

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-642.94

УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД
И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ РЕАКТОРОВ

АЛЬБОМ 2

ОД	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	СТР. 3
КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	СТР. 4...32
КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 33...41

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-642.94

УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ РЕАКТОРОВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

РАЗРАБОТАНЫ АО "ИНСТИТУТ
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 05.07.94 N3

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




Е. И. БАРАНОВ
Д. В. ЛУРЬЕ

1. Конструкции опор под электротехническое оборудование разработаны для следующих условий применения

- а) Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 40°C включительно
- б) Нормативный скоростной напор ветра принят по ПУЭ (изд.6) для III ветрового района $q=0,50 \text{ кПа}$ (50 кгс/м^2), при повторяемости 1 раз в 10 лет
- в) Максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята равной $S=20 \text{ мм}$, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ (изд.6)
- г) Грунты оснований приняты условно не пучинистые со следующими характеристиками:
 $\gamma = 28^{\circ}$, $C = 2 \text{ КПа}$, $E = 14,7 \text{ МПа}$, $T = 1,8 \text{ т/м}^3$
- д) Грунтовые воды отсутствуют
- е) Рельеф территории спокойный
- ж) Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52

Применение конструкций не предусмотрено в районах вечной мерзлоты и на площадках, подверженных оползням и карстам

2. Все опоры выполнены в следующих вариантах:

- а) из сборных железобетонных стоек типа УСО, заделанных в фундаменты стаканного типа УБ, по серии 3.407.9-174.4
- б) из сборных железобетонных стоек типа УСО, устанавливаемых в сферные котлоданы, на щебеночную подушку с последующим заполнением и уплотнением пазух крупнозернистым песком, а в некоторых случаях монолитным бетоном
- в) из сборных железобетонных свай типа УСВ, погружаемых в грунт при помощи виброудавливающего агрегата

3. Все железобетонные элементы приняты по серии 3.407.9-174.4 и 3.407.1-157.1

4. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям

привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа закрепления опоры в грунте, при несоответствии грунтовых условий следует руководствоваться указаниями по применению конструкций в серии 3.407.9-174.0

5. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке

6. Electroды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75

7. Высота сварных швов оговорена на чертежах

8. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СН и П 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства

9. Материал стальных конструкций — прокатная углеродистая сталь С235 по ГОСТ 27772-88*

10. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым в серии 3.407.9-174.0

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

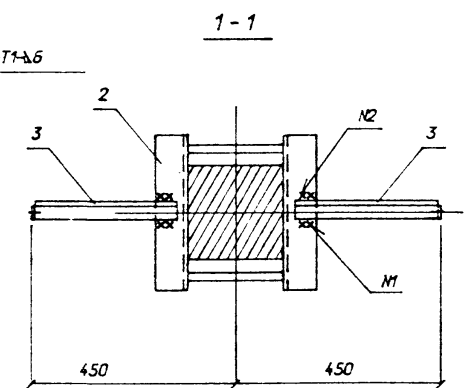
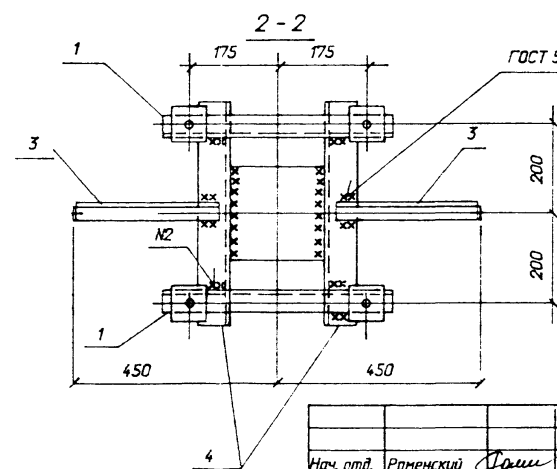
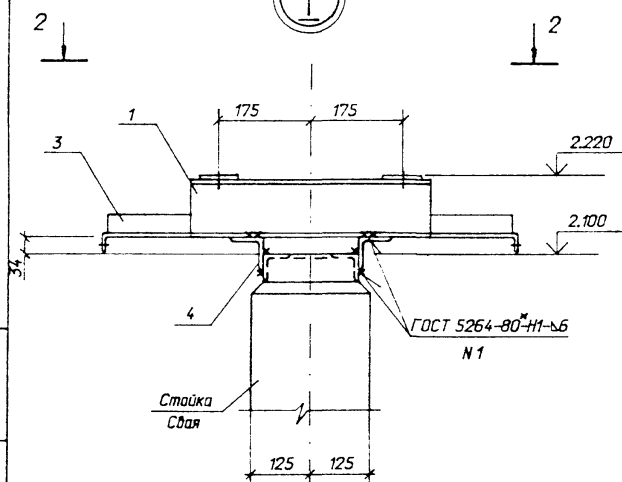
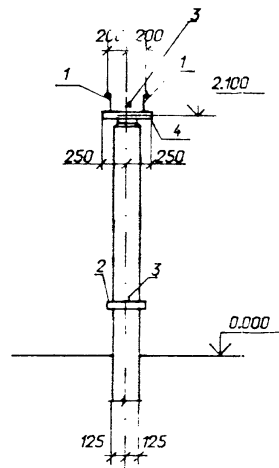
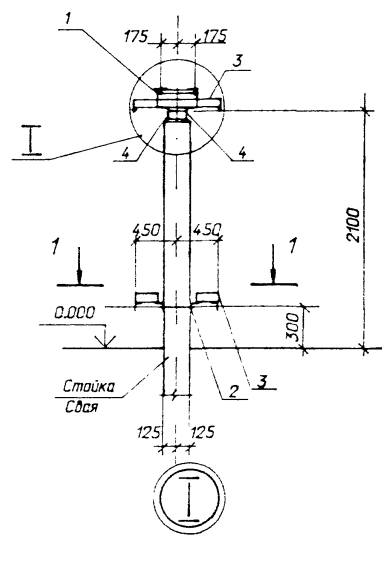
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылаемые документы	
3.407.1-157 в.1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500 кВ	
3.407.9-174 в.4	Унифицированные опоры под оборудование открытых распределительных устройств 35,110,220 кВ	
	Прилагаемые документы	
407-03-642.94-КС.И	Строительные изделия	

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. канц.	Ильина	04.94
ГИП	Лурье	04.94
ГИП стр.	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Инж. техн.	Ильина	04.94

407-03-642.94-0Д

Общие данные

Стр.	Лист	Листов
Р	1	1
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Санкт-Петербург		



Спецификация элементов на опору ОТ-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-642.94-КСИ-1	Изделие МТ-1	2	3,8	
2	-6	Та же МТ-17	1	5,0	
3	-10	МТ-25	4	1,4	
		Детали			
4		Уголок 75х75х6 L=500	2	3,4	
		ССТ 8509-86			
		Железобетонные элементы			
	3407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для крепления П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для крепления П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для крепления К
	-2	Слая УСВ-5	1	1000	для крепления С

				407-03-642.94 - КС								
Нач. отд.	Роменский	Ром	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов								
Н. контр.	Лизунова	Лиз	04.94									
ГИП	Лурье	Лур	04.94									
ГИП стар.	Парафенов	Пар	04.94									
Гл. спец.	Курсанова	Курс	04.94									
Инж. ж.т.	Лизунова	Лиз	04.94	<table><tr><td>Стация</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Р</td><td>1</td><td></td></tr></table>			Стация	Лист	Листов	Р	1	
Стация	Лист	Листов										
Р	1											
				Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1								
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург								

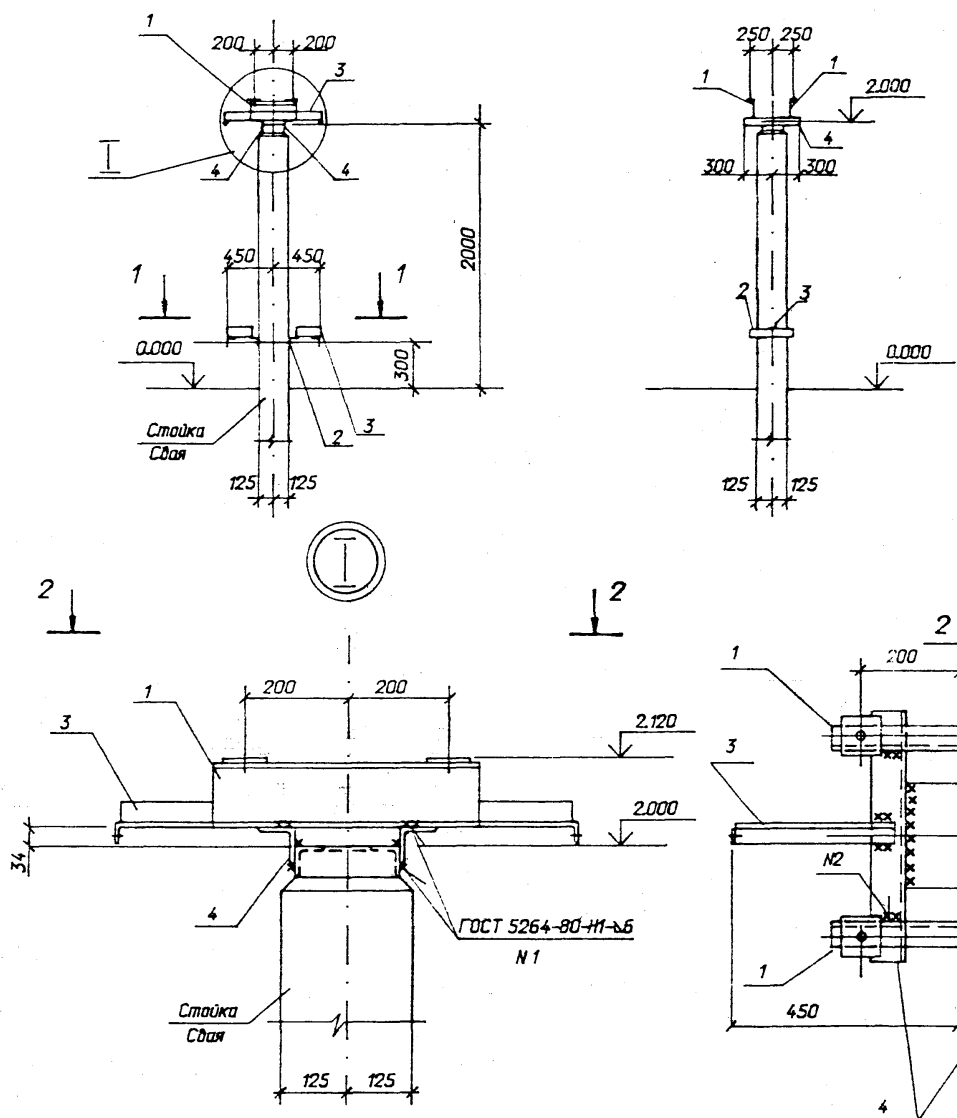
Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инд. N
14337176		

Альбом 2

Лист 1

Исполнено и проверено

13433712



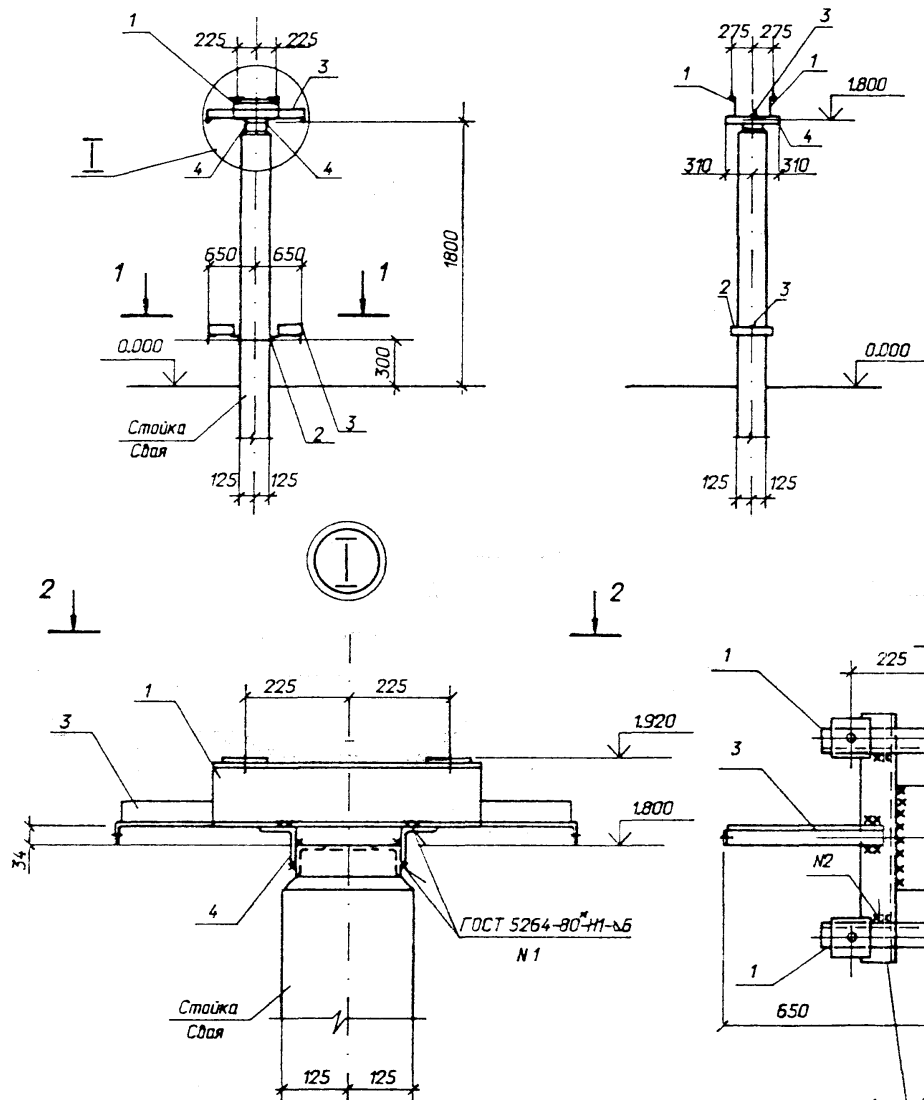
Спецификация элементов на опоре ОТ-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-642.94-КСИ-1	Изделие МТ-2	2	4,1	
2	-6	То же МТ- 17	1	5,0	
3	-10	МТ-25	4	1,4	
		Детали			
4		Уголок 75х75х6 L=600	2	4,1	
		ГОСТ 8509-86			
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа П
	-3	Поднажник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	для закрепл. типа С

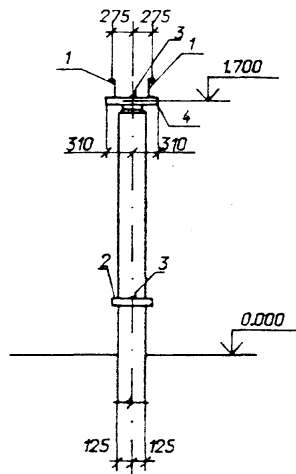
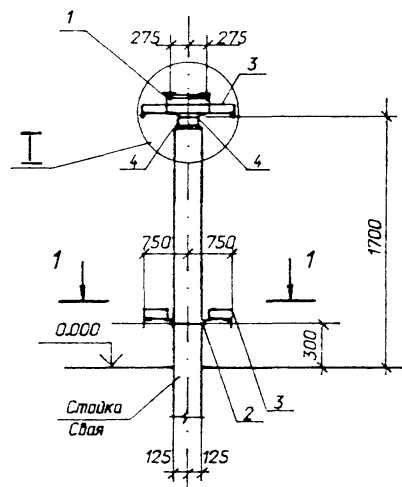
407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Раменский	04.94	
Н. конт.	Лизунова	04.94	
ГИП	Лявье	04.94	
ГИП стр.	Лавриной	04.94	
Гл. спец.	Кирикова	04.94	
Инж. жат.	Лизунова	04.94	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-2			СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Спецификация элементов на опору ОТ-3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-642.94-КСИ-1	Изделие МТ-3	2	4,5	
2	-6	То же МТ-17	1	5,0	
3	-10	МТ-26	4	2,1	
		Детали			
4		Уголок 75x75x6 L-620	2	4,3	
		ГОСТ 8509-86			
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	для закрепл. типа С

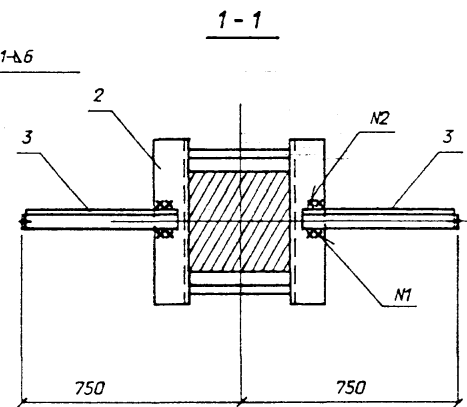
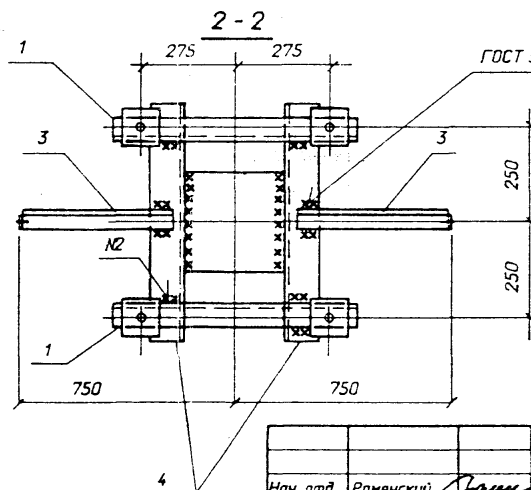
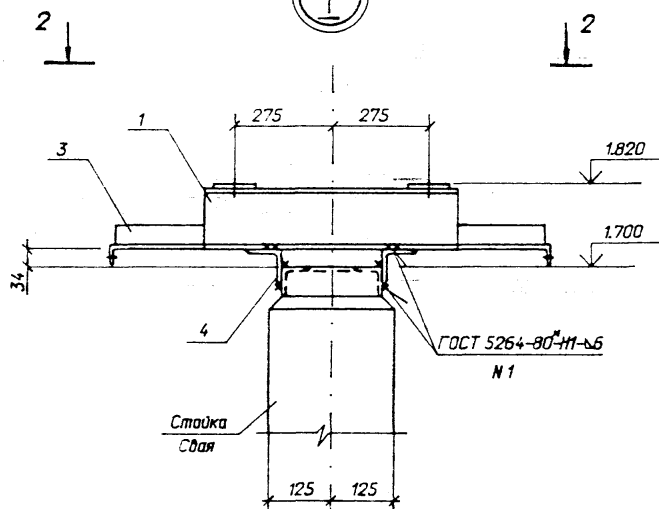


407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Рябенский	Голуб	04.94
Н. конст.	Лизина	Лизина	04.94
ГИП	Лизин	Лизин	04.94
ГИП ст.	Парфенов	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Кирсанова	Кирсанова	04.94
Инж. жат.	Лизина	Лизина	04.94
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3		Стация	Лист
		Р	3
		СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

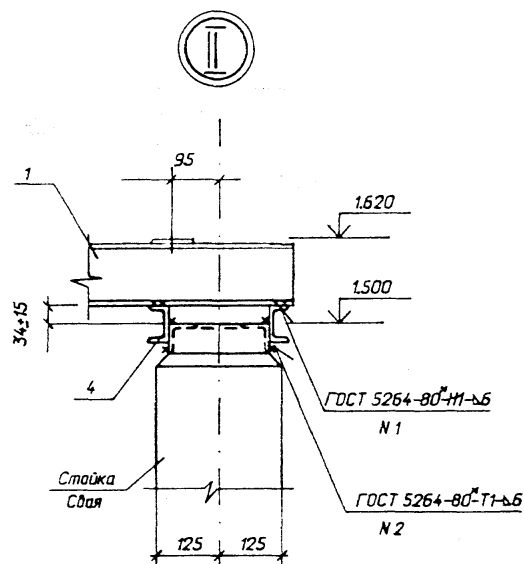
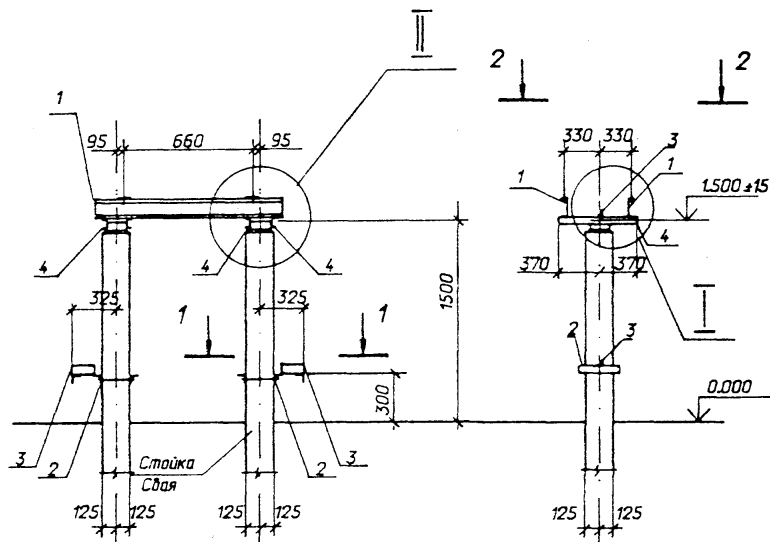


Спецификация элементов на опору ОТ-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.к.г.	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-642.94-КСИ-1	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	-5	То же МТ-17	1	5,0	
3	-10	МТ-28	4	2,5	
Детали					
4		Уголок 75x75x6 L=620	2	4,3	
ГОСТ 8509-86					
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для крепления типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для крепления типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для крепления типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	для крепления типа С



407-03-642.94 - КС					
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. кантор.	Лизунова	04.94			
ГИП	Лизунова	04.94			
ГИП ст.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Курсанов	04.94			
Инж. жат.	Лизунова	04.94	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-4		
			Стация	Лист	Листов
			Р	4	
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



Спецификация элементов на опору ОТ-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кз.	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-642.94-КС.И-1	Изделие МТ-5	2	8,6	
2	-6	То же МТ-17	2	5,0	
3	-10	МТ-23	4	0,9	
		Детали			
4		Швеллер 8 L=740	4	5,2	
		ГОСТ 8240-89			
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-3	1	830	для закрепл. типа С

См. вместе с листом КС-6

407-03-642.94 - КС

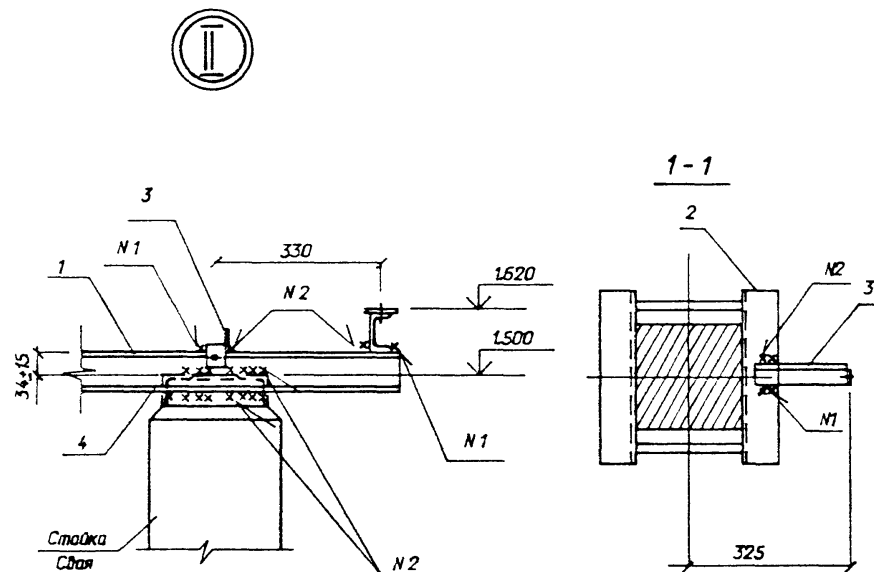
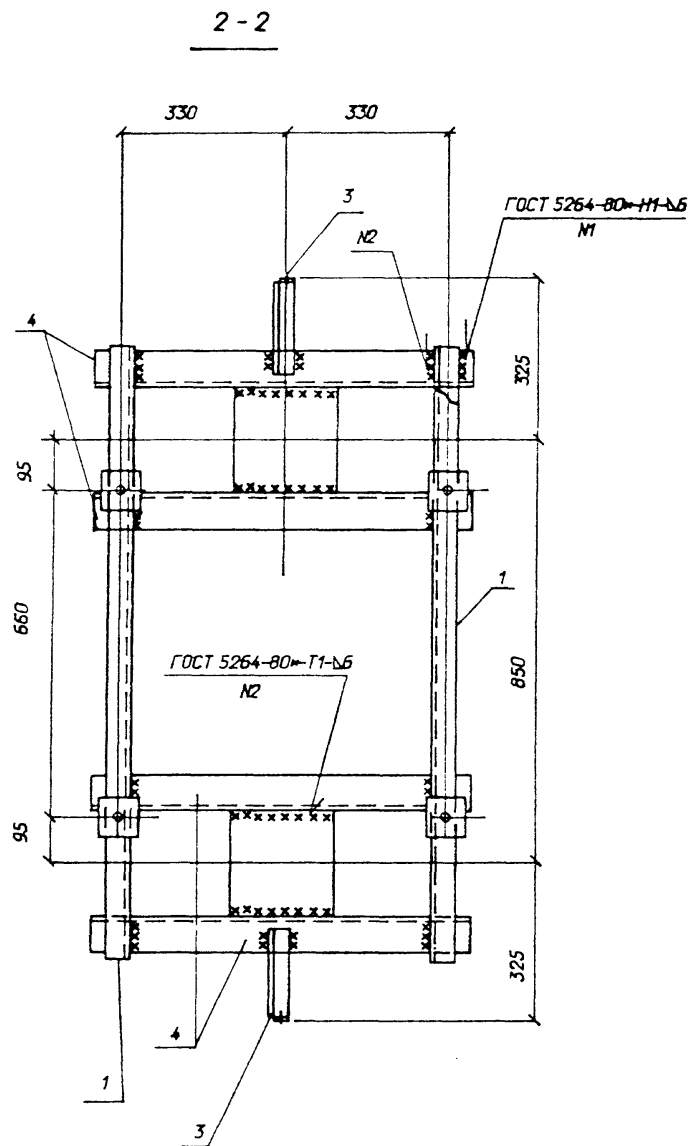
Нач. отд.	Раменский	04.94
Н. контр.	Лизина	04.94
ГИП	Лыбе	04.94
СНП ст.	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Инж. 1-кат.	Лизина	04.94

Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов

Стация	Лист	Листов
Р	5	

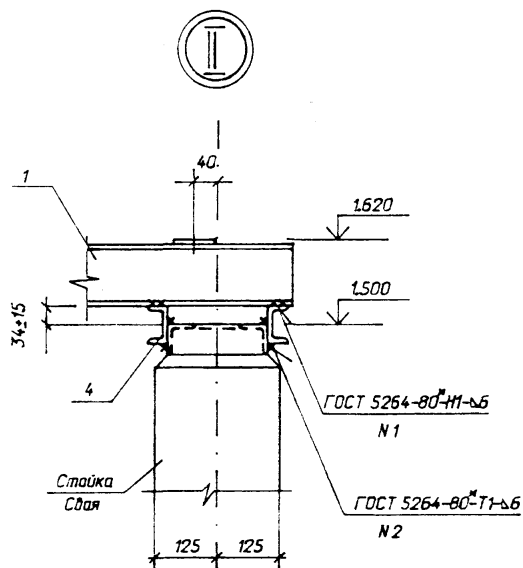
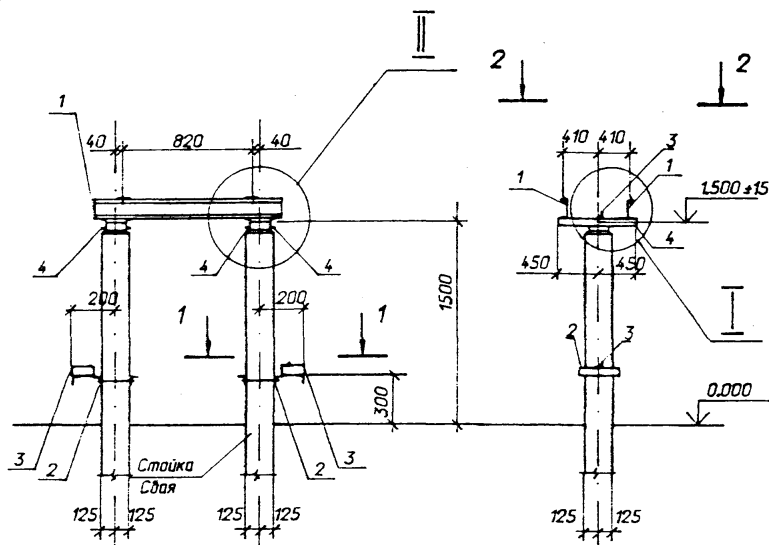
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-5

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург



См. вместе с листом КС-5

407-03-642.94 - КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов
Н. конст.	Лизина	04.94	
ГИП	Лысье	04.94	
ГИП. стр.	Лавренко	04.94	
Гл. спец.	Кисанова	04.94	
Инж. жат.	Лизина	04.94	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-5. Узлы			Стация / Лист / Листов
			Р 6
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

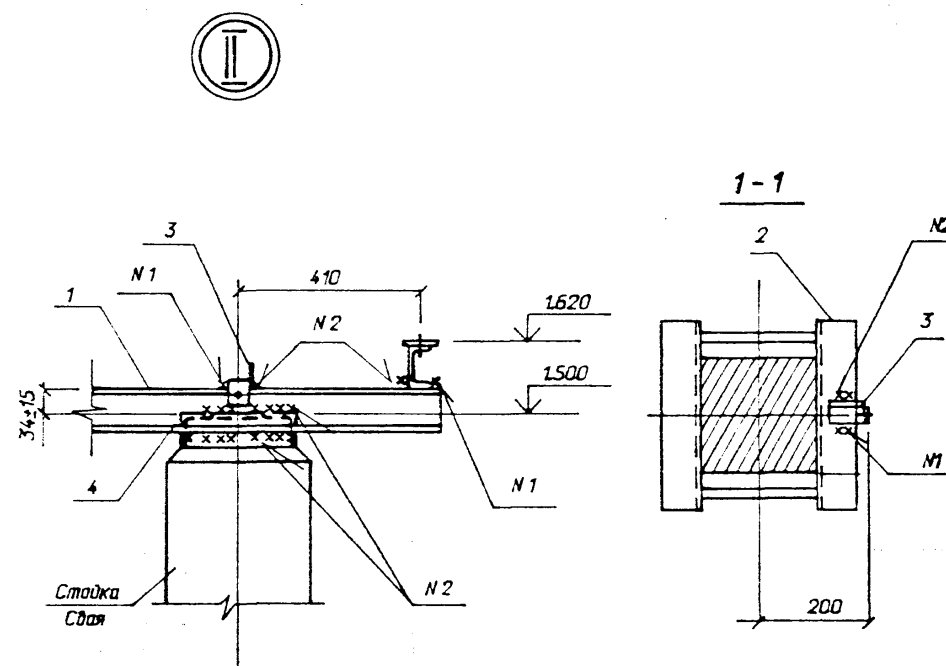
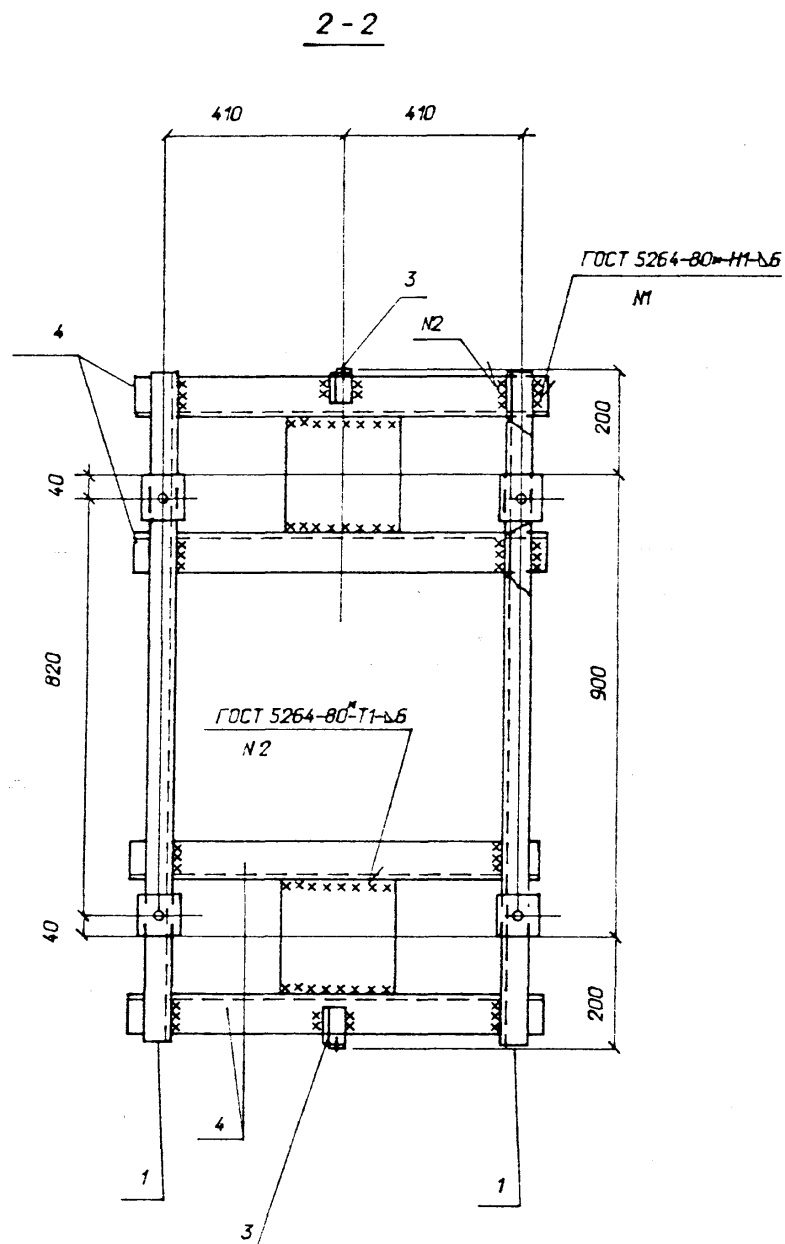


Спецификация элементов на опору ОТ-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.к.г.	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-642.94-КСИ-1	Изделие МТ-6	2	9,7	
2	-6	То же МТ-17	2	5,0	
3	-10	МТ-22	4	0,5	
		Детали			
4		Швеллер 8 L=900	4	6,3	
		ГОСТ 8240-89			
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-Т74.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для крепления типа П
	-3	Поднажик УБ-1	1	300	для крепления типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для крепления типа К
	-2	Свая УСВ-3	1	830	для крепления типа С

См. вместе с листом КС-8

				407-03-642.94 - КС		
Нач. отд.	Роменский	Лизин	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. конст.	Лизина	Лизин	04.94			
ГИП	Лизье	Лизин	04.94			
ГИП ста.	Павленко	Лизин	04.94			
Гл. спец.	Кирилова	Лизин	04.94			
Инж. техн.	Лизина	Лизин	04.94			
			</			

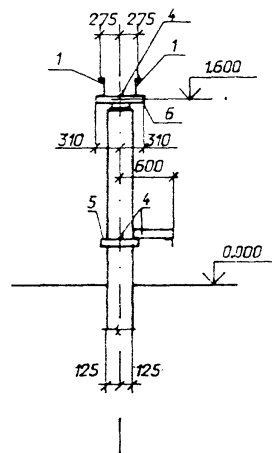
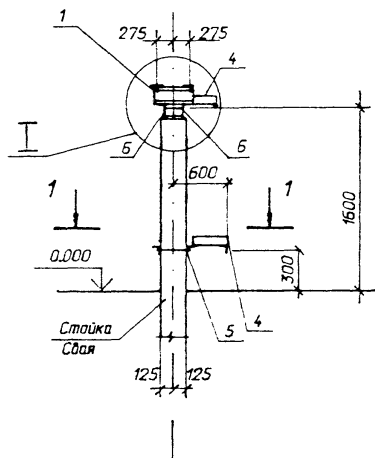


См. вместе с листом КС-7

				407-03-642.94 - КС		
Нач. отд.	Роменский	<i>Роман</i>	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизина	<i>Лиз</i>	04.94			
ГИП	Лирье	<i>Лир</i>	04.94			
ГИП стр.	Парфенов	<i>Пар</i>	04.94			
Гл. спец.	Кирсанова	<i>Кир</i>	04.94			
Инж. жат.	Лизина	<i>Лиз</i>	04.94			
				Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-6. Узлы		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Спецификация элементов на опору ОТ-7

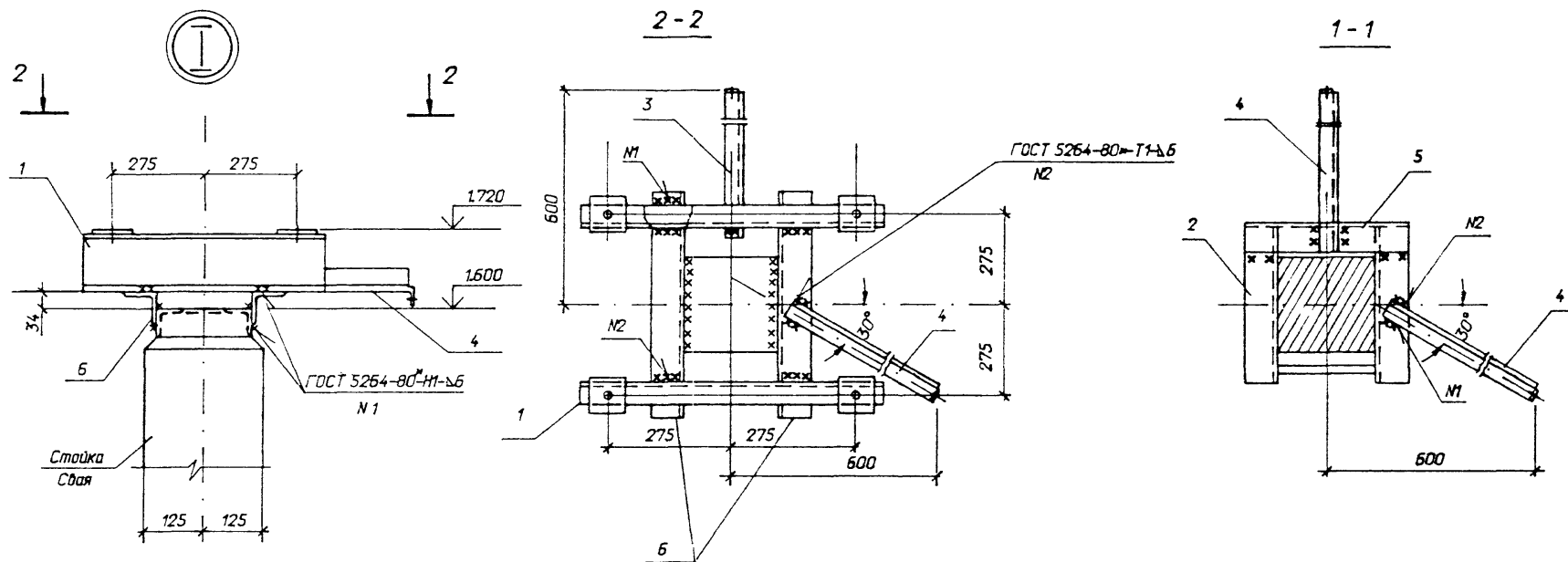
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.жз.	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-642.94-КС.И-1	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	-3	Та же МТ-17	1	5,0	
3	-9	МТ-21	1	1,5	
4	-10	МТ-27	3	2,3	
Детали					
5		Уголок 75х75х6 L=340	1	2,3	
		ГОСТ 8509-86			
6		Та же L=620	2	4,3	
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа П
	-3	Поднажик УБ-1	1	300	для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	для закрепл. типа С



См. вместе с листом КС-10

407-03-642.94 - КС			
Нач. отд.	Раменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Львов	04.94	
ГИП ст.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Кирсанова	04.94	
Инж. жат.	Лизунова	04.94	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-7			Составляющая
			Лист
			Листов
			Р
			9
			Листов
			СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербург

Формат А3



См. вместе с листом КС-9

407-03-642.94 - КС			
Нач. отд.	Роменский	<i>Ром</i>	04.94
Н. контр.	Лизина	<i>Лиз</i>	04.94
ГИП	Лизье	<i>Лиз</i>	04.94
ГИП ста.	Парфенов	<i>Пар</i>	04.94
Гл. спец.	Кирсанова	<i>Кир</i>	04.94
Инж. жат.	Лизина	<i>Лиз</i>	04.94
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Схема расположения элементов конструкции на аппарате ОТ-7. Узел			
ТЭВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			
Лист		Лист	Лист
Р		10	

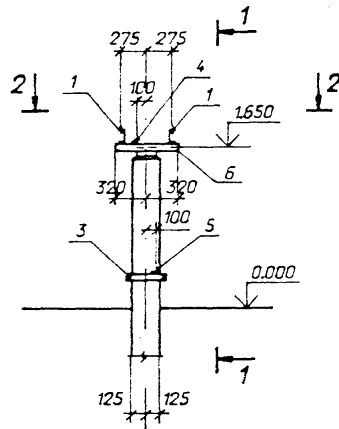
Формат А3

Инд. и подл.	Взнос. инд. и
134331112	
Подпись и дата	

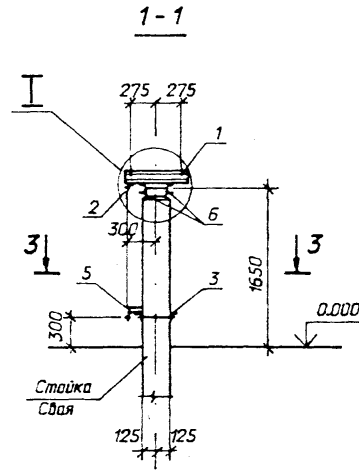
Спецификация элементов на опору ОТ-8

арка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-7	2	6,9	
2	-КСИ-3	То же МТ-14	1	0,9	
3	-КСИ-6	" МТ-17	1	5,0	
4	-КСИ-3	" МТ-13	1	0,4	
5	-КСИ-10	" МТ-24	1	0,83	
<u>Детали</u>					
6	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; I-640	2	4,5	
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	Для закрепл. типа ПХ
	-3	Поднажник УБ-1	1	300	Для закрепл. типа II
	-2	Свая УСВ-3	1	830	Для закрепл. типа С

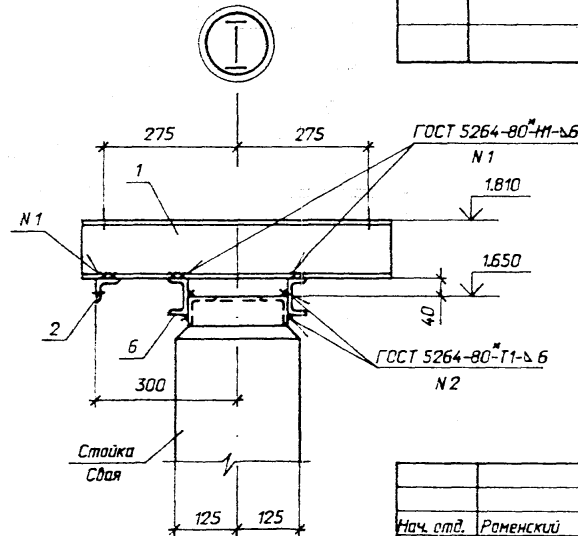
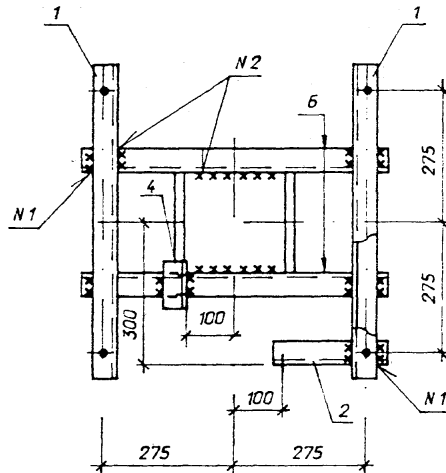
Марка МТ-13 условно не показана



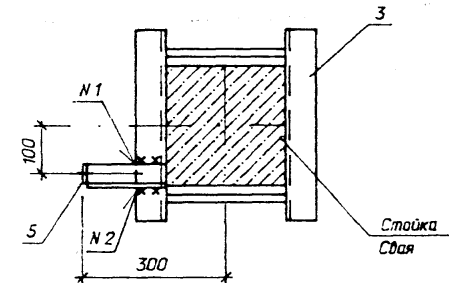
2-2



1-1



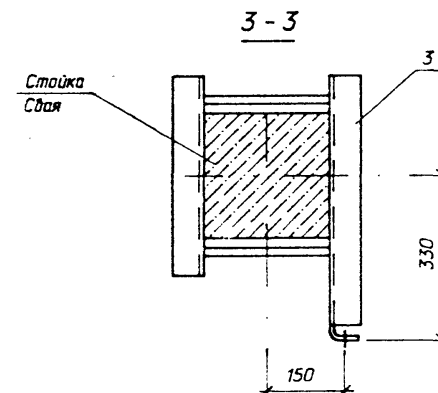
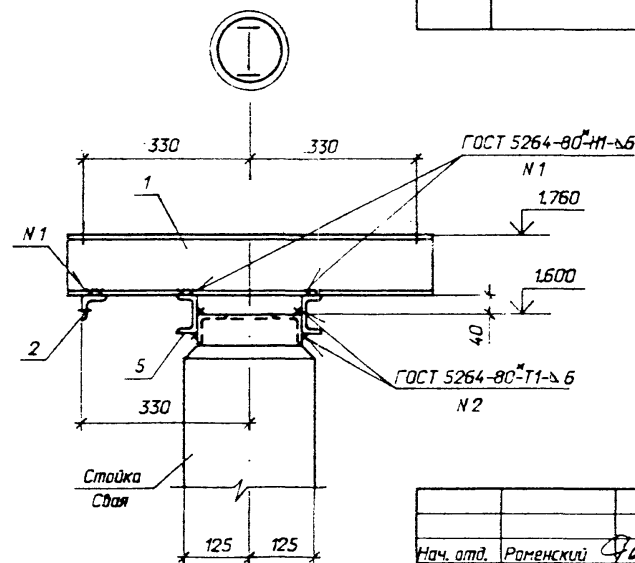
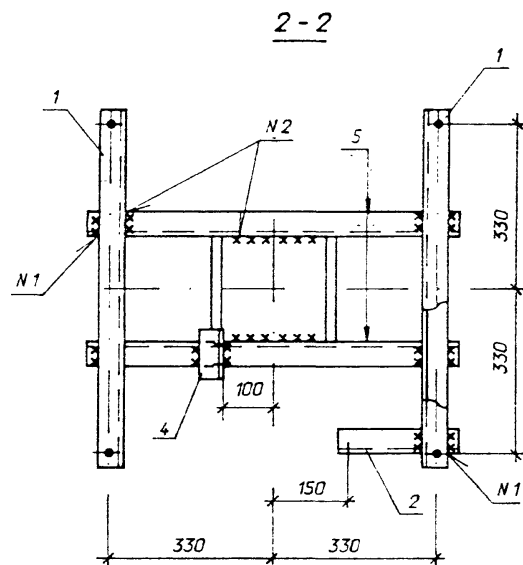
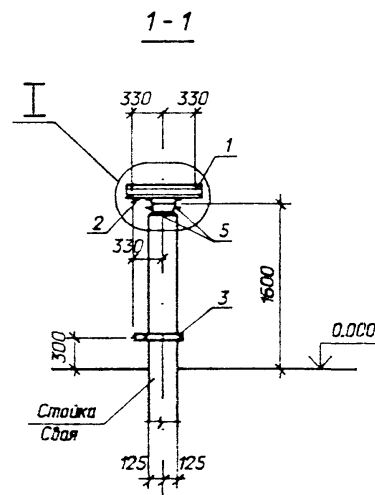
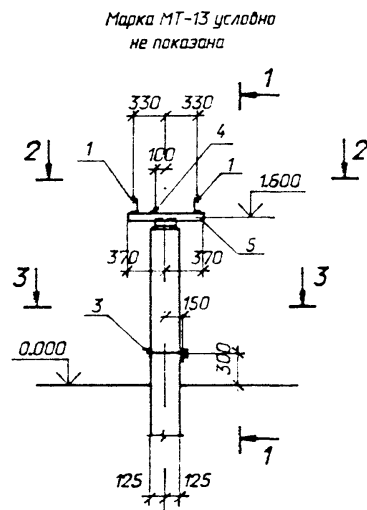
3-3



				407-03-642.94 - КС		
Нач. отд.	Роменский	<i>Ром</i>	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизунова	<i>Ли</i>	04.94			
ГИП	Лырь	<i>Ли</i>	04.94			
ГИП. стр.	Пасфенов	<i>Пас</i>	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	<i>Ку</i>	04.94			
Инж. жат.	Лизунова	<i>Ли</i>	04.94			
				Стадия	Лист	Листов
				Р	11	
				Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-8		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

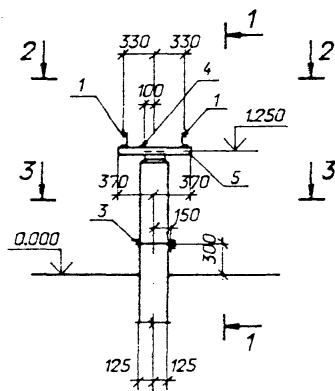
Спецификация элементов на опору ОТ-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-12	2	7,8	
2	-КСИ-3	То же МТ-14	1	0,9	
3	-КСИ-7	" МТ-18	1	5,9	
4	-КСИ-3	" МТ-13	1	0,4	
Детали					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; I-740	2	5,2	
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	Для закрепл. типа П, К
	-3	Подножник УБ-1	1	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-3	1	830	Для закрепл. типа С

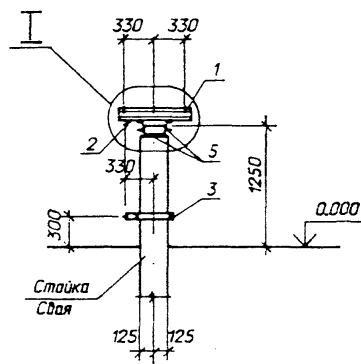


407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Лизунова	04.94	
ГИП ст.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. жат.	Лизунова	04.94	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-9			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
р	12	Лист	Листов

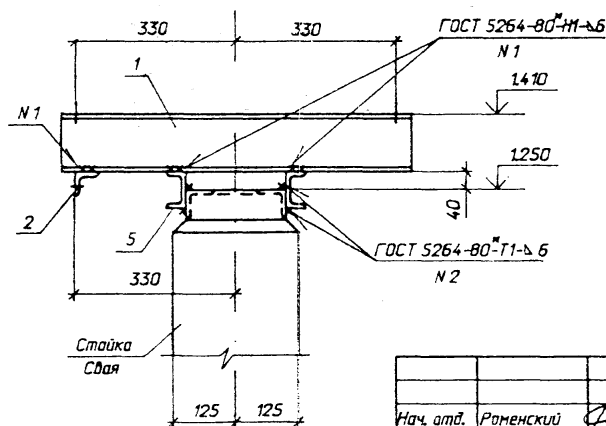
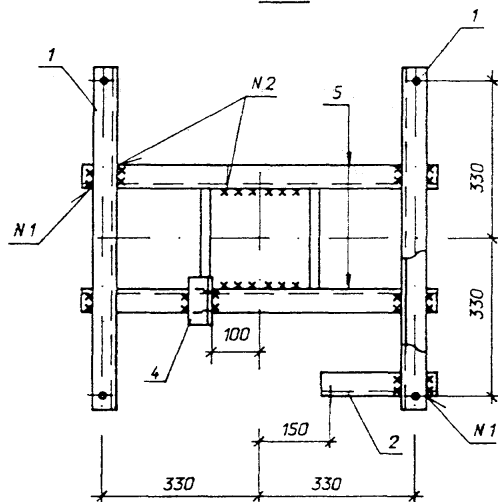
Марка МТ-13 условно
не показана



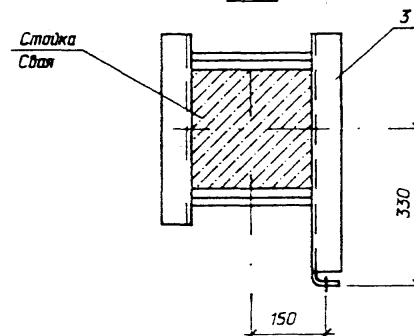
1-1



2-2



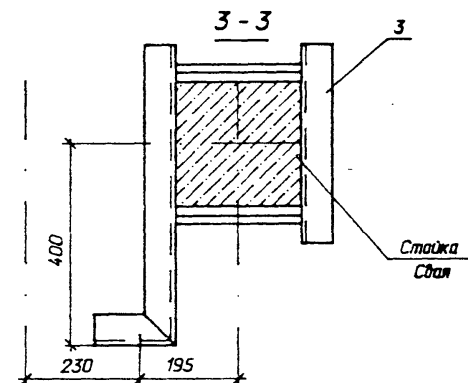
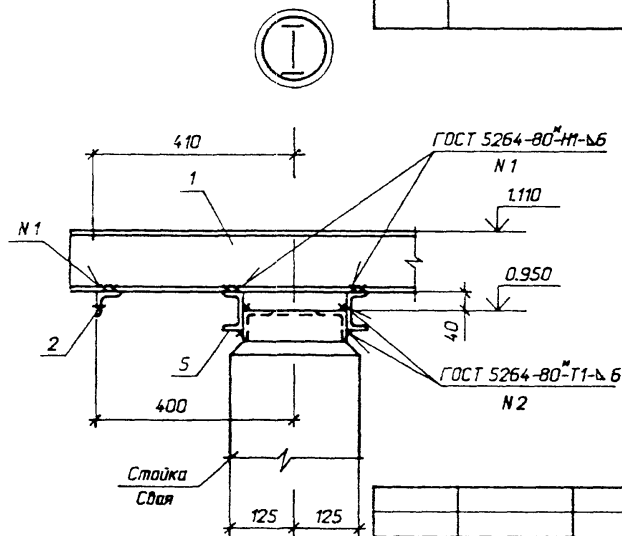
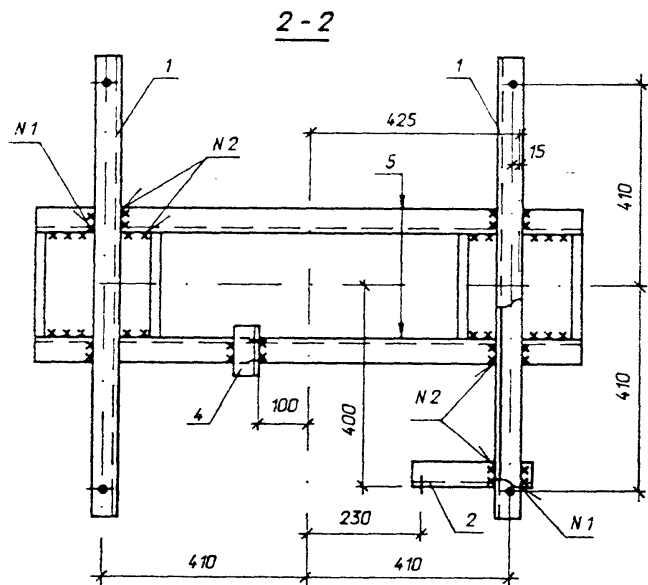
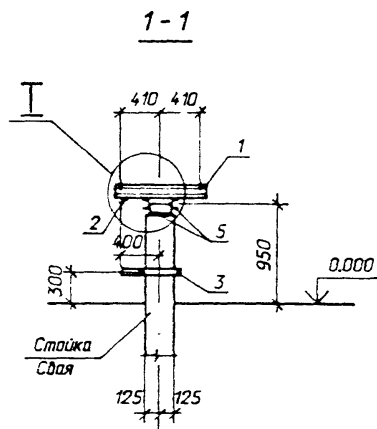
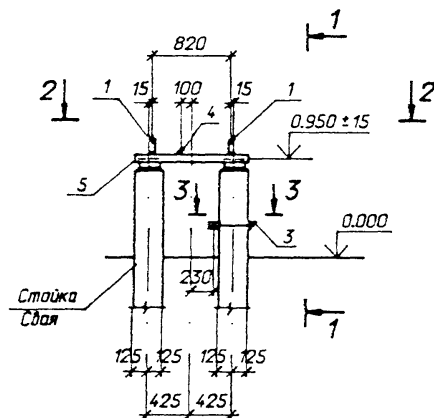
3-3



Спецификация элементов на опору ОТ-10					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-12	2	7,8	
2	-КСИ-3	То же МТ-14	1	0,9	
3	-КСИ-7	МТ-18	1	5,9	
4	-КСИ-3	МТ-13	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=740	2	5,2	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-4	1	500	Для закрепл. типа П/К
	-3	Подножник УБ-1	1	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-4	1	680	Для закрепл. типа С

407-03-642.94 - КС					
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов					
Нач. отд.	Роменский	04.94			
Н. кант.	Лизина	04.94			
ГИП	Лизина	04.94			
ГИП ст.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Кирсанова	04.94			
Инж. жат.	Лизина	04.94			
			Стадия	Лист	Листов
			Р	13	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-10			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Марка МТ-13 условно
не показана



Спецификация элементов на опоре ОТ-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-9	2	9,4	
2	-КСИ-3	То же МТ-14	1	0,9	
3	-КСИ-8	МТ-19	1	6,5	
4	-КСИ-3	МТ-13	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=1100	2	7,8	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-4	2	500	Для закрепл. типа П/К
	-3	Подножник УБ-1	2	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-4	2	680	Для закрепл. типа С

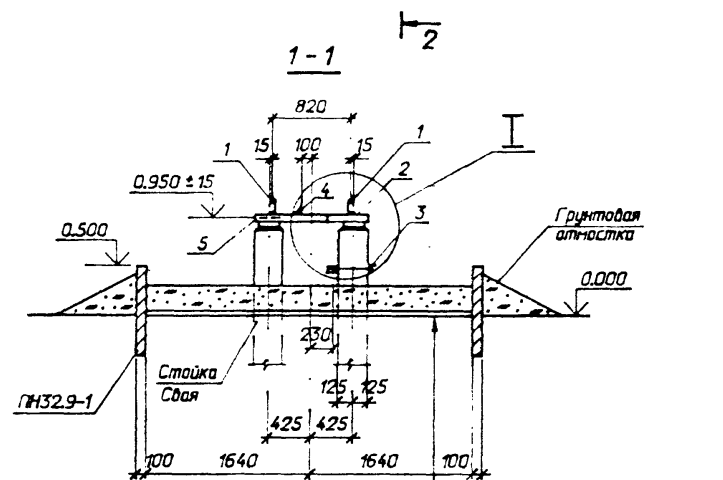
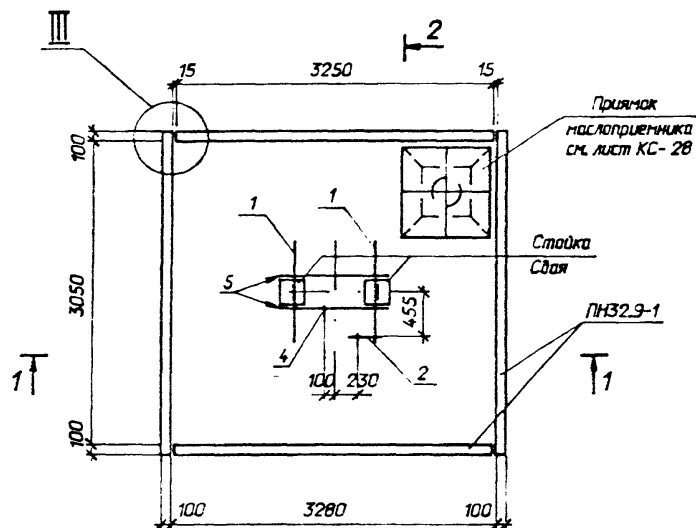
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

134351112

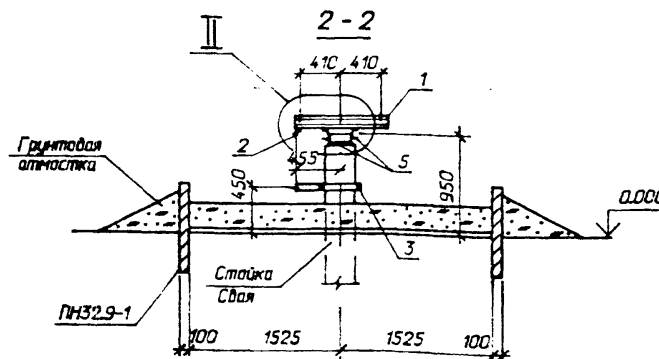
407-03-642.94 - КС					
Нач. отд.	Раменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизина	04.94			
ГИП	Лурье	04.94			
ГИП ст.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	04.94			
Инж. жат.	Лизина	04.94			
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-11			Стация	Лист	Листов
			Р	14	
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		



Прямой и просеянный гравий
или непористый щебень - 250мм
Цементная карка - 30мм
Щебень отрамбованный в грунт

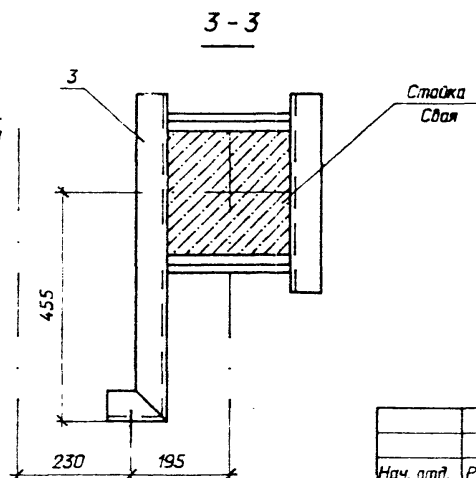
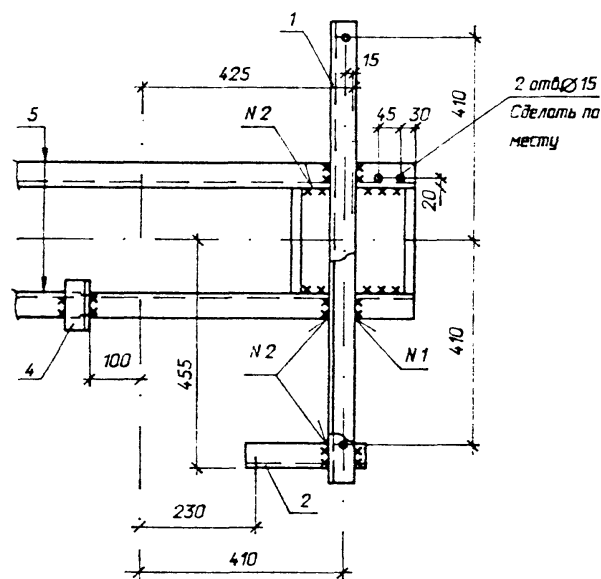
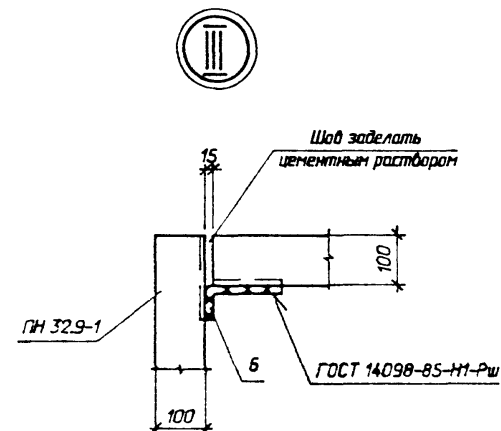
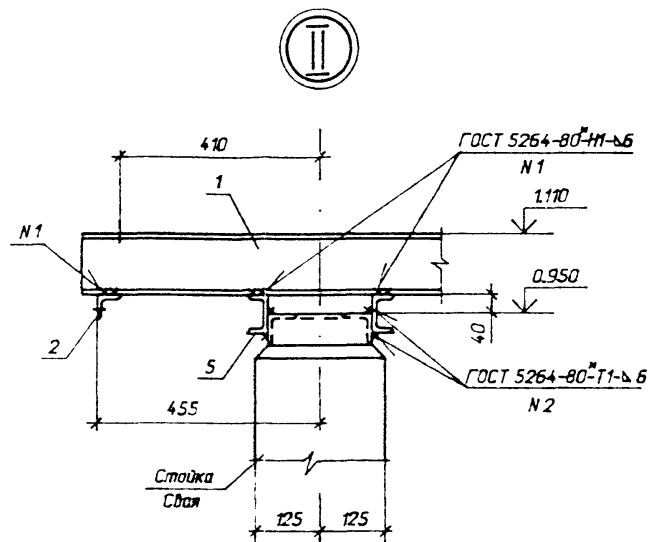
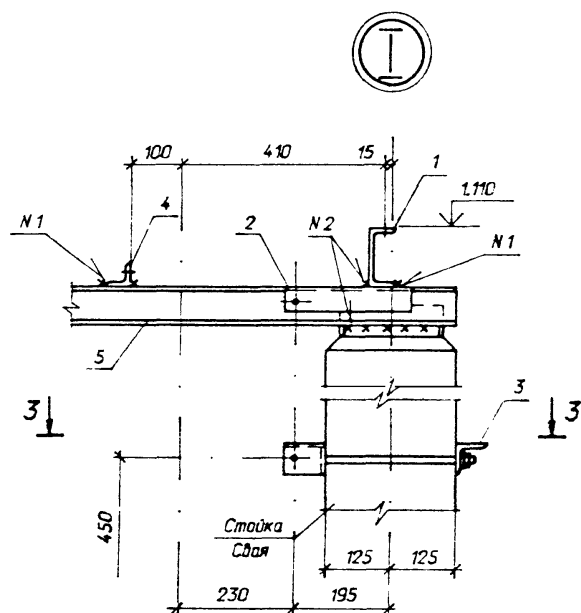
Спецификация элементов на опору ОТ-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.к.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-10	2	9,4	
2	-КСИ-3	То же МТ-14	1	0,9	
3	-КСИ-8	МТ-20	1	6,8	
4	-КСИ-3	МТ-13	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=1100	2	7,8	без черт.
6	ГОСТ 5781-82 "	Ø 16А-4; l=200	4	0,3	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-4	2	500	Для закрепл. типа П/К
	-3	Подножник УБ-1	2	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-4	2	680	Для закрепл. типа С
	3.407.1-157.1-21	Плита ПН 32.9-1	4	730	0,29м ³



См. вместе с листом КС-16

407-03-642.94 - КС					
Нач. отд.	Раменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. кант.	Лизина	04.94			
ГИП	Лыбе	04.94			
ГИП ст.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Кирсанова	04.94			
Инж. жат.	Лизина	04.94			
			Стация	Лист	Листов
			Р	15	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-12			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



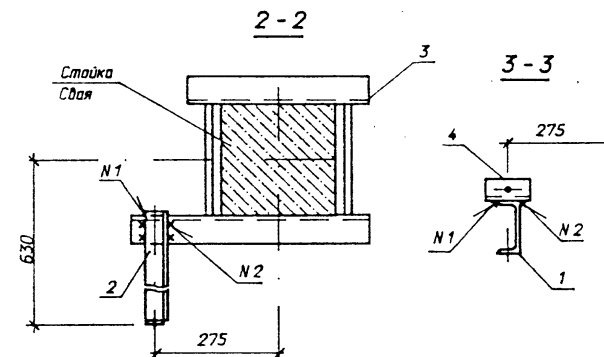
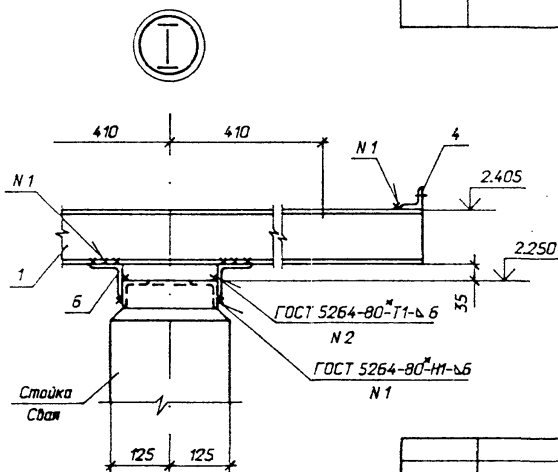
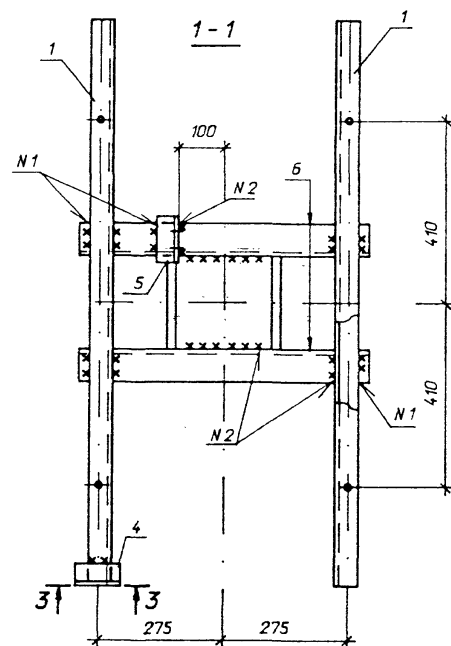
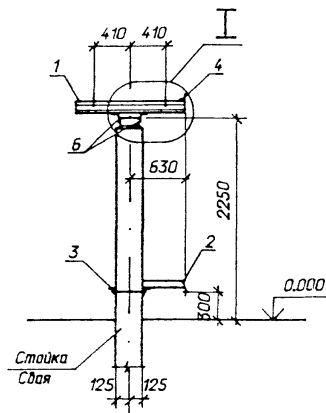
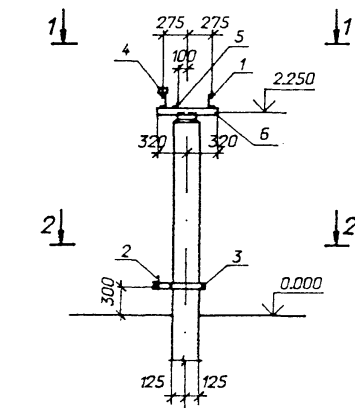
См. вместе с листом КС-15

407-03-642.94 - КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов
Н. канцл.	Лизина	04.94	
ГИП	Лизье	04.94	
ГИП. ст.	Павленов	04.94	
Гл. спец.	Кирсанов	04.94	
Инж. жкт.	Лизина	04.94	
			Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-12. Узлы
			Севзапэнергопроект
			Санкт-Петербург

Спецификация элементов на опору ОТ-13

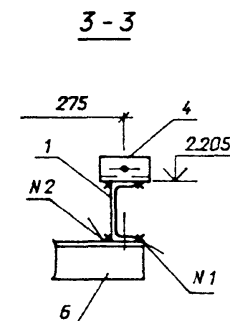
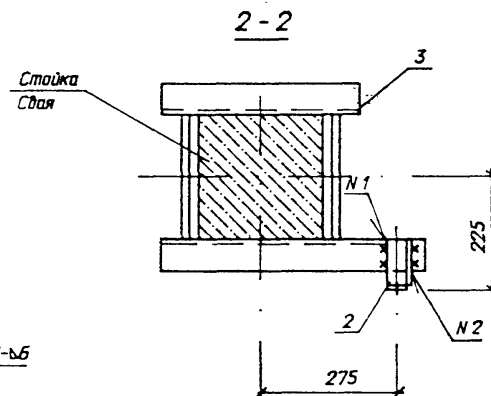
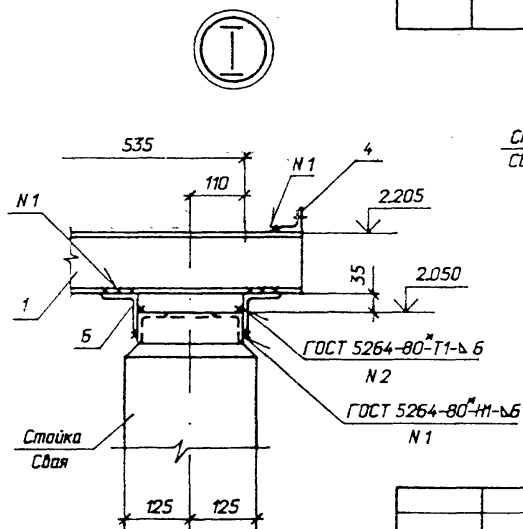
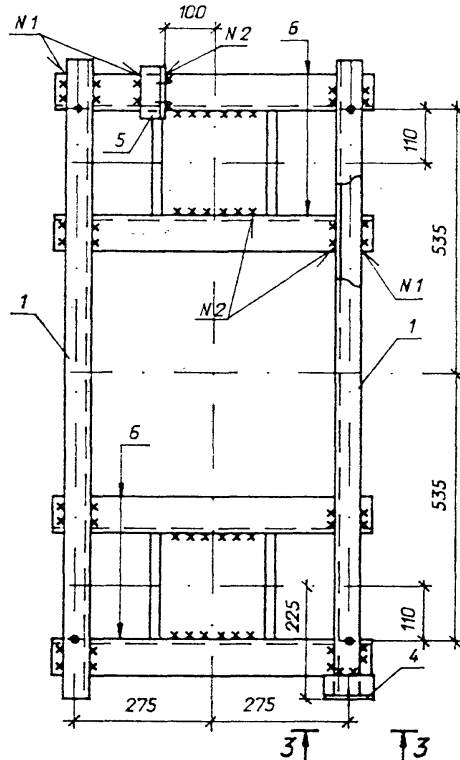
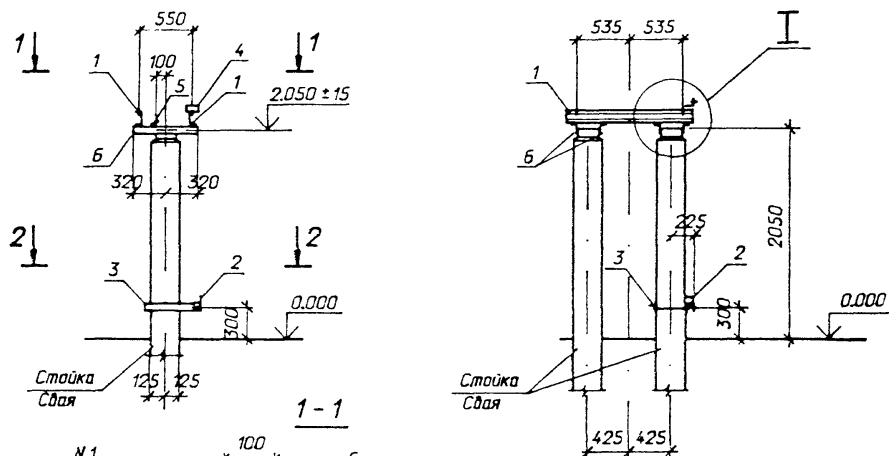
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-8	2	13,1	
2	-КСИ-10	То же МТ-28	1	2,5	
3	-КСИ-11	МТ-30	1	6,0	
4	-КСИ-13	МТ-32	1	0,4	
5	-КСИ-3	МТ-13	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 75х75х6; l=640	2	4,4	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	Для закрел. типа П, К
	-3	Подножник УБ-1	1	300	Для закрел. типа П
	-2	Свая УСВ-3	1	830	Для закрел. типа С

407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. канта.	Лизина	04.94	
ГИП	Лурье	04.94	
ГИП стр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Кирсанова	04.94	
Инж. кат.	Лизина	04.94	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-13		Столб	Лист
		р	17
		СевзапэнергоСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	



Спецификация элементов на опору ОТ-14

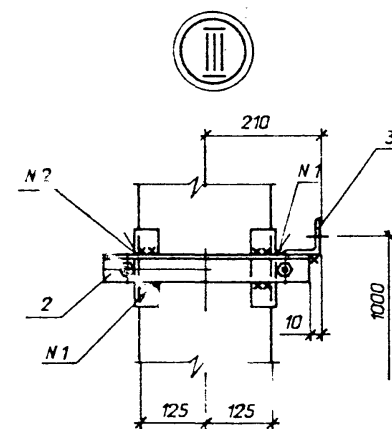
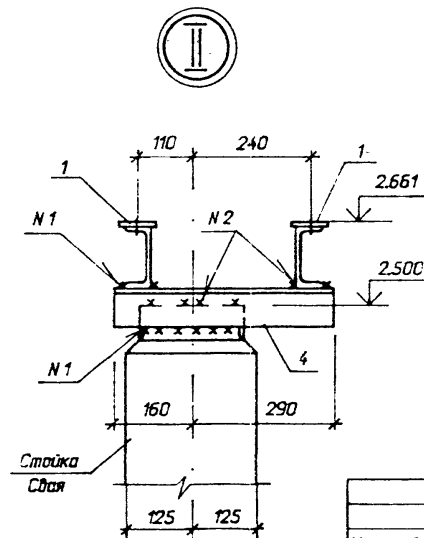
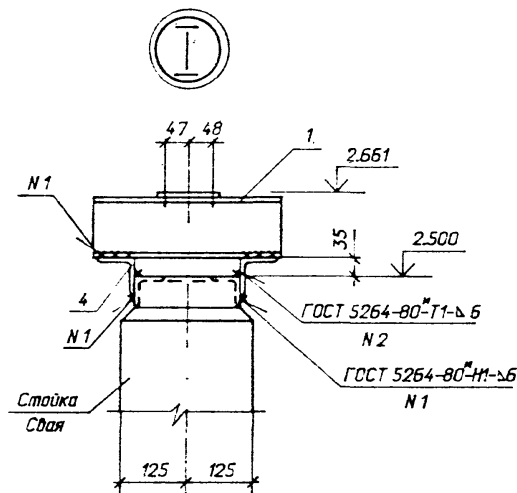
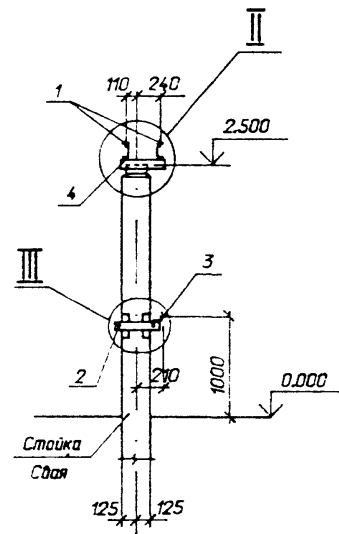
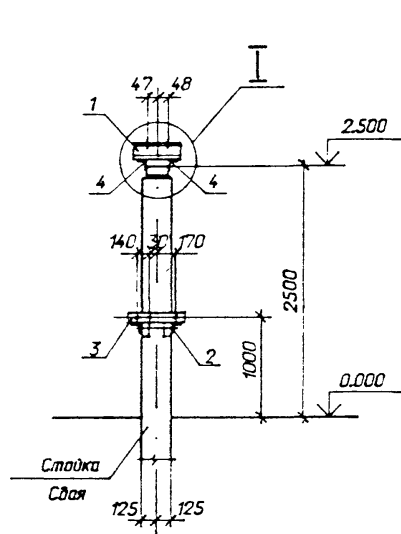
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-11	2	13,5	
2	-КСИ-10	То же МТ-23	1	0,9	
3	-КСИ-11	" МТ-29	1	6,0	
4	-КСИ-13	" МТ-32	1	1,0	
5	-КСИ-3	" МТ-13	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6; L-640	4	4,4	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	Для закрепл. типа П, К
	-3	Поднажник УБ-1	2	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-3	2	830	Для закрепл. типа С



				407-03-642.94 - КС		
Нач. отд.	Роменский	<i>Роменский</i>	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизунова	<i>Лизунова</i>	04.94			
ГИП	Лурье	<i>Лурье</i>	04.94			
ГИП стр.	Парфенов	<i>Парфенов</i>	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	<i>Курсанова</i>	04.94	Стадия	Лист	Листов
Инж. жат.	Лизунова	<i>Лизунова</i>	04.94	Р	18	
				Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-14		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Спецификация элементов на опору ОТ-15

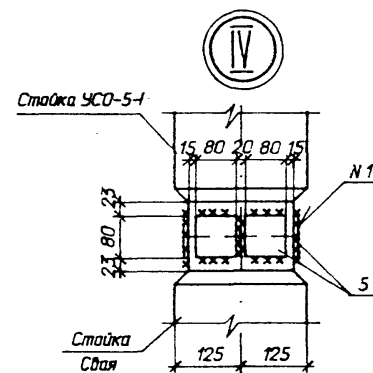
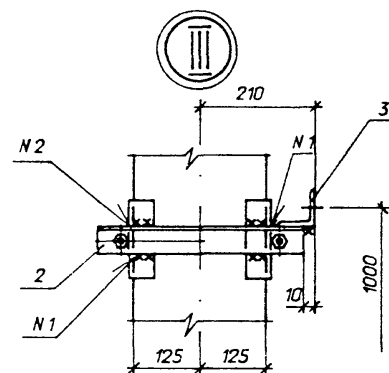
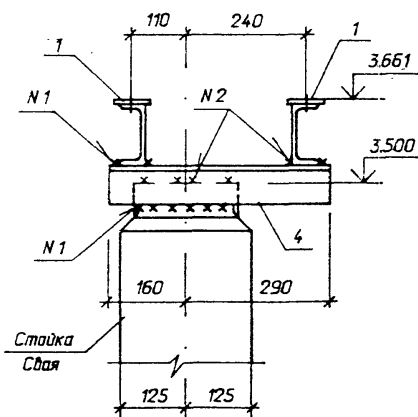
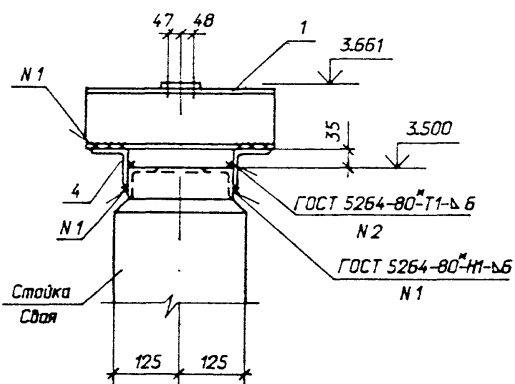
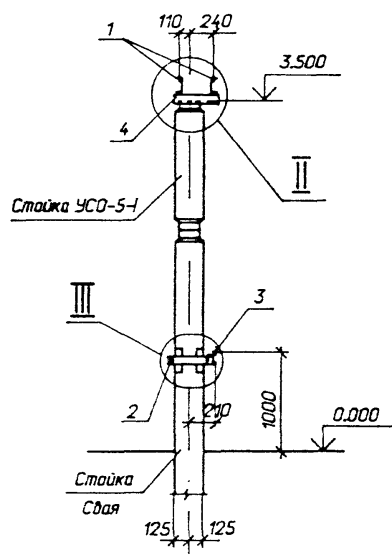
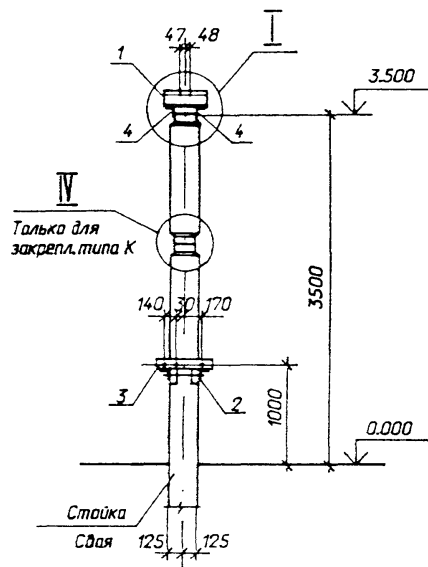
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		<u>Стальные элементы</u>			
1	407-03-642.94-КСИ-4	Изделие МТ-33	2	4,4	
2	3.407.9-174.4-26	То же МЗ-290	1	12	
3	407-03-642.94-КСИ-12	" МТ-31	1	2,8	
		<u>Детали</u>			
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6; l=450	2	3,1	без черт.
		<u>Железобетонные элементы</u>			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	1	700	Для закрепл. типа П/К
	-3	Подножник УБ-1	1	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-3	1	830	Для закрепл. типа С



407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Литые	04.94	
ГИП. стр.	Парфенов	04.94	
Сл. спец.	Кирсанова	04.94	
Инж. жат.	Лизунова	04.94	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-15			Севзапэнергопроект Санкт-Петербург
			Лист 19

Спецификация элементов на опору ОТ-16

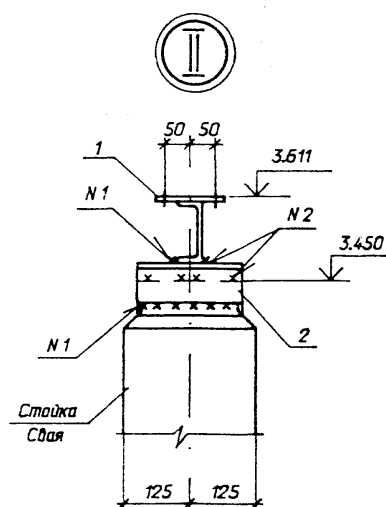
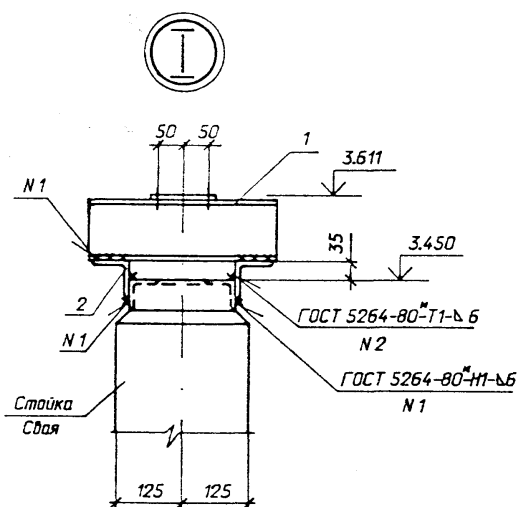
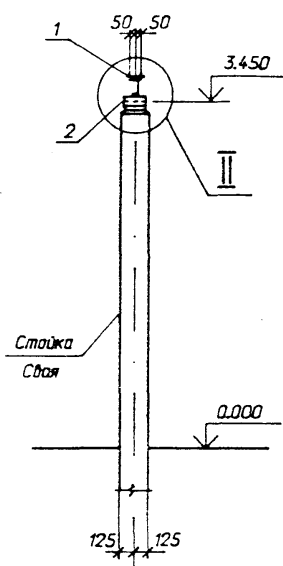
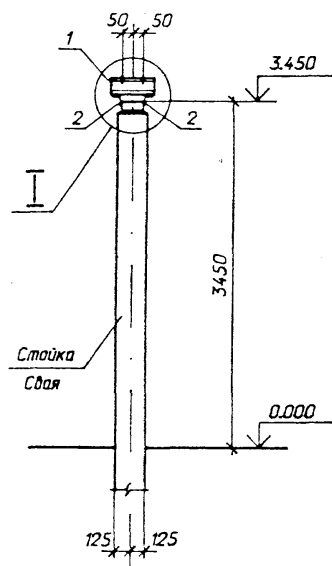
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-4	Изделие МТ-33	2	4,4	
2	3.407.9-174.4-26	То же МЗ-290	1	12	
3	407-03-642.94-КСИ-12	МТ-31	1	2,8	
<u>Детали</u>					
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6; l=450	2	3,1	без черт.
5	ГОСТ 103-76 *	Полоса 6x80; l=80	8	0,4	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	Для закрепл. типа П
	-3	Подножник УБ-1	1	300	Для закрепл. типа П
	-1	Стойка УСО-2	1	700	Для закрепл. типа К
	-1	Стойка УСО-5-1	1	400	Для закрепл. типа К
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	Для закрепл. типа С



407-03-642.94 - КС					
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизина	04.94			
ГИП	Лурье	04.94			
СИП ста.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Кирикова	04.94			
Инж. жат.	Лизина	04.94			
			Стация	Лист	Листов
			Р	20	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-16			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

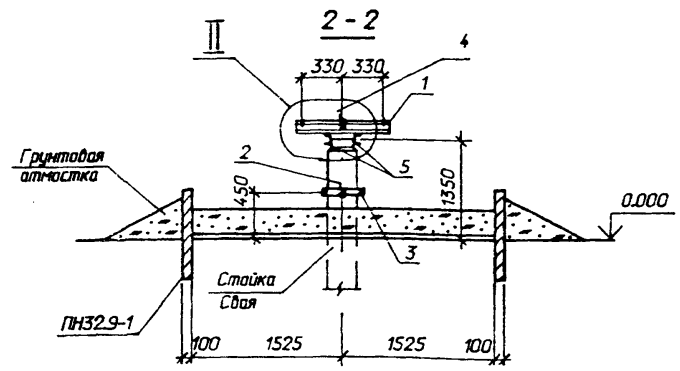
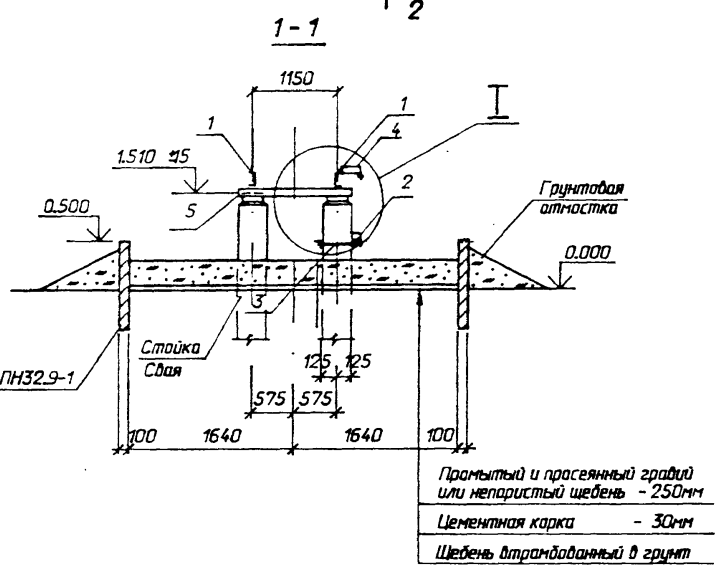
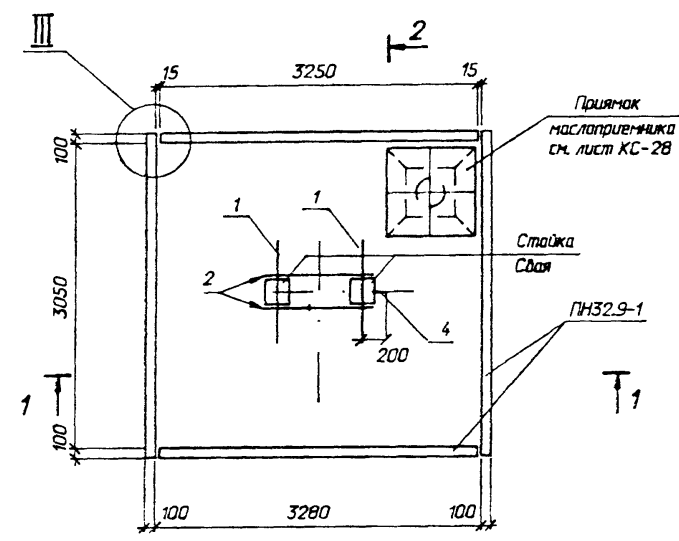
Спецификация элементов на опору ОТ- 17

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		<u>Стальные элементы</u>			
1	407-03-642.94-КСИ-5	Изделие МТ-16	1	5,1	
		<u>Детали</u>			
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6; l=210	2	1,4	без черт.
		<u>Железобетонные элементы</u>			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	Для закрепл. типа П.К
	-3	Подножник УБ-1	1	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-5	1	1000	Для закрепл. типа С



407-03-642.94 - КС			
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов
Н. кант.	Лизунова	04.94	
ГИП	Лурье	04.94	
ГИП стр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Кисанова	04.94	
Инж. жат.	Лизунова	04.94	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ- 17			СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
			Стация / Лист / Листов Р 21

Альбом 2

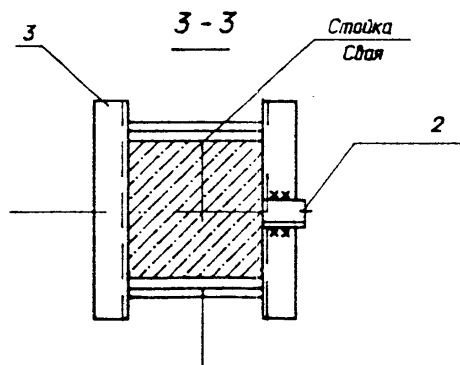
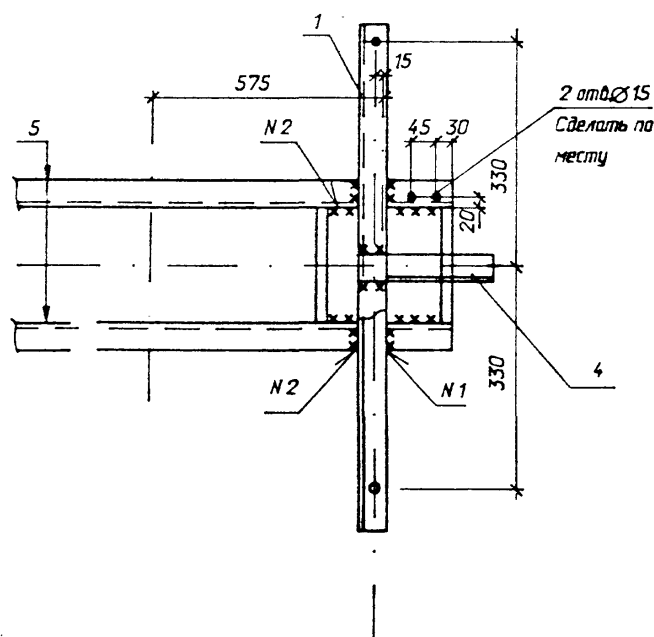
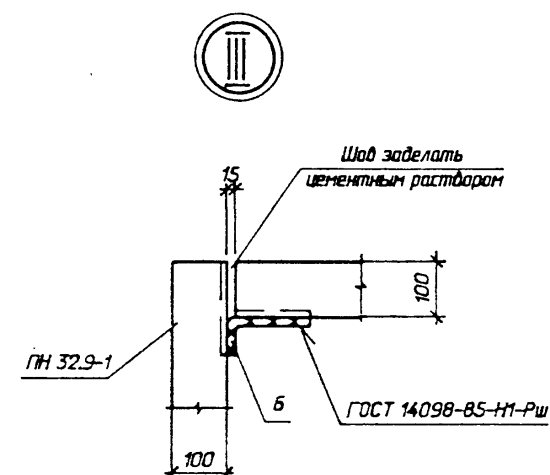
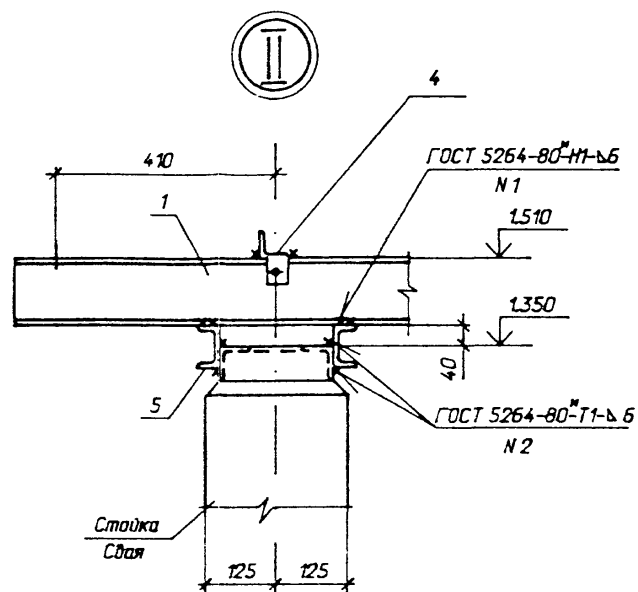
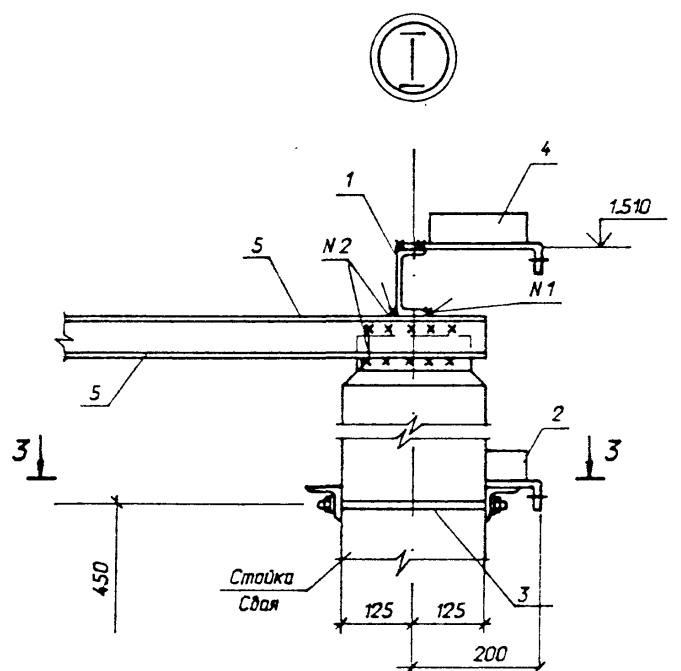


Спецификация элементов на опору ОТ- 18

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-35	2	7,8	
2	-КСИ-10	То же МТ-22	1	0,5	
3	-КСИ-6	МТ-17	1	5,0	
4	-КСИ-14	МТ-34	1	0,4	
Детали					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=1400	2	9,8	без черт.
6	ГОСТ 5781-82 *	Ø 16А-Ш l=200	4	0,3	без черт.
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	Для закрепл. типа П.К.
	-3	Подножник УБ-1	2	300	Для закрепл. типа П.
	-2	Свая УСВ-4	2	680	Для закрепл. типа С.
	3.407.1-157.1-21	Плита ПН 32.9-1	4	730	0,29м³

См. вместе с листом КС-23

407-03-642.94 - КС					
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. конт.	Лизунова	04.94			
ГИП	Лыбе	04.94			
ГИП ста.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	04.94			
Инж. кат.	Лизунова	04.94			
			Стадия	Лист	Листов
			Р	22	
			Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ- 18		
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



См. вместе с листом КС-22

407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Роменский	04.94	
Н. контр.	Лизина	04.94	
ГИП	Лизин	04.94	
ГИП стр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. 1-кат.	Лизина	04.94	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-18. Узлы			Стадия
			Лист
			Листов
			р
			23
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербург

Спецификация элементов на опору ОТ-19

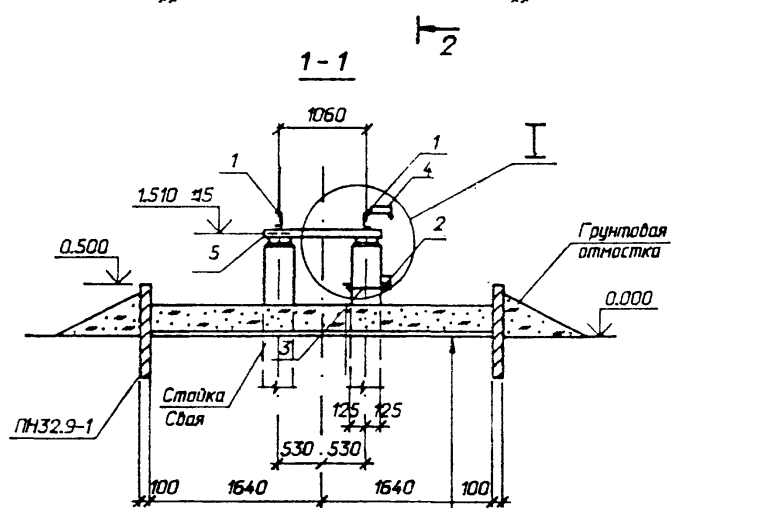
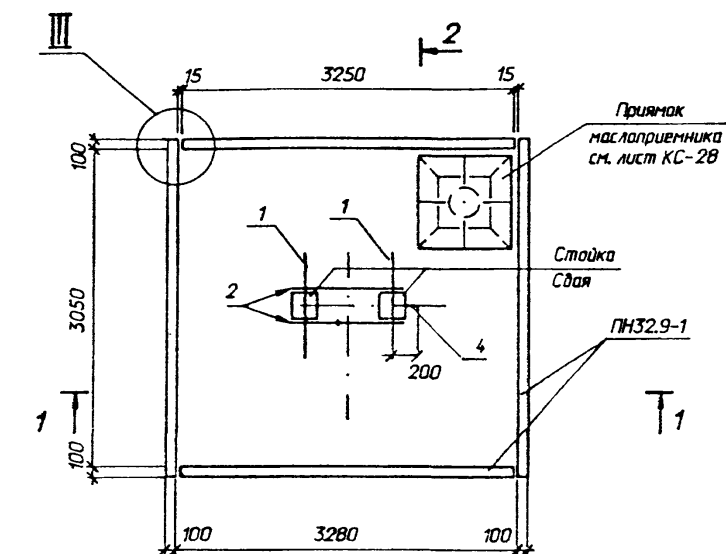
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кз.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-35	2	7,8	
2	-КСИ-10	То же МТ-22	1	0,5	
3	-КСИ-6	" МТ-17	1	5,0	
4	-КСИ-14	" МТ-34	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=1300	2	9,1	без черт.
6	ГОСТ 5781-82 *	Ø 16А-В; l=200	4	0,3	без черт.
<u>Железобетонные элементы</u>					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	Для закрепл. типа П/К
	-3	Подножник УС-1	2	300	Для закрепл. типа П
	-2	Свая УСВ-4	2	680	Для закрепл. типа С
	3.407.1-157.1-21	Плита ПН 32.9-1	4	730	0,29м ³

См. вместе с листом КС-25

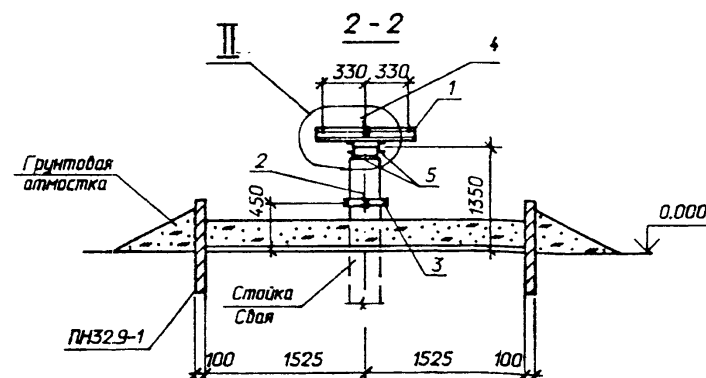
407-03-642.94 - КС

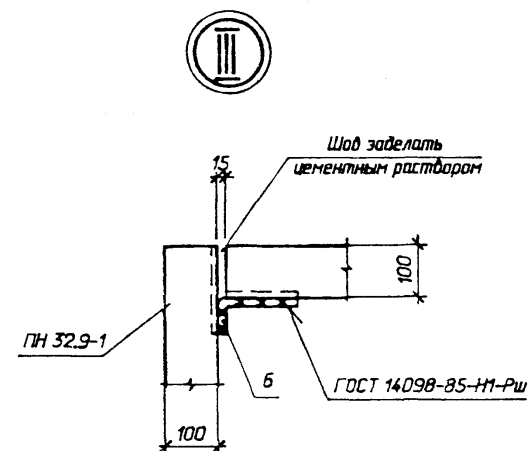
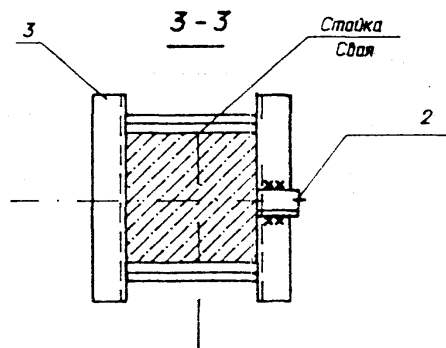
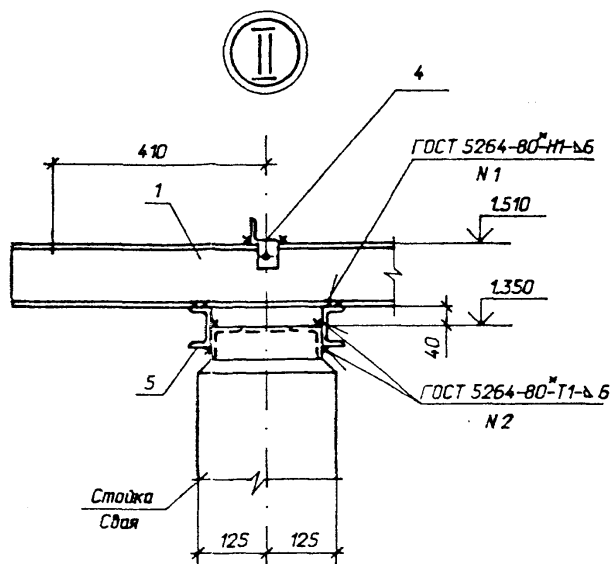
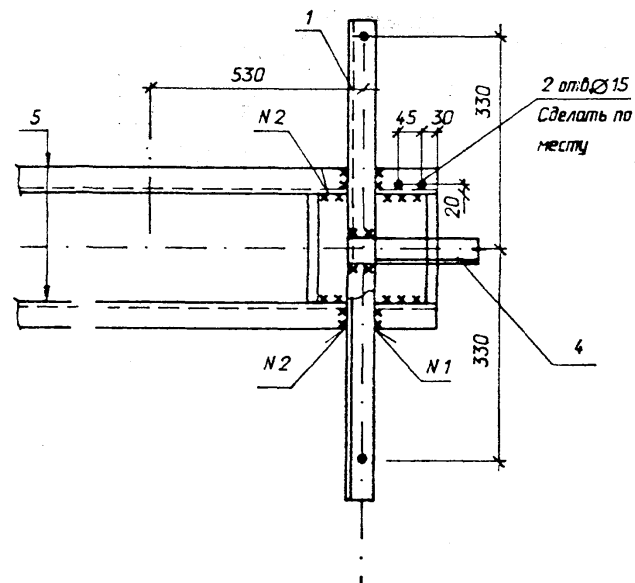
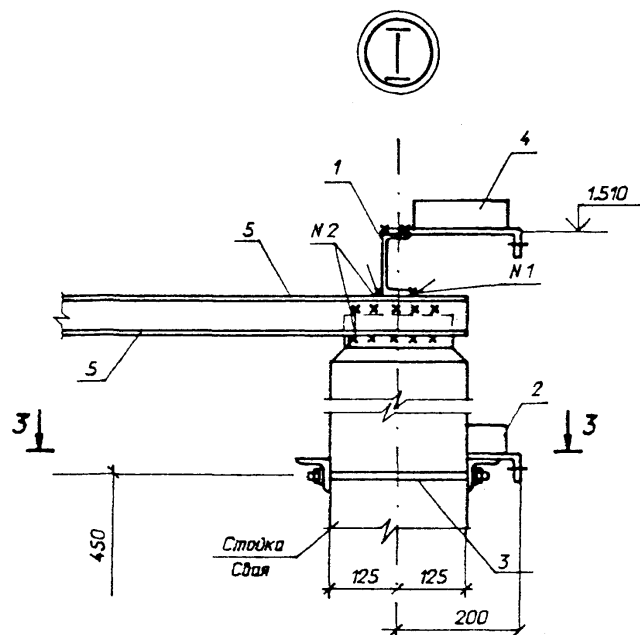
Нач. отд.	Раменский	04.94
Н. контр.	Лизина	04.94
ГИП	Львов	04.94
ГИП ст.	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Инж. экот.	Лизина	04.94
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-19		
Стация	Лист	Листов
Р	24	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Формат А3



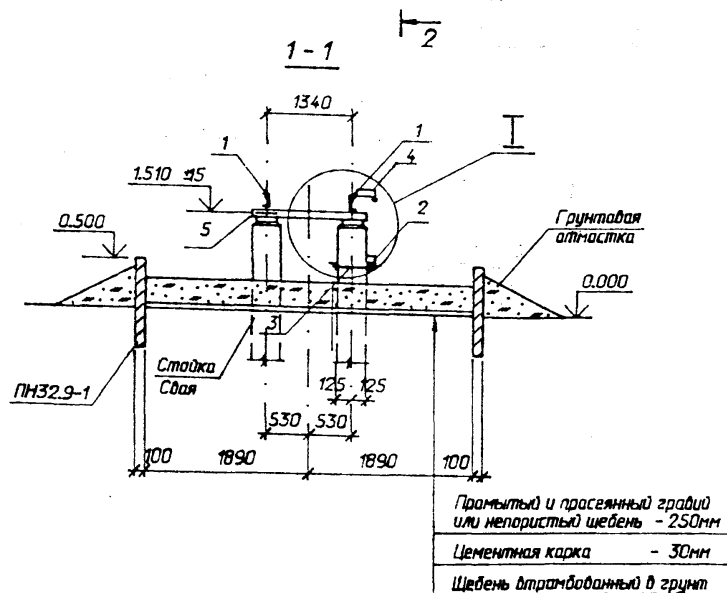
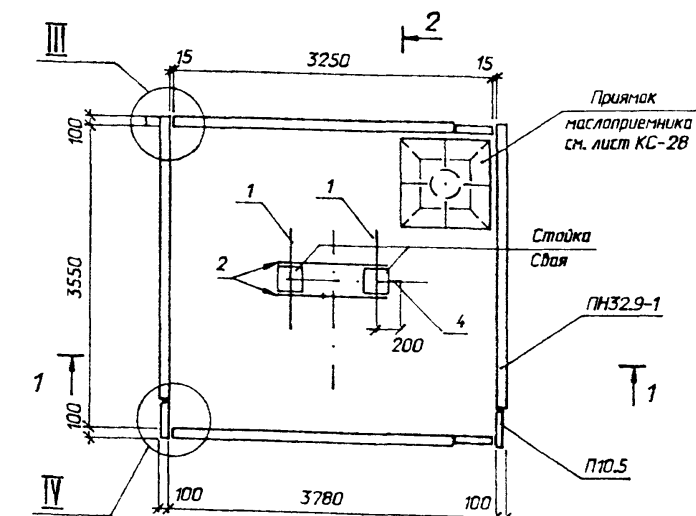
Прямый и просеянный гравий или непористый щебень - 250мм
 Цементная карка - 30мм
 Щебень отработанный в грунт





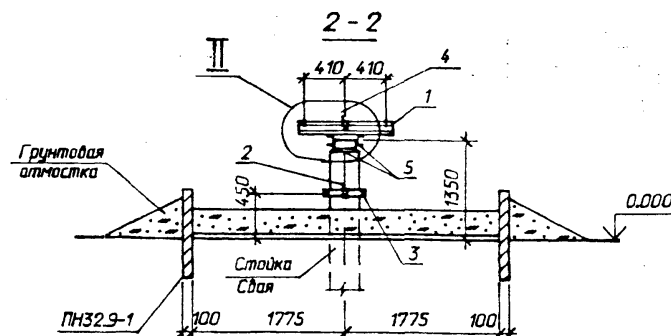
См. вместе с листом КС-24

407-03-642.94 - КС					
Нач. отд.	Роменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. кант.	Лизунова	04.94			
ГИП	Лирье	04.94			
ГИП ст.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Кирсанова	04.94			
Инж. 1-кат.	Лизунова	04.94			
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-19. Узлы			Стадия	Лист	Листов
			Р	25	
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



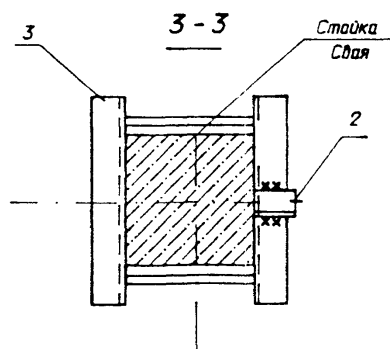
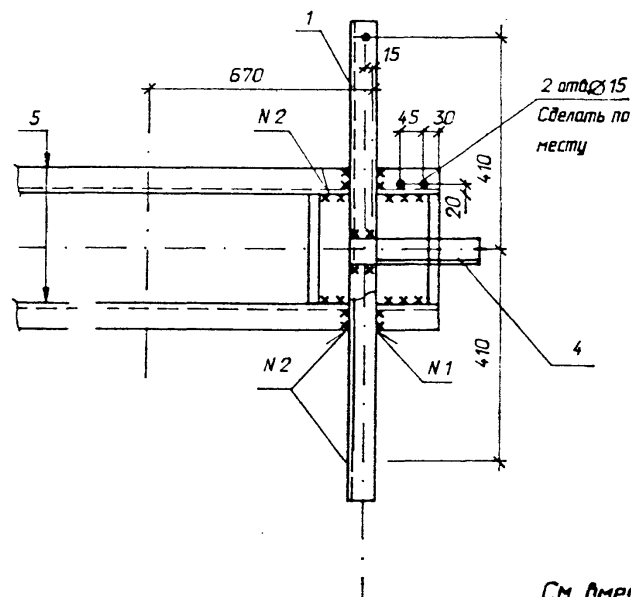
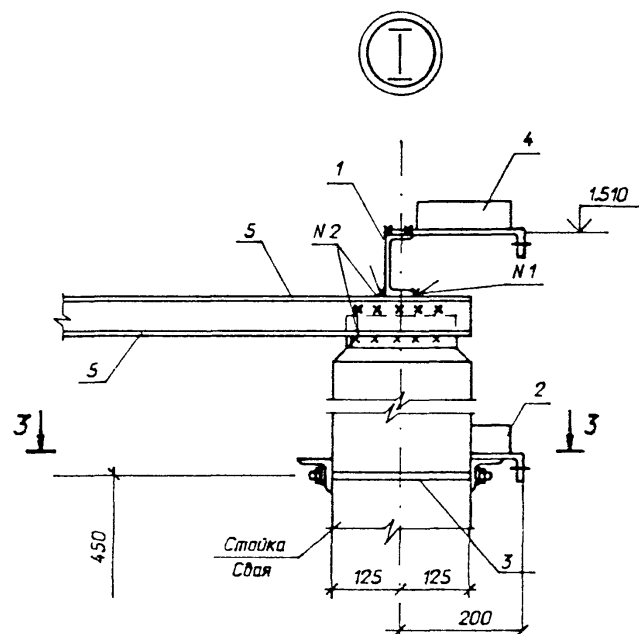
Спецификация элементов на опору ОТ- 20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-642.94-КС.И-2	Изделие МТ-10	2	7,8	
2	-КС.И-10	То же МТ-22	1	0,5	
3	-КС.И-6	" МТ-17	1	5,0	
4	-КС.И-14	" МТ-34	1	0,4	
Детали					
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8; l=1600	2	11,2	без черт.
6	ГОСТ 5781-82 *	Ø 16А-Д l=2300	—	3,15	без черт.
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	Для закрепл. типа П.К.
	-3	Подножник УС-1	2	300	Для закрепл. типа П.
	-2	Свая УСВ-4	2	680	Для закрепл. типа С.
	3.407.1-157.1-21	Плита ПН 32.9-1	4	730	0,29м ³
	-15	Плита П 10.5	4	70	0,03м ³

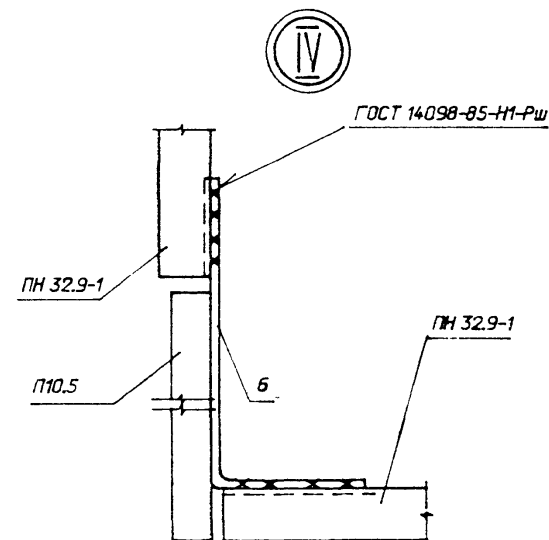
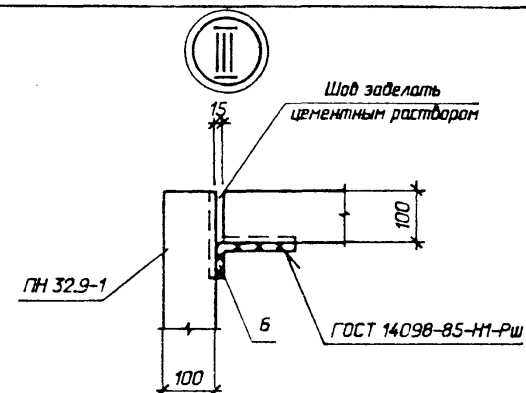
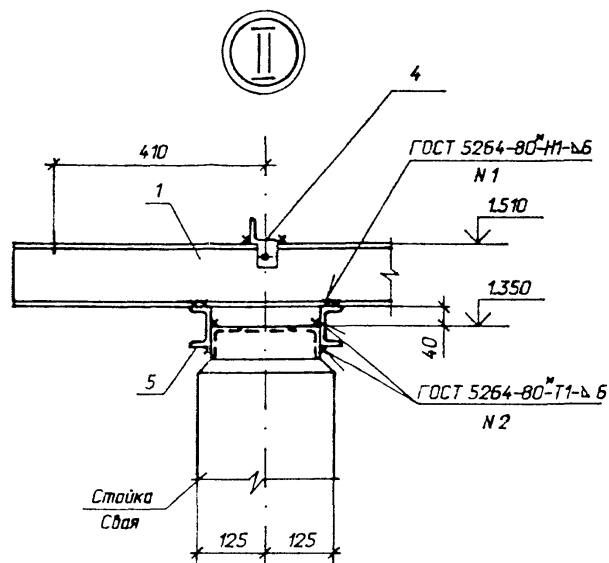


См. вместе с листом КС-27

				407-03-642.94 - КС			
Нач. отд.	Раменский	Даш	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Н. контр.	Лизина	Лиз	04.94				
ГИП	Лизье	Лиз	04.94				
ГИП стр.	Ларина	Лиз	04.94				
Гл. спец.	Курсанова	Вик	04.94		Стадия	Лист	Листов
Инж. конт.	Лизина	Лиз	04.94		Р	26	
				Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ- 20			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

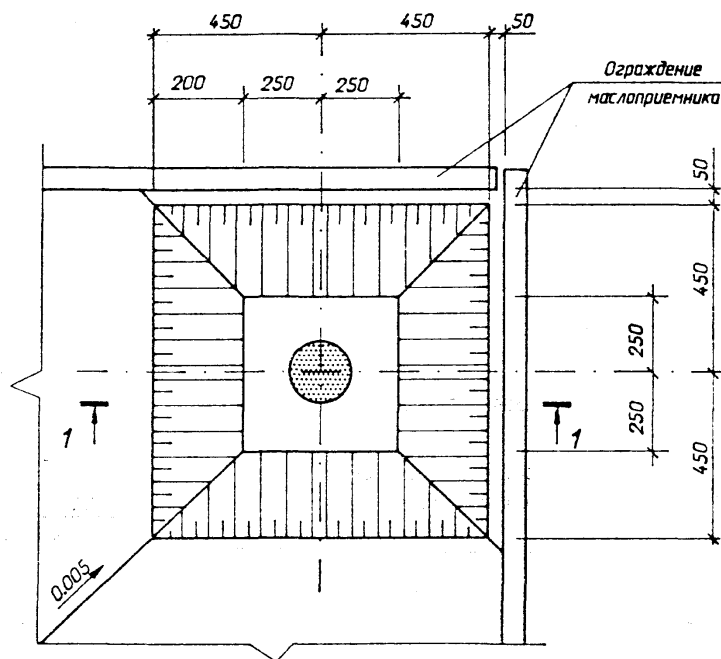


См. вместе с листом КС-26

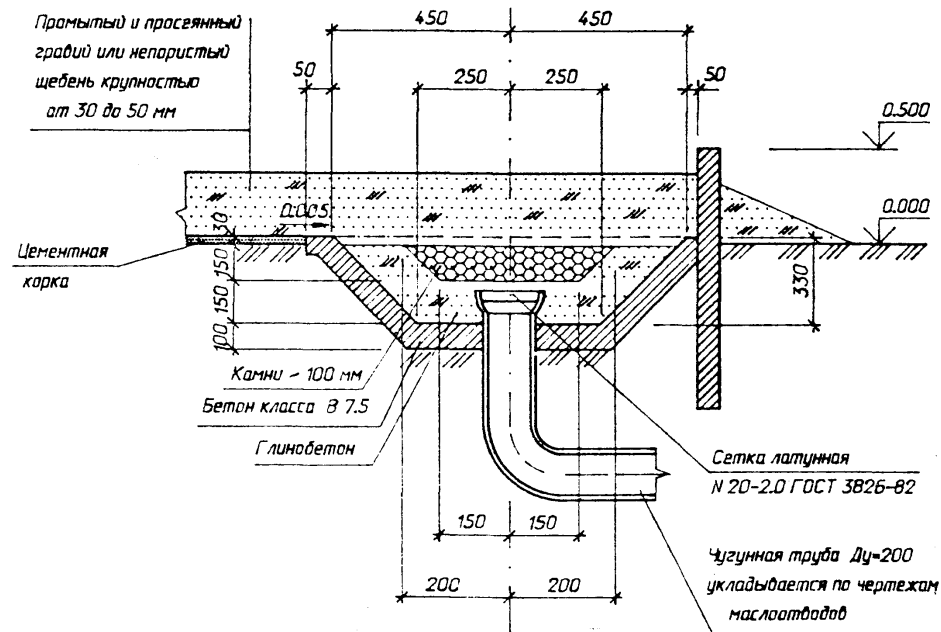


407-03-642.94 - КС			
Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов			
Нач. отд.	Раменский	04.94	Стация
Н. кантр.	Лизунова	04.94	Лист
ГИП	Лурье	04.94	Листов
ГИП ст.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Курсанова	04.94	
Инж. 1кат.	Лизунова	04.94	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-20 Узлы			Р
			27
			Санкт-Петербург

Приямок маслоприемника

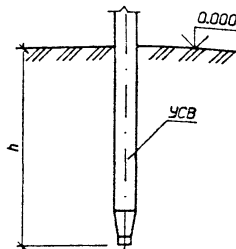


1-1

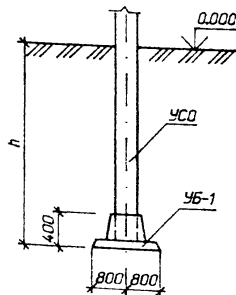


			407-03-642.94 - КС		
Нач. отд.	Раменский	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизунова	04.94			
ГИП	Лурье	04.94			
ГИП стр.	Парфенов	04.94			
Гл. спец.	Курсанова	04.94			
Нач. гр.	Шленова	04.94	Стадия	Лист	Листов
			р	28	
			Прямак маслоприемника		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

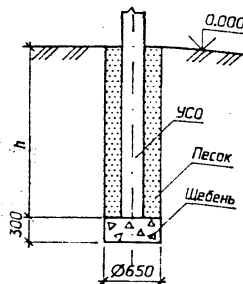
Тун С



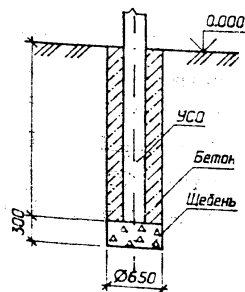
Тун П



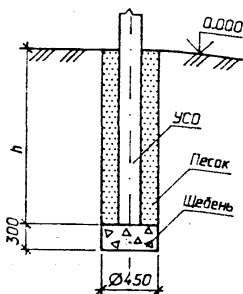
Тун К-650-П



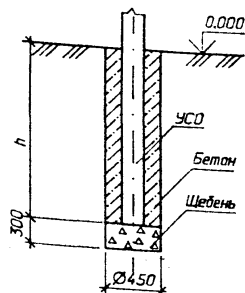
Тун К-650-Б



Тун К-450-П



Тун К-450-Б



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

2 Значения заглублений стоек и свай "h" приведены в "Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование".

Для типа С

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

Для типа П

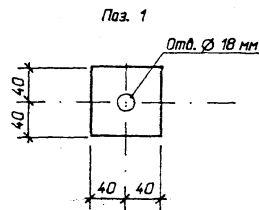
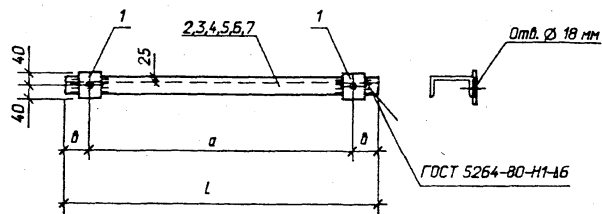
Стойки УСО заделывать в железобетонный поднажик УБ-1 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Для типа К

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

Стойки УСО установить в сверленные котлоны на подушки из щебня толщиной 300мм. Пазухи между стойками и стенками котлонов заполнить: для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В7.5 в распор.

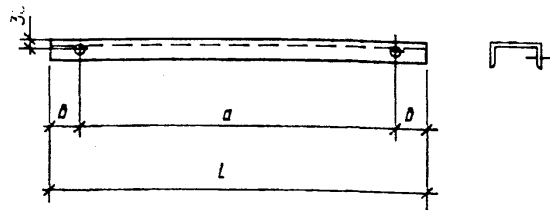
				407-03-642.94 - КС		
Нач. отд.	Раменский	Друж	04.94	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов		
Н. контр.	Лизунова	Друж	04.94			
ГИП	Лурье	Друж	04.94			
ГИП стр.	Парфенов	Друж	04.94			
Гл. спец.	Кирсанова	Друж	04.94			
Нач.пр.	Шенцова	Друж	04.94	Статья	Лист	Листов
				Р	29	
Типы закреплений опор под оборудование в грунте				СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



Марка	a мм	Ø мм	L мм	Масса, кг
MT-1	350	50	450	3.8
MT-2	400	50	500	4.1
MT-3	450	50	550	4.5
MT-4	550	50	650	5.2
MT-5	660	240	1140	8.6
MT-6	820	235	1290	9.7

Марка	Паз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
MT-1	1	Лист 6 - ГОСТ19903 - 74*			3.8
		S = 80 x 80	2		
	2	Швеллер 8 - ГОСТ8240 - 89			
		l = 450	1		
MT-2	1	См. марку MT-1	2		4.1
	3	Швеллер 8 - ГОСТ8240 - 89			
		l = 500	1		
MT-3	1	См. марку MT-1	2		4.5
	4	Швеллер 8 - ГОСТ8240 - 89			
		l = 550	1		
MT-4	1	См. марку MT-1	2		5.2
	5	Швеллер 8 - ГОСТ8240 - 89			
		l = 650	1		
MT-5	1	См. марку MT-1	2		8.6
	6	Швеллер 8 - ГОСТ8240 - 89			
		l = 1140	1		
MT-6	1	См. марку MT-1	2		9.7
	7	Швеллер 8 - ГОСТ8240 - 89			
		l = 1290	1		

				407-03-642.94 - КС.И-1				
Нач. отд.	Раменский	Е.И.	04.94	Изделие МТ (МТ - 1 - МТ - 6)		Стация	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизунова	Е.И.	04.94			р	СМ. табл.	1:10
ГИП	Лурье	В.И.	04.94					
ГИП стр.	Порфенов	В.И.	04.94					
Гл. спец.	Курсанова	В.И.	04.94					
Нач. гр.	Шленова	В.И.	04.94			Лист	Листов 1	
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
				Санкт-Петербург				



Марка	a мм	b мм	L мм	Ø мм	Масса, кг
MT - 7	550	55	660	14	6.9
MT - 8	820	220	1260	17	13.1
MT - 9	820	40	900	14	9.4
MT - 10	820	40	900	17	9.4
MT - 11	1070	115	1300	17	13.5
MT - 12	660	45	750	14	7.8
MT - 35	660	45	750	17	7.8

407-03-642.94 - КС.И-2

Изделие MT
(MT - 7 ... MT - 12, MT-35)

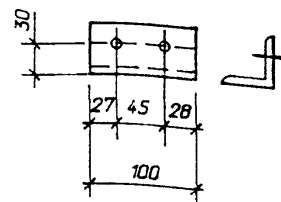
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10

Швеллер 12 ГОСТ 8240-89

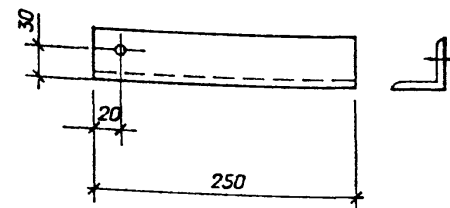
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Формат А4

MT - 13



MT - 14



Марка	L мм	Ø мм	Масса, кг
MT - 13	100	13	0.4
MT - 14	250	8	0.9

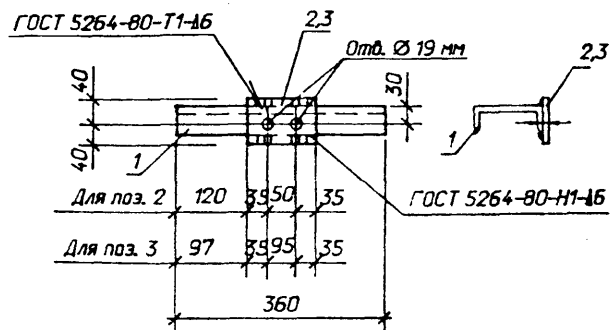
407-03-642.94 - КС.И-3

Изделия MT-13, MT-14

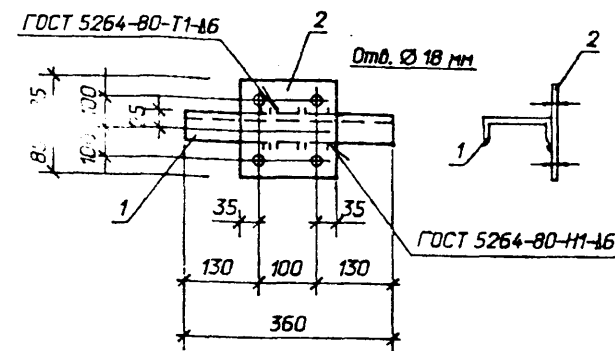
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10

Уголок 50x50x5 ГОСТ
8509-86СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Формат А4



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
MT - 15	1	Швеллер 12 - ГОСТ 8240 - 89			4.2
		l = 360	1	3.7	
	2	Лист 6 - ГОСТ 19903 - 74м			
		S = 80 x 120	1	0.5	
MT - 33	1	Швеллер 12 - ГОСТ 8240 - 89			4.4
		l = 360	1	3.7	
	3	Лист 6 - ГОСТ 19903 - 74м			
		S = 80 x 165	1	0.7	



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
MT - 16	1	Швеллер 12 - ГОСТ 8240 - 89			5.1
		l = 360	1	3.7	
	2	Лист 6 - ГОСТ 19903 - 74м			
		S = 170 x 170	1	1.4	

407-03-642.94 - КС.И-4

Изделие MT
(MT - 15, MT - 33)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
Санкт-Петербург		

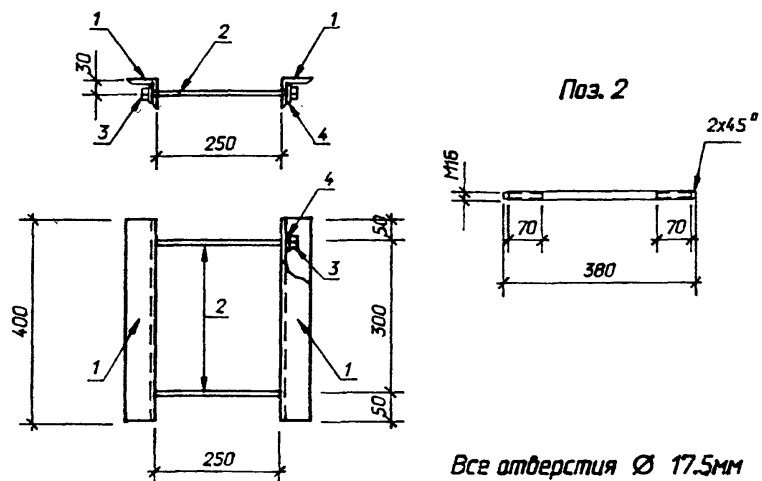
Формат А4

407-03-642.94 - КС.И-5

Изделие MT - 16

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Санкт-Петербург		

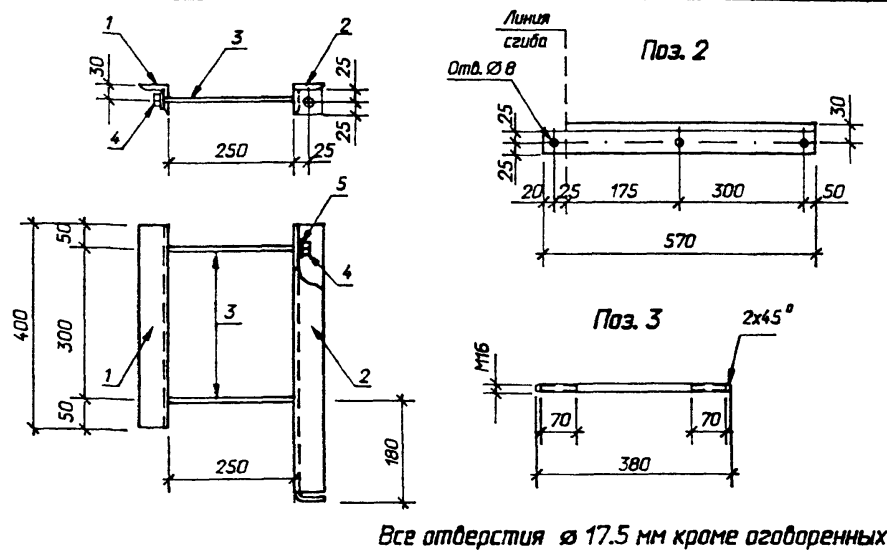
Формат А4



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
МТ - 17	1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86			5.0
		l = 400	2	1.9	
	2	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=380	2	0.6	
	3	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4		
	4	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		

Нач. отд.	Роменский	04.94	407-03-642.94 - КС.И-6		
Н. контр.	Лизунова	04.94			
ГИП	Лурье	04.94	Изделие МТ - 17	Стадия	Масса
ГИП стр.	Парфенов	04.94		р	см.
л. спец.	Курсанова	04.94		табл.	1:10
Нач. гр.	Шленова	04.94		Лист	Листов 1
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Формат А4

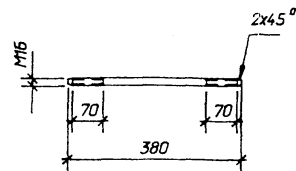


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
МТ - 18	1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86			5.9
		l = 400	1	1.92	
	2	Та же, l = 570	1	2.74	
	3	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=380	2	0.6	
	4	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4		
	5	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		

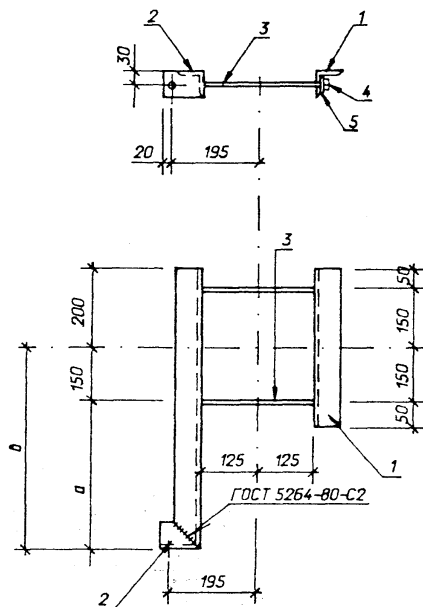
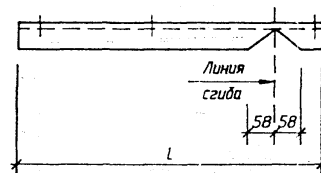
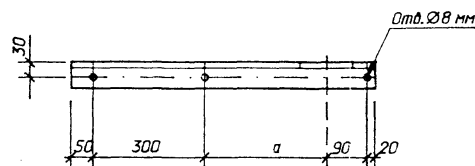
Нач. отд.	Роменский	04.94	407-03-642.94 - КС.И-7		
Н. контр.	Лизунова	04.94			
ГИП	Лурье	04.94	Изделие МТ - 18	Стадия	Масса
ГИП стр.	Парфенов	04.94		р	см.
л. спец.	Курсанова	04.94		табл.	1:10
Нач. гр.	Шленова	04.94		Лист	Листов 1
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Формат А4

Поз. 3



Поз. 2

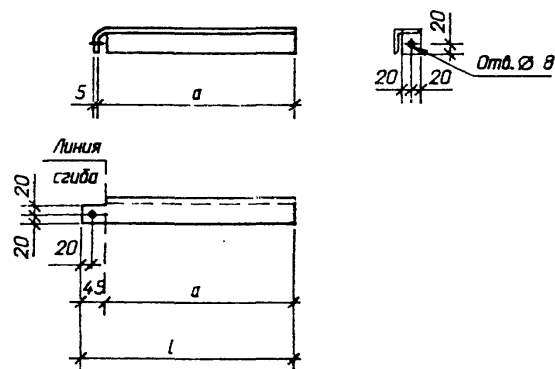


Марка	a мм	Ø мм	L мм	Масса, кг
МТ - 19	250	400	710	6,5
МТ - 20	305	455	765	6,8

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
МТ - 19	1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86			6.5
		L = 400	1	1.9	
	2	То же, L = 710	1	3.4	
	3	Круг 16 ГОСТ 2590-88 L=380	2	0.6	
	4	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4		
МТ - 20	5	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
	1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86			6.8
		L = 400	1	1.9	
	2	То же, L = 765	1	3.7	
	3	Круг 16 ГОСТ 2590-88 L=380	2	0.6	
	4	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4		
	5	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		

Все отверстия Ø 17.5 мм, кроме оговоренных

407-03-642.94 - КСИ-8			
Нач. отд.	Раменский	04.94	Изделие МТ (МТ-19, МТ-20)
Н. контр.	Лизунова	04.94	
ГИП	Лурье	04.94	
ГИП стр.	Парфенов	04.94	
Гл. спец.	Кирсанова	04.94	
Нач. гр.	Шленова	04.94	<div>Стадия</div> <div>Масса</div> <div>Масштаб</div>
			<div>Лист</div> <div>Листов 1</div>
			<div>СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</div> <div>Санкт-Петербург</div>



Марка	a мм	l мм	Масса, кг
MT-21	365	410	1.5

407-03-642.94 - КС.И-9

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизунова	04.94
ГИП	Лурье	04.94
ГИП стр.	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Нач. гр.	Шленова	04.94

Изделие MT-21

Стадия Масса Масштаб

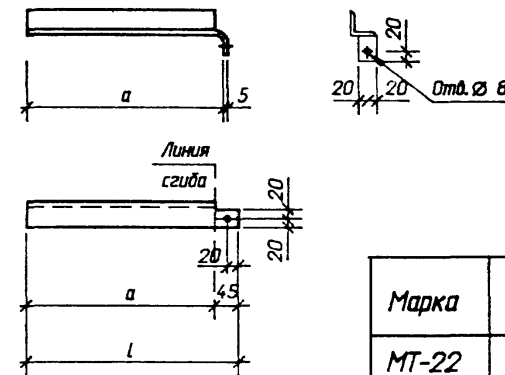
Р см. табл. 1:10

Лист Листов 1

Уголок 50x50x5 ГОСТ
8509-86СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Формат А4

Альбом 2



Марка	a мм	l мм	Масса, кг
MT-22	75	120	0.5
MT-23	200	245	0.9
MT-24	175	220	0.83
MT-25	320	365	1.4
MT-26	520	565	2.1
MT-27	575	620	2.3
MT-28	620	665	2.5

407-03-642.94 - КС.И-10

Нач. отд.	Роменский	04.94
Н. контр.	Лизунова	04.94
ГИП	Лурье	04.94
ГИП стр.	Парфенов	04.94
Гл. спец.	Курсанова	04.94
Нач. гр.	Шленова	04.94

Изделие MT

Стадия Масса Масштаб

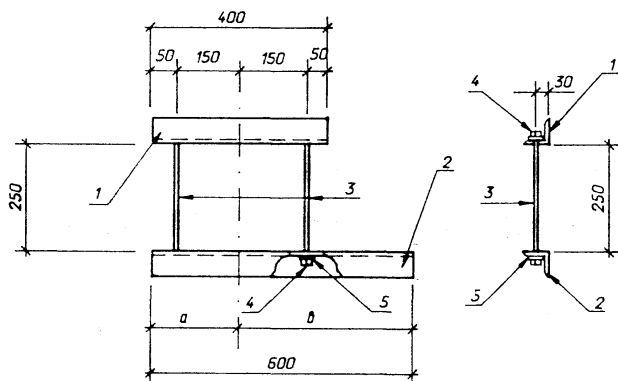
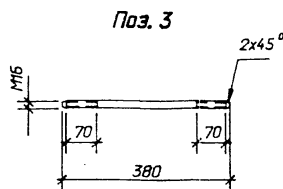
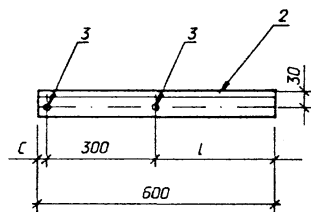
Р см. табл. 1:10

Лист Листов 1

(MT-22 ... MT-28)

Уголок 50x50x5 ГОСТ
8509-86СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Формат А4

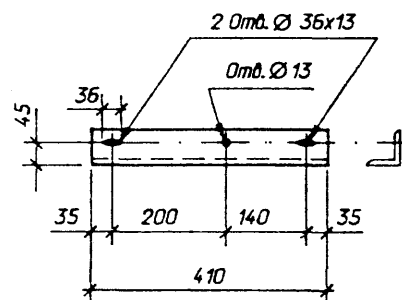


Все отверстия $\varnothing 17.5$ мм

Марка	a мм	b мм	c мм	L мм	Масса, кг
MT-29	200	400	50	250	6.0
MT-30	400	200	250	50	6.0

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг.
MT-29,30	1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86			6.0
		l=400	1	1.9	
	2	То же, l=600	1	2.9	
	3	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=380	2	0.6	
	4	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4		
	5	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		

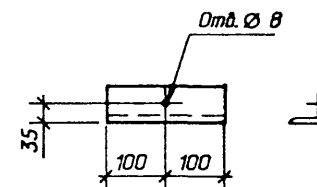
407-03-642.94 - КС.И-11				Изделие МТ (МТ-29, МТ-30)			Стадия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Роменский	И.И.	04.94		р	см. табл.	1:10	Лист	Листов 1
Н. контр.	Лизина	С.И.	04.94						
ГИП	Лурье	А.В.	04.94						
ГИП стр.	Парфенов	В.В.	04.94						
Гл. спец.	Курсанова	В.И.	04.94						
Нач. гр.	Шленова	В.И.	04.94	СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург					



				407-03-642.94 - КС.И-12			
Нач. отд.	Роменский		04.94	Изделие МТ-31	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизунова	Елиз	04.94		Р.	2,8	1:10
ГИП	Лурье		04.94		Лист	Листов 1	
ГИП стр.	Парфенов		04.94				
Гл. спец.	Курсанова		04.94		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86		
Нач. гр.	Шленова		04.94				

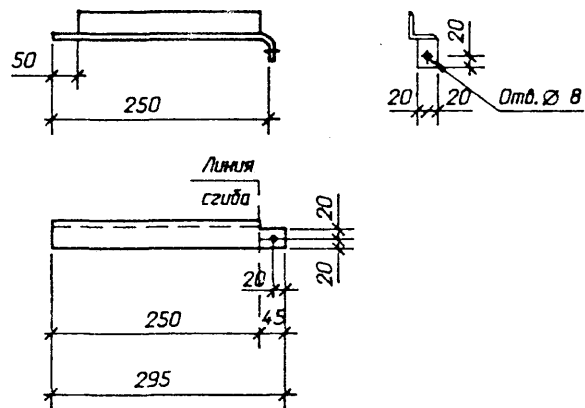
Формат А4

Альбом 2



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №					
Инд. № подл. 63433414					407-03-642.94 - КС.И-13		
	Нач. отд.	Роменский	<i>Роман</i>	04.94			
	Н. контр.	Лизунова	<i>Елиз</i>	04.94			
	ГИП	Лурье	<i>Л</i>	04.94			
	ГИП стр.	Парфенов	<i>П</i>	04.94			
	Гл. спец.	Курсанова	<i>Кура</i>	04.94			
	Нач. гр.	Шленова	<i>Шлен</i>	04.94			
Изделие МТ - 32					Стадия	Масса	Масштаб
					Р	1,0	1:10
					Лист	Листов 1	
Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
					Санкт-Петербург		

Формат А4



407-03-642.94 - КС.И-14

				407-03-642.94 - КС.И-14			
Нач. отд.	Роменский	Иванов	04.94	Изделие МТ-34	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Лизунова	Евдокимов	04.94		Р	1.1	1:10
ГИП	Лурье	А.	04.94				
ГИП ст.	Падфенов	С.	04.94		Лист	Листов 1	
Гл. спец.	Курсанова	Вильямс	04.94				
Нач. гр.	Шленова	Вильямс	04.94				
				Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
					Санкт-Петербург		