

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-641.94

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 2

КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	СТР. 5...45
КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 46...55

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-641.94

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

РАЗРАБОТАНЫ А.О. ИНСТИТУТ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 05.07.94 №2

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ
Т. В. КАЛУГИНА

Содержание альбома 2 (начало)

№ листа	Наименование обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2,3
	407-03-64194-ОД Общие данные	4
	407-03-64194-КС Строительные конструкции	
1	Трансформаторы ТРДНС-40000/220-У1, ТРДН-63000/220-У1, ТРДНС-63000/220-У1.	5
	План строительных конструкций	
2	Трансформатор ТРДЦН-63000/220-У1.	
	План строительных конструкций	
3	Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1.	6
	План строительных конструкций	
4	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	
	План строительных конструкций	
5	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70...90° на ячейковых порталах	7
	План строительных конструкций	
6	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70 ...90° на одностоечных опорах	
	План строительных конструкций	
7	Трансформатор ТДТН-40000/220-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	8
	План строительных конструкций	
8	Трансформатор ТДТН-40000/220-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70...90° на ячейковых порталах	
	План строительных конструкций	
9	Трансформатор ТДТН-40000/220-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70 ...90° на одностоечных опорах	9
	План строительных конструкций	
10	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	
	План строительных конструкций	
11	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70 ... 90° на ячейковых порталах. План строительных конструкций	10
12	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70 ...90° на одностоечных опорах. План строительных конструкций	

№ листа	Наименование обозначение документов. Наименование листа	Стр.
13	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	11
	План строительных конструкций	
14	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70 ... 90° на ячейковых порталах. План строительных конструкций	
15	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70 ... 90° на одностоечных опорах. План строительных конструкций	12
16	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	
	План строительных конструкций	
17	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо(влево) под углом 70...90° на ячейковых порталах	13
	План строительных конструкций	
18	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. План строительных конструкций	
19	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	14
	План строительных конструкций	
20	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо(влево) под углом 70...90° на ячейковых порталах	
	План строительных конструкций	
21	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. План строительных конструкций	15
22	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо (влево) под углом 0 ... 20°	
	План строительных конструкций	
23	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо(влево) под углом 70...90° на ячейковых порталах	16
	План строительных конструкций	
24	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110-У1 с выводом оши- новки С.Н. вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. План строительных конструкций	

Содержание альбома 2 (окончание)

№ лист	Наименование обозначение документ. Наименование листа	Стр.
25	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПС-220Т1; ПС-220Т2	17
26	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПС-220Т3; ПС-220Т4	18
27	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПС-220Т5; ПС-220Т6	19
28	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПС-220Т7; ПС-220Т8	20
29	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т1; ПЖ-220Т2	21
30	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т3; ПЖ-220Т4	22
31	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т5; ПЖ-220Т6	23
32	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т7; ПЖ-220Т8	24
33	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т1А; ПЖ-220Т2А	25
34	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т3А; ПЖ-220Т4А	26
35	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т5А; ПЖ-220Т6А	27
36	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т7А; ПЖ-220Т8А	28
37	Трансформаторные порталы. Узел I, IV	29
38	То же. Узел II	30
39	То же. Узел III	31
40	Схема расположения элементов одностоечной опоры 110 кВ ОГ-1	32
41	Схема расположения элементов одностоечной опоры 35 кВ ОГ-2	33
42	Схема расположения элементов одностоечной опоры 110 кВ ОГС-1	34
43	Схема расположения элементов одностоечной опоры 35 кВ ОГС-2	35
44	Схема расположения элементов маслоприемника МП-1. Узлы Л.II	36
45	Схема расположения элементов маслоприемника МП-2. Узлы Л.II	37
46	Схема расположения элементов маслоприемника МП-3. Узлы Л.II	38
47	Шкаф ШД-2, ШЗВ. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-1	39
48	Шкаф ШАОТ, ШЗВ. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-2	
49	Разрядник РВС-35, шкаф ШЗВ. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-4	40
50	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ, Схема расположения элементов конструкций на опоре О-5	41

№ лист	Наименование обозначение документ. Наименование листа	Стр.
51	2 шкафа ШАОТ, шкаф ШЗВ. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-3	42
52	Типы закрепления опор под оборудование в грунте	
53	Трансформаторы ТРДНС-40000/220-У1, ТРДНС-63000/220-У1, ТРДЦН-63000/220-У1, ТДТН-40000/220-У1, АТДТН-63000/220-У1. Устройства для создания уклона трансформатора по его поперечной оси	43
54	Трансформаторы ТДТН-25000/220-У1, ТРДЦН-100000/220-У1, АТДЦН-63000/220/110-У1, АТДЦН-125000/220/110-У1, АТДЦН-200000/220/110-У1, АТДЦН-250000/220/110-У1. Устройства для создания упоров для трансформаторов	44
55	Схема расположения элементов маслоприемника МП-4. Узлы Л.II	45
	407-03-64194-КС.И	
	Чертежи прилагаемые к комплекту КС	
1	Изделие М-1	46
2	Изделие М-2	
3	Изделие М-3	47
4	Изделие М-4	
5	Изделие М-5	
6	Изделие М-6	48
7	Изделие М-7	
8	Изделие М (М-8, М-9)	49
9	Изделие М-10	
10	Изделие М (М-11, М-12)	50
11	Изделие М (М-13, М-14)	
12	Изделие М (М-15, М-16)	51
13	Изделие М (М-17, М-18)	
14	Изделие М (М-19, М-20)	52
15	Изделие М-21	53
16	Изделие М (М-22, М-23)	
17	Изделие М-24	54
18	Изделие М-25	
19	Изделие М-26	55
20	Изделие М-27	
21	Изделие М-28	

1. Строительная часть проекта "Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ" разработаны для следующих условий применения:
 - 1.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха на наиболее холодной пятидневке принята до минус 40°C включительно
 - 1.2. Нормативный скоростной напор ветра принят равным $q=50 \text{ даН/м}^2$ (50 кг/м²), т.е. по III ветровому району при податраженности 1 раз в 10 лет
 - 1.3. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята равной С=20мм, что соответствует IV району по гололеду при податраженности 1 раз в 10 лет
 - 1.4. Грунты в основании не пучинистые в соответствии с классификацией СНиП 2.02.01-83
 - 1.5. Грунтовые воды отсутствуют
 - 1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов
 - 1.7. Применение проекта не предусматривается в районах вечной мерзлоты, с макропористыми и просадочными грунтами, а также на площадках подверженных оползням и карстам
2. Фундаменты под трансформаторы

Фундаменты под трансформаторы, устанавливаемые на катках, разработаны в серии 3.407.1-148 вып.1

Выбор типа фундамента, толщины песчаной подушки следует принимать в зависимости от конкретных грунтовых условий и нагрузок от трансформаторов в соответствии с указаниями инструкции по применению серии 3.407.1-148 вып.0.
3. Анкерные устройства

Анкерные устройства (якоря) необходимые для перемещения трансформаторов при их установке и выкатке разработаны в серии 3.407.1-148.

Выбор типа анкерного устройства производится в зависимости от несущей способности конструкций и оснований анкера в соответствии с указаниями инструкции по применению проекта 3.407.1-148 вып.0.

Закрепление полиспаста на анкере осуществляется при помощи инвентарного хомута, который в конкретном проекте заказывается в количестве одной штуки на подстанцию.
4. Маслоприемники

Ограждение маслоприемников, разработанных в данном проекте, выполнено из сборных железобетонных плит типа ПН по серии 3.407.1-157 вып.1

Образующая емкость маслоприемника рассчитана на прием масла трансформатора в случае аварии и отвода его через специальный выпуск (прямик) в маслоуловитель. Расположение прямика определяется в конкретном проекте по генплану в зависимости от расположения аварийных маслоотводов.

Днище емкости, имеющее уклон в сторону прямика, покрывается цементной коркой толщиной 30мм.

Маслоприемники заполняются промытым и просеянным гравием или непористым щебнем крупностью от 30 до 50мм.
5. Опоры под оборудование

Для опор под оборудование применены железобетонные стойки типа УСО и сваи типа УСВ по серии 3.407.9-174.4.

Сваи типа УСВ погружаются методом вибронабивания с предварительным бурением лидера.

Стойки типа УСО устанавливаются в сверленные или открытые котлоданы. При установке в открытые котлоданы стойки типа УСО заделываются в железобетонные поднажки типа УБ.

Выбор типа закрепления в грунте производится в зависимости от несущей способности основания и конструкций по серии 3.407.9-174 вып.0
6. Порталы и одноствечные опоры ошиновки.

Порталы ошиновки 35, 110 кВ применены стальные по серии 3.407.2-162 вып.1, как вариант возможно применение железобетонных порталов по серии 3.407.1-137 вып.1

Трансформаторные порталы и одноствечные опоры типовые стальные по серии 3.407.2-162 вып.1 и разработанные в данном проекте. Одновременно, в качестве варианта, в данном проекте разработаны железобетонные трансформаторные порталы и одноствечные опоры ошиновки.

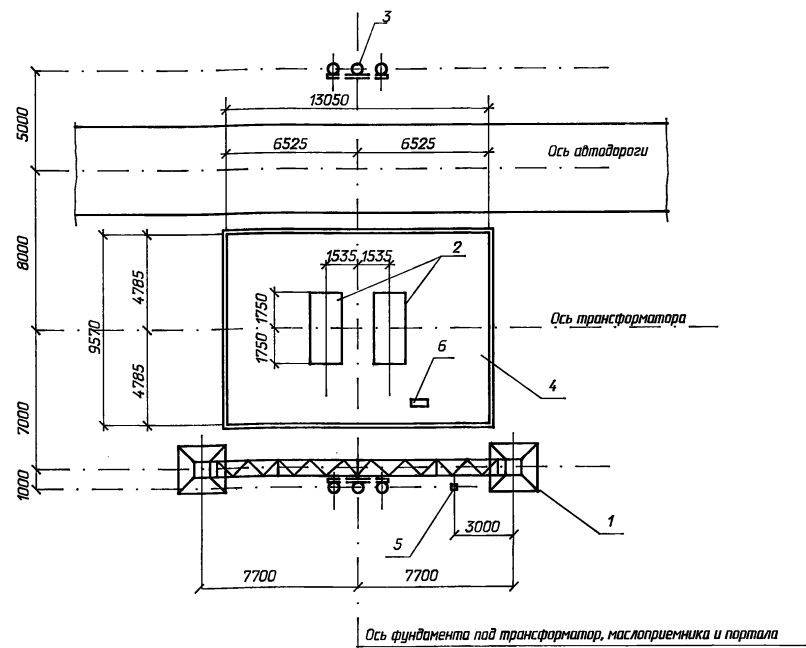
Выбор типа фундамента под стальные порталы 35, 110 кВ, трансформаторные порталы и одноствечные опоры ошиновки производится при привязке проекта в зависимости от несущей способности основания и нагрузок от ошиновки по серии 3.407.2-162 вып.0 и 3.407.9-149 вып.0

- Выбор типа закрепления в грунте железобетонных порталов и одноствечных опор ошиновки производится при привязке проекта по серии 3.407.1-137 вып.0 и 3.407.9-149 вып.0.
- Стальные и железобетонные трансформаторные порталы разработанные в данном проекте без молниеприемников имеют марки ПС(ПЖ)-1,3,5,7, а с молниеприемниками-ПС(ПЖ)-2,4,6,8 которые применяются при необходимости.
7. Материал стальных изделий - прокатная углеродистая сталь С235 по ГОСТ 27772-88
 8. Электроды для сварных швов типа 342 ГОСТ 9467-75
 9. Металлические изделия и выступающие на поверхности закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
 10. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям предъявленным в сериях 3.407.9-174 вып.0 и 3.407.1-157 вып.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.407.1-157 в.1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500 кВ	
3.407.9-174 в.4	Унифицированные опоры под оборудование открытых распределительных устройств 35,110,220 кВ	
3.407.1-148 в.0,1,2	Унифицированные фундаменты под трансформаторы 35-150кВ	
3.407.2-162 в.0,4	Унифицированные стальные порталы открытых и распределительных устройств 35-150кВ для обычных и седерных районов	
3.407.1-137 в.0,1	Унифицированные железобетонные порталы открытых распределительных устройств 35-110кВ	
3.407.9-149 в.0,2	Унифицированные железобетонные и стальные порталы открытых распределительных устройств 220-330кВ	
	Прилагаемые документы	
407-03-64.194-КС.И	Строительные изделия	

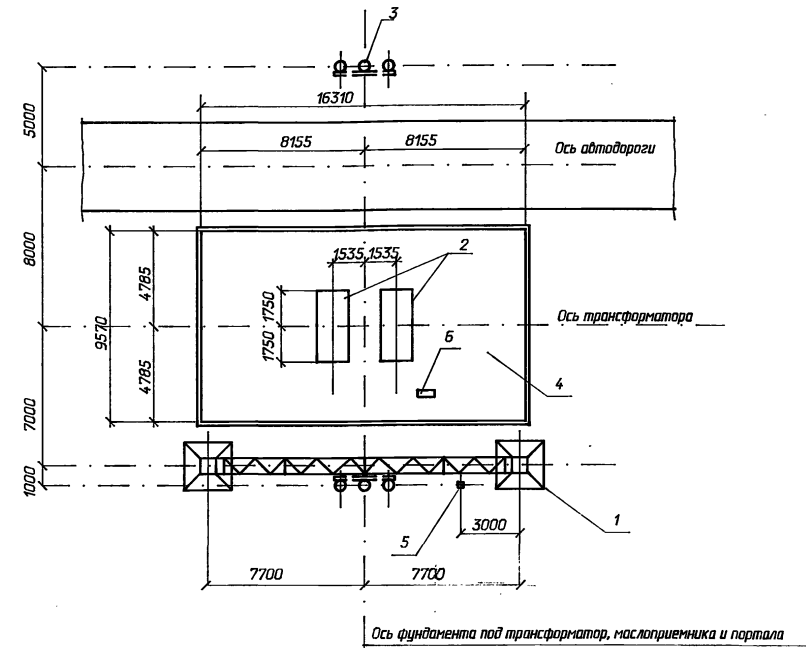
Нач. отд.	Романский	01.94	407-03-64.194-0Д	Общие данные			
Нач. отд.	Лизина	01.94					
ГИП	Колесина	01.94					
ГИП ст.	Паровенд	01.94					
Гл. спец.	Кисанова	01.94					
Статус	Лист	Листов					
Р	1	1	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург				



Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9-149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-3	1	407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-1	1	407-03-641.94-КС-47
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Г	1	ГОСТ 13579-78м

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

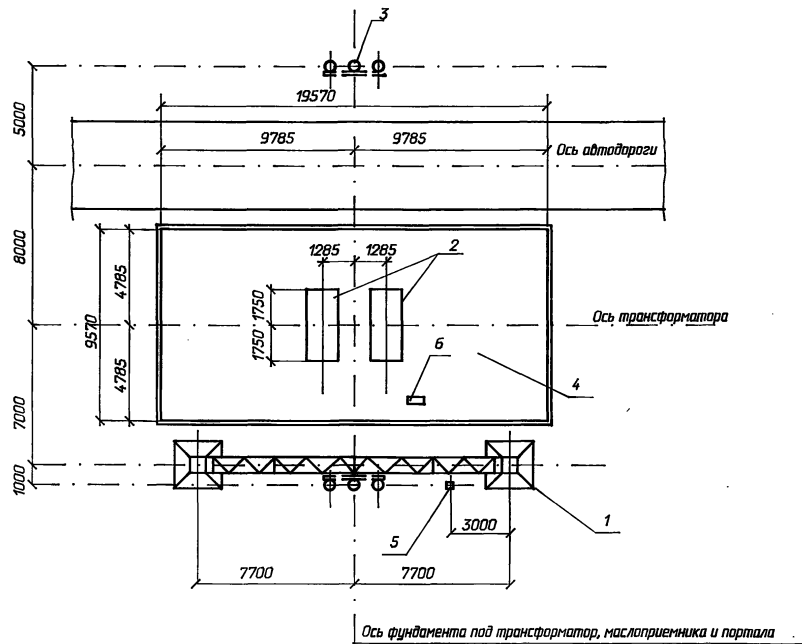
407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизунова	01.94	
ГИП	Калужина	01.94	Трансформаторы ТРДНС-400000/220-У1, ТРДН-63000/220-У1, ТРДНС-63000/220-У1
ГИП стр.	Парфенов	01.94	
Гл. спец.	Курсанова	01.94	План
Инж. 1-кат.	Лизунова	01.94	
Строительных конструкций			Санкт-Петербург



Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9-149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-2	1	407-03-641.94-КС-45
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Г	1	ГОСТ 13579-78м

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

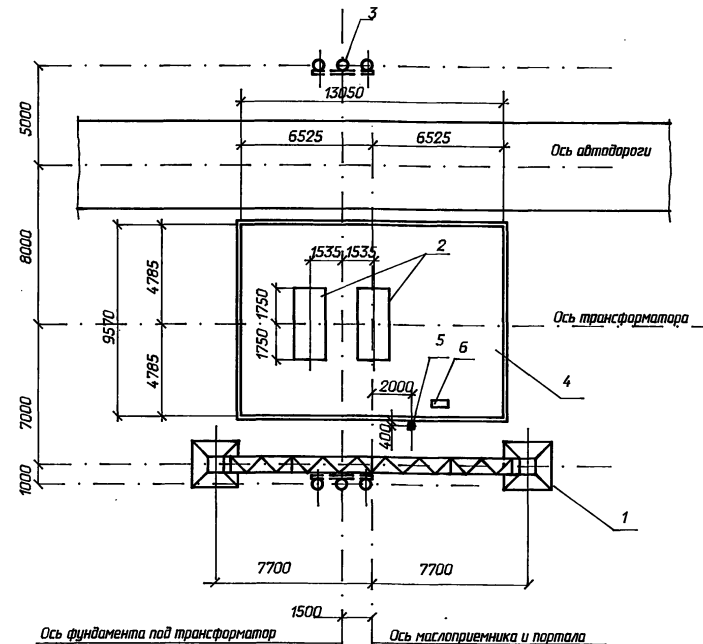
407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизунова	01.94	
ГИП	Калужина	01.94	Трансформатор ТРДН-630000/220-У1, с выводом ошинок С.Н. вправо (влево) под углом α = 20°
ГИП стр.	Парфенов	01.94	
Гл. спец.	Курсанова	01.94	План
Инж. 1-кат.	Лизунова	01.94	
Строительных конструкций			Санкт-Петербург



Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9-149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78м

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

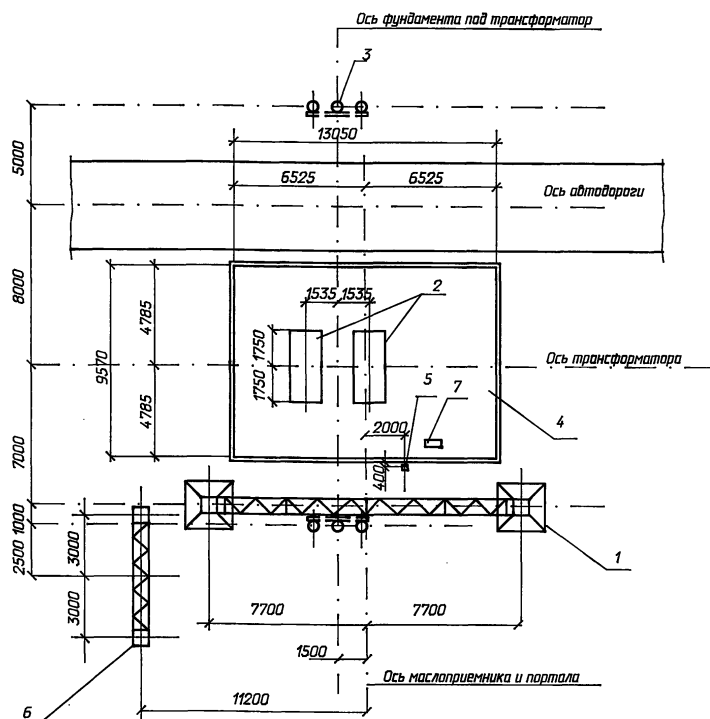
407-03-641.94-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отв. Раменский	Лист 01.94	Стандия Лист Листов	
Н.контр. Лизунова	Лист 01.94		
ГИП Колзунова	Лист 01.94	Р 3	
ГИП стр. Парфенов	Лист 01.94		
Гл. спец. Кирсанова	Лист 01.94	План	
Инж.кол. Лизунова	Лист 01.94		
строительных конструкций		Санкт-Петербург	



Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т7	1	407-03-641.94-КС-28
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-003
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-3	1	407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-4 под разрядник и шкаф ШЗВ	1	407-03-641.94-КС-49
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78м

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отв. Раменский	Лист 01.94	Стандия Лист Листов	
Н.контр. Лизунова	Лист 01.94		
ГИП Колзунова	Лист 01.94	Р 4	
ГИП стр. Парфенов	Лист 01.94		
Гл. спец. Кирсанова	Лист 01.94	План	
Инж.кол. Лизунова	Лист 01.94		
строительных конструкций		Санкт-Петербург	



На чертеже показано расположение портала 35 кВ (поз.6) при выводе ошинок С.Н. вправо, при выводе ошинок С.Н. влево портал 35 кВ расположить зеркально.

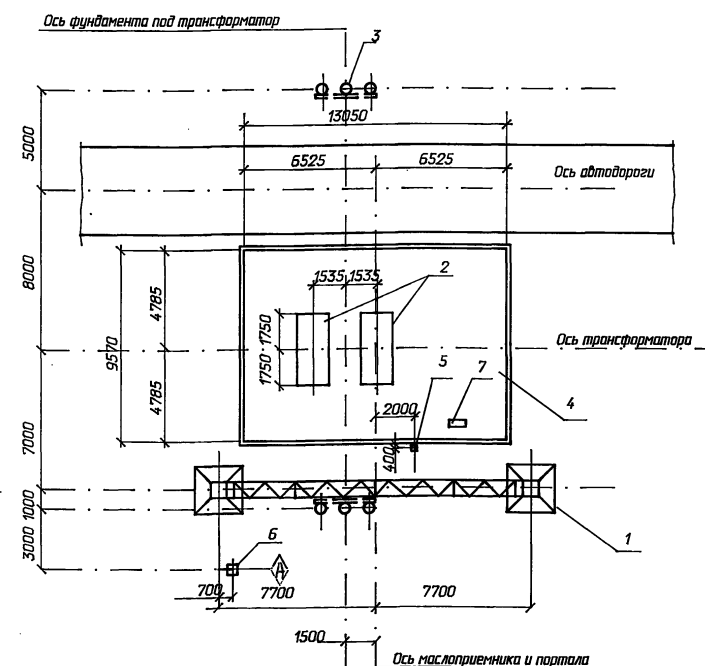
Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-ТЗ	1	407-03-641.94-КС-26
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-3	1	407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-4 под разрядник и шкаф ШЗВ	1	407-03-641.94-КС-49
6	Портал 35 кВ ПС-35Я1	1	3.407.2-162.1-2
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС

Нач. отд.	Роменский	Л.В.И.	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Лизунова	В.В.	01.94	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1		
ГИП	Калугина	В.В.	01.94	с выводом ошинок С.Н. вправо (влево)		
ГИП стр.	Парфенов	М.В.	01.94	под углом 70...90° на ячейковых порталах		
Гл. спец.	Курсанова	Н.В.	01.94	План		
Инж.кат.	Лизунова	В.В.	01.94	строительных конструкций		
				СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Санкт-Петербург	



На чертеже показано расположение одностоечной опоры (поз.6) при выводе ошинок С.Н. вправо, при выводе ошинок С.Н. влево одностоечную опору расположить зеркально.

Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т1	1	407-03-641.94-КС-25
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-3	1	407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-4 под разрядник и шкаф ШЗВ	1	407-03-641.94-КС-49
6	Одностоечная опора 110 кВ ОГС-2	1	407-03-641.94-КС-43
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

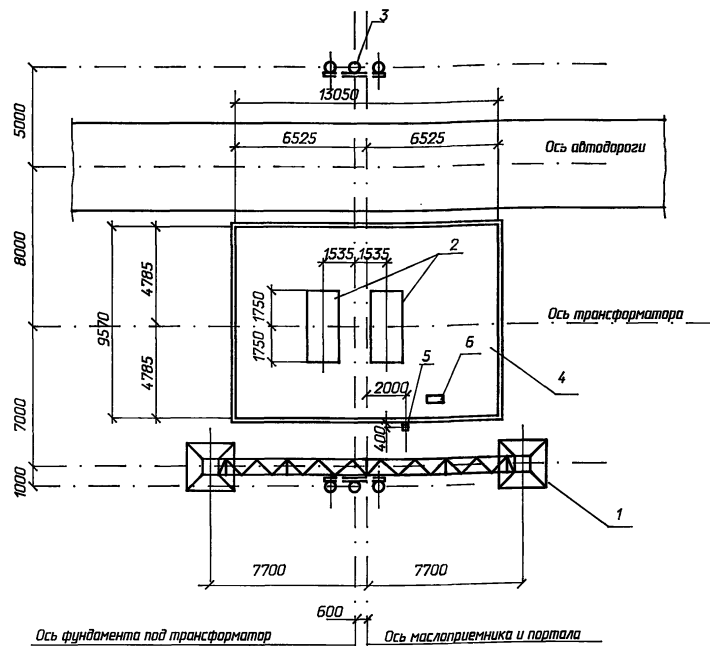
407-03-641.94-КС

Нач. отд.	Роменский	Л.В.И.	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Лизунова	В.В.	01.94	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1		
ГИП	Калугина	В.В.	01.94	с выводом ошинок С.Н. вправо (влево)		
ГИП стр.	Парфенов	М.В.	01.94	под углом 70...90° на одностоечных опорах		
Гл. спец.	Курсанова	Н.В.	01.94	План		
Инж.кат.	Лизунова	В.В.	01.94	строительных конструкций		
				СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Санкт-Петербург	

Ц.00233-02

8

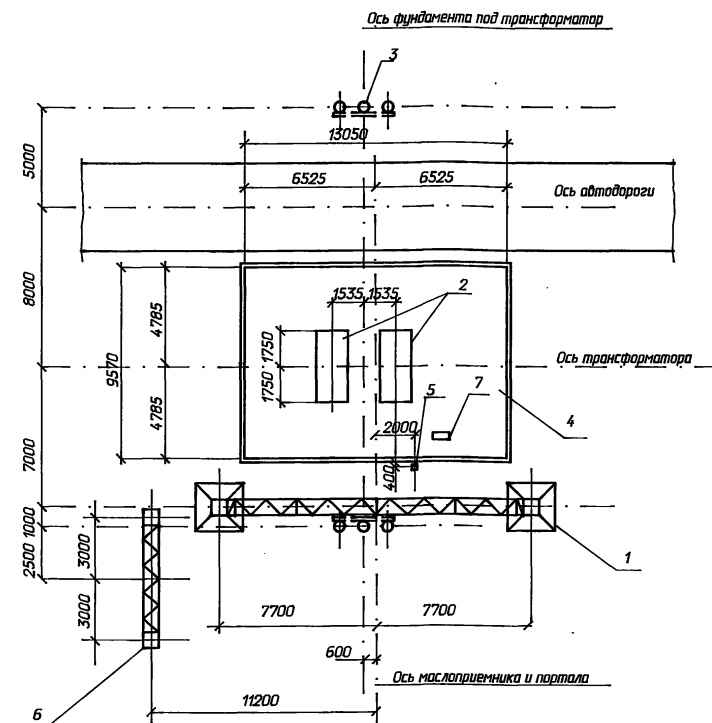
Формат А2



Экспликация сооружений		
Поз.	Наименование	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1 407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1 3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2 3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-3	1 407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-4 под разрядник и шкаф ШЗВ	1 407-03-641.94-КС-49
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1 ГОСТ 13579-78

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Начальн.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизина	01.94	Трансформатор ТДТН-40000/220-У1
ГИП	Калугина	01.94	с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево)
ГИП стр.	Парфенов	01.94	под углом 0 ... 20°
Гл. спец.	Кирсанова	01.94	План
Инж.кат.	Лизина	01.94	строительных конструкций
			Санкт-Петербург



Экспликация сооружений		
Поз.	Наименование	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т3	1 407-03-641.94-КС-26
2	Фундамент под трансформатор	1 3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2 3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-3	1 407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-4 под разрядник и шкаф ШЗВ	1 407-03-641.94-КС-49
6	Портал 35 кВ ПС-35Я1	1 3.407.2-162.1-2
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1 ГОСТ 13579-78

На чертеже показано расположение портала 35 кВ (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. вправо, при выводе ошиновки С.Н. влево портал 35 кВ расположить зеркально.

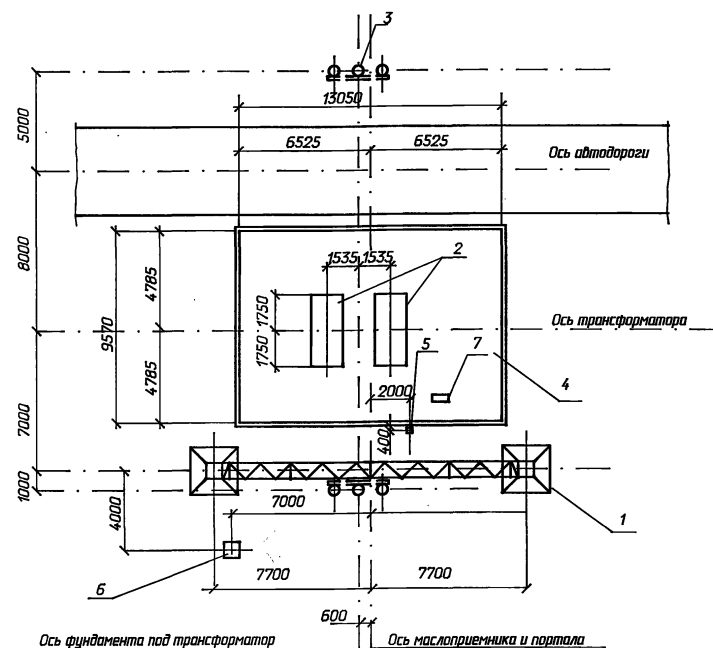
Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Начальн.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизина	01.94	Трансформатор ТДТН-40000/220-У1
ГИП	Калугина	01.94	с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево)
ГИП стр.	Парфенов	01.94	под углом 70 ... 90° на ячейковых порталах
Гл. спец.	Кирсанова	01.94	План
Инж.кат.	Лизина	01.94	строительных конструкций
			Санкт-Петербург

Ц.00233-02

9

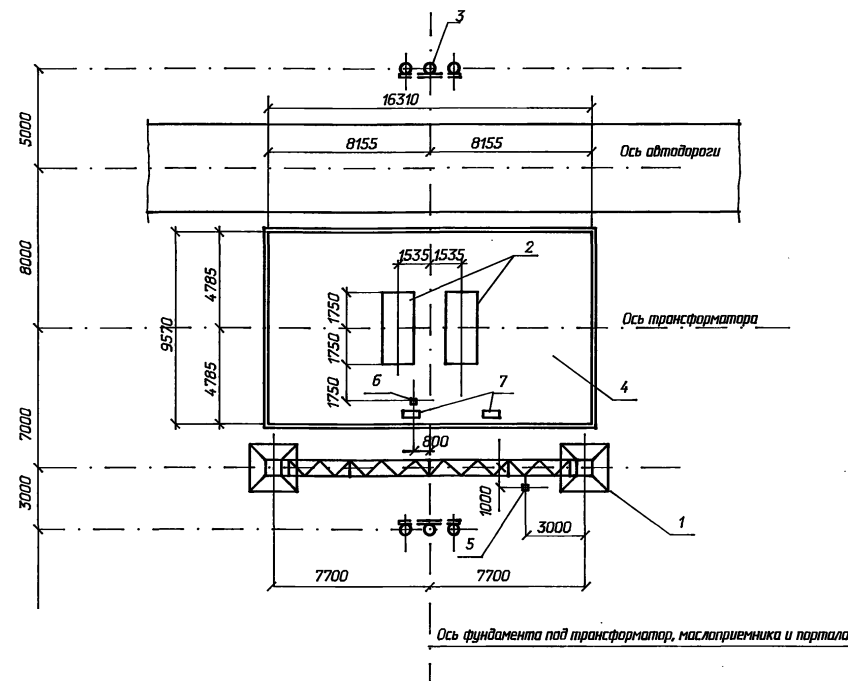
Формат А2



На чертеже показано расположение
одноствоечной опоры (поз.Б) при
выводе ошиновки С.Н. справа, при
выводе ошиновки С.Н. влево одно-
ствоечную опору расположить
зеркально.

Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т1	1	407-03-641.94-КС-25
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-З	1	407-03-641.94-КС-46
5	Опора О-4 под разрядник и шкаф ШЗВ	1	407-03-641.94-КС-49
6	Одноствоечная опора ОГС-2	1	407-03-641.94-КС-43
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78

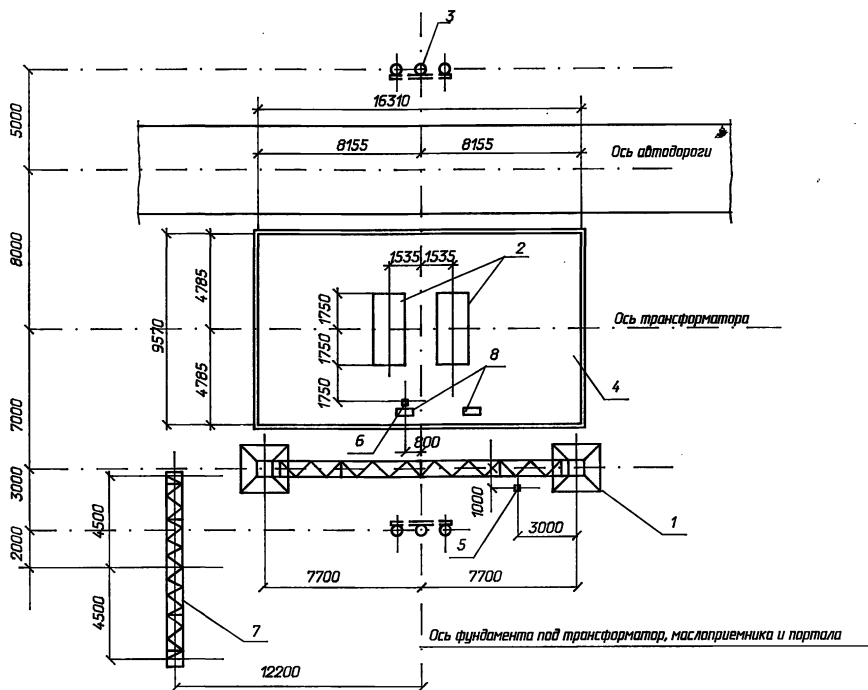
Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

[illegible]

Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-64194-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-2	1	407-03-64194-КС-45
5	Опора О-1	1	407-03-64194-КС-47
6	Опора О-5	1	407-03-64194-КС50
7	Фундаментный блок ФБС 9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78 *

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

				407-03-641.94-КС		
Начальн.	Раменский	Иван	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Инж.стр.	Лузичава	В.В.	01.94	Автотрансформатор	Стадия	Лист
ГИП	Колесина	Виктор	01.94	АТДТН-63000/220,110-У1 с выходом ошинок		Листов
ГИП стр.	Парфенов	Илья	01.94	вправо (влево) под углом 0 - 20°	Р	10
Гл. спец.	Кисанова	Т.И.	01.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж.эксп.	Лузичава	В.В.	01.94	строительных конструкций	Санкт-Петербург	

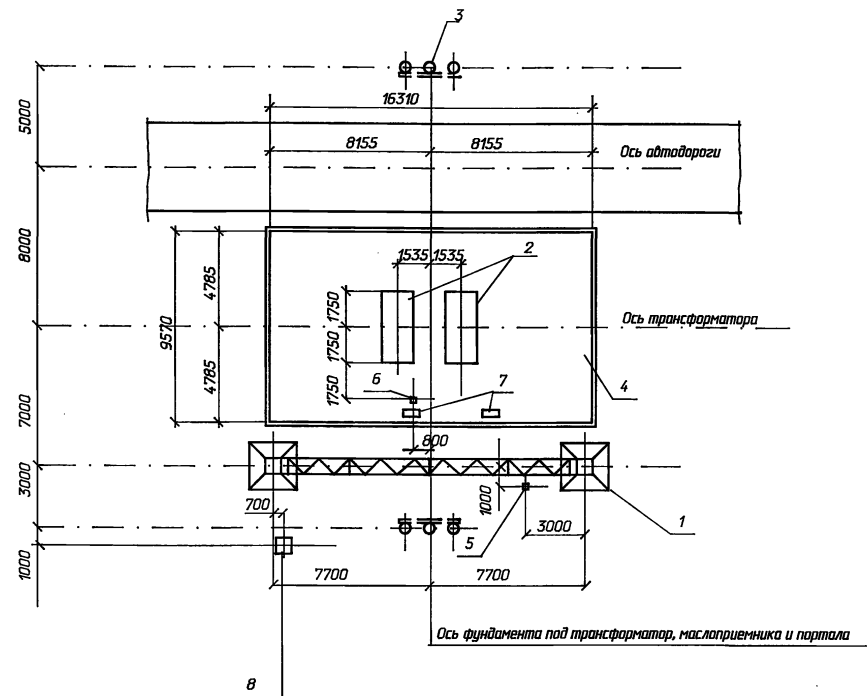


На чертеже показано расположение портала 110 кВ (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. справа, при выводе ошиновки С.Н. слева портал 110 кВ расположить зеркально.

Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-2	1	407-03-641.94-КС-45
5	Опора О-1	1	407-03-641.94-КС-47
6	Опора О-5	1	407-03-641.94-КС-50
7	Портал 110 кВ ПСЛ-110Я1	1	3.407.2-162.1-8
8	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.8 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Инж. спец.	Лизунова	01.94	Адм.трансформатор
Инж. спец.	Колтухина	01.94	АТДТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н.
Инж. спец.	Парфенов	01.94	Фундамент под портал 110 кВ
Инж. спец.	Курсанова	01.94	Фундамент под портал 110 кВ
Инж. спец.	Лизунова	01.94	Фундамент под портал 110 кВ
План		Р	11
строительных конструкций		СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Санкт-Петербург	

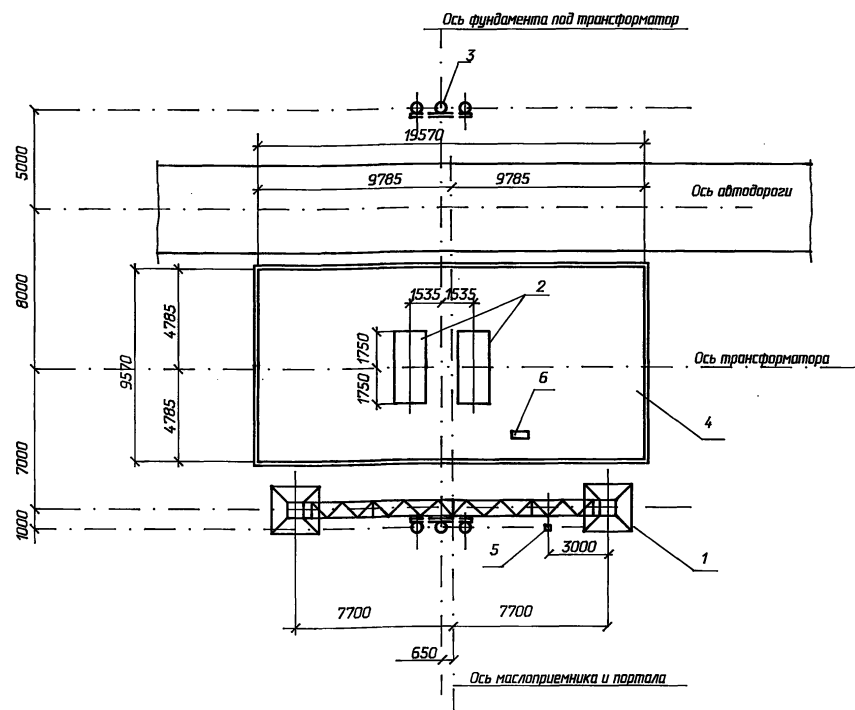


На чертеже показано расположение одноствоечной опоры (поз.8) при выводе ошиновки С.Н. справа, при выводе ошиновки С.Н. слева одноствоечную опору расположить зеркально.

Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-2	1	407-03-641.94-КС-45
5	Опора О-1	1	407-03-641.94-КС-47
6	Опора О-5	1	407-03-641.94-КС-50
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78*
8	Одноствоечная опора ОГС-1	1	407-03-641.94-КС-42

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Инж. спец.	Лизунова	01.94	Адм.трансформатор
Инж. спец.	Колтухина	01.94	АТДТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н.
Инж. спец.	Парфенов	01.94	Фундамент под портал 110 кВ
Инж. спец.	Курсанова	01.94	Фундамент под портал 110 кВ
Инж. спец.	Лизунова	01.94	Фундамент под портал 110 кВ
План		Р	12
строительных конструкций		СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Санкт-Петербург	

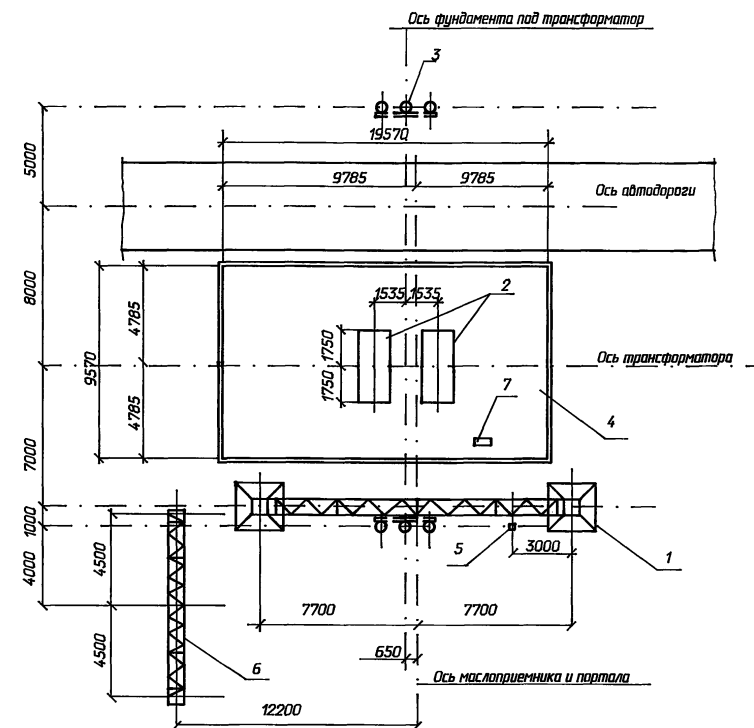


Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9-149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизина	01.94	Автотрансформатор
ГИП	Калугина	01.94	АТДЦН-63000/200/110-У1 с выводами ошинок
ГИП стр.	Парфенов	01.94	С.Н. вправо(влево) под углом 0 - 20°
Гл. спец.	Курсанова	01.94	
Инж. техн.	Лизина	01.94	
План			СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
строительных конструкций			Санкт-Петербург



Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Портал 110 кВ ПСЛ-110Я1	1	3.407.2-162.1-8
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

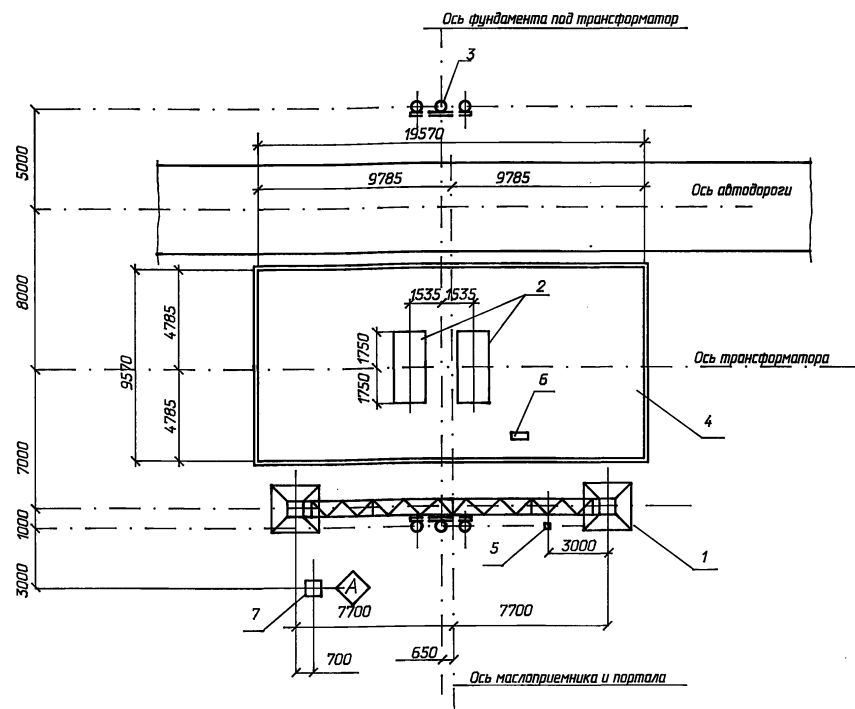
На чертеже показано расположение портала 110 кВ (поз.6) при выводе ошинок С.Н. вправо, при выводе ошинок С.Н. влево портал 110 кВ расположить зеркально.

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизина	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-63000/220/110-У1 с выводами ошинок
ГИП	Калугина	01.94	С.Н. вправо(влево) под углом 70-90° на ячейковых порталах
ГИП стр.	Парфенов	01.94	
Гл. спец.	Курсанова	01.94	
Инж. техн.	Лизина	01.94	
План			СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
строительных конструкций			Санкт-Петербург

Ц.00833-02

Формат А2

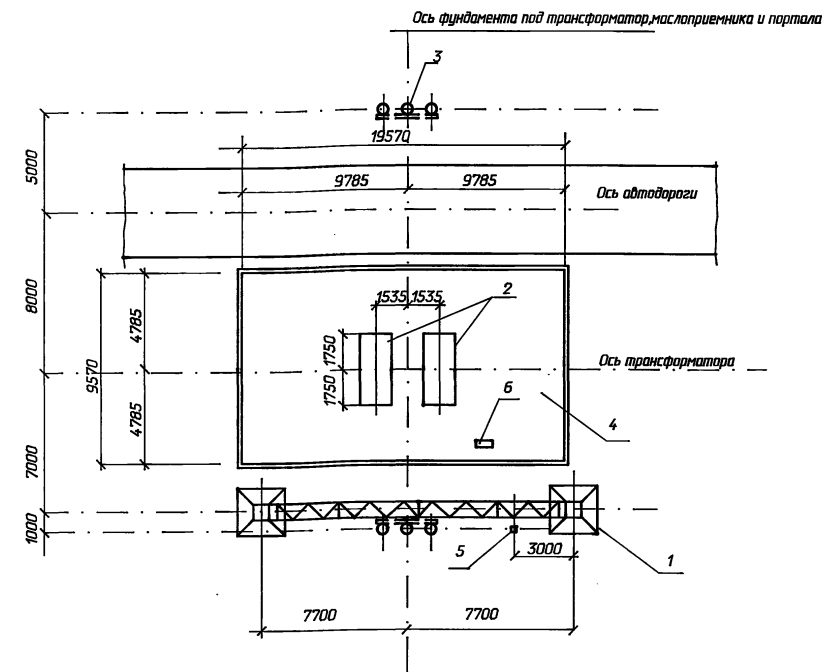


На чертеже показано расположение одноствоечной опоры (поз. 7) при выводе ошиновки С.Н. вправо, при выводе ошиновки С.Н. влево одноствоечную опору расположить зеркально.

Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*
7	Одноствоечная опора ОГС-1	1	407-03-641.94-КС-42

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

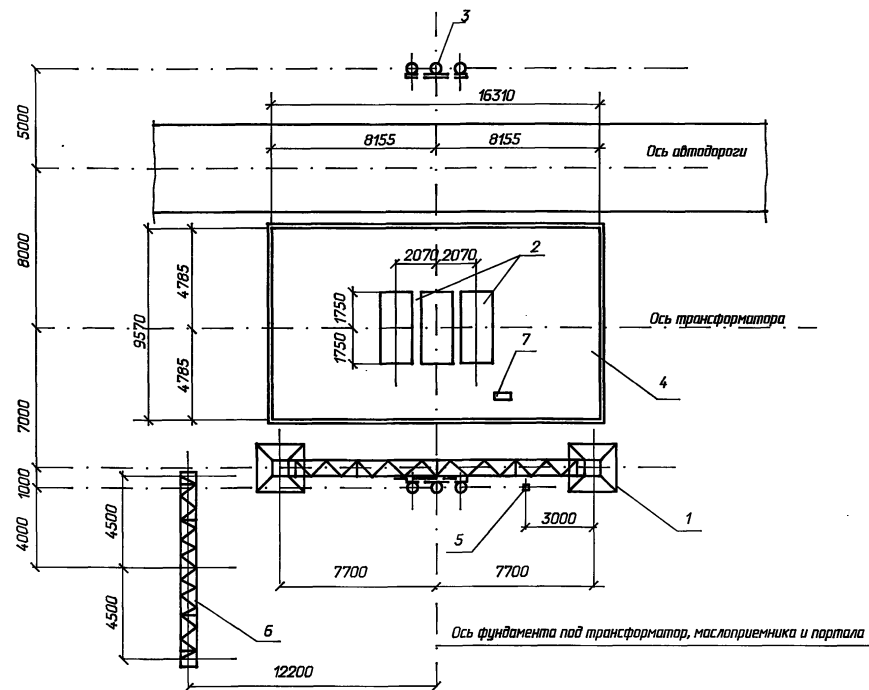
407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Раменский	Лист	01.94
Н.контр.	Лизунова	Лист	01.94
ГИП	Калигуна	Лист	01.94
ГИП стр.	Парфенов	Лист	01.94
Гл. спец.	Курсанова	Лист	01.94
Инж.кат.	Лизунова	Лист	01.94
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70...90 на одноствоечных опорах			
План		Р	15
строительных конструкций		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Санкт-Петербург	



Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9-149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-004
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

				407-03-641.94-КС		
Нач. отд.	Раменский	Лист	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н.контр.	Лизунова	Лист	01.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом $\alpha = 20^\circ$	Стация	Лист
ГИП	Калигуна	Лист	01.94			
ГИП стр.	Парфенов	Лист	01.94		Р	16
Гл. спец.	Курсанова	Лист	01.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.кат.	Лизунова	Лист	01.94	Санкт-Петербург		
				План		
				строительных конструкций		



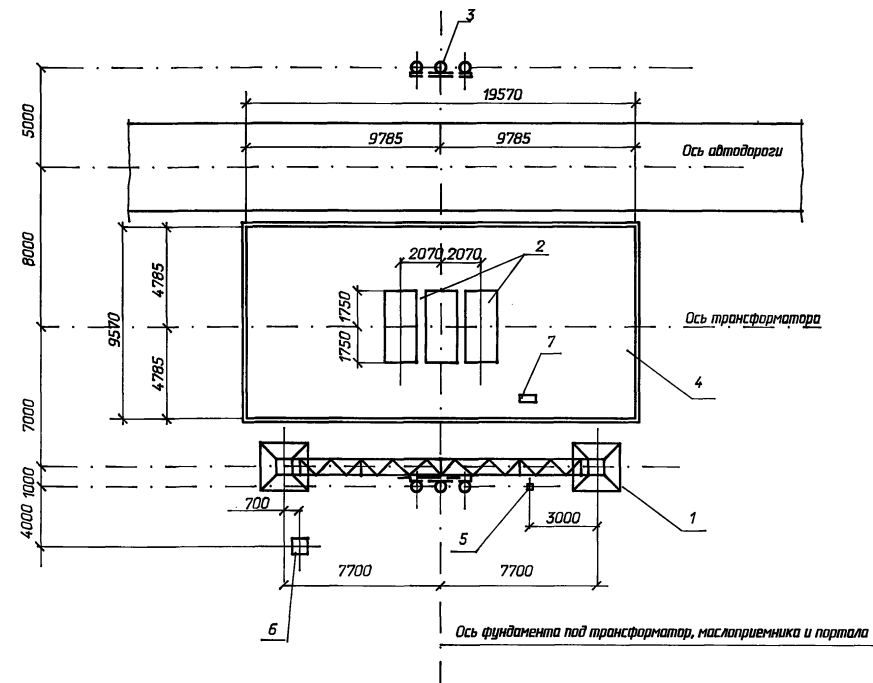
На чертеже показано расположение портала 110 кВ (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. вправо, при выводе ошиновки С.Н. влево портал 110 кВ расположить зеркально.

Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-007
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Портал 110кВ ПС/Л-110Я1	1	3.407.2-162.1-8
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизунова	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево)
ГИП	Калужина	01.94	под углом 70...90° на ячейковых порталах
ГИП стр.	Ларфенов	01.94	Р 17
Гл. спец.	Курсанова	01.94	План
Инж. экот.	Лизунова	01.94	строительных конструкций
			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



На чертеже показано расположение одностоечной опоры (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. вправо, при выводе ошиновки С.Н. влево одностоечную опору расположить зеркально.

Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-008
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-1	1	407-03-641.94-КС-44
5	Опора О-2	1	407-03-641.94-КС-48
6	Одностоечная опора ОГС-1	1	407-03-641.94-КС-42
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	1	ГОСТ 13579-78*

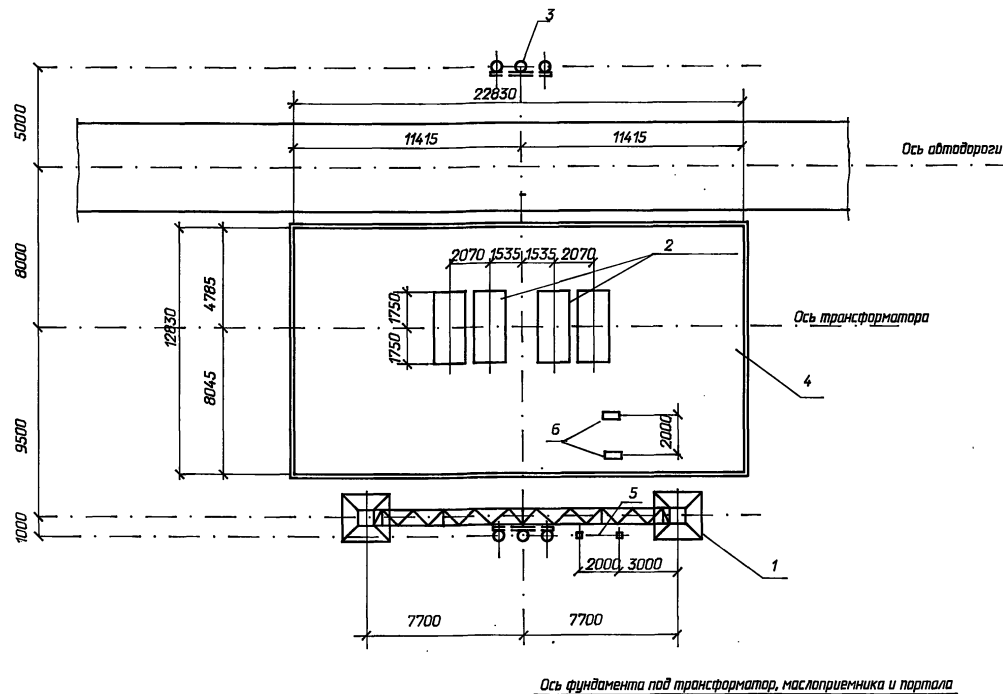
Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизунова	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево)
ГИП	Калужина	01.94	под углом 70...90° на одностоечных опорах
ГИП стр.	Ларфенов	01.94	Р 18
Гл. спец.	Курсанова	01.94	План
Инж. экот.	Лизунова	01.94	строительных конструкций
			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

400233-02

14

Формат А2



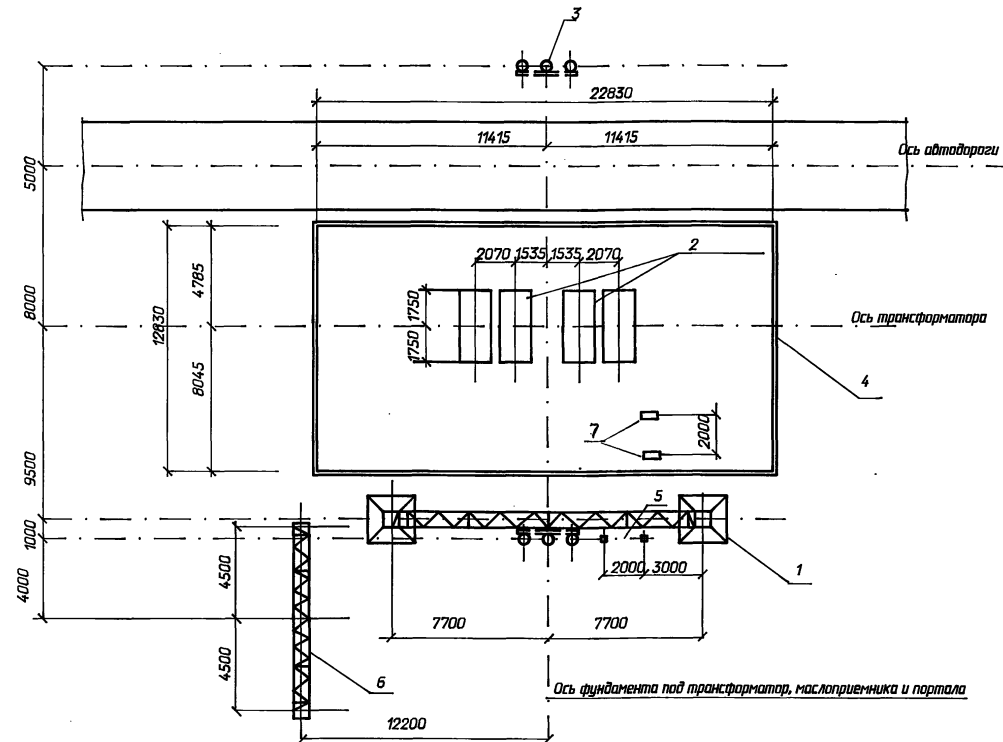
Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9-149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-012
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-4	1	407-03-641.94-КС-55
5	Опора О-3	1	407-03-641.94-КС-51
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС

Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Лизина	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/		
ГИП	Калигина	01.94	110-У1 с выводами ошинок С.Н. вправо/влево		
ГИП стр.	Парфенов	01.94	под углом 0...20°		
Гл. спец.	Курсанова	01.94	План		
Инж. спец.	Лизина	01.94	строительных конструкций		
			СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		



На чертеже показано расположение портала 110 кВ (поз.6) при выводе ошинок С.Н. вправо, при выводе ошинок С.Н. влево портал 110 кВ расположить зеркально.

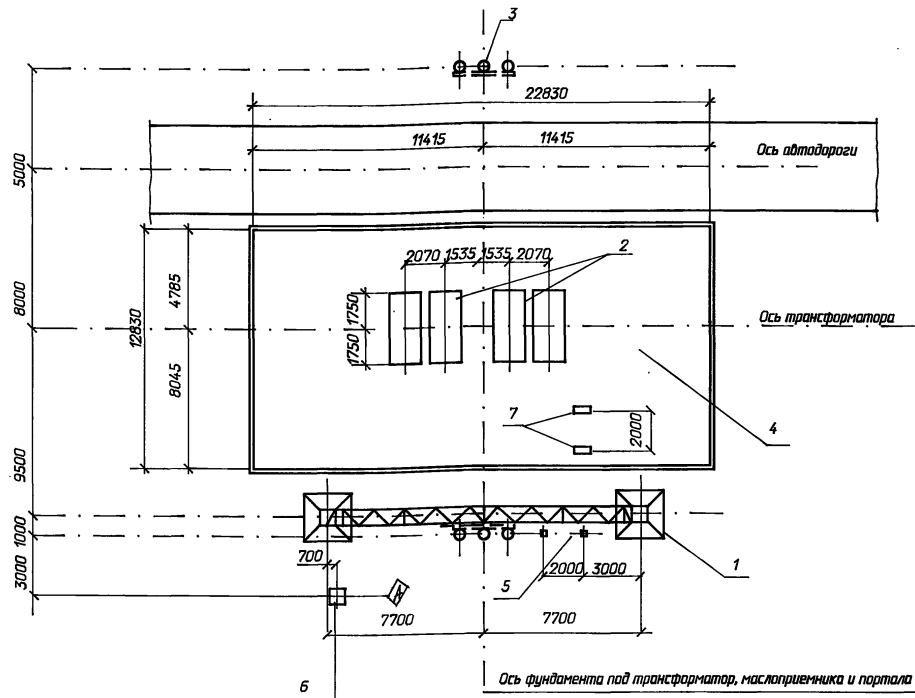
Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-012
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-4	1	407-03-641.94-КС-55
5	Опора О-3	1	407-03-641.94-КС-51
6	Портал 110 кВ ПСЛ-110Я1	1	3.407.2-162.1-8
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС

Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Лизина	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/		
ГИП	Калигина	01.94	110-У1 с выводами ошинок С.Н. вправо/влево		
ГИП стр.	Парфенов	01.94	под углом 70...90° на ячейковых порталах		
Гл. спец.	Курсанова	01.94	План		
Инж. спец.	Лизина	01.94	строительных конструкций		
			СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		



На чертеже показано расположение одностоечной опоры (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. вправо, при выводе ошиновки С.Н. влево одностоечную опору расположить зеркально.

Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-012
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-4	1	407-03-641.94-КС-55
5	Опора О-3	1	407-03-641.94-КС-51
6	Одностоечная опора ОГС-1	1	407-03-641.94-КС-42
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78*

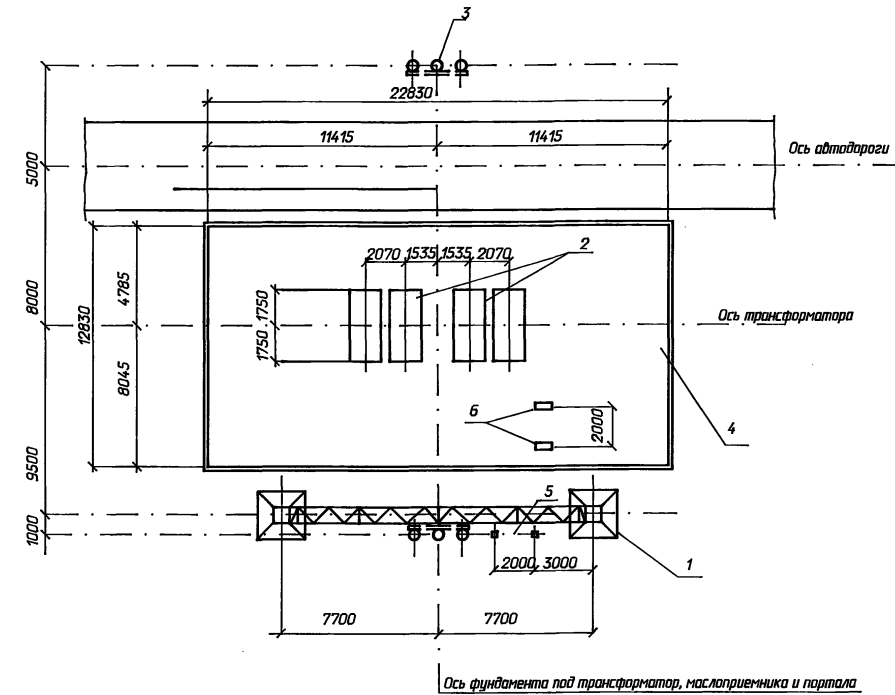
Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

407-03-641.94-КС

Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизунова	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/
ГИП	Колтухина	01.94	110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо(влево)
ГИП стр.	Парфенов	01.94	под углом 70...90° на одностоечных опорах
Гл. спец.	Курсанова	01.94	
Инж. техн.	Лизунова	01.94	

План
строительных конструкций

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург



На чертеже показано расположение одностоечной опоры (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. вправо, при выводе ошиновки С.Н. влево одностоечную опору расположить зеркально.

Экспликация сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-220Я1	1	3.407.9149.2-003
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-012
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-4	1	407-03-641.94-КС-55
5	Опора О-3	1	407-03-641.94-КС-51
6	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78*

Укладку блока поз.6 производить по электротехническим чертежам

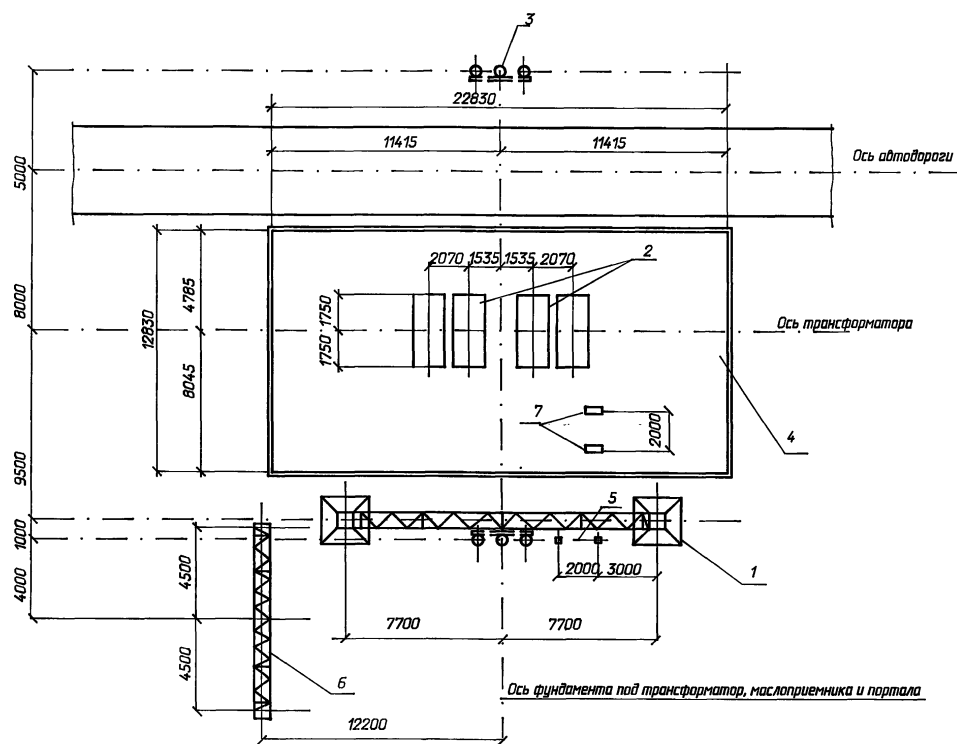
407-03-641.94-КС

Нач. отд.	Роменский	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н.контр.	Лизунова	01.94	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/
ГИП	Колтухина	01.94	110-У1 с выводом ошиновки С.Н. вправо(влево)
ГИП стр.	Парфенов	01.94	под углом 0...20°
Гл. спец.	Курсанова	01.94	
Инж. техн.	Лизунова	01.94	

План
строительных конструкций

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Ц00233-02 16 Формат А2

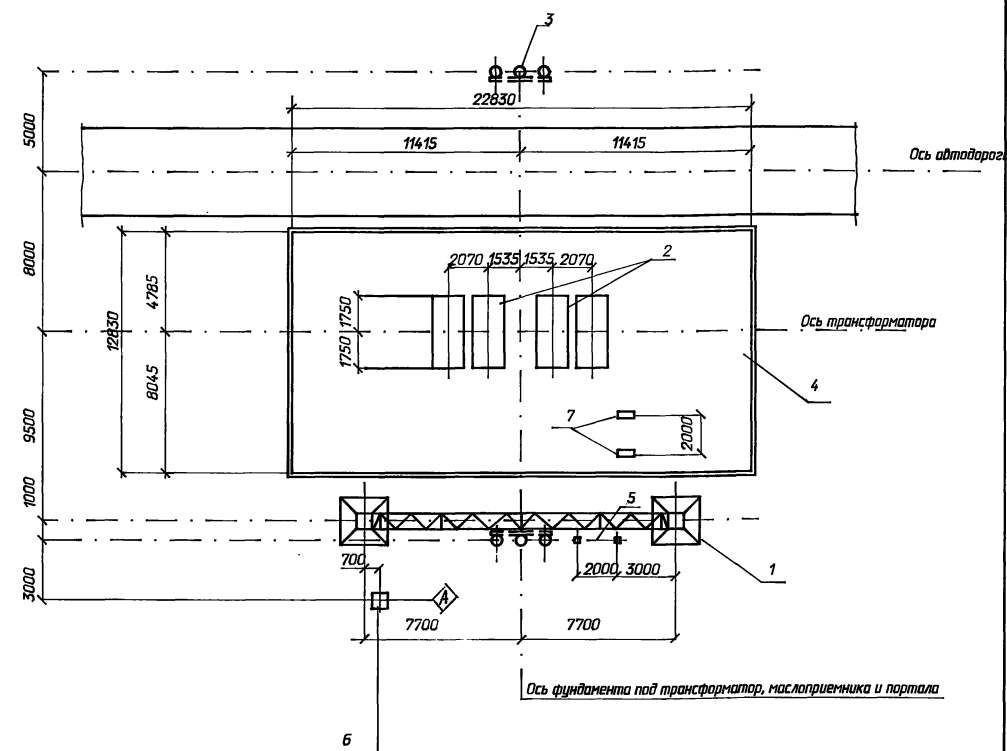


Экспликация сооружений		
Поз.	Наименование	Кол. Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1 407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1 3.407.1-148.1-012
3	Анкерное устройство	2 3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-4	1 407-03-641.94-КС-55
5	Опора О-3	1 407-03-641.94-КС-51
6	Портал 110 кВ ПСЛ-110Я1	1 3.407.2-162.1-8
7	Фундаментный блок ФБС9,3,6-Т	2 ГОСТ 13579-78»

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

				407-03-641.94-КС						
Нач. отд.	Роменский	<i>Ломан</i>	01.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ Автотрансформатор АТДЦПН-250000/220/ 110-У с выходящим шинопроводом С.И. Вправо(влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах				Стация	Лист	Листов
Нконтр.	Луизина	<i>Эль-</i>	01.94					Р	23	
ГИП	Калузина	<i>Защучин</i>	01.94							
ГИП стр.	Перфилов	<i>Михаил</i>	01.94							
Гл. спец.	Кириканова	<i>Киреева</i>	01.94							
Инж.кат.	Луизина	<i>Эль-</i>	01.94	ПЛАН строительных конструкций				СЕЗВА ПЭNERГОСЕТЬ ПРОЕКТ Санкт-Петербург		

На чертеже показано расположение портала 110 кВ (поз.6) при выводе ошиновки С.Н. направо, при выводе ошиновки С.Н. влево портал 110 кВ расположить зеркально.



Экспликация сооружений			
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Портал 220 кВ ПС-Т5	1	407-03-641.94-КС-27
2	Фундамент под трансформатор	1	3.407.1-148.1-012
3	Анкерное устройство	2	3.407.1-148 вып.1
4	Маслоприемник МП-4	1	407-03-641.94-КС-55
5	Опора О-3	1	407-03-641.94-КС-51
6	Одностаечная опора ОГС-1	1	407-03-641.94-КС-42
7	Фундаментный блок ФБС9.3.6-Т	2	ГОСТ 13579-78

На чертеже показано расположение
одноствоечной опоры (поз.6) при
выбоде ошиновки С.Н. справа, при
выбоде ошиновки С.Н. слева одно-
ствоечную опору расположить
зеркально.

Укладку блока поз.7 производить по электротехническим чертежам

[illegible]

Ц00233-02 17 Формат А2

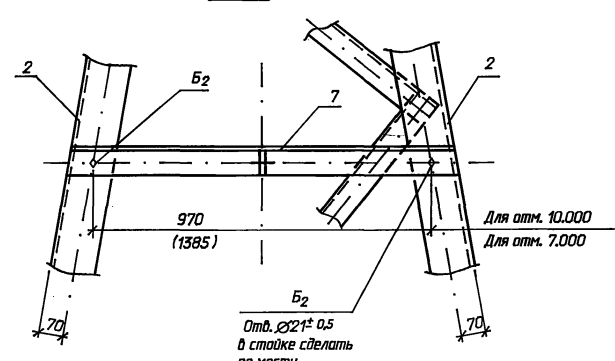
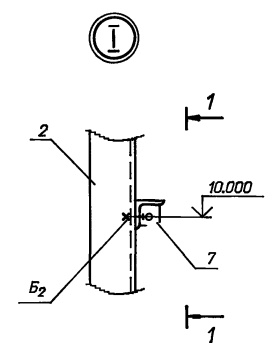
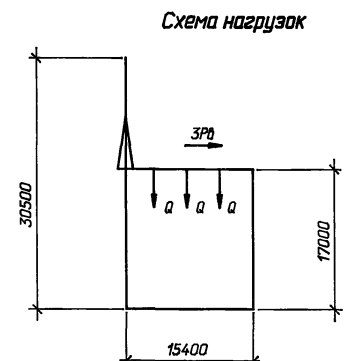
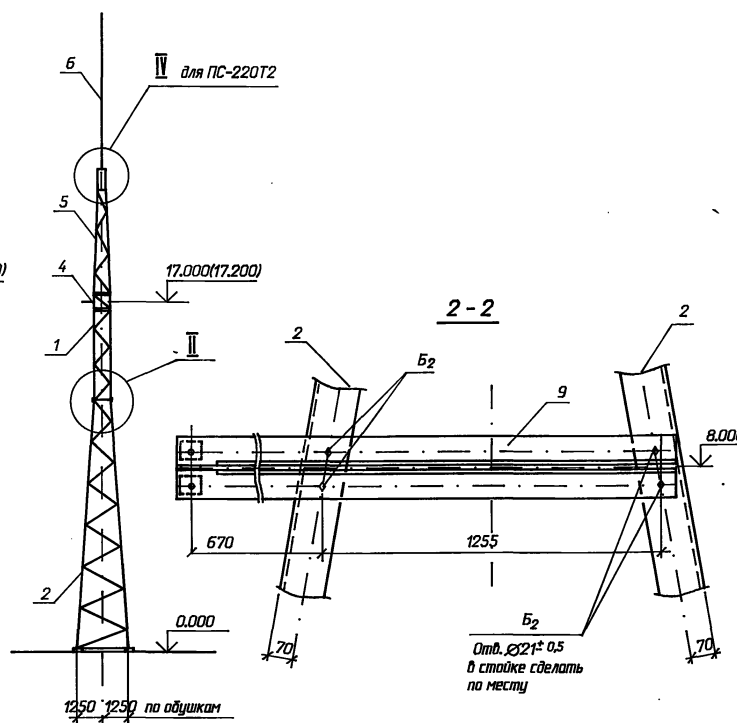
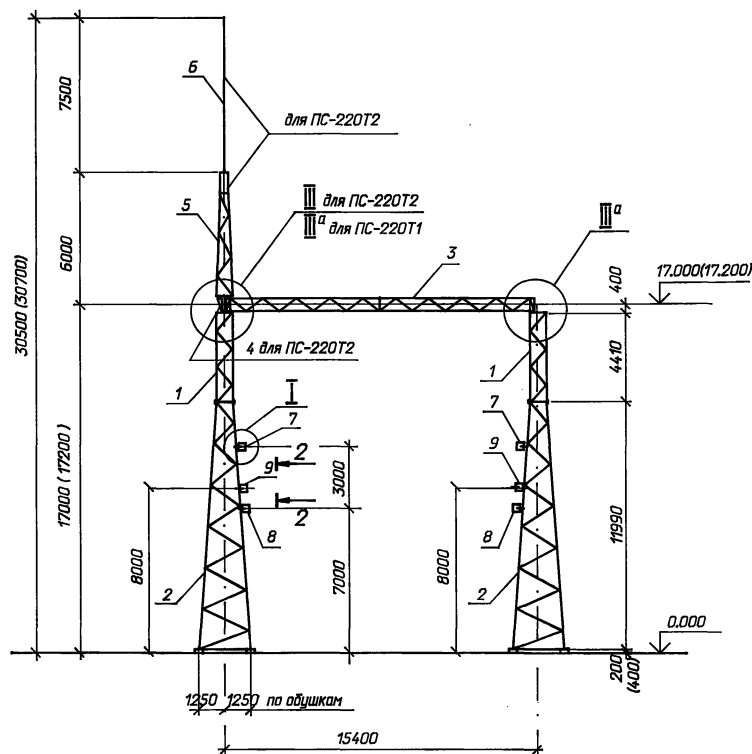


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_s=6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_n=50 \text{ даН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_n=14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
Pв	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед.кг.	Примечание
			T1	T2		
		Сборочные единицы				
1	3.407.9-149.3-013KM	Стойка ТС-28	2	2	436	
2	-012KM	Стойка ТС-27	2	2	1468	
3	-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
4	-015KM	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
5	-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
6	3.407.2-162.4-14KM	Молниестой TC-22	-	1	102	
7	407-03-64.194-KCI-10	Изделие М-11	2	2	7,3	
8	-КС.И-10	Изделие М-12	2	2	10,3	
9	-КС.И-15	Изделие М-21	2	2	28,7	
		Стандартные изделия				
Б2	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65.58	16	16		
Г2	То же	Болт М24х75.58	32	32		
Г3	•	Болт М24х80.58	-	4		
Г4	•	Болт М24х85.58	8	8		
Г5	•	Болт М24х90.58	8	10		
Г7	•	Болт М24х100.58	4	4		
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 20,5	16	16		
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24.5	52	58		
-	ГОСТ 11371-78*	Шайба 20	16	16		
-	ГОСТ 11371-78*	Шайба 24	52	58		
-	ГОСТ 6402-70*	Шайба 20Н 65Г	16	16		
-	ГОСТ 6402-70*	Шайба 24Н.65Г	52	58		

- Узлы II, III, IV см. докум. 3.407.9-149 вып.2.
- Размеры и отметки в скобках даны для свайного варианта фундаментов.

407-03-64.194-KC			
Нач. отд.	Роменский	Долгов	04.94
Н. контр.	Лизунова	Ев.	04.94
ГИП	Колтунова	Ев.	04.94
ГИПстр.	Парфенов	Жел.	04.94
Гл. спец.	Курсанова	Т.К.	04.94
Инж. кат.	Лизунова	Ев.	04.94
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов PC-220T1; PC-220T2			Севзапэнергопроект
Санкт-Петербург			

Альбом 2

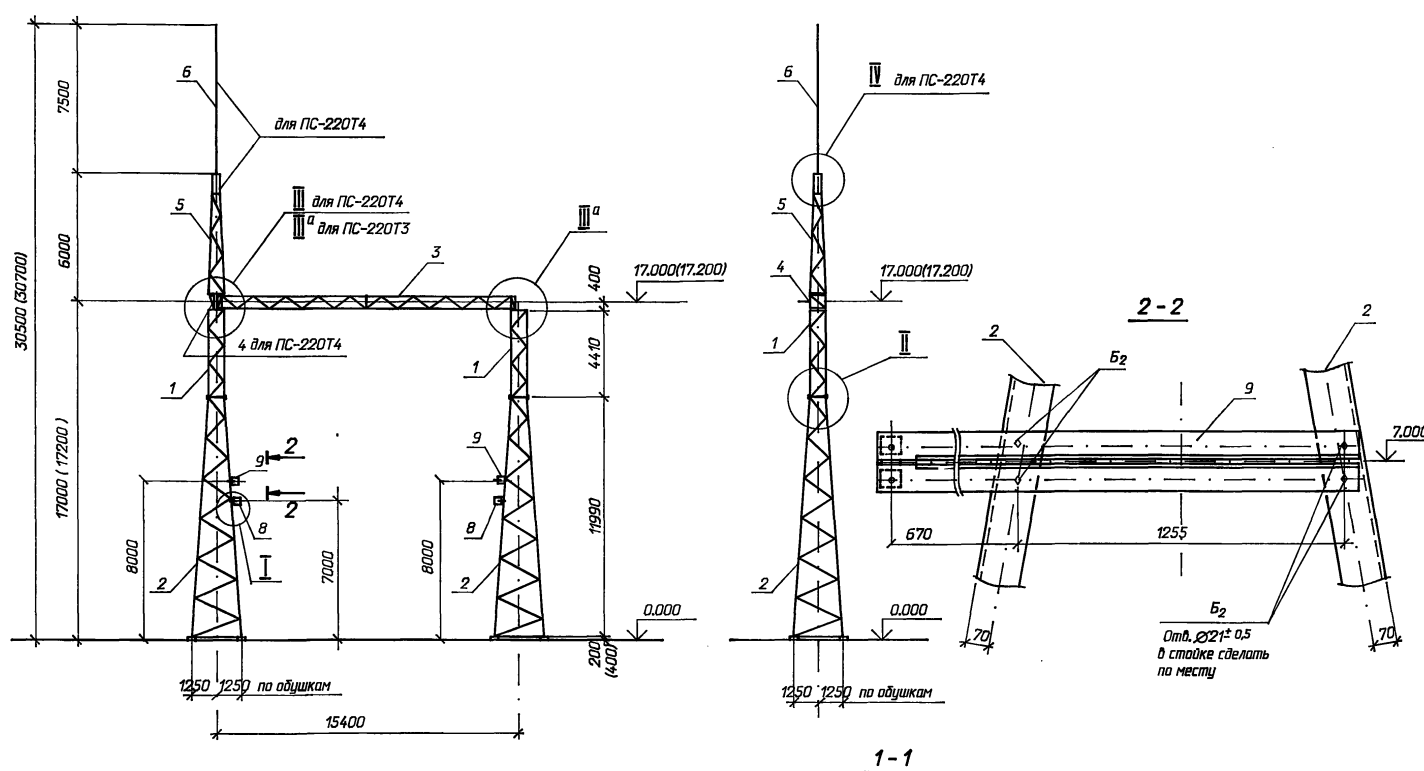


Схема нагрузок

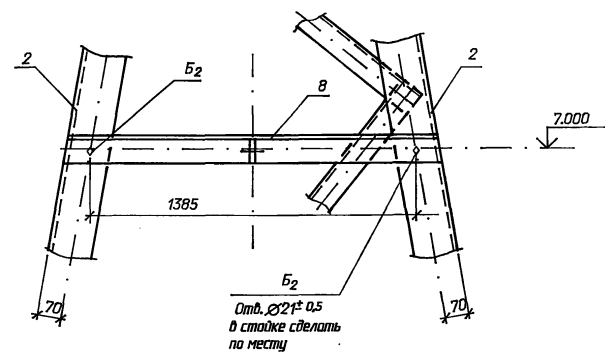
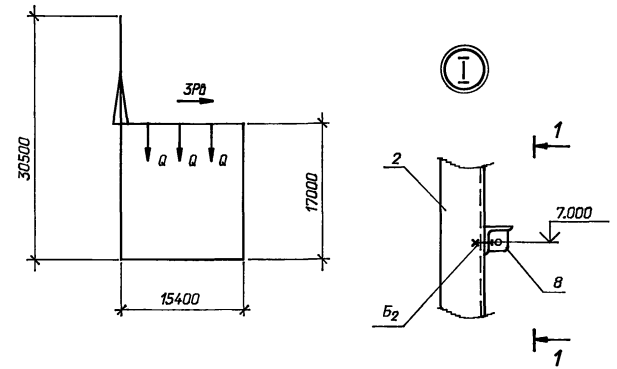


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0=6,25 \text{ даН/м}^2$ $t=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0=50 \text{ даН/м}^2$ $t=0$	II нормальный режим $q_0=14 \text{ даН/м}^2$ $t=20^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
Pв	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед.кг.	Примечание
			Т3	Т4		
		Сборочные единицы				
1	3.407.9-149.3-013KM	Стойка ТС-28	2	2	436	
2	-012KM	Стойка ТС-27	2	2	1468	
3	-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
4	-015KM	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
5	-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
6	3.407.2-162.4-14KM	Молниезащита ТС-22	-	1	102	
8	407-03-641.94-КСИ-10	Изделие М-12	2	2	10,3	
9	-КС.И-15	Изделие М-21	2	2	28,7	
		Стандартные изделия				
Б2	ГОСТ 7798-70м	Болт М20х65.58	12	12		
Г2	То же	Болт М24х75.58	32	32		
Г3	"	Болт М24х80.58	-	4		
Г4	"	Болт М24х85.58	8	8		
Г5	"	Болт М24х90.58	8	10		
Г7	"	Болт М24х100.58	4	4		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М 20,5	12	12		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24,5	52	58		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 20	12	12		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	52	58		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 20Н 65Г	12	12		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	52	58		

- 1. Узлы II, III, IV см. докум. 3.407.9-149 вып.2.
- 2. Размеры и отметки в скобках даны для двойного варианта фундаментов.

Изд. и табл. Подпись и дата Взам. инв. №

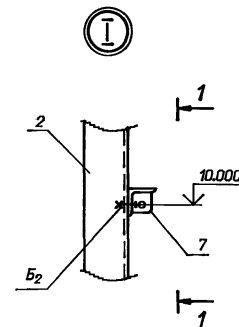
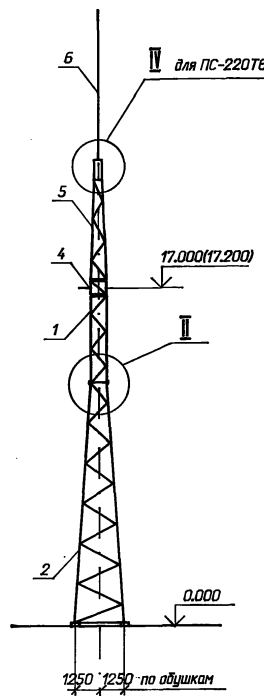
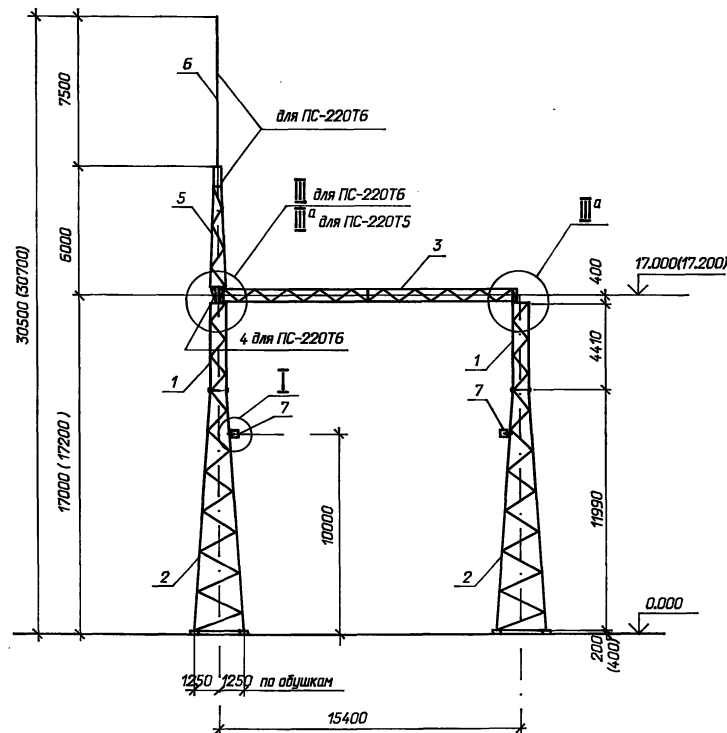
Нач. отд. Раменский 04.94
Н. контр. Лизина 04.94
ГИП Калужина 04.94
ГИПстр. Парфенов 04.94
Гл. спец. Курсанова 04.94
Инж. 1-кат. Лизина 04.94

407-03-641.94-КС
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПС-220Т3; ПС-220Т4

Севзапэнергопроект
Санкт-Петербург

Стация Лист Листов
Р 26



1-1

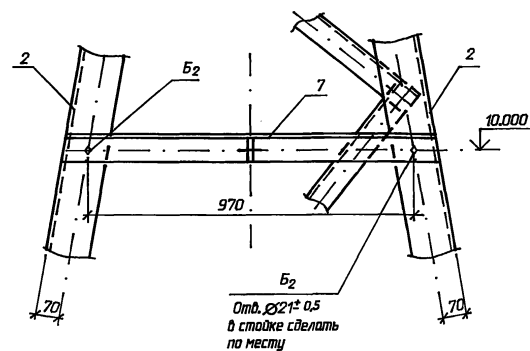


Схема нагрузок

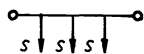
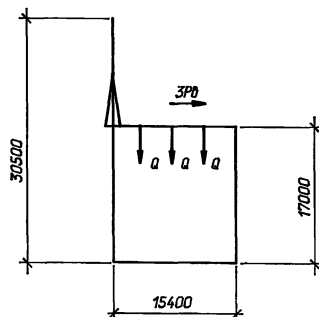


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ даН/м}^2$ $t = -15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $t = 0$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $t = 20^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полупротеа ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
P0	Давление ветра на полупротеа ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса	Примечание
			T5	T6	ед.кг.	
		Сборочные единицы				
1	3.407.9-149.3-013KM	Стойка ТС-28	2	2	436	
2	-012KM	Стойка ТС-27	2	2	1468	
3	-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
4	-015KM	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
5	-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
6	3.407.2-162.4-14KM	Молниевод ТС-22	-	1	102	
7	407-03-641.94-КС.И-10	Изделие М-11	2	2	7,3	
		Стандартные изделия				
Б2	ГОСТ 7798-70м	Болт М20х65.58	4	4		
Г2	То же	Болт М24х75.58	32	32		
Г3	"	Болт М24х80.58	-	4		
Г4	"	Болт М24х85.58	8	8		
Г5	"	Болт М24х90.58	8	10		
Г7	"	Болт М24х100.58	4	4		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М 20,5	4	4		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	52	58		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 20	8	8		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	52	58		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 20Н 65Г	8	8		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	52	58		

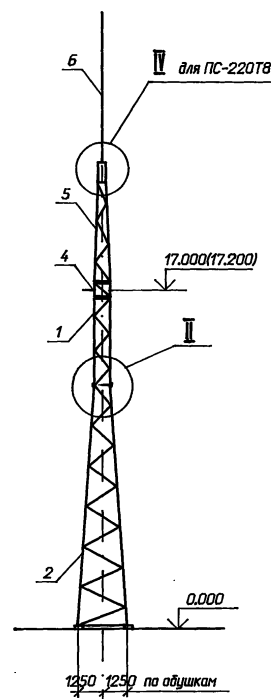
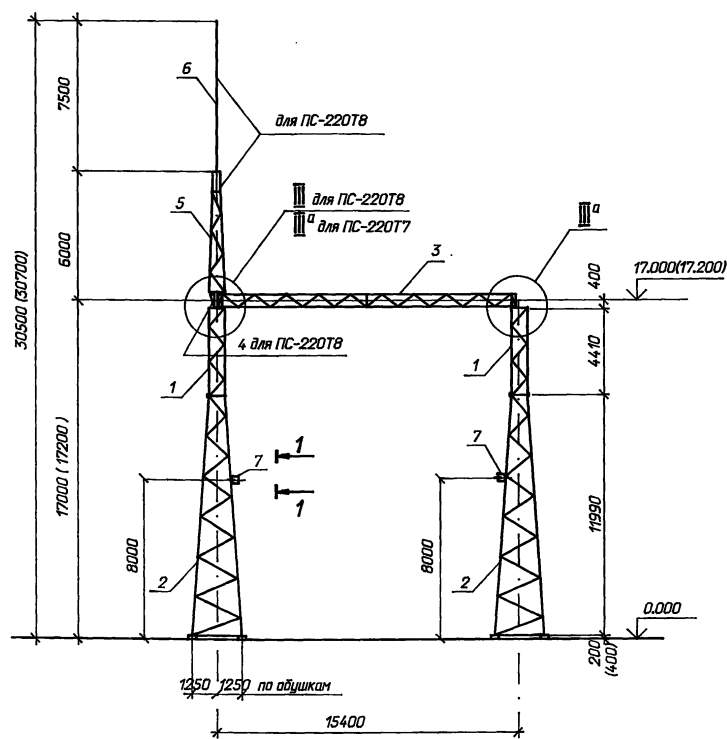
1. Узлы II, III, IV см. докум. 3.407.9-149 вып.2.

2. Размеры и отметки в скобках даны для сплошного варианта фундаментов.

407-03-641.94-КС					
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. конт.	Лизина	04.94			
ГИП	Калужина	04.94			
ГИПстр.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	04.94	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПС-220Т5; ПС-220Т6		
Инж. конт.	Лизина	04.94			
			Стадия	Лист	Листов
			P	27	
			СВЭАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

1400233-02

20
Формат А2



1-1

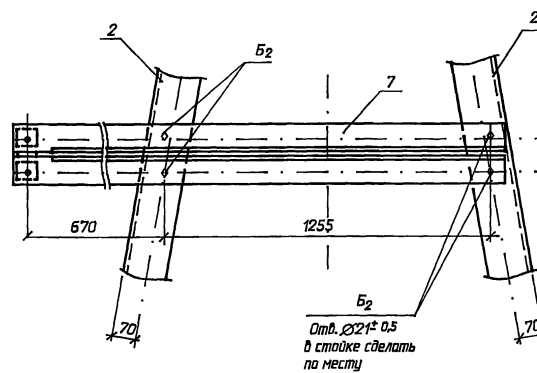
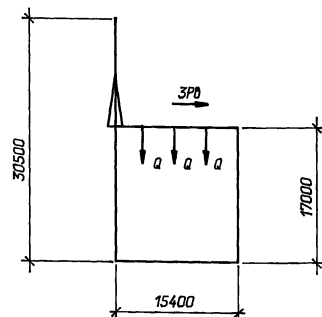


Таблица нормативных нагрузок в дан (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 5,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошинок 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полупрелета ошинок и гирлянды 220 кВ	200	200	390
Pв	Давление ветра на полупрелета ошинок и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Схема нагрузок



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Т7	Т8	Масса ед.кз.	Примечание
Сборочные единицы						
1	3.407.9-149.3-013KM	Стойка ТС-28	2	2	436	
2	-012KM	Стойка ТС-27	2	2	1468	
3	-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
4	-015KM	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
5	-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
6	3.407.2-162.4-14KM	Молнеотвод ТС-22	-	1	102	
7	407-03-641.94-КС.И-15	Изделие М-21	2	2	28,7	
Стандартные изделия						
Б2	ГОСТ 7798-70м	Болт М20х65.58	8	8		
Г2	То же	Болт М24х75.58	32	32		
Г3	"	Болт М24х80.58	-	4		
Г4	"	Болт М24х85.58	8	8		
Г5	"	Болт М24х90.58	8	10		
Г7	"	Болт М24х100.58	4	4		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М 20,5	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	52	58		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 20	8	8		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	52	58		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 20Н 65Г	8	8		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	52	58		

1. Узлы I, II, III, IV см. докум. 3.407.9-149 вып.2.

2. Размеры и отметки в скобках даны для свайного варианта фундаментов.

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Романский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Калигина	04.94	
ГИПстр.	Нарфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. 1-кат.	Лизунова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Схема расположения элементов конструкции трансформаторных порталов ПС-220Т7; ПС-220Т8			
СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Санкт-Петербург			

400833-02 21

Формат А2

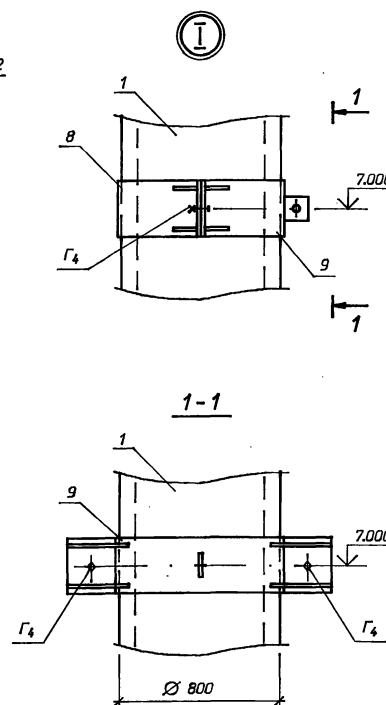
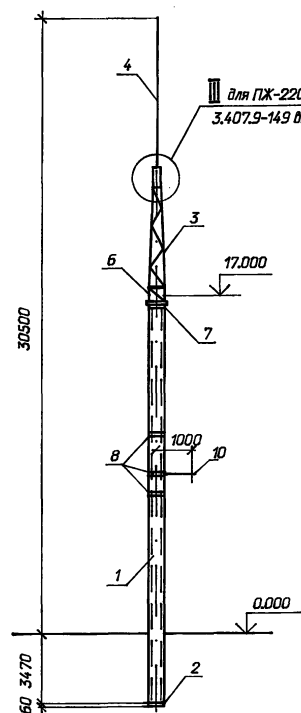
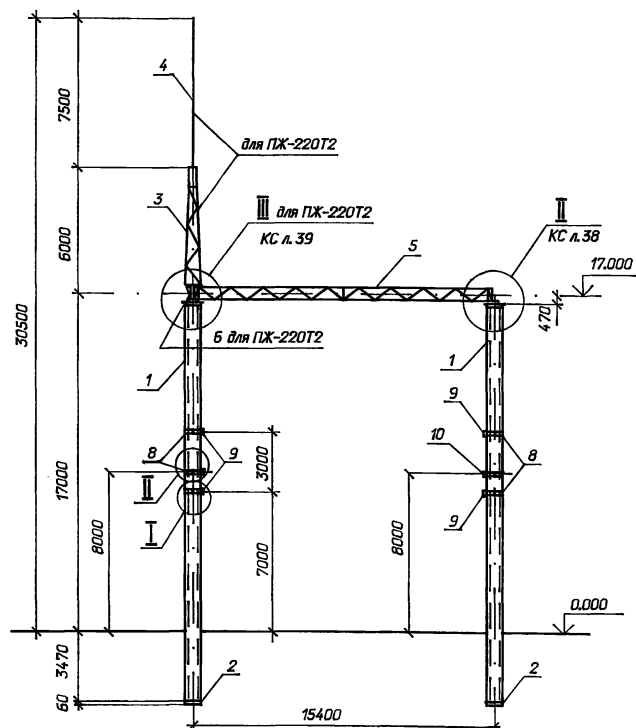


Схема нагрузок

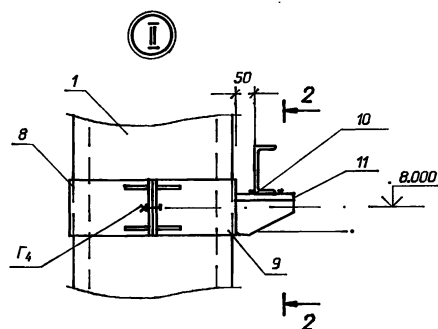
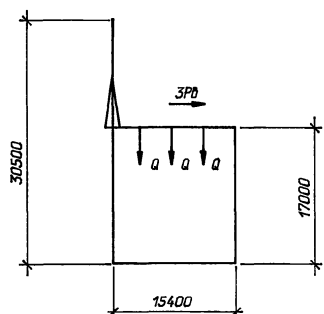
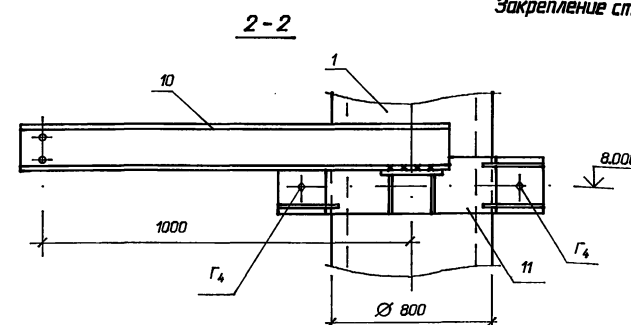


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ даН/м}^2$ $t = -15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $t = 0$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $t = 20 \text{ мм}$, $t = -5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
P0	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90



Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса	Примечание
			T1	T2	ед.кг.	
Сборочные единицы						
1	ГОСТ 22687.3-85	Стойка СЦ20.1-1.1	2	2	8538	3,06м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник ПЗ	2	2	75	0,03м ³
3	3.407.9-149.3-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
4	3.407.2-162.4-14KM	Молниетвод ТС-22	-	1	102	
5	3.407.9-149.3-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
6	-015KM	Элемент добарный ТС-30	-	1	51	
7	407-03-641.94-КС-И-14	Изделие М-19	2	2	129,1	
8	-11	Изделие М-13	6	6	13,1	
9	-11	Изделие М-14	4	4	13,3	
10	-16	Изделие М-22	2	2	16,3	
11	-17	Изделие М-24	2	2	17,1	
Стандартные изделия						
G3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
G4	То же	Болт М24х85.58	12	12		
G5	.	Болт М24х90.58	4	4		
G7	.	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	24	30		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	24	30		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	24	30		

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизунова	04.94
ГИП	Калущина	04.94
ГИПстар.	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Кирсанова	04.94
Инж. техн.	Лизунова	04.94

407-03-641.94-КС

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Стация Лист Листов

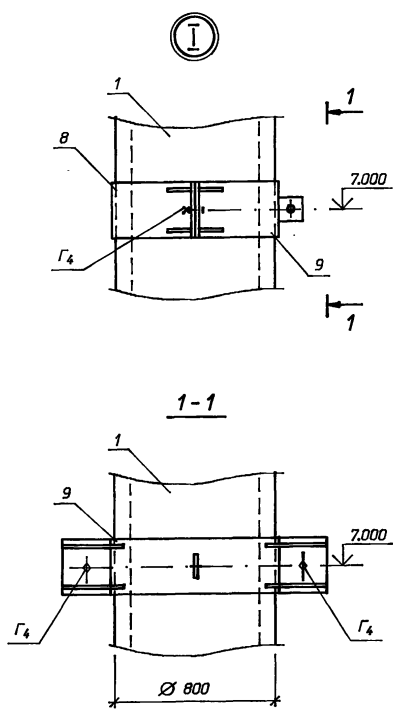
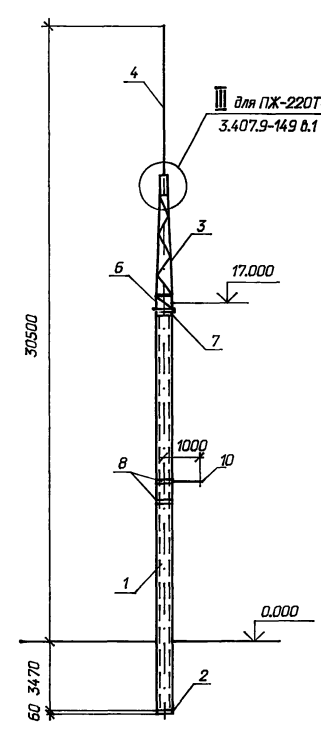
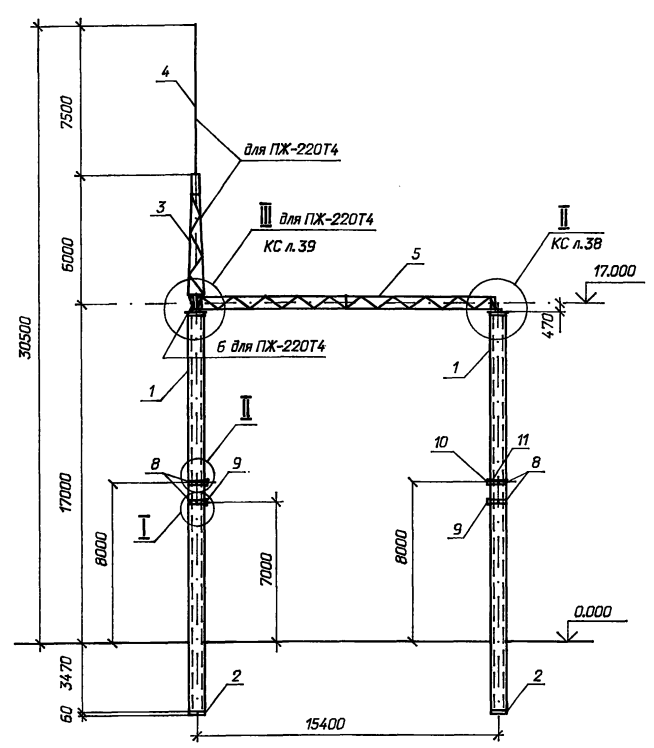
Р 29

Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т₁; ПЖ-220Т₂

Ц00233-02

Формат А2

Альбом 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ТЗ	Кол. на Т4	Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы				
1	ГОСТ 22687.3-85	Стаяка СЦ20.1-1.1	2	2	8538	3,06м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник ПЗ	2	2	75	0,03м³
3	3.407.9-149.3-014КМ	Тросастойка ТС-29	-	1	166	
4	3.407.2-162.4-14КМ	Молниевотвод ТС-22	-	1	102	
5	3.407.9-149.3-011КМ	Траверса ТС-26	1	1	999	
6	-015КМ	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
7	407-03-641.94-КСИ-14	Изделие М-19	2	2	129,1	
8	-11	Изделие М-13	4	4	13,1	
9	-11	Изделие М-14	2	2	13,3	
10	-16	Изделие М-22	2	2	16,3	
11	-17	Изделие М-24	2	2	17,1	
		Стандартные изделия				
ГЗ	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	"	Болт М24х85.58	8	8		
Г5	То же	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	"	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	20	26		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	20	26		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	20	26		

Схема нагрузок

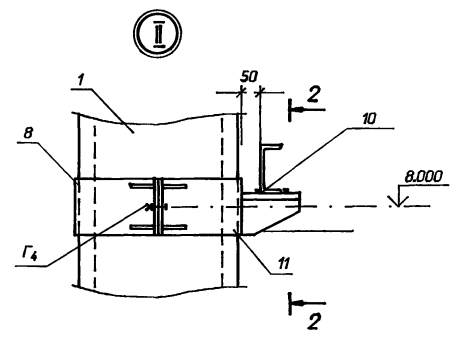
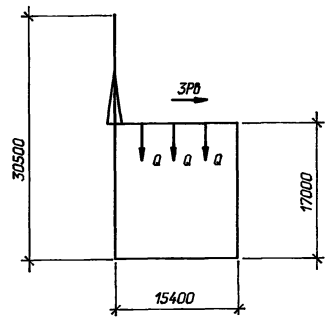
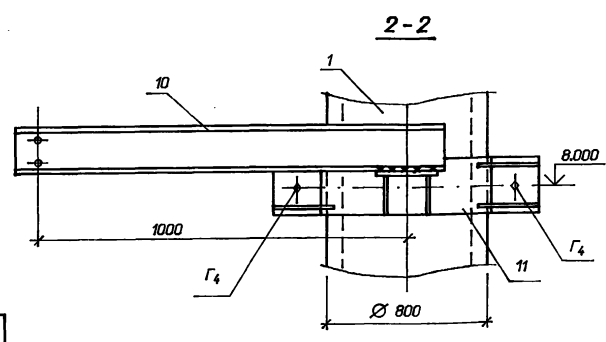


Таблица нормативных нагрузок в дан (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_3=6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_5=50 \text{ даН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_6=14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
P0	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1



407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	Д	04.94
Н. контр.	Лизунова	Е	04.94
ГИП	Колтухина	В	04.94
ГИПстр.	Ларченко	М	04.94
Гл. спец.	Курсанова	К	04.94
Инж. 1кат	Лизунова	Е	04.94
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			

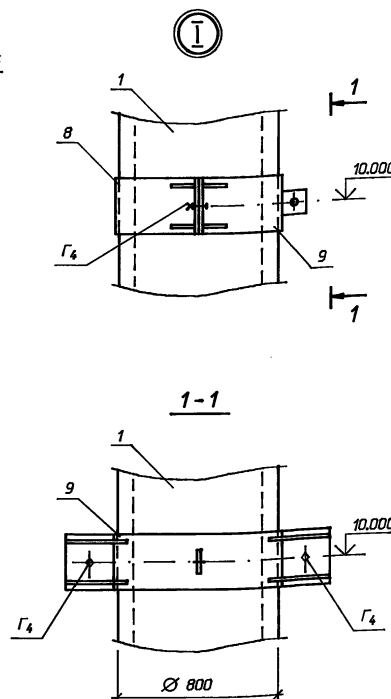
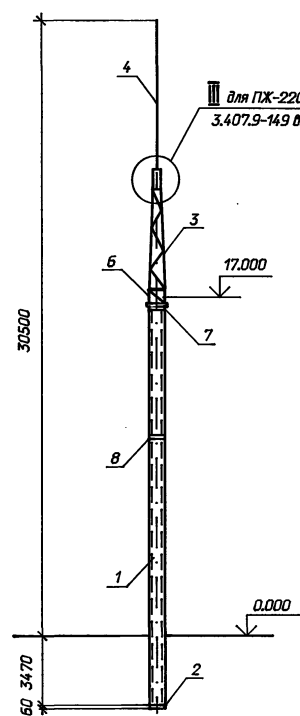
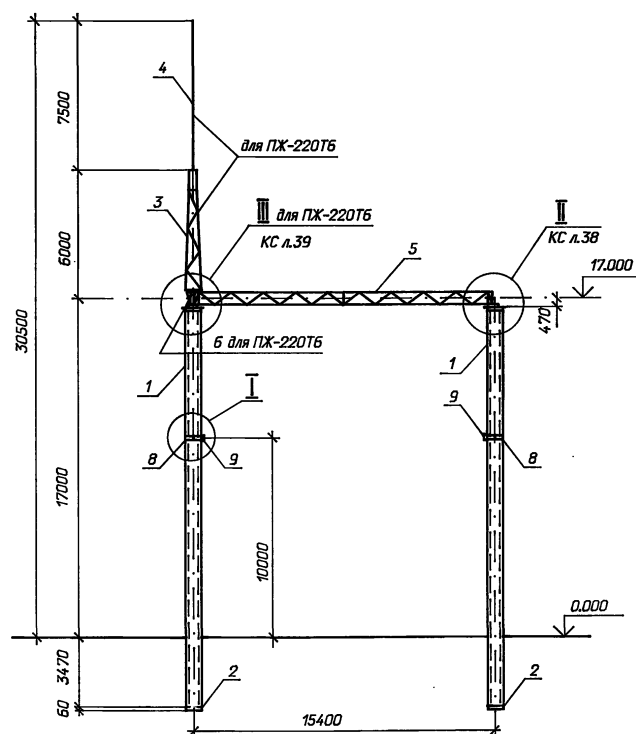


Схема нагрузок

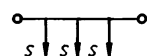
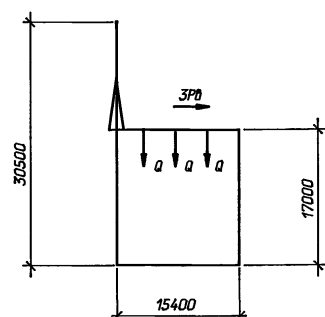


Таблица нормативных нагрузок в дН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0=6,25 \text{ дН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0=50 \text{ дН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_0=14 \text{ дН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
P0	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Т5 Т6		Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы				
1	ГОСТ 22687.3-85	Стойка СЦ20.1-11	2	2	8538	3,06м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П3	2	2	75	0,03м ³
3	3.407.9-149.3-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
4	3.407.2-162.4-14KM	Молниезащит ТС-22	-	1	102	
5	3.407.9-149.3-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
6	-015KM	Элемент добарный ТС-30	-	1	51	
7	407-03-641.94-КСИ-14	Изделие М-19	2	2	129,1	
8	-11	Изделие М-13	2	2	13,1	
9	-11	Изделие М-14	2	2	13,3	
		Стандартные изделия				
Г3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	То же	Болт М24х85.58	4	4		
Г5	"	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	"	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	24	30		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	24	30		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	24	30		

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Калужина	04.94	
ГИПстр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. техн.	Лизунова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			Статия Лист Листов
			P 31
Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т5; ПЖ-220Т6			СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

14.00233-02 24
Формат А2

Альбом 2

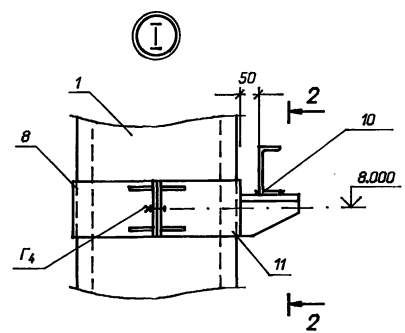
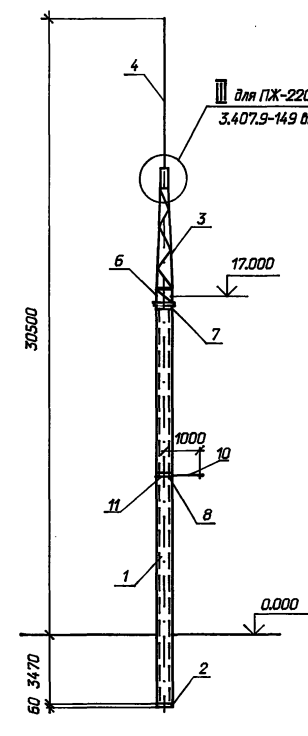
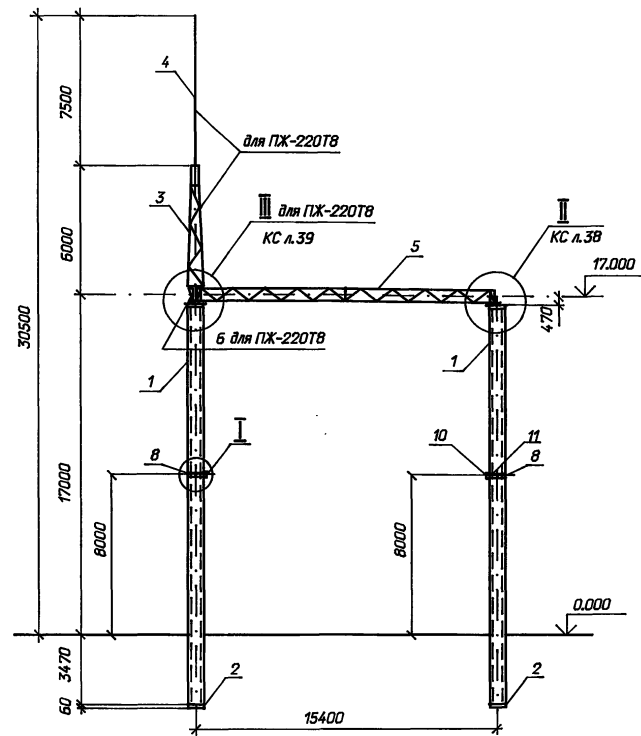
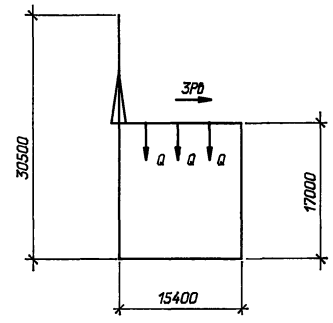


Схема нагрузок



2-2

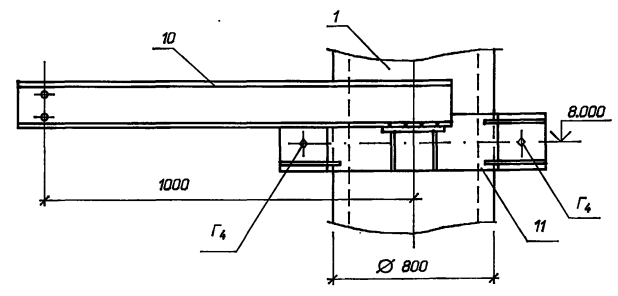


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_s=6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_s=50 \text{ даН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_s=14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
Pв	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед.кг.	Примечание
			T7	T8		
		Сборочные единицы				
1	ГОСТ 22687.3-85	Стойка СЦ20.1-1.1	2	2	8538	3,06м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник ПЗ	2	2	75	0,03м³
3	3.407.9-149.3-014KM	Тросостойка ТС-29	-	1	166	
4	3.407.2-162.4-14KM	Молниестойка ТС-22	-	1	102	
5	3.407.9-149.3-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
6	-015KM	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
7	407-03-64.194-КС.И-14	Изделие М-19	2	2	129,1	
8	-11	Изделие М-13	2	2	13,1	
10	-16	Изделие М-22	2	2	16,3	
11	-17	Изделие М-24	2	2	17,1	
		Стандартные изделия				
Г3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	То же	Болт М24х85.58	4	4		
Г5	•	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	•	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	16	22		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	16	22		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	16	22		

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

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

407-03-64.194-КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Калужина	04.94	
ГИПстр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
			Стация Лист Листов
			P 32
Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т7; ПЖ-220Т8			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

4.00233-02 25
Формат А2

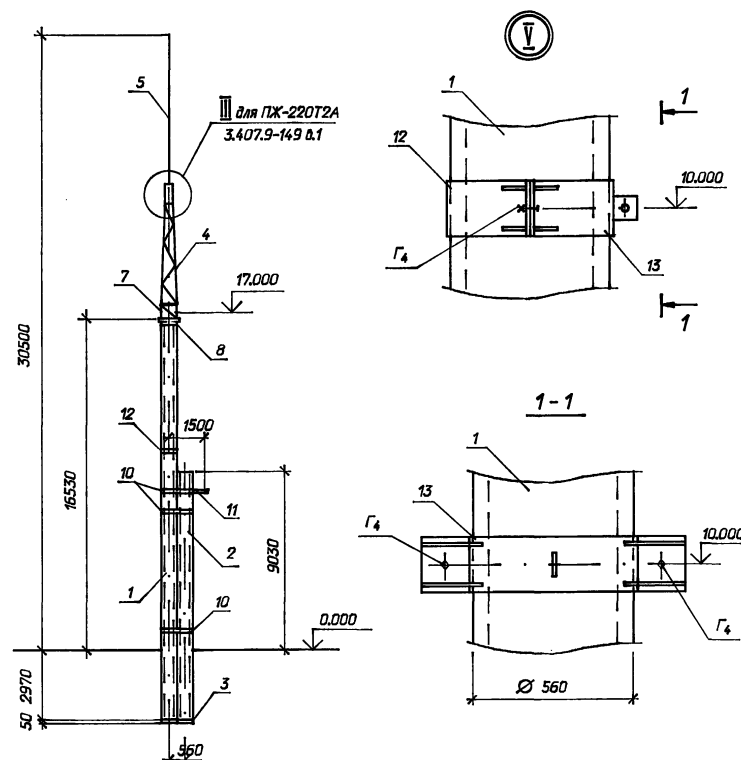
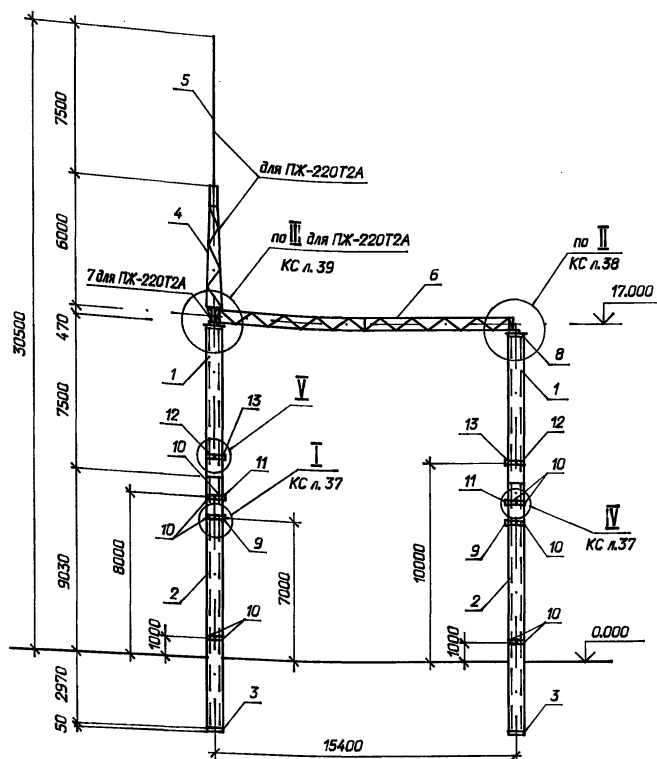


Схема нагрузок

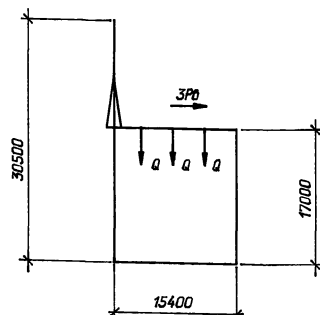


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
Pв	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса	Примечание
			T1A	T2A	ед.кг.	
Сборочные единицы						
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка СЦП 195-310	2	2	4250	1,7м ³
2	То же	Стойка СЦП 120-200	2	2	2600	1,05м ³
3	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	4	30	0,012м ³
4	3.407.9-149.3-014КМ	Тросастойка ТС-29	-	1	166	
5	3.407.2-162.4-14КМ	Молниевотвод ТС-22	-	1	102	
6	3.407.9-149.3-011КМ	Траверса ТС-26	1	1	999	
7	-015КМ	Элемент добарный ТС-30	-	1	51	
8	407-03-641.94-КСИ-14	Изделие М-20	2	2	89,7	
9	-12	Изделие М-15	2	2	18,3	
10	-12	Изделие М-16	10	10	18,1	
11	-16	Изделие М-23	2	2	23,4	
12	-11	Изделие М-13	2	2	13,1	
13	-11	Изделие М-14	2	2	13,3	
Стандартные изделия						
Г3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	То же	Болт М24х85.58	16	16		
Г5	'	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	'	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	28	34		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	28	34		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	28	34		

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Калугина	04.94	
ГИПстар.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. конт.	Лизунова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Стандия	Лист	Листов	
P	33		
Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т1А; ПЖ-220Т2А			
СВЭЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Санкт-Петербург			

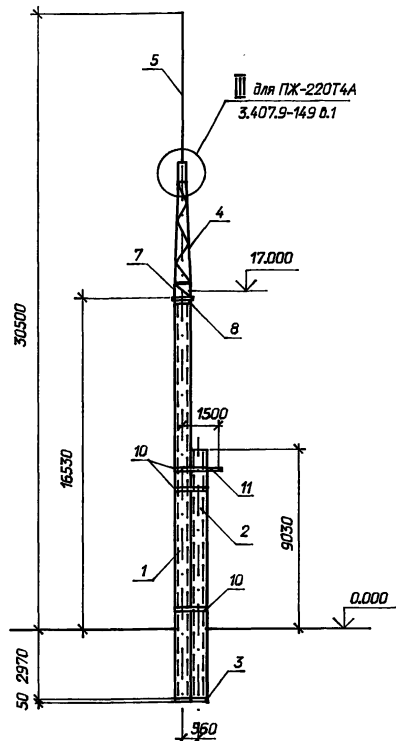
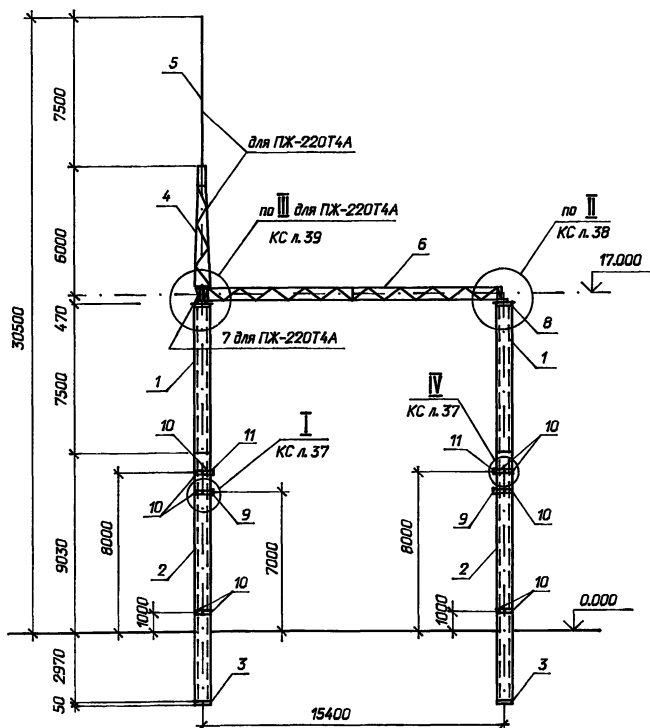


Схема нагрузок

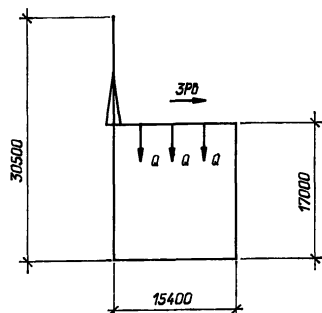


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

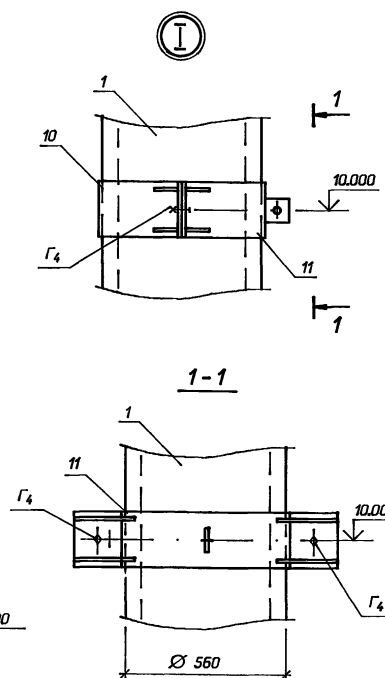
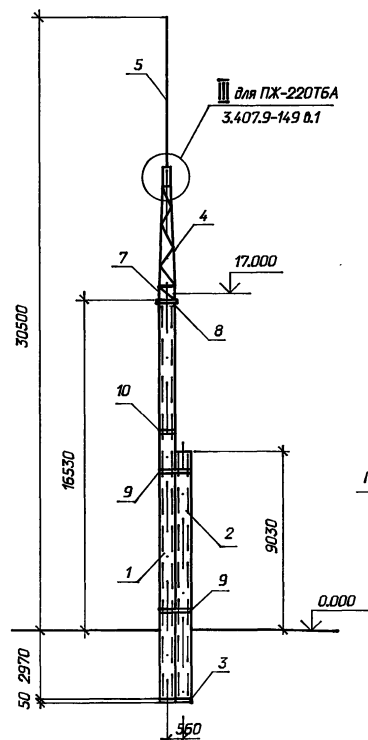
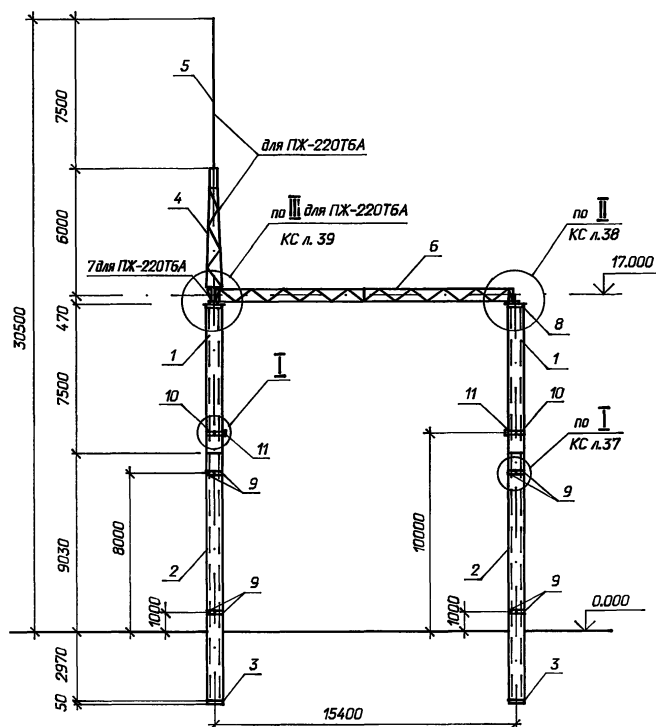
Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ даН/м}^2$ $t = -15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $t = 0$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $t = 20^\circ\text{C}$
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
P0	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ТЗА/Т4А		Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы				
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка СЦП 195-310	2	2	4250	1,7м ³
2	То же	Стойка СЦП 120-200	2	2	2600	1,05м ³
3	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	4	30	0,012м ³
4	3.407.9-149.3-014KM	Тросастойка ТС-29	-	1	166	
5	3.407.2-162.4-14KM	Молниевывод ТС-22	-	1	102	
6	3.407.9-149.3-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
7	-015KM	Элемент добавочный ТС-30	-	1	51	
8	407-03-641.94-КС.И-14	Изделие М-20	2	2	89,7	
9	-12	Изделие М-15	2	2	18,3	
10	-12	Изделие М-16	10	10	18,1	
11	-16	Изделие М-23	2	2	23,4	
		Стандартные изделия				
Г3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	То же	Болт М24х85.58	12	12		
Г5	.	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	.	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	24	30		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	24	30		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	24	30		

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

407-03-641.94-КС					
Нач. отд.	Романский	Романский	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр.	Лизунова	Лизунова	04.94		
ГИП	Калужина	Калужина	04.94		
ГИПстр.	Парфенов	Парфенов	04.94		
Гл. спец.	Курсанова	Курсанова	04.94		
Инж. 1кат.	Лизунова	Лизунова	04.94	Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т3А; ПЖ-220Т4А	
				Стадия	Лист
				Р	34
				СВЭЗ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

4.00233-02 27
Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед.кг.	Примечание
			Т5А	Т6А		
		Сборочные единицы				
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка СЦП 195-310	2	2	4250	1,7м ³
2	То же	Стойка СЦП 120-200	2	2	2600	1,05м ³
3	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	4	30	0,012м ³
4	3.407.9-149.3-014KM	Тросастойка ТС-29	-	1	166	
5	3.407.2-162.4-14KM	Малньеотбой ТС-22	-	1	102	
6	3.407.9-149.3-011KM	Траверса ТС-26	1	1	999	
7	-015KM	Элемент доборный ТС-30	-	1	51	
8	407-03-641.94-КСИ-14	Изделие М-20	2	2	89,7	
9	-12	Изделие М-16	8	8	18,1	
10	-11	Изделие М-13	2	2	13,1	
11	-11	Изделие М-14	2	2	13,3	
		Стандартные изделия				
Г3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	То же	Болт М24х85.58	12	12		
Г5	"	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	"	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	24	30		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	24	30		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	24	30		

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

Схема нагрузок

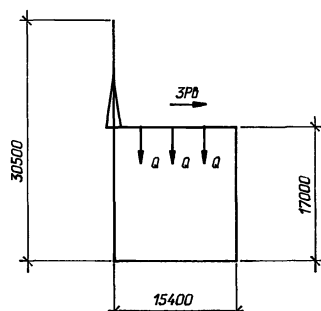
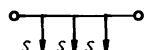


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

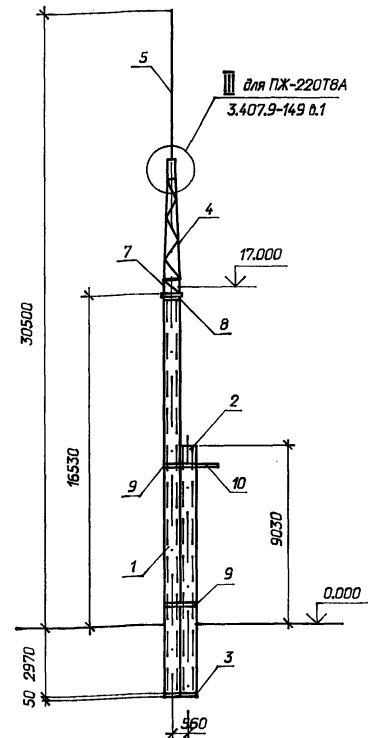
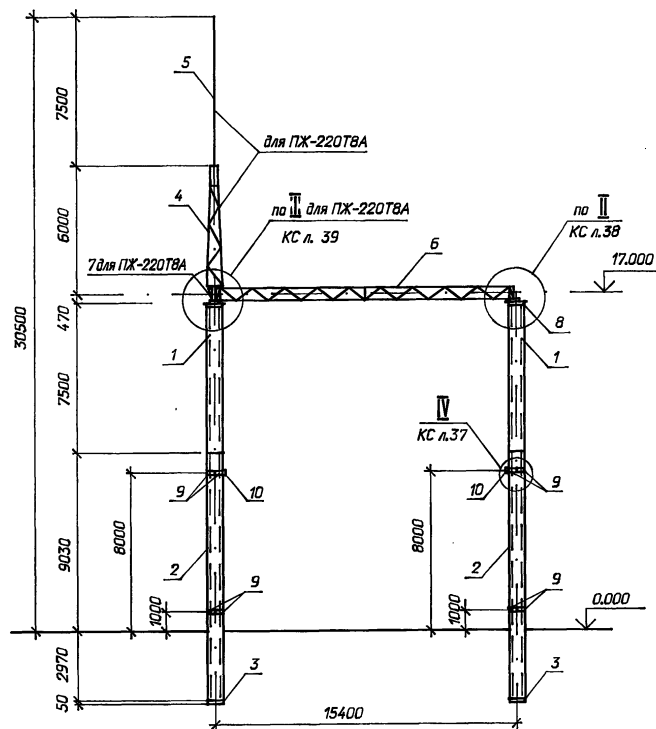
Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_s=6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_s=50 \text{ даН/м}^2$ $c=0$	II нормальный режим $q_s=140 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
<i>S</i>	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
<i>q</i>	Масса полупротеа ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
<i>Pв</i>	Давление ветра на полупротеа ошиновки и гирлянды 220 кВ	20	153	90



				407-03-641.94-KC		
Нач. отд.	Роменский	<i>Роменский</i>	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. констр.	Лизунова	<i>Лизунова</i>	04.94			
ГИП	Калужина	<i>Калужина</i>	04.94			
ГИЛстр.	Парфенов	<i>Парфенов</i>	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	<i>Курсанова</i>	04.94			
Инж. техн.	Лизунова	<i>Лизунова</i>	04.94			
				Стадия Лист Листов		
				P 35		
				Схема расположения элементов конструкций трансформаторных постов ПЖ-220Т5А; ПЖ-220Т6А		
				СЕВАЗЭИЭНЕРГОСАЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург		

400233-02 28

Формат А2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Т7А	Кол. на Т8А	Масса ед.кз.	Примечание
		Сборочные единицы				
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка СЦП 195-310	2	2	4250	1,7м ³
2	То же	Стойка СЦП 120-200	2	2	2600	1,05м ³
3	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	4	4	30	0,012м ³
4	3.407.9-149.3-014КМ	Тросастойка ТС-29	-	1	166	
5	3.407.2-162.4-14КМ	Молниевотвод ТС-22	-	1	102	
6	3.407.9-149.3-011КМ	Траверса ТС-26	1	1	999	
7	-015КМ	Элемент дробарный ТС-30	-	1	51	
8	407-03-641.94-КС.И-14	Изделие М-20	2	2	89,7	
9	- 12	Изделие М-16	8	8	18,1	
10	- 16	Изделие М-23	2	2	23,4	
		Стандартные изделия				
Г3	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х80.58	-	6		
Г4	То же	Болт М24х85.58	8	8		
Г5	"	Болт М24х90.58	4	4		
Г7	"	Болт М24х100.58	8	8		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	20	26		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	20	26		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	20	26		

Закрепление стоек порталов в грунте см. 3.407.9-149 вып.1

Схема нагрузок

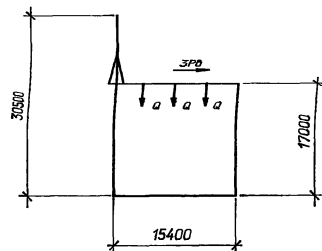
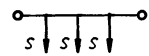


Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

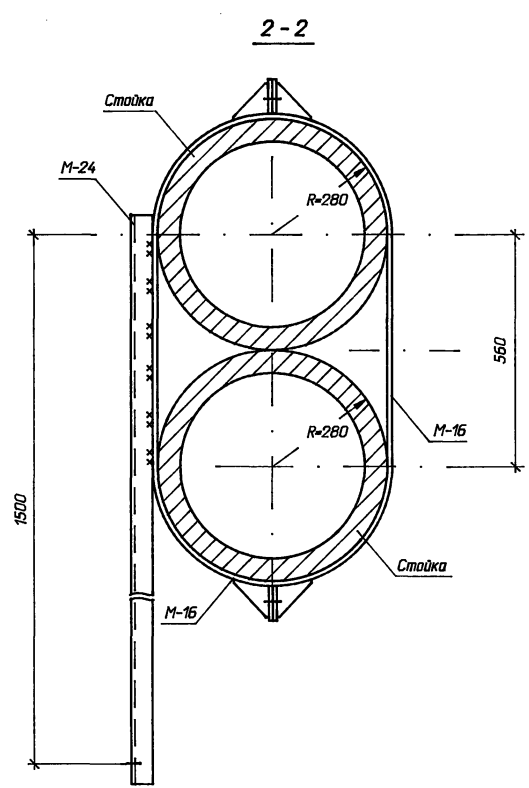
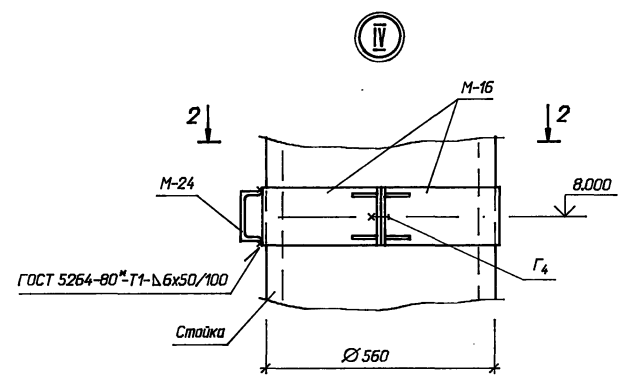
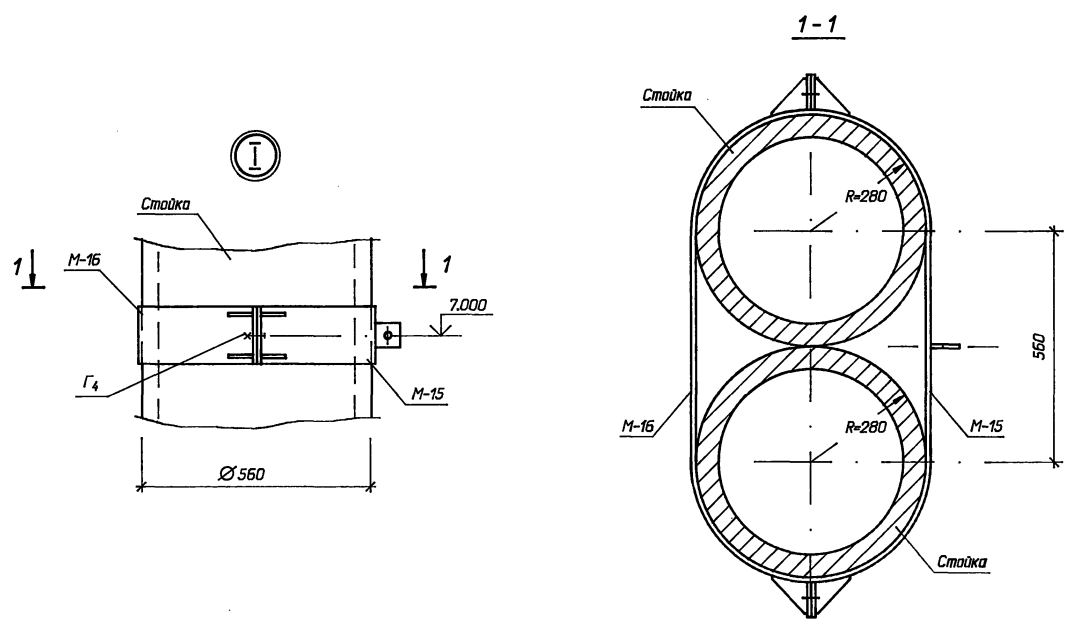
Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим q _м = 5,25 даН/м ² с=0, t = -15°C	Нормальный режим q _н = 50 даН/м ² с=0	В нормальный режим q _в = 14 даН/м ² с=0, t = -15°C
S	Тяжение ошиновки 220кВ	510	630	1050
Q	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 220 кВ	200	200	390
Pв	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 220 кВ	20	153	90



407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Раменский	Э.И.	04.94
Н. контр.	Лизунова	Э.И.	04.94
ГИП	Калигуна	Э.И.	04.94
ГИПстр.	Парфенов	Э.И.	04.94
Гл. спец.	Кирсанова	Т.К.	04.94
Инж. конт.	Лизунова	Э.И.	04.94
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
		Стадия	Лист
		P	36
Схема расположения элементов конструкций трансформаторных порталов ПЖ-220Т7А, ПЖ-220Т8А		СВЭЗ АПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

400233-02

Формат А2



Спецификация болтов на узел IV, I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
Г ₄	ГОСТ 7798-70м	Болт М24х85.58	12		
-	ГОСТ 5915-70м	Гайка М24.5	12		
-	ГОСТ 11371-78м	Шайба 24	12		
-	ГОСТ 6402-70м	Шайба 24Н.65Г	12		

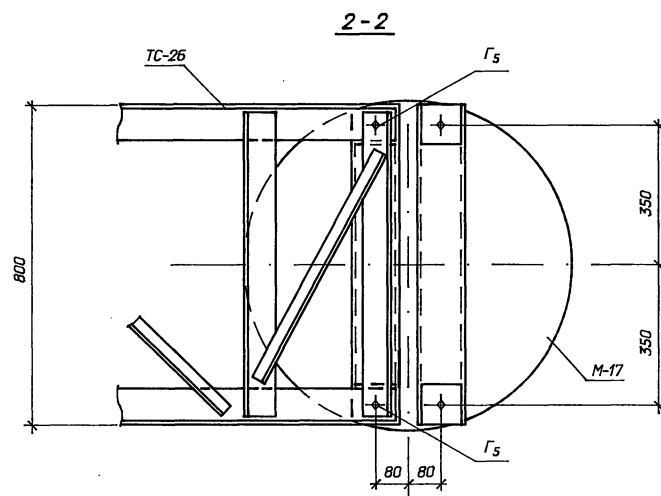
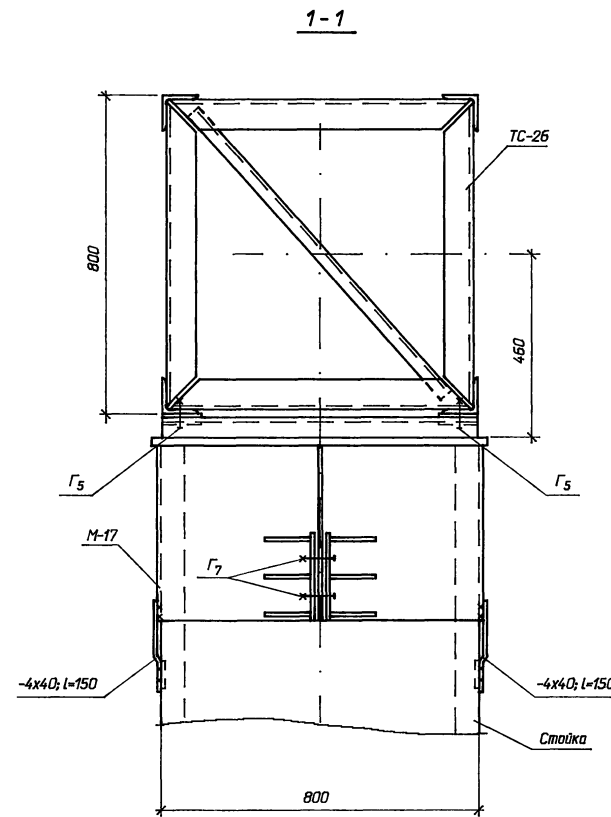
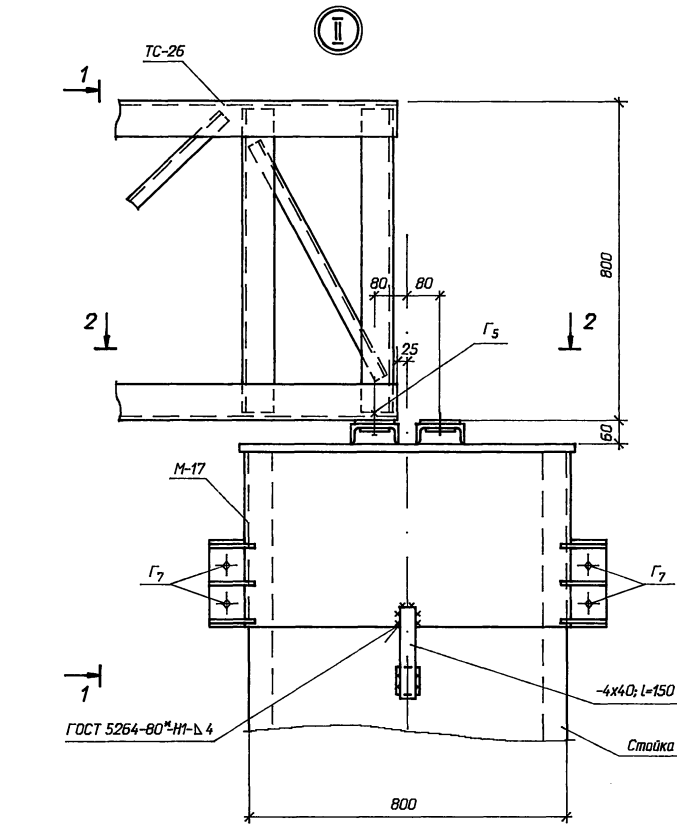
Изд. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

				407-03-641.94-КС		
Нач. отд.	Романский	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	Стация	Лист	Листов
Н. кант.	Лизунова	04.94		Р	37	
ГИП	Колтунова	04.94				
ГИПстар.	Парфенов	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	04.94				
Инж. кат.	Лизунова	04.94				
			Трансформаторные порталы. Узлы I, IV			
			"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург			

Спецификация болтов на узел II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
Г5	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90.58	2		
Г7	То же	Болт М24х100.58	4		
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24.5	6		
-	ГОСТ 11371-78*	Шайба 24	6		
-	ГОСТ 6402-70*	Шайба 24Н.65Г	6		

Полосу заземления -4х40, l=150 приварить к закладной детали в железобетонной стойке и к оголовку.



				407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Раменский	Ген.	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизунова	В.	04.94				
ГИП	Калужина	В.	04.94				
ГИПстр.	Парфенов	В.	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	В.	04.94				
Инж. 1кат.	Лизунова	В.	04.94	Р	38		
				Трансформаторные порталы.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Узел II		Санкт-Петербург	

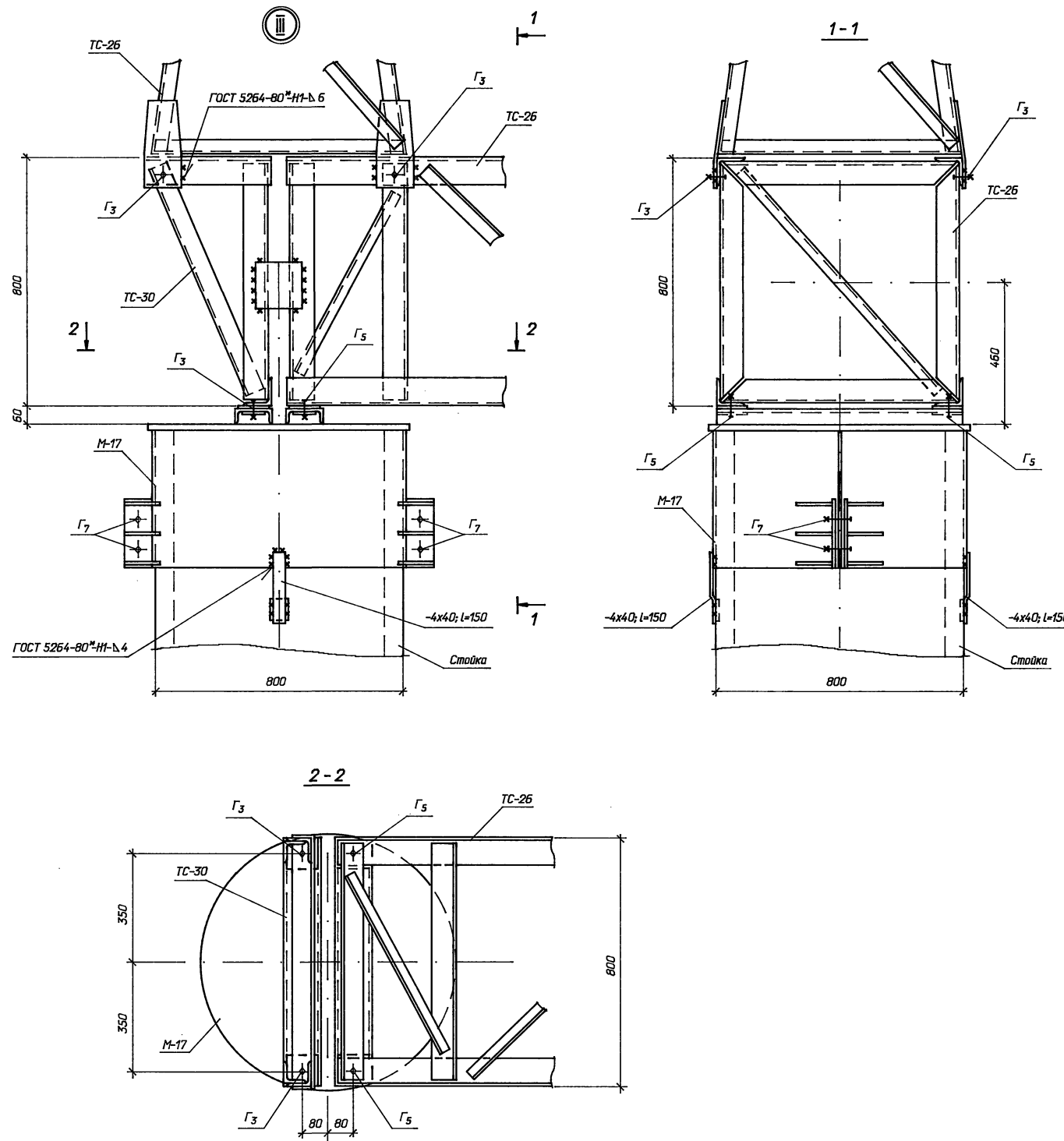
400233-02 31

Формат А2

Спецификация болтов на узел III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Г3	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80.58	6		
Г5	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90.58	2		
Г7	То же	Болт М24х100.58	4		
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24.5	12		
-	ГОСТ 11371-78*	Шайба 24	12		
-	ГОСТ 6402-70*	Шайба 24Н.65Г	12		

Полосу заземления -4х40, L=150 приварить к закладной детали в железобетонной стойке и к оголовку.



407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Калужина	04.94	
ГИПстр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. техн.	Лизунова	04.94	Трансформаторные порталы. Узел III
Стация	Р	Лист 39	
Санкт-Петербург			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

400233-02
Формат А2

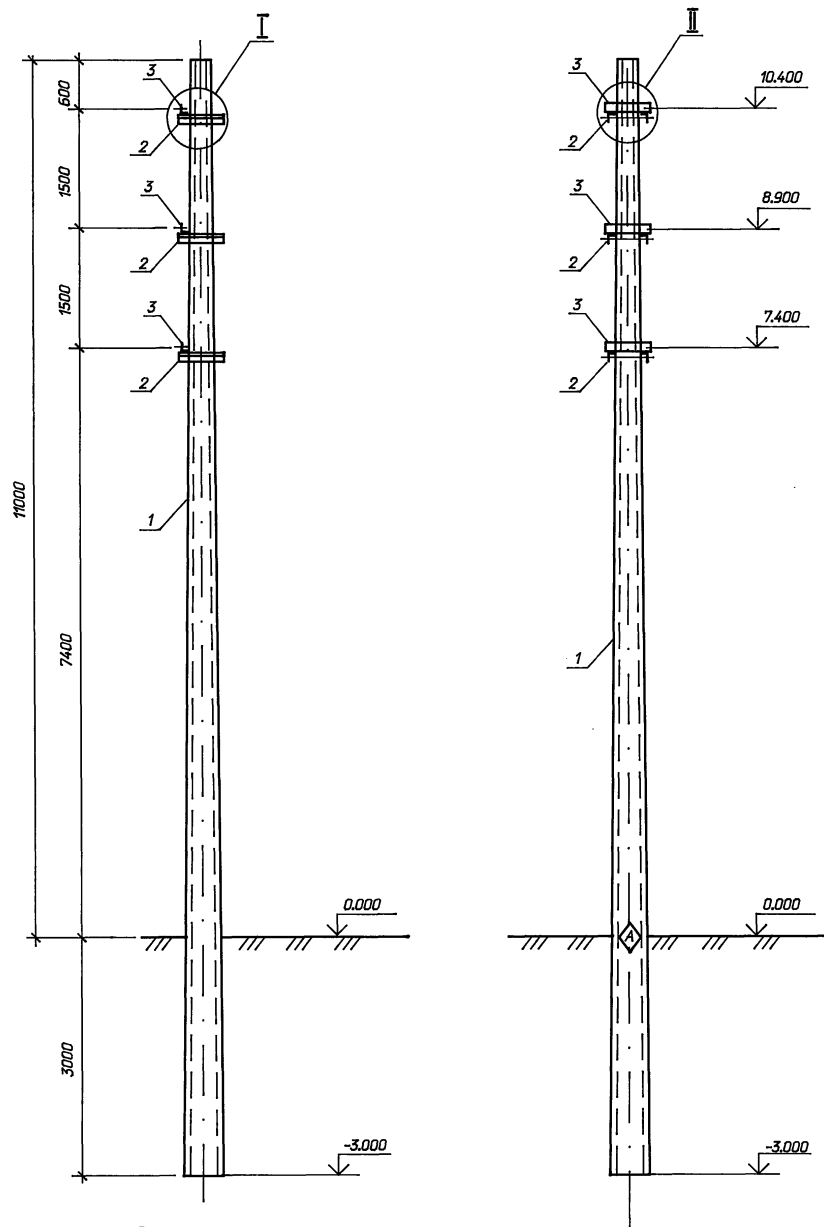
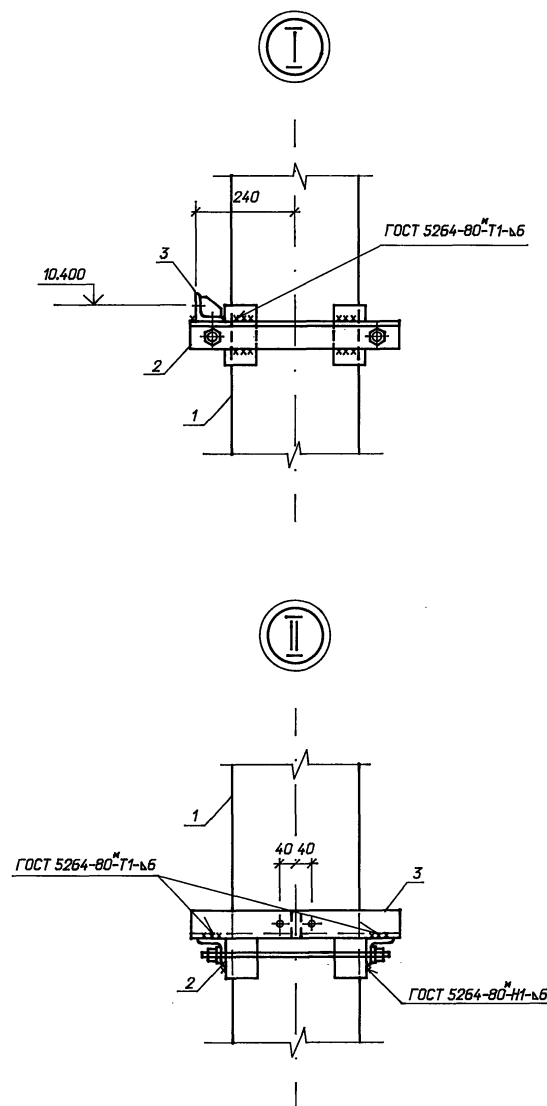
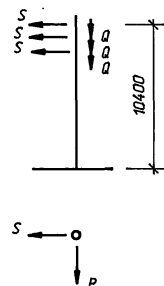


Схема нагрузок



Спецификация элементов на опору ОГ-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	407-03-641.94-КСИ-19	Крепежный элемент М-26	3	12,3	
3	-20	Крепежный элемент М-27	3	3,4	

Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-5^\circ\text{C}$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S, кгс	Тяжение ошинежки 110кВ	200	250	500
Q, кгс	Масса полпролета ошинежки и гирлянды 110 кВ	120	120	225
P, кгс	Давление ветра на полпролета ошинежки и гирлянду 110 кВ	10	50	30

Закрепление стойки в грунте см. 3.407.2-157 вып. 1.

Индекс Δ дан для ориентировки стойки при монтаже.

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Раменский	04.94	
Н. контр.	Лизина	04.94	
ГИП	Калужина	04.94	
ГИИстр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. экот.	Фролова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Схема расположения элементов однофазной опоры 110 кВ ОГ-1			Стадия
			Лист
			Листов
			Р 40
			Севзапэнергопроект
			Санкт-Петербург

14.00233-02 33

Формат А2

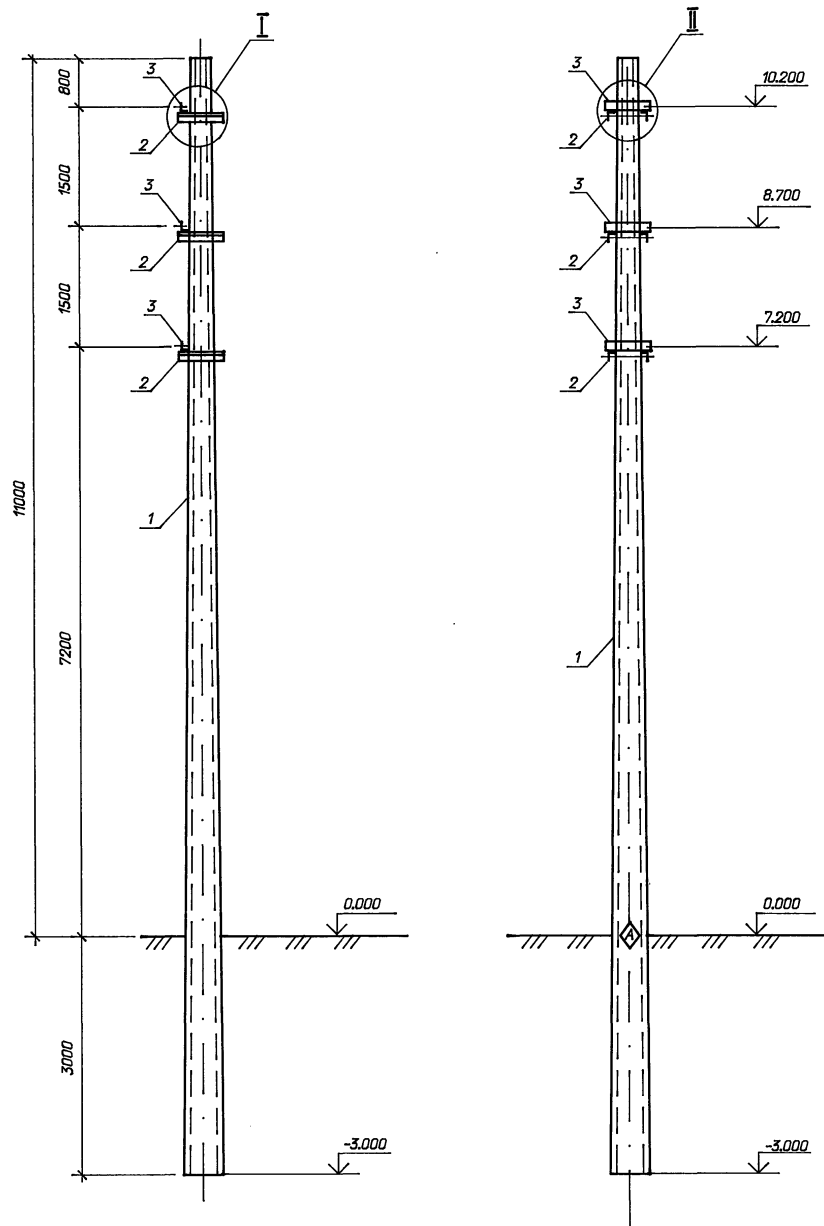
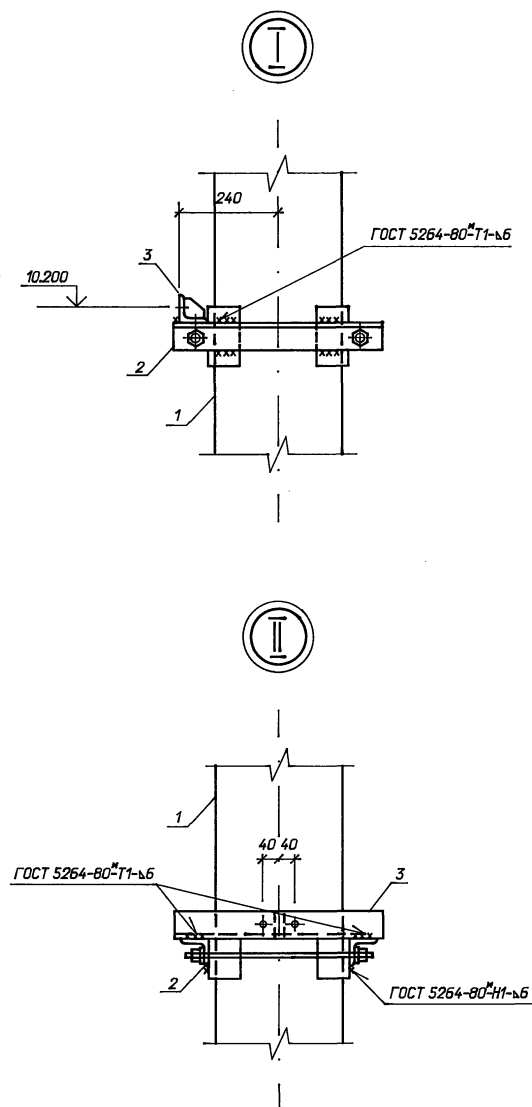
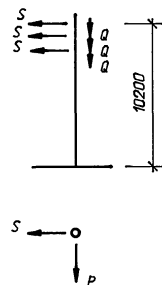


Схема нагрузок



Спецификация элементов на опору ОГ-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	407-03-641.94-КС.И-19	Крепежный элемент М-26	3	12,3	
3	-20	Крепежный элемент М-27	3	3,4	

Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0=6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0=50 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-5^\circ\text{C}$	II нормальный режим $q_0=140 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S, кгс	Тяжение ошиновки 35кВ	200	250	500
Q, кгс	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 35 кВ	120	120	225
P, кгс	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянду 35 кВ	10	50	30

Закрепление стойки в грунте см. 3.407.2-157 вып. 1

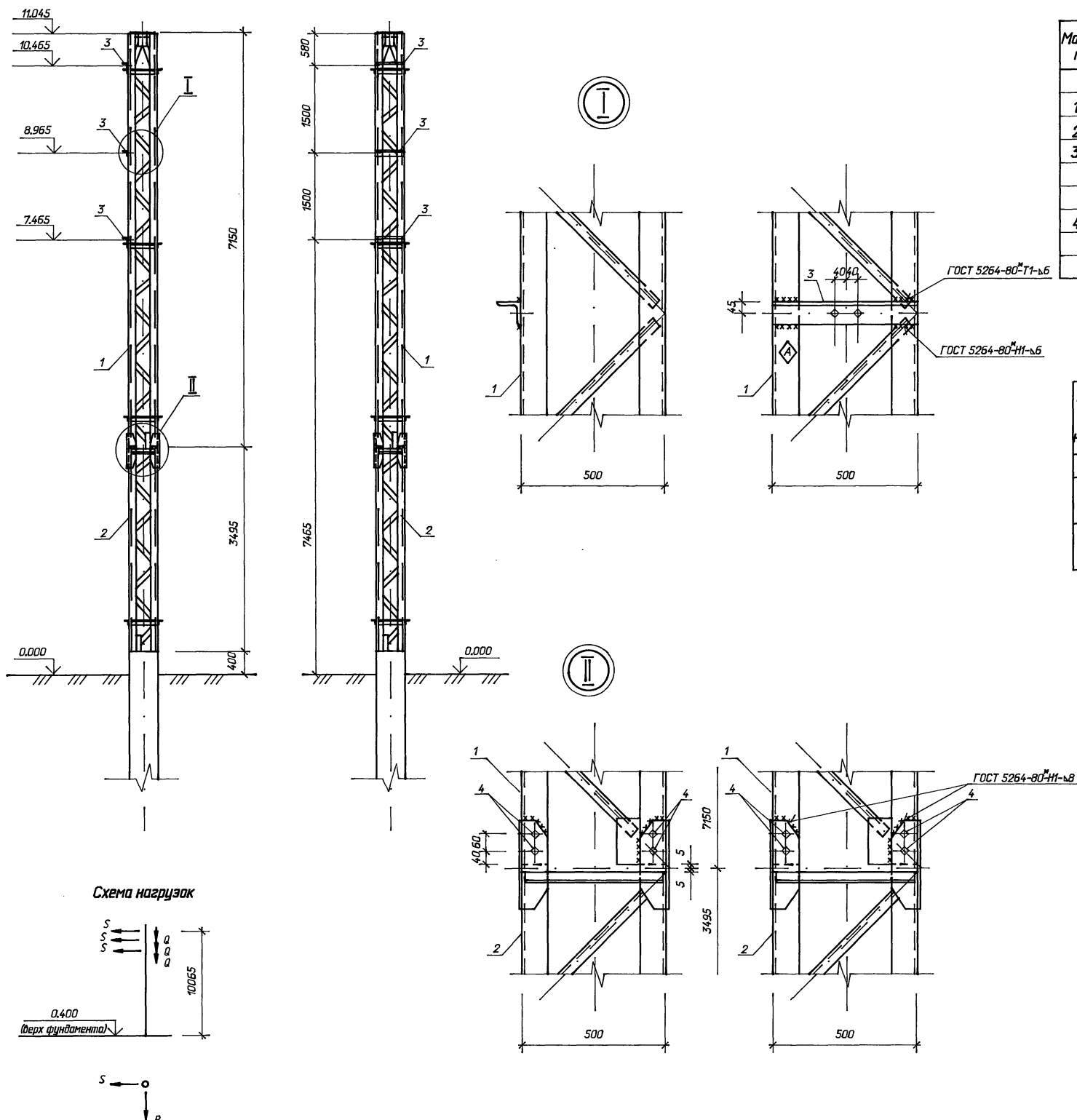
Индекс \diamond дан для ориентировки стойки при монтаже.

				407-03-641.94-КС		
Нач. отд.	Роменский	А.И.	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. контр.	Лизина	Е.И.	04.94			
ГИП	Калужина	В.И.	04.94			
ГИПстр.	Парфенов	М.Е.	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	Т.В.	04.94			
Инж. техн.	Фролова	Ф.И.	04.94			
				Схема расположения элементов конструкции одноствоечной опоры 35 кВ ОГ-2		
				Севзапэнергопроект Санкт-Петербург		

Ц.00233-02

34

Формат А2



Спецификация элементов на опору ОГС-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9км	Стойка ТС-16	1	301	
3	407-03-641.94-КС.И-21	Изделие М-28	3	3,4	
Стандартные изделия					
4		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	16		
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		

Таблица нормативных нагрузок в дан (кгс)

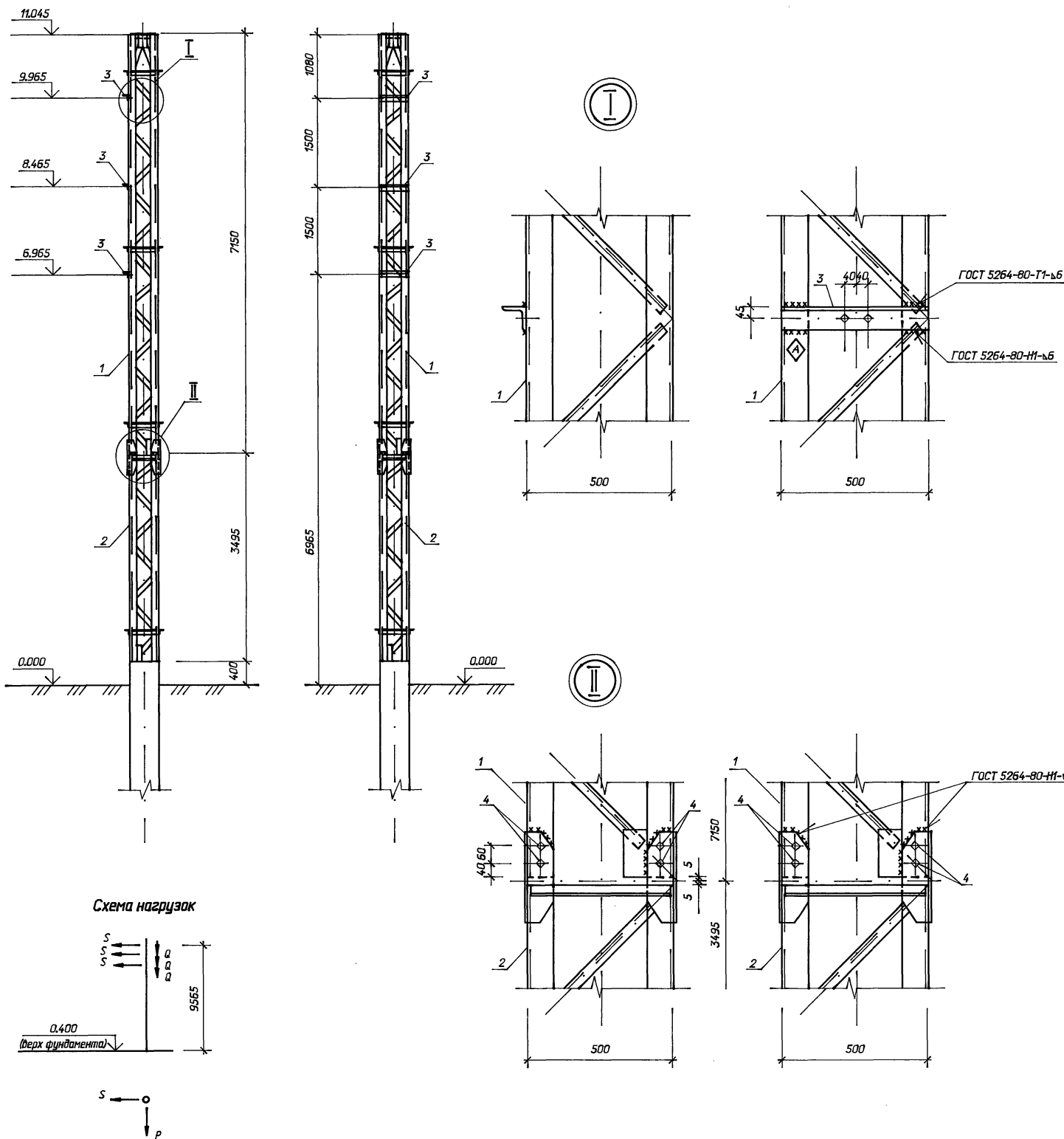
Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 5,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	I нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-5^\circ\text{C}$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S, кгс	Тяжение ошиновки 110кВ	200	250	500
Q, кгс	Масса полпролета ошиновки и гирлянды 110 кВ	120	120	225
P, кгс	Давление ветра на полпролета ошиновки и гирлянды 110 кВ	10	50	30

Фундаменты под стойку опоры см. серию 3.407.2-162 вып. 3

Индекс Δ дан для ориентировки стойки при монтаже.

					407-03-641.94-КС		
Нач. отд.	Раменский	Ильин	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Н. контр.	Ильина	Бен	04.94				
ГИП	Калинина	Ильин	04.94				
ГИПстр.	Парфенов	Ильин	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	Ильин	04.94				
Инж. 1кат.	Фролова	Ильин	04.94	Стация		Лист	Листов
				Р		42	
				Схема расположения элементов конструкций одноствоечной опоры 110 кВ ОГС-1			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Санкт-Петербург			

Ц 00233-02 35
Формат А2



Спецификация элементов на опору ОГС-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9км	Стойка ТС-16	1	301	
3	407-03-641.94-КС.И-21	Изделие М-28	3	3,4	
Стандартные изделия					
4		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	16		
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		

Таблица нормативных нагрузок в даН (кгс)

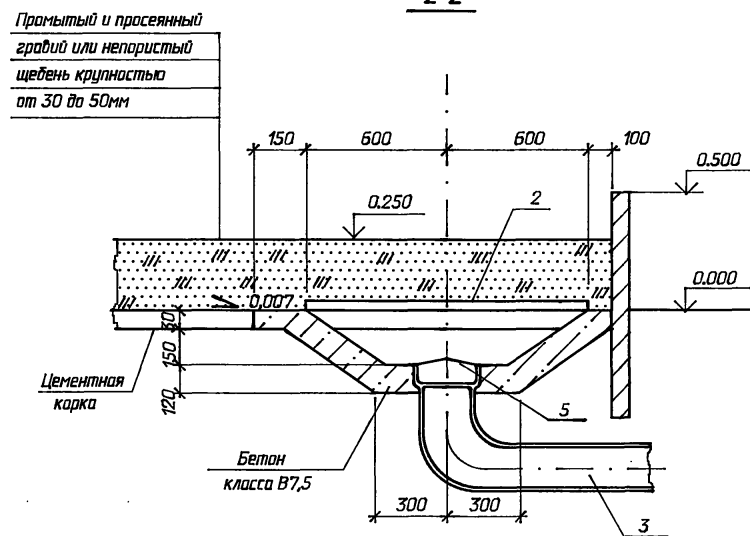
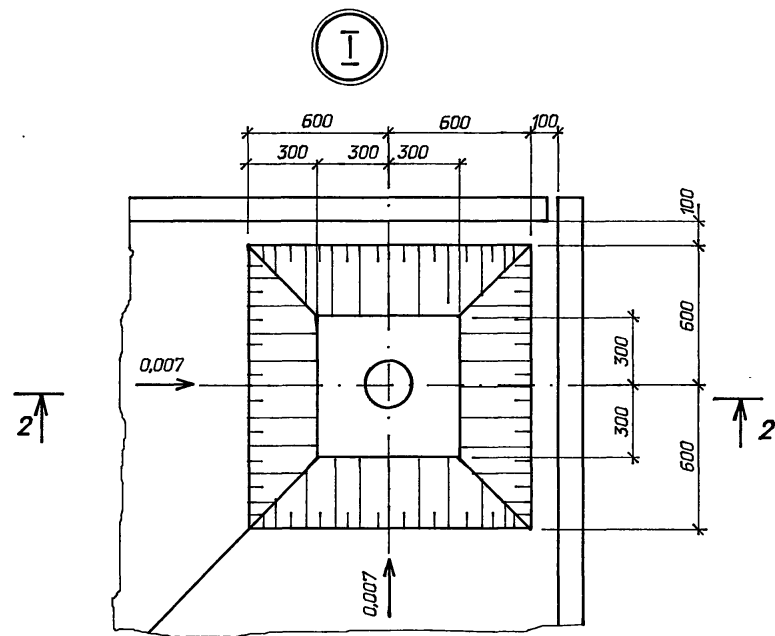
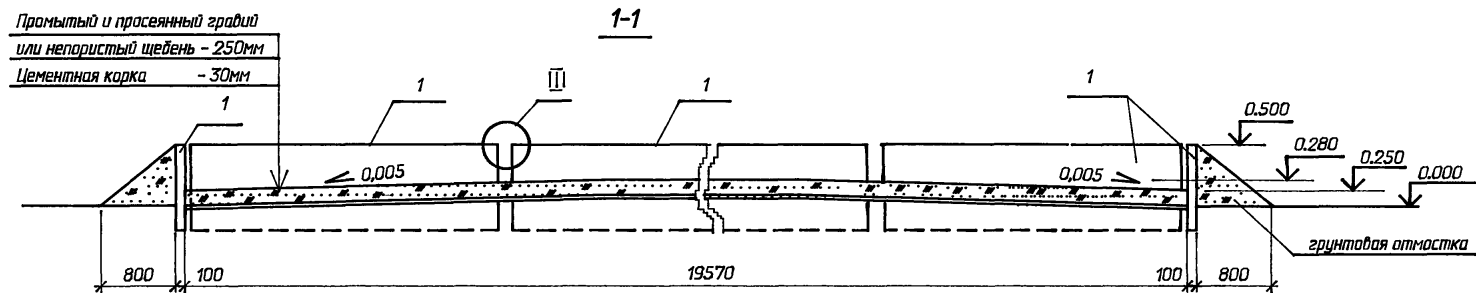
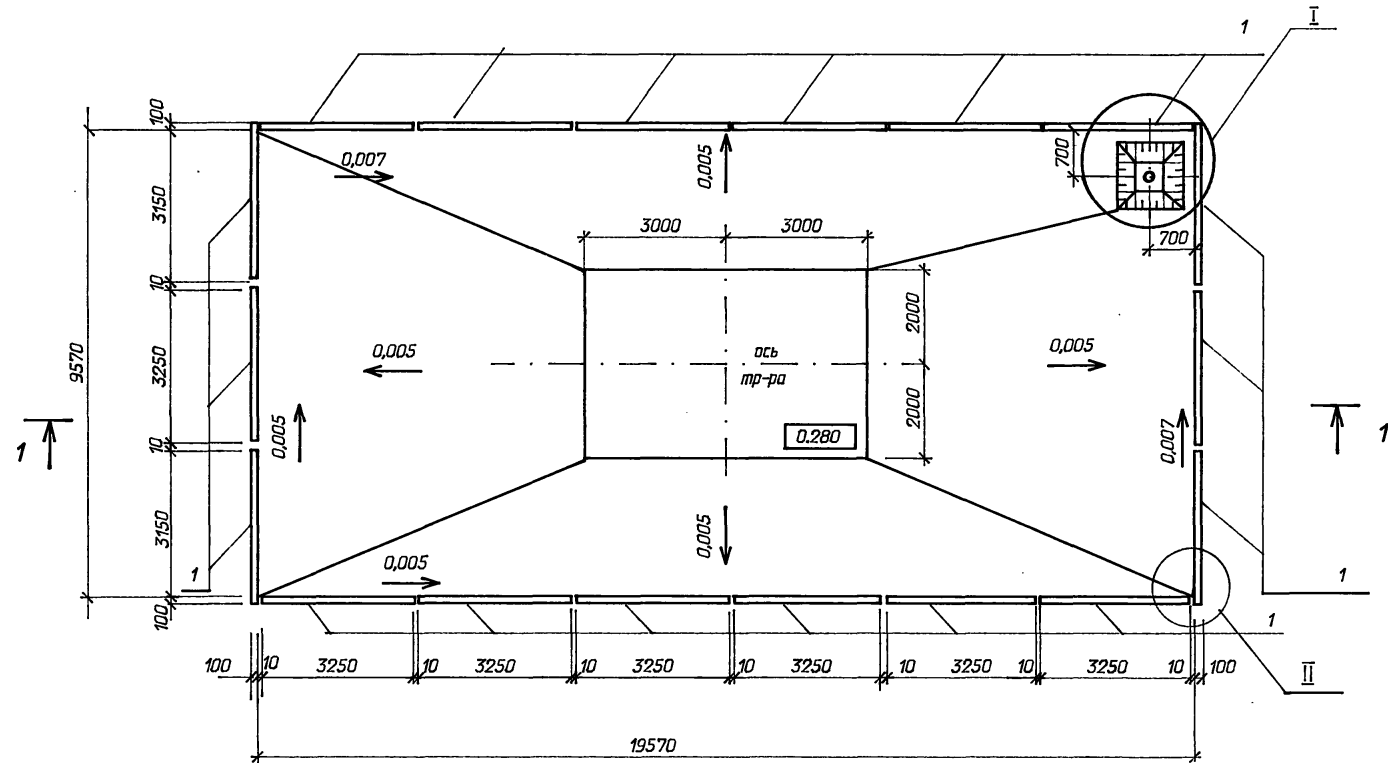
Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-15^\circ\text{C}$	Нормальный режим $q_0 = 50 \text{ даН/м}^2$ $c=0, t=-5^\circ\text{C}$	II нормальный режим $q_0 = 14 \text{ даН/м}^2$ $c=20 \text{ мм}, t=-5^\circ\text{C}$
S, кгс	Тяжение ошинок 35кВ	200	250	500
Q, кгс	Масса полпрелета ошинок и гирлянды 35 кВ	120	120	225
P, кгс	Давление ветра на полпрелета ошинок и гирлянду 35 кВ	10	50	30

Фундаменты под стойку опоры см. серию 3.407.2-162 вып. 3.

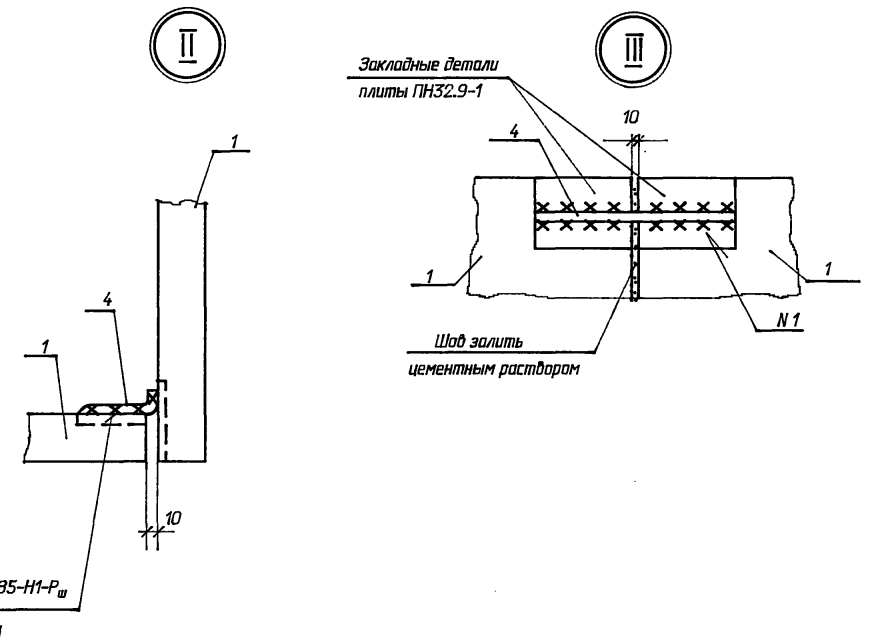
Индекс Δ дан для ориентировки стойки при монтаже.

407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Раменский	04.94	
Н. контр.	Лизина	04.94	
ГИП	Калужина	04.94	
ГИПстр.	Ларфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. 1-кат.	Фралова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
		Стадия	Лист
		P	43
Схема расположения элементов конструкций одностаечной опоры 35 кВ ОГС-2		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург	

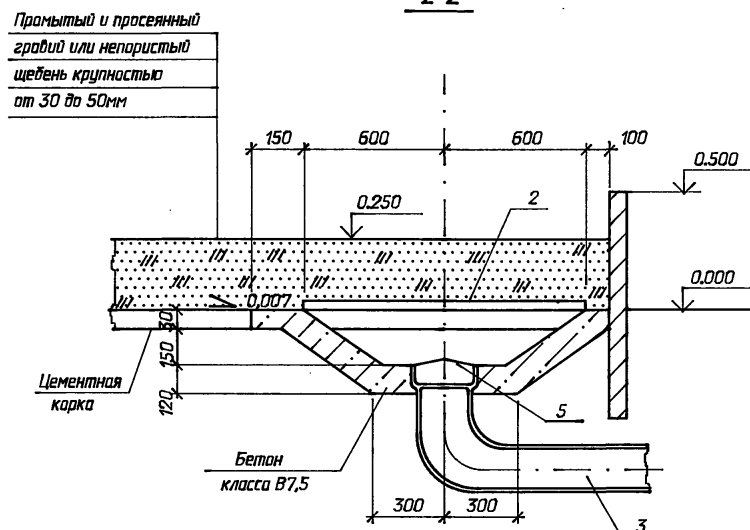
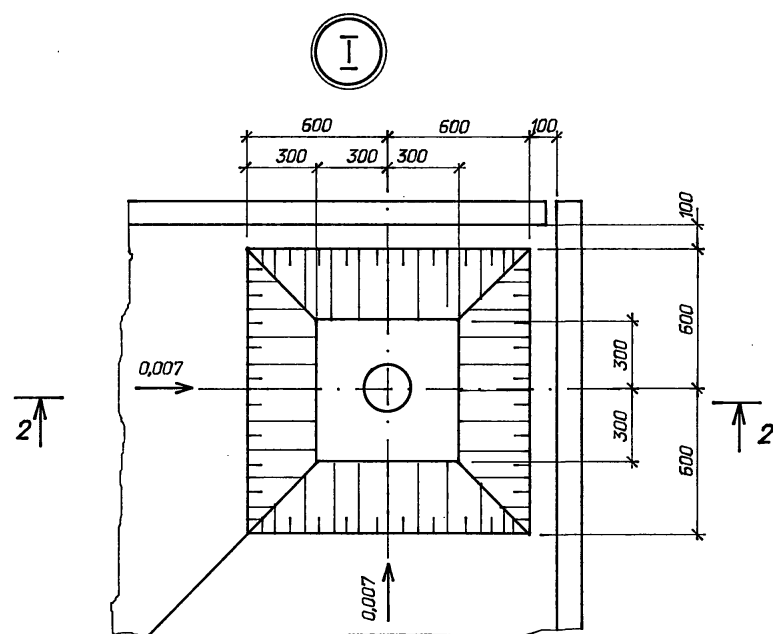
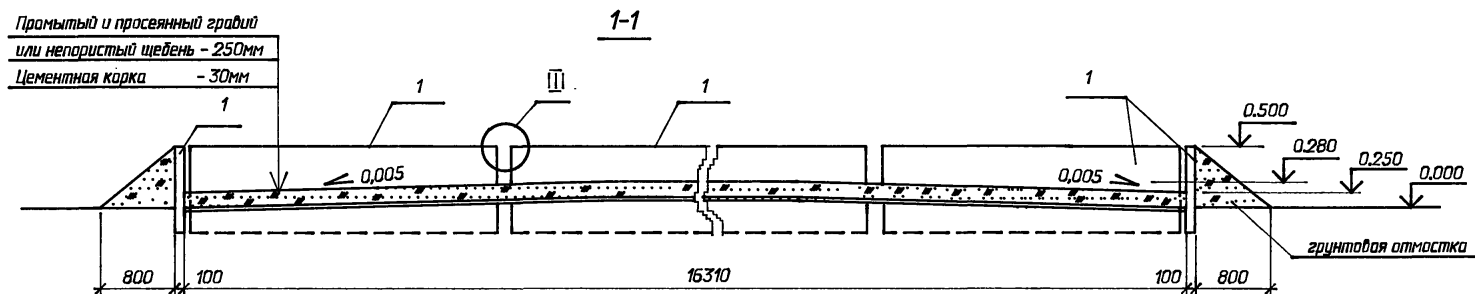
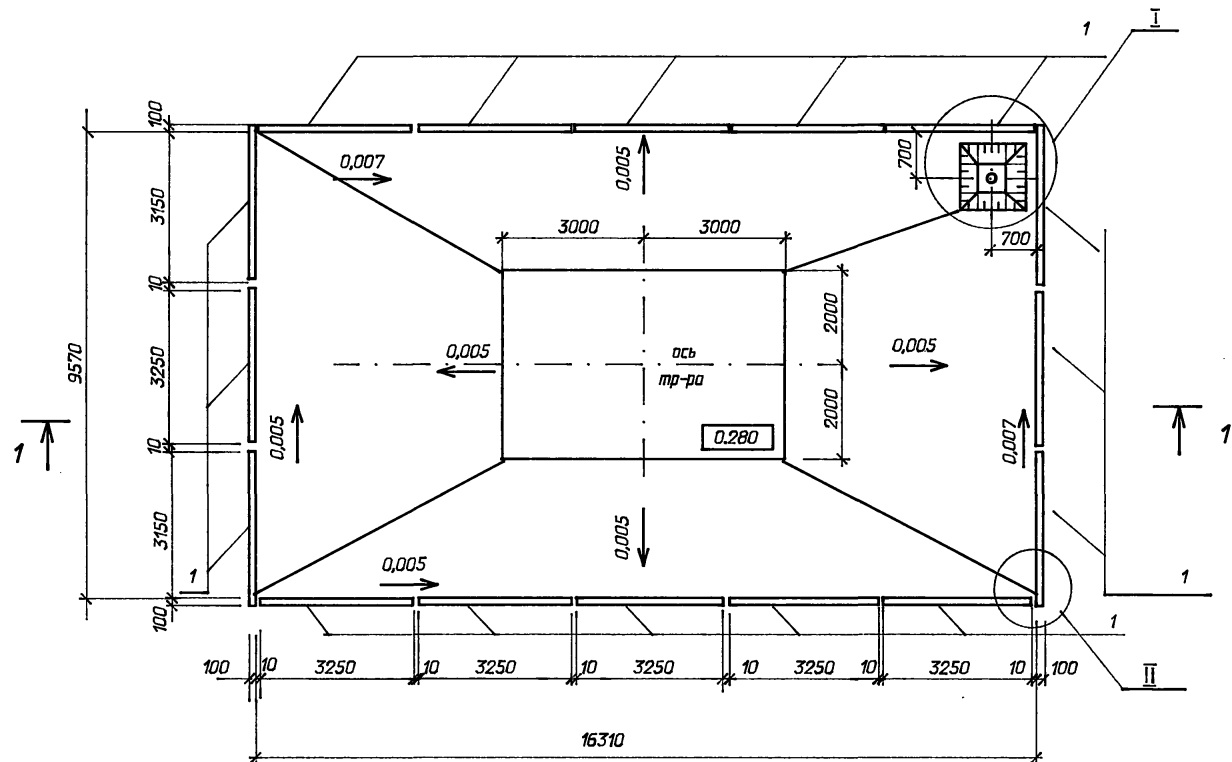
14.00233-02 36
Формат А2



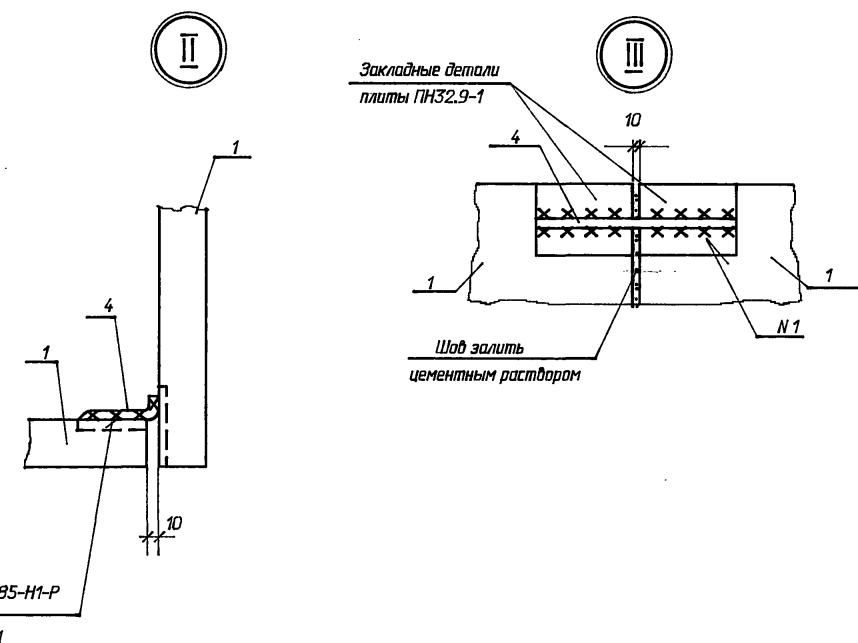
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН32.9-1	18	725	0,29м ³
Стальные элементы					
2	407-03-641.94-КСИ-7	Решетка М-7	1	110	
3		Труба УРГ 300	1	105	
Материалы					
4		Круг 16 ГОСТ2590-88	4,4	1,58	п.м.
5		Сетка латунная N 20-2,0	0,13	-	м ²
		ГОСТ 3886-82*			



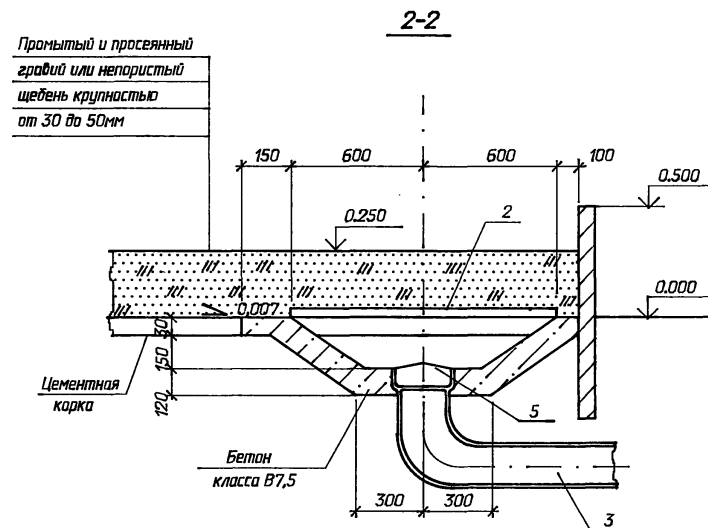
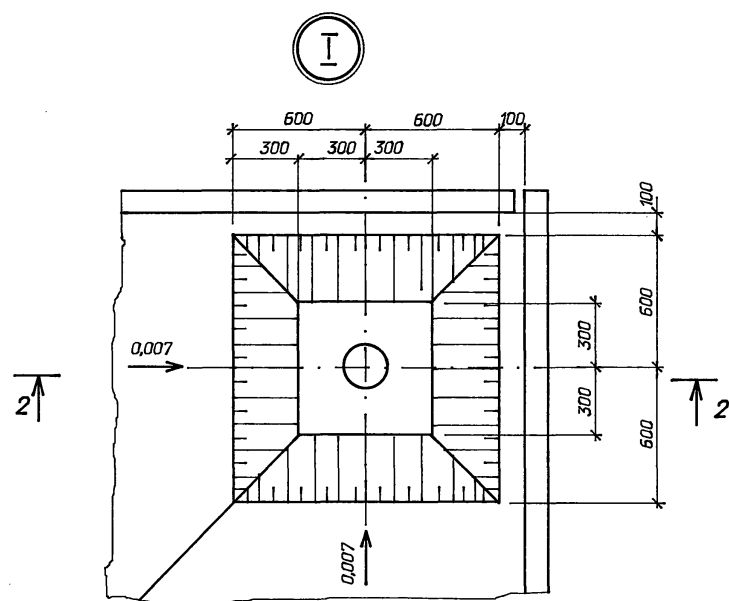
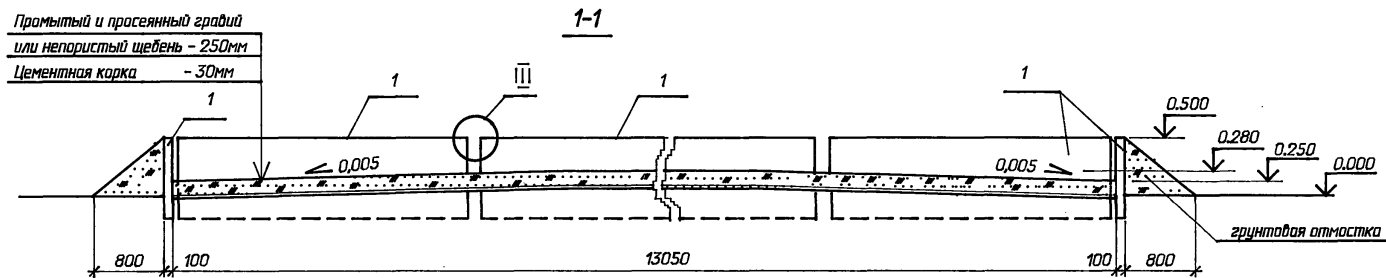
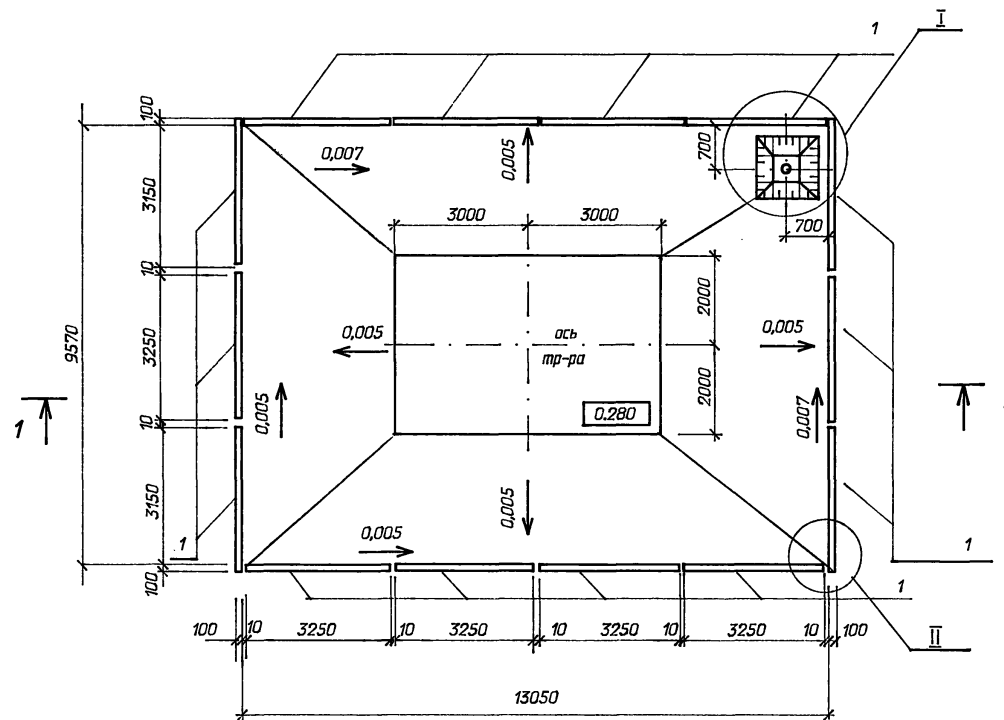
407-03-641.94-КС					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. отд.	Раменский	04.94			
Н.контр.	Визунова	04.94			
ГИП	Калужина	04.94			
ГИП стр.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	04.94			
Схема расположения элементов масло-приемника МП-1. Узлы I... III			РП	44	Листов
			Санкт-Петербург		



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН32.9-1	16	725	0,29м ³
Стальные элементы					
2	407-03-641.94-КС.И-7	Решетка М-7	1	110	
3		Труба УРГ 300	1	105	
		ГОСТ 5525-88			
Материалы					
4		Круг 16 ГОСТ2590-88	4,4	1,58	п.м.
5		Сетка латунная N 20-2,0	0,13	-	м ²
		ГОСТ 3886-82*			

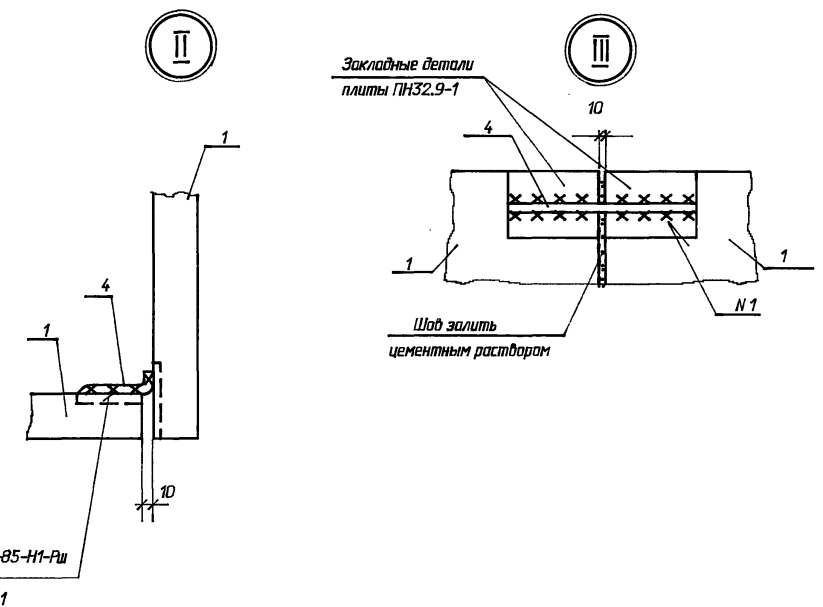


			407-03-641.94-КС			
			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Раменский	04.94		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лизунова	04.94		РП	45	
ГИП	Калугина	04.94				
Гип.стр.	Парфенов	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	04.94				
			Схема расположения элементов масло-приемника МП-2. Узлы I ... III			
			СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
			Санкт-Петербург			



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

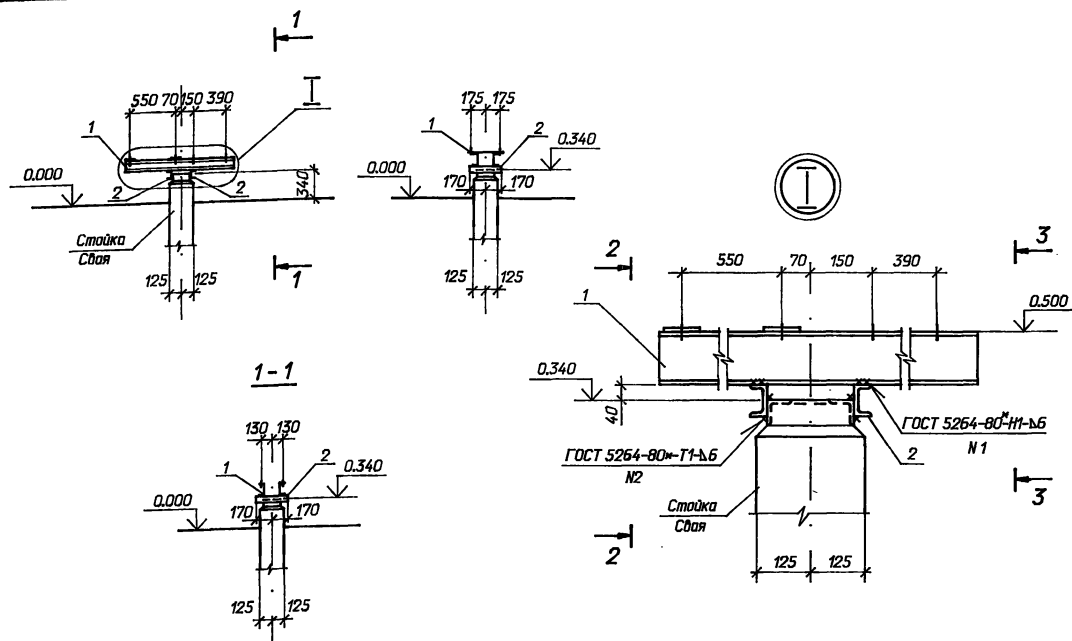
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 д.п.1	Плита ПН32.9-1	14	725	0,29м ³
Стальные элементы					
2	407-03-641.94-КС.И-7	Решетка М-7	1	110	
3		Труба УРГ 200	1	57,2	
ГОСТ 5525-88					
Материалы					
4		Круг 16 ГОСТ2590-88	4,4	1,58	п.м.
5		Сетка латунная N 20-2,0			
		ГОСТ 3886-82*	0,13	-	м ²



407-03-641.94-КС

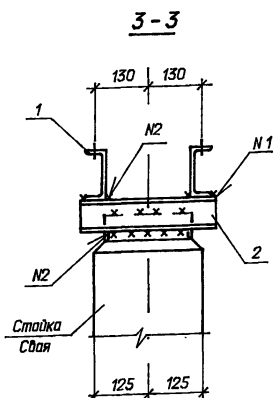
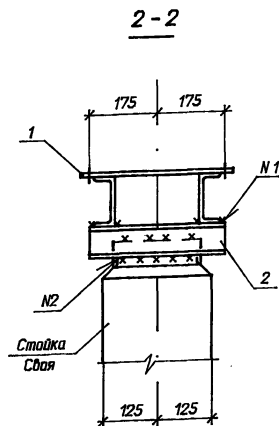
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Раменский	04.94	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лизина	04.94	РП	46	
ГИП	Калужина	04.94	Схема расположения элементов масло-приемника МП-3. Узлы I - III		
Гип. стр.	Парфенов	04.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Гл. спец.	Курсанова	04.94	Санкт-Петербург		



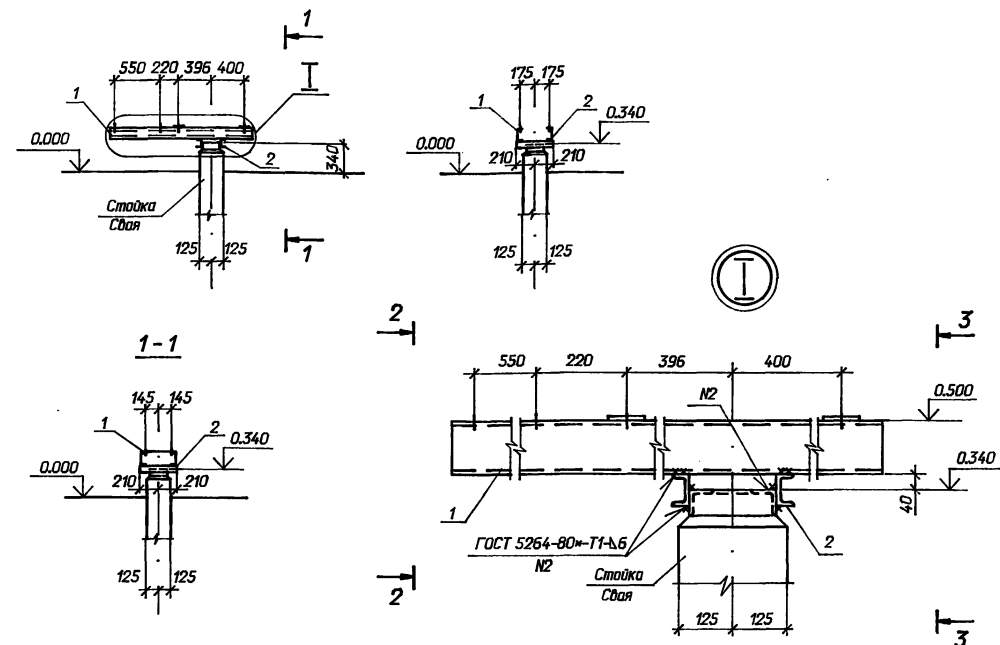
Спецификация элементов на опору О-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
1	407-03-641.94-КС.И-1	Стальные элементы Изделие М-1	1	31,4	
2	ГОСТ 8240-89	Детали Швеллер 8; l=340	2	2,4	
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-5	1	400	для закрепл. типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-5	1	400	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-4	1	680	для закрепл. типа С



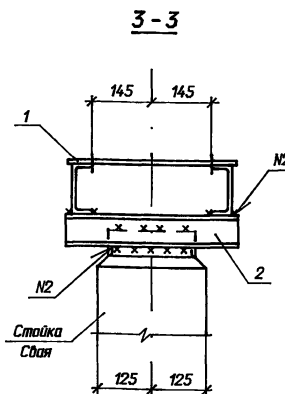
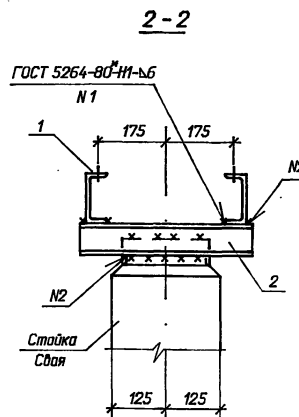
Нач. отд.	Роменский	04.94	407-03-641.94-КС		
Н. контр.	Лизина	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
ГИП	Калигуна	04.94	Шкафы ШД-2, ШЗВ		
ГИП стр.	Парфенов	04.94	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Курсанова	04.94	рп	47	
Инж. йкат.	Лизина	04.94	Схема расположения элементов конструкций на опоре О-1		
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Формат А3



Спецификация элементов на опору О-2

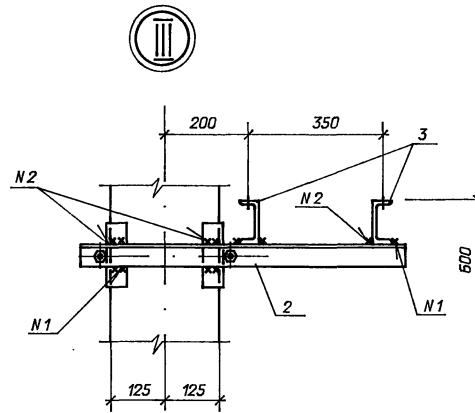
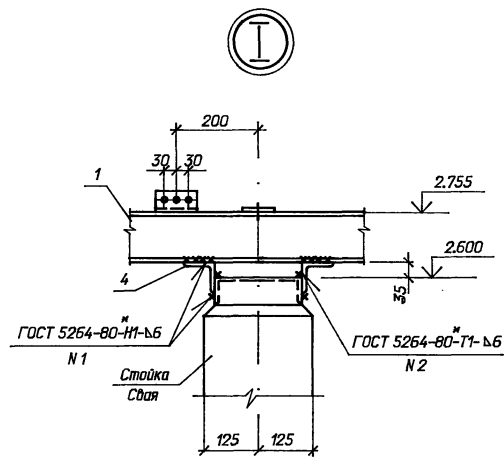
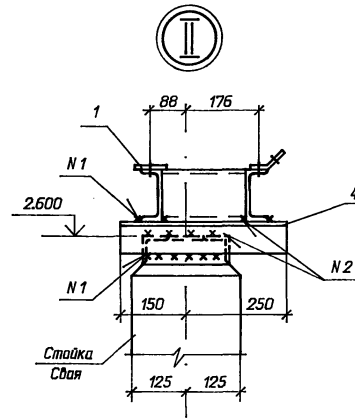
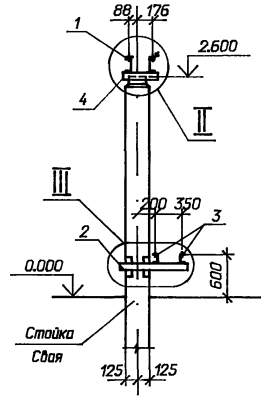
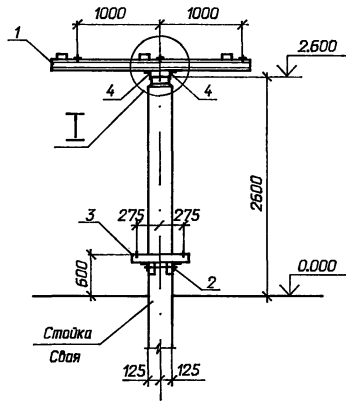
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
1	407-03-641.94-КС.И-2	Стальные элементы Изделие М-2	1	39,0	
2	ГОСТ 8240-89	Детали Швеллер 8; l=420	2	3,0	
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-5	1	400	для закрепл. типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-5	1	400	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-4	1	680	для закрепл. типа С



Нач. отд.	Роменский	04.94	407-03-641.94-КС		
Н. контр.	Лизина	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
ГИП	Калигуна	04.94	Шкафы ШАОТ, ШЗВ		
ГИП стр.	Парфенов	04.94	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Курсанова	04.94	рп	48	
Инж. йкат.	Лизина	04.94	Схема расположения элементов конструкций на опоре О-2		
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Формат А3

400233-02 40



Спецификация элементов на опору О-4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-174.4-36	Изделие МЗ-309	1	59,1	
2	-31	Изделие МЗ-296	1	14,8	
3	407-03-641.94-КС.И-4	Изделие М-4	2	6,7	
Детали					
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6, l=400	2	2,8	
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	для закрепл. типа С

407-03-641.94-КС

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

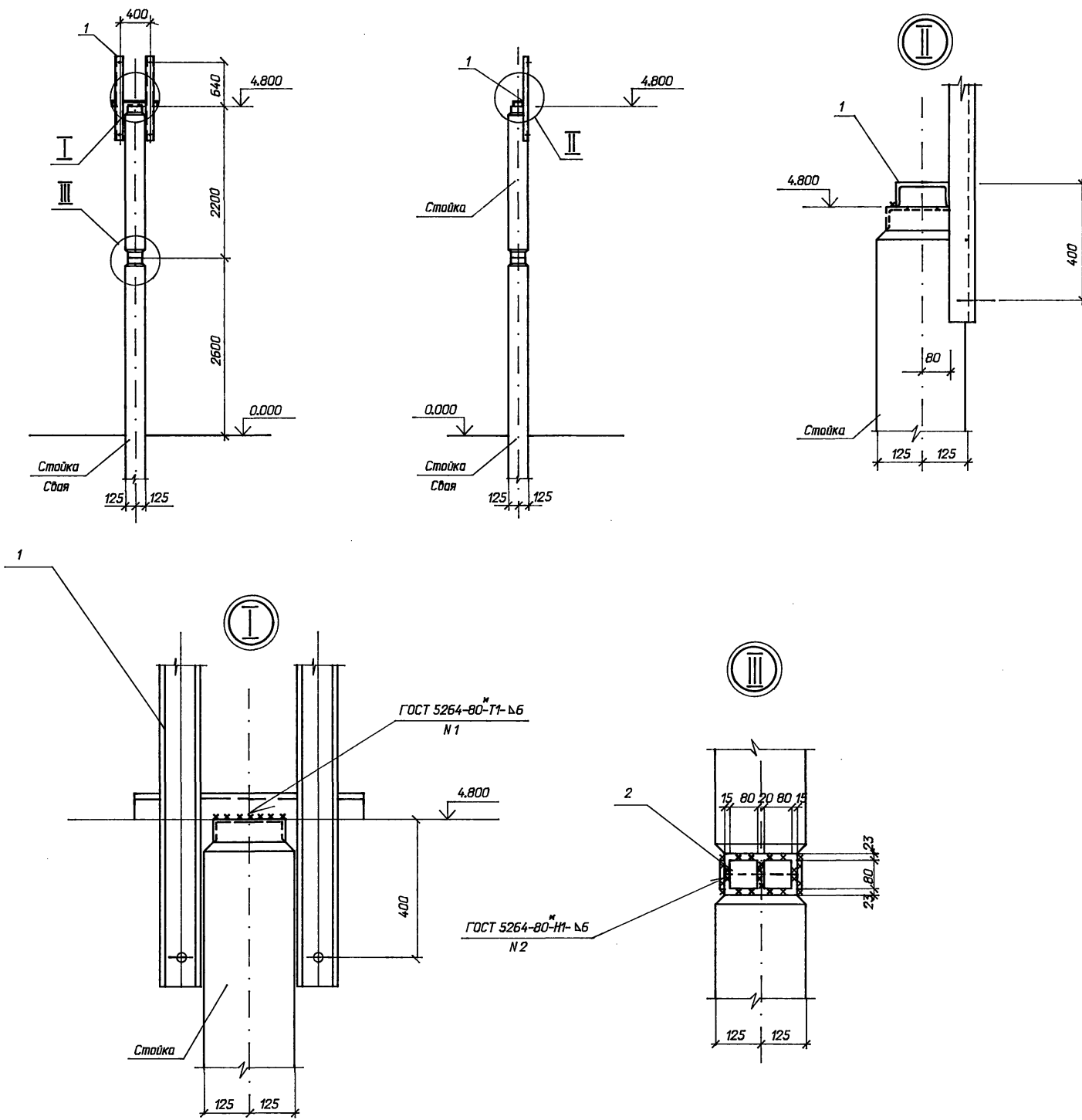
Разрядник РВС-35, шкаф ШЗВ

Схема расположения элементов конструкции на опоре О-4

Формат А2

Спецификация элементов на опору 0-5

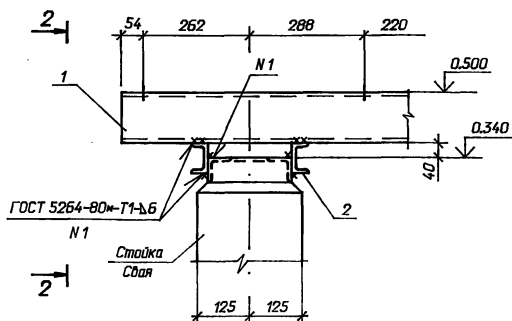
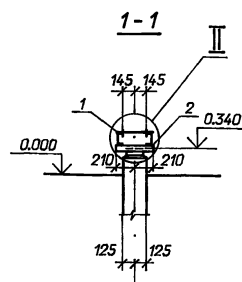
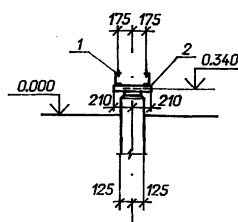
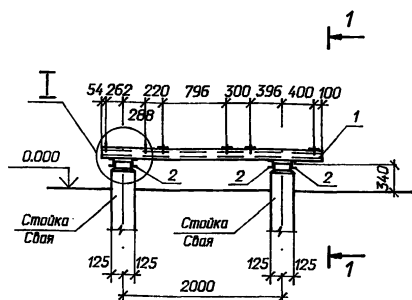
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг.	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-641.94-КС.И-18	Изделие М-25	1	29,3	
Детали					
2		Полоса 6х80, l=80			
		ГОСТ 103-76*	8	0,4	
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-5-1	1	400	для закрепл. типа П,С,К
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	для закрепл. типа С



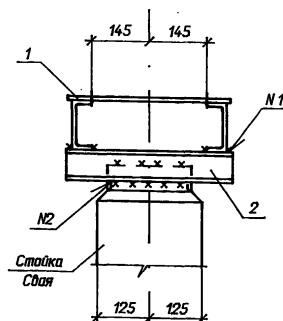
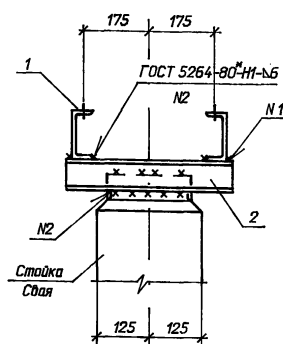
407-03-641.94-КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Калужина	04.94	
ГИП стр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Кирсанова	04.94	
Инж. 1-кат.	Лизунова	04.94	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ			
Схема расположения элементов конструкций на опоре 0-5			
Стация	Лист	Листов	
рп	50		
"СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург			

14.00233-02 42

Формат А2



Спецификация элементов на опору 3

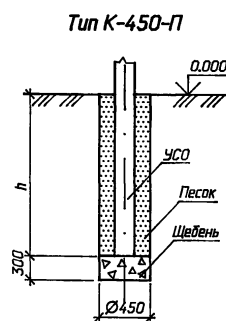
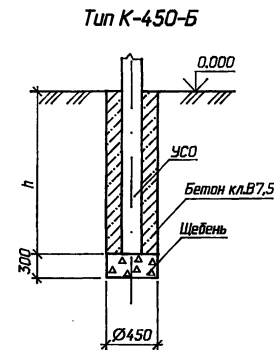
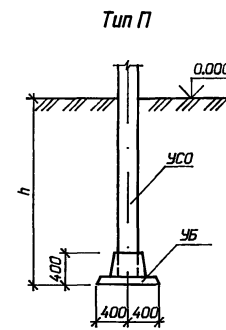
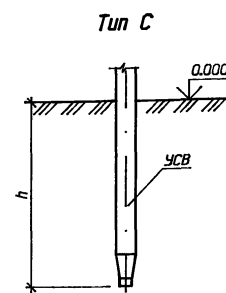


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-64194-КС.И-3	Изделие М-3	1	64,4	
		Детали			
2	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=420	4	3,0	
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО- 5	2	400	для закрепления типа П
	-3	Подножник УБ-1	2	300	для закрепления типа П
	-1	Стойка УСО- 5	2	400	для закрепления типа К
	-2	Свая УСВ-4	2	680	для закрепления типа С

				407-03-641.94-КС				
Ноч. отд.	Роменский	Желе	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ				
Н. контр.	Лизина	Желе	04.94					
ГИП	Калигина	Желе	04.94					
ГИТ стр.	Парфенов	Желе	04.94					
Гл. спец.	Кирсанова	Желе	04.94	2 шкафа ШАОТ, шкаф ШЭВ		Студия	Лист	Листов
Инж. вкат.	Лизина	Желе	04.94			рп	51	
				Схема расположения элементов конструкций на опоре О-3		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Формат А3

Альбом 2



Тун К-450-П

1 Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали + 15мм, по горизонтали + 20мм или их наклон над поверхностью земли не более 10мм на 1м длины, разворот стоек на угол $\pm 5^\circ$.

2 Значения заглублений стоек и свай h^* приведены в таблице закреплений конструкций в грунте.

Для типа С

Сваи погружать методом виброудавливания с предварительным бурением лидера диаметром 150мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 700мм выше острия сваи.

Для типа П

Стойки УСО заделать в железобетонный поднажик УБ-1 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Для типа К

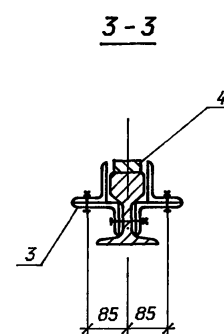
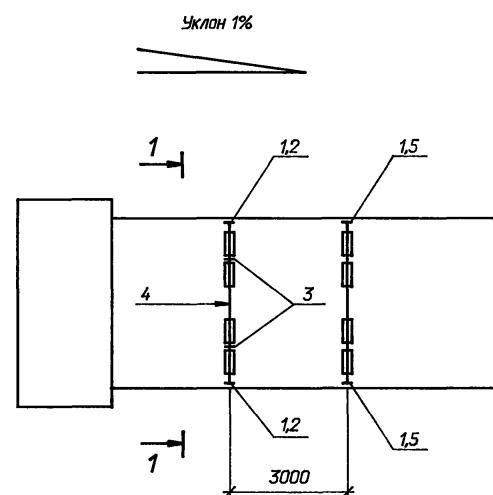
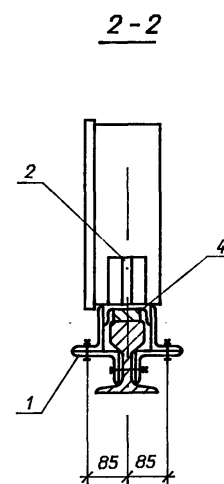
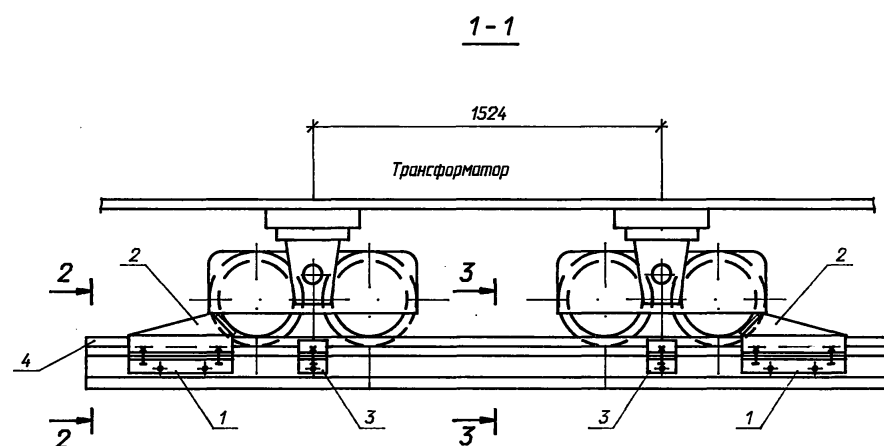
Котлобаны сверлить на 300мм ниже подошвы стоек и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.

Стойки УСО установить в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить: для К-450-П крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б бетоном класса В7,5 в распор.

[illegible]

4 00233-02

Формат А3

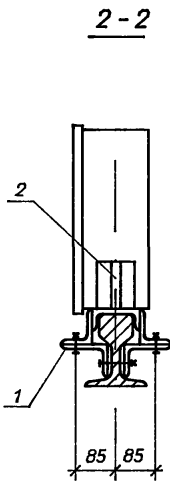
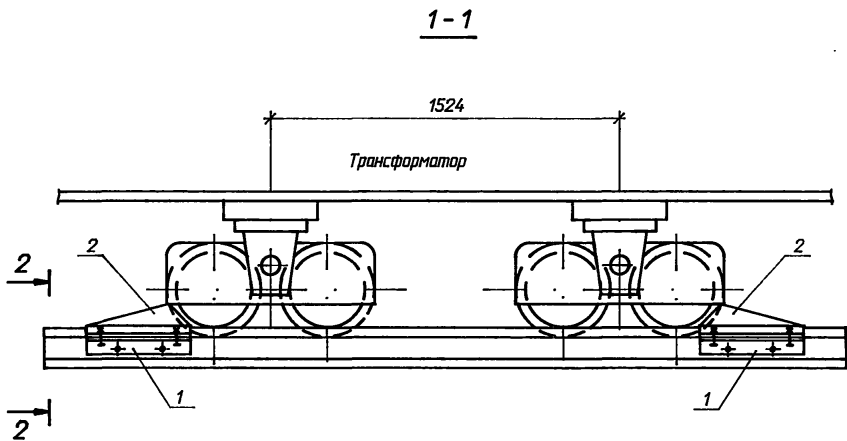
[illegible]

1. Зазоры между катками и упорами заклинить листовкой стальной.
2. Разметку отверстий в рельсе при установке марок М-6, М-10 произвести по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные марки приварить сварным швом $\delta=6\text{ мм}$.

				407-03-641.94-КС		
Нач. отд.	Роменский	<i>Валерий</i>	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. контр.	Лизунова	<i>Евгений</i>	04.94			
ГИП	Калигуна	<i>Дмитрий</i>	04.94	Трансформаторы ТРДНС-40000/220-У1, ТРДНС-63000/220-У1, ТРДНС-63000/220-У1, ТДТН-40000/220-У1, АДТН-63000/220-У1/У10-У1		
ГИП стр.	Ларфенов	<i>Игорь</i>	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	<i>Татьяна</i>	04.94			
Инж. 1кат.	Лизунова	<i>Евгений</i>	04.94			
				Устройство для создания уклона трансформатора по его поперечной оси		
				Студия	Лист	Листов
				рп	53	
				*СВЭАЗ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

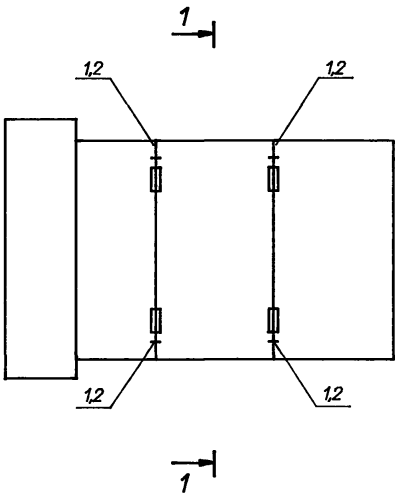
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на			Масса ед.кз.	Примечание
			Вар. I	Вар. II	Вар. III		
1	407-03-641.94-КС.И-6	Изделие М-6	4	6	8	4,6	
2	-8	То же М-9	4	6	8	6,7	

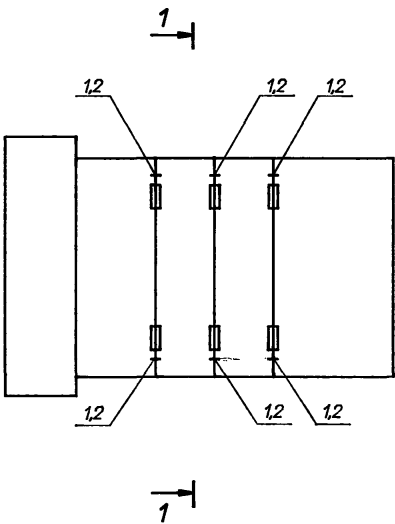


1. Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
2. Разметку отверстий в рельсе при установке марок М-6 произвести по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные марки приварить сварным швом δ=6мм.

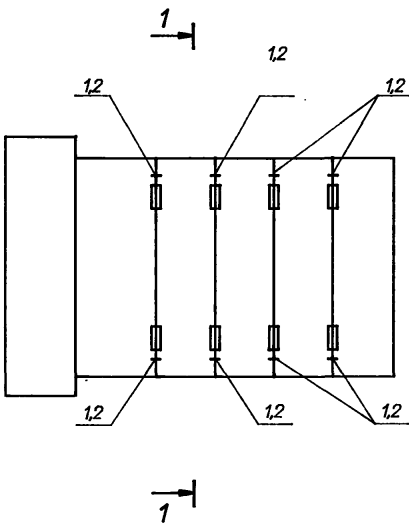
Вариант I



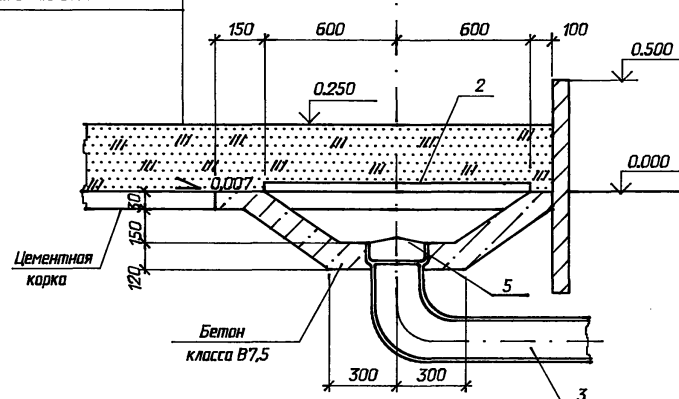
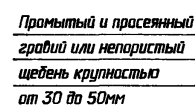
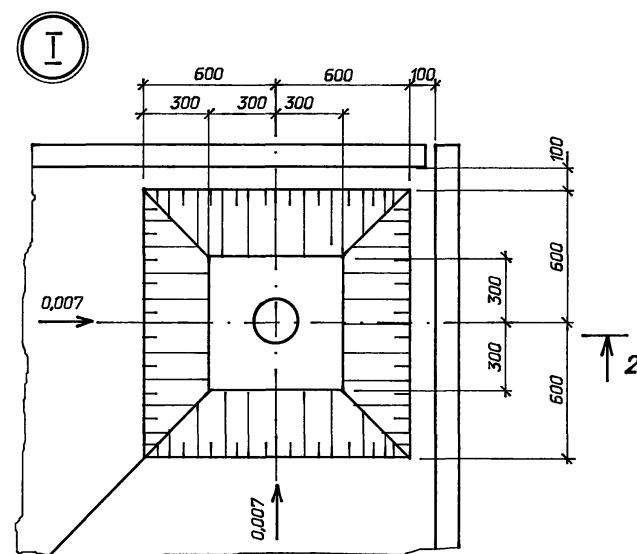
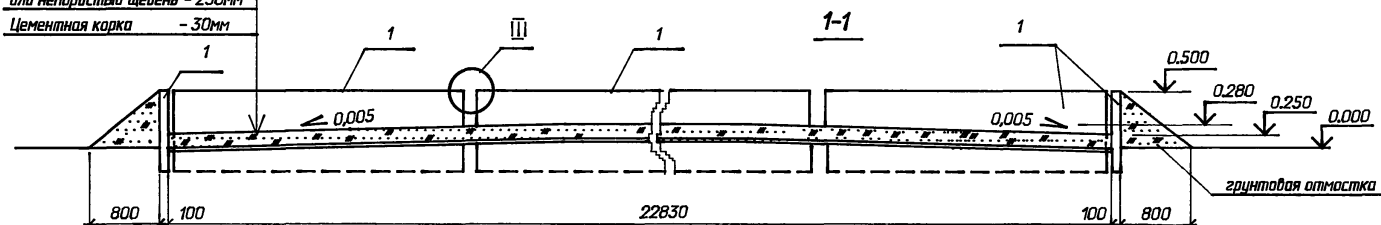
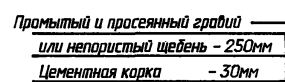
Вариант II



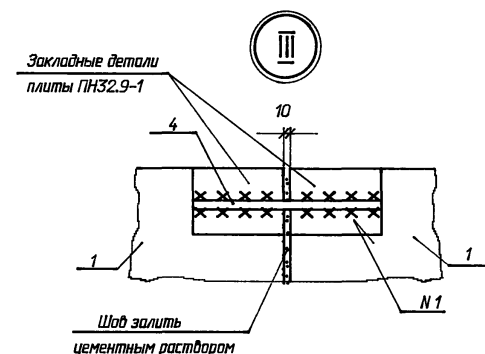
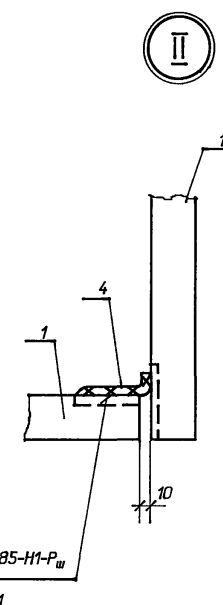
Вариант III



407-03-641.94-КС				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. отд.	Роменский	Фили	04.94	Трансформаторы ТДТН-25000/220-У1, ТРДН-100000/220-У1, АДЦН-63000/220/110-У1, АДЦН-125000/220/110-У1, АДЦН-200000/220/110-У1, АДЦН-250000/220/110-У1		
Н. контр.	Лизунова	Ев	04.94			
ГИП	Колзунова	Ван	04.94	Стадия Лист Листов рп 54		
ГИП стр.	Парфенов	Ал	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	Тх	04.94	Устройство для создания упоров для трансформаторов		
Инж. 1кат.	Лизунова	Ев	04.94			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
	<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН32.9-1	22	725	0,29м ³
	<u>Стальные элементы</u>				
2	407-03-641.94-КС.И-7	Решетка М-7	1	110	
3		Труба УРГ 400	1	119	
		ГОСТ 5525-88			
		<u>Материалы</u>			
4		Круг 16 ГОСТ2590-88	4,4	1,58	п.м.
5		Сетка латунная N 20-2,0			
		ГОСТ 3886-82*	0,13	-	м ²

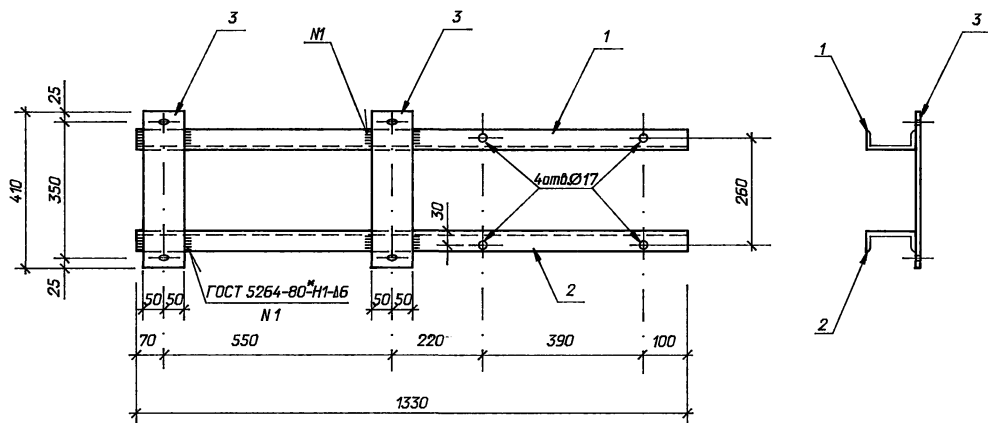


				407-03-64.94-KC
Нач. отд.	Роменский	<i>Ян</i>	04.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Инж. контр.	Лизунова	<i>Е.б.</i>	04.94	Статья / Лист / Листов
ГИП	Калужина	<i>Савв</i>	04.94	РП 55
Гип. стр.	Парфенова	<i>И.В.</i>	04.94	Схема расположения элементов масло-
Гл. спец.	Курсанова	<i>Т.М.</i>	04.94	приемника МП-4. Узлы I... III
				"СЕВЗАППЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТО"
				Санкт-Петербург

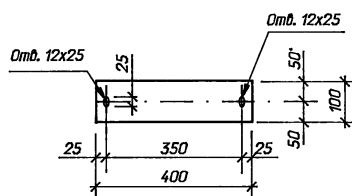
4,00233-02

40

Формат А2



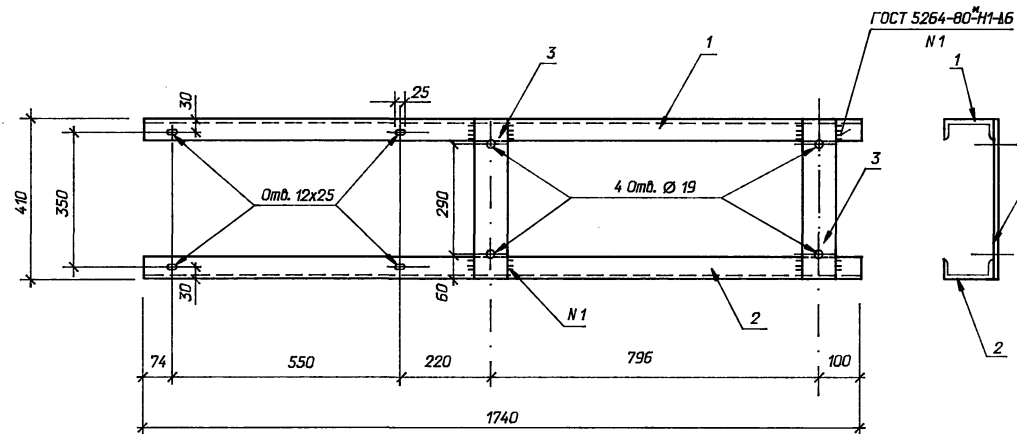
ПОЗ. 3



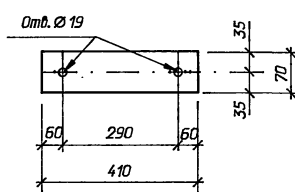
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 12 L=1330 ГОСТ 8240-89 13,8 кг	1
2	То же	1
3	Полоса 6x100 L=400 ГОСТ 103-76 * 1,9 кг	2

407-03-641.94-КС.И-1				Стадия			Масса	Масштаб
Нач. отд.	Роменский	04.94	Изделие М-1	Р	31,4	1:10		
Н. контр.	Лизунова	04.94						
ГИП стр.	Парфенов	04.94						
Гл. спец.	Курсанова	04.94						
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94						
				Лист		Листов		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург				

Имя, И. подл.	Подпись и дата	Взам. инж. И.



ПОЗ. 3



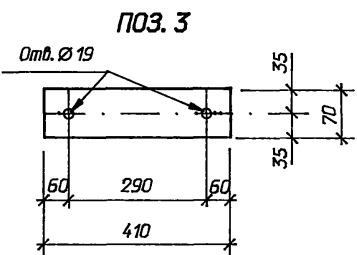
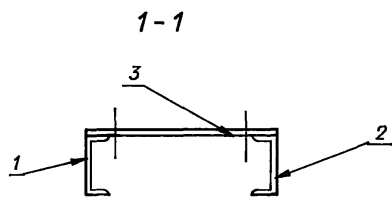
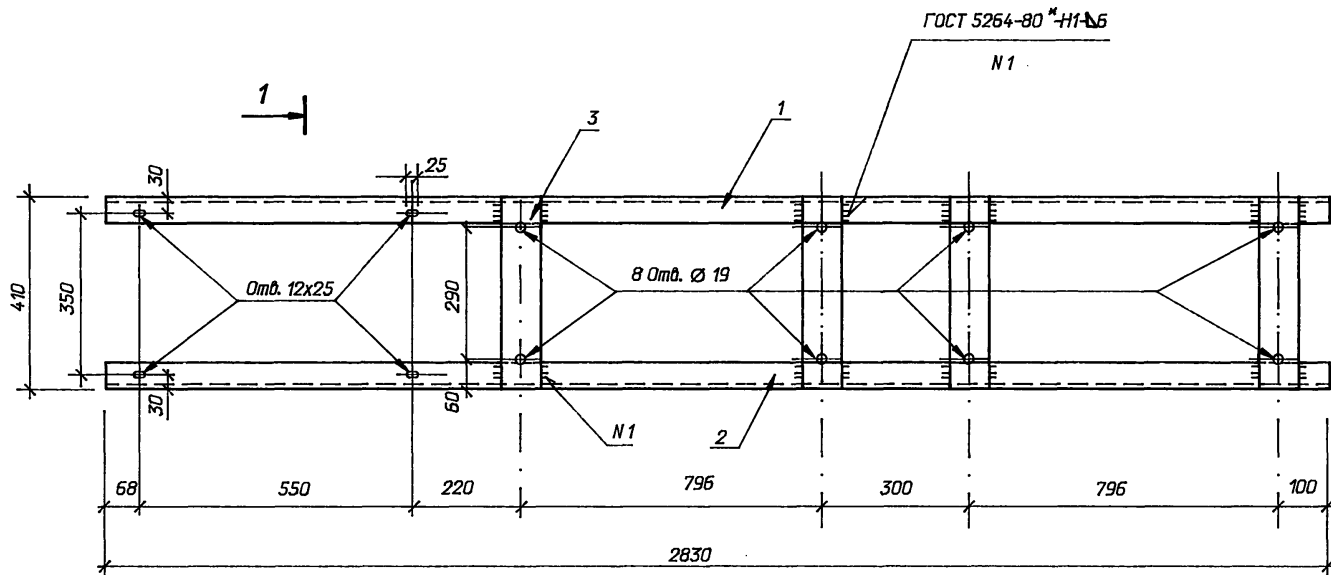
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 12 L=1740 ГОСТ 8240-89 18,1 кг	1
2	То же	1
3	Полоса 6x70 L=410 ГОСТ 103-76 * 1,4 кг	2

407-03-641.94-КС.И-2				Стадия			Масса	Масштаб
Нач. отд.	Роменский	04.94	Изделие М-2	Р	39	1:10		
Н. контр.	Лизунова	04.94						
ГИП стр.	Парфенов	04.94						
Гл. спец.	Курсанова	04.94						
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94						
				Лист		Листов		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург				

Имя, И. подл.	Подпись и дата	Взам. инж. И.

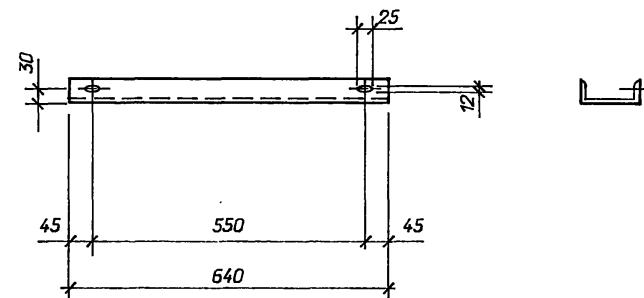
Ц.00233-02 47

Формат А2

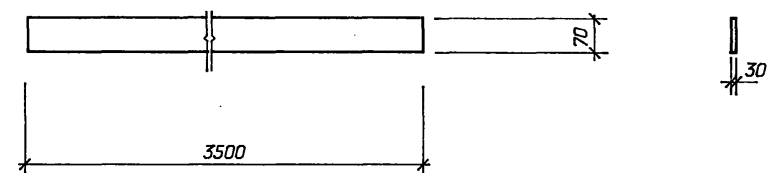


Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 12 L=2830 ГОСТ 8240-89 29,4 кг	1
2	Швеллер 12 L=2830 ГОСТ 8240-89 29,4 кг	1
3	Полоса 6х70 L=410 ГОСТ 103-76* 1,4 кг	4

			407-03-641.94-КС.И-3			
Нач. отд.	Роменский	04.94	Изделие М-3	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	04.94		Р	64,4	1:10
Г.И.П. стр.	Парфенов	04.94				
Г.л. спец.	Курсанова	04.94				
Инж. 1-кат	Лизина	04.94				
				Лист	Листов	
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
			Санкт-Петербург			

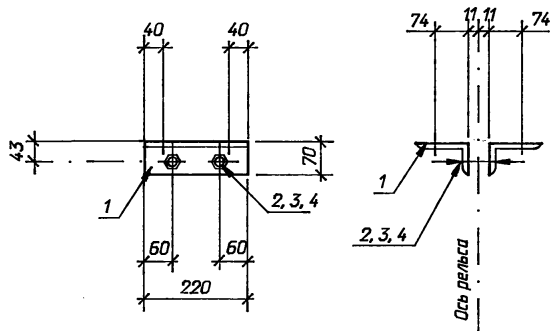


				407-03-641.94-КС.И-4			
Нач. отд.	Роменский	04.94	Изделие М-4	Стадия	Масса	Масштаб	
Н. контр.	Лизина	04.94		рп	6,7	1:10	
Г.И.П. стр.	Парфенов	04.94					
Гл. спец.	Курсанова	04.94					
Инж. 1-кат	Лизина	04.94		Лист	Листов		
			Шдбеллер 12-ГОСТ 8240-89 L-640	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			



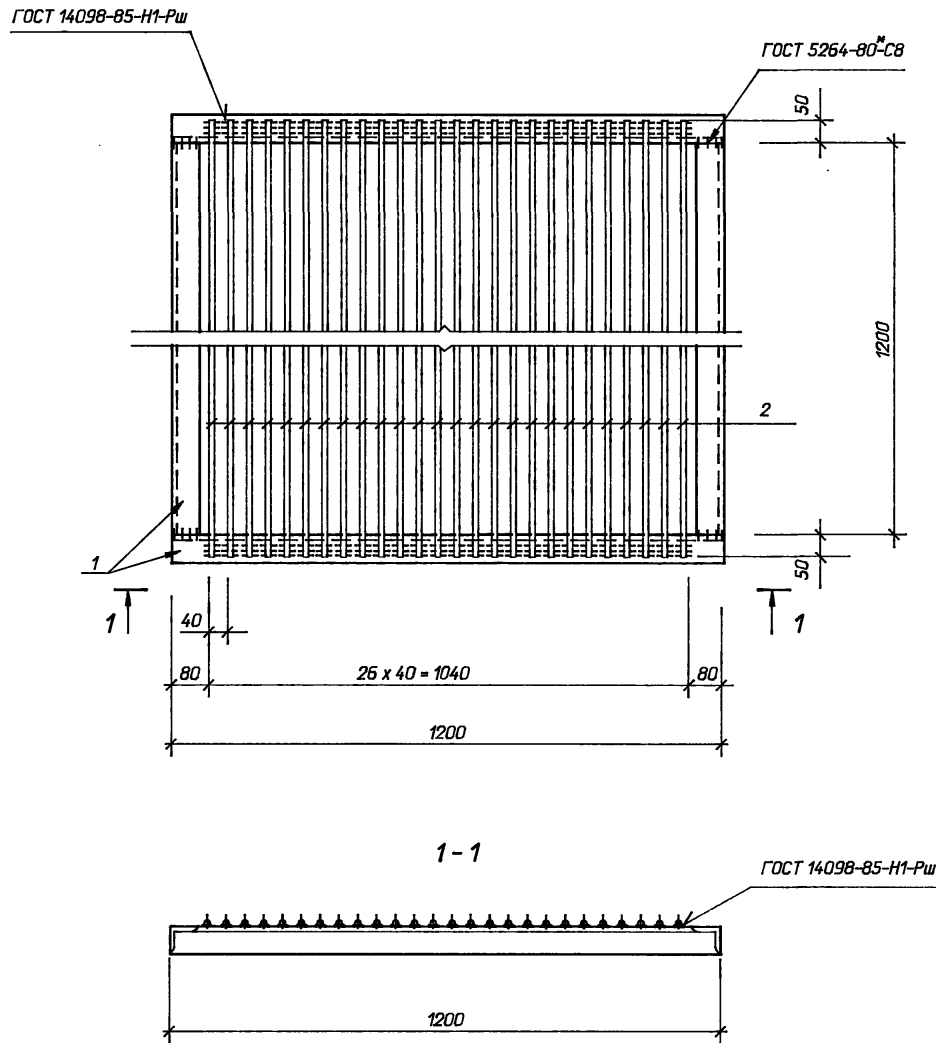
				407-03-641.94-КС.И-5			
Нач. отд.	Роменский	<i>Ром</i>	04.94	Изделие М-5	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	<i>Лиз</i>	04.94		Р	58,0	1:10
ГИП стр.	Парфенов	<i>Пар</i>	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	<i>Курс</i>	04.94		Лист	Листов	
Инж. 1-кат	Лизина	<i>Лиз</i>	04.94				
				Полоса 30x70-ГОСТ 103-76*	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ*		
				L=3500	Санкт-Петербург		

4,00233-02 48



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 110х70х7 L=220	2
	ГОСТ 8510-86 2,1 кг	
2	Болт М16х80.58-ГОСТ 7798-70	2
3	Гайка М16-ГОСТ 5915-70	2
4	Шайба 16-ГОСТ 11371-78 *	2

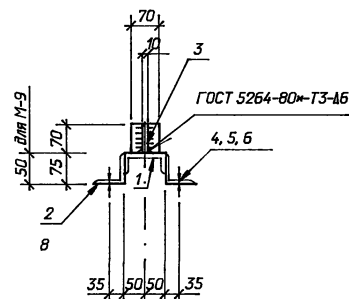
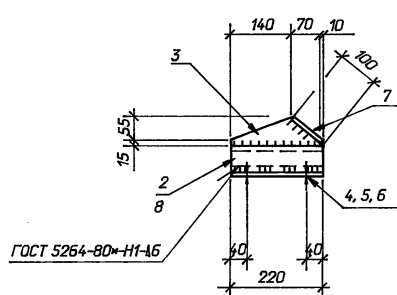
				407-03-641.94-КС.И-6			
Нач. отд.	Роменский	<i>Роман</i>	04.94	Изделие М-6	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизунова	<i>Лизу</i>	04.94		рп	4,6	1:10
ГИП стр.	Парфенов	<i>Пар</i>	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	<i>Кур</i>	04.94		Лист	Листов	
Инж. 1кат.	Лизунова	<i>Лизу</i>	04.94				
					"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
					Санкт-Петербург		



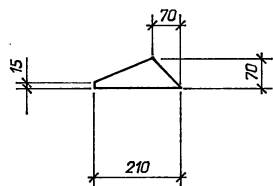
Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 63х63х5 L=1200	4
	ГОСТ 8509-86 5,8 кг	
2	Круг 20-ГОСТ 2590-88	27
	L=1300 3,2 кг	

				407-03-641.94-КС.И-7		
Нач. отд.	Роменский	04.94	Изделие М-7	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизунова	04.94		рп	110	1:10
ГИП стр.	Парфенов	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	04.94				
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94				
				Лист	Листов	
				"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
				Санкт-Петербург		

400833-02 49



Поз. 3

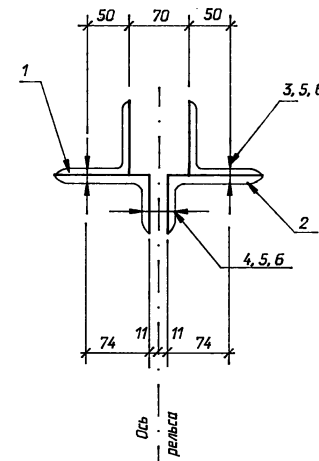
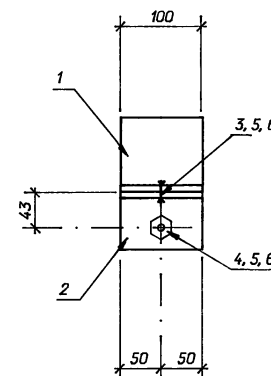


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса кг
М-8	1	Швеллер 10-ГОСТ 8240-89 L=220	1	1,9	7,2
	2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 L=220	2	1,5	
	3	Полоса 10x70-ГОСТ 103-76 *	1	1,1	
	4	Болт М16x55.58-ГОСТ 7798-70 *	4	0,1	
	5	Гайка 16.5-ГОСТ 5915-70 *	4	0,03	
	6	Шайба 16-ГОСТ 11371-78 *	4	0,01	
	7	Полоса 10x70-ГОСТ 103-76 *	1	0,5	
М-9	Поз. 1, 3, 4, 5, 6, 7 по М-8				6,7
	8	Уголок 75x50x6-ГОСТ 8510-86 L=220	2	1,25	

407-03-641.94-КС.И-8

Нач. отд.	Роменский	04.94	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	04.94	Р	СМ.	1:10
Г.И.П. стр.	Парфенов	04.94	табл.		
Г.л. спец.	Курсанова	04.94	Лист	Листов	
Инж. 1-кат	Лизина	04.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Изделие М (М-8, М-9)



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 90x90x6 L=100 ГОСТ 8509-86 0,83 кг	2
2	Уголок 110x70x7 L=100 ГОСТ 8510-86 1,0 кг	2
3	Болт М 16x55.58-ГОСТ 7798-70 *	2
4	Болт М 16x80.58-ГОСТ 7798-70 *	1
5	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70 *	3
6	Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	3

407-03-641.94-КС.И-9

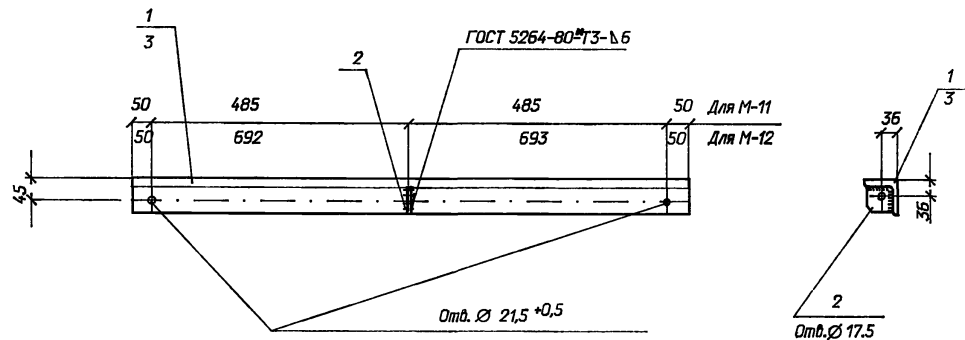
Нач. отд.	Роменский	04.94	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	04.94	Р	4,2	1:10
Г.И.П. стр.	Парфенов	04.94	Лист	Листов	
Г.л. спец.	Курсанова	04.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. 1-кат	Лизина	04.94	Санкт-Петербург		

Изделие М-10

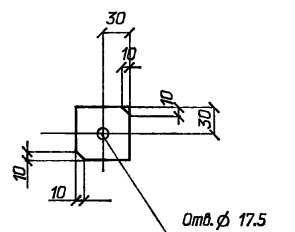
400233-02

50

Формат А2



Поз.2



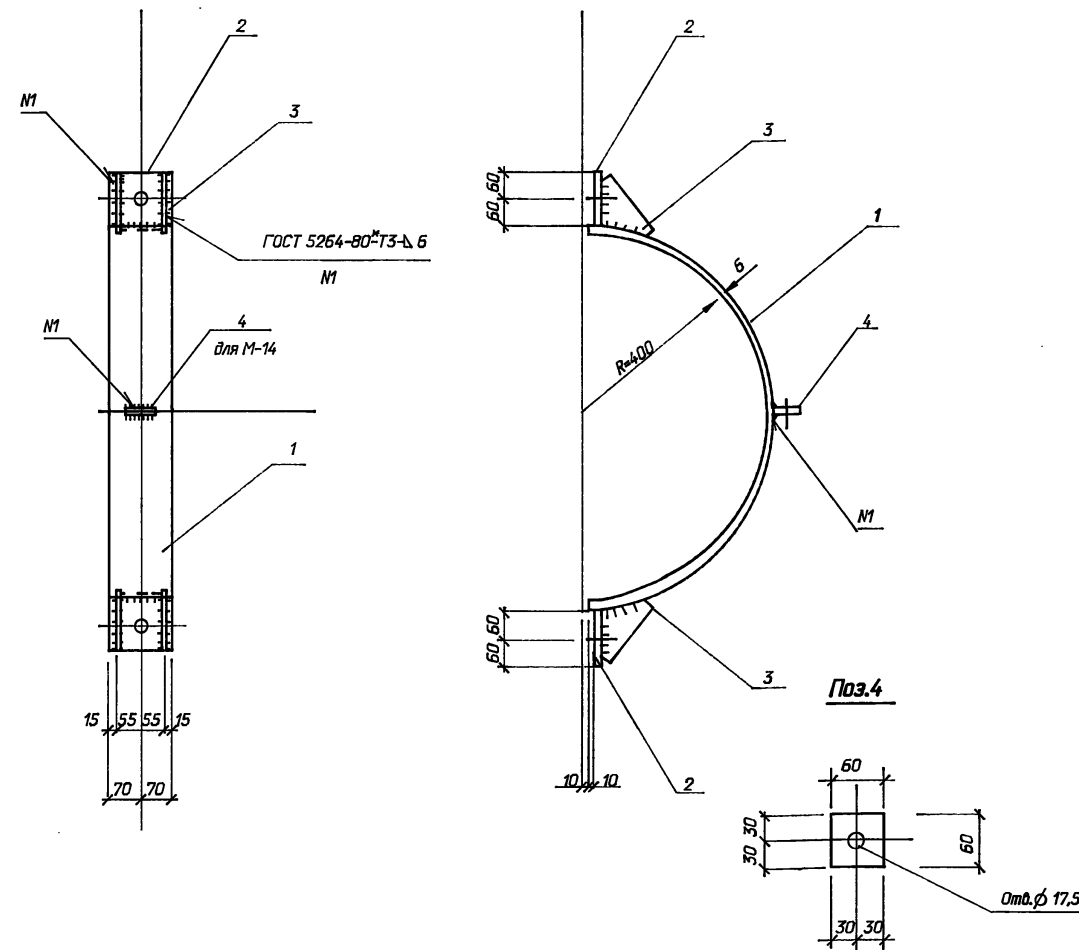
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса кг
М-11	1	Уголок 75x75x6 L=1070 ГОСТ 8509-86	1	7.1	7,3
	2	Полоса 6x60 L=60 ГОСТ 103-76 *	1	0,2	
М-12	2	Полоса 6x60 L=60 ГОСТ 103-76 *	1	0,2	10,3
	3	Уголок 75x75x6 L=1485 ГОСТ 8509-86	1	10,1	

407-03-641.94-КС.И-10

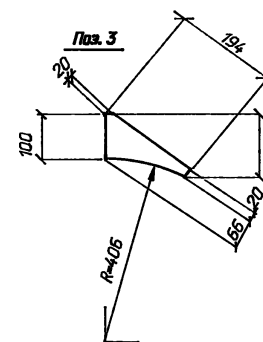
Изделие М (М-11, М-12)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.	табл.
Лист	Листов	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

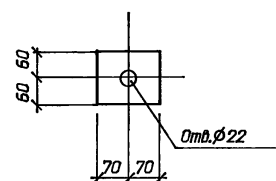
Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизунова	04.94
ГИП стр.	Порфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94



Поз.4



Поз.2



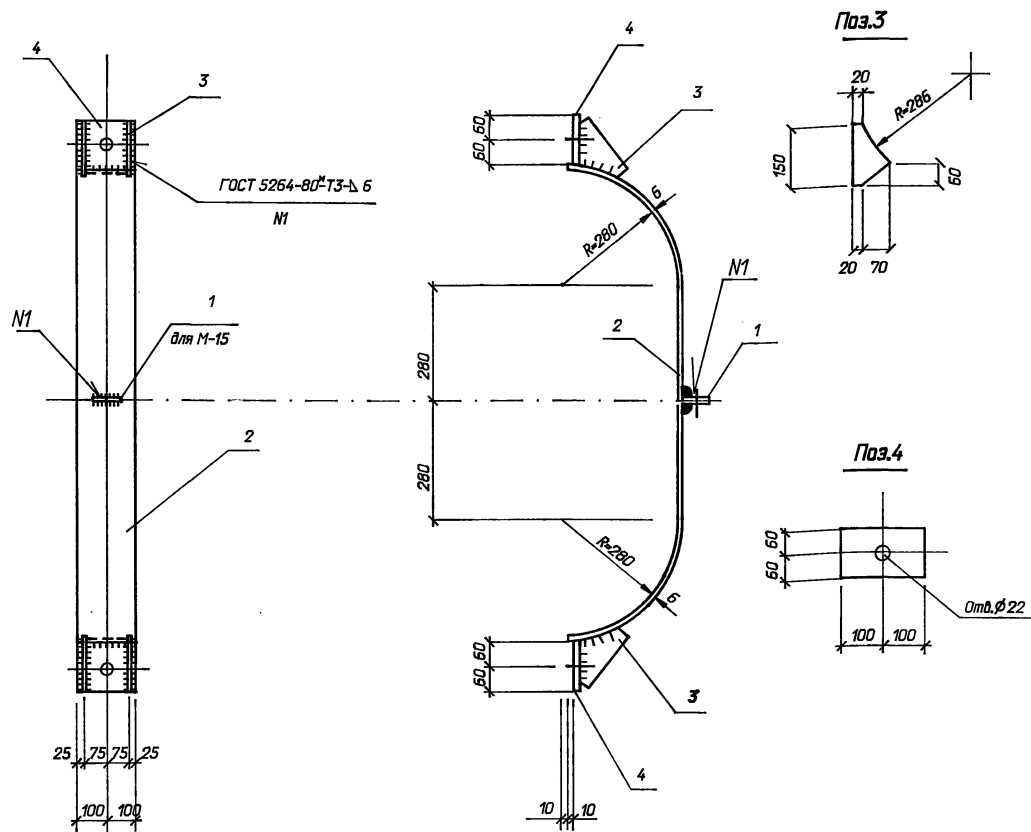
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса кг
М-13	1	Лист 6-ГОСТ 19903-74 * S=140x1255	1	8,3	13,1
	2	Лист 6-ГОСТ 19903-74 S=120x140	2	0,8	
	3	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=194x86	4	0,8	
М-14	Поз.1,2,3 см. М-13			13,1	13,3
	4	Лист 6-ГОСТ 19903-74 S= 60x60	1	0,2	

407-03-641.94-КС.И-11

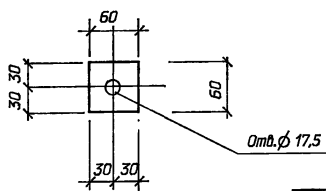
Изделие М (М-13, М-14)

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизунова	04.94
ГИП стр.	Порфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.	табл.
Лист	Листов	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



Поз.1

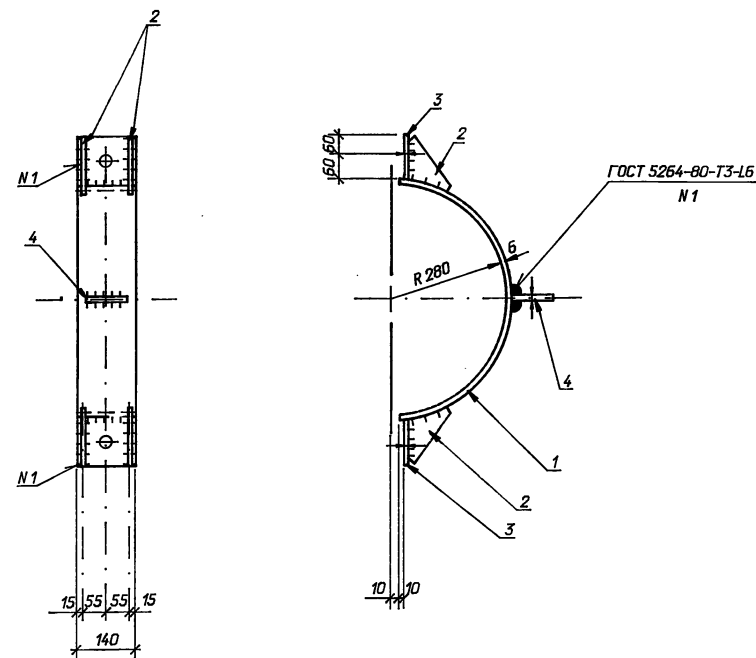


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса кг
M-15	1	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=60x60	1	0,2	18,3
	2	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=1420x200	1	13,5	
	3	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=150x90	4	0,6	
	4	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=120x200	2	1,1	
	Поз.2, 3, 4 см. M-15			18,1	
M-16					18,1

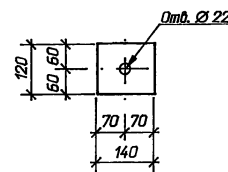
407-03-641.94-КС.И-12

Нач. отд.	Роменский	04.94	Студия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	04.94	Р	см.	1:10
ГИП стр.	Парфенов	04.94	Лист	Листов	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

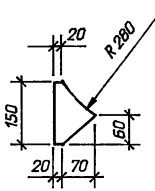
Изделие М (М-15, М-16)



Поз.3



Поз.2

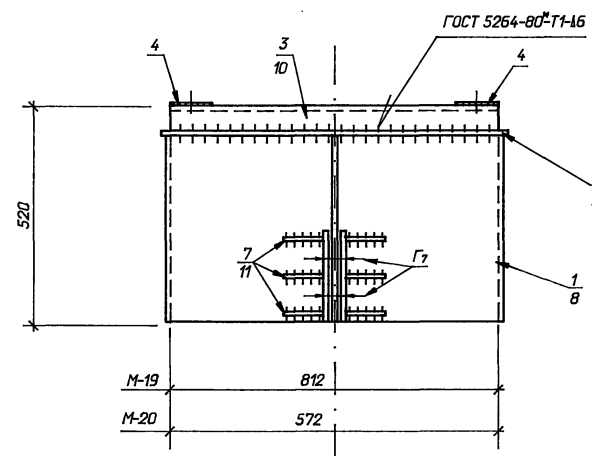
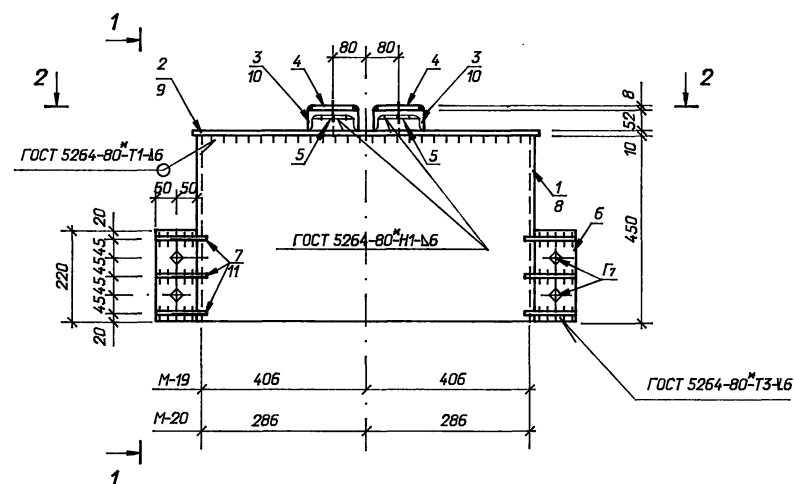


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса кг
M-17	1	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=870x140	1	5,7	10,9
	2	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=90x150	4	0,6	
	3	Лист 10-ГОСТ 19903-74* S=140x120	2	1,3	
	4	Полоса 6x60 ГОСТ 103-76* l=60	1	0,2	
M-18	Поз. 1, 2, 3 см. M-17				10,7

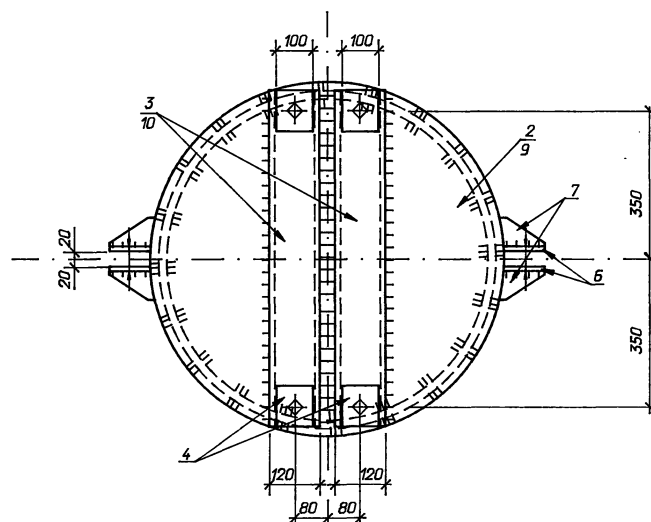
407-03-641.94-КС.И-13

Нач. отд.	Роменский	04.94	Студия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	04.94	Р	см.	1:10
ГИП стр.	Парфенов	04.94	Лист	Листов	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

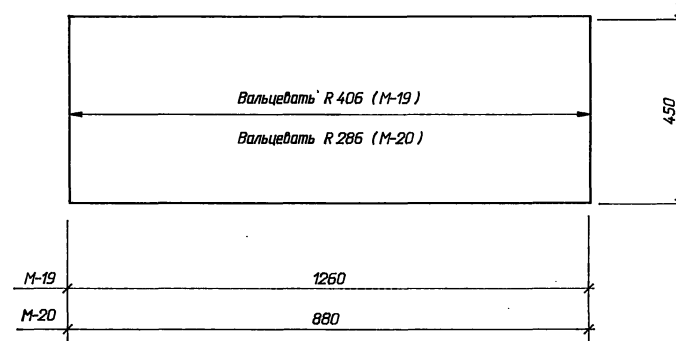
Изделие М (М-17, М-18)



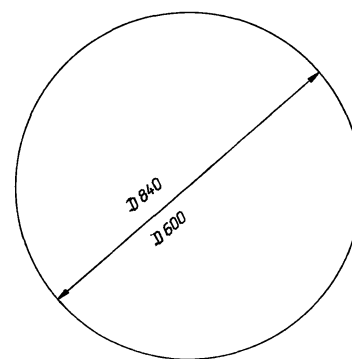
2-2



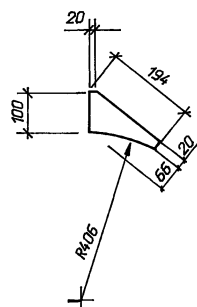
Развертка поз. 1, 8



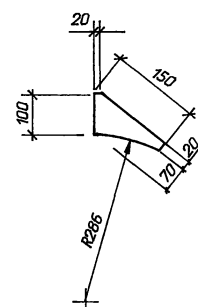
Поз. 2, 9



Поз. 7



Поз. 11



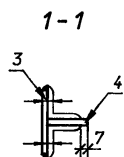
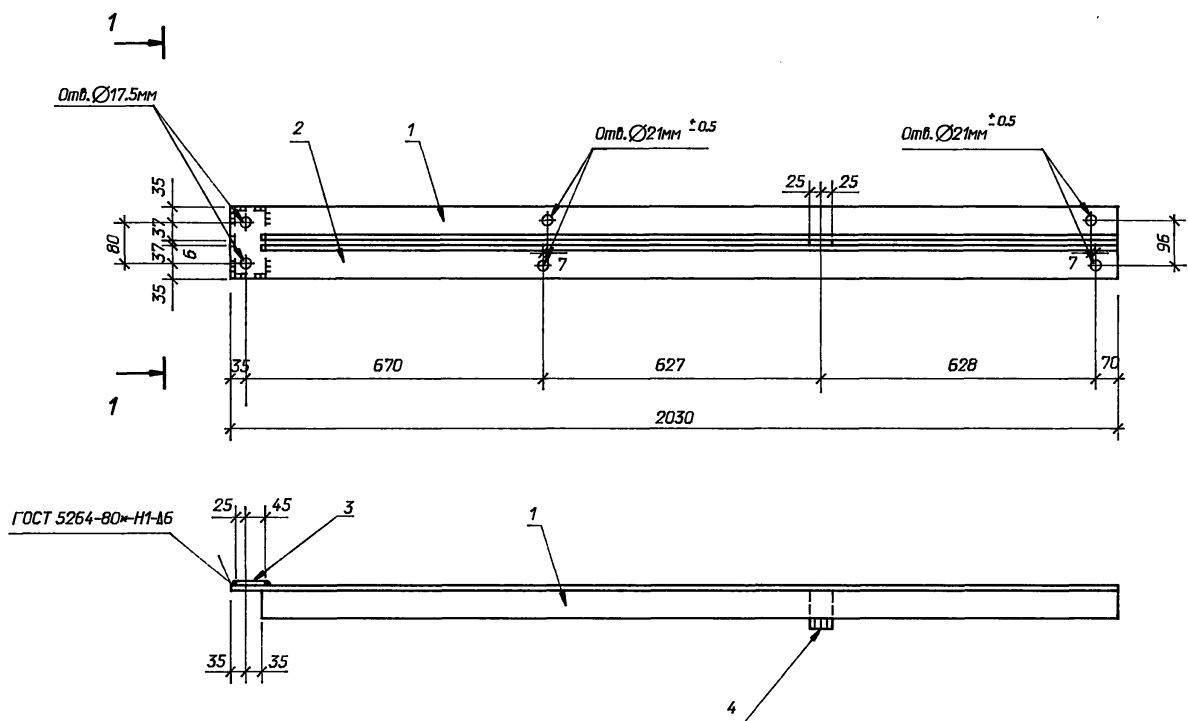
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
М-19	1	Лист 6 ГОСТ 19903-74*			129.1
		S=450x1260	2	26.7	
	2	Лист 10 ГОСТ 19903-74*			
		S=0.55 (R=0.42)	1	43.5	
	3	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89			
		l=800	2	8.32	
	4	Полоса 8x100 ГОСТ 103-76*			
		l=100	4	0.6	
	5	Полоса 6x100 ГОСТ 103-76*			
		l=80	4	0.4	
	6	Полоса 10x100 ГОСТ 103-76*			
М-20		l=220	4	1.7	89.7
	7	Полоса 6x86 ГОСТ 103-76*			
		l=194	12	0.4	
	-	Болт М24х100.58 ГОСТ 7798-70*			
	-	Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*			
	-	Шайба М24 ГОСТ 11371-78*			
	поз. 4, 5, 6 по М-19			10.8	
	8	Лист 6 ГОСТ 19903-74*			
		S=450x880	2	18.7	
	9	Лист 10 ГОСТ 19903-74*			
		S=0.283 (R=0.3)	1	22.2	
	10	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89			
		l=560	2	5.8	
	11	Полоса 6x90 ГОСТ 103-76*			
		l=150	12	0.64	
	-	Болт М24х100.58 ГОСТ 7798-70*			
	-	Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*			
	-	Шайба М24 ГОСТ 11371-78*			

1. Все отв. Ø 25 ±5 мм

2. Количество болтов, гаек и шайб учтено в спецификации узлов.

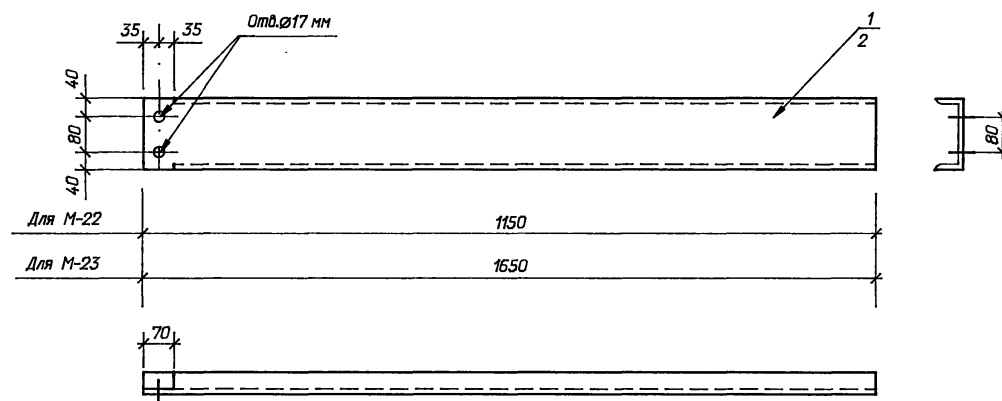
407-03-64.1.94-КС.И-14				Стадия	Масса	Масштаб
Нач. отв.	Роменский	04.94		Р	СМ.	1:10
И. контр.	Лизина	04.94		табл.		
ГИП стр.	Парфенов	04.94		Лист	Листов	
Гл. спец.	Курсанова	04.94		СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Изделие М (М-19, М-20)				Санкт-Петербург		

4.00233-02, 53
Формат А2



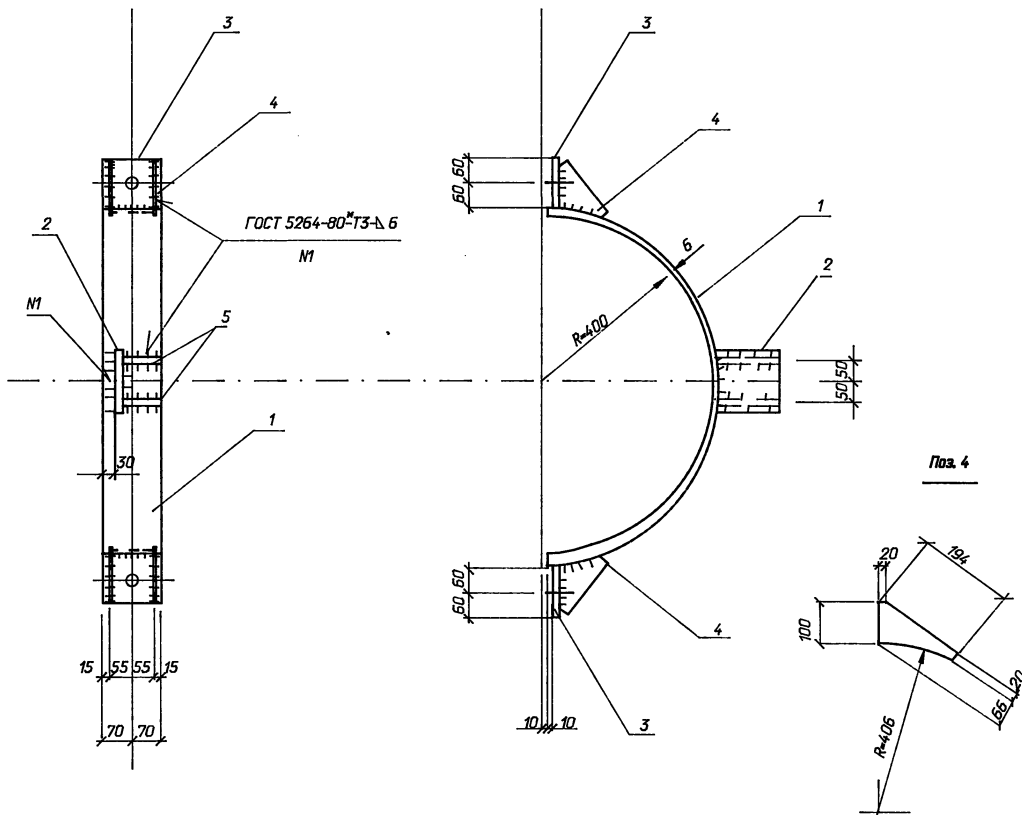
Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 75x75x6 L=2030 ГОСТ 8509-86 14 кг	1
2	То же	1
3	Полоса 6x70 L=140 ГОСТ 103-76* 0,5 кг	1
4	Полоса 6x50 L=80 ГОСТ 103-76* 0,2 кг	1

				407-03-641.94-КС.И-15			
Нач. отд.	Роменский	<i>Роменский</i>	04.94	Изделие М-21	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	<i>Лизина</i>	04.94		Р	28,7	1:10
ГИП стр.	Парфенов	<i>Парфенов</i>	04.94				
Гл. спец.	Кирсанова	<i>Кирсанова</i>	04.94				
					Лист	Листов	
					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
					Санкт-Петербург		



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
М-22	1	Швеллер 16-ГОСТ 8240-89 L=1150	1	16,3	16,3
М-23	2	Швеллер 16-ГОСТ 8240-89 L=1650	1	23,4	23,4

				407-03-641.94-КС.И-16		
Нач. отд.	Роменский	04.94	Изделие М (М-22, М-23)	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизина	04.94		р	СМ. табл.	1:10
ГИП стр.	Парфенов	04.94				
Гл. спец.	Кирсанова	04.94		Лист	Листов	
				"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
				Санкт-Петербург		



Поз. 2

Поз. 5

Поз. 3

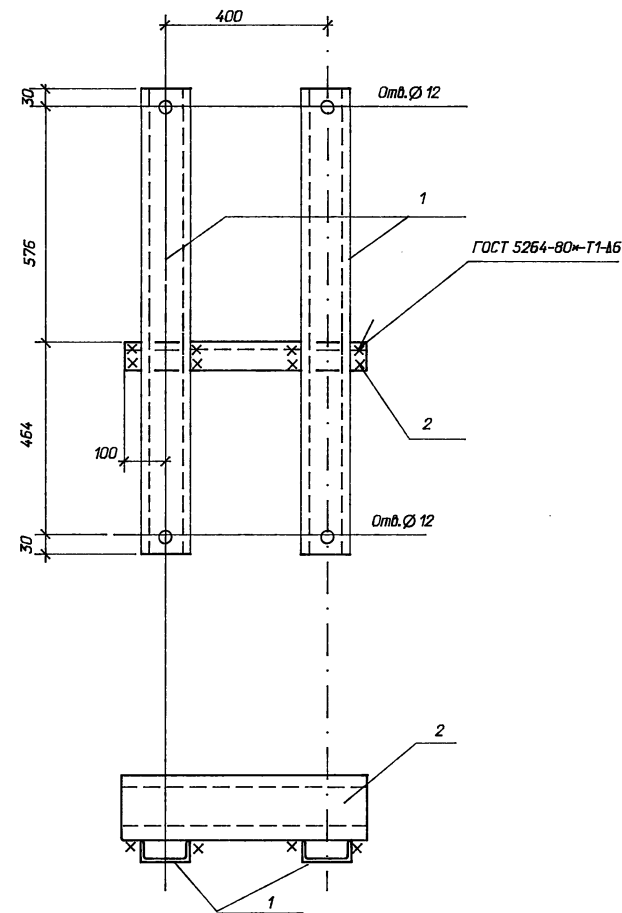
Поз.	Наименование	Кол.
1	Лист 6-ГОСТ 19903-74*	1
	S=140x1255 8,3 кг	
2	Лист 6-ГОСТ 19903-74*	1
	S=150x160 1,0 кг	
3	Лист 6-ГОСТ 19903-74*	2
	S=120x140 1,3 кг	
4	Лист 6-ГОСТ 19903-74*	4
	S=194x86 1,1 кг	
5	Лист 6-ГОСТ 19903-74*	2
	S=150x100 0,6 кг	

407-03-641.94-КС.И-17

Изделие М-24

Стадия	Масса	Масштаб
Р	17,1	1:10
Лист Листов		
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
Санкт-Петербург		

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизина	04.94
ГИП стр.	Порфенов	04.94
Гл. спец.	Кирсанова	04.94



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 12 L=1100	2
	ГОСТ 8240-89 10,4 кг	
2	Швеллер 16 L=600	1
	ГОСТ 8240-89 8,5 кг	

407-03-641.94-КС.И-18

Изделие М-25

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизина	04.94
ГИП стр.	Порфенов	04.94
Гл. спец.	Кирсанова	04.94

Стадия	Масса	Масштаб
Р	29,3	1:10
Лист Листов		
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
Санкт-Петербург		

400266-02 55
Формат А2

