

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-592.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 150 кВ
С УЧЕТОМ АВТОКРАНОВОГО РЕМОНТА

АЛЬБОМ 2

КС СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

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. 50 экз.
Ив. № 2769/2

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 № 2

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 Е. И. БАРАНОВ
 Г. Д. ФОМИН

1. Общая часть

- 1.1 В строительной части проекта разработаны планы строительных конструкций для каждого типа трансформатора, маслоприемники, одноствоечные 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 $q=50 \text{ кгс/м}^2$ / 50 кгс/м^2 д.е.го Ш ветровой району при податормности 1 раз в 10 лет.
- 1.1.3 Максимальная нормативная толщина гололеда на ошинопке принята равной $S=20 \text{ мм}$, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет.
- 1.1.4 Грунты в основании непучинистые. Характеристика грунтов /классификация/ принята по СНиП 2.02.01-83.
- 1.1.5 Грунтовоые доды 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 корстам.

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 подожников /тип ФГ /.
- 2.1.1.4 Из унифицированных железобетонных цилиндрических фундаментов /тип ФЦ /
- 2.1.2 По верху свай, подожников и цилиндрических фундаментов предусматриваются стальные джки 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 грунтовоых 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 полнспаста на анкере осуществляется при помощи индентарного хомута, который в конкретном проекте заказывается в количестве одной штуки на пс.
- 2.2.4 Внесю цилиндрических фундаментов дозможно 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 Образующая емкость маслоприемника рассчитана на прием масла трансформатора в случае аварий и отвода его через специальный выпуск /прямаяк / в маслоподушитель.
- 2.3.3 Расположение приемка определяется в конкретном проекте по генплану в зависимости от расположения аварийных маслоотводод.
- 2.3.4 Днище маслоприемника, имеющее уклон 1-0,005 в сторону приемка, покрывается цементной коркой толщиной 30 мм.
- 2.3.5 Маслоприемники заполняются протытым и просеянным гравием или мерпористым щебнем крупностью от 30 до 70мм.

2.4 Опоры под оборудование

- 2.4.1 Для опор под оборудование применены железобетонные сваи типа СН и стайки типа СОН по серии 3.407.1-157 вып.1.
- 2.4.2 Сваи погружаются методом вибротавдвливания с предварительным бурением либера.
- 2.4.3 Стайки устанавливаются в сверленные котлодоны с последующей заделкой пазух песком или бетоном или в открытые котлодоны, заделанные снизу в железобетонные подожники Ф В.В.
- 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 ошинопки.

- 2.5.1 Порталы ошинопки - стальные и железобетонные разработаны в данном проекте.
- 2.5.2 Стайки железобетонных порталов приняты по серии 3.407.1-157 вып.1, траверсы-стальные по серии 3.407.2-162 вып.4. Стайки и траверсы стальных порталов приняты по серии 3.407.2-162 вып.4, подожники под стайки 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 стайки стальных порталов производится по серии 3.407.2-157 вып.0.

2.6 Одноствоечные опоры.

- 2.6.1 В проекте разработаны стальная и железобетонная опоры. Стальная опора выполнена из стальных стоек, разработанных в серии 3.407.2-162 вып.4 и железобетонная опора из стайки 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. Подожники фундаментов приняты по серии 3.407.1-157 вып.1, сваи по серии 3.407.9-146 вып.2.

Таблица действующих усилий в стойках /сваяк / опор табл.1

Тип опоры	Назначение опоры	Марка стайки /свай /		I		II		III	
		Для варианта с подожником	Для варианта в свере котлы	N		Q		M	
				в свече	в котле	в свече	в котле	в свече	в котле
0-150-1 0-150-2	Общепортальный элемент 80Н-110м-АхЛ с раздаточными 2РВН-35У1	СН-65-39	СН-52-39	3,8	14	2,8	-	-	-
		СН-52-39	СН-52-39	6,7	0,7	1,6	-	-	-
0-150-3	Раздатка РВС-35 и шквор зажимной ШЗВ	СН-65-39	СН-52-39	0,9	0,5	0,4	-	-	-
		СН-52-39	СН-52-39	1,9	0,5	0,6	-	-	-
0-150-4	Раздатка РВС-35 и шквор зажимной ШЗВ и шквор дутья ШД-2	СН-65-39	СН-52-39	0,9	0,5	0,4	-	-	-
		СН-52-39	СН-52-39	1,9	0,5	0,6	-	-	-

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

Имя и фамилия, должность, дата

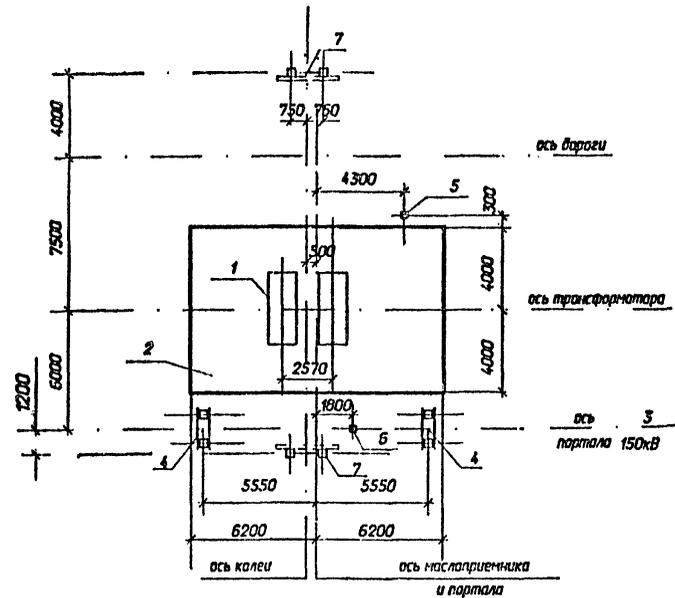
407-03-592.90-ПЗ		Составлен		Дата		Лист	
Исполн.	Проверенный	Составлен	Дата	Лист	Дата	Лист	№
Маслова	Савва	Савва	28	1	28	1	1
ГПТ	Савва	Савва	28	1	28	1	1
ГПТ	Савва	Савва	28	1	28	1	1
Г.А. Савва	И.А. Савва	И.А. Савва	28	1	28	1	1
В.А. Савва	И.А. Савва	И.А. Савва	28	1	28	1	1

Пояснительная записка

СЕВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Исполнитель

2769-02

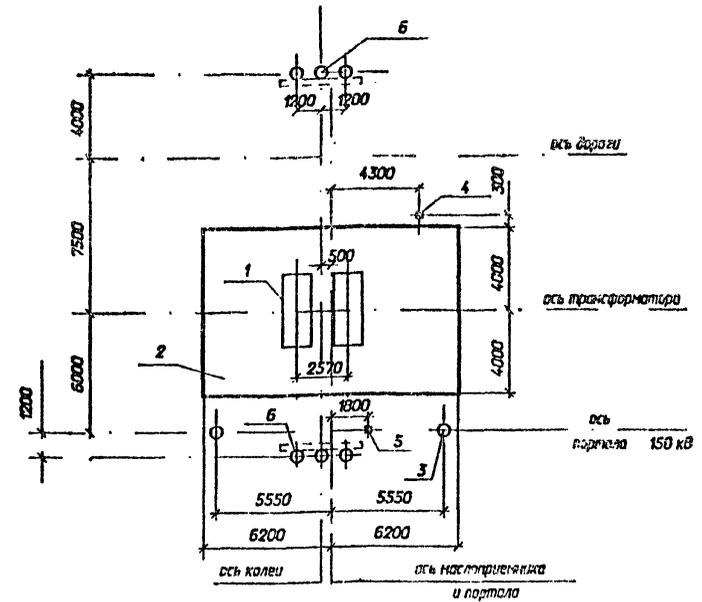


Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	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

407-03-592.90-КС			
Нач. отд.	Раменский	<i>А.В.</i>	10.191
Инж. отд.	Савчук	<i>С.В.</i>	10.191
ГИП	Фомин	<i>И.В.</i>	10.191
ГИП стр.	Кобалева	<i>И.В.</i>	10.191
в.д.спец.	Курсанова	<i>И.В.</i>	10.191
инж.к.	Калинько	<i>В.В.</i>	10.191
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Трансформатор ТДТН-63000/150-У1		станд.	лист
вывод ошинок СН под углом α=20°		РП	1
Схема расположения строительных конструкций, вариант с металлическими порталами		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Формат А3

Изд. и дата: 10.191
Год выпуска и дата: 10.191
Всего листов: 1



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

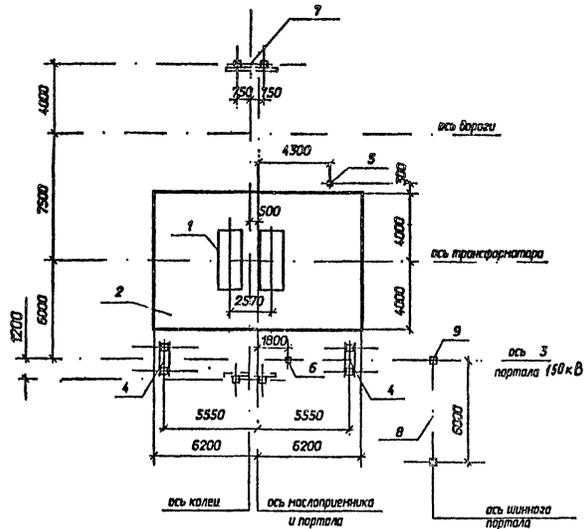
407-03-592.90-КС			
Нач. отд.	Раменский	<i>А.В.</i>	10.191
Инж. отд.	Савчук	<i>С.В.</i>	10.191
ГИП	Фомин	<i>И.В.</i>	10.191
ГИП стр.	Кобалева	<i>И.В.</i>	10.191
в.д.спец.	Курсанова	<i>И.В.</i>	10.191
инж.к.	Калинько	<i>В.В.</i>	10.191
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Трансформатор ТДТН-63000/150-У1		станд.	лист
вывод ошинок СН под углом α=20°		РП	2
Схема расположения строительных конструкций, вариант с железобетонными порталами		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Формат А3

2769-02

Изд. и дата: 10.191
Год выпуска и дата: 10.191
Всего листов: 1

Лист 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-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	анкерные устройства 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

На чертеже показана рас-
положение одноствоечной
ореры 35кВ
при выводе ошинок С.Н. влево,
при выводе ошинок С.Н. вправо
одноствоечную опору 35кВ рас-
положить зеркально.

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Исполн.	Романский	Провер.	Колесников	Лист	3
Начальн.	Савин	Инженер	Колесников	Лист	3
ГВП	Фачин	Инженер	Колесников	Лист	3
ГВП спец.	Ковалев	Инженер	Колесников	Лист	3
взвеш.	Курсанова	Инженер	Колесников	Лист	3
взв. гр.	Ковалько	Инженер	Колесников	Лист	3

Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошинок С.Н. под углом 70С.90 на ячейках портала: 35кВ

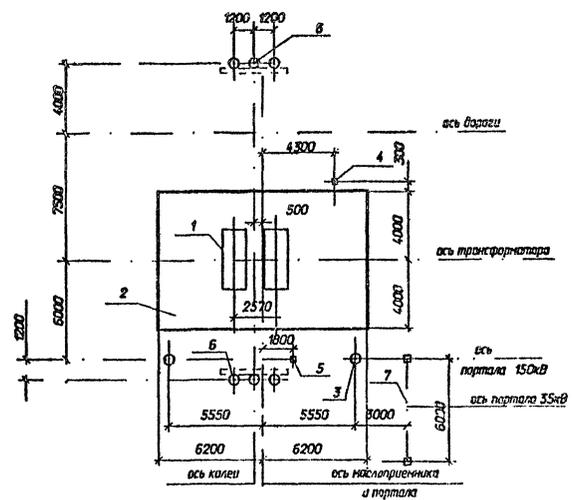
Схема расположения строительных конструкций в соответствии с техническими требованиями

СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А 3

Имя, И.Ф.И., Подпись и дата, Векст, шифр, И

Лист 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-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	анкерные устройства А-11	2	3.407.1-148.1-066
7	портал ПЖС-35Я1	1	3.407.1-137.1-027

На чертеже показана рас-
положение одноствоечной
ореры 35кВ
при выводе ошинок С.Н. влево,
при выводе ошинок С.Н. вправо
одноствоечную опору 35кВ рас-
положить зеркально.

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Исполн.	Романский	Провер.	Колесников	Лист	4
Начальн.	Савин	Инженер	Колесников	Лист	4
ГВП	Фачин	Инженер	Колесников	Лист	4
ГВП спец.	Ковалев	Инженер	Колесников	Лист	4
взвеш.	Курсанова	Инженер	Колесников	Лист	4
взв. гр.	Ковалько	Инженер	Колесников	Лист	4

Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошинок С.Н. под углом 70С.90 на ячейках портала: 35кВ

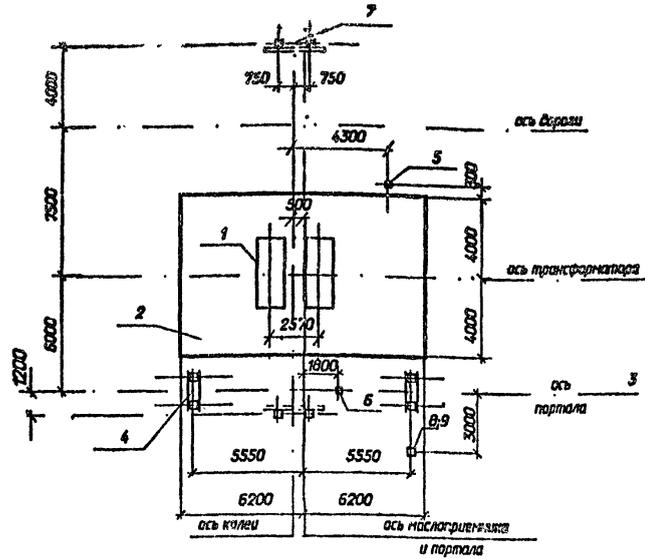
Схема расположения строительных конструкций в соответствии с техническими требованиями

СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А 3

Имя, И.Ф.И., Подпись и дата, Векст, шифр, И

2789-02



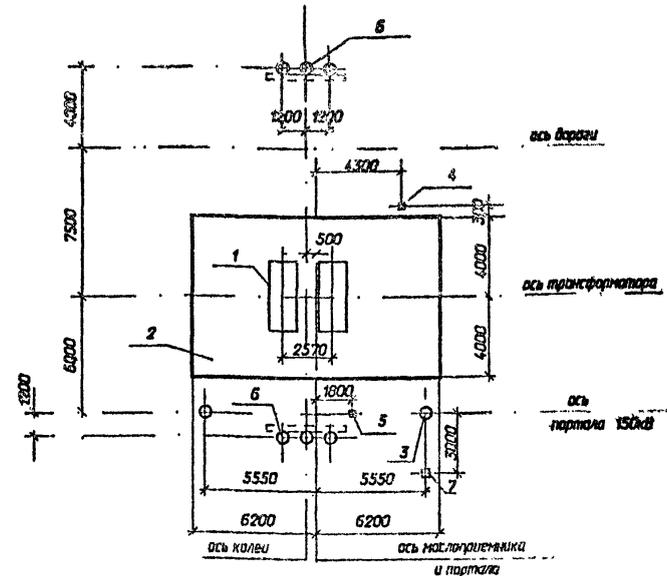
На чертеже показано расположение одностаечной опоры 35кВ при выводе ошинок СН влево, при выводе ошинок СН вправо одностаечную опору 35кВ расположить зеркально.

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 устройства 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

407-03-592.90-КС

Нач. отд.	Роменский	после	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Инж.пр.	Савчук	после	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошинок СН под углом 70°, 90° на одностаечных опорах 35 кВ	этадия	лист
Инж.спр.	Ковалев	после	ПП	5	
Инж.спр.	Курсанова	после	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами		
Инж.пр.	Калинька	после	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Имя, И. П. Ф. Подпись и дата Вых. шиф. И



На чертеже показано расположение одностаечной опоры 35кВ при выводе ошинок СН влево, при выводе ошинок СН вправо одностаечную опору 35кВ расположить зеркально.

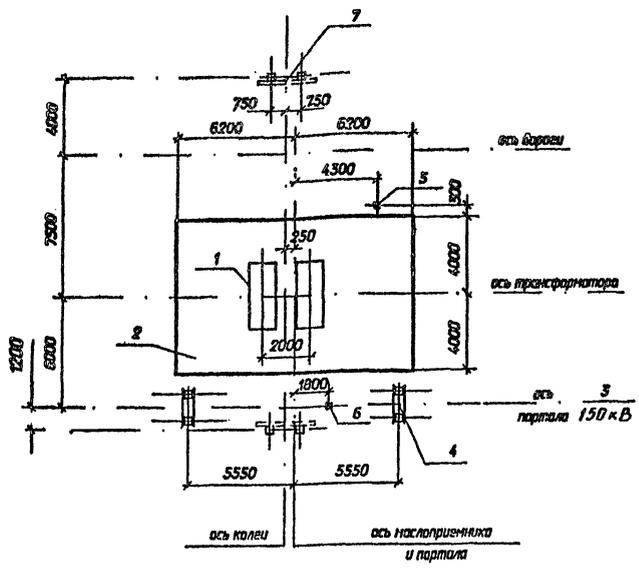
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-5 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-1	1	407-03-592.90-КС-37
3	портал ПЖ-150Т1Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
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	одностаечная опора ОГ-1	1	407-03-592.90-КС-26

407-03-592.90-КС

Нач. отд.	Роменский	после	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Инж.пр.	Савчук	после	Трансформатор ТДТН-63000/150-У1 с выводом ошинок СН под углом 70°, 90° на одностаечных опорах 35 кВ	этадия	лист
Инж.спр.	Ковалев	после	ПП	6	
Инж.спр.	Курсанова	после	Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами		
Инж.пр.	Калинька	после	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Имя, И. П. Ф. Подпись и дата Вых. шиф. И

Анкет 2



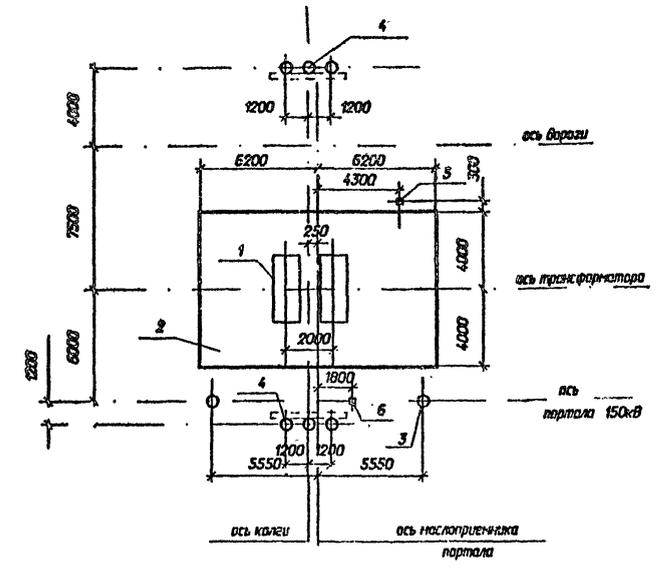
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

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

407-03-592.90-КС			
Исполн.	Рябенский	М.А.	лист
Исполн.	Савчук	С.А.	лист
ГВП	Фомин	П.В.	лист
ГВП стп.	Кобалева	И.В.	лист
всп. стп.	Курсанова	И.В.	лист
исп. стп.	Калинина	Е.В.	лист
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			станд. лист
Трансформатор ТДТН-40000/150-У1			лист
выбор ошиновки СН под угол α=20°			РП 7
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

Анкет 2



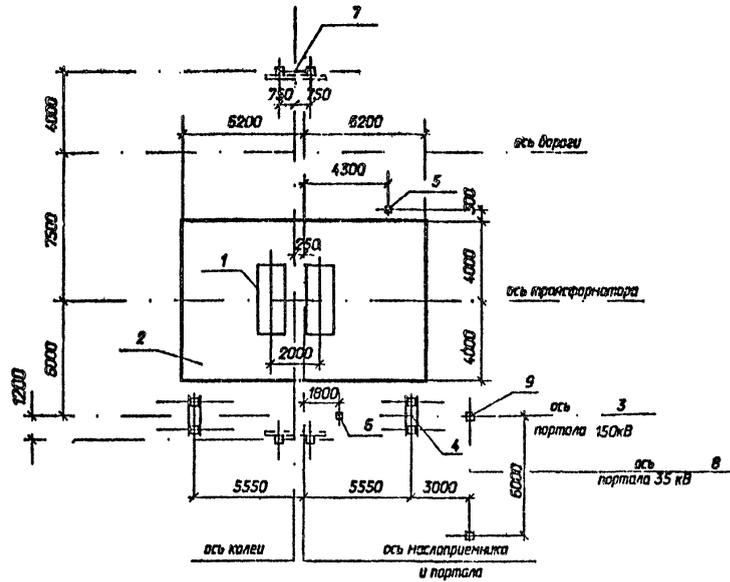
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

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

407-03-592.90-КС			
Исполн.	Рябенский	М.А.	лист
Исполн.	Савчук	С.А.	лист
ГВП	Фомин	П.В.	лист
ГВП стп.	Кобалева	И.В.	лист
всп. стп.	Курсанова	И.В.	лист
исп. стп.	Калинина	Е.В.	лист
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			станд. лист
Трансформатор ТДТН-40000/150-У1			лист
выбор ошиновки СН под угол α=20°			РП 8
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2769-02

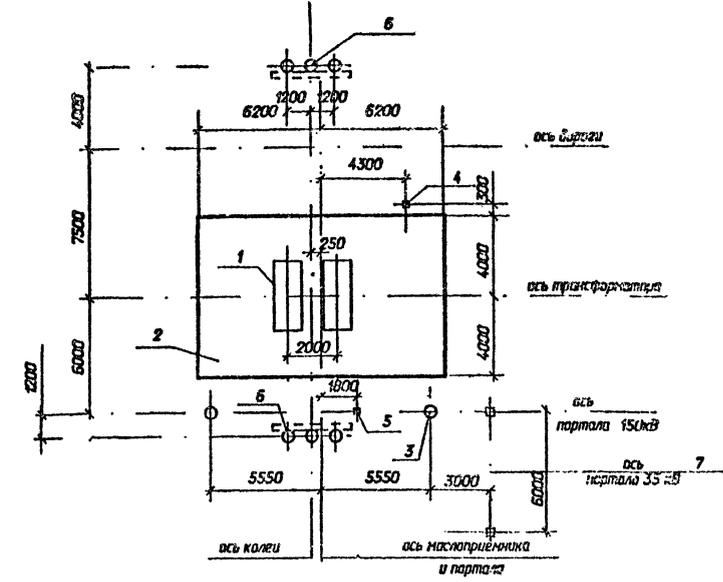
Формат А3



На чертеже показано расположение портала 35кВ при выводе ошинок СН влево, при выводе ошинок 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

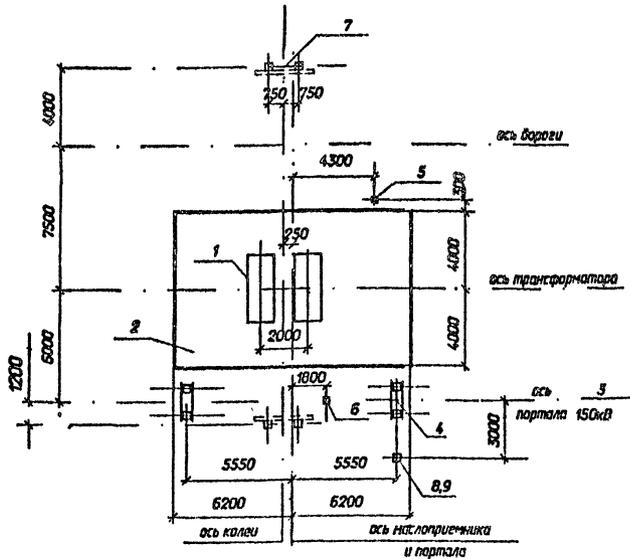
407-03-592.90-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Начальн. Раменский	Спец. Сидяк	ГП Фанин	ГПТ спр. Кабалев
инж. Кирсанова	инж. Колыба		
Трансформатор ТДН-40000/150-У1 с выводом ошинок СН под углом 70...90 на ячейках порталов 35кВ			РП 9
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



На чертеже показано расположение портала 35кВ при выводе ошинок СН влево, при выводе ошинок 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

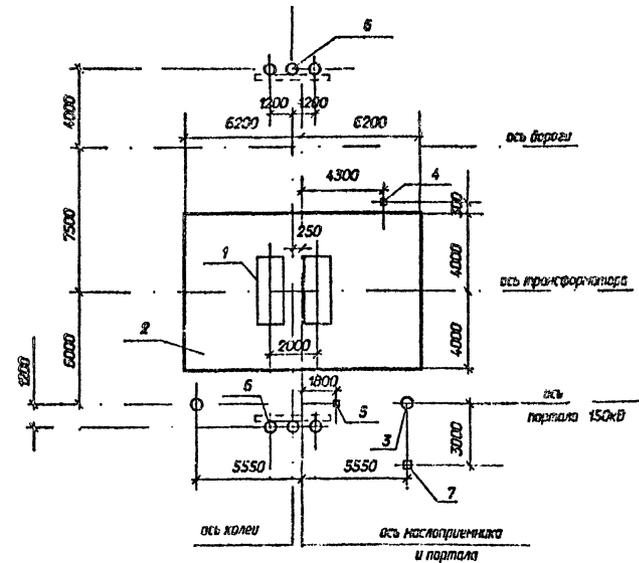
407-03-592.90-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Начальн. Раменский	Спец. Сидяк	ГП Фанин	ГПТ спр. Кабалев
инж. Кирсанова	инж. Колыба		
Трансформатор ТДН-40000/150-У1 с выводом ошинок СН под углом 70...90 на ячейках порталов 35кВ			РП 10
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



На чертеже показано расположение одноствоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки С Н влево, при выводе ошиновки С Н вправо одноствоечную 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	одноствоечная 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

				407-03-592.90-КС		
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ						
Начальн.	Раменский	инженер		Трансформатор ТДН-40000/150-У1 с выводом ошиновки С Н под узлом 70-90 на одноствоечных опорах 35кВ	стандарт	лист
Инженер	Соколов	инженер			РП	11
ГИП	Фомин	инженер				
ГИП стар.	Ковалев	инженер				
владелец	Курсанова	инженер				
инж. эк.	Кольцова	инженер				
				Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами.		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

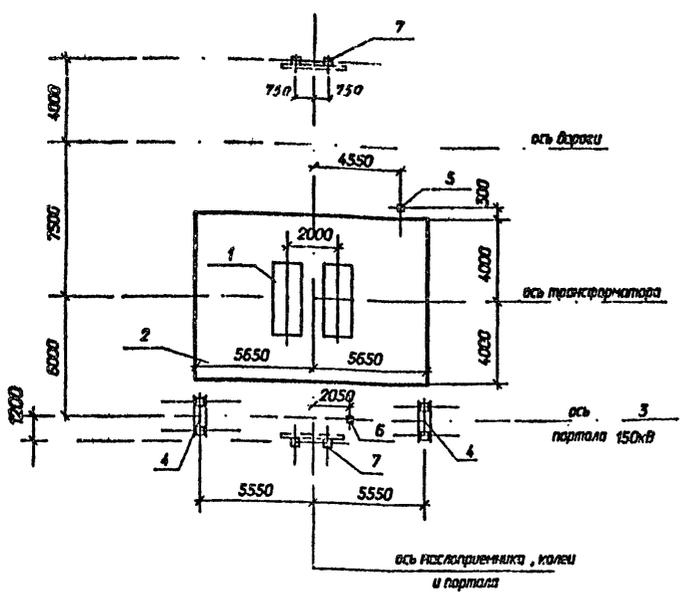


На чертеже показано расположение одноствоечной опоры 35кВ при выводе ошиновки С Н влево, при выводе ошиновки С Н вправо одноствоечную опору 35кВ расположить зеркально.

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	одноствоечная опора 35кВ ОГ-1	1	407-03-592.90-КС-26

				407-03-592.90-КС		
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ						
Начальн.	Раменский	инженер		Трансформатор ТДН-40000/150-У1 с выводом ошиновки С Н под узлом 70-90 на одноствоечных опорах 35кВ	стандарт	лист
Инженер	Соколов	инженер			РП	12
ГИП	Фомин	инженер				
ГИП стар.	Ковалев	инженер				
владелец	Курсанова	инженер				
инж. эк.	Кольцова	инженер				
				Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами.		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Львов 2



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

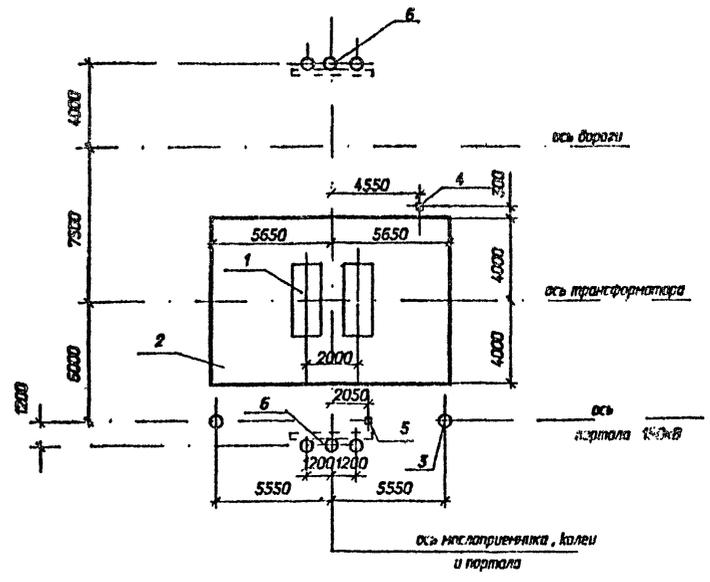
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
6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

407-03-592.90-КС					
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
Н.контр.	Сокож	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
ГИП	Фомин	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
ГИП стр.	Кобалева	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
взл. спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
инж. к.	Колынько	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			этадия	лист	листов
Трансформаторы ТДТН-25000/150-У4, ТДТН-16000/150-У1 с выводами ошинокки СН под углом 0...20°			РП	13	
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Формат А3

Инв. № табл. / Изменения и дата / Взам. инв. №

Львов 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

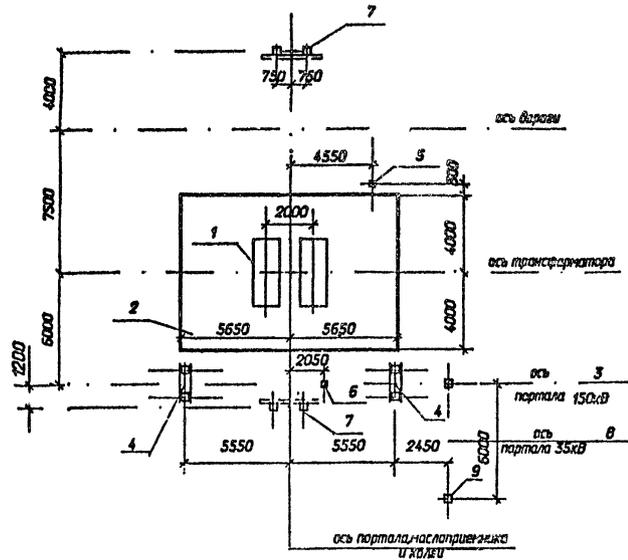
407-03-592.90-КС					
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
Н.контр.	Сокож	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
ГИП	Фомин	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
ГИП стр.	Кобалева	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
взл. спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
инж. к.	Колынько	<i>[Signature]</i>	11.01.91		
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			этадия	лист	листов
Трансформаторы ТДТН-25000/150-У4, ТДТН-16000/150-У1 с выводами ошинокки СН под углом 0...20°			РП	14	
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

2769-02

Формат А3

Инв. № табл. / Изменения и дата / Взам. инв. №

Альбом 2



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

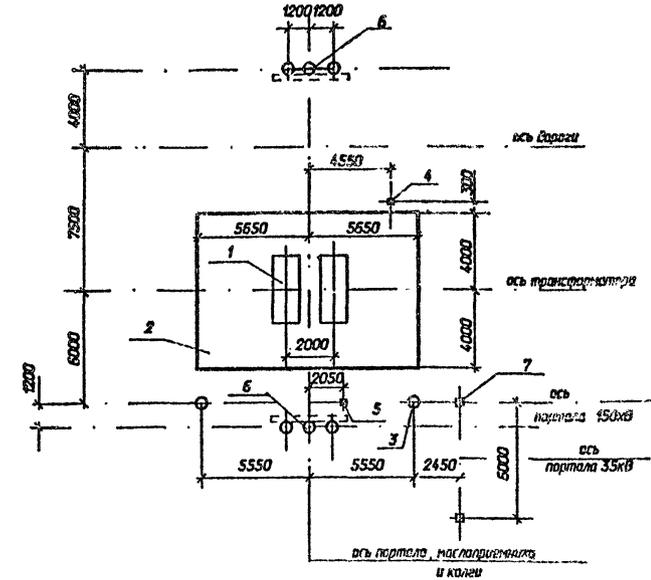
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПС-150Т1 Г	1	407-03-592.90-КС-31,32
4	фундамент П-12 под портал	2	407-03-592.90-КС-41
5	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27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

407-03-592.90-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Начальн.	Роменский	Сашок	Фочин
Инженер	Сашок	Фочин	Кобалев
ГИП	Фочин	Кобалев	Кирсанова
ГИП стр.	Кобалев	Кальникова	Кольцова
главный инж. К	Кирсанова	Кальникова	Кольцова
Трансформаторы ТДТН-25000/150-85У1, ТДТН-16000/150-85У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°-90° на ячейковых порталах 35кВ			стадия лист листов
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами			РП 15
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград

Формат А3

Имя, И.И.И. Фамилия, И.И.И. Должность и дата

Альбом 2



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

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

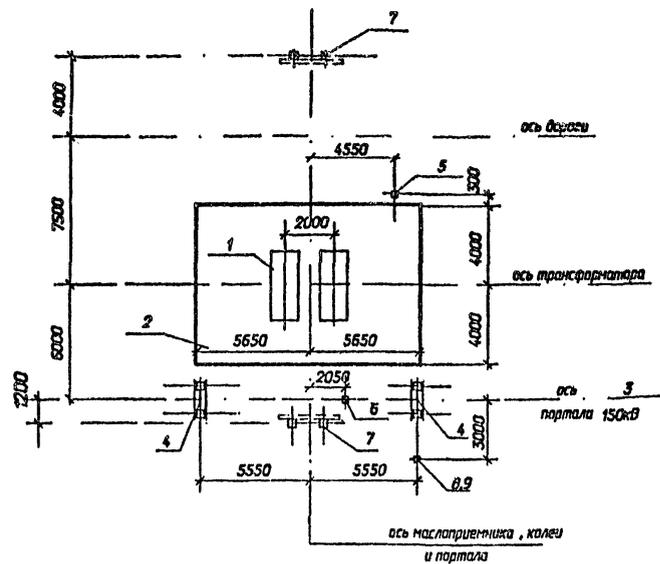
407-03-592.90-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Начальн.	Роменский	Сашок	Фочин
Инженер	Сашок	Фочин	Кобалев
ГИП	Фочин	Кобалев	Кирсанова
ГИП стр.	Кобалев	Кальникова	Кольцова
главный инж. К	Кирсанова	Кальникова	Кольцова
Трансформаторы ТДТН-25000/150-85У1, ТДТН-16000/150-85У1 с выводом ошиновки СН под углом 70°-90° на ячейковых порталах 35кВ			стадия лист листов
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами			РП 15
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград

2769-02

Формат А3

Имя, И.И.И. Фамилия, И.И.И. Должность и дата

Лист 2

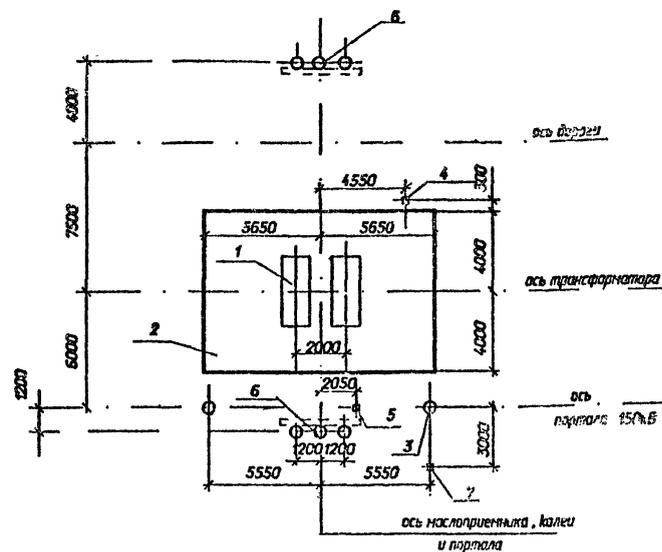


На чертеже показано расположение одностаечной опоры 35кВ при выводе ошиновки СН влево, при выводе ошиновки СН вправо одностаечную опору 35кВ расположить зеркально.

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 опоры ОГС-1	1	3.407.2-162.3-1

407-03-592.90-КС			
Нач. отд.	Роменский	И.И.	18.01.91
Инж.пр.	Сацук	С.А.	18.01.91
Инж.пр.	Фомин	В.В.	18.01.91
Инж.пр.	Кудалева	И.В.	18.01.91
Инж.пр.	Курганова	И.В.	18.01.91
Инж.пр.	Кольцова	Е.И.	18.01.91
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1 ТДТН-16000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70° 30' на одностаечных опорах 35кВ.			стандарт лист листод
Схема расположения строительных конструкций порталов с металлическими порталами			РП 17
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			Формат А3

Лист 2



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

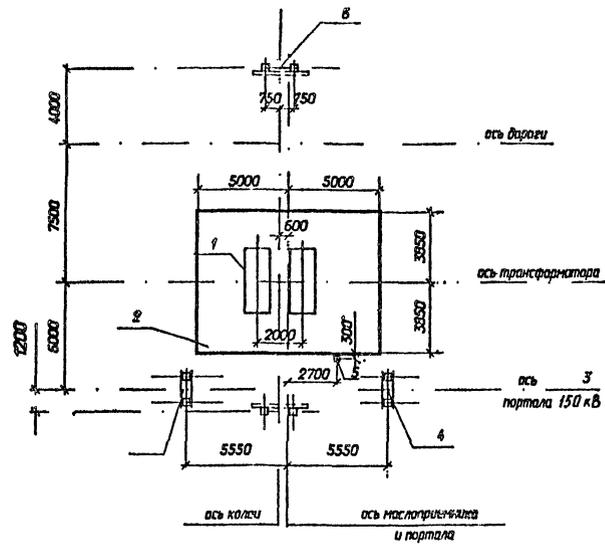
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-2	1	407-03-592.90-КС-38
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	опора О-150-1	1	407-03-592.90-КС-27
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	одностаечная опора ОГС-1	1	407-03-592.90-КС-26

407-03-592.90-КС			
Нач. отд.	Роменский	И.И.	18.01.91
Инж.пр.	Сацук	С.А.	18.01.91
Инж.пр.	Фомин	В.В.	18.01.91
Инж.пр.	Кудалева	И.В.	18.01.91
Инж.пр.	Курганова	И.В.	18.01.91
Инж.пр.	Кольцова	Е.И.	18.01.91
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ Трансформаторы ТДТН-25000/150-У1 ТДТН-16000/150-У1 с выводом ошиновки СН под углом 70° 30' на одностаечных опорах 35кВ.			стандарт лист листод
Схема расположения строительных конструкций порталов с железобетонными порталами			РП 18
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			Формат А3

2769-02

Формат А3

Лист 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

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ				этажи	лист	листок
Начерт.	Ротенский	РП	19			
Исполн.	Соцук	КС				
ГИП	Фомин	РП				
ГИП ств.	Ковалев	РП				
взл. спец.	Кирсанова	РП				
инж. в.	Калинина	РП				

Трансформатор ТДН-16000/150-УН

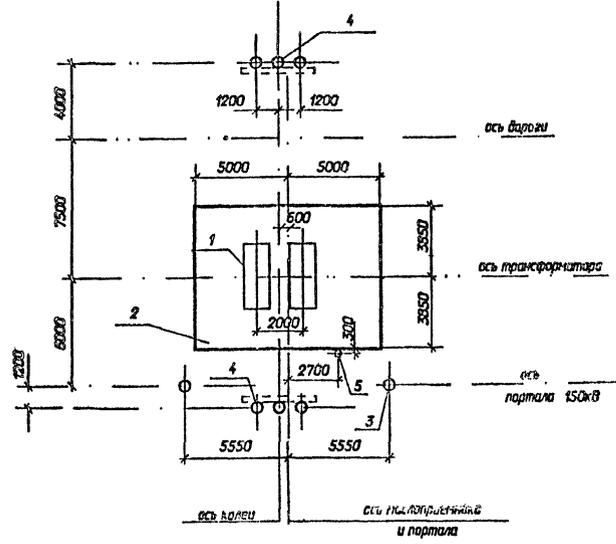
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлическими порталами

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

№ п/п табл., подпись и дата, исполн.

Лист 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

407-03-592.90-КС

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ				этажи	лист	листок
Начерт.	Ротенский	РП	20			
Исполн.	Соцук	КС				
ГИП	Фомин	РП				
ГИП ств.	Ковалев	РП				
взл. спец.	Кирсанова	РП				
инж. в.	Калинина	РП				

Трансформатор ТДН-16000/150-УН

Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталами

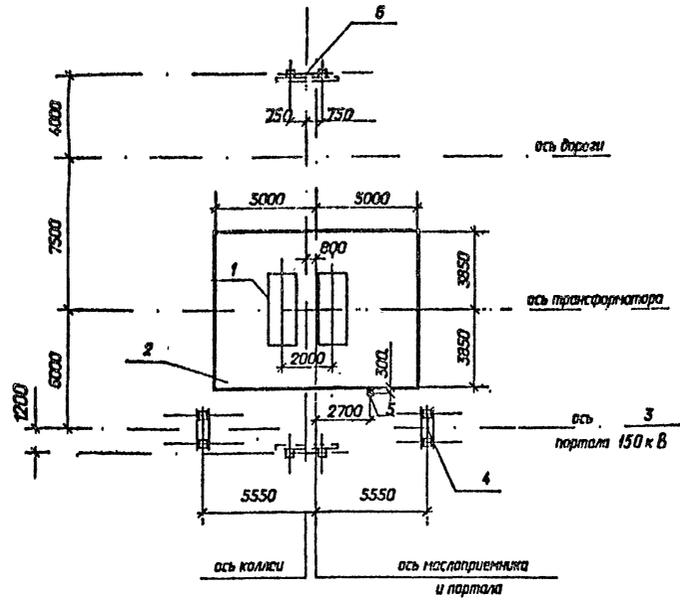
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2769-02

Формат А3

№ п/п табл., подпись и дата, исполн.

Альбом 2

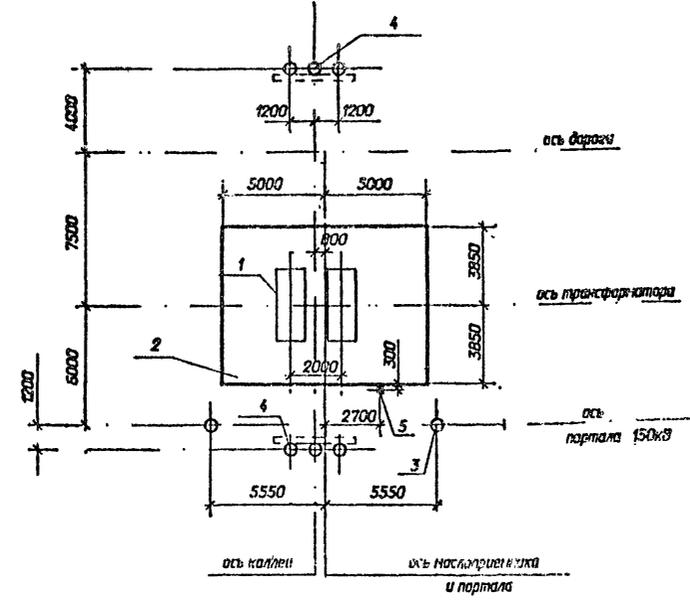


Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-002
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС-39
3	портал ПС-150Т1	1	407-03-592.90-КС-31
4	фундамент П-12 под портал	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

407-03-592.90-КС			
Начальн.	Роменский	Иванов	начальн.
Начальн.	Соцук	Сидоров	начальн.
ГИП	Сидоров	Иванов	начальн.
ГИП стр.	Ковалев	Иванов	начальн.
инж. тех.	Кирсанова	Иванов	начальн.
инж. тех.	Колыбака	Иванов	начальн.
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Трансформатор ТРДН-32000/150-У1			этадия лист листов
РП 21			
Схема расположения строительных конструкций. Взаимит с металлическими порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

Альбом 2



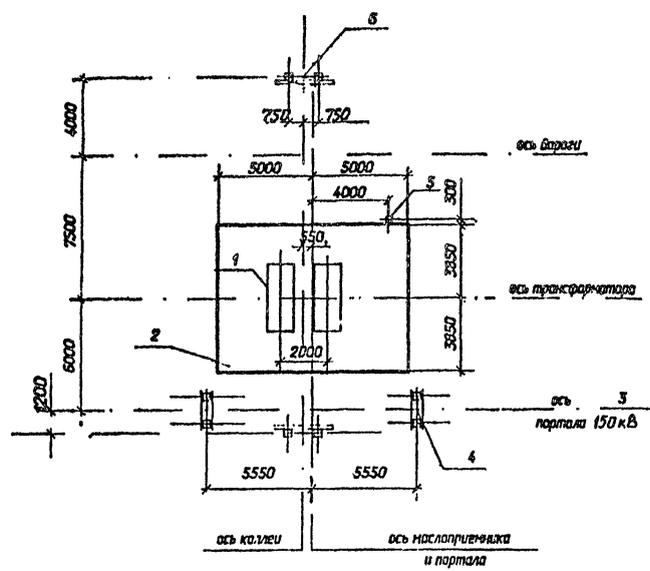
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФП-3 под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
2	маслоприемник МП-3	1	407-03-592.90-КС-39
3	портал ПЖ-150Т1	1	407-03-592.90-КС-33
4	анкерное устройство А-11	2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

407-03-592.90-КС			
Начальн.	Роменский	Иванов	начальн.
Начальн.	Соцук	Сидоров	начальн.
ГИП	Сидоров	Иванов	начальн.
ГИП стр.	Ковалев	Иванов	начальн.
инж. тех.	Кирсанова	Иванов	начальн.
инж. тех.	Колыбака	Иванов	начальн.
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Трансформатор ТРДН-32000/150-У1			этадия лист листов
РП 22			
Схема расположения строительных конструкций. Взаимит с железобетонными порталами			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2769-02

Формат А3

Лист 2



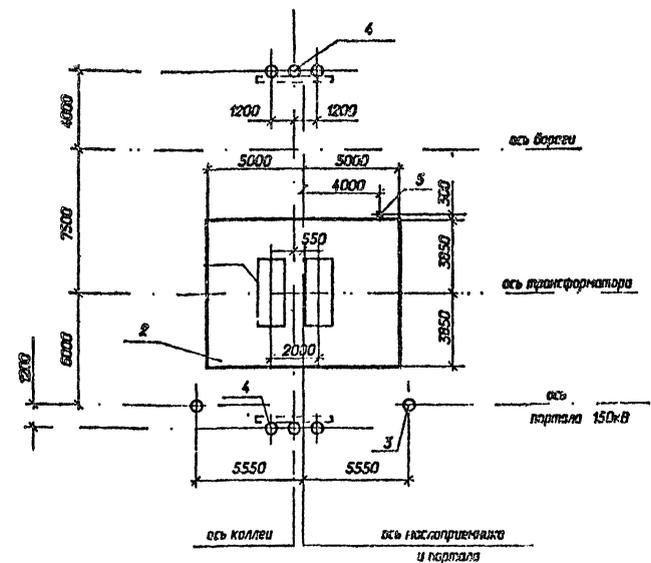
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

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

407-03-592.90-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Начальн. Раменский	инженер	инженер	инженер
Надсмотр. Соколов	инженер	инженер	инженер
ГИП Фомин	инженер	инженер	инженер
ГИП стр. Ковалев	инженер	инженер	инженер
владелец Кирсанова	инженер	инженер	инженер
инж. Кольцова	инженер	инженер	инженер
Трансформатор ТРДН-63000/150-У1		статья	лист
		РП	23
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с металлокаркасом порталов		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Формат А3

Лист 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 ПХ-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

407-03-592.90-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ			
Начальн. Раменский	инженер	инженер	инженер
Надсмотр. Соколов	инженер	инженер	инженер
ГИП Фомин	инженер	инженер	инженер
ГИП стр. Ковалев	инженер	инженер	инженер
владелец Кирсанова	инженер	инженер	инженер
инж. Кольцова	инженер	инженер	инженер
Трансформатор ТРДН-63000/150-У1		статья	лист
		РП	24
Схема расположения строительных конструкций. Вариант с железобетонными порталов		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

2769-02

Формат А3

№441 подл. листы и бума

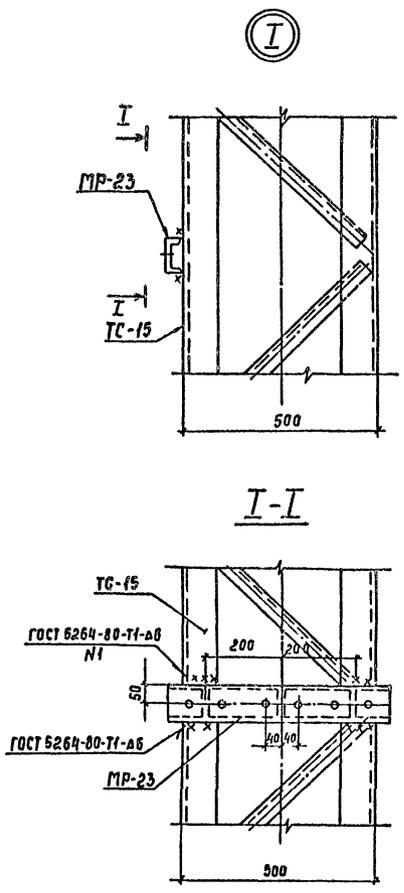
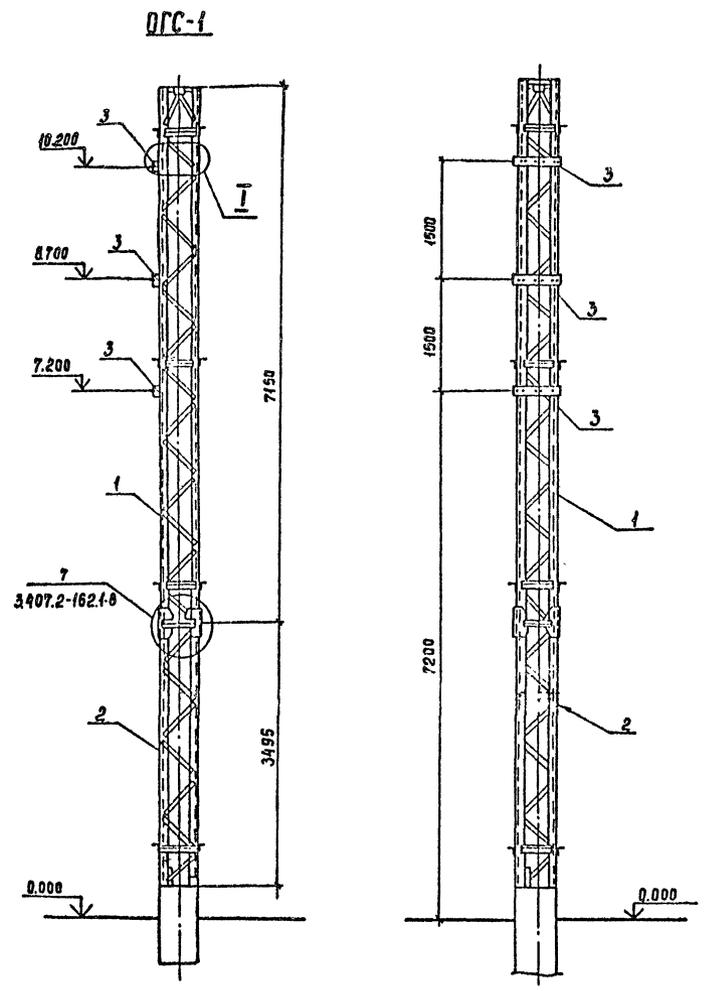
№441 подл. листы и бума

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 ВКМ	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 ЭКМ	Стойка ТС-16	1	301	
3	407-03-592.90-КС.И-20	Изделие МР-23	3	5.7	
Стандартные изделия					
Л2		болт М16х55 ГОСТ 7798-78*	15		
—		гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		шайба 16 ГОСТ 11371-78*	10		

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

Альбом 2



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЧЕРТЕЖИ И ПРОЕКТА

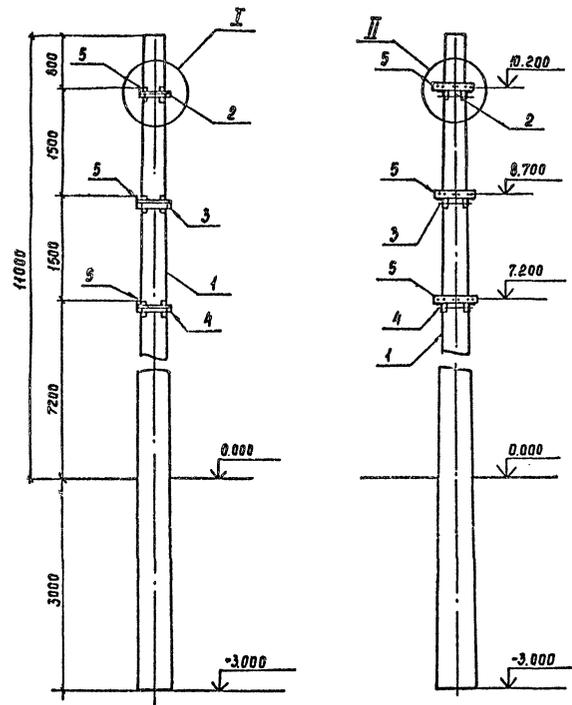
407-03-592.90-КС					
Нач. отд.	Раменский	4/16	05.09.91		
Инж. контр.	Сапожн	6/16	05.09.91		
СПП	Фотин	1/16	05.09.91		
СПСМР	Ильин	2/16	05.09.91		
Гл. спец.	Кирсанова	3/16	05.09.91		
Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ			Стадия	Листы	Листов
Схема расположения элементов концевой опоры 35 кВ ОГС-1			РП	25	
			БЕЛВАЭНЕРГСОБПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		

2769-02

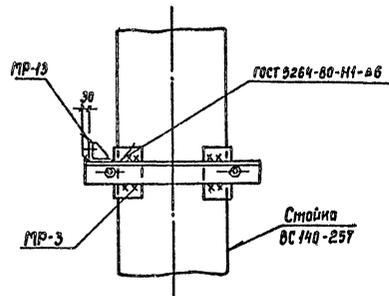
Чертеж А2

Альбом 2

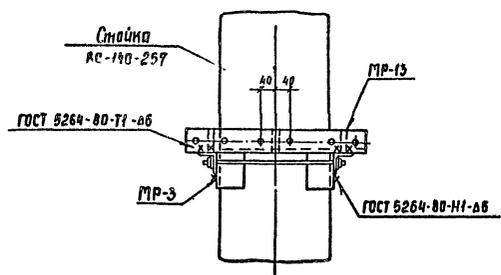
ОГ-1



Ⓢ



Ⓢ



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

Марка ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	407-03-592.90 КС.И-18	Изделие МР-3	1	13,7	
3	То же -18	Изделие МР-2	1	13,6	
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 3.407.1-157

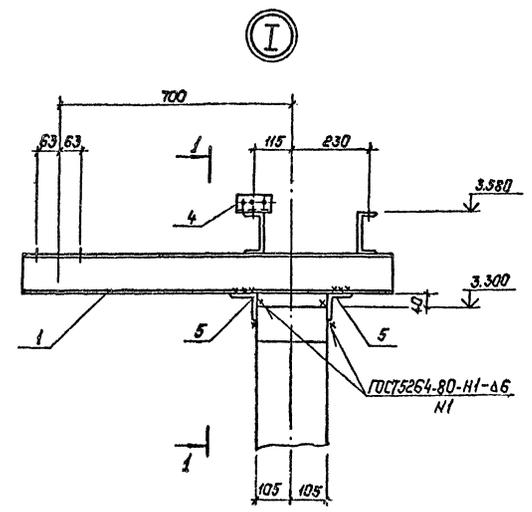
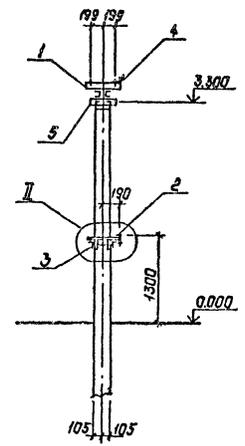
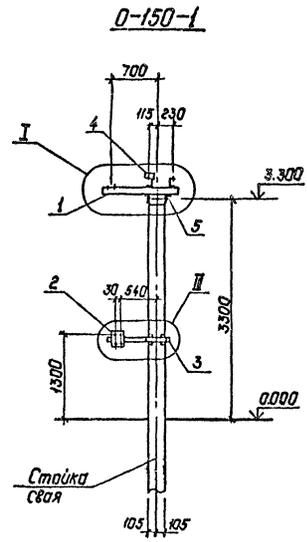
И.В. Лисица, Подпись и дата: 03.01.97

				407-03-592.90-КС		
Нач. отд.	Роменский	С.И.	05.01.97	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ		
Н. контр.	Соцон	С.И.	05.01.97			
ГНП	Фарин	И.В.	05.01.97	Стадия	Лист	Листов
ГНП стар.	Новалев	И.В.	05.01.97	РП	26	
И. спец.	Ирсонова	И.М.	05.01.97	Схема расположения элементов концевой опоры 35кВ ОГ-1		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

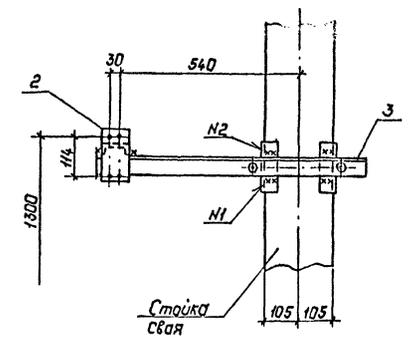
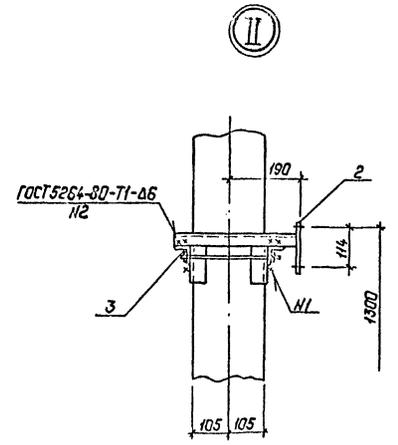
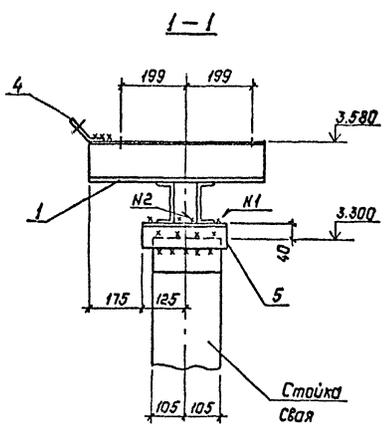
Спецификация к схеме расположения стальных элементов на опору 0-150-1.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-592.90-КС-5	Узел № 5	1	29.3	
2	-6	То же № 6	1	3.1	
3	3.407.9-153.7-КС.У-018-09	" № 9	1	9.8	
4	407-03-497.88-КС-2	" № 2	1	0.4	
Детали					
5	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 В-250	2	1.7	от 5 чертёж

Львов



III



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

См. вместе с л. КС-36.

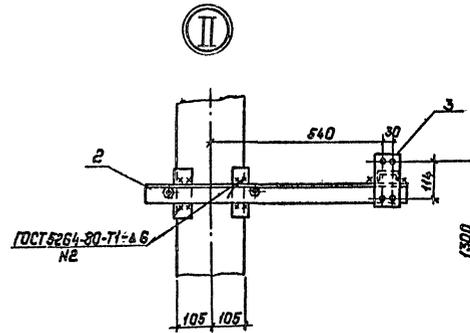
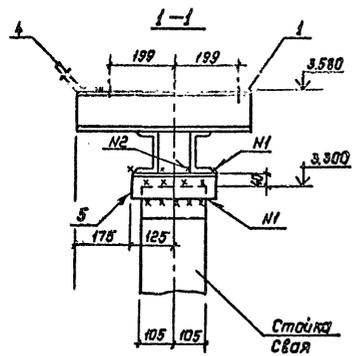
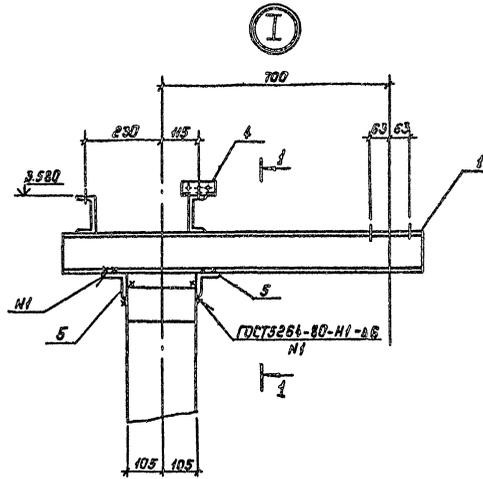
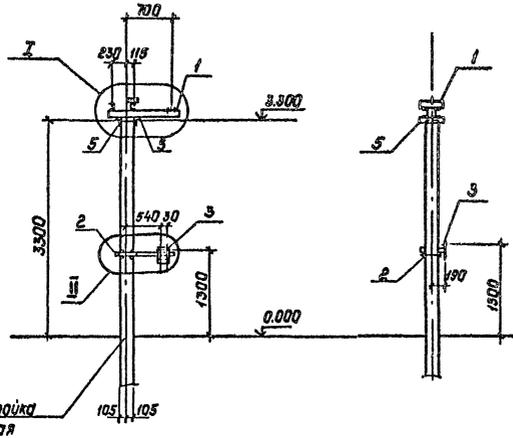
407-03-592.90-КС					
Исполн.	Валенский	1	05.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Нач. отд.	Плюх	2	05.01.91	Стандартный заземлитель	Лист 8
Инж. эк.	Фенин	3	05.01.91	ЗОН-НОМ-4 УМ1 с разрядниками	Лист 8
Инж. эк.	Ковалев	4	05.01.91	СРВН-35У1. Вариант 1	РП 27
Инж. эк.	Куркина	5	05.01.91	Схема расположения элементов опоры 0-150-1	Лист 8
Инж. эк.	Ильин	6	05.01.91		Лист 8

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-592.90-КС.И-5	Изделие М-6	1	29.3	
2	3.407.9-153.7-КС.И-18	Изделие М9-9з	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 М9-228	1	0.4	
<i>Детали</i>					
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, В-250	2	1.7	без чертёжа

Львов 2

0-150-2



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

См. вместе с л. КС-36

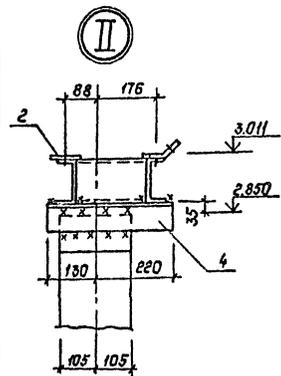
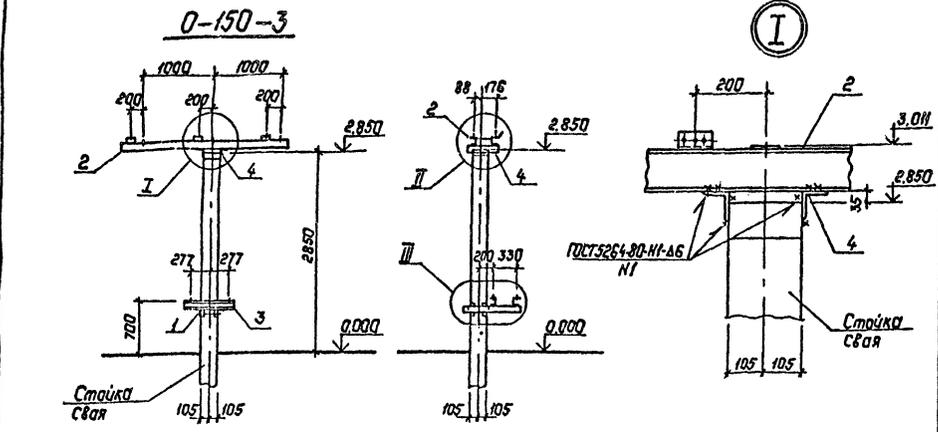
407-03-592.90-КС

407-03-592.90-КС			
Наименование	Раменский	05.01.91	Установочные чертежи трансформаторов 150x6
И.контр.	Сашак	05.01.91	Одноплоскостный заземлитель
Г.И.П.	Фонин	05.01.91	ЗОН-110м-ЦУХЛ с разрядника-
Г.И.И.П.	Ковалев	05.01.91	ми 2РВМ-35У1. В.ар.2
И.д.спей.	Курсанова	05.01.91	Схема расположения элементов опоры 0-150-2
			СБС-ЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копирован: Польша 2769-02 Формат: А2

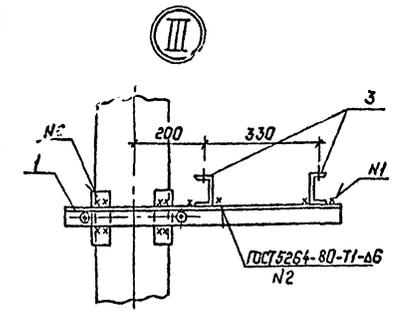
Львов 2

Лист 2



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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-018-09	Изделие МЭ-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	
<u>Детали</u>					
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 L=350	2	2.4	без чертёжа



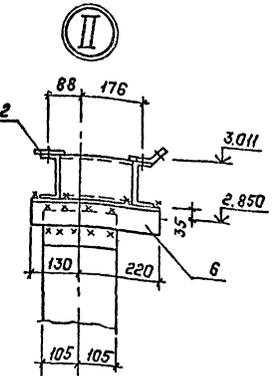
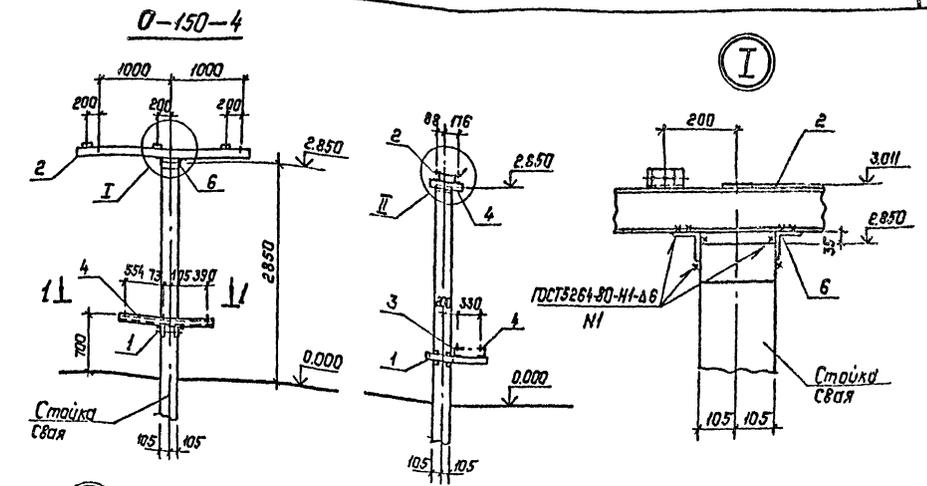
Типы закреплений опоры в грунте см. л. КС-40.

См. вместе с л. КС-36

407-03-592.90-КС					
Нах. отд.	Ромненский	С.И.С.	С.И.С.	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Н.контр.	Сачук	С.И.	С.И.	Разрядник РВС-35 и шкаф зажимов ШЗВ	Станд. Лист Листов
ГУП	Фонин	С.И.	С.И.	РП 29	
Г.И.И.И.	Ковалев	С.И.	С.И.	Схема расположения элементов опоры О-150-3	
Г.И.И.И.	Курсачова	С.И.	С.И.	СВЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Г.И.И.И.	Лавренко	С.И.	С.И.	Ленинград	

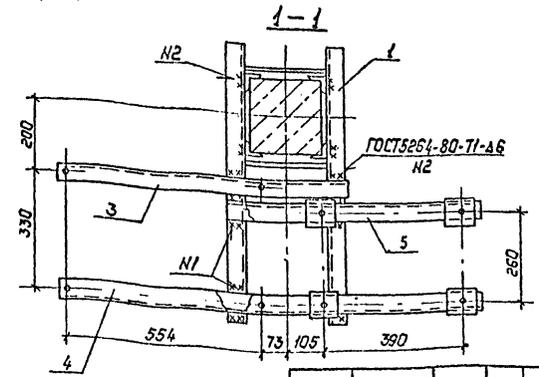
Формат А3

Лист 2



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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-018-09	Изделие МЭ-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	
<u>Детали</u>					
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 L=350	2	2.4	без чертёжа



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

См. вместе с л. КС-36.

407-03-592.90-КС					
Нах. отд.	Ромненский	С.И.С.	С.И.С.	Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Н.контр.	Сачук	С.И.	С.И.	Разрядник РВС-35, шкаф зажимов ШЗВ и шкаф бутья ША-2	Станд. Лист Листов
ГУП	Фонин	С.И.	С.И.	РП 30	
Г.И.И.И.	Ковалев	С.И.	С.И.	Схема расположения элементов опоры О-150-4	
Г.И.И.И.	Курсачова	С.И.	С.И.	СВЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Г.И.И.И.	Лавренко	С.И.	С.И.	Ленинград	

Копирава: Волна 2169-02 Формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов трансформаторного портала

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.2-162.4	НКМ	Траверса ТС-19	1	496
2		9КМ	Стойка ТС-16	2	269
3		7КМ	Стойка ТС-14	2	265
4		15КМ	Марка ТС-23	2	200
5	407-03-592.90-КС.У-1		Стойка ТС-16А	2	290
Стандартные изделия					
			Болт М20x80 ГОСТ 7798-70*	4	
			Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	16	
			Болт М16x55 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 1402-70*	4	
			Шайба 16Н.65Г ГОСТ 1402-70*	80	

Лист 2

ТС-150Т1

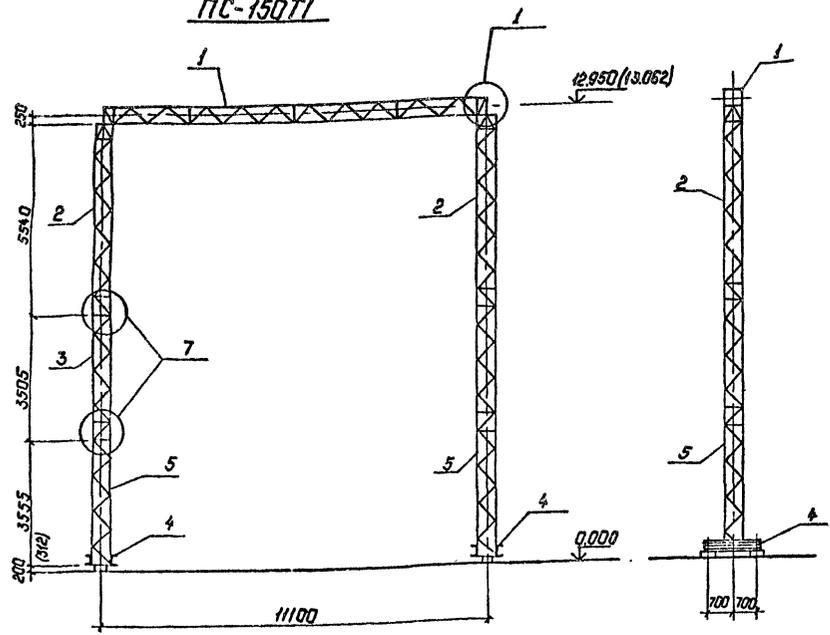


Схема нагрузок

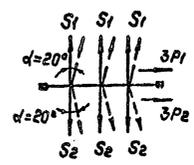
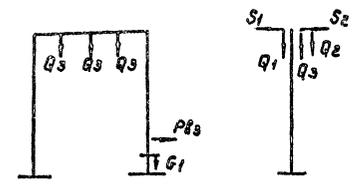


Схема усилий на фундаменте

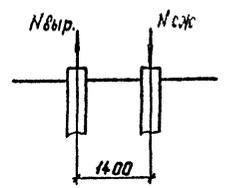
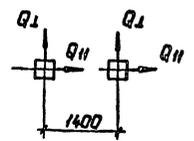


Таблица усилий на фундаменте

Обозначение	Q0 = 0,55 кПа		Q0 = 0,14 кПа	
	ветер под $\angle 45^\circ$	ветер \perp ошине	ветер под $\angle 45^\circ$	ветер \perp ошине
Nсж. кН	207	171	177	154
Nввр. кН	168	136	111	97
Q1. кН	14,3	11,6	13,7	10,5
Qн. кН	11,2	9,3	2,7	2,7

Таблица нормативных нагрузок

Обозначение нагрузки	Наименование нагрузки	Значения нормативных нагрузок		
		Нормативный режим $q_0 = 0,25 \text{ кПа}$ $t = -15^\circ\text{C}$	I норм. режим $q_0 = 0,50 \text{ кПа}$ $t = -5^\circ\text{C}$	II нормативный режим $q_0 = 1,4 \text{ кПа}$ $t = -5^\circ\text{C}$
S1	Тяжение ошине 150кВ	225	380	640
P1	Давление ветра на полпродета ошине и гирлянду	6	45	20
Q1	Масса полпродета ошине и гирлянды	67	67	134
S2	Тяжение ошине 35кВ	280	420	700
P2	Давление ветра на полпродета ошине и гирлянду	10	70	22
Q2	Масса полпродета ошине и гирлянды	60	60	105
Q3	Масса поддерживающей гирлянды 35кВ	33	33	55
G1	Масса шкотов зажима	67	57	107
P83	Ветровое давление на шкотов зажимов	20	3	7
P83	То же	30	4	10



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

407-03-592.90-КС

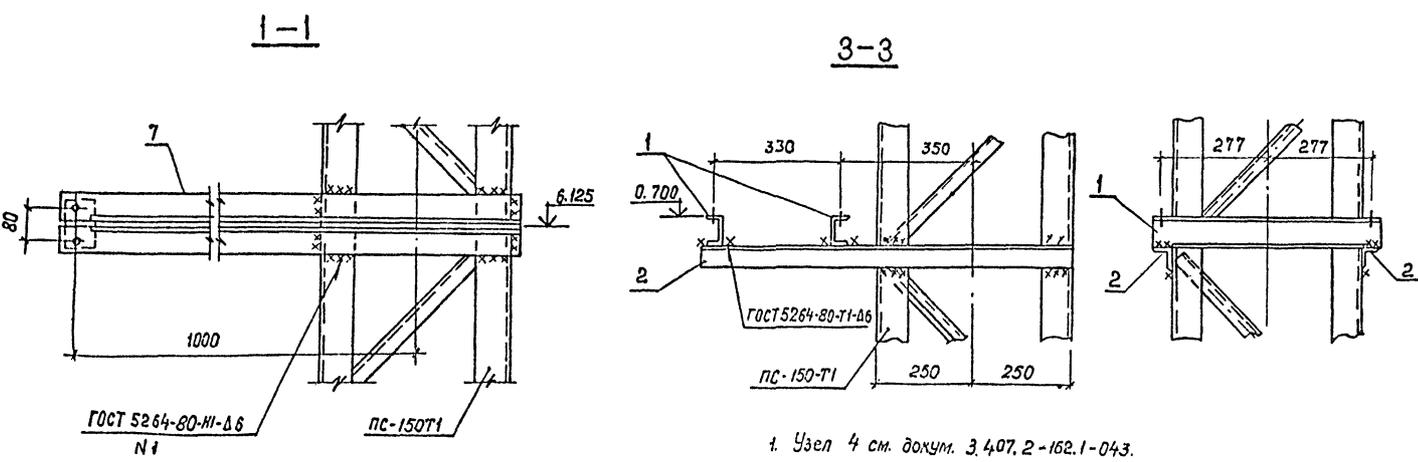
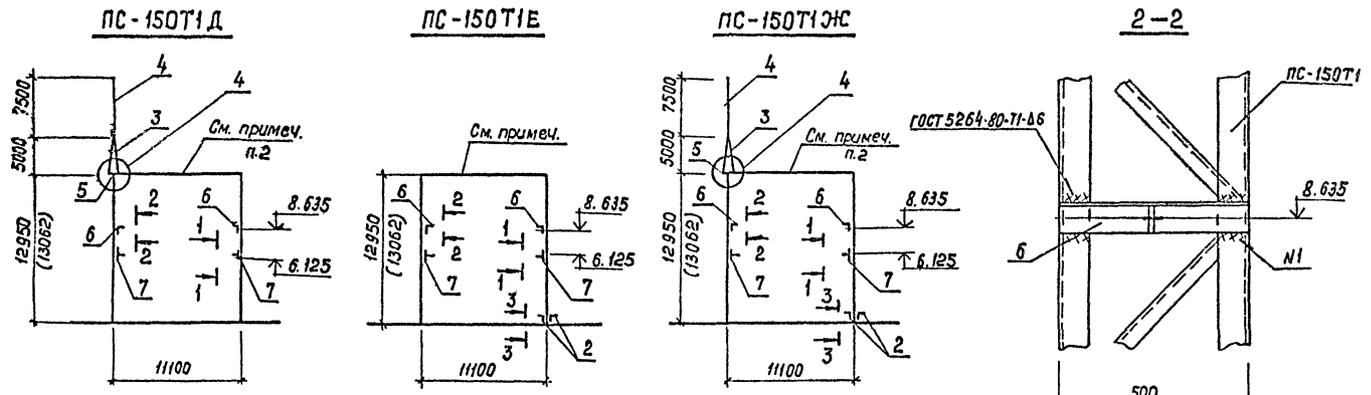
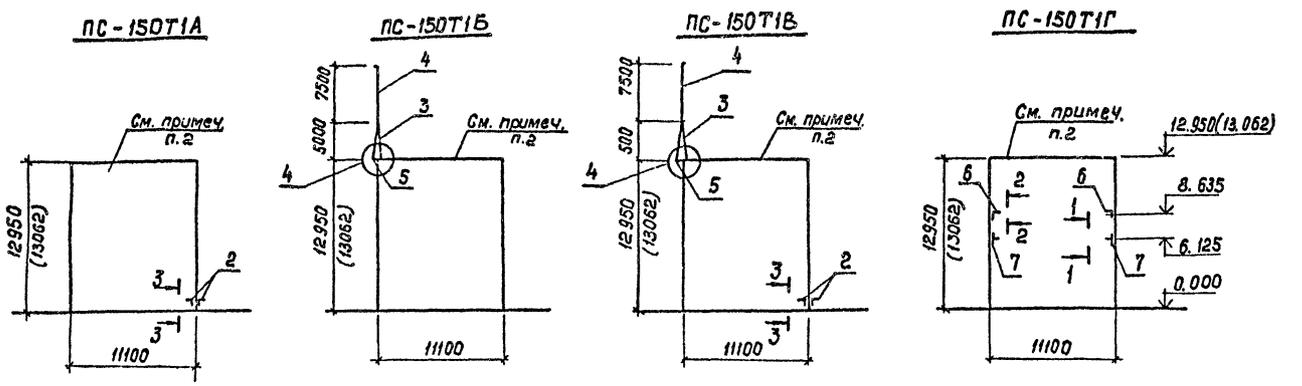
Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

Нач. вкл.	Раненский	10	05.08.91	Страниц	Лист	Листов
И. контр.	Сацук	Син	05.09.91	РП	31	
Г.И.П.	Фонин	Ир	05.09.91			
Г.И.П. стр.	Ковалева	Ир	05.09.91			
Г.И.П. спец.	Курсанова	Ир	05.09.91			

Схема расположения элементов трансформаторного портала ТС-150 Т1
 Копирован: Ломс 2769-02 Формат: А2

Альбом 2

Спецификация к схеме расположения дополнительных элементов портала.



1. Узел 4 см. докум. 3.407.2-162.1-043.
2. Схему расположения трансформаторного портала PC-150T1 и спецификацию к нему см. л. КС-31.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		PC-150T1A			
1	407.03.592.90-КС-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75*75*6 $\xi=960$	2	6,6	
		PC-150T1B			
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниевывод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т. воборный ТС-6	1	22	
		PC-150T1B			
1	407.03.592.90-КС-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75*75*6 $\xi=960$	2	6,6	
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниевывод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т. воборный ТС-6	1	22	
		PC-150T1Г			
6	407.03.592.90-КС-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	
		PC-150T1Д			
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниевывод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т. воборный ТС-6	1	22	
6	407.03.592.90-КС-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	
		PC-150T1Е			
1	407.03.592.90-КС-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75*75*6 $\xi=960$	2	6,6	
6	407.03.592.90-КС-7	Изделие М-8	2	3,4	
7	-9	То же М-10	2	18,9	
		PC-150T1Ж			
1	407.03.592.90-КС-3	Изделие М-2	2	4,2	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75*75*6 $\xi=960$	2	6,6	
3	3.407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
4	014 КМ	Молниевывод ТС-22	1	102	
5	006 КМ	Эл-т. воборный ТС-6	1	22	
6	407.03.592.90-КС-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 ГОСТ 5915-70	6		
-		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	6		
-		Шайба 20Н-65 ГОСТ 6402-70	6		

407-03-592.90-КС					
Исполн.	Романский	У	05.89	Стандартные чертежи трансформаторов 150 кВ	
Провер.	Савинок	С	05.89	Трансформаторные порталы	Стр. Лист Листов
ГПП	Фомин	В	05.89	PC-150 T1A...PC-150T1Ж	рп 32
ГПП	Ковальс	В	05.89		
Д.спец.	Курянов	В	05.89	Схема расположения	СВЭЗЭНЕРГОСПЕКТ
Инж.эк.	Панкратова	В	05.89	дополнительных элементов к порталам	ЛЕНИНГРАД

Альбом 2

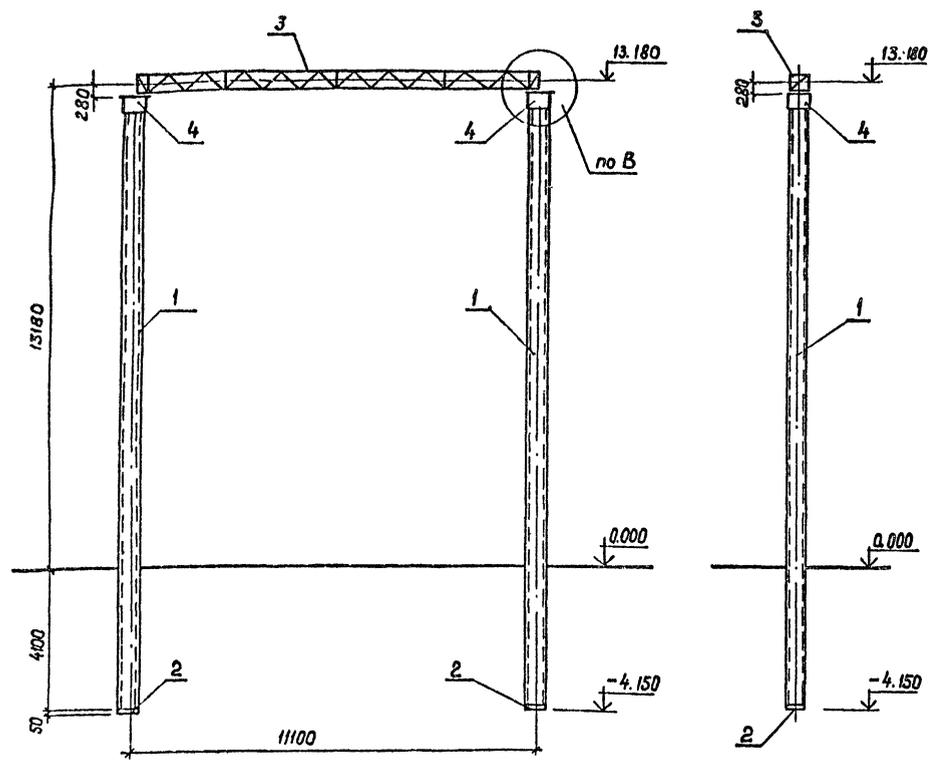


Схема нагрузок

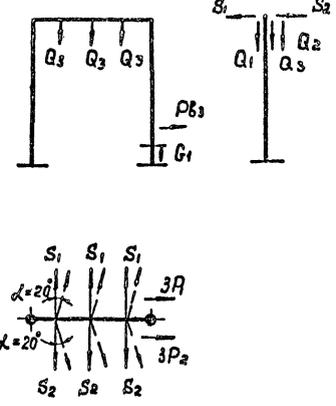


Схема усилий на фундаментах

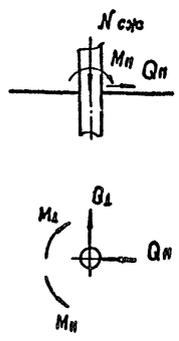


Таблица усилий на фундаментах

Обозначение	Q ₀ = 0,55 кПа		Q ₀ = 0,14 МПа	
	Ветер под α = 45°	Ветер под α = 45°	Ветер под α = 45°	Ветер под α = 45°
N _{сж} , кН	35,2	32	36,5	32,6
M _л , кН	162	130	185	147
M _н , кН	79,8	66,5	4,4	4,4
Q _л , кН	12,7	8,8	14,7	11,6
Q _н , кН	6,3	5,3	1,1	1,1

Таблица нормативных нагрузок

Обозначения нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок		
		Монтажный режим q ₀ = 6,25 кН/м ² t = 0; t = -5°C	Нормальный режим q ₀ = 50 кН/м ² t = 0; t = -5°C	Циркулярный режим q ₀ = 14 кН/м ² t = 0; t = -5°C
S ₁	Тяжение ошиновки 150 кВ	225	380	640
P ₁	Давление ветра на полпролет 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 полпролет 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 шкаторов зажима	57	57	107
P _{в3}	Ветровое давление на шкатор зажимов	20	3	7
P _{тв3}	То же	30	4	10

Спецификация к схеме расположения элементов трансформаторного портала

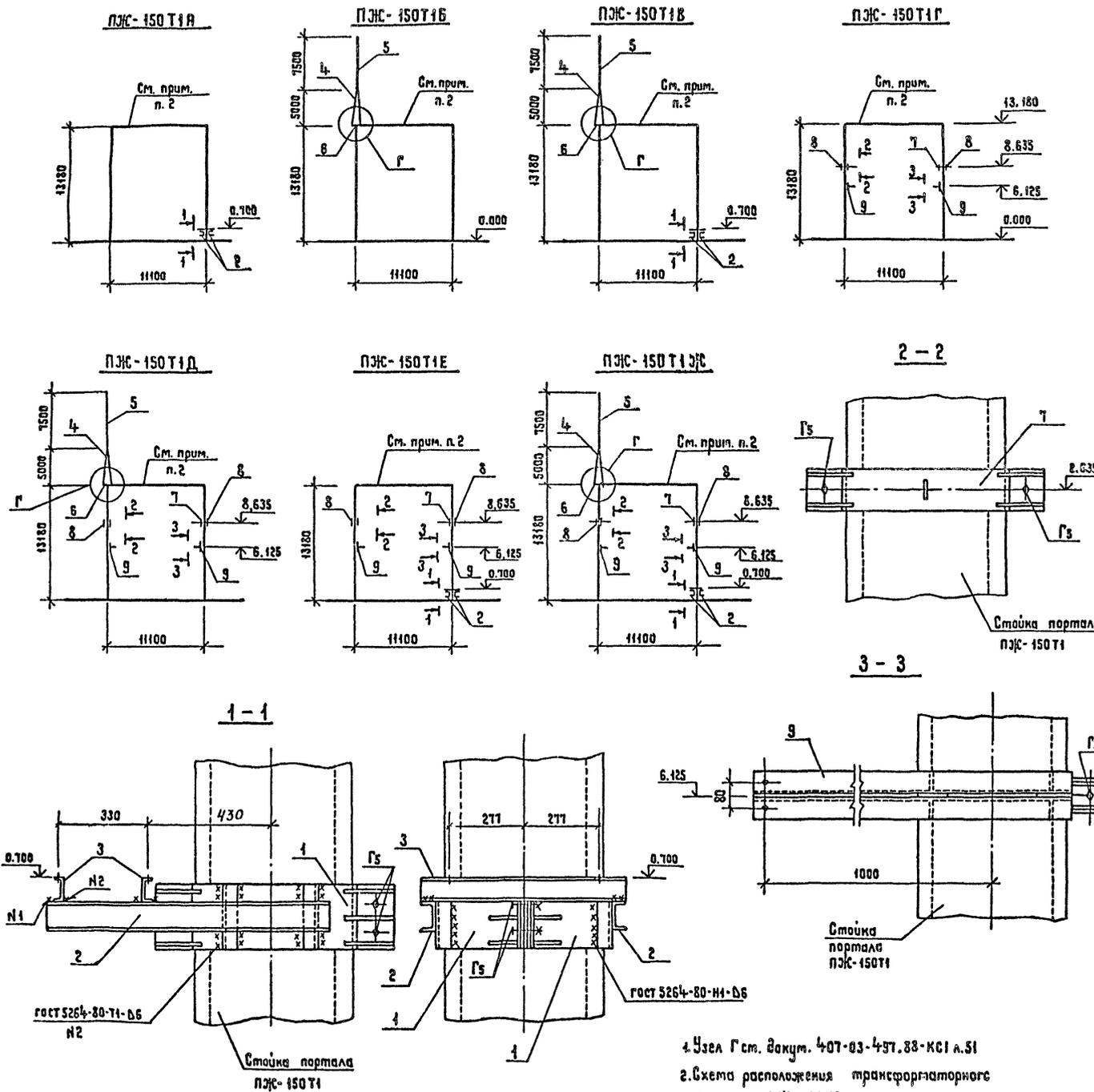
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, в кг	Примечание
Сборочные единицы					
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157.1-1	Стойка СЦП170-290	2	3700	1,48 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
3	3.407.2-162.4 11КМ	Траверса ТС-19	1	496	
4	407.03-497.88-КМ-4	Оголовок ОГ-1	2	76	
Детали					
-		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76			
		l = 150	4	0,2	без чертёжа
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. 65 ГОСТ 6402-70	4		

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

407-03-592.90-КС					
Иск. отд.	Роменский	Ф.Д.	05.09.91	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	
Н. контр.	Савок	С.В.	05.09.91		
Г.И.П.	Фролин	В.В.	05.09.91		
Г.И.П. стр.	Ковалев	В.В.	05.09.91		
Г.в. спец.	Курсанова	И.В.	05.09.91	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЭС-150Т1	
И.ж. э.к.	Камратова	В.В.	05.09.91		
			Стдия	Лист	Листов
			РП	33	
				СЕВЗАЛПЕРТРАСТПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД	

Альбом 2

Спецификация к схеме расположения дополнительных элементов к порталам



1. Узел Г.см. докум. 407-03-437.33-КС.1 А.51
 2. Схема расположения трансформаторного портала ПЭС-150Т1 и спецификацию к ней см. КС-33

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	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	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	1	116	
5	014 км	Молниевывод ТС-22	1	102	
6	006 км	Зл-т доборный 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	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	1	116	
5	014 км	Молниевывод ТС-22	1	102	
6	006 км	Зл-т доборный ТС-6	1	22	
ПЭС-150Т1Г					
1	407-03-592.90-КС.И-11	Изделие М-12	2	11,0	
2	-11	То же М-13	2	10,8	
3	-8	" М-9	2	42,5	
ПЭС-150Т1Д					
4	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	1	116	
5	014 км	Молниевывод ТС-22	1	102	
6	006 км	Зл-т доборный 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-150Т1З					
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	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	1	116	
5	014 км	Молниевывод ТС-22	1	102	
6	006 км	Зл-т доборный 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

Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ			
Нач. отд.	Романский	05/01/97	Стандия Лист
Н. катр.	Сачук	07/01/97	
ГИП	Ярошич	07/01/97	Лист
ГИП стр.	Ковалев	07/01/97	
Гл. спец.	Кирсанова	07/01/97	Лист
Инж. э.к.	Паниратова	07/01/97	

Лист 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		ПЖ-150Т1А			
Гз		Болт м 24х90 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка м 24.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4		
		ПЖ-150Т1Б			
Бз		Болт м 20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка м 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		
		ПЖ-150Т1В			
Бз		Болт м 20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
Гз		Болт м 24х90 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка м 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка м 24.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		
		ПЖ-150Т1Г			
Гз		Болт м 24х90 ГОСТ 7798-70*	8		
		Гайка м 24.5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	8		
		ПЖ-150Т1Д			
Бз		Болт м 20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
Гз		Болт м 24х90 ГОСТ 7798-70*	8		
		Гайка м 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка м 24.5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	8		
		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		
		ПЖ-150Т1Е			
Гз		Болт м 24х90 ГОСТ 7798-70*	12		
		Гайка м 24.5 ГОСТ 5915-70*	12		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	12		
		ПЖ-150Т1Ж			
Бз		Болт м 20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
Гз		Болт м 24х90 ГОСТ 7798-70*	12		
		Гайка м 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка м 24.5 ГОСТ 5915-70*	12		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	12		
		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		

См. вместе с я. КС-34

407-03-592.90-КС

Иск. отд.	Раменский	<i>А.И.</i>	02.23.01	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ		
И. янтр	Сазука	<i>С.А.</i>	02.23.01	Стадия	Лист	Листов
ТИП	Фомин	<i>Ф.М.</i>	02.23.01	Трансформаторные порталы ПЖ-150Т1А ... ПЖ-150Т1Ж		
ТИП стр.	Кобалева	<i>К.В.</i>	02.23.01	рп	35	
И.я. спец.	Курсанова	<i>К.С.</i>	02.23.01	Спецификация дополнительных болтов		
Иск. 2 этап	Понятовская	<i>П.П.</i>	02.23.01	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Формат А3

Лист 2

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

Опоры	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки свай	Глубина заделки в мм	Примечание	
			Марка Элемента	Кол. на узел	Масса эл.-та кг	Объем, м ³ (одного эл.-та) (всего)					
0-150-1 0-150-2	Однополюсный вземлитель 30Н-110м-II члп 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		
		В	Ф 8.8	1	300	0,12				2010	
0-150-3 0-150-4	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		
		В	Ф 8.8	1	300	0,12	0,23	к-450-п	2,850	2350	

Иск. отд. Раменский

407-03-592.90-КС

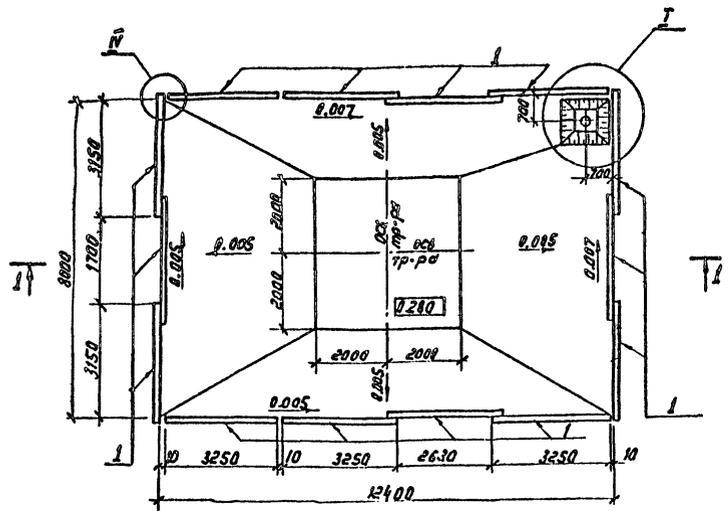
Иск. отд.	Раменский	<i>А.И.</i>	02.23.01	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ		
И. янтр	Сазука	<i>С.А.</i>	02.23.01	Стадия	Лист	Листов
ТИП	Фомин	<i>Ф.М.</i>	02.23.01	Опоры 0-150-1 ... 0-150-4		
ТИП стр.	Кобалева	<i>К.В.</i>	02.23.01	рп	35	
И.я. спец.	Курсанова	<i>К.С.</i>	02.23.01	Таблица вариантов железобетонных элементов		
Иск. 2 этап	Понятовская	<i>П.П.</i>	02.23.01	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Формат А3

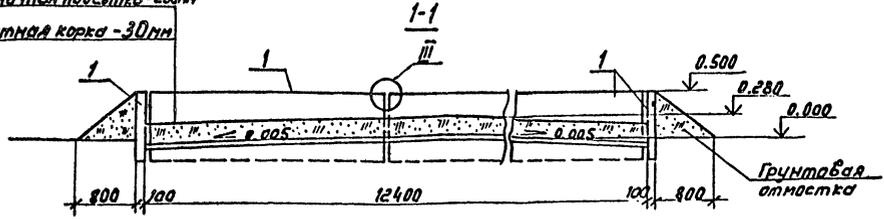
2769-02

Копирайтер - Белова

Высота 2



Щебеночная подсыпка - 250 мм
Цементная корка - 30 мм



Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника МЛ-1

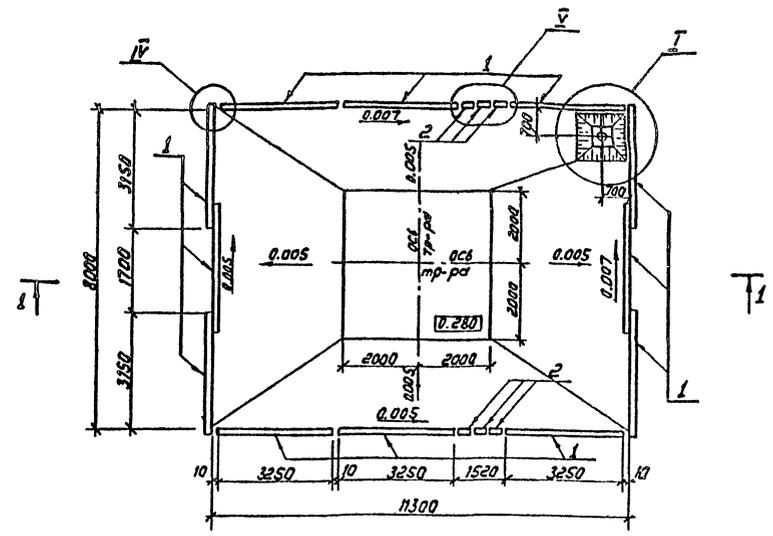
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кт.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 быт.1	Плита ПЗг.9-1	14	725	0.29 м ³
Стальные элементы					
2	407-03-592.90 кс.и-16	Решетка МК-5	1	110	
3	—	Труба УРГ 200	1	57,2	
Материалы					
		Круг 16 Гост 7530-88	1,4	1,58	м

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

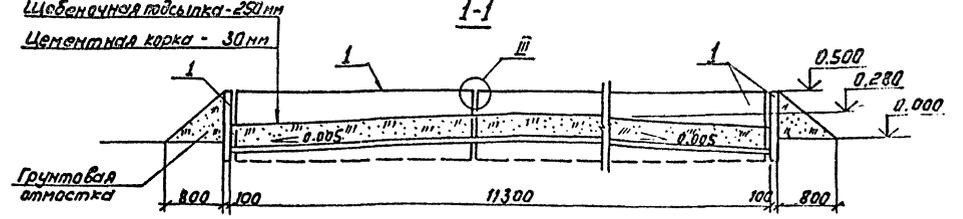
407-03-592.90-КС

Нач. отд.	Роменский	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Социк		РЯ	37	
Г.И.П.	Фонин				
Г.И.П. стр.	Ковалев	Схема расположения элементов маслоприемника МЛ-1.	СЕВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Г.И. спец.	Курякова				

Высота 2



Щебеночная подсыпка - 250 мм
Цементная корка - 30 мм



Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника МЛ-2

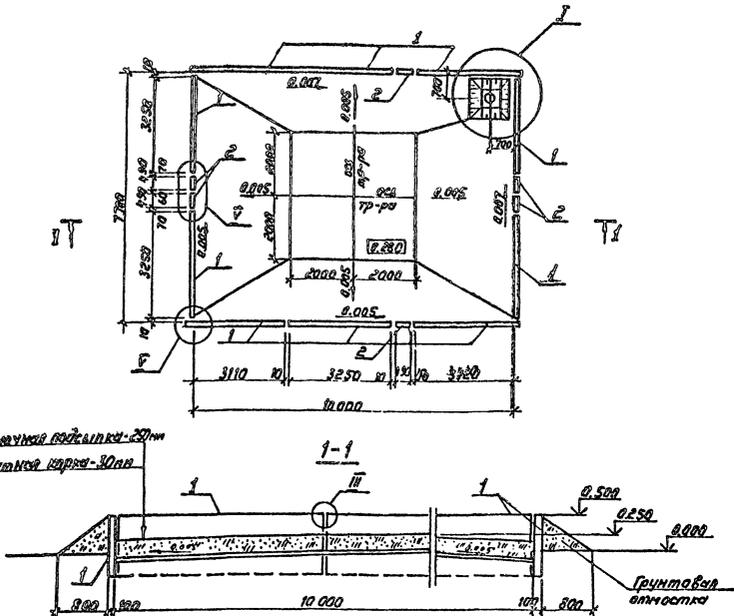
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кт.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 быт.1	Плита ПЗг.9-1	12	725	0.29 м ³
2	3.407.1-157 быт.1	Плита П10.5	6	73	0.029 м ³
Стальные элементы					
3	407-03-592.90 кс.и-12	Решетка МК 5	1	110	
4	—	Труба УРГ 200	1	57,2	
Материалы					
		Круг 16 Гост 7530-88	1,4	1,58	м
		Уголок 50x50x5 Гост 8509-85 $\rho=1,62$	2	6,1	

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

407-03-592.90-КС

Нач. отд.	Роменский	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Социк		РЯ	38	
Г.И.П.	Фонин				
Г.И.П. стр.	Ковалев	Схема расположения элементов маслоприемника МЛ-2.	СЕВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Г.И. спец.	Курякова				

Лист 2



Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника МП-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 Б.п.1	Плита ПЗБ-1	10	725	0,23 м ³
2	3.407.1-157 Б.п.1	Плита П10.5	6	73	0,023 м ³
Стальные элементы					
3	407-03-592.90-КС-16	Решетка МК-5	1	110	
4		Труба УРГ-200			
		Гост 5525-88	1	57,2	
Материалы					
		Крупн. Песч 25.90-88	1,4	1,38	м
		Уголок 50x50x5			
		Гост 8509-86	4,2	3,77	м

1. Расположение прямого сд. генплана.
2. Узлы I, II, F сн. лист КС-47

УТВ. и печать Проектного отдела Ленинградского ЦОТЭ

407-03-592.90-КС

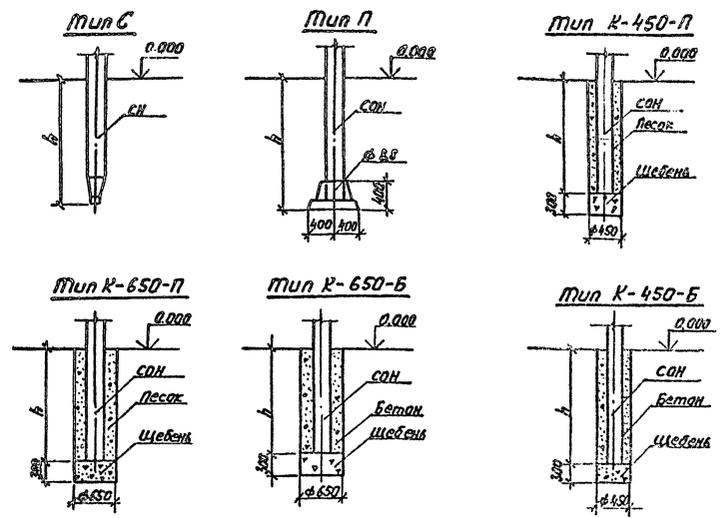
Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ

Нач. отд.	Рисовальн.	Инж.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
М.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.
Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.
Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.

Схема расположения элементов маслоприемника МП-3

ЛЕНИНГРАД

Лист 2



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонту ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол $\pm 5^\circ$.
2. Значения заглублений стоек и свай, в приведены в Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование.

Для типа С
Стойки подкреплять методом виброудавливания с предварительным бурением лидера диаметром 110 мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 700 мм выше острия свай.

Для типа П
Стойки СОН заделать в железобетонный подножник $\phi 8,8$ бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.

Для типа К
Котлованы сверлить на 300 мм ниже подошвы стоек и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры. Стойки СОН установить в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300 мм. 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 в распор.

УТВ. и печать Проектного отдела Ленинградского ЦОТЭ

407-03-592.90-КС

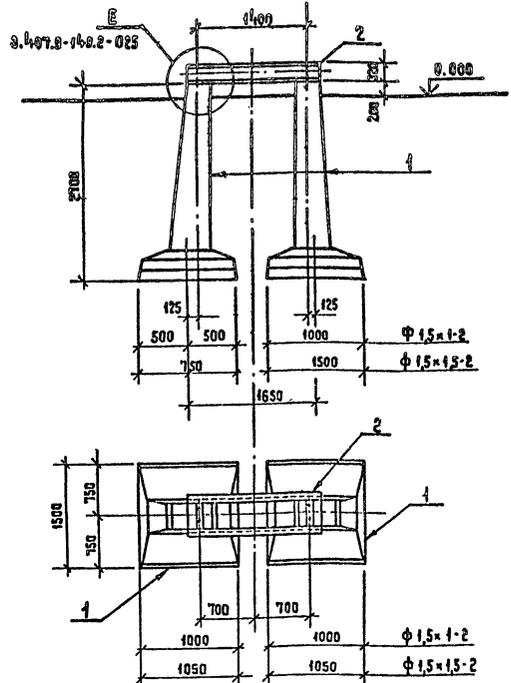
Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ

Нач. отд.	Рисовальн.	Инж.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
М.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.
Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.
Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.	Лит. стр.	Копиров.

Типы закрепления опор под оборудование в фундаменте

ЛЕНИНГРАД

Рисунки 2



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

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

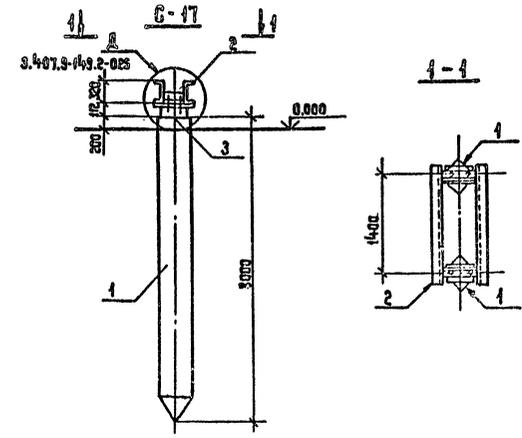
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
		П-12			
1	3.407.1-144 БЫП.0	Фундамент $\phi 1,5 \times 1,2$	2	1680	0,67 м ³
		П-13			
1	3.407.1-144 БЫП.0	Фундамент $\phi 1,5 \times 1,5$	2	1980	0,79 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.2-162.4 15КМ	Марка ТС-23	1	193	

407-03-592.90-КС

Нач. отд.	Вомениский	01/21/87	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	Степль Лист Листов
Н. контр.	Савицкий	01/23/87		
ГМП	Чумич	01/23/87		
ГМП стр.	Ковалев	01/23/87		
Гл. спец.	Кирсанова	01/23/87		
Схема расположения элементов фундаментов П-12, П-13			СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград

Формат А3

Рисунки 2



Спецификация к схеме расположения элементов фундамента С-17

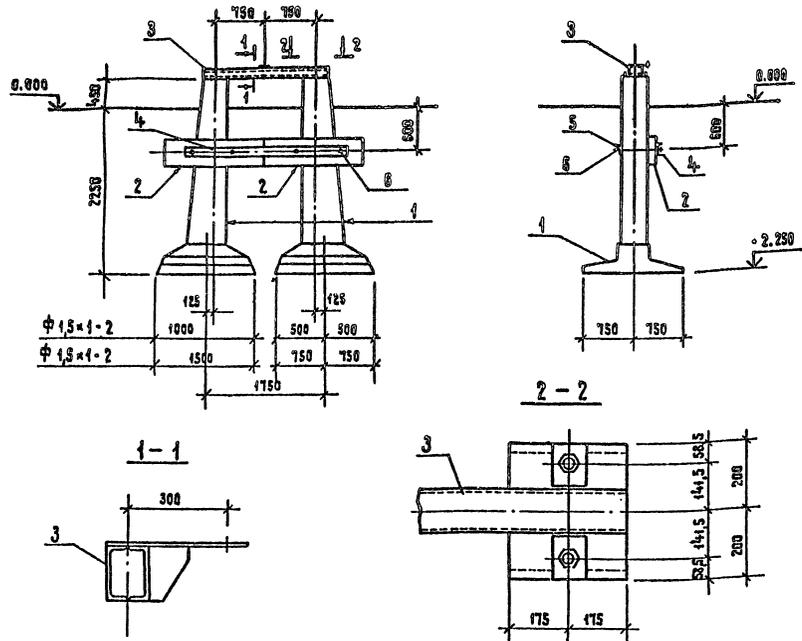
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.3-146 БЫП.2	Свая С.35.8-1	2	2400	0,96 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.2-162.4 15КМ	Марка ТС-23	1	193	
3	3.407.3-146 БЫП.3	Наголовник М-42	2	29,7	

407-03-592.90-КС

Нач. отд.	Вомениский	01/21/87	Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ	Степль Лист Листов
Н. контр.	Савицкий	01/23/87		
ГМП	Чумич	01/23/87		
ГМП стр.	Ковалев	01/23/87		
Гл. спец.	Кирсанова	01/23/87		
Схема расположения элементов фундамента С-17			СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград

Копир. Жукова 2769-02

Формат А3



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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. б-о		Масса ед. кг	Примечание
			А-21	А-22		
Железобетонные элементы						
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент Ф 1,5-1-2	2	-	1680	0,67 м ³
2	3.407.9-158 вып.1	Фундамент Ф 1,5-1,5-2	-	2	1980	0,79 м ³
Стальные элементы						
3	407-03-592.90-КС.И-21	Узелок МР-24	1	1	69,6	
4	- 22	То же МР-25	1	1	31,8	
5	- 23	" МР-25	1	1	34,7	
6	3.407.9-158. вып.1	Леталь Д-18	4	4	4,3	

- Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СН и ПЗ.05.06-85, 3.02.01-81 и 3.03.01-81.
- Под подошвой подожжников выполнить тщательно спланированную песчаную цементную подготовку толщиной 100 мм.
- Обратную засыпку грунта производить слоями не более 300 мм с тщательным уплотнением.

407-03-592.90-КС

Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата
Нач. отд. Ретенский	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Н. контр. Сошан	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Г.И.П. Фрошкин	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Г.И.П. Ковалев	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Г.И.П. Курганов	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Исполн. 2 н. Поляков	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

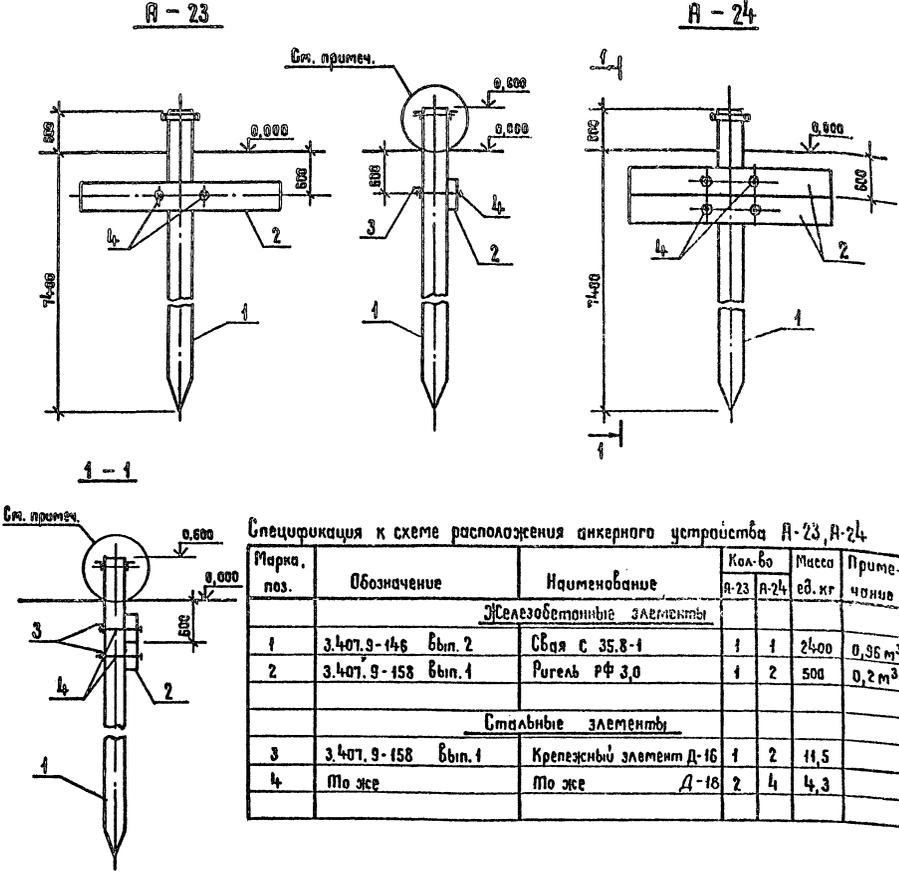
Стр.	Лист	Листов
РП	4,3	

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

СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Алексинград

Формат А3

Шкала: 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000



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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. б-о		Масса ед. кг	Примечание
			А-23	А-24		
Железобетонные элементы						
1	3.407.9-146 вып.2	Свая с 35.8-1	1	1	2400	0,96 м ³
2	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3,0	1	2	500	0,2 м ³
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

407-03-592.90-КС

Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата
Нач. отд. Ретенский	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Н. контр. Сошан	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Г.И.П. Фрошкин	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Г.И.П. Ковалев	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Г.И.П. Курганов	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81
Исполн. 2 н. Поляков	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	02/22/81

Установочные чертежи трансформаторов 150кВ

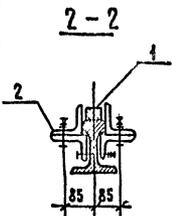
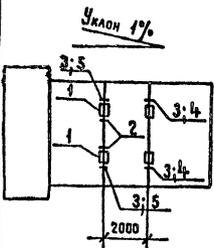
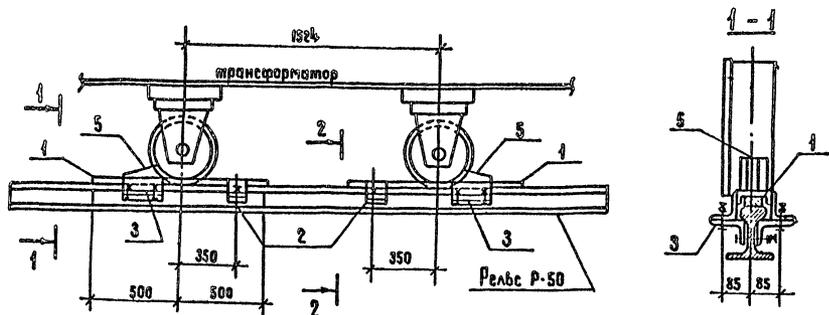
Стр.	Лист	Листов
РП	4,4	

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

СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Алексинград

Формат А3

Шкала: 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000

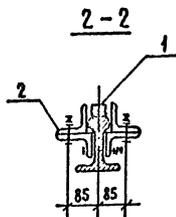
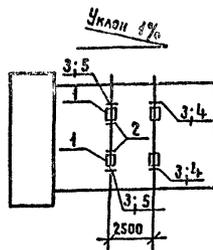
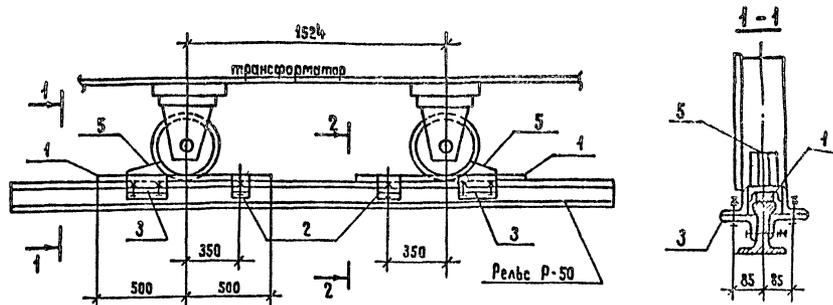


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-592.90 КС.И-13	Изделие АМ-3	2	4,1	
2	КС.И-15	Изделие АМ-4	2	4,1	
3	КС.И-14	Изделие АМ-5	4	4,5	
4	КС.И-17	Изделие АМ-7	2	6,6	
5	КС.И-17	Изделие АМ-8	2	7,2	

- Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
- Разметку отверстий в рельсе при установке тарок АМ-4 и АМ-5 произвести по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные тарки приварить сварным швом по ГОСТ 5264-80-Н1-Д6.

407-03-592.90-КС			
Нач. отд.	Раменский	Сав	07.03.77
Н. контр.	Бацук	Сав	07.03.77
ГПП	Ромин	Сав	07.03.77
ГПП стр.	Ковалев	Сав	07.03.77
Гл. спец.	Кирсанова	Сав	07.03.77
Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ		Лист	Листов
		РП	45
Устройство для создания уклона трансформатора по его продольной оси		СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-591.90 КС.И-13	Изделие АМ-3	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	

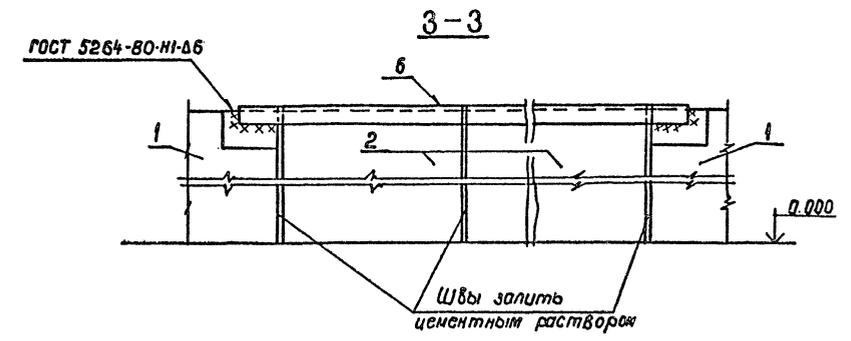
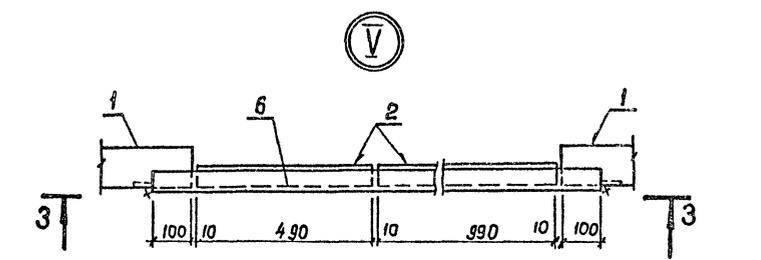
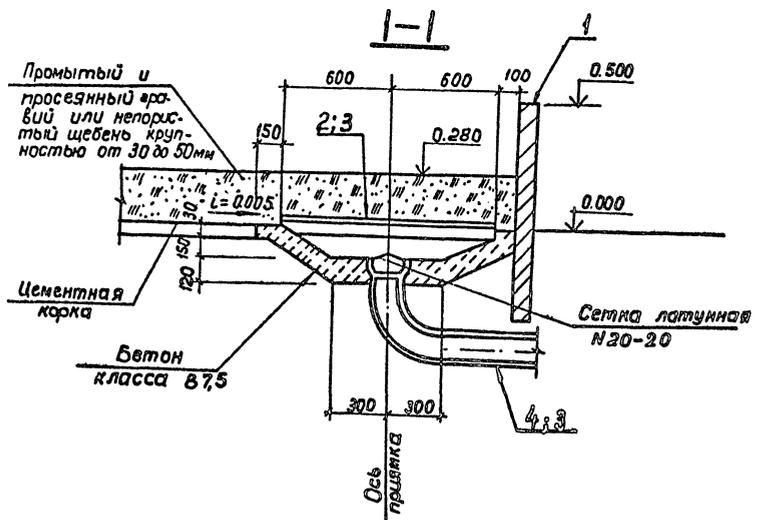
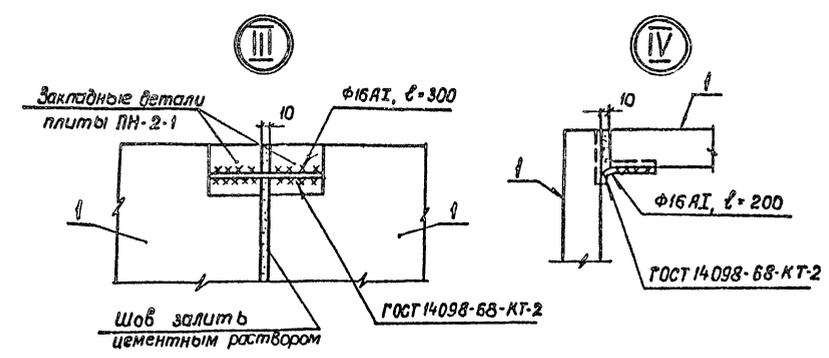
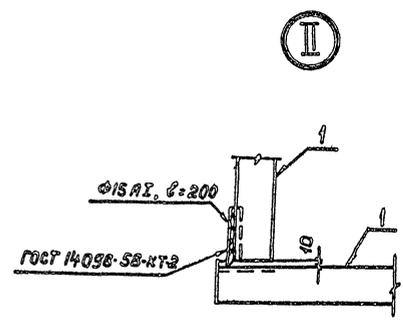
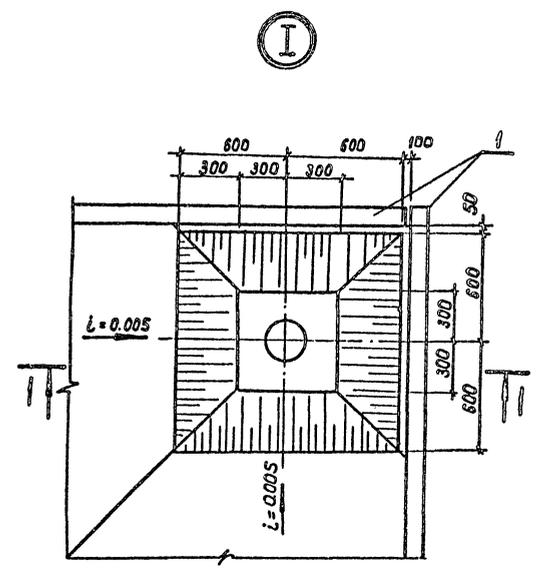
- Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
- Разметку отверстий в рельсе при установке тарок АМ-4 и АМ-5 произвести по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные тарки приварить сварным швом по ГОСТ 5264-80-Н1-Д6.

407-03-592.90-КС			
Нач. отд.	Раменский	Сав	07.03.77
Н. контр.	Соцук	Сав	07.03.77
ГПП	Ромин	Сав	07.03.77
ГПП стр.	Ковалев	Сав	07.03.77
Гл. спец.	Кирсанова	Сав	07.03.77
Установочные чертежи трансформаторов 150 кВ		Лист	Листов
		РП	46
Устройство для создания уклона трансформатора по его продольной оси		СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Копир. ЗСуква 2769-02

Формат А3

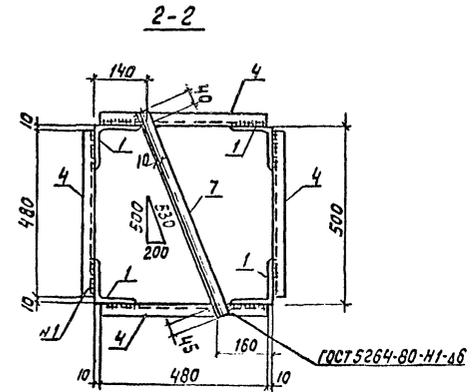
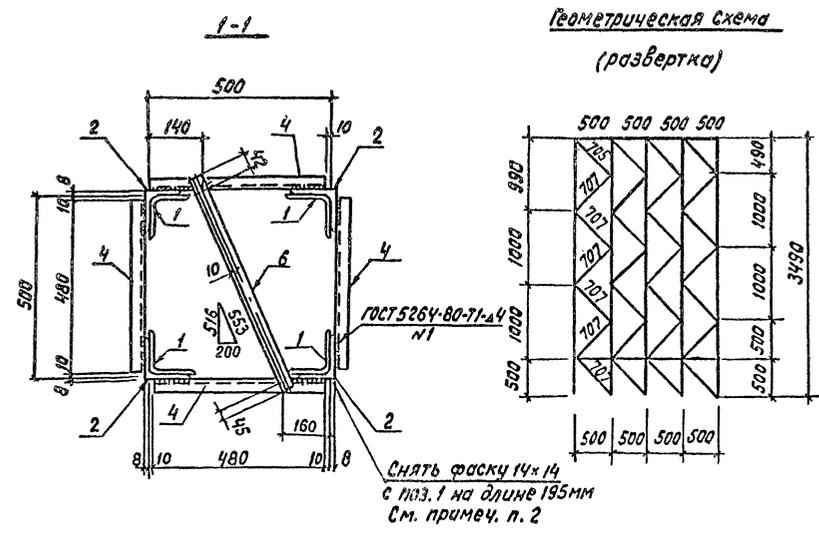
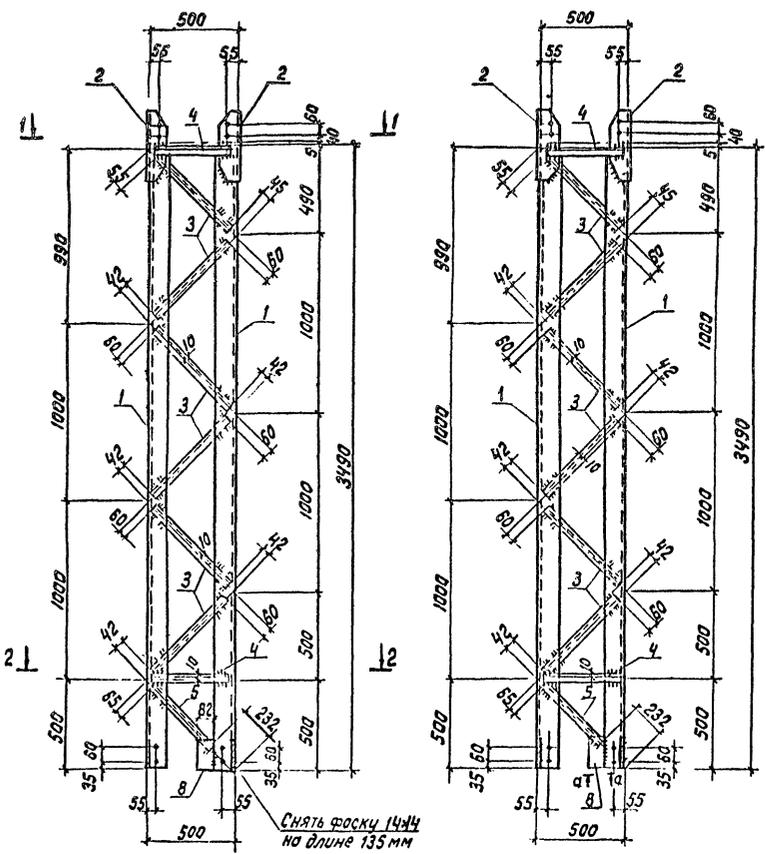
Альбом 2



Имя и фамилия, Подпись дата

				407-03-592.90-КС	
				Установочные чертежи трансформаторов 150кВ	
Исполн.	Доменицкий	ЧМ	01.01.91	Страниц	Лист
Н. контр.	Соколов	С	02.01.91	РП	47
Г.И.П.	Фомин	С	05.05.91		
Гл. спец.	Ковалев	С	05.05.91		
Гл. спец.	Кирсанова	И.К.	05.05.91		
				Маслопроницаемые узлы I... I	
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				ЛЕНИНГРАД	

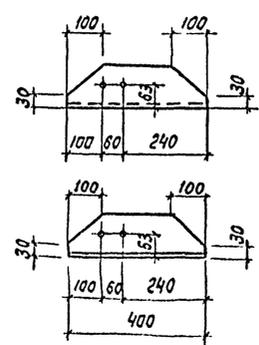
Архивом 2



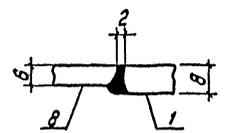
1. Все отверстия $\phi 19$ мм
 2. При невозможности убрать внутренний радиус у поз. 2 в поз. 1 снять фанку 14 "4 на длину, указанную на чертеже.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 125x125x8-ГОСТ8509-86 L=3490	4
2	То же. L=400; 6,2кг	4
3	Уголок 36x36x4-ГОСТ8509-86 L=605;	24
4	То же. L=480;	8
5	" L=410;	4
6	" L=640;	1
7	" L=615;	1
8	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76 L=190;	4

Поз. 2



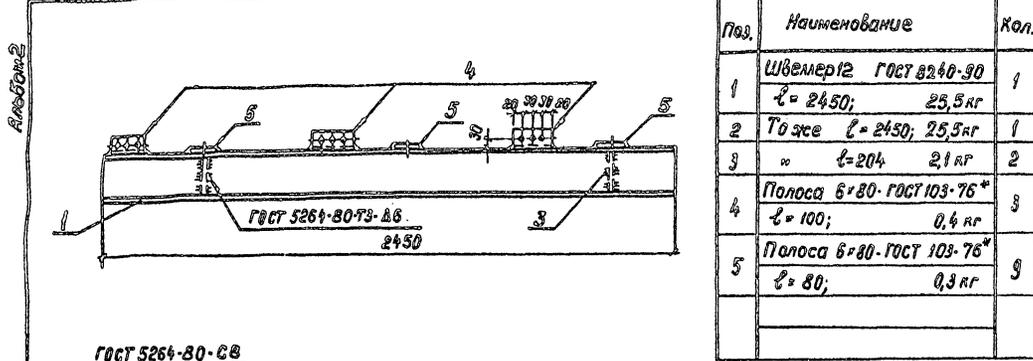
а-а



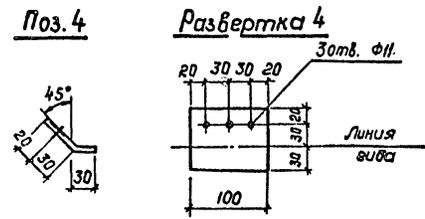
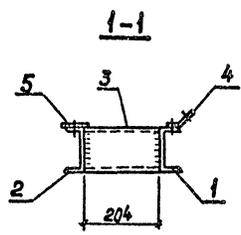
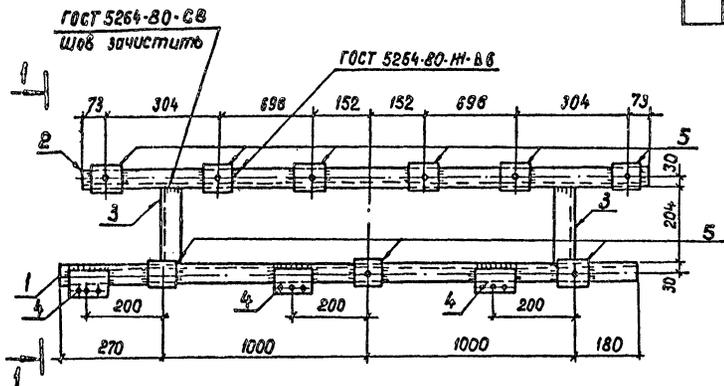
407-03-592.90-КС.У-1		
Исполн.	Проверен.	Дата
Нач. отд. Ромыцкий	С.И.	05.01.97
Н.Контр. Соцук	С.И.	05.01.97
Н.Постр. Ковалев	С.И.	05.01.97
Н.Спец. Курсанова	С.И.	05.01.97
Н.К. 2-с. Панкратов	С.И.	05.01.97
Стойка ТС-16А		
Сталь	Масса	Масштаб
РП	290	1:10
Лист 1 из 7		
Севзаэнергоуниверсаль		
Ленинград		

2769-02

формат А2



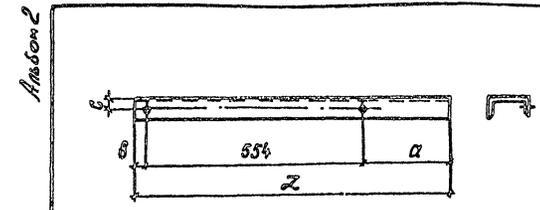
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 12 ГОСТ 8240-90 l=2450; 25,5 кг	1
2	То же l=2450; 25,5 кг	1
3	" l=204; 2,1 кг	2
4	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76* l=100; 0,4 кг	3
5	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76* l=80; 0,3 кг	9



Все отверстия ф 23 мм, кроме оговоренных

407-03-592.90-КС.И.2		
Изд.	Масса	Масштаб
Изд. 1	59,1	1:10
Нач. отд.	Роменский	Лист
Н.контр.	Сацюк	Листов
Гип.отр.	Ковалева	
Гл. спец.	Курсанова	
Инж. 2 к.	Панкратова	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		

Формат А3

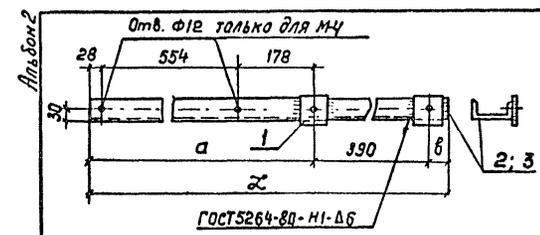


Обозначение	Марка	a мм	b мм	c мм	z мм
	М-2	23	23	25	600
	М-3	233	23	30	810
	М-15	73	73	25	700

Все отверстия ф 12 мм.

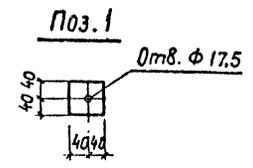
407-03-592.90-КС.И-3		
Изд.	Масса	Масштаб
Изд. 1	М-2; М-3; М-15	1:10
Нач. отд.	Роменский	Лист
Н.контр.	Сацюк	Листов
Гип.отр.	Ковалева	
Гл. спец.	Курсанова	
Инж. 2 к.	Панкратова	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		

Формат А4



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 6x80-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 6x80-ГОСТ 103-76* l=80; 0,3 кг	2	6,7
	3	Швеллер 10-ГОСТ 8240-90 l=710; 6,1 кг	1	

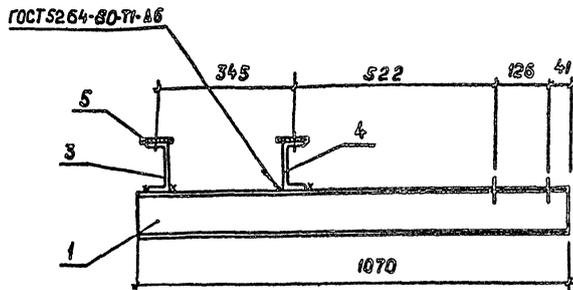


407-03-592.90-КС.И-4		
Изд.	Масса	Масштаб
Изд. 1	М-4; М-5	1:10
Нач. отд.	Роменский	Лист
Н.контр.	Сацюк	Листов
Гип.отр.	Ковалева	
Гл. спец.	Курсанова	
Инж. 2 к.	Панкратова	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		

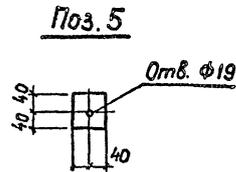
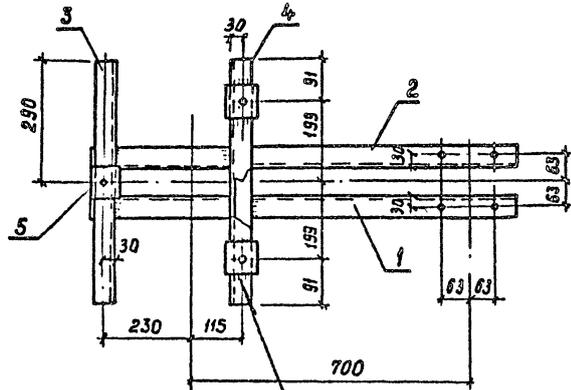
2769-02

Формат А4

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 10-ГОСТ 8240-90 ℓ = 1070	1
2	То же	1
3	" ℓ = 580; 50 кг	1
4	" 50 кг	1
5	Полоса 6*80-ГОСТ 103-76* ℓ = 80;	3



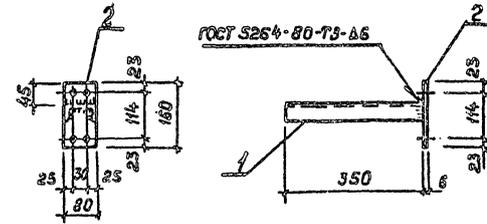
Все отверстия Ф19 мм.

				407-03-592.90-Кс.И-5		
				Стадия	Масса	Масштаб
				РП	29,3	1:10
Изделие М-6				Лист	Листов 1	
СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД						

Формат А3

Унб. и модл. Подпись и дата Взам. инв.и

Альбом 2



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

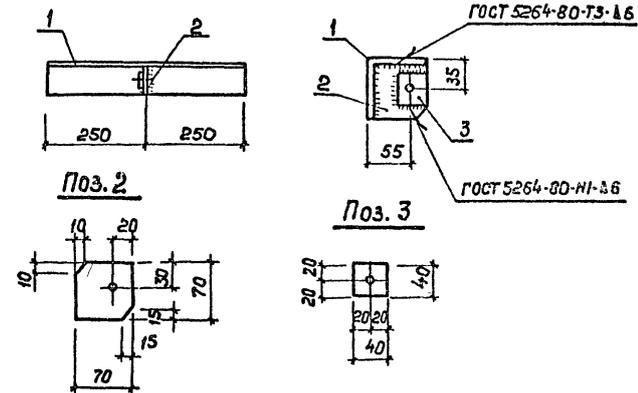
Все отверстия Ф11 мм.

				407-03-592.90-Кс.И-6		
				Стадия	Масса	Масштаб
				РП	3,1	1:10
Изделие М-7				Лист	Листов 1	
СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД						

Формат А4

Унб. и модл. Подпись и дата Взам. инв.и

Альбом 2



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

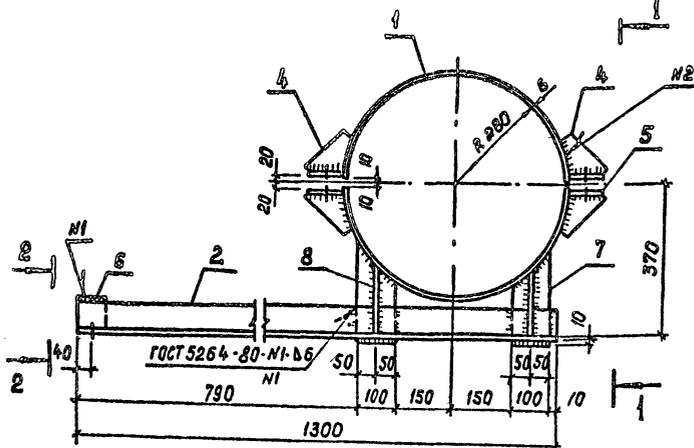
1. Все отверстия Ф17 мм.
2. Отверстия сверлить после приварки поз. 3 к поз. 2

				407-03-592.90-Кс.И-7		
				Стадия	Масса	Масштаб
				РП	3,4	1:10
Изделие М-8				Лист	Листов 1	
СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД						

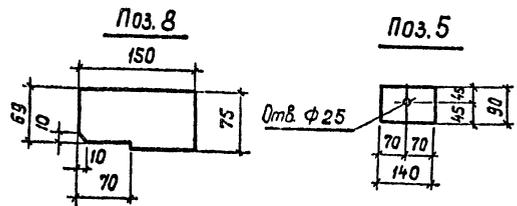
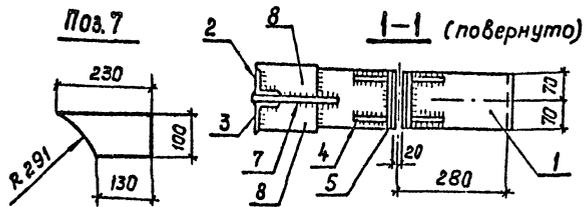
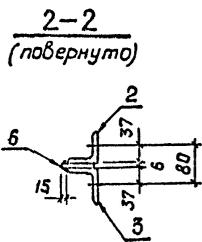
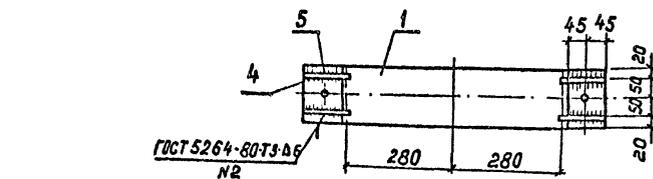
Формат А4

Унб. и модл. Подпись и дата Взам. инв.и

Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Лист 6 - ГОСТ 19909-74 ^а S = 140 × 278; 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 ^а ℓ = 140; 0,4 кг	2
5	Полоса 10 × 90 ГОСТ 103-76 ^а ℓ = 140; 1,0 кг	4
6	Полоса 6 × 80 - ГОСТ 103-76 ^а ℓ = 80; 0,3 кг	1
7	Полоса 6 × 100 - ГОСТ 103-76 ^а ℓ = 230; 1,1 кг	2
8	Полоса 6 × 75 - ГОСТ 103-76 ^а ℓ = 150; 0,5 кг	4

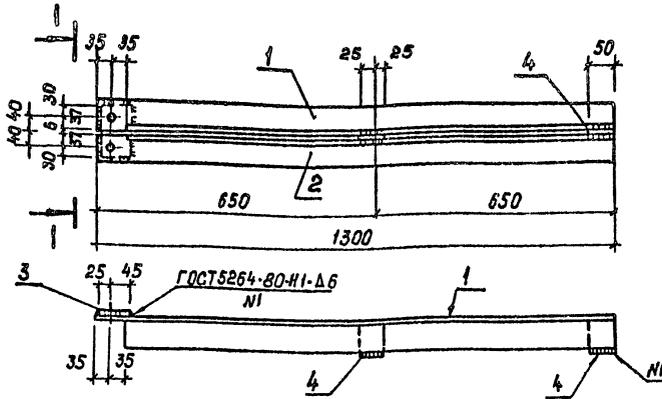


Все отверстия Φ 17,5 мм, кроме оговоренных.

407-03-592.90-КС.И-8			
Исполн.	Провер.	Дата	Взам. И.М.В.
Нач. отд.	Роменский	05.01.90	И.М.В.
И.контр.	Сацюк	05.01.90	
Гл.инж.	Ковалев	05.01.90	
Гл.спец.	Курсанова	05.01.90	
И.ж.з.к.	Панкратова	05.01.90	
Изделие М-9			
Статус	Масса	Масштаб	
РП	42,5	1:10	
Лист		Листов	1
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД			

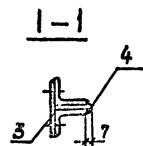
Формат А3

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 ^а ℓ = 140; 0,5 кг	1
4	Полоса 6 × 50 - ГОСТ 103-76 ^а ℓ = 75; 0,2 кг	2

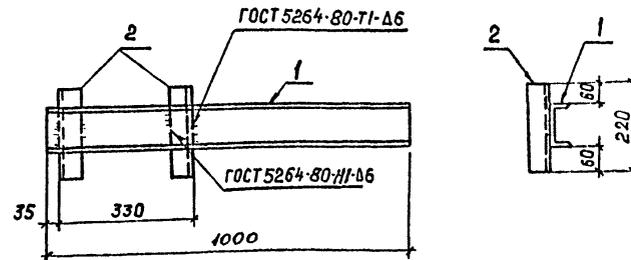
Все отверстия Φ 17,5 мм



407-03-592.90-КС.И-9			
Исполн.	Провер.	Дата	Взам. И.М.В.
Нач. отд.	Роменский	05.01.90	И.М.В.
И.контр.	Сацюк	05.01.90	
Гл.инж.	Ковалев	05.01.90	
Гл.спец.	Курсанова	05.01.90	
И.ж.з.к.	Панкратова	05.01.90	
Изделие М-10			
Статус	Масса	Масштаб	
РП	18,9	1:10	
Лист		Листов	1
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД			

Формат А4

Альбом 2

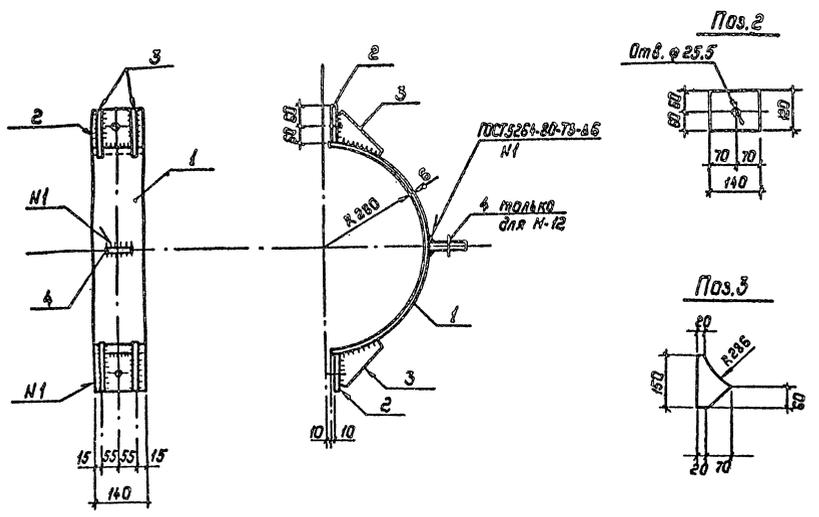


Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-90 ℓ = 1000; 8,6 кг	1
2	Уголок 50 × 50 × 5 - ГОСТ 8509-86 ℓ = 220; 0,83 кг	2

407-03-592.90-КС.И-10			
Исполн.	Провер.	Дата	Взам. И.М.В.
Нач. отд.	Роменский	05.01.90	И.М.В.
И.контр.	Сацюк	05.01.90	
Гл.инж.	Ковалев	05.01.90	
Гл.спец.	Курсанова	05.01.90	
И.ж.з.к.	Панкратова	05.01.90	
Изделие М-11			
Статус	Масса	Масштаб	
РП	10,3	1:10	
Лист		Листов	1
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД			

Формат А4

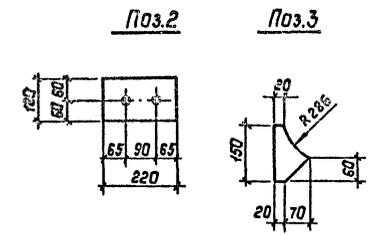
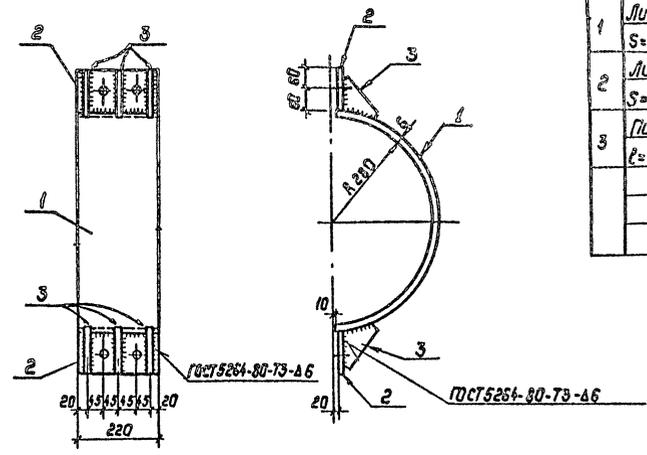
Альбом 2



Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса, кг
M-12	1	Лист 6 - ГОСТ 19903-74 * S=140x878; 5,8кг	1	11.0
	2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74 * S=120x140; 1,3кг	2	
	3	Полоса 6x90 - ГОСТ 103-76 * l=150; 0,6кг	4	
	4	Полоса 6x60 - ГОСТ 103-76 * l=60; 0,2кг	1	
M-13		Поз.1,2,3 см.марку M-12		10.8

407-03-592.90-КС.У-11			
Исполн.	Провер.	Дата	Взам. инв. №
Нач. отд. Ренненский	М.П.	05.01.99	
Н.в.инж. Сичак	С.И.	05.01.99	
Г.И.инж. Ковалев	К.В.	05.01.99	
Г.И.инж. Курсанова	К.С.	05.01.99	
Инж. Э. Панаратова	П.А.	05.01.99	
Изделие M-12, M-13		Стадия	Масса
		РП	См. табл. 1:10
		Лист	Листов: 7
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Альбом 2



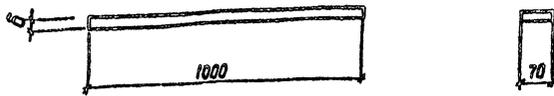
Все отверстия ϕ 25,5 мм

Поз	Наименование	Кол.
1	Лист 6 - ГОСТ 19903-74 * S=220x878; 9,0кг	1
2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74 * S=120x220; 2,1кг	2
3	Полоса 6x90 - ГОСТ 103-76 * l=150; 0,6кг	6

407-03-592.90-КС.У-12			
Исполн.	Провер.	Дата	Взам. инв. №
Нач. отд. Ренненский	М.П.	05.01.99	
Н.в.инж. Сичак	С.И.	05.01.99	
Г.И.инж. Ковалев	К.В.	05.01.99	
Г.И.инж. Курсанова	К.С.	05.01.99	
Инж. Э. Панаратова	П.А.	05.01.99	
Изделие M-14		Стадия	Масса
		РП	16.8
		Лист	Листов: 7
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

2769-02

Альбом 2

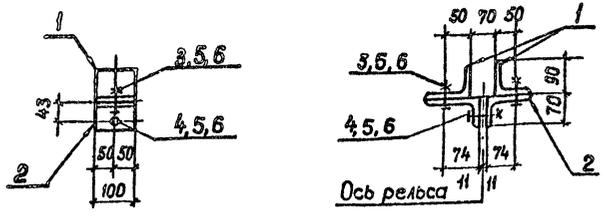


Марка	Ø мм	Масса кг
АМ-3	20	11
АМ-9	25	13,7

Инж. М. Г. Лобов. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-592.90-КС.И-13		
Изд. отд.	Роменский	СА
Н. контр.	Савинок	
Г.И.П. стр.	Ковалев	СА
Гл. спец.	Курсанова	
Изделие АМ-3, АМ-9		Статус
Полоса-ГОСТ 103-76 *		Масса
		Масштаб
		Лист
		Листов /
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		ЛЕНИНГРАД
		формат А4

Альбом 2



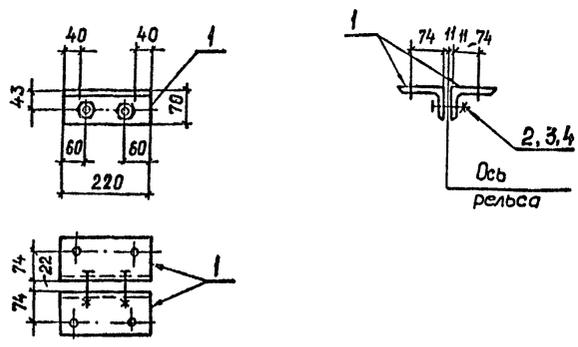
Поз.	Наименование	Кол.
1	Узелок 90*90-6 ГОСТ 8509-86 ℓ = 100	2
2	Узелок 40*70-7 ГОСТ 8509-86 ℓ = 100	2
3	Болт М16*55 ГОСТ 7798-70*	2
4	Болт М16*80 ГОСТ 7798-70*	1
5	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	3
6	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	3

Инж. М. Г. Лобов. Подпись и дата. Взам. инв. №

Отверстия φ 19 мм

407-03-592.90-КС.И-15		
Изд. отд.	Роменский	СА
Н. контр.	Савинок	
Г.И.П. стр.	Ковалев	СА
Гл. спец.	Курсанова	
Изделие АМ-4		Статус
		Масса
		Масштаб
		Лист
		Листов /
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		ЛЕНИНГРАД
		формат А4

Альбом 2



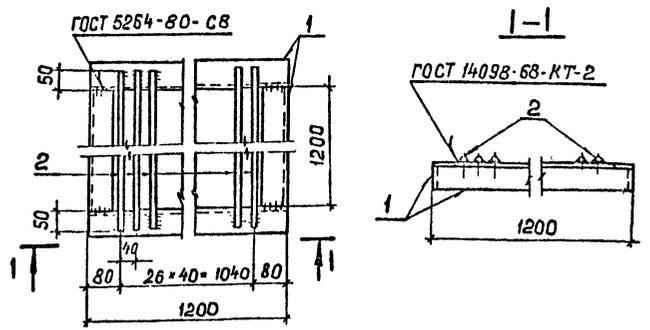
Поз.	Наименование	Кол.
1	Узелок 110*70*7 ГОСТ 8510-86 ℓ = 220	2
2	Болт М16*80 ГОСТ 7798-70*	2
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2
4	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2

Инж. М. Г. Лобов. Подпись и дата. Взам. инв. №

Отверстия φ 19 мм

407-03-592.90-КС.И-14		
Изд. отд.	Роменский	СА
Н. контр.	Савинок	
Г.И.П. стр.	Ковалев	СА
Гл. спец.	Курсанова	
Изделие АМ-5		Статус
		Масса
		Масштаб
		Лист
		Листов /
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		ЛЕНИНГРАД
		формат А4

Альбом 2



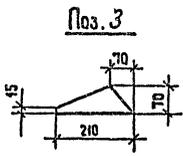
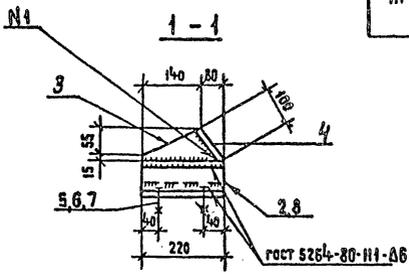
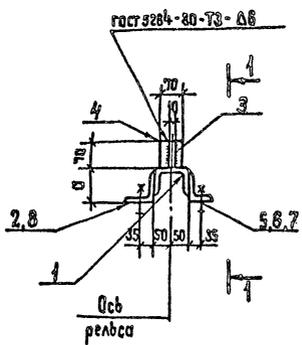
Поз.	Наименование	Кол.
1	Узелок 63*63*5 ГОСТ 8509-86 ℓ = 1200	4
2	Крупа 20 ГОСТ 2590-88 ℓ = 1300	27

Инж. М. Г. Лобов. Подпись и дата. Взам. инв. №

кол. 94. 2769-02

407-03-592.90-КС.И-16		
Изд. отд.	Роменский	СА
Н. контр.	Савинок	
Г.И.П. стр.	Ковалев	СА
Гл. спец.	Курсанова	
Изделие МК-5		Статус
		Масса
		Масштаб
		Лист
		Листов /
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		ЛЕНИНГРАД
		формат А4

Лист 2



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса шт.	Масса тары кг
АМ-6	1	Швеллер 10 гост 8240-90 ℓ = 220	1	1,3	7,2
	2	Уголок 75×75×6 гост 8509-86 ℓ = 220	2	0,6	
	3	Лист 10 гост 18903-74* S = 210×70	1	1,1	
	4	Лист 10 гост 18903-74* S = 100×70	1	0,6	
	5	Болт М16×55 гост 7198-70*	4		
	6	Гайка М16,5 гост 5915-70*	4		
	7	Шайба 16 гост 11371-78*	4		
АМ-7	8	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

Марка	а мм
АМ-6	75
АМ-7	55
АМ-8	85

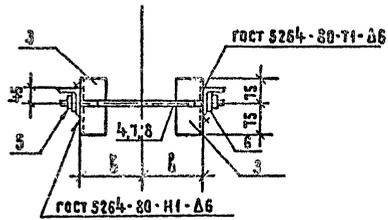
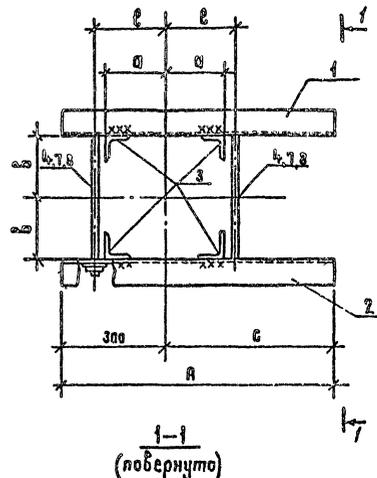
Отверстия φ19 мм

407-03-592.90-КС.И-17			
Издание	АМ-6...АМ-8	Стадия	Масштаб
Нач. отд.	Раменский	РП	См. табл.
И. контр.	Сауца	Лист	Листов
Гл. спец.	Курганова	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК Ленинград	

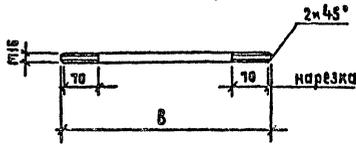
Копирова Я.С.

Формат А3

Лист 2



Поз. 4; 7; 8



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса шт. кг.	Масса тары кг
МР-1	1	Уголок 75×75×6 гост 8509-86 ℓ = 600	4	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	7	Поз. 1,2,3,5,6 см. МР-1 Круг 16 гост 2590-88 ℓ = 400	2	0,63	13,8
	7	Круг 16 гост 2590-88 ℓ = 370	2	0,59	

Марка	а мм	б мм	в мм	с мм	г мм	а 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 φ19 мм

407-03-592.90-КС.И-18			
Издание	МР-1...МР-3	Стадия	Масштаб
Нач. отд.	Раменский	РП	См. табл.
И. контр.	Сауца	Лист	Листов
Гл. спец.	Курганова	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК Ленинград	

Копирова Я.С.

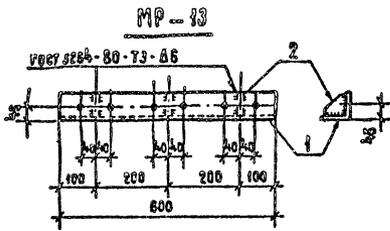
Формат А3

Ш.С.Н. табл. Подпись и дата

Ш.С.Н. табл. Подпись и дата

2769-02

Лист 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Угелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, ϕ=600	4,1кг
2	Полоса 6x68 ГОСТ 103-76** ϕ=68	0,14кг

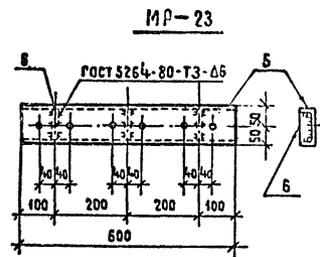
Отверстия ϕ19мм

407-03-592.90-КС И-19

Издание МР-13				Стандия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Рытенский	СЗ	СЗ	РП	4,5	
И. контр.	Сацюк	СЗ	СЗ	Лист		Листов 1
Гл. стр.	Кобзлев	СЗ	СЗ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Гл. спец.	Курсанова	СЗ	СЗ	Ленинград формат А4		

Шиб. № табл. Подпись и дата

Лист 2



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 10 ГОСТ 8240-90 ϕ=600	5,2 кг
2	Полоса 6x40 ГОСТ 103-76** ϕ=87	0,16 кг

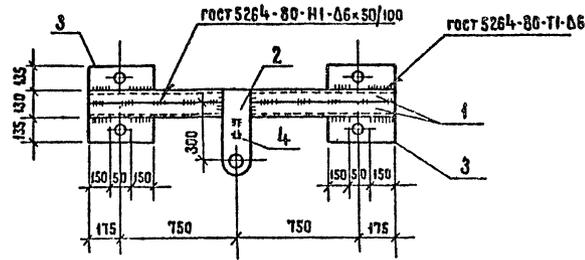
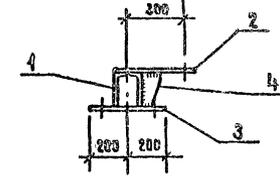
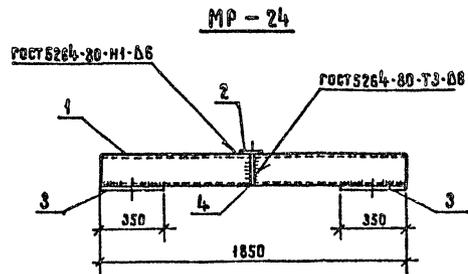
Отверстия ϕ17мм

407-03-592.90-КС И-20

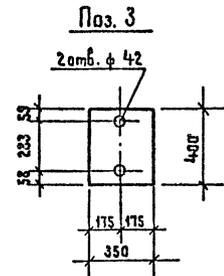
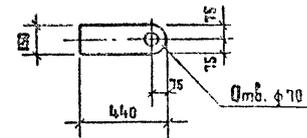
Издание МР-23				Стандия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Рытенский	СЗ	СЗ	РП	5,7	
И. контр.	Сацюк	СЗ	СЗ	Лист		Листов 1
Гл. стр.	Кобзлев	СЗ	СЗ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Гл. спец.	Курсанова	СЗ	СЗ	Ленинград формат А4		

Шиб. № табл. Подпись и дата

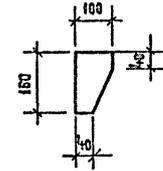
Лист 2



Поз. 2



Поз. 4



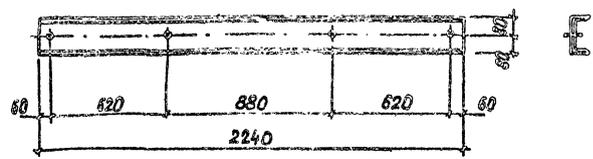
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-90 ϕ=1850;	26,3 кг
2	Лист 6 - ГОСТ 19903-74** S=150x440;	3,1 кг
3	Лист 6 - ГОСТ 19903-74** S=350x400;	6,6 кг
4	Полоса 6x100 - ГОСТ 103-76** ϕ=160	0,7 кг

Шиб. № табл. Подпись и дата

Издание МР-24				Стандия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Рытенский	СЗ	СЗ	РП	69,6	1:10
И. контр.	Сацюк	СЗ	СЗ	Лист		Листов 1
Гл. стр.	Кобзлев	СЗ	СЗ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Гл. спец.	Курсанова	СЗ	СЗ	Ленинград		

Копир. Жукова 2769-02 Формат А3

Видом 2



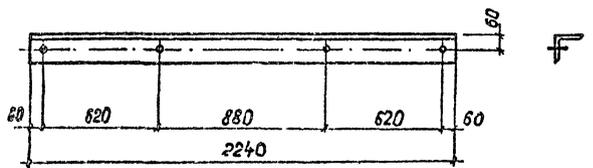
Все отверстия $\phi 29$ мм.

УСБ. № 0321. Паспорт и дата. ЭЗЭК Ш.В.М.

				407-03-592.90-К.С.Н-22			
Исполн.	Романский	Х.М.	05.03.91	Изделие МР-25	Станд.	Масса	Масштаб
Н. контро.	Сацук	С.М.	05.03.91		РП	31,8	1:20
Гл. инж.	Ковалева	Н.М.	05.03.91	Швеллер 16-ГОСТ 8240-90	Лист	Листов /	
Инж. эк.	Панкратьева	Н.М.	05.03.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		

Формат А4

Видом 2



Все отверстия $\phi 29$ мм.

УСБ. № 0321. Паспорт и дата. ЭЗЭК Ш.В.М.

				407-03-592.90-К.С.Н-23			
Исполн.	Романский	Х.М.	05.03.91	Изделие МР-25	Станд.	Масса	Масштаб
Н. контро.	Сацук	С.М.	05.03.91		РП	34,7	1:20
Гл. инж.	Ковалева	Н.М.	05.03.91	Уголок 125*125*8-ГОСТ 8509-86	Лист	Листов /	
Инж. эк.	Панкратьева	Н.М.	05.03.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД		

Лист 84-

Формат А4