

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-565.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ШУНТИРУЮЩЕГО
РЕАКТОРА Р0ДЦ — 60000/500У1

Удостоверение, 620062, г.Свердловск, ул.Навальная, 4
Зап. РБЗП Вып. 88 997-01 Серия 100
Сдано в печать 20.02.10 г. Тираж 5-80

АЛЬБОМ 1

- ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. СТР. 3...5
ЗП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. СТР. 6...22
КС СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТР. 23...53
КМ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТР. 54...57

997-01

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-565.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ШУНТИРУЮЩЕГО
РЕАКТОРА Р0ДЦ — 50000/500У1

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
	КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КМ	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 20.07.90 №42

997-01

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *С.З.* Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.С.* Г.Д. ФОМИН

Содержание альбома

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1...3	407-03-565.90-ПЗ. Пояснительная записка. 407-03-565.90-ЭП. Электротехнические чертежи „Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500У“	3...5
1	Установка одной фазы реактора в маслоприемнике.	6
2	Установка трехфазной группы. Вариант без огнезащитных перегородок между фазами. План, разрез А-А, вид Б.	7
3	Установка трехфазной группы. Вариант с огне- защитными перегородками между фазами. План, разрез А-А, вид Б.	8
4	Установка трехфазной группы с подключением компен- сирующего реактора. Вариант без огнезащитных перего- родок между фазами. План, разрезы А-А, Б-Б.	9
5	Установка трехфазной группы с подключением компен- сирующего реактора. Вариант с огнезащитными пере- городками между фазами. План, разрезы А-А, Б-Б.	10
6	Установка трехфазной группы с подключением компен- сирующего реактора. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5.	11
7	Установка трехфазной группы с резервной фазой. Вариант без огнезащитных перегородок между фазами. План, разрез А-А, вид Б.	12
8	Установка трехфазной группы с резервной фазой. Вариант с огнезащитными перегородками между фазами. План, разрез А-А, вид Б.	13
9	Установка трехфазной группы с резервной фазой. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-7,8.	14
10	Узел установки реактора без кареток. План и разрез А-А.	14
11	Установка заземляющего реактора РЗКОМ-16000/35У1 на опоре О-500-1У.	15
12	Установка маломасляного выключателя ВМУЭ-35Б-25/1250УХМ1 на опоре О-500-9.	15
13	Установка однополюсного разъединителя РНДЗ-1Б-35/1000У1 на опоре О-500-16.	16
14	Установка трансформатора тока ТФЗМ-35Б-ТУ1 на опоре О-500-11.	16
15	Установка трансформатора напряжения НОМ-35-66У1 на опоре О-500-10.	17
16	Установка разрядника РВМ-35У1 на опоре О-500-15.	17
17	Установка опорного изолятора С4-195-ТУХЛ на опоре О-500-12.	18
18	Установка шкафа ШАОТ на опоре О-500-13.	18

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
19	Подвод к реактору силовых и контрольных кабелей.	19
20	Пример размещения демантируемого оборудования.	20
21	Рекомендации по выполнению узлов заземления трансформаторов (примеры) 407-03-565.90-ЭП.У. Электротехнические изделия.	21
1	Скоба С-1.	22
2	Планка опорная П-1.	22
	407-03-565.90-КС. Строительные конструкции.	
1	3х РОДЦ-60000/500У1. Установка с огнезащитными перегородками между фазами. Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1.	23
2	То же. Вариант 2.	24
3	То же. Вариант 3.	25
4	То же. Вариант 4.	26
5	3х РОДЦ-60000/500У1. Установка без огнезащитных перегородок между фазами. Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1.	27
6	То же. Вариант 2.	28
7	То же. Вариант 3.	29
8	То же. Вариант 4.	30
9	3х РОДЦ-60000/500У1. Установка без огнезащитных перегородок между фазами. Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1.	31
10	То же. Вариант 2.	32
11	То же. Вариант 3.	33
12	То же. Вариант 4.	34
13	3 РОДЦ-60000/500У1. Установка с огнезащитными перегородками между фазами. Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1.	35
14	То же. Вариант 2.	36
15	То же. Вариант 3.	37
16	То же. Вариант 4.	38
17	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки ОП-1.	39
18	Закрепление стоек огнезащитной перегородки в грунте. Узлы К-1...К-4, К-3*, К-4*.	40
19	Схема расположения элементов маслоприем- ника НП-4.	41

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
20	Маслоприемник. Узлы Г...Д. Прямоугольный	41
21	Масляный выключатель ВМУЭ-27,5Б-16/1250. Схема распо- ложения элементов конструкций на опоре О-500-9.	42
22	Трансформатор напряжения НОМ-35-66У1. Схема распола- жения элементов конструкций на опоре О-500-10.	42
23	Трансформатор тока ТФЗМ-35Б-ТУ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-500-11.	43
24	Опорный изолятор С4-195-Г УХЛ. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре О-500-12.	43
25	Опорный зажим, шкаф ШАОТ. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-500-13.	44
26	Заземляющий реактор РЗКОМ-16000/35У1. Схема рас- положения элементов конструкций на опоре О-500-14.	44
27	Разрядник РВМ-35У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-500-15.	45
28	Однополюсный разъединитель РНДЗ-1Б-35/1000. Схема рас- положения элементов конструкций на опоре О-500-16.	45
29	Трансформатор тока ТФЗМ-35Б-ТУ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-500-17.	46
30	Опорный зажим. Схема расположения элементов конструкций на опоре О-500-18.	47
31	Типы закрепления опор под оборудование в грунте.	47
32	Схема расположения элементов анкерного устройства А-18, А-18А.	47
33	Опоры О-500-9...О-500-18. Спецификация сборных железобетонных элементов.	48
34	Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-2 и ОТ-2А.	49
35	Схема расположения элементов фундаментов П-12...П-14.	50
36	Схема расположения элементов фундаментов С-18...С-21.	50
37	Схема расположения элементов маслоприемника НП-5. 407-03-565.90-КС.У. Строительные изделия	51
1	Изделие МТ-3, МТ-6, МТ-8, МТ-20...МТ-23.	52
2	Изделие МТ-24...МТ-33.	53
	407-03-565.90 КС.ВМ. Стальные конструкции.	
1,1,12	Стойка П-215.	54,55
2	Стойка П-25А.	56
3	Трасстойка П-94А.	57

407-03-565.90

Листы 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57

1. Введение.

В работе приведены типовые чертежи однофазного шумящего реактора РД4-6000/500 У1, разработанные Севера-Западным отделением института "Энергосетьпроект" по плану типовых работ Госстроя СССР на 1990 г. (поз. ТФЭ.1.12).

Проект является корректировкой соответствующих части типовых проектных решений 407-3-0378.86 и учитывает изменения, внесенные заводами-изготовителями за истекший период в номенклатуру и конструкцию оборудования, входящего в узел установки шумящего реактора, а также изменения, внесенные в нормативные документы по этому вопросу.

В работе учтен опыт конкретного проектирования других организаций, в частности, требования по установке "четвертого луча" с целью унификации проектных решений.

Установочные чертежи выполнены на основании заводской документации Московского электрозавода им. В.В. Куйбышева (МЭЗ) в соответствии с его номенклатурой на 1990 г. и предусматривают проведение планово-предупредительных ремонтов однофазных шумящих реакторов как на месте их установки, так и в стационарном устройстве - башне с доставкой в нее шумящего реактора по путям перекачки.

Решения проекта рассчитаны на применение в районах с I и II степенью загрязненности атмосферы при высоте установки не выше 1000 м над уровнем моря и с расчетной минимальной температурой воздуха до минус 45°C включительно (средняя из ежегодных абсолютных минимумов) при максимальной толщине стенки елоледа $S = 20$ мм (II район по галаледу), нормативном ветровом давлении 0,55 кПа (III ветровой район).

2. Конструктивные решения.

Установочные чертежи предусматривают расположение групп однофазных шумящих реакторов вблизи дорог обслуживания на расстоянии от ее осей обеспечивающим возможность въезда мантала на месте установки реакторов при помощи пневмоколесных кранов, расположенных на дороге.

Размещение подъемнотранспортных механизмов и демонтированных элементов на время монтажных и ремонтных работ предусмотрено в соответствии с рекомендациями ОП треста "Прогнеэнергострой".

Установка шумящих реакторов принята на поставленных комплектно котках, опирающихся на рельсы, входящие в состав фундаментов.

Вместе с тем, при отсутствии на подстанции стационарных устройств для ремонта трансформаторов, а также при монтаже и ремонте реакторов на месте их установки (при помощи вспомогательных устройств) без перекачки по фундаменту, с согласия завода-изготовителя допускается установка реакторов непосредственно на опорные площадки без котков. Узел установки приведен на листе эл-10.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении реакторов, под каждой фазой, в соответствии с ПУЭ п. 4.2.70, предусмотрено гравийная подсыпка с бортовым ограждением, которые совместно образуют маслоприемник, рассчитанный на полный объем масла установленного реактора.

Отвод масла из маслоприемников, а также ливневых вод, попадающих в них, осуществляется подземным маслоотводом. Высота установки шумящих реакторов на фундаментах выбрана с учетом возможности ограждений маслоприемников. Прокладка силовых и контрольных кабелей к реакторам, в пределах маслоприемников принята поверхностной в металлических каробах заводского изготовления.

Установка групп однофазных шумящих реакторов в зависимости от расстояния между отдельными фазами разработана в проекте:

- с расстоянием в свету более 15 м и без огнезащитных перегородок;
- с расстоянием в свету менее 15 м с установкой огнезащитных перегородок соответственно требованиям ПУЭ п. 4.2.233 (для стесненных условий).

Выбор того или иного решения осуществляется при конкретном проектировании в зависимости от реальных условий. В отличие от предыдущих редакций в данном проекте разработана установка т.н. четвертого луча, содержащего однофазный реактор типа РЗКМ-16000/35-У1. Режим его работы - кратковременное включение в нейтраль трехфазной группы шумящих реакторов линии электропередач 500 кВ с целью улучшения условий самопогасания тока подпитки вторичной дуги однофазного КЗ в бестоковую паузу ОАПВ.

При нормальной работе линии заземляющий реактор зашумярован выключателем (см. рис. 2.1 лист 13-2).

Оборудование "четвертого луча" устанавливается в один ряд с трехфазной группой шумящих реакторов вдоль дороги обслуживания.

Для крепления ошиновки однофазных шумящих реакторов используются однонастижные конструкции (по одной на фазу) без travers, что конструктивно и экономичней, чем применение в таких случаях трехфазных порталов.

Малниезошита узла установки реакторов от прямых ударов предусмотрена при помощи молниезаводов, устанавливаемых непосредственно на порталных конструкциях.

Вместе с тем, допустимость и целесообразность такого решения подлежат уточнению при конкретном проектировании с учетом реальных условий и требований ПУЭ п.п. 4.2.136, 142.

Защита обмоток реакторов от перенапряжений

Лист 1 из 1 (общий и дополнительный лист)

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.
 Главный инженер проекта *Г.Д. Фокин*

				407-03-565.90-ПЗ			
Л.электр.	Р.д.д.м.	М.д.д.д.	07.90	Статус	Лист	Листов	
И.м.м.	И.м.м.	И.м.м.	07.90	01	1	3	
Г.И.П.	Ф.И.О.	И.И.И.	07.90	Пояснительная записка			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
П.И.П.	И.И.И.	И.И.И.	07.90				

предусмотрена разрядниками, устанавливаемыми в соответствии с требованиями ПУЭ п. 4.2.150 в ОРУ.

Заземление корпусов реакторов, нейтралей, ларделов ошиновки, в т. ч. молниевыводов и др. элементов принимается стальной полосой сечением 30х4мм², присоединяемой к общей контуре заземления ПС, выбранной с учетом однофазного тока короткого замыкания 20 кА.

При больших токах сечение полосы заземления подлежит увеличению из расчета 6мм² на каждый кА тока короткого замыкания.

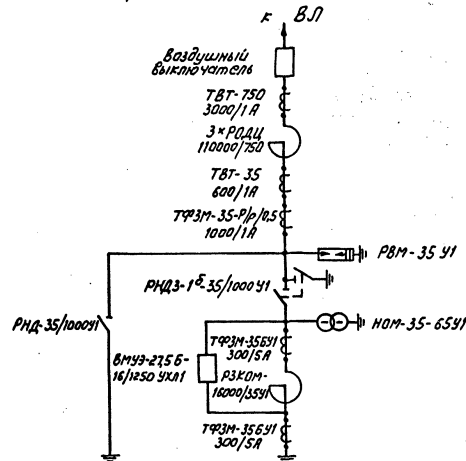


Рис. 2.1 Первичная схема соединений шунтирующего и компенсационного реакторов (четвертый луч).

3. Указания по применению электротехнических чертежей.

Все электротехнические чертежи, приведенные в работе, предназначены для непосредственного применения в конкретных проектах с уточнением лишь параметров ошиновки и аппаратных зажимов.

При компоновке конкретных объектов с использованием узла установки шунтирующих реакторов на данной работе следует дополнительно учитывать:

3.1. требования ПУЭ по сооружению стационарных устройств автоматического пожаротушения, принимая во внимание при этом создание необходимых условий для удобства обслуживания автоматического трансформатора в процессе его эксплуатации.

3.2. Требования ПУЭ по установке в ОРУ ВН разрядников для защиты обмоток реакторов от перенапряжений.

3.3. Требования СНиП по защите от шума.

3.4. Необходимость сооружения специальных площадок вблизи реакторов для размещения демонтируемых элементов в соответствии с рекомендациями ИОФ «Энергострой» по организации ремонта трансформаторов с помощью пневмокалесных кранов.

3.5. Установка оборудования по чертежам данного проекта осуществляется в соответствии с рекомендациями проекта организации строительства, выполняемого при конкретном проектировании на подстанцию в целом и не требует дополнительных указаний.

4. Строительная часть.

4.1. В строительной части проекта разработаны конструкции фундаментов под шунтирующие реакторы, маслоприемников и опор под оборудование для следующих условий применения:

4.1.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке января до минус 40°С включительно.

4.1.2. Нормативный скоростной напор ветра принят равным $q = 55 \text{ даН/м}^2$ (55 кгс/м^2), т.е. по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 15 лет.

4.1.3. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята равной $S = 20 \text{ мм}$, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 15 лет.

4.1.4. Грунты в основании непучинистые в соответствии с классификацией СНиП 2.02.01-83.

4.1.5. Грунтовые воды отсутствуют.

4.1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

4.1.7. Применение проекта не предусматривается в районах вечной мерзлоты, макрорайонами и просадочными грунтами, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

4.2. Конструктивные решения и расчетные положения

4.2.1. Фундаменты под шунтирующие реакторы.

Фундаменты под шунтирующие реакторы применены по серии 3.407.1-148 выпуск 1 четырех типов:

4.2.1.1. Из сборных железобетонных плит ИСП, укладываемых на щебеночно-песчаном балласте (тип ФП).

4.2.1.2. Из унифицированных железобетонных свай (тип ФС).

4.2.1.3. Из унифицированных железобетонных подожжиков (тип ФП).

4.2.1.4. Из унифицированных железобетонных цилиндрических фундаментов (тип ФЦ).

4.2.1.5. По верху свай, подожжиков и цилиндрических фундаментов предусматриваются стальные балки для установки и закрепления рельса.

4.2.1.6. Длина фундаментов принята 3,5 м.

4.2.1.7. Выбор типа фундаментов, толщины песчаной подушки, тип свай следует принимать в зависимости от конкретных грунтовых условий и нагрузок от шунтирующих реакторов в соответствии с указаниями инструкции по применению проекта 3.407.148, выпуск 0.

4.2.2. Анкерные устройства (якоря).

4.2.2.1. Анкерные устройства (якоря), необходимые для перемещения реакторов при их установке и выкатке разработаны в серии 3.407.1-148, выпуск 1 и в данном проекте.

4.2.2.2. Выбор типа закрепления производится в зависимости от несущей способности конструкций и оснований анкеры в соответствии с указаниями инструкции по применению серии 3.407.1-148, выпуск 1.

4.2.2.3. Закрепление полиспаста на анкере осуществляется при помощи инвентарного хомута, который в конкретном проекте заказывается в количестве одной штуки на ПС. Вместо цилиндрических фундаментов возможно применение обрезков цилиндрических труб.

4.2.3. Маслоприемники

4.2.3.1. Ограждение маслоприемников выполнено из сборных железобетонных плит типа ПИ по серии 3.407.1-157, выпуск 1.

4.2.3.2. Образованная емкость маслоприемника рассчитана на прием масла реакторов в случае аварий и отвода его через специальный выпуск (прямая) в маслоулавнитель.

4.2.3.3. Расположение приемка определяется в конкретном

Листы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

407-03-565.90-ПЗ 2

397-01
Копировано: ConQuest

проекте по генплану в зависимости от расположения абарриных маслоотбавод.

4.2.34 Днище емкости, имеющее уклон $\epsilon=0,005$ в сторону приямка, покрывается коркой толщиной 30 мм.

4.2.35 Маслоприемники заполняются промытым и просеянным граблем или непористым щебнем крупностью от 30 до 50 мм.

4.2.4 Опоры под оборудование

4.2.4.1 Для опор под оборудование применены железобетонные, свои типа СН и стойки типа СОН по серии 3.407.1-157,

Выпуск 1

4.2.4.2 Свои нагружаются методом вибротаблирования с предварительным бурением лидера.

4.2.4.3 Стойки устанавливаются в сверленные котлованы или в открытые котлованы с заделкой снизу в железобетонные подложники $\Phi 8,8$

4.2.4.4 Выбор типа стоек и закрепления в грунте производится в зависимости от несущей способности конструкций и оснований опор под оборудование в соответствии с указаниями по применению серии 3.407.9-153, выпуск Д. Нагрузки см. табл. 4.1

Таблица действующих усилий в стойках (сваях). Таблица 4.1

Тип опоры (узел)		D-500-9	D-500-10	D-500-11	D-500-12	D-500-13	D-500-14	D-500-15	D-500-16								
Наименование оборудования		Выключатель ВМУ 7-2756-16/1250	Тр-р попаряжения ном-35-66У1	Тр-р тока ТФЭМ-35Б-1У1	Опорный изолятор СЧ-195-1У1Л	Опорный зажим	Заземляющая шпилька реактор ЭЗНОМ-16000/139У1	Разрядник РВМ-35У1	Однополосный разъемный разъединитель РН.ЭЗ-16-35/1000								
Марка	Для варианта из свей	СН 65-39	СН 65-39	СН 65-39	СН 80-39	СН 80-39	СН 65-39	СН 65-39	СН 65-39								
Стойки	Для варианта с подложник.	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 52-39	СОН 76-39	СОН 76-39	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 52-39								
	Для варианта в сверленном котл.	СОН 44-29	СОН 52-39	СОН 52-39	СОН 76-39	СОН 76-39	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 52-39								
	в сечении I-I (см.м.)	1,950	2,700	3,050	3,900	3,800	2,350	2,600	2,800								
	N_{I-I}^{max} , кН	23,9	32,6	1,18	20,4	3,6	4,8	4,1	0,2	24,6	29,8	1,82	3,62	4,1	2,71		
	N_{II-II}^{min} , кН	5,7	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Q_{I-I}^y , кН	0,46	0,23	0,56	0,45	0,87	0,82	1,6	2,6	—	2,9	2	0,66	0,21	0,39	0,65	
	M_{I-I}^x , кНм	0,7	0,3	0,43	0,46	0,65	0,69	0,7	1,14	—	3,9	4,1	0,6	—	0,3	—	
	Q_{I-I}^x , кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6	0,5	
	M_{I-I}^y , кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,24	
	в сечении II-II (см.м.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	N_{II-II}^{max} , кН	26,2	36,9	4,27	5,13	11,5	15,9	4,9	4,6	8,4	11,6	21,2	32,4	4,73	6,52	4,53	6,49
	N_{II-II}^{min} , кН	3,8	4,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q_{II-II}^y , кН	0,85	0,23	1,08	0,45	2,8	4,1	2,4	2,6	2,1	0,4	3,4	2	1,18	0,21	0,4	0,65
	M_{II-II}^x , кНм	2	0,74	2,56	1,62	5,54	3,64	8,5	11,3	3,3	0,6	11,8	8,8	3	0,5	1,4	2,3
	Q_{II-II}^x , кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,26	—
	M_{II-II}^y , кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—
	в сечении III-III (см.м.)	2,210	1,460	1,910	3,460	3,560	1,810	1,560	2,160								
	$N_{III-III}^{max}$, кН	28,8	37,5	6,12	6,98	13,8	18,2	8,8	12,4	15,6	29,2	34,4	6,47	8,3	6,34	8,9	
	$N_{III-III}^{min}$, кН	6,4	5,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	$Q_{III-III}^y$, кН	0,85	0,23	1,08	0,45	2,8	4,1	2,4	2,6	2,1	0,4	3,4	2	1,18	0,21	0,4	0,65
	$M_{III-III}^x$, кНм	3,87	1,24	2,24	2,32	10,9	6,7	16,7	20,3	10,8	2,1	18,0	12,4	4,7	0,8	2,2	3,74
	$Q_{III-III}^x$, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,26	—
	$M_{III-III}^y$, кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—

1. Значения усилий в стойках (сваях) опор, приведенные в числителе, соответствуют нагрузкам I нормального режима (при максимальном ветре), в знаменателе - нагрузкам II нормального режима (при гололеде).
 2. Значения нормальных сил (N) с минусом соответствуют вырывающим усилиям, без минуса - сжимающим усилиям.

4.2.5 Порталы ошиновки.

4.2.5.1 Порталы ошиновки металлические по серии 3.407.2-162, выпуск 1, железобетонные по серии 3.407.1-137, выпуск 1.

4.2.5.2 Стойки железобетонных порталов типа ВС и фундаменты под стойки стальных порталов приняты по серии 3.407.1-157, выпуск 1, траверсы стальные по серии 3.407.2-162, выпуск 4.

4.2.5.3 Выбор типа закрепления стоек порталов в грунте производится по серии 3.407.1-137, выпуск Д; 1. Выбор фундаментов под стойки стальных порталов производится по серии 3.407.2-162, выпуск Д.

4.2.6. Одностаечные опоры.

В проекте разработаны стальные одностаечные опоры двух типов высотой 13,5 м и 17,5 м.

4.2.6.1 Опоры выполнены из стальных стоек, разработанных в данном проекте и в серии 3.407.2-162, выпуск 4.

4.2.6.2 Фундаменты под опору ОС-1 (13,5 м) разработаны в серии 3.407.2-162, выпуск 3, под опору ОС-2 разработаны в данном проекте.

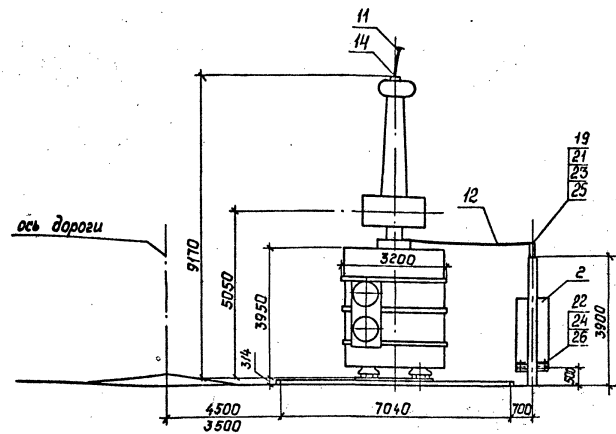
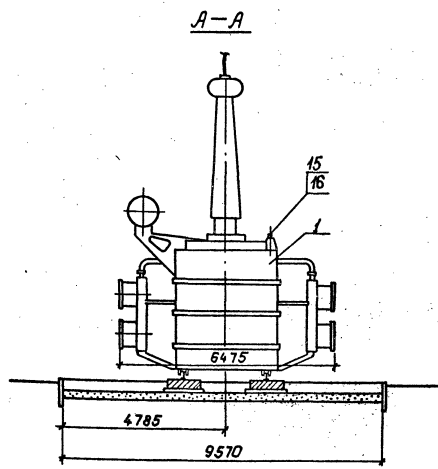
4.2.6.3 Подложники фундаментов приняты по серии 3.407.1-144, выпуск 1, свои - по серии 3.407.9-146, выпуск 2. Подбор фундаментов и свои производится на нагрузки, приведенные на чертежах опор по сериям 3.407.1-144, выпуск Д и 3.407.9-146, выпуск Д.

4.2.7 Огнезащитные перегородки

Огнезащитные перегородки выполняются из сборных железобетонных плит ПН 32.9-1 размером 3250 × 890 × 200 по серии 3.407.1-157, выпуск 1, устанавливаемых между стойками типа ВС 140-257 по серии 3.407.1-157, выпуск 1. Узел закрепления стоек в грунте (К-1... К-4) выбирается в зависимости от грунтовых условий и ветровых нагрузок при конкретном проектировании.

Автомат

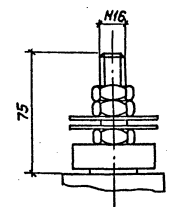
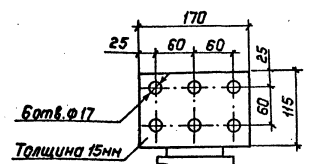
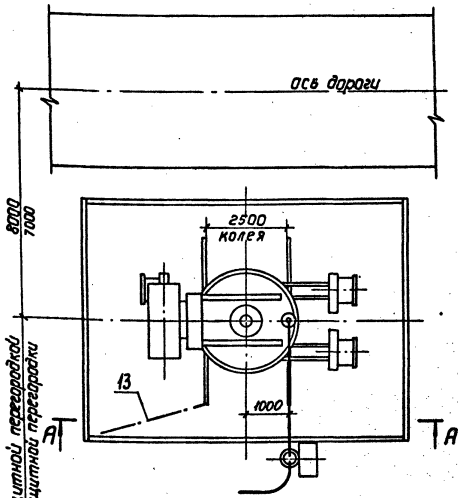
Спецификация оборудования и материалов для 3^ф раз



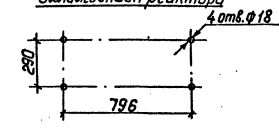
Контактные выводы

Ввод 500кв

Ввод 35кв



Разметка отверстий для крепления шкафа автоматического управления охлаждением реактора



Весовые данные реактора (кг)

- 1. Колокол (съёмная часть) — 3705
- 2. Трансформаторное масло — 15000
- 3. Масло, подлежащее даливке (заказом не поставляется) — 2000
- 4. Отправочная масса реактора — 53800
- 5. Полная масса реактора — 66200

1. См. вместе с листами ЭП-2...9.
2. Установка разработана на основании чертежа Московского электрозавода им. Кузнецова (МЭЗ).
3. Строительную часть узла установки реактора см. листы КС-1...16.
4. Подвод к реактору силовых и контрольных кабелей см. лист ЭП-19.
5. Спуски к реактору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
6. При установке реактора без жёрежек см. узел на листе ЭП-10.
7. Реактор установить с уклоном 1...1,5% с подъёмом к газовому реле

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 16-672-142-86	Реактор однофазный шунтирующий РОДЦ-60000/500У1	3		см. табл.
2	407-03-565.90-ЭП-18	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	3	327	Поставляется заводской реактор
11		Провод ошиновки РС-500/64 ГОСТ 839-80	135	1,85	Для ввода
	ТУ 16-505.397-72	ПА-500	135	1,33	Для ввода
	ТУ 16-505.397-72	ПА-640	90	1,76	500кв
12		Провод ошиновки РС-500/64 ГОСТ 839-80	50		Для ввода 35кв
13		Полоса заземления 80х4 ГОСТ 103-76 * Вст.3.кв. ГОСТ 535-88	75	0,94	
14		Зажим аппаратный прессуемый ЗА2А-500-4А	9	5,36	Для ввода 500кв
	ТУ 34-27-10211-81	ЗА2АП-500-4	9	9,33	
	ТУ 34-27-10211-81	ЗАБАП-640-2	6	13,3	
15		Зажим аппаратный прессуемый АЭА-1	3		Для ввода
16	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	3	1,59	35кв
17		Зажим ответвительный прессуемый ОА-1	3		
		ГОСТ 4268-84	3		
19	ОСТ 34-13-919-86	Зажим опорный АА-1-3	5		
20		Распорка дистанционная гуджас ЗРГ-3-400	4,1		РС-500
	ТУ 34-27-10950-86	ЗРГ-5-1	3	4,0	ПА-500
	ТУ 34-27-10950-86	ЗРГ-5-1	3	2,6	ПА-640
		Болт ГОСТ 7798-70 *			
21		M12x60	20		
22		M16x60	12		
		Гайка ГОСТ 5915-70 *			
23		M12	20		
24		M16	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78 *			
25		Шайба 12	40		
26		Шайба 16	24		
27		Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	6		

407-03-565.90-ЭП

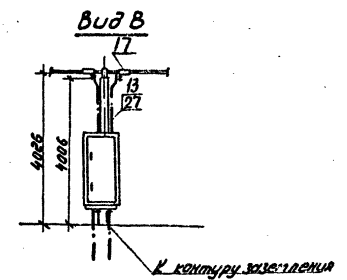
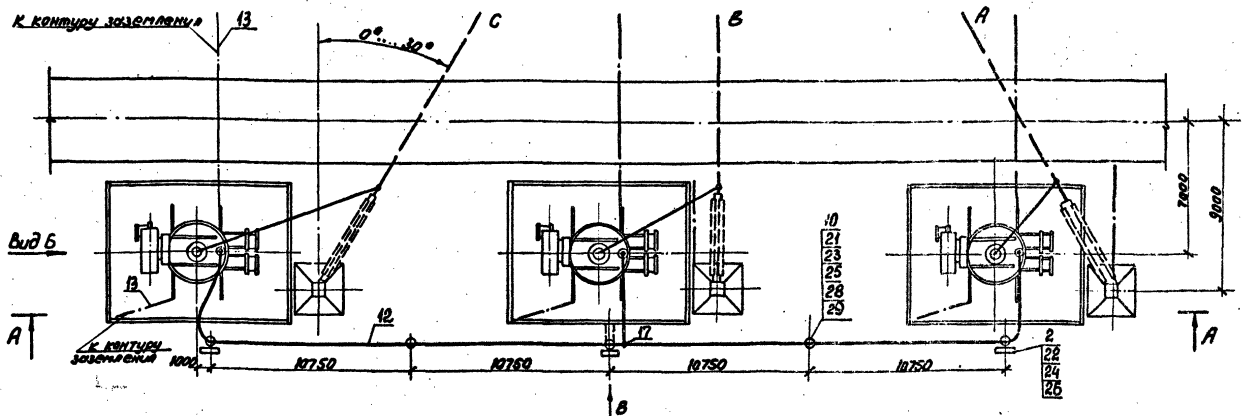
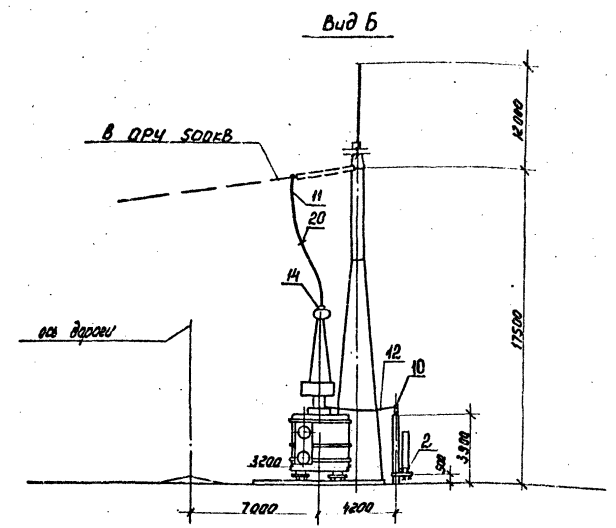
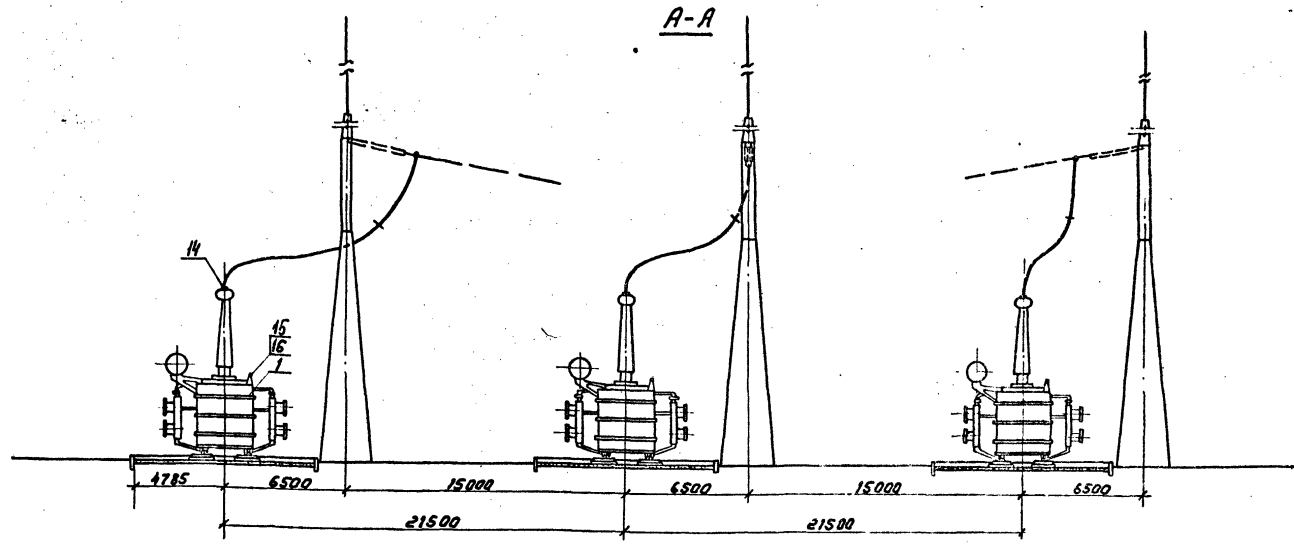
Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500У1

Начальн. Раменский	07.90	Страницы	Лист	Листов
Инженер Ломоносов	07.90	РП	1	21
ГУП Фомин	07.90	Установка одной фазы реактора внахлестки		
Нач. зр. Карлов	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. Искит Лыкасова	07.90	Сибирь-Западные отделы Ленинград		

Копир. Палс Фармат. АЭ 807-01

Указ. № 120/16. Подпись и дата. Взам. инв. №

Архив

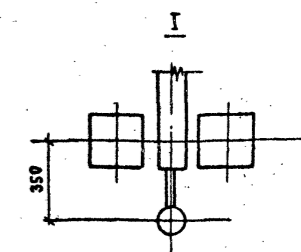
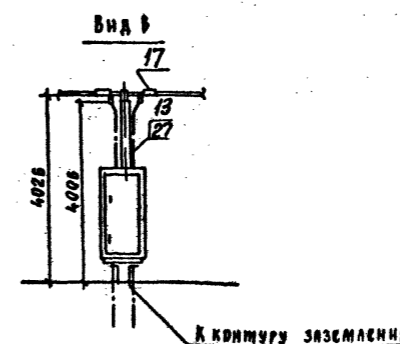
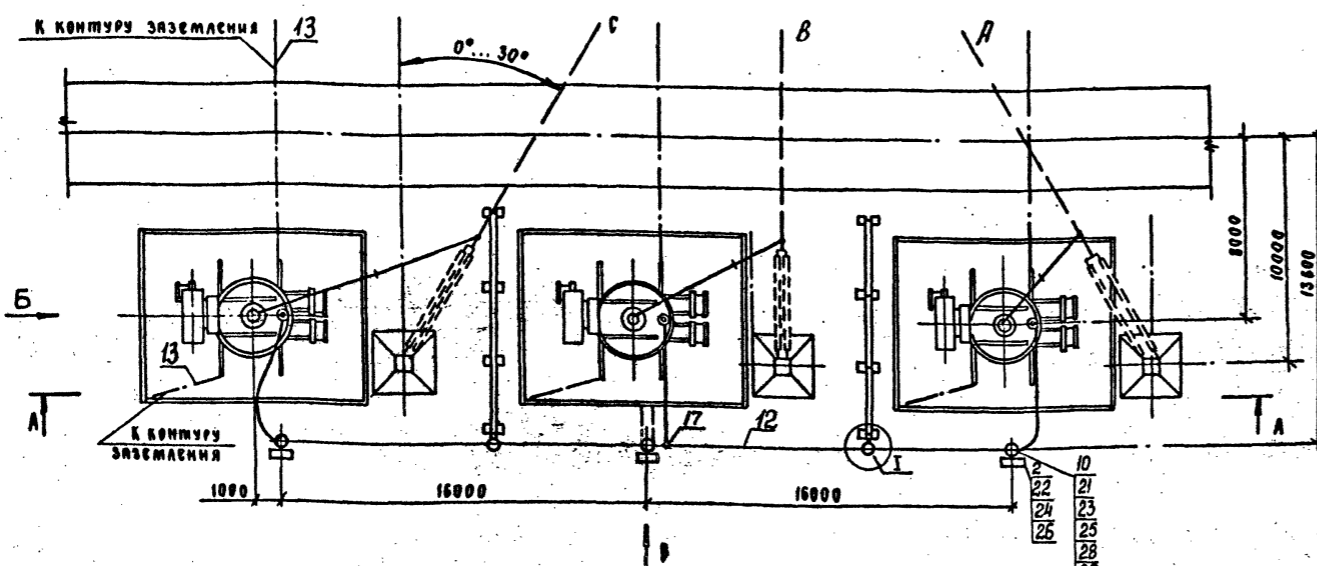
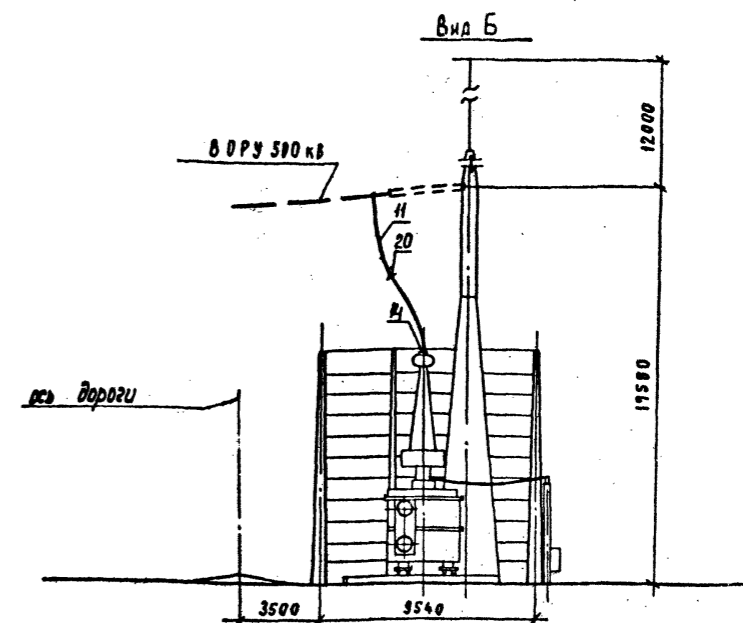
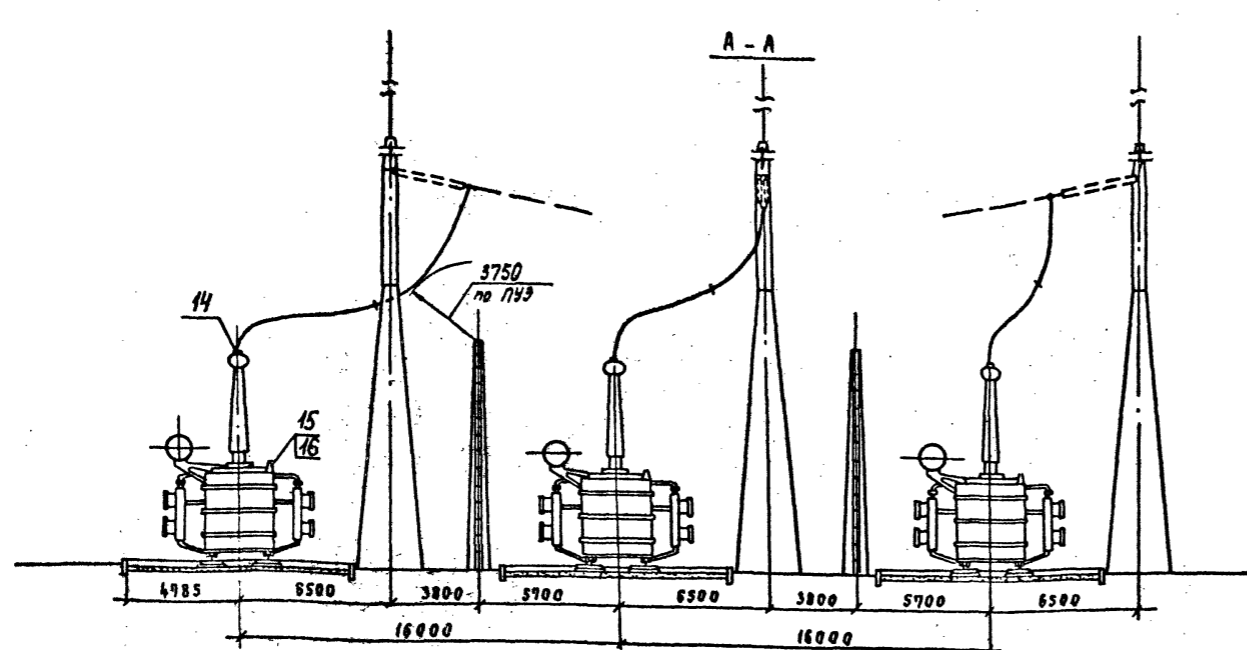


1. См. вместе с листом ЭП-1.
2. Турлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Необходимость установки наливоведов на реакторном портале уточняется по чертежам заземления и наливзащиты.
4. Длинновку нейтрали изолировать в местах крепления к металл-конструкции путём ее обмотки поликарбонидовой лентой в 3-4 слоя.
5. Присоединение заземляющих проводников наливоведов к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15м от места присоединения к нему нейтрали и бака трансформатора.

				407-03-565.90 - 3П	
				Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДЦ-65000 (500-41)	
Исполн.	Провер.	Спр.	Дет.	Установочная группа	Лист 2
Маш. отд.	Роменский	СН	07.90	Вариант без огнезащитных п...	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отделений Ленинград
Н.контр.	Ломанова	СН	07.90	разработок между группами	
Гип.	Роман	СН	07.90		
Маш. сг.	Карава	СН	07.90	Глосн. разрез А-А, Вид В, Вид В	
Исполн.	Костяк	СН	07.90		

Контр: Соловьев

Рисунки 327-01



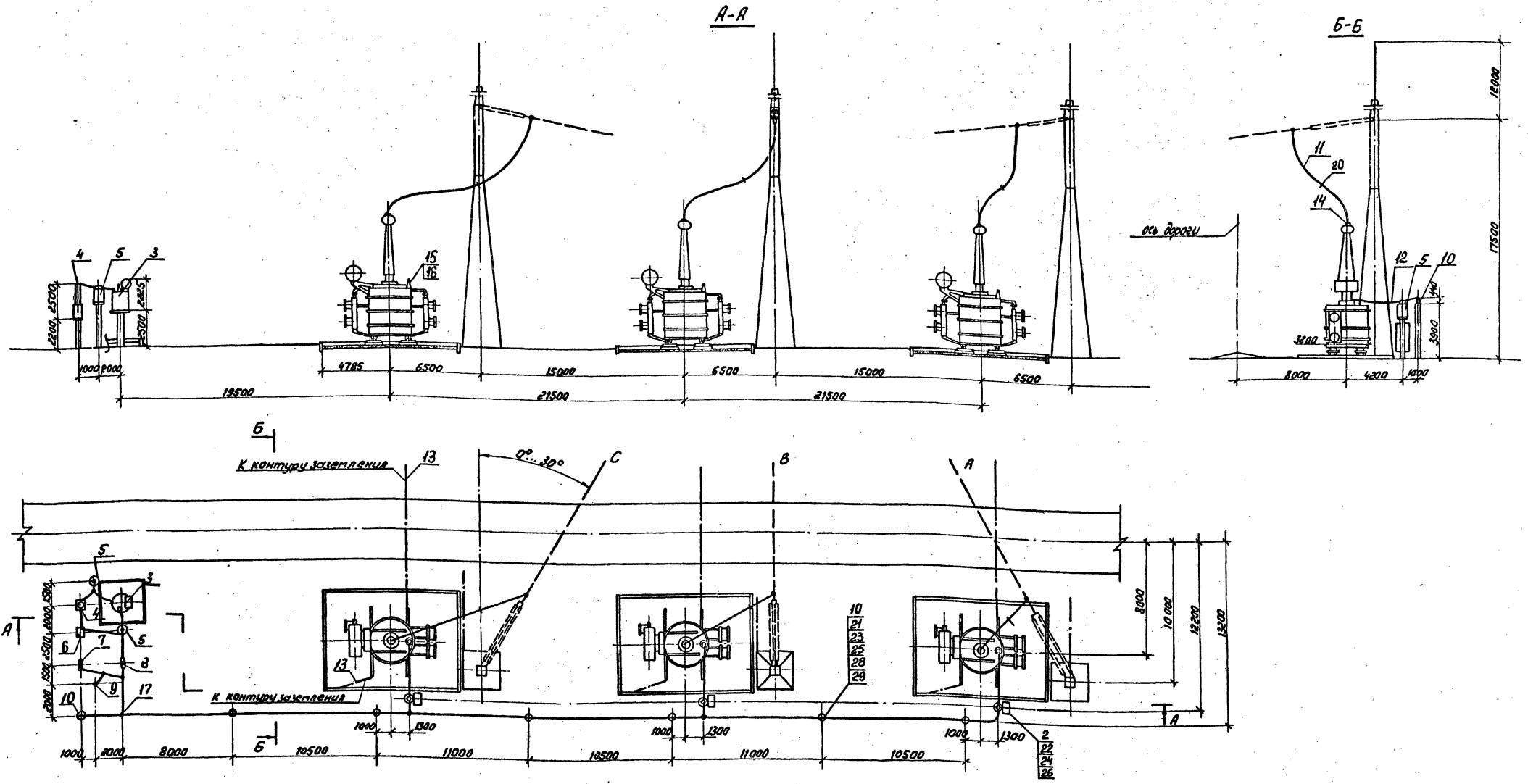
1. См. вместе с листом ЭП-1.
2. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Необходимость установки молниеотвода на реакторном портале уточняется по чертежам заземления и молниезащиты.
4. Ошиновку нейтралей изолировать в местах крепления к металлоконструкциям путем ее обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.

5. Присоединение заземляющих проводников молниеотвода к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15 м от места присоединения к нему нейтралей (см. узел I) и бака трансформатора.

				407-03-565.90-30		
				Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500 У1		
Нач. отд.	Роженский	<i>[Signature]</i>	07.90	Лист	3	Листов
Н.контр.	Ломоносова	<i>[Signature]</i>	07.90	Установка	трехфазной группы.	
ГИА	Фомин	<i>[Signature]</i>	07.90	рп	3	
Нач. рр.	Карпов	<i>[Signature]</i>	07.90	Вариант с орнзащитными перегородками между фазами. План.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Техн. экз.	Костюк	<i>[Signature]</i>	07.90	РАЗРЕЗ А-А, вид Б, вид В		

Копировал

Формат



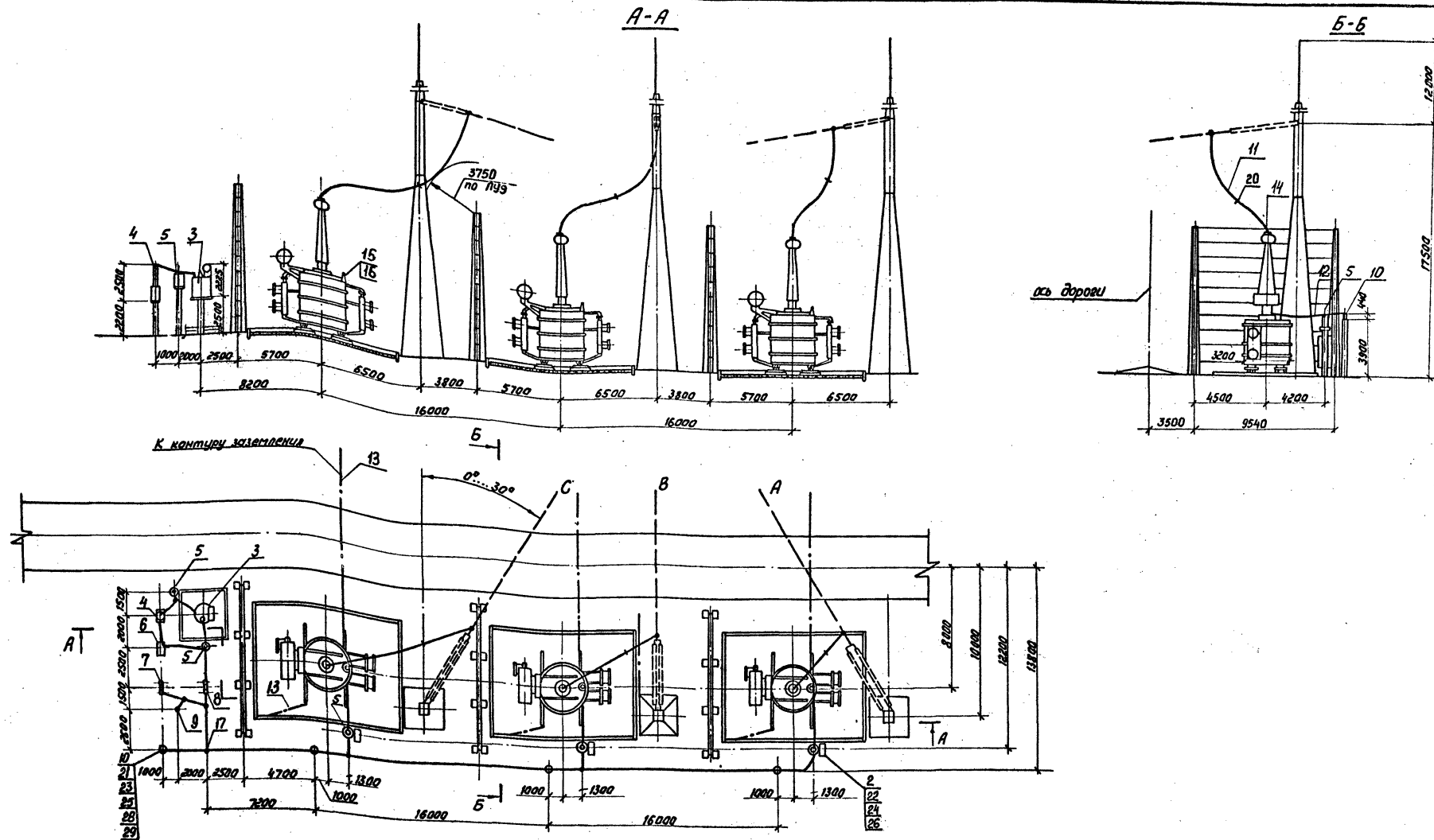
1. См. вместе с листом ЭП-1,6.
2. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Необходимость установки молниезащита на реакторном портале уточняется по чертежам заземления и молниезащиты.

4. Ошиновку нейтрали изолировать в местах крепления к металлоконструкции путем ее обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.
5. Присоединение заземляющих проводников молниезащиты к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15м от места присоединения к кату нейтралю и баке трансформатора.

		407-03-565.90-ЭП	
		Установочные чертежи шунтирующего реактора РДЦ-60 000/500У1	
Исполн.	Разработчик	07.90	Установка трехфазной группы с подключением компенсирующего реактора
М.Иванов	Л.Смирнов	07.90	
Г.Иванов	П.Смирнов	07.90	
И.Иванов	К.Смирнов	07.90	
С.Иванов	Л.Смирнов	07.90	
		Вариант без ограничения реакторной группы между разами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
		Этап	Лист
		РП	4
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Север-Западное отделение Ленинград	

Копир: Соловьева

Формат А2



1. См. вместе с листами ЭП-1,6.
2. Гирлянды изоляторов и ошиновка вц показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Необходимость установки молниезащита на реакторном портале уточняется по чертежам заземления и молниезащиты.

4. Ошибку нейтрали изолировать в местах крепления к металлоконструкции путем ее обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.
5. Присоединение заземляющих проводников молниезащита к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15м от места присоединения к нему нейтрали и баки трансформатора.

		407-03-565.90-3П	
		Установочные чертежи шунтирующего реактора РДЦ - 60000/500У1	
Исполн.	Рогинский	07.90	Установка трехфазной группы
Нач.цп	Лопатинский	07.90	с подключением компенсирующего реактора.
ГЛП	Филипп	07.90	
Нач.зр	Карпов	07.90	Вариант с огнезащитными перегородками между раскатами
Исполн.	Лижаске	07.90	План, разрезы А-А, Б-Б.
Станд.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Лист			Контур заземления
Листов			Леминерой
ФП			5

Копир: Соловьева

Формат А2

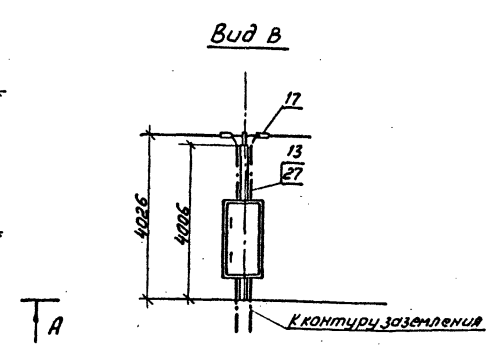
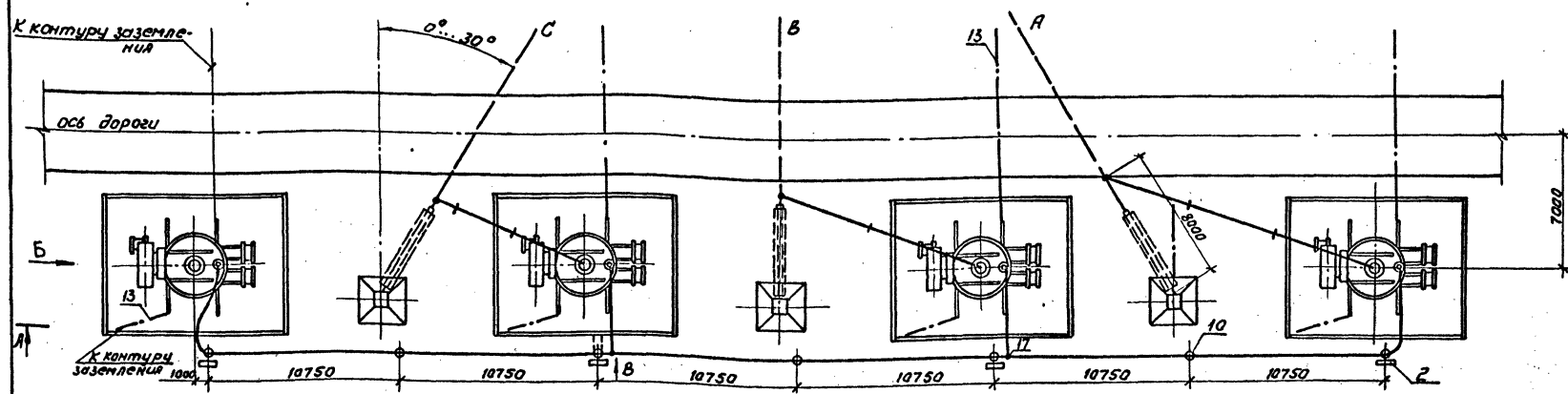
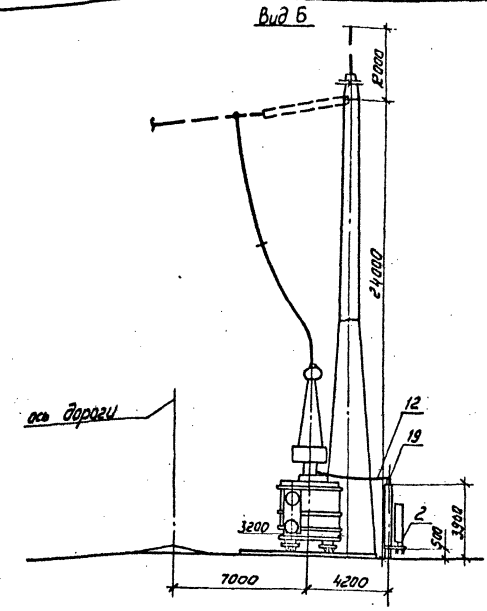
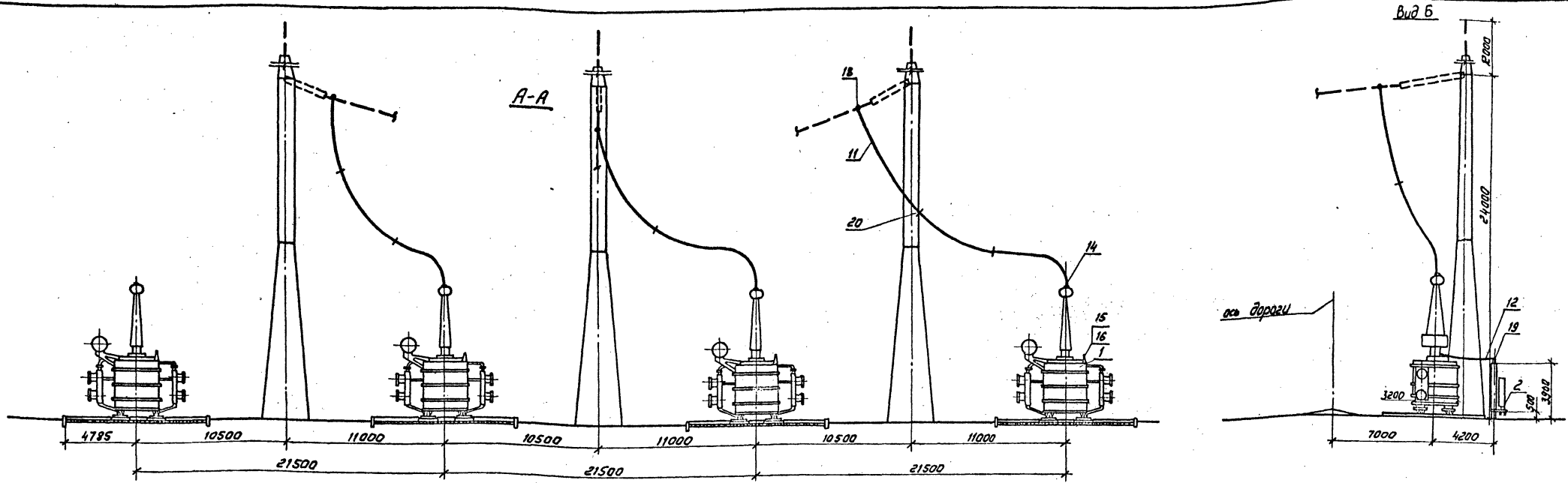
307-01

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-83-585.90-ЭП-1	Реактор однофазный шунтирующий РОДЦ-60000/500У1	3		см. табл.
2	-ЭП-14	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	3	327	поставляется заводом изготовителем по спецификации
3	-ЭП-11	Реактор заземляющий РЗКОМ-16000/35У1	1	2240	
4	-ЭП-12	Выключатель масляный ВМУЭ-27,5 Б-16/1250	1	30	
5	-ЭП-14	Трансформатор тока ТФЗМ-35 Б-1У1	5	330	
6	-ЭП-15	Трансформатор напряжения НОМ-35-66У1	1	92	
7	-ЭП-10	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1 РНД-35/1000У1	1		
8	-ЭП-10	Разъединитель однополюсный с заземляющим ножом с приводом ПР-У1 РНДЗ-15-35/1000У1	1	96	
9	-ЭП-16	Разрядник магнито-вентильный РВМ-35У1	1	165	
10	-ЭП-17	Изолятор опорный СЧ-195-1УХЛ		9,8	
11		Провод ошиновки АС-500/64 ГОСТ 839-80	135	1,85	Для ввода до 500кВ
	ТУ 16-505.397-72	ПА-500	135	1,33	
	ТУ 16-505.397-72	ПА-640	90	1,76	
12		Провод ошиновки АС-□ ГОСТ 839-80	50		Для ввода до 35кВ

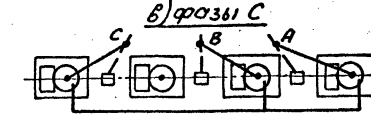
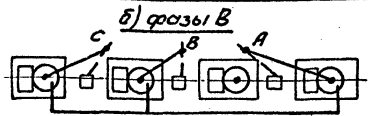
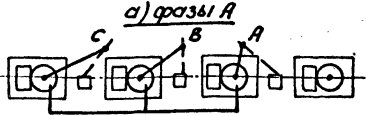
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
13		Полоса заземления 30*4 ГОСТ 103-76* в ст 3 кл. ГОСТ 535-82	75	0,94	
14		Зажим аппаратный ТУ 34-27-102Н-81	9	5,38	Для
		прессуемый ЗЯЭА-500-4А	9	9,33	ввода
		ТУ 34-27-102Н-81	6	13,3	500 кВ
		Зажим стержневый прессуемый			
15	ТУ 34-27-102Н-81	А2А-□	6		
	ТУ 34-27-102Н-81	А4А-□	13		Для
16		Зажим аппаратный штырьевый			ввода
	ТУ 34-27-102Н-81	АШМ-16-1	3	1,59	35 кВ
17		Зажим ответственный прессуемый ГОСТ 4282-84			
		ОА-□-1	6		
20		Распорка дистанционная глухая ЗРГ-3-400	3	4,1	АС-500
	ТУ 34-27-102Н-81	ЗРГ-5-1	3	4,0	ПА-500
		РГ-6-400	3	2,6	ПА-640
		Болт ГОСТ 7798-70*			
21		М 12*60	20		
22		М 16*60	12		
23		Гайка ГОСТ 5915-70*			
24		М 16	12		
25		Шайбы ГОСТ 11371-78*	40		
26		Шайба 12	24		
27	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5*40	6		
28	407-03-585.90-ЭП.ИИ	Скоба С-1		0,2	
29	-ЭП.ИИ	Панель аппарата П-2		0,75	

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Взор. Шабл.

		407-03-565.90-ЭП	
Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500У1			
Нач. отд.	Раменский	07.90	Установка трехфазной группы с подпитанием компенсирующего реактора
Н. контр.	Лыкосабо	07.90	
ГНП	Фачин	07.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5
Нач. эр.	Карав	07.90	
Инж. ляз.	Лыкосабо	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копия №2			формат А2



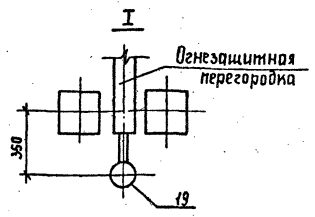
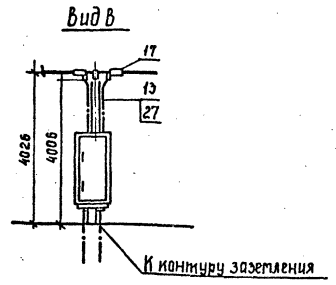
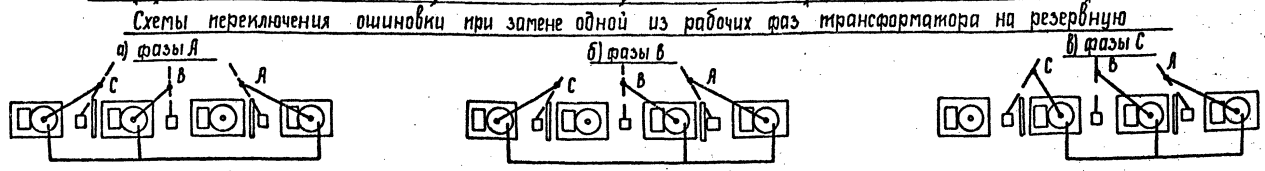
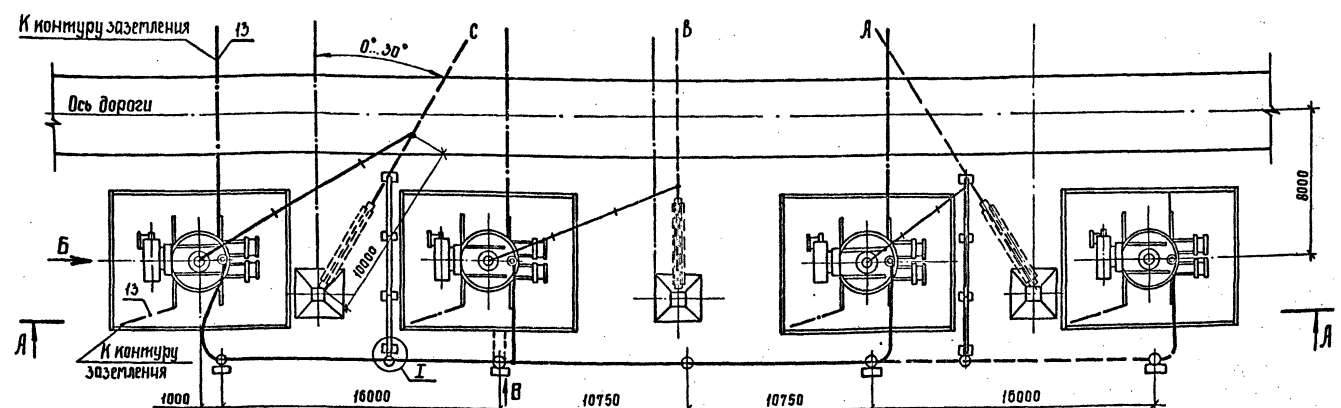
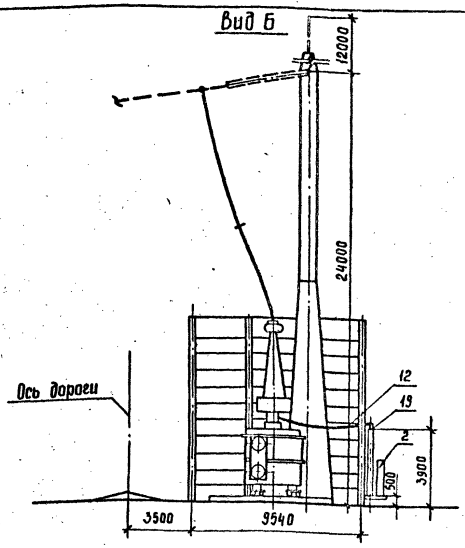
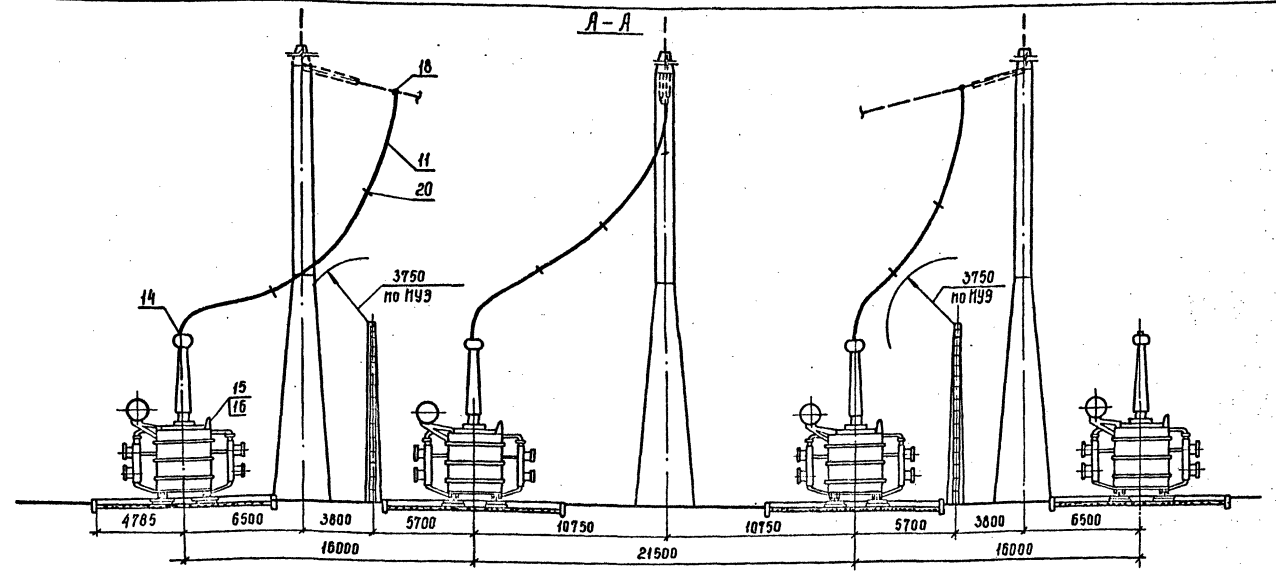
Схемы переключения ошиновки при замене одной из рабочих фаз трансформатора на резервную



1. Установку одной фазы см. лист ЭП-1, спецификацию ЭП-2.
2. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВЛ, показанные пунктиром не входят в объем данного листа.
3. Необходимость установки молниезащита на реакторной опоре уточняется по чертежам заземления и молниезащиты.
4. Ошиновку нейтрали изолировать в местах крепления к металлоконструкции путем ее обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.
5. Присоединение заземляющих проводников молниезащита к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15м от места присоединения к нему нейтрали и башки трансформатора.
6. В зависимости от компоновки ПС резервная фаза может располагаться зеркально справа.

407-03-565 90-3П			
Исполн.	Романский	07.90	Установочные чертежи шунтирующего реактора РВЛЦ-60000 / 500 У1
Н.контр.	Литавская	07.90	
П.И.	Фомин	07.90	Установка трехфазной группы с резервной фазой
Нач. гр.	Карпов	07.90	
Исполн.	Карлова	07.90	Вариант без огнезащитных перегородок между фазными план, разрез А-А, вид Б.
Взам.инж.	Костюк	07.90	
			Листов 7
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение Ленинград

Алюмин



Схемы переключения ошиновки при замене одной из рабочих фаз трансформатора на резервную

1. Установку одной фазы ст. лист ЭП-1; спецификация - ЭП-9.
2. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром не входят в объем данного листа.
3. Необходимость установки молниеотвода на реакторной опоре уточняется по чертежам заземления и молниезащиты.
4. Ошиновку нейтрали изолировать в местах крепления и металлоконструкций нумер ее обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.
5. Присоединение заземляющих проводников молниеотвода и контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15 м от места присоединения к нулю нейтрали (узел I) и бака трансформатора.
6. В зависимости от компоновки ПС резервная фаза может располагаться зеркально слева.

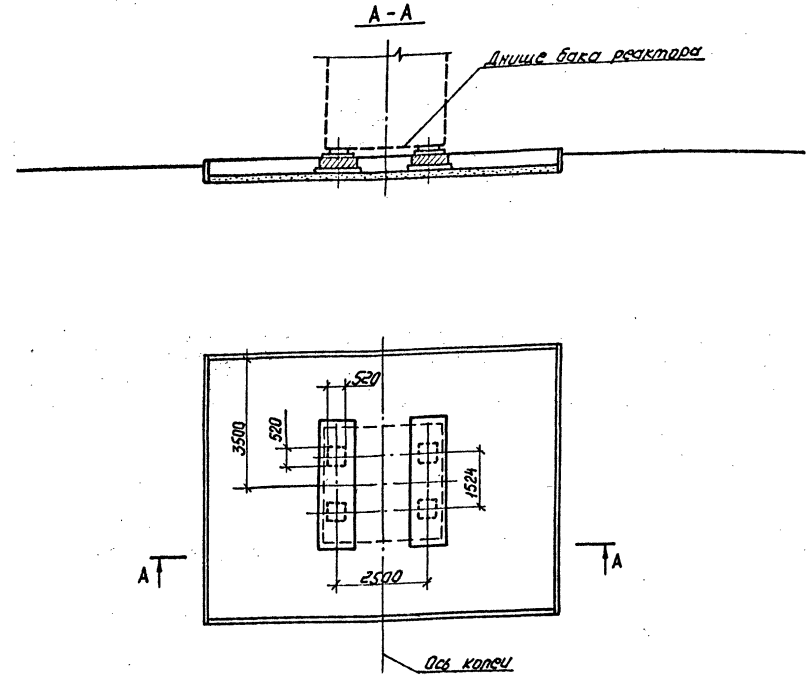
		407-03-565.90-ЭП		Установочные чертежи шиннирующего реактора РДУ-60000/500У1	
Нач. отд.	Роменский	07.90		Установка трехфазной группы с резервной фазы	Лист 8
Н.контр.	Ломанова	07.90			
Г.И.П.	Фотин	07.90			
Нач. гр.	Котлов	07.90			
Инженер	Хасистев	07.90		Вариант с огнезащитными перегородками между фазами. План, Север-Западное отделение Ленинград	

Копир Саш

Формат А2 307-01

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	407-03-565.90-ЭП-1	Реактор однофазный шунтирующий ГОСТ 19497			в т.ч. масла
		РВДЦ-60000/500 У1	4	66000	15000
2	407-03-565.90-ЭП-18	Шкаф автоматического управления системой охлаждения			поставляется
		ШАОТ-ДЦ-4	4	327	на складе
11		Провод ошиновки			для 800-вольт
		АС-500/64 ГОСТ 839-80	168	1,85	до 500-вольт
	ТУ 16-505.397-72	ПА-500	168	1,33	
	ТУ 16-505.397-72	ПА-640	112	1,76	
12		Провод ошиновки			для 35-вольт
		АС-□ ГОСТ 839-80	72	□	до 35-вольт
13		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76	80	0,94	в ст.з. каб. ГОСТ 535-88
14		Зажим аппаратный прессъемный			
	ТУ 34-27-10211-81	ЗА2А-500-4А	9	5,38	
	ТУ 34-27-10211-81	ЗА2 АП-500-4	9	9,33	
	ТУ 34-13-11438-89	ЗА2 АП-640-2	6	13,3	
15	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессъемный			
		А2А-□ □	5	□	
16	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	4	1,59	
17		Зажим ответвительный прессъемный			
		ОА-□-1 ГОСТ 4268-84	2	□	
18		Зажим ответвительный прессъемный			
		ОА-400-1 ГОСТ 4262-84	9	1,3	
	ТУ 34-27-10256-84	ОАП-500-2	9	4,91	
	ТУ 34-27-10256-81	ОАП-640-2	6	10,57	
19	ОСТ 34-13-919-86	Зажим опорный			
		АА-□-3	7	□	
20		Распорка дистанционная глухая ЗРГ-5-1	5	4,0	
	ТУ 34-27-11050-86	ЗРГ-3-400	5	4,1	АС-500
		РГ-5-400 ГОСТ 3681-83	5	6,6	ПА-640
27	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-шпиль ДГ 4,5x40	6		

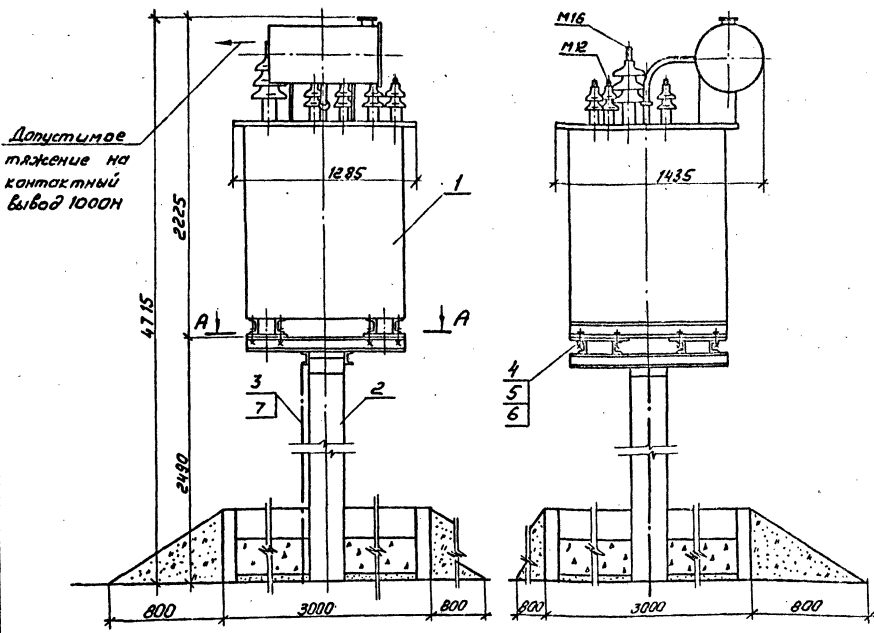
407-03-565.90-ЭП					
Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-60000/500 У1					
Исполн.	Романский	А.А.	07.90	Установка трехфазной группы с резервной фазой	
И.контр.	Литвинов	А.В.	07.90	Статус	Лист 9
ГЛП	Фомин	В.В.	07.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-25	
Исполн.	Корпаев	А.В.	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Исполн.	Корпаев	А.В.	07.90	Северо-Западное отделение Ленинград	



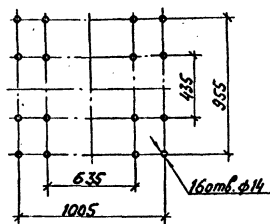
Пунктиром на железобетонных плитах фундамента показаны места расположения опорных площадок реактора.

407-03-565.90-ЭП					
Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-60000/500 У1					
Исполн.	Романский	А.А.	07.90	Узел установки реактора без кареток. План и разрез А-А.	
И.контр.	Литвинов	А.В.	07.90	Статус	Лист 10
ГЛП	Фомин	В.В.	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Исполн.	Корпаев	А.В.	07.90	Северо-Западное отделение Ленинград	
Исполн.	Корпаев	А.В.	07.90		

Альбом 1



А-А
Разметка отверстий для крепления реактора



1. Установка разработана на основании ТУ 16-672, 142-86 МЗЗ.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтом заземления.

Спецификация оборудования и материалов

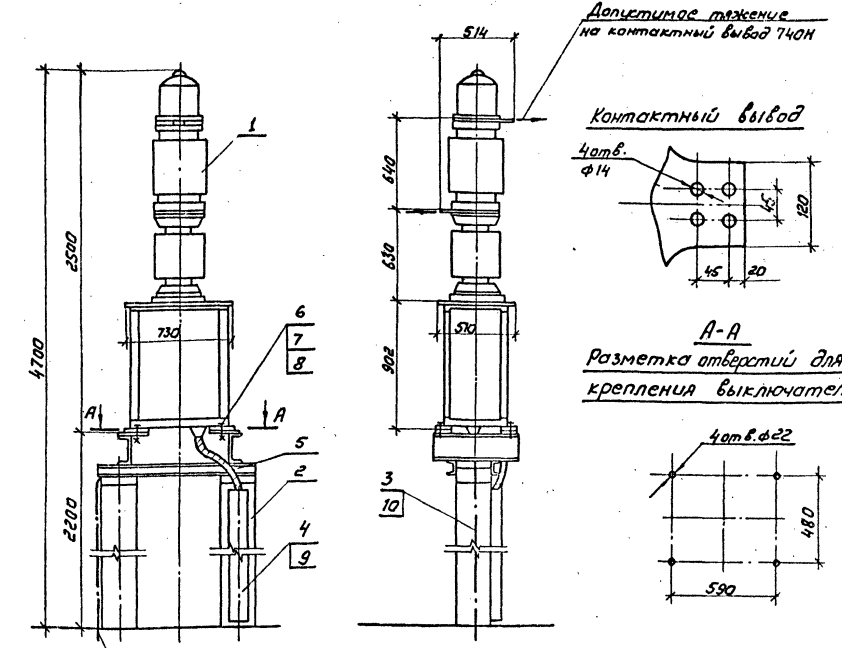
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 16-672, 142-86	Реактор заземляющий однофазный масляный РЗКОМ-16000/35-У1	1	2240	
2	407-03-565.90-КС-26	Опора О-500-14	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Всп.кл. ГОСТ 535-88	3	0,94	
4		Болт ГОСТ 7798-70* М12x60	16		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М12	16		
6		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 12	32		
7		Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-565.90-3П

Установочные чертежи шунтирующего реактора РЗКОМ-16000/35-У1

Нах. отд.	Раменский	07.90	Лист	Листов
И.к.инж.	Ломаносов	07.90		
Г.И.П.	Рачин	07.90	РП	11
Нах. гр.	Карлов	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. И.к.инж.	Лыкасова	07.90	Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 16-674, 011-84	Выключатель маломагнитный ВМЧЗ-356-25/1250 УХЛ1	1	330	
2	407-03-565.90-КС-21	Опора О-500-9	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Всп.кл. ГОСТ 535-88	3	0,94	
4		Короб электротехнический стальной КЭ-01/42-2У1	1	220	
5		Металлопруток гибкий РЗ-Ц-х	0,5		
6		Болт ГОСТ 7798-70* М20x70	4		
7		Гайка ГОСТ 5915-70* М20	4		
8		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
9		Дюбель-винт ДВМ8x70	2		
10		Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

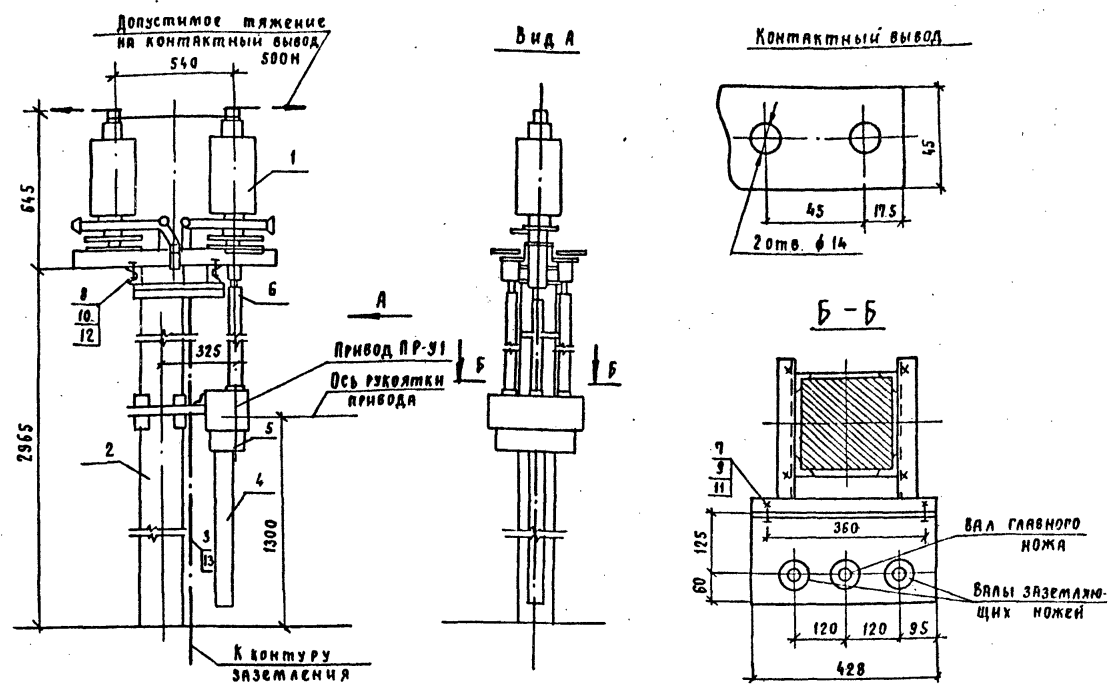
407-03-565.90-3П

Установочные чертежи шунтирующего реактора РЗКОМ-16000/35-У1

Нах. отд.	Раменский	07.90	Лист	Листов
И.к.инж.	Ломаносов	07.90		
Г.И.П.	Рачин	07.90	РП	12
Нах. гр.	Карлов	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. И.к.инж.	Лыкасова	07.90	Северо-Западное отделение Ленинград	

И.к.инж. Лыкасова

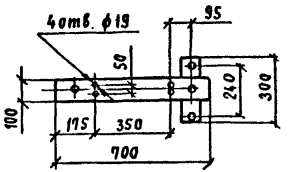
Альбом 1



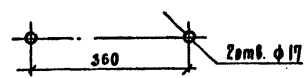
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-520.102-79	Разъединитель РНДЗ-35/1000 с приводом ПР-У1	1	36	
2	407-03-565.90-КС-28	Опора О-500-16	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ВСтЗн ГОСТ 535-88	4.5	0.94	м
4	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехническ. стальной КР-0.05/0.1-2У1	1	12	резать по месту
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительн. СПр-0.05/0.1У1	1	0.6	
6		Труба 32 ГОСТ 3262-75	2.5	5.2	м
7		Болты ГОСТ 7798-70*	2		
8		М 18x30	4		
9		Гайки ГОСТ 5915-70*			
10		М 16	2		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 18 ГОСТ 11371-78*	8		
13	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДР4,5x40	2		

Разметка отверстий для крепления разъединителя



Разметка отверстий для крепления привода

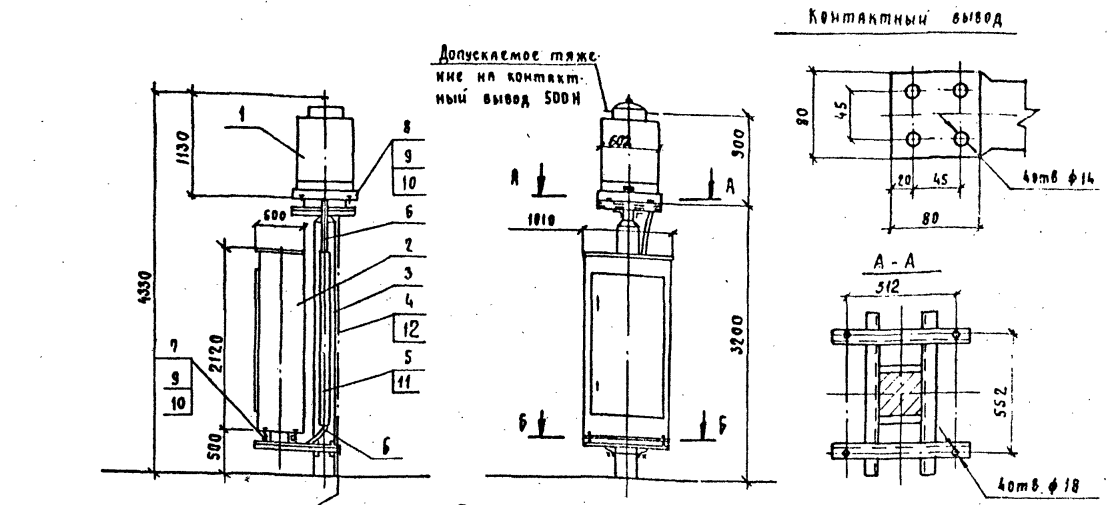


- Установка разработана на основании чертежа КЛО.336.470, 1987г. Беловолюцкого завода высоковольтной аппаратуры (ВЗВА)
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления.

Изм. № подл. подл. и дата взам. изм. №

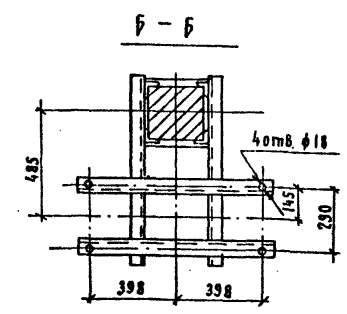
Нач. отд. Роменский	07.90	Установка однополюсного разъединителя РНДЗ-16-35/1000У1 на опоре О-500-16.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
И.контр. Ломоносова	07.90		
РП Фомин	07.90		
Нач. гр. Карпов	07.90		

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ 16.ИБДШ-67/213.011-88	Трансформатор тока ТФЗМ-356-ТУ1	1	330	
2	407-03-565.90-ЭП-18	Щкаф автоматического управления системой охлаждения шАОТ	1	380	
3	407-03-565.90-КС-23	Опора под трансформатор тока О-500-11	1		
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ВСтЗн ГОСТ 535-88	3	0.94	м
5	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехническ. КР-0.05/0.1-2У1	1	12	резать по месту
6	ТУ 36-1684-73	Металлоукреп гибкий РЗ-Ц-К	2		
7		Болт ГОСТ 7798-70*	4		
8		М 16x30	4		
9		Гайка ГОСТ 5915-70*	8		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
11		Шайба 18	16		
12		Дюбель-винт ДВМ8x70	2		
13	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

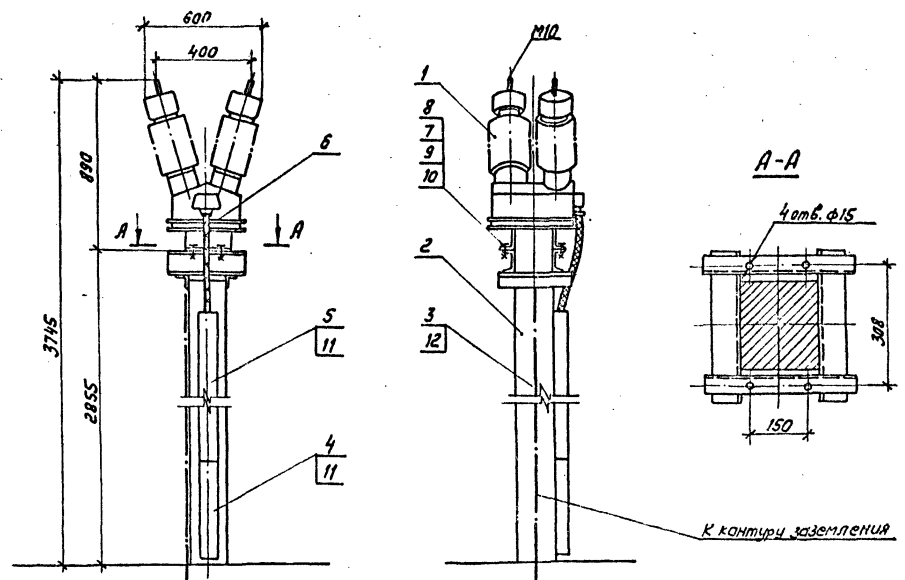


- Установка разработана на основании ТУ 16.ИБДШ-67/213.011-88 338 А
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления.

Изм. № подл. подл. и дата взам. изм. №

Нач. отд. Роменский	07.90	Установка трансформатора тока ТФЗМ-356-ТУ1 на опоре О-500-11.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
И.контр. Ломоносова	07.90		
РП Фомин	07.90		
Нач. гр. Карпов	07.90		

Листом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ТУ 16-517.128-78	Трансформатор напряжения НОМ-35-66У1	1	86	
2	407-03-565.90-КС-22	Опора 0-500-10	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* в см 3 шт ГОСТ 535-88	3	0,94	
4	ТУ-34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной кл-0,1/0,2-2У1	1	5,4	С=500
5	ТУ-34-43-10167-80	КП-0,1/0,2-2У1	1	22,0	
6		Металлоручка гибкий РЗ-Ц-Х	0,5		
7		Болт ГОСТ 7798-70*	4		
8		М12x45	4		
9		Гайка ГОСТ 5915-70*	4		
10		Шайба ГОСТ 11371-78*	4		
11	ТУ-14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВМ8x70	4		
12	ТУ-14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	2		

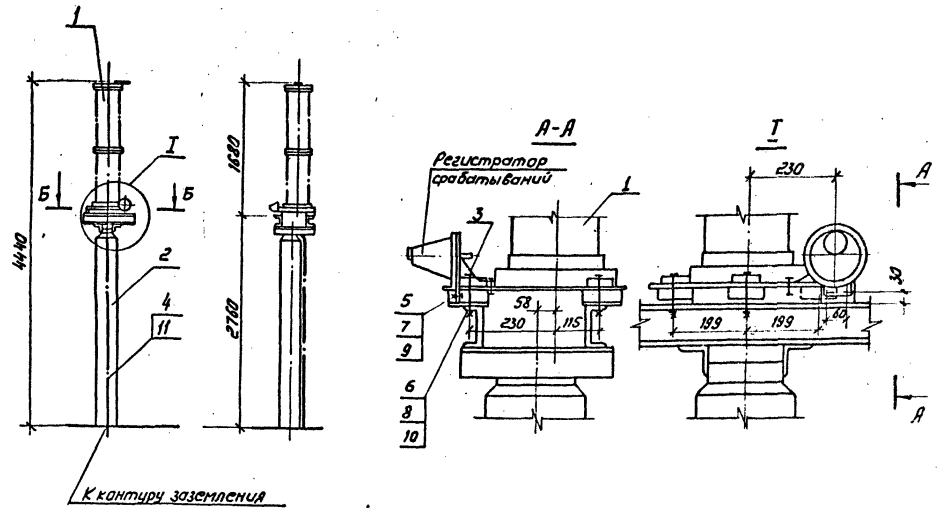
1. Установка разработана на основании информации Информэлектро 02.43.17-87, разработанного МПО „Электрозащита“ им. Куйбышева на основании ТУ 16-517.128-78.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтом заземления.

407-03-565.90-ЭП

Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДЦ-6000/500У1

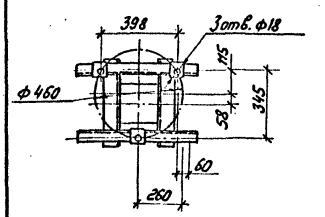
Нач. отд.	Раменский	07.90	Лист	Листов
Н.контр.	Ломанова	07.90	РП	15
Нач. гр.	Карлов	07.90	Установка трансформатора напряжения НОМ-35-66У1 на опоре 0-500-10	
Инж.эксп.	Лыжкоба	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	

Листом 1

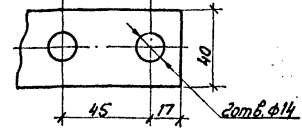


Спецификация оборудования и материалов

Б-Б
Разметка отверстий для крепления разрядника



Контактный вывод



1. Установка разработана на основании ТУ 16-674.059-85 и чертежей ИЛАН. 674.322.017 СБ, Ленинградский завод „Пролетарий“.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтом заземления.

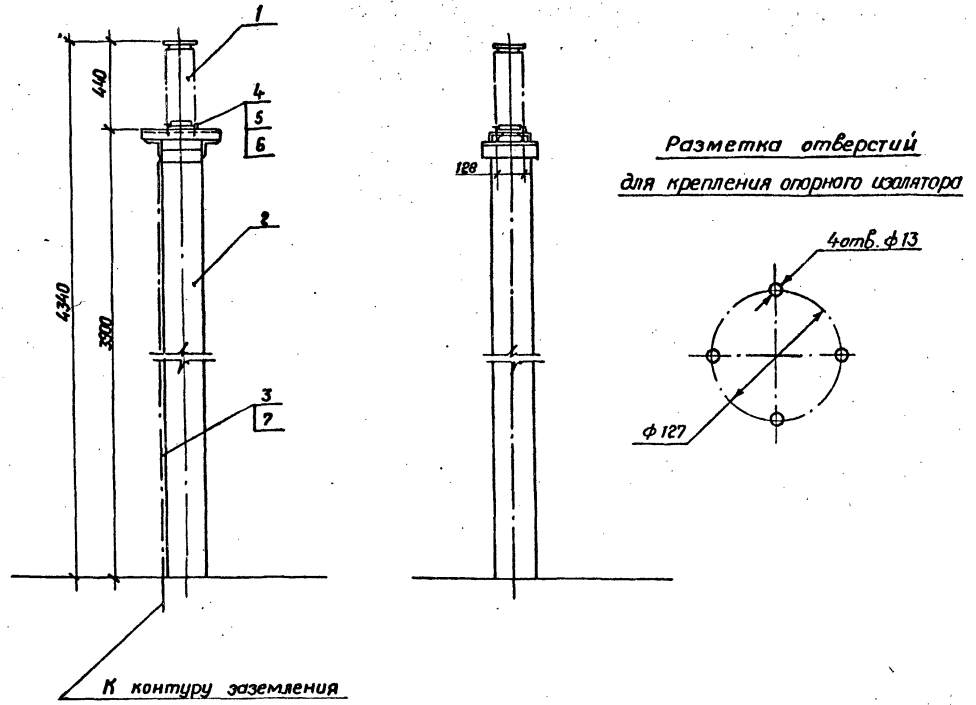
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ТУ 16-674.059-85	Разрядник вентильный РВМ-35У1 комплектно с регистратором сбросы вентильный РР-2	1	165	
2	407-03-565.90-КС-27	Опора 0-500-15	1		
3		Шина плоская стальная 30x4 ГОСТ 103-76* в см 3 шт ГОСТ 535-88 С=500	1	0,3	
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* в см 3 шт ГОСТ 535-88	3	0,94	
5		Болт ГОСТ 7798-76*	2		
6		М16x120	3		
7		М8	2		
8		М16	3		
9		Шайба ГОСТ 11371-78*	4		
10		Шайба 16	6		
11	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	2		

407-03-565.90-ЭП

Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДЦ-6000/500У1

Нач. отд.	Раменский	07.90	Лист	Листов
Н.контр.	Ломанова	07.90	РП	16
Нач. гр.	Карлов	07.90	Установка разрядника РВМ-35У1 на опоре 0-500-15	
Инж.эксп.	Лыжкоба	07.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	

Листом 1



Спецификация оборудования и материалов

1. Установка разработана на основании чертежа ИЛАН.686143.00556 Пермского завода высоковольтных изоляторов, 1987г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтом заземления.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ОСТ 160.686.430-83	Опорный изолятор СЧ-195-1УХЛ	1	9,8	
2	407-03-565.90-КС-24	Опора О-500-12	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Всп.эл. ГОСТ 535-88	4,5	0,94	
4		Болт ГОСТ 7798-70* М 12x45	4		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М 12	4		
6		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 12	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-565.90-3П

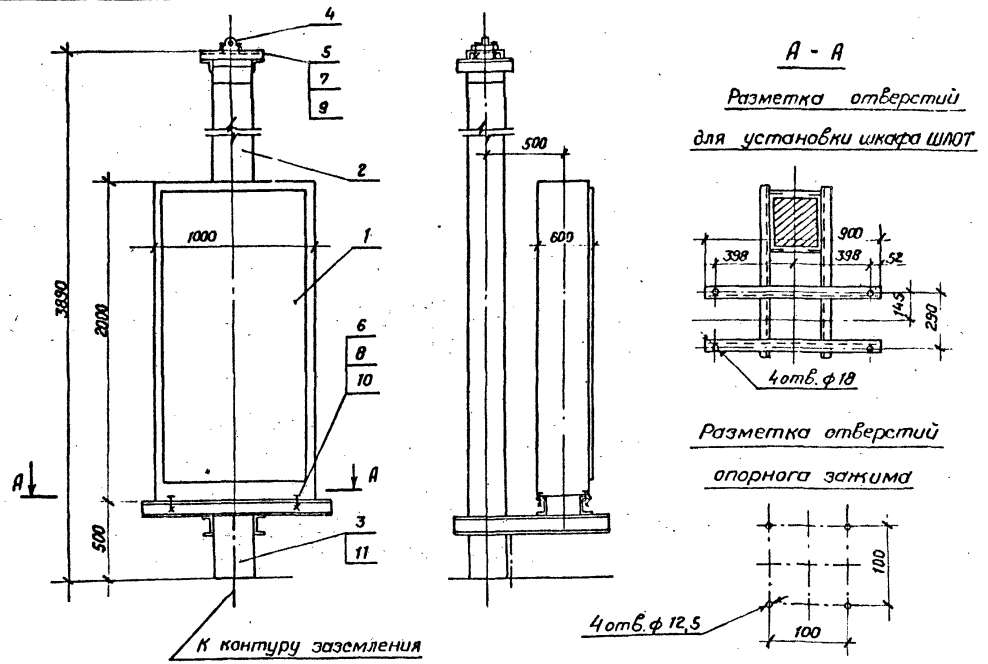
Установочные чертежи шинирующего реактора РДЦ-60000/500 У1

Нач. отд.	Раменский	07.90	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	07.90	РП	17	
Г.И.П.	Фомин	07.90			
Нач. ср.	Карпов	07.90			
Инж. Ил.	Лыкасова	07.90			

Установка опорного изолятора СЧ-195-1УХЛ на опоре О-500-12

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Листом 1



Спецификация оборудования и материалов

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОВБ 140.357-Т0, 1977г.(373)
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить болтом заземления.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф автоматического охлаждения трансформатора ШЛОТ.	1	380	поставляется в комплекте с реактором
2	407-03-565.90-КС-25	Опора О-500-13	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Всп.эл. ГОСТ 535-88	1	0,94	
4		Зажим опорный АА-6-3	1	0,83	
5		Болт ГОСТ 7798-70* М 12x45	4		
6		М 16x60	4		
7		Гайка ГОСТ 5915-70* М 12	4		
8		М 16	4		
9		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 12	8		
10		Шайба 16	8		
11	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-565.90-3П

Установочные чертежи шинирующего реактора РДЦ-60000/500 У1

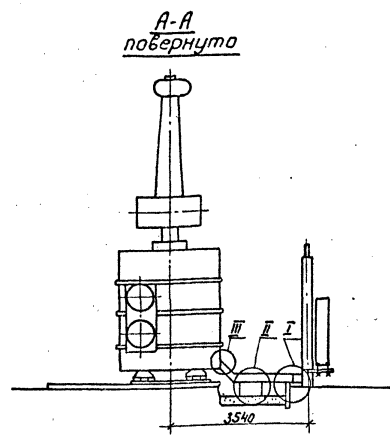
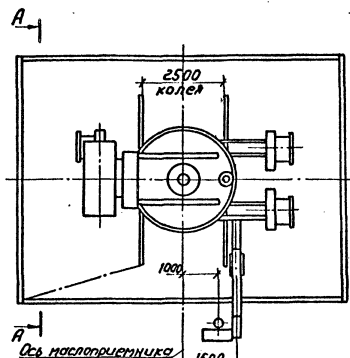
Нач. отд.	Раменский	07.90	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	07.90	РП	18	
Г.И.П.	Фомин	07.90			
Нач. ср.	Карпов	07.90			
Инж. Ил.	Лыкасова	07.90			

Установка шкафа ШЛОТ на опоре О-500-13

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

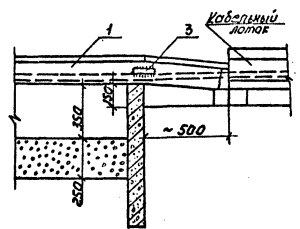
Копировала Семенова Формат А3

Лист 1

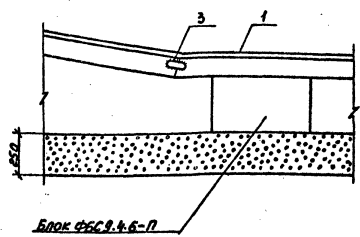


Подвод кабелей к автотрансформатору

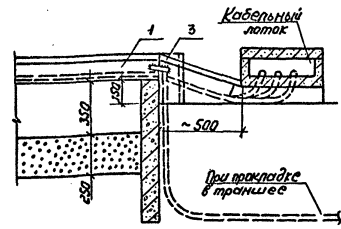
а) Из лотка, подходящего перпендикулярно бортовому ограждению маслоприемника



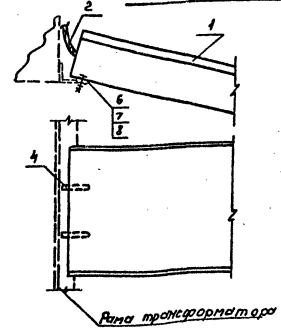
II
Опорами стального короба на бетонный блок



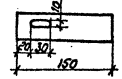
б) Из траншеи и лотка, проложенного параллельно бортовому ограждению маслоприемника



III
Крепление стального короба к баку трансформатора



Планка (поз. 4)



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-015/04-2У1	2	38,0	
		КУГ-015/04-У1	1	16,0	
2	ТУ 36-1684-73	Рукав металлический РЗ-Ц-Х			
3		Пластина соединительная 30x4 ГОСТ 103-76* ВСт3пст С15-88 С=120	4	0,11	
4		Планка 30x4 ГОСТ 103-76* ВСт3пст С15-88 С=150	2	0,14	
5		Лист металлический 40x2 ГОСТ 10304-74 Ст3 ГОСТ 535-81 С=650	2	4,08	
6		Болт М6x25 ГОСТ 7798-70*	2		
7		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	2		
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	2		

1. Разводка силовых и контрольных кабелей по автотрансформатору и охлаждающим устройствам выполняется в гибких металлорукавах марки РЗ-Ц-Х (поз. 2) изготавливаемых Краснодарским заводом электромонтажных изделий. Крепление металлорукавов с кабелем к автотрансформатору осуществляется по месту.
2. Места расположения и длина кабельных коробов (поз. 1) уточняются при конкретном проектировании в зависимости от подвода кабельных коммуникаций.
3. Под шкафом кабели закрыть спереди металлическим листом (поз. 5) по месту.

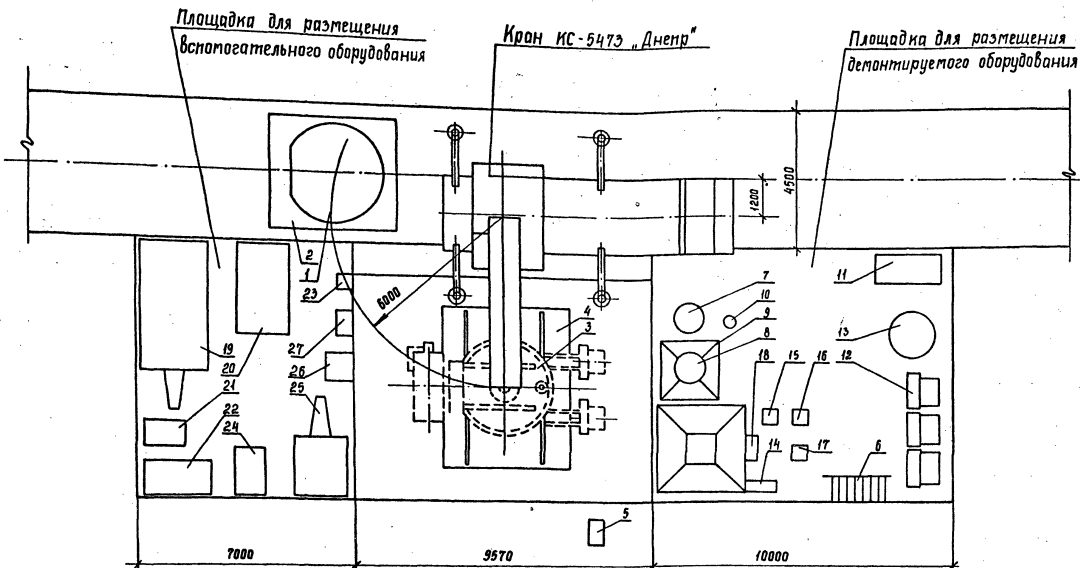
407-03-565.90-3П

Установочные чертежи шунтирующего реактора Р0ДЦ-60000/500 У1
 Дата: Лист: Листов: РП 19
 Подвод к реактору силовых и контрольных кабелей
 Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Соловьева

Формат А2

Альбом 1



1. Ремонтные площадки выполняются с минимальным уклоном, обеспечивающим отвод поверхностных вод и должны иметь твердое непыляющее покрытие (асфальтно-бетонное на щебеночном или гравийном основании, черно-гравийное или цементно-бетонное). Размеры площадок показаны ориентировочно.
2. На время ремонта реактора с использованием кранового устройства ошиновка, расположенная под ним, подлежит демонтажу.
3. После демонтажа оборудования и снятия колокола над активной частью реактора устанавливается штатное укрытие.
4. При конкретном проектировании взаимное расположение площадок может быть изменено.

Перечень оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Колокол (светлая часть банды)	1	3705	
2		Штальная клеть	1		
3		Активная часть	1	34000	
4		Инвентарные сборно-разборные надпосты	1		
5		Шкаф автоматического управления системой охлаждения	1		
6		Лестница	1		
7		Установка трансформатора тока ВН	1		
8		Ввод 500 кВ	1	3300	
9		Смчл для установки ВН	1		
10		Ввод "0"	1		
11		Расширитель	1		
12		Охлаждающее устройство	3		
13		Емкость инвентарная для масла	1		
14		Емкость инвентарная для крепежа	1		
15		Фильм	1		
16		Маслонагреватель	1		
17		Маслонасос	1		
18		Шкаф распределительный силовой	1		
19		Целиковая установка	1		
20		Установка передвижная вакуумной обработки и азотирования трансформаторного масла	1		
21		Вакуумнасос	1		
22		Установка низкотемпературной обработки изоляции	1		
23		Трансформатор сварочный	1		
24		Установка осушки воздуха	1		
25		Компрессор	1		
26		Вытяжная установка	1		
27		Сборка силовая РТСИ	1		

407-03-565.90-3П

Установочные чертежи шунтирующего реактора РДЦ-ВВВВ/500-41

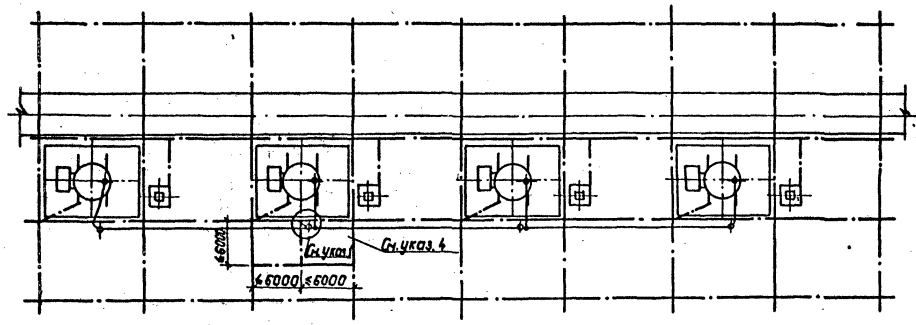
Нач. отд. Н. Конина	Нач. отд. Л. Ломанова	Нач. отд. Формин	Нач. отд. Карпов	Инж. отдел Карпов	07.90	07.90	07.90	07.90	07.90
					Лист	20	Листов		
					Пример размещения демонтируемого оборудования		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Свод. Энерг. отдел. Ленинград		

Конир. Сова

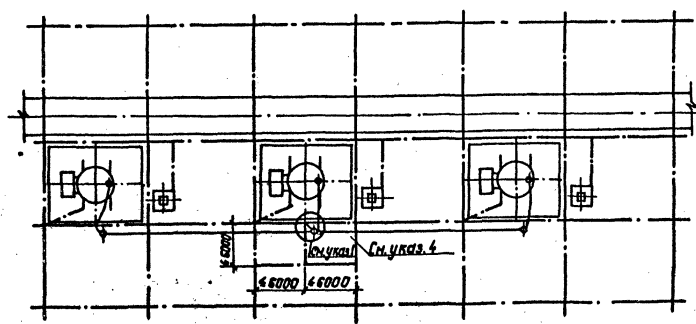
Формин АБ 097-01

Масштаб 1:100

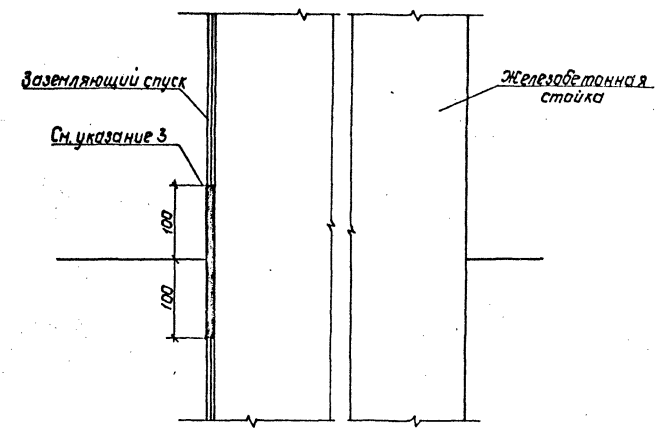
Узел заземления шунтирующих реакторов с резервной фазой



Узел заземления группы шунтирующих реакторов



Узел защиты полосы заземления от коррозии на участке ее входа в землю



1. Присоединение заземляющих проводников молниезащиты к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15 м от места присоединения к нему нейтрали и бака трансформатора.
2. Ошибку нейтрали изолировать в местах крепления к металлоконструкции путем её обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.
3. Заземляющие спуски, для исключения усиленного разрушения, на участке «воздух-грунт» изолировать на длине 10 см в обе стороны от границы раздела путём их обмотки хлопчатобумажной лентой с пропиткой горячим битумом.
4. Размеры ячеек заземляющей сетки, примыкающих к месту присоединения нейтрали, не должны превышать 6*6 м².
5. Контрольные кабели, подходящие к трансформатору, должны приниматься, преимущественно, без металлических оболочек во избежание протекания по оболочкам части тока при коротком замыкании.
6. Полосу заземления в пределах маслоприемника прокладывать под слоем гравия.

Альбом I

Имя, № подл., Подпись и дата

407-03-565.90-ЭП			
Установочные чертежи шунтирующего реактора РВД-6000/500 чг			
Нач. отд.	Рябенский	07.90	Стадия
Н. контр.	Ломанова	07.90	Лист
Г.И.П.	Филин	07.90	РП 21
Нач. гр.	Карлов	07.90	Листов
Инж. г.т.т.	Семьякина	07.90	РП

Рекомендации по выполнению узла заземления трансформаторов (примеры)

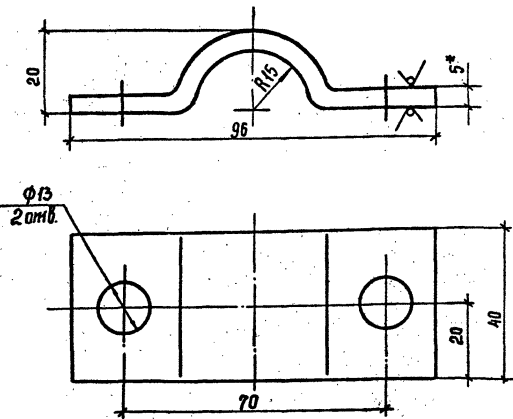
Копировать: Полве

Формат: А2

397-01

Rz40 (✓)

Ллобот 1



- 1* Размер для справок
 2. Предельные отклонения размеров: $H 14; h 14; \pm \frac{IT 14}{2}$

407-03-565.90-ЭПИ1

Сюба С-1

Стадия Масса Масштаб

РП 0,2 1:1

Лист 1 Листов 1

5-ГОСТ 19903-74* ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 В Ст.Э ил 2 - ГОСТ 14637-88 Северо-Западное отделение Ленинград

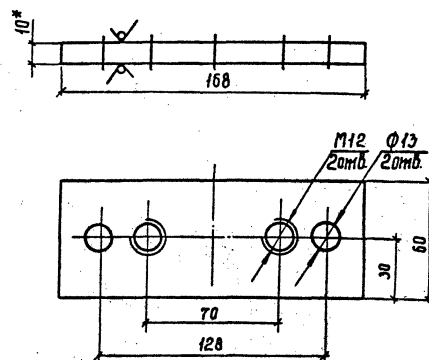
Исполнитель: Лыжасова Л.С. 07.90
 Проверил: Лыжасова Л.С. 07.90
 Нач. гр. Карпов И.И. 07.90
 Нач. канц. Лыжасова Л.С. 07.90

Копир. Сох.

Формат А 297-01

Rz40 (✓)

Ллобот 1



- 1* Размер для справок
 2. Предельные отклонения размеров: $H 14; h 14; \pm \frac{IT 14}{2}$

407-03-565.90-ЭПИ2

Планка опорная П-2

Стадия Масса Масштаб

РП 0,75 1:2

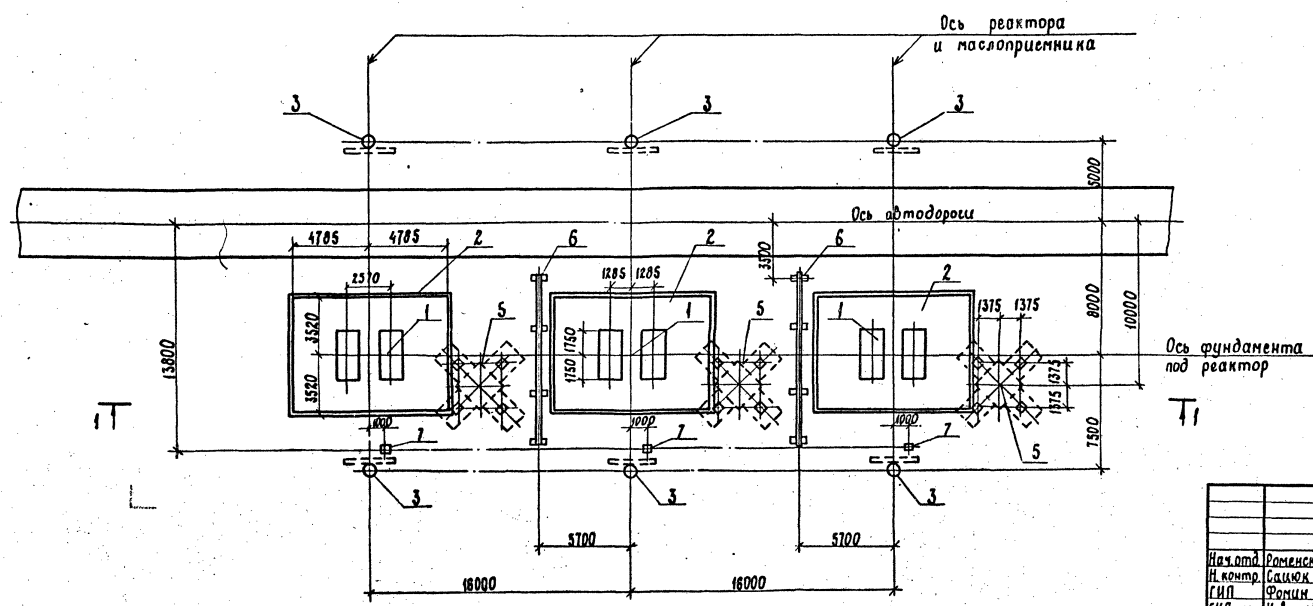
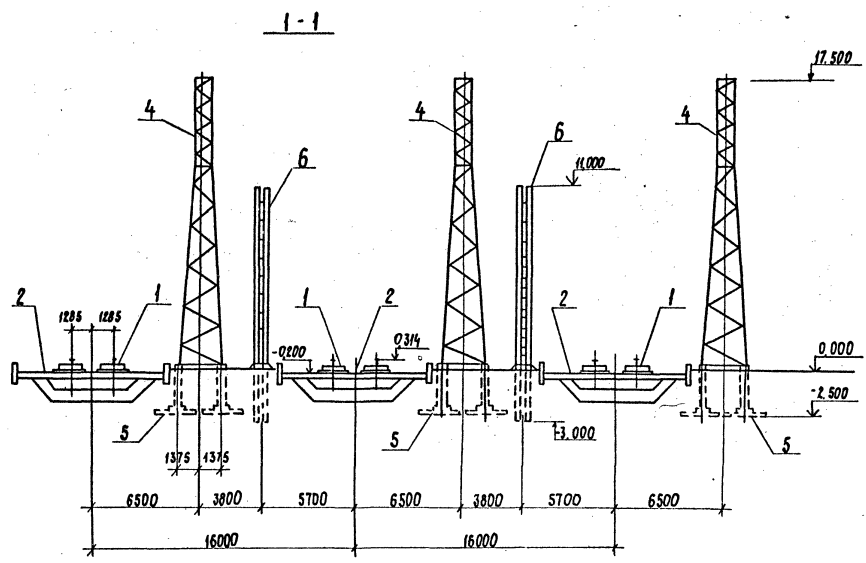
Лист 1 Листов 1

10-ГОСТ 19903-74* ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 В Ст.Э ил 2 - ГОСТ 14637-88 Северо-Западное отделение Ленинград

Исполнитель: Лыжасова Л.С. 07.90
 Проверил: Лыжасова Л.С. 07.90
 Нач. гр. Карпов И.И. 07.90
 Нач. канц. Лыжасова Л.С. 07.90

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФЛ-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-003
2	Маслоприемник МП-4	3	4.07-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройство Я-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОП-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	- КС-35
6	Огнезащитная перегородка ОП-1	2	- КС-17
7	Опора О-500-13	3	- КС-25



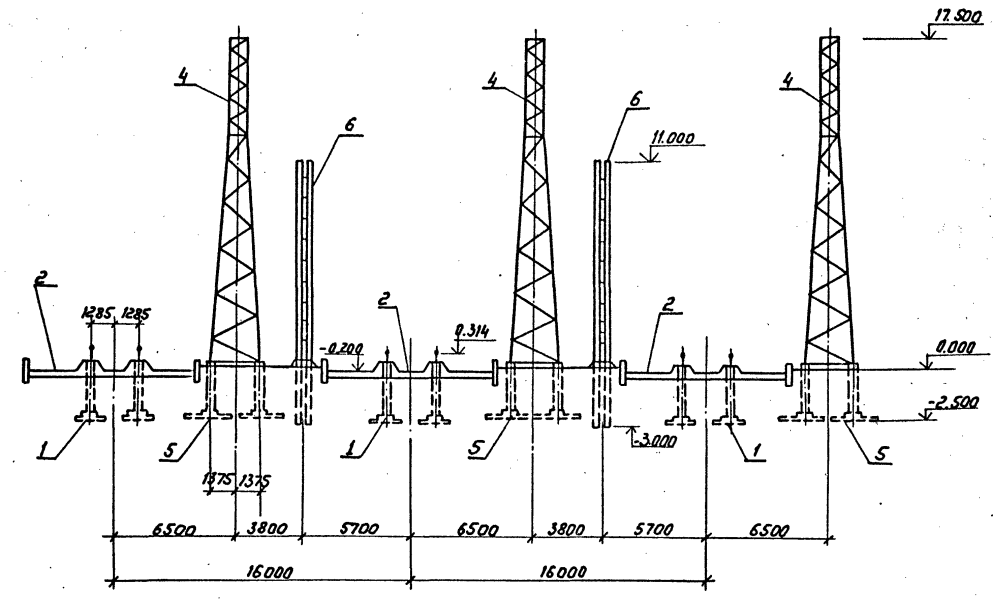
				407-03-565.90-КС		
Нак. акт	Роменский	СА	2002/24	Установочные чертежи штуртирующего реактора РРОЦ-60000/500 Ч		
Н. контр.	Бачков	СА	2002/24	3 x РРОЦ - 60000/500 Ч		
Г.И.П.	Фочин	СА	2002/24	Установка с огнезащитными перегородками между фазами		
Г.И.П. стр.	Ковалев	СА	2002/24	РП 1		
Гл. спод.	Хирданова	СА	2002/24	схема расположения строительных конструкций вариант 1		
Инж. За.	Понкратов	СА	2002/24	Энергопроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Листом 1

Лист 1 из 1
Листов 1
Листов 1

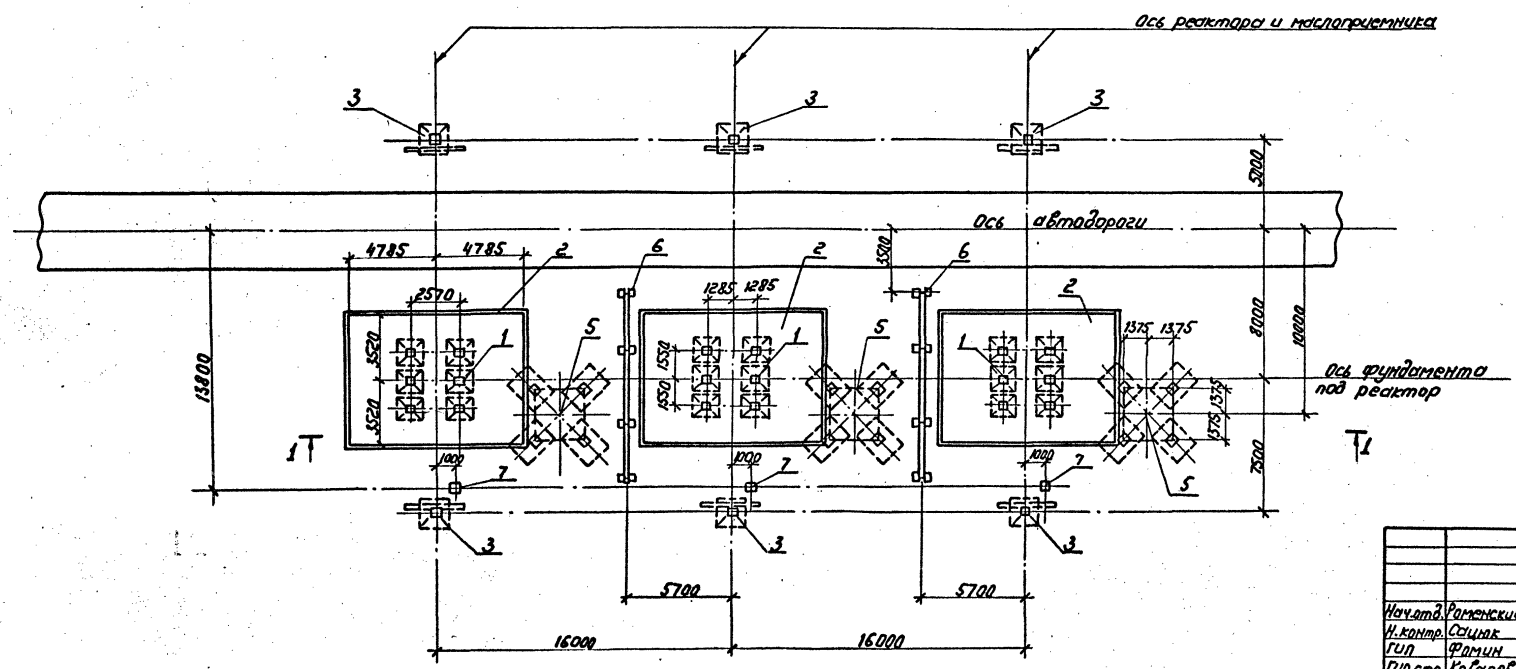
Формат 1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

п.п.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФГ-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-021
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03.565.90-КС-19
3	Якорное устройство Я-13	6	3.407.1-148.1-067
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Газозащитная перегородка ОП-1	2	-КС-17
7	Опора О-500-13	3	-КС-25



407-03-565.90-КС			
Начальн. Разметский	200720	Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-6000/500 У1	
Н.контр. Сошкин	200720	3 х РОДЦ - 6000/500 У1	
Гип. Фалин	200720	Установка газозащитных перегородок между реакторами	
Гл.инж. Колупов	200720	Статус	Лист 2
Гл.инж. Курсанов	200720	Схема расположения строительных конструкций - вариант 2.	
Инж. Юков	200720	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копир: Солонько

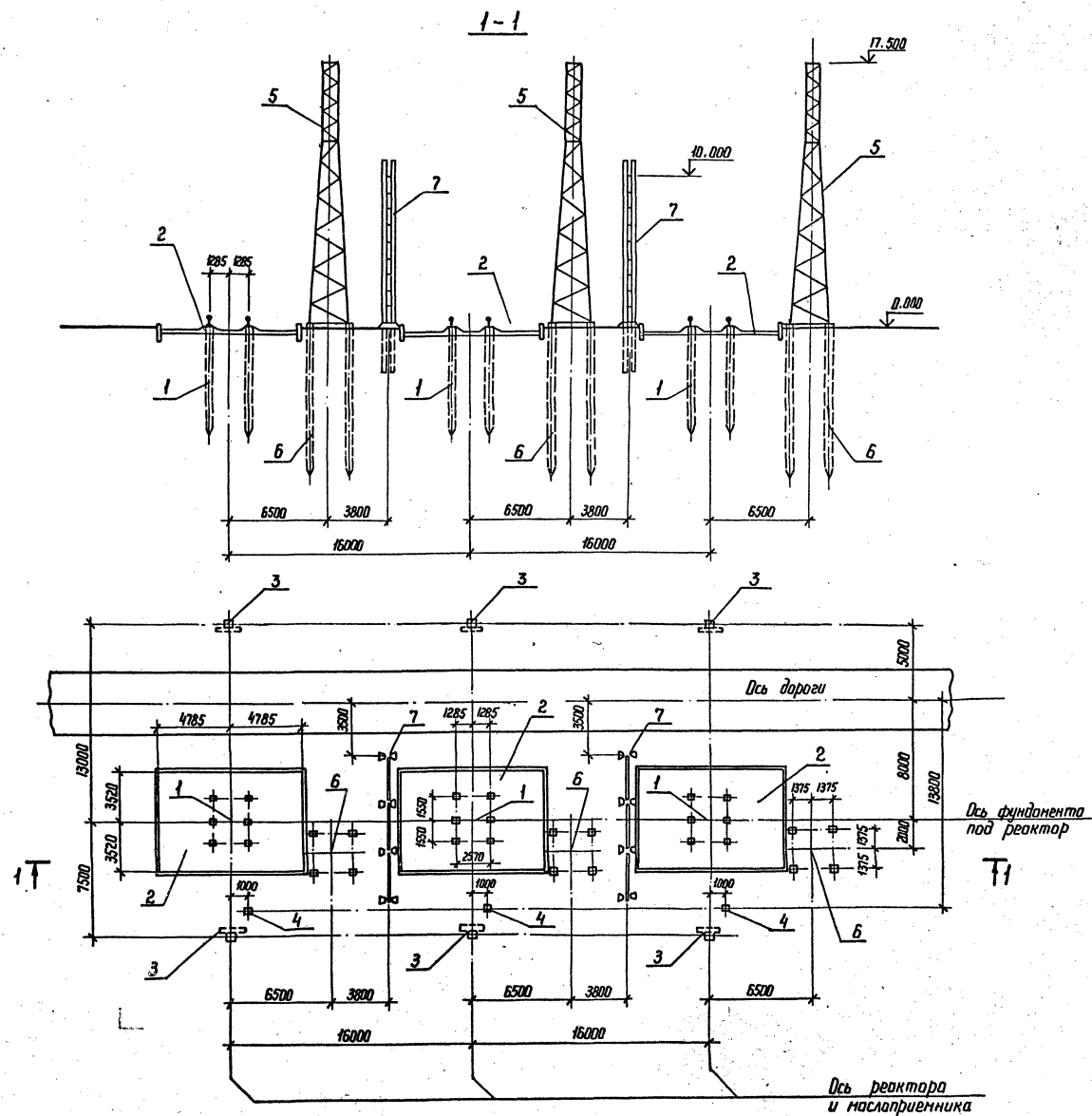
Формат А2
907-01

Шкала: 1:100. Дименсия и выносные линии мм/см

Альбом 1

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертёжной данного проекта
1	Фундамент фс-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-033
2	Маслоприёмник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Анкерное устройство А-18	6	-КС-32
4	Опора О-500-13	3	-КС-25
5	Опора ОТ-2	3	-КС-34
6	Фундамент с-18 под стойку опоры	3	-КС-36
7	Генезащитная перегородка ОП-1	2	-КС-17

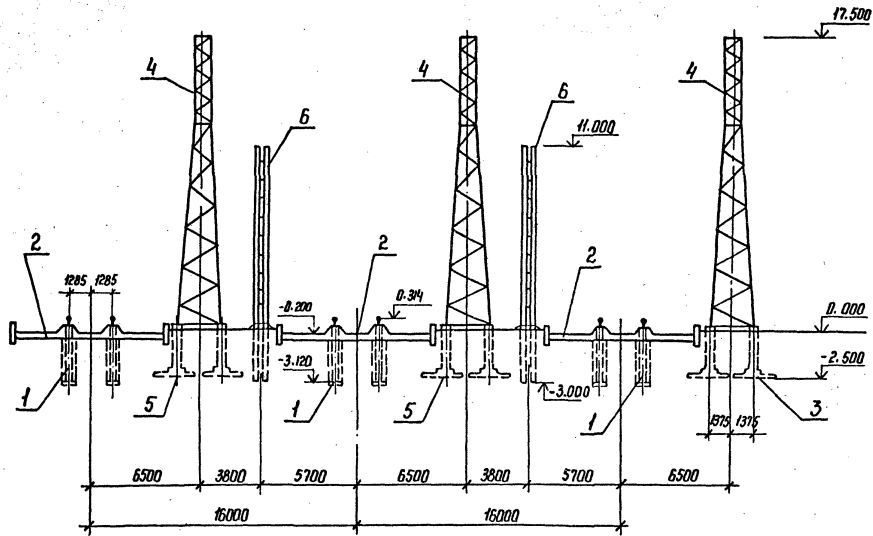


Шк. и подл. Подпись и дата Взам. инв.д.

		407-03-565.90 - КС	
Исполн.	Раненский	И.А.	2007/23
Н.контр.	Сазан	С.А.	2007/23
Г.ИП	Фарин	В.В.	2007/23
Г.ИП.стр.	Кобалеб	В.В.	2007/23
Т.А. спец.	Курсанова	И.А.	2007/23
Инж. И.М.	Панкратова	А.А.	2007/23
		Установочные чертежи щитирующего реактора РОВЦ-60000/500 У1	
		3x РОВЦ-60000/500 У1	
		Установки с генезащитными перегородками между фазами	
		Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3	
Этадия	Лист	Листов	
РП	3	3	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	
		Формат А2	

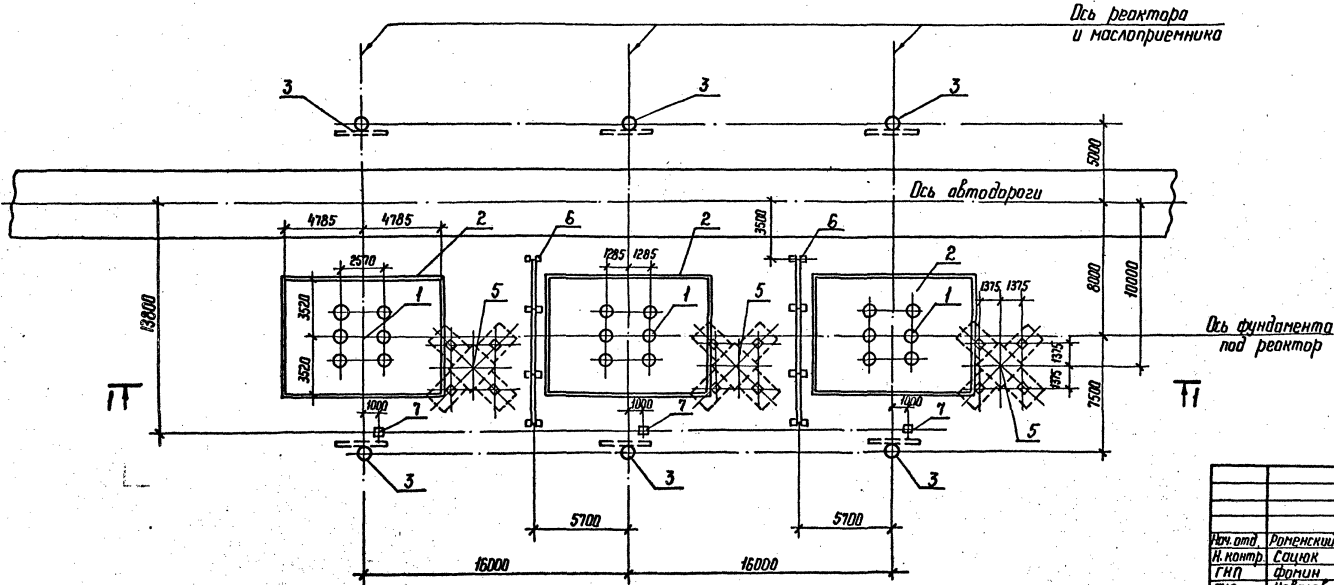
Альбом 1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	фундамент ФЦ-4 под реактор	3	3.407.1-148.1-046
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройство Я-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	фундамент П-12 под стойку опоры	3	- КС-35
6	Газецизионная перегородка ОП-1	2	- КС-17
7	Опора О-500-13	3	- КС-85

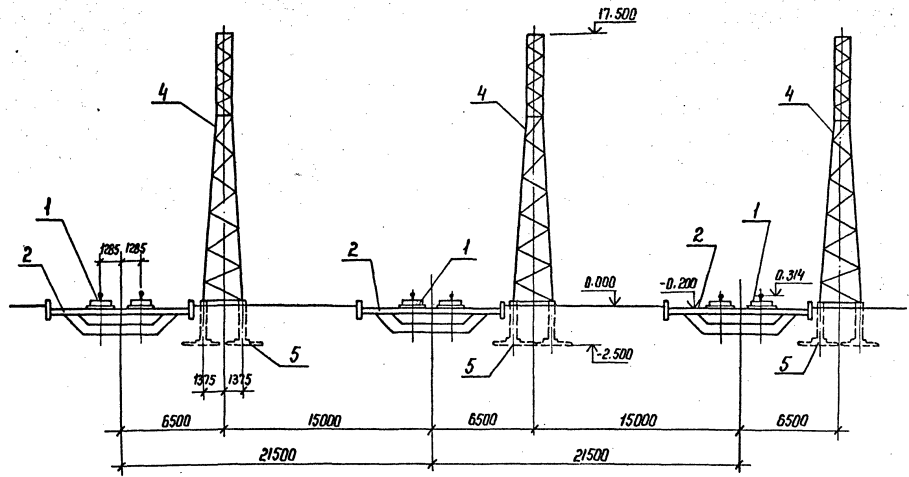


				407-03-565.90-КС		
Изм. отд.	Волжский	200728	Установочные чертежи шнитурующего реактора РОЦУ-60000/500 У1	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Соцкая	200729	3* РОЦУ-60000/500 У1	РП	4	
Г.И.пр.	Фарин	200730	Установка с газецизионными перегородками между фазами			
Г.И.спр.	Ковалева	200731				
Г.И.спец.	Курганова	200732	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 4			
Инж. з.н.	Панкратьева	200733				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград		
				Копир. №2		
				Формат А2		

Шк.к. 1001. Подпись и дата. Шк.к. 1001

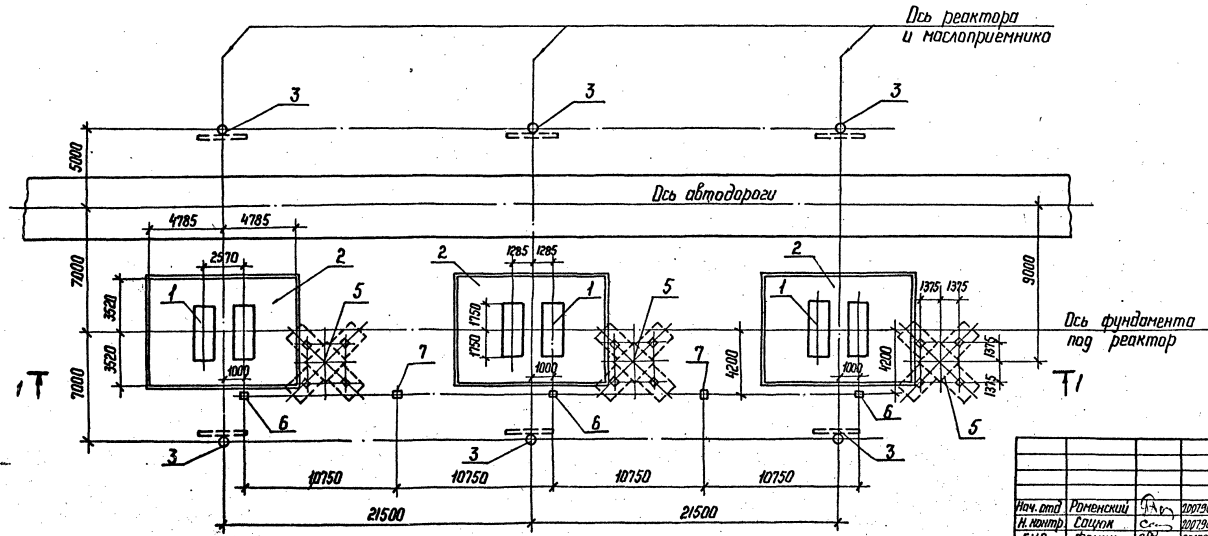
Альбом 1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФП-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-003
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройства А-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	- КС-35
6	Опора О-500-13	3	- КС-25
7	Опора О-500-18	2	- КС-30



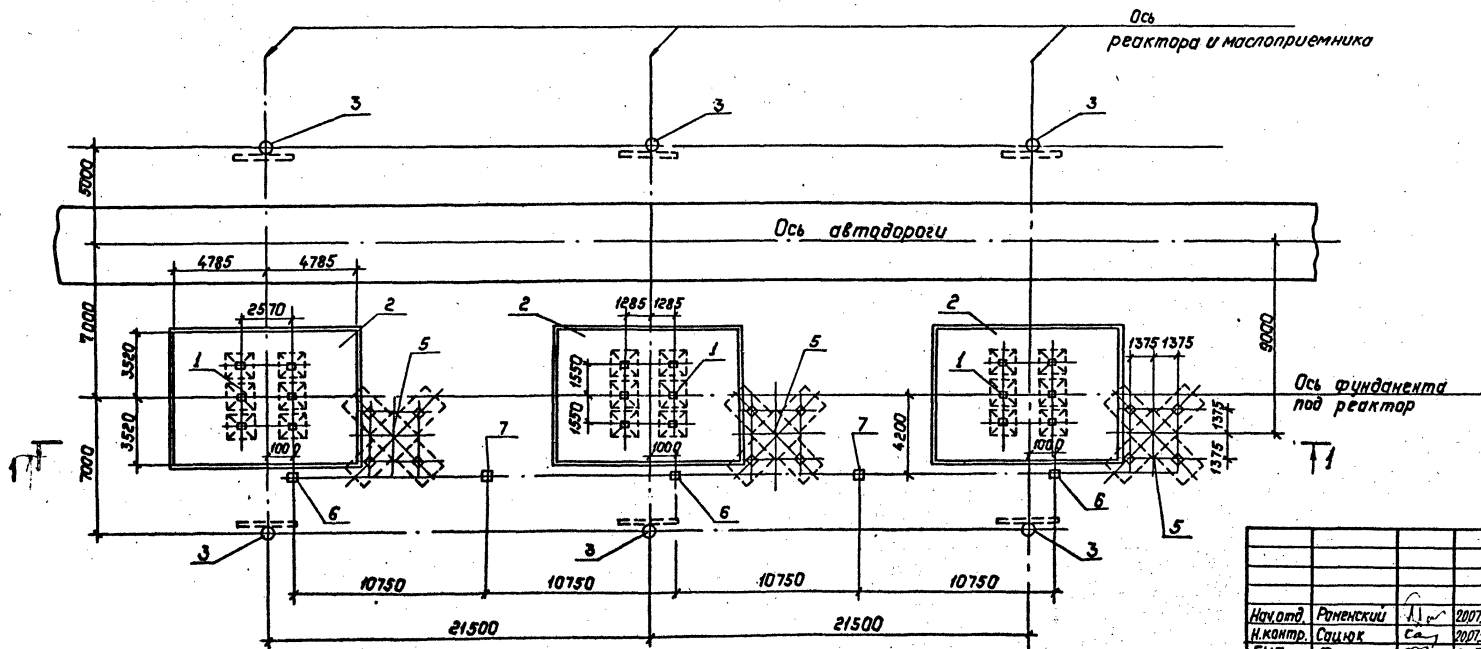
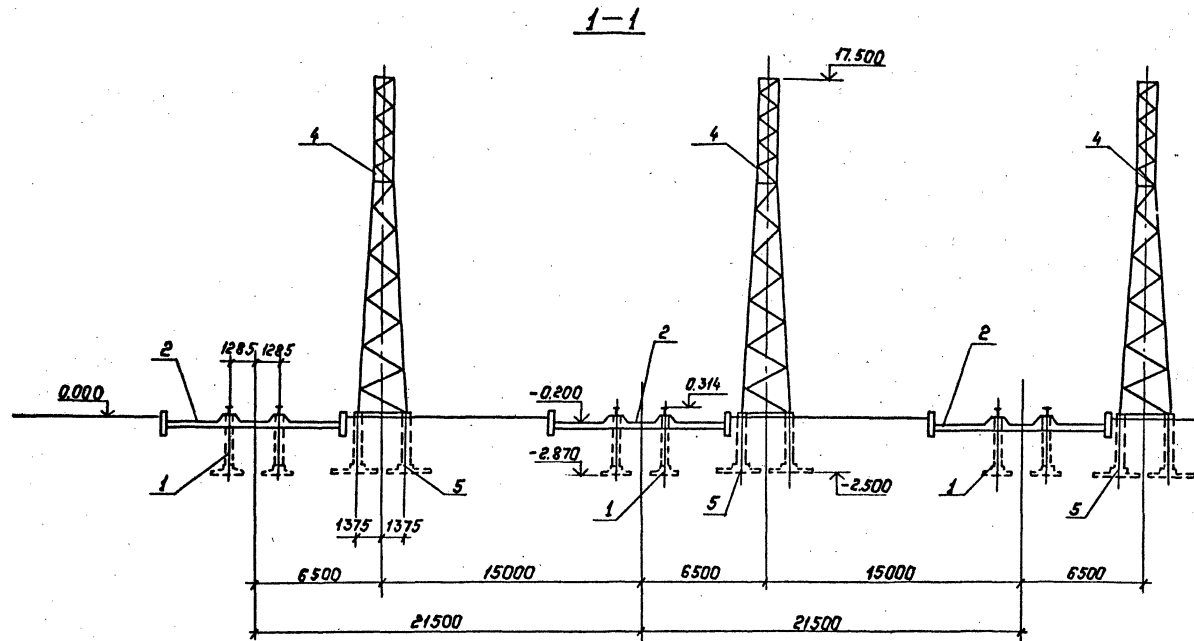
		407-03-565.90 - КС	
Исполн.	Раменский	2007/90	Установочные чертежи шунтирующего реактора РДЦ-60000/500 У1 3x РДЦ-60000/500 У1 Установка без огнезащитных перегородок между фазами
Н. контр.	Сошкин	2007/90	
Г.ИП	Фарчин	2007/90	
Г.ИП стр.	Ковалев	2007/90	
Т.А. спец.	Кирсанова	2007/90	
Инж. г.к.	Панкратова	2007/90	Страна Лист Листов
			РП 5
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Генеральное отделение Ленинград
			Копир. № 2
			Формат А2

Ш.б. и подл. Подпись и дата (взл. инв.)

Архив № 1

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФГ-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-021
2	Наслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Анкерное устройство А-13	6	3.407.1-148.1-067
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку	3	-
	опоры		-КС-35
6	Опора О-500-13	3	-КС-25
7	Опора О-500-18	2	-КС-30



407-03-565.90-КС				Сталка	Лист	Листов
Наименов.	Рыбинский	200794	Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500 У1.			
И.контр.	Свицкая	200794	3х РОДЦ-60000/500 У1			
ГИП	Фанин	200794	Установка без огнезащитных перегородок между фазами.			
ГИПстр.	Ковалев	200794	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 2			
И.л. спец.	Курсанова	200794	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ			
И.л. экз.	Панкратьева	200794	Северо-Западное отделение Ленинград			

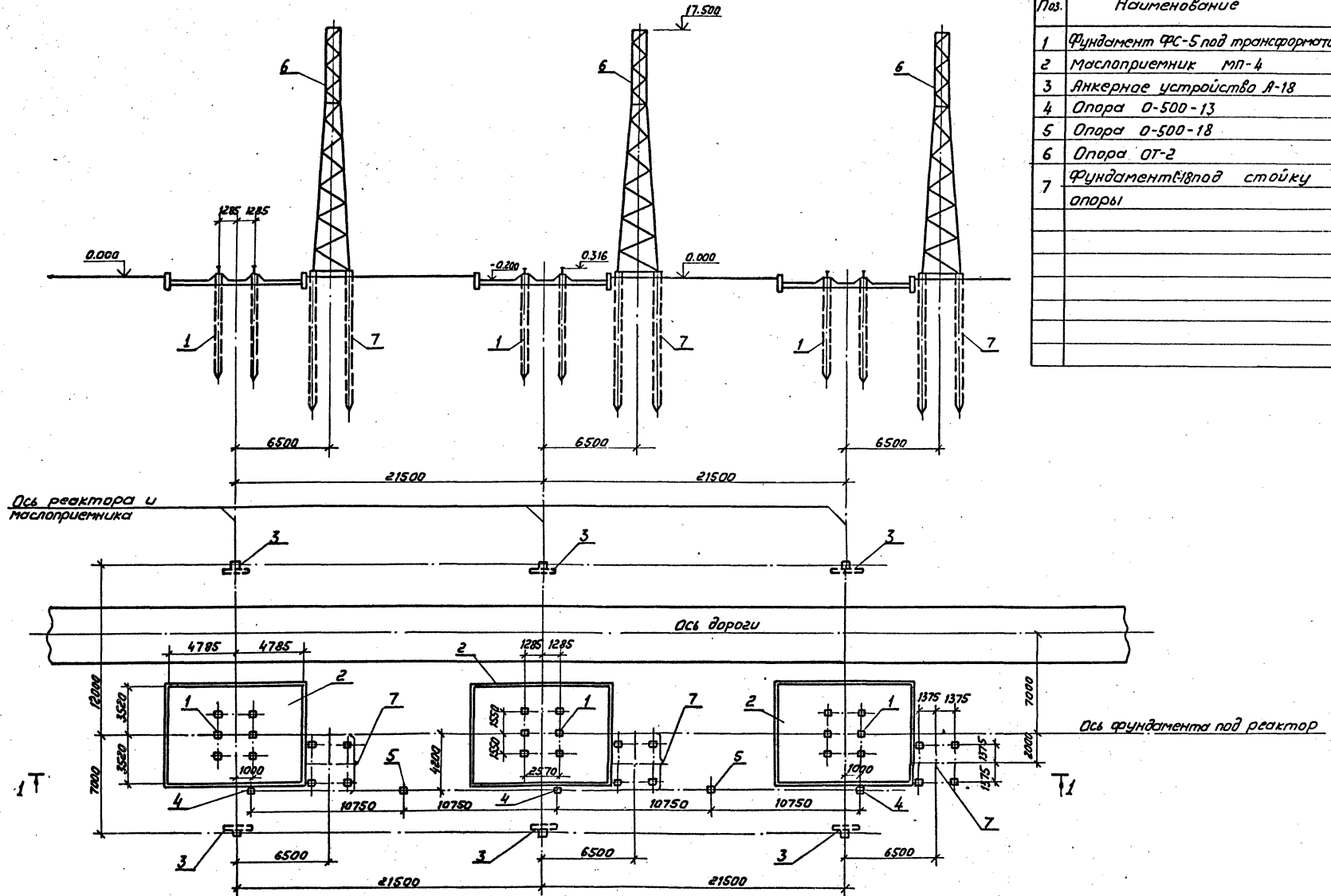
Копирован: Пальс

Формат: А2

297-01

И.л. № подл. Подпись и дата В.Зем. У.И.В. Н.

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФС-5 под трансформатор	3	3.407.1-148.1-033
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройство Я-18	6	-КС-32
4	Опора О-500-13	3	-КС-25
5	Опора О-500-18	2	-КС-30
6	Опора ОТ-2	3	-КС-34
7	Фундаменты под стойку опоры	3	-КС-36

407-03-565.90-КС

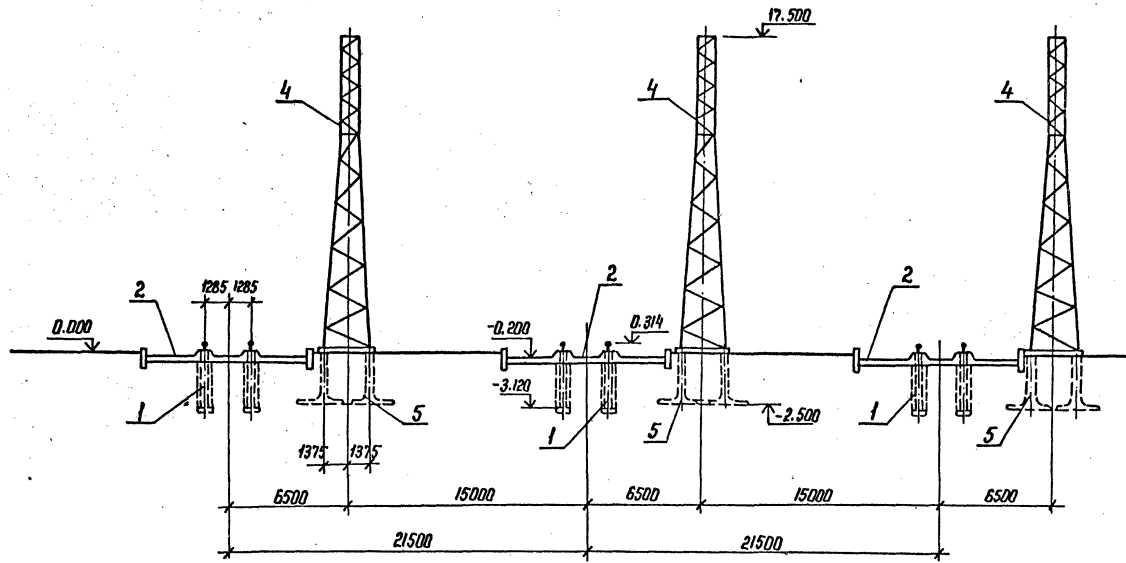
Исполн.	Литвинский	СН	2007/90	Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ - 60000 / 500 У1	Лист	Листов
Начальн.	Сачок	С	2007/90	ЭКРОДЦ - 60000 / 500 У1	РП	7
Ген.пр.	Фомин	С	2007/90	Установка без ограничений перегрузок между фазами		
Начальн.пр.	Кобзарев	С	2007/90			
Ин.спец.	Курганова	И	2007/90	Схема расположения строительных конструкций, Вар-3	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Север-Западное отделение
Инженер	Павлов	И	2007/90		Ленинград	

Копировал: Соловьев Формат А2

Им. в. л. 2. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

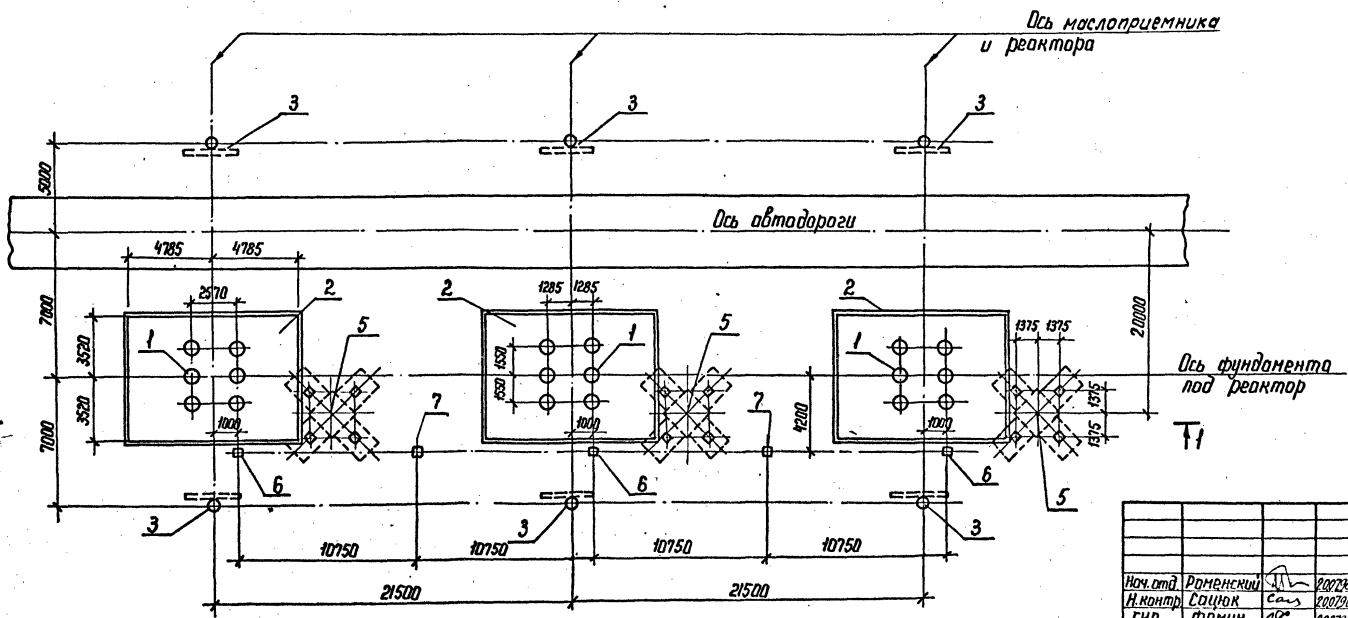
Альбом 1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертёжей данного проекта
1	Фундамент ФЦ-4 под реактор	3	3.407.1-148.1-046
2	Маслоприемник МП-4	3	407-05-565.90-КС-19
3	Анкерное устройства А-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-24
5	фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Опора О-500-13	3	-КС-25
7	Опора О-500-18	2	-КС-30



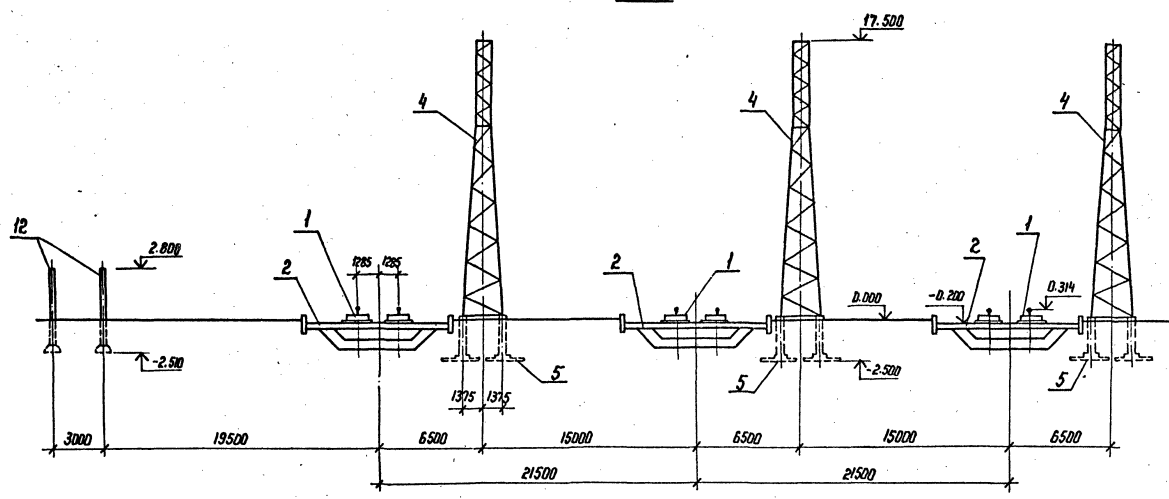
				407-03-565.90 - КС		
Исполн	Проверен	Датум	2007/04	Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-60000/500 У1		
Н.Контр	С.Контр	С.Контр	2007/04	3x РВДЦ-60000/500 У1		
ГНП	Фомин	2007/04	2007/04	Стация	Лист	Листов
ГНПстр	Новалев	2007/04	2007/04	РП	8	
Гл. спец.	Ирсанова	17.04.07	17.04.07	Установка без огнезащитных перегородок между фазами		
Инж. 2 к.	Кондратьева	17.04.07	17.04.07	Схема расположения строительных конструкций. Вариант IV		
				Копир №2		
				Формат А2		

Шкв. и подл. Подпись и дата (взр. шкв. и подл.)

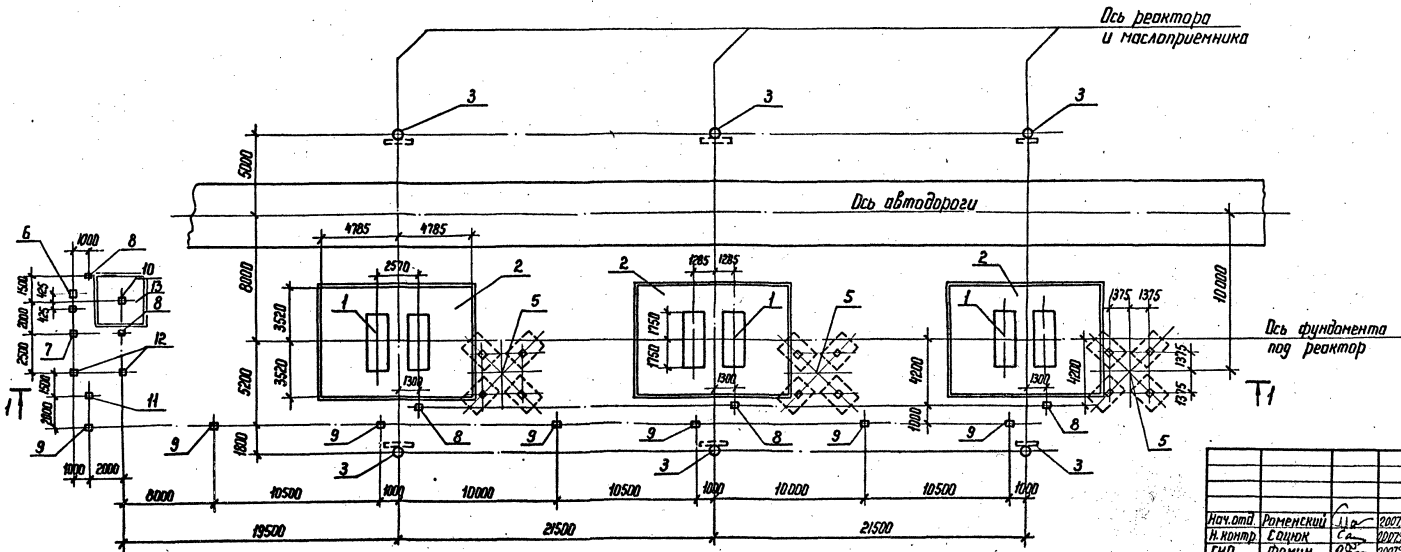
Альбом 1

1-1

Спецификация конструкций к схеме расположения



Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФП-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-003
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Анкерное устройство А-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Опора О-500-9	1	-КС-21
7	Опора О-500-10	1	-КС-22
8	Опора О-500-11	5	-КС-23
9	Опора О-500-12	7	-КС-24
10	Опора О-500-14	1	-КС-26
11	Опора О-500-15	1	-КС-27
12	Опора О-500-16	2	-КС-28
13	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37

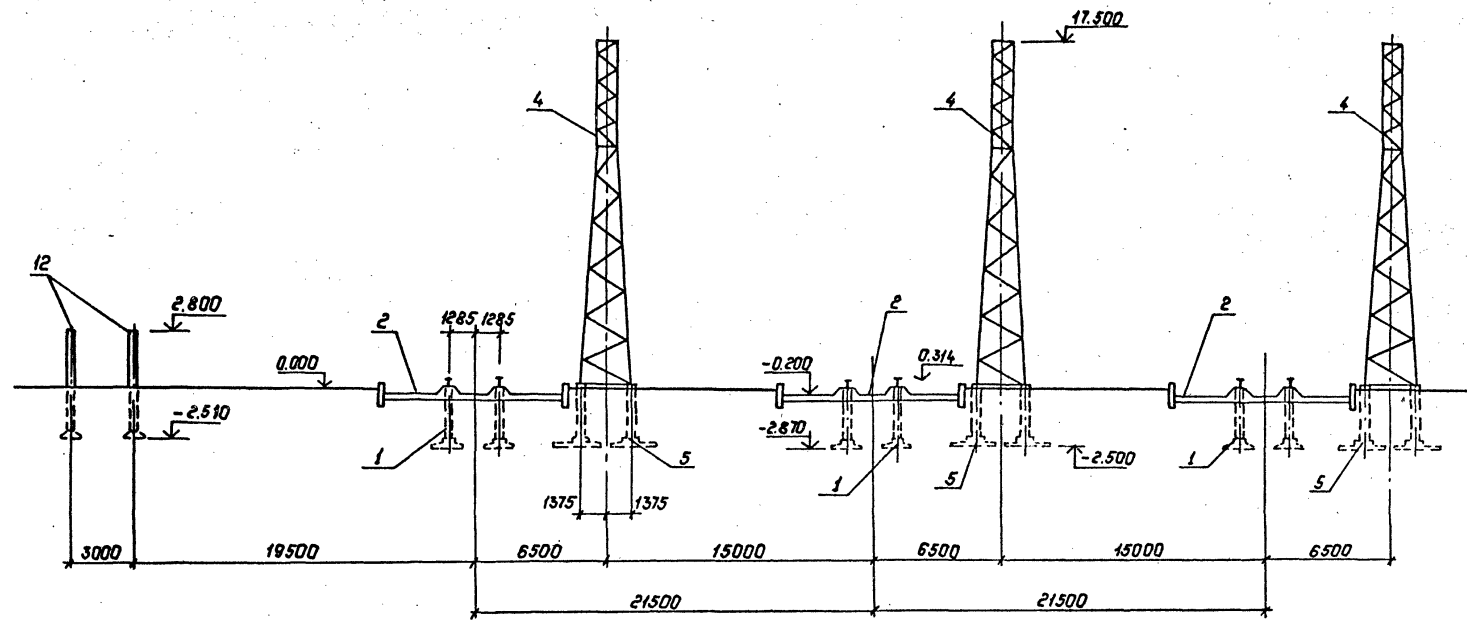


407-03-565.90 - КС			
Исполн.	Проверенный	Согласован	Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500 °С
Н.контр.	Евдоким	С	3 × РОДЦ - 60000/500 °С
ТИП	Фонин	В	Установка без генерационных переоборудов между фазами
ТИП стр.	Ковалева	В	Схема расположения строительных конструкций
ГЛА. спец.	Иванова	В	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Шек.г.к.	Иванов	В	Делера Западного отделения Ленинград
Копир №2			Формат А2

ШКА. К. ЛЮБОВ. 1. Подписи и даты. Вост. шиф. А.

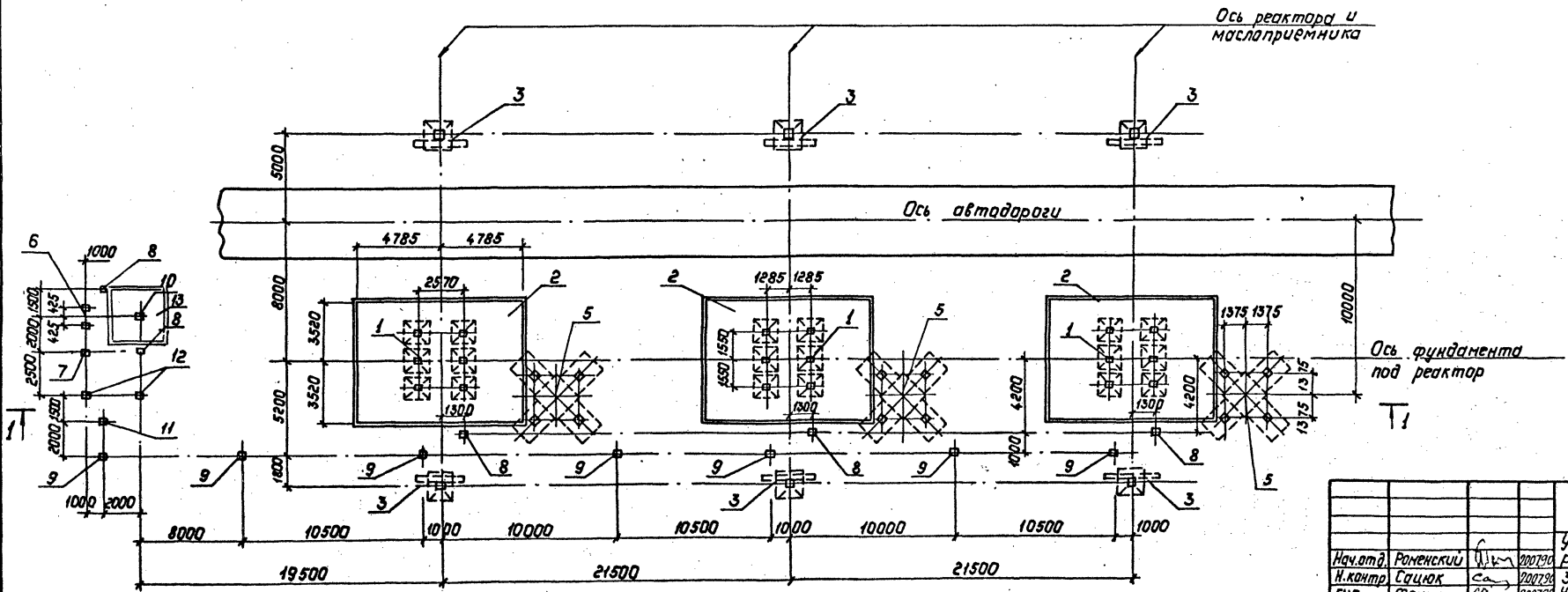
Л.А.В.С.М.1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФГ-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-021
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройство А-13	6	3.407.1-148.1-067
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Опора О-500-9	1	-КС-21
7	Опора О-500-10	1	-КС-22
8	Опора О-500-11	5	-КС-23
9	Опора О-500-12	7	-КС-24
10	Опора О-500-14	1	-КС-26
11	Опора О-500-15	1	-КС-27
12	Опора О-500-16	2	-КС-28
13	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37



407-03-565.90-КС

Нач. отд. Романский		2007.03		Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/1500 У1	
Н. контр. Сацук		2007.03		3x РОДЦ-60000/1500 У1	
Г.И.П. Фомин		2007.03		Установка без огнезащитных перегородок между фазами.	
Г.И.С.П. Ковалев		2007.03		РП 10	
Гл. спец. Курганова		2007.03		Схема расположения строительных конструкций. Вариант 2	
Инж. Ткач Панкратьева		2007.03		ЭНЕРГОСТПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

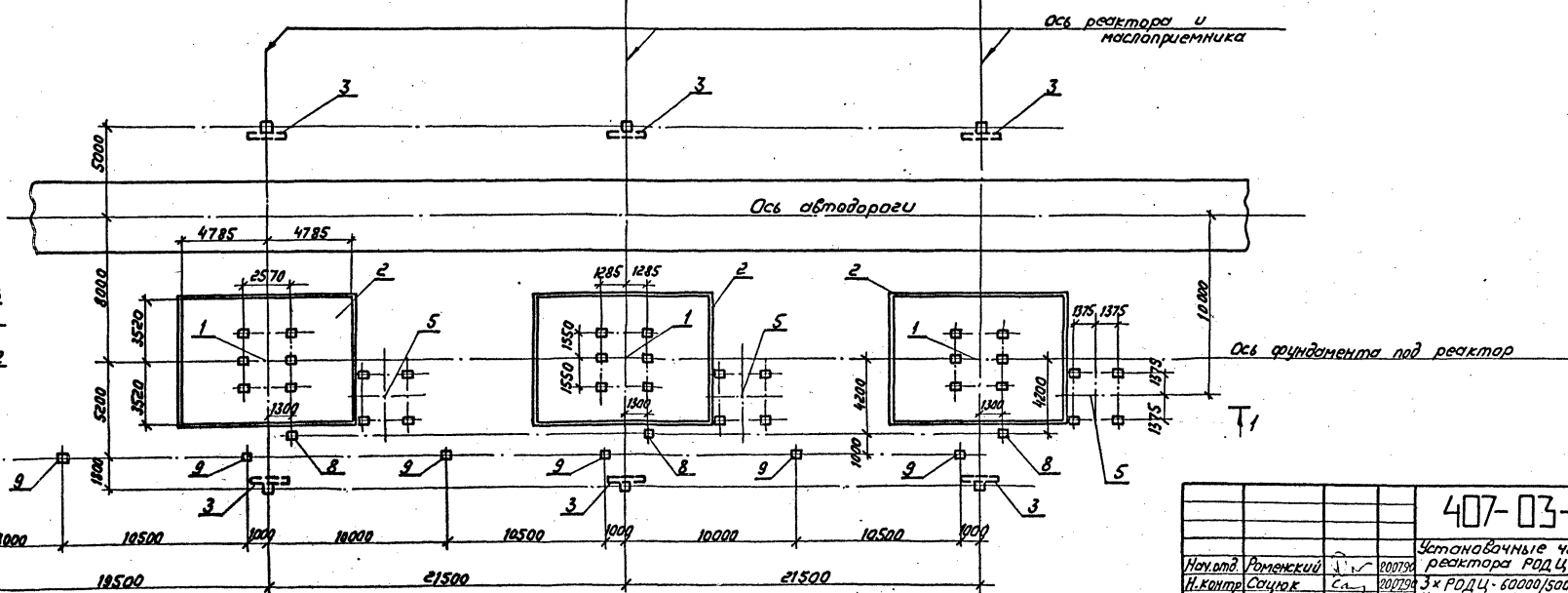
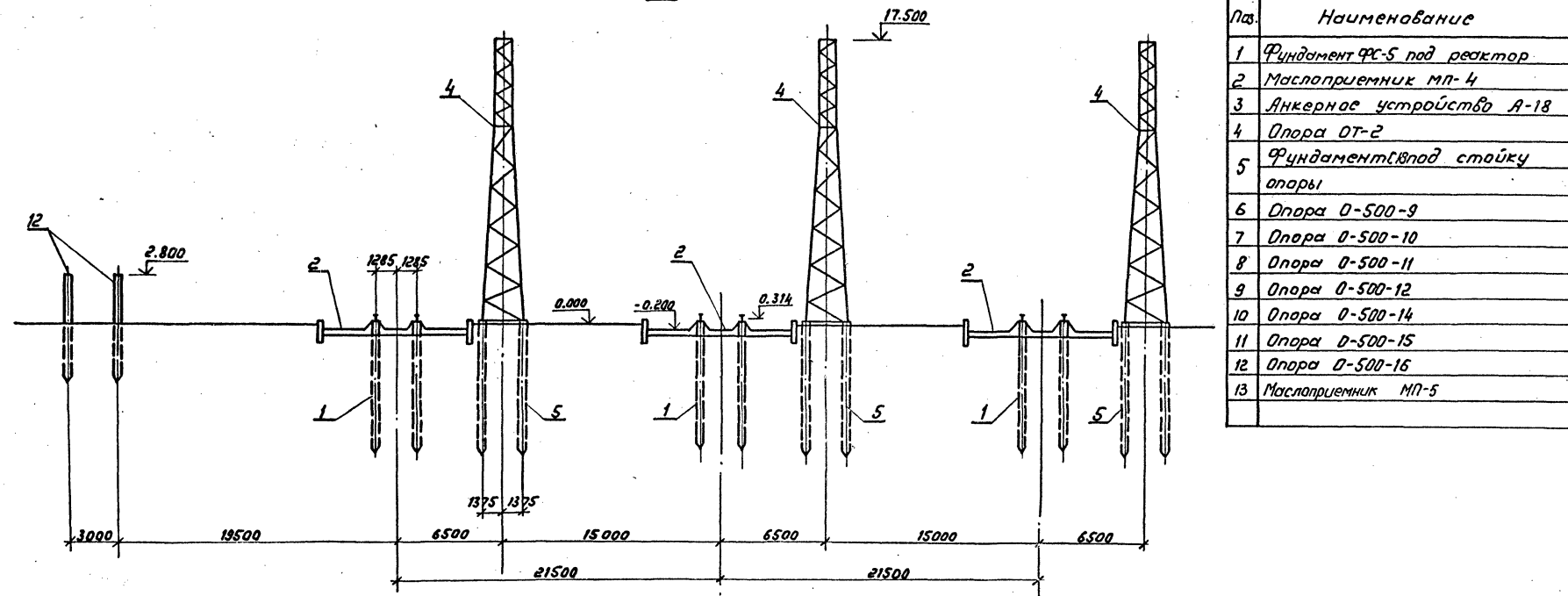
Капировая, Польша
Формат: А2

Ин. в. № 100/11. Подписки и дата. В.С.М.И.М. № 1

1-1

Спецификация конструкций к схеме расположения

№	Наименование	Кол	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФС-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-033
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройство А-18	6	-КС-32
4	Опора ОТ-2	3	-КС-34
5	Фундамент ФС-5 под стойку аппар	3	-КС-36
6	Опора О-500-9	1	-КС-21
7	Опора О-500-10	1	-КС-22
8	Опора О-500-11	5	-КС-23
9	Опора О-500-12	7	-КС-24
10	Опора О-500-14	1	-КС-26
11	Опора О-500-15	1	-КС-27
12	Опора О-500-16	2	-КС-28
13	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37



Листом 1

Вид с запада. Подписи и дата в соответствии с 4

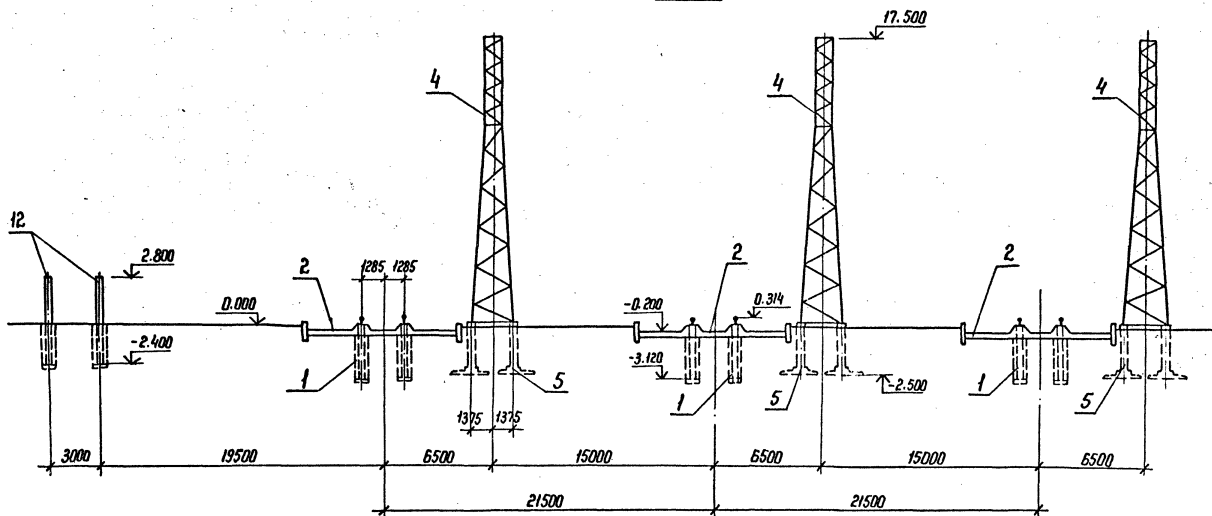
407-03-565.90-КС			
Наименование	Ремесник	200794	Установочные чертежи шунтирующего реактора РДЦ-6000/500 Ч1
И.контр.	Сазюк	200794	
ГИП	Формин	200794	
ГИПстр.	Ковалев	200794	
Тя. спец.	Кирсанова	200794	3х РДЦ-6000/500 Ч1. Установка без газозащитных перегородок между разами.
Инж. спец.	Петрашова	200794	
			Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3.
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Соловьева

Формат А2

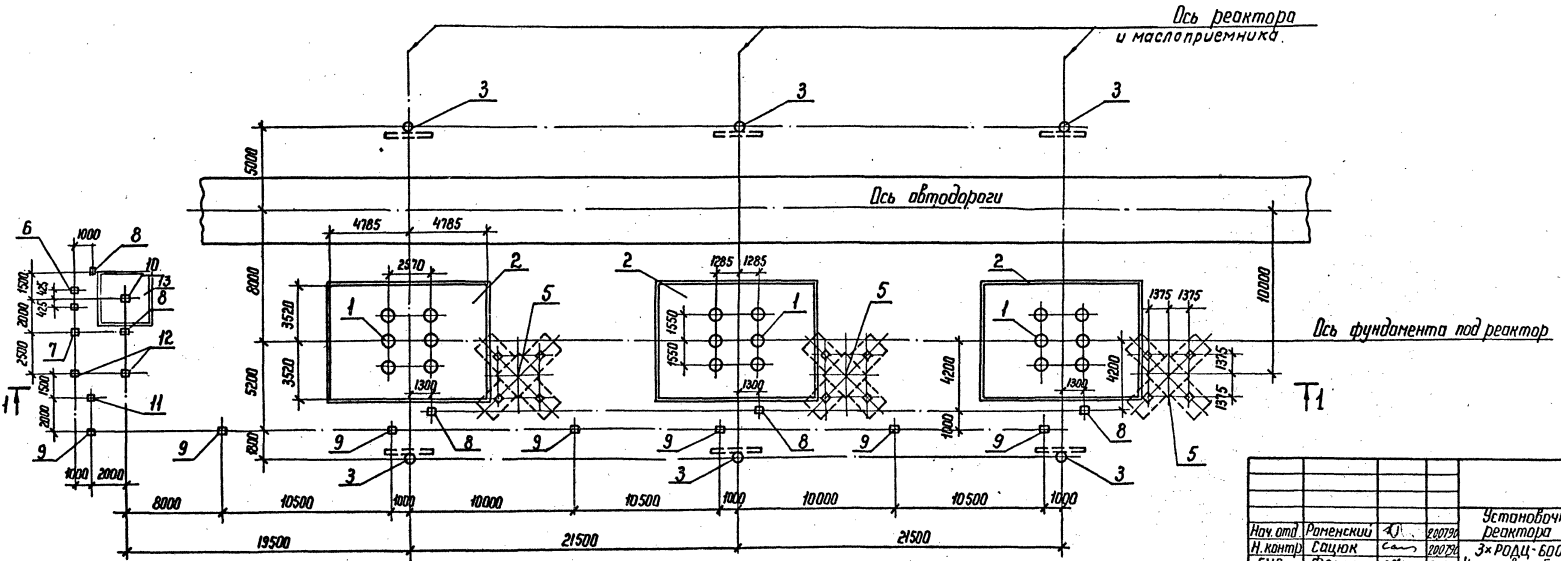
Альбом 1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз	Наименование	Кол	Номера типовых серий или чертжей данного проекта
1	Фундамент ФЦ-4 под реактор	3	3.407.1-148.1-046
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Анкерное устройство А-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Опора О-500-9	1	-КС-21
7	Опора О-500-10	1	-КС-22
8	Опора О-500-11	5	-КС-23
9	Опора О-500-12	7	-КС-24
10	Опора О-500-14	1	-КС-26
11	Опора О-500-15	1	-КС-27
12	Опора О-500-16	2	-КС-28
13	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37



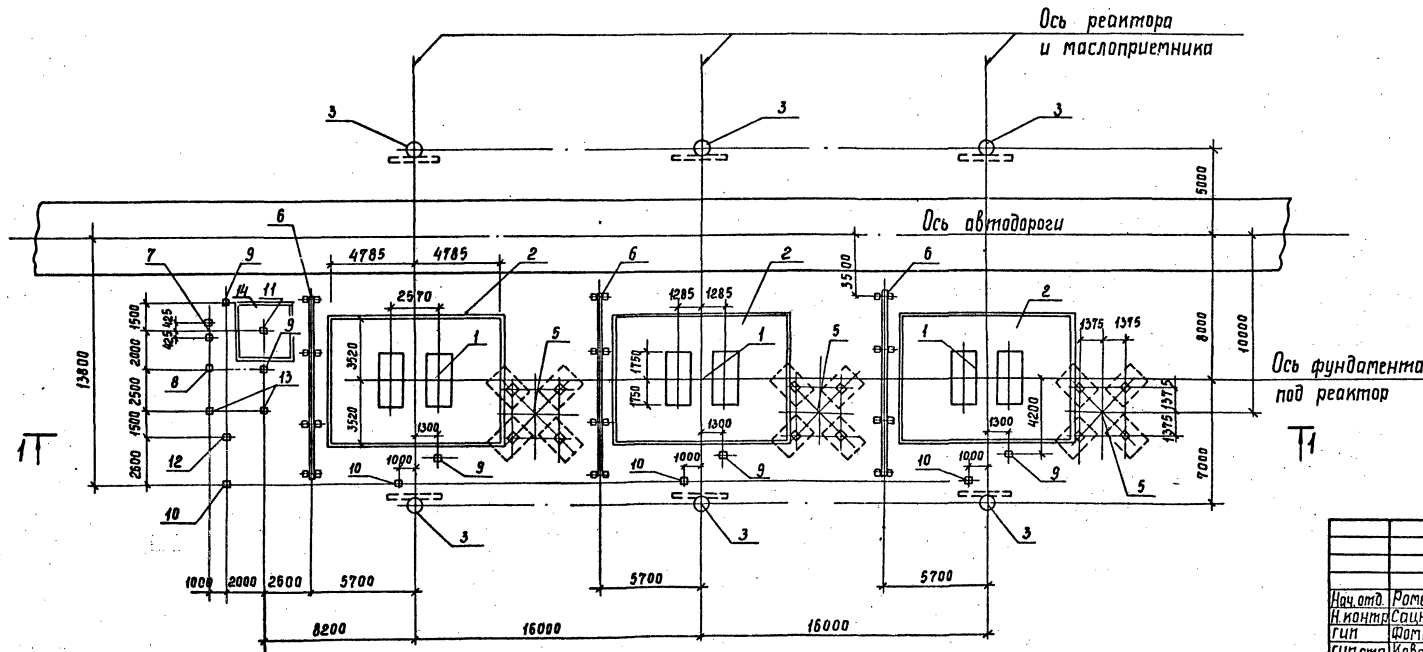
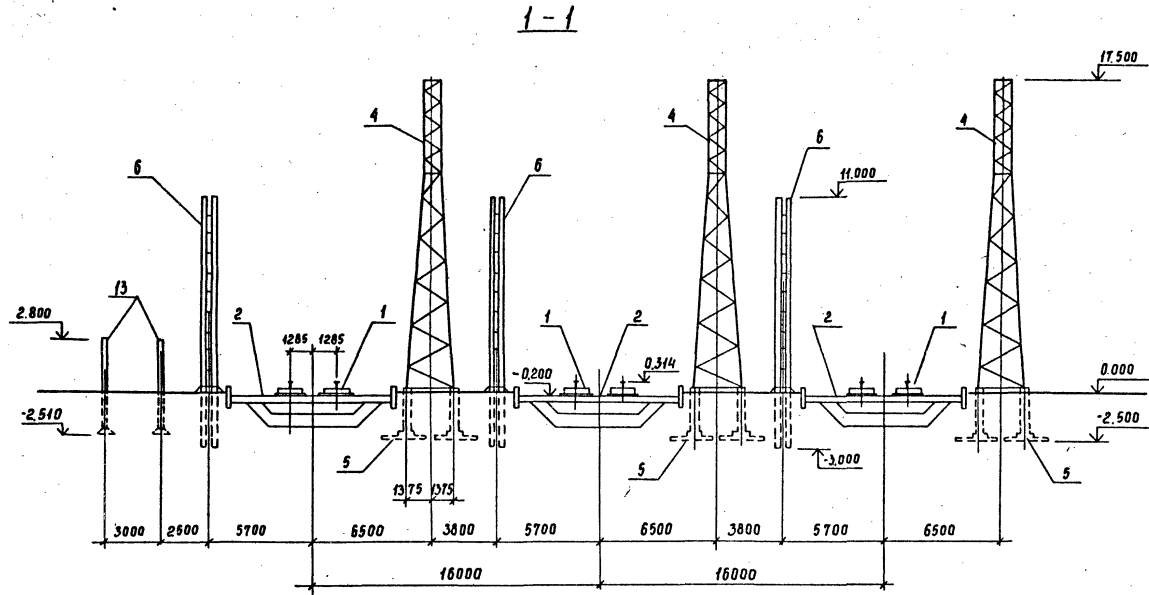
407-03-565.90 - КС			
Исполнитель	Роменский А.И.	220724	Установочные чертежи шунтирующего реактора Р0ДЦ-60000/500 У1
Н. контрол.	Социк С.А.	220724	
ГНП	Фонин Г.Ф.	220724	
ГНП стр.	Ковалев В.В.	220724	
Л. спец.	Курсанова И.И.	220724	Стена расположения строительных конструкций. Вариант 4
Инж. 2.к.	Панинатьева И.И.	220724	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Гидро-Зональные отделы Ленинград
			Формат А2

И.И. К. подл. Подпись и дата (30.08.1984)

Альбом 1

Спецификация конструкций к схеме расположения

№ п/п	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФП-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-003
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Якорное устройство Я-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Огнезащитная перегородка ОП-1	3	-КС-17
7	Опора О-500-9	1	-КС-21
8	Опора О-500-10	1	-КС-22
9	Опора О-500-11	5	-КС-23
10	Опора О-500-12	4	-КС-24
11	Опора О-500-14	1	-КС-26
12	Опора О-500-15	1	-КС-27
13	Опора О-500-16	2	-КС-28
14	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37

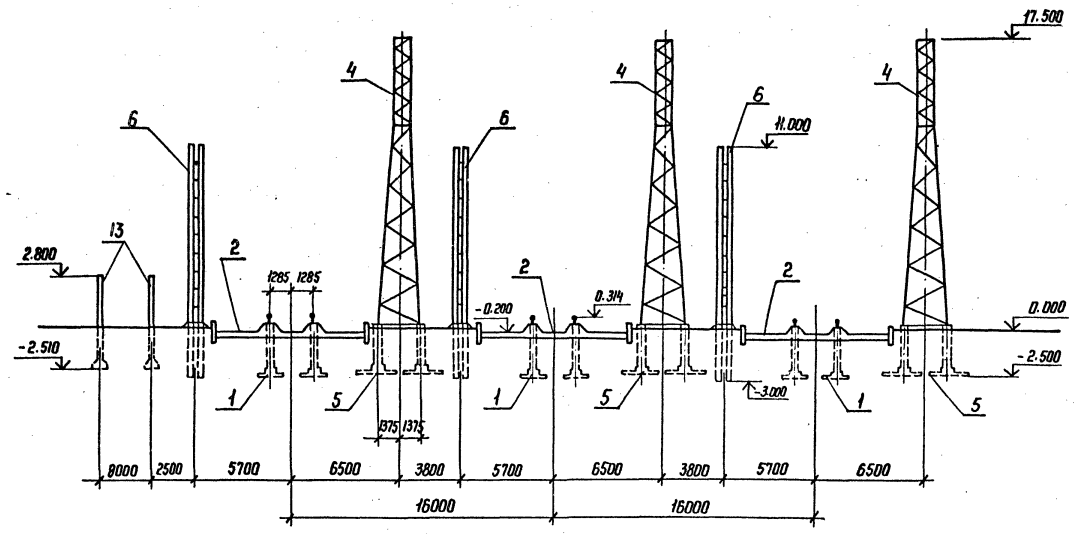


				407-03-565.90-КС		
Исполн.	Проверен.	Инженер	Архитектор	Установочные чертежи шунтирующего реактора РДЦ-6000/500 У1		
И.И. Савицкий	С.В. Семенов	В.В. Семенов	В.В. Семенов	Зав. РДЦ-6000/500 У1	Стадия	Лист
Тип	Шаршун	С.В. Семенов	В.В. Семенов	Установка с огнезащитными перегородками	РП	13
Гл. инж.	И.И. Савицкий	С.В. Семенов	В.В. Семенов	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инж. 2 к.	И.И. Савицкий	С.В. Семенов	В.В. Семенов			

№ п/п год. Подпись и должность инженера №

Явдовым 1

1-1



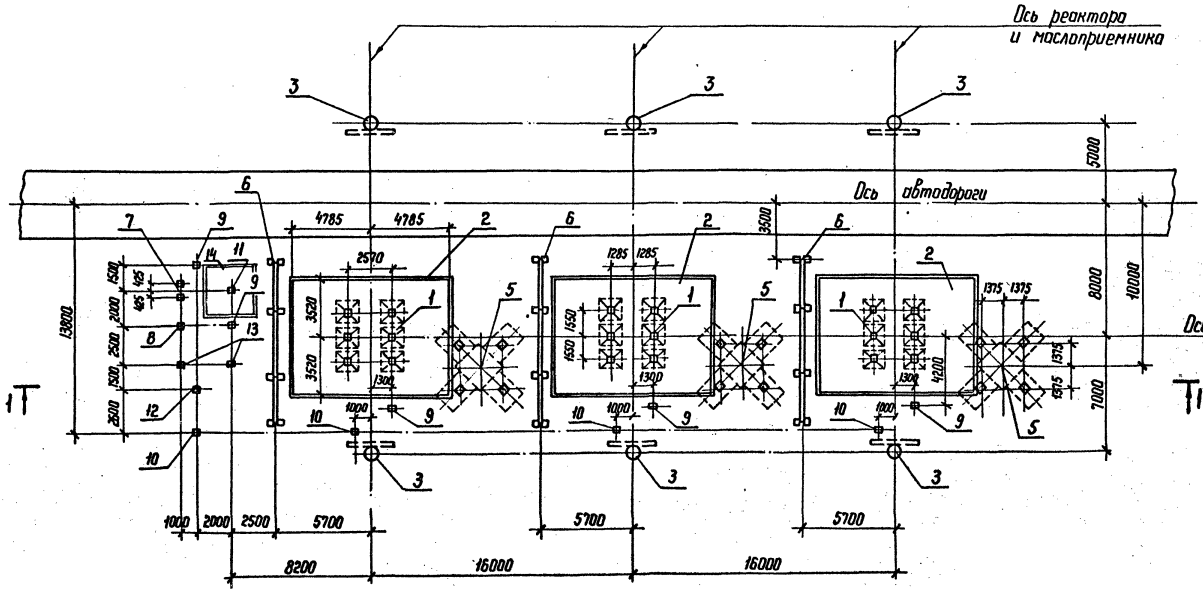
Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФГ-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-021
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Анкерное устройство А-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Огнезащитная перегородка ОП-1	3	-КС-17
7	Опора О-500-9	1	-КС-21
8	Опора О-500-10	1	-КС-22
9	Опора О-500-11	5	-КС-23
10	Опора О-500-12	4	-КС-24
11	Опора О-500-14	1	-КС-26
12	Опора О-500-15	1	-КС-27
13	Опора О-500-16	2	-КС-28
14	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37

Ось реактора и маслоприемника

Ось автодороги

Ось фундамента под реактор



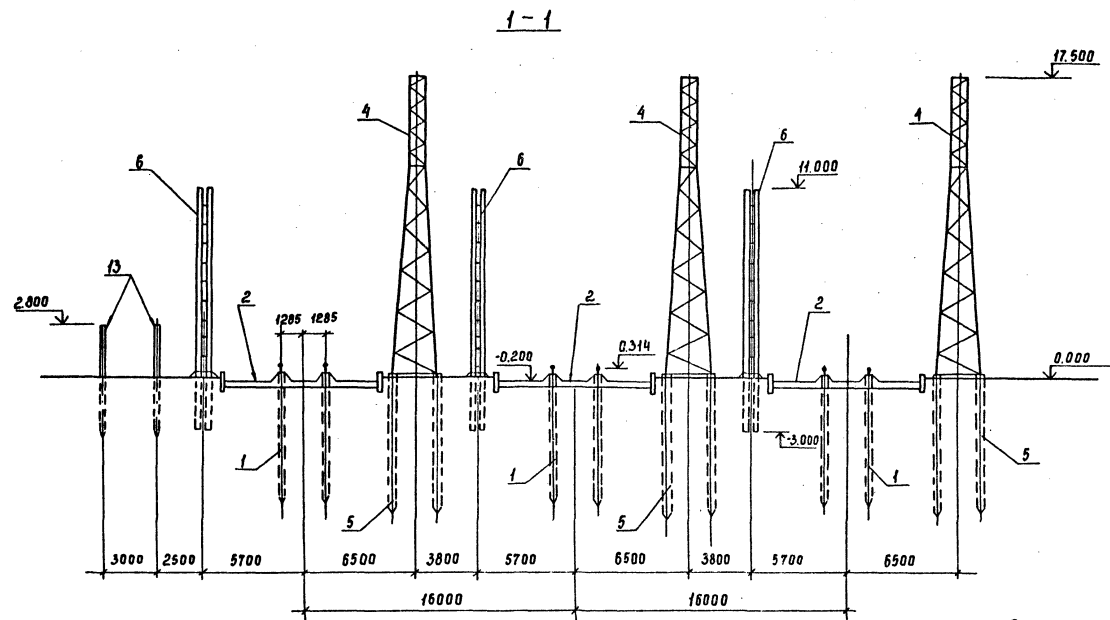
		407-03-565.90 - КС	
Исполн	Романенки	Установочные чертежи штуртупающего реактора РАДЦ-60000/500 У1	
Н.контр	Гоцук	3 РАДЦ-60000/500 У1	
ГИП	Фонин	Установка с огнезащитными перегородками между фазами	
ГИП стр	Ковалев	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 2	
Гл. спец	Иванова	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. эк	Иванова	Углерод-Западное отделение Ленинград	
		Этаж	Лист
		РП	14
		Листов	
		формат А2	

И.И. Явдовым 1. Подпись и дата. 03.07.81 г. И.И. Явдовым 1

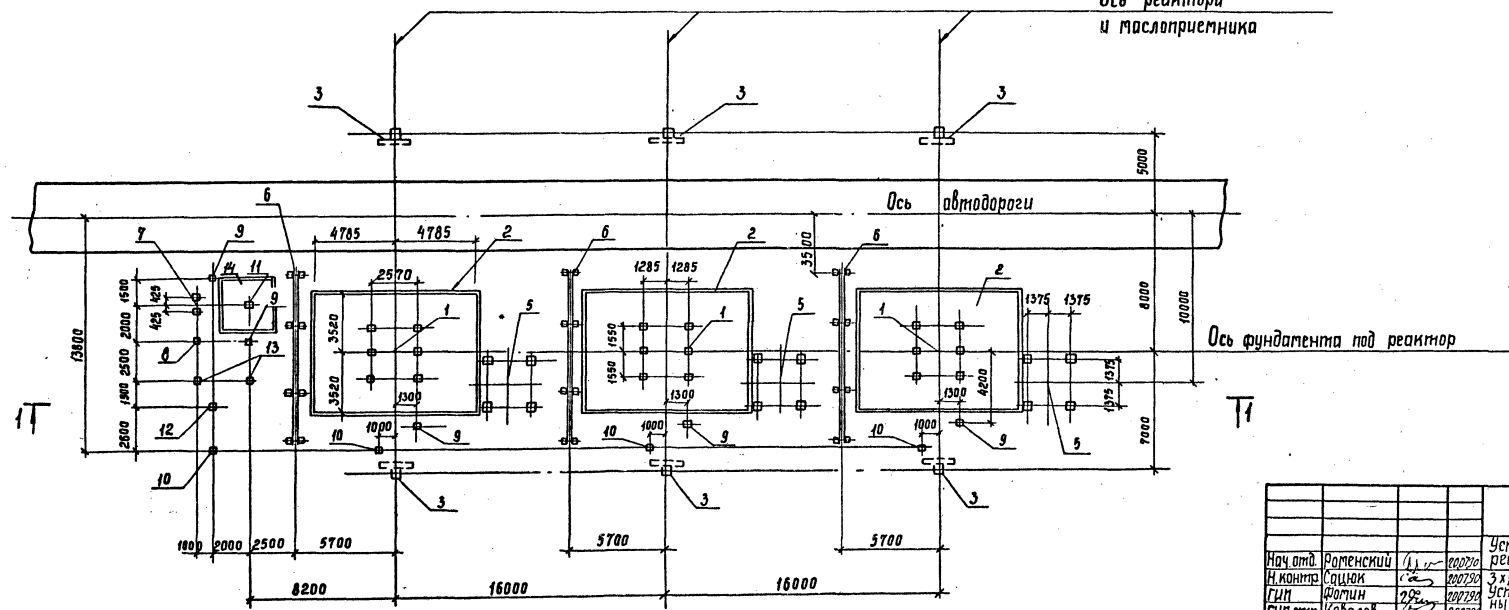
Альбом 1

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз	Наименование	Кол	Номера типовых серий или чертежи данного проекта
1	Фундамент ФС-5 под реактор	3	3.407.1-148.1-033
2	Маслоприемник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Ядерное устройство Я-18	6	-КС-32
4	Опора ОП-2	3	-КС-34
5	Фундамент ФС-18 под стойку опоры	3	-КС-36
6	Внезащитная перегородка ОП-1	3	-КС-17
7	Опора О-500-9	1	-КС-21
8	Опора О-500-10	1	-КС-22
9	Опора О-500-11	5	-КС-23
10	Опора О-500-12	4	-КС-24
11	Опора О-500-14	1	-КС-26
12	Опора О-500-15	1	-КС-27
13	Опора О-500-16	2	-КС-28
14	Маслоприемник МП-5	1	-КС-37



Ось реактора и маслоприемника



		407-03-565.90-КС		
Исполн	Солн	2007/01	Установочные чертежи шунтрирующего реактора РОДЦ-6000/500 УЧ 3х РОДЦ-6000/500 УЧ Установка и внезащитный перегородки между реакторами	
Н. контр.	Солн	2007/01		
Г.И.П.	Солн	2007/01		
Г.И.П. стр.	Кобалев	2007/01		
Сл. спец.	Кирсанова	2007/01		
Инж. 2 к.	Паниратова	2007/01	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3	
		Статья	Лист	Листов
		РП	15	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

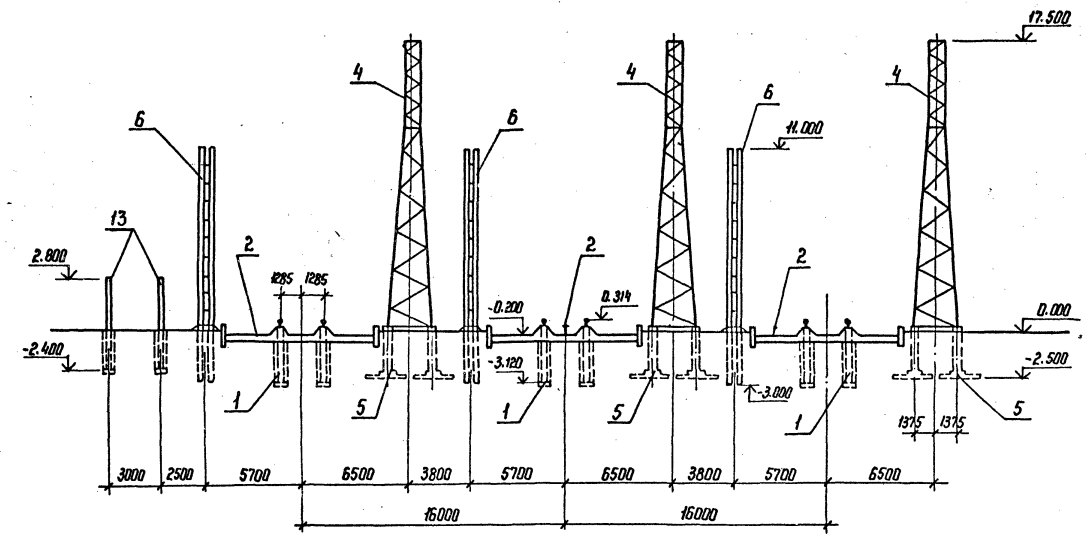
Копир. Солн

Формат А2 387-01

ЦАХИ, ТРОЛ, Кобалев, Паниратова, Солн, Солн

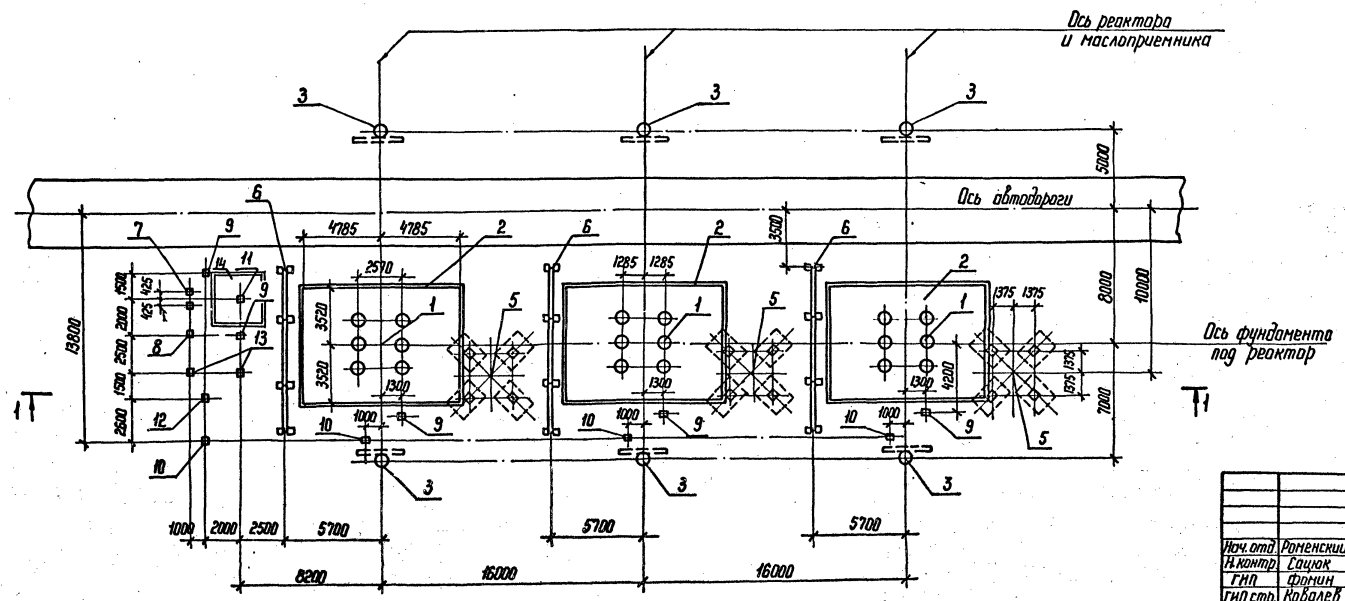
Рис. 1

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

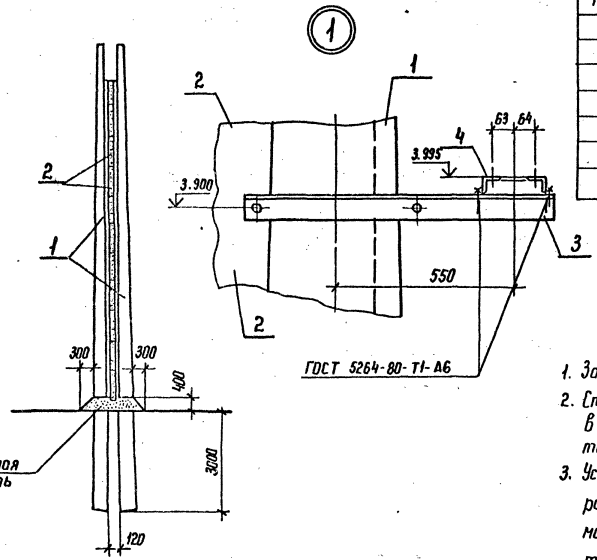
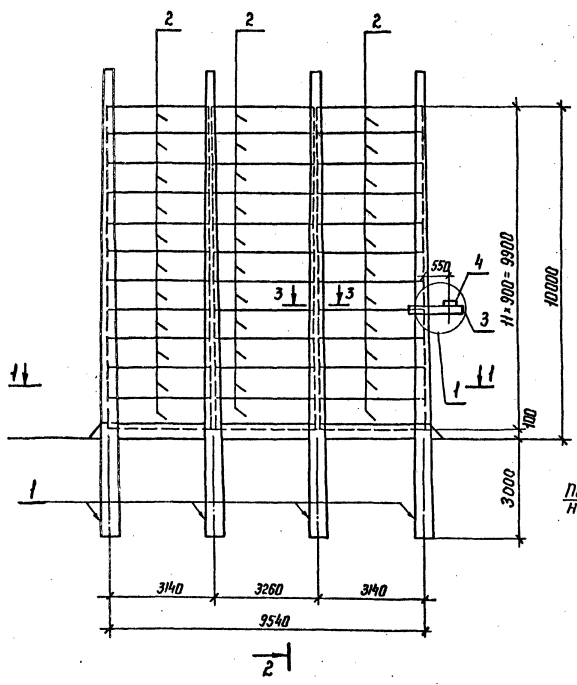
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертёжей данного проекта
1	Фундамент ФЦ-4 под реактор	3	3.407.1-148.1-046
2	Маслоприёмник МП-4	3	407-03-565.90-КС-19
3	Анкерное устройство А-5	6	3.407.1-148.1-063
4	Опора ОТ-2	3	407-03-565.90-КС-34
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-35
6	Огнезащитная перегородка ОП-1	3	-КС-17
7	Опора О-500-9	1	-КС-21
8	Опора О-500-10	1	-КС-22
9	Опора О-500-11	5	-КС-23
10	Опора О-500-12	4	-КС-24
11	Опора О-500-14	1	-КС-26
12	Опора О-500-15	1	-КС-27
13	Опора О-500-16	2	-КС-28
14	Маслоприёмник МП-5	1	-КС-37



407-03-565.90-КС			
Исполн. Раменский		Установочные чертежи шинтирующего реактора РОДЦ-60000/500 У1	
Исполн. Соцак	20/72	3*РОДЦ-60000/500 У1	Стация Лист Листов
Гип. Фомин	28/72	Установка с огнезащитными перегородками между фазами	
Гип. стр. Ковалев	20/72	РП 16	
Гл. спец. Кирсанова	10/72	Схема расположения строительных конструкций - вариант 4	
Инж. 2 к. Панратьева	15/72	ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЕНТ Север-Западное отделение Ленинград	
Напр. КС			Формат А2

Инж. И. Г. Подпись и дата ВЗРГ: 10.11.72

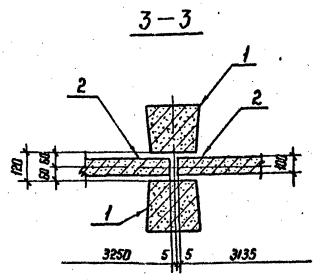
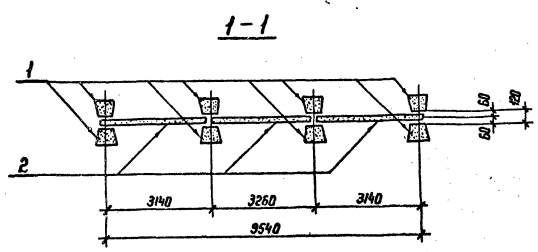
Альбом 1



Спецификация к схеме расположения элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	З.407.1-157.1	Стойка ВС 140-257	4	5750	2,05 м ³
2	То же	Плита ПН 32.9-1	33	725	0,29 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
3	407-03-565.90-КС.Н-2	Изделие МТ-32	1	16,8	
4	-КС.Н-1	Изделие МТ-33	1	8,7	

1. Закрепление стоек в грунте см. лист КС-18
2. Стойки монтируются попарно на земле и устанавливаются в собранном виде. Верхняя соединительная марка снимается только после осуществления надежной заделки стоек в грунте.
3. Установка плит в пазах стоек производится на цементном растворе. В случае недостаточности зазора 120 мм, последний можно увеличить за счет установки подкладок между соединительной маркой и стойкой.
4. При нарушении электротехнических габаритов между ошиновкой и выступающими верхушками стоек, последние необходимо обрубить до их установки по чертежам электротехнической части проекта.

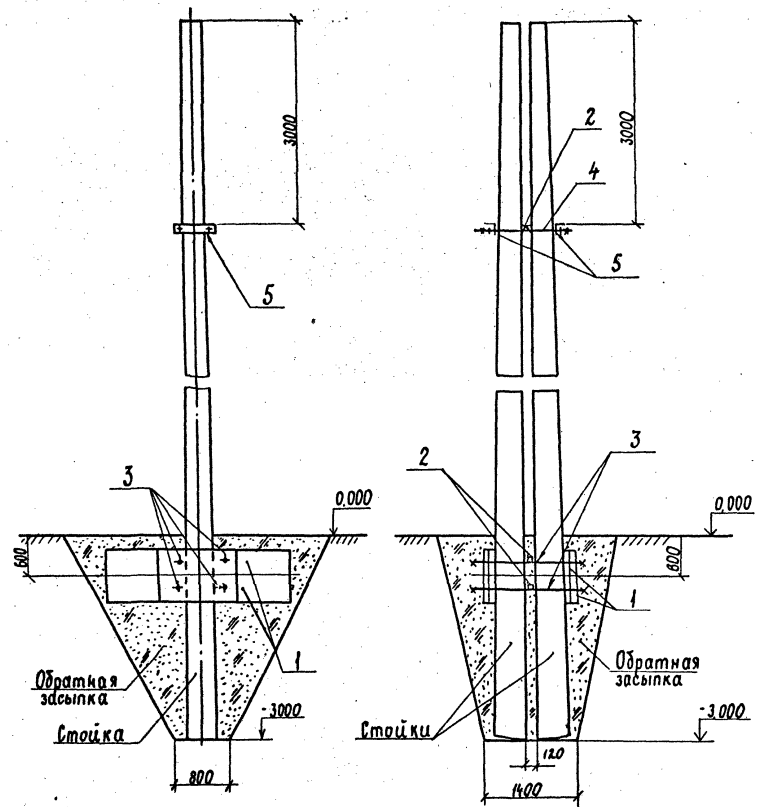
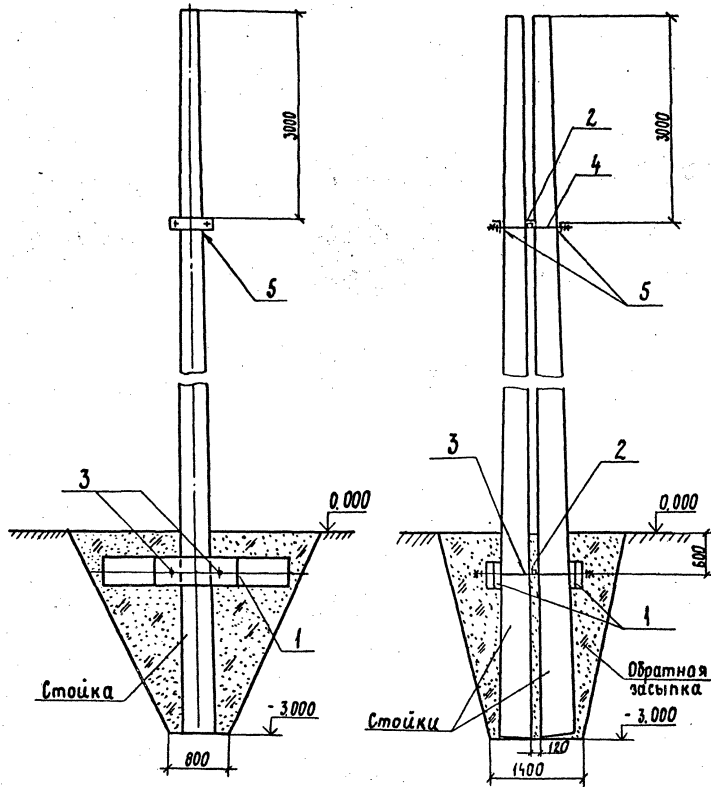


Лист № 1 из 1. Подпись и дата: Взам. инв. №

		407-03-565.90-КС			
Исполн.	Роменский	22/29	Установочные чертежи шунтирующего реактора Р0.П.С-60000/500 У1	Стадия	Лист
Н.контр.	Соцюк	СА		РП	17
Г.ИП	Фомин	202		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград Формат А2	
Г.ИП стр.	Новалев	22/29			
Гл. спец.	Иксанова	22/29	Схема расположения элементов огнезащитной перегородки ОП-1		
			Нольф. 16.6		

К-1, К-2

К-3, К-3*, К-4, К-4*

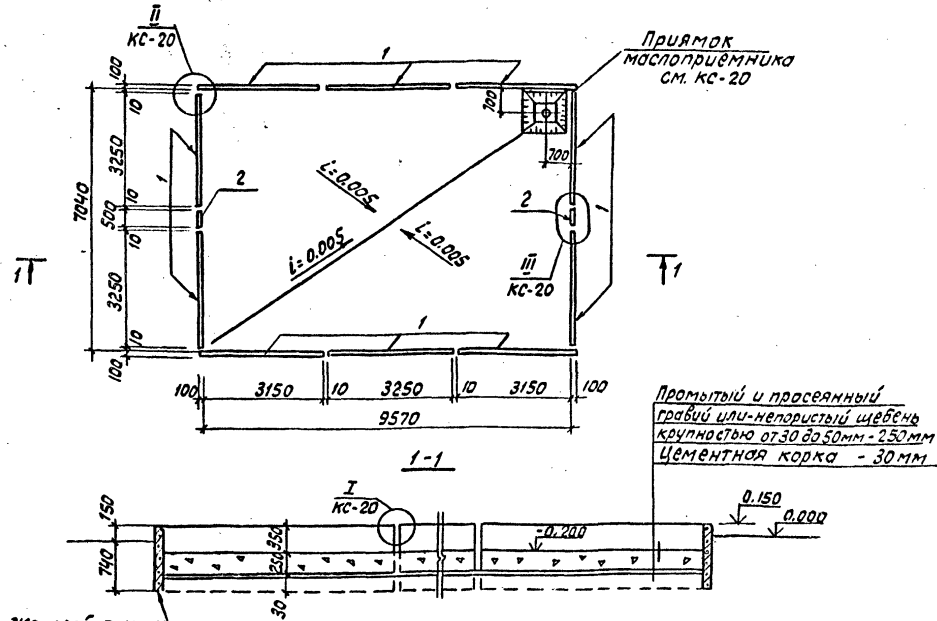


Спецификация элементов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса, кг	Примечание
			К-1	К-2	К-3*	К-4*		
Железобетонные элементы								
1	3.407.9-158.1-0005	Ригель РФ 15	2	4		200	0,08 м ³	
1	то же	Ригель РФ 30	2	4		500	0,2 м ³	
Стальные элементы								
2	407-03-565.90-КС.И-1	Изделие МТ-20	2	2	3	3	7,7	
3	то же	Изделие МТ-21	2	2	4	4	5,6	
4	"	Изделие МТ-22	2	2	2	2	10,8	
5	"	Изделие МТ-23	2	2	2	2	11,5	

Обратную засыпку в узлах К-3*, К-4* производить крупнозернистым песком слоями 15-20 см. с тщательным уплотнением каждого слоя.

407-03-565.90-КС			
Установочные чертежи шунтирующего реактора РОЦ-60000/500 Ч1			
Нач. отд.	Розынский	2007/24	Стандия
Н. контр.	Сазыков	2007/24	
Сил.	Формин	2007/24	Лист 18
Спецстр.	Ковалев	2007/24	РП
Гл. свая	Кирсанова	2007/24	
Закрепление стоек огнестойкой перегородки в точках. Узлы К-1, К-2, К-3*, К-4*			"Энергостройпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

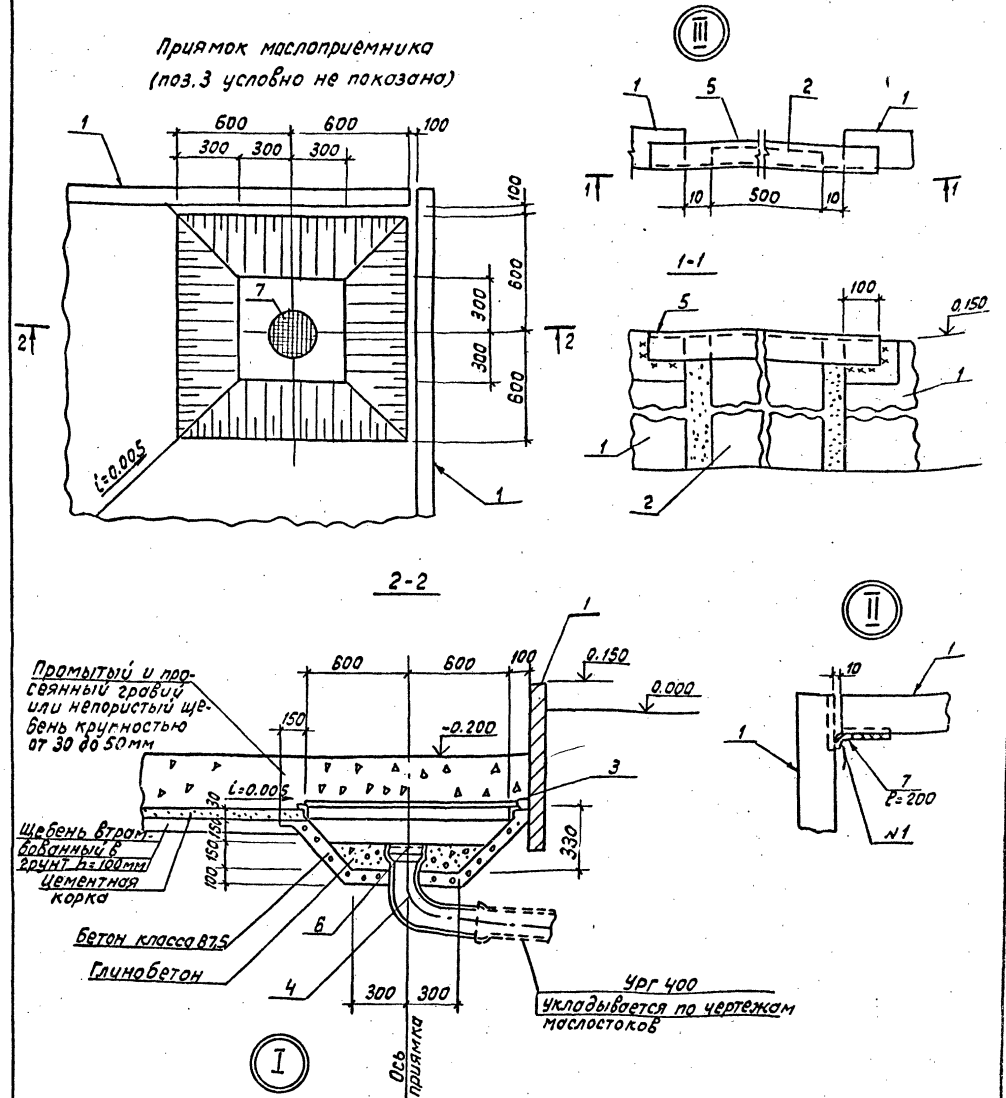


Железобетонная плита ПН-32.9-1

Спецификация элементов к схеме расположения

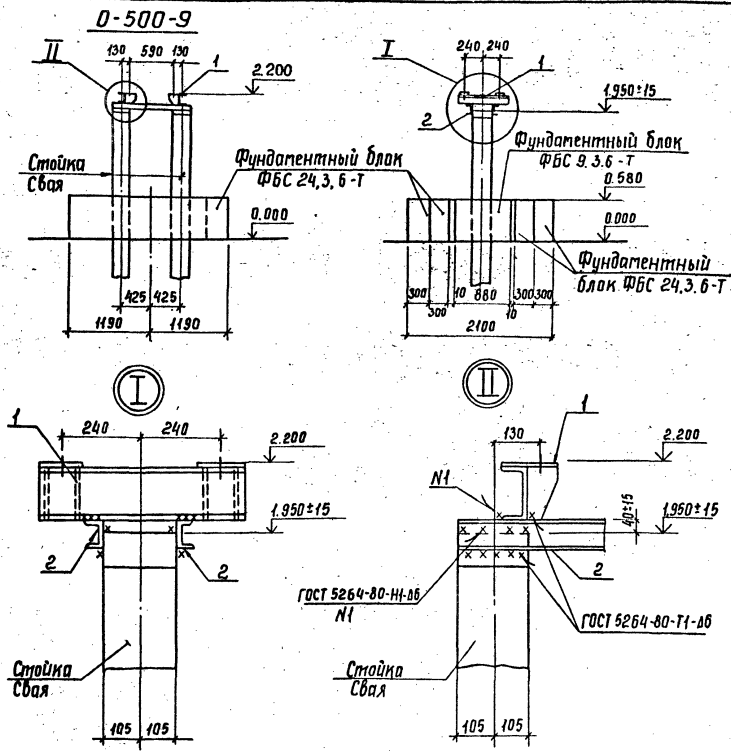
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157.1	Плита ПН 32,9-1	10	730	0,29 м ³
2	3.407.1-157.1	Плита ПН 0,5	2	73	0,029
Стальные элементы					
3	407-03-565.90.к.и-1	Изделие МТ-8	1	100	
4	ГОСТ 5525-88	Колесо УРГ 400	1	-	
Материалы					
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	1,5	10,3	
6		Сетка ленточная № 20-2 ГОСТ 3826-82	0,13	-	м ²
7		Круг 16 ГОСТ 2590-88	2	1,58	м

407-03-565.90-КС					
Нач. отд.	Роменский	И. контр.	Сацюк	Г.И.П.	Формин
И. спец.	Курсанов	М.И.Т.			
Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДУ-60000/500 У1				Станд. лист	Листов
Схема расположения элементов маслоприемника МП-4				РП	19
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Северное отделение Ленинградского филиала	
формат А3					



407-03-565.90-КС					
Нач. отд.	Роменский	И. контр.	Сацюк	Г.И.П.	Формин
И. спец.	Курсанов	М.И.Т.			
Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДУ-60000/500 У1				Станд. лист	Листов
Шов залить цементным раствором				РП	20
Маслоприемник 4Злы 2...Ш. Прямо́к.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Северное отделение Ленинградского филиала				формат А3	

Лист 1



Спецификация стальных элементов на опору 0-500-9

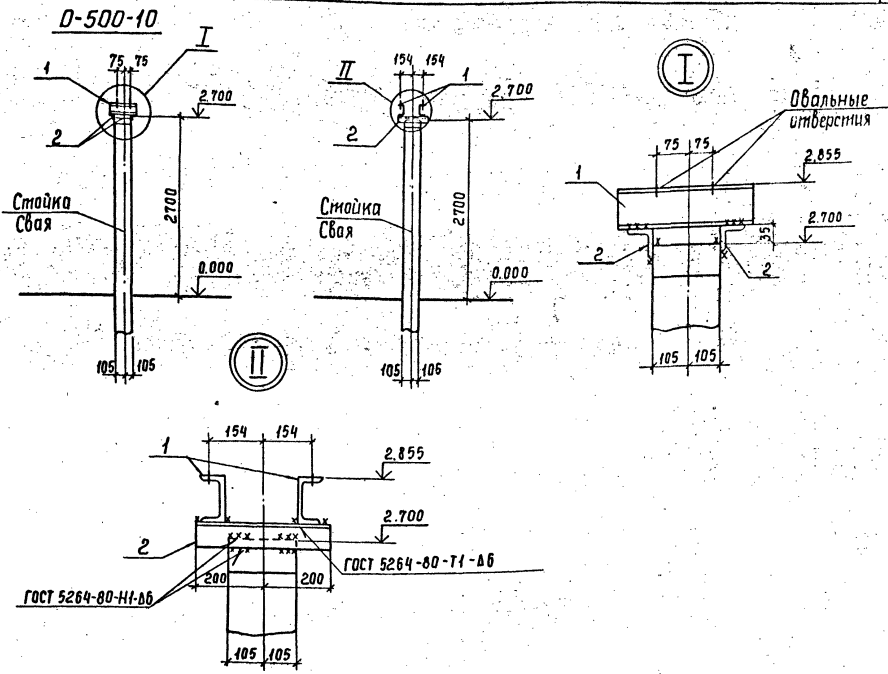
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-565.90-КС.И-2	Изделие МТ-29	2	18,5	
		Детали			
2		Швеллер 8-гост 8240-89	4	7,5	без чертежа

Тип закрепления стоек в грунте см. л. КС-31

Ст. вместе с л. КС-33

407-03-565.90-КС					
Исполн.	Проверенный	Утвержденный	Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-6000/500 У1		
И.контр.	Социал	С	Масляный выключатель		
ГИП	Фомин	10/27/92	Квадрат	Лист	Листов
ГИП ст.п.	Кобалева	10/27/92	ВМЭ-27.5Б-16/1250	РП	21
И.л. спец.	Иванова	11/13/92	Схема расположения элементов конструкции		
И.ж. 2к.	Панкратьева	11/13/92	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Лист 1



Спецификация стальных элементов на опору 0-500-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-565.90-КС.И-2	Изделие МТ-30	2	3,7	
		Детали			
2		Угелок 75x75x6 гост 8503-86	2	2,8	без чертежа

Тип закрепления стоек в грунте см. л. КС-31

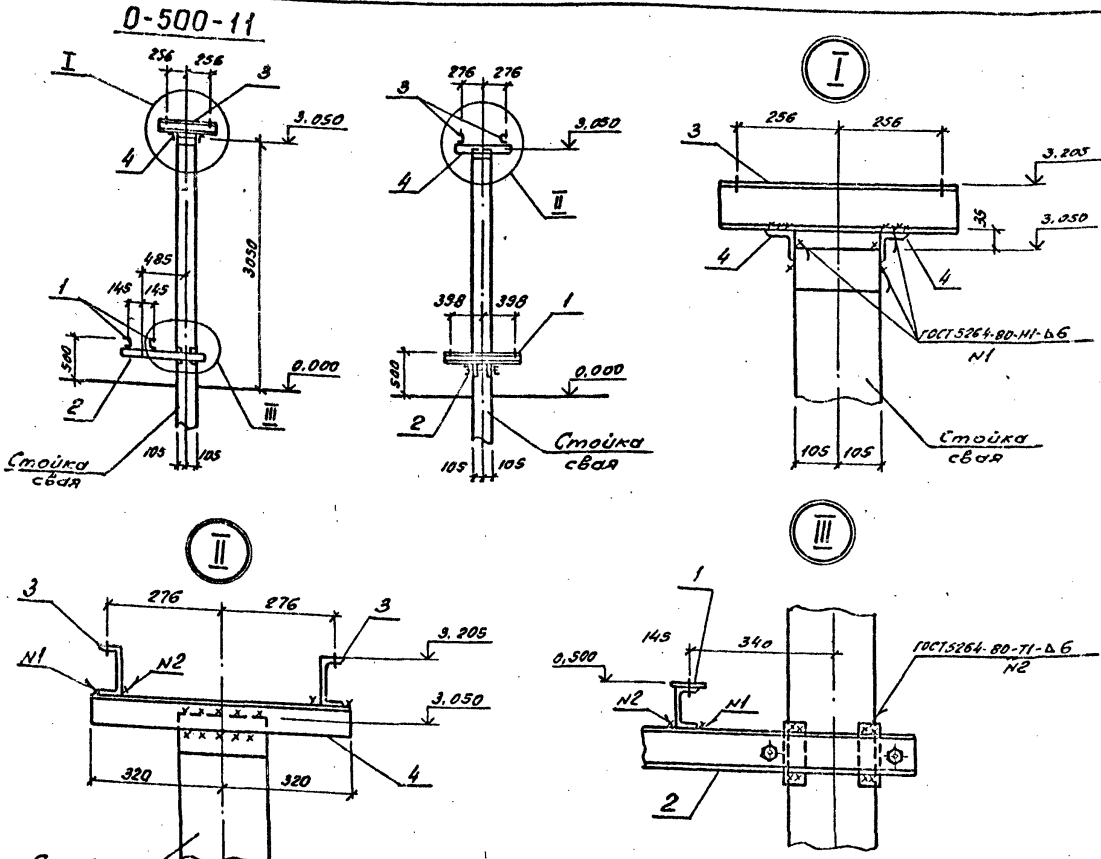
Ст. вместе с л. КС-33

407-03-565.90-КС					
Исполн.	Проверенный	Утвержденный	Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-6000/500 У1		
И.контр.	Социал	С	Трансформатор напряжения		
ГИП	Фомин	10/27/92	Квадрат	Лист	Листов
ГИП ст.п.	Кобалева	10/27/92	НОМ-35-66У1	РП	22
И.л. спец.	Иванова	11/13/92	Схема расположения элементов конструкции		
И.ж. 2к.	Панкратьева	11/13/92	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

И.контр. Социал С

И.контр. Социал С

Копир. Сос 0



Спецификация стальных элементов на опоре O-500-11

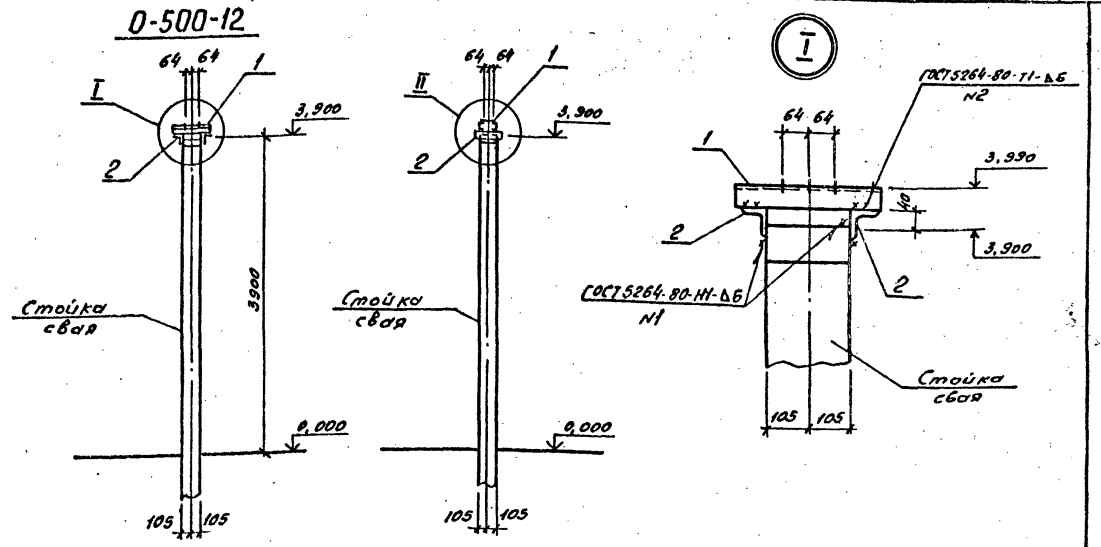
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-565.90-КС.Н-1	Изделие МТ-3	2	8.3	
2	То же	То же МТ-6	1	21.2	
3	3.407.9-153.7-КСН-004-01	То же МЭ-40	2	6.2	
Детали					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	4.4	без чертёжа

Тип закрепления стоек в грунте см. лист КС-31.

Смотреть вместе с листом КС-33

407-03-565.90-КС					
Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500 У1					
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов	
Н.Иванов	С.Иванов	2007.04	РП	23	
Г.И.Иванов	Ф.И.Иванов	2007.04			
Г.И.Иванов	К.В.Иванов	2007.04			
В.И.Иванов	К.В.Иванов	2007.04			
И.И.Иванов	Л.И.Иванов	2007.04			
Энергопроект			Ленинград		
Схема расположения элементов конструкций на опоре O-500-11					

Формат А3



Спецификация стальных элементов на опоре O-500-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-565.90-КС.Н-2	Изделие МТ-24	1	3.6	
Детали					
2		Угол 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	1.7	без чертёжа

Тип закрепления стоек в грунте см. лист КС-31.

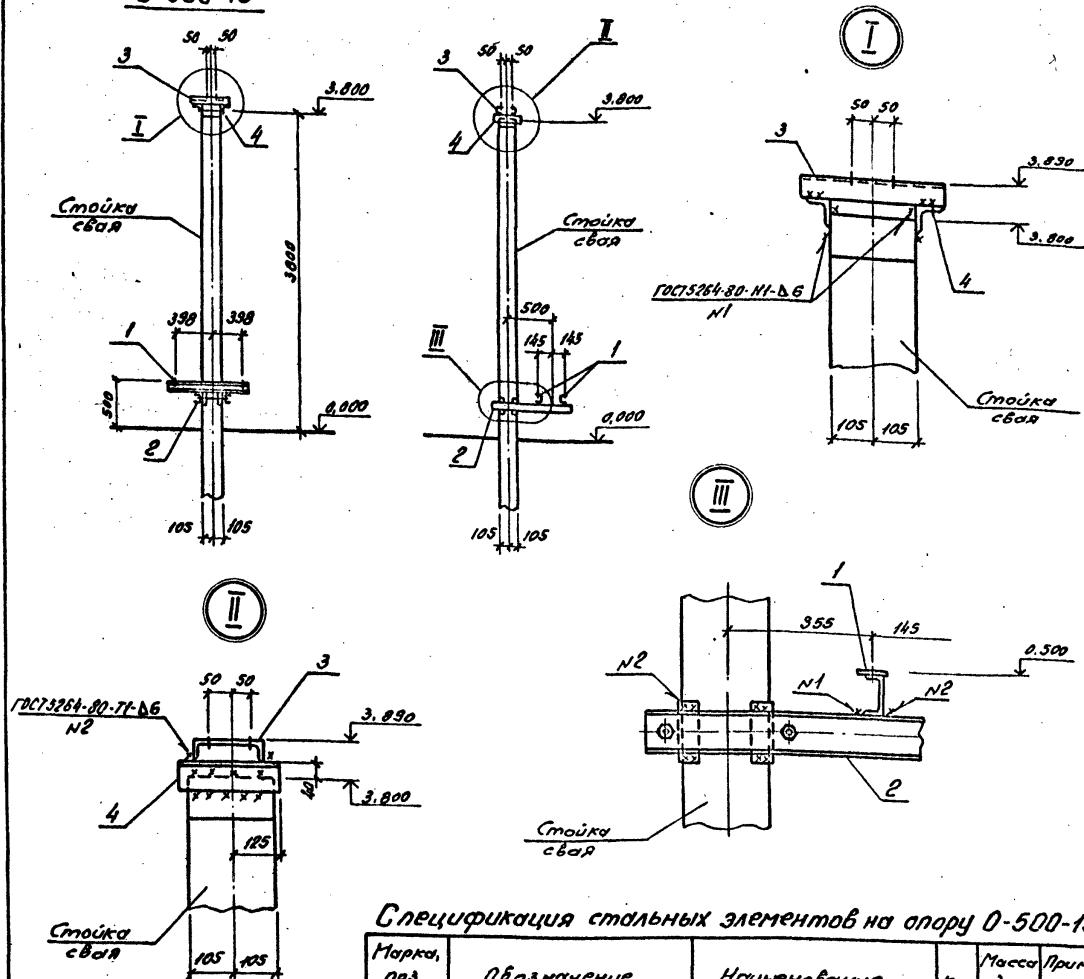
Смотреть вместе с листом КС-33

407-03-565.90-КС					
Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500 У1					
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов	
Н.Иванов	С.Иванов	2007.04	РП	24	
Г.И.Иванов	Ф.И.Иванов	2007.04			
Г.И.Иванов	К.В.Иванов	2007.04			
В.И.Иванов	К.В.Иванов	2007.04			
И.И.Иванов	Л.И.Иванов	2007.04			
Энергопроект			Ленинград		
Схема расположения элементов конструкций на опоре O-500-12					

Формат А3

397-01

0-500-13



Спецификация стальных элементов на опору 0-500-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-565.90-КС-1	Изделие МТ-3	2	8,3	
2	То же	то же МТ-6	1	21,2	
3	КС-2	то же МТ-30	1	3,2	
Детали					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-85	2	1,7	без термита

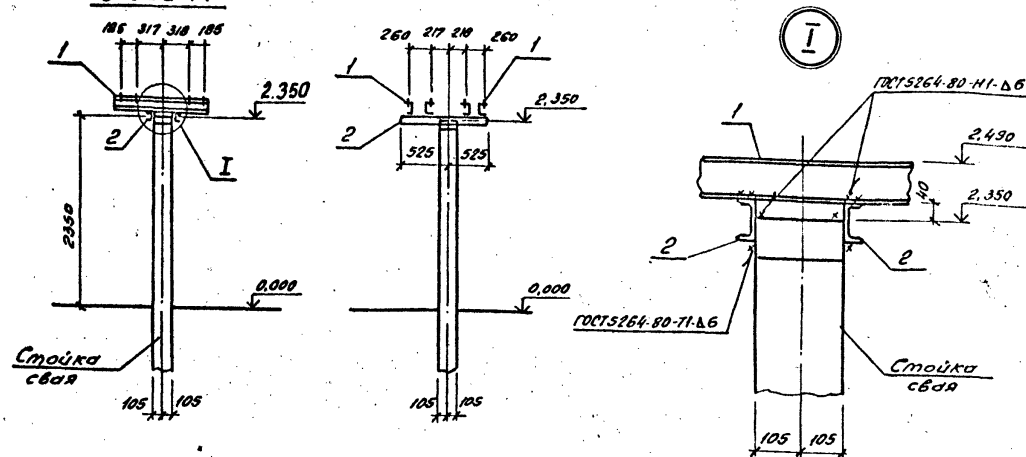
Тип закрепления стоек в грунте см. лист КС-31.

Смотреть вместе с листом КС-33

407-03-565.90-КС					
Установочные чертежи шумящего реактора РДЦ-6000/500 У1					
Исполн.	Романский	СА	200790	Содержит	Лист
Н.контр.	Соцков	СВ	200790	РП	25
ГМП	Фомин	СВ	200790		
ГМП стар.	Ковалев	СВ	200790		
И.спец.	Кирсанова	СВ	200790		
И.ин.з.	Лыткин	СВ	200790		
Схема расположения элементов конструкции на опоре 0-500-13				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Формат А3

0-500-14



Спецификация стальных элементов на опору 0-500-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-565.90-КС-У-2	Изделие МТ-25	2	21,6	
Детали					
2		Швеллер-ГОСТ 8240-83	2	7,4	без термита

Тип закрепления стоек в грунте см. лист КС-31

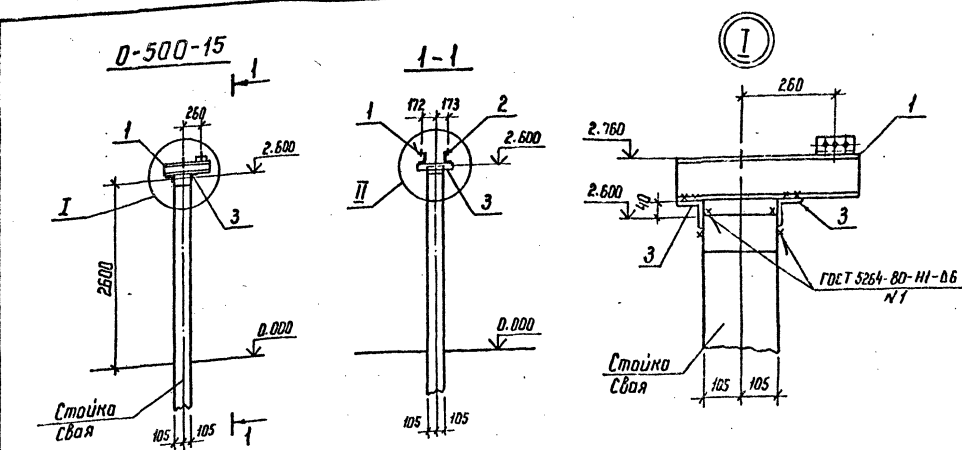
Смотреть вместе с листом КС-33

407-03-565.90-КС					
Установочные чертежи шумящего реактора РДЦ-6000/500 У1					
Исполн.	Романский	СА	200790	Содержит	Лист
Н.контр.	Соцков	СВ	200790	РП	26
ГМП	Фомин	СВ	200790		
ГМП стар.	Ковалев	СВ	200790		
И.спец.	Кирсанова	СВ	200790		
И.ин.з.	Лыткин	СВ	200790		
Схема расположения элементов конструкции на опоре 0-500-14				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Формат А3

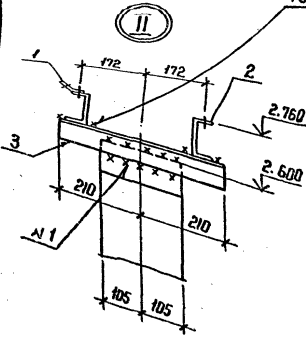
397-01

Альбом 1



ГОСТ 5264-80-71-Д6

Спецификация стальных элементов на опору O-500-15



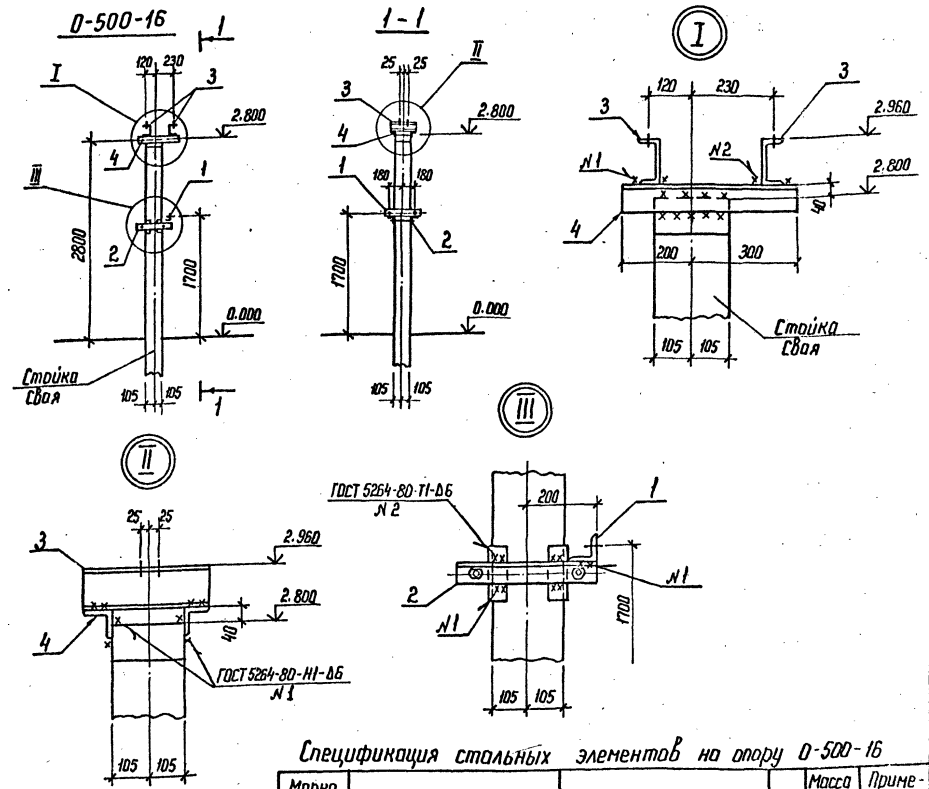
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-565.90-КСИ	Изделие МЭ-27	1	5,5	
2	То же	То же 26	1	4,9	
<i>Детали</i>					
3		Уголок 75*75*6 ГОСТ 8509-86	2	2,9	без чертежа
		ℓ=420			

Тип закрепления стоек в грунте см. л. КС-31.

См. вместе с л. КС-33

407-03-565.90 - КС	
Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДЦ-60000/500 У1	
Нач. отд. Роменский	202720
Н. контр. Соцук	202720
ГНП Фомин	202720
ГИПСтр Ковалев	202720
Гл. спец. Курбанова	202720
Инж. з.к. Панкратьева	202720
Разрядник РВМ-35У1	
Стандия	Лист 27
Схема расположения элементов конструкции на опоре O-500-15	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Северо-Западное отделение Ленинград	
Копир. Лист	Формат А3

Альбом 1



Спецификация стальных элементов на опору O-500-16

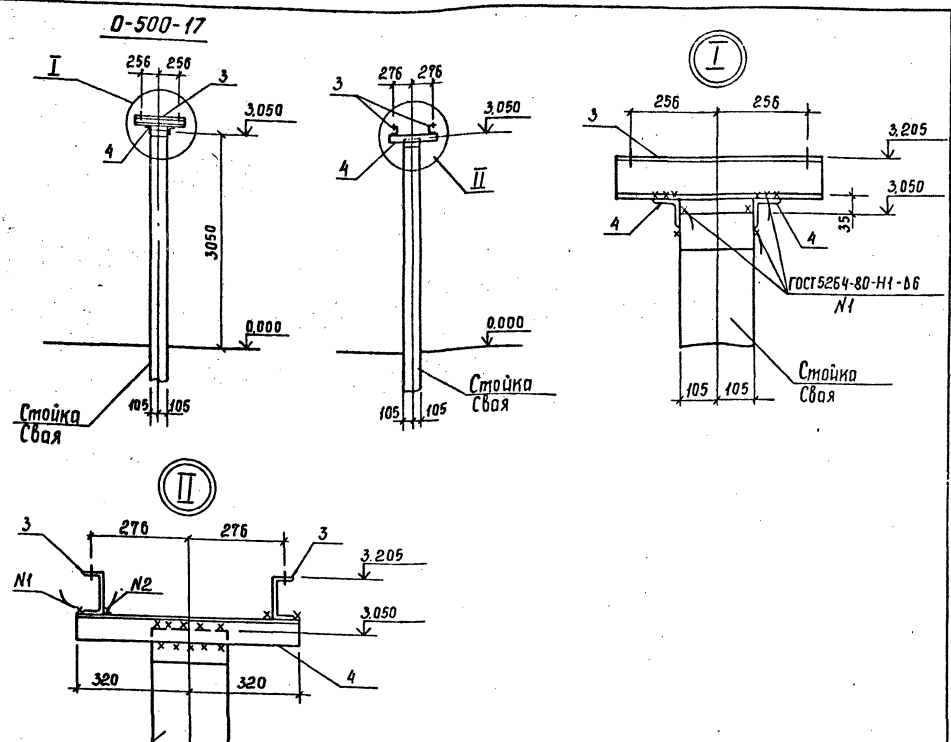
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-003-03	Изделие МЭ-35	1	2,9	
2	018-01	То же МЭ-86	1	6,6	
3	407-03-565.90-КСИ-2	" МТ-28	2	3,7	
<i>Детали</i>					
4		Уголок 75*75*6 ГОСТ 8509-86	2	3,5	без чертежа
		ℓ=500			

Тип закрепления стоек в грунте см. л. КС-31.

См. вместе с л. КС-33

407-03-565.90 - КС	
Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДЦ-60000/500-У1	
Нач. отд. Роменский	202720
Н. контр. Соцук	202720
ГНП Фомин	202720
ГИПСтр Ковалев	202720
Гл. спец. Курбанова	202720
Инж. з.к. Панкратьева	202720
Однополюсный разветвитель РНДЗ-15-35/1000	
Стандия	Лист 28
Схема расположения элементов конструкции на опоре O-500-16	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Северо-Западное отделение Ленинград	
Копир. Лист	Формат А3

Альбом 1



Спецификация стальных элементов на опору O-500-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-565.90-к.и-1	Изделие МТ-3	2	8,3	
2	То же	То же МТ-6	1	21,2	
3	3.407.9-153.7-КСИ-004-01	" МЭ-40	2	6,2	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	4,4	без чертежа
				С-640	

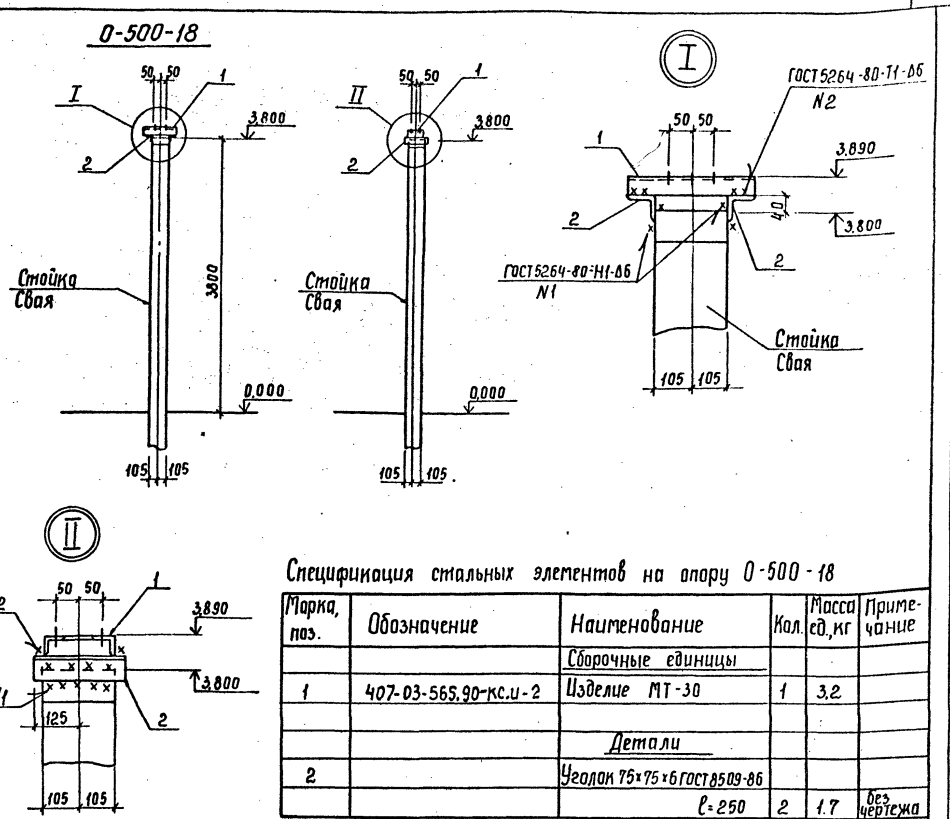
Тип закрепления стоек в грунте см. л. КС-31

См. вместе с л. КС-33

407-03-565.90-КС					
Нач. отд.	Роменский	202224	Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-6000/500 У1		
Н.контр.	Соляков	202224	Трансформатор тока		
ГИП	Фомин	202224	Лист	Листов	
ГИП ст.	Ковалев	202224	РП	29	
Л. спец.	Киселева	202224	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. 2 к.	Панкратова	202224	Схема расположения элементов конструкций на опоре O-500-17		
			Энерго-Западное отделение Ленинград		

Формат А3

Альбом 1



Спецификация стальных элементов на опору O-500-18

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-565.90-к.и-2	Изделие МТ-30	1	3,2	
<u>Детали</u>					
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	1,7	без чертежа
				С-250	

Тип закрепления стоек в грунте см. л. КС-31

См. вместе с л. КС-33

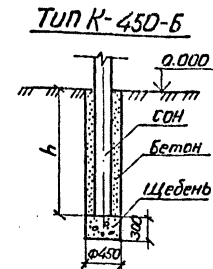
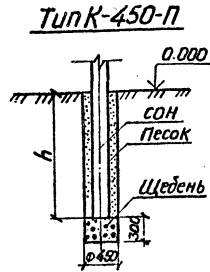
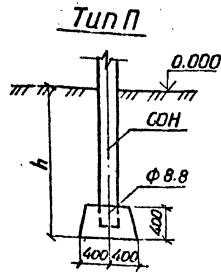
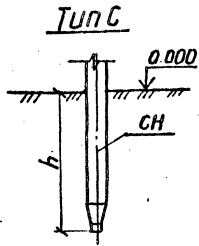
407-03-565.90-КС					
Нач. отд.	Роменский	202224	Установочные чертежи шунтирующего реактора РВДЦ-6000/500 У1		
Н.контр.	Соляков	202224	Опорный захват		
ГИП	Фомин	202224	Лист	Листов	
ГИП ст.	Ковалев	202224	РП	30	
Л. спец.	Киселева	202224	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. 2 к.	Панкратова	202224	Схема расположения элементов конструкций на опоре O-500-18		
			Энерго-Западное отделение Ленинград		

Копир. Союз

Формат А3 397-01

Циф. № табл. Габариты и дата ввода в строй

Циф. № табл. Габариты и дата ввода в строй



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

Для типа С

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

Для типа П

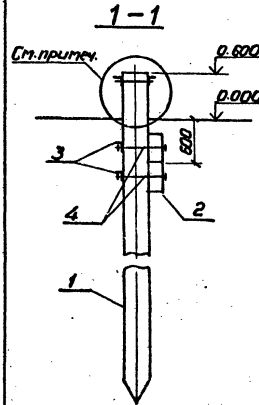
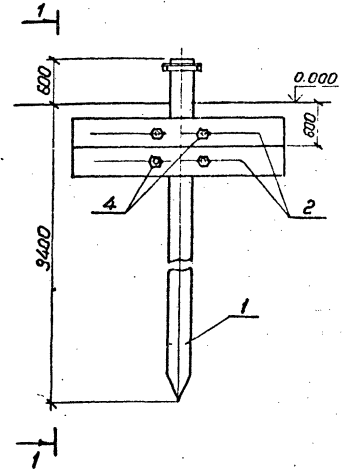
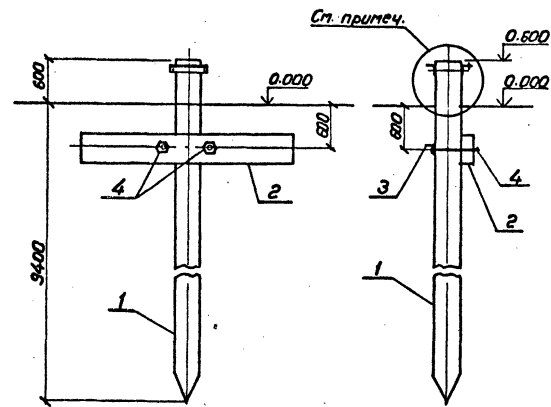
Стойки СОН заделать в железобетонный поднажик φ 8,8 бетоном класса 15 на мелком заполнителе.

Для типа К

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

A-18

A-18A



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во А-18	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.9 - 162 вып. 2	Свая СН35.10-1	1	3000	1.2 м ³
2	3.407.9 - 158. вып. 1	Ригель РФ 3.0	1	500	0.2 м ³
Стальные элементы					
3	3.407.9 - 158 вып. 1	Крепежный элемент Д-16	1	11.5	
4	То же	То же Д-18	2	4.3	

Узел установки хомута для крепления полиспаста см. серию 3.407.1-148.1-0.70

407-03-565.90- KC			
Установочные чертежи шунтирующего реактора Р0ДЦ - 60000/500 У1			
Исполн.	Рогачевский	2007/30	Стандарт Лист Листов
Н. контр.	Сазюк	2007/30	
ГИП	Фомин	2007/30	РП 31
ГИП стр.	Ковалев	2007/30	
Инж. спец.	Курсанова	2007/30	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

407-03-565.90- KC			
Установочные чертежи шунтирующего реактора Р0ДЦ - 60000/500 У1			
Исполн.	Рогачевский	2007/30	Стандарт Лист Листов
Н. контр.	Сазюк	2007/30	
ГИП	Фомин	2007/30	РП 32
ГИП стр.	Ковалев	2007/30	
Инж. спец.	Курсанова	2007/30	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свай	Глубина заделки h в мм	Примечание		
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³ Одного эл-та Всего						
0-500-9	Масляный выключатель ВМУЭ-27,5Б-16/1250	А	СН 65-39	2	750	0,3	С	1,950	4550			
			ФБС 24.3.6-Т	4	1300	0,543					2,967	
			ФБС 9.3.6-Т	1	470	0,195						
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	П	1,950				
			Ф 8,8	2	300	0,12						2560
			ФБС 24.3.6-Т	4	1300	0,543						2,987
		В	СОН 44-29	2	475	0,19	К-450-Б	1,950	2450			
			ФБС 24.3.6-Т	4	1300	0,543						2,747
			ФБС 9.3.6-Т	1	470	0,195						
0-500-10	Трансформатор напряжения НОМ-35-66У1	А	СН 65-39	1	750	0,30	0,3	С	2,700	3800		
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,700		18 10	
			Ф 8,8	1	300	0,12						
0-500-11	Трансформатор тока ТФЗМ-35Б-7У1 и шкаф ШЛОТ	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	3,050	3450		
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	3,050		2260	
			Ф 8,8	1	300	0,12						
0-500-12	Опорный изолятор С4-195-1УХЛ	А	СН 80-39	1	890	0,36	0,36	С	3,900	4100		
		Б	СОН 76-39	1	850	0,34	0,46	П	3,900		3810	
			Ф 8,8	1	300	0,12						
0-500-13	Опорный зажим шкаф ШЛОТ	А	СН 80-39	1	890	0,36	0,36	С	3,800	4200		
		Б	СОН 76-39	1	850	0,34	0,46	П	3,800		3910	
			Ф 8,8	1	300	0,12						
		В	СОН 76-39	1	850	0,34	0,34	К-450-П	3,800	3800		

Варианты:

А - из свай.

Б - из стоек с подножниками.

В - из стоек, установленных в сверленные котлованы.

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свай	Глубина заделки h мм	Примечание	
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³ Одного эл-та Всего					
0-500-14	Заземляющий реактор РЗКОМ-16000/35У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,350	4150	
			СОН 44-29	1	475	0,19	0,31				
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12		П		2160	
0-500-15	Разрядник РВМ-35 У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,600	3900	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,600		1910
			Ф 8,8	1	300	0,12					
0-500-16	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16/35/1000	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,800	3700	
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	2,800		2510
			Ф 8,8	1	300	0,12					
0-500-17	Трансформатор тока ТФЗМ-35Б7-1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	3,050	3450	
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	3,050		2260
			Ф 8,8	1	300	0,12					
0-500-18	Опорный зажим	А	СН 80-39	1	890	0,36	0,36	С	3,800	4200	
		Б	СОН 76-39	1	850	0,34	0,46	П	3,800		3910
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 76-39	1	850	0,34	0,34	К-450-П	3,800	3800	

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

407-03-565.90-КГ					
Установочные чертежи шунтирующего реактора Р0ДЦ-60000/500 У1.					
Начало	Роменский	2007/24			
Н.контр	Сацюк	2007/24			
ГИП	Фомин	2007/24			
ГИП стар	Кобалев	2007/24			
Гл. спец	Курсанов	2007/24			
			Опоры		
			0-500-9... 0-500-18		
			Стадия	Лист	Листов
			РП	33	
			Спецификация сборных железобетонных элементов		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
			Копировал Семенова		
			Формат 2		

Таблица максимальных нагрузок, в кг

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок		
		Нормальный режим $q_0 = 55 \text{ кг/м}^2$ $\rho = 0$	Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ кг/м}^2$ $\rho = 0$	Гололедный режим $q_0 = 14 \text{ кг/м}^2$ $\rho = 20 \text{ мм}$
S_1	Тяжение перемычки 500 кв	1100	700	1700
S_2	То же, перемычки СН	700	460	1150
Q_1	Масса полпролета перемычки 500 кв	400	400	850
	То же, перемычки СН			
Q_2	Давление ветра на полпролета перемычки 500 кв	210	25	100
P_1	То же, перемычки СН	140	20	70

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед.кг	Примечание
			от-2	от-2а		
Сборочные единицы						
1	407-03-562.90- км-1	Стойка П-21Б	1	1	1817	
2	... км-2	Стойка П-25А	1	1	766	
3	... км-3	Тросостойка П-94А	-	1	344	
4	3.407.9-161.3-Б км	Молниеприемник П-16	-	1	83	
Стандартные изделия						
А3		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70	-	12		
Б4		Болт М20x75 ГОСТ 7798-70	-	6		
Б5		Болт М20x80 ГОСТ 7798-70	-	2		
Г3		Болт М24x80 ГОСТ 7798-70	28	28		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	12		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	8		
-		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	28	28		
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	-	12		
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	-	8		
-		Шайба 24. ГОСТ 11371-78*	28	28		
-		Шайба 16х65 ГОСТ 6402-78*	-	12		
-		Шайба 20х65 ГОСТ 6402-78*	-	8		
-		Шайба 24х65 ГОСТ 6402-78*	28	28		
Итого:			2599	3031		

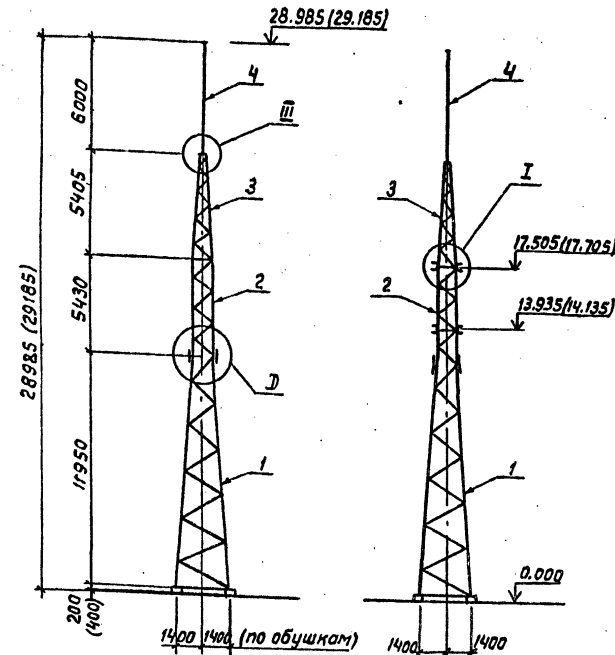
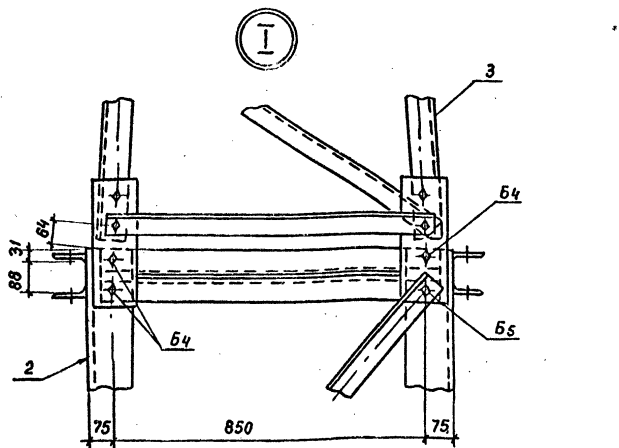


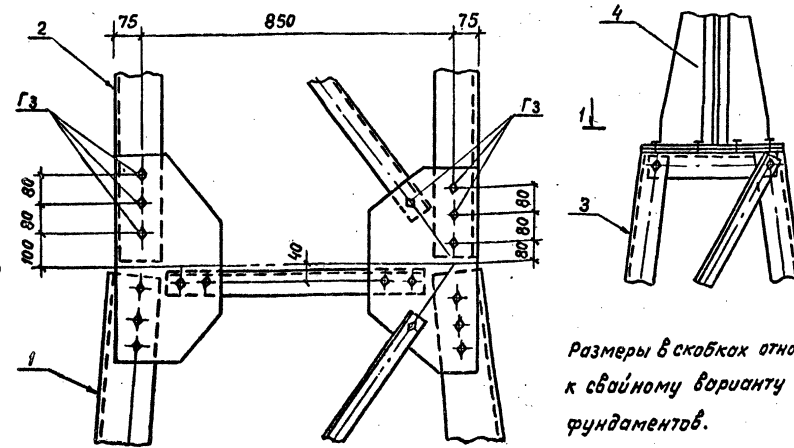
Схема нагрузок на фундаменты

Схема нагрузок



II

III



Размеры в скобках относятся к своему варианту фундаментов.

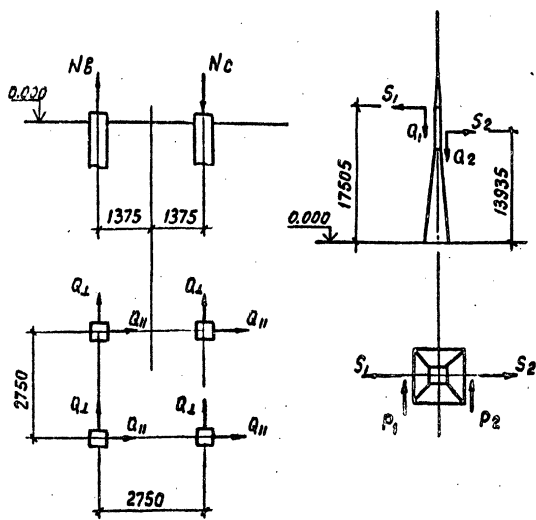
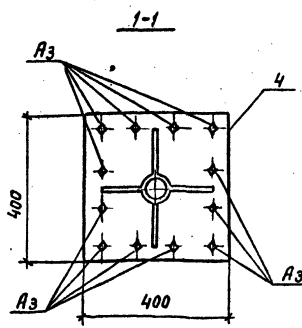


Таблица нагрузок на фундаменты

Обозначение	$q_0 = 0,55 \text{ кг/см}^2$ $\rho = 0,14 \text{ кг/см}^2$	
	Ветер под $\angle 45^\circ$	Ветер \perp ошмовке
Нсж, кН	148	127,5
Нвыр, кН	140,4	136,1
Q _L , кН	127,6	107,1
Q _{II} , кН	112,4	108,1
	18,32	22,92
	4,96	6,36
	38,75	23,4
	40,88	37,05



407-03-565.90 - КС			
Исполн.	Проверен	Утвержден	Дата
Нач. отд.	Романский	К	2013
Н.контр.	Войцок	С	2013
ГИП	Фомин	В	2013
ГИПстр.	Ковалев	В	2013
Гл. спец.	Курсанов	В	2013
Инж. 2к	Иванов	В	2013

Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЧ-60000/500/41

Лист	34	Листов	
------	----	--------	--

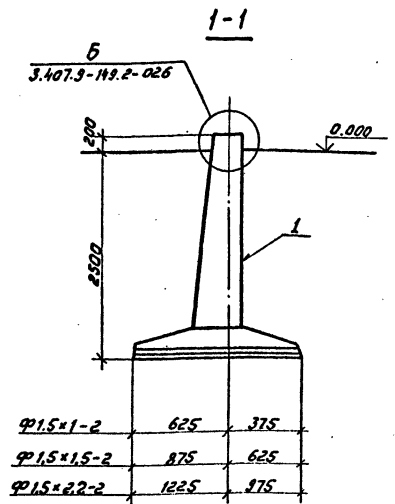
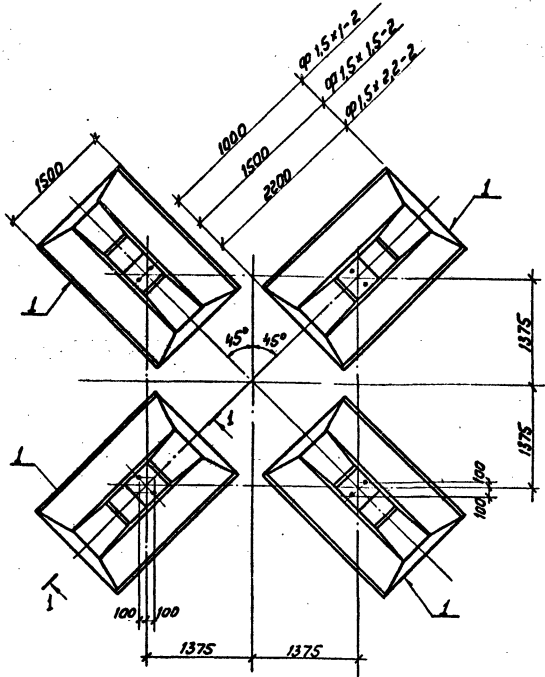
Схема расположения элементов трансформаторных опор от-2 и от-2А

ЭНЕРГΟΣΕΤΨ ΠΡΟΒΕΚΤ
Север-Западное отделение
Ленинград

формат А2
997-01

Цир. № 10/01. Подпись и дата ВЗР М.И.И.И.

Листом 1

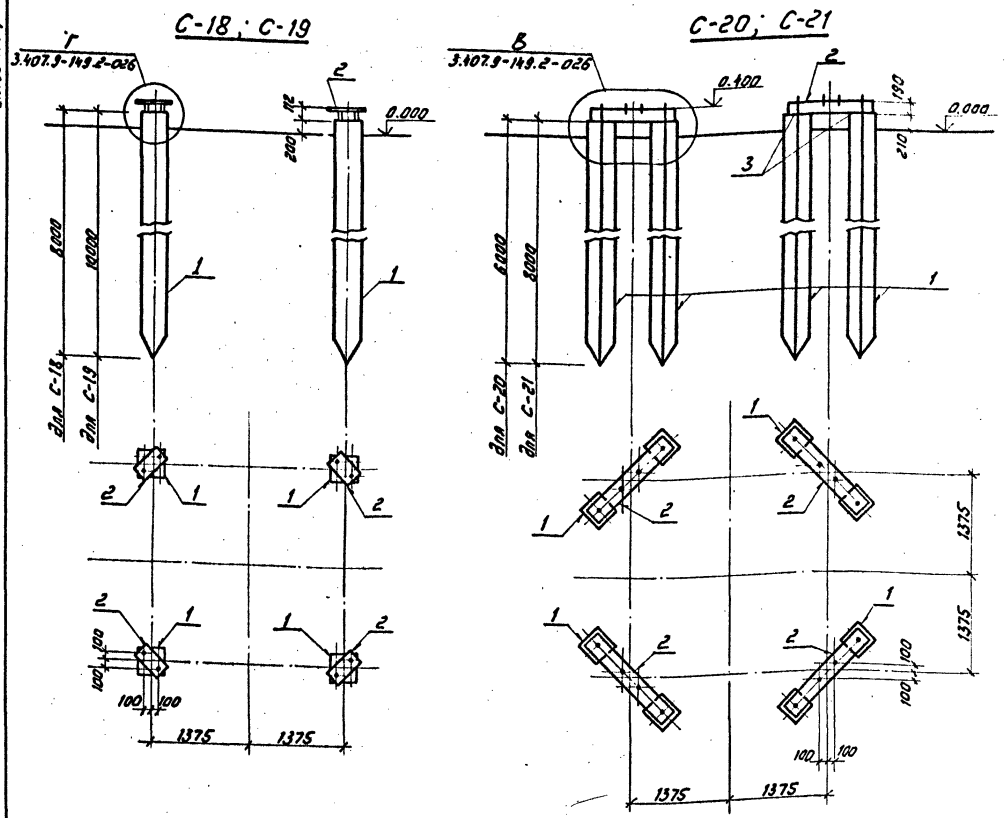


φ1.5x1-2	625	375
φ1.5x1.5-2	875	625
φ1.5x2.2-2	1225	375

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на			Масса ед. кг	Примечание
			п-12	п-13	п-14		
Железобетонные элементы							
1	3.407.1-144 Б.1	Фундамент φ1.5x1-2	4	-	-	1680	0,67 м ³
	То же	То же φ1.5x1.5-2	-	4	-	1980	0,79 м ³
	—	—	—	—	4	2400	0,98 м ³

Листом 1



Спецификация элементов к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на				Масса ед. кг	Примечание
			С-18	С-19	С-20	С-21		
Железобетонные элементы								
1	3.407.9-146 Б.2	Свая СН35.6-1	-	-	8	-	1780	0,71 м ³
	То же	То же СН35.8-1	4	-	-	8	2400	0,96 м ³
	—	—	—	—	4	-	3000	1,2 м ³
Стальные элементы								
2	3.407.9-146 Б.2	Наголовник М-42	4	4	-	-	297	
	То же Б.3	Балка Б35-2-16	-	-	4	4	76,6	
3	—	Б.3	Падкладка М-47	-	-	8	8	7,5

Листом 1

407-03-565.90-КС

Установочные чертежи шумящего реактора РОДЦ-60000/500 У1

Нач. отд. Рамесский	С.А.	200790	Сталь	Лист	Листов
Н.контр. Сацук	С.А.	200790			
ГЛП Ямин	Т.В.	200790			
ГЛПстр. Ковалев	И.В.	200790	Р7	35	
Гл. спец. Курсанова	И.В.	200790	Схема расположения элементов фундаментов п-12... п-14.		
Шок. Инж. Панкратьева	И.В.	200790			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3

Листом 1

407-03-565.90-КС

Установочные чертежи шумящего реактора РОДЦ-60000/500 У1

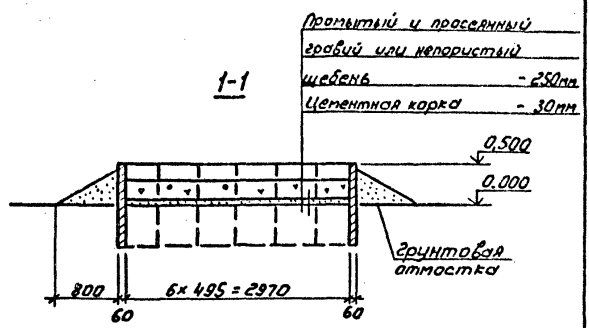
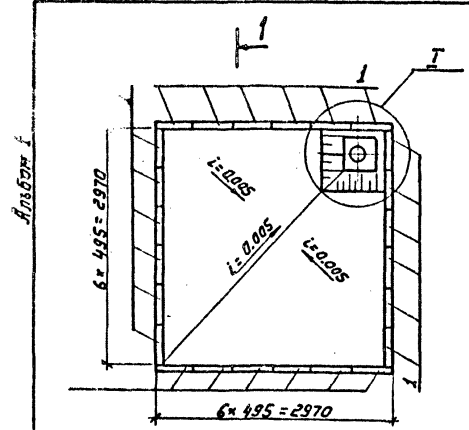
Нач. отд. Рамесский	С.А.	200790	Сталь	Лист	Листов
Н.контр. Сацук	С.А.	200790			
ГЛП Ямин	Т.В.	200790			
ГЛПстр. Ковалев	И.В.	200790	Р7	36	
Гл. спец. Курсанова	И.В.	200790	Схема расположения элементов фундаментов С-18... С-21		
Шок. Инж. Панкратьева	И.В.	200790			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

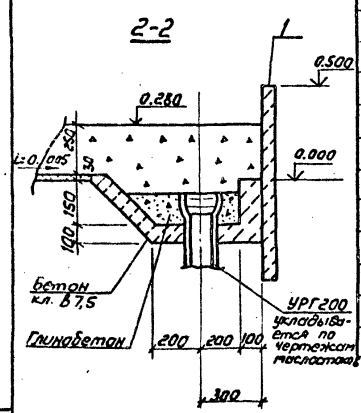
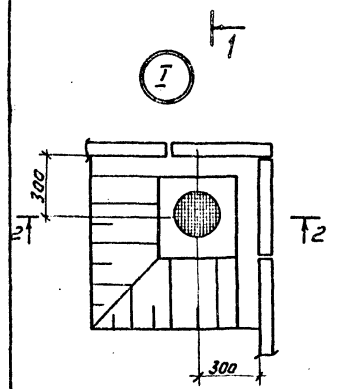
Формат А3

997-01

Копир: Соловьева



Промытый и просеянный
гравий или перористый
щебень - 250мм
Цементная корка - 30мм



Спецификация элементов к схеме расположения

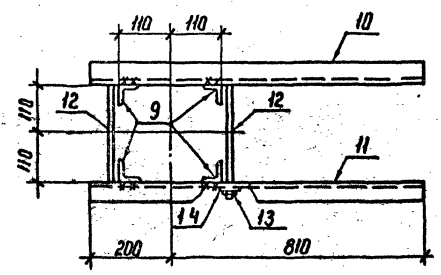
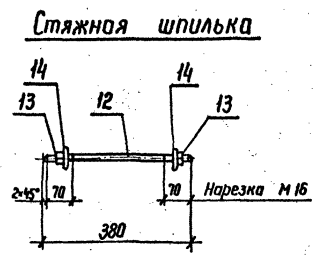
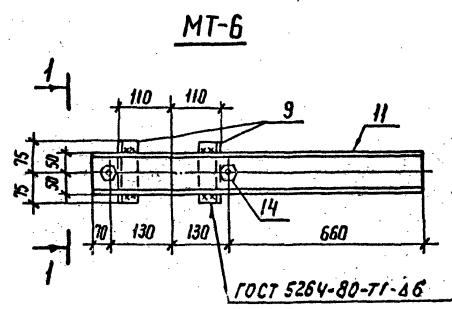
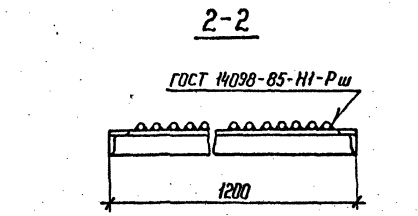
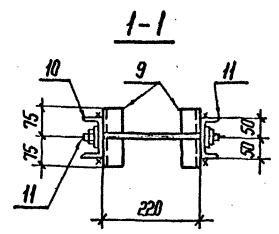
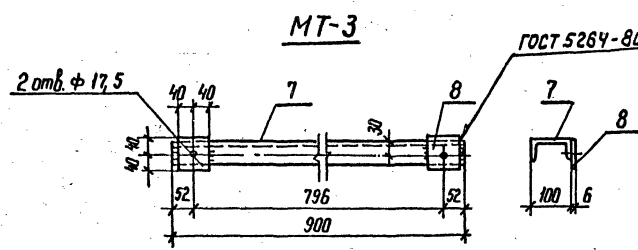
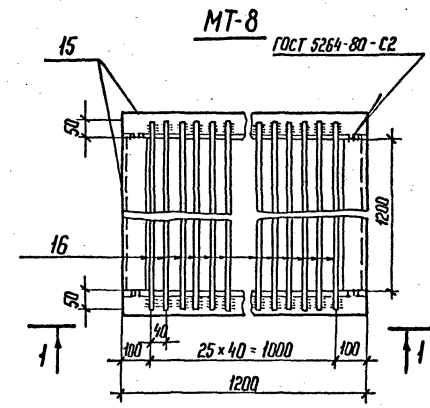
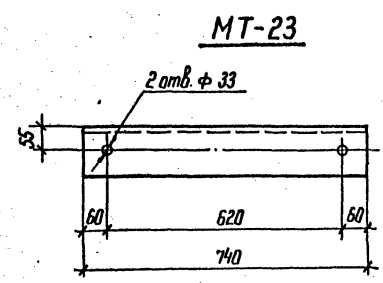
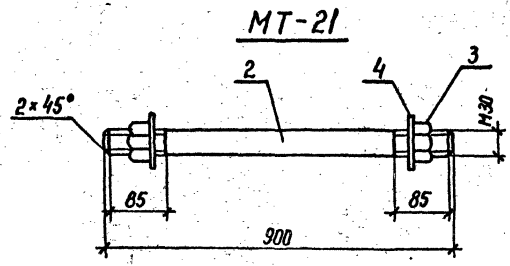
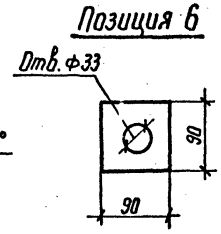
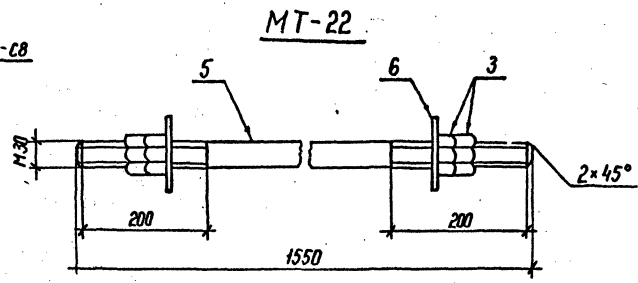
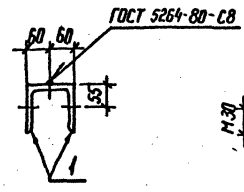
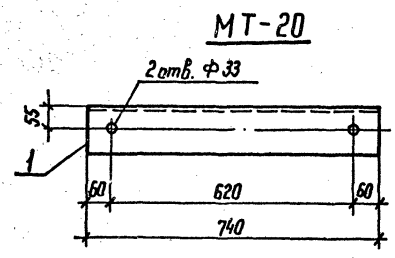
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.1-157 Вып.1	Плита П10.5	24	73	0,029
		Стальные изделия			
	ГОСТ 5525-61*	Колена УРГ 200	1	—	
		Материалы			
		Сетка латунная М20-2 ГОСТ 3826-82*	0,13	—	м ²

Расположение прямка см. генплан.

407-03-565.90-КС		
Установочные чертежи шунтирующего реактора РАДЦ-60000/500У1		
Начет д.	Ротенский	Ставил
Н.контр.	Солов	Лист
Гип	Фарин	Листов
Гип стр.	Ковале	РП
Гл. спец.	Кирсанова	37
Схема расположения элементов масляного насоса МП-5.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград

Лист в левом нижнем углу

Альбом 1



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
MT-20	1	Уголок 125x8 ГОСТ 8509-86 L=740	2	8,6	17,2
	2	Круг 30-ГОСТ 2590-88 L=900	1	5,0	5,6
MT-21	3	Гайка М30,5 ГОСТ 5915-70*	2	0,22	
	4	Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	2	0,07	
	3	Гайка М30,5 ГОСТ 5915-70*	4	0,22	
MT-22	5	Круг 30-ГОСТ 2590-88 L=1550	1	8,6	10,8
	6	Полоса 10x90 ГОСТ 103-76* L=90	2	0,64	
	MT-23	-	Уголок 125x8-ГОСТ 8509-86 L=740	1	11,5
MT-3	7	Швеллер 10 ГОСТ 8240-89 L=900	1	7,7	8,3
	8	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* L=80	2	0,3	
MT-6	9	Уголок 50x50x5, ГОСТ 8509-72 L=150	4	0,6	21,2
	10	Швеллер 10 ГОСТ 8240-89 L=1010	1	8,7	
	11	То же, зеркально поз. 10	1	8,7	
	12	Круг 16 ГОСТ 2591-88 L=380	2	0,6	
	13	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
	14	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4		
MT-8	15	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-86 L=1200	4	5,8	106,4
	16	Круг 20 ГОСТ 2590-88 L=13.00	26	3,2	

407-03-565.90-КС.Н-1			
Изделие		Студия	Масса
MT-3, MT-6, MT-8		РП	см. табл.
MT-20.... MT-23		Лист	Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Лебедь-Западное отделение Ленинград			

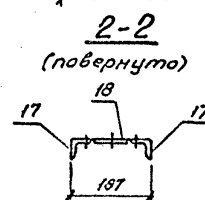
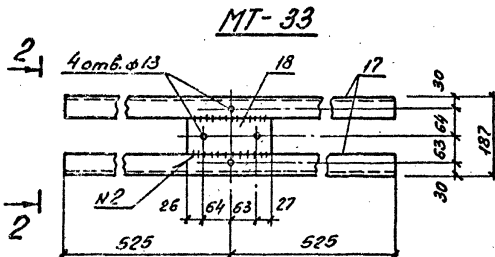
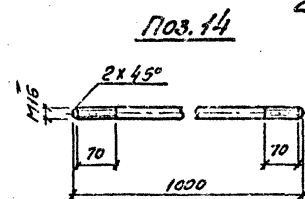
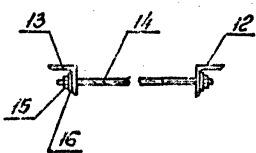
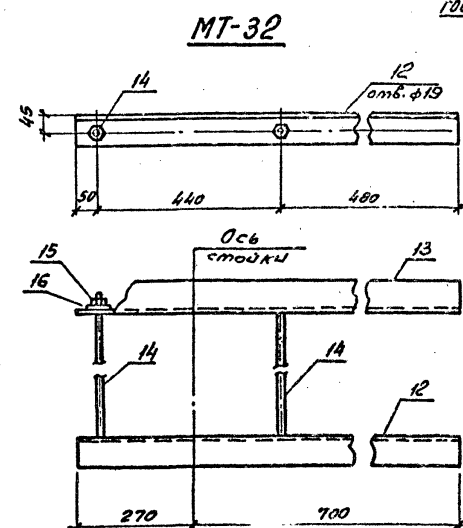
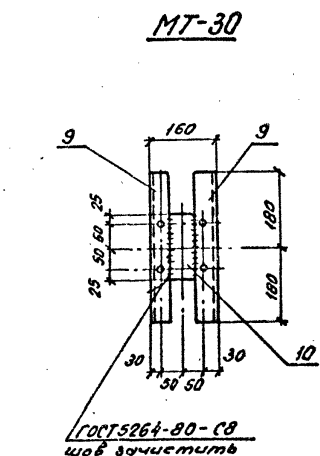
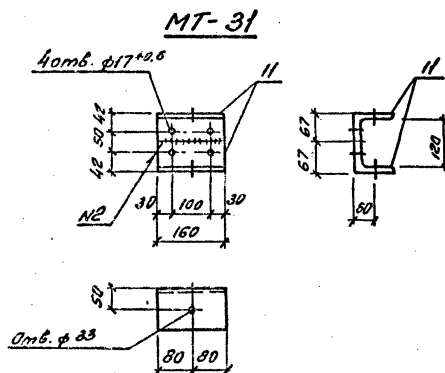
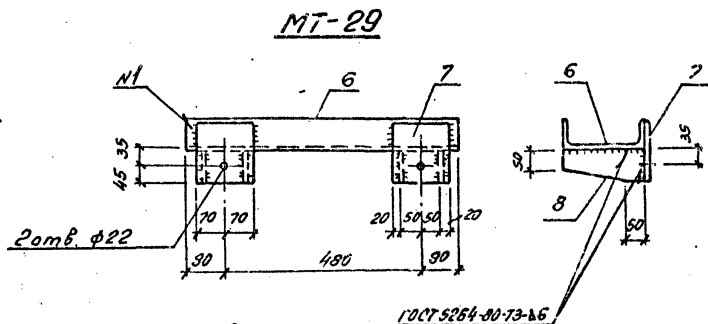
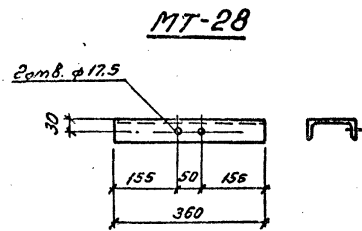
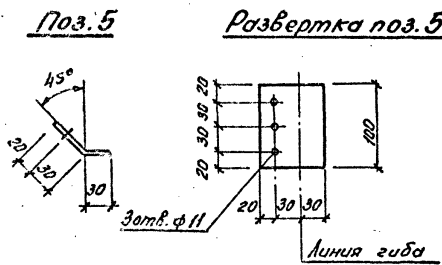
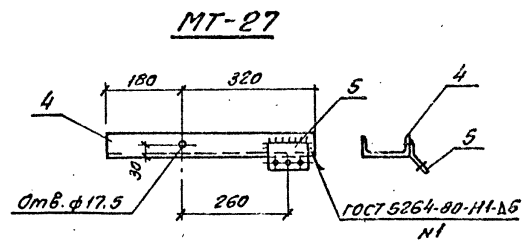
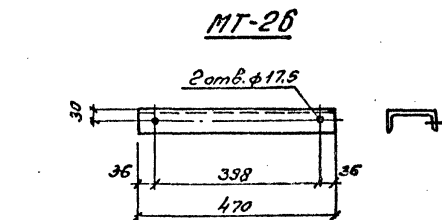
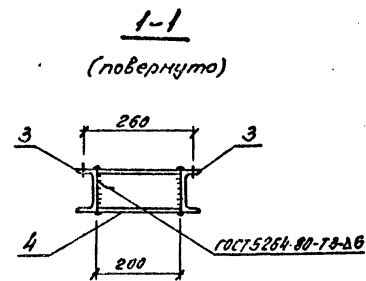
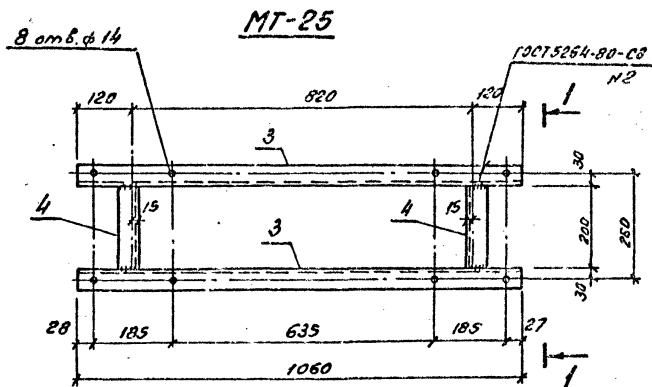
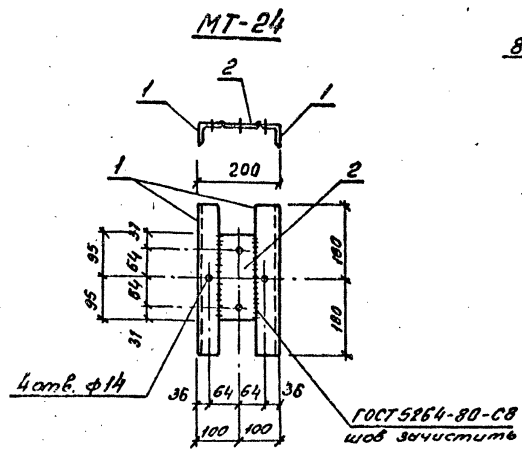
Нач. отд. Роменский
Н. кантр. Соцюз
Гл. спец. Новалев
Инж. з.к. Панкратова

Копир. Москва

формат А2

Шифр № подл. Подпись и дата. 13.01.81

Листов



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Масса кг.
MT-24	1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 e=360	2	1,4	3,7
	2	Полоса 6x98 ГОСТ 103-76* e=190	1	0,9	
MT-25	3	Швеллер 10 ГОСТ 8240-83 e=1060	2	9,1	21,6
		То же e=200;	2	1,7	
MT-26	-	Швеллер 12 ГОСТ 8240-83 e=470	1	4,9	4,9
MT-27	4	Швеллер 12 ГОСТ 8240-83 e=500	1	5,2	5,5
	5	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* e=100	1	0,3	
MT-28	-	Швеллер 12 ГОСТ 8240-83 e=360	1	3,7	3,7
	6	Швеллер 20 ГОСТ 8240-83 e=650	1	12,1	
MT-29	7	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* S=140x150;	2	1,6	18,5
	8	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* e=200;	4	0,8	
	9	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 e=360	2	1,4	
MT-30	10	Полоса 6x58 ГОСТ 103-76* e=150	1	0,4	3,2
	11	Уголок 100x100x7 ГОСТ 8509-86 e=160	2	1,4	
MT-31	12	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 e=970	1	6,7	16,8
	13	То же, зеркально поз. 12	1	6,7	
	14	Круг 16 ГОСТ 2590-88 e=1000	2	1,6	
	15	Гайка М16.9 ГОСТ 5915-70*	4	0,03	
MT-32	16	Шайба 16 ГОСТ 11371-78* e=1050	4	0,01	8,7
	17	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 e=180	2	4,0	
	18	Полоса 6x87 ГОСТ 103-76* e=180	1	0,7	

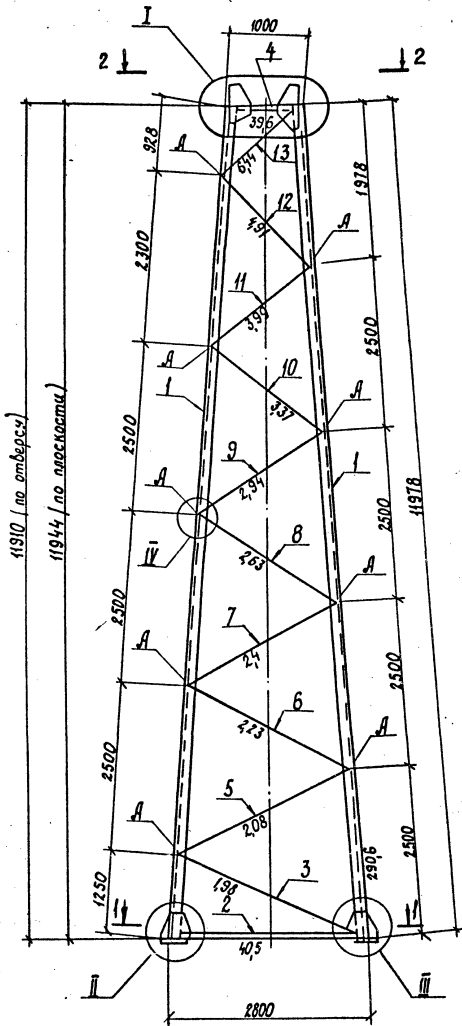
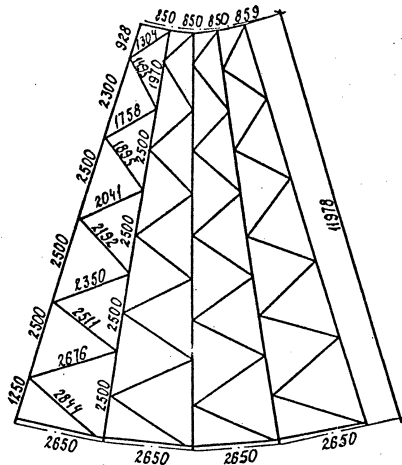
		407-03-565.90-К.И-2			
Исполн.	В.П.Смирнов	Провер.	С.С.Смирнов	Стр.	1:10
Н.контр.	С.С.Смирнов	С.С.Смирнов	С.С.Смирнов	СМ.	1:10
Г.И.П.	Фомин	2007/24	2007/24	Г.И.П.	1:10
Г.И.П.	Ковалев	2007/24	2007/24	Г.И.П.	1:10
Л.спец.	Кирсанов	2007/24	2007/24	Л.спец.	1:10
Инж. Е.К.	Панкратова	2007/24	2007/24	Инж. Е.К.	1:10

407-03-565.90-К.И-2

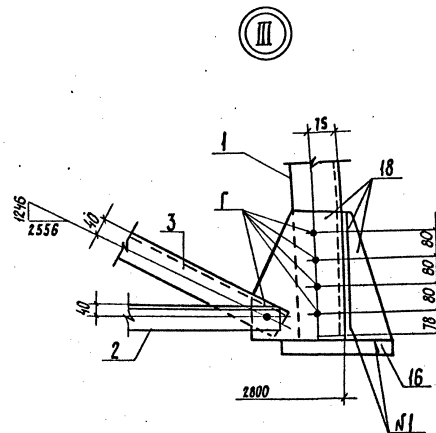
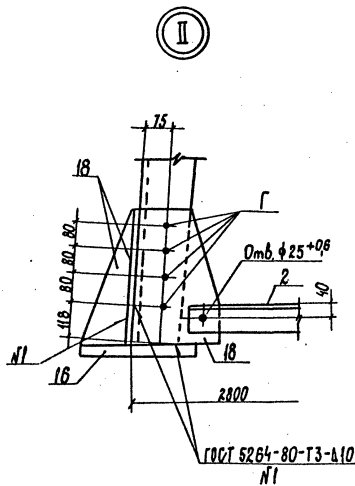
Изделие
MT-24... MT-33

Стр. 1
СМ.
Г.И.П.
Лист 1 из 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западный филиал
Ленинград

Геометрическая схема
(Развертка) марки П-216



Марка	Сечение			Опорные узлы			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз	Состав	кН	М	кН		
П-216	Ст. чертеж	1	L 140 × 9			290,6	2	С 245
	То же	2	L 80 × 6			40,5		
	"	3	L 80 × 6			1,98		
	"	4	L 70 × 6			39,5		
	"	5	L 63 × 5			2,08		
	"	6	L 63 × 5			2,23		
	"	7	L 63 × 5			2,4		
	"	8	L 63 × 5			2,63		
	"	9	L 63 × 5			2,94		
	"	10	L 63 × 5			3,37		
	"	11	L 63 × 5			3,99		
	"	12	L 63 × 5			4,91		
	"	13	L 63 × 5			6,44		
	"	14	L 63 × 5			-		
	"	15	L 63 × 5			-		
	"	16	- δ = 40			-		С 255
	"	17	- δ = 12			-		С 255
	"	18	- δ = 10			-		С 245
	А	Болт М 16						
	Г	Болт М 24						



Узлы в элементах даны в кн.

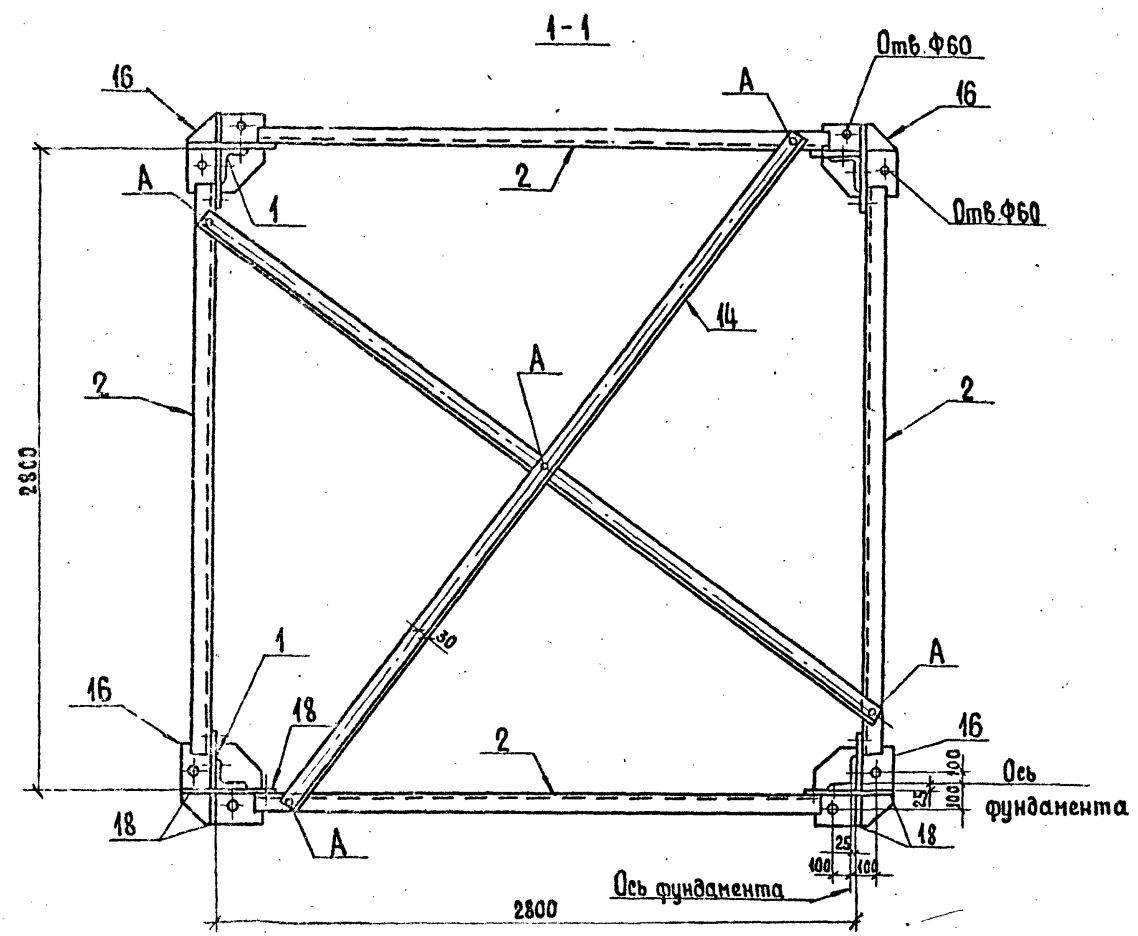
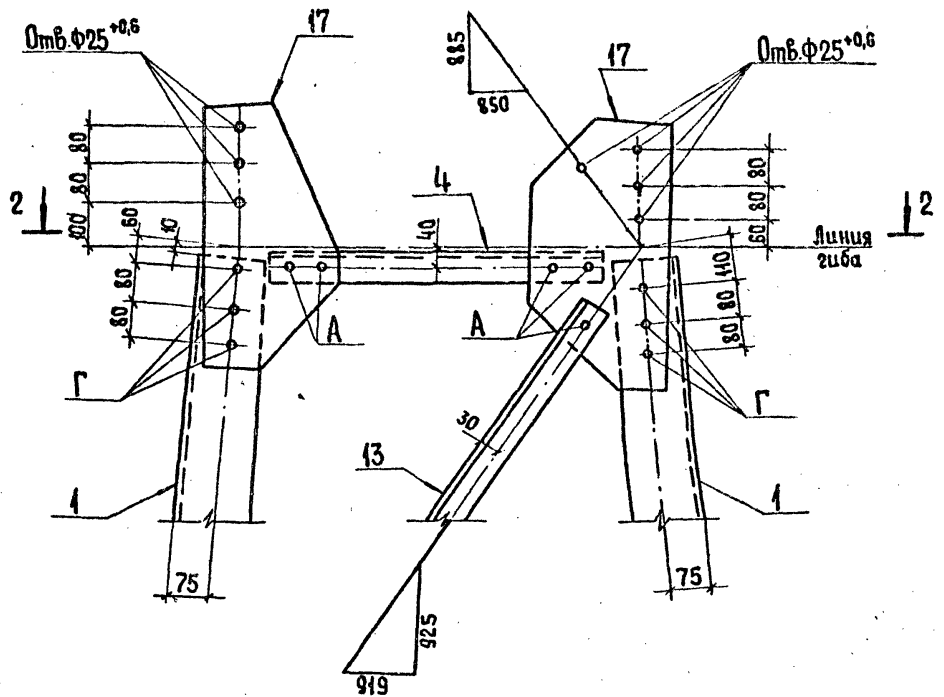
Лист № 1
Подпись
Дата

407-03-565. 90- КМ-1			
Нач. отд. И. контр. Инж. Инж. стр. Инж. спец. Инж. спец. Инж. спец.	Романский Самойл Фонин Ковалев Кирсанова Смирнова Ланкратьева	 2007/06 2007/06 2007/06 2007/06 2007/06 2007/06 2007/06	Стойка П-216 РП 1817 1:20 1:10 Лист 1 Востов. 2
			Студия Масса Масштаб *ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград

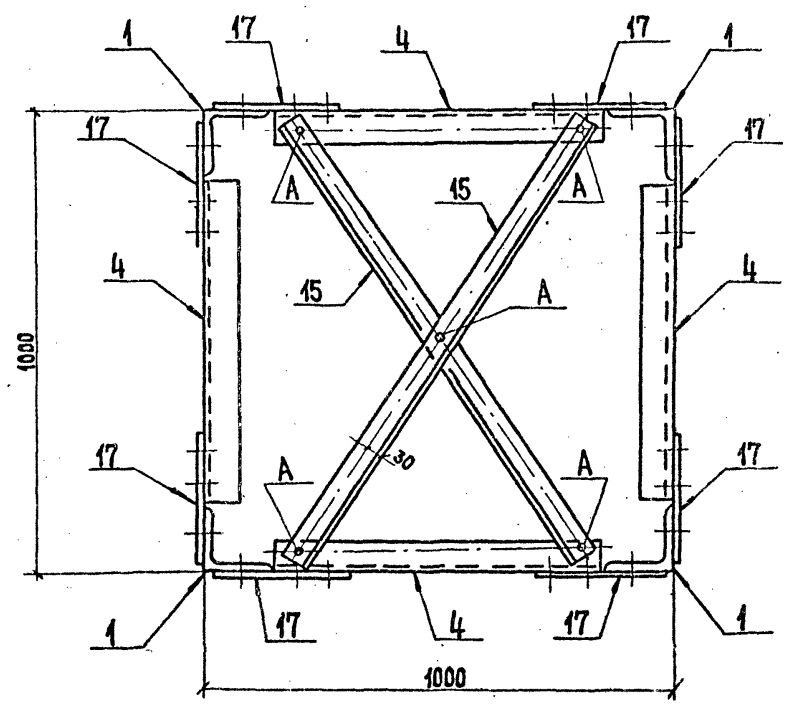
Формат: А2
207-01

Лист 4

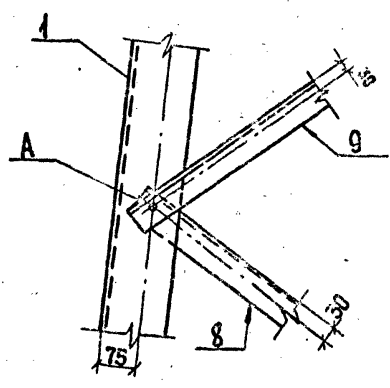
Ⓢ



2-2



Ⓢ

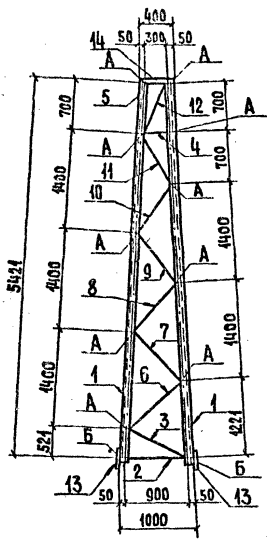
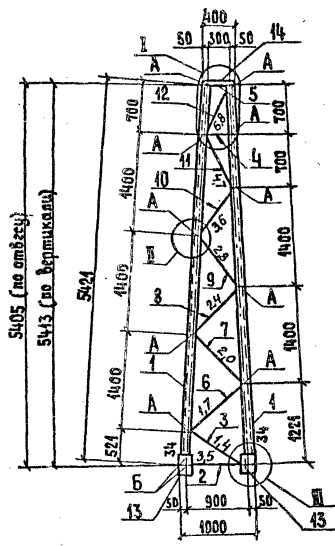


Шифр подл. Подпись и дата. Шифр. №

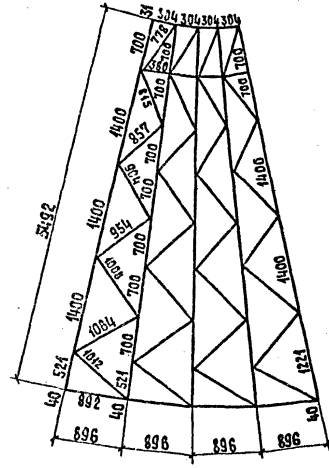
407-03-565.90- КМ-1 2

Формат А2 997-01

Формат А2

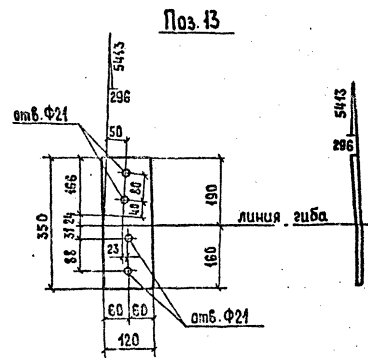
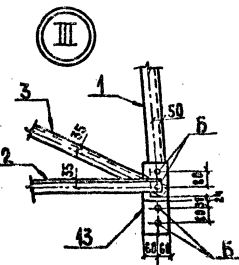
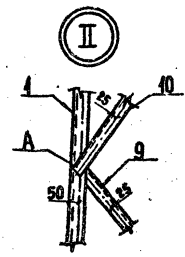
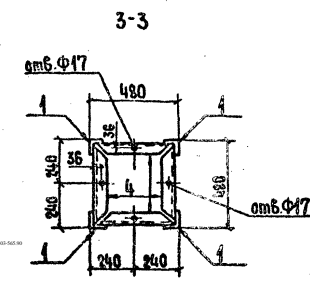
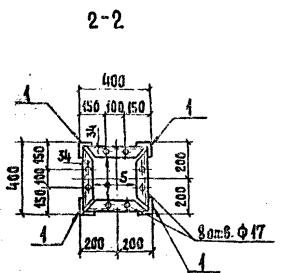
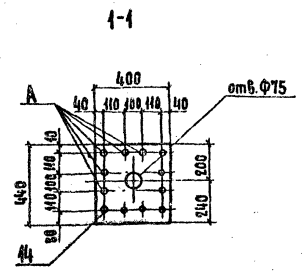
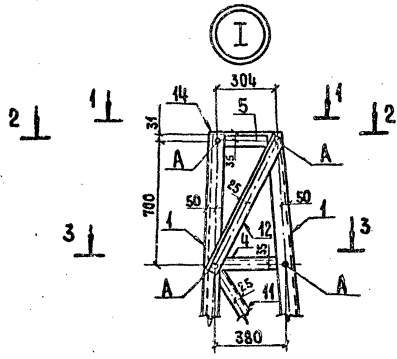


Геометрическая схема (развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные устья			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	м. кн. и.	м. кн.	д. кн.		
П-94А	См. чертёж	1	L 80*6		34		
	То же	2	L 63*5		35		
		3	L 63*5		14		
		4	L 63*5		-		
		5	L 63*5		-		
		6	L 50*5		17		
		7	L 50*5		20		
		8	L 50*5		24		
		9	L 50*5		28		
		10	L 50*5		36		
		11	L 50*5		47		
		12	L 50*5		68		
		13	- 6=8		-		
		14	- 6=6		-		
		А	Болт М16				
		Б	Болт М20				



Лист № 1 из 1. Проверено и дано: [подпись]

			407-03-565.90 - КМ-3			
Исполн.	Проверен.	Дата	Тросостойка П-94А	Стандия	Масса	
Н. констр.	Соколов	2007.04		РН	344'	1:20
ГИП	Фомин	2007.04		Лист		
ГИП стр.	Кобалев	2007.04		Листов 1		
И. спец.	Кирсанова	2007.04		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Шифр 2-к	Панкратьева	2007.04	Ленинград			