ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-592.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 150 кВ С УЧЕТОМ АВТОКРАНОВОГО РЕМОНТА

АЛЬБОМ 2

КС СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
Центральный институт типового проектирования
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220123, г.Минск, ул.В.Хоружей, 13/61

Сдано в печать 19 09 1991 г.
Заказ № 8/2 Тир. 30 экз.
Инв.№ 2769/9

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-592.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 150 кВ С УЧЕТОМ АВТОКРАНОВОГО РЕМОНТА

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2	КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 01.03.90 N 2

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е.И.БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Д.ФОМИН

2769-02

Альбом 2

Содержание альбома 2

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.
1	407-03-592.90-ПЗ Пояснительная записка	3
	407-03-592.90-КС Строительная часть	
1	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1. Вывод ошиновки СН под углом 0...20°. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	4
2	То же. Вариант с железобетонными порталами	
3	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70...90° на ячейковых порталах 35кВ. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	5
4	То же. Вариант с железобетонными порталами.	
5	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на одностоечных опорах 35кВ. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	6
6	То же Вариант с железобетонными порталами	
7	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 Вывод ошиновки СН под углом 0...20°. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами	7
8	То же Вариант с железобетонными порталами	
9	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на ячейковых порталах 35кВ. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	8
10	То же. Вариант с железобетонными порталами	
11	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на одностоечных опорах 35кВ. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	9
12	То же. Вариант с железобетонными порталами	
13	Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 Вывод ошиновки СН под углом 0...20°. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	10
14	То же. Вариант с железобетонными порталами	
15	Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на ячейковых порталах 35кВ. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	11
16	То же. Вариант с железобетонными порталами.	
17	Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на одностоечных опорах 35кВ. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	12
18	То же. Вариант с железобетонными порталами	
19	Трансформатор ТДН-16000/150-У1 Вывод ошиновки СН под углом 0-20°. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	13
20	То же. Вариант с железобетонными порталами	
21	Трансформатор ТРДН-32000/150-У1 Вывод ошиновки СН под углом 0-20°. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	14
22	То же. Вариант с железобетонными порталами	
23	Трансформатор ТРДН-63000/150-У1 Вывод ошиновки СН под углом 0-20°. Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.	15
24	То же. Вариант с железобетонными порталами.	
25	Схема расположения элементов концевой опоры 35кВ ОГС-1.	16
26	Схема расположения элементов концевой опоры 35кВ ОГ-1.	17
27	Однополюсный заземлитель ЗОН-110н-11УХЛ1 с разрядниками ГРВМ-35У1. Вариант 1. Схема расположения элементов опоры О-150-1	18
28	То же. Вариант 2. Схема расположения элементов опоры О-150-2	19
29	Разрядник РВС-35 и шкаф зажимов ШЗВ. Схема расположения элементов опоры О-150-3	20
30	Разрядник РВС-35, шкаф зажимов ШЗВ и шкаф дутья ШД-2. Схема расположения элементов опоры О-150-4.	
31	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПС-150Т1	21
32	Трансформаторные порталы ПС-150Т1А... ПС-150Т1Ж. Схема расположения дополнительных элементов к порталам.	22
33	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЖ-150Т1	23
34	Трансформаторные порталы ПЖ-150Т1А... ПЖ-150Т1Ж. Схема расположения дополнительных элементов к порталам	24
35	Трансформаторные порталы ПЖ-150Т1А... ПЖ-150Т1Ж. Спецификация дополнительных болтов.	25
36	Опоры О-150-1...О-150-4. Таблица вариантов железобетонных элементов.	
37	Схема расположения элементов маслоприемника МП-1	26
38	Схема расположения элементов маслоприемника МП-2	
39	Схема расположения элементов маслоприемника МП-3	27
40	Типы закреплений опор под оборудование в грунте	
41	Схема расположения элементов фундаментов П-12, П-13.	28
42	Схема расположения элементов фундамента С-17	
43	Схема расположения элементов анкеров А-21, А-22	29
44	Схема расположения элементов анкеров А-23, А-24	
45	Устройства для создания уклона трансформатора по его продольной оси	30
46	Устройство для создания уклона трансформатора по его продольной оси.	
47	Маслоприемники. Узлы I - V.	31
	407-03-592.90-КС.И Строительные изделия	
1	Стойка ТС-16А	32
2	Изделие М-1	33
3	Изделие М-2, М-3, М-15	
4	Изделие М-4, М-5	
5	Изделие М-6	34
6	Изделие М-7	
7	Изделие М-8	
8	Изделие М-9	35
9	Изделие М-10	
10	Изделие М-11	
11	Изделие М-12, М-13	36
12	Изделие М-14	
13	Изделие АМ-3, АМ-9	37
14	Изделие АМ-5	
15	Изделие АМ-4	
16	Изделие МК-5	
17	Изделие АМ-6...АМ-8	38
18	Изделие МР-1...МР-3	
19	Изделие МР-13	39
20	Изделие МР-23	
21	Изделие МР-24	
22	Изделие МР-25	
23	Изделие МР-26	40

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

Копировал: Польс 2769-02

Формат: А2

Альбом 2

1. Общая часть

1.1 В строительной части проекта разработаны планы строительных конструкций для каждого типа трансформатора,маслоприемники,одностоечные опоры,порталы и опоры под оборудование для следующих условий применения:
1.1.1 Расчетная минимальная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке принята до минус 40°включительно
1.1.2 Нормативный скоростной напор ветра принят равным $g=50$дан/м^2 / 50кгс/м^2/,т.е.по Ш ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет.
1.1.3 Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята равной С=20 мм, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет.
1.1.4 Грунты в основаниях непучинистые. Характеристика грунтов /классификация/ принята по СНиП 2.02.01-83.
1.1.5 Грунтовые воды отсутствуют
1.1.6 Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.
1.1.7 Применение проекта не предусматривается в районах вечной мерзлоты, с макропористыми и просадочными грунтами, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

2. Конструктивные решения и расчетные положения

2.1 Фундаменты под трансформаторы.
2.1.1 Фундаменты под трансформаторы приняты четырех типов по серии 3.407.1-148 вып.1:
2.1.1.1 Из сборных железобетонных плит НСП ,укладываемых на щебеночно-песчаном балласте /тип ФП /.
2.1.1.2 Из унифицированных железобетонных свай /тип ФС /
2.1.1.3 Из унифицированных железобетонных подножников /тип ФГ /.
2.1.1.4 Из унифицированных железобетонных цилиндрических фундаментов /тип ФЦ/
2.1.2 По верху свай,подножников и цилиндрических фундаментов предусматриваются стальные балки для установки и закрепления рельса.
2.1.3 Длина фундаментов принята 3,5м.
2.1.4 Выбор типа фундаментов,толщины песчаной подушки,тип свай следует принимать в зависимости от конкретных грунтовых условий и нагрузок от трансформаторов в соответствии с указаниями инструкции по применению серии 3.407.1-148 вып.0.

2.2 Анкерные устройства /якоря /.
2.2.1 Анкерные устройства /якоря / необходимые для перемещения трансформаторов при их установке и выкатке разработаны в серии 3.407.1-148 вып.1 и в данном проекте.
2.2.2 Выбор типа закрепления производится в зависимости от несущей способности основания анкера в соответствии с указаниями инструкции по применению серии 3.407.1-148 вып.0.
2.2.3 Закрепление полиспаста на анкере осуществляется при помощи инвентарного хомута, который в конкретном проекте заказывается в количестве одной штуки на пс.
2.2.4 Вместо цилиндрических фундаментов возможно применение обрезков цилиндрических труб.

2.3 Маслоприемники.
2.3.1 Ограждение маслоприемников выполнено из сборных железобетонных плит типа НСП по серии 3.407.1-157 вып.1.
2.3.2 Образуемая емкость маслоприемника рассчитана на прием масла трансформатора в случае аварий и отвода его через специальный выпуск /приямок/ в маслоуловитель.
2.3.3 Расположение приямка определяется в конкретном проекте по генплану в зависимости от расположения аварийных маслоотводов.
2.3.4 Днище маслоприемника,имеющее уклон I=0,005 в сторону приямка,покрывается цементной коркой толщиной 30 мм.
2.3.5 Маслоприемники заполняются промытым и просеянным гравием или непористым щебнем крупностью от 30 до 70мм.

2.4 Опоры под оборудование
2.4.1 Для опор под оборудование применены железобетонные сваи типа СН и стойки типа СОН по серии 3.407.1-157 вып.1.
2.4.2 Сваи погружаются методом вибровдавливания с предварительным бурением лидера.
2.4.3 Стойки устанавливаются в сверленные котлованы с последующей заделкой пазух песком или бетоном или в отрытые котлованы,заделанные снизу в железобетонные подножники Ф 8.8.
2.4.4 Выбор типа стоек и закрепления в грунте производится в зависимости от несущей способности конструкций и оснований опор под оборудование в соответствии с указаниями по применению серии 3.407.-153 вып.0 на нагрузки, приведенные в таблице 1 настоящего проекта.

2.5 Порталы ошиновки.
2.5.1 Порталы ошиновки - стальные и железобетонные разработаны в данном проекте.
2.5.2 Стойки железобетонных порталов приняты по серии 3.407.1-157вып.1, траверсы-стальные по серии 3.407.2-162 вып.4.
Стойки и траверсы стальных порталов приняты по серии 3.407.2-162 вып.4, подножники под стойки стальных порталов-по серии 3.407.1-157 вып.1 и 3.407.1-144 вып.1, сваи-по серии 3.407.9-146 вып.2.
2.5.3 Выбор типа закрепления стоек железобетонных порталов в грунте производится по серии 3.407.1-137 вып.0.1.
2.5.4 Выбор фундаментов под стойки стальных порталов производится по серии 3.407.2-157 вып.0.

2.6 Одностоечные опоры.
2.6.1 В проекте разработаны стальная и железобетонная опора. Стальная опора выполнена из стальных стоек, разработанных в серии 3.407.2-162 вып.4 и железобетонная опора из стойки типа ВС по серии 3.407.1-157 вып.1.
2.6.2 Фундаменты под опору ОГС-1 разработаны в серии 3.407.2-162 вып.3. Подножники фундаментов приняты по серии 3.407.1-157 вып.1, сваи по серии 3.407.9-146 вып.2.

Таблица действующих усилий в стойках /сваях/ табл.1

Тип опоры	Наименование оборудования	Марка стойки /сваи/: Для варианта из свай	Для варианта с подножником	Для варианта в сверл. котл.	В сечении I-I/отм/	N_{max}, кН	Q_y, кН	M_y, кН	Q_x, кН	M_x, кН	В сечении II-II/отм/	N_{max}, кН	Q_y, кН	M_y, кН	Q_x, кН	M_x, кН	В сечении III-III/отм/	N_{max}, кН	Q_y, кН	M_y, кН	Q_x, кН	M_x, кН
0-150-1 0-150-2	Однополюсный заземлитель 30Н-110Н-8ухл1 с разрядниками 2РВМ-35у1	СН-65-39	СОН-52-39	СОН-52-39	3,300	3,8	1,4	2,8	-	-	0,000	8,7	2,1	8,8	-	-	1,610	10,0	2,1	12,5	-	-
						6,7	0,7	1,6	-	-		11,4	1,4	5,4	-	-		13,3	1,4	7,9	-	-
0-150-3	Разрядник РВС-35 и шкаф зажимов ШЗВ	СН-65-39	СОН-52-39	СОН-52-39	2,650	0,9	0,5	0,4	-	-	0,000	5,2	1,4	3,2	-	-	2,060	7,8	1,4	6,4	-	-
						1,8	0,5	0,6	-	-		7,2	1,2	3,1	-	-		9,8	1,2	5,8	-	-
0-150-4	Разрядник РВС-35 и шкаф зажимов ШЗВ и шкаф бутья ШД-2	СН-65-39	СОН-52-39	СОН-52-39	2,850	0,9	0,5	0,4	-	-	0,000	5,7	1,7	3,5	-	-	2,060	8,4	1,7	7,2	-	-
						1,9	0,5	0,6	-	-		6,5	1,3	3,2	-	-		11,1	1,3	6,1	-	-

Значения усилий в стойках /сваях/ опор приведенные в числителе, соответствуют нагрузкам I нормального режима /при максимальном ветре/, в знаменателе - нагрузкам II нормального режима /при гололеде/.

Нач.отд.	Роменский		10.91
Инженер.	Сацюк		10.91
ГИП	Фомин		10.91
ГИП стр.	Ковалев		10.91
Гл. спец.	Кирсанова		10.91
Нач. гр.	Калинина		10.91

407-03-592.90-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
ТП	1	1

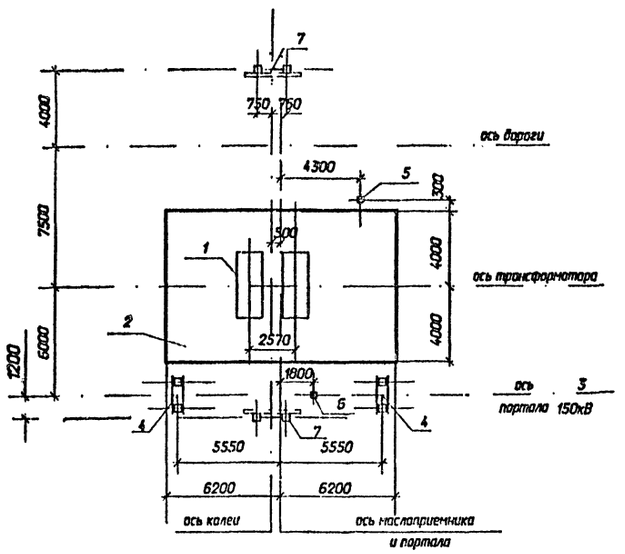
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

2769-02

Формат А3

Инв.N подл. | подпись и дата | взам.инв.N

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43

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

Нач.отд.	Роменский		11.01.91
Н.контр.	Сацюк		11.01.91
ГИП	Фомин		11.01.91
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91
инж.1к	Колинько		11.01.91

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 вывод обмотки СН под углом 0°20°

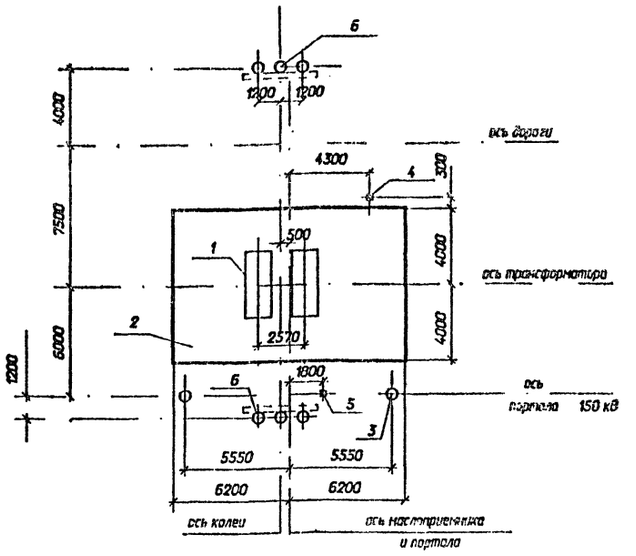
стадия	лист	листов
РП	1	

Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066

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

Нач.отд.	Роменский		11.01.91
Н.контр.	Сацюк		11.01.91
ГИП	Фомин		11.01.91
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91
инж.1к	Колинько		11.01.91

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 вывод обмотки СН под углом 0°20°

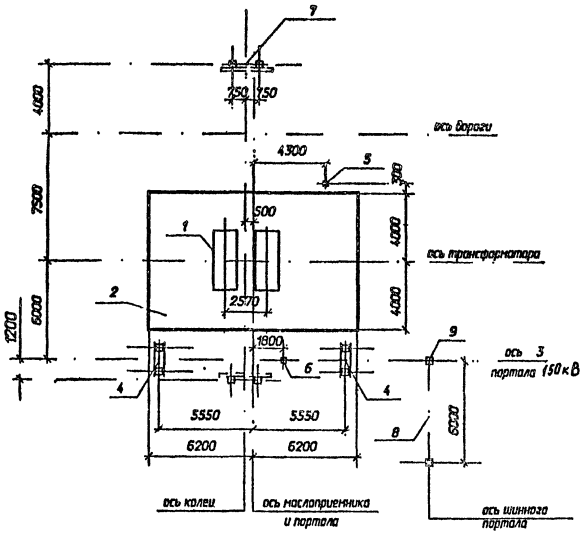
стадия	лист	листов
РП	2	

Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2769-02

Формат А3



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки С.Н. влево, при выводе ошиновки С.Н. вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43
8	портал ПС-35Я1	1	3.407.2-162.1-2
9	фундамент П14 под портал	2	3.407.2-162.3-1

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

Нач.отд.	Роменский			10.09.91
Н.контр.	Сацюк			10.09.91
ГИП	Фомин			10.09.91
ГИП стр.	Ковалев			10.09.91
вед.спец.	Корсакова			10.09.91
инж. 2к.	Коляныч			10.09.91

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

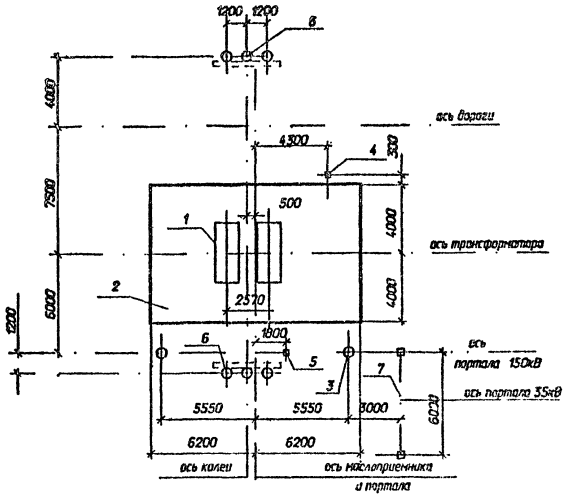
Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 90° на ячейковых порталах 35кВ

стадия	лист	листов
РП	3	

Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А3



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки С.Н. влево, при выводе ошиновки С.Н. вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-33,34
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	портал ПЖС-35Я1	1	3.407.1-137.1-027

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

Нач.отд.	Роменский			10.09.91
Н.контр.	Сацюк			10.09.91
ГИП	Фомин			10.09.91
ГИП стр.	Ковалев			10.09.91
вед.спец.	Корсакова			10.09.91
инж. 2к.	Коляныч			10.09.91

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 90° на ячейковых порталах 35кВ

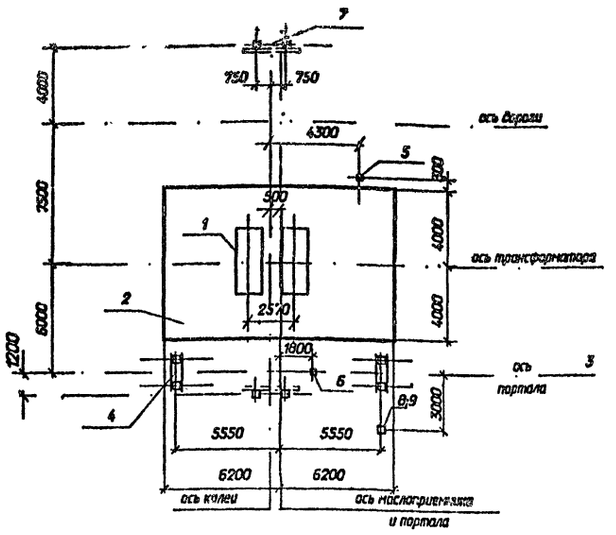
стадия	лист	листов
РП	4	

Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

2769-02

Формат А3



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

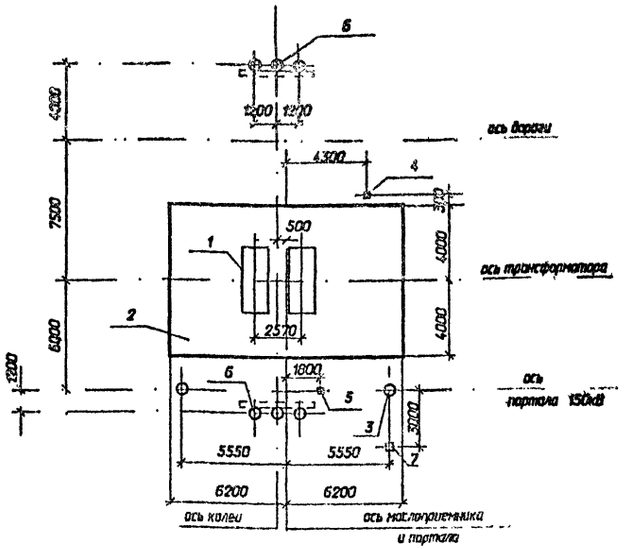
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43
8	концевая опора ОГС-1	1	407-03-592.90-КС-25
9	фундамент П-14 под опору ОГС-1	1	3.407.2-162.3-1

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

				407-03-592.90-КС		
Нач.отд.	Роменский		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н.контр.	Соцюк		11.01.91	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°,90° на одностоечных опорах 35 кВ	стадия: РП	лист: 5	листов:
ГИП	Фомин		11.01.91				
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91				
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж.1 кат.	Калинько		11.01.91				

формат А 3



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройства А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	одностоечная опора ОГ-1	1	407-03-592.90-КС-26

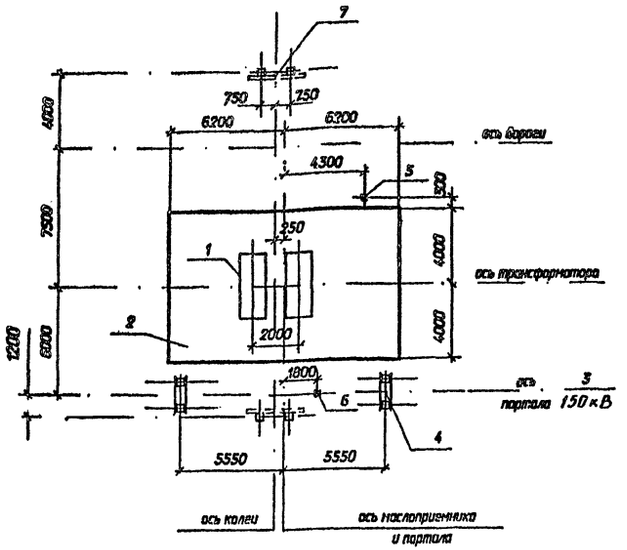
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

				407-03-592.90-КС		
Нач.отд.	Роменский		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н.контр.	Соцюк		11.01.91	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°,90° одностоечных опорах 35 кВ	стадия: РП	лист: 6	листов:
ГИП	Фомин		11.01.91				
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91				
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
инж.1к	Калинько		11.01.91				

2769-02

формат А 3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43

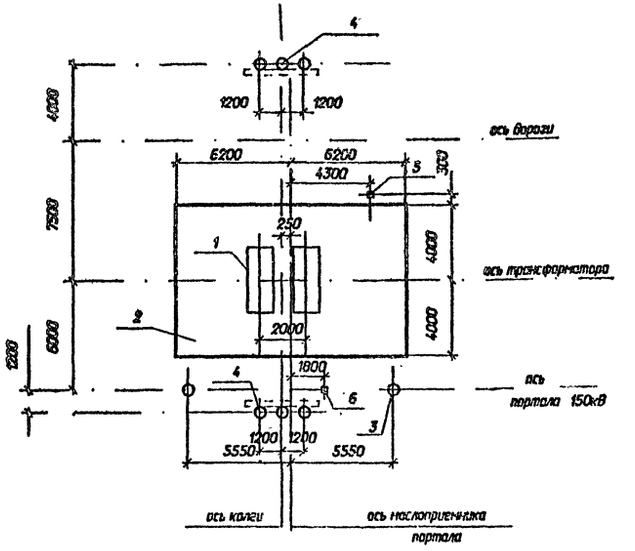
Нач.отд.	Роменский		11.01.91	407-03-592.90-КС
Н.контр.	Сацюк		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
ГИП	Фомин		11.01.91	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 вывод ошиновки СН под углом 0°-20°
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91	
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами
инж.1к	Калинько		11.01.91	

стадия	лист	листов
РП	7	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30

Нач.отд.	Роменский		11.01.91	407-03-592.90-КС
Н.контр.	Сацюк		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
ГИП	Фомин		11.01.91	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 вывод ошиновки СН под углом 0°-20°
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91	
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами
инж.1к	Калинько		11.01.91	

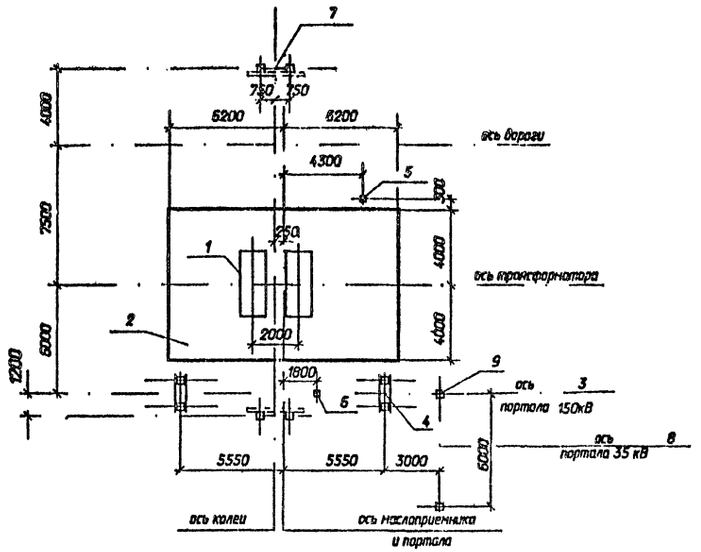
стадия	лист	листов
РП	8	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2769-02

Формат А3

Альбом 2



На чертеже показано расположение портала 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН влево портал 35кВ расположить зеркально.

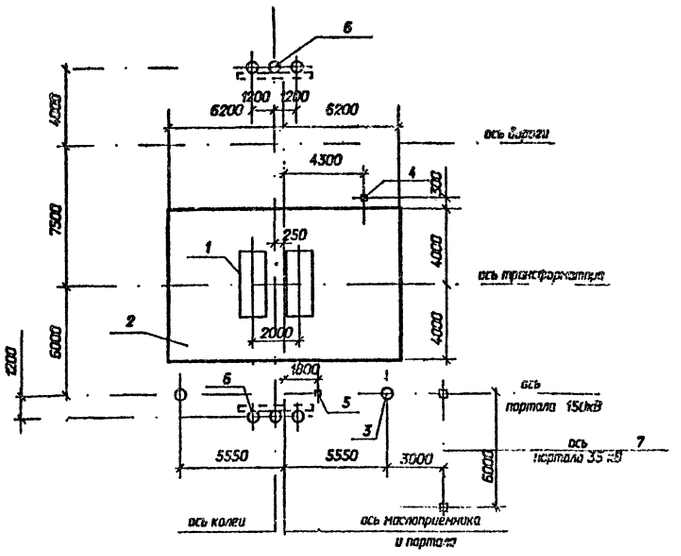
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43
8	портал ПС-35Я1	1	3.407.2-162.1-2
9	фундамент П-14 под портал	2	3.407.2-162.3-1

Нач.отд.	Роменский		11.01.91	407-03-592.90-КС
Н.контр.	Сацюк		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
ГИП	Фомин		11.01.91	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на ячейковых порталах 35кВ
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91	стадия: РП; лист: 9; листов:
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами
инж.1к	Калинько		11.01.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

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

Формат А3

Альбом 2



На чертеже показано расположение портала 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН. влево портал 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-33,34
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	портал ПЖС-35Я1	1	3.407.1-137.1-027

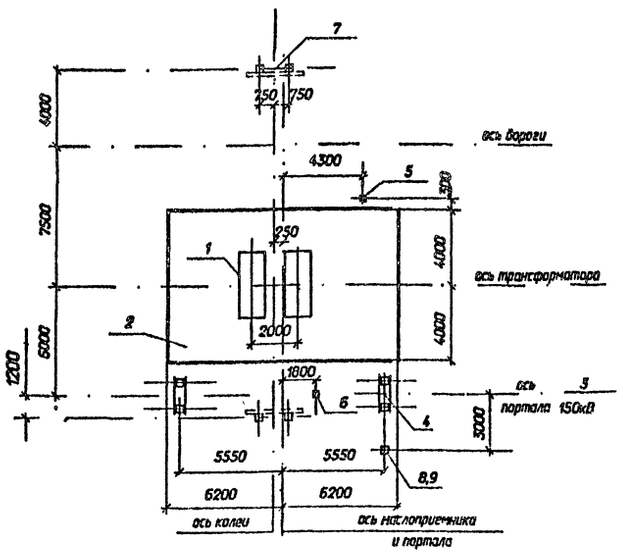
Нач.отд.	Роменский		11.01.91	407-03-592.90-КС
Н.контр.	Сацюк		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
ГИП	Фомин		11.01.91	Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°...90° на ячейковых порталах 35кВ
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91	стадия: РП; лист: 10; листов:
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами
инж.1к	Калинько		11.01.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

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

2769-02

Формат А3

Альбом 2



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43
8	одностоечная опора ОГС-1	1	407-03-592.90-КС-25
9	фундамент П-14 под опору ОГС-1	1	3.407.2-162.3-1

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

Нач.отд.	Роменский		11.01.91
Н.контр.	Сошок		11.01.91
ГИП	Фомин		11.01.91
ГИП стр.	Коболев		11.01.91
вед.спец.	Кирсанова		11.01.91
инж.-к	Калинка		11.01.91

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°-90° на одностоечных опорах 35кВ

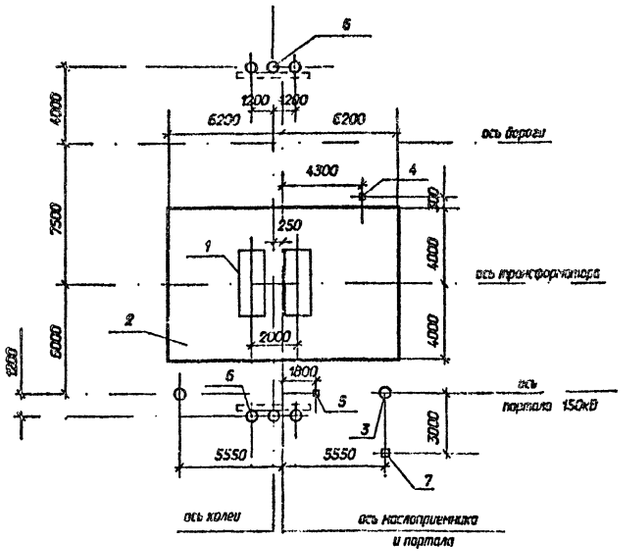
стадия	лист	листов
РП	11	

Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическим порталами.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

Альбом 2



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-33,34
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	одностоечная опора 35кВ ОГ-1	1	407-03-592.90-КС-26

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

Нач.отд.	Роменский		11.01.91
Н.контр.	Сошок		11.01.91
ГИП	Фомин		11.01.91
ГИП стр.	Коболев		11.01.91
вед.спец.	Кирсанова		11.01.91
инж.-к	Калинка		11.01.91

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Трансформатор ТДТН-40000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°-90° на одностоечных опорах 35кВ

стадия	лист	листов
РП	12	

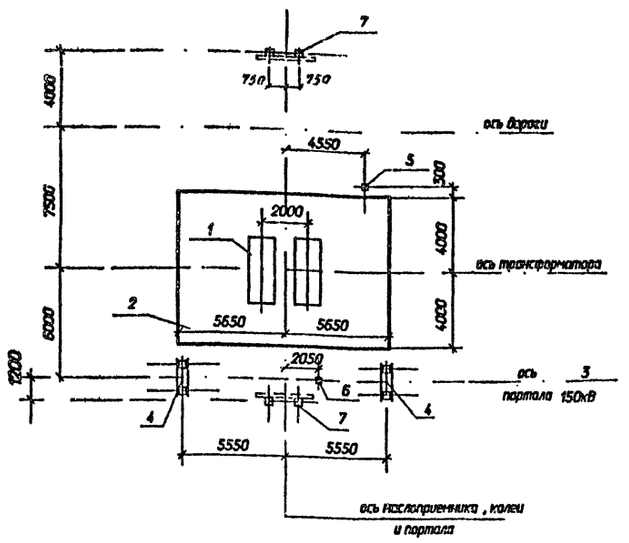
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2769-02

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

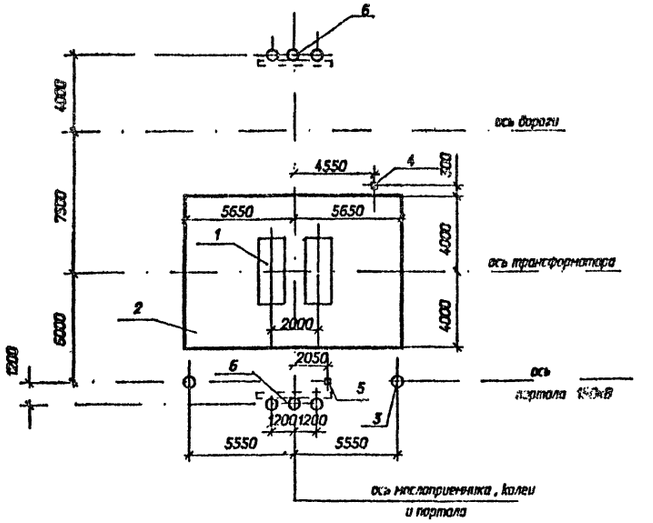
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43

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

				407-03-592.90-КС
Нач.отд.	Роменский		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
Н.контр.	Сапюк		11.01.91	Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 0;20°
ГИП	Фомин		11.01.91	стадия: РП; лист: 13; листов:
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
инж.1к	Колинько		11.01.91	

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066

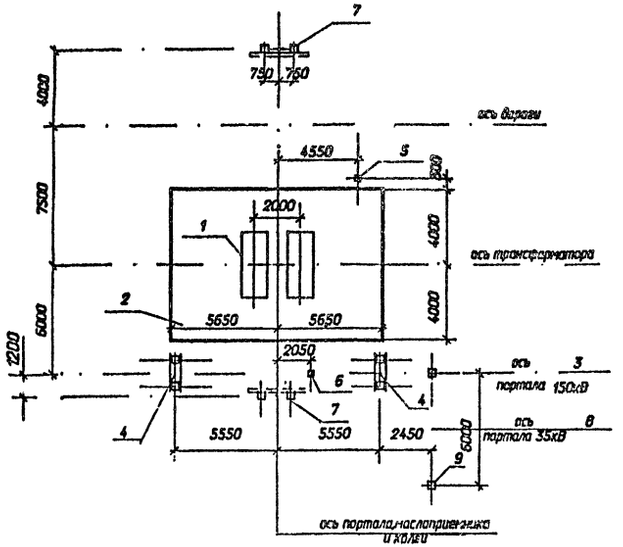
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

				407-03-592.90-КС
Нач.отд.	Роменский		11.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
Н.контр.	Сапюк		11.01.91	Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 0;20°
ГИП	Фомин		11.01.91	стадия: РП; лист: 14; листов:
ГИП стр.	Ковалев		11.01.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами
гл.спец.	Кирсанова		11.01.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
инж.1к	Колинько		11.01.91	

2769-02

Формат А3

Альбом 2



На чертеже показано расположение портала 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо портал 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

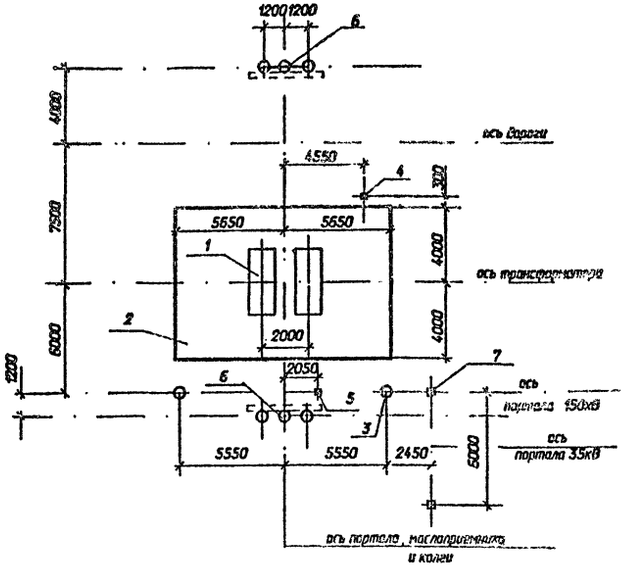
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПС-150Т1 Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
8	портал ПС-35Я1	1	3.407.2-162.1-2
9	фундамент П-14 под портал	2	3.407.2-162.3-1

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

				407-03-592.90-КС
Нач.отд.	Роменский		10.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
Н.контр.	Сацюк		10.91	Трансформаторы ТДТН-25000/150-85У1 ТДТН-16000/150-85У1 с выводом ошиновки СН под углом 70...90° на ячейковых порталах 35кВ — стадия: РП; лист: 15; листов:
ГИП	Фомин		10.91	
ГИП стр.	Ковалев		10.91	
гл.спец.	Кирсанова		10.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, Ленинград
инж.1к	Калинько		10.91	

Формат А3

Альбом 2



На чертеже показано расположение портала 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо портал 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

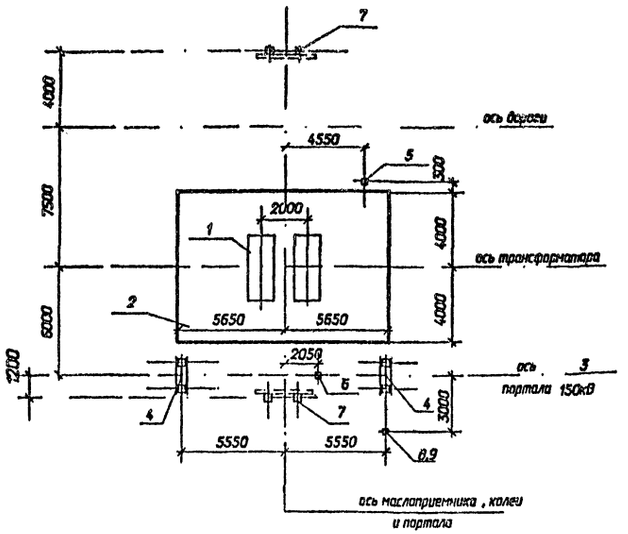
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	портал ПЖС-35Я1	1	3.407.1-137.1-027

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

				407-03-592.90-КС
Нач.отд.	Роменский		10.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
Н.контр.	Сацюк		10.91	Трансформаторы ТДТН-25000/150-85У1 ТДТН-16000/150-85У1 с выводом ошиновки СН под углом 70...90° на ячейковых порталах 35кВ — стадия: РП; лист: 15; листов:
ГИП	Фомин		10.91	
ГИП стр.	Ковалев		10.91	
гл.спец.	Кирсанова		10.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, Ленинград
инж.1к	Калинько		10.91	

2769-02

Формат А3



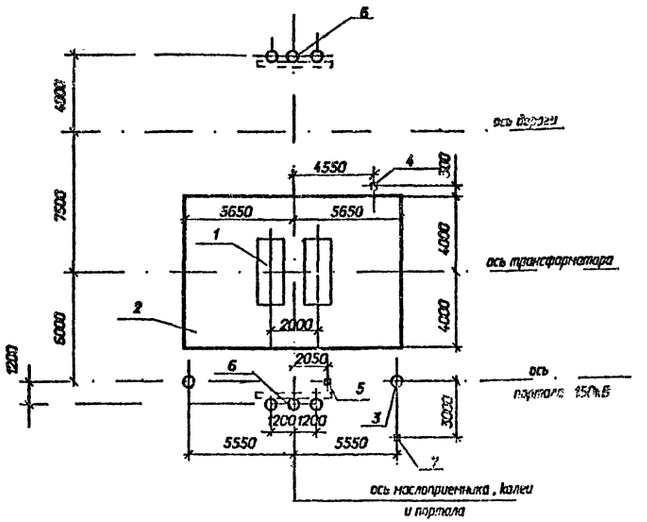
На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПС-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
7	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43
8	концевая опора ОГС-1	1	407-03-592.90-КС-25
9	фундамент П-14 под опору ОГС-1	1	3.407.2-162.3-1

Нач.отд.	Роменский			407-03-592.90-КС		
Н.контр.	Сацюк			Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
ГИП	Фомин			Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 с выводами ошиновки СН под углом 70,90° на одностоечных опорах 35кВ.	стадия: РП	лист: 17
ГИП стр.	Ковалев			Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
гл.спец.	Кирсанова					
инж.1к	Калинько					

Формат А3



На чертеже показано расположение одностоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностоечную опору 35кВ расположить зеркально.

Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

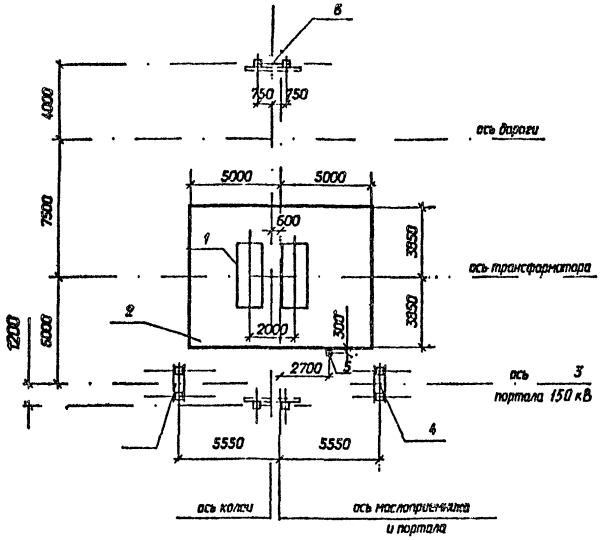
Поз	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
5	опора О-150-4	1	407-03-592.90-КС-30
6	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	одностоечная опора ОГ-1	1	407-03-592.90-КС-26

Нач.отд.	Роменский			407-03-592.90-КС		
Н.контр.	Сацюк			Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
ГИП	Фомин			Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1, ТДТН-16000/150-У1 с выводами ошиновки СН под углом 70,90° на одностоечных опорах 35кВ.	стадия: РП	лист: 18
ГИП стр.	Ковалев			Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
гл.спец.	Кирсанова					
инж.1к	Калинько					

2769-02

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

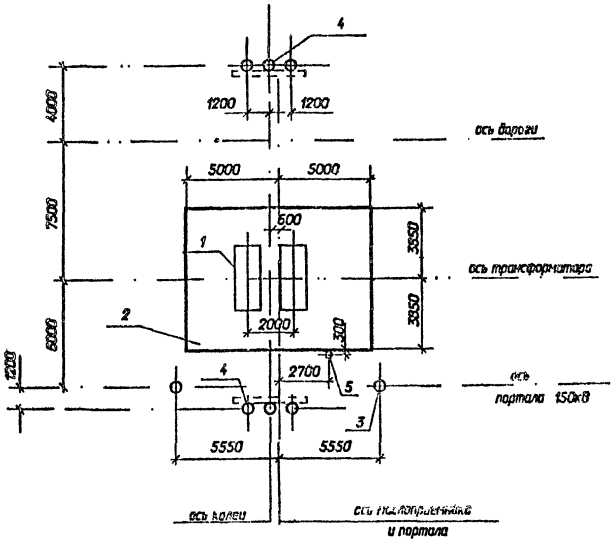
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС -39
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС -31
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС -41
5	опора О-150-2	1	407-03-592.90-КС -28
6	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС -43

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

				407-03-592.90-КС		
Нач.отд.	Роменский		10.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н.контр.	Соцок		10.91	Трансформатор ТДН-16000/150-У1	стадия	лист	листов
ГИП	Фомин		10.91		РП	19	
ГИП стр.	Ковалев		10.91				
вл.спец.	Кирсанова		10.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
инж.тк	Калинько		10.91			

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС -39
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС -33
4	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
5	опора-О-150-2	1	407-03-592.90-КС -28

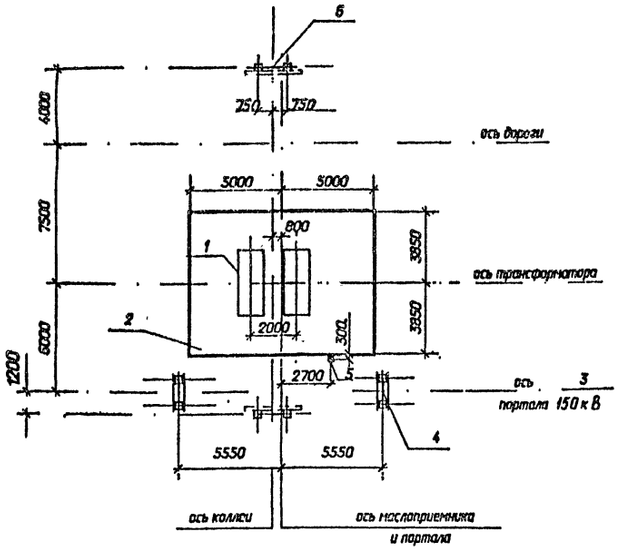
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

				407-03-592.90-КС		
Нач.отд.	Роменский		10.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н.контр.	Соцок		10.91	Трансформатор ТДН-16000/150-У1	стадия	лист	листов
ГИП	Фомин		10.91		РП	20	
ГИП стр.	Ковалев		10.91				
вл.спец.	Кирсанова		10.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
инж.тк	Калинько		10.91			

2769-02

Формат А3

Альбом 2



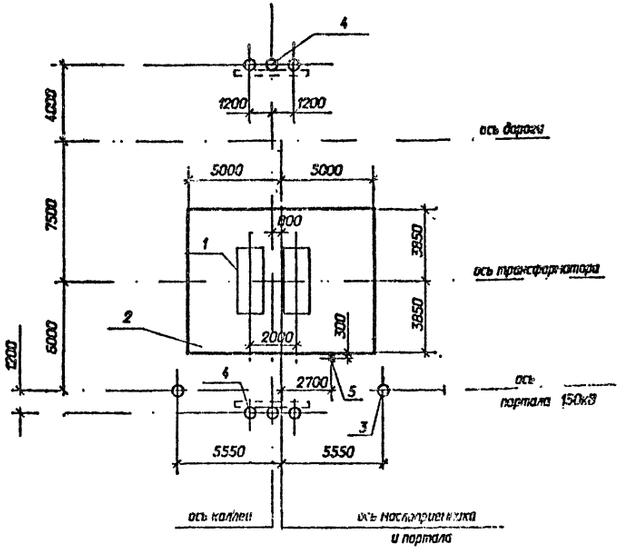
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС-39
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-2	1	407-03-592.90-КС-28
6	анкерное устройства А-21	2	407-03-592.90-КС-43

				407-03-592.90-КС		
Нач.отд.	Роменский		11.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н.контр.	Саушк		11.91		стадия	лист	листов
ГИП	Фомин		11.91	Трансформатор ТРДН-32000/150-У1	РП	21	
ГИП стр.	Кобелев		11.91				
гл.спец.	Кирсанова		11.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
инж.тк	Колпько		11.91			

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС-39
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	анкерное устройства А-11	2	3.407.1-148.1-066
5	опора О-150-2	1	407-03-592.90-КС-28

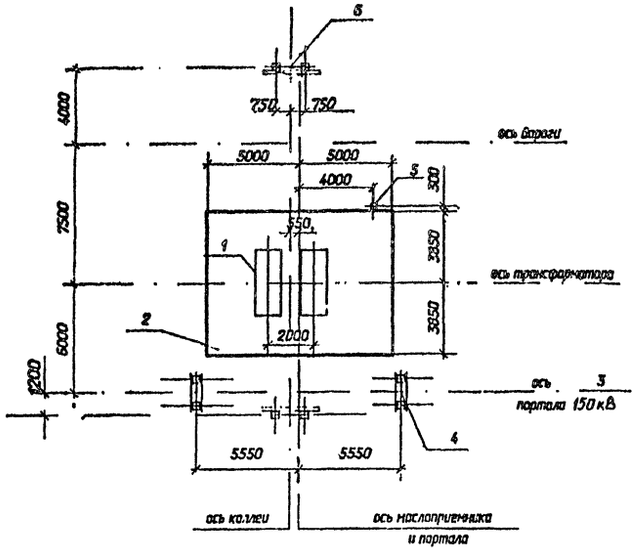
				407-03-592.90-КС		
Нач.отд.	Роменский		11.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н.контр.	Саушк		11.91		стадия	лист	листов
ГИП	Фомин		11.91	Трансформатор ТРДН-32000/150-У1	РП	22	
ГИП стр.	Кобелев		11.91				
гл.спец.	Кирсанова		11.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
инж.тк	Колпько		11.91			

2769-02

Формат А3

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

Альбом 2



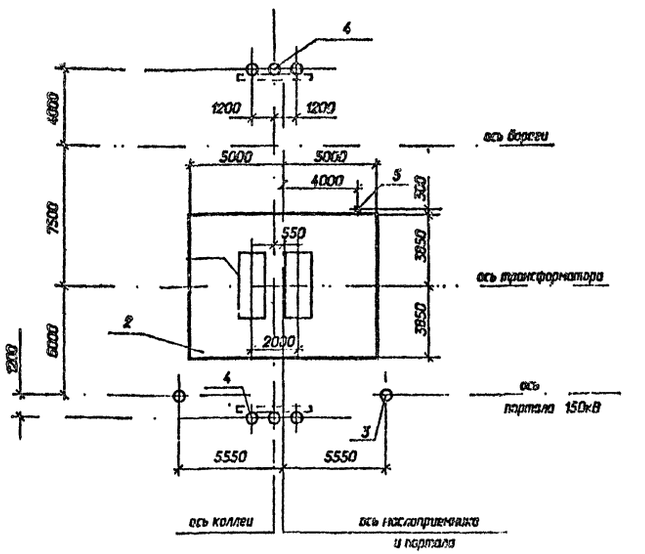
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС-39
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6	анкерное устройство А-21	2	407-03-592.90-КС-43

Нач.отд.	Роменский		10.91	407-03-592.90-КС		
Н.контр.	Сацук		10.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
ГИП	Фомин		10.91	Трансформатор ТРДН-63000/150-У1	стадия	лист	листов
ГИП стр.	Ковалев		10.91		РП	23	
вед.тех.	Кирсанова		10.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
инж.тех.	Калинько		10.91				

Формат А3

Альбом 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС-39
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	анкерное устройство А-11	2	3.407.1-148.1-066
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27

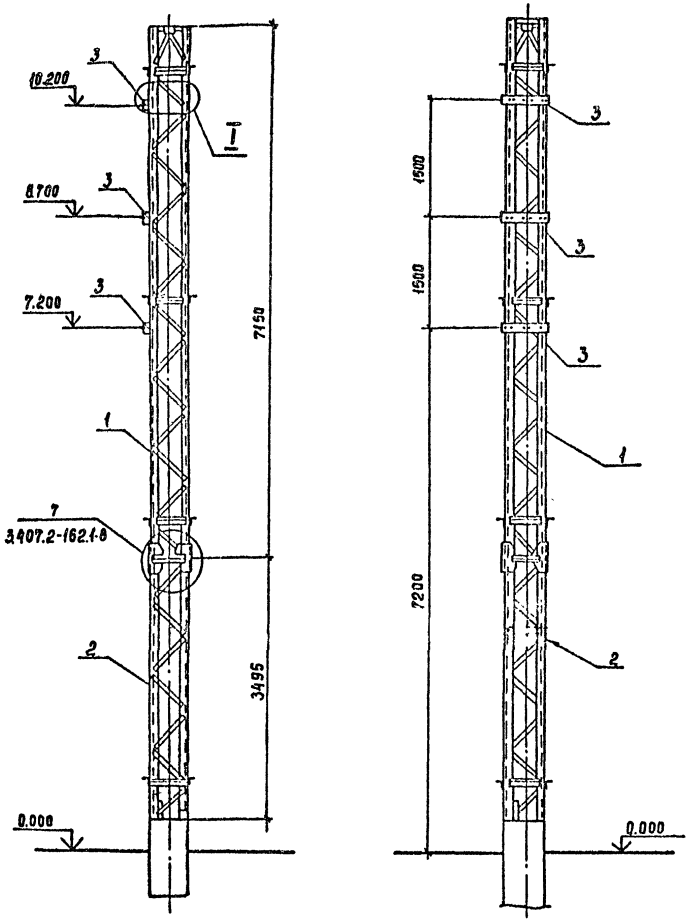
Нач.отд.	Роменский		10.91	407-03-592.90-КС		
Н.контр.	Сацук		10.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
ГИП	Фомин		10.91	Трансформатор ТРДН-63000/150-У1	стадия	лист	листов
ГИП стр.	Ковалев		10.91		РП	24	
вед.тех.	Кирсанова		10.91	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
инж.тех.	Калинько		10.91				

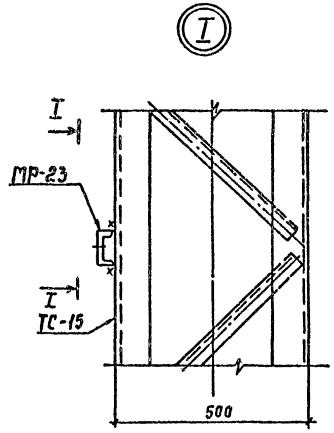
2769-02

Формат А3

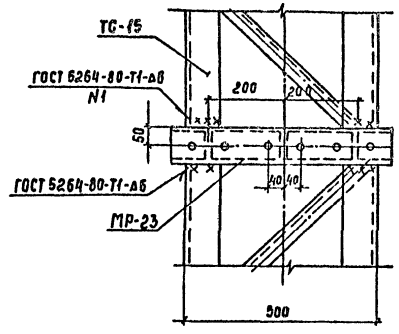
Альбом 2

ОГС-1





I-I



Спецификация элементов к схеме расположения концевой опоры 35 кВ ОГС-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные элементы			
1	3.407.2-162.4 8КМ	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9КМ	Стойка ТС-16	1	381	
3	407-03-592.90-КС.И-20	Изделие МР-23	3	5.7	
		Стандартные изделия			
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	15		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		

Фундаменты под стойку см. серию 3.407.2-162 вып. 3 и 407-03-592.90 КС-41; КС-42

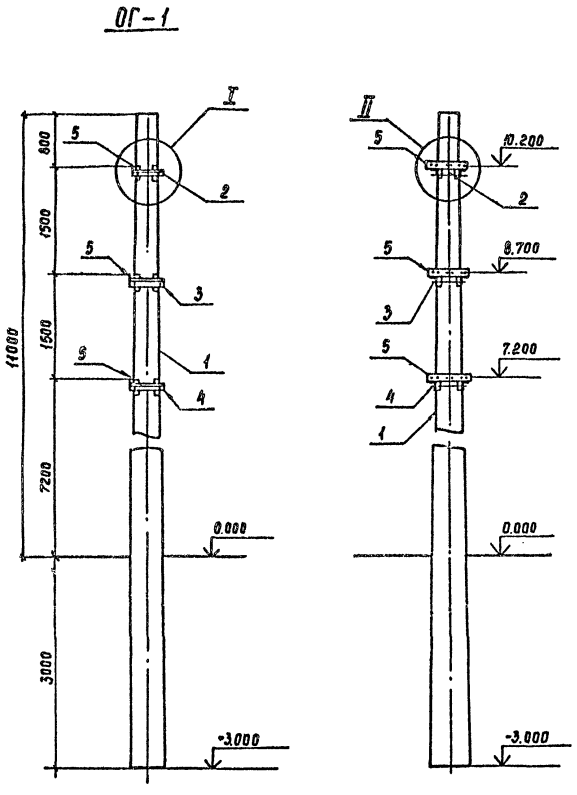
			407-03-592.90-КС
			Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ
Нач. отд.	Ротенский	05.03.91	Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Н. контр.	Сацюк	05.03.91	
ГИП	Фомин	05.03.91	
ГИП отд.	Кобалев	05.03.91	
Гл. спец.	Кирсанова	05.03.91	Схема расположения элементов концевой опоры 35 кВ ОГС-1
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

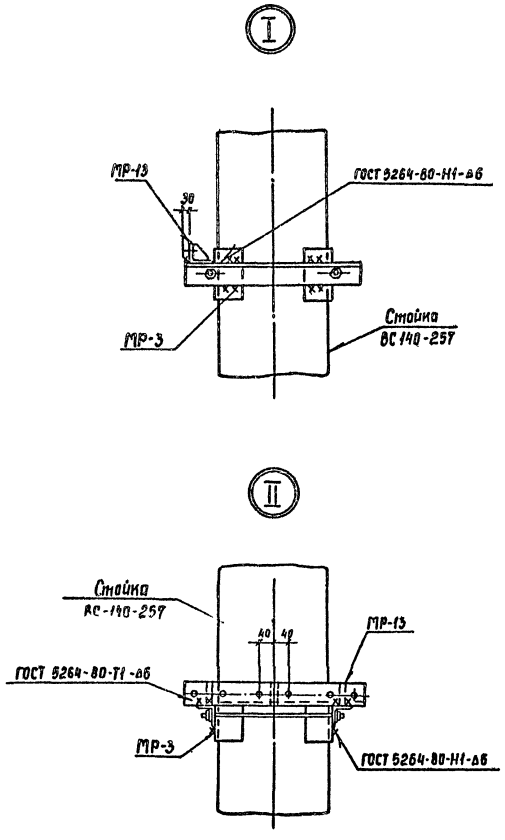
2769-02

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

Формат А2

Альбом 2





Спецификация элементов к схеме расположения концевой опоры 35 кВ ОГ-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	Железобетонные элементы				
1	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2,06 м³
	Стальные	элементы			
2	407-03-592.90 КС.И-18	Изделие МР-3	1	13,7	
3	То же -18	Изделие МР-2	1	13,8	
4	" -18	Изделие МР-1	1	13,9	
5	407-03-592.90 КС.И-19	Изделие МР-13	3	4,5	

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.1-137

Нач.отд.	Роменский		05.03.91	407-03-592.90-КС
Н.контр.	Сацюк		05.03.91	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ
ГИП	Фомин		05.03.91	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91	
Гл.спец.	Кирсанова		05.03.91	Схема расположения элементов концевой опоры 35 кВ ОГ-1
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

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

2769-02

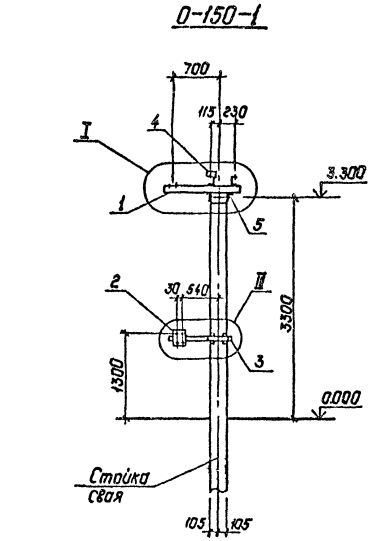
Копир. Сад

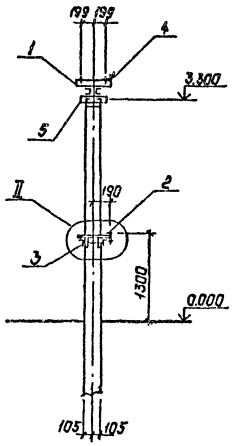
Формат А2

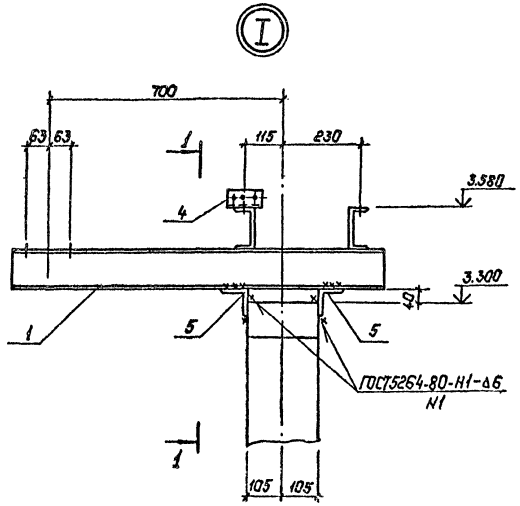
Альбом 2

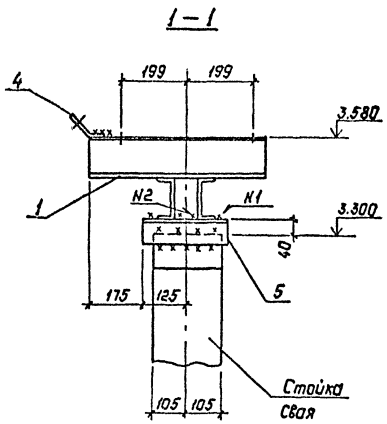
Спецификация к схеме расположения стальных элементов на опору УО-150-1.

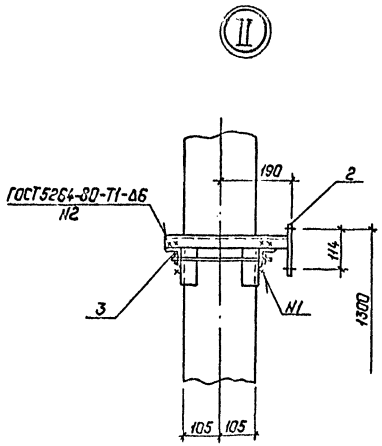
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-592.90-КС.И-5	Изделие М-6	1	29.3	
2	-6	То же М-7	1	3.1	
3	3.407.9-153.7-КС.И-018-09	" МЭ-94	1	9.8	
4	407-03-497.88 КС.И-2	" МЭ-228	1	0.4	
		Детали			
5	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 ℓ=250	2	1.7	без чертежа

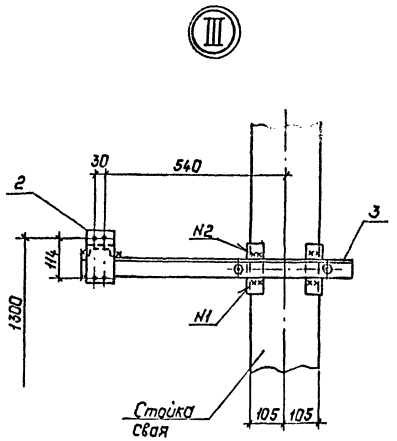












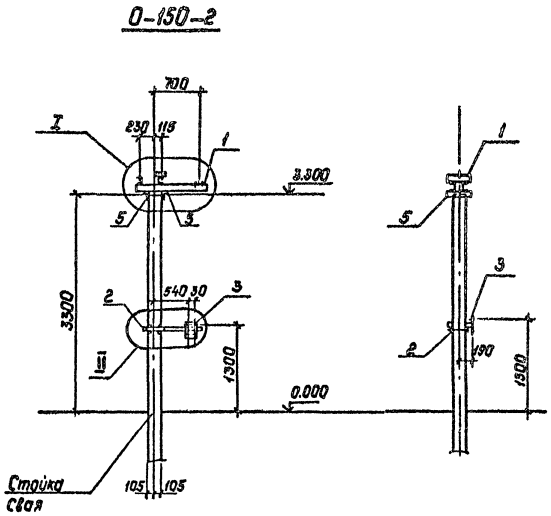
Типы закреплений опоры в грунте см. л. КС-40

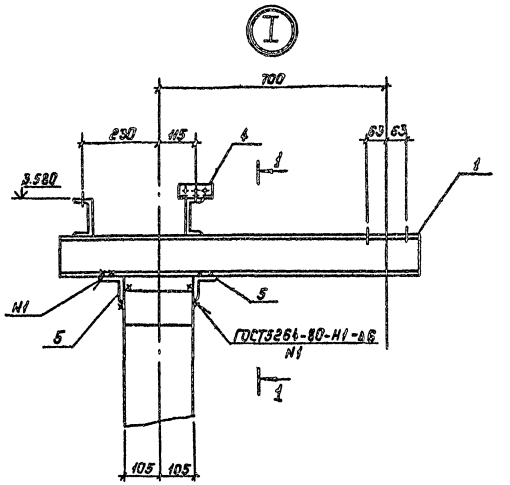
См. вместе с л. КС-36.

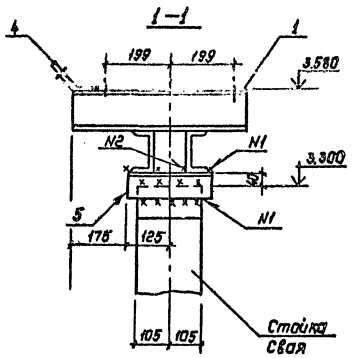
				407-03-592.90-КС
Нач.отд.	Роменский		05.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
Н.контр.	Сацюк		05.01.91	Однополюсный заземлитель ЗОН-110М-II УХЛ1 с разрядниками 2РВМ-35У1. Вариант 1
ГИП	Фомин		05.01.91	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
ГИПстр.	Ковалев		05.01.91	
Гл.спец.	Кирсанова		05.01.91	Схема расположения элементов опоры О-150-1
Инж.2к.	Пинкратова		05.01.91	Ленинград

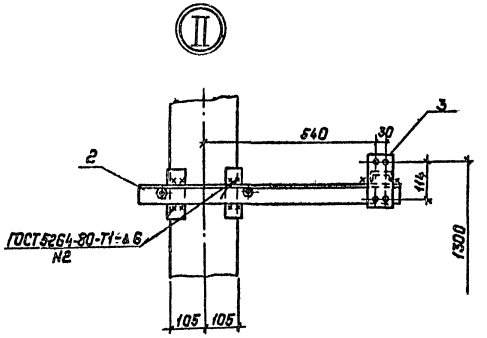
Копировал: Польс 2769-02 Формат: А2

Альбом 2









Спецификация к схеме расположения стальных элементов на опору 0-150-2.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-592.90-КС.И-5	Изделие М-6	1	29.3	
2	3.407.9-153.7-КС.И-18	Изделие МЭ-94	1	9.8	
3	407-03-592.90-КС.И-6	Изделие М-7	1	3.1	
4	407-03-497.88.КС.И-2	Изделие МЭ-228	1	0.4	
		Детали			
5		Уголок 75×75×6			
		ГОСТ 8509-86, ℓ=250	2	1.7	без чертежа

Типы закреплений опоры в грунте см. л. КС-40

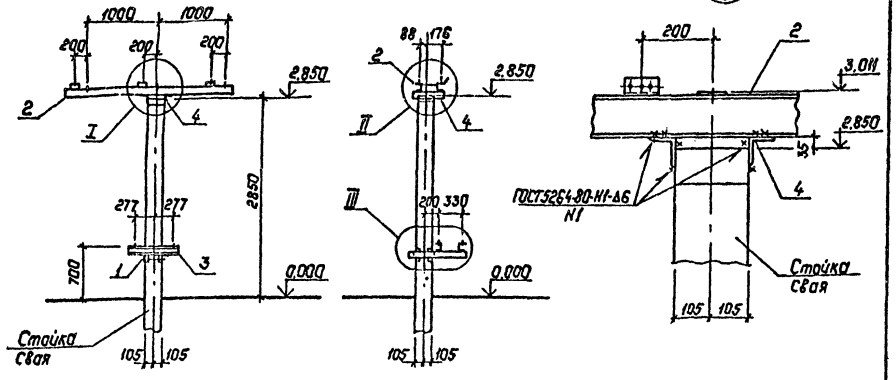
См. вместе с л. КС-36

				407-03-592.90-КС
Нач.отд.	Роменский		05.09.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ
Н.контр.	Сацюк		05.09.91	Однополюсный заземлитель ЗОН-110М-II УХЛ1 с разрядниками 2РВМ-35У1. Вар.2.
ГИП	Фомин		05.09.91	Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
ГИПстр.	Ковалев		05.09.91	
Гл.спец.	Кирсанова		05.09.91	Схема расположения элементов опоры 0-150-2
				„СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград

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

Копировал: Полье 2769-02 Формат: А2

О-150-3



Спецификация к схеме расположения стальных элементов опоры О-150-3.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-09	Изделие М9-94	1	9.8	
2	407-03-592.90-КС.И-2	То же М-1	1	59.1	
3	—3	" М-2	2	4.2	
		Детали			
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 ℓ=350	2	2.4	без чертежа

Типы закреплений опоры в грунте см. л. КС-40.

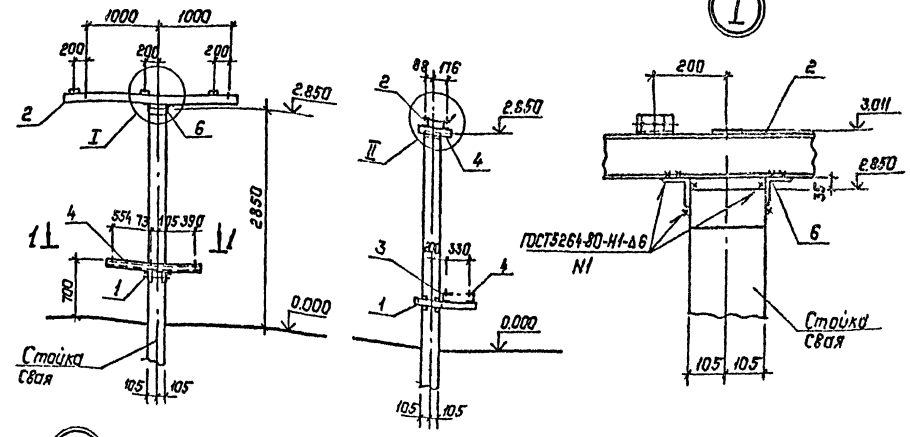
См. вместе с л. КС-36

Нач. отд	Роменский			407-03-592.90-КС	
Н. контр.	Сацюк			Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	
ГИП	Фонин			Разрядник РВС-35 и шкаф зажимов ШЗВ.	Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
ГИПстр.	Ковалев			Схема расположения элементов опоры О-150-3	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл. спец.	Курсанова				
Инж. ск.	Панкратьев				

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

Формат А3

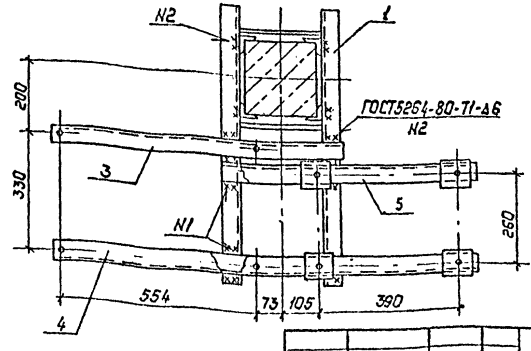
О-150-4



Спецификация к схеме расположения стальных элементов опоры О-150-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-09	Изделие М9-94	1	9.8	
2	407-03-592.90-КС.И-2	То же М-1	1	59.1	
3	—3	" М-3	1	7.0	
4	—4	" М-4	1	10.9	
5	—4	" М-5	1	6.7	
		Детали			
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 · ℓ=350	2	2.4	без чертежа

1—1



Типы закреплений опоры в грунте см. л. КС-40.

См. вместе с л. КС-36.

Нач. отд	Роменский			407-03-592.90-КС	
Н. контр.	Сацюк			Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	
ГИП	Фонин			Разрядник РВС-35, шкаф зажимов ШЗВ и шкаф опять ША-2.	Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
ГИПстр.	Ковалев			Схема расположения элементов опоры О-150-4	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл. спец.	Курсанова				
Инж. ск.	Панкратьев				

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

Копировал: Полях 2769-02 Формат А3

Альбом 2

ПС-150Т1

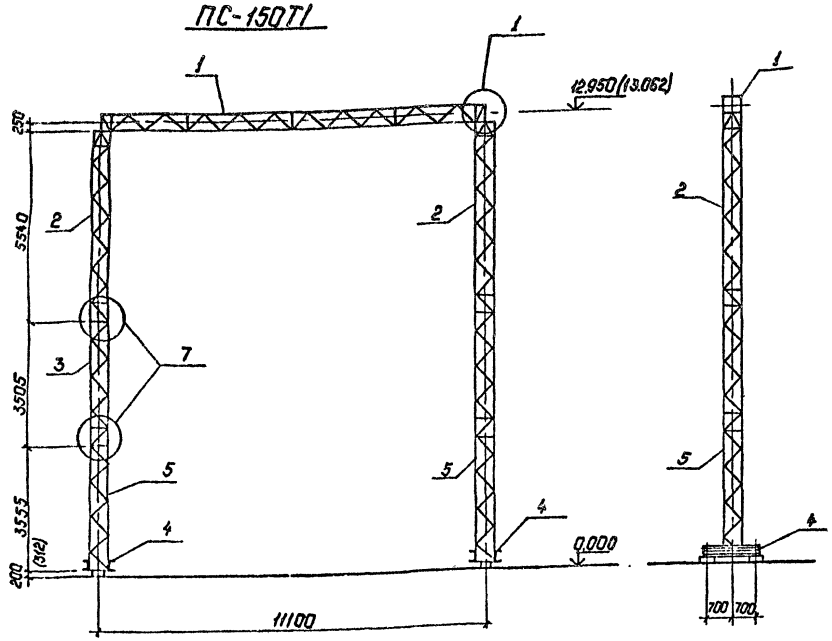


Схема нагрузок

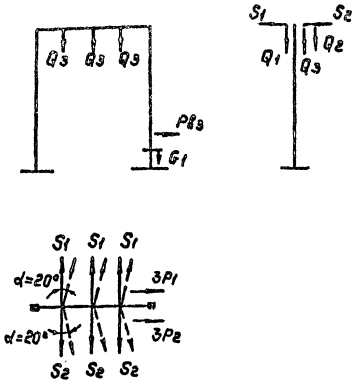
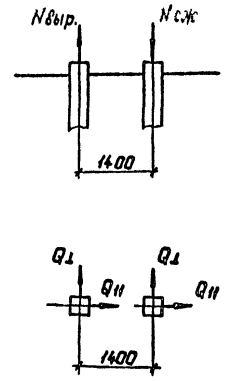


Схема усилий на фундаменты



Спецификация к схеме расположения элементов трансформаторного портала

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.2-162.4 11КМ	Траверса ТС-19	1	496	
2	9КМ	Стойка ТС-16	2	269	
3	7КМ	Стойка ТС-14	2	266	
4	15КМ	Марка ТС-23	2	200	
5	407-03-592.90-КС.И-1	Стойка ТС-16А	2	290	
		Стандартные изделия			
		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	4		
		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	16		
		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	80		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 26 ГОСТ 11371-78*	80		
		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	80		

Таблица усилий на фундаменты

Обозначение	Q_0=0.55кПа Ветер под ∠45°	Q_0=0.14кПа Ветер ⊥ ошиновке
Nсж. кН	207 / 171	177 / 154
Nвыр. кН	168 / 136	111 / 97
Q⊥ кН	14.3 / 11.6	13.7 / 10.5
Q11 кН	11.2 / 9.3	2.7 / 2.7

1. Усилия на фундаменты, приведенные в числителе даны для расчетных нагрузок, в знаменателе - для нормативных нагрузок.
2. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Таблица нормативных нагрузок

Обозначения нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок: Нормативный режим q_0=6.25кгс/м² t=-15°C	I норм.режим q_0=50кгс/м² t=0 t=-5°C	II нормальный режим q_0=14кгс/м² t=20 t=-5°C
S_1	Тяжение ошиновки 150кВ	225	380	640
P_1	Давление ветра на полупролета ошиновки и гирлянд	6	45	20
Q_1	масса полпролета ошиновки и гирлянды.	67	67	134
S_2	Тяжение ошиновки 35кВ.	280	420	700
P_2	Давление ветра на полупролета ошиновки и гирлянд	10	70	22
Q_2	Масса полпролета ошиновки и гирлянды	60	60	105
Q_3	Масса поддерживающей гирлянды 35кВ.	33	33	55
G_1	Масса шкафов зажима	57	57	107
P_{B3}	Ветровое давление на шкаф зажимов.	20	3	7
P'_{B3}	То же	30	4	10

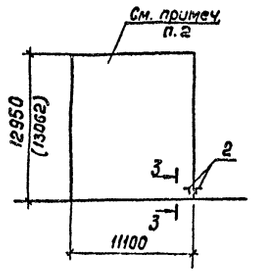
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				407-03-592.90-КС	
				Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Нач.отд	Раненский		05.09.91	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:	
Н.контр	Сацюк		05.09.91		
ГИП	Фомин		05.09.91		
ГИП стр	Кабалев		05.09.91	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПС-150 Т1	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл.спец.	Кирсанова		05.09.91		

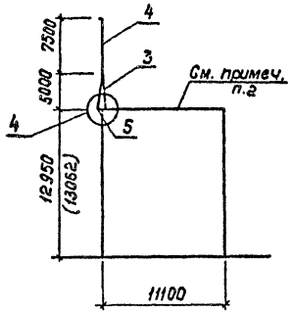
Копировал: Полис 2769-02 Формат: А2

Альбом 2

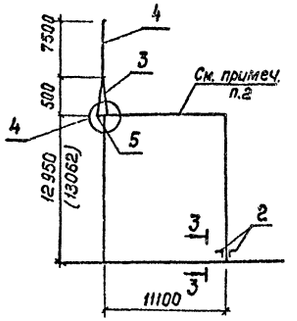
ПС-150Т1А



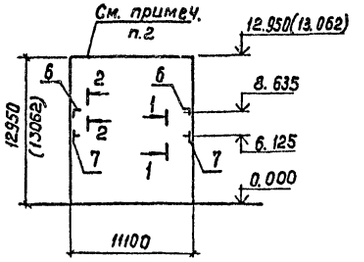
ПС-150Т1Б



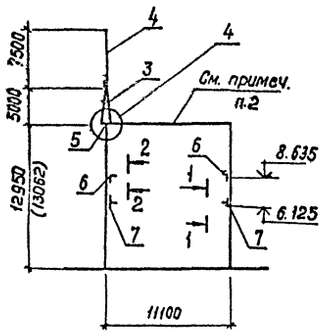
ПС-150Т1В



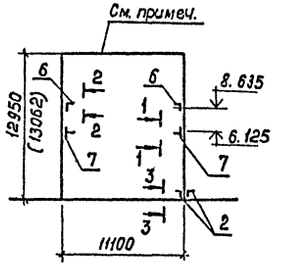
ПС-150Т1Г



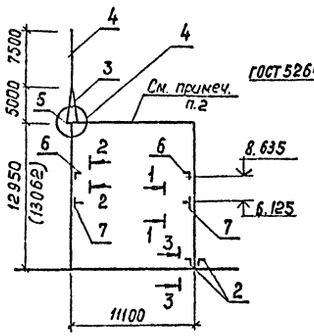
ПС-150Т1Д



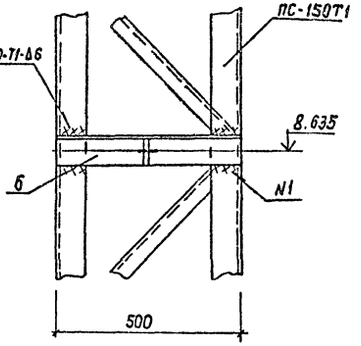
ПС-150Т1Е



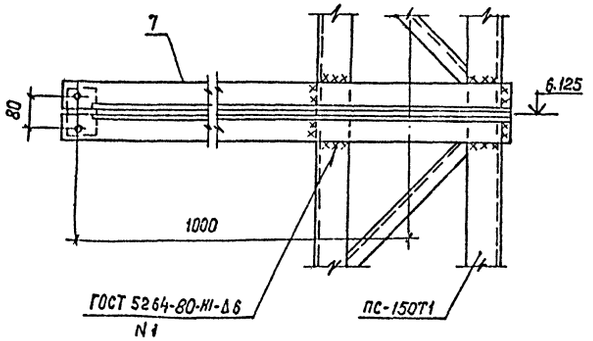
ПС-150Т1ЖС



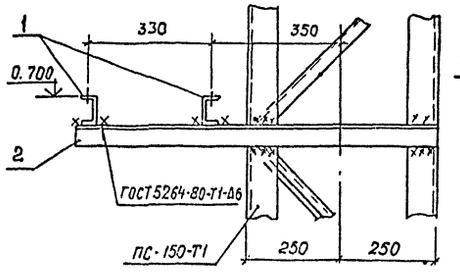
2–2

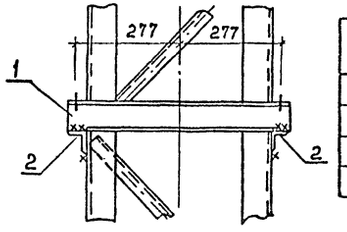


1–1



3–3





1. Узел 4 см. докум. 3.407.2-162.1-043.
2. Схему расположения трансформаторного портала ПС-150Т1 и спецификацию к нему см. л. КС-31.

Спецификация к схеме расположения дополнительных элементов портала.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		ПС-150Т1А			
1	407.03-592.90-КСИ-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 ℓ=960	2	6,6	
		ПС-150Т1Б			
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т доборный ТС-6	1	22	
		ПС-150Т1В			
1	407-03-592.90-КСИ-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 ℓ=960	2	6,6	
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т доборный ТС-6	1	22	
		ПС-150Т1Г			
6	407-03-592.90-КСИ-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	
		ПС-150Т1Д			
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т доборный ТС-6	1	22	
6	407-03-592.90-КСИ-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	
		ПС-150Т1Е			
1	407-03-592.90-КСИ-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 ℓ=960	2	6,6	
6	407-03-592.90-КСИ-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	
		ПС-150Т1ЖС			
1	407-03-592.90-КСИ-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75×75×6 ℓ=960	2	6,6	
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т доборный ТС-6	1	22	
6	407-03-592.90-КСИ-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	

Спецификация болтов на узел 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М20×5 ГОСТ 5915-70*	6		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	6		
		Шайба 20Н-65Г ГОСТ 6402-70*	6		

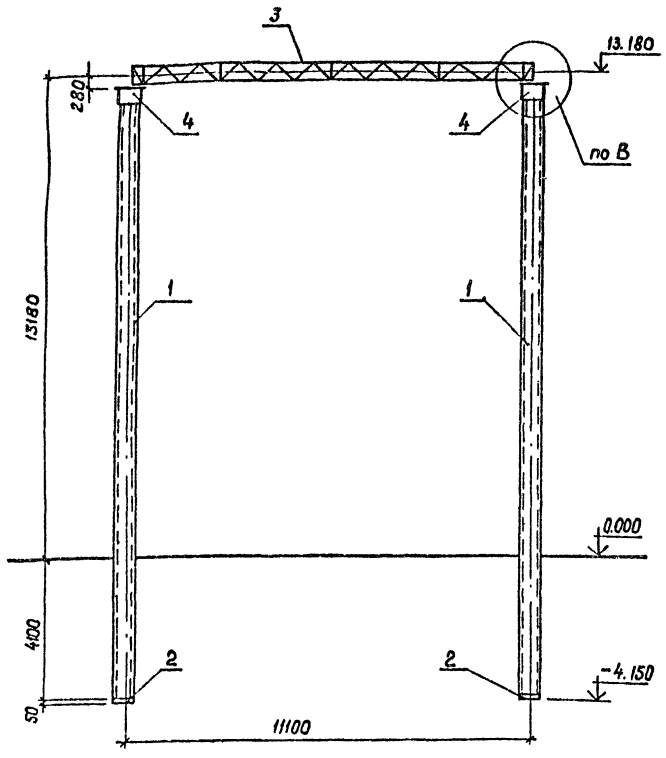
Нач. отд.	Роменский			407-03-592.90-КС	
Н. контр.	Сацюк			Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	
ГИП	Фомин			Трансформаторные порталы ПС-150 Т1А...ПС-150Т1ЖС	Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
ГИП стр.	Ковалев				
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения дополнительных элементов к порталам	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж. 2к.	Панкратьева				

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

Кол. уч. 2769-02

Формат А2

Альбом 2



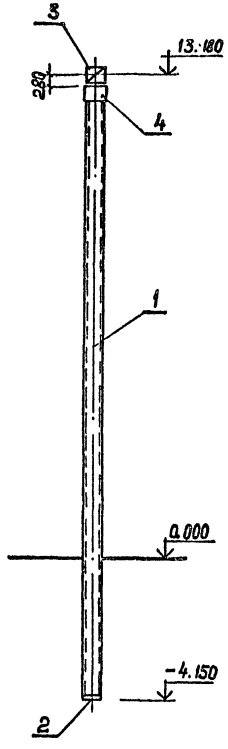
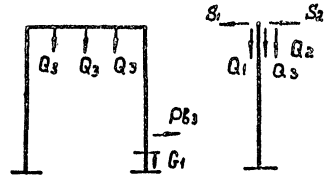


Схема нагрузок



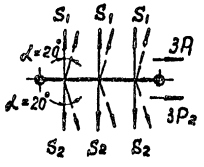
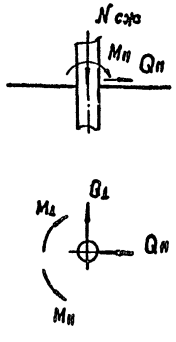


Схема усилий на фундаменты



Спецификация к схеме расположения элементов трансформаторного портала

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.1-157.1-1	Стойка СЦП 170-290	2	3700	1,48 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник ПІ	2	30	0,012 м³
		Стальные элементы			
3	3.407.2-162.4 11КМ	Траверса ТС-19	1	496	
4	407.03-497.88-КМ-4	Оголовок ОГ-1	2	76	
		Детали			
–		Полоса 4×40 ГОСТ 103-76*			
		ℓ = 150	4	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г7		Болт М24×100 ГОСТ 7798-70*	4		
–		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	4		
–		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4		
–		Шайба 24 Н. 65Г ГОСТ 6402-70	4		

Таблица нормативных нагрузок

Обозначения нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок: Монтажный режим q_0=6,25 кг/м², t=0; t=-15°C	I нормальный режим q_0=50 кг/м², C=0; t=-5°C	II нормальный режим q_0=14 кг/м², C=20 мм, t=-5°C
S_1	Тяжение ошиновки 150 кВ	225	380	640
P_1	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду	6	45	20
Q_1	Масса полпролета ошиновки и гирлянды	67	67	134
S_2	Тяжение ошиновки 35 кВ	280	420	700
P_2	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду	10	70	22
Q_2	Масса полпролета ошиновки и гирлянды	60	60	105
Q_3	Масса поддерживающей гирлянды 35 кВ	33	33	55
G_1	Масса шкафов зажима	57	57	107
$P_{б3}$	Ветровое давление на шкаф зажимов	20	3	7
$P'_{б3}$	То же	30	4	10

Таблица усилий на фундамент

Обозначение	Q_0=0,55 кПа: Ветер под ∠45°	Q_0=0,14 кПа: Ветер под ∠45°
$N_{сж}$, кН	35,2 / 32	36,5 / 32,6
$M_{⊥}$, кН	162 / 130	185 / 147
$M_{п}$, кН	79,8 / 66,5	4,4 / 4,4
$Q_{⊥}$, кН	12,7 / 8,8	14,7 / 11,6
$Q_{п}$, кН	6,3 / 5,3	1,1 / 1,1

1. Узел В см. докум. 407-03-497.88-КС1 л. 50.
2. Усилия на фундаменты приведенные в числителе даны для расчётных нагрузок, в знаменателе – для нормативных нагрузок.

				407-03-592.90-КС
Нач. отд.	Роменский		05.09.91	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ
Н.контр.	Сашок		05.09.91	Стадия: РП; Лист: 33; Листов:
ГИП	Фомин		05.09.91	
ГИП стр.	Ковалев		05.09.91	
Гл. спец.	Кирсанова		05.09.91	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЖС-150Т1
Инж. Эл.	Панкратьева		05.09.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

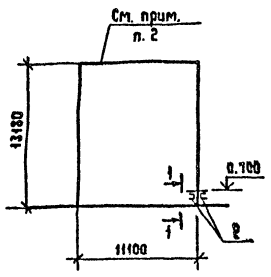
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

инв. № 2769-02

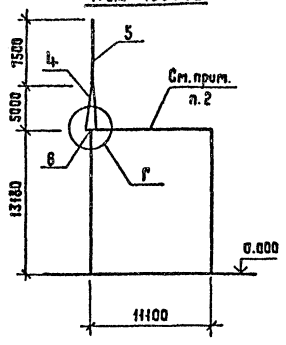
формат А2

Альбом 2

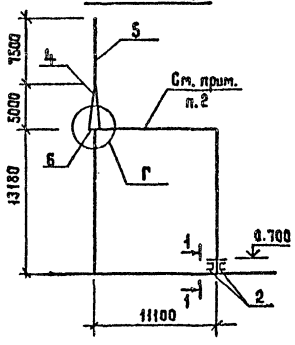
ПЭС-150Т1А



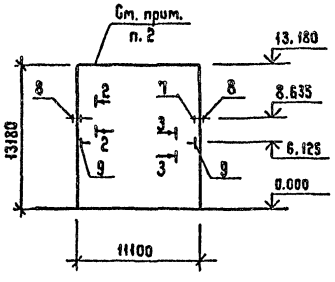
ПЭС-150Т1Б



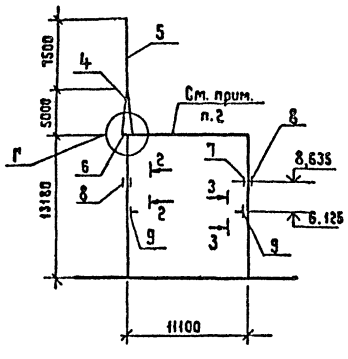
ПЭС-150Т1В



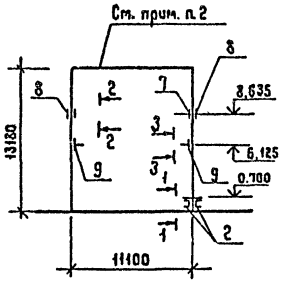
ПЭС-150Т1Г



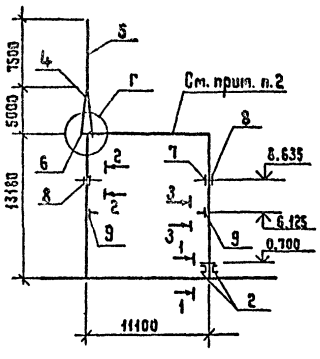
ПЭС-150Т1Д



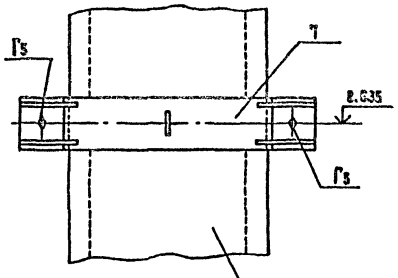
ПЭС-150Т1Е



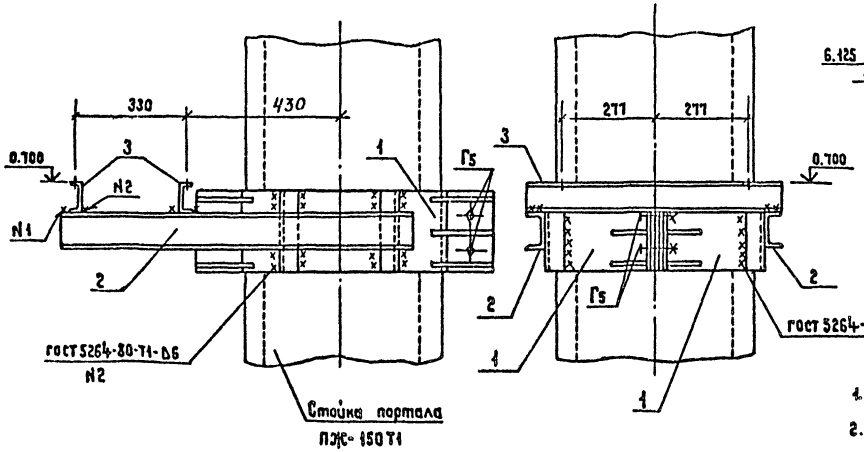
ПЭС-150Т1ЭС



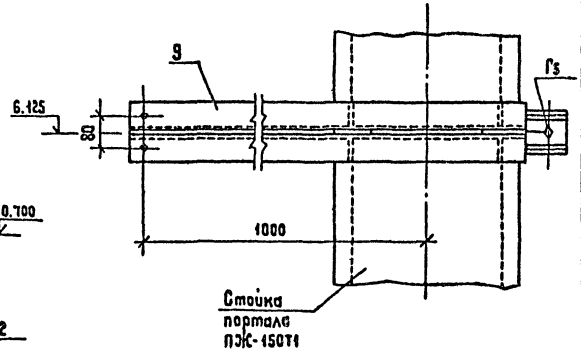
2 – 2



1 – 1



3 – 3



1. Узел Г см. докум. 407-03-497.88-КС1 л.51
2. Схема расположения трансформаторного портала ПЭС-150Т1 и спецификация к ней см. КС-33

Спецификация к схеме расположения дополнительных элементов к порталам

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
		ПЭС-150Т1А			
1	407-03-592.90-КС.И-12	Изделие М-14	2	16,8	
2	-10	То же М-11	2	10,3	
3		" М-15	2	4,9	
		ПЭС-150Т1Б			
4	3.407.2-162.4 013КМ	Трассостойка ТС-21	1	116	
5	014КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
6	006КМ	Зл-т заборный ТС-6	1	22	
		ПЭС-150Т1В			
1	407-03-592.90-КС.И-12	Изделие М-14	2	16,8	
2	-10	То же М-11	2	10,3	
3		" М-15	2	4,9	
4	3.407.2-162.4 013КМ	Трассостойка ТС-21	1	116	
5	014КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
6	006КМ	Зл-т заборный ТС-6	1	22	
		ПЭС-150Т1Г			
7	407-03-592.90-КС.И-11	Изделие М-12	2	11,0	
8	-11	То же М-13	2	10,8	
9	-8	" М-9	2	42,5	
		ПЭС-150Т1Д			
4	3.407.2-162.4 013КМ	Трассостойка ТС-21	1	116	
5	014КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
6	006КМ	Зл-т заборный ТС-6	1	22	
7	407-03-592.90-КС.И-11	Изделие М-12	2	11,0	
8	-11	То же М-13	2	10,8	
9	-8	" М-9	2	42,5	
		ПЭС-150Т1Е			
1	407-03-592.90-КС.И-12	Изделие М-14	2	16,8	
2	-10	То же М-11	2	10,3	
3	-3	" М-15	2	4,9	
7	-11	" М-12	2	11,0	
8	-11	" М-13	2	10,8	
9	-8	" М-9	2	42,5	
		ПЭС-150Т1ЭС			
1	407-03-592.90-КС.И-12	Изделие М-14	2	16,8	
2	-10	То же М-11	2	10,3	
3	-3	" М-15	2	4,9	
4	3.407.2-162.4 013КМ	Трассостойка ТС-21	1	116	
5	014КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
6	006КМ	Зл-т заборный ТС-6	1	22	
7	407-03-592.90-КС.И-11	Изделие М-12	2	11,0	
8	-11	То же М-13	2	10,8	
9	-8	" М-9	2	42,5	

См. вместе с л.35

				407-03-592.90-КС	
Нач.отд.	Роменский		07.03	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Н. контр.	Сацюк		07.03		
ГИП	Фомин		07.03	Трансформаторные порталы ПЭС-150Т1А... ПЭС-150Т1ЭС	Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		07.03		
Инж.2 к.	Панкратьева		07.03	Схема расположения дополнительных элементов к порталам	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Жукова 2769-02 Формат А2

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме-чание
		ПЖ-150Т1А			
Г3		Болт М24х90 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4		
		ПЖ-150Т1Б			
Б3		Болт М20х70. ГОСТ 7798-70	4		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20Н. 65 ГОСТ 6402-70*	4		
		ПЖ-150Т1В			
Б3		Болт М20х70. ГОСТ 7798-70*	4		
Г3		Болт М24х90 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24. ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70	4		
		ПЖ-150Т1Г			
Г3		Болт М24х90. ГОСТ 7798-70	8		
		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	8		
		ПЖ-150Т1Д			
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
Г3		Болт М24х90 ГОСТ 7798-70*	8		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	8		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70	4		
		ПЖ-150Т1Е			
Г3		Болт М24х90 ГОСТ 7798-70*	12		
		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	12		
		Шайба 24. ГОСТ 11371-78*	12		
		ПЖ-150Т1Ж			
Б3		Болт М20х70. ГОСТ 7798-70*	4		
Г3		Болт М24х90. ГОСТ 7798-70*	12		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	12		
		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24. ГОСТ 11371-78*	12		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70	4		

Ст. вместе с л. КС-34

Нач. отд.	Ратенский		050390	407-03-592.90-КС	
Н. контр.	Сацюк		050390	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	
ГИП	Фомин		050390	Трансформаторные порталы ПМ-150Т1А ... ПМ-150Т1Ж	Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		050390		
Гл. спец.	Кирсанова		050390	Спецификация дополнительных болтов	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж. 2 кат.	Панкратьева		050390		

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

Формат А3

А- из свай
Б- из стоек с подножниками
В- из стоек, установленных в сверленые котлованы

Опоры	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы: Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м³: Одного эл-та	Объем, м³: Всего	Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
О-150-1 О-150-2	Однополюсный заземлитель ЗОН-110М-II УХЛ1 с разрядниками 2 РВМ-35У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	3,300	3200	
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	3.300		
			Ф 8.8	1	300	0,12				2010	
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	3,300	1900	
О-150-3 О-160-4	Разрядник РВС-35	А	СН 65-39	1	750	0.3	0,3	С	2,850	3650	
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	2,350		
			Ф 8.8	1	300	0,12				2460	
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2,850	2350	

Нач. отд.	Ратенский		050390	407-03-592.90-КС	
Н. контр.	Сацюк		050390	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	
ГИП	Фомин		050390	Опоры О-150-1 ... О-150-4	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		050390		
Гл. спец.	Кирсанова		050390	Таблица вариантов железобетонных элементов	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж. 2 кат.	Панкратьева		050390		

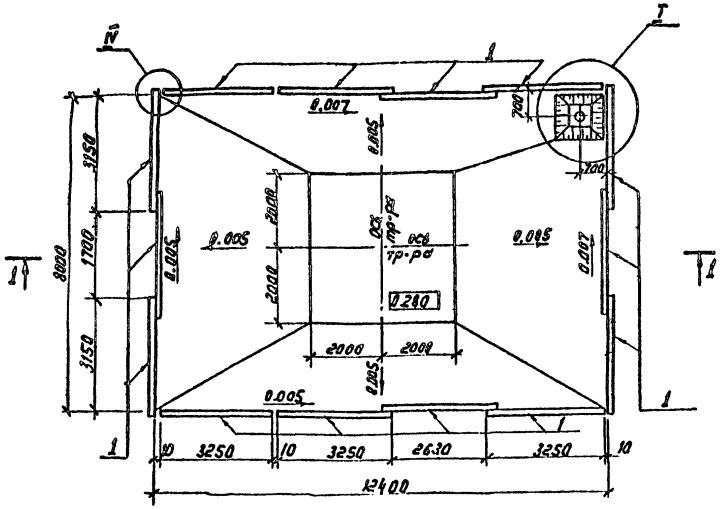
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

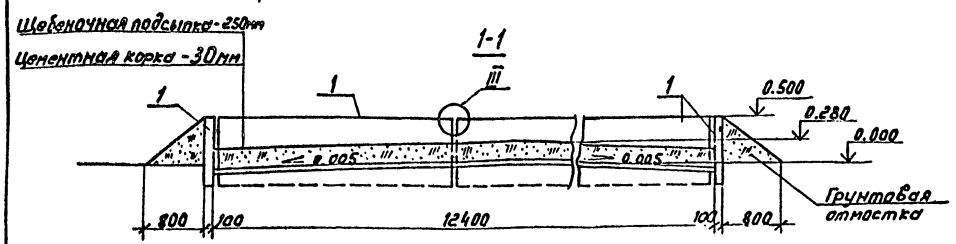
2769-02

Копировал - Белова

Формат А3

Альбом 2





Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника МП-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.1-157 вып.1	Плита П32.9-1	14	725	0.29м³
		Стальные элементы			
2	407-03-592.90 КС.И-16	Решетка МК-5	1	110	
3	—	Труба УРГ 200			
		Гост 5525-88	1	57,2	
		Материалы			
		Круг 16 Гост 7590-88	1,4	1,58	м

1. Расположение приямка см. генплан.
2. Узлы I, III, IV см. лист КС-47.

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Сацюк		
ГИП	Фомин		
Гип. стр.	Ковалев		
Гл. спец.	Кирсанова		

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

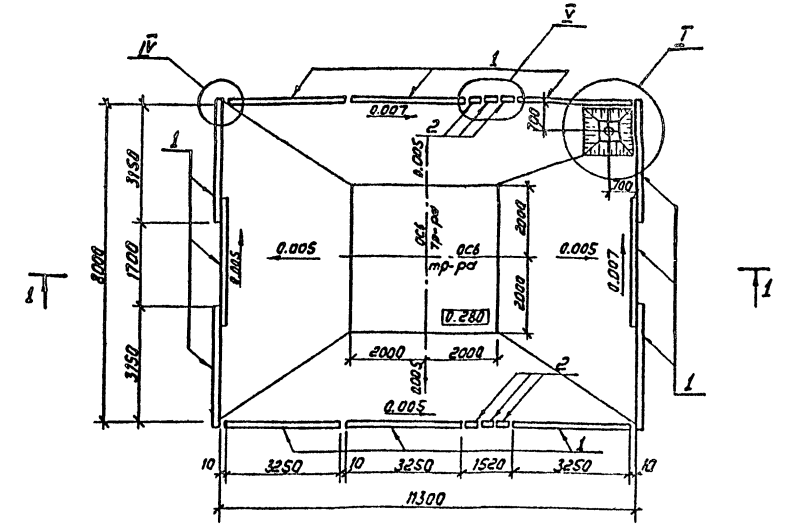
Схема расположения элементов маслоприемника МП-1.

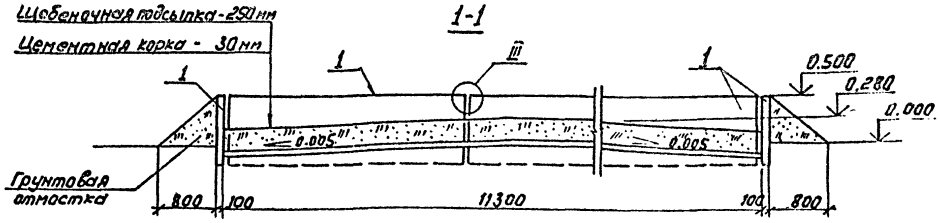
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

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

Формат А3

Альбом 2





Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника МП-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.1-157 вып.1	Плита П32.9-1	12	725	0.29м³
2	3.407.1-157 вып.1	Плита П10.5	6	73	0.029м³
		Стальные элементы			
3	407-03-592.90 КС.И-12	Решетка МК 5	1	110	
4	—	Труба УРГ 200			
		Гост 5525-88	1	57,2	
		Материалы			
		Круг 16 Гост 2590-88	1.4	1.58	м
		Уголок 50×50×5			
		Гост 8509-86 e=1,62	2	6,1	

1. Расположение приямка см. генплан.
2. Узлы I, III, V см. лист КС-47.

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Сацюк		
ГИП	Фомин		
Гип. стр.	Ковалев		
Гл. спец.	Кирсанова		

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Схема расположения элементов маслоприемника МП-2.

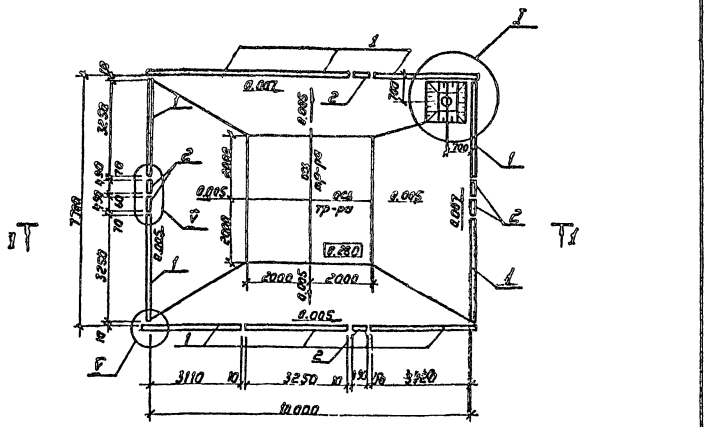
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

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

2769-02

Копир. [illegible]

Формат А3



Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника МП-3

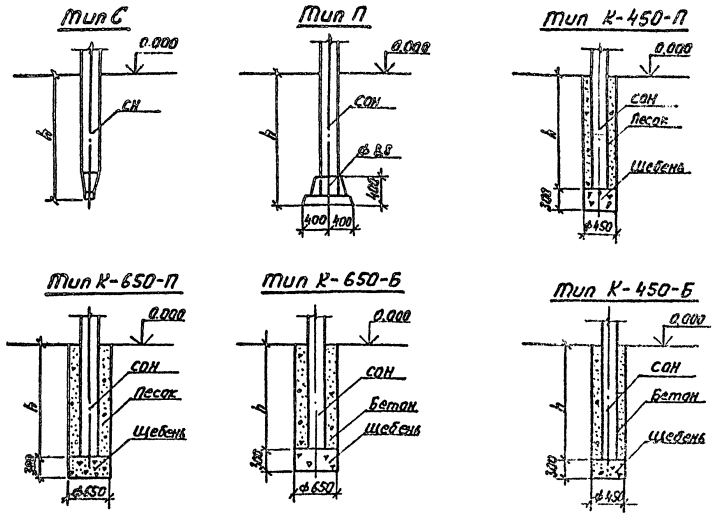
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.1-157 Вып.1	Плита П32.9-1	10	725	0,23м³
2	3.407.1-157 Вып.1	Плита П10.5	6	73	0,023м³
		Стальные элементы			
3	407-03-592.90-КС.л-16	Решетка МК-5	1	110	
4	—	Труба УРГ-200			
		Гост 5525-88	1	57,2	
		Материалы			
		Круг 16 Гост 2590-88	1,4	1,58	м
		Уголок 50×50×5			
		Гост 8509-86	4,2	3,77	м

1. Расположение приямка см. генплан.
2. Узлы I, II, III см. лист КС-47

				407-03-592.90-КС		
Нач. отд.	Романенко			Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ		
Н. контр.	Сошков				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин				РП	39	
Рук. стр.	Кобелев			Схема расположения элементов маслоприемника МП-3	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Н. спец.	Кирсанова					

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

Формат А3



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ±15мм, по горизонтали ±20мм или их наклон над поверхностью земли не более 10мм на 1м длины, разворот стоек на угол ±5°.
2. Значения заглублений стоек и свай „h" приведены в „Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование."

Для типа С

Сваи погружать методом вибропогружения с предварительным бурением лидера диаметром 110мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 700мм выше острия сваи.

Для типа П

Стойки СОН заделать в железобетонный подножник ф 8.8 бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.

Для типа К

Котлованы сверлить на 300мм ниже подошвы стоек и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
Стойки СОН установить в сверленые котлованы на подушки из щебня толщиной 300мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить:
для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В 7,5 без распор.

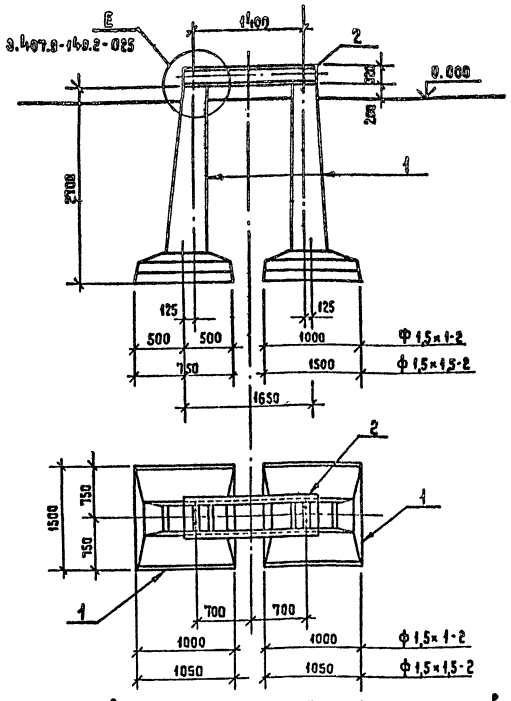
				407-03-592.90-КС		
Нач. отд.	Романенко			Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ		
Н. контр.	Сошков				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин				РП	40	
Рук. стр.	Кобелев			Типы закреплений опор под оборудование 6 кВ и ниже	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Н. спец.	Кирсанова					

2769-02

Копир. Жилф

Формат А3

Альбом 2



1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СН и П 3.05.06-85, 3.02.01-87 и 3.03.01-87.
2. Под подошвой подножников выполнить тщательно спланированную песчано-щебеночную подготовку толщиной 100 мм. Обратную засыпку грунта производить слоями не более 300 мм с тщательным уплотнением.

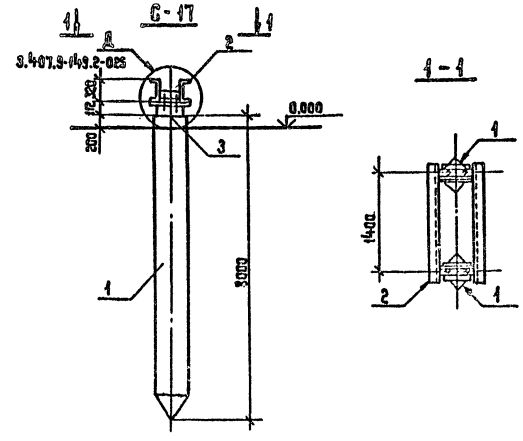
Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов П-12, П-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
		П-12			
1	3.407.1-144 Вып. 0	Фундамент ф 1,5×1-2	2	1680	0,67м³
		П-13			
1	3.407.1-144 Вып.0	Фундамент ф 1,5×1,5-2	2	1980	0,79м³
		Стальные элементы			
2	3.407.2-162.4 15КМ	Марка ТС-23	1	193	

				407-03-592.90-КС	
Нач.отд.	Роменский		03.93	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Н.контр.	Сацюк		03.93		Стадия: РП; Лист: 41; Листов:
ГИП	Фомин		03.93		
Гип.стр.	Ковалев		03.93	Схема расположения элементов фундаментов П-12, П-13	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл.спец.	Кирсанова		03.93		

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

Копир. | Формат А3



Спецификация к схеме расположения элементов фундамента С-17

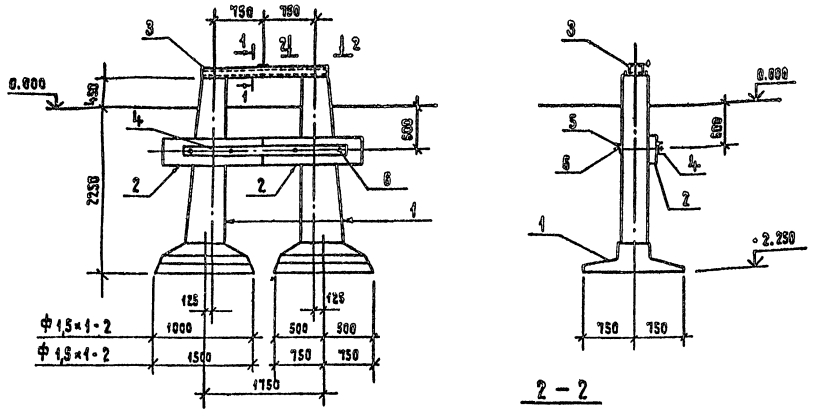
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-146 Вып. 2	Свая С35.8-1	2	2400	0,96м³
		Стальные элементы			
2.	3.407.2-162.4 15КМ	Марка ТС-23	1	193	
3	3.407.9-146 Вып. 3	Наголовник М-42	2	29,7	

				407-03-592.90-КС	
Нач.отд.	Роменский		03.93	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Н.контр.	Сацюк		03.93		Стадия: РП; Лист: 42; Листов:
ГИП	Фомин		03.93		
Гип.стр.	Ковалев		03.93	Схема расположения элементов фундамента С-17	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл.спец.	Кирсанова		03.93		

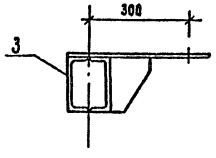
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копир. Жукова 2709-02 Формат А3

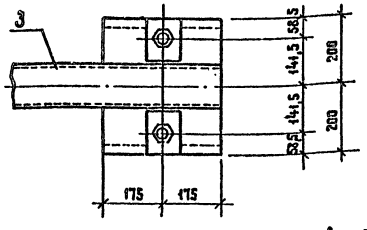
Альбом 2



1 – 1



2 – 2



1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СН и П3.05.06-85, 3.02.01-87 и 3.03.01-87.
2. Под подошвой подножников выполнить тщательно спланированную песчано-щебеночную подготовку толщиной 100 мм.
3. Обратную засыпку грунта производить слоями не более 300 мм с тщательным уплотнением.

Спецификация к схеме расположения анкерного устройства А-21, А-22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во А-21	Кол-во А-22	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент Ф1,5-1-2	2	–	1680	0,67 м³
	То же	Фундамент Ф1,5-1,5-2	–	2	1980	0,79 м³
2	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 1,5	2	2	200	0,08 м³
		Стальные элементы				
3	407-03-592.90-КС.И-21	Изделие МР-24	1	1	69.6	
4	-22	То же МР-25	1	1	31.8	
5	-23	" МР-26	1	1	34.7	
6	3.407.9-158. вып.1	Деталь Д-18	4	4	4,3	

Нач.отд.	Ротенский		050391
Н.контр.	Сацюк		050391
ГИП	Фомин		050391
ГИП стр.	Ковалев		050391
Гл.спец.	Кирсанова		050391
Инж.2к.	Панкратьева		050391

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	43	

Схема расположения элементов анкерного устройства А-21, А-22

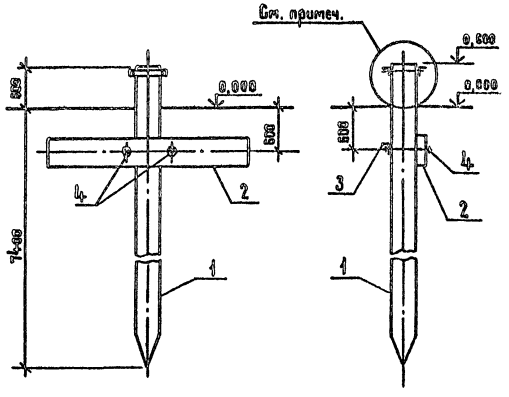
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

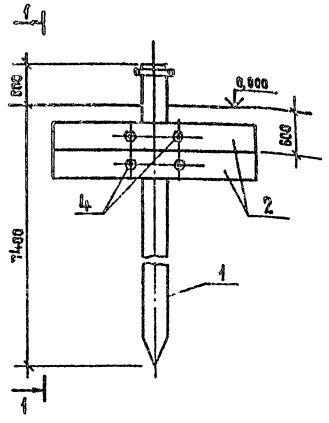
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 2

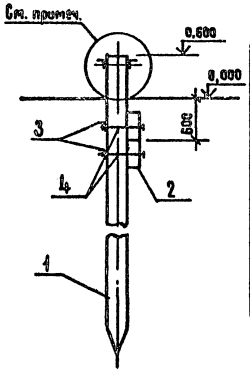
А – 23



А – 24



1 – 1



Спецификация к схеме расположения анкерного устройства А-23, А-24

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во А-23	Кол-во А-24	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-146 вып.2	Свая С 35.8-1	1	1	2400	0,96 м³
2	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3,0	1	2	500	0,2 м³
		Стальные элементы				
3	3.407.9-158 вып.1	Крепежный элемент Д-16	1	2	11,5	
4	То же	То же Д-18	2	4	4,3	

Узел установки хомута для крепления полиспаста см. серию 3.407.1-148.1-070

Нач.отд.	Ротенский		050391
Н.контр.	Сацюк		050391
ГИП	Фомин		050391
ГИП стр.	Ковалев		050391
Гл.спец.	Кирсанова		050391
Инж.2к.	Панкратьева		050391

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

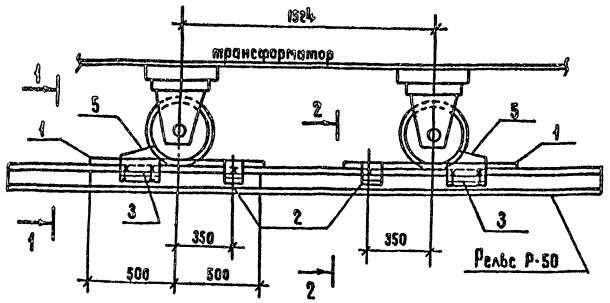
Схема расположения элементов анкерного устройства А-23, А-24

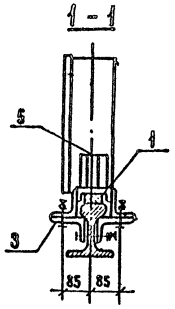
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

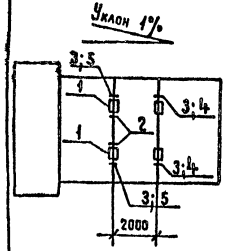
Копир. Жукова 2769-02 Формат А3

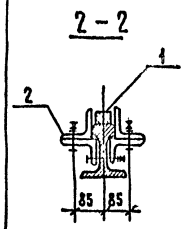
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 2









Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-592.90 КС.И-13	Изделие АМ-3	2	11	
2	КС.И-15	Изделие АМ-4	2	4,1	
3	КС.И-14	Изделие АМ-5	4	4,5	
4	КС.И-17	Изделие АМ-7	2	6,6	
5	КС.И-17	Изделие АМ-6	2	7,2	

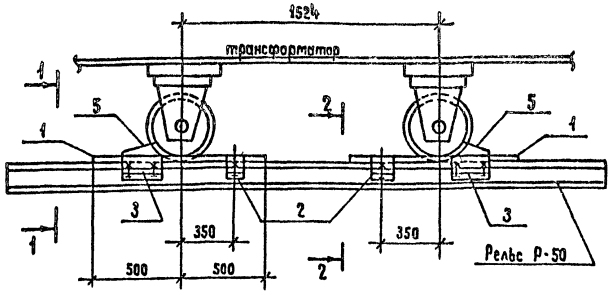
1. Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
2. Разметку отверстий в рельсе при установке марок АМ-4 и АМ-5 произвести по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные марки приварить сварным швом по ГОСТ 5264-80-Н1-Δ6.

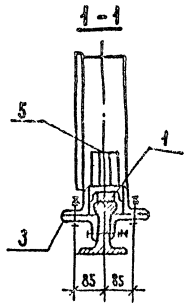
Нач. отд.	Роменский		05.03.91	407-03-592.90-КС
Н. контр.	Сацюк		05.03.91	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ
ГИП	Фомин		05.03.91	Стадия: РП; Лист: 45; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91	
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91	Устройство для создания уклона трансформатора по его продольной оси; СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

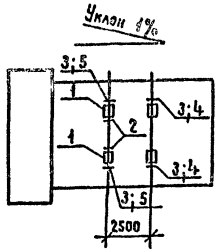
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

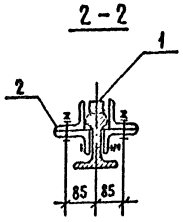
формат А3

Альбом 2









Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-591.90 КС.И-13	Изделие АМ-9	2	13,7	
2	КС.И-15	Изделие АМ-4	2	4,1	
3	КС.И-14	Изделие АМ-5	4	4,5	
4	КС.И-17	Изделие АМ-7	2	6,6	
5	КС.И-17	Изделие АМ-8	2	7,2	

1. Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
2. Разметку отверстий в рельсе при установке марок АМ-4 и АМ-5 произвести по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные марки приварить сварным швом по ГОСТ 5264-80-Н1-Δ6.

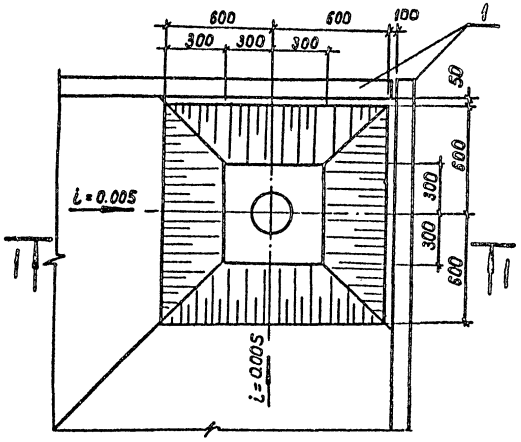
Нач. отд.	Роменский		05.03.91	407-03-592.90-КС
Н. контр.	Сацюк		05.03.91	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ
ГИП	Фомин		05.03.91	Стадия: РП; Лист: 46; Листов:
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91	
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91	Устройство для создания уклона трансформаторов по его продольной оси; СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

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

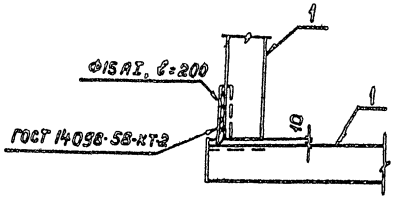
Копир. Жукова 2769-02 Формат А3

Альбом 2

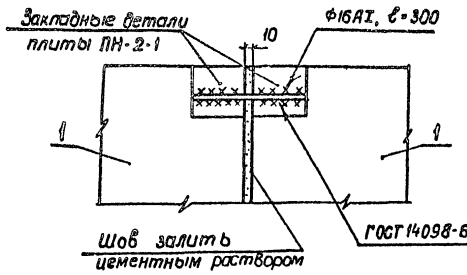
I



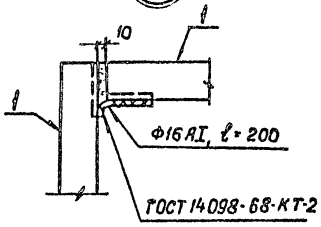
II



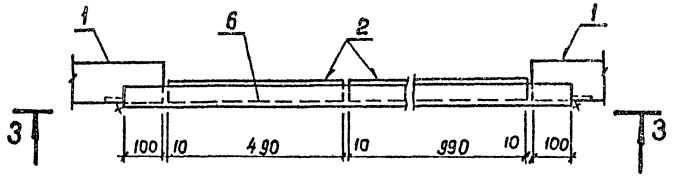
III



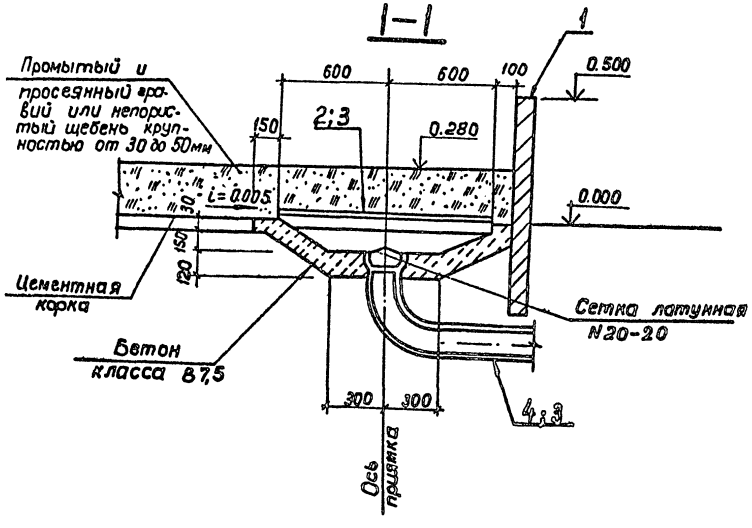
IV



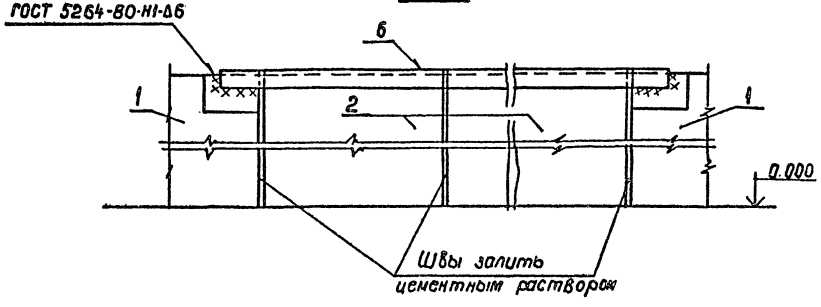
V



1–1



3–3



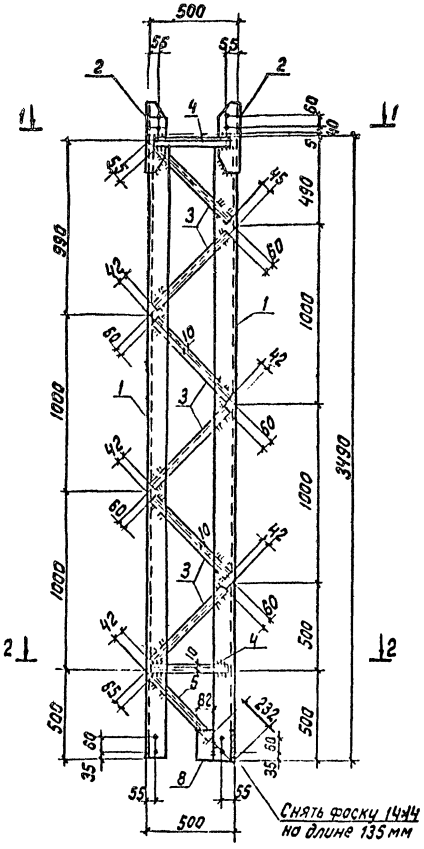
				407-03-592.90-КС	
Нач. отд.	Роменский		03.05.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Н. контр.	Саенок		03.05.91		Стадия: РП; Лист: 47; Листов:
ГИП	Фомин		03.05.91		
Гл. спец.	Ковалев		03.05.91		
Гл. спец.	Кураносова		03.05.91	Масловприемники Узлы I... V	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

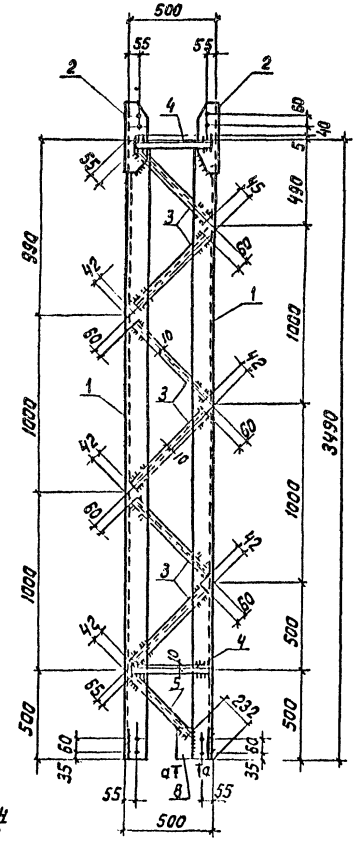
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 2769-02

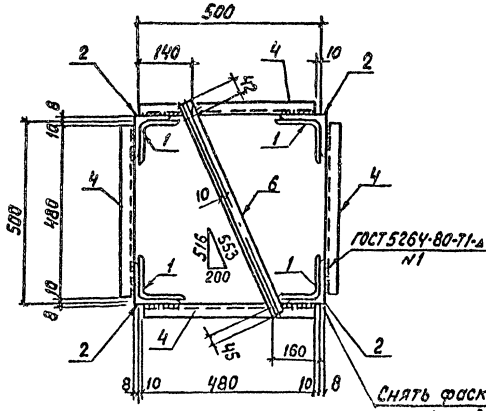
Формат А2

Альбом 2

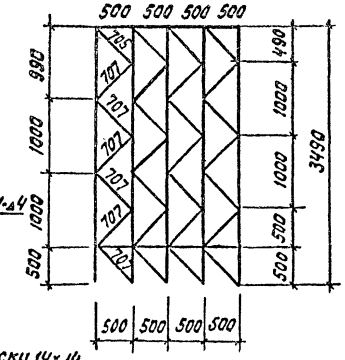




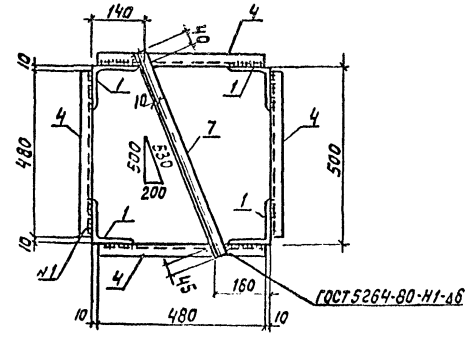
1-1



Геометрическая схема
(развертка)



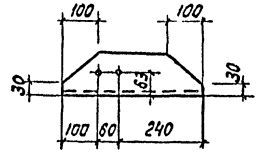
2-2

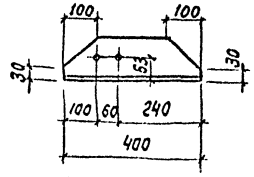


1. Все отверстия ф 19мм
2. При невозможности убрать внутренний радиус у поз. 2 в поз. 1 снять фаску 14×14 на длину, указанную на чертеже.

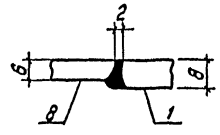
Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 125×125×8-ГОСТ 8509-86 ℓ=3490 54.2кг	4
2	То же. ℓ=400; 6.2кг	4
3	Уголок 36×36×4-ГОСТ 8509-86 ℓ=605; 1,3кг	24
4	То же. ℓ=480; 1.0кг	8
5	" ℓ=410; 0,9кг	4
6	" ℓ=640; 1.4кг	1
7	" ℓ=615; 1,3кг	1
8	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76* ℓ=190; 0,7кг	4

Поз. 2





а-а



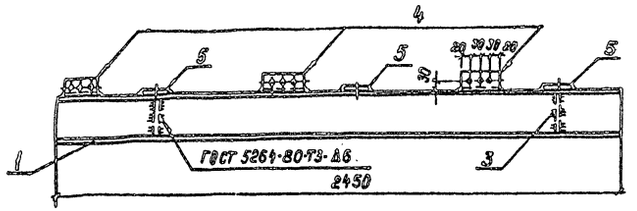
Нач.отд	Ромеческий			407-03-592.90-КС.У-1
Н.контр.	Сацюк			Стойка ТС-16А
Гип.стр.	Ковалев			Стадия: РП; Масса: 290; Масш.: 1:10, 1:47
Гл.спец	Курсанова			Лист; Листов
Инж. 2к	Панкратов			Севзэнергосетьпроект, Ленинград

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

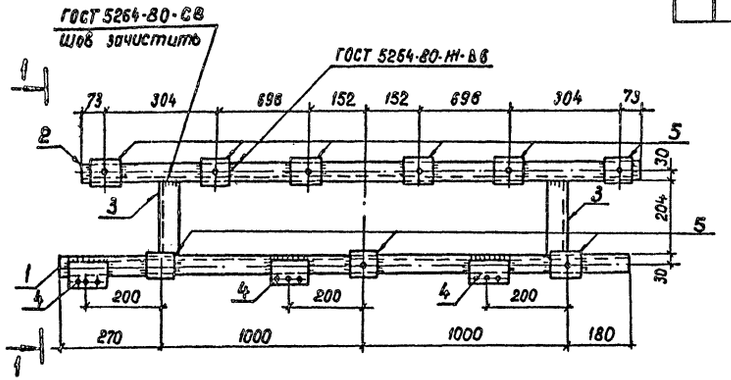
2769-02

Формат А2

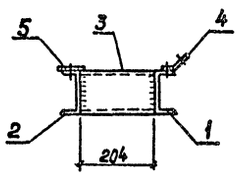
Альбом 2



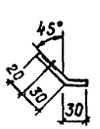
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер12 ГОСТ 8240-90 ℓ = 2450; 25,5 кг	1
2	То же ℓ = 2450; 25,5 кг	1
3	" ℓ=204 2,1 кг	2
4	Полоса 6×80 ГОСТ 103-76* ℓ = 100; 0,4 кг	8
5	Полоса 6×80 ГОСТ 103-76* ℓ = 80; 0,3 кг	9



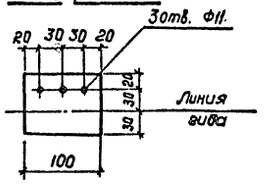
1-1



Поз. 4



Развертка 4



Все отверстия Ф23 мм, кроме оговоренных

Обозначение	Марка	a мм	b мм	c мм	z мм
	М-2	23	23	25	600
	М-3	233	23	30	810
	М-15	73	73	25	700

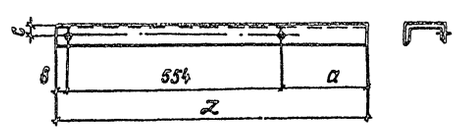
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
М-2	—	Швеллер 8 - ГОСТ 8240-80 ℓ = 600; 4,2 кг	1	4,2
М-3	—	Швеллер 10- ГОСТ 8240-90 ℓ = 810; 7,0 кг	1	7,0
М-15	—	Швеллер 8- ГОСТ 8240-90 ℓ = 700; 4,9 кг	1	4,9

Все отверстия Ф12 мм.

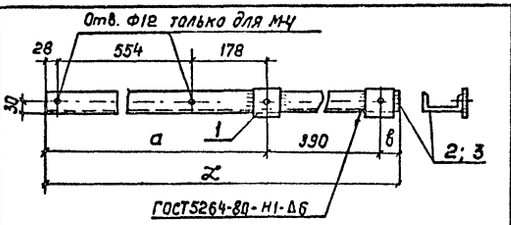
Нач.отд.	Роменский			407-03-592.90-КС.И-3	
Н.контр.	Саицюк			Изделие М-2; М-3; М-15	Стадия: РП; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:10
ГИП стр.	Ковалев				Лист; Листов 1
Гл.спец.	Кирсанова				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж.2к.	Панкратьева				

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

Формат А4



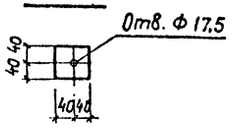
Альбом 2



Обозначение	Марка	a мм	b мм	z мм
	М-4	760	50	1200
	М-5	50	270	710

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
М-4	1	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76* ℓ = 80; 0,3 кг	2	10,9
	2	Швеллер 10-ГОСТ 8240-90 ℓ = 1200; 10,3 кг	1	
М-5	1	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76* ℓ = 80; 0,3 кг	2	6,7
	3	Швеллер 10-ГОСТ 8240-90 ℓ = 710; 6,1 кг	1	

Поз. 1



Нач.отд.	Роменский			407-03-592.90-КС.И-4	
Н.контр.	Саицюк			Изделие М-4; М-5	Стадия: РП; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:10
ГИП стр.	Ковалев				Лист; Листов 1
Гл.спец.	Кирсанова				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж.2к.	Панкратьева				

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

2769-02

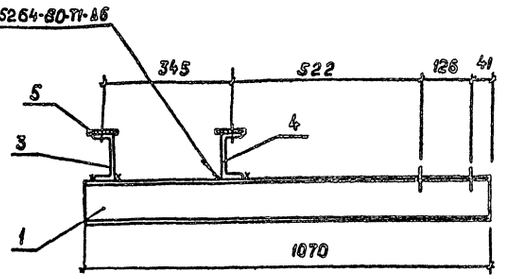
Формат А4

Нач.отд.	Роменский			407-03-592.90-КС.И2	
Н.контр.	Саицюк			Изделия М-1	Стадия: РП; Масса: 59,1; Масштаб: 1:10
ГИП стр.	Ковалев				Лист; Листов
Гл.спец.	Кирсанова				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж.2к.	Панкратьева				

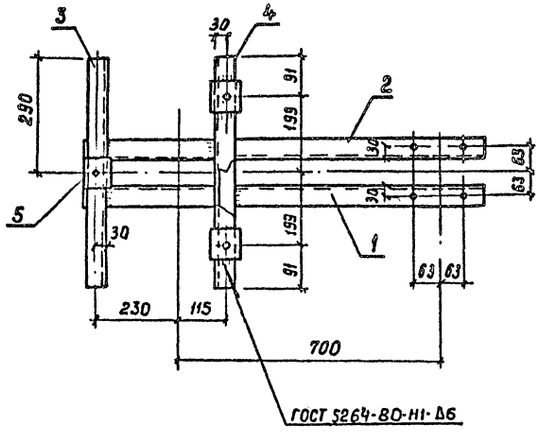
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А3

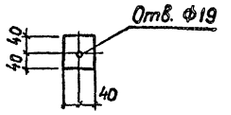
Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 10-ГОСТ 8240-90	1
	ℓ = 1070 9,2кг	
2	То же 9,2кг	1
3	" ℓ = 580; 5,0кг	1
4	" 5,0кг	1
5	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76*	3
	ℓ = 80; 0,3 кг	



Поз. 5



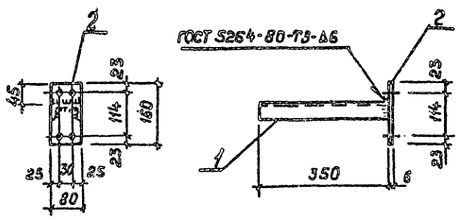
Все отверстия Ф19 мм.

				407-03-592.90-КС.И-5	
Нач.отд.	Роменский		05.03.91	Изделие М-6	Стадия: РП; Масса: 29,3; Масштаб: 1:10
Н.контр.	Сацюк		05.03.91		Лист; Листов 1
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91		
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03.91		

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

Формат А3

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 8-ГОСТ 8240-90	1
	ℓ = 350; 2,5 кг	
2	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76*	1
	ℓ = 160; 0,6 кг	

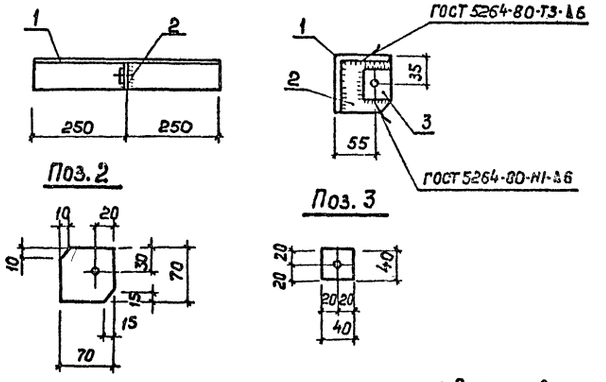
Все отверстия Ф11 мм.

				407-03-592.90-КС.И-6	
Нач.отд.	Роменский		05.03.91	Изделие М-7	Стадия: РП; Масса: 3,1; Масштаб: 1:10
Н.контр.	Сацюк		05.03.91		Лист; Листов 1
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91		
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03.91		

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

Формат А4

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 75×75×5-ГОСТ 8509-86	1
	ℓ = 500; 2,9 кг	
2	Полоса 10×70-ГОСТ 103-76*	1
	ℓ = 70; 0,4 кг	
3	Полоса 6×40-ГОСТ 103-76*	1
	ℓ = 40; 0,1 кг	

1. Все отверстия Ф17 мм.
2. Отверстия сверлить после приварки поз. 3 к поз. 2

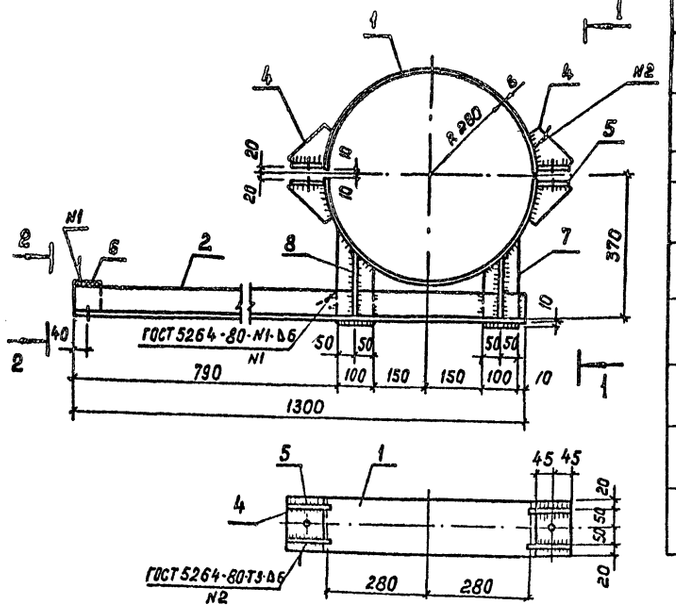
				407-03-592.90-КС.И-7	
Нач.отд.	Роменский		05.03.91	Изделие М-8	Стадия: РП; Масса: 3,4; Масшт.: 1:10
Н.контр.	Сацюк		05.03.91		Лист; Листов 1
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91		
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03.91		

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

Инв. № подл. 2769-02

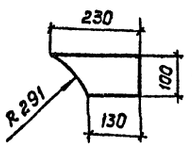
Формат А4

Альбом 2

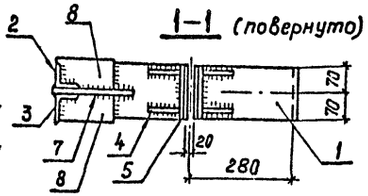


Поз.	Наименование	Кол.
1	Лист 6 - ГОСТ 19903-74* S = 140 × 878; 5,8 кг	2
2	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ℓ = 1300; 9,0 кг	1
3	То же, 9,0 кг	1
4	Полоса. 6×65 - ГОСТ 103 - 76* ℓ = 140 0,4 кг	2
5	Полоса 10×90 ГОСТ 103 - 76 * ℓ = 140; 1,0 кг	4
6	Полоса 6×80 - ГОСТ 103-76* ℓ = 80; 0,3 кг	1
7	Полоса 6×100 - ГОСТ 103-76* ℓ = 230; 1,1 кг	2
8	Полоса 6×75 - ГОСТ 103-76* ℓ = 150; 0,5 кг	4

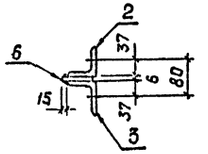
Поз. 7



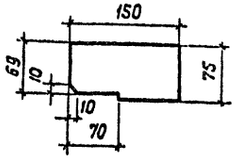
1–1 (повернуто)



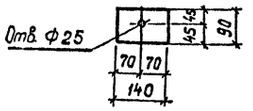
2–2 (повернуто)



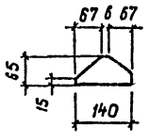
Поз. 8



Поз. 5



Поз. 4



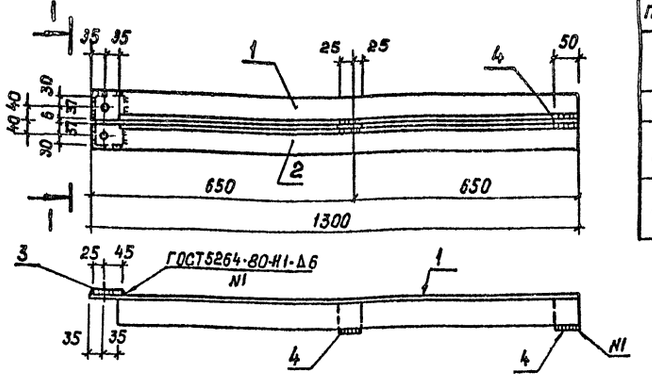
Все отверстия Ф 17,5 мм, кроме оговоренных.

				407-03-592.90-КС.И-8			
				Изделие М-9	Стадия	Масса	Масштаб
					РП	42,5	1:10
Нач. отд.	Роменский		05.03		Лист	Листов 1	
Н. контр.	Сацюк		05.03		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
ГИП стр.	Ковалев		05.03				
Гл. спец.	Кирсанова		05.03				
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03				

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

Формат А3

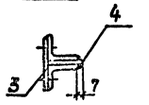
Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 75×75×6 - ГОСТ 8509-86 ℓ = 1300; 9,0 кг	1
2	То же 9,0 кг	1
3	Полоса 6×70 - ГОСТ 103 - 76* ℓ = 140, 0,5 кг	1
4	Полоса 6×50 - ГОСТ 103-76* ℓ = 75; 0,2 кг	2

Все отверстия Ф 17,5 мм

1–1

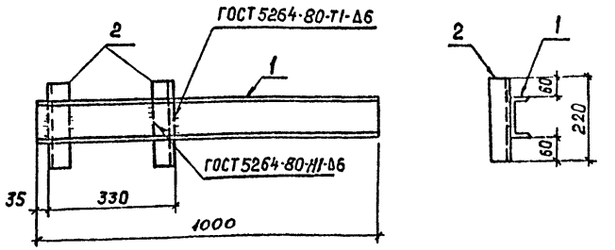


				407-03-592.90-КС.И-9			
				Изделие М-10	Стадия	Масса	Масштаб
					РП	18,9	1:10
Нач.отд.	Романский		05.03		Лист	Листов 1	
Н. контр.	Сацюк		05.03		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
ГИП стр.	Ковалев		05.03				
Гл. спец.	Кирсанова		05.03				
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03				

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

Формат А4

Альбом 2



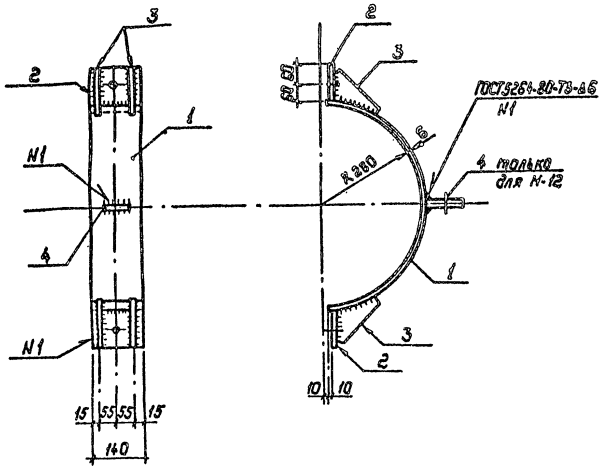
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 10 - ГОСТ 8240- 90 ℓ = 1000 8,6 кг	1
2	Уголок 50×50×5 - ГОСТ 8509-86 ℓ = 220; 0,83 кг	2

				407-03-592.90-КС.И-10			
				Изделие М-11	Стадия	Масса	Масшт.
					РП	10,3	1:10
Нач. отд.	Роменский		05.03		Лист	Листов 1	
Н. контр.	Сацюк		05.03		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
ГИП стр.	Ковалев		05.03				
Гл. спец.	Кирсанова		05.03				
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03				

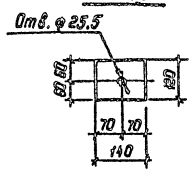
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Кол. 93 - 2769-02

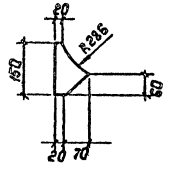
Формат А4



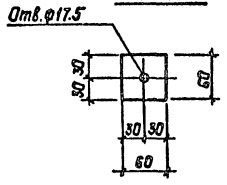
Поз.2



Поз.3



Поз.4



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
М-12	1	Лист 6 – ГОСТ 19903-74* S=140×878; 6,8кг	1	11.0
	2	Лист 10 – ГОСТ 19903-74* S=120×140; 1.3кг	2	
	3	Полоса 6×90 – ГОСТ 103-76* ℓ=150; 0.6кг	4	
	4	Полоса 6×60 – ГОСТ 103-76* ℓ=60; 0,2кг	1	
М-13		Поз.1,2,3 см. марку М-12		10.8

Нач.отд.	Роменский			05.09.91
Н.контр.	Сацюк			05.09.91
ГИП стр.	Ковалев			05.09.91
Гл.спец.	Кирсанова			05.09.91
Инж. 2к.	Панкратьева			05.09.91

407-03-592.90-КС.U-11

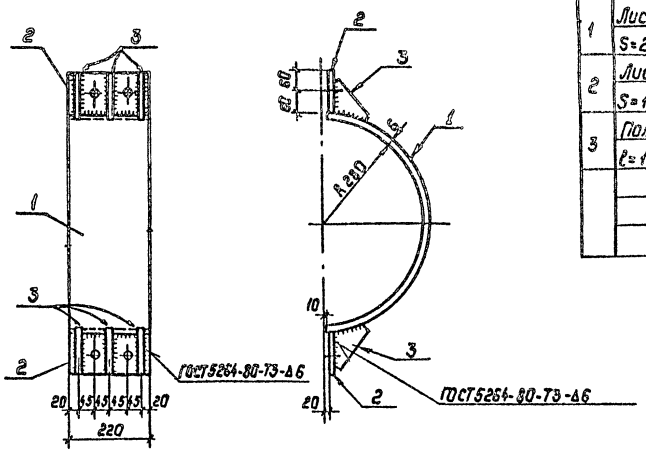
Изделие М-12, М-13

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	1:10
Лист	Листов: 1	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

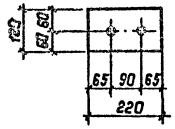
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат: А3

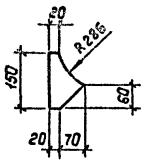


Поз.	Наименование	Кол.
1	Лист 6 – ГОСТ 19903-74* S=220×878; 9,0кг	1
2	Лист 10 – ГОСТ 19903-74* S=120×220; 2,1кг	2
3	Полоса 6×90 – ГОСТ 103-76* ℓ=150; 0.6кг	6

Поз.2



Поз.3



Все отверстия ф 25,5 мм

Нач.отд.	Роменский			05.09.91
Н.контр.	Сацюк			05.09.91
ГИП стр.	Ковалев			05.09.91
Гл.спец.	Кирсанова			05.09.91
Инж. 2к.	Панкратьева			05.09.91

407-03-592.90-КС.U-12

Изделие М-14

Стадия	Масса	Масштаб
РП	16.8	1:10
Лист	Листов: 1	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

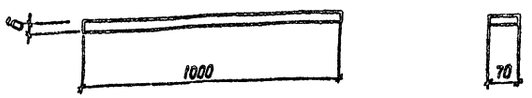
2769-02

Копировал: Полье

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

Формат: А3

Альбом 2



Марка	δ мм	Масса, кг
АМ-3	20	11
АМ-9	25	13,7

Нач.отд.	Роменский		
Н.контр.	Сацюк		
ГИП стр.	Ковалев		
Гл.спец.	Кирсанова		

407-03-592.90-КС.И-13

Изделие АМ-3, АМ-9

Стадия	Масса	Масштаб
РП	См. табл.	

Лист | Листов 1

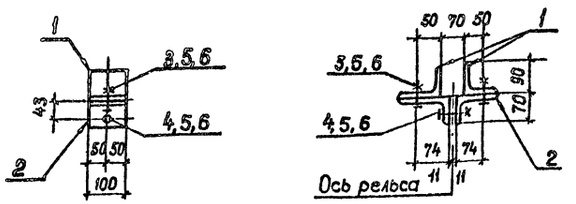
Полоса-ГОСТ 103-76*

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

формат А4

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

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 90×90×6 ГОСТ 8509-86	2
	ℓ = 100 0,8 кг	
2	Уголок 40×70×7 ГОСТ 8509-86	2
	ℓ = 100 1,0 кг	
3	Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	2
4	Болт М16×80 ГОСТ 7798-70*	1
5	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	3
6	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	3

Отверстия ф 19 мм

Нач.отд.	Роменский		05.03.91
Н.контр.	Сацюк		05.03.91
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91
Гл.спец.	Кирсанова		05.03.91

407-03-592.90-КС.И-15

Изделие АМ-4

Стадия	Масса	Масштаб
РП	4,1	

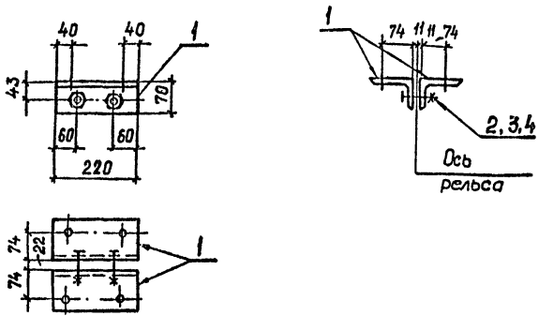
Лист | Листов 1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

формат А4

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

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 110×70×7 ГОСТ 8510-86	2
	ℓ = 220 2,1 кг	
2	Болт М16×80 ГОСТ 7798-70*	2
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2
4	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2

Отверстия ф 19 мм

Нач.отд.	Роменский		05.03.91
Н.контр.	Сацюк		05.03.91
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91
Гл.спец.	Кирсанова		05.03.91

407-03-592.90-КС.И-14

Изделие АМ-5

Стадия	Масса	Масштаб
РП	4,6	

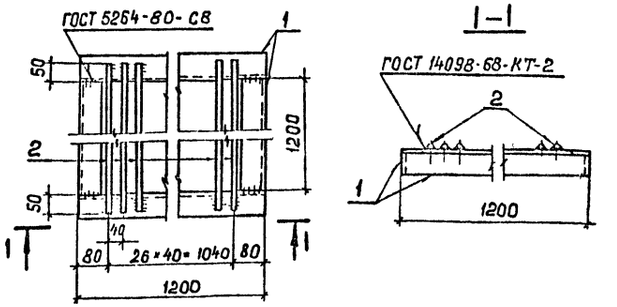
Лист | Листов 1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

формат А4

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

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86	4
	ℓ = 1200 5,6 кг	
2	Круг 20 ГОСТ 2590-88	27
	ℓ = 1300 3,2 кг	

Нач.отд.	Роменский		05.03.91
Н.контр.	Сацюк		05.03.91
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91
Гл.спец.	Кирсанова		05.03.91

407-03-592.90-КС.И-16

Изделие МК-5

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,10	

Лист | Листов 1

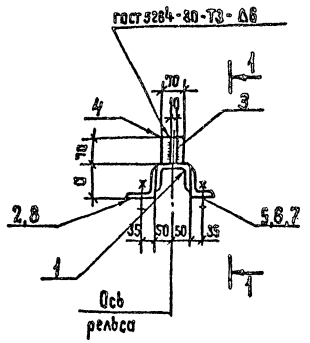
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

Формат А4

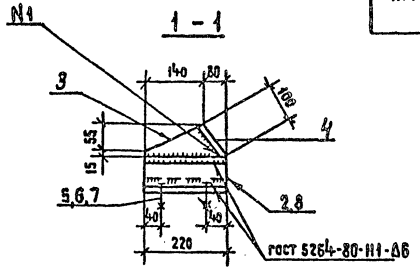
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Коп. 9д. 2769-02

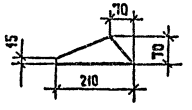
Альбом 2



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса марки кг
АМ-6	1	Швеллер 10 ГОСТ 8240-90 ℓ=220	1	1,8	7,2
	2	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ℓ=220	2	1,5	
	3	Лист 10 ГОСТ 19903-74* S=210×70	1	1,1	
	4	Лист 10 ГОСТ 19903-74* S=100×70	1	0,5	
	5	Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
	6	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4		
	7	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
АМ-7		Поз. 1,3,4,5,6,7 см. АМ-6	-	4,2	6,7
	8	Уголок 75×50×6 ГОСТ 8510-86 ℓ=220	2	1,25	
АМ-8	—	Поз. 1,2,3,4,5,6,7 см. АМ-6	—	—	7,2



Поз. 3



Марка	d мм
АМ-6	75
АМ-7	55
АМ-8	85

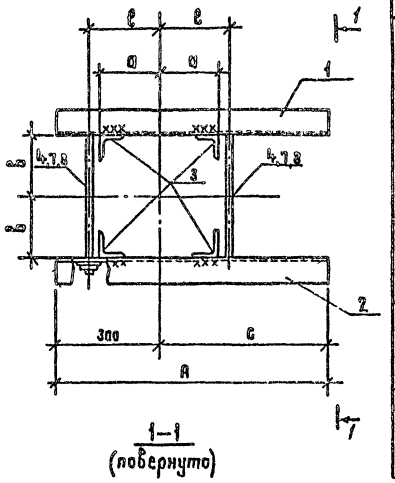
Отверстия Ф19мм

				407-03-592.90-КС.И-17		
Нач.отд.	Роменский		05.93	Изделие АМ-6...АМ-8	Стадия: РП	Масса: См. табл.	Масштаб:
Н. контр.	Сацюк		05.93		Лист	Листов
Гип стр.	Кобалев		05.93		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Гл. спец.	Кирсанова		05.93			

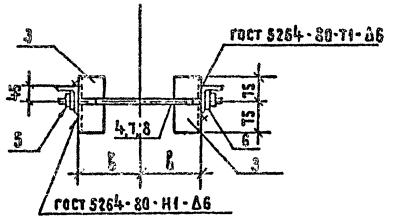
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал Жукова | Формат А3

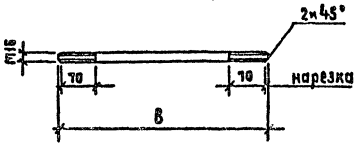
Альбом 2



Марка	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Масса марки Кг
МР-1	1	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ℓ=600	1	4,1	13,5
	2	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ℓ=600	1	4,1	
	3	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 ℓ=150	4	1,03	
	4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 ℓ=430	2	0,68	
	5	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4		
	6	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
МР-2		поз. 1,2,3,5,6 см. МР-1			13,8
	7	Круг 16 ГОСТ 2590-88 ℓ=400	2	0,63	
МР-3		поз. 1,2,3,5,6 см. МР-1			13,7
	8	Круг 16 ГОСТ 2590-88 ℓ=370	2	0,59	



поз. 4;7;8



Марка	a мм	b мм	ℓ мм	c мм	B мм	A мм
МР-1	171	166	191	300	430	600
МР-2	157	152	177	300	400	600
МР-3	142	137	162	300	370	600

Отверстия Ф19мм

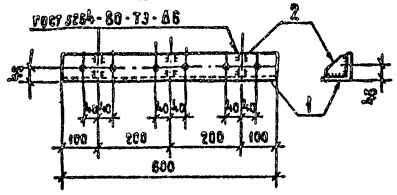
				407-03-592.90-КС.И-18		
Нач.отд.	Роменский		05.93	Изделие МР-1...МР-3	Стадия: РП	Масса: См. табл.	Масштаб:
Н. контр.	Сацюк		05.93		Лист	Листов
Гип стр.	Кобалев		05.93		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Н. контр.	Кирсанова		05.93			

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

2769-02 | Копировал Жукова | Формат А3

Альбом 2

МР – 13



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 75×75×6	1
	ГОСТ 8509-86, ℓ=600 4,1кг	
2	Полоса 6×68 ГОСТ 103-76*	3
	ℓ=68 0,14кг	

Отверстия ф19мм

407-03-592.90-КС И-19			
Изделие МР-13	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	4,5	
	Лист	Листов 1	
	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

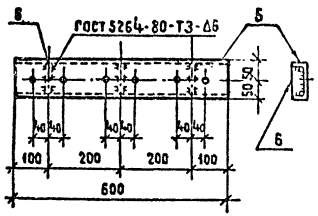
Нач.отд. Роменский
Н.контр. Саушок
ГИП стр Ковалев
Гл.спец. Кирсанова

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

Формат А4

Альбом 2

МР – 23



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 10 ГОСТ 8240-90	1
	ℓ=600 5,2 кг	
2	Полоса 6×40 ГОСТ 103-76*	3
	ℓ=87 0,16 кг	

Отверстия ф17мм

407-03-592.90-КС И-20			
Изделие МР-23	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	5,7	
	Лист	Листов 1	
	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

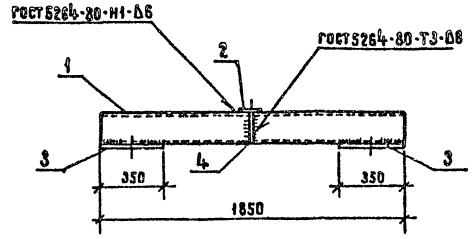
Нач.отд. Роменский
Н.контр. Саушок
ГИП стр. Ковалев
Гл.спец. Кирсанова

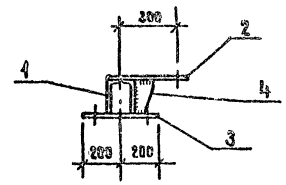
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

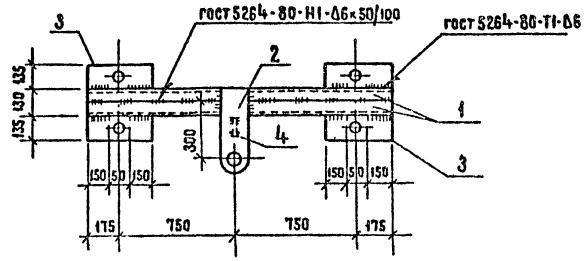
Формат А4

Альбом 2

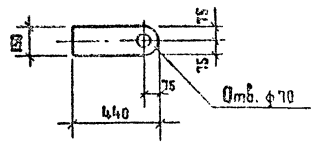
МР – 24



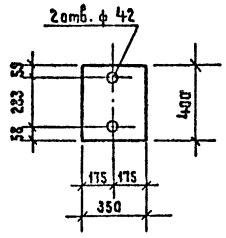




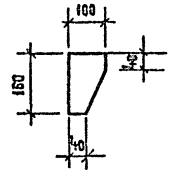
Поз. 2



Поз. 3



Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол
1	Швеллер16 - ГОСТ 8240-90	2
	ℓ=1850; 26,3кг	
2	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*	1
	S=150×440; 3,1 кг	
3	Лист 6 - ГОСТ - 19903-74*	2
	S=350×400; 6,6 кг	
4	Полоса 6×100 - ГОСТ 103-76*	1
	ℓ=160 0,7 кг	

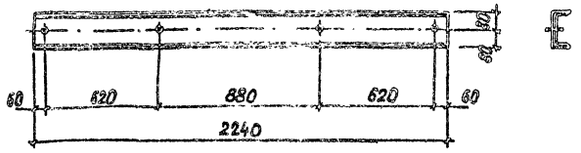
407-03-592.90-КС.И-21			
Изделие МР-24	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	69,6	1:10 1:20
	Лист	Листов	
	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Нач.отд. Роменский
Н.контр. Саушок
ГИП стр. Ковалев
Гл.спец. Кирсанова
Инж.-2 к Панкратьева

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

Копир. Жукова 2769-02 Формат А3

Альбом 2



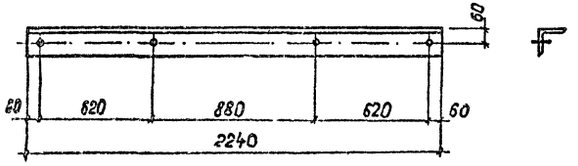
Все отверстия Ф29 мм.

				407-03-592.90-КС.И-22			
Нач. отд.	Роменский		05.03.91	Изделие МР-25	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Сацюк		05.03.91		РП	31,8	1:20
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91		Лист		Листов 1
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91	Швеллер 16-ГОСТ 8240-90	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03.91				

Формат А4

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

Альбом 2



Все отверстия Ф29 мм.

				407-03-592.90-КС.И-23			
Нач. отд.	Роменский		05.03.91	Изделие МР-26	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Сацюк		05.03.91		РП	34,7	1:20
ГИП стр.	Ковалев		05.03.91		Лист		Листов 1
Гл. спец.	Кирсанова		05.03.91	Уголок 125×125×8-ГОСТ 8509-86	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		
Инж. 2к.	Панкратьева		05.03.91				

Коп. Яц.

Формат А4

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

gost.e-ecolog.ru

2769-02