

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

АЛЬБОМ IX

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

2238/II

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА  
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ по схеме 110-4  
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА  
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.  
СХЕМЫ И КОМПОНОВочНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

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

АЛЬБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.  
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.

АЛЬБОМ V ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ.  
КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ VI АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.  
АЛЬБОМ VII КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ.  
ЧАСТИ 1, 2 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

АЛЬБОМ VIII СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

АЛЬБОМ IX САНИТАРИО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.  
ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.  
ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.  
ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

АЛЬБОМ X АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ. /из 407-03-444.87/

АЛЬБОМ IX

РАЗРАБОТАН

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

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

2238/II

*В.В. Карпов*  
*В.А. Одинцов*

В.В. Карпов  
В.А. Одинцов

Рядовая документация  
УТВЕРЖДАЮ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ Минэнерго СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 16.03.87 № 16.

## Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
ОВ-1	Общие данные (начало)	3
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	4
ОВ-3	Общие данные (окончание)	5
ОВ-4	План кабельного помещения на отм.-3,100 и камер переключения задыжек.	6
ОВ-5	План на отм. 0,000 в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 40 МВА	7
ОВ-6	План на отм. 0,000 в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 40 МВА	8
ОВ-7	То же в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВА	9
ОВ-8	То же в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВА	10
ОВ-9	План на отм. 4,800 в осях 1-8 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВА	11
ОВ-10	План на отм. 4,800 в осях 8-12 с наноской систем отопления и вентиляции для трансформаторов до 63(80) МВА	12
ОВ-11	Разрезы 1-1, 2-2.	13
ОВ-12	Вентиляция трансформаторных камер. Приточные установки П-1, П-2 для трансформаторов до 40 МВА	14
ОВ-13	То же для трансформаторов до 63(80) МВА	15
ОВ-14	Вентиляция трансформаторных камер. Камеры циркуляции в осях 1-2, 11-12 на отм. 4,800. Установки ВЕ-1, ВЕ-2 для трансформаторов до 63(80) МВА	16
ОВ-15	Вентиляция реакторных камер. Приточная установка П-3, П-4 для реакторов с тепловыми патернами 11,0; 11,5; 16,7 кВт/фазу.	17
ОВ-16	То же. Приточная установка П-3, П-4 для реакторов с тепловыми патернами 22,5; 32,1 кВт/фазу	18
ОВ-17	Схемы вентиляции.	19
ОВ-18	Установка электропечей ПЭТ-4, мощностью 1 кВт. Роль для установки электропечей, спецификация	20

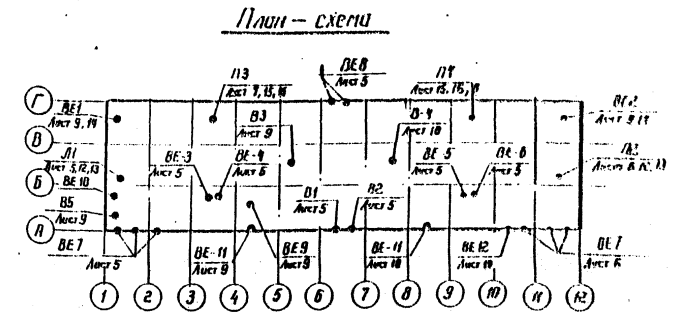
Марка	Наименование	Стр.
ВК-1	Общие данные	21
ВК-2	План кабельного помещения и камеры переключения задыжек с сетями водоснабжения и канализации (с лат. вельными вводом)	22
ВК-3	План на отм. 0,000 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводом)	23
ВК-4	План на отм. 0,000 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводом)	24
ВК-5	План на отм. 4,800 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводом)	25
ВК-6	План на отм. 4,800 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с кабельными вводом)	26
ВК-7	План кабельного помещения и камеры переключения задыжек с сетями водоснабжения и канализации (с воздушными вводом).	27
ВК-8	План на отм. 0,000 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводом)	28
ВК-9	План на отм. 0,000 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводом)	29
ВК-10	План на отм. 4,800 между осями 1-8 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводом)	30
ВК-11	План на отм. 4,800 между осями 8-12 с сетями систем водоснабжения и канализации (с воздушными вводом)	31
ВК-12	Схема системы В10 в камере переключения задыжек (с кабельными вводом)	32
ВК-13	Схема системы В10 в камере переключения задыжек (с воздушными вводом)	33
ВК-14	Схема системы В10 в кабельных помещениях (с лат. вельными вводом)	34
ВК-15	Схема системы В10 в кабельных помещениях (с воздушными вводом)	35
ВК-16	Схема систем В10 В2 (с кабельными (воздушными) вводом)	36
ВК-17	План кровли с водосточными воронками. Стены системы КВ (с кабельными (воздушными) вводом).	37
ВК-18	Схемы систем К1, К2, К3 (с кабельными (воздушными) вводом).	38

Марка	Наименование	Стр.
ВК-19	Трубная обвязка трансформатора 17 пята ТРАМ-63000/110 План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводом)	39
ВК-20	Трубная обвязка трансформатора 27 пята ТРАМ-63000/110 План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводом)	40
ВК-21	Трубная обвязка трансформатора 17 пята ТРАМ-63000/110 План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводом)	41
ВК-22	Трубная обвязка трансформатора 27 пята ТРАМ-63000/110 План. Разрезы (с кабельными (воздушными) вводом)	42
ВК-23	Трубная обвязка трансформаторов 63(80) МВА. Аксонометрическая схема (с кабельными (воздушными) вводом).	43



# Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Назначение обслуживаемого помещения (техническое оборудование)	Тип установочного агрегата	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухогреватель				Примечание				
				Тип, исполнение, взрывозащита	№	Характеристики	Л, м³/ч	Р, кгс/м²	П, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	П, кВт	П, об/мин	Тип	Л		Кол.	Температура, °С	Расход теплоносителя, ккал/ч	ΔT, °C
П1, П2	2	Помещение трансформаторов 16,000/110/6,3 кВ	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	15000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	16000 / 110 / 11 кВ	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	15000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	25000 / 110 / 6,3 кВ	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	20000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	25000 / 110 / 10,5 кВ	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	20000		970	4А 132 М8	7,5	970							
—	2	40000 / 110 / 6,3 кВ	АВ-095-2	ВЦ4-70	10	1	29200		975	4А 160 М6	15	975							
—	2	40000 / 110 / 10,5 кВ	АВ-095-2	ВЦ4-70	10	1	29200		975	4А 160 М6	15	975							
—	2	63000 / 110 / 6,3 кВ	АВ-095-2	ВЦ4-70	10	6	44000		600	4А 160 М6	15	975							по 2 вент. на 1 сист.
—	2	63000 / 110 / 10,5 кВ	АВ-095-2	ВЦ4-70	10	6	44000		600	4А 160 М6	15	975							—
—	2	80000 / 110 / 6,3 кВ	АВ-095-2	ВЦ4-70	10	6	55000		600	4А 160 М6	15	975							—
—	2	80000 / 110 / 10,5 кВ	АВ-095-2	ВЦ4-70	10	6	55000		600	4А 160 М6	15	975							—
П3, П4	2	Помещение ректорных камер. Теплооб. потери в рекульторе 11 кВт/ч	А5-110-2	ВЦ4-70	5	1	5200		1435	4А 100 S4	3	1435							При Δt = 20° t <sub>вх</sub> = 40° t <sub>вх</sub> = 25° η <sub>тепл</sub> = 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	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	10500		965	4А 132 S8	5,5	965							
—	2	32,1 кВт / фазу	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	15000		965	4А 132 S8	5,5	965							
—	2	11 кВт / фазу	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	10230		965	4А 132 S8	5,5	965							При Δt = 20° t <sub>вх</sub> = 40° t <sub>вх</sub> = 30° η = 0,5
—	2	11,5 кВт / фазу	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	10700		965	4А 132 S8	5,5	965							
—	2	16,7 кВт / фазу	АВ-100-2	ВЦ4-70	8	1	15530		965	4А 132 S8	5,5	965							
—	2	22,5 кВт / фазу	АВ-090-2	ВЦ4-70	10	1	20930		975	4А 160 S6	11,0	975							
—	2	32,1 кВт / фазу	АВ-090-2	ВЦ4-70	10	1	29800		975	4А 160 S6	11,0	975							
В1, В2	2	ЗРУ - 6 - 10 кВ		В06-300	4	1	4000		2040	4А 71 А2	0,75	2040							
В3, В4	2	ЗРУ - 110 кВ		В0Р	6,3		11000		950	4А 100 2.6У	2,2	950							
В-5	1	Постерская и помещение для ОВБ	АВ-212-М				700			А0-41-2 ф2	1,7	2080							
ВЕ 1, 2	2	Камера преобразов.					1300 ± 5500			Вытяжка естественная									
ВЕ 3, 6	4	Камеры реакторов					2800 ± 14000			Вытяжка естественная									
ВЕ-7, 8	0	РЗАДУМ и ТМ					2830 и 1650			Вытяжка естественная									
ВЕ-9	1	Панель щитов					650			Местный отсос от шкафа ШУОТ									
ВЕ-10	1	Синусел					75			Вытяжка естественная									
ВЕ-11	1	Лобовое помещение								Вытяжка естественная									
ВЕ 12	1	Помещение связи					150			Местный отсос от шкафа с аккумуляторами.									



Инв. №		Давидова		Валерий		В.С.Т.	
407-03-439.87							
Об							
Проектная документация на проектирование системы вентиляции и кондиционирования воздуха для объектов жилищно-коммунального назначения. 10/10 (6) кВ с трансформаторной подстанцией 16... 80 МВ.А							
Ген. инж.		Давидова		В.С.Т.		В.С.Т.	
Инж. спец.		Давидова		В.С.Т.		В.С.Т.	
Рук. пр.		Давидова		В.С.Т.		В.С.Т.	
Ст. инж.		Давидова		В.С.Т.		В.С.Т.	
Общие данные (продолжение)				Эксплуатационные данные			
Содерж.				Лист			
Р				2			

Альбом №

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Инв. № подл. 1. Подпись и дата 12.02.22 г. 12.02.22 г.

## Общие указания

Проект разработан на основании следующих нормативных документов

1. СНиП II-33-75<sup>а</sup> Строительные нормы и правила
4. II 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. II гл. 32 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 установок 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 шумоглушение

В трансформаторных камерах, для удаления тепловыделений 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 вентиляторе устанавливаются пластинчатые глушители.

В помещениях ЗРУ 6 кВ и ЗРУ-110 кВ запроектирована абсорбционная 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 санузла, где устраивается для вытяжки приставной вентканал, заканчивающийся над кровлей зонтом.

В 2<sup>х</sup> кабельных помещениях предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Приток с помощью неподвижных жалюзийных решеток, снабженных регулируемыми заслонками с электроприводами, установленными снаружи здания.

Вытяжка с помощью 2<sup>х</sup> приставных вентиляционных шахт. (Площадь шахт рассчитана из условия 0,2% площади пола), снабженными также регулируемыми заслонками с электроприводами, 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 ВЕ 9; 12 окрасить кислотостойкой краской изнутри и снаружи, за 2 раза.
2. Работы 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 (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Итого: расход и избыток
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Здание		-20	100000 (86000)			100000 (86000)		47,15
Подстанции	14335	-30	130000 (111800)			130000 (111800)		56,16
		-40	155000 (133300)			155000 (133300)		58,15

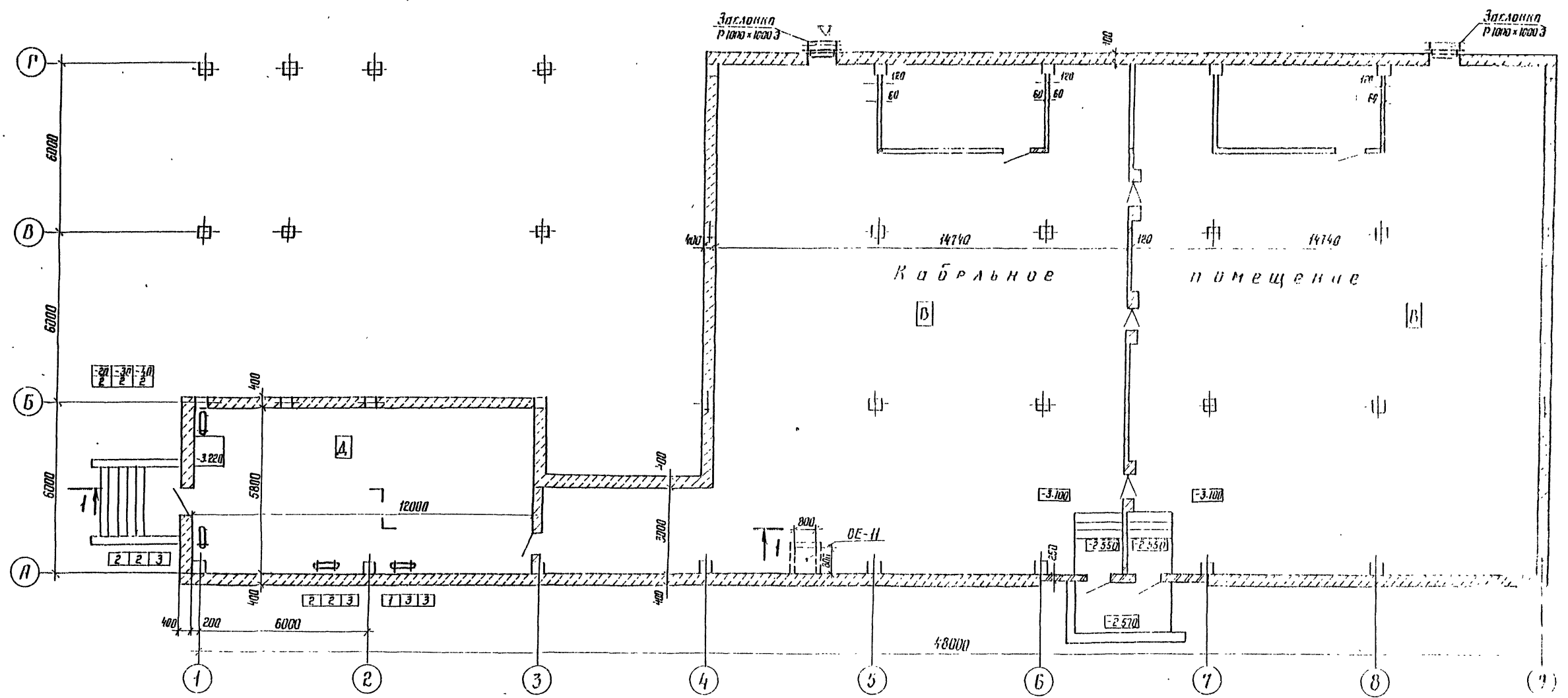
Привязан		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеро-конструкторское предприятие Ленинград	
Лит. 17	Лит. 17	407-03-439.87	08
Трансформаторная подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...100 кВА		Закрывающий тип раса до 631801 мм в секции (металлическая)	
Лит. 17	Лит. 17	Общие данные (окончание)	3
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеро-конструкторское предприятие Ленинград		Лит. 17	

Альбом №

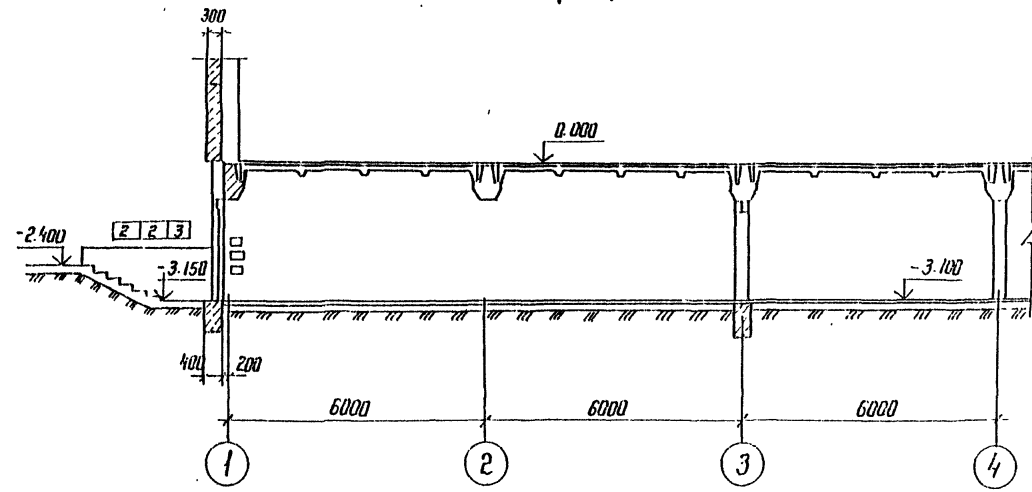
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Унифицированные материалы для проектирования



1-1



И.контр.		Д.ав.м.м.	В.м.м.	С.м.м.	407-03-439.87			ОВ
Трансформаторная подстанция 35/10 кВ с трансформаторами 10/10-63(Р) и 10/10-63(Р) на 63(Р) МВА в сборном железобетонном корпусе					Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 10/10-63(Р) и 10/10-63(Р) на 63(Р) МВА			Лист
Удаление и вентиляция					План подземного помещения на отметке -3.10 и вентиляционная сеть			Р 4
Г.И.П.					С.И.П.			Лист
Нач. отд.					Инженер			Лист
Проект					Инженер			Лист
Ст. инж.					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			Лист
					Инженер			





Komplex der Stadt Paderborn

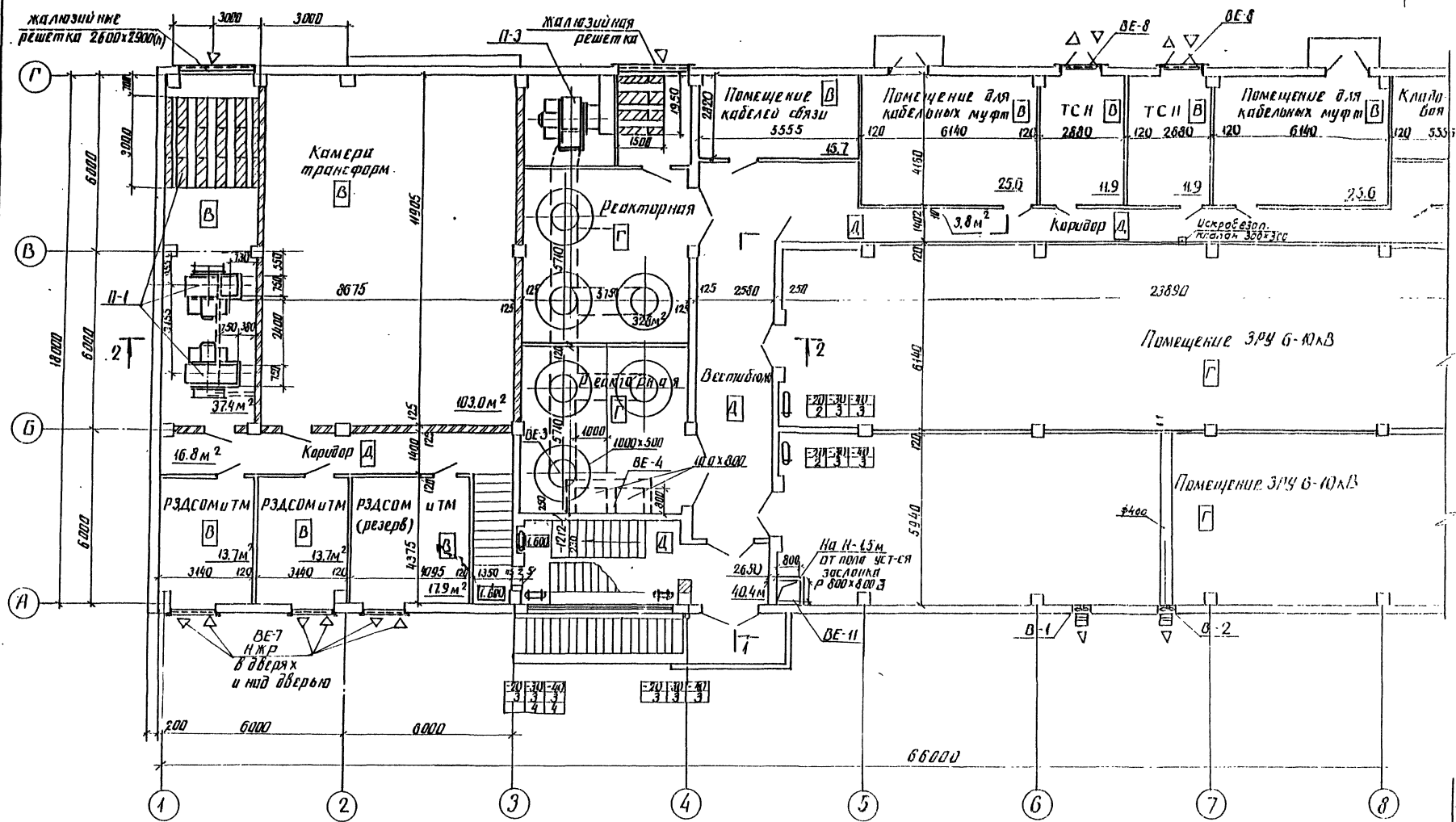
Алгоритм

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

ИЗДАНИЕ № 1 (1972 г.)

План на отм. 0.000



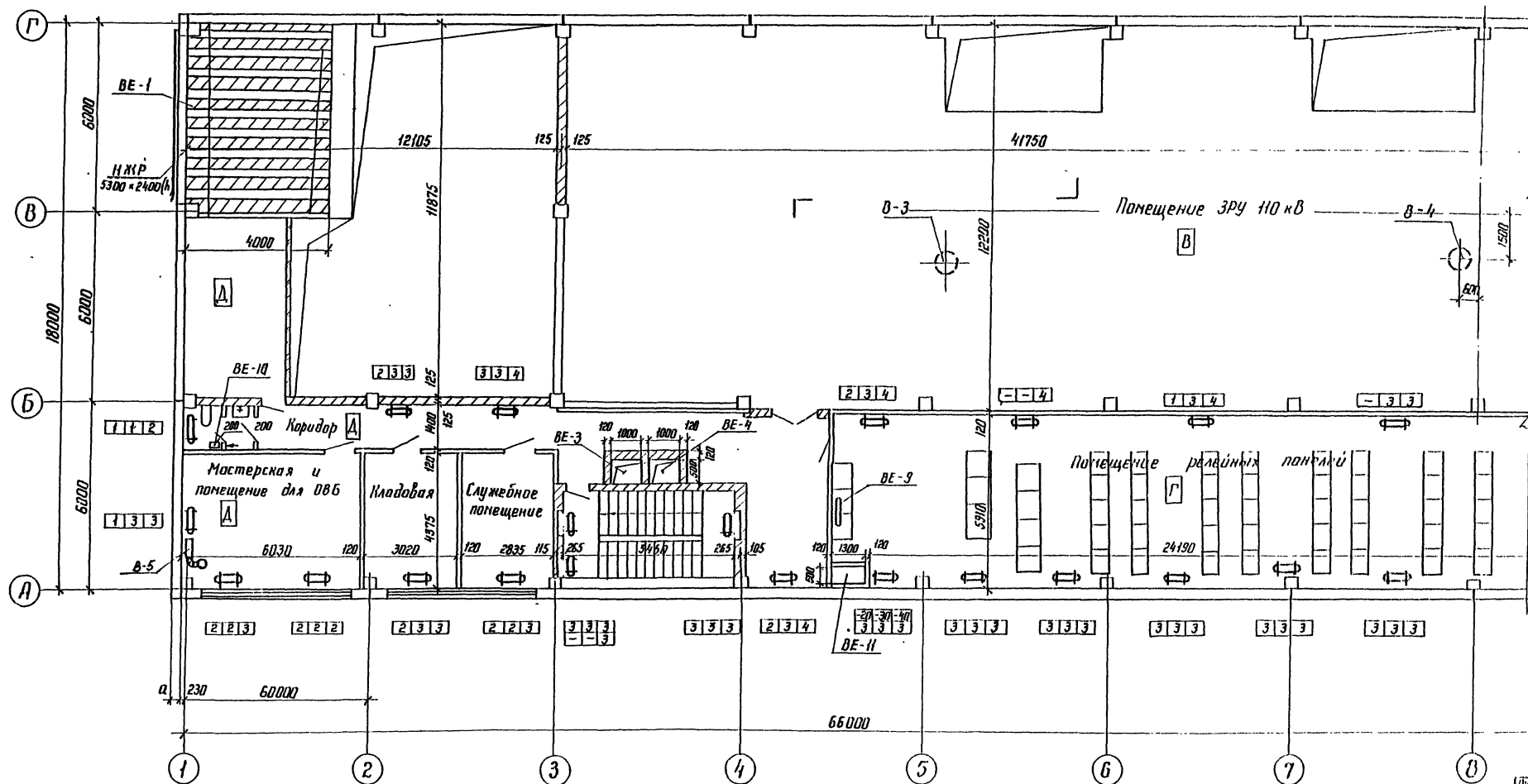
Электропечи на лестничной клетке устанавливаются в нишах.

И. ландр	А. ландр	Д. ландр	С. ландр	401-03-439.87	03
Г. ландр	В. ландр	З. ландр	И. ландр	Проектная документация на проектирование здания по адресу: г. Москва, ул. ...	
Л. ландр	О. ландр	П. ландр	Р. ландр	Получено 10/10 (6) МВ	
С. ландр	Т. ландр	У. ландр	Ф. ландр	Проектная документация на проектирование здания по адресу: г. Москва, ул. ...	
Х. ландр	Ц. ландр	Ч. ландр	Ш. ландр	Проектная документация на проектирование здания по адресу: г. Москва, ул. ...	
Я. ландр	Э. ландр	Ю. ландр	Я. ландр	Проектная документация на проектирование здания по адресу: г. Москва, ул. ...	

Н. номер	Довідки	Вас	407-03-439.87	018
Гип	Одному	801	Трансформаторна підстанція загальної потужності 10/10 (6)кВ: трансформаторів 16...80МВА в лінійній мережі	Емідія
Нач. од.	Лернер	02.87	Підстанція 10/10 (6)кВ:	Лист
Рух. гр.	Довідка	01.87	трансформаторів 16...80МВА	Лист
Ім. шк.	Довідка	01.87	Опитування, результати:	Лист
		01.87	Питання: чи є в лінійній мережі 16...80МВА трансформаторів 16...80МВА?	Лист
		01.87	Відповідь: так, є.	Лист

План на отм. 4.800

1-1



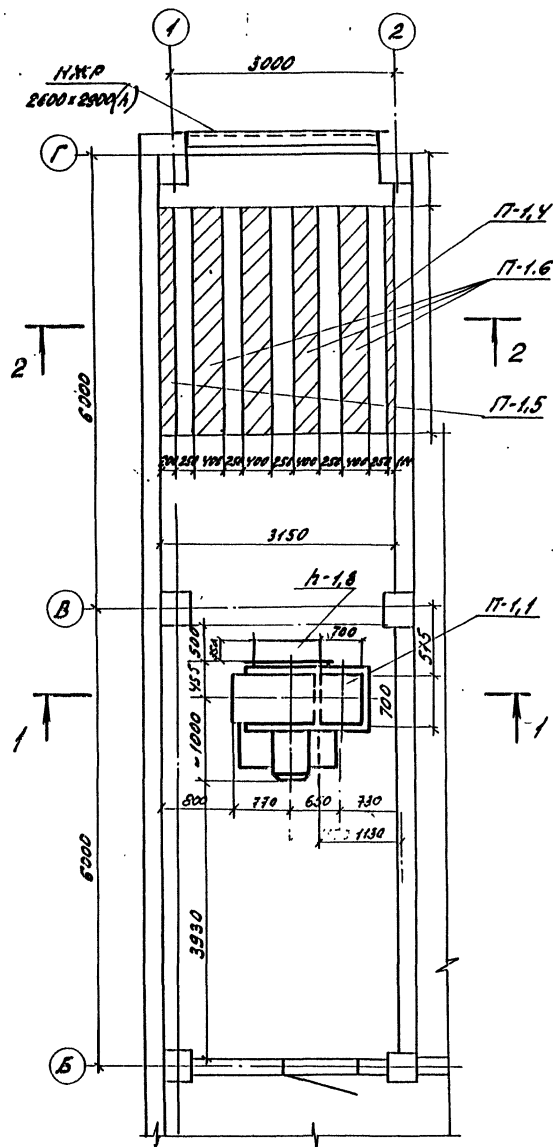
Приложение	
Инв. н.	

407-03-439.87	00
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ со схемой 10/4 с трансформаторами до 63/80 в соотношении 1:2	
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А	
Г. 417	Одонец
Нач. от.	Деревя
Рук. пр.	Давидов
Ст. инж.	Уварова
Масштаб	1:100
Лист	9
Отопление, вентиляция	
План на отм. 4.800	
в осях 1... 8	
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	
Инженер	

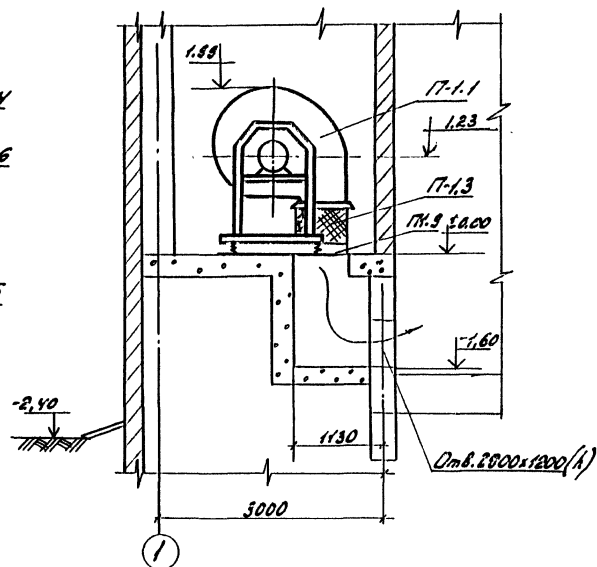
И.Кантор	А.В.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	407-03-439.87 08
				трансформаторная подстанция закрытого типа напряжение 10/0,4 кВ, на сцене 10-4 с трансформаторной мощностью 100 кВА, в сборе с устройством
				Подстанция 10/0,4 кВ, с трансформатором 16... 80 МВА.
Г.И.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	Станция Липа, Липа
Нач.отд.	В.А.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	Р 10
Р.К.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	Отопление, вентиляция
Ст.инж.	В.А.Иванов	В.А.Иванов	В.А.Иванов	План на отк. 4800. всех 8... 12.
				ЗЕРКАЛО, ВЕНТИЛЯЦИЯ Зеркало, вентиляция
				Копирование: Полн. Полн. 42

[illegible]

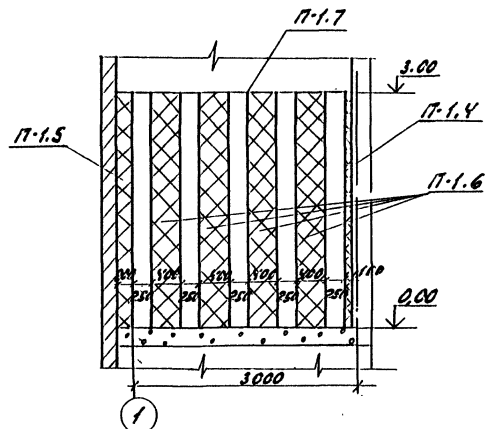
# План на отм. 0.000



## 1-1



## 2-2



### Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
П-Г.1	А 10.035-2	Вентилятор радиальный, тип 1, 1110 диаметр кол. Д = 900 мм, 1180% выработка, электродвиг. 4 кВт, 1180 Н=15 кВт, П=975 об/мин	1	530,0	Р.18 выт. П-1
П-1.2	А 10.035-2	То же пол. 1180	1	530,0	Р.18 выт. П-2
П-1.3	Серия 5.304-38 ВМ-16	Вставка гибкая сев. 700x700, L=450	1	17,16	35,32
П-1.4	Серия 5.304-17 (А.Т.Е. 177000-02)	Пластины шумоглушителя, шумоглушитель, 3150x3150, L=3000, с соплоу, из пластин ПТ-3 сев. 1000x1000x1000	3	17,16	
П-1.5	Серия 5.304-17 (А.Т.Е. 177000-05)	То же ПТ-3 сев. 200x1000x1000	3	17,16	
П-1.6	Серия 5.304-17 (А.Т.Е. 177000-08) ГОСТ	То же ПТ-3 сев. 400x1000x1000	36	17,16	
П-1.7	19903-74	Лист δ = 2 мм рез. 3150x3000	1	17,16	
П-1.8	Серия 3.304-18 Вып.0	Заслонка воздушная искробезопасная	1	17,16	
П-1.9	19903-74	Патрубок из л.ст. δ = 1 мм сев. 700x700 L = 125 мм	1	17,16	

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

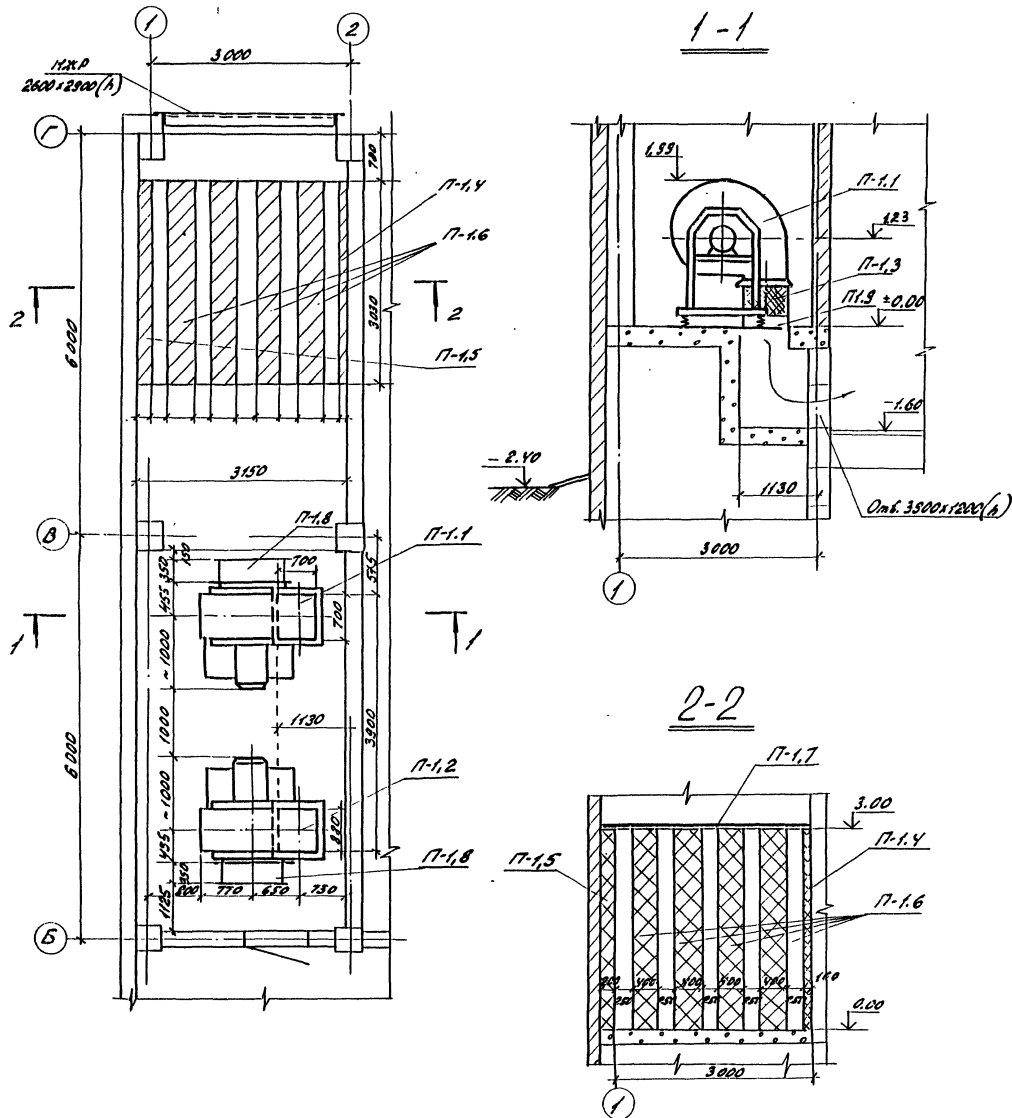
Привезен

Итого:

Классиф.	Действ.	Видео	407-03-439.87	08
Групп	Оригинал	13.11.81	16... 80.48.1	12
Классиф.	Действ.	Видео	16... 80.48.1	12
Классиф.	Действ.	Видео	16... 80.48.1	12
Классиф.	Действ.	Видео	16... 80.48.1	12

Копировать, фотокопировать, сканировать

План на отн. 0.000



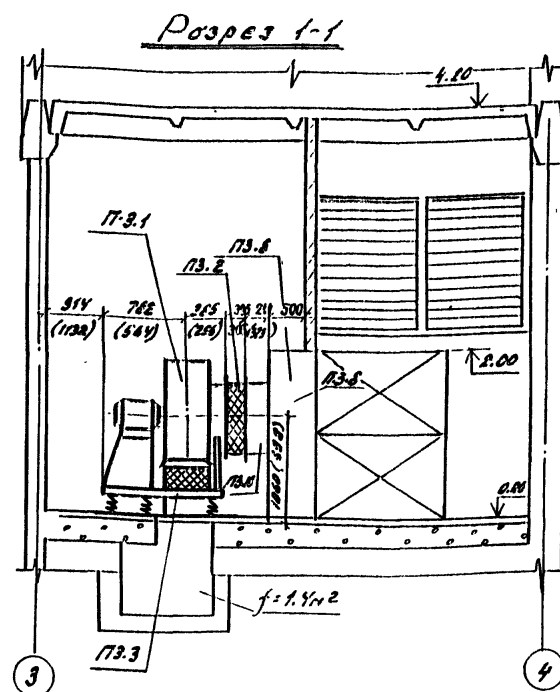
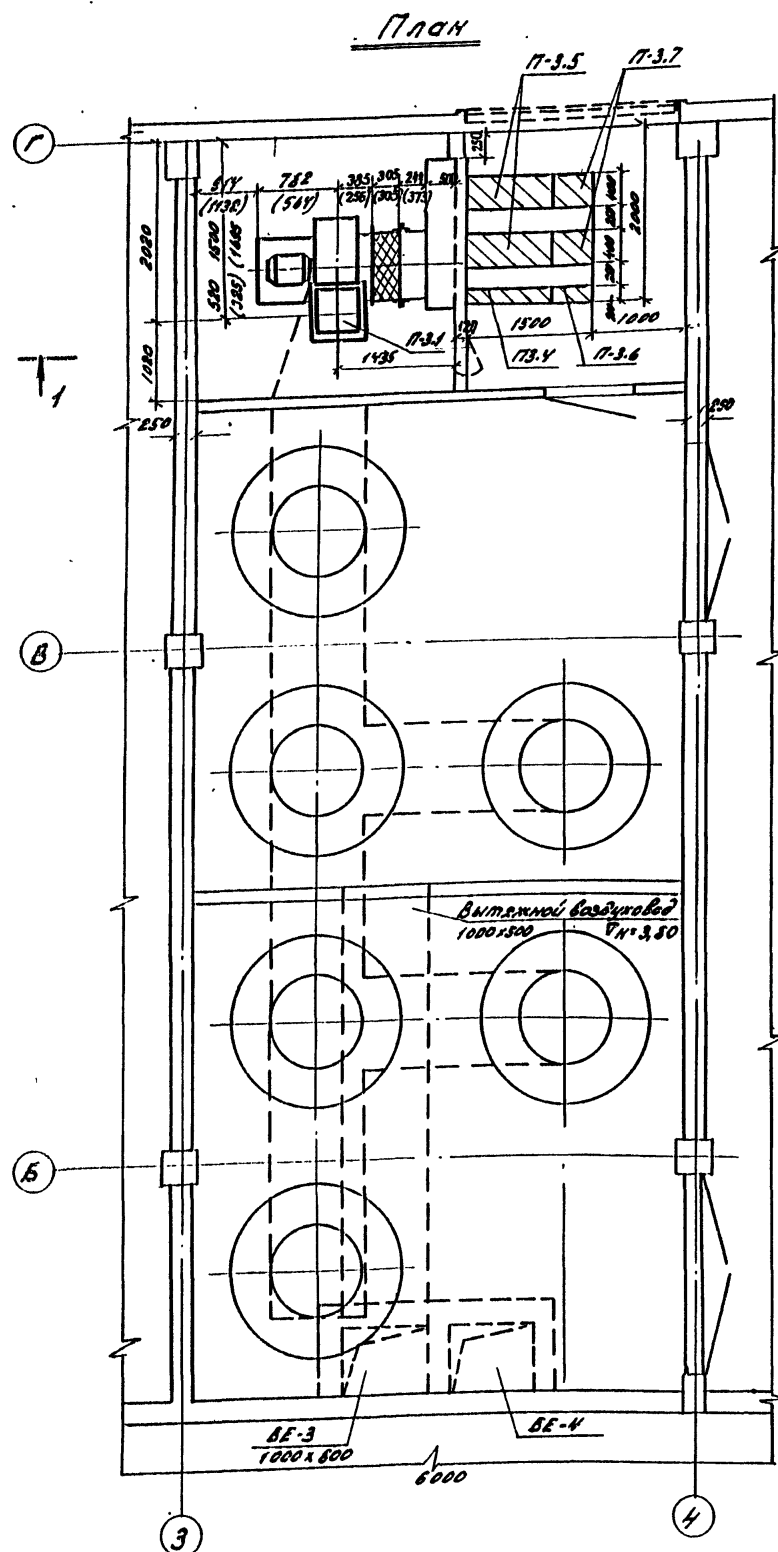
Марка ноз.	Обозначение	Наименование	Апр.	Масса кг. шт.	Примеч. конт.
П-1.1	А10.095-2	Вентилятор роторный, мод. испан. 1, 1110 диаметр кол. 1 - 945мм кол. 180° (вращается) электрообв. 4х160АВ N=15 кВт 12-25 об/мин.	1 шт	5390	
П-1.2	А10.095-2	То же кол. Пр180	1 шт	5390	
П-1.3	Серия 5.904-38 БХ-16	Вставка роторная сер. 700-1200 ± 130	2 шт	17.50	316.50
П-1.4	Серия 5.904-17 (А7Е 177000-08)	Проститинатор роторный сер. 1000-1000 (2) и 13000 ± 13000 об. (расстояние из пластин) ПТ-3 сер.100-1000-1000	3 шт		
П-1.5	Серия 5.904-17 (А7Е 177000-05)	То же. ПТ-3 сер. 200-1000-1000	3 шт		
П-1.6	Серия 5.904-17 (А7Е 177000-08)	То же. ПТ-3 сер. 1000-1000-1000	3 шт		
П-1.7	ГОСТ 19503-74	Лит. 6-2 мм розн. 3150-13000	1 шт		
П-1.8	Серия 3.904-18 Бил.О	Заслонка воздушная исковержательная	2 шт		
П-1.9	ГОСТ 19503-74	Потрубок из л. ст. 6-1 мм. сер. 700-1200 6-125 мм	1 шт		

1. Система П-2 зеркальная системе П-1.
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметиче-  
ские ободы учтены на строительных чертежах.
3. Вентиляторы и пластины шумоглушителя  
затаскивать в вентилятору до установки жалю-  
зийных решеток.
4. Для установки пластин предусматриваются места,  
лежащие, учтенные в строительной части проекта.

[illegible]



[illegible]

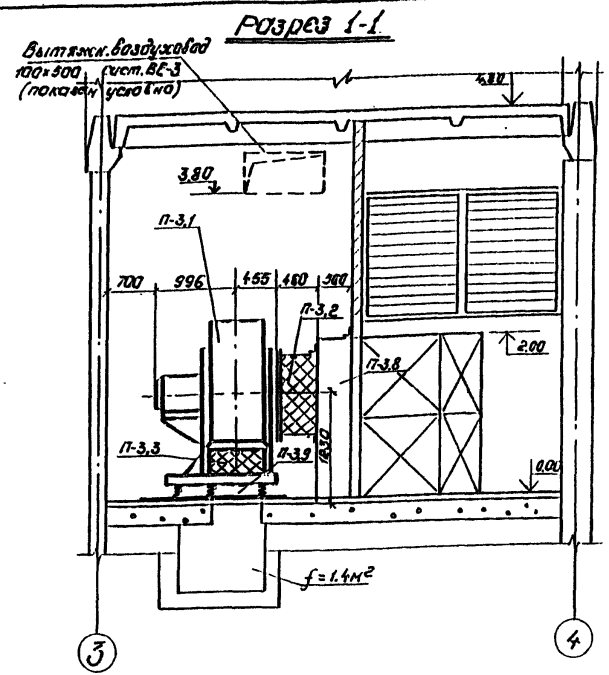
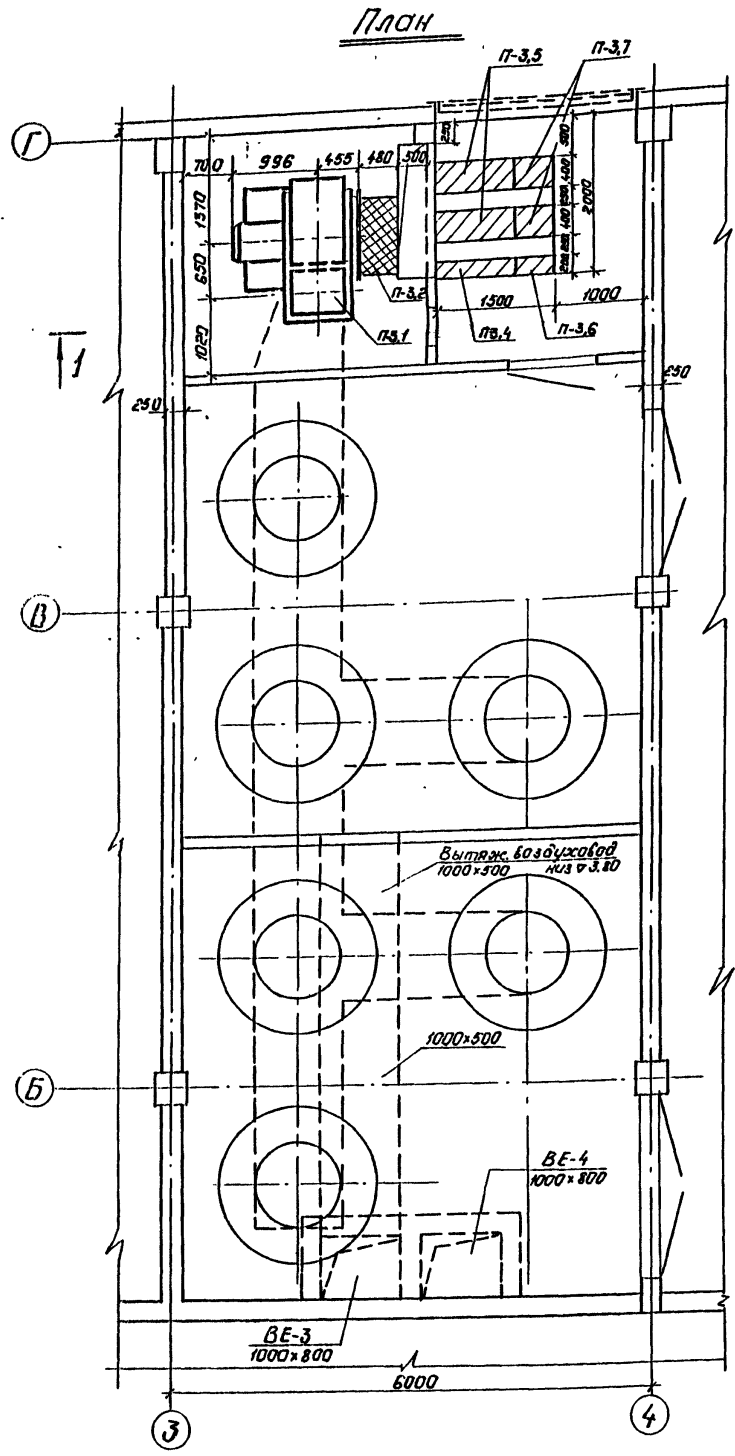


1. Система П-4 зеркальная системе П-3.
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметические двери учтены в строительной части проекта.
3. Пластины шумоглушителя и вентилятор закрывают до установки жалюзийных решеток и перегородок.
4. Для установки пластин шумоглушителя предусматриваются направляющие, которые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

СПЕЦИФИКАЦИЯ					
Марка пол.	Обозначение	Наименование	Стр.	Материал	Примечание
Система П-3* (П-4) с установкой реакторов с тепловыми потерями 16,7 кВт					
ПЗ-1	АВ.100-2	Вентилятор радиометрический, исполн. 1, диаметр колеса 414 мм, А 160° с вращением			АВ.100-2
		электродвигатель 4А132 №6	1	358,0	ПЗ-1
		Н-7,5 кВт П-970 об/м.			
ПЗ-2	сер. 5.904-38 ВВ-22	Вставка зубчатая φ 500 Z = 305	7	11,5	
ПЗ-3	сер. 5.904-38 ВН-15	Вставка зубчатая 350x350 Z = 270	1	11,74	
ПЗ-4	сер. 5.904-17 (А7Е 177000-05)	Плунжерный пластмассовый, ПЗ-3 разн. 200x1000x1000	4		
ПЗ-5	сер. 5.904-17 (А7Е 177000-05)	ПЗ-3 разн. 400x1000x1000	4		
ПЗ-6	(А7Е 177000-04)	ПЗ-2 сев. 200x350x1000	4		
ПЗ-7	(А7Е 177000-07)	ПЗ-2 сев. 400x500x1000	4		
ПЗ-8	19903-74 ГОСТ	Потrubок из л. ст. δ=1 мм сев. 300x1750x2000	2,0		
ПЗ-9	19903-74 ГОСТ	Потrubок из л. ст. δ=1 мм 350x350 Z = 250	0,6		
ПЗ-10	19903-74 ГОСТ	Потrubок из л. ст. δ=1 мм φ 800 Z = 244	0,7		
Система П-3* (П-4) с установкой реакторов с тепловыми потерями 14,0, 14,5 кВт.					
ПЗ-1	АВ.110-2	Вентилятор радиометрический, исполн. 1, диаметр колеса 414 мм, А 160° с вращением			АВ.110-2
		электродвигатель 4А100S4 №3 кВт	1	113,6	ПЗ-1
		Н = 1435 об/м.			
ПЗ-2	сер. 5.904-38 ВВ-20	Вставка зубчатая φ 510 Z = 305	1	6,76	
ПЗ-3	сер. 5.904-38 ВН-13	Вставка зубчатая 350x350 Z = 270	1	5,02	
ПЗ-4	сер. 5.904-17 (А7Е 177000-04)	Плунжерный пластмассовый, ПЗ-2 разн. 200x300x1000	4		
ПЗ-5	сер. 5.904-17 (А7Е 177000-05)	Плунжерный пластмассовый, ПЗ-3 разн. 200x1000x1000	4		
ПЗ-6	сер. 5.904-17 (А7Е 177000-07)	Плунжерный пластмассовый, ПЗ-2 разн. 400x500x1000	4		
ПЗ-7	сер. 5.904-17 (А7Е 177000-08)	Плунжерный пластмассовый, ПЗ-3 разн. 400x1000x1000	4		
ПЗ-8	19903-74 ГОСТ	Потrubок из л. ст. δ=1 мм сев. 300x1750x2000	2,0		
ПЗ-9	19903-75 ГОСТ	Потrubок из л. ст. δ=1 мм 350x350 Z = 100	0,6		
ПЗ-10	19903-75 ГОСТ	Потrubок из л. ст. δ=1 мм сев. φ 500 Z = 373	0,6		

[illegible]

Лист 18  
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, ед. изм.	Примечание
П-3.1	А10.090-2	Вентилятор радиально-напорный, исполн. 1, 110 диаметра кол. А=0,938мм, положе. А160° с 80000301 электродвиг. 4А160 56 N=11кВт, n=9750б/мин.	1 шт.	В-1А сусл. П-4 09.02.85. Вент. П-160
П-3.2	сер. 5.904-38 ВВ-23	Вставка гудкса ф1000, L=485	1 шт.	19,8
П-3.3	сер. 5.904-38 ВВ-16	Вставка гудкса 700х700, L=450	1 шт.	17,16
П-3.4	сер. 5.904-17 (А 7Е 177000-03)	Глушитель пластинч. разн. 1950х2000(н)х1500(г) сост. из пластин: ПЕ-3 сев 200х1000х1000	2 шт.	
П-3.5	Сер. 5.904-17 (А 7Е 177000-08)	То же ПЗ-3 сев 400х1000х1000	4 шт.	
П-3.6	Сер. 5.904-17 (А 7Е 177000-04)	То же ПЗ-2 сев 200х500х1000	2 шт.	
П-3.7	Сер. 5.904-17 (А 7Е 177000-07)	То же ПЗ-2 сев 400х500х1000	4 шт.	
П-3.8	ГОСТ 19903-74	Патрубок из л. ст. d=100мм, сев. 500х1750х2000	2,0 т	
П-3.9	ГОСТ 19903-74	Патрубок из л. ст. d=100мм, сев. 700х700, L=125	0,4 т	

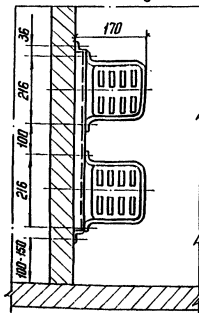
1. Система П-4 зеркальна системе П-3.
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметические двери учтены в строительной части проекта.
3. Пластины шумоглушителя и вентилятор закрывают до установки жалюзийных решеток и перегородок.
4. Для установки пластин шумоглушителя предусматриваются направляющие, которые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

Привезено:			
Упаковано:			

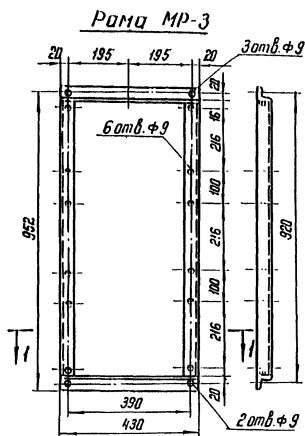
У. контр.	А. выдана	В. принята	05.05.87
407-03-439.87 06			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10кВ. по схеме 10-4 с трансформаторами до 6300кВА в сборном железобетоне.			
Подстанция 10/10(6)кВ. с трансформаторами 16...80МВА			
Г.И.П.	Оригинал	150	03.87
Нач.пр.	Мервер	1	03.87
Нач.пр.	Давыдов	2	03.87
Ст. инж.	Уварова	1	03.87
Вентиляционная реакторная линия, приспособленная установка ПЗ. ПЗ. для реакторов с теплообменными аппаратами 225 и 321 кВт/топу.			
ЭНЕРГОСЕРВИСПРОЕКТ			
Генер. - Замосковский район Ленинград			
Формат: А2			
Копировать: Полное			



Вид сборки



Разрез по 1-1



4. контр.	Лавров	Степан	5. П.
407-03-439.87 UB			
Трансформаторный подстанции, закрытого типа напряжением 10 кВ, с 1-м ступенем автоматизации по 3300 МВ.А в сборном металлическом			
Подстанции 10/10(6) кВ, с трансформаторами		Старый лист	Новый лист
16... 60 МВ.А		Р	18
ГНП	Орджони	10.11	11.12
уч. отд.	Лернер	12.11	11.12
рук. зб.	Лавров	12.11	11.12
ст. инж.	Уланов	12.11	11.12
Работы по 2 х 1 х 3 заземлению 2 х 0,3 х 3, 1 х 0,3 х 3 2 х 0,3 х 3, 1 х 0,3 х 3			
Энергосбытовые отделы, отделы Лавров			
Номер 16			
Формат: К2			

UNB.N

407-03-439.87 00

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

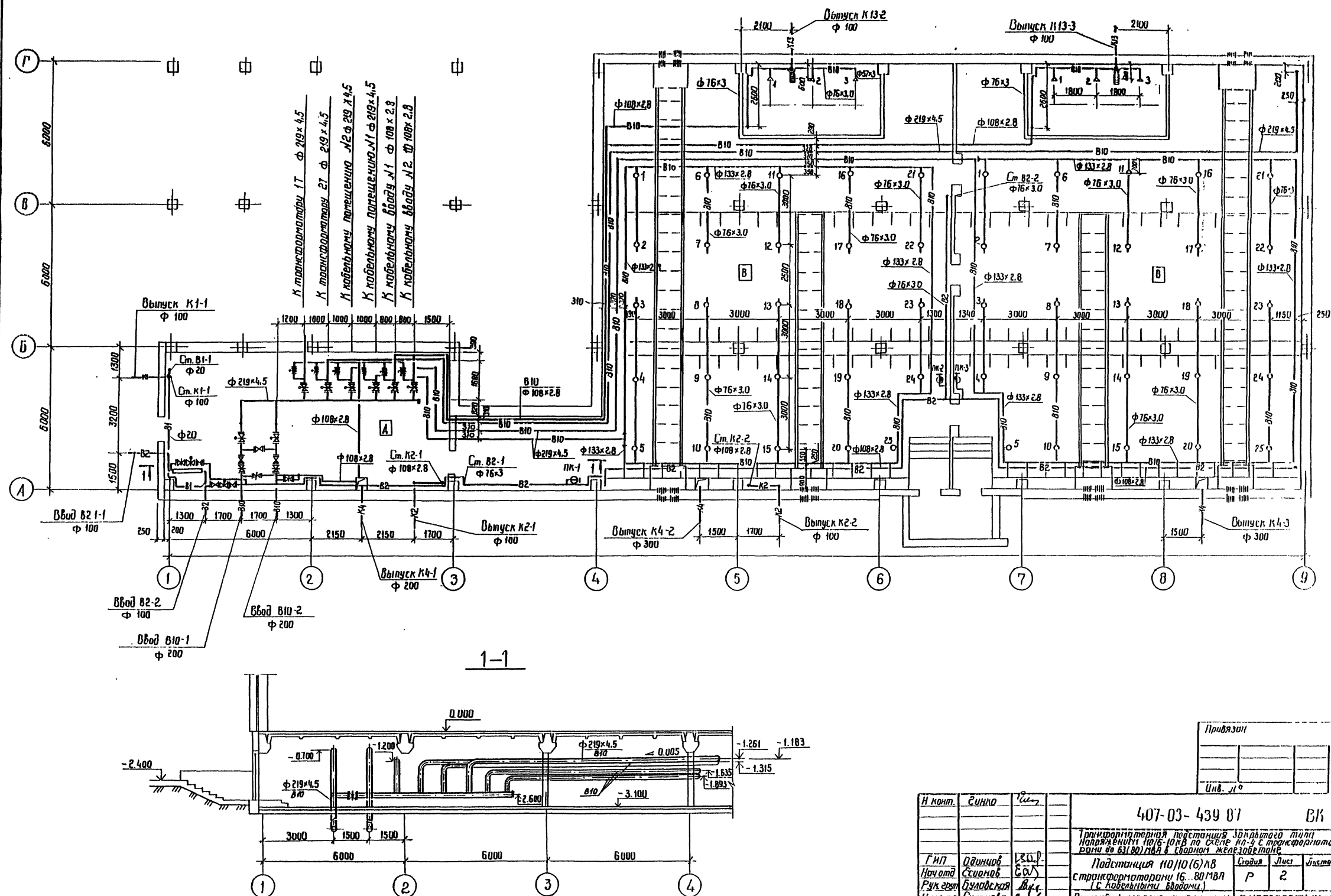
Подстанция 10/10 (6) кВ. с трансформаторами	Статья	Лист	Листов
	Р	18	

Установка 2х и 3х электродов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Рама для установки 2х и 3х эл. печей	Центро-Западное отделение Ленинград

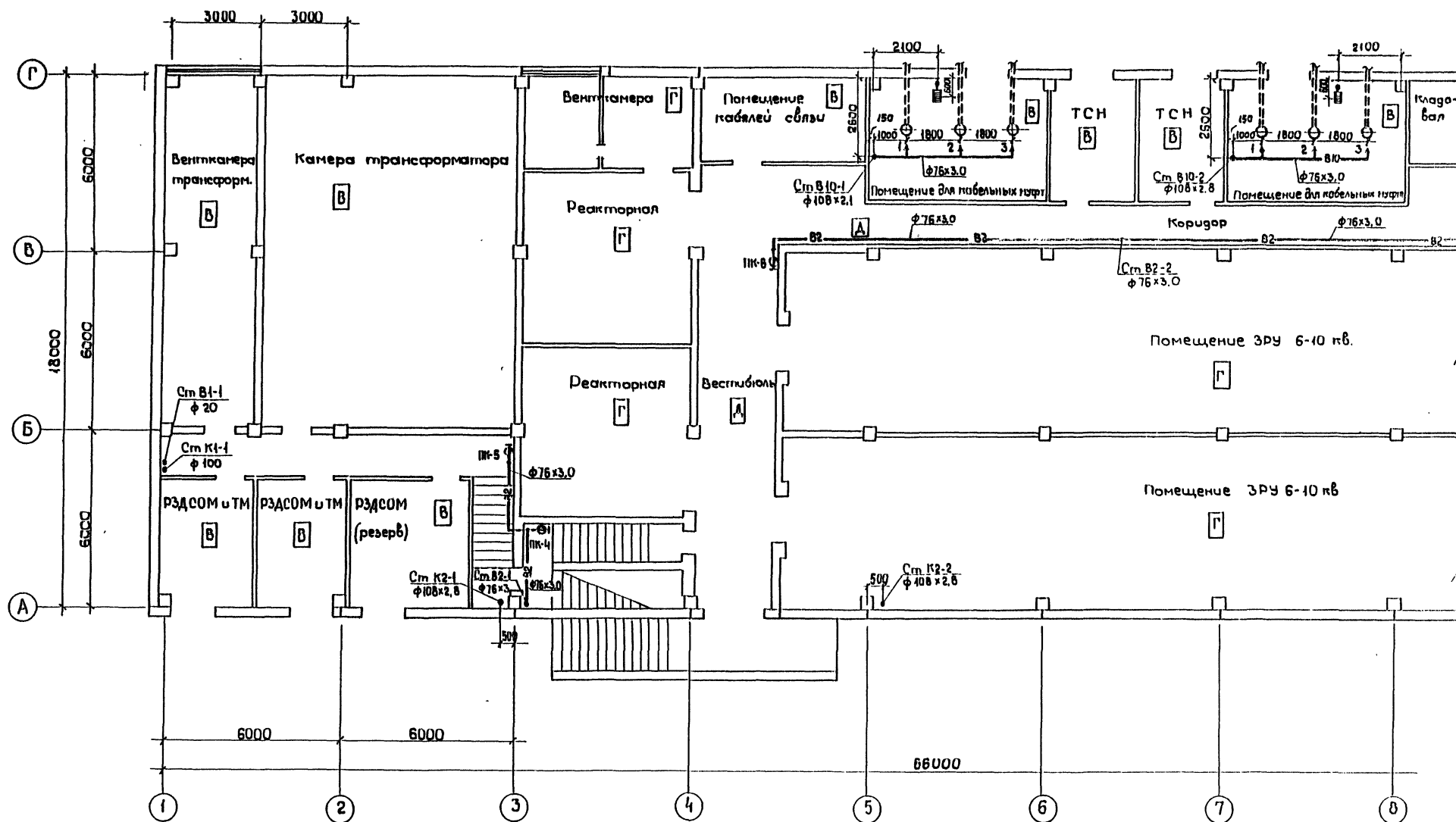
165 φωφωφωφω φ2

φωτίζονται δι





И конт.	Евнко	Генз	407-03- 439 07	ВК
Трансформаторная подстанция 30/10(6)кВ типа НОП/ЧМНУТ 10/6-10/6 по схеме №1-4 с трансформатора- ми по 63/80/110кВ в свободной железобетонной				
Гип	Давидов	Евс	Подстанция 10/10(6)кВ с	Годы
Начальн	Свинолов	Евс	трансформаторами 16. -80кВА	Лист
Рук.экт	Будильская	Вук	(с кабельными вводами)	Листов
Инженер	Сидорова	Евс	План кабельного трассирования и контрол	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК
Проверил	Будильская	Вук	пересечения зданий ж с сетями водоснабжения канализации	Север-Западное отделение



Приложение	

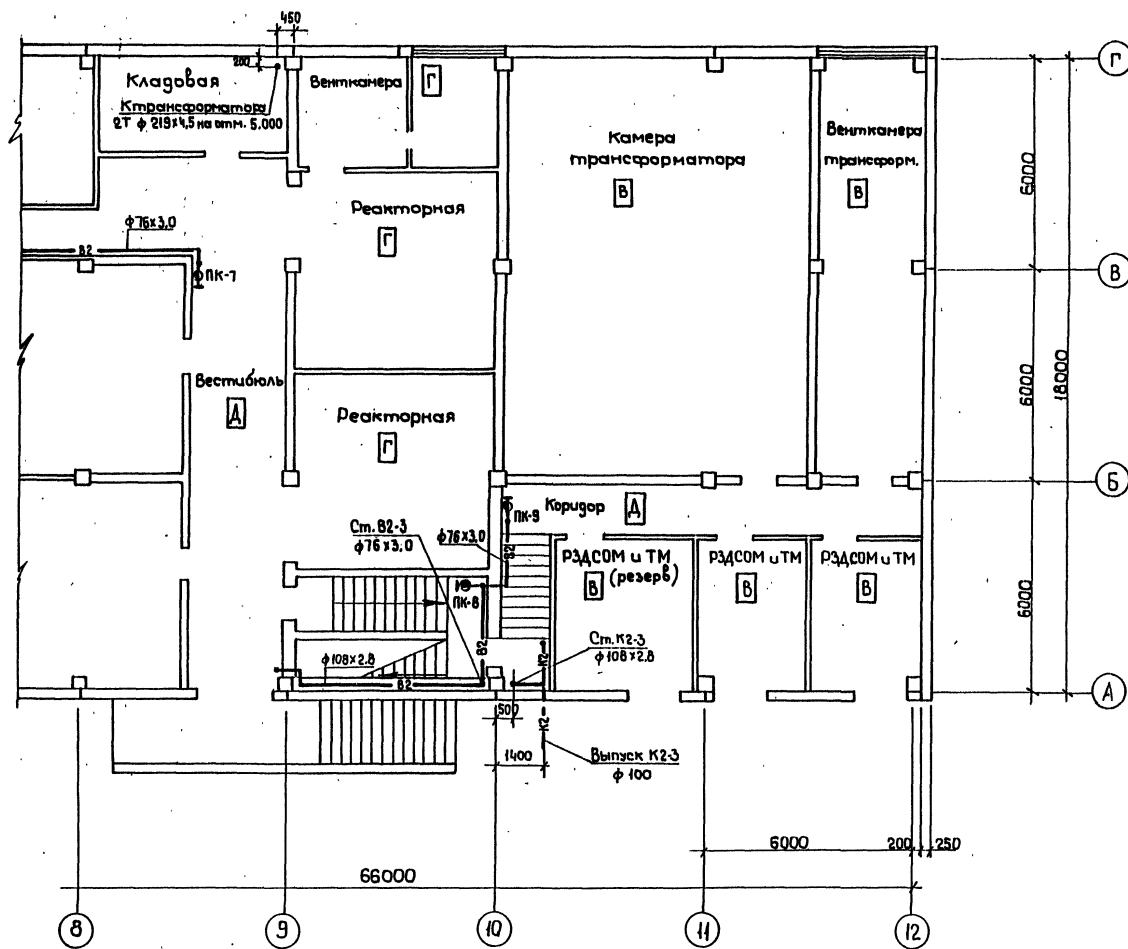
Н.конт.	Зинко	407-03-439.87	БК
<p>Протекторная установка закрытого типа напруги 10/6-10/6, на сечение 10-4с трансформаторами 93/101МВА в сдвоенном железобетонном</p>			
Гип	Овчинков	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16.101МВА с кабельными вводами	Итого
Нач.отд	Семонов	План на отч. 0.000 в осях 1-8 с сетями водоснабжения и канализации.	Итого
Взл.зав.	Булбаская		Итого
Инженер	Миронов		Итого
Провер.	Булбаская		Итого

κοινοβουλ.

формат А2.

22.38.1





Привязан					
Инв. №					

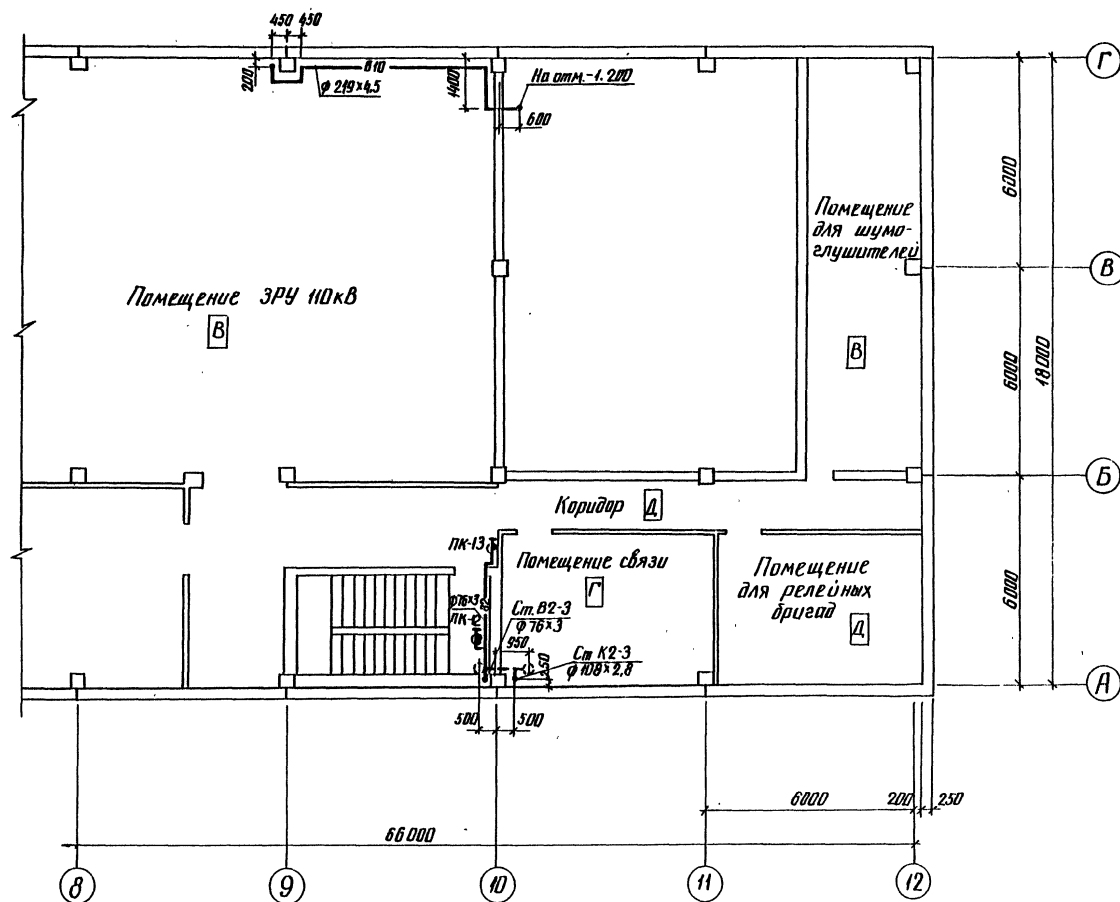
И. конт.	Синко	12	407-03-439.87	ВК
ГИП	Овчинков	18.01.87	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16.20МВА с кабельными вводами	Лист 4
Нач. отд.	Белавский	18.01.87	План на штм. 0.000 в осях 8-12 с сетями водоснабжения и канализации.	Лист 4
Инженер	Смирнов	18.01.87		
Провер.	Белавская	18.01.87		

Копировал

Формат А2

22.30/11





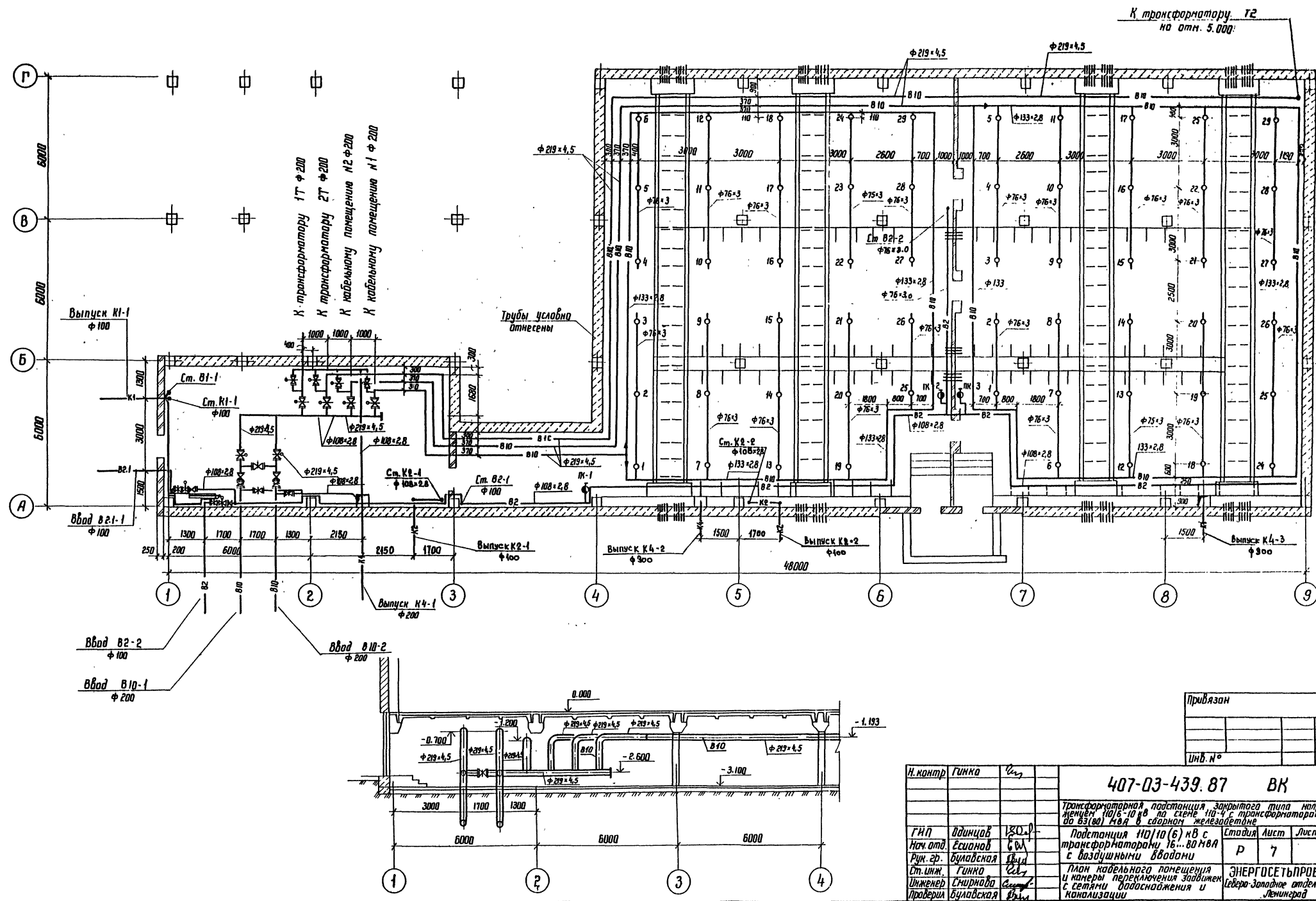
Привязки			
Инв. №			

Иконит	Гинко	Ель	18.02.81	407-03-439.87	ВК
				Трансформированная почвенная микрофлора под воздействием ультрафиолетового излучения и ультрафиолетового излучения в сочетании с ультрафиолетовым излучением	
Гип	Орхидея	Водяной	18.02.81	Полостная (10/10) (6/6) с	Старая Лист Листов
Начало	Елиноб	Иль	18.02.81	с трансформированной - 80МВ	Р 6
Рик. гр.	Будильник	Смородина	18.02.81	с кабанскими зубами	
Минерал	Смородина	Смородина	18.02.81	План на 100, 4000 восток 6-12	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ
Проблем	Будильник	Будильник	18.02.81	с сетями восточными и канализации	Северно-Западные отходы
					Линия 900

копир. Ажиз

4238/4

формат А2



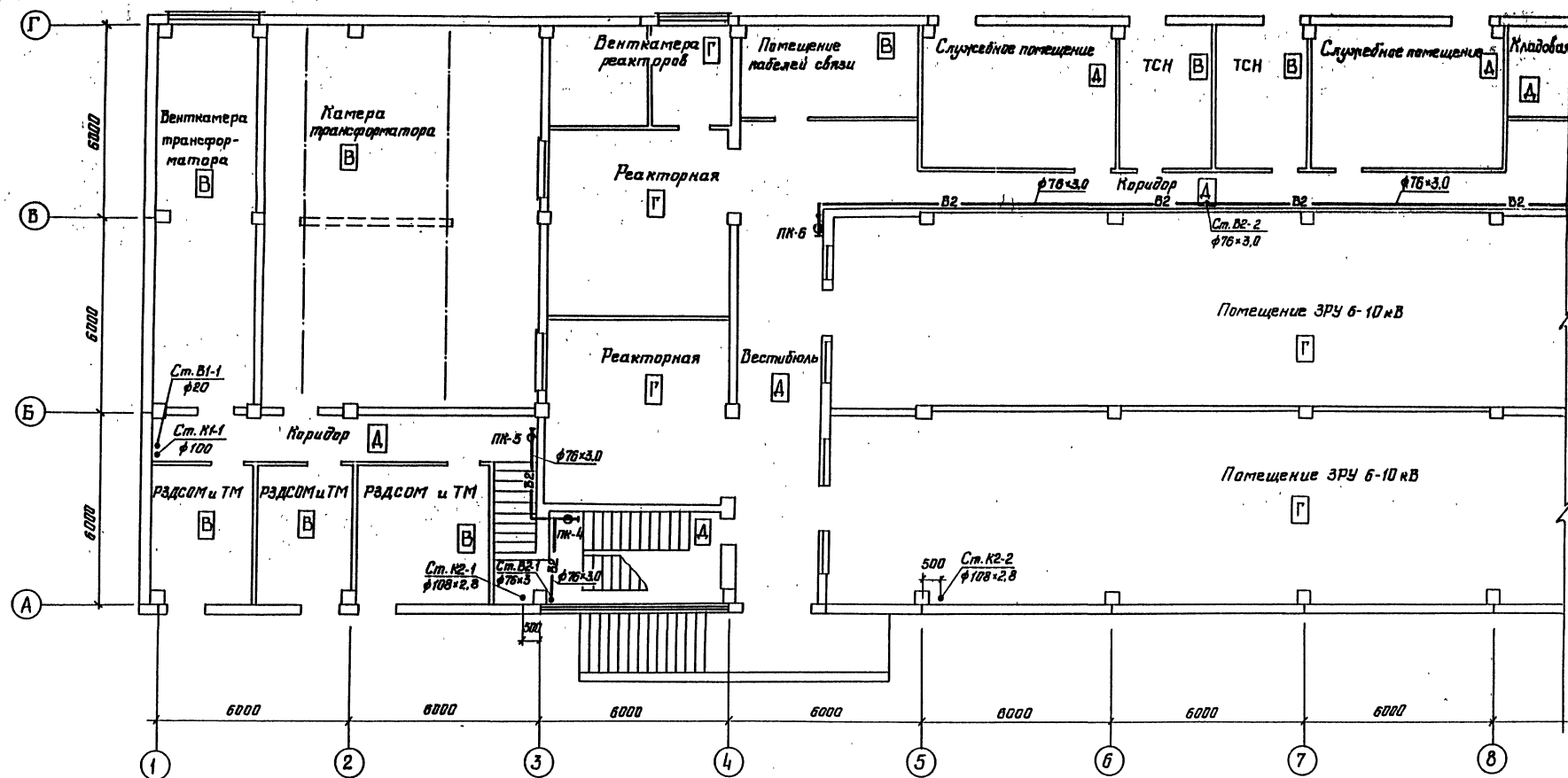
Привязан	
Инв. №	

Н. контр.	Гинко	180	407-03-439.87	ВК
ГНП	Будинцов	60	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-10/0.4 кВ с трансформаторами 10/10-10/0.4 кВ с воздушными вводами	
Нач. отд.	Будинцов	60	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 10/10-10/0.4 кВ с воздушными вводами	
Рук. гр.	Будинцов	60	План кабельного помещения и кабели переключения задвижек с сетями оборудования и канализации	
Ст. инж.	Гинко	60	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Будинцов	60	Ленинград	
Проверил	Будинцов	60	Ленинград	

Копир. 16.

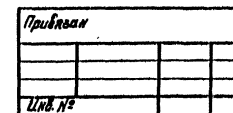
Формат А2

2238/11

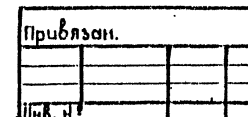


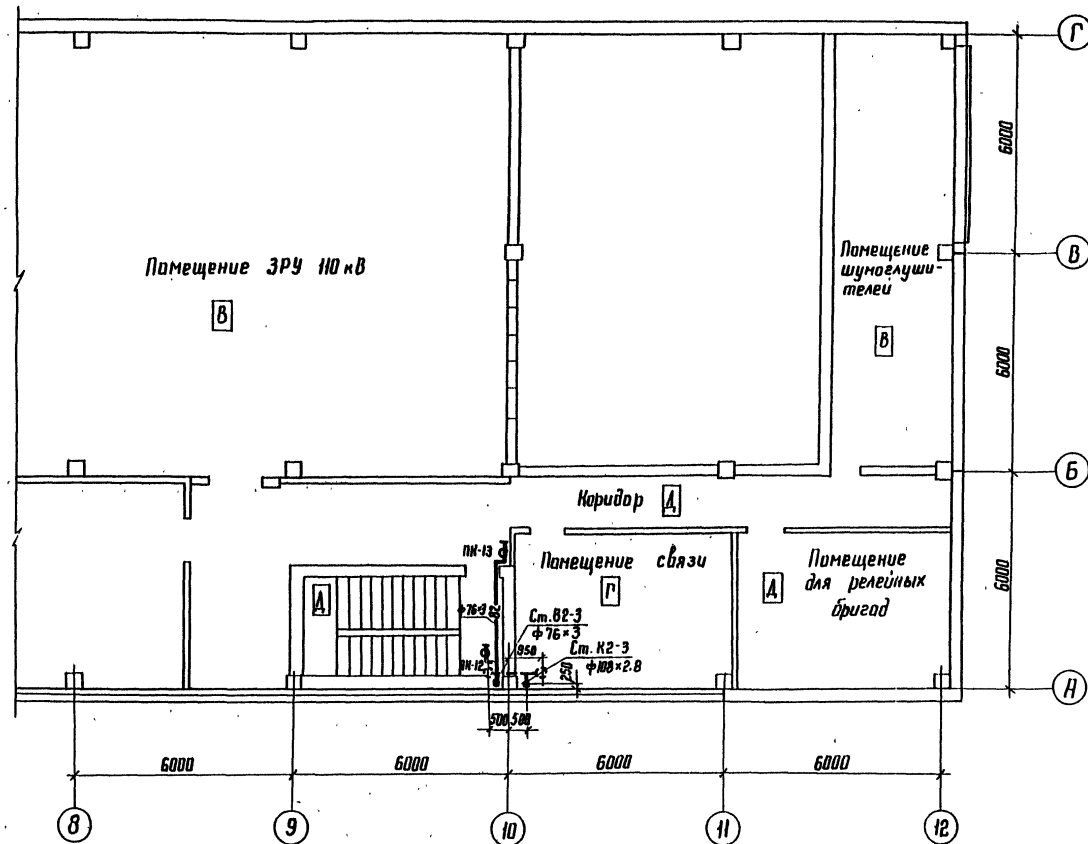
Приблизан			
Циб. №			

И.контр.	Гинно	Ис				407-03-439.87	БК
			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110(6)-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами по 83(10) МВА в сборном исполнении.				
Гип	Иванцов	ИО	Подстанция 110(10)/6 кВ с трансформаторами 16...80 МВА с воздушными вводами.			Статус	Лист
Нач. отд.	Беликов	БВ				Р	8
Рук. эк.	Будавская	БМ					
Ст. инж.	Гинно	Ис	Подстанция по 2,000В с осл. 1...8 с сетями воздушного и кабельного питания.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Пробер.	Будавская	БМ				Сектор-Зональный отдел Ленинград	



2238/11 ਫ਼ੋਰਮਾਟ A2

2238/11



Привязка			
Шиф. №			

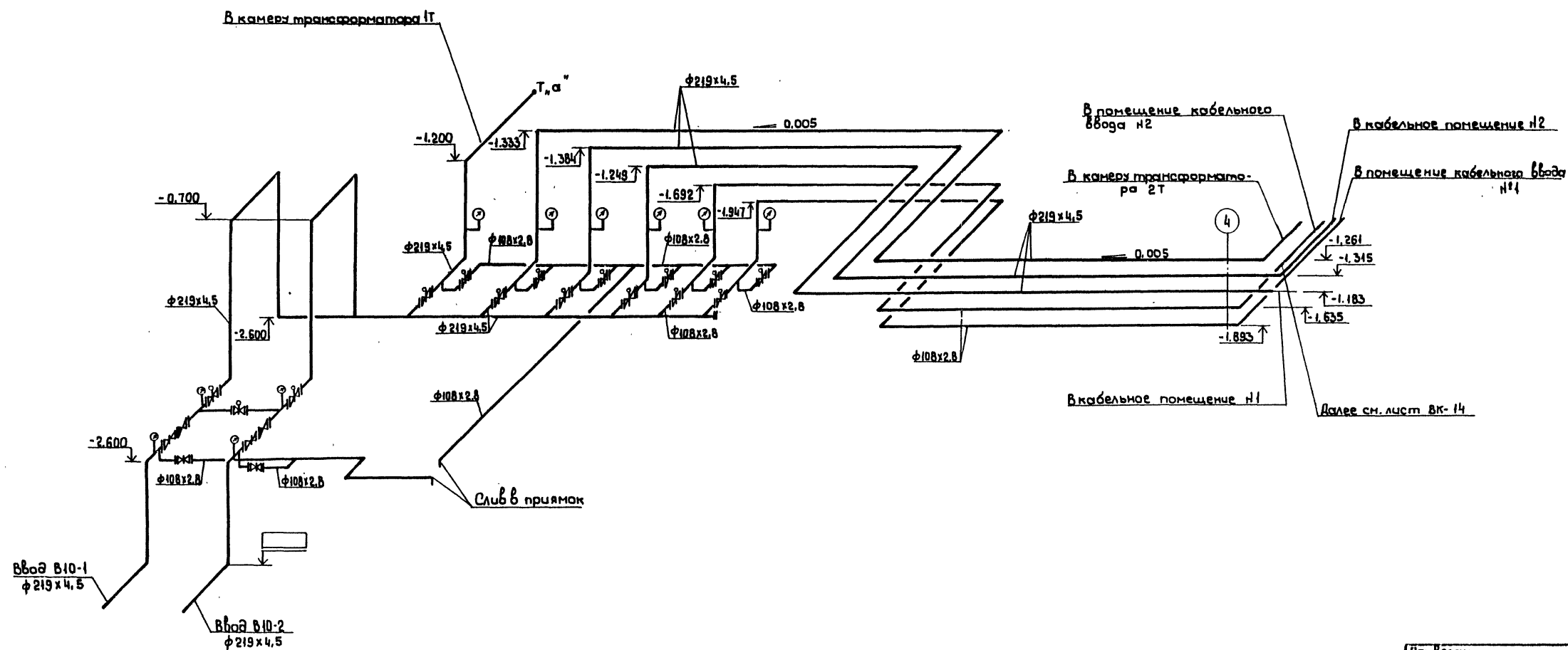
И. контр.	Тинко	45	407-03-439.87	БК
ГНП	Подпись	12922	407-03-439.87	БК
Нач. отд.	Есирова	12922	407-03-439.87	БК
Рук. гр.	Будайская	12922	407-03-439.87	БК
Ст. инж.	Тинко	12922	407-03-439.87	БК
Инженер	Смирнова	12922	407-03-439.87	БК
Провер.	Будайская	12922	407-03-439.87	БК

Копир. № 2

формат А2



B-10



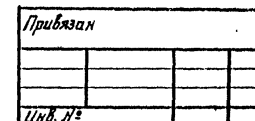
Привязан			
инв. №			

[illegible]

копировал.

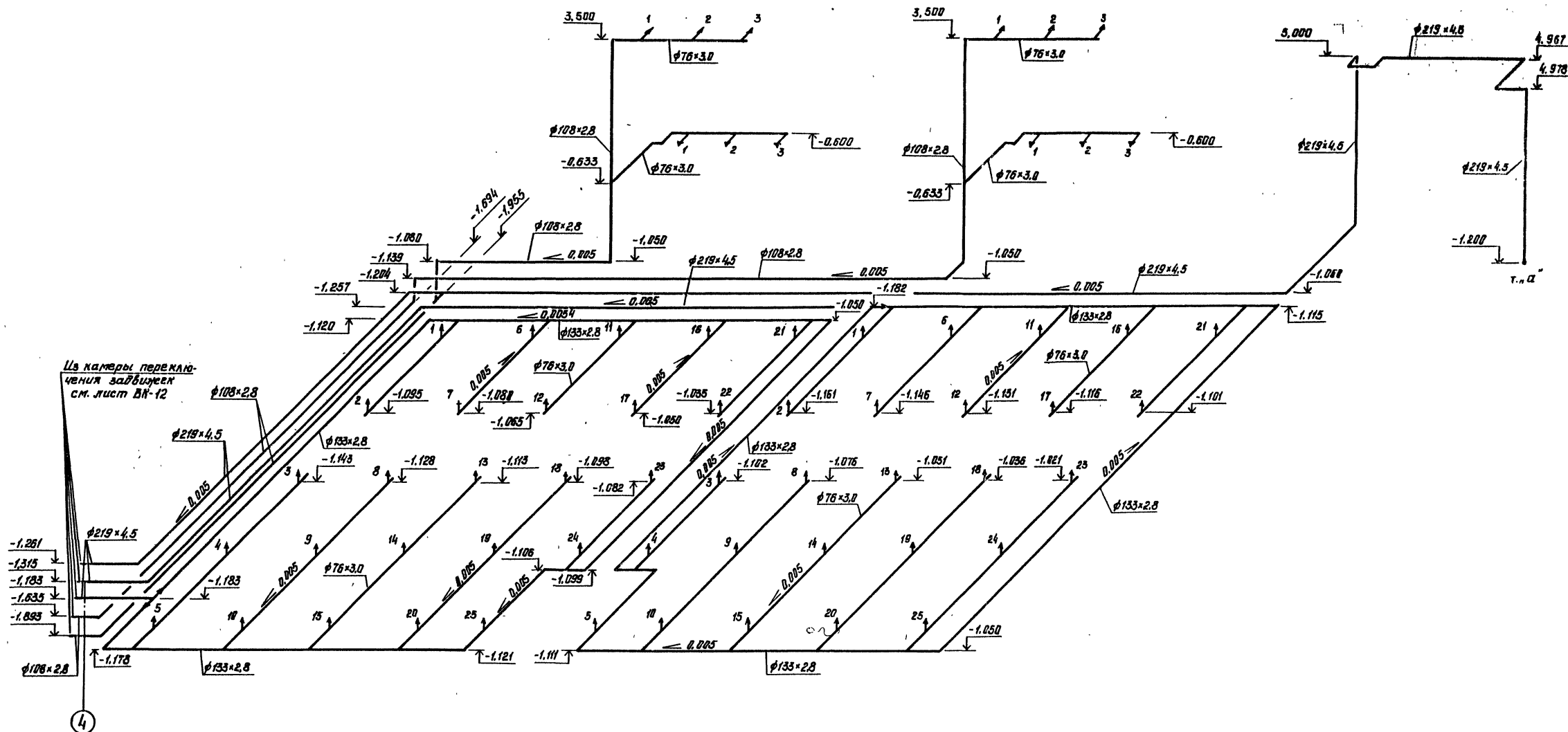
Формат А2

2238.41

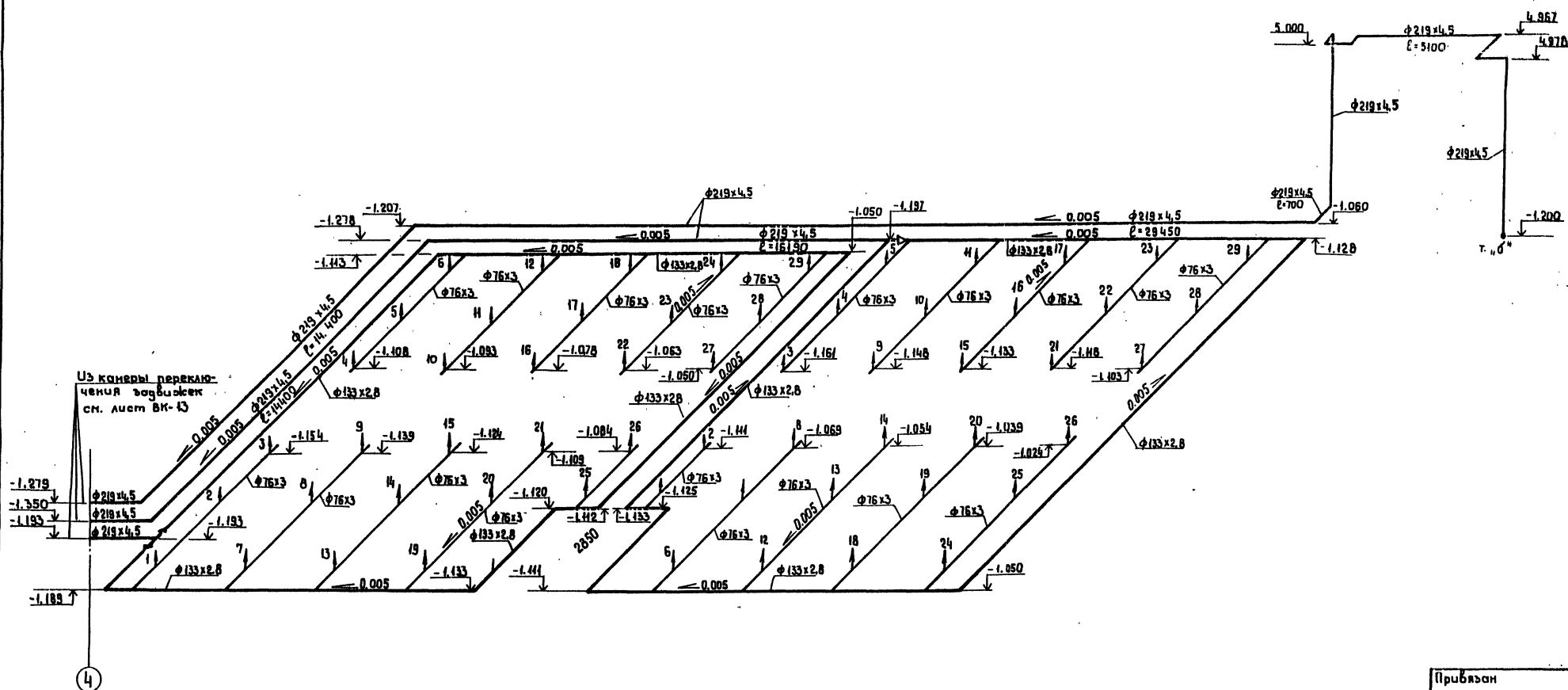


Формат А2

B10



И.контр.	Г.инж.	И.инж.	407-03-439.87 ВК	
Г.инж. Овчинцов			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0.4 кВ по схеме 10/4 с трансформаторами 10/0.4 кВ в сборном железобетоне	
Нач. отд.	Есипов	С.инж.	Подстанция 10/0.4 кВ с трансформаторами 10/0.4 кВ с кабельными вводами	Станд. Лист
Рук. отд.	Булбаская	С.инж.	Схема системы В10 с кабельных помещений.	Листов
Инженер	Смирнова	С.инж.		Р 14
Провер.	Булбаская	С.инж.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	



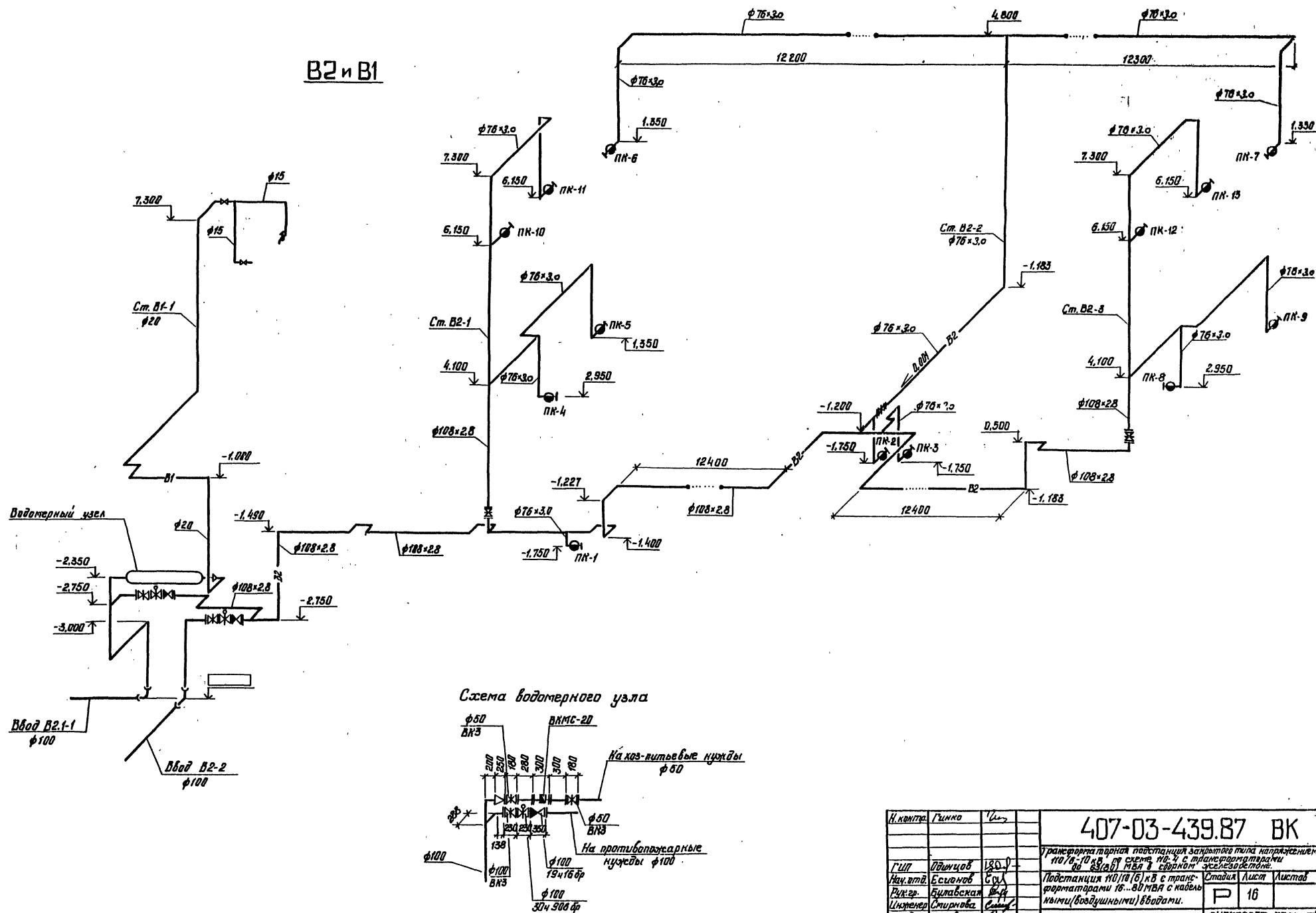
Прибыль			
Уч. №			

И.конт.	Синко	И	<div>407-03-439.87</div> <div>БК</div> <p>Протекторированная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10/6 по схеме 10-4 с трансформатором 63/38/10 МВА в сборном здании</p> <p>Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформатором 16...80 МВА с воздушными вводами.</p> <p>Схема системы 810 в кабельных помещениях.</p>	Статус	Акт	Акт	Акт
Гип	Одинцов	И		<div>Р</div> <div>15</div> <p>«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград.</p>			
Исполн.	Есирнов	И					
Вик.тр.	Благодская	И					
Ст.инж.	Синко	И					
Провер.	Благодская	И					

Копировал

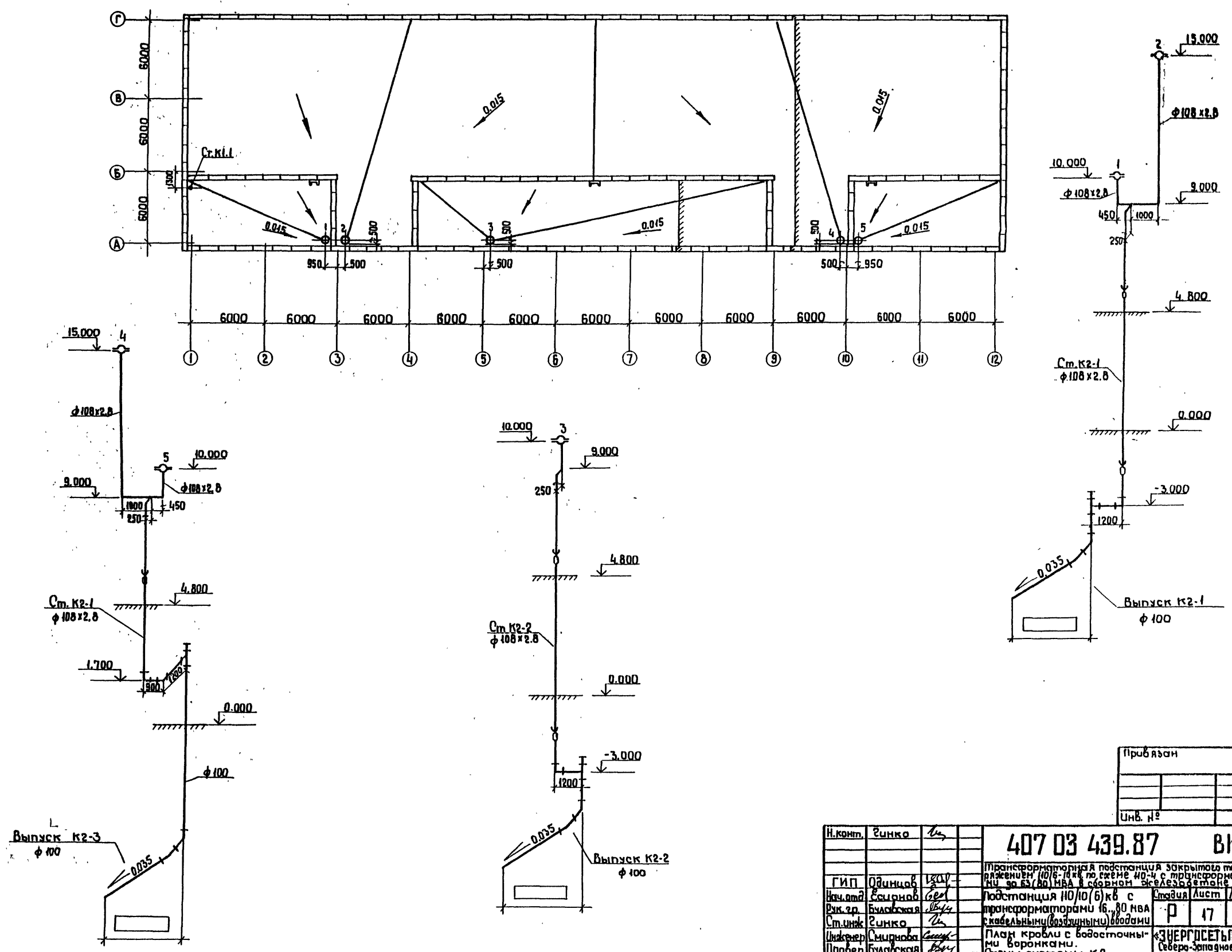
формат А2

2238/11



И.КОНТРОЛЬ	ГРИНКО	16	407-03-439.87		ВК
ГИП	Лидинов	180	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4-10 кВ по схеме № 4 с трансформаторами во 630/0,4 кВ с естественным охлаждением		
Нах. вкл.	Бисенов	С/Л	Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16-80 кВА с естественным охлаждением		
Рук.гр.	Билабская	В/Л	линии (воздушными) в вббббб.		
Инженер	Смирнова	С/Л	Стандарт	Лист	Листов
Провер.	Билабская	В/Л	Р	16	
Схема систем ВБ и ВЛ.			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северный филиал Ленинград		

Альбом IX  
407-03-439.87  
Типовые материалы для проектирования

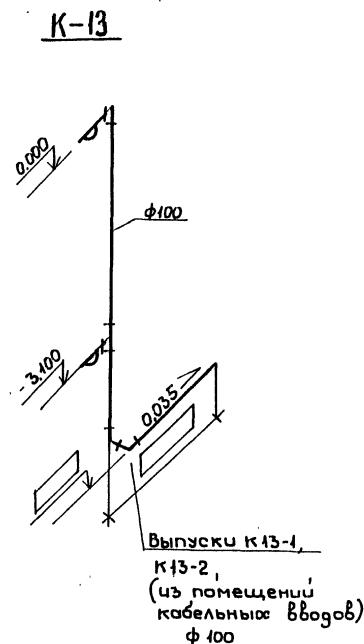
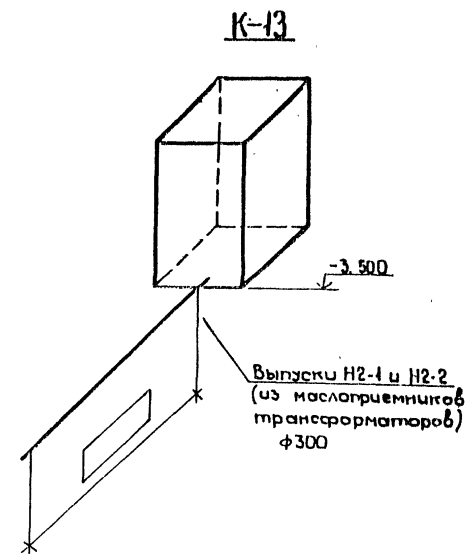
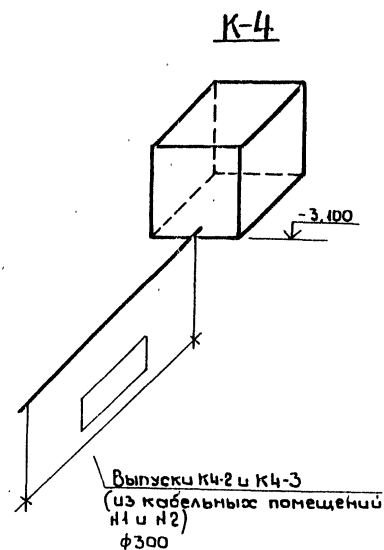
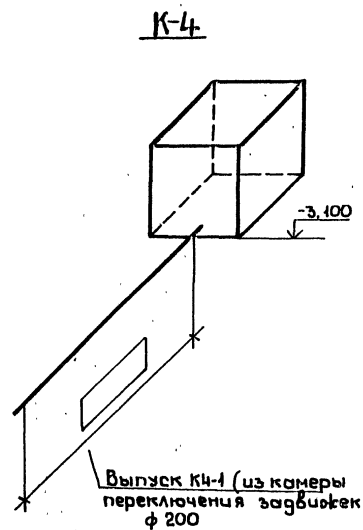
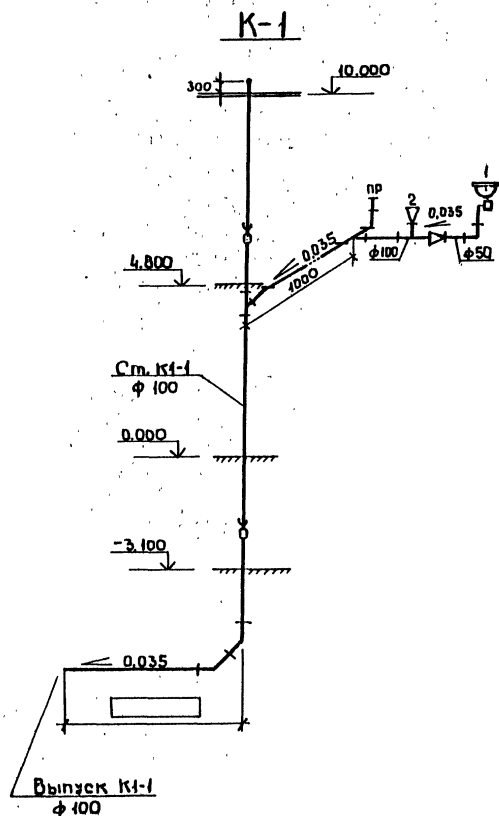


И.конт.	Гинко	В	407 03 439.87	ВК
Гип	Одинцов	1207	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами 10/6-10 кВ в сборном железобетоне	
Нач. отд.	Смирнов	В		
Вук. гр.	Блажская	В	Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 10/6-10 кВ в сборном железобетоне	Стация Лист Листов
Ст. инж.	Гинко	В	скальные (воздушные) вводы	Р 17
Инженер	Смирнов	В	План кровли с водосточными воронками.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отд. Ленинград
Провер.	Блажская	В	Охемы системы К2	

Копировал, формат А2

2238/11

Инв. № 12922-Т-19  
Подпись и дата Взам. инв. №

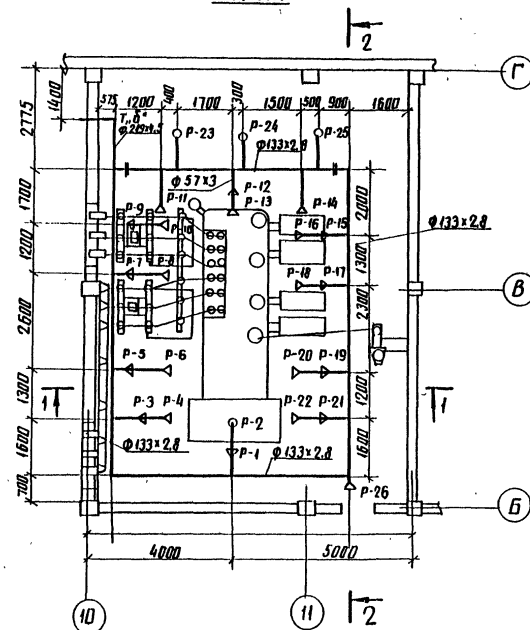


Прибавки			
Инв. №			

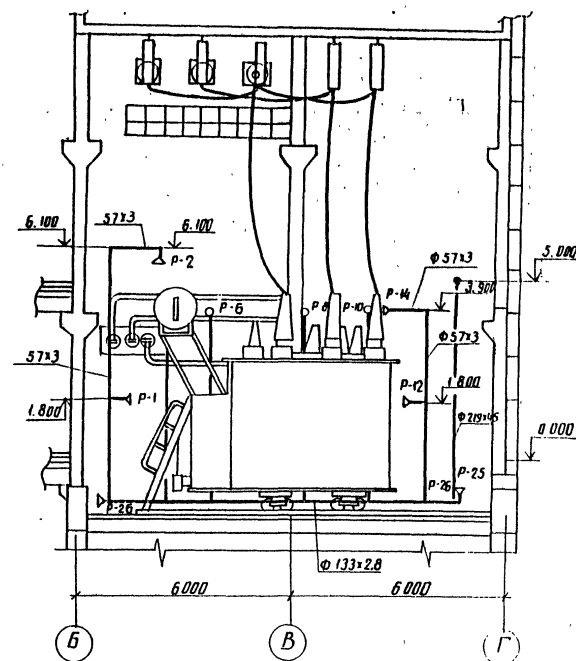
И.конт.	Р.инко	З.	407-03-439.87	ВК
ГИП	О.Виниц	12.12.19	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-10 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами 630/10 кВ и 630/10 кВ с резервным источником питания	
Нач.пр.	Б.Смирнов	12.12.19		
Рис.пр.	Б.Смирнов	12.12.19		
Инжен.	Б.Смирнов	12.12.19		
Провер.	Б.Смирнов	12.12.19	Подстанция 10/10 (6 кВ) с трансформаторами 16, 10 МВА с кабельными вводами	
Схемы систем К1, К4, К13			Страница	Лист 48
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Санкт-Петербург	





 $\frac{1}{2}$ 

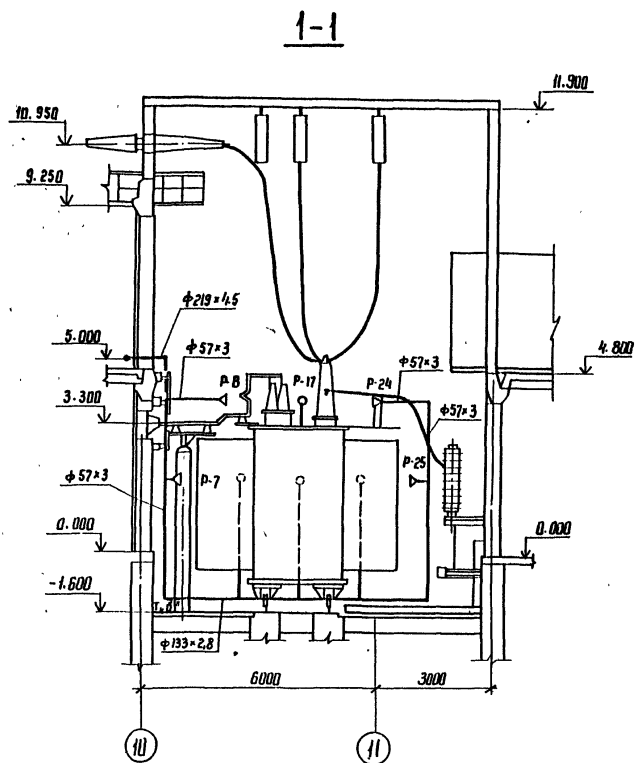
2-2



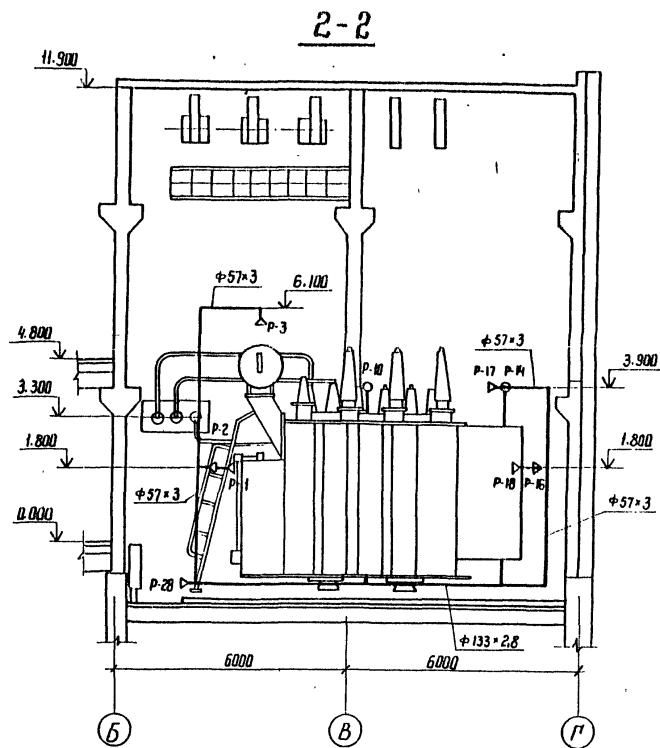
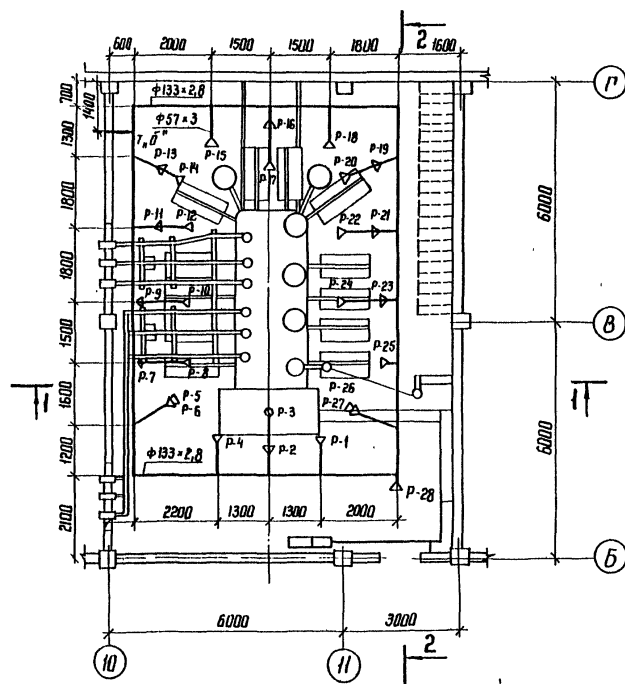
И. контр	Гинка	Иль	407-03-439 87	ВК
Гип	Павинцов	Иль	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ с трансформатором 10/0,4 кВ (630/10) МВА и собственным железобетонным зданием (воздушными)	Статус
Пас. акт	Евсеев	Иль	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором 10/0,4 кВ (630/10) МВА и собственным зданием (воздушными)	Статус
Р.к. з.г.п.	Будыкина	Иль	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором 10/0,4 кВ (630/10) МВА и собственным зданием (воздушными)	Статус
Ст. уч.ж.	Гинка	Иль	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором 10/0,4 кВ (630/10) МВА и собственным зданием (воздушными)	Статус
Пробер	Будыкина	Иль	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором 10/0,4 кВ (630/10) МВА и собственным зданием (воздушными)	Статус

2238/4





ПЛАН



привязан

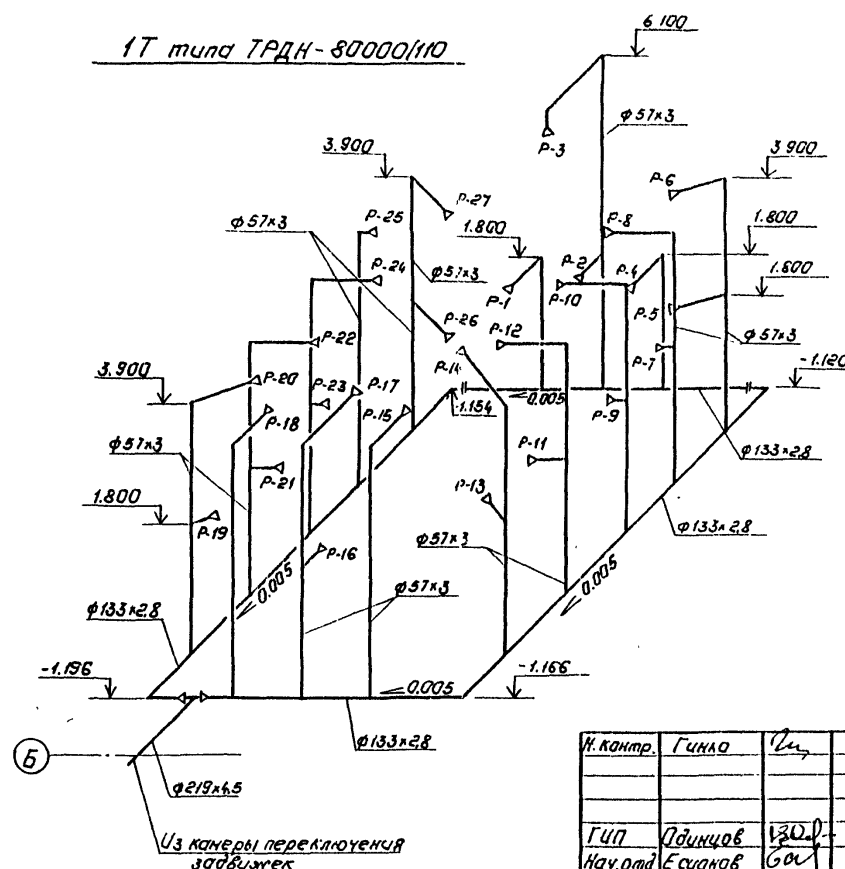
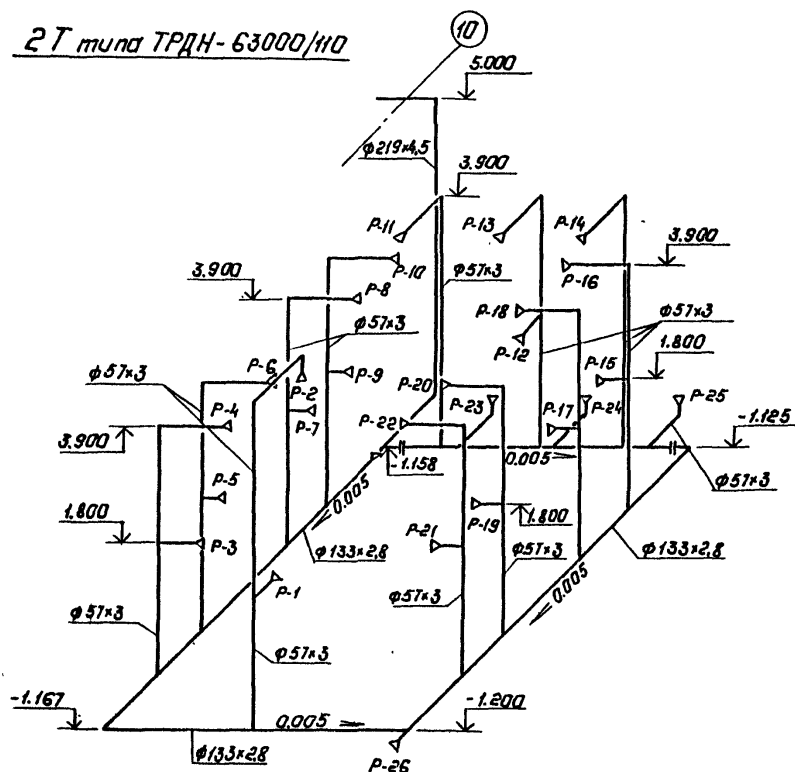
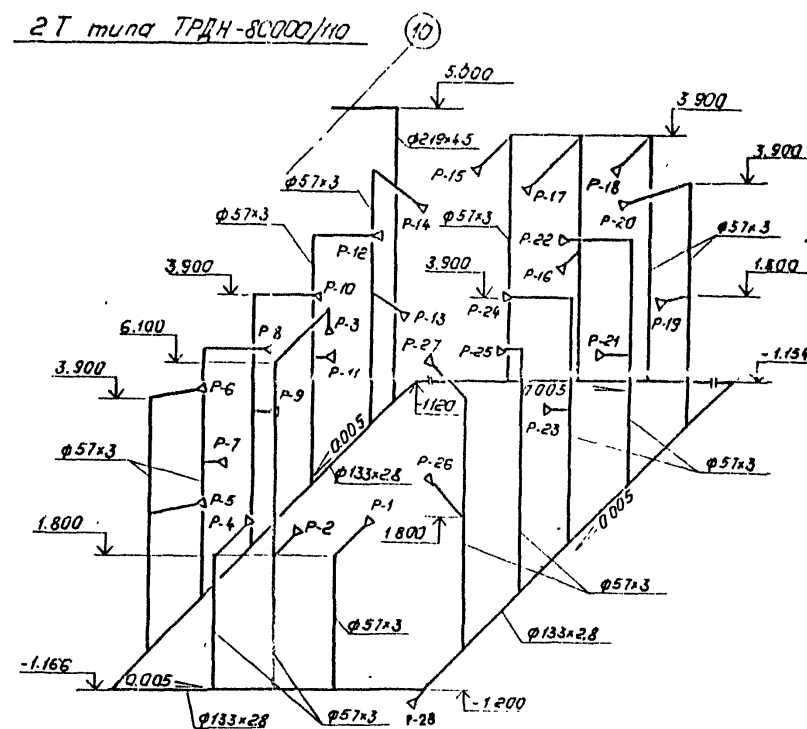
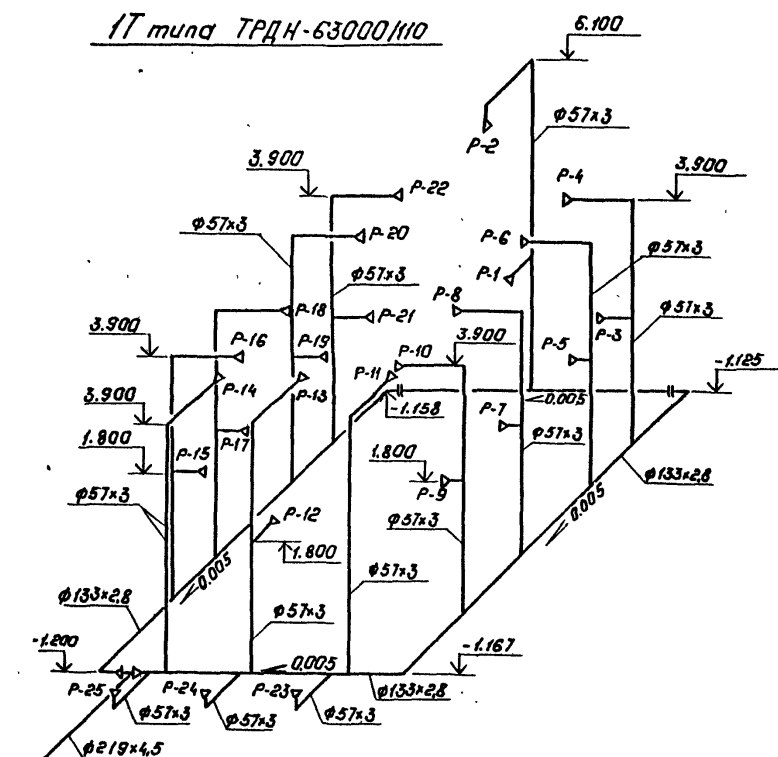
Инв. №

И. контр.	Гинко	22	407-03-439.87	ВК
ГНП	Одинцов	120.0	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 110/4 с трансформаторами до 63(80) МВА в соор. с железной дорогой	
Нач. отд.	Есенов	60.0	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА с кабельными (воздушными) вводами	
Рук. групп.	Булаевская	10.0	Трудовая область трансформаторов 2Т типа ТРДН-80000/110	
Ст. инж.	Гинко	10.0	План. Разрезы.	
Инженер	Смирнова	10.0	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Проверил	Булаевская	10.0	Север-Западное отделение Ленинград	

Копир. №5

формат А2

Р238/44



Привязка:

Инв. №

И. контр.	Гинло	Инв.	407-03-439.87	БК
Гип	Полунов	130	Трансформаторная подстанция закрытого типа	
Нач. отд.	Есманов	60	напряжением 10/15 кВ по схеме ПУ-4 с трансформаторами 630/80 МВА в сборном железобетонном	
Рук. груп.	Будавская	30	Подстанция 10/15 кВ с трансформаторами 630/80 МВА с кабельными (воздушными) вводами.	Лист
Ст. инж.	Гинко	10	Трубная обвязка трансформаторов типа ТРДН-63000/110 и ТРДН-80000/110 с технологической стеной	Лист
Инженер	Смирнова	См	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Провер.	Будавская	30	Северо-Западное отделение Ленинград	
Копирован: 10.05.88			Формат: А2	