

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
407-03-440.87

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ по схеме 110-5
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

АЛЬБОМ IX

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

2240/5

Типовые материалы для проектирования.
407-03-440.87.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-5
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80/МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
СХЕМЫ И КОМПОНОВочНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

АЛЬБОМ III
часть I, 2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. /ИЗ 407-03-439.87/
КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

АЛЬБОМ IV

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.

АЛЬБОМ V

ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ /ИЗ 407-03-439.87/
КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ VI

АЛЬБОМ VII
часть I, 2

АЛЬБОМ VIII

АЛЬБОМ IX

АЛЬБОМ X

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ. /ИЗ 407-03-439.87/
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /ИЗ 407-03-439.87/

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
ВОДOPPOBOD И КАНАЛИЗАЦИЯ.
ПОЖАРТУШЕНИЕ.

АВТОМАТИКА ПОЖАРТУШЕНИЯ. /ИЗ 407-03-441.87/

2240/5

АЛЬБОМ IX

РАЗРАБОТАН

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗО
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Original
ISO

В.В. Карпов
В.А. Одинцов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 16.03.87 №17

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
08-1	Общие данные (начало)	3
08-2	Общие данные (продолжение)	4
08-3	Общие данные (окончание)	5
08-4	План кабельного помещения на отп.-3.100 и камеры переключения воздушных	6
08-5	План на отп. 0.000 в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 40 МВА	7
08-6	План на отп. 0.000 в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 40 МВА	8
08-7	То же. в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63 (80) МВА	9
08-8	То же в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63 (80) МВА	10
08-9	План на отп. 4.800 в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63 (80) МВА	11
08-10	План на отп. 4.800 в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63 (80) МВА	12
08-11	Разрезы 1-1, 2-2.	13
08-12	Вентиляция трансформаторных камер. Приточные установки П-1, П-2 для трансформаторов до 40 МВА	14
08-13	То же для трансформаторов до 63 (80) МВА	15
08-14	Вентиляция трансформаторных камер. Камера шумоизоляции в осях 1-2, 11-12 на отп. 4.800. Установка ВЕ-1; ВЕ-2 для трансформаторов до 63 (80) МВА	16
08-15	Вентиляция реакторных камер. Приточная установка П-3; П-4 для реакторов с тепловыми потерями 11,0; 11,5; 16,7 кВт/фазу.	17
08-16	То же. Приточная установка П-3, П-4 для реакторов с тепловыми потерями 22,5; 32,1 кВт/фазу.	18
08-17	Схемы вентиляции.	19
08-18	Рамы для установки электродов П-3, П-4 мощностью 1 кВт	20
	Рамы для установки электродов, спецификация	

Мерка	Наименование	Стр.
ВК-1	Общие данные	21
ВК-2	План кабельного помещения и камеры переключения здвигжек с сетями водоснабжения и канализации (с ка- бельными вводами)	22
ВК-3	План на атм. 0.000 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	23
ВК-4	План на атм. 0.000 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	24
ВК-5	План на атм. 4. 800 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	25
ВК-6	План на атм. 4.800 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	26
ВК-7	План кабельного помещения и камеры переключения здвигжек с сетями водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	27
ВК-8	План на атм. 0.000 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	28
ВК-9	План на атм. 0.000 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	29
ВК-10	План на атм. 4.800 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	30
ВК-11	План на атм. 4.800 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	31
ВК-12	Схема системы В10 в камере переключения здвигжек (с кабельными вводами)	32
ВК-13	Схема системы В10 в камере переключения здвигжек (с воздушными вводами)	33
ВК-14	Схема системы В10 в кабельных помещениях (с ка- бельными вводами)	34
ВК-15	Схема системы В10 в кабельных помещениях (с воз- душными вводами)	35
ВК-16	Схема систем В1 и В2 (с кабельными (воздушными) вводами)	36
ВК-17	План кровли с водосточными воронками. Схема систе- мы К2 (с кабельными (воздушными) вводами)	37
ВК-18	Схемы систем К1, К4, К13 (с кабельными (воздушными) вводами)	38

Марка	Наименование	С.ч
ВК-19	Трубная обвязка трансформатора 1Т типа ТРДН-63000/110 Плос. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	39
ВК-20	Трубная обвязка трансформатора 2Т типа ТРДН-63000/110 Плос. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	40
ВК-21	Трубная обвязка трансформатора 1Т типа ТРДН-63000/110 Плос. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	41
ВК-22	Трубная обвязка трансформатора 2Т типа ТРДН-63000/110 Плос. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	42
ВК-23	Трубная обвязка трансформаторов 63 (80) МВ. Аксометрическая схема (с кабельными (воздушными) вводами).	43

Внб. № 18	Модные и стильные	Бзон. и нд. А/2
-----------	-------------------	-----------------

**Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта отопления и вентиляции.**

**Ведомость ссылочных и прилагаемых
документов**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План кабельного помещения на отм. 3.10 и камеры переключ. задвижек.	
5	План на отм. 0.000 в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 40 МВ.А	
6	План на отм. 0.000 в осях 8-12 с нанос- кой систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 40 МВ.А	
7	То же в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВ.А	
8	То же в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВ.А	
9	План на отм. 4.80 в осях 1-8 с нанос- кой систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВ.А	
10	План на отм. 4.80 в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВ.А	
11	Разрезы 1-1, 2-2.	
12	Вентиляция трансформаторных камер. Приточные установки. П-1; П-2 для трансформаторов до 40 МВ.А	
13	То же для трансформаторов до 63(80) МВ.А	
14	Вентиляция трансформаторных камер. Камера шумоглушения в осях 1-2; 11-12 на отм. 4.80. Установка ВЕ-1; ВЕ-2 для трансфор- маторов до 63(80) МВ.А	

Лист	Наименование.	Примеч.
15	Вентиляция реакторных камер. Приточная установка ПЗ; П-4 для реакторов с тепловыми потерями 11.0; 11.5; 16.7 кВт/фазу.	
16	То же. Приточная установка ПЗ; П4 для реакторов с тепловыми потерями 22.5; 32.1 кВт/фазу.	
17	Схемы вентиляции.	
18	Установка электропечей ПЭТ-4 мощностью 1кВт. Рамы для установки эл. печей. Спецификация.	

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примеч.
11	Установка системы П1; П2 для трансформаторов до 40 МВ.А.	
12	Установка системы П1; П2 для трансформаторов до 63(80) МВ.А	
13	Установка системы ВЕ1; ВЕ2 для трансформаторов до 63/80 МВ.А	
14	Установка системы ПЗ; П4 для реакторов с тепловыми потерями 11.0; 11.5; 16.7 кВт/фазу.	
15	Установка системы ПЗ; П4 для реакторов с тепловыми потерями 22.5; 32.1 кВт/фазу.	
6	ВЕ-9; ВЕ-11; ВЕ-12 Электроотопление для трансформаторов до 40 МВ.А	
7	То же для трансформаторов 63(80) МВ.А.	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.904-17	Шумоглушители вентиляционных	Госстрой
вып.0	установок. Технические характе- ристики и рекомендации по применению.	СССР Технический
вып.2	Кожухи пластинчатых шумоглуши- телей. Рабочие чертежи.	Финляндия
1.494-30	Установка и крепление вентиля- торов к строительным конструк- циям.	Госстрой Технический
вып.1	Установка и крепление осевых вентиляторов ИВ-300.	ЦИУП
1.494-27	Воздухоподогревающие устройства с пластинчатыми теплообменными клапанами.	Госстрой СССР
вып.1	Лебедка ручная	Технический Финляндия ЦИУП
5.904-1	Крепление стальных неизолиро- ванных воздуховодов.	Госстрой СССР
1.494-32	Зонты дефлекторы вентиля- ционных систем.	ЦИУП г. Москва
5.904-10	Узлы прихода вентиляционных вытяжных шахт через покры- тия промышленных зданий.	Госстрой СССР Технический
вып.1	Узлы прохода общего назна- чения.	Финляндия
5.904-4	Двери и люки для вентиляцион- ных камер	ЦИУП Технический
5.904-13	Заслонки воздушные унифицирован- ные для систем вентиля- ции.	Госстрой СССР
выпуск 2	Заслонки воздушные приточ- ного назначения. Рабочие чертежи	ЦИУП г. Москва
3.904-18	Клапаны и заслонки для венти- ляционных систем взрывопоже- роопасных производств.	Госстрой СССР
вып.0	Гидравлические заслонки к центробеж- ным вентиляторам.	
5.904-38		

И.И.И.И.		Привязан:	
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
407-03-440.87 0В			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ. 10-й секции 110/3-й трансфор- маторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетонном.			
Подстанция 110/10(6) кВ. с трансформаторами 16...80 МВ.А		Лист	Листов
Г.И.П.	Одичнов	Р	1 18
Начальн.	Пернер		
Рук.пр.	Давыдова		
Ст.инж.	Иванова		
Общие данные (начало)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Копирован: Полное		Формат: А2	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим
нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаро-
опасным и взрывоопасным характером производства безо-
пасна при соблюдении предусмотренных проектом
мероприятий.

Главный инженер проекта
В.А. Одичнов

Львов Д

407-03-440 87

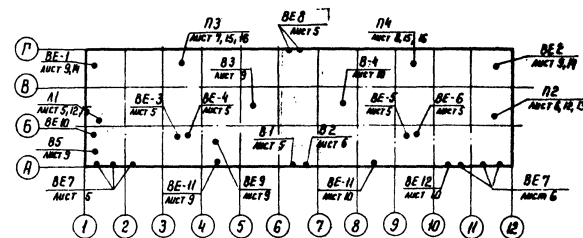
Типовые материалы для проектирования

И.И.И.И. Подпись и дата В.И.И.И. 12.02.87

Характеристика Вентиляционных систем

Объ- емные сис- темы	Нал. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологиче- ского оборудования)	Тип установ- ки перегата	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухоподогреватель					Примечание				
				Тип, исполн. взрывоза- щите	№	Схе- ма испол- нен- ия	По- ло- же- ние	L, м³/ч	P, кгс/ м²	П, об/ мин.	Тип, исполне- ние по взрывоза- щите	№, кВт	П, об/ мин.	Тип	№		Кол.	Т-ра, на- грева, °С от до	Расход тепла, ккал/ч	ΔР, кгс/ м²
П1; П2	2	Помещение трансфор- маторов 1мц, 16000/10/6кВ	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		15000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	16000 /10/11 кВ	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		15000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	25000 /10/16,3 кВ	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		20000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	25000 /10/10,5 кВ	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		20000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	40000 /10/6,3 кВ	А10-095-2	ВЦ4-70	10	1		29200		975	4А 160 М6	15	975							
—	2	40000 /10/10,5 кВ	А10-095-2	ВЦ4-70	10	1		29200		975	4А 160 М6	15	975							
—	2	63000 /10/6,3 кВ	А10-095-2	ВЦ4-70	10	6		44000		600	4А 160 М6	15	975							по 2 вент. на 1 сист.
—	2	63000 /10/10,5 кВ	А10-095-2	ВЦ4-70	10	6		44000		600	4А 160 М6	15	975							— " —
—	2	80000 /10/6,3 кВ	А10-095-2	ВЦ4-70	10	6		55000		600	4А 160 М6	15	975							— " —
—	2	80000 /10/10,5 кВ	А10-095-2	ВЦ4-70	10	6		55000		600	4А 160 М6	15	975							— " —
П3; П4	2	Помещение реактор- ных камер Теплооб. аппараты в реакторе 11 кВт / фазу	А5-110-2	ВЦ4-70	5	1		5200		1435	4А 100 S4	3	1435							при Δt = 20° t ух = 40° t вх = 25°С K запор = 0,5
П3; П4	2	11,5 кВт / фазу	А5-110-2	ВЦ4-70	5	1		5350		1435	4А 100 S4	3	1435							
—	2	16,7 кВт / фазу	А5-110-2	ВЦ4-70	5	1		7900		1435	4А 100 S4	3	1435							
—	2	22,5 кВт / фазу	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		10500		965	4А 132 S8	5,5	965							
—	2	32,1 кВт / фазу	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		15000		965	4А 132 S8	5,5	965							
—	2	11 кВт / фазу	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		10230		965	4А 132 S8	5,5	965							при Δt = 10° t ух = 40°
—	2	14,5 кВт / фазу	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		10700		965	4А 132 S8	5,5	965							t вх = 30°С
—	2	16,7 кВт / фазу	А8-100-2	ВЦ4-70	8	1		15530		965	4А 132 S8	5,5	965							K _{запр} = 0,5
—	2	22,5 кВт / фазу	А10-090-2	ВЦ4-70	10	1		20930		975	4А 160 S6	14,0	975							
—	2	32,1 кВт / фазу	А10-090-2	ВЦ4-70	10	1		29800		975	4А 160 S6	14,0	975							
В-1; В-2	2	ЗРУ - 6 - 10 кВ		ВКР-300	4	1		4000		2840	4А 71 А2	0,75	2840							
В-3; В-4	2	ЗРУ - 110 кВ		ВКР	6,3			11000		350	4А 100 Z64	2,2	950							
В-5	1	Мастерская и помещение для ОВБ	Полупроводниковый ПА 212 М					700			А0-41-2Ф2	1,7	2880							
В-1; В-2	2	Камера трансформ.						15000 ± 55000			вытяжка естественная									
В-3; В-6	4	Камеры реакторов						2600 ± 40000			вытяжка естественная									
В-6; В-8	8	РЗДСОМ и ТМ						2630 и 1450			вытяжка естественная									
В-6-9	1	Помещ. щитов						650			Местный отсос от шкафа ШУОТ									
В-6-10	1	Санузел						75			вытяжка естественная									
В-6-11	1	Кабельное помещение									вытяжка естественная									
В-6-12	1	Помещение связи						150			Местный отсос от шкафа с аккумуляторами									

План - схема



					Приложен				
Инв.№									
Н.контр.	Добрыдова	Резникова	05.87						
407-Q3-440-87. DB									
Трансформаторная подстанция Закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 10-0 с транс- форматорми 90-63(80) МВА в здании железобетон-									
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА									
ГНП	Данилов	Б.О.У.				Сводный	Лист	Листов	
Нач. отд.	Левнер	Г.П.				Р	2		
Руч. ар.	Добрыдова	Резникова	05.87			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ			
Ст. инж.	Шванова	Мельникова	05.87			Энергозащитное отделение Ленинград			
Общие данные (продолжение)									

Konrad K-

формат А2

Общие указания.

Проект разработан на основании следующих нормативных документов.

1. СНиП II-33-75* Строительные нормы и правила.
4.11, гл.33. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
2. СН 245-71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.
3. СНиП II-92-76 Строительные нормы и правила.
4.11, гл.92 Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.
4. ПУЭ-76 Правила устройства электроустановок.

Проект разработан на 3 варианта температуры наружного воздуха - 20°C, -30°C, -40°C.

I. Отопление

В помещениях установки трансформаторов, в реакторных камерах отопление не предусматривается ввиду больших тепловыделений, которые идут в холодное время на покрытие теплопотерь наружных ограждений. Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях запроектирована система электрического отопления. Нагревательные приборы электрические печи ПЭТ-4, мощностью 1 квт. каждая. Управление электропечами принято как ручное, так и автоматическое от датчиков температур, устанавливаемых в отапливаемых помещениях.

II. Вентиляция и шумоулучшение.

В трансформаторных камерах, для удаления теплоизбытков от работающих трансформаторов предусмотрены приточно-вытяжные установки: приток воздуха механический, вытяжка естественная. На притоке и на вытяжке устанавливаются пластинчатые глушители.

В реакторных камерах основными вредностями также являются тепловыделения от реакторов. Для их удаления предусматриваются приточные механические системы. Приточный воздух подается приточной системой по подпольным каналам в нижнюю зону катушек реакторов. Нагретый воздух удаляется из реакторной камеры естественным путем через железобетонные шахты из верхней зоны. Для уменьшения шума от вентилятора приточной системы проникающего в атмосферу, в

приточной ventкамере устанавливаются пластинчатые глушители.

В помещениях ЗРУ-6 кв. и ЗРУ-110 кв. запроектирована аварийная вытяжная вентиляция, рассчитанная на пятикратный воздухообмен в час.

В помещении релейных панелей предусматривается местный отсос от шкафов с аккумуляторами ШУОТ; в помещении связи - от шкафа с аккумуляторами.

В остальных помещениях - вентиляция естественная с помощью открывания окон, кроме санузда, где устанавливаются для вытяжки приставной ventканал, заканчивающийся над кровлей зонтом.

В 2^х кабельных помещениях предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Приток с помощью неподвижных жалюзийных решеток, снабженных регулирующими заслонками с электроприводом, установленными снаружи здания.

Вытяжка с помощью 2^х приточных вентиляционных шахт (площадь шахт рассчитана из условия 0,2% площади пола), снабженными заслонками с электроприводом, установленными вне помещения.

Вытяжные вентиляционные шахты служат также и для дымоудаления.

Из коридора ЗРУ 6-10 кв. предусматривается дымоудаление с помощью обратного искробезопасного клапана.

1. Все металлические части систем ВЕ9;12 окрасить кислотостойкой краской изнутри и снаружи за 2 раза.

2. Раны электропечей после монтажа заземлить.

3. Шахту системы ВЕ-11 вывести выше кровли на 1,5 м.

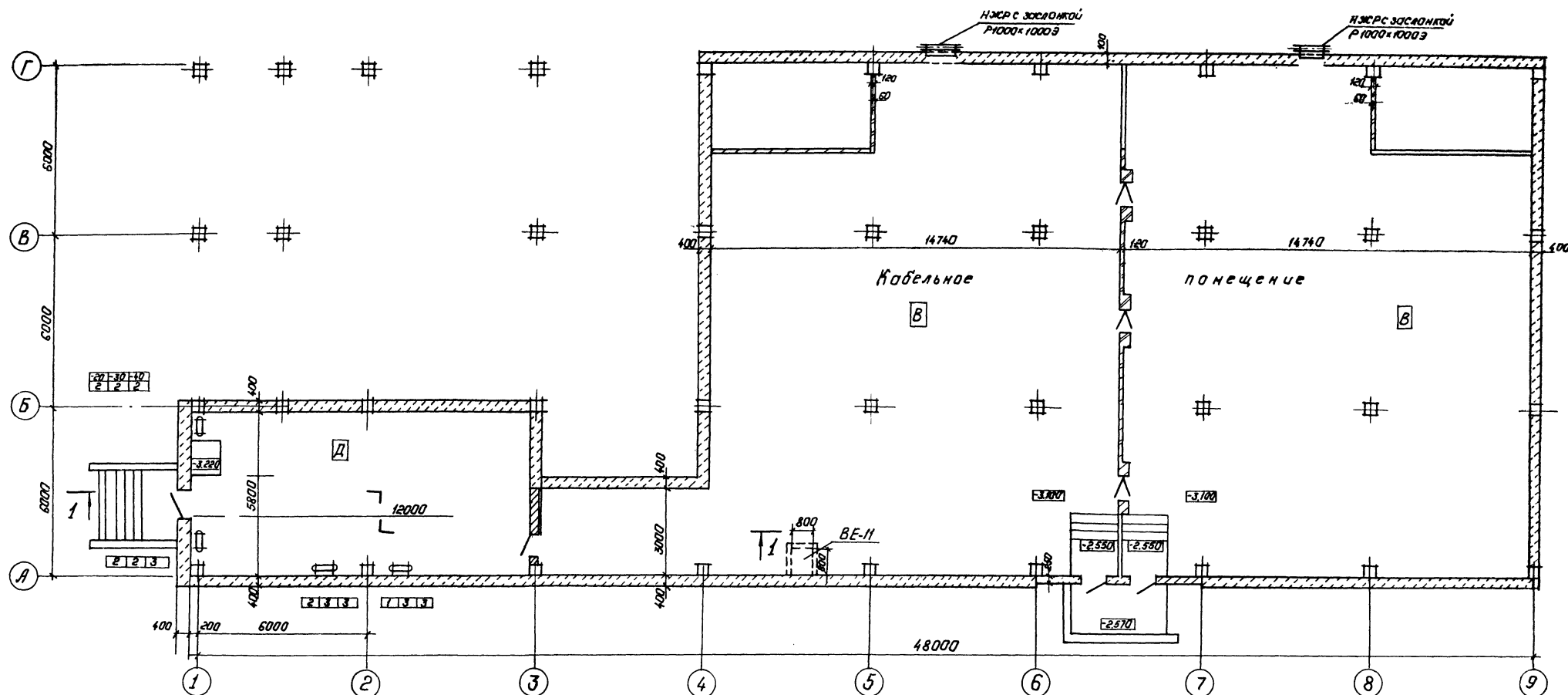
4. Шахту системы ВЕ-10 вывести выше кровли на 1,0 м.

5. Металлические части систем окрасить после монтажа масляной краской за 2 раза.
6. Монтаж систем вести согласно СНиП 3.05.01.85. Внутренние санитарно-технические системы.

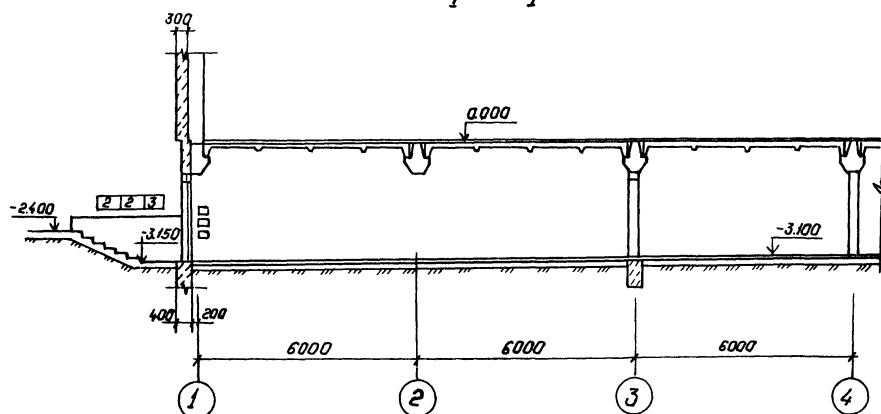
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (ограждения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч).				Расход холода, Вт (ккал/ч).	Установленная мощность, кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Здание		-20	100 000 (86 000)	—	—	100 000 (86 000)	—	47,15
подстанция	14335	-30	130 000 (111 800)	—	—	130 000 (111 800)	—	58,15
		-40	125 000 (103 300)	—	—	125 000 (103 300)	—	58,15

Привязан:			Энергопроект Ленинград		
Инв. №					
И.контр.	Давыдова	Вальков	407-03-440.87 08		
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кв. по схеме ПТ-5 с трансформаторами мощностью 1000 кВА в здании железобетонное.					
Подстанция 110/10 (6) кв с трансформаторами 16...80 МВА.					
Исполн.	Лернер	Арх. 3	05.87	Стр. 3	Лист 8
Гип.	Одинцов	Арх. 1	05.87	Руч. в.	Давыдова
Руч. в.	Давыдова	Арх. 05.87			
Ст. инж.	Иванова	Арх. 05.87			
Общие данные (оканчивание)			Энергопроект Ленинград		
Копирован: Лернер			Формат: А2		



1 - 1

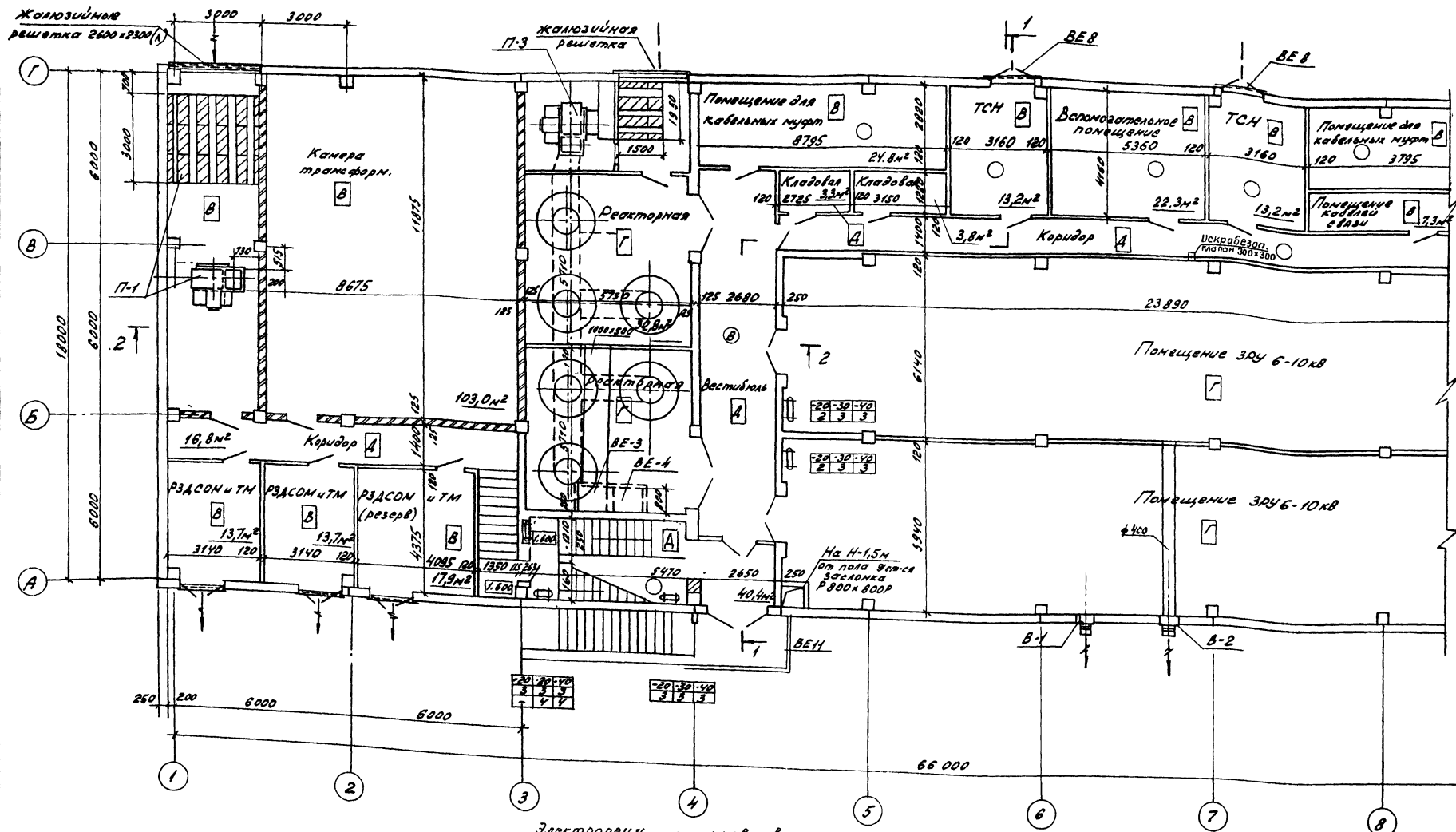


инв. № подл.	Подпись и дата	Взнос инв. №
129237 - 79		

Привади:			
Умр. №:			

Н.контр	Давыдова	Резигов	05.87	407-03-440.87		ОВ
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10 кВ с системой трансформаторно- точечной и 0,4 кВ с системой заземления.						
Подстанция 10/0,4 кВ				Статус	Исст	Исст
с трансформатором				Р	4	
16... 80 кВ.А.						
ГПП	Одумов	Иванов	05.87			
Нав.орг	Лернер	Иванов	05.87			
Ручг	Давыдов	Иванов	05.87			
Ст. инж	Иванова	Иванов	05.87			
установка и вентиляция. отстойного отделения на 1000 м ³ воды перекачивающей станции.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Конструктор: Рамес				Севрюг - Заместитель главного Инженера		
				Формат: А2		

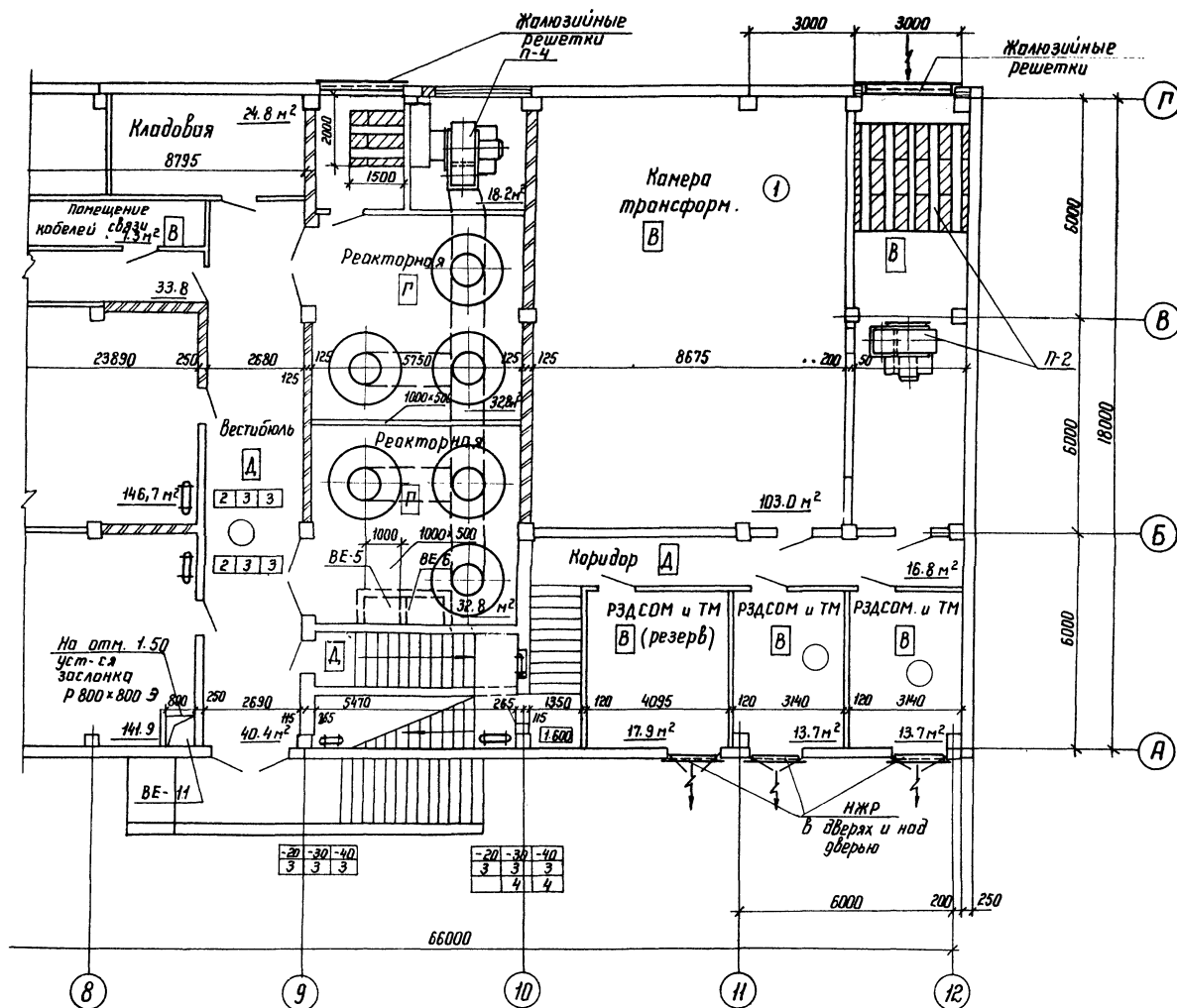
План на отм. 0.000



Электроплечи устанавливаются на лестничной клетке в нишах.

И.К. Давыдов	Инж. В. П.	407-03-440.87	ОВ
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...30 МВА			
Гип. Огунов	Инж. В. П.	10.8.87	10.8.87
Нач. отд. Лернер	Инж. В. П.	10.8.87	10.8.87
Рис. 10 Давыдов	Инж. В. П.	10.8.87	10.8.87
Инж. В. П.	Инж. В. П.	10.8.87	10.8.87
ЭЛЕКТРОСЕТЬ ПРОЕКТ			
Комплекс: 10.8.87			

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Электропечи на лестничной клетке устанавливаются в нишах.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мат. ед.изм.	Кол.	Приме- чание
Вентиляция ШУОТ ВЕЗ					
ВЕЗ.1	19903 - 74	Вытяжной зонт из ст.л. 400-800 × 500 (л)	1 шт	21,0	2,5 м ²
ВЕЗ.2	19903 - 74	Воздуховод из л. ст. д = 1 φ 200. L ~ 7,0 м	4,5 м ²		
ВЕЗ.3	8503 - 72	150 × 4 для обрамл. зонта	6,0 м		
ВЕЗ.4	сер. 1.494 - 32	Дефлектор φ 200	1 шт.	7,5	
ВЕЗ.5	сер. 5.904 - 1 В.12 1 л 121	Кронштейн опорный	2 шт.	2,22	
ВЕЗ.6	1Ф0 - 06	Фланец опорный	2 шт.	1,0	
ВЕЗ.7		Изоляция минер. ватой δ = 30	0,3 м ³		
ВЕЗ.8		Олеома лапестекло- тканью	10,0 м ²		
ВЕЗ.9	сер. 5.904 - 10	Узел прохода вент. шланг через покрытие	1 шт.	43.	

Шкаф с аккумуляторами ВЕ 12

BE12.1	19903-74	воздуховод из 1 ст. д-0,5 φ 100	2,2 м ²	
BE12.2	— " —	переход φ 100/φ 200 из 1 ст. д-0,5	шт	
BE12.3	сер. 1.494-32	3 шт. круглый φ 200	1 шт.	2,0
BE12.4		изоляция воздуховода минер. ватой д-30	0,1 м ³	внутри помещ.
BE12.5		стеклопакет по минеральной вате	3,5 м ²	
BE12.6		окраска кислотоупорным лаком воздуховода	5,8 м ²	изнутри и снару- жу
BE12.7	сер. 5.304-1 в. 1?	крепление воздуховода хремплем	5 шт	

ВЕ 11 Кабельные помещения (2 шт)

ВЕН, 1	Сер. 5. 304-13 Р 800 x 800 Э	Заслонки воздушные унифицированные	1 шт.		
--------	---------------------------------	---------------------------------------	-------	--	--

	В-5			
85.1	ПА 212 М	Получающий подпись	1 шт.	

BE3 (BE6)

BE3.1	Воздухоподіл уз л. см. D=124. 1000x800 L=5,0	18,0 H2		
-------	---	------------	--	--

Электростатическое

1	ПЭТ-4	Электропечи мощн. 1 кВт	91 шт.		
2	407-03-439.87 л. 12	Установка 2 ^х электропечей	16 шт.		
3	— " —	Установка 3 ^х электропечей	16 шт.		

Витяжка из коридора ЗРУ 6-10кВ

1.	сер. 3.904-18 (АЗС: 025.000-02)	Клапан обратный устройство запорный 300х300	1 шт	11,5°	
----	------------------------------------	--	------	-------	--

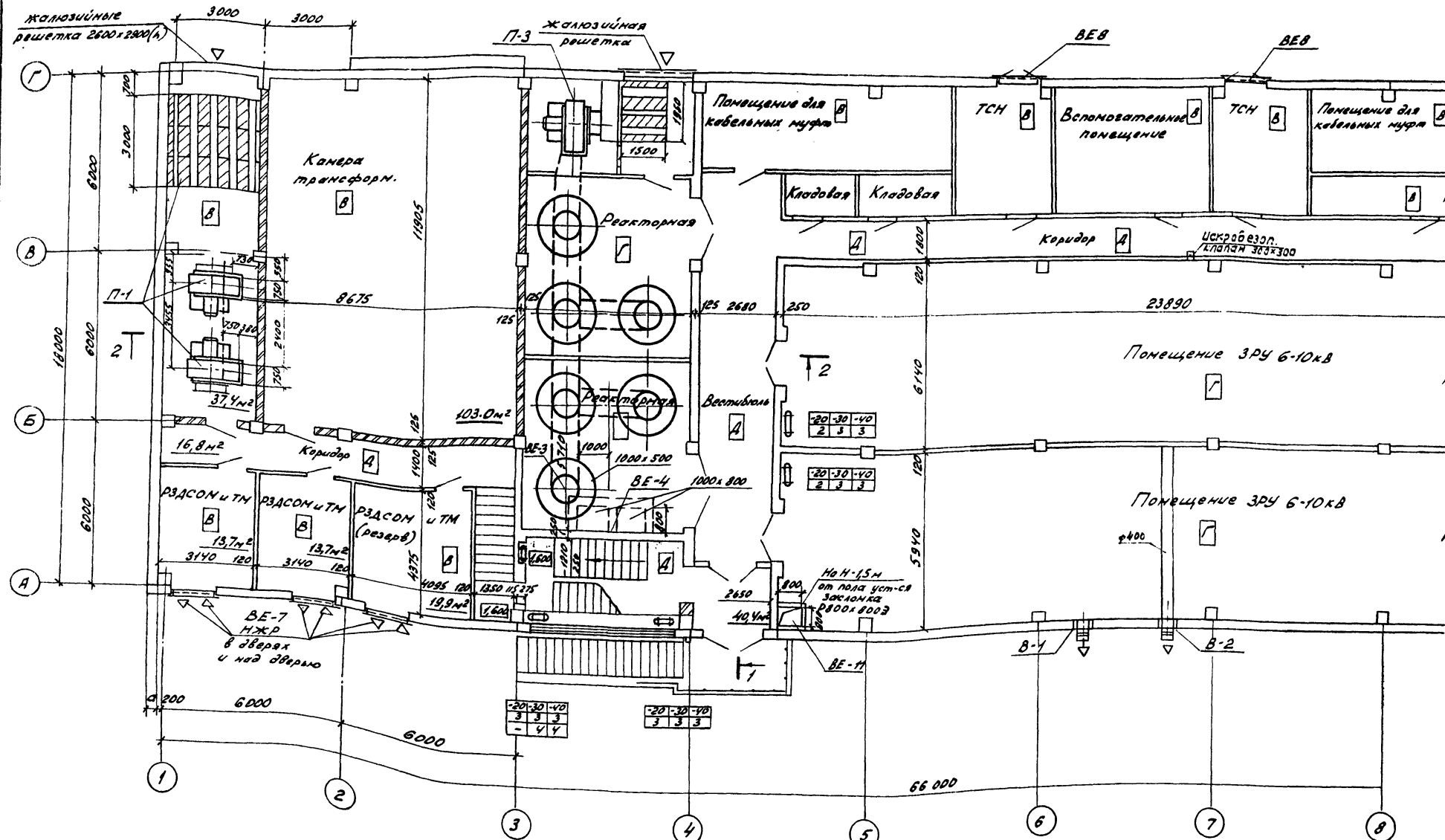
Прибыль			
Итого			

И. контр.	Долыдова				И.И.И.		
					407-03-439.87	08	
					Трансформаторная подстанция напряжением 10/16-10 кВ, по схеме рации по 63(80) МВ.А в сборном	закрытого типа НО-4 с трансформатором железобетонные	
					Подстанция НО/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Листов	Листов
						Р	6
Г.И.П.	Осичков	16.02.87	03.87		Отключение, вентиляция печи на отп. 0,000 в осн. трансформаторов по 40 МВ.А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерально-заказное предприятие Ленинград	
Нач. орг.	Лернер	03.87					
Рук. гр.	Долыдова	03.87					
Ст. инж.	Губанова	03.87					

Konup. №5

формат А2

План на отг. 0.000



Электропечи устанавливаются
на лестничной клетке в нишах.

Привезен			
Инд. №			

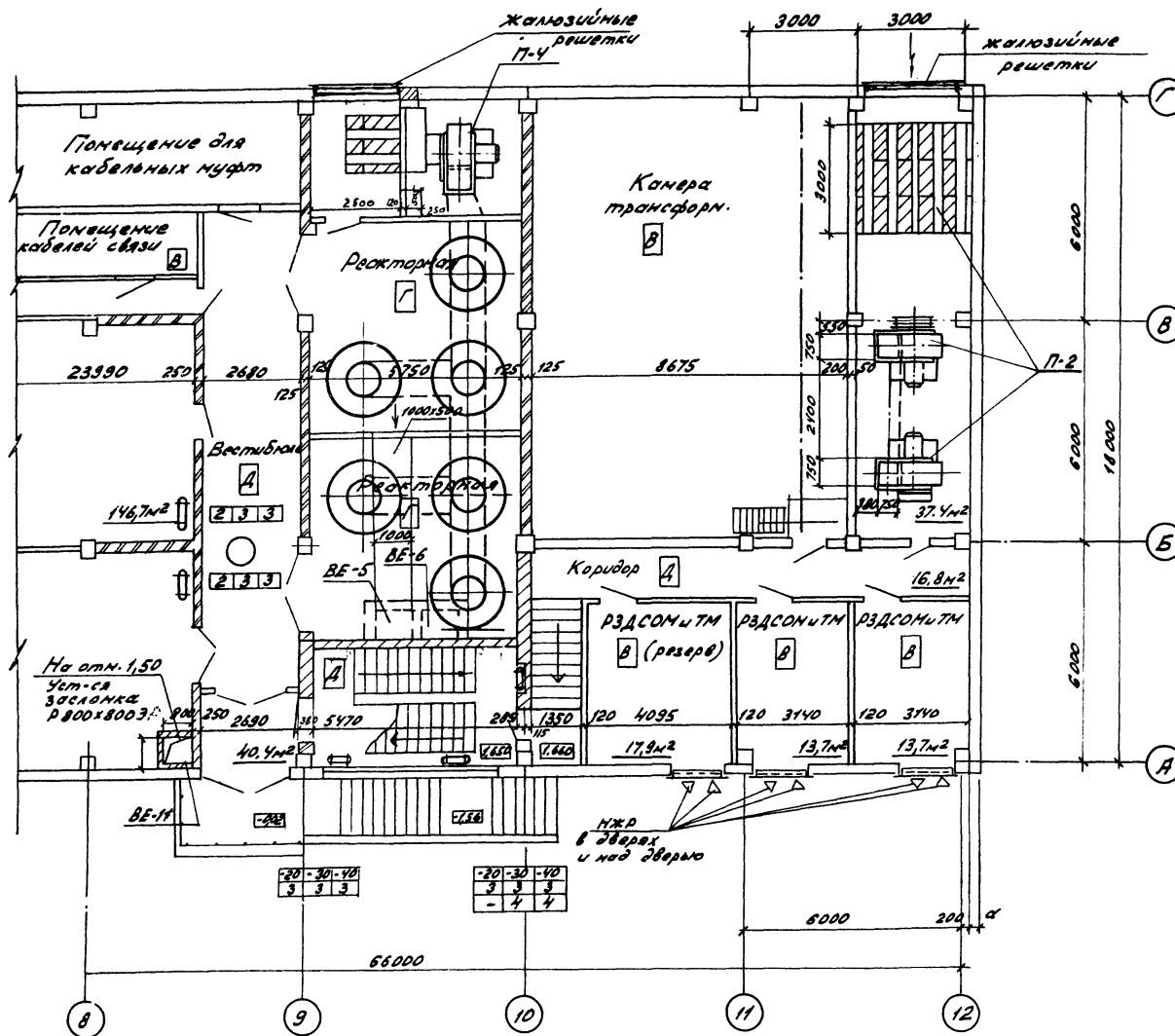
407-03-440.87 OB

[illegible]

Копирован: *авт. фото*

формат А2

План на отм. 0.000



Спецификация

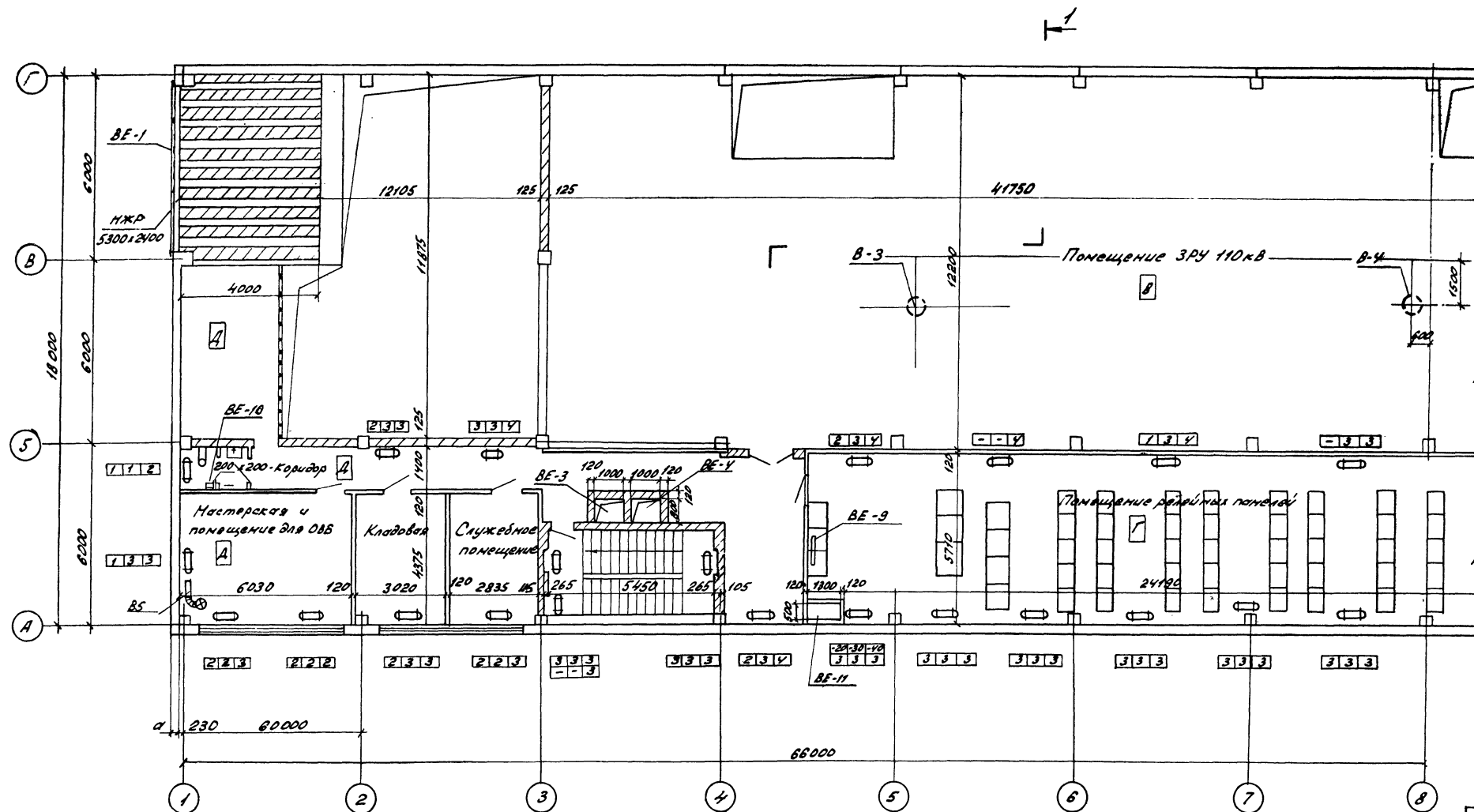
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса ед. изм.	Примеч.
ВЕ9 Вентиляция ШУОТ					
ВЕ9.1	19903 - 74	Вытяжной зонит из л.ст. $\delta=1$ 1400x800x500 (4)	шт.	24,0	2,5 м ²
ВЕ9.2	19903 - 74	Воздуховод из л.ст. $\delta=1$ ф 200 $h \sim 70$ м	шт.	4,5	
ВЕ9.3	8509 - 72	LSOx4 для обработки зонита	шт.	5,8	
ВЕ9.9	1,494 - 32	Дефлектор ф 200	шт.	7,5	
ВЕ9.5	5,904 - 1 8 1 1 А 121	Кронштейн опорный	шт.	2,22	
ВЕ9.6	1 ф 20 - 0,6 1 6	Фланец опорный	шт.	1,0	
ВЕ9.7		Изоляция минер. ватой $\delta=30$	шт.	0,3	
ВЕ9.8		Оплетка лентостеклопластиковая	шт.	18,8	
ВЕ9.9	5,904 - 10	Узел прохода бент. шахт через покрытие	узел		
Шкаф с аккумуляторами ВЕ 12					
ВЕ12.1	19903 - 74	Воздуховод из л.ст. $\delta=0,5$ ф 100 $h \sim 2,0$ м	шт.	2,2	
ВЕ12.2		Переход ф 100/ф 200 из л.ст. $\delta=0,5$	шт.	1	
ВЕ12.3	сер. 1,494 - 32	Зонит крепежный ф 200	шт.	2,0	
ВЕ12.4		Изоляция воздуховода минер. ватой $\delta=30$	шт.	0,1	Внутри помещений
ВЕ12.5		Стеклопластик по минер. ватой	шт.	3,5	
ВЕ12.6		Окраска кислотостойкими лаками	шт.	5,8	Внутри помещений
ВЕ12.7	5,904 - 1 8 1,2	Крепление воздуховода к потолку	шт.	5	
ВЕ 11 Кабельные помещения (2 шт)					
ВЕ11.1	сер. 5,904 - 13 Р 800 x 800 2	Защелки воздушные универс.	шт.		
В5					
В5-1	ПЯ 212 м	Пыле-улавливающий барьер	шт.		
ВЕ3 (ВЕ6)					
ВЕ3.1		Воздуховод из л.ст. $\delta=1$ сеч. 1000x800 L=5	шт.	18,0	
Электроотопление					
1	ПЗТ-4	Электронагреватель 460 Вт	шт.	31	
2	407-03-439, 87	Электронагреватель 2х	шт.	16	
3	—	Электронагреватель 3х	шт.	16	
Вытяжка из коридора ЗРУ 6-10 кв					
1	сер. 3,904-18 (А3Е 025.000-02)	Клапан обратный искрогасительный 300x300	шт.	11,5	

Примеч.

Мат. №

Наименование	Давидова	Ваз	1157
407-03-440.87 ОБ			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме ТП-5 с трансформаторами 63(80) кВА в сборном железобетонном корпусе			
Подстанция 10/0,4(6) кВ в трансформаторной 16... 80 мВ.В.			
Гип	Осипов	180	03.87
Нап. арт	Лернер	177	03.87
Рек. гр	Давидова	28	03.87
Ст. инж	Давидова	180	03.87
Отделение и вентиляция			
План на отм. 0.000			
В осях 8... 12			
для трансформаторов 63(80) кВА			
Комплексы: В.Л. О.Л.С.			
Формат А2			

План на отг. 4.800



Привезен			
Наб. №:			

№ контр.	Договор	Датум	№ п/п	407-03-440.87 08 трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 110/5 трансформаторов топливо до 63/40 кВ в сборе жкззотопание Подстанция 10/10/10 кВ с трансформаторами 16... 80 кВ Дополнение, вентиляция План на отм. 4. 800 в осях 1... 8	Страна	Лист	Листов
ПУП	Орландов	20.07	03.85		Р	9	
Нач. отд.	Лернер	21.07	03.85	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Средне-Уральское отделение Инженер			
Рис. пр.	Довганко	20.08	03.85				
Ст. учр.	Васильев	20.08	03.85				

Karupolen: Auf dem Dorfplatz 92

Architectural floor plan of a building, showing various rooms and dimensions. The plan is oriented with a grid system (8-12 horizontally, A-C vertically).

Rooms and Dimensions:

- Помещение 3РУ 110 кв.** (Room 3RU 110 sq. m): Located in the upper left, with a width of 41750.
- Помещение связи** (Communication Room): Located in the center, with a width of 6085.
- Помещение релейных бригад** (Relay Team Room): Located in the center-right, with a width of 6000.
- Коридор** (Corridor): Located between the Communication Room and the Relay Team Room, with a width of 120.
- BE-2**: Located in the upper right, with a width of 4000.
- BE-4**: Located in the upper left, with a width of 125.
- BE-5**: Located in the center, with a width of 1000.
- BE-6**: Located in the center, with a width of 1000.
- BE-12**: Located in the lower center, with a width of 120.
- BE-11**: Located in the lower left, with a width of 1300.

Dimensions and Grid:

- Horizontal Dimensions:** 41750, 125, 125, 12105, 6000, 200, 850, 66000.
- Vertical Dimensions:** 6000, 6000, 18000, 6000.
- Grid:** 8, 9, 10, 11, 12 (horizontal); A, B, C (vertical).

Other Features:

- BE-10**: Located in the lower left, with a width of 2670.
- BE-13**: Located in the lower right, with a width of 265.
- BE-14**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-15**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-16**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-17**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-18**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-19**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-20**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-21**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-22**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-23**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-24**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-25**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-26**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-27**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-28**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-29**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-30**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-31**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-32**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-33**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-34**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-35**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-36**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-37**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-38**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-39**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-40**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-41**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-42**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-43**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-44**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-45**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-46**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-47**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-48**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-49**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-50**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-51**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-52**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-53**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-54**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-55**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-56**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-57**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-58**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-59**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-60**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-61**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-62**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-63**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-64**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-65**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-66**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-67**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-68**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-69**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-70**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-71**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-72**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-73**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-74**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-75**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-76**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-77**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-78**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-79**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-80**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-81**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-82**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-83**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-84**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-85**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-86**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-87**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-88**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-89**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-90**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-91**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-92**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-93**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-94**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-95**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-96**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-97**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-98**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-99**: Located in the lower right, with a width of 115.
- BE-100**: Located in the lower right, with a width of 115.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.и.	Приме- чание
BE-10 Санузел.					
BE10.1		Подбжная жалазич- ная решетка 150x150	2	шт.	
BE10.2	ГОСТ 19903-74	Воздухоход из л.ст. д:0,5 см. 200x200, L=2,0м	16	м ²	
BE10.3	сер. 5904-10 уп.1	Узел прохода воздухо- вода через кровлю	1	уз	75,0
BE10.4	ГОСТ 19903-74	Воздухоход из л.ст. д:0,5 см. φ 200, L=1,5м	10	м ²	
BE10.5	сер. 1.494-32	Зонт φ 200	1	шт	7,5
BE10.6		Изоляция воздуховода номер ватой φ-30	0,1	м ³	
BE10.7		Обертывание стеклотканью	20	м ²	
Притак в кабельные помещения.					
1	сер. 5.904-13 Р 1000x 1000Э	Заслонки воздушные унифицированные.	2	шт.	

Привязан:

УНВ. №

407-03-440.87 OB

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 110/6-кв. по схеме 110-5 с трансформаторами до 63(40)кВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6)кв. с трансформаторами 16...80 МВА	Стадия	Лист	Листов
87	Р	10	

87	Отопление и вентиляция. План на отм. 4.800	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Северо-Западное отделение
----	---	--

87	в осях 8...12.	Ленинград
	Копирован: польс	Формат: А2

8240/5

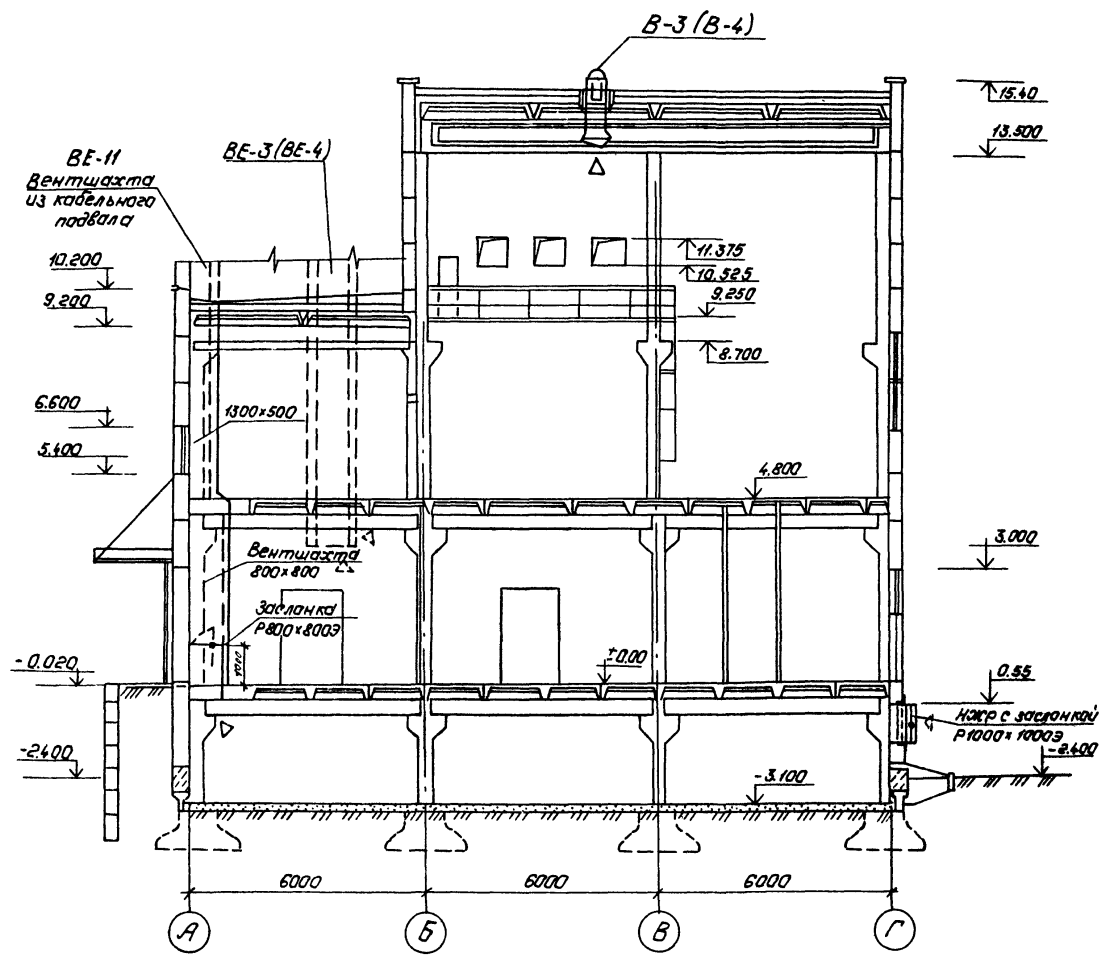
Альбом №

407-03-440.87

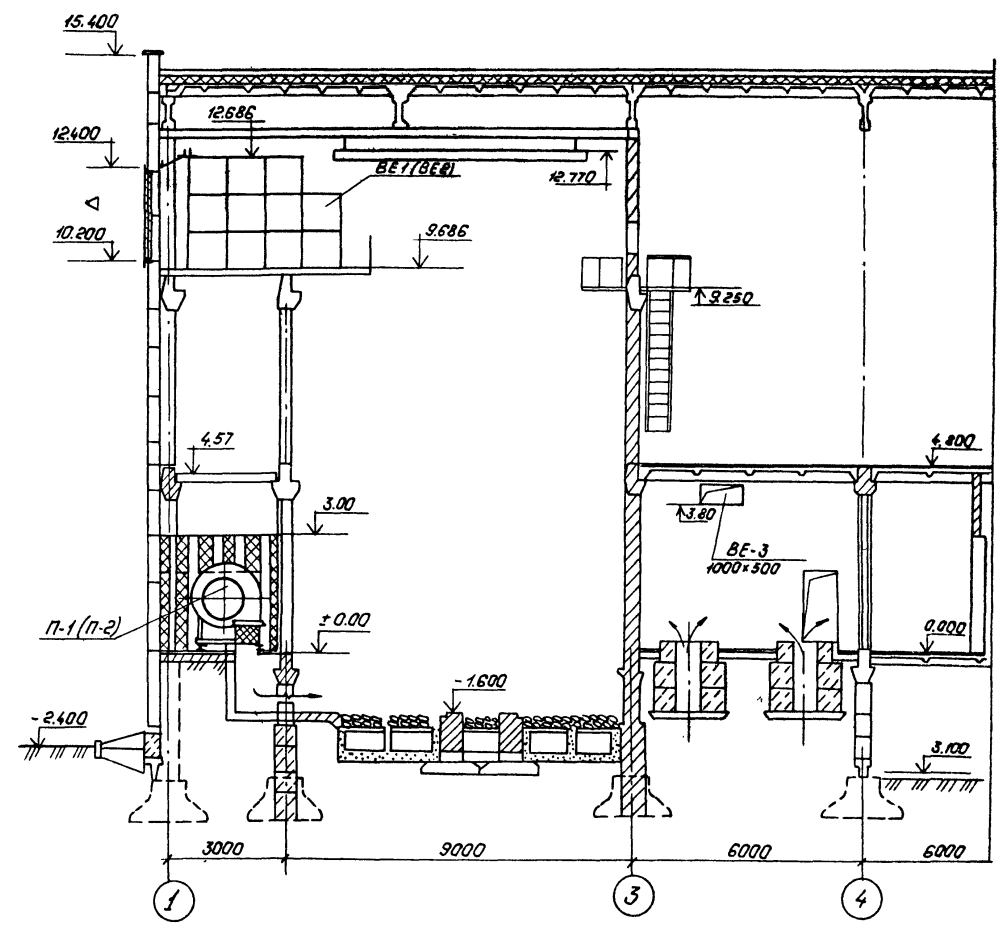
Типовые материалы для проектирования

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

Разрез 1-1



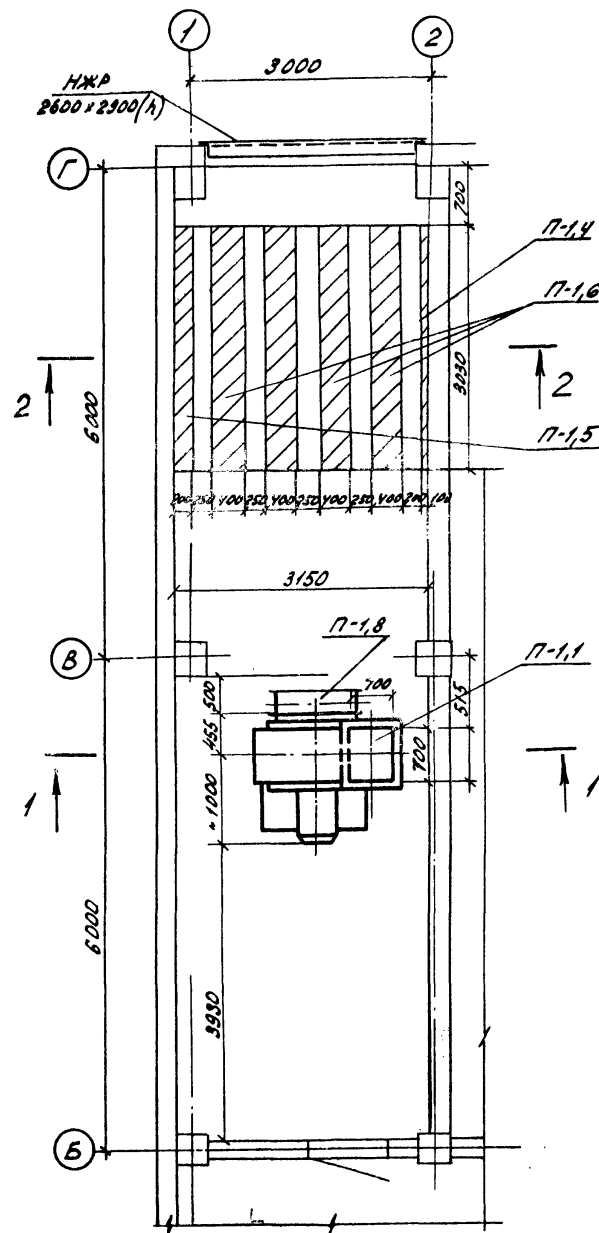
Разрез 2-2



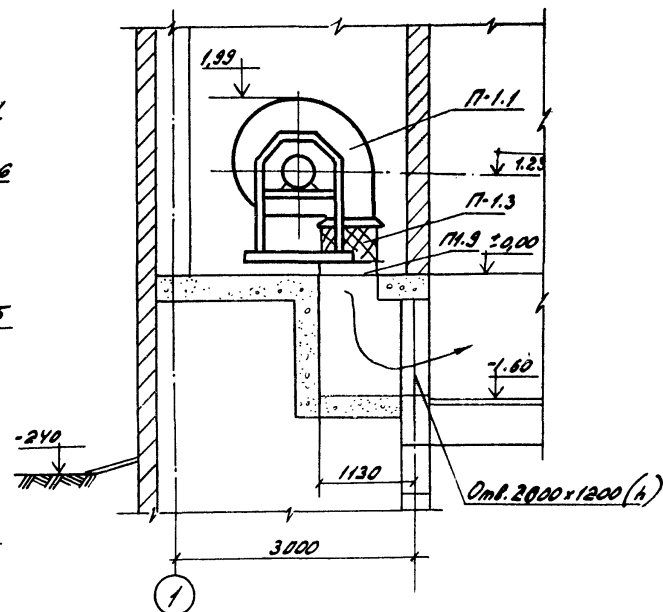
Привязан:	
Ил. №	

И. контр.	Давыдова	Инженер	М. П.	407-03-440.87 ОБ
Нач. отд.	Лернер	Инженер	М. П.	Трансформаторная подстанция закрытого типа
Рук. гр.	Давыдова	Инженер	М. П.	напряжением 10/6-10 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами до 3150 кВА в сборе на железобетоне
Ст. инж.	Усанова	Инженер	М. П.	Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А.
				Таблица
				Листов
				Р 11
				Отопление и вентиляция.
				Разрезы 1-1; 2-2
				Энергосетьпроект
				Север-Западное отделение
				Ленинград
				Копирован: 1985
				Формат: А2

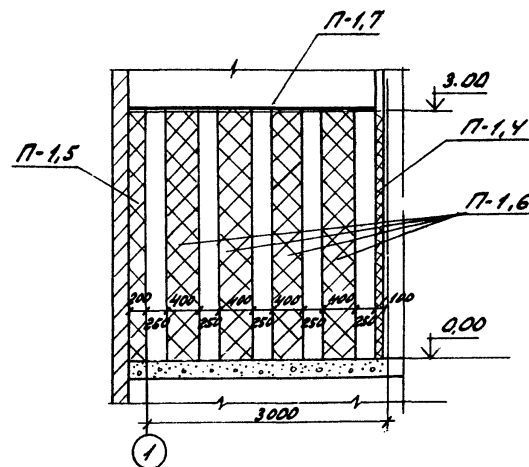
План на отм. 0.000



1-1



2-2



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Наче ед. из.	Прим. зам.
П-1.1	А10.095-2	Вентилятор радиальный, исполн. 1, П10			218
		Диаметр кол. Д=0,95 м			П-7
		Пол. А180° с вращением			
		Электродвиг. 4А160 МБ	1	530,0	
		N=15 кВт П=975 об/мин			
П-1.2	А10.095-2	То же поз. П-1.1	1	530,0	218
П-1.3	Серия 5.904-38	Вставка зубчатая	1		34,32
П-1.4	Серия 5.904-17	Пластины шумоглушителя	9		
	(А7Е 177000-02)	разм. 3150x3000(А)			
		из пластика			
		П-3 сек 100x1000x1000			
П-1.5	Серия 5.904-17	То же	9		
	(А7Е 177000-05)	П-3 сек 200x1000x1000			
П-1.6	Серия 5.904-17	То же	36		
	(А7Е 177000-08)	П-3 сек 400x1000x1000			
П-1.7	ГОСТ	Лист Б=2 мм	9,45		
	19903-74	разм. 3150x3000			
П-1.8	Серия	Заслонка воздушная	1		
	3.904-18 вып.0	искобзапасная			
П-1.9	ГОСТ	Патрубок из а.ст.	4У		
	19903-74	δ=1мм сек. 700x700			
		Б=125мм			

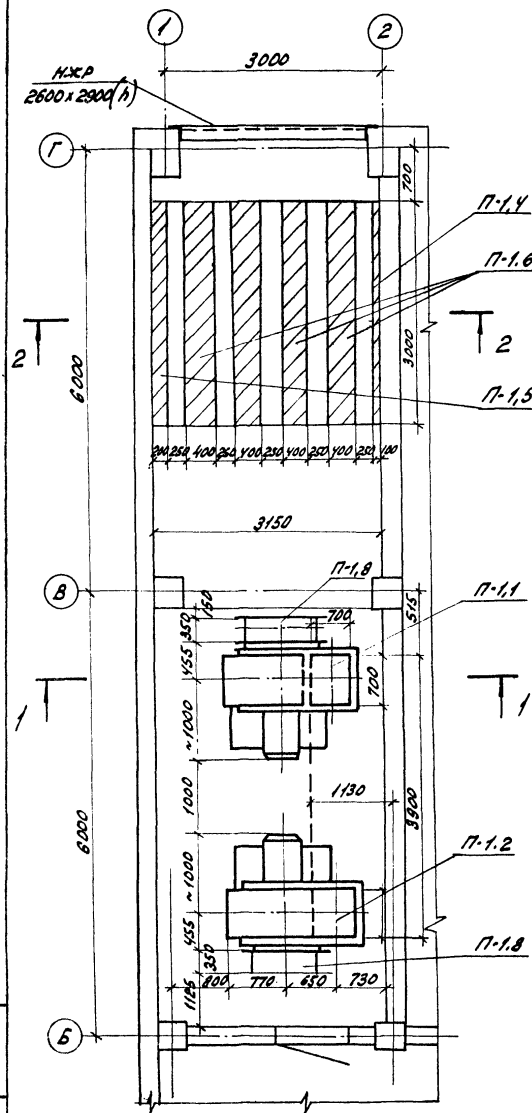
1. Система П-2 зеркальна системе П-1.
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметические двери учтены на строительных чертежах.
3. Вентиляторы и пластины шумоглушителя затаскивать в венткамеру до установки жалюзийных решеток.
4. Для установки пластин предусматриваются направляющие, учтенные в стрит. части проекта.

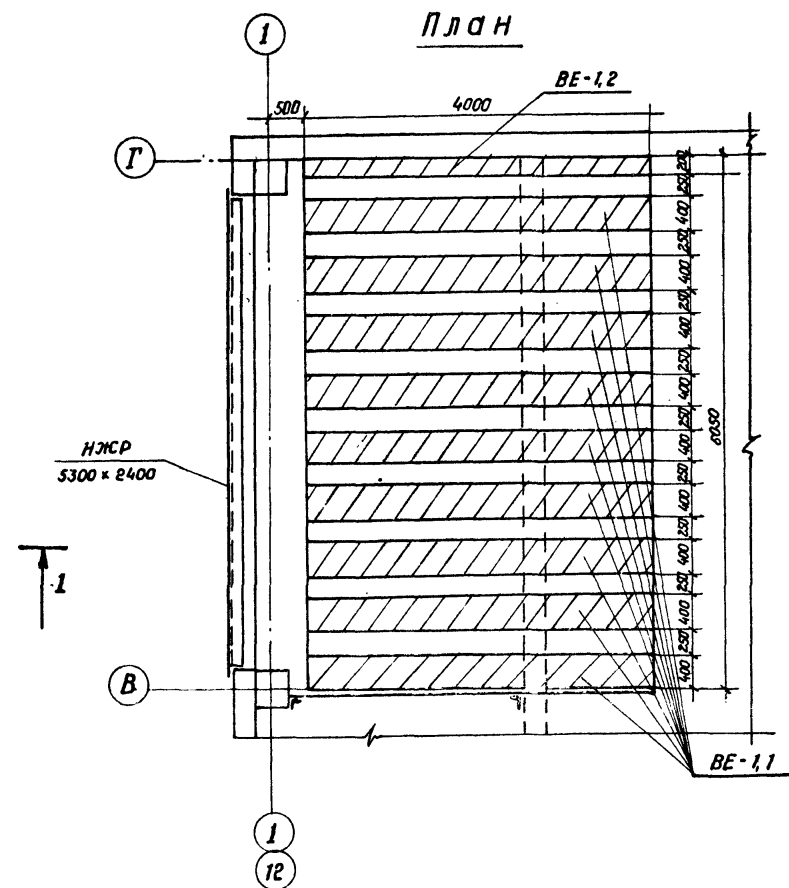
Привязка			
Инд. №			

Исполн.	Должность	Подпись	от	до
Г.И.П.	Одинцов	8.0.0	03.87	
Нач.отд.	Лернер	11.0.0	03.87	
Рук.пр.	Давыдов	9.0.0	03.87	
Ст. инж.	Иванов	10.0.0	03.87	
407-03-440.87 08				
Техническая документация закрывающей				
подстанции 110/10(6) кВ по схеме 110-5 в трансформаторной до 63/60 кВ в сборном железобетоне				
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА				
Вентиляция трансформаторной камеры. Приточные установки П1, П2 для трансформаторов до 40 МВА				
ЭНЕРГОДЕТПРОЕКТ				
Сектор Зап. и Ю. вост. Ленинград				

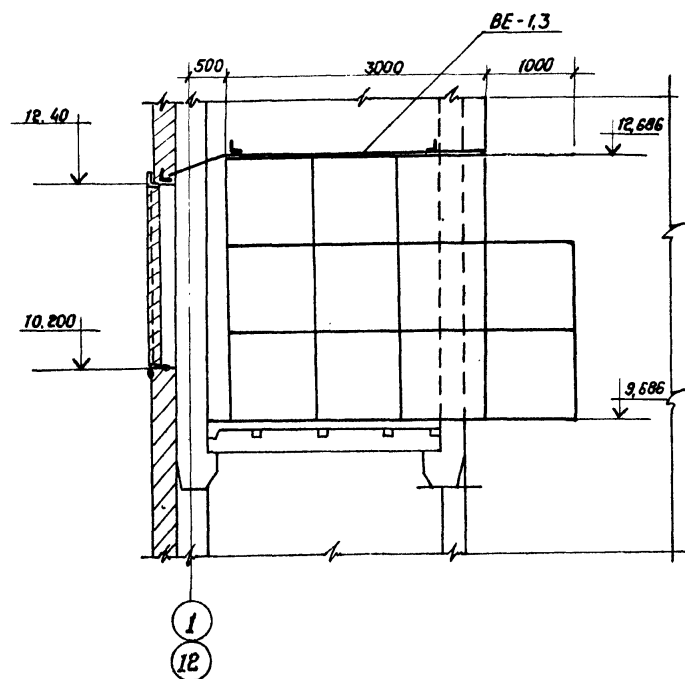
Копировать: 2 шт. формат А4

План на отм. 0.000





1-1



Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	массо-объем	Примеч.
BE-1.1	Серия 5.904-17 (А7Е 177000-05)	Глушители пластинчатые разн. 6050x3000 (нх4000)			
		сост. из пластин: пз-3 разн. 200x1000x1000	шт.	11	
BE-1.2	Серия 5.904-17 (А7Е 177000-08)	То же пз-3 разн. 400x1000x1000	шт.	39	
BE-1.3	ГОСТ 19903-74-	Лист $\delta = 2$ мм разн. 3700x6050	м ²	22.4	
BE-1.4	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta = 2$ мм разн. 1000x6050	м ²	6.05	

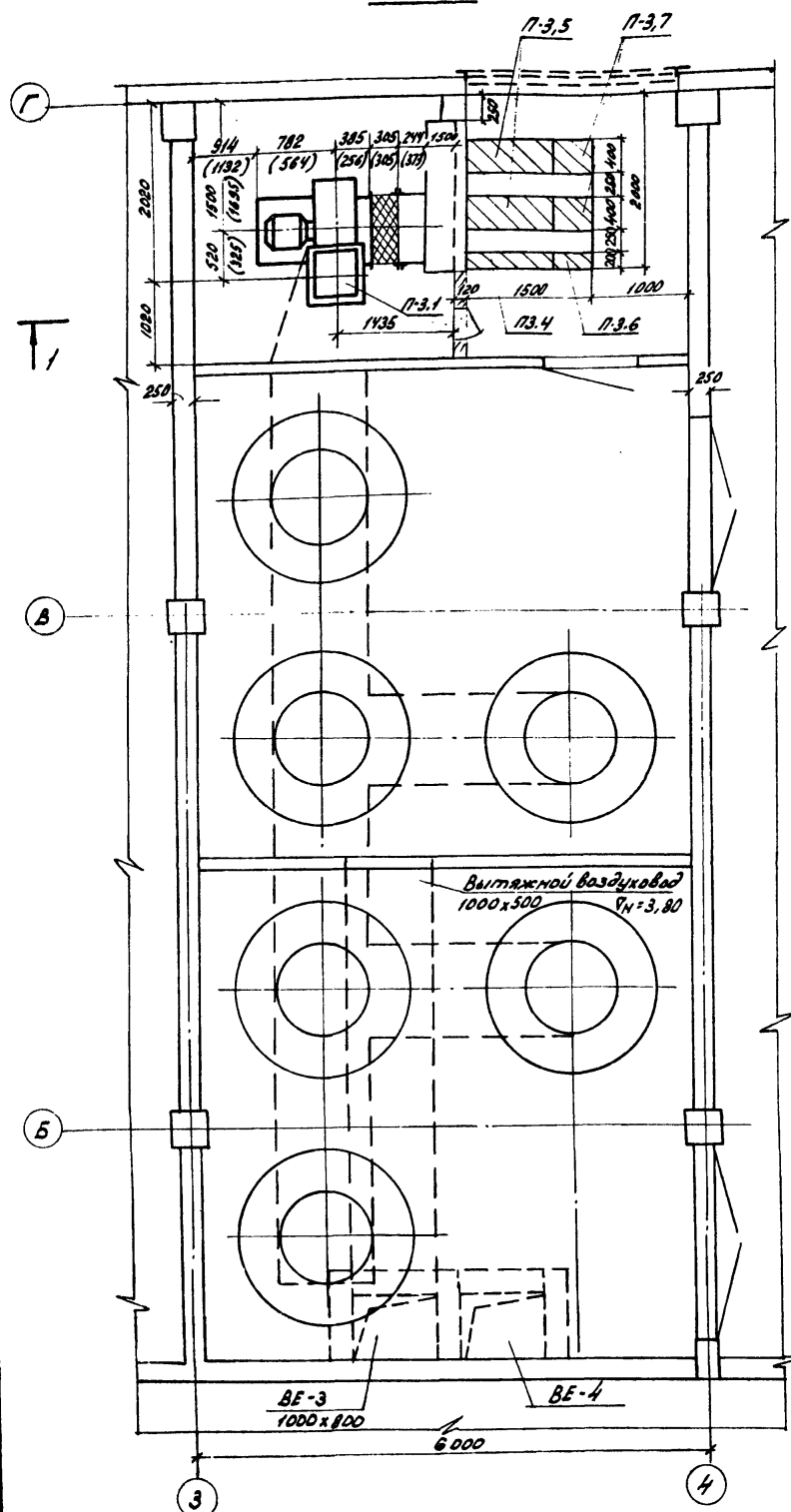
1. Система BE-2 зеркальна системе BE-1.
2. Неподвижные жалюзийные решетки учтены на строительных чертежах.
3. Пластины шумоглушителя затаскивать в вентиляционную камеру до установки жалюзийных решеток.
4. Для установки пластин предусматриваются направляющие, учтенные в строительной части проекта.

Привязан:

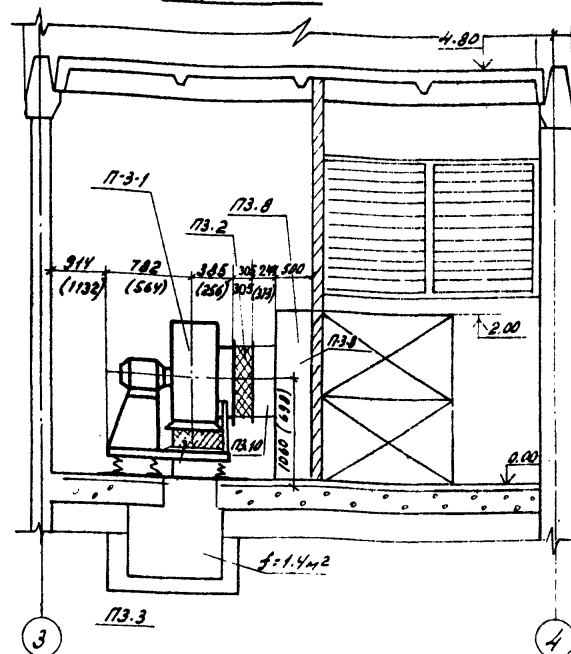
Име. №

И. контр.	Давыдова	Л. 87	407-03-440.87	ОВ
			трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне	
			Подстанция 110/10 (6) кВ. с трансформаторами 25... 80 МВ.А	
Гип	Одинцов	18.07.85.87	Стадия	Лист
Нач. отд.	Лернер	18.07.85.87	Р	14
Рук. гр.	Давыдова	18.07.85.87	Вентиляция трансформаторной камеры. Камера шумоглушения в осях Г-2, П-12 по опп. 4.80 Установка BE-1, BE-2 для трансформаторов до 80 МВ.А.	
Ст. инж.	Иванова	18.07.85.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
			Коп. Сир.	
			Формат А2	

План



Разрез 1-1



1. Система П-4 зеркальна системе П-3.
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметические двери учтены в строительной части проекта.
3. Пластины шумоглушителя и вентилятор затаккивать до установки жалюзийных решеток и перегородок.
4. Для установки пластин шумоглушителя предусматриваются направляющие, которые учтены в строительной части проекта.
- 5 В скобках указаны размеры для вентилятора №5.

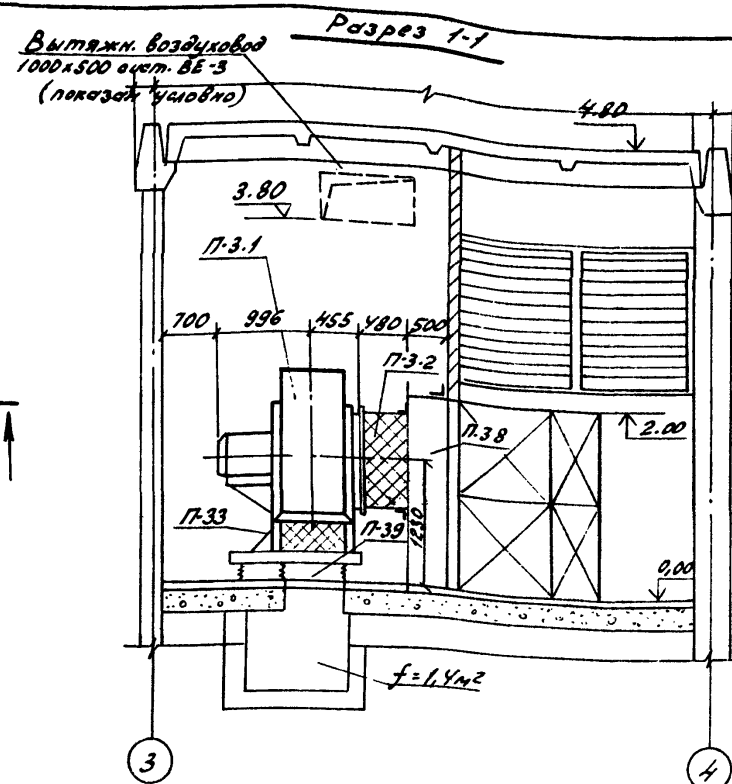
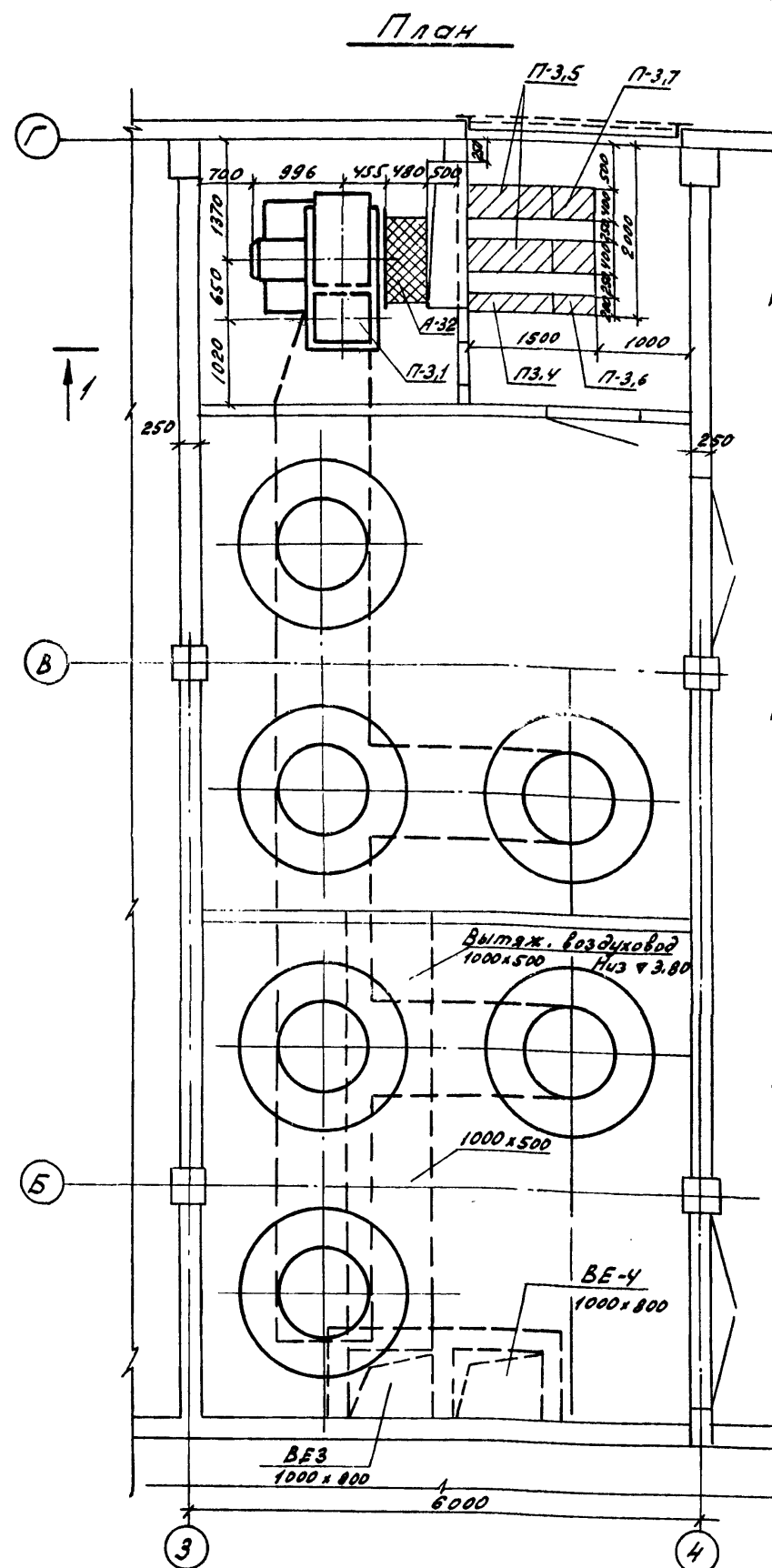
Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
Система П-3* (П-4) с установкой реакторов с тепловыми потерями 16,7 кВт					
П-3.1	АВ.100-2	Вентилятор радиальный, исполн. 1, диаметр колеса $D=1,0$ м, 1180° с виброизоляцией	1	358,0	Для п. 4, п. 180
		Электродв. 4А132 М6	1		
П-3.2	сер. 5.904-38 ВВ-22	Вставка гибкая $\phi 800$ $L=305$	1	11,5	
П-3.3	сер. 5.904-38 ВВ-15	Вставка гибкая 560×560 $L=270$	1	11,74	
П-3.4	сер. 5.904-17 (АТЕ 177000-05)	Глушители пластин. с ост. из пластин П-2-3 разн. $200 \times 500 \times 1000$	4		Разн. $200 \times 500 \times 1500$ (1)
П-3.5	сер. 5.904-17 (АТЕ 177000-68)	П-3-3 разн. $400 \times 1000 \times 1000$	4		
П-3.6	(АТЕ 177000-04)	П-2-2 сеч. $200 \times 500 \times 1000$	4		
П-3.7	(АТЕ 177000-07)	П-3-2 сеч. $400 \times 500 \times 1000$	4		
П-3.8	19903-74 ГОСТ	Патрубок из л. ст. $\phi 800$ $L=2000$	2,0		
П-3.9	19903-74 ГОСТ	Патрубок из л. ст. $\phi 500$ $L=250$	0,6		
П-3.10	19903-74 ГОСТ	Патрубок из л. ст. $\phi 500$ $L=244$	0,7		
Система П-3* (П-4) с установкой реакторов с тепловыми потерями 11,0; 11,5 кВт					
П-3.1	АВ.110-2	Вентилятор радиальный, исполн. 1, диаметр колеса $D=1,1$ м, 1180° с виброизоляцией	1	113,6	Для сист. п. 4, п. 180
		Электродвигатель 4А100S4 N=3 кВт $P=1435$ об/м	1		
П-3.2	сер. 5.904-38 ВВ-20	Вставка гибкая $\phi 510$ $L=305$	1	6,76	
П-3.3	сер. 5.904-38 ВВ-13	Вставка гибкая 350×350 $L=270$	1	5,02	
П-3.4	сер. 5.904-17 (АТЕ 177000-04)	Глушители пластин. с ост. из пластин П-2-3 разн. $200 \times 500 \times 1000$	4		Разн. $200 \times 500 \times 1500$
П-3.5	сер. 5.904-17 (АТЕ 177000-05)	Глушители пластин. П-2-3 разн. $200 \times 1000 \times 1000$	4		
П-3.6	сер. 5.904-17 (АТЕ 177000-07)	Глушители пластин. П-3-2 разн. $400 \times 500 \times 1000$	4		
П-3.7	сер. 5.904-17 (АТЕ 177000-08)	Глушители пластин. П-3-3 разн. $400 \times 1000 \times 1000$	4		
П-3.8	19903-74 ГОСТ	Патрубок из л. ст. $\phi 500$ $L=2000$	2,0		
П-3.9	19903-75 ГОСТ	Патрубок из л. ст. $\phi 350$ $L=100$	0,15		
П-3.10	19903-75 ГОСТ	Патрубок из л. ст. $\phi 500$ $L=373$	0,6		

Привязан

Гип. Одинов

407-03-440.87	08
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме 110-З/трансформаторов 63/40 кВА в сборном железобетонном основании	
Подстанция 10/0,4 кВ в трансформаторной	16 ... 80 кВА
Вентиляция реакторных камер. Прочная установка для реакторов и теплового пункта	16 ... 80 кВА
Ст. инж. Ивонина	Л. И. Ивонина
Копировать: А. И. А. И.	Формат А2



1. Система П-4 зеркальна системе П-3
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметические двери учтены в строительной части проекта.
3. Пластины шумоглушителя и вентилятор затаскивать до установки жалюзийных решеток и перегородок.
4. Для установки пластин шумоглушителя предусматриваются, направляющие, которые учтены в строительной части проекта.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
П-3.1	A 10.090 - 2	Вентилятор радиальный, испан. 1. N 10			Для сист.
		диаметр кол. д = 955 мм			П-У
		полож. А 186 с бирозол.			полож.
		электродвиг. 4А/60 56	1		Вент.
		N = 15 кВт n = 975 об/мин.	1	505,0	П-180
П-3.2	сер. 5.904-38 BB-23	Вставка зубная φ 1000 Z - 485	1 шт	19,8	
П-3.3	сер. 5.904-38 BH-16	Вставка зубная 700x700 Z - 450	1 шт	17,46	
П-3.4	сер. 5.904-17 (ATE 177000-05)	Глушители пластинч. разн. 1950x2000(φ), 1500(φ)			
		сост. из пластинч. П-3 сев. 200x1000x1000	2 шт.		
П-3.5	Сер. 5.904-17 (ATE 177000-08)	То же П-3 сев. 400x1000x1000	4 шт.		
П-3.6	Сер. 5.904-17 (ATE 177000-04)	То же П-2 сев. 200x500x1000	2 кг		
П-3.7	Сер. 5.904-17 (ATE 177000-07)	То же П-2 сев. 400x500x1000	4 шт		
П-3.8	ГОСТ 19903-74	Потрубок из л. ст δ = 1 мм сев. 500x1750x2000	2,0 м2		
П-3.9	ГОСТ 19903-74	Потрубок из л. ст δ = 1,0 мм сев. 700x700x125	0,4 м2		

Прислужен			
H.M.B.N.º			

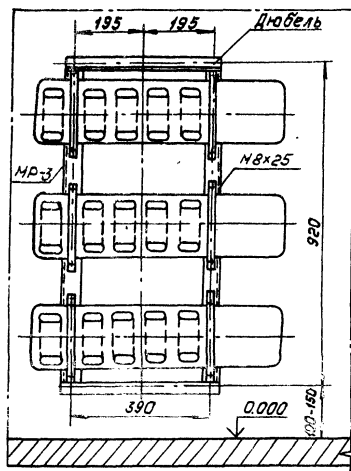
И.контр.	Давыдова	Давыдов	65.84	407-03-440.87 0В		
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ до 6300 В с трансформаторами 06 6300/0,4 в сборном исполнении		
				Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16... 80 ВВА		
ГЩ	Одинцов	Одинцов	73.87	Стоимость	Лист	Листов
Нач. орг.	Лернер	Лернер	03.87	Р	16	
Рук. зр	Давыдова	Давыдов	03.87	ЗНАЕТ СЕБЯ ПРОДЕК		
Ст. инж	Гаванова	Гаванова	03.87	Служебная записка		
				Примечание		

Копирован: *на фанк* формат А2

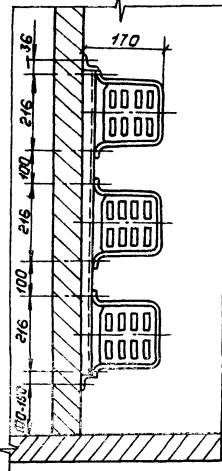


Установка 3^х печей

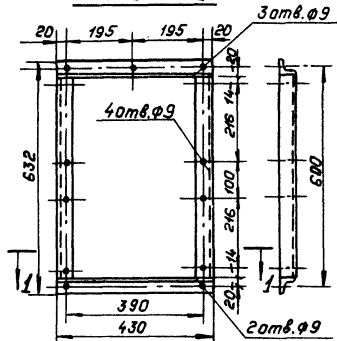
Вид спереди



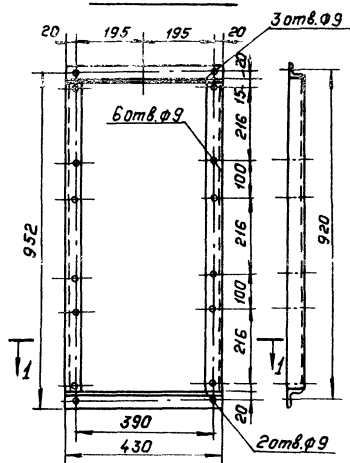
Вид сбоку



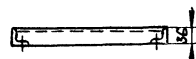
Рамка МР-2



Рамка МР-3

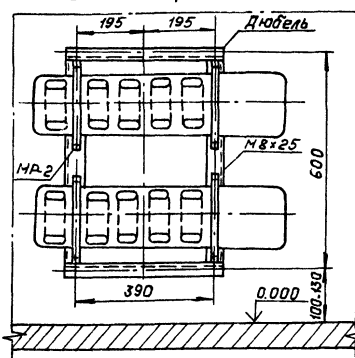


Разрез по 1-1

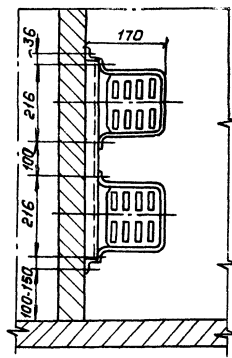


Установка 2^х печей

Вид спереди



Вид сбоку



Спецификация

Материал	Марка	НН	дет	Сечение	Длина кожух.			Масса в кг			Примечание
					в мм.	Т	Н.	дет.	Всех	Марка	
Рамка для установки 3-х печей типа МР-2	МР-2	1	1	40х40х4	430	2		0.86	1.72	4.0	
		2	1	"	550	2		1.11	2.22		
		На сварные швы							0.1		
Рамка для установки 2-х печей типа МР-3	МР-3	1	1	40х40х4	430	2		0.86	1.72	5.3	
		3	1	"	880	2		1.75	3.50		
		На сварные швы							~0.11		

Привязан:

Имя и подл.

И.контр.	Д.д.д.д.	В.в.в.	С.с.с.
Г.г.г.	Л.л.л.	В.в.в.	С.с.с.
Нач.отд.	Л.л.л.	В.в.в.	С.с.с.
Рук.пр.	Л.л.л.	В.в.в.	С.с.с.
Ст.инж.	Л.л.л.	В.в.в.	С.с.с.

407-03-440.87 08

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 10/0.4 кВ по схеме ТП-3 с трансформатором мощностью 16...25 кВА
Подстанция 10/0.4 кВ
с трансформатором 16...25 кВА
Установка 2^х и 3^х электр. печей
Рамы для установки 2^х и 3^х эл. печей
Котировка: Полная
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград
Формат: А2

Лист 18
407-03-440.87
Типовые материалы для проектирования

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План кабельного помещения и камеры переключения задвижек с сетями водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	
3	План на отм. 0,000 в осях 1-8 с сетями водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	
4	План на отм. 0,000 в осях 8-12 с сетями водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	
5	План на отм. 4,800 в осях 1-8 с сетями водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	
6	План на отм. 4,800 в осях 8-12 с сетями водоснабжения и канализации (с кабельными вводами)	
7	План кабельного помещения и камеры переключения задвижек с сетями водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	
8	План на отм. 0,000 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	
9	План на отм. 0,000 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	
10	План на отм. 4,800 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	
11	План на отм. 4,800 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводами)	
12	Схема системы В10 в камере переключения задвижек (с кабельными вводами)	
13	Схема системы В10 в камере переключения задвижек (с воздушными вводами)	
14	Схема системы В10 в кабельных помещениях (с кабельными вводами)	
15	Схема системы В10 в кабельных помещениях (с воздушными вводами)	
16	Схема систем В1 и В2 (с кабельными (воздушными) вводами)	
17	План кровли с водосточными воронками. Стены систем К2 (с кабельными (воздушными) вводами)	
18	Стены систем К1, К4, К13 (с кабельными (воздушными) вводами)	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с технически опасными и взрывоопасными характеристиками производится при обеспечении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *В.А. Одинов*

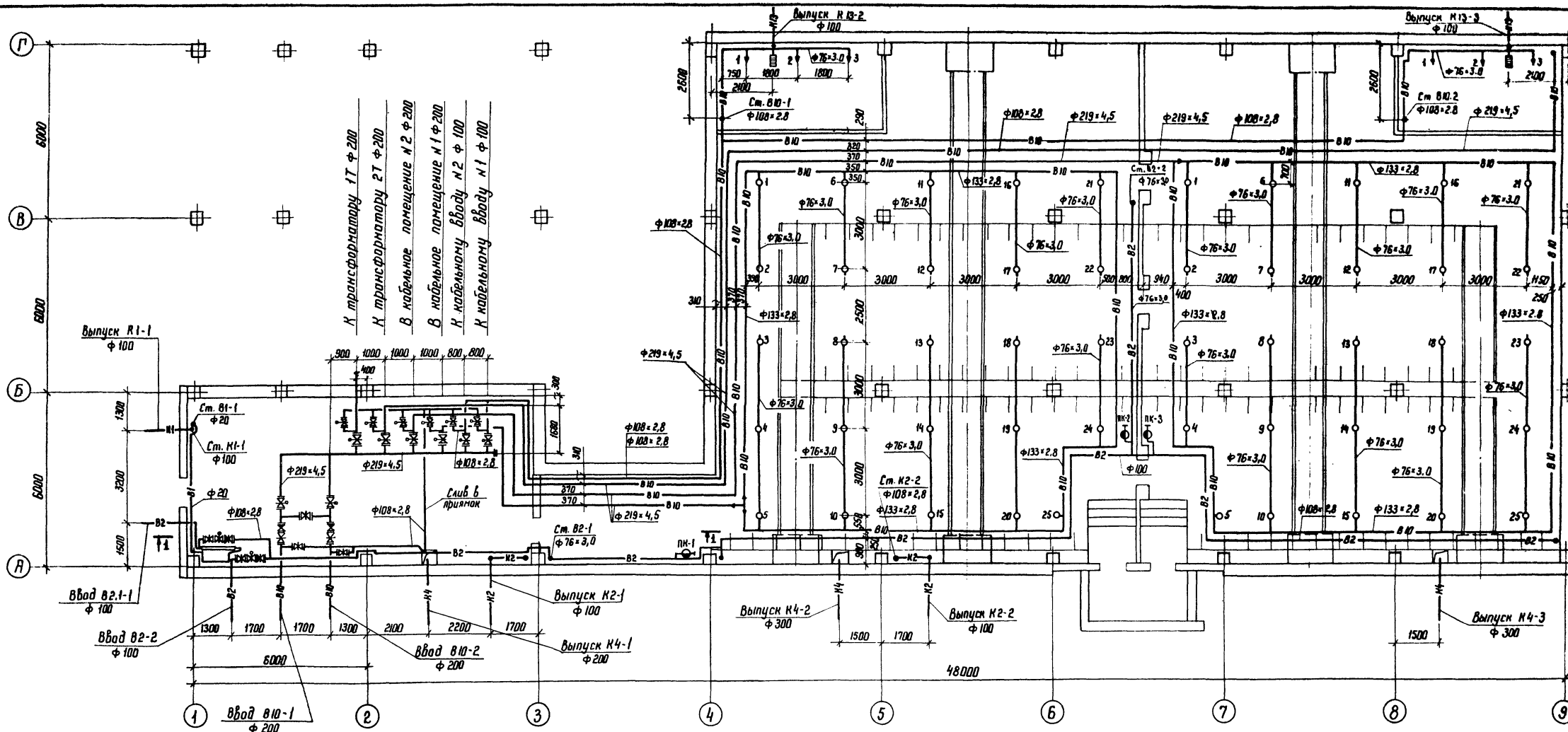
Лист	Наименование	Примечание
	Вводные	
19	Трубная обвязка трансформатора 1Т типа ТРАМ-63000/110	
	План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	
20	Трубная обвязка трансформатора 2Т типа ТРАМ-63000/110	
	План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	
21	Трубная обвязка трансформатора 1Т типа ТРАМ-63000/110	
	План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	
22	Трубная обвязка трансформатора 2Т типа ТРАМ-63000/110	
	План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводами)	
23	Трубная обвязка трансформаторов 63/80 мвд.	
	Аксанометрическая схема (с кабельными (воздушными) вводами).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.300-8	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
Выпуск I	Трубы и их соединения	
Выпуск II	Трубопроводная арматура.	
Выпуск III	Внутреннее санитарно-техническое оборудование.	

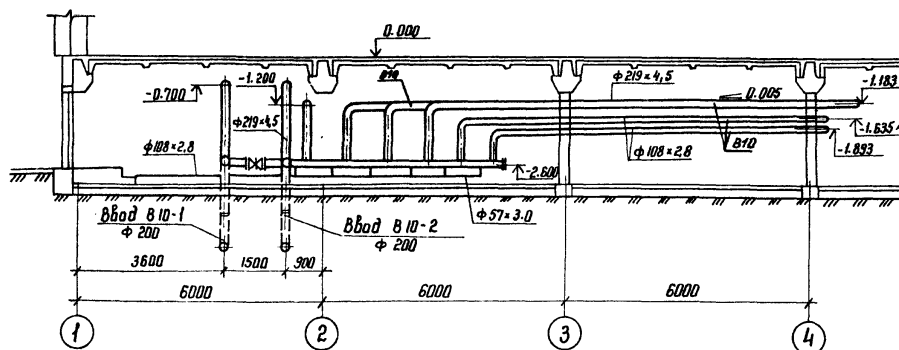
Основные показатели по чертежам водопровода и канализации						
Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы			Установленная мощность для подогрева теплоносителя, кВт	Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	л/с		
В1	30	0,15	0,056	0,1		
В2	30	—	—	10		
В10	60	—	—	89,6		
К1		0,15	0,056	1,6		
К2		—	—	—		
К4		—	—	—	67,5	
К13		—	—	—	119,6	

1. Условная отметка пола 0,000 соответствует геодезической отметке ☐ в системе принятой площадки строительства.
 2. Водомер устанавливается только при присоединении к существующей сети городского или поселкового водопровода.
 3. Расчетные расходы определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85.
 4. Сети систем водоснабжения и канализации монтируются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.
 5. Все трубы систем водоснабжения окрашиваются моляной краской за два раза, а трубы канализации кубовским лаком за два раза. Транзитные сухотрубопроводы покрываются огнеупорной мастикой типа ВПМ-2 слоем 4 мм.
- Производство работ выполнять в соответствии с ГОСТ 25131-82 и СНиП III-21-73

Привязан		
И.в. №		
И.контр. Гинев		
407-03-440.87 ВК		
ГНП Одинов 180,0		
Масштаб 1:500		
Рис. до. Булавина		
Инженер (подпись)		
Провер. Булавина		
Трансформаторная подстанция закрытого типа на 1000В/10кВ по схеме НОБ с трансформатором 63/80 мвд в сборном железобетонном корпусе		
Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 мвд		
Страна	Лист	Листов
Р	1	23
Общие данные		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Копировать: <i>С.С.</i>		Сайт: <i>Энергосеть.ру</i>
		Формат А2



1-1



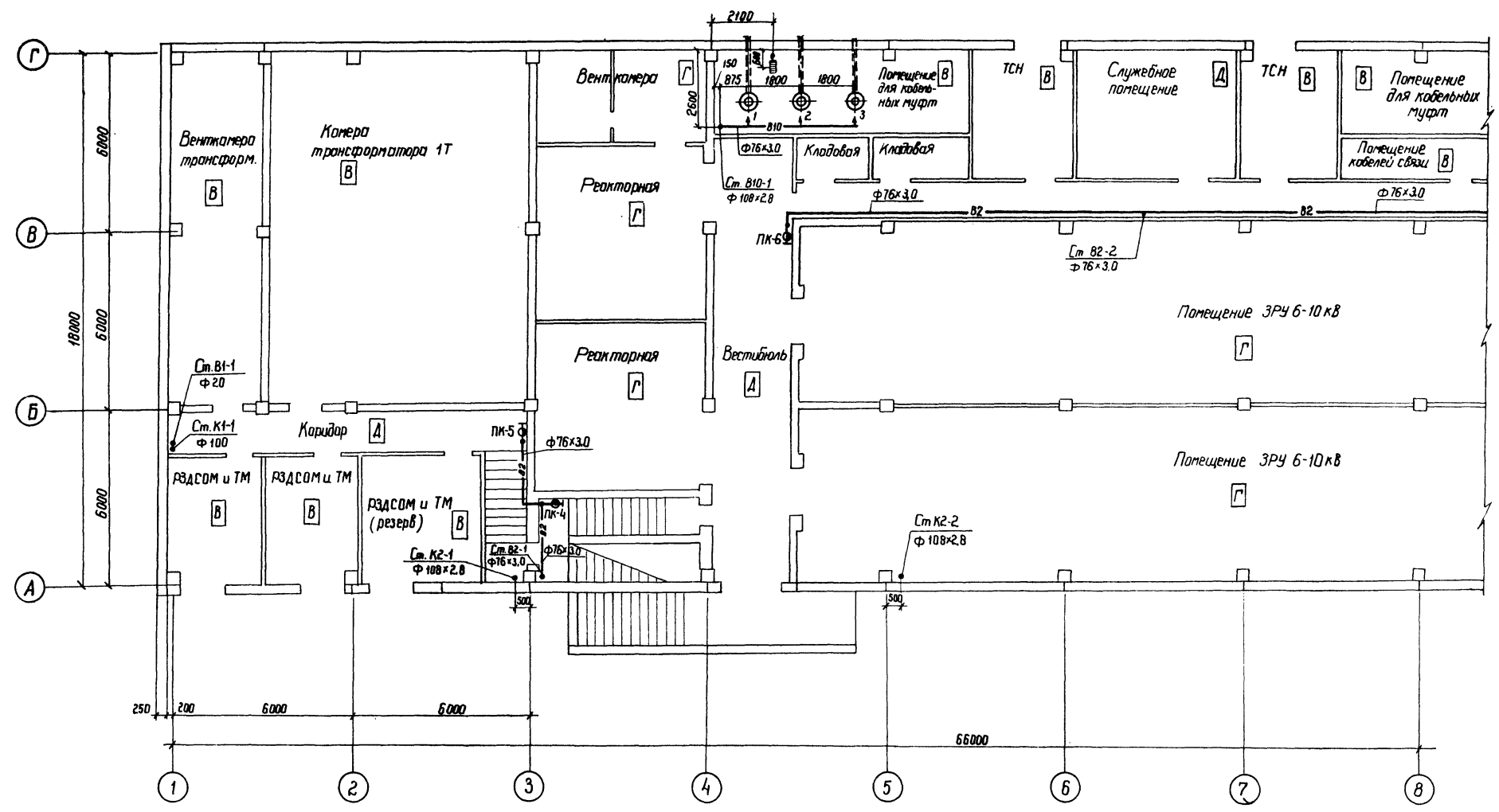
Приблизом	

И.конт.	Генпр.	Изм.	407-03-440.89	ВК
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0.4 кВ по схеме 10/0.4 с трансформаторами до 63(80) МВА в здании Железобетонное				
Гип.	Данилов	18.01.87	Подстанция 10/0.4 (6) кВ с трансформаторами 16.80 МВА с кабельными вводами	Этадия
Нач. отд.	Есипов	Буд		Лист
Рук. гр.	Будавская	Буд		2
Инженер	Смирнова	Буд		
Проверил	Будавская	Буд		
План кабельного помещения и камеры переключения кабелей с сетями водоснабжения и канализации			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. Кс

формат А2

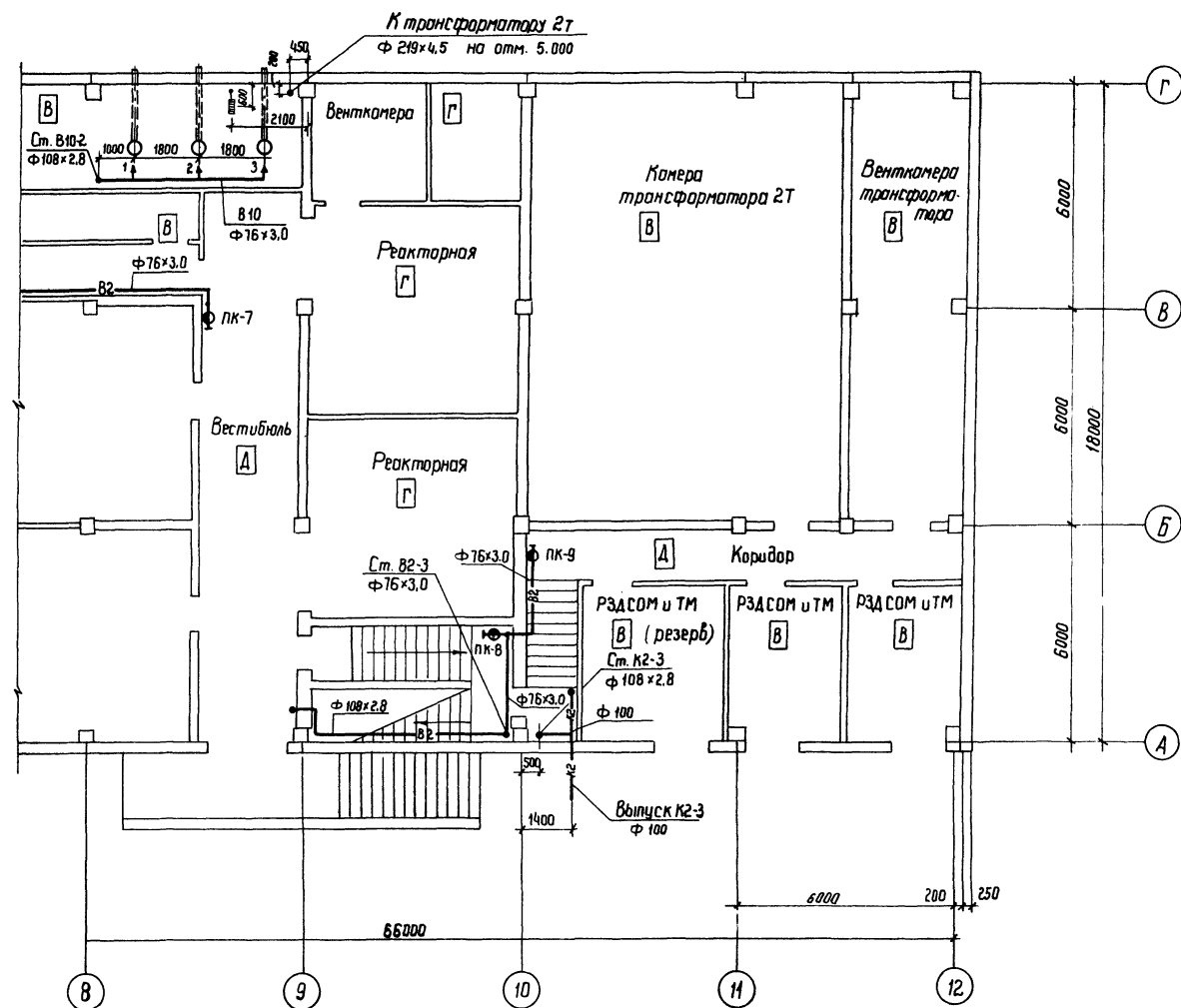
Дальтон IX
Типовые материалы для проектирования 407-03 - 440, 87



Инв. л. подл. 12/23/14-19
Подпись и дата 13.01.14

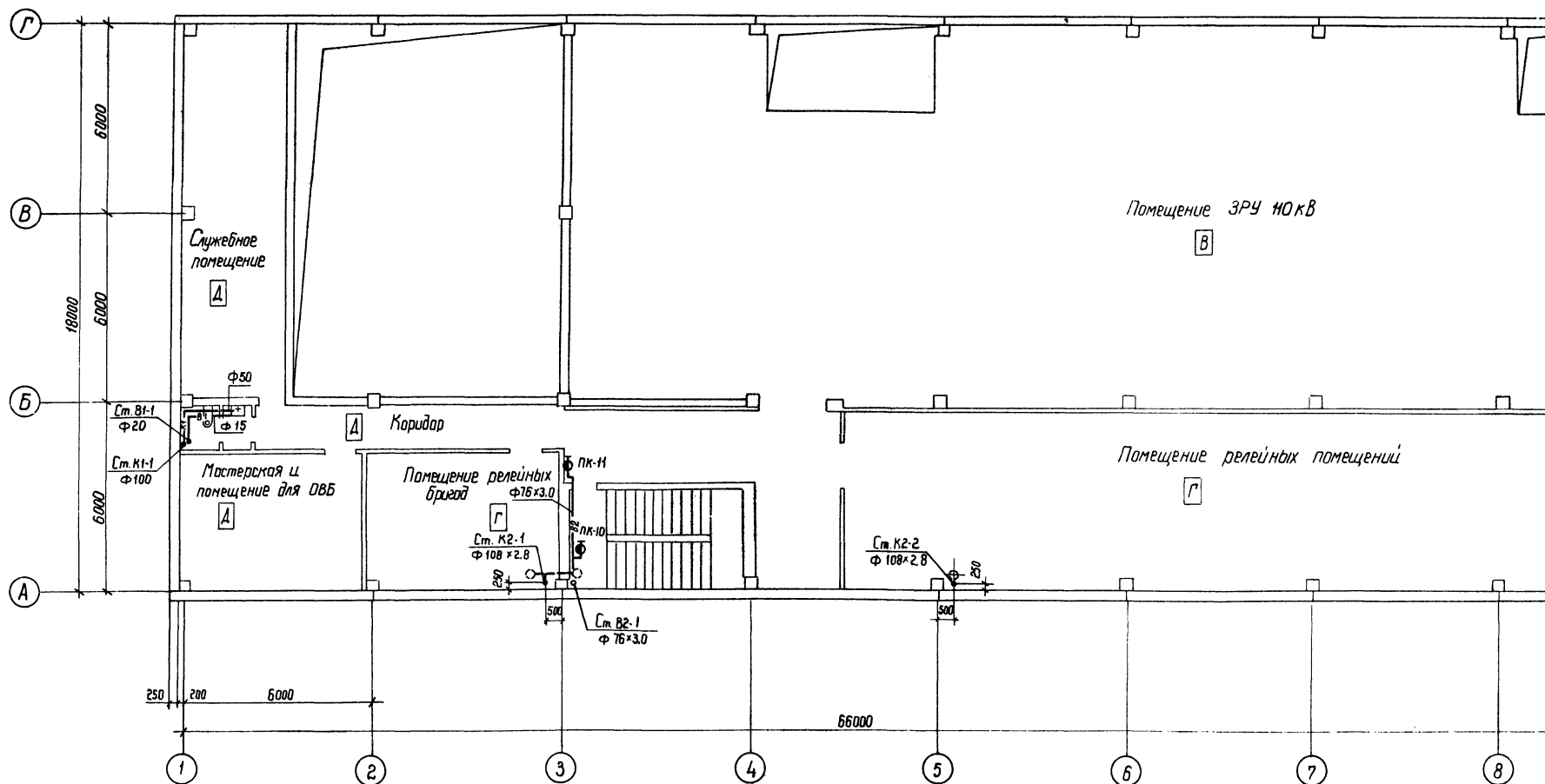
Привязан			
ИМБ.И			

			ИМ. N		
И.конт.	Синко	Ум			



Привязки			
Умб. и			

И.МОНТ.	ЗУМКО	1/2	407-03-440,89	БК
ТИП	ОДННОВ	150-1	Трансформаторная подстанция закрытого типа напая- 407-03-440,89 с 10/10 кВ с 10 кВ трансформатором 80 кВА (вместо) в Ковбойской дачной зоне	
Мат. отп.	Солонов	С.М.	Подстанция 10/10 (6) КВ с трансформаторами 16...80 МВА	Сводка
Рук. экпл.	Будыко	В.И.	с кабельными в вводами	Лист
Инженер	Стирнова	С.И.		4
Провед.	Будыко	В.И.	План на опт. в осях 8...10 кВ сетями водоснабжения и канализации	Листов
			ЗЕРНОСЕТЬПРОЕК Собор. Закрытое отделение Л.И.М. 003	

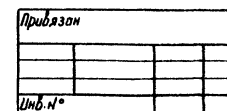


Шифр и дата
120237-79

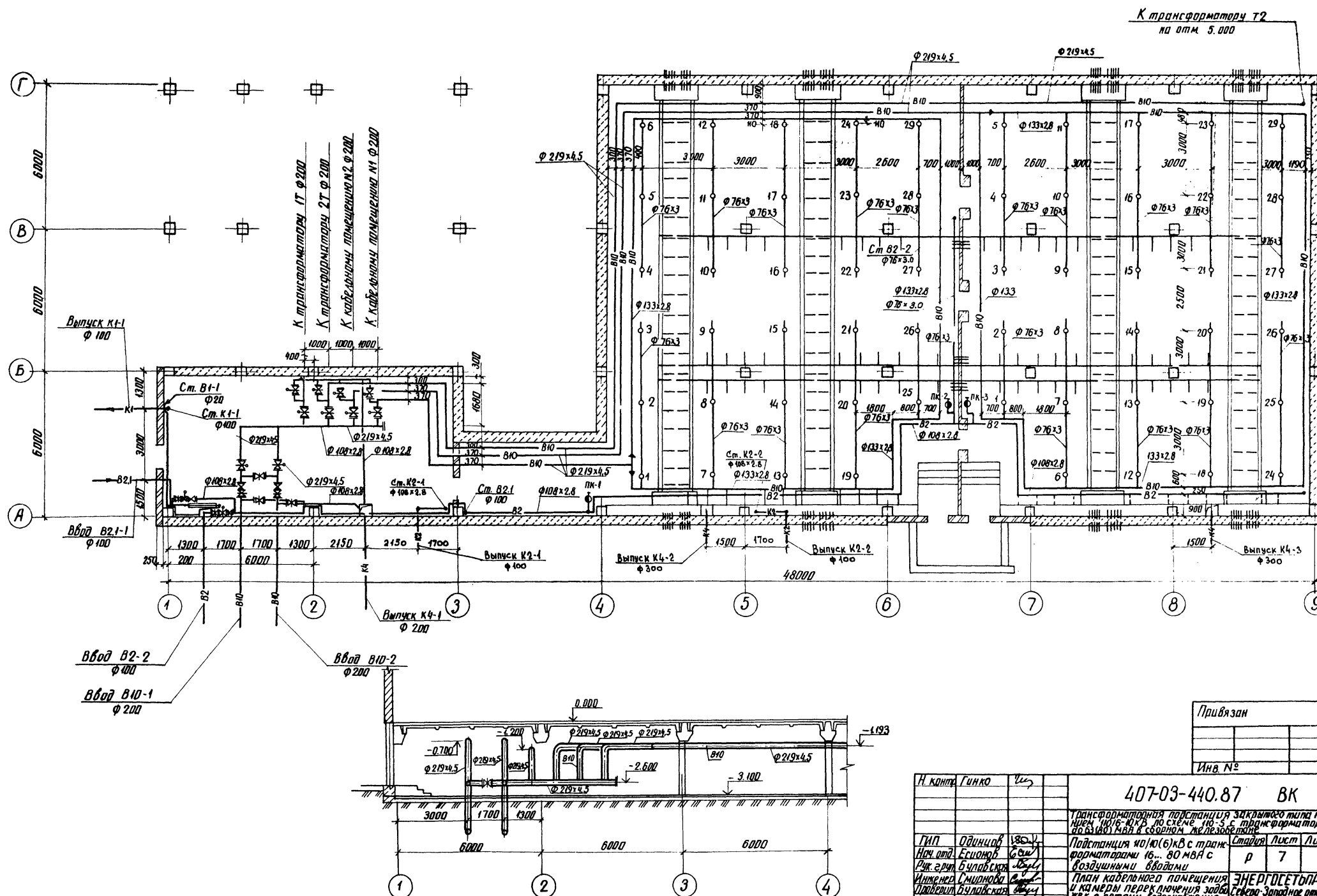
Получено и дата
Взам шифр

Приблизно			
Шифр			

И.конт.	Синко	Шифр	407-03-440.89	ВК
Гип	Овчинков	1800	Проектируемая подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме № 5 с трансформатором мощностью 63 (80) кВА в сборном железобетонном корпусе	
Нач. отд.	Селищев	600		
Рук. эркт.	Булочная	ВН	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16..80 МВА с масляными вводами	Стация
Инженер	Сидорова	ВН	План на отст. 4.800 в осях 1..8 с сетями водоснабжения и канализации.	Лист
Провер.	Булочная	ВН		Листов
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ	5
			Сайт-Зональное отделение	
			Ленинград	



Komp. Kas



Привязан			
Имя №			

407-03-440.87 BK

Н. Контр.	Гинко	Исх.				Итого №=
						407-03-440.87 ВК
						Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме 10/0,5 с трансформаторами 10/0,3(0,4) МВА в сборном железобетонном
ГИП	Овчинцов	1804				Подстанция 10/0,4(0,6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА с воздушными вводами
Нач. отд.	Есенов	С.И.				Старший лист
Рис. эл.м.	Булалов	В.И.				ρ 7
Инженер	Смирнов	С.И.				План кабельного помещения и размеры перекл.очень заоб. жек с сетью водоснабжения
Продуман	Булалов	В.И.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Ами

ФОРМАТ А2

82401

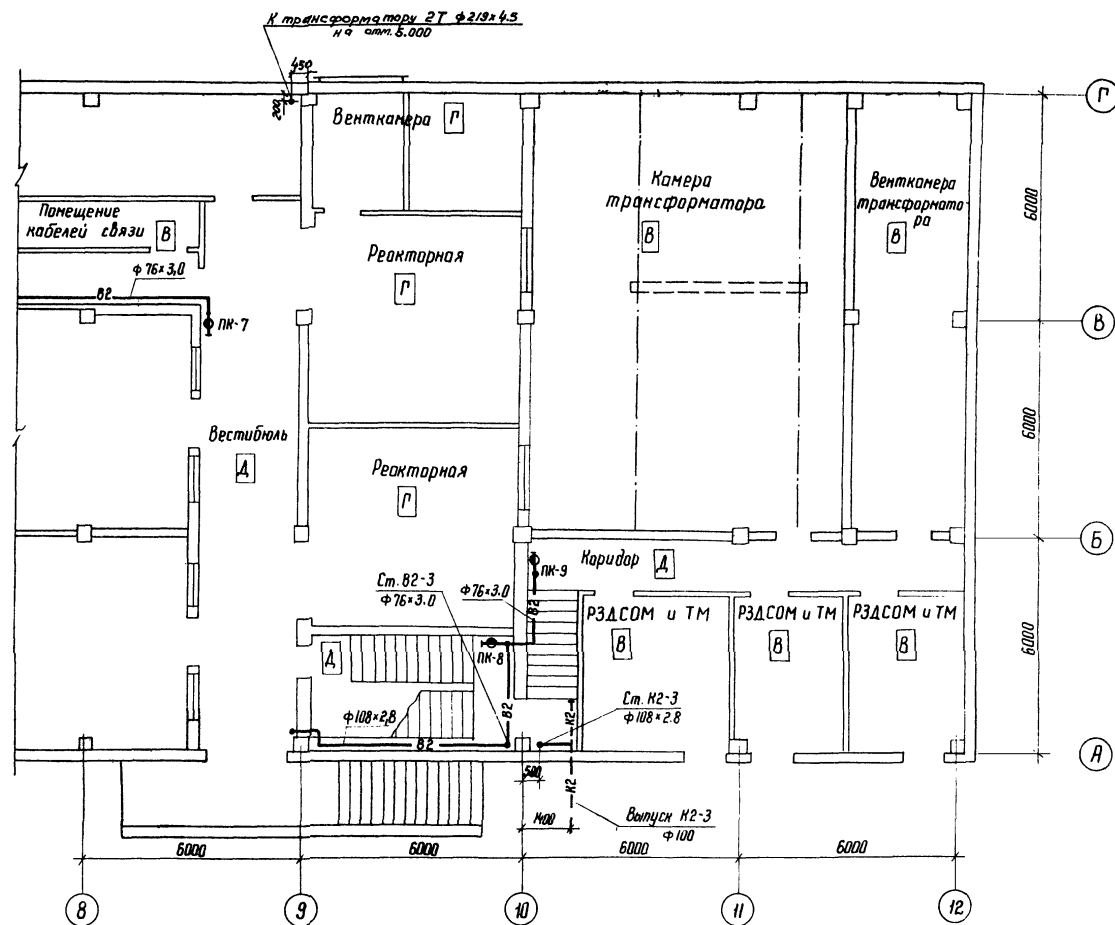
[illegible]

Копир. Мог-

формат А2

Альбом IX

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87

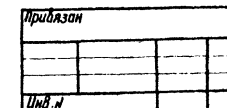


Инж. М. Поля, Проверить и дата: 03.08.87

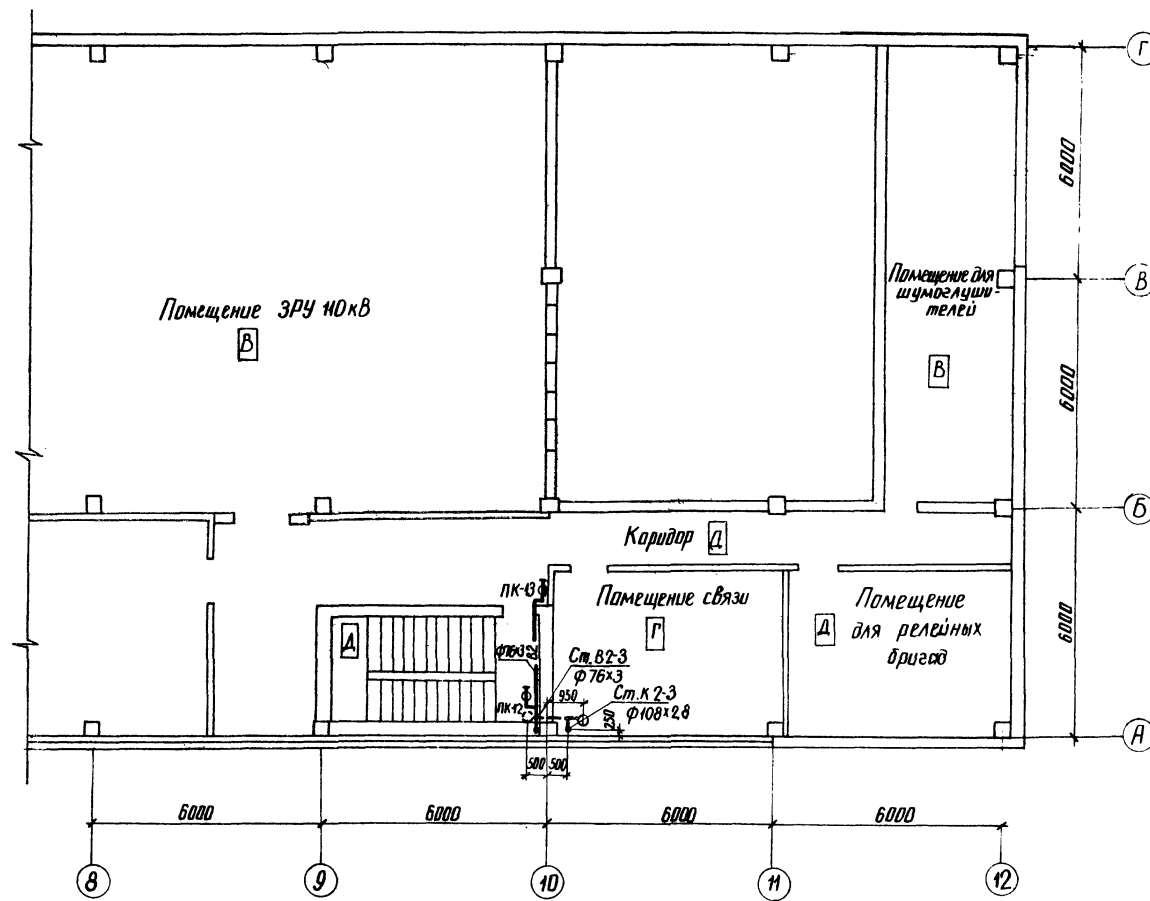
Приблизно			
Инв. №			

И. КОМ. ГИПРО	Лист	407-03-440.87		ВК	
		трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 10/3 с трансформаторами 90/63(80) МВ.А в сборном железобетонном корпусе			
Г.Н.П. Одинцов	В.С.Т.	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А с воздушными вводами		Студия	Лист
Нач. отд. Есипов	С.С.Т.			Р	9
Рис. эр.п. Бинадская	Ю.М.	План на отсу. 0.000 в осях 8...12 с сетями водоснабжения и канализации		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ст. инж. Гинка	Л.С.			Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер Смирнова	В.С.				
Провер. Бинадская	В.С.				

Формат А2

[illegible]

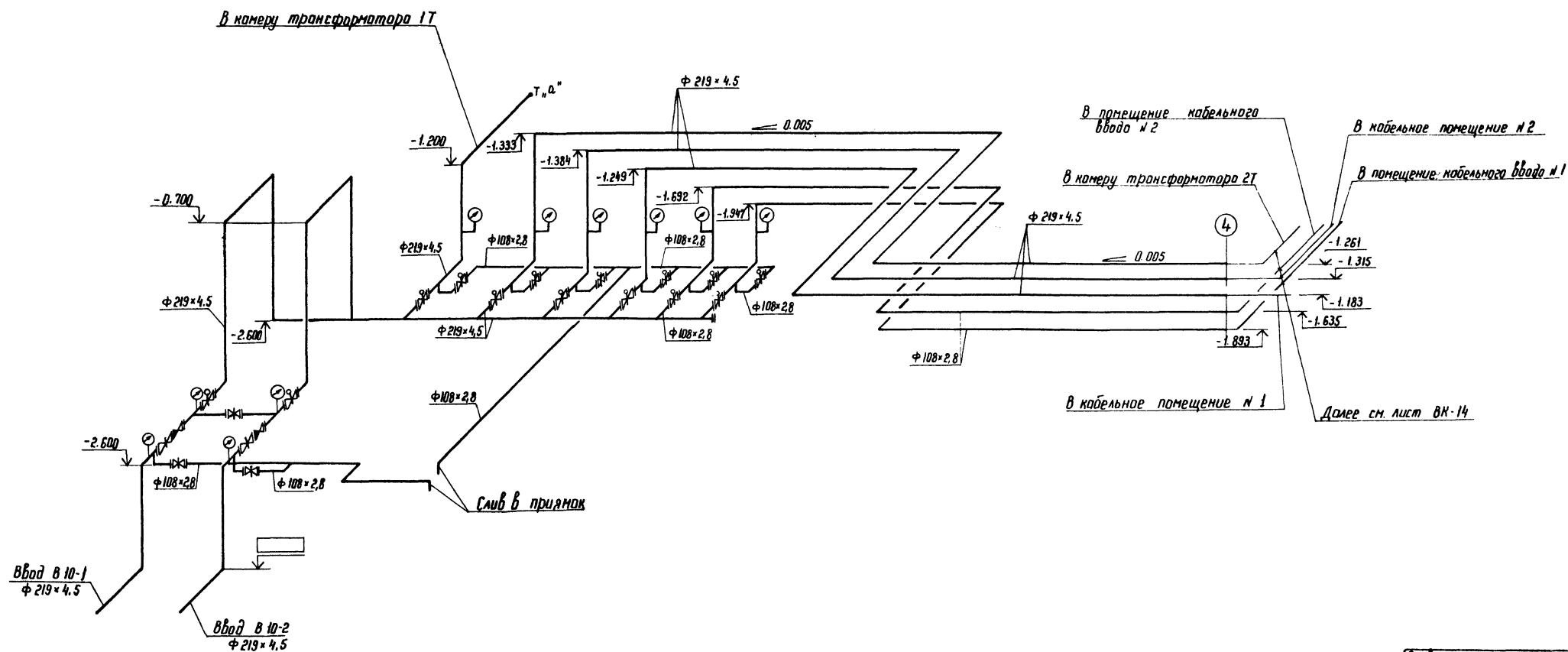
формат А2



Прибыль		
Инв. №		

И. контр.	Гинко	2	8.08.87
407-03-440.87 ВК			
Трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ с трансформатором 10/0.4 кВ 100 кВА и 100 кВА с трансформатором 10/0.4 кВ 100 кВА			
Гип	Одинцов	18.08.87	8.08.87
Нач. отд.	Есипов	18.08.87	8.08.87
Рук. эр.	Булбаская	18.08.87	8.08.87
Ст. инж.	Гинко	18.08.87	8.08.87
Инженер	Смирнова	18.08.87	8.08.87
Провер.	Булбаская	18.08.87	8.08.87
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 100 кВА с воздушными вводами			
План на отм. 4.800 в осях 8-12 с сетями водоснабжения и канализации			
Лист 11		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Р		Сектор Западного отделения Ленинград	

В 10



Приблизно

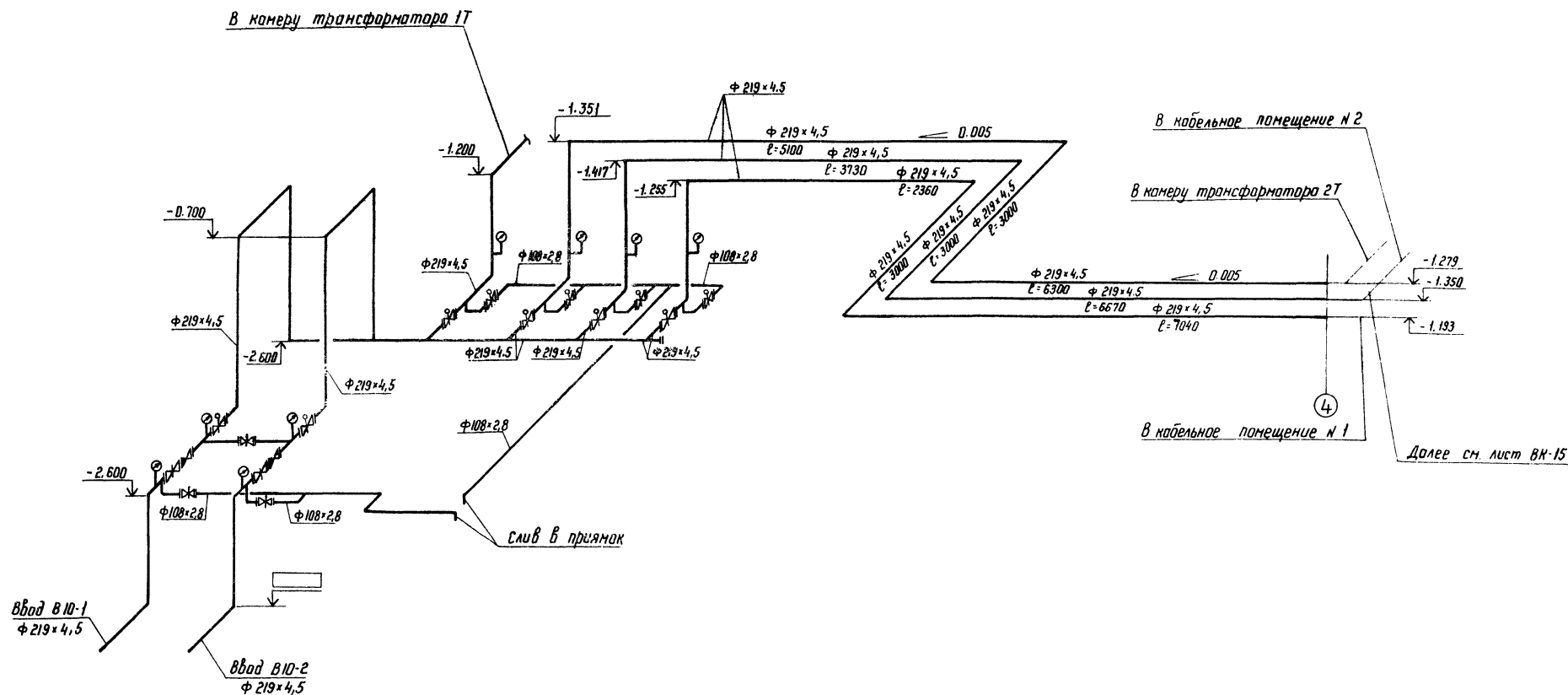
Изм. №

И.конт.	Гинко	ГЛ	407-03-440.87 ВК		
			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/16-10 кВ по схеме 10/5 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
ГНП	Одинцов	1982	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА с кабельными вводами	Стация	Лист
Нач. отд.	Есимова	08.04		Р	12
Рис. эл.т.	Булбаская	08.04	Схема системы В 10 в камере переключения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Смирнова	08.04	забужек	Генер. заводское отделение	
Проектировщик	Булбаская	08.04		Ленинград	

Копир. 16-

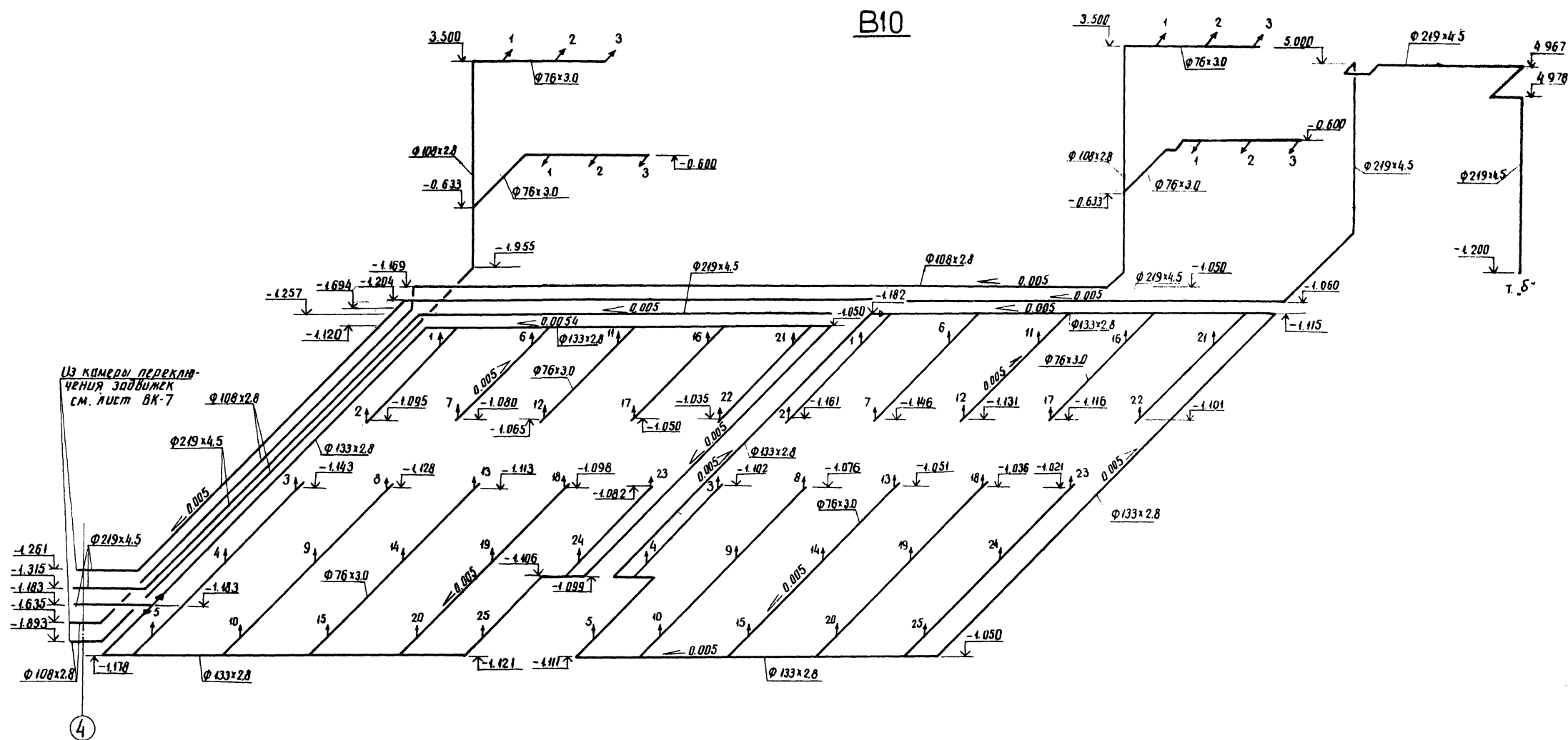
формат А2

2240/5

[illegible]

Копур. №5

формат Я2



Привязки			
Итого:			

Н. конт.	Гинко	Чис.				ИВ №
					407-03-440.87	ВК
Гип	Одинцов	180			Трансформаторная подстанция закрытого типа и прямая сч. 16-10кВ по схеме 110-5 с трансформаторами типа до 63(80)кВА в сборном железобетонном	
Нач. отд.	Есенов	60			Подстанция 10/0,4(6)кВ с трансформаторами 16...80кВА	Стедия Ауст
Рук. отд.	Булбасков	100			с кабельными вводами	Р 14
Ст. инж.	Гинко	100				
Инженер	Миронов	100				
Проектир	Булбасков	100			Схема системы В10 в кабельных помещениях.	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Север-Западные районы Ленинград

копия. Аня

ФОРМАТ А2
8740/

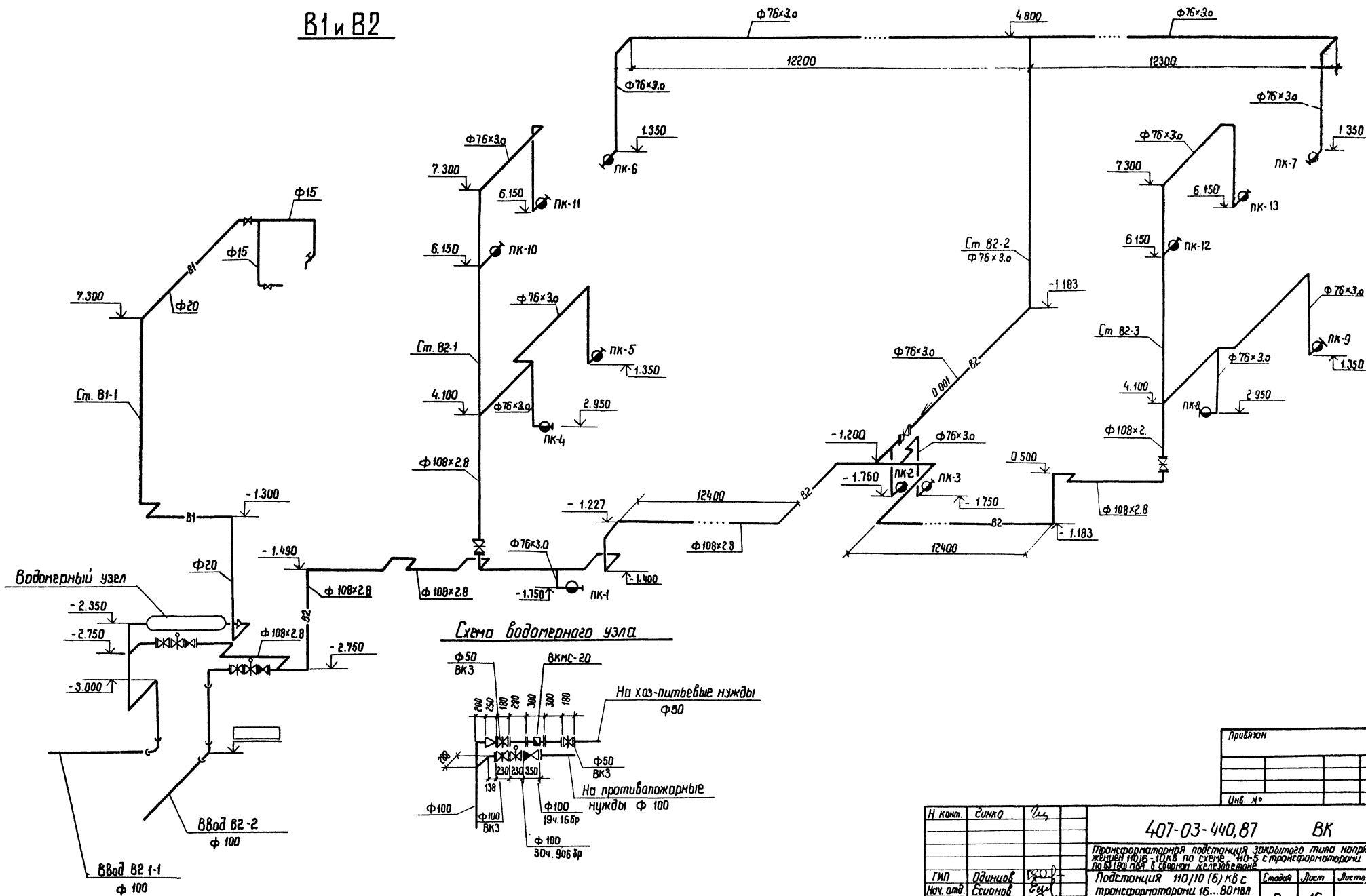
[illegible]

И. Кантор	Гинко	ЧЗ			ИЛ. №2		
					407-03-440.87 ВК		
ГИП	Одинцов	БС			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10/6 с расходом 10-5 с трансформаторными пазовыми мая в сборном железобетоне		
Нач. отд.	Есенов	БС			Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16...80МВА с воздушными вводами		
Рук. экп.	Булабская	БС			Лист	Лист	Листов
Ст. инж.	Гинко	ЧЗ			Р	15	
Провер.	Булабская	БС			Схема системы ВЛ в кабельных помещениях		
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

ФОРМАТ А2

2240/5

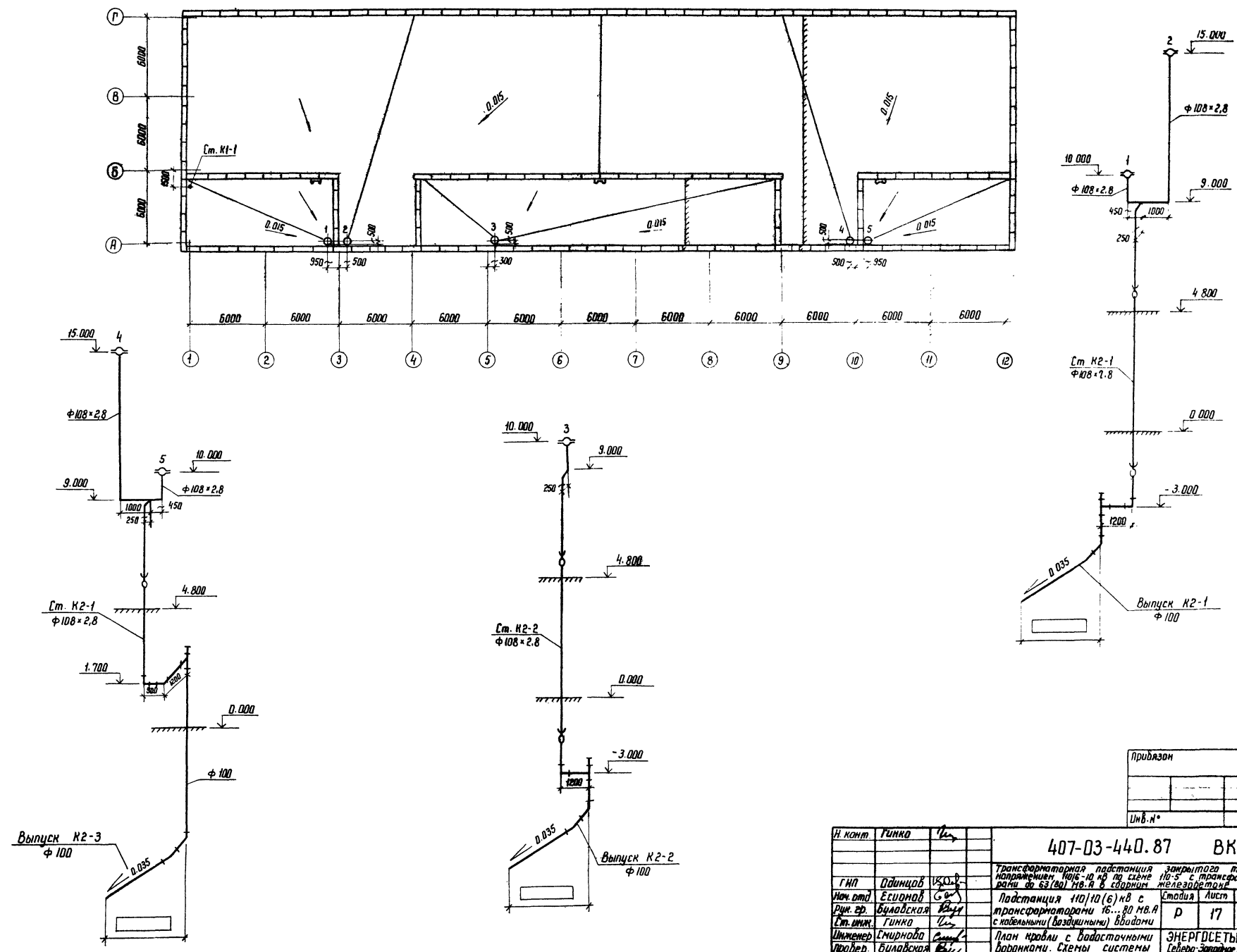
B1 и B2



Примечания			

И. комп.	Синко	Уз	407-03-440,87			ВК		
			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме 10/0,4 кВ с трансформаторами 10/0,4 кВ 100 кВА с кабельными (воздушными) вводами					
Г.И.П.	Одичнов	1802	Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16...80 МВА с кабельными (воздушными) вводами			Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Есенов	Син				Р	16	
Дир. экпл.	Билобская	Вз						
Инженер	Синилов	Син						
Проверил	Бучковская	Вз	Схема систем Б2 и Б1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор Западное отделение Ленинград		

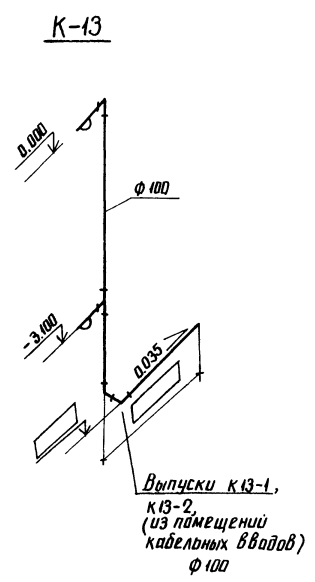
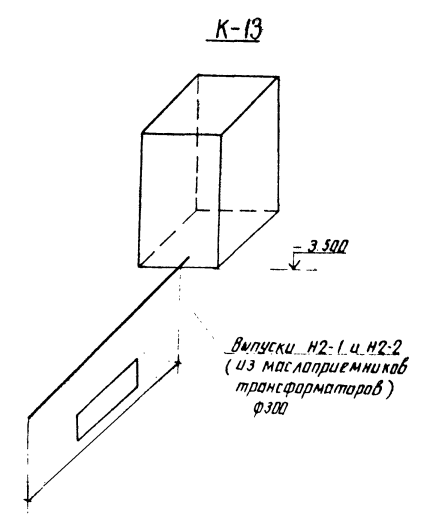
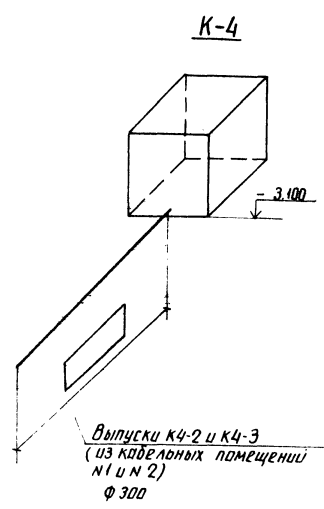
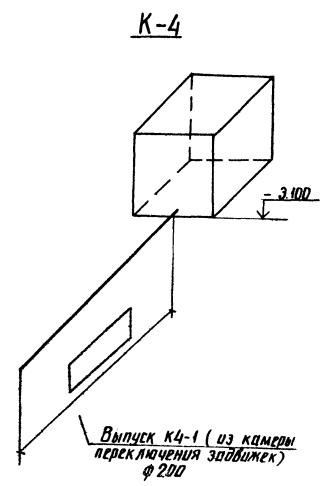
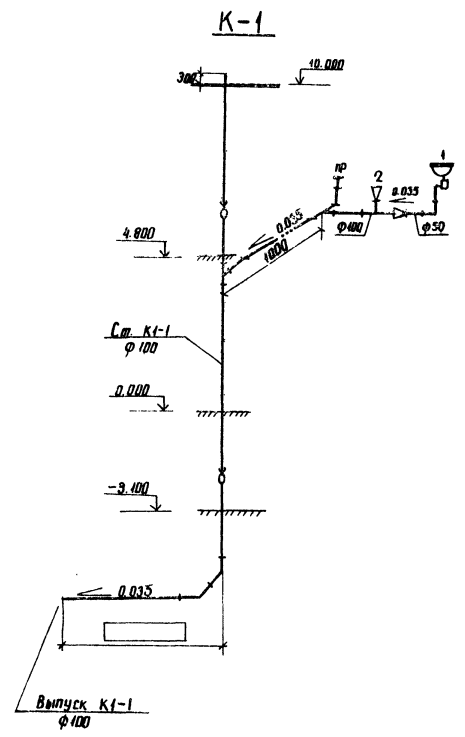
Рис. № 19
Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87
Инв. № подл. Подпись и дата
1993 г. 11-13



И. конт.	Г.И.И.И.	Л.И.И.И.	407-03-440.87 ВК		
Трансформаторная подстанция закрытого типа			напряжением 10/10-10 кВ по схеме 10/5 с трансформато-		
напряжением 10/5 кВ по схеме 10/5 с трансформато-			рами по 63(40) МВА в сборном железобетонном		
Г.И.И.И.	Одинцов	В.С.О.	Подстанция 10/10(6) кВ с		
Нак. отд.	Евдокимов	С.В.	трансформаторами 16...80 МВА		
Рук. пр.	Будавская	В.И.	с кабельными (воздушными) вводами		
Ст. инж.	Гинко	Л.С.	План кровли с вадостачными		
Инженер	Смирнова	С.И.	воронками. Схемы системы		
Провер.	Будавская	В.И.	К2		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Федер. Западное отделение		
Ленинград			Ленинград		
Копир К45			Формат А2		

Рис. 1
407-03-440.87
Типовые материалы блк проектирования

Взят из
1292374-79



И.контр.	Г.инж.	Л.	407-03-440.87	ВК
Г.И.П.	Одинцов	С.О.Ф.	Трансформаторная подстанция закрытого типа	
Нач. отд.	Есипова	С.О.Ф.	напряжением 10/6-10/6 по схеме №3 с трансформаторами	
Рук. отд.	Булдырева	В.И.	10/6-10/6 и кабельных железобетонных	
Инженер	Смирнова	С.О.Ф.	Подстанция 110/10(6)кВ с	
Провер.	Булдырева	В.И.	трансформаторами 16...40МВА	
			с кабельными (воздушными) вводами	
			Схемы систем К1; К4; К13	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
			Сектора: Жилищное хозяйство	
			Ленинград	

копир. Личн. формат А2

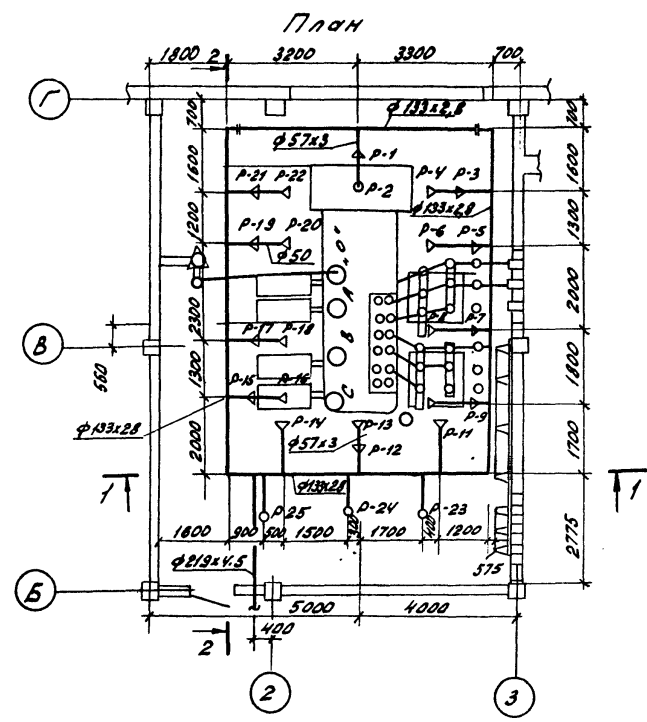
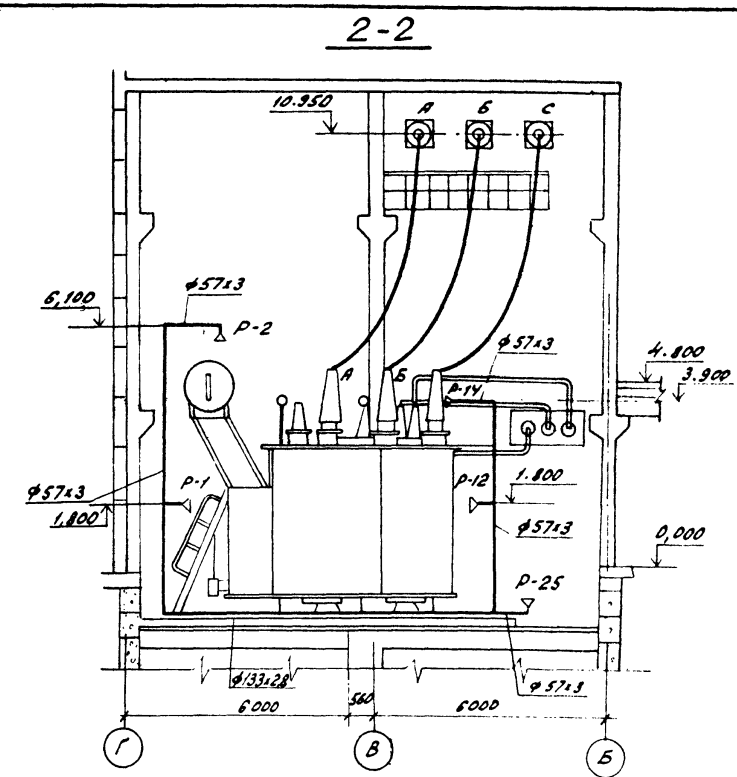
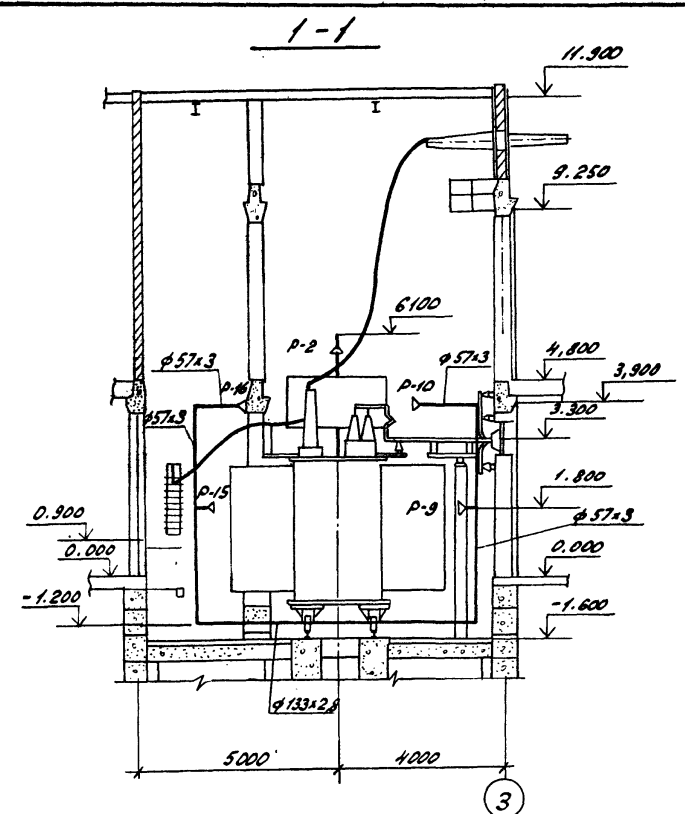
12/20/85

Валентин

407-03-440.87

Типовые материалы к проектированию

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



Привязка			

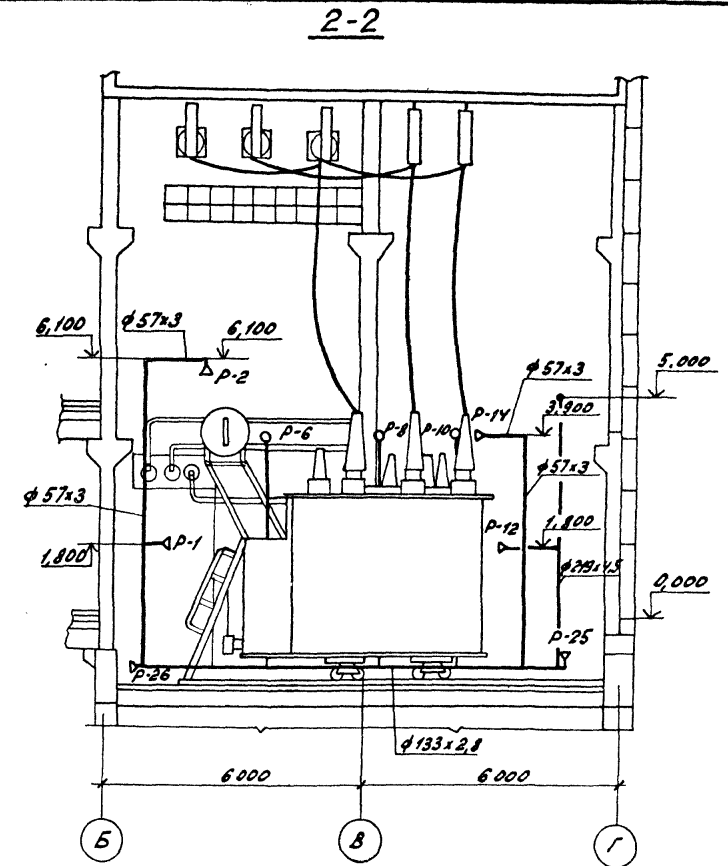
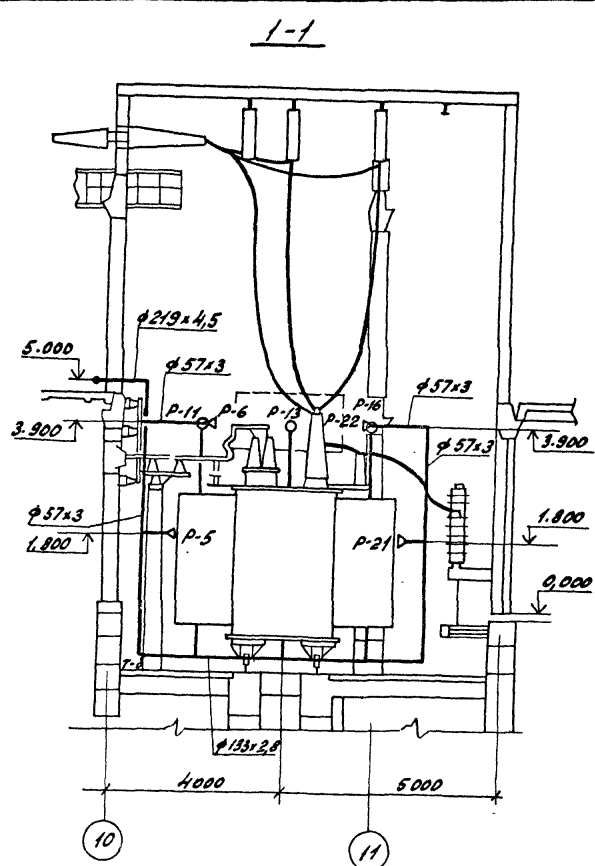
И.конт.	Г.инж.	У.инж.	407-03-440.87 ВК		
Г.И.П.	Одинцов	К.О.	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 10/5 с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне		
Нач. отд.	Есенов	С.О.			
Рис. эл.	Булбасов	У.инж.	Подстанция 110/10 (6 кВ) с трансформаторами 63 МВА с кабельными (воздушными) вводами		
Ст. инж.	Гинко	П.О.			
Проверил	Булбасов	У.инж.	Трибуна обвязки трансформатора 63 МВТ типа ТРАМ-63000/110		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Строительное отделение		
			Ленинград		

Копировать: 2 экз. 1 экз. 1 экз.

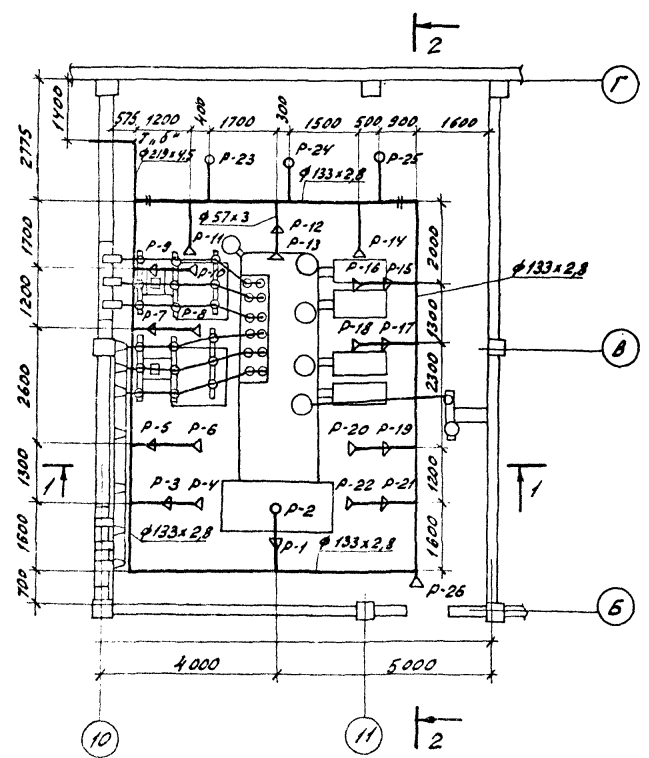
11/4/85

Анбон II

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87



План



Привязки			
Изм. №			

407-03-440.87 ВК			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме НО-5 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетонном корпусе			
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 63 МВА с кобальтовыми (воздушными) вводами			
Трубная обвязка трансформаторов 27 типа ТРАДН-63000/110			
План. Разрезы.			
И.конт.	Г.инж.	И.инж.	
Г.Н.П.	Одинцов	И.инж.	
Нач.отд.	Белюков	И.инж.	
Рук.зав.	Булавова	И.инж.	
Ст.инж.	Гинко	И.инж.	
Проверил	Булавова	И.инж.	
		Лист	Листов
		Р	20
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	
		формат А2	

Копировать Инж. Найд

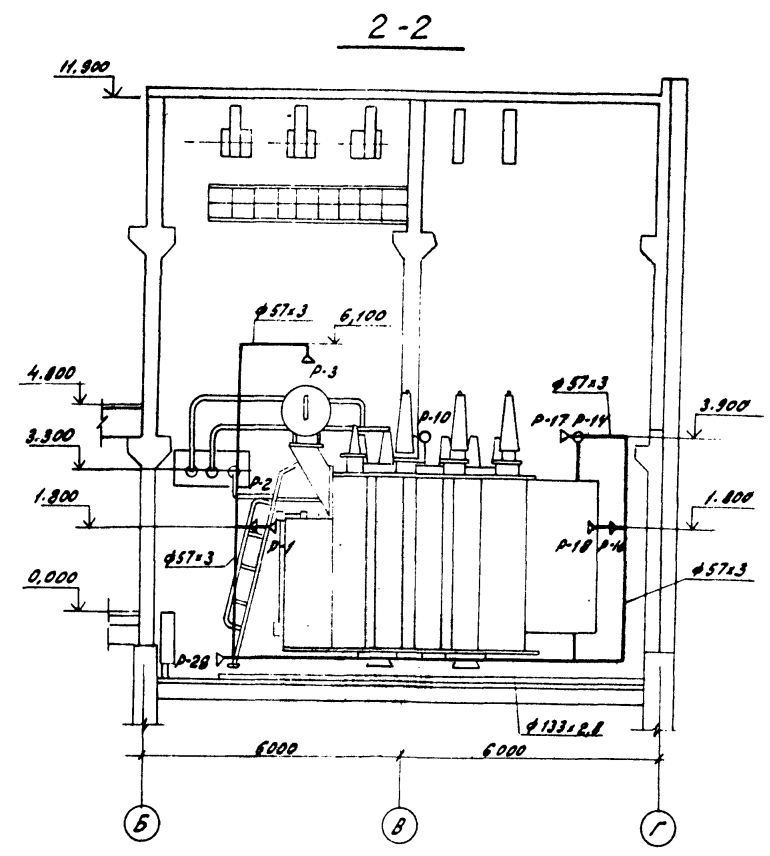
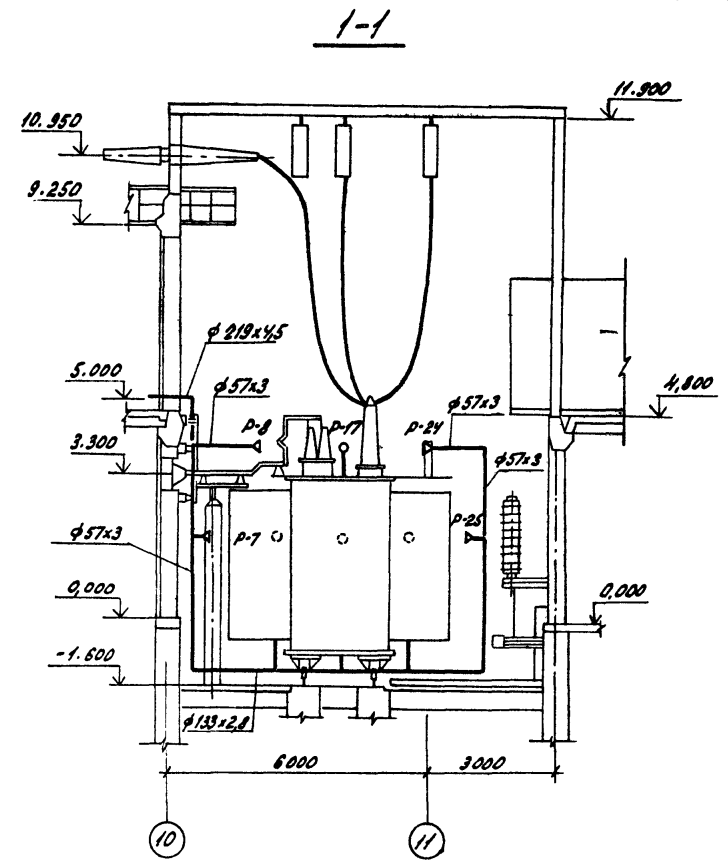
2240/2

Лист № 1
 1982 г. 10-79

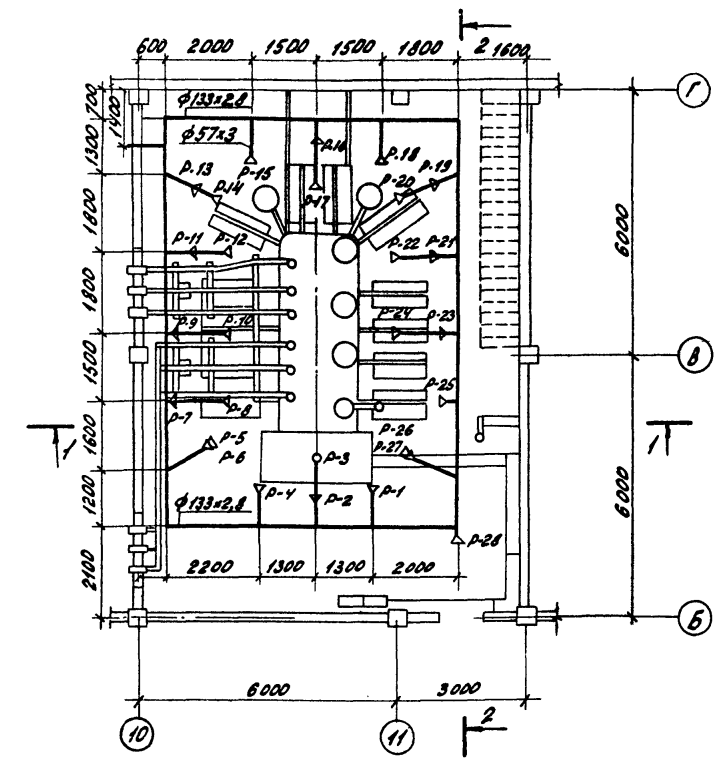
Типовые материалы для проектирования

407-03-440.87

Ансамбль

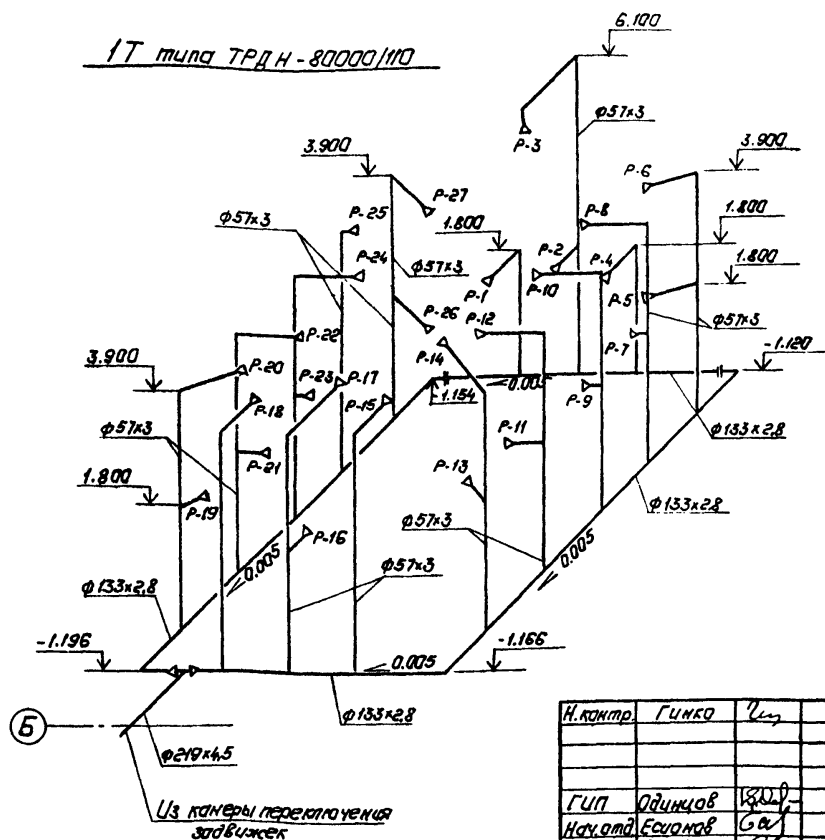
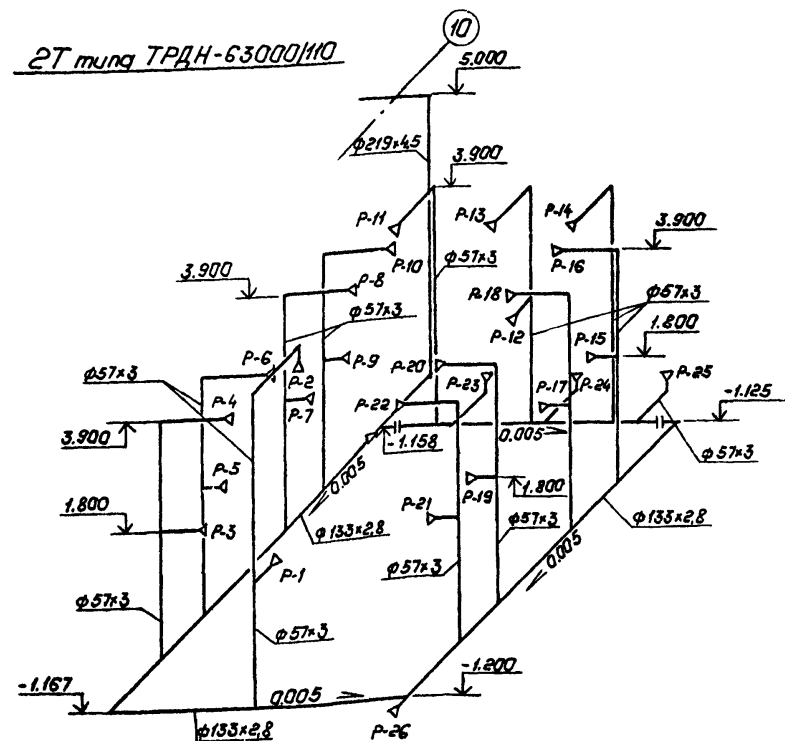
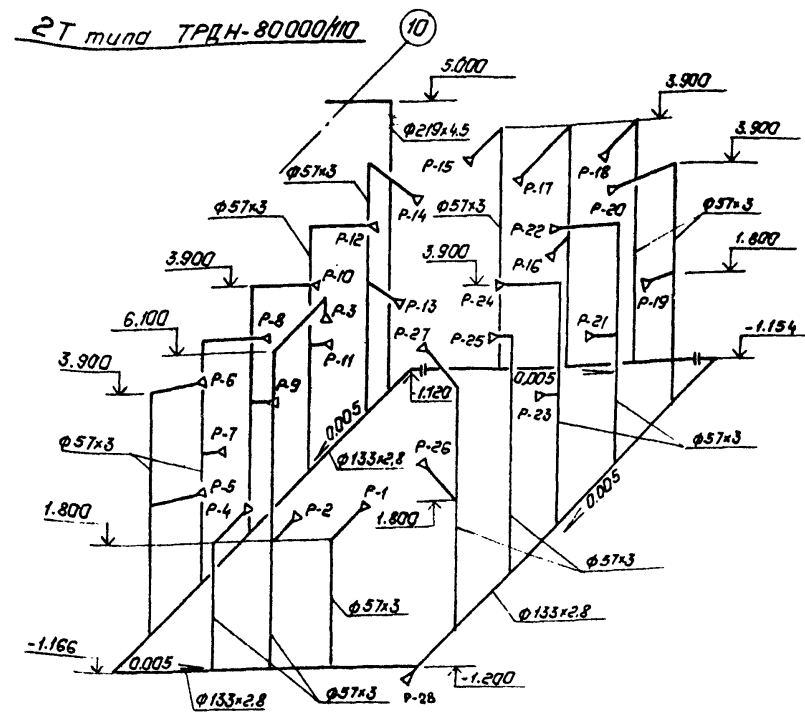
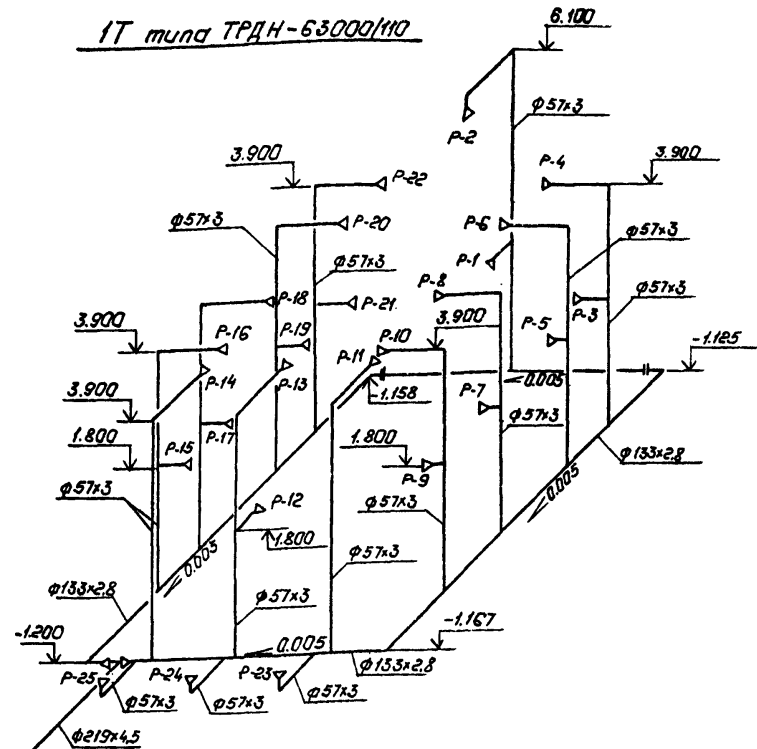


План



Проектант				
Инв. №				

И.КОНТ.	Г.УНКО	П.У.	407-03-440.87 ВК		
ГНП			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0.4/0.2 кВ по схеме ТН-5 с трансформаторами 80/63(80) кВА в сборном железобетонном корпусе		
Нач. отд.	Е.С.И.И.И.	В.С.И.И.И.	Подстанция 10/0.4/0.2 кВ с трансформаторами 80 МВА с кабельными вводами/выводами		
Дир. з/пр.	Б.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.	Ст. инж. Г.У.Н.К.О.		
Ст. инж.	Г.У.Н.К.О.	П.У.	Инженер С.И.И.И.И.		
Проверил	Б.И.И.И.И.	В.И.И.И.И.	Трудовая обложка трансформатора 2Т типа ТРАН-80000/110 ПЛАН. Раздел:		
			Копировать: альбом, проект, формул. №		



Привязан:

Унв. №

И.контр.	Г.инж.	Унв.
Г.И.П.	Одинцов	1000
Нач.отд.	Евдокимов	600
Рис.пр.	Булавская	1000
Ст.инж.	Гинко	1000
Инженер	Смирнова	1000
Провер.	Булавская	1000

407-03-440.87 ВК

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 110/10 кВ. по схеме 10/5 с трансформаторами 63(80) МВА в сборном исполнении.

Подстанция 110/10 кВ. с трансформаторами 63(80) МВА с кабельными (воздушными) вводами.

Трубная обвязка трансформаторов типа ТРДН-63000/110 и 80000/110. Исполнительская схема.

Копирова: Роме

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград
Формат: А2

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Знак № 1691 Инв. № 2240-05 тираж 150
Сдано в печать 22.02.1988 г. цена 3-42