

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

13436мм

УСТАНОВОЧНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

РАЗРАБОТАН А.О. ИНСТИТУТ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С. Иван
Калугина

Е. И. БАРАНОВ
Т. В. КАЛУГИНА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

13436мм

УСТАНОВОЧНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР. 6...10
ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР. 11...124

Содержание альбома N 1 (начало)

Альбом 1

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 1	2-5
	Пояснительная записка	6-10
	13436тм-ЭП Габаритные чертежи	
1	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1. План.	11
2	То же. Вид А и Б	12
3	То же. Спецификация к листам ЭП-1,2	13
4	Трансформатор ТРДН-63000/220 У1, ТРДНС-63000/220 У1. План.	14
5	То же. Вид А и Б	15
6	То же. Спецификация к листам ЭП-4,5	16
7	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1. План.	17
8	То же. Вид А и Б	18
9	То же. Спецификация к листам ЭП-7,8	19
10	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1. План.	20
11	То же. Вид А и Б	21
12	То же. Спецификация к листам ЭП-10,11	22
13	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1. Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	23
14	То же Вид А и Б	24
15	То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	25
16	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	26
17	То же. Вид А	27
18	То же. Вид Б.	28
19	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17,18	29

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
20	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	30
21	То же. Вид А.	31
22	То же. Вид Б.	32
23	То же. Спецификация к листам ЭП-20,21,22	33
24	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1. Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	34
25	То же Вид А и Б	35
26	То же. Спецификация к листам ЭП-24,25	36
27	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	37
28	То же. Вид А	38
29	То же. Вид Б.	39
30	То же. Спецификация к листам ЭП-27,28,29	40
31	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	41
32	То же. Вид А.	42
33	То же. Вид Б.	43
34	То же. Спецификация к листам ЭП-31,32,33	44
35	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	45
36	То же Вид А и Б.	46
37	То же. Спецификация к листам ЭП-35,36	47

Содержание альбома N 1 (продолжение)

Альбом 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	48
39	То же. Вид А	49
40	То же. Вид В.	50
41	То же. Спецификация к листам ЭП-38,39,40	51
42	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	52
43	То же. Вид А	53
44	То же. Вид В.	54
45	То же. Спецификация к листам ЭП-42,43,44	55
46	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	56
47	То же Вид А и Б	57
48	То же. Спецификация к листам ЭП-46,47	58
49	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	59
50	То же. Вид А	60
51	То же. Вид Б.	61
52	То же. Спецификация к листам ЭП-49,50,51	62
53	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	63
54	То же. Вид А	64
55	То же. Вид Б.	65
56	То же. Спецификация к листам ЭП-53,54,55	66

Взам.инв.М

Подпись и дата

Инд.М подл.

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	67
58	То же Вид А и Б	68
59	То же. Спецификация к листам ЭП-57,58	69
60	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	70
61	То же. Вид А	71
62	То же. Вид Б.	72
63	То же. Спецификация к листам ЭП-60,61,62	73
64	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	74
65	То же. Вид А	75
66	То же. Вид Б.	76
67	То же. Спецификация к листам ЭП-64,65,66	77
68	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	78
69	То же Вид А и Б	79
70	То же. Спецификация к листам ЭП-68,69	80
71	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	81
72	То же. Вид А	82
73	То же. Вид Б.	83
74	То же. Спецификация к листам ЭП-71,72,73	84

Содержание альбома N 1 (начало)

Альбом N	№№	Наименование и обозначение документов.	Стр.
	листов	Наименование листов.	
Взам. инв. №		Титульный лист	1
		Содержание альбома 1	2...5
		Пояснительная записка	6...10
		13436тм-ЭП Габаритные чертежи	
		1 Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1. План.	11
		2 То же. Вид А и Б	12
		3 То же. Спецификация к листам ЭП-1,2	13
		4 Трансформатор ТРДН-63000/220 У1, ТРДНС-63000/220 У1. План.	14
		5 То же. Вид А и Б	15
		6 То же. Спецификация к листам ЭП-4,5	16
		7 Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1. План.	17
		8 То же. Вид А и Б	18
		9 То же. Спецификация к листам ЭП-7,8	19
		10 Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1. План.	20
		11 То же. Вид А и Б	21
		12 То же. Спецификация к листам ЭП-10,11	22
		13 Трансформатор ТДТН-25000/220 У1. Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	23
		14 То же Вид А и Б	24
		15 То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	25
Подпись и дата		16 Трансформатор ТДТН-25000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	26
		17 То же. Вид А	27
		18 То же. Вид Б.	28
Инв. № подл.		19 То же. Спецификация к листам ЭП-16,17,18	29

№№	Наименование и обозначение документов.	Стр.
листов	Наименование листов.	
	20 Трансформатор ТДТН-25000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	30
	21 То же. Вид А.	31
	22 То же. Вид Б.	32
	23 То же. Спецификация к листам ЭП-20,21,22	33
	24 Трансформатор ТДТН-40000/220 У1. Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	34
	25 То же Вид А и Б	35
	26 То же. Спецификация к листам ЭП-24,25	36
	27 Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	37
	28 То же. Вид А	38
	29 То же. Вид Б.	39
	30 То же. Спецификация к листам ЭП-27,28,29	40
	31 Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	41
	32 То же. Вид А.	42
	33 То же. Вид Б.	43
	34 То же. Спецификация к листам ЭП-31,32,33	44
	35 Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	45
	36 То же Вид А и В.	46
	37 То же. Спецификация к листам ЭП-35,36	47

Содержание альбома N 1 (продолжение)

Альбом 1

№№ листо	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	48
39	То же. Вид А	49
40	То же. Вид В.	50
41	То же. Спецификация к листам ЭП-38,39,40	51
42	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	52
43	То же. Вид А	53
44	То же. Вид В.	54
45	То же. Спецификация к листам ЭП-42,43,44	55
46	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	56
47	То же Вид А и Б	57
48	То же. Спецификация к листам ЭП-46,47	58
49	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	59
50	То же. Вид А	60
51	То же. Вид Б.	61
52	То же. Спецификация к листам ЭП-49,50,51	62
53	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	63
54	То же. Вид А	64
55	То же. Вид Б.	65
56	То же. Спецификация к листам ЭП-53,54,55	66

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

№№ листо	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	67
58	То же Вид А и Б	68
59	То же. Спецификация к листам ЭП-57,58	69
60	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	70
61	То же. Вид А	71
62	То же. Вид Б.	72
63	То же. Спецификация к листам ЭП-60,61,62	73
64	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	74
65	То же. Вид А	75
66	То же. Вид Б.	76
67	То же. Спецификация к листам ЭП-64,65,66	77
68	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	78
69	То же Вид А и Б	79
70	То же. Спецификация к листам ЭП-68,69	80
71	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	81
72	То же. Вид А	82
73	То же. Вид Б.	83
74	То же. Спецификация к листам ЭП-71,72,73	84

Содержание альбома N 1 (продолжение)

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
75	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	85
76	То же. Вид А	86
77	То же. Вид Б.	87
78	То же. Спецификация к листам ЭП-75,76,77	88
79	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°-20° План.	89
80	То же Вид А и Б	90
81	То же. Спецификация к листам ЭП-79,80	91
82	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.	92
83	То же. Вид А	93
84	То же. Вид Б.	94
85	То же. Спецификация к листам ЭП-82,83,84	95
86	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. План.	96
87	То же. Вид А	97
88	То же. Вид Б.	98
89	То же. Спецификация к листам ЭП-86,87,88	99
90	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей. Узлы.	100

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
91	Узлы заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	101
92	Спецификация к листам ЭП-90,91	102
93	Узел заземления нейтрали автотрансформатора АДТН-63000/220 У1	103
94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	104
95	Спецификация к листу ЭП-94	105
96	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример). План.	106
97	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках. План.	107
98	То же. Перечень оборудования к листам ЭП- 94,95	108
99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	109
100	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	110
101	Установка разрядников РВС-35 на опоре 0-4	111
102	Установка шкафа для ошиновки СН	112
103	Спецификация к листу ЭП-102	113
104	Установка шкафов ШЗВ и ШД на опоре 0-1	114
105	Установка шкафов ШЗВ и ШАОТ на опоре 0-2	115
106	Установка двух шкафов ШАОТ и ШЗВ на опоре 0-3	116
107	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм ² и более.	117
108	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода	118
109	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	119

Альбом 1

Взам.инж.МЛ

Подпись и дата

Инж.М.подл.

1. Введение

В работе приведены чертежи установки понижающих трансформаторов (в том числе, автотрансформаторов) с высшим напряжением 220 кВ и мощностью от 40 до 250 МВ.А, изготавливаемых Московским электротехническим заводом им. Куйбышева (МЭЗ), Тольяттинским электротехническим заводом (ТЭЗ) и Запорожским трансформаторным заводом (ЗТЗ).

Основные технические данные узла установки трансформаторов 220 кВ, включенных в работу, приведены в таблице (см. лист ПЗ-4,5)

Разработанные в проекте чертежи выполнены на основании конструкторской документации заводов-изготовителей в соответствии с номенклатурами 1993г. и учитывают ведение планово-предупредительного ремонтного обслуживания трансформаторов на месте их установки с помощью автокранов.

Типовые материалы для проектирования предназначены для применения в районах с I-VI степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования до 2000 м над уровнем моря и сейсмичностью не выше 6 баллов.

На чертежах дана полная высота трансформаторов для варианта с изоляцией вводов нормального исполнения.

Узел вывода ошиновки СН трехобмоточных трансформаторов и автотрансформаторов разработан с использованием изобретения по авторскому свидетельству N 1083273 (заявитель - ин-т "Севзапэнергопроект").

Конструктивно-компоновочные решения

Установка трансформаторов принята на катках (поставляемых комплектно с трансформаторами), опирающихся на направляющие, предусмотренные в фундаменте.

С целью унификации проектных решений в работе принята единая привязка продольной оси установки трансформаторов по отношению к оси дороги обслуживания - 8 м. Это обеспечивает возможность производить монтаж и ремонт всех трансформаторов при помощи автокранов серийного изготовления, располагаемых на дороге, без перекачки трансформаторов по фундаменту.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении трансформаторов под ними, в соответствии с ПУЭ (шестое издание) п.4.2.70., предусмотрены гравийная подсыпка с бортовым ограждением, которые совместно образуют маслоприемник, рассчитанный на полный объем масла установленного трансформатора. Параметры маслоприемников по емкости и габаритам, а также все компоновочные решения узла установки выбраны для каждого трансформатора, в основном, с учетом возможности замены его на ближайший больший по мощности.

Типы маслоприемников и их параметры в зависимости от устанавливаемого трансформатора указаны в таблице (см. лист ПЗ-5).

Отвод масла из маслоприемника, а также ливневых вод, попадающих в него, осуществляется подземным трубопроводом.

Альбом 1

Взам.инв.д
Подпись и дата
Инв.подл.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта *Кали* Т. В. Калугина

Нач.ОТПП	Роменский	<i>Роменский</i>	02.94
Гл.техн.	Одинцов	<i>Одинцов</i>	02.94
ГИП	Калугина	<i>Калугина</i>	02.94
Нач.гр.	Ледченко	<i>Ледченко</i>	02.94

13436тм - ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1

Высота установки трансформаторов на фундаменте принята для всех типов одинаковой и выбрана с учетом возможности установки и выкатки трансформаторов без разборки бортовых ограждений маслоприемников (подробней о конструкции маслоприемников и фундаментов под трансформаторы см. альбом 2 данного проекта).

Для крепления внешней ошиновки трансформаторов используются типовые железобетонные либо стальные порталы. Для двухмоточных трансформаторов, а также для трехмоточных и автотрансформаторов с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом до 20° устанавливается один ячейковый портал 220 кВ, именуемый трансформаторным. Для случаев вывода ошиновки СН вправо (влево) под углом 70° - 90°, кроме того, устанавливается у трансформатора дополнительный портал П-образной конструкции либо одноствоечная опора соответствующего класса СН, с вертикальным расположением проводов.

Крепление спусков ошиновки ВН к трансформаторам осуществляется в ответственных зажимах, расположенных в пролете над трансформатором.

Подвеска на портале ошиновки СН трехмоточных трансформаторов осуществляется с помощью тросовых растяжек, разработанных по изобретению а.с. N 1083273. Крепление тросов к portalу показано в узлах I и II (лист эп -99,100).

Ошиновка выводов ВН и СН принята с учетом перехода на следующий больший по мощности трансформатор.

Минимальное сечение проводов ошиновки ВН всех трансформаторов, кроме мощности 200 и 250 МВ.А, выбрана по условиям короны (АС-240/32), а для 200 и 250 МВ.А - по нагреву проводов (АС - 400/51 и АС - 500/64 соответственно).

Минимальное сечение проводов ошиновки СН всех трансформаторов принято по нагреву проводов. При этом учитывалась перегрузка на 40% в аварийном режиме только для ВН.

При привязке эти сечения могут увеличиваться по соображениям унификации проводов в целом по ОРУ с соответствующей корректировкой привязываемых чертежей.

Ошиновка НН (10 или 6 кВ) в данной работе не рассматривается, т.к. входит в объем типового проекта шинных мостов и гибких связей 10(6)кВ (407-03-458.87), разработанного ин - там „Севэлэнергопроект“.

Шинный мост 10(6)кВ на чертежах трансформаторов показан пунктиром.

В случае необходимости присоединения заземляющих реакторов 35 кВ к нейтрали трансформатора, предусматриваются кранштейны для подвески провода, устанавливаемые на трансформаторном портале.

Компоновка узла установки заземляющих реакторов и их подключение к трансформатору выполняются в соответствии с рекомендациями типовой работы „Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ.А и дугогасящих катушек до 35 кВ“ (407-03-508.88) института „Севэлэнергопроект“.

Защита оборудования узла установки трансформаторов от прямых ударов молнии предусматривается для случаев установки молниеотвода на трансформаторном портале в соответствии с требованиями ПУЭ пп. 4.2.135 и 4.2.137.

В случаях, когда оборудование узла установки трансформаторов находится в зоне защиты других молниеотводов ПС, установка молниеотвода на трансформаторном портале не требуется.

Заземление корпуса трансформатора и порталов ошиновки осуществляется стальной полосой сечением 30 x 4 мм, присоединяемой к общей контуре заземления подстанции.

Сечение полосы принято с учетом однофазного тока короткого замыкания 20 кА. При больших токах сечение полосы заземления подлежит увеличению из расчета 6 мм² на каждый кА тока короткого замыкания.

Прокладка силовых и контрольных кабелей к трансформаторам в пределах маслоприемников принята поверхностной в металлических коробах заводского изготовления.

Взаминдл
Подпись и дата
Индл подл

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Номи- наль- ная мощ- ность, МВА	Номинальное напряжение, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Завод изго- тади- тель	N заводского чертежа, год выпуска
			ВН	СН	НН (НН ₁ -НН ₂)			
Двухобмоточные трансформаторы								
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	230	-	6,3-6,3	Ун/Д-Д-11-11	ТЭЗ	ИБМД.612.638.010 ГЧ*13*, 1986 г
2	ТРДН-63000/220-У1*	63		-	6,6-6,6		ТЭЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ*3*, 1988 г
3	ТРДЦН-63000/220-У1*	63		-	11,0-11,0		МЭЗ	ОБТ.314.677.*4*, 1991 г
4	ТРДНС-63000/220-У1	63		-	6,3-6,3		ТЭЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ*3*, 1988 г
5	ТРДЦН-100000/220-У1	100		-	11,0-11,0		ЭТЗ	ИПБД.672.738.002 ГЧ*2*, 1987 г
Трехобмоточные трансформаторы								
6	ТДТН-25000/220-У1	25	230	38,5	6,6	Ун/Ун/Д-0-0	ЭТЗ	ИПБД.672.548.013, 1989 г
7	ТДТН-40000/220-У1	40			11,0		ТЭЗ	1АС.715.216. ГЧ*15*, 1988 г
Автотрансформаторы								
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	230	121	0,4	Ун авто/Ун-10 (Д/Ун-11-тр-р СН)	ТЭЗ	ИБМД.672.648.020 ГЧ*4*, 1990 г
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63			-		ТЭЗ	ИБМД.672.648.010 *21*, 1987 г
10	АТДЦТН-125000/220/110-У1	125			6,3; 6,6		ЭТЗ	ИБДШ.672.748.001 ГЧ*5*, 1987 г
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200			10,5; 11,0		ЭТЗ	ИПБД.672.748.002 ГЧ*7*, 1988 г
12	АТДЦТН-250000/220/110-У1	250			38,5		ЭТЗ	ИПБД.672.848.007 ГЧ, 1988 г

Расшифровка буквенных обозначений трансформаторов

- Т - трехфазный (первая буква)
 Д - масляное охлаждение с дутьем и естественной циркуляцией масла
 ДЦ - масляное охлаждение с дутьем и принудительной циркуляцией масла
 Т - трехобмоточный (третья буква)
 Н - выполнение одной из обмоток с устройством РПН
 С - для собственных нужд электростанций
 А - обозначение автотрансформатора
 Р - расщепление обмотки НН на две

* - обмотка НН отмеченных трансформаторов может быть выполнена по отдельному заказу напряжением 38,5 кВ.

Взам. ЛЮ Н

Подпись и дата

Киб. Н подл.

13436мм-ПЗ

Лист

4

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Мощ- ность, МВА	Завод изго- тovi- тель	Масса трансформатора, кг					Колея, мм		Габариты трансформатора, мм		N устано- вочного чертежа	Маслоприемник				Характерис- тика крана	
				полная	транс- порт- ная	коло- кол	масло (всего)	зали- ваемое масло	поперечная	про- доль- ная	шири- на	длина		Тип масло- прием- ника	Габариты маслоприем- ника, м	Пло- щадь, м ²	Объем, м ³	Грузо- подъем- ность, т	Длина стре- лы, м
Двухобмоточные трансформаторы																			
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	ТЗЗ	98200	83100	8471	27000	6200	3000	1524	5280	7950	ЭП-1_3	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
2	ТРДН-63000/220-У1	63	ТЗЗ	115000	92200	7700	29200	9700	3000	1524	5200	8200	ЭП-4_6	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
3	ТРДЦН-63000/220-У1	63	МЗЗ	129800	113500	8500	34000	4500	3000	1524	5100	8630	ЭП-7_9	МП-2	16,31x9,57	156,1	47,4	25	20
4	ТРДНС-63000/220-У1	63	ТЗЗ	115000	92200	7700	29200	9700	3000	1524	5200	8200	ЭП-4_6	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
5	ТРДЦН-100000/220-У1	100	ЗТЗ	162000	142000	9020	44000	5000	2500	1524	4180	9315	ЭП-10_12	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	25	20
Трехобмоточные трансформаторы																			
6	ТДТН-25000/220-У1	25	ЗТЗ	85000	75000	6000	29000	4000	3000	1524	4732	8535	ЭП-13_23	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
7	ТДТН-40000/220-У1	40	ТЗЗ	106000	87000	7307	30300	8071	3000	1524	5215	8880	ЭП-24_34	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
Автотрансформаторы																			
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	ТЗЗ	107000	86500	8270	35500	9000	3000	1524	5250	9050	ЭП-35_45	МП-2	16,31x9,57	156,1	47,4	25	20
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63	ТЗЗ	123200	102100	8148	44600	8200	3000	1524	5200	9700	ЭП-46_56	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	40	20
10	АТДЦТН-125000/220/110-У1	125	ЗТЗ	156000	137000	8380	47000	6000	2x2100	1524	5120	10685	ЭП-57_67	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	40	20
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200	ЗТЗ	215000	182000	10470	59000	8000	2x2000	1524	5300	12000	ЭП-68_78	МП-4	22,83x12,83	292,9	89	63	24
12	АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЗ	233000	202000	10630	68500	7800	2x2000	1524	5385	10570	ЭП-79_89	МП-4	22,83x12,83	292,9	89	40	20

Заводы-изготовители трансформаторов

МЗЗ - Московский электротехнический завод
им. Куйбышева.

ТЗЗ - Тольяттинский электротехнический завод
СВПО "Трансформатор".

ЗТЗ - Запорожский трансформаторный завод
ПО "Запорожтрансформатор".

Трансформаторы и автотрансформаторы поз. 1, 2, 8 изготавлива-
ются так же в исполнении ХЛ.

Взам. инв. N

Подпись и дата

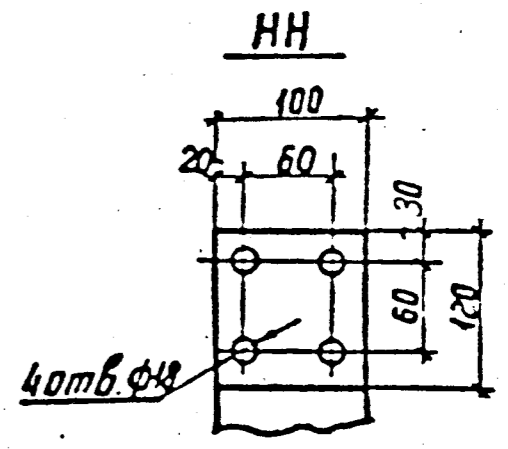
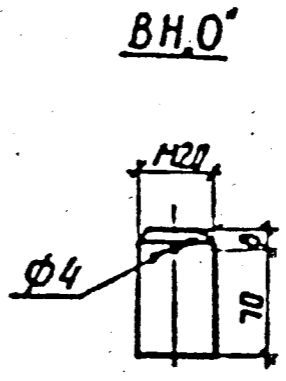
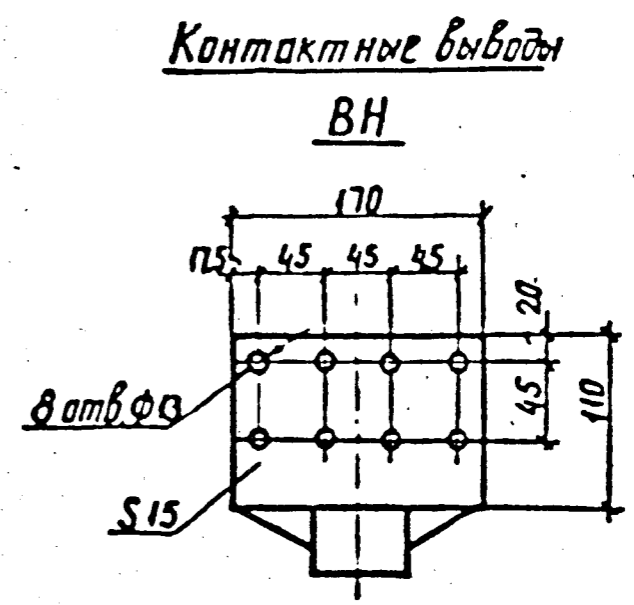
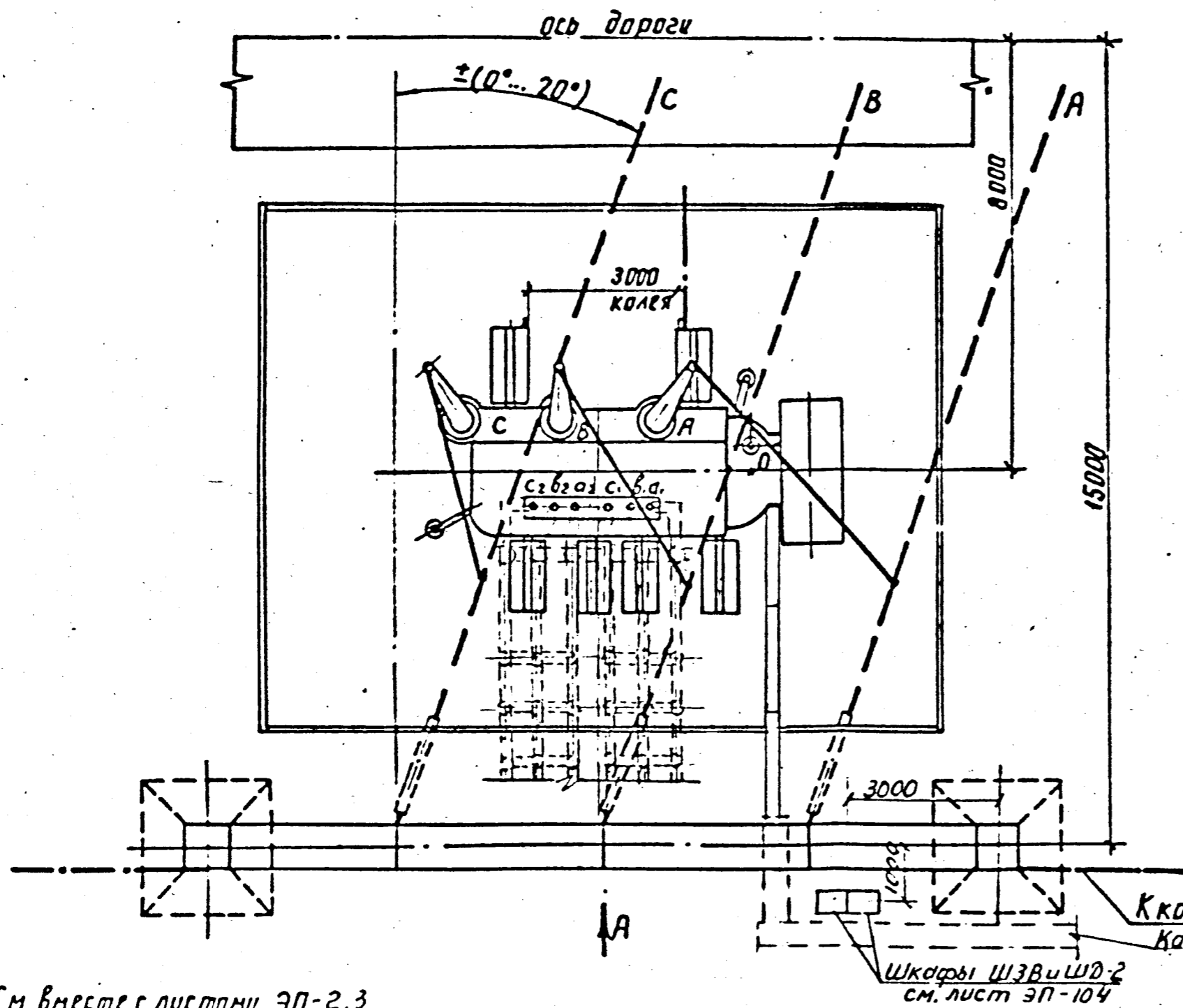
И.о. И.с.с.с.

13436мм-ПЗ

Лист

5

Альбом 1



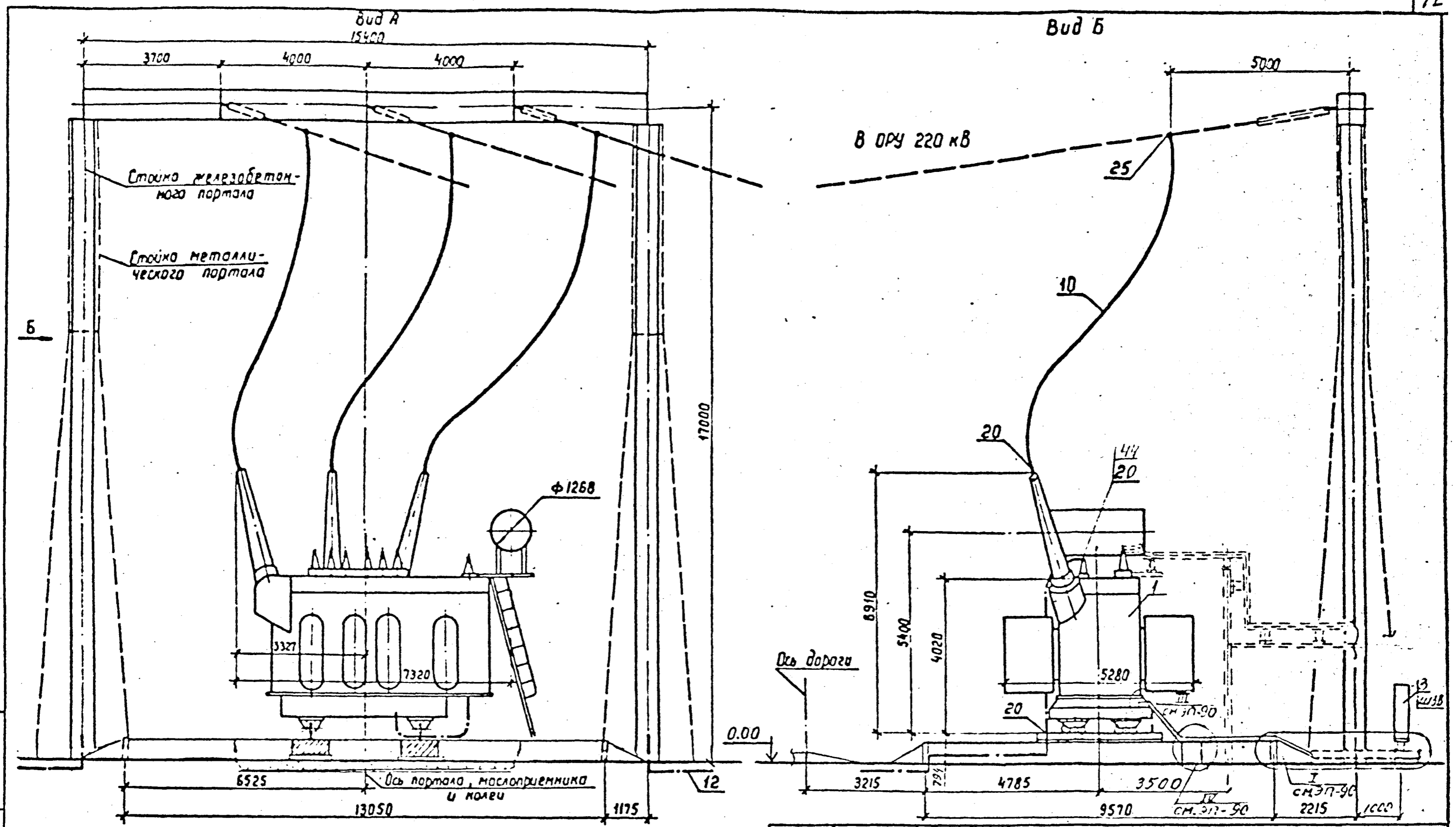
1. См. вместе с листами ЭП-2,3
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМА 672 638.010 (АС. 719055-10 ГЧ, 13" 1989г ТЭЗ. СВЛО "Трансформатор
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор устанавливается уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ЛС

				13436ТМ-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
				Трансформатор	Стация	Лист	Листов
				ТРДНС-40000/220 У1	РП	1	
Нач. отд.	Романский	20.09.94					
Н.контр.	Ледченко	22.09.94					
ГИП	Калужина	22.09.94					
Нач. зд.	Григорьев	22.09.94					
План				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ			

Альбом

№ 6

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



См. вместе с листами ЭП-1,3

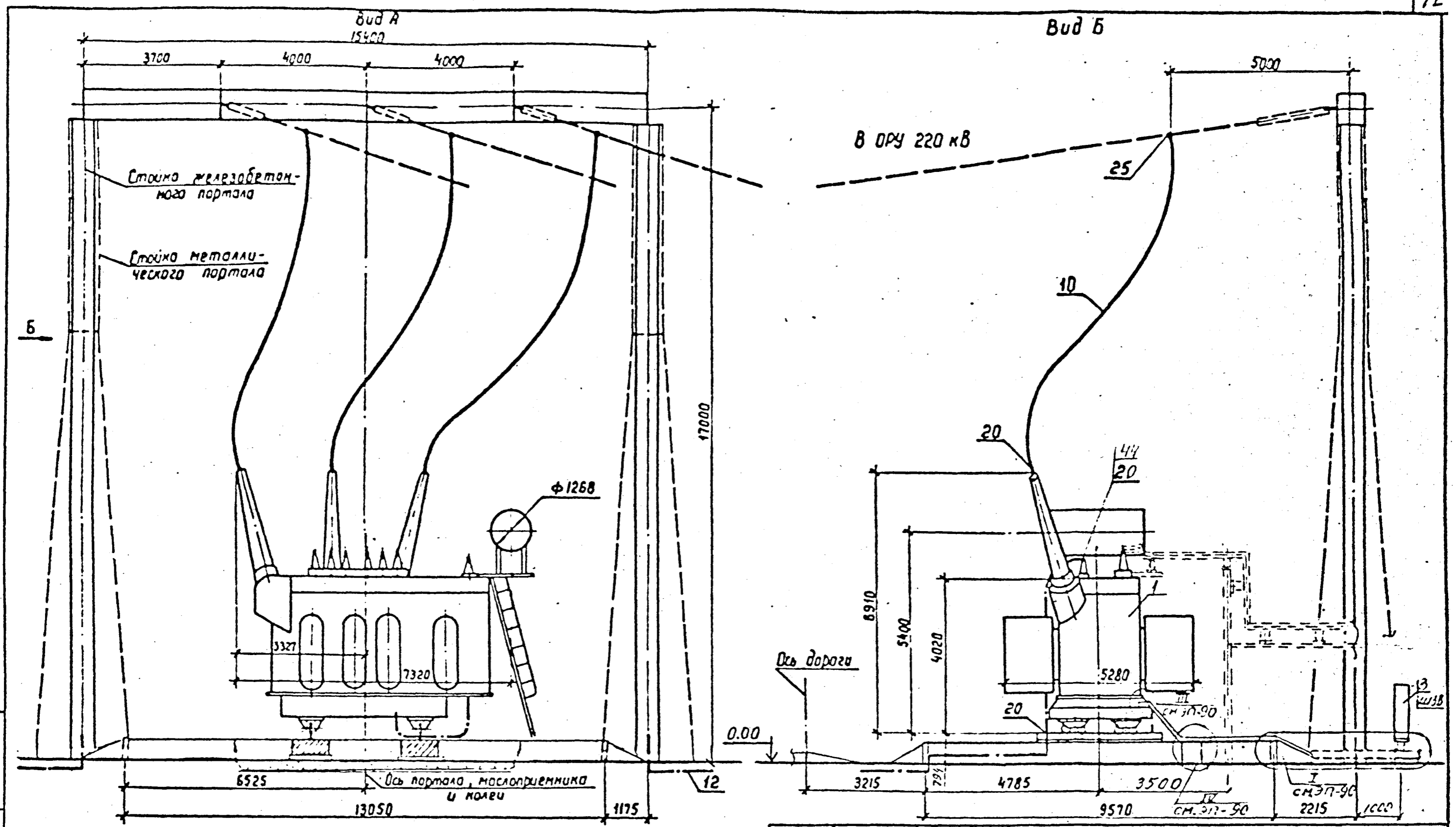
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
				ТРДНС-40000/220 У1		
				Стр.	Лист	Листов
				РП	2	
				СЕВЗАЛЭНЕРГСОСЕТЬПРОЕКТ		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
				ФОРМАТ А3		

Нач. отд.	Раменский	80.01	02.94
Инженер	Левченко	80.01	02.94
ГИП	Калужина	80.01	02.94
Нач. отд.	Григорьев	80.01	02.94

Альбом

№ 6

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



См. вместе с листами ЭП-1,3

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
				ТРДНС-40000/220 У1		
Нач. отд.	Раменский	В.О.	02.94	Стр.	Лист	Листов
Инженер	Левченко	Л.В.	02.94	РП	2	
ГИП	Калужина	И.А.	02.94	СЕВЗАЛЭНЕРГСОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач. зд.	Григорьев	Т.А.	02.94			
Виды А и Б						

ФОРМАТ А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.019-83	Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДНС-40000/220 У1	1	см.таблицу	
3	13436 мм ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436 мм КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30X4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой ДШМ-20-1	1	1.68	

Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 98200
- 2. Транспортная - 83100
- 3. Колокол - 8471
- 4. Масла (всего) - 27000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 6200

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				ТРДНС-40000/220 У1		Лист
				РП		Листов
				3		
				Спецификация		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
				к листам ЭП- 1, 2		

Альбом 1

Исполн. Взамин.И.М. Подпись и дата

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.019-83	Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДНС-40000/220 У1	1	см.таблицу	
3	13436 мм ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436 мм КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30X4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой ДШМ-20-1	1	1.68	

Масса трансформатора (в кг)

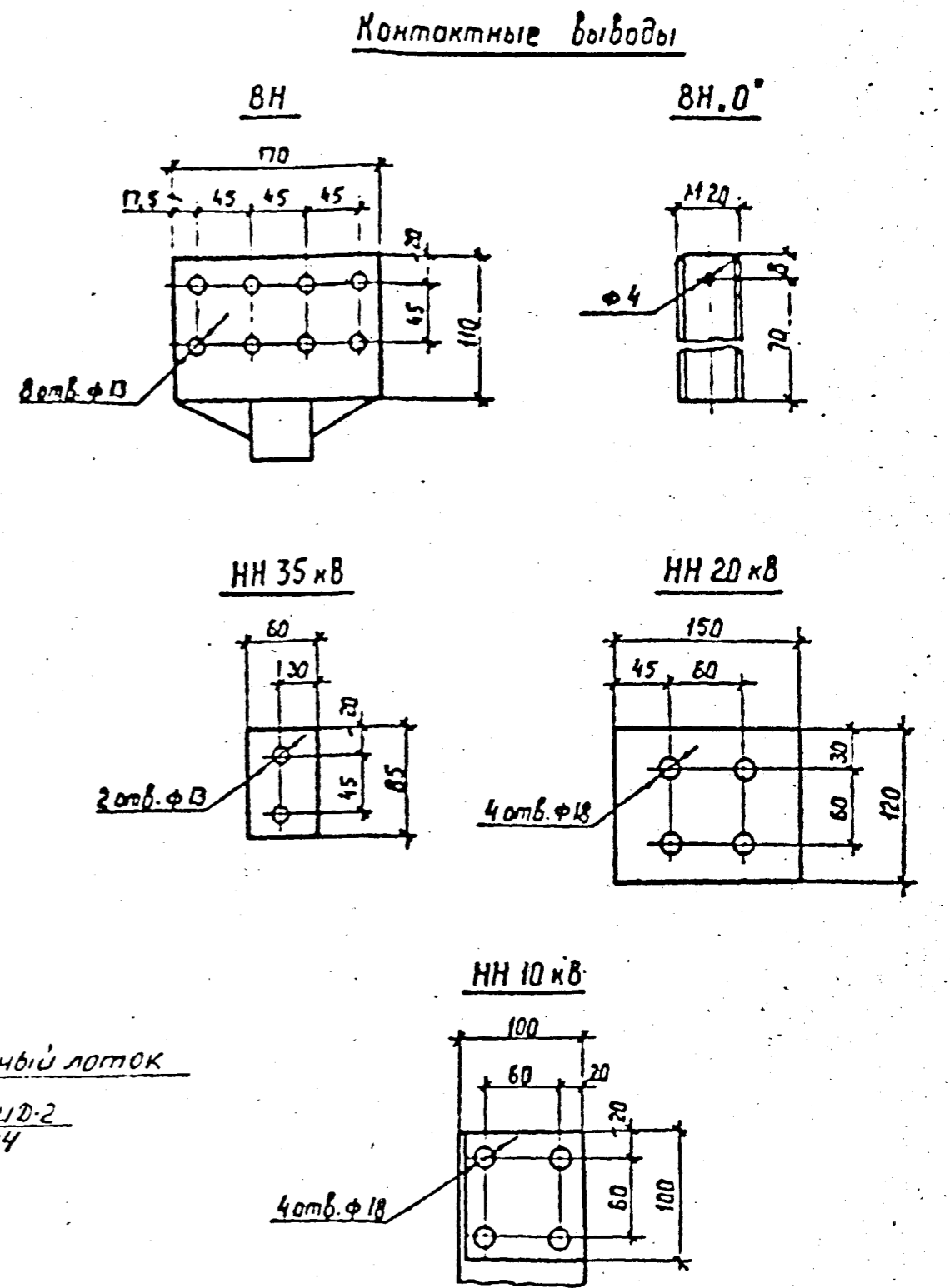
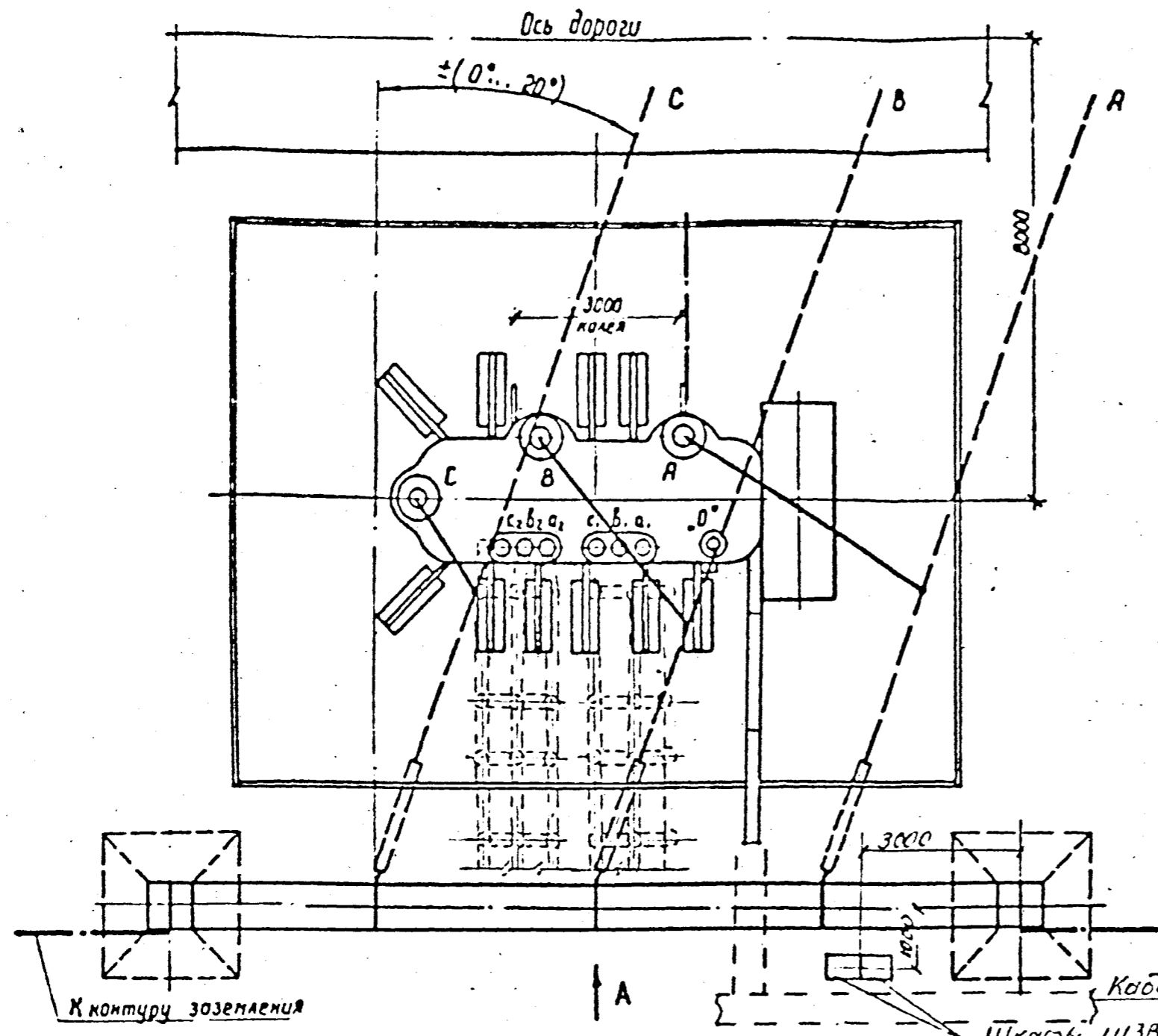
- 1. Полная - 98200
- 2. Транспортная - 83100
- 3. Колокол - 8471
- 4. Масла (всего) - 27000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 6200

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				ТРДНС-40000/220 У1		Лист
				РП		Листов
				3		
				Спецификация		СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
				к листам ЭП- 1, 2		
Нач.дтв.	Роменский	1808	02.94			
Н.контр.	Ледченко	с/д	02.94			
ГИП	Калугина	Калин	02.94			
Нач.зр.	Григорьев	Григорьев	02.94			

Альбом 1

УД

Исполн. Взамин Ю.И.
Подпись и дата

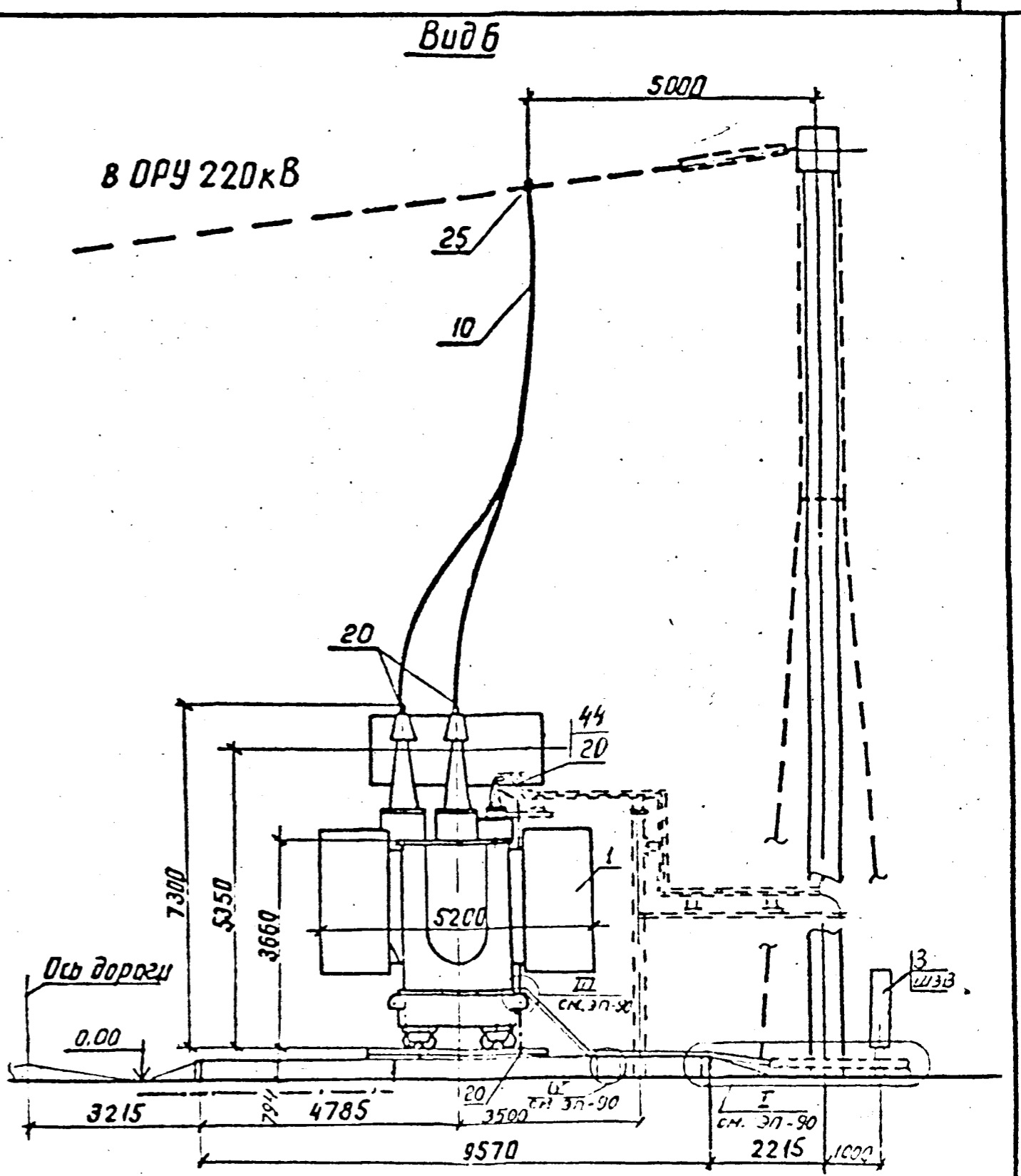
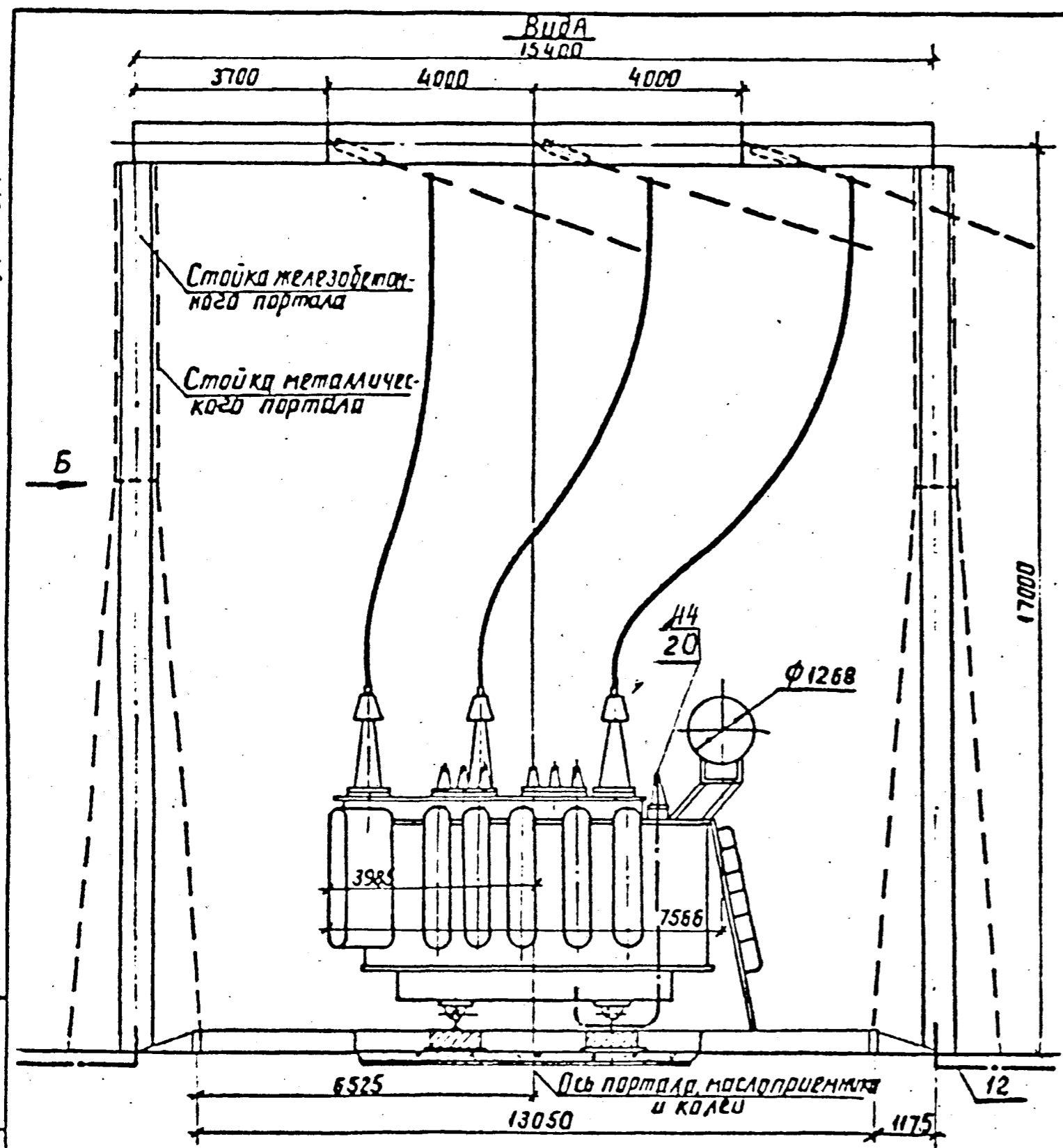


1. См вместе с листами ЭП-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД.672 638.018 Г4,З'1989 г. СВПО "Трансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Имя, И.П. Подпись и дата

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
				ТРДН-63000/220 У1		
				ТРДНС-63000/220 У1		
Исполн	Ремесло	ISO	02.94	Стация	Лист	Листов
Исполн	Лезченко	С	02.94	РП	4	
ГМП	Колгузина	Т	02.94	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.зд.	Григорьев	Л	02.94			
План						

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-4,6

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТРДН-63000/220 У1		Стр. 5
				ТРДС-63000/220 У1		Лист 5
Нач. отд.	Ремезкид	18.01	02.94	Вид А и Б СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Н. контр.	Ледченко	18.01	02.94			
ГИП	Калужина	18.01	02.94			
Нач. гр.	Григорьев	18.01	02.94			

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор			
		трехфазный двухобмоточный типа		см.таб	
		ТРДНС-63000/220 У1	1	лицу	
		ТРДН-63000/220 У1	1		
		ГОСТ-17544-85			
3	13436 мм ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436 мм КС-47	Опора под шкаф 0-1	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		0А-240-1	3	0.435	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		ЯШМ-20-1	1	1.68	

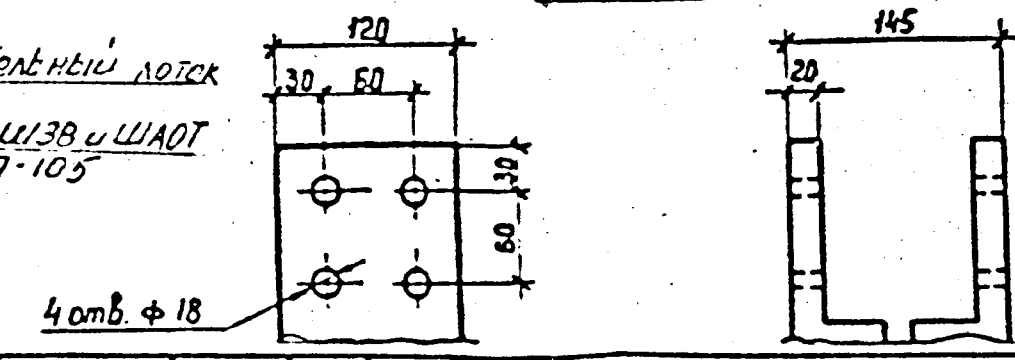
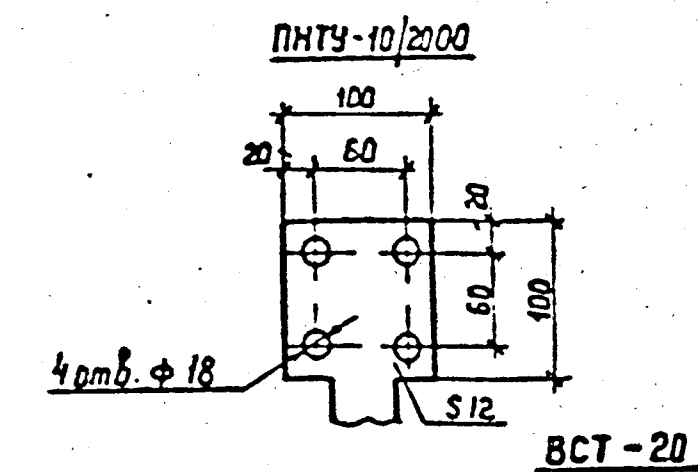
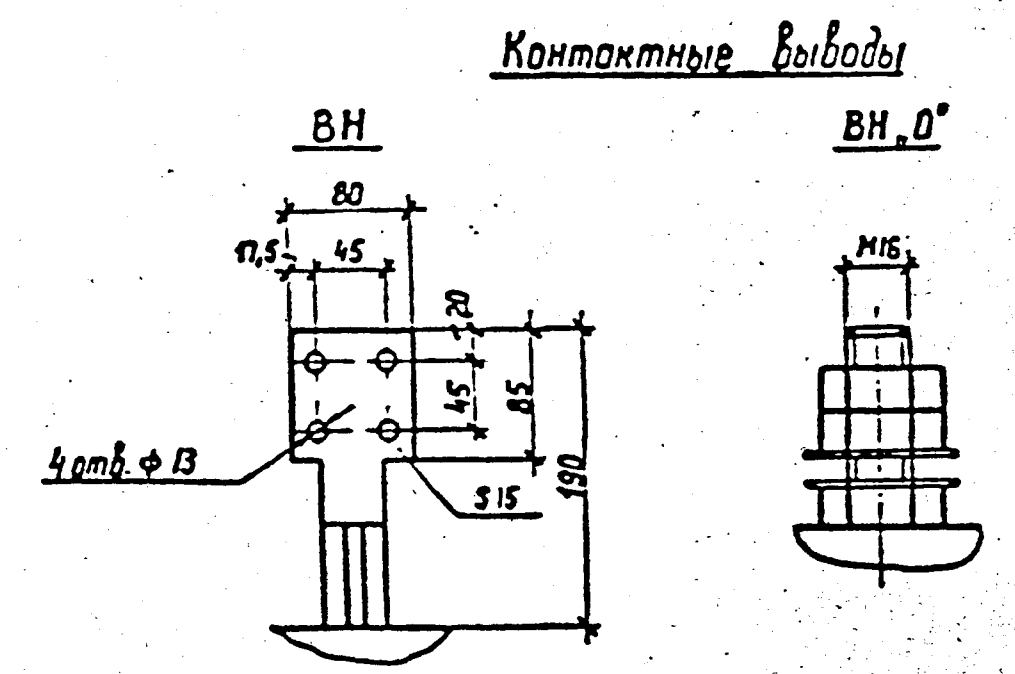
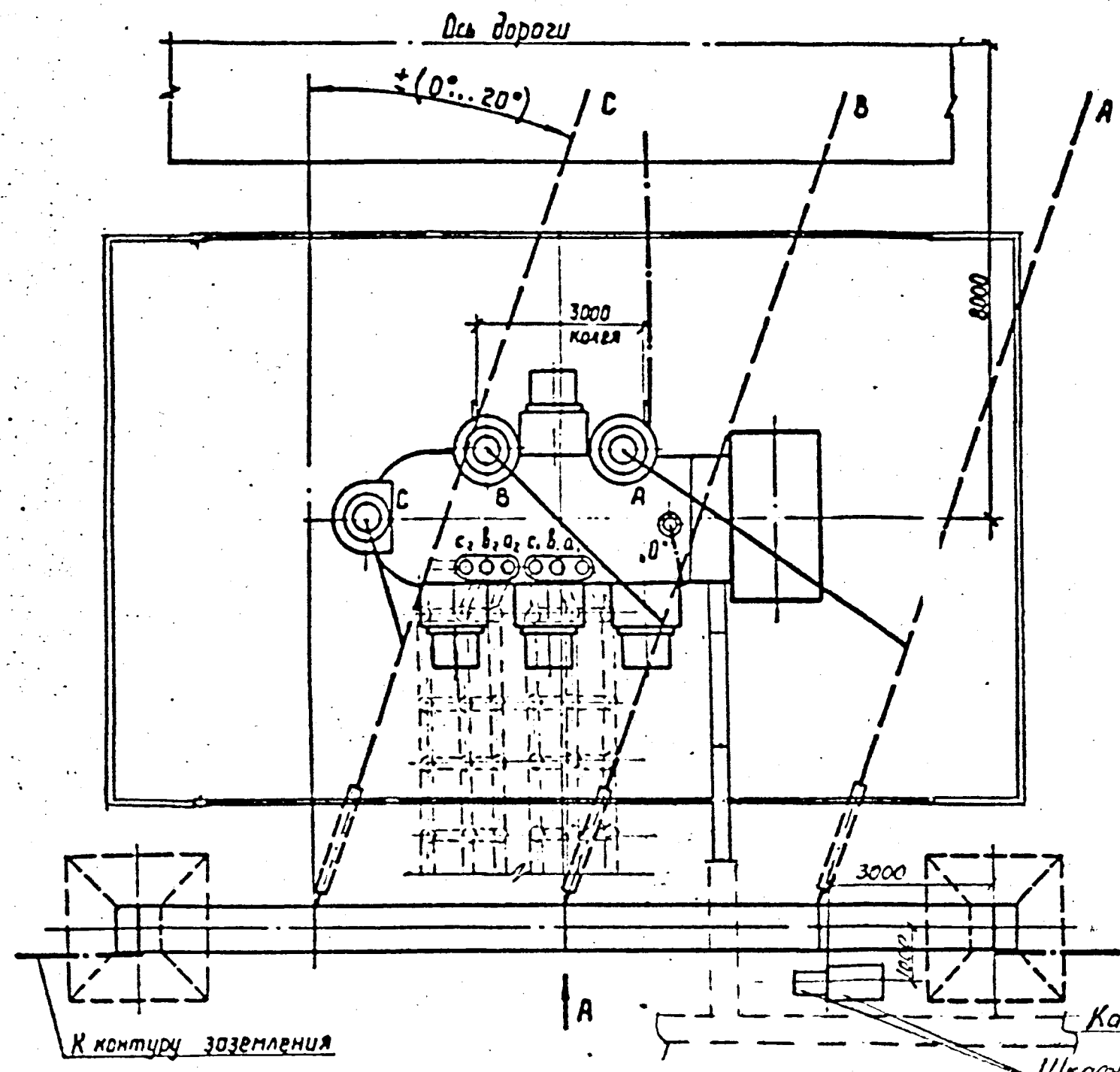
Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 115000
- 2. Транспортная - 92200
- 3. Колокол - 7700
- 4. Масла (всего) - 29500
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 10000

Исполнитель
Подпись и дата
Взам.инв.

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
Начальн.	Роменский	1609	02.94	ТРДНС-63000/220 У1	Стандия	Лист
Начальн.	Левченко	1609	02.94	ТРДН-63000/220 У1	РП	6
ГИП	Калузина	1609	02.94	Спецификация к листам ЭП- 4, 5		
Начальн.	Григорьев	1609	02.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1



Шкафы ШЗВ и ШАДТ см. ЭП-105

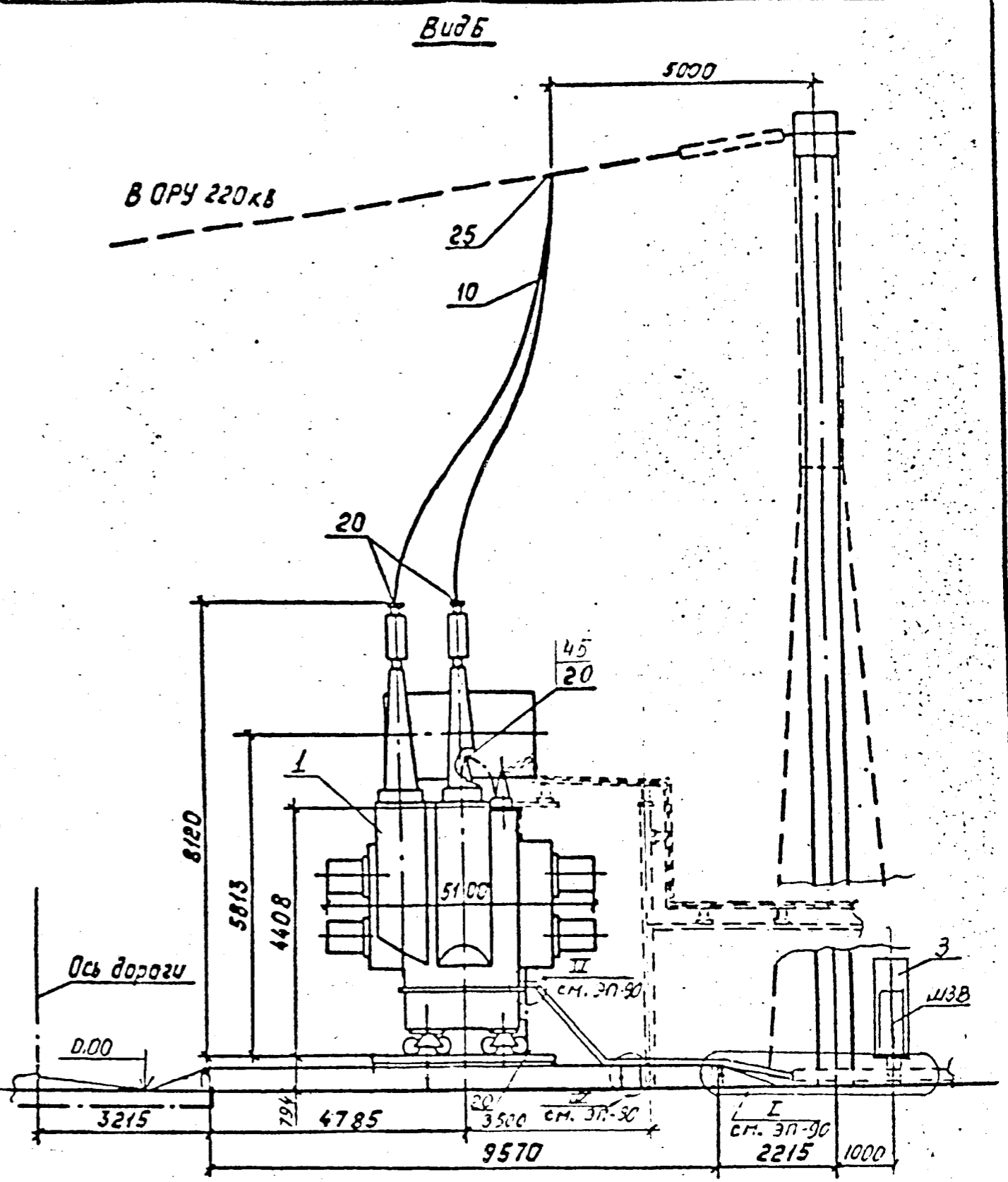
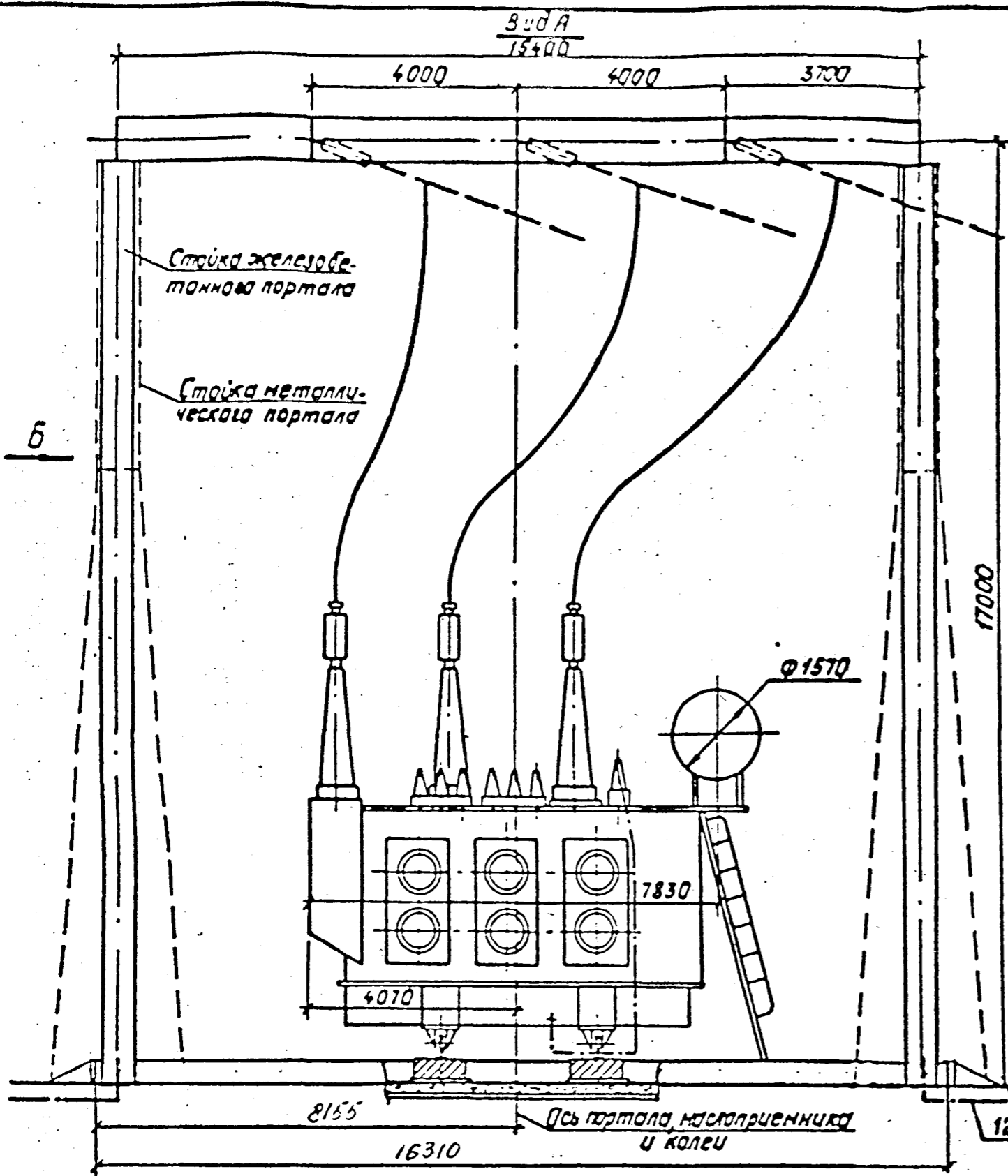
1. См. вместе с листами ЭП-8,9
2. Установка разработана на основании чертежа 057.ЭИ.677.4, 1991г., Московского электрозавода им. Куйбышева.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-21.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ЛС.

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
				Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1		Лист 7
				План		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Начальд.	Роменский	В.О.Ф.	02.94
Инженер	Григорьев	И.И.	02.94
Инженер	Колтухина	К.А.	02.94
Инженер	Григорьев	И.И.	02.94

№ п. подл. Подпись и дата взыск. инв. н

Яльбом 1



См. вместе с листами ЭП- 7,9

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
				ТРДЦН-63000/220 У1		
				Вид А и Б		
Нач. отд.	Романский	ISO	02.94	Стр.	Лист	Листов
Нач. интр.	Ледченко	с	02.94	РП	8	
Г.И.П.	Калужина	Тра	02.94	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач. гр.	Гронтьев	ЛМ	02.94			

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

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИАЯК.672000. 048-90	Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДЦН-63000/220 У1	1	см.таблицу	
3	13436 мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	13436 мм КС-48	Опора под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0.435	
45	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой АШН-16-1	1	1.59	

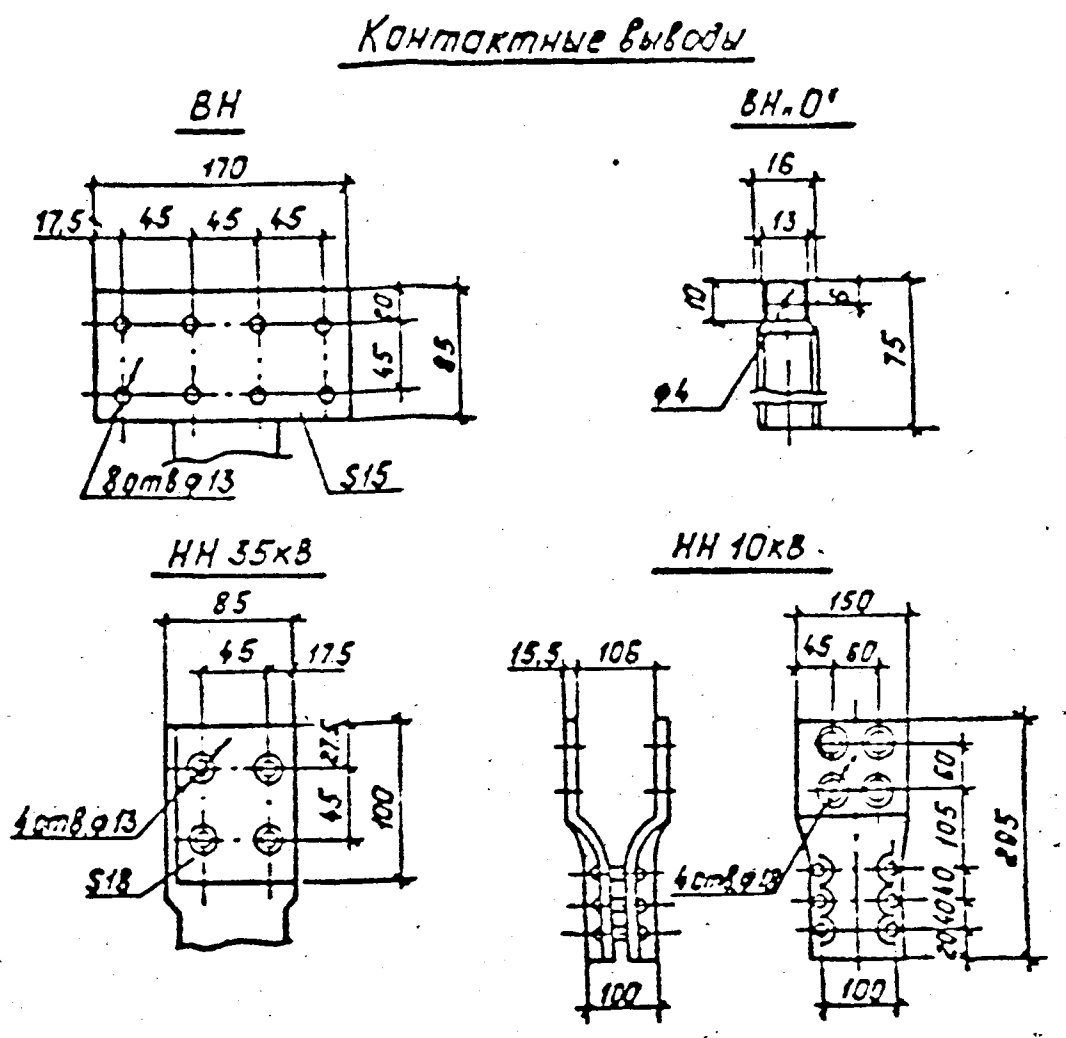
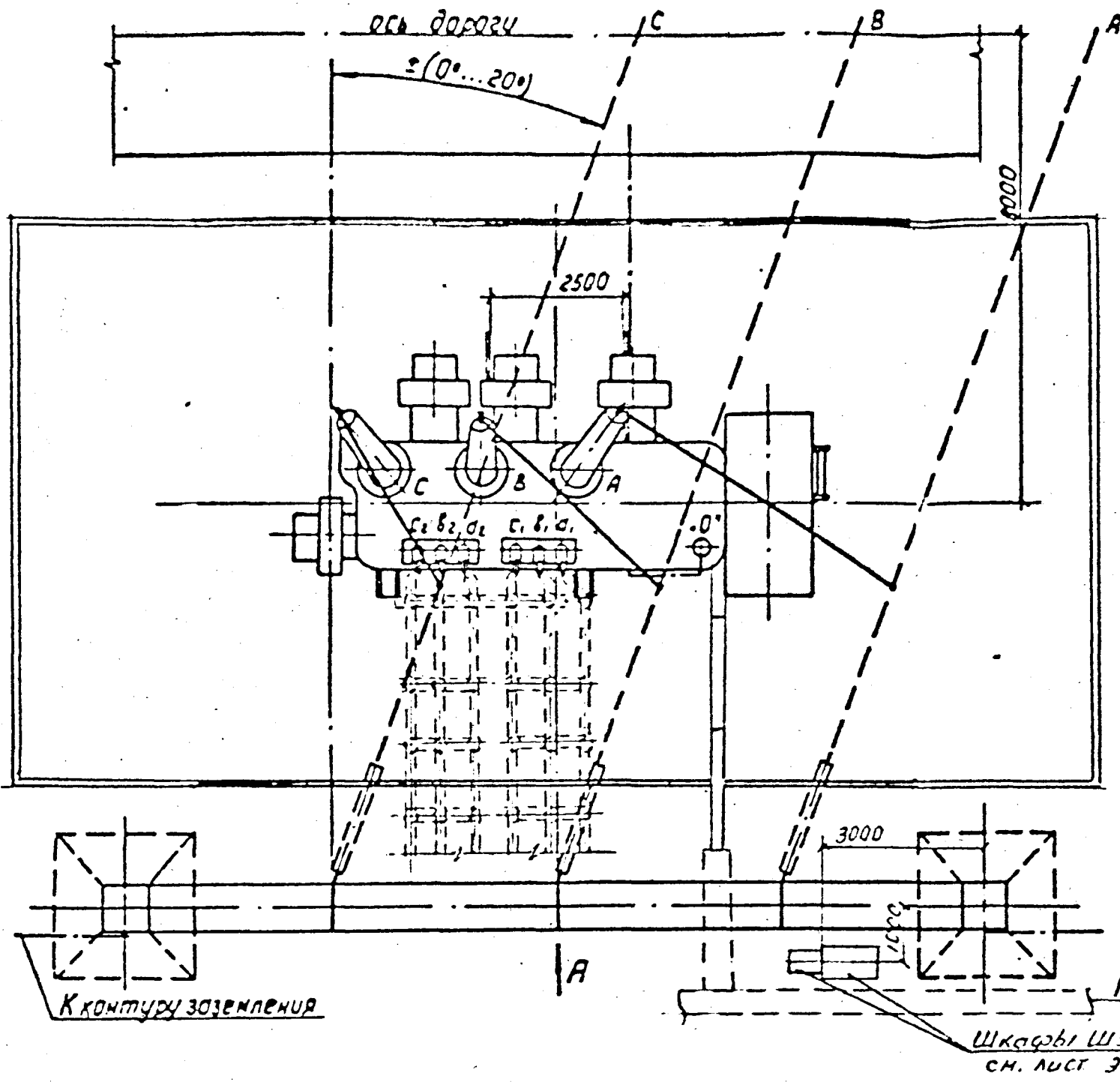
Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 129800
- 2. Транспортная - 84000
- 3. Колокол - 8500
- 4. Масла (всего) - 34000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8500

Исполн. Подпись и дата Взам.инв.№

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				ТРДЦН-63000/220 У1		Лист
				РП		Листов
				9		
				Спецификация		
				к листам ЭП- 7, 8		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-11,12
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672738.002Г4(186.714.584Г4).2°, 1987г. ПО, Запасной трансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-2
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактных выводов.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

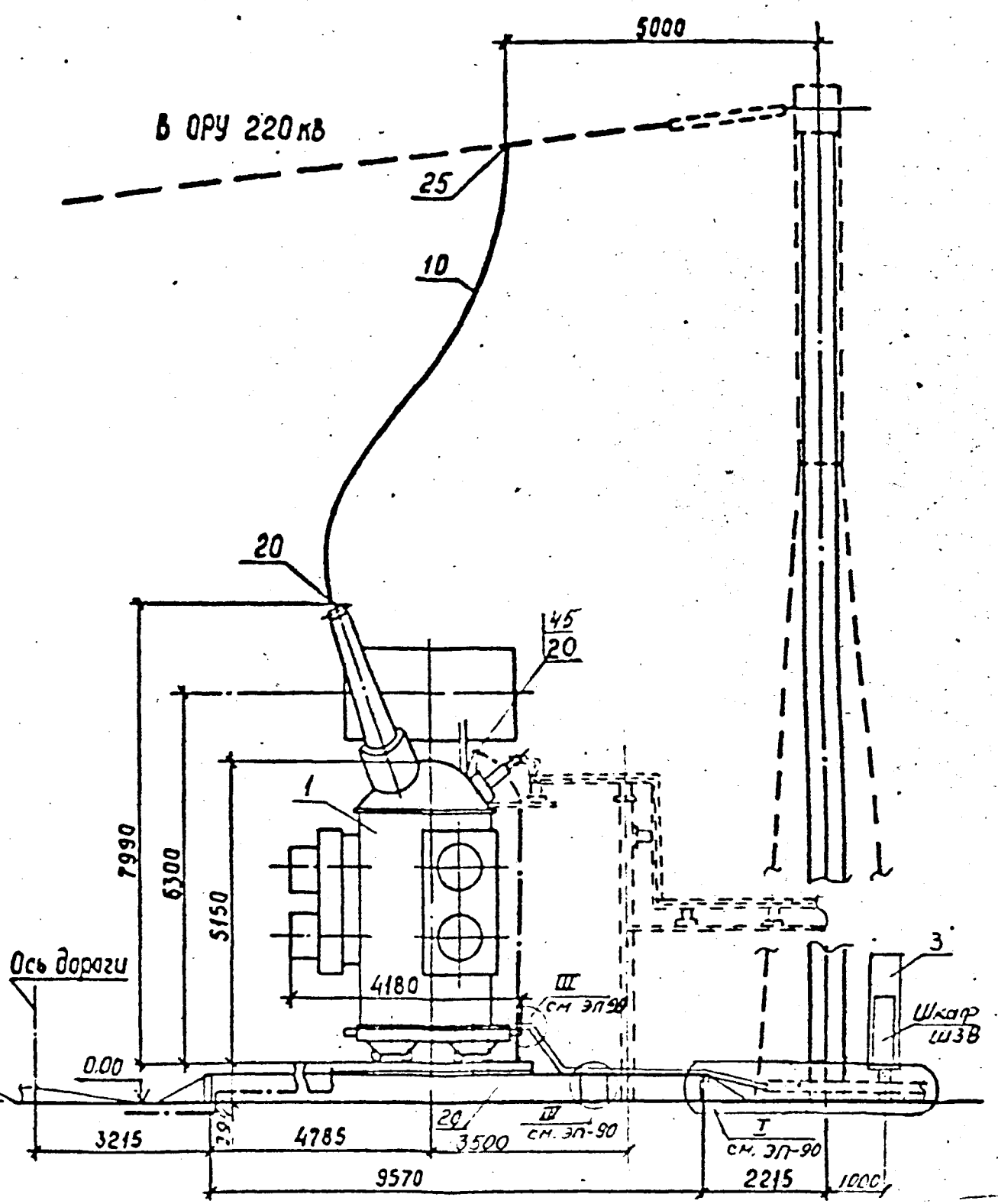
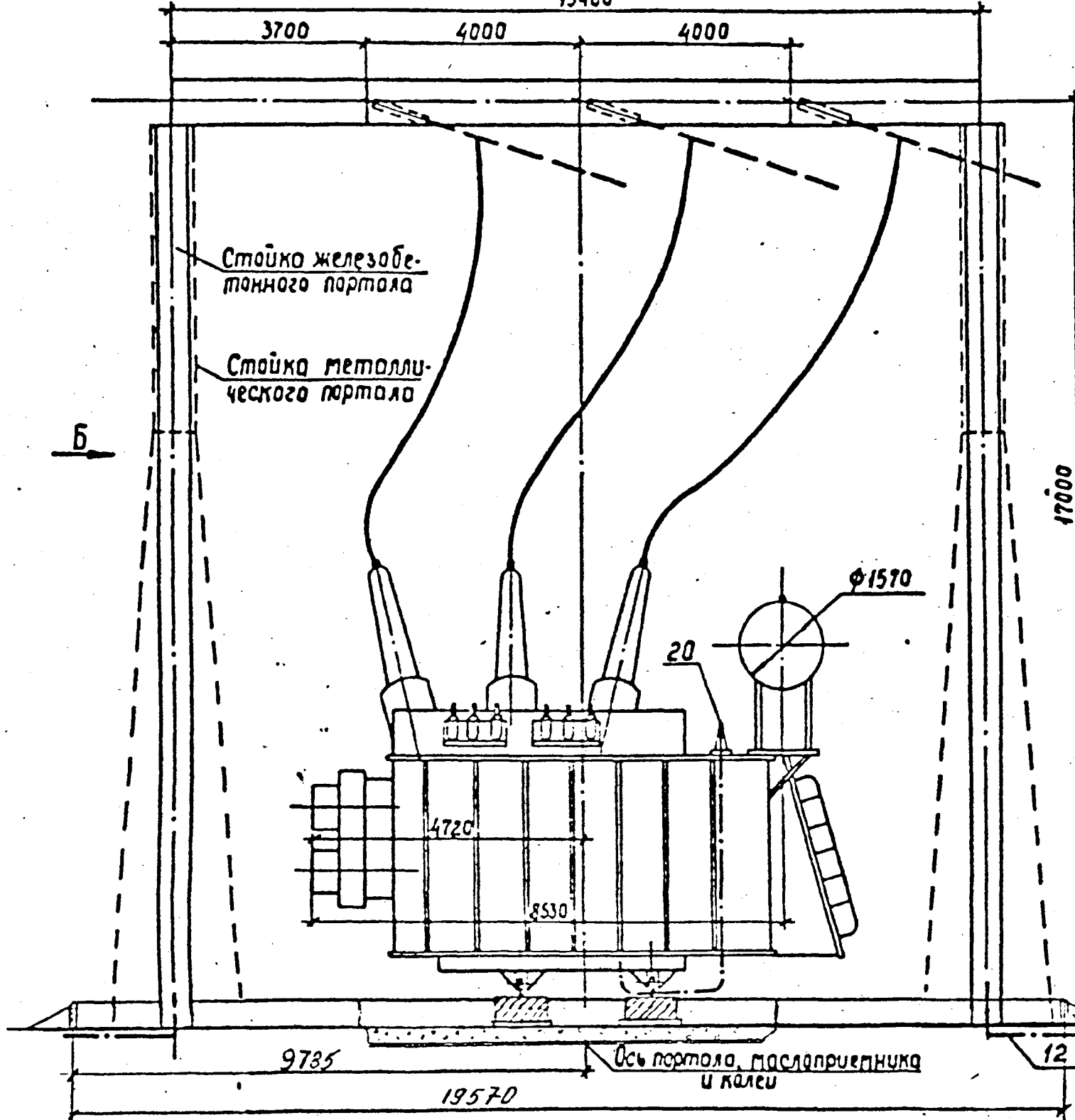
				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
				Трансформатор		Стандия
				ТРДЦН-100000/220 У1		Лист
				РП		Листов
				План		10
Исполн.	Ремесский	ВСО	02.94	СЕВЗАПСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Исполн.	Габченко	СВ	02.94			
П.П.	Калужина	Рав	02.94			
Исполн.	Грентель	СВ	02.94			

Инв. № подл., подписи и дата ВЗРМ.ИНВ.М.

Вид А
15400

Вид Б

Альбом 1



Ст. вместе с листами ЭП-10,12

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Начальн.	Ремонник	ISO	02.94	Трансформатор ТРАЦН-100000/220 У1	Стр.	Лист	Листов
Инж.	Левченко	Л	02.94		РП	11	
Инж.	Калусина	Л	02.94		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.	Гранта	Л	02.94		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Виды А и Б

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДЦН-100000/220 У1 ГОСТ 17544-85	1	см. таб.лицу	
3	13436 мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1		
4	13436 мм КС-4В	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0.435	
45	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШН-16-1	1	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 162000
- 2. Транспортная - 142000
- 3. Колокол - 9020
- 4. Масла (всего) - 44000
- 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 5000

13436мм-ЭП

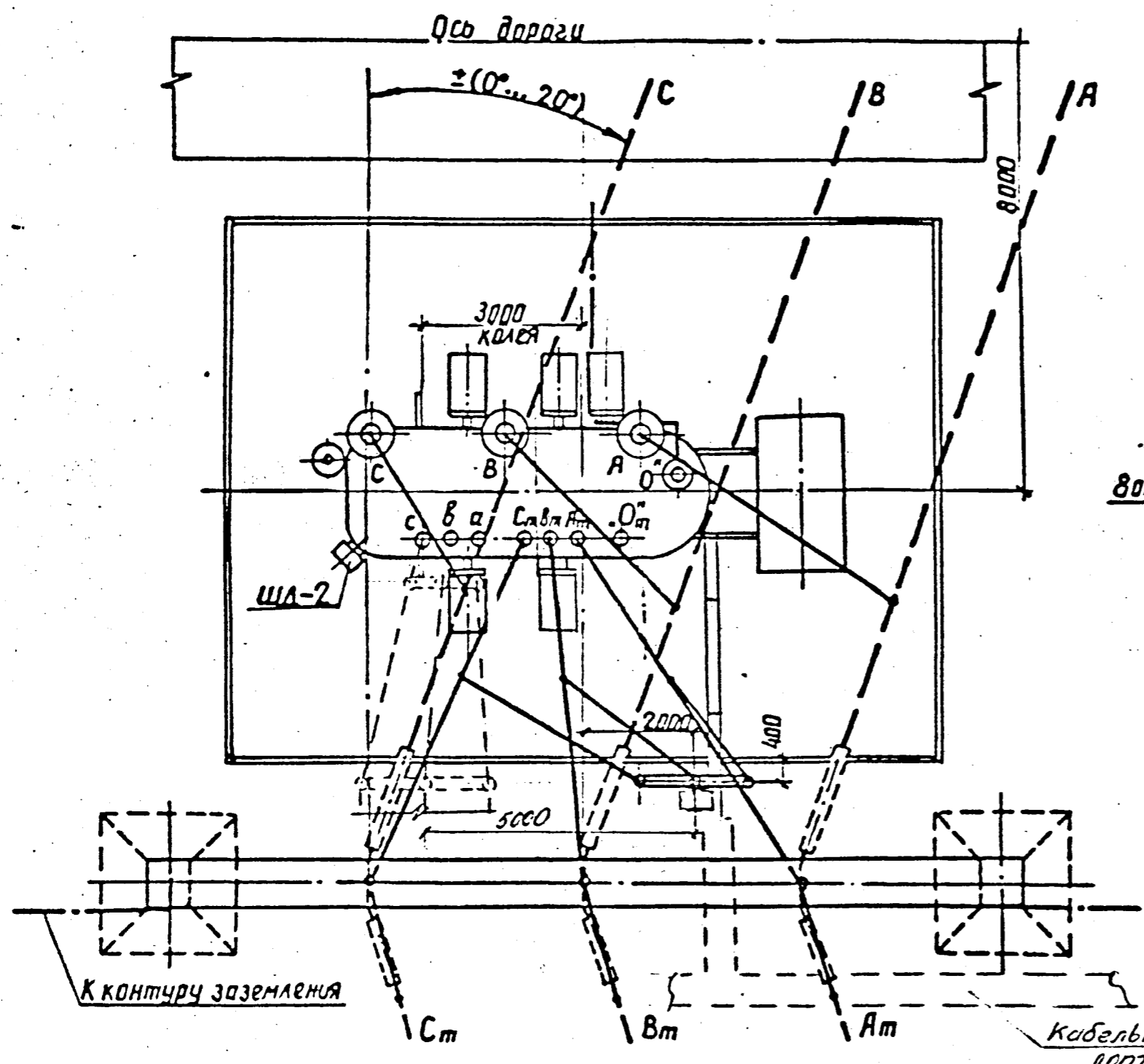
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Роменский	180.9	02.94	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1	Студия РП	Лист 12	Листов
Н.контр.	Ледченка	180.9	02.94				
ГИП	Калузина	180.9	02.94	Спецификация к листам ЭП- 10, 11	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Григорьев	180.9	02.94				

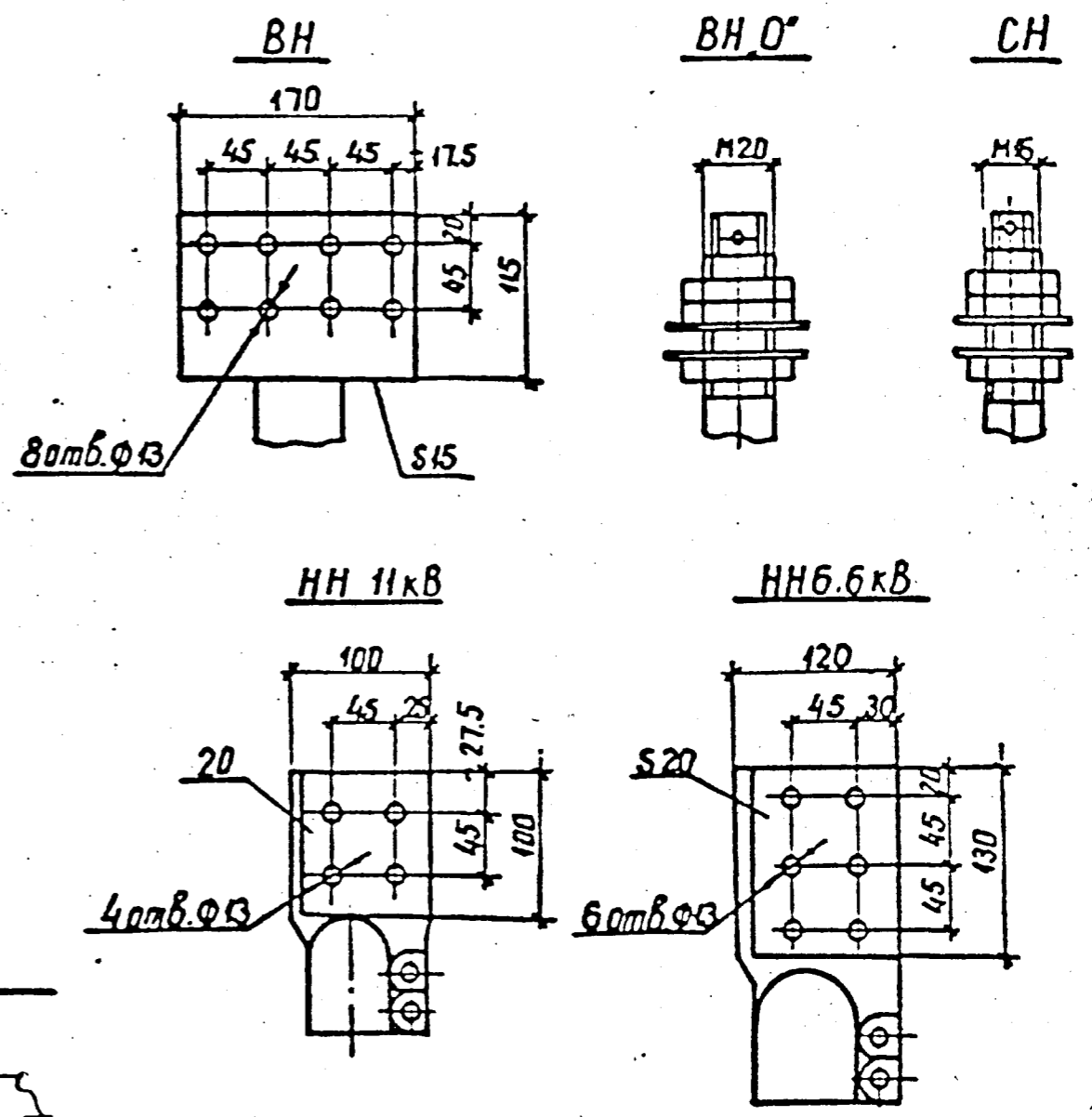
Альбом 1

Исполнитель
Подпись и дата
Взам. инв.

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-14, 15.
2. Установка разработана на основании чертежа ИРБД.672548.013 ГЧ 89г. ПО "Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-15
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90 ... 92.
6. Служки к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

9. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для повески ошиновки "О" СН при подключении заземляющих реакторов

ИНВ № подл. Подпись и дата

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Студия
				ТДТН - 25000/220 У1		Лист
						Листов
Начальн.	Ремеслен	Ведущий	02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°-20° План		
Начальн.	Ремеслен	Ведущий	02.94			
Гип	Колесина	Ведущий	02.94			
Начальн.	Гранатов	Ведущий	02.94			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548, 013 ТУ	Трансформатор трехфазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2	1	см.таблицу	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	13436мм ЭП-101	Разрядник вентиляционный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	13436мм КС-49	Опора под разрядник 0-4	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м для Вн
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
16	13436мм ЭП-111,112	35кВ. Гирлянда изолирующая поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	9	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		0А-240-1	3	0,455	
26		0А-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-20-1	1	1,68	
45		АШМ-16-1	3	1,59	

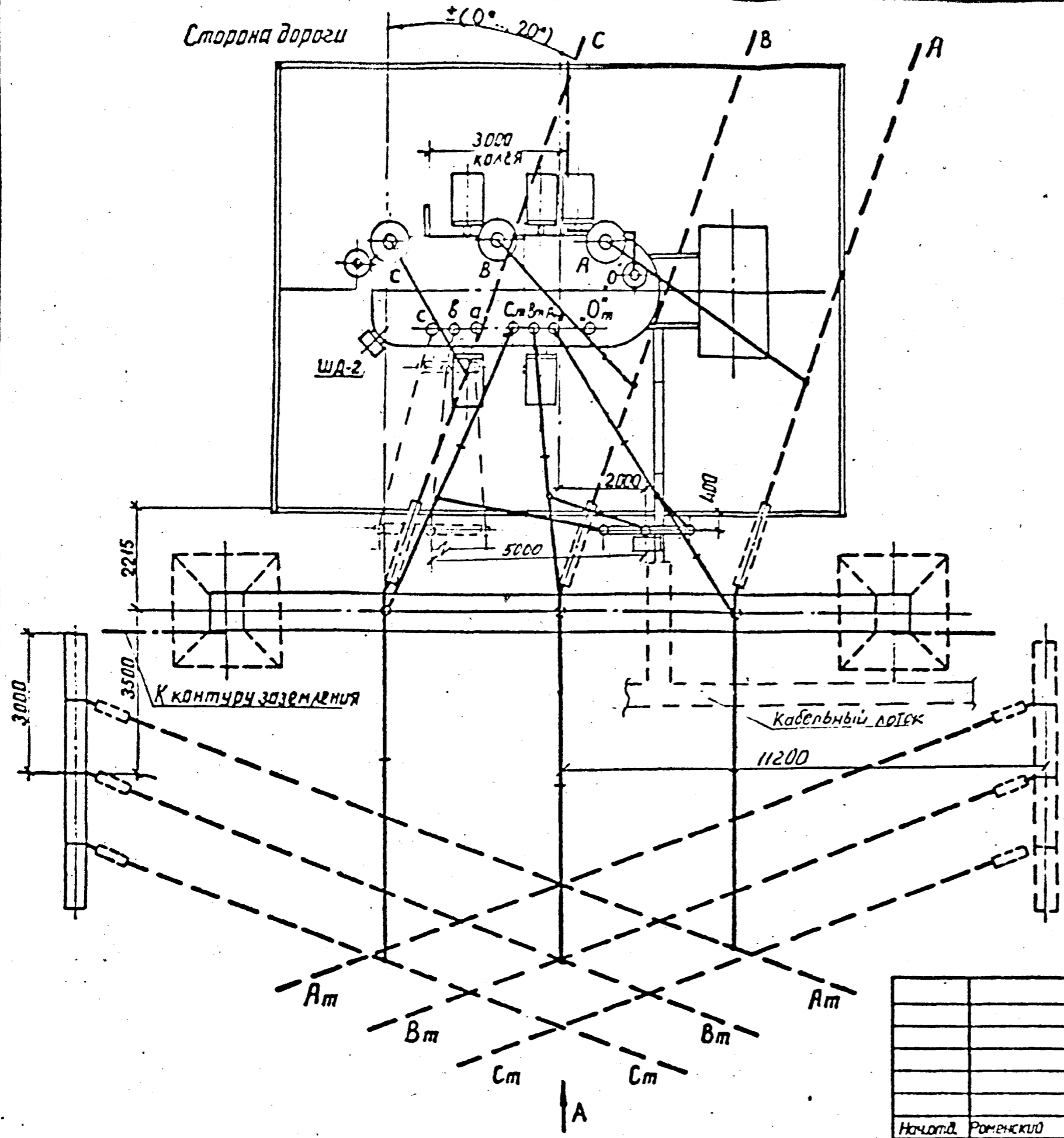
Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 85000
- 2. Транспортная - 75000
- 3. Колокол - 6000
- 4. Масла (всего) - 29000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заказом не поставляется) - 4000

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				ТДТН-25000/220 У1		Лист
				Спецификация		Листов
				к листам ЭП- 13,14		
Нач.мд.	Роменский	180Р	02.94	РП 15		
Н.контр.	Левченко	Л	02.94			
ГИП	Калугина	Ка	02.94			
Нач.гр.	Григорьев	Г	02.94			
						СБВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Альбом 1

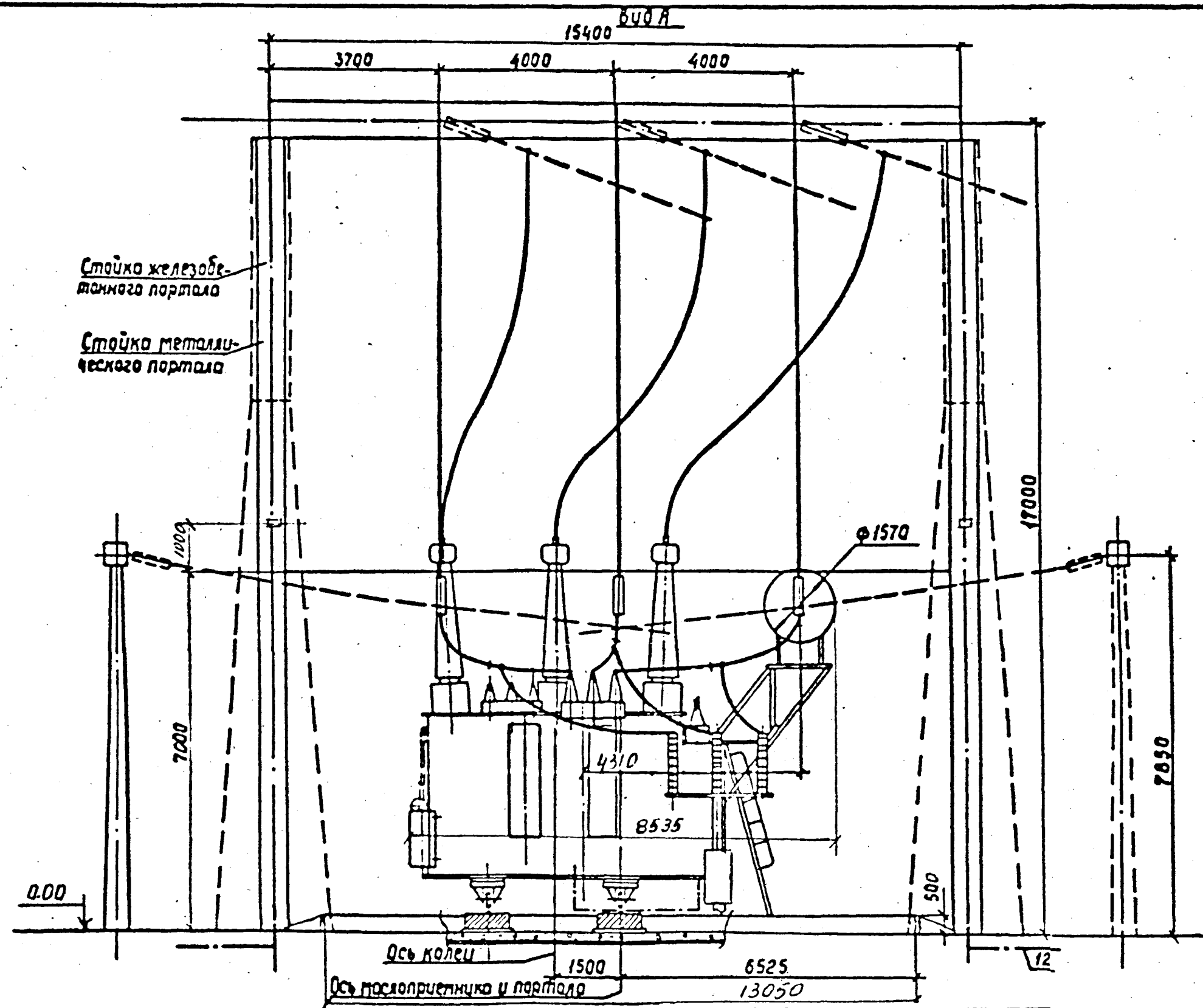


1. См. вместе с листами ЭП-17, 18, 19
2. Установка разработана на основании чертежа ИЛБД.672546.013 г.ч. 89г ПОЗолотортрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-16
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами
7. Необходимость и структура установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов

ИЛБ № 1087 Подпись и дата: В.С.Л.И.В.Н.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				ТДТН-25000/220 У1		Лист
				Вариант с выводом ошиновки СН		Листов
				вправо (влево) под углом 70°. 90°		РП. 16
				на ячейковых порталах. План		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач. отд.	Роменский	1802-	02.94			
Н.контр.	Ледченко	02	02.94			
Г.ИП	Калужина	КС	02.94			
Нач. гр.	Григорьев	ТЛ	02.94			

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-16, 18, 19

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

				Трансформатор		
				ТДТН-25000/220 У1		
Нач. отд.	Роменский	В.С.	02.94	Стадия	Лист	Листов
Нач. контр.	Ледченко	Л.В.	02.94	РП	17	
Гип	Калигула	Т.В.	02.94	СевЗалЭнергосетьПроект САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач. гр.	Григорьев	В.В.	02.94			

Вариант с выводом ошинойки С.Н. вправо (слева) под углом 70°, 90° на ячейковых порталах Вид А

ИЗМ. № 1
Подпись и дата
ВЗОМ ИИИ № 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548 013 ТУ	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управ- ления охлаждением ШД-2 ТДТН-25000/220 У1	1	см. таб лицу	
5	13436мм ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	13436мм КС-49	Опора под разрядник 0-4	1		
10		Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

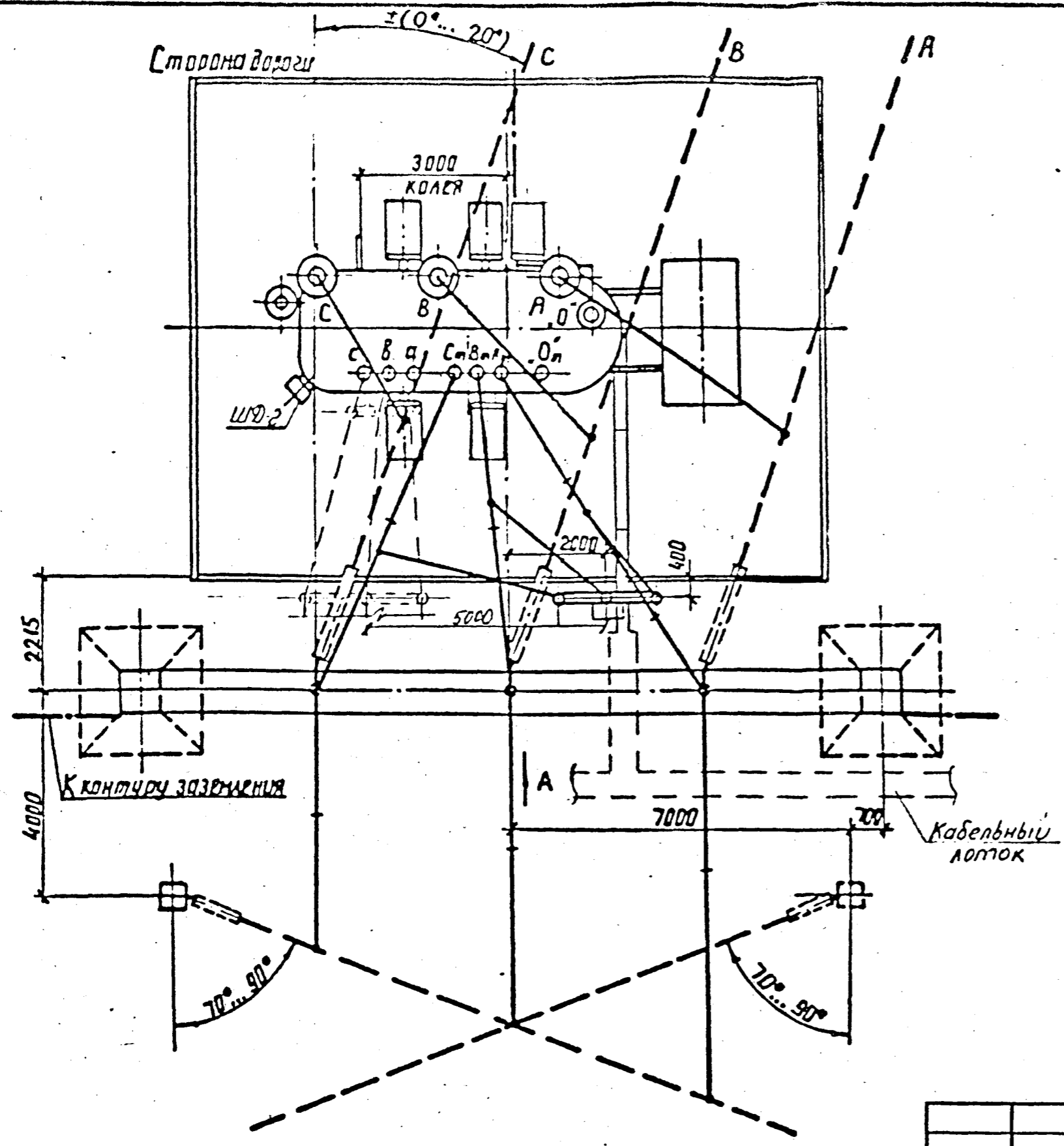
- 1. Полная - 85000
- 2. Транспортная - 75000
- 3. Колокол - 6000
- 4. Масла (всего) - 29000
- 5. Масла, подлежащего доливке
(заводом не поставляется) - 4000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	13436мм ЭП-99	Узел поддерживающих гурлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	9	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой			
		АШМ-20-1	1	1,68	
45		АШМ-16-1	3	1,59	

Взамин
 Подпись и дата
 Инст. подл.

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				ТДТН-25000/220 У1		Лист
				РП		Листов
				19		
				Спецификация		
				к листам ЭП- 16,17,18		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1

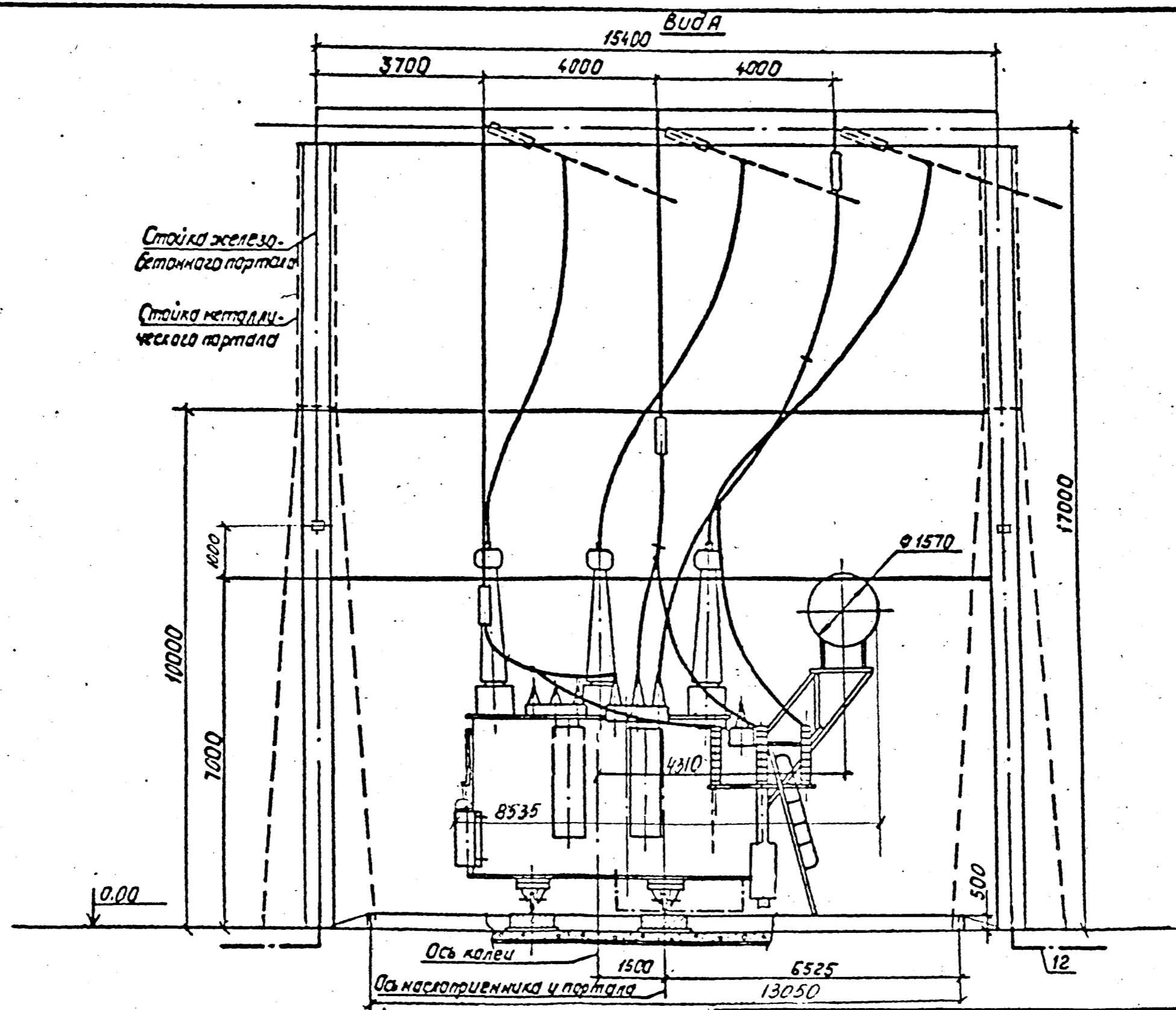


1. См. вместе с листами ЭП-21, 22, 23
2. Установка разработана на основании чертежа ИРБД.672548.013 Г4 89г. ПО Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-17
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН указанные пунктиром а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90 ... 92
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниезвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.
9. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки "О" СН при подключении заземляющих реакторов

ИРБД.672548.013 Г4 89г. ПО Запорожтрансформатор
 ИРБД.672548.013 Г4 89г. ПО Запорожтрансформатор

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДН-25000/220 У1		Стадия РП
				Лист 20		Листов
Исполн.	Ремесник	ИСОД-	02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70° 90° на одностоечных порталах. План		
Исполн.	Григорьев	И	02.94			
Исполн.	Калужина	И	02.94			
Исполн.	Григорьев	И	02.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1



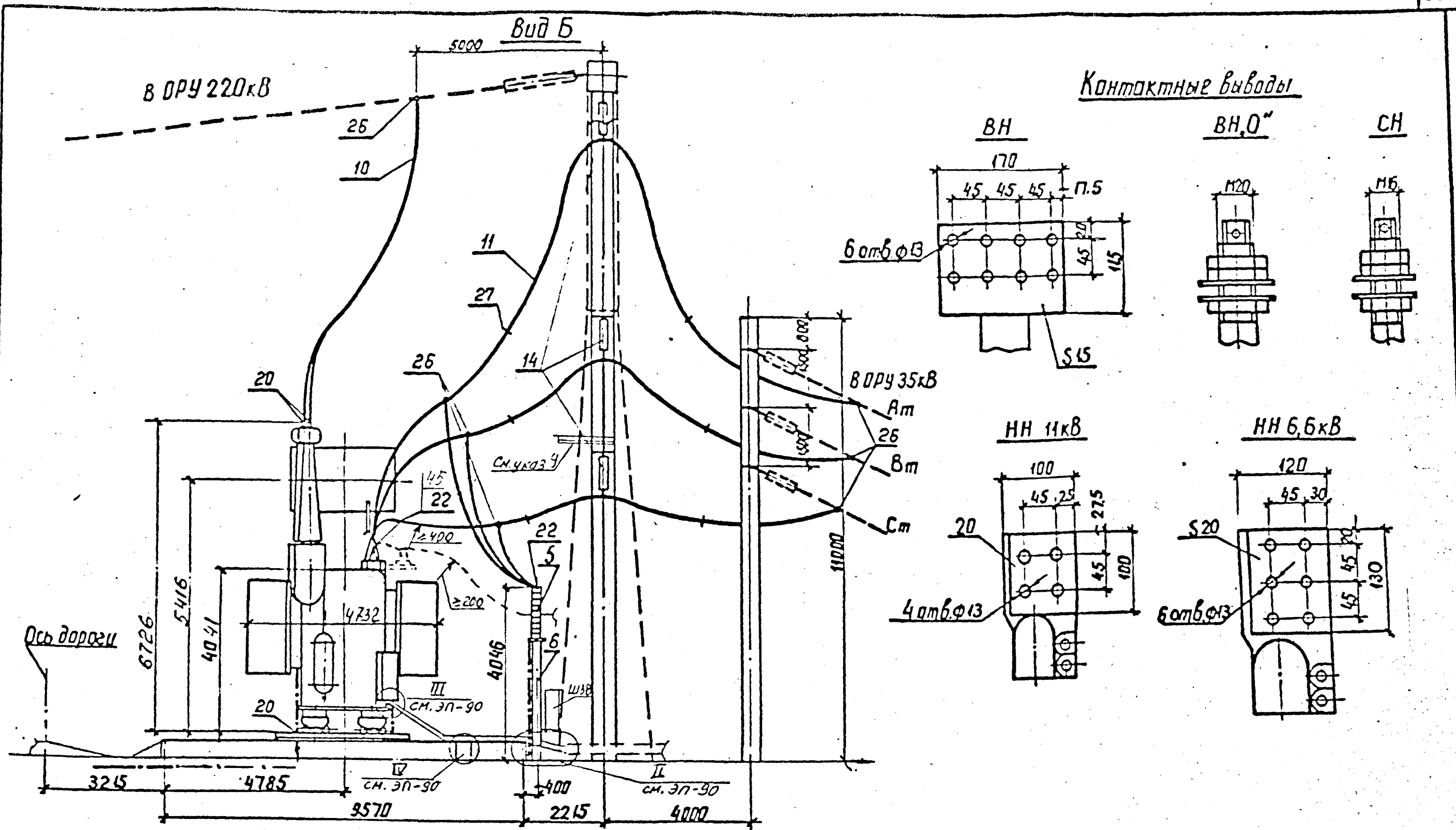
№ п. подл. Подпись и дата
 № инв. №

См. вместе с листами ЭП-20, 22, 23

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДТН-25000/220 У1		Стация РП
Нач. отд.	Роменский	13.02	02.94	Лист	21	Листов
Н. контр.	Лесченко	.12	02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°. 90° на одноставочных опорах. Взд А		
Гип	Калужина	3.02	02.94			
Нач. гр.	Гронтова	01.02	02.94			
				СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-20, 21, 23.

ИВ № 00000 Подпись и дата: ВЗРММНВ. №

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДТН-25000/220 У1		Стация РП
				Вариант с выводом ошинок С.Н. опора (олеа) под углом 70°, 90° на одностоечных опорах Вид Б		Лист 22
				САКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Начальд.	Раменский	В.О.Ф.	02.94			
Инж.пр.	Левченко	Л	02.94			
Г.П.	Калузина	Л	02.94			
Нач.пр.	Григорьев	Л	02.94			

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548 013 ТУ	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управ- ления охлаждением ШД-2 ТДТН-25000/220 У1	1	см. таб лицу	
5	13436мм ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	13436мм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 85000
- 2. Транспортная - 75000
- 3. Колокол - 6000
- 4. Масла (всего) - 29000
- 5. Масла, подлежащего доливке
(заказом не поставляется) - 4000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30X4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	13436мм ЭП-100	Узел поддерживающих гурлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0.17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой			
		АШМ-20-1	1	1.68	
45		АШМ-16-1	3	1.59	

13436мм-ЭП

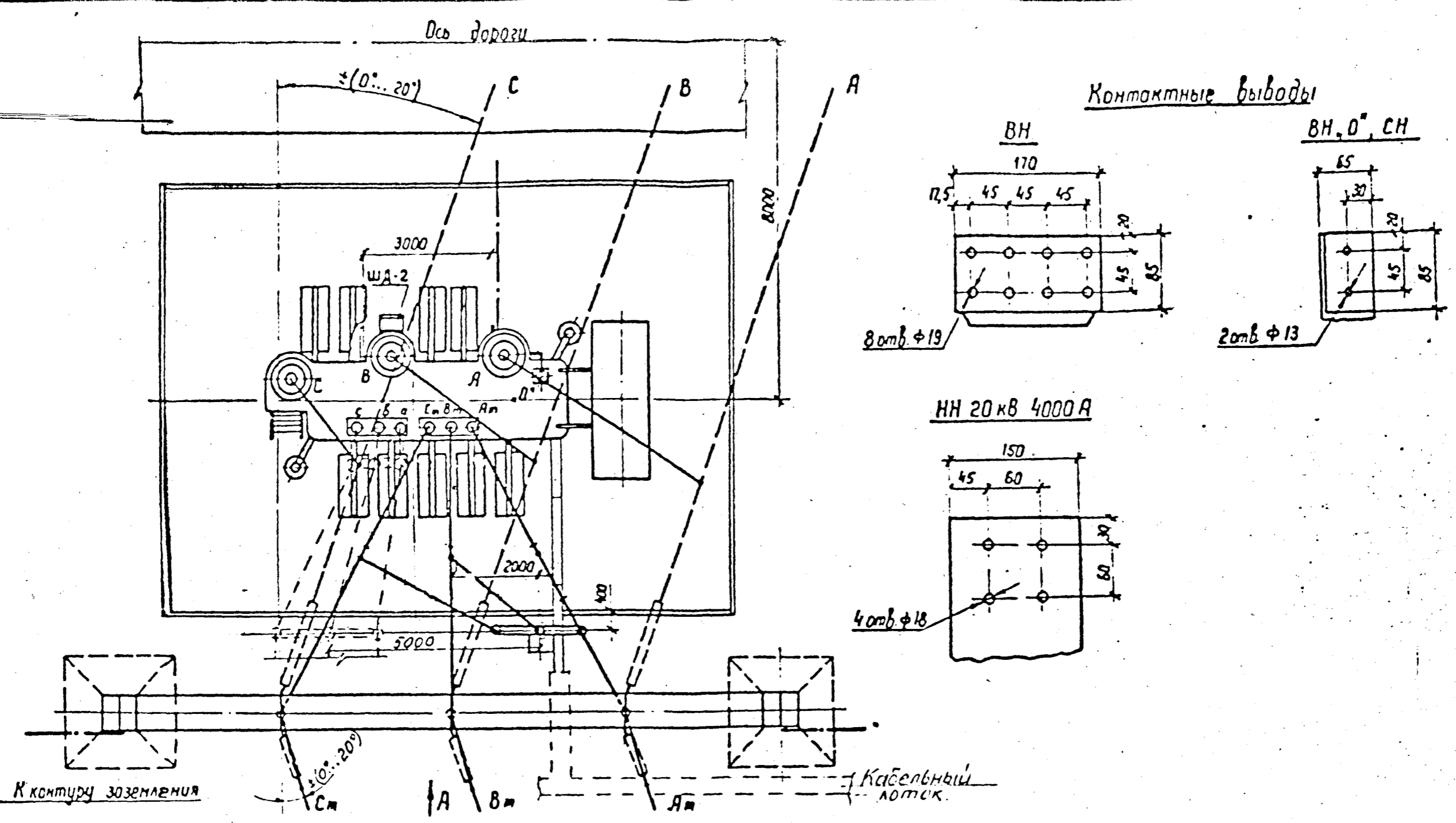
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.стд.	Роменский	1302	02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стелля	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко	0	02.94		РП	23	
ГИП	Калужна	1111	02.94	Спецификация к листам ЭП- 20,21,22	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Грюнталь	1112	02.94				

Альбом 1

Взам.ин.и.н.
Подпись и дата
ин.и.н.и.н.

Альбом

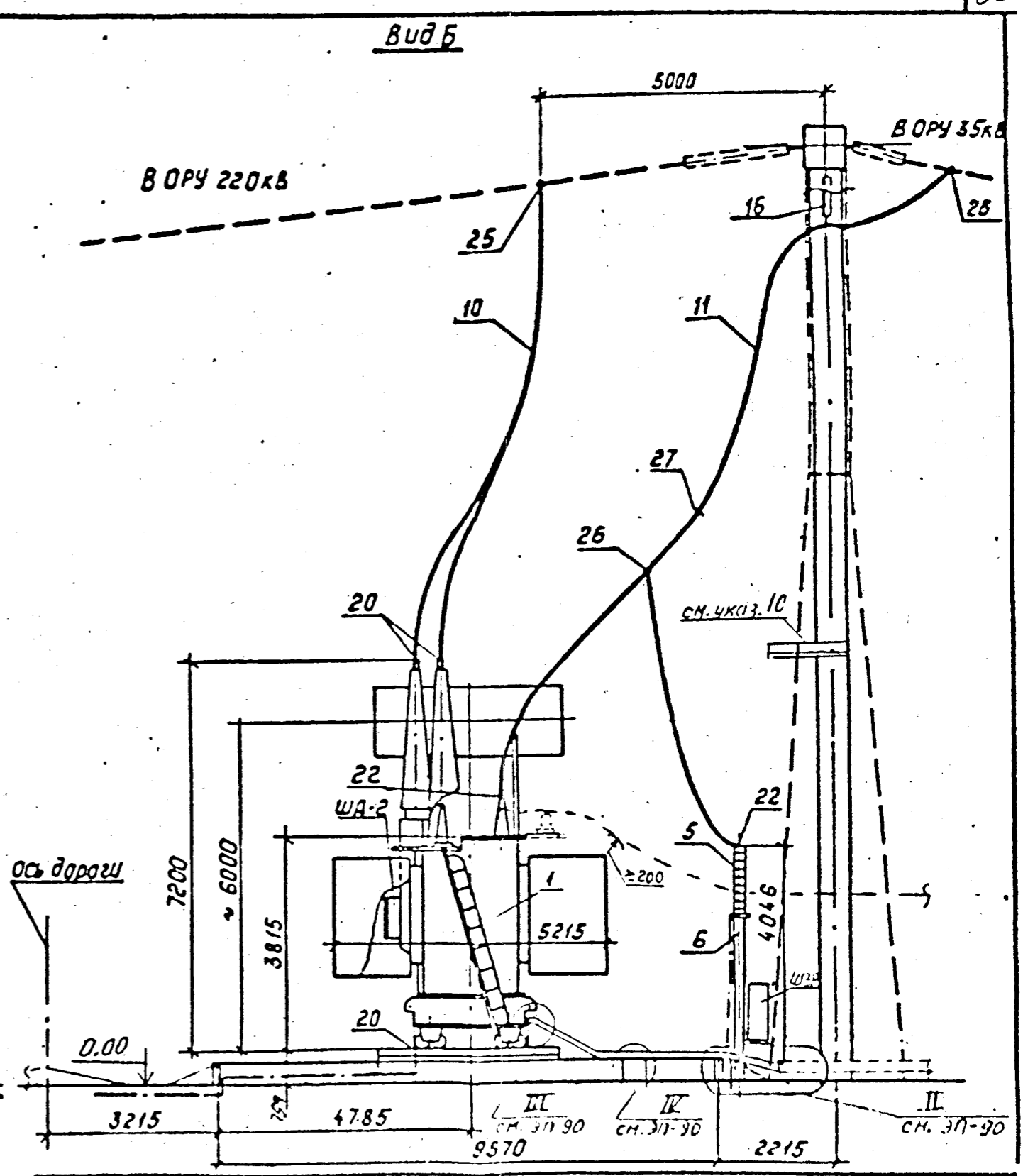
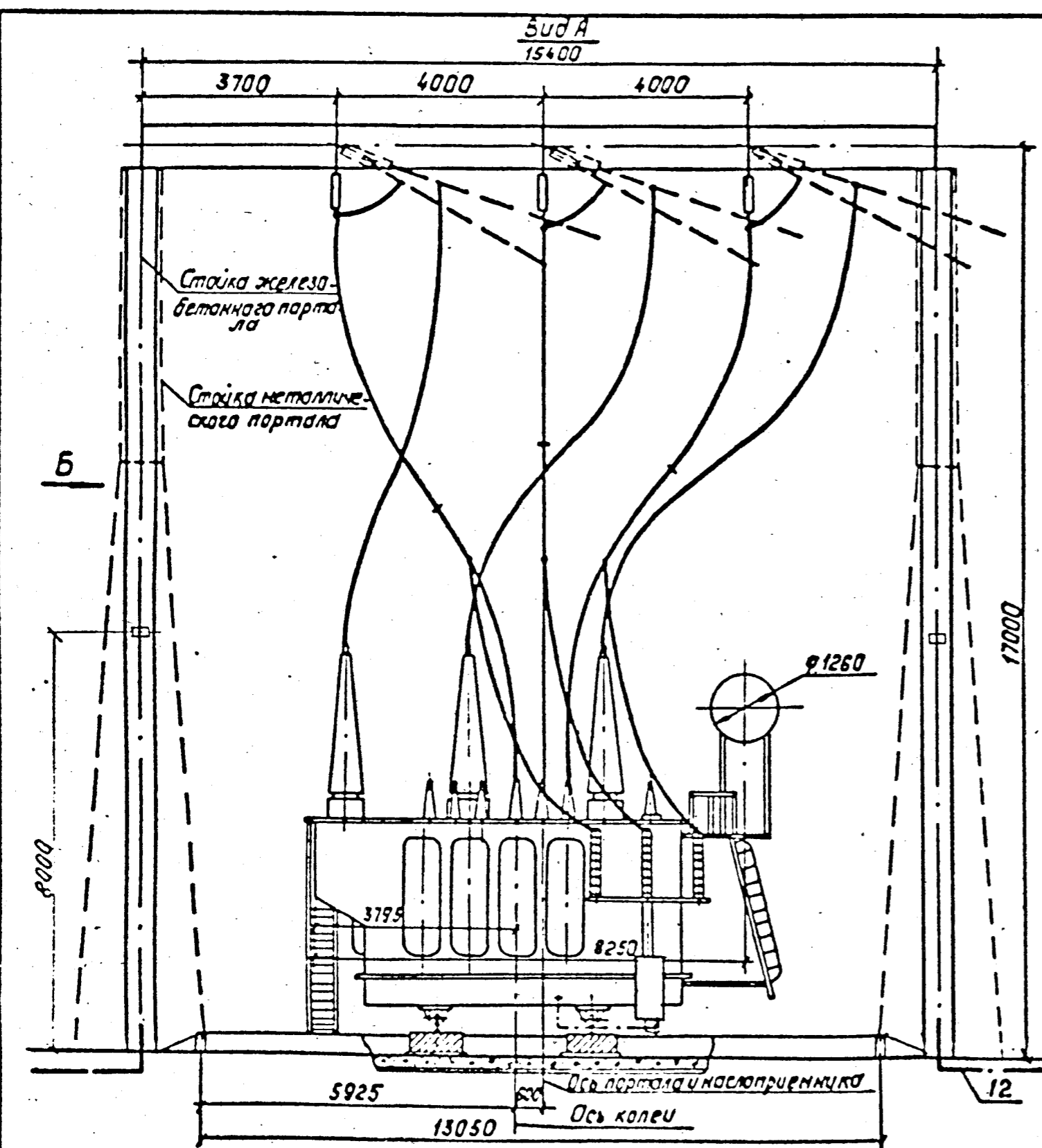


1. См. вместе с листами ЭП-25, 26.
2. Установка разработана на основании чертежа ЦБМД 672648.003 (АС.715.216) ГЧ изм.15 1988г СВПО „Трансформатор“
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-3
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1... 1,5% в сторону проводоположную расширителю
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5... 6% длиннее расстояния между точкой схождения проводов и контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниезащита на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
10. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвода ошиновки 0° СН при подключении заземляющих реакторов

№, №, подпись и дата

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДТН - 40000/220 У1		Студия РП
				Лист 24		Листов
Нач. отд.	Рачевский	15.09	02.94	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (слева) под углом 0° 20° Плщ		
Инж. контр.	Ледченко	15.09	02.94			
ГИП	Калужина	15.09	02.94			
Нач. отд.	Грохталь	15.09	02.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1



Инв. № подл. Подпись и дата

См. вместе с листами ЭЛ-24, 26

				13436тм-ЭП				
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				
				Трансформатор ТДН 40000/220 У1		Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	КСОУ	02.94			РП	25	
Инж. контр.	Ледченко	СН	02.94					
ГИП	Калугина	СН	02.94	Версия с выводом ошиновки СН вправо (см. 15а) под углом 0°-20° Виды А и Б		СЕВЗАПСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Грохталь	СН	02.94					
						САКТ-ПЕТЕРБУРГ		
						Формат: А3		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех- фазный трехмоточный комплектно со шкафом автоматического управ- ления охлаждением ШД-2 ТДТН-40000/220 У1	1	см. таб лицу	
5	13436мм ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
7	13436мм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м, для ВН
11		АС-120/19	135	0.385	м, для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
16	13436мм ЭП-111,112	35кВ Гирлянда изолято- ров поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

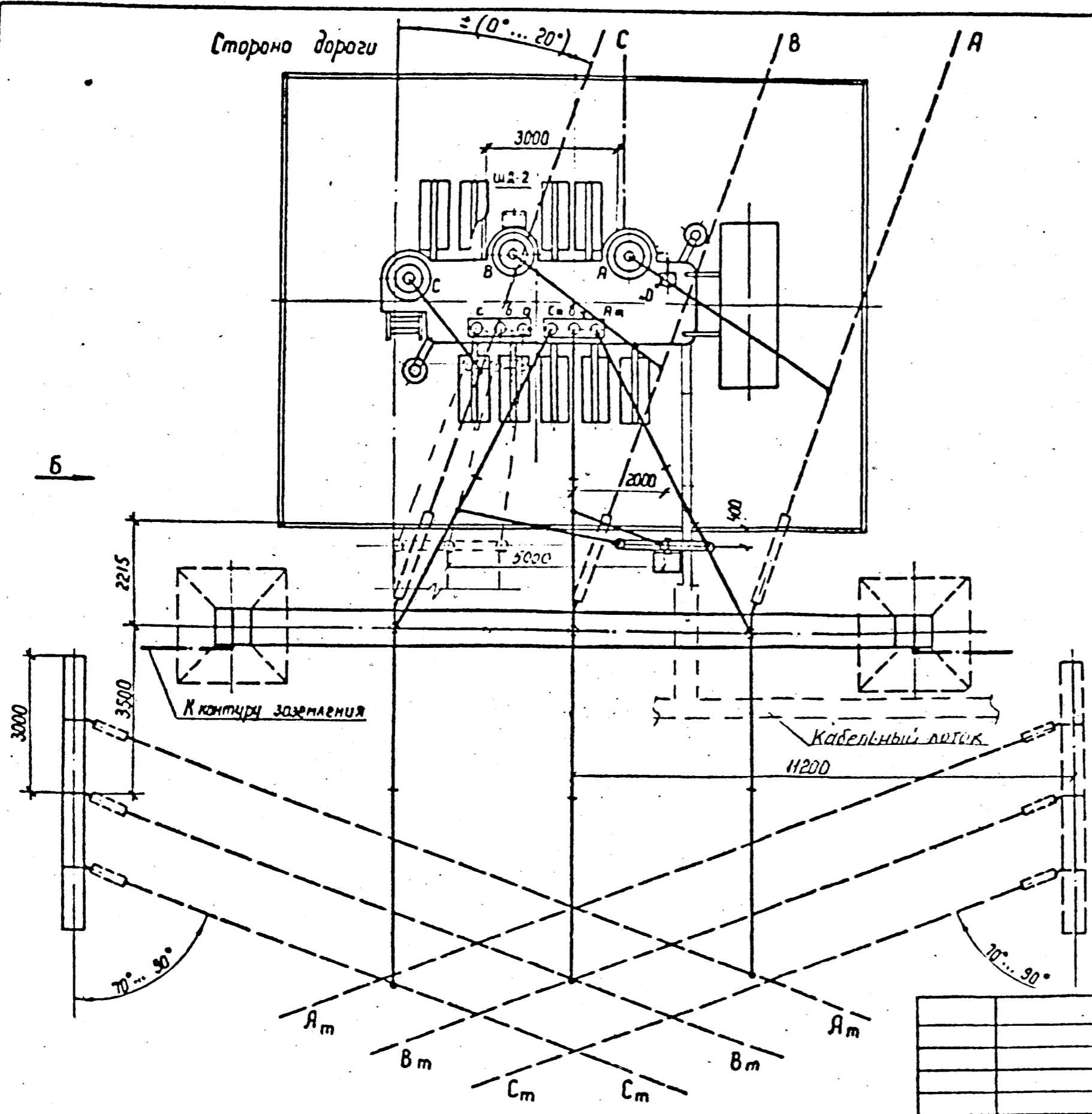
- 1. Полная - 106000
- 2. Транспортная - 87000
- 3. Колокол - 7307
- 4. Масла (всего) - 30300
- 5. Масла, подлежащего доливке
(заводом не поставляется) - 8071

13436мм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Трансформатор ТДТН-40000/220 У1		Стадия	Лист
		РП	26
Спецификация к листам ЭП- 24,25		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Альбом

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

Альбом 1

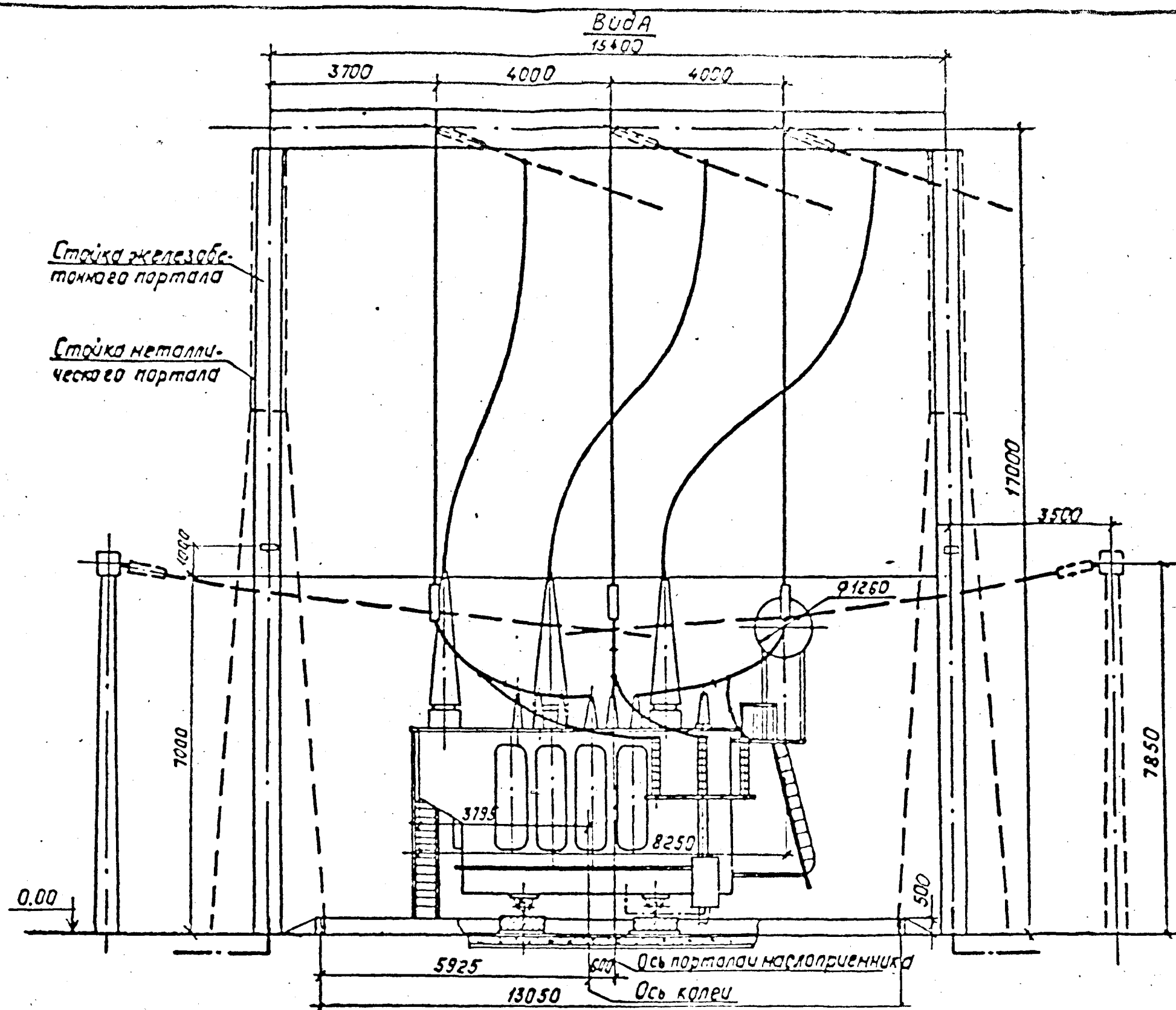


1. См вместе с листами ЭП-28,29,30.
2. Установка разработана на основании чертежа УБМД 672648.003 (ИС.715.216).Г4"изм.15.1988г СВПО "Трансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-4.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
10. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки 0°СН при подключении заземляющих реакторов

Дата подл. Подпись и дата взым. инж. инж.

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДН-40000/220 У1		Лист РП 27
Начерт.	Ремешский	15.02	02.94	Вариант с выводом ошиновки СН, разработано (олено) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План		
Н.контр.	Годченко	15	02.94			
Гип	Колтугина	15	02.94			
Начер.	Григорьев	15	02.94			
				СВЭЛЭС-ЭРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-27, 29, 30

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор
ТДТН-40000/220 У1

Лист	Кол-во	Листов
РП	28	

Нач. отд.	Романский	15.02.94	02.94
Н.контр.	Ледченко	17.02.94	02.94
Г.И.П.	Калужина	18.02.94	02.94
Нач. гр.	Григорьев	19.02.94	02.94

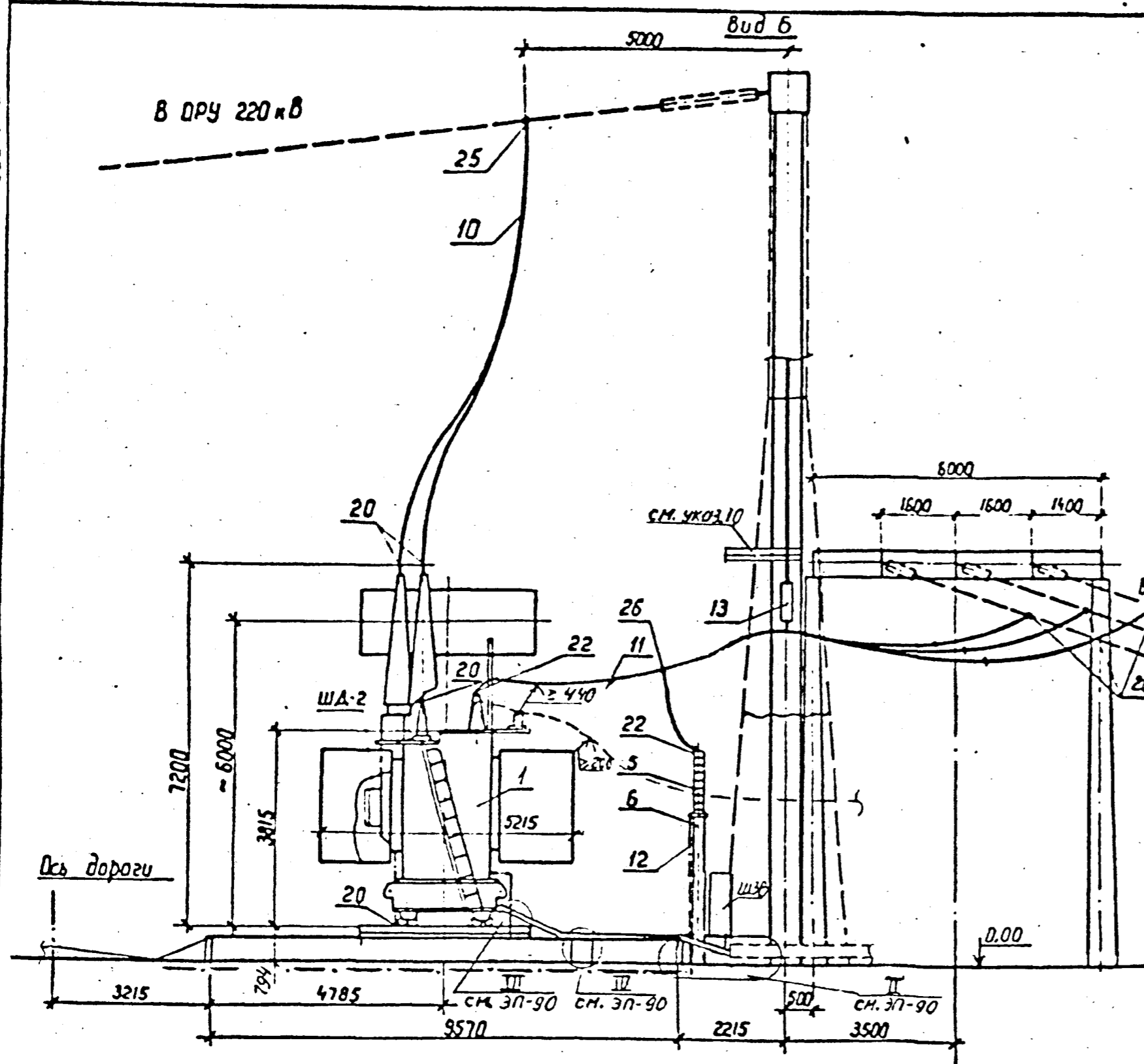
Вариант с выходом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах Вид А

СЕВЗАЛЭСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

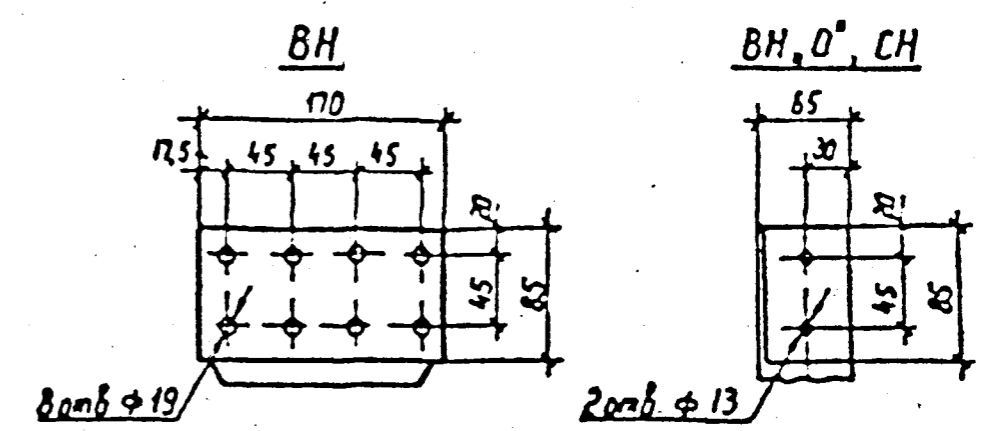
Формат: А3

Лист № подл. Подпись и дата

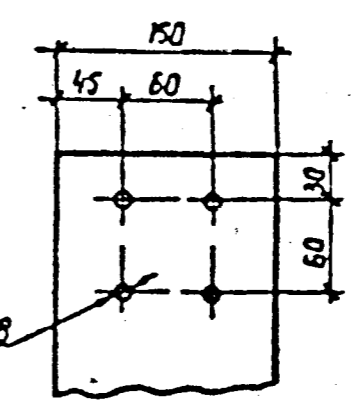
Льбом I



Контактные выводы



НН 20 кВ 4000 А



См. вместе с листами ЭП-27, 28, 30

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДТН-40000/220 У1		Лист РП 29
Нач. отд.	Романский	1304-	02.94	Вариант с выводом ошинопки СН справа (слева) под углом 70°. 90° на ящиках любых портланд Вуд Б		
Н.контр.	Левченко	27	02.94			
ГИП	Колузина	Ветт	02.94			
Нач. гр.	Григорьев	14	02.94			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех-фазный трехмоточный комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2			
		ТДТН-40000/220 У1	1	см.таблицу	
5	13436мм ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75,25	
7	13436мм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	13436мм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8*	5	0,514	
22		А2А-120-8	9	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

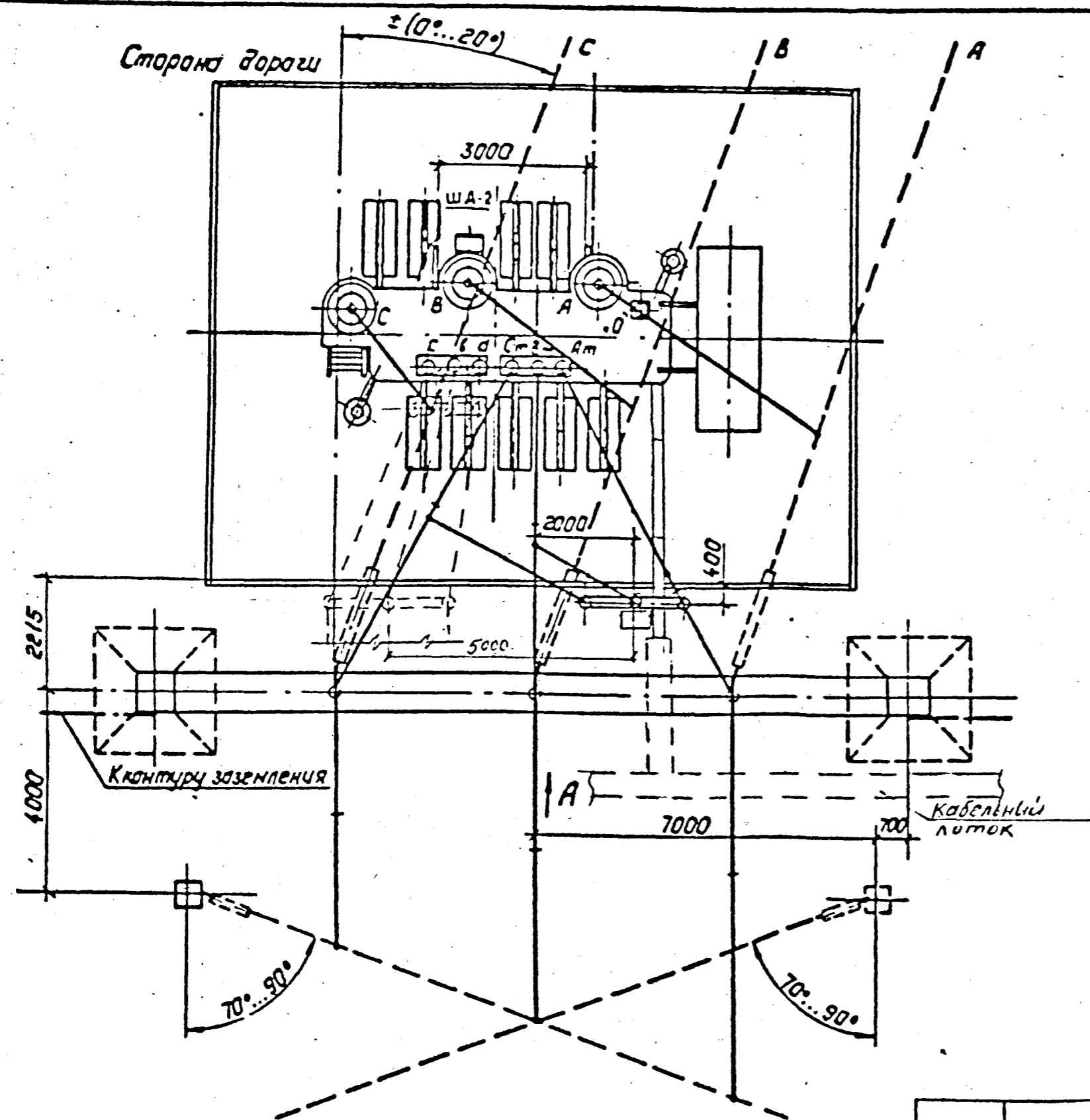
Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 106000
- 2. Транспортная - 87000
- 3. Колокол - 7307
- 4. Масла (всего) - 30300
- 5. Масла, подлежащего долидке (заводом не поставляется) - 8071

Исполн. Взам.инд.Н
Подпись и дата

13436мм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Трансформатор		Стадия	Лист
ТДТН-40000/220 У1		РП	30
Нач. отд.	Роменский		
Н.контр.	Ледченко		
ГИП	Калугина		
Нач.зр.	Грюнталь		
Спецификация		СВЭАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
к листам ЭП- 27,28,29		Санкт-Петербург	

Альбом 1

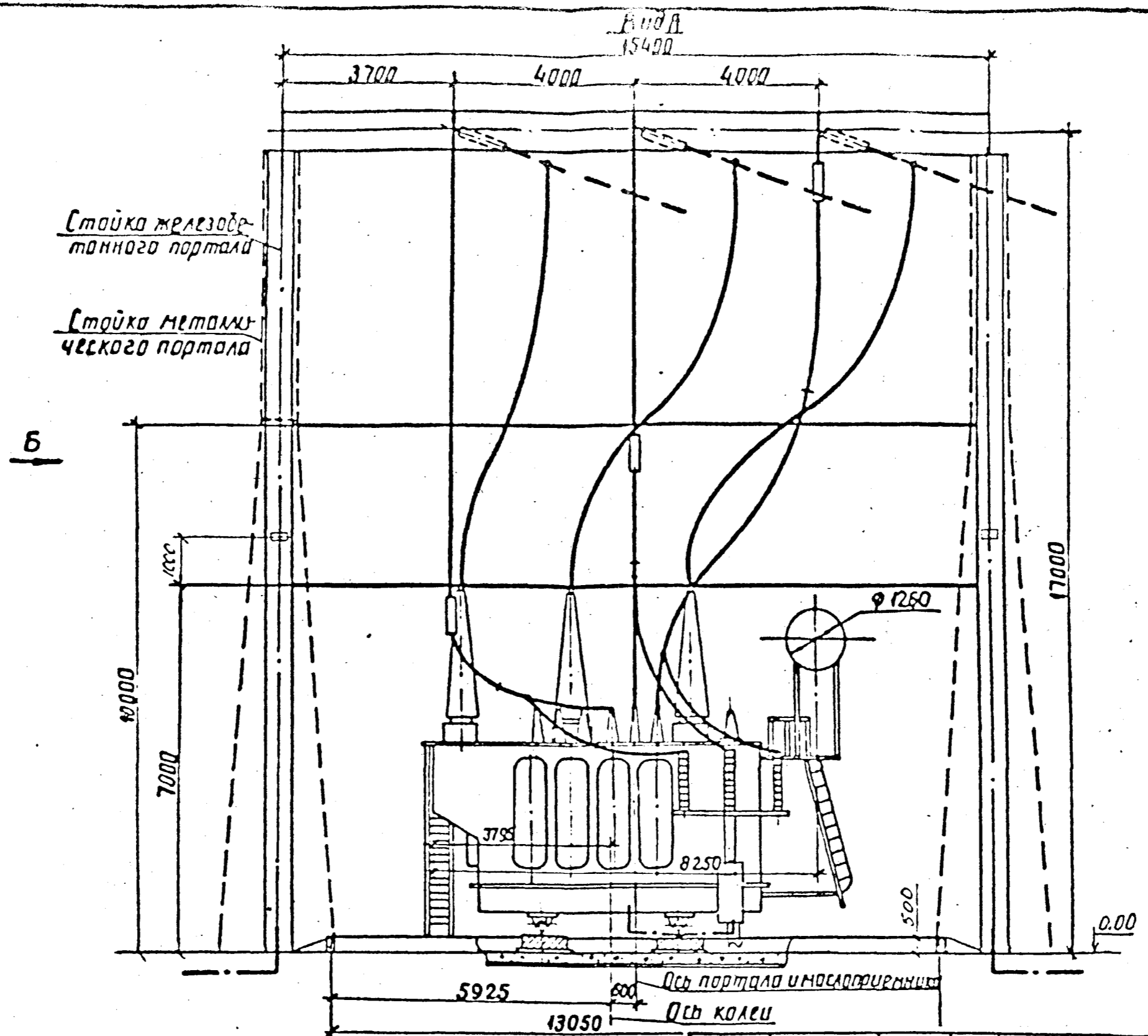


1. См. вместе с листами ЭП-32, 33, 34
2. Установка разработана на основании чертежей ИБМД, 672642.003 (ИС. 715.216), ГЧ и зм. 15 1988г. СВПО „Трансформатор“
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-5
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНИ СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниезащиты на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
10. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для побески ошиновки 0° СН при подключении заземляющих реакторов.

Ш. №: подл. →
 дата
 в зам. инж. М.С.

			13436мм-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Трансформатор ТДН-40000/220 У1				Страна	Лист
				РР	31
Нач. отд.	Ромечский	КС-5	02.94	Вариант с выводом ошиновки СН справа (слева) под углом 70°, 90° на одностворчатых порталах. План	
Инженер	Ледченко	ИД	02.94		
Гип	Калужина	КС	02.94		
Нач. отд.	Гронталь	КС	02.94		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				СПб. - ПЕТЕРБУРГ	
Формат: А3					

Альбом 1



См вместе с листами ЭП-31, 33, 34.

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

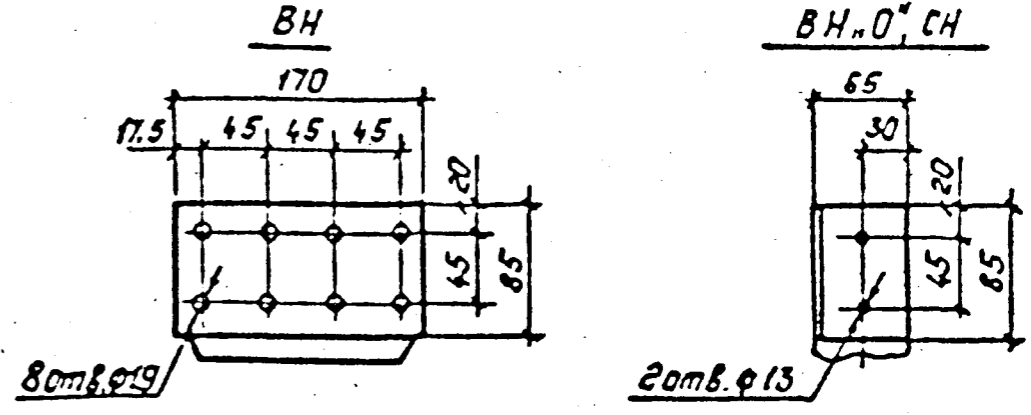
				Специя	Лист	Листов
				РП	32	
Нач. отд.	Романский	УСО	02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 Вариант с вывозом ошинок С.Н. справа (слева) под углом 70°, 90° на одноствоечных опорах. Вид А		
Нач. интр.	Ледченко	Л.И.	02.94			
Г.И.П.	Колтуна	Л.И.	02.94			
Нач. гр.	Гранталь	Л.И.	02.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

ЧЕРТЕЖИ ПОДГОТОВЛЕНЫ В ЦЕНТРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

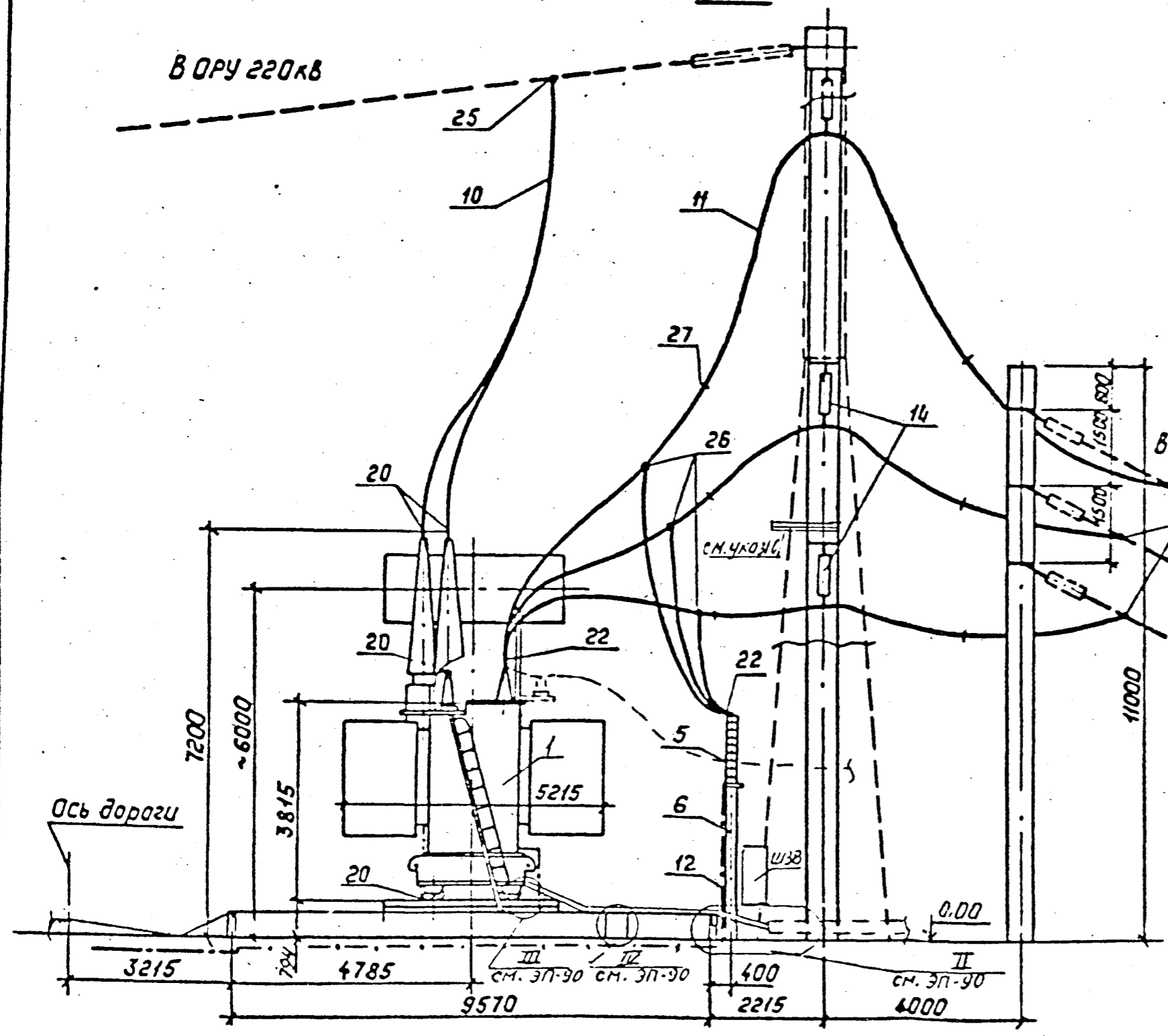
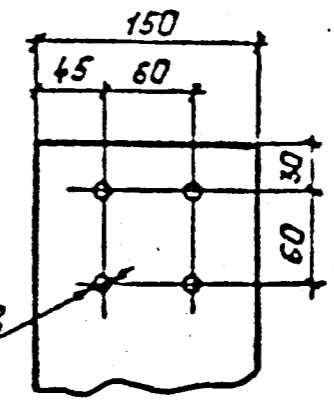
Вид Б

В ОРУ 220кВ

Контактные выводы



НН 20кВ 4000А



См. вместе с листами ЭП-31, 32, 34

Шифр, № подл., Подпись и дата, ВЗРМ, ИЖ.Н.

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДН-0000/220 У1		Стация РП
Начерт.	Ромченко	15.01.94	0294	Вариант 1 с изоляцией шин СЛ способа Омега под углом 70...90 на односторонних опорах ВУБ	Лист 33	Листов
Испол.	Горюхи	15.01.94	0294			
Гипр.	Колупина	15.01.94	0294			
Начер.	Транталь	15.01.94	0294			
				САХТ-ГЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управ- ления охлаждением ШД-2 ТДТН-40000/220 У1	1	см.таб лицу	
5	13436мм ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
7	13436мм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м для СН
11		АС-120/19	135	0.385	м для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78 Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	13436мм ЭП-100	Узел поддерживающих гурлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0.17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0.5	

Масса трансформатора (в кг)

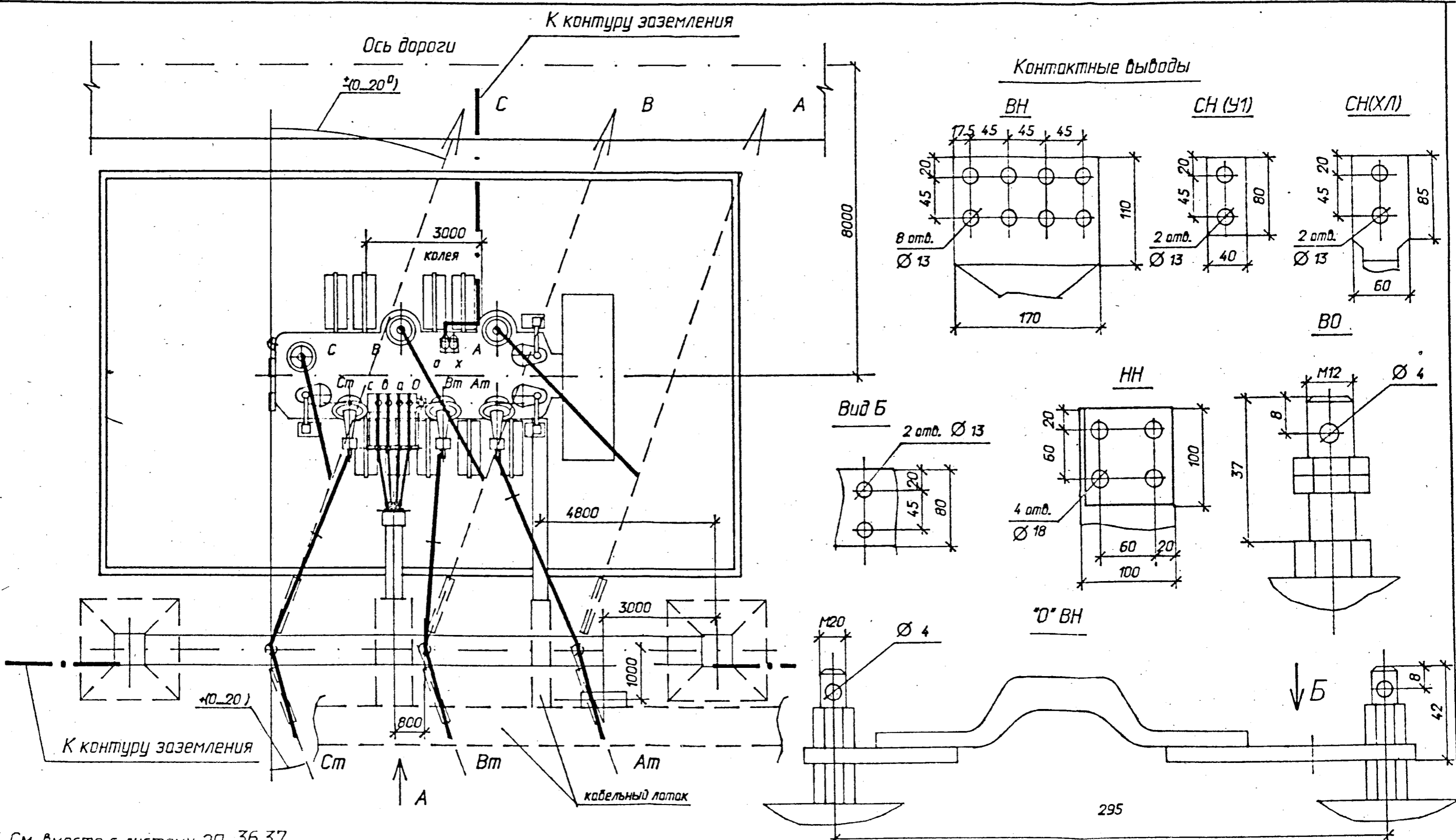
- 1. Полная - 106000
- 2. Транспортная - 87000
- 3. Колокол - 7307
- 4. Масла (всего) - 30300
- 5. Масла, подлежащего доливке
(забодом не поставляется) - 8071

13436мм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Трансформатор		Стадия	Лист
ТДТН-40000/220 У1		РП	34
Спецификация		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ С-скит-Петербург	
к листам ЭП- 31,32,33			

Инв. подл. Поступил и дата Взам. инв.

Альбом 1

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-36,37.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ „4“ 1990г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки адтотрансформатора см. лист КС- 24.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к адтотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90, 93.

			13436мм-ЭП		
			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отг.	Роменский	Вар	02.94	Адтотрансформатор	Стадия
Н.контр.	Ледченко	Л	02.94	АТДТН-6 000/220/110-У1(ХЛ)	Лист
Г.п.о.	Колузина	Ка	02.94		Листов
Ин.инж.	Ледяев	Л	02.94		
Версия: ...				СЗВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.020 ТУ	Трансформатор трехфазный трехобмоточный со встроенным трансформатором собственных нужд типа АТДН-63000/220/110 У1(ХЛ)	1	см. таб.лицу	компл.
2	13436 мм л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре 0-5	1		
3	13436 мм л. ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436мм ал.2 л.КС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2 Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м.для ВН
11		АС-120/19	80	0,47	м.для СН

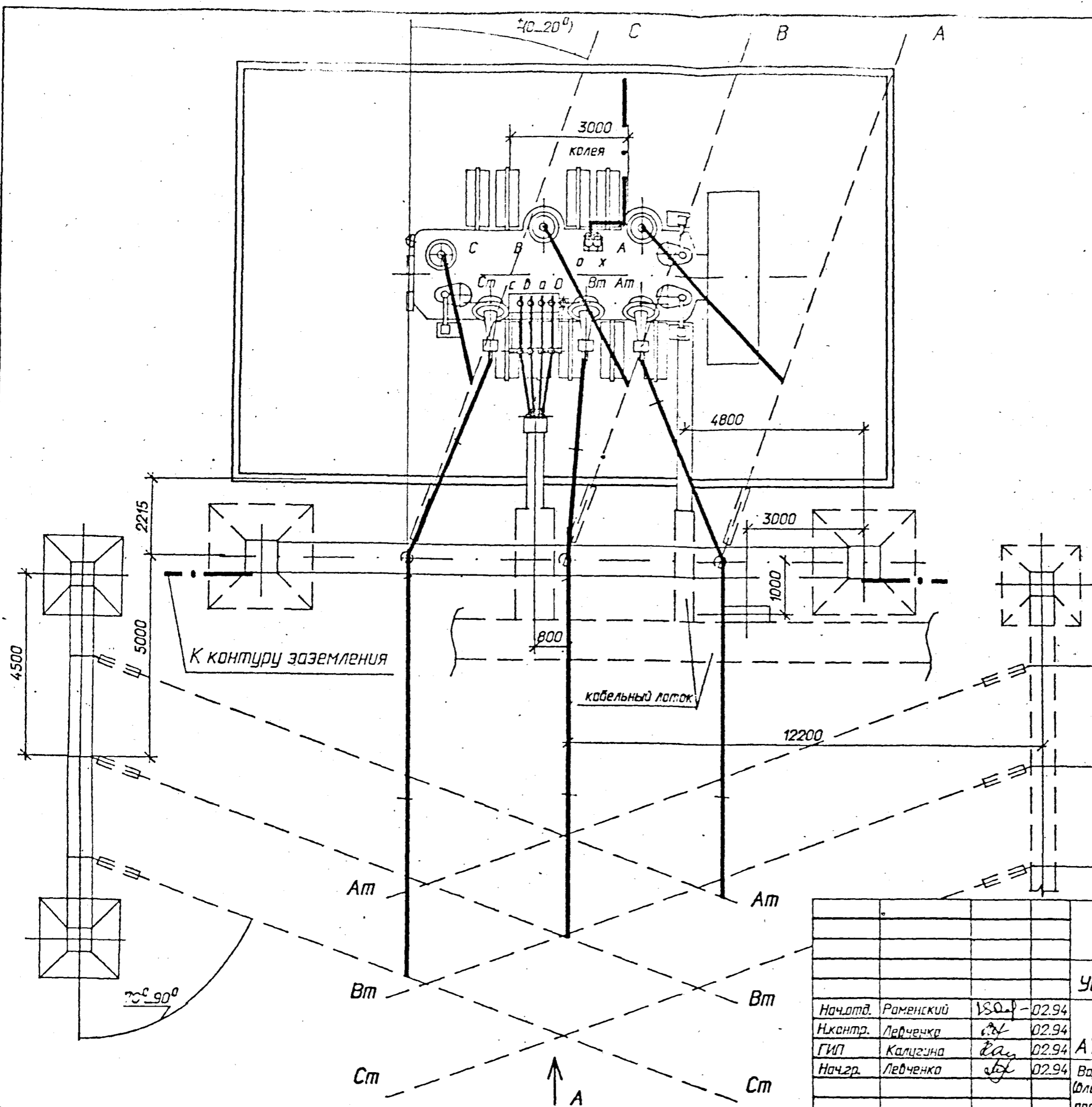
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76м ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
15	13436 мм л.ЭП-107	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС 70Е (ПСД 70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессируемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессируемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	
29	13436 мм л.ЭП-94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

- 1. Полная - 107000
- 2. Транспортная - 86500
- 3. Бак (верхняя съемная часть) - 8270
- 4. Масла (всего) - 35500
- 5. Масла, подлежащего доливке (заказчик не поставляет) - 9000

Имя, дата, Подпись и дата, Возм.инд.И

13436мм-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский	ИСОЛ-0194
Н.контр.	Ледченко	01.94
Г.И.П.	Калугина	01.94
Нач.гр.	Ледченко	01.94
Автотрансформатор АТДН-63000/220/110У1(ХЛ)		Стация Лист Листов
Спецификация к листам ЭП-35,36		РП 37
СЕРВИС ПРОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



1. См. вместе с листами ЭП-39,40,41
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ, ч. 1990г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-22.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90,93.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

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

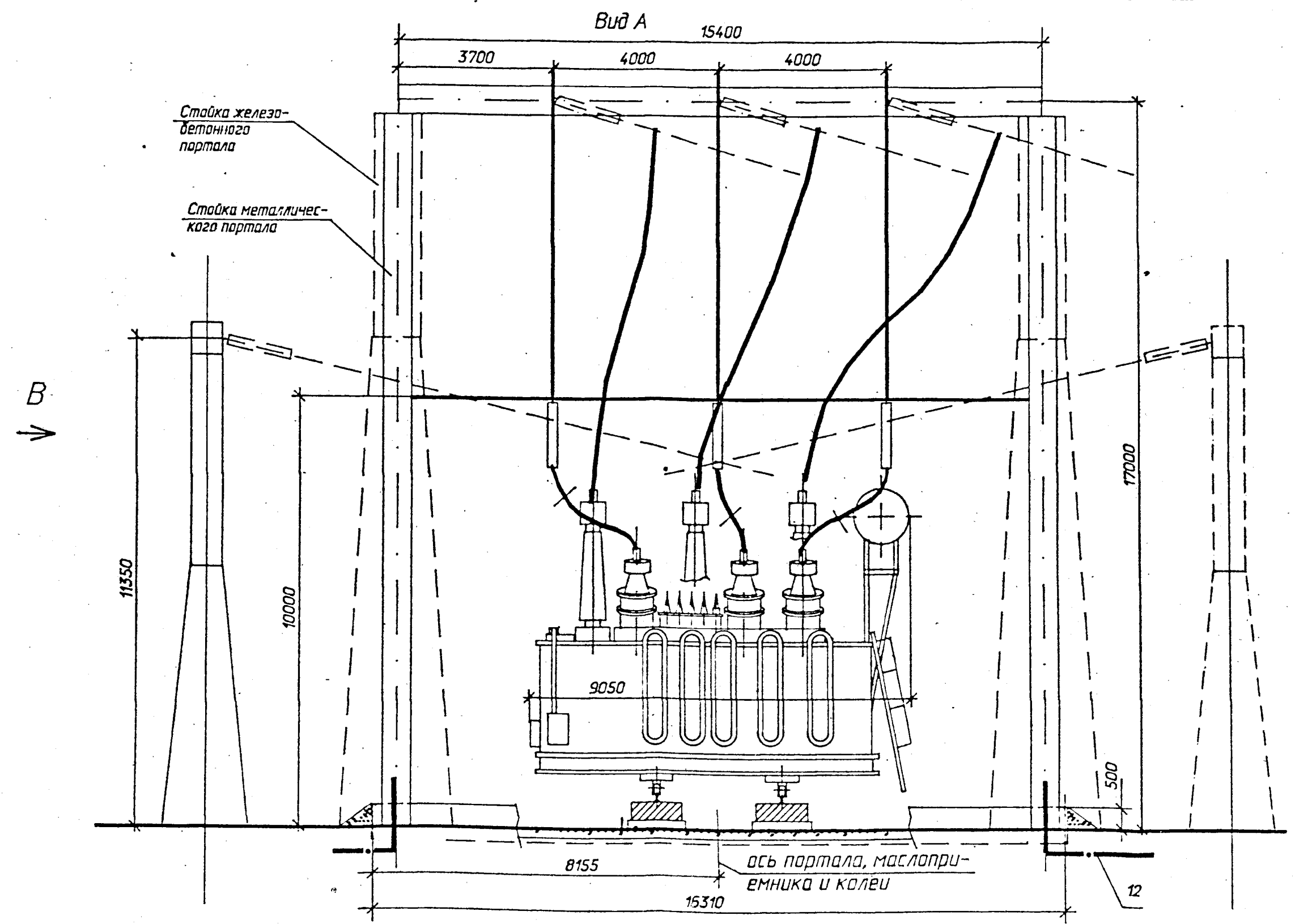
Нач. отд.	Раменский	180	02.94
Инж. центр.	Ледченко	02	02.94
ГИП	Калужина	02	02.94
Нач. гр.	Ледченко	02	02.94

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор		Стадия	Лист	Листов
АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)		РП	38	
Вариант с выводом ошиновки сн. вправо (слева) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.		СЕВЗАП-ЭРГОСЕТЬПРОЕК.		
		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1

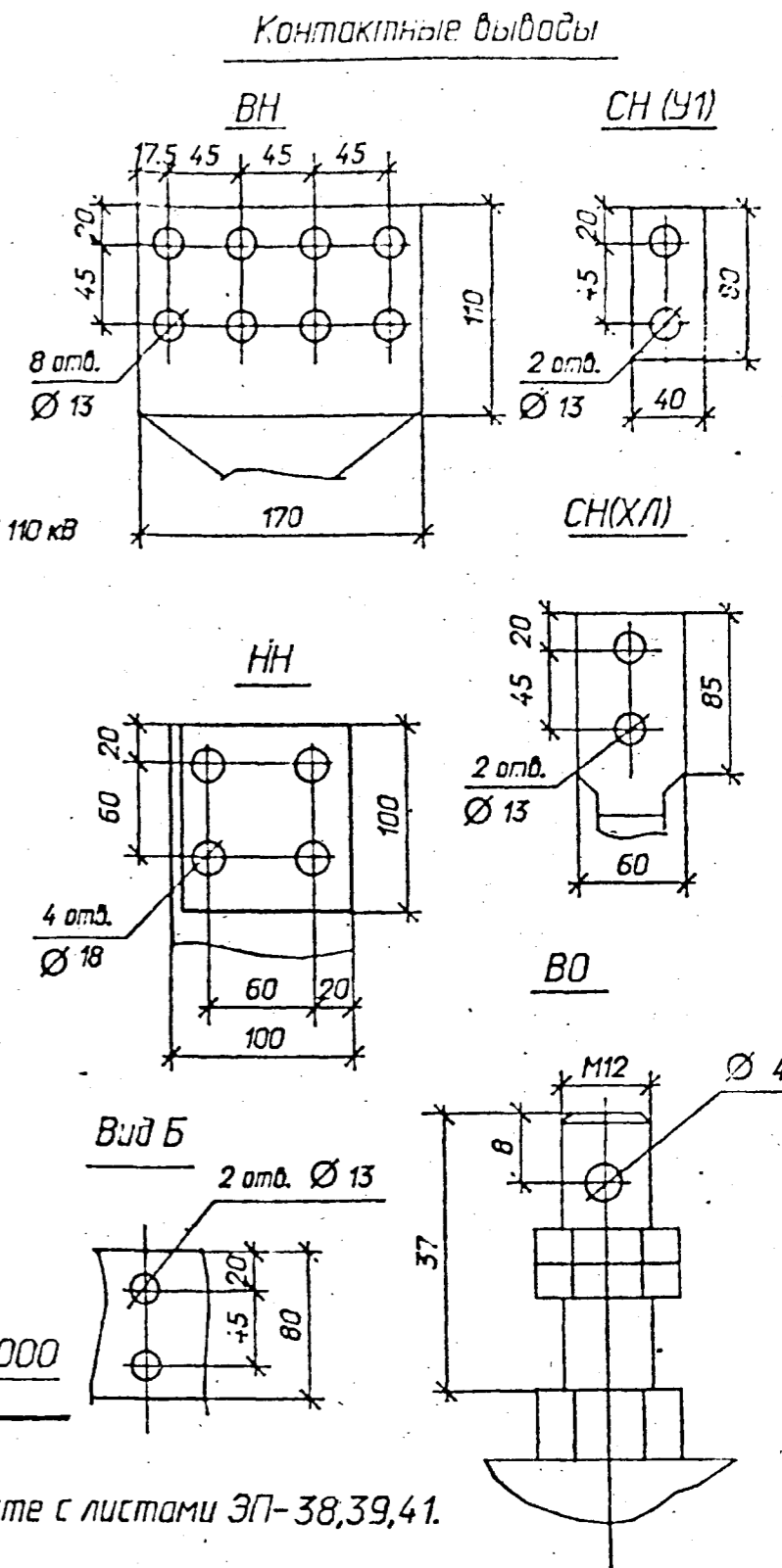
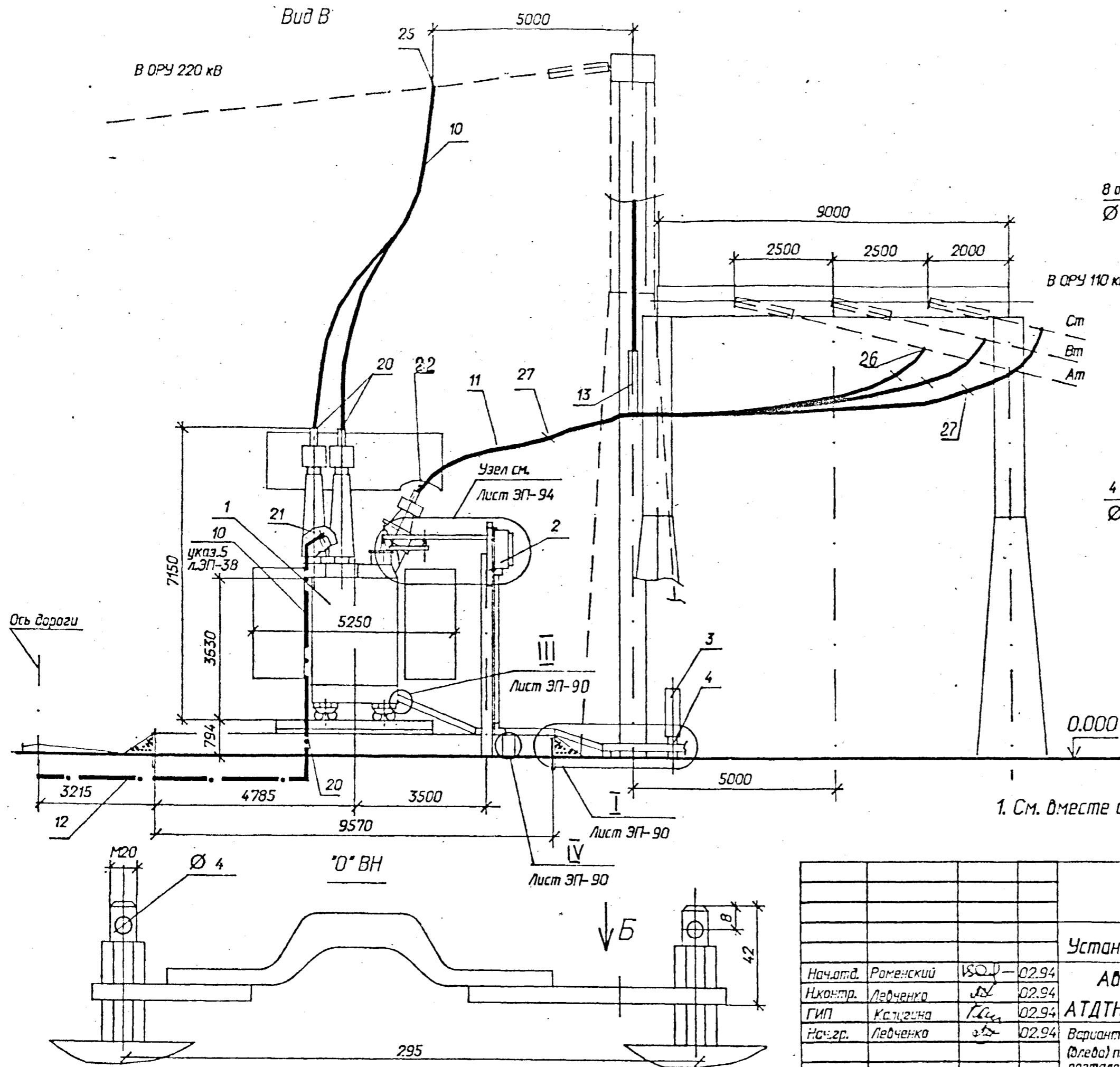


1. См. вместе с листами ЭП- 38,40,41.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

13436тм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор		Страниц	Листов
АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)		РП	39
Вариант с выделенной ошиновкой с.н. вправо (влево) под углом 45° на ячеяковых порталах. Вид А			
Нач. отд.	Роменский	150	02.94
Н.контр.	Ледченко	150	02.94
ГИП	Калугина	150	02.94
Нач. гр.	Ледченко	150	02.94

Взам. инв. №
Подпись и дата
И.И.И.

Альбом 1



Взам.инв.№
Подпись и дата
Испол.

Нач. отд.	Роменский	ISOJ	02.94
Н.контр.	Левченко	Л	02.94
ГИП	Касюгина	К	02.94
Нач. гр.	Левченко	Л	02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор		Стация	Лист	Листов
АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)		РП	40	
Вариант с выводами ошинок с.н. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид В.		СВЭЛПЭНЕРГОСЕТЬ ДЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648. 020 ТУ	Трансформатор трех-фазный трехобмоточный со встроенным трансформатором собственных нужд типа АДТН-63000/220/110 У1(ХЛ)	1	см.таблицу	компл.
2	13436 мм л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре 0-5	1		
3	13436 мм л. ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436мм ал.2 л.КС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2 Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м. для ВН
11		АС-120/19	100	0,47	м. для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76м Ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	13436 мм л.ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд Тип 1 ТУ 34 13 11438-89	1		
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	
29	13436 мм л.ЭП-94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	1		

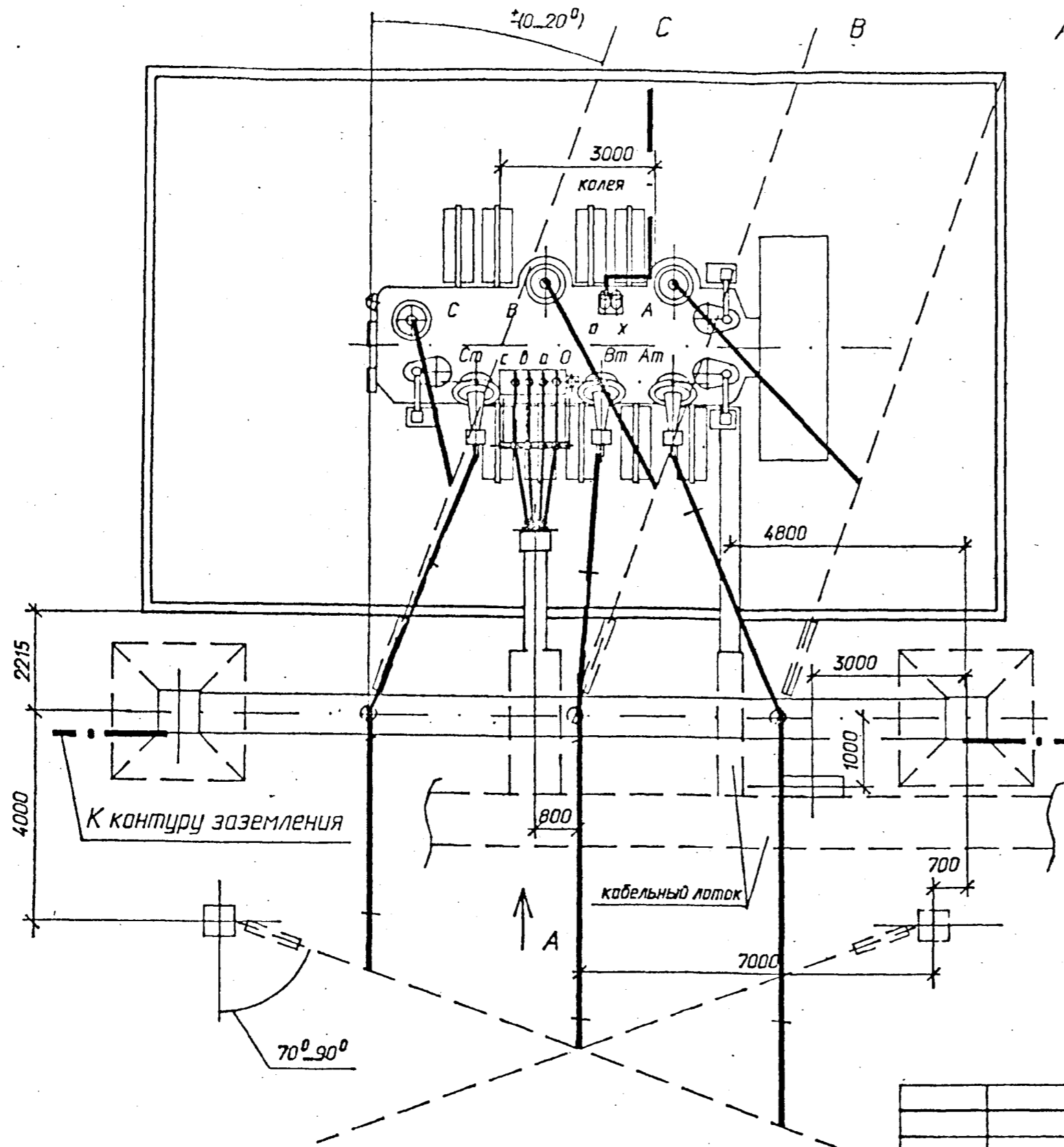
Масса автотрансформатора (в кг)

- 1. Полная - 107000
- 2. Транспортная - 86500
- 3. Бак (верхняя съемная часть) - 8270
- 4. Масла (всего) - 35500
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 9000

Взаминдл
Подпись и дата
Инв. №

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.ств.	Роменский	ISO D -	01.94	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110У1(ХЛ)	Стандия	Лист
Н.контр.	Ледченко		01.94		РП	41
ГИП	Калужина	2/0	01.94	Спецификация к листам ЭП- 38,39,40	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Нач.гр.	Ледченко		01.94			

Альбом 1



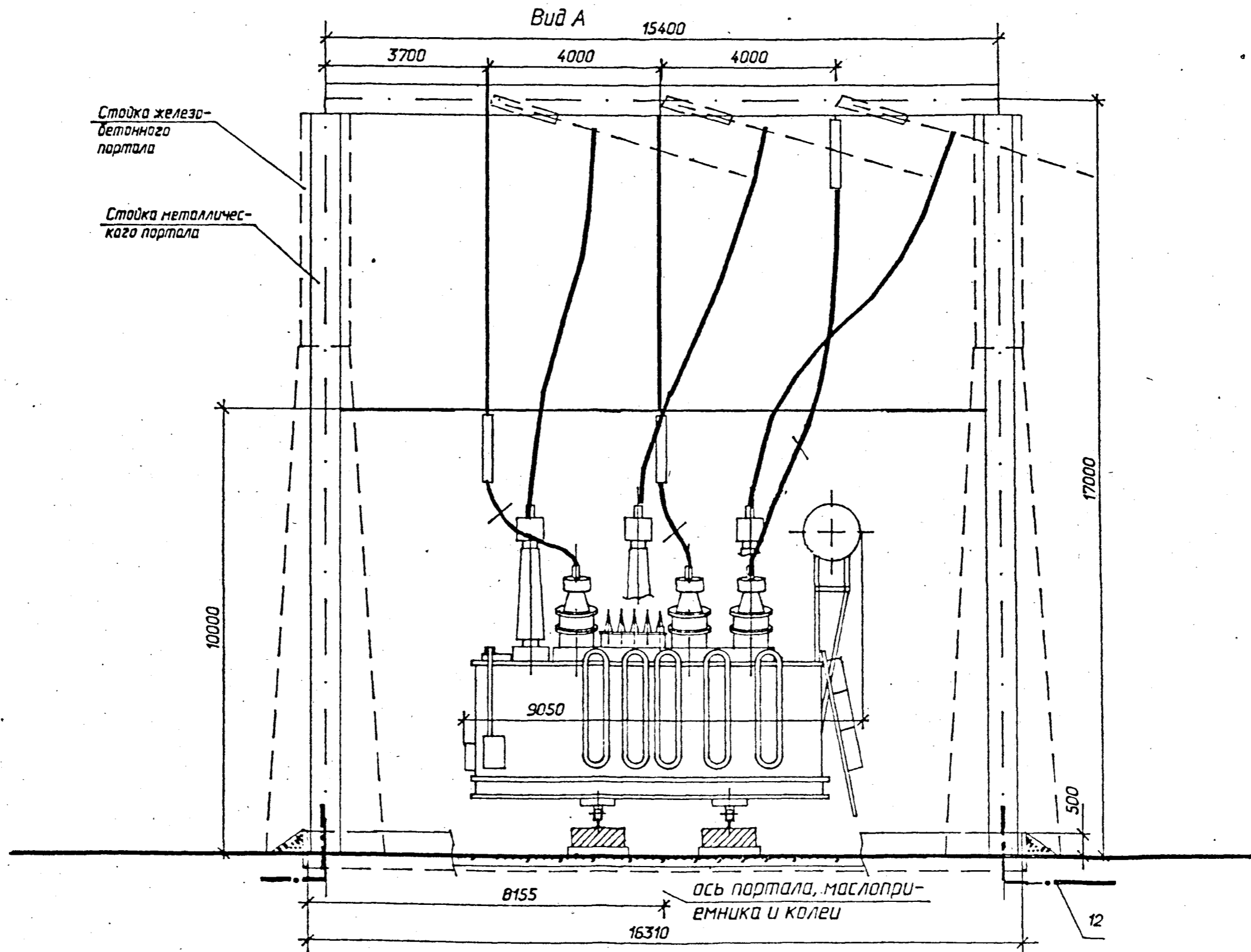
1. См. вместе с листами ЭП-43,44,45
2. Установка разработана на основании чертежа ИЭМД 672 648 020 ГЧ, 4" 1990г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Стратегическую часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-23.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90,93.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниевывода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Исполн. Подпись и дата

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский	180.р-	02.94	Автотрансформатор	Стадия	Лист
Н.контр.	Ледченко	Л	02.94	АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	РП	42
ГИП	Калугина	Ка	02.94	Вариант с выводом ошиновки см. вправо (слева) под углом 70°-90° на одноствечных опорах. План.	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. гр.	Ледченко	Л	02.94	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1

В
↓



1. См. вместе с листами ЭП- 42,44,45.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

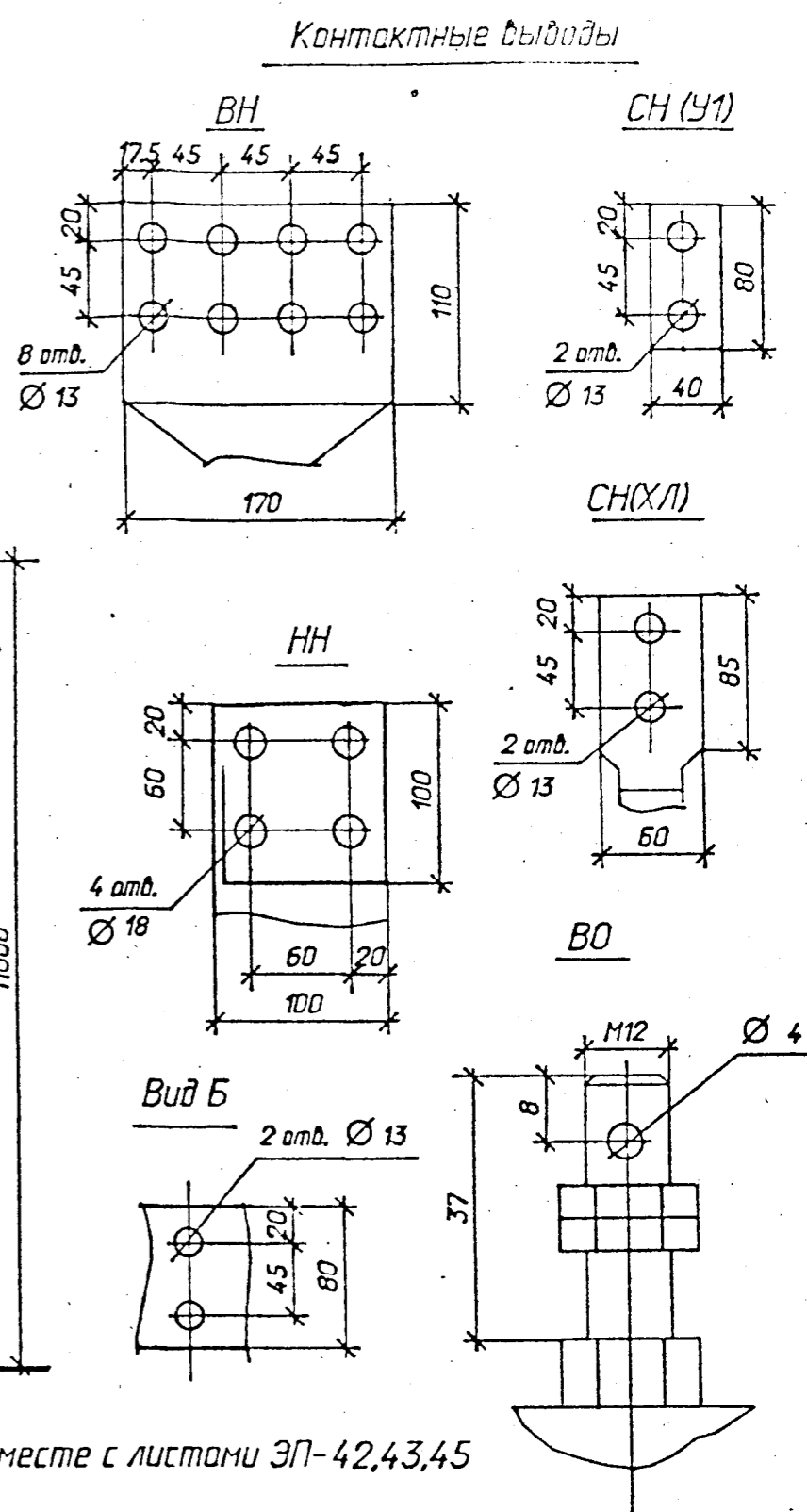
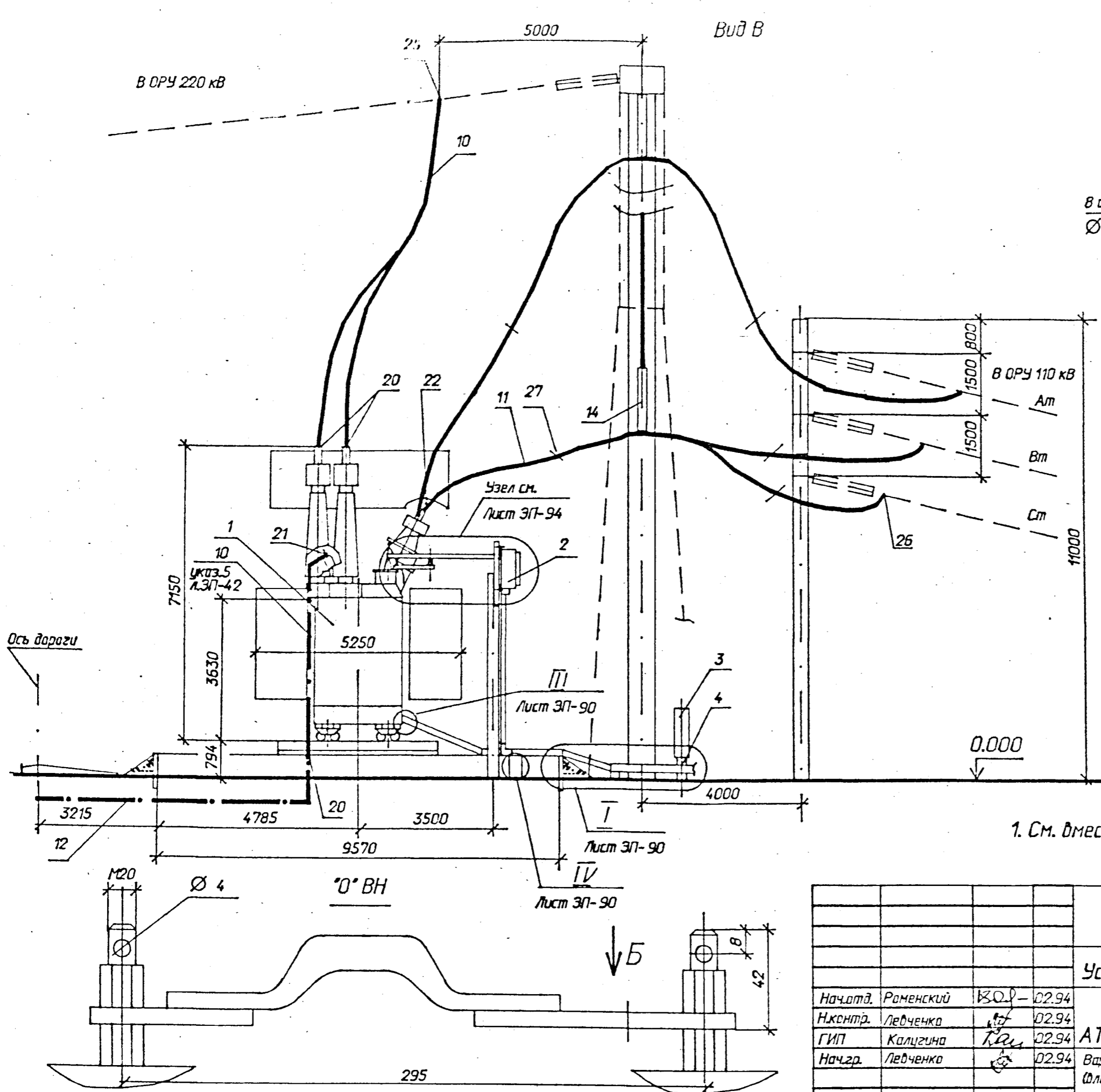
Нач. отд.	Роменский	ISO.P	02.94
Н.контр.	Григорьев	ISO.P	02.94
ГИП	Колесников	ISO.P	02.94
Нач. отд.	Григорьев	ISO.P	02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор	Стр. №	Лист	Листов
АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Р11	43	
Вариант с выведен шинопровода с.н. вправо (слева) под углом 70°-90° на одностаечных опорах. Вид А.			

Альбом 1



Инв. подл. Подпись и дата

Нач. отд.	Раменский	ВЗ	02.94
Н.контр.	Ледченко	Л	02.94
ГИП	Калцгина	К	02.94
Нач. гр.	Ледченко	Л	02.94

13436мм-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Автотрансформатор		Стандия
АТДН-63000/220/110-У1(ХЛ)		Лист
Вариант с выводом ошиновки см. вправо (влево) под углом 70°-90° на одноступенчатых опорах. Вид В.		Листов
РП	44	
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.020 ТУ	Трансформатор трех-фазный трехобмоточный со встроенным трансформатором собственных нужд типа АТДН-63000/220/110 У1(ХЛ)	1	см.таблицу	компл.
2	13436 мм л.ЭП- 102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре 0-5	1		
3	13436 мм л. ЭП- 104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436мм ал.2 ЛКС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2 Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м. для ВН
11		АС-120/19	100	0,47	м. для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	13436 мм л.ЭП- 100	Узел поддерживающих гирлянд Тип II ТУ 34 13 11438-89	1		
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	
29	13436 мм л.ЭП- 94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	1		

Альбом 1

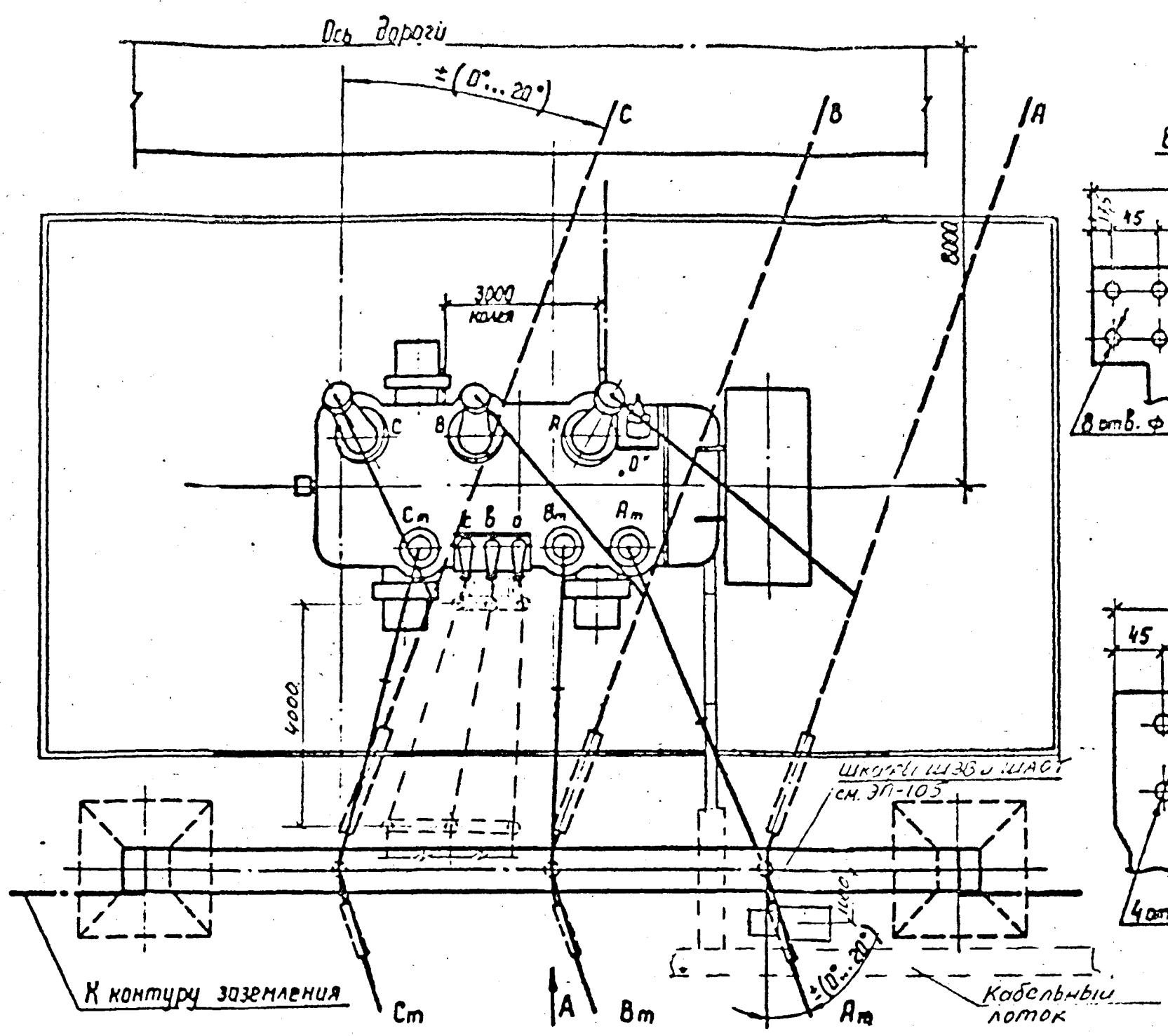
Взам.инж.И. Подпись и дата Ин.СЛ-14

Масса автотрансформатора (в кг)

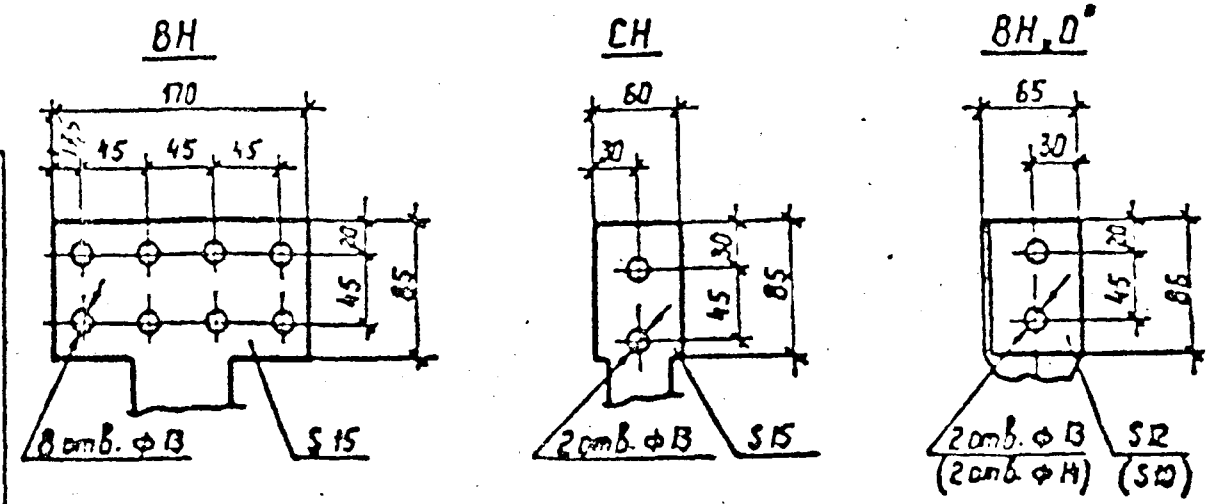
- 1. Полная - 107000
- 2. Транспортная - 86500
- 3. Бак (верхняя съемная часть) - 8270
- 4. Масла (всего) - 35500
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 9000

13436мм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.вст.	Роменский	Исаев	01.94
Н.контр.	Левченко	И	01.94
ГИП	Калугина	Кан	01.94
Нач.гр.	Левченко	И	01.94
Автотрансформатор АТДН-63000/220/110У1(ХЛ)			Станд. Лист Листов РП 45
Спецификация к листам ЭП- 42,43,44			СВЭА ПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом I

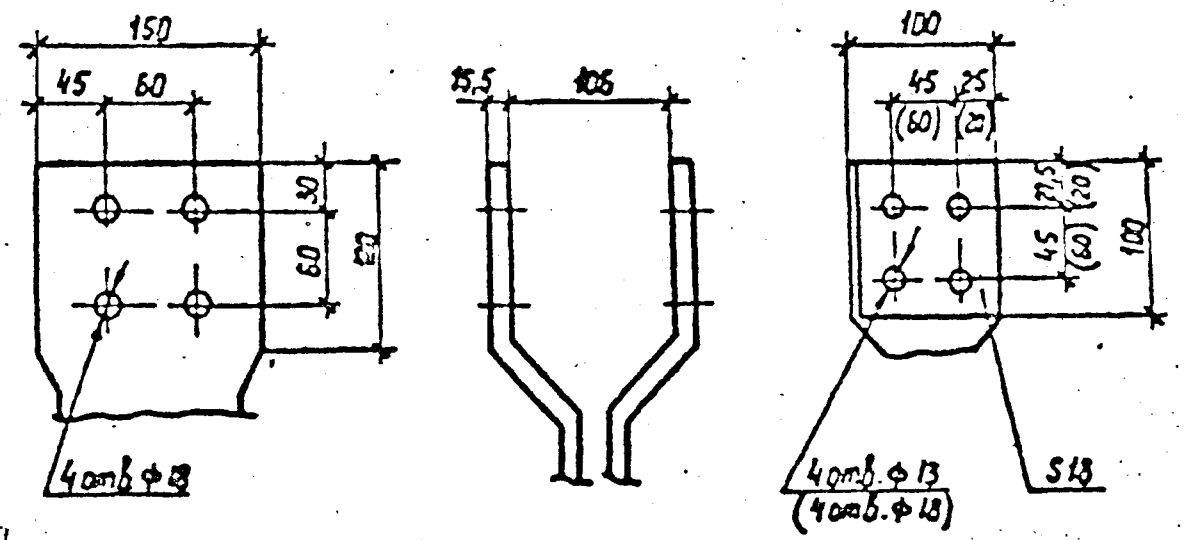


Контактные выводы



НН 6,3кВ; 6,6кВ

НН 10,5кВ; 11кВ



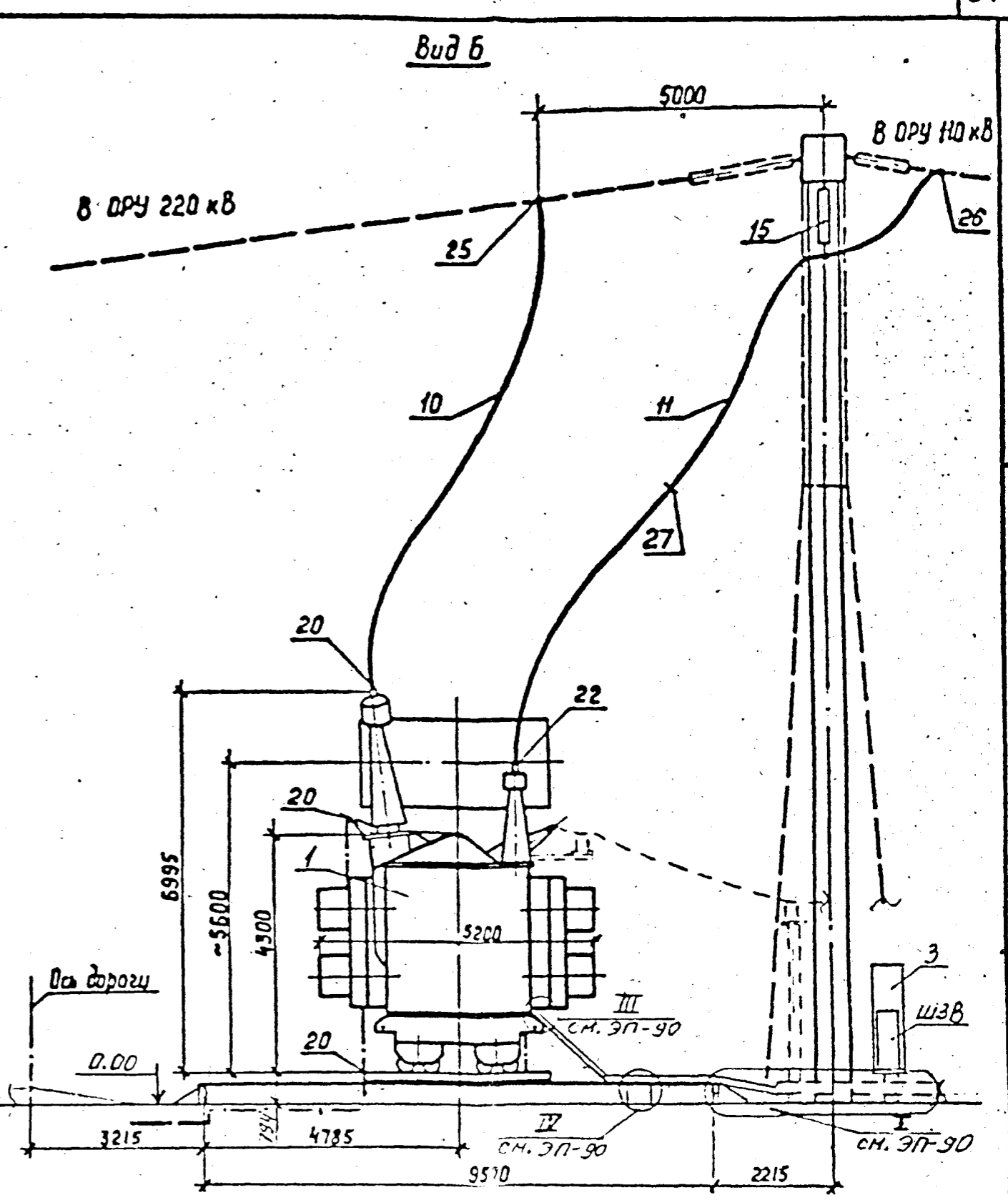
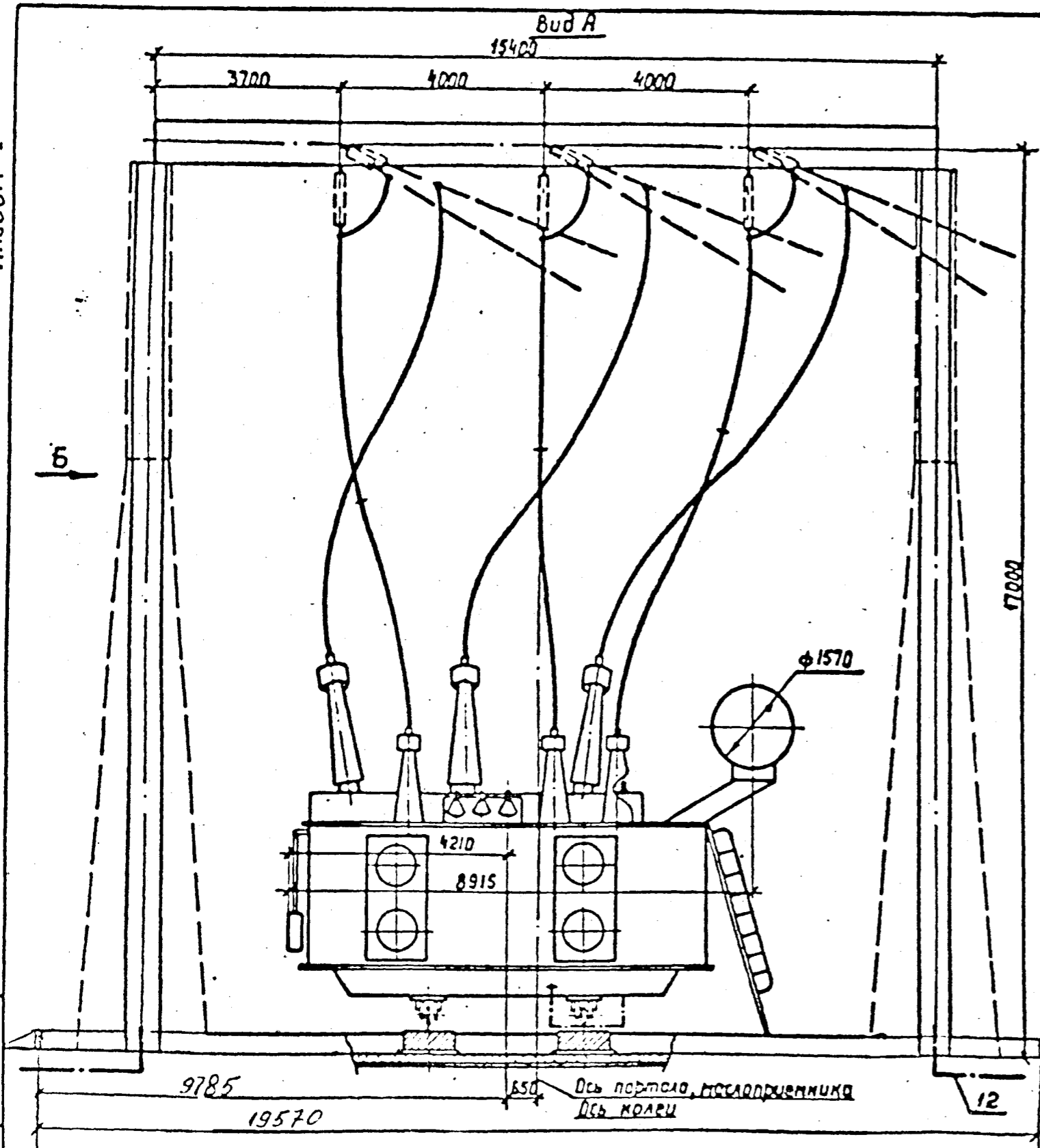
1. См. вместе с листами ЭП- 47, 48
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672618 010.. 21" 87г. Тольяттинского электротехнического завода
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-21
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЭЗ.

<h1>13436ТМ-ЭП</h1>			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1		Стация	Лист
		РП	46
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (слева) под углом 0°20° Плоск.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Начерт.	Ремезский		
Н.контр.	Ледченко		
Г.пр.	Колузина		
Нач.гр.	Гронская		

Инд. №: 121211 Подпись и дата взыск. инд. №

Инв. № подл. Подпись и дата ВЗЛОМ. ИМБ.Н

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-46, 48

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Исполн.	Ремесло	№	299	Автоматический трансформатор		Этадия
Исполн.	Григорьев	№	299	АТДЦН-3000/220/110 У1		Лист
ГП	Колесова	№	299	Версия с 1-м выносом С.Н.		Листов
Нач.пр.	Григорьев	№	299	Вариант (Ом) 110В углом 0°-20°		РП 47
				Вид А, Б		
				СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				САЖТ-ЛЕТЕРБУРГ		

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

4
Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672,117-85	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-63000/220/110 У1	1	см.таблицу	
3	13436мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	13436мм ЭП-48	Опора под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м, для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м, для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	13436мм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

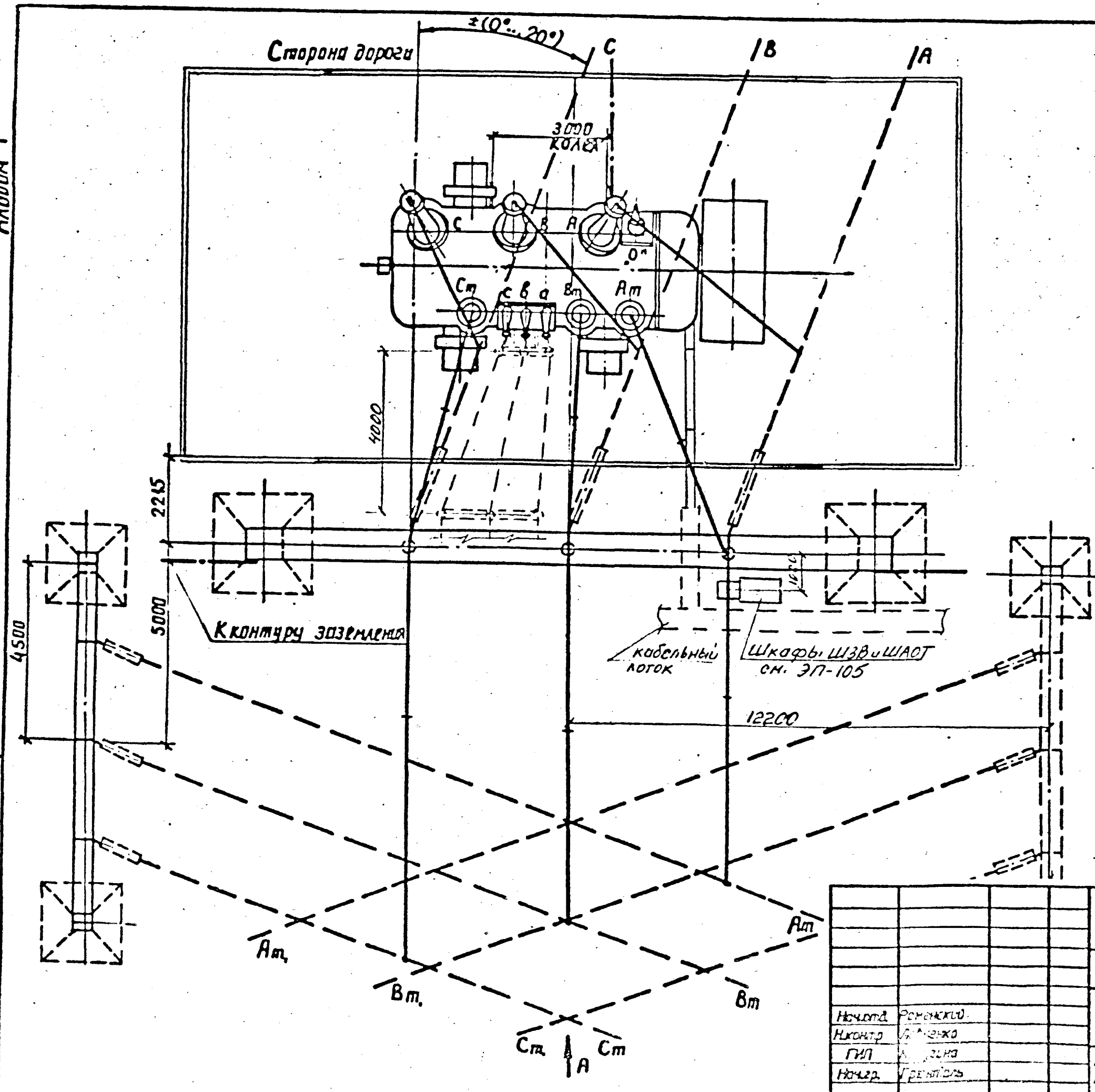
Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 123200
- 2. Транспортная - 102100
- 3. Колокол - 8148
- 4. Масла (всего) - 44600
- 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 8200

Взам.инд.М
Послать и дата
Инд.М подл.

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский	18.09	02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стандия	Лист	Листов
Нач.контр.	Левченко	18.09	02.94		РП	48	
ГИП	Колупина	18.09	02.94		Спецификация к листам ЭП- 46,47		
Нач.гр.	Григорьев	18.09	02.94				
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

Альбом 1



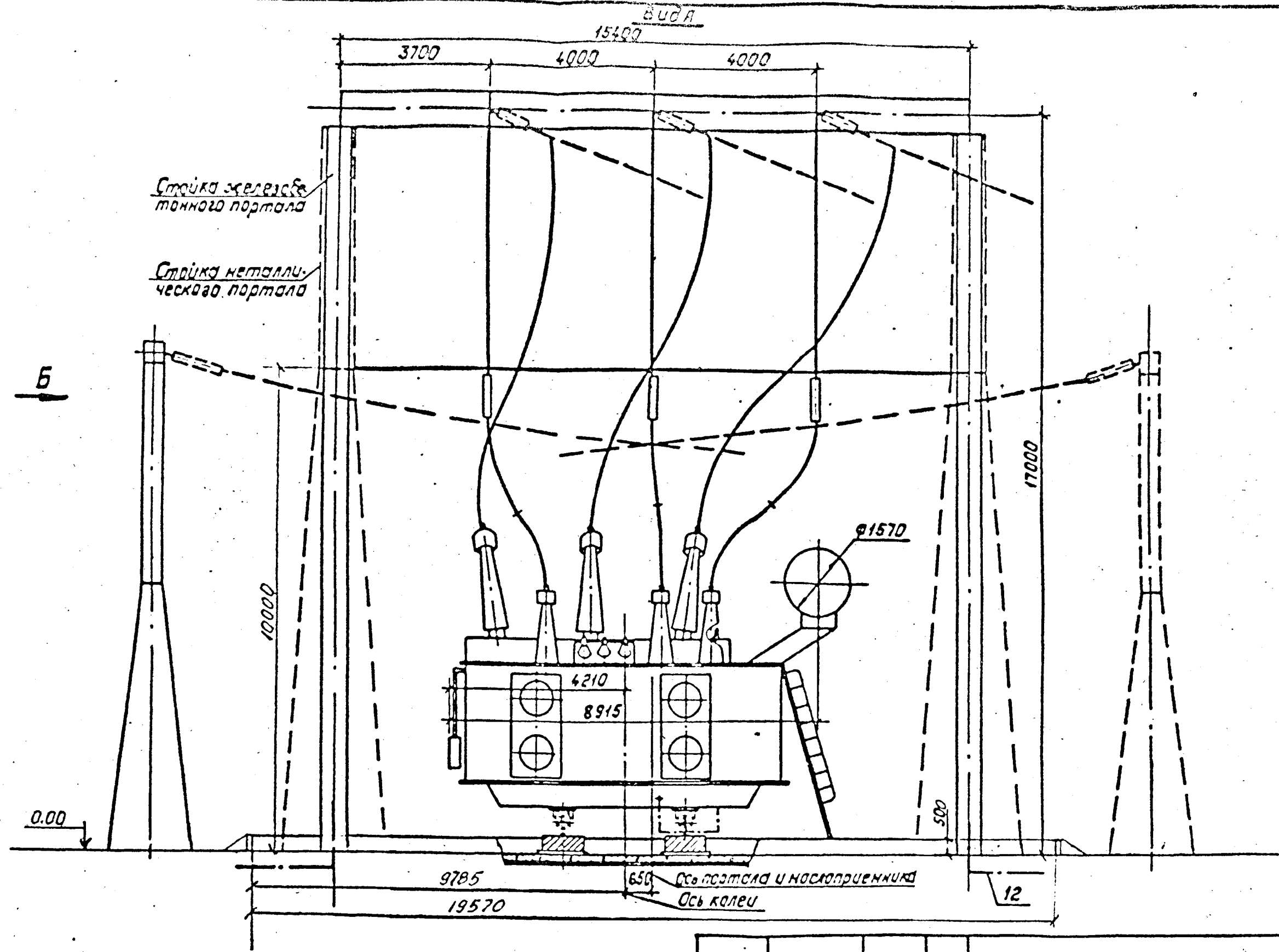
1. См. вместе с листами ЭП-50, 51, 52
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672618 010 21, 1987г. Тольяттинского электротехнического завода
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-22
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНСН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод кабелю трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92
6. Спуски кабелю трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты

ИЗДАНИЕ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛОМ

13436тм-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Автотрансформатор	Система	Лист
АТДЦН-63000-220/110-У1	РП	49
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (см. фото) под углом 70-90° на левую сторону портала. План		СЕРИАЛ № 1711571987
		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Исполн.	Ремизко
Исполн.	Ремизко
ГП	Ремизко
Исполн.	Ремизко

Альбом 1

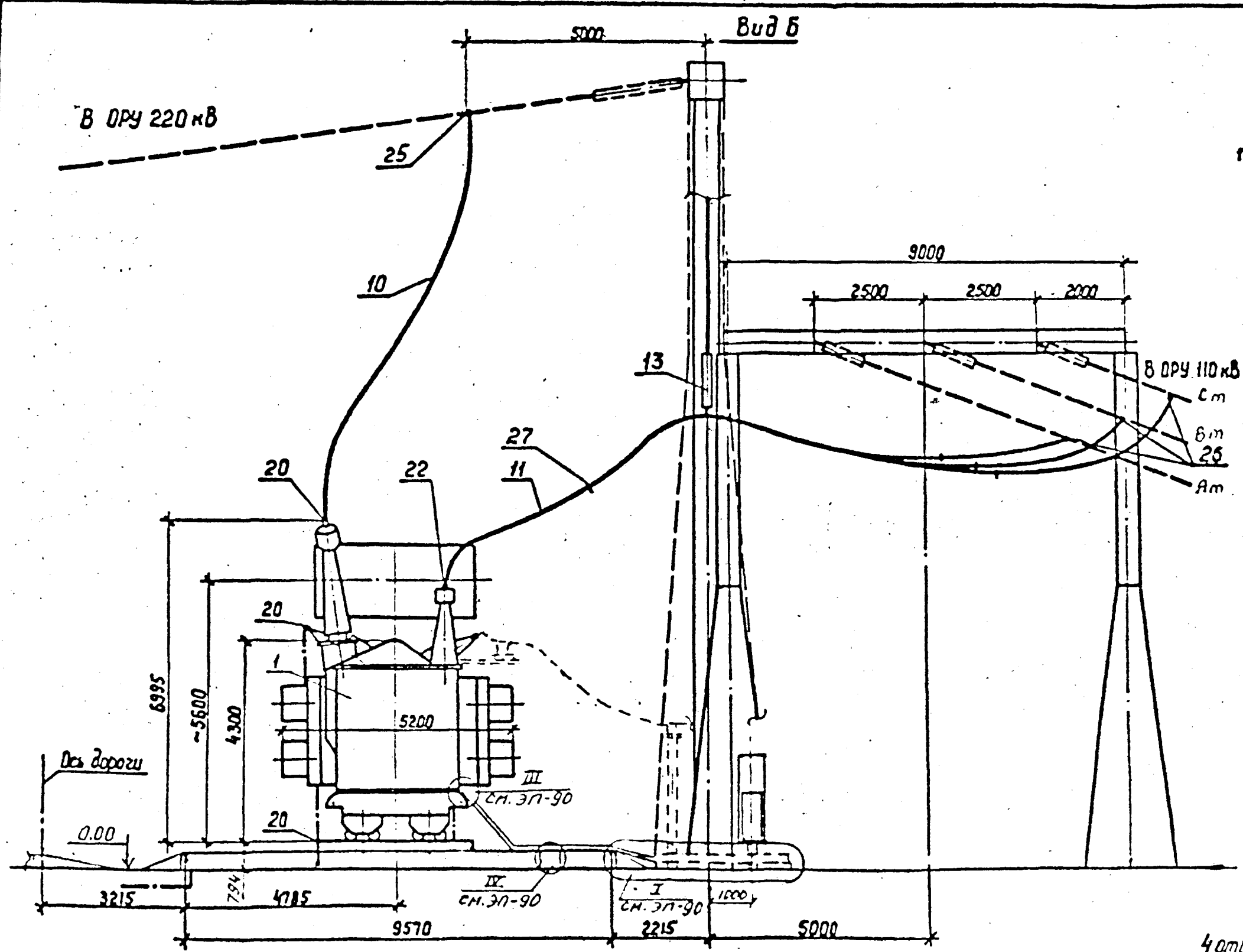


См. вместе с листами ЭП-49, 51, 52

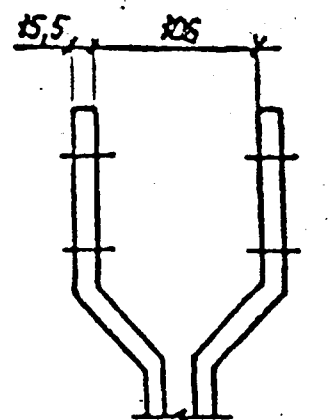
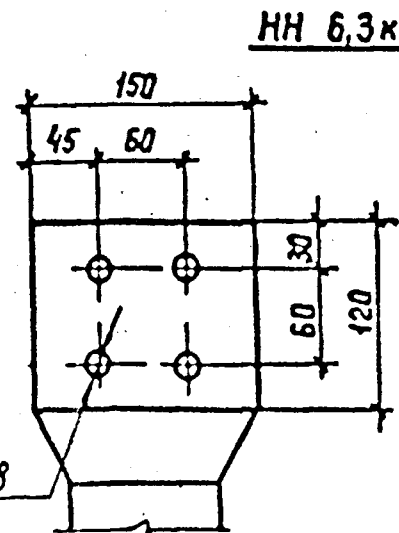
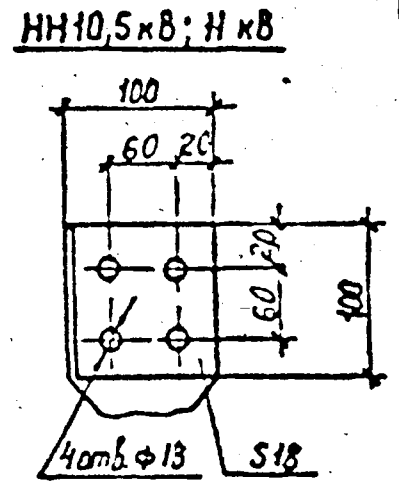
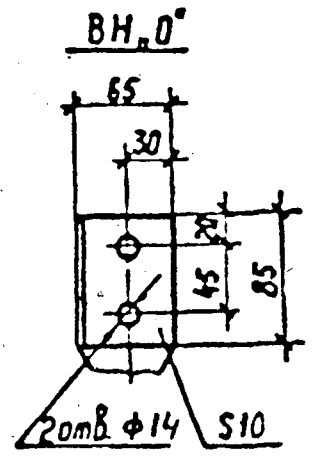
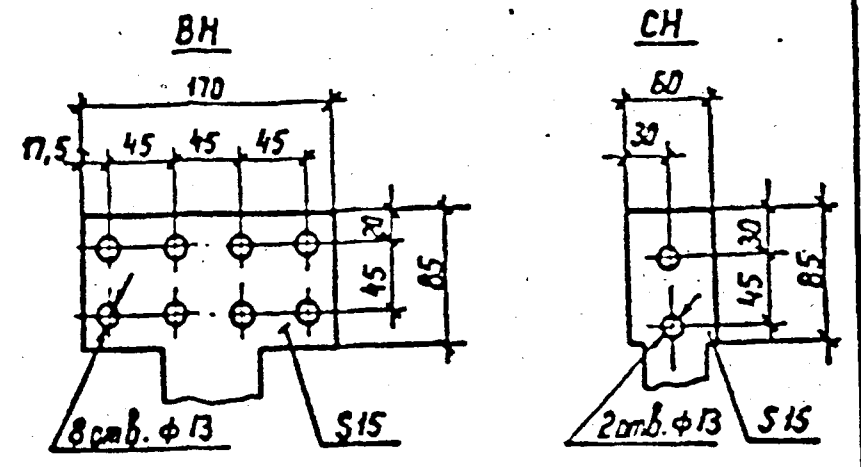
				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-63000/220/110 У1		
Исполн.	Роменский	180	02.94	Лист	Листов	
Исполн.	Левченко	TR	02.94	РП	50	
Гл. инж.	Калужина	TR	02.94	Вариант с выводами ошинойки С Н вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид А.		
Инж.	Григорьев	TR	02.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

УНВ № 1000
 Подпись и дата
 Электрон. №

Льбом 1



Контактные выводы



Ш.№: под... Подпись и дата 03.08.94

1. См. вместе с листами ЭП-49,50,52

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Исполн.	Романов	15.04.94	22.04	Автотрансформатор АТДЦН-63000/220/110 У1	Студия	Лист
Исполн.	Габриэля	16.04.94	22.04		РП	61
Гип	Калужина	18.04.94	22.04		СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Исполн.	Грантов	19.04.94	22.04			

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672,117-85	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-63000/220/110 У1	1	см.таблицу	
3	13436мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	13436мм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
26		ОА-240-1	3	0,435	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

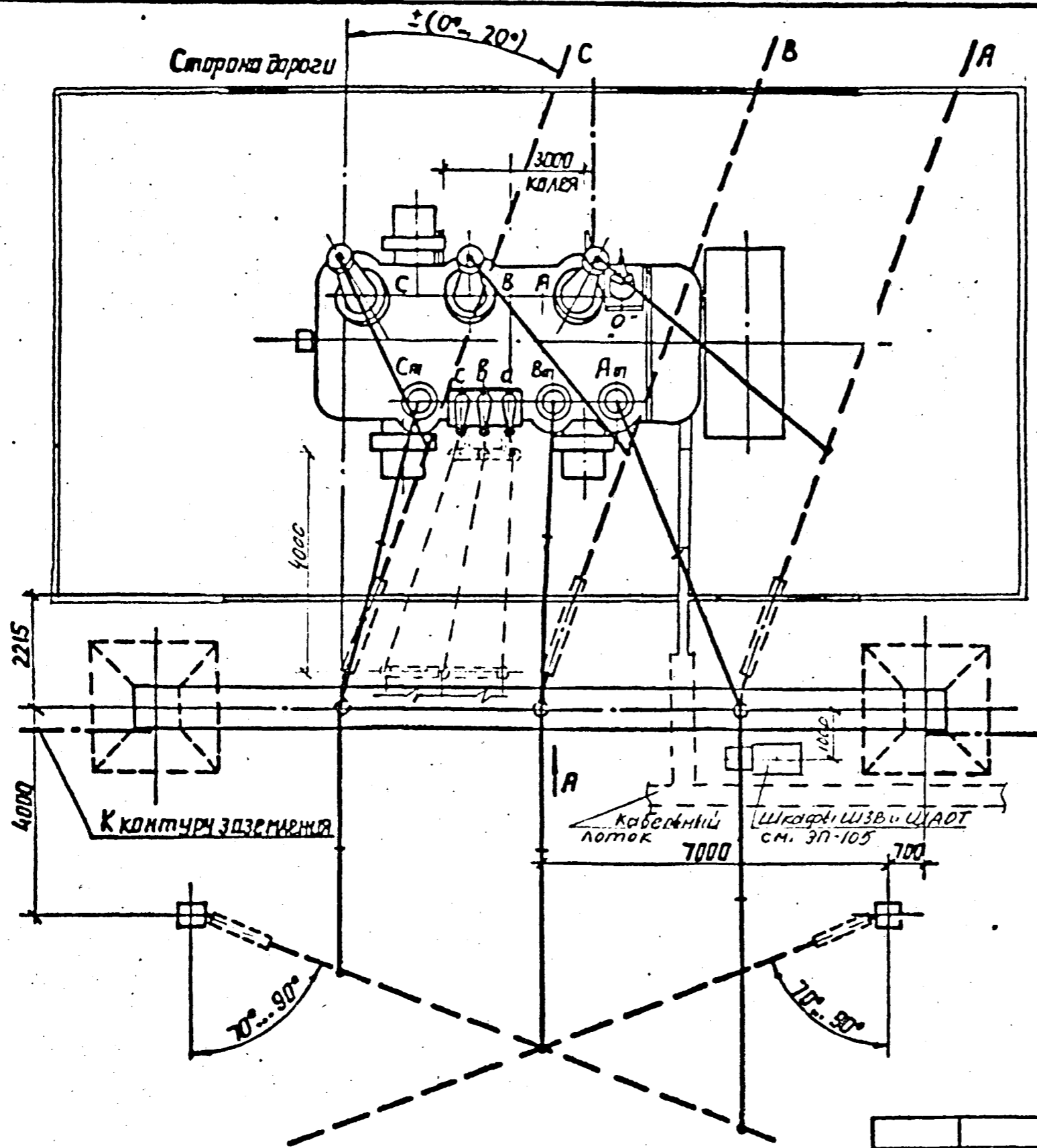
Масса трансформатора (в кг.)

- 1. Полная - 123200
- 2. Транспортная - 102100
- 3. Колокол - 8148
- 4. Масла (всего) - 44600
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8200

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Роменский	1504	02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гедченко	17	02.94		РП	52	
ГИП	Колзуга	17	02.94	Спецификация к листам ЭП- 49,50,51	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Грюнталь	17	02.94				

Альбом 1

Имя подл. Подпись и дата Взам.инд.л

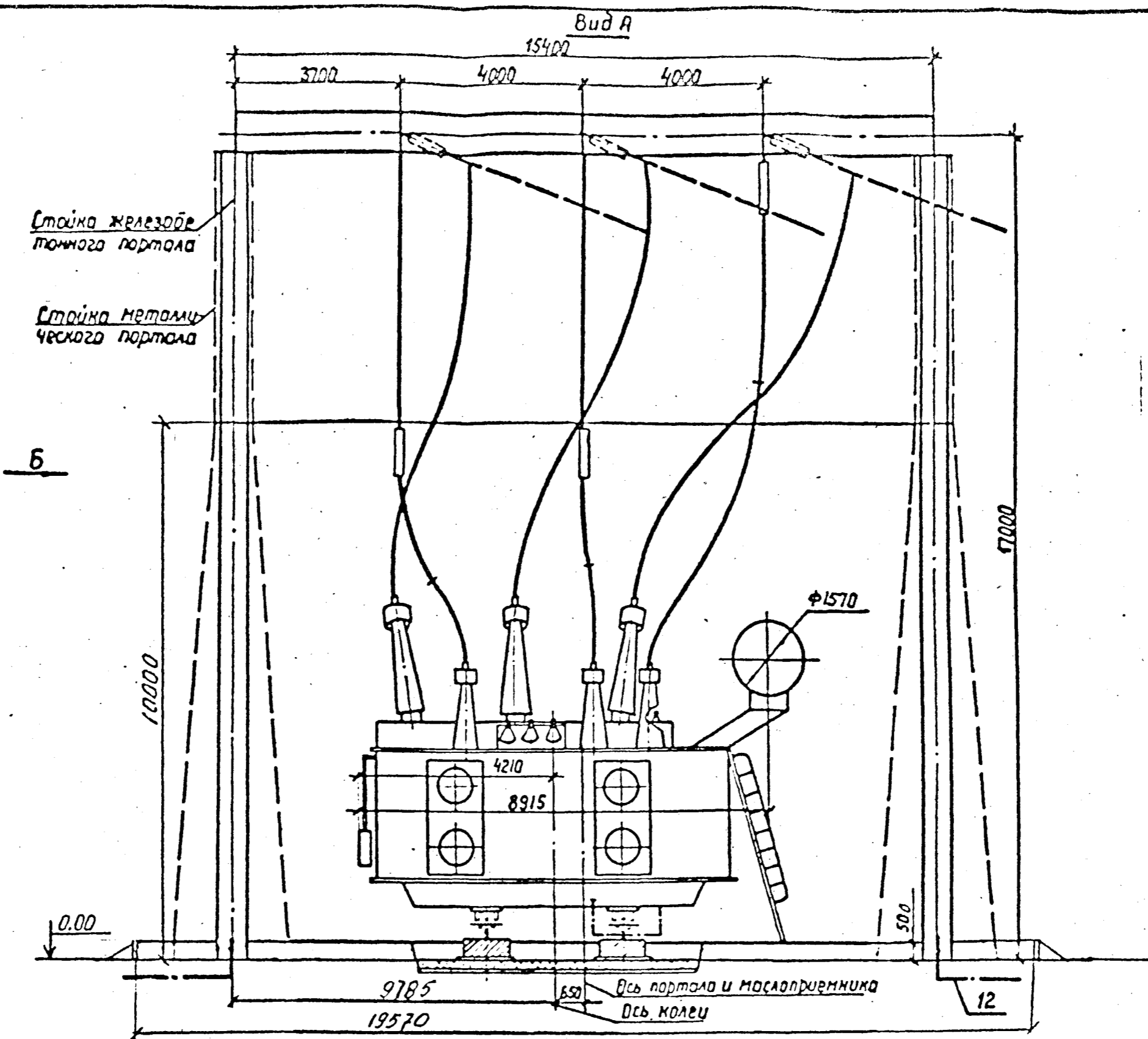


1. См. вместе с листами ЭП-54, 55, 56.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672618.010.21, 1987г.. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см листы КС-23
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНи СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод кабмотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92
6. Спуски кабмотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки малых отводов на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

ЦНВ № 0004 Подпись и дата ВЗЛМ. ИВМ

13436тм-ЭП				
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ				
Автотрансформатор АТДЦН-63000/220/110 У1			Этаж	Лист
			РП	53
Начерт.	Романский	Версия с выделением ошиновки СН Гаража (0,1м) над углом 70°-90° на односторонних порталах Лиса		
Н.контр.	Лазаренко			
ГИП	Калинина			
Начер.	Григорьев			
			САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Альбом 1

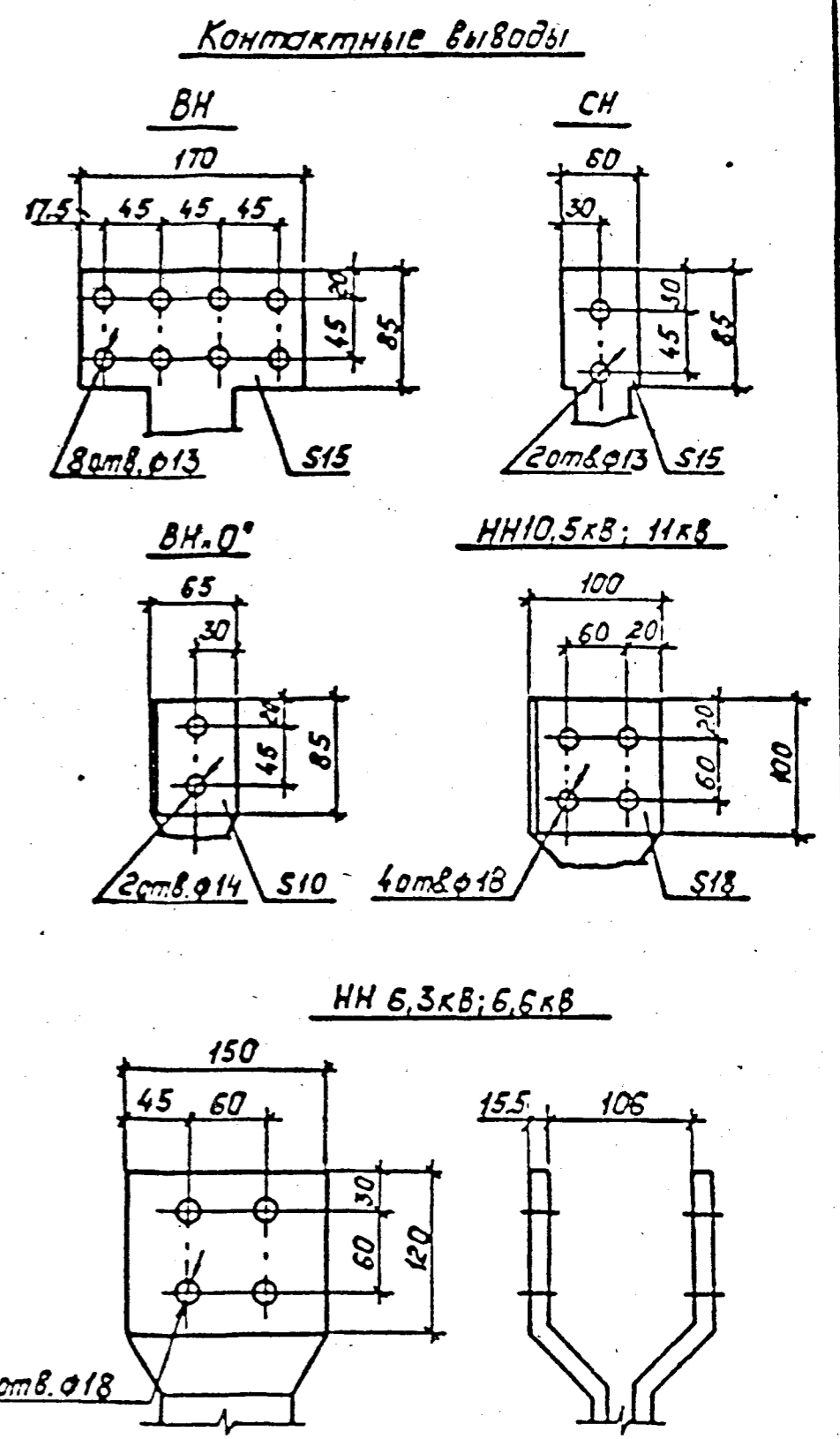
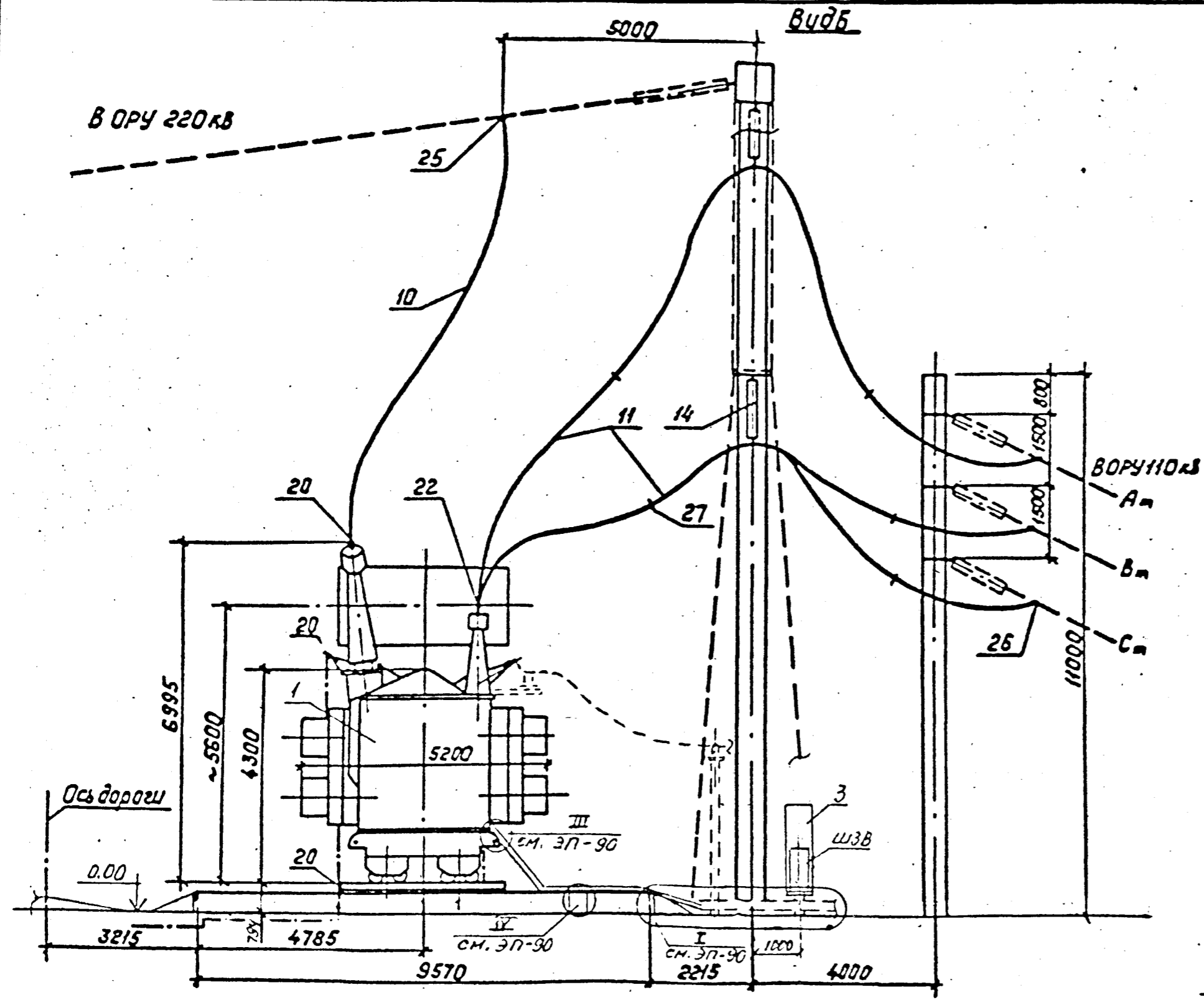


См. вместе с листами ЭП-53,55,56

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦТН-63000/220/110 У1		
Начальд.	Рамежский	1802	02.94	Станция	Лист	Листов
Инж.пр.	Левченко	16	02.94	РП	54	
Инж.	Колузина	16	02.94	СВЭЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Инж.пр.	Григорьев	16	02.94			
				Вариант с выводом ошинокки С.Н. вправо (влево) под углом 70°. 90° на одноставных опорах. Вид А		

Инд. №: подг. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 3



Шк. №: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1. См. вместе с листами ЭП-53, 54, 56

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Романский	15.04	0294	Автотрансформатор		Стрелка
Нач. цех	Леденко	15.04	0294	АТДЦН-63000/220/110 У1		Лист
Г.П.	Колупина	15.04	0294	Вариант с выводом обмотки СН		Листов
Нач. зр.	Григорьев	15.04	0294	вывода (влево) под углом 70°, 90°		РП 55
				на односторонних опорах Вид Б		СЕРСАЛ ПРОСЕТЬПРОЕКТ
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672,117-85	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-63000/220/110 У1	1	см.таблицу	
3	13436мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	13436мм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-100	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 123200
- 2. Транспортная - 102100
- 3. Колокол - 8148
- 4. Масла (всего) - 44600
- 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 8200

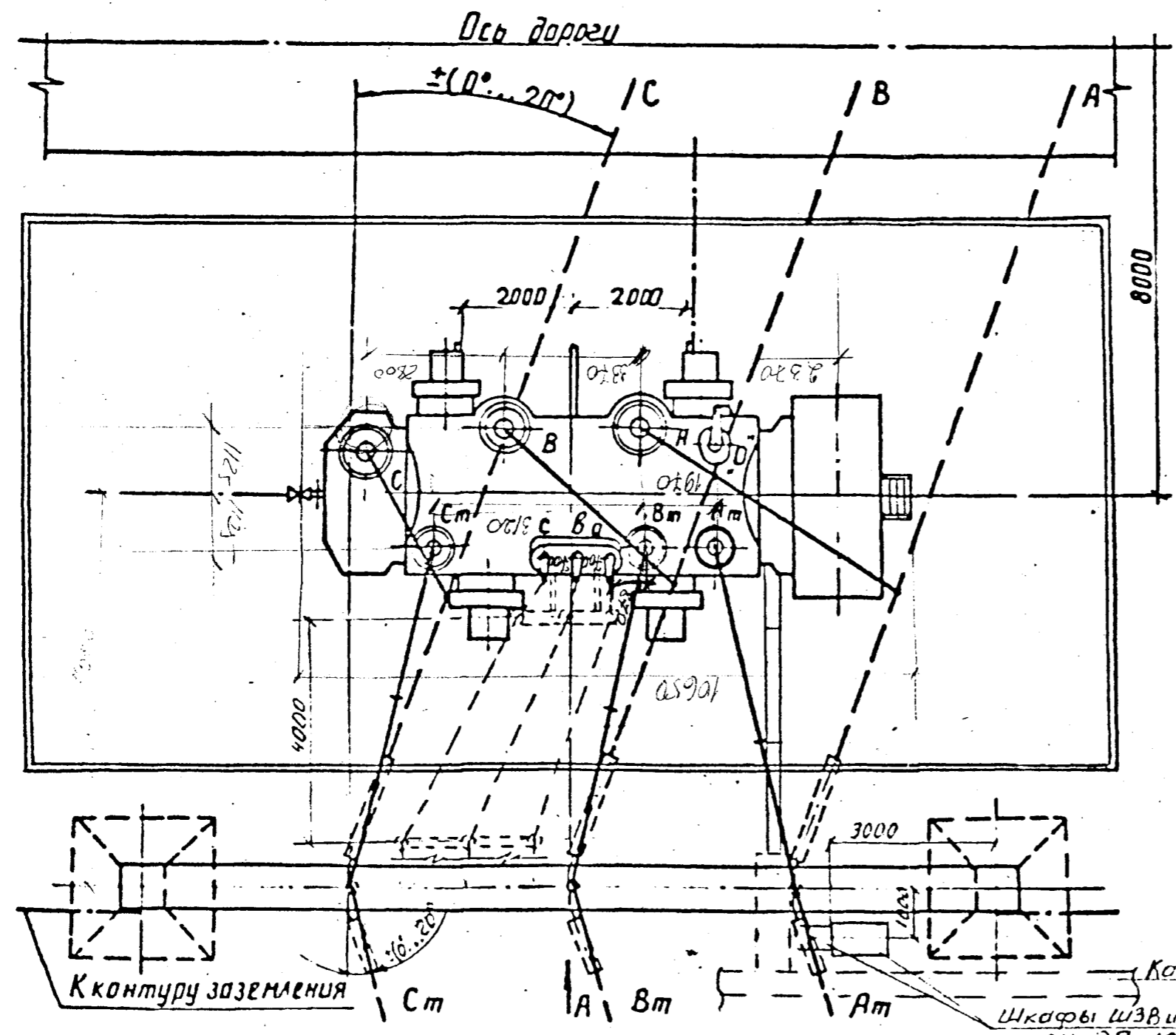
Взятый

Подпись и дата

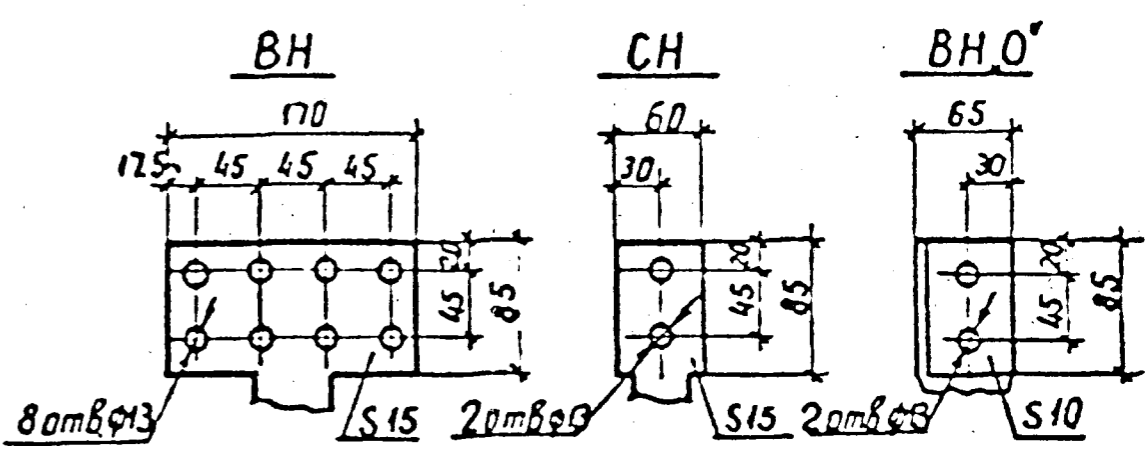
Ген.пл.

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский	ВСОЛ	02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко	ВЛ	02.94		РП	56	
ГИП	Колгуина	ВЛ	02.94		Спецификация к листам ЭП-53,54,55		
Нач.гр.	Грюнталь	ВЛ	02.94				

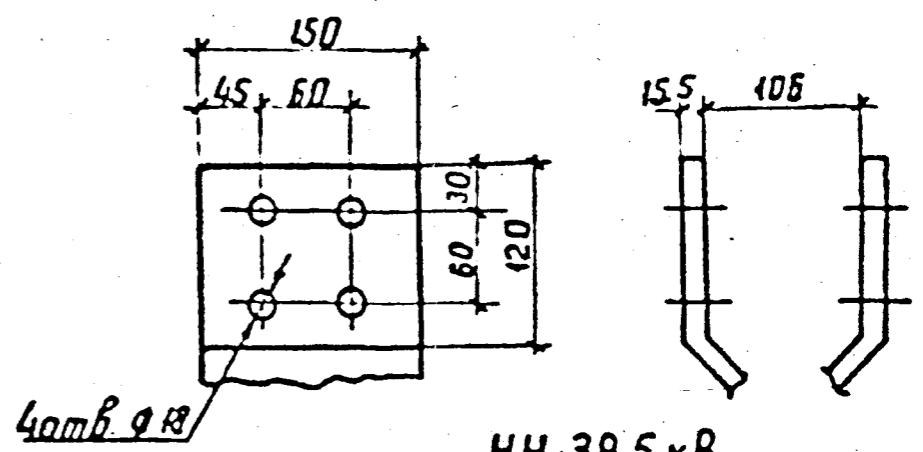
Альбом 1



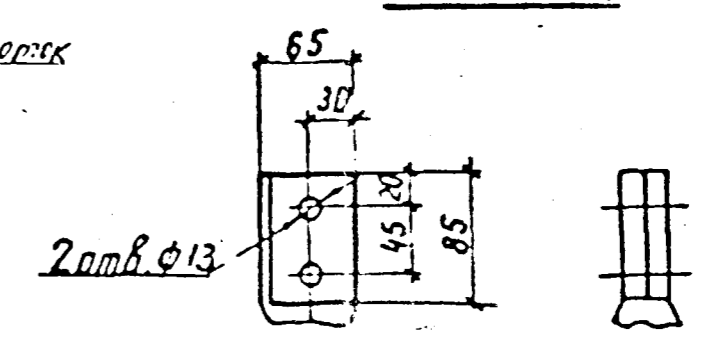
Контактные выводы



НН 10.5 кВ



НН 38.5 кВ



Кабельный лоток
Шкафы ШЗВ и ШАQT
см. ЭП-105

1. См. вместе с листами ЭП-58, 59.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ.672748.001Г4.5° 1987г. ПО "Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-8.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанная пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод кабелей трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Слупки к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой середины проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ЛЭП.

Исполнитель: Подпись и дата

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Ремеслен	ISO	Ф-0294	Автотрансформатор		Стр. 1
И.контр.	Леденко	ЛД	0294	АТДЦН-125000/220/117 М		Лист 57
Г.П.	Колесина	ЛД	0294	Вариант с шиной		Листов
И.контр.	Григорьев	ЛД	0294	Вариант с шиной под углом 0°		Листов
				ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА		
				САХТ-СТЕРЕСОУТ		

Спецификация оборудования и материалов.

Альбом №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-125000/220/110 У1	1	см.таблицу	
3	13436мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	340	
4	13436мм КС-48	Опора под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	13436мм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е) Зажим аппаратный прессуемый	3		
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

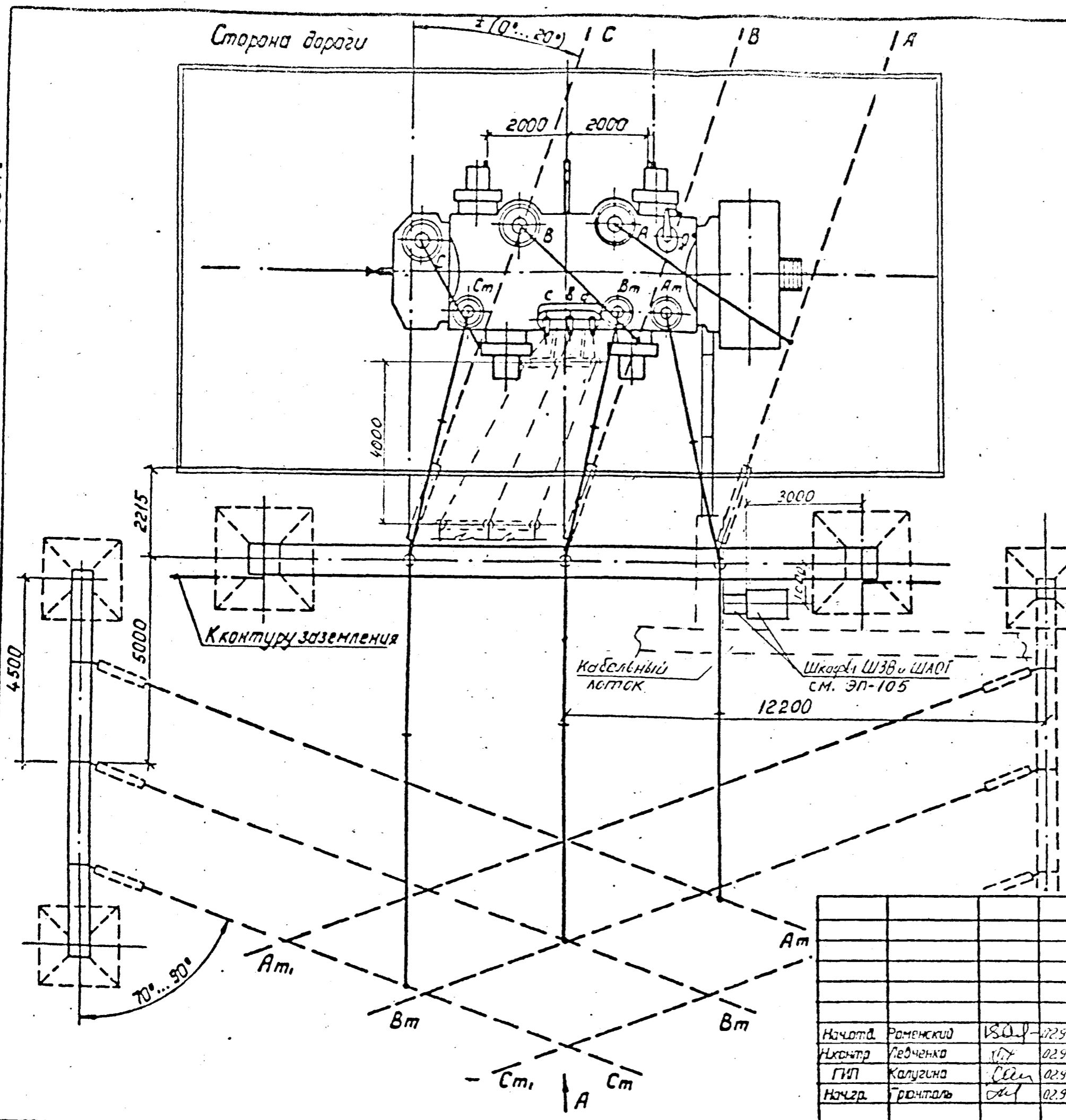
- 1. Полная - 156000
- 2. Транспортная - 137000
- 3. Колл.кол - 8380
- 4. Масла (всего) - 47000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 6000

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский	ISO	02.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110 У1	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	И	02.94		РП	59	
ГИП	Калигуна	И	02.94				
Нач.зр.	Григорьев	И	02.94				
				Спецификация: А. листы ЭП- 57,58		СЕВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

А.С.БОН

А.Д.



1. См. вместе с листами ЭП-61, 62, 63.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672.748.001Г4.5*1987г. ПО «Запорожтрансформатор».
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-10.
4. Гирлянды изоляторов, оцинковки ВН и СН, показанные пунктиром, а также оцинковка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполненные узлы заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниевывода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

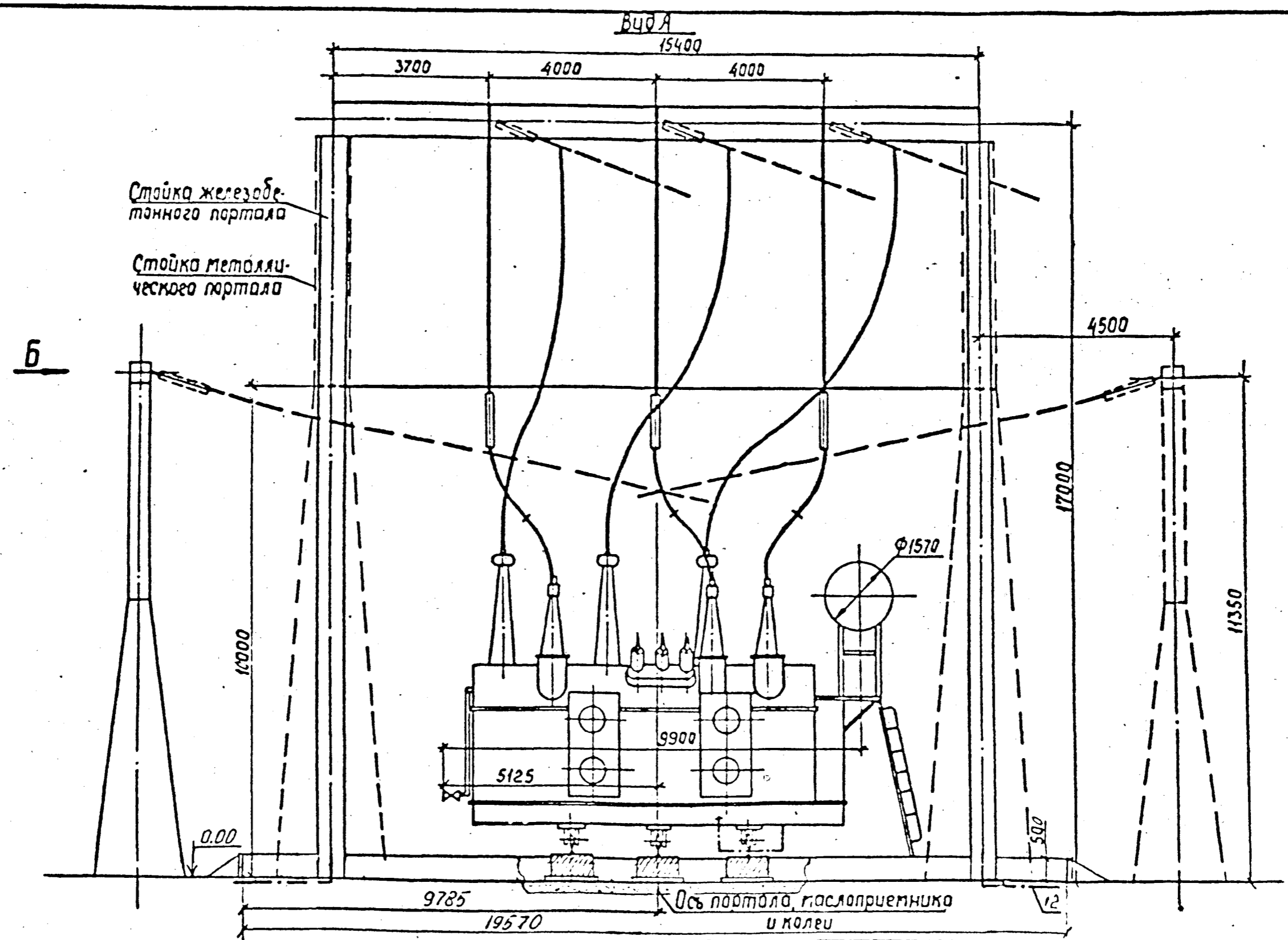
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. №

13436тм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ			
Автотрансформатор			Стрелка
АТДЦН-125000/220/110 У1			Лист
АТДЦН-125000/220/110 У1			Листов
Начерт.	Роменский	1801	02.94
Н.контр.	Гедченко	107	02.94
Г.П.	Калужина	107	02.94
Начгр.	Григорьев	107	02.94
Вариант с выводами оцинковки СН вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.			СВЗЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-60, 62, 63.

13436ТМ-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор

АТДЦН-125000/220/1-У1

Вариант с выводами шинной С/Н
оправа (слева) под углом 70-90°
на ячейковых порталах. Вид А

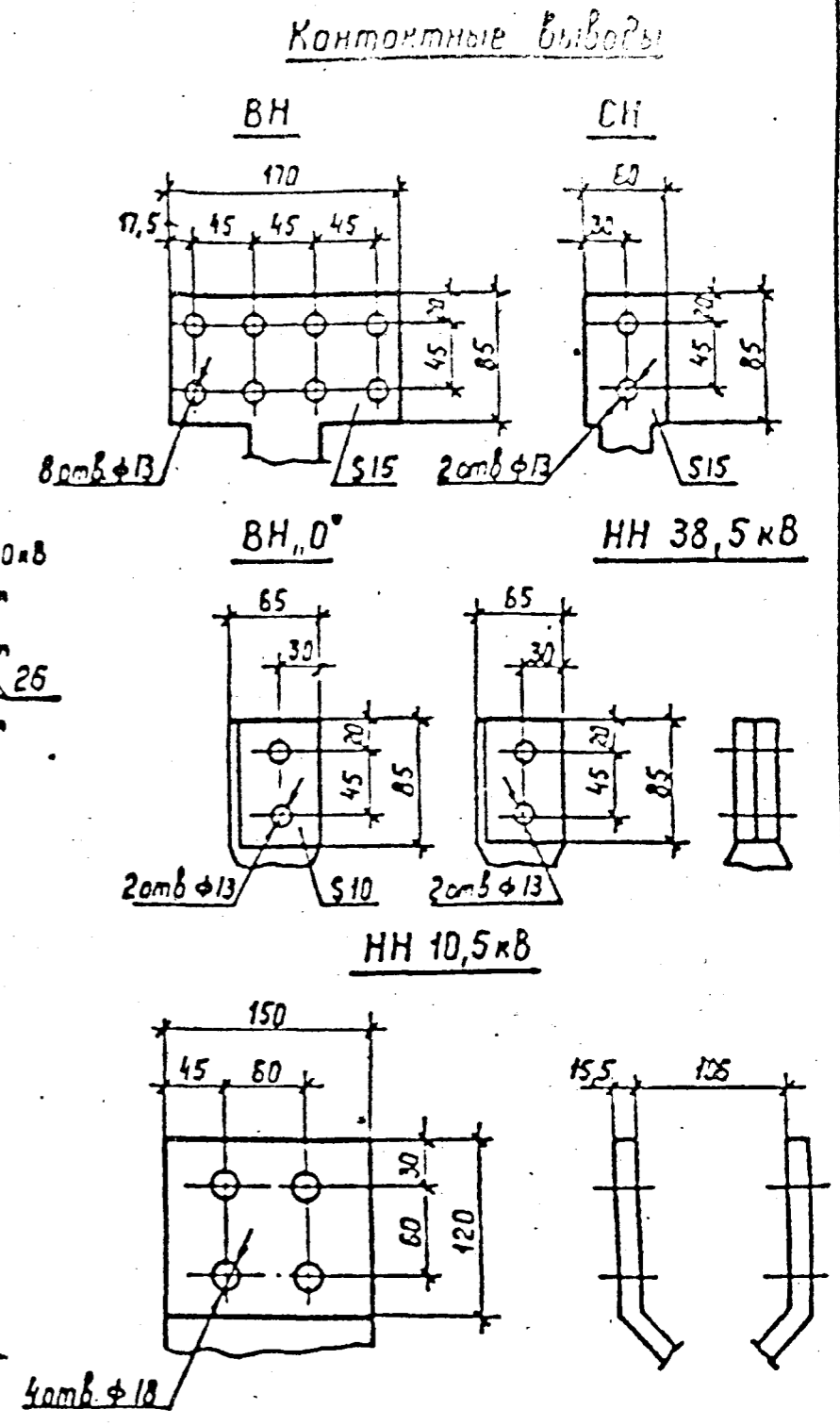
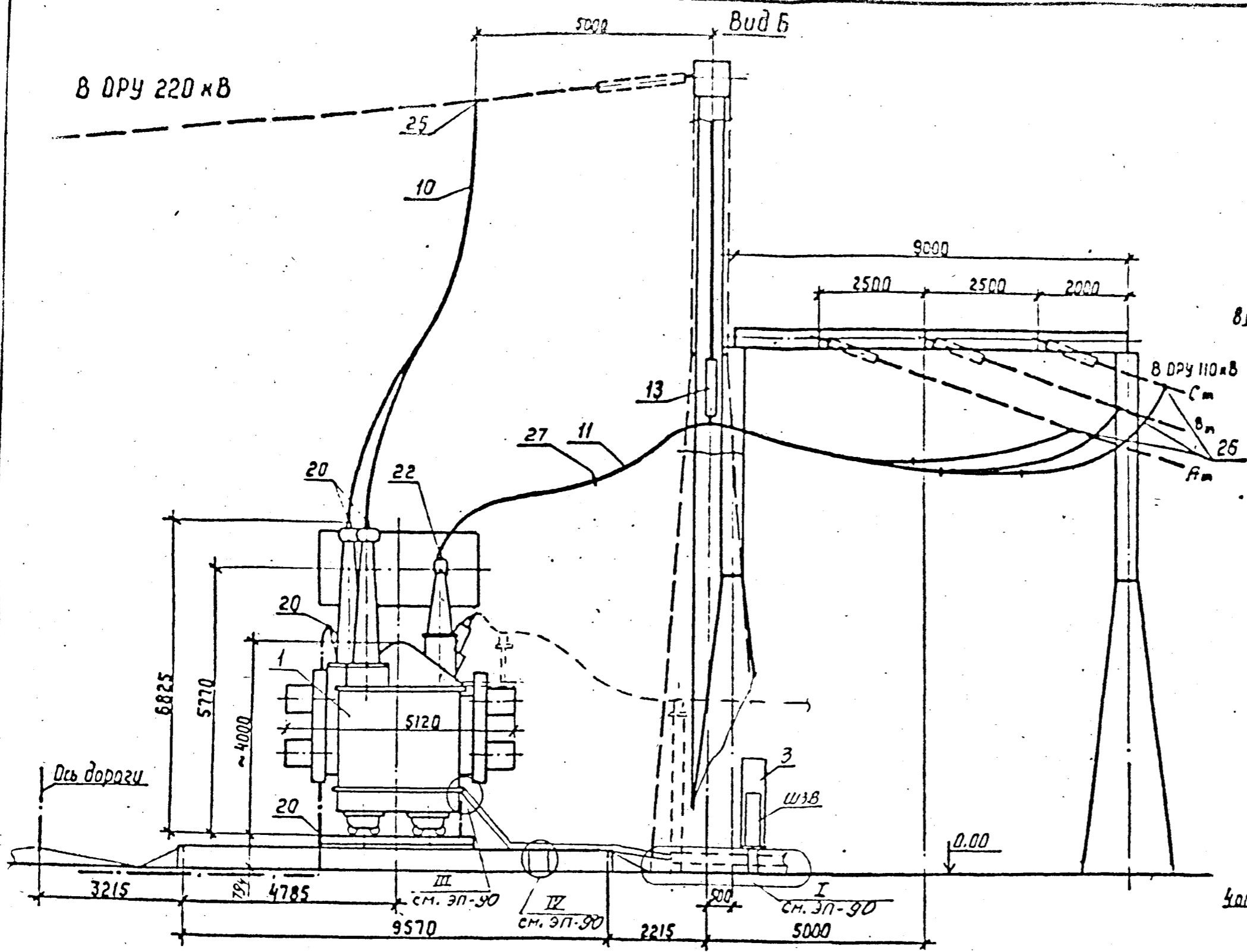
Станция	Лист	Листов
РП	61	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Начальд.	Романский	18.01	02.54
Н.контр.	Гедиченко	17.01	02.54
Г.И.П.	Калужина	17.01	02.54
Нач.гр.	Григорьев	17.01	02.54

ЭНЕРГЕТИКА
Подпись и дата
ВЗМ ШИШОВ М.
17.01.54

Альбом



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

См. вместе с листами ЭП-60, 61, 63

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		Станд. Лист Листов
				АТДЦН-125000/220/110 У1		РП 62
Нач. отд.	Роменский	ISO	02.94	Вариант с выводами ошиноподки СН вправо (слева) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид Б		
Нач. интр.	Ледченко	Л	02.94			
Гип.	Калужина	К	02.94			
Нач. зр.	Григорьев	Г	02.94			
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
				фирма НЗ		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АДЦТН-125000/220/110 У1	1	см. таблицу	
3	13436мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	13436мм КС-48	Опора под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436мм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Элжим ответвительный прессыемый ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

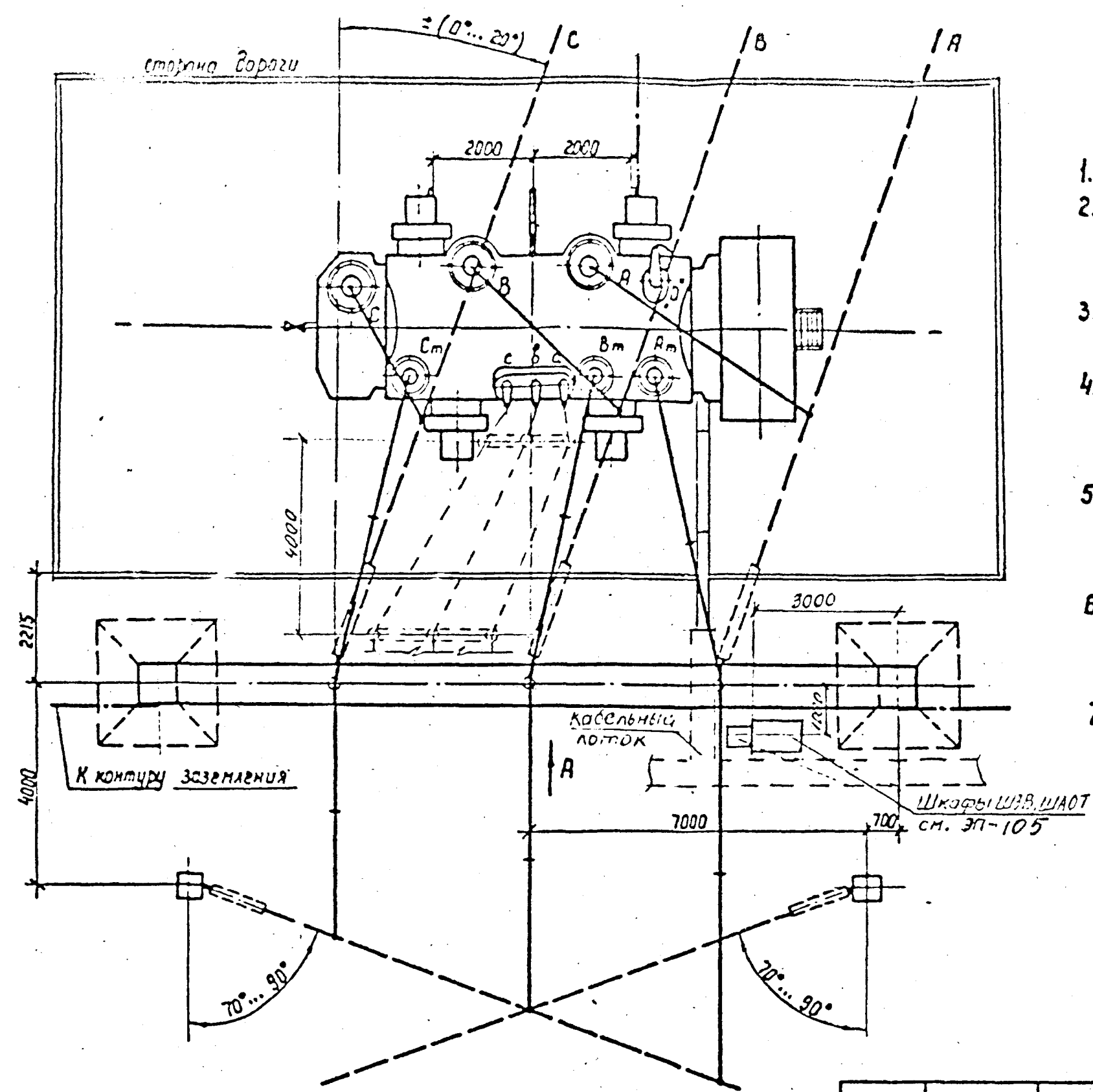
- 1. Полная - 156000
- 2. Транспортная - 137000
- 3. Колокол - 8380
- 4. Масла (всего) - 47000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 6000

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Роменский	120.8	02.94	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	127	02.94		РП	63	
ГИП	Колусина	120.8	02.94		Спецификация к листам ЭП- 00,61,62		
Нач. зр.	Григорьев	127	02.94				
				СВЗАЛЭНЕРГОСЕТИ Санкт-Петербург			

Альбом 1

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

Альбом I

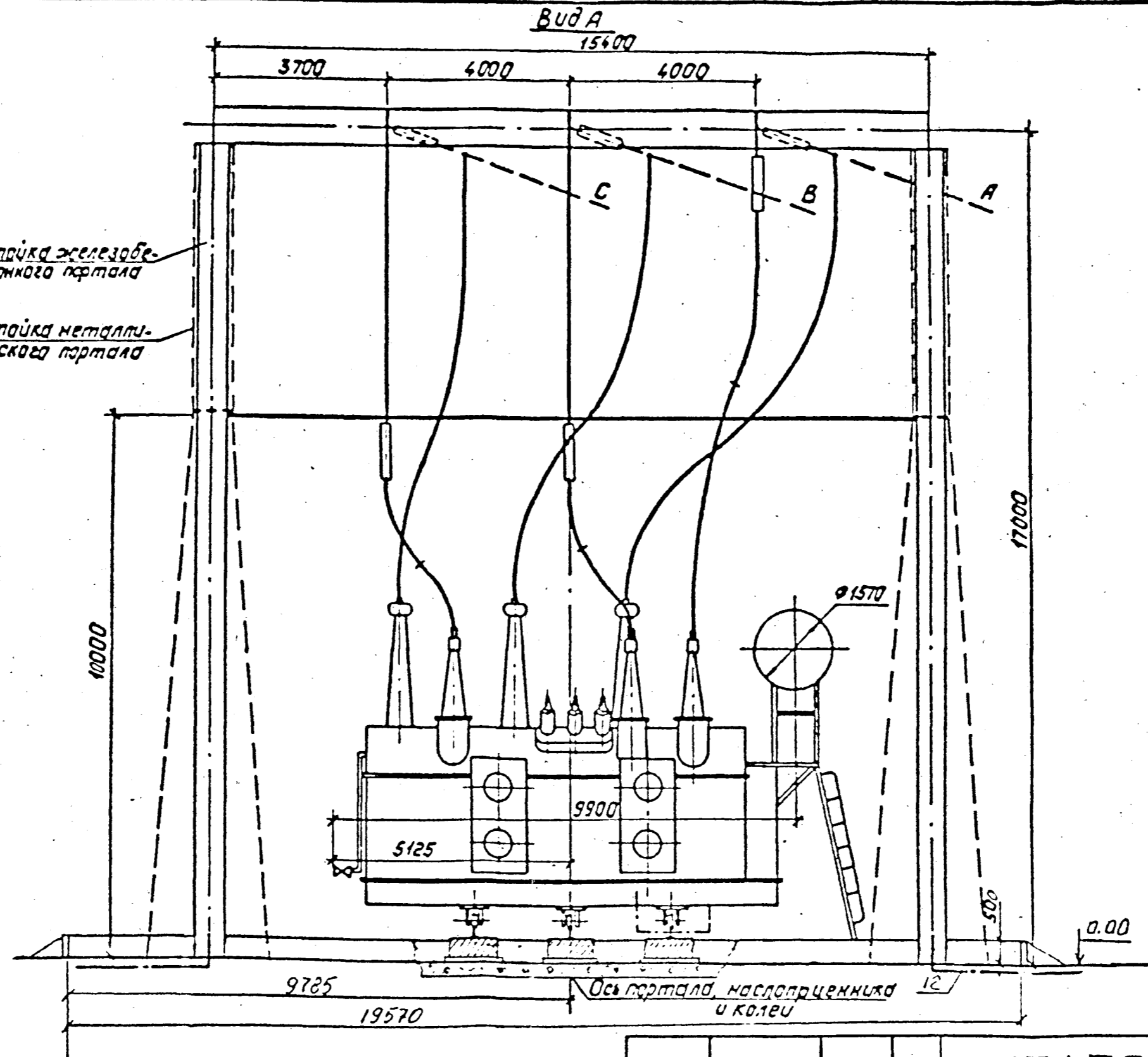


1. См. вместе с листами ЭП-65, 66, 67.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672 748. 001 Г4, 5", 1987г. ПО «Запорожтрансформатор».
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-12.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Имя, № подл., подпись и дата, в том числе №

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		Стандия
				АТДЦН-125000/220/110У1		Лист
						Листов
Начальд.	Ремезский	1802	02.94	Вариант с выводами ошиновки СН справа (слева) под углом 70...90° на одноступенчатых опорах. Писч.	СБЗАПЭЭРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Н.контр.	Ледченко	978	02.94		САХТ-ПЕТЕРБУРГ	
ГИП	Калужина	Рис	02.94			
Начер.	Гренталь	028	02.94			

Альбом 1



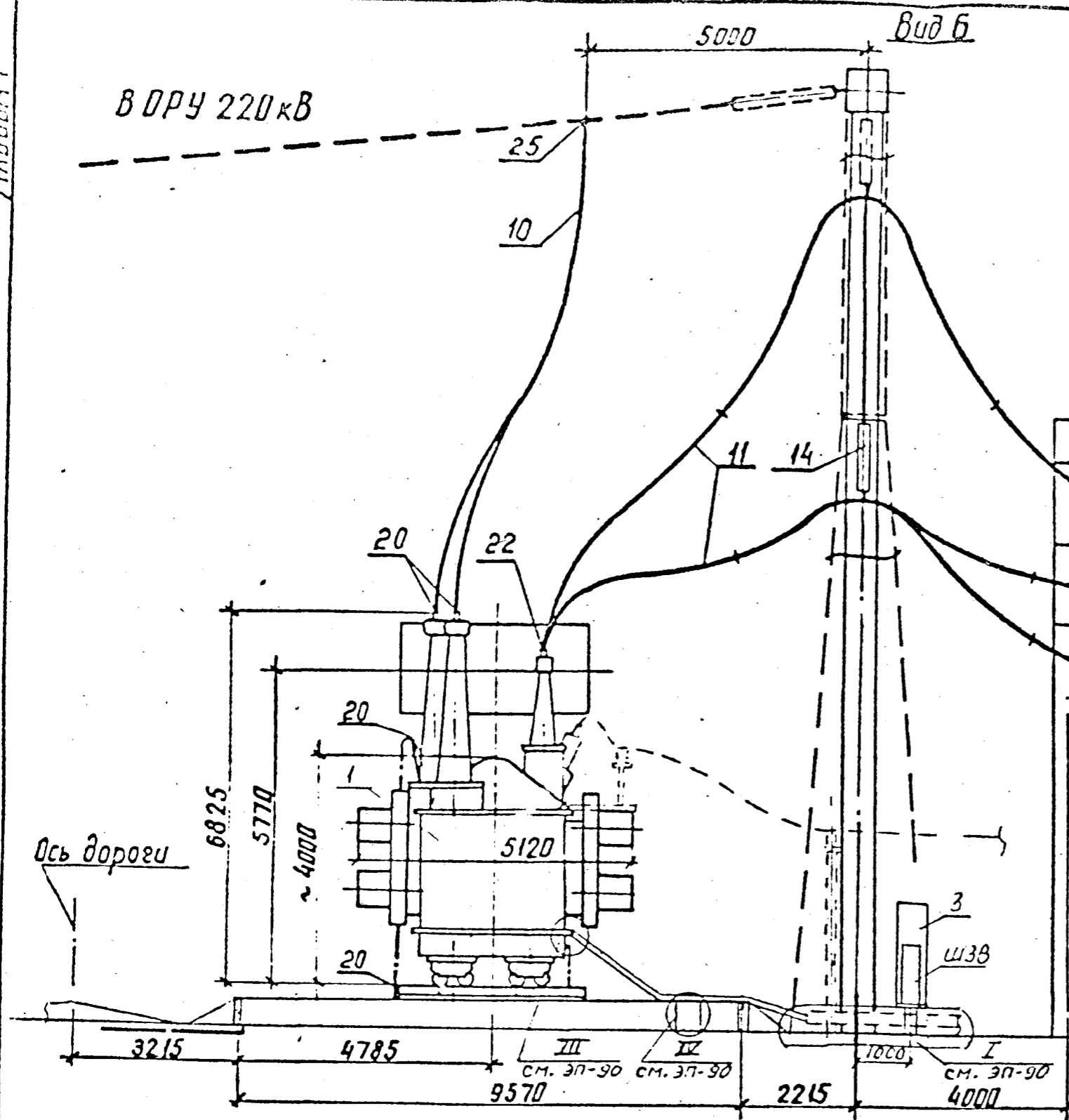
См. вместе с листами ЭП-64, 66, 67.

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-125000/220/110У1		
Начерт.	Рисовал	ИСОЛ	02.99	Стр.	Лист	Листов
Начерт.	Левин	107	02.99	РП	65	
Пил	Колупина	166	02.99	Вариант с выводами обмотки с Н		
начерт.	Гранова	174	02.99	вправо (влево) под углом 70-90°		
				на одноступенчатых опорах. Вид А.		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

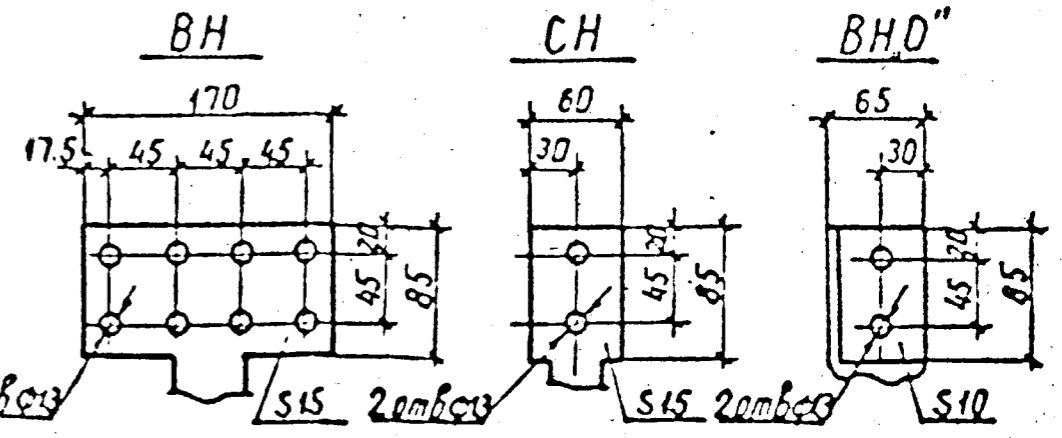
Формат: А3

Ш.М.Повл. Подпись и дата 8.2.99

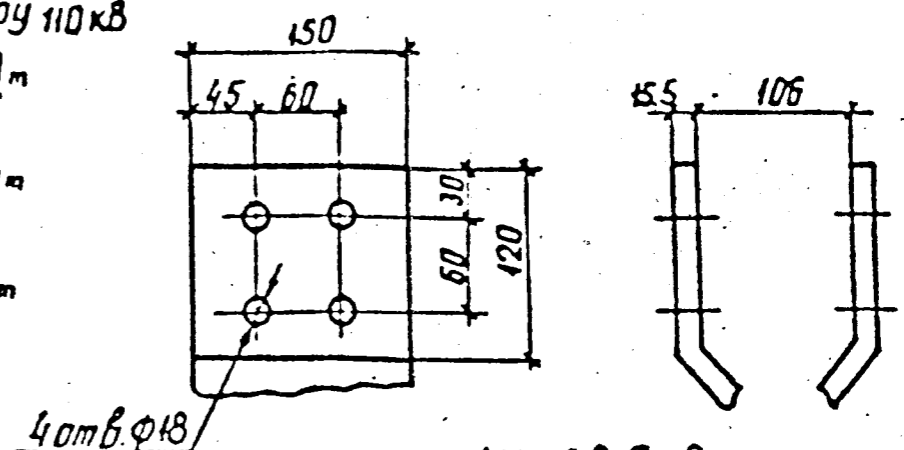
Альбом 1



Контактные выводы



НН 10.5 кВ



См вместе с листами ЭП-64, 65, 67.

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн	Рамыцкий	180	02.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110У1	Станция	Лист	Листов
Начальн	Левченко	57	02.94		РП	66	
ГИП	Казарин	20	02.94	Вариант с выводами ошиновки С Н вправо (слева) под углом 70-90° на однострочных опорах. Вид Б.	СЕВЗАПСНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Начальн	Григорьев	20	02.94		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-125000/220/110 У1	1	см.таблицу	
3	13436мм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	13436мм КС-48	Опора под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-100	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный пресвуемый			
26		ОА-240-1	3	0,435	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

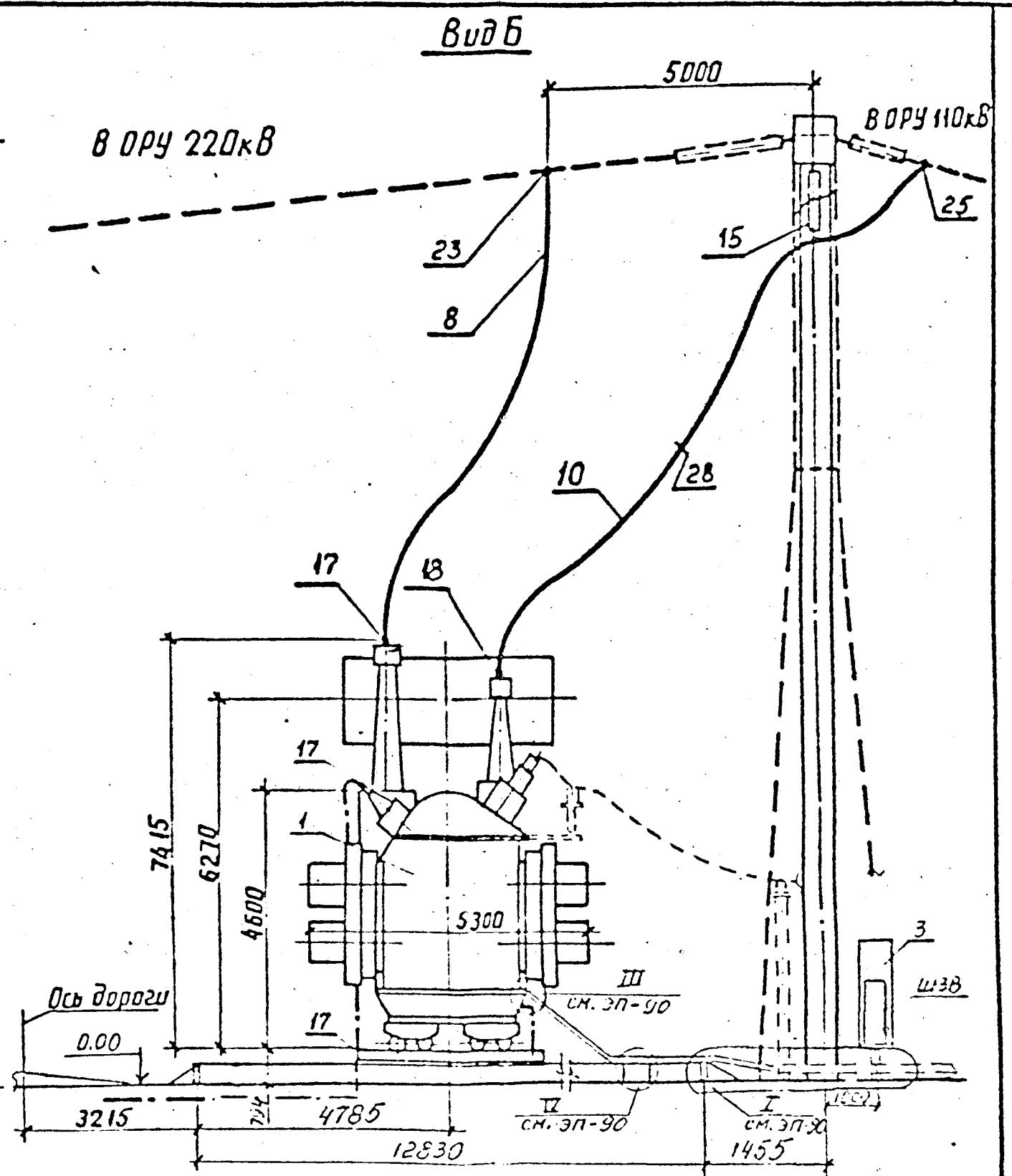
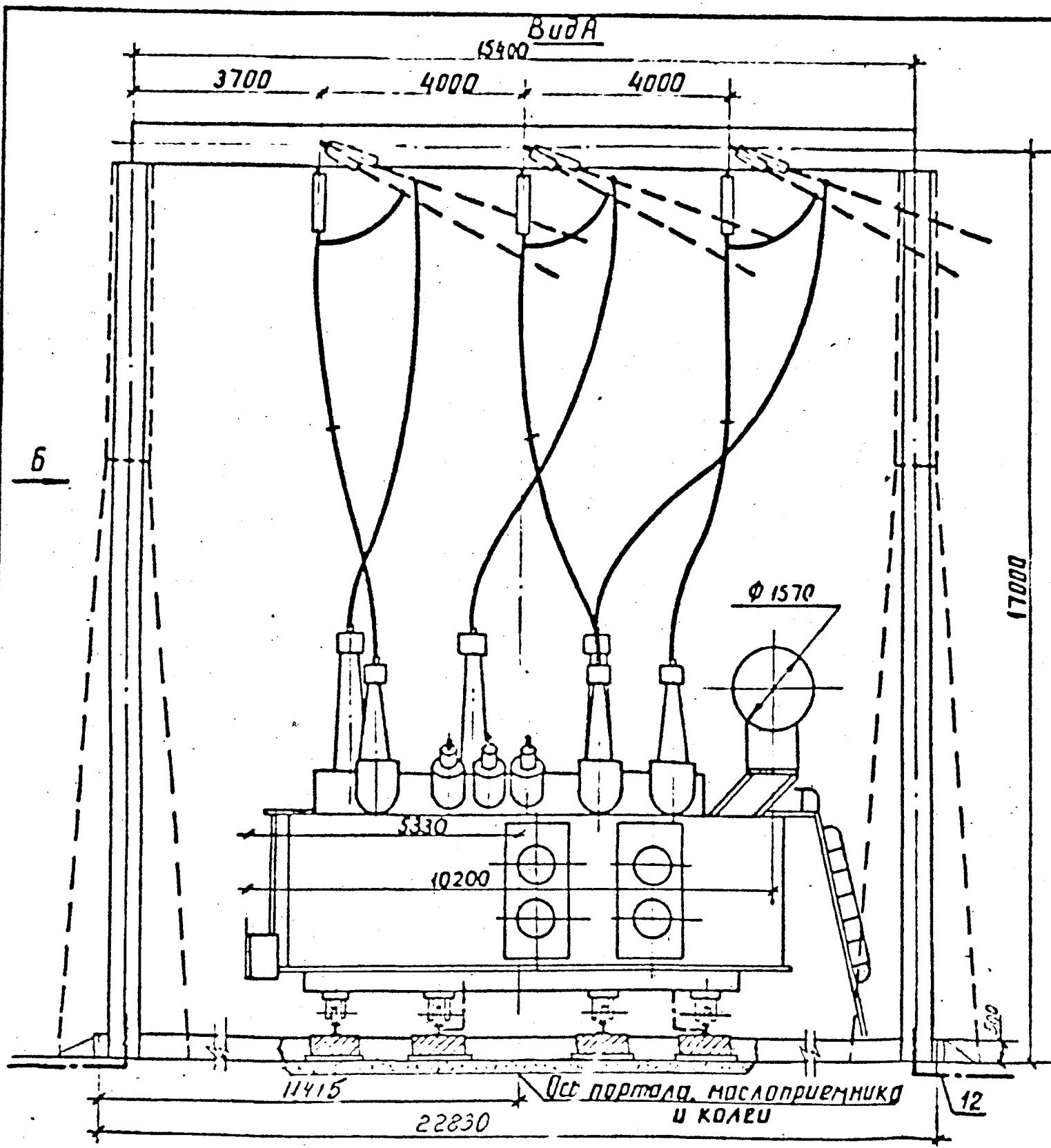
- 1. Полная - 156000
- 2. Транспортная - 137000
- 3. Колокол - 8380
- 4. Масла (всего) - 47000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заказом не поставляется) - 6000

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.пр.	Романский	130.р	02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	РП	67
Нач.пр.	Лобченка	Л	02.94			
Нач.пр.	Колтугина	К	02.94	Спецификация к листам 64,65,66		
Нач.пр.	Грюнтель	Г	02.94			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1

Взам.инд.м
Подпись и дата
Информ.б.з.

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-68,70

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦТН-200000/220/110У1		
Исполн.	Ремезко	VSQ	02.94	Стр.	Лист	Листов
Инж.	Ледченко		02.98	РП	63	
П.И.	Колузина		02.99	СН		
Начер.	Григорьев		02.99	СН		
				Вариант с выводами ошинок С Н сраба (длева) под углом α=20°		
				Вид А и Б.		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

ВНОВЛЕЩЕ ПОДЛИСЬ И ДИПЛЕ ВЗМ. ЦИФРА

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-200000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436мм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	340	
4	13436мм КС-51	Опора под шкаф 0-3	1		
8		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	110	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	13436мм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

Взам.инв.№
Подпись и дата
И.О.И. №, Л.

Масса трансформатора (в кг)

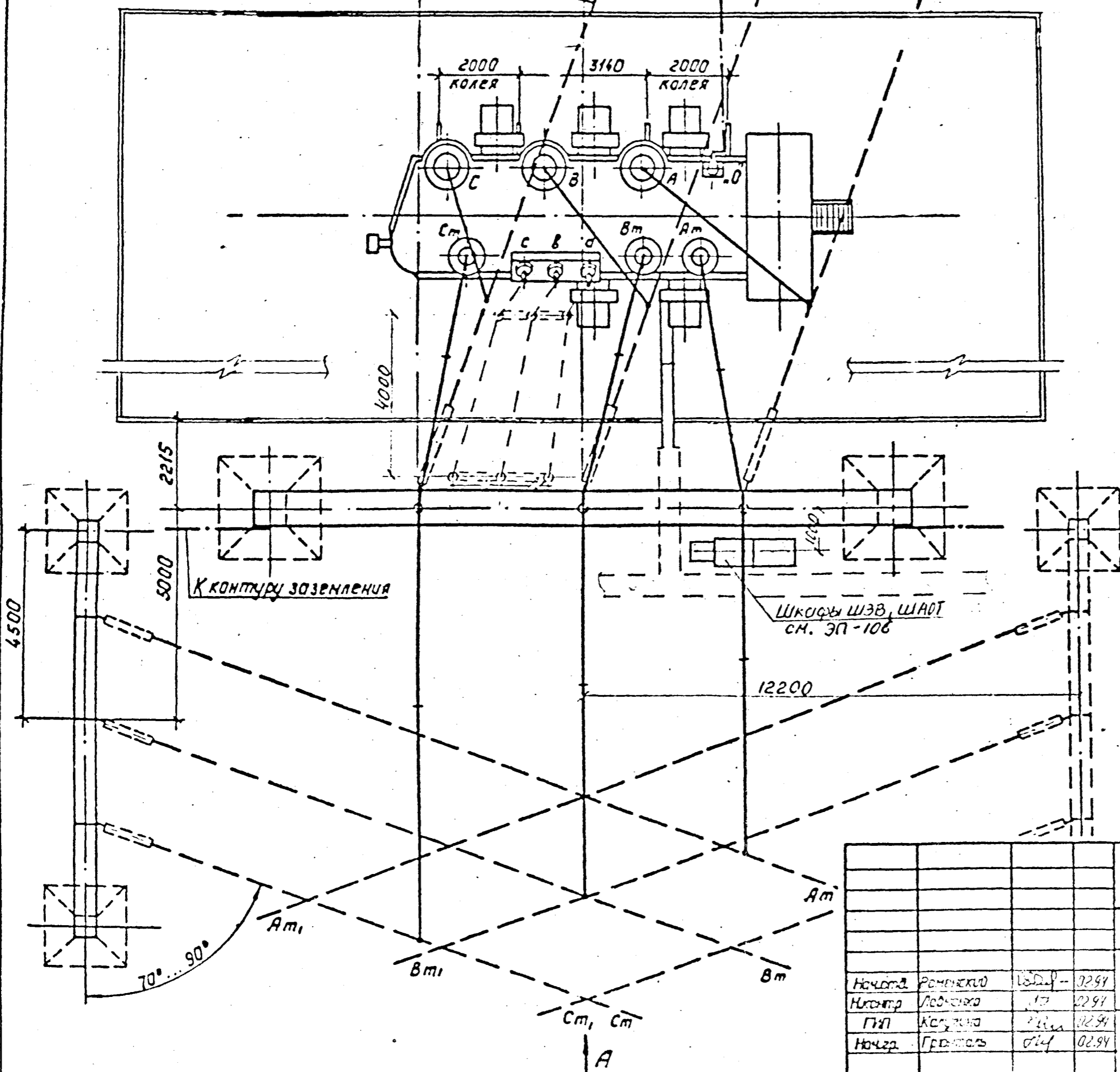
- 1. Полная - 215000
- 2. Транспортная - 182000
- 3. Колокол - 10470
- 4. Масла (всего) - 59000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заказом не поставляется) - 8000

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.стд.	Роменский	ISO	02.94	Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/110 У1	Стандия	Лист	Листов
И.контр.	Ледченко		02.94		РП	70	
ГИП	Калужина		02.94	Спецификация к листам ЭП- 68,69			
Нач.гр.	Грюнталь		02.94				
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

Альбом 1

Страна дороги

$\pm (0^\circ \dots 20^\circ)$



1. См. вместе с листами ЭП-72, 73, 74
2. Установка разработана на основании чертежа ИРБД. 612.748.002 Г4, 7, 1987г. по "Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-13.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНиСН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

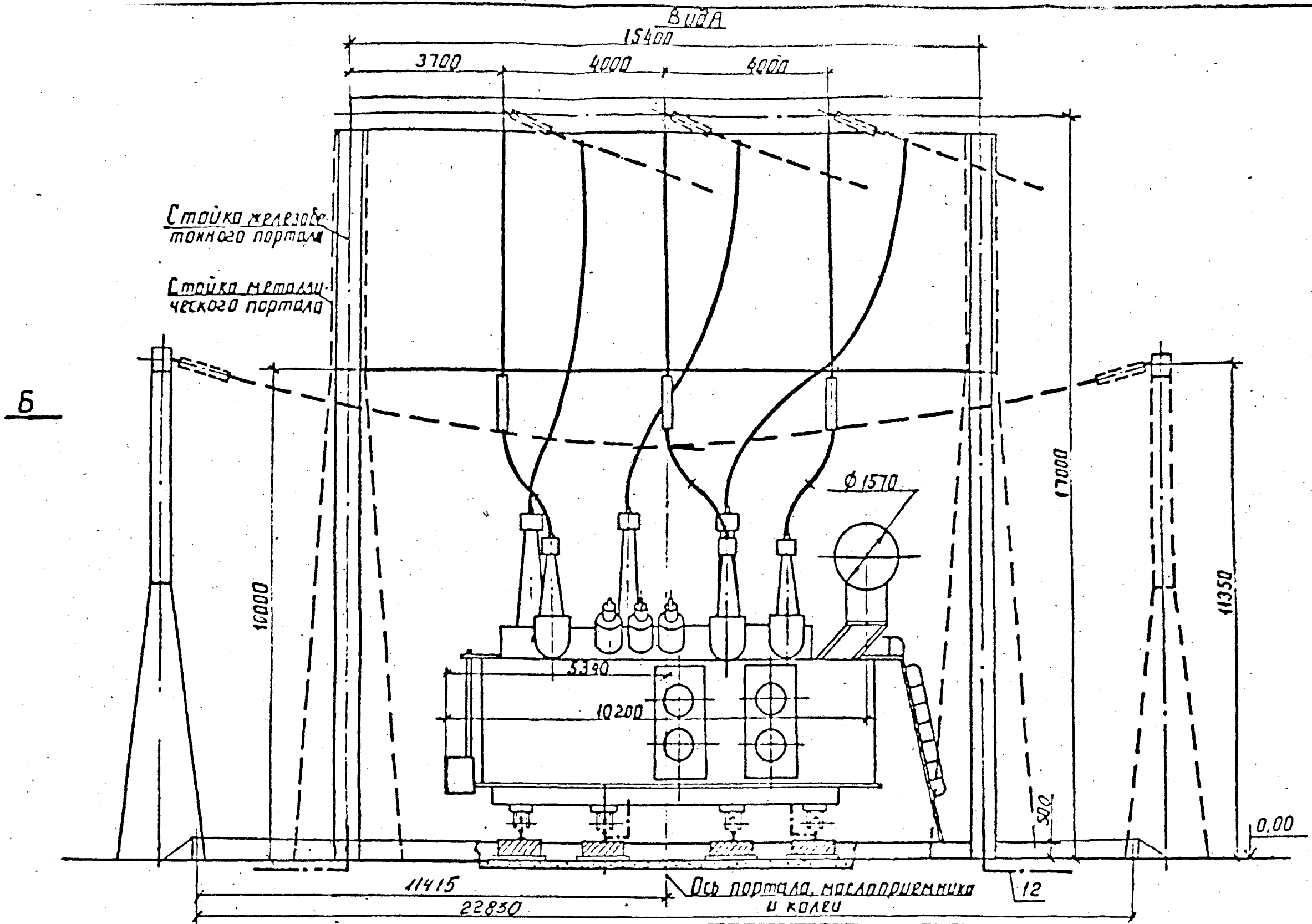
Ш.Н.И. подл. Подпись и дата 5.05.88 И.И.И.К.

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор		Стрелка	Лист	Листов
АТДЦН-200000/220/110.91		РП	71	
Начерт. Ромашкин	13.02.87	Варианты выводов ошиновки		
Нормир. Лебедев	17.02.87	справа (слева) под углом 70°-90°		
П.И. Карпова	22.02.87	на ячейковых порталах. План		
Начерт. Гринько	04.02.87	САХТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1

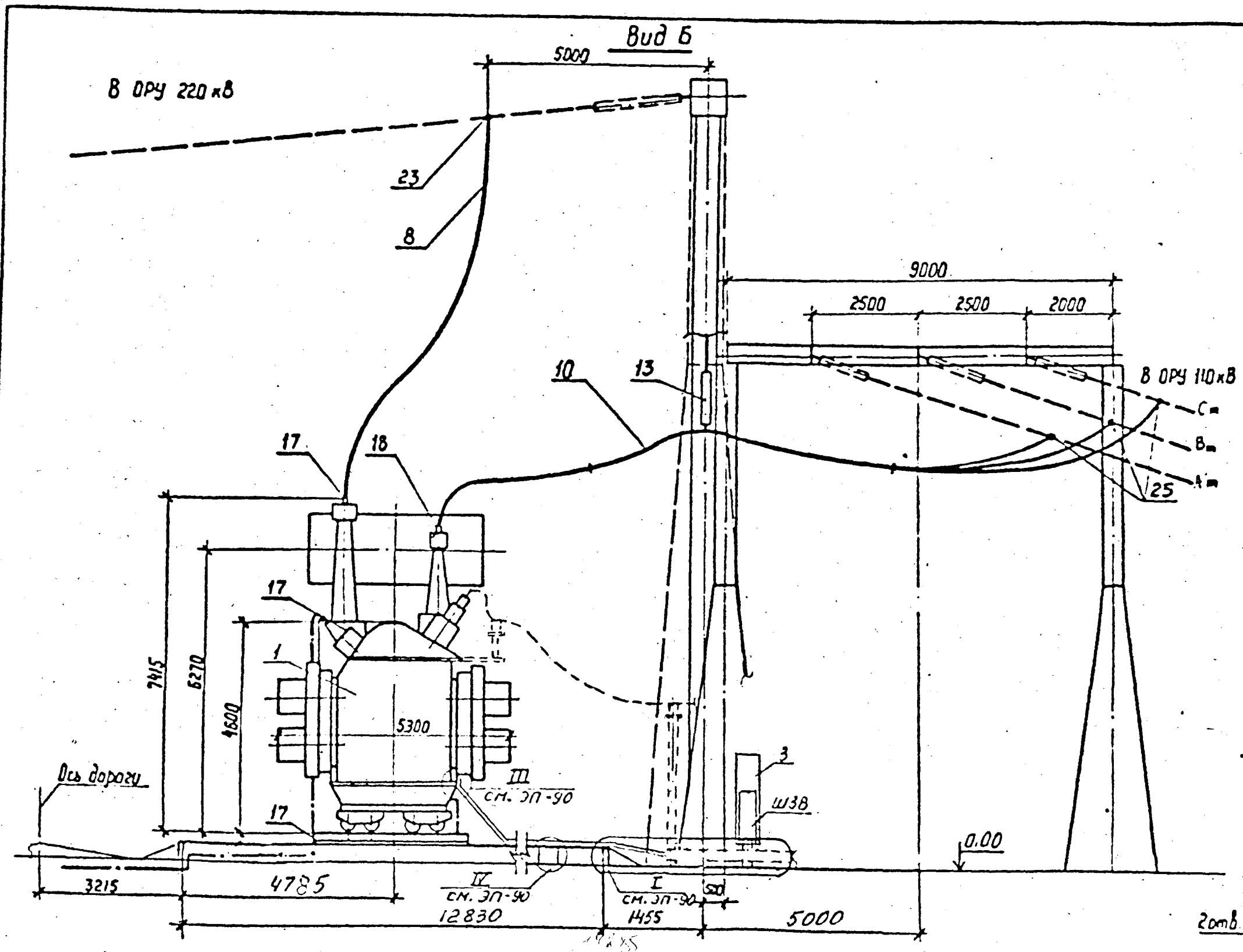


См. вместе с листами ЭП-71, 73, 74

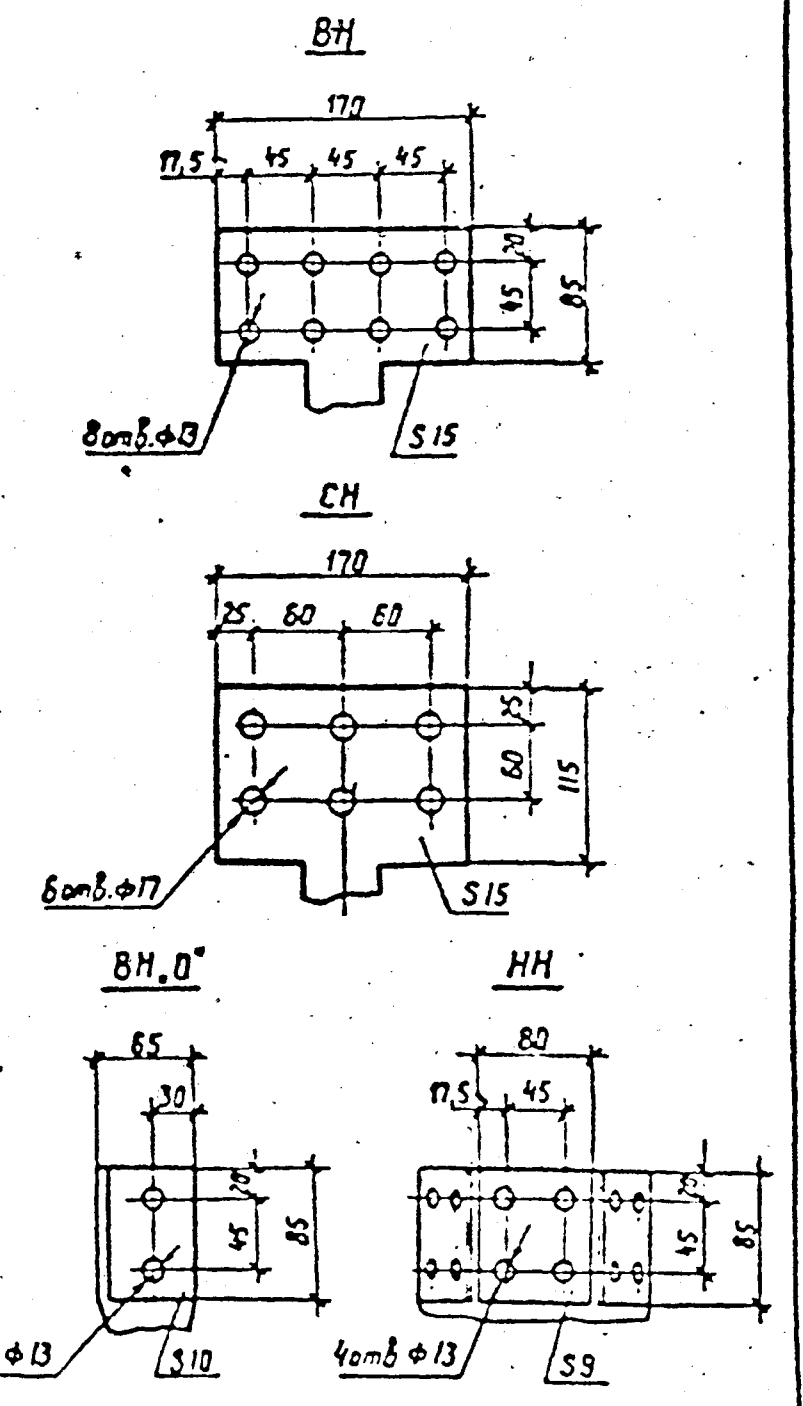
				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-200000/220/110 У1		
Нач. отд.	Роменский	180	02.94	Страна	Лист	Листов
Нач. цех	Ледченко	17	02.94	РП	72	
Гип	Колзуга	12	02.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. зд.	Грохаль	12	02.94	САКТ-ПЕТЕРБУРГ		
				на ячейковых порталах, Вид А		

Лист № 104 Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом I



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-71, 72, 74

				13436тм-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
				Автотрансформатор	
				АТДЦН-200000/220/110 У1	
Нач. отд.	Романский	18.09	02.94	РП	73
Н.контр.	Лобченко	18.09	02.94		
Г.И.П.	Калужина	18.09	02.94		
Нач.пр.	Григорьев	18.09	02.94		
				Версия с выводами шинной СМ	
				Вариант (левый) под углом 70-90°	
				на ячеях двух порталов. Вид Б	
				СБЭЗ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
				Формат А3	

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АДЦТН-200000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436мм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	13436мм КС-51	Опора под шкаф 0-3	1		
8		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	115	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-99	Узел поддерживающей гирлянды. ТИП I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 215000
- 2. Транспортная - 182000
- 3. Колокол - 10470
- 4. Масла (всего) - 59000
- 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 8000

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский	1502	02.94	Автотрансформатор -ТДЦТН-200000/220/110 У1	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко	1502	02.94		РП	74	
ГИП	Калугина	1502	02.94	Спецификация к листам ЭП- 71,72,73	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург.		
Нач.гр.	Грюнталь	1502	02.94				

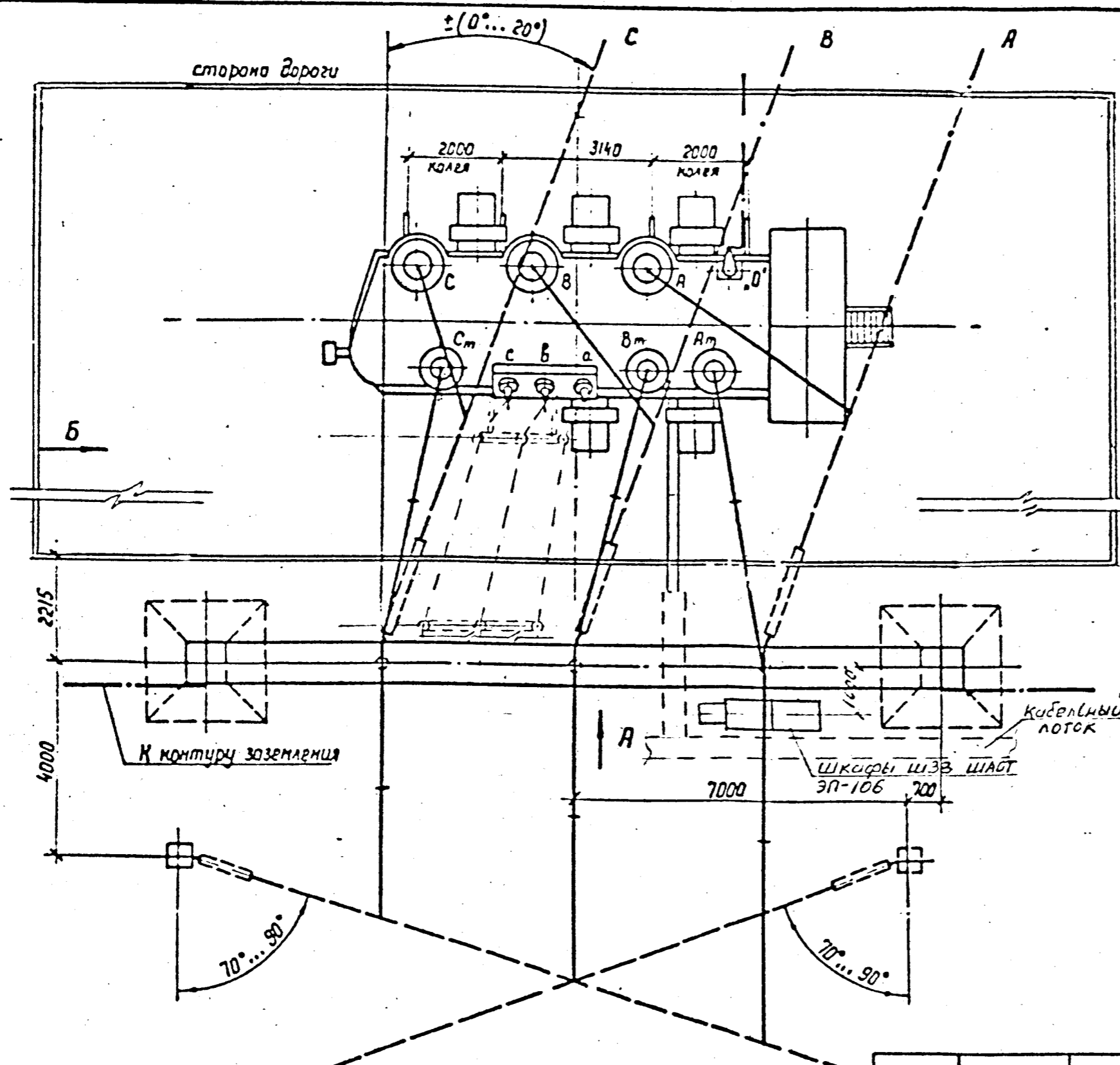
Альбом 1

Взам.инд.л

Подпись и дата

Ин.ин.контр.

Альбом I

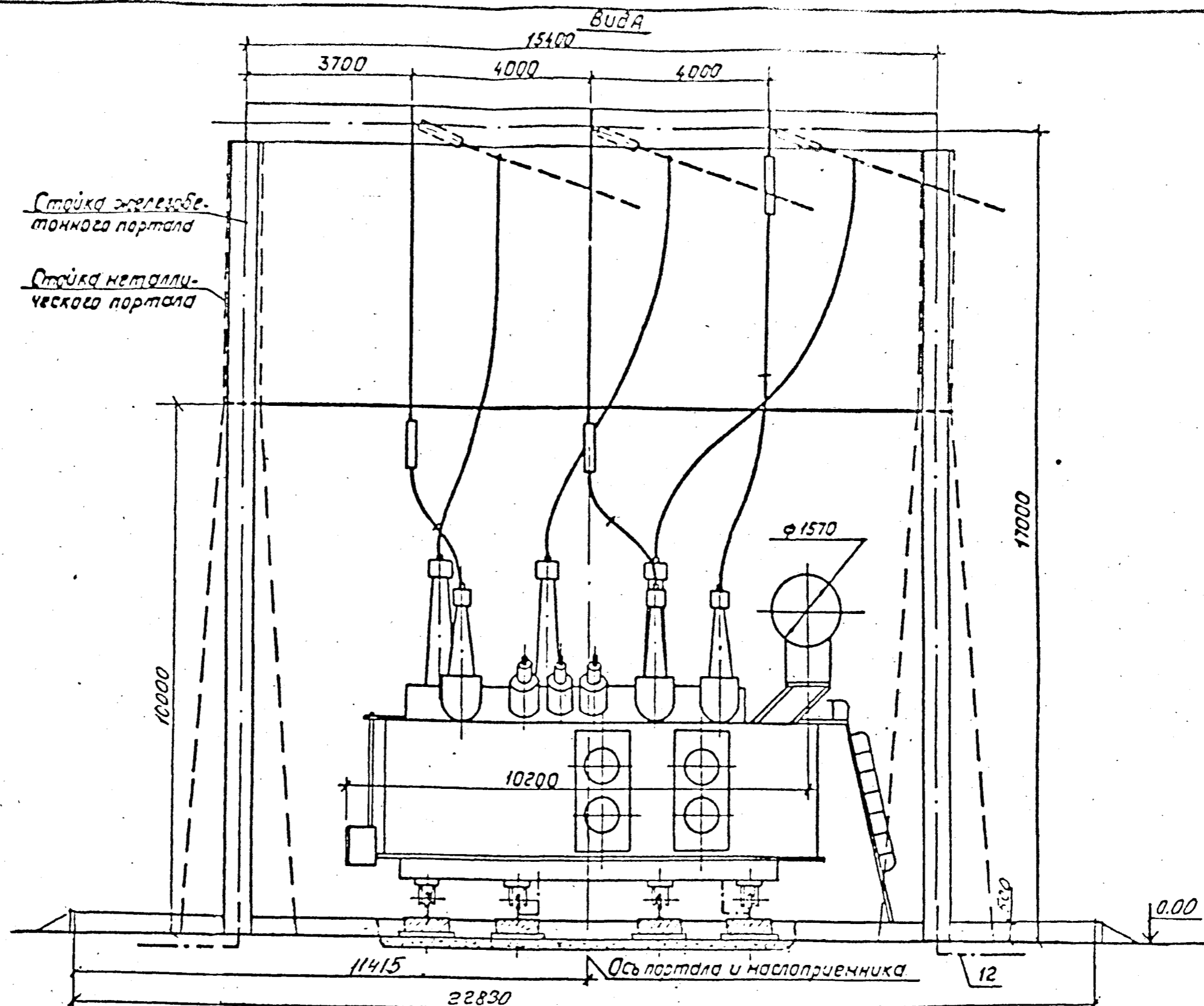


1. См. вместе с листами ЭП-76,77,78
2. Установка разработана на основании чертежа ИЛБД 672784.002 Г4.7, 1987г. ПО «Запорожтрансформатор».
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-14.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащиты и трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Инд. № проекта Подпись и дата взом. инв. №

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДУТН-200000/220/110 У1		
Нач. отд.	Раменский	1502-	02.94	Страна	Лист	Листов
Нач. интр.	Лавченко	107	02.94	РП	75	
Гип.	Колтугина	7.01	02.94	Вариант с выводами ошиновки СН		
Нач. зд.	Григорьев	1714	02.94	вправо (влево) над углом 70...90° на одноставочных створках. План.		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
				Формат А3		

Альбом



Стойка железобетонного портала
Стойка металлического портала

См. вместе с листами ЭП-75,77,78

Подпись и дата
Взам. инв. №
И.В.М.П.

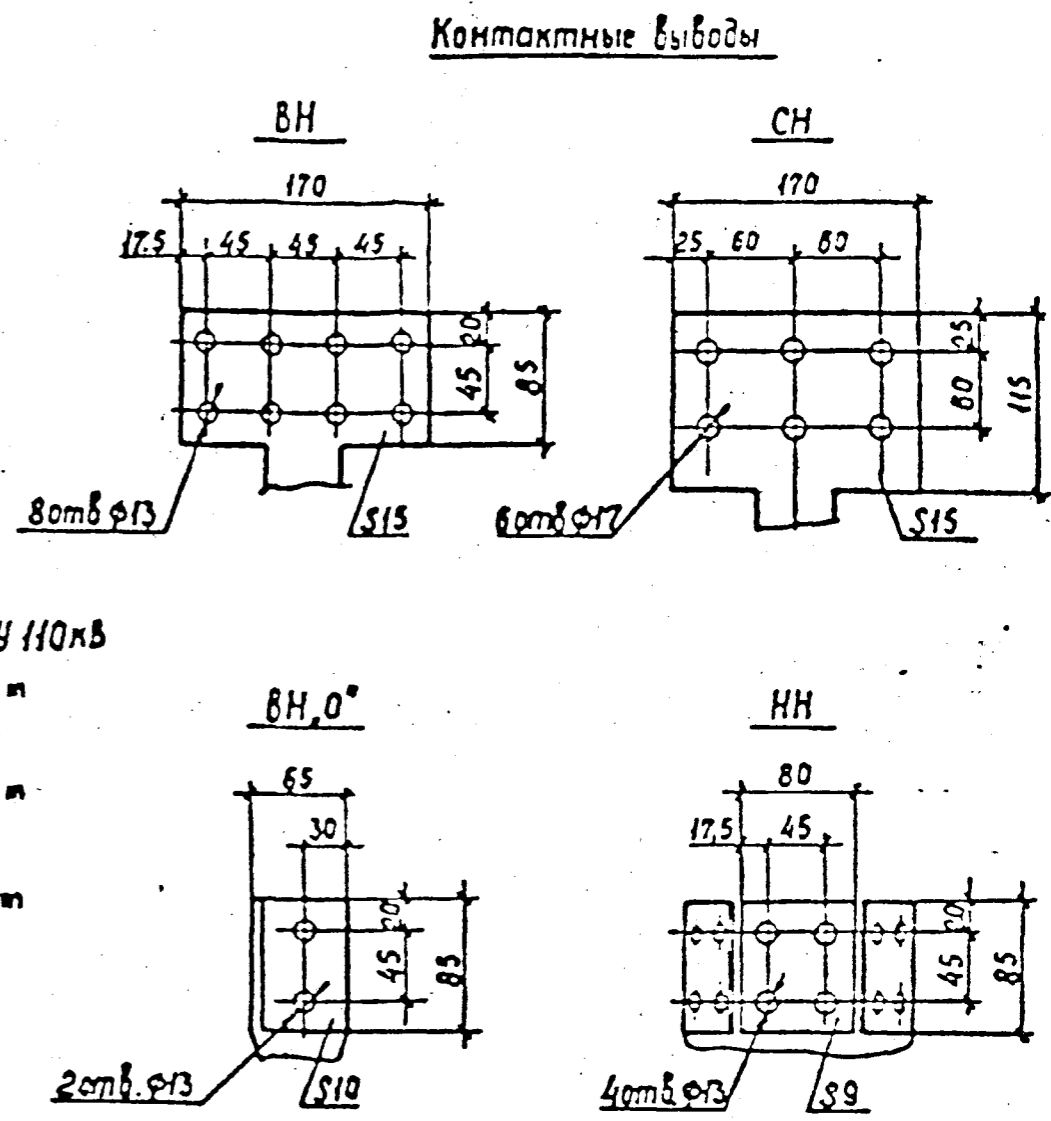
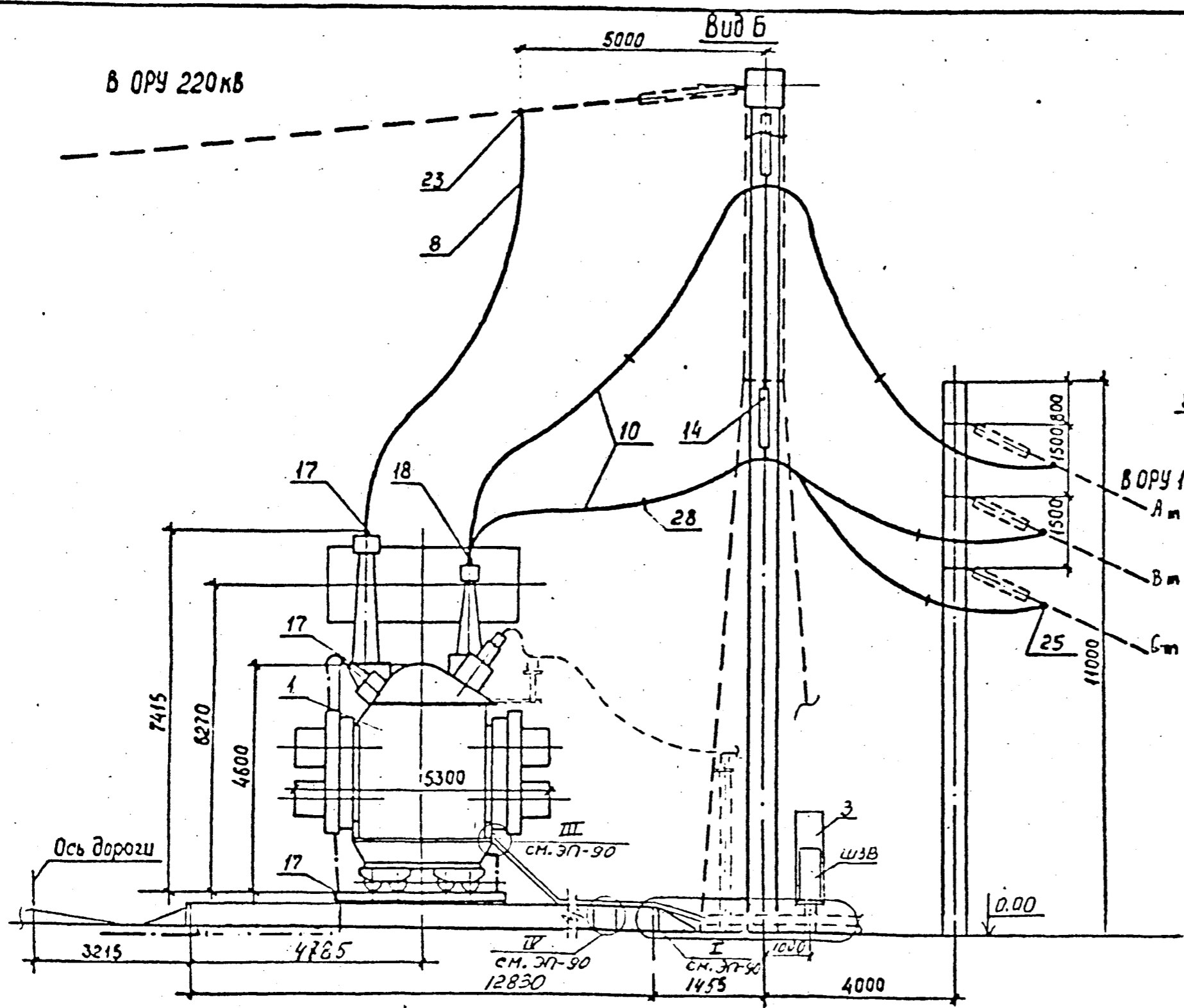
Исполн.	Роменский	В.С.	02.94
Начектр.	Ледченко	Л.С.	02.94
Гип.	Калужина	Т.В.	02.94
Начпр.	Гронтьев	В.И.	02.94

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор	Стрелка	Лист	Листов
АТДЦН-200000/220/110 У1	РП	76	
Вариант с выездами ошинок с Н вправо (влево) под углом 70-90° на одноствоечных опорах. Вид А	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом



Исполнитель: Подпись и дата

Ст. вместе с листами ЭП-75, 76, 78

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-200/110 У1		
				Вариант с выводами ошинопки СН		
				оправа (слева) под углом 70°-90°		
				на одноставных опорах, Вид Б		
Начерт.	Романский	15.01.94	02.94	Станд.	Лист	Листов
Н.контр.	Лазченко	15	02.94	РП	77	
ГИП	Колтунова		02.94	СЕВЗАЛЭНЕРГСОСЕТЬРОСХ		
Начгр.	Григорьев	07.01	02.94	САКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-200000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436мм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	13436мм КС-51	Опора под шкаф 0-3	1		
8		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	115	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-100	Узел поддерживающей гирлянды. ТИП II	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

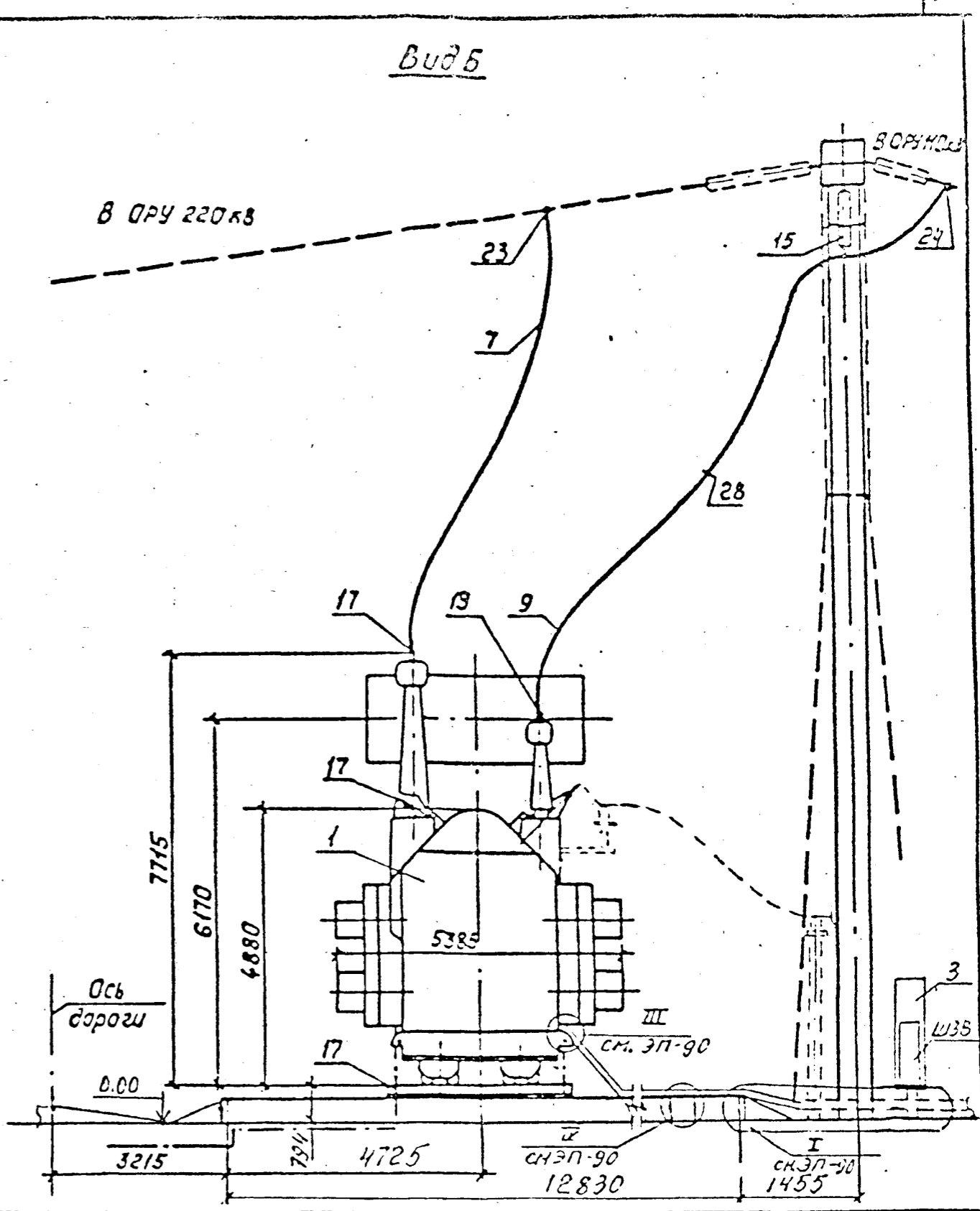
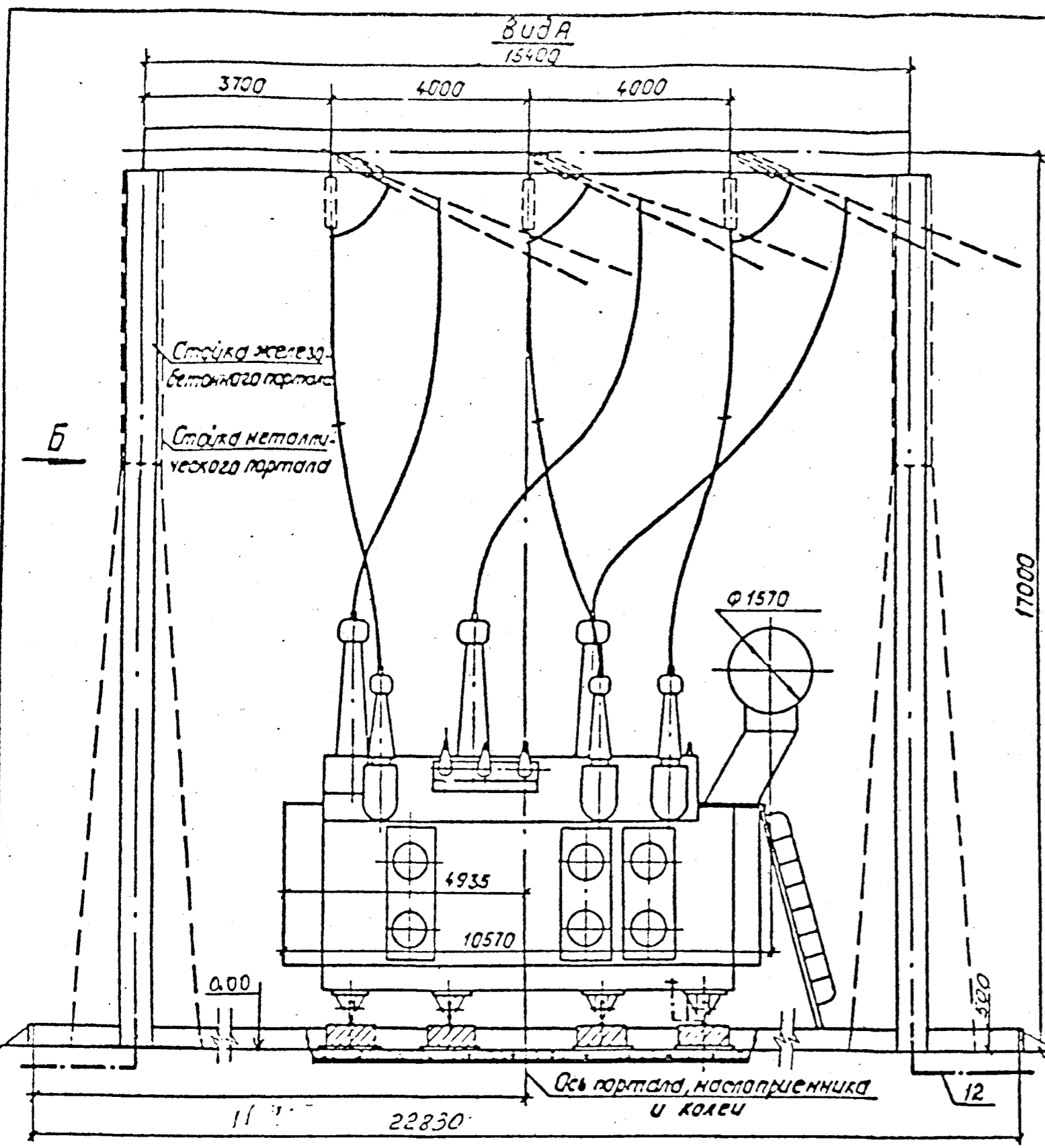
- 1. Полная - 215000
- 2. Транспортная - 182000
- 3. Колокол - 10470
- 4. Масла (всего) - 59000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8000

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.пр.	Роменский	801-	02.94	Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.пр.	Левченко	802-	02.94		РП	78	
Гип	Калугина	803-	02.94	Спецификация к листам ЭП- 75,76,77	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.пр.	Григорьев	804-	02.94				

Альбом 1

Инд. подл. Подпись и дата. Взам.инд.л.

Альбом



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

См. вместе с листами ЭП-79,81

				13436ТМ-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-250000/220/110 У1		
Нач. отд.	Романский	180	02.94	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	180	02.94	РП	80	
ГИП	Калугина	180	02.94	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Григорьев	180	02.94	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
				Версия с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом $\alpha = 20^\circ$ Виды А и Б		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-250000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436мм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	13436мм КС-51	Опора под шкаф 0-3	1		
7		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

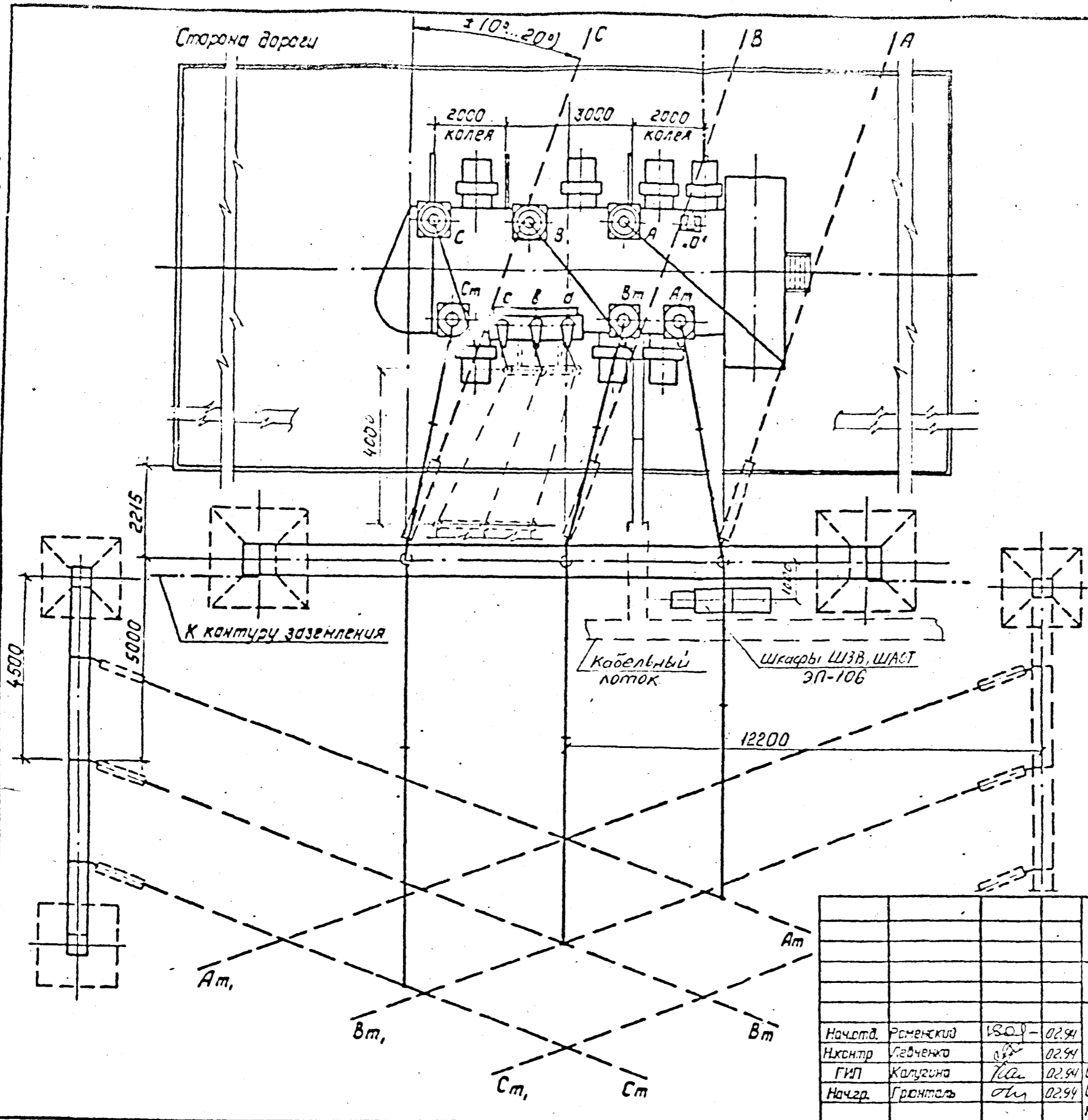
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	13436мм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изолирующая поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

- | | |
|---|----------|
| 1. Полная | - 233000 |
| 2. Транспортная | - 202000 |
| 3. Колокол | - 10630 |
| 4. Масла (всего) | - 68500 |
| 5. Масла, подлежащего доливке (заказом не поставляется) | - 7800 |

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Ромненский	БС	02.94	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110 У1	Стелля	Лист	Листов
Н.контр.	Лобоченко	И	02.94		РП	81	
Г.И.П.	Калугина	И	02.94				
Нач. зр.	Григорьев	О.М.	02.94				
				Спецификация к листам ЭП- 79,80			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРСОК Санкт-Петербург			

Альбом 1



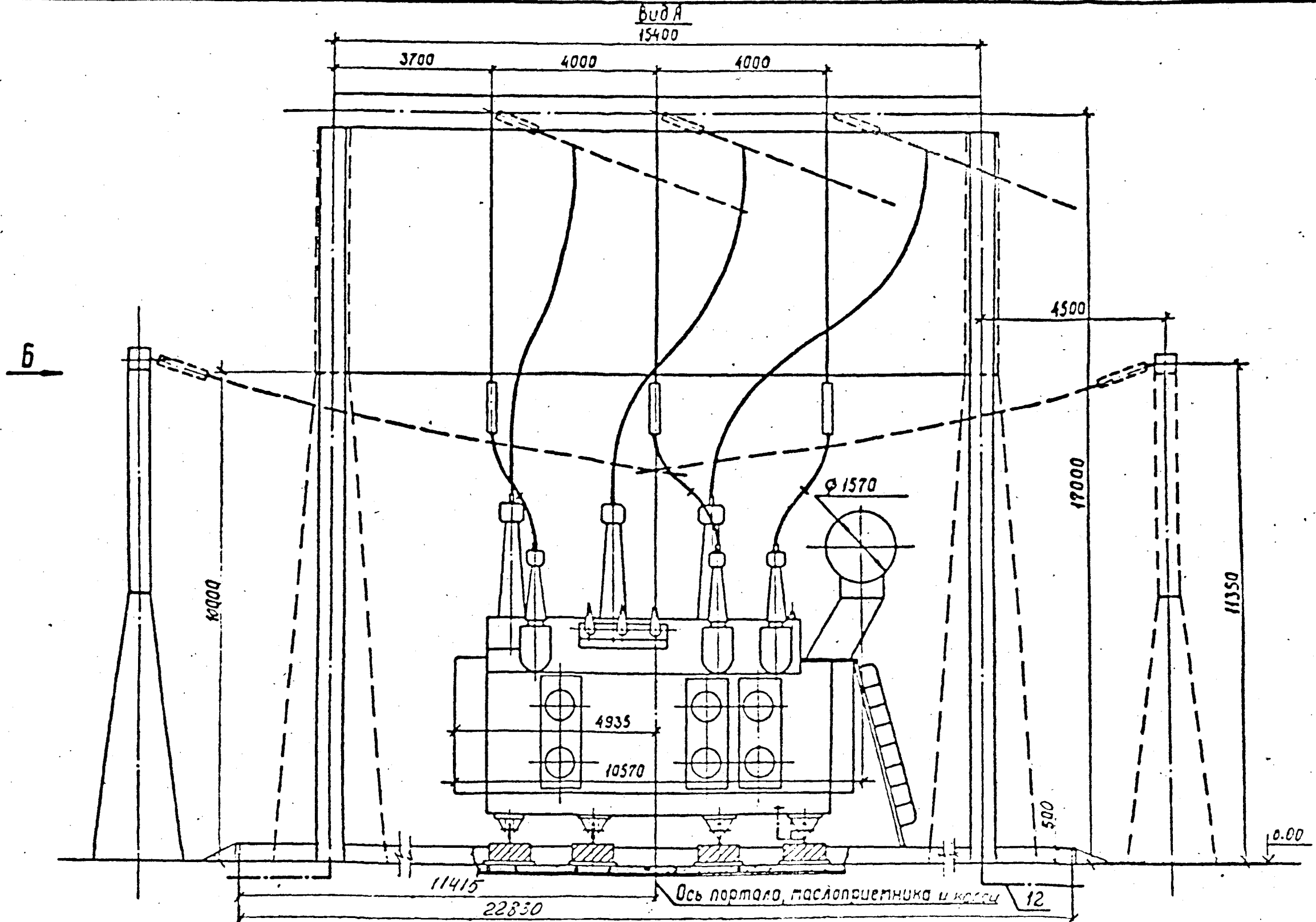
1. См. вместе с листами ЭП-83, 84, 85
2. Установка разработана на основании чертежа ИПЭД. 672 848. 007 г4, 1988 г ПО. Запрещено трансформатор.
3. Строительную часть узла установки светотрансформатора см. листы КС-7
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к светотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали светотрансформатора см. л. ЭП-90-92
6. Спуски к светотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и старая конструкция на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

УТВЕРЖДЕНО: Подпись и дата ВЗМЧИК В. И. С.

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский	1801	02.94	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110 У1	Стация	Лист
Н. контр.	Губченко	1801	02.94		РП	82
ГИП	Калужина	1801	02.94		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
Нач. гр.	Грантов	1801	02.94		САХТ-ПЕТЕРБУРГ	
				Вариант с выводом ошиновки СН справа (слева) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. Писн		

Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-82, 84, 85

13436мм-ЭП

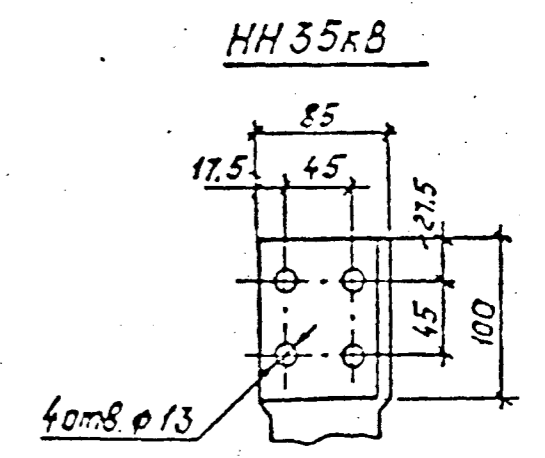
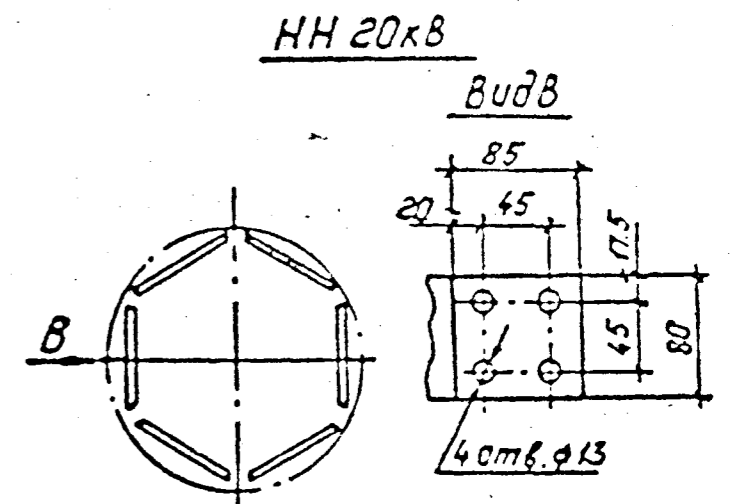
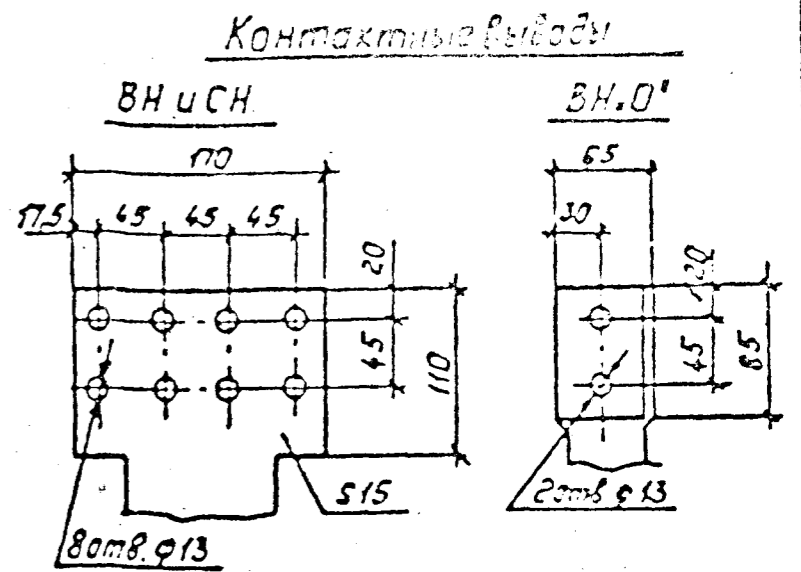
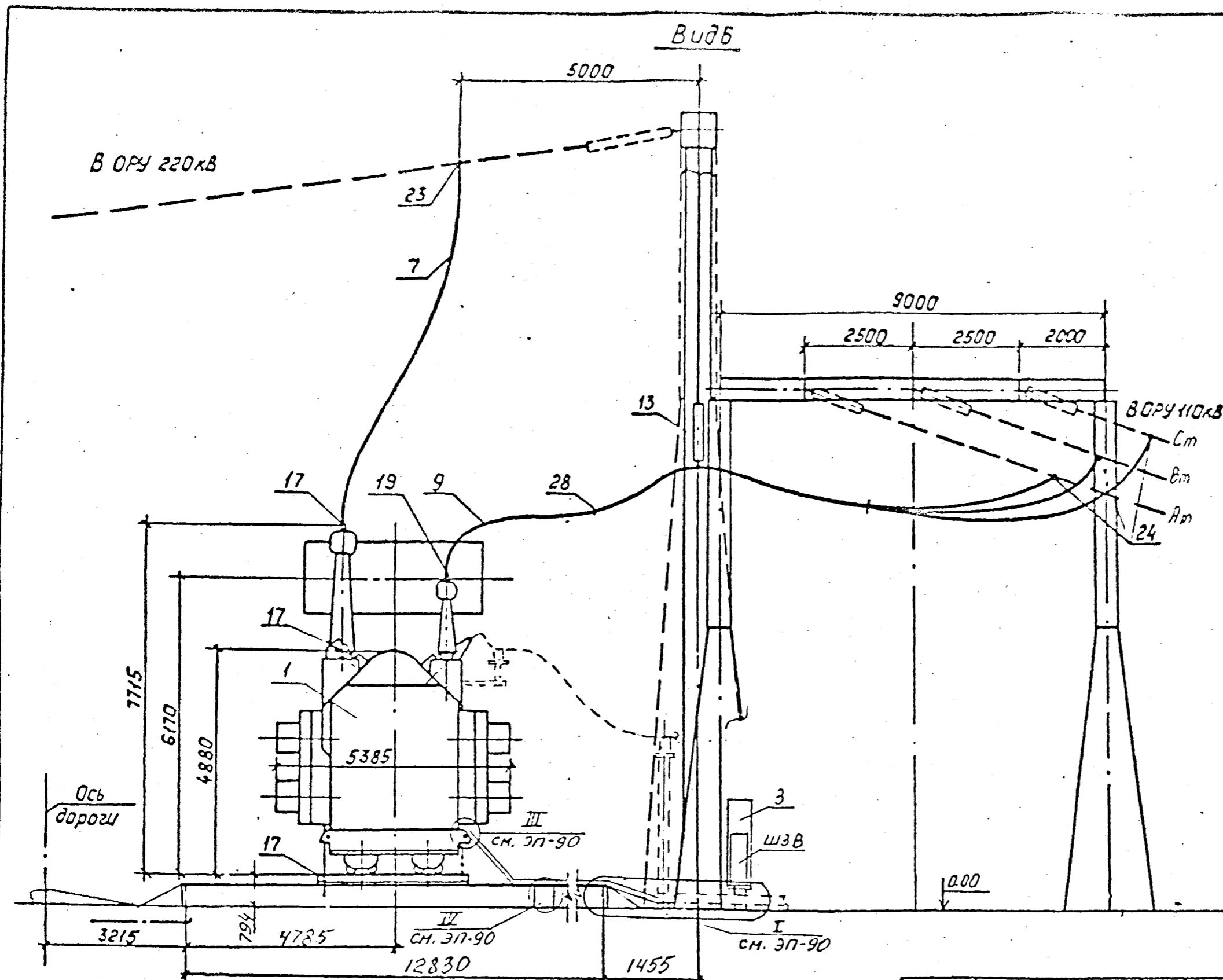
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Начерт.	Ремезкий	СО.Р	02.94
Исполн.	Леденко	Л.С.	02.94
Гип	Колупа	Л.С.	02.94
Машер.	Григорьев	Л.С.	02.94

Автотрансформатор			Лист	Листов
АТДЦН-250000/220/110 У1			РП	83
Вариант с выводом ошинокки СН			УБЕДИТЕЛЬСТВО	
справа (слева) под углом 70°, 90°			САХТ-МЕТЕРСРГ	
на ячейках портах Вид А				

Инв. № подл. Подпись и дата

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-82,83,85

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		Стр.
				АТДЦН-250000/220/110У1		Лист
						Листов
Нач. отд.	Роменский	1802-	02.94	Вариант с выводом ошинокки С.Н. д/право (слева) под углом 70°..90° на ячейковых порталах ВудБ		
Нач. интр.	Левченко		02.94			
Гип.	Калугина	Ва	02.94			
Нач. зр.	Григорьев	ГМ	02.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
				Формат А.		

И.В.Н. подл. Подпись и дата 02.09.94

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436мм ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	13436мм КС-51	Опора под шкаф 0-3	1		
7		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

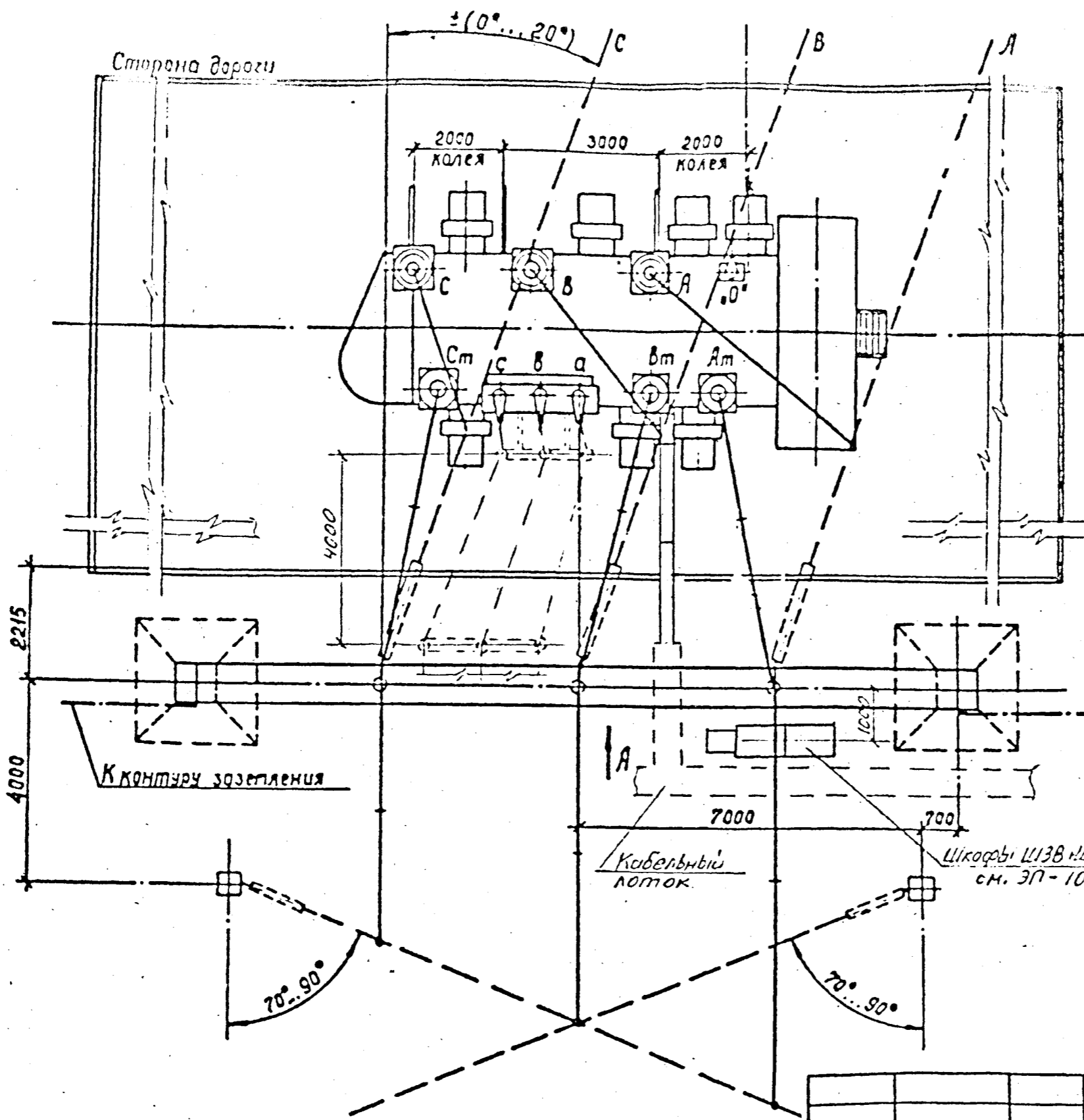
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30X4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

- | | |
|---|----------|
| 1. Полная | - 233000 |
| 2. Транспортная | - 202000 |
| 3. Колокол | - 10630 |
| 4. Масла (всего) | - 68500 |
| 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) | - 7800 |

				13436мм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.стд.	Роменский	ISOJ-	02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Станд.	Лист	Листов
Н.контр.	Лобченка	3/8	02.94		РП	85	
ГИП	Калугина	Е.В.	02.94	Спецификация к листам ЭП- 82,83,84	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Грюнталь	014	02.94				

Альбом 1

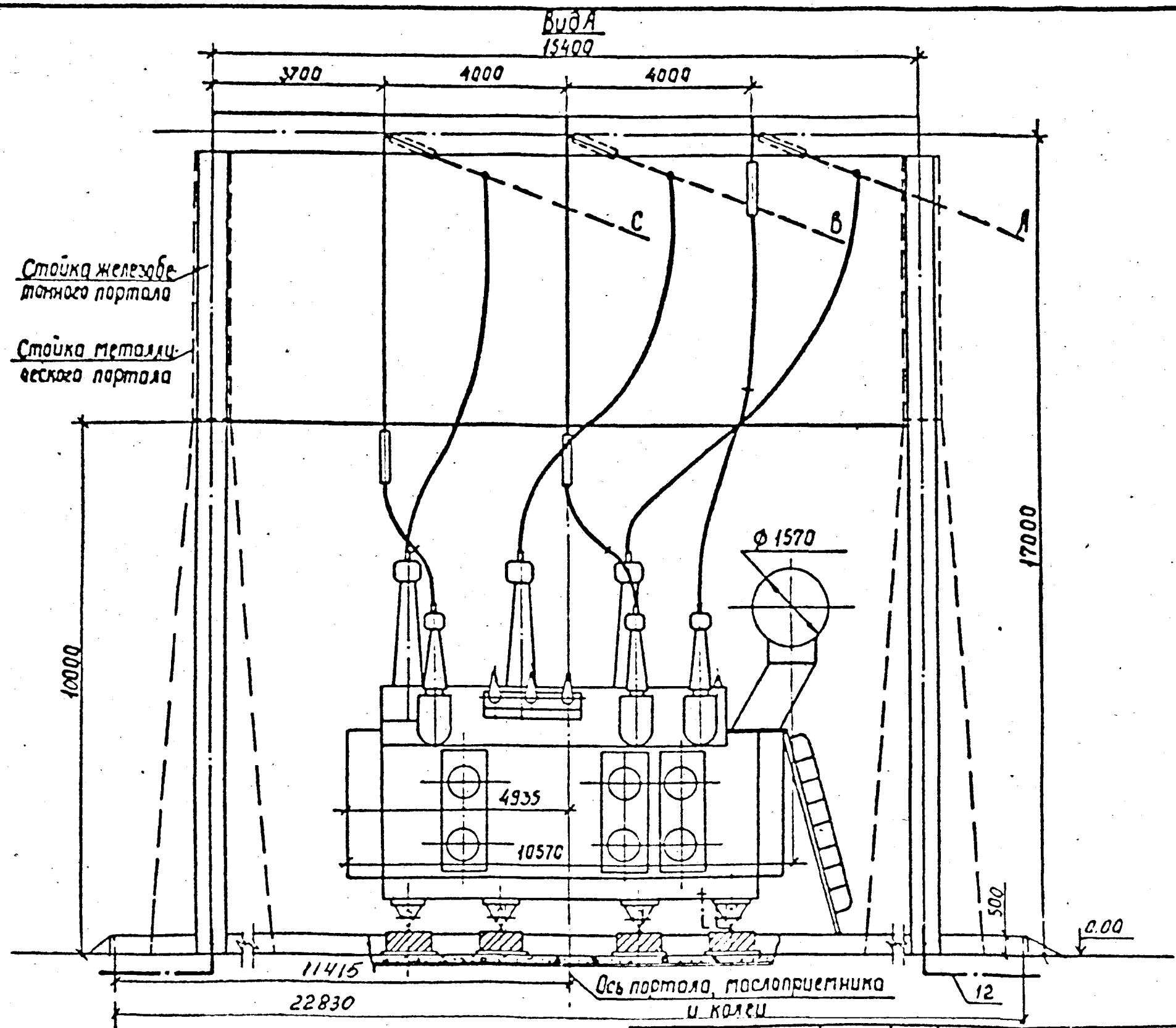


1. См. вместе с листами ЭП-87, 88, 89
2. Установка разработана на основании чертежа ЦПБД 672.848.007Г4, 1983г. ПО „Запорожтрансформатор“
3. Строительную часть узла автотрансформатора см. листы КС-9
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90, 92.
6. Ступки к автотрансформатору выполняются на 5-6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Инв. № докум. Подпись и дата

13436тм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор			Стр. 86
АТЦТН-250000/220/110 У1			Лист 86
Нач. отд.	Роменский	1804	02.94
Н.контр.	Левченко	37	02.94
ГИП	Калужина	100	02.94
Нач. гр.	Григорьев	01	02.94
Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°, 90° на одностворчатых порталах. План			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Альбом 1

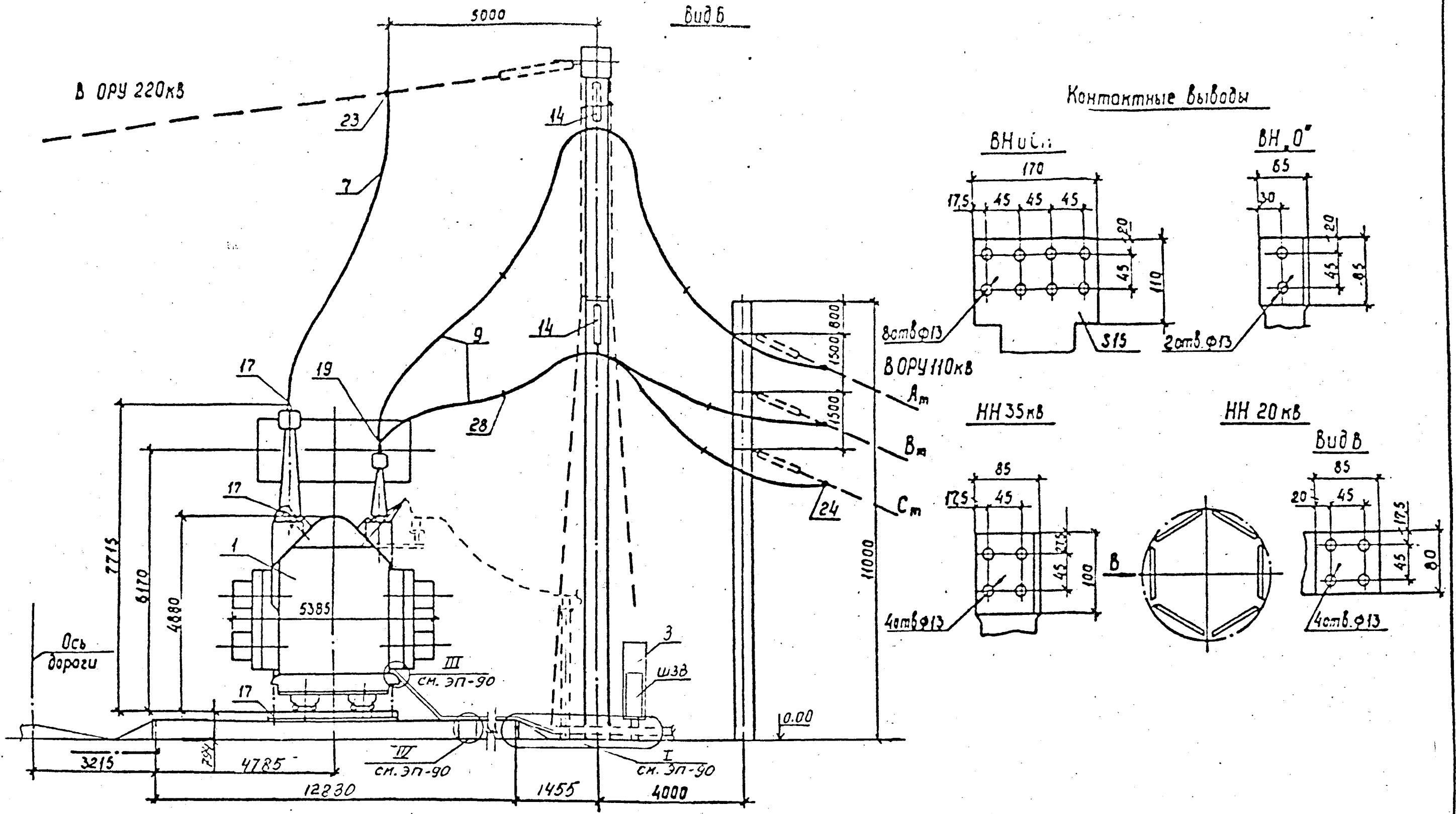


Ст. вместе с листами ЭП-86, 88, 89

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-250000/220/110 91		
Начерт.	Роменский	180	02.94	Стадия	Лист	Листов
Нхонтр.	Гедченко	180	02.94	РП	87	
Гип	Калугина	180	02.94	Вариант с выносом обмотки С.Н.		
Начерт.	Григорьев	180	02.94	Средо (С.Н.) под углом 70°. 50°		
				на одноступенчатых опорах. Вид А		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Шифр, №, год, листы и дата, взам шифр

Альбом



См. вместе с листами ЭП-86, 87, 89

<h1>13436тм-ЭП</h1>		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Автотрансформатор	Стрелка	Лист
АТДЦН-250000/220/110У1	РП	88
Вариант с выводом-ошиновки С.Н. справа (слева) под углом 70°, 90° на одноствоечных опорах .Вид Б		
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Инв. № подл. 1021525 и дата 03.08.2010
 1021525 и дата 03.08.2010

Нач. отд.	Роменский	В.С.	02.94
Н.контр.	Ледченко	Л.С.	02.94
Г.П.	Калужина	Л.С.	02.94
Нач. гр.	Григорьев	Л.С.	02.94

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436мм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	13436мм КС-51	Опора под шкаф 0-3	1		
7		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	13436мм ЭП-100	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная - 233000
- 2. Транспортная - 202000
- 3. Колокол - 10630
- 4. Масла (всего) - 68500
- 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 7800

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.стд.	Роменский	В.С.Р.	02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стандия	Лист
Н.контр.	Гедченко	Г.Д.	02.94		РП	89
ГИП	Колтухина	С.В.	02.94	Спецификация к листам ЭП- 86,87,88	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Нач.гр.	Гранталь	Г.И.	02.94			

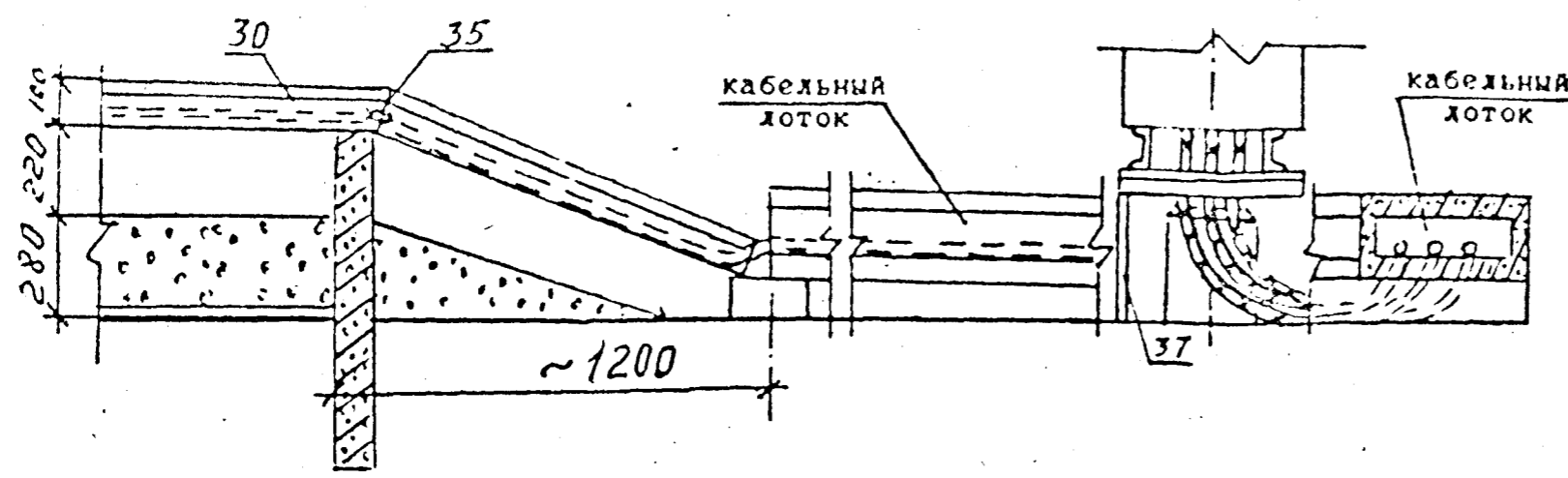
Взам.инв.л. / Подпись и дата / И-40/И таб. 1.

Альбом 4

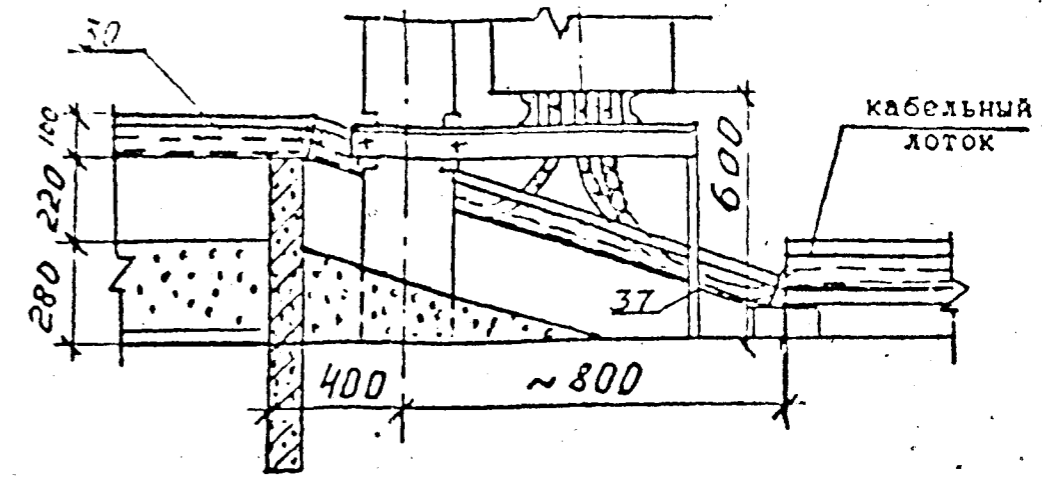
Альбом I

Подвод кабелей к автотрансформатору

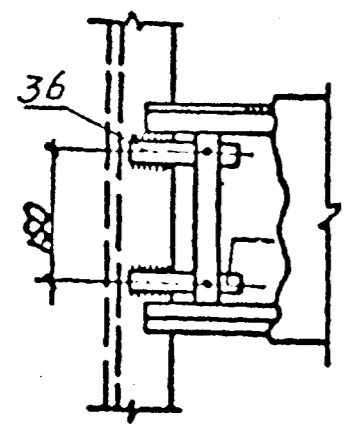
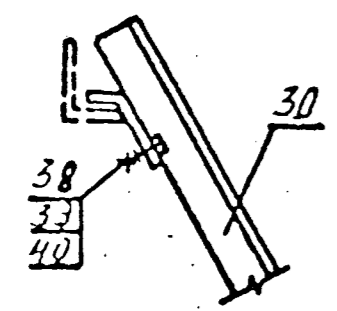
I
Из шкафов, установленных у кабельного лотка



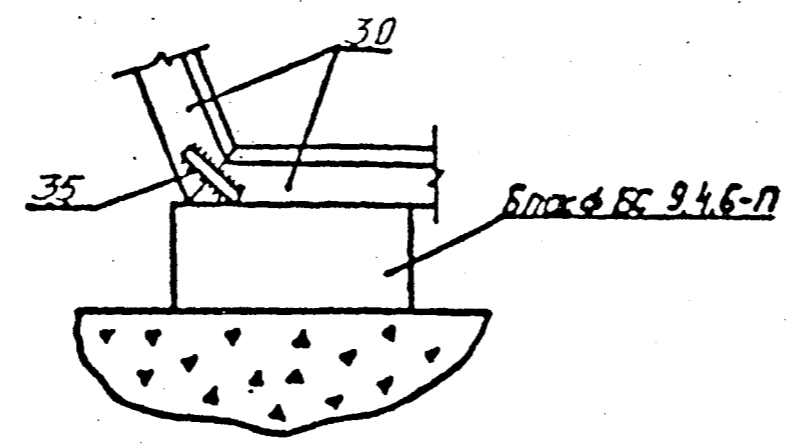
II
Из шкафа, установленного у бортового ограждения маслоприемника



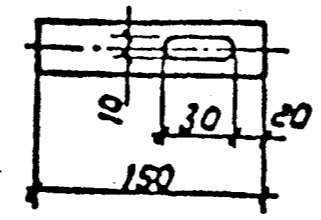
III
Крепление стального корпуса к баку трансформатора



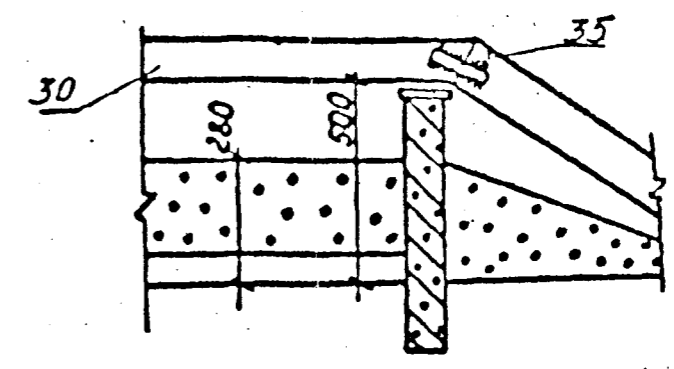
IV
Опираание стального корпуса на бетонный блок



Планка (поз.36)



Опираание стального корпуса на бортовое ограждение маслоприемника

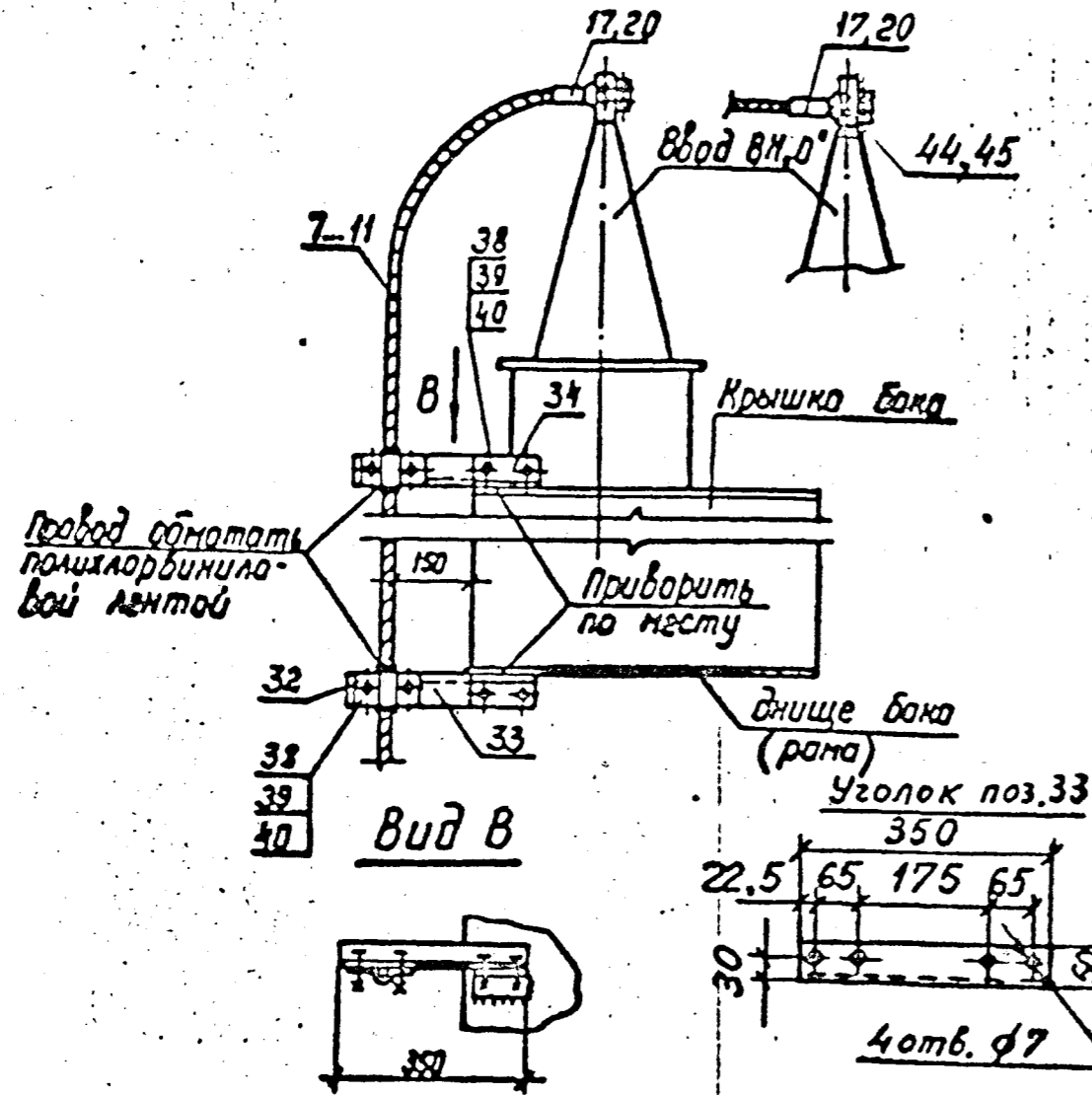


См. вместе с листом ЭП-92

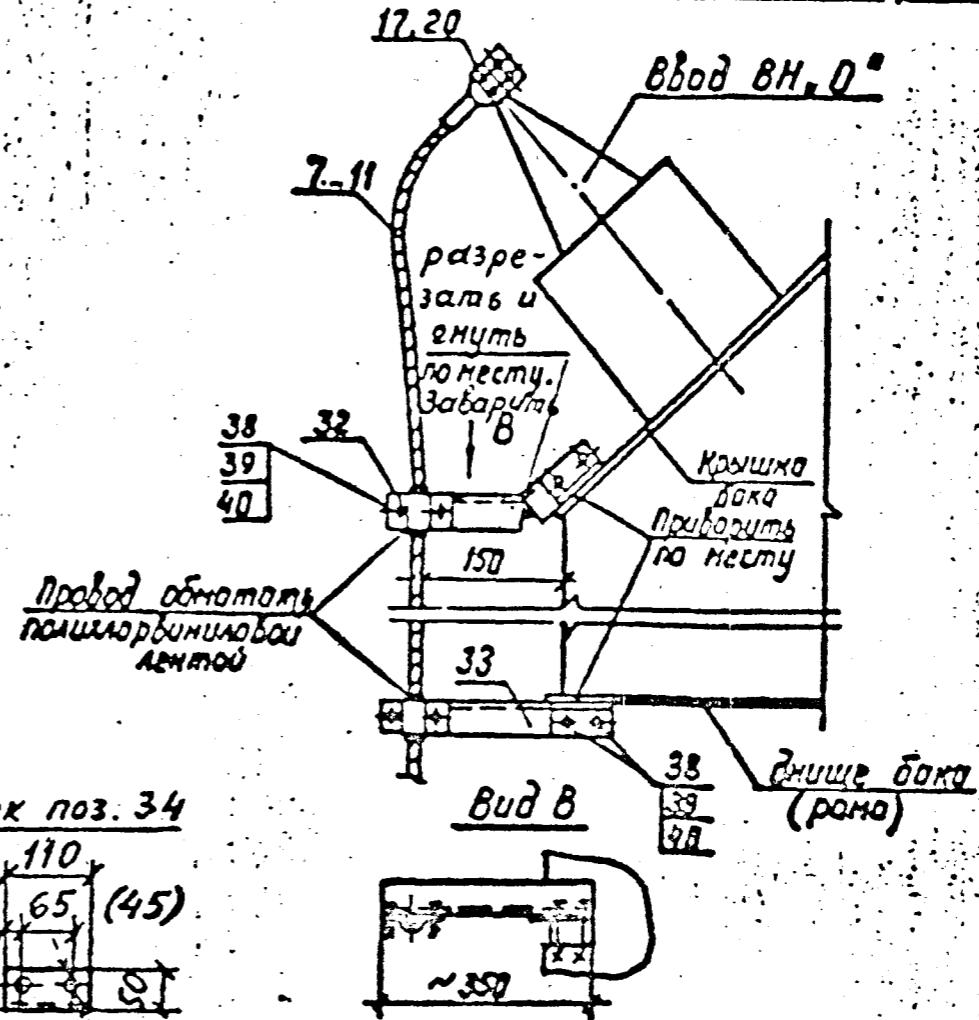
Исполн. Подпись и дата Взаминд.М

				13436мм-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ						
Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей				Стандия	Лист	Листов
				РП	90	
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач. отд.	Роменский	1-01	02.94			
Нач. отд.	Левченко	1-01	02.94			
Г.И.П.	Калугина	1-01	02.94			
Нач. отд.	Григорьев	1-01	02.94			
Узлы						

Узел заземления нейтрали трансформатора

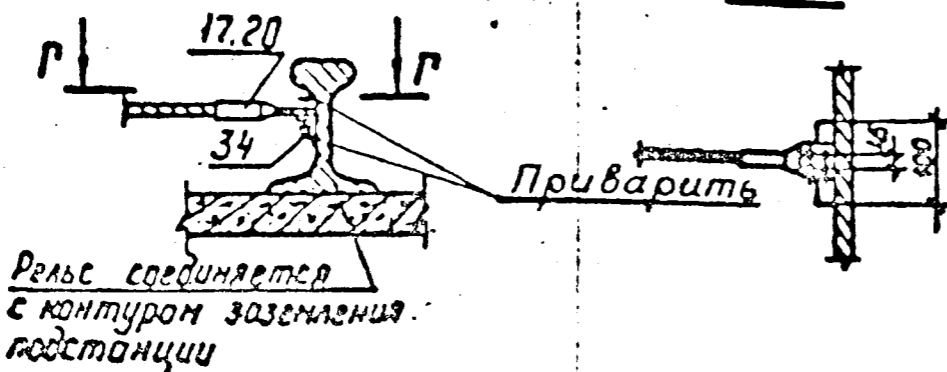


Узел заземления нейтрали автотрансформатора



Крепление провода к рельсу

Г-Г



1. Размеры в скобках относятся к уголку, приваренному к рельсу.
2. См. вместе с листом ЭП-92.

13436мм-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ			
Исполн.	Проверено	Дата	Лист
Исполн.	Утверждено	Дата	Лист
Пл	Калькуля	Дата	Лист
Исполн.	Проконтроль	Дата	Лист
Узел заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора			РП 91
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ			Лист 13

Исполн. и дата

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
7...11		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
		АС - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17,20		А4А - <input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	
30	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/0,2-2	3(4)	22,0	
31		Руков металлический РЗ-Ц-Х			
32	ТУ 36-1448-82	Скоба двухлопчатая			
		К 143 У2	2	0,04	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
33		Уголок, $\ell=350$			
		50×5 ГОСТ 8509-72* Ст.3 ГОСТ 535-88	2	18	
34		Уголок, $\ell=110$			
		50×5 ГОСТ 8509-72* Ст.3 ГОСТ 535-88	3	0,4	
35		Пластина соединительная			
		2×120 , 30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	8		
36		Плоско, $\ell=150$			
		30×4 , ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	2		
37		Лист металлический			
		$500 \times 400 \times 2$ ГОСТ 19904-74 Ст.3 ГОСТ 535-88	<input type="checkbox"/>		см.табл.
38		Болт ГОСТ 7798-70*			
		M6x25	10		
39		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		M6	10		
40		Шайба ГОСТ 11371-78	20		
	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный итересей			
44		АШМ-20-1	1	1,68	
45		АШМ-16-1	1	1,59	

Элементы по поз. 7...11; 17,20, 44, 45 учтены в спецификациях к установочным чертежам трансформаторов.

Тип шкафов	Количество листов
ШЗВ и ШФ	2
ШЗВ и ШАОТ	3
ШЗВ и два ШАОТ	5

13436ТМ-ЭП									
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ									
Начальн	Ремесник	Исполн	02.94						
Инженер	Лесничко	Исполн	02.94						
Гип	Калужина	Исполн	02.94						
Инженер	Григорьев	Исполн	02.94						
Спецификация к листам 90, 91			<table border="1"> <tr> <td>Специя</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>92</td> <td></td> </tr> </table>	Специя	Лист	Листов	РП	92	
Специя	Лист	Листов							
РП	92								
СБВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			САНКТ-ПЕТЕРБУРГ						

Шиб. №: подл. Переплечь и фото. Взам. инв. №

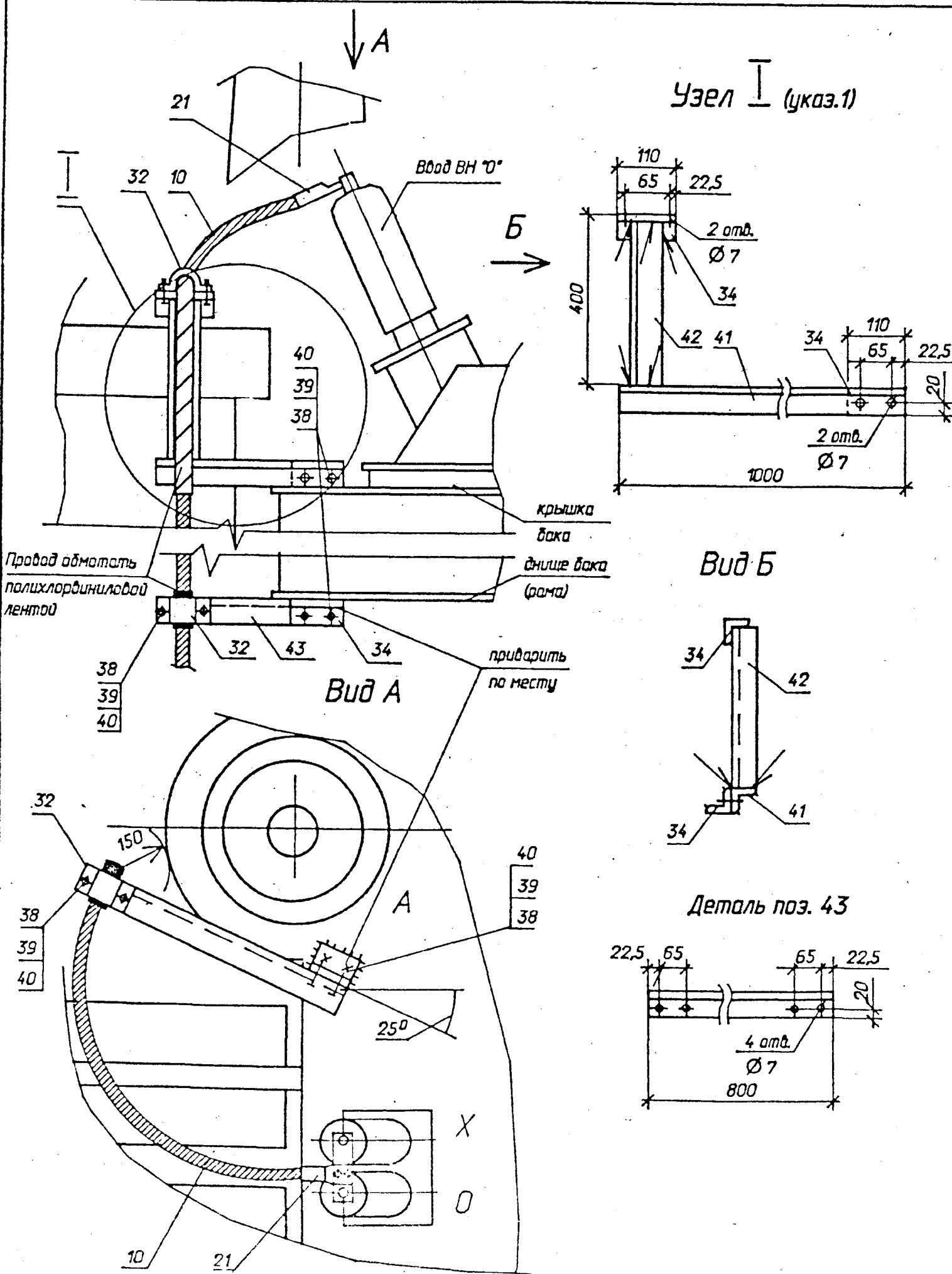
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
10		Провод сталеалюминиевый марки АС-240/32			учтены в спецификациях на л. ЭП-37,41, 45
		ГОСТ 839-80*	м 5	0,92	
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	1	0,514	37,41,
21		А2А-240-8	1	0,416	
32	ТУ 36-1448-82	Скоба К 143 У2	2	0,045	
34		Уголок 50x50x5, L=110			указ.2
		ГОСТ 8509-86	4	0,415	
38		Болт М6x25			
		ГОСТ 7798-70*	8		
39		Гайка М6 ГОСТ5915-70*	8		
40		Шайбы 6 ГОСТ11371-78*	16		
		Уголок 50x50x5			
		ГОСТ 8509-86			
41		L=1000	1	3,77	
42		L=400	1	1,5	
43		L=800	1	3,0	

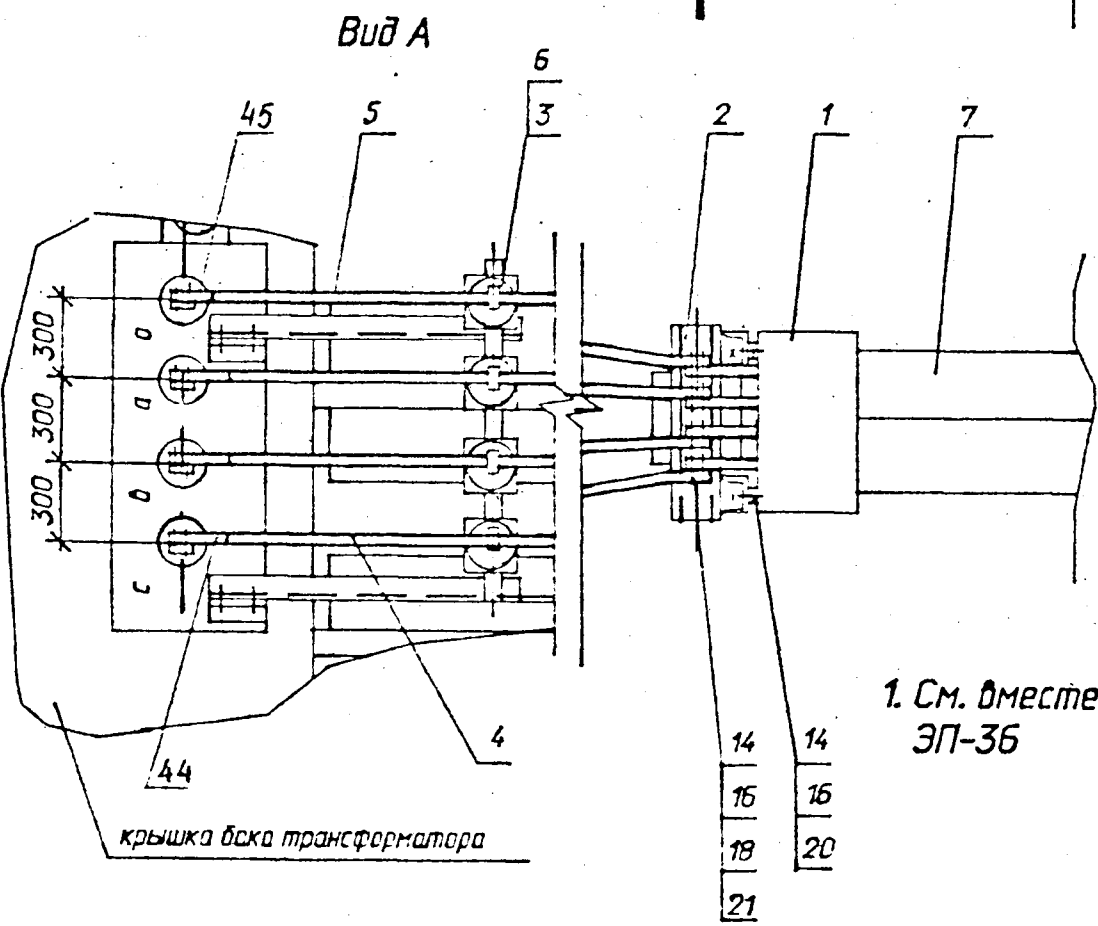
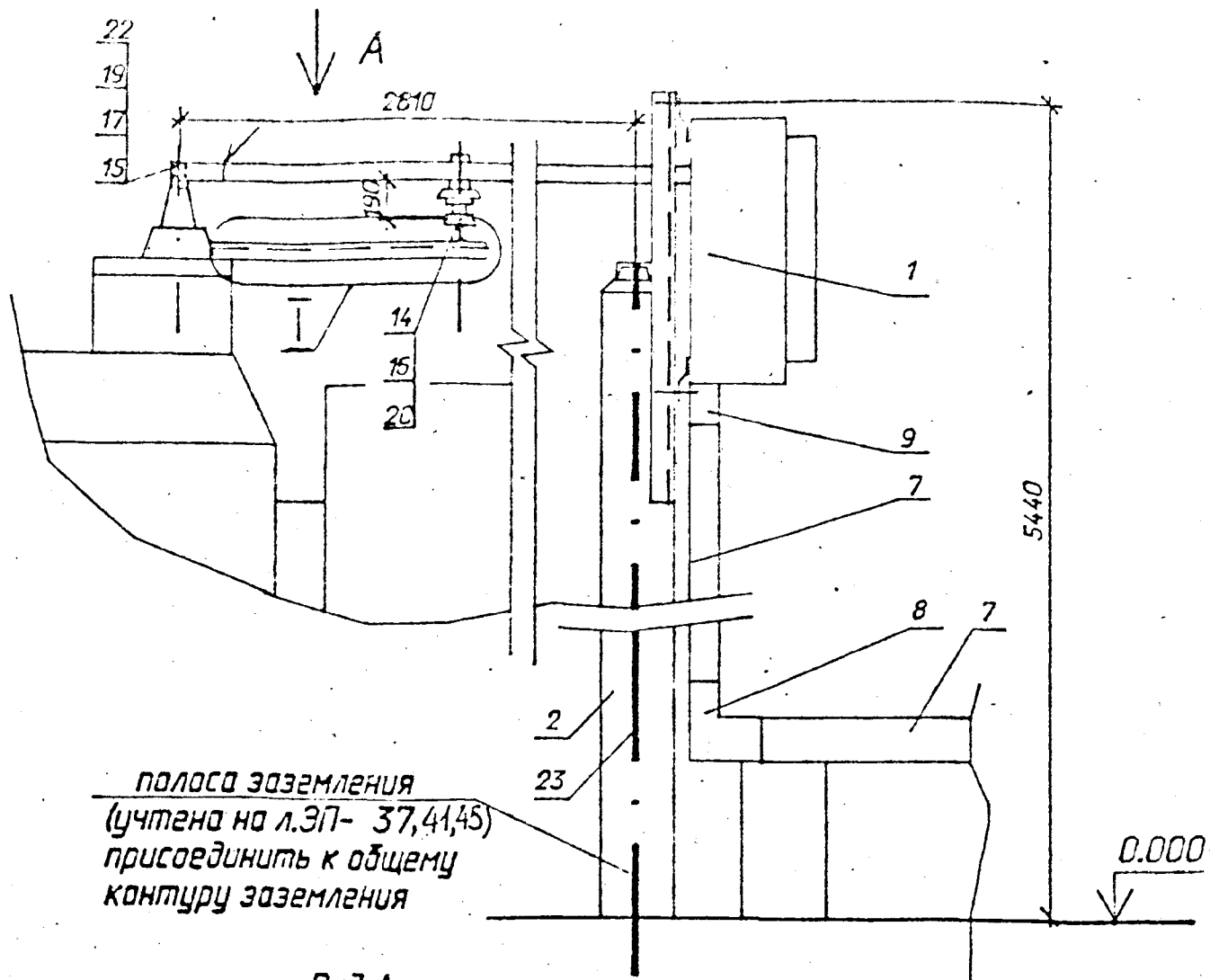
1. В узле I провод поз. 10 и скобы поз. 32 условно не показаны
2. Крепление провода поз.10 к рельсу с помощью аппаратного зажима поз. 20 и уголка поз. 34 см. лист ЭП-90.

13436мм-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. отд.	Роменский	ISO	01.94	АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ)	РП 93
Н.контр.	Ледченко	ЛС	01.94		
Гип	Калугина	Кал.	01.94		
Нач.гр.	Ледченко	ЛС	01.94		
Автотрансформатор Узел заземления нейтрали автотрансформатора АТДТН-63000/220 У1				СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

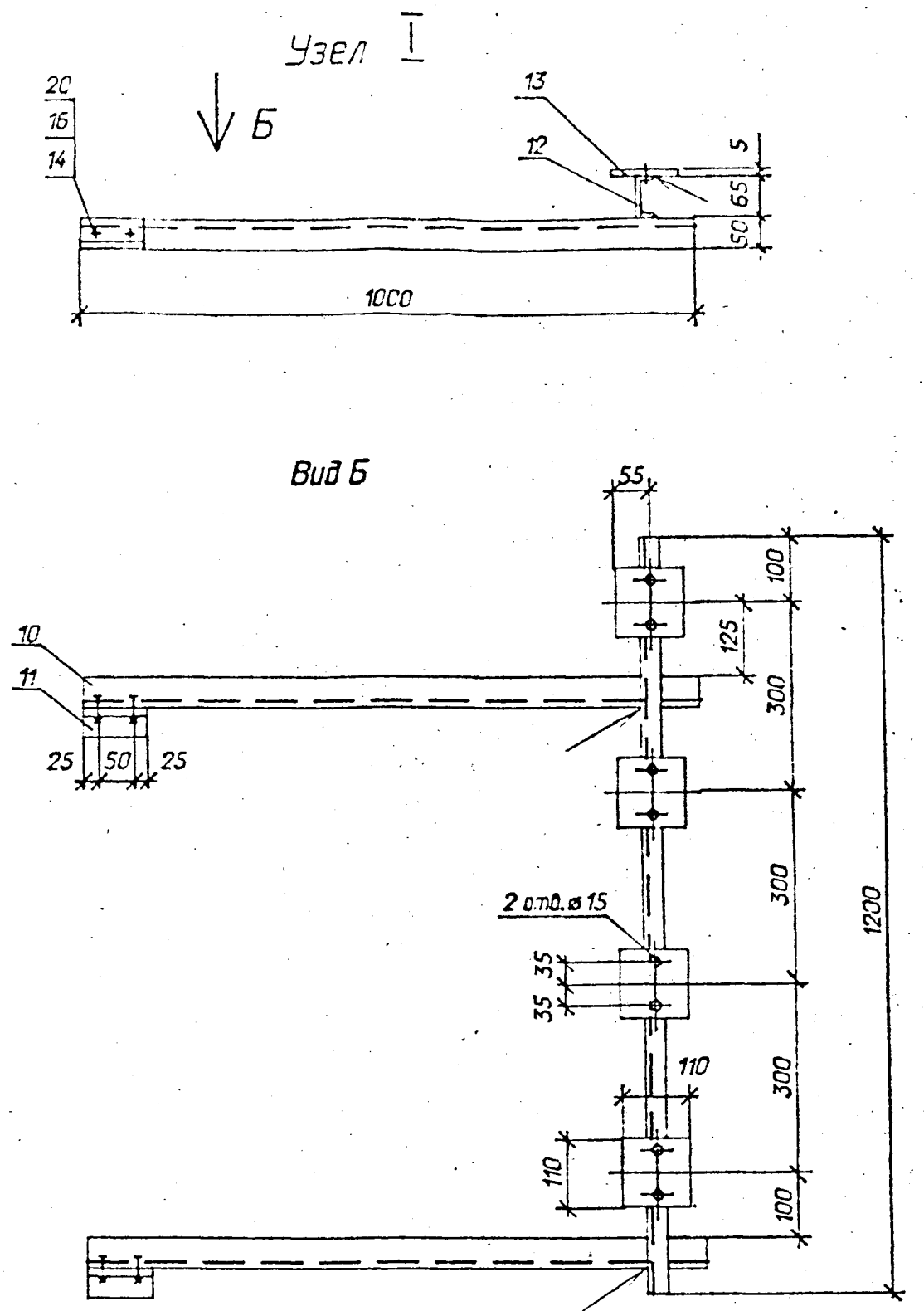
Альбом 1



Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-95, ЭП-36



Инв. подл.	Листы и дата	Взам. инв.
------------	--------------	------------

				13436ТМ-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.стд.	Роменский	1802-	01.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ)	Стандия	Лист	Листов
Нач.пр.	Левченко	ЛХ	01.94		РП	94	
Г.И.П.	Калузина	КВ	01.94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко	ЛВ	01.94				

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	13436мм ал.1 л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ	1	50	
2	13436мм ал.2 л.КС-50	Опора О-5	1		
3		Изолятор опорно-штыревой типа ОНШ-10-6 ГОСТ 8608-79	4	4,8	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-89			
4		80x8	12	1,725	
5		40x4	3,5	0,43	
6	ТУ 34 43 99148-78	Шинодержатель типа ШПРБ-1С	4	0,58	
	ТУ 34 43 10167-80	Короб электротехнический стальной			
7		прямой КП-0,1/0,2-2 У1	6	22,0	
8		угловой с горизонтальным поворотом вверх под углом 90° КУВ-0,1/0,2-У1	2	5,53	
9	ТУ 34 43 10167-80	Секция присоединительная типа СПр-0,1/0,2 У1	2	1,1	
10		Уголок 50x50x5, L=1000 ГОСТ 8509-86	2	3,77	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11		Уголок 50x50x5, L=100 ГОСТ 8509-86	2	0,377	
12		Швеллер 6,5 L=1200 ГОСТ 8240-89	1	7,08	
13		Пластина 110x110x5 ГОСТ 19903-74*	4	0,475	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
14		М 12x40	24		
15		М 16x160	16		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		М 12	24		
17		М 16	16		
		Гайки ГОСТ 5916-70*			
18		М 12	8		
19		М 16	16		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайба 12 Шайбы ГОСТ 6958-78*	32		
21		Шайба 16	16		
22		Шайба 12	32		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		
	ТУ 36-931-82	Переходные пластины			
44		АП-80x8 УХЛ1	3	0,43	
45		АП-40x4 УХЛ1	1	0,07	

13436мм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн.	Ремесский	1508	01.94	Автотрансформатор АТДТН-53000/220/110У1(ХЛ)	РП	95
Нач.пр.	Ледченко	1508	01.94			
ГИП	Колтунова	1508	01.94			
Нач.гр.	Ледченко	1508	01.94			
Спецификация к листу ЭП-94				СБВЗ-ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

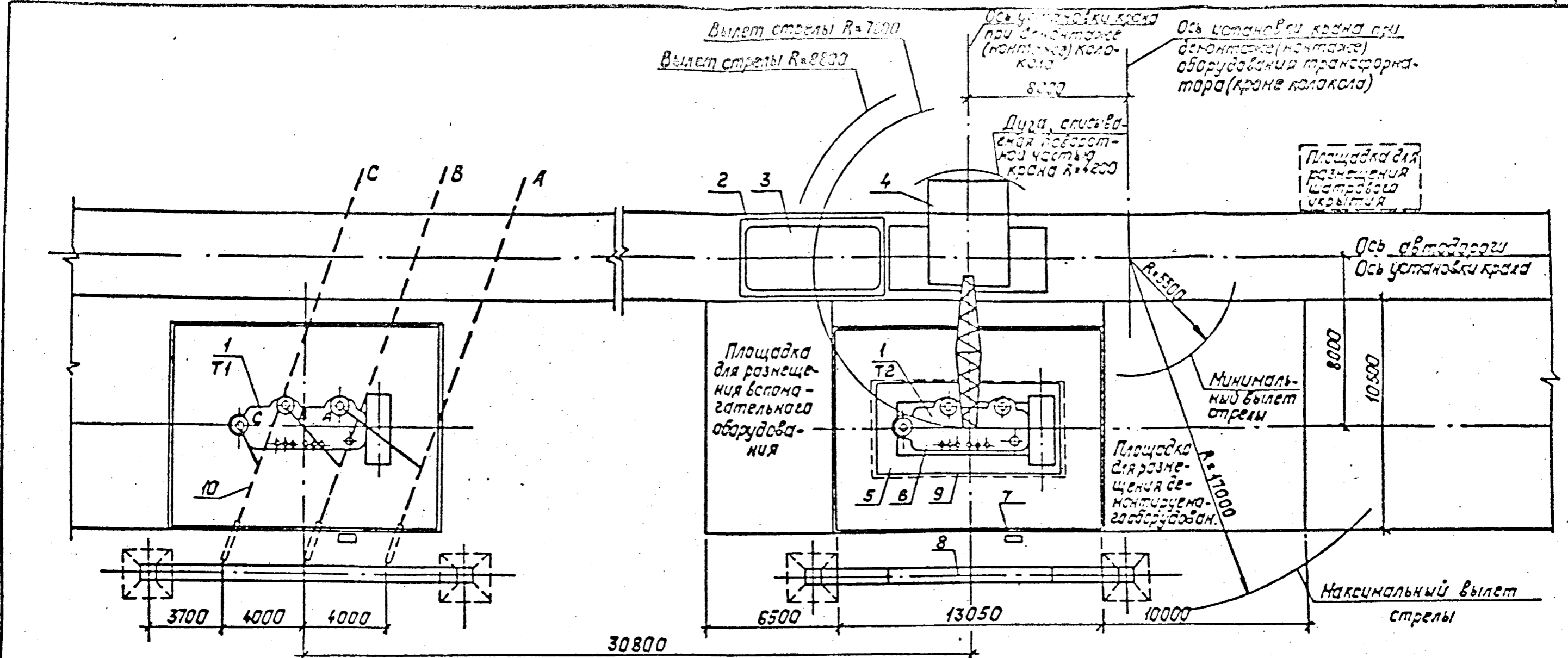
Альбом 1

Взам.инж.

Подпись и дата

Инв.№

Альбом 1



Экспликация оборудования

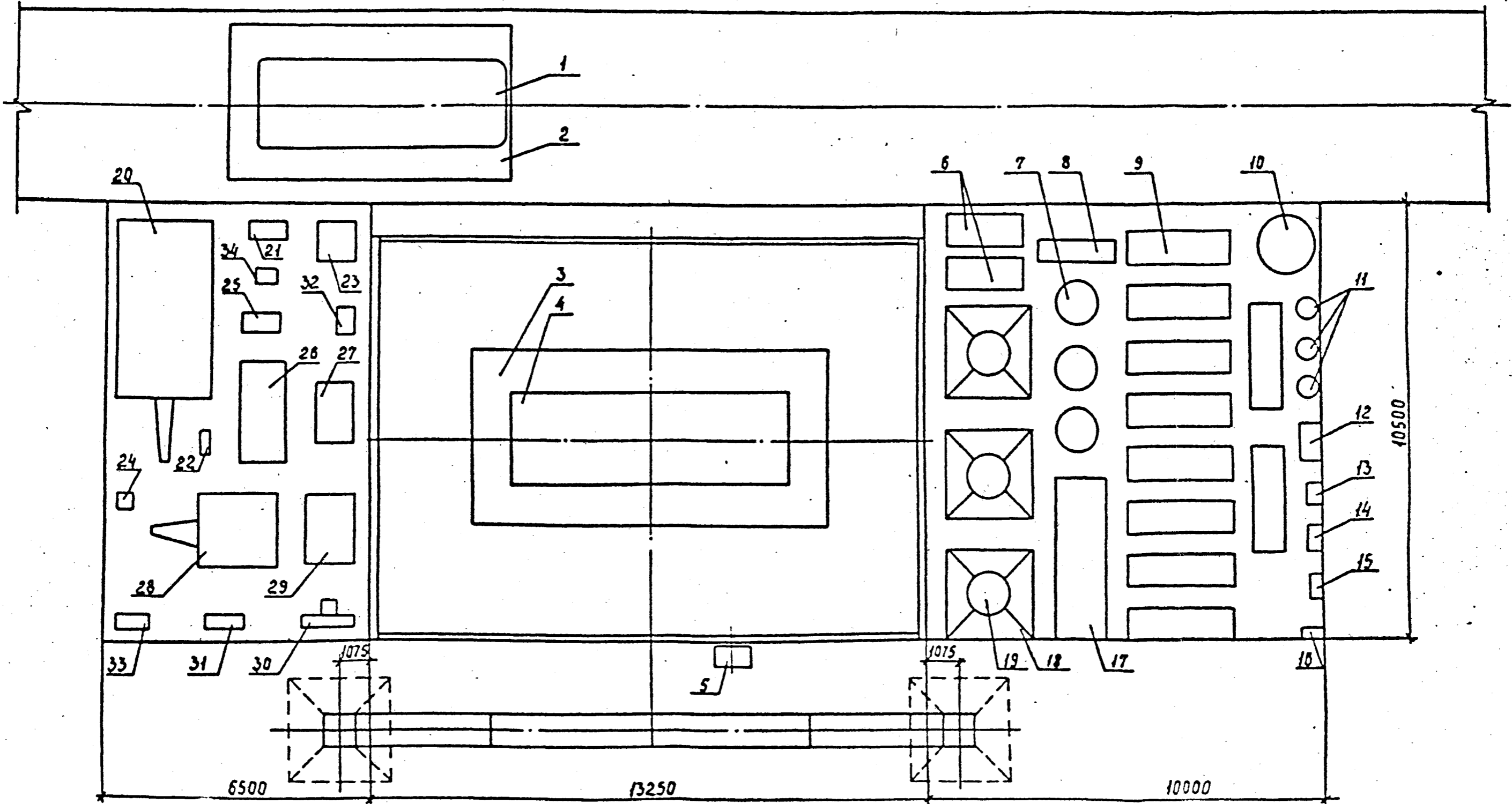
№ поз.	Наименование	Количество
1	Трансформатор ТРНС-63000/220-85У1	1
2	Шпальная клеть	1
3	Колокол	1
4	Кран пневмоколесный	1
5	Инвентарные сборно-разборные подмости	1
6	Активная часть	1
7	Шкаф автоматического управления системой охлаждения трансформатора ШАОТ	1
8	Портал	1
9	Шатровое укрытие	1
10	Ошиновка ВН	1

1. Ремонтные площадки выполняются с минимальным уклоном, обеспечивающим отвод поверхностных вод, и должны иметь твердое непыляющее покрытие (асфальто-бетонное на щебеночном или гравийное основание, черн.-щебеночное, черн.-гравийное или цементно-бетонное). Размеры площадок показаны архитектурно.
2. В зависимости от конкретных условий взаимное расположение ремонтных площадок может быть изменено.
3. На время ремонта трансформатора с использованием кранового устройства ошиновка, расположенная над ним, подлежит демонтажу.
4. Для примера на чертеже изображен двухобъектный трансформатор ТРНС-63000/220-85У1. При других трансформаторах принятые решения сохраняются.
5. При ремонте трансформатора Т1 ремонтные площадки располагаются зеркально.

13436мм-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)		
Исполн	Роменский	15.04-02.94
Исполн	Геоценко	17.02.94
П.П.	Калугина	18.02.94
Исполн	Григорьев	18.02.94
План		
Станция	Лист	Листов
РП	96	
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Исполн. подл. согласован и дата 15.04.94

Альбом 1



1. См. вместе с листом ЭЛ-98
2. Чертеж разработан на основании проекта №03623-1 Одесского филиала института „Оргэнергострой“.

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

Пример размещения оборудования на ремонтных площадках

Исполн.	Романский	150	02.94
Исполн.	Губченко	157	02.94
ПВП	Калужина	152	02.94
Исполн.	Григорьев	01	02.94

ПЛАН

Станция	Лист	Листов
РП	97	

СЕВЕРЭНЕРГПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ИЗМ. №, дата, подпись и дата взыскания №

Альбом

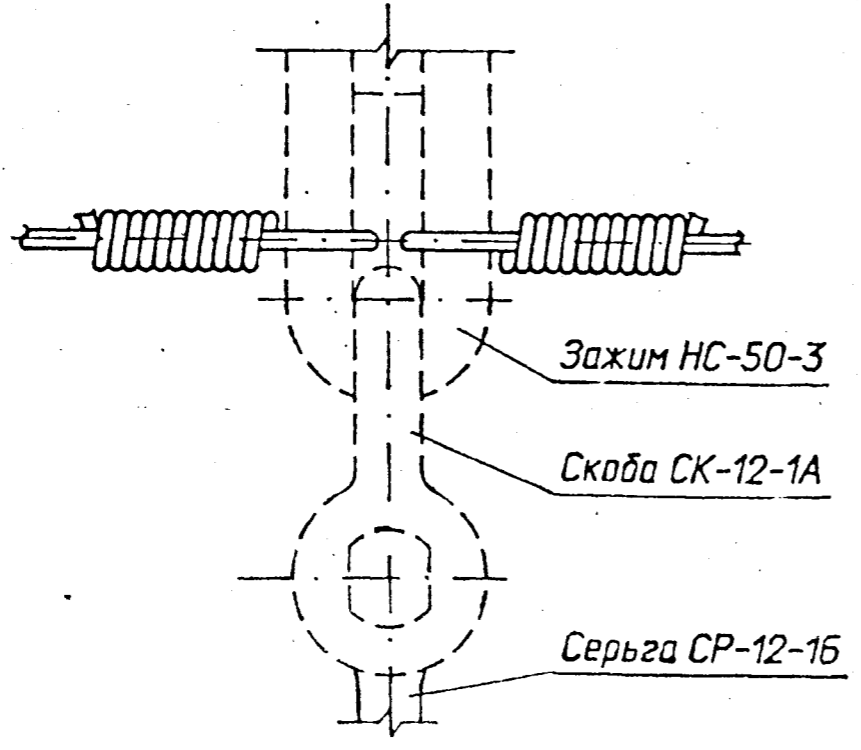
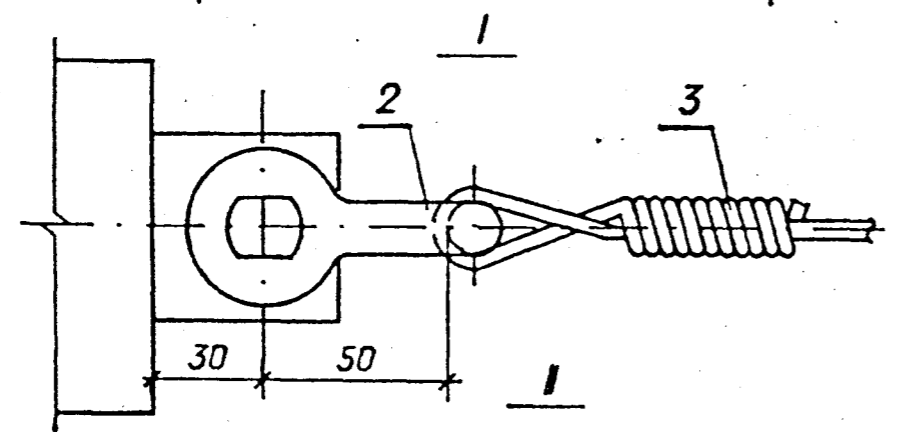
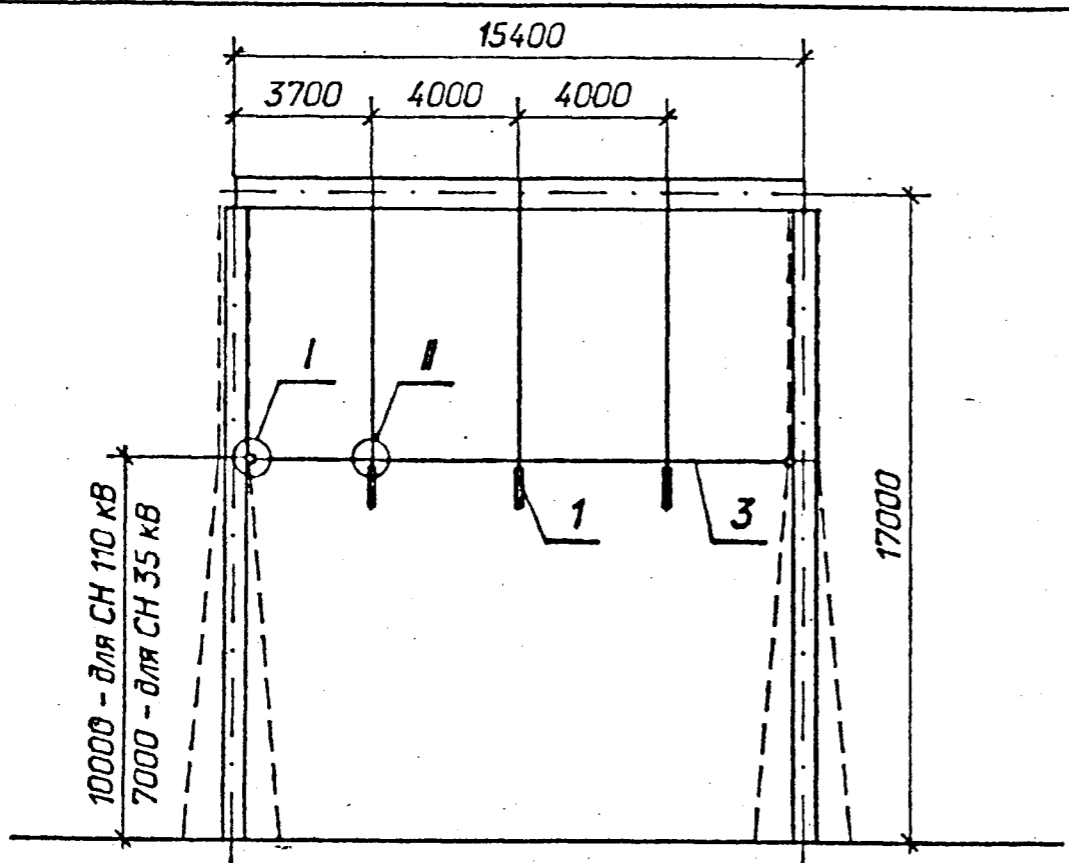
№ поз	Наименование	Кол.	Примечание
1	Колокол (съемная часть бака)	1	
2	Шпильная клетка	1	
3	Инвентарные сборно-разборные подмости	1	
4	Активная часть	1	
5	Шкаф автоматического управления системой охлаждения	1	
6	Коробка с вводами НН	2	
7	Установка трансформаторов тока ВН	3	
8	Коробка с вводами нейтрали	1	
9	Охладитель	10	
10	Емкость инвентарная для масла	1	
11	Установка трансформаторов тока НН	3	
12	Емкость инвентарная для крепежа	1	
13	Фильтр	1	
14	Маслоподогреватель	1	
15	Маслонасос	1	
16	Шкаф распределительный силовой	1	
17	Расширитель	1	
18	Стул для установки вводов ВН	3	
19	Ввод ВН	3	

№ поз	Наименование	Кол.	Примечание
20	Цеолитовая установка	1	
21	Маслонасос	1	
22	Гидронасос	1	
23	Выпрямительная установка	1	
24	Гидродонкрат	1	
25	Контейнер с тепловой изоляцией для сухого льда	1	
26	Установка для подсушки изоляции	1	
27	Вакуум-насос	1	
28	Компрессор	1	
29	Установка осушки воздуха	1	
30	Пожарный пост	1	
31	Инвентарная металлоконструкция с треной баллонам для азота.	1	
32	Трансформатор сварочный	1	
33	Сборка силовая серии РТСШ	1	
34	Течеискатель	1	

№ инв. №
Получить дата

13436тм-ЭП									
Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ									
Пример размещения оборудования на ремонтных площадках			<table border="1"> <tr> <td>Стандия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>98</td> <td></td> </tr> </table>	Стандия	Лист	Листов	РП	98	
Стандия	Лист	Листов							
РП	98								
Перечень оборудования к листам 96, 97			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ						
Нач. отд.	Роменский	КСД	02.94						
Н.контр.	Левченко	Л	02.94						
ГИП	Калужина	Л	02.94						
Нач. зр.	Григорьев	Л	02.94						

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная с удлинительным тросом			
	13436мм-ЭП-113, 114	35 кВ	3		
	ЭП-109, 110	110 кВ	3		
2		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
3		Проволока стальная			
		5,0-1Ц-ГОСТ 3282-74*	16	0,15	м

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1992 г.
2. Сцепная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

Инд. и подл.
Подпись и дата
Взам. инд. и

				Привязан		
Инд. N						
				13436 мм - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский	В.О.Р.	02.94	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ледченко	Л.В.	02.94	РП	99	
ГИП	Колтугина	Т.А.	02.94			
Нач. гр.	Григнать	О.И.	02.94			
Инж. I кат.	Хейстлер	С.В.	02.94			
				Узел поддерживающих гирлянд. Тип I		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание
1		Разрядник Вентильный			
		РВС-35	3	73.0	см.уч.кз.1
2		Регистратор срабатываний РР-191	3	1.75	см.уч.кз.1
3	13436ТМ-КС, л.49	Опора 0-4	1		
4		Шина плоская			
		стальная			
		30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88 $\rho=0.5$	3	0.3	шт.
5		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	3.3	0.94	см. м,уч.кз.2
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		M16x120	9		
7		M8x30	6		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		M16	9		
9		M8	6		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 16	18		
11		Шайба 8	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4.5x40	3		

1. Установка разработана на основании инструкций по эксплуатации КЛО 412.106.1975г. (разрядник) и КЛО 412.317.1978г. (регистратор) Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительного монтажного пистолета.

13436ТМ-ЭП

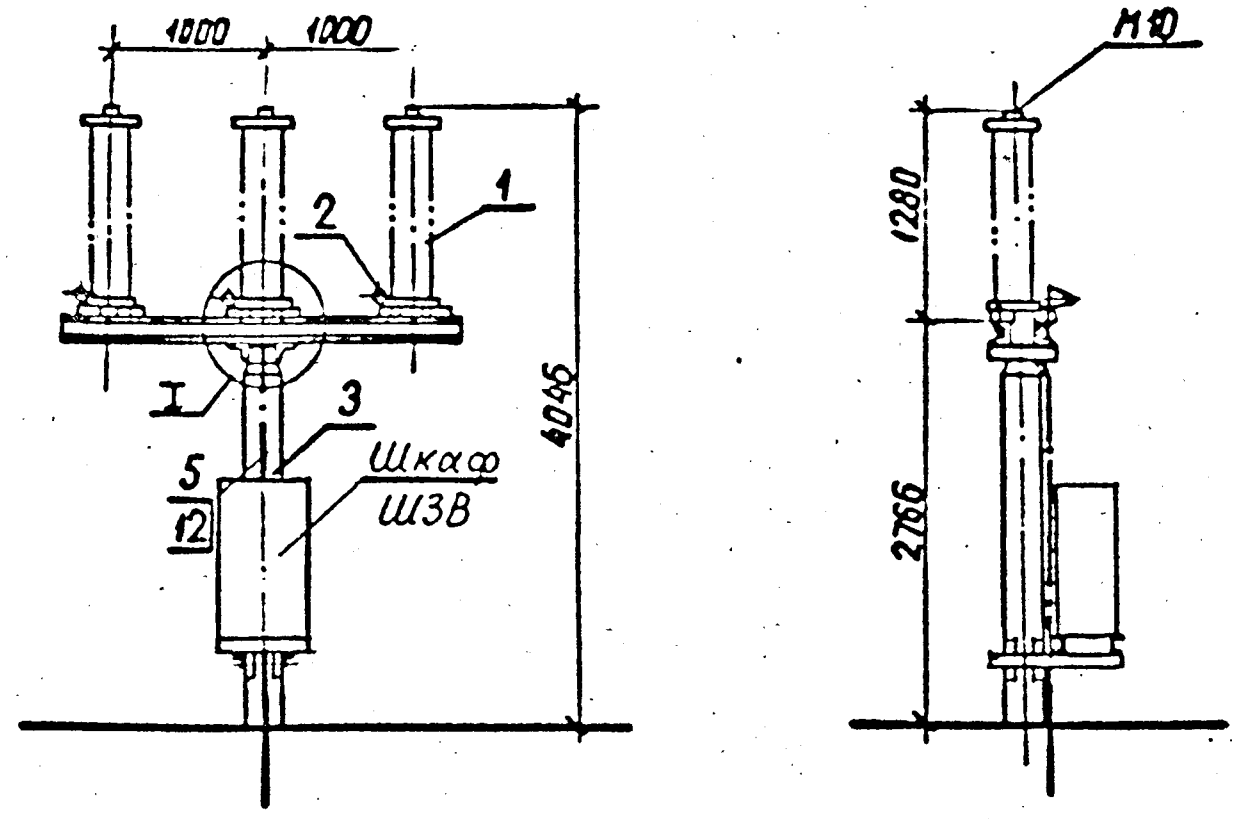
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Ремонтный	Исполн.	Дата	Лист	Листов
Нач. отд.	Ремонтный	Исполн.	Дата	РП 101	
Нач. отд.	Ремонтный	Исполн.	Дата		
Нач. отд.	Ремонтный	Исполн.	Дата		
Нач. отд.	Ремонтный	Исполн.	Дата		

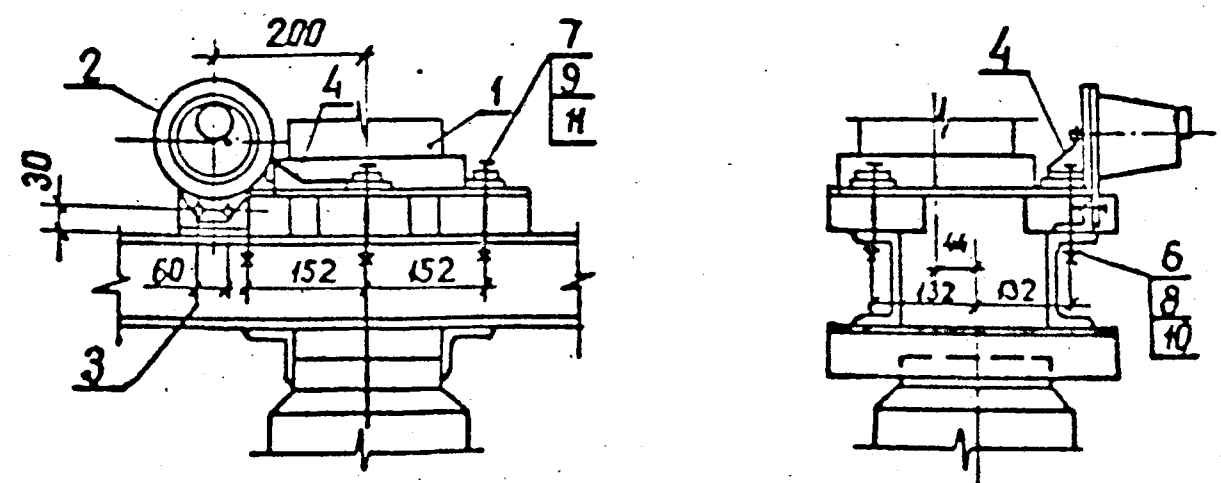
Установка разрядника РВС-35 и шкафа ШЗВ на опоре 0-4

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Альбом 1

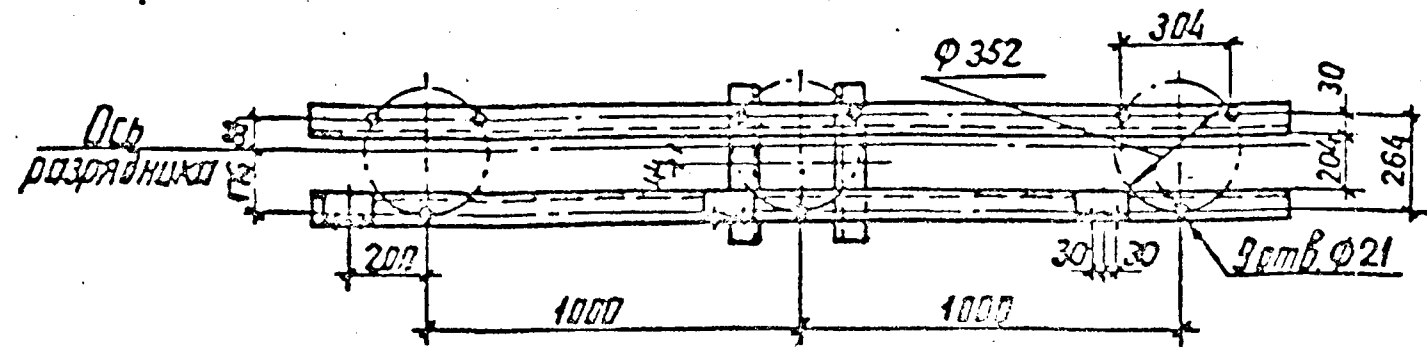


I



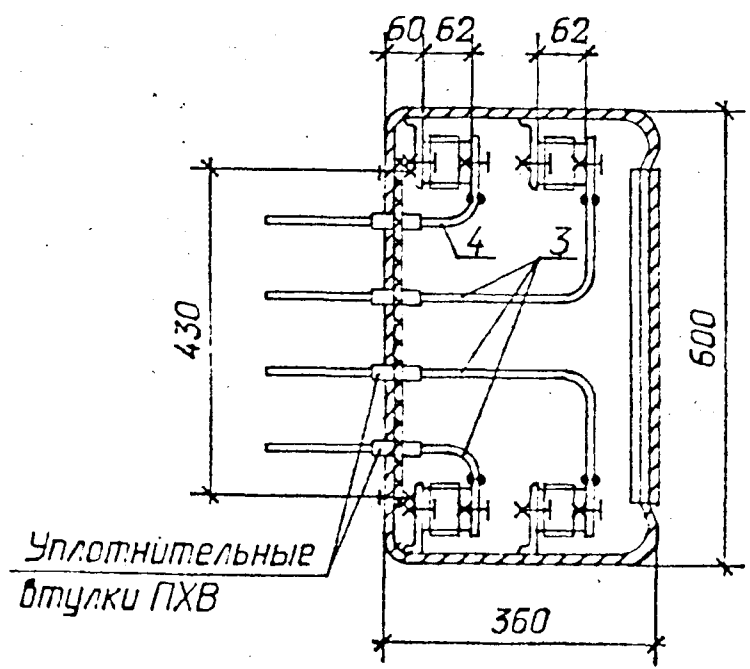
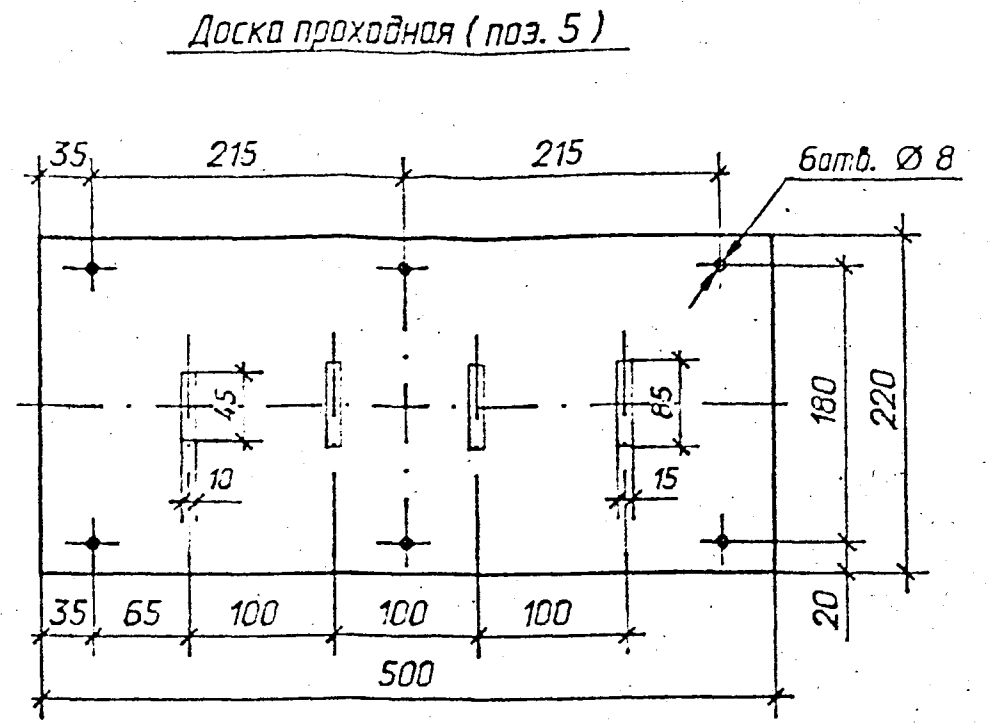
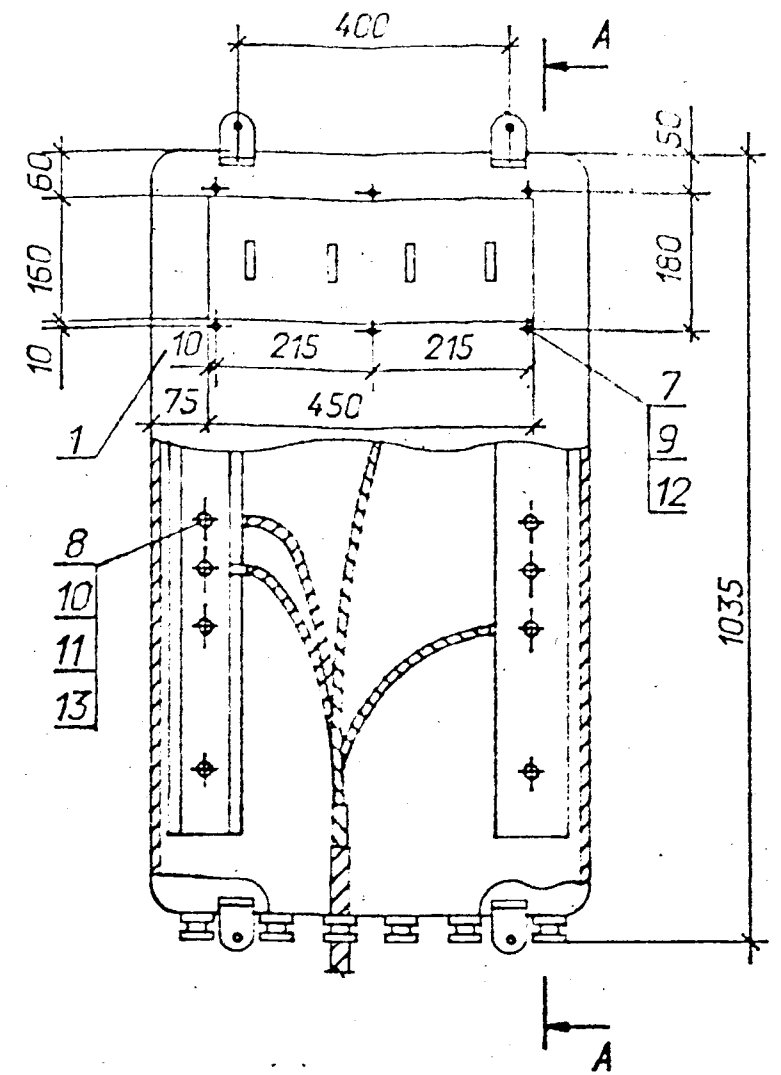
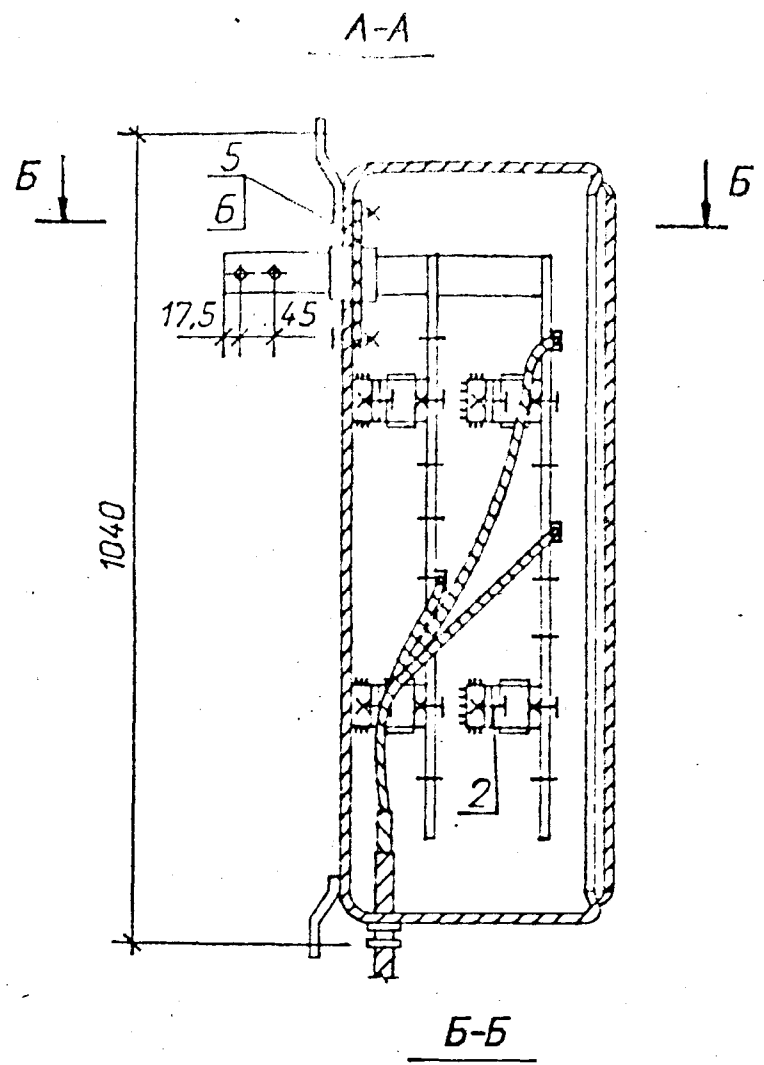
Вид А

Разметка отверстий для крепления разрядников



Книжка № 1004 Подпись и дата выполнения

Альбом 1



1. Металлоконструкция шкафа изготавливается АО "Невский завод "Электрощит", г. Отрадное.
2. Спецификацию см. лист ЭП-103

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

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стация
				АТДН-63000/220/110-У1(ХЛ)		Лист
				Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ		Листов
Нач.ст.д.	Роменский	ISO-0	02.94	РП	102	
Уч.контр.	Левченко	Л	02.94			
ГИП	Калугина	Ка	02.94			
Нач.зд.	Левченко	Л	02.94			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

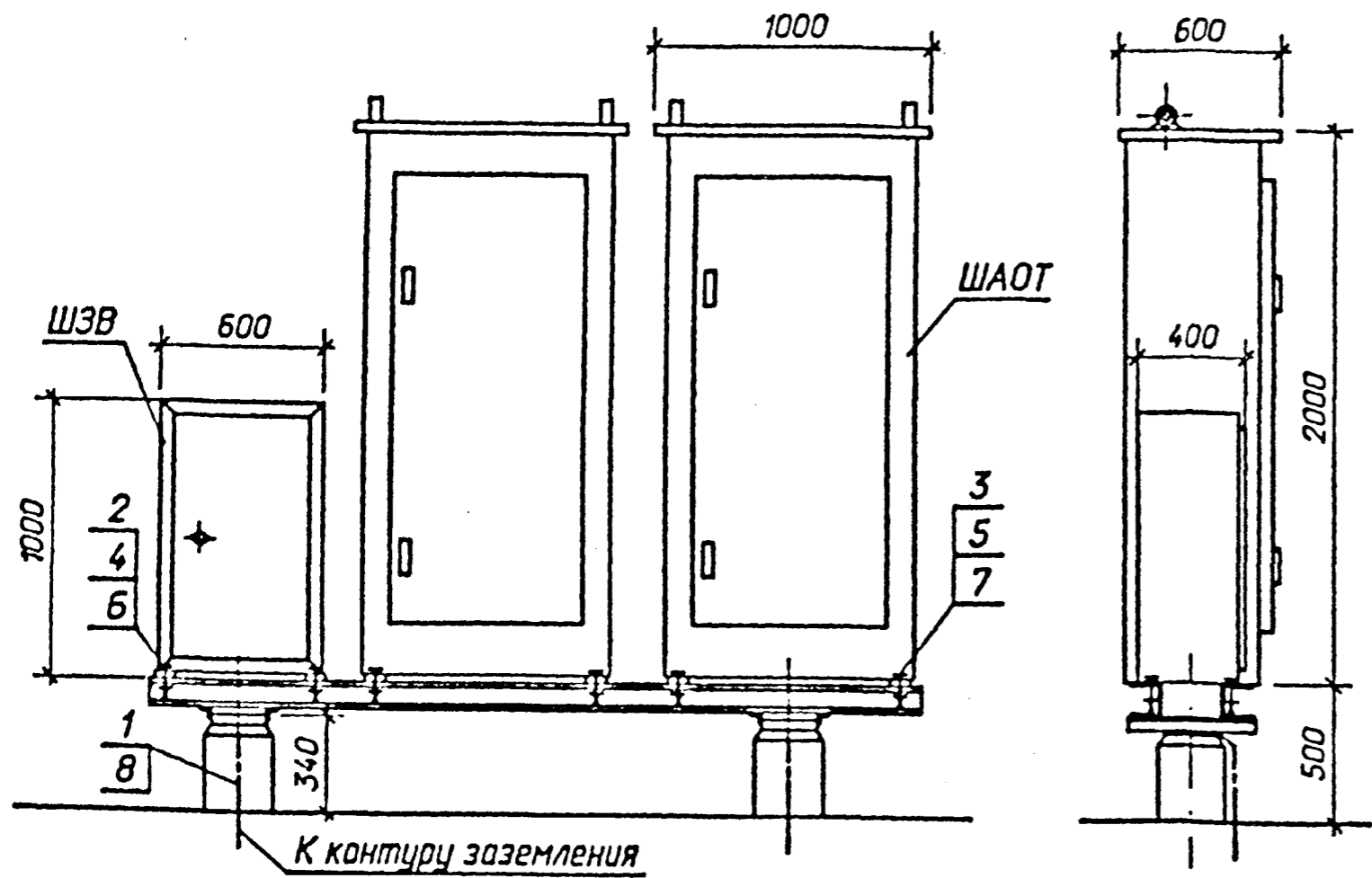
Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф силовой	1	50	
2	ТУ 36-107-80	Изолятор армированный К709У2	8	0,78	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-89			
3		80x6, м	3,3	1,288	
4		40x4, м	1,7	0,43	
5		Доска проходная Гетинакс V-1 10,0 ГОСТ 2718-74	1	1,5	
6		Прокладка резиновая уплотнительная 25x3 L=1300мм	1		
7		Болты ГОСТ 7798-70 М 6x25	6		
8		Болт ГОСТ 7805-70 [*] М 16x40	16		
		Гайки ГОСТ 5915-70 [*]			
9		М 6	6		
10		М 16	16		

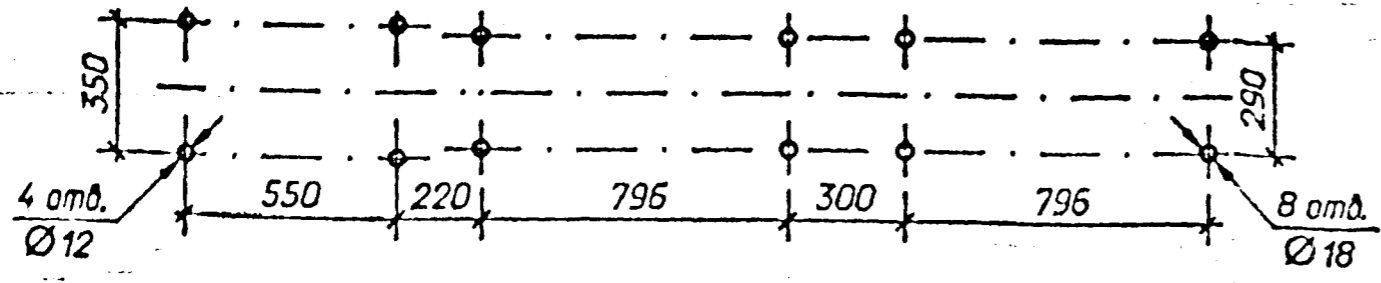
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
11		Гайка ГОСТ 5916-70 [*] М 16	16		
12		Шайбы ГОСТ 11371-78 [*] Шайба 6	6		
13		Шайбы ГОСТ 6958-78 Шайба 16	16		

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

				13436мм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
				АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)		
				Стация	Лист	Листов
				РП	103	
Нач. отд.	Рыженский	18.08	02.94	Спецификация к листу ЭП-102 СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. отд.	Левченко	18.08	02.94			
Нач. отд.	Калугина	18.08	02.94			
Нач. отд.	Левченко	18.08	02.94			



Разметка отверстий для крепления шкафов ШАОТ и ШЗВ



Спецификация оборудования и материалов

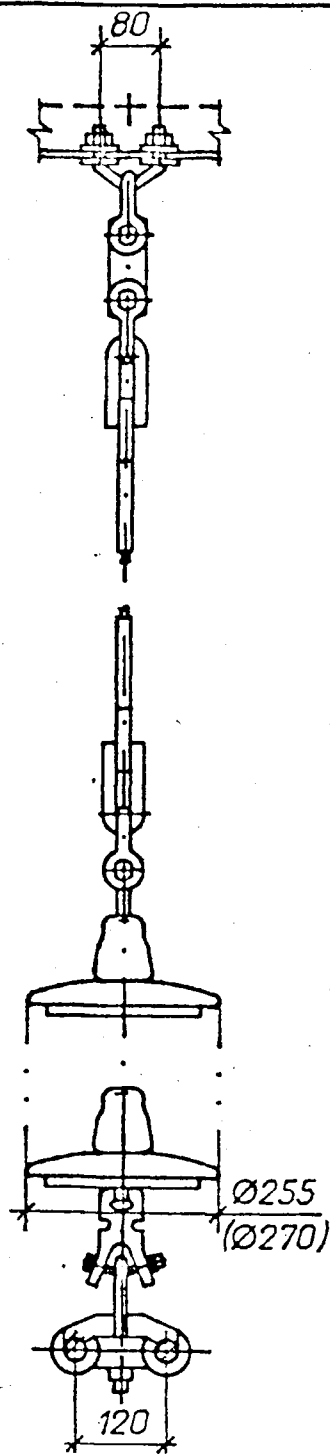
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76 ^м в сл. 3 кт. ГОСТ 535-89 ^м	12	0,94 м	
		Болт, ГОСТ 7798-70 ^м			
2		M10x45	4		
3		M16x50	8		
		Гайка, ГОСТ 5915-70 ^м			
4		M10	4		
5		M16	8		
		Шайба, ГОСТ 11371-78 ^м			
6		Шайба 10	8		
7		Шайба 16	16		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	1		

1. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.
2. Опора 0-3 см. альбом 2 лист КС-51

Имя, И.И.О.Ф. Подпись и дата Взам. инв. №

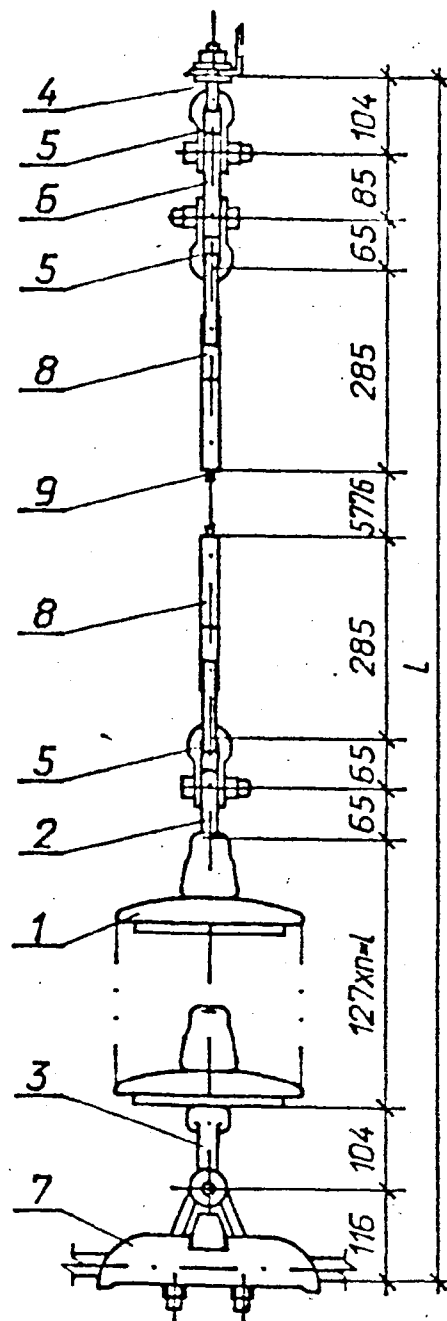
				Прибязан		
Инв. №						
				13436 тм - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Изм. №	Исполнитель	Кол. экз.	Дата	Страница	Лист	Листов
И.конт. №	Левченко	1	02.94	РП	106	
И.конт. №	Колтунова	1	02.94			
И.конт. №	Григорьев	1	02.94			
И.конт. №	Хейсманов	1	02.94			
				Установка двух шкафов ШАОТ и ШЗВ на опоре 0-3.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ ПР/ Санкт-Петербург

Альбом 1



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	8	9	11	12
l, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	7966	8093	8347	8474
т, кг	43,15	46,55	53,35	56,75



Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	II	IV	V	VI
п, шт	9	10	11	13
l, мм	1143	1270	1397	1651
L, мм	8093	8220	8347	8601
т, кг	55,55	59,95	64,35	73,15

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер δ скобок относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.

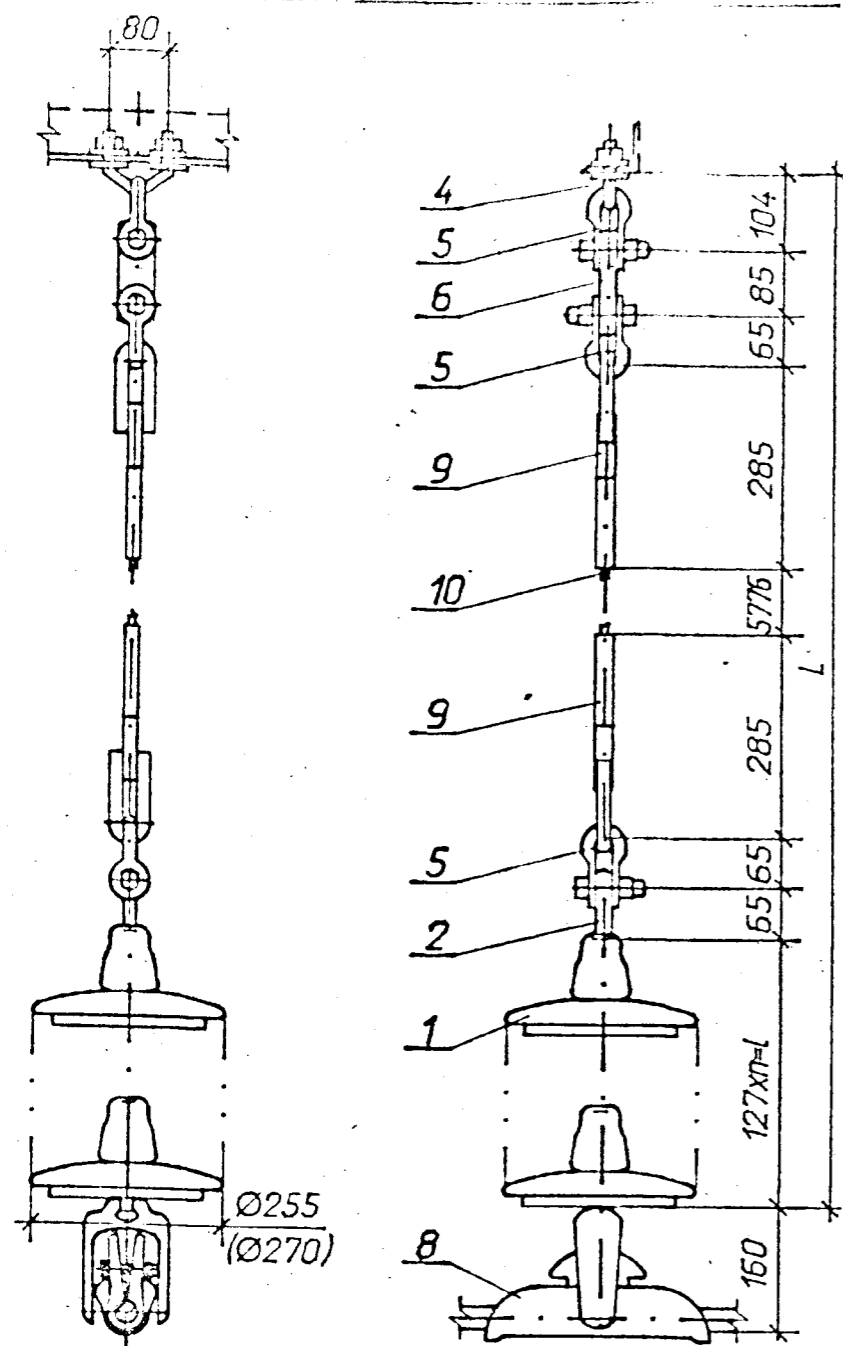
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
7		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
8		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,776	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				т	

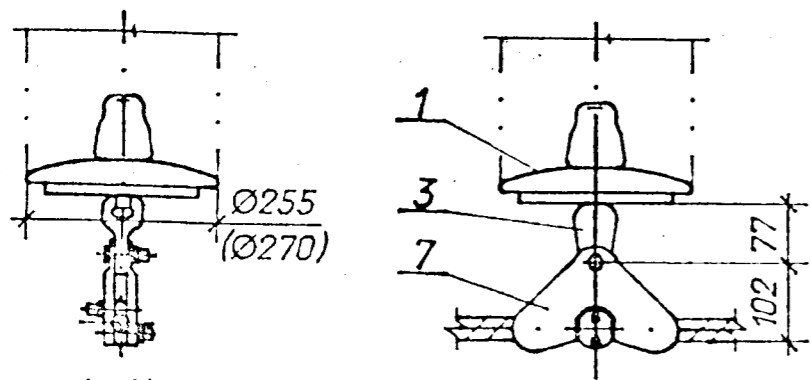
Инд. N		Прибязан			
Инд. N		13436 мм - ЭП			
Инд. N		Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Роменский	1802	02.94	Стация	Лист
Н.контр.	Гедченко	7.02	02.94	РП	109
Гип	Колтунова	7.02	02.94		
Нач. гр.	Григорьев	7.02	02.94		
Инж. I кат.	Хействер	7.02	02.94		
Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) повышенной длины с промежуточными звеньями с удлиненным прессом для двух проводов				СВЭА ПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Альбом 1

Крепление проводов сечением $\geq 240 \text{ мм}^2$



Крепление проводов сечением $< 185 \text{ мм}^2$



1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.

2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	8	9	11	12
l, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	7746	7873	8127	8254
m, кг	36,9	40,3	47,1	50,5

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
п, шт	9	10	11	13
l, мм	1143	1270	1397	1651
L, мм	7873	8000	8127	8381
m, кг	49,3	53,7	58,1	66,9

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
		Зажим поддерживающий глухой			
7		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
8		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240-600
9		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
10		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,7760	4,175	

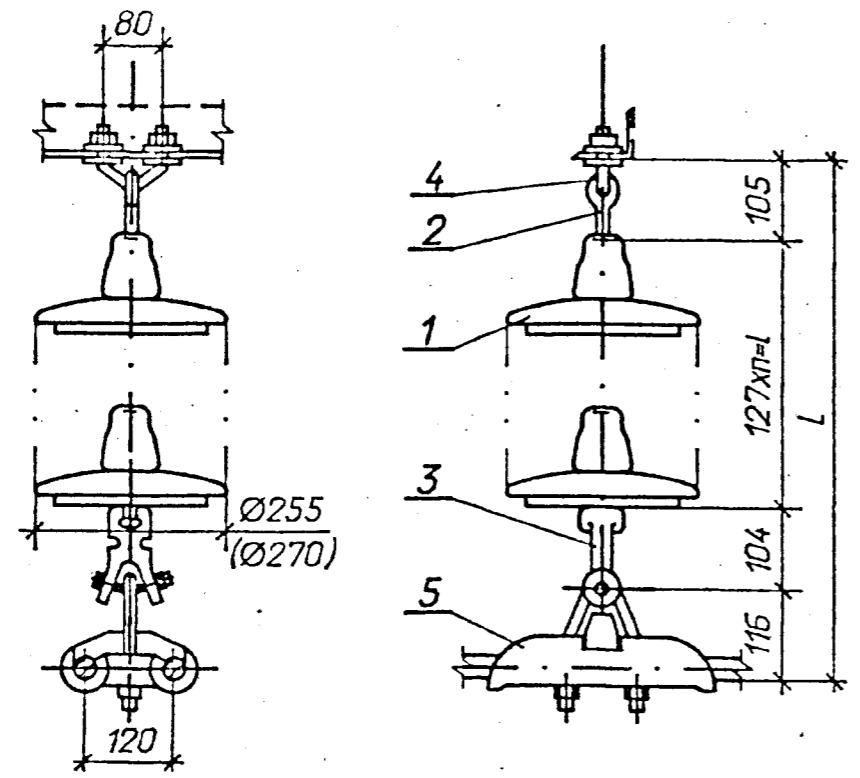
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 7, 8 т
 Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8 т

		Привязан	
Инв. N		13436 мм - ЭП	
		Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Исч.отд.	Ремесленный	Изоф-	02.94
Н.контр.	Ледченко	Л	02.94
ГИП	Колузина	С	02.94
Нач.гр.	Гранталь	М	02.94
Инж. I кат.	Хействер	С	02.94
		110 кВ	СЗЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
		Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночная с удлиненным тросом для одного провода	СЗЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
5		Зажим поддерживающий			
		глухой			
		2ПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				т	



1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	706	706	833	833
т, кг	17,21	17,21	20,61	20,61

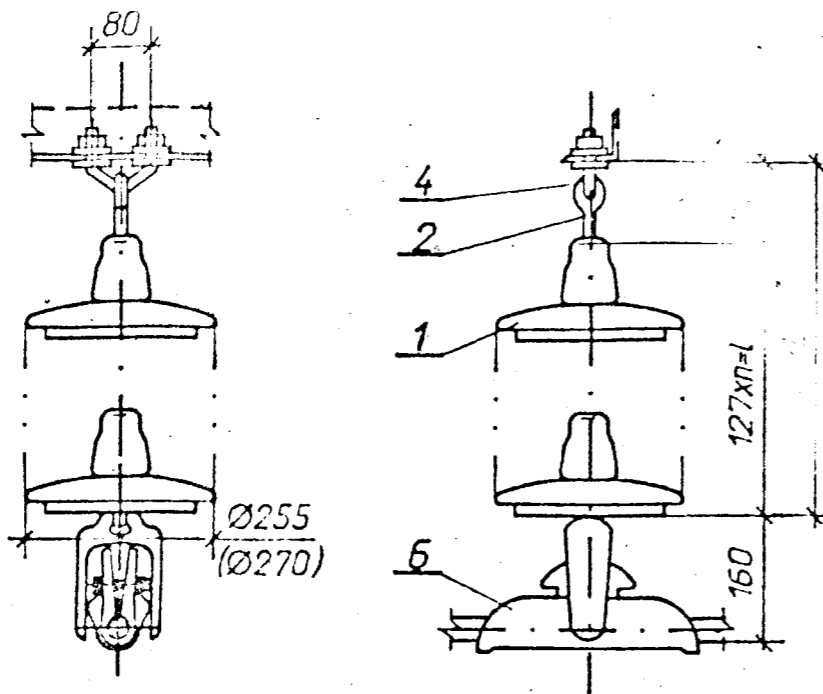
Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
п, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	706	833	833	960
т, кг	20,21	24,61	24,61	29,01

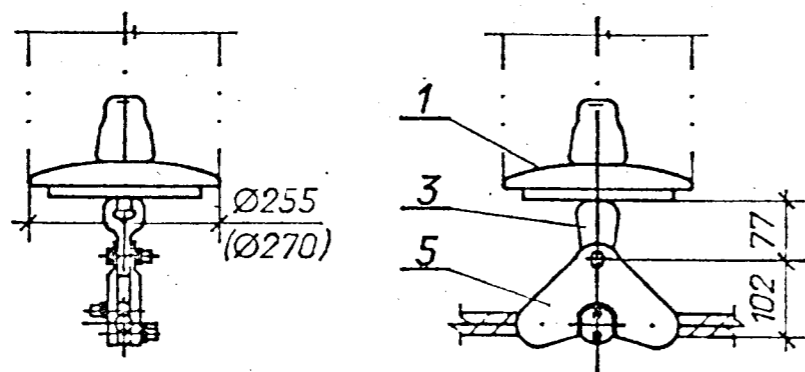
Прибязан			
Инд. N			
13436 тм - ЭП.			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский	80.9	02.94
Н.контр.	Лебченка	80	02.94
Г.ИП	Колузина	80	02.94
Нач.гр.	Григорьев	80	02.94
Инж. I кат.	Хейсбер	80	02.94
35 кВ		Студия	Лист
Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для воздушных проводов сечением 240мм ² и более		РП	111
		СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Инд. N инв. №
Полный и дата
Взвеш. инв. N

Крепление проводов сечением > 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	485	485	613	613
т, кг	10,96	10,96	14,36	14,36

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
п, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	485	613	613	740
т, кг	13,96	18,36	18,36	22,76

Спецификация оборудования и материалов

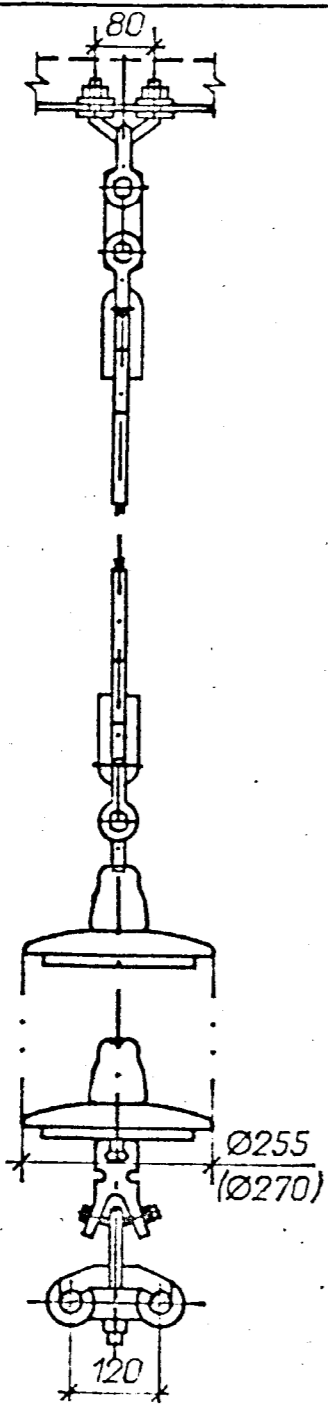
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10374-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10379-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
		Зажим поддерживающий глухой			
5		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
6		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240_600
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 5, 6				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6				т	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Прибязан				
Инд. N				
13436 мм - ЭП				
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				
Нач. отд.	Роменский	1809	02.94	35 кВ
Н.контр.	Ледченко	1809	02.94	
ГИП	Колузина	1809	02.94	
Нач. гр.	Грюнтель	1809	02.94	
Инж. I кат.	Хейстдер	1809	02.94	
Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода				Стр. 112
СЗВЭАГЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург				

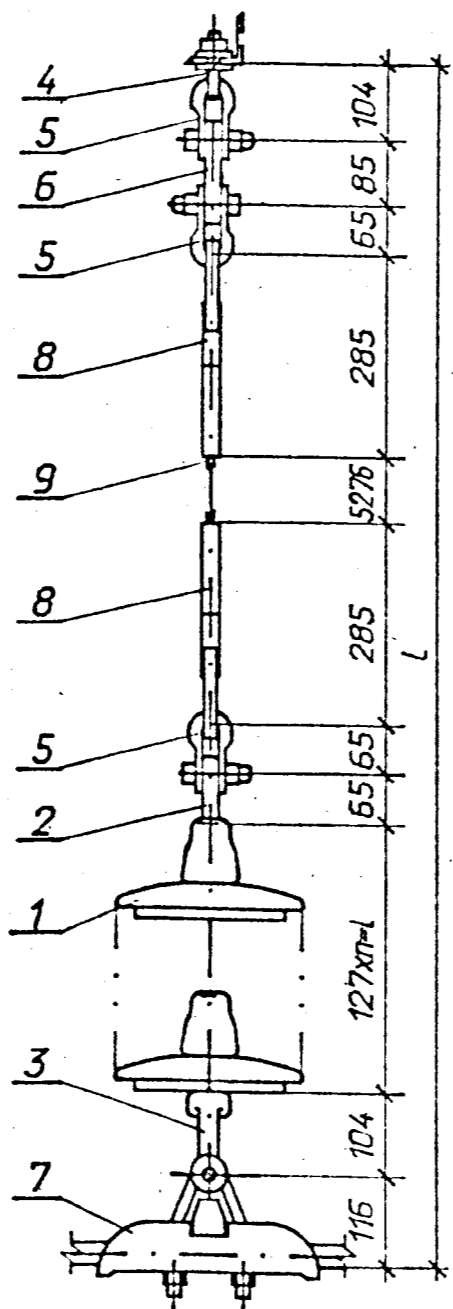
Инд. N посл.
Подпись и дата
Взам. инд. N

Альбом 1



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	6831	6831	6958	6958
т, кг	25,53	25,53	28,93	28,93



Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
п, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	6831	6958	6958	7085
т, кг	28,53	32,93	32,93	37,33

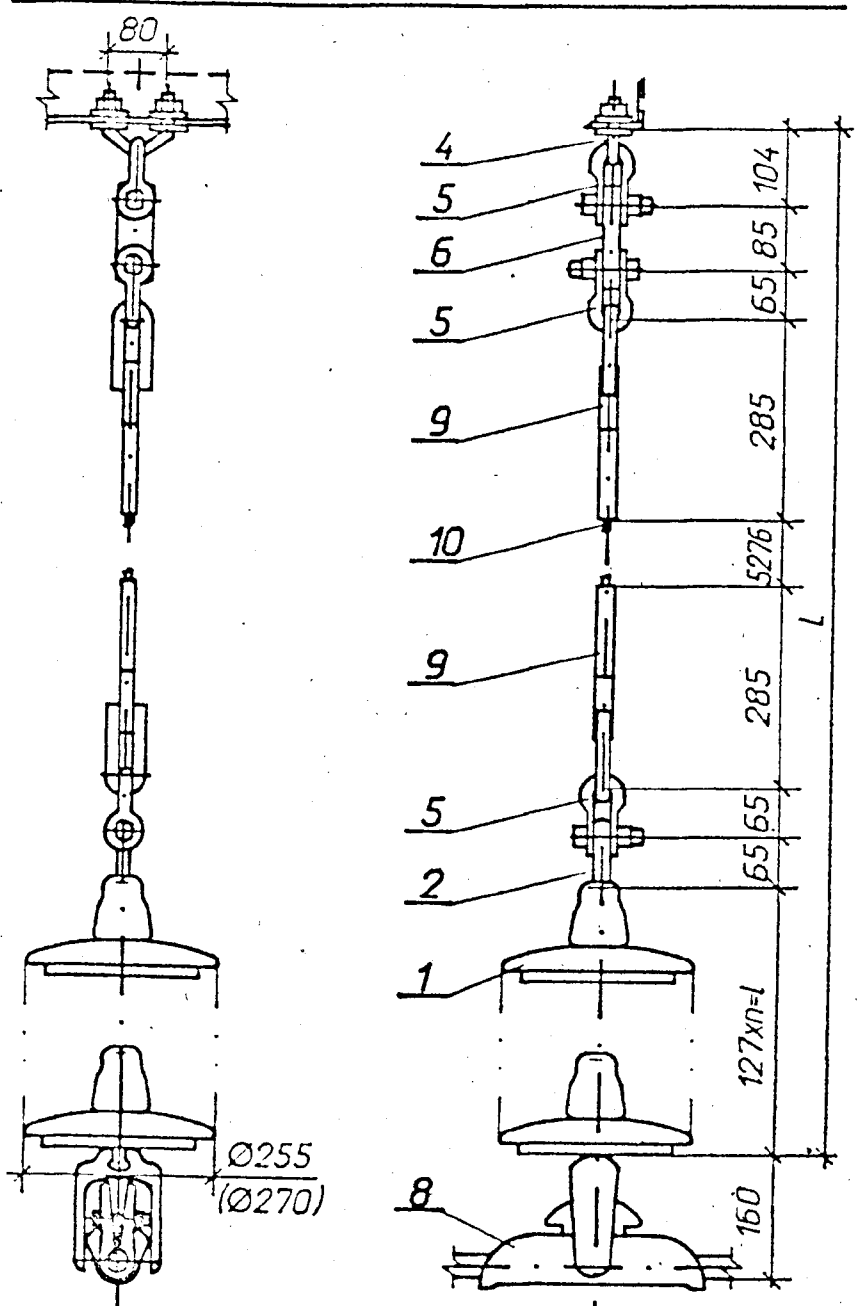
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер d скобок относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Спецификация оборудования и материалов

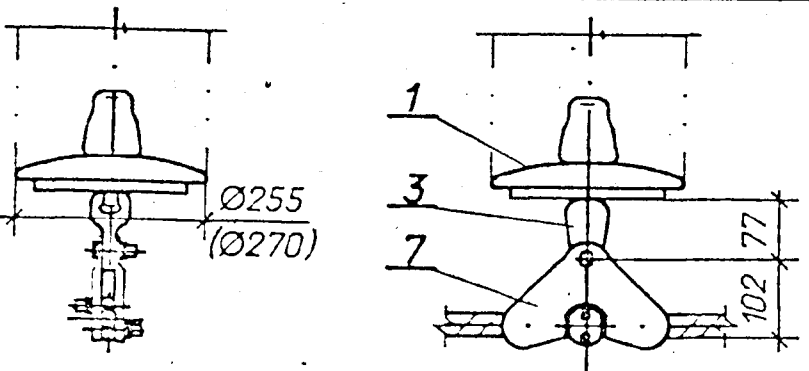
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
7		Зажим поддерживающий глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
8		Зажим натяжной прессуемый НС-50-3	2	1,2	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,276	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				т	

				Прибязан		
Инв. N						
				13436 мм - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Романский	1509	02.94	35 кВ		Статус
Н.контр.	Гедиева	10	02.94	РП	113	Лист
ГИП	Калужина	10	02.94			Листов
Нач. гр.	Грантов	10	02.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночная с удлиненным прессом для двух проводов		
Инж. I кат.	Хейтдвер	10	02.94	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Крепление проводов сечением > 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	6611	6611	6738	6738
т, кг	19,69	19,69	23,09	23,09

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
п, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	6611	6738	6738	6865
т, кг	22,69	27,09	27,09	31,49

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34 13.10874-87	Изолятор стеклянный ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко однолапчатое укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное ПР-12-Б	1	0,94	
		Зажим поддерживающий глухой			
7		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
8		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240_600
9		Зажим натяжной прессуемый НС-50-3	2	1,2	
10		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370 ГОСТ 3063-80*	5,276	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 7, 8				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8				т	

				Прибязан			
				Инд. N			
				13436 мм - ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исч. отд.	Роменский	ISO	02.94	35 кВ	Стандия	Лист	Листов
И.контр.	Ледченко	Л	02.94		РП	114	
ГИП	Калужина	Л	02.94				
Нач. гр.	Григорьев	Л	02.94				
Инж. I кат.	Хейстер	СК	02.94				
Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
- Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
- На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Альбом 1
 взом. инд. N
 Инд. N подл.
 Подпись и дата