

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-564.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОДНОФАЗНОГО
АВТОТРАНСФОРМАТОРА АОДЦН-167000/500/220-У1

АЛЬБОМ 2

КС СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТР 5...40
КМ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТР 41...46

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-564.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОДНОФАЗНОГО
АВТОТРАНСФОРМАТОРА АОДЦТН-167000/500/220-У1

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

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

СН 096 - 02

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
С.И. Баранов *Г.Д. Фомин*

Содержание альбома 2			№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	11	Спецификация к схеме расположения строительных конструкций.	15	29	Схема расположения элементов маслоприемника МП-4	28
1,2	407-03-564.90 ПЗ Пояснительная записка	3,4	30	Маслоприемники. Узлы 1,2. Признак.	29	31	Типы закреплений опор под оборудование в зоне	
	407-03-564.90 КС Строительная часть		32	Устройство для создания уклона трансформаторов.		33	Опоры О-500-1...О-500-4. Спецификация сборных железобетонных элементов.	30
1	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка без огнезащитных перегородок между фазами. Схема расположения строительных конструкций.	5	34	Схема расположения элементов трансформаторной опоры типа ОТ-1	31	35	Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-2 и ОТ-2А	32
	Вариант 1.		36	Схемы расположения элементов трансформаторных опор типа ОТ-3 и ОТ-3А.	33	37	Схема расположения элементов фундаментов П-12... П-14.	34
2	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка без огнезащитных перегородок между фазами	6	38	Схема расположения элементов фундаментов С-18... С-21		39	Схема расположения элементов анкерного устройства А-19.	35
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 2		40	Схема расположения элементов анкерного устройства А-20.		41	Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-4, ОТ-4А	36
3	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка без огнезащитных перегородок между фазами.	7	42	407-03-564.90 КС-1. Строительные изделия.		1	Изделие МТ-1... МТ6	37
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3		2	Изделие МТ-7... МТ-9, МТ-11... МТ-14, МТ-19	38	3	Изделие МТ-20... МТ-23, МТ-31; МП-1... МП-3	39
4	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка без огнезащитных перегородок между фазами.	8	4	Изделие МТ34.. МТ38	40			
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 4							
5	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка с огнезащитными перегородками между фазами.	9						
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1.							
6	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка с огнезащитными перегородками между фазами.	10						
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 2.							
7	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка с огнезащитными перегородками между фазами.	11						
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3							
8	3х АОДЧН-167000/500/220У1. Установка с огнезащитными перегородками между фазами.	12						
	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 4							
9	3х АОДЧН-167000/500/220У1 с опережающей установкой фазы от второй группы (резервной).	13						
	Схема расположения строительных конструкций.							
10	3х АОДЧН-167000/500/220У1 с опережающей установкой фазы от второй группы (резервной). Вариант с огнезащитными перегородками. Схема расположения строительных конструкций.	14						
11	3х АОДЧН-167000/500/220У1 с опережающей установкой фазы от второй группы (резервной)							

1. Общая часть.

- 1.1. В строительной части проекта разработаны конструкции фундаментов под трансформаторы, маслоприемников одностоечных опор, порталов и опор под оборудование для следующих условий применения:
- 1.1.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке принята до минус 40°С включительно.
- 1.1.2. Нормативный скоростной напор ветра принят рабочим $q = 55 \text{ дарк/m}^2$ (55 кес/m²), т.е. по южнороссийской рабочей при повторяемости 1 раз в 15 лет.
- 1.1.3. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята рабочей С=20мм, что соответствует южному району по гололеду при повторяемости 1 раз в 15 лет.
- 1.1.4. Грунты в основаниях непучинистые. Характеристика грунтов (классификация) приняты по СНиП 2.02.01-83.
- 1.1.5. Грунтовые воды отсутствуют.
- 1.1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.
- 1.1.7. Применение проекта не предусматривается в районах вечной мерзлоты с макропристымыми и просадочными грунтами, а также на площадках, подверженных оползням и карстом.

2. Конструктивные решения и расчетные положения

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

2.2. Анкерные устройства (якоря)

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

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

2.2.3. Закрепление полиспаста на анкере осуществляется при помощи инвенторного хомута, который в конкретном проекте заказывается в количестве одной штуки на п.с.

Вместо цилиндрических фундаментов возможно применение обрезков цилиндрических труб.

2.3. Маслоприемники

2.3.1 Ограждение маслоприемников выполнено из сборных железобетонных плит типа ПН по серии 3.407.1-157 выпуск 1.

2.3.2 Образуемая емкость маслоприемника рассчитана на прием масла трансформаторов в случаях аварий и отвода его через специальный выпуск (приямок) в маслопроводитель.

2.3.3. Расположение приямка определяется в конкретном проекте по генплану в зависимости от расположения аварийных маслопроводов.

2.3.4. Днище емкости, имеющее уклон $i=0.005$ в сторону приямка, покрывается цементной коркой толщиной 30мм.

2.3.5. Маслоприемники заполняются промывтым и просеянным гравием или непористым щебнем крупностью от 30 до 50мм.

2.4. Опоры под оборудование

2.4.1 Для опор под оборудование применены железобетонные сваи типа СН и стойки типа СОН по серии 3.407.1-157 выпуск 1.

2.4.2 Сваи погружаются методом вибровдавливания с предварительным бурением лидера.

2.4.3. Стойки устанавливаются в сверленые котлованы или в открытые котлованы с заделкой снизу в железобетонные подножники Ф В.8.

2.4.4. Выбор типа стоек и закрепления в грунте производится в зависимости от несущей способности конструкций и оснований опор под оборудование в соответствии с указаниями по применению 3.407.9-153 вып. 0 на нагрузки, приведенны

нию серии 3.407.9-153 вып. 0 на нагрузки, приведенны

в таблице 1. данной работы.

2.5. Порталы ошиновки-металлические по серии 3.407.2-162 вып. 1.2, железобетонные по серии 3.407.1-137 вып. 1

Стойки железобетонных порталов типа ВС и фундаменты под стойки стальных порталов приняты по серии 3.407.1-137 вып. 1 траверсы стальные по серии 3.407.2-162 вып. 4.

Выбор типа закрепления стоек порталов в грунте производится по серии 3.407.1-137, вып. 0, 1

Выбор фундаментов под стойки стальных порталов производится по серии 3.407.2-162 вып. 0

3. Одностоечные опоры

В проекте разработаны стальные одностоечные опоры трех типов высотой 13,5; 17,5 и 24м. Опоры выполнены из стальных стоек, разработанных в серии 3.407.2-162 вып. 4 и в данном проекте.

Фундаменты под опору ОС-1 (3,5м) разработаны в серии 3.407.2-162 вып. 3, под опоры ОС-2 и ОС-3 разработаны в данном проекте.

Подножники фундаментов приняты по серии 3.407.1-144 вып. 1, сваи по серии 3.407.9-146 вып. 2.

Подбор фундаментов и свай производить на нагрузки, приведенные на чертежах опор по сериям 3.407.1-144.6.0 и 3.407.9-146 вып. 0.

4. Огнезащитные перегородки

Огнезащитные перегородки выполняются из сборных железобетонных плит ПН32.9-1 размером 3250x890x200 по серии 3.407.1-157 установленываемых между стойками ВС 190-257 по серии 3.407.1-157.

Челюст закрепления стоек в грунте (К-1...К-4) выбирается в зависимости от грунтовых условий и ветровых нагрузок при конкретном проектировании.

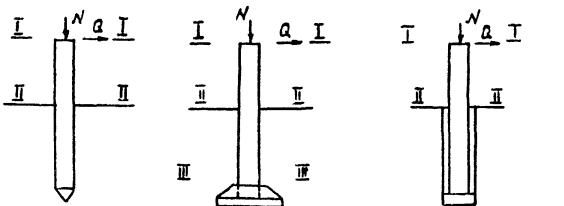
Наим.	Роменский	Из	Из	Пояснительная	Стандарт	Листов
Номер	Сочин	Сочин	Сочин	Записка	РП	1
ГИП	Фомин	2000	2000			2
ГИП	Кобзев	2000	2000			
ГИП	Кирсановский	2000	2000			

формат А2

Таблица действующих усилий в стойках (своях)

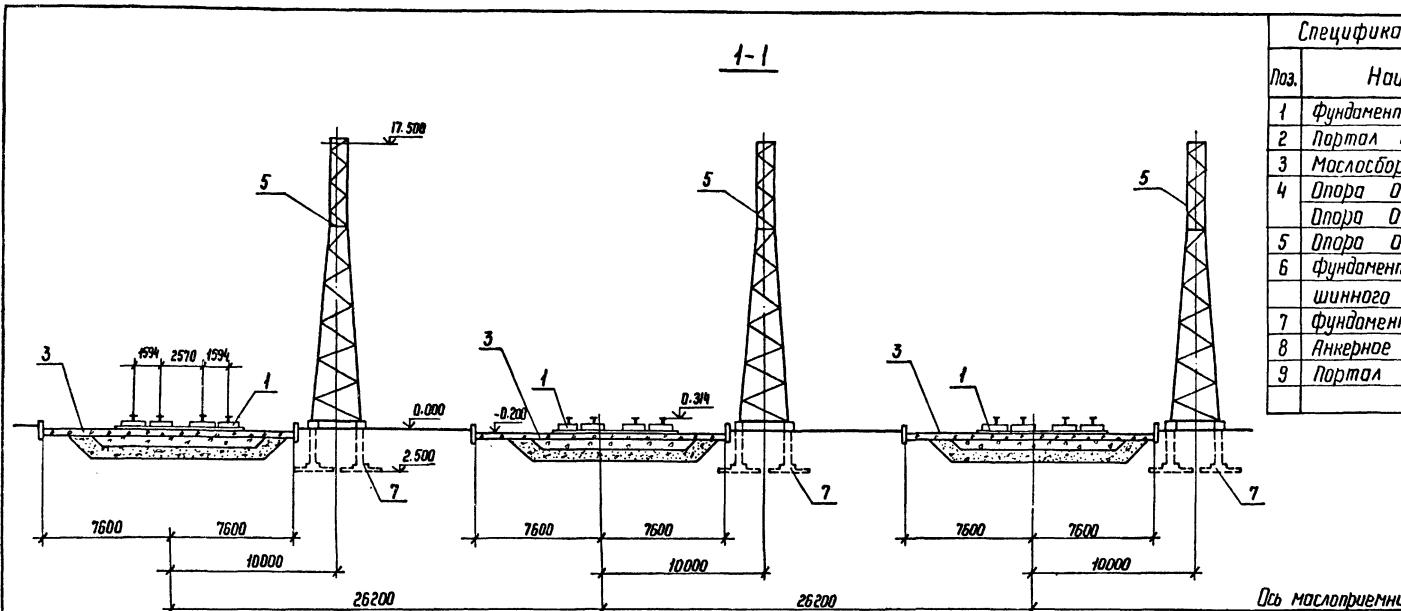
Номер опоры	Наименование оборудования	Марка стойки (свой)	Для фундамента из свай												Для фундамента с подушками												Для фундамента в сухом грунте											
			I				II				III				I				II				III				I				II				III			
0-500-1	Разрядник РВД-10, УЗО- ротор и шкаф шоот	СН 80-39 ГОСТ 10-76-39 ГОСТ 3-89	4.1	4.1	1.0	0.21	-	-	-	0.00	9.9	2.4	4.5	-	-	3.21	13.2	2.4	12.1	-	-	-	3.21	18.9	0.7	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0-500-2	Разрядник РВД-10, УЗО- ротор и шкаф шоот	СН 80-39 ГОСТ 10-76-39 ГОСТ 3-89	4.1	4.1	3.3	0.25	-	-	-	0.00	15.3	0.7	1.7	-	-	3.21	18.9	0.7	3.9	-	-	-	3.21	26.8	1.1	5.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0-500-3	Разрядник РВД-35, УЗО-19 ротор и шкаф шоот	СН 80-39 ГОСТ 10-76-39 ГОСТ 3-89	4.1	4.1	1.9	0.6	-	-	-	0.00	1.4	3.7	6.6	-	-	3.21	14.3	2.8	13.6	-	-	-	3.21	15.6	0.8	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0-500-4	Разрядник РВД-35, УЗО-19 ротор и шкаф шоот	СН 80-39 ГОСТ 10-76-39 ГОСТ 3-89	4.1	4.1	4.7	0.4	-	-	-	0.00	15	4.1	6.9	-	-	3.21	18.5	4.1	19.7	-	-	-	3.21	23	1.2	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

табл. 1



1. Значения усилий в стойках (своях) опор приведенные в числителе, соответствующие нагрузкам I нормального режима (при максимальном ветре), в знаменателе - нагрузкам II нормального режима (при гололеде).

Лист 2.



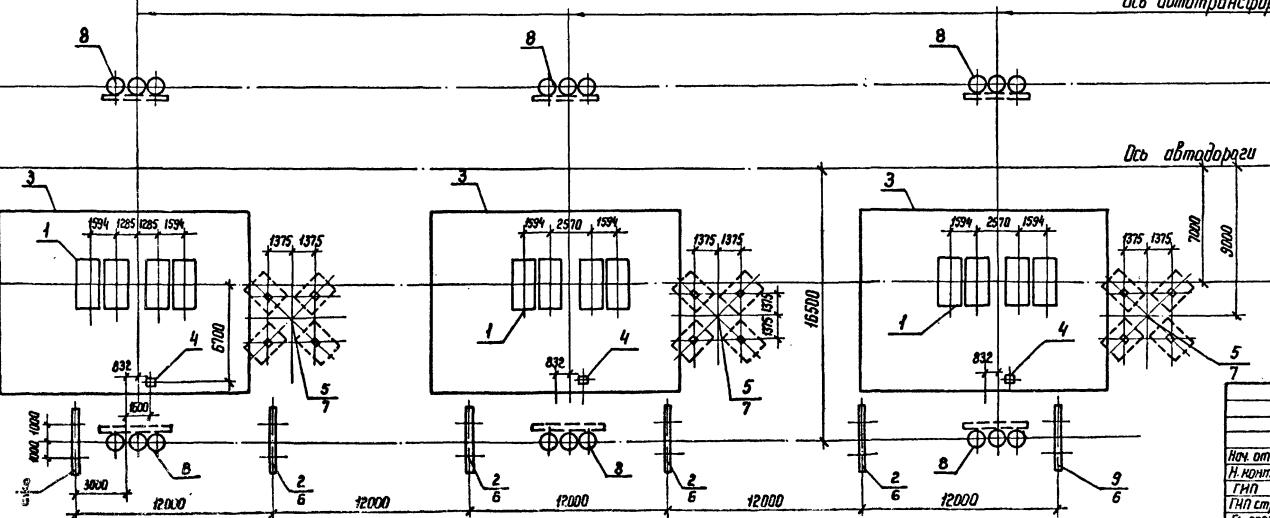
Спецификация конструкций к схеме расположения		Номер и типовой чертежи данного проекта
Поз.	Наименование	Кол.
1	Фундамент ф1-13 под трансформатор	3 3.407.1-1011
2	Портал ПС-35 ш1	4 407-03-564.90-КС-24
3	Маслосборник МП-3	3 -КС-28
4	Опора О-500-1	3 -КС-20
	Опора О-500-2	-КС-21
5	Опора ОТ-2	3 -КС-35
6	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	12 3.407.2-162.3-1
7	Фундамент П12 под стойку опоры	3 407-03-564.90-КС-37
8	Анкерное устройство А-11	6 3.407.1-148.1-11
9	Портал ПС-35 ш2	2 407-03-564.90-КС-25

Ось автотрансформатора

Ось автодороги

Ось автотрансформатора

Лист 2. Планы в детали машин

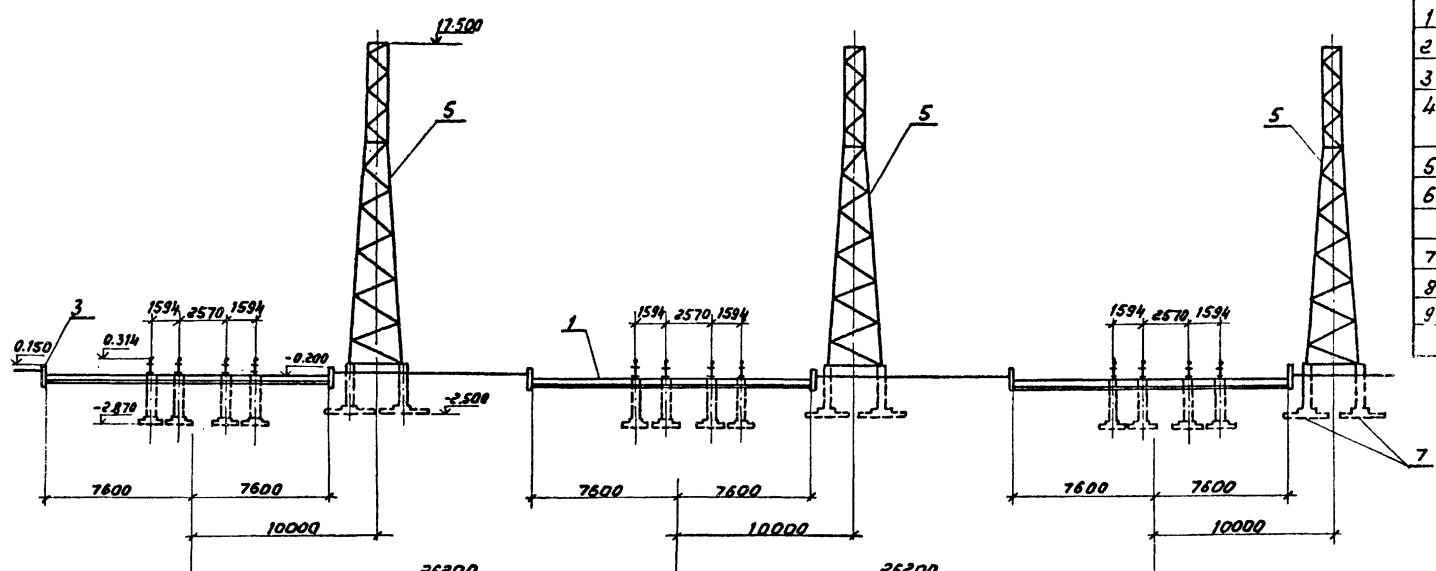


		407-03-564.90-КС	
Исп. отп.	Роменский	1	Установочные чертежи автотрансформатора АОДЛТН-167000/500/220 У1 з/а 00235 20023
Н. карта	Салюк	1-35	Установка без фазовых перегородок
ГНП	Громин	2-35	РП 1
ГНП стр.	Новобел	3-35	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1 Энергостройпроект Северо-Западное строительство Генплэс
Гл. спец.	Чирковская	4-35	Формат А2

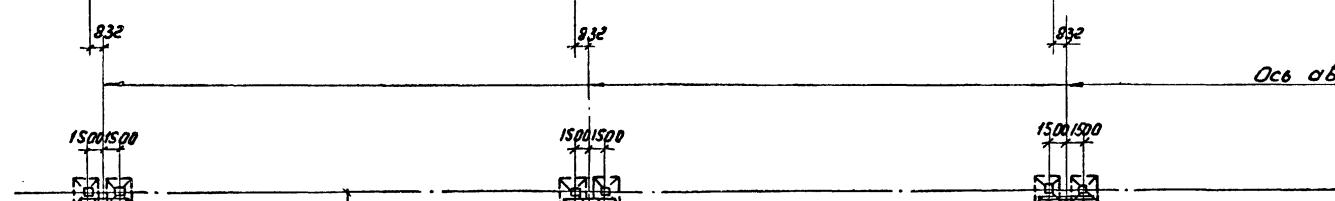
Экспликация конструкций системы распознавания

Поз.	Наименование	Кап	Но. чертежей, листов и ч. чертежей данного проекта
1	Фундамент ФГ-10 под трансформатор	3	3.407.1-14.8.1-025
2	Портал ПС-35Ш1	4	407-03-584.90-КС-24
3	Маслосборник МП-3	3	-КС-28
4	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
5	Опора ОТ-2	3	-КС-35
6	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	12	3.407.2-162.3-1
7	Фундамент П12 под стойку опоры	3	407-03-584.90 - КС-37
8	Анкерное устройство А-19	6	-КС-35
9	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25

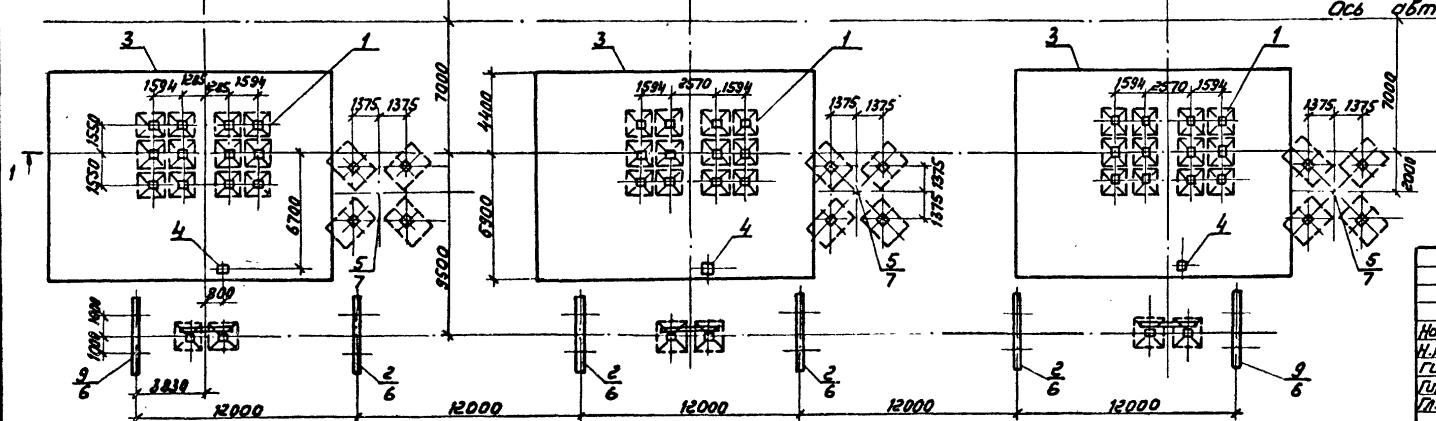
1 - 1



Ось маслосборников



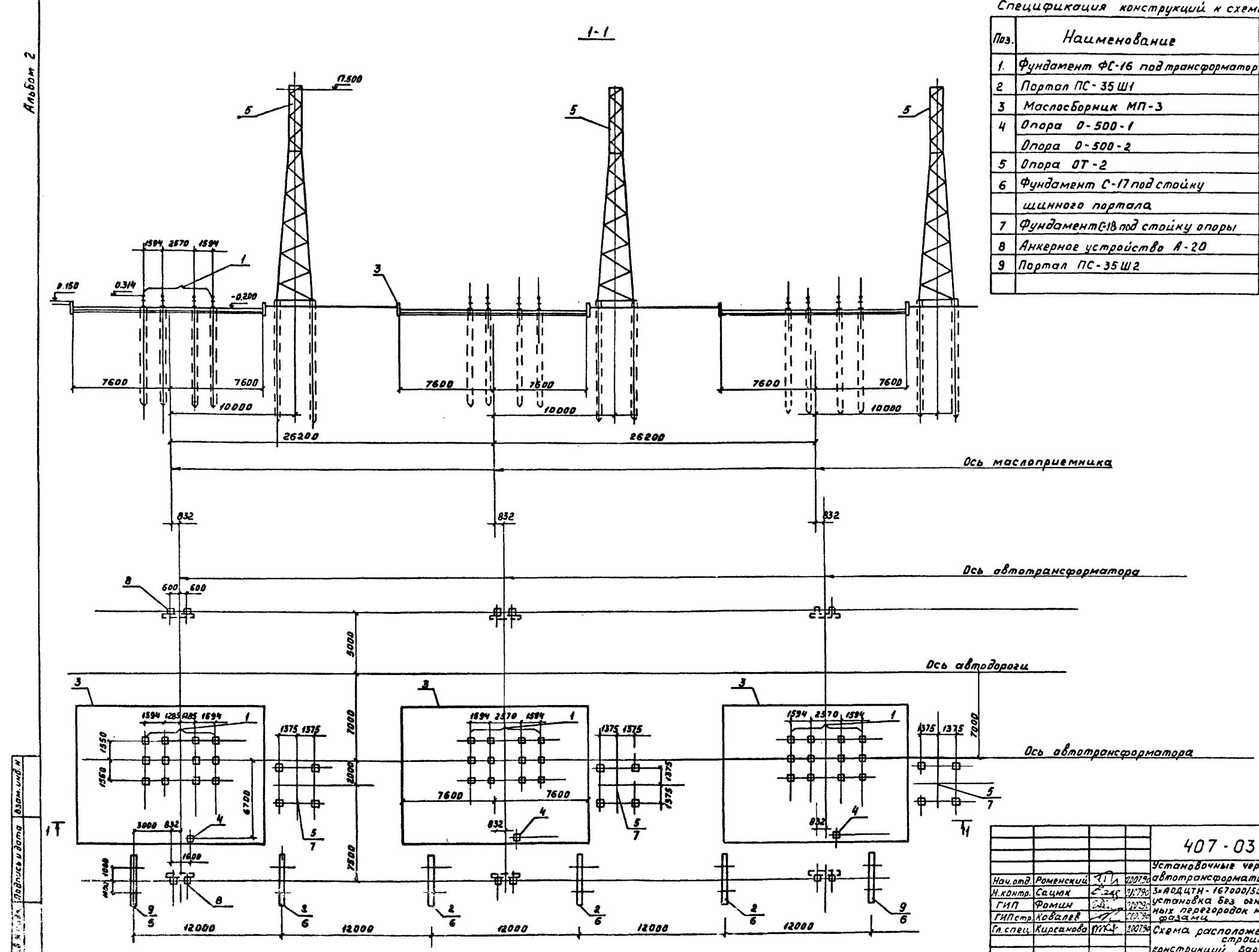
Ось автотрансформаторов



Ось автотрансформаторов

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1.	Фундамент ФС-16 под трансформатор	3	3.407.1 - 148.1 - 039
2.	Портал ПС-35Ш1	4	407-03-564.90-КС-24
3.	Маслосборник МП-3	3	-КС-28
4.	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
5.	Опора ОТ-2	3	-КС-35
6.	Фундамент С-17 под стойку щипиного портала	12	3.407.1 - 162.3 - 4
7.	Фундамент С-18 под стойку опоры	3	407-03-564.90-КС-38
8.	Анкерное устройство А-20	6	-КС-40
9.	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25



407-03-564.90-KC

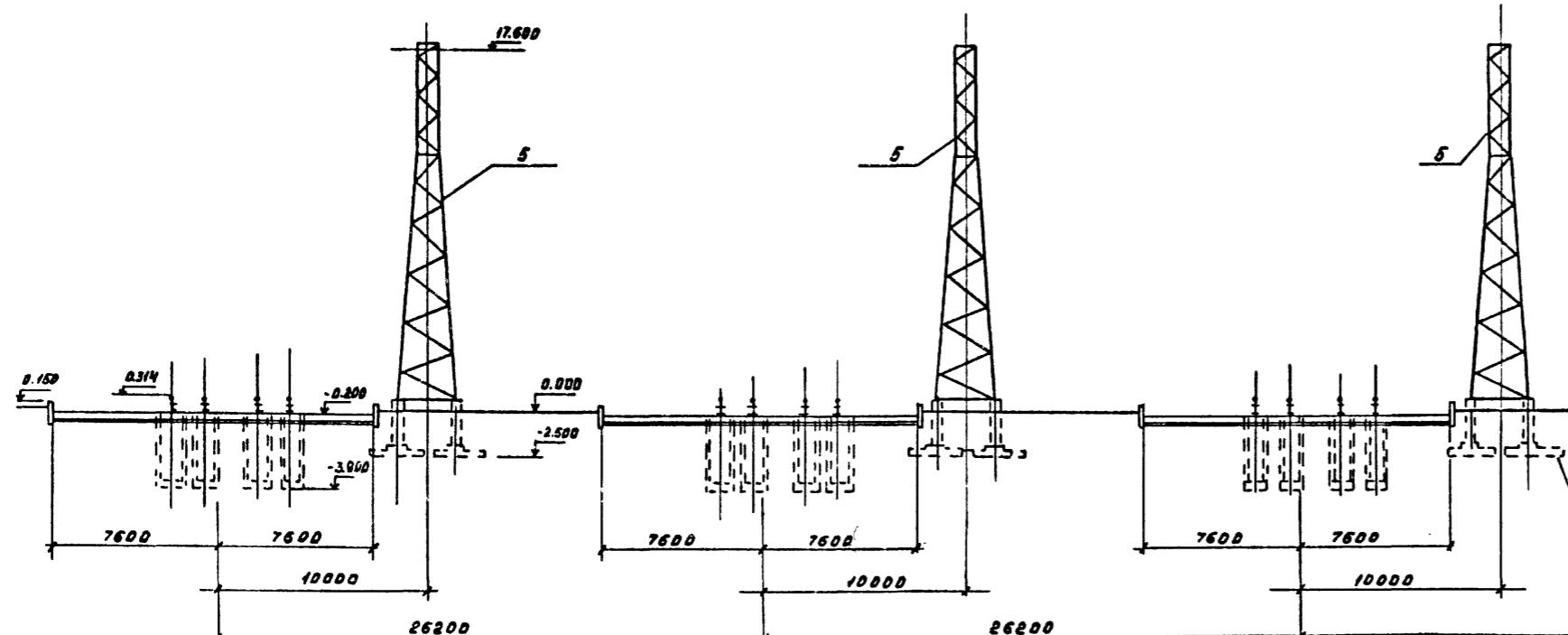
Копировала: кременецкая

Sophomore A2

9.96-01

Analog 2

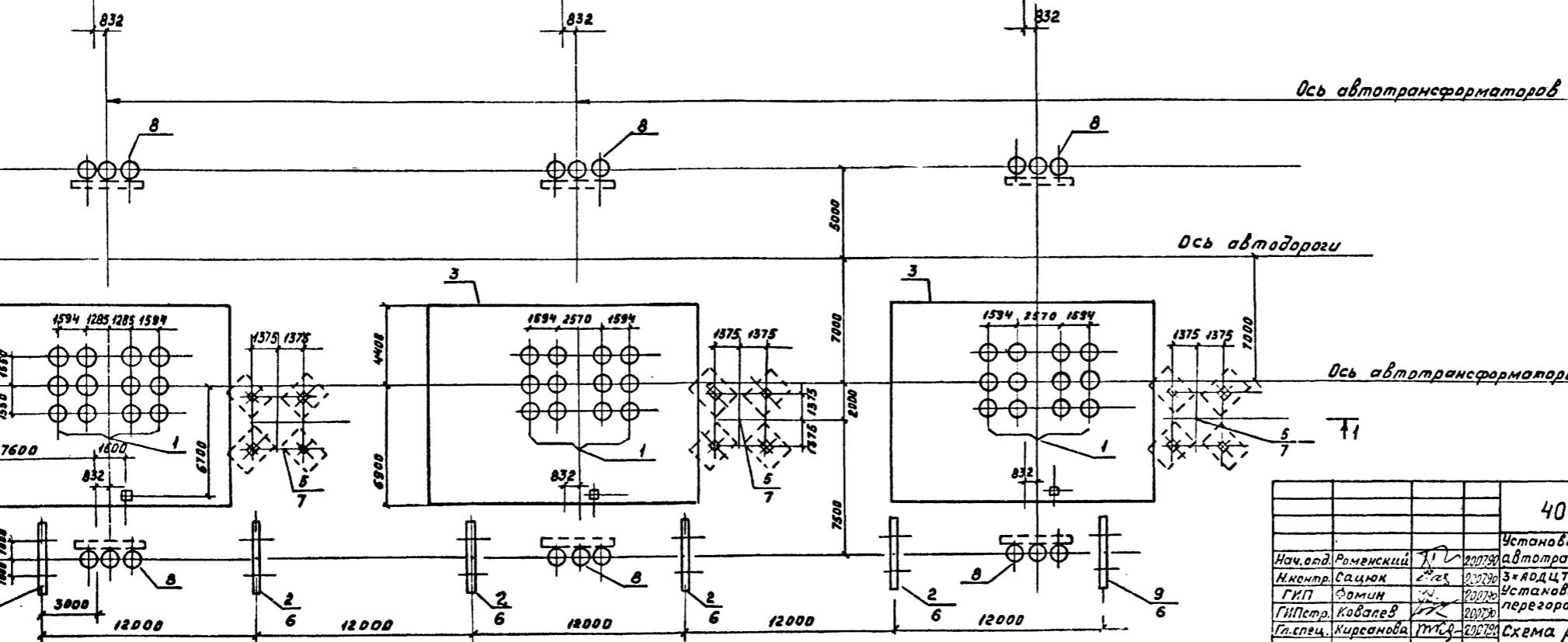
1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФЦ-13 под трансформатор	3	3.407.1 - 148.1 - 052
2	Портал ПС-35 ш1	4	407-03-564.90-КС-24
3	Маслосборник МП-3	3	-КС-28
4	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
5	Опора ОТ-2	3	-КС-35
6	Фундамент ФЦ-1 под стойку шильного портала	12	3.407.1 - 162.3 - 5
7	Фундамент ПЧ2 под стойку опоры	3	407-03-564.90-КС-37
8	Анкерное устройство А-11	6	3.407.1-148.1-66
9	Портал ПС-35 ш2	2	407-03-564.90-КС-25

Ось маслосборника



Осъ автотрансформаторов

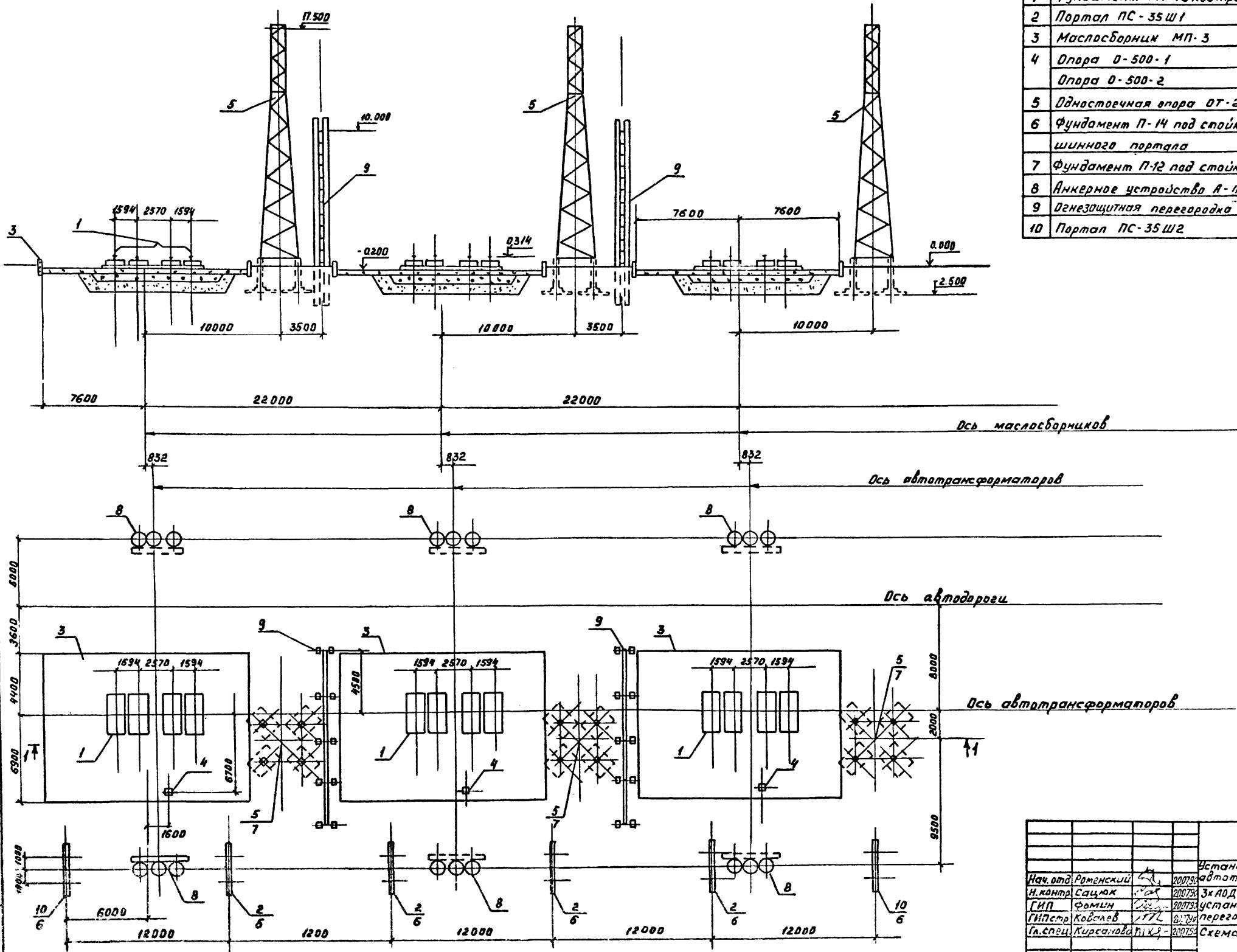
Ось автодороги

Ось автотрансформаторов

Людмила и Евгений	Людмила и Евгений
-------------------	-------------------

Answer 2

1-1



Спецификация конструкций и схеме расположения

Спецификация конструкций и схем расположения			
Поз.	Наименование	Нол.	Номер, а типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФП-13 под трансформатор	3	3.407.1-148.1-011
2	Портал ПС-35Ш1	4	407-03-564.90-КС-24
3	Маслосборник МП-3	3	-КС-28
4	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
5	Одностоечная опора ОТ-2	3	-КС-35
6	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	12	3.407.2-162.3-1
7	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	407-03-564.90-КС-37
8	Анкерное устройство А-11	6	3.407.1-148.1-066
9	Огнезащитная перегородка ОП-2	2	407-03-564.90-КС-18
10	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25

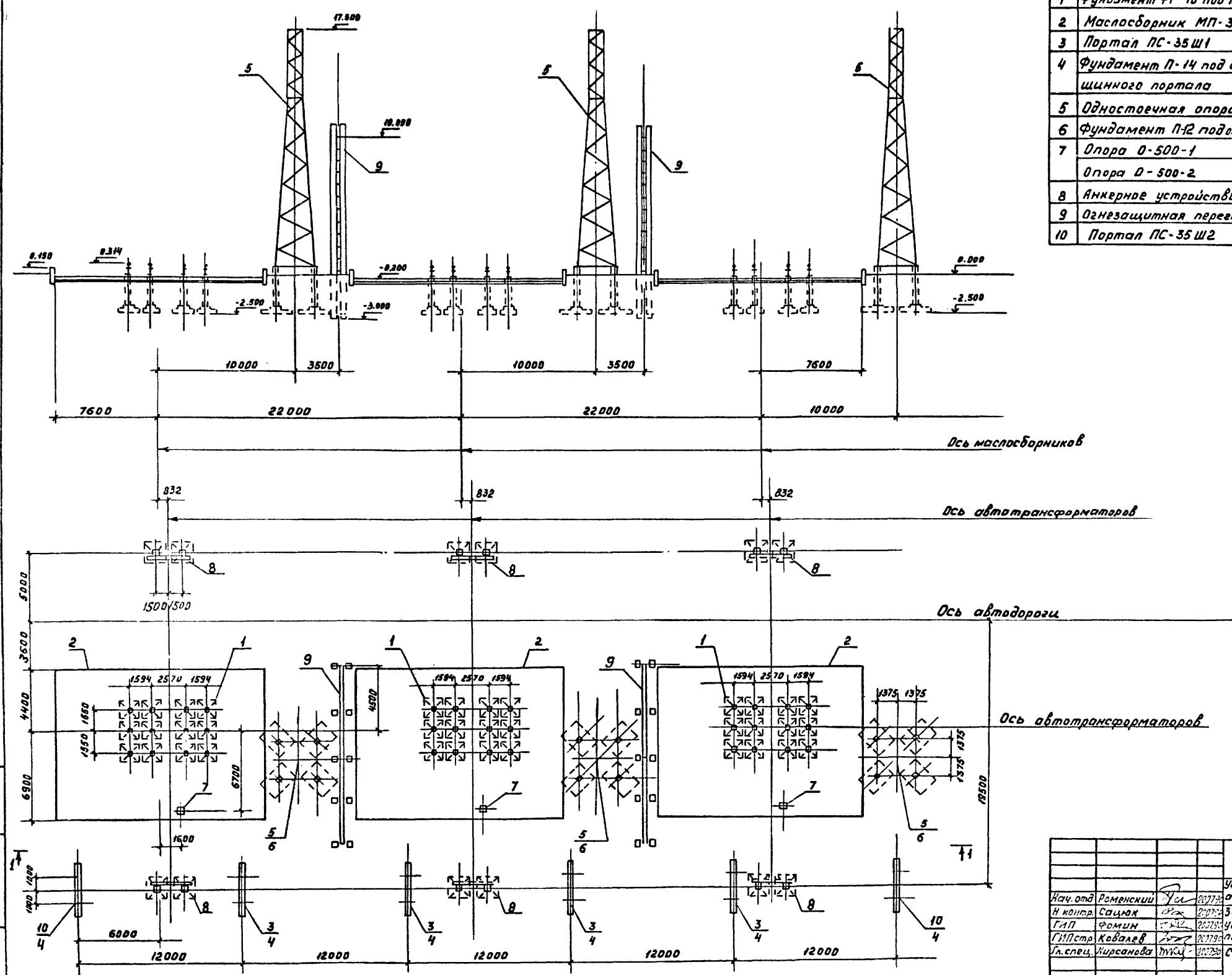
407-03-564.90-KC

Установочные чертежи однофазного автоматрансформатора АДЦ.ТН - 167000/500/220 Ч/			
200753	Зк АДЦ.ТН - 167000/500/220 Ч/	Стандарт	Лист №
200753	установка с генерациоными перегородками между фазами	РП	5
200754	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 1.	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное подразделение г. Петербург	
Копировал: Кременецкая		Формат А2	

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз	Наименование	Кол.	Номер, типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФГ-10 под трансформатор	3	3.407.1-148.1-026
2	Маслосборник МП-3	3	407-03-564.90-КС-28
3	Портал ПС-35Ш1	4	-КС-24
4	Фундамент П-14 под стойку щинного портала	12	3.407.2-162.3-1
5	Одностоечная опора ОТ-2	3	407-03-564.90-КС-35
6	Фундамент П-12 под одностоечную опору	3	-КС-37
7	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
8	Анкерное устройство А-19	6	-КС-39
9	Огнезащитная перегородка ОП-1	2	-КС-17
10	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25

Лист 2

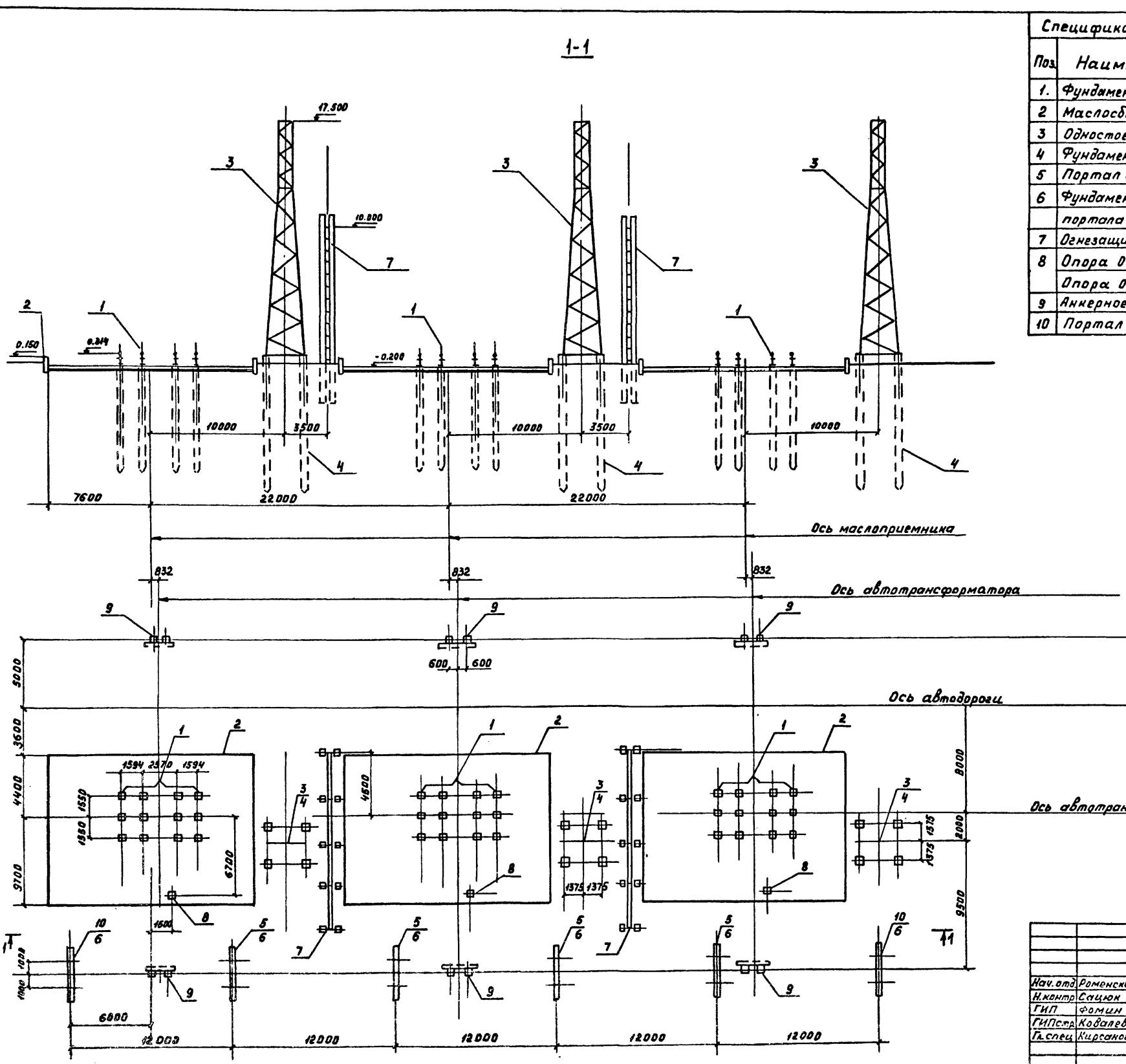


407-03-564.90 - КС			
Нач. отп.	Роменский	Усл.	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДДЦТН - 167000/500/220/41
И констр.	Сашук	стк	3x АДДЦТН - 167000/500/220/41
Гипп	Фомин	1-12	установка с огнезащитными перегородками между фазами
Гипстр	Ковалев	1-12	ГПС-167000/500/220/41
Гл.спец.	Бирсанова	Маск	Схема расположения строительных конструкций
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пензенской

Копировал: Кременецкая

Формат А2

Листом 2



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номер типовых серий или чертежей данного проекта
1.	Фундамент ФС-1б под трансформатор	3	3.407.1-148.1-039
2.	Маслосборники МП-3	3	407-03-564.90-КС-28
3.	Одностоечная опора ОТ-2	3	КС-35
4.	Фундамент ФС-1б под стойку опоры	3	3.407.2-162.3-38
5.	Портал ПС-35 ш1	4	3.407.2-162.1-24
6.	Фундамент С-1б под стойку шинного портала	12	3.407.2-162.3-4
7.	Огнезащитная перегородка ОП-2	2	407-03-564.90-КС-18
8.	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
9.	Анкерное устройство А-20	6	-КС-40
10.	Портал ПС-35 ш2	2	-КС-25

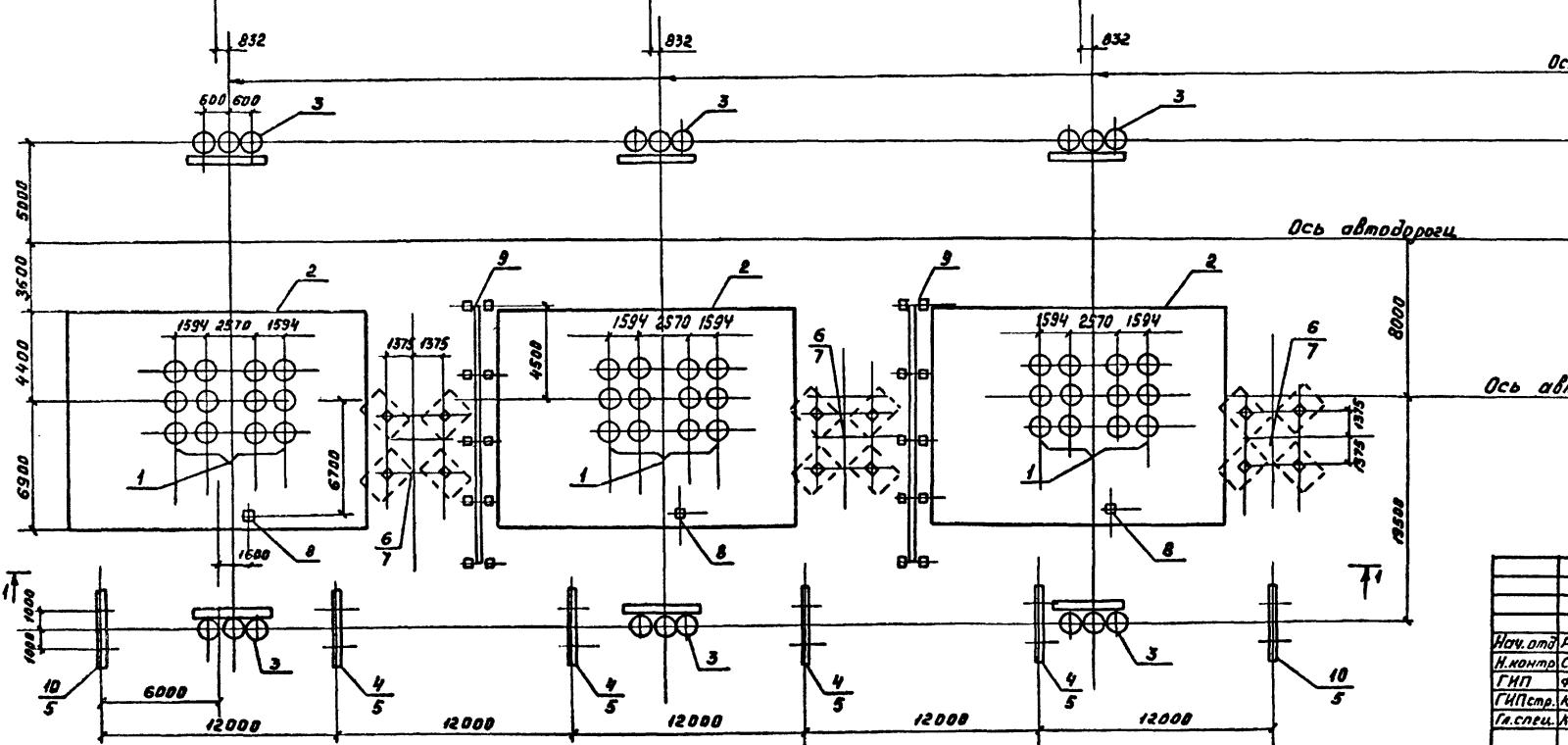
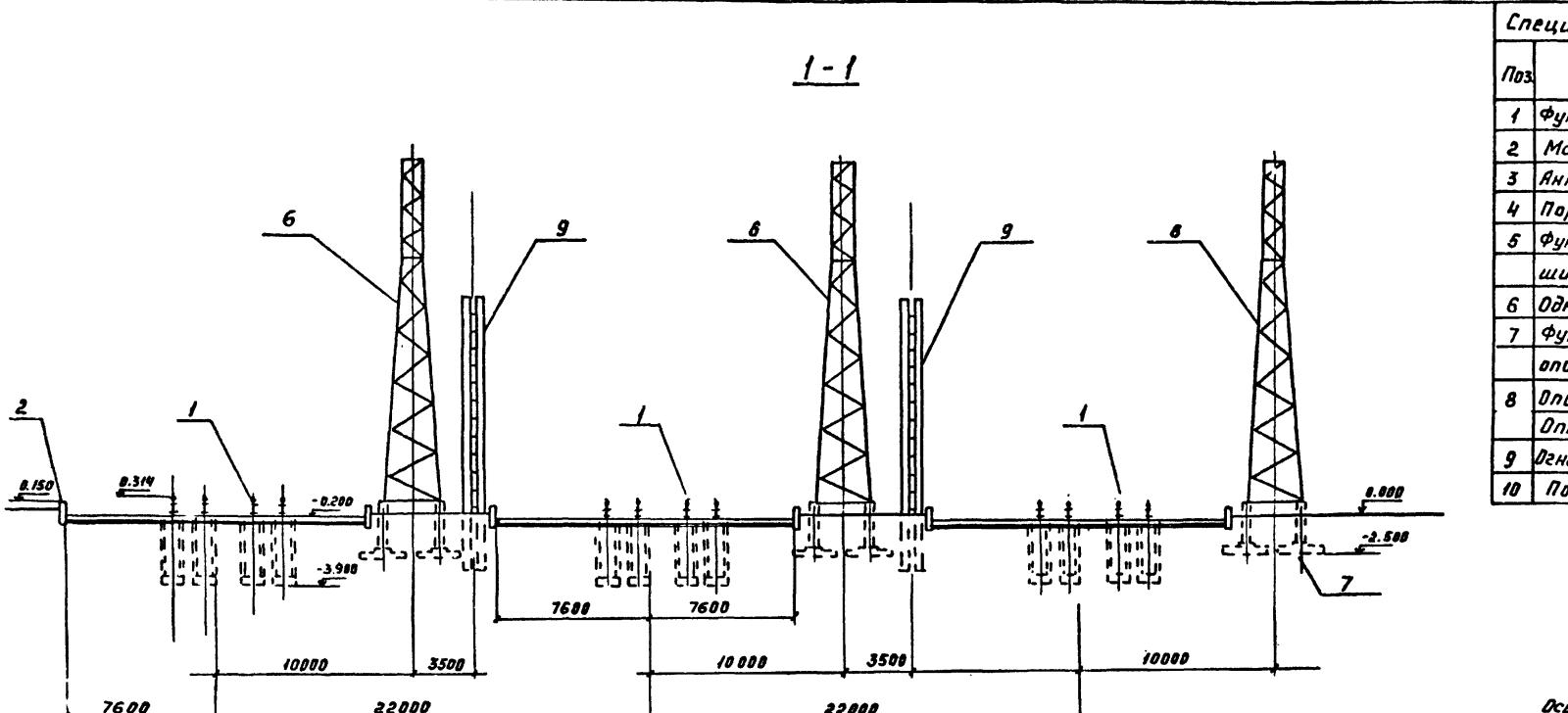
407-03-564.90-КС	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АОДЦН-167000/500/220 У1	Стандарт листа "Лист 6"
Нач. отв. Роменский А.С. 2007/2	ГИП Фомин Г.В. 2007/2	рп. 7
Н.контр. Сацюк С.А. 2007/2	Гипот. Коболев Г.С. 2007/2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Пензенский
Гипспец Кирсанова Т.Н. 2007/2	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3	

Копировано: Кременчугом Формат А2

946-008

Спецификация конструкций к схеме расположения		
Поз.	Наименование	Кол. Номер типовых се, ли или ч. рабочей документации проекта
1	Фундамент ФЦ-1 под трансформатор	3 3.407.1-148.1 - 052
2	Маслосборник МП-3	3 407-03-564.90-КС - 28
3	Анкерное устройство А-11	6 3.407.1-167.1 - 066
4	Портал ПС-35 ш1	4 407-03-564.90-КС - 24
5	Фундамент ФЦ-1 под стойку шинного портала	12 3.407.2-162.3 - 5
6	Одностоечная опора ОТ-2	3 407-03-564.90-КС - 35
7	Фундамент под одностоечную опору	3 -КС - 37
8	Опора ОТ-500-1	3 -КС - 20
	Опора ОТ-500-2	-КС - 21
9	Огнезащитная перегородка ОП-2	2 -КС - 17
10	Портал ПС-35 ш2	2 -КС - 25

Лист 2



Нач. № листа. Падение и дата разработки

407-03-564.90-КС

Науч. отв. Роменский	2007.3	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АОДЦТН - 167000/500/220/5
И.контр. Саймон	2007.3	3х АОДЦТН - 167000/500/220/5
ГИП Фомин	2007.3	Установка с огнезащитными перегородками между фазами
ГИП Г.Ковалев	2007.3	РП 8
Гл.спец. Кирсанова	2007.3	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 4.
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное управление Ленинград

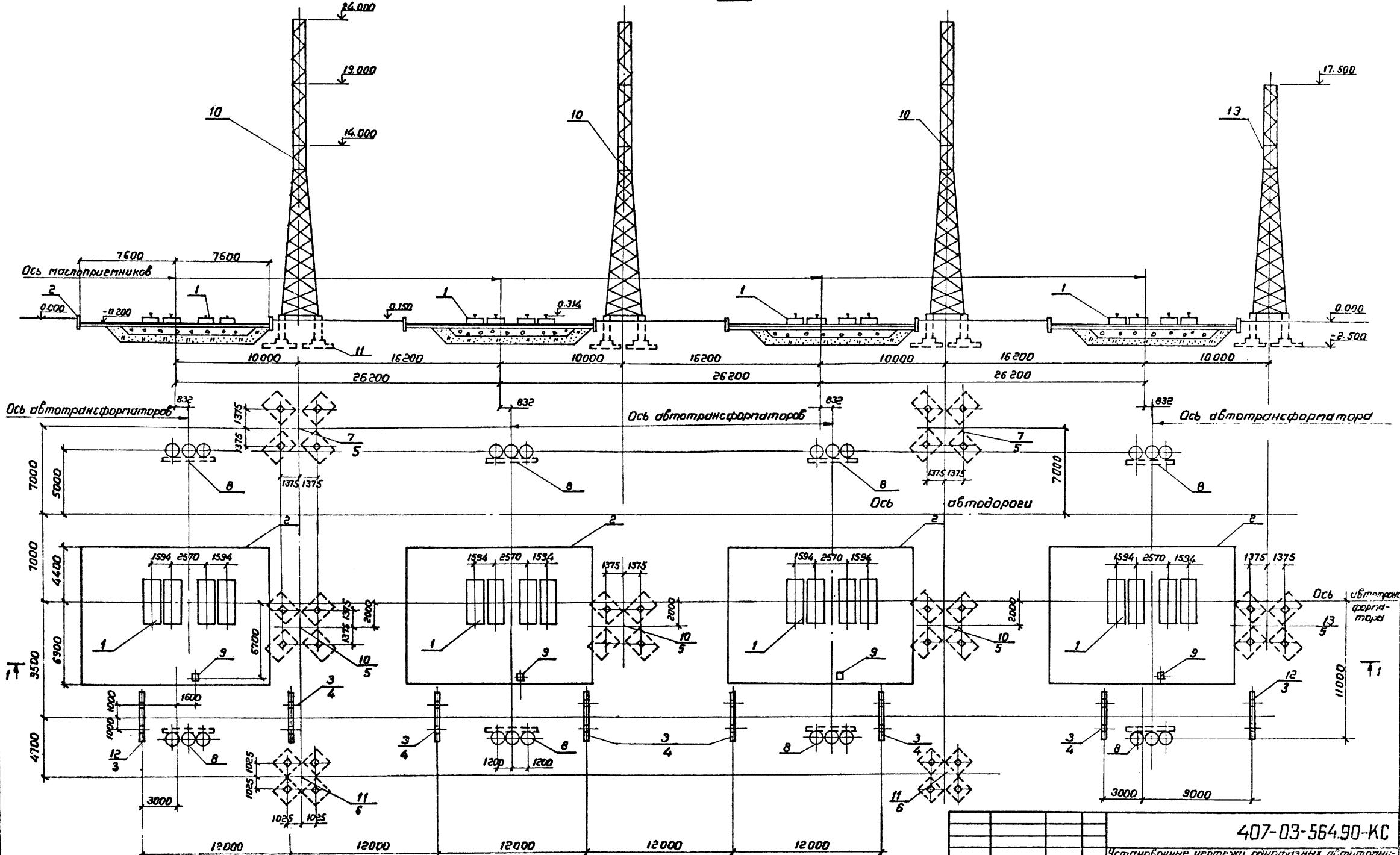
Копировщик: Кременецкая

Формат А2

898-02

Альбом 2

1-1



См. вместе с л. 11

407-03-564.90-КС

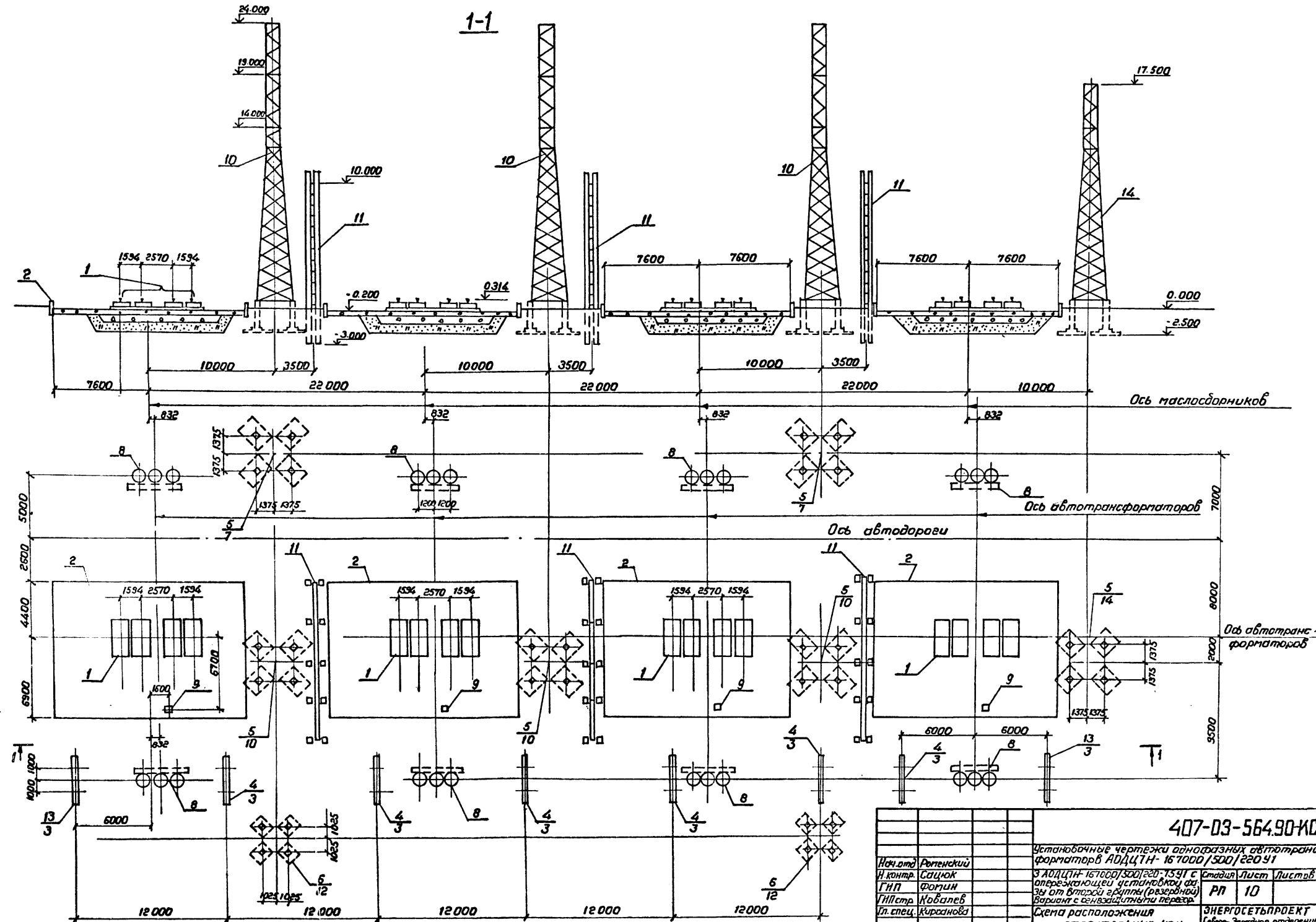
Чертеж № 11
Лист № 1 из 10

Нач. отр.	Роменский	Установочные чертежи однофазных полуптирансформаторов АОЛЦТН - 167000/500/220-51
Н-контр.	Сацюк	З.к. АОЛЦТН - 167000/500/220-7591
Гип	Фомин	с опорой концевой частичною фары уп. блоком зеркала
Гип-лпр	Кобзев	РП З
Глосп	Кирсанова	Схема расположения строительных конструкций
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Белор-Западное подразделение
		Ленинград
		Формат А2

Копировальная бумага

925-04

Anhänger 2



Нач.дат	Роговский	форматорв АДЦДГ-167000/500/22041
И.контр.	Сацук	АДЦДГ-167000/500/22041
ГИП	Фотин	Составл Пистол
ГИИст	Кобзарев	РП 10
Гл.спец	Кирюхнов	ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург Ленинград
		Формат А2
		Копировал Ф.Марков

Альбом 2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФП-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-Д11
2	Маслосборник МП-3	4	407-03-564.90-КС-28
3	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	16	3.407.2-162.3-1
4	Портал ПС-35 ш1	8	407-03-564.90-КС-24
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	6	-КС-37
6	Одностоечная опора ОТ-1	2	-КС-34
7	Одностоечная опора ОТ-2	2	-КС-35
8	Якорное устройство А-И	8	3.407.2-167.1-066
9	Опора О-500-2	4	407-03-564.90-КС-21
10	Одностоечная опора ОТ-3	2	-КС-36
11	Фундамент П-4 под стойку опоры	2	3.407.9-161.2-21
12	Портал ПС-35 ш2	2	407-03-564.90-КС-25
13	Одностоечная опора ОТ-4	1	-КС-41

Альбом 2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент П-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-Д11
2	Маслосборник МП-3	4	407-03-564.90-КС-28
3	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	16	3.407.2-162.3-1
4	Портал ПС-35 ш1	6	407-03-564.90-КС-24
5	Фундамент П-12 под стойку опоры	6	-КС-37
6	Одностоечная опора ОТ-1	2	-КС-34
7	Одностоечная опора ОТ-2	2	-КС-35
8	Якорное устройство А-И	8	3.407.2-167.1-066
9	Опора О-500-2	4	407-03-564.90-КС-21
10	Одностоечная опора ОТ-3	3	-КС-36
11	Огнезащитная перегородка ОП-2	2	-КС-17
12	Фундамент П-4 под стойку опоры ОТ-1	2	3.407.9-161.2-21
13	Портал ПС-35 ш2	2	407-03-564.90-КС-25
14	Одностоечная опора ОТ-4	1	-КС-41

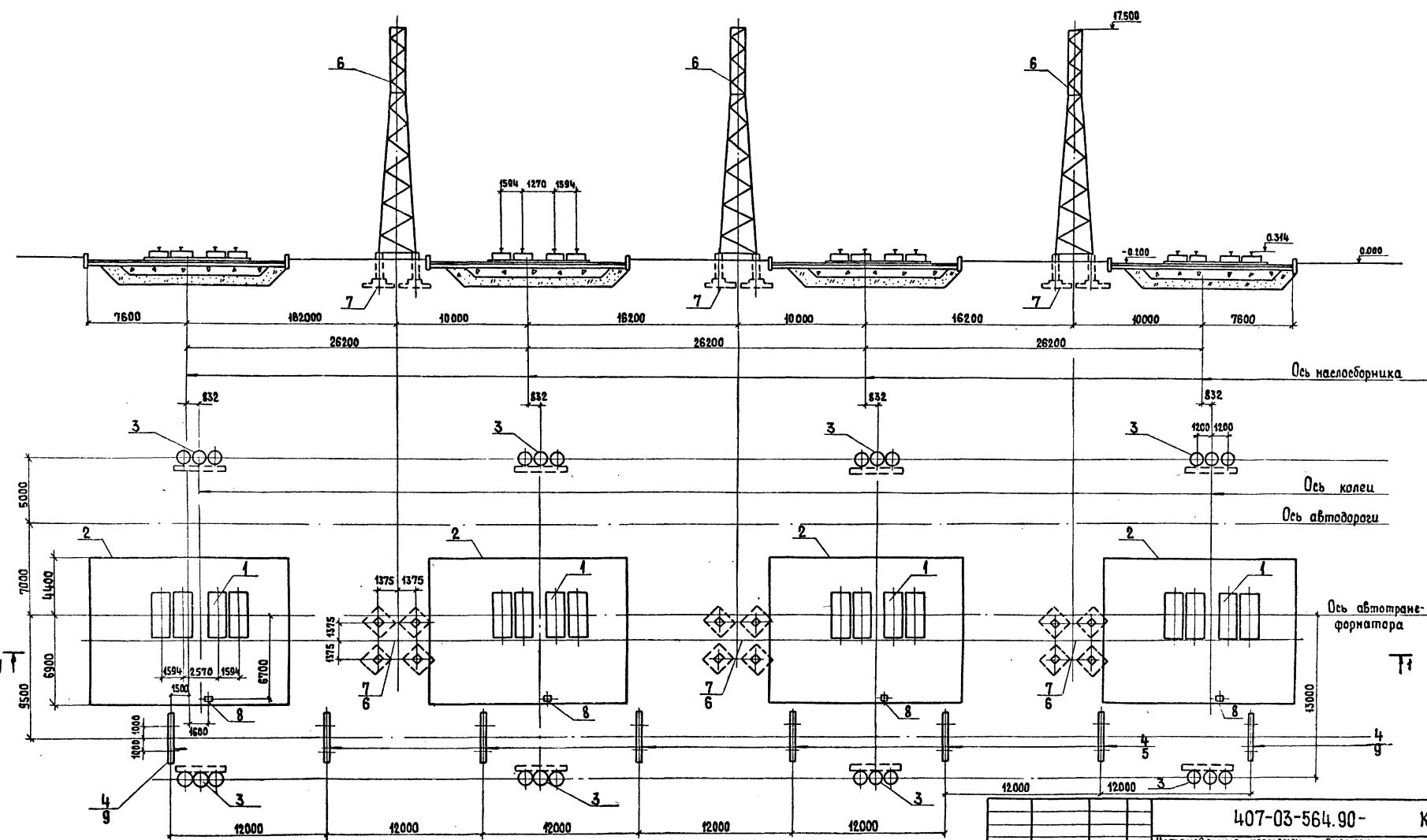
См. вместе с л. 9

407-03-564.90- КС
Установочные чертежи одноподъёмного автотрансформатора АФДЦТН-15000/500/220-41
Нач. отр. Роговинский Г.А. 200724 Н. нач.пр. Соловьев В.В. 200730 ГИЛ Франин В.В. 200729 ГИЛ стр. Новиков В.В. 200730 Гл. спец. Кирсанова Т.М. 200724
3х поворот. 167000/500/220-159 Емкость Аморт. Листов с опорной конструкцией установки фазы РП II от второго этажа (резервной)
Спецификация к схеме расположения расположения строительных конструкций здра-западные отмече ление Ленинград
Копир. № 22 Формат А3

См. вместе с л. 10

407-03-564.90- КС
Установочные чертежи одноподъёмного автотрансформатора АФДЦТН-15000/500/220-41
Нач. отр. Роговинский Г.А. 200724 Н. нач.пр. Соловьев В.В. 200730 ГИЛ Франин В.В. 200729 ГИЛ стр. Новиков В.В. 200730 Гл. спец. Кирсанова Т.М. 200724
3-АФДЦТН-15000/500/220-159 Емкость Аморт. Листов с опорной конструкцией установки фазы РП II от второго этажа (резервной)
Барaban с огнезащитной пленкой для трансформатора средней распределительной спро- цессорной конструкции Северо-западные отде- лениеЛенгород Копир. № 22 Формат А3

Либак 2

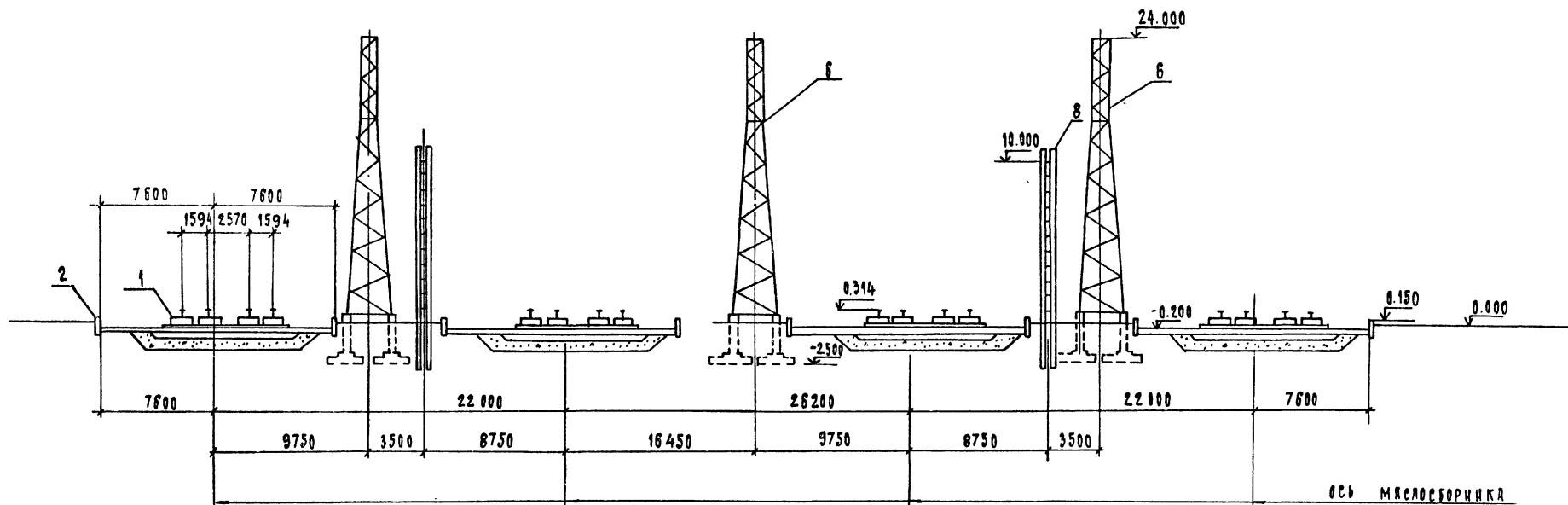


ВІДАННЯ В. Н.

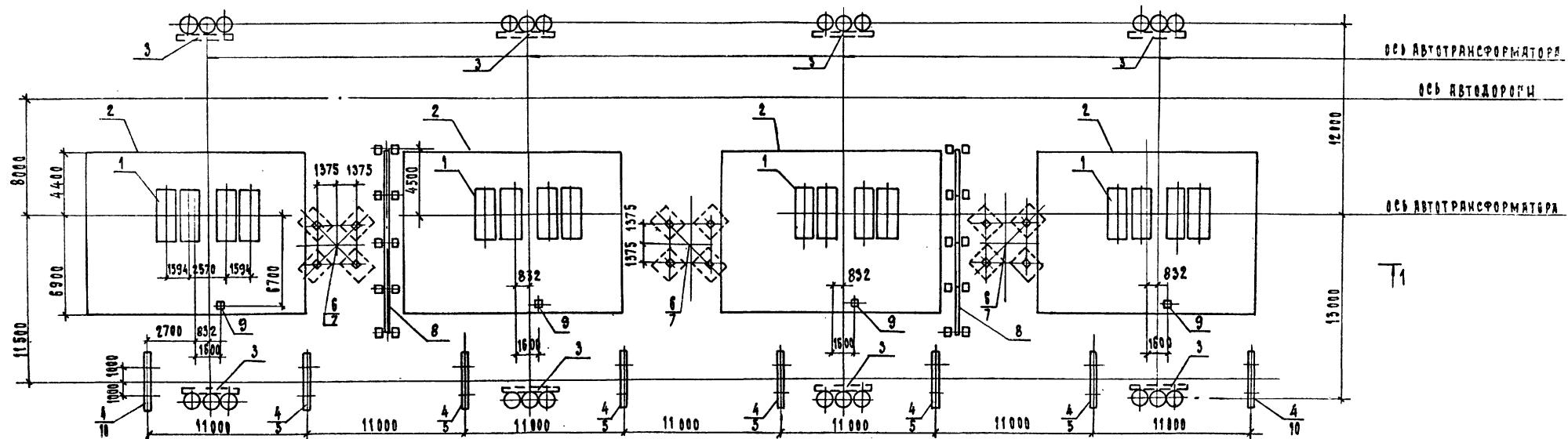
Нач. отп.	Роменский		Установочные чертежи обмоток трансформатора АДЦТ-16700/500/220У4
И.Хондр	Сашюк		ЗАЧДРЦТИ-6700/500/220-75У4
ГИП	Фомин		с зернистой фазой
ГИПтер	Кабалев		РП 43
Гл. инж.	Кирсанова		Схема расположения строительных конструкций

Формат А2
996-Д

1 - 1



СЕТЬ МАСЛОЗБОРНИКА



© СД АВТОТРАНСФОРМАТОР

ОСЬ АВТОДОРОГИ

ОСЬ ПАТОТРАНСФОРМАТОРов

11

T

MUNICIPALITY OF ROME. 1658.

СМ. ВМЕСТЕ С А. КР-16

407-03-564.90 KC

НЧУ ВТА	БОРИСКИЙ	41	2020-09	УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОДНОФАЗНЫХ АПТОТРАНСФОРМАТОРОВ АДЛ-167000/500/220 У5
Н.НЧУРТ.	СВЕЦЮК	2	2020-09	ЗДЛ-167000/500/220-15/14 РАСЧАТ АИСТ ДИСТАР С ЗЕРКАЛЬНЫМ ФАНАРЬЮ УСЛОВНОВКА С ПРИЧЕМЩИМИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯМИ
ТИР	ФОМИН	2-22	2020-09	РП 14
ОГРН	РАГИМОВ			

ГРН СИР-ЛЮБРИК	ПЧ-1	УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕГОУДИКАЦИИ
ГЛ.ЕФРУ, КИРИКОВА	ПЧ-3 - 2020/20	ЭНЕРГОСТЬ ПРОЕКТ СЕРТИФИКАТ ОДОБРЕНИЯ ДЛЯ ИГРЫ
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом 2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол. или чертежей данного проекта	Номер типовых серий
1	Фундамент П-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-0 Н
2	Маслосборник МП-3	4	407-03-564.90-КС-28
3	Анкерное устройство А-II	8	3.407.1-148.1-066
4	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	16	3.407.2-162.3-1
5	Портал ПС-35Ш1	6	407-03-564.90-КС-24
6	Одностоечная опора ОТ-2	3	-КС-35
7	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-37
8	Огнезащитная перегородка ОП-2	3	-КС-18
9	Опора О-500-2	4	-КС-21
10	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25

Альбом 2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол. или чертежей данного проекта	Номер типовых серий
1	Фундамент П-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-0 Н
2	Маслосборник МП-3	4	407-03-564.90-КС-28
3	Анкерное устройство А-II	8	3.407.1-148.1-066
4	Фундамент П-14 под стойку шинного портала	16	3.407.2-162.3-1
5	Портал ПС-35Ш1	6	407-03-564.90-КС-24
6	Одностоечная опора ОТ-3	3	-КС-36
7	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-37
8	Опора О-500-2	4	-КС-21
9	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25

См. вместе с л. 14

407-03-564.90-КС

Инж. отп. Роменский	10	Чертежи одностоек автотрансформаторов АДЦГЧН-167000/500/220 кВ
И.контр. Соценок	10	3 подчтн-167000/500/220-7541 б Стадия Лист Листов
ГИП Фомин	10	резервный фазой. Установка с
ГИП спр. Коболов	10	резервными панелями перегородками
Гл.спец. Кирсанова	10	РП 15
		Спецификация к схеме расположения строительных конструкций
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Заводское отделение
		Ленинград
Копир. листа		Формат А3

Альбом 2

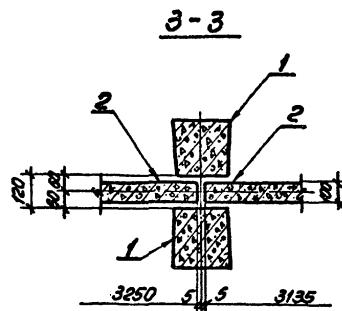
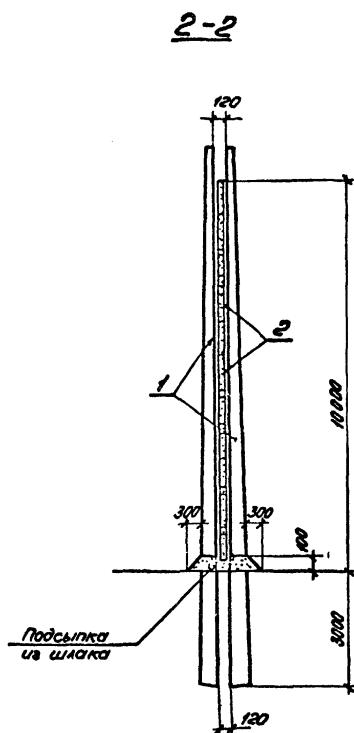
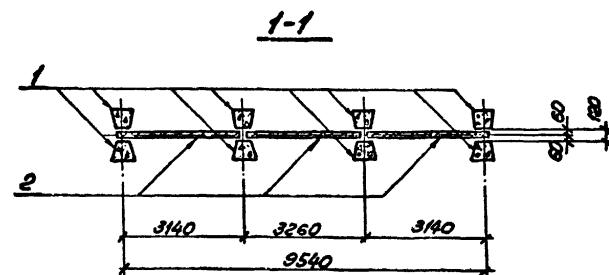
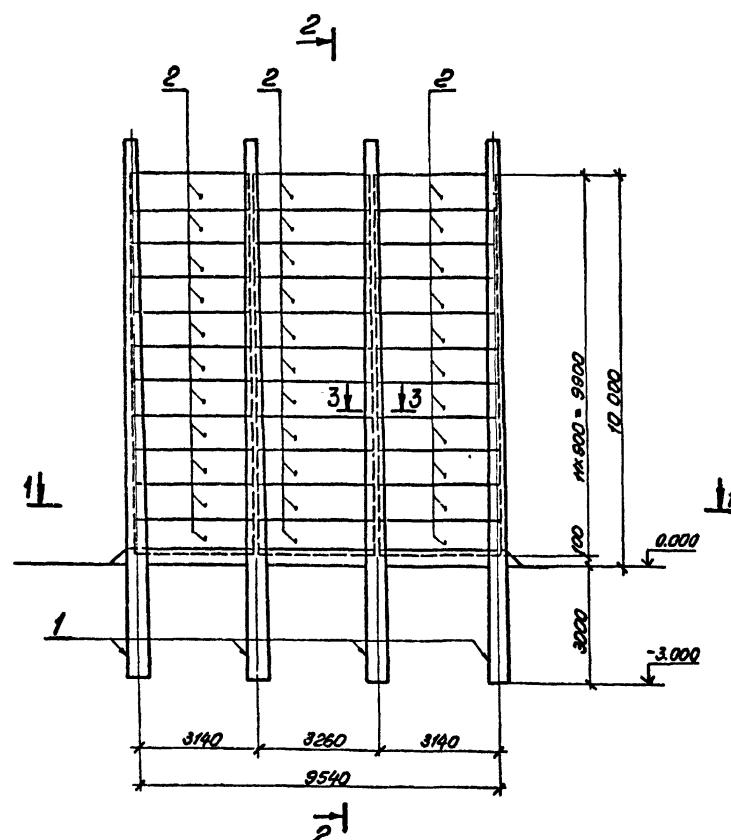
См. вместе с л. 13

407-03-564.90-КС

Инж. отп. Роменский	10	Чертежи одностоек автотрансформаторов АДЦГЧН-167000/500/220 кВ
И.контр. Соценок	10	3 подчтн-167000/500/220-7541 б Стадия Лист Листов
ГИП Фомин	10	резервный фазой
ГИП спр. Коболов	10	установка с
Гл.спец. Кирсанова	10	Спецификация к схеме расположения строительных конструкций
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Заводское отделение
Копир. листа		Формат А3

996-02

Anson 2



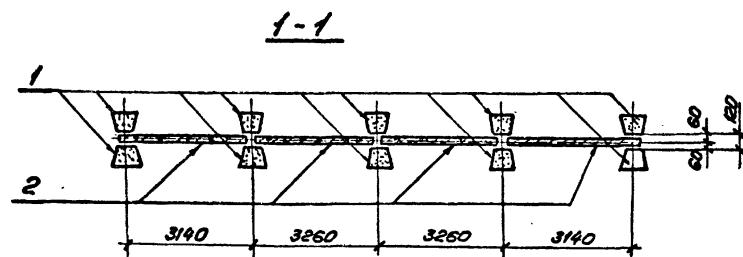
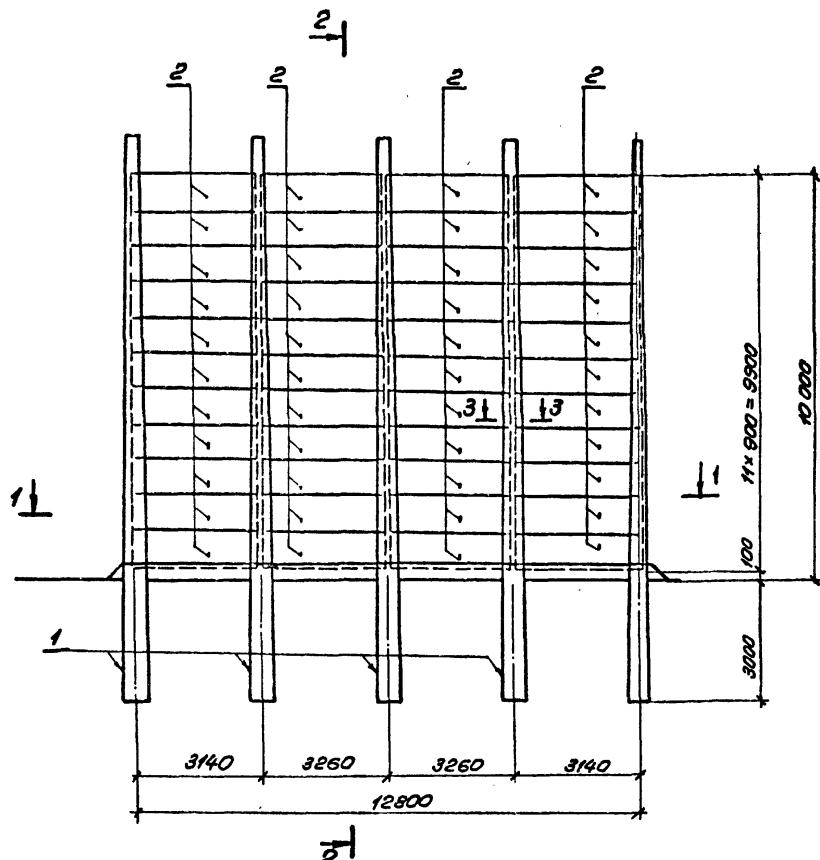
Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, наз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
Сборочные единицы					
1	3. 407.1-157 Всп.1	Стойка ВС140-251	8	5150	2,06м3
2	то же	Планта П32.9-1	33	725	0,28м3

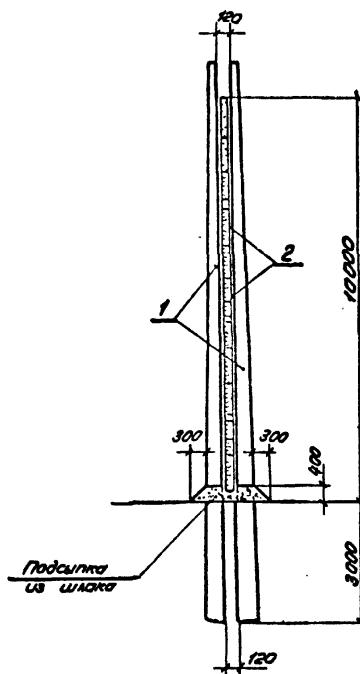
1. Стойки монтируются параллельно на землю и устанавливаются в собранном виде. Верхняя соединительная марка снимается только после осуществления надежной заделки стоеч в грунте.
 2. Установка пилит в пазах стоеч производится на цементном растворе. В случае недостаточности зазора 120мм, последний можно увеличить за счёт установки подкладок между соединительной маркой и стойкой.
 3. При нарушении электротехнических гарантитов между ошиновкой и выступающими верхушками стоеч, последние необходимо обрубить до их установки по чертежам электротехнической части проекта

См. Бместе с 1. КС-19

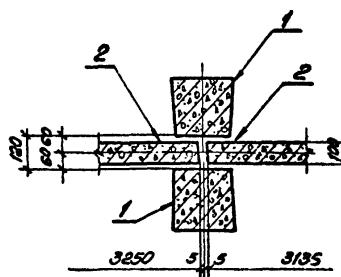
A. 1650m . 2



2-2



3-3



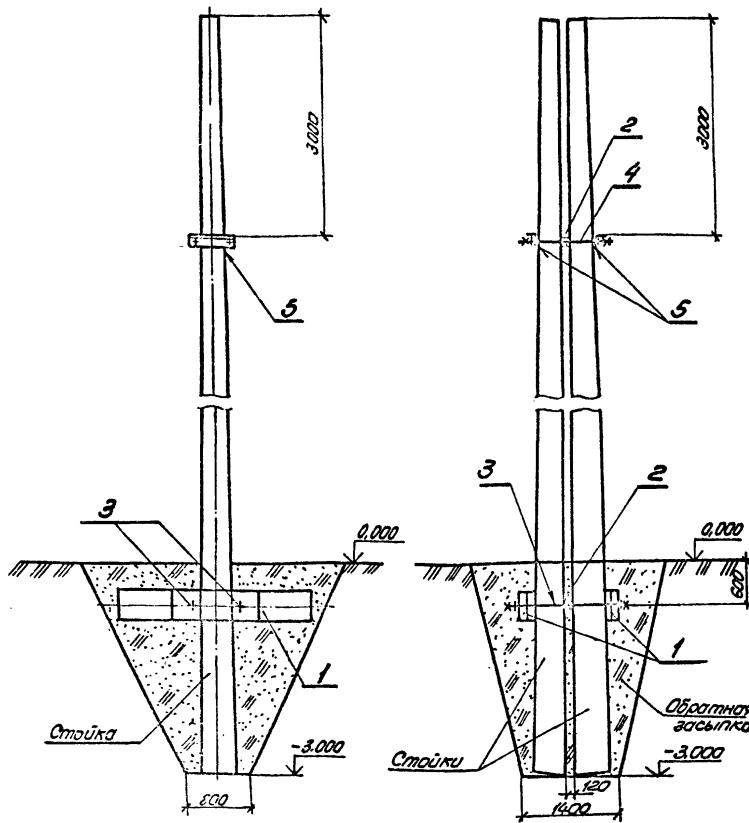
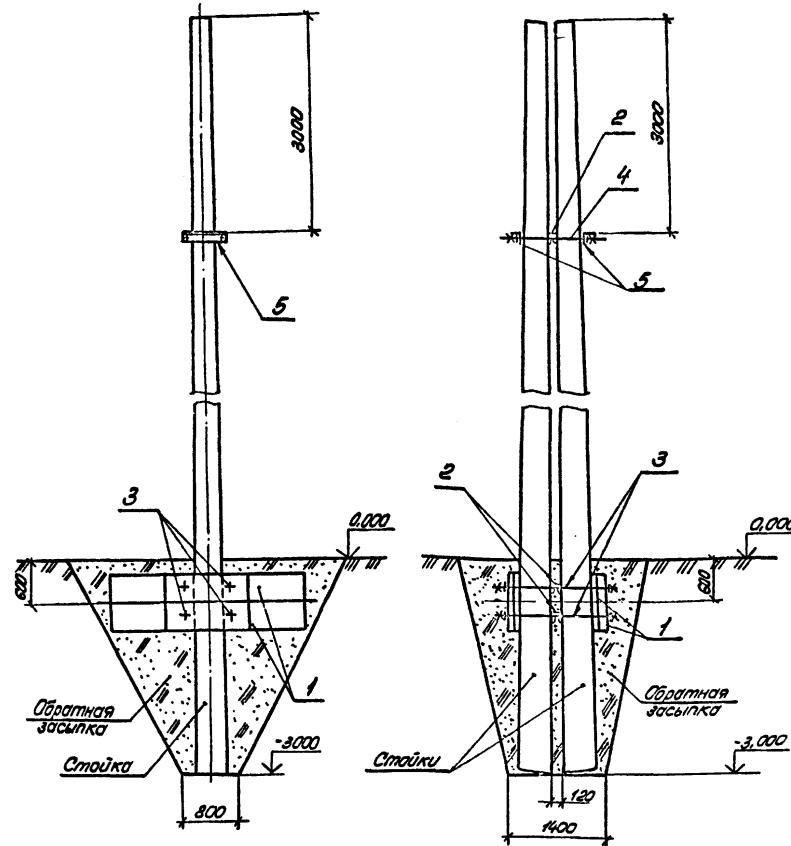
Спецификация элементов к схеме ? расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Громко- голосова
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157 Бал. 1	Стойка ВС140-257	8	5150	2,06м ³
2	3.407.1-157 Бал. 1	Платформа ПН32-9.1	44	725	0,28м ³

1. Столбы монтируются горизонтально на землю и устаночиваются в собранном виде. Верхняя соединительная марка снимается только после осуществления надежной заделки стоеч в грунте.
 2. Установка стойки в пазах стоеч производится на цементном растворе. В случае недостаточности зазора 120мм, последний можно увеличить за счёт установки подкладок между соединительной маркой и стойкой.
 3. При нарушении электротехнических габаритов между антеннами и выступающими беркушками стоеч, последние необходимо обрубить до их установки по чертежам электротехнической части проекта.

См. Вместе с 1. КС-19

Габарит 2

K-1, K-2K-3, K-3*, K-4, K-4*

Спецификация элементов по узлы

Лист 1 из 2
Модель и схема
3.5 М.м.

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Полиметрическое значение
		ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	К-1 К-2 К-3 К-3* К-4 К-4*		
1.	3.407.9-158.6.1	Ригель РФ 1.5	2	4	200 0,08 м ³
1.	3.407.9-158.6.1	Ригель РФ 3.0	2	4	500 0,2 м ³
Стальные элементы					
2	407-03-564.90-КСН-3	Шайба крепежная МТ-20	2	2	3 3 7,7
3	-КСН-3	Шайба крепежная МТ-21	2	2	4 4 5,6
4	-КСН-3	Шайба крепежная МТ-22	2	2	2 2 10,8
5	-КСН-3	Шайба крепежная 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.

Нач.год	Романский	2007	Лист	1	1
Н.контр.	Синюк	С-1	Форм	10079	1
ГУП	Орсин	202	Смесь	10079	1
ГУП стр.	Краснеб	27	РН	19	1
Гл.спец	Красногор	УМ-1	Заказчик	Энергосети проект	1
			Предоставлено в ГРУППИТЕ	Северо-Западное отделение	
			УЗВИ А-1... К-3*, К-4*	Компания	

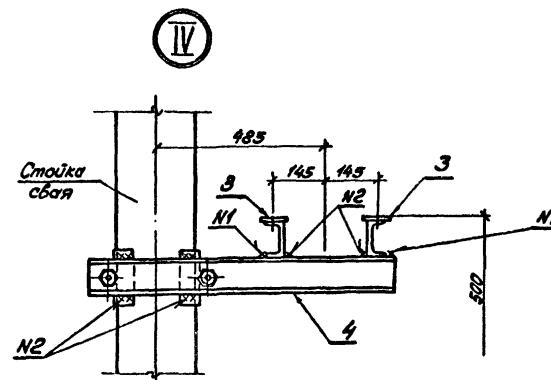
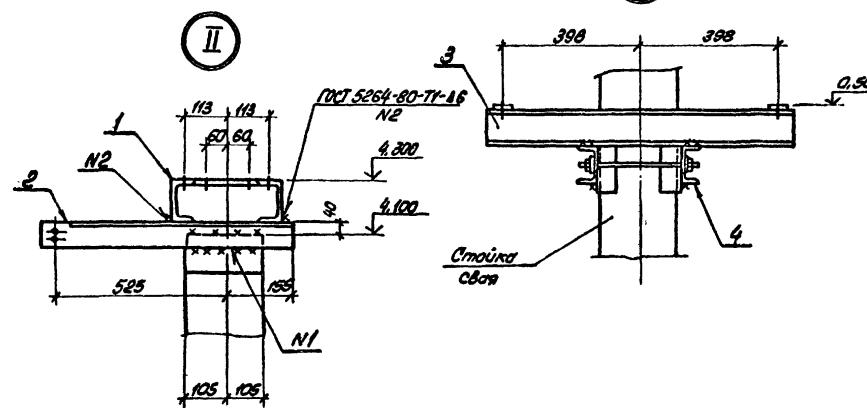
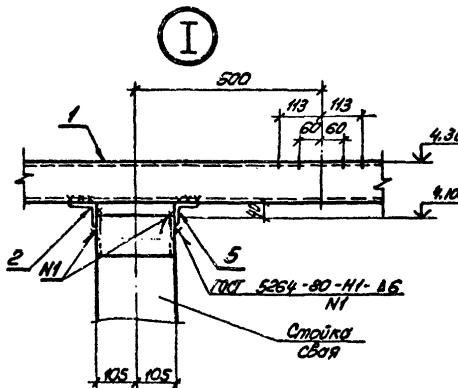
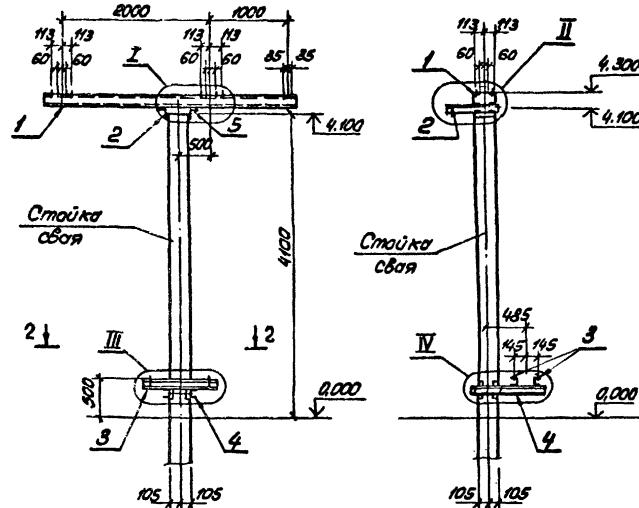
Формат А2

396-03
Rev. 01/01/2012

ANSWER 2

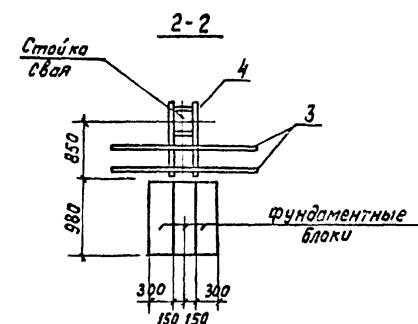
(Фундаментные блоки
условно не показаны)

0-500-1



Спецификация элементов к схеме расположения:

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса взр. кг.	Приме- чания
Сборочные единицы					
1	907-03-564.80-КСН-1	Узел MT-1	1	98,2	
2	То же	Узел MT-2	1	4,9	
3	"	Узел MT-3	2	8,3	
4	"	Узел MT-4	1	18,6	
Детали					
5	Уголок 75x75x6				
	ГОСТ 8509-86 С=310		1	2,1	без чертежа

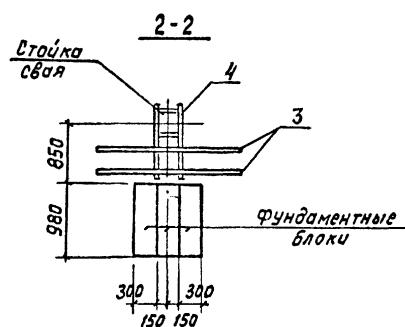
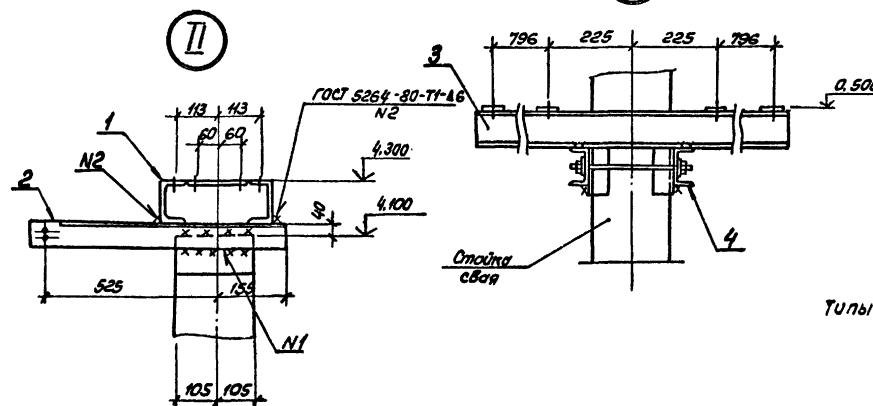
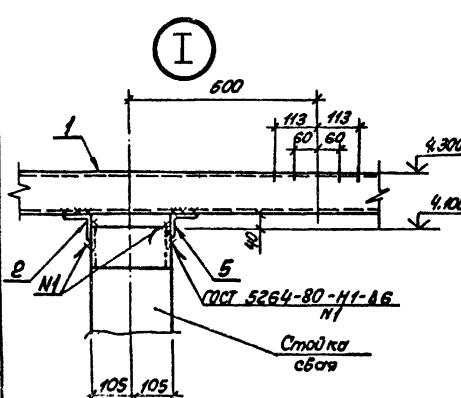
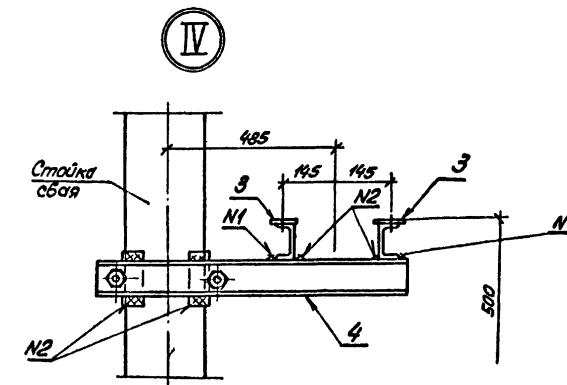
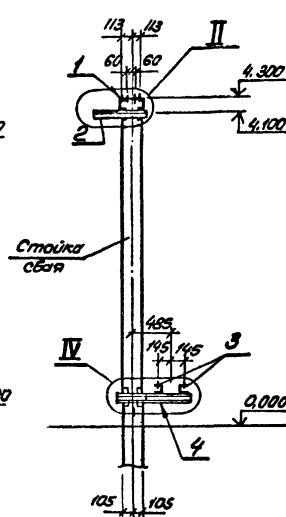
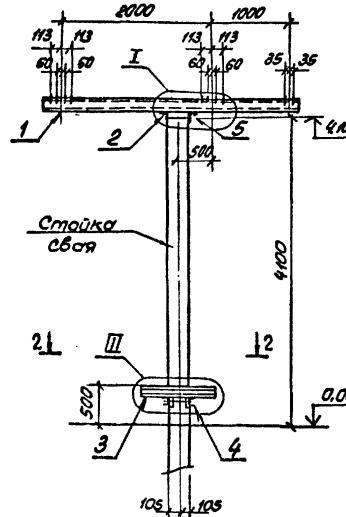


Типы закрепления опоры в грунте см. лист КС-3и

См. бместе с 1. КС-33

Ном. отд.	Роченский	РД	207	Чертежи обмотки	407-03-564.90-КС	односторонног	установочные
И.контр.	Санник	РД	207	разводок	РД	имп. АОДЧТН-16-7000/200/220-34	мотора
ГИП	Фомич	РД	20722	изоляции	Состав	имп. АОДЧТН-16-7000/200/220-34	шайб
ГИП.стол.	Ковальев	Р	207	ШИС-10-2000/1 и шайбы ШАОТ	РП	20	
Гл.стол.	Кирсанова	РД	207	Схема расположения элементов			"Энергосетьпроект"
				конструкций на опоре			Северо-Западное отделение Киевэнерго

Альбом 2

0-500-2(Фундаментные блоки
условно не показаны)

Спецификация элементов к схеме № 0-500-2

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Лот	Масса, кг/шт.	Примечание
Сборочные единицы					
1	401-03-564.90-КСН-1	Узел MT-1	1	98,2	
2	то же	Узел MT-2	1	4,9	
3	" -КС-У-2	Узел MT-9	2	19,6	
4	" -КС-У-1	Узел MT-4	1	18,6	
Детали					
5	Уголок 75x75x6	ГОСТ 8509-88 е=310	1	2,1	б/з Уголок 75x75x6

Типы закрепления опоры в грунте см. лист КС-31

См. блоки с л. КС-33

407-03-564.90-КС

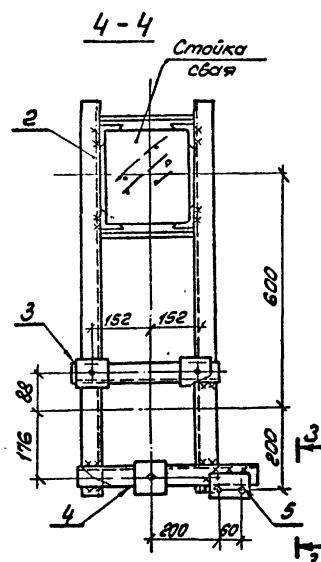
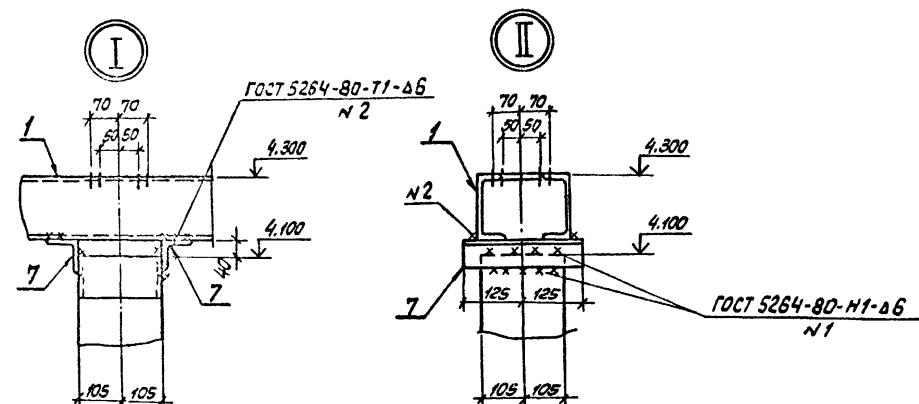
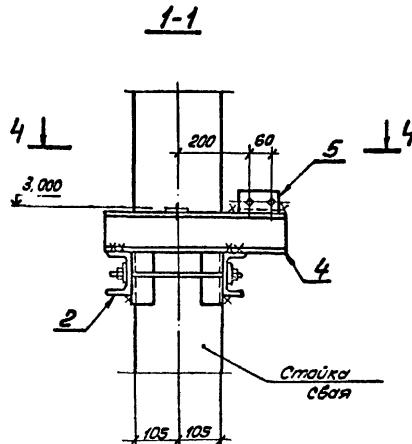
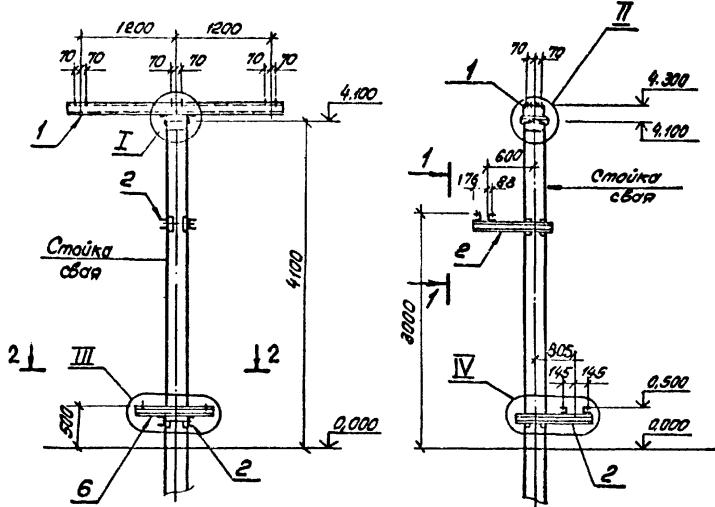
Установочные чертежки обогревательного
обогрево-конфорционного аппарата 401ЧН-16-2000/500/300/400
Исполн. Рыбинский 2007
И.Кондр. Сочник 2007
ГУП Фонд им. РВО 10-2000/500/300/400
ГУП СтройКомплект 2007
Глебец Кирсановский Ульч 2007
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Схема расположения
элементов конструкции
на опоре 0-500-2
Формат А2
995-02
Рис. 185-2007

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-564.90-КС.Н-1	Изделение МТ-5	1	78,2	
2	то же	Изделение МТ-6	2	21,2	
3	3.407.9-153.7-КСН-080	Изделение М9-П9	1	5,8	
4	407-03-564.90-КС.Н-2	Изделение МТ-7	1	4,3	
5	-КС.Н-2	Изделение МТ-19	1	0,4	
6	-КС.Н-1	Изделение МТ-3	2	8,3	
<i>Детали</i>					
7	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 С=250		2	1,7	без упр.

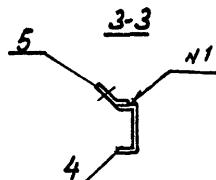
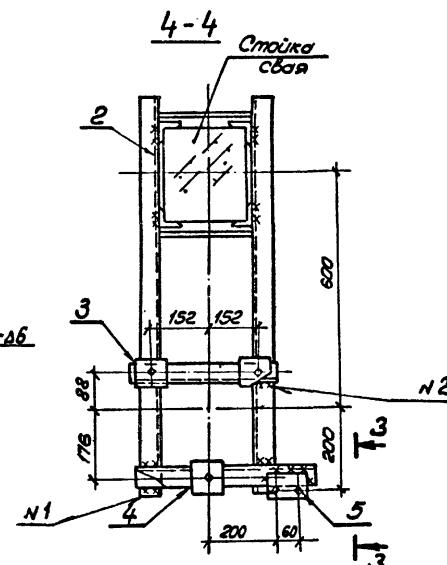
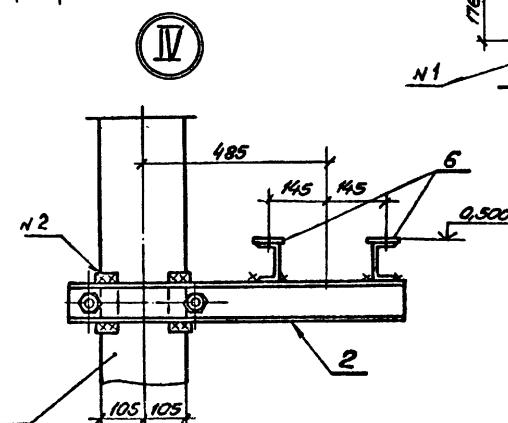
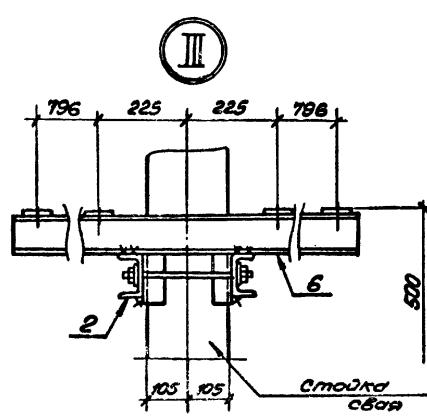
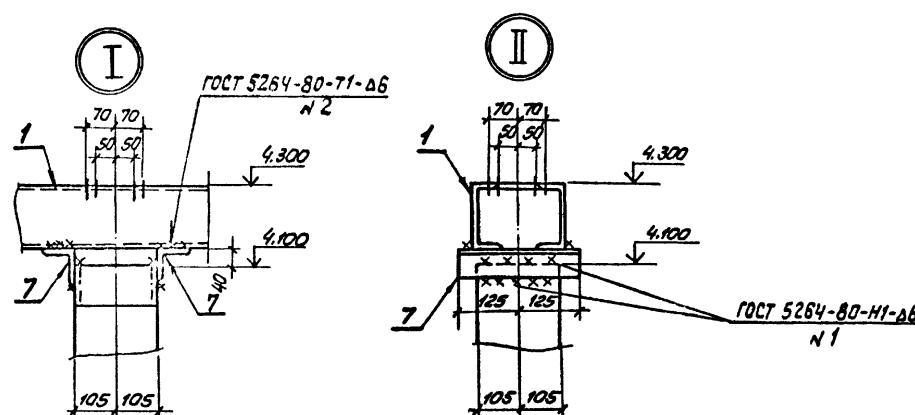
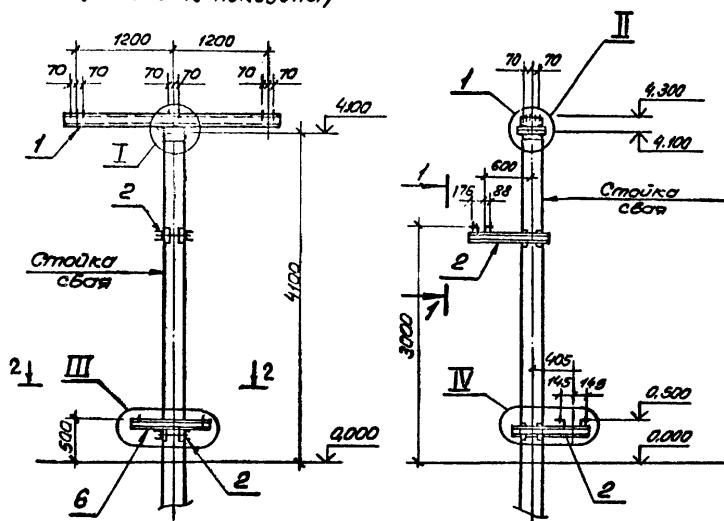
А10504М2

(Фундаментные блоки
условно не показаны)
0-500-3



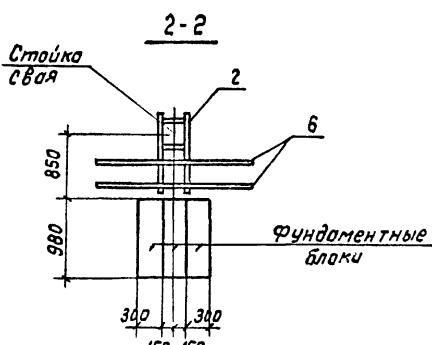
Anatom 2

0-500-4
(Фундаментные блоки
условно не показаны)



Спецификация элементов к схеме расположения

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	НДВ, %	Масса, кг	Примечание
<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>					
1	407-03-564.90-КС.Н-1	Изделение МТ-5	1	78,2	
2	То же	Изделение МТ-6	2	21,2	
3	3.407.9-153.7-КС.Н-080	Изделение М3-119	1	5,8	
4	407-03-564.90-КС.Н-2	Изделение МТ-7	1	4,6	
5	-КС.Н-2	Изделение МТ-19	1	0,4	
6	-КС.Н-2	Изделение МТ-9	2	19,6	
<u>Детали</u>					
7		ЧОЛОК 75×75×6			
		ГОСТ 8509-86 С=250	2	1,7	603 чрп



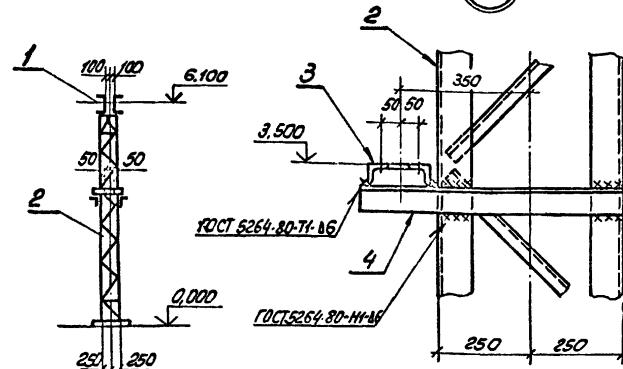
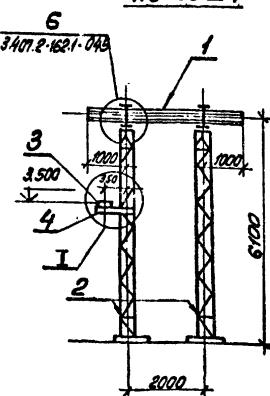
Типы закрепления опоры в границе см. лист КС-31

См. бместе с а. КС-33

407-03-564.90-KC

Альбом 2

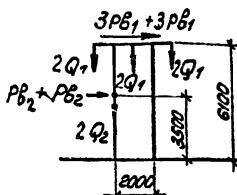
ПС-35Ш1



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>					
1	3.401.2-162.4 02КМ	Тройерса ТС-2	1	127	
2	07КМ	Стойка ТС-14	2	301	
3	401-03-564.90КСН-2	Изделие МТ-11	1	6.8	
<u>Детали</u>					
4	Уголок 75x75x6				
	ГОСТ 8509-86	ε=700	2	4.8	
<u>Стандартные изделия</u>					
	Болт М20x15 ГОСТ 7798-70*		8		
	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*		8		
	Шайба 20 ГОСТ 11371-78*		8		

Схема нагрузок



S₁, S₂, S₃, S₄
S₁, S₂, S₃, S₄

Тип фундамента см.
3.401.2-162.3Черт. № 177-162.3
Лист 1 из 1
Формат А3

Таблица нормативных нагрузок

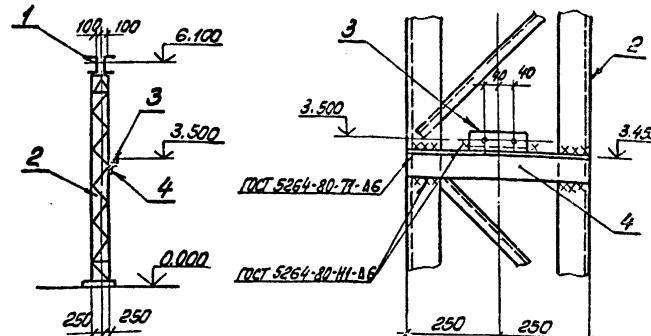
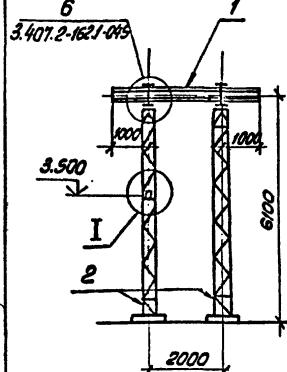
Обозна- чение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Нормальный	Режимный	Нормальный
S ₁	Тяжение ошиновки НН	320	500	750
S ₂	Тяжение "0"	60	90	120
Q ₁	Масса полпролета ошиновки и гирлянд НН	140	140	350
Q ₂	Масса полпролета "0"	30	30	80
P _{B1}	Добавление ветра на полпролет ошиновки и гирлянд НН	15	105	60
P _{B2}	Добавление ветра на полпролет "0"	5	35	20

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазного
автоматического выключателя АДЧТН-161000/500/1200/41
Изготв. Романский № 10039
Исполн. Сочинск № 200790
ГИП Фомичев № 200729
ГИП исп. Кобяков № 200729
Г.спец. Кирсанова № 200729
Формат А3

Схема расположения элементов
шинного портала ПС-35Ш1
"Энергосетьпроект"
Сборка здание отдельное
Ленинград

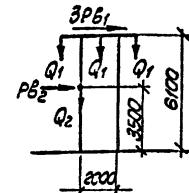
ПС-35-Ш2



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>					
1	3.401.2-162.4 02КМ	Тройерса ТС-2	1	127	
2	07КМ	Стойка ТС-14	2	301	
3	401-03-564.90КСН-2	Изделие МТ-12	1	1.5	
<u>Детали</u>					
4	Уголок 75x75x6				
	ГОСТ 8509-86	ε=500	2	34	
<u>Стандартные изделия</u>					
	Болт М20x15 ГОСТ 7798-70*		8		
	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*		8		
	Шайба 20 ГОСТ 11371-78*		8		

Схема нагрузок



S₁, S₂, S₃, S₄

Тип фундамента см.
3.401.2-162.3

Обозна- чение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Нормальный	Режимный	Нормальный
S ₁	Тяжение ошиновки НН	320	500	750
S ₂	Тяжение "0"	60	90	120
Q ₁	Масса полпролета ошиновки и гирлянд НН	140	140	350
Q ₂	Масса полпролета "0"	30	30	80
P _{B1}	Добавление ветра на полпролет ошиновки и гирлянд НН	15	105	60
P _{B2}	Добавление ветра на полпролет "0"	5	35	20

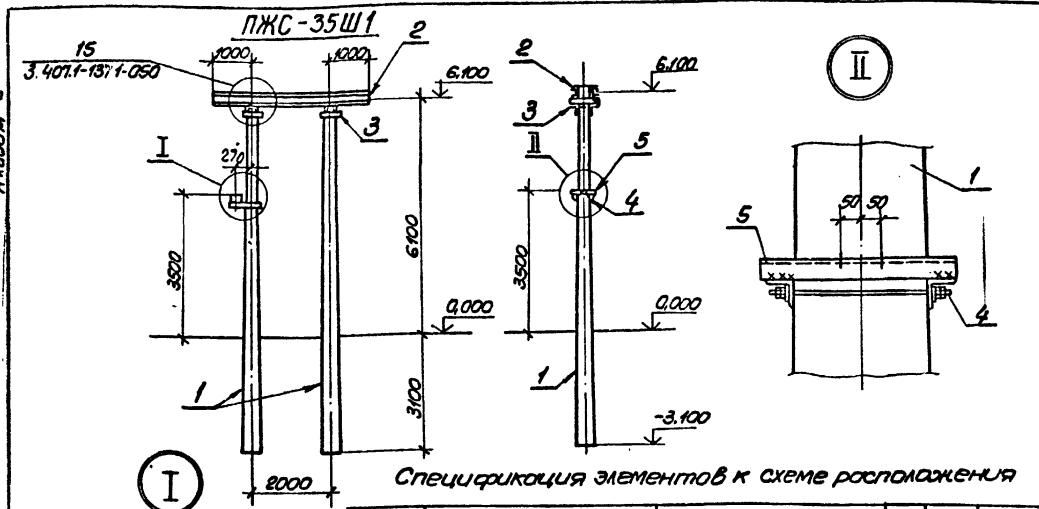
407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазного
автоматического выключателя АДЧТН-161000/500/1200/41
Изготв. Романский № 10039
Исполн. Сочинск № 200790
ГИП Фомичев № 200729
ГИП исп. Кобяков № 200729
Г.спец. Кирсанова № 200729
Формат А3

Схема расположения элементов
шинного портала ПС-35Ш2
"Энергосетьпроект"
Сборка здание отдельное
Ленинград

Формат А3
322-22
Рис. 13
Рис. 13
322-22
Рис. 13

Альбом 2



Спецификация элементов к схеме расположения

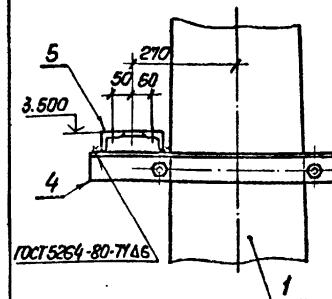
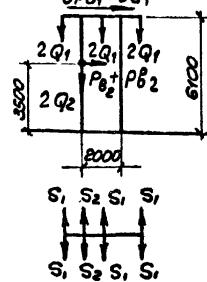


Схема нагрузок

3Р81+3Р81

Лист № 1
Подпись о достоинстве №

Тип закрепления стоеч портала см. 3.407.1-137.1

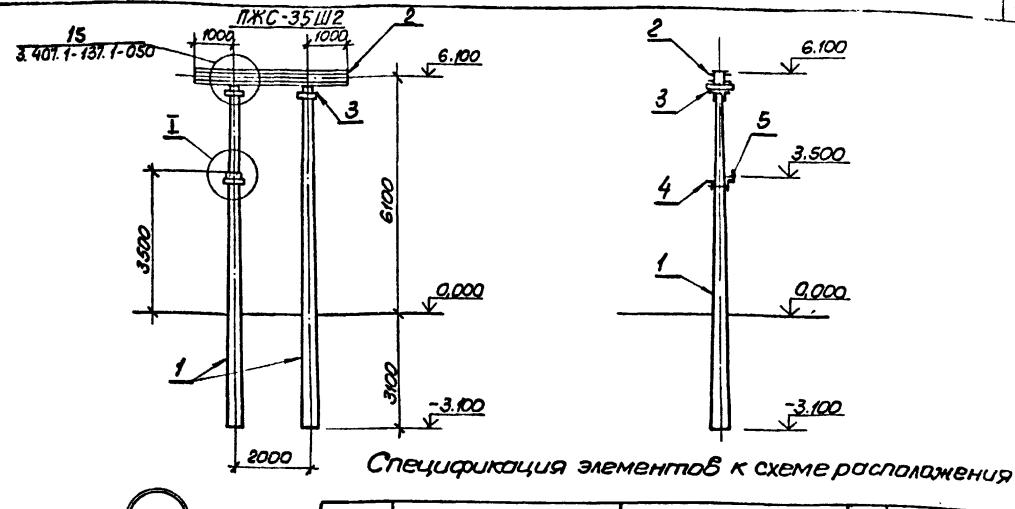
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157.1	Стойка ВС90-112	2	2880	1,15м ²
<u>Стальные элементы</u>					
2	3.407.1-137.2	002КМ Триверса ТС-2	1	127	
3	3.407.1-137.2	001КМ Крепежный элемент ТС-7	2	17	
4	407-03-564.90-КСН-2	Изделие МТ-13	1	13,6	
5	407-03-564.90-КСН-2	Изделие МТ-11	1	5,8	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20x15 ГОСТ 7798-70*	8	—	
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	8	—	
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8	—	

Таблица нормативных нагрузок

Обозначение нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
Наименование нагрузок	Монтажный резкий режим	Нормальный режим	В нормальном режиме
S ₁ Тяжение ошиновки НН	320	500	750
S ₂ Тяжение "0"	60	90	120
Q ₁ Масса полного ошиновки и гирлянды НН	140	140	350
Q ₂ Масса полного моста "0"	30	30	80
P _{B1} Давление ветра на полное ошиновки и гирлянды НН	15	105	60
P _{B2} Давление ветра на полное моста "0"	5	35	20

407-03-564.90-КС		
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЧТН-15/200/500/220У		
Нач. отп. Роменский	1	137.1
Н.контр. Соцник	2	20.07.9
ГИП. Фрунзин	3	20.07.9
ГИП.тп. Ковров	4	20.07.9
Г.спец. Чирковова	5	20.07.9
Схема расположения элементов шинного портала ПЖС-35Ш1		
Северо-западное исполнение А3		

Альбом 2



Спецификация элементов к схеме расположения

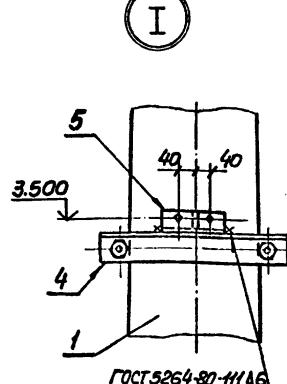
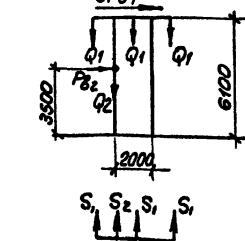


Схема нагрузок

3Р81

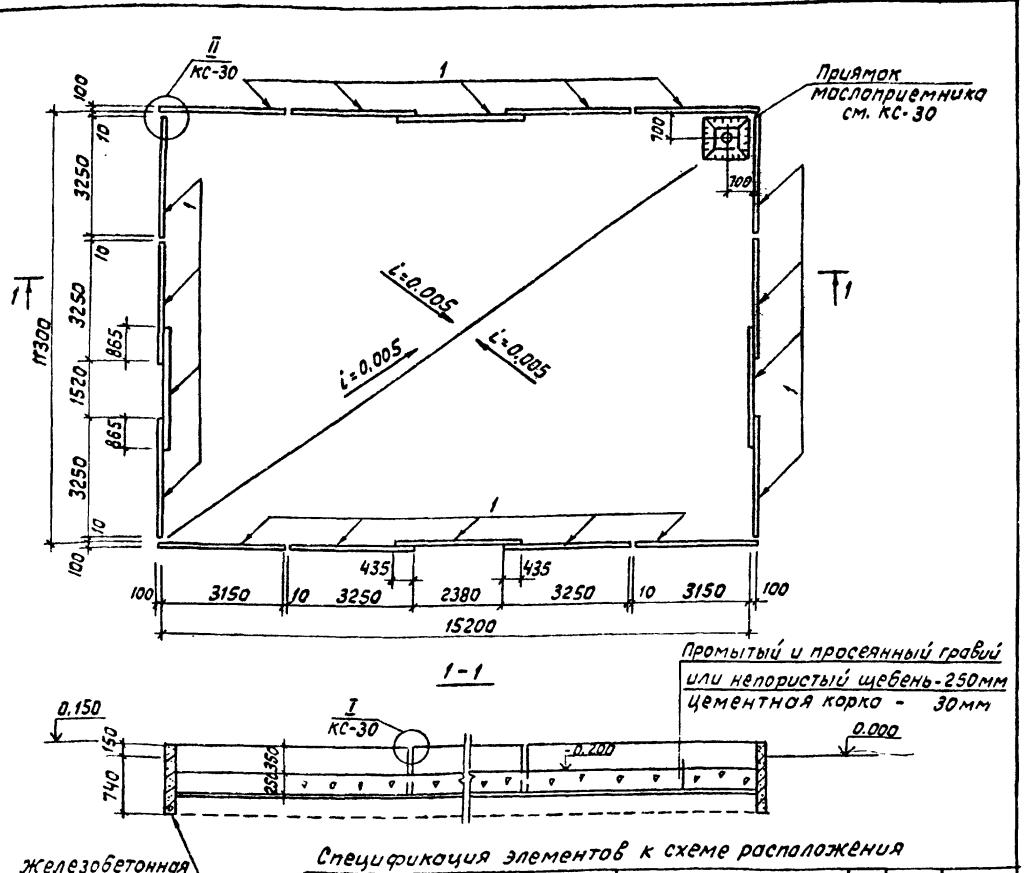
Лист № 1
Подпись о достоинстве №

Тип закрепления стоеч портала см. 3.407.1-137.1

407-03-564.90-КС		
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЧТН-15/200/500/220У		
Нач. отп. Роменский	1	137.1
Н.контр. Соцник	2	20.07.9
ГИП. Фрунзин	3	20.07.9
ГИП.тп. Ковров	4	20.07.9
Г.спец. Чирковова	5	20.07.9
Схема расположения элементов шинного портала ПЖС-35Ш1		
Северо-западное исполнение А3		

Фрагмент А3

Албом 2



Спецификация элементов к схеме расположения

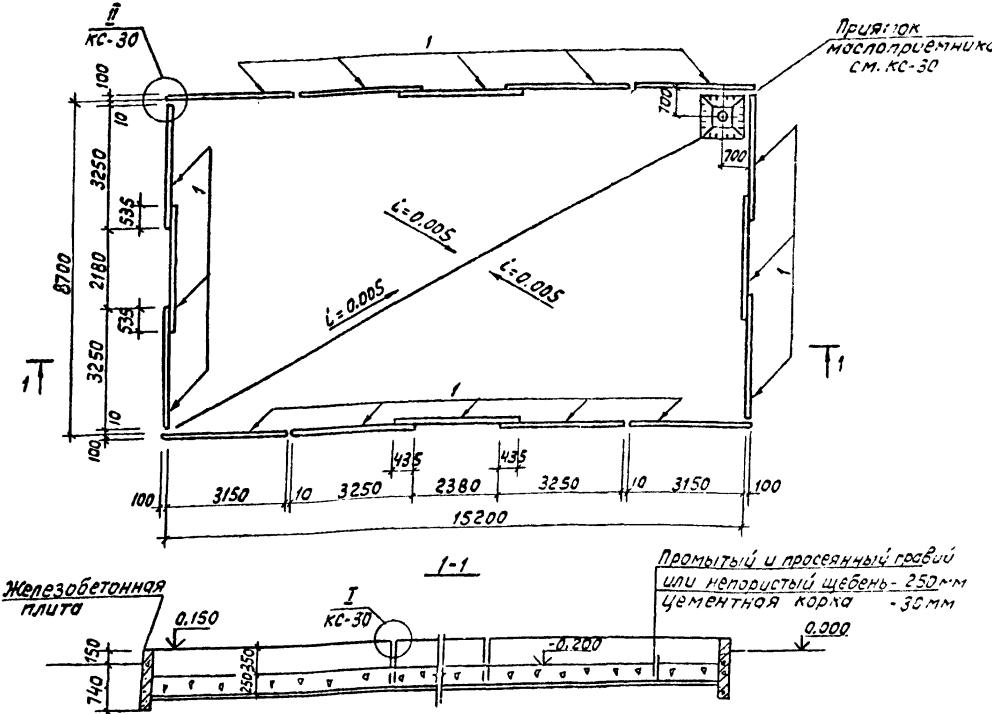
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.1-157 8.1	Плита ПЗ2.9-1	18	730 0.29 м ³
<u>Стальные элементы</u>				
2	ГОСТ 5525-88	Колено УРГ-400	1	
3	407-03-564.90-КСИ-2	Изделие МТ-8	1	106.4
<u>Материалы</u>				
	Сетка лотунная №20-2 ГОСТ 3826-82*	0.13 -		м ²
	Круг 16 ГОСТ 2590-88	2.6	4.1	м

Расположение прямого см. генплан

Чертежи: Порядок и дата внесения изменений

407-03-564.90-КС				
Установочные чертежки однофазного автотрансформатора АДЦЧН-167000/500-220У1				
Нач. отд. Роменский	1	200.9		
Н.контр. Сацюк	Спас	200.9		
ГНПФ Фомин	200.9	200.9		
ГНПФ Кобалев	107	200.9		
Гл.спец. Кирсанова	также	200.9		
Схема расположения элементов маслоприемника МП-3				
Энергосеть проект				
Северо-западное отделение г. Ленинград				
формата А3				

Албом 2



Спецификация элементов к схеме расположения

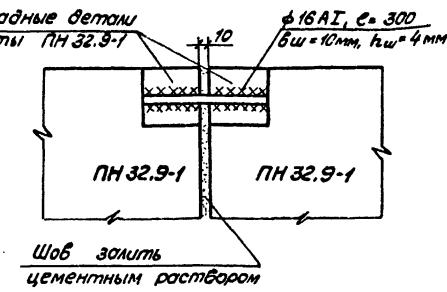
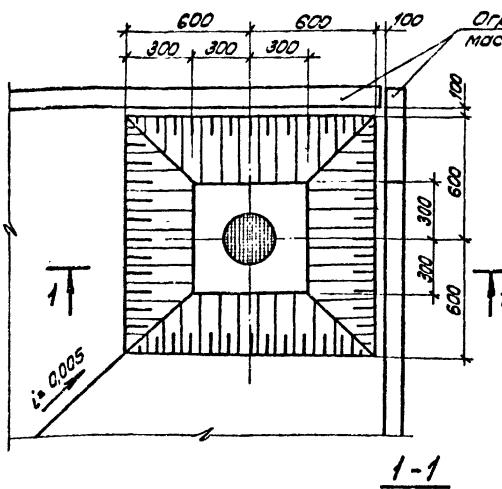
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса едини- ческие
<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.1-157 вып. 1	Плита ПЗ2.9-1	16	730 0.29 м ³
<u>Стальные элементы</u>				
2	ГОСТ 5525-88	Колено УРГ-400	1	-
3	407-03-564.90-КСИ-2	Изделие МТ-8	1	106.4
<u>Материалы</u>				
	Сетка лотунная №20-2 ГОСТ 3826-82*	0.13 -		м ²
	Круг 16 ГОСТ 2590-88	2.6	4.1	м

Расположение прямого см. генплан

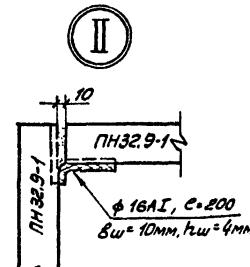
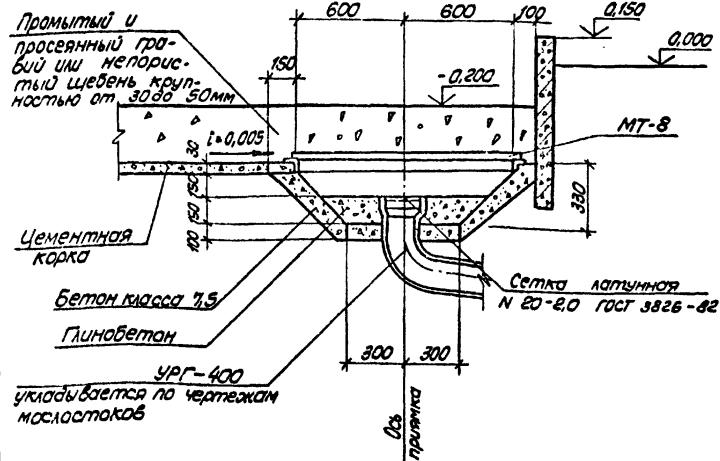
407-03-564.90-КС				
Установочные чертежки однофазного автотрансформатора АДЦЧН-167000/500/220У1				
Нач. отд. Роменский	1	200.9		
Н.контр. Сацюк	Спас	200.9		
ГНПФ Фомин	200.9	200.9		
ГНПФ Кобалев	107	200.9		
Гл.спец. Кирсанова	также	200.9		
Схема расположения элементов маслоприемнико МП-3				
Энергосеть проект				
Северо-западное отделение г. Ленинград				
формата А3				

Альбом 2

Приямок маслоприемника (марка МТ-8 условно не показана)



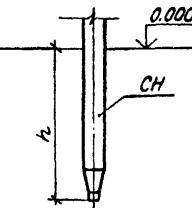
I



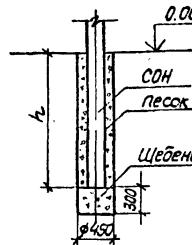
II

Альбом 2

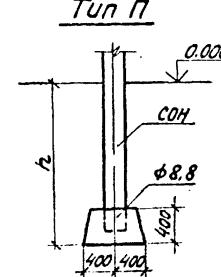
Тип С



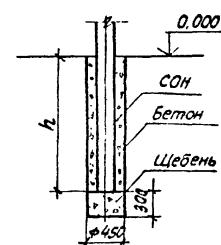
Тип К-450-П



Тип П



Тип К-450-Б



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

2. Значения заглублений стоеч и сбоу 'h' приведены в чертежах опор под оборудование для типа С

Сбои погружать методом вибропогружения с предварительным бурением лидером диаметром 110мм. Глубина напротягивающей скважины должна быть на 700мм выше остирия сбои.

Для типа П

Стойки СОН заделать в железобетонный подножник ф.8.8 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Для типа К

Стойки СОН устанавливать в сбруленые 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 раствор

Изг. № под.	Подпись мастера	Фамил. и инициалы
135-74-1		

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи односторонного
обмоткотрансформатора АДЧН-167000/500/220/11
Нач.под. Роменский 1/1 20079
Н.контр. Сапунов 1/1 20079
ГУП Фомин 322 20079
Гипстр. Коболев 172 20079
Газспец Кирсанова 105 20079
Форм. 13/53-М-1/1 20079
Маслоприемники.
Узлы 1,2. Приямок
"Энергосетьпроект"
Северо-Западное отделение
г.Ленинград

Формат А3

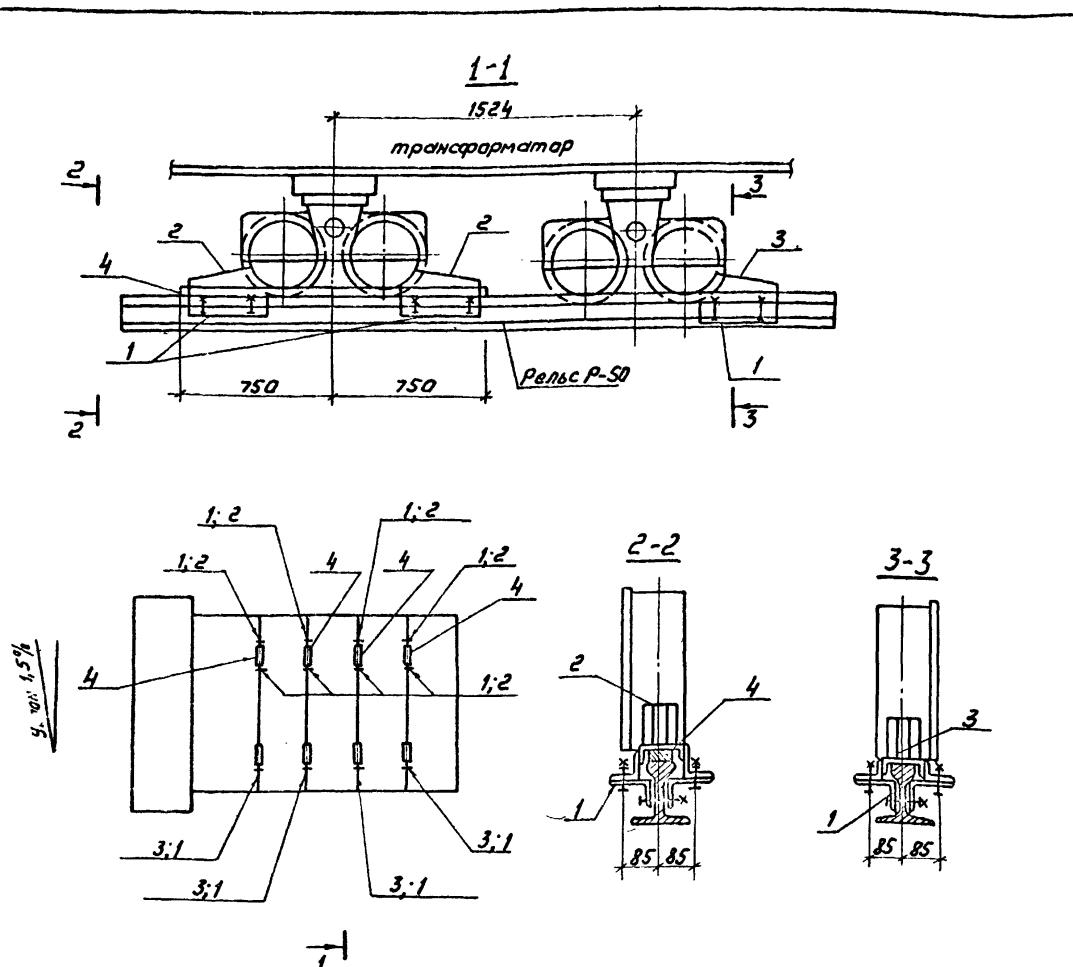
Изг. № под.	Подпись мастера	Фамил. и инициалы
135-74-1		

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи одностороннего
обмоткотрансформатора АДЧН-167000/500/220/11
Нач.под. Роменский 1/1 20079
Н.контр. Сапунов 1/1 20079
ГУП Фомин 322 20079
Гипстр. Коболев 172 20079
Газспец Кирсанова 105 20079
Типы закреплений опор под
оборудование в грунте
Северо-Западное отделение
г.Ленинград

Формат А3

Лист 2



Спецификация

1. Зазоры между катками и упорами заклинивание листовой сталью.
2. Разметку отверстий в рельсе при установке поз. 2 и 3 производить по месту. При невозможности просверлить отверстия разрешается данные позиции приварить сварным швом $h = 6 \text{ мм}$.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-564.90-КС-3	Изделие МП-1	12	4,6	
2	то же	Изделие МП-2	8	7,2	
3	"	Изделие МП-3	4	6,7	
<i>Детали</i>					
4		Полоса 25x70	4	21	
		ГОСТ 103-76 С= 1500			

407-03-564.90-КС					
Установочные чертежи одноразового обвода трансформатора под ЧТН-167000/500/120 У1					
Нач.отв. Роменский	Ход. 1/1	Черт. 1/1			
Н-контр.					
Соцрук ГУП	2/2	2/1			
Фомин	2/2	2/1			
Гипстр. Ковалев	1/1	1/1			
Гл.спец. Кирсанова	1/1	1/1			
Устройство для создания уклона трансформаторов					
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград					

Опора	Наименование установленного на электромеханического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Пилы закрепления для типового грунта	Способ	Глубина	Приемка
			Марка элемента	Кол. на 1-м	Масса эл-та	Объем, м ³				
0-500-1	Разрядник РВС-10, изолаторы ОНШ-10-2000, ЦОС-10-2000 У1 и шкафы ШАОТ	A	СН 80-39	1	890	0,36	0,8	C	4,100	3900
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			0,580	
		B	СОН76-39	1	850	0,34	0,9	П	4,100	3610
			ФВ8.8	1	300	0,12			0,580	
		V	ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146	0,79	K-450-П	0,580	3500
			СОН76-39	1	850	0,34			4,100	
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			0,580	
			СН 80-39	1	890	0,36	0,8	C	4,100	3900
0-500-2	Разрядник РВС-10, изолаторы ОНШ-10-2000, ЦОС-10-2000 У1 и шкафы ШАОТ	A	ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146	0,8	C	0,580	
			СОН76-39	1	850	0,34			4,100	
		B	ФВ8.8	1	300	0,12	0,9	П	3610	
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			0,580	
		V	СОН76-39	1	850	0,34	0,78	K-450-П	0,580	3500
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			4,100	
			СН 80-39	1	890	0,36	0,8	C	0,580	
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			4,100	
0-500-3	Разрядник РВС-35, изолаторы ОНШ-35-20-1, СЧ-195-ГУХЛ и шкафы ШАОТ	A	СН 80-39	1	890	0,36	0,8	C	4,100	3900
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			0,580	
		B	СОН76-39	1	850	0,34	0,9	П	3610	
			ФВ8.8	1	300	0,12			0,580	
		V	ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146	0,78	K-450-П	0,580	3500
			СОН76-39	1	850	0,34			4,100	
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			0,580	
			СН 80-39	1	890	0,36	0,8	C	4,100	3900
0-500-4	Разрядник РВС-35, изолаторы ОНШ-35-20-1, СЧ-195-ГУХЛ и шкафы ШАОТ	A	ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146	0,8	C	0,580	
			СОН76-39	1	850	0,34			4,100	
		B	ФВ8.8	1	300	0,12	0,9	П	3610	
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			0,580	
		V	СОН76-39	1	850	0,34	0,78	K-450-П	0,580	3500
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			4,100	
			СН 80-39	1	890	0,36	0,8	C	0,580	
			ФБС9.3.6-Т	3	350	0,146			4,100	

Варианты:

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

Лист 2 из 2

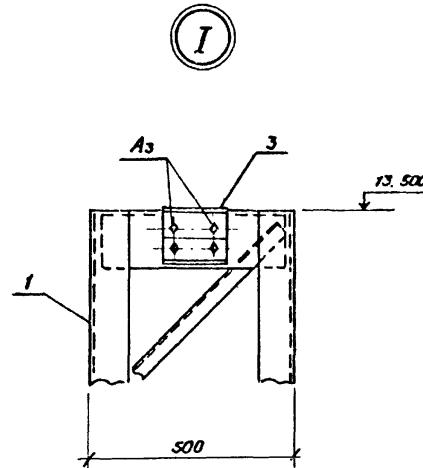
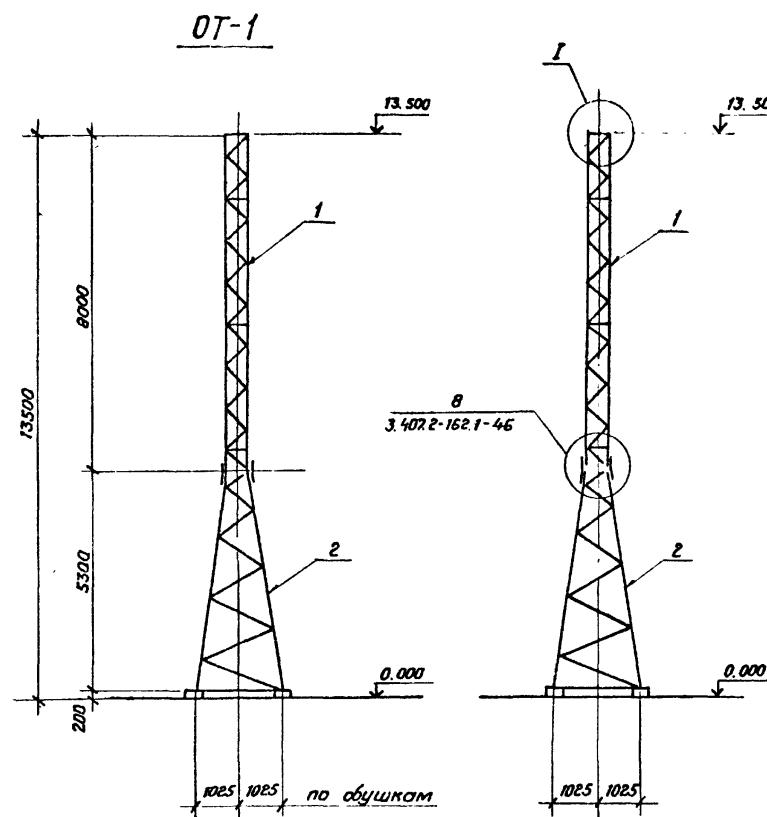
407-03-564.90-КС					
Установочные чертежи одноразового обвода трансформатора под ЧТН-167000/500/120 У1					
Нач.отв. Роменский	Ход. 1/1	Черт. 1/1			
Н-контр.					
Соцрук ГУП	2/2	2/1			
Фомин	2/2	2/1			
Гипстр. Ковалев	1/1	1/1			
Гл.спец. Кирсанова	1/1	1/1			
Устройство для создания уклона трансформаторов					
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград					
Опоры 0-500-1...0-500-4					
PП	33				
Способ	Лист	Лист			

Копировали: Гайдя-

Формат А3 395-02

Копировали: Гайдя-

Формат А3



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса сд, кг	Примечание
1	407-03-564.90-02 КМ	Стойка верхняя ТВЛ	1	461	
2	3.407.2-162.4 10 КМ	Стойка нижняя ТС-18	1	627	
3	407-03-564.90-КС.И-3	Элемент крепления гирлянды МТ-31	2	2,8	
		Стандартные изделия			
A2	Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*		16		
A3	Болт М16×80 ГОСТ 7798-70*		8		
-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*		24		
-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		24		
-	Шайба 16Н 65Г ГОСТ 8402-70		24		
		Итого:		1090	

Таблица максимальных нагрузок, в кг

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $g_0 = 6,25 \text{ кН}/\text{м}^2$ $C=0$	Нормативный режим $g_0 = 5,5 \text{ кН}/\text{м}^2$ $C=0$	Головедный режим $g_0 = 14 \text{ кН}/\text{м}$ $C=20 \text{ мм}$
S_1	Тяжение перемычки СН	460	700	1150
S_2	То же	460	700	1150
G_1	Масса полпролета перемычки и гирлянды	290	290	600
G_2	То же	290	290	600
P_1	Давление ветра на полпролета перемычки и гирлянду	20	140	70
P_2	То же.	20	140	70

Таблица нагрузок на фундаменты

Обозначение	$Q_0 = 0,55 \text{ кПа}$		$Q_0 = 0,14 \text{ кПа}$	
	Ветер под углом 45°	Ветер под углом 0°	Ветер под углом 45°	Ветер под углом 0°
$N_{\text{ож}}$, кН	56,5	56,5	49,5	61
$N_{\text{выр}}$, кН	48	48	40	49
Q_1 , кН	14,5	15,6	9,1	15
Q_{II} , кН	7	2	8,3	2,4

Схема нагрузок на фундаменты

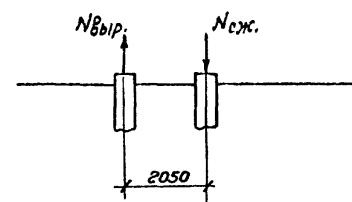
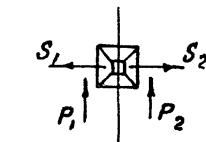
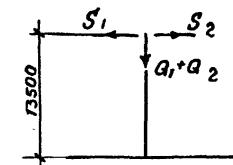


Схема нагрузок



Установочные чертежи однофазных автотрансформаторов АОДЦН-16700/500/220У1				
Нач. отв	Роменский	200790	Стадия	Лист
Н. контр	Сацюк	200790		
ГИП	Фомин	200790		
ГИПгр	Кобзяев	200790		
Гл. спец	Кирсанова	200790	Схема расположения	
Инж. ЗК	Панкратьев	200790	элементов трансформаторной	
			аппаратуры типа ОТ-1	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
				Северо-Западное генерально-
				есяти
				Формат А2

Альбом 2

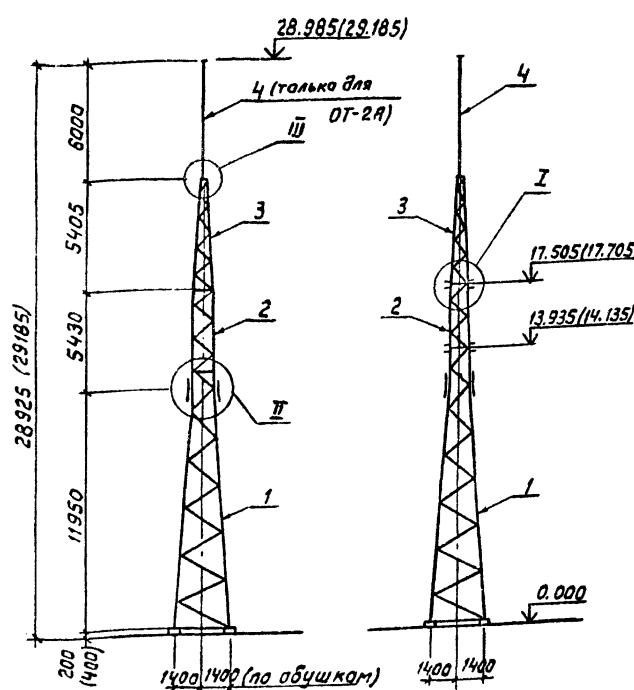
ОТ-2, ОТ-2А

Таблица максимальных нагрузок, в кг

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок		
		Нормативный режим	Монтажный режим	Гололедный режим
S ₁	Тяжение перемычки 500кВ	1100	700	1700
S ₂	То же, перемычки СН	700	460	1150
Q ₁	Масса полупролета перемычки 500кВ	400	400	850
Q ₂	То же, перемычки СН	290	290	600
P ₁	Давление ветра на полупролета перемычки 500кВ	210	25	100
P ₂	То же, перемычки СН	140	20	70

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-л-бо 07-2-01-6	масса 63,5	Примечания
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-564.90- КМ-1	Стойка П-21Б	1	1	1617
2	-КМ-5	Стойка П-25А	1	1	786
3	-КМ-4	Тросостойка П-9ЧА	-	1	344
4	3.407.9-161.3-6 КМ	МолниеприемникП-16	-	1	83
<i>Стандартные изделия</i>					
A ₃	Болт М16×60 ГОСТ 7798-70	-	12		
B ₄	Болт М20×75 ГОСТ 7798-70	-	6		
B ₅	Болт М20×80 ГОСТ 7798-70	-	2		
G ₃	Болт М24×80 ГОСТ 7798-70	28	28		
-	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	-	12		
-	Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	-	6		
-	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 16Н.65 ГОСТ 6402-78	-	12		
-	Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-78	-	8		
-	Шайба 24Н.65 ГОСТ 6402-78	28	28		
ИТОГО:				2539	3031

Схема нагрузок на фундаменты

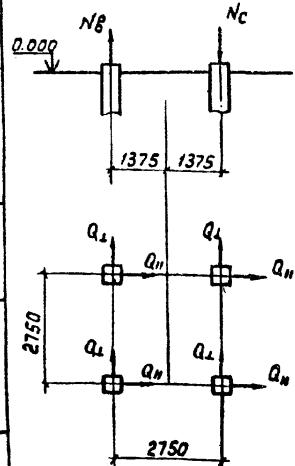
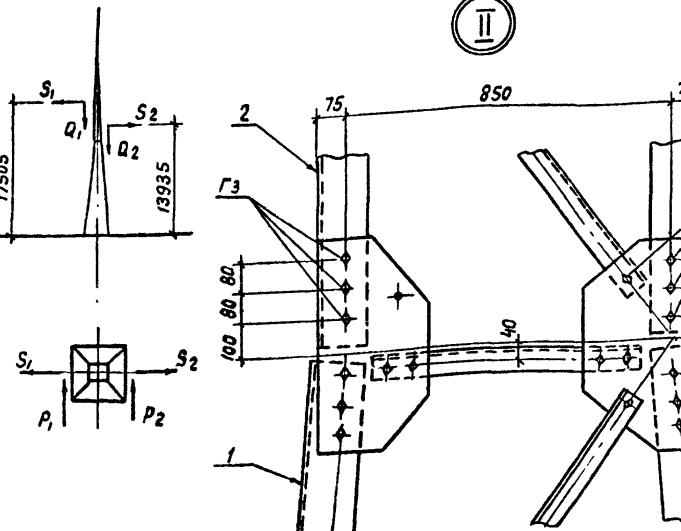
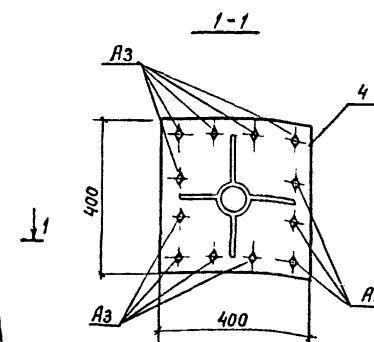
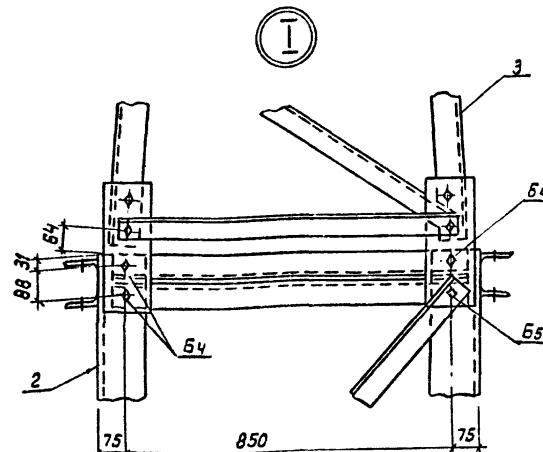


Схема нагрузок



размеры в скобках относятся к свайному варианту фундаментов.



Обозначение	Головка	
	Q ₁ =C ₁ 55кПа	Q ₂ =0.14кПа
Nож., КН	148	140,4
Нвир., КН	127,6	112,4
Д., КН	12,32	4,96
Д., КН	32,75	40,88
		23,4
		37,05

407-03-564.90 КС

Чертежи однотипных отогнутых трансформаторных опор

Изображение № 407-03-564.90/220 У1

Год выпуска 1985

Лист № 1

РП 35

Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-2 и ОТ-2А		Энергостройпроект	
Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-2 и ОТ-2А		Северо-Западное отделение	
Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-2 и ОТ-2А		Ленинград	
Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-2 и ОТ-2А		формат А2	

996-02

OT-3, OT-3A

សំណង់ ២

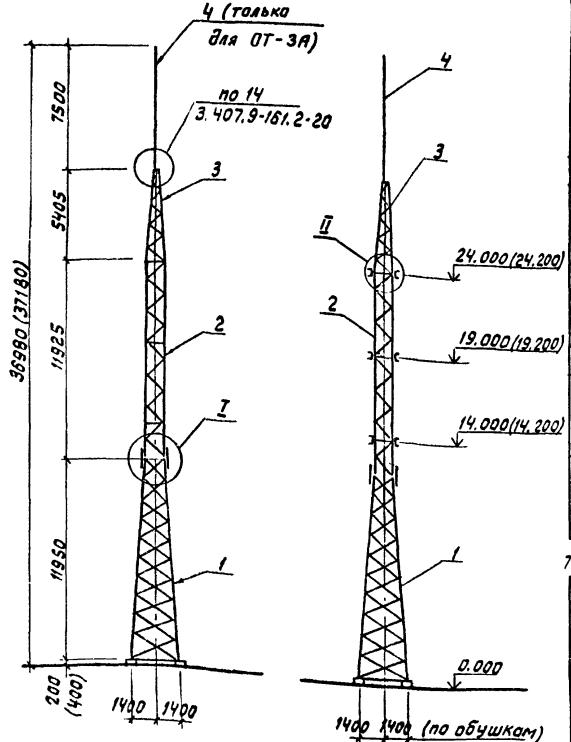


Схема нагрузок на фундаменты

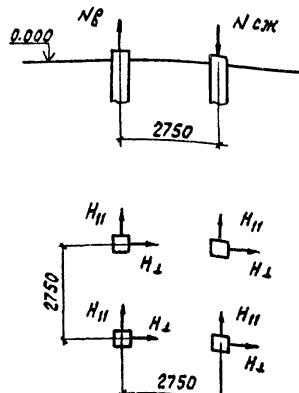


Схема нагрузок

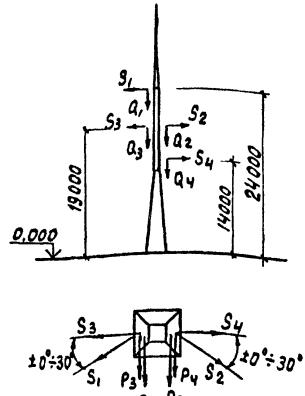


Таблица максимальных нагрузок, в кг

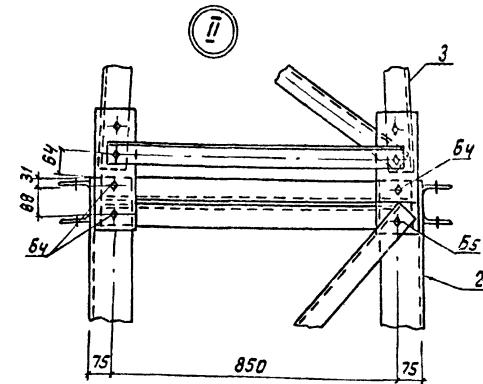
Обозна- чение нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормотибных нагрузок		
		Нормаль- ный режим	Монтажный режим	Головочный режим
S_1	Тяжение ошиновки ОРУ 500кв	1800	1200	3000
S_2	То же, ОРУ СН	1800	1200	3000
S_3	То же, перемычки 500кв	360	240	600
S_4	То же, перемычки СН	120	80	200
Q_1	Масса полупролета ошиновки ОРУ 500кв и гирлянды	500	500	900
Q_2	То же, ОРУ СН	450	450	700
Q_3	То же, перемычки 500кв	250	250	400
Q_4	То же, перемычки СН	200	200	350
P_1	Давление ветра на полупролета ошиновки ОРУ 500кв и гирлянды	260	35	120
P_2	То же, ОРУ СН	140	20	70
P_3	То же, перемычки 500кв	100	15	40
P_4	То же, перемычки СН	65	10	25

Таблица нагрузок на фундаменты

Обозначение	$q_0 = 0,55 \text{ кН/м}$	$q_0 = 0,14 \text{ кН/м}$
	Ветер под $\angle 45^\circ$	Ветер + оси опоры
$N_{\text{сж}}, \text{кН}$	259,7 251,6	222 245,3
$N_{\text{вdir}}, \text{кН}$	230,7 213,4	192,9 207,1
$H_L, \text{кН}$	24,4 6,3	30,7 8,0
$H_{II}, \text{кН}$	50,4 33,8	29,6 49,4

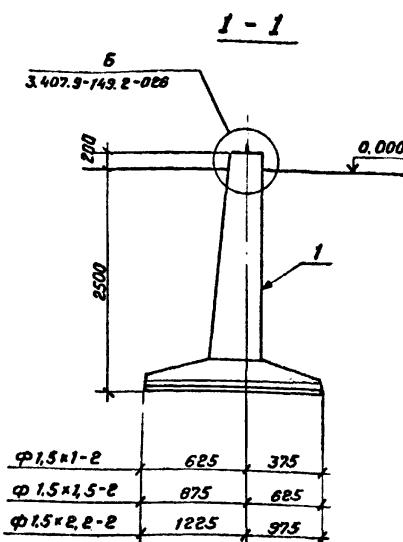
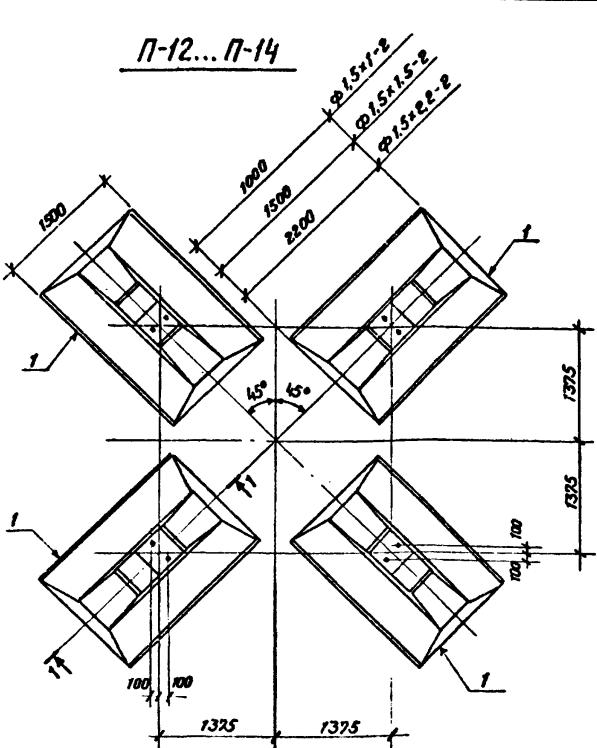
Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Приме-
			П-3	ед/кг	
		Сборочные единицы			
1	407-03-564.90-ТМ-1	Стойка нижняя П-218	1	1	2283
2	-КМ-5	Стойка средняя С-1А	1	1	1479
3	-КМ-4	Тросостойка П-3УА	-	1	344
4	3.407.9-181.3-6 КМ	Молниеприемник П-13	-	1	104
		Стандартные изделия			
A1		БОЛТ М16×50 ГОСТ 7798-70	-	4	
A3		БОЛТ М16×60 ГОСТ 7798-70	-	8	
Б4		БОЛТ М20×75 ГОСТ 7798-70	-	6	
Б5		БОЛТ М20×80 ГОСТ 7798-70	-	2	
Г3		БОЛТ М24×80 ГОСТ 7798-70	28	28	
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	-	20	
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	-	8	
-		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70	28	28	
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	-	20	
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	-	8	
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78	28	28	
-		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70	-	20	
-		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70	-	8	
-		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70	28	28	



размеры в скобках относятся к своему варианту фундаментов

Альбом 2



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на	Масса	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-144 6.1	Фундамент ф1.5x1-2	4	1680	0,67 м³
	То же	ф1.5x1.5-2	4	1980	0,79 м³
	--	ф1.5x2.2-2	4	2400	0,98 м³

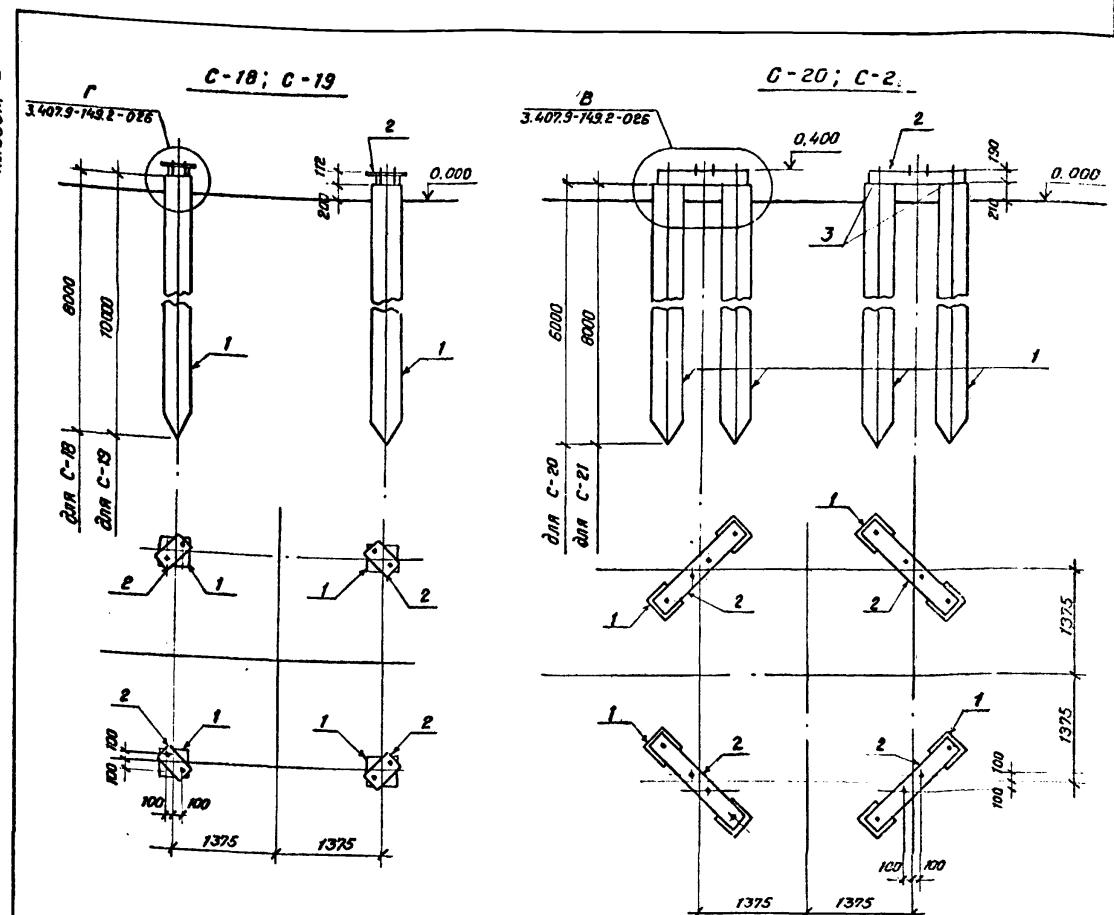
Лист 2 из 2
Чертежи и данные для производства

407-03-564.90 - КС

Нач.лод.	Роменский	20079	Установочные чертежи одноразовых обмотрансформаторов АДЦНГ-167000/500/220 У1
Н.контр.	Сачик	20079	
ГИП	Фомин	20079	
ГИПстр.	Ковалев	20079	
Исполн.	Курганова	20079	Схема расположения элементов фундаментов
Исполн.	Гончаров	20079	П-12...П-14
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград
			формат А3

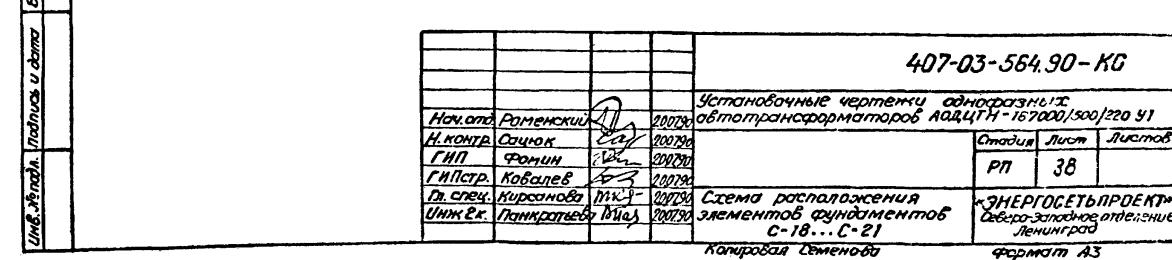
Лист 2 из 2
Чертежи и данные для производства

407-03-564.90 - КС



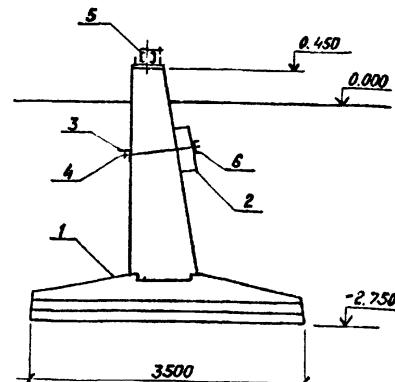
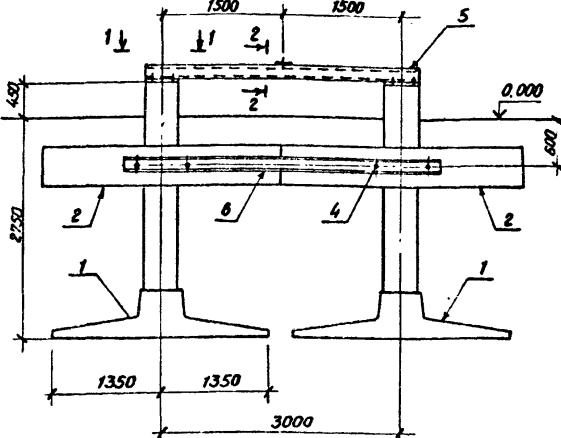
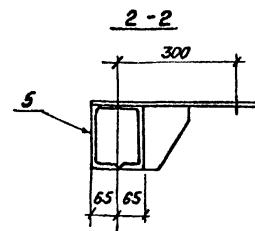
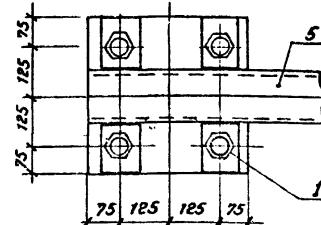
Спецификация элементов к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на	Масса	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.9-146 6.2	Сфера СН35. 6-1	8	1780	0,71 м³
	То же	СН35. 6-1	8	2400	0,96 м³
	--	СН35. 10-1	4	3000	1,2 м³
<u>Стальные элементы</u>					
2	3.407.9-146 6.2	Наголовник М-42	4	29,7	
	То же	Балка Б35-2-16	4	76,6	
	--	Подкладка М-47	8	7,5	



Установочные чертежи одноразовых обмотрансформаторов АДЦНГ-167000/500/220 У1
Схема расположения элементов фундаментов
П-18...П-21
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-западное отделение
Ленинград
Копировали Семенова
формат А3

Лист 2

A-191-1

Спецификация элементов к схеме расположения

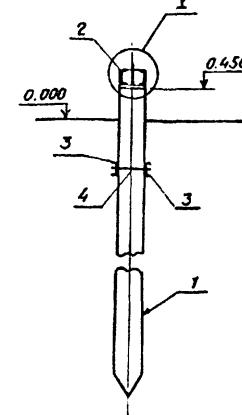
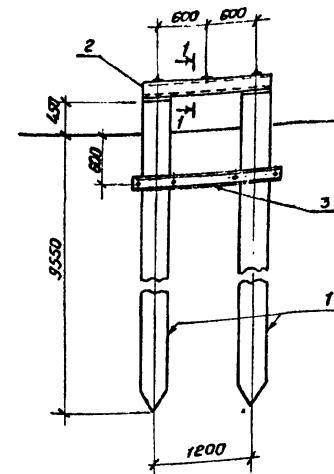
1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, 3.02.01-87, 3.03.01-87.
Под подошвой подошвенных блоков выполнить тщательно спланированную песчано-щебеночную подготовку толщиной 100мм.
Обратную засыпку грунта производить слоями не более 300мм с тщательным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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-144 6.1	Фундамент $\Phi 2.7 \times 3.5$ -4	2	5020	2,76 м ³
2	3.407.9-158 6.1	Ригель РФЗ.0	2	500	0,2 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
3	3.407.9-158 6.1	Крепежный элемент Д-16	2	11,5	
4	То же	Д-17	4	5,4	
5	407-03-564.90-КСИ-4	" МТ-34	1	115,4	
6	То же	МТ-36	1	50,8	

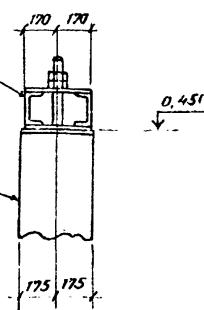
407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220-У1
Нач. отв. Роменский 1/1 200790
Н. контр. Саулюк Сау 200790
ГНП Фомин 1/1 200790
ГНП Г. Ковальев 57 200790
Гл. спеч. Кирсанова 1/1 200790
Цех.кн. Панкратьев 1/1 200790
Схема расположения элементов инженерного устройства А-19
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-западное отделение
г. Санкт-Петербург
Формат А3

Лист 2

A-20

(I)



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание	
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.9-146 6.2	Сводя СН 35.10-1	2	3000	1,2 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
2	407-03-564.90-КС. и-4	Крепежный элемент МТ-35	1	91,9	
3	то же	— МТ-37	2	24,6	
4	—	— МТ-38	4	2,8	

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220-У1

Нач. отв.	Роменский 1/1	200790	Стабил.	Лист	Листов
Н. контр.	Саулюк Сау	200790			
ГНП	Фомин 1/1	200790			
ГНП	Г. Ковальев 57	200790			
Гл. спеч.	Кирсанова 1/1	200790			
Цех.кн.	Панкратьев 1/1	200790			

Схема расположения элементов инженерного устройства А-20
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-западное отделение
г. Санкт-Петербург
Формат А3

906-02

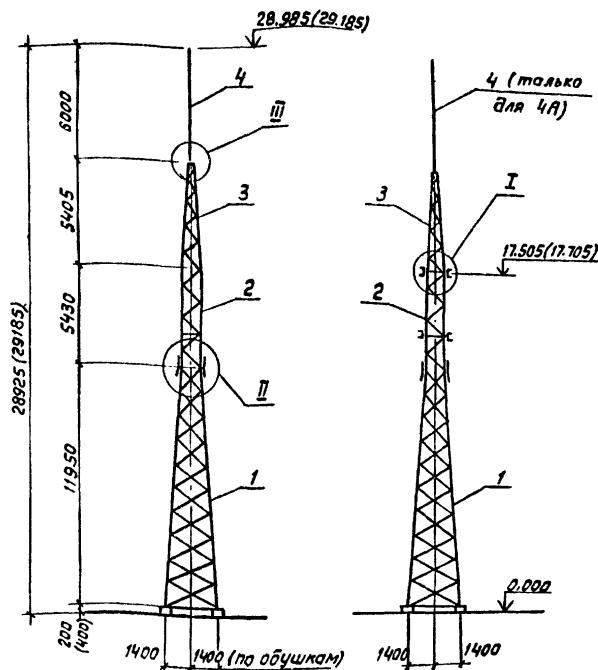
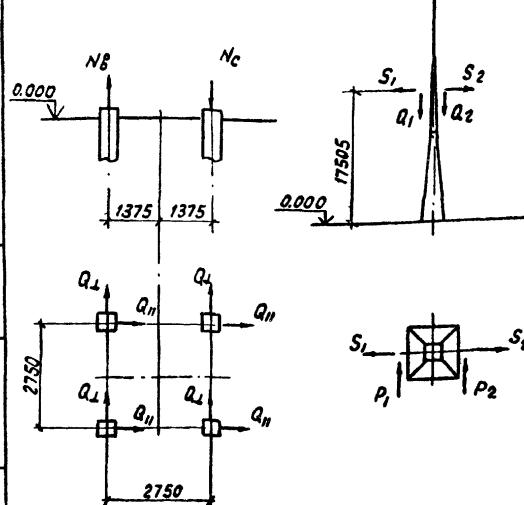
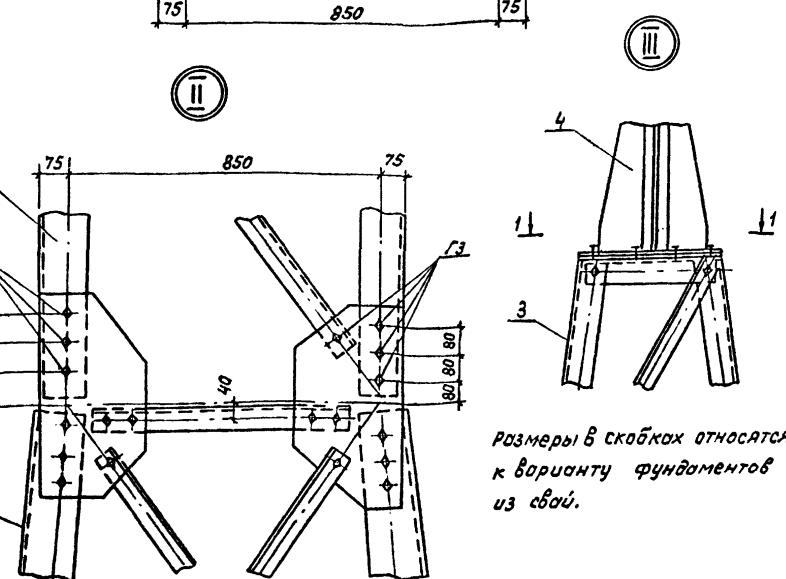
ОТ-4, ОТ-4А

Таблица максимальных нагрузок, кг

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок		
		Нормативный режим	Монтажный режим	Годовой режим
S_1	Тяжение ошиновки ОРУ 500 кВ	1800	1200	3000
S_2	То же, ОРУ СН	1800	1200	3000
Q_1	Масса полпролета перемычек 500 кВ	500	500	900
Q_2	То же, перемычки СН	450	450	700
P_1	Давление ветра на полпролета перемычки 500 кВ	260	35	120
P_2	То же, перемычки СН	140	20	70

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во от-4 от-4А ед.кп	Масса от-4 от-4А кг	Гриф чоние
Сборочные единицы					
1	407-03-564.90- КМ-1	Стойка П-218	1	1	2283
2	407-03-564.90- КМ-3	Стойка П-25А	1	1	763
3	407-03-564.90- КМ-4	Тросостойка П-9ЧА	-	1	344
4	3.407.9-16.3-6 КМ	Молниеприемник П-16	-	1	83
Стандартные изделия					
A3	Болт М16-60 ГОСТ 7798-70*	-	12		
B4	Болт М20x15 ГОСТ 7798-70*	-	6		
B5	Болт М20x80 ГОСТ 7798-70*	-	2		
G3	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 16Н.65 ГОСТ 6402-78	-	12		
-	Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-78	-	8		
-	Шайба 24Н.63 ГОСТ 6402-78	28	28		
Итого:					3069 / 3497

Схема нагрузок
на фундаментыСхема нагрузок

размеры в скобках относятся
к варианту фундаментов
из сайд.

Таблица нагрузок на фундаменты

Обозначение	$a_0 = 0.55 \text{ кПа}$		$a_0 = 0.14 \text{ кПа}$	
	Ветер	Ветер под 45° шиной	Ветер	Ветер под 45° шиной
Nж, кН	188.4	201.6	159.4	193.9
Nвыр. кН	166.9	176.1	137.6	168.4
Q1, кН	28.6	23.9	33.7	25.2
QII, кН	37.1	38.2	20.3	33.8

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазных аэро-
трансформаторов АОДЧН-167000/500/220У1
столб лист листов

РП 41

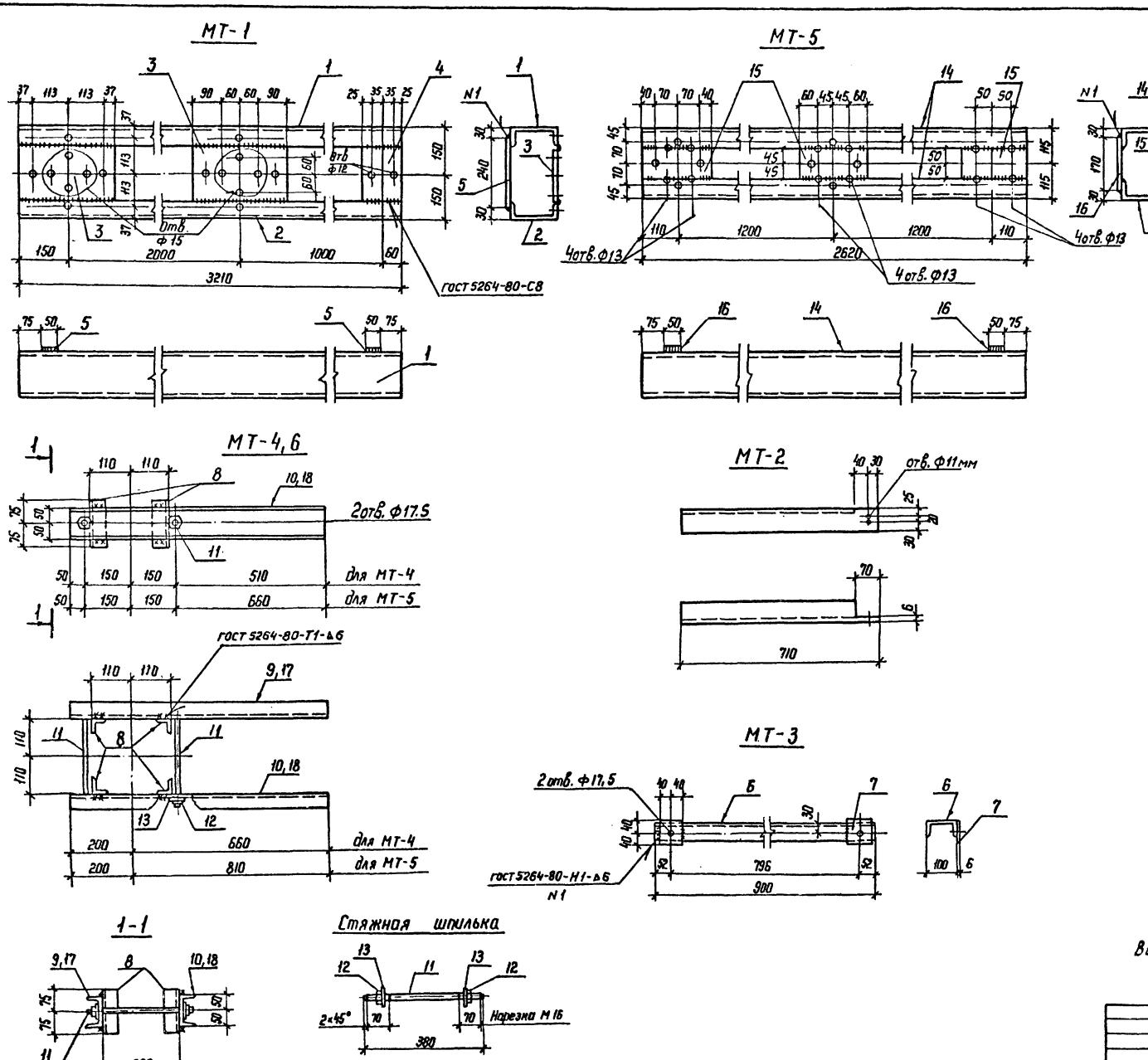
Схема расположения элементов трансформаторных опор ОТ-4 и ОТ-4А
Энергосистемы Ленинграда
формата А2

995-04

Марка	Наз.	Наименование	Ном.	Масса ев., кг	Масса шт.
MT-1	1	Швемлер 16 ГОСТ 8240-83			
	2	То же	45,6	1	45,6
	3	Полоса 6×170 ГОСТ 103-76*	45,6	1	45,6
	4	Полоса 6×120 ГОСТ 103-76*	2,4	2	2,4
	5	Полоса 6×50 ГОСТ 103-76*	1,0	1	1,0
	6	Полоса 6×240 ГОСТ 103-76*	0,6	2	0,6
MT-2	-	Чугунок 75×75×6 ГОСТ 8509-86*			
	7	Л-710		1	4,9
MT-3	6	Швемлер 10 ГОСТ 8240-83			
	7	Л-900	7,7	1	7,7
	8	Полоса 6×80 ГОСТ 103-76*			
MT-4	8	Л-80	0,3	2	0,3
	9	Чугунок 50×50×5 ГОСТ 8509-86*			
	10	Швемлер 10 ГОСТ 8240-83			
MT-5	10	Л-150	0,6	4	0,6
	11	То же	7,4	1	7,4
	12	Круг 16 ГОСТ 2590-86			
	13	Л-380	7,4	1	7,4
	14	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	0,6	4	0,033
	15	Шайба 16 ГОСТ 1371-78			
	16	Л-380	0,6	2	0,6
MT-6	17	Швемлер 16 ГОСТ 8240-83			
	18	Л-2620	37,2	2	37,2
	19	Полоса 6×100 ГОСТ 103-76*			
	20	Л-220	1,0	3	1,0
MT-7	21	Полоса 6×50 ГОСТ 103-76*	Л-170	0,4	2
	22	Л-240			
	23	Л-300			
	24	Л-360			
MT-8	25	Л-420			
	26	Л-480			
	27	Л-540			
	28	Л-600			
MT-9	29	Л-660			
	30	Л-720			
	31	Л-780			
	32	Л-840			
MT-10	33	Л-900			
	34	Л-960			
	35	Л-1020			
	36	Л-1080			
MT-11	37	Л-1140			
	38	Л-1200			
	39	Л-1260			
	40	Л-1320			
MT-12	41	Л-1380			
	42	Л-1440			
	43	Л-1500			
	44	Л-1560			
MT-13	45	Л-1620			
	46	Л-1680			
	47	Л-1740			
	48	Л-1800			
MT-14	49	Л-1860			
	50	Л-1920			
	51	Л-1980			
	52	Л-2040			
MT-15	53	Л-2100			
	54	Л-2160			
	55	Л-2220			
	56	Л-2280			
MT-16	57	Л-2340			
	58	Л-2400			
	59	Л-2460			
	60	Л-2520			
MT-17	61	Л-2580			
	62	Л-2640			
	63	Л-2700			
	64	Л-2760			
MT-18	65	Л-2820			
	66	Л-2880			
	67	Л-2940			
	68	Л-3000			
MT-19	69	Л-3060			
	70	Л-3120			
	71	Л-3180			
	72	Л-3240			
MT-20	73	Л-3300			
	74	Л-3360			
	75	Л-3420			
	76	Л-3480			
MT-21	77	Л-3540			
	78	Л-3600			
	79	Л-3660			
	80	Л-3720			
MT-22	81	Л-3780			
	82	Л-3840			
	83	Л-3900			
	84	Л-3960			
MT-23	85	Л-4020			
	86	Л-4080			
	87	Л-4140			
	88	Л-4200			
MT-24	89	Л-4260			
	90	Л-4320			
	91	Л-4380			
	92	Л-4440			
MT-25	93	Л-4500			
	94	Л-4560			
	95	Л-4620			
	96	Л-4680			
MT-26	97	Л-4740			
	98	Л-4800			
	99	Л-4860			
	100	Л-4920			
MT-27	101	Л-4980			
	102	Л-5040			
	103	Л-5100			
	104	Л-5160			
MT-28	105	Л-5220			
	106	Л-5280			
	107	Л-5340			
	108	Л-5400			
MT-29	109	Л-5460			
	110	Л-5520			
	111	Л-5580			
	112	Л-5640			
MT-30	113	Л-5700			
	114	Л-5760			
	115	Л-5820			
	116	Л-5880			
MT-31	117	Л-5940			
	118	Л-6000			
	119	Л-6060			
	120	Л-6120			
MT-32	121	Л-6180			
	122	Л-6240			
	123	Л-6300			
	124	Л-6360			
MT-33	125	Л-6420			
	126	Л-6480			
	127	Л-6540			
	128	Л-6600			
MT-34	129	Л-6660			
	130	Л-6720			
	131	Л-6780			
	132	Л-6840			
MT-35	133	Л-6900			
	134	Л-6960			
	135	Л-7020			
	136	Л-7080			
MT-36	137	Л-7140			
	138	Л-7200			
	139	Л-7260			
	140	Л-7320			
MT-37	141	Л-7380			
	142	Л-7440			
	143	Л-7500			
	144	Л-7560			
MT-38	145	Л-7620			
	146	Л-7680			
	147	Л-7740			
	148	Л-7800			
MT-39	149	Л-7860			
	150	Л-7920			
	151	Л-7980			
	152	Л-8040			
MT-40	153	Л-8100			
	154	Л-8160			
	155	Л-8220			
	156	Л-8280			
MT-41	157	Л-8340			
	158	Л-8400			
	159	Л-8460			
	160	Л-8520			
MT-42	161	Л-8580			
	162	Л-8640			
	163	Л-8700			
	164	Л-8760			
MT-43	165	Л-8820			
	166	Л-8880			
	167	Л-8940			
	168	Л-9000			
MT-44	169	Л-9060			
	170	Л-9120			
	171	Л-9180			
	172	Л-9240			
MT-45	173	Л-9300			
	174	Л-9360			
	175	Л-9420			
	176	Л-9480			
MT-46	177	Л-9540			
	178	Л-9600			
	179	Л-9660			
	180	Л-9720			
MT-47	181	Л-9780			
	182	Л-9840			
	183	Л-9900			
	184	Л-9960			
MT-48	185	Л-10020			
	186	Л-10080			
	187	Л-10140			
	188	Л-10200			
MT-49	189	Л-10260			
	190	Л-10320			
	191	Л-10380			
	192	Л-10440			
MT-50	193	Л-10500			
	194	Л-10560			
	195	Л-10620			
	196	Л-10680			
MT-51	197	Л-10740			
	198	Л-10800			
	199	Л-10860			
	200	Л-10920			
MT-52	201	Л-10980			
	202	Л-11040			
	203	Л-11100			
	204	Л-11160			
MT-53	205	Л-11220			
	206	Л-11280			
	207	Л-11340			
	208	Л-11400			
MT-54	209	Л-11460			
	210	Л-11520			
	211	Л-11580			
	212	Л-11640			
MT-55	213	Л-11700			
	214	Л-11760			
	215	Л-11820			
	216	Л-11880			
MT-56	217	Л-11940			
	218	Л-12000			
	219	Л-12060			
	220	Л-12120			
MT-57	221	Л-12180			
	222	Л-12240			
	223	Л-12300			
	224	Л-12360			
MT-58	225	Л-12420			
	226	Л-12480			
	227	Л-12540			
	228	Л-12600			
MT-59	229	Л-12660			
	230	Л-12720			
	231	Л-12780			
	232	Л-12840			
MT-60	233	Л-12900			
	234	Л-12960			
	235	Л-13020			
	236	Л-13080			
MT-61	237	Л-13140			
	238	Л-13200			
	239	Л-13260			
	240	Л-13320			
MT-62	241	Л-13380			
	242	Л-13440			
	243	Л-13500			
	244	Л-13560			
MT-63	245	Л-13620			
	246	Л-13680			
	247	Л-13740			
	248	Л-13800			
MT-64	249	Л-13860			
	250	Л-13920			
	251	Л-13980			
	252	Л-14040			

Все отверстия $\phi 18$ мм, кроме оговоренных на чертеже.

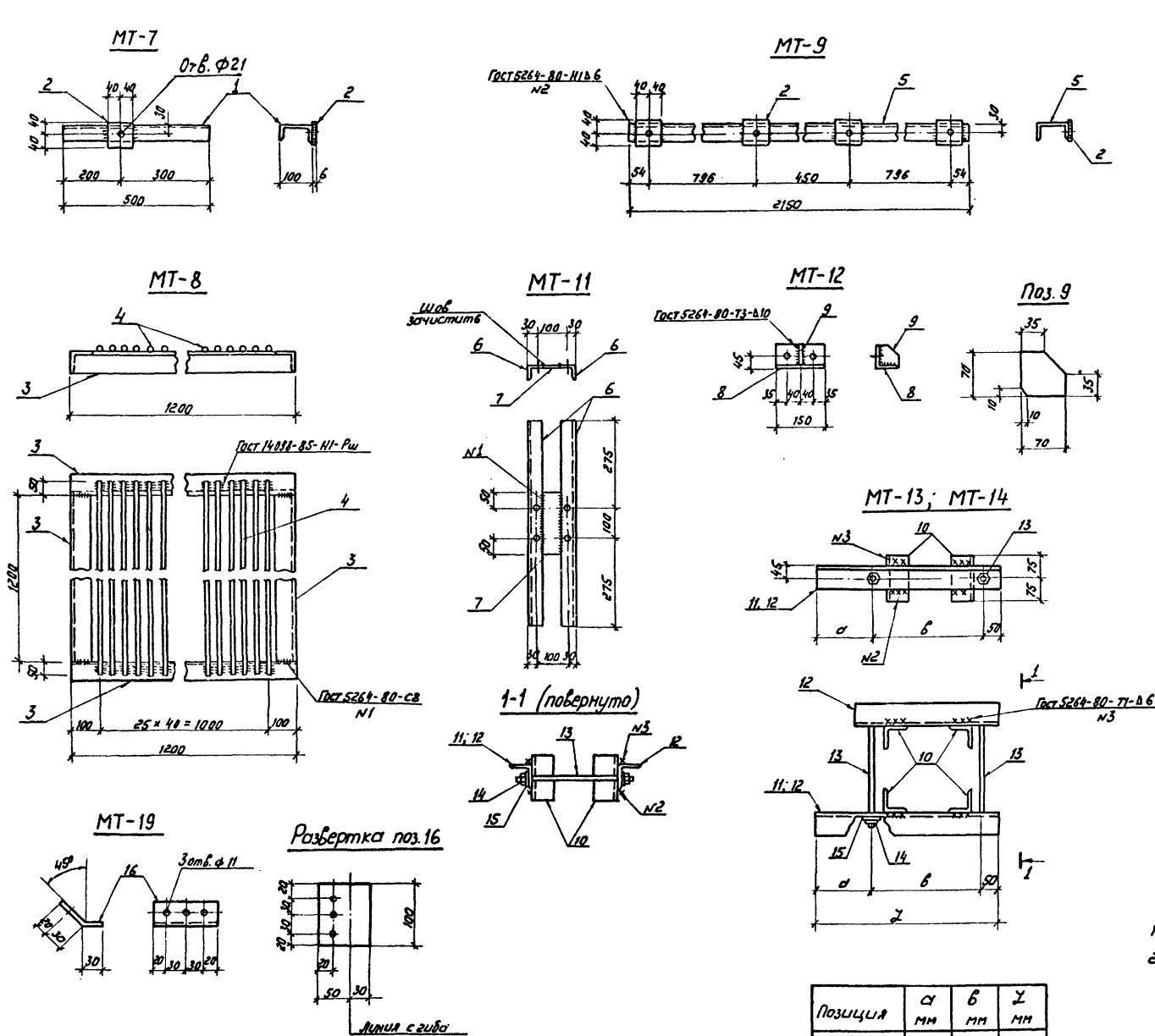
Лицо подпись и дата взято. Ундк



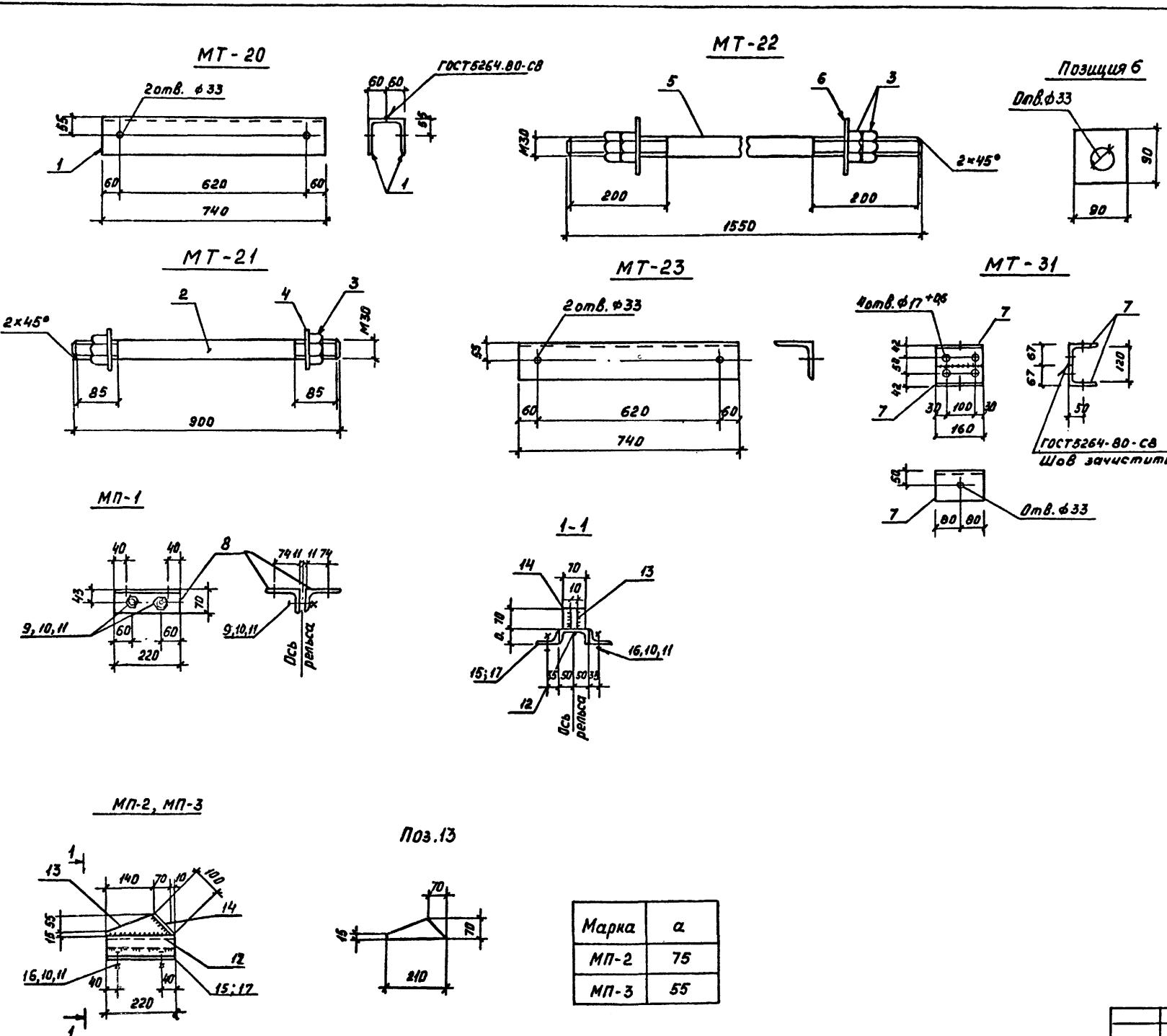
Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Масса ед
MT-7	1	Швеллер 10 ГОСТ 8240-89 $C = 500$	1	4,3	4,6
	2	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* $C = 80$	1	0,3	
MT-8	3	Челюст 63x63x5-ГОСТ 8509-86 $C = 1200$	4	5,8	106,4
	4	Круг 20 - ГОСТ 2590-88 $C = 1300$	26	3,2	
MT-9	2	СМ. MT-7	4	0,3	19,6
	5	Швеллер 10-ГОСТ 8240-89 $C = 2150$	1	18,4	
MT-11	6	Челюст 50x50x5-ГОСТ 8509-86 $C = 650$	2	2,5	5,6
	7	Полоса 6x60-ГОСТ 103-76* $C = 200$	1	0,6	
MT-12	8	Челюст 75x75x6-ГОСТ 8509-86 $C = 150$	1	1,1	1,5
	9	Полоса 10x70-ГОСТ 103-76* $C = 70$	1	0,4	
MT-13	10	Челюст 75x75x6-ГОСТ 8509-86 $C = 150$	4	1,0	12,8
	11	Матка $C = 600$	1	4,1	
	12	" $C = 450$	1	3,1	
	13	Круг 16 - ГОСТ 2590-88 $C = 450$	2	0,7	
	14	Лист М16,5 ГОСТ 5915-70*	4	0,033	
MT-14	15	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	0,011	11,8
	-	Поз. 10,13,14,15 СМ. MT-13	-	5,6	
MT-19	12	Челюст 75x75x6-ГОСТ 8509-86 $C = 450$	2	3,1	0,4
	16	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76* $C = 100$	1	0,4	

1. Все отверстия ф 18мм, кроме обозначенных.
2. Отверстия, в изделии МТ-11 сверлить после приварки паз. б к паз. 7.

Позиция	α мм	б мм	γ мм
11	200	350	600
12	50	350	450



Альбом 2



Изд. № 100-1000000 и дата 05.01.88
13/937-7/1

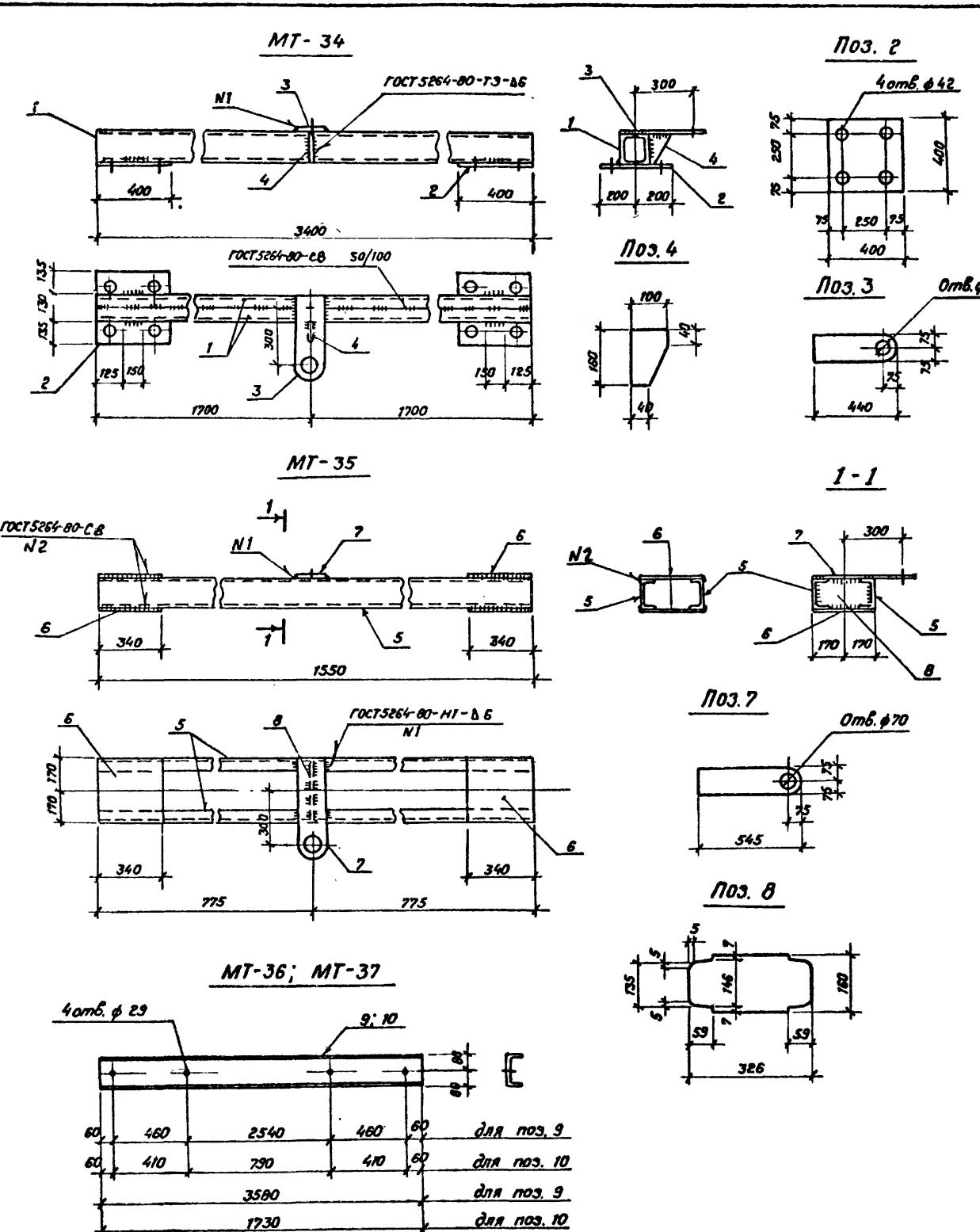
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса кг/шт.	Масса кг
MT-20	1	Уголок 125x8 ГОСТ 2509-85; $\ell = 740$	2	8,6	17,2
	2	Круг 30 - ГОСТ 2590-88 $\ell = 900$	1	5,0	
MT-21	3	Гайка М30,5 ГОСТ 5915-70*	2	0,22	5,6
	4	Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	2	0,07	
MT-22	3	Гайка М30,5 ГОСТ 5915-70*	4	0,22	10,8
	5	Круг 30 - ГОСТ 2590-88 $\ell = 1550$	1	8,6	
MT-23	6	Полоса 10x98 ГОСТ 103-76*	2	0,64	11,5
	-	Уголок 125x8 ГОСТ 2509-86 $\ell = 740$	1	11,5	
MT-31	7	Уголок 100x7 ГОСТ 2509-86 $\ell = 160$	2	1,4	2,8
MП-1	8	Уголок 110x70x7 ГОСТ 8510-86, $\ell = 220$	2	2,1	4,6
	9	Болт М16x80 ГОСТ 7799-70	2	0,156	
	10	Гайка М16,5 ГОСТ 5015-70*	2	0,033	
	11	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2	0,013	
	12	Швеллер 10 ГОСТ 8240-79 $\ell = 220$	1	1,9	
MП-2	13	Полоса 10x70 ГОСТ 103-76 $\ell = 210$	1	1,1	7,2
	14	Полоса 10x70 ГОСТ 103-76 $\ell = 100$	1	0,5	
	15	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-85 $\ell = 220$	2	1,5	
	16	Болт М16x55,58 ГОСТ 7799-70	4	0,117	
	17	Гайка 16,5 ГОСТ 5915-70*	4	0,033	
MП-3	-	Детали 13/4, 12, 15, 10, 11 см. изделие МП-2	-	4,1	6,7
	17	Уголок 75x50x6 ГОСТ 8510-86 $\ell = 220$	2	1,3	

			Изделие	Стадия	Масса	Масштаб
Нач. отв. Романский	1		MT-20 ... MT-23, MT-31	РП	1:10	
Н. констр. Сацюк	2			см. табл.		1:5
ГИПОЛС. Кобалев	3		MП-1 ... MП-3	Лист	Листовы	
Гр. спец. Кирсанова	4				"Энергосетьпроект"	
Инж. ЗК Панкратова	5				Северо-Западное отделение	
					Ленинград	

407-03-564.90- КС. И-3

Копировано: Кременчукская
Формат А2

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Масса, кг
MT-34	1	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 $\ell = 3400$	2	48,3	115,4
	2	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*	2	7,5	
	3	$S = 400 \times 400$	1	3,1	
	4	Полоса 6x100 - ГОСТ 303-76** $\ell = 160$	1	0,7	
MT-35	5	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 $\ell = 1550$	2	22,0	71,9
	6	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*	4	5,4	
	7	$S = 340 \times 340$	1	3,8	
	8	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*	1	2,5	
MT-36	9	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 $\ell = 3580$	1	50,8	50,8
	10	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 $\ell = 1730$	1	24,6	
MT-38	11	Круг 28 - ГОСТ 2590-88 $\ell = 500$	1	2,4	2,8
	12	Гайка М 27,5 - ГОСТ 5915-70*	2	0,16	
	13	Шайба 27 - ГОСТ 11371-78*	1	0,05	



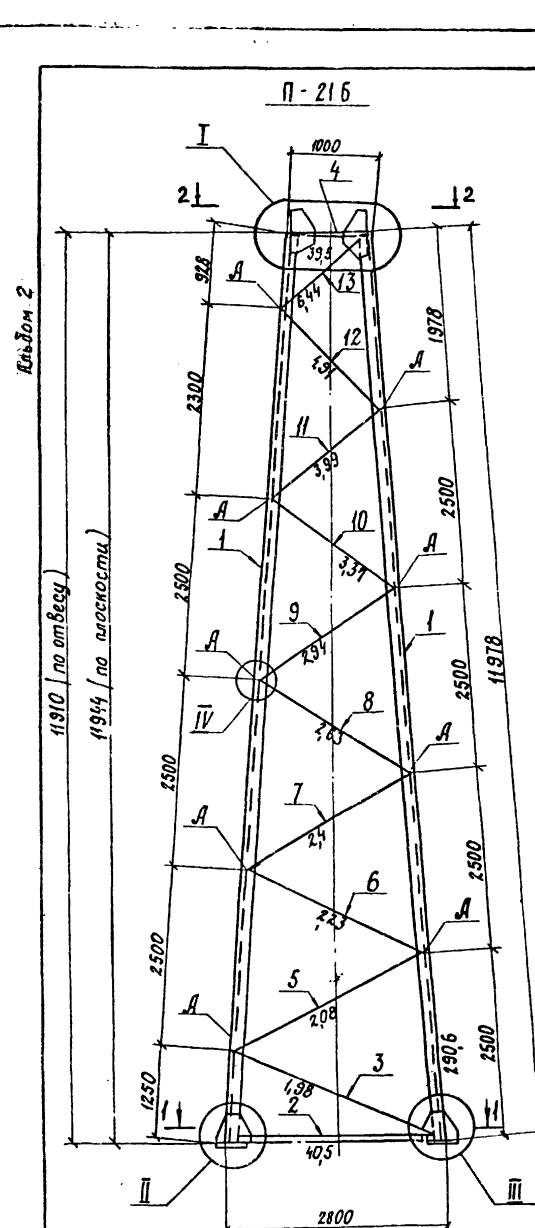
407-03-564.90-KC.U-4

Изделие
МТ-34... МТ-38

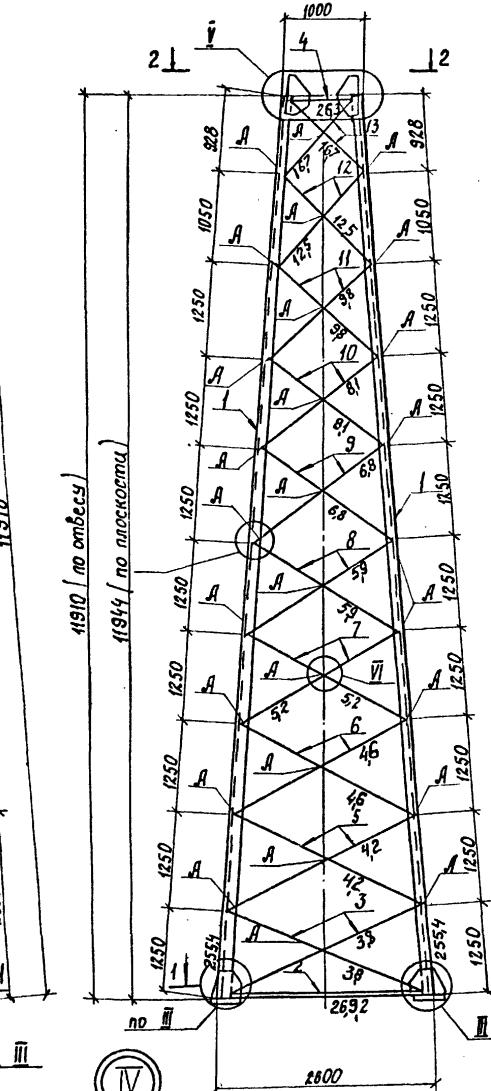
<i>Изделение</i>	<i>РП</i>	<i>СМ.</i>	<i>1:20</i>
<i>MT-34... MT-38</i>		<i>табл.</i>	<i>1:10</i>

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Севера-Западное отделение
г. Ленинград

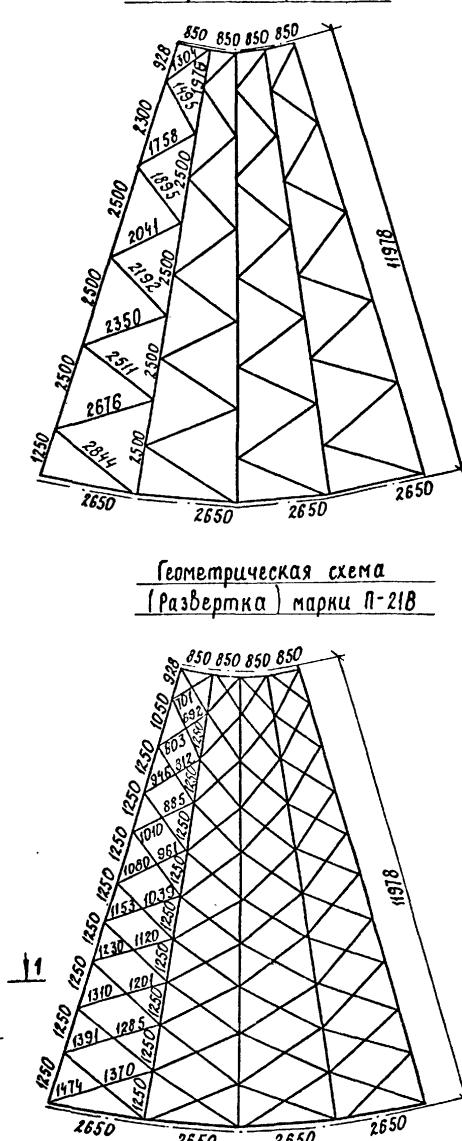
II - 215



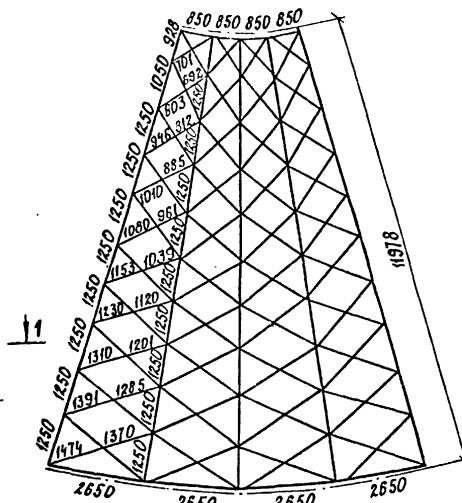
1 - 21 8



геометрическая схема
(развертка) марки П-21б



Геометрическая схема (развертка) марки П-218



Ведомость элементов

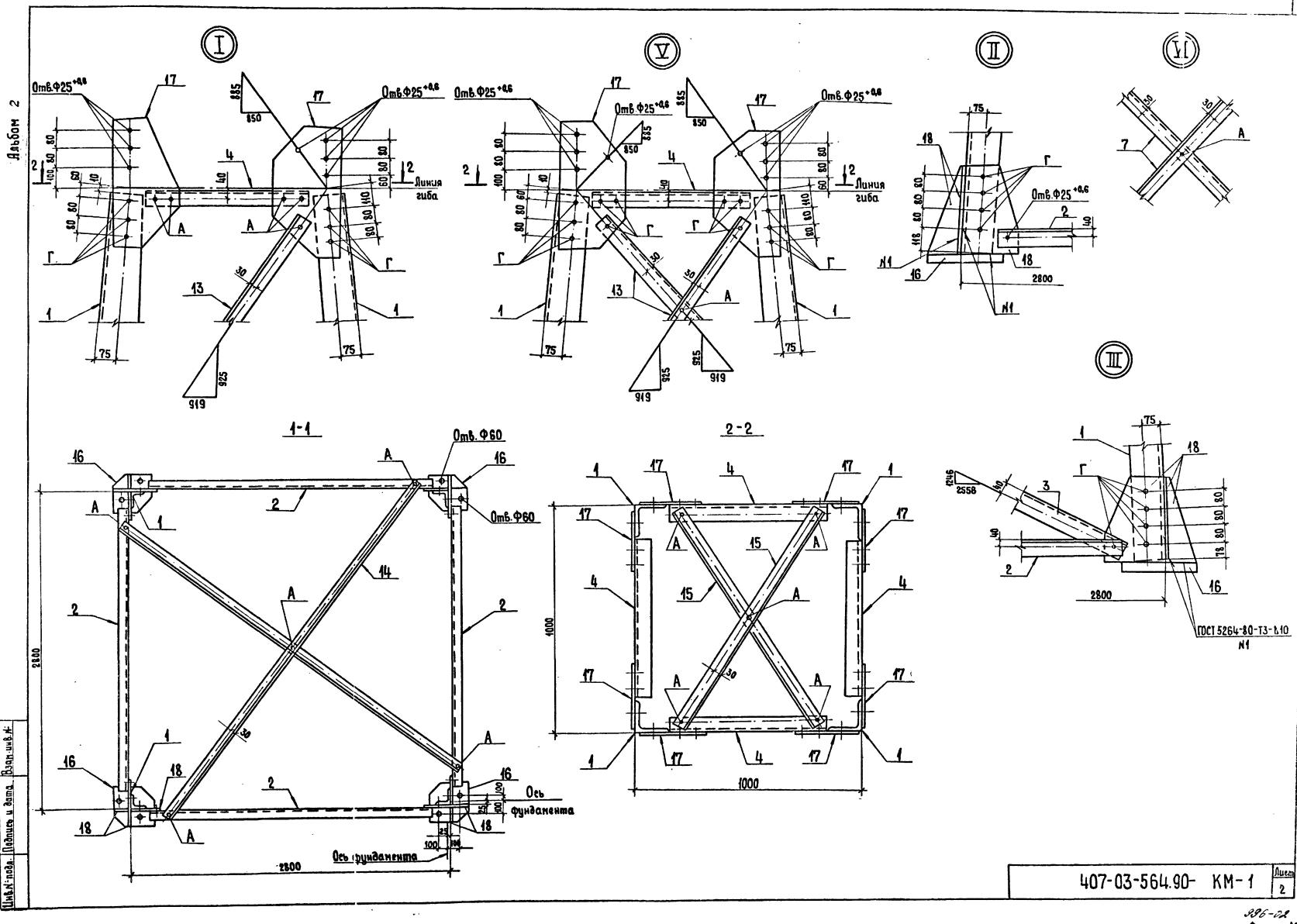
Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Приме- чания
	Эскиз	Поз.	Состав	M кн м	N кн	U кн	
П-216	см. чертеж	1	L 140x9	290,6		2	с 245
	то же	2	L 80x6	40,5			
	"	3	L 80x6	1,98			
	"	4	L 70x6	39,5			
	"	5	L 63x5	2,08			
	"	6	L 63x5	2,23			
	"	7	L 63x5	2,4			
	"	8	L 63x5	2,63			
	"	9	L 63x5	2,94			
	"	10	L 63x5	3,37			
	"	11	L 63x5	3,99			
	"	12	L 63x5	4,91			
	"	13	L 63x5	6,44			
	"	14	L 63x5	-			
	"	15	L 63x5	-			
	"	16	- δ = 40	-		2	с 255
	"	17	- δ = 12	-			с 255
	"	18	- δ = 10	-			с 245
		4	БОЛТ М16				
П-218	см. чертеж	1	L 140x9	255,4		2	с 245
	то же	2	L 90x7	26,9			
	"	3	L 80x6	3,8			
	"	4	L 70x6	26,3			
	"	5	L 63x5	4,2			
	"	6	L 63x5	4,6			
	"	7	L 63x5	5,2			
	"	8	L 63x5	5,9			
	"	9	L 63x5	6,8			
	"	10	L 63x5	8,1			
	"	11	L 63x5	9,8			
	"	12	L 63x5	12,5			
	"	13	L 63x5	16,7			
	"	14	L 63x5	-			
	"	15	L 63x5	-			
	"	16	- δ = 40	-		2	с 255
	"	17	- δ = 12	-			с 255
	"	18	- δ = 10	-			с 245
		4	БОЛТ М16				
		Г	БОЛТ М24				

Усилия в элементах даны в кН

Марка	Масса кг
П-21.5	1817
П-21.8	2283

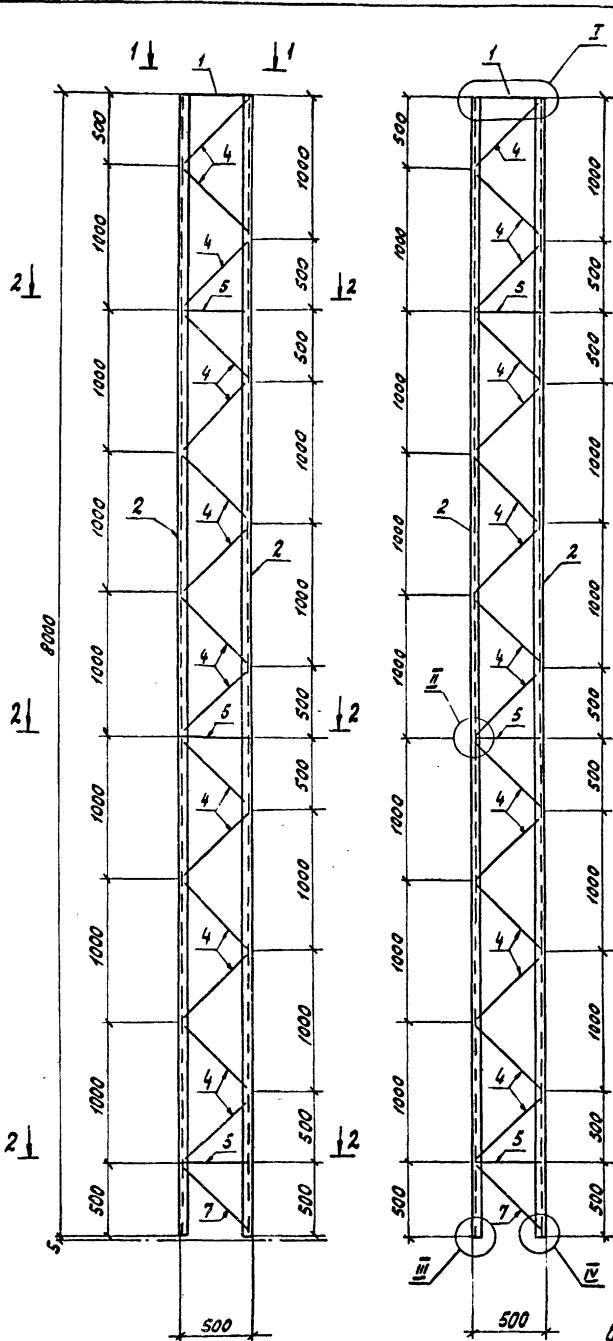
407-03-564.90- KM-1

					407-03-564.90- KM-1
Нач.огрд	Роменский	М	200729	Стойка П-21б П-21в	Стойка Мн-га Насел.
Н.контрп	Сашин	С	200729		РП СН ГАДЛ 1:20
Гип	Фомин	С	200729		Гип ГАДЛ 1:10
Гиперп	Ковалев В	С	200729		Лист 1 Листов 2
Гл.спец	Кирсанова	Писц	200729		"ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ"
Вед.хозисп	Смирнова	Смир	200729		Северо-Западное строительство
Иные 2н	Понкратчева	Влад	200729		Приложение к листу

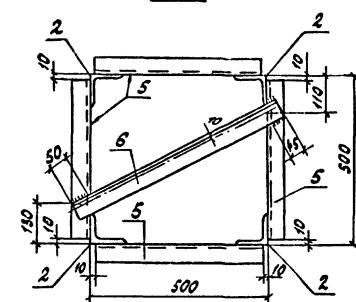
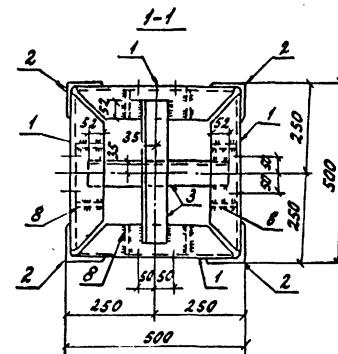
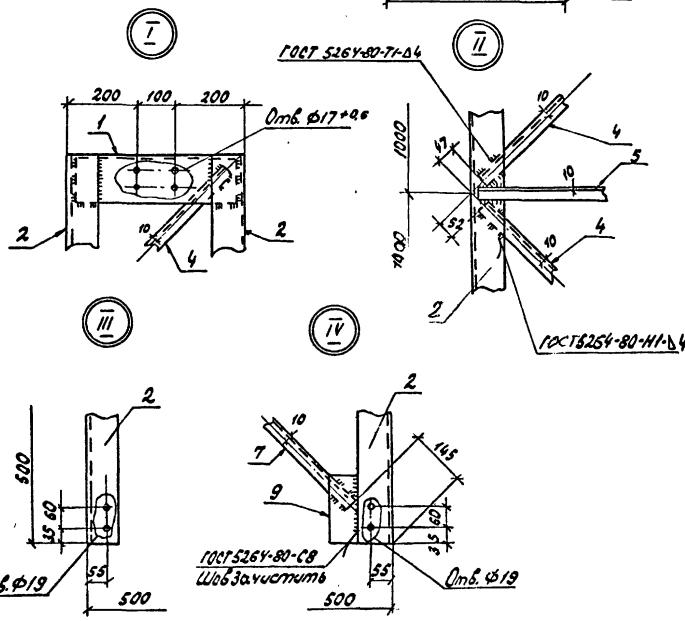
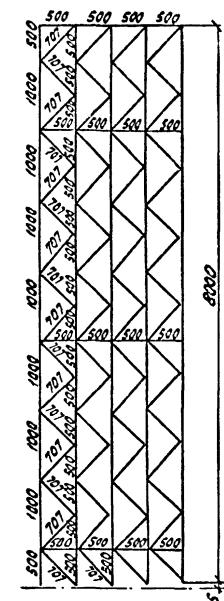


11/11/18, and noch Niedr. u. dämme B30N.UW.Gd

Agosto 2

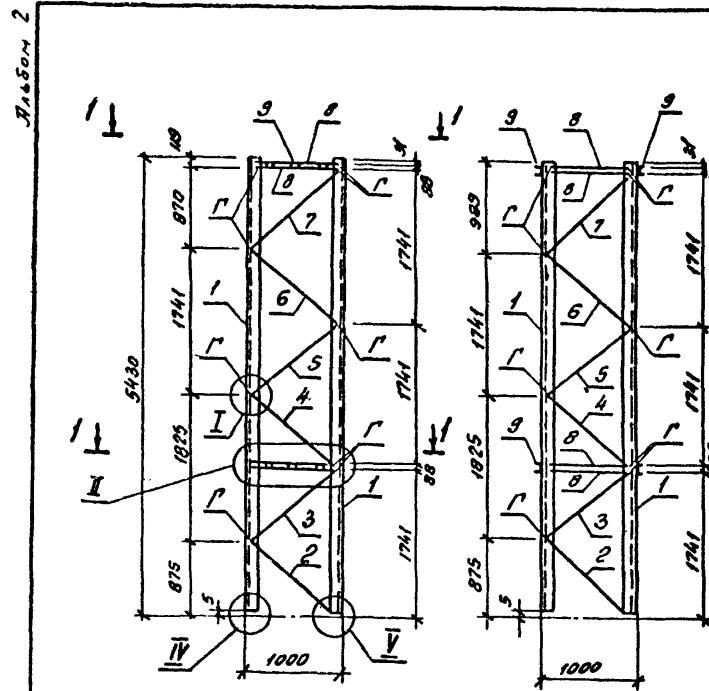


Геометрическая схема (развертка)



Ведомость элементов

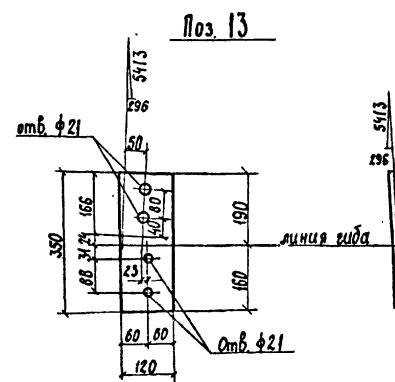
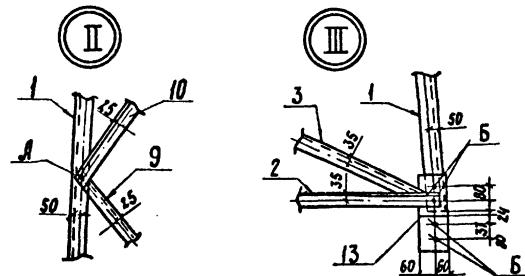
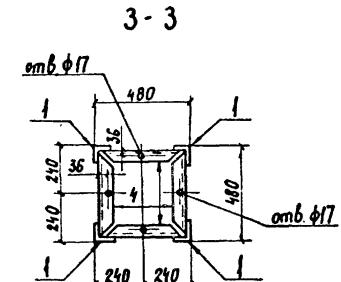
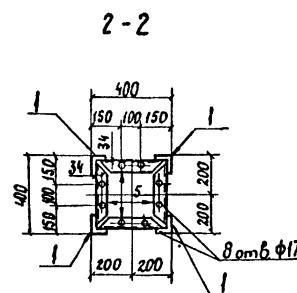
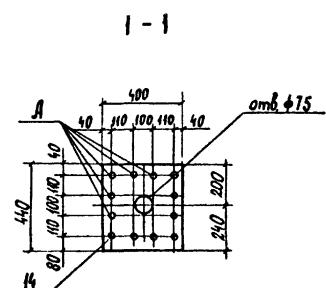
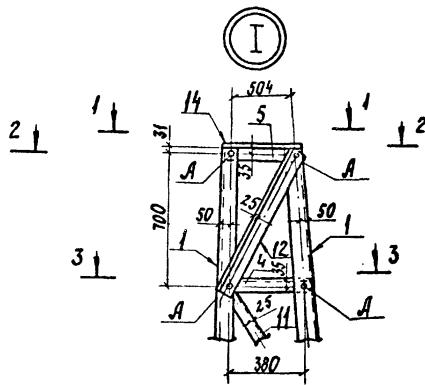
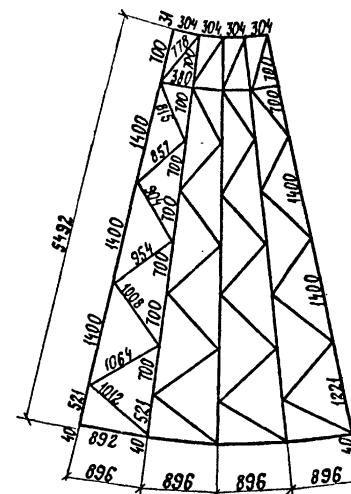
407-03-564.90- KM-2



Section 2

The figure is a technical cross-section diagram of a bridge pier. The vertical axis is labeled with dimensions: 50, 300, 50, 14 at the top; 50, 300, 100, 100 in the middle; 1400, 1400, 1400, 1400 at the bottom; and 322, 322, 322 on the left side. The horizontal axis is labeled with 400 at the top right. Reinforcement bars are indicated by 'A' labels. A large circle is drawn near the bottom center, and a smaller circle is near the bottom right corner.

Геометрическая схема (развертка)

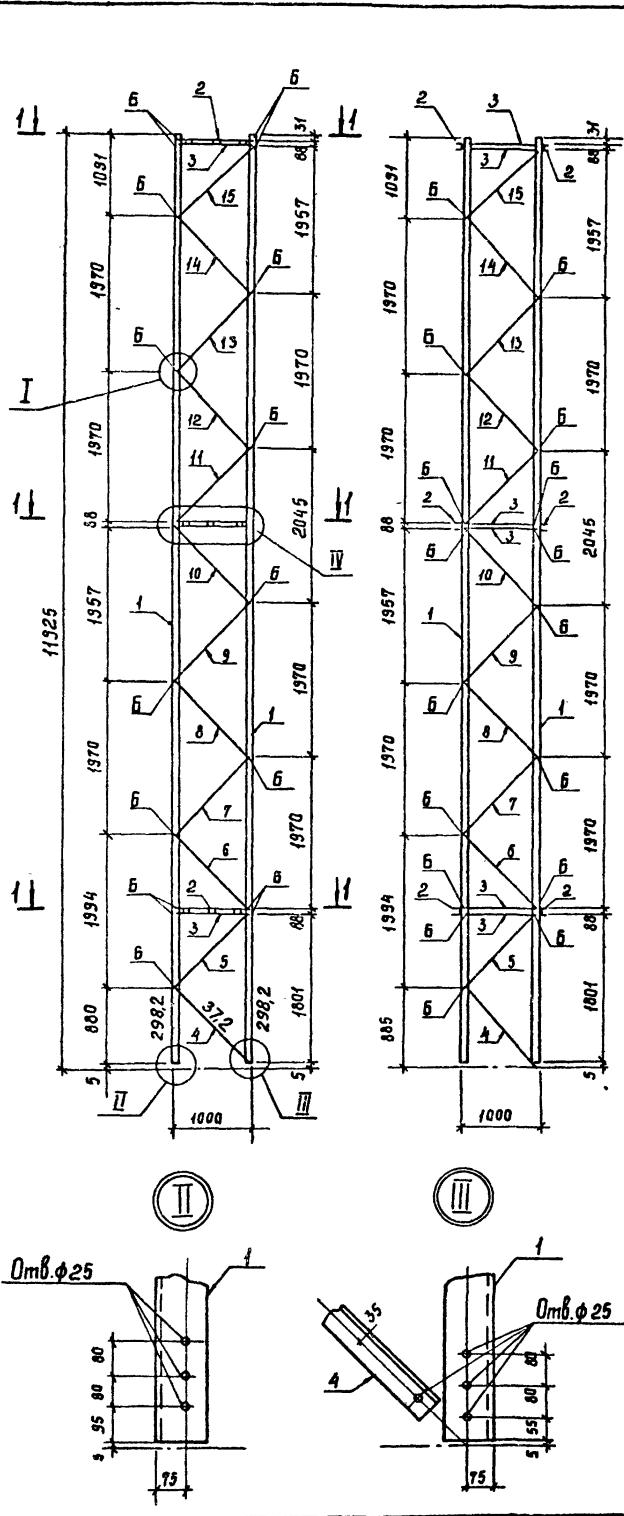


					407-03-564. 90- КМ-4
Нач отрд	Роменский	871	20.07.	Ставки	Масса
Н. констр	Салюк	871	20.07.	РП	344
ГИП	Фомин	871	20.07.		1:50
ГИП стр	Ковачев	871	20.07.		1:20
Сл.спец	Кирсановова	871	20.07.	Лист	Листовой
Инжен. З.к	Панкратова	871	20.07.		
					"ЭНЕРГОСЕГМПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

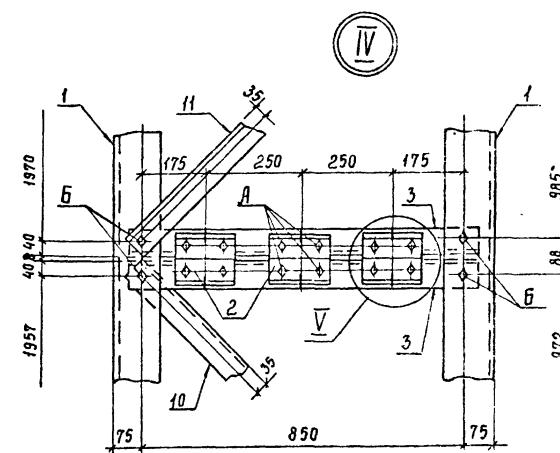
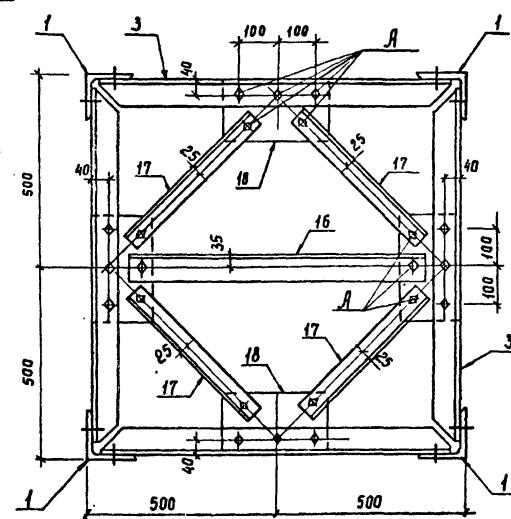
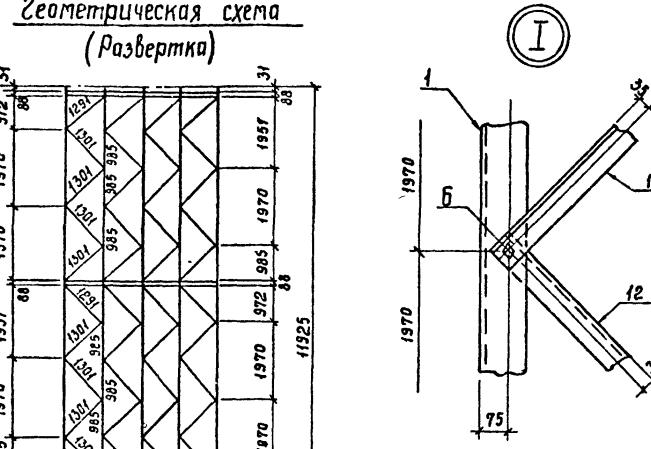
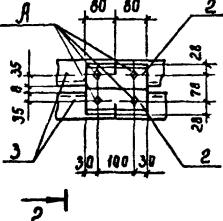
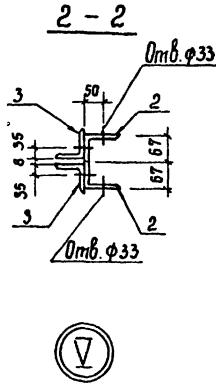
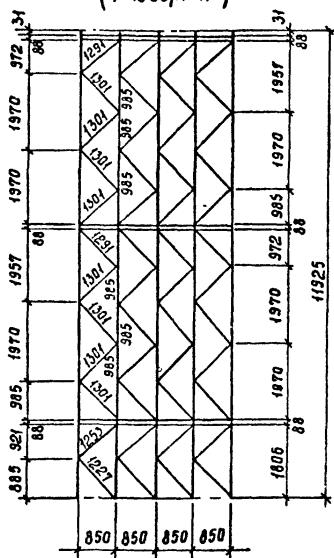
Днр. № по делу Годинина и Оганяна Удмурт. инв №
13133 77-11

Днр. № по делу Годинина и Оганяна Удмурт. инв №
13133 77-11

Альбом 2



Геометрическая схема (Развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Коэф. нагрузки	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Ноз	Состав	M кн·м	N кн	Q кн			
C-1	См. чертеж	1	L 125x8		298.2		2	C 245	
	то же	2	L 100x7		-				
	"	3	L 70x6		-				
	"	4	L 70x6		372				
	"	5	L 70x6		-				
	"	6	L 70x6		-				
	"	7	L 70x6		-				
	"	8	L 70x6		-				
	"	9	L 70x6		--				
	"	10	L 70x6		-				
	"	11	L 70x6		-				
	"	12	L 70x6		-				
	"	13	L 70x6		-				
	"	14	L 70x6		-				
	"	15	L 70x6		-				
	"	16	L 70x6		-				
	"	17	L 50x5		-				
	"	18	-δ=8		-				
	A	борт M16							
	B	борт M20							

407-03-564.90- KM5

Стадия	Масса	Масштаб
50	4481	1:10

МН 1479 1:50
Лист Листов 1

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А2

Konup. Cork.

Формат Я2