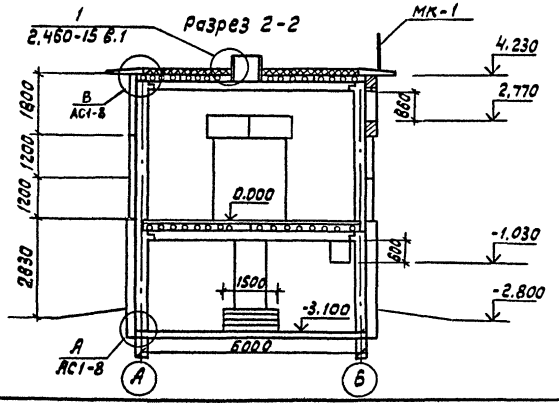
Типовой проект 407-3-466.87

Гравий фракции 5-15мм по слою битумной мостики (ГОСТ 2889-80) - 15мм
Ч слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70)
Холодная битумная грунтовка
Цементно-песчаный раствор марки 50 - 10мм
Утеплитель плитный из ячеистого бетона средней плотности 400 кг/м³ (ГОСТ 5742-76) 200мм
Пароизоляция - рубероид марки РКП-350А или РКП-350Б
Сборные железобетонные плиты

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12973ТМ-72		

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		09.09.87
Нач.отд.	Роменский		09.09.87
ГИП	Пивоварова		09.09.87
ГИП стр	Парфенов		09.09.87
Рук.гр.	Корнилова		09.09.87
Провер.	Шленова		09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разрезы 1-1, 2-2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

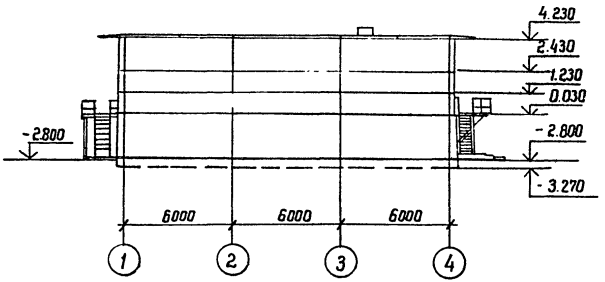
Формат А3

2338/2

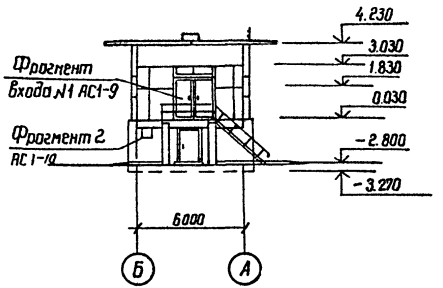
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

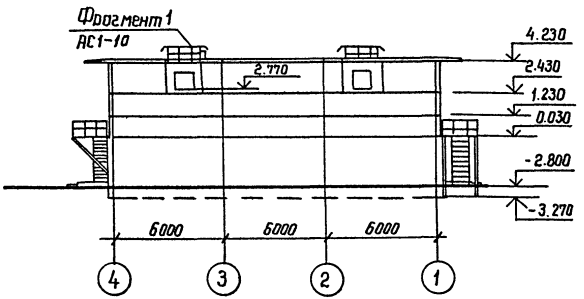
Фасад 1-4



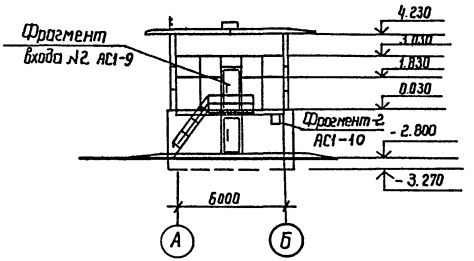
Фасад Б-А



Фасад 4-1



Фасад А-Б



Привязан			
Инв. №			

Н. контр.	Ковалев		9.09.87
Нач. отд.	Раненский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
ГИП стр	Парфенов		9.09.87
Рук. гр.	Корнилова		9.09.87
Провер.	Шленова		9.09.87
Инженер	Мазоева		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажем

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фасады

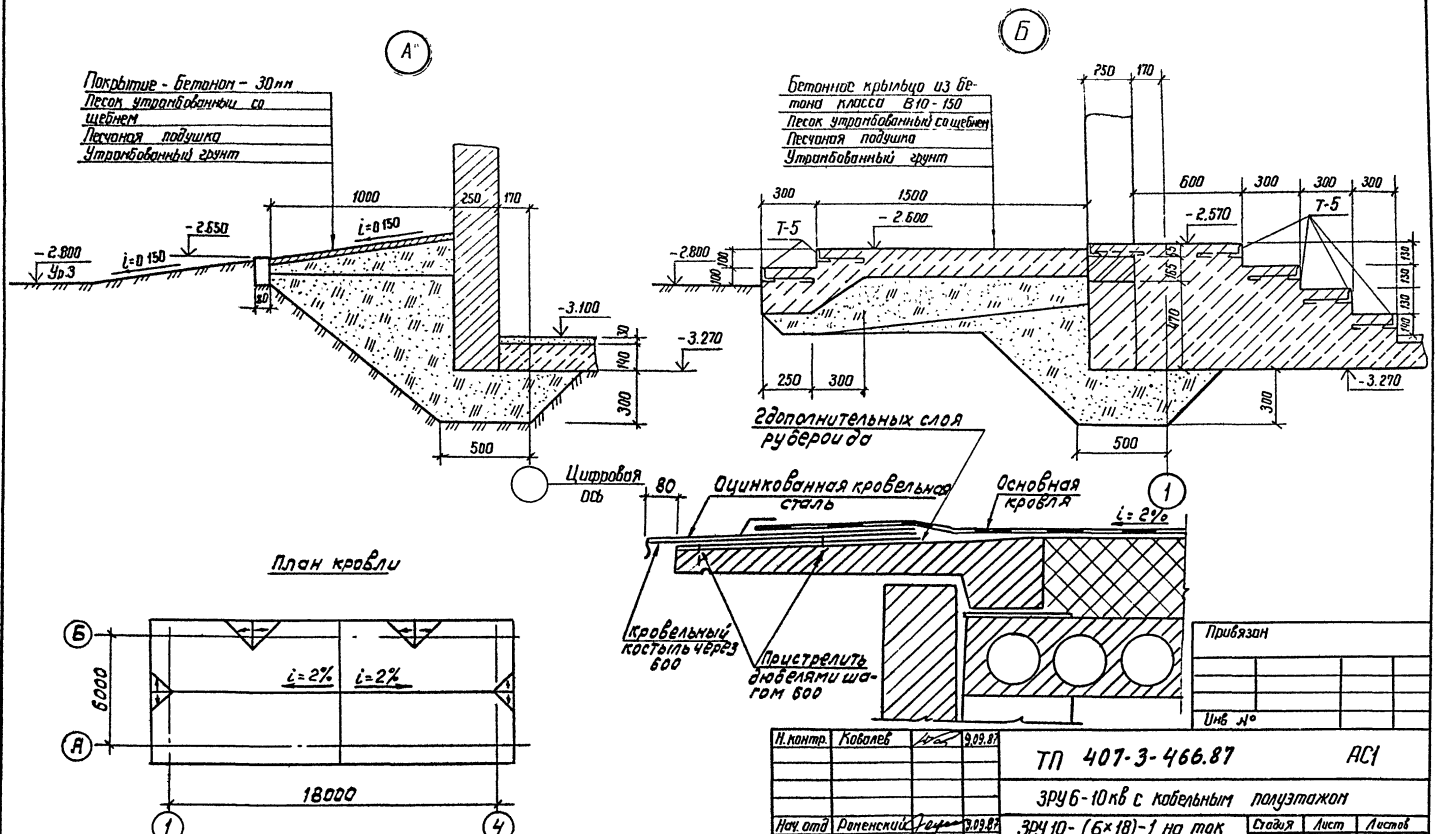
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973тн-12		

2338/2 Копир. Ф[illegible] формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1293тн-т2		

Н. контр.	Ковалев		9.09.87
Нач. отд	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
ГИПстр.	Парфенов		9.09.87
Рук. гр.	Корнилова		9.09.87
Проверил	Шленова		9.09.87

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10 кв с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Архитектурные узлы А и Б План кровли

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2338/2 Копир. Феокт- Формат А3

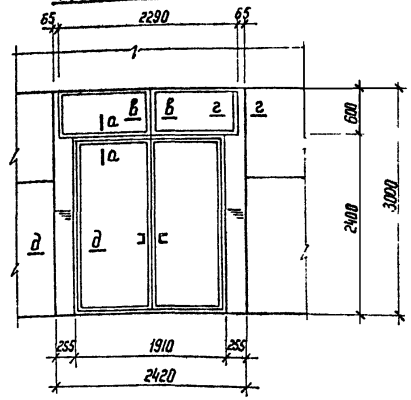
Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

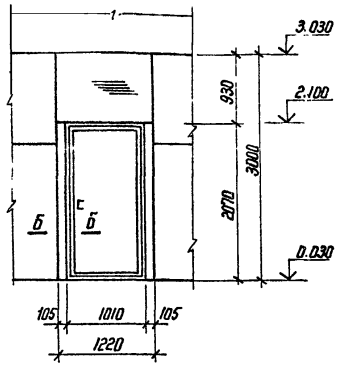
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

12373 ТМ-Т2

Фрагмент Входа №1



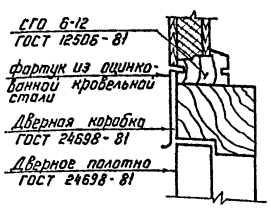
Фрагмент Входа №2



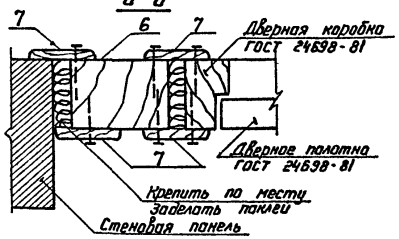
Спецификация элементов к фрагментам Входов №1 и №2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фрагмент Входа 1			
1		Нащельник 60×14 ℓ=600	2		
2		То же 60×14 ℓ=2400	4		
3		—"— 80×14 ℓ=600	2		
4		—"— 100×14 ℓ=600	2		
5		Доска 15×100 ℓ=600	2		
		Фрагмент Входа 2			
6		Брус 50×100 ℓ=2100	2		
7		Нащельник 80×14 ℓ=2100	8		

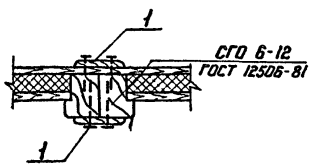
а-а



б-б

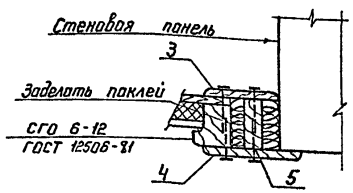


в-в

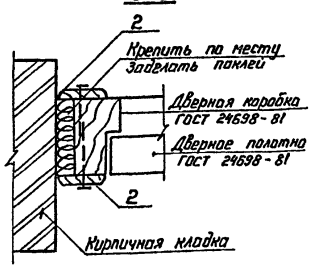


Фрамуги СГО6-12 обить вагонкой с двух сторон с заполнением минеральной ватой.

г-г



д-д



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ковалев		9.09.87
Нач.отд	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
ГИП стр.	Парфенов		9.09.87
Рук. гр.	Корнилова		9.09.87
Ст. инж.	Колинько		9.09.87
Проверил	Шленова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЭРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЭРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Фрагменты Входа 1,2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир.

Формат А3

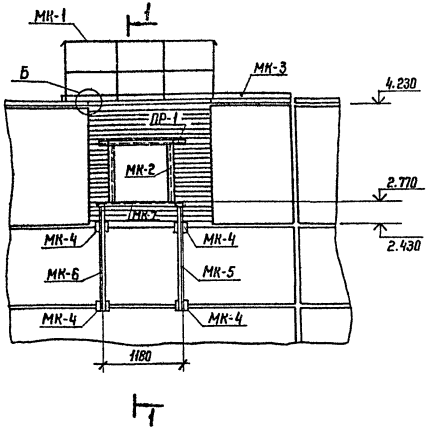
2338/2

Альбом II

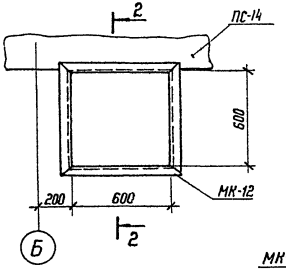
Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12373тм-т2

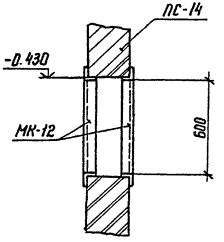
Фрагмент 1



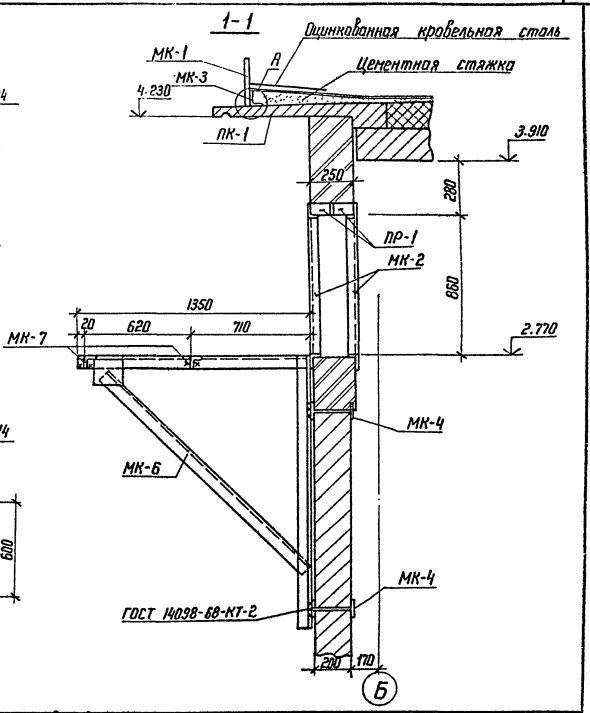
Фрагмент 2

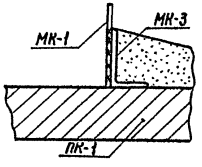


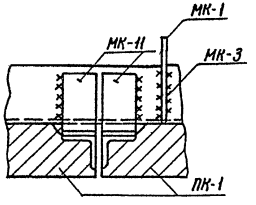
2-2



1-1







Привязан

Инв.№

Н.контр.	Кобалев		9.09.87
Нач. отд	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
ГИП стр.	Парфенов		9.09.87
Рук. гр.	Корнилова		9.09.87
Проверил	Шленова		9.09.87
Инженер	Мазаева		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЭРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЭРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Фрагменты фасадов. Фрагмент 1, 2

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир.

Формат А3

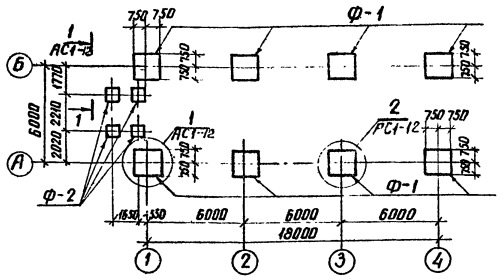
2336/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

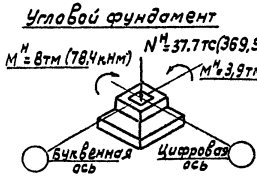
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаменты			
Ф-1	1.020-1/83 Вып. 1-1	1Ф15.9-1	8	3200	1,3 м³
Ф-2	3.407-102 Вып. 1	УБ-1	4	300	0,12 м³
		Фундаментные блоки			
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС12.6.3-т	12	460	0,19 м³
		Материалы			
		Бетон класса В10	—		1,0 м³



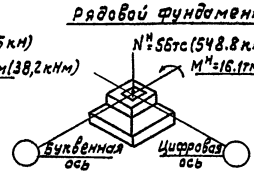
1. Согласно технического отчета, по инженерно-геологическим изысканиям, основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными и деформационными характеристиками: $\varphi^н = 0,49$ рад; $\gamma = 1,8$ т/м³; $C = 2$ кПа (0,02 кгс/см²) $E = 14,7$ мПа (150 кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.
2. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15-20см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
3. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной – 100мм
4. Блоки ФБС и цокольные панели укладывать на бетоне класса В10
5. Колонны заделать в фундаменты бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
6. По верху цокольных панелей и блоков ФБС выполнить цементно-песчан. гидроизоляцию толщиной 30мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит; алюминат натрия, битумные мастики
7. Настоящий чертеж см. с листом АС1-12.

Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Угловой фундамент



Рядовой фундамент



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кабалев		9.03.87
Нач. отд.	Романенко		9.03.87
ГИП	Пивоварова		9.03.87
ГИП стр	Парфенов		9.03.87
Рук. гр.	Корнилова		9.03.87
Проверил	Шленова		9.03.87
Ст. инж.	Калинько		9.03.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Схема расположения фундаментов

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12973 тм-т2

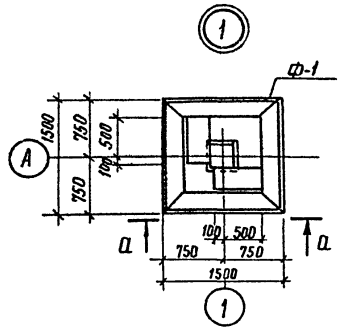
Копир. Алиэ

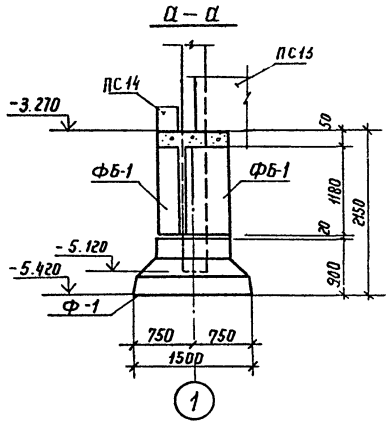
2338/2

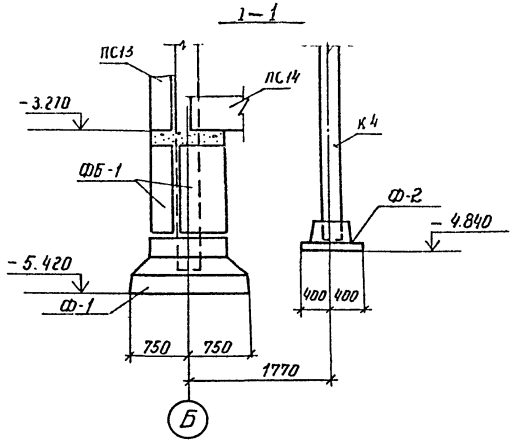
Формат А3

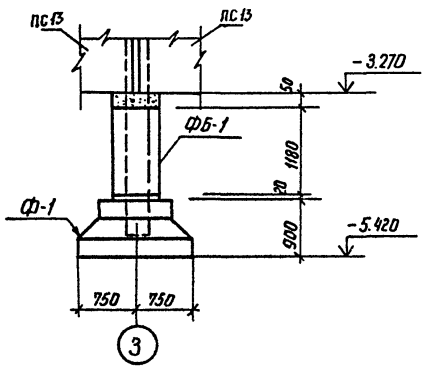
Альбом II

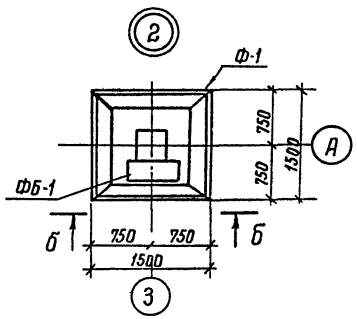
Типовой проект 407-3-466.87











Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		9.09.87	ТП 407-3-466.87 АС1			
Нач. отд.	Романенкова		9.09.87	ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом			
ГИП	Пивоварова		9.09.87	ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А.	Стадия	Лист	Листов
Гип. Стр.	Парфенов		9.09.87		РП	12	
Рук. гр.	Корнилова		9.09.87	Схема расположения фундаментов. Узлы 1; 2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Шленова		9.09.87				
Ст. инж.	Колинько		9.09.87				

Инв. № подл. | 12973пп-12 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2338/2 Копир. Феоктистова Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Схема расположения колонн и ригелей на отм. 0.000

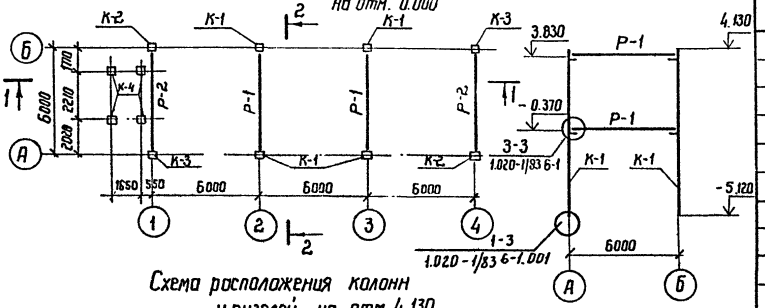
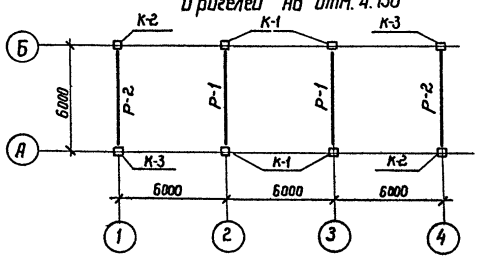
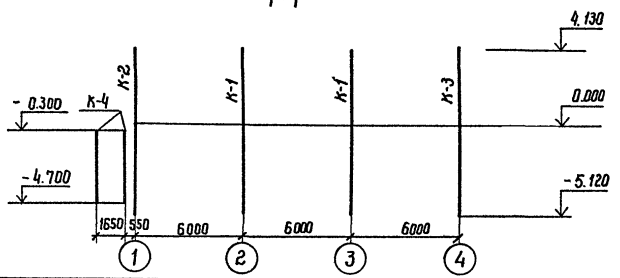


Схема расположения колонн и ригелей на отм. 4.130



1-1



Спецификация элементов к схеме расположения колонн и ригелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Колонны			
К-1	АСИ —001	2 КОЗ.42-2,2-I	4	2120	0.84м³
К-2	—001	2 КОЗ.42-2,2-II	2	2120	0.84м³
К-3	—001	2 КОЗ 42-2.2-III	2	2120	0.84м³
К-4	3.407-102 Вып.1	УСО-2А	4	700	0,27м³
		Ригели			
Р-1	1.020-1/83 Вып.3-1	РДП4.57-80АтV	4	2600	1.040м³
Р-2	1.020-1/83 Вып.3-1	РОП4.57-45	4	2070	0.83м³

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
ГИП стр.	Парфенов		9.09.87
Рук. гр.	Кернилова		9.09.87
Проверил	Шленова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схема расположения колонн и ригелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12973ТН-72

2338/2 копир. Феоктов формат А3

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12913тм-т2

Схема расположения плит покрытия

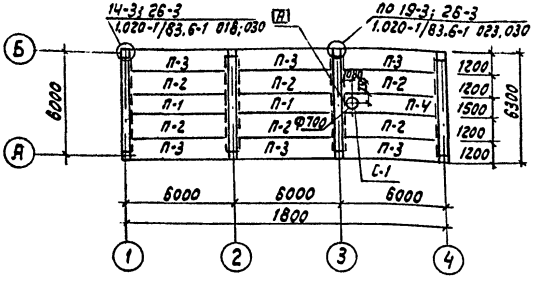
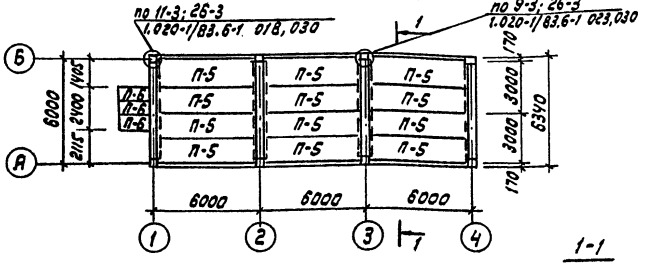
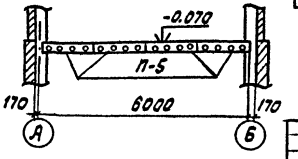


Схема расположения плит перекрытия



1-1



Индекс [А] в плите П-4 дан для ориентации плиты при монтаже.

Расчетная равномерно-распределенная нагрузка на перекрытие принята 1200 кгс/м²

Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия и перекрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П-1	1.041.1-2 Вып.1	ПК 56.15-4А IVт	2	2600	1.04м³
П-2	1.041.1-2 Вып.1	ПК 56.12-4А IVт	6	2000	0.8м³
П-3	1.041-2 Вып.1	ПК 56.12-4А IVт-1	6	2000	0.8м³
П-4	АСИ-002	ПРС 56.15-6А IVт-А	1	2890	1.13м³
		Плиты перекрытия			
П-5	1.041.1-2 Вып.1	ПК 56.15-12А IVт	12	2800	1.04м³
П-6	3.006.1-2/82 Вып.1-2	П-15д-8	3	410	0.16м³
	Стакан для крышных вентиляторов				
С-1	1.484-24 Вып.1	СБ7А-I	1	290	0.12м³
	Металлоконструкции				
МС-11		А-I-22 ГОСТ 19903-74* ℓ=540	8	1.61	
МС-14	1.020-1/83.7-1 50	Изделие соединительное	4	0.66	
МС-15		А-I-16 ГОСТ 19903-74* ℓ=300	12	0.45	
МС-21		Лист 10-ГОСТ 19903-74* Ст3кп2-ГОСТ 14637-79 S=260×260	8	5,3	
МС-26	1.020-1/83.7-1 80	Изделие соединительное	24	3,2	

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Роменский		9.09.87
Н.контр	Ковалев		9.09.87
ГИП	Либеров		9.09.87
ГИПстр.	Парфенов		9.09.87
Рук.гр.	Корнилова		9.09.87
Провер.	Шпенова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

3РУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

3РУ 10кВ-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	

Схема расположения плит покрытия и перекрытия.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

формат А3

2338/2

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12973-тм-т2

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

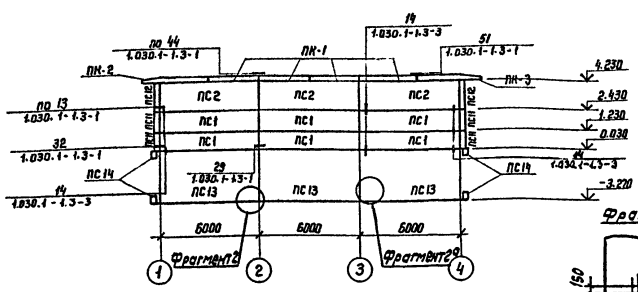
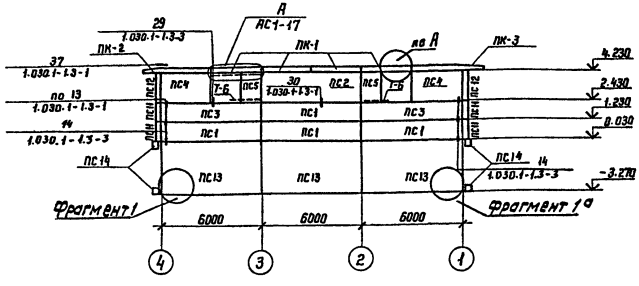
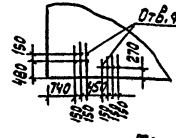


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"



Фрагмент 1



Фрагмент 2

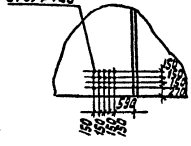


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

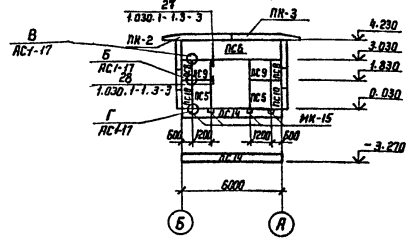
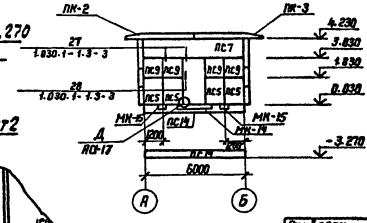


Схема расположения стеновых панелей по оси „4"



1. Фрагмент 1а зеркален фрагменту 1. Фрагмент 2а зеркален фрагменту 2
2. Отверстия в панелях ПС13 ф120мм выполнять до установки панелей

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ковалев		9.09.87
Нач.отд.	Романский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
ГИП стр.	Порфенов		9.09.87
Рук. гр.	Жарнилова		9.09.87
Проверил	Шленова		9.09.87
Инженер	Бабак		9.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Схема расположения стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

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

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПС1	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	ПС60.12.2,0-2В-31	10	1400	1,42м³
ПС2	1.030.1-1 Вып. 03,1-1	ПС60.18,2,0-3В-31	4	2200	2,13м³
ПС3	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	ПС60.12.2,0-2В-35	2	1400	1,42м³
ПС4	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	ПС30.18.2,0-6В-57	2	1100	1,06м³
ПС5	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	2ПС12.18.2,0-В-59	8	400	0,42м³
ПС6	1.030.1-1. Вып. 0-3,1-1	ПС60.12.20-6В-38	1	1400	1,42м³
ПС7	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	ПС60.12.2,0-6В-44	1	1400	1,42м³
ПС8	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	2ПС6.12.2,0-В-60	2	100	0,14м³
ПС9	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	2ПС12.12,2,0-В-59	6	300	0,28м³
ПС10	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	2ПС6.18.2,0-В-60	2	200	0,21м³
ПС11	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	3ПС11.120.20-В-	8	150	0,15м³
ПС12	1.030.1-1 Вып. 0-3,1-1	3ПС11.180.20-В	4	230	0,22м³
ПС13	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПСЦ60.33.2,5-А	6	7620	4,90м³
ПС14	1.030.1-1 Вып. 1-1	БЦ60,5.2,5-1	4	1040	0,70м³
ПК-1	1.030.1-1 Вып. 2-1	ГПК30.10-Т	8	700	0,28м³
ПК-2	1.030.1-1 Вып. 2-1	2ПК31.10-Т-1	4	600	0,24м³
ПК-3	1.030.1-1 Вып. 2-1	2ПК31.10-Т-2	4	600	0,24м³
Т-3	1.030.1-1. 4-1-120	Элемент крепления Т-3	32	0,4	
19	1.030.1-1. 3-2-514	Лист 8×80×140 ГОСТ 19903-74*	12	0,7	
22	1.030.1-1. 3-2-515	Лист 8×140×140 ГОСТ 19903-74*	4	1,2	
МС-6	1.030.1-1. 3-1	ф12АI ГОСТ 5781-82* ℓ=300	24	0,26	
МС-17	1.030.1-1. 4-1-320	Изделие соединит. МС-17	24	0,41	
МС-25	1.030.1-1. 3-1	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ℓ=1680	4	1,03	
МС20	1.030.1-1. 3-1	Полоса 8×140 ГОСТ 103-76* ℓ=130	8	0,38	
МС27	1.030.1-1. 3-1	То же ℓ=110	8	0,28	
МК-1	АСИ-003	Ограждение кровли МК-1	2	30,3	
МК-2	АСИ-004	Обрамление проема МК-2	2	28,5	
МК-3	—	Уголок 80×5 ГОСТ 8509-86 из стали ВСт3кп2 ГОСТ 535-79* ℓ=3500	2	23,4	
МК-4	АСИ-005	Закладная деталь МК-4	11	2,9	

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
МК-5	АСИ-006	Кронштейн МК-5	2	23,8	
МК-6	— 006	То же МК-6	2	23,8	
МК-7	—	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 из стали Ст3 ГОСТ 535-79* ℓ=1175	4	5,7	
МК-11	—	Уголок 90×56×6 ГОСТ 8509-86 из стали Ст3 ГОСТ 535-79* ℓ=50	6	0,3	
МК-12	АСИ — 009	Обрамление проема	4	21,0	
МК-13	— 010	Деталь закладная	3	3,2	
МК-14	— 011	Деталь крепежная	1	28,3	
МК-15	— 012	То же	6	2,6	
Т-6	—	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 из стали Ст3 ГОСТ 535-79* ℓ=1600	2	11,0	
Т-7	—	Уголок 100×100×10 ГОСТ 8509-86 из стали Ст3 ГОСТ 535-79 ℓ=3200	2	48,3	
Т-8	—	Лист 10×1200×140 ГОСТ 19903-74*	4	1,1	

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ковалев		9.09.87	ТП 407-3-466.87 АС1
				ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом
Нач.отд.	Романенко		9.09.87	ЗРУ 10кВ-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А
ГИП	Пивоваров		9.09.87	
Гл.спец.	Парфенов		9.09.87	
Рук.гр.	Корчилева		9.09.87	
Проверил	Шлемов		9.09.87	Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

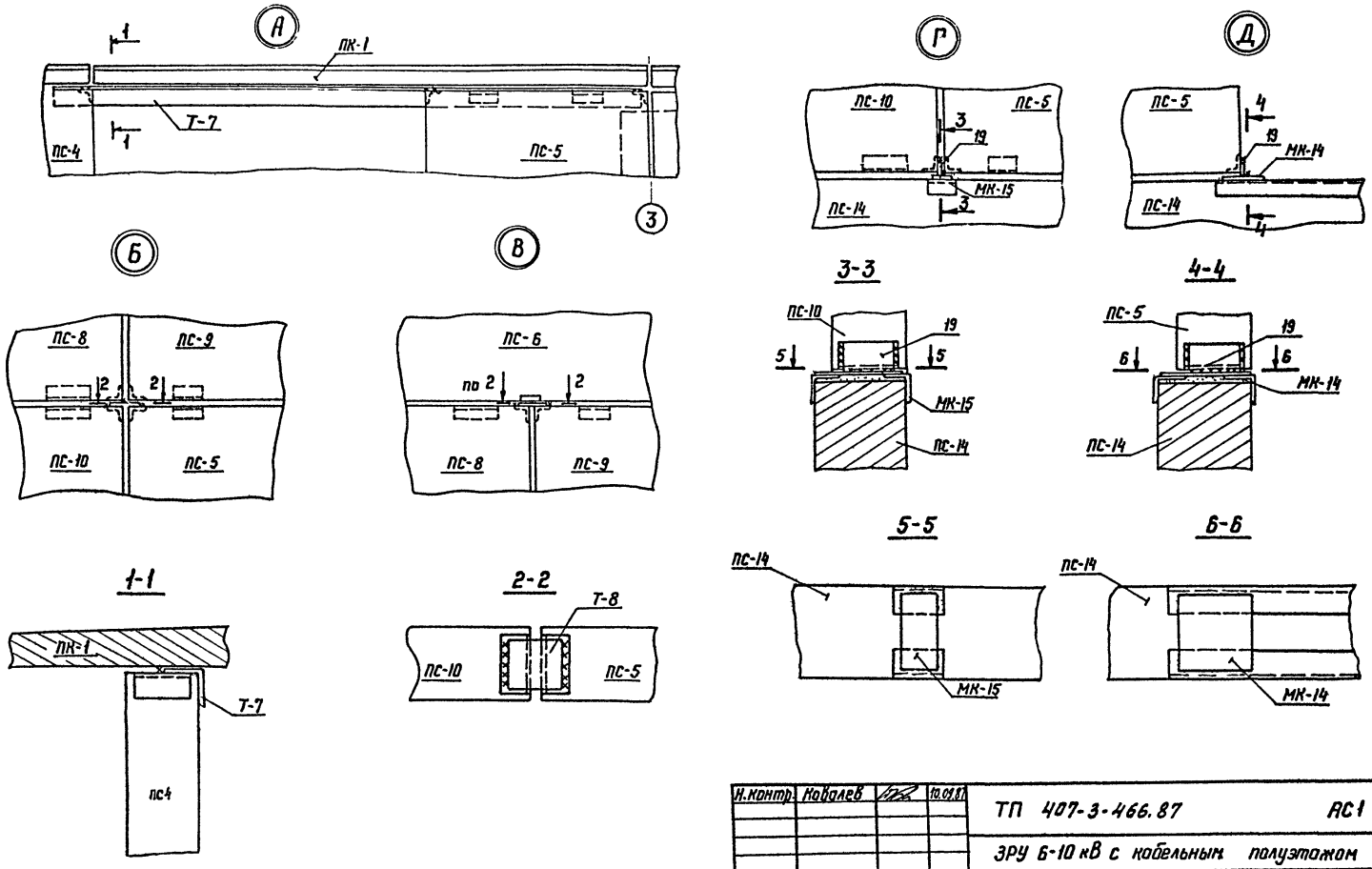
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кн

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Н.контр.	Ковалев		10.09.87
Нач.отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Бабак		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Схема расположения стеновых панелей Узлы А, Б, В, Г, Д

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв.№

Копир.

формат А3

2338/2

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

12973ТМ-Т2

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

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

Схема расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000

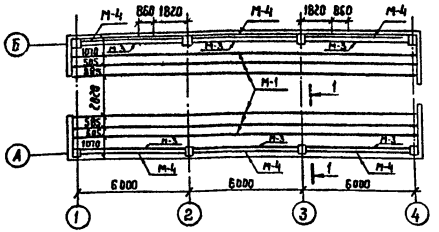
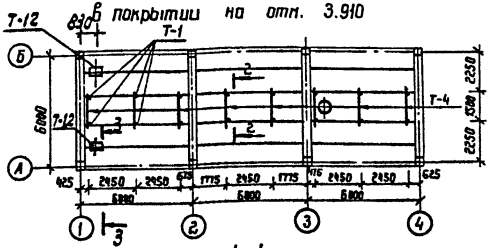


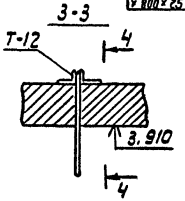
Схема расположения закладных деталей в покрытии на отм. 3.910



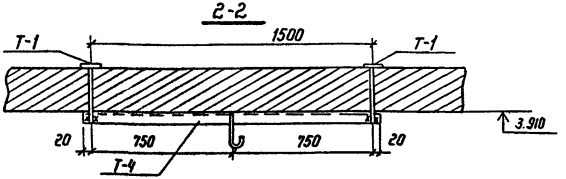
Спецификация к схеме расположения закладных деталей в полу и в покрытии на отм. 3.910

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Металлоконструкции			
М-1	–	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72* Ст3 ГОСТ 535-79*	110		м
М-3	АСИ-014	Деталь закладная М-3	6	24.4	
М-4	АСИ-015	Деталь закладная М-4	6	10.5	
Т-1	АСИ-027	Деталь крепежная Т-1	16	1.7	
Т-4	АСИ-028	Деталь крепежная Т-4	8	5.9	
Т-12	АСИ-047	Деталь крепежная Т-12	2	6.2	
700×1200×800×25	ГОСТ 4248-78*	Асбестоцементные доски	11	43.2	

3-3

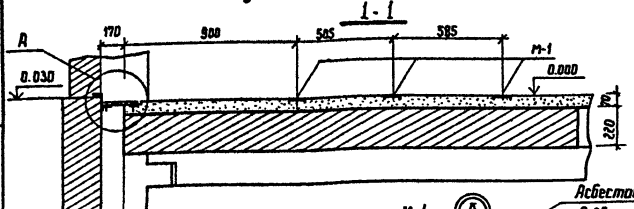


2-2

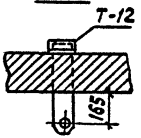


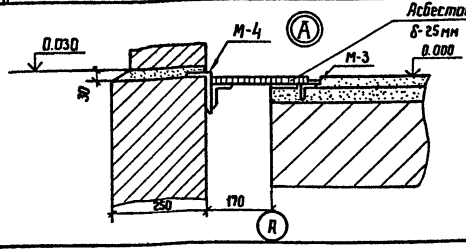
Асбестоцементные доски резать и укладывать по месту при монтаже кабельного хозяйства

1-1



4-4





Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87	ТП 407-3-466.87 АС1	
				ЭРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом	
Нач. отд	Ратенский		10.09.87	ЭРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
ГИП	Пивоварова		10.09.87		
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87		
Рук. гр.	Картавова		10.09.87	Схемы расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000 и в покрытии на отм. 3.910	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Шленова		10.09.87		
Инженер	Бабак		10.09.87		

Альбом III

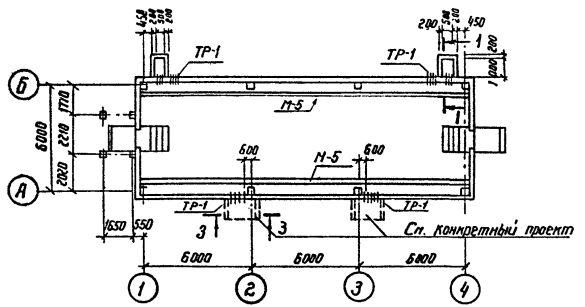
Типовой проект 407-3-466.87

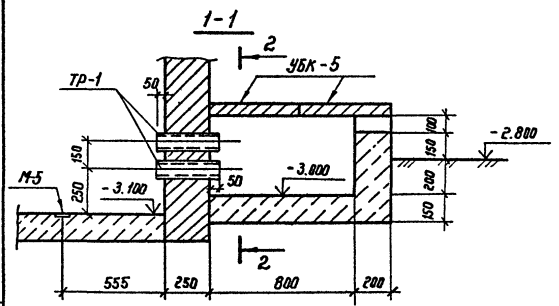
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

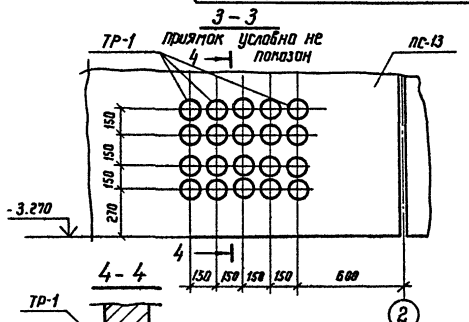
12903тм-т2

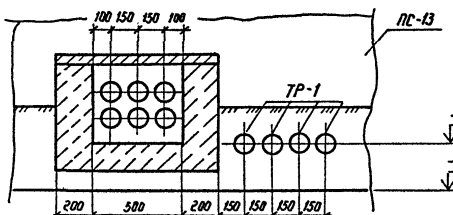
Спецификация к схеме расположения приямков и закладных деталей на отм. -3.100

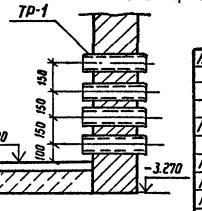
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Металлоконструкции			
М-5	АСИ-016	Деталь закладная М-5	36.6	4.9	п
		Плиты			
УБК-5	3.407-102 Вып.1	Плита УБК-5	4	73.0	
		Асбестоцементные трубы			
ТР-1	ГОСТ 1839-80	Труба ф100 ℓ=350	60		
		Материалы			
		Бетон класса В10			0.7м³











Привязан

Инв. №

Н. контр.	Коваленко		09.09.87
Нач. отд.	Ропенский		09.09.87
ГИП	Пивоварова		09.09.87
Гип. стр.	Парфенов		09.09.87
Рук. гр.	Корнилова		09.09.87
Проверил	Шленова		09.09.87
Инженер	Мазаева		09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Схема расположения приямков и закладных деталей на отм. -3.100

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

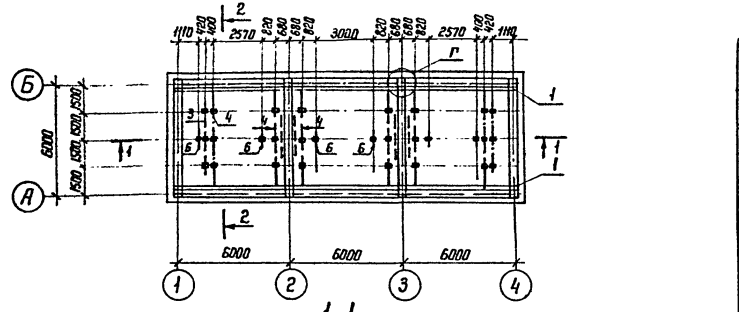
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл. | 12973 тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Спецификация к схеме расположения металлоконструкции в кабельном полуэтаже

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	—	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72* / В Ст3 ГОСТ 535-79*	2	190,3	
		ℓ = 18300			
2	АСИ-027	Деталь крепежная Т-1	30	1,7	
3	—	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / В Ст3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ = 3200	2	22,0	
4	—	То же ℓ = 4820	6	33,2	
5	—	—"— ℓ = 2600	4	17,9	
6	АСИ-030	Деталь крепления Т-9	6	1,1	
7	АСИ-031	То же Т-10	8	8,2	



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ковалев		10.09.87	ТП 407-3-466.87 АС1	
Нач.отд.	Романский		10.09.87	ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом	
ГИП	Пивоварова		10.09.87	ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87		
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87	Схема расположения металлоконструкции в кабельном полуэтаже	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Шленова		10.09.87		
Инженер	Бабак		10.09.87		

Копир.

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Схема расположения закладных элементов в стенах на ток до 1600А

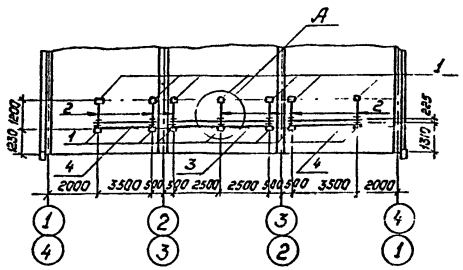
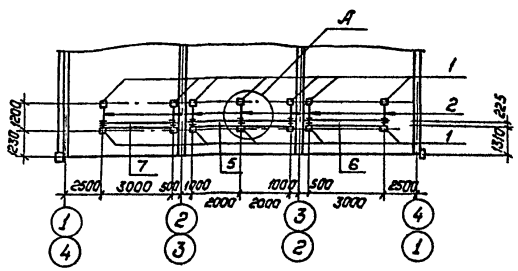


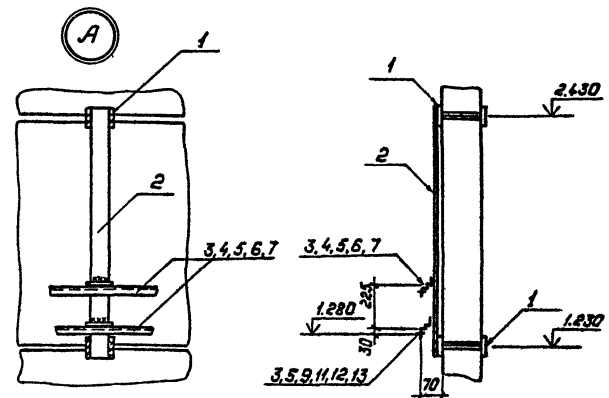
Схема расположения закладных элементов в стенах на ток до 3150А



Спецификация к схеме расположения закладных элементов в стенах

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание.
1	АСИ-005	Деталь закладная МК-4	28	2,9	
2	—	Полоса $\frac{6\times100\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3-ГОСТ 535-79*}}$ В=1300	14	6,1	
3	АСИ-018	Деталь крепежная М-7	2	21,6	
4	-019	Деталь крепежная М-8	4	15,3	
5	-020	Деталь крепежная М-9	2	19,9	
6	-021	Деталь крепежная М-10	2	15,1	
7	-022	Деталь крепежная М-11	2	15,1	

Марку МК-4 заложить в швы стеновых панелей при их монтаже.



Н.контр.	Ковалев		10.09.87
Нач.отд.	Раменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Провер.	Шленова		10.09.87
Инженер	Мазаева		10.09.87

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кв. с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Схема расположения закладных элементов в стенах.

„Энергосетьпроект" Севера-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

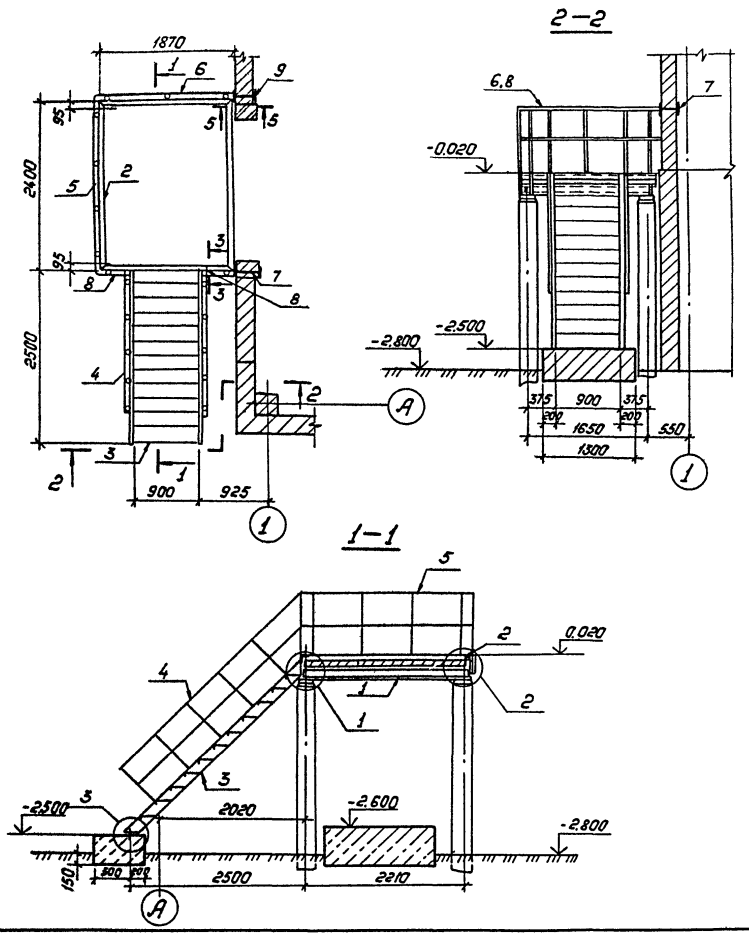
Формат: А3

2338/2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
129 73тм-т2		

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Спецификация металлоконструкций к лестнице входа 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	АСИ-042	Рама РМ-1	1	141,3	
2	-043	Рама РМ-2	1	32,2	
3	1.450.3-3,21,21,1.2.0.0-11	Марш лестничный МЛГФ 45-24.10	1	188,5	
4	АСИ-035	Ограждение ОМ-1	2	34,2	
5	-036	Ограждение ОМ-2	1	29,5	
6	-037	Ограждение ОМ-3	1	20,7	
7	-010	Деталь закладная МК-13	1	3,2	
8	-041	Ограждение ОМ-7	2	6,1	
9	-005	Деталь закладная МК-4	1	2,9	

См. с листом АС1-24

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Кавалев		10.09.87
Нач. отд.	Раменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Мазаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10кВ. с кабельным полуэтажом.

ЗРУ-10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Лестница входа 1

„Энергосеть проект" Северо-Западное отделение Ленинград

Катировал: Полье

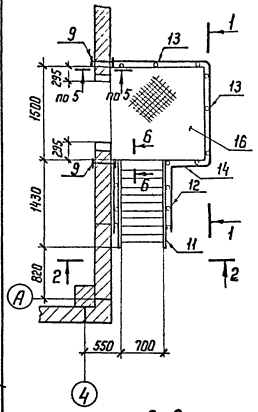
Формат: А3

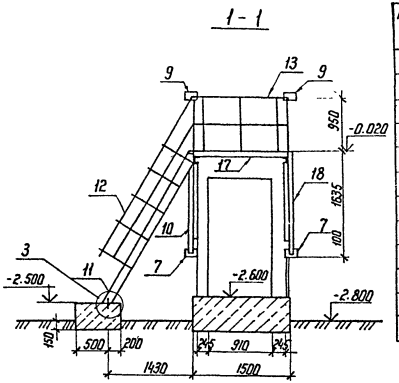
2338/2

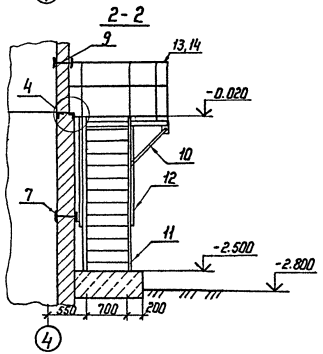
Инв. № подл. 12973ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87







Спецификация металлоконструкций к лестнице входа 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
17	АСИ-044	Рама РМ-3	1	65,1	
18	-046	Подкос ПМ-1	1	47,7	
10	-046	Подкос ПМ-2	1	47,7	
11	1.450.3-3,2.1.2.2.200-07	Марш лестничный МЛГФ 60-24.8	1	125,1	
12	АСИ-038	Ограждение ОМ-4	2	30,8	
13	-039	Ограждение ОМ-5	2	17,5	
14	-040	Ограждение ОМ-6	1	6,1	
7	-010	Деталь закладная МК-13	2	3,2	
15	-011	Деталь крепежная МК-14	1	28,3	
16		Рифленая сталь δ=5			
		F = 1500 × 1500	1	95,2	
9	АСИ-005	Деталь закладная МК-4	2	2,9	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГНП	Пивоварова		10.09.87
ГНП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Мозаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Лестница входа 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кота

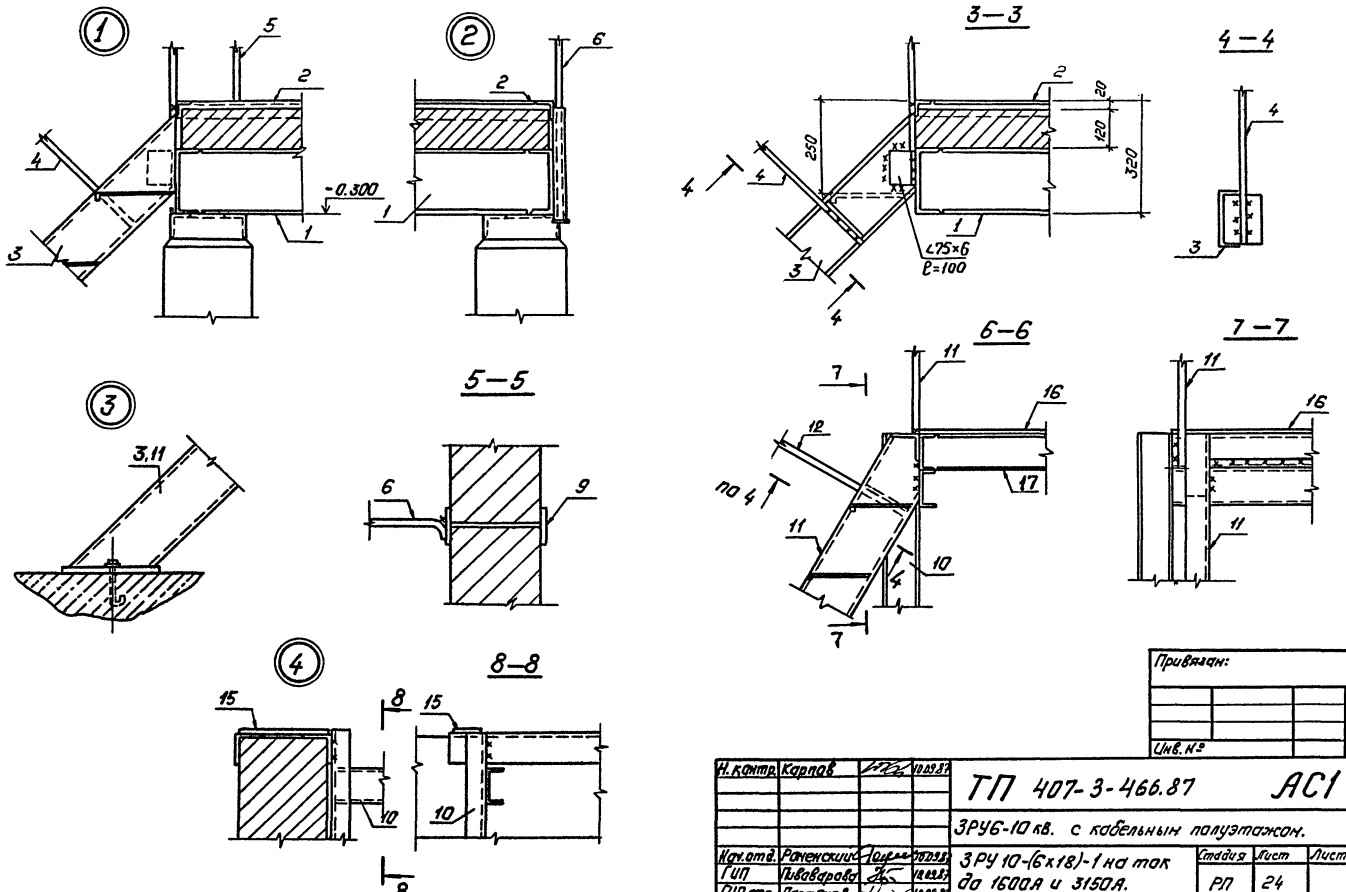
формат А3

Инв. № подл. 12973 тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Н. контр.	Карпов		10.09.87
Нач. отд.	Раненский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Карнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Назаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ6-10 кв. с кабельным полуэтажом.

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А.

Лестницы входов 1,2
Узлы 1...4.

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Севера-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

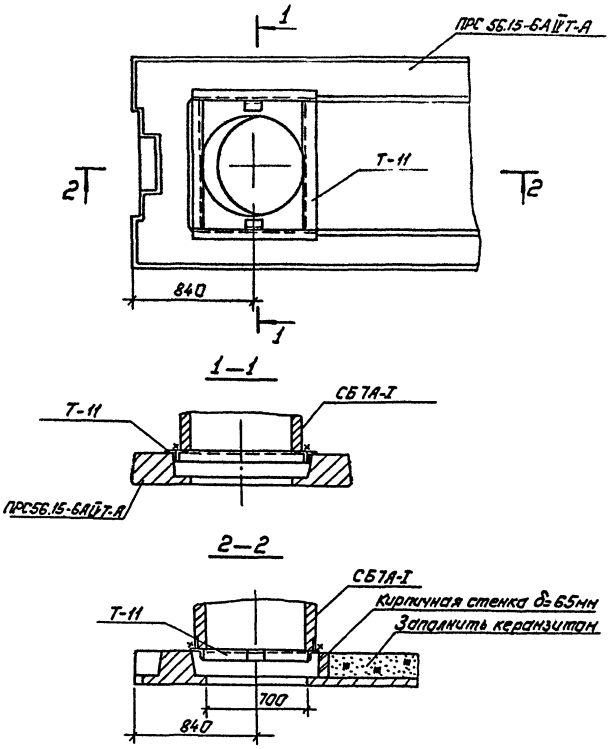
Подпись и дата

Инв. № подл. 12973 тн-т2

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Спецификация к схеме расположения элементов узла крепления стакана для крышных вентиляторов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Т-11	АСИ-032	Элемент крепежный Т-11	1	27,6	

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Мазаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1

ЗРУ 6-10кВ. с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10кВ-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А.

Узел крепления стакана для крышных вентиляторов

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Пальц

Формат: А3

Инв. № подл. 12973 ТН-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Сортовой прокат					
2	обыкновенного качества	093000				
3	Сталь арматурная					
4	класса А-I, т		168	0,618		0,618
5	Сталь арматурная					
6	класса А-II, т		168	0,105		0,105
7	Сталь арматурная					
8	класса А-III, т	093004	168	3,973		3,973
9	Сталь арматурная					
10	класса Ат-IV, т		168	0,673		0,673
11	Сталь арматурная					
12	класса Ат-V, т	093007	168	0,270		0,270
13						
14	Итого сортового проката					
15	обыкновенного качества, т		168	5,639		5,639
16						
17	Сталь сортовая	095100				
18		095200				
19		095300				
20			168	0,219		0,219

Примечание В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд." индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12973ТМ-Т2

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
ГИПстр	Парфёнов		10.09.87
Рук. гр	Корнилова		10.09.87
Провер.	Шренова		10.09.87
Инжен.	Мазаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС1, ВМ

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Прокат листовой					
2	рядовой, т	097100	168	0,007		0,007
3						
4	Итого стали в натуральной					
5	массе, т		168	5,865		5,865
6	В том числе по укрупнен					
7	ному сортаменту					
8	Балки и швеллеры, т	092500	168			
9	Сталь крупносортная, т	093100	168	0,592		0,592
10	Сталь среднесортная, т	093200	168	1,373		1,373
11	Сталь мелкосортная, т	093300	168	2,906		2,906
12	Катанка, т	093400	168	0,987		0,987
13	Сталь толстолистовая					
14	рядовых марок (от 4 мм)	097100	168	0,007		0,007
15						
16	Металлоизделия промыш-					
17	ленного назначения					
18	(метизы)	120000				
19						
20	Проволока стальная низко-					
21	углеродистая обыкновенно-					
22	го качества для железобето-					
23	на класса В-I, т	121300	168	0,016		
24						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12973ТМ-Т2

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 АС1, ВМ

Лист 2

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Проволока стальная					
2	низкоуглеродистая перио-					
3	дического профиля для					
4	железобетона класса Вр-I, т	121400	168	0.801		0.801
5						
6	Итого металлоизделий					
7	промышленного назначе-					
8	ния, т		168	0,817		0.817
9	Итого стали приведенной					
10	к стали класса А-I, т		168	8,329		8.329
11	То же, к стали класса					
12	С 38/23		168	0.226		0.226
13	Всего стали приведен-					
14	ной к классу А-I и					
15	С 38/23, т		168	8,555		8.555
16						
17	Сталь сортовая конструк					
18	ционная	095000				
19	Прокат из стали углеро-					
20	дистой общего назначе-					
21	ния с пределом текучес-					
22	ти 0,02 МПа (23 кг/мм²)					
23	L 100×100×10, т		168		0,097	0,097
24	L 90×56×6, т		168		0,089	0.089

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

12913ТМ-Т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС1, ВМ

Лист 3

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	L 75×75×6, т		168		0,594	0,594
2	L 63×63×5, т		168		0.111	0.111
3	L 50×50×5, т		168		0,392	0,392
4	L 40×40×4, т		168		0,082	0.082
5	С 18, т		168		0,138	0.138
6	С 16, т		168		0,182	0,182
7	С 12, т		168		0,412	0.412
8	С 10, т		168		1.039	1.039
9	Ф 25, т		168		0.093	0.093
10	Ф 24, т		168		0.048	0.048
11	Ф 22, т		168		0.145	0.145
12	Ф 14, т		168		0.007	0.007
13	Ф 12, т		168		0.043	0.043
14	Ф 6, т		168		0.015	0.015
15	Прокат листовой					
16	рядовой, т		168		0.694	0.694
17	Итого стали сортовой					
18	конструкционной в					
19	натуральной массе, т		168		4,181	4,181
20	В том числе по укруп-					
21	ненному сортаменту					
22	Балки, швеллеры, т	092500	168		1.771	1.771
23	Сталь крупносортная, т	093100	168		1.283	1.283
24	Сталь среднесортная, т	093200	168		0,368	0.368

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

12913ТМ-Т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС1, ВН

Лист 4

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Сталь мелкосортная, т		168		0.05	0.05
2	Катанка, т		168		0.015	0.015
3	Сталь толстолистовая					
4	рядовых марок (от 4мм), т		168		0.694	0.694
5						
6	Итого стали сортовой					
7	конструкционной, приве-					
8	денной к стали класса					
9	С 38/23, т		168		4.181	4.181
10						
11	Всего сортового проката					
12	обыкновенного качества,					
13	стали сортовой конструк					
14	ционной листового					
15	проката, металлоизделий					
16	промышленного назначе-					
17	ния в натуральной					
18	массе, т		168	6.682	4.181	10.863
19	В том числе по укруп-					
20	ненному сортаменту					
21	Балки и швеллеры, т	092500	168		1.771	1.771
22	Сталь крупносортная, т	093100	168	0.512	1.283	1.795
23	Сталь среднесортная, т	093200	168	1.251	0.368	1.619
24	Сталь мелкосортная, т	093300	168	2.697	0.05	2.747

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

12913тм-т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС1.ВМ Лист 5

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Катанка, т	093400	168	0.967	0.015	0.982
2	Сталь толстолистовая					
3	рядовых марок (от 4мм), т	097100	168	0.023	0.694	0.717
4						
5	Всего приведенной стали					
6	к классу А-I и С 38/23 т		168	8.555	4.181	12.736
7	В том числе:					
8	на изготовление сборных					
9	железобетонных и бетон-					
10	ных конструкций, т		168	8.555		8.555
11	на изготовление моно-					
12	литных железобетонных и					
13	бетонных конструкций, т		168			
14	строительные стальные					
15	конструкции, т		168		4.181	4.181
16						
17	Трубы стальные, т		168			
18	Трубы сварные водогазо-					
19	проводные, т		168		0.004	0.004
20						
21	Цемент	573000				
22	Портландцемент	573110				
23	М 300, т	573151	168	12.8		12.8
24	М 400, т	573112	168	29.4		29.4

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

12913тм-т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС1.ВМ Лист 6

Формат А4

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	М 500, т	573113	168	3,3		3,3
2	Цемент, приведенный к					
3	марке М 400, т		168	44,55		44,55
4	в том числе на:					
5	изготовление монолитных					
6	железобетонных и бетонных					
7	конструкций, т		168		10.71	10.71
8	изготовление сборных					
9	железобетонных и бетонных					
10	конструкций, т		168	33,84		33,84
11						
12	Щебень, м³	571120	113	37.9		37.900
13	Песок, м³	571140	113	60.9		60.900
14	Кирпич строительный, т. шт.	574120	798	2,8		2,8
15	Рубероид, м²	577402	055	1052		1052
16	Трубы и муфты асбесто-					
17	цементные безнапорные					
18	м. усл. труб.	578630		21.0		21.0
19	Листы асбестоцементные					
20	конструктивные плоские					
21	тыс. усл. плиток	578105	732	0.41		0.41
22	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	820		820
23	Блоки дверные, м²	536110	055	9,6		9,6
24	Блоки оконные, м²	536130	055			

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

12373ТМ-12

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС1, ВМ

Лист 7

Формат А4

2338/2

Альбом II

407-3-466.87

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП2

Лист	Наименование	Примечание
1,2	ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1. Общие данные.	
3	Схемы заполнения шкафов вводов, секционирования и питания ТСН.	
4	ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1. Расстановка шкафов КРУ.	
5	Спецификация оборудования и материалов.	
6	ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 3150А со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1. Расстановка шкафов КРУ.	
7	Спецификация оборудования и материалов.	
8	Схема освещения	
9	Освещение. Планы.	
10	Указания по выполнению освещения.	
11	Электрическое отопление и вентиляция.	
12	Журнал силовых кабелей.	
13	Установка шкафов КРУ серий КМ-1ф, КМ-1.	
14	Прокладка контрольных кабелей по шкафам КРУ.	
15	Установка проходных изоляторов	
16	Установка проходных изоляторов Проходная доска. Детали.	
17	Установка проходных изоляторов. Спецификация и указания.	
18	Конструкция для крепления шкафа шинного ввода (ШШВ) и шкафа шинной перемычки (ШШП)	
19	Расстановка конструкций в кабельном полуэтаже. План и разрез А-А.	
20	Расстановка конструкций в кабельном полуэтаже Разрез Б-Б, спецификация, указания.	
21	Рама.	
22	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	

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 Н.А. Пивоварова
Главный инженер проекта привязывающей организации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973 ТМ-12		

Привязан

Инв. №			
Н. контр.	Карпов		9.09.87
Гл. элект.	Фельдман		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	22

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Кон

формат А3

2338/2

Альбом II

407-3-466.87

Типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ЭП2.СО	Спецификация оборудования	
ЭП2.ВМ	Ведомость потребности в материалах для монтажных работ	

Общие указания

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок ЗРУ-10 в здании 6х18м с применением шкафов КРУ серий КМ-1ф и КМ-1 изготовления заводов Минэлектротехпрома (на токи 1600 и 3150А).

Здание рассчитано на установку двух секций РУ 10кВ с общим количеством шкафов 36 штук, в том числе шкафов отходящих кабельных линий - 26 штук в ЗРУ на ток до 1600А, и 33 и 21 соответственно в ЗРУ на ток до 3150А.

Чертежи разработаны на основании информационных материалов ВАНЕ 674.512.001 ТБ "Устройства комплектные распределительные серии КМ-1ф" ПО Запорожтрансформатор, 1984г. и техническим условий ТУ16-536.602-79 "Устройство комплектное распределительное серии КМ-1" ПО "Укрэлектроаппарат".

При привязке спецификации оборудования (СО) в конкретном проектировании оставляют то оборудование, которое соответствует выбранному в проекте; остальное вычеркивают.

При привязке следует иметь в виду:

- поз. 1...9 - уточняются типы шкафов КРУ;
- поз. 11 - уточняется тип проходного изолятора в зависимости от степени загрязненности атмосферы и номинального тока;
- поз. 13 - уточняется ток пускателя в зависимости от температуры воздуха;
- поз. 22 - только при наличии на ПС аккумуляторной батареи.
- поз. 24 - уточняется количество в зависимости от температуры воздуха (48, 49, 50 шт. - при минус 20, 30, 40 °С соответственно);
- поз. 30 - только при отсутствии на ПС аккумуляторной батареи;
- поз. 31, 39 уточняется количество в зависимости от температуры воздуха (в числителе - при минус 20°С, в знаменателе - при минус 30, 40°С).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973 т-12		

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Гл.электр.	Фельдман		10.09.87
Нач.отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед.инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ6 10кВ с кабельным полуэтажом

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

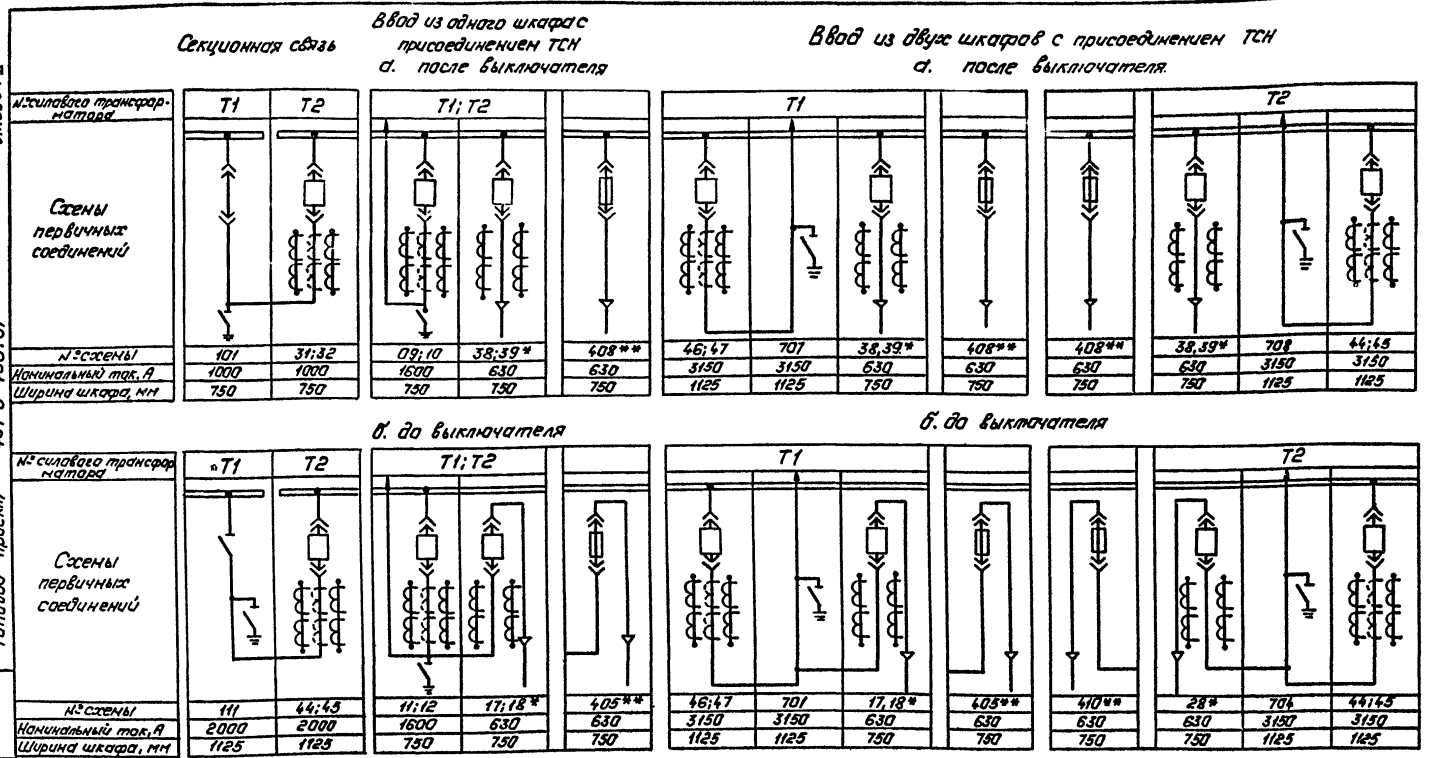
Копировал: Гоц

формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



* при мощности ТСН более 250 кВ·А

** при мощности ТСН 100-250 кВ·А

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973 ТМ-Т2		

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Раненский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Лыкасова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Схемы заполнения шкафов вводов, секционирования и питания ТСН.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

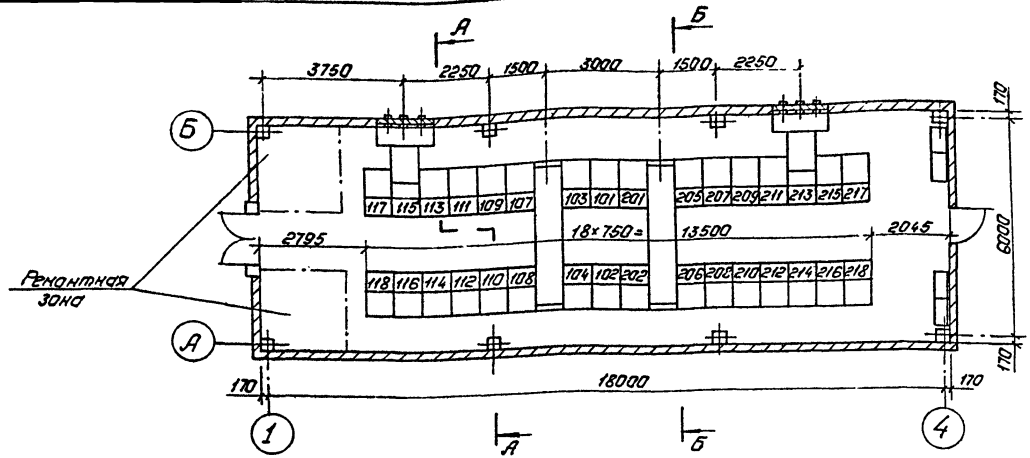
2338/2

Альбом - II

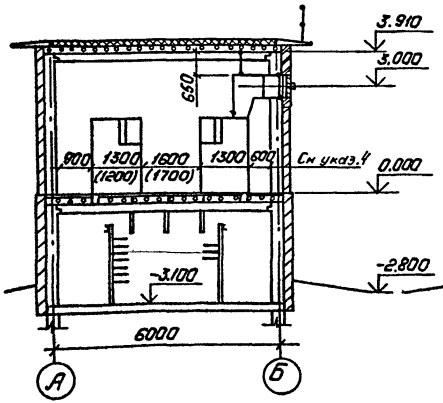
Типовой проект 407-3-466.87

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

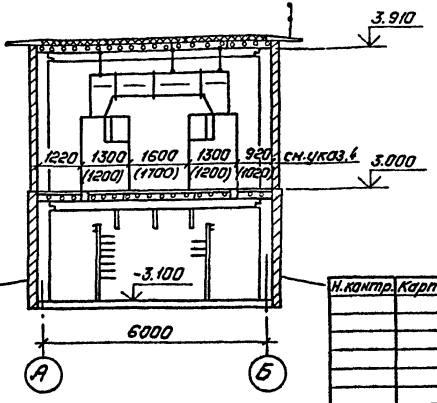
12973 ТМ-ТС



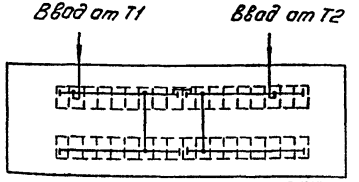
А—А



Б—Б



Схематический план расположения сборных шин



Спецификацию оборудования и указания см. лист ЭП2-5.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Куваторова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Лыкасова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

3РУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом.

3РУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А со шкафами КРУ серий КН-1р, КН-2

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расстановка шкафов КРУ.

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466-87

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А	2		115, 213
2		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 1000 А	1		201
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 1000 А	1		101
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	4		109, 110 207, 208
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		113, 215
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	26		
7	ШШВ1	Шкаф шинного ввода 10кВ к ближнему ряду на ток 1600А	2	360	
8	ШШП1	Шкаф шинной перемычки 10кВ	2	650	
9	ЭП2-15, 16, 17	Доска проходная с изоляторами ИП□-□/□-□ УХЛ1	2		комплект
10	ЭП2-18	Конструкция для крепления ШШВ и ШШП	16	3,83	комплект
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	4		

1. Заземление оборудования осуществляется путем присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и обрамлениям проемов стальной полосой сечением 30×4 мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.
2. Входная дверь и ворота с примыкающими к ним ремонтными зонами могут располагаться зеркально в зависимости от компоновки подстанции. При этом шкафы КРУ NN 217 и 218 не устанавливаются; при необходимости могут быть установлены шкафы NN 119 и 120.
3. Цифры на плане и в графе „Примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
4. Размеры в скобках относятся к шкафам КРУ серии КМ-1.
5. Количество шкафов КРУ с шинными аппаратами (поз. 4), шкафов отходящих кабельных линий, (поз. 6), а также отдельно стоящих релейных шкафов (поз. 11). Уточняется при конкретном проектировании.
6. План расстановки шкафов КРУ см. лист ЭП2-4.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А со шкафами КРУ серий КМ-4р, КМ-1

Стадия: РП | Лист: 5 | Листов:

Спецификация оборудования и материалов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

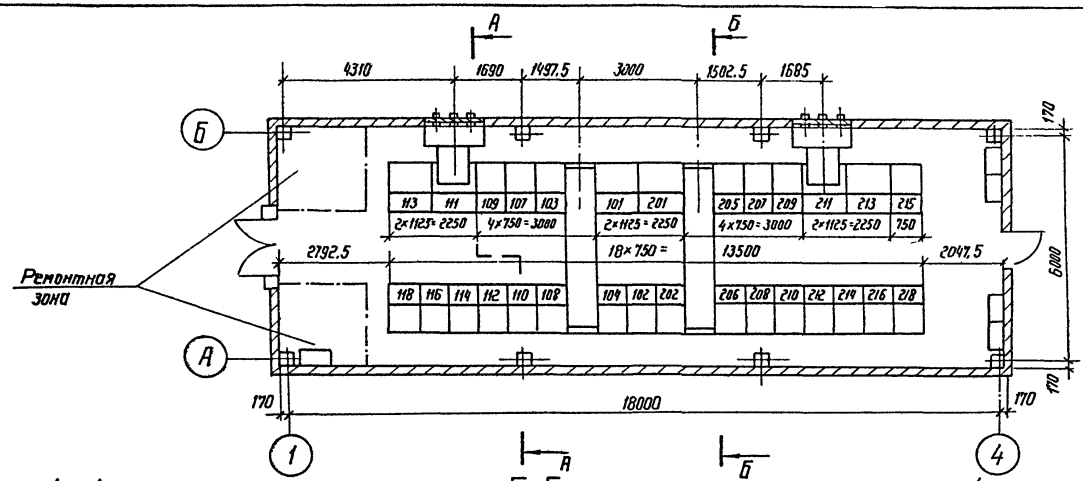
Инв. № подл. 12973 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анна

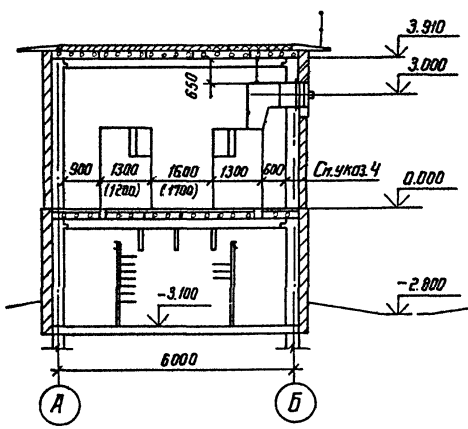
формат А3

Альбом II

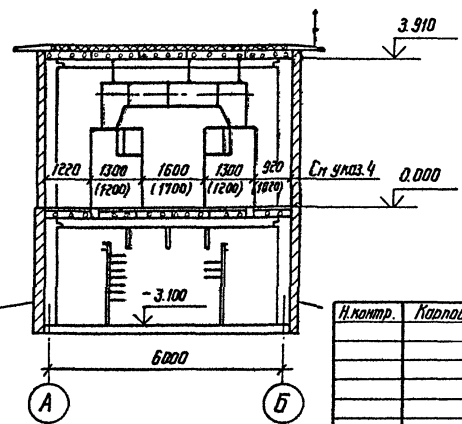
Типовой проект 407-3-466.87



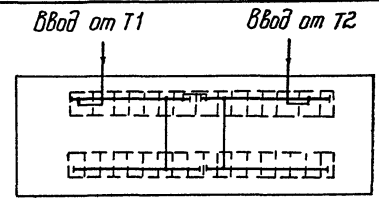
А-А



Б-Б



Схематический план расположения сборных шин



Спецификацию оборудования и указания см. лист ЭП2-7

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Нач.отд	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед.инж.	Карпов		9.09.87
Инженер.	Лыкасова		9.09.87

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кв с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 3150А со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Расстановка шкафов КРУ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 12973ТМ-Т2

2338/2 Копир. Феоку- формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 3150 А	2		113, 213
2		Шкаф КРУ-10 глухого ввода на ток 3150 А	2		111, 211
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 2000 А	1		201
4		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 2000 А	1		101
5		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	4		107, 110, 207, 208
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		109, 209
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	21		
8	ШШВ 18	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 3150 А	2		
9	ШШП 1	Шкаф шинной перемычки 10 кВ	2		
10		Доска проходная с изоляторами ИП□-□/□-□ УХЛ1	2		комплект
11		Конструкция для крепления ШШВ и ШШП	16	3,83	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф	4		

1. Заземление оборудования осуществляется путём присоединения к закладным швеллерам под шкафы КРУ и обрамлениям проемов стальной полосой сечением 30×4 мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.
2. Входная дверь и ворота с примыкающими к ним ремонтными зонами могут располагаться зеркально в зависимости от компоновки подстанции. При этом шкафы КРУ №№ 215 и 218 не устанавливаются; при необходимости могут быть установлены шкафы №№ 115 и 120.
3. Цифры на плане и в графе "Примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
4. Размеры в скобках относятся к шкафам КРУ серии км-1.
5. Количество шкафов КРУ с шинными аппаратами (поз. 5), шкафов отходящих кабельных линий (поз. 7), а также отдельно стоящих релейных шкафов (поз. 12) уточняется при конкретном проектировании.
6. План расстановки шкафов см. лист ЭП2-6.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Лиховарова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Лыкасова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 3150 А со шкафами КРУ серий км-1 ф. км-1

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

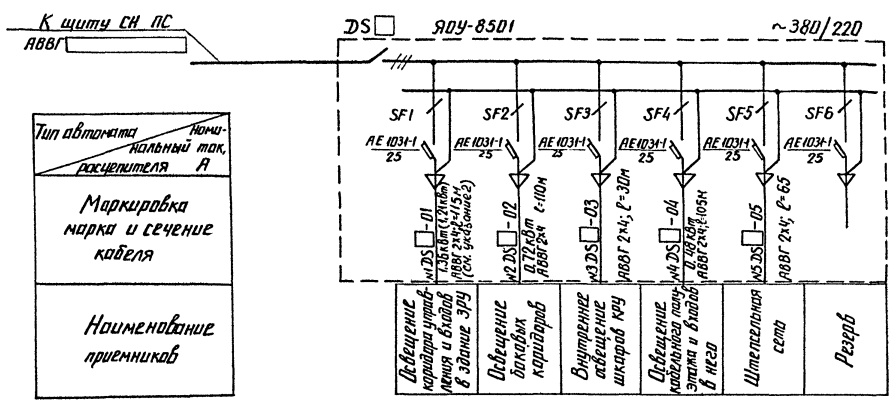
Спецификация оборудования и материалов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

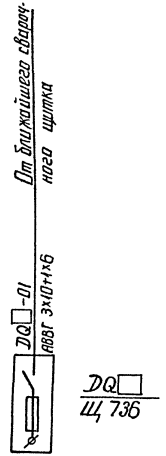
Инв. № подл. 12973 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аниз

формат А3



Тип автомата / Номинальный ток, расцепителя А
Маркировка марка и сечение кабеля
Наименование приемников



1. Сеть аварийного освещения подключить к щиту СН подстанции.
2. В скобках указана мощность, потребляемая на освещение ЗРУ при наличии на подстанции аккумуляторной батареи.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пововарова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1

со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема освещения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Аня

2338/2 формат А3

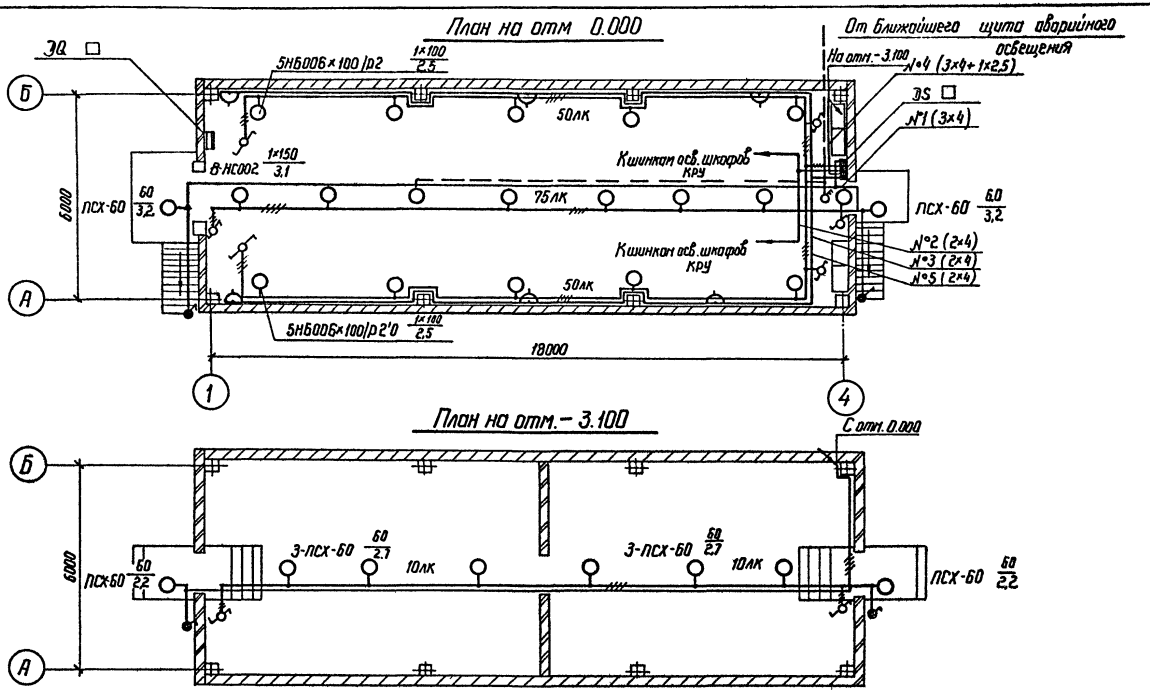
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв. № подл. 12973 тм-72 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



1. Схему освещения ЗРУ см. лист ЭП2-8
2. Указания по выполнению освещения см. лист ЭП2-10

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973ТМ-Т2		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Освещение. Планы

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

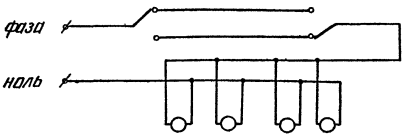
2338/2 Копир. Феоктов формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

1. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220 (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме-220 В постоянного тока (автоматически переключается на щите СН); ремонтного 12 В от переносного трансформатора.
3. При отсутствии на подстанции 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. При расположении входных дверей с другой стороны сеть освещения выполняется зеркально.
6. Высота установки штепсельных розеток- 0.8 м от пола; выключателей - 1.5 м; щитков - 1.8 м.
7. Допускается трасовая подвеска кабеля освещения с исполнением монтажных изделий, выпускаемых предприятиями ВО „Союзэлектромонтаж" Минэнерго СССР.
8. Все части подлежащие заземлению присоединяются к внутреннему контуру заземления ЗРУ.
9. Спецификацию оборудования см. ЭП2.СО листы 3,4.
10. Схему освещения ЗРУ см. лист ЭП2-8.
11. Планы освещения ЗРУ см. лист ЭП2-9.

Схема управления освещением с двух мест



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973тм-12		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Нововарова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

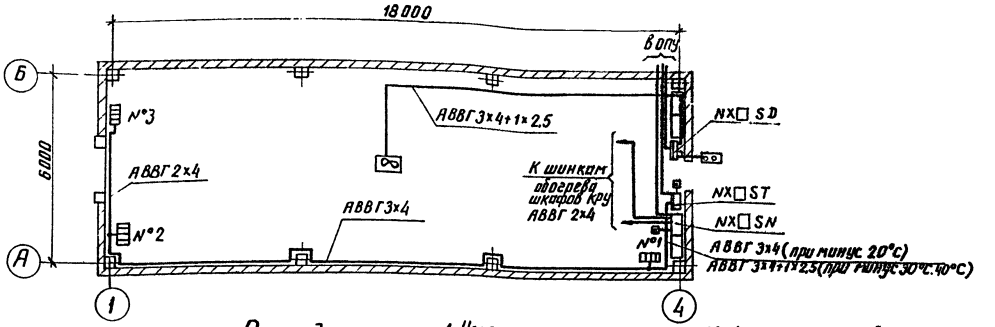
ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1 ф, КМ-1

Указания по выполнению освещения

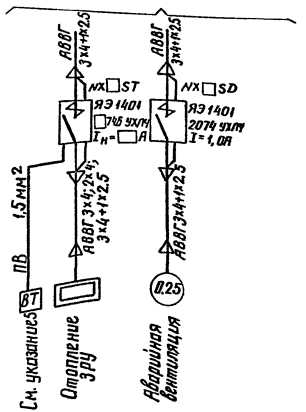
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Аниз 2338/2 формат А3



К щиту СН подстанции



Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	фазировка	Количество электропечей N° секции 1	2	3	Всего с ручным упр. (Р)
Минус 20°С	А-О	—	—	2р	4
	В-О	—	2р	—	4р
	С-О	—	—	—	
Минус 30°С	А-О	—	—	1+1р	5
	В-О	—	2р	—	3р
	С-О	1	—	—	
Минус 40°С	А-О	—	1р	1	7
	В-О	—	1	2р	3р
	С-О	2	—	—	

1. Напряжение сети отопления ~380/220В (фаза-ноль), вентиляторов ~380В.
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническим чертежам.
3. При расположении входных дверей с другой стороны сеть отопления и вентиляции выполняется зеркально.
4. Высота установки вне помещения кнопки управления 1,8м от отметки обслуживания.
5. При температуре окружающей среды минус 20°С датчик температуры не устанавливается.
6. Питание сети отопления и вентиляции осуществляется кабелем АВВГ 3х4+1х2,5 от щитка СН подстанции; кабели в спецификацию не включены.
7. Место выхода кабелей показано условно и зависит от расположения ОПУ на территории подстанции.
8. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления на месту.
9. Подключение электропечей с ручным управлением (Р) к магистральной сети отопления выполняется через штепсельные розетки.

Н. контр.	Карпов		
Нач. отд.	Романский		
ГИП	Пивоварова		
Вед. инж.	Карпов		
Инженер	Карпова		

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1 и др. КМ-1

Электрическое отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12973тм-тх

Копир. Анисэ 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка: Тип	Заводская марка: Число и сечение жил.	Направление кабеля		Длина, м: по проекту	Длина, м: Приложено	Примечание
Освещение „DS"		ЛАШВУ-1		Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Щиток осветительный DS			
	DS □-01	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS □ гр. №1	Освещение коридора управления	115		
	DS □-02	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS □ гр. №2	Освещение боковых коридоров	110		
	DS □-03	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DS □ гр. №3	Внутреннее освещение шкафов КРУ	30		
	DS □-04	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DЗ □ гр. №4	Освещение кабельного полуэтажа	105		
	DS □-05	АВВГ	2×4	Щиток осветительный DЗ □ гр. №5	Штепсельная сеть	65		
Вентиляция „SD"	SD □-01	АВВГ	3×4+1×2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления NX □ SD			
	SD □-02	АВВГ	3×4+1×2,5	Ящик управления NX □ SD	Электродвигатель вентилятора	25		
Отопление „ST"	ST □-01	АВВГ	3×4+1×2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления NX □ ST			
		АВВГ	3×4+1×2,5	Ящик управления NX □ ST	К электропечам	15		при минус 30, 40°с
		АВВГ	3×4	Ящик управления NX □ ST	К электропечам	15		при минус 20°с
		АВВГ	3×4		К электропечам	25		
		АВВГ	2×4		К электропечам	20		
Обогрев релейных отсеков „SN"	SN □-01	АВВГ	2×6	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления NX □ SN (орш)			
	SN □-02	АВВГ	2×4	Ящик управления NX □ ST (орш)	Шинки обогрева релейных отсеков I с	10		
	SN □-03	АВВГ	2×4	Ящик управления NX □ ST (орш)	Шинки обогрева релейных отсеков II с	10		
Сварка „DQ"	DQ □-01	АВВГ	3×10+1×6	Ближайший сварочный щиток	Сварочный щиток DQ □			

Инв. № подл. 12973 тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н.контр.	Карпов	[подпись]	9.09.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	9.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	9.09.87
Вед. инж.	Карпов	[подпись]	9.09.87
Инженер	Карпова	[подпись]	9.09.87

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1 (ф.КМ-1)

Журнал силовых кабелей

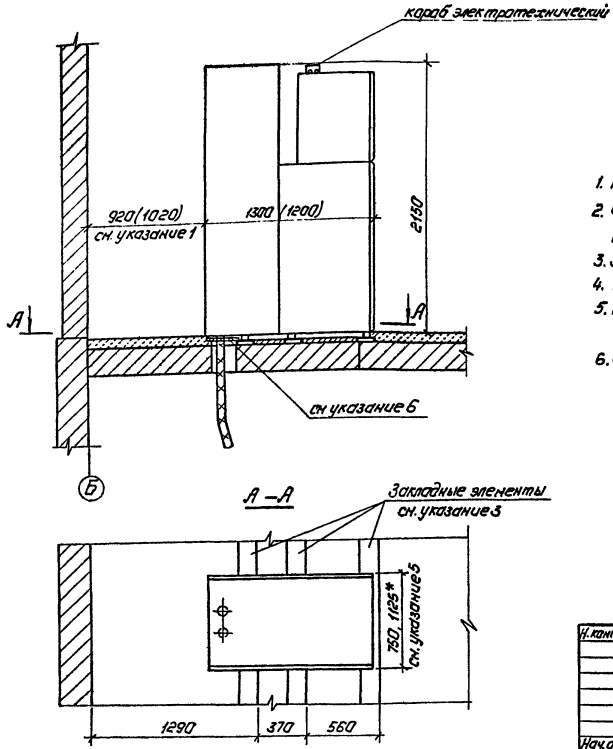
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Козл

формат А3

2338/2



1. Размеры в скобках относятся к шкафу КРУ серии КН-1.
2. Опорную рану шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80; $h_{шва}$=5мм.
3. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
4. Количество кабелей показано условно.
5. Размеры отмеченные*, относятся к шкафам КРУ на ток 2000 и 3150А.
6. Отверстия в асбестоцементных плитах (учтены в строительной части проекта) для прокладки силового кабеля 10(6)кВ выполнять по месту с последующей заделкой неплотностей несгораемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85 п. 3.65.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КН-1ф, КН-1

Установка шкафов КРУ серии КН-1ф, КН-1.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Павье

Формат: А3

2338/2

Альбом II

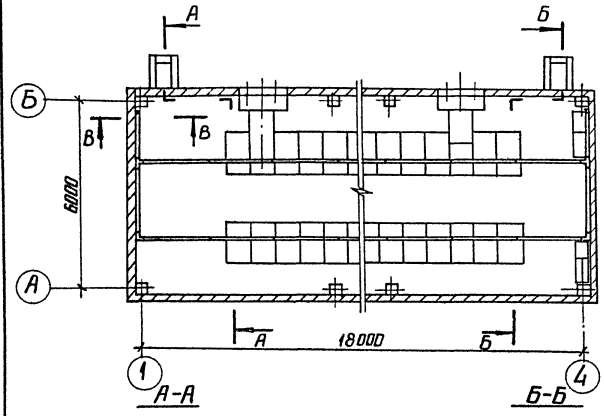
Типовой проект 407-3-466.87

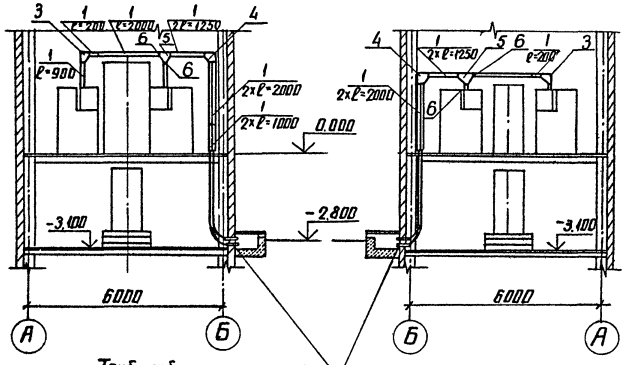
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973ТН-Т2		

Альбом III

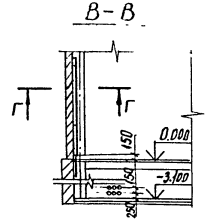
Типовой проект 407-3-466.87

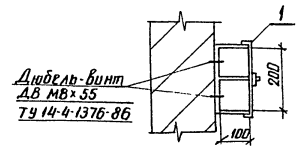
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12973-14-12





Трубы асбестоцементные Ф100 (уточнены в строительной части) см. указание 3.





1. По согласованию с заводами-изготовителями контрольные кабели прокладываются по релейным отсекам шкафов КРУ и по стенам в электротехнических стальных коробках. Крепление коробов к стенам выполняется с помощью дюбель-винтов.
2. При меньшем количестве шкафов КРУ на секции крепление короба с кабелями осуществляется на подвесках, закрепляемых в покрытии ЗРУ; при этом необходимо в конкретных проектах предусмотреть дополнительные закладные элементы в плитах покрытия.
3. После прокладки кабелей концы труб должны быть уплотнены несгораемым и легкопробиваемым материалом (тощий бетон, асбест, шлаковата и пр.).
4. Кабели в коробе на разрезе Г-Г условно не показаны.
5. Номера позиций соответствуют номерам позиций спецификации оборудования ЭП2 СО раздел „Оборудование, поставляемое подрядчиком".

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Карпов		9.09.87
Нач.отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоваров		9.09.87
Вед.инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серии КМ-1Р, КМ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Прокладка контрольных кабелей по шкафам КРУ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

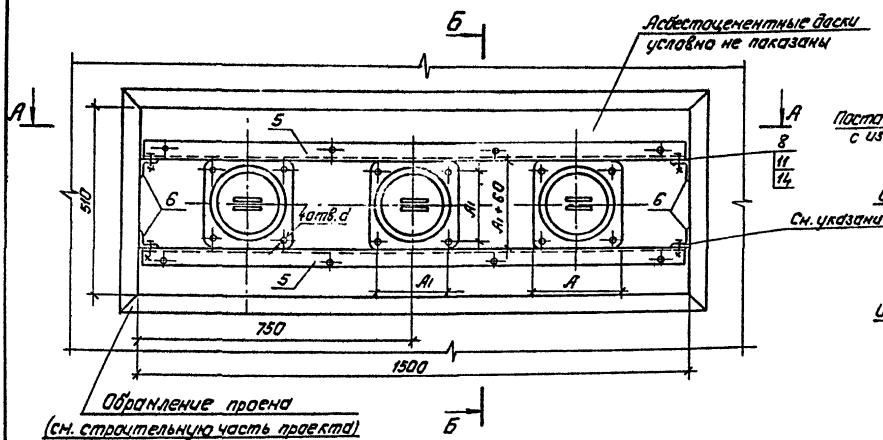
копир Аня

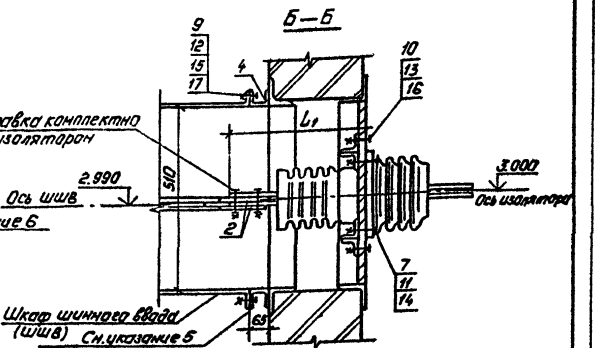
формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87





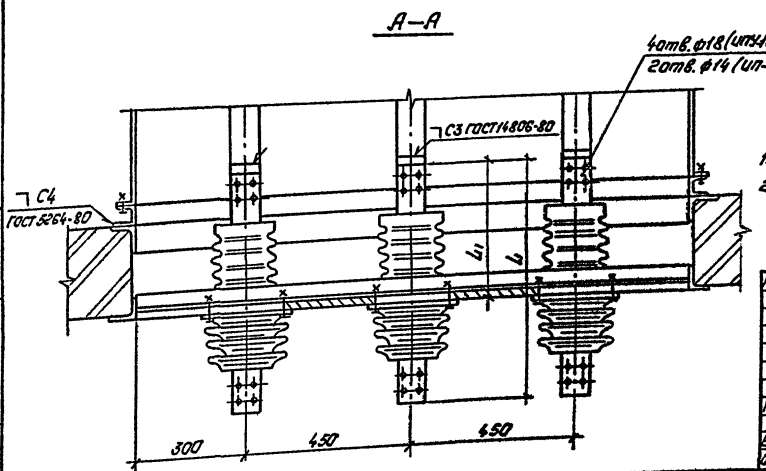


Таблица размеров.

Тип изолятора	L	L1	A	A1	Д	d	Масса кг
ИПУ10/2000-12,5 УХЛ1 ИПУ-10/3150-12,5 УХЛ1	685	380	240	195	205	13	18
ИП-20/2000-12,5 УХЛ1 ИП-20/3150-12,5 УХЛ1	886	468	270	220	260	15	35 38
ИП-35/1600-7,5 УХЛ1	1080	515	260	200	225	15	42

1. Детали проходной доски см. лист ЭП2-16.
2. Спецификацию и указания см. лист ЭП2-17.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Раненский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серий КН-1ф, КН-1

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Установка проходных изоляторов.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

2338/2

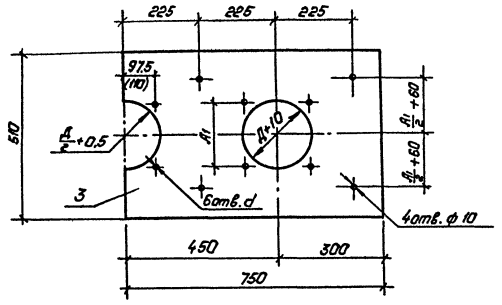
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973ТН-Т2		

Альбом II

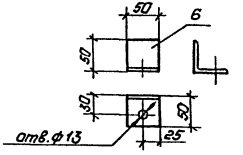
Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12973ТМ-ТС

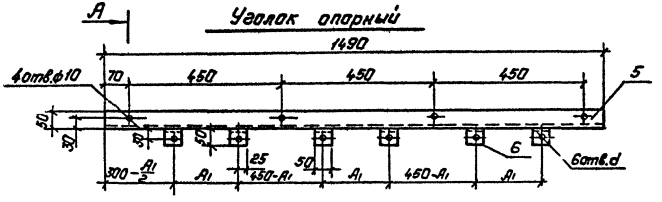
Доска асбестоцементная.

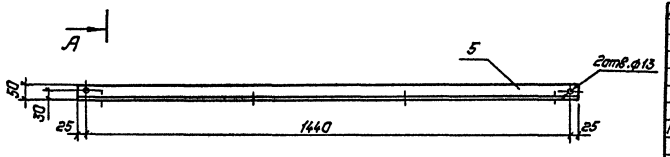


Коротыш

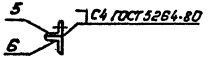


Уголок опорный





А—А



Спецификацию и указания см. лист ЭП2-17.

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Карпов			9.09.87	ТП 407-3-466.87 ЭП2
					ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом.
					ЗРУ10-(6к18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1р, КМ-1
Нач.отд	Раненский			9.09.87	Установка проходных изоляторов. Проходная доска. Детали.
ГИП	Пивоваров			9.09.87	
Вед.инж.	Карпов			9.09.87	
Инженер	Карпов			9.09.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

2338/2

Альбом V

Типовой проект 407-3-466.87

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

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Изолятор проходной типа ИП-□/□-□ УХЛ1			
		ГОСТ 20454-85	3		
2		Шина АДО-□х□			
		ГОСТ 15176-70, ℓ = 120	6		См. черт. 2
3		Доска АЦЭНД 750х510х20			
		ГОСТ 4248-78	2	13,0	
4		Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72* / Ст.3 ГОСТ 535-79*	4,54	5,9	м
5		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72*			
		ℓ=1490	2	5,62	
6		ℓ= 50	16	0,19	
7		Болт М12х70 ГОСТ 7798-70*	12	0,077	
8		Болт М12х30 ГОСТ 7798-70*	4	0,042	
9		Болт М10х35 ГОСТ 7798-70*	10/18	0,033	КН-1ф / КН-1
10		Болт М8х40 ГОСТ 7798-70*	8	0,021	
11		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	16	0,015	
12		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	10/18	0,011	КН-1ф / КН-1
13		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	8	0,005	
14		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	16	0,006	
15		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	10/18	0,004	КН-1ф / КН-1
16		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	16	0,002	
17		Шайба косая 10			
		ГОСТ 10906-78*	10/18	0,012	КН-1ф / КН-1

1. Установка изоляторов разработана на основании ГОСТ 20454-85. На чертеже ЭП2-15 условно изображен изолятор ИПУ-10.
2. Только при установке изоляторов типа ИПУ-10 шины поз. 2 приварить встык к шинам шкафа шинного ввода, предварительно укоротив последние на 45 мм.
3. При установке изоляторов типа ИП-20 шины шкафа шинного ввода укоротить на 25 мм; при установке изоляторов ИП-35 – на 70 мм.
4. Для крепления шкафа шинного ввода ШВ8 к стене в швеллере поз. 4 выполнить по месту отверстия ф 11 в соответствии с их расположением на фланце ШВ8.
5. Для установки доски (поз. 3) в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре коротыша (поз. 6) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 5).
6. Установку проходных изоляторов и конструкцию проходной доски см. листы ЭП2-15,16.

Привязан

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 12973м-г2

Н.контр.	Карпов		9.09.87
ГИП	Пивоваров		9.09.87
Рабник	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 со шкафами КРУ серии КН-1ф, КН-1

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Установка проходных изоляторов. Спецификация и указания.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Гон

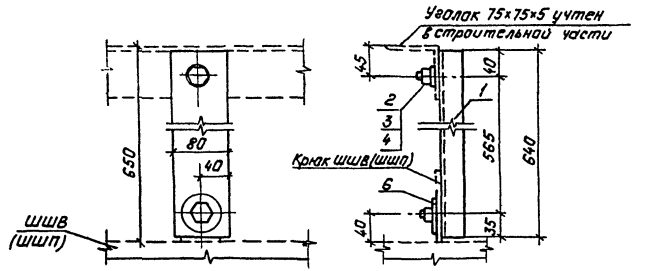
Формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12973ТМ-Т2



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1		80х32х4 ГОСТ 8278-83 В-Ст40 Ст.3кп ГОСТ 11474-76	1	2,59	
2		Болт М16х30 ГОСТ 7798-70*	2	0,004	
3		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2	0,003	
4		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	3	0,001	
5		Шайба увеличенная 16 ГОСТ 6958-78*	1	0,005	

Привязан:

Инв.№:

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоваров		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ10(6х18)-1 со шкафами КРУ серий КН-1р, КН-1

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Конструкция для крепления шкафа шинного ввода (ШИВ) и шкафа шинной перемычки (ШИП)

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

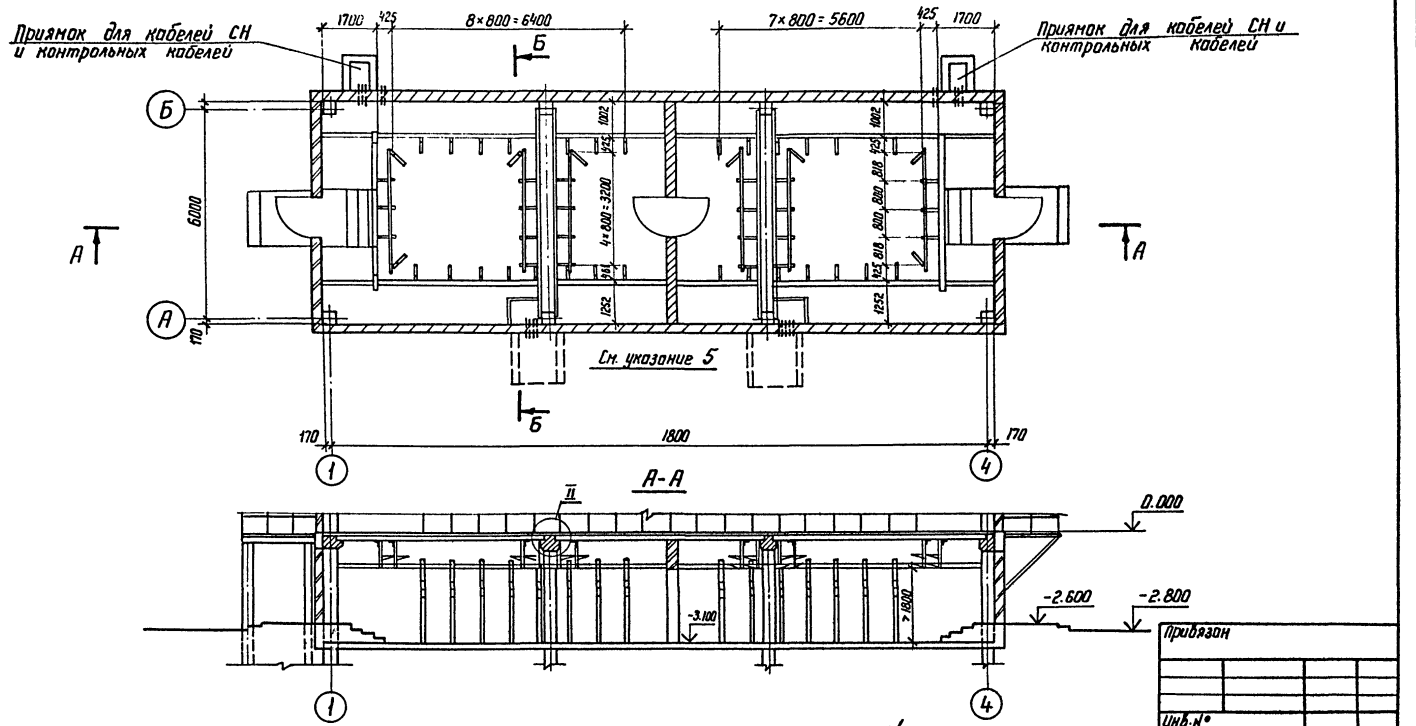
Копировал: полас

Формат: А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Разрез Б-Б, спецификацию и указания см. ЭП2-20.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973тм-т2		

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Расстановка конструкций в кабельном полуэтаже План и разрез А-А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Нота

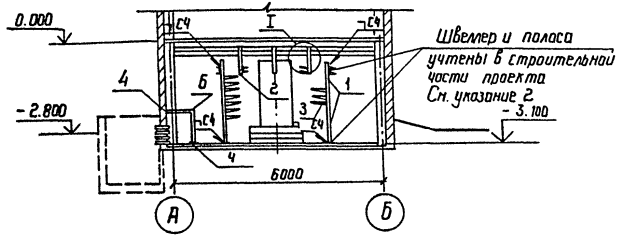
формат А3

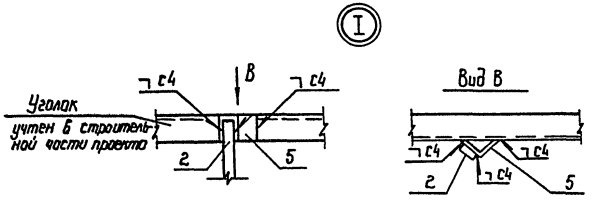
2338/2

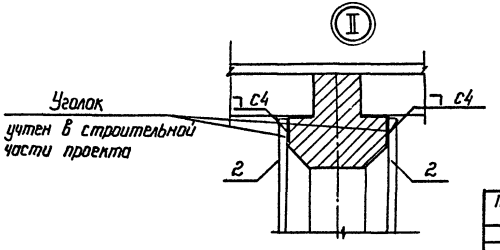
Альбом II

Типовой проект 407-3 - 466.87

Б-Б







Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Стойка С-1200 УХЛ2	60	2,54	
		ТУ34-43-10683-84Е			
2		Стойка С-800 УХЛ2	30	1,70	
		ТУ34-43-10683-84Е			
3		Консоль К-450 УХЛ2	210	0.82	
		ТУ 34-43-10683-84Е			
4		Полоса $\frac{Б\text{-}24\times120\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{Ст3\ КП\ ГОСТ\ 6922\text{-}76}$ Е=100	8	0,38	См. указ 4
5		Уголок $\frac{Б\text{-}75\times75\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^*}{Ст3\ сп\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$	8	0,41	
6	ЭП2-21	Рама	2	25,3	См. указ.

1. План расстановки кабельных конструкций и разрез А-А см. лист ЭП2-19.
2. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием опорных швеллеров и закладных полос.
3. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретном проектировании.
4. Полосу для крепления рамы пристрелить дюбелями.
5. Сооружения для приема кабелей 10кВ (приямки или колодцы) в объем данного проекта не входят; они должны разрабатываться при конкретном проектировании в зависимости от вида внешних кабельных коммуникаций.
6. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1

Расстановка конструкций в кабельном полуэтаже. Разрез Б-Б, спецификация, указания

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

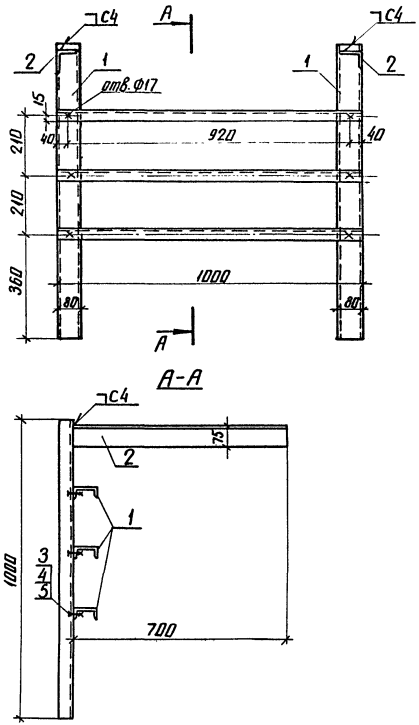
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2338/2 копир. Феок— формат А3



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Швеллер монтажный	5	3.3	
		ШП6-I УХЛ1			
		ТУ 34-43-10388-82			
2		Уголок 6-75×75×5 ГОСТ 8509-72* Ст.3сп ГОСТ 535-79*	2	4.06	
		ℓ=700			
3		Болт М16×20 ГОСТ 7798-70*	6	0.065	
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	6	0.033	
5		Шайба 16.01 ГОСТ 10906-78	6	0.030	

Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1 и КМ-1

Рама

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

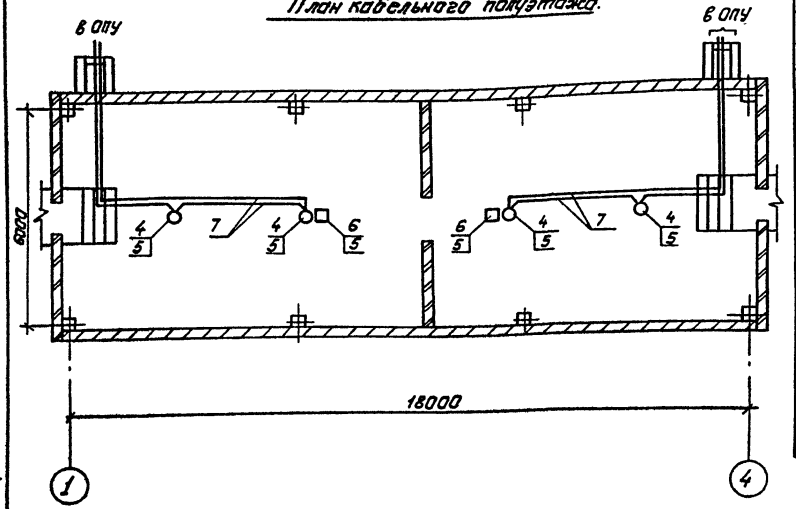
Инв. № подл. 12973ТМ-72 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аня 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

План кабельного полуэтажа.



1. Установку извещателей в кабельном полуэтаже выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.04.09-84.
2. Извещатели не должны размещаться вблизи ламп освещения.

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Пульт пожарной сигнализации типа ППС-1	1	0,3	Находятся в ОПУ
2		Блок питания типа КВ-24м ТУ 25-07-21	1		
3		Автоматический выключатель типа АП50-2МТ	2		
4		Извещатель пожарный комбинированный типа ДИП-1 ТУ ДВ.2.402.006 ТО	4		
5		Резистор типа МЛТ-0,5 2кОм ГОСТ 7113-77	6		
6		Реле промежуточное типа РЭС-22/РФ 4500 131П2×24В	2		
7		Провод телефонный ТРП 2×0,5			м

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Роменский		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Карпова		9.09.87

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом.

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КН-1ф, КН-1

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.

„ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

Инв. № подл. 129.13ТН-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2338/2

Альбом 5

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей ____ А	КМ-1	компл.	671		341471 ____		2	
		ТУ16-536.602-79							
		КМ-1ф	компл.	671		341471 ____		2	
		ТУ16-671.028-84Е							
2	Шкаф КРУ-10 глухого ввода, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 3150А.	КМ-1	компл.	671		341471 ____		2	
		ТУ16-536.602-79							
		КМ-1ф	компл.	671		341471 ____		2	
		ТУ16-671.028-84Е							
3	Шкаф КРУ-10 секционирования шин с выключателем номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей ____ А.	КМ-1	компл.	671		341471 ____		1	
		ТУ16-536.602-79							
		КМ-1ф	компл.	671		341471 ____		1	
		ТУ16-671.028-84Е							
4	Шкаф КРУ-10 секционирования шин с разъединяющими контактами, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей ____ А	КМ-1	компл.	671		341471 ____		1	
		ТУ16-536.602-79							
		КМ-1ф	компл.	671		341471 ____		1	
		ТУ16-671.028-84Е							

Привязан

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

12973тм-т2

Инв. №

Н. контр.	Карпов		9.09.87
Нач. отд.	Романенко		9.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж.	Карпов		9.09.87
Инженер	Лыкошева		9.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2.СО

ЗРУ10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КУ-1ф, КУ-1

Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [illegible] 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Шкаф КРУ-10 отходящей кабельной линии с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 630А	КМ-1 ТУ16-536.602-79	компл.	671		341471			
		КМ-1Ф ТУ16-674.028-84Е	компл.	671		341471			
	То же, номинальный ток главных цепей 1000А	КМ-1 ТУ16-536.602-79	компл.	671		341471			
		КМ-1Ф ТУ16-674.028-84Е	компл.	671		341471			
6	Шкаф КРУ-10 шинных аппаратов, номинальное напряжение 10 кВ	КМ-1 ТУ16-536.602-79	компл.	671		341471		4	
		КМ-1Ф ТУ16-674.028-84Е	компл.	671		341471		4	
7	Шкаф КРУ-10 с силовыми предохранителями, номинальное напряжение 10кВ	КМ-1 ТУ16-536.602-79	компл.	671		341471		2	
		КМ-1Ф ТУ16-674.028-84Е	компл.	671		341471		2	
8	Шкаф шинного ввода, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток ☐ А	ШШВ ☐ ТУ16-536.602-79	компл.	671		341471		2	
		ШШВ ☐ ТУ16-674.028-84Е	компл.	671		341471		2	
9	Шкаф шинной перемычки, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток ☐ А	ШШП1 ТУ16-536.602-79	компл.	671		341471		2	
		ШШП1 ТУ16-674.028-84Е	компл.	671		341471		2	

Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2.СО Лист 2

Копировал: Кон 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Отдельно стоящий релейный шкаф	ОРШ	шт	796		341471			
		ТУ16-536.602-79							
		ТУ16-674.028-84Е							
11	Изолятор проходной, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток 2000 А	ИПК-10/2000-12,5УХЛ1	шт	796		349331		6	18
		ГОСТ 20454-85							
	Тоже, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток 3150 А	ИПК-10/3150-12,5УХЛ1	шт	796		349331		6	18
	Тоже, номинальное напряжение 20кВ, номинальный ток 2000 А	ИП-20/2000-12,5УХЛ1	шт	796		349331		6	35
	Тоже, номинальное напряжение 20кВ, номинальный ток 3150 А	ИП-20/3150-12,5УХЛ1	шт	796		349331		6	38
	Тоже, номинальное напряжение 35кВ, номинальный ток 1600 А	ИП-35/1600-12,5УХЛ1	шт	796		349331		6	42
12	Ящик управления с пускателем ПМЛ $I_н$=1,0А	931У01Г01УБ4УХЛ4	компл.	671		343313		1	
		ТУ16-536.023-75							
13	Тоже, $I_н$= ☐ А	931У01/☐УБ4УХЛ4	компл	671		343313		1	
14	Щиток осветительный групповой на 6 однополюсных автоматов АЕ-1031-1, $I_н$=25А	80У-8501	компл	671		343414		1	
		ТУ16-536.683-81							
15	Сварочный щиток	ЩС736	компл.	671		344100		1	
		ТУ34-43-1203-77							
16	Трансформатор понижающий, высшее напряжение 250В, низшее напряжение 12,5В, мощность 250В.А	ОСОВ-0,25	шт	796		341311		1	
		ТУ16-517.701-79							
17	Светильник подвесной	НСО02-150	шт	796		346111		8	
		ТУ16-535.476-75							
18	Светильник настенный	НБО06х100/р20	шт	796		346111		10	
		ТУ16-535.825-74							
19	Светильник настенный брызгозащищенный	ПСХ-60М У3							
		ТУ16-535.360-74	шт	796		346111		10	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12913ТМ-12

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 ЭП2.СО Лист 3

Копировал: 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Выключатель однополюсный в герметичном исполнении 250 В, 6 А	0-1-Iр44-17-6/220 ГОСТ 7397-76	шт	796		346426		4	
21	Переключатель пакетный	ПП1-10/4СБ ОСТ16.0.526.001-77	шт	796		342461		8	
22	Переключатель пакетный 220В, 10А	ПП-16 ОСТ 16.0.526.001-77	шт	796				1	
23	Розетка штепсельная 250В, 6А	РШ-Ц-2-0-07-06/220 ГОСТ 7396-85	шт	796		346401		10	
24	Коробка ответвительная трехвводная	КОМ1-3 ТУ34-43-2349-77	шт	796		346474			
25	Лампа накаливания 220В, 60Вт	Б-220-230-60УХЛ2 ГОСТ 2239-79	шт	796		346611		10	
26	То же, 220В, 150Вт	Б-220-230-150УХЛ2 ГОСТ 2239-79	шт	796		346611		8	
27	То же, 220В, 100 Вт	Б220-230-100УХЛ2 ГОСТ 2239-79	шт	796		346611		10	
28	То же, 12В, 40Вт	МО 12-40 ГОСТ 1182-77*	шт	796		346615		1	
29	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем	ПЛ-64 ТУ16.545.132-77	шт	796		346616		1	
30	Переносной аккумуляторный фонарь		шт	796		346698		1	
31	Датчик-реле температуры электронный с термопреобразователем сопротивления 5 Ом	ТУ19-01А-50м	шт	796		4218711324		1/2	

Инв. № подл. 12973 тн-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2.СО

Лист 4

Копировал: Коз. 2338/2 формат А3

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	Пост кнопочный, с диаметром отверстия для ввода проводов 1/2"	ПКЕ722-2У2,1/2" ТУ16-526.216-78	шт.	796		342844		1	
33	Пульт пожарной сигнализации	ППС-1	компл	671				1	
34	Блок питания	КВ-24М ТУ 25-07-21	шт	796				1	
35	Автоматический выключатель	АП-50-2МТ	шт	796				2	
36	Извещатель пожарный комбинированный	ДИП-1 ТУ 25В.2.402.00670	шт	796				4	
37	Резистор	МЛТ-0,5 2кОм ГОСТ 7113-77	шт	796				6	
38	Реле промежуточное	РЭС-22/РФ 45 131П2-248	шт	796				1	
39	Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке, сечением								
	3×4+1×2,5 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		25/40	
	3×4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		15/-	
	2×4 мм²	АВВГ-0,60 ГОСТ 16442-80	м	006		352222		465	
40	Провод телефонный, сечением 2×0,5 мм²	ТРП ГОСТ 20575-75*	м	006					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12973 тм-т2

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2.СО Лист 5

Копир. Сокр

2338/2 Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
1	Короб электротехнический стальной	КП-0,1/0,1-2У1	шт	796		3Ч4961 3021		29	
		ТУ34-43-10167-80							
2	Короб угловой для поворота горизонтальной трассы вверх	КУВ-0,1/0,1-У1	шт	796		3Ч4961 3321		4	
		ТУ34-43-10167-80							
3	Короб угловой для горизонтального поворота	КУГ-0,1/0,1-У1	шт	796		3Ч4961 3071		2	
		ТУ34-43-10167-82							
4	То же	КУГ-0,1/02-У1	шт	796		3Ч4961 3081		2	
		ТУ34-43-10167-80							
5	Короб угловой на три направления	КТ-0,1/0,2-У1	шт	796		3Ч4961 3181		2	
		ТУ34-43-10167-80							
6	Секция переходная	СП-0,2/0,1-У1	шт	796		3Ч4961 3511		4	
		ТУ34-43-10167-80							
7	Стойка кабельная	С-1200 УХЛ2	шт	796				60	
		ТУ34-43-10683-84Е							
8	То же	С-800 УХЛ2	шт	796				30	
		ТУ34-43-10683-84Е							
9	Консоль	К-450 УХЛ2	шт	796				210	
		ТУ34-43-10683-84Е							
10	Швеллер монтажный	ШПБ-I УХЛ1	шт	796		3Ч4962 6961		10	
		ТУ34-43-10388-82							

Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ЭП2.СО Лист 6

Копировал: Кол 2338/2 формат А3

Альбом III

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Сталь сортовая конструк					
2	ционная	095000				
3	Прокат из стали углеродис-					
4	той общего назначения с					
5	пределом текучести 0,02 МПа					
6	(23 кГ/мм²)					
7	Марка В Ст 3 кП					
8	полоса 120×4 , т		168	0,003		0,003
9	полоса 30×4 , т		168	0,047		0,047
10	уголок 50×50×5 , т		168	0,015		0,015
11	уголок 75×75×5 , т		168	0,020		0,020
12	швеллер 6,5 , т		168	0,027		0,027
13	Профили гнутые	112100				
14	швеллер 80×32×4, т		168	0,04		0,04
15	Итого стали сортовой					
16	конструкционной в натураль-					
17	ной массе , т		168	0,152		0,152
18	В том числе по укрупнен-					
19	ному сортаменту					
20	Сталь крупносортная , т	095100	168	0,105		0,105

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд"- индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий

Типовой проект 407-3-466.87

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | 12973тм-т2

Привязан

Инв.№

Н.контр	Карпов		8.09.87

ТП 407-3-466.87 ЭП2 ВМ

ЗРУ 10-(6×18)-1 со шкафами КРУ серий КМ-1ф,КМ-1 Ведомость потребности в материалах для монтажных работ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		9.09.87
Вед. инж	Карпов		8.09.87
Инженер	Карпова		8.09.87

Копир. Кота Формат А4

Альбом III

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Сталь мелкосортная , т	095300	168	0,047		0,047
2	Итого стали сортовой					
3	конструкционной, приведенной					
4	к стали класса					
5	С 38/23 , т		168	0,152		0,152
6	Лист асбестоцементный					
7	конструктивный, плоский					
8	тыс. усл. плиток	578105	732	0,003		0,003
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Типовой проект 407-3-466.87

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | 12973тм-т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 ЭП2.ВМ Лист 2

Копир. Кота Формат А4

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2,3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План на отм. 0.000 и -3.100	
6	Разрезы 1-1, 2-2	
7	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А. Фасады	
8	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 3150А. Фасады	
9	Архитектурные узлы А и Б. План кровли.	
10	Фрагмент входов 1, 2	
11	Фрагменты фасадов. Фрагмент 1,2	
12	Схема расположения фундаментов	
13	Схема расположения фундаментов. Узлы 1,2	
14	Схема расположения колонн и ригелей	
15	Схема расположения плит покрытия и перекрытия	
16	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А. Схема расположения стеновых панелей	
17	То же. Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей.	
18	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 3150А. Схема расположения стеновых панелей.	
19	То же. Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей.	
20	Схема расположения стеновых панелей	
	Узлы А, Б, В, Г, Д	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС2 (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
21	Схема расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000	
22	Схема расположения приямков и закладных деталей на отм. -3.100	
23	Схема расположения металлоконструкций в кабельном полуэтаже.	
24	Схема расположения закладных деталей в покрытии на отм. 3,910	
25	Лестница входа 1	
26	Лестница входа 2	
27	Лестницы входа 1,2 Узлы 1...4	
28	Узел крепления стакана для крышных вентиляторов.	
29	Установочный чертеж двери Д-4	

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

Главный инженер строительной части проекта ГИП привязывающей организации: Ю.Д. Парфенов

Привязан

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

Инв. N					
Н.контр.	Ковалев			ТП 407-3-466.87	АС2
				ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом	
Нач.отд.	Роменский			ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А со шкафами КМ-1, КМ-1Ф	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 29
ГИП	Либоброда				
ГИП стр.	Парфенов				
Рук. гр.	Корнилова			Общие данные (начало)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Шпенова				

Формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов	
1.020-1/83 вып. 1-1	Фундаменты сборные железобетонные для колонн сечением 300×300 и 400×400	
1020-1/83 вып. 2-1, 2-2	Колонны сечением 300×300	
1.020-1/83 вып. 3-1, 3-2, 3-3	Ригели высотой 450 мм пролетом 3,0; 6,0 и 7,2 м для опирания многопустотных плит перекрытия	
1.020-1/83 вып. 6-1	Монтажные узлы	
1.020-1/83 вып. 7-1	Изделия соединительные стальные	
1.041.1-2 вып. 1	Сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытий многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.494-24 вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.030.1-1 вып. 0-1, 0-3, 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 3-1, 3-3, 4-1.	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
3.407-102 вып. 1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ	
2.460-18 вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
2.460-15 вып. 0,1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов	
3.006.1-2/82 вып. 1-2	Плиты, опорные подушки Рабочие чертежи	
1.450.3 вып. 0,2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	
2.435-6 вып. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий.	

Привязан

Инв. №

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973 тм-т2		

Н. контр.	Ковалев	[подпись]	09.09.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	09.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	09.09.87
ГИП стр.	Парфенов	[подпись]	09.09.87
Рук. гр.	Коржилова	[подпись]	09.09.87
Проверил	Шленова	[подпись]	09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кози формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 407-3-466.87 АСИ	Прилагаемые документы	
	Строительные изделия	Альбом III
ТП 407-3-466.87 АС1, ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом II

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация элементов заполнения проемов	
	Спецификация перемычек	
10	Спецификация элементов к фрагментам входов 1 и 2	
12	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов	
14	То же колонн и ригелей	
15	То же плит покрытия и перекрытия	
17	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей	
19	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 3150А. Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей.	
21	Спецификация к схеме расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000	
22	То же приямков и закладных деталей на отм.-3.100	
23	Спецификация к схеме расположения металлоконструкций в кабельном полуэтаже.	
24	Спецификация к схеме расположения закладных деталей в покрытии на отм. 3.910	
25	Спецификация металлоконструкций к лестн. входа 1	
26	То же входа 2	
28	Спецификация к схеме расположения элементов узла крепления стакана для крышных вентиляторов	
29	Спецификация материалов на дверь Д-4	

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

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., $м^3$	Примечание
1	Блоки фундаментов	581100	2,3	
2	Фундаменты стаканного типа и башмаки	581200	8,48	
3	Колонны	582100	7.8	
4	Ригели и прогоны	582500	7.48	
5	Перемычки	582800	0.16	
6	Панели стеновые наружные	583100	70.54	
7	Плиты покрытий	584100	12,81	
8	Плиты перекрытий	584200	12,33	
9	Архитектурно-строительные элементы зданий	589400	4.16	
10	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	0.15	
	Итого:		126.21	

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

Привязан

Инв. N

Н. контр	Ковалев		09.09.87
Нач. отд	Роменский		09.09.87
ГИП	Пивоварова		09.09.87
ГИП стр	Парфенов		09.09.87
Рук. гр	Корнилова		09.09.87
Провер	Шленова		09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

12973тм-т2

формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость отделки помещений и экспликация полов

м²



Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечания	Полы		
	Площ.	Вид отделки	Площ.	Вид отделки		Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола
Помещение ЗРУ	116,3	Затирка известковая побелка	192,99	Затирка стен клеевая окраска	—		Цементный пол марки 300 с железнением -30, Монолитный бетон класса В10-40 Сборные жел. бетонные плиты	33,4
Помещение кабельного полуэтажа	116,3	"	103,1 71,3	Затирка стен клеевая окраска Штукатурка кирп. отдел. клеевая окраска	—		Цементный пол -30 Монолитный бетон класса В10-140 Уплотненный щебнем грунт	116,3



Общие указания

1. За условную отметку 0,000, которая соответствует абсолютной отметке ☐ принят уровень чистого пола помещения ЗРУ
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания
3. Нормативные нагрузки приняты следующие.
   - вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли принят 1,0 кПа (100 кгс/м²) по III району
   - скоростной напор ветра на высоте 10 м от поверхности земли принят 0,38 кПа (38 кгс/м²) по III району.
4. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 30°С.
5. Степень огнестойкости здания - вторая.
6. Наружные ограждающие конструкции - стеновые панели из ячеистого бетона, цокольные панели - из легкого бетона.
7. При замоноличивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси перед кладкой должна быть не менее +5°С за счёт подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20°С, песка 60°С и щебня 40°С, цемент не подогревается.
8. Наружная отделка фасадов здания - расшивка швов панелей.
9. Стальные элементы и поверхности закладных деталей выступающие наружу окрасить масляной краской за 2 раза.
10. Материал стальных элементов - сталь марки ВСт3кп2 группы прочности 1 по ТУ14-1-3023-80.
11. Электроды для сварных швов типа Э-42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв. №

Нконтр.	Ковалев	[подпись]	09.09.87
Нач. отд.	Романенко	[подпись]	09.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	09.09.87
ГИПстр.	Парфенов	[подпись]	09.09.87
Рук. гр.	Корнилова	[подпись]	09.09.87
Провер.	Шленова	[подпись]	09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10кВ-(6к18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12973 пч-12 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [подпись]

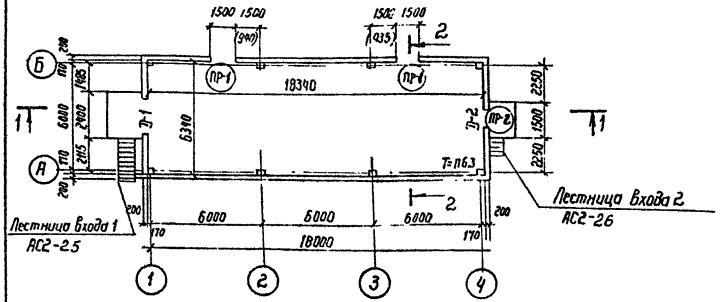
формат А3

2338/2

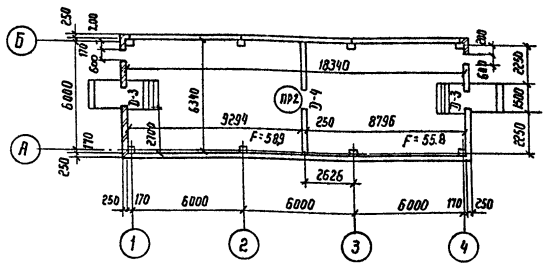
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

План на отм. 0.000



План на отм. - 3.100



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
Д-1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 24-19	1		
	ГОСТ 12506-81	Фрамуга СГО 6-12	2		
Д-2	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 21-10	1		
Д-3	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 21-9	2		
	АСИ-029	Обрамление ступеней Т-5	21		м
Д-4	АС2-29	Дверь Д-4	1		

Спецификация перемычек

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 948-84	2ПБ19-3	4	81	0.032 м³
2	ГОСТ 948-84	2ПБ16-2	4	65	0.026 м³

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР-1	1
ПР-2	2 2

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема мм
Д-1	1910 × 2370
Д-2	1010 × 2070
Д-3	910 × 2070
Д-4	960 × 2100

Размеры в скобках на ток 3150 А
Перемычки ПР-2 только для ЗРУ на ток до 3150 А

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План на отм. 0.000 и - 3.100

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12931н-12

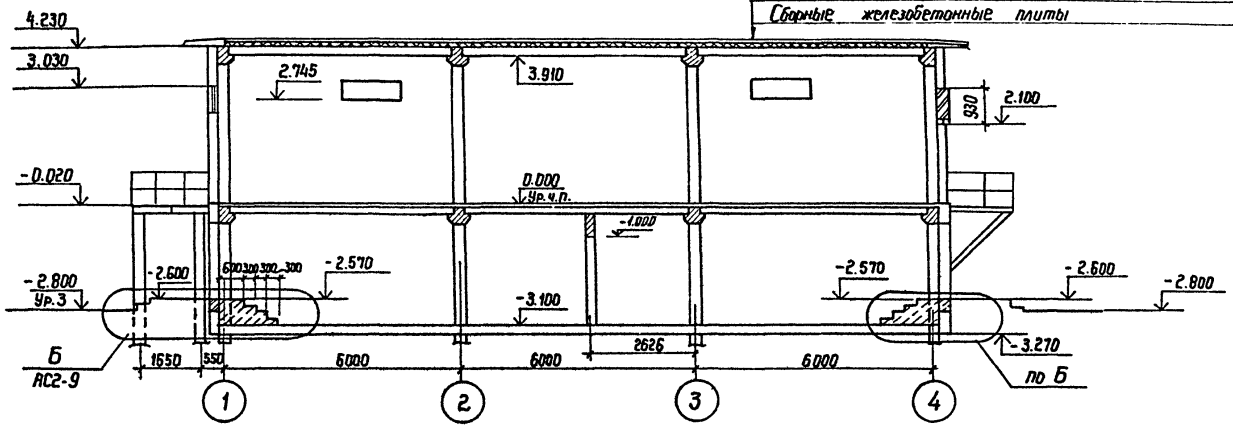
2338/2 копир. Федин формат А3

Альбом II

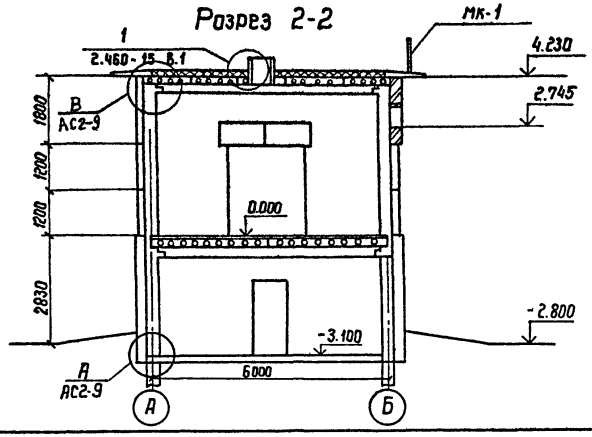
Типовой проект 407-3-466.87

Гравий фракции 5-15 мм 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 - 10 мм
Утеплитель плитный из ячеистого бетона средней плотности 400 кг/м³ (ГОСТ 5742-76) - 100 мм
Пароизоляция - рубероид марки РКП-350А или 350Б.
Сборные железобетонные плиты

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роженский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разрезы 1-1, 2-2

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12903т-12		

2338/2 копир. Феоктистова формат А3

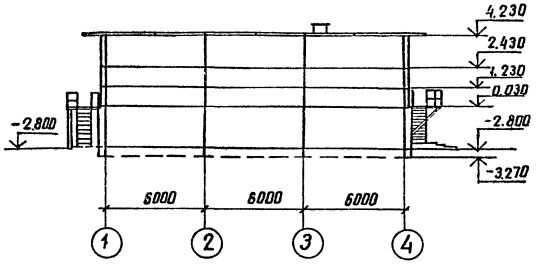
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

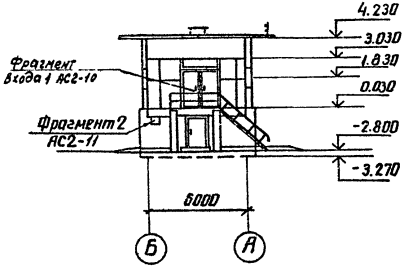
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

12973тн-12

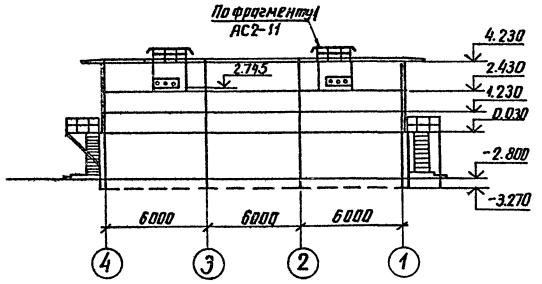
Фасад 1-4



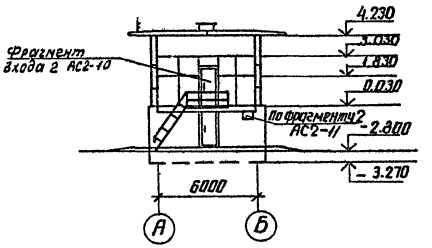
Фасад Б-А



Фасад 4-1



Фасад А-Б



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кабалев		09.88	ТП 407-3-466.87 АС2		
Нач. отд.	Романкин		09.88	ЭРУ6-10к8 с кабельным полуэтажом		
ГИП	Пивоваров		09.88	ЭРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А	Стадия	Лист	Листов
ГИПстр.	Парфенов		09.88		РП	7	
Рук. гр.	Коптилова		09.88				
Провер.	Оленова		09.88	Фасады	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Мазаева		09.88				

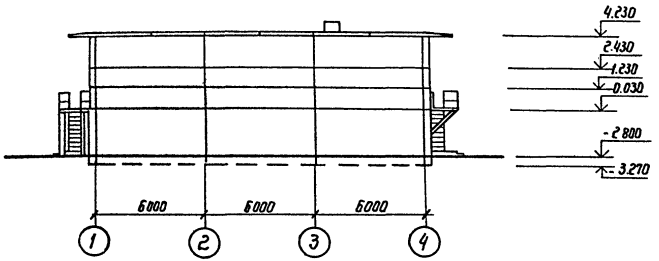
копиров. Ам4 формат А3

2338/2

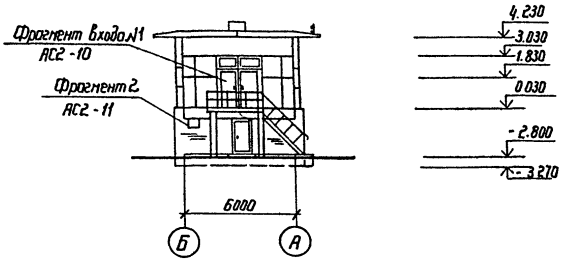
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

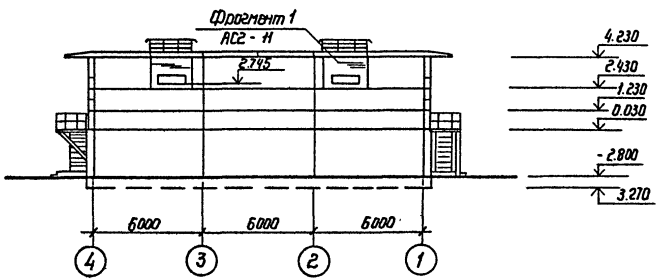
Фасад 1-4



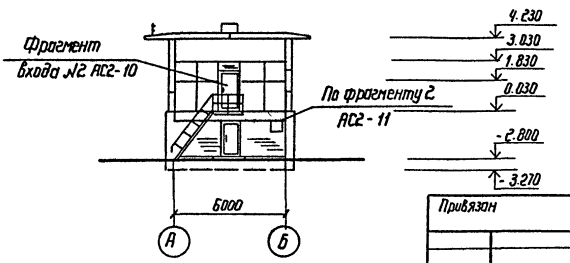
Фасад Б-А



Фасад 4-1



Фасад А-Б



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Ронекий		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИПстр	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Провер.	Шкенова		10.09.87
Инженер	Мазаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

Зруб-10 кВ с кабельным полуэтажом

Зру. 10-(6×18)-1 на ток до 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Фасады

Энергосетьпроект Севера-Западное отделение Ленинград

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

12293тм-т2

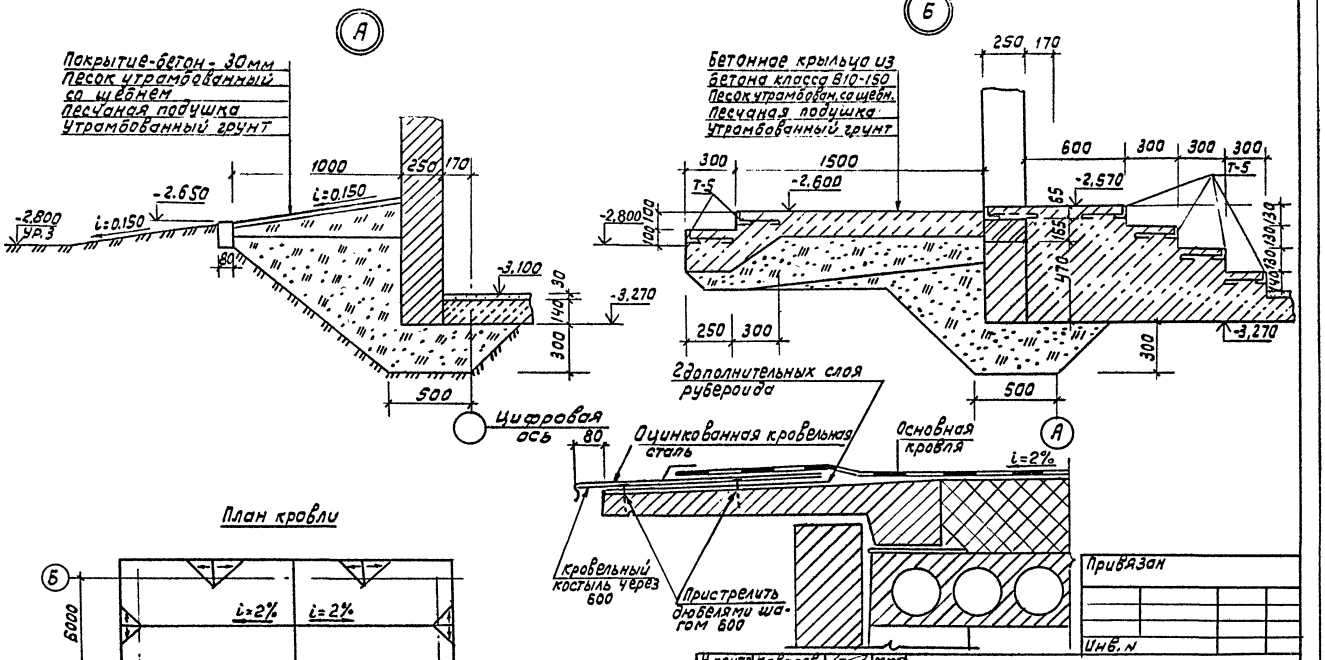
2338/2 копир. Феоктистова формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

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

1293тм-т2



Привязан

Инв. №

Н.контр.	Кабалев			ТП 407-3-466.87 АС2	
				3РУ6-10кв с кабельным полуэтажом	
Нач.отд	Романенский			3РУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП	Пибоворова				
ГИП стр	Партенов			Архитектурные узлы А и Б. План кровли	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр	Корнилова				
Провер	Шленова				

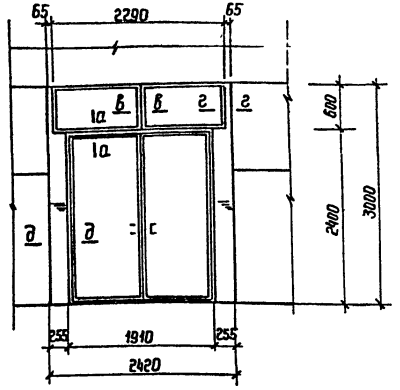
Формат А3

2338/2

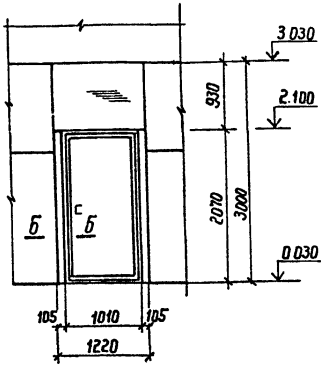
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Вход №1



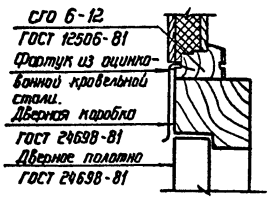
Вход №2



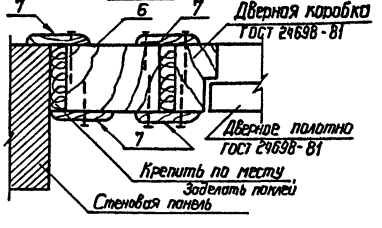
Спецификация элементов к фрагменту Входов №1 и №2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Вход №1			
1		Нащельник 60×14 ℓ= 600	2		
2		То же 60×14 ℓ= 2400	4		
3		—"— 80×14 ℓ= 600	2		
4		—"— 100×14 ℓ= 600	2		
5		Доска 15×100 ℓ= 600	2		
		Вход №2			
6		Брус 50×100 ℓ= 2100	2		
7		Нащельник 80×14 ℓ= 2100	8		

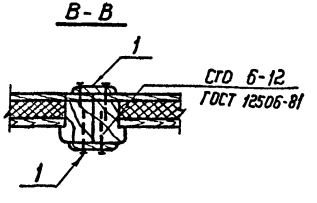
а - а



б - б

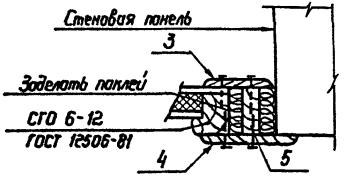


в - в

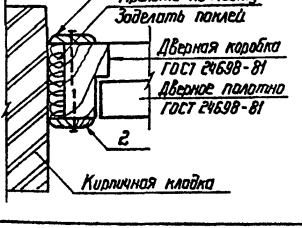


Фрамуги СГО6-12 обить вагонкой с двух сторон с заполнением минеральной ватой.

г - г



д - д



Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		10.09.87	ТП 407-3-466.87 АС2
Нач. отд.	Раненский		10.09.87	Зруб-10кВ с кабельным полуэтажом
ГИП	Пивоварова		10.09.87	ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87	
Ст. инж.	Коминько		10.09.87	
Проверил	Шленова		10.09.87	Фрагмент Входа 1,2
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

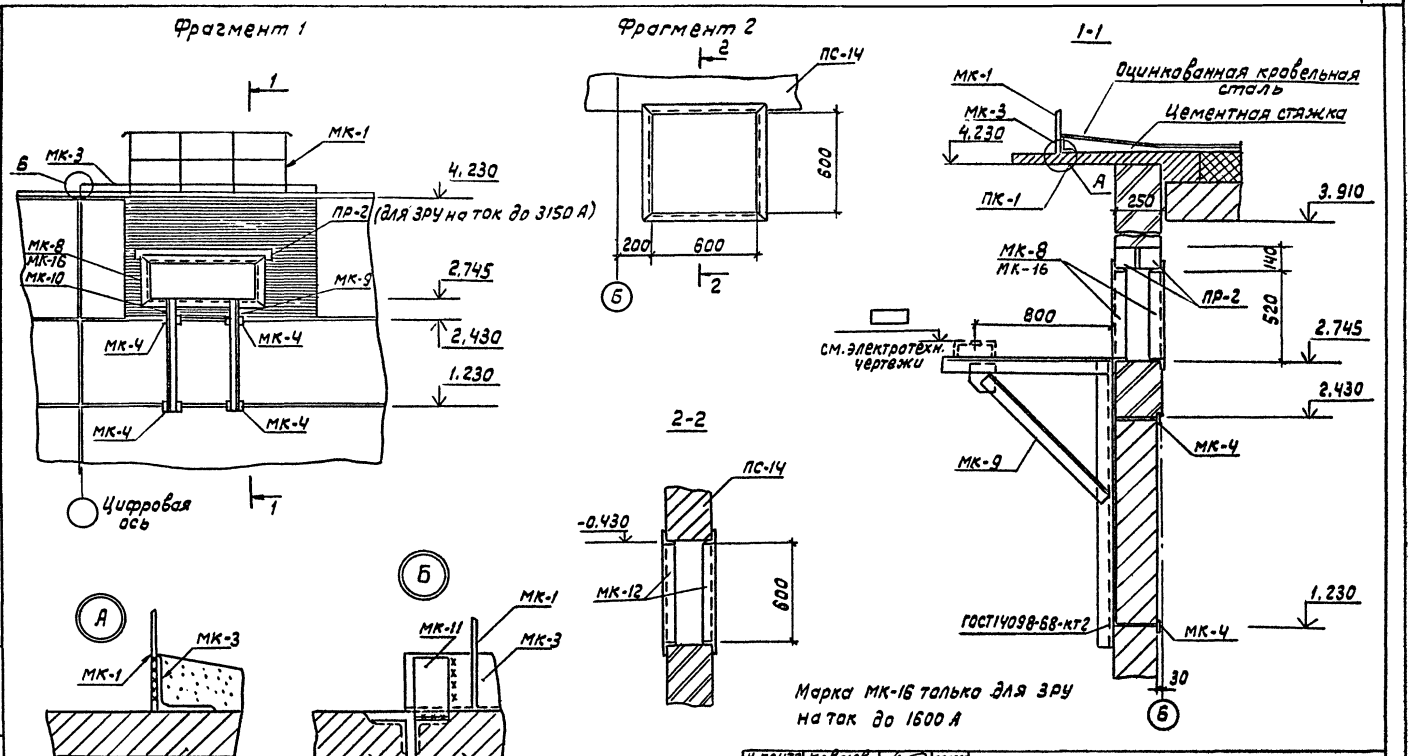
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

12931-т-12

2338/2 Копир. Фотокопия формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Н.контр	Ковалев		09.09.87	ТП 407-3-466.87 АС2			
				ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом			
Нач.отд.	Роменский		09.09.87	ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Пивоварова		09.09.87		РП	11	
ГИПстр	Парфенов		09.09.87				
Рук.гр.	Корнилова		09.09.87	Фрагменты фасадов Фрагмент 1,2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Шленова		09.09.87				
Инжен.	Мазаева		09.09.87				

Привязан

Инв.N

Инв.N подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам.инв.N

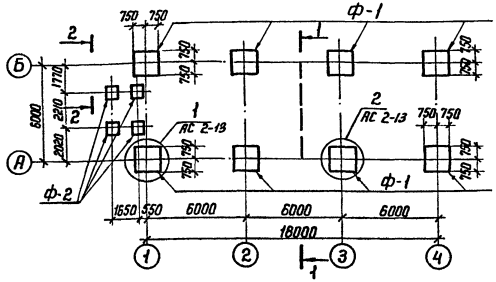
Формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12973тм-т2



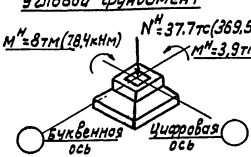
Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаменты			
Ф-1	1.020-1/83 Вып. 1-1	1Ф 15.9-1	8	3200	1,3 м³
Ф-2	3.407-102 Вып. 1	УБ-1	4	300	0,12 м³
		Фундаментные блоки			
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.6.3-т	17	460	0,191 м³
ФБ-2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-т	7	350	0,146 м³
		Материалы			
	•	Бетон класса В10	—	1,0	м³

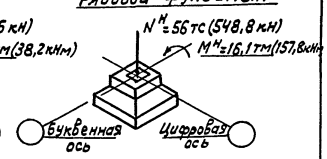
1. Согласно технического отчета, по инженерно-геологическим изысканиям, основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными и деформационными характеристиками: $\varphi_н = 0,49$ рад; $\gamma = 1,8$ т/м³; $C = 2$ кПа (0,02 кгс/см²) $E = 14,7$ мПа (150 кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.
2. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15-20 см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
3. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной – 100 мм
4. Блоки ФБС и цокольные панели укладывать на бетоне класса В10.
5. Колонны заделать в фундаменты бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.
6. По верху цокольных панелей выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 50 мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит; алюминат натрия, битумные мастики)
7. Настоящий чертеж см. с листом. АС2-13

Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Угловой фундамент



Рядовой фундамент



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Кабалев		
Нач.отд.	Роменский		
ГИП	Либоборова		
ГИП стр.	Парфенов		
Рук. гр.	Корнилова		
Проверил	Шленова		
Ст. инж.	Калинько		

ТП 407-3-466.87 АС2

ЭРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЭРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема расположения фундаментов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

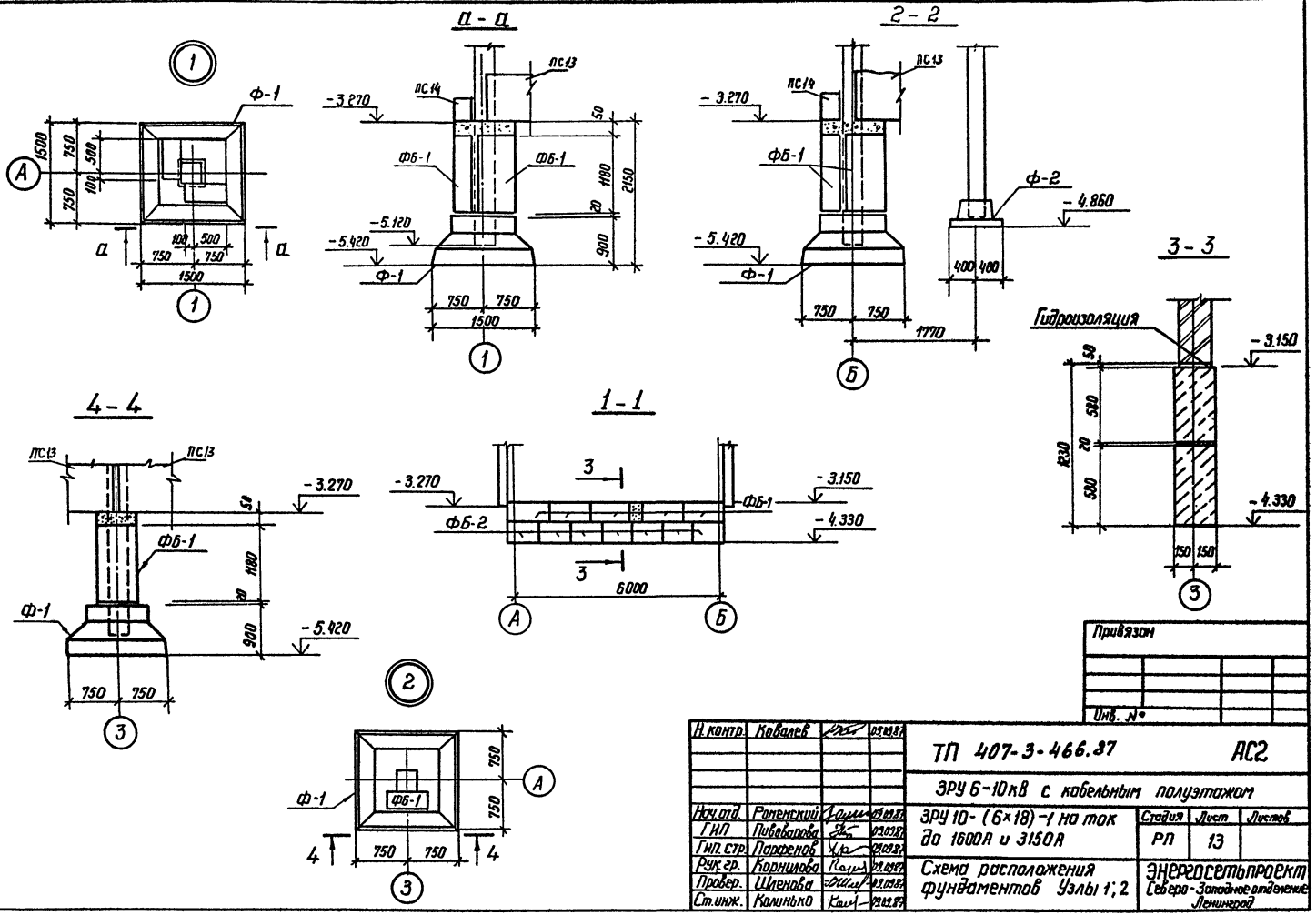
Копировал

формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973тн-т2		

Н. контр.	Ковалев		09.09.87
Нач. отд.	Роменский		09.09.87
ГИП	Пивоварова		09.09.87
Гип. стр.	Парфенов		09.09.87
Рук. гр.	Корнилова		09.09.87
Провер.	Шленова		09.09.87
Ст. инж.	Колинько		09.09.87

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схема расположения фундаментов Узлы 1; 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2338/2 копир. Феоктов формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Схема расположения колонн и ригелей на отм. 0.000

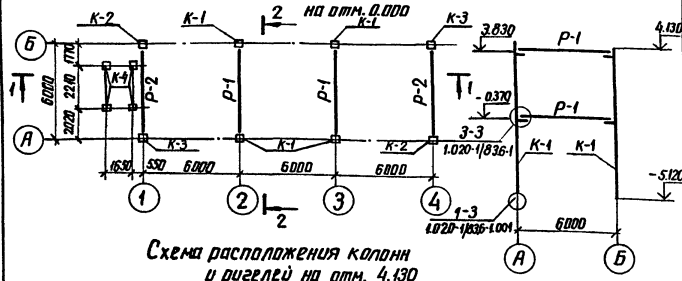
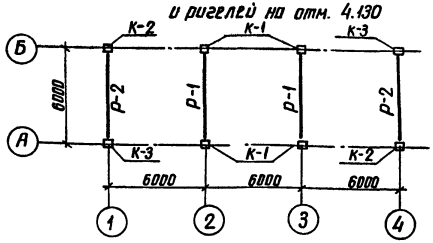
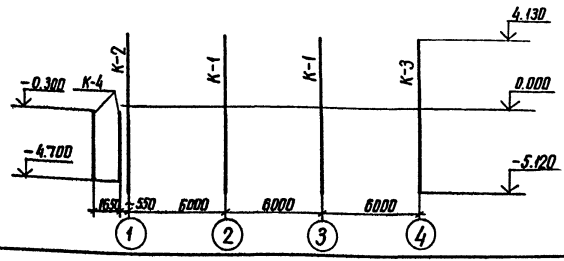


Схема расположения колонн и ригелей на отм. 4.130



1 - 1



Спецификация элементов к схеме расположения колонн и ригелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Колонны			
К-1	АСИ-001	2КОЗ.42-2.2-I	4	2120	0.84м³
К-2	-001	2КОЗ.42-2.2-II	2	2120	0.84м³
К-3	-001	2КОЗ.42-2.2-III	2	2120	0.84м³
К-4	3.407-102 вып.1	УСО-2А	4	700	0.27м³
		Ригели			
Р-1	1.020-1/83 вып. 3-1	РДП 457-80АтV	4	2600	1.040м³
Р-2	1.020-1/83 вып. 3-1	РДП 4.57-45	4	2070	0.83м³

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема расположения колонн и ригелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12973ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв.

копир. Анил 2338/2 формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Схема расположения плит покрытия

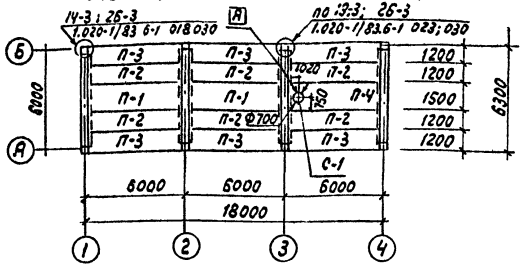
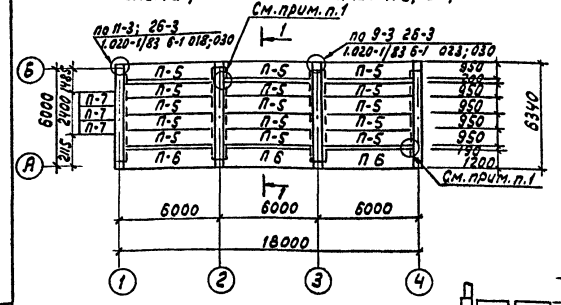
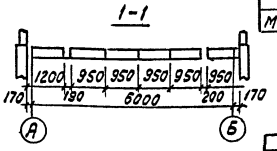


Схема расположения плит перекрытия





1. Для обеспечения жесткости перекрытия в указанных местах на полках ригелей между плитами устраивается распорка из бетона класса В10
2. Индекс А в плите П-4 дан для ориентации плиты при монтаже.

Расчетная равномерно-распределенная нагрузка на перекрытие принята 1200 кгс/м²

Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия и перекрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П-1	1.041 1-2 вып.1	ПК 56-15-4А IVт	2	2600	
П-2	1.041 1-2 вып.1	ПК 56.12-4А IVт	6	2000	
П-3	1.041.1-2 вып.1	ПК 56.12-4А IVт-1	6	2000	
П-4	АСИ-002	ПРГ 56.15-6А IVт-А	1	2890	
		Плиты перекрытия			
П-5	1.041 1-2 вып.1	ПК 56.9-10А IVт	15	1700	
П-6	1.041.1-2 вып.1	ПК 56.12 12А IVт-1	3	2000	
П-7	3.006.1-2/82 вып 1-2	П 159-8	3	410	
		Стакан для крышных вентиляторов			
С-1	1.494-24 вып.1	СБ 7А-I	1	290	
		Металлоконструкции			
МС-11		А-I-22 ГОСТ 19903-74* Б540	8	1.61	
МС-14	1.020-1/83.7-1 50	Изделие соединительное	4	0.66	
МС-15		А-I-16 ГОСТ 19903-74* Б300	12	0.45	
МС-21		Лист 10-ГОСТ 19903-74* Вст3кп2-ГОСТ 14637-79	8	5,3	
		S=260×260			
МС-26	1.020-1/83.7-1 80	Изделие соединительное	24	3,2	

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Роменский		10.09.87
Н.контр	Ковалев		10.09.87
ГИП	Пибоварова		10.09.87
ГИПстр	Парфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Ст.инж	Колинько		10.09.87
Провер.	Шленова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Схема расположения плит покрытия и перекрытия.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

формат А3

2338/2

Инв.№подл. 12973тм-12 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

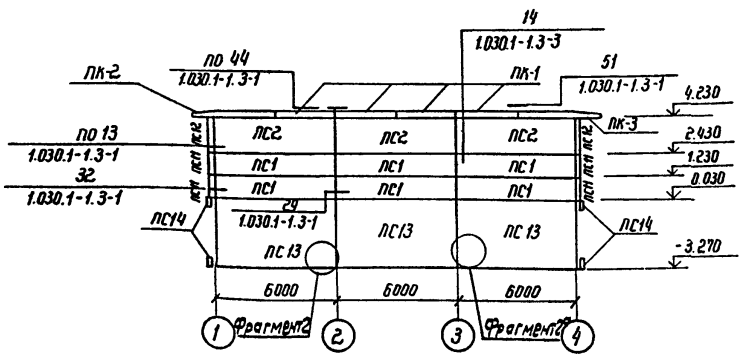


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

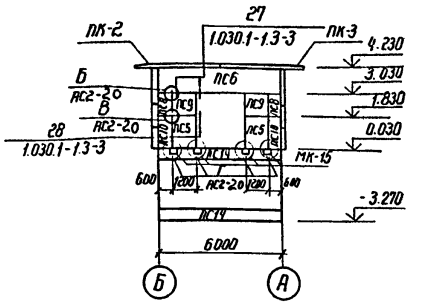


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

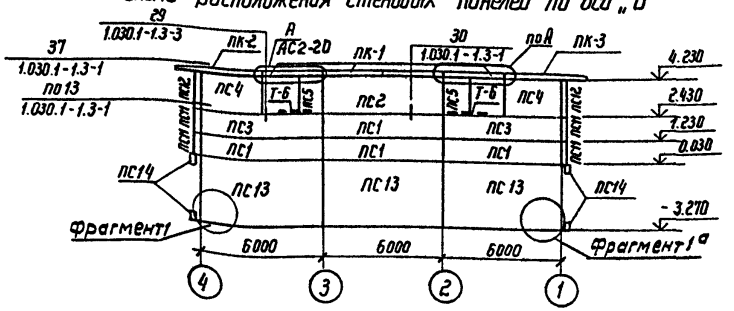
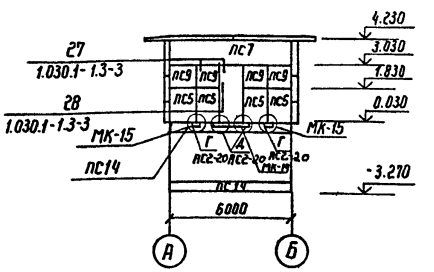
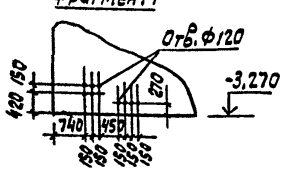


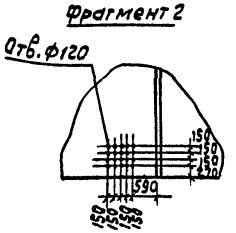
Схема расположения стеновых панелей по оси „4"



Фрагмент 1



Фрагмент 2



1. Фрагмент 1а зеркален фрагменту 1. Фрагмент 2а зеркален фрагменту 2
2. Отверстия в панелях ПС13 ф120мм выполнять до установки панелей

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
Гип стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Ст. инж.	Колинько		10.09.87
Провер.	Шленова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кв с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600 А

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Схема расположения стеновых панелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12973тн-т2

2338/2 копир. Феокл- формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
ПС1	1.030.1-1 вып.0-3,1-1	ПС60.12.2,0-2Я-31	10	1400	1,42м³
ПС2	1.030.1-1 вып.0-3.1-1	ПС60.18.2,0-3Я-31	4	2200	2,13м³
ПС3	1.030.1-1 вып.0-3,1-1	ПС60.12.2,0-2Я-35	2	1400	1,42м³
ПС4	1.030.1-1. вып.0-3,1-1	ПС30.18.2,0-6Я-57	2	1100	1,06м³
ПС5	1,030.1-1 вып.0-3.1-1	2ПС12.18,2,0-Я-59	8	400	0,42м³
ПС6	1.030.1-1 вып.0-3.1-1	ПС60.12.2,0-6Я-38	1	1400	1,42м³
ПС7	1.030.1-1 вып.0-3.1-1	ПС60.12.2,0-6Я-44	1	1400	1,42м³
ПС8	1.030.1-1 вып.0-3,1-1	2ПС6,12,2,0-Я-60	2	100	0,14м³
ПС9	1.030.1-1 вып.0-3,1-1	2ПС12,2,0-Я-59	6	300	0,28м³
ПС10	1.030.1-1 вып.0-3,1-1	2ПС6.18.2,0-Я-60	2	200	0,21м³
ПС11	1.030.1-1 вып.0-3,1-1	3ПС41.120.2,0-Я	8	150	0,15м³
ПС12	1,030-1-1 вып.0-3,1-1	3ПС41.180.20-Я	4	230	0,22м³
ПС13	1.030.1-1 вып.1-1	ПСЦ60.33.2,5-Л	6	7620	4,90м³
ПС14	1.030,1-1 вып.1-1	6Ц60.5,2,5-Л	4	1040	0,70м³
ПК1	1.030.1-1 вып.2-1	ПК30.10-Т	8	700	0,28м³
ПК2	1.030.1-1 вып.2-1	2ПК31.10-Т-1	4	600	0,24м³
ПК3	1.030.1-1 вып.2-1	2ПК31.10-Т-2	4	600	0,24м³
Т-3	1.030.1-1, 4-1	Элемент крепления Т-3	32	0,4	
19	1.030.1-1, 3-3	Лист 8х80х140 ГОСТ 19903-74*	20	0,7	
22	1.030,1-1, 3-3	Лист 8х140х140 ГОСТ 19903-74*	4	1,2	
МС-6	1.030.1-1,3-1	Ф12А I ГОСТ 5781-82* ℓ=300	24	0,26	
МС-17	1.030,1-1, 4-1	Изделие соединительное МС-17	24	0,41	
МС-20	1,030.1-1,3-1	Полоса 8х40 ГОСТ 103-76* ℓ=150	8	0,38	
МС-25	1,030,1-1,3-1	Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-72* ℓ=150	4	10,2	
МС-27	1,030.1-1.3-1	Полоса 8х40 ГОСТ 103-76* ℓ=110	8	0,28	

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей (продолжение)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
МК-1	АСИ-003	Ограждение кровли МК-1	2	30,3	
МК-3	–	Уголок 90х56х6 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79* ℓ=3500	2	23,4	
МК-4	АСИ-005	Деталь закладная МК-4	8	2,9	
МК-16	АСИ-048	Обрамление проема МК-8	4	73,8	
МК-9	АСИ-008	Кронштейн МК-9	2	19,2	
МК-10	АСИ-008	То же МК-10	2	19,2	
МК-11	–	Уголок 90х56х6 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79* ℓ=50	4	0,3	
МК-12	АСИ-009	Обрамление проема МК-12	4	21,0	
МК-13	АСИ-010	Деталь закладная МК-13	3	3,2	
МК-14	АСИ-011	Деталь крепления МК-14	1	28,3	
МК-15	АСИ-012	То же МК-15	6	2,6	
Т-6	–	Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79* ℓ=1600	2	11,0	
Т-7	–	Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79* ℓ=3200	2	48,3	
Т-8	–	Лист 10х100х140 ГОСТ 19903-74*	4	1,1	

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев	[подпись]	09.09.87
Нач.отд.	Роменский	[подпись]	09.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	09.09.87
ГИПстр.	Парфенов	[подпись]	09.09.87
Рук.гр.	Корнилова	[подпись]	09.09.87
Ст.инж.	Колинько	[подпись]	09.09.87
Провер.	Шлёнова	[подпись]	09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6х18)-1 на ток до 1600А

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Козл формат А3

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. 12973тм-т2

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

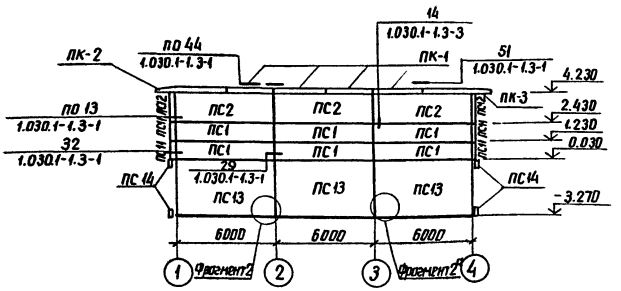


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

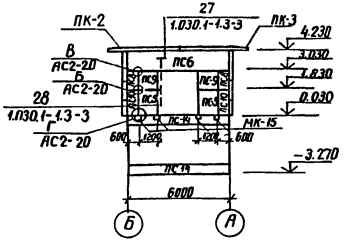


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

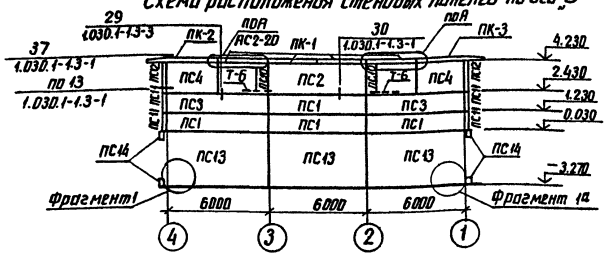
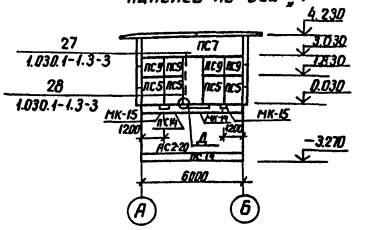
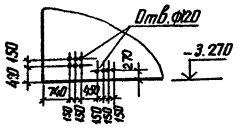


Схема расположения стеновых панелей по оси „4"

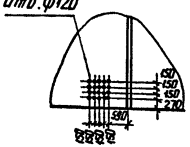


1. Фрагмент 1а зеркален фрагменту 1, фрагмент 2а зеркален фрагменту 2
2. Отверстия в панелях ПС13 ф120 мм выполнять до установки панелей

Фрагмент1



Фрагмент2



Н.контр.	Ковалев		10.09.87
Нач.отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Ст.инж.	Колинько		10.09.87
Провер.	Шленова		10.09.87

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Схема расположения стеновых панелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. 12973тм-12 | Подпись и дата | Взам.инв.№

копир. Анил 2338/2 Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
ПС1	1.030.1-1 вып. 0-3, 1-1	ПС60.12,2,0-2Я-31	10	1400	1,42м³
ПС2	1,030,1-1 вып. 0-3, 1-1	ПС60.18,2,0-3Я-31	4	2200	2,13м³
ПС3	1,030.1-1 вып. 0-3, 1-1	ПС60,12.2,0-2Я-35	2	1400	1,42м³
ПС4	1.030.1-1 вып. 0-3, 1-1	ПС30.18.2,0-6Я-57	2	1100	1,06м³
ПС5	1,030,1-1. вып. 0-3, 1-1	2ПС12.18,2,0-Я-59	6	400	0,42м³
ПС6	1,030.1-1 вып. 0-3, 1-1	ПС60.12.2,0-6Я-38	1	1400	1,42м³
ПС7	1,030.1-1 вып. 0-3.1-1	ПС60.12.2,0-6Я-44	1	1400	1,42м³
ПС8	1.030.1-1 вып. 0-3.1-1	2ПС6,12,2,0-Я-60	2	100	0,14м³
ПС9	1.030.1-1 вып. 0-3, 1-1	2ПС 12,2.0-Я-59	6	300	0,28м³
ПС10	1.030.1-1 вып. 0-3.1-1	2ПС6.18.2,0-Я-60	4	200	0,21м³
ПС11	1.030.1-1 вып 0-3, 1-1	3ПС41.120,2,0-Я	8	150	0,15м³
ПС12	1,030.1-1 вып 0-3, 1-1	3ПС41.180.2,0-Я	4	230	0,22м³
ПС13	1.030.1-1 вып 1-1	ПСЦ60.33,2,5-Л	6	7620	4,90м³
ПС14	1.030.1-1 вып. 1-1	БЦ60.5,2,5-Л	4	1040	0,70м³
ПК1	1.030.1-1 вып. 2-1	ПК30-10-Т	8	700	0,28м³
ПК2	1.030.1-1 вып. 2-1	2ПК31.10-Т-1	4	600	0,24м³
ПК3	1.030.1-1 вып. 2-1	2ПК31.10-Т-2	4	600	0,24м³
Т-3	1,030.1-1, 4-1	Элемент крепления Т-3	32	0,4	
19	1,030.1-1.3-3	Лист 8×80×140 ГОСТ 19903-74*	20	0,7	
22	1.030.1-1.3-3	Лист 8×140×140 ГОСТ 19903-74*	4	1,2	
МС-6	1.030.1-1.3-1	Ф12А I ГОСТ 5781-82* ℓ=300	24	0,26	
МС-17	1.030,1-1,4-1	Изделие соединительное МС-17	24	0,41	
МС-20	1,030.1-1,3-1	Полоса 8×40 ГОСТ 103-76* ℓ=150	8	0,38	
МС-25	1,030,1-1,3-1	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-72* ℓ=150	4	10,2	
МС-27	1.030.1-1.3-1	Полоса 8×40 ГОСТ 103-76* ℓ=110	8	0,28	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12973 тм-т2

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей (продолжение)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
МК-1	АСИ-003	Ограждение кровли МК-1	2	30,3	
МК-3	–	Уголок 90×56×6 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3 ГОСТ 535-79* ℓ=3100	2	21,4	
МК-4	АСИ-005	Закладная деталь МК-4	8	2,9	
МК-8	АСИ-007	Обрамление проема МК-8	4	32,2	
МК-9	АСИ-008	Кронштейн МК-9	2	19,2	
МК-10	АСИ-008	То же. МК-10	2	19,2	
МК-11	–	Уголок 90×56×6 ГОСТ 8508-86 / ВСТ3 ГОСТ 535-79* ℓ=50	4	0,3	
МК-12	АСИ-009	Обрамление проема МК-12	4	21,0	
МК-13	АСИ-010	Деталь закладная МК-13	3	3,2	
МК-14	АСИ-011	Деталь крепления МК-14	1	28,3	
МК-15	АСИ-012	Деталь крепления МК-15	6	2,6	
Т-6	–	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3 ГОСТ 535-79* ℓ=1600	2	11,0	
Т-7	–	Уголок 100×100×10 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3 ГОСТ 535-79* ℓ=3200	2	48,3	
Т-8	–	Лист 10×100×140 ГОСТ 19903-74*	4	1,1	

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев	[подпись]	09.09.87
Нач.отд.	Роменский	[подпись]	09.09.87
ГИП	Пивоварова	[подпись]	09.09.87
ГИПстр.	Парфенов	[подпись]	09.09.87
Рук.гр.	Корнилова	[подпись]	09.09.87
Ст.инж.	Колинько	[подпись]	09.09.87
Провер.	Шлёнова	[подпись]	09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 3150А.

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [подпись] формата А3

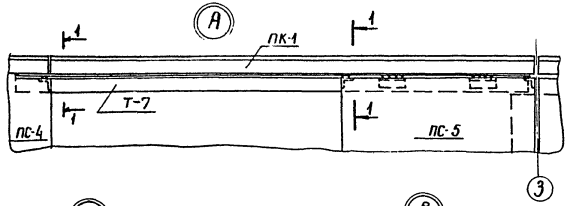
2338/2

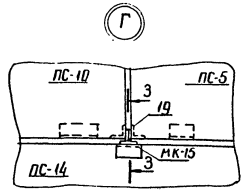
Альбом II

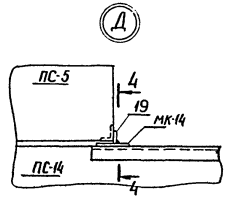
Типовой проект 407-3-466.87

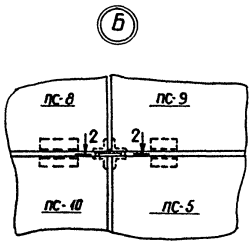
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

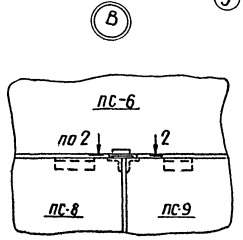
12973тм-т2

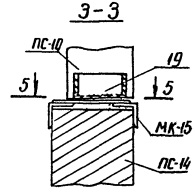


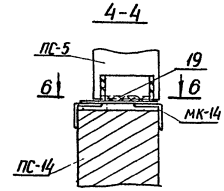


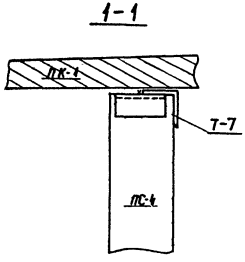


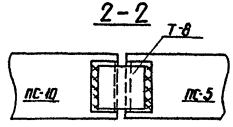


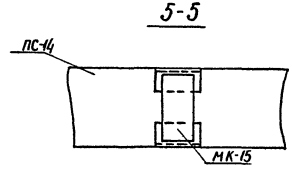


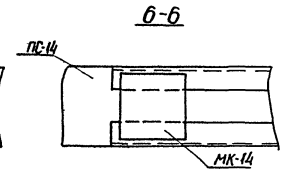












Н.контр.	Кабалев			ТП 407-3-466.87		АС2	
				ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом			
Привязан	Нач.отд.	Роменский		ЗРУ10-(6×8)-1 на ток 1600А и 3150А	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Новокрещенов			РП	20	
	ГИП стр.	Партенов					
	Рук.гр.	Корнилов		Схема расположения стеновых панелей. Узлы А, Б, В, Г, Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инв.№	Проверил	Шленова					
	Инженер	Бабак					

копир. Алш

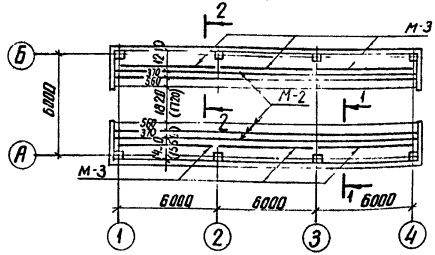
формат А3

2338/2

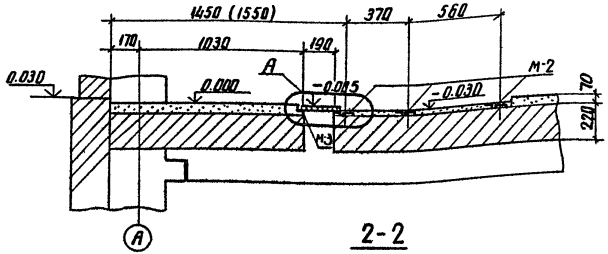
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

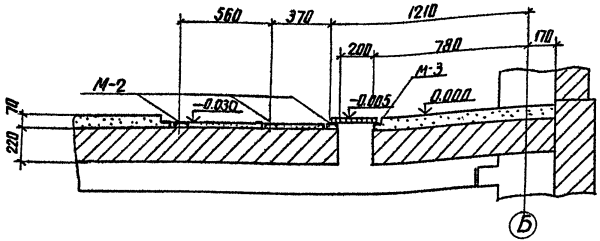
Схема расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000



1-1

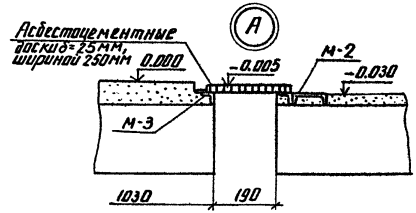


2-2



Спецификация к схеме расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Металлоконструкции			
М-2	АСИ-013	Деталь закладная М-2	110	9,5	М
М-3	АСИ-014	Деталь закладная М-3	6	24,4	
		Асбестоцементные доски			
-400×1200 ×800×25	ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные	11	43,2	



Асбестоцементные доски резать и укладывать по месту в скобках размеры для шкафов КМ-1ф

Привязан			
Инв.№			

Н.контр.	Ковалев		10.09.87
Нач.отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Ст.инж.	Копынько		10.09.87
Провер.	Шленова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Схема расположения закладных деталей в полу на отм. 0.000

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
12973тм-т2		

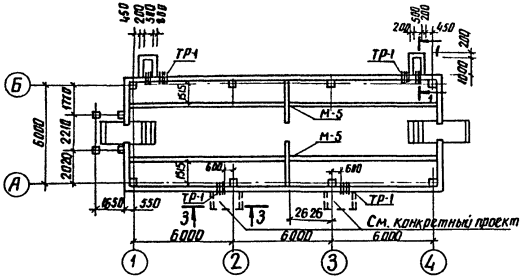
копир. Аня

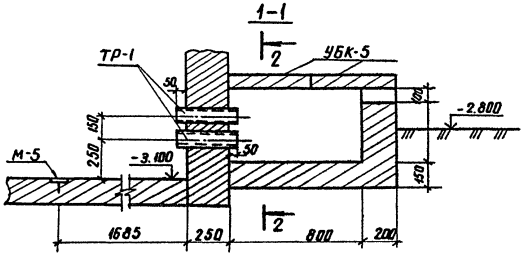
формат А3

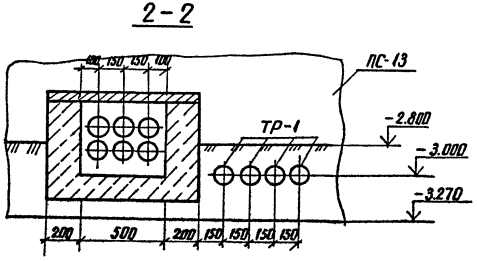
2338/2

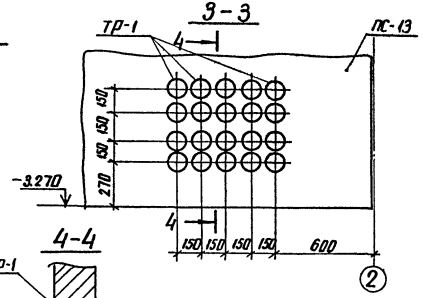
Альбом II

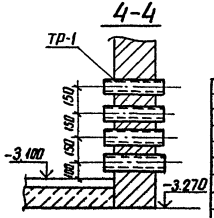
Типовой проект 407-3-466.87











Спецификация к схеме расположения приямков и закладных деталей на отм. – 3.100

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Металлоконструкции			
М-5	АСИ-016	Деталь закладная М-5	36.6	4.9	М
		Плиты			
УБК-5	3.407-102 Вып. 1	Плита УБК-5	4	73.0	
		Асбестоцементные трубы			
ТР-1	ГОСТ 1839-80	Труба ф 100 l=350	60		
		Материалы			
		Бетон класса В10			0.7 м³

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Бабак		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Схема расположения приямков и закладных деталей на отм. –3.100

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

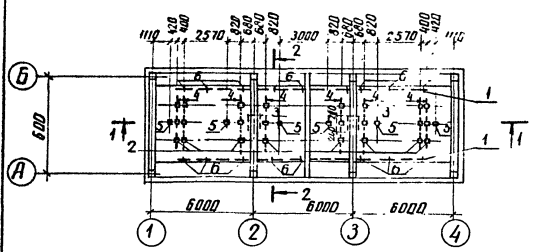
12973тм-т2

котир. Анил

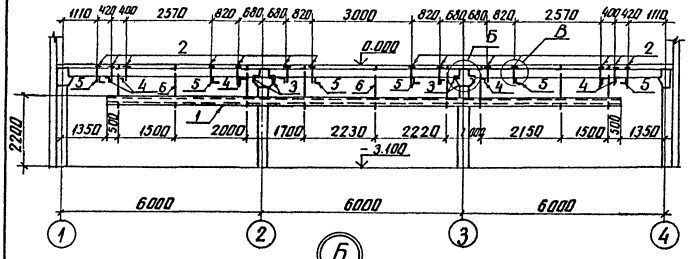
2338/2 формат А3

Альбом II

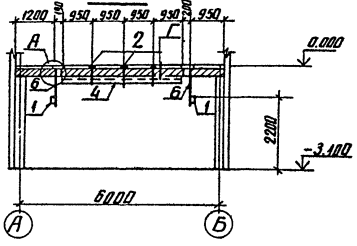
Типовой проект 407-3-466.87

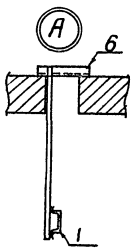


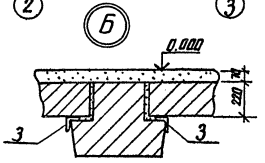
1 – 1

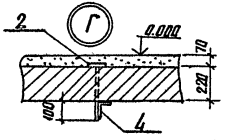


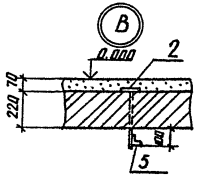
2 – 2











Спецификация к схеме расположения металлоконструкции в кабельном полуэтаже

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Металлоконструкции			
1		Швеллер 12-ГОСТ 8240-72* / ВСт3 ГОСТ 535-79*	2	159.1	
		ℓ = 15300			
2	АСИ-027	Деталь крепежная Т-1	30	1,7	
3		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79*	4	2,8	
		ℓ = 400			
4		То же ℓ = 3200	8	22,0	
5	АСИ-030	Деталь крепежная Т-9	6	1,1	
6	АСИ-017	Деталь крепежная М-6	18	3,3	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Бабак		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6х18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Схема расположения металлоконструкций в кабельном полуэтаже

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

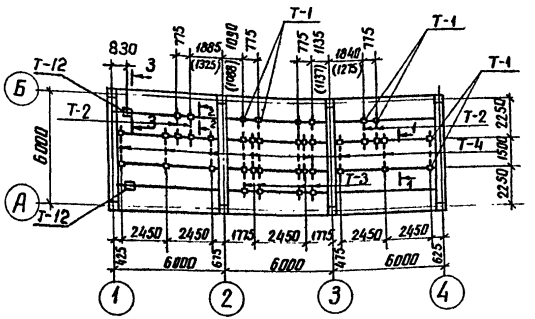
Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аниа

формат А3

2338/2

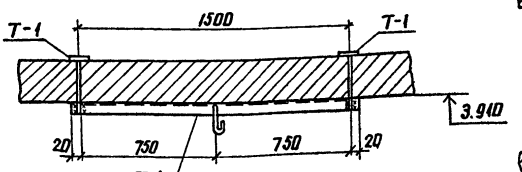
Типовой проект 407-3-466.87 Альбом II



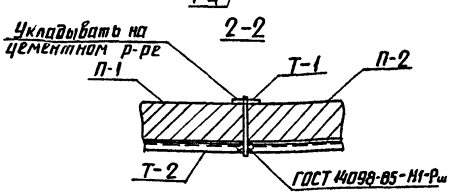
Спецификация к схеме расположения закладных деталей в покрытии на отм. 3.910

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Металлоконструкции			
Т-1	АСИ-027	Деталь крепежная Т-1	40	1.7	
Т-2	—	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3 ГОСТ 535-79* ℓ=1400	4	5.3	
Т-3	—	То же ℓ=3940	4	14.9	
Т-4	АСИ-028	Деталь крепежная Т-4	8	5.9	
Т-12	АСИ-047	Деталь крепежная Т-12	2	6.2	

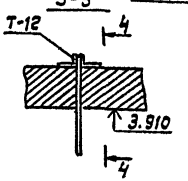
1-1



2-2

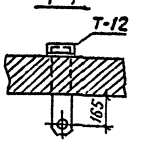


3-3



Размеры в скобках на ток до 3150 А

4-4



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Раменский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Проверил	Шленова		10.09.87
Инженер	Бабак		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Схема расположения закладных деталей в покрытии на отм. 3.910

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12973 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

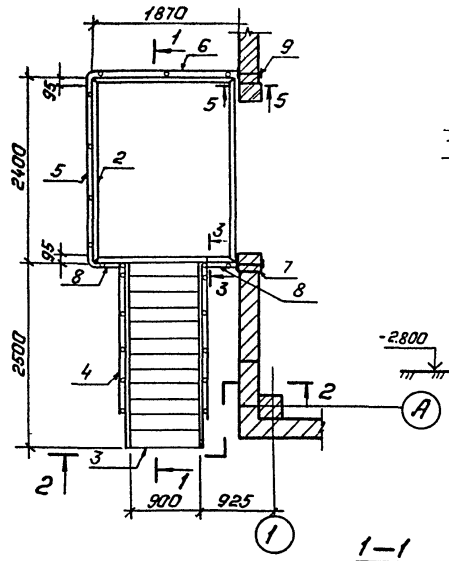
копир. Анд

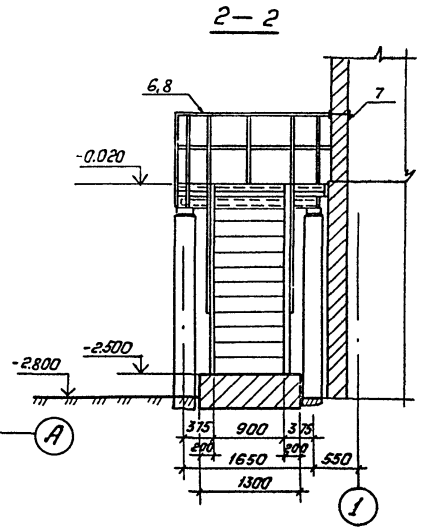
формат А3

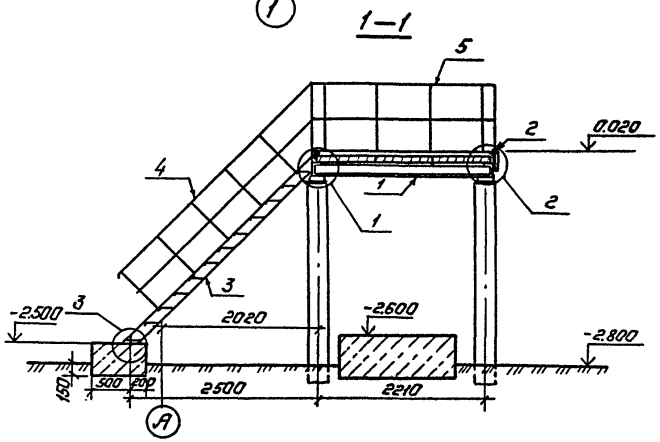
2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466-87







Спецификация металлоконструкций к лестнице входа 1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	АСИ —042	Рама РМ-1	1	141,3	
2	— 043	Рама РМ-2	1	32,2	
3	1.450.3-3,21.21.1.200-11	Марш лестничный МЛТФ 45-24.10	1	188,5	
4	АСИ— 035	Ограждение ОН-1	2	34,2	
5	— 036	Ограждение ОН-2	1	29,5	
6	— 037	Ограждение ОН-3	1	20,7	
7	— 010	Деталь закладная НК-13	1	3,2	
8	— 041	Ограждение ОН-7	2	6,1	
9	— 005	Деталь закладная НК-4	1	2,9	

См. с листом АС2-27

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		19.09.87
Нач.отд.	Роменский		19.09.87
ГИП	Пивоварова		19.09.87
Гип стр.	Парфенов		19.09.87
Рук.гр.	Корнилова		19.09.87
Проверил	Шленова		19.09.87
Инженер	Назарова		19.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А.

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Лестница входа 1.

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

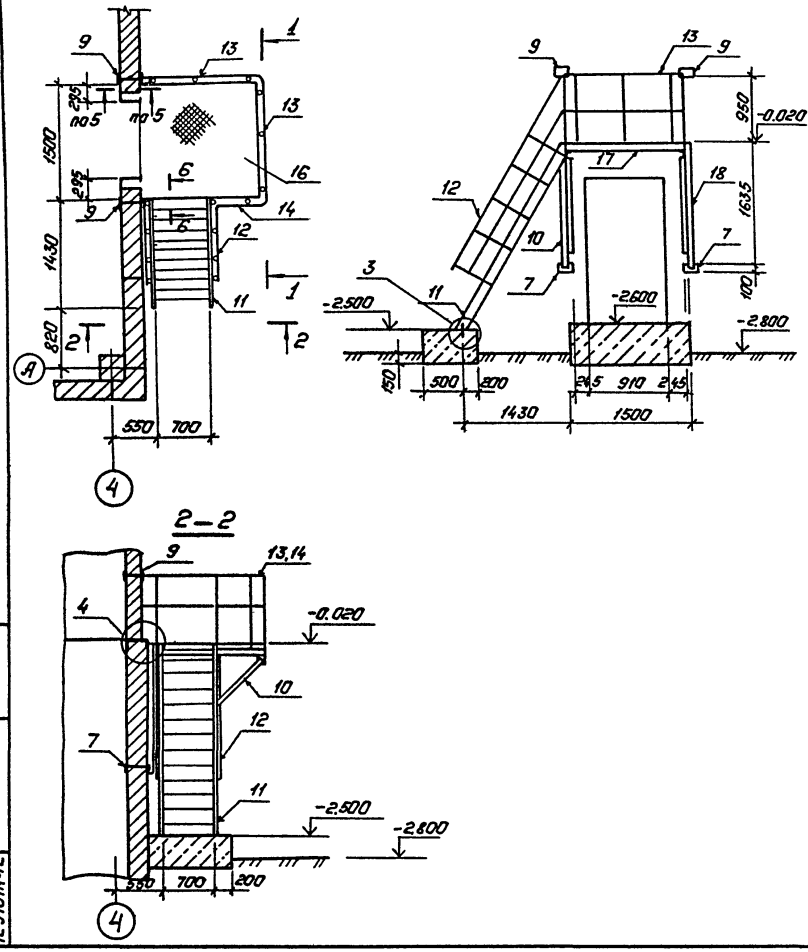
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

12903 ТН-ТС

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Спецификация металлоконструкций к лестнице входа 2.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
17	АСИ-044	Рама РМ-3	1	65,1	
18	-046	Подкос ПМ-1	1	47,7	
10	-046	Подкос ПМ-2	1	47,7	
11	1.450.3-3.2.1,2.2,2.00-07	Марш лестничный МЛГФ 60-24.8	1	125.1	
12	АСИ-038	Ограждение ОМ-4	2	30,8	
13	-039	Ограждение ОМ-5	2	17,5	
14	-040	Ограждение ОМ-6	1	6,1	
7	-010	Деталь закладная НК-13	2	3,2	
15	-011	Деталь крепежная НК-14	1	28.3	
16	—	Рифленая сталь δ=5			
		F= 1500×1500	1	95,2	
9	АСИ-005	Деталь закладная НК-4	2	2,9	

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		09.09.87	ТП 407-3-466.87 АС2	
Нач.отд.	Роменский		09.09.87	3РУ6-10кВ. с кабельным полуэтажом.	
ГИП	Пивоварова		09.09.87	3РУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А.	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Гл.спец.	Карренов		09.09.87		
Рук.гр.	Корнилова		09.09.87		
Провер.	Штенова		09.09.87	Лестница входа 2	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Назарева		09.09.87		

Копировал: Польс

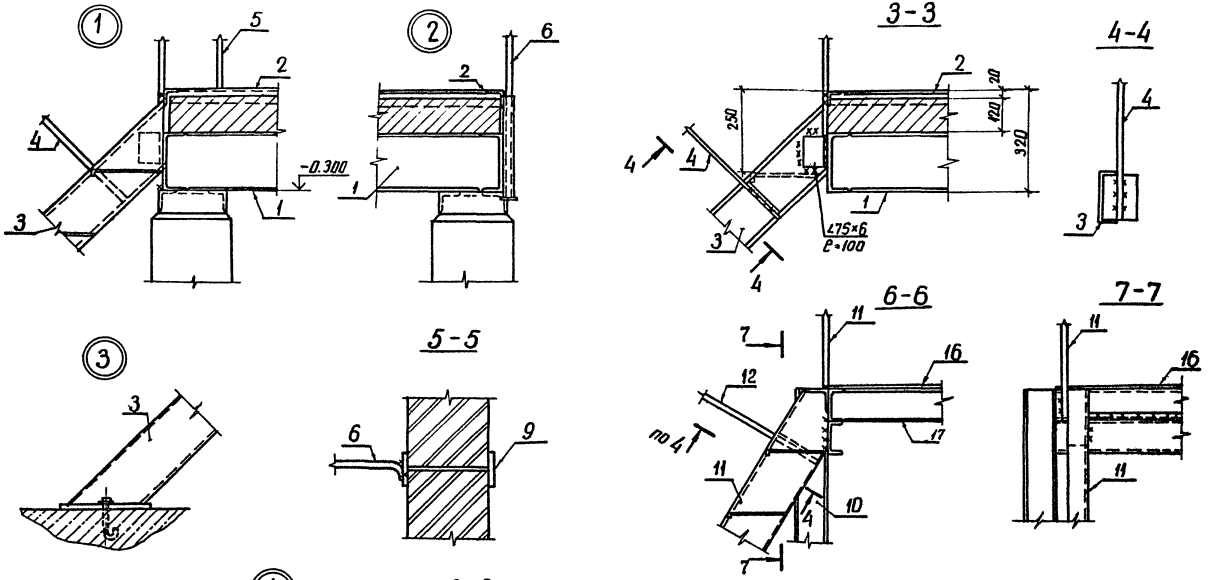
Формат: А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12913ТМ-ТС

2338 /2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
12973тм-т2		

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		09.09.87
Нач.отд.	Роменский		09.09.87
ГИП	Пивоваров		09.09.87
ГИП стр.	Парфенов		09.09.87
Рук.гр.	Корнилова		09.09.87
Проверил	Шленова		09.09.87
Инженер	Мазаева		09.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Лестницы входа 1,2 Узлы 1...4

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

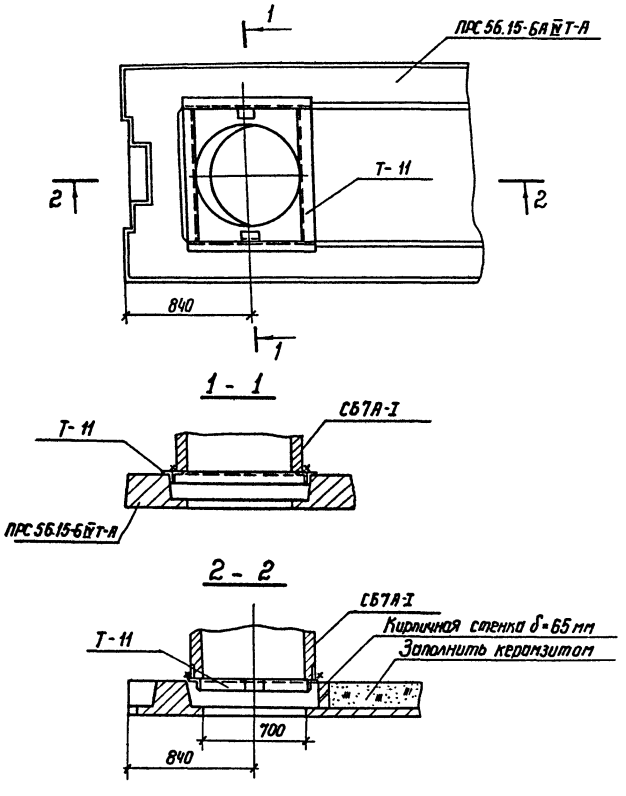
копир. Анна

формат А3

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87



Спецификация к схеме расположения элементов узла крепления стакана для крышных вентиляторов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Т-11	НСИ-032	Элемент крепежный Т-11	1	27,6	

Привязан

Инв. №

Н контр.	Ковалев		10.09.87
Нач отд	Роменский		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10кВ-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Узел крепления стакана для крышных вентиляторов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

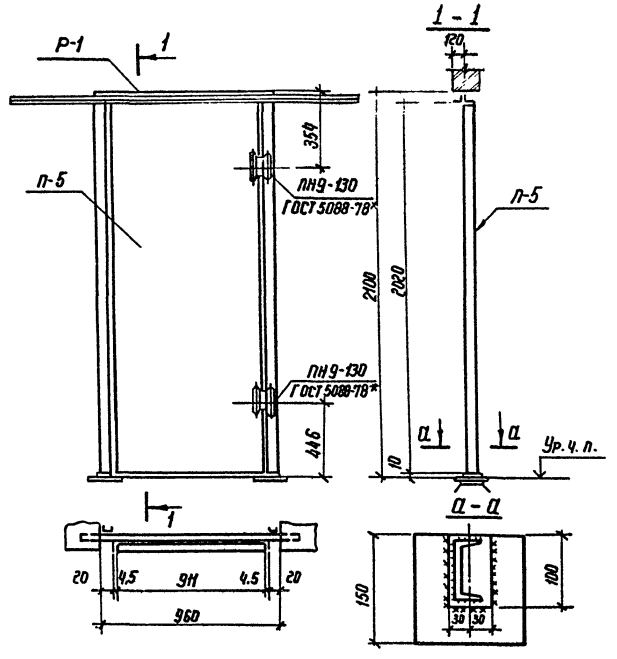
2338/2 копир. Феоктов формат А3

Альбом III

Типовой проект 407-3-466.87

Спецификация материалов на двери Д-4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
ПН9-130	ГОСТ 5088-78*	Петля ПН9-130	2		
П-5	2.435-6 вып.1	Полотно П-5	1	80.3	
П-1	АСИ-045	Рама Р-1	1	50.0	



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		10.09.87
Нач. отд.	Ронженкий		10.09.87
ГИП	Пивоварова		10.09.87
ГИП стр.	Парфенов		10.09.87
Рук. гр.	Корнилова		10.09.87
Ст. инж.	Коминько		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Установочный чертеж дверц Д-4

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12973тн-12 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2338/2 копир. Феоктистова формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Сортовой прокат					
2	обыкновенного качества	093000				
3	Сталь арматурная					
4	класса А-I, т		168	0.613		0.613
5	Сталь арматурная					
6	класса А-II, т		168	0,105		0.105
7	Сталь арматурная					
8	класса А-III, т	093004	168	4.222		4,222
9	Сталь арматурная					
10	класса Ат-IV, т		168	0.624		0.624
11	Сталь арматурная					
12	класса Ат-V, т	093007	168	0,270		0,270
13						
14	Итого сортового проката					
15	обыкновенного качества, т		168	5,834		5,834
16						
17	Сталь сортовая		168	0,480		0.480
18						
19	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,007		0,007
20						

Примечание В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Ромейский		10.09.87
ГИП	Пивоваров		10.09.87
Гип стр	Порфенов		10.09.87
Рук.гр.	Корнилова		10.09.87
Провер	Шленова		10.09.87
Инжен.	Мазаева		10.09.87

ТП 407-3-466.87 АС2. ВМ

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А
Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | 12973тм-т2

формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Итого стали в натуральной					
2	ной массе, т		168	6.321		6.321
3						
4	В том числе по укрупненному					
5	сортаменту					
6	балки и швеллеры, т	092500	168			
7	Сталь крупносортная, т	093100	168	0.654		0.654
8	Сталь среднесортная, т	093200	168	1,373		1,373
9	Сталь мелкосортная, т	093300	168	3,300		3,300
10	Катанка, т	093400	168	0,987		0,987
11	Сталь толстолистовая					
12	рядовых марок (от 4мм), т	097100	168	0,007		0.007
13						
14	Металлоизделия промыш-					
15	ленного назначения (метизы)	120000				
16						
17	Проволока стальная низко-					
18	углеродистая обыкновен-					
19	ного качества для железобе-					
20	тона класса В-I, т	121300	168	0.016		0.016
21	Проволока стальная					
22	низкоуглеродистая перио-					
23	дического профиля для					
24	железобетона класса Вр-I, т	121400	168	0,862		0.862

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС2. ВМ

Лист 2

Инв.№ подл. | 12973тм-т2

формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Итого металлоизделий					
2	промышленного назначения		168	0.878		0.878
3	Итого стали, приведенной					
4	к стали класса А-I, т		166	8.594		8.594
5	То же к стали класса					
6	С 38/23, т		168	0.487		0.487
7	Всего стали, приведен-					
8	ной к классу А-I и					
9	С 38/23, т		168	9.081		9.081
10						
11	Сталь сортовая конструк-					
12	ционная	095000				
13	Прокат из стали угле-					
14	родистой общего назначе-					
15	ния с пределом текучести					
16	0,02 МПа (23 кг/мм²)					
17	[18, т		168		0,138	0.138
18	[16, т		168		0.182	0.182
19	[12, т		168		0.412	0.412
20	[10, т		168		1.039	1.039
21	∠ 100×100×10, т		168		0,097	0,097
22	∠ 90×56×6, т		168		0.048	0.048
23	∠ 75×75×6, т		168		0.410	0.410
24	∠ 63×63×5, т		168		0.070	0.070

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12973тм-т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС2. ВМ Лист 3

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	∠ 50×50×5, т		168		0.245	0.245
2	∠ 40×40×4, т		168		0.093	0.093
3	ф 25, т		168		0.093	0.093
4	ф 24, т		168		0.048	0.048
5	ф 22, т		168		0,145	0,145
6	ф 20, т		168		0.049	0.049
7	ф 14, т		168		0.007	0.007
8	ф 12, т		168		0.062	0.062
9	ф 6, т		168		0.015	0.015
10	Прокат листовой					
11	рядовой, т		168		0.646	0.646
12	Итого стали сортовой					
13	конструкционной в					
14	натуральной массе, т		168		3.799	3.799
15	В том числе по укруп-					
16	ненному сортаменту					
17	Балки, швеллеры, т		168		1.771	1.771
18	Сталь крупносортная, т		168		0.870	0.870
19	Сталь среднесортная, т		168		0.428	0.428
20	Сталь мелкосортная, т		168		0.069	0.069
21	Катанка, т		168		0,015	0,015
22	Сталь толстолистовая					
23	рядовых марок (от 4 мм), т		168		0.646	0.646
24						

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12973тм-т2

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-466.87 АС2. ВМ Лист 4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд	Количество всего
1	Итого стали сортовой					
2	конструкционной приведе-					
3	нной к стали класса					
4	С 38/23, т		168		3.799	3,799
5	Всего сортового проката					
6	обыкновенного качества					
7	стали сортовой конструк					
8	ционной листового прока-					
9	та металлоизделий про-					
10	мышленного назначения					
11	в натуральной массе, т		168	7.199	3.799	10.998
12	в том числе по укруп-					
13	ненному сортаменту					
14	балки и швеллеры, т	092500	168		1.771	1.771
15	Сталь крупносортная, т	093100	168	0.654	0.870	1,524
16	Сталь среднесортная, т	093200	168	1.373	0.428	1.801
17	Сталь мелкосортная, т	093300	168	3.300	0.069	3.369
18	колонка, т	093400	168	0.987	0.015	1.002
19	Сталь толстолистовая					
20	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	0.007	0.646	0.653
21						
22	Всего стали, приведенной					
23	к классу А-I и С38/23, т		168	9.081	3.799	12,880
24	в том числе:					

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

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. 12973тм-т2

ТП 407-3-466.87 АС2.8М Лист 5

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд	Количество всего
1	на изготовление сборных					
2	железобетонных и бетонных					
3	конструкций, т		168	9,081		9,081
4	на изготовление моно-					
5	литных железобетонных					
6	и бетонных конструкций, т		168			
7	строительные стальные					
8	конструкции, т		168		3,799	3,799
9	Трубы стальные, т					
10	Трубы сварные водогазо-					
11	проводные, т		168		0,004	0.004
12	Цемент	573000				
13	Портландцемент	573110				
14	М 300, т	573151	168	13,4		13,4
15	М 400, т	573112	168	26,4		26,4
16	М 500, т	573113	168	6.0		6,0
17	Цемент, приведенный к					
18	марке М 400, т		168	45,06		45,06
19	в том числе на:					
20	изготовление монолит-					
21	ных железобетонных и бе-					
22	тонных конструкций, т		168		11,25	11.25
23	изготовление сборных					
24	железобетонных и бетонных					

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

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. 12973тм-т2

ТП 407-3-466.87 АС2 8М Лист 6

Формат А4

2338/2

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	конструкций, т		168	33.81		33.81
2						
3	Щебень, м³	571120	113	38.0		38.0
4	Песок, м³	571140	113	61.0		61.0
5	Кирпич строительный					
6	тыс. шт.	574120	798	2,2		2.2
7	Рубероид, м²	577402	055	1052		1052
8	Трубы и муфты					
9	асбестоцементные безна-					
10	порные м. усл. труб	578630		21.0		21.0
11						
12	Листы асбестоцементные					
13	конструктивные					
14	плоские тыс. усл. плиток	578105	732	0.41		0.41
15						
16	Материалы лакокрасоч-					
17	ные, кг	231000	116	820		820
18						
19	Блоки дверные, м²	536110	055	9.6		9.6
20						
21	Блоки оконные, м²	536130	055			
22						
23						
24						

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

12973тм-т2

Привязан

Инв. N

ТП 407-3-466.87 АС2.8М

Лист 7

Копир. Нота

Формат А4

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта отопления и вентиляции

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. начало	
2	Общие данные. окончание	
3	План на отм. 0.000 План на отм. - 3.100	
4	Установка 2х электропечей. Рама для установки 2х печей	
	Установка 3х печей. Рама для установки 3х печей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.469-7	Покрытия зданий с крышными	
	вентиляторами для бесфонарных	
	зданий и зданий с зенитными	
	фонарями	
1.494-27	Воздухоприемные устройства	
	с подвесными утепленными	
	клапанами	
5.904-13	Заслонки воздушные унифициро-	
	ванные для систем вентиляции	
Выпуск 1-1	Заслонки воздушные	
	прямоугольного сечения	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования.	

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

Главный инженер проекта Пивоварова Н.А.
ГИП привязывающей организации

Инв. №			
Н. контр.	Хайтова		
Нач. отд.	Есионов		
ГИП	Пивоварова		
ГИП стр.	Парфенов		
Рук. гр.	Хайтова		
Инженер	Кузнецова		

Привязан

ТП 407-3-466.87 ОВ

ЗРУ 6-10 кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток. до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные начало

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12973тн-12

2338/2 копир. Феск- формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

Характеристика отопительно вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Примечание
В1	1	ЗРУ	—	ВКр.4 ОО.25.6	4			2160	70	890	4АА6386	0,25	890	
ВЕ1,2	2	Кабельное помещение	Естественная вентиляция					—	—	—	—	—	—	—

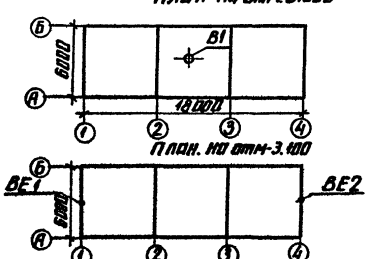
Общие указания

1. Проект разработан на 3 режима наружного воздуха: для холодного периода минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С.
2. Температура воздуха в помещении ЗРУ6 (холодный) период года автоматически поддерживается минус 25°С, на период ремонта температура поддерживается + 5°С, включением вручную электропечей.
3. Проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами:
   1) СНиП II-33-75* „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха."
   2) СНиП II-92-76. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий"
   3) ПУЭ изд. 6 „Правила устройства электроустановок"
4. Кабельное помещение не отапливается.
5. Корпуса электропечей после монтажа заземлить.
6. Монтаж систем вести согласно СНиП III-28-75 „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила устройства и приемки работ".
7. После монтажа все металлические части систем окрасить масляной краской

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 вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установ. элект. мощн. эл. двигат. кВт
ЗРУ	450,4	— 20	3775 / 3254	—	—	3775 / 3254	—	0,25
ЗРУ	450,4	— 30	5278 / 4550	—	—	5278 / 4550	—	0,25
ЗРУ	450,4	— 40	6786 / 5850	—	—	6786 / 5850	—	0,25

План-схема
План на отм. 0.000



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Хайтова		
Нач. отд.	Есирнов		
ГИП	Лаповарова		
ГИП отд.	Порфенов		
Рук. гр.	Хайтова		
Инженер	Кузнецова		

ТП 407-3-466.87 ОВ

ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ10-(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные
Окончание

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12979тм-т2

копир. Ам.

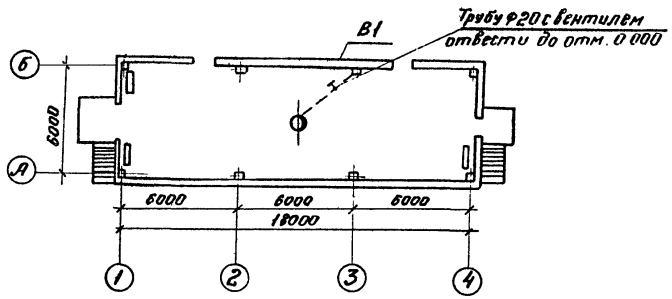
2338/2

формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

План на отм 0.000



План на отм.-3.100

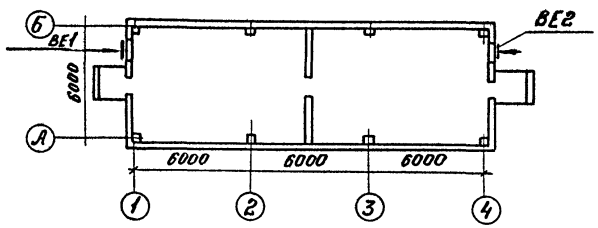


Таблица расположения электропечей

$t_{нор.}$	Количество печей при $t_в$ = +5°С	Количество печей при $t_в$ = -25°С
$t_{нор.}$ = -20°С	4	–
$t_{нор.}$ = -30°С	5	2
$t_{нор.}$ = -40°С	7	4

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Хаитова		ТП 407-3-466.87 ОВ
			ЗРУ6-10кВ с кабельным полуэтажом
Нач. отд.	Есионов		ЗРУ-10(6×18)-1 на ток до 1600 А и 3150 А
ГИП	Пивоваров		
ГИП стр.	Парфенов		План на отм. 0.000 План на отм.-3.100
Рук. гр.	Хаитова		
Инженер	Кузнецова		

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отд.
Ленинград

Копировал:

Формат А3

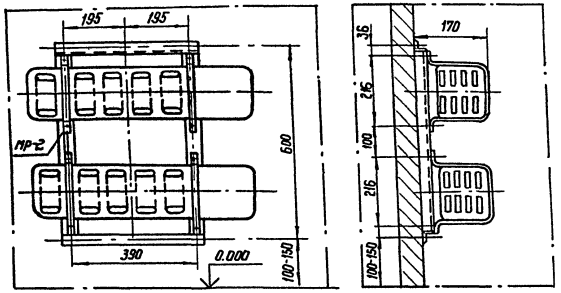
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12373 тм-тс		

2338/2

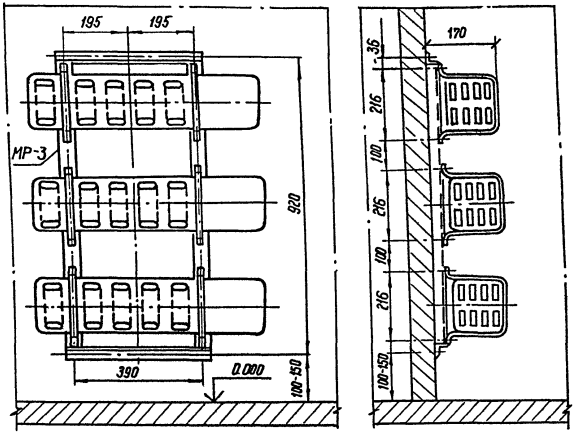
Альбом II

Типовой проект 407-3-466.87

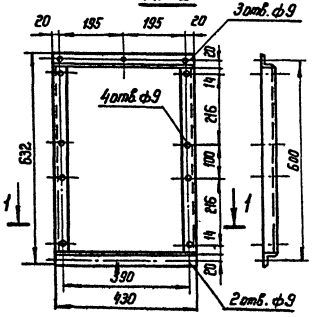
Установка 2х печей



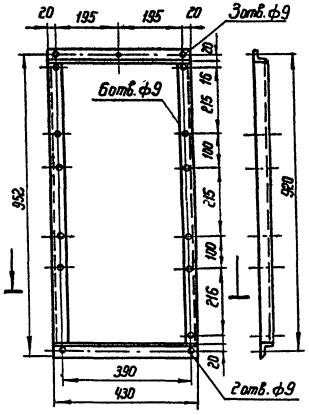
Вид спереди Установка 3х печей Вид сбоку



МР-2



МР-3



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12973 тм-12		

Привязан			
Инв. №			

Н. контр.	Хайтова	
Нач. отд.	Есионов	
ГИП	Пивоварова	
ГИП стр.	Парфенов	
Рук. гр.	Хайтова	
Инженер	Кузнецова	

ТП 407-3-466.87 ОВ

ЗРУ 6-10кВ с кабельным полуэтажом

ЗРУ 10-(6×18)-1 на ток до 1600А и 3150А

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Установка 2х электропечей
Установка 3х электропечей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

2338/2 копир. Феокс- формат А3

Альбом II

Типовой проект - 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Оборудование и материалы поставляемые заказчиком								
	I. Отопление								
	1. Оборудование								
1	Печь электрическая N=1 кВт каждая	ПЭТ-4	шт	796		3442467001			6
	Миасский завод „Электроаппарат"								
	$t_{нар.}$ = -20°С							4	
	$t_{нар.}$ = -30°С							5	
	$t_{нар.}$ = -40°С							7	
	II Вентиляция								
	1. Оборудование								
1	Вентилятор крышный L=2160 м³/час. P=70 Па	ВКРУ.00.25.6							
	с электродвигателем N=0,25 кВт, n=890 об/мин	4АА63В6	шт	796		4861714401		1	
2	Заслонка воздушная Р400×500Р с ручным приводом	АЗD038-07	шт	796				2	
	2. Арматура								
1	Вентиль запорный муфтовый dy=20	15кч18п	шт	796		3732111028		1	0,9

Инв. № подл. 12973тм-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Хайтова	
Нач.отд.	Есионов	
ГИП	Пивоварова	
ГИПстр.	Парфенов	
Рук.гр.	Хайтова	
Инженер	Кузнецова	

ТП 407-3-466.87 ОВ.СО.

ЗРУ10-(6×18)-1
Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Коз 2338/2 формат А3

Альбом V

Типовой проект 407-3-466.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	II. Оборудование и материалы поставляемые подрядчиком								
	I. Отопление								
	Материалы								
1	Электрод	ГОСТ 9467-75	кг	166				5	
2	Краска масляная	ГОСТ 695-77	кг	166				5	
	II. Вентиляция								
1	Труба водогазопроводная $d_y = 20$	ГОСТ 3262-75	м	006		1385000000		5	1,5
	Жалюзийная решетка 150×490 (h)		шт	796				10	
	Материалы								
1	Краска масляная	ГОСТ 695-77	кг	166				5	

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-466.87 ОВ.СО.

Лист 2

Копировал: Кн 2338/2 формат А3

gost.e-ecolog.ru