

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА  
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-4  
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА  
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ

АЛЬБОМ VI  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2238/7

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА  
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-4  
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80/МВА  
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.  
И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.  
СХЕМЫ И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

АЛЬБОМ III ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.  
ЧАСТИ 1,2 КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

АЛЬБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.  
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.

АЛЬБОМ V ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ.  
КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ VI  
АЛЬБОМ VII  
ЧАСТИ 1,2

АЛЬБОМ VIII  
АЛЬБОМ IX

АЛЬБОМ X

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.  
КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ.  
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.  
ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.  
ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.  
ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ./из 407-03-441.87/

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАН  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
ЗА ИЛИ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ЦСО  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

2238/7

*В.В. Карпов*  
*В.А. Одинцов*

В.В. Карпов.  
В.А. Одинцов.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА  
В ДЕЙСТВИЕ Минэнерго СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 16.03.87 №16.

Альбом

407-03-439.87


Типовые материалы для проектирования

Исполнитель: Ковалев В.В. Дата: 19.03.2016

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	То же (продолжение)	
3	То же (окончание)	
4	План на отм. 0.000 в осях 1...8 (вариант с кабельными вводами)	
5	То же, в осях 8...12	
6	План на отм. 4.800 в осях 1...8 (вариант с кабельными вводами)	
7	То же, в осях 8...12	
8	(вариант с кабельными вводами) План кабельного помещения и камеры переключения задвижек.	
9	То же. Сечения. Спецификация.	
10	Ведомости проемов, ворот, дверей и перегородок. Спецификации перегородок и элементов заполнения проемов (вариант с кабельными вводами).	
11	Разрезы 1-1; 2-2	
12	(вариант с кабельными вводами) Фасады.	
13	То же. План полов.	
14	План кровли и раскладка пароплотных плит. План провозащитной сетки.	
15	(вариант с кабельными вводами) Каркас здания. Схемы расположения колонн и ригелей на отм. 0.000; 4.800; 9.600	
16	То же. Схема расположения балок покрытия. Спецификация.	
17	(вариант с кабельными вводами). Схемы расположения плит перекрытия на отм. 0.000 и 4.800	
18	(вариант с воздушными вводами) Схемы расположения плит перекрытия на отм. 0.000 и 4.800.	
19	Схемы расположения плит покрытия на отм. 9.600 и 14.700	
20	(вариант с кабельными вводами) Схемы расположения стеновых панелей по осям А, Г, 12, 1	
21	То же. Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей.	
22	Схемы расположения стеновых панелей по осям Б"	
23	Схема расположения фундаментов. Разрез Г-Г (вариант с кабельными вводами)	
24	То же. Разрезы 2-2...7-7	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооруженных объектов безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта  А.Д. Парфенов

Лист	Наименование	Примечание
25	То же. Разрезы 8-8...16-16.	
26	(вариант с кабельными вводами) Схемы расположения сварных перегородок.	
27	То же. Схема расположения опор под оборудование в ЗРУ 110 кВ.	
28	(вариант с воздушными вводами) Схема расположения опор под оборудование в ЗРУ 110 кВ.	
29	Схема расположения закладных элементов в перекрытии на отм. 0.000.	
30	Схема расположения площадок на отм. 9.250.	
31	(вариант с кабельными вводами) Схема расположения закладных элементов в перекрытии ЗРУ 110 кВ	
32	(вариант с воздушными вводами) Схема расположения закладных элементов в перекрытии ЗРУ 110 кВ	
33	Схема расположения закладных элементов в покрытии ЗРУ 110 кВ.	
34	Фрагмент фасада для варианта с воздушными вводами.	
35	Схема расположения опор под оборудование в помещении кабельных муфт	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация стальных элементов, замаркированных на планах на отм. 0.000 и 4.800	
9	Спецификация элементов кабельного помещения	
10	Спецификация перегородок и элементов заполнения проемов.	
14	Спецификация элементов кровли.	
15	Спецификация к схеме расположения элементов каркаса.	
17	Спецификация к схемам расположения плит перекрытия (вариант с кабельными вводами).	
18	То же. (вариант с воздушными вводами).	
19	Спецификация к схемам расположения плит покрытия.	
21	Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей	
22	То же.	

Лист	Наименование	Примечание
23	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
26	Спецификация сборных перегородок.	
27	Спецификация элементов к схеме расположения опор под оборудование в ЗРУ 110 кВ. (вариант с кабельными вводами)	
28	То же. (вариант с воздушными вводами)	
29	Спецификация к схеме расположения закладных элементов в перекрытии на отм. 0.000.	
30	Спецификация элементов к схемам расположения площадок на отм. 9.250	
31	Спецификация элементов к схеме расположения закладных элементов в перекрытии ЗРУ 110 кВ (вариант с кабельными вводами)	
32	То же. (вариант с воздушными вводами)	
33	Спецификация элементов к схеме расположения закладных элементов в покрытии ЗРУ 110 кВ.	
34	Спецификация элементов к фрагменту фасада для варианта с воздушными вводами.	
35	Спецификация элементов к схеме расположения опор под оборудование в помещении кабельных муфт	

И. контр.	Ковалев В.В.	19.03.16
407-03-439.87-АС1		
трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10/0,4 кВ с трансформаторами во 63(80) МВА в сварном железобетоне		
Нач. отд.	Романский	19.03.16
Гип	Одинцов	19.03.16
Гипстр	Парфенов	19.03.16
Рык. ч.	Куликов	19.03.16
Инжен.	Панкратов	19.03.16
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16.80 МВА		
Статус	Лист	Листов
Р	1	35
Общая данные (начало)		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

И.контр.	Кабалев	2021	08.03.21
Нач.отд.	Романский	2021	08.03.21
ГИП	Обляков	2021	08.03.21
ГИПстр.	Парфенов	2021	08.03.21
Рук.ср.	Кузнецов	2021	08.03.21
Инженер	Макаева	2021	08.03.21
Пробер.	Кривоша	2021	08.03.21

407-03-439.87-АС1

трансформаторная подстанция закрытого типа  
напряжением 110/10 кВ по схеме 110-4/3 транс-  
форматорами до 63(80)МВА в сборном железобетон-  
ном корпусе

Подстанция 110/10(6) кВ с  
трансформаторами 16...80МВА

общие данные  
(продолжение)

Годыч	Лист	Листов
р	2	

**ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ**  
 Седер.Затоболье отделение  
 Ленинград

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 6629-74 *	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 22701.0-77 ÷ ГОСТ 22701.2-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3м для покрытий производственных зданий	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 6786-80	Плиты парпетные железобетонные для производственных зданий	
ГОСТ 948-84	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов	
ГОСТ 13580-85	Плиты ленточных фундаментов железобетонные	
2.436-17 вып. 0,1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81	
1.450.3-3 вып. 0,2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
2.435-6 вып. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий	
1.435.9-17 вып. 0,3,4	Ворота распашные	
1.420-12 вып. 0-1 ÷ 1,2; 1 ÷ 6,10,12,16	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сетками колонн 6х6 и 9х6м	
ИИ 23-1/70	Железобетонные ригели пролетом 6м с полками для опирания плит	
ИИ 29-2/70	Разные стальные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригеля	

## Обозначение

## Наименование

## Примечание

1.462.1-1/81 вып. 1	Железобетонные предварительно-напряженные балки пролетом 12м для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей	
1.050.1-2 вып. 1,2	Сборные железобетонные марши, площадки и проступы для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.030.1-1 вып. 1-1,2-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.442.1-1 вып. 1,2,3	Плиты перекрытий железобетонные ребристые высотой 400мм, укладываемые на полки ригелей	
1.462.1-10/80 вып. 1	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9м	
1.041.1-2 вып. 5	Сборные железобетонные многоспустные плиты перекрытий многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
3.006.1-2/82 вып. 0; 1-1,1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
1.465.1-7/84 вып. 0; 1	Плиты покрытий железобетонные предварительно-напряженные ребристые размером 1,5х6м для одноэтажных зданий	
1.494-24 вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтав	
1.415-1 вып. 1	Железобетонные фундаментные балки для производственных зданий	
ТДМ 22-1/70	Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригеля	

## Обозначение

## Наименование

## Примечание

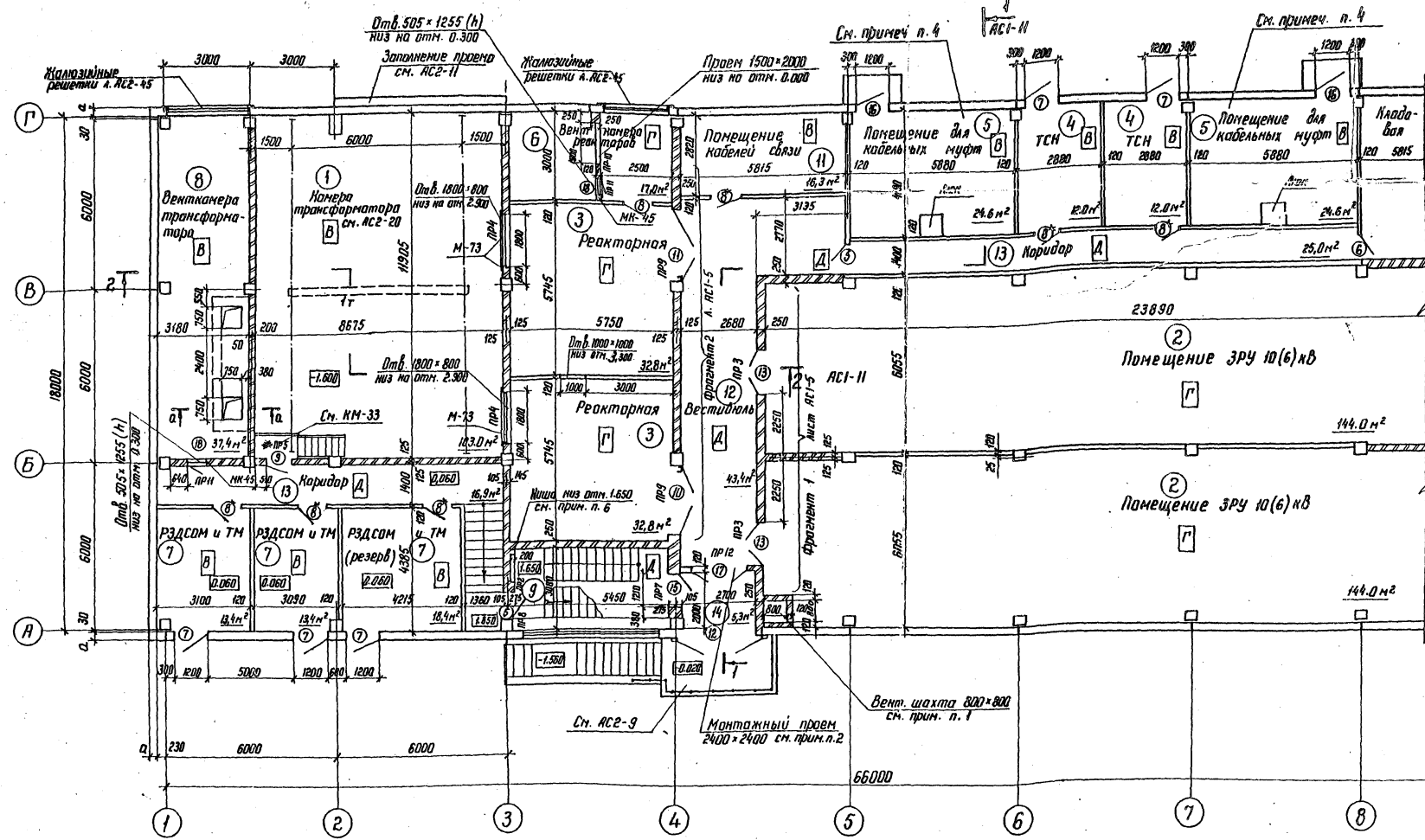
ТДА 24-1/70	Детали парапетов, температурных швов для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей	
230-76/81 вып. 1,2	Перегородки из асбестоцементных экструзионных панелей для многоэтажных производственных зданий	
2.430-17 вып. 1,2	Монтажные детали стен многоэтажных производственных зданий	
1.020-1/83 вып. 1-1	Фундаменты сборные железобетонные для колонн сечением 300х300 и 400х400	
2.460-18 вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
71159-с	Железобетонные фундаменты стального типа	
<u>Прилагаемые документы</u>		
407-03-439.87-АС2	Конструкции и узлы	ал. VII
-КМ	Конструкции металлические	ал. VII
-АСУ	Строительные изделия	ал. VIII

И.КОНТ.Р	Ковалев	5.03.81	407-03-439.87-АС1			
И.КОНТ.Р	Орлов	5.03.81	Трансформаторная подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором			
И.КОНТ.Р	Орлов	5.03.81	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором			
И.КОНТ.Р	Орлов	5.03.81	16-80 МВ			
И.КОНТ.Р	Орлов	5.03.81	Общие данные (окончание)			
И.КОНТ.Р	Орлов	5.03.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
И.КОНТ.Р	Орлов	5.03.81	Север-Западное отделение Ленинград			

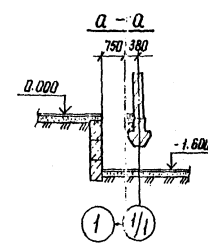
Лист 17

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв. № 10001 Лист 17 в 10-м издании 1982 г.

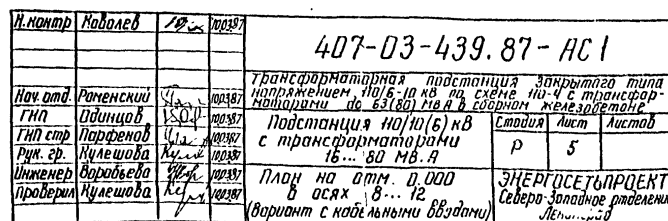


1. В вентшахте на отм. 1.500 устанавливается воздушная заслонка.
2. Монтажный проем заполняется дверным блоком после установки оборудования.
3. Затаскивание вентиляторов в венткамеру трансформаторов производится до установки жалюзийных решеток.
4. Для варианта с воздушными вводами - служебное помещение.
5. Спецификацию стальных элементов оформления и заполнения проемов см. л. АС1-7.
6. Ниши для электропечей для 2<sup>х</sup> - 1000 x 1200 (h); для 3<sup>х</sup> - 1000 x 1500 (h); для 4<sup>х</sup> - 1000 x 1800 (h).

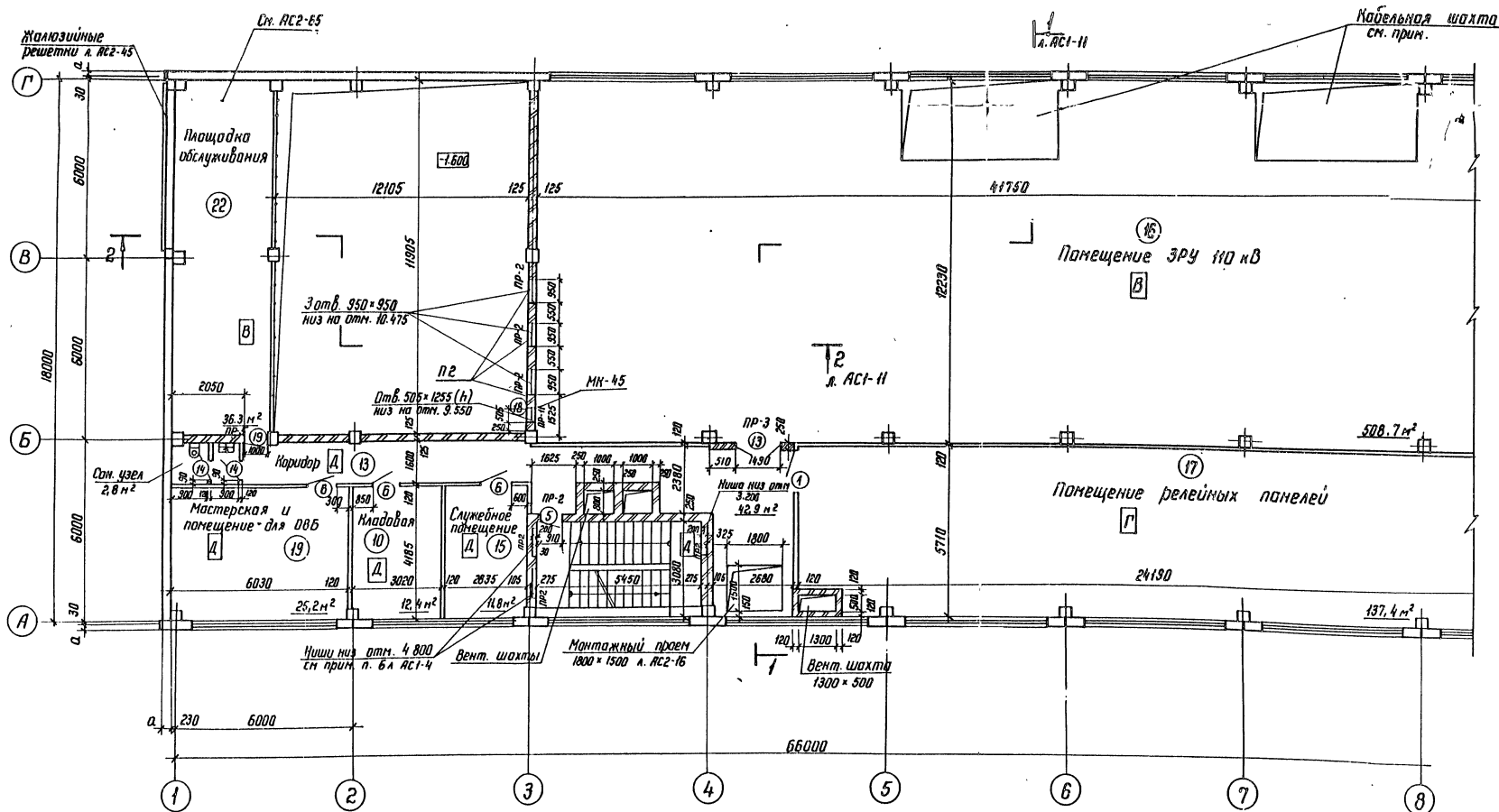


См. вместе с л. АС1-5... АС1-7

И. автор	Колесов	И. 10001	407-03-439.87-АС1			
			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(6) кВ, 2 склеи 10-4 трансформаторов по 63(80) МВА в свободном железноробочем			
И. автор	Раченский	И. 10001	Подстанция 10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 кВ. А	Этадия	Лист	Листов
И. автор	Одинцов	И. 10001		П	4	
И. автор	Парфенов	И. 10001				
И. автор	Кузнецов	И. 10001				
И. автор	Кузнецов	И. 10001				
И. автор	Кузнецов	И. 10001	План на отм. 0.000 в осях 1... 8 (вариант с кабельными вводами)	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ		
И. автор	Кузнецов	И. 10001		Сделано: 2000 год, отделение Ленинград		
Итого: 6			Итого: 22			



Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория производства по взрывной взрыво-по- жарной и пожарной опасности
1	Камера трансформатора	2×103,0	В
2	Помещение ЗРУ 10(6) кВ	2×144,0	Г
3	Реакторная	4×32,8	Г
4	Помещение трансформато- ров собственных нужд	2×12,0	В
5	Помещения для кабельных муфт	2×24,6	В
6	Венткамера реакторов	2×17,0	Г
7	Помещение трансформато- ров собственных нужд и за- земляющих реакторов	4×13,4 2×18,4	В
8	Венткамера трансформаторов	2×37,4	В
9	Лестница	2×16,2	Д
10	Кладовая	16,3	Д
11	Помещение кабелей связи	16,3	В
12	Вестибюль	2×43,4	Д
13	Коридор	58,8	Д
14	Тамбур	2×5,3	Д



Кабельная шахта только для варианта с кабельными вводами.

См. вместе с л. АС1-4 ... АС1-7

И.контр.	Контракт	407-03-439.87
Нач. отд.	Ремеслен	52472
ГМП	Одинцов	52497
ГНП стр.	Порфирова	52497
Рук. гр.	Нумешвили	52497
Продир.	Шленова	52497
Инженер	Патрашова	52497
407-03-439.87 - АС1		
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА		
План на отп. 4.800 в осях 1... 8 (вариант с кабельными вводами)		
Строчка	Лист	Листов
Р	6	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Федеральное отделение Ленинград		



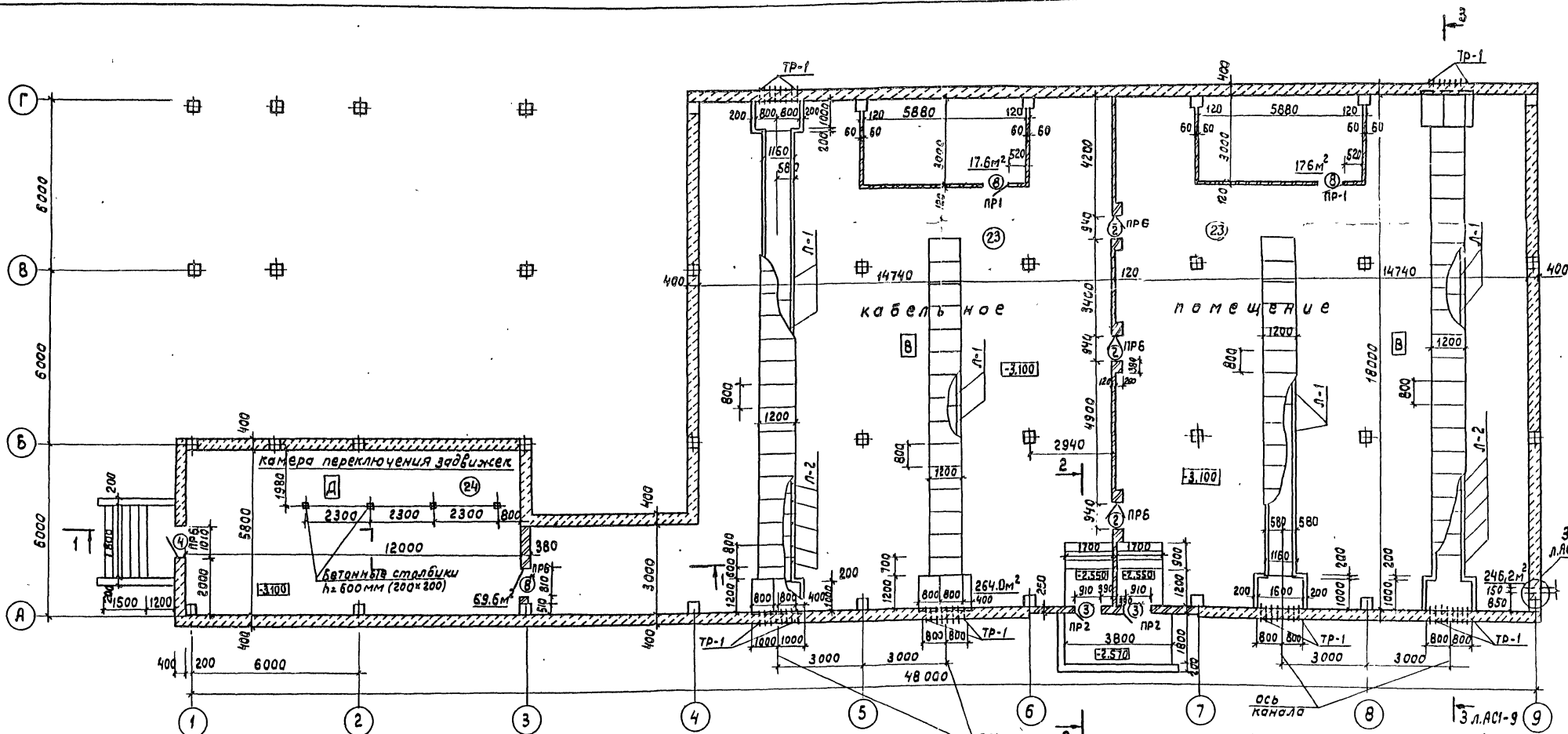


Альбом №1

407-03-439.87

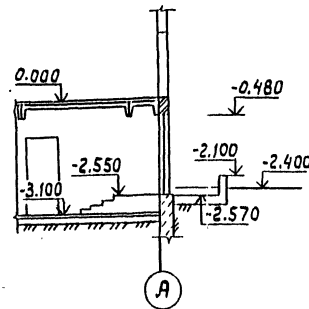
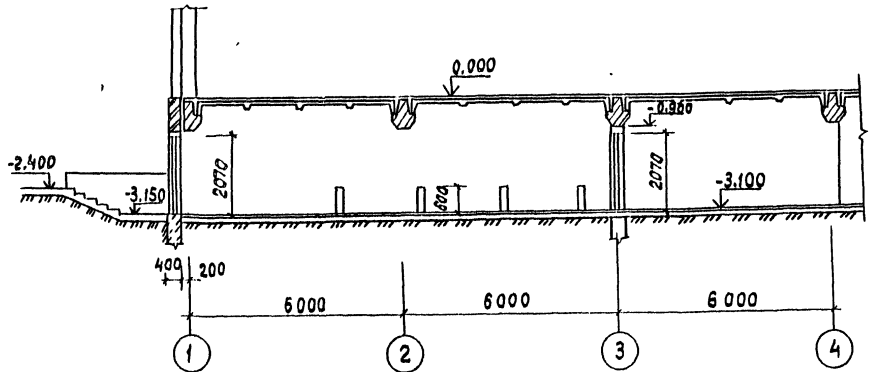
Типовые материалы для проектирования

УТВЕРЖДЕНО: [подпись] 12.02.87



1-1

2-2



экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Категория производства взрыво-по- жарной и по- жарной опасности
23	Кабельное помещение	545.6	В
24	Камера переключения задвижек	69.6	Д

По оси 1" с отм. -2.130 до отм. -0.030 кирпичная кладка  $\delta = 380$  мм

И. КОНТР.	Ковалев	А.С.	В.С.87
Науч. отд.	Романский	Калин	В.С.87
ГИП	Орлицов	Земля	В.С.87
ГИПСТР.	Парфенов	В.С.87	В.С.87
РУК. ЗР.	Кудашова	В.С.87	В.С.87
Инжен.	Ворожобина	В.С.87	В.С.87
Провер.	Кудашова	В.С.87	В.С.87

407-03-439.87-АС1

трансформаторная подстанция закрытого типа нап-  
ряжением 10/0.6 кВ со схем. 10-11 с трансформатора-  
ми 10/0.6 кВ в кабельном железобетонном корпусе

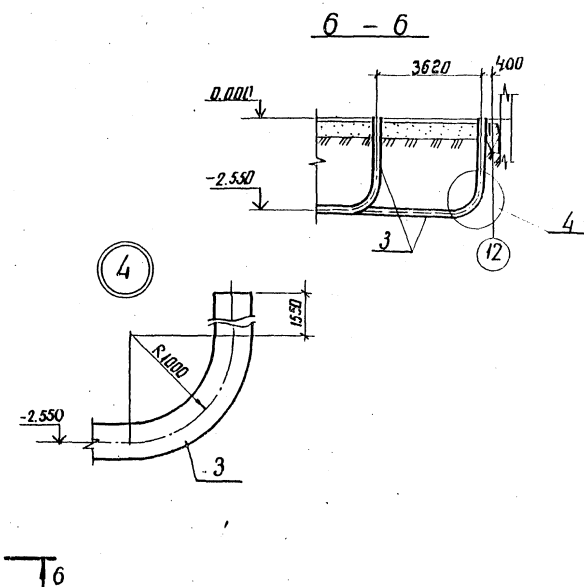
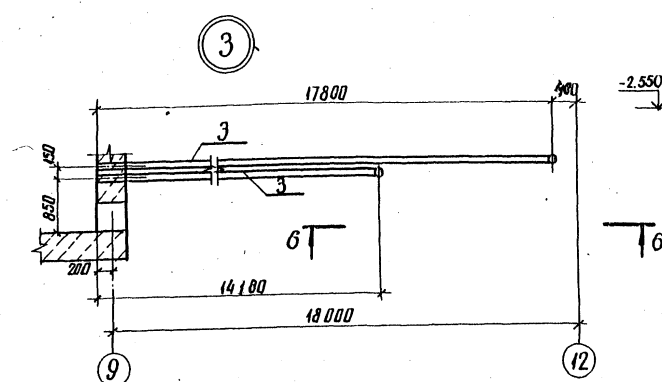
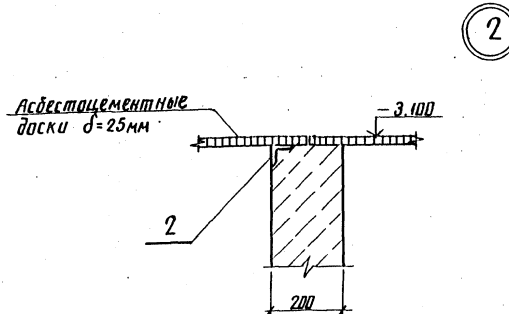
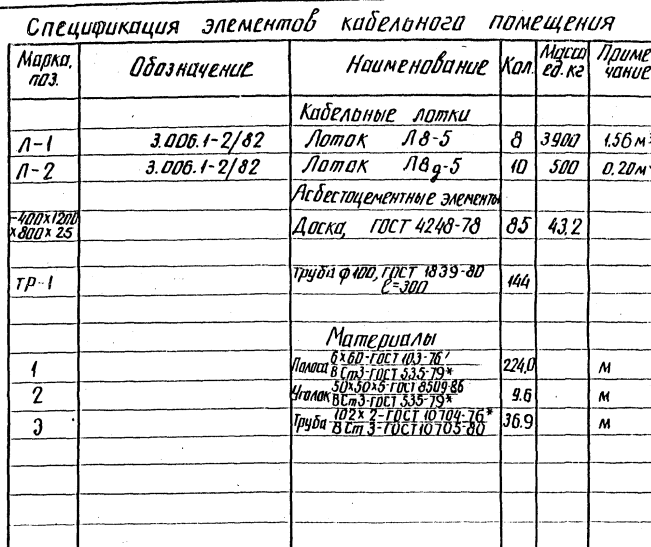
Подстанция 10/0.6 кВ с  
трансформаторами 16...80 МВА

вариант с кабельными вводами  
и камерой переключения  
задвиг.

Стандарт Лист Листов  
Р 8

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Г.м. вместе с л. АС1-9

[illegible]

Альбом 2

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

И.Н. Мазовца, Подпись и дата Взам. инв. 12.02.2016

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке мм
1	1210×2370
2	940×2040
3	910×2070
4	1010×2070
5	910×2070
6	910×2070
7	1200×4200
8	810×2070
9,19	1000×2540
10	2400×2400
11	2400×2400
12	3000×3000
13	1496×2500
14	710×2070
15	1210×2070
16	1200×3000
17	1910×2370
18	505×1255

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР1	
ПР2	
ПР3	
ПР4	
ПР5	
ПР6	
ПР7	
ПР8	
ПР9	
ПР10	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм.	Всего	Масса	Примечание
1	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ24-12	- - 2 - 2			
2	АС2-65	Дверь ПД-6А	3 - - - 3			
3	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДНГ21-9	2 - - - 4	6		Дверь герметическая
4	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДНГ21-10А	1 - - - - 1			
5	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ21-9Л	- 2 5 - 7			
6	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ21-9	- 2 4 - 6			
7	-КМ-22	Дверь металлическая МТ-1	- 8 - - 8			
8	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ21-8	3 12 - - 15			Ст. примеч. п. 1, 3
9	-КМ-27	Дверь металлическая шумопоглощающая МДШ-И	- - 1 - 1			
10	-АС2-67	Дверь металлическая МТ-2	- 2 - - 2			
11	-АС2-67	Дверь металлическая МТ-3	- 2 - - 2			
12	Серия 1.435.9-17	Ворота ВР30×30-К	- 2 - - 2			
13	-АС2-65	Дверь ПД-3А	- 4 4 - 8			
14	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ21-7	- - 2 - 2			
15	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ21-12	- 2 - - 2			
16	-КМ-33	Дверь металлическая МТ-4	- 2 - - 2			
17	ГОСТ 6629-74 *	Дверной блок ДГ24-19	- 2 - - 2			
18	Серия 5.904-4	Дверь герметическая ДС 1,25×0,5 СБ	- 4 - - 4			
19	-КМ-27	Дверь металлическая шумопоглощающая МДШ-И	- - 1 - 1			
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Окно ПНД 12-24	- 4 4 4 12			
ОК-2	ГОСТ 12506-81	Окно ПГД 12-24.1	- - 28 - 28			
ОК-3	ГОСТ 12506-81	Окно ПГД 12-24.1	- - 1 - 1			
ОК-4	ГОСТ 12506-81	Окно ПГД 12-24.1	- - 18 - 18			

Тип	Схема сечения
ПР11	
ПР12	

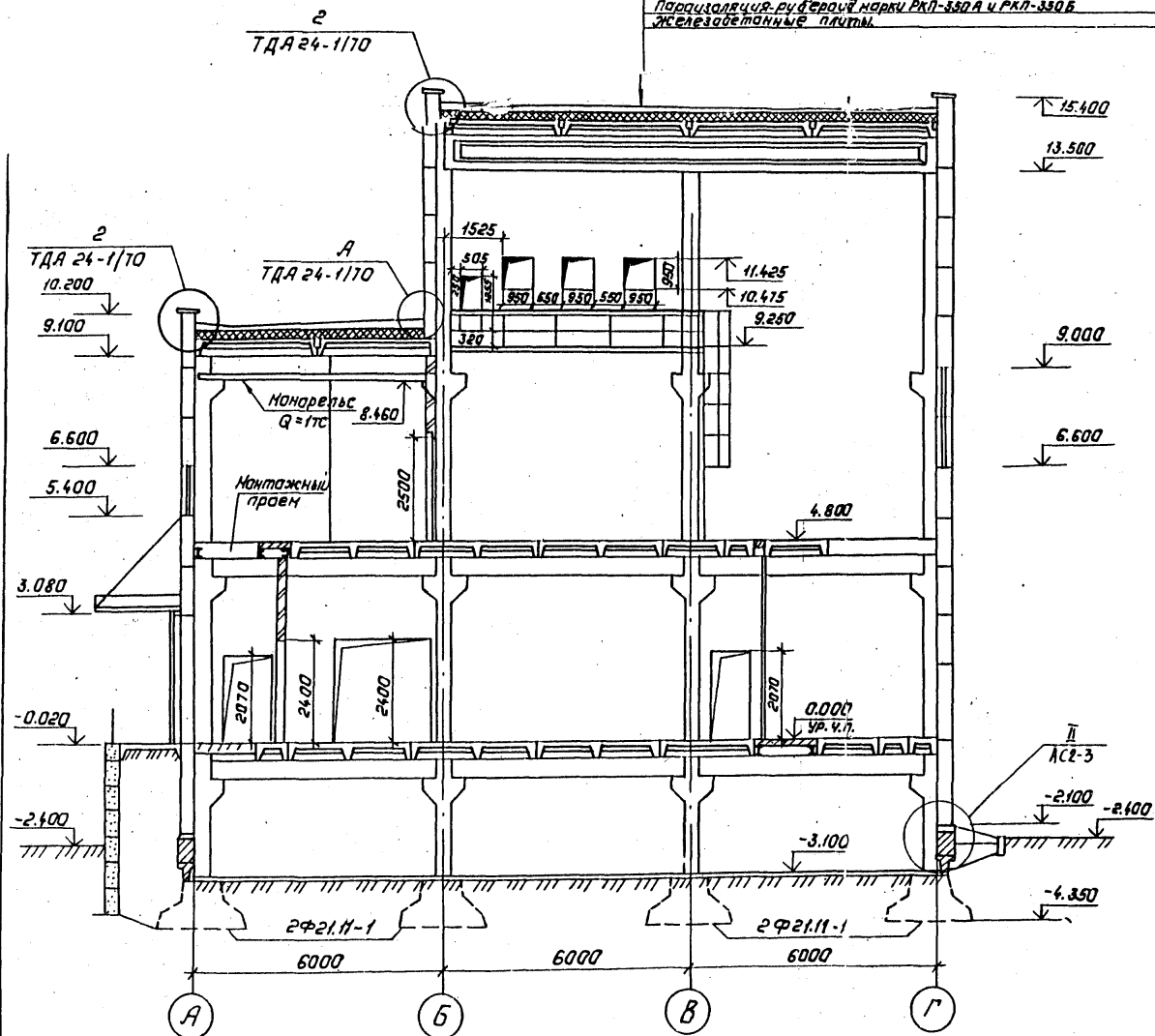
Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм.	Всего	Масса	Примечание
1	ГОСТ 948-84	1ПБ 10-1	2 2 - - 4	20		
2	— " —	2ПБ 13-1	8 4 24 8 44	54		
3	— " —	2ПБ 19-3	- 42 4 - 46	81		
4	— " —	2ПБ 22-3	- 10 - - 10	92		
5	— " —	3ПБ 10-37	- 10 - - 10	102		
6	— " —	1ПБ 13-1	15 - - - 15	25		
7	— " —	3ПБ 13-37	- 6 - - 6	85		
8	— " —	2ПБ 29-4	- 8 - - 8	120		
9	— " —	2ПБ 10-1	- 4 - - 4	43		

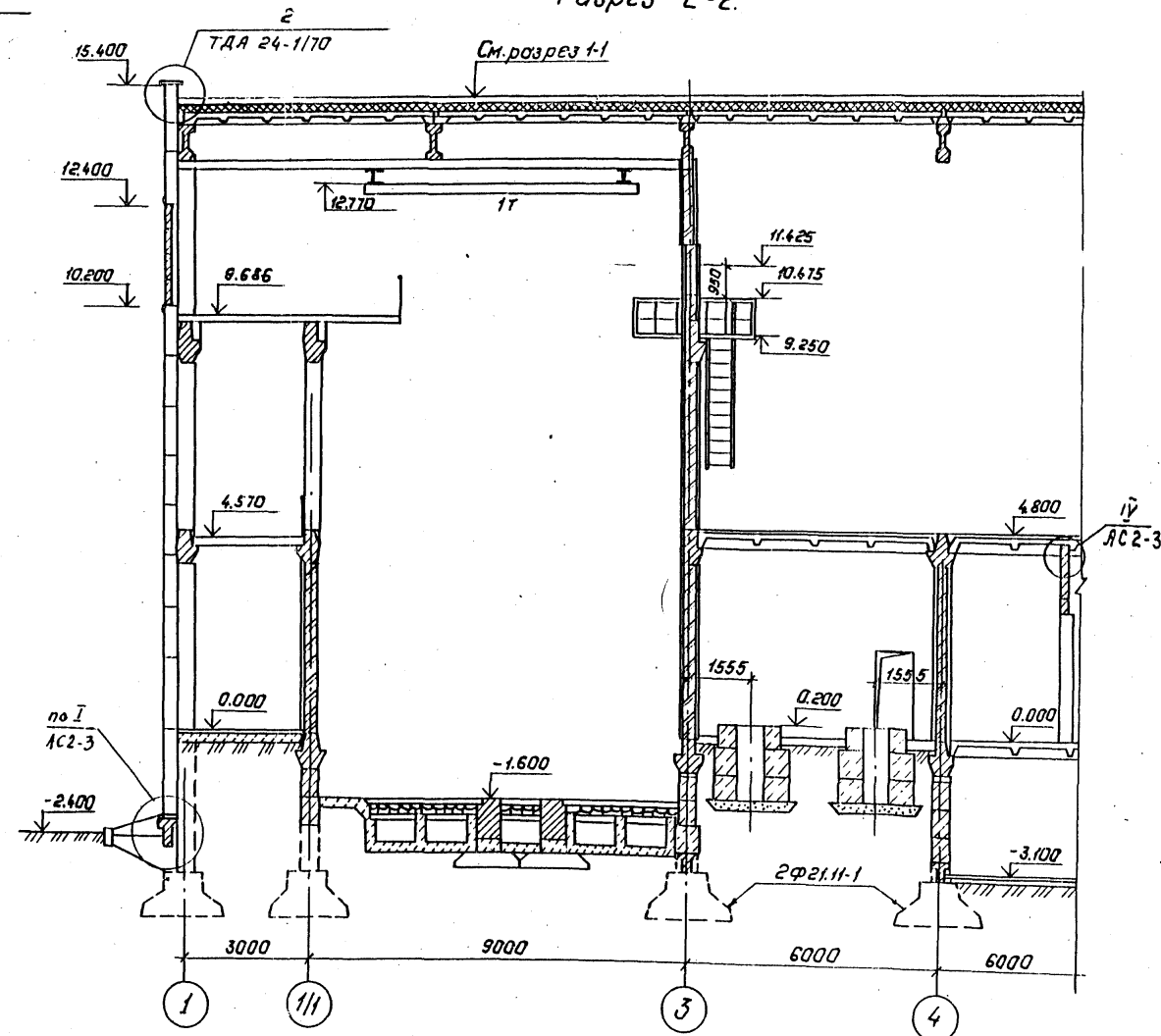
1. Дверной блок марки 17 установить после монтажа оборудования.
2. Двери, тип которых отмечен на планах со звездочкой, обшить листовой сталью по асбесту с двух сторон.
3. Противопожарные двери (тип со звездочкой) при установке должны быть оборудованы устройством для самозакрывания (пружины, пневматические приборы и т.д.)
4. В дверном проеме между санузлом и коридором на отм. 4.800 устроить порог высотой 20-30 мм.

И.КОНТРОЛЬ	Ковалев	ПР	ОК	407-03-439.87-АС1
Нач. отд.	Романский	Инж.	Мазовца	Трансформаторная подстанция закрытого типа на 10/10-10кВ по схеме ПТ-4 с трансформаторами ВР30×30-К в сборном железобетонном корпусе
Ген.пр.	Перфенов	Инж.	Мазовца	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами ВР30×30-К
Рук.пр.	Кулешов	Инж.	Мазовца	Лист 10
Пробер.	Кулешов	Инж.	Мазовца	Ведомость проемов ворот, дверей и перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов
Инжен.	Мазовца	Инж.	Мазовца	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № 1292211-ТБ

И.контр.	Кавалев	А.С.	90861
Нач. отд.	Роменский	А.С.	90861
Гип.	Одичов	А.С.	90861
Гип.стр.	Парфенов	А.С.	90861
Рук. гр.	Кулешова	А.С.	90861
Инженер	Харитонов	А.С.	90861
Провер.	Кулешова	А.С.	90861

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа  
напряжением 10/0.4 кВ, по стене №4 с трансформаторной обмоткой в здании железобетонной.

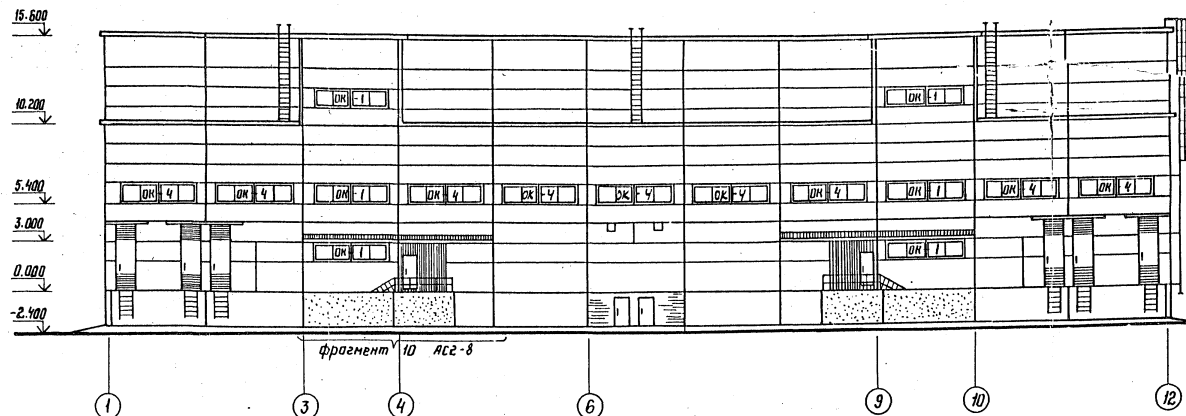
Подстанция 10/10 (6) кВ  
с трансформаторами 16...80 МВА.

Разрезы 1-1, 2-2

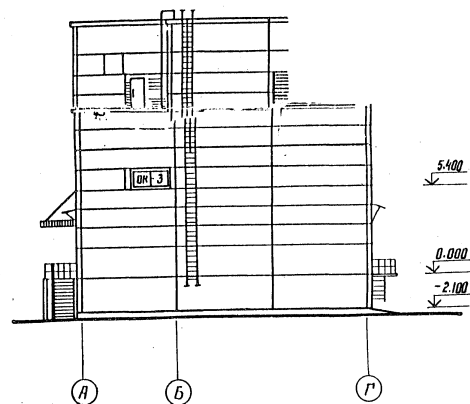
Капитель: 10.11.87

Энергосетьпроект  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

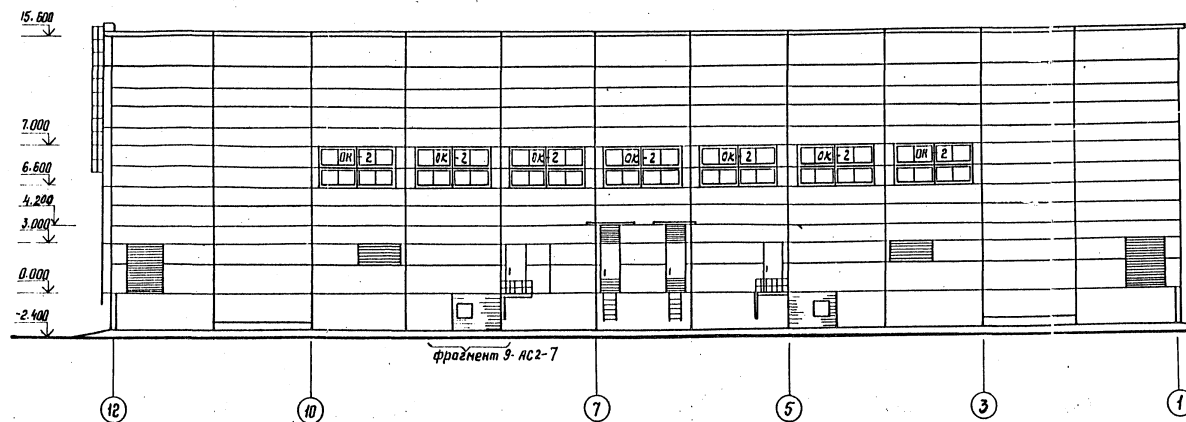
фасад 1-12



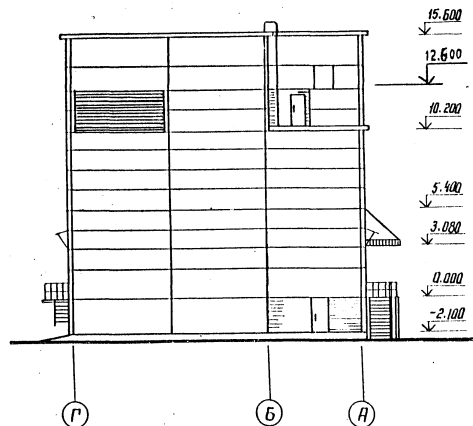
фасад А-Г



фасад 12-1

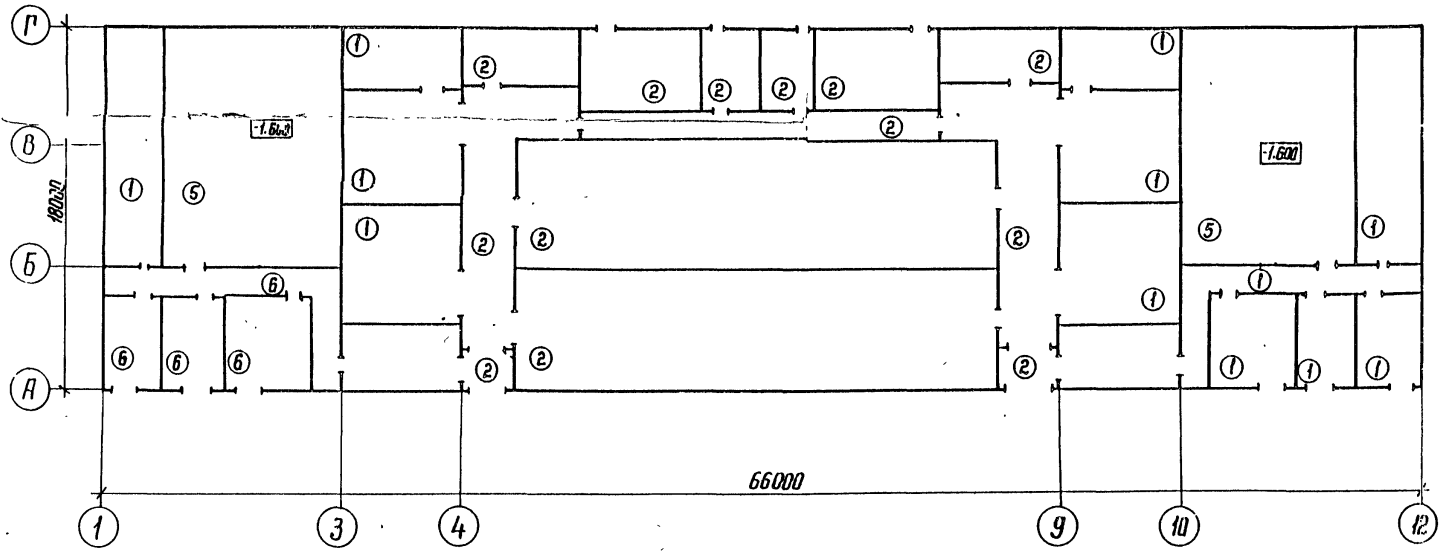


фасад Г-А

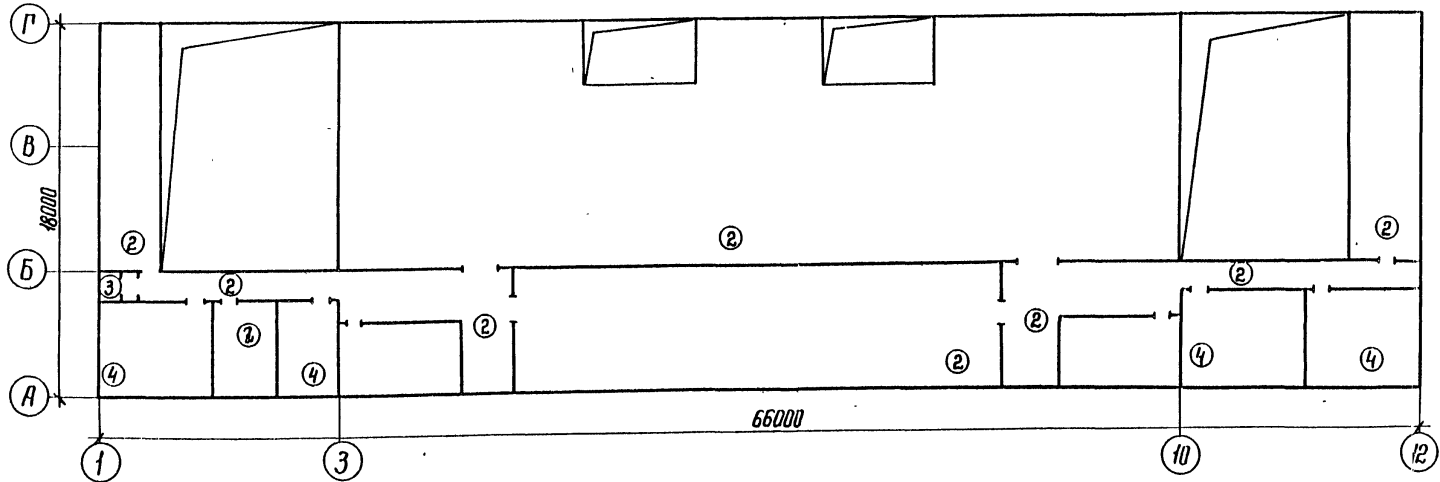


И.контр.	Кабелев	Ф.И.О.	С.И.П.	407-03-439.87 - АС 1
Нач. отд.	Романский	В.И.	С.И.П.	Трансформаторная подстанция закрытого типа
ГМП	Одинцов	В.О.	С.И.П.	напряжением 110/10-10 кВ по схеме трансформатора до 63(80) МВА в сборном железобетонном
ГМП стр.	Порфенов	Н.А.	С.И.П.	Подстанция 110/10 (6) кВ с
Рук. зр.	Кулашова	К.А.	С.И.П.	трансформаторами 16...80 МВА
Инженер	Харитоненко	К.А.	С.И.П.	Вариант с каменными вводом
Проверил	Кулашова	К.А.	С.И.П.	фасады
				ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
				Генерал Заводное отделение Ленинграда

План полов на отм. 0.000



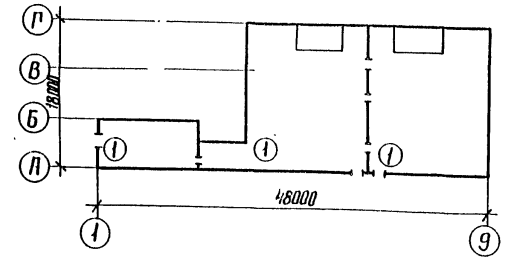
План полов на отм. 4.800



Экспликация полов

Наименование или номер по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м <sup>2</sup>
3, 6, 7, 8, 13, 23, 24	1		Цементно-песчаный раствор 30 бетонный пол класса В 7,5 120 Уплотненный щебнем грунт	918,2
2, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 22	2		Цементно-песчаный раствор 30 Плита перекрытия 400	1335,7
21	3		Керамическая плитка 10 Прокладка из битумной мастики 7 Утеплитель или гидроизоляция из битумной мастики 13 Плита перекрытия 400	2,9
15, 18, 19, 20	4		Резин на мастике - 5 Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 - 25 Плита перекрытия - 400	87,1
1	5	—	Решетчатый настил	206,0
7, 13	6		Цементно-песчаный раствор - 30 Цементно-песчаная стяжка - 40 Ячеистый бетон γ = 400 кг/м <sup>3</sup> - 50 Плита перекрытия - 400	62,3

План полов на отм. - 3.100



И.контр	Кабель	Лист	10033	407-03-439.87-АС I		
Трансформаторная подстанция открытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 110/4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне				Стандарт	Лист	Листов
Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА				Р	13	
Вариант с кабельными вводами				ЭНЕРГΟΣΕΤΥΠΡΟΕΚΤ		
План полов				Север-Западное отделение		

Альбом VI  
Титульные материалы для проектирования 407-03-439.87  
И.подл. Подпись и дата. Изм. инв.д. 2-й. т.б.

*Спецификация элементов пров.лч.*

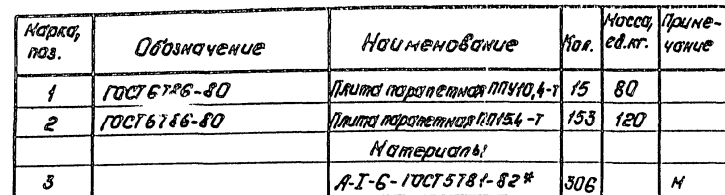
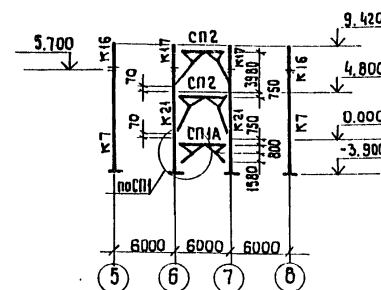
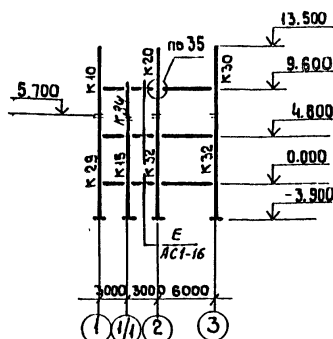
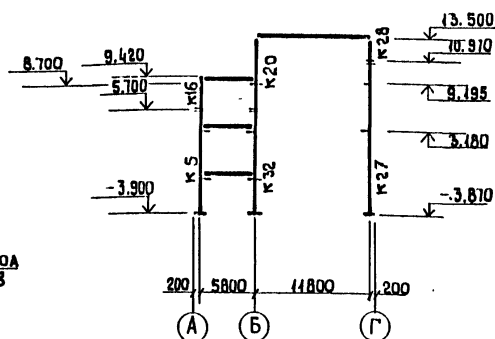
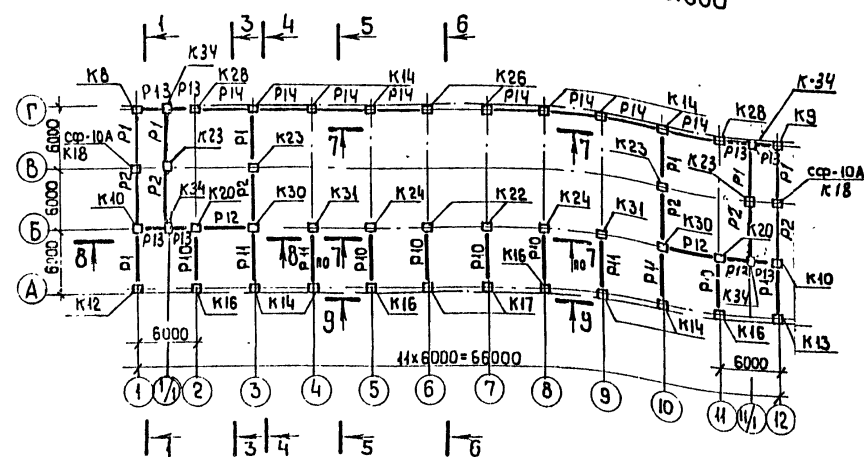
[illegible]



Схема расположения колонн и ригелей на отм. 9.600

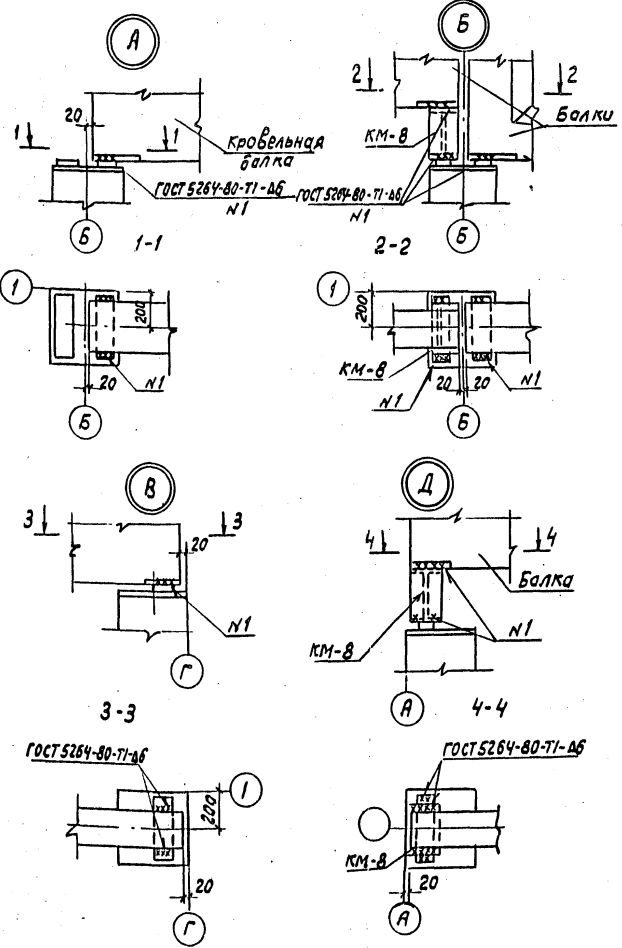
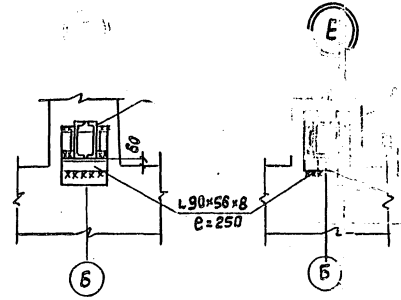
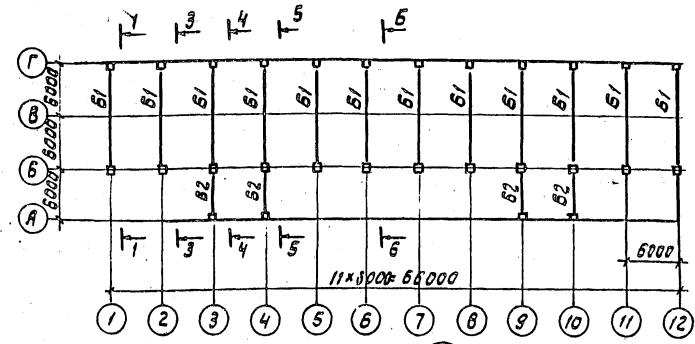


1. Монтаж каркаса вести в соответствии с указаниями серии 1.420-12.
2. Все монтажные узлы приняты по сериям 1.420-12 вып. 10 и ТДМ 22-1/70, кроме оговоренных.
3. Связь СП1А выполнять по чертежам связи СП с геометрией, приведенной на данном чертеже.

Нор. ком.	Ковалев	<i>Ков</i>	503 М	
Нач. отд.	Варенский	<i>Вар</i>	503 М	407-03-43987-АС1
ГУП	Одинцов	<i>Один</i>	503 М	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ, по схеме 10/0-4 с трансформаторами по 63/80 МВА и сборном железобетоне
ГПП стр.	Парфенов	<i>Пар</i>	503 М	Подстанция 10/0,6 кВ с трансформаторами 16,80 МВА
Диз. гр.	Клеашова	<i>Кле</i>	503 М	
Провер.	Шленова	<i>Шле</i>	503 М	
Инженер	Носарева	<i>Нос</i>	503 М	Участок с коллекторами (взвзвон) / Корпус здания. Схемы расч. помещений колонн и ригелей на опп. 110/10; 4800; 9600
				<div> <div> <div>Листов</div> <div>Лист</div> </div> <div> <div>Р</div> <div>15</div> </div> </div> <div> <div>«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»</div> <div>Северное Западное отделение</div> <div>Полномочия</div> </div>

Альбом 17  
Типовые монтажные для проектирования 407-03-439.87  
Инв.№22, Подпись и дата 2002г. 16

Схема расположения балок кровельного покрытия



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Ригели и балки			
P1	1.420-12 Вып.6	Б40-1	29	3700	
P2	1.420-12 Вып.6	Б41-1	18	3800	
P3	УУ 23-1/70	УБ2-1	7	4200	
P4	407-03-439.87-АСУ-029	УБ2-1А	4	4200	
P5	-030	УБ2-1Б	4	4200	
P6	-031	УБ2-1В	2	4200	
P7	-032	УБ2-1Г	10	4200	
P8	УУ 23-1/70	УБ3-17	8	4400	
P9	407-03-439.87-АСУ-034	УБ3-17А	4	4400	
P10	УУ 23-1/70	УБ2-20	6	4500	
P11	-АСУ-033	УБ2-20А	4	4500	
P12	УУ 23-1/70	УБ2В-1	6	4400	
P13	-КМ-37	Балка Б-3	16	98	
P14	-КМ-37	Балка Б-4	8	207	
Б1	-АСУ-028	1БСП12-4АУ-а	12	4500	
Б2	-АСУ-027	1БСТ6-2АУТ-1	4	1150	
		Стальные элементы			
СП2	УУ 29-2/70	СП2	4	438,8	
СП1А	УУ 29-2/70	СП1А	2	1117,0	
Т18	2.430-17 Вып.2	Марка	2	60,6	
Т22	2.430-17 Вып.2	Марка	2	3,8	
СП10А	407-03-439.87 КМ-18	Стойка факверка	2	358	
НС	-АСУ-121	Насадка	2	60	
КМ-8	-АСУ-080	Опорный столб	8	15,2	
		Углок 90x56x8 ГОСТ 8510-86 ГОСТ 8510-86 ГОСТ 8510-86	1:8	2,2	

Спецификация к схеме расположения элементов каркаса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Колонны			
K1	407-03-439.87-АСУ-001	К19а-1-5А	1	4100	1.64м³
K2	-002	К19а-1-5Б	1	4100	1.64м³
		К19а-1-5В	1	4100	1.64м³
		К19а-1-5Г	1	4100	1.64м³
K6		К19а-1-3Г	2	4100	1.64м³
K7		К19а-1-3Б	6	4100	1.64м³
K8	-008	К79-1-5А	1	3400	1.36м³
K9	-009	К79-1-5Б	1	3400	1.36м³
K10	-010	К80-2-3Б	2	3600	1.42м³
K11	-016	К16а-1А	6	4000	1.61м³
K12	-011	К11а-1-5А	1	1600	0.65м³
K13	-012	К11а-1-5Б	1	1600	0.65м³
K14	-013	К79-1-3А	10	3400	1.36м³
K15	-188	К19а-1-3Г	4	4100	1.64м³
K16	АСУ-014	К11а-1-3Б	4	1800	0.65м³
K17	-015	К11а-1-3А	2	1600	0.65м³
K18	-038	К12а-2-5А	2	1800	0.72м³
K19	-039	К20а-1А	6	4500	1.78м³
K20	АСУ-017	К80-2-3А	2	3600	1.42м³
K21	-018	К19а-1-1А	4	4100	1.64м³
K22	-019	К80-2-3Б	2	3600	1.42м³
K23	1.420-12 Вып.2	К12а-2	4	1800	0.72м³
K24	АСУ-020	К80-1А	2	3600	1.42м³
K25	-039	К20а-2-1А	2	4500	1.78м³
K26	АСУ-021	К79-1-1А	2	3400	1.36м³
K27	-022	К33а-1-4А	2	8800	3,5м³
K28	-023	К1а-1-5А	2	1150	0.46м³
K29	-024	К20а-1-5А	4	4500	1.78м³
K30	-025	К80-2-3Б	2	3600	1.42м³
K31	-026	К80-2-3Г	2	3600	1.42м³
K32	1.420-12 Вып.2	К20а-3-3	4	4500	1.78м³
K33	1.420-12 Вып.2	К20а-1	2	4500	1.78м³
K34	-АСУ-187	К11а-1-3Б	4	1600	0.65м³

И.КОНТР.	К.Б.Б.Б.Б.	Л.Б.Б.Б.Б.	М.Б.Б.Б.Б.	Н.Б.Б.Б.Б.	О.Б.Б.Б.Б.	П.Б.Б.Б.Б.	Р.Б.Б.Б.Б.	С.Б.Б.Б.Б.	Т.Б.Б.Б.Б.	У.Б.Б.Б.Б.	Ф.Б.Б.Б.Б.	Х.Б.Б.Б.Б.	Ц.Б.Б.Б.Б.	Ч.Б.Б.Б.Б.	Ш.Б.Б.Б.Б.	Щ.Б.Б.Б.Б.	Ъ.Б.Б.Б.Б.	Ы.Б.Б.Б.Б.	Э.Б.Б.Б.Б.	Ю.Б.Б.Б.Б.	Я.Б.Б.Б.Б.
Нач.отд.	Роменский	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин
Гип	Овчинков	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин
Гипстр.	Парфенов	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин
Рук.пр.	Куликов	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин
Провер.	Шленов	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин
Инжен.	Мазарев	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин	Левин

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа  
Напряжением 110/6-10кВ по схеме 110/4 с трансформаторами до 63000 кВА в сборном железобетоне

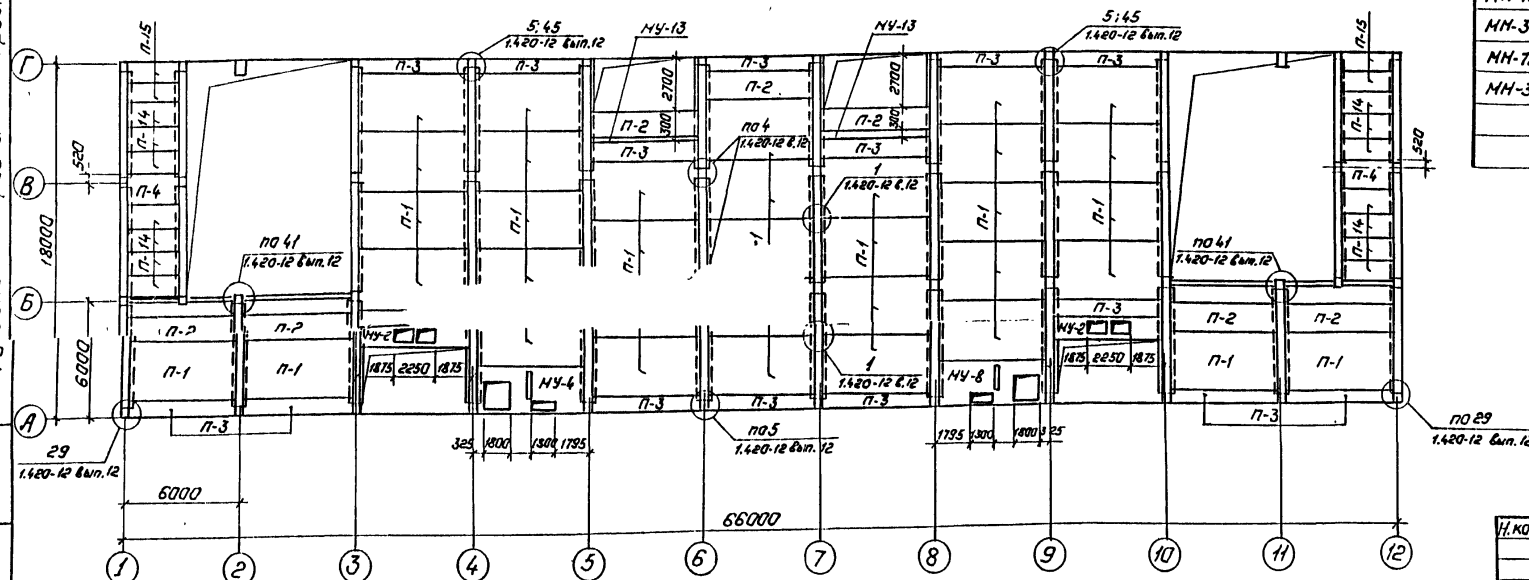
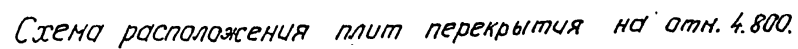
Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 63000 кВА

Вариант с кабельными вводами  
Каркас здания. Схема расположения балок покрытия. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ  
Северное отделение  
Ленинград

См. вместе с л. АС1-15

Спецификация к схематическому расположению плит перекрытия.



Максимальные нормативные нагрузки на плиты перекрытия приняты на отм. 0.000 - 1000 кгс/м<sup>2</sup> за исключением плит в осях 4-5, 8-9, на которые нагрузка принята 2200 кгс/м<sup>2</sup>, на отм. 4.800-700 кгс/м<sup>2</sup>

Марка, поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
		<u>Плиты перекрытия</u>			
П-1	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-2АЩТ	50	4730	-
П-2	1.442.1-1 вып. 1,2	1П3-2АЩТ	12	2200	
П-3	1.442.1-1 вып. 3	1П7-2АЩТ	29	1500	
П-4	1.041.1-2 вып. 5	ПК 27.15-6АЩТ-3	2	1300	
П-5	3.006.1-2/82 вып. 1-2	П8г-8	6	210	
П-6	1.442.1-1 вып. 3	1П7-4АЩТ	4	1500	
П-13	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-4АЩТ	10	4730	
П-14	1.041.1-2 вып. 5	ПК 27.12-8АЩТ-2	14	900	
П-15	1.041.1-2 вып. 5	ПК 27.9-6АЩТ-1	4	800	
		<u>Монолитные участки</u>			
МУ-2	АС2-15	МУ-2	2		
МУ-4	АС2-16	МУ-4	1		
МУ-5	АС2-17	МУ-5	1		
МУ-6	АС2-17	МУ-6	1		
МУ-8	АС2-16	МУ-8	1		
МУ-12	АС2-19	МУ-12	2		
МУ-13	АС2-19	МУ-13	2		
		<u>Металлоконструкции</u>			
МН-19	УЧ29-2/10	Соединительный элемент	62	14.0	
МН-34	УЧ29-2/10	Соединительный элемент	7	5.7	
МН-72	1.420.12 вып. 16	Соединительный элемент	7	64.6	
МН-33	УЧ29-2/10	Соединительный элемент	7	8.0	

Н.контр.	Ковалев		10.03.87	407-03-439.87-АС1		
Нач. отд.	Роменский		10.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10кВ, на стене 10-4 с трансформаторами 60/35(40)кВ, 1 в сборе		
Гип	Одичков		10.03.87	Подстанции 10/10(6)кВ с трансформаторами 60...80 кВ.А.	Страница	Лист
Гип.стр.	Парреков		10.03.87		Р	17
Рук. гр.	Кулешов		10.03.87			
Инженер	Кулиничко		10.03.87	Вариант с кабельными вводами, стены, растопленные и плит перекрытия на 10м, 0.000 ч 4, 800.	Энергосеть проект	
Проект.	Щеленова		10.03.87	Копировать: да/не	Генер. отдел	
					Лист 17 из 17	

Καταγραφή: Παλ. 1

Формат: А:

Спецификация к схемам расположения плит перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насса, Прине-ед, кг.	чание
<b>Плита перекрытия</b>					
П-1	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-2АШТ	54	4730	
П-2	1.442.1-1 вып. 1,2	1П3-2АШТ	13	2200	
П-3	1.442.1-1 вып. 3	1П7-2АШТ	26	1500	
П-4	1.041.1-2 вып. 5	ПК27.15-6АШТ-3	2	1300	
П-5	3.006.1-2/82 вып. 1-2	П89-8	6	210	
П-6	1.442.1-1 вып. 3	1П7-4АШТ	4	1500	
П-13	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-4АШТ	10	4730	
П-14	1.041.1-2 вып. 5	ПК27.12-8АШТ-2	14	900	
П-15	1.041.1-2 вып. 5	ПК27.9-6АШТ-1	4	800	
<b>Монолитные участки</b>					
МУ-2	407-03-439.87-АС2-15	МУ-2	2		
МУ-4	АС2-16	МУ-4	1		
МУ-5	АС2-17	МУ-5	1		
МУ-6	АС2-17	МУ-6	1		
МУ-8	АС2-16	МУ-8	1		
<b>Металлоконструкции</b>					
МН-19	УУ29-2/70	Соединительный элемент	62	14.0	
МН-33	УУ29-2/70	Соединительный элемент	7	8.0	
МН-34	УУ29-2/70	Соединительный элемент	7	5.7	
МН-72	1.420-12 вып. 16	Соединительный элемент	7	64.6	

Схема расположения плит перекрытия на отм. 0.000

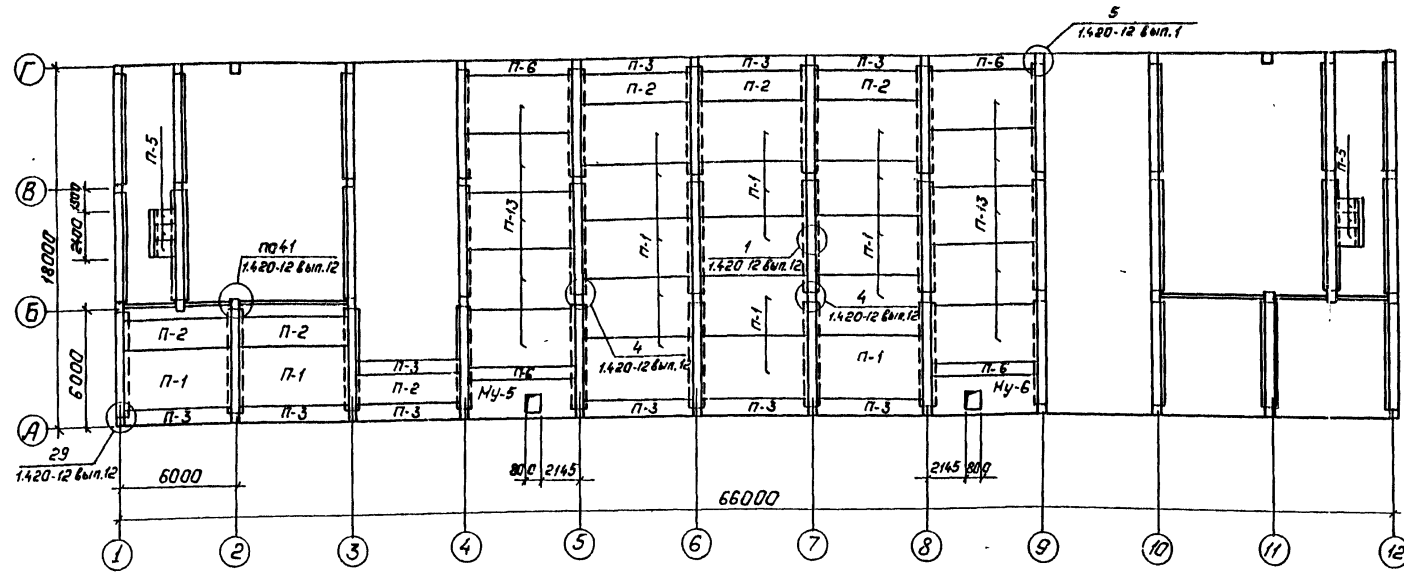
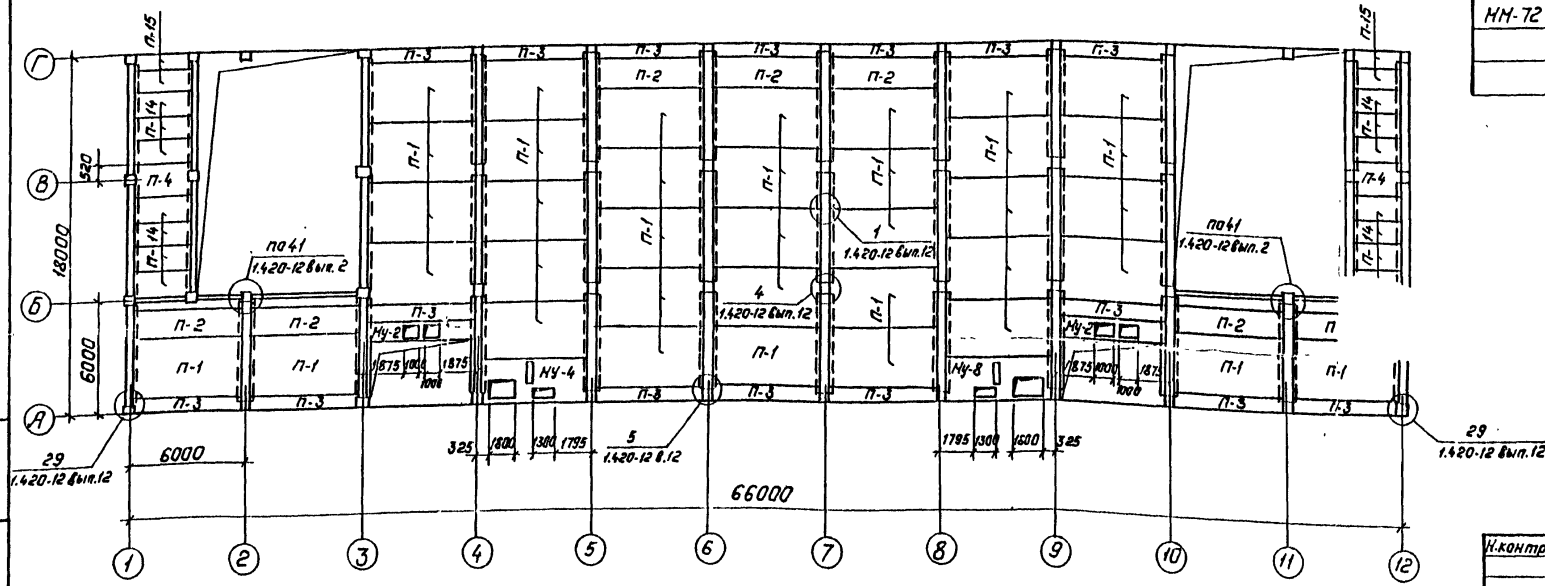


Схема расположения плит перекрытия на отм. 4.800



Максимальные нормативные нагрузки на плиты перекрытия приняты на отм. 0.000-1000 кгс/м<sup>2</sup> за исключением плит в осях 4-5, 8-9, на которые нагрузка принята 2200 кгс/м<sup>2</sup>; на отм. 4.800-700 кгс/м<sup>2</sup>

И.контр. Ковалев

Нач. отд. Ренский

Ген.пр. Овчинков

Рук. гр. Кулешова

Инженер Назарова

Проект. Шленова

**407-03-439.87-АС1**

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10/0.4 кВ. по схеме ПТ-4 с трансформаторами до 63(80)/10/0.4 кВ сварочным железнорудным

Подстанция 10/10/0.4 кВ. с трансформаторами 16...80 МВА.

Вариант воздушными вводами, схемы расположения плит перекрытия на отм. 0.000 и 4.800

Лист 18

Листов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Сектор-Зональное отделение

Ленинград

Копировал: Поликс

Формат: А2

Альбом №1

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

И.контр. Ковалев

Нач. отд. Ренский

Ген.пр. Овчинков

Рук. гр. Кулешова

Инженер Назарова

Проект. Шленова

Схема расположения плит покрытия на отм. 9.600

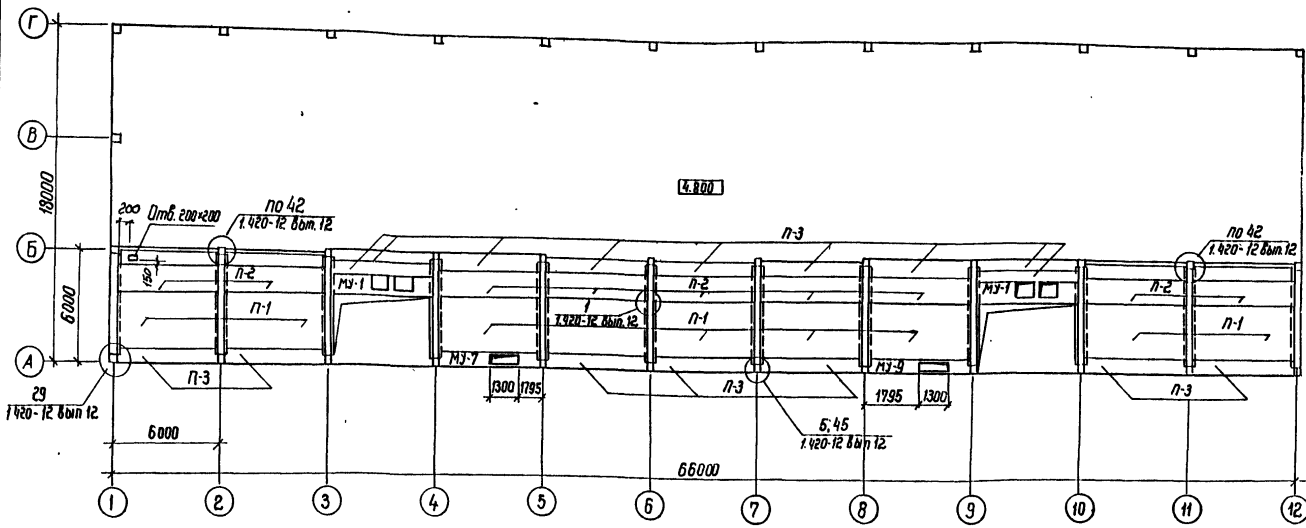
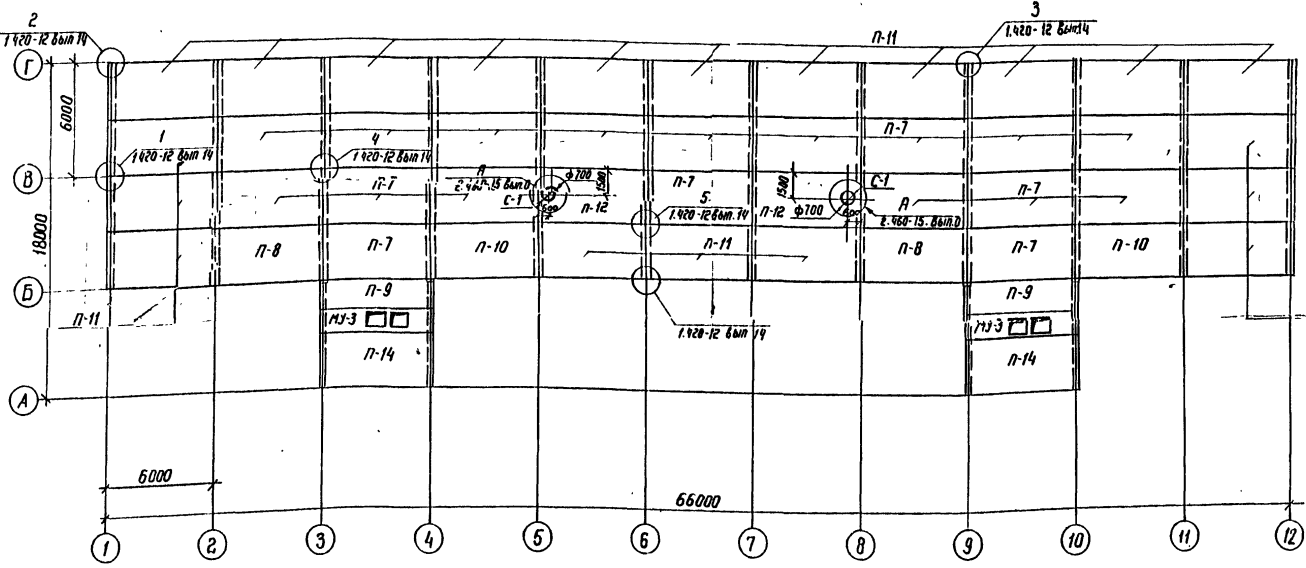


Схема расположения плит покрытия на отм. 14.700



Спецификация к схемам расположения плит покрытия

Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
<u>Плиты покрытия</u>					
П-1	1.442.1-1 б.вып. 1,2	ПН-2А IX т	9	4730	
П-2	1.442.1-1 б.вып. 1,2	ПН-2А IX т	9	2200	
П-3	1.442.1-1 б.вып. 3	ПН-2А III т	16	1500	
П-7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3А X т	16	2650	
П-8	ГОСТ 22701.1-77 АСН-04	ПГ-3А X т - А	2	2650	
П-9	1.463.1-7/84 б.вып. 1 АСН-04	ПГ-3А X т - А	2	1500	
П-10	ГОСТ 22701.1-77 АСН-04	ПГ-3А X т - Б	2	2650	
П-11	ГОСТ 22701.1-77 АСН-04	ПГ-3А X т - В	20	2650	
П-12	ГОСТ 22701.2-77	ПН-4А X т	2	3200	
П-14	ГОСТ 22701.1-77 АСН-04	ПГ-3А X т - Г	2	2650	
<u>Стакан для крышных вентиляторов</u>					
С-1	1.494-24 б.вып. 1	СБ7А-1	2	290	
<u>Монолитные участки</u>					
МУ-1	407-03-439.87-АС2-15	Монолитный участок МУ-1	2		
МУ-3	- АС2-15	Монолитный участок МУ-3	2		
МУ-7	- АС2-17	Монолитный участок МУ-7	1		
МУ-9	- АС2-17	Монолитный участок МУ-9	1		
<u>Металлоконструкции</u>					
ММ-80	1.420-12 б.вып. 16	Соединительные элементы	8	5.6	
ММ-19	ИИ 29-2/70	Соединительные элементы	36	14.0	
ММ-33	ИИ 29-2/70	Соединительные элементы	4	8.0	
ММ-34	ИИ 29-2/70	Соединительные элементы	4	5.7	
ММ-72	1.420-12 б.вып. 16	Соединительные элементы	4	64.6	

И.контр.	Ковалев	А.В.С.	103.87	407-03-439.87-АС1		
Поч. отд.	Генеральный	В.С.С.	103.87	Проектная организация, выполняющая проект		
Ген.пр.	В.С.С.	В.С.С.	103.87	Подстанция 110/10(16)кВ с трансформаторами до 63(80)МВА в здании железобетонной		
Рук.пр.	В.С.С.	В.С.С.	103.87	Подстанция 110/10(16)кВ с трансформаторами 16...80МВА		
Инженер	В.С.С.	В.С.С.	103.87	Схема расположения плит покрытия на отм. 9.600 и 14.700		
Проверен	В.С.С.	В.С.С.	103.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Лист	19	Листов

Дальность

Типовой чертежи для проектирования 407-03-439.87

Имя и под. 1292274-16

129227M-76	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------



Аннотация

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Ид. № 19. Подпись и дата 30.01.82 1982 г. № 16

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей				
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. изм.	Примечание
		Для t от -20°C до -30°C		
		Стеновые панели б	250 мм	
ПС-1	1.030.1-1.1-1 77	ПСЦ 60.21.2.5-1-41	11	4790
ПС-2	1.030.1-1.1-1 77	ПСЦ 60.21.2.5-1-31	11	4790
ПС-3	1.030.1-1.1-1 03	ПС 30.18.2.5-6.1-57	11	1600
ПС-4	1.030.1-1.1-1 07	ПС 60.18.2.5-2.1-36	4	3190
ПС-5	1.030.1-1.1-1 07	ПС 60.18.2.5-2.1-31	9	3190
ПС-6	1.030.1-1.1-1 60	2ПС 12.12.2.5-1-59	26	420
ПС-7	1.030.1-1.1-1 59	2ПС 6.18.2.5-1-60	2	320
ПС-8	1.030.1-1.1-1 64	2ПС 9.18.2.5-1-72	4	320
ПС-9	1.030.1-1.1-1 57	2ПС 3.18.2.5-1-1	4	160
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.5-3.1-31	99	2120
ПС-11	1.030.1-1.1-1 01	ПС 30.12.2.5-6.1-57	19	1060
ПС-12	1.030.1-1.1-1 65	2ПС 11.3.12.2.5-1-72	2	400
ПС-13	1.030.1-1.1-1 58	2ПС 6.12.2.5-1-60	12	210
ПС-14	1.030.1-1.1-1 57	2ПС 3.12.2.5-1-1	18	110
ПС-15	1.030.1-1.1-1 14	2ПС 9.12.2.5-1-72	6	320
ПС-16	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.5-3.1-37	32	2120
ПС-17	1.030.1-1.1-1 20	ПС 65.5.12.2.5-3.1-1,37	2	2320
ПС-18	1.030.1-1.1-1 28	ПС 65.5.12.2.5-3.1-237	2	2320
ПС-19	1.030.1-1.1-1 28	ПС 65.5.12.2.5-3.1-2,31	9	2320
ПС-20	1.030.1-1.1-1 20	ПС 65.5.12.2.5-3.1-1,31	9	2320
ПС-21	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.5-3.1-36	21	2120
ПС-22	1.030.1-1.1-1 20	ПС 65.5.12.2.5-3.1-1,34	1	2320
ПС-23	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.5-3.1-34	9	2120
ПС-24	1.030.1-1.1-1 28	ПС 65.5.12.2.5-3.1-2,34	1	2320
ПС-25	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.5-3.1-38	1	2120
ПС-26	1.030.1-1.1-1 62	2ПС 15.18.2.5-1-58	4	700
ПС-27	1.030.1-1.1-1 62	2ПС 15.12.2.5-1-58	6	530
ПС-30	1.030.1-1.1-1 69	3ПС 46.120.2.5-1-2	18	240
ПС-32	1.030.1-1.1-1 28	ПС 65.5.12.2.5-3.1-2,38	1	2320
ПС-33	1.030.1-1.1-1 20	ПС 65.5.12.2.5-3.1-1,38	1	2320
ПС-34	1.030.1-1.1-1 07	ПС 60.18.2.5-2.1-34	15	3190
ПС-35	1.030.1-1.1-1 28	ПС 65.5.12.2.5-2.1-2,34	1	3490
ПС-35а	1.030.1-1.1-1 20	ПС 65.5.12.2.5-2.1-1,34	1	3490
ПС-36	1.030.1-1.1-1 69	3ПС 46.180.2.5-1-2	6	350
ПС-41	1.030.1-1.1-1 75	ПСЦ 30.21.2.5-1-57	2	2380
ПС-42	1.030.1-1.1-1 07	ПС 60.18.2.5-2.1-38	2	3190

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
Стальные элементы					
ТК1	1.030.1-1.4-1-070	Консоль опорная	12	27,7	
Проектанта 1...7	407-03-439.87-АС2-5	Уголок 8x8x10 ГОСТ 8509-86 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а	218	-	М
21	1.030.1-1.4-1-140	Деталь крепления Т8	8	0,5	
17	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	421	0,4	
18	1.030.1-1.4-1-220	Деталь крепления Т17	10	0,3	
22	1.030.1-1.3-1-455	Лист 8x80x140 ГОСТ 19903-74	138	0,7	
23	1.030.1-1.3-1-456	Лист 8x140x140 ГОСТ 19903-74	26	1,2	
27	1.030.1-1.4-1-220	Деталь крепления Т20	22	0,6	
МС-2		Полоса 6x70 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а С-80	8	0,28	
МС-7		Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а С-80	96	0,32	
МС-12	1.030.1-1.4-1-310-01	Изделие соединительное	28	0,93	
МК-6	407-03-439.87-АСН-093	Деталь крепежная	10	1,3	
МК-8		Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а С-260	8	0,7	
МК-10	407-03-439.87-АСН-097	Деталь обрамления	2	34,8	
МК-11	- АСН-098	Деталь крепежная	2	11,5	
МК-12	- АСН-099	Деталь крепежная	2	5,4	
МК-9		Уголок 8x8x10 ГОСТ 8509-86 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а	14	-	М
Для t от -30°C до -40°C					
стеновые панели б-300мм					
ПС-1	1.030.1-1.1-1-177	ПСЦ 60.21.3.5-1-41	11	6620	
ПС-2	1.030.1-1.1-1-177	ПСЦ 60.21.3.5-1-31	11	6620	
ПС-3	1.030.1-1.1-1-103	ПС 30.18.3.0-6.1-57	11	1890	
ПС-4	1.030.1-1.1-1-107	ПС 60.18.3.0-6.1-36	4	3780	
ПС-5	1.030.1-1.1-1-107	ПС 60.18.3.0-6.1-31	9	3780	
ПС-6	1.030.1-1.1-1-160	2ПС 12.12.3.0-1-59	26	500	
ПС-7	1.030.1-1.1-1-159	2ПС 6.18.3.0-1-60	2	370	
ПС-8	1.030.1-1.1-1-164	2ПС 9.18.3.0-1-72	4	580	
ПС-9	1.030.1-1.1-1-157	2ПС 3.18.3.0-1-1	4	190	
ПС-10	1.030.1-1.1-1-185	ПС 60.12.3.0-6.1-31	99	2520	
ПС-11	1.030.1-1.1-1-01	ПС 30.12.3.0-6.1-57	19	1250	
ПС-12	1.030.1-1.1-1-165	2ПС 12.12.3.0-1-72	2	500	
ПС-13	1.030.1-1.1-1-158	2ПС 6.12.3.0-1-60	12	250	
ПС-14	1.030.1-1.1-1-157	2ПС 3.12.3.0-1-1	18	120	
ПС-15	1.030.1-1.1-1-164	2ПС 9.3.12.3.0-1-72	6	390	
ПС-16	1.030.1-1.1-1-105	ПС 60.12.3.0-6.1-37	32	2520	
ПС-17	1.030.1-1.1-1-121	ПС 66.12.3.0-3.1-1,37	2	2770	
ПС-18	1.030.1-1.1-1-129	ПС 66.12.3.0-3.1-2,37	2	2770	
ПС-19	1.030.1-1.1-1-129	ПС 66.12.3.0-3.1-2,31	9	2770	
ПС-20	1.030.1-1.1-1-121	ПС 66.12.3.0-3.1-1,31	9	2770	
ПС-21	1.030.1-1.1-1-105	ПС 60.12.3.0-6.1-36	21	2520	
ПС-22	1.030.1-1.1-1-121	ПС 66.12.3.0-3.1-1,34	1	2770	
ПС-23	1.030.1-1.1-1-105	ПС 60.12.3.0-6.1-34	9	2520	
ПС-24	1.030.1-1.1-1-129	ПС 66.12.3.0-3.1-2,34	1	2770	
ПС-25	1.030.1-1.1-1-105	ПС 60.12.3.0-6.1-38	1	2520	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
ПС-26	1.030.1-1.1-1-162	2ПС 15.18.3.0-1-58	4	930	
ПС-27	1.030.1-1.1-1-162	2ПС 15.12.3.0-1-58	6	620	
ПС-30	1.030.1-1.1-1-169	3ПС 46.120.3.0-1-2	18	260	
ПС-32	1.030.1-1.1-1-129	ПС 66.12.3.0-3.1-2,38	1	2770	
ПС-33	1.030.1-1.1-1-121	ПС 66.12.3.0-3.1-1,38	1	2770	
ПС-34	1.030.1-1.1-1-107	ПС 60.18.3.0-2.1-34	15	3760	
ПС-35	1.030.1-1.1-1-129	ПС 66.18.3.0-2.1-2,34	1	4140	
ПС-35а	1.030.1-1.1-1-121	ПС 66.18.3.0-2.1-1,34	1	4150	
ПС-36	1.030.1-1.1-1-169	3ПС 46.180.3.0-1-2	6	390	
ПС-41	1.030.1-1.1-1-175	ПСЦ 30.21.2.5-1-57	2	2380	
ПС-42	1.030.1-1.1-1-107	ПС 60.18.2.5-6.1-38	2	3190	
Стальные элементы					
Проектанта 1...7	407-03-439.87-АС2-5	Уголок 8x8x10 ГОСТ 8509-86 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а	218	-	М
21	1.030.1-1.4-1-140	Деталь крепления Т8	8	0,5	
17	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	421	0,4	
18	1.030.1-1.4-1-220	Деталь крепления Т17	10	0,3	
22	1.030.1-1.3-1-455	Лист 8x80x140 ГОСТ 19903-74	138	0,7	
23	1.030.1-1.3-1-456	Лист 8x140x140 ГОСТ 19903-74	26	1,2	
27	1.030.1-1.4-1-220	Деталь крепления Т20	22	0,6	
МС-2		Полоса 6x70 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а С-80	8	0,28	
МС-7		Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а С-80	96	0,32	
МС-12	1.030.1-1.4-1-310-01	Изделие соединительное	28	0,93	
МК-6	407-03-439.87-АСН-093	Деталь крепежная	10	1,3	
МК-8		Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а С-260	8	0,7	
ТК1	1.030.1-1.4-1-170	Консоль опорная	12	27,7	
МК-10	407-03-439.87-АСН-097	Деталь обрамления	2	34,8	
МК-11	- АСН-098	Деталь крепежная	2	11,5	
МК-12	- АСН-099	Деталь крепежная	2	5,4	
МК-9		Уголок 8x8x10 ГОСТ 8509-86 ВСТ 3 ГОСТ 535-79а	14	-	М

См. вместе с л. АС1-20

Исполн.	Ковалев	И.И.	10.01.82
Нач. отд.	Романский	И.И.	10.01.82
Г.И.П.	Оденцов	В.В.	10.01.82
Г.И.П.	Порфиров	В.В.	10.01.82
Р.И.П.	Кулишова	И.И.	10.01.82
Инженер	Харитоненко	В.В.	10.01.82
Проектировщик	Шалова	И.И.	10.01.82
407-03-439.87-АС1			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне			
Подстанция 110/10 (8) кВ с трансформаторами 16...80 МВА		Состав	Лист
		Р	21
Вариант с кабелиными вводов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей		В.И. Шалова	

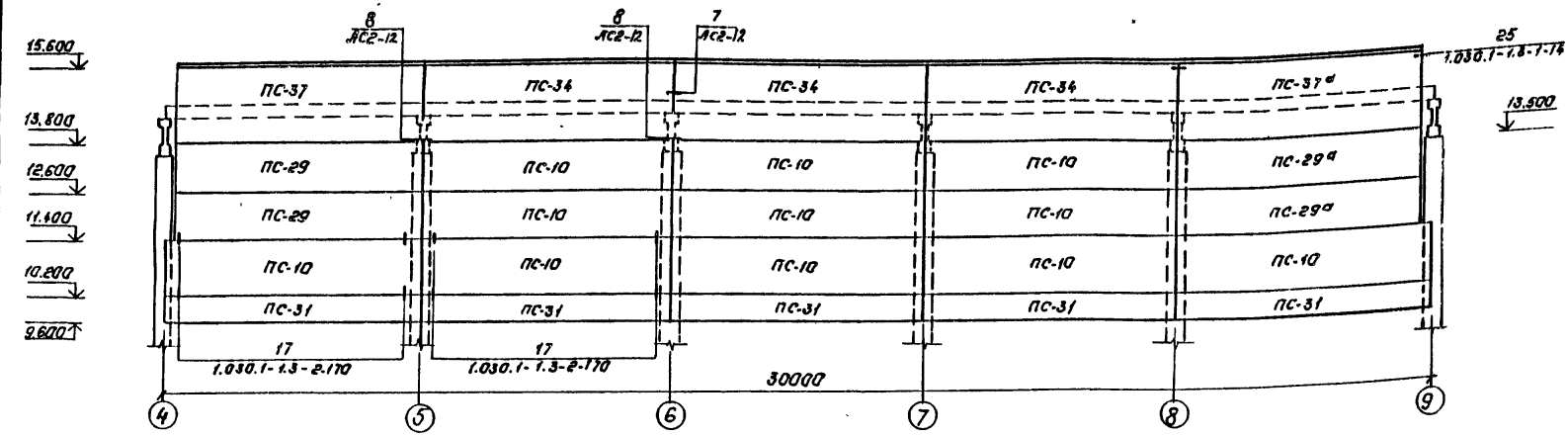
Альбом II

407-03-439.87

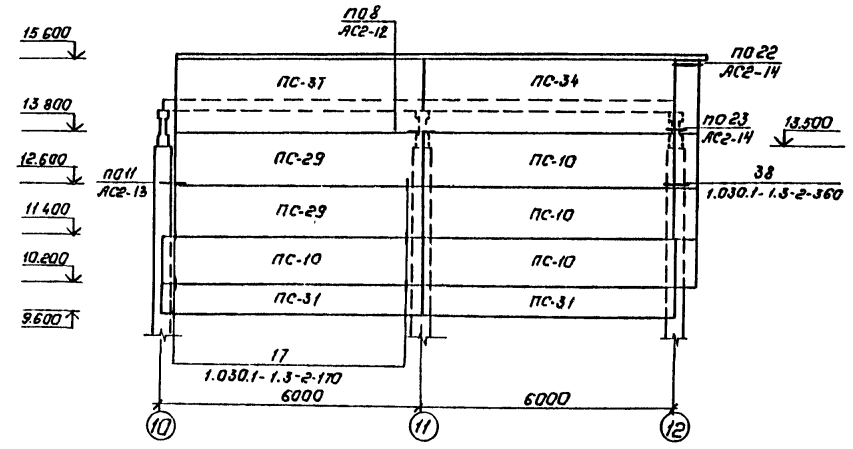
Типовые материалы для проектирования

Лист 1 из 1

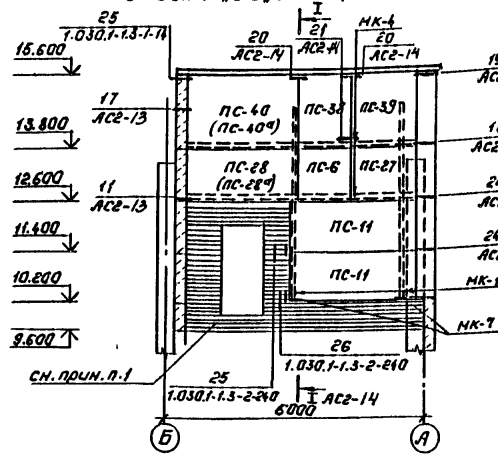
Схемы расположения стеновых панелей по оси .Б"



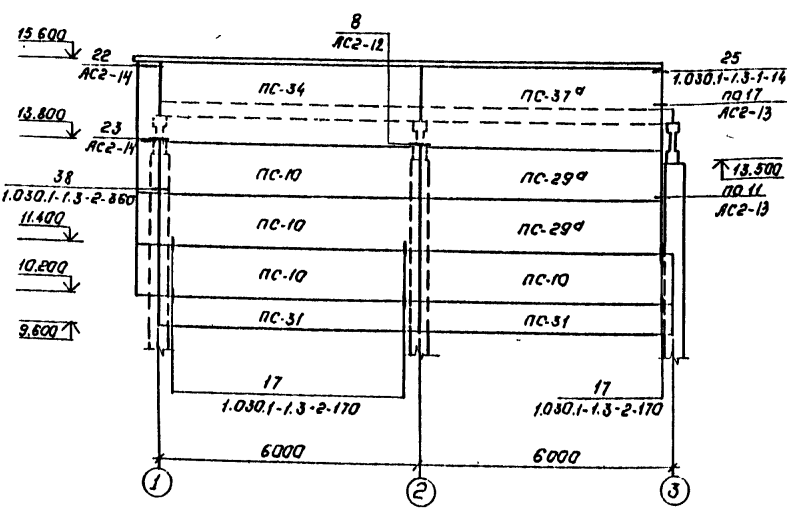
по оси .Б"



по осям .З, .У, .В (по осям .4, .У, .10 зеркально)



по оси .Б"



Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Для t от -20°C до -30°C			
		Стеновые панели δ=250 мм			
ПС-6	1.030.1-1.1-1 60	2ПС12.12.25-Л-59	4	420	
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС60.12.25-З.Л-31	19	2120	
ПС-11	1.030.1-1.1-1 01	ПС30.12.25-6.Л-57	8	1080	
ПС-27	1.030.1-1.1-1 62	2ПС15.12.25-Л-58	4	530	
ПС-28	1.030.1-1.1-1 31	1ПС27.12.25-6.Л-1,5	2	940	
ПС-28а	1.030.1-1.1-1 44	1ПС27.12.25-6.Л-2,5	2	940	
ПС-29	1.030.1-1.1-1 36	1ПС57.12.25-2.Л-1,5	4	2000	
ПС-29а	1.030.1-1.1-1 49	1ПС57.12.25-2.Л-2,5	4	2000	
ПС-31	1.030.1-1.1-1 04	ПС60.6.25-6.Л-32	9	1080	
ПС-34	1.030.1-1.1-1 07	ПС60.18.25-2.Л-34	3	3190	
ПС-37	1.030.1-1.1-1 38	1ПС57.18.25-2.Л-1,5	2	2990	
ПС-37а	1.030.1-1.1-1 151	1ПС57.18.25-2.Л-2,5	2	2990	
ПС-38	1.030.1-1.1-1 61	2ПС12.18.25-Л-59	4	630	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
ПС-39	1.030.1-1.1-1 62	2ПС15.18.25-Л-58	4	790	
ПС-40	1.030.1-1.1-1 32	1ПС27.18.25-6.Л-1,5	2	1400	
ПС-40а	1.030.1-1.1-1 45	1ПС27.18.25-6.Л-2,5	2	1400	
Стеновые панели δ=300 мм для t от -30°C до -40°C.					
ПС-40а	1.030.1-1.1-1 45	1ПС27.18.30-6.Л-2,5	2	1640	
ПС-6	1.030.1-1.1-1 60	2ПС12.12.30-Л-59	4	500	
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС60.12.30-З.Л-31	19	2510	
ПС-11	1.030.1-1.1-1 01	ПС30.12.30-6.Л-57	8	1250	
ПС-27	1.030.1-1.1-1 62	2ПС15.12.30-Л-58	4	620	
ПС-28	1.030.1-1.1-1 31	1ПС27.12.30-6.Л-1,5	2	1090	
ПС-28а	1.030.1-1.1-1 44	1ПС27.12.30-6.Л-2,5	2	1090	
ПС-29	1.030.1-1.1-1 36	1ПС57.12.30-З.Л-1,5	4	2340	
ПС-29а	1.030.1-1.1-1 49	1ПС57.12.30-З.Л-2,5	4	2340	
ПС-31	1.030.1-1.1-1 04	ПС60.6.30-6.Л-32	9	1270	
ПС-34	1.030.1-1.1-1 07	ПС60.18.30-2.Л-34	5	3760	
ПС-37	1.030.1-1.1-1 38	1ПС57.18.30-2.Л-1,5	2	3510	
ПС-37а	1.030.1-1.1-1 151	1ПС57.18.30-2.Л-2,5	2	3510	
ПС-38	1.030.1-1.1-1 61	2ПС12.18.30-Л-59	4	750	
ПС-39	1.030.1-1.1-1 62	2ПС15.18.30-Л-58	4	930	
ПС-40	1.030.1-1.1-1 32	1ПС27.18.30-6.Л-1,5	2	1640	
Металлоконструкции					
21	1.030.1-1.4-1-140-01	Деталь крепления т8	24	0,5	
МК-1		Швеллер 12-ГОСТ 8240-72	8	49,0	
МК-2	407-03-439.87-АСУ-092	Деталь крепежная	24	1,6	
МК-3	- АСУ-095	Деталь крепежная	12	34,1	
МК-4		Угелок 75х75х6 ГОСТ 8309-66	8	34,5	
МК-5		Полоса 6х50 ГОСТ 103-76	8	0,5	
МК-6	407-03-439.87-АСУ-092	Деталь крепежная	2	1,3	
МК-7	- АСУ-094	Деталь закладная	8	2,0	
МК-12	- АСУ-099	Деталь крепежная	8	5,4	
МС-11		Полоса 6х50 ГОСТ 103-76	4	1,3	
МС-12	1.030.1-1.4-1-310-01	Изделие соединительное	24	0,9	
МС-15	1.030.1-1.4-1-310-04	Изделие соединительное	4	1,5	
17	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления т3	64	0,4	
27	1.030.1-1.4-1-200	Деталь крепления т20	20	0,6	

И.контр.	Кавалев	12/87	6.13.87
Науч.отд.	Риженский	12/87	6.13.87
Гип	Одичаев	12/87	6.13.87
Гипстр.	Порфенов	12/87	6.13.87
Рук.пр.	Кулешов	12/87	6.13.87
Инженер	Савитанова	12/87	6.13.87
Провер.	Шленова	12/87	6.13.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ, по схеме 10/0,4 с трансформаторами об 63(80)кВА в сборном железобетонном корпусе.

Подстанция 10/0,4(6)кВ с трансформаторами 16...80 кВА

Страна Лит. Литов

Р 22

Схемы расположения стеновых панелей по оси .Б"

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Север-Западное отделение

Ленинград

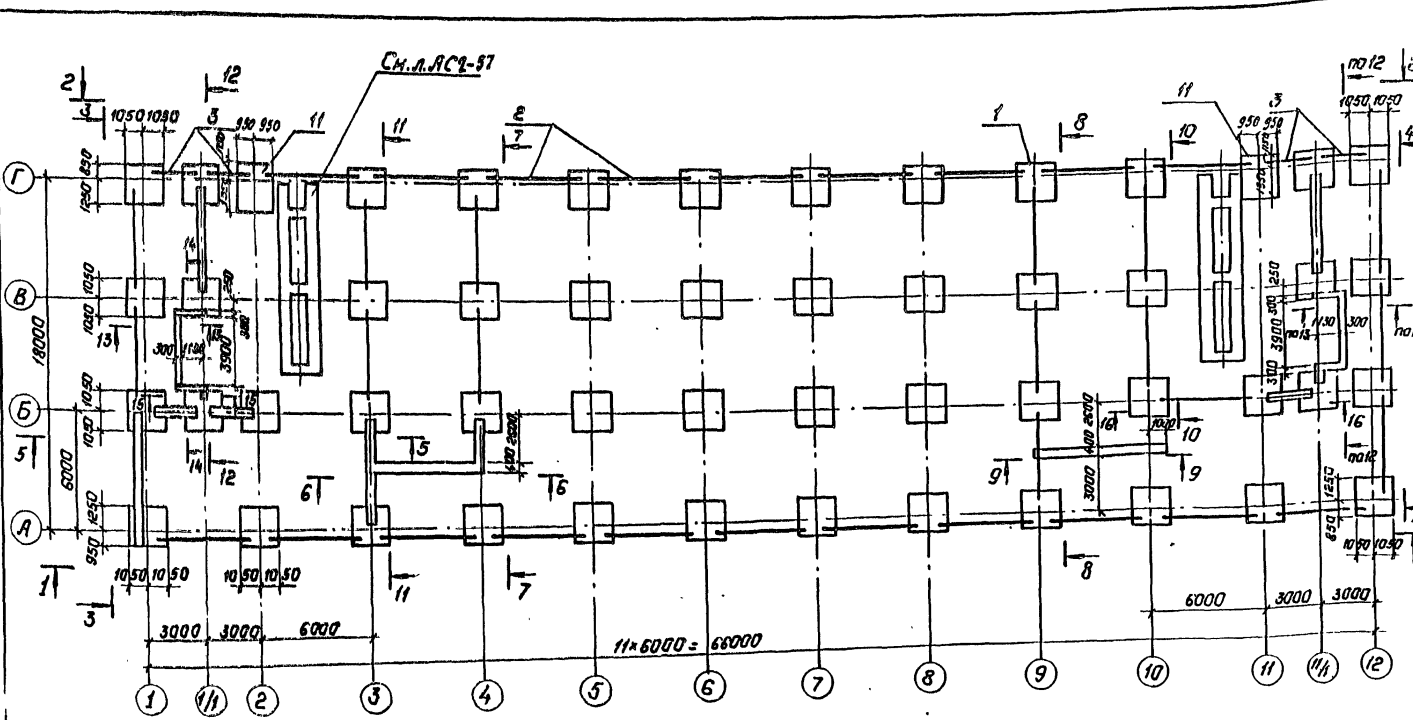
Копировал:Полос

Формат А2



Лист 1  
Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87

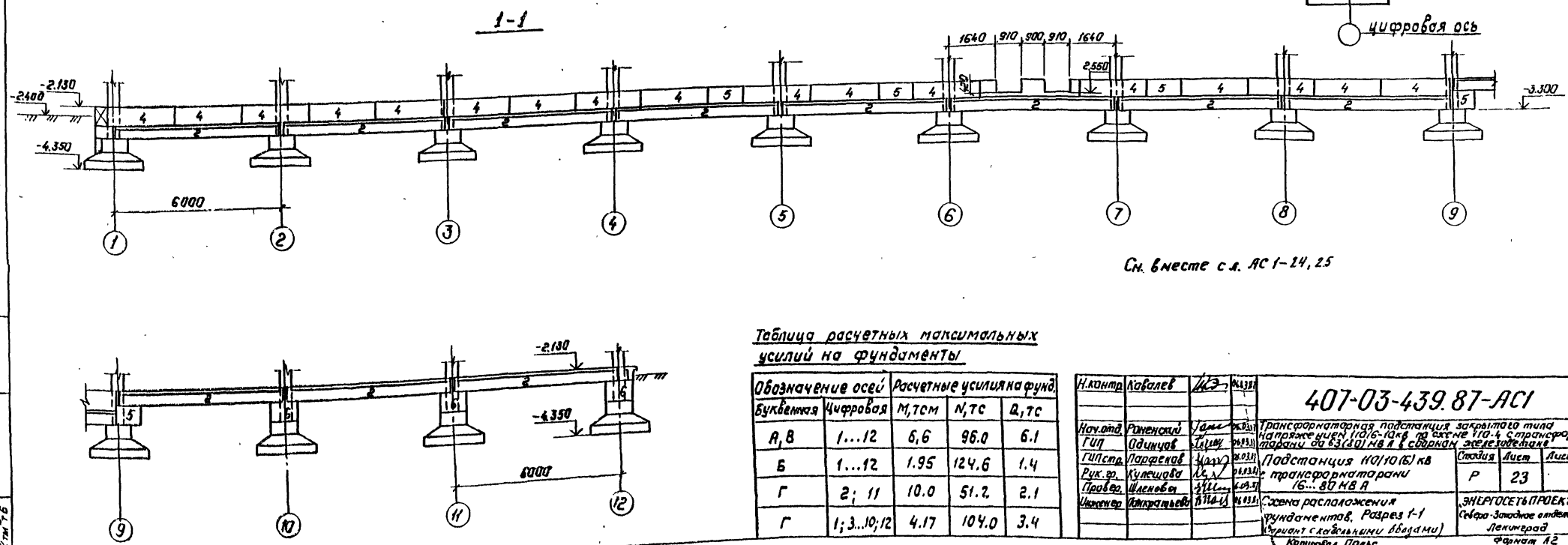
Шифр по кат. Изданий 407-03-439-87  
2002-м г. 1-6



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Всего, шт.	Примечание
1	1.020-1/83, Вып. 1-1	Фундамент ФФ21.11-1	52	3800	2,8 м³
2	1.415-1, Вып. 1	Болла фундаментная ФББ-11	23	1800	0,71 м³
3	1.038.1-1 Вып. 1	Перемычка ФП30-37	4	410	0,16 м³
4	ГОСТ 13579-78	Блок бетон. ФБС24.4.6-Т	119	1300	0,54 м³
5	ГОСТ 13579-78	Блок бетон. ФБС12.4.6-Т	67	640	0,27 м³
6	ГОСТ 13579-78	Блок бетон. ФБС9.4.6-Т	46	470	0,2 м³
7	1.415-1 Вып. 1	Болла фундам. ФББ-12	11	1500	0,6 м³
8	ГОСТ 13579-78	Блок бетон. ФБС24.6.6-Т	4	1960	0,815 м³
9	ГОСТ 13579-78	Блоки бетон. ФБС24.3.6-Т	10	970	0,4 м³
10	ГОСТ 13579-78	Блоки бетон. ФБС2.3.6-Т	14	350	0,15 м³
11	71159-С	Фундамент ФЖТМ-2	2	8050	3,22 м³
Материалы					
Бетон марка, кл. В10			12,0	м³	

Схема максимальных расчетных усилий на фундаменты



См. вместе с.л. АС 1-24, 25

Таблица расчетных максимальных усилий на фундаменты

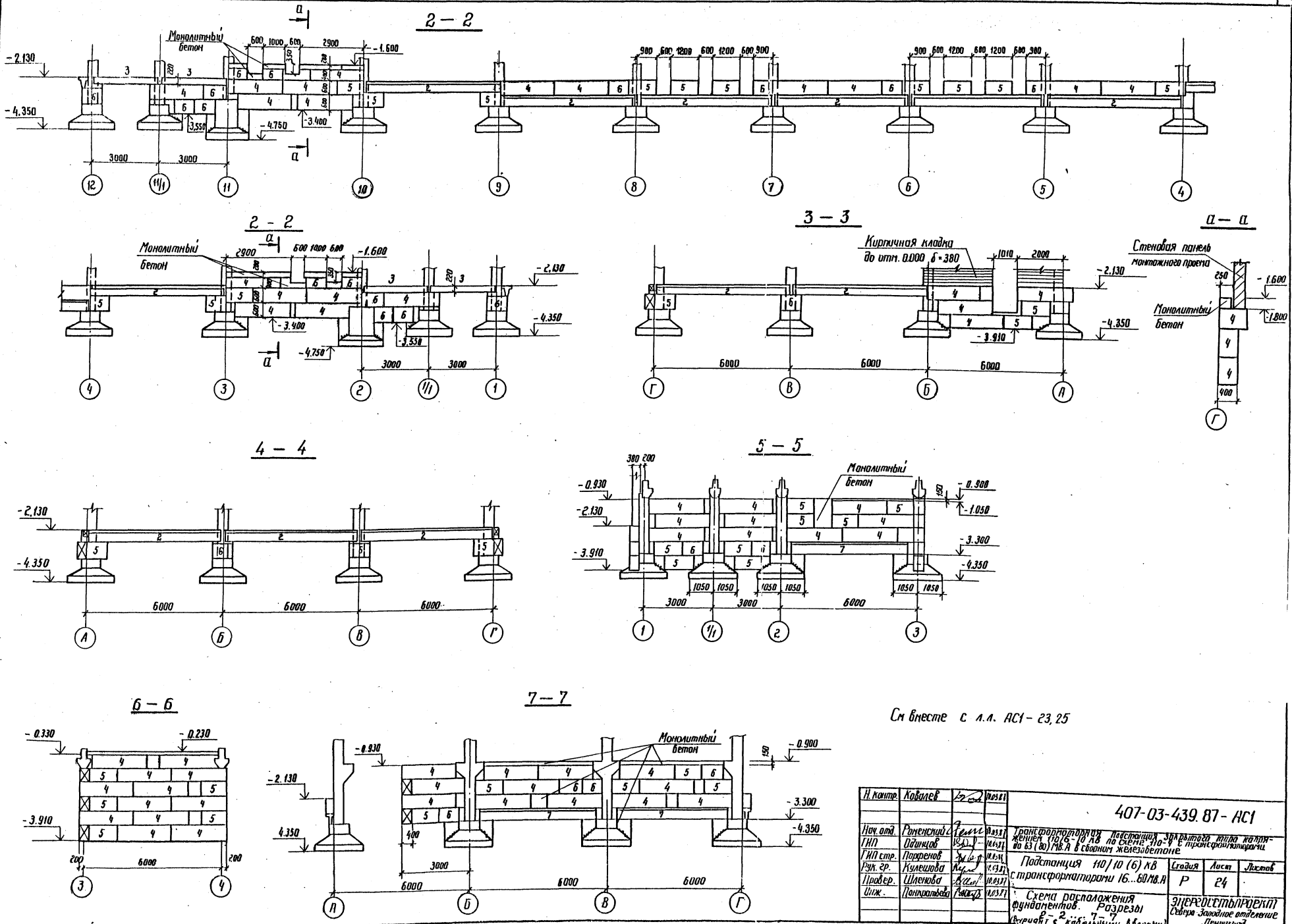
Обозначение осей		Расчетные усилия на фунда.		
Буквенная	Числовая	М, тс/м	N, тс	Q, тс
А, Б	1...12	6,6	96,0	6,1
Б	1...12	1,95	124,6	1,4
Г	2; 11	10,0	51,2	2,1
Г	1; 3...10; 12	4,17	104,0	3,4

407-03-439.87-АС1

И.контр. Лобачев  
Новгород  
Гип. Проект  
Рук. пр. Кулешова  
Проект. Мелехов  
Утвержден

Лист 23

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
См. фото-Зачисное отделение  
Легендар  
Формат А2



И. конт.	Коллектив	И. конт.	Коллектив	И. конт.	Коллектив
Нач. отд.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Гип. отд.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Гип. отд.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Рук. гр.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Пробер.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Виз.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16...60 МВА в свайном железобетоне

Схема расположения фундаментов. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7

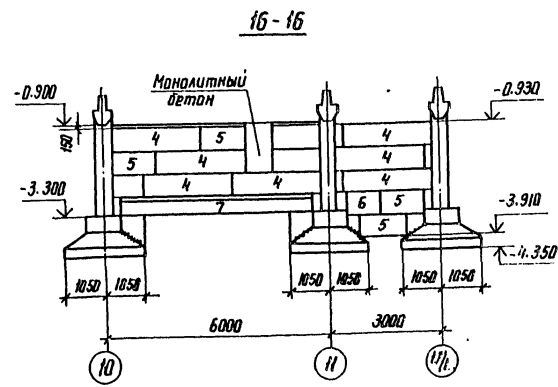
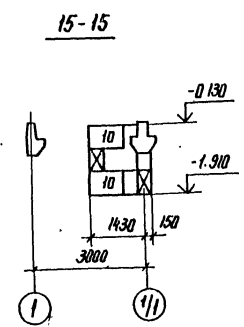
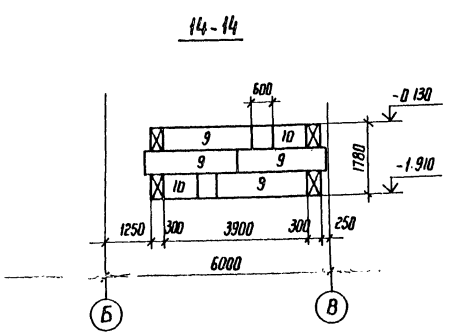
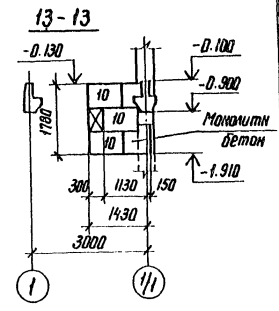
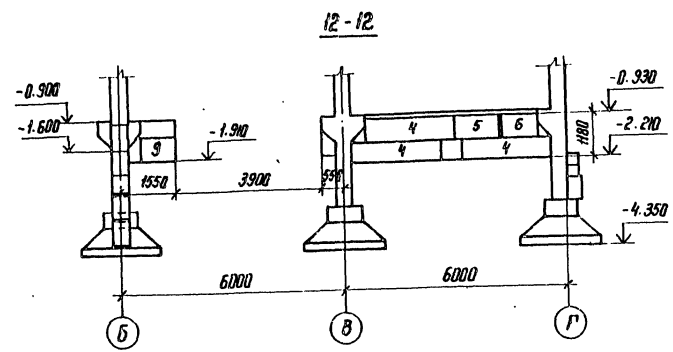
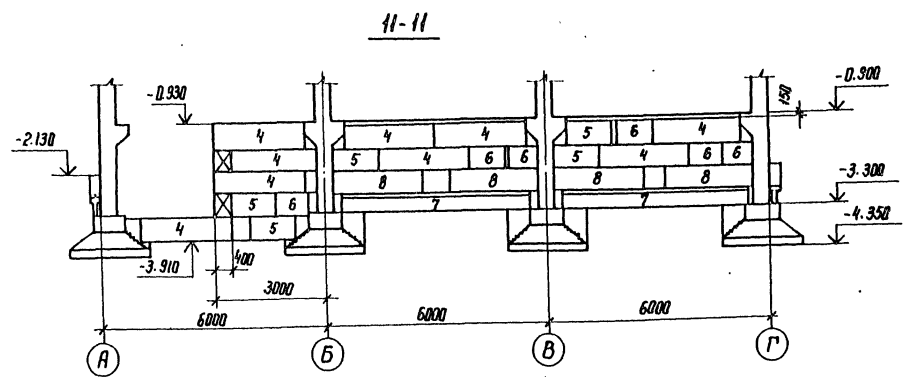
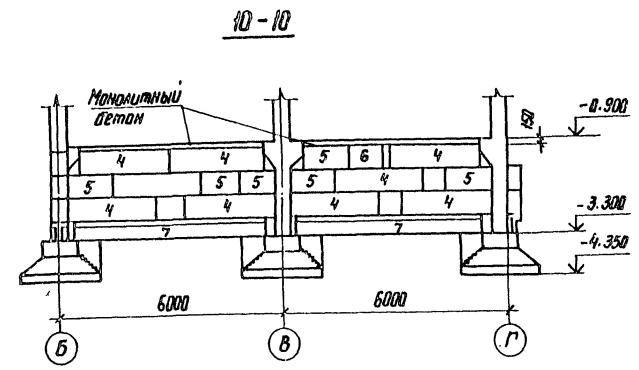
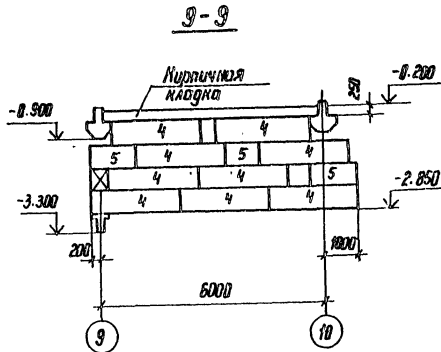
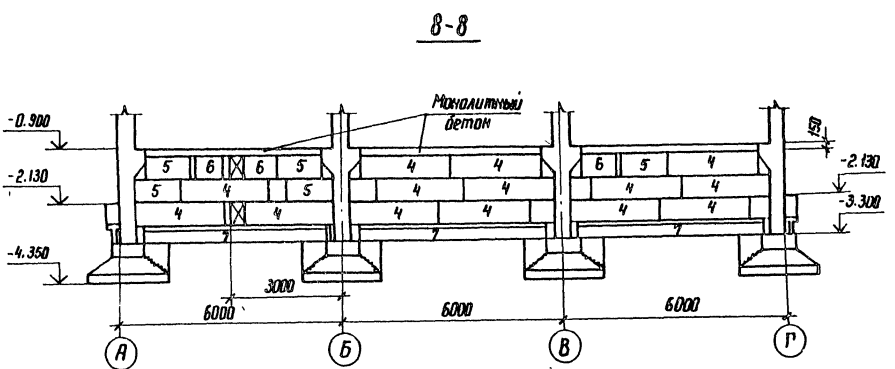
Сдана в печать 24

ЭНЕРГЕТИКА (ЛЕНИНГРАДСКО-ГРАДСКОЕ отделение Ленинград)

Альбом VII

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Изд. и подл. Подпись и дата: 30.01.87 12:32 тн-16



1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  $\gamma^H = 0,49 \text{ рад}$ ;  $C = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ МПа}$ );  $E = 15 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ МПа}$ );  $\lambda = 1,8 \text{ т/м}^3$
2. Наибольший уровень грунтовых вод может достигнуть относительной отметки не менее 1.0 м.
3. Грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону нормальной плотности на портландцементе
4. Нармативная глубина сезонного промерзания грунтов 120 см.
5. По верху фундаментных балок и блоков на отм. -2.130 -0.130; -0.200 выложить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 30 мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики).
6. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15-20 см с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности  $\lambda \approx 1,8 \text{ т/м}^3$ . Подсыпку под напольные полы на отм. 0.00 выполнить из песчаного грунта с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности  $\lambda \approx 1,8 \text{ т/м}^3$ .

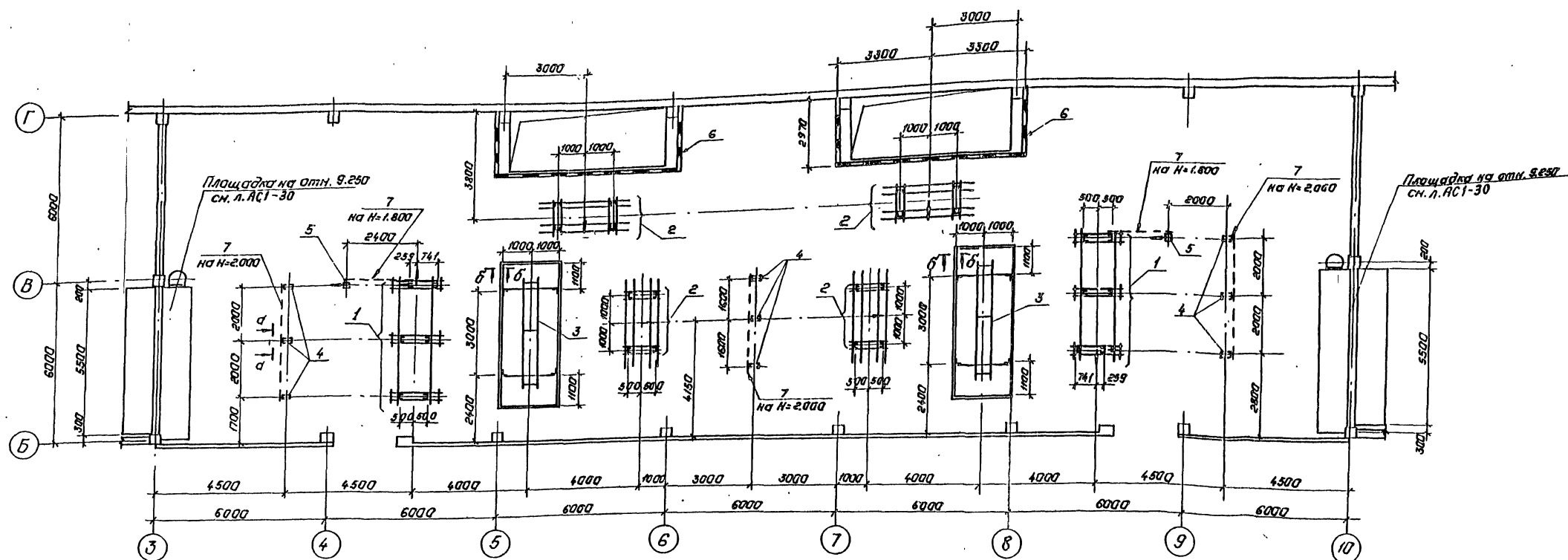
7. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подсыпку толщиной 10 см.
8. Блоки ФБС укладывать на бетоне класса В10.
9. Фундаментные балки ФББ-11, ФББ-12 укладывать на бетоне класса В10
10. Монолитные участки выполнять из бетона класса В10

См. вместе с л.л. АС1-23, 24

И.контр.	Кавалев	10/2	503.91	407-03-439.87-АС1		
Нач. отд.	Раменский	10/2	503.91	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-10 кВ по схеме 10/4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
ГНП	Одинцов	10/2	503.91	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА		
ГНП стр.	Порфенов	10/2	503.91	Станд. лист		
Рук. гр.	Кулешова	10/2	503.91	Р 25		
Инженер	Панкратова	10/2	503.91	Схема расположения фунда-ментов. Разрезы 8-8...16-16		
Проверил	Шлепцова	10/2	503.91	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ (Фабрично-заводские отделы Ленинград)		

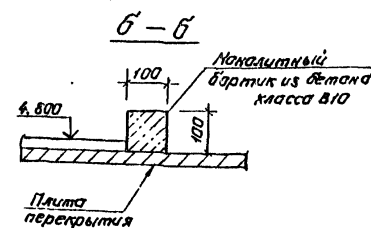
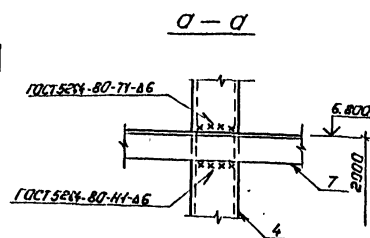
Начисл. 17



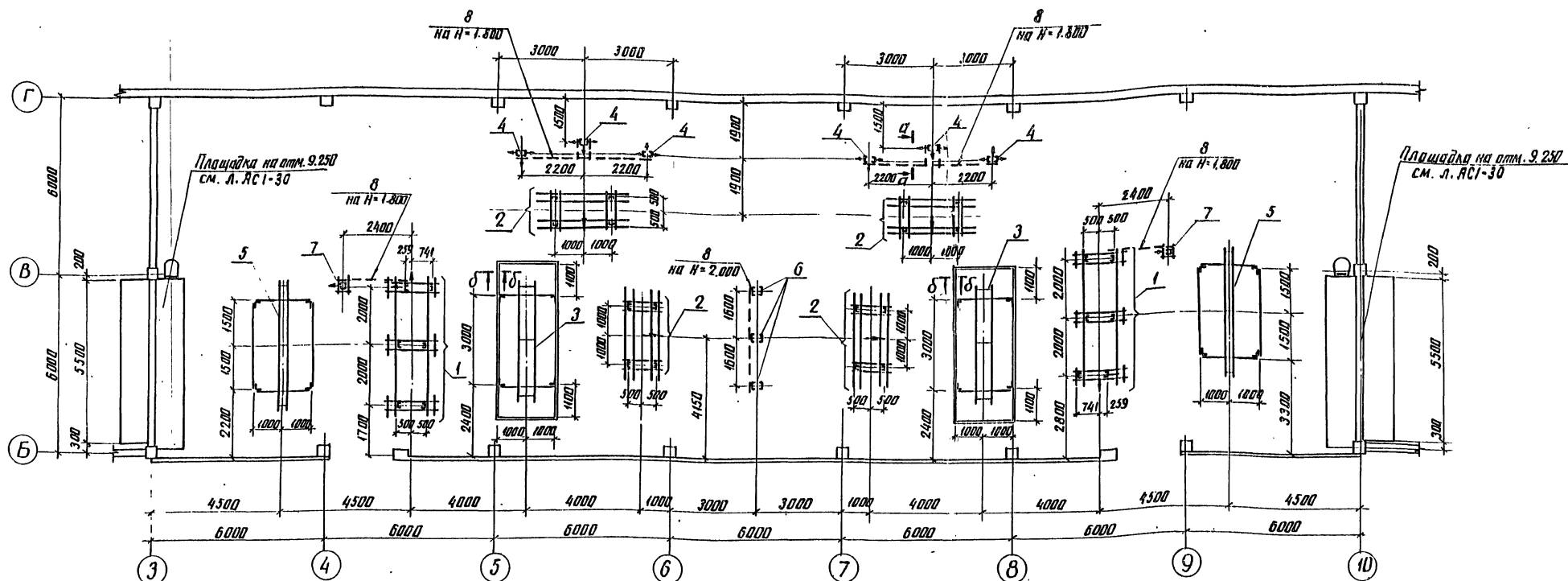


Спецификация элементов к схеме расположения  
аппар. под оборудования в ЗРУ 110 кВ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Приме- чание
1	КМ-2	Опора типа ТУ-1 под отделитель АДЗ-1.1.10/1000 УХЛ1 с приводом ПР-14/1 ПР-180-У1	2	431	
2	КМ-4	Опора типа ТУ-1.1.10/1000 длинатель РНДЗ-10/16-2/110 1000УХЛ1 с приводом ПР-14/1	4	386	
3	КМ-5	Опора типа ТУ-5 под трансформатор напря- жения НКФ-110-83У1	2	408	
4	КМ-9	Опора типа ТУ-9 под изолятор УОС-110-600УХЛ1	9	61	
5	КМ-10	Опора типа ТУ-10 под короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 с приводом ПРК-14/1	2	93	
6	КМ-16	Осраждение сетча- тое ОЛ-1	2	306	
7		<u>Материалы</u> Углек. 75х75х6 ГОСТ 850986 ВСтЗ ГОСТ 533-79*	160	6,9	И



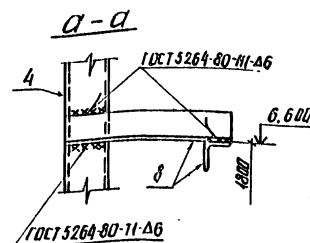
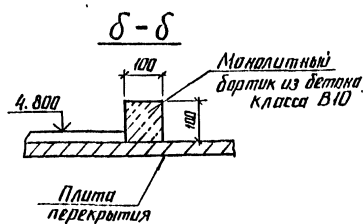
Н.контр.	Ковбала	И.И.И.	407-03-439.87-АС1		
И.контр.	Романенко	И.И.И.	Трансформаторная подстанция закрытого типа с напряжением 10/10/10кВ до 100-1 с трансформаторами 10/10/10кВ и сборным железобетонным		
И.контр.	Давыдов	И.И.И.	Подстанция 10/10/10кВ с трансформаторами 10... 60МВА		
И.контр.	Кулецов	И.И.И.	вариант с кабелем в кабелепроводе		
И.контр.	Кулецов	И.И.И.	Схема расположения опор под оборудованием в 10/10/10кВ		
И.контр.	Кулецов	И.И.И.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИРОВАНИЕ		
И.контр.	Кулецов	И.И.И.	Схема расположения опор под оборудованием в 10/10/10кВ		



Спецификация элементов к схеме расположения опор под оборудование в ЗРУ 110кВ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Рассе- ед, к	Приме- чание
1	КМ-2	Опора типа ТД-1 под отделитель ОДЗ-1-10/1000 УХЛ1 с приводам пр-141 и пр-180-41	2	431	
2	КМ-4	Опора типа ТД-3 под разв- дчик РНДЗ-1а, 1б, 2-10/ 1000 УХЛ1 с приводам пр-141	4	386	
3	КМ-5	Опора типа ТД-5 под трансформатор напря- жения НКФ-110-83У1	2	408	
4	КМ-6	Опора типа ТД-6 под выко- частотный заградитель и конденсатор связи с мп-100Э-6,4У1	6	105	
5	КМ-7	Опора типа ТД-7 под разрядники РВС-10М	2	351	
6	КМ-9	Опора типа ТД-9 под изолятор НИС-110-600 УХЛ	3	61	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса пр., кг	Примечание
7	КМ-10	Опора типа Т0-10 под короткозамыкателем КЗ-10УХЛ1 с приводом ПРК-191	2	93	
8		Материалы Уголок 75х75х6 ГОСТ 8309-86 ВСТЗ ГОСТ 333-79	19,5	6,9	М



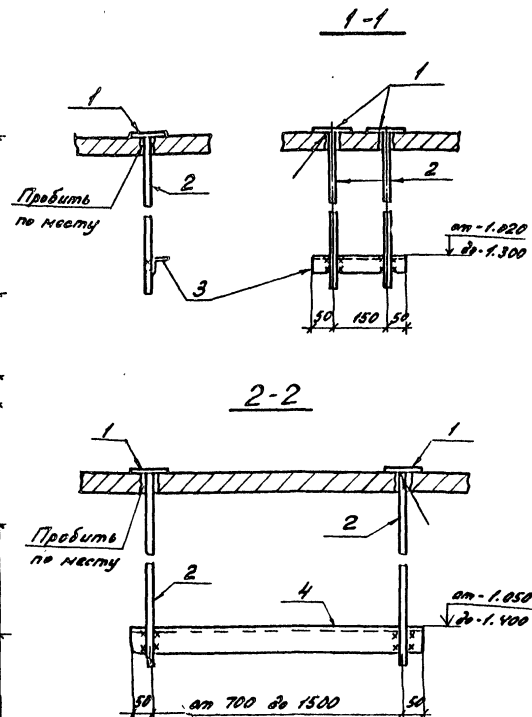
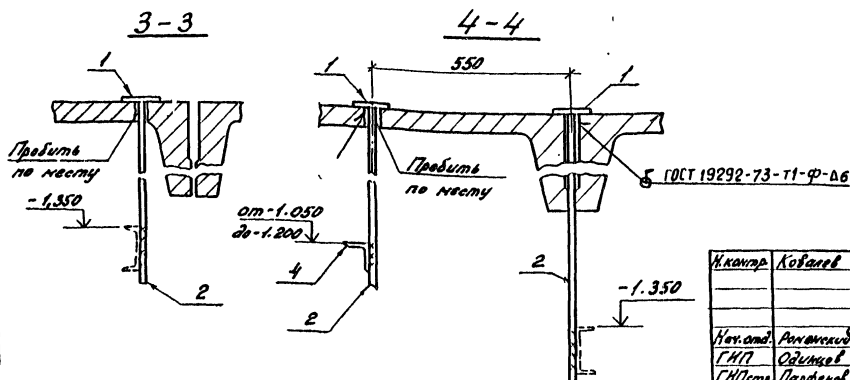
И. контр.	Ковалев	1968	07.03.81
Нач. отд.	Роменский	1968	07.03.81
ГИП	Одинцов	1968	07.03.81
Спецст.	Парфенов	1968	07.03.81
Эксп. эк.	Кулешова	1968	07.03.81
Инженер	Ложникова	1968	07.03.81
Пробер	Кулешова	1968	07.03.81

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция ЗСКбтхского района Ленинской области 110/6(60)кВ по схеме 110-6 с трансформаторами до 63(80)МВА в свободном железностане

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Стация	Лист	Листов
Вариант с воздушными вводами схемы распределения плеча под опариванием в ЗРУ 10 кВ	P	28	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ  
Свердловские отделения  
Ленинград

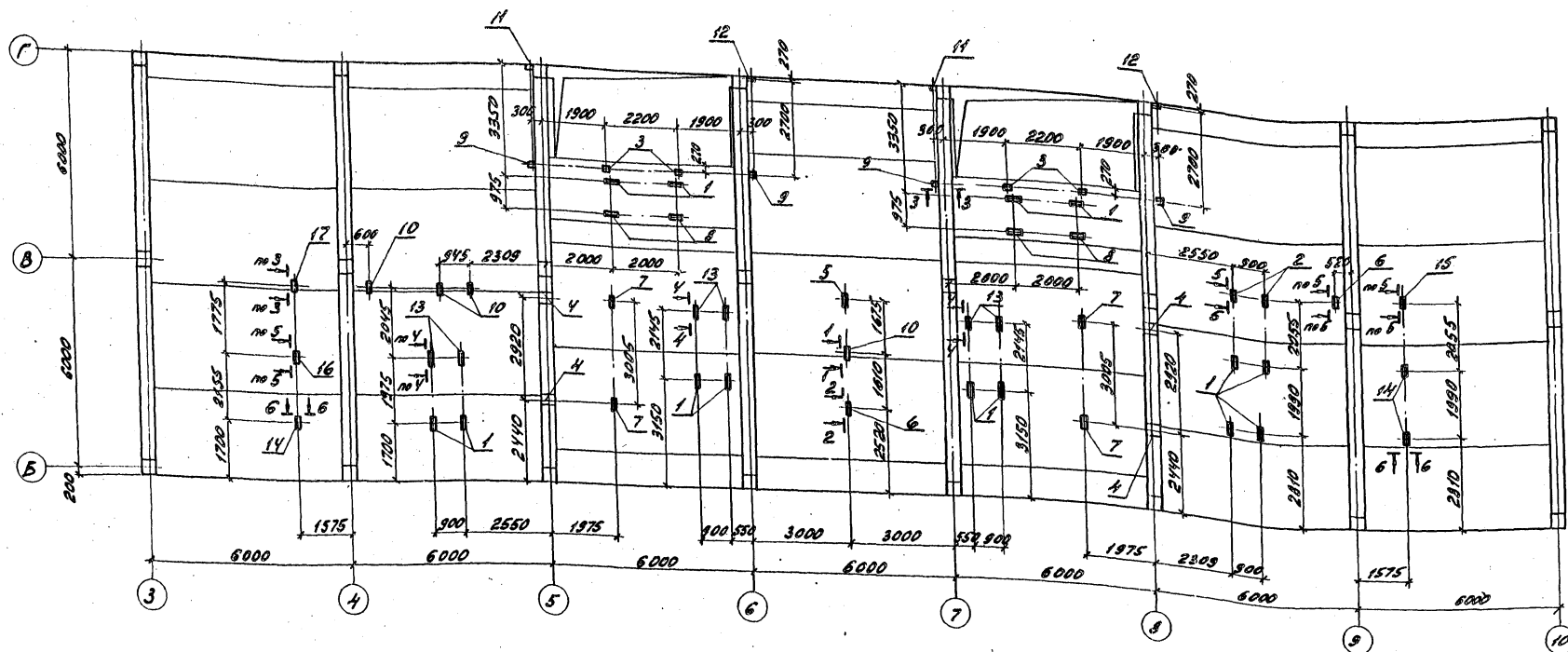
[illegible][illegible]

Λόγος: *Ευφ*

Решение АЭ

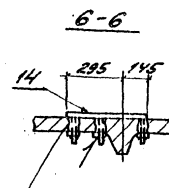
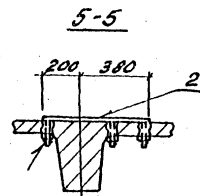
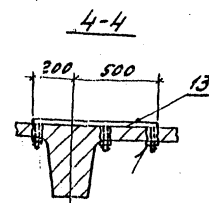
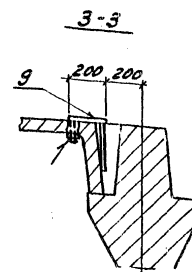
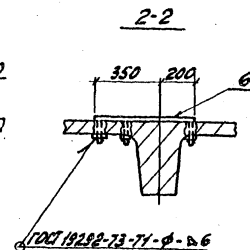
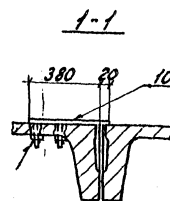
И.Контр.	Кавилек	Лист	10/10	407-03-439.87-АС1		
Лист	Рачежук	Лист	10/10	1) трансформаторная подстанция 3/0,4кВ с трансформатором мощностью 100 кВт и 3-х фазными трансформаторами 0,4/0,23/0,1кВ в базовом железобетонном корпусе		
Лист	Сидорова	Лист	10/10	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16,80МВА		
Лист	Сидорова	Лист	10/10	Лист	Лист	Лист
Лист	Сидорова	Лист	10/10	Схема расположения площадок на атм. S.250		
Лист	Сидорова	Лист	10/10	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Северный филиал проектного института		





Спецификация элементов к схеме расположения

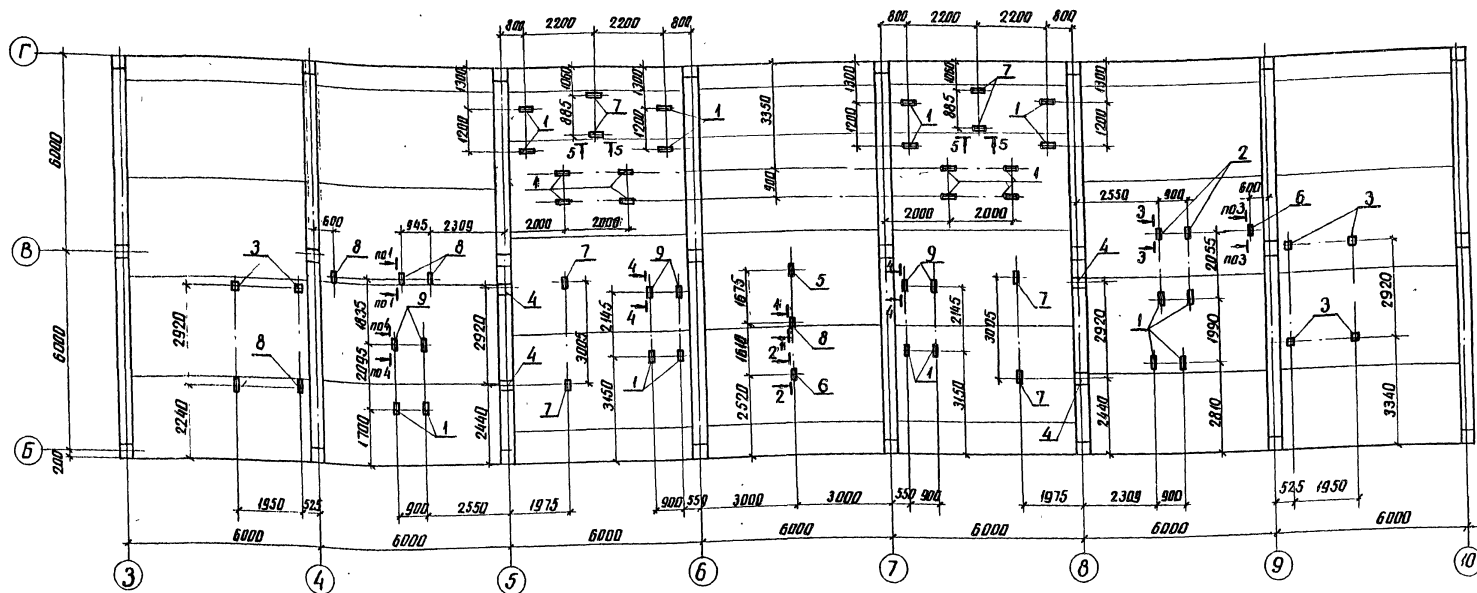
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	АСУ-141	Деталь закладная М-13	14	5,6
2	-141	То же	М-14	2 7,7
3	-142	"	М-16	4 4,3
4	-143	"	М-17	4 10,5
5	-144	"	М-18	1 11,2
7	-144	"	М-19	2 14,8
8	-150	"	М-20	4 5,9
9	-146	"	М-21	4 5,2
10	-148	"	М-23	4 11,9
11	-149	"	М-24	2 5,3
12	-149	"	М-25	2 5,3
13	-141	"	М-15	6 9,1
14	-151	"	М-27	3 17,2
15	-151	"	М-28	1 23,4
16	-151	"	М-29	1 23,4
17	-152	"	М-30	1 16,8



1. Закладные элементы в плитах устанавливать до замоноличивания швов и устройства чистых полов. В просверленные в перекрытии отверстия пропустить анкера и снизу приварить шайбу.
2. В местах попадания анкеров в шов, анкеровка обеспечивается замоноличиванием.

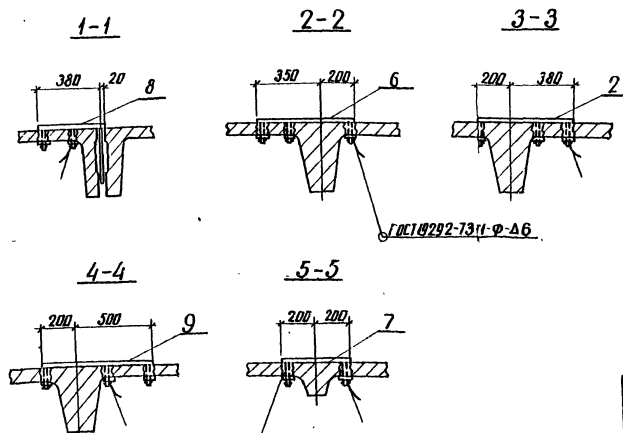
Отверстия для пропуска анкеров пробить по месту и залить раствором

Исполн.	Колосов	Инж.	Машин.	407-03-439.87-АС1
Нач. отд.	Романов	Инж.	Машин.	Восстановительная подстанция закрытого типа напряжением 110/10(6)-10кВ по схеме 110-У с трансформаторами 63 (10/10) и 63 (10/10) в секциях
Инж. отд.	Одинцов	Инж.	Машин.	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА
Инж. отд.	Парфенов	Инж.	Машин.	Вариант с кабельными вводами
Инж. отд.	Кузнецов	Инж.	Машин.	Схема расположения закладных элементов в перекрытиях
Инж. отд.	Кузнецов	Инж.	Машин.	384 110/10(6)
Инж. отд.	Кузнецов	Инж.	Машин.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инж. отд.	Кузнецов	Инж.	Машин.	Сектор-Заводские объекты
Инж. отд.	Кузнецов	Инж.	Машин.	Ленинград



Спецификация закладных элементов к схеме  
расположения в перекрытии на эт. 4.800

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме- чание
1	АСИ-141	Деталь закладная М-13	26	5,6	
2	- 141	То же М-14	2	7,7	
3	- 142	" М-16	6	4,3	
4	- 143	" М-17	4	10,5	
5	- 144	" М-18	1	11,2	
6	- 144	" М-19	2	14,8	
7	- 145	" М-20	8	10,6	
8	- 148	" М-23	6	11,9	
9	- 141	" М-15	6	9,1	

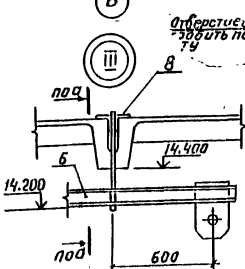
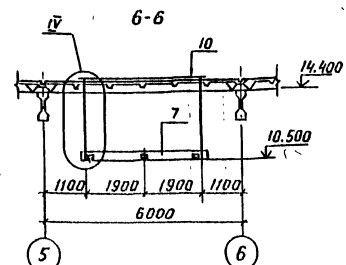
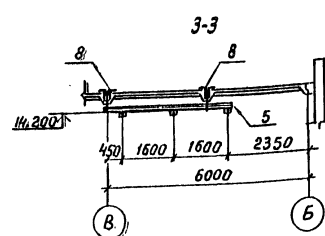
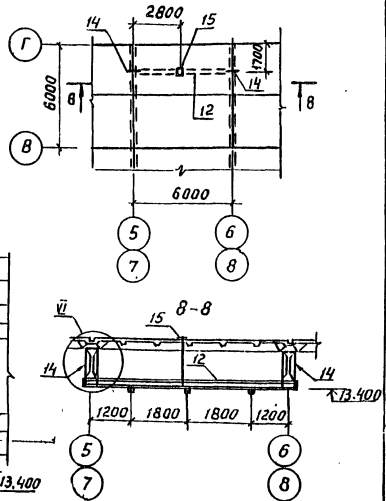
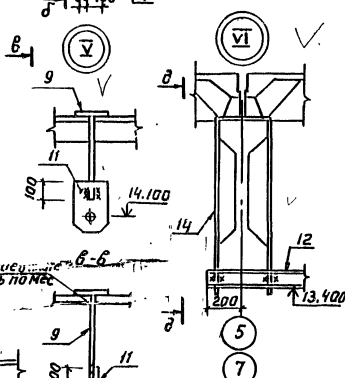
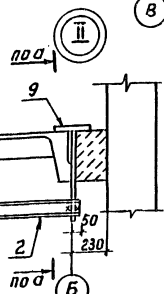
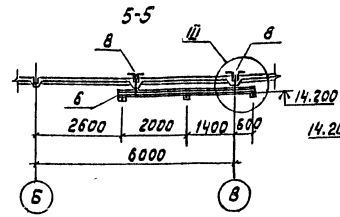
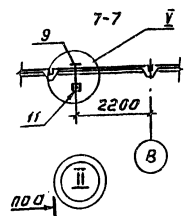
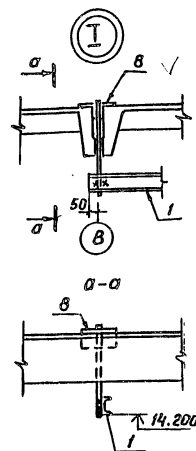


Отверстия для пропуск  
анкером пробить по  
месту и залить  
раствором

1. Закладные элементы в плитках устанавливать по замоналичивания швов и устройства чистых полов. В просверленные в перекрытии отверстия, пропустить анкера и снизу приварить шайбу.

2. В местах попадания анкеров в шов, анкеровать обесценивается замоналичиванием

№ инв.	Ковалева	2019	№ 0361	407-03-439 87 АС1		
Уч. год	Ромченко	Ромченко	№ 0361	Удостоверения, подтверждающие законность, т.е. наличие (или отсутствия) оснований для выдачи паспорта (или отсутствия оснований для выдачи паспорта) в соответствии с требованиями п. 6.3.10 МВА в соответствии с требованиями п. 6.3.10 МВА в соответствии с требованиями п. 6.3.10 МВА		
Г.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	Подписания 110/10(6) кВ с трансформатором 6...80 МВА		
Г.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	Статус Лист Листов		
Р.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	Р 32		
Ж.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	Вариант с возмущением вводимых элементов распределения, включая элементы, входящие в состав		
Ж.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	ЭНЕРГОСЕРВИС		
Ж.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	Генераторная установка		
Ж.И.П.	Одонец	Одонец	№ 0361	ДЕНЕЖНЫЙ		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по чертежам		Масса, ед. кг.	Примечание
			I	II		
1	КМ-35	Балка М-32	2	2	57.1	
2	КМ-35	Балка М-33	2	2	56.5	
3	КМ-35	Балка М-34	2	2	59.1	
4	КМ-35	Балка М-35	2	2	55.3	
5	КМ-35	Балка М-36	3	3	41.2	
6	КМ-35	Балка М-37	2	2	44.4	
7	КМ-35	Балка М-38	2	2	29.6	
8	АСУ-169	Крепежный элемент М-40	19	19	5.9	
9	-170	Крепежный элемент М-41	7	7	4.8	
10	-171	Крепежный элемент М-42	2	-	83.8	
11	-173	Петля М-42	4	4	4.7	
12	КМ-35	Балка М-43	-	2	59.2	
13	АСУ-172	Крепежный элемент М-44	12	12	7.6	
14	-174	Крепежный элемент М-45	-	4	5.8	
15	-178	Крепежный элемент М-46	-	2	6.5	

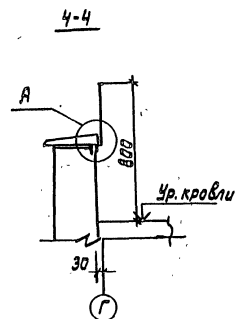
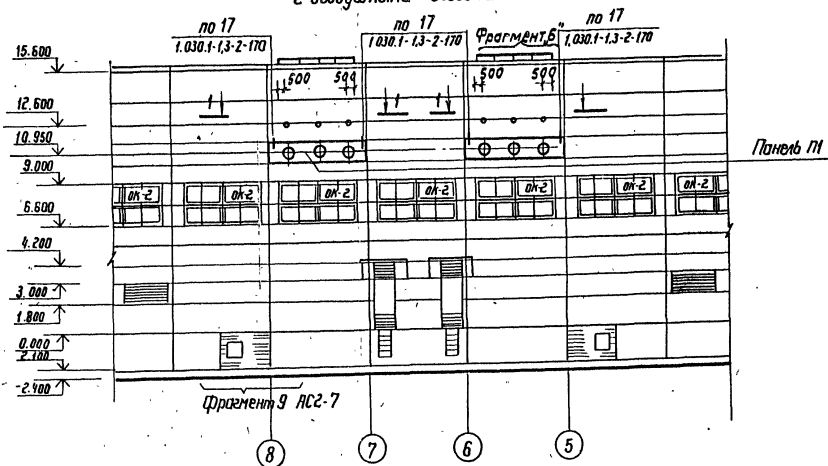
Фрагмент 1  
(для варианта II с воздушными вводами)

Н.КОНТР.	Ковалев	2	10/91	407-03-439.87-АС 1
Начальник	Роменский	10/91	10/91	Трансформаторная подстанция закрытого типа на 10 кВ с 2-х выключателями на воздушных трансформаторах до 10 кВ/10 кВ с сборным железобетонным корпусом
ГИП	Одинцов	10/91	10/91	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16.7/10 кВ
ГИПЕР	Порфенов	10/91	10/91	Стор
Рук.вр.	Кулешова	10/91	10/91	Л
Ст.инж.	Смирнова	10/91	10/91	33
				Схема расположения и закладных элементов по открытым 3РУ 10кВ.
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Архив VI

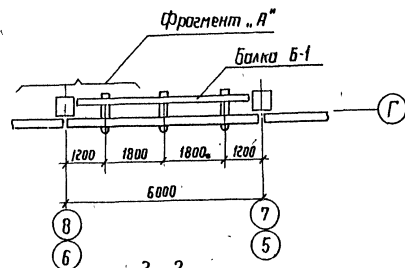
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

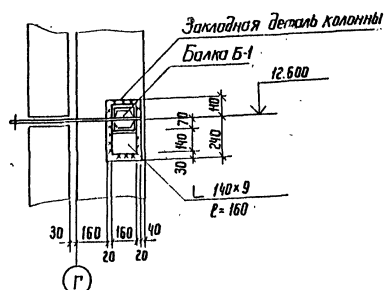
Инв. №, дата, подпись и дата  
2022-11-16Фрагмент фасада для варианта  
с воздушными вводамиСпецификация элементов к фрагменту фасада для  
варианта с воздушными вводами

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ел.	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
Б-1	407-03-439.87 - КМ-19	Болка Б-1	2	154	
П-1	- КМ-20	Панель П1	2	620	
<b>Материалы</b>					
		Уголок 140x9 ГОСТ 8059-86, АС2-7 ГОСТ 535-79, С-160	4	2,9	
		Уголок 63x5 ГОСТ 8059-86, АС2-7 ГОСТ 535-79, С-6000	2	28,9	
		Лента 16x25 ГОСТ 103-76, АС2-7 ГОСТ 535-79, С-4200	2	3,9	
		Кружок 16x25 ГОСТ 2590-71, АС2-7 ГОСТ 535-79, С-500	10	0,8	

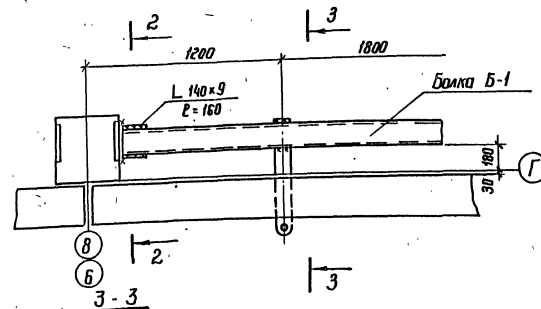
1-1



2-2

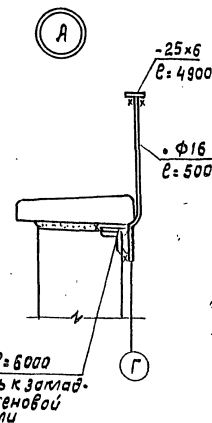
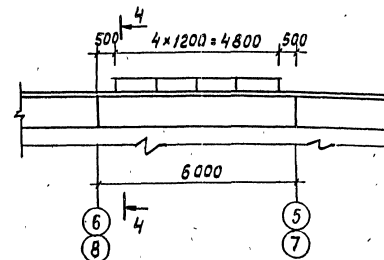


Фрагмент А



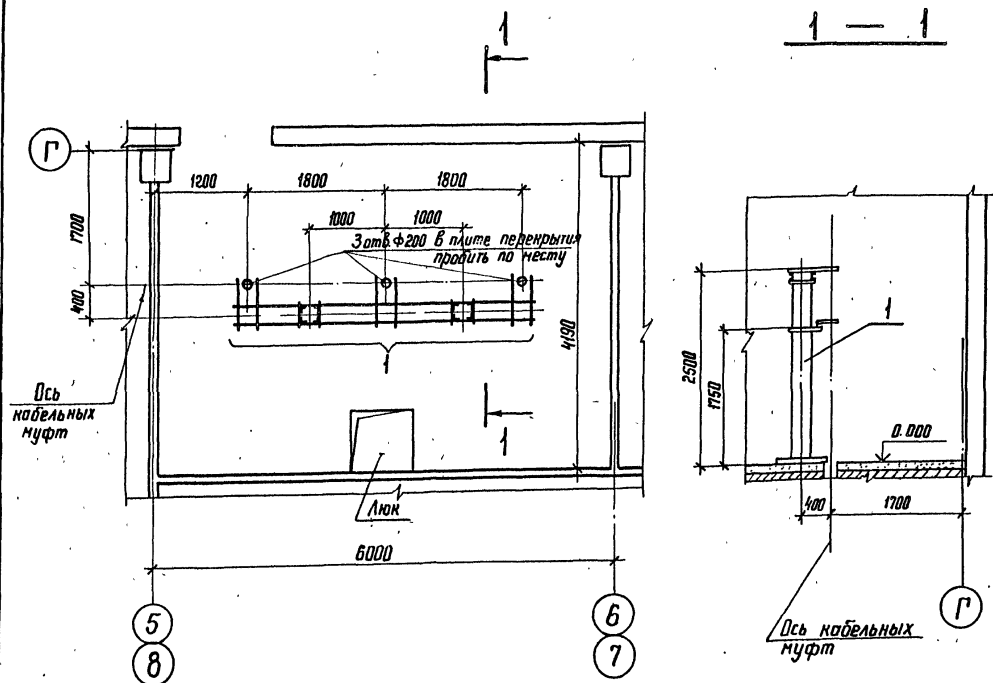
3-3

Фрагмент Б



463x5 С-6000  
приварить к заклад-  
ным в стеновой  
панели

Н. контр.	Контр.	Мас.	Мас.
407-03-439.87 - АС1			
Нач. отд.	Рябенский	Уд.	Л. 10/10
Г.И.П.	Одинцов	Уд.	Л. 10/10
Г.И.П. стр.	Лихачев	Уд.	Л. 10/10
Рук. гр.	Кожина	Уд.	Л. 10/10
Инженер	Кожина	Уд.	Л. 10/10
Провер.	Кожина	Уд.	Л. 10/10
<p>трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10/0,4 кВ с трансформаторами по 63 (80) кВА в стальной железобетонной</p> <p>Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16.80 кВА</p> <p>Фрагмент фасада для варианта с воздушными вводами.</p>			
<p>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</p> <p>Север-Западное отделение</p> <p>Лист 34</p>			



Спецификация элементов к схеме расположения опор под оборудование в помещении кабельных муфт

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-439.87-КМ-14	Опора типа Т0-15 для установки канцевых муфт	2	364	

И. контр.	Ковалев	10/25	10/25
Нач. отд.	Роменский	10/25	10/25
Гип.	Одинцов	10/25	10/25
Гип. стр.	Парфенов	10/25	10/25
Рук. зр.	Кулешова	10/25	10/25
Инженер	Доробова	10/25	10/25
Проверил	Кулешова	10/25	10/25

407-03-439.87-АС 1

Трансформаторная подстанция закрытого типа  
Напряжением 10/6-10 кВ, по схеме 110/4 с трансформа-  
торами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 10/10(6) кВ с  
трансформаторами 16...80 МВА

Схема распределения опор под оборудование в помеще-  
нии кабельных муфт

ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Копия №5

формат А2