ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-349.84

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ С ЧЕТЫРЬМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×400 кВА.

ТИП К-42-400 М4

Альбом I

Электротехнические чертежи, отопление и вентиляция, архитектурно - строительные решения и ведомости потребности в материалах

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-349.84

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ С ЧЕТЫРЬМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×400 кВА

ТИП К-42-400 м4

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Электротехнические чертежи, отопление и вентиляция, архитектурно-строительные решения и ведомости потребности в материалах
Альбом II	Конструкции металлические
Альбом III	Спецификации оборудования
Альбом IV	Сметы

РАЗРАБОТАН
Ивановским отделением института
Гипрокоммунэнерго
МЖКХ РСФСР

Главный инженер отделения А. Вайнштейн
Главный инженер проекта В. Красин

Утвержден Минжилкомхозом РСФСР
Приказ №12-ТД от 8 июня 1984 г.
Введен в действие Гипрокоммунэнерго
Приказ № 60 от 22 июня 1984 г.

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2÷4
	Электротехнические чертежи марки ЭС	
1÷8	Общие данные	5÷12
9	Схема электрических соединений 6-10 кВ №1.	13
10	Схема электрических соединений 6-10 кВ №2.	14
11	Схема электрических соединений 6-10 кВ №3.	15
12	Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР (для трансформаторов 100-250 кВА) I секция	16
13	Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР (для трансформаторов 100-250 кВА) II секция	17
14	Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР (для трансформатора 400 кВА) I секция	18
15	Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР (для трансформатора 400 кВА) II секция	19
16	Схема электрических соединений 0,4 кВ с АВР I секция	20
17	Схема электрических соединений 0,4 кВ с АВР II секция	21
18÷20	План и разрез ТП	22÷24
21, 22	Узел силового трансформатора.	25, 26
23	План РУ 6-10 кВ.	27
24	Узел соединения сборных шин камер КСО-272 и КСО-366	28
25	План щита 0,4 кВ	29
26	Схема сети электрического освещения и отопления (для схемы №1)	30
27	Схема сети электрического освещения отопления и вентиляции (для схем №2,3)	31
28	Электрическое освещение. План и спецификация.	32
29	Электрическое отопление и вентиляция. План и спецификация.	33
30	Заземление и молниезащита. План.	34
31	Кабельный журнал контрольных кабелей	35
32	Кабельный журнал силовых кабелей	36
33	Планы прокладки кабелей к схеме №1	37
34	Планы прокладки кабелей к схемам №2,3	38
35	Ввод 0,4 кВ от трансформатора 100-250 кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР) Ряд зажимов панели ЩО-70.	39
36,37	Ввод 0,4 кВ от трансформатора 400 кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР). Ряд зажимов панели ЩО-70.	40, 41
38,39	Трансформатор 6-10/0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная (с АВР)	42 43
40	Трансформатор 6-10/0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЩО-70 вводов и камеры КСО.	44
41	Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная.	45
42	Секционный автомат 0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЩО-70.	46
43	Рабочий ввод 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	47
44,45	Резервный ввод 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная	48, 49
46	Резервный ввод 6-10 кВ. Схема соединений камеры КСО.	50
47	Линия 6-10 кВ с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	51
48	Линия 6-10 кВ без учета электроэнергии. Схе-	

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом 1

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	на электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	52
49	Трансформатор напряжения 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	53
50	Автоматика обогрева. Схема полная	54
	Прилагаемые документы марки ЭП	
1	Ведомость изделий ИЭ.	55
2	Конструкция для крепления разрядников.	56
3	Конструкция для крепления кабеля 6-10кВ.	56
4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	57
5	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	57
6	Плита проходная асбестоцементная	58
7	Перегородка сетчатая.	59
8	Перегородка сетчатая.	60
9	Рама сетчатая	61
10	Барьер в камере трансформатора.	62
11	Подставка изолирующая.	63
12	Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №1)	64
13	Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №2)	65
14	Опросный лист на камеру КСО-366 (схема №3)	66
15	Опросный лист на камеру КСО-272 (схема №3)	67
16	Опросный лист на панели ЩО-70 без АВР (для трансформаторов 100-250 кВА)	68
17	Опросный лист на панели ЩО-70 без АВР (для трансформатора 400 кВА)	69
18	Опросный лист на панели ЩО-70 с АВР	70
19	Шкаф счетчиков. Общий вид.	71
20	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Опись документов.	72
21	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Таблица технических данных аппаратуры по заказу.	72
22	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Схема электрических соединений.	73
	Отопление и Вентиляция Чертежи марки ОВ	
1,2	Общие данные	74 75
3	План. Разрез 1-1 и спецификации	76
4	Узлы установки аппаратуры отопления и вентиляции.	77
	Архитектурно-строительные решения Чертежи марки АС	
1÷5	Общие данные	78÷82
6	План на отм. 0.000	83
7	Фасады. Разрезы.	84
8	Планы кровли и голов. Ведомость перемычек.	85
9	План фундаментов.	86
10	Раскладка фундаментных блоков.	87
11	Подземное хозяйство. Планы, разрезы.	88
12	План покрытия.	89
13	План закладных элементов и труб на отм. 0.000	90
14	Конструкция горизонтальной диафрагмы	91

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

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Прилагаемые документы марки АС	
1	Изделия закладные МН1, МН2	92
2	Изделие закладное МН3	92
3	Изделие закладное МН4	93
4	Изделия закладные МН5, МН6, МН7	93
5	Изделие закладное МН8	94
6	Изделие закладное МН9	94
7	Изделие закладное МН10	95
8	Изделие закладное МН11	95
9	Изделие закладное КР1	96
10	Изделия соединительные МС1, МС2	96
11	Изделие закладное С1	97
12	Изделие закладное С2	97
13	Изделие закладное С3	98
14	Изделия закладные Т1, Т2	98
	Ведомости потребности в материалах	
ЭС.ВМ	Ведомость потребности в материалах к чертежам марки ЭС	99, 100
АС.ВМ1	Ведомость потребности в материалах на изготовление сборных железобетонных конструкций к чертежам марки АС	101, 102
АС.ВМ2	Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных конструкций к чертежам марки АС	102÷104
АС.ВМ3	Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС	105

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (окончание)	
9	Схема электрических соединений 6-10кВ №1	
10	Схема электрических соединений 6-10кВ №2	
11	Схема электрических соединений 6-10кВ №3	
12	Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР	
	(для трансформаторов 100-250кВА) I секция	
13	Схема электрический соединений 0,4кВ без АВР	
	(для трансформаторов 100-250кВА) II секция.	
14	Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР	
	(для трансформатора 400кВА) I секция	
15	Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР	
	(для трансформатора 400 кВА) II секция	
16	Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР I секция	
17	Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР II секция	
18	План и разрез ТП	
19	План и разре ТП	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
20	План и разрез ТП	
21	Узел силового трансформатора	
22	Узел силового трансформатора	
23	План РУ 6-10кВ	
24	Узел соединения сборных шин камер КСО-272 и КСО-396	
25	План щита 0,4кВ.	
26	Схема сети электрического освещения и отопления	
	(для схемы №1)	
27	Схема сети электрического освещения, отопления	
	и вентиляции (для схем №2,3)	
28	Электрическое освещение. План и спецификация	
29	Электрическое отопление и вентиляция. План и спецификация	
30	Заземление и молниезащита. План	
31	Кабельный журнал контрольных кабелей	
32	Кабельный журнал силовых кабелей	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта [подпись] Красин

Гл. инж. отд.	Войнштейн	[подпись]		
Гл. инж. пр.	Красин	[подпись]		
Нач. отд.	Дмитриев	[подпись]		
Н. контр.	Яковлев	[подпись]		
Провер.	Красин	[подпись]		
Исполн.	Васильева	[подпись]		

Привязан

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	50

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Шишкина

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

19215-01
Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
33	Планы прокладки кабелей к схеме №1	
34	Планы прокладки кабелей к схемам №2,3	
35	Ввод 0,4кВ от трансформатора 100-250кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР). Ряд зажимов панели ЩО-70.	
36	Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР). Ряд зажимов панели ЩО-70	
37	Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР). Ряд зажимов панели ЩО-70.	
38	Трансформатор 6-10/0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (с АВР)	
39	Трансформатор 6-10/0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (с АВР).	
40	Трансформатор 6-10/0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЩО-70 вводов и камеры КСО.	
41	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная.	
42	Секционный автомат 0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЩО-70.	
43	Рабочий ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
44	Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
45	Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
	принципиальная.	
46	Резервный ввод 6-10кВ. Схема соединений камеры КСО	
47	Линия 6-10кВ с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
48	Линия 6-10кВ без учета электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
49	Трансформатор напряжения 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
50	Автоматика обогрева. Схема полная.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОВП.143.012. Коломыйский электротехнический завод.	Техническая информация. Основные технические данные камер КСО-366	

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. отд.	Вайнштейн	
Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Дмитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Исполн.	Васильева	

407-3-349.84-ЭС

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
1989-01

Копировал Шишкина

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы:	
ЭП-1	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭП-2	Конструкция для крепления разрядников	
ЭП-3	Конструкция для крепления кабеля 6-10кВ	
ЭП-4	Конструкция для крепления изолято-	
	ров. Тип 1.	
ЭП-5	Конструкция для крепления изолято-	
	ров. Тип 2.	
ЭП-6	Плита проходная асбестоцементная	
ЭП-7	Перегородка сетчатая	
ЭП-8	Перегородка сетчатая	
ЭП-9	Рама сетчатая	
ЭП-10	Барьер в камере трансформатора	
ЭП-11	Подставка изолирующая	
ЭП-12	Опросный лист на камеры КСО-366	
	(схема №1)	
ЭП-13	Опросный лист на камеры КСО-366	
	(схема №2)	
ЭП-14	Опросный лист на камеры КСО-366	
	(схема №3)	
ЭП-15	Опросный лист на камеру КСО-272	
	(схема №3)	
ЭП-16	Опросный лист на панели ЩО-70 без АВР	
	(для трансформаторов 100-250 кВА)	
ЭП-17	Опросный лист на панели ЩО-70 без АВР	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	(для трансформатора 400 кВА).	
ЭП-18	Опросный лист на панели ЩО-70 с АВР	
ЭП-19	Шкаф счетчиков. Общий вид.	
ЭП-20	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ	
	Опись документов.	
ЭП-21	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ	
	Таблица технических данных	
	аппаратуры по заказу.	
ЭП-22	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ.	
	Схема электрическая соединени-	
	ний.	
СО	Спецификации оборудования	Альбом III

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Зайнштейн	
Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Дмитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Исполн.	Гридьева	

407-3-349.84-ЭС

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Нижнякомкоз РСФСР
Гидрокоммунэнерго
Ивановское отделение

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС	Электротехнические чертежи	
ОВ	Отопление и вентиляция	
АС	Архитектурно-строительные решения	

Общие указания

Настоящий типовой проект трансформаторной подстанции (ТП) является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа К-42-400 М4 3 выполненного в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1983 год на основании задания на корректировку, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР от 10 марта 1983 года.

Корректировка проведена с целью экономии оборудования, снижения расхода металла и материалов, а также замены устаревших строительных конструкций и оборудования.

ТП предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Оборудование и ошиновка расчитаны на амплитудное значение сквозного тока короткого замыкания до 25 кА и проходную мощность 7000 кВА при 10 кВ и 4200 кВА при 6 кВ.

ТП размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 400 кВА и устройства до 4-х кабельных вводов 6-10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии 366.

В соответствии с заключением главного санитарно-эпидемиологического управления Минздрава РСФСР разрыв между жилой застройкой и ТП с точки зрения шумов, создаваемых трансформатором, должен составлять не менее 20 метров.

От корректированному типовому проекту присвоено условное обозначение К-42-400 М4, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:

К-42-400 М4

- Кабельные вводы 6-10 кВ
- Количество вводов 6-10 кВ.
- Количество трансформаторов
- Предельная мощность трансформатора 6 кВА
- 4-я модификация проекта.

Настоящая подстанция типа К-42-400 М4 вводится в единую серию отдельно стоящих ТП взамен ТП К-42-400 М3 (типовой проект N 407-3-166/75)

Схема электрических соединений на напряжении 6-10 кВ.

На напряжении 6-10 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя разъединителями система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4-х линий и два силовых трансформатора мощностью до 400 кВА.

В РУ 6-10 кВ в силовых цепях к установке приняты выключатели нагрузки ВНР-10 и ВНРп-10, а также мас-

Привязан				Гл. инж. отд.	Вайнштейн		407-3-349.84-ЭС
				ГИП	Красин		Общие данные (продолжение)
				Нач. отд.	Дмитриев		Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
				Н. контр.	Яковлев		Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Инв. №				Проверил	Красин		
				Исполн.	Васильева		

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

Копировал Шишкина

19819-01
Формат А3

ляний [illegible] ЦВП-10 с разъединителями РВФЗ-10 (только для резервного ввода по схеме №3)

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами РВ-10, подключение трансформаторов напряжения выполняется через разъединитель типа РВЗ-10.

В зависимости от способа резервирования питания, объема автоматики, защиты и измерений присоединений 6-10кВ в проекте представлены три варианта схем 6-10кВ.

Схема №1. Автоматика, защита и измерения на отходящих линиях отсутствуют.

Схема №2. На линии к удаленному потребителю устанавливается защита от токов коротких замыканий силовыми предохранителями и предусматривается расчетный учет электроэнергии с установкой трансформатора напряжения 6-10кВ.

Схема №3. Схемой предусматривается АВР на резервном вводе с применением камеры КСО-272 и защита от токов коротких замыканий силовыми предохранителями линий к удаленному потребителю.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0.4кВ принята одинарная, секционированная рубильником или автоматом (в зависимости от наличия или отсутствия АВР) на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через рубильники и силовые предохранители или автоматы (в зависимости от мощности трансформаторов.)

Количество и нагрузка отходящих линий определяется конкретным проектом. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЩО-70, в случае установки панели уличного освещения равно 15.

Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 400кВА с учетом перегрузки до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерения и учет электроэнергии.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Вольтметра на первой секции шин 6-10кВ (для схемы №2)
2. Амперметра на линии 6-10кВ к удаленному потребителю (для схемы №2)
3. Счетчиков активной и реактивной энергии на линии 6-10кВ к удаленному потребителю (для схемы №2)
4. Вольтметров на секциях шин 0,4кВ.
5. Амперметров на сторонах 0,4кВ силовых трансформаторов
6. Счетчиков активной и реактивной энергии на сторонах 0,4кВ силовых трансформаторов (только для ТП промышленных предприятий).
7. Амперметров на отходящих линиях 0,4кВ.

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

Гл.инж.отд.	Вайнштейн	[illegible]	
Гл.инж.пр.	Красин	[illegible]	
Нач.отд.	Дмитриев	[illegible]	
Н.контр.	Яковлев	[illegible]	
Провер.	Красин	[illegible]	
Исполн.	Васильева	[illegible]	

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-ЭС

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
1981 г.

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВНРп-10 при перегорании плавких вставок предохранителей 6-10кВ на отходящих линиях и в цепях силовых трансформаторов (для схем с АВР на шинах 0,4кВ) Питание отключающих катушек выключателей нагрузки принято от оперативных цепей секционного автомата 0,4кВ, выключателя нагрузки линии к удаленному потребителю (схема №2) - от трансформатора напряжения 6-10кВ
2. АВР на шинах 0,4кВ.
АВР осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.
3. АВР на резервном вводе 6-10кВ. для схемы №3)
Для осуществления АВР на рабочем вводе устанавливается выключатель нагрузки ВНР-10 с встроенным в привод электромагнитом отключения, а на резервном вводе - выключатель ВМПП-10 с встроенным пружинным приводом

Питание отключающей катушки привода выключателя нагрузки рабочего ввода и включающей катушки привода масляного выключателя резервного ввода осуществляется от двух предварительно заряженных конденсаторных блоков, заряд которых производится от зарядного устройства, запитываемого от оперативных цепей секционного автомата 0,4кВ.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева и вентиляции ТП принято от двух групповых щитков, которые через переключатель могут быть подключены к одному из вводов 0,4кВ силовых трансформаторов, защита групповых щитков выполняется через плавкие предохранители, устанавливаемые на внутренней боковой стенке панелей вводов №2 и 5

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 36В через понижающий трансформатор 220/36В.

Для камер КСО-366, КСО-272 в РУ6-10кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -20°С.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания 220В.

Аварийная вытяжная вентиляция по схемам №2,3 осуществляется согласно „Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и рассчитана на пятикратный обмен воздуха в час.

Конструктивное выполнение

Здание ТП одноэтажное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ6-10кВ силовые транс-

Привязан			Гл. инж. отд.	Войнштейн		407-3-349.84-ЭС	
			Гл. инж. пр.	Красин		Общие данные (продолжение)	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
			Нач. отд.	Амитриев			Минжилкомхоз РСФСР
			Н. контр.	Яковлев			ВПРОКОММУНЭНЕРГО
			Провер.	Красин			Ивановское отделение
Инв. №			Исполн.	Васильева			19819-01

Копировал Шишкина

Формат А3

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

форматоры мощностью 400кВА и щит 0,4кВ.

Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ и РУ-6,10кВ осуществляется плоскими шинами.

Распределительное устройство 6-10кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО-356. Для резервного ввода в схеме №3 предусматривается установка камеры КСО-272. Камеры в РУ 6-10кВ устанавливаются в два ряда.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в два ряда. В помещении щита 0,4кВ предусматривается установка панели уличного освещения, которая при привязке проекта может быть заменена панелью отходящих линий. В этом же помещении располагаются групповые щитки электроосвещения, обогрева и вентиляции, кнопочный пост управления и магнитный пускатель аварийной вентиляции, шкафы счетчиков и трансформатор ремонтного освещения 220/36В.

Разрядники РВН-1У1 размещаются в камере силового трансформатора и присоединяются к выводам 0,4кВ.

Вводы линий 6-10 и 0,4кВ предусмотрены кабельными. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 6-10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_3 \le \frac{125}{93} \le 40$ м в любое время года. Расчет заземляющего устройства производится при привязке ТП к конкретным условиям.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

В проекте даны только магистрали заземления внутри здания и места присоединения к наружному контуру заземления.

Для защиты обмоток силовых трансформаторов и оборудования 0,4кВ от атмосферных перенапряжений, приходящих с линий, устанавливаются комплекты вентильных разрядников на выводах 0,4кВ силовых трансформаторов.

При размещении ТП в районе с числом грозовых часов в году более 20 должна быть выполнена защита от прямых ударов молнии в соответствии с ПУЭ глава IV §2-135 в том случае, если здание ТП не защищено расположенными вблизи зданиями, деревьями или другими высокими сооружениями. Устройство защиты смотри пункт 6 по привязке проекта.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме „Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

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

Гл. инж.	Вайнштейн		
Гл. инж.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-ЭС

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Манжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
1981 г.

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

1. Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:
а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО - выполняется заводом - изготовителем.
б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висячими замками в соответствии с протоколом, утвержденным в ноябре-декабре 1977 г. заместителем начальника Главтехуправления, начальникам отдела по технике безопасности и главным инженером Госэнергонадзора Минэнерго СССР.

2. Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике.

3. Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной технике должны быть установлены в ТП в соответствии с действующими местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Указания по привязке проекта

1. Производится расчет токов короткого замыкания на шинах 6-10 кВ и проверяется возможность привязки проекта по устойчивости оборудования шин 6-10 кВ к токам короткого замыкания в конкретной сети.

2. Выбирается схема РУ6-10 кВ №1, №2 или №3 и 0,4 кВ (ненужное зачеркивается).

3. Корректируется количество панелей ЩО-70 и решается вопрос о необходимости установки панели уличного освещения.

4. В соответствии со схемами привязать чертежи планов РУ6-10 кВ и щита 0,4 кВ (ненужное зачеркнуть).

5. Выполняется расчет заземляющего устройства с учетом требований ПУЭ и на чертеже плана заземления при необходимости наносят наружный контур заземления ТП. Включаются материалы в спецификацию.

6. Определяется необходимость защиты здания ТП от прямых ударов молнии. В случае если защита требуется, дать задание строительному отделу на укладку на кровле под выравнивающим цементным слоем по периметру здания арматурной стали диаметром 6-8 мм. В двух местах с противоположных сторон здания ТП сделать спуски к наружному контуру заземления.

7. Решается вопрос об установке счетчиков в зависимости от принадлежности ТП горэлектросети или промпредприятию.

8. Заполняются все блики (□), имеющиеся на чертежах, проставляются схемы соединения обмоток силовых трансформаторов.

9. Привязываются спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах (вычеркиваются строчки, не относящиеся к принятому ТП).

10. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4 кВ на воздушные, установка разрядников РВН-1У1 в камере силового трансформатора не требуется.

Привязан	Гл. инж. пр.	Войнштейн	
	Гл. инж. пр.	Красин	
	Нач. отд.	Амитриев	
	Н. контр.	Яковлев	
	Провер.	Красин	
Инв. №	Исполн.	Васильева	

407-3-349.84-ЭС

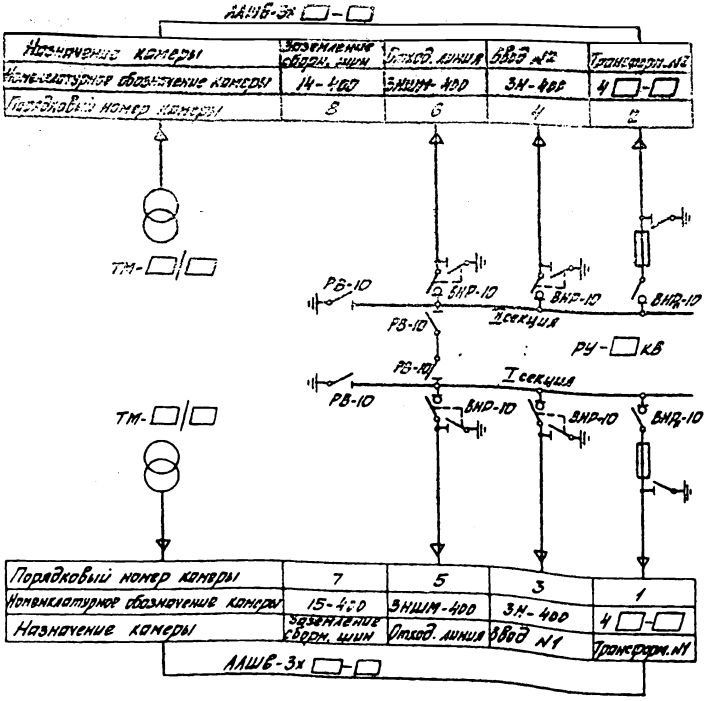
Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
19819-01

Копировал Волкова

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



Выбор высоковольтных предохранителей и кабелей в цепи силового трансформатора

Мощность тр-ра кВА	Напряжение 6 кВ		Напряжение 10 кВ	
	Тип предохранителя	Сечение кабеля ААШв	Тип предохранителя	Сечение кабеля ААШв
160	ПК2-6-50/40-31,5У3	3х10	ПК1-10-20/40-12,5У3	3х16
250	ПК2-6-50/50-31,5У3	3х16	ПК2-10-40/32-20У3	3х16
400	ПК3-6-100/80-31,5У3	3х25	ПК2-10-50/50-12,5У3	3х16

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ 6-10кВ, см. лист ЭС-23
2. Выключатели нагрузки ВНРп могут быть применены, по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

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

Привязан

Инв. № 12

Гл. инж. пр.	Бородкевич		
Гл. спец. пр.	Корсун		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Корсун		
Ст. техн.	Константинова		
Исполн.	Кременко		

407-3-349.84-ЭС

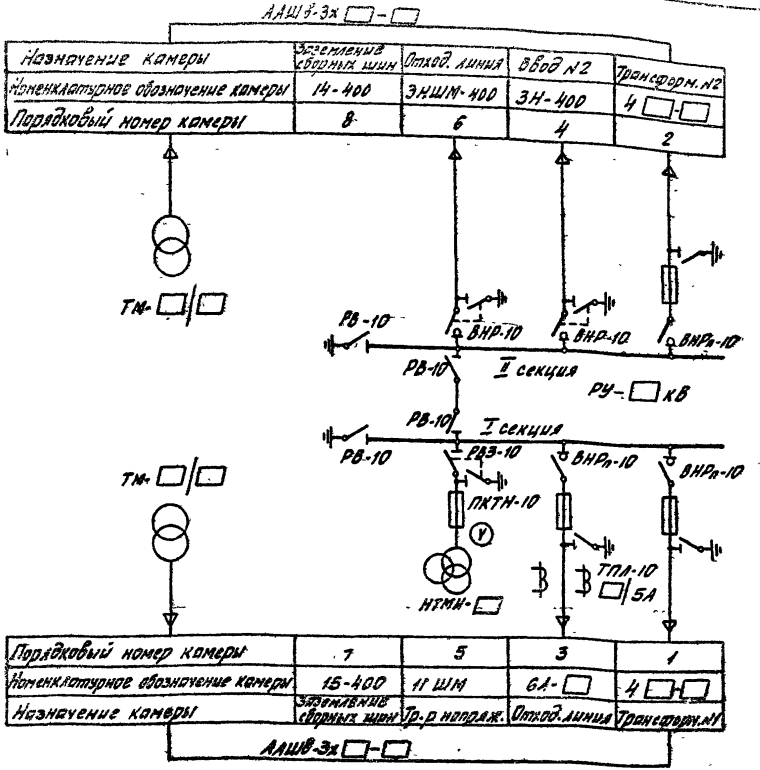
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4

Схема электрических соединений 6-10кВ №1

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Минтяжстроймонтажспецстрой УССР Мариупольское отделение 1987 г.

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Выбор высоковольтных предохранителей и кабелей в цепи силового трансформатора

Мощность тр-ра кВА	Напряжение 6кВ		Напряжение 10кВ	
	Тип предохранителя	Сечение кабеля ААШВ	Тип предохранителя	Сечение кабеля ААШВ
160	ПК2-6-50/40-31,5У3	3×10	ПК1-10-20/20-12,5У3	3×16
250	ПК2-6-50/50-31,5У3	3×16	ПК2-10-40/32-20У3	3×16
400	ПК3-6-100/80-31,5У3	3×25	ПК2-10-50/50-12,5У3	3×16

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ 6-10 кВ, см. лист ЭС-23.
2. Выключатели нагрузки ВНРп могут быть приняты по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

Гл. инж. отд.	Райнштейн		
Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед. инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4

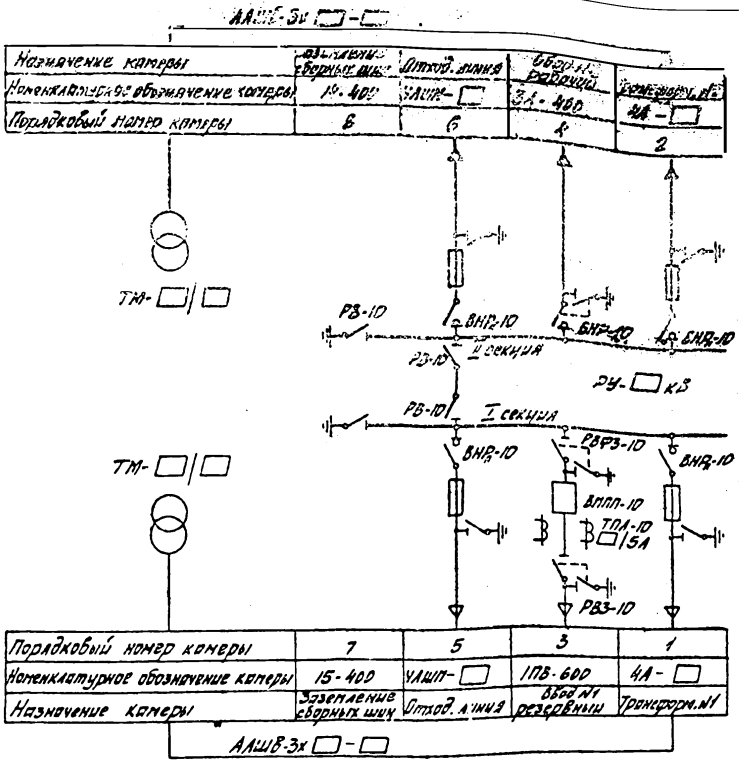
Схема электрических соединений 6-10кВ №2

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

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

19819-01



Вывод высоковольтных предохранителей и кабелей в цепи силового трансформатора

Мощность тр-ра кВА	Напряжение 6 кВ		Напряжение 10 кВ	
	Тип предохранителя	Сечение кабеля АПвБ	Тип предохранителя	Сечение кабеля АПвБ
160	ПК2-6-50/40-31,5У3	3х10	ПК1-10-20/20-12,5У3	3х16
250	ПК2-6-50/50-31,5У3	3х16	ПК2-10-40/50-12,5У3	3х16
400	ПК3-6-100/80-31,5У3	3х25	ПК2-10-50/50-12,5У3	3х16

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ 6-10кВ, см. лист ЭС-23.
2. Выключатели нагрузки ВНРп могут быть приняты по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

			407-3-349.84-ЭС	
Гл.инж.пр.	Зайнилейн			
Гл.инж.пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 м4	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Нач.отд.	Дмитриев			
Н.контр.	Яковлев			
Проверил	Красин		Схема электрических соединений 6-10кВ №3.	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Вед.инж.	Константинов			
Исполн.	Корнева			

Привязан

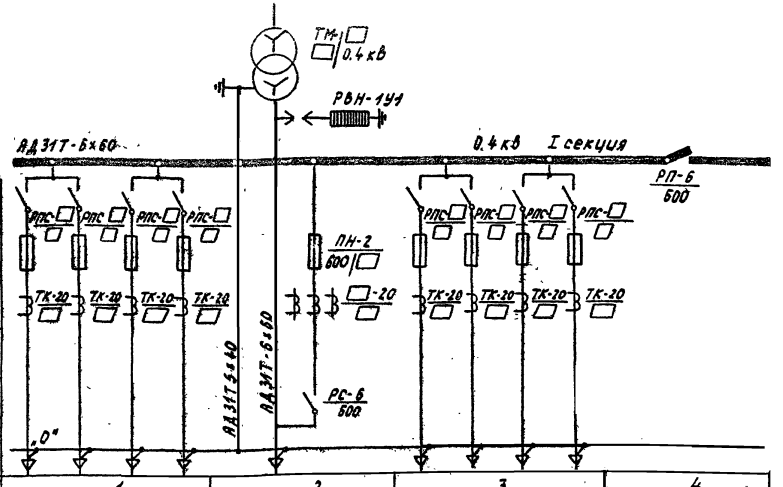
Инв.№

Копировал: Шишкина

1987-03 Формат А3

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Тип рубильника, ток А				
Тип предохранителя, ток плавкой вставки А				
Тип трансформатора тока, ток А				
Тип пускателя				
Тип автомата, ток расцепителя А				
Марка и сечение нулевой шины				
Порядковый номер панели	1	2	3	4
Тип панели	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□	ЩО70-1-70
Назначение панели	Линейная с рубильниками	Ввод №1	Линейная с рубильниками	Секционный рубильник
Номинальный ток оборудования панели, А	□ □ □ □	600	□ □ □ □	600

ПРС-25х343

Собственные нужды

1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-1У1 в камере силового трансформатора не требуется.
2. Для варианта ТП без выделения абонентской части без учета электрической энергии, а также электроснабжения непромышленных потребителей применить вводную панель без защитных аппаратов.

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.	Красин		
Нач.отд.	Дмитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед.инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

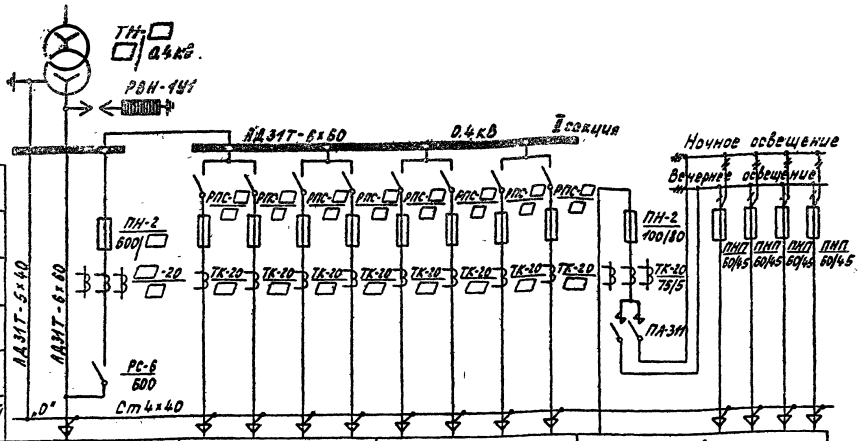
Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР (для трансформаторов 100÷250 кВ) I секция

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
19819-01

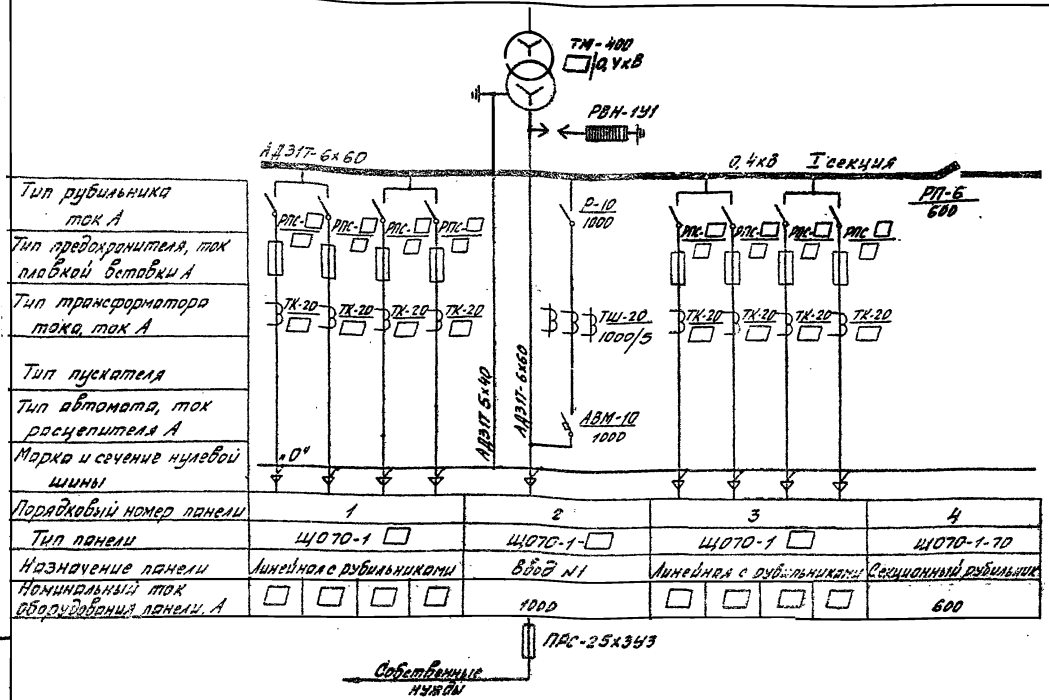
Копировал Троицкая

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



| | | |



1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-1У1 в камере силового трансформатора не требуется.
2. Для варианта ТП без выделения абонентской части, без учета электрической энергии, а также электроснабжения непромышленных потребителей применить вводную панель без защитных аппаратов.

Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед. инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 МН	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	
Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР для трансформатора 400кВА I секция	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

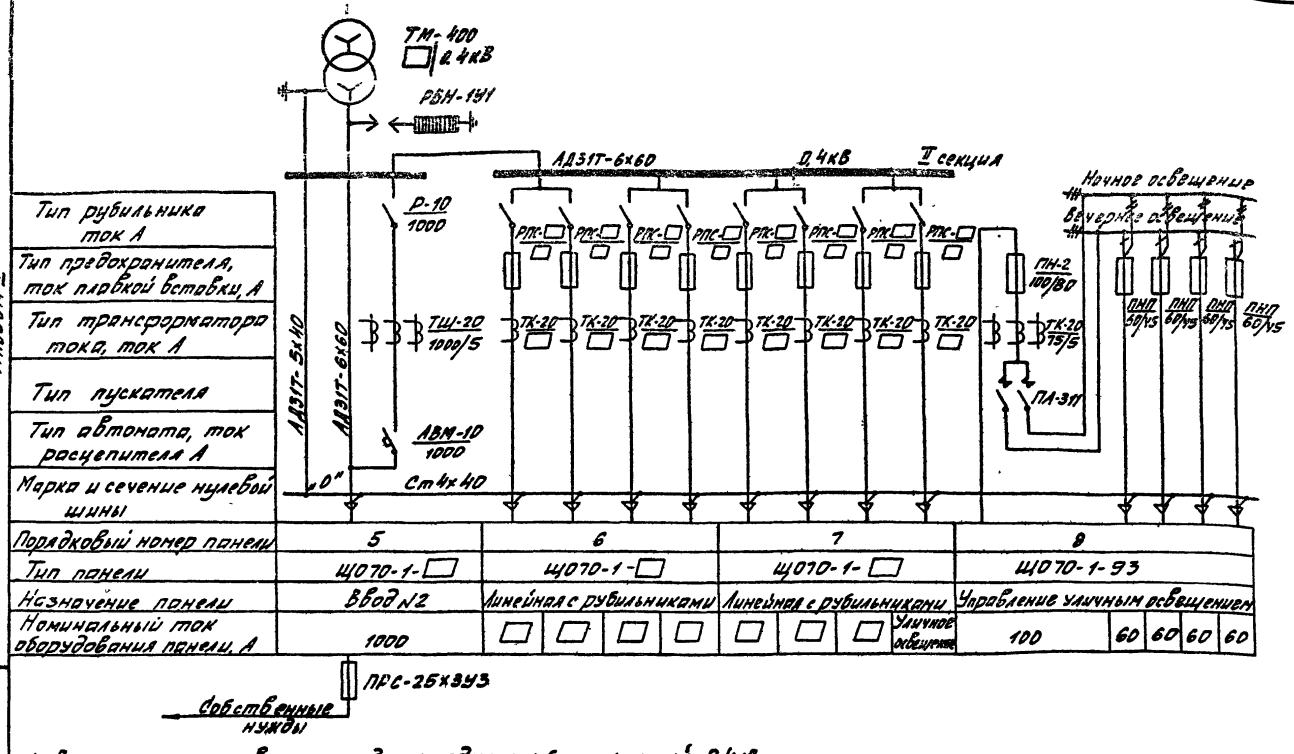
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Шишкина

19819-01

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-1У1 в камере силового трансформатора не требуется.
2. Для варианта ТП без выделения абонентской части, без учета электрической энергии, а также электроснабжения непромышленных потребителей применить вводную панель без защитных аппаратов.

Привязан	Гл. инж. пр.	Красин		
	Нач отд	Дмитриев		
	Н контр.	Яковлев		
	Проверил	Красин		
	Вед. инж.	Константинов		
Инв. №	Исполн.	Корнева		

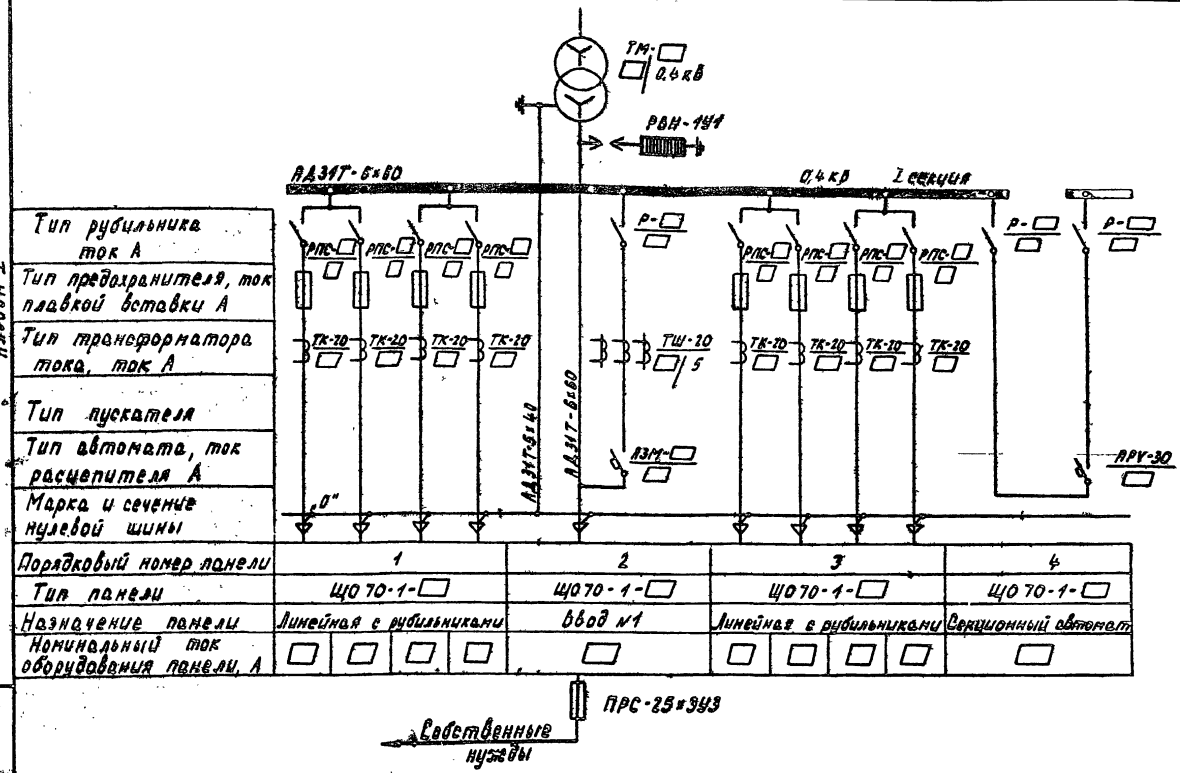
407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	РП	15	
Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР (для трансформатора 400 кВА) II секция	Минжилкомхоз РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

т 19819-01

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Тип рубильника, ток А				
Тип предохранителя, ток плавкой вставки А				
Тип трансформатора тока, ток А				
Тип пускателя				
Тип автомата, ток расцепителя А				
Марка и сечение нулевой шины				
Порядковый номер панели	1	2	3	4
Тип панели	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□
Назначение панели	Линейная с рубильниками	Ввод №1	Линейная с рубильниками	Секционный автомат
Номинальный ток оборудования панели, А	□ □ □ □	□	□ □ □ □	□

1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-1У1 в камере силового трансформатора не требуется.

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

Привязан			Гл.инж.пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400М4
			Нач.отд.	Дмитриев		
			Н.контр.	Яковлев		
			Проверил	Красин		Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР I секция
			Вед.инж.	Константинов		
Инв. №			Исполн.	Корнева		

407-3-349.84-ЭС

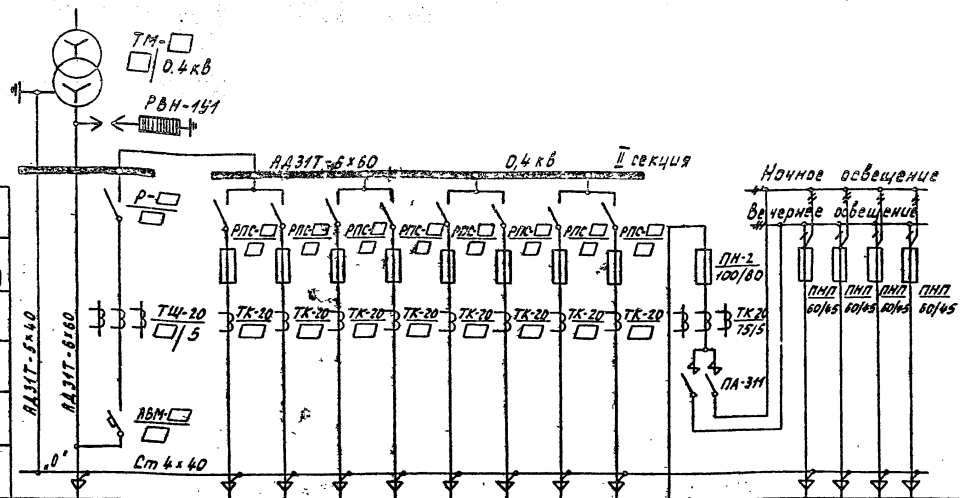
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Троицкая

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I



| | | |

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество схема №1	Количество схема №2	Количество схема №3	Масса ед. кг	Примеч.
1	ЭС-21; ЭС-22	Узел силового трансформатора ТМ-□/□ компл.	2	2	2		
2	ЭС-23	Комплектное РУ-□ кВ КСО-366, КСО-272 компл.	1	1	1		
3	ЭС-25	Щит 0,4кВ ЩО70 компл.	1	1	1		
4	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501У3 шт.	1	1	1	15	
5	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8504У3 шт	—	1	1	15	
6	ТУ16-536.042-71	Ящик управления ЯУ 5112 шт.	1	1	1	21,5	
7		Шкаф счетчиков линии шт.	—	1	—		
8		Шкаф счетчиков трансформатора шт.	2	2	2		см. примеч. 6
	ЭП-11	Подставка изолирующая шт.	2	2	2		

1. Нумерация камер РУ-□ кВ на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 6-10кВ и на плане РУ-□ кВ см. листы ЭС-9÷11; ЭС-23
2. Нумерация панелей ЩО70 на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4кВ и на плане щита 0,4кВ см. листы ЭС-12÷17; ЭС-25
3. Площадки для входа в помещения ТП на плане условно не показаны.
4. Щитки и шкафы поз. 4÷8 крепить к стене дюбелями с распорной гайкой на месте монтажа.
5. Шкафы счетчиков трансформаторов поставляются комплектно с панелями ЩО70.

Типовой проект 407-3-349 Альбом I

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Нач. отд. N4	Шустов	Согласовано

Б. инж. пр.	Вайнштейн		
Б. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед. инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

Привязан

Инв. N

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	РП	18	

План и разрезы ТП

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

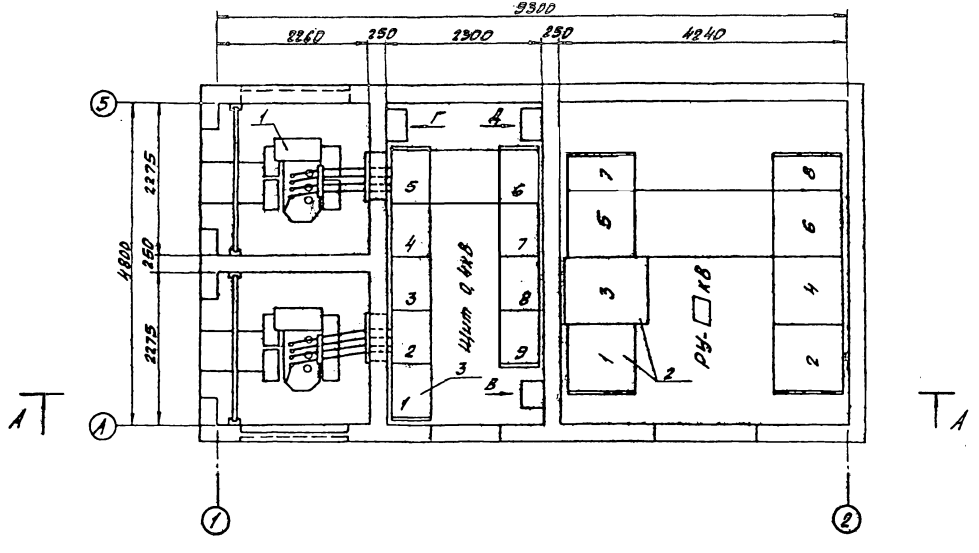
19819-01

Формат А3

Копировал Шишкина

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

План
М 1:50



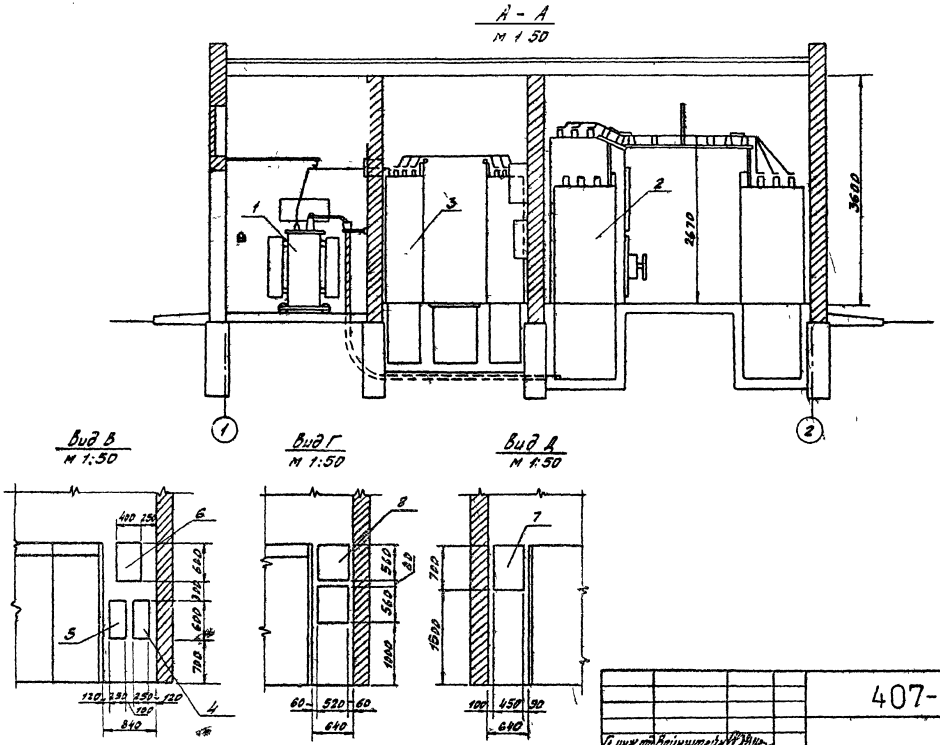
					407-3-349.84-ЭС	
		Гл.инж.отд	Байнштейн			
Привязан		Гл.инж.пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 мн	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
		Нач.отд	Дмитриев			
		Н.контр.	Яковлев			
		Проверил	Красин		План и разрезы ТП	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
		Вед.инж.	Константинов			
Инв №		Исполн	Корнева			19819-01

Копировал Шишкина

Формат А3

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Привязан	Гл. инж. отд.	Вайнштейн		407-3-349.84-ЭС			
	Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев			РП	20	
	Н. контр.	Яковлев		План и разрезы ТП	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Проверил	Красин					
	Вед. инж.	Константинов					
Инв. N	Исполн.	Корнева					

19819-01

Формат А3

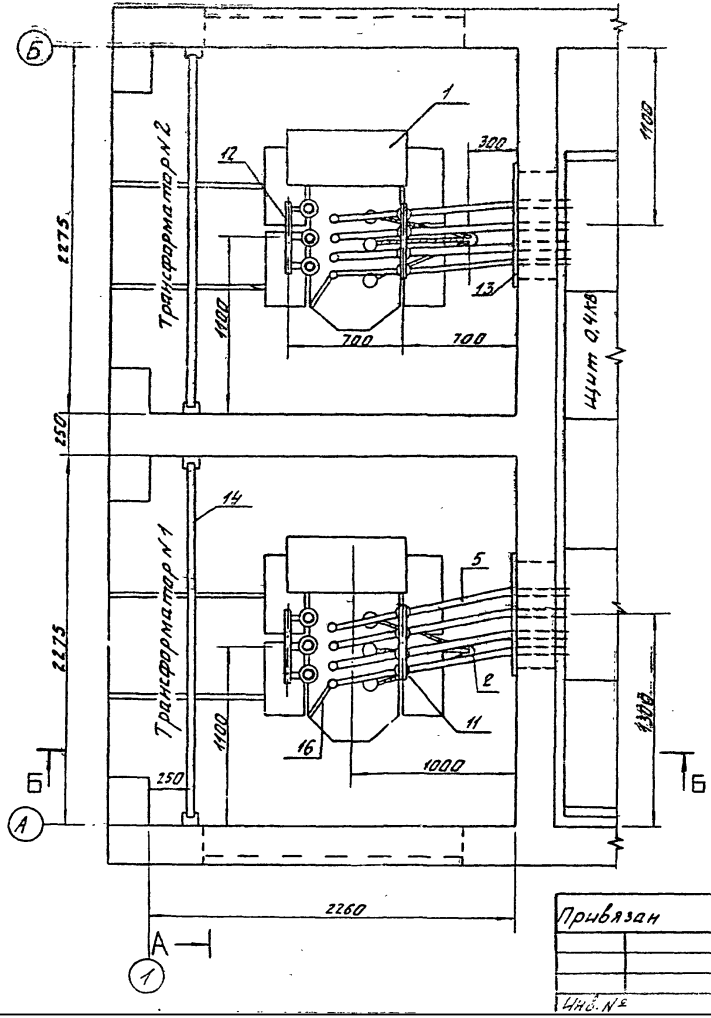
Копировал Шишкина

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

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

План
м 1:25



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на 1 узел	Кол-во на 2 узла	Масса ед. кг.	Примеч.
1	ГОСТ 12022-76	Трансформатор силовой ТМ-□/□ шт	1	2		
2		Муфта концевая КВЭН-5(КВЭП-5) шт	1	2	2.8	см. прим. №1
3		Изолятор опорный ИО-1-250 У3 шт	4	8	0,6	
4		Разрядник РВН-141 шт	3	6	2,3	
5	ГОСТ 15176-70	Шина АД31Т-6х60 м	12	24	0,98	
6		Кабель силовой АВВГ 2х4-0,66 м	2	4		
7		Наконечник кабельный ТА-□ шт	3	6		
8		Скоба двухлапковая СД-43 (К144)	1	2	0.046	
9		Шинодержатель ШМАП-1 шт	4	8	0.3	
10	ЭП-3	Конструкция для крепления кабеля 6-10кв шт	1	2	0.64	
11	ЭП-5	Конструкция для крепления изоляторов Тип 2 шт	1	2	1.29	
12	ЭП-2	Конструкция для крепления разрядников шт	1	2	2,29	
13	ЭП-6	Плита проходная асбесто-цементная шт	1	2	10.58	
14	ЭП-10	Барьер	1	2		
15	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 6915-70, ГОСТ 11371-78	Болт с гайкой и двумя шайбами М6х20 компл	2	4		
16	ГОСТ 103-76	Полоса 6-4х30; ℓ=1600 шт	1	2	1,5	

1. Муфту эпоксидную типа КВЭП-5, указанную в скобках, принять для районов с повышенной влажностью.
2. Разрядники вентильные поз. 4 и конструкции поз. 12 устанавливать только при наличии воздушных линий 0,4 кв.
3. Конструкцию поз. 10 и детали барьера поз. 14 приварить к закладным деталям в стене, конструкции поз 11 и 12 приварить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.

Привязан

Инв.№

Гл. инж. отд.	Вайнштейн	
Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Дмитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Отд. инж.	Константинов	
Исполн.	Корнева	

407-3-349.84-ЭС

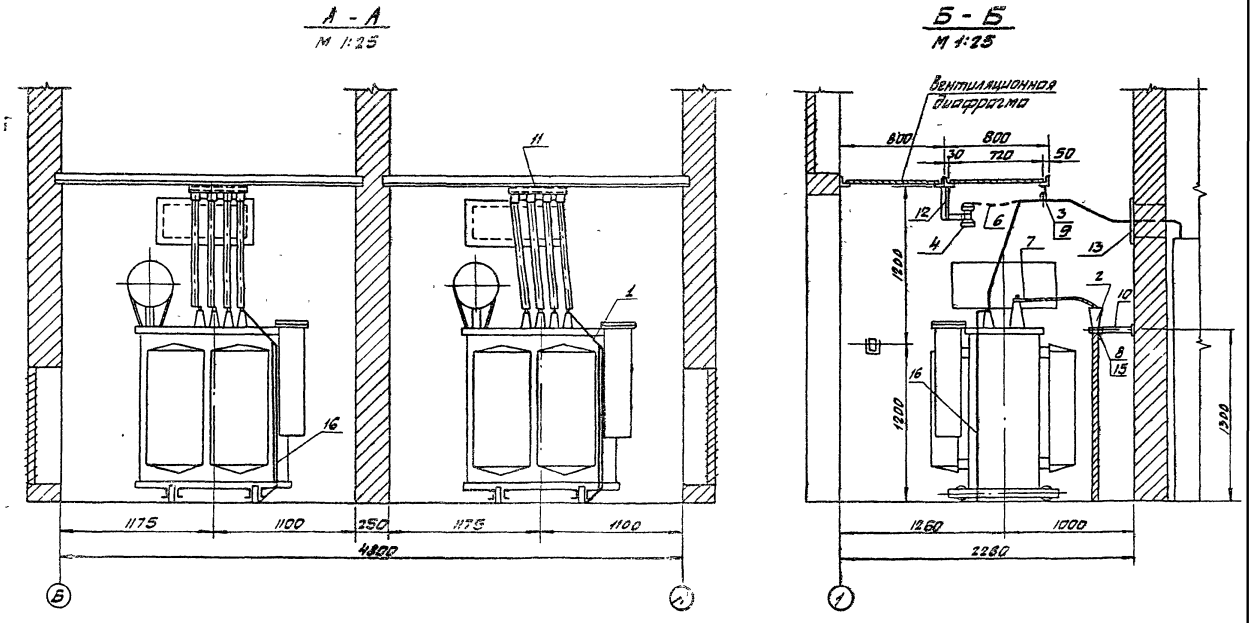
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кв Тип К-42-400 мч

Узел силового трансформатора

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Привязан		Гл. инж. отд.	Е. Эпштейн		407-3-349.84-ЭС		
		Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
		Кач. отд.	Д. Митриев			РП	22	
		Н. контр.	Аковлев					
		Проверил	Красин		Узел силового трансформатора	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
		Вед. инж.	Константинов					
Инв. №		Исполн.	Корнева					

Копировал: Шишкина

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

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | Нач.отд.Дмитриев | Гл.инж.Водчуткий

Компоновка без выделения абонентской части

Схемы № 1.2
М 1:100

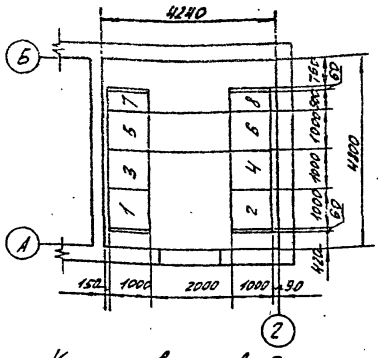
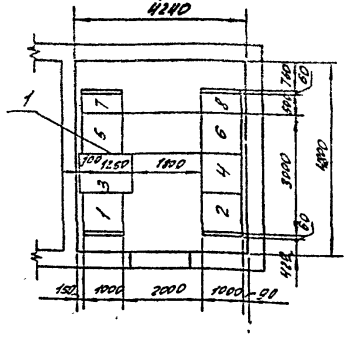


Схема № 3
М 1:100



Компоновка с выделением абонентской части

Схемы № 1.2
М 1:100

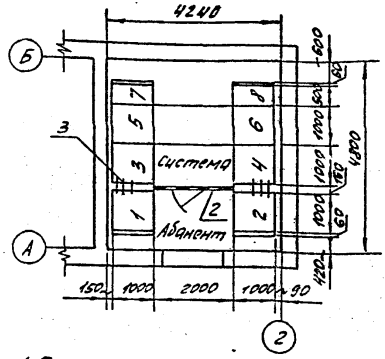
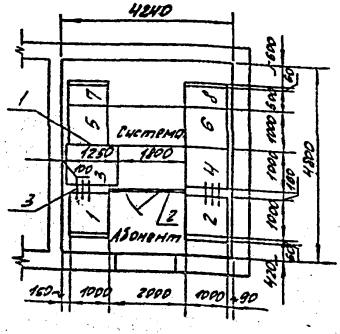


Схема № 3
М 1:100



1. Перегородку поз. 2 и шину поз. 3 установить в РУ только при выделении абонентской части

Перечень камер КСО-366 и КСО-272

Номер камеры по плану	Номенклатурное обозначение: Схема №1	Схема №2	Схема №3	Назначение камеры	Количество: Схема №1	Схема №2	Схема №3	Примечание
1.2	4 □-□	4 □-□	4А-□	Трансформатор силовой	2	2	2	КСО-366
3	ЗН-400	—	—	Ввод №1 рабочий	1	—	—	КСО-366
3	—	6А-□	—	Отходящая линия	—	1	—	КСО-366
3	—	—	1ПВ-600	Ввод №1 резервный	—	—	1	КСО-272
4	ЗН-400	ЗН-400	ЗА-400	Ввод №2 рабочий	1	1	1	КСО-366
5	ЗНШМ-400	—	4ЛШМ-□	Отходящая линия	1	—	1	КСО-366
5	—	11ШМ	—	Трансформатор напряжен	—	1	—	КСО-366
6	ЗНШМ-400	ЗНШМ-400	ЧШМ-□	Отходящая линия	1	1	1	КСО-366
7	15-400	15-400	15-400	Заземление сборных шин	1	1	1	КСО-366
8	14-400	14-400	14-400	Заземление сборных шин	1	1	1	КСО-366
				Панель торцовая	4	4	4	КСО-366
	1300.53	1300.53	1300.63	Шинный мост	1	1	1	КСО-366

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество: Схема №1	Схема №2	Схема №3	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭС-24	Узел соединения сборных шин камер КСО-272 и КСО-366, компл.	—	—	2		
2	ЭП-7	Перегородка сетчатая, компл	1	1	1	51.5	
3		Шина 1А311-5х40 ГОСТ 15176-70 м	3	3	3	0.54	смотри примеч. 1

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Водчуткий	
Гл.инж.пр.	Красин	
Нач.отд.	Дмитриев	
Н.контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Вед.инж.	Константинов	
Исполн.	Корнева	

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0.4 кВ Тип К-42-400МЧ

Стадия: РП | Лист: 23 | Листов:

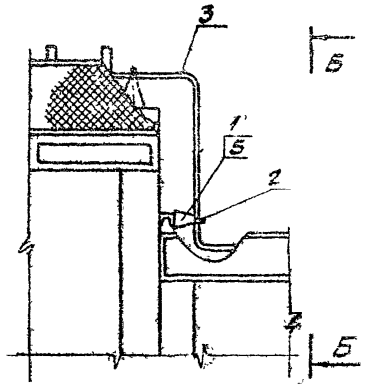
План РУ 6-10 кВ

Минэнергокомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

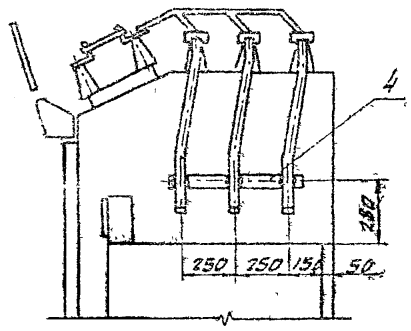
1988-04

Альбом I

А-А
М 1:20



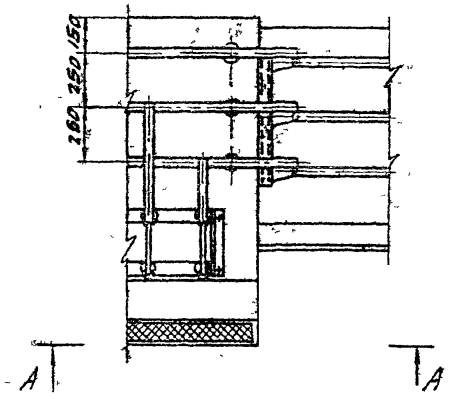
Б-Б
М 1:20



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Изолятор ИО-□-375-193 шт.	3	1,4	
2		Шинодержатель ШМАП-1 шт.	3	0,2	
3	ГОСТ 15176-70	Шина АД31Т-5×40 м	4	0,54	
4	ЭП-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1 шт.	1	1,6	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12×25 с шайбой компл.	3		

1. Конструкцию для крепления изоляторов поз 4 крепить к торцевому листу камеры КСО-272 электросваркой.
2. На чертеже показан узел соединения сборных шин камер №3 и 5, узел соединения сборных шин камер №1 и 3 выполнить в зеркальном изображении.

План
М 1:20



				407-3-349.84-ЭС			
Привязан	Гл. инж.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев			РП	24	
	Н. контр.	Яковлев					
	Проверил	Красин		Узел соединения сборных шин камер КСО-272 и КСО-366	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Вед. инж.	Константинов					
Инв. №	Исполн.	Курилова					

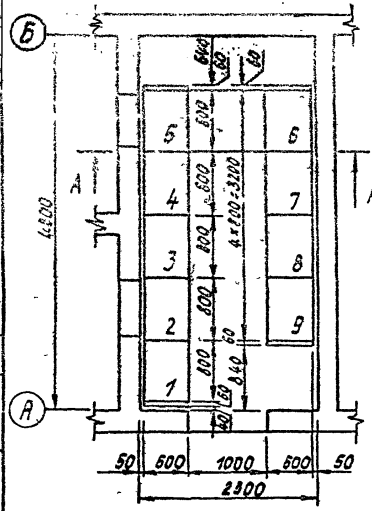
Копировал: Шишкина

19319-01
Формат А3

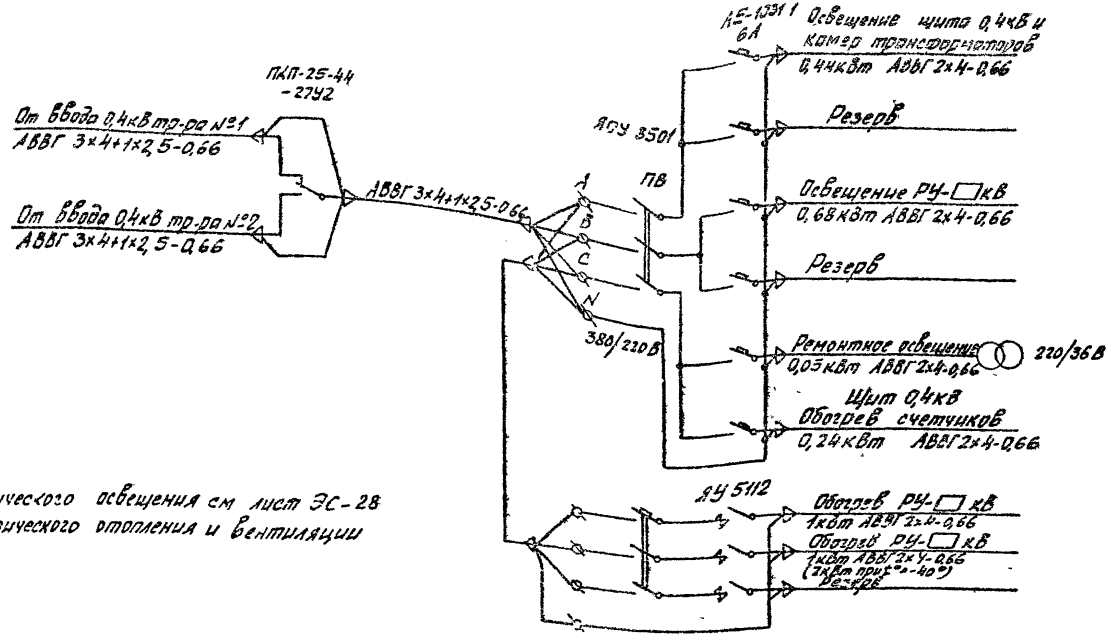
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

План Варианта с АВР
М1:50


Б
А
А
4200
600
600
600

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



1. План сети электрического освещения см лист ЭС-28
2. План сети электрического отопления и вентиляции см лист ЭС-29

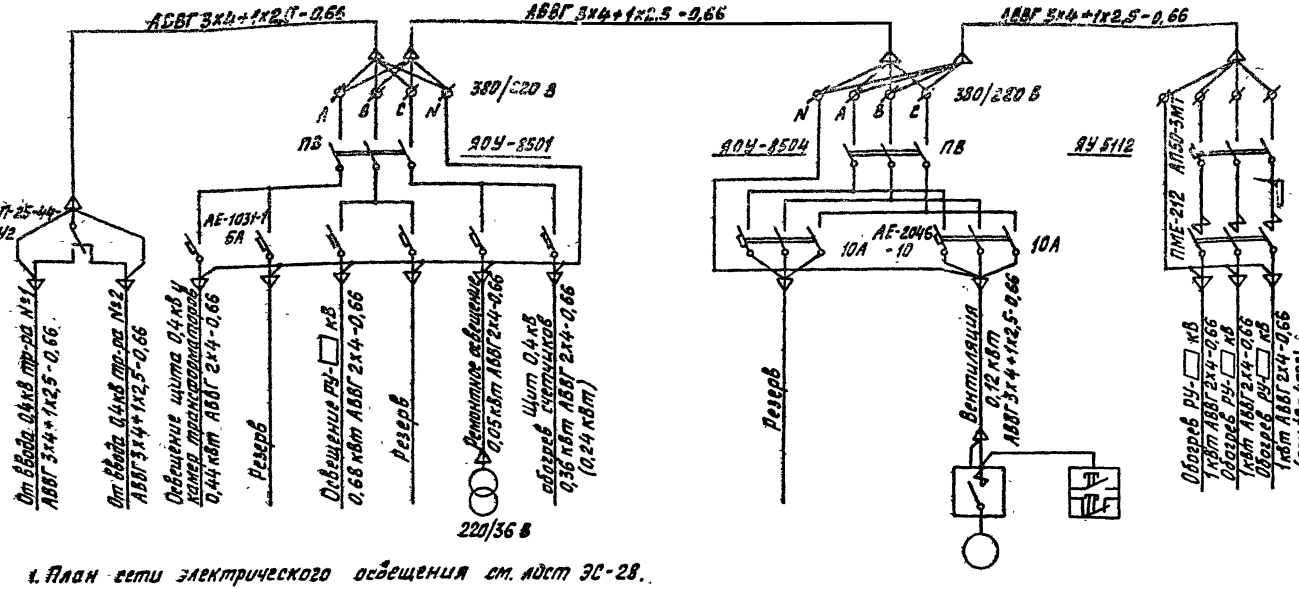
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан				407-3-349.84-ЭС			
	Гл.инж.пр.	Карсин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 НЧ	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Антонов			РП	26	
	Н.контр.	Яковлев					
	Проверил	Карсин		Схема сети электрического освещения и отопления (для схемы №1)	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Гл.инж.	Константинов					
Инв.№	Исполн	Куцилова					

Копировал Шишкина

19819-01
Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



1. План сети электрического освещения см. лист ЭС-28.
2. План сети электрического отопления и вентиляции см. лист ЭС-29.
3. Цифры в скобках указаны для схемы №3.

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

Привязан	Гл. инж. пр.	Красин	
	Нач. отд.	Дмитриев	
	Н. контр.	Яковлев	
	Проверил	Красин	
	Вед. инж.	Константинов	
Инв. N	Исполн.	Корнева	

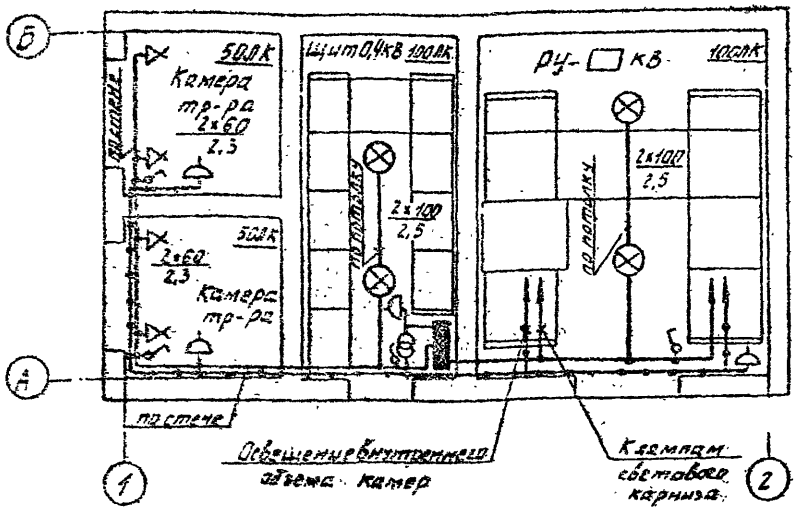
407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	РП	27	
Схема сети электрического освещения, отопления и вентиляции (для схем №2,3)	Минжилкомхоз РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

19819-01

План

М 1:75



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-850143 шт	1	15	Устан на листе ЭС-16
2	ТУ 16-526.308-77	Переключатель кулачковый ПКП 25-44-2742 шт	1	1,3	
3	ОСТ 16.0.535.046-79	Светильник НСП09×200/р 50-03-02 исполнение 1 шт	4		
4		Патрон настенный индекс 01220 шт	4		
5		Розетка штепсельная индекс 03290 шт	4		
6		Выключатель индекс 02620 шт	4		
7	ТУ 16-545.132-77	Светильник переносной РДО-42 шт	1		
8	ТУ 16-517.118-75	Аппарат АМО-4 50 6А 220/36В шт	1		
9	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания БК-230-240-60 шт	4		
10	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания БК-230-240-100 шт	4		
11	ГОСТ 1182-77	Лампа накаливания МО-36-40 шт	1		
12		Кабель силовой АВВГ 3х4+1х2,5-0,66 м	20		
13		Кабель силовой АВВГ 2х4-0,66 м	55		
14		Коробка У 419 шт	14		

1. Напряжение сети освещения 380/220В. напряжение ламп 220В. напряжение сети ремонтного освещения 36В.
2. Схему сети электрического освещения см. листы ЭС-26,27.
3. Сеть освещения выполнить кабелем марки АВВГ открыто по стенам.
4. Высота установки выключателей - 1,5м. штепсельных розеток - 0,8м.

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Кавсин		
Нач.отд.	Аминтаев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Ред.инж.	Степанина		
Исполн.	Корнева		

407-3-34984-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400мч

Электрическое освещение. План и спецификация.

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Минжилкомхоз РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

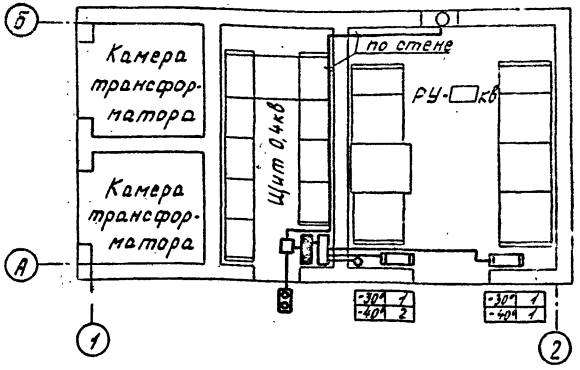
Копировал Газина

19819-01

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

План
М1:75



Количество электропечей в зависимости от климатических зон

Температ. наружн. воздуха	Колич. печей
-30°	2
-40°	3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество схема №1	Количество схема №2	Количество схема №3	Масса ед.кг	Примеч.
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501-43 шт.	—	1	1	15	учтен на ЭС-18
2	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501-43 шт.	1	—	—	15	учтен на ЭС-18
3	ТУ 16-536.042-71	Ящик управления ЯУ 5112 шт.	1	1	1	21,5	учтен на ЭС-18
4	ГОСТ 5.1253-72	Печь электрическая ПЭТ-4 шт.	□	□	□	4,8	см. таблицу
5	ТУ 22-2636-73	Вентилятор осевой В-06-300-4 шт.	—	1	1		
6	ТУ 5.978-71	Пускатель магнитный ПБ-122 шт.	—	1	1		
7	ГОСТ 2492-70	Пост управления кнопочный ПКЕ-222-2У3 шт.	—	1	1		
8		Датчик температуры ДТКБ-48 шт.	1	1	1		
9	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой АВВГ 3х4+1х2,5-0,66 м	—	12	12		
10	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой АВВГ 2х4-0,66 м	13	13	13		

1. Напряжение сети электрического отопления и вентиляции 380/220В
2. Схему сети электрического отопления для схемы №1 см. лист ЭС-26
   схему сети электрического отопления и вентиляции для схем №2,3 см. лист ЭС-27
3. Установка вентилятора выполняется только для схем № 2,3
4. Сеть отопления и вентиляции выполнить кабелем марки АВВГ открыто по стенам.
5. Магнитный пускатель установить на стене на высоте не менее 1,5м от пола, кнопочный пост управления -2,0м
6. Кожухи электроприемников поз. 1÷7 соединить с внутренним контуром заземления и занулить присоединением к нулевому приводу.

Привязан

Инв. №

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

Гл.инж.пр.	Красин		
Нач.отд.	Дмитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед.инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

407-3-349.84-ЭС

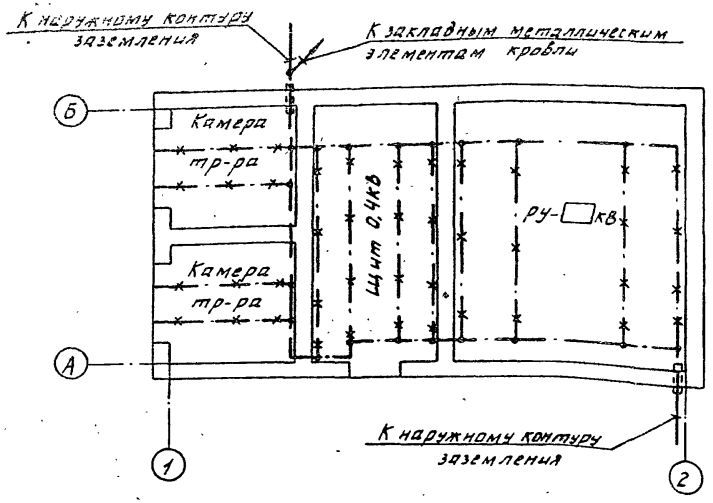
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 м4

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Электрическое отопление и вентиляция. План и спецификация.

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

План
М 1:75



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4×25 м	20	0,78	
2	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4×40 м	□	1,26	Наружн. заземл.
3	ГОСТ 2590-71	Круг В6 м	14	0,222	
4		Держатель шин заземления К-188 шт	12		

1. При привязке чертежа выполнить расчет заземляющего устройства 7 П. Наружный контур заземления нанести на чертеж.
2. Для магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цепи все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 4×25 мм.
3. Заземление шкафов КСО и панелей осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
4. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с §IV-2-135 ПУЭ путем заземления всех металлических закладных элементов несущих конструкций кровли. Соединение закладных элементов между собой и с контуром заземления выполнить круглой сталью диаметром 6мм электросваркой.

Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К 42-400 мч	Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
Нач. отд.	Дмитриев			
Н. контр.	Яковлев			
Проверил	Красин		Заземление и молниезащита План.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение 198[illegible]
Вед. инж.	Константинов			
Исполн.	Корнева			

407-3-349.84-ЭС

Привязан

Инв. N

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
1	Панель N2 ввода трансформатора 1Т	Шкаф счетчиков трансформатора ШУ1Т	АКВВГ	10×2,5	10			
2	Панель N5 ввода трансформатора 2Т	Шкаф счетчиков трансформатора ШУ2Т	АКВВГ	10×2,5	9			
3	Панель N2 ввода трансформатора 1Т	Панель N9 АВР	АКВВГ	14×2,5	9			
4	То же	Панель N4 секционного автомата	АКВВГ	7×2,5	9			
5	Панель N5 ввода трансформатора 2Т	Панель N9 АВР	АКВВГ	14×2,5	11			
6	То же	Панель N4 секционного автомата	АКВВГ	5×2,5	8			
7	Панель N9 АВР	То же	АКВВГ	10×2,5	10			
8 (для сх. 3)	Камера N3 резервного ввода 6-10кВ	То же	АКВВГ	4×2,5	18			
9	Панель N2 ввода трансформатора 1Т	Камера N1 трансформатора 1Т	АКВВГ	4×2,5	15			
10	Панель N5 ввода трансформатора 2Т	Камера N2 трансформатора 2Т	АКВВГ	4×2,5	23			
11 (для сх. 3)	Камера N3 резервного ввода 6-10кВ	Камера N5 линии 6-10кВ	АКВВГ	4×2,5	4			
12 (для сх. 3)	Камера N6 линии 6-10кВ	То же	АКВВГ	4×2,5	5			
13 (для сх. 3)	Камера N3 резервного ввода 6-10кВ	Камера N4 рабочего ввода 6-10кВ	АКВВГ	5×2,5	5			
14 (для сх. 2)	Камера N3 линии 6-10кВ с учетом эл. энергии	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ ШУЛ	АКВВГ	7×2,5	14			
15 (для сх. 2)	То же	Камера N5 трансформатора напряжения 6-10кВ	АКВВГ	4×2,5	4			

Сводка кабелей для схем с АВР 0,4кВ

Число и сечение жил	Марка: АКВВГ схема 1	Марка: АКВВГ схема 2	Марка: АКВВГ схема 3
4×2,5	38	42	65
5×2,5	8	8	13
7×2,5	9	23	9
10×2,5	29	29	29
14×2,5	20	20	20

Сводка кабелей для схем без АВР 0,4кВ

Число и сечение жил.	Марка: АКВВГ схема 1	Марка: АКВВГ схема 2
4×2,5	—	4
7×2,5	—	14
10×2,5	19	19

1. Длину кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели 1,2 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформаторов.

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

407-3-349.84-ЭС

Привязан

Инв. N

Гл. инж. пр.	Красин	[подпись]
Нач. отд.	Дмитриев	[подпись]
Н. контр.	Яковлев	[подпись]
Проверил	Красин	[подпись]
Исполн.	Васильева	[подпись]

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ
Тип К-42-400 мч

Кабельный журнал контрольных кабелей.

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

т. 19819-01

Копировал Сорина

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
21	Камера N1 ввода трансформатора 1Т	Трансформатор 1Т	ААШВ		9			
22	Камера N2 ввода трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	ААШВ		14			
23	Панель N2 ввода трансформатора 1Т	Переключатель освещения	АВВГ	3×4+1×2,5-0,66	9			
24	Панель N5 ввода трансформатора 2Т	То же	АВВГ	3×4+1×2,5-0,66	11			
25	Щиток освещения ШО	Шкаф счетчиков ШУ1Т (обогрев)	АВВГ	2×2,5-0,66	14			
26	Шкаф счетчиков ШУ2Т (обогрев)	То же	АВВГ	2×2,5-0,66	1			
27 (для сх.2)	Щиток освещения ШО	Шкаф счетчиков ШУ1 (обогрев)	АВВГ	2×2,5-0,66	13			
28	Панель N7	Панель N8 уличного освещения	АВВГ		5			

1. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели N 25,26 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформаторов.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ААШВ	Марка: АВВГ схемы 1,3	Марка: АВВГ схема 2
2×2,5-0,66	—	15	28
3×4+1×2,5-0,66	—	20	20
[illegible]-0,66	—	8	8
[illegible]	23	—	—

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

Привязан

Инв. N

Инж. пр.	Корсин	[illegible]
Нач. отд.	Дмитриев	[illegible]
Н. контр.	Лавлев	[illegible]
Проверил	Красин	[illegible]
Исполн.	Васильева	[illegible]

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 мч.

Кабельный журнал силовых кабелей.

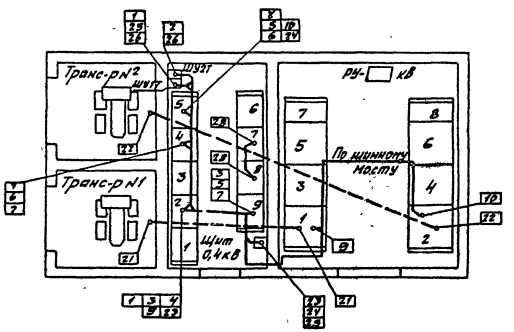
Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Минжилкомхоз РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение 19819-01

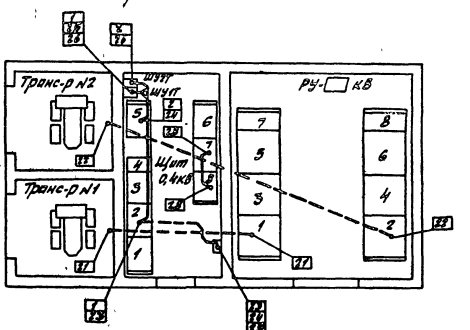
Копировал Шишкина

Формат А3

Вариант с АВР



Вариант без АВР



1. Кабели в помещении щита 0,4кВ прокладываются в каналах и трубах, в РУ-☐кВ-в кабельных коробах камер КСО и по шинному мосту.
2. Кабели N21, 22 прокладываются в трубах.

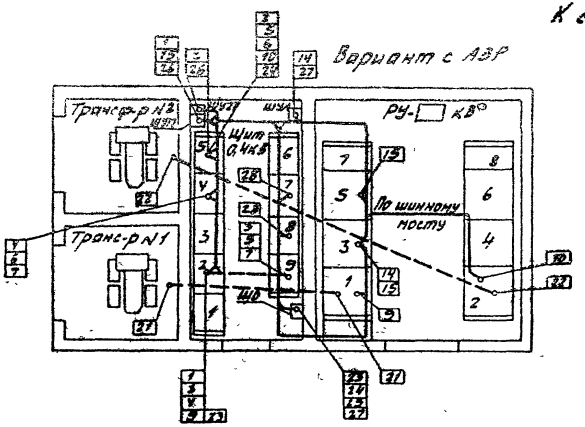
					407-3-349.84-ЭС		
Привязан		Гл.инжлр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Дмитриев			РП	33	
		Н.контр.	Акавлев					
		Провер.	Красин		Планы прокладки кабелей к схеме N1	Минмонтажспецстрой СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение 1982 г.		
Инв.N		Исполн.	Васильева					

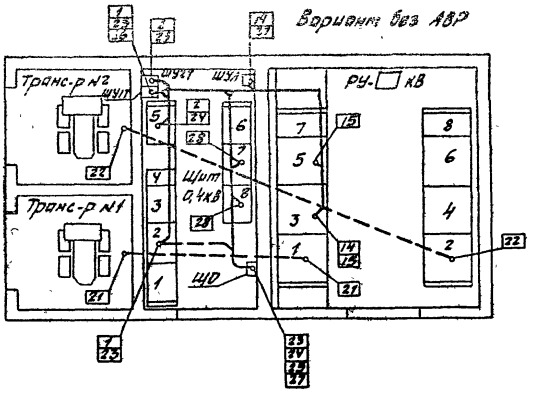
Копировал

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

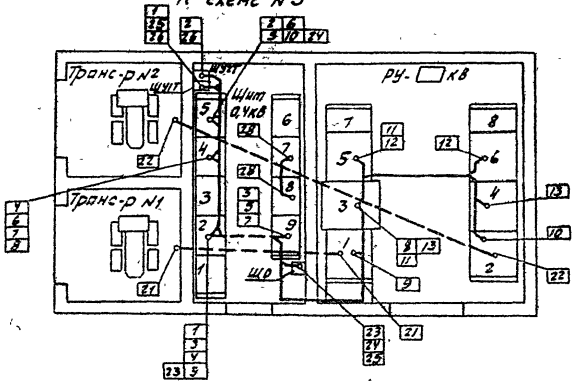
Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

К схеме №2





К схеме №3



1. Кабели в помещении щита 0,4кВ прокладываются в каналах и трубах, в РУ-□кВ - в кабельных коробах камер КСО и по шинному мосту.
2. Кабели №21,22 прокладываются в трубах.

				407-3-349.84-ЭС			
Привязан	Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев			РП	34	
	Н. контр.	Яковлев					
	Проверил	Красин		Планы прокладки кабелей к схемам №2,3	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв. №	Исполн.	Васильева			19819-01		

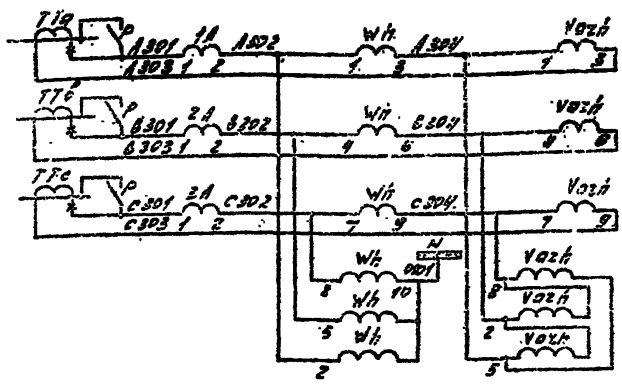
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Схема электрическая принципиальная



Измерительные приборы	Цепи тока
	Цепи напряжения

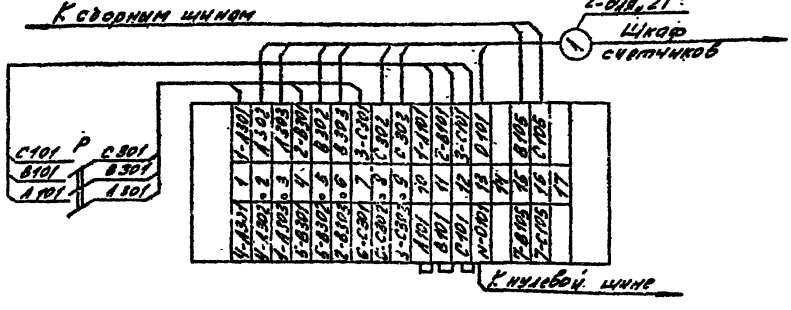
Поясняющая схема



Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель щита 400В Щ070		
1А÷3А	Амперметр 38021 ▭/5А	3	
P	Рубильник однополюсный Р16 250В, 16А (в трехполюсном исполнении)	3	Устанавливается дополнительно
	Шкаф счетчиков		
Wh	Счетчик активной энергии СЛЧУ; 5А; 380В	1	
Varh	Счетчик реактивной энергии СРЧУ; 5А; 380В	1	

Ряд зажимов панели Щ070-17



1. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9, рубильник P не устанавливается, кабель отсутствует
2. В связи с отсутствием заводской информации ряд зажимов показан условно.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Гл.инж.пр.	Красин	[подпись]		
Нач.отд.	Дмитриев	[подпись]		
Н.контр.	Яковлев	[подпись]		
Проверил	Красин	[подпись]		
Исполн.	Васильева	[подпись]		

Привязан

Инв.№

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ
Тип К-42-400 МЧ

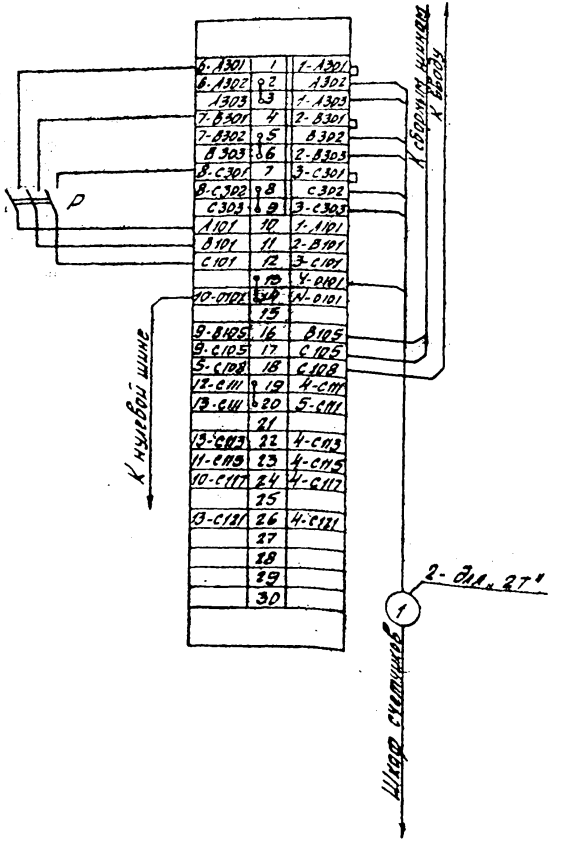
Ввод 0,4кВ от трансформатора 100-250кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР). Ряд зажимов панели Щ0-70.

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

19819-01
Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель щита 400В ЩО70		
1А÷3А	Амперметр Э8021 1000/5А	3	
В-БК	Блок-контакты автомата	1	
ИУ	Переключатель УП5312-А89	1	
ЛО	Лампа сигнальная с зеленым колпачком ЛС-53, 220В	1	
ЛВ	Лампа сигнальная с красным колпачком ЛС-53, 220В	1	
П	Предохранитель ПР-2/15; 220В; 6А	1	
Р	Рубильник однополюсный Р16; 250В; 16А (в трехполюсном исполнении)	3	Устанавливается дополнительно
	Шкаф счетчиков		
Wh	Счетчик активной энергии САЧУ; 5А; 380В	1	
varh	Счетчик реактивной энергии СРЧУ; 5А; 380В	1	

1. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3; 5-6; 8-9; рубильник „Р" не устанавливается.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Дмитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Исполн.	Васильева	

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ
Тип К-42-400 М4

Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР). Ряд зажимов панели ЩО-70.

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

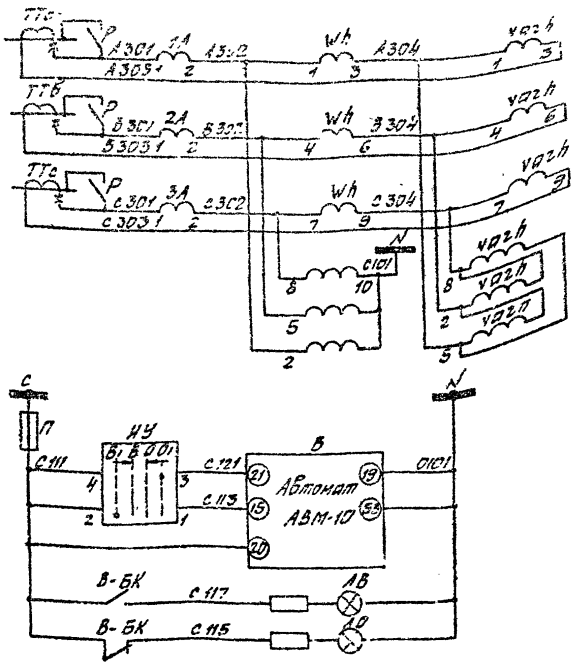
Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Шишкина

19819-01

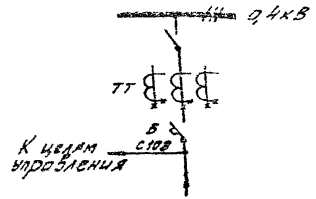
Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Схема электрическая принципиальная



Измерительные приборы	Цепи тока
	Цепи напряжения
Силовые шины и предохранитель	
Цепь отключения автомата	
Цепь включения автомата	
Сигнализация положения автомата	

Поясняющая схема



От трансформатора

1. Настоящий чертеж выполнен на основании схемы Э07.Э3 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9; рубильник Р не устанавливается.

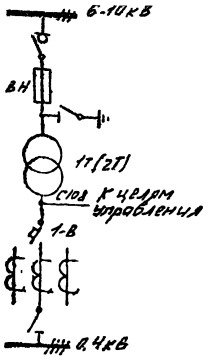
				407-3-349.84-ЭС			
Гл. инж. пр.	Красин			Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400М4	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дмитриев				РП	37	
Н. контр.	Яковлев						
Проверил	Красин			Ввод 0,4кВ от трансформатора 400кВА. Схема электрическая принципиальная (без АВР) Ряд зажимов панели ЩО-70.	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Исполн.	Васильева						

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект. 407-3-349.84
Альбом I



Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО, привод ПРА		
ОК	Катушка отключения ~ 220В	1	
УАО	Устройство автоматического отключения	1	

1. Чертеж выполнен на основании схемы 307.31 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.
2. Чертеж выполнен для трансформатора „1Т" и действителен для трансформатора „2Т" с заменой в марке аппаратов индекса „1" на индекс „2" и в марках цепей 10 на 50, 20 на 60, 30 на 70 (например С111 на С151, С123 на С163, С135 на С175
3. В скобках даны марки цепей камеры КСО.

Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ЩО70-□ ввода		
1А÷3А	Амперметр Э8021 □/5А	3	
В-БК	Коммутатор	1	Комплектно с АВМ-10
1-ЧУ	Переключатель УП53/2-А89	1	
1-ЛО	Арматура сигнальной лампы с зеленым колпачком ЛС-53 ~ 220В	1	
1-ЛВ	То же, с красным колпачком	1	
1-П	Предохранитель ПР-2/15	1	
Р	Рубильник однополюсный Р-16, 250В, 16А	3	В трехполюсном исполнении
	Панель ЩО70 с аппаратурой АВР		
1-Н1	Накладка НКР-1	1	
1-РВ1	Реле времени РВ-225 ~ 220В	1	
1-РВ2	Реле времени РВ-248 ~ 220В	1	
1-РП1	Реле промежуточное РП-25 ~ 220В	1	
1-РП2	Реле промежуточное РП-256 ~ 220В	1	
	Шкаф счетчиков		
Wh	Счетчик активной энергии САЧУ, 380В, 5А	1	
Varh	Счетчик реактивной энергии СРЧУ, 380В, 5А	1	

407-3-349.84-ЭС

Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

Привязан

Инв. №

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ
Тип К-42-400 МЧ

Трансформатор 6-10/0,4кВ
Схема электрическая принципиальная (с АВР)

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

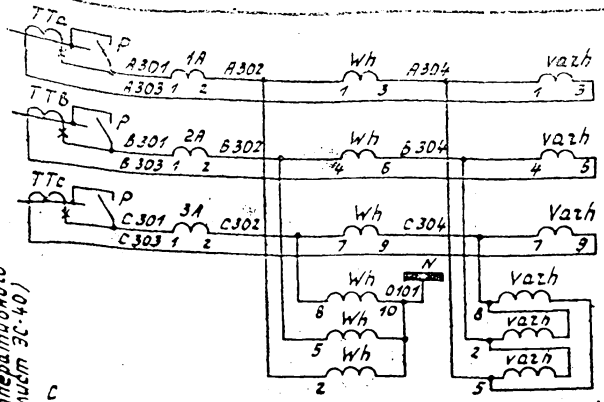
Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

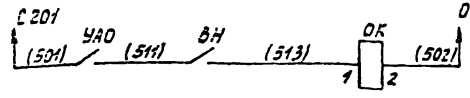
Копировал Волкова

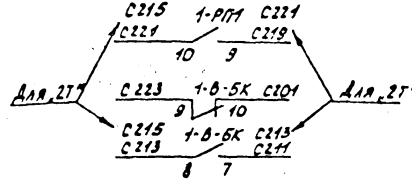
19819-01
Формат А3

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

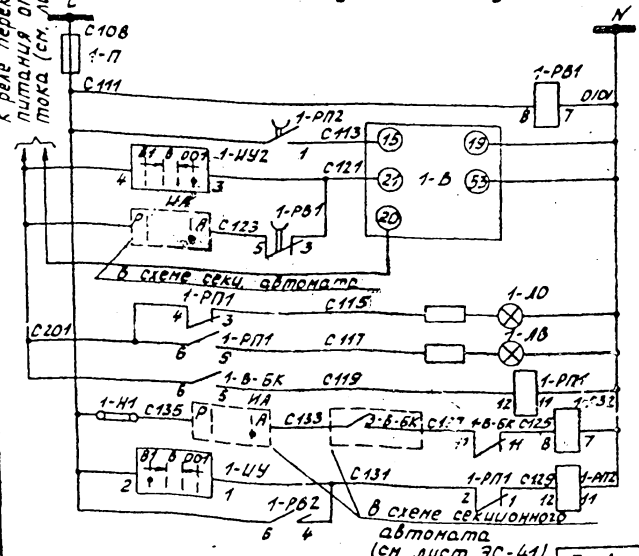






Цепь отключения ВН

В схему секционного автомата (см. лист ЭС-41)



Защита цепей управления

Реле контроля наличия напряжения

Цепь включения автомата

Ключом управления

При АВР

Цепи отключения автомата

Сигнализация положения автомата

Реле-повторитель положения автомата

Реле контроля восстановления напряжения

Цепь включения автомата и реле длительности импульса включения

Привязан

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

Гл.инж.пр.	Красин		
Нач.отд.	Янтурьев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4

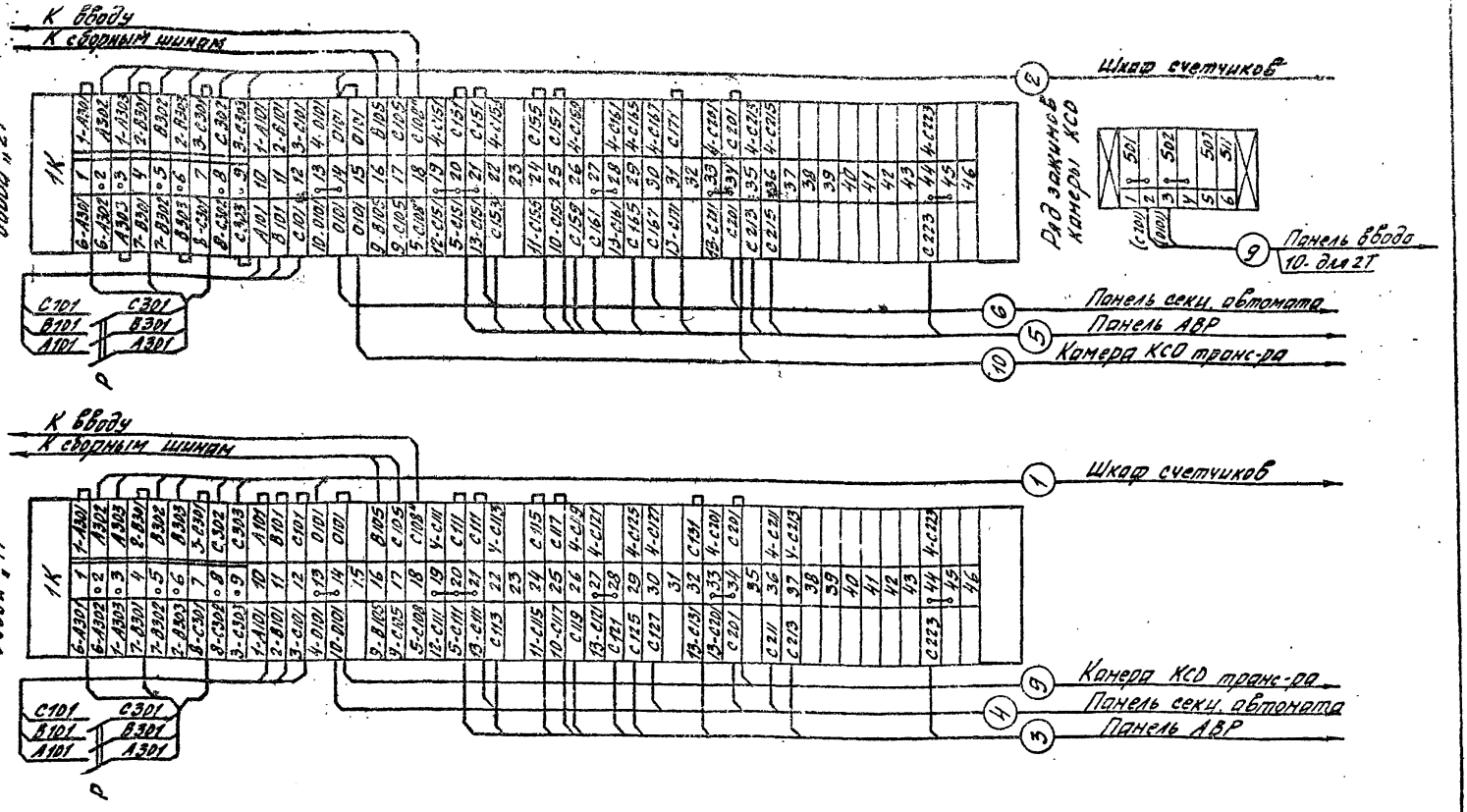
Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Трансформатор 6-10/0,4кВ Схема электрическая принципиальная (с АВР)

Минэнергохоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

1989-01

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



1. Чертеж выполнен на основании схемы Э 07-31 ЦПКБ треста „Электромонтаж-конструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки между зажимами 2-3, 5-6, 8-9, рубильник Р не устанавливается, кабели 1 и 2 отсутствуют
3. Схему электрическую принципиальную см. лист ЭС-39

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

Гл. инж. пр.	Красин	[подпись]	
Нач. отд.	Дмитриев	[подпись]	
Н. контр.	Яковлев	[подпись]	
Проверил	Красин	[подпись]	
Исполн.	Васильева	[подпись]	

Привязан

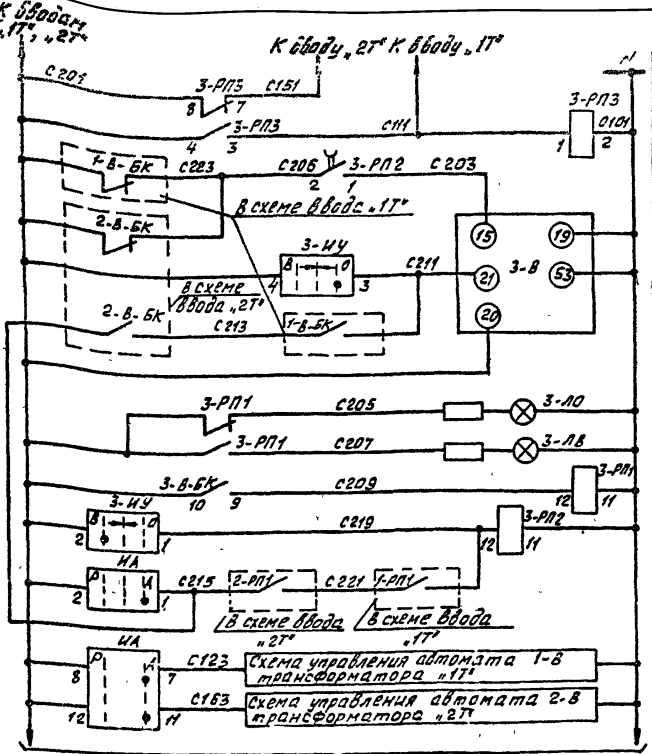
Инв. №

407-3-349.84-ЭС

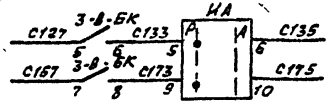
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 МЧ	Стадия	Лист	Листов
	РП	40	
Трансформатор 6-10/0,4кВ Ряды зажимов панелей ЩО-70 вводов и камеры КСО.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение 19819-01		

Копировал Шишкина

Формат А3



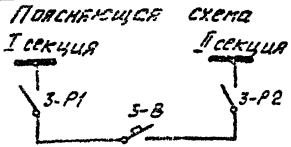
В схему резервного ввода 6-10кВ (см. лист ЭС-45)



В схему ввода трансформатора „1Т"

В схему ввода трансформатора „2Т"

Пояснительная схема



Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ЩО70 секционного автомата		
3-В-БК	Коммутатор	1	комплектно с АВМ
3-ИУ	Переключатель УП5312-А89	1	
3-ЛВ	Арматура сигнальной лампы с красным колпачком ЛС-53~220В	1	
3-ЛО	То же, с зеленым колпачком	1	
3-РП3	Реле промежуточное ЭП18-21-220В	1	
	Панель ЩО70 с аппаратурой АВР		
ИА	Переключатель УП5314-453	1	
3РП-1	Реле промежуточное РП-25~220В	1	
3РП-2	Реле промежуточное РП-256~220В	1	

Чертеж выполнен на основании схемы ЭОТ.31 ЦПКБ треста „Электромонтаж-конструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя

Привязан

Инв. N

Гл.инж.	Красин		
Нач.отд	Дмитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Провер.	Красин		
Исполн.	Васильева		

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400М4

Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Большакова

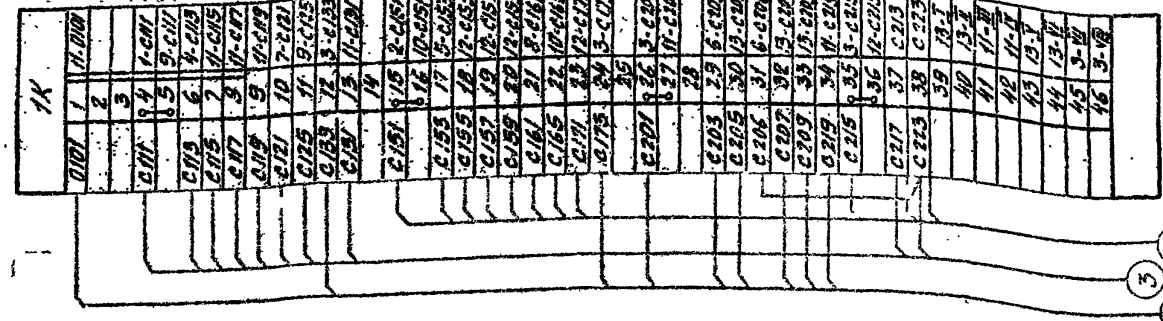
Формат А3

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

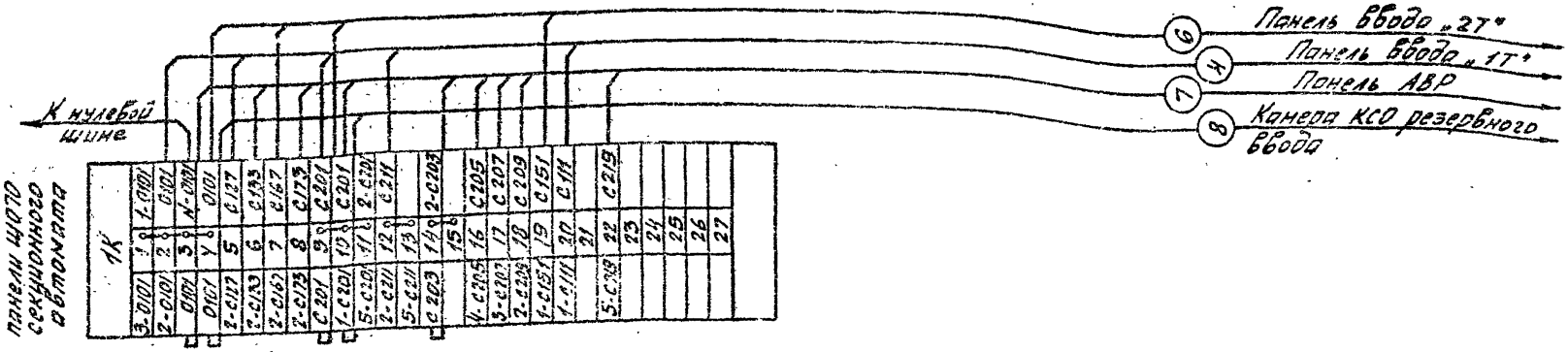
Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

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

Ряд зажимов панели ЩО70 АВР



Ряд зажимов панели ЩО70 секционного автомата



1. Чертеж выполнен на основании схемы 307.31 ЦПКБ треста „Электромонтаж-конструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. Схемы электрические принципиальные см. листы ЭС-39, ЭС-41

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Косенн	
Нач. отд.	Анутнев	
Гл. конструктор	Яковлев	
Проверил	Косенн	
Исполн.	Васильева	

407-3-349.84 - ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

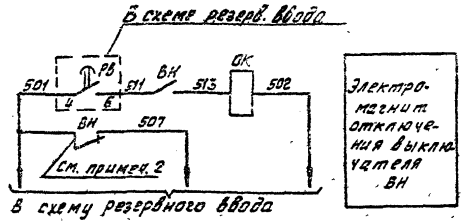
Секционный автомат 0,4 кВ Ряды зажимов панелей ЩО-70.

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

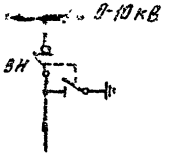
Калька Шишкина

19819-01
Формат А3

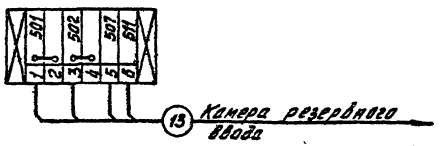
Схема электрическая принципиальная



Пояснющая схема



Ряд зажимов камеры КСО



Позиц. обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-366 рабочего ввода		
ВН	Блок-контакты сигнальные КСА-2	1	Привод ПРА
ОК	Катушка отключающая =220В	1	

1. Настоящий чертеж выполнен на основании каталога Информэлектро 02.12.01-69.
2. Замыкающий блок-контакт выключателя переделать на размыкающий на месте монтажа.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Амитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 м4

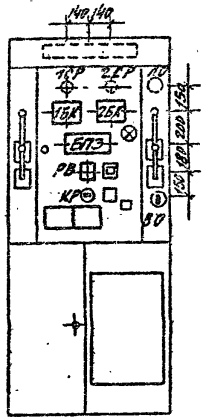
Стадия	Лист	Листов
РП	43	

Рабочий ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.

Минкилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Фасад



1. На двери камеры толстыми линиями выделена дополнительно устанавливаемая аппаратура (схему соединений см. лист ЭС-46

2. Поставляемый комплектно с камерой электромагнит включения (~220В) заменяется на заказываемый россыпью электромагнит (=220В) В случае отказа завода в поставке последнего, катушка электромагнита включения привода должна быть перемотана Обмоточные данные: провод ПЭЛ 0,23мм, число витков 7150, сопротивление постоянному току 2950 Ом.

Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-272 резервного ввода		
А	Амперметр Э8021 0÷□А,	1	
БПЗ	Блок питания БПЗ-401-У4	1	Устанавливаются дополнительно
1БК, 2БК	Блок конденсаторов БК-402, 80 мкФ, 400В,	2	
КР	Пакетный переключатель ПП2-10/Н2, 4-ое исполнение	1	
КМ	Кнопка КЕ011У3 исп.2	1	
ЛС	Арматура сигнальной лампы АС-220с белой линзой	1	
	Лампа сигнальная РНЦ-220/10	1	
Р	Разъединитель наборный РН1-40-3	1	
РВ	Реле времени ЭВ-235, ~220В	1	Устанавливаются дополнительно
1СР 2СР	Сопротивление ПЭ-50, 3000 Ом.	2	
	Привод ППВ-10/40000/У2		
БКП	Блок-контакты положения пружины БКМ	1	
БКВ	Блок-контакты положения выключателя БКМ	1	
М	Электродвигатель УЛ-062, ~220В	1	
ЭВ	Электромагнит включения, =220В	1	
ЭО	Электромагнит отключения, ~220В	1	

Гл.инж.пр.	Красин		
Нач.отд.	Амитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

Привязан

Инв.№

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ
Тип К-42-400 М4
Резервный ввод 6-10кВ
Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

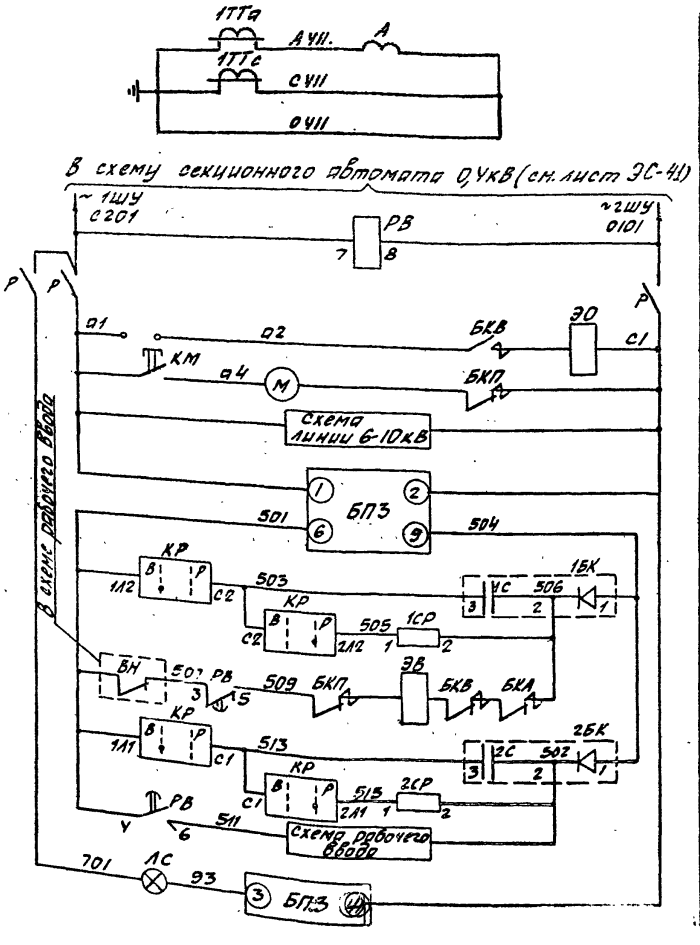
Минжилкомхоз РСФСР
ИВАНОВОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
19819-01

Копировал Шишкина

Формат А3

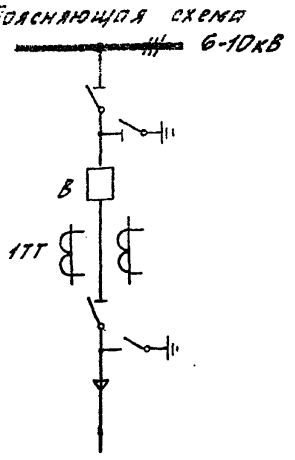
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Трансформаторы тока и амперметр
Питание цепей АВР и цепей управления выключателя В
Цепь отключения
Эл. двигатель завода пружины
Питание цепей управления линии 6-10кВ
Зарядное устройство
Цепь заряда конденсатора 1С
Цепь разряда конденсатора 1С
Включение выключателя В от АВР
Цепь заряда конденсатора 2С
Цепь разряда конденсатора 2С
Цепь отключения рабочей линии
Контроль исправности зарядного устройства

Поясняющая схема



Цепь электромагнита включения ЭВ отсоединяется от цепей С1. Разрывается цепь 93 между ЛС и БКВ.

Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия: РП; Лист: 45; Листов:
Нач. отд.	Дмитриев			
Н. контр.	Яковлев			
Проверил	Красин		Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Исполн.	Васильева			

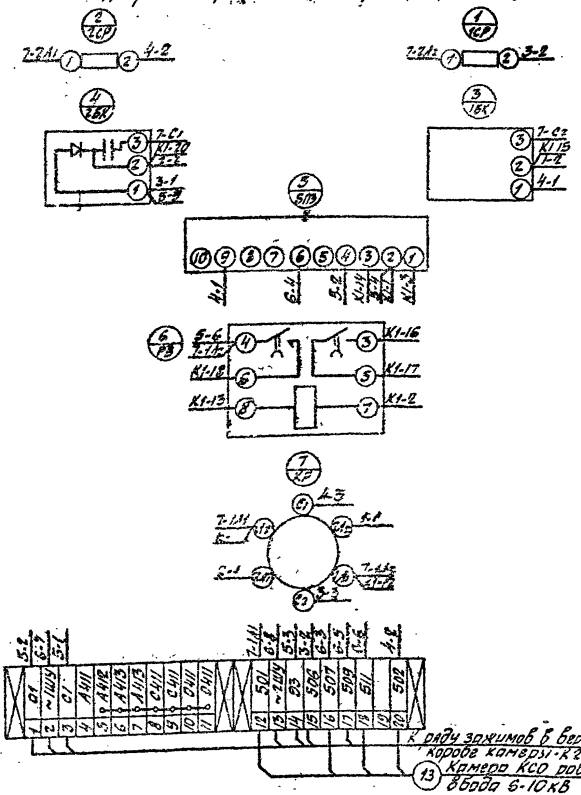
407-3-349.84-ЭС

19819-01

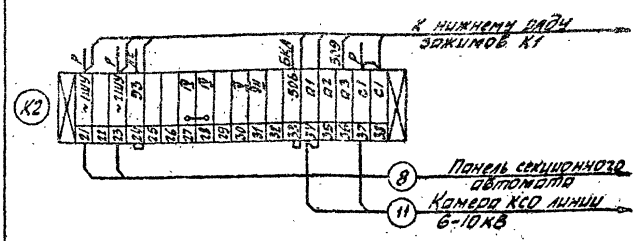
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-345.84
Альбом V

Дверь шкафа (вид со стороны монтажа)



Ряд зажимов в верхнем коробе камеры



1. На данном чертеже приведена схема соединений только для дополнительно устанавливаемой аппаратуры.
2. Монтаж выполняется проводом АПР сечением 2,5 мм² и ПВ3 сечением 4,5 мм².

Привязан

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

Инв. №

Гл. инж. пр.	Карасин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. к. электр.	Яковлев		
Проверил	Карасин		
Исполн.	Васильева		

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 МЧ

Резервный ввод 6-10кВ. Схема соединений камеры КСО.

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

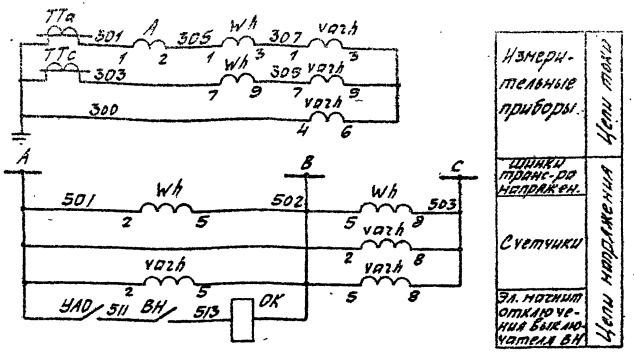
Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

19819-01

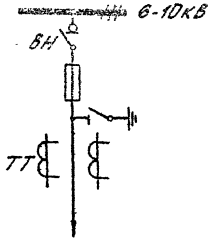
Копировал: Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



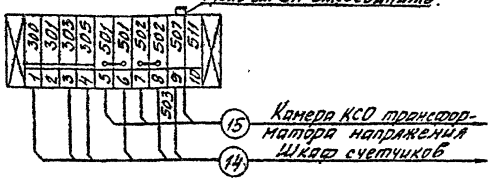
Поясняющая схема



Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-366		
А	Амперметр Э-42/0-▭ А	1	
ВН	Блок-контакты выключателя КСА-4	1	Привод ПРА
ОК	Катушка отключающая, ~ 100 В	1	
УАО	Устройство автоматического отключения	1	комплектно с ВНГ
	Шкаф счетчиков		
wh	Счетчик активной энергии САЗУ, 100 В, 5А	1	
varh	Счетчик реактивной энергии СРЗУ, 100 В, 5А	1	

Ряд зажимов камеры КСО



Настоящий чертеж выполнен на основании каталога Информэлектро 02.12.01.69 по схеме вторичных соединений для камеры 6АШМ.

Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 МН	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дмитриев			РП	47	
Н. контр.	Яковлев					
Проверил	Красин		Линия 6-10кВ с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	Минжилкомхоз РСФСР Гипрокоммунэнерго Ивановское отделен		
Исполн.	Васильева					

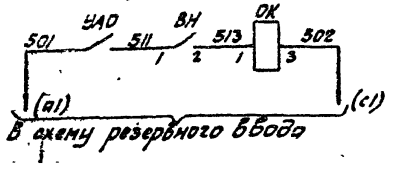
407-3-349.84-ЭС

Привязан

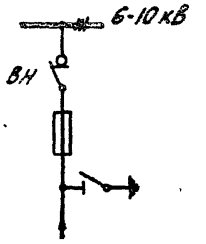
Инв. №

Инв. № подл. | Подп. | Дата | Взам. инв. №

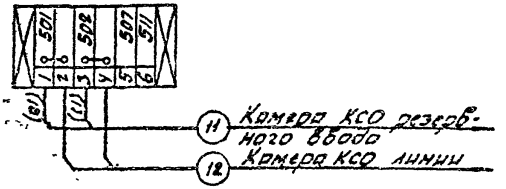
Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Пояснающая схема.



Ряд зажимов камеры КСО



Позиц. обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-366		
ВН	Блок-контакты выключателя КСА-4	1	Привод ПРА
ОК	Катушка отключающая ~220 В	1	
УАО	Устройство автоматического отключения	1	Комплектно с ВНР

1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро 02.12.01-69.
2. В скобках даны марки ячейки резервного ввода.

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

				407-3-349.84-ЭС	
Привязан		Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400МН
		Нач. отд.	Дмитриев		
		Н. контр.	Акрамов		
		Проверил	Красин		Линия 6-10 кВ без учета электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.
Инв. №		Исполн.	Васильева		

Стадия	Лист	Листов
РП	48	

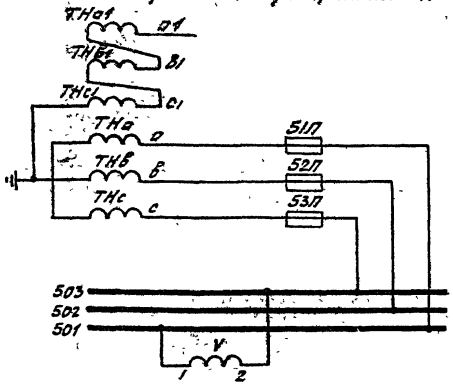
Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал: Шишкина

Формат А3

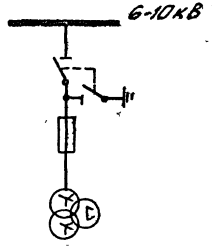
Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Схема электрическая принципиальная



Цепи трансформатора напряжения
Шинки напряжения
Вольтметр

Поясняющая схема



Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Применение
	Камера КСО-366		
V	Вольтметр Э-421 ▭ В	1	
51П÷53П	Предохранитель ППТ-10	3	

Ряд зажимов камеры КСО



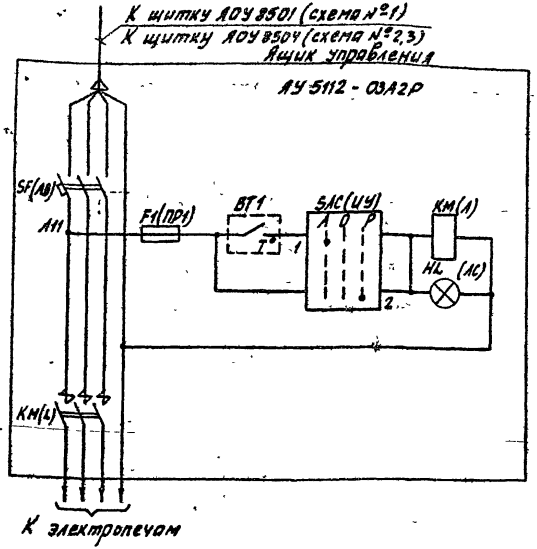
Настоящий чертеж выполнен на основании каталога Информэлектро 02.12.01.69 по схеме вторичных соединений для камеры 11.

				407-3-349.84-ЭС			
Привязан	Гл. инж. пр.	Красин	[signature]	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400м4	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев	[signature]		РП	49	
	Н. контр.	Яковлев	[signature]				
	Проверил	Красин	[signature]	Трансформатор напряжения 6-10кВ Схема электрическая принципиальная Ряд зажимов камеры КСО.	Минжилкомхоз РСФСР ГИДРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв. №	Исполн.	Васильева	[signature]				

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

Чертовал: Шишкина

19819-01
Формат А3

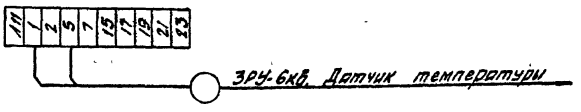


Автоматическое включение обогрева
Ручное включение обогрева и лампа сигнализации „Обогрев включен"

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Помещение ЗРУ-6кВ		
ВТ1	Датчик температуры ДТК6-48-30÷0°С	1	
	Ящик управления АУ 5112		
F1(ПР1)	Предохранитель с плавкой вставкой ПРС-6-17 Jпл.вст=6А, ~440В	1	Размещены в блоке управления РБУ5101-03Б2Г
КМ(Л)	Пускатель магнитный ПМЕ-112, 220В, 10А	1	
SF(АВ)	Выключатель автоматический АП50-3МТ Jн.р.=16А	1	
	Арматура сигнальная АЕ32111УЗ, ~500В	1	Линза красная
SAC	Переключатель универсальный УП5312-С86	1	

1. В скобках указаны позиционные обозначения в соответствии с заводской документацией.

Ряд зажимов на блоке РБУ 5101-03Б2Г



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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Красин		
Нач.отд.	Дмитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед.инж.	Васильева		
Исполн.	Васильева		

407-3-349.84-ЭС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400МУ

Автоматика обогрева. Схема полная.

Стадия	Лист	Листов
РП	50	

минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Шишкина

19819-01 Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ)

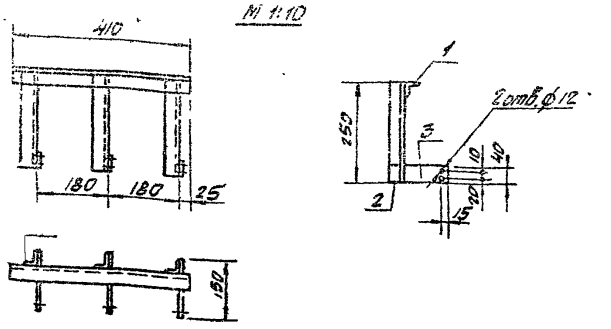
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭП-2	Конструкция для крепления разрядников компл.	2	
	Уголок поз. 1 шт	2	
	Уголок поз. 2 шт	6	
	Полоса поз. 3 шт	6	
ЭП-3	Конструкция для крепления кабеля		
	6-10 кВ компл.	2	
	Уголок поз. 1 шт	2	
	Уголок поз. 2 шт	2	
ЭП-4	Конструкция для крепления		
	изоляторов		
	Тип 1 (для схемы N3) шт	2	
ЭП-5	Конструкция для крепления изоляторов		
	Тип 2 шт	2	
ЭП-6	Плита проходная асбестоцементная		
	компл.	2	
	Доска асбестоцементная поз. 1 шт	2	
	Доска асбестоцементная поз. 2 шт	2	
	Уголок поз. 3 шт	4	
ЭП-10	Барьер в камере трансформатора компл.	2	
	Полоса поз. 1 шт	4	
	Полоса поз. 2 шт	4	
	Круг поз. 3 шт	4	
	Проволока поз. 4 шт	8	
ЭП-11	Подставка изолирующая компл.	2	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭП-7,8	Перегородка сетчатая компл.	1	Для варианта с выделением абонентской части
	Уголок поз. 3 шт	1	
	Уголок поз. 4 шт	2	
	Швеллер поз. 5 шт	2	
	Полоса поз. 8 шт	2	
	Полоса поз. 9 шт	8	
ЭП-9	Рама сетчатая исполнение 1 компл.	2	
	Уголок поз. 1 шт	4	
	Уголок поз. 2 шт	2	
	Полоса поз. 3 шт	2	
	Проволока поз. 4 шт	4	
	Проволока поз. 5 шт	4	
	Сетка поз. 6 шт	2	
ЭП-9	Рама сетчатая исполнение 2 компл.	1	
	Уголок поз. 1 шт	2	
	Уголок поз. 2 шт	2	
	Полоса поз. 3 шт	1	
	Проволока поз. 4 шт	2	
	Проволока поз. 5 шт	2	
	Сетка поз. 6 шт	1	

407-3-349.84-ЭП

Привязан	Гл. инж. пр.	Красин	[signature]	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев	[signature]		РП	1	22
	Н. контр.	Яковлев	[signature]				
	Провер.	Красин	[signature]	Ведомость изделий МЭЗ	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Вед. инж.	Константинов	[signature]				
Инв. N	Исполн.	Курилова	[signature]				

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2,5; ℓ=410 мм	1	0,61	
2	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2,5; ℓ=250 мм	3	0,37	
3	ГОСТ 103-76	Полоса 5-4×40; ℓ=150 мм	3	0,19	

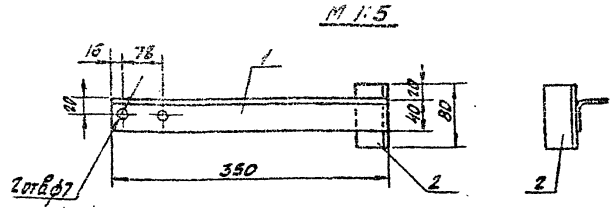
1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин		407-3-349.84-ЭП		
Нач. отд.	Дмитриев				
Н. контр.	Яковлев		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400М4	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Проверил	Красин		Конструкция для крепления разрядников	ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение	
Вед. инж.	Константинов				
Исполн.	Корнева				

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2,5; ℓ=350 мм	1	0,52	
2	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2,5; ℓ=80 мм	1	0,12	

1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

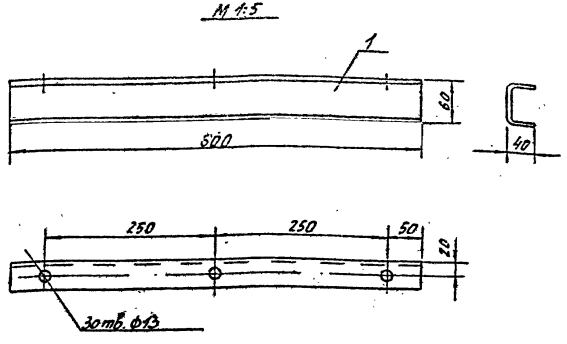
Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин		407-3-349.84-ЭП		
Нач. отд.	Дмитриев				
Н. контр.	Яковлев		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400М4	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Проверил	Красин		Конструкция для крепления кабеля 6-10 кВ	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение	
Вед. инж.	Константинов				
Исполн.	Корнева				

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
1	ГОСТ 8278-75	Швеллер 60х40х25; l=600 мм	1	1,54	

1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Красин		
Нач.отд.	Амитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед.инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 мч

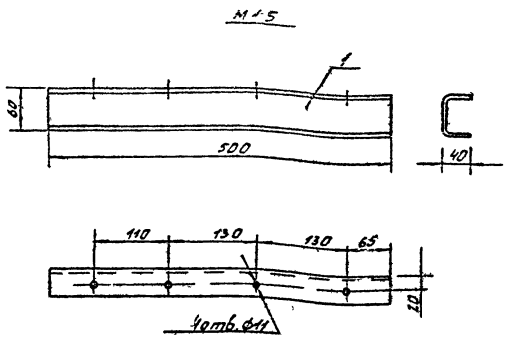
Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Минэнергоэлектросетьстрой РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
1	ГОСТ 8278-75	Швеллер 60х40х25; l=500 мм	1	1,28	

1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Красин		
Нач.отд.	Амитриев		
Н.контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед.инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 мч

Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2

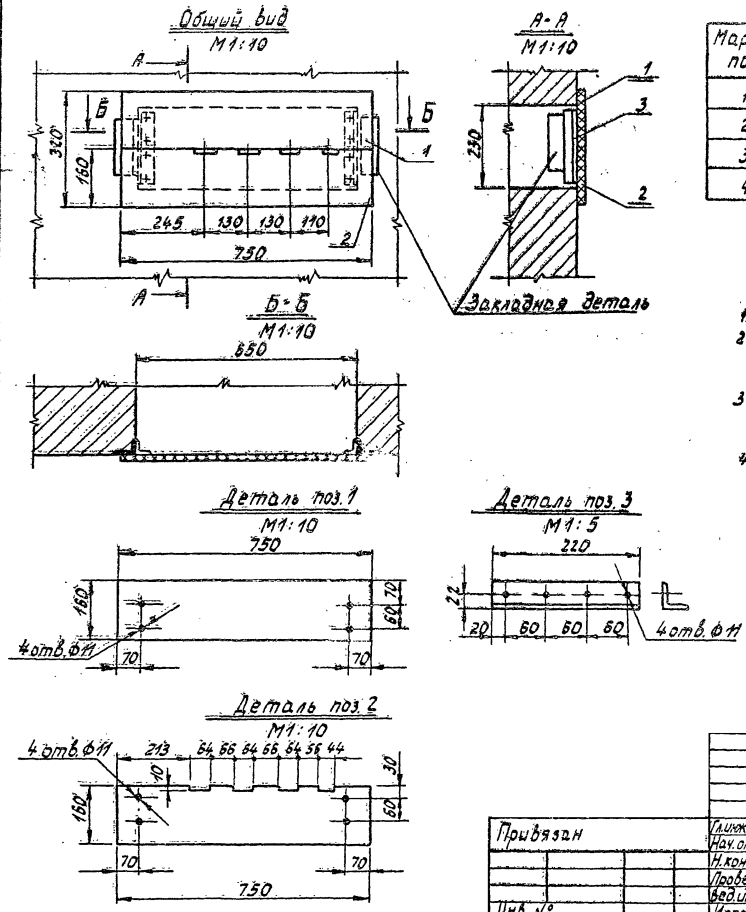
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Минэнергоэлектросетьстрой РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

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

Копировал Газина

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭИД 400-75×16×2 шт	1	4.8	
2	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭИД 400-75×16×2 шт	1	4.8	
3	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2.5; ℓ=220 шт	2	0.33	
4	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-78	Болт с гайкой и двумя шайбами М10×40 компл.	8	0.04	

1. При установке плиты, все щели уплотнить битумом.
2. Шины в местах прохода через плиту обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ 22245-76 или каменноугольным пеком ГОСТ 1038-75
4. Уголки поз.3 крепить электросваркой к закладным деталям проема на месте монтажа.

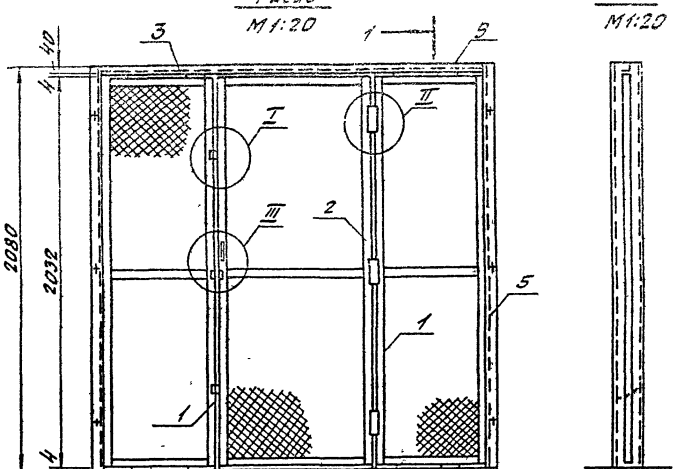
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Привязан	Гл.инж.пр.	Красин		407-3-349.84-ЭП
				Нач.отд.	Дмитриев		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4
				Н.контр.	Яковлев		Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
				Проверил	Красин		Плита проходная асбестоцементная
				Вед.инж.	Константинов		МИНЖИЛКОМХОЗ РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
			Инв. №	Исполн.	Корнева		

Копировал Троицкая

19819-01
Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Фасад
М 1:20

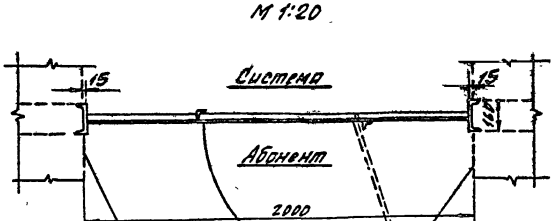


1:1
М 1:20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1.	ЭП-9	Рама сетчатая, исполнение 1 шт	2	10,7	
2	ЭП-9	Рама сетчатая, исполнение 2, шт.	1	12,4	
3	ГОСТ 19771-74	Уголок 40х40х2,5; ℓ=1970 мм	1	2,9	
4	ГОСТ 19771-74	Уголок 40х40х2,5; ℓ=40 мм.	2	0,06	
5	ГОСТ 8278-75	Швеллер 160х50х2,5; ℓ=2080 мм	2	10,3	
6	ГОСТ 5087-80	Ручка-скоба РС-100 шт	1		
7		Петля дверная шт	3		
8	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х30; ℓ-15 мм	2	0,07	
9	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х30; ℓ=100 мм	8	0,09	
10	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-78	Болт с гайкой и двумя шайбами М10х30 компл.	12	0,03	

1. Швеллер поз. 5 крепить болтами к каркасам камер КСО.
2. Раму сетчатую поз.1 крепить электросваркой к уголку поз.3, швеллеру поз. 5 и закладной детали в полу, используя прокладки поз. 9.
3. Раму сетчатую поз.2 крепить к раме сетчатой поз. 1 при помощи дверных петель.
4. Перегородку после монтажа окрасить эмалью ПФ-133. ГОСТ 926-63 серого цвета.

План
М 1:20



Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Красин	
Нач.отд.	Дмитриев	
Н.контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Ведущ.инж.	Константинов	
Исполн.	Курилова	

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 Н4У

Перегородка сетчатая

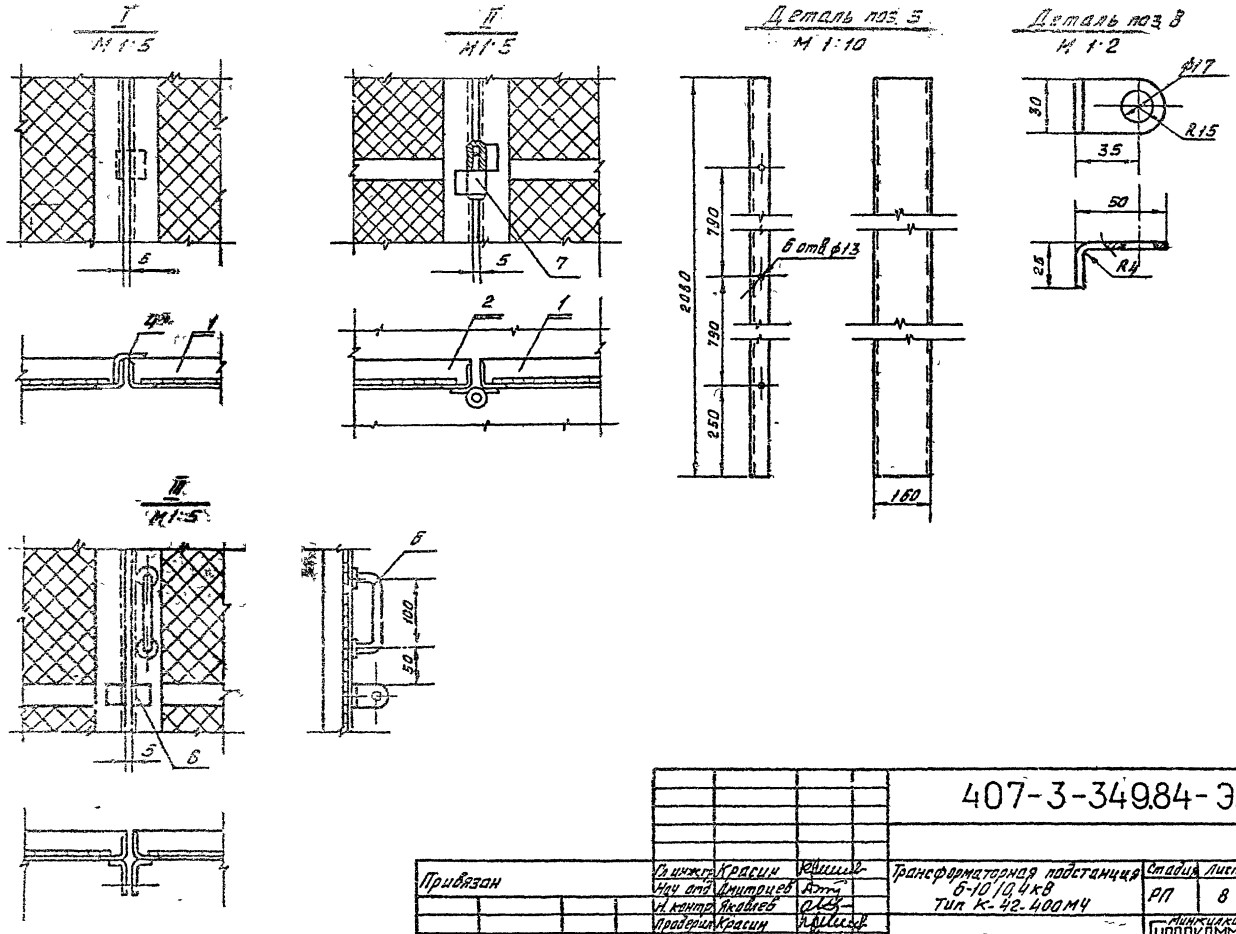
Стадия	Лист	Листов
РП	7	-

Минжилкомхоз РСФСР
ИВОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

19812-01.2

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



				407-3-349.84-ЭП			
Привязан	Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400МЧ	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев			РП	8	
	Н. контр.	Яковлев					
	Проверил	Красин		Перегородка сетчатая	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Вед. инж.	Константинов					
Инв. №	Исполн.	Корнева					

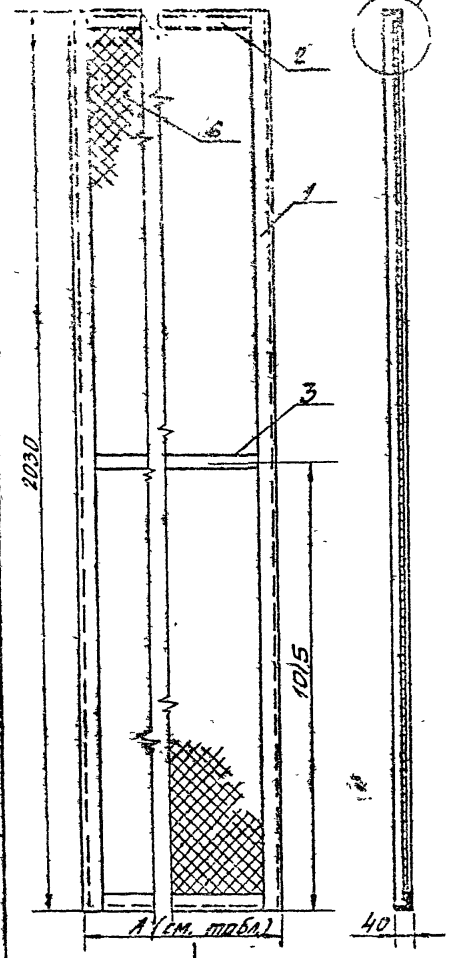
Копировал Большакова

19819-01
Формат А3

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

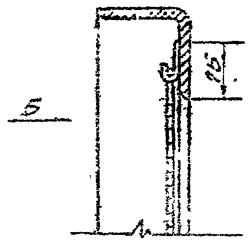
Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Фасад.
М 1:10

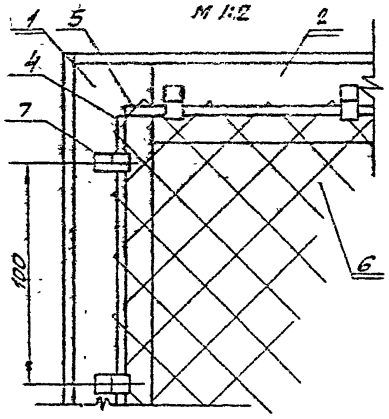


А-А
М 1:20

I
М 1:2



В-В Б
М 1:2



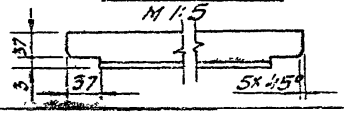
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. 1	Кол. 2	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2,5; ℓ=2030 мм	2	2	3,0	
2	ГОСТ 19771-74	Уголок 40×40×2,5; ℓ=574 мм	2	—	0,85	
		Уголок 40×40×2,5; ℓ=794 мм	—	2	1,18	
3	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4×30; ℓ=500 мм	1	—	0,47	
		Полоса Б-4×30; ℓ=720 мм	—	1	0,68	
4	ГОСТ 14085-79	Проволока ф4; ℓ=1380 мм	2	2	0,2	
5	ГОСТ 14085-79	Проволока ф4; ℓ=530 мм	2	—	0,05	
		Проволока ф4; ℓ=750 мм	—	2	0,08	
6	ГОСТ 5336-80	Сетка 20-1,6; 550×2000 мм	1	—	1,9	
		Сетка 20-1,6; 770×2000 мм	—	1	2,64	
7	ГОСТ 6009-74	Лента 4×20 (крючок) ℓ=8 мм	52	56	0,003	

1. Электросварку уголков поз. 1 и 2 и полосы поз. 3 производить изнутри рамы.
2. Крючки поз. 7 крепить электросваркой к уголкам поз. 1 и 2 и загнуть при установке сетки.
3. Раму сетчатую после изготовления окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Таблица

Исполнение	Размер "А" мм
1	580
2	800

Деталь поз. 2
М 1:5



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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед. инж.	Константинов		
Исполн.	Корнеева		

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4

Рама сетчатая.

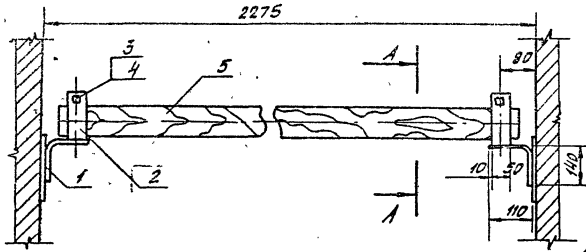
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Минжилкоммунэнерго РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

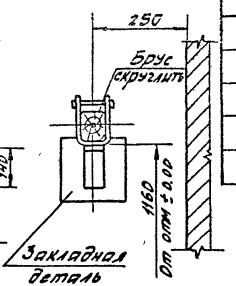
19819-01

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Общий вид
м 1:10

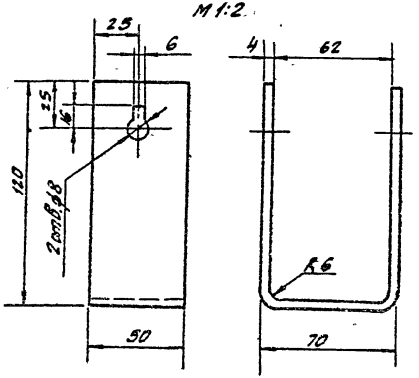


А–А
м 1:10

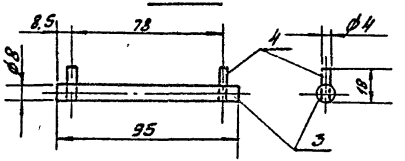


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4×50; ℓ=250 шт	2	0,39	
2	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4×50; ℓ=300 шт	2	0,47	
3	ГОСТ 2590-71	Круг В8; ℓ=95 шт	2	0,04	
4	ГОСТ 14085-79	Проволока ф4; ℓ=18 шт	4		
5		Брус деревянный (хвоя) сеч. 60×80; ℓ=2200 шт	1		

Поз. 2
м 1:2



Поз. 3 и 4
м 1:2



1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Амытаев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Вед. инж.	Константинов	
Исполн.	Кормева	

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4

Барьер в камере трансформатора.

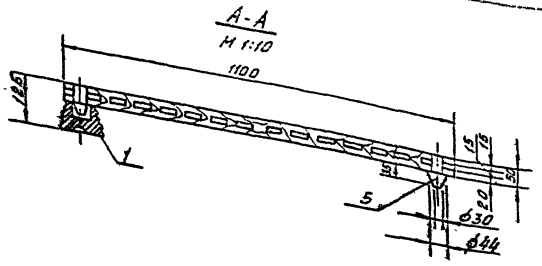
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

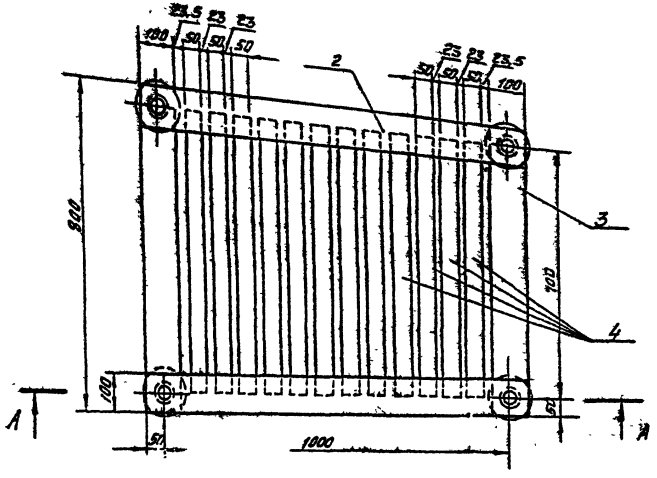
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение 19319-01

Копировал Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом 7





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор ОН-6-42 шт	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч 50×100мм; ℓ=1100 шт	2		
3		Брус деревянный сеч 50×100мм; ℓ=800 шт	2		
4		Брус деревянный сеч 50×50мм; ℓ=700 шт	12		
5		Шип деревянный Ø44 ℓ=95 шт	4		

1. Деревянные бруски настила и решки соединить на шипах и водостойком клее.
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза.

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

407-3-349.84-ЭП

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед. инж.	Константинов		
Исполн.	Корнева		

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400м
Подставка изолирующая

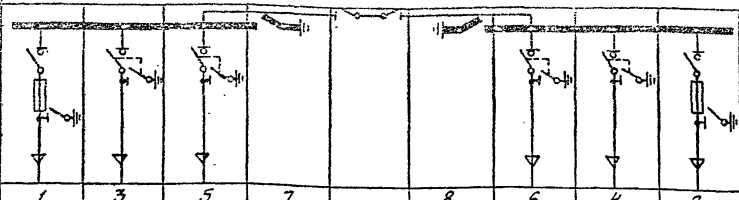
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Минэнергохоз РСФСР
ГПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
10816-01

Копировал: Большакова

Формат А3

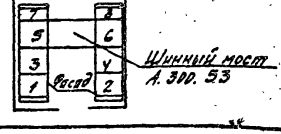
Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

№ п/п	Запрашиваемые данные										
1	Сборные шины	Напряжение В									
		Ток, А	400								
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)										
3	Номер камеры по плану	1	3	5	7		8	6	4	2	
4	Назначение камеры	Трансформатор №1	Ввод №1	Отходящая линия	Заземление сборн. шин	Шинный мост	Заземление сборн. шин	Отходящая линия	Ввод №2	Трансформатор №2	
5	Номенклатурное обозначение камеры: Номер камеры	4-□-□	3Н-400	ЗНШМ-400	15-400	А.300.53	14-400	ЗНШМ-400	3Н-400	4-□-□	
6	Номер схемы вторичных по каталогу										
7	Номинальный ток камеры, А	□	400	400	400		400	400	400	□	
8	Выключатель	ВНРп-10/400-10з□УЗ	ВНР-10/400-10ЗУЗ	ВНР-10/400-10ЗУЗ				ВНР-10/400-10ЗУЗ	ВНР-10/400-10ЗУЗ	ВНРп-10/400-10ЗпУЗ	
9	Привод выключателя: Тип и номер схемы исполнения										
	Пределы уставок РТМ, А										
	Пределы уставок РТВ, А										
	Напряжение и род тока включения и отключения электромагнита										
10	Предохранитель плавкая вставка	ПК□-□/□								ПК□-□/□	
11	Трансформатор тока тип, класс точности, коэффициент трансформации										
12	Трансформатор напряжения										
13	Разрядник										
14	Количество трансформаторов тока в 3 ф										
15–20	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу										
21	Наименование объекта и его местонахождение										
22	Наименование заказчика и его адрес										
23	Наименование проектной организации и ее адрес										
24	Платежные реквизиты заказчика										
25	Отгрузочные реквизиты заказчика										
26	Номер фондового наряда, Союзглавэлектро и дата выдачи										

1. Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ36.1801-74.
2. Комплектно с камерами поставить четыре торцевые панели.
3. Комплектно с камерами поставить шинный мост А.300.53.
4. Выключатели нагрузки ВНРп могут быть приняты по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

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

План расположения камер КСО-366



Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Дмитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Вед. инж.	Константинов	
Исполн.	Коренева	

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 м4

Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №1)

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Минжилкомхоз РСФСР Ипрокоммунэнерго Ивановское отделение

19819-01

Копировал Шишкина

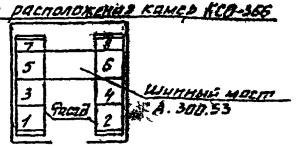
Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

№№ п/п	Запрашиваемые данные												
1	Сборные шины	Напряжение В											
		Ток А	400										
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)												
3	Номер камеры по плану			1	3	5	7		8	6	4	2		
4	Назначение камеры			Трансформатор №1	Отходящая линия	Трансформатор напряж.	Заземление сборн. шин	Шинный мост	Заземление сборн. шин	Отходящая линия	Ввод №2	Трансформатор №2		
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		4-□-□	6Я-□	11 шм	15-400	А 300.53	14-400	3Н шм-400	3Н-400	4-□-□		
6		номер схемы вторичных соединений												
7	Номинальный ток камеры, А			□	□		400		400	400	400	□		
8	Выключатель			ВНРп-10/400-10зп-□У3	ВНРп-10/400-10зп-3У3					ВНР-10/400-10з-У3	ВНР-10/400-10з-У3	ВНРп-10/400-10зп-□У3		
9	Тип и технические данные: Привод выключателя	Тип и номер схемы исполнения												
		Пределы уставок РТМ, А												
		Пределы уставок РТВ, А												
		Напряжение и род тока включения и отключения электромагнита												
10	Предохранитель плавкая вставка			ПК□-□□	ПК□-□□	ПКТН-10						ПК-□-□□		
11	Трансформатор тока тип, класс точности, коэффициент трансформации				ТПЛ-10 □/5А	НТМИ-□								
12	Трансформатор напряжения													
13	Разрядник													
14	Количества трансформаторов тока Т=1													
15	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу													
16														
17														
18														
19														
20														
21	Наименование объекта и его местонахождение													
22	Наименование заказчика и его адрес													
23	Наименование проектной организации и ее адрес													
24	Платежные реквизиты заказчика													
25	Отгрузочные реквизиты заказчика													
26	Номер фондового наряда союзглав-электро и дата выдачи													

1. Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 36 1801-74.
2. Комплектно с камерами поставить четыре торцевые панели.
3. Комплектно с камерами поставить шинный мост А.300.53.
4. Выключатели нагрузки ВНРп могут быть приняты по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

План расположения камер КСО-366



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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин	[signature]
Нач. отд.	Дмитриев	[signature]
Ч. контр.	Яковлев	[signature]
Проверил	Красин	[signature]
Вед. инж.	Константинов	[signature]
Исполн.	Корнева	[signature]

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ
Тип К-42-400 М4

Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №2)

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

МИНЖИЛКОМХОЗ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

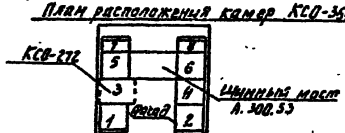
19819-01

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

№№ п/п	Запрашиваемые данные													
1	Сборные шины	Напряжение, В	□											
		Ток, А	400											
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)													
3	Номер камеры по плану			1	5	7		8	6	4	2			
4	Назначение камеры			Трансформатор №1	Отходящая линия	Заземление сборных шин	Шинный мост	Заземление сборных шин	Отходящая линия	Ввод №2 рабочий	Трансформатор №2			
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		4А-□	4АШМ-□	15-400	А 300 53	14-400	4АШМ-□	3А-400	4А-□			
6		Номер схемы вторичных соединений												
7	Номинальный ток камеры, А			□	□	400		400	□	400	□			
8	Выключатель			ВНРп-10/400-10зп 343	ВНРп-10/400-10зп 343				ВНРп-10/400-10зп 343	ВНР-10/400-10з 43	ВНРп-10/400-10зп 343			
9	Привод выключателя	Тип и номер схемы исполнения												
		Пределы уставок РТМ, А												
		Пределы уставок РТВ, А												
		Напряжение и род тока включения и отключения электромагнита												
10	Тип и технические данные	Предохранитель плавкая вставка		ПК□-□/□	ПК□-□/□				ПК□-□/□		ПК□-□/□			
11		Трансформатор тока тип, класс точности, коэффициент трансформации												
12		Трансформатор напряжения												
13		Разрядник												
14		Количество трансформаторов тока, ТЗА												
15		Реле, требующие уточнения характеристик по заказу												
16														
17														
18														
19														
20														
21	Наименование объекта и его местонахождение													
22	Наименование заказчика и его адрес													
23	Наименование проектной организации и ее адрес													
24	Платежные реквизиты заказчика													
25	Отгрузочные реквизиты заказчика													
26	Номер фондового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи													

1. Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 36 1801-74.
2. Комплектно с камерами поставить четыре торцевые панели.
3. Комплектно с камерами поставить шинный мост А.300.53
4. Выключатели нагрузки ВНРп могут быть приняты по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

План расположения камер КСО-366



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

Привязан	Гл. инж. пр.	Красин	[signature]
	Нач. отд.	Дмитриев	[signature]
	Н. контр.	Яковлев	[signature]
	Проверил	Красин	[signature]
	Вед. инж.	Константинов	[signature]
Инв. №	Исполн.	Корнева	[signature]

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0.4 кВ Тип К-42-400 мч

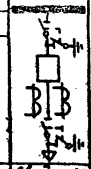
Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №3)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
19819-01
Формат А

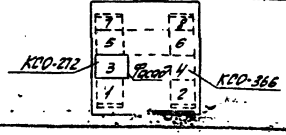
Копировал Газина

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

№ п.п.	Запрашиваемые данные		Ответы заказчика
1	Порядковый номер камеры по плану		3
2	Сборные шины	Напряжение кВ	
		Ток, А	
3	Схема первичных соединений		
4	Назначение камеры		Ввод № 1 резервный
5	Номенклатурное обозначение	Схемы первичных цепей	1ПВ-600
6		Схемы вторичных цепей	320.3101
7	Выключатель	ВМГ-10-630-20, ВМГ-10-1000-20, ВМГП-10-630-20, ВМГП-10-1000-20	ВМПП-10-630-20
8	Привод выключателя ППВ-10, ПП-67	Номер схемы исполнения	40000
		Пределы уставок реле РТМА	—
		Варианты пределы уставок РТВА	—
9	Привод выключателя ПЭ-11	Напряжение (В) и род тока электромагнитов: включающего	~ 220 В
		отключающего	~ 220 В
10	Коэффициент трансформации и класс точности трансформаторов тока	ТПЛ-10	□/1,5
11		ТПОЛ-10	
12	Трансформатор напряжения	Тип и коэффициент трансформации	
13	Силовые предохранители	Номинальное напряжение и ток (□ кВ, □ А)	
14	Коэффициент трансформации силового трансформатора ТМ-25		
15	Уточнение характеристик реле типов	РТ-40/□	
16		РТ-8 □	
17		КЗ 9/2 (1РТ, 2РТ-□А)	
18		КЗ-12 (1РТ, 2РТ-□А, РВ-□)	
19			
20			
21	Наличие трансформатора КТ-3 (телеизмерение)		
22	Тип разрядника		
23	Объект		
24	Заказчик и его адрес		
25	Проектная организация и ее адрес		
26	Отгрузочные реквизиты		
27	Платежные реквизиты		
	Номер фондового наряда, Союзглавэлектро и дата его выдачи		

1. Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ36-1831-75 исполнение УЗ по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.
2. На камере КСО установить второй комплект опорных изоляторов для сборных шин.

План расположения камер КСО-272



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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин	[подпись]
Нач. отд.	Дмитриев	[подпись]
Н. контр.	Яковлев	[подпись]
Провер.	Красин	[подпись]
Исполн.	Васильева	[подпись]
Исполн.	Корнёва	[подпись]

Контрольный выход

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ
Тип К-42-400 мН

Опросный лист на камеры КСО-272 (схема №3)

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

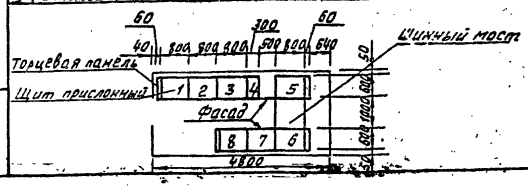
Минжилкомхоз РСФСР
ТИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Формат А3

| № п/п | Запрашиваемые данные | | |

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

№ п/п	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	Порядковый номер панели															
2	Номинальное напряжение	380	В													
3	Номинальный ток, материал и сечение сборных шин	▭	А													
		АД31Т	мм													
4	Схема первичных соединений											Ночное освещение				
5	Материал и сечение каркаса шины	СТ.Ц 4×40	мм													
6	Тип панели			ЩО70-1-▭	ЩО70-1-▭	ЩО70-1-▭	ЩО70-1-70	ЩО70-1-▭	ЩО70-1-▭	ЩО70-1-▭		ЩО70-1-93				
7	Номер схемы вторичных соединений															
8	Назначение линии (надпись в рамке)			Отходящие линии	Ввод	Отходящие линии	Секционный рубильник	Ввод	Отходящие линии	Отходящие линии	Отходящие линии	Диспетчерское управление уличным освещением				
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип		АВМ-10			АВМ-10								
10		Пускатель	Катушка		▭			▭				ПА-311				
11		Рубильник, ток, А		□□□□	1000	□□□□	600	1000	□□□□□	□□□□	□					
12																
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя			□□□□	1000	□□□□		1000	□□□□□	□□□□	□	100	60	60	60	60
14	Пределы уставок по току	Максимального срабатывания			▭			▭								
15	расцепителей автомата АВМ	Минимального срабатывания			▭			▭								
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек															
17	Ток плавкой вставки А			□□□□		□□□□			□□□□□	□□□□	□	80	45	45	45	45
18	Трансформатор тока	Номинальный ток, А		□□□□	1000/5	□□□□		1000/5	□□□□□	□□□□	□	75/5				
19	Количество и сечение кабелей															
20	Амперметр шкала, А			□□□□	0÷1000	□□□□		0÷1000	□□□□□	□□□□	□					
21	Вольтметр шкала, В				0÷450			0÷450								
22	Реле															
23																
24																
25																
26																
27																
28	Щиток учета				СЭУ-1 шт СРУ-1 шт			СЭУ-1 шт СРУ-1 шт								
29	Количество панелей (в том числе торцевых)				12											
I	Наименование объекта															
II	Наименование заказчика, его адрес															
III	Наименование проектной организации и ее адрес															



1. Для варианта ТП без выделения абонентской части, без учета электрической энергии, а также электроснабжения непромышленных потребителей применить вводную панель без защитных аппаратов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Дмитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Проверил	Красин	
Вед. инж.	Константинов	
Исполн.	Корнева	

407-3-349.84-ЭП

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ
Тип К-42-400 м4

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Опросный лист на панели ЩО70 без АВР (для трансформатора 400 кВА)

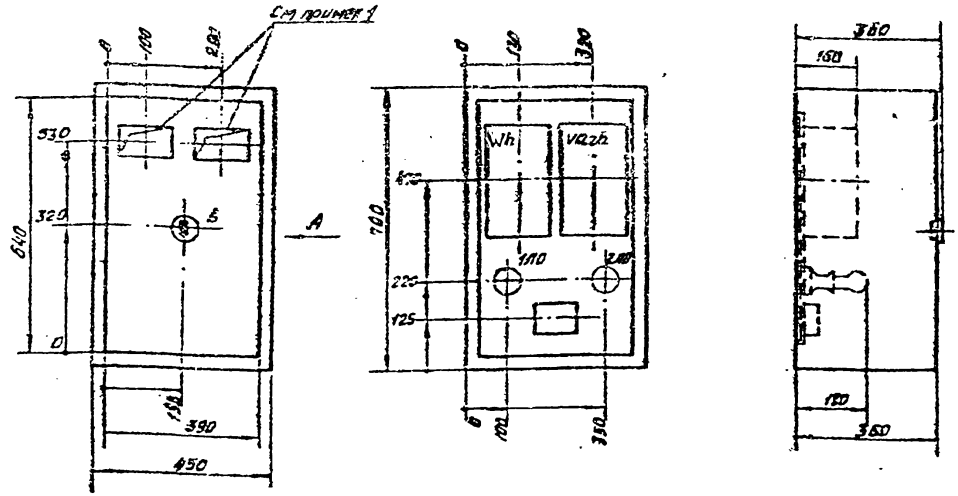
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

1981 г. 01

| № п/п | Запрашиваемые данные | | |

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Фасад | Вид спереди со снятой дверью | Вид „А"



1. Прорези для обозрения шкалы счетчиков закрываются стеклами.
2. В днище шкафа сделать два надруба ф 50мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрубы для вентиляции.

				407-3-349.84-ЭП			
Привязан	Гл. инж. пр.	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 МЧ	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дмитриев			РП	19	
	Н. контр.	Яковлев					
	Проверил	Красин		Шкаф счетчиков. Общий вид. М 1:10	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв. №	Исполн.	Васильева					

19219-01

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

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ листа	Примечание
1	А4	ЭП-20	Опись документов			
2	А3	ЭП-19	Общий вид			
3	А4	ЭП-21	Таблица технических данных аппаратуры по заказу			
4	А3	ЭП-22	Схема электрическая соединений			

Привязан

Инв. №

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

Гл. инж. пр.	Красин		407-3-349.84-ЭП
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Акоблев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400М4	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	
Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Опись документов.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Формат А4

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф металловой 700×450×350	1	
Wh		Счетчик СА3У-И670М U=100В; I=5А	1	
varh		Счетчик СР4У-И673М U=100В; I=5А	1	
1А0; 2А0		Патрон ЭП-5; U=250В; I=6А	2	
		Зажимы:		
		нормальный КН	2	
		испытательный ЗЦИ	6	
		Колодка КМ-5	3	
В		Выключатель индекс 0202 U=250В; I=6А	1	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Красин		407-3-349.84-ЭП
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Акоблев		
Проверил	Красин		
Исполн.	Васильева		

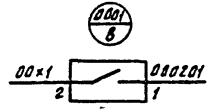
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400М4	Стадия	Лист	Листов
	РП	21	
Шкаф счетчиков линии 6-10кВ Таблица технических данных аппаратуры по заказу.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал: Шишкина

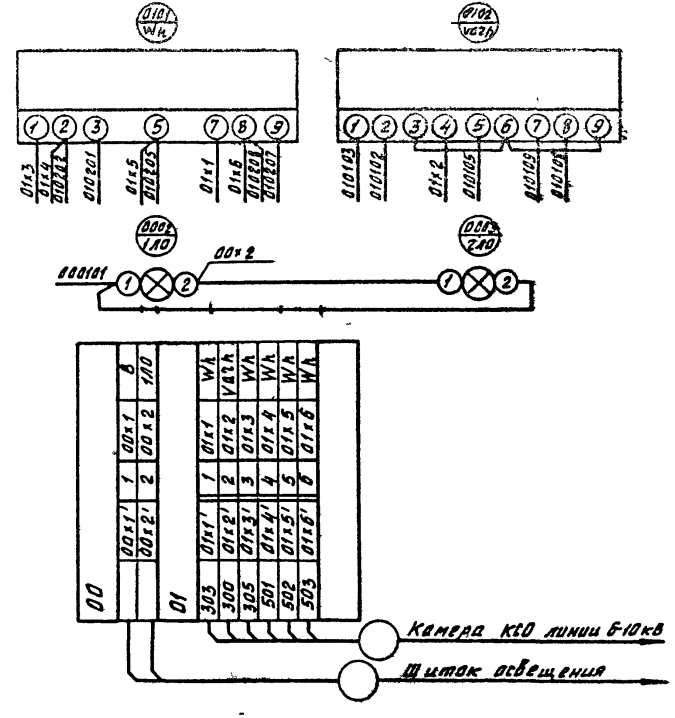
Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом 1

Дверь шкафа с задней стороны



Задняя стенка шкафа



				407-3-349.84-ЭП		
Привязан		Гл.инж.пр.	Красин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Дмитриев		РП	22	
		Н.контр.	Яковлев	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ Схема электрическая соединений	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв.№		Провтрил	Красин				
		Исполн.	Васильева				

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

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	ОВ-1
2	Общие данные (окончание)	ОВ-2
3	План, разрез 1-1 и спецификация	ОВ-3
4	Узлы установки аппаратуры отопления и вентиляции	ОВ-4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, с	Расход тепла, ккал/ч: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электропечей, кВт
РУ-6-10кВ	73,27	−30	1300			1300		2
		−40	2300			2300		3

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, $м^3/ч$	P $кгс/м^2$	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Примечание
В1	1	РУ 6-10кВ		В-06-300	4	I		1000	98	1400	4АА56А4	0.12	1400	

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.494-30 в.1	Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям	
Серия 1.494-14 в.2	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	ГПИ Сантехпроект

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Красин

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

Согласовано: Нач. отд. №4 | Шустов

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Гл. инж. отд.	Вайнштейн		
Гл. инж. пр.	Красин		
Нач. отд.	Дмитриев		
Н. контр.	Яковлев		
Проверил	Красин		
Вед. инж.	Константинов		
Исполн.	Курилова		

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-ОВ

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 М4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

19819-01

Копировал Шишкина

Формат А3

Пояснительная записка

I. Исходные данные

Настоящие чертежи отопления и вентиляции трансформаторной подстанции (ТП) разработаны на основании задания на проектирование и строительных чертежей.

В проекте принята следующая температура наружного воздуха -20°-30°-40°С.

Температура воздуха внутри помещения РУ 6-10кВ принята +20°С согласно технических условий для нормальной работы оборудования.

Для расчета отопления в зимний период для технологического подогрева оборудования РУ 6-10кВ приняты температуры -30°С и -40°С.

II. Отопление

Для поддержания внутри помещения распределительного устройства 6-10кВ ТП заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ и мощностью 6 кВт каждая.

III. Вентиляция

Вентиляция помещений ТП естественная

Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы.

В помещении РУ 6-10кВ (для схем с трансформаторами напряжения и масляными выключателями) принята аварийная вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на пятикратный обмен воздуха в час.

Аварийная вытяжка осуществляется с помощью осевого вентилятора, установленного в стене, снабженного воздушной заслонкой с электрическим приводом. Привод заслонки блокируется с электродвигателем вытяжного вентилятора. При включении электродвигателя заслонка открывается, при отключении - закрывается.

Двигатель вентилятора включается вручную от кнопки, расположенной у входа в помещение щита 0,4кВ.

IV. Примечания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем должен производиться в соответствии с СНиП III-28.75.

Электронагревательные печи, после их установки, должны быть заземлены.

Условные обозначения

— электропечь в плане



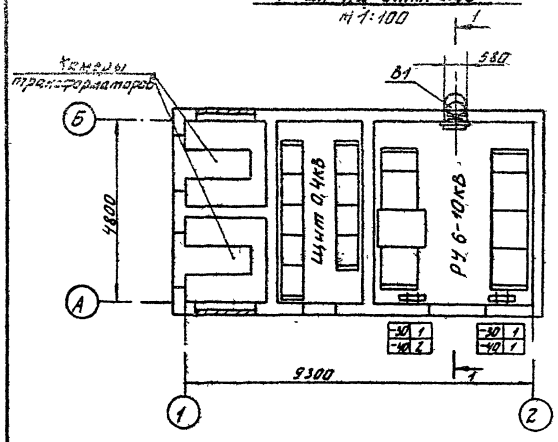
— количество электропечей в зависимости от температуры наружного воздуха.

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

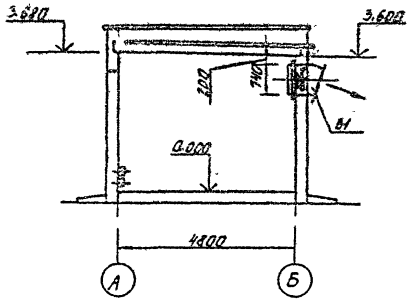
Привязан				407-3-349.84-ОВ	
				Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 мн	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
				Общие данные (окончание)	Минжилкомхоз РСФСР Гидрокоммунэнерго
			Гл. инж. пр.	Красин	
			Нач. отд.	Дмитриев	
			Н. контр.	Яковлев	
			Пробер.	Красин	
			Вед. инж.	Константинов	
			Исполн.	Куприянов	
Инв. №					

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

План на отм. 0.00
М 1:100



1-1
М 1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Отопление			
1	ГОСТ 5.1253-72	Печь электрическая ПЭТ-4, 1кВт шт	☐	4,8	
		Вентиляция			
В1		Установка вытяжного			
		аварийного агрегата компл.	1	89,4	
1	Серия 1.494-30 в.1	Вентилятор осевой В-06-300N4			
		с электродвигателем 4АА56А4			
		N=0,12кВт, n=1400об/мин. шт.	1	42	
2	ГОСТ 19904-74	Диафрагма размером 600×760			
		с отверстием ф400 из лис-			
		товой стали δ=1,6мм шт.	1	4,2	
3	Серия 1.494-30 в.1	Выхлопной патрубок d=400			
		R=400, α=30° шт	1	3,8	
4	ГОСТ 8240-72	Швеллер 8 для крепления			
		воздушной заслонки м	2,5	7,05	
5	Серия 1.494-14 в.2	Заслонка воздушная унифи-			
		цированная КВР 500×500 Э			
		с электроприводом компл.	1	19,2	
6	ГОСТ 19904-74	Диафрагма, размером 600×760			
		с отверстием 500×500 из лис-			
		товой стали δ=1,6мм шт.	1	2,6	

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

Привязан

Инв. N

Гл. инж.	Красин	[signature]
Нач. отд.	Дмитриев	[signature]
Н. контр.	Яковлев	[signature]
Проверил	Красин	[signature]
Вед. инж.	Константинов	[signature]
Исполн.	Куцилова	[signature]

407-3-349.84-ОВ

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-400 мч

План, разрез 1-1 и спецификация.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

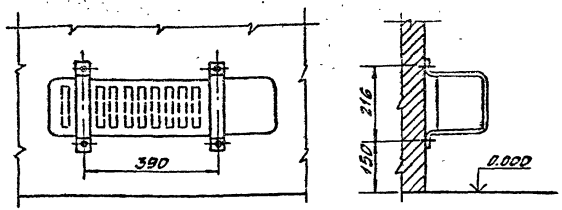
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

19819-01
Формат А3

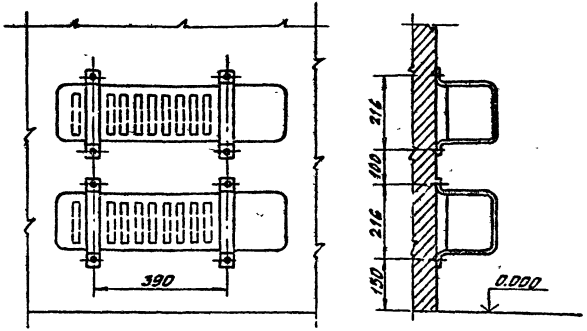
Копировал Газина

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

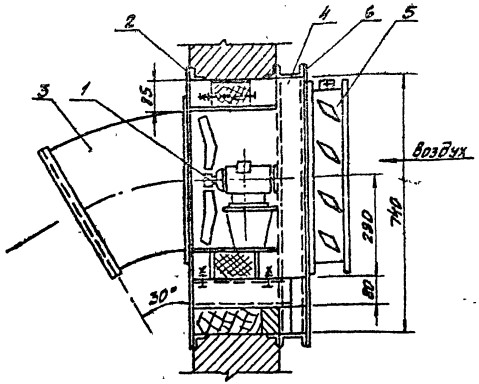
Узел установки одной электрической печи
М 1:10



Узел установки двух электрических печей
М 1:10



Узел установки вытяжного агрегата
М 1:10



1. Расположение вытяжного агрегата и электрических печей см. лист ОВ-3
2. Электрические печи крепить к стене дюбелями.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Привязан	Гл. инж. пр.	Красин		407-3-349.84-ОВ
				Нач. отд.	Дмитриев		
				Н. контр.	Яковлев		
				Провер.	Красин		
			Инв. N	Исполн.	Константинов		

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 МЧ	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Узлы установки аппаратуры отопления и вентиляции	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

Копировал Шишкина

19819-01
Формат А2

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	План на отм. 0.000	
7	Фасады. Разрезы.	
8	Планы кровли и полов. Ведомость перемычек	
9	План фундаментов.	
10	Раскладка фундаментных блоков.	
11	Подземное хозяйство. Планы, разрезы.	
12	План покрытия.	
13	План закладных элементов и труб на отм. 0.000	
14	Конструкция горизонтальной диафрагмы.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация элементов заполнения проемов	
8	Спецификация перемычек	
9	Спецификация к плану фундаментов	
11	Спецификация элементов, замаркированных на листе АС-11	
12	Спецификация к плану покрытия	
13	Спецификация элементов, замаркированных на листе АС-13	
14	Спецификация элементов, замаркированных на листе АС-14	

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

Номера	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581121	11.20	
2	Перемычки	582821	0.88	
3	Плиты покрытия	584111	6.07	
	Всего бетона и железобетона:		18.15	

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: [signature] Красин

Инв. №

Привязан

407-3-349.84-АС

ГИП	Красин	[signature]	
Нач. отд.	Шустов	[signature]	
Н.контр.	Яковлев	[signature]	18.12.83
Рук. гр.	Стрежнев	[signature]	
Исполн.	Федосеева	[signature]	

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ
Тип К-42-400 М4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные (начало)

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал: Шиш[illegible]

19819-01
Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.138-10 Вып. 1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.141-1 Вып. 59	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
2.439-3, Вып. 2	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие	
	Прилагаемые документы	
АСИ-МН1, МН2	Изделия закладные МН1; МН2	
АСИ-МН3	Изделие закладное МН3	
АСИ-МН4	То же МН4	
АСИ-МН5; МН6; МН7	Изделия закладные МН5; МН6; МН7	
АСИ-МН8	Изделие закладное МН8	
АСИ-МН9	То же МН9	
АСИ-МН10	То же МН10	
АСИ-МН11	То же МН11	
АСИ-КР1	То же КР1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
АСИ-МС1, МС2	Изделия соединительные МС1; МС2	
АСИ-С1	Изделие закладное С1	
АСИ-С2	То же С2	
АСИ-С3	То же С3	
АСИ-Т1; Т2	То же Т1; Т2	
АС. ОМ1,2,3	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость отделки помещений. Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены и перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камера трансформатора	10.3	Затирка известью	54.4	Затирка известью	
Помещение щита	11.0	То же	48.6	То же	
Помещение РУ10/0,4 кВ	20.4	"	65.4	"	

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Шустов		
Н.контр.	Яковлев		4.88
Рук.гр.	Стрежнев		
Исполн.	Фабосеева		

407-3-349.84-АС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип КТП-2-400 м4

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Минэнергоэлектро РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ленинградское отделение

Типовой проект Альбом I

Общие указания

1. Исходные данные

1.1. Типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции типа К-42-400М4 разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура до -40°С

скоростной напор ветра - для I[20] географического района

сейсмичность - не выше 6 баллов

вес снегового покрова - для III района

рельеф территории спокойный

грунты в основаниях фундаментов сухие, непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi^н = 28°$; $C^н = 0{,}02 кг/см^2$; $E = 150 кг/см^2$; $\gamma_0 = 1{,}8 т/м^3$

грунтовые воды отсутствуют.

Проект не пригоден для строительства:

в районах с вечномерзлыми грунтами, для площадок подверженных оползням, над карстами и горными выработками.

Фактическое давление под подошвой фундамента - 1,33 кг/см²

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

2.1. В отдельно стоящем здании ТП размещаются: камеры трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ и помещение распределительного устройства 10(6) кВ.

2.2. Здание трансформаторной подстанции запроектировано с кирпичными стенами и ленточными фундаментами из сборных бетонных блоков.

2.3. Ленточные фундаменты под стены выполнить из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе М„ 25". Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов. Перевязка швов должна быть не менее 200 мм. Бетон для блоков М„ 50" вертикальные швы между блоками заделать бетоном марки „200" на мелких фракциях. Монолитные участки фундаментов и стены приямков выполнять из бетона М„ 100."

2.4 Гидроизоляционный слой на отм. -0,07 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20 мм.

2.5. Водогазопроводные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Водогазопроводные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна керосина).

2.6. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм до $\gamma_{ск} = 1{,}6 т/м^3$

2.7. До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей.

2.8. Стены выполнять из силикатного кирпича М„ 75" или глиняного обыкновенного кирпича пластического прессования ГОСТ 530-71 М„ 75".

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

Привязан

Инв. №

				407-3-349.84-АС	
ГИП	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шустов			РП	3	
Н. контр.	Яковлев					
Рук. гр.	Стрежнев					
Исполн.	Федосеева		Общие данные (продолжение)	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

19319-01

Формат А3

Морозостойкость Мрз 15. Кладку вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри.

2.9. При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

2.10 Производство кирпичной кладки при отрицательной температуре возможно методом замораживания.

2.11 Сборные плиты покрытия и перемычки укладывать по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки „50". Швы между плитами залить бетоном марки „50".

2.12 Защитный слой покрытия выполнить из слоя гравия на антисептированной битумной мастике; гидроизоляционный ковер из 4 слоев рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б, РКМ-350В (ГОСТ 10923-76).

Кровлю выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляция, пароизоляция, теплоизоляция."

2.13 Откосы дверных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором.

2.14 Двери должны быть окрашены за 2 раза масляной краской по заводской огрунтовке.

2.15 Жалюзийные решетки, стальные изделия и закладные детали грунтовать одним слоем ГФ-020 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-133.

2.16. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на щебеночном основании шириной 750мм.

2.17. Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.

3. Вентиляция

Вентиляция камеры трансформаторов проектируется естественная, на основании СНиП II-58-75 п 5.32 и ПУЭ-76 п. IV-2-102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (см. лист АС-7)

4. Противопожарные мероприятия.

4.1. Категория производства по пожарной опасности „Д"; степень огнестойкости строительных конструкций-II

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

				407-3-349.84-АС		
Привязан		ГИП	Юрасин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 мм	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Шустов		РП	4	
		Н. контр.	Акобаев				
		Рук. гр.	Стрежнев	Общие данные (продолжение)	Минжилкомхоз РСФСР Гидрокоммунэнерго		
Инв. №		Исполн.	Федосеева				

5. Указания по привязке проекта.

5.1. При привязке проекта к конкретным условиям, отличным от принятых в типовом проекте, должна быть проведена корректировка его в соответствии с местными климатическими, геологическими и другими условиями. Должны быть даны указания по подготовке оснований под фундаменты и полы с учетом фактических характеристик грунта.

При несовпадении хотя бы одного из перечисленных в разделе 1 характеристик грунта, фундаменты должны быть переработаны.

5.2. При производстве всех видов работ в зимних условиях надлежит руководствоваться требованиями соответствующим разделов СНиП-II-22-81; СНиП III-17-78 и СНиП II-15-74. При этом на всех рабочих чертежах, производство работ которых намечено на зимний период, должна быть сделана запись о проведенной проверке конструкций для возведения их в зимних условиях. По проектам, не имеющим таких записей производство работ в зимних условиях запрещается. Особое внимание следует обратить на соответствие марок строительных материалов (кирпича, цемента, раствора и т.д) маркам, необходимым по расчету при возведении зданий в зимнее время. При производстве работ в зимних условиях следует также обратить особое внимание на предохранение оснований под фундаменты от промерзания.

Основные строительные показатели:

Площадь застройки	51.94 м²
Строительный объем	201.53 м³

Привязан					407-3-349.84-АС		
			ГИП	Красин	Трансформаторная подстанция 6-10/0.4 кВ Тип К-42-400МЧ	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд.	Шустов		РП	5	
			Н.контр.	Яковлев				
			Рук.гр.	Стрежнев				
Инв.№			Исполн.	Федосеева	Общие данные (окончание)	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение 19819		

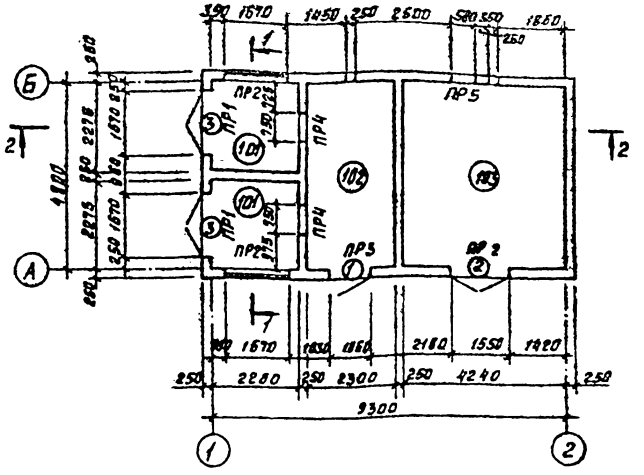
Копировал Волкова

Формат

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	5.14	Д
102	Помещение щита 0,4кВ	11.04	Д
103	Помещение РУ 6-10кВ	20,35	Д

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д53-ПВ	1		
2	То же	То же Д52-ПВ	1		
3	Альбом II	Ворота В1	2		
4	То же	Щит Щ1	1		
Ж1	Альбом II	Жалюзийная решетка Ж1	2	8.6	
Ж3	То же	То же Ж3	4	15.3	
Ж6	"	" Ж6	2	39.0	
Ж8	"	" Ж8	2	108.7	

1. Данный лист читать совместно с листом АС-7.

Типы трансформаторов

Тип трансформатора	Размер колеи мм
ТМ - 400/10	660×660
ТМ - 250/10	550×550
ТМ - 160/10	550×550

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке мм
1	1060 × 2400
2	1550 × 2400
3	1670 × 2360

407-3-349.84 АС

Привязан	ГИП	Красин	
	Нач. отд.	Шустов	
	Н. контр.	Яковлев	
	Рук. гр.	Стрежнев	
	Исполн.	Федосеева	
Инв. №			

Трансформаторная подстанция 6×10/0,4кВ
Тип К-42-400мч

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

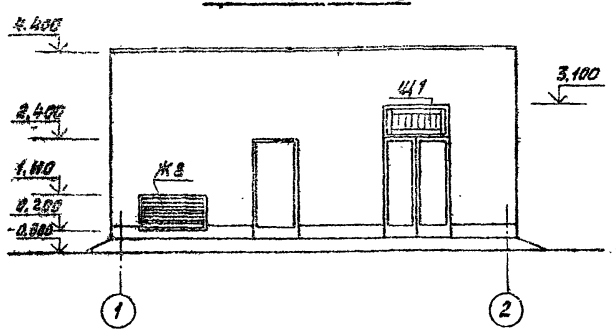
План на отм 0.000

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

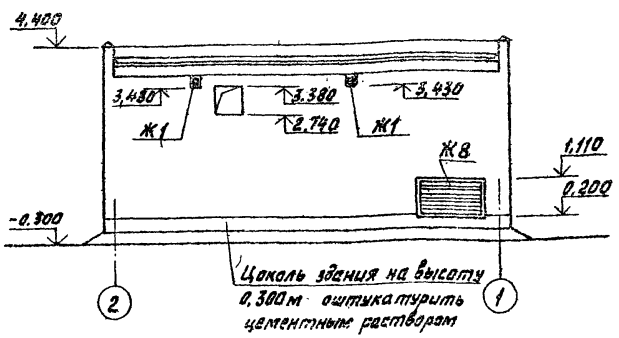
19819-01

Согласовано
Нач. отд. № 2 Дмитриев
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Фасад 1-2

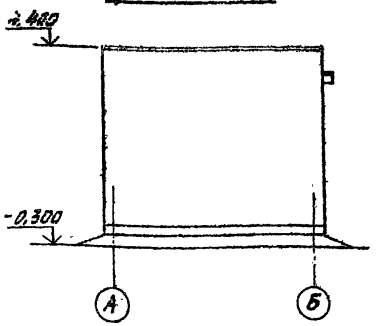


Фасад 2-1



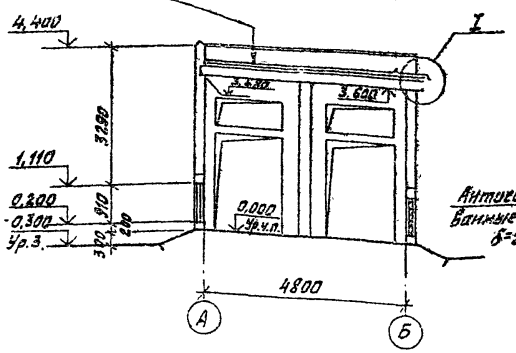
Цоколь здания на высоту 0,300 м оштукатурить цементным раствором

Фасад А Б

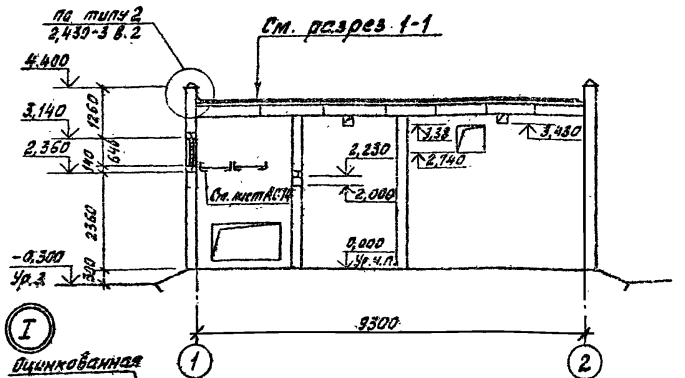


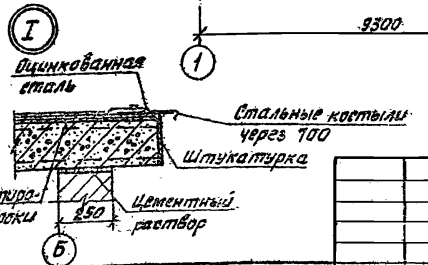
Разрез 1-1

Слой гравия на антисептированной битумной мастике
4 слоя рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б; РКМ-350Б (ГОСТ 10923-76) на антисептированной битумной мастике
Выравнивающий слой из керамзитобетона -20мм
Сборные ж.б. плиты

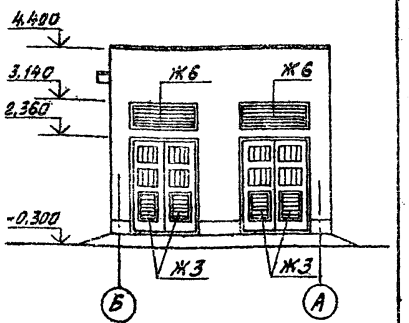


Разрез 2-2





Фасад Б-А



			407-3-349.84-АС		
ГИП	Красин.		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шустов			РП	7	
Н. контр.	Яковлев					
Рук. гр.	Стрежнев		Фасады. Разрезы.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Исполн.	Фёдорцева					
Привязан				9819-01		
Инв. N				Формат А3		

Копировал Крюкова

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения	Тип	Схема сечения
ПР1	3.140 2.360 1ПР3-19.12.14 250 1	ПР3	1ПР2-15.12.14 1ПР38-15.12.22у 2.400 250 А
ПР2	3.100 1.110 1ПР28-20.25.22у 250 Б А	ПР4	1ПР1-10.12.6 2.230 250
		ПР5	1ПР38-12.12.22у 3.380 250 Б

Спецификация перемычек

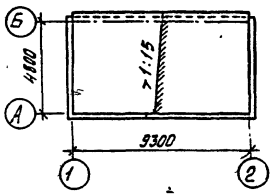
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
ПР1	Серия 1.138-10 в.1	1ПР3-19.12.14	6	75	
ПР2	То же	1ПР28-20.25.22у	3	275	
ПР3	—"—	1ПР2-15.12.14	1	75	
	—"—	1ПР38-15.12.22у	1	100	
ПР4	—"—	1ПР1-10.12.6	4	25	
ПР5	—"—	1ПР38-12.12.22у	2	75	

Экспликация полов

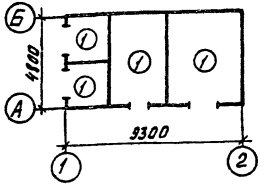
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола и № узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
101, 102 103	1		Цементно-песчаный раствор М200 — 20 мм Бетонная подготовка из бетона М100 В7.5 — 100 мм Уплотненный щебнем грунт	39.0

1. Данный лист читать совместно с листом АС-6

План кровли



План полов



Привязан

Инв. №

ГИП	Кравцин		
Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42-400 м4

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Планы кровли и полов. Ведомость перемычек.

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

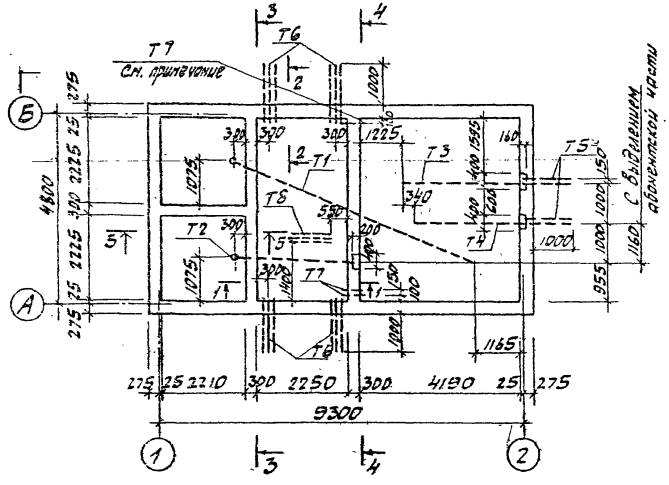
19819-01

Копировал Балашакова

Формат А3

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

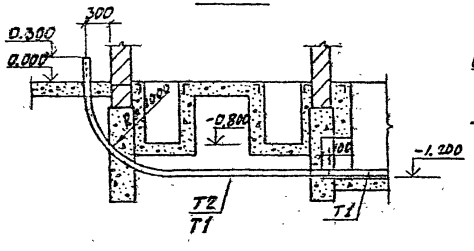
План фундаментов



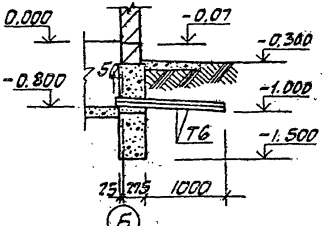
Спецификация к плану фундаментов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Сборные бетонные и ж/бетонные элементы			
1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный для стен подвалов ФБС 24.3.6-Т	16	970.0	
2	То же	То же ФБС 9.3.6-Т	32	350.0	
		Изделия закладные			
Т1	АСИ-Т1, Т2	Водогазопроводная труба Ду 65 ℓ = 7300 мм	1	38.0	
Т2	То же	То же ℓ = 4070 мм	1	19.9	
Т3	ГОСТ 1839-80	Асбестоцементная труба Ду 100 ℓ = 4270 мм	1	21.3	
Т4	То же	ℓ = 3930 мм	1	19.6	
Т5	"	ℓ = 1240 мм	2	6,2	
Т6	"	ℓ = 1350 мм	24	6,7	
Т7	"	ℓ = 350 мм	3/2	1,7	Схема 1/3 Схема 2
Т8	"	ℓ = 1150 мм	3	5,7	
		Материалы			
		Бетон М 100		2,64	м³

1-1



2-2



1. Данный лист читать совместно с листом АС-10
2. Расположение трубы Т7 только для схем 1,2.

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин		
Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Фефосеева		

407-3-349.84-АС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М Н

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План фундаментов.

Минжилкомхоз РСФСР Гидрокоммунэнерго Чебоксарское отделение

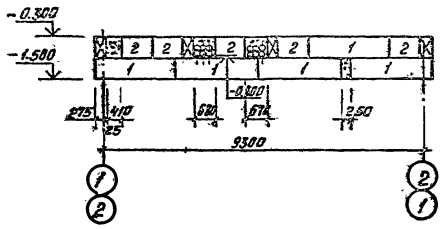
19819-01

Копировал: Шишкина

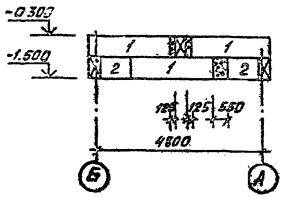
Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

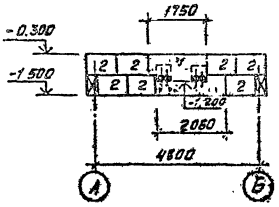
Раскладка блоков по осям „А" и „Б"



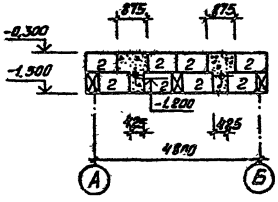
Раскладка блоков по оси „1"



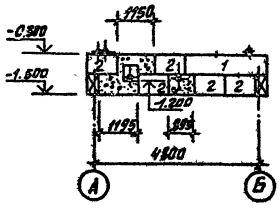
Раскладка блоков по оси „2"



Раскладка блоков по разрезу 3-3

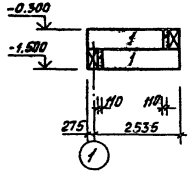


Раскладка блоков по разрезу 4-4



1. Данный лист читать совместно с листом АС-9

Раскладка блоков по разрезу 5-5



Привязан

Инв. N

ГИП	Красин		
Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Фефосеева		

407-3-349.84-АС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42.400 м4

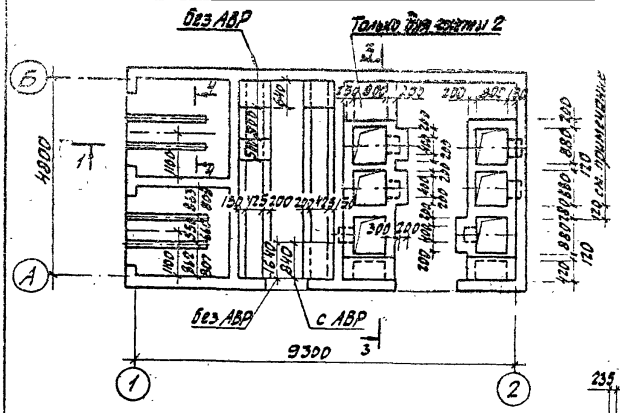
Стадия: РП | Лист: 10 | Листов:

Раскладка фундаментных блоков

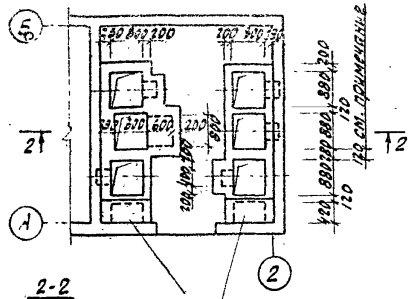
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

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

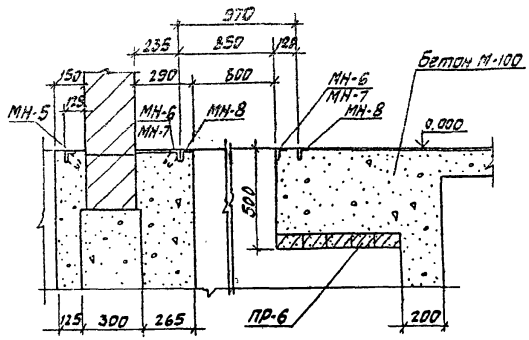
План подземного хозяйства для схем 1 и 2



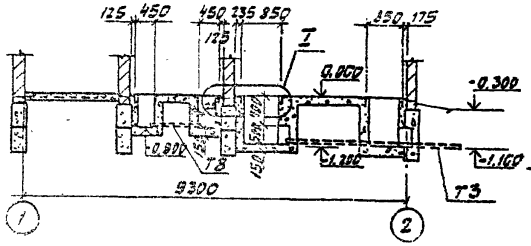
План подземного хозяйства для схемы 3



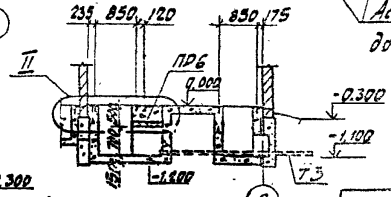
II



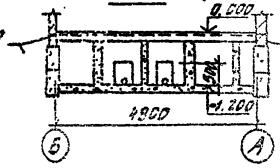
1-1



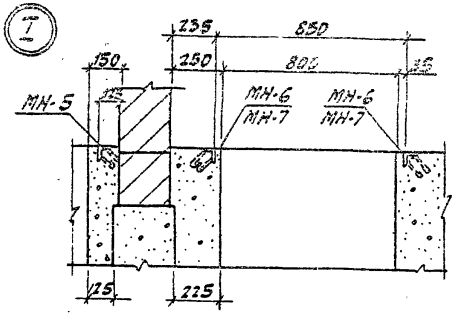
2-2



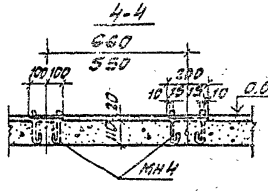
3-3



I



4-4



Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
		Сборные ж/б элементы			
ПР-6	Серия 1.138-10 В1	Перемычка 1ПР1-10,12,6	5	25	только схема 3
		Материалы			
	ГОСТ 424.9-78	Асбестоцементные доски	1,2 2,7	м²	Сх.1,3 с АВР Сх.2 без АВР
		Бетон марки 100	10,8	м³	Схема 1,3
		Бетон марки 100	11,6	м³	Схема 2

1. Размер „120" дан для компоновки панелей без абонементской части.

Привязан

Инв. №

ГИП	Крарин		
Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

ТП 407-3-349.84 АС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 м4

Подземное хозяйство. Планы, разрезы.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Минжилкомхоз РСФСР
ИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

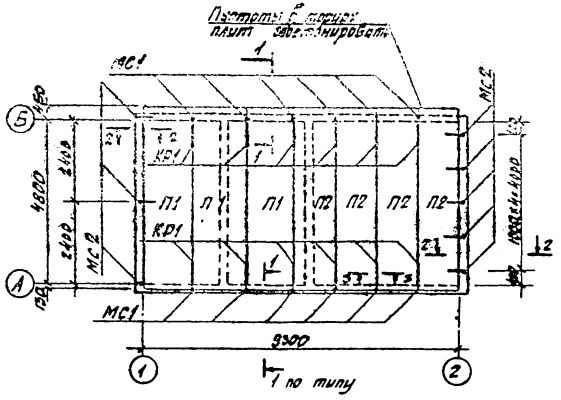
19819-01

Копировал: Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

План покрытия



Спецификация к плану покрытия

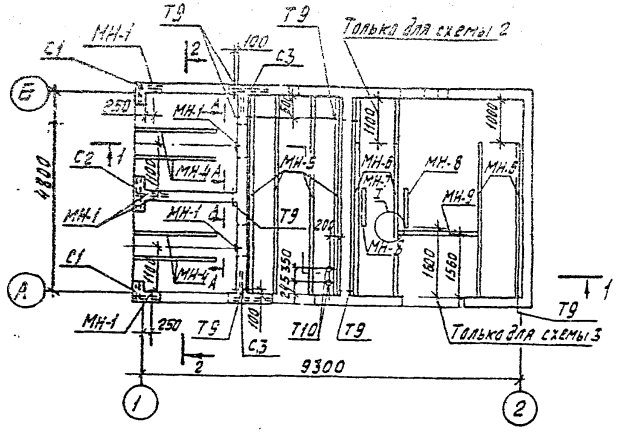
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П1	1.141-1 Вып. 59	ПК 54.15-4АIVт	3	2535	
П2	1.141-1 Вып. 59	ПК 54.12-4АIVт	4	1530	
		Соединительные элементы			
КР1	АСИ-КР4	Изделие соединит. КР 1	12	1.08	
МС1	АСИ-МС1; МС2	То же МС1	12	0.90	
МС2	То же	" МС 2	8	0.80	

1. Плиты после установки связать между собой за подъемные петли.

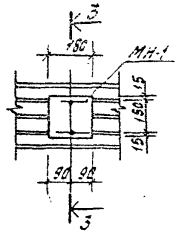
				407-3-349.84-АС		
ГИП	Корсин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-48-400 М4	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шустов			РП	12	
Н. контр.	Яковлев					
Рук. гр.	Стрежнев		План покрытия.	Минжилкомхоз РСФСР Гидрокоммунэнерго Ивановское отделение		
Исполн.	Федосеева					

19819-01

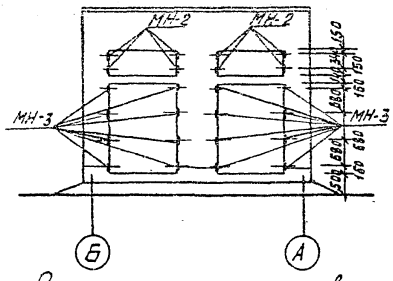
План закладных элементов и труб на отм. 0.000

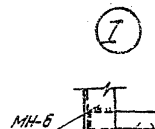


Установка закладных элементов



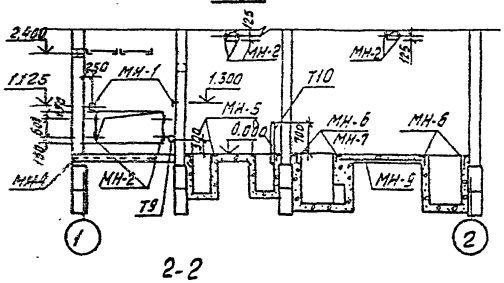
Фасад Б-А



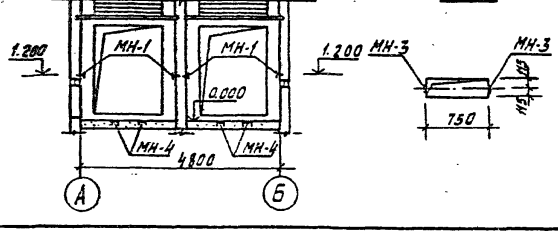


Деталь МН-9 после монтажа приварить к детали МН-6 или МН-7

1-1

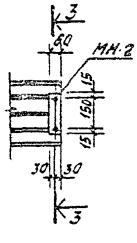


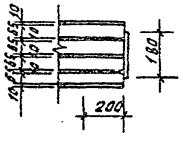
2-2



А-А

3-3





Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. во	Масса ед. кг.	Примечание
МН-1	АСИ-МН1, МН2	Закладной элемент МН1	6	1.46	
МН 2	АСИ- МН1; МН2	То же МН 2	16	0.59	
МН 3	АСИ- МН3	—"— МН 3	20	3.44	
МН 4	АСИ - МН4	—"— МН 4	4	41.88	
МН 5	АСИ - МН5; МН6; МН7	—"— МН 5	4	23.8	
МН 6	АСИ - МН5; МН6; МН7	—"— МН 6	4	25.4	
МН 7	АСИ - МН5; МН6; МН7	—"— МН 7	2	33.2	Только для схемы 2
МН 8	АСИ - МН8	—"— МН 8	2	7.74	Только для схемы 3
МН 9	АСИ - МН9	—"— МН 9	1	4.02	Только с выделенным участ.
Т9	ГОСТ 1839-80	Асбестоцементная труба ду 100 ℓ=350 мм	7	1.7	
Т10	То же	То же ℓ=800 мм	2	3.92	
С1	АСИ-С1	—"— С1	22	0.54	
С2	АСИ-С2	—"— С2	11	0.97	
С3	АСИ-С3	—"— С3	22	1.03	

1. Сетки С1; С2; С3 проложить через 4 ряда кладки.

Привязан

Инв. N

Гип	Красин		
Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АС

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 м4

План закладных элементов и труб на отм. 0.000

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

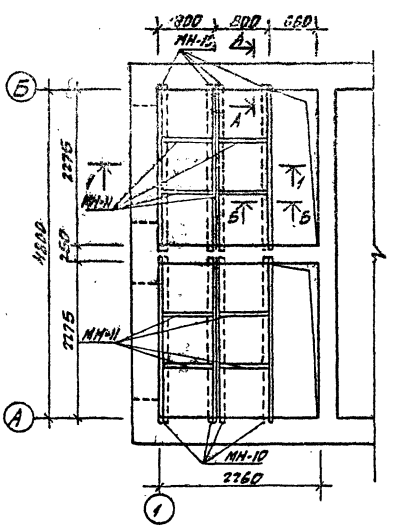
Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

19819-01

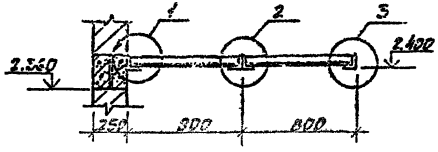
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

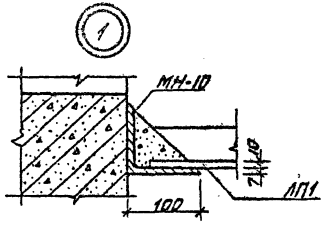
Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

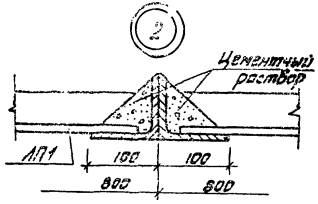
План на отм. 2.500

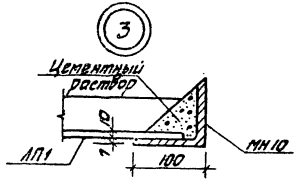


1-1





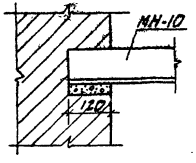




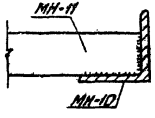
Спецификация элементов, замаркированных на листе.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ЛП1	ГОСТ 18124-75 *	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П-1,2×0,8-10	12	27,0	
МН-10	АСИ-МН-10	Закладное изделие МН-10	8	2,72	
МН-11	То же	То же МН-11	8	1,86	

А-А



Б-Б



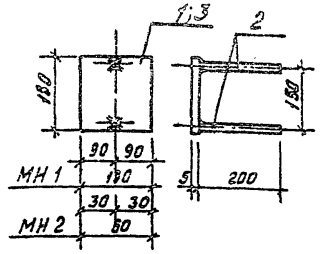
1. Высота сварных швов h=4 мм.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75

				407-3-349.84-АС			
Привязан	ГИП	Красин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-400 М4	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Шустов			РП	14	
	Н. контр.	Яковлев					
	Рук. гр.	Стрежнев		Конструкция горизонтальной диафрагмы.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв. N	Исполн.	Федосеева					

19819-01

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН 1		
		1	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -180×5 ℓ=180	1	1,3 кг
		2	ГОСТ 5781-82	Сталь арматурная ⌀8AI ℓ=200	2	0,16 кг
				Итого:		1,46 кг
				МН 2		
		3	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -180×5 ℓ=60	1	0,43 кг
		2	ГОСТ 5781-82	Сталь арматурная ⌀8AI ℓ=200	2	0,16 кг
				Итого:		0,59 кг

Привязан

Инв. N

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

Нач.отд.	Шустов		
Н.контр.	Яковлев		11.11.83
Рук.гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84 - АСИ-МН1; МН2

Изделия закладные МН 1; МН 2.

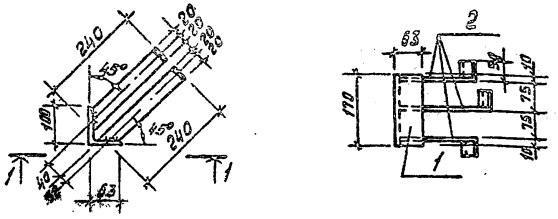
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,46кг 0,59кг	
Лист	Листов 1	

18 кп

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Формат А4

1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН 3		
		1	ГОСТ 8510-72*	Сталь угловая L 100×63×10 неравнополочная ℓ=170	1	2,06 кг
		2	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -40×5 ℓ=290	3	1,38 кг
				Итого:		3,44 кг

Привязан

Инв. N

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

Нач.отд.	Шустов		
Н.контр.	Яковлев		11.11.83
Рук.гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84 - АСИ-МН 3

Изделие закладное МН 3

Стадия	Масса	Масштаб
РП	3,44кг	
Лист	Листов 1	

18 кп

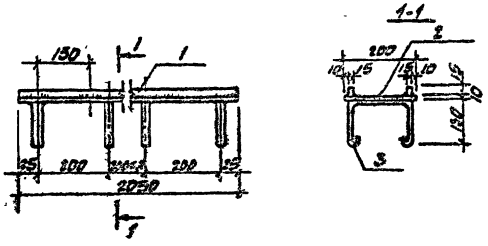
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

19819-01

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН 4		
		1	ГОСТ 2591-71*	Сталь квадратная ⌀ 15×15 ℓ=2050	2	7.26кг
		2	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 200×10 ℓ=2050	1	32.2кг
		3	ГОСТ 8590-71*	Сталь арматурная ⌀ВАI ℓ=550	11	2.42кг
				Итого:		41.88кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ-МН 4

Изделие закладное МН 4

Стадия	Масса	Масштаб
РП	41.88кг	

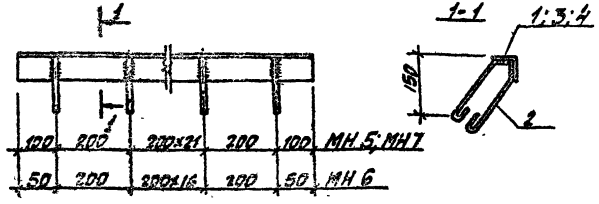
Лист

18 КП

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН 5		
		1	ГОСТ 8509-72*	Уголок равнополочный L50×5 ℓ=4800	1	18.1кг
		2	ГОСТ 2590-71*	Сталь арматурная ⌀ВАI ℓ=600	24	5.7кг
				Итого:		23.8кг
				МН 6		
		3	ГОСТ 8509-72*	Уголок равнополочный L63×6 ℓ=3700	1	21.2кг
		2	ГОСТ 2590-71*	Сталь арматурная ⌀ВАI ℓ=600	19	4.5кг
				Итого:		25.7кг
				МН 7		
		4	ГОСТ 8509-72*	Уголок равнополочный L63×6 ℓ=4800	1	27.5кг
		2	ГОСТ 2590-71*	Сталь арматурная ⌀ВАI ℓ=600	24	5.7кг
				Итого:		33.2кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ-МН 5; МН 6; МН 7

Изделия закладные МН 5; МН 6; МН 7

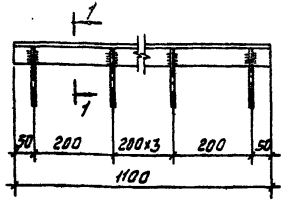
Стадия	Масса	Масштаб
РП	23.8кг 25.7кг 33.2кг	

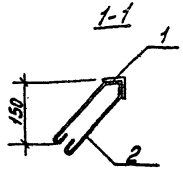
Лист | Листов 1

18 КП

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

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





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН-8		
		1	ГОСТ 8509-72*	Уголок равнополочный L 63×6 ℓ=1100	1	6.3 кг
		2	ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная ф8AI ℓ=600	6	1.44 кг
				Итого:		7.74 кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд	Шустов		
Н. контр	Яковлев		
Рук. гр	Стрежнев		
Исполн	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ-МН 8

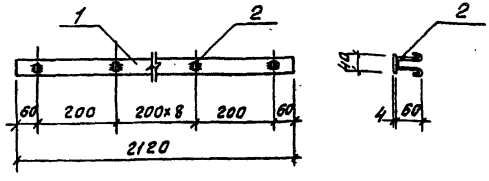
Изделие закладное МН-8

Стадия	Масса	Масштаб
РП	7.74кг	
Лист	Листов 1	

18 кп

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН 9		
		1	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -40×4 ℓ=2120	1	2.67 кг
		2	ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная ф8AI ℓ=310	11	1.35 кг
				Итого:		4.02 кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд	Шустов		
Н. конт	Яковлев		
Рук. гр	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ-МН 9

Изделие закладное МН 9

Стадия	Масса	Масштаб
РП	4.02кг	
Лист	Листов 1	

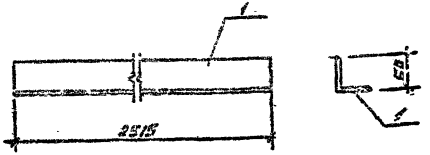
18 кп

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

19819-01

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I



Позиция	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН-10		
		1	ГОСТ 8509-72*	Уголок равнополочный L100х10 l=2515	4	27.2кг
				Итого:		27.2кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСН-МН 10

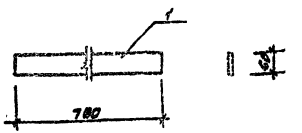
Изделие закладное МН 10

18 КП

Стадия	Масса	Масштаб
РП	27.2кг	
Лист	Листов 1	

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

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I



Позиция	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН 11		
			ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -60х6 l=780	1	1.86кг
				Итого:		1.86кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСН-МН 11

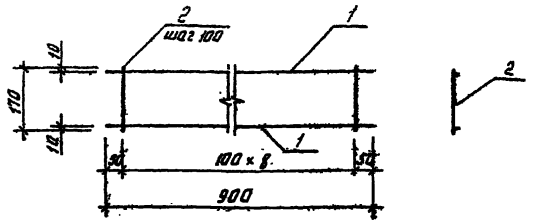
Изделие закладное МН 11

18 КП

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1.86кг	
Лист	Листов 1	

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

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КР 1		
		1	ГОСТ 5781-82	Сталь арматурная ф8АI ℓ=900	2	0.72 кг
		2	ГОСТ 5781-82	Сталь арматурная ф6АI ℓ=170	9	0.36 кг
				Итого:		1.08 кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		11.11.83
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ - КР 1

Изделие соединительное КР 1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1.08 кг	

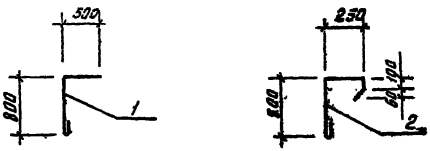
Лист | Листов 1

18 КП

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МС 1		
		1	ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная ф10АI ℓ=1450	1	0,9 кг
				Итого:		0,9 кг
				МС 2		
		2	ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная ф10АI ℓ=1300	1	0,8 кг
				Итого		0,8 кг

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		11.11.83
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ - МС1; МС2

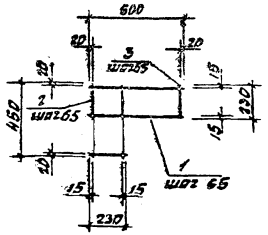
Изделия соединительные МС1; МС2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,9 кг 0,8 кг	

Лист | Листов 1

18 КП

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО



Изм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				С 1		
		1	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI ℓ=600	4	0,24кг
		2	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI ℓ=450	4	0,18кг
		3	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI ℓ=230	5	0,12кг
				Итого:		0,54кг

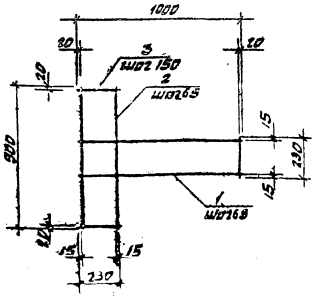
Привязан

Инв. N

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

407-3-349.84-АСИ-С1			
Изделие закладное С1	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	0,64кг	
	Лист	Листов 1	
18КП	Минжилкомэнергопроект Ивановское отделение		

Нач. отд. Шустов
Н. контр. Яковлев
Рук. гр. Стрежнев
Исполн. Федосеева



Изм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				С 2		
		1	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI ℓ=1000	4	0,40кг
		2	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI ℓ=900	4	0,36кг
		3	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI ℓ=230	9	0,21кг
				Итого:		0,97кг

Привязан

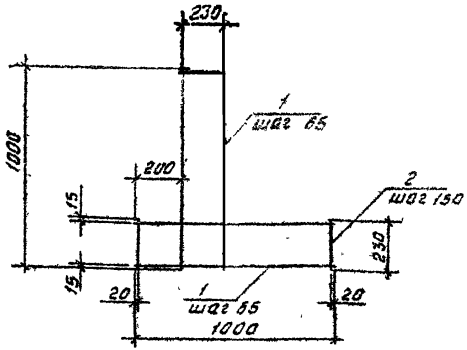
Инв. N

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

407-3-349.84-АСИ-С2			
Изделие закладное С2	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	0,97кг	
	Лист	Листов 1	
18КП	Минжилкомэнергопроект Ивановское отделение		

Нач. отд. Шустов
Н. контр. Яковлев
Рук. гр. Стрежнев
Исполн. Федосеева

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI С=1000	8	0,80кг
		2	ГОСТ 6727-80	Проволока арматурная 4ВI С=230	10	0.23кг
				Итого.		1.03кг

Привязан

Инв. N

Нач отд	Шустов		
Н контр	Яковлев		
Рук гр	Стрежнев		
Исполн	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ-С3

Изделие закладное С3

18 кп

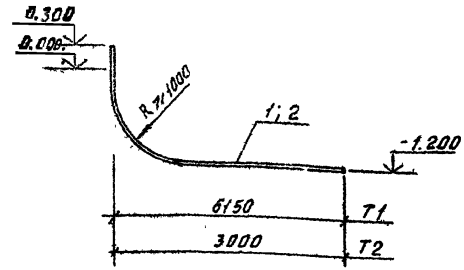
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,03кг	

Лист | Листов 1

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				T1		
		1	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная Ду50 С=7800	1	38.0кг
				Итого:		38.0кг
				T2		
		2	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная Ду50 С=4070	1	19.9кг
				Итого		19.9кг

Привязан

Инв. N

Нач отд	Шустов		
Н контр	Яковлев		
Рук гр	Стрежнев		
Исполн	Федосеева		

407-3-349.84-АСИ-Т1; Т2

Изделия закладные Т1; Т2

18 кп

Стадия	Масса	Масштаб
РП	38.0кг 19.9кг	

Лист | Листов 1

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

18819-01

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код: материала	Код: ед. изм.	Количество: тип	Количество: инв.	Количество: всего
1	Б-4х50	09 2500	168		0,057	0,057
2	Сталь горячекатаная круглая					
3	ГОСТ 2590-71					
4	диаметром 6 мм Т	09 3300	168		0,004	0,004
5	диаметром 8мм Т	09 3300	168		0,0032	0,0032
6	Проволока ГОСТ 14085-79					
7	диаметром 4мм (при выделении					
8	абонентской части) Т		168		0,002	0,002
9	Сетка стальная ГОСТ 5336-80					
10	№20х1,6 (при выделении абонент.					
11	ской части) кв.м		055		3,74	3,74
12	Лента стальная ГОСТ 6009-74					
13	4х20 (при выделении абонент-					
14	ской части) Т		168		0,0005	0,0005
15	Лист горячекатанный					
16	ГОСТ 19904-74					
17	В-1,0х550х2200 (для схемы с					
18	18Р 0,4кВ) Т	09 7200	168		0,01	0,01
19	Итого в натуральном виде					
20	с учетом отходов (3,7%) Т		168		☐	☐
21	Всего натуральной стали					
22	класса с 38/23 в том числе					
23	по укрупненному сортаменту:					
24	балки и швеллеры Т	092500	168		☐	☐
25	сталь среднесортная Т	093200	168		☐	☐

Привязан

Инв.№

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

407-3-349.84-ЭС.ВМ

Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код: материала	Код: ед. изм.	Количество: тип	Количество: инв.	Количество: всего
1	Прокат угловой					
2	Швеллер стальной					
3	равнополочный ГОСТ 8278-75					
4	60х40х2,5 Т	092500	168		0,003	0,003
5	60х40х2,5 (для схемы №3) Т	092500	168		0,006	0,006
6	160х50х2,5 (при выделении абонент.					
7	ской части) Т	092500	168		0,021	0,021
8	Уголок стальной гнутый рав-					
9	нополочный ГОСТ 19771-74					
10	40х40х2,5 (без выделения					
11	абонентской части) Т	093200	168		0,006	0,006
12	40х40х2,5 (при выделении					
13	абонентской части) Т	093200	168		0,033	0,033
14	Полоса стальная горячека-					
15	таная ГОСТ 103-76					
16	Б-4х25 Т	093300	168		0,016	0,016
17	Б-4х30 (без выделения					
18	абонентской части) Т	093300	168		0,003	0,003
19	Б-4х30 (при выделении					
20	абонентской части) Т	093300	168		0,006	0,006
21	Б-4х40 Т	093300	168		0,002	0,002
22	Б-4х40 (для наружного заземления)Т	093300	168		☐	☐

Привязан

Инв.№

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

Гл. инж. пр.	Красин	
Нач. отд.	Анитриев	
Н. контр.	Яковлев	
Провер.	Красин	
Вед. инж.	Константинов	
Исполн.	Корнева	

407-3-349.84-ЭС.ВМ

Ведомость потребности в материалах к чертежам марки „ЭС"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение
19819-01

Копировал Шишкина

Типовой проект 407-3-349.84
Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество Тип	Количество Инд	Количество Всего
1	Сталь мелкосортная т	093300	168			
2	Сталь тонколистовая т	097200	168		0,01	0,01
3	Материалы электроизоляционные					
4	Доска асбестоцементная					
5	ГОСТ 4248-78					
6	ЛАЭД 400-120×80×2 лист		694		1	1
7	Картон асбестовый ГОСТ 2850-75					
8	2×750×700 (для схемы №3) лист		694		1	1
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

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

Привязан

Инв. №

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество Тип	Инд	Всего
1	Сталь мелкосортная					
2	(без обручной), т	093300	168	0,106	—	0,106
3	диам 10, т	093326	168	0,063	—	
4	диам. 12, т	093326	168	0,043	—	
5	Итого сортового проката					
6	обыкновенного качества, т		168	0,203	—	0,203
7	Итого стали в натуральной					
8	массе, т		168	0,203	—	0,203
9	в том числе по укрупненному					
10	сортаменту:					
11	Сталь мелкосортная, т	093300	168	0,169	—	0,169
12	Катанка т	093400	168	0,034	—	0,034
13	Металлоизделия промышленно					
14	го назначения (метизы)	120000				
15	Проволока стальная низкоуг-					
16	леродистая обыкновенного					
17	качества для железобетона, т	121300	168	0,014		0,014
18	В-I					
19	диам. 4, т	121300	168	0,003		0,003
20	диам 5, т	121300	168	0,011		0,011
21	Проволока стальная низко-					
22	углеродистая периодического					
23	профиля, Вр-I т	121400	168	0,054		0,054
24	диам. 3, т	121400	168	0,035		0,035
25	диам. 4, т	121400	168	0,019		0,019

Привязан

Инв. N

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

407-3-349.84 - АС.ВМ.1

Лист 2

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество Тип	Инд	Всего
1	Сортовой прокат обыкно-					
2	венного качества	093000				
3	Сталь арматурная класса					
4	А-I, т	093006	168	0,072	—	0,072
5	Сталь мелкосортная					
6	(без обручной), т	093300	168	0,048	—	0,048
7	диам. 10, т	093311	168	0,035	—	
8	диам. 12, т	093311	168	0,013	—	
9	Катанка, т	093400	168	0,024	—	0,024
10	диам. 8, т	093411	168	0,024	—	
11	Сталь арматурная класса					
12	А-III, т	093004	168	0,025	—	0,025
13	Сталь мелкосортная					
14	(без обручной), т	093300	168	0,015	—	0,015
15	диам. 12, т	093323	168	0,013	—	
16	диам. 16, т	093323	168	0,002	—	
17	Катанка, т	093400	168	0,01	—	0,01
18	диам. 6, т	093411	168	0,003	—	
19	диам. 8, т	093411	168	0,007	—	
20	Сталь арматурная класса					
21	А-IV, т	093006	168	0,106	—	0,106

Привязан:

Инв. N

ГИП	Красин	[signature]
Нач.отд.	Шустов	[signature]
Н.контр.	Яковлев	[signature]
Рук.гр.	Стрежнев	[signature]
Исполн.	Федосеева	[signature]

407-3-349.84 -АС.ВМ.1

Ведомость потребности в материалах на изготовление сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

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

19819-01

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ЕИ	Количество тип	Количество инд	Количество всего
1	Итого металлический гос-					
2	ударственного назначения, т		168	0,068	—	0,068
3	Итого стали, приведенной					
4	к стали класса А-I, т		168	0,412	—	0,412
5	Портландцемент	573110				
6	М400, т	573112	168	1,980	—	1,98
7	М300, т	573151	168	2,360	—	2,36
8	Цемент, приведенный к					
9	марке М400, всего		168	4,110	—	4,110
10	Щебень м³	571110	113	15,67	—	15,67
11	Песок строительный м³	571140	113	11,74	—	11,74
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Привязан

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

Инв. №

407-3-349.84-АС. ВМ.1

Лист 3

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ЕИ	Количество тип	Количество инд	Количество всего
1	Прокат затяжный	093000				
2	Сортовой прокат обыкновен-					
3	ного качества	093000				
4	Сталь прокатная, угловая, т	093090	168	—		
5	Уголок равнополочный		168	—	—	0,681
6	40×40×4 т	093100	168	—	0,054	
7	50×50×5 т	093100	168	—	0,163	
8	50×50×3 т	093300	168	—	0,005	
9	63×63×6 т	093300	168	—	0,152	
10	75×75×6 т	093300	168	—	0,09	
11	100×100×7 т	093300	168	—	0,217	
12	Уголок неравнополочный	093210	168	—	—	0,05
13	100×63×10 т	093300	168	—	0,041	
14	125×80×10 т	093300	168	—	0,009	
15	Сталь полосовая	093000	168		—	0,329
16	-δ=1,5 т	093300	168	—	0,144	
17	-δ=4 т	093300	168	—	0,016	
18	-δ=5 т	093300	168	—	0,159	
19	-δ=8 т	093300	168	—	0,003	
20	-δ=3 т	093300	168	—	0,002	
21	-δ=10 т	093300	168	—	0,005	

Привязан

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

Инв. №

ГИП	Красин		
Нач. отд.	Шустов		
Н. контр.	Яковлев		11.84
Рук. гр.	Стрежнев		
Исполн.	Федосеева		

407-3-349.84-АС. ВМ.2

Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных конструкций к чертежам марки АС

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

19879-01

Копировал Крюкова

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество Тип	Инв.	Всего
1	Сталь горячекатанная, круглая	093000	168	—	—	0,111
2	диам. 6 т	093004	168	—	0,004	
3	диам. 8 т	093004	168	—	0,084	
4	диам. 10 т	093004	168		0,017	
5	диам. 20 т	093004	168	—	0,006	
6	Балки и швеллеры т	092500	168	—		
7	Швеллер N 10	092500	168	—	0,002	0,002
8	Сталь горячекатанная квад-					
9	ратная 15 мм, т	093210	168	—	0,029	0,029
10	Лист и жесть с покрытием	111000				
11	Сталь кровельная оцинко-					
12	ванная, т	111110	168	—	0,018	0,018
13	Итого стали в натуральной					
14	массе		168	—		1,220
15	В том числе по укрупнен-					
16	ному сортаменту:					
17	Сталь крупносортная, т	093100	168	—	0,823	
18	Сталь среднесортная, т	093200	168	—	0,221	
19	Сталь мелкосортная, т	093300	168	—	0,068	
20	Катанка, т	093400	168	—	0,068	
21	Балки и швеллеры т	092500	168	—	0,002	
22	Сталь кровельная, т	097400	168	—	0,018	
23	Металлоизделия промышлен-	120000				
24	ного назначения (метизы)					
25	Проволока стальная низко-					

Привязан

Инв. N

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

407-3-349.84-АС.ВМ.2

Лист 2

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество Тип	Инв.	Всего
1	углеродистая обыкновенного					
2	качества, ВI, т	121300	168			0,045
3	диам. 4 т	121300	168		0,045	
4	Сетка плетеная стальная					
5	N 10-1,1 т	127500	168		0,040	0,040
6	Итого металлоизделий про-	121300				
7	мышленного назначения, т	127500	168			0,085
8	Итого стали, приведенной к					
9	стали класса А-I, т		168		0,112	
10	То же, к стали класса 38/23 т		168		1,406	
11	Всего стали, приведенной к					
12	классу А-I и С 38/23, т		168		1,518	1,518
13	Трубы стальные					
14	Трубы стальные водогазо-					
15	проводные (газовые) диам. 50 м	138500	006	—	11,87	11,87
16	т	138500	168		0,057	0,057
17	Трубы и муфты асбестоце-					
18	ментные					
19	Трубы и муфты асбестоце-					
20	ментные безнапорные диам. 100					
21	м усл. труб	578631	006		13,8	13,8

Привязан:

Инв. N

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

407-3-349.84-АС.ВМ.2

Лист 3

19819-01

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Продукция лесозаготовитель-					
2	ной и лесопильно-деревообраба-					
3	тывающей промышленности	530000				
4	Пиломатериалы качествен-					
5	ные, необрезные, $м^3$	533100	113	0.610	0.483	1.093
6	Плиты древесно-волокнистые					
7	твердые, $м^2$	553622	055	11.20	—	11.20
8	Расход пиломатериалов в					
9	круглом лесе, $м^3$	553400	113	1.139	0.730	1.869
10	Материалы строительные,					
11	кроме сборных железобетон-					
12	ных конструкций и деталей	570000				
13	Материалы нерудные, заполни-					
14	тели пористые, материалы					
15	облицовочные и дорожные					
16	из природного камня и дру-					
17	гих материалов	571000				
18	Щебень $м^3$	571110	113	—	7.324	
19	Песок строительный природ-					
20	ный $м^3$	571140	113		11.98	
21	Цемент	573000				
22	Портландцемент	573110				
23	М 300, т	573151	168		5.155	
24	М 400, т	573112	168		2.630	
25	Цемент приведенный к					

Альбом I

Типовой проект 407-3-349.84

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

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-АС.ВМ.2

Лист 4

Формат А4

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	марке М400, Всего		168	—	7.270	7.270
2	Кирпич строительный, тыс. шт	574120	798	—	15.62	15.62
3	Материалы рулонные кро-					
4	вельные и гидроизоляцион-					
5	ные, $м^2$	577400				
6	Рубероид, $м^2$	577402	055	—	253.2	253.2
7	Доски и плиты асбестоце-	578105				
8	ментные, тыс. усл. плиток		732	—	0.230	0.230
9	Гравий $м^3$	571120	113	—	0.54	0.54
10	Битум нефтяной строительный, т	025621	168	—	1.10	1.10
11	Известь строительная, т	574410	168	—	0.050	0.050

Альбом I

Типовой проект 407-3-349.84

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

Привязан

Инв. №

407-3-349.84-АС.ВМ.2

Лист 5

19819-04

Копировал Крюкова

Формат А4

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Номер	Наименование и единица	Код		Количество		
		Материала	Ед. изм.	Тип	Инв.	Всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

Лист

Формат А4

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект 407-3-349.84 Альбом I

Номер	Наименование группы	Код	Кол. $м^3$	Примечание
1	Блоки фундаментов	581121	11,2	
2	Перемычки	582821	0,88	
3	Плиты покрытия	584111	6,07	
	Всего бетона и железобетона:		18,15	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

ГИП	Красин	
Нач. отд.	Шустов	
Н. контр.	Яковлев	
Рук. гр.	Стрежнев	
Исполн.	Федосеева	

407-3-349.84-АС.ВМ.3

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

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Мижжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

19819-01

Копировал Крюкова

Формат А4