Типовые материалы для проектирования
407-03-439.87

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

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12222 ТМ-Т6

gost.e-ecolog.ru

Типовые материалы для проектирования
407-03-439.87

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/80/МВ.А в сборном железобетоне

Состав проекта

Альбом I	Пояснительная записка. И указания по применению.
Альбом II	Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи.
Альбом III части 1,2	Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи.
Альбом IV	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали.
Альбом V	Задание заводам на изготовление комплектного оборудования.
Альбом VI	Архитектурно-строительные решения.
Альбом VII части 1,2	Конструкции и узлы. Конструкции металлические.
Альбом VIII	Строительные изделия.
Альбом IX	Санитарно-техническая часть. Внутреннее отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Пожаротушение.
Альбом X	Автоматика пожаротушения. /Из 407-03-444.87/

Альбом VI

Разработан
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект“ 2238/7

Зам. главного инженера СЗО
института „Энергосетьпроект“ В.В. Карпов.
Главный инженер проекта В.А. Одинцов.

Рабочая документация
утверждена и введена
в действие Минэнерго СССР.
Протокол от 16.03.87 №16.

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
9227-16

Альбом VI

Типовые материалы для проектирования

407-03-439.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС1

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 перемычек. Спецификации перемычек 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 парапетных плит. План грозозащитной 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 оси „Б"	
23	Схема расположения фундаментов. Разрез 1-1 (Вариант с кабельными вводами)	
24	То же. Разрезы 2-2...7-7	
25	То же. Разрезы 8-8...16-16.	
26	(Вариант с кабельными вводами) Схемы расположения сборных 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 перемычек 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.	
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	

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

Главный инженер проекта Ю.Д. Парфенов

Н. контр.	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешов		10.03.87
Инжен.	Панкратьев		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	35

Общие данные (Начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

13922-ТМ-16

Ведомость отделки помещений

Площадь в м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10; 11; 16; 24; 22; 23	2134,5	Затирка швов, известковая побелка	4995,1	Затирка швов, известковая побелка		—		
9; 12; 13; 19; 20; 14, 15	335,0	Затирка швов, известковая побелка	1394,2	Затирка швов, клеевая побелка		—		
17	137,4	Затирка швов известковая побелка	183,3	Затирка швов, клеевая побелка	71,7	Окраска масляная	1500	
21	2,8	Заделка швов известковая побелка	29,1	Затирка швов, известковая побелка	10,8	Керамическая плитка	1500	
18	24,9	Затирка швов известковая побелка	89,1	Затирка швов, окраска масляная		—		

Общие указания

1. За условную отметку 0,000, которая соответствует абсолютной отметке принят уровень чистого пола здания.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Сейсмичность площадки строительства до 6 баллов, расчетная сейсмичность здания принята 6 баллов.
4. Нормативные нагрузки приняты следующие:
   - вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли принят до 1.47 кПа (150 кгс/м²) по IV району.
   - скоростной напор ветра на высоте 10 м от поверхности земли принят 0.44 кПа (45 кгс/м²) по III району
5. Координаты здания даны на чертеже генплана
6. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 30°С.
7. Степень огнестойкости здания - вторая.
8. Наружные ограждающие конструкции - стеновые панели из легкого бетона по серии 1.030.1-1.
9. Плиты сборные железобетонные по сериям 1.442.1-1 и гост 22701.1-77
10. Перегородки сборные из асбестоцементных экструзионных панелей и кирпичные.
11. Кирпичные стены выполнять из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Перегородки толщиной 120мм выполнять с установкой в швах двух арматурных стержней ф4 через 5 рядов кладки.
12. Отмостка здания - асфальтовая по щебеночному основанию шириной 0,8м.
13. Наружная отделка фасадов здания - расшивка швов панелей, облицованных плиткой „Ирис" светлых тонов. Кирпичные вставки оштукатурить и расшить под панели.
14. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
15. Материал стальных элементов сталь марки ВСт3кп2 группы прочности 1 по ТУ 14-1-3023-80.
16. Электроды для сварных швов типа Э42 гост 9467-75.
17. Монтаж сборных бетонных и железобетонных изделий должен производиться в соответствии с указаниями, приведенными в ГОСТ'ах и сериях.

Н.контр.	Ковалев		10.03.87	407-03-439.87-АС1	
Нач.отд.	Рамейский		10.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80)МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Одинцов		10.03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
ГИП стр.	Перфенов		10.03.87		
Рук.гр.	Кужелева		10.03.87		
Инженер	Мухаева		10.03.87	Общие данные (продолжение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Кужелева		10.03.87		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12927-тм-тб

Альбом VI

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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 6×3м 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 парапетные железобетонные для производственных зданий.	
ГОСТ 948-84	Перемычки 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 г 1.2; 1÷6, 10, 12, 16	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сетками колонн 6×6 и 9×6м	
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.	
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 проступи 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 многопустотные 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 1,5×6 м для одноэтажных здан.	
1.494.-24 вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
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 1 из плит, опирающихся на полки ригеля.	
ТДА 24-1/70	Детали парапетов, температурных швов для зданий с перекрытиями типа 1 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 300×300 и 400×400	
2.460-18 вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
71159-С	Железобетонные фундаменты стаканного типа	
	Прилагаемые документы	
407-03-439.87-АС2	Конструкции и узлы	ал. VII
-КМ	Конструкции металлические	ал. VII
-АСИ	Строительные изделия	ал. VIII

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12222		

Н.контр.	Ковалев		5.03.87
Нач.отд.	Роменский		5.03.87
ГИП	Одинцов		5.03.87
ГИП стр.	Парфенов		5.03.87
Рук.гр.	Кулешова		5.03.87
Инжен.	Харитонов		5.03.87

407-03-439.87-АС1

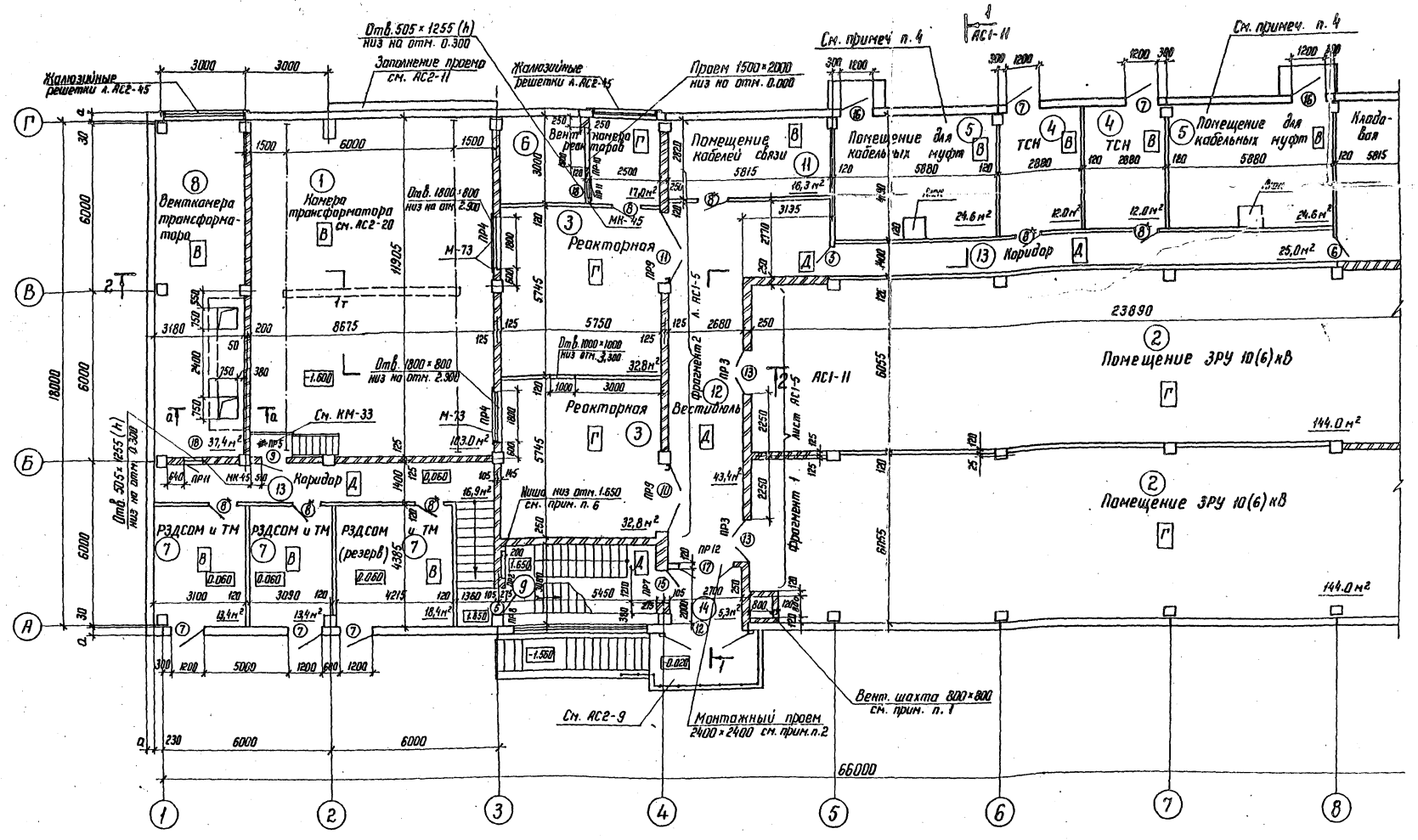
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

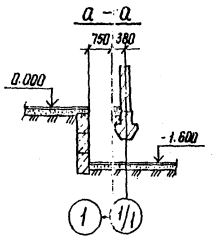
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



1. В вентшахте на отм. 1.500 устанавливается воздушная заслонка.
2. Монтажный проем заполняется сборным 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 обрамления и заполнения проемов см. л. АС1-7
6. Ниши для электропечей для 2[х] – 1000×1200 (h); для 3[х] - 1000×1500(h); для 4[х] – 1000×1800(h)



См. Вместе с л. АС1-5... АС1-7

Н. контр.	Кавалев		30.12.87
Нач. отд.	Раменский		30.12.87
ГИП	Одинцов		30.12.87
ГИП стр.	Парфенов		30.12.87
Рук. гр.	Кулешова		30.12.87
Инженер	Воробьева		30.12.87
Проверил	Кулешова		30.12.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами со 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

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

План на отм. 0.000 в осях 1... 8 (Вариант с кабельными вводами)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12522-тм-ТБ

Копировал

Формат А3

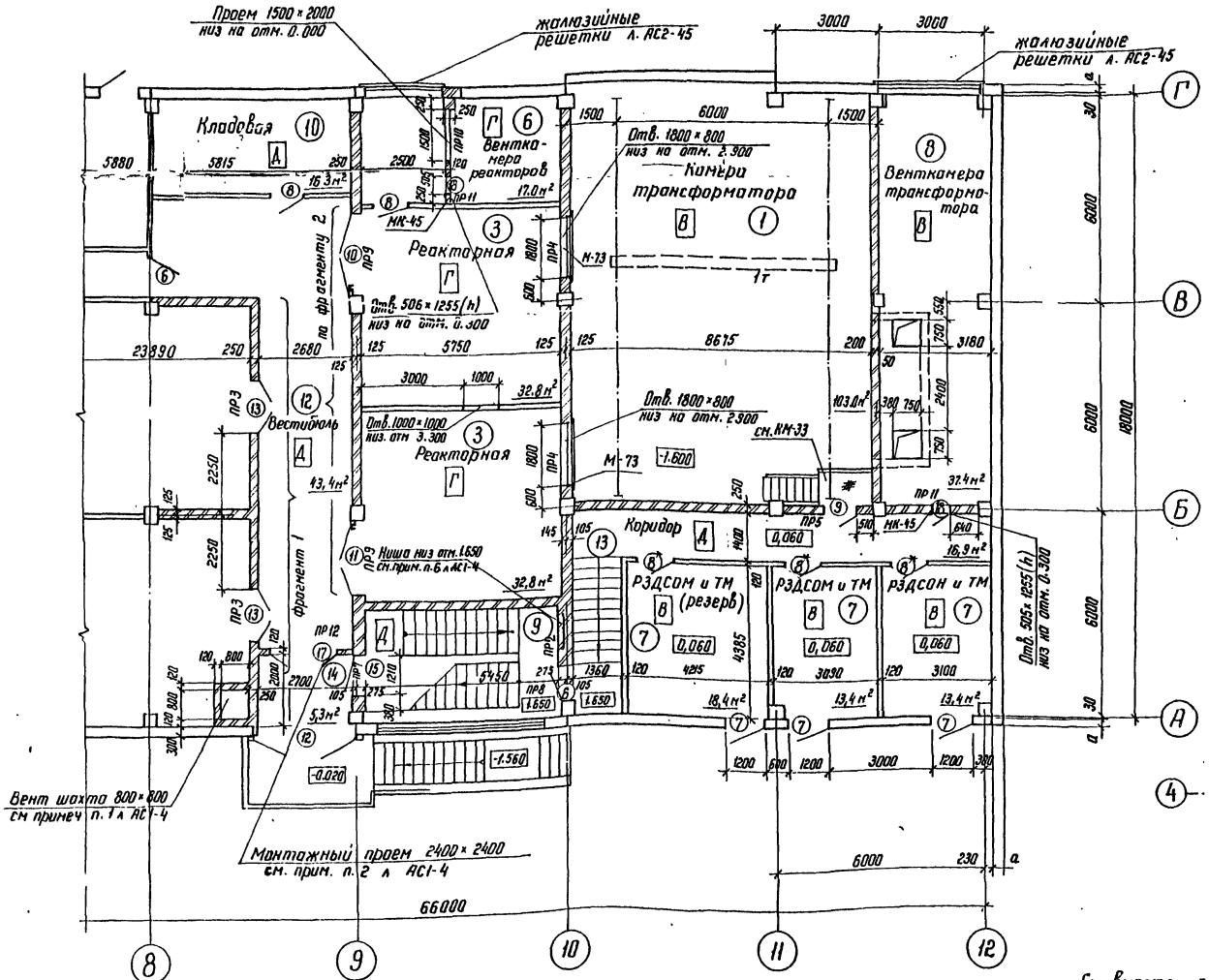
Альбом VI

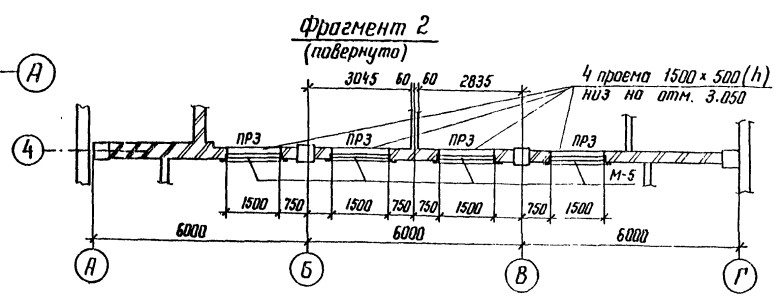
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

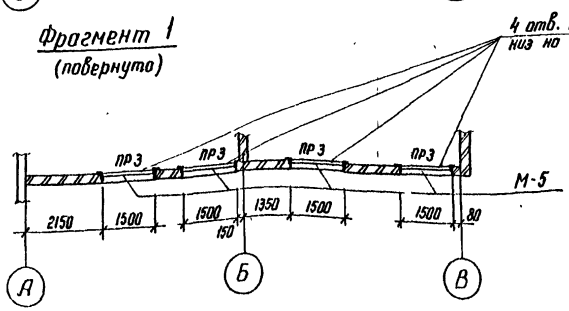
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12922 тм-тб

Экспликация помещений

Номер на плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрыва-пожарной 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 трансформаторов собственных нужд	2×12,0	В
5	Помещения для кабельных муфт	2×24,6	В
6	Венткамера реакторов	2×17,0	Г
7	Помещение трансформаторов собственных нужд и заземляющих 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







См. вместе с л. АС1-4 ... 7

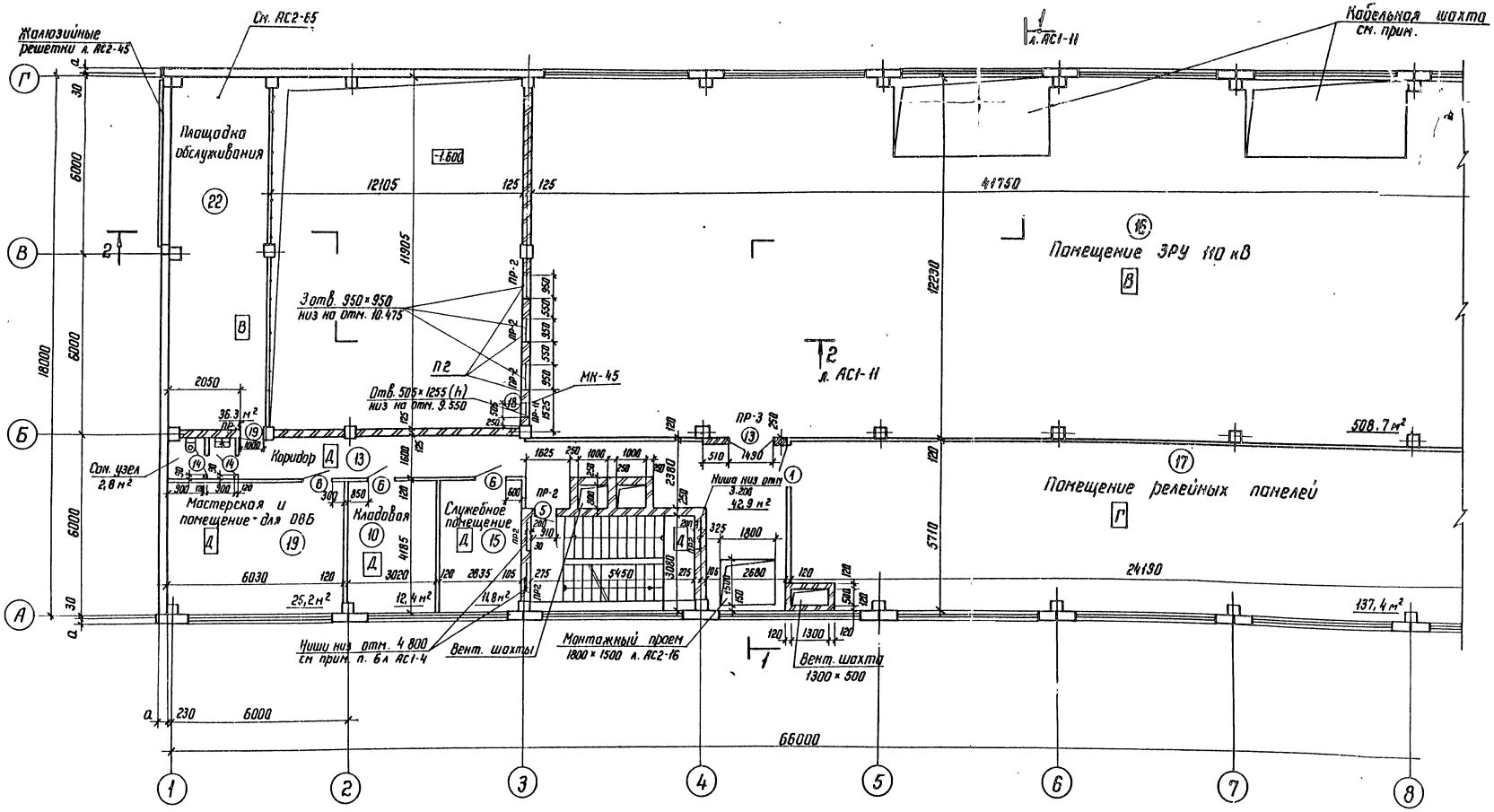
Таблица толщин стеновых панелей в зависимости от наружной температуры воздуха

t°C	a, мм
до -20	250
от -21 до -30	250
от -31 до -40	300

Н.контр	Коваленко		100387	407-03-439.87-АС1
Нач.отд.	Романский		100387	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне
ГИП	Одинцов		100387	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А
ГИП стр	Парфенов		100387	
Рук. гр.	Кулешова		100387	
Инженер	Воробьева		100387	План на отм. 0.000 в осях 8...12 (Вариант с кабельными вводами)
Проверил	Кулешова		100387	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



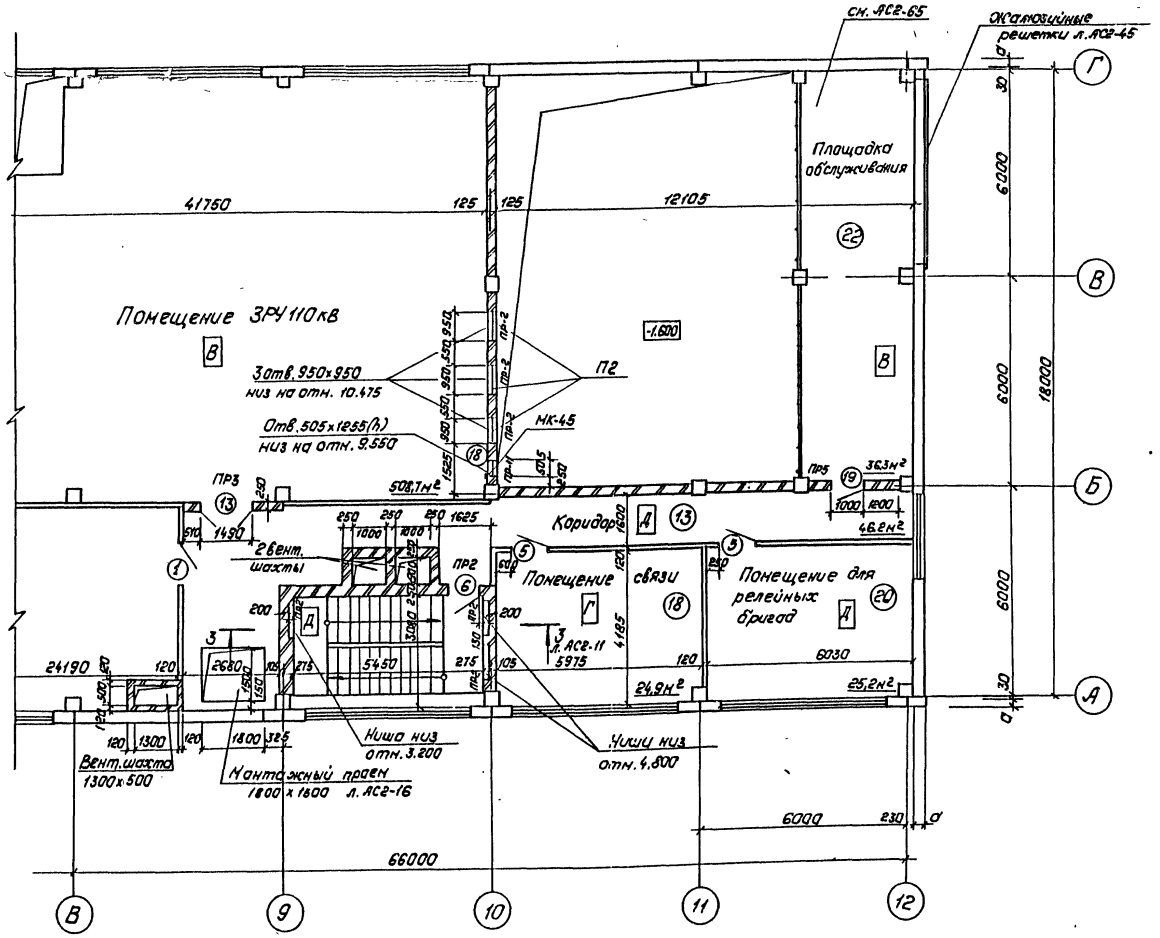
Кабельная шахта только для варионта с кабельными вводами.

См. Вместе с л. АС1-4 ... АС1-7

Н.контр.	Кавалев		5.03.87	407-03-439.87-АС1
Нач.отд.	Роменский		5.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне
ГИП	Одинцов		5.03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16 ... 80 МВ.А
ГИП стр.	Парфенов		5.03.87	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Рук. гр.	Кулешова		5.03.87	План на отм. 4.800 в осях 1...8
Проверил	Шленова		5.03.87	Вариант с кабельными вводами
Инженер	Панкратьева		5.03.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. А

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12922 ТМ-ТБ



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
10	Кладовая	12,4	Д
13	Коридор	89,1	Д
15	Служебное помещение	11,8	Д
16	Помещение ЗРУ 110кВ	508,7	В
17	Помещение релейных панелей	137,4	Г
18	Помещение связи	24,9	Г
19	Мастерские и помещение для ОВБ	25,2	Д
20	Помещение релейных бригад	25,2	Д
21	Санузел	2,8	Д
22	Площадка обслуживания	2×36,3	В

Спецификация стальных элементов, замаркированных на планах на отм. 0.000 и 4.800

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
М-5	407-03-439.87-АСИ-133	Изделие М-5	16	22,2	
М-73	-182	Изделие М-73	4	28,4	
МК-45	-119	Изделие МК-45	6	19,0	
П2	-КМ-20	Панель П2	6	120,0	

См. вместе с л. АС1-4...АС1-6

Н.контр.	Ковалев		11.03.87
Нач.отд.	Раненский		11.03.87
ГИП	Одинцов		11.03.87
ГИПстр.	Парфенов		11.03.87
Рук.гр.	Кулешова		11.03.87
Проверил	Кулешова		11.03.87
Инженер	Панкратьева		11.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ, по схеме 110-4с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

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

План на отм. 4.800 в осях 8...12 (Вариант с кабельными вводами)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье Формат: А2

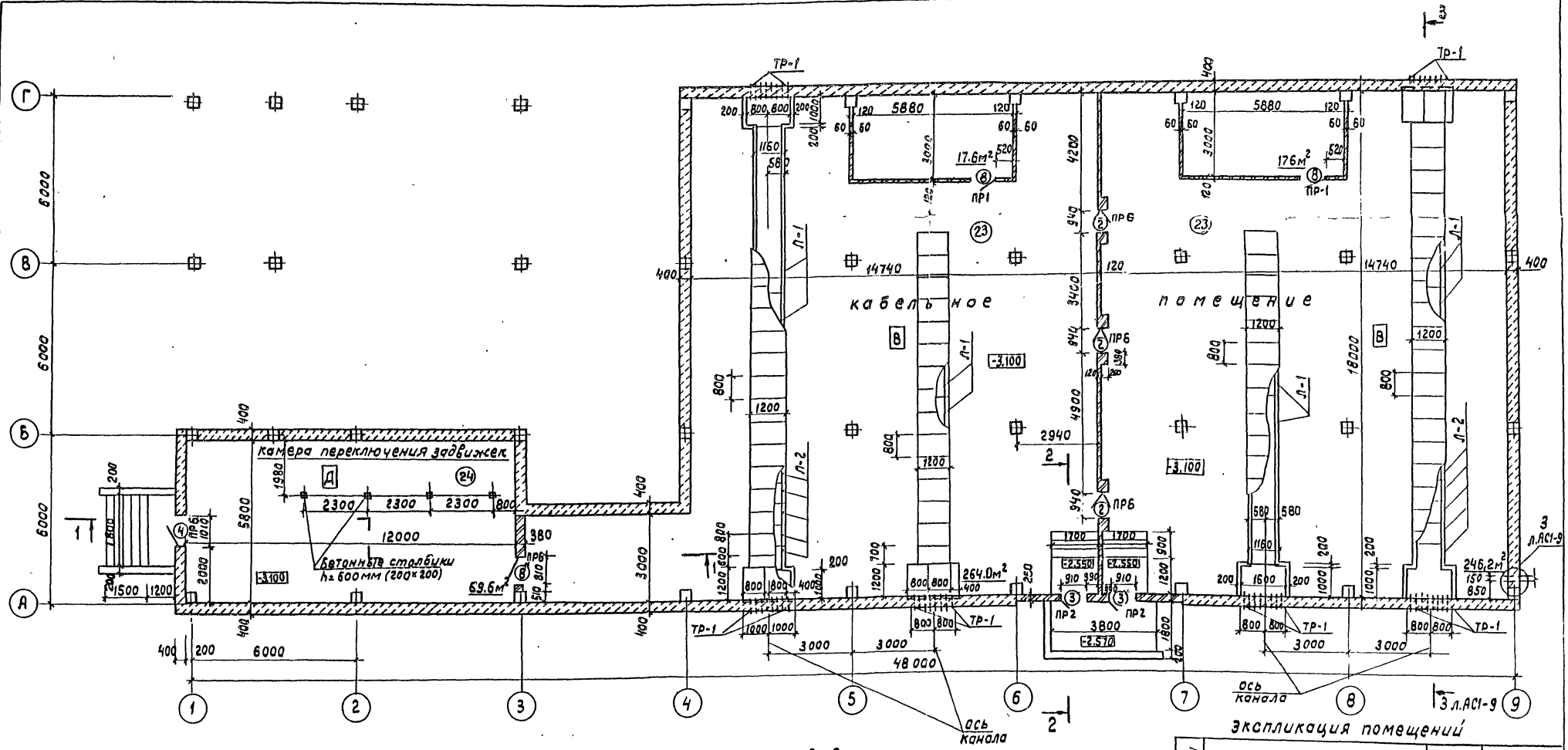
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом VI

Инв.№ подл. 12022-м-16 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом VI

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования


ТР-1
кабельное помещение
камера переключения задвижек
Д
Д
Д

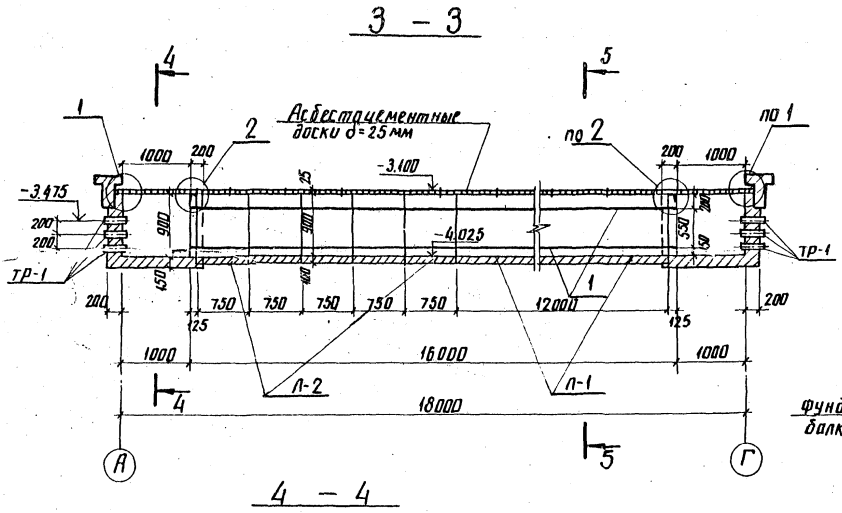
Альбом VI

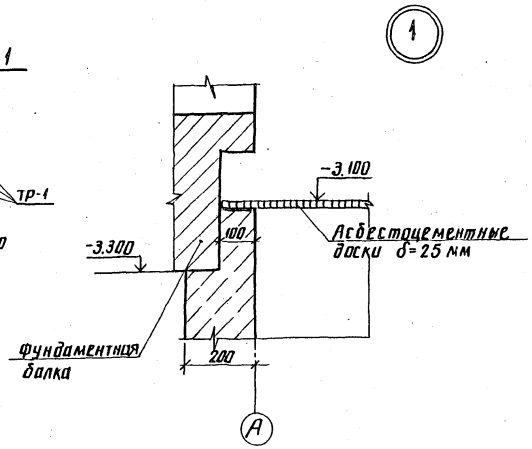
407-03-439.87

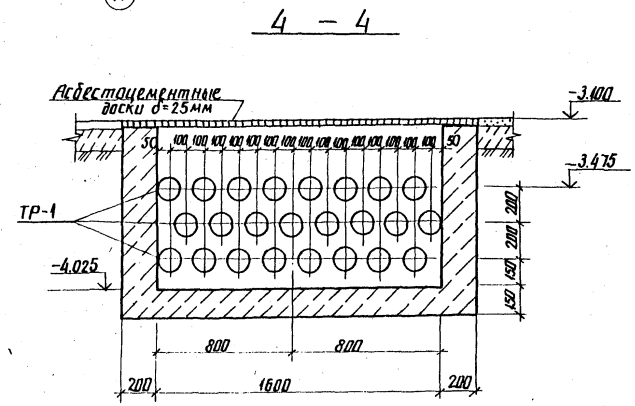
Типовые материалы для проектирования

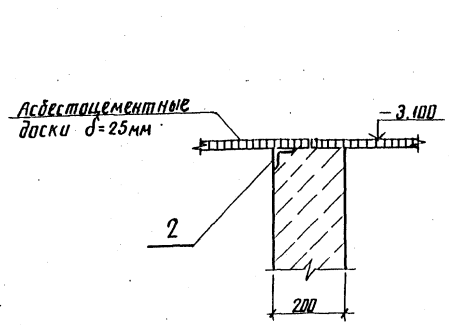
Спецификация элементов кабельного помещения

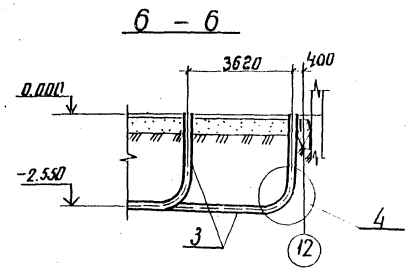
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Кабельные лотки			
Л-1	3.006.1-2/82	Лоток Л8-5	8	3900	1.56 м³
Л-2	3.006.1-2/82	Лоток Л8д-5	10	500	0.20 м³
		Асбестоцементные элементы			
-400×1200×800×25		Доска, ГОСТ 4248-78	85	43.2	
ТР-1		Труба ф100, ГОСТ 1839-80 ℓ=300	144		
		Материалы			
1		Полоса 6×60-ГОСТ 103-76* / В Ст3-ГОСТ 535-79*	224.0		м
2		Уголок 50×50×5-ГОСТ 8509-86 / В Ст3-ГОСТ 535-79*	9.6		м
3		Труба 102×2-ГОСТ 10704-76* / В Ст3-ГОСТ 10705-80	36.9		м

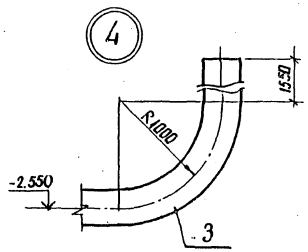


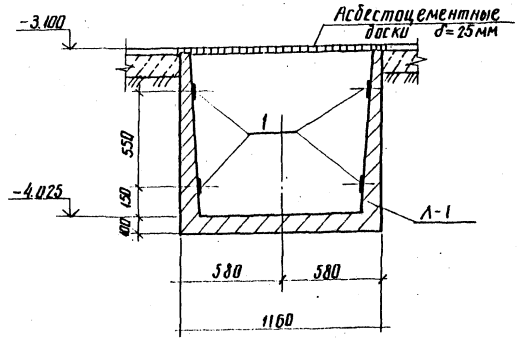


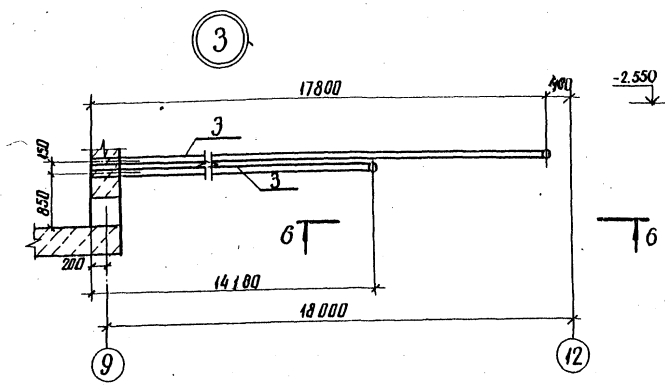












Паласы поз. 1 пристрелить дюбелями ДГ 3,7×30

Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Воробьева		10.03.87
Провер.	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Вариант с кабельными вводами. План кабельного помещения и камеры переключения задвижек. Сечения. Спецификация.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12922 тм-тб | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VI

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

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	1490×2500
14	710×2070
15	1210×2070
16	1200×3000
17	1910×2370
18	505×1255

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР1	1
ПР2	2
ПР3	3
ПР4	4
ПР5	5
ПР6	6
ПР7	5
ПР8	7
ПР9	8
ПР10	3
ПР11	9
ПР12	4

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм. -3,100	0,000	4,800	9,600	Всего	Масса ед. кг	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		Обшить кров. сталью по асбестовому картону в 5 мм
4	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН21-10А	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		См. примеч. п. 2, 3
9	-КМ-27	Дверь металлическая шумопоглощающая МДШ-1л	-	-	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-1л	-	-	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		

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм. 3,100	0,000	4,800	9,600	Всего	Масса ед. кг	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	4	-	14	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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922ТМ-16		

Н. контр	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Роменский		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешов		10.03.87
Провер.	Кулешов		10.03.87
Инжен.	Мазаева		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/80 МВА в сборном железобетоне

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

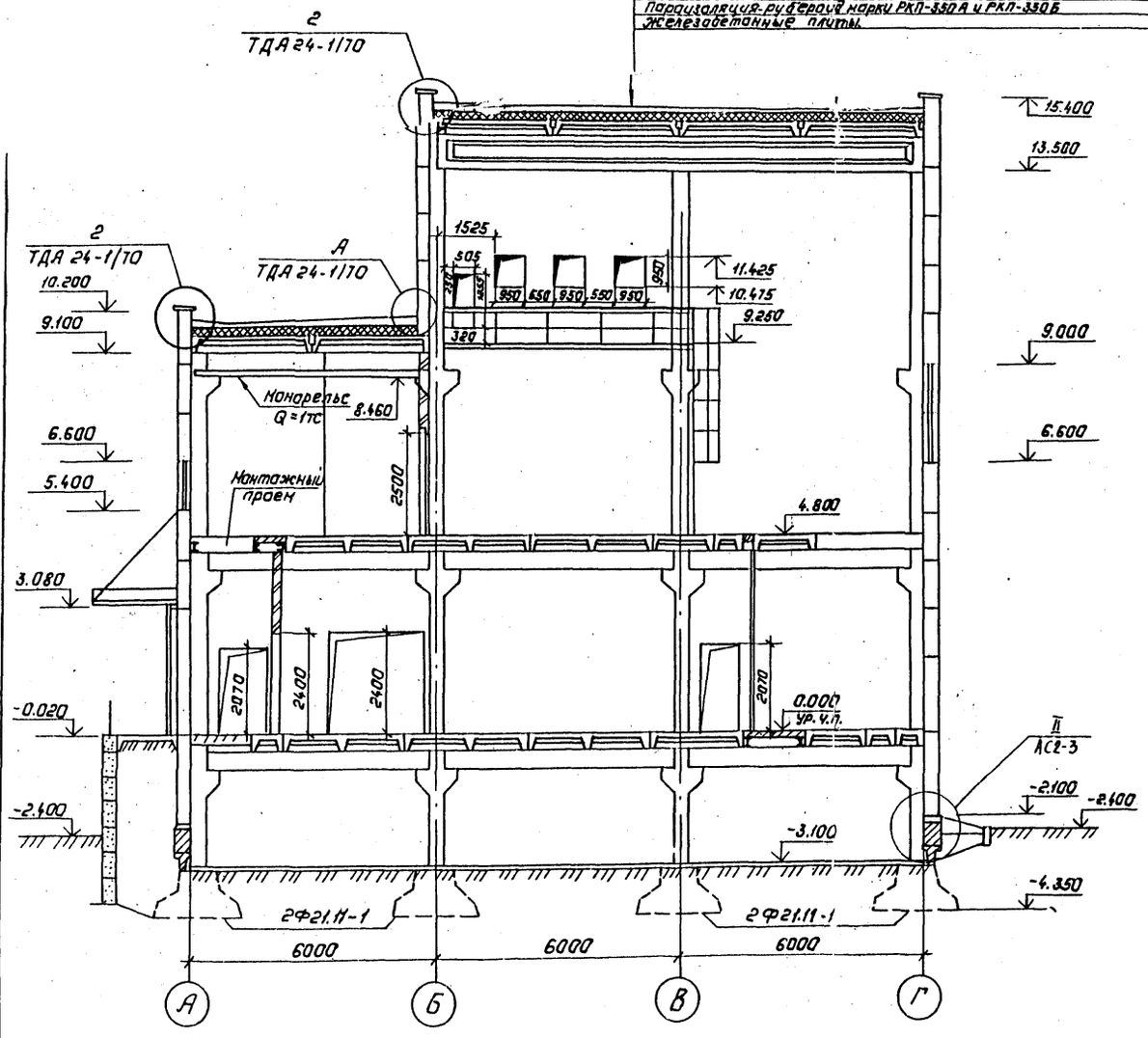
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Ведомости проемов ворот, дверей и перемычек. Спецификация перемычек элементов проемов (вариант с кабельными вводами)

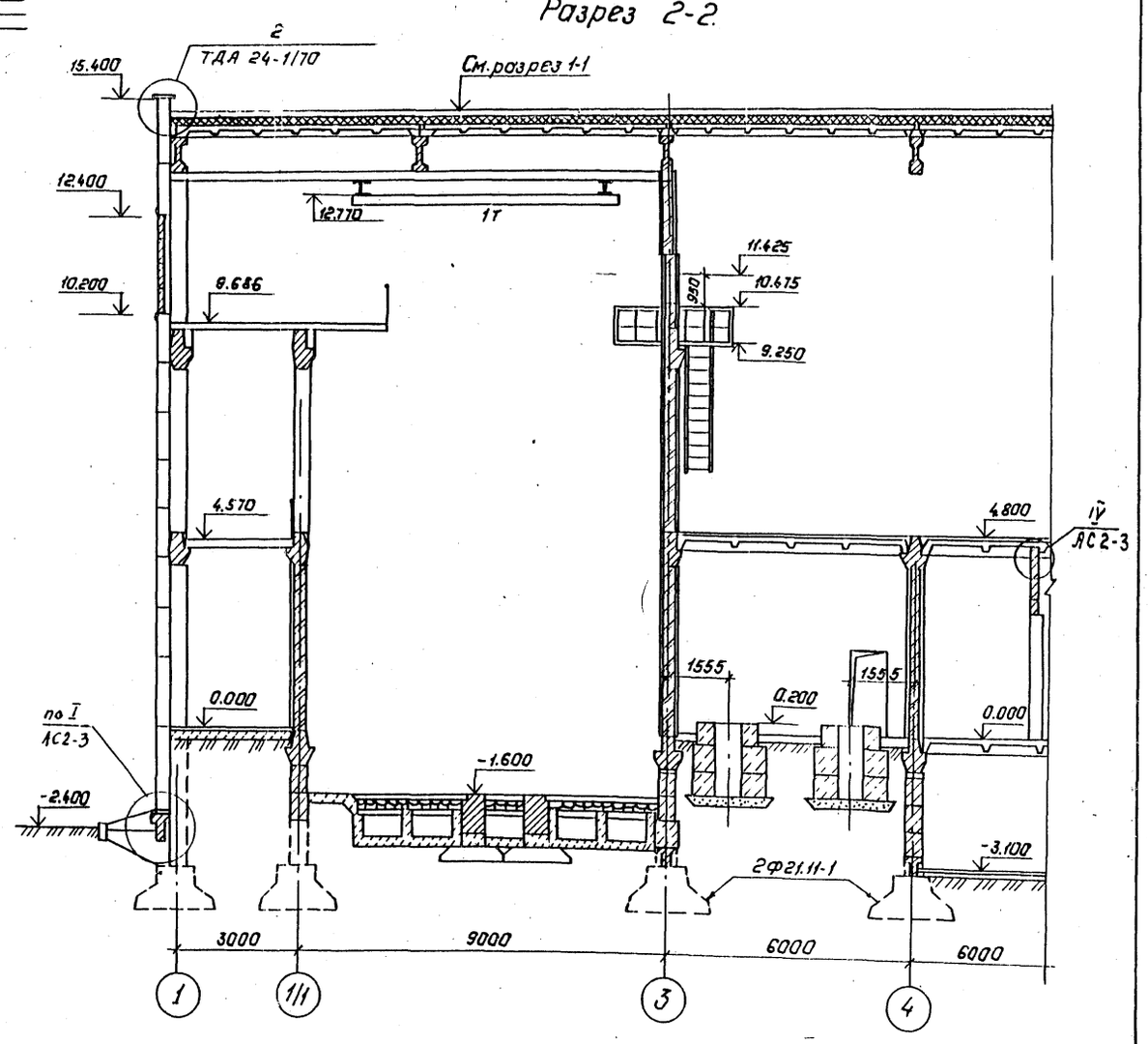
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Гравий фракции 5-15мм по слою битумной мастики (ГОСТ 2889-80) - 15мм
4 слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70)
Холодная битумная грунтовка
Цементно-песчаный раствор марки 50 — 15мм
Утеплитель плитный из ячеистого бетона средней плотности 400 кг/м³ (ГОСТ 5742-76) — 100...200мм
Сетка заземления
Пароизоляция-рубероид марки РКП-350А и РКП-350Б
Железобетонные плиты

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12928тм-тб		

Н. контр.	Ковалев		3.05.87
Нач. отд.	Роненский		10.05.87
ГИП	Одинцов		10.05.87
ГИП стр.	Парфенов		10.05.87
Рук. гр.	Кулешова		10.05.87
Инженер	Харитонова		10.05.87
Провер.	Кулешова		10.05.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ, по схеме 110-4 с трансформаторами 2АТДТН-16000/110 и 2 сборных железобетоне.

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

Разрезы 1-1, 2-2

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Лодыг

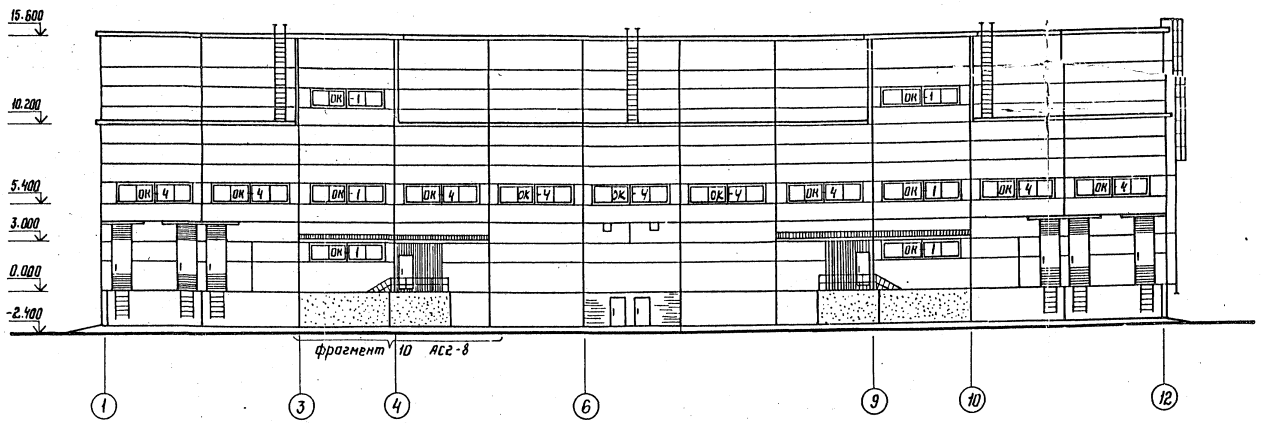
Альбом VII

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

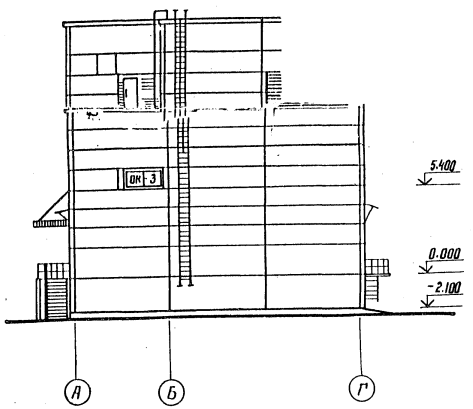
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2922тм-тб

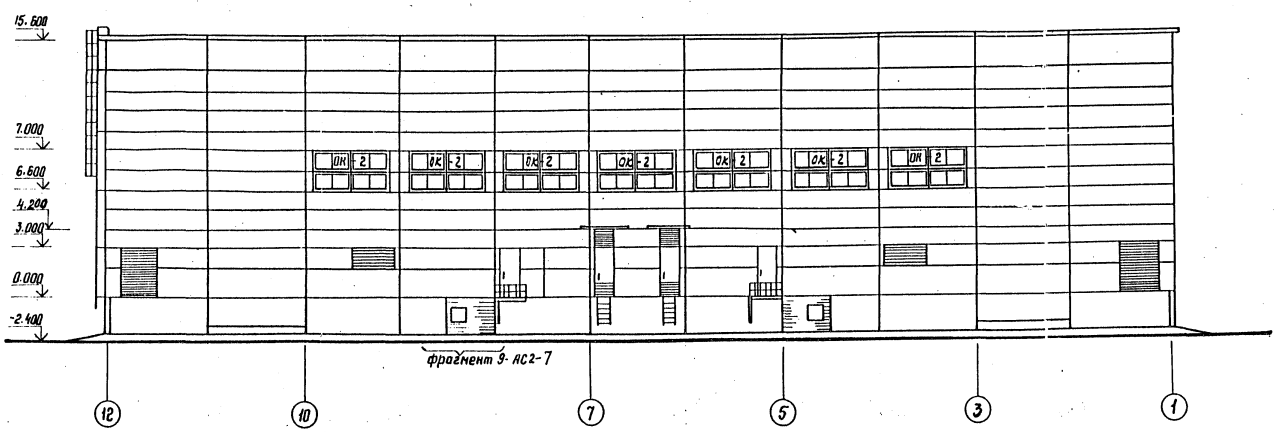
Фасад 1-12



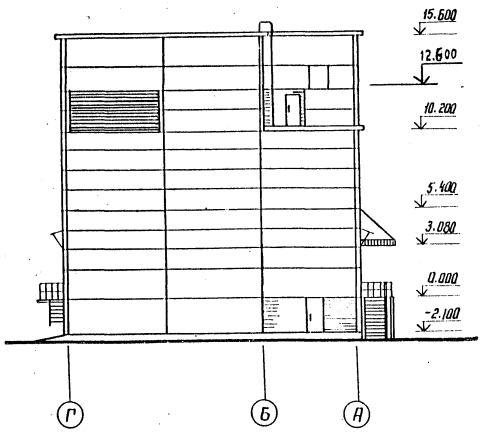
Фасад А-1



Фасад 12-1



Фасад Г-А



Н. контр.	Ковалев		5.03.87
Нач. отд	Роменский		5.03.87
ГИП	Одинцов		5.03.87
ГИП стр	Парфенов		5.03.87
Рук. гр.	Кулешова		5.03.87
Инженер	Харитонова		5.03.87
Проверил	Хилкова		5.03.87

407-03-439.87 - АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

Вариант с кабельными вводами

Фасады

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

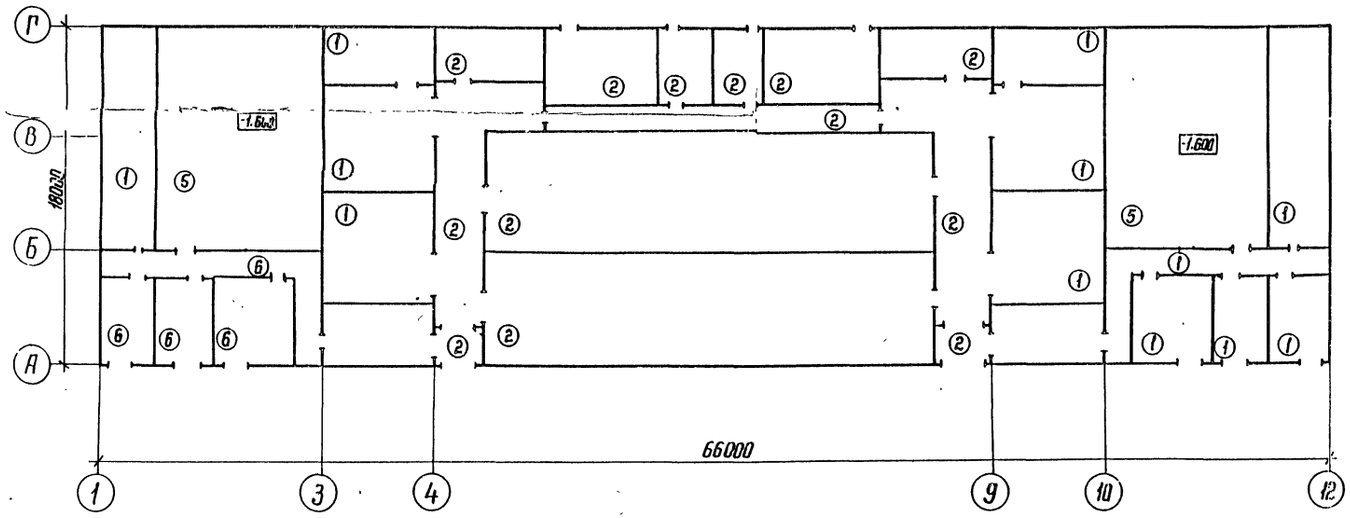
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом VI

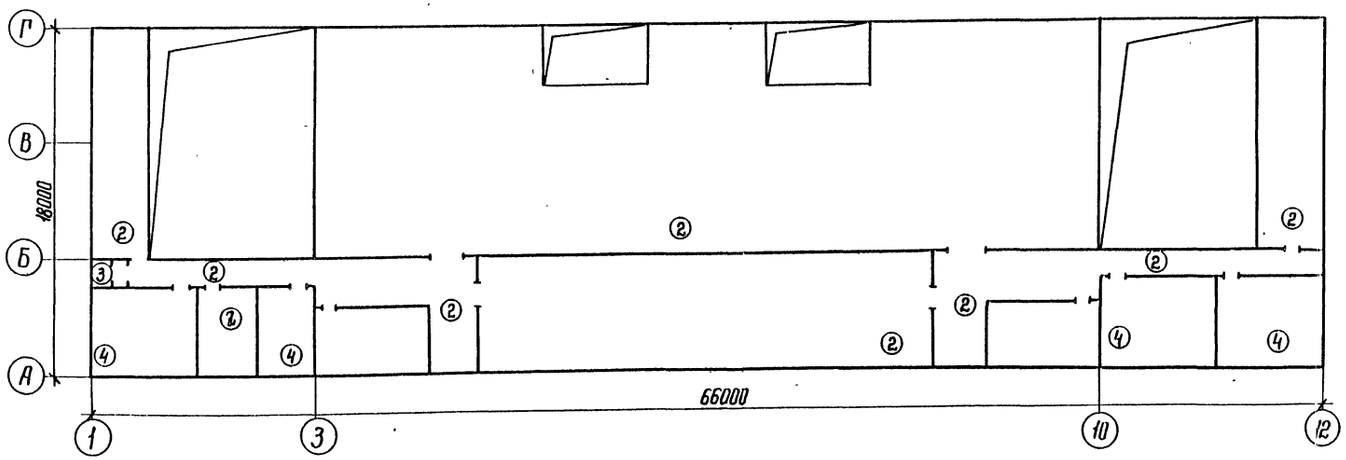
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

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

План полов на отм. 0.000



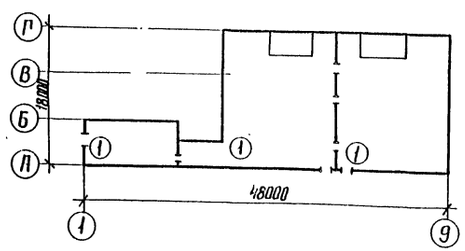
План полов на отм. 4.800



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
3, 6, 7, 8, 13, 23, 24	1		Цементно-песчаный раствор 30 Бетонный пол класса В7,5 120 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 Прослойка из битумной мастики 7 Изоляция или гидроизоляция из битумной мастики Стяжка С-10 13 Плита перекрытия 400	2,9
15, 18, 19, 20	4		Релин 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= 400кг/м³ - 50 Плита перекрытия - 400	62,3

План полов на отм. -3.100



Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Порфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Назаева		10.03.87
Проверил	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

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

Вариант с кабельными вводами

План полов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

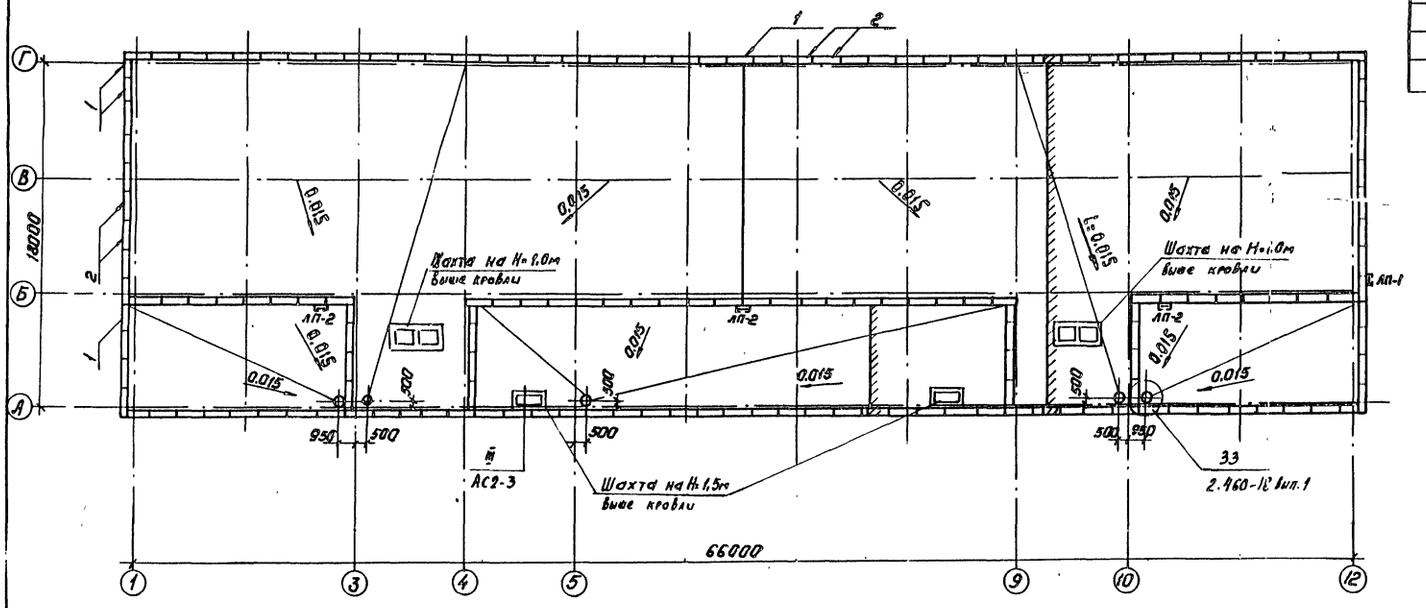
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение

Альбом VI

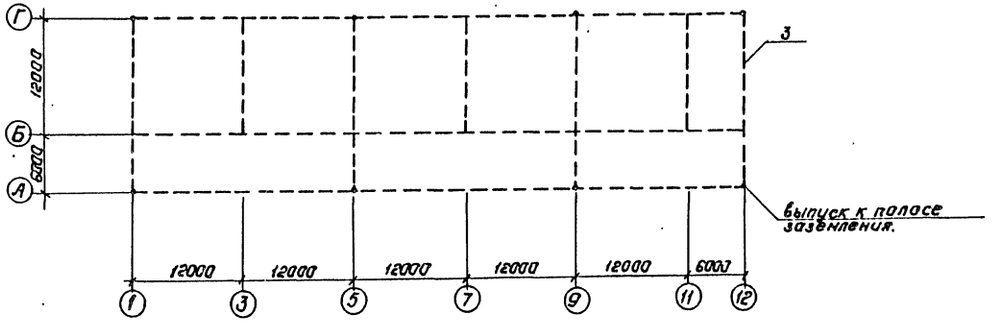
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 1922 тм-т6

План кровли и раскладка парапетных плит.



План молниеприемной сетки.



Спецификация элементов кровли.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 6726-80	Плита парапетная ПП10,4-Т	15	80	
2	ГОСТ 6726-80	Плита парапетная ПП15,4-Т	153	120	
		Материалы			
3		А-I-6-I ГОСТ 5781-82*	306		К

Н.контр.	Ковалев		5.03.87	407-03-439.87 - АС1
Нач.отд	Роменский		5.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне.
ГИП	Одинцов		5.03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА. Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Гип.стр.	Парфенов		5.03.87	
Рук.гр.	Кулешова		5.03.87	
Инженер	Харитонова		5.03.87	План кровли и раскладка парапетных плит. План грозозащитной сетки.
				"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Схема расположения колонн и ригелей на отм. 0.000

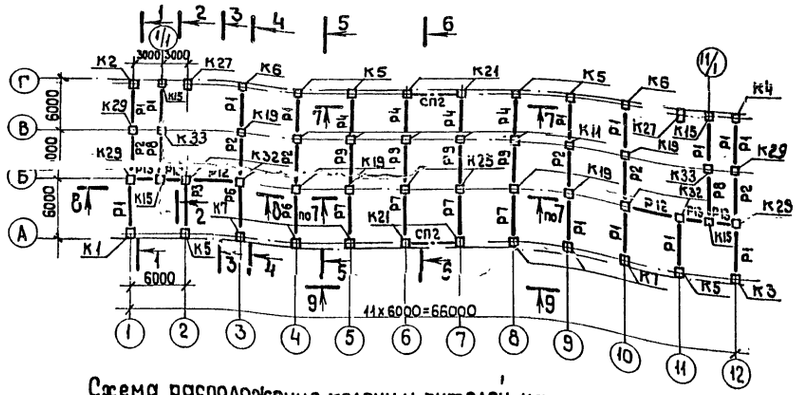


Схема расположения колонн и ригелей на отм. 4.800

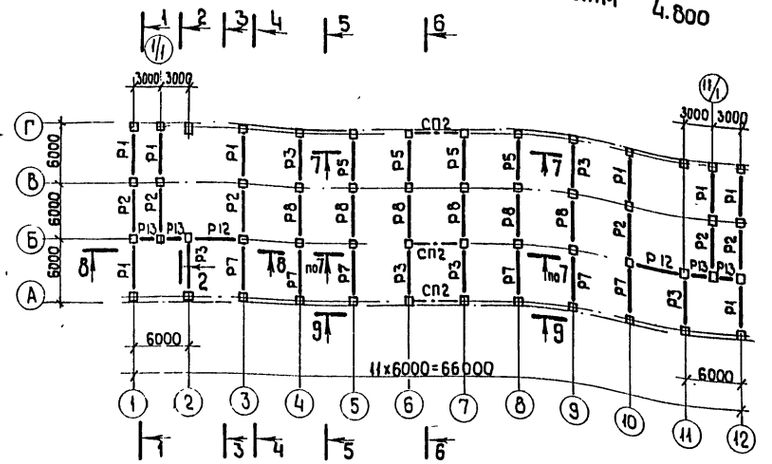
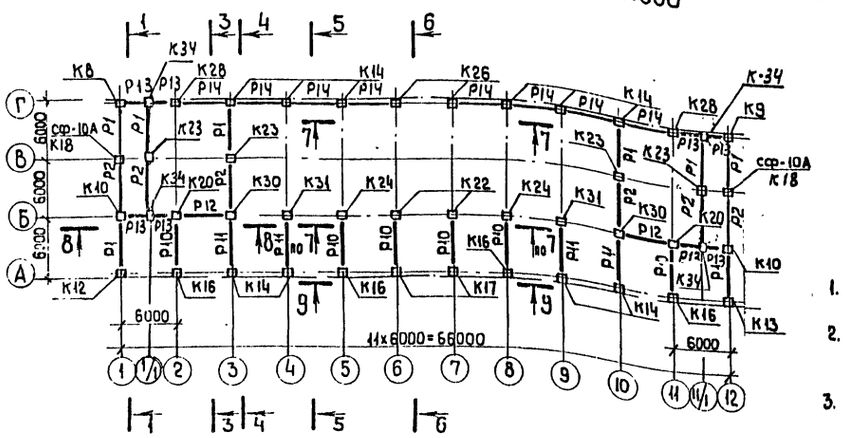
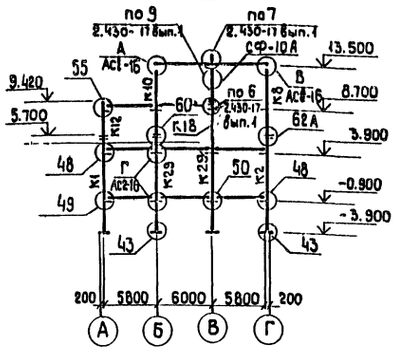


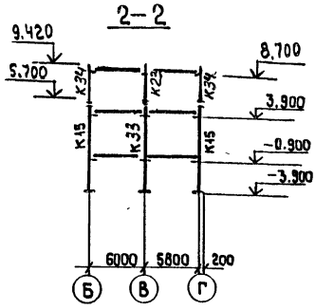
Схема расположения колонн и ригелей на отм. 9.600



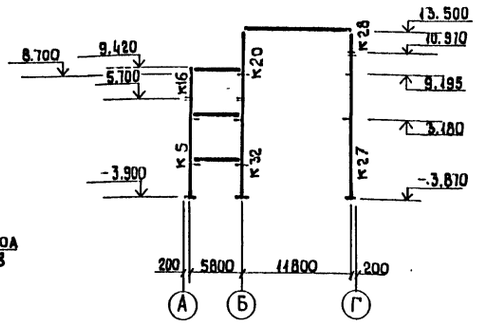
1-1



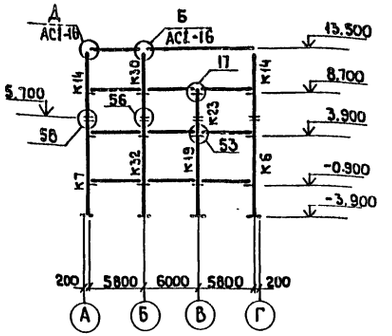
2-2



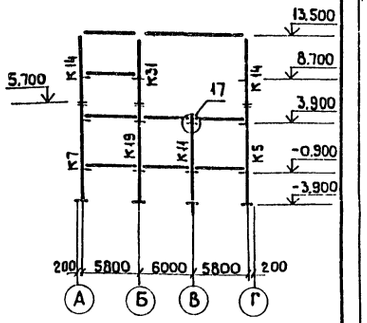
3-3



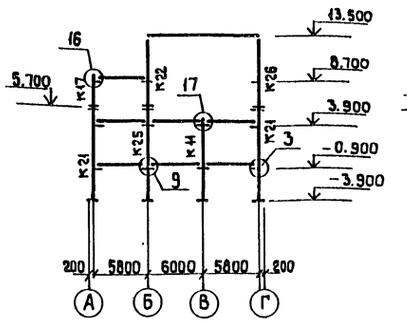
4-4



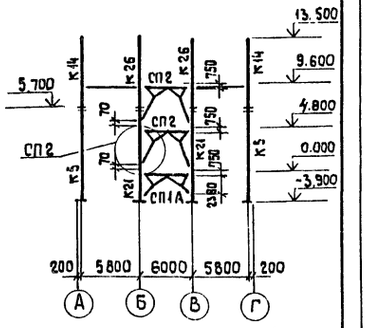
5-5



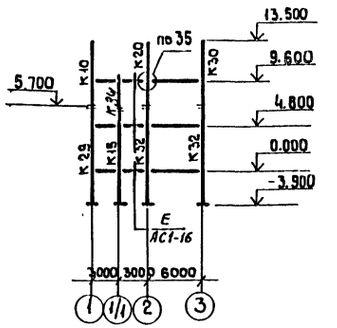
6-6



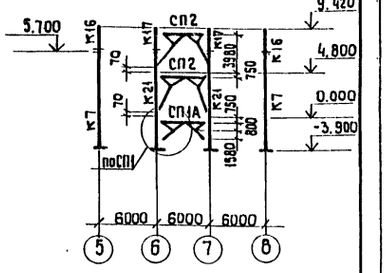
7-7



8-8



9-9



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.кон.	Ковалев		5.03.87
Нач.отд	Доменский		5.03.87
ГИП	Овинцов		5.03.87
ГИП стр.	Парфенов		5.03.87
Рук.гр.	Кулешова		5.03.87
Провер.	Шленова		5.03.87
Инженер	Назаева		5.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,40 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

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

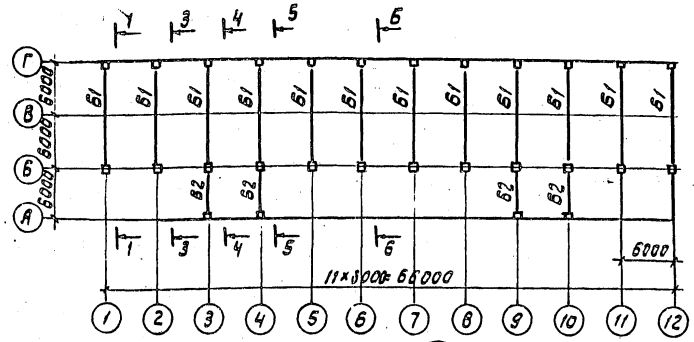
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

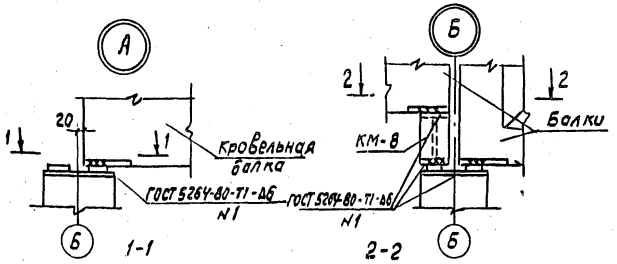
(Вариант с кабельными вводами)
Каркас здания. Схемы расположения колонн и ригелей на отм. 0.000; 4.800; 9.600

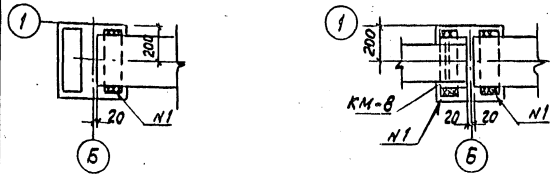
«Электросетьпроект» Северо-Западное отделение. Ленинград

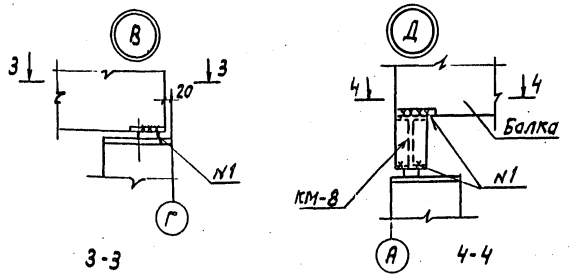
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12922-ТМ-ТС

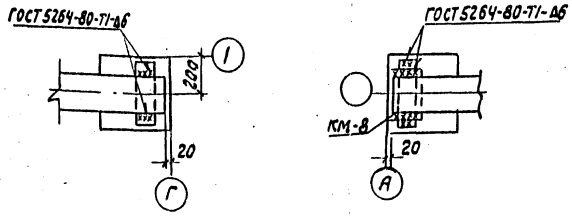
Схема расположения балок кровельного покрытия



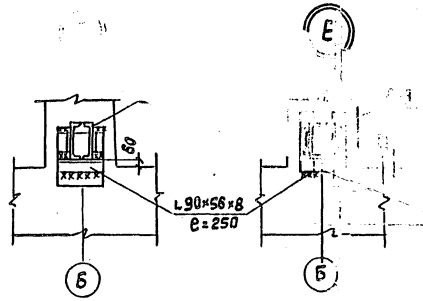








См. вместе с л. АС1-15



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Ригели и балки			
Р1	1.420-12 Вып.6	1Б40-1	29	3700	
Р2	1.420-12 Вып.6	1Б41-1	18	3800	
Р3	ИИ 23-1/70	ИБ2-1	7	4200	
Р4	407-03-439.87-АСИ-029	ИБ2-1А	4	4200	
Р5	-030	ИБ2-1Б	4	4200	
Р6	-031	ИБ2-1В	2	4200	
Р7	-032	ИБ2-1Г	10	4200	
Р8	ИИ 23-1/70	ИБ3-17	8	4400	
Р9	407-03-439.87-АСИ-034	ИБ3-17А	4	4400	
Р10	ИИ 23-1/70	ИБ2-20	6	4500	
Р11	-АСИ-033	ИБ2-20А	4	4500	
Р12	ИИ 23-1/70	ИБ 28-1	6	4400	
Р13	-КМ-37	Балка Б-3	16	98	
Р14	-КМ-37	Балка Б-4	8	207	
Б1	-АСИ-028	16СП12-4АУ-а	12	4500	
Б2	-АСИ-027	16СТ6-2АУт-1	4	1150	
		Стальные элементы			
СП2	ИИ 29-2/70	СП2	4	436,8	
СП1А	ИИ 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	
СФ10А	407-03-439.87 КМ-18	Стойка фахверка	2	358	
НС	-АСИ-121	Насадка	2	60	
КМ-8	-АСИ-080	Опорный столик	8	15,2	
-	-	Уголок 90×56×8 ГОСТ 8510-86 ВСт3 ГОСТ 535-79* L=250	1,8	2,2	

Спецификация к схеме расположения элементов каркаса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Колонны			
К1	407-03-439.87-АСИ-001	К 19а-1-5А	1	4100	1.64м³
К2	-002	К 19а-1-5Б	1	4100	1.64м³
		К 19а-1-5В	1	4100	1.64м³
		[illegible]	1	4100	1.64м³
		[illegible]			
К6	[illegible]	[illegible]	2	4100	1.64м³
К7	[illegible]	[illegible]	6	4100	1.64м³
К8	-008	К 79-1-5А	1	3400	1.36м³
К9	-009	К 79-1-5Б	1	3400	1.36м³
К10	-010	К 80-2-3Б	2	3600	1.42м³
К11	-016	К 16а-1А	6	4000	1.61м³
К12	-011	К 11а-1-5А	1	1600	0.65м³
К13	-012	К 11а-1-5Б	1	1600	0,65м³
К14	-013	К 79-1-3А	10	3400	1.36м³
К15	-188	К 19а-1-3Г	4	4100	1.64м³
К16	АСИ-014	К 11а-1-3Б	4	1600	0.65м³
К17	-015	К 11а-1-3А	2	1600	0.65м³
К18	-038	К 12а-2-5А	2	1800	0.72м³
К19	-039	К 20а-1А	6	4500	1.78м³
К20	АСИ-017	К 80-2-3А	2	3600	1,42м³
К21	-018	К 19а-1-1А	4	4100	1.64м³
К22	-019	К 80-2-3В	2	3600	1.42м³
К23	1.420-12 Вып.2	К 12а-2	4	1800	0.72м³
К24	АСИ-020	К 80-1А	2	3600	1,42м³
К25	-039	К 20а-2-1А	2	4500	1.78м³
К26	АСИ-021	К 79-1-1А	2	3400	1.36м³
К27	-022	К 33а-1-4А	2	8800	3,5м³
К28	-023	К 1а-1-5А	2	1150	0,46м³
К29	-024	К 20а-1-5А	4	4500	1.78м³
К30	-025	К 80-2-3В	2	3600	1.42м³
К31	-026	К 80-2-3Г	2	3600	1.42м³
К32	1.420-12 Вып.2	К 20а-3-3	4	4500	1.78м³
К33	1.420-12 Вып.2	К 20а-1	2	4500	1.78м³
К34	-АСИ-187	К 11а-1-3В	4	1600	0.65м³

Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач.отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук.гр.	Кулешова		10.03.87
Пробер	Шленова		10.03.87
Инжен.	Мазаева		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

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

Энергосетьпроект Северо-Западское отделение Ленинград

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 2922-ТМ-ТС

Альбом VI

Схема расположения плит перекрытия на отм. 0.000.

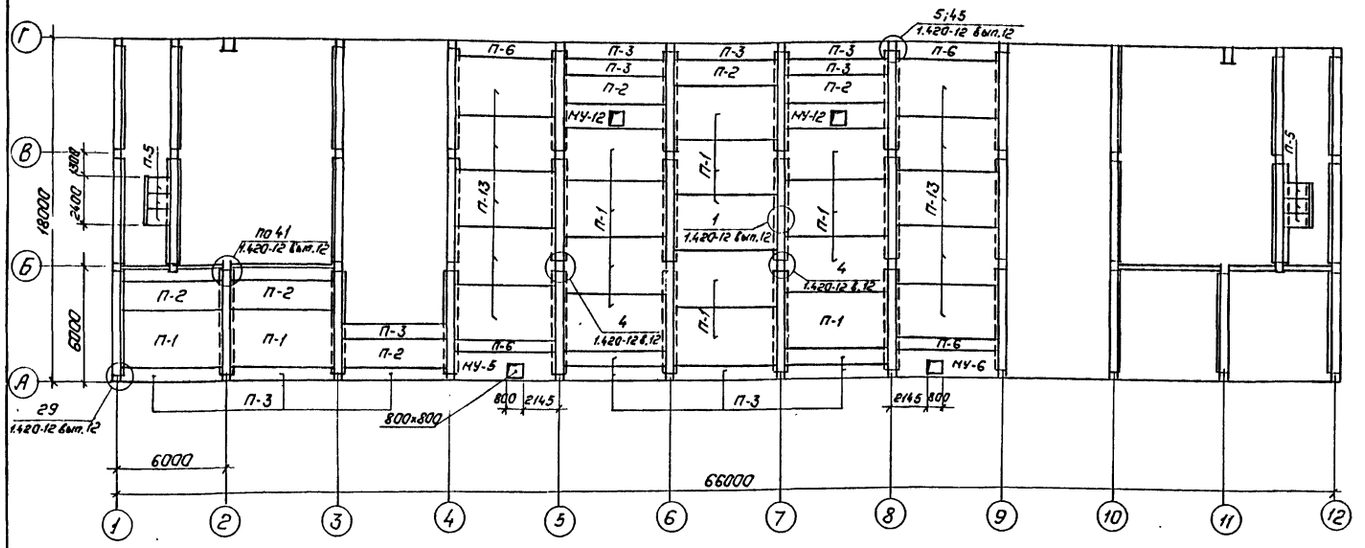
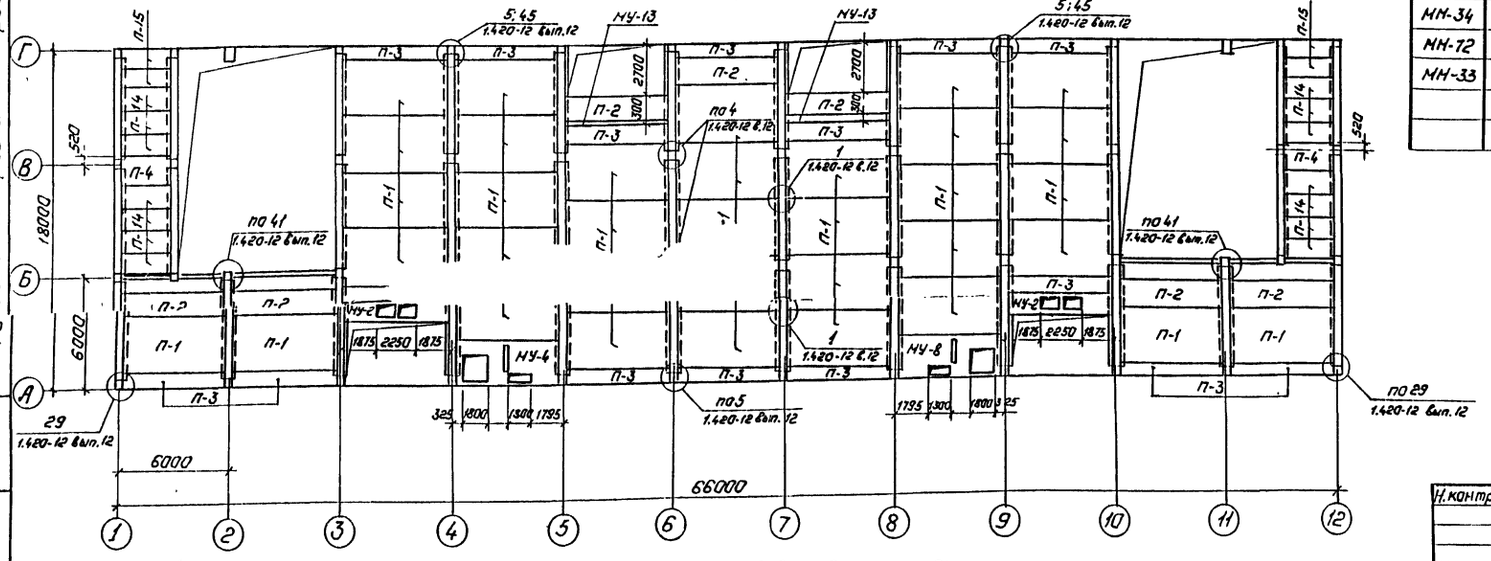


Схема расположения плит перекрытия на отм. 4.800.



Максимальные нормативные нагрузки на плиты перекрытия приняты на отм. 0.000 - 1000 кгс/м² за исключением плит в осях 4-5, 8-9, на которые нагрузка принята 2200 кгс/м²; на отм. 4.800 - 700 кгс/м²

Спецификация к схемам расположения плит перекрытия.

Марка, поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Плиты перекрытия.			
П-1	1.442.1-1 Вып. 1,2	1П1-2АIVТ	50	4730	
П-2	1.442.1-1 Вып. 1,2	1П3-2АIVТ	12	2200	
П-3	1.442.1-1 Вып. 3	1П7-2АIIIТ	29	1500	
П-4	1.041.1-2 Вып.5	ПК27.15-6АIIIТ-3	2	1300	
П-5	3.006.1-2/82 Вып.1-2	ПВg-8	6	210	
П-6	1.442.1-1 Вып. 3	1П7-4АIIIТ	4	1500	
П-13	1.442.1-1 Вып. 1,2	1П1-4АIVТ	10	4730	
П-14	1.041.1-2 Вып.5	ПК27.12-8АIIIТ-2	14	900	
П-15	1.041.1-2 Вып.5	ПК27.9-6АIIIТ-1	4	800	
		Монолитные участки			
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		
		Металлоконструкции			
МН-19	ИИ29-2/70	Соединительный элемент	62	14.0	
МН-34	ИИ29-2/70	Соединительный элемент	7	5.7	
МН-72	1.420-12 Вып.16	Соединительный элемент	7	64.6	
МН-33	ИИ29-2/70	Соединительный элемент.	7	8.0	

Н.контр.	Ковалев		10.03.87	407-03-439.87-АС1
Нач.отд.	Роменский		10.03.87	Трансформаторная подстанция закрытая типа напряжением 6(6-10)кВ, по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(40)МВ.А в сборным железобетоне
Гип	Одинцов		10.03.87	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А.
Гип стр.	Парфенов		10.03.87	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87	
Инженер	Колинько		10.03.87	Вариант с кабельными вводами. Схемы расположения плит перекрытия на отм. 0.000 и 4.800.
Провер.	Шленова		10.03.87	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12922-тм-т6

Альбом VI

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | 12322-ТМ-ТБ

Схема расположения плит перекрытия на отм. 0.000

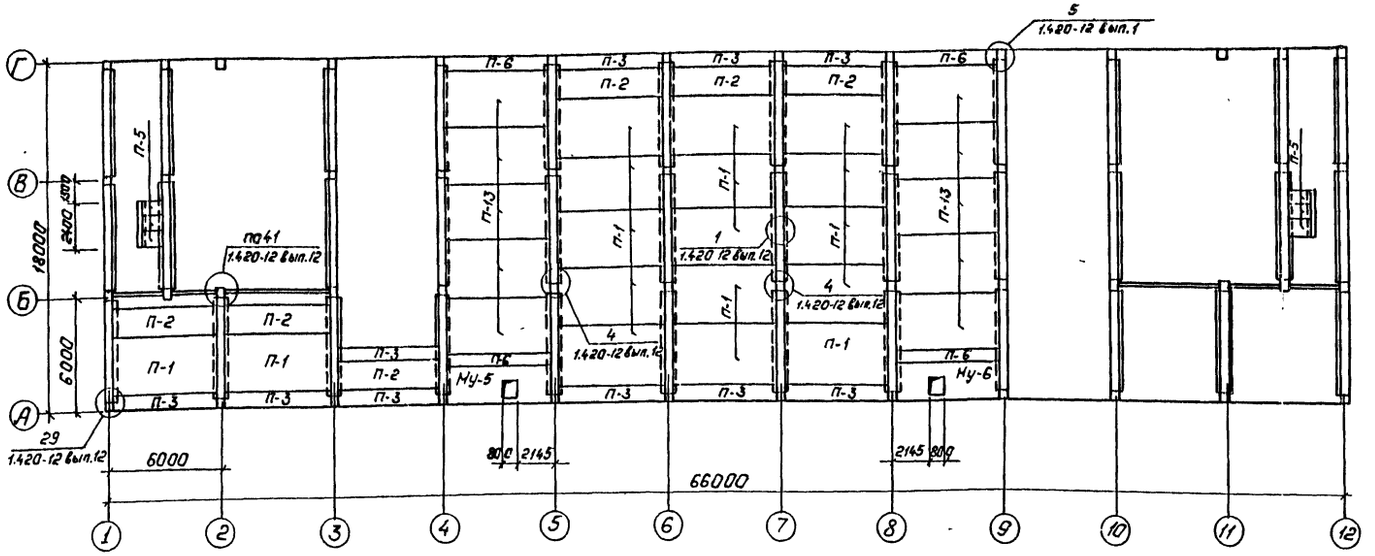
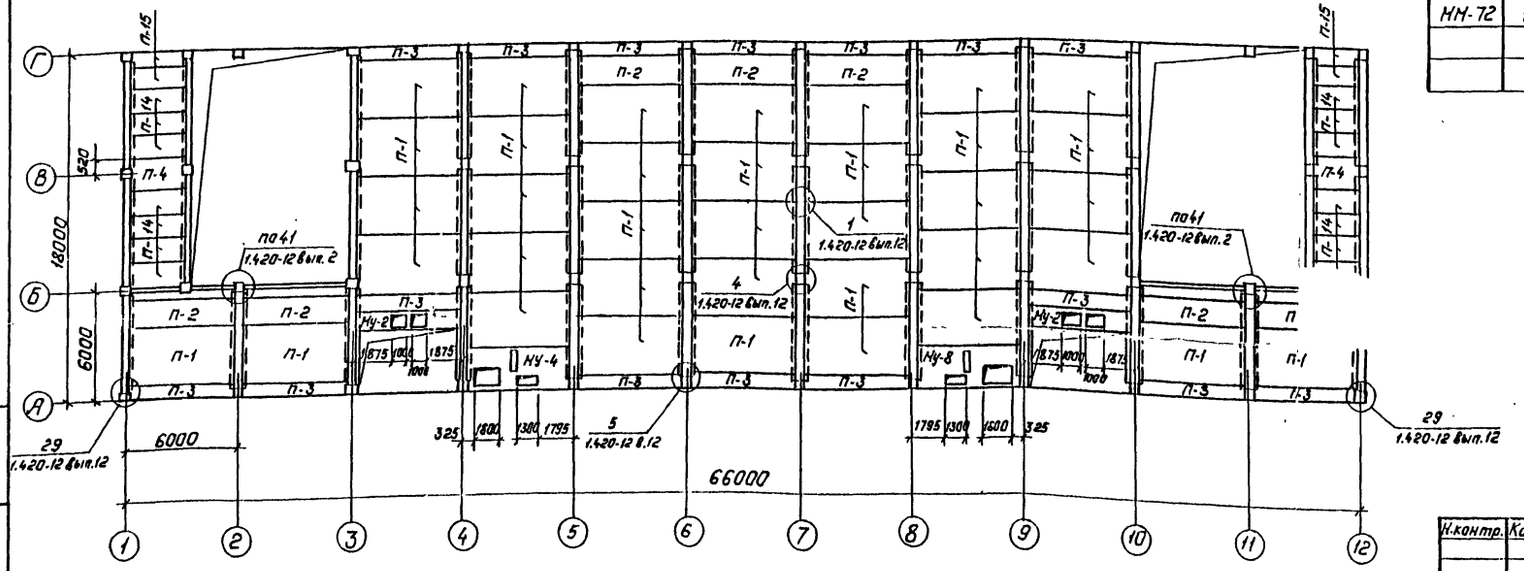


Схема расположения плит перекрытия на отм. 4.800.



Максимальные нормативные нагрузки на плиты перекрытия приняты на отм. 0.000 – 1000 кгс/м² за исключением плит в осях 4-5, 8-9, на которые нагрузка принята 2200 кгс/м²; на отм. 4.800 – 700 кгс/м²

Спецификации к схемам расположения плит перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
		Плита перекрытия			
П-1	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-2АIVТ	54	4730	
П-2	1.442.1-1 вып. 1,2	1П3-2АIVТ	13	2200	
П-3	1.442.1-1 вып.3	1П7-2АIIIТ	26	1500	
П-4	1.041.1-2 вып.5	ПК27.15-6АIIIТ-3	2	1300	
П-5	3.006.1-2/82 вып.1-2	П8д-8	6	210	
П-6	1.442.1-1 вып.3	1П7-4АIIIТ	4	1500	
П-13	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-4АIVТ	10	4730	
П-14	1.041.1-2 вып.5	ПК27.12-8АIIIТ-2	14	900	
П-15	1.041.1-2 вып.5	ПК27.9-6АIIIТ-1	4	800	
		Монолитные участки			
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		
		Металлоконструкции			
МН-19	UU29-2/70	Соединительный элемент	62	14.0	
МН-33	UU29-2/70	Соединительный элемент	7	8.0	
МН-34	UU29-2/70	Соединительный элемент	7	5.7	
МН-72	1.420-12 вып.16	Соединительный элемент	7	64.6	

Н.контр.	Ковалев		10.03.88	407-03-439.87-АС1
Нач.отд.	Роженский		10.03.88	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кв. по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.
ГИП	Одинцов		10.03.88	Подстанция 110/10(6)кв. с трансформаторами 16...50 МВ.А.
ГИП стр.	Парфенов		10.03.88	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Рук. гр.	Кулешова		10.03.88	
Инженер	Назарова		10.03.88	Вариант с воздушными вводами. Схемы расположения плит перекрытия на отм. 0.000 и 4.800
Провер.	Шленова		10.03.88	„Энергосетьпроект" Северо-западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

Альбом VI

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Схема расположения плит покрытия на отм. 9.600

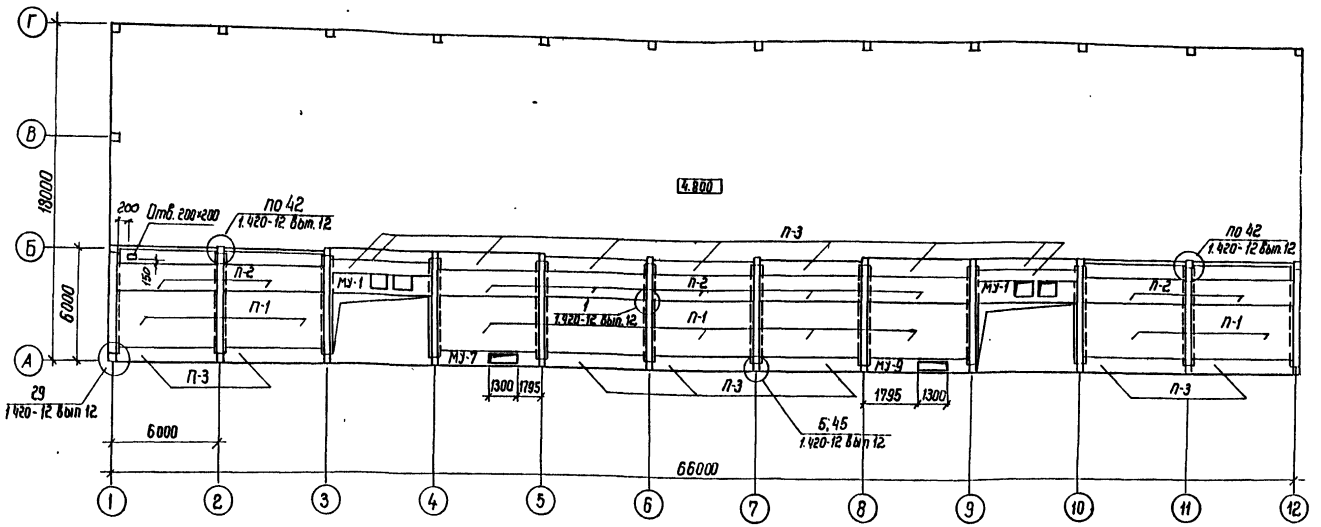
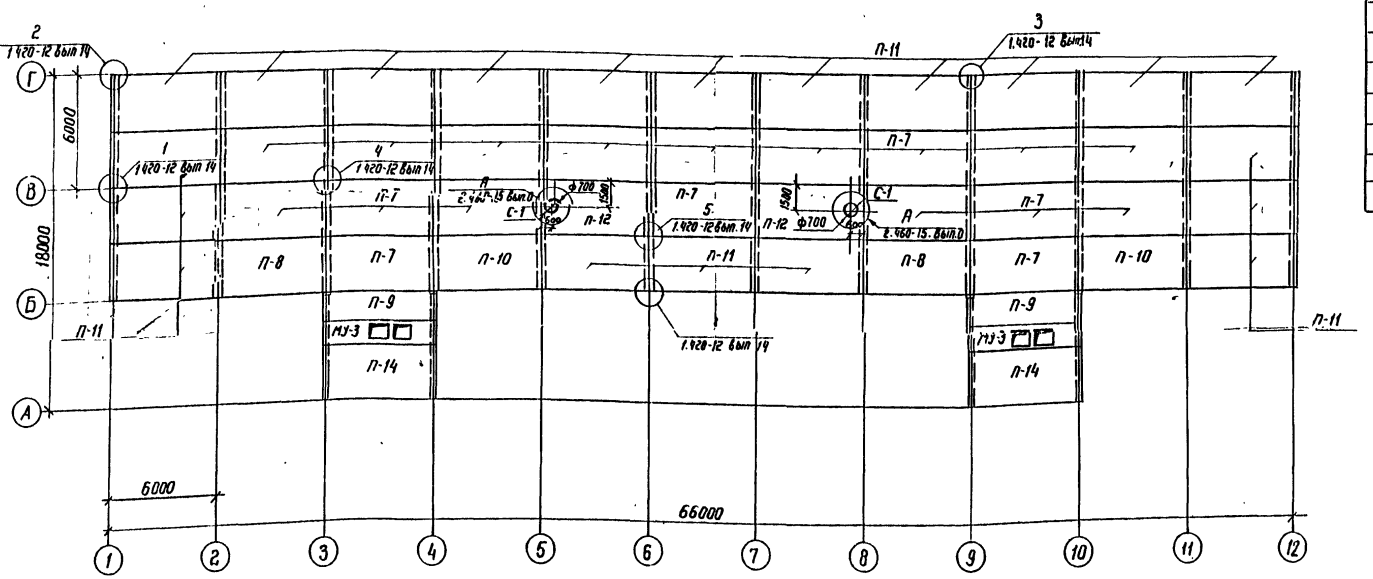


Схема расположения плит покрытия на отм. 14.700



Спецификация к схемам расположения плит покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П-1	1.442.1-1 вып. 1,2	1П1-2А IV т	9	4730	
П-2	1.442.1-1 вып 1,2	1П3-2А IV т	9	2200	
П-3	1.442.1-1 вып. 3	1П7-2А III т	16	1500	
П-7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3А V т	16	2650	
П-8	ГОСТ 22701.1-77 АСИ-040	ПГ-3А V т-А	2	2650	
П-9	1.465.1-7/84 вып.1 АСИ-041	2ПГ6-3А т V т-А	2	1500	
П-10	ГОСТ 22701.1-77 АСИ-041	ПГ-3А V т-Б	2	2650	
П-11	ГОСТ 22701.1-77 АСИ-042	ПГ-3А V т-В	20	2650	
П-12	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-4А V т	2	3200	
П-14	ГОСТ 22701.1-77 АСИ-015	ПГ 3А V т-Г	2	2650	
		Стакан для крышных вентиляторов			
С-1	1.494-24 вып. 1	СБ7А-1	2	290	
		Монолитные участки			
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		
		Металлоконструкции			
ММ-80	1420-12 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 вып. 16	Соединительные элементы	4	64.6	

Н.контр.	Ковалев		1.03.87
Нач отд	Ронинский		1.03.87
ГИП	Одинцов		1.03.87
ГИП стр	Парфенов		1.03.87
Рук гр.	Кулешова		1.03.87
Инженер	Колинько		1.03.87
Проверил	Шлекова		1.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4С трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схемы расположения плит покрытия на отм. 9 600 и 14 700

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №
12922тм-16		

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

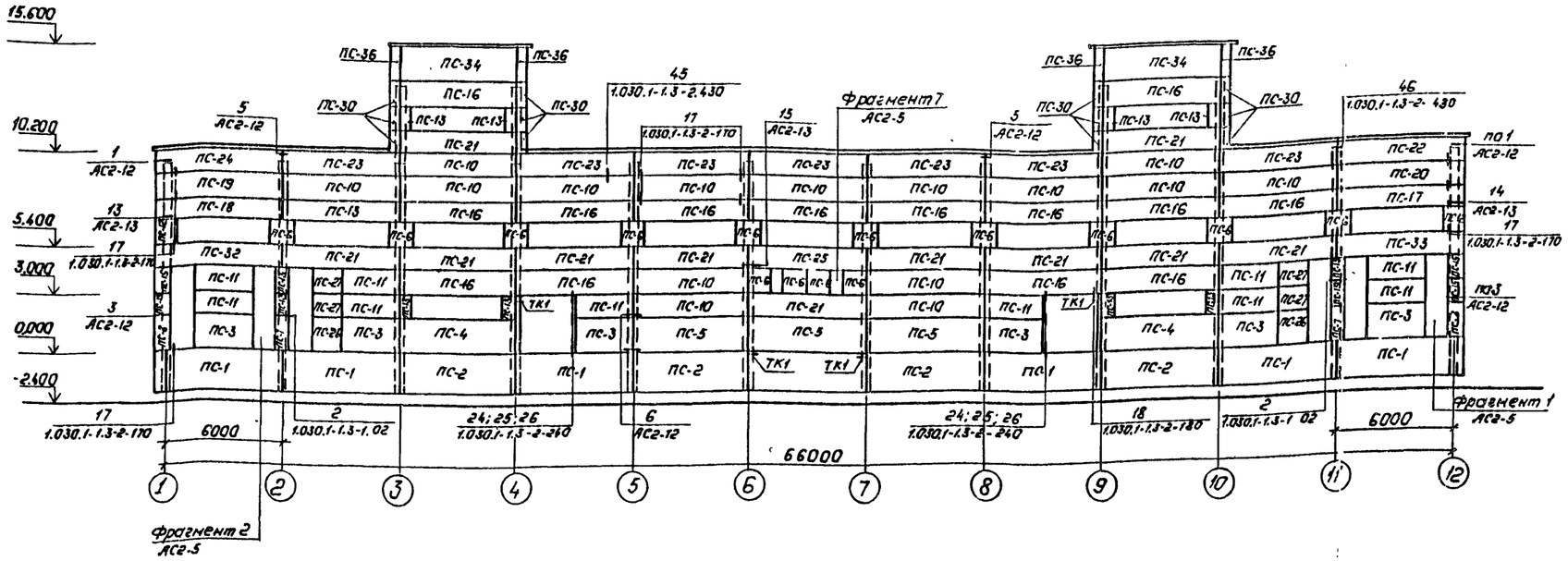


Схема расположения стеновых панелей по оси „12"

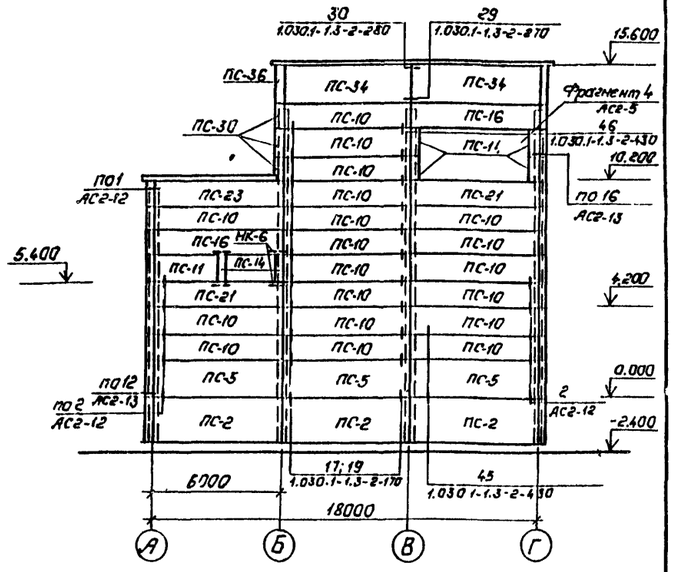


Схема расположения стеновых панелей по оси „Г"

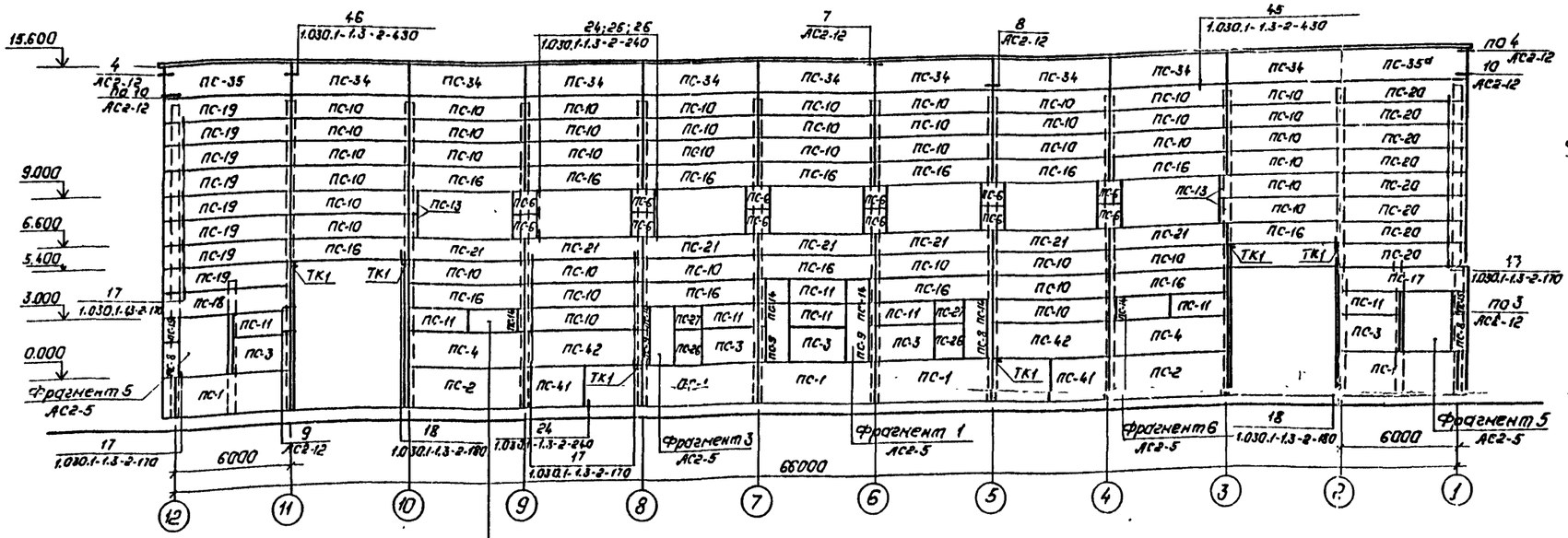
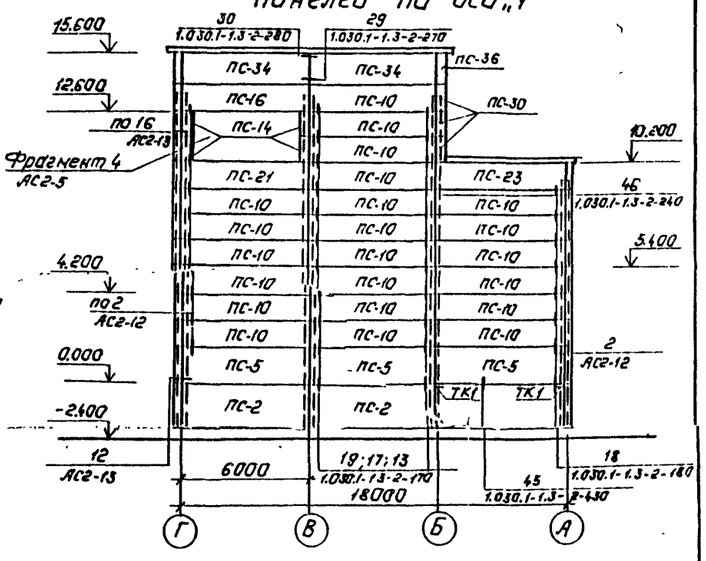


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



1. Марку МК-6 приварить к стеновым панелям до их монтажа.
2. До монтажа стеновых панелей заложить крепежные детали по чертежам АС2-53; 47.
3. См. вместе с л. АС1-21.

Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач.отд.	Роженский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
Л/Пстр.	Парфенов		10.03.87
Рук.гр.	Кулешова		10.03.87
Проверил	Шленова		10.03.87
Инженер	Фритонова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.

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

(Вариант с кабельными вводами)

Схема расположения стеновых панелей по осям А, Г, 12, 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

„Энергосетьпроект"
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Тольс Формат: А2

Альбом VI

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

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

12.92-ТМ-Т6

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Для t от -20°С до -30°С			
		Стеновые панели δ=	250	мм	
ПС-1	1.030.1-1.1.1-1 77	ПСЦ 60.21.2,5-А-41	11	4790	
ПС-2	1.030.1-1.1.1-1 77	ПСЦ 60.21.2,5-А-31	11	4790	
ПС-3	1.030.1-1.1.1-1 03	ПС 30.18.2,5-6.А-57	11	1600	
ПС-4	1.030.1-1.1.1-1 07	ПС 60.18.2,5-2.А-36	4	3190	
ПС-5	1.030.1-1.1.1-1 07	ПС 60.18.2,5-2.А-31	9	3190	
ПС-6	1.030.1-1.1.1-1 60	2ПС 12.12.2.5-А-59	26	420	
ПС-7	1.030.1-1.1.1-1 59	2ПС 6.18.2.5-А-60	2	320	
ПС-8	1.030.1-1.1.1-1 64	2ПС 9.18.2,5-А-72	4	320	
ПС-9	1.030.1-1.1.1-1 57	2ПС 3.18.2.5-А-1	4	160	
ПС-10	1.030.1-1.1.1-105	ПС 60.12.2.5-3.А-31	99	2120	
ПС-11	1.030.1-1.1.1-1 01	ПС 30.12.2,5-6.А-57	19	1060	
ПС-12	1.030.1-1.1.1-1 65	2ПС 11,3.12.2,5-А-72	2	400	
ПС-13	1.030.1-1.1.1-1 58	2ПС 6.12.2,5-А-60	12	210	
ПС-14	1.030.1-1.1.1-1 57	2ПС 3.12.2.5-А-1	18	110	
ПС-15	1.030.1-1.1.1-1 64	2ПС 9.12.2,5-А-72	6	320	
ПС-16	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.2,5-3.А-37	32	2120	
ПС-17	1.030.1-1.1.1-1 20	ПС 65,5.12.2,5-3.А-1,37	2	2320	
ПС-18	1.030.1-1.1.1-1 28	ПС 65,5.12.2,5-3.А-2,37	2	2320	
ПС-19	1.030.1-1.1.1-1 28	ПС 65,5.12.2,5-3.А-2,31	9	2320	
ПС-20	1.030.1-1.1.1-1 20	ПС 65,5.12.2.5-3.А-1.31	9	2320	
ПС-21	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.2,5-3.А-36	21	2120	
ПС-22	1.030.1-1.1.1-1 20	ПС 65,5.12.2,5-3.А-1,34	1	2320	
ПС-23	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.2,5-3.А-34	9	2120	
ПС-24	1.030.1-1.1.1-1 28	ПС 65,5.12.2,5-3.А-2,34	1	2320	
ПС-25	1.030.1-1.1.1-105	ПС 60.12.2.5-3.А-38	1	2120	
ПС-26	1.030.1-1.1.1-162	2ПС 15.18.2,5-А-58	4	700	
ПС-27	1.030.1-1.1.1-1 62	2ПС 15.12.2,5-А-58	6	530	
ПС-30	1.030.1-1.1.1-1 69	3ПС 46.120.25-А-2	18	240	
ПС-32	1.030.1-1.1.1-1 28	ПС 65,5.12.2,5-3.А-2,35	1	2320	
ПС-33	1.030.1-1.1.1-1 20	ПС 65,5.12.2,5-3.А-1.38	1	2320	
ПС-34	1.030.1-1.1.1-107	ПС 60.18.2,5-2.А-34	15	3190	
ПС-35	1.030.1-1.1.1-28	ПС65,5.18.2,5-2.А-2,34	1	3490	
ПС-35а	1.030.1-1.1.1-120	ПС65,5.18.2,5-2.А-1,34	1	3490	
ПС-36	1.030.1-1.1.1-169	3ПС 46.180.25-А-2	6	350	
ПС-41	1.030.1-1.1.1-175	ПСЦ 30.21.2.5-А-57	2	2380	
ПС-42	1.030.1-1.1.1-107	ПС 60.18.2,5-21-38	2	3190	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Стальные элементы			
ТК1	1.030.1-1.4-1-070	Консоль опорная	12	27,7	
Фрагменты 1...7	407-03-439.87-АС2-5	Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79*	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 8х80х140 ГОСТ 19903-74*	138	0,7	
23	1.030.1-1.3-1-456	Лист 8х140х140 ГОСТ 19903-74*	26	1,2	
27	1.030.1-1.4-1-220	Деталь крепления Т20	22	0,6	
МС-2		Полоса 6х70 ГОСТ 103-76* / Ст3 ПС ГОСТ 535-79* ℓ=80	8	0,28	
МС-7		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76* / Ст3 ПС ГОСТ 535-79* ℓ=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-АСИ-093	Деталь крепежная	10	13	
МК-8		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76* / Ст3 ПС ГОСТ 535-79* ℓ=260	8	0,7	
МК-10	407-03-439.87-АСИ-097	Деталь обрамления	2	34,8	
МК-11	-АСИ-098	Деталь крепёжная	2	11,5	
МК-12	-АСИ-099	Деталь крепёжная	2	5,4	
МК-9		Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79*	14	-	М
		Для t от -30°С до -40°С			
		стеновые панели δ=300мм			
ПС-1	1.030.1-1.1-177	ПСЦ 60.21.3,5-1-41	11	6620	
ПС-2	1.030.1-1.1.1-1 77	ПСЦ 60.21.3,5-1-31	11	6620	
ПС-3	1.030.1-1.1.1-1 03	ПС 30.18.3,0-6.1-57	11	1890	
ПС-4	1.030.1-1.1.1-1 07	ПС 60.18.3,0-6.1-36	4	3780	
ПС-5	1.030.1-1.1.1-1 07	ПС 60.18.3,0-6.1-31	9	3780	
ПС-6	1.030.1-1.1.1-1 60	2ПС12 12.3,0-1-59	26	500	
ПС-7	1.030.1-1.1.1-1 59	2ПС 6,18.3,0-1-60	2	370	
ПС-8	1.030.1-1.1.1-1 64	2ПС 93.18.3,0-1-72	4	580	
ПС-9	1.030.1-1.1.1-1 57	2ПС 3.18.3,0-1-1	4	190	
ПС-10	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.3,0-6.1-31	99	2520	
ПС-11	1.030.1-1.1.1-1 01	ПС30.12.3,0-6.1-57	19	1250	
ПС-12	1.030.1-1.1.1-1 65	2ПС12.12.3,0-1-72	2	500	
ПС-13	1.030.1-1.1.1-1 58	2ПС6.12.3,0-1-60	12	250	
ПС-14	1.030.1-1.1.1-1 57	2ПС 3.12.3,0-1-1	18	120	
ПС-15	1.030.1-1.1.1-1 64	2ПС 9,3.12.3,0-1-72	6	390	
ПС-16	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.3,0-6.1-37	32	2520	
ПС-17	1.030.1-1.1.1-1 21	ПС 66.12.3,0-3.1-1.37	2	2770	
ПС-18	1.030.1-1.1.1-1 29	ПС 66.12.3,0-3.1-2.37	2	2770	
ПС-19	1.030.1-1.1.1-1 29	ПС 66.12.3,0-3.1-2.31	9	2770	
ПС-20	1.030.1-1.1.1-1 21	ПС 66.12.3.0-3.1-1.31	9	2770	
ПС-21	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС60.12.3,0-6.1-36	21	2520	
ПС-22	1.030.1-1.1.1-1 21	ПС 66.12.3,0-3.1-1.34	1	2770	
ПС-23	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.3,0-6.1-34	9	2520	
ПС-24	1.030.1-1.1.1-1 29	ПС 66.12.3,0-3.1-2,34	1	2770	
ПС-25	1.030.1-1.1.1-1 05	ПС 60.12.3,0-6.1-38	1	2520	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
ПС-26	1.030.1-1.1-1 62	2ПС.15.18.3,0-1-58	4	930	
ПС-27	1.030.1-1.1-1 62	2ПС.15.12.3,0-1-58	6	620	
ПС-30	1.030.1-1.1-1 69	3ПС 46.120.3,0-1-2	18	260	
ПС-32	1.030.1-1.1-1 29	ПС 66.12.3,0-3.1-2,38	1	2770	
ПС-33	1.030.1-1.1-1 21	ПС 66.12.3,0-3.1-1.38	1	2770	
ПС-34	1.030.1-1.1-1 07	ПС 60.18.3,0-2.1-34	15	3760	
ПС-35	1.030.1-1.1-1 29	ПС 66.18.3,0-2.1-2.34	1	4140	
ПС-35а	1.030.1-1.1-1 21	ПС 66.18.3,0-2.1-1.34	1	4150	
ПС-36	1.030.1-1.1-1 69	3ПС 46.180.3.0-1-2	6	390	
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 60.18.2,5-6.1-38	2	3190	
		Стальные элементы			
Фрагменты 1...7	407-03-439.87-АС2-5	Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79*	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 8х80х140 ГОСТ 19903-74*	138	0,7	
23	1.030.1-1.3-1-456	Лист 8х140х140 ГОСТ 19903-74*	26	1,2	
27	1.030.1-1.4-1-220	Деталь крепления Т20	22	0,6	
МС-2		Полоса 6х70 ГОСТ 103-76* / Ст3 ПС ГОСТ 535-79* ℓ=80	8	0,28	
МС-7		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76* / Ст3 ПС ГОСТ 535-79* ℓ=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-АСИ-093	Деталь крепежная	10	1,3	
МК-8		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76* / Ст3 ПС ГОСТ 535-79* ℓ=260	8	0,7	
ТК1	1.030.1-1.4-1-170	Консоль опорная	12	27,7	
МК-10	407-03-439.87-АСИ-097	Деталь обрамления	2	34,8	
МК-11	-АСИ-098	Деталь крепёжная	2	11,5	
МК-12	-АСИ-099	Деталь крепёжная	2	5,4	
МК-9		Уголок 100х100х10 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79*	14	-	М

См. вместе с л. АС1-20

Н.контр.	Кравцов		5.03.87	407-03-439.87-АС1
Нач.отд.	Романский		5.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/8-10 кВ по серии 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне
ГИП	Одинцов		5.03.87	Подстанция 110/10(8)кВ с трансформаторами 16...80 МВА
ГИП стр.	Передков		5.03.87	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Рук.гр.	Кулешова		5.03.87	Вариант с кабельными вводами. Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей
Инженер	Харитонова		5.03.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Западное отделение Ленинград)
Проверил	Шилова		5.03.87	

Копировал

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

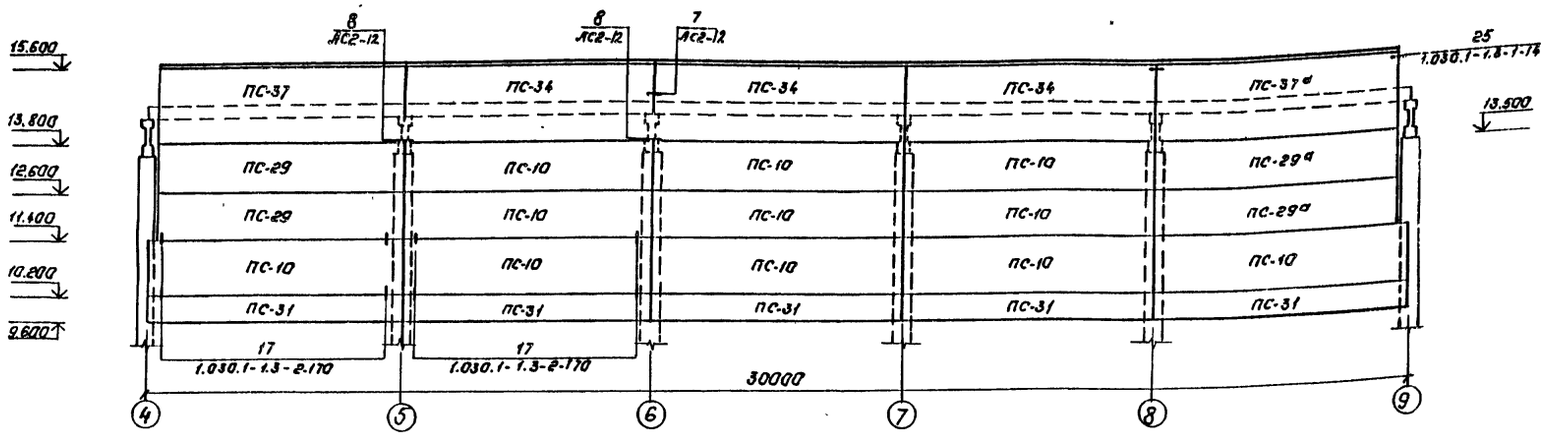
12922-тм-16

Альбом VI

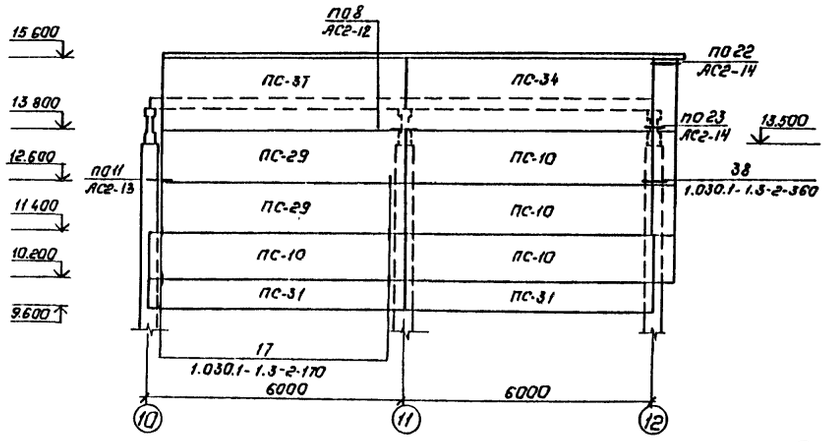
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Схемы расположения стеновых панелей

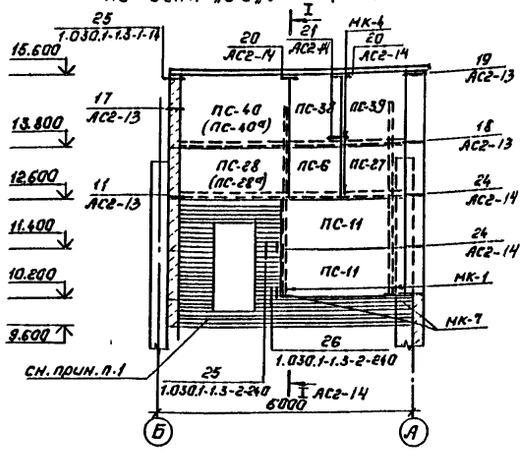
по оси „Б"



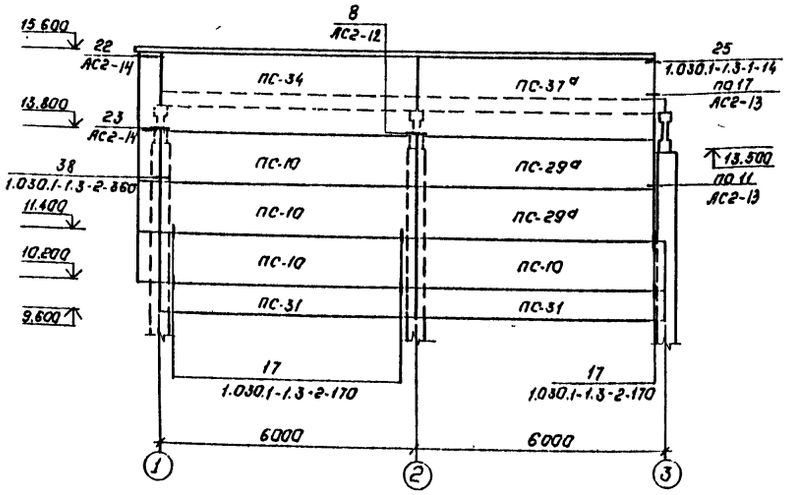
по оси „Б"



по осям „3" и „9" (по осям „4" и „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°С до -30°С			
		Стеновые панели δ=	250	мм	
ПС-6	1.030.1-1.1-1 60	2ПС12.12.2,5-л.-59	4	420	
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС60.12.2,5-3.л-31	19	2120	
ПС-11	1.030.1-1.1-1 01	ПС30.12.2,5-6.л-57	8	1060	
ПС-27	1.030.1-1.1-1 62	2ПС15.12.2,5-л-58	4	530	
ПС-28	1.030.1-1.1-1 31	1ПС27.12.2,5-6.л-1,5	2	940	
ПС-28а	1.030.1-1.1-1 44	1ПС27.12.2,5-6.л-2,5	2	940	
ПС-29	1.030.1-1.1-1 36	1ПС57.12.2,5-2.л-1,5	4	2000	
ПС-29а	1.030.1-1.1-1 49	1ПС57.12.2,5-2.л-2,5	4	2000	
ПС-31	1.030.1-1.1-1 04	ПС60.6.2,5-6.л-32	9	1080	
ПС-34	1.030.1-1.1-1 07	ПС60.18.2,5-2.л-34	3	3190	
ПС-37	1.030.1-1.1-1 38	1ПС57.18.2,5-2.л-1,5	2	2990	
ПС-37а	1.030.1-1.1-1 151	1ПС57.18.2,5-2.л-2,5	2	2990	
ПС-38	1.030.1-1.1-1 61	2ПС.12.18.2,5-л-59	4	630	
ПС-39	1.030.1-1.1-1 62	2ПС 15.18.2,5-л-58	4	790	
ПС-40	1.030.1-1.1-1 32	1ПС 27.18.2,5-6.л-1,5	2	1400	
ПС-40а	1.030.1-1.1-1 45	1ПС 27.18.2,5-6.л-2,5	2	1400	
Стеновые панели δ=300мм		для t от -30°С- до -40°С.			
ПС-40а	1.030.1-1.1-1 45	1ПС27.18.3,0-6.л-2,5	2	1640	
ПС-6	1.030.1-1.1-1 60	2ПС12.12.3,0-л-59	4	500	
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС60.12.3,0-3.л-31	19	2510	
ПС-11	1.030.1-1.1-1 01	ПС30.12.3,0-6.л-57	8	1250	
ПС-27	1.030.1-1.1-1 62	2ПС 15.12.3,0-л-58	4	620	
ПС-28	1.030.1-1.1-1 31	1ПС27.12.3,0-6.л-1,5	2	1090	
ПС-28а	1.030.1-1.1-1 44	1ПС 27.12.3,0-6.л-2,5	2	1090	
ПС-29	1.030.1-1.1-1 36	1ПС57.12.3,0-3.л-1,5	4	2340	
ПС-29а	1.030.1-1.1-1 49	1ПС57.12.3,0-3.л-2,5	4	2340	
ПС-31	1.030.1-1.1-1 04	ПС60.6.3,0-6.л-32	9	1270	
ПС-34	1.030.1-1.1-1 07	ПС60.18.3,0-2.л-34	5	3760	
ПС-37	1.030.1-1.1-1 38	1ПС57.18.3,0-2.л-1,5	2	3510	
ПС-37а	1.030.1-1.1-1 151	1ПС57.18.3,0-2.л-2,5	2	3510	
ПС-38	1.030.1-1.1-1 61	2ПС12.18.3,0-л-59	4	750	
ПС-39	1.030.1-1.1-1 62	2ПС15.18.3,0-л-58	4	930	
ПС-40	1.030.1-1.1-1 32	1ПС27.18.3,0-6.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-ГОСТ8240-72* / ВСт3кп2-ГОСТ535-79* ℓ=4700	8	49,0	
МК-2	407-03-439.87-АСИ-092	Деталь крепежная	24	1,6	
МК-3	-АСИ-095	Деталь крепежная	12	34,1	
МК-4		Уголок 75×75×6-ГОСТ8509-86 / ВСт3кп2-ГОСТ535-79* ℓ=5000	8	34,5	
МК-5		Полоса 6×50-ГОСТ103-76* / ВСт3кп2-ГОСТ535-79* ℓ=200	8	0,5	
МК-6	407-03-439.87-АСИ-093	Деталь крепежная	2	1,3	
МК-7	-АСИ-094	Деталь закладная	8	2,0	
МК-12	-АСИ-099	Деталь крепежная	8	5,4	
МС-11		Полоса 6×60 ГОСТ103-76 / ВСт3кп ГОСТ535-79* ℓ=300	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	

Н.контр.	Кавалев	[signature]	5.03.87
Нач.отд.	Раменский	[signature]	5.03.87
ГИП	Одинцов	[signature]	5.03.87
ГИПстр.	Парфенов	[signature]	5.03.87
Рук.гр.	Кулешова	[signature]	5.03.87
Инженер	Харитонова	[signature]	5.03.87
Провер.	Шленова	[signature]	5.03.87

407-03-439.87-АС1

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Схемы расположения стеновых панелей по оси „Б"

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

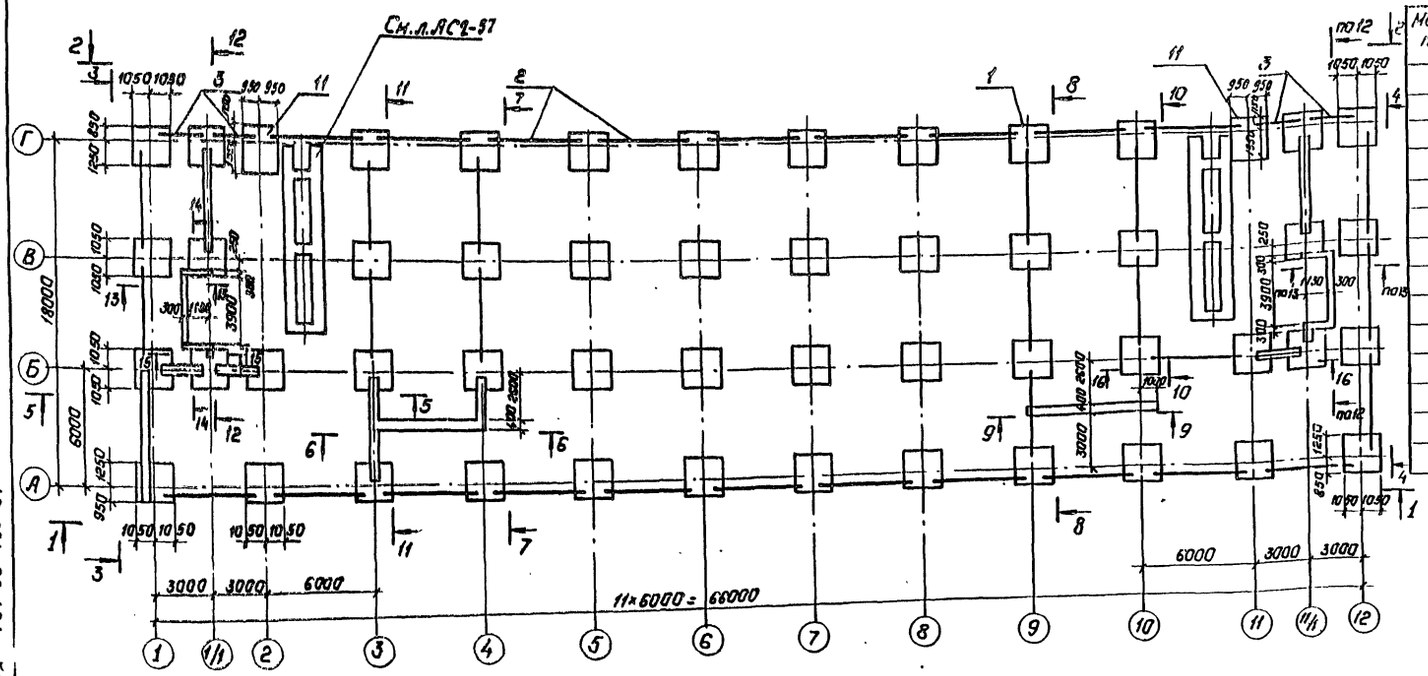
Копировал: Польс

Формат А2

Инв. № подл. 12922 ТМ-Т6 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VII

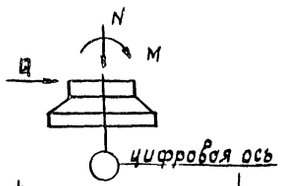
Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87



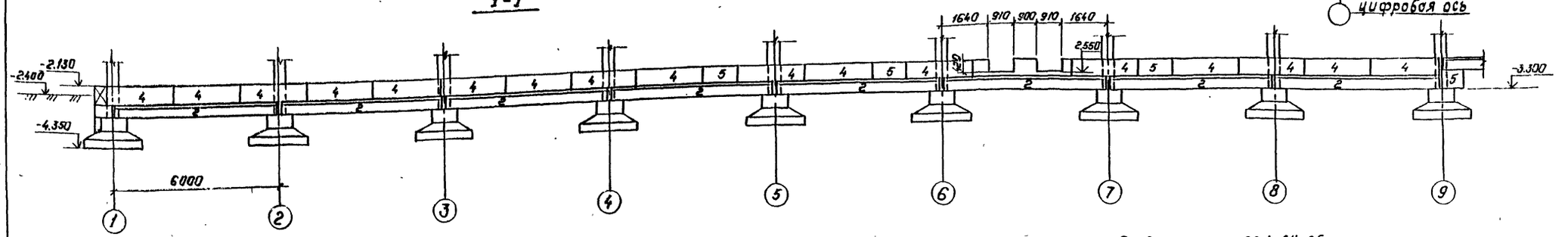
Спецификация к схеме расположения фундаментов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	1.020-1/83, вып. 1-1	Фундамент 2Ф21.11-1	52	5800	2,3м³
2	1.415-1, вып. 1	Балка фундаментная 9БС-11	23	1800	0,71м³
3	1.038.1-1 вып. 1	Перемычка 5БП30-37	4	410	0,16м³
4	ГОСТ13579-78	Блок бетон. ФБС24.4.6-т	119	1300	0,54м³
5	ГОСТ13579-78	Блок бетон. ФБС124.6-т	67	640	0,27м³
6	ГОСТ13579-78	Блок бетон. ФБС9.4.6-т	46	470	0,2м³
7	1.415-1 вып. 1	Балка фундам. ФБ6-12	11	1500	0,6м³
8	ГОСТ13579-78	Блок бетон. ФБС24.6.6-т	4	1960	0,815м³
9	ГОСТ13579-78	Блоки бетон. ФБС24.3.6-т	10	970	0,4м³
10	ГОСТ13579-78	Блоки бетон. ФБС2.3.6-т	14	350	0,15м³
11	71159-С	Фундамент ФЖ17М-2	2	8050	3,22м³
		Материалы			
		Бетон монол. кл. В10	12,0		м³

Схема максимальных расчетных усилий на фундаменты



1-1



См. вместе с л. АС 1-24, 25

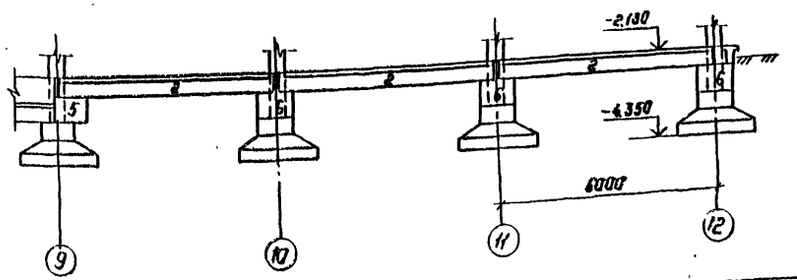


Таблица расчетных максимальных усилий на фундаменты

Обозначение осей		Расчетные усилия на фунд.		
Буквенная	Цифровая	M, тсм	N, тс	Q, тс
А, В	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

Н. контр.	Ковалев		06.03.87
Нач. отд.	Роненский		06.03.87
ГИП	Одинцов		06.03.87
ГИП стр.	Парфенов		06.03.87
Рук. гр.	Кулешова		06.03.87
Провер.	Шленова		06.03.87
Инженер	Панкратьева		06.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кв по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Схема расположения фундаментов. Разрез 1-1 (вариант с кабельными вводами)

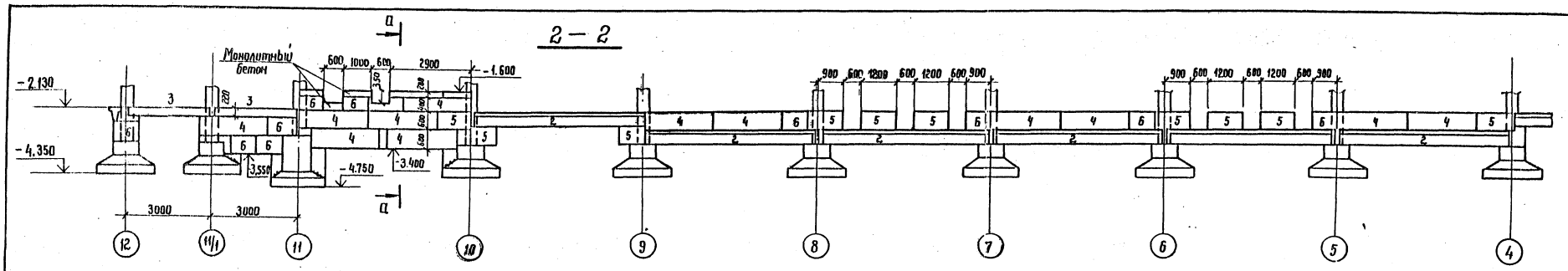
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Польс

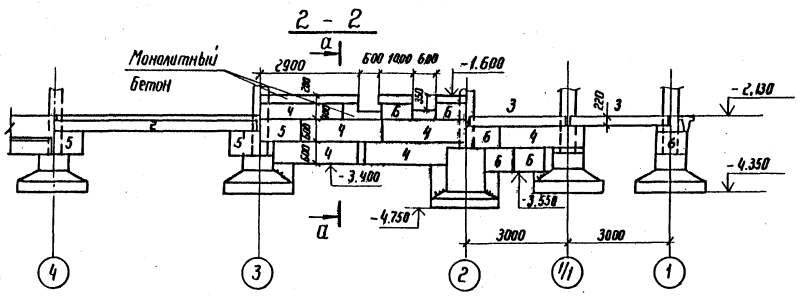
Формат А2

Инв. № подл. 12922 тм-т6 | Подпись и дата | Взам. инв. №

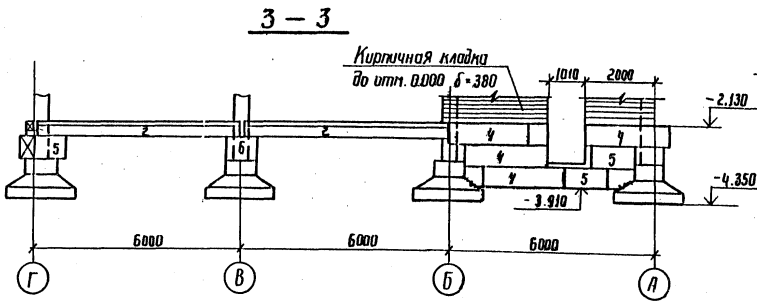
2 – 2



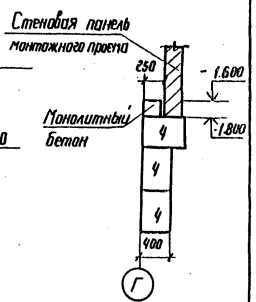
2 – 2



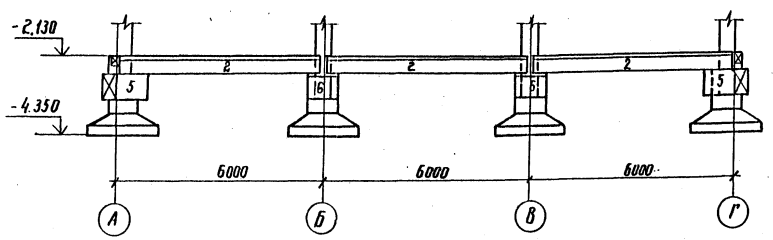
3 – 3



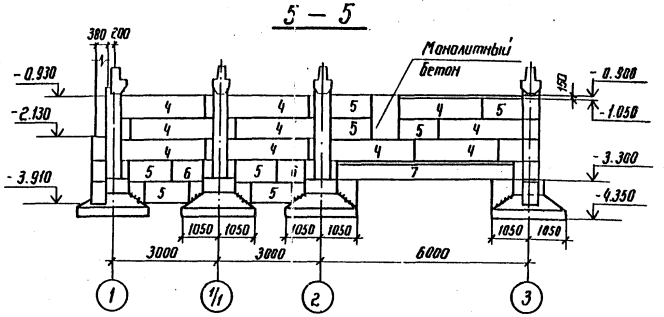
а – а



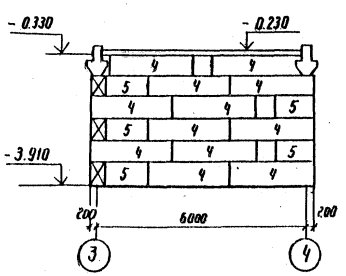
4 – 4



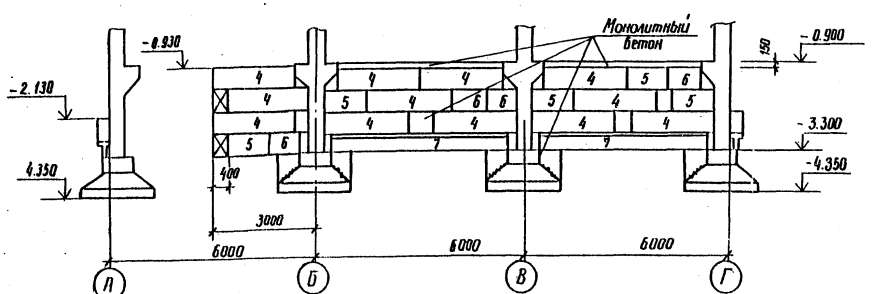
5 – 5



6 – 6



7 – 7



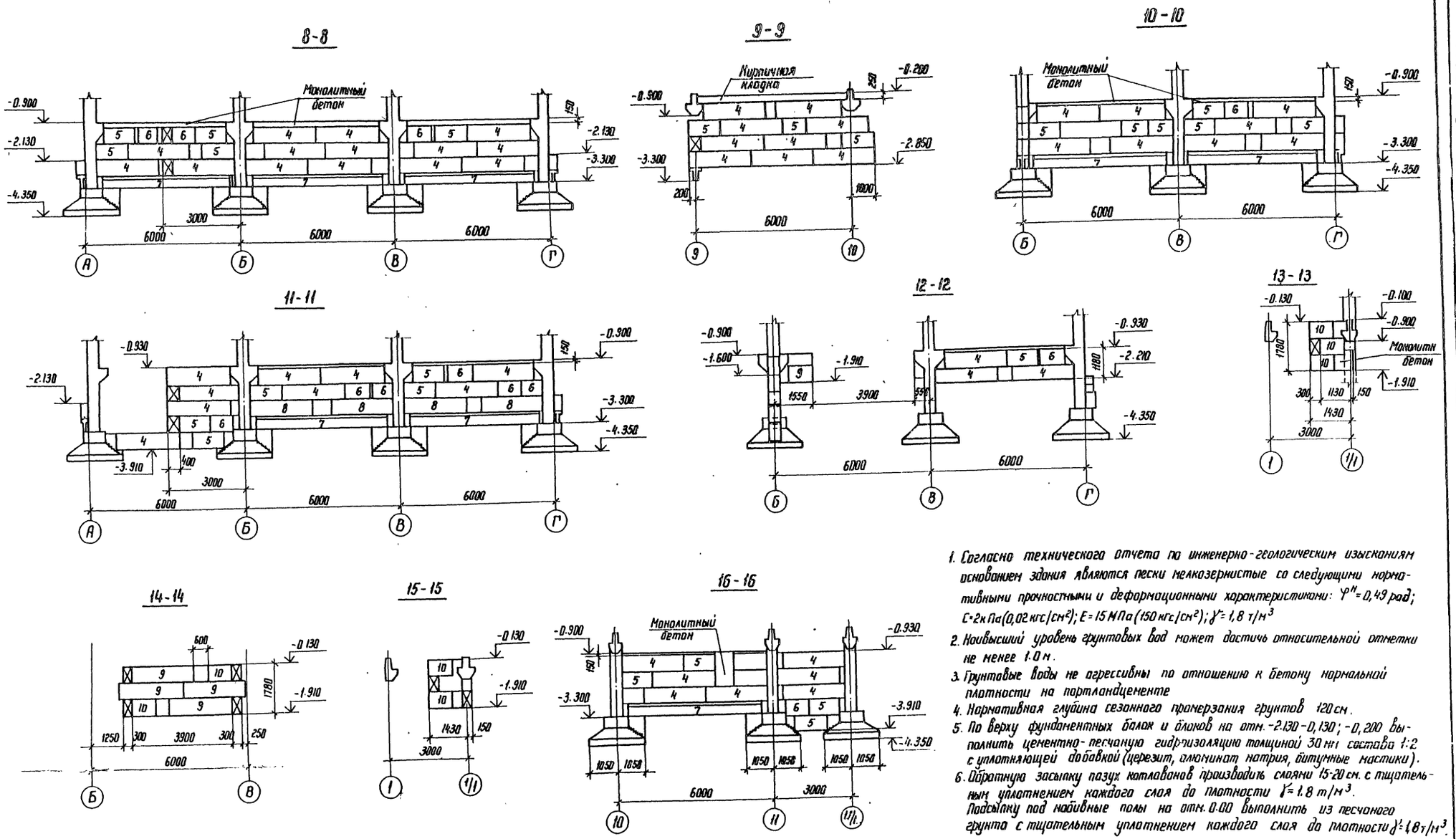
См вместе с л.л. АС1 – 23, 25

Н.контр.	Ковалев			407-03-439.87 – АС1	
Нач. отд.	Роменский		03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6–10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами 63 (80) МВ·А в сборном железобетоне	
ГИП	Одинцов		03.87		
ГИП стр.	Порренов		03.87	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16…80 МВ·А	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Рук. гр.	Кулешова		03.87		
Провер.	Шленова		03.87	Схема расположения фундаментов. Разрезы 2–2 … 7–7 (вариант с кабельными вводами)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.	Панкратова		03.87		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12922-тм-16

Альбом VI

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками: $\varphi^{н}=0,49$ рад; $C=2$ кПа (0,02 кгс/см²); $E=15$ МПа (150 кгс/см²); $\gamma=1,8$ т/м³
2. Наивысший уровень грунтовых вод может достичь относительной отметки не менее 1.0 м.
3. Грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону нормальной плотности на портландцементе
4. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 120 см.
5. По верху фундаментных балок и блоков на отм. -2.130-0,130; -0,200 выполнить 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 $\gamma=1.8$ т/м³. Подсыпку под набивные полы на отм. 0.00 выполнить из песчаного грунта с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности $\gamma=1,8$ т/м³.
7. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 10 см.
8. Блоки ФБС укладывать на бетоне класса В10.
9. Фундаментные балки ФБ6-11, ФБ6-12 укладывать на бетоне класса В10
10. Монолитные участки выполнять из бетона класса В10

См. вместе с л.л. АС1-23, 24

Н.контр.	Ковалев		5.03.87	407-03-439.87-АС1
Нач. отд.	Раменский		5.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ·А в сборном железобетоне
ГИП	Одинцов		5.03.87	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА — Стадия: Р; Лист: 25; Листов:
ГИП стр.	Парфенов		5.03.87	
Рук. гр.	Кулешова		5.03.87	
Инженер	Панкратьева		5.03.87	Схема расположения фундаментов. Разрезы 8-8 ... 16-16 (Вариант с кабельными вводами) — ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Шленова		5.03.87	

Инв.№ подл. 12922 тн-т6 | Подпись и дата взам. инв.№

Типовые материалы для проектирования · 407-03-439.87 Альбом VI

Схема расположения сборных перегородок на отм. 0.000

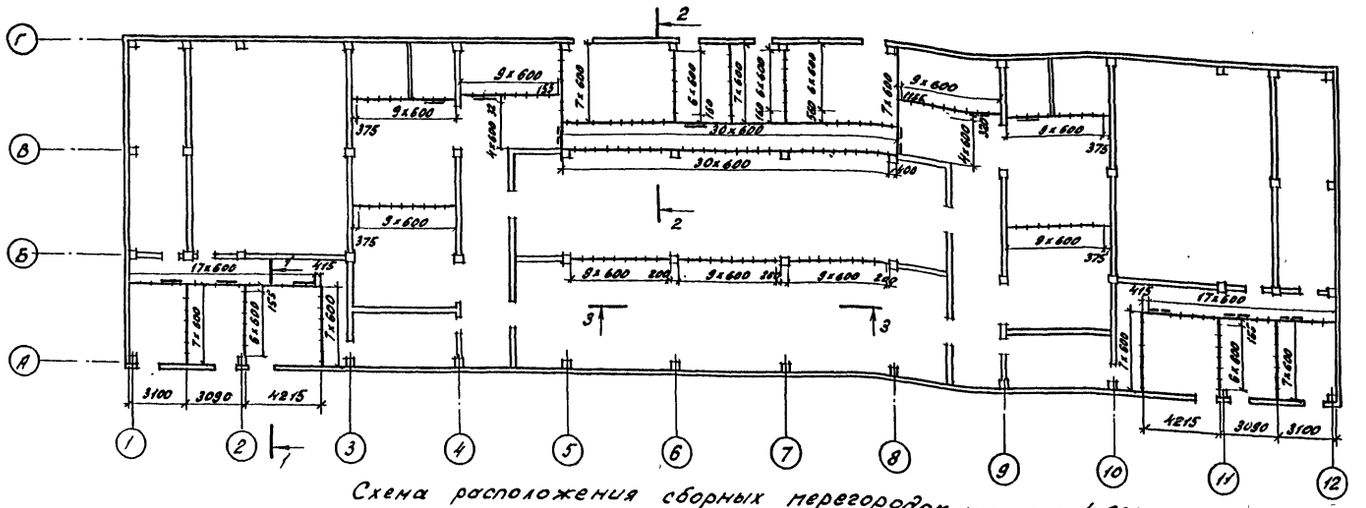
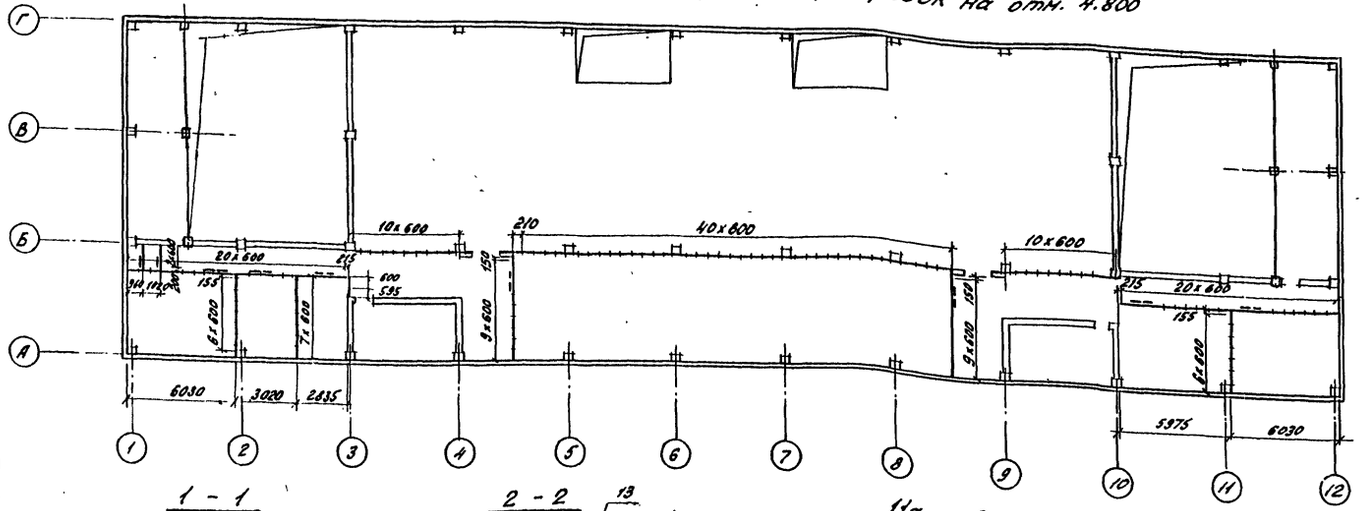
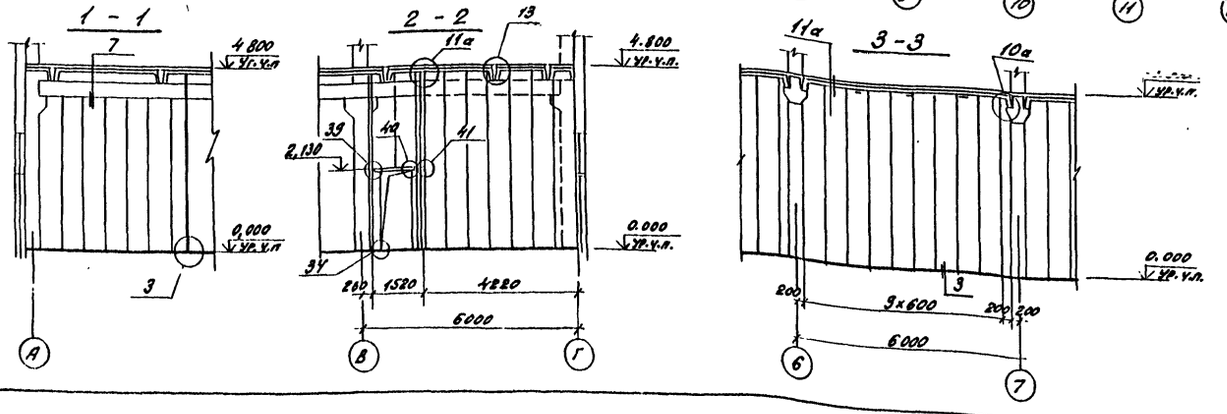


Схема расположения сборных перегородок на отм. 4.800





Спецификация сборных перегородок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм. 0.000	Кол. на отм. 4.800	Масса ед. кг.	Примечание
		Перегородки				
1	Шифр 230-76/81, в.1;2	ПГ 60.469.12-АЦЭ	54	34		
2	Шифр 230-76/81, в.1;2	ПГ60.394.12-АЦЭ	36	18		
3	Шифр 230-76/81, в.1;2	ПГ60.454.12-АЦЭ	183	104		
4	Шифр 230-76/81, в.1;2	ПГ60.434.12-АЦЭ	9	7		
		Стальные элементы				
—	Шифр 230-76/81, в.1;2	Крепежное изделие МС2	165,0 п.м.	98,0 п.м.	4,54	
—	Шифр 230-76/81, в.1;2	—"— МС4	18 шт.	4 шт.	0,72	
—	Шифр 230-76/81, в.1;2	—"— МС8	64 шт.	40 шт.	0,07	
—	Шифр 230-76/81, в.1;2	—"— МС12	96,0	60,0	0,15	
—	Шифр 230-76/81, в.1;2	—"— МС9	64,0	32,0	0,04	
		Материалы				
—		Деревянный брусок 120×60; ℓ=1160	16 шт.	8 шт.		
—		Деревянный брусок 120×80; ℓ=1760	–	2 шт.		
—		Деревянный брусок 120×40;	34,0 п.м.	21,0 п.м.		
—		Деревянный брусок 100×40;	34,0 п.м.	21,0 п.м.		

1. Места расположения дверных проёмов на плане показаны пунктиром. Привязку проёмов производить по архитектурным планам.
2. Все монтажные узлы приведены в работе ЦНИИПромзданий (Госстрой СССР) шифр 230-76/81, вып.2.

Н.контр.	Ковалев	[подпись]	10.03.87
Нач.отд.	Роменский	[подпись]	10.03.87
ГИП	Одинцов	[подпись]	10.03.87
ГИПстр.	Парфенов	[подпись]	10.03.87
Рук.гр.	Кулешова	[подпись]	10.03.87
Инженер	Воробьева	[подпись]	10.03.87
Проверил	Кулешова	[подпись]	10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4е трансформаторами до 63(80)МВА в сборном железобетоне

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

Вариант с кабельными вводами. Схемы расположения сборных перегородок.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

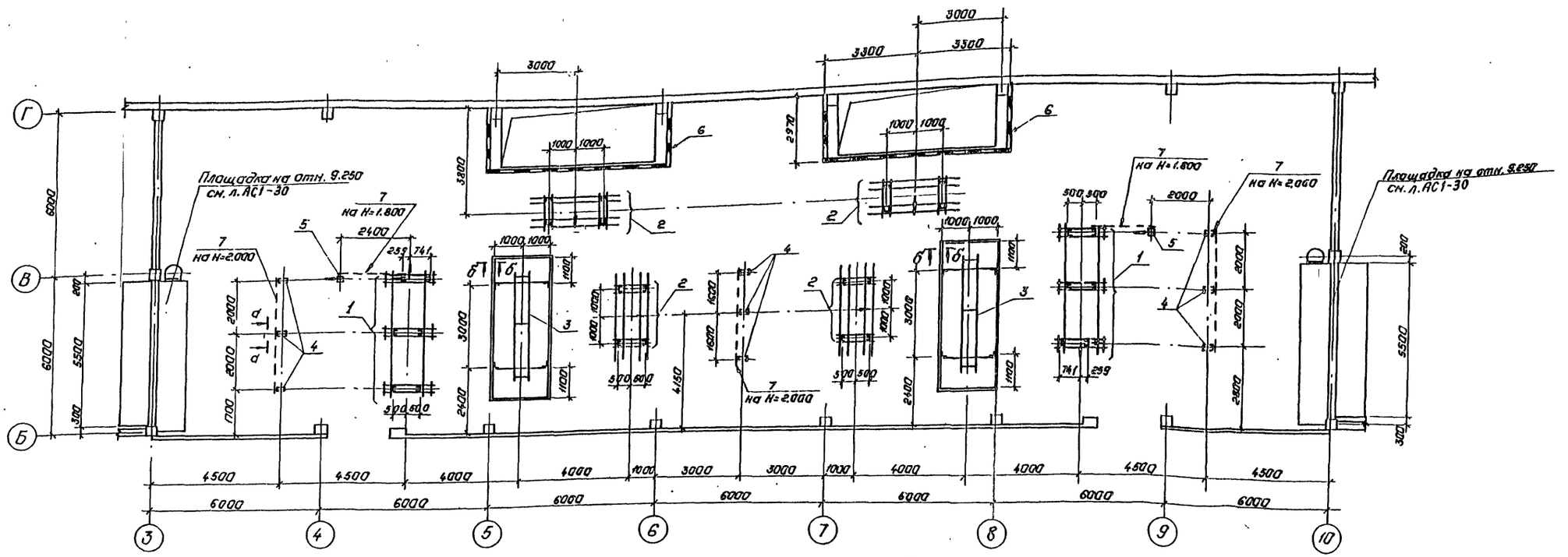
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-76		

223817

Альбом VI

407-03-439.87

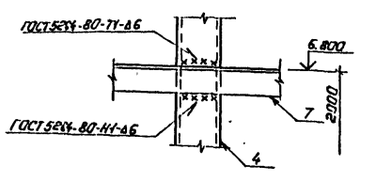
Типовые материалы для проектирования



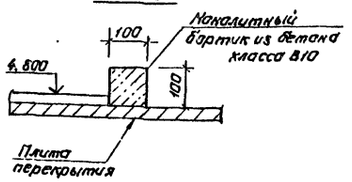
Спецификация элементов к схеме расположения опор под оборудования в ЗРУ 110 кВ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КН-2	Опора типа ТО-1 под отделитель ОДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводами ПРО-1У1 и ПР-180-У1	2	431	
2	КН-4	Опора типа ТО-[illegible] под [illegible]динитель РНДЗ-10/16-2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-1У1	4	386	
3	КН-5	Опора типа ТО-5 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	2	408	
4	КН-9	Опора типа ТО-9 под изолятор ИОС-110-600 УХЛ	9	61	
5	КН-10	Опора типа ТО-10 под короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 с приводом ПРК-1У1	2	93	
6	КН-16	Ограждение сетчатое ОГ-1	2	306	
7		Материалы			
		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ВСТ3 ГОСТ 535-79*	16,0	6,9	Н

а – а



б – б



Н. контр.	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Раменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Панкратов		10.03.87
Провер.	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа с напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/80 МВА в сборном железобетоне

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

Вариант с кабельными вводами

Схема расположения опор под оборудование в ЗРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

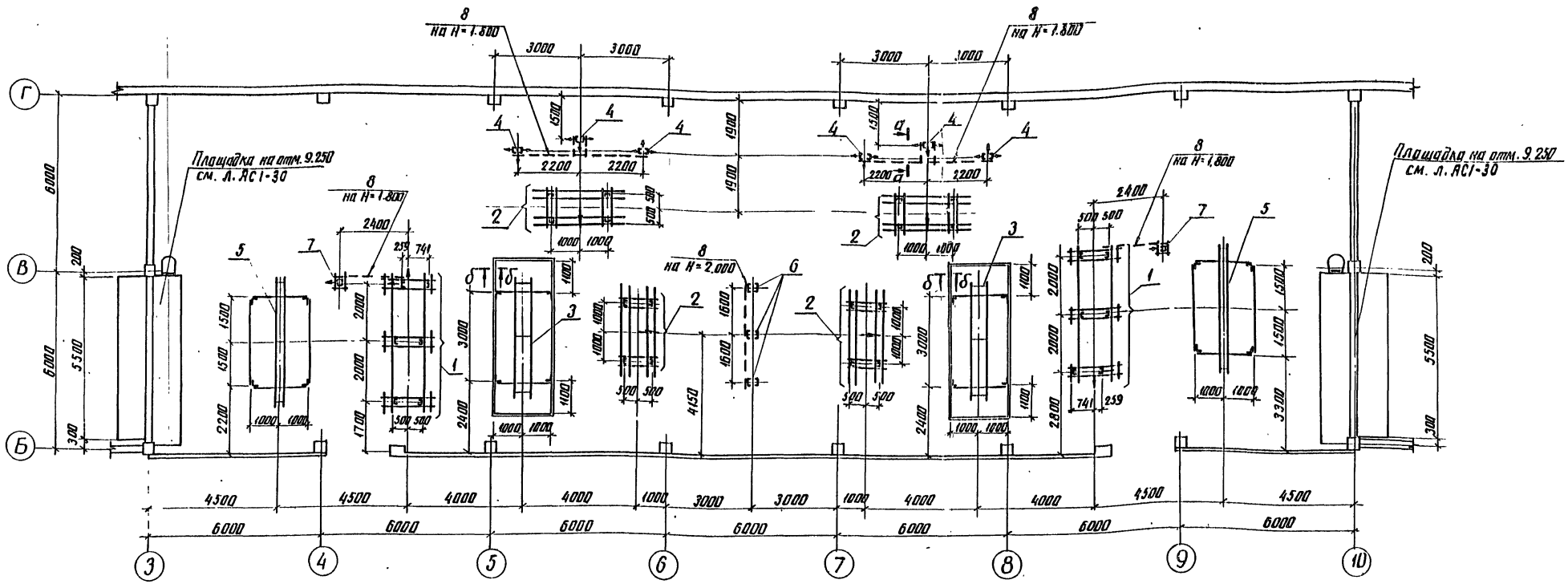
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Инв. № подл. 10922 тм-т 6 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VII

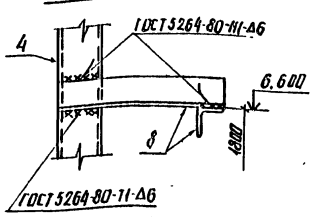
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



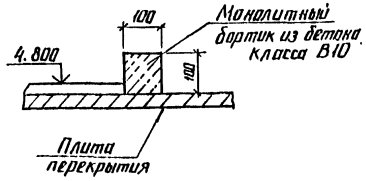
Спецификация элементов к схеме расположения опор под оборудования в ЗРУ 110кВ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КМ-2	Опора типа ТО-1 под отделитель ОДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРО-1У1 и ПР-180-У1	2	431	
2	КМ-4	Опора типа ТО-3 под разъединитель РНДЗ-1а, 1б, 2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-1У1	4	386	
3	КМ-5	Опора типа ТО-5 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	2	408	
4	КМ-6	Опора типа ТО-6 под высокочастотный заградитель и конденсатор связи с МП-110√3-6,4У1	6	105	
5	КМ-7	Опора типа ТО-7 под разрядники РВС-110М	2	351	
6	КМ-9	Опора типа ТО-9 под изолятор ИОС-110-600 УХЛ	3	61	
7	КМ-10	Опора типа ТО-10 под короткозамыкатель КЗ-110УХЛ1 с приводом ПРК-1У1	2	93	
8		Материалы Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3 ГОСТ 335-79*	19,5	6.9	м

а-а



б-б



Н. контр.	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Панкратьева		10.03.87
Провер.	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Вариант с воздушными вводами. Схема расположения опор под оборудование в ЗРУ 110кВ

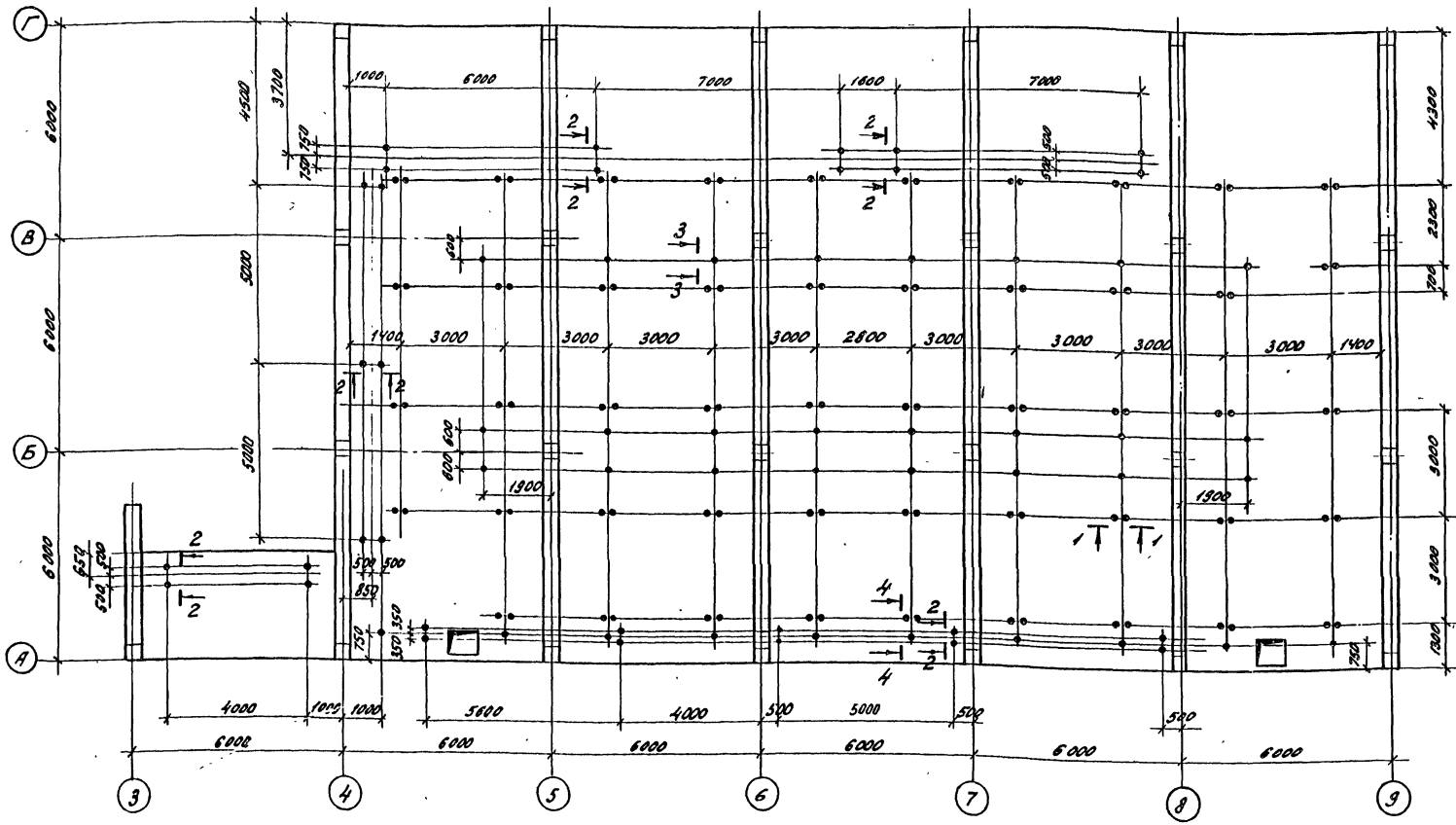
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12922 тм-тб | Подпись и дата | Взам. инв. №

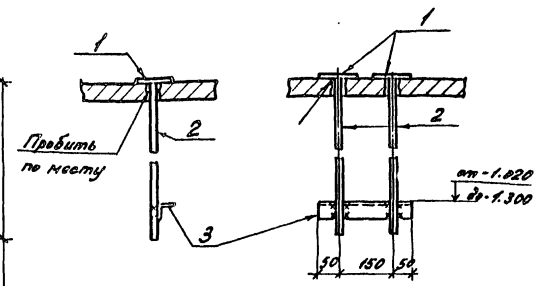
Альбом VII

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

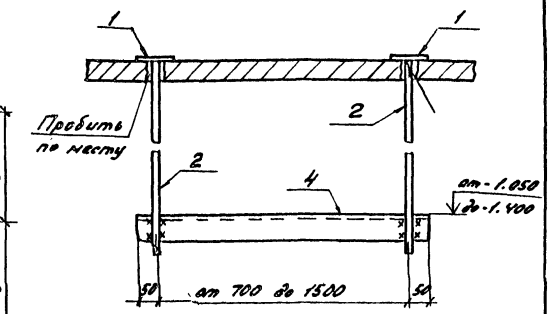
Схема расположения закладных элементов в перекрытии на отм. 0.000



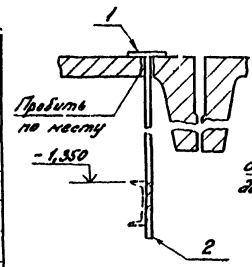
1-1



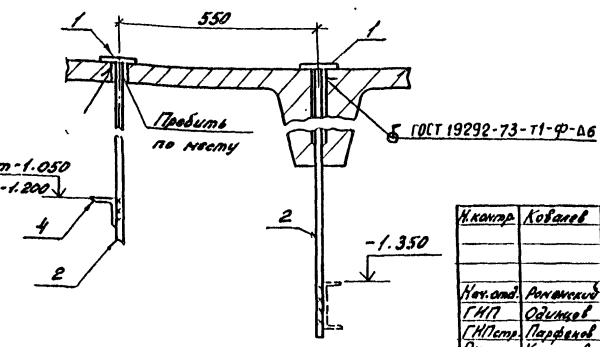
2-2



3-3



4-4



Спецификация к схеме расположения закладных элементов в перекрытии на отм. 0.000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Полоса 6×100-ГОСТ 103-76* l=100	162	0,47	
2		Круг 10-ГОСТ 2590-71* l=1500	162	0,62	
3		Уголок 50×50×5-ГОСТ 8509-86*	12,3	3,8	м
4		Уголок 75×75×6-ГОСТ 8509-86	16	5,8	м

Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач.отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИПстр.	Парфенов		10.03.87
Рук.гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Панкратьева		10.03.87
Провер.	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Схема расположения закладных элементов в перекрытии на отм. 0.000

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал:

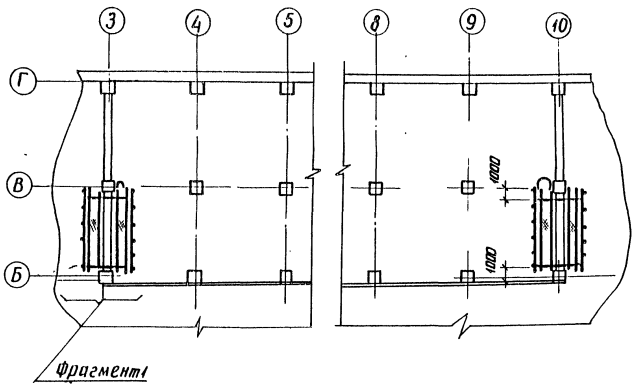
формат А2

Инв.№ подл. 12922 ТМ-76 | Подпись и дата | Взам.инв.№

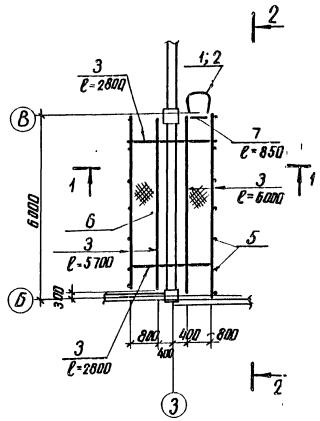
Альбом VI

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Схема расположения площадок на отм. 9.250



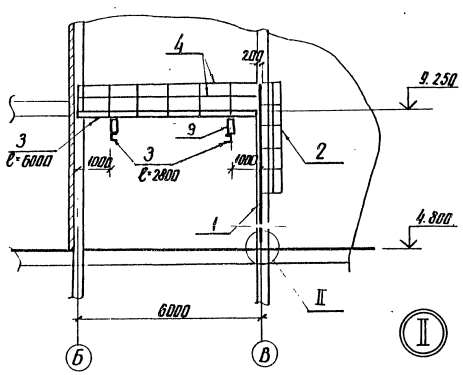
Фрагмент 1



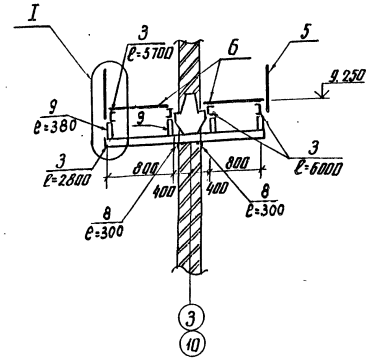
Спецификация элементов

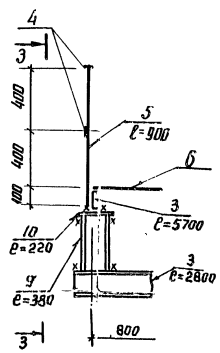
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	407-03-439.87-КМ-19	Лестница Л-1	2	53	
2	- КМ-19	Ограждение Л-2	2	35	
		Материалы			
3		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72	58.0	14.2	м
4		Полоса 4×40-ГОСТ 103-76*	52	1.26	м
5		Круг 20-ГОСТ 2590-71*	28	2.47	м
6		Настил ПВ 508 ГОСТ 8706-78*	18	20.9	м²
7		Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-86	1.7	57.2	м
8		Уголок 100×100×8 ГОСТ 8509-86	2.4	12.2	м
9		Двутавр 20 ГОСТ 8239-74	6.08	21.0	м
10		Полоса 8×100 ГОСТ 103-76*	3.52	6.28	м

2-2

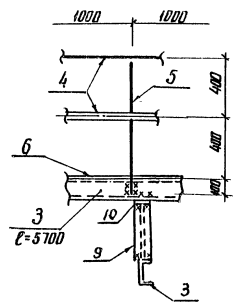


1-1

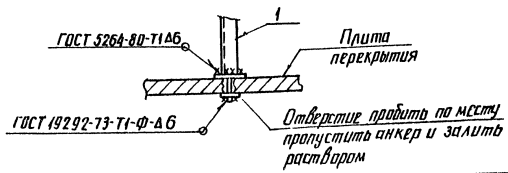




3-3



1. Лестницу Л-1 прикрепить к перекрытию
2. Установка марок по оси 10 зеркальна оси 3



Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач.отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Панкратьева		10.03.87
Провер.	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

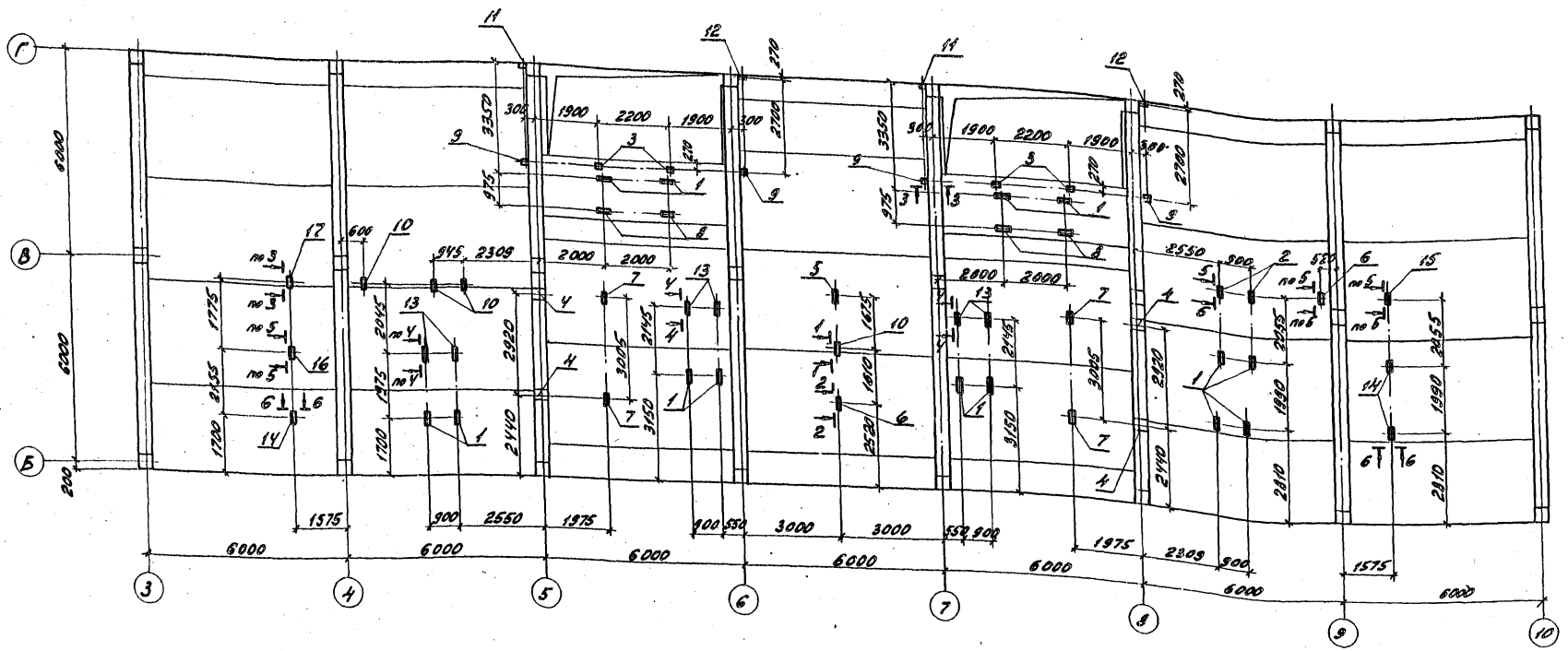
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6 10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16-80 МВА	Стадия	Лист	Листов
	Р	30	

Схема расположения площадок на отм. 9.250

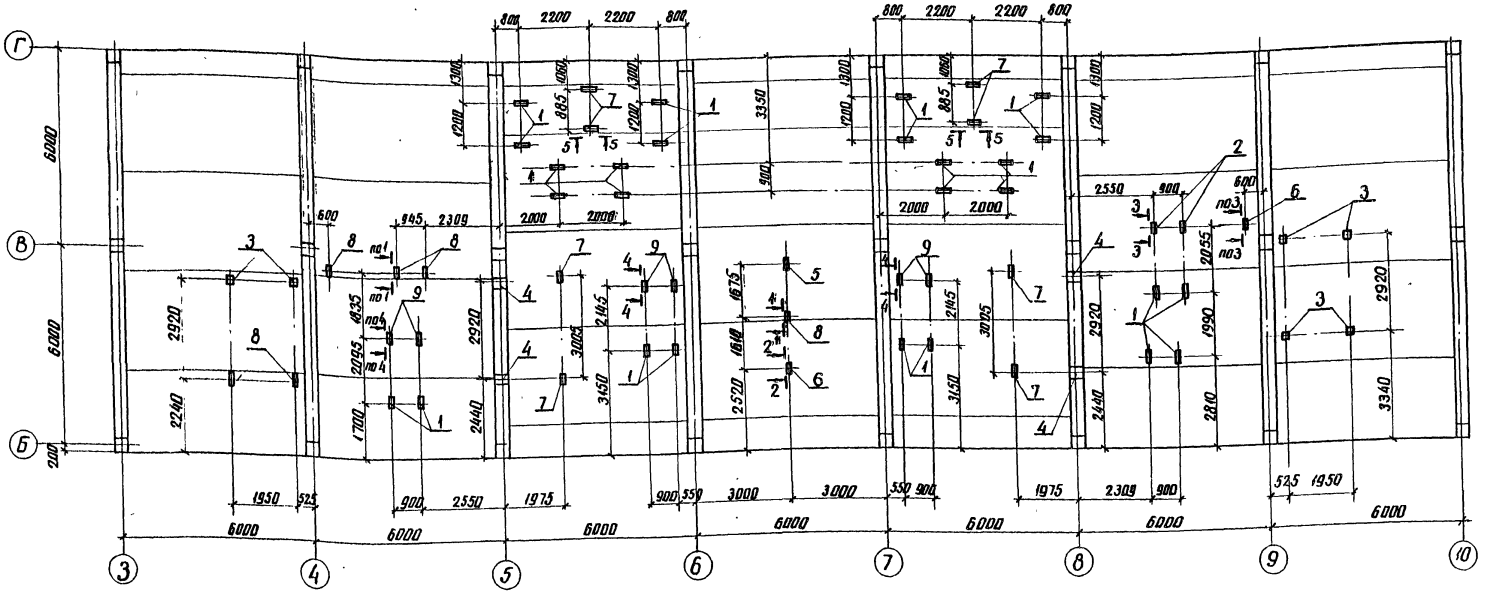
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12922 ТМ-76		


Г
В
Б
3
4
5
6
7
8
9
10
6000
6000
6000
6000
6000
6000
6000
6000
1575
900
2550
1975
900
550
3000
3000
550
900
1975
2309
900
1575
6000
6000
200
6000
6000
1700
1775
2045
2920
2440
3005
3150
2520
1810
1625
2440
2120
1990
2555
2310
2310
1700
1775
2045
2745
3005
3150
2745
1810
1625
2440
2120
1990
2555
2310
2310
945
2309
600
300
3370
2700
1900
2200
1900
270
975
2000
2000
2550
500
2800
2000
2550
500
2700
270
1900
2200
1900
300
3370
2700
270
975
2000
2000
2800
2000
2800
2000

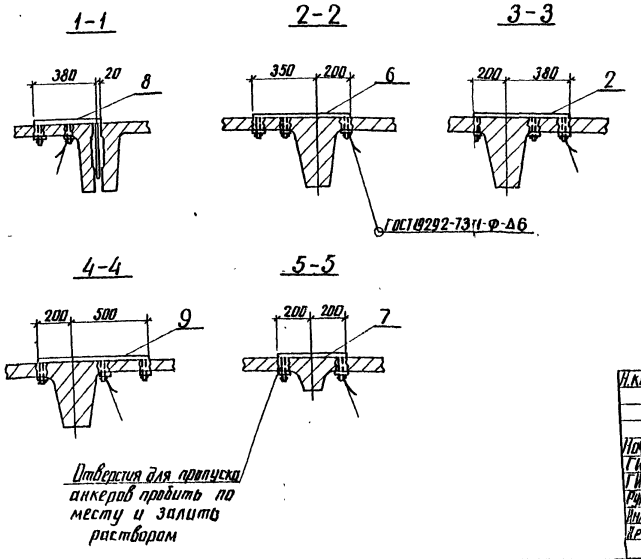
Альбом VI

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



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

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
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	



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

Н. контр.	Ковалев		10.03.87
Нач. отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИП стр.	Парфенов		10.03.87
Рук. гр.	Кулешова		10.03.87
Инженер	Панкратьева		10.03.87
Провер.	Кулешова		10.03.87

407-03-439.87 АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

Вариант с воздушными вводами. Схема расположения закладных элементов в перекрытии ЗРУ 110кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

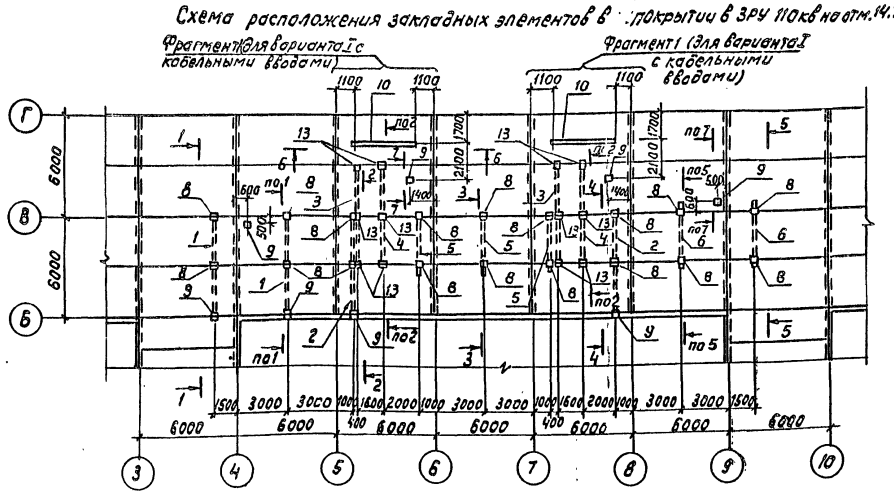
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

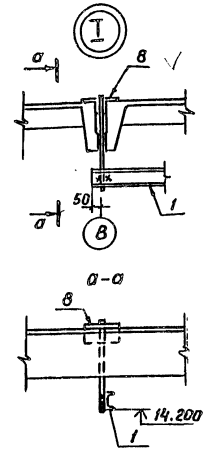
Инв. № подл. 12922 тм-тв | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VI

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

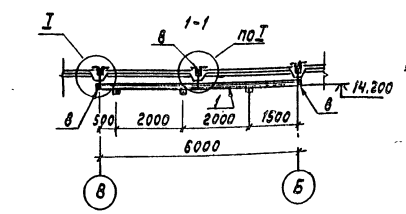
Схема расположения закладных элементов в покрытии в ЗРУ 110кв на отм. 14.700

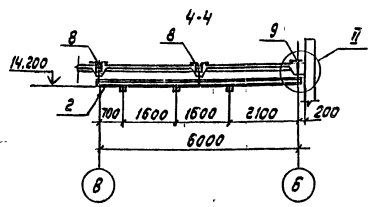


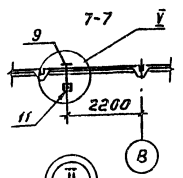


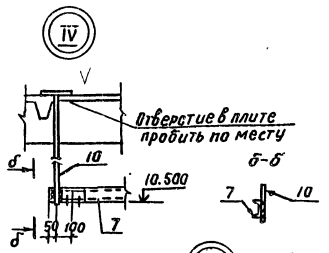
Спецификация элементов к схеме расположения закладных элементов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество на вариант I	Количество на вариант II	Масса ед. кг	Примечание
1	КМ-35	Балка М-32	2	2	57.1	
2	КМ-35	Балка М-33	2	2	66.5	
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	АСИ-169	Крепежный элемент М-39	19	19	5.9	
9	-170	Крепежный элемент М-40	7	7	4.8	
10	-171	Крепежный элемент М-41	2	-	83.8	
11	-173	Петля М-42	4	4	4.7	
12	КМ-35	Балка М-43	-	2	59.2	
13	АСИ-172	Крепежный элемент М-44	12	12	7.6	
14	-174	Крепежный элемент М-45	-	4	5.8	
15	-178	Крепежный элемент М-64	-	2	6.5	

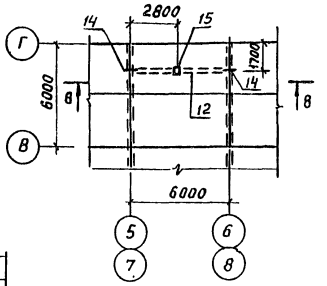


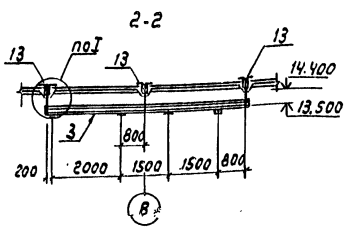


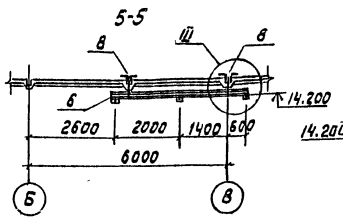


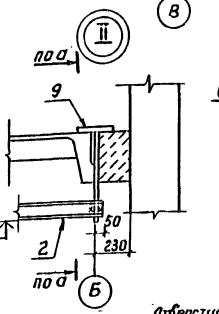


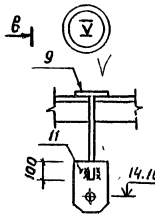
Фрагмент 1 (для варианта II с воздушными вводами)

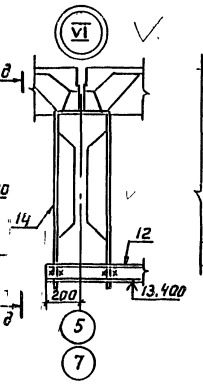


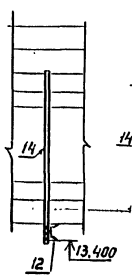


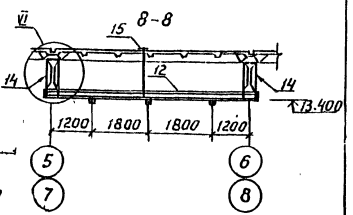


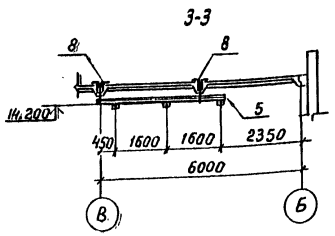


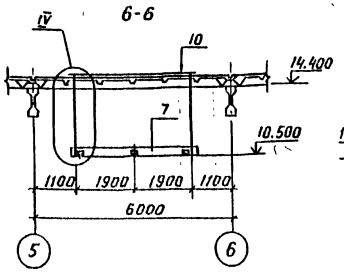


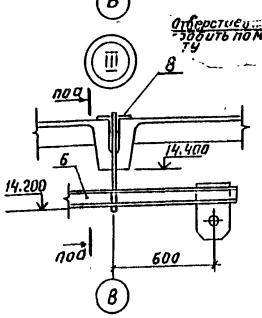


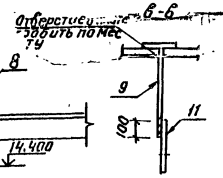












Н.контр.	Ковалев		10.03.87
Нач.отд.	Роменский		10.03.87
ГИП	Одинцов		10.03.87
ГИПстр.	Парфенов		10.03.87
Рук.гр.	Кулешова		10.03.87
Ст.инж.	Смирнова		10.03.87

407-03-439.87-АС1

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...63МВА

Схема расположения закладных элементов в покрытии ЗРУ 110кВ

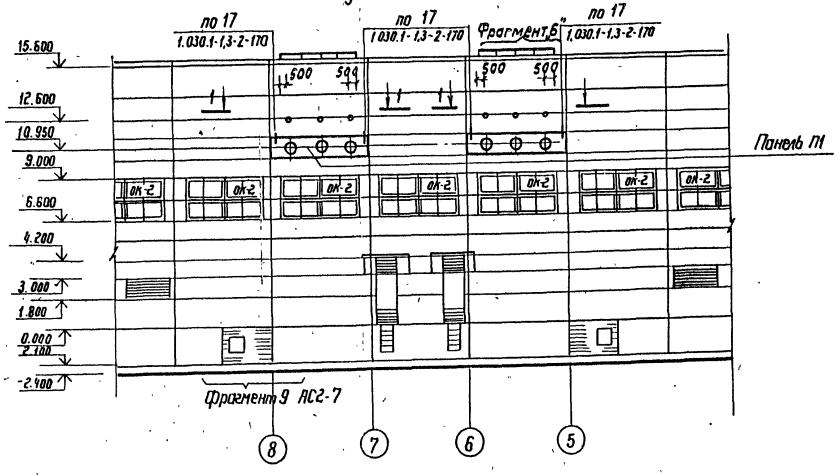
Стадия	Лист	Листов
Р	33	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

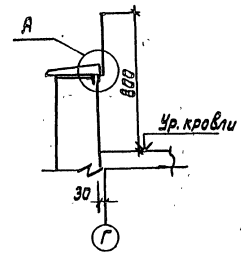
Формат А2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
12922ТМ-Т6		

Фрагмент фасада для варианта с воздушными вводами



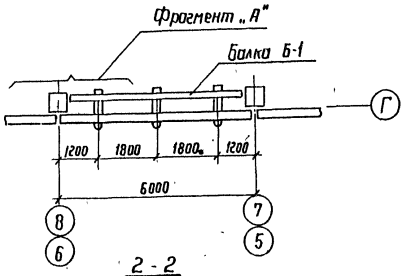
4-4



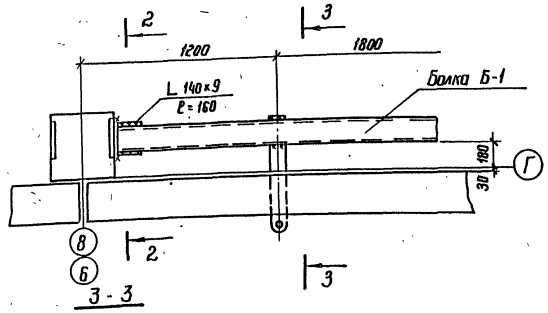
Спецификация элементов к фрагменту фасада для варианта с воздушными вводами

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Стальные элементы			
Б-1	407-03-439.87 - КМ-19	Балка Б-1	2	154	
П-1	- КМ-20	Панель П1	2	620	
		Материалы			
		Уголок 110×110×9 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79* С-160	4	29	
		Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79* С-6000	2	28,9	
		Полоса 6×25 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79* С-4900	2	3,9	
		Круг Ø16 ГОСТ 2590-71* / Ст3 ГОСТ 535-79* С-500	10	0,8	

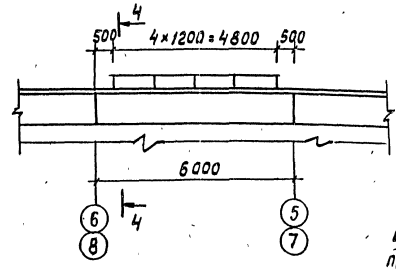
1 - 1

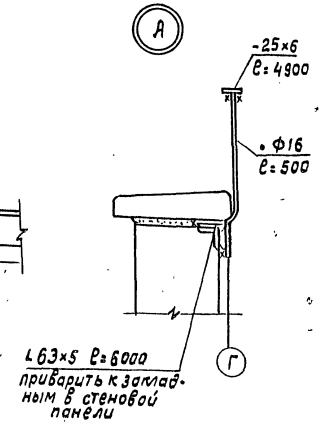


Фрагмент „А"

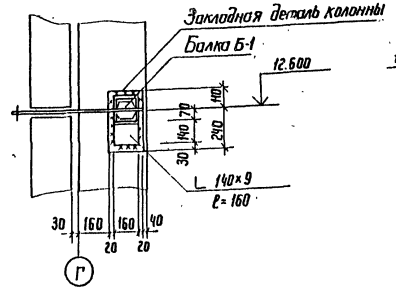


Фрагмент „Б"

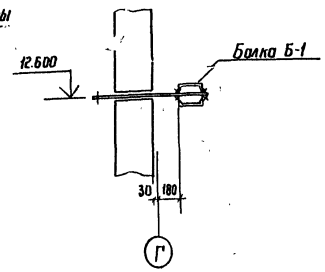




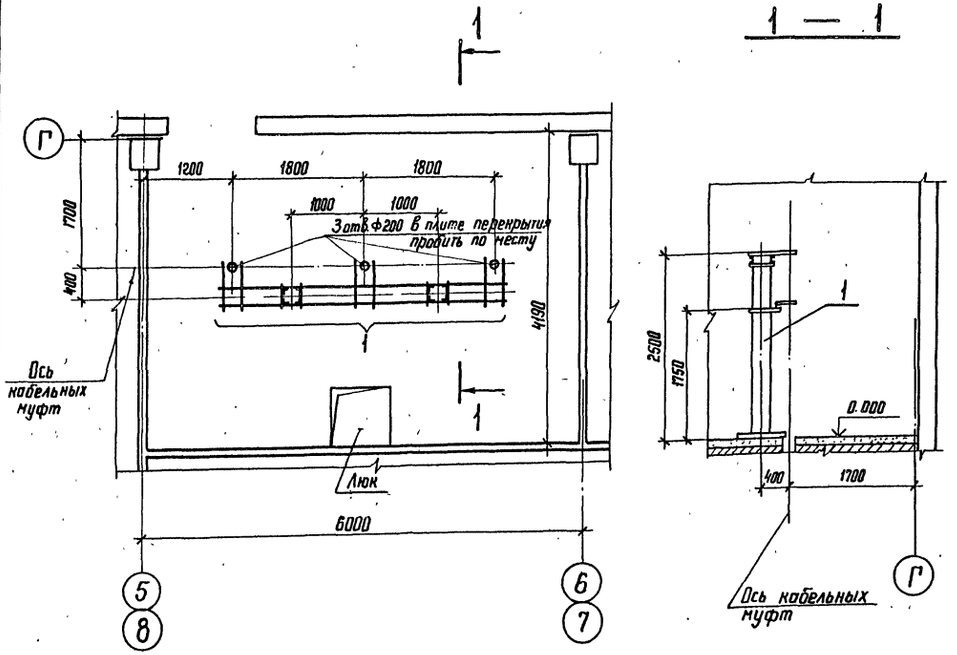
2 - 2



3 - 3



Н.контр.	Ковалев			407-03-439.87 - АС1
Нач. отд.	Раненский			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжения 110/6 - 10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне
ГИП	Одинцов			Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16..80 МВА
ГИП стр	Дорфенов			Стадия: Р; Лист: 34; Листов:
Рук. гр.	Кулешова			Фрагмент фасада для варианта с воздушными вводами
Инженер	Колиньло			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Провер	Кулешова			



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

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

Н.контр.	Ковалев		10.87	407-03-439.87-АС 1			
Нач. отд.	Роменский		10.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа Напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне			
ГИП	Одинцов		10.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП стр	Порфенов		10.87		Р	35	
Рук. гр.	Кулешова		10.87				
Инженер	Воробьева		10.87	Схема расположения опор под оборудование в помещении кабельных муфт	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Кулешова		10.87				

Копир

Формат А2

gost.e-ecolog.ru