

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407-03-564.90

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОДНОФАЗНОГО  
АВТОТРАНСФОРМАТОРА АДЦТН-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 АДЦТН-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 «ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ»

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

СЧ 006-02

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*С. Л.* Е.И. БАРАНОВ  
*В. С.* Г.Д. ФОМИН



Альбом 2

1. Общая часть.

- 1.1. В строительной части проекта разработаны конструкции фундаментов под трансформаторы, маслоприемники одностоечных опор, порталов и опор под оборудование для следующих условий применения:
  - 1.1.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха на наиболее холодной пятидневке принята до минус 40°С включительно.
  - 1.1.2. Нормативный скоростной напор ветра принят равным  $q_w = 55 \text{ даН/м}^2$  ( $55 \text{ кгс/м}^2$ ), т.е. по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 15 лет.
  - 1.1.3. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята равной  $S = 20 \text{ мм}$ , что соответствует III району по гололеду при повторяемости 1 раз в 15 лет.
  - 1.1.4. Грунты в основаниях непучинистые. Характеристика грунтов (классификация) принята 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 макропаристыми и слабачными грунтами, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

2. Конструктивные решения и расчетные положения

- 2.1. Фундаменты под трансформаторы.
  - 2.1.1. Фундаменты под трансформаторы приняты четырех типов по серии 3.407.1-148 вып. 1.
    - 2.1.1.1 Из сборных железобетонных плит НСП, укладываемых на щебеночно-песчаном балласте (тип ФП).
    - 2.1.1.2 Из унифицированных железобетонных свай (тип ФС).
    - 2.1.1.3 Из унифицированных железобетонных подожников (тип ФГ).
    - 2.1.1.4 Из унифицированных железобетонных цилиндрических фундаментов (тип ФЦ).
  - 2.1.2 По верху свай, подожников и цилиндрических фундаментов предусматриваются стальные балки для установки и закрепления рельса.
  - 2.1.3 Длина фундаментов принята 3,5 м.
  - 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. Якорные устройства (якоря)
  - 2.2.1. Якорные 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 конструкции и оснований анкера в соответствии с указанными инструкциями по применению серии 3.407.1-148 вып. 0.
  - 2.2.3. Закрепление полиспаста на анкере осуществляется при помощи инвентарного хомута, который в конкретном проекте заказывается в количестве одной штуки на пс. Вместо цилиндрических фундаментов возможно применение обрезков цилиндрических труб.

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. Образующая емкость маслоприемника рассчитана на прием масла трансформаторов в случаях аварий и отвода его через специальный выпуск (прямик) в маслоуловитель.
- 2.3.3. Расположение прямика определяется в конкретном проекте по генплану в зависимости от расположения аварийных маслоотбодов.
- 2.3.4. Днище емкости, имеющее уклон  $i = 0.005$  в сторону прямика, покрывается цементной коркой толщиной 30 мм.
- 2.3.5. Маслоприемники заполняются промытым и просеяным гравием или непористым щебнем крупностью от 30 до 50 мм.

2.4. Опоры под оборудование.

- 2.4.1. Для опор под оборудование применены железобетонные свай типа СН и стойки типа СОН по серии 3.407.1-157 выпуск 1.
- 2.4.2. Свай погружаются методом виброудавливания с предварительным бурением лидера.
- 2.4.3. Стойки устанавливаются в сверленные котлованы или в открытые котлованы с заделкой снизу в железобетонные подожники Ф в.в.
- 2.4.4. Выбор типа стоек и закрепления в грунте производится в зависимости от несущей способности конструкций и оснований опор под оборудование в соответствии с указаниями по приме-

нению серии 3.407.9-153 вып. 0 на нагрузки, приведенные 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 в. 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 24 м. Опоры выполняются из стальных стоек, разработанных в серии 3.407.2-162 вып. 4 и в данном проекте.

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

Подожники фундаментов приняты по серии 3.407.1-144 вып. 1, свай 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 в. 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 устанавливаемых между стойками ВС 140-257 по серии 3.407.1-157.

Узел закрепления стоек в грунте (к-1... к-4) выполняется в зависимости от грунтовых условий и ветровых нагрузок при конкретном проектировании.

И. В. Шенников, В. В. Шенников, И. В. Шенников

				407-03-564.90- ПЗ	
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Старш. лист	Лист 26
И. Шенников	С. Шенников	С. Шенников	С. Шенников	Л1	2
Гл. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОСНГ	
Г. Шенников	К. Шенников	С. Шенников	С. Шенников	Север-Западное отделение	
Л. Шенников	К. Шенников	С. Шенников	С. Шенников	Ленинград	

Пояснительная записка

формат А 2

Таблица действующих усилий в стойках (сваях) Табл. 1

Тип опоры	Наименование оборудования	Марка стойки (свая)		I			II			III		
		Для варианта с гладкими	Для варианта с гладкими котл.	$N$	$a$	$I$	$N$	$a$	$II$	$N$	$a$	$III$
		Сечение $U \times I$ (см)	Сечение $U \times I$ (см)	$M_{II}^y$ , кНм	$Q_{II}^x$ , кН	$Q_{II}^y$ , кН	$M_{II}^y$ , кНм	$Q_{II}^x$ , кН	$Q_{II}^y$ , кН	$M_{II}^y$ , кНм	$Q_{II}^x$ , кН	$Q_{II}^y$ , кН
0-500-1	Разрядник РР-10, изолятор и шкафа шорт	СН80-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	1,0	0,21	-	-	-	9,9	2,4	4,6
		СН180-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	3,3	0,28	-	-	0,00	15,3	0,7	1,7
0-500-2	Разрядник РР-10, изолятор и 2 шкафа шорт	СН80-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	1,0	0,21	-	-	-	1,4	3,7	6,6
		СН180-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	3,3	0,28	-	-	0,00	23,2	1,1	2,4
0-500-3	Разрядник РР-35, изолятор и шкафа шорт	СН80-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	1,9	0,6	-	-	-	10,8	2,8	4,9
		СН180-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	4,7	0,4	-	-	0,00	12,1	0,8	2,1
0-500-4	Разрядник РР-35, изолятор и шкафа шорт	СН80-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	1,9	0,6	-	-	-	15	4,1	6,9
		СН180-36 (СН16-36)	СН180-36 (СН16-36)	4,1	4,7	0,4	-	-	0,00	19,5	1,2	2,8

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

Имя, инициалы, подпись и дата, 330 см шифр

407-03-564.90- ПЗ

формат А3

Лист

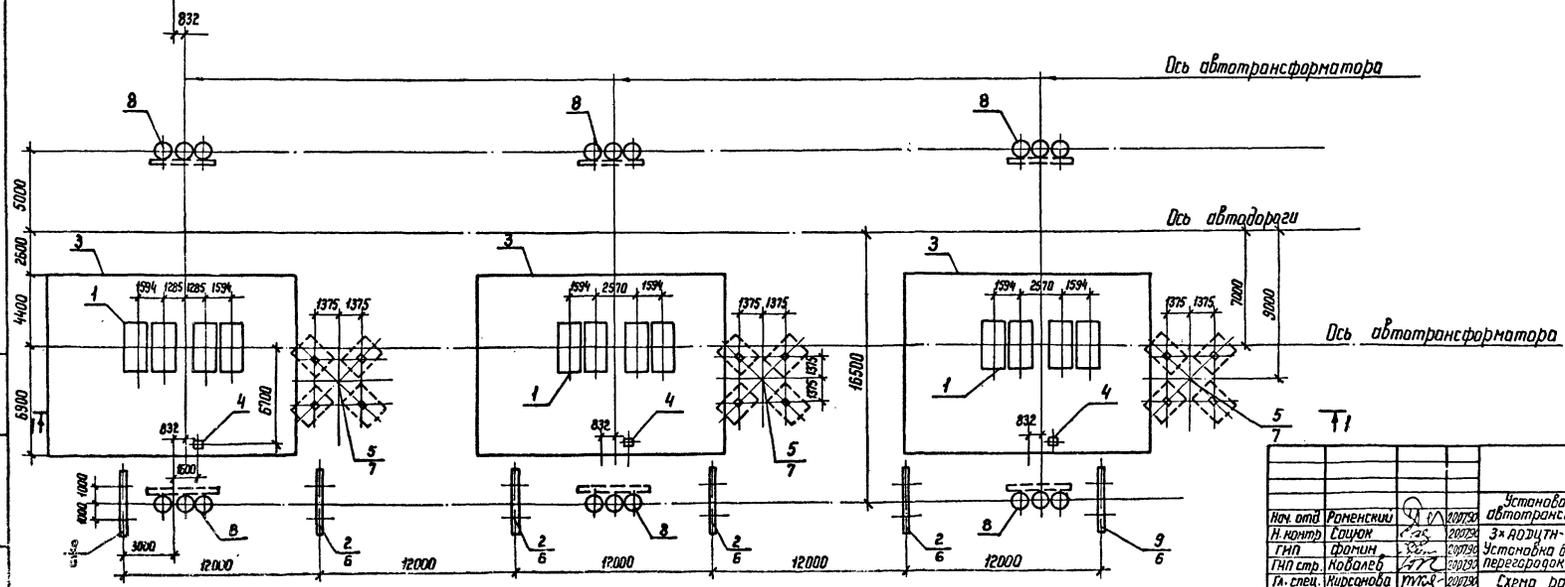
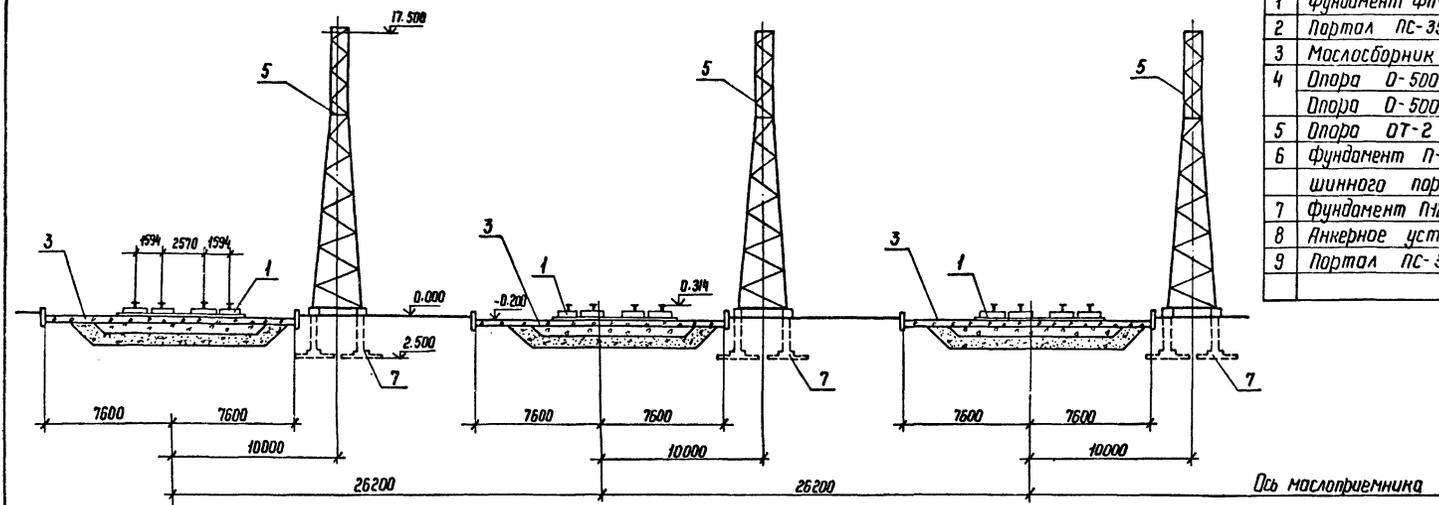
2

Альбом 2.

1-1

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номер типовых серий или чертежей данного объекта
1	Фундамент ФП-13 под трансформатор	3	3.407.1-148.1-011
2	Портал ПС-35 Ш1	4	407-03-564.90-КС-24
3	Маслобункер 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	Якорное устройство Я-11	6	3.407.1-148.1-11
9	Портал ПС-35 Ш2	2	407-03-564.90-КС-25



		<b>407-03-564.90-КС</b>	
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора ПОЛУТН-16700/500/220 У1			
Изм. от	Исполн.	Дата	Лист
1	Войчук	2002	1
2	Фогин	2002	1
3	Новолов	2002	1
4	Курсанова	2002	1

Установочные чертежи однофазного автотрансформатора ПОЛУТН-16700/500/220 У1. Стадия: Лист 1. РП 1. Энергосеть Проект. Гидро-Земельное отделение. Ленинград. Формат А2.

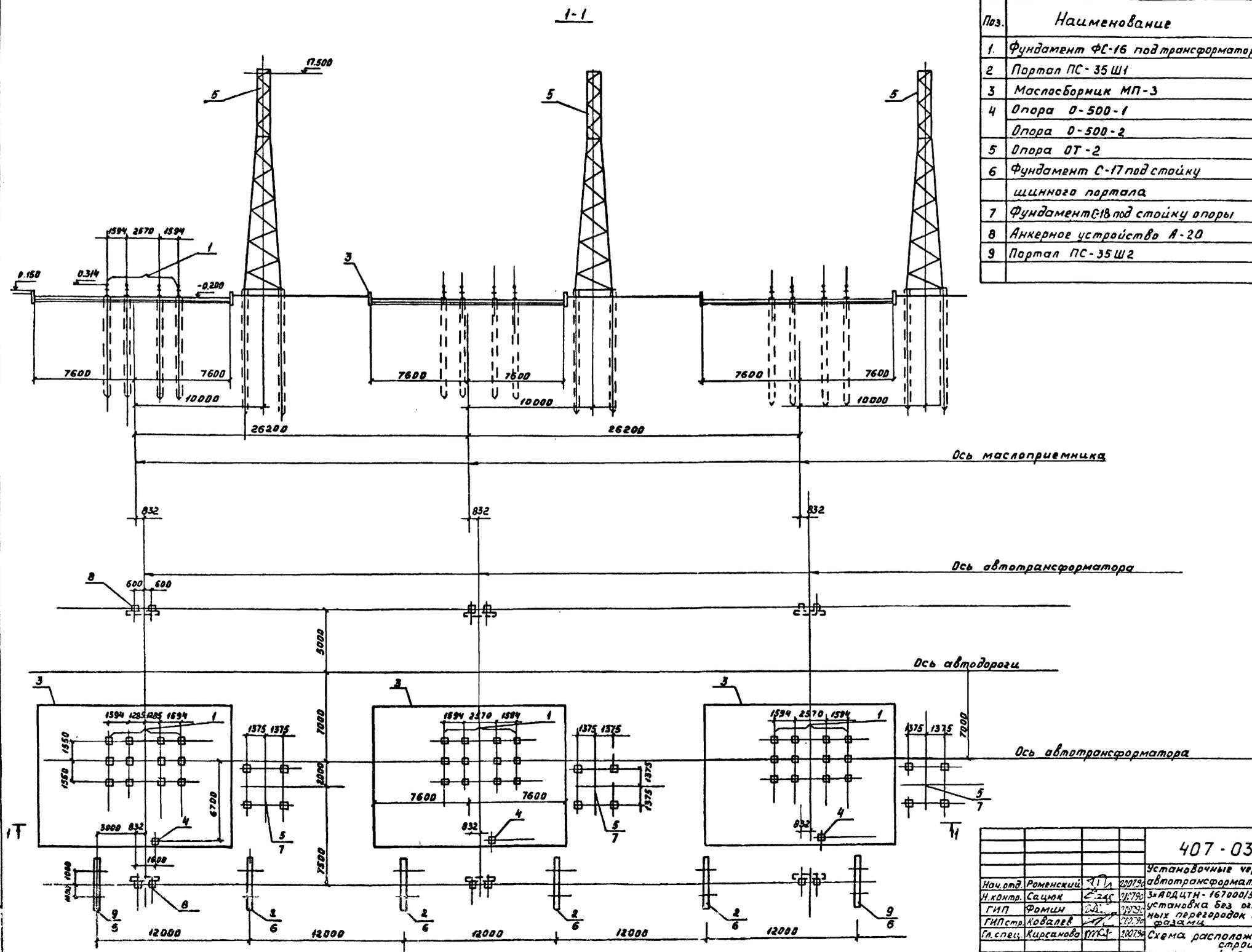
ОБЩ. ПРОЕКТ. ПОДПИСЬ И ПОДАЧА В РАБОТУ



Альбом 2

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-35 Ш1	4	407-03-564.90-КС-24
3	Маслосборник МП-3	3	-КС-28
	Опора О-500-1	3	-КС-20
4	Опора О-500-2	3	-КС-21
	Опора ОТ-2	3	-КС-35
5	Фундамент С-17 под стойку щитного портала	12	3.407.1 - 162.3 - 4
6	Фундамент С-18 под стойку опоры	3	407-03-564.90-КС-38
7	Анкерное устройство А-20	6	-КС-40
8	Портал ПС-35 Ш2	2	-КС-25



<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220 У1			
Нач. отд. Роменский	С.И.И.	2007.09	Студия Лист ЛС-08
Н.контр. Сацма	С.З.С.	2007.09	
ГИП Фомин	В.А.	2007.09	
ГИПстр. Ковалев	В.А.	2007.09	
Гл. спец. Кирсанова	Н.К.	2007.09	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пенза
Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3.			Формат А2

Копировал: Кременецкая

Формат А2

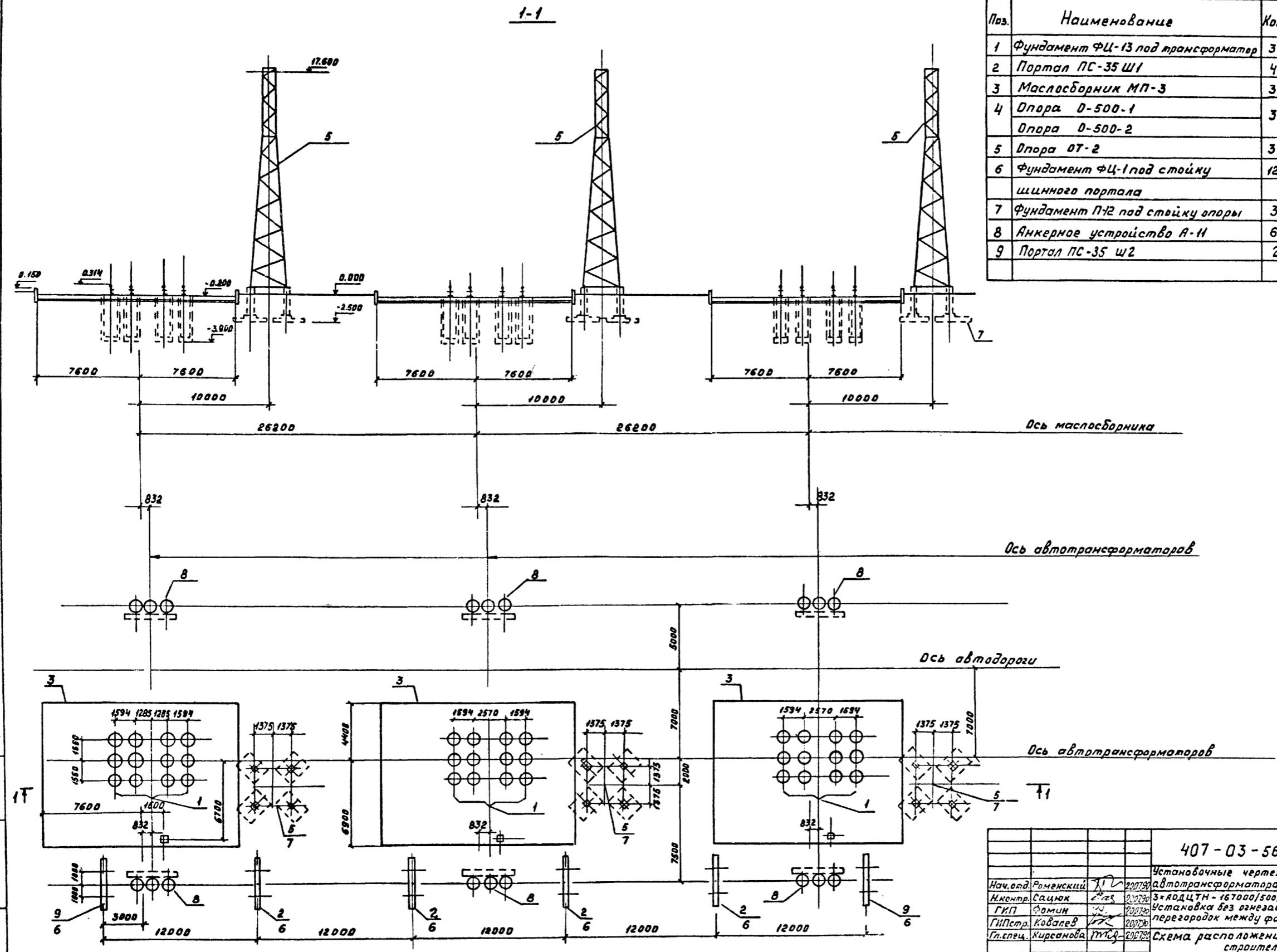
2.96-0.1

№, дата, подпись и дата, зам. инж.

Альбом 2

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	12	3.407.1-162.3-5
	шциного портала		
7	Фундамент П-2 под стойку опоры	3	407-03-564.90-КС-37
8	Якорное устройство Я-11	6	3.407.1-148.1-66
9	Портал ПС-35 Ш2	2	407-03-564.90-КС-25



407-03-564.90-КС			
Нач. отд.	Роменский	2007.09	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТМ-167000/500/220У1
Н.контр.	Сациук	2007.09	3*АДЦТМ-167000/500/220У1
ГИП	Фомин	2007.09	Установка без огнезащитных перегородок между фазами
Гл.инж.	Ковалев	2007.09	
Гл.спец.	Кирсанова	2007.09	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 4
			"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград
			Копировал: Кремленская
			Формат А2

Инв. № 001/01  
Подпись и дата  
Взам инв. №

205-01

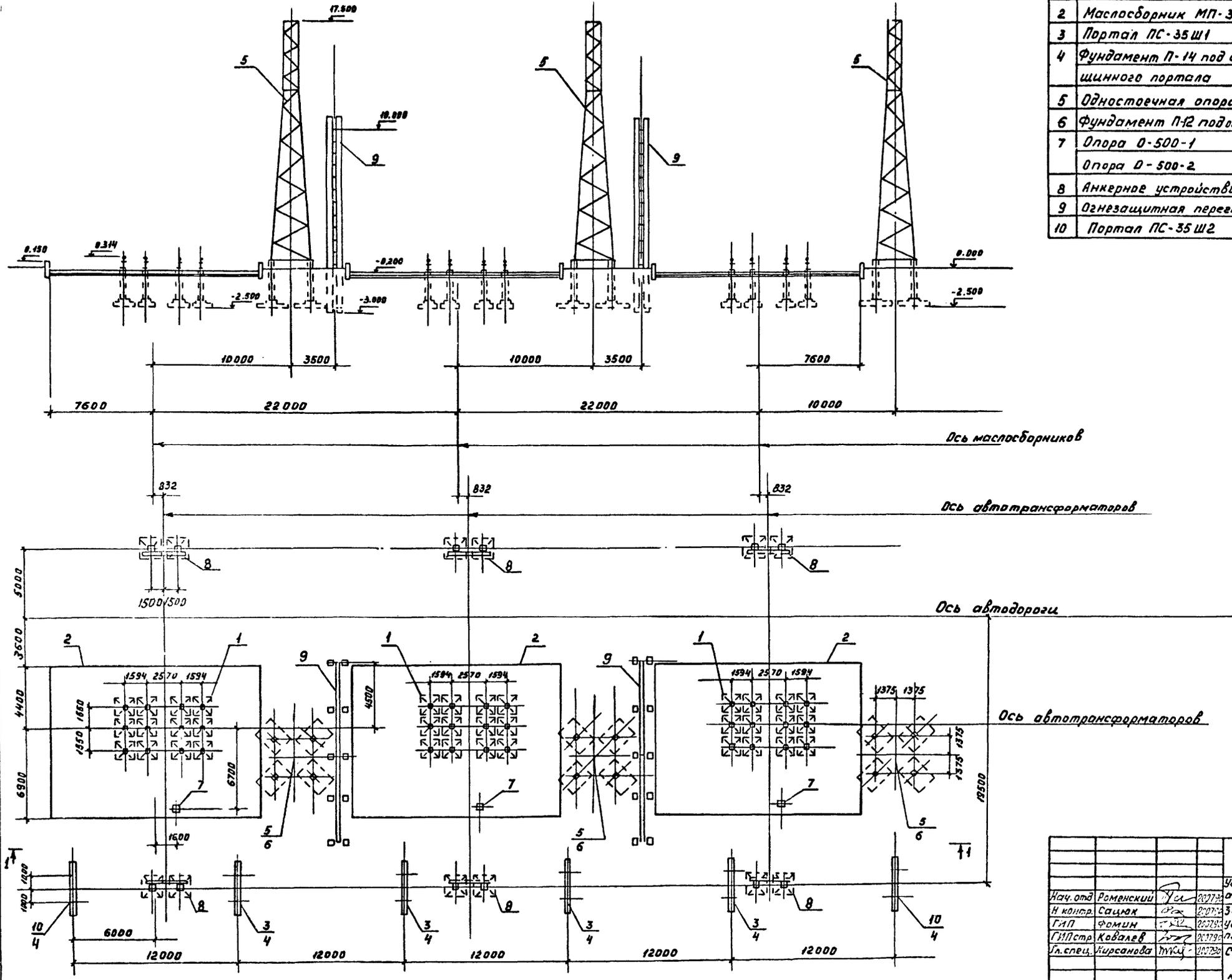


Альбом 2

1-1

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз	Наименование	Кол.	Номер типовой серии 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 шинного портала	12	3.407.2-162.3-1
5	Одностваяная опора ОТ-2	3	407-03-564.90-КС-35
6	Фундамент П-12 под одностваяную опору	3	-КС-37
7	Опора О-500-1	3	-КС-20
	Опора О-500-2		-КС-21
8	Якорное устройство Я-19	6	-КС-39
9	Огнезащитная перегородка ОП-1	2	-КС-17
10	Портал ПС-35Ш2	2	-КС-25



407-03-564.90-КС

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

Исх. отв. Роменский	200728	3* АДЦТН-167000/500/220У1	Стадия	Лист	Листов
И. контр. Сацук	200728	установка с огнезащитными перегородками между фазами	РП	6	
Г.И.П. Фомин	200728				
Г.И.П. Ковалев	200728				
Л. спец. Кирсанова	200728				

Схема расположения строительных конструкций

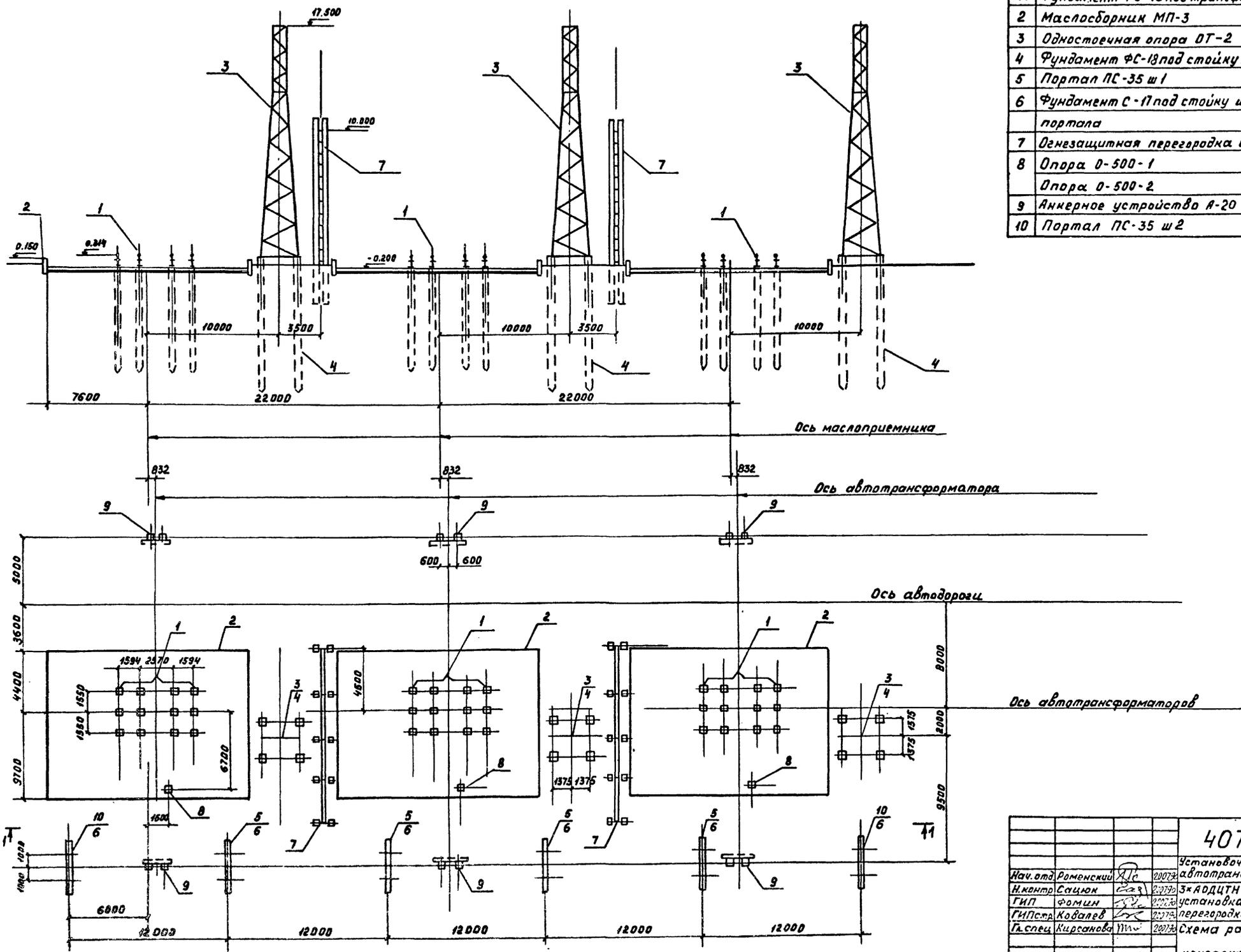
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Копировал: Кременецкая  
Формат А2

Изд. по подл. Проверено и введено в печать

Альбом 2

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

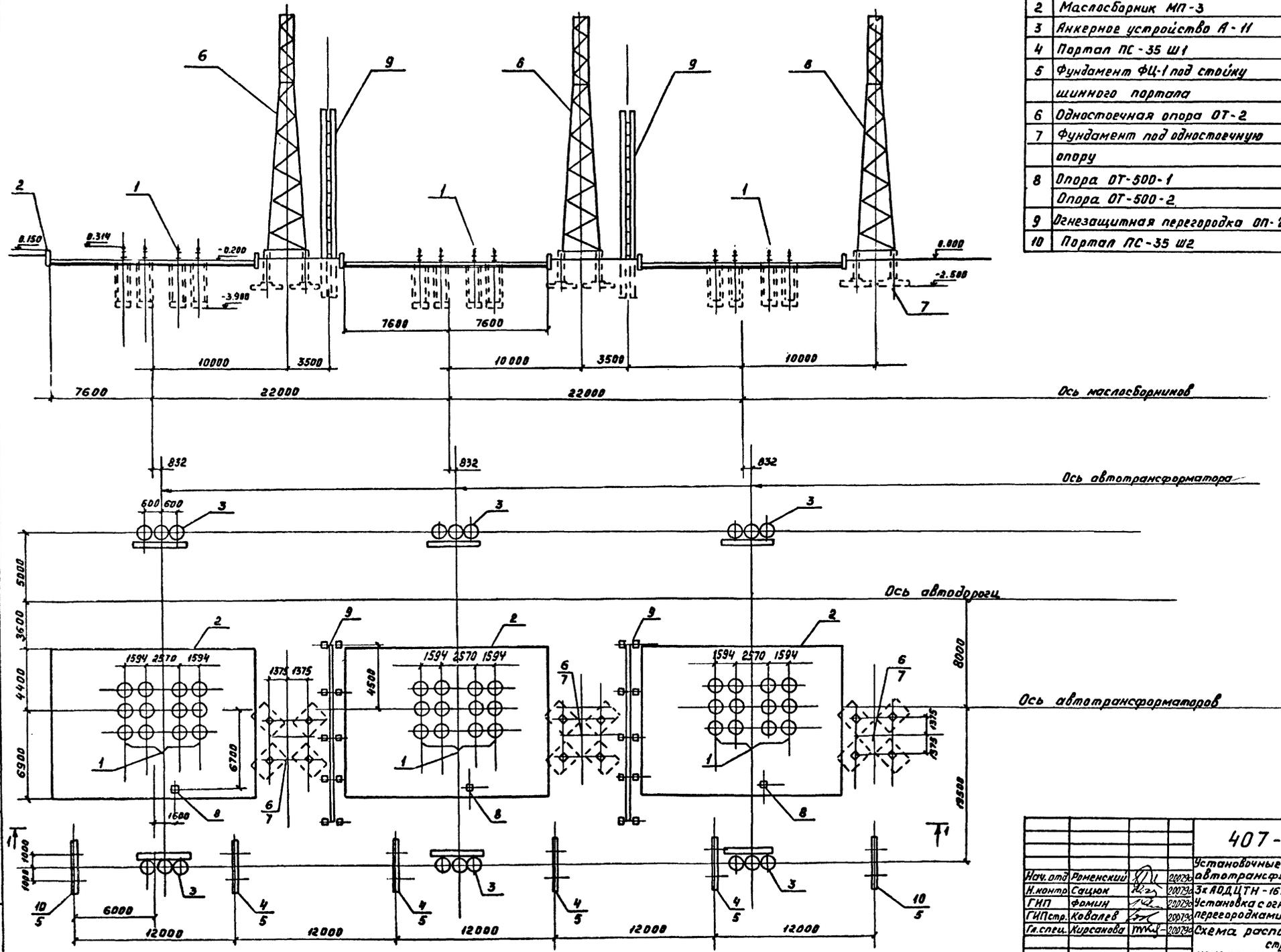
Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1.	Фундамент ФС-16 под трансформатор	3	3.407.1-148.1-039
2	Маслосборник МП-3	3	407-03-564.90-КС-28
3	Одноствечная опора ОТ-2	3	КС-35
4	Фундамент ФС-18 под стойку опоры	3	3.407.2-162.3-38
5	Портал ПС-35 ш 1	4	3.407.2-162.1-24
6	Фундамент С-17 под стойку шинного портала	12	3.407.2-162.3-4
7	Огнезащитная перегородка ОП-2	2	407-03-564.90-КС-19
8	Опора О-500-1	3	КС-20
	Опора О-500-2		КС-21
9	Якорное устройство Я-20	6	КС-40
10	Портал ПС-35 ш 2	2	КС-25

<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220-1			
Нач. отд. Раменский Я.А.	200724	3х АДЦТН - 167000/500/220-1	Станкт лист лист.с.
Н.контр. Сацук С.В.	200725	установка с огнезащитными перегородками между фазами	рп 7
ГИП.ср. Ковалев С.С.	200726	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 3	
Гл.спец. Кирсанова М.М.	200727		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Копирован: Кременецкая			Формат А2

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

Лист № 2

1-1



Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или 4. ветвей данного проекта
1	Фундамент ФЦ-13 под трансформатор	3	3.407.1-148.1-052
2	Маслосборник МП-3	3	407-03-564.90-КС-28
3	Якорное 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	Одностваячая опора ОТ-2	3	407-03-564.90-КС-35
7	Фундамент под одностваячую 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

407-03-564.90-КС

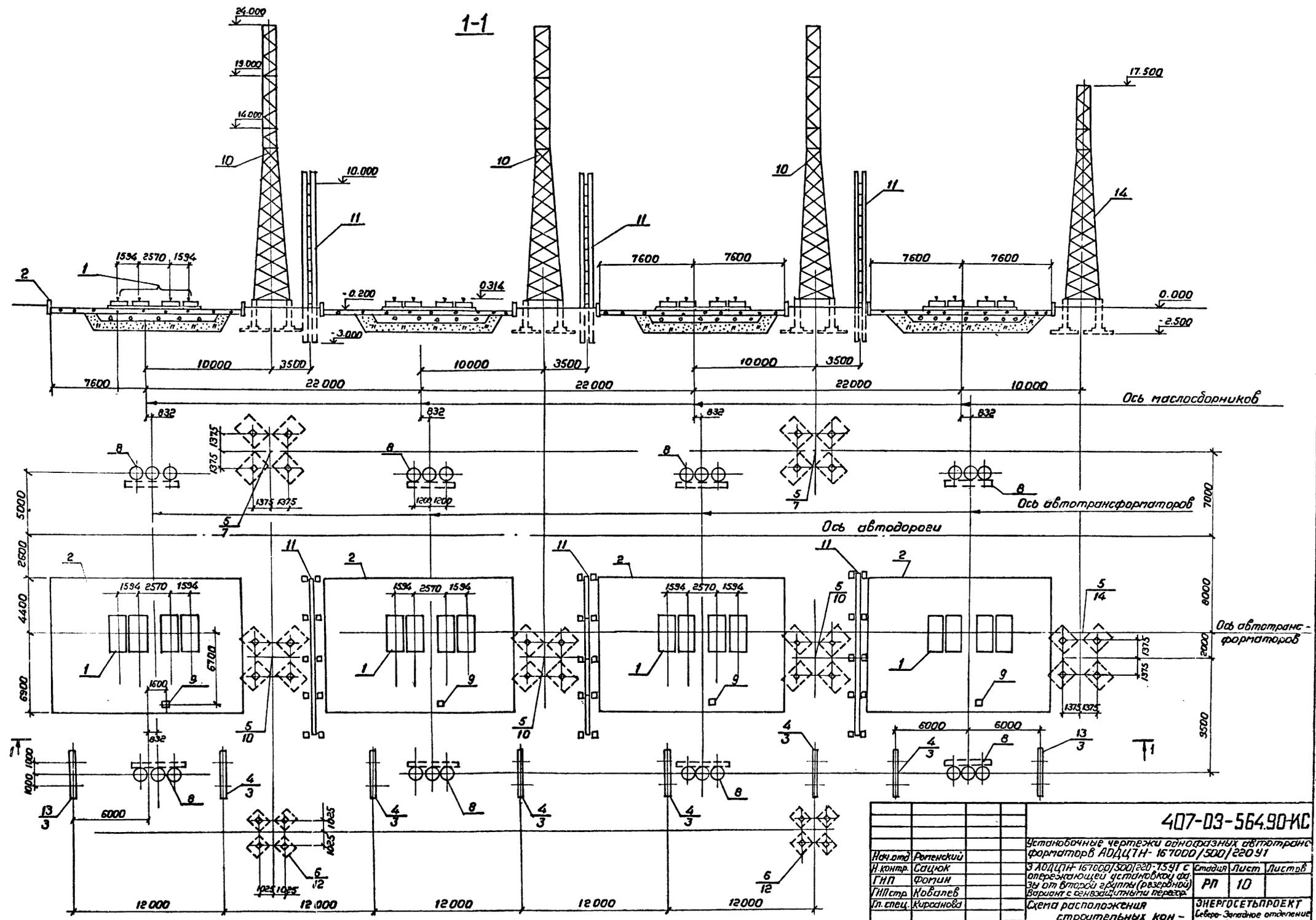
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220V1		
Нач. отд. Ямский	2007	3х АДЦТН-167000/500/220V1
Н.контр. Сацук	2007	Установка с огнезащитными перегородками между фазами
ГИП Фомин	2007	Схема расположения строительных конструкций. Вариант 4.
ГИПстр. Ковалев	2007	
Гл. спец. Курсанова	2007	
Стдия	Лист	Листов
РП	8	
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		Формат А2

Копировать: Кременецкая

Лист № 2 из 2. Подпись и дата визита инженера



Альбом 2



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

		<b>407-03-564.90-КС</b>	
		Установочные чертежи однофазных автотрансформаторов АДЦТН-167000/500/220У1	
И. контр.	Ротенский	Э. АДЦТН-167000/500/220-1591 с опережающей частью (по фазе)	Лист
И. инст.	Сазонок	34 от входов группы (разрядной)	Листов
И. спец.	Фотин	Вариант с разрядными перемычками	РП 10
	Ковалев		
	Кирсанова	Схема расположения строительных конструкций.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Север-Западное отделение Ленинград
		Копирован в 2008 г.	формат А2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент ФП-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-011
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	Одноствечная опора ОТ-1	2	-КС-34
7	Одноствечная 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	Одноствечная 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	Одноствечная опора ОТ-4	1	-КС-41

См. вместе с л. 9

407-03-564.90- КС			
Нач. отд.	Рязанский	С.И.	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/200-У1
Нач. контр.	Сенчук	С.И.	3х АДЦТН-167000/500/200-У1
Ген. дир.	Фомин	С.И.	Спецификация установочной части от стальной группы (резервная)
Ген. дир.	Новбелев	С.И.	РП И
Гл. спец.	Иурсынова	С.И.	Спецификация к схеме расположения строительных конструкций
			ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ Генеральное отделение Ленинград
			Копир №25 Формат А3

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент П-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-011
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	Одноствечная опора ОТ-1	2	-КС-34
7	Одноствечная 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	Одноствечная 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	Одноствечная опора ОТ-4	1	-КС-41

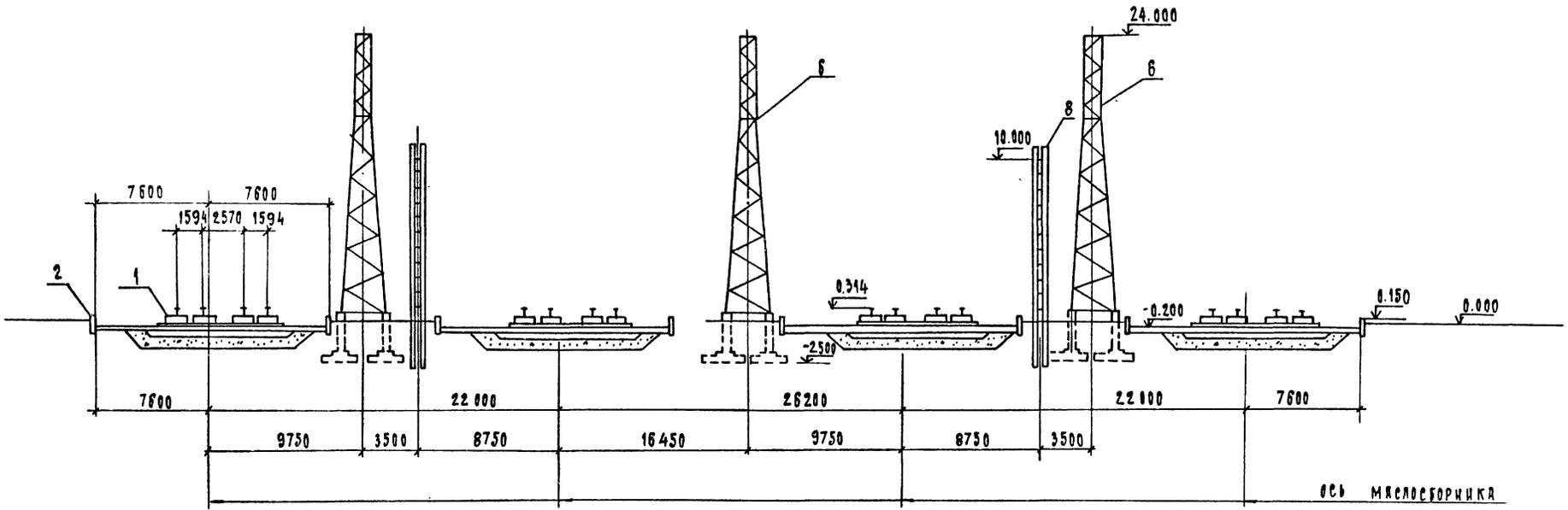
См. вместе с л. 10

407-03-564.90- КС			
Нач. отд.	Рязанский	С.И.	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220-У1
Нач. контр.	Сенчук	С.И.	3х АДЦТН-167000/500/220-У1
Ген. дир.	Фомин	С.И.	Спецификация установочной части от стальной группы (резервная)
Ген. дир.	Новбелев	С.И.	РП И
Гл. спец.	Иурсынова	С.И.	Спецификация к схеме расположения огнезащитной перегородки. Спецификация к схеме расположения строительных конструкций
			ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ Генеральное отделение Ленинград
			Копир №25 Формат А3

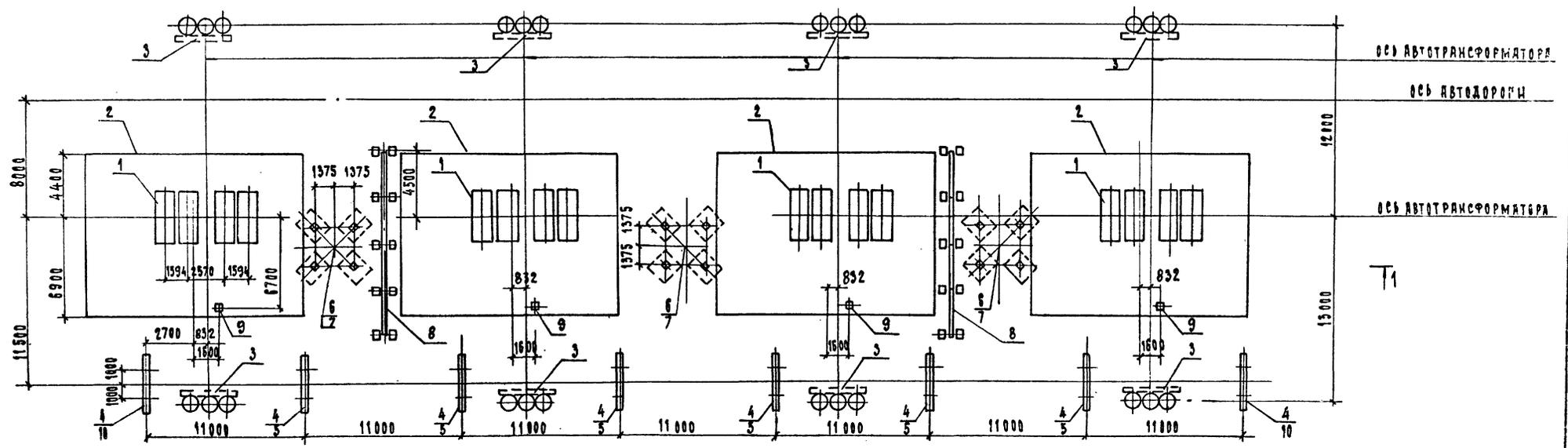


АЛБСОМ 2

1-1



ось МЯСЛОБОРИКА



ось АВТОТРАНСФОРМАТОРА

ось АВТОДОРОЖИ

ось АВТОТРАНСФОРМАТОРА

T1

ПРОЕКЦИЯ В НАПРАВЛЕНИИ

407-03-564.90 КС			
УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОДНОФАЗНЫХ			
АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ МОЩНОСТИ - 167000/500/220 УЗ			
ИВ. В. Д.	КОМ. ШИШКИН	ПРОЕК. КОС	СТАЦИОНАР. КИМЕТ
И. В. М. П.	С. В. ШИШКИН	ПРОЕК. КОС	АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ
И. В. М. П.	Ф. М. ШИШКИН	ПРОЕК. КОС	С РЕЗЕРВНОЙ ФАЗОЙ. УСТАНОВКА
И. В. М. П.	Р. П. СТ. КОБАКОВ	ПРОЕК. КОС	ОГНЕЗАЩИТНЫМИ ПЕРЕКРЫЖКАМИ
И. В. М. П.	Р. В. СТ. КИРЯКОВА	ПРОЕК. КОС	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			СРЕДНО-САХАЛИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
			ХАНТИ-МАНСИЙСКИЙ РАЙОН

СМ. ВМЕСТЕ С Л. КС-16

ФОРМАТ 32

506-02

Альбом 2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент П-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-0 Н
2	Маслосборник МП-3	4	407-03-564.90-КС-28
3	Янкерное устройство А-И	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-35 Ш1	6	407-03-564.90-КС-24
6	Одноствечная опора ДТ-2	3	-КС-35
7	Фундамент П-12 под стойку опоры	3	-КС-37
8	Внезащитная перегородка ОП-2	3	-КС-18
9	Опора О-500-2	4	-КС-21
10	Портал ПС-35-Ш2	2	-КС-25

См. вместе с л. 14

<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220 У1			
И.контр. Раченский	С.цех	02/22	02/22
Г.ИП Фомин	Фомин	02/22	02/22
Г.ИП стр. Ковалев	Ковалев	02/22	02/22
Гл. спец. Нурсанова	Нурсанова	02/22	02/22
3 ящика - 167000/500/220 У1 с резервной фазой. Установка с внезащитными перегородками		Стандарт	Лист 15
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Удобр. Западное отделение Ленинград	
Копир. №-а.		Формат А3	

И.контр. Раченский и дата 02.02.22

Альбом 2

Спецификация конструкций к схеме расположения

Поз.	Наименование	Кол.	Номера типовых серий или чертежей данного проекта
1	Фундамент П-12 под трансформатор	4	3.407.1-148.1-0 Н
2	Маслосборник МП-3	4	407-03-564.90-КС-28
3	Янкерное устройство А-И	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-35 Ш1	6	407-03-564.90-КС-24
6	Одноствечная опора ДТ-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-35 Ш2	2	-КС-25

См. вместе с л. 13

<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220 У1			
И.контр. Раченский	С.цех	02/22	02/22
Г.ИП Фомин	Фомин	02/22	02/22
Г.ИП стр. Ковалев	Ковалев	02/22	02/22
Гл. спец. Нурсанова	Нурсанова	02/22	02/22
3 × АДЦТН-167000/500/220-У1 с резервной фазой		РП	16
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Удобр. Западное отделение Ленинград	
Копир. №-а.		Формат А3	

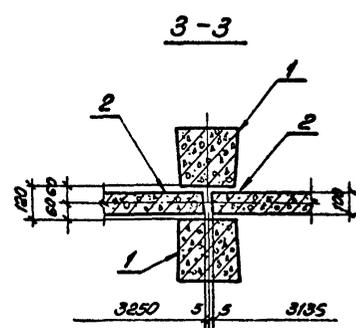
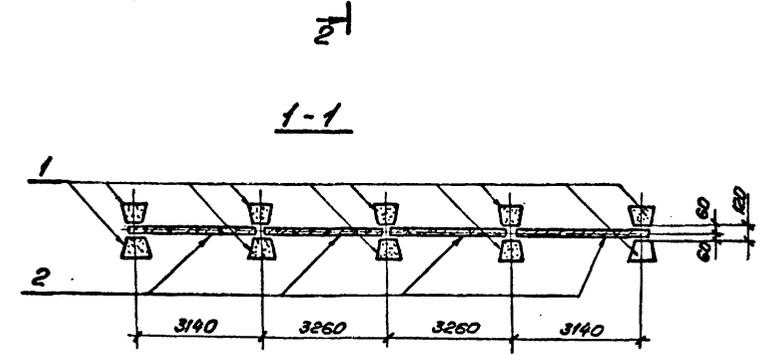
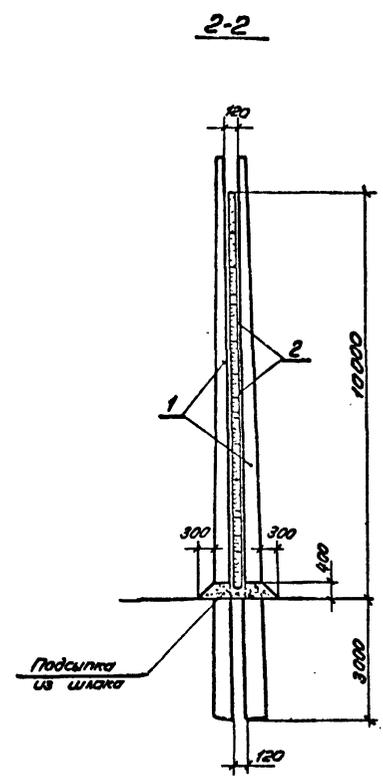
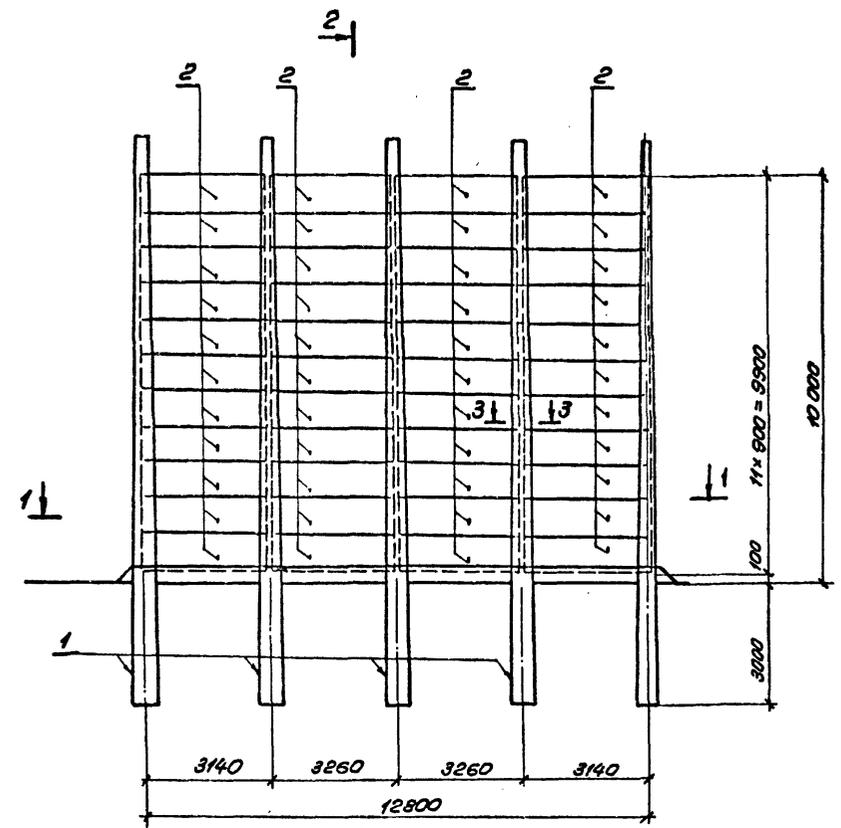
И.контр. Раченский и дата 02.02.22



Спецификация элементов к схем. ? располож. кем-л?

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг.	Полнота, чаша
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС.140-257	8	5150	2,06м <sup>3</sup>
2	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН.32-9.1	44	725	0,28м <sup>3</sup>

А.16.50м 2



1. Стойки монтируются парно на земле и устанавливаются в собранном виде. Верхняя соединительная марка снимается только после осуществления надежной заделки стоек в грунт.
2. Установка плит в пазах стоек 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 оливошкой и выступающими верхушками стоек, последние необходимо обрубить до их установки по чертежам электротехнической части проекта.

См. вместе с л. КС-19

Шк. № 1001, Подпись и дата (Вам. Шк. № 1001)

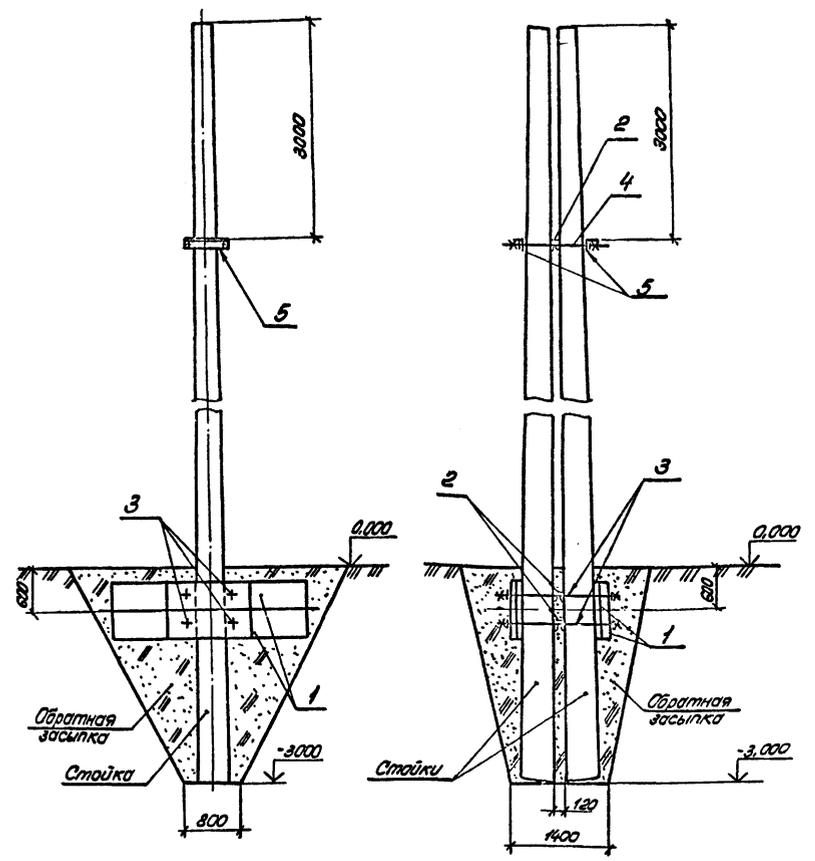
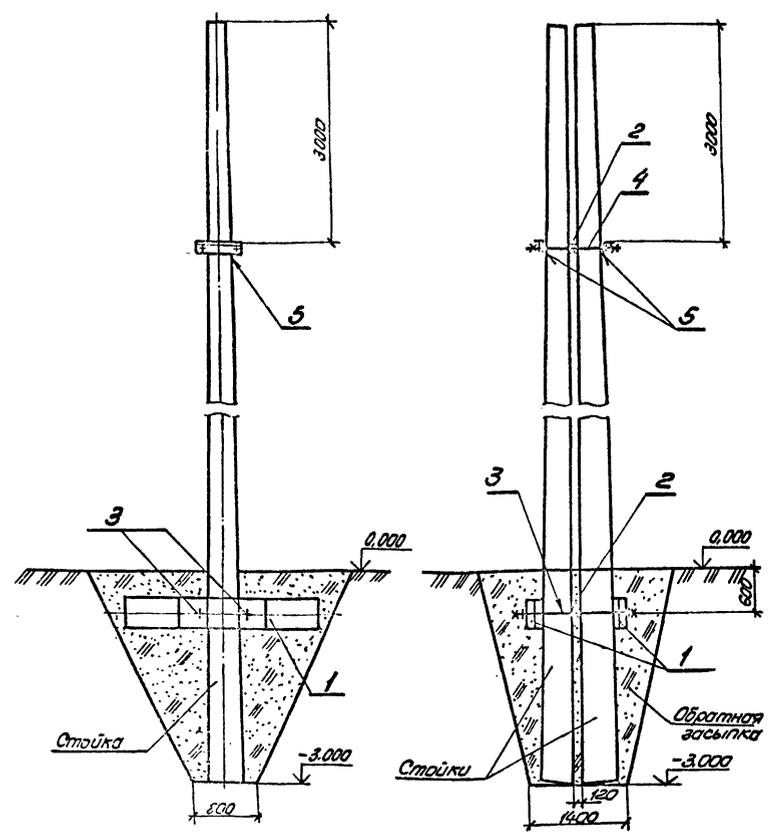
<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЧТН-157000/500/220У1			
Исполн.	Провер.	Состав	Метод
Нач. отд. Роменский	С.С. 22.07.82	РП	18
Н.контр. Соцков	С.С. 22.07.82		
Гип. Фромин	С.С. 22.07.82		
Гип. стр. Ковалева	С.С. 22.07.82		
Гл. спец. Кирсанова	С.С. 22.07.82		
Схема расположения элементов огнезащитной перегородки ОП-2			"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А2

Листом 2

**К-1, К-2**

**К-3, К-3\*, К-4, К-4\***



**Спецификация элементов на узлы**

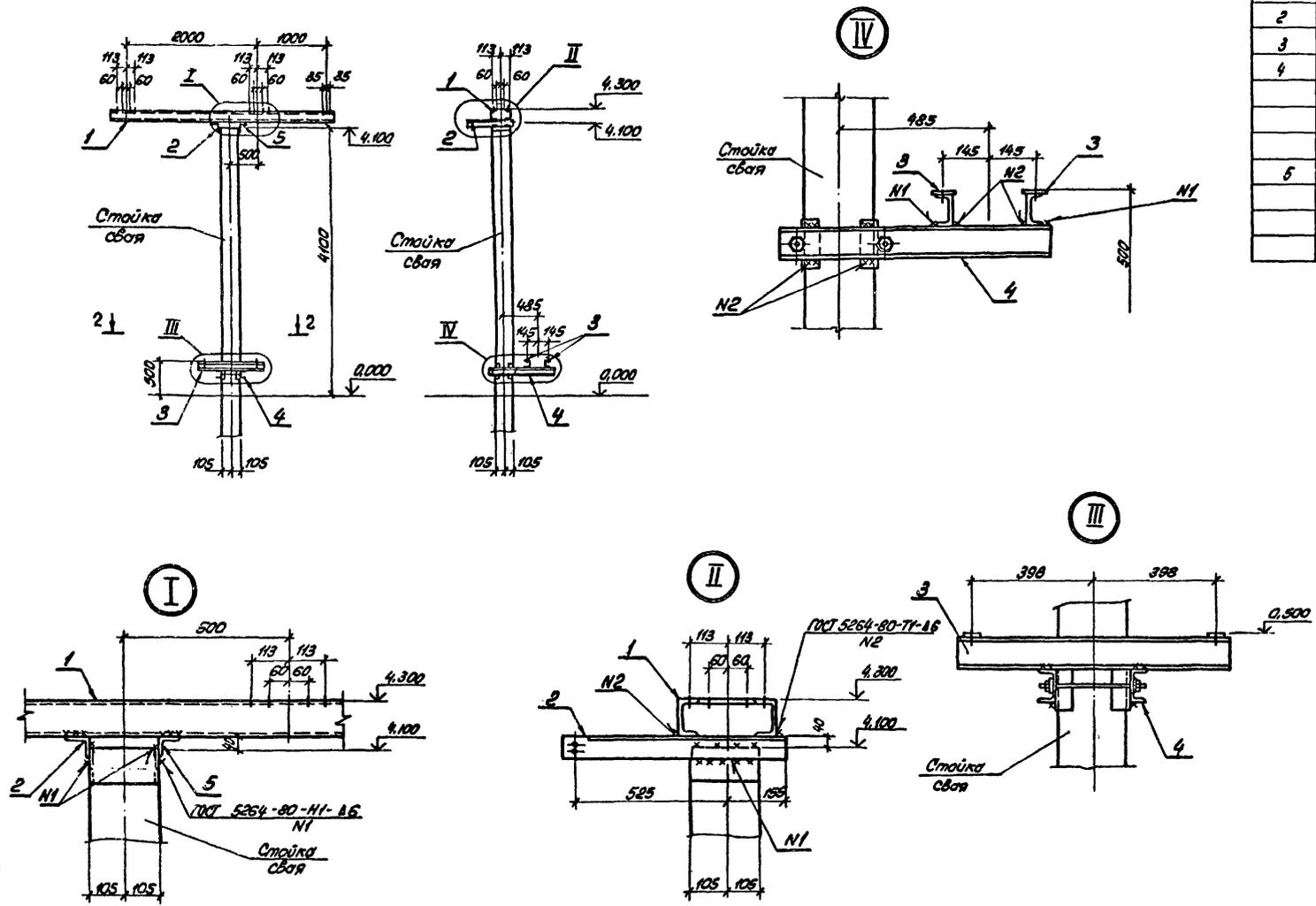
Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса ед. кг	Примечание
			К-1	К-2	К-3*	К-4*		
<b>Железобетонные элементы</b>								
1	3.407.9-158.В.1	Ригель Рф 15	2		4	200	0,08 м³	
1	3.407.9-158.В.1	Ригель Рф 30		2	4	500	0,2 м³	
<b>Стальные элементы</b>								
2	407-03-564.90-К.Н-3	Узел крепления МТ-20	2	2	3	3	7,7	
3	-К.Н-3	Узел крепления МТ-21	2	2	4	4	5,6	
4	-К.Н-3	Узел крепления МТ-22	2	2	2	2	10,8	
5	-К.Н-3	Узел крепления МТ-23	2	2	2	2	11,5	

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

407-03-564.90-КЛ		
Исполн.	Лист	Контур
РП	19	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Общественное учреждение г. Ижевск		

(Фундаментные блоки условно не показаны)

0-500-1



Спецификация элементов к схеме расположения ИР

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	407-03-564.90-КС-1	Узел МТ-1	1	98,2	
2	То же	Узел МТ-2	1	4,9	
3	"	Узел МТ-3	2	8,3	
4	"	Узел МТ-4	1	18,6	
<b>Детали</b>					
5	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 С=310		1	2,1	без чертёжа

Типы закрепления опоры в грунте см. лист КС-31

См. вместе с л. КС-33

<b>407-03-564.90-КС</b>					
Исполн.	В.И.Сидоров	ЭП	2007/08	Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦУТН-16/1000/500/250-У1	
И.контр.	Савчук	СЗ	2007/08	Разрядник Р50-10, Столбы Лист Листов	
ГЛП	Фомин	СЗ	2007/08	Изоляторы ОИИ-10-2000, ИСО-10-2000У1 и шкафы ШАОТ	
ГЛП отв.	Ковалёв	СЗ	2007/08	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
ГЛП отв.	Кисанова	СЗ	2007/08	Схема расположения элементов Сабаро-Золотое отделение Ленинград	

Формат А2

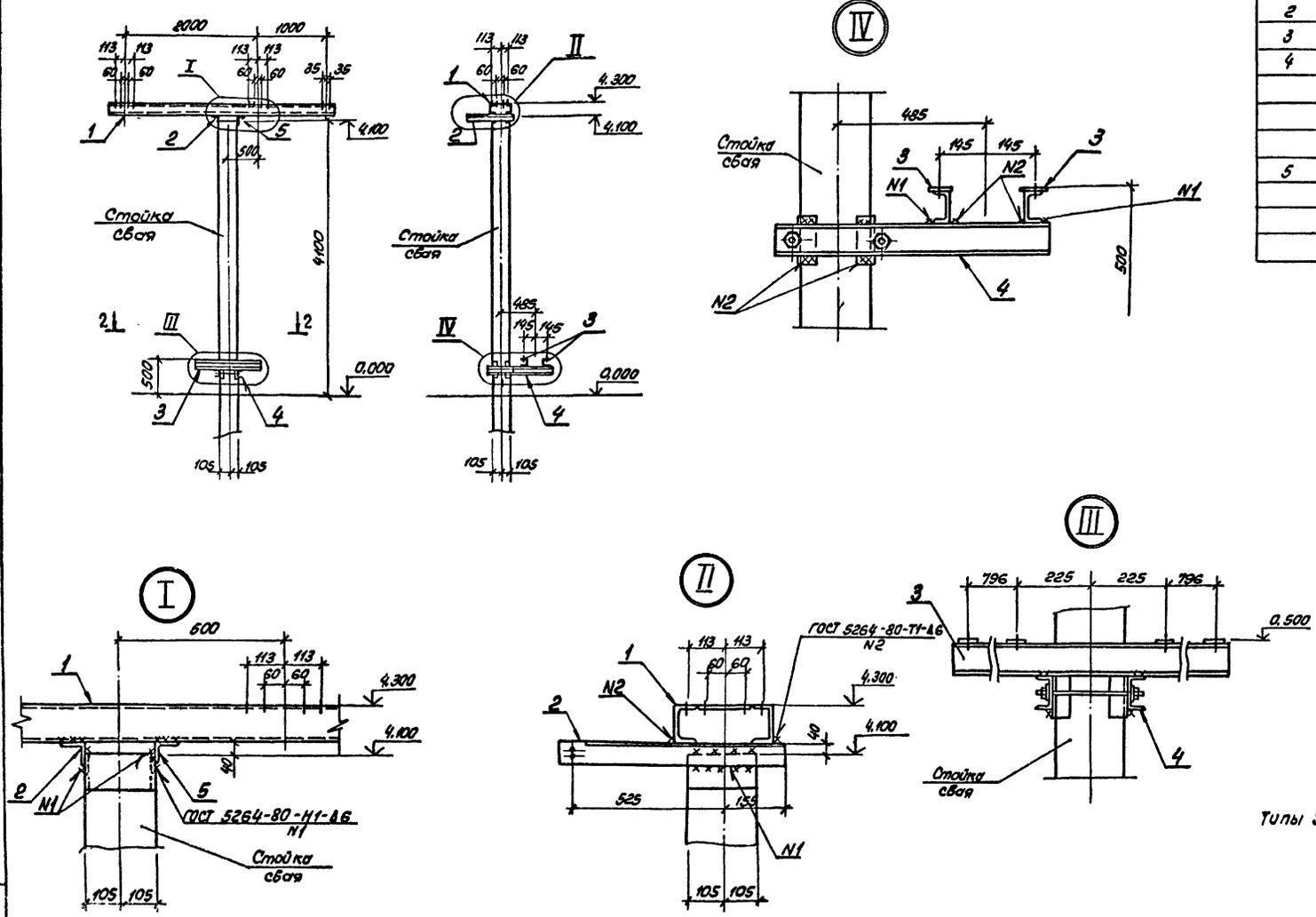
9.98-02

Лист 2 из 2  
Имя, И.С. Сидоров, И.И. Савчук, И.И. Фомин, И.И. Ковалёв, И.И. Кисанова  
137 937 М. П. 1

0-500-2

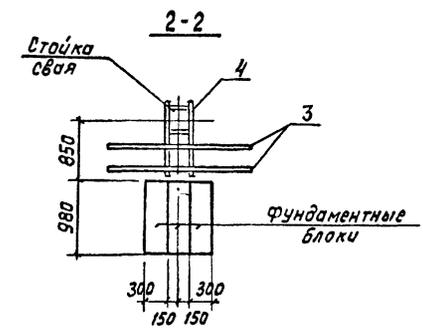
(Фундаментные блоки условно не показаны)

Листом 2



Спецификация элементов к схеме 0-500-2

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	401-03-564.90-К.Н-1	Узел МТ-1	1	98.2	
2	То же	Узел МТ-2	1	4.9	
3	" -К.С-2	Узел МТ-3	2	19.6	
4	" -К.С-У-1	Узел МТ-4	1	18.6	
<b>Детали</b>					
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 с=310	1	2.1	без учета



Типы закрепления опоры в грунте см. лист КС-31

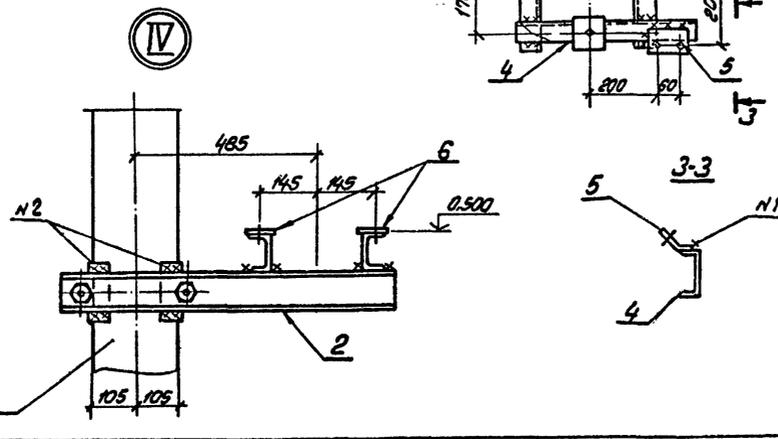
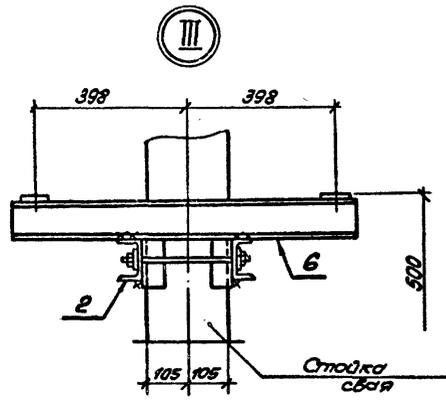
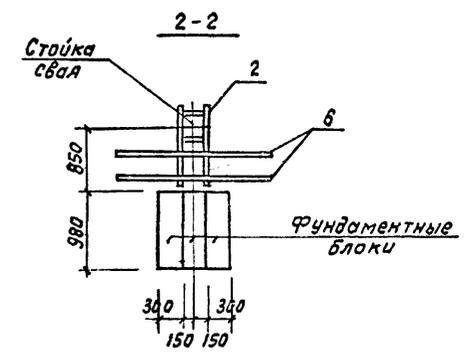
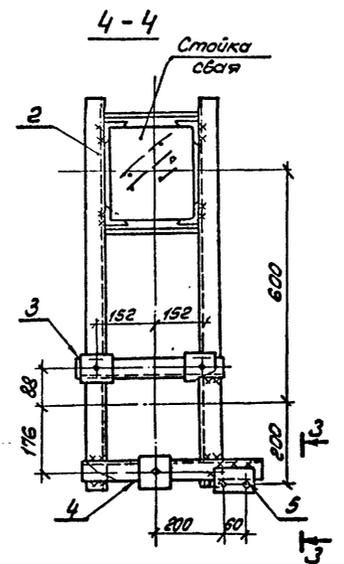
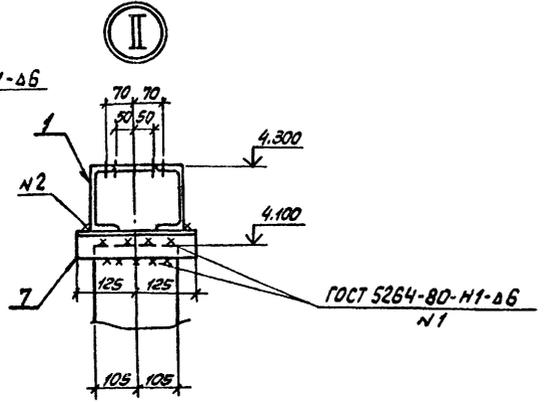
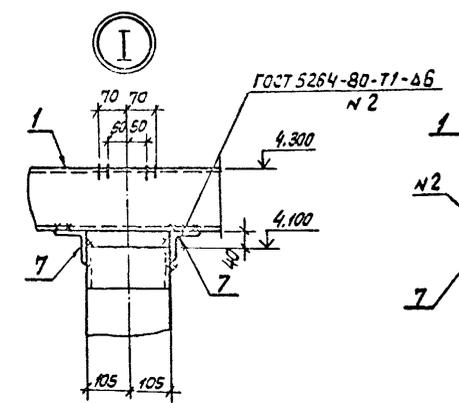
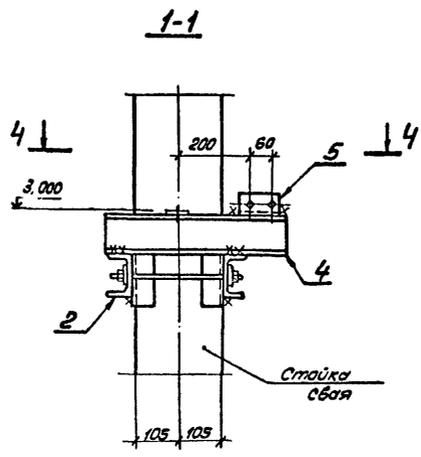
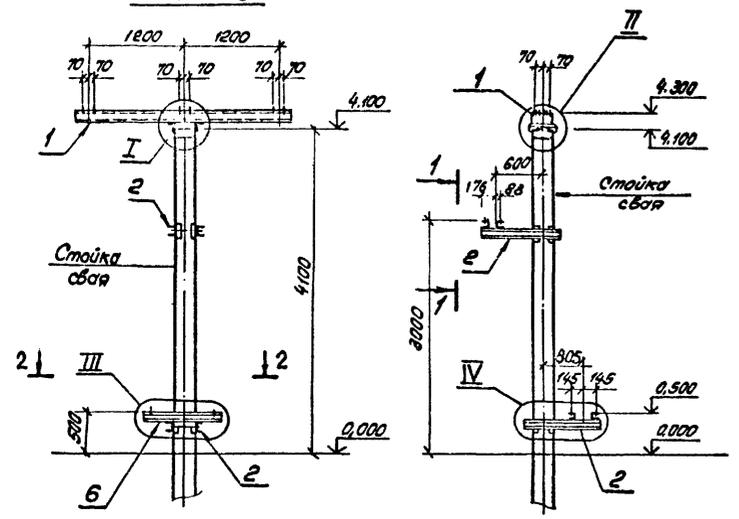
См. вместе с л. КС-33

407-03-564.90-К.С					
Исполн.	Проверен.	Деталь	2007.04	Установочный чертеж одноосовного	
Н.Кочетков	С.Савин	Лист	01/01	объекта пром. назначения, АДЭЦН-161002/04/02/04/01	
Г.И.Попов	К.В.Савин	Лист	01/01	Разрядник РВО-10	
Г.И.Попов	К.В.Савин	Лист	01/01	исполн. СНП 10-2000, СНП 10-2000-01 и 2-й серия СНП	
Л.С.Савин	К.В.Савин	Лист	01/01	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Сектор-Зональное отделение	
				Ленинград	

Инв. №, поз. | Проверен и дата | Взам. №, л. | 0-500-2-1

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

Альбом 2



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	Узел МТ-5	1	78,2	
2	То же	Узел МТ-6	2	21,2	
3	3.407.9-153.7-КСН-080	Узел М9-П9	1	5,8	
4	407-03-564.90-КС.Н-2	Узел МТ-7	1	4,3	
5	-КС.Н-2	Узел МТ-19	1	0,4	
6	-КС.Н-1	Узел МТ-3	2	8,3	
<i>Детали</i>					
7		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 С=250	2	1,7	без черт.

Типы закрепления опоры в грунте см. лист КС-31

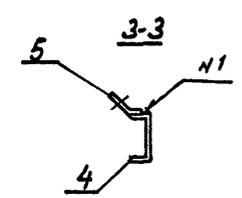
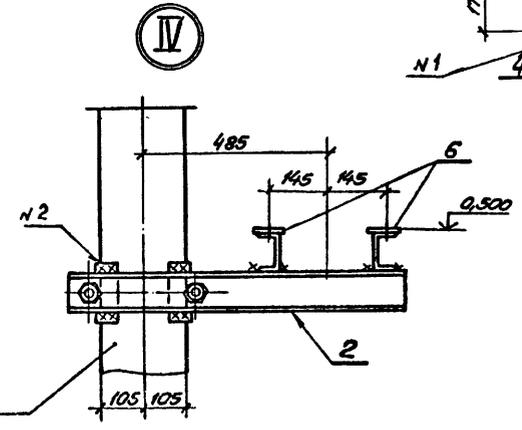
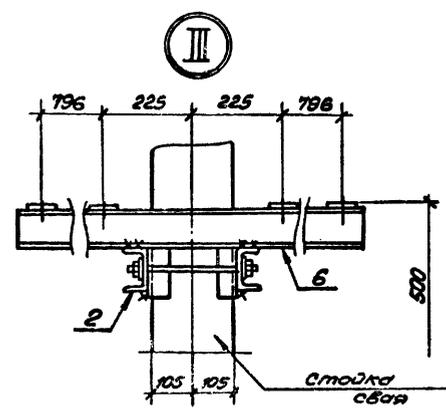
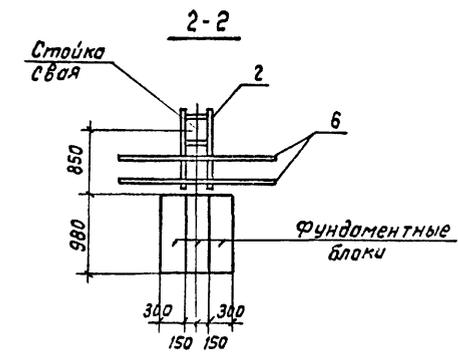
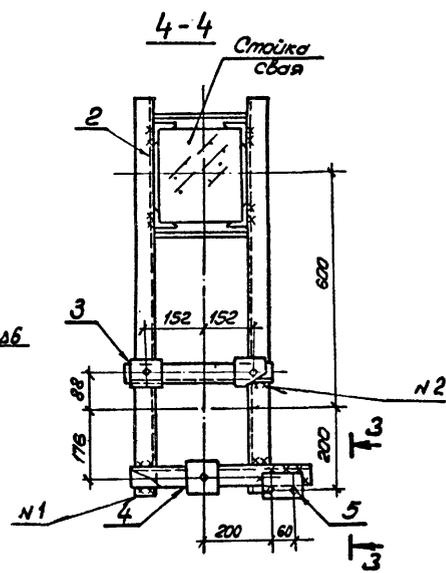
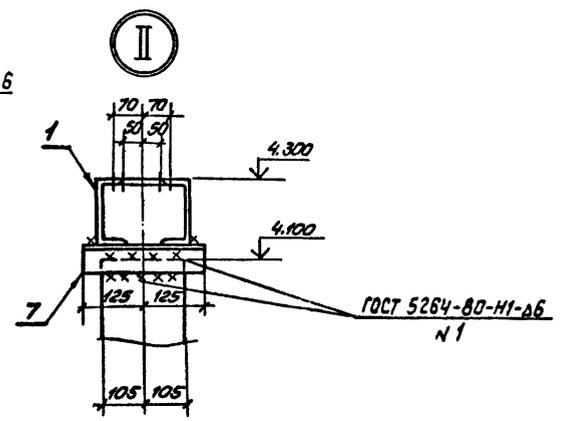
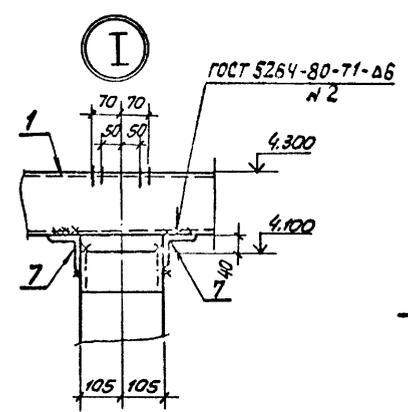
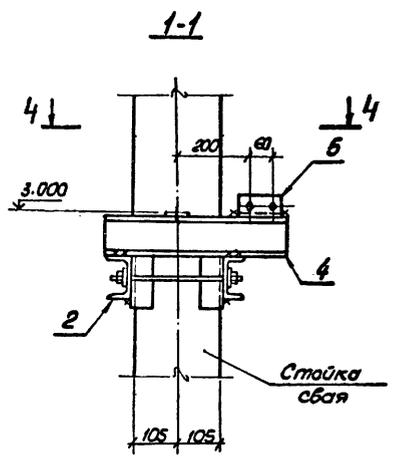
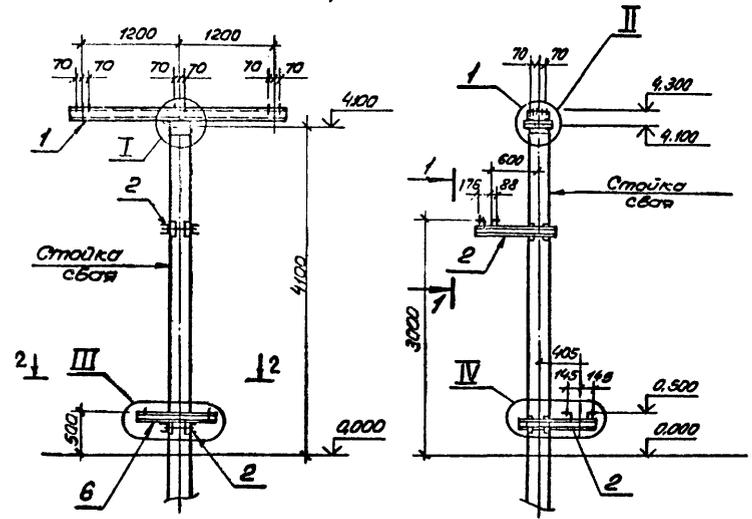
См. вместе с л. КС-33

Сдв. № инст. 131937МТ

407-03-564.90-КС					
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/1500/220У					
Ист. инст.	Раменский	200790	Разрядник РВС-35		Станд. лист
И. контр.	Савок	200790	Изоляторы ОИШ-35-201, СЧ35-201 и шквор ША07		лист 22
Гип.	Фомин	200790			
Листов.	Ковалев	200790			
Л. спец.	Курсанова	200790	Схема расположения элементов конструкции на опоре 0-500-3		
					"ЭНЕ ПРОСЕТЫПРОЕКТ" Северо-западное отделение Ленинград

Альбом 2

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



Спецификация элементов к схеме расположения

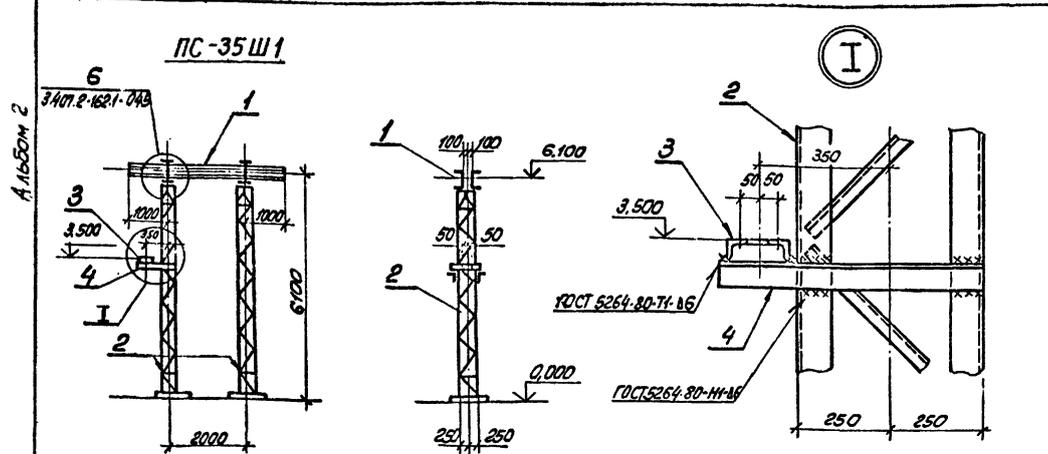
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	407-03-564.90-КС.Н-1	Узел MT-5	1	78,2	
2	То же	Узел MT-6	2	21,2	
3	3.407.9-153.7-КС.Н-080	Узел МЭ-119	1	5,8	
4	407-03-564.90-КС.Н-2	Узел MT-7	1	4,6	
5	-КС.Н-2	Узел MT-19	1	0,4	
6	-КС.Н-2	Узел MT-9	2	19,6	
<b>Детали</b>					
7		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 С-250	2	1,7	без учета

Типы закрепления опоры в грунте см. лист КС-31

См. вместе с л. КС-33

407-03-564.90-КС					
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220У1					
Исполн.	Роменский	220794			
Начальн.	Салюк	220790			
ГПП	Фомин	220790			
ГПП стр.	Ковалев	220790			
Гл. инж.	Лурсанова	220790			
Разрядник РВС-35, изоляторы ОИШ-35-20-1, СЧ-105-1УИ1 и 2 шкафы ША07			Стр.	Лист	Листов
Схема расположения элементов конструкции на опоре 0-500-4			РП	23	
			*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Свердловское отделение Ленинград		
Формат А2					

9.95-02  
Копия



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в, кг.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	3.407.2-162.4	02КМ Трaverse TC-2	1	127	
2	01КМ	Стойка TC-14	2	301	
3	407-03-564.90-КСН-2	Уздение МТ-11	1	5,8	
<b>Детали</b>					
4		Уголок 75x75x6	2	4,8	
<b>Стандартные изделия</b>					
		Болт М20x75 ГОСТ 198-70*	8		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		

Схема нагрузок

Тип фундамента см. 3.407.2-162.3

Таблица нормативных нагрузок

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим q <sub>0</sub> = 6,25 дин/м <sup>2</sup> С <sub>0</sub> = 15°C	Нормальный режим q <sub>0</sub> = 50 дин/м <sup>2</sup> С <sub>0</sub> = 0	Нормальный режим q <sub>0</sub> = 14 дин/м <sup>2</sup> С <sub>0</sub> = 20 мм, t = -5°C
S <sub>1</sub>	Тяжение ошиновки НН	320	500	750
S <sub>2</sub>	Тяжение «О»	60	90	120
Q <sub>1</sub>	Масса полпроекта ошиновки и гирлянд НН	140	140	350
Q <sub>2</sub>	Масса полпроекта «О»	30	30	80
Pв <sub>1</sub>	Давление ветра на полпроект ошиновки и гирлянд НН	15	105	60
Pв <sub>2</sub>	Давление ветра на полпроект «О»	5	35	20

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-15/000 500/220 У1

И.контр. Романишвили 2007/20

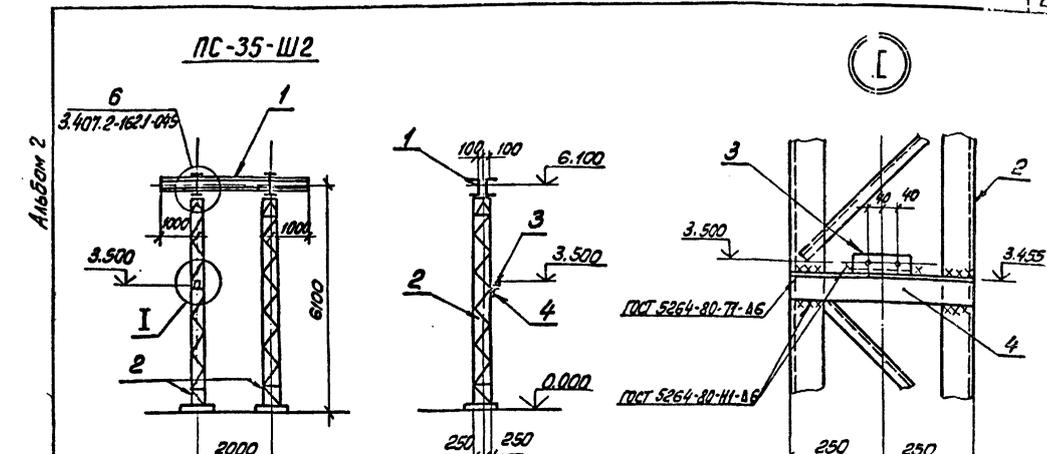
Г.П. Воронин 2007/20

Л.П. Степанов 2007/20

Л.П. Степанов 2007/20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Формат А3



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в, кг.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	3.407.2-162.4	02КМ Трaverse TC-2	1	127	
2	01КМ	Стойка TC-14	2	301	
3	407-03-564.90-КСН-2	Уздение МТ-12	1	1,5	
<b>Детали</b>					
4		Уголок 75x75x6	2	3,4	
<b>Стандартные изделия</b>					
		Болт М20x75 ГОСТ 198-70*	8		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		

Схема нагрузок

Тип фундамента см. 3.407.2-162.3

Таблица нормативных нагрузок

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значение нормативных нагрузок		
		Монтажный режим q <sub>0</sub> = 6,25 дин/м <sup>2</sup> С <sub>0</sub> = 15°C	Нормальный режим q <sub>0</sub> = 50 дин/м <sup>2</sup> С <sub>0</sub> = 0	Нормальный режим q <sub>0</sub> = 14 дин/м <sup>2</sup> С <sub>0</sub> = 20 мм, t = -5°C
S <sub>1</sub>	Тяжение ошиновки НН	320	500	750
S <sub>2</sub>	Тяжение «О»	60	90	120
Q <sub>1</sub>	Масса полпроекта ошиновки и гирлянд НН	140	140	350
Q <sub>2</sub>	Масса полпроекта «О»	30	30	80
Pв <sub>1</sub>	Давление ветра на полпроект ошиновки и гирлянд НН	15	105	60
Pв <sub>2</sub>	Давление ветра на полпроект «О»	5	35	20

407-03-564.90-КС

Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦТН-15/000 500/220 У1

И.контр. Романишвили 2007/20

Г.П. Воронин 2007/20

Л.П. Степанов 2007/20

Л.П. Степанов 2007/20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

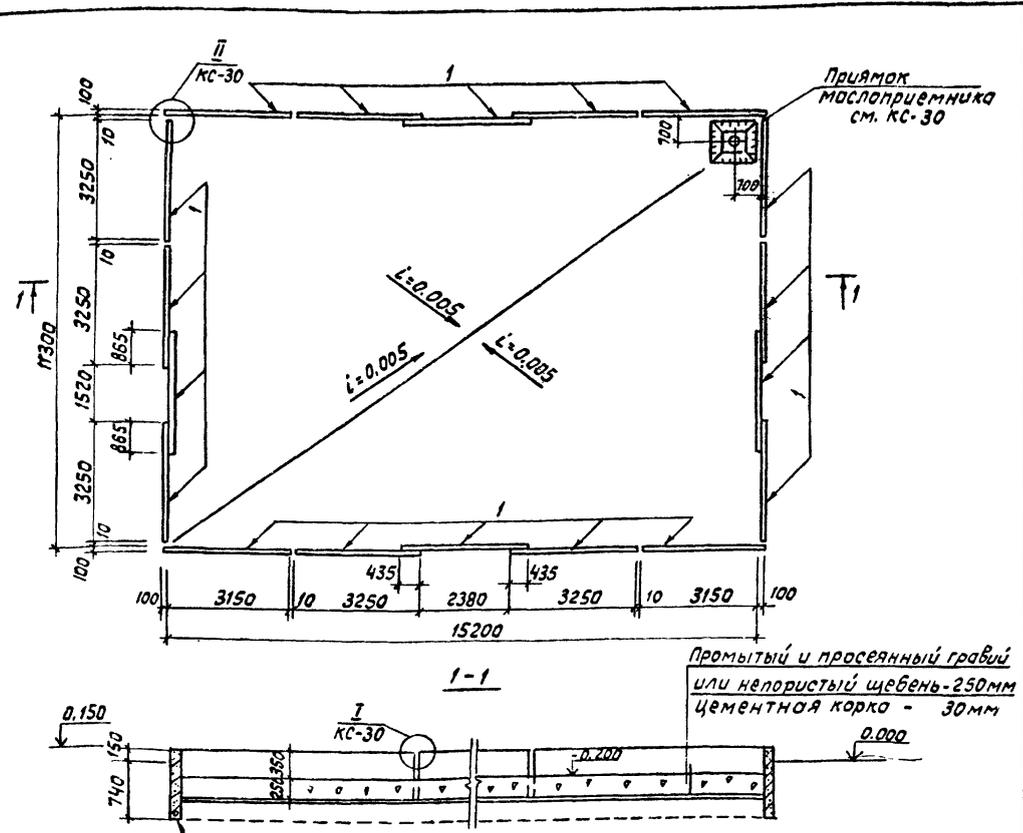
Формат А3

Лист № 01 из 01, Подпись и дата 2007/20

Лист № 01 из 01, Подпись и дата 2007/20



Альбом 2



Железобетонная плита

Спецификация элементов к схеме расположения

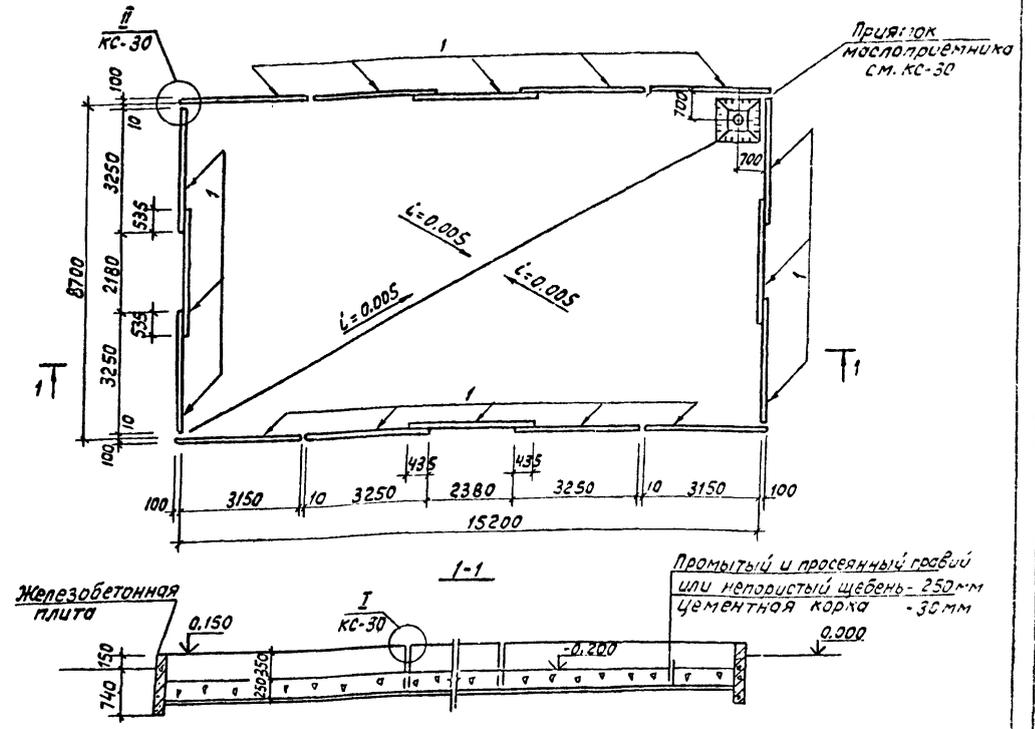
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407.1-157 в.1	Плита П32,9-1	18	730	0,29м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
2	ГОСТ 5525-88	Колено УРГ-400	1		
3	407-03-564.90-КС-2	Изделие МТ-8	1	106,4	
<b>Материалы</b>					
		Сетка лотунная №20-2 ГОСТ 3826-82*	0,13	-	м <sup>2</sup>
		Круг 16 ГОСТ 2590-88	2,6	4,1	м

Расположение прямка см. генплан

<b>407-03-564.90-КС</b>					
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АД4ТМ-167000/1500-220У1					
Нач. отд.	Рябенский	Инж.	С.И.	Лист	28
Н.контр.	Сацюк	Инж.	С.И.	Лист	28
Г.И.П.	Фомин	Инж.	С.И.	Лист	29
Г.И.П.стр.	Кобалев	Инж.	С.И.	Лист	29
Г.л.спец.	Курсанова	Инж.	С.И.	Лист	29
Схема расположения элементов маслоприемника МП-3				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград формат А3	

Шифр проекта, Подпись и дата, ВЗНМ, Инж.С.

Альбом 2



Железобетонная плита

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407.1-157 в.п.1	Плита П32,9-1	18	730	0,29м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
2	ГОСТ 5525-88	Колено УРГ-400	1		
3	407-03-564.90-КС-2	Изделие МТ-8	1	106,4	
<b>Материалы</b>					
		Сетка лотунная №20-2 ГОСТ 3826-82*	0,13	-	м <sup>2</sup>
		Круг 16 ГОСТ 2590-88	2	3,2	м

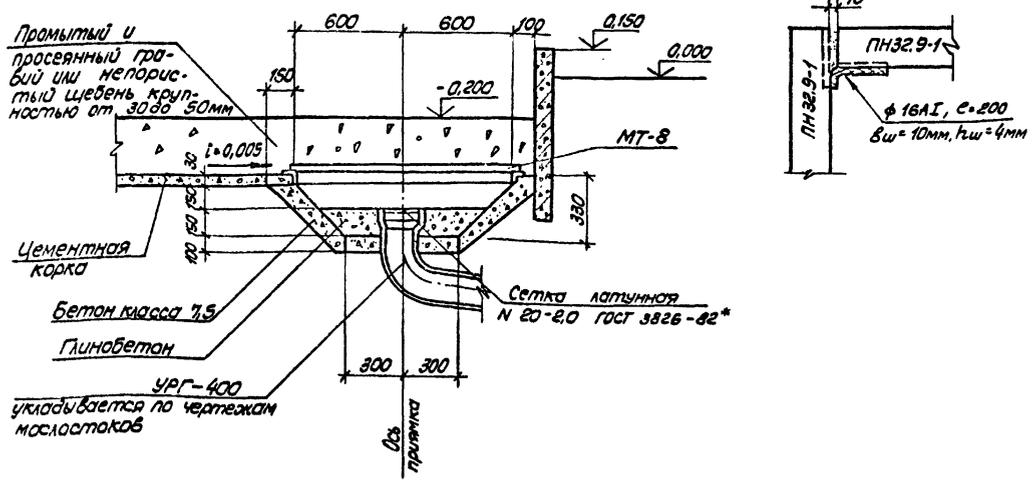
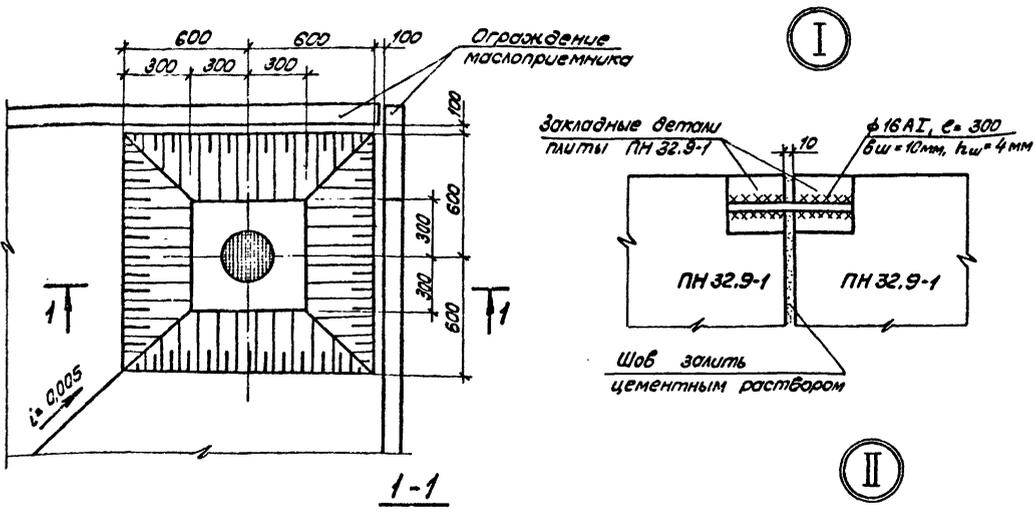
Расположение прямка см. генплан

<b>407-03-564.90-КС</b>					
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АД4ТМ-167000/1500/220-У1					
Нач. отд.	Рябенский	Инж.	С.И.	Лист	29
Н.контр.	Сацюк	Инж.	С.И.	Лист	29
Г.И.П.	Фомин	Инж.	С.И.	Лист	29
Г.И.П.стр.	Кобалев	Инж.	С.И.	Лист	29
Г.л.спец.	Курсанова	Инж.	С.И.	Лист	29
Схема расположения элементов маслоприемника МП-4				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград формат А3	

Шифр проекта, Подпись и дата, ВЗНМ, Инж.С.

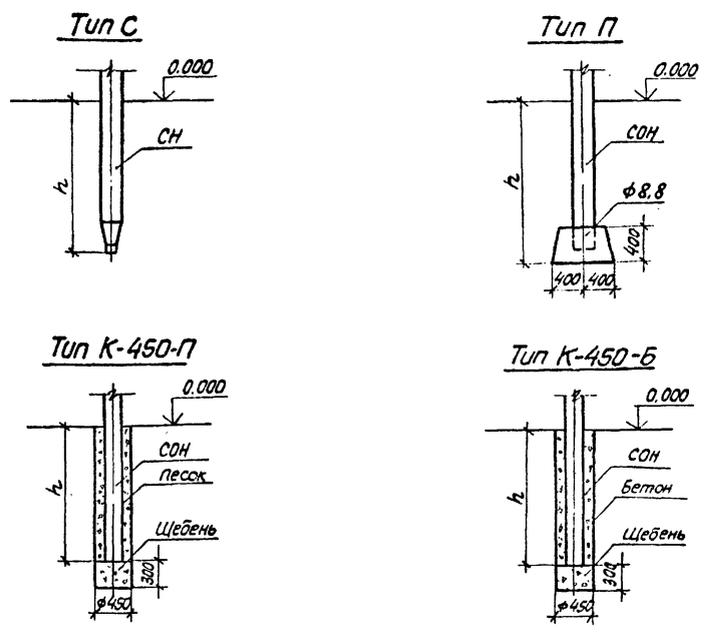
Альбом 2

**Приямок маслоприемника** (марка МТ-8 условно не показана)



<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦ 4ТН-167000/500/220У1			
Исполн. Романский	200796	Статус	Лист
Н. контр. Соцук	200796	РП	30
ГЛП стр. Фролин	200796		
ГЛП стр. Кобалева	200796		
П. спец. Курганова	200796		
Маслоприемники. Узлы 1,2. Приямок		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	
Формат А3			

Альбом 2



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

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

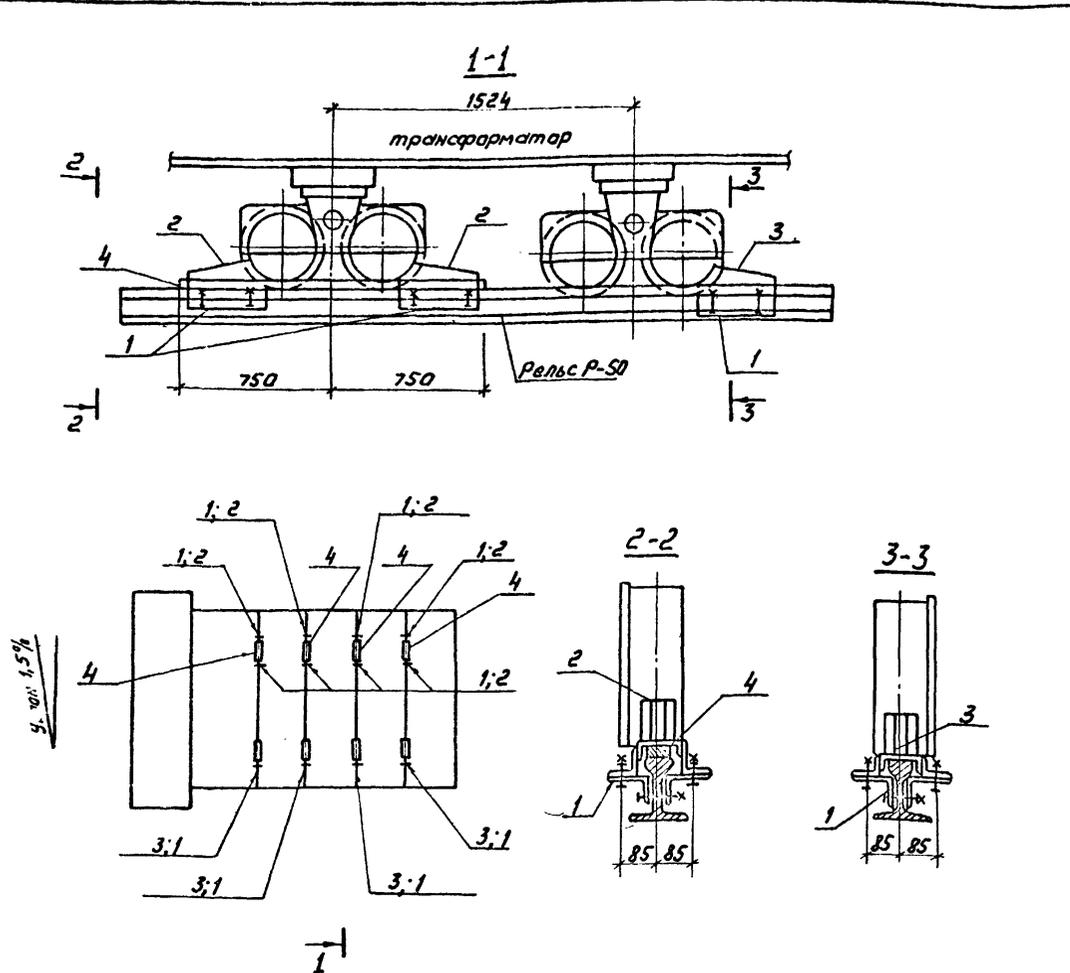
**Для типа П**  
Стойки СОН заделать в железобетонный подножник  $\phi 8,8$  бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

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

Лист № 01. Подпись и дата. Взам. инв. № 13163/01-01

<b>407-03-564.90-КС</b>			
Установочные чертежи однофазного автотрансформатора АДЦ 4ТН-167000/500/220У1			
Исполн. Романский	200796	Статус	Лист
Н. контр. Соцук	200796	РП	31
ГЛП стр. Фролин	200796		
ГЛП стр. Кобалева	200796		
П. спец. Курганова	200796		
Типы закреплений опор под оборудование в грунте		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	
Формат А3			

Лист 2



Спецификация

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

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

<b>407-03-564.90-КС</b>					
Нач. отд.	Раменский	В.В.	21.11.91	Установочные чертежи однофазного авто трансформатора АД4ТН-167000/500/220 У1	
Н.контр.	Сазюк	С.В.	21.11.91	Страниц	Лист
Гип.стр.	Ромин	С.В.	21.11.91	РП	32
Гип.стр.	Ковалев	В.В.	21.11.91	Устройство для создания уклона трансформаторов	
Гл. спец.	Курсанова	Н.И.	21.11.91	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

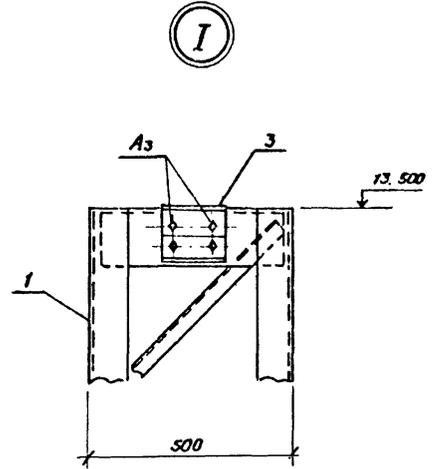
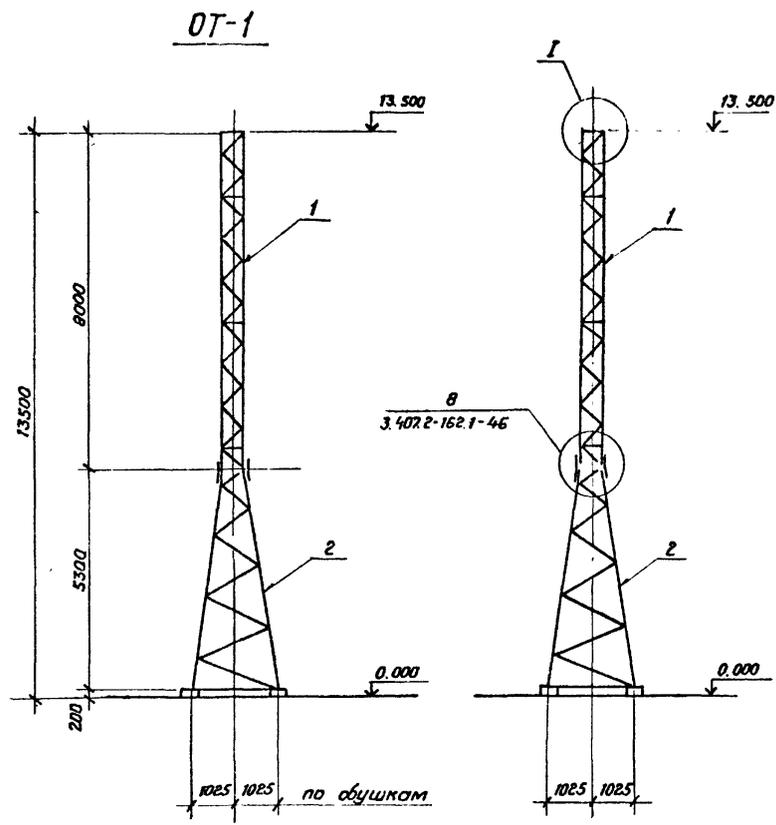
Лист 2

Опора	Наименование устанавливаемого электрооборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы			Мил закрепления для тилового грунта	Отметка верха стоек	Глубина заделки в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на элемент	Масса, кг				
0-500-1	Разрядник РВС-10, изоляторы ОИШ-10-2000, ИОС-10-2000 У1 и шкаф ШАОТ	А	СН 80-39	1	890	0,36	С	4,100	3900
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,8	
		Б	СН 76-39	1	850	0,34	П	4,100	3610
			Ф 8.8	1	300	0,12		0,9	
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,580	
			СН 76-39	1	850	0,34		0,79	
0-500-2	Разрядник РВС-10, изоляторы ОИШ-10-2000, ИОС-10-2000 У1 и шкаф ШАОТ	А	СН 80-39	1	890	0,36	С	4,100	3900
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,8	
		Б	СН 76-39	1	850	0,34	П	4,100	3610
			Ф 8.8	1	300	0,12		0,9	
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,580	
			СН 76-39	1	850	0,34		0,78	
0-500-3	Разрядник РВС-35, изоляторы ОИШ-35-20-1, СЧ-195-ТЧКЛ и шкаф ШАОТ	А	СН 80-39	1	890	0,36	С	4,100	3900
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,8	
		Б	СН 76-39	1	850	0,34	П	4,100	3610
			Ф 8.8	1	300	0,12		0,9	
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,580	
			СН 76-39	1	850	0,36		0,78	
0-500-4	Разрядник РВС-35, изоляторы ОИШ-35-20-1, СЧ-195-ТЧКЛ и шкаф ШАОТ	А	СН 80-39	1	890	0,36	С	4,100	3900
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,8	
		Б	СН 76-39	1	850	0,34	П	4,100	3610
			Ф 8.8	1	300	0,12		0,9	
			ФБС 9.3.6-Т	3	350	0,146		0,580	
			СН 76-39	1	850	0,34		0,78	

Варианты:

- А - из свай
- Б - из стоек с подложниками
- В - из стоек, устанавливаемых в сверленные котлованы

<b>407-03-564.90-КС</b>					
Нач. отд.	Раменский	В.В.	21.11.91	Установочные чертежи однофазного авто трансформатора АД4ТН-167000/500/220 У1	
Н.контр.	Сазюк	С.В.	21.11.91	Страниц	Лист
Гип.стр.	Ромин	С.В.	21.11.91	Опоры	Лист
Гип.стр.	Ковалев	В.В.	21.11.91	0-500-1... 0-500-4	РП 33
Гл. спец.	Курсанова	Н.И.	21.11.91	Спецификация сборных железобетонных элементов	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, 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 М16x55 ГОСТ 7798-70*	16		
A3		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	8		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	24		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24		
-		Шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-70*	24		
Итого:				1090	

Таблица максимальных нагрузок, в кг

Обозначение нагрузки	Наименование нагрузки	Значения нормативных нагрузок		
		Монтажный режим $q_0^M = 6,25 \text{ кг/м}^2$ $c=0$	Нормальный режим $q_0^N = 55 \text{ кг/м}^2$ $c=0$	Талый режим $q_0^T = 14 \text{ кг/м}^2$ $c=20 \text{ мм}$
$S_1$	Тяжение перемычки СН	460	700	1150
$S_2$	То же	460	700	1150
$Q_1$	Масса полпролета перемычки и гирлянды	290	290	600
$Q_2$	То же	290	290	600
$P_1$	Давление ветра на полпролета перемычки и гирлянды	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 $\angle 45^\circ$	ветер $\perp$ ошине	ветер $\perp$ ошине	ветер $\perp$ ошине
$N_{сж}, \text{ кН}$	58,5	56,5	49,5	61
$N_{выр}, \text{ кН}$	48	48	40	49
$Q_1, \text{ кН}$	14,5	15,6	9,1	15
$Q_{11}, \text{ кН}$	7	2	8,3	2,4

Схема нагрузок на фундаменты

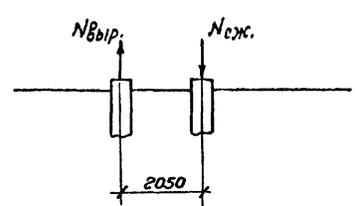
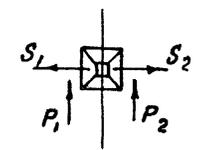
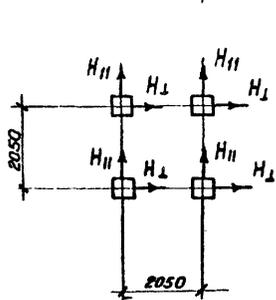
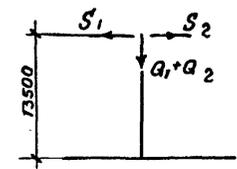


Схема нагрузок



Лист 34  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

407-03-564.90-КГ			
Установочные чертежи однофазных абстрактных трансформаторов АДЦТН-167000/500/220У1			
Исполн	Роменский	200790	Лист
Н. контр.	Сацюк	200790	
ГИП	Фомин	200790	Лист
ГИПстр	Кобалев	200790	
Гл. спец.	Курсанова	200790	Лист
Инж. эк.	Панкратьева	200790	
Схема расположения элементов трансформаторной опоры типа ОТ-1			формат А2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Северодвинская область Ленинград
Копировал Семенова			формат А2

Альбом 2

OT-2, OT-2A

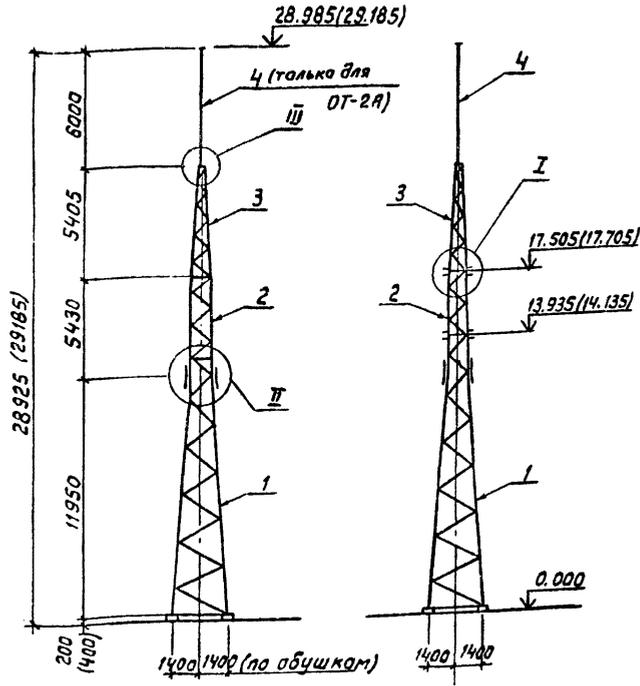


Таблица максимальных нагрузок, в кг

Обозначение нагрузок	Наименование нагрузок	Значения нормативных нагрузок		
		Нормальный режим $q_0 = 55 \text{ кг/м}^2$	Монтажный режим $q_0 = 6,25 \text{ кг/м}^2$	Гололедный режим $q_0 = 14 \text{ кг/м}^2$
S <sub>1</sub>	Тяжение перемычки 500кВ	1100	700	1700
S <sub>2</sub>	То же, перемычки СН	700	460	1150
Q <sub>1</sub>	Масса полпролета перемычки 500кВ	400	400	850
Q <sub>2</sub>	То же, перемычки СН	290	290	600
P <sub>1</sub>	Давление ветра на полпролета перемычки 500кВ	210	25	100
P <sub>2</sub>	То же, перемычки СН	140	20	70

Спецификация элементов к схеме расположения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Примечание
			OT-2	OT-2A	
Сборочные единицы					
1	407-03-554.90-КМ-1	Стаяка П-21Б	1	1	1817
2	-КМ-5	Стаяка П-25А	1	1	766
3	-КМ-4	Тросостойка П-94А	-	1	344
4	3.407.9-161.3-6 км	Молниеприемник П-16	-	1	83
Стандартные изделия					
А3		болт М16×60 ГОСТ 7798-70	-	12	
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	-	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 16х65 ГОСТ 6402-78	-	12	
-		шайба 20х65 ГОСТ 6402-78	-	8	
-		шайба 24х65 ГОСТ 6402-78	28	28	
Итого:			2599	3031	

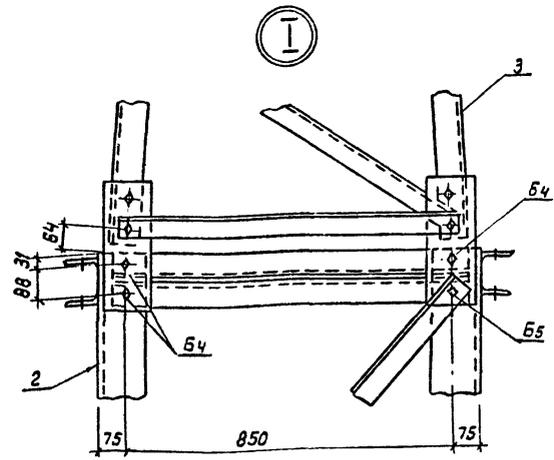


Схема нагрузок на фундаменты

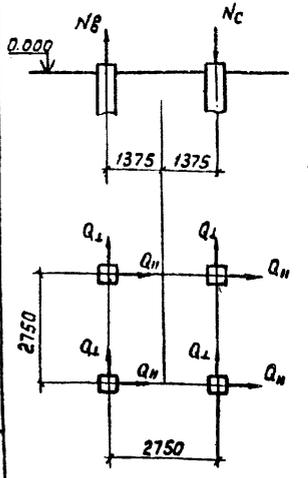
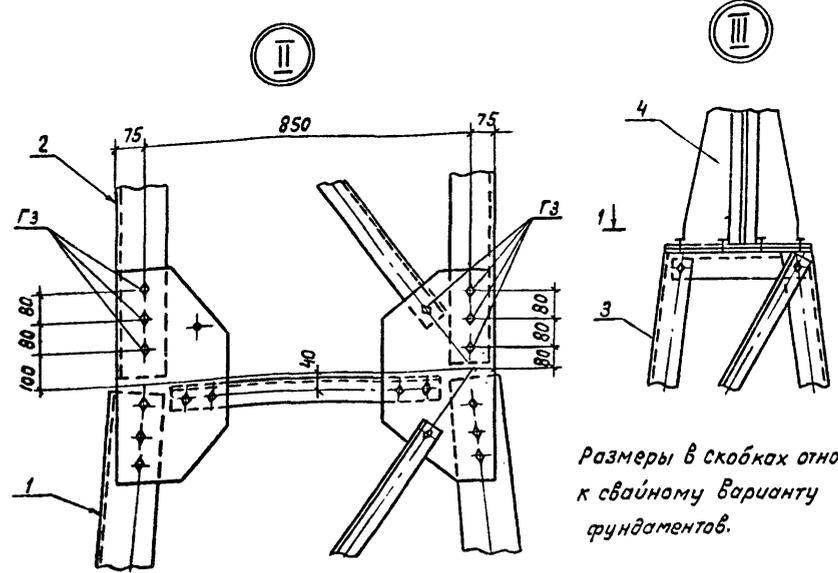
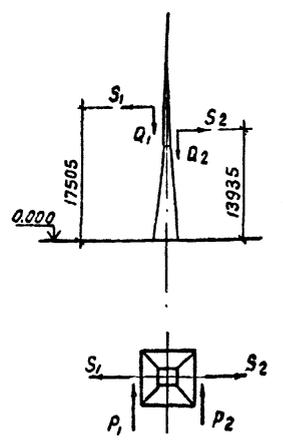


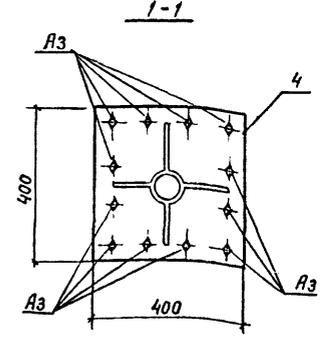
Схема нагрузок



Размеры в скобках относятся к свайному варианту фундаментов.

Таблица нагрузок на фундаменты

Обозначение	Q <sub>0</sub> = 55 кг/м <sup>2</sup>	
	ветер по сд 45°	ветер по сд 45° с обшивкой
N <sub>сж</sub> , кН	149	127,9 / 136,1
N <sub>выр</sub> , кН	127,6	107,1 / 108,1
Q <sub>1</sub> , кН	12,32	22,92 / 6,36
Q <sub>н</sub> , кН	32,75	23,4 / 37,05

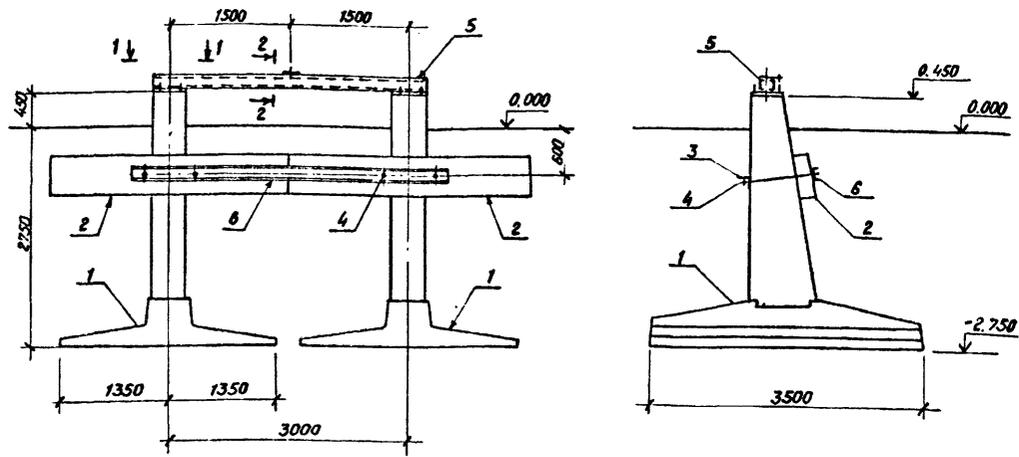


407-03-554.90 КС			
Исполн.	И.Контр.	Гипростр.	Инж. 2.к.
Проект.	Сметчик	Кабелев	Киселева
Инж. 2.к.	Инж. 2.к.	Инж. 2.к.	Инж. 2.к.
Установочные чертежи однофазного обмоточного трансформатора АДЦТН-157000/500/220 У1			Лист 35
Схема расположения элементов трансформаторных опор OT-2 и OT-2A			ЭНЕРГОСЕРВИС ПРОЕКТ

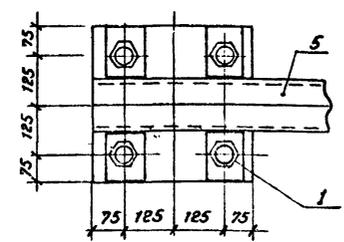




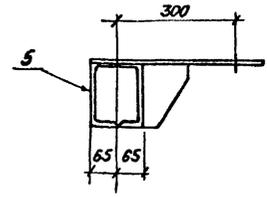
A-19



1-1



2-2



Спецификация элементов к схеме расположения

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

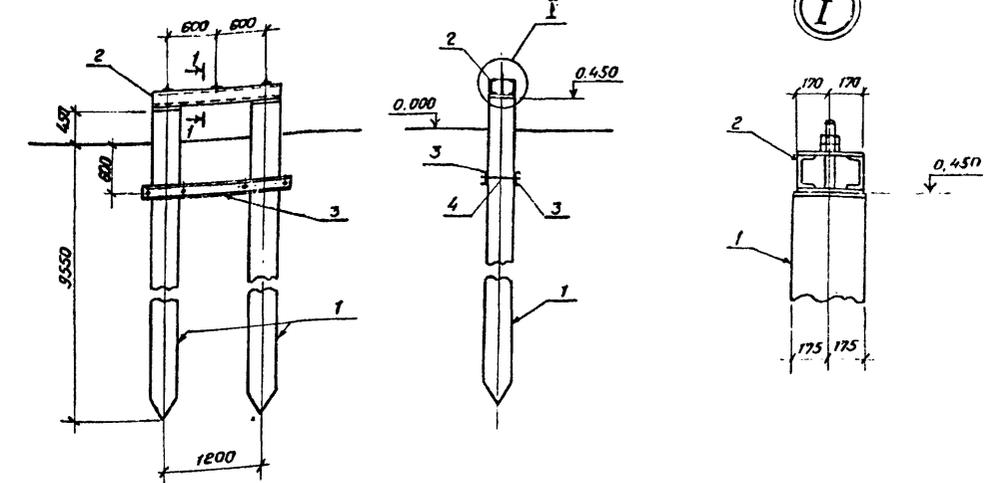
1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-85; 3.02.01-87; 3.03.01-87. Под подошвой подмажинов выполнить тщательно спланированную песчанно-щебеночную подготовку толщиной 100мм. Обратную засыпку грунта производить слоями не более 300мм с тщательным уплотнением.

407-03-564.90-КС		Установочные чертежи одноразового автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220-У1	
Мас. отд.	Ромекский	200790	Станд. Лист
Н. контр.	Сачук	200790	Листов
Г.ИП.	Фомин	200790	РП 39
Г.И.П.П.	Ковалев	200790	
Гл. спец.	Курсанов	200790	
Инж.к.	Панкратова	200790	

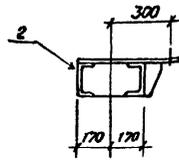
Схема расположения элементов анкерного устройства А-19

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград  
формат А3

A-20



1-1



Спецификация элементов к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407.9-146 В.2	Свая СН 35.10-1	2	3000	1,2 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
2	407-03-564.90-КС. И-4	Крепежный элемент МТ-35	1	71,9	
3	То же	"	2	24,6	МТ-37
4	"	"	4	2,8	МТ-38

407-03-564.90-КС

407-03-564.90-КС		Установочные чертежи одноразового автотрансформатора АДЦТН-167000/500/220-У1	
Мас. отд.	Ромекский	200790	Станд. Лист
Н. контр.	Сачук	200790	Листов
Г.ИП.	Фомин	200790	РП 40
Г.И.П.П.	Ковалев	200790	
Гл. спец.	Курсанов	200790	
Инж.к.	Панкратова	200790	

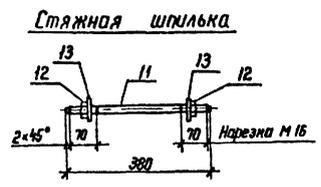
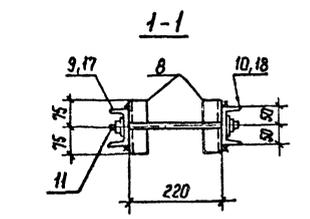
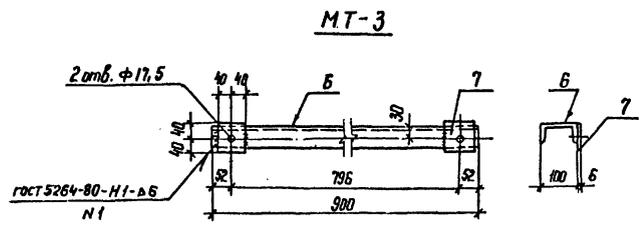
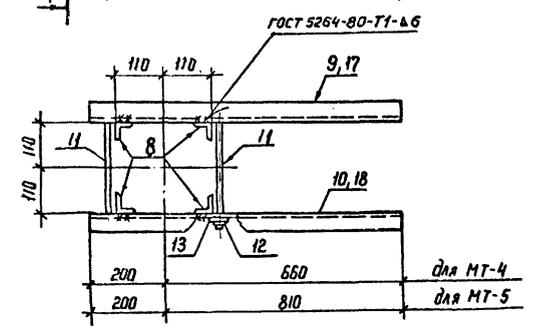
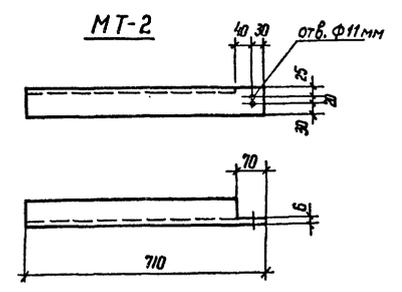
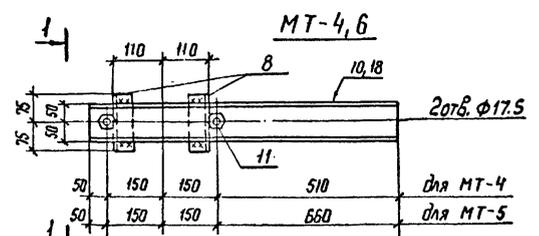
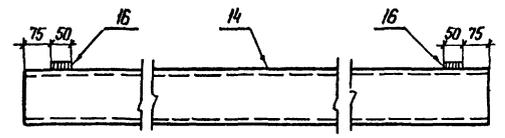
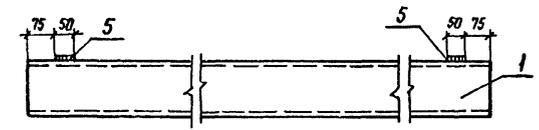
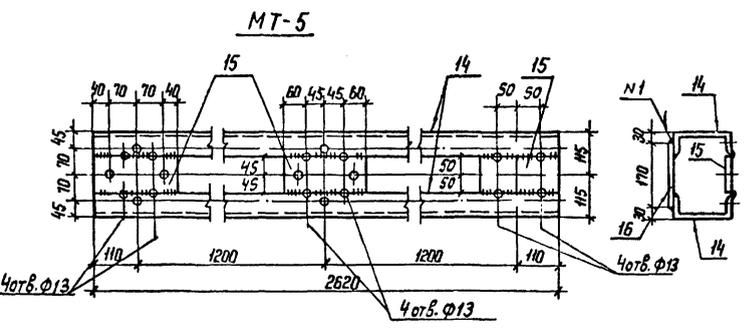
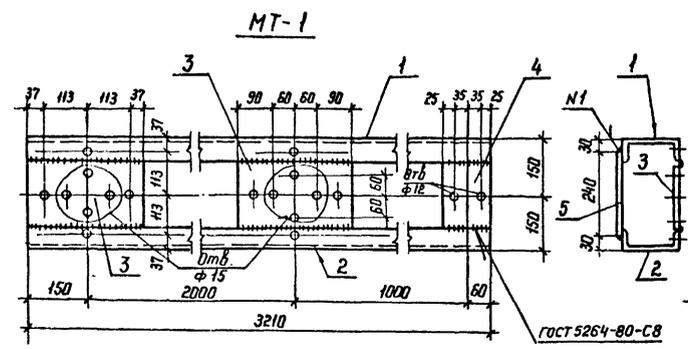
Схема расположения элементов анкерного устройства А-20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград  
формат А3

Копировал Семенова



Альбом 2



Марка	Поз.	Наименование	Мат. кол.	Масса ед., кг	Масса шт.	
MT-1	1	Швеллер 16 ГОСТ 8240-89				
		ℓ= 3210	45,6	1	45,6	
	2	То же	45,6	1	45,6	
	3	Полоса 6×170 ГОСТ 103-76*				
		ℓ= 300	2,4	2	2,4	
MT-2	4	Полоса 6×120 ГОСТ 103-76*				
		ℓ= 170	1,0	1	4,0	
	5	Полоса 6×50 ГОСТ 103-76*				
		ℓ= 240	0,6	2	0,6	
		Узелок 75×75×6 ГОСТ 8509-86*				
MT-2		ℓ= 710		1	4,9	4,9
MT-3	6	Швеллер 10 ГОСТ 8240-89				
		ℓ= 900	7,7	1	7,7	
	7	Полоса 6×80 ГОСТ 103-76*				
	ℓ= 80	0,3	2	0,3	8,3	
MT-4	8	Узелок 50×50×5 ГОСТ 8509-86*				
		ℓ= 150	0,6	4	0,6	
	9	Швеллер 10 ГОСТ 8240-89				
		ℓ= 860	7,4	1	7,4	
	10	То же	7,4	1	7,4	
	11	Круг 16 ГОСТ 2590-89				
		ℓ= 380	0,6	2	0,6	18,6
MT-5	12	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*				
		13	Шайба 16 ГОСТ 1371-78			
		14	Швеллер 16 ГОСТ 8240-89			
		ℓ= 2620	37,2	2	37,2	
	15	Полоса 6×100 ГОСТ 103-76*				
		ℓ= 220	1,0	3	1,0	78,2
	16	Полоса 6×50 ГОСТ 103-76* ℓ=170	0,4	2	0,4	
MT-6		поз. 8, 11, 12, 13 см MT-4				
			3,8		3,8	
	17	Швеллер 10 ГОСТ 8240-89				
		ℓ= 1010	8,7	1	8,7	21,2
	18	То же ℓ= 1010	8,7	1	8,7	

Все отверстия Ф18мм, кроме оговоренных на чертеже.

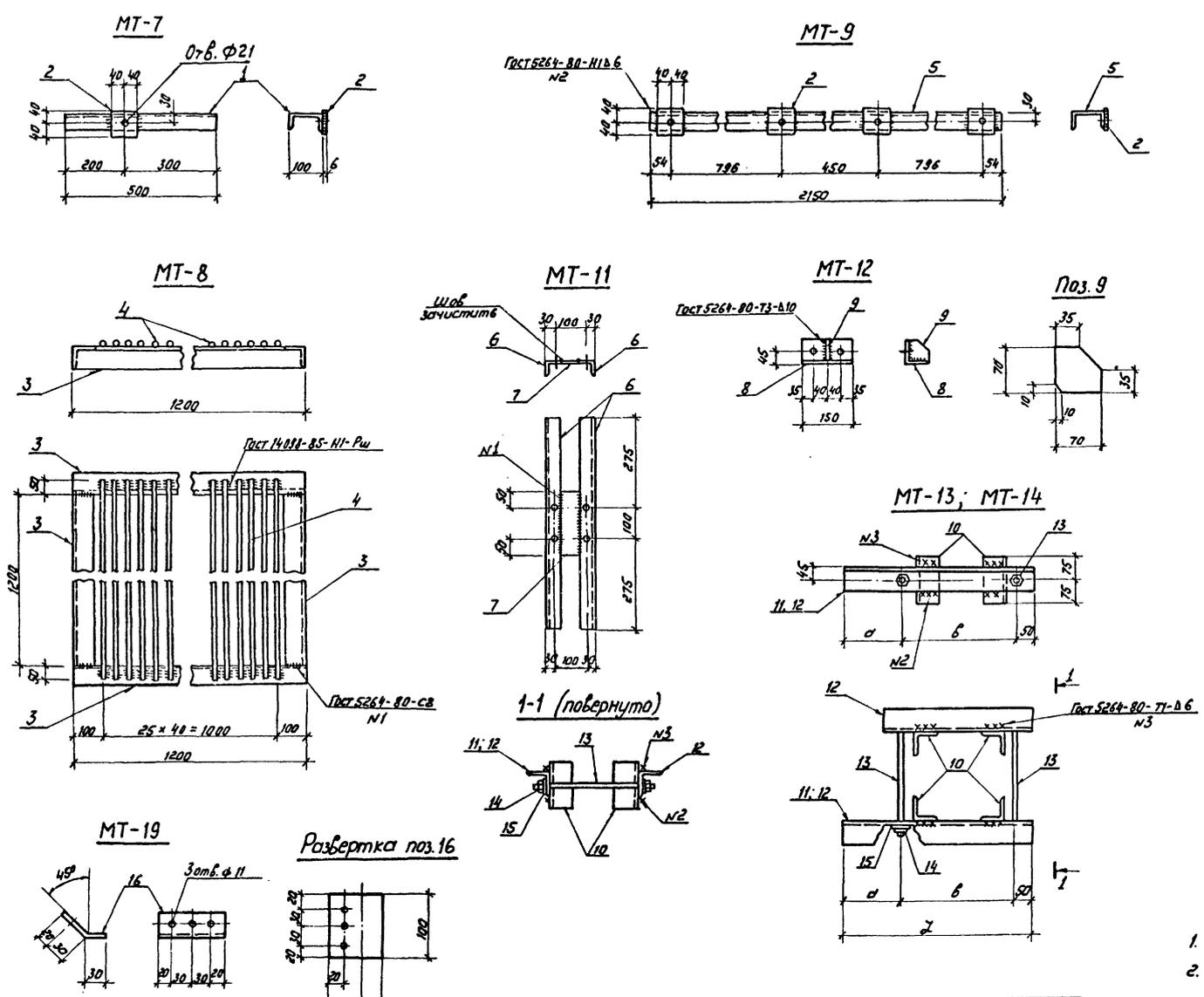
Инв. к подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-564.90-РСМ-1		
Нач. отд.	Роменский	И	20.07.89	Студия	Масло	Макштаб
Н. комп.	Соляж	С	20.07.89	РП	СН	табли
ГНП	Фомин	Ф	20.07.89		49	
ГНП стр.	Ковалев	К	20.07.89	Лист	Листов	
Гл. спец.	Курсанова	К	20.07.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Северно-Западное отделение		
				Ленинград		
				формат А2		

Копир. Кса

4-76-05

2. Альбом 2



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

1. Все отверстия ф 18мм, кроме оговоренных.  
2. Отверстия, в изделии MT-11 сверлить после приварки поз. 6 к поз. 7.

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

407-03-564. 90 - КСИ-2

Изделие  
MT-7... MT-9  
MT-11... MT-14, MT-19

Исполн. Роменский  
Н. едипр. Сацюк  
Пилстр. Кобальев  
Л. спец. Курганова  
Инж. Ильяш. Панкратова

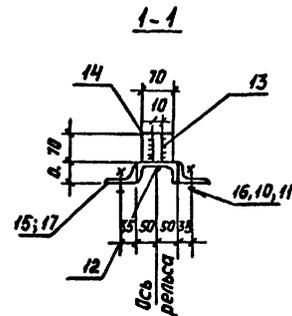
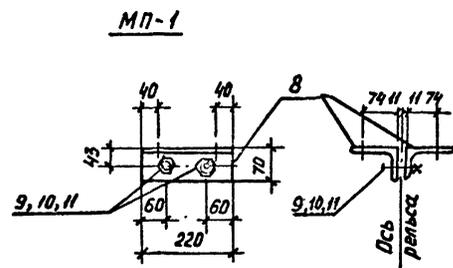
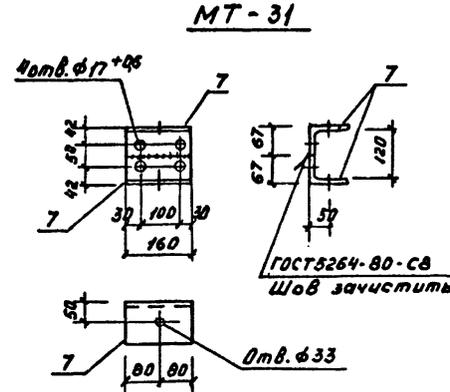
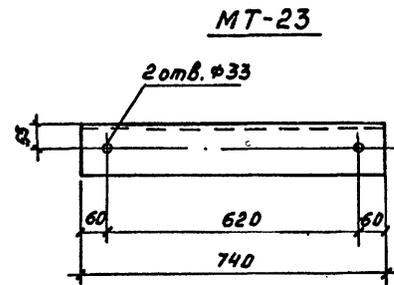
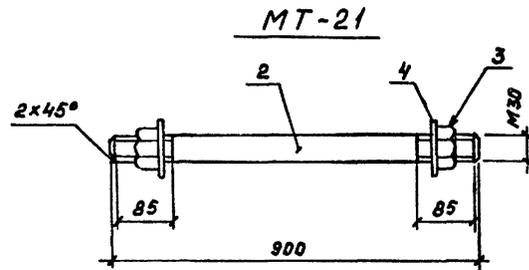
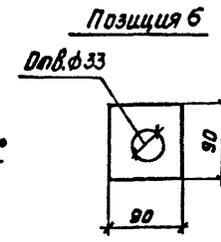
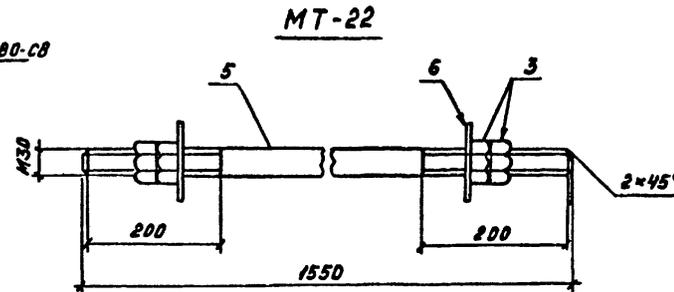
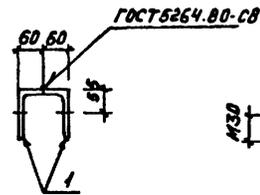
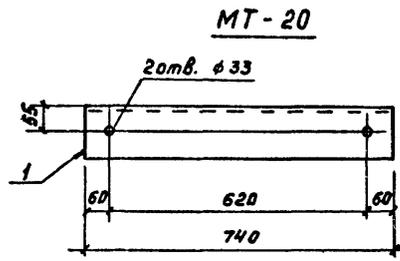
Лист 1 из 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северно-Западное отделение  
Ленинград

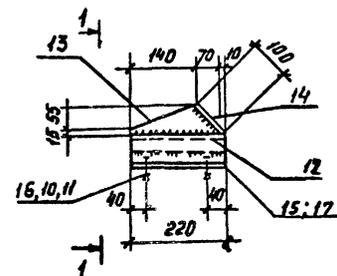
Копирован: Сацюк  
Формат А2

Ш.В.М. подл. Проверка и дата: 15.08.88

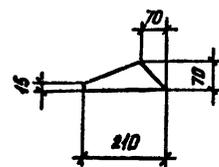
Альбом 2



МП-2, МП-3



Поз. 13



Марка	α
МП-2	75
МП-3	55

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Масса кг
MT-20	1	Уголок 125x8 ГОСТ2509-86 L = 740	2	8,6	17,2
MT-21	2	Круг 30 - ГОСТ2590-88 L = 900	1	5,0	5,6
	3	Гайка М30.5 ГОСТ5915-70*	2	0,22	
	4	Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	2	0,07	
	5	Круг 30 - ГОСТ2590-88 L = 1550	1	8,6	
MT-22	6	Полоса 10x99 ГОСТ103-76* L = 90	2	0,64	10,8
	3	Гайка М30.5 ГОСТ5915-70*	4	0,22	
MT-23	-	Уголок 125x8 ГОСТ8509-86 L = 740	1	11,5	11,5
MT-31	7	Уголок 100x7 ГОСТ8509-86 L = 160	2	1,4	2,8
МП-1	8	Уголок 110x70x7 ГОСТ8510-86, L = 220	2	2,1	4,6
	9	Болт М16x80.58 ГОСТ7193-70*	2	0,156	
	10	Гайка М16.5 ГОСТ5015-70*	2	0,033	
	11	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2	0,013	
	12	Швеллер 10 ГОСТ8240-83 L = 220	1	1,9	
МП-2	13	Полоса 10x70 ГОСТ103-76 L = 210	1	1,1	7,2
	14	Полоса 10x70 ГОСТ103-76 L = 100	1	0,5	
	15	Уголок 75x75x6 ГОСТ8509-86 L = 220	2	1,5	
	16	Болт М16x55.58 ГОСТ7193-70*	4	0,117	
	17	Гайка 16.5 ГОСТ5915-70* Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	0,033	
МП-3	-	Детали 13, 14, 12, 15, 10, 11 см. изделие МП-2	-	4,1	6,7
	17	Уголок 75x50x6 ГОСТ8510-86 L = 220	2	1,3	

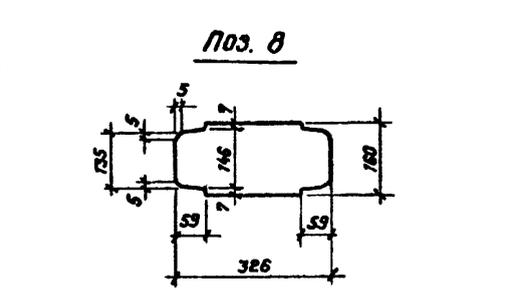
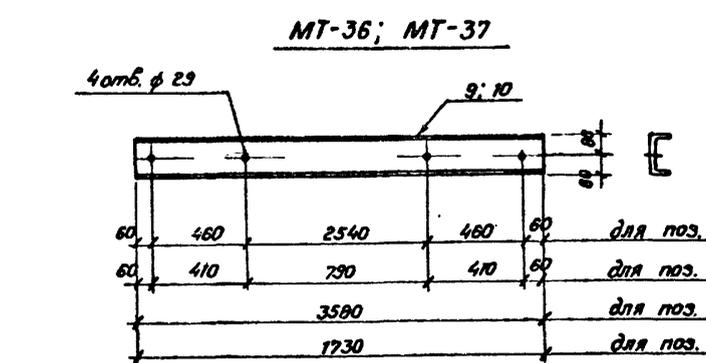
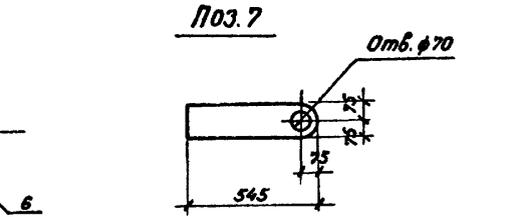
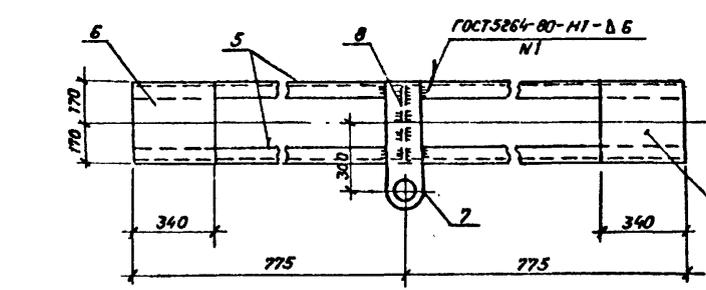
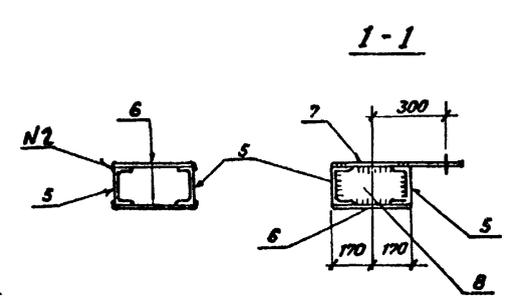
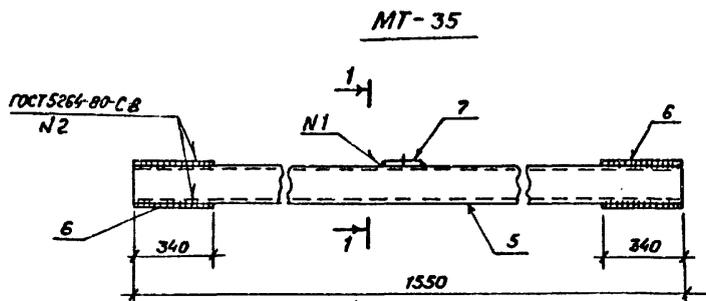
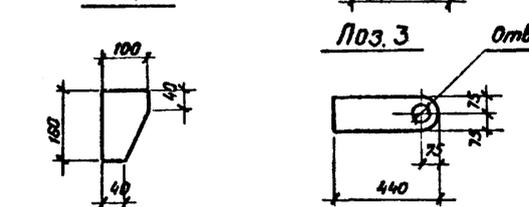
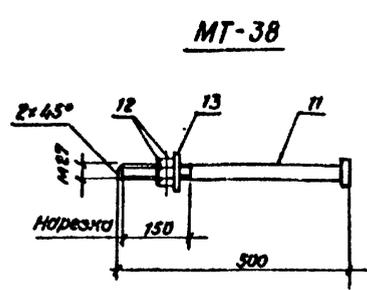
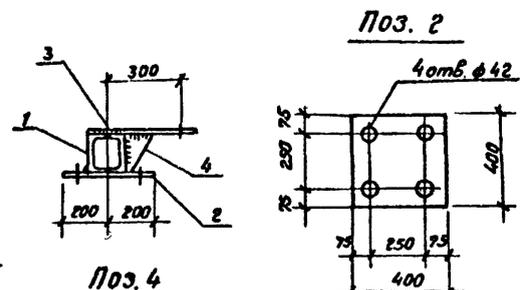
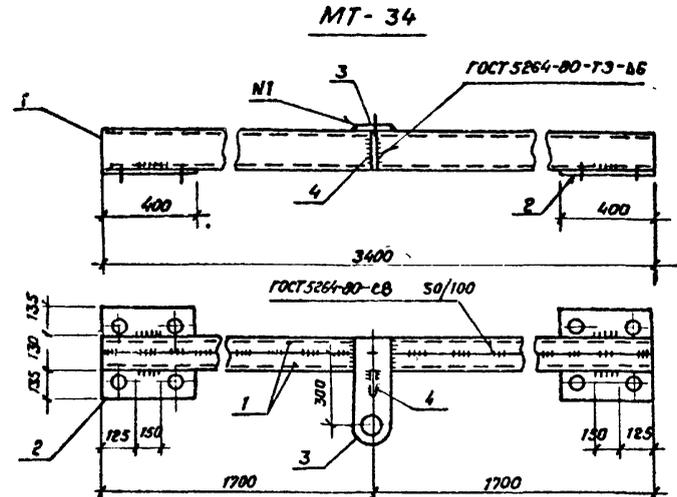
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № 13.03.74-1

407-03-564.90-КС.И-3			
Изделие		Стадия	Масса
MT-20 ... MT-23, MT-31		РП	См. табл.
МП-1 ... МП-3		Лист	Листов 1
"Энергосетьпроект" Север-Западное отделение Ленинград			

Копировал: Кремневская

Формат А2

Альбом 2



60	460	2540	460	60	для поз. 9
60	410	730	410	60	для поз. 10
		3580			для поз. 9
		1730			для поз. 10

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Масса, кг
MT-34	1	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 L = 3400	2	48.3	115.4
	2	Лист 6 - ГОСТ 19903-74* S = 400x400	2	7.5	
	3	То же S = 150x440	1	3.1	
	4	Полоса 6x100 - ГОСТ 103-76* L = 160	1	0.7	
MT-35	5	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 L = 1550	2	22.0	71.9
	6	Лист 6 - ГОСТ 19903-74* S = 340x340	4	5.4	
	7	То же, S = 150x545	1	3.9	
	8	Лист 6 - ГОСТ 19903-74* S = 160x326	1	2.5	
MT-36	9	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 L = 3580	1	50.8	50.8
MT-37	10	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89 L = 1730	1	24.6	24.6
MT-38	11	Круг 28 - ГОСТ 2590-88 L = 500	1	2.4	2.8
	12	Гайка М27,5 - ГОСТ 5915-70*	2	0.16	
	13	Шайба 27 - ГОСТ 11371-78*	1	0.05	

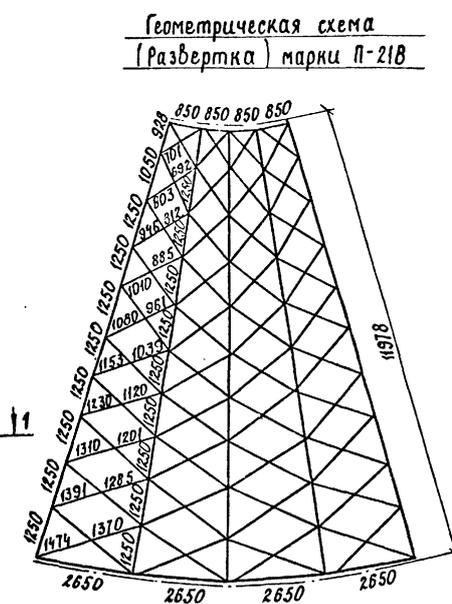
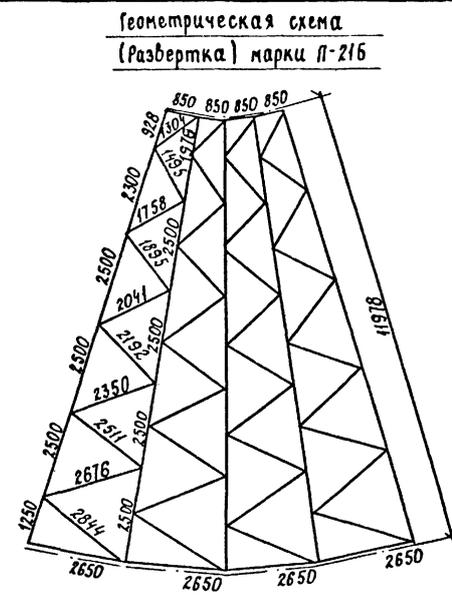
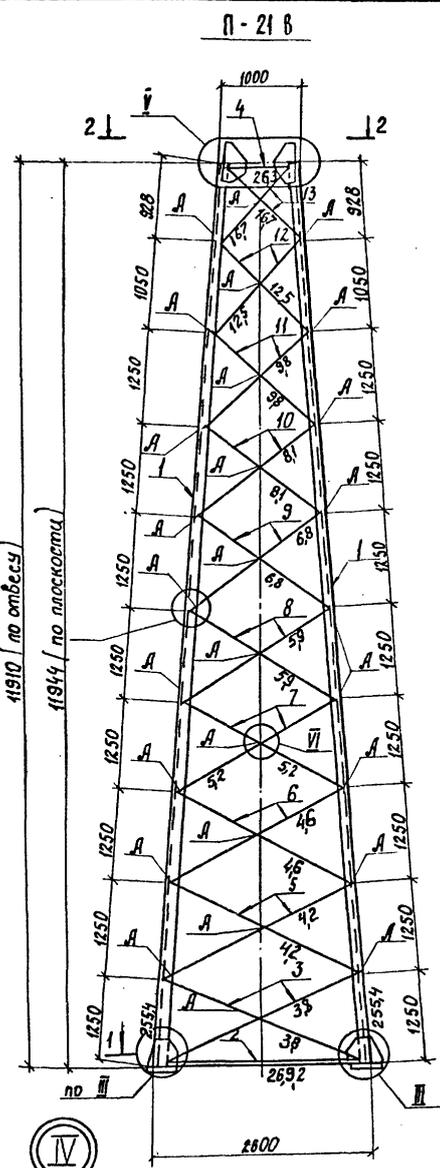
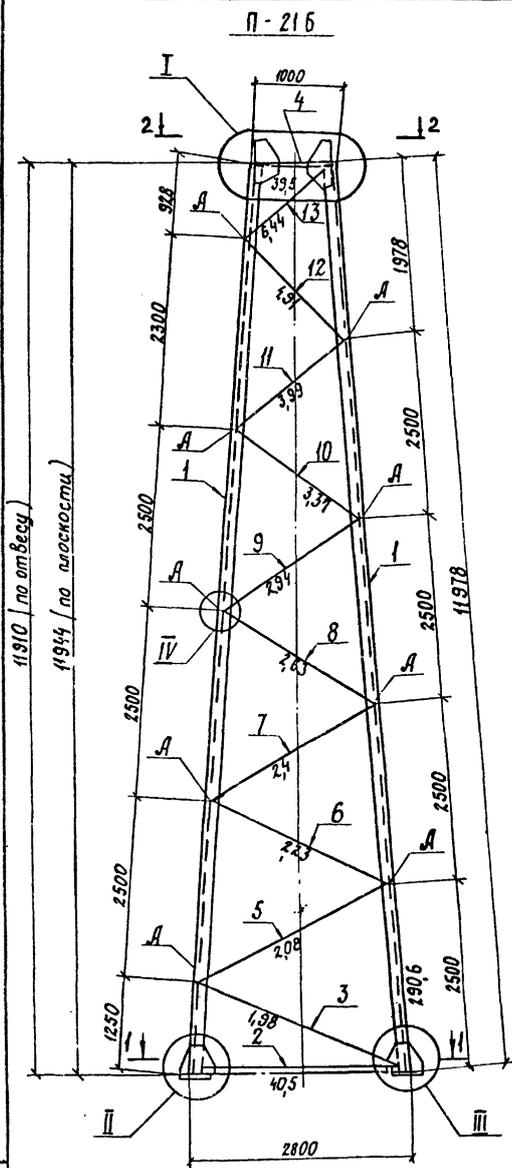
Услов. обозначения: 1 - материал, 2 - покрытие, 3 - отделка, 4 - обработка

407-03-564.90-КС.И-4					
Исполн.	Роменский	200796	Узделие MT-34... MT-38	Стр.	Масса
Н. контр.	Сачюк	200796		рп	см.
ГМП	Фонин	200796		табл.	1:20
ГМП	Ковалев	200796		лист	1:10
Гл. свц.	Курсанов	200796		Листов	1
Инж. эк.	Панкратова	200796	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировала Семенова

Формат А2

Крылом 2

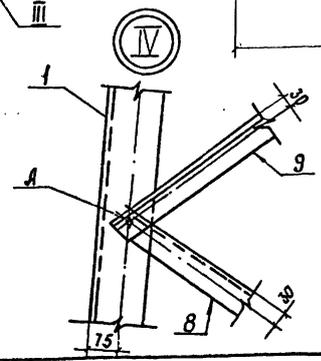


Ведомость элементов

Марка	Сечение	Поз.	Состав	Опорные усилия			Марка металла	Примечания
				Н кН	М кН	U кН		
П-216	см.чертеж	1	L 140x9	290,6			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				
	"	14	L 63x5	-				
	"	15	L 63x5	-				
	"	16	- δ = 40	-				с 255
"	17	- δ = 12	-				с 255	
"	18	- δ = 10	-				с 245	
"	А	Болт М16						
"	Г	Болт М24						
П-21В	см.чертеж	1	L 140x9	255,4			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	-				с 255	
"	17	- δ = 12	-				с 255	
"	18	- δ = 10	-				с 245	
"	А	Болт М16						
"	Г	Болт М24						

Усилия в элементах даны в кН

Марка	Масса кг
П-216	1817
П-21В	2283



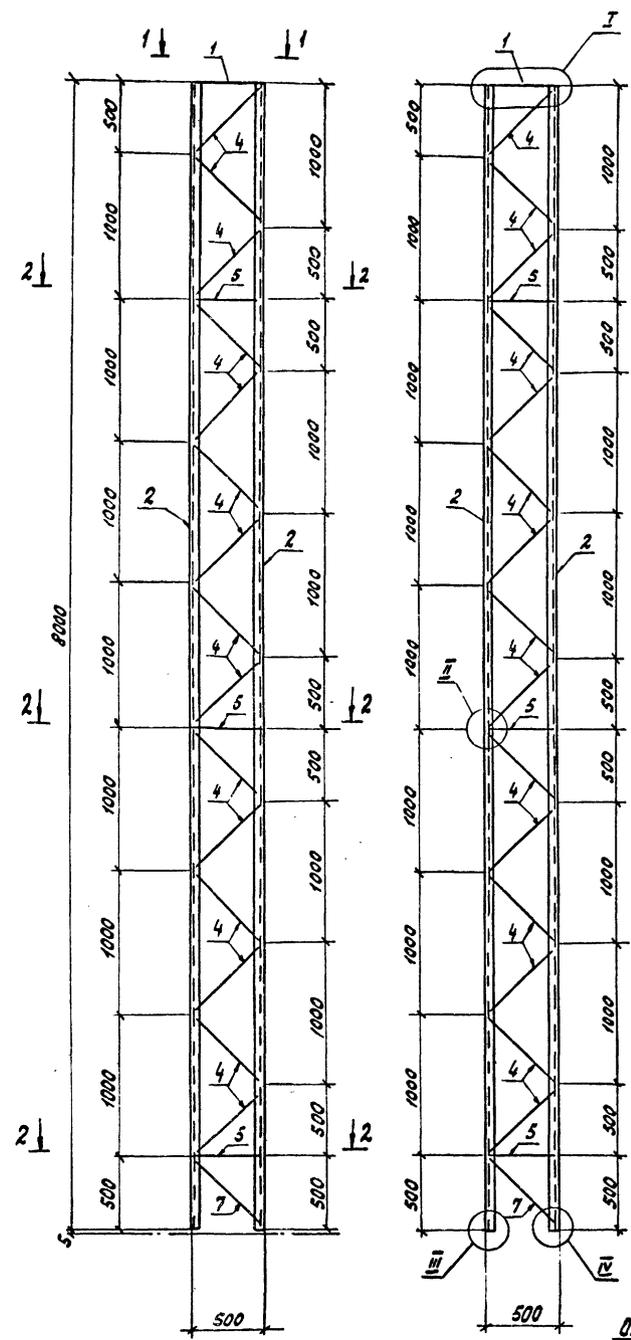
Итого в поск. Подп. и дата Встан. инв. №

407-03-564.90- КМ-1		
Нач. отд. Роменский	2007.04	Станд. М. № 1
Н. контр. Салюк	2007.04	
Гип. Фомин	2007.03	
Сметч. Ковалева	2007.03	
Т.А. спец. Кирсанова	2007.03	
Вед. инж. Смирнова	2007.03	
Инж. 2.ч. Панкратова	2007.03	Масштаб 1:20 1:10
Стойка П-216, П-21В		
Лист 1	Листов 2	
* ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ * Северо-Западное отделение Ленинград		

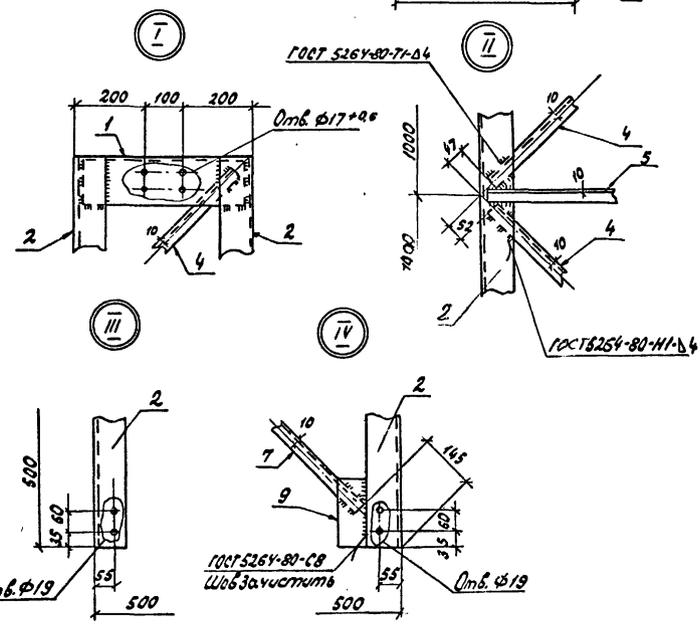
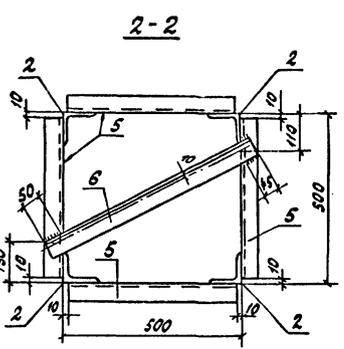
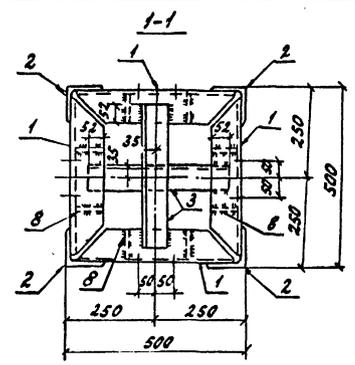
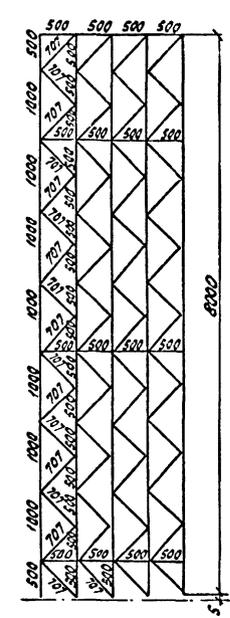
Формат А



№ 2



Геометрическая схема (развертка)



Марка	Сечение		Опорные участки			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Сечение	М к.м	Н к.м	В к.м		
Т8А	См. чертеж	1	L 140x9			2	С245
	"	2	L 90x7				
	"	3	L 70x6				
	"	4	L 36x4				
	"	5	L 36x4				
	"	6	L 36x4				
	"	7	L 36x4				
	"	8	- $\delta$ = 8				
	"	9	- $\delta$ = 6				

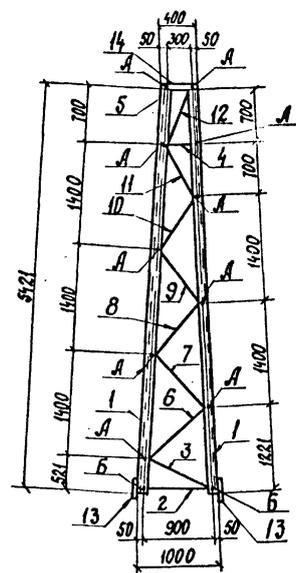
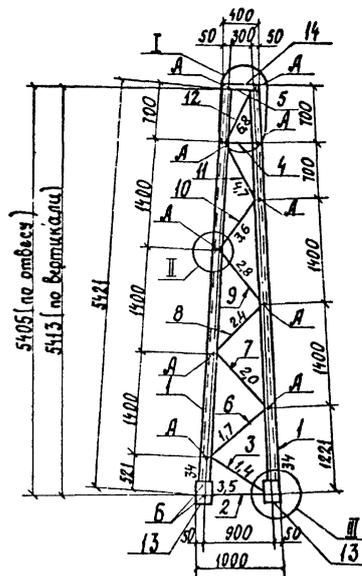
407-03-564.90- КМ-2			Станция	Номер	Масштаб
Исполн.	Рыженский	СД	РП	461	1:10
Провер.	Савчук	СД			1:25
Титл	Роман	СД			1:50
Инженер	Ковалев	СД			
Вспом.	Курбанова	СД			
Листв. эк.	Панкратова	СД			

Лист 1 из 1  
"ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ"  
Северо-Западное отделение  
Ленинград  
Формат А2

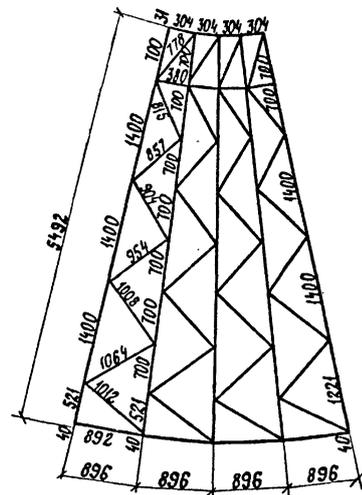
Указать размер, длину и диаметр в соответствии с ГОСТ 2264-80



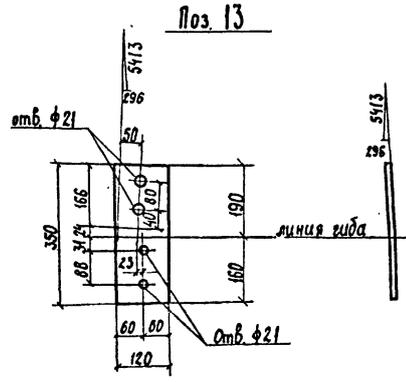
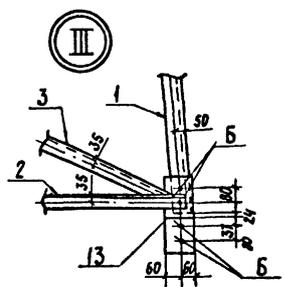
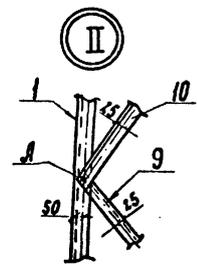
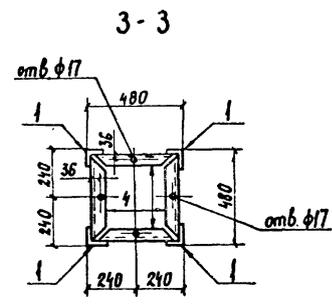
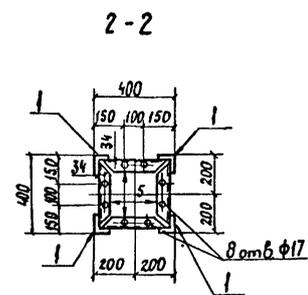
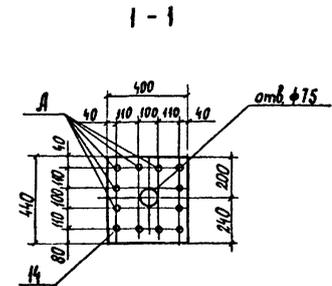
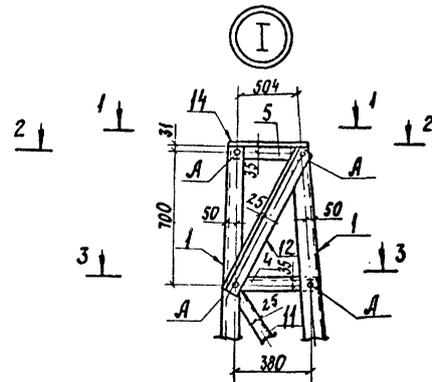
Лист 2



Геометрическая схема (развертка)



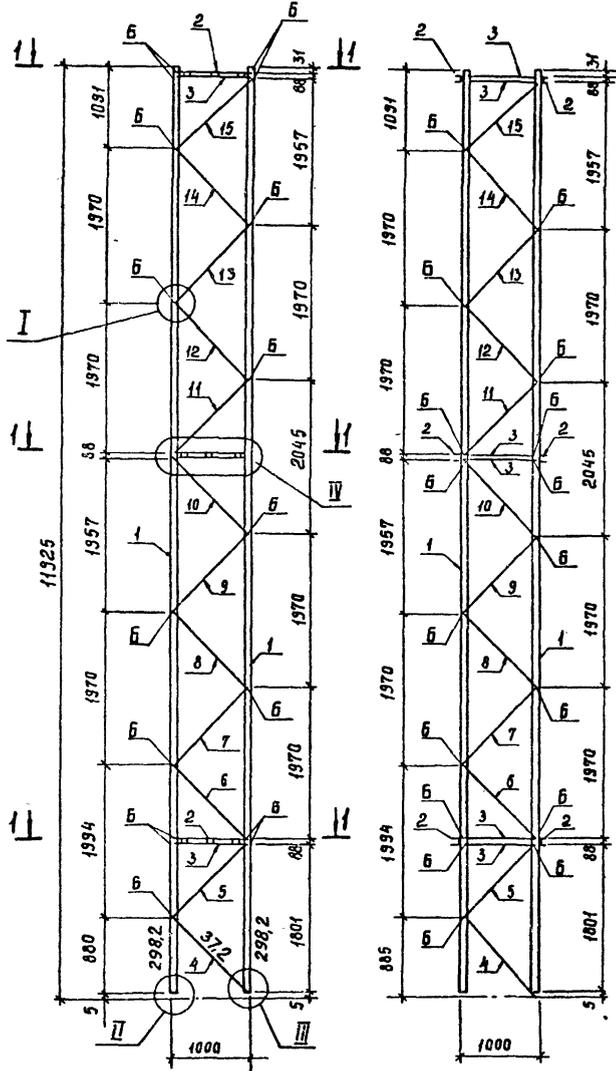
Марка	Сечение		Опорные условия			Группа металла	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М, мм	Н, мм			
П-94А	Ст. чертеж	1	L 80x6		34		2	С 245
	то же	2	L 63x5		3,5			
	"	3	L 63x5		1,4			
	"	4	L 63x5		-			
	"	5	L 63x5		-			
	"	6	L 50x5		1,7			
	"	7	L 50x5		2,0			
	"	8	L 50x5		2,4			
	"	9	L 50x5		2,8			
	"	10	L 50x5		3,6			
	"	11	L 50x5		4,7			
	"	12	L 50x5		6,8			
	"	13	-δ = 8		-			
	"	14	-δ = 6		-			
	А		Болт М16					
	Б		Болт М20					



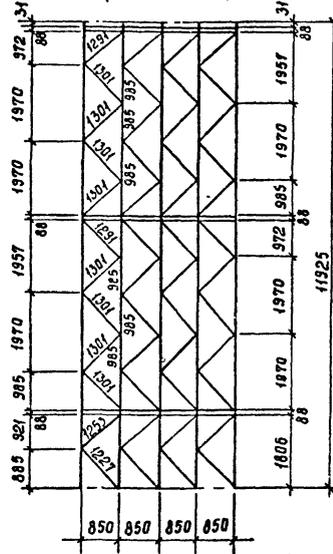
Шифр, № подл., Подп. и дата, Изм. и № д. А

				407-03-564.90-КМ-4		
Нач. отд.	Ротенский	20.07.74	Тросостойка П-94А	Стадия	Масса	Масшт.
Н. протр.	Сажук	20.07.74		РП	344	1:50
СНП	Фомин	20.07.74				1:20
СНП стр.	Ковачев	20.07.74		Лист		Листов 1
Сл. спец.	Кирсанова	20.07.74		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. з.к.	Панкратова	20.07.74				

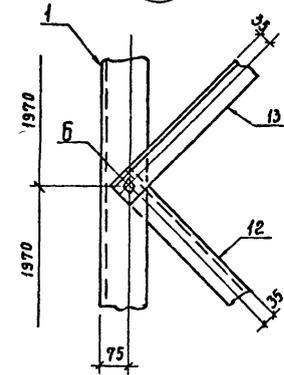
Формат А2  
220-280



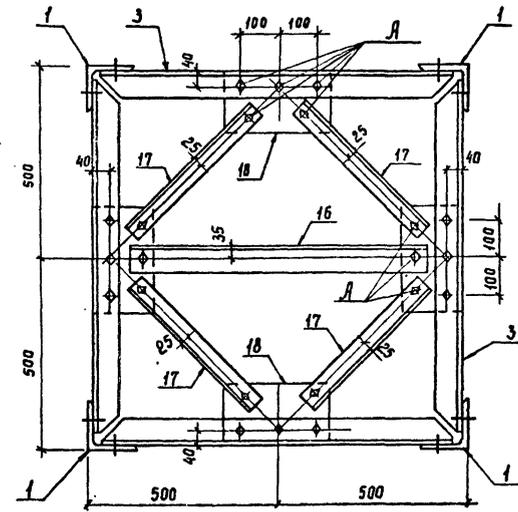
Геометрическая схема (Развертка)



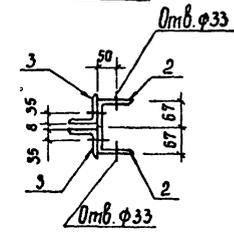
I



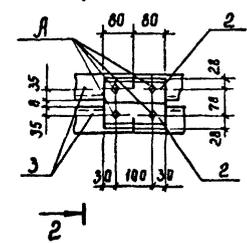
1-1



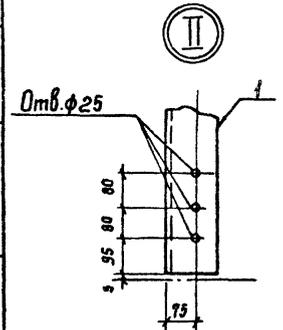
2-2



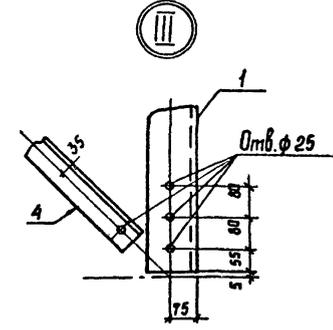
V



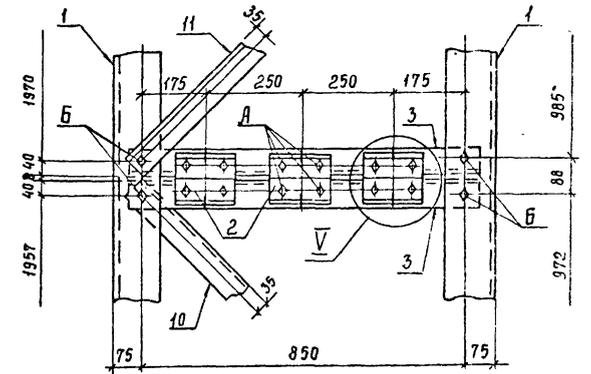
II



III



IV



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	М. кН	Л. кН	В. кН	
С-1	См. чертеж	1 L 125x8		298,2		2 С 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 -б*8		-		
		А	болт М16			
		Б	болт М20			

407-03-564.90- КМ5

Нач. отд.	И. контр.	Г.И.П.	И.Н.З.	Л.А.С.	И.Н.З.	Лист	Листов
Волынский	Савчук	Фомин	Каболов	Кирсанова	Панкратова	РП 1479	1:50
Стойка С-1						Лист	Листов 1
						Энергосетьпроект Северо-Западного отделения Ленинград	