

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-506.88

# НАРУЖНАЯ УСТАНОВКА РЕАКТОРОВ 6-10КВ

АЛЬБОМ 3

АС СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

2532/3

СФ ЦИТИ 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4  
Зак. 456/инв. 2532/3 тираж 300  
Сдано в печать 22.08.1989 Цена 2-58

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-506.88

## НАРУЖНАЯ УСТАНОВКА РЕАКТОРОВ 6-10 кВ АЛЬБОМ 3

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ЗП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2 ЭПИ	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 3 АС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4 АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

2532/3

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А. Одинцов*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.В. Г.Д. Фомин*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 25.08.88 №26

© СФ ЦИТИП Госстроя СССР, 1988 г.

## Содержание альбома 3

№, № листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	407-03-506.88 АС. Т0	
1	Техническое описание	4
	407-03-506.88 АС. ТБ	
1, 2	Таблица действующих усилий в стойках (сваях)	5, 6
	407-03-506.88 АС	
1	Реакторы РБГ10-1000-0,45; РБГ10-1000-0,56; РБГ10-1600-0,25 Опора типа ОР-1. Схема расположения элементов конструкций.	7
2	Реакторы РБГ10-1000-0,45; РБГ10-1000-0,56; РБГ10-1600-0,25 Опора типа ОР-1. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	8
3	Реакторы РБГ10-1600-0,35; РБГ10-2500-0,20; РБГ10-2500-0,25. Опора типа ОР-2. Схема расположения элементов конструкций.	9
4	Реакторы РБГ10-1600-0,35; РБГ10-2500-0,20; РБГ10-2500-0,25. Опора типа ОР-2. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	10
5	Реактор РБГ10-2500-0,35. Опора типа ОР-3. Схема расположения элементов конструкций.	11
6	Реактор РБГ10-2500-0,35. Опора типа ОР-3. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	12
7	Реактор РБГ10-2500-0,14. Опора типа ОР-4. Схема расположения элементов конструкций.	13

№, № листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
8	Реактор РБГ10-2500-0,14. Опора типа ОР-4 Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	14
9	Реакторы РБСГ10-2×1000-0,45У1; РБСГ10-2×1000-0,56У1. Опора типа ОР-5. Схема расположения элементов конструкций.	15
10	Реакторы РБСГ10-2×1000-0,45У1; РБСГ10-2×1000-0,56У1. Опора типа ОР-5. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	16
11	Реактор РБСГ10-2×1600-0,25У1. Опора типа ОР-6. Схема расположения элементов конструкций.	17
12	Реактор РБСГ10-2×1600-0,25У1. Опора типа ОР-6. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	18
13	Реактор РБСГ10-2×2500-0,14У1. Опора типа ОР-7. Схема расположения элементов конструкций.	19
14	Реактор РБСГ10-2×2500-0,14У1. Опора типа ОР-7. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	20
15	Опоры типов ОР-1... ОР-7. Узлы I... III.	21
16	Низкая установка реакторов РБГ10-1000-0,45; РБГ10-1000-0,56; РБГ10-1600-0,25. Опора типа ОР-8; Схема расположения элементов конструкций.	22

## Содержание альбома 3 (продолжение)

Альбом 3

№№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	стр.
17	Низкая установка реакторов РБГ10-1600-0,35; РБГ10-2500-0,20; РБГ10-2500-0,25; РБГ10-2500-0,14. Опора типа ОР-9. Схема расположения элемен- тов конструкций.	23
18	Низкая установка реактора РБГ10-2500-0,35. Опора типа ОР-10. Схема расположения элемен- тов конструкций.	24
19	Низкая установка реакторов РБСГ10-2×1000-0,45У1; РБСГ10-2×1000-0,56У1. Опора типа ОР-11. Схема расположения элементов конструкций.	25
20	Низкая установка реактора РБСГ10-2×1600-0,25У1. Опора типа ОР-12. Схема расположения элементов конструкций.	26
21	Низкая установка реактора РБСГ10-2×2500-0,14У1. Опора типа ОР-13. Схема расположения элемен- тов конструкций.	27
22	Низкая установка реакторов. Опоры типа ОР-8... ОР-13. Разрезы 2-2, 3-3.	28
23	Низкая установка реакторов. Опоры типа ОР-8... ОР-13. Узлы 1...7.	29
24	Низкая установка реакторов. Опоры типа ОР-8... ОР-13. Узел 8	30
25	Опорные изоляторы ОНШ 10-20. Опора типа ОР-14. Схема расположения элементов конструкций.	31
26	Опорные изоляторы ОНШ 10-20. Опора типа ОР-14. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте.	32
27	Типы закреплений опор в грунте.	33

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

# 1. Область применения

Строительная часть решений разработана для следующих условий применения:

а) Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке — не ниже минус 40°С.

б) Нормальный скоростной напор ветра по III району — 0,45 кПа (45 кгс/м²)

в) Грунт основания со следующими

нормативными характеристиками:

$$\varphi^H = 0,28^\circ; \quad c^H = 2 \text{ кПа (0,02 кгс)}; \quad E = 15 \text{ МПа (150 кгс/см}^2\text{)};$$

$$\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$$

г) Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов

Работа конструкций не рассчитана на применение в районах вечной мерзлоты, на пучинистых и просадочных грунтах.

## 4. Конструктивные решения

2.1. Опорная конструкция состоит из двух

частей — нижней, выполненной из железобетонных стоек СОН или железобетонных свай СН соединенных металлической рамой и верхней — из бетонных фундаментов под реакторы, армированных сеткой только в нижней части.

2.2. Стойки СОН устанавливаются в сверленные котлованы или в подножки стаканного типа

2.3. Свай СН погружаются методом вибровдавливания с предварительным бурением лидера.

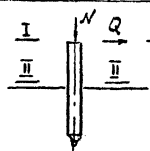
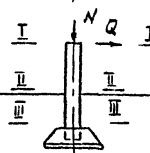
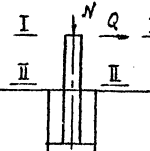
2.4. Соединение верхней и нижней частей опоры осуществляется при помощи сварки закладных деталей фундаментов с металлической рамой.

2.5. Типы стоек или свай и способы их заделки принимаются такими же, как в опорах под оборудование открытого распределительного устройства проектируемой подстанции.

2.6. Относительная отметка планировки 0,000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генплане.

Нач.отд.	Роменский	В.В.	03.03.88	407-03-506.88 АС, ТО		
Н.контр.	Богачук	В.В.	03.03.88	Техническое описание		
Г.н.п.	Фотин	В.В.	03.03.88			
Г.н.п.стр.	Ковалев	В.В.	03.03.88			
Гл.спец.	Кирсанов	В.В.	03.03.88			
Вед.инж.	Смирнов	В.В.	03.03.88			
Ст.инж.	Колынов	В.В.	03.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор Западное отделение Ленинград		

Таблица действующих усилий в стойках (сваях)

Таблица действующих усилий в стойках (сваях)							
Тип опоры		ОР-1	ОР-2	ОР-3	ОР-4	ОР-5	
Наименование оборудования		Реакторы РБГ10-1000-0,45 РБГ10-1000-0,56 РБГ10-1600-0,25	Реакторы РБГ10-1600-0,35 РБГ10-2500-0,20 РБГ10-2500-0,25	Реактор РБГ10-2500-0,35	Реактор РБГ10-2500-0,14	Реакторы РБСГ10-2х1000-0,45 и РБСГ10-2х1000-0,56 и	
Марка стойки	Для варианта из свай	СН 65-39	СН 65-39	СН 65-39	СН 65-39	СН 65-39	
	Для варианта из стоек	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 44-29	
	Для варианта вверху котла	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 44-29	
		В сечении I-I (отм)	2,040	1,830	1,540	1,830	
		$\max$ $N_{I-I}$ , кН (тс)	18,5 (1,85)	23,05 (2,305)	26,7 (2,67)	28,8 (2,88)	28,5 (2,85)
		$Q_{I-I}$ , кН (тс)	1,93 (0,193)	1,96 (0,196)	2,0 (0,2)	2,0 (0,2)	2,0 (0,2)
		В сечении II-II (отм)	0,000	0,000	0,000	0,000	
		$\max$ $N_{II-II}$ , кН (тс)	20,5 (2,05)	25,02 (2,502)	28,4 (2,84)	30,8 (3,08)	30,5 (3,05)
		$Q_{II-II}$ , кН (тс)	2,3 (0,230)	2,29 (0,229)	2,31 (0,231)	2,36 (0,236)	2,36 (0,236)
		$M_{II-II}$ , кНм (тс м)	3,96 (0,396)	3,92 (0,392)	3,29 (0,329)	3,98 (0,398)	3,98 (0,398)
		В сечении III-III (отм)	2,120	2,350	2,620	2,350	
		$\max$ $N_{III-III}$ , кН (тс)	22,97 (2,297)	27,56 (2,756)	31,2 (3,12)	33,3 (3,33)	33,0 (3,3)
		$Q_{III-III}$ , кН (тс)	2,3 (0,23)	2,29 (0,229)	2,31 (0,231)	2,36 (0,236)	2,36 (0,236)
		$M_{III-III}$ , кНм (тс м)	9,23 (0,923)	9,03 (0,903)	9,34 (0,934)	9,53 (0,953)	9,53 (0,953)

Нач. отд.	Романский	Р.М.	000000
Н. конпр.	Саймон	С.М.	000000
ГНП	Ромин	Р.М.	000000
ГНП.Стр.	Ковалев	К.М.	000000
Л.сл.ч.	Курсанов	К.М.	000000
Вед. инж.	Смирнов	С.М.	000000
Ст. инж.	Колышко	К.М.	000000

407-03-506.88 АС.7Б

Таблица действующих усилий в стойках (сваях)

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

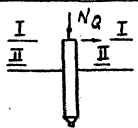
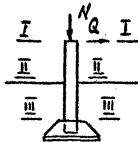
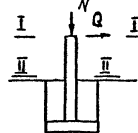
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северно-Западное отделение  
Ленинград

формат А3

НЛБМ-3

Инв. лист. Подпись дата. Взам. инв.

Таблица действующих усилий в стойках (сваях) (продолжение)

Тип опоры		ОР-6	ОР-7	ОР-16
Наименование оборудования		Реактор РВСГ10-2х1600-0,2541	Реактор РВСГ10-2х2500-0,1441	Опорные изоляторы ОИШ 10-20
Марка стойки	Для варианта из свай	СН 65-39	СН 65-39	СН 80-39
	Для варианта из стоек	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 52-39
	Для варианта в сваях, ком.	СОН 44-29	СОН 44-29	СОН 76-39
	В сечении I-I (от м)	1,710	1,540	3,500
	$N_{I-I}^{max}$ ; кН (тс)	25,2 (2,52)	30,5 (3,053)	0,5 (0,05)
	$Q_{I-I}^{max}$ ; кН (тс)	2,03 (0,203)	2,17 (0,217)	1,2 (0,12)
	В сечении II-II (от м)	0,000	0,000	0,000
	$N_{II-II}^{max}$ ; кН (тс)	27,2 (2,72)	32,4 (3,236)	6,1 (0,61)
	$Q_{II-II}^{max}$ ; кН (тс)	2,37 (0,237)	2,48 (0,248)	1,9 (0,19)
	$M_{II-II}^{max}$ ; кНм (тс.м)	4,07 (0,407)	3,34 (0,334)	5,4 (0,54)
	В сечении III-III (от м)	-2,450	-2,620	-1,46
	$N_{III-III}^{max}$ ; кН (тс)	30,1 (3,011)	35,47 (3,547)	7,83 (0,783)
	$Q_{III-III}^{max}$ ; кН (тс)	2,37 (0,237)	2,48 (0,248)	1,9 (0,19)
	$M_{III-III}^{max}$ ; кНм (тс.м)	9,88 (0,988)	9,84 (0,984)	8,2 (0,82)

Инженер, подписавший работу, взят из

407-03-506.88 AC.75

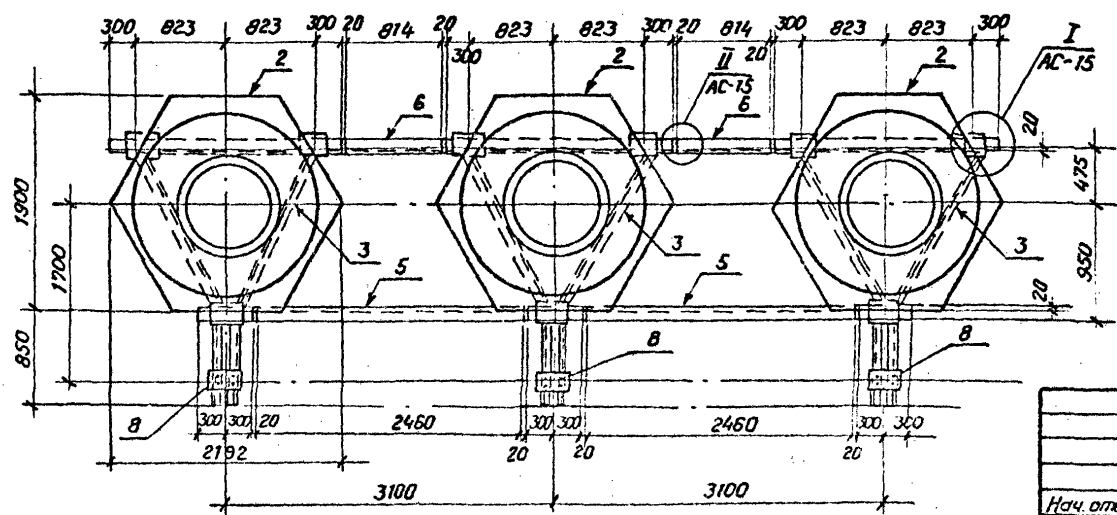
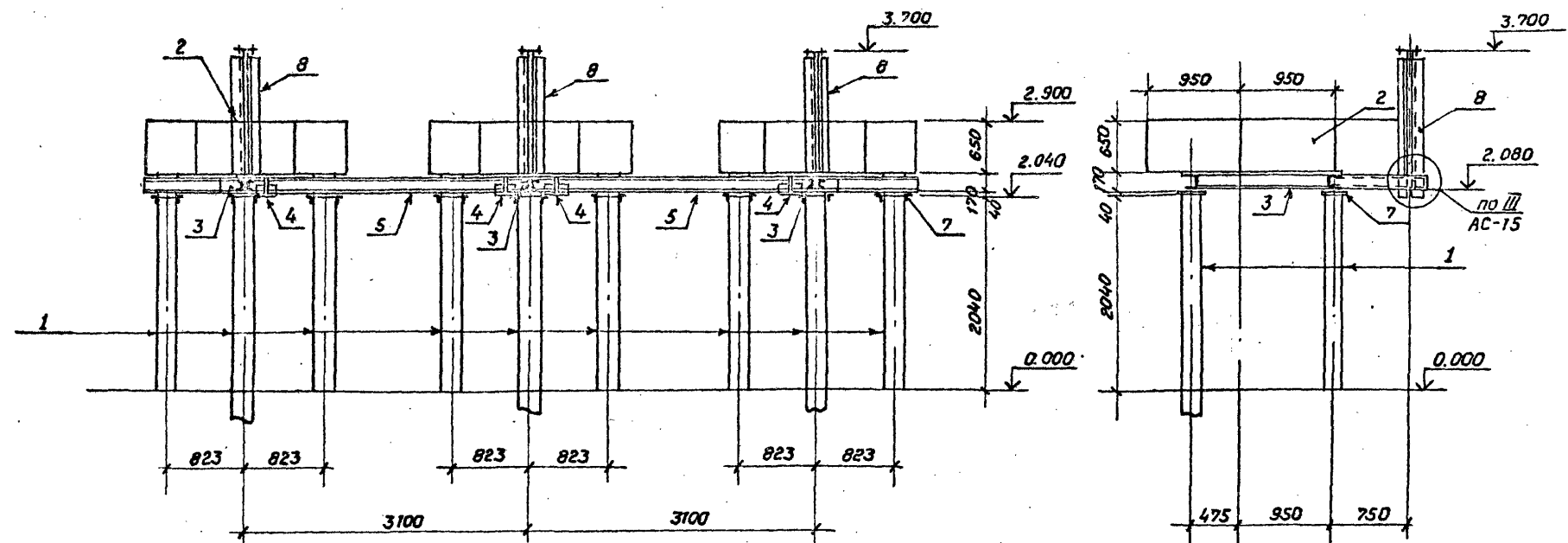
Лист

2

Формат А3

0520/3

Альбом 3



407-03-506.88 AC			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ.			
Нач. отд.	Роменский	В.М.	30.03.88
Н. контр.	Соцук	В.А.	30.03.88
Гип.	Фотин	В.С.	30.03.88
Гип. стр.	Ковалев	В.В.	30.03.88
Гл. спец.	Курсанов	В.И.	30.03.88
Вед. инж.	Смирнов	В.И.	30.03.88
Ст. инж.	Калинко	В.И.	30.03.88
Реакторы РБГ 10-1000-а 45; РБГ 10-1000-а 56; РБГ 10-1600-а 25			
Опора типа ОР-1			
Схема расположения элементов конструкций.			
Копировал Натал.			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
Формат А3			

Шифр, индекс, подпись и дата. Взам. инв. № 39



## Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
	<u>Железобетонные элементы</u>				
	<u>Вариант опоры из свай</u>				
1	Серия 3407.1-157 вып.1	Свая СН65-39	9	950	0,3 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-4	Фундамент ФР-1	3	3580	1,43 м <sup>3</sup>
	<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>				
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
—	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент Ф8,8	9	300	0,12 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-4	Фундамент ФР-1	3	3580	1,43 м <sup>3</sup>
	<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>				
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-4	Фундамент ФР-1	3	3580	1,43 м <sup>3</sup>
	<u>Стальные элементы</u>				
3	407-03-506.88 АСУ-1	рама МР-1	3	124,1	
4		Уголок 125х125х8 ГОСТ 8509-86, ВСтЗ-ГOST 535-79* Р-220	8	3,4	без чертежа
5	407-03-506.88 АСУ-2	Крепежный элемент МР-4	2	34,9	
6	407-03-506.88 АСУ-2	То же МР-2	2	11,6	
7		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86, ВСтЗ-ГOST 535-79* Р-250	18	1,7	без чертежа
8	407-03-506.88 АСУ-3	Стойка МР-9	3	23,1	

## Таблица закреплений опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
СН 65-39	С	4460			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками.</u>					
СОН 44-29	h	2470			
Ф 8.8	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы.</u>					
СОН 44-29	К-650-Б	2660			

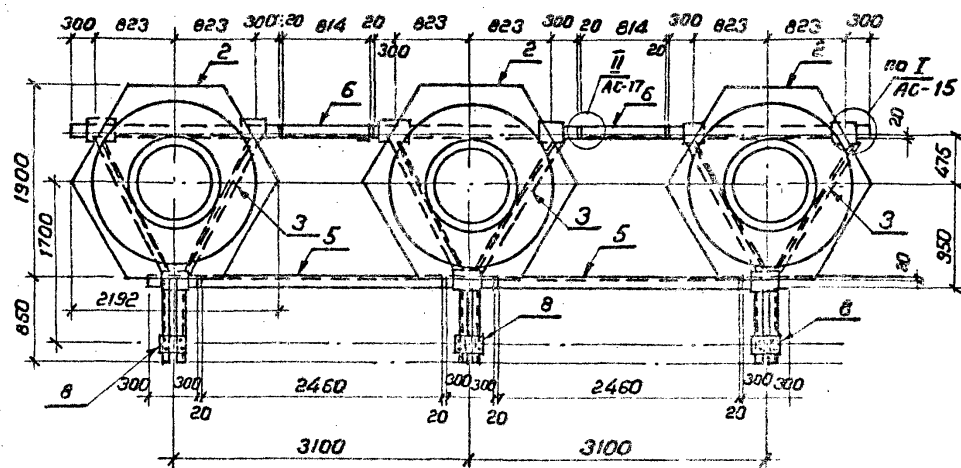
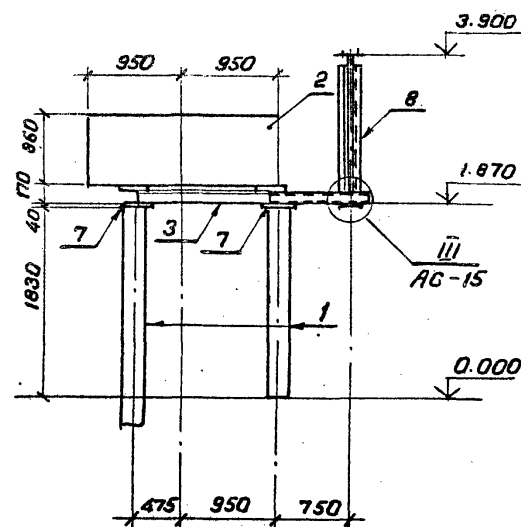
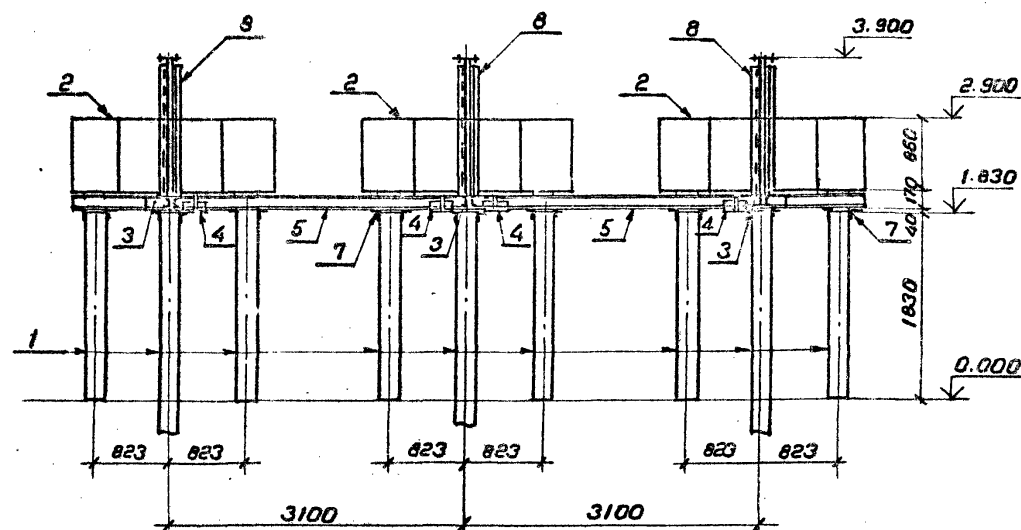
Типы закреплений опоры в грунте см. л. АС-27.

## 407-03-506.88 АС

Нач. оп.	Романский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кв.		
Н. контр.	Свицков	30.08.88	Реакторы РБГ 10-1000 - 0,45;	Студия	Лист
Гип.	Фомин	30.08.88	РБГ 10-1000 - 0,56;	Р	2
Гип. стр.	Ковалев	30.08.88	РБГ 10-1600 - 0,25		
Гл. спец.	Хирсанова	30.08.88	Опора типа ОР-1. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Смирнова	30.08.88	к схеме расположения элемен-		
Ст. инж.	Колынько	30.08.88	тов конструкции. Таблица закреп-		
			лений опоры в грунте.		

Копировал Напал.

Формат А3.



				407-03-506.88 AC		
Нач. отд.	Романский	<i>Иван</i>	30.08.88	Наружная установка редкаторов 6-10 кв		
Н. контр.	Сидячук	<i>Вас</i>	30.08.88	Редкаторы РБГ 10-1600 - 0.35;	Стандарт	Лист
ГУП	Фомин	<i>Виктор</i>	30.08.88	РБГ 10-2500 - 0.20;		
ГУП стр.	Кобальев	<i>Мих</i>	30.08.88	РБГ 10-2500 - 0.25	Р	3
Гл. спец.	Курсанов	<i>Игорь</i>	30.08.88	Опора типа ОР-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вед. инж.	Смирнов	<i>Игорь</i>	30.08.88	Схема расположения элементов конструкции	Северно-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Колынько	<i>Евгений</i>	30.08.88	Копировал Н.М.М.	Формат А3	

# Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из свай</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Свая СН 65-39	9	750	0,3 м³
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1,85 м³
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м³
—	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент ФВ-8	9	300	0,12 м³
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1,85 м³
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>					
<u>в сверленные котлованы</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м³
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1,85 м³
<u>Стальные элементы</u>					
3	407-03-506.88 АСУ-1	Рама МР-1	3	124,1	
4		Уголок 125х125х8 ГОСТ 8509-86 в ст. 3 ГОСТ 8535-79 Л-220	8	3,4	без чертежа
5	407-03-506.88 АСУ-2	Крепежный элемент МР-4	2	34,9	
6	407-03-506.88 АСУ-2	То же МР-2	2	11,6	
7		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 в ст. 3 ГОСТ 8535-79 Л-250	18	1,7	без чертежа
8	407-03-506.88 АСУ-3	Стойка МР-10	3	28,7	

## Таблица закреплений опоры в грунте

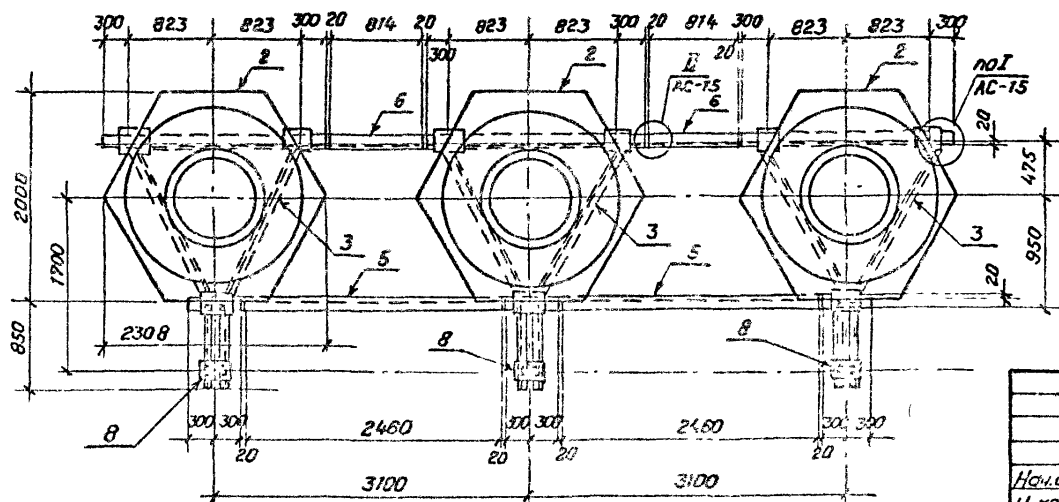
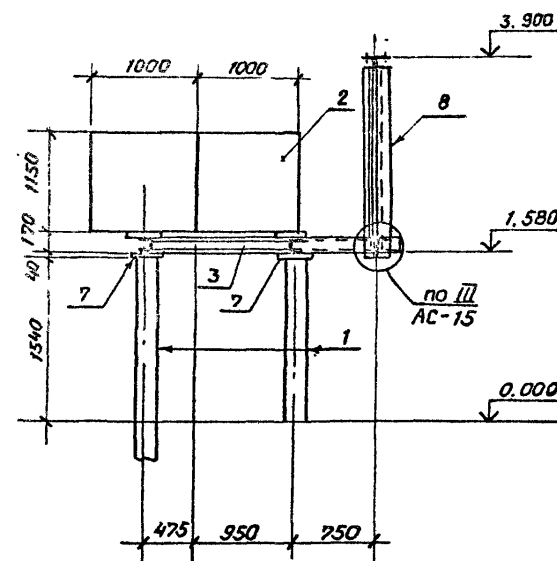
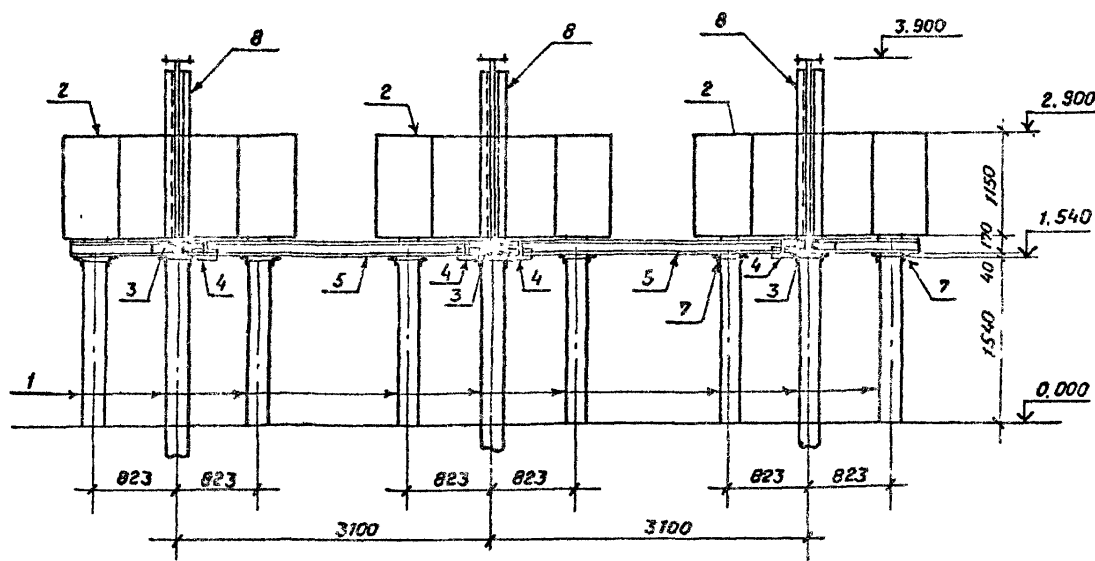
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
<u>Вариант опоры из свай</u>					
СН 65-39	С	4670			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
СОН 44-29	П	2680			
ФВ.В	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>					
СОН 44-29	К-650-Б	2870			

Типы закреплений опоры в грунте см. л. АС-27

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Альбом 3

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



				407-03-506.88 AC			
				Наружная установка реакторов 6-10кВ.			
Нач.отд	Роменский	ММ	300.28	Реактор РБГ 10-2500-0,35	Станд.	Лист	Листов
Н.контр	Сацюк	СВ	300.28		Р	5	
Гип	Фотин	ФН	300.28	Опора типа ОР-3 Схема расположения элементов конструкций.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гипстр	Ковалев	КС	300.28				
Пр.спец	Курсанова	КС	300.28	Копировал Наталья.	Формат А3		
Вед.инж	Смирнова	СВ	300.28				
Ст.инж	Калинько	КС	300.28				

Альбом 3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из свай</u>					
1.	Серия 3.407.1-157 вып.1	Свая СН 65-39	9	750	0.3 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-7	Фундамент ФР-4	3	6250	2.5 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0.19 м <sup>3</sup>
—	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент Ф 8.8	9	300	0.12 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-7	Фундамент ФР-4	3	6250	2.5 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>					
<u>б сверленные котлованы</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0.19 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-7	Фундамент ФР-4	3	6250	2.5 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
3	407-03-506.88 АСУ-1	Рама МР-1	3	124.1	
4		Уголок <sup>125x125x8 ГОСТ 8509-86</sup> ВСт3 ГОСТ 535-79 № 8-20	8	3.4	без чертежа
5	407-03-506.88 АСУ-2	Крепежный элемент МР-4	2	34.9	
6	407-03-506.88 АСУ-2	То же МР-2	2	11.6	
7		Уголок <sup>15x15x5 ГОСТ 8509-86</sup> ВСт3 ГОСТ 535-79 № 8-250	18	1.7	без чертежа
8	407-03-506.88 АСУ-3	Стойка МР-11	3	33.2	

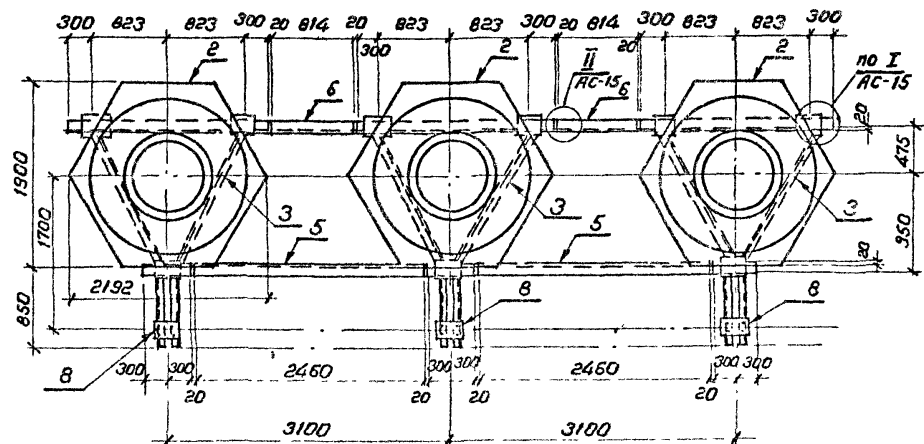
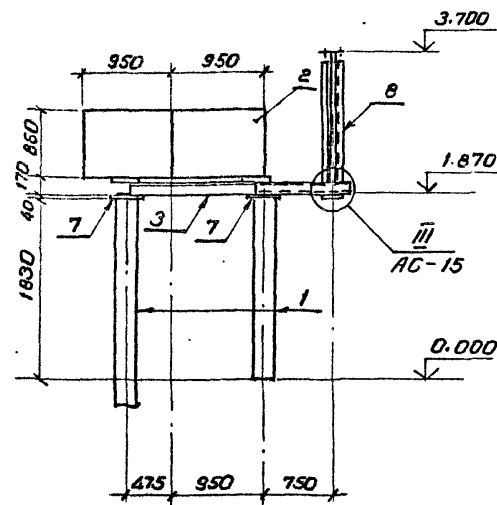
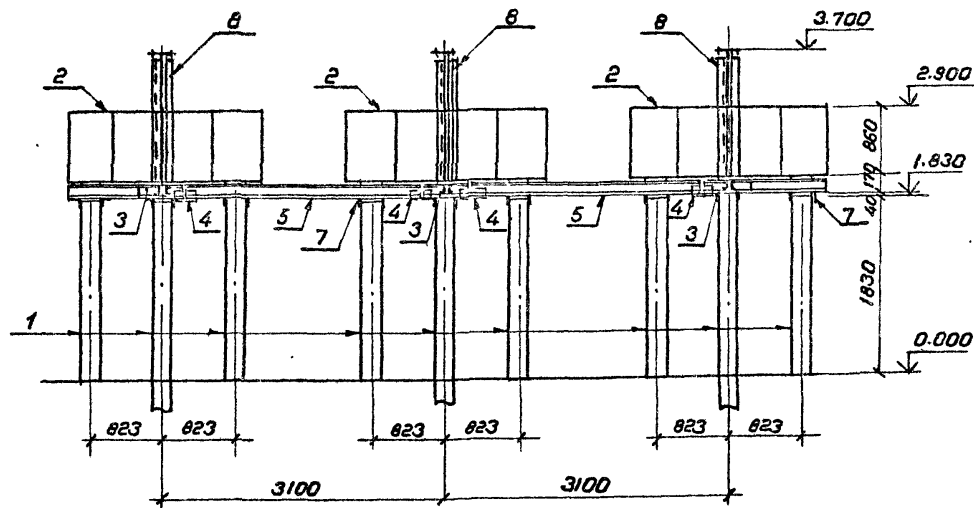
Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
<u>Вариант опоры из свай</u>					
БН 65-39	С	4960			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
СОН 44-29	h	2970			
φ 8.8	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>					
СОН 44-29	К-650-Б	3160			

Типы закреплений опоры в грунте см. л. АС-27

				407-03-506.88		АС		
				Наружная установка реакторов 6-10 кв				
Нач. отд.	Раменский	Р.А.	300888	Реактор РБГ 10-2500-0,35		Страниц	Лист	Листов
И. контр.	Сазюк	В.В.	300888					
ГИП	Фотин	В.В.	300888					
ГИП стр.	Ковалёв	В.В.	300888					
Л. спец.	Курсанов	М.В.	300888	Опора ОП-3. Спецификация к системе расположения элементов конструкций. Таблица закреп- лений опоры в фундаменте		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед. инж.	Бтирнова	Г.И.	300888					
Ст. инж.	Колыбеко	В.В.	300888					
				Копировал Натал.		Формат А3		

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



407-03-506.88				АС		
Наружная установка реакторов 6-10 кв				Реактор		
РБГ 10-2500-0.14				Стандарт Лист Листов		
Опора типа ОР-4				Р 7		
Схема расположения элементов конструкций				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение				Ленинград		
Копировал Натал.				Формат А3		

Яльбом 3

Спецификация к системе расположения элементов конструкций.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
1	Серия 3.407-1-157 вып.1	Свая СН 65-39	9	750	0,3 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1,85 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
-	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент ФВ.8	9	300	0,12 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1,85 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1,85 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
3	407-03-506.88 АСУ-1	Рама МР-1	3	124,1	
4		Уголок 125х125х8 ГОСТ 8509-86 В ст.3 ГОСТ 535-79* Р-250	8	3,4	без чертёжа
5	407-03-506.88 АСУ-2	Крепежный элемент МР4	2	34,9	
6	407-03-506.88 АСУ-2	То же МР-2	2	11,6	
7		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 В ст.3 ГОСТ 535-79* Р-250	18	1,7	без чертёжа
8	407-03-506.88 АСУ-3	Стойка МР-9	3	23,1	

Таблица закреплений опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм.	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм.	
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
СН 65-39	С	4670			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками.</u>					
СОН 44-29	h	2680			
ФВ. 8	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы.</u>					
СОН 44-29	К-650-Б	2870			

Типы закреплений опор в грунте см. л. АС-27

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

407-03-506.88 АС

Наружная установка реакторов 6-10 кв.

Реактор РБГ 10-2500 - 0,14.

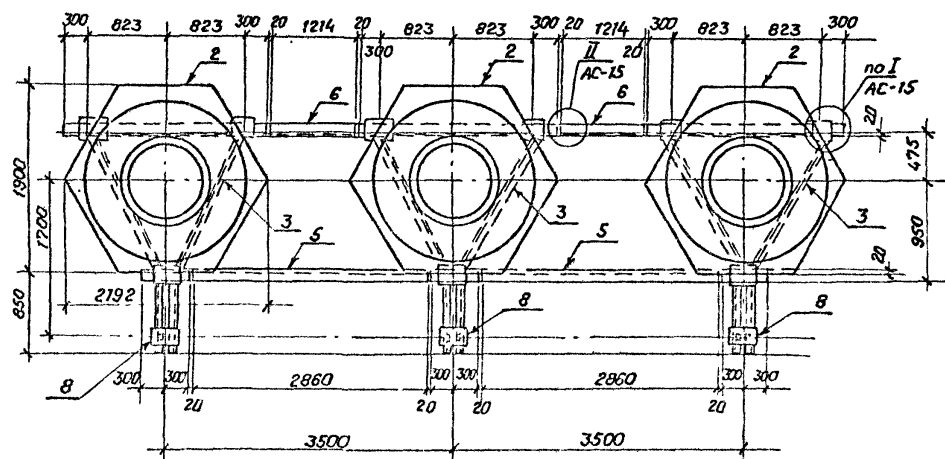
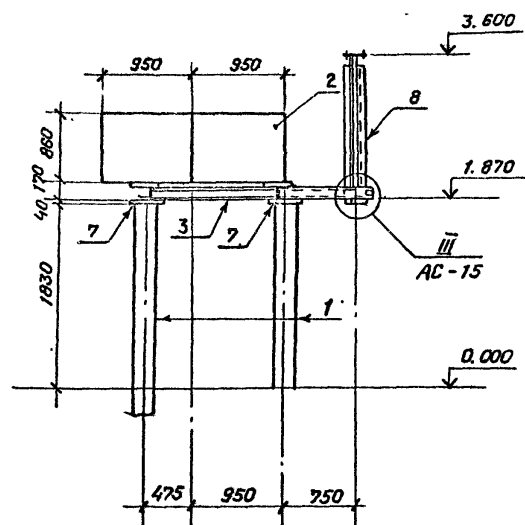
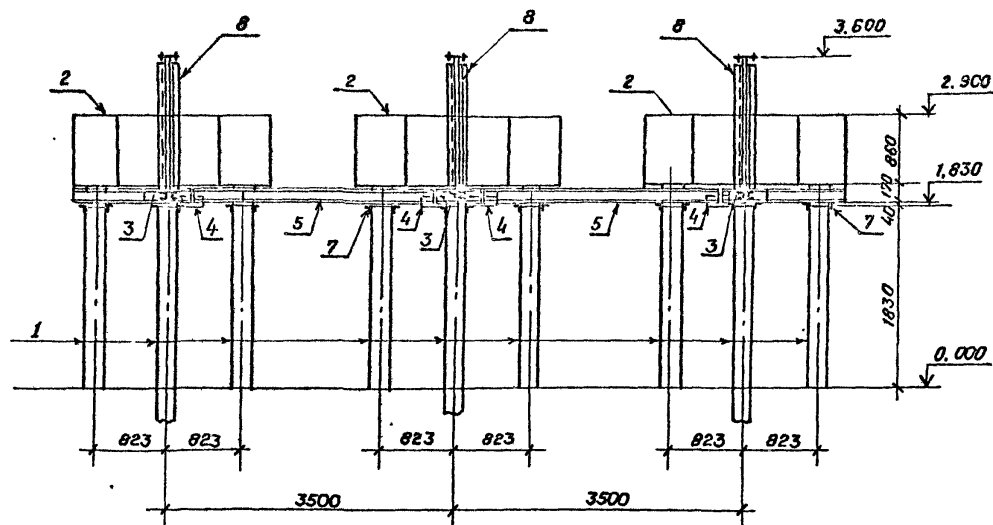
Опора ОР-4. Спецификация к системе расположения элементов конструкций, таблица закреплений опоры в грунте.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Северно-Западное отделение Ленинград)

Копировала

Формат А3

Нач. отд.	Романский	В.А.	30.08.88
Н. контр.	Соцук	В.А.	30.08.88
Глп	Фомин	В.А.	30.08.88
Глп.стр.	Ковалев	В.А.	30.08.88
Гл. спец.	Кирсанова	В.А.	30.08.88
Вед. инж.	Смирнова	В.А.	30.08.88
Ст. инж.	Колынько	В.А.	30.08.88



				407-03-506.88 AC		
Нач от	Роменский	М	30.07.99	Наружная установка реакторов 6-10 кВ.		
Н контр	Сацук	С	30.07.99	Реакторы		Стадия
ГУП	Фомин	П	30.07.99	РБСГ10-2х1000-0459/РБСГ10-2х1000-0369/		Лист
ГУП стр	Ковалев	М	30.07.99	Р		Листов
Гл. спец	Курсанов	М	30.07.99	Опора типа ОР-5		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж	Смирнов	М	30.07.99	Схема расположения элементов		
Ст. инж	Калинько	В	30.07.99	тоб конструкции.		
				Копировал Наталья.		Формат А3



**Спецификация к схеме расположения элементов конструкций**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
<b>Вариант опоры из б/б/у</b>					
1	Серия 3.407.1-157 Вып.1	Свая СН 65-39	9	750	0.3 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1.85 м <sup>3</sup>
<b>Вариант опоры из стоек с подложниками</b>					
1	Серия 3.407.1-157 Вып.1	Стойка СН 44-29	9	475	0.19 м <sup>3</sup>
—	Серия 3.407.1-157 Вып.1	Фундамент Ф 6.8	9	300	0.12 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1.85 м <sup>3</sup>
<b>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</b>					
1	Серия 3.407.1-157 Вып.1	Стойка СН 44-29	9	475	0.19 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-5	Фундамент ФР-2	3	4630	1.85 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
3	407-03-506.88 АСУ-1	Рамы МР-1	3	124.1	без чертёж
4	407-03-506.88 АСУ-2	Крепёжный элемент МР-5	2	40.6	без чертёж
5	407-03-506.88 АСУ-2	Топки МР-3	2	17.2	без чертёж
7	407-03-506.88 АСУ-2	Стойка МР-6	3	24.7	без чертёж

**Таблица закреплений опоры в грунте**

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
<u>Вариант опоры из б/б/у</u>					
СН 65-39	С	4670			
<u>Вариант опоры из стоек с подложниками</u>					
СН 44-29	П	2680			
Ф 6.8	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>					
СН 44-29	К-650-Б	2670			
</					

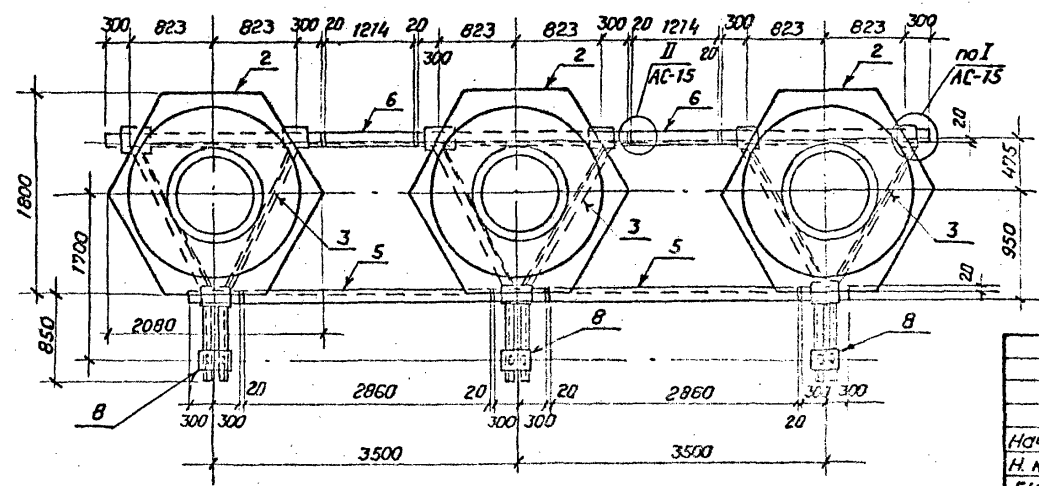
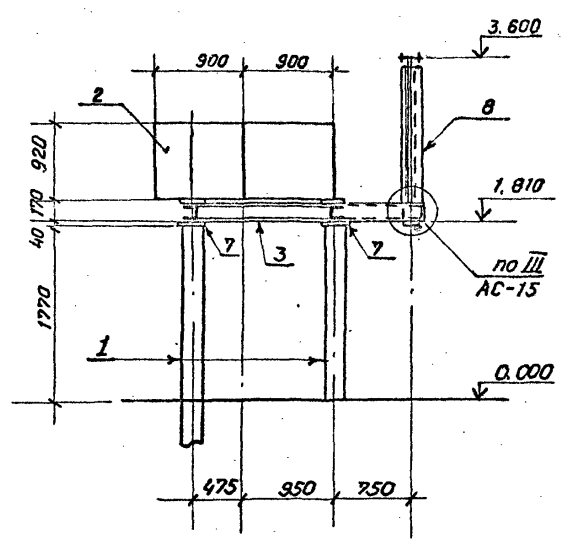
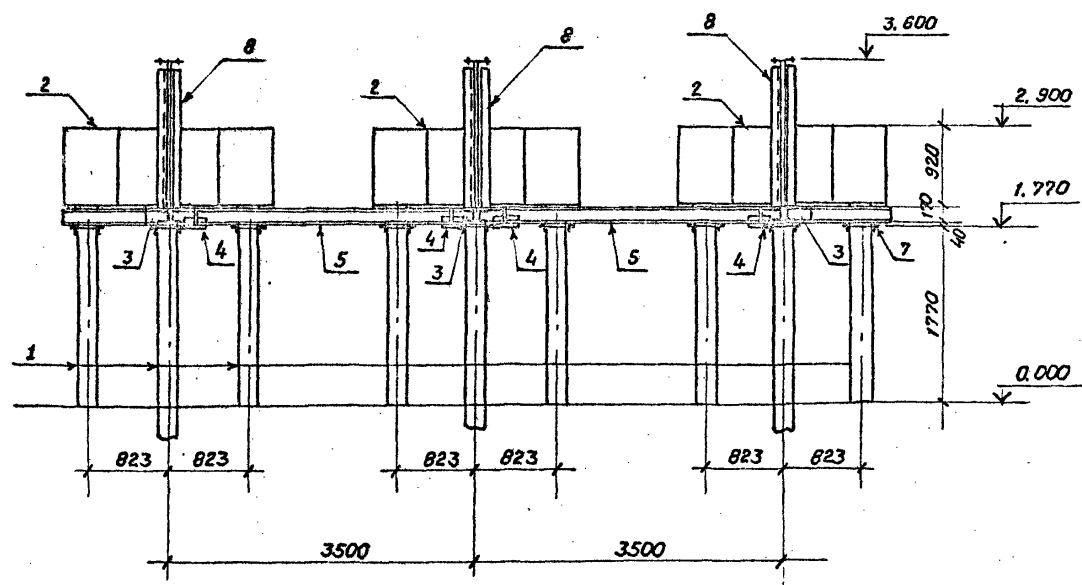
Типы закреплений опоры в грунте см. л. АС-27

407-03-506.88 АС					
Наружная установка реакторов 6-10 мб					
Нач. отд.	Романский	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Н. инж.	Савицкий	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Г. инж.	Фролов	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Г. инж.	Морозов	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Ин. спец.	Никаноров	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Ин. инж.	Степанов	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Ин. инж.	Колесников	В.А.	В.А.	В.А.	В.А.
Реакторы РБСГ 10-2х1000-0.45 У1; РБСГ 10-2х1000-0.56 У1				Страниц	Лист
Опора типа ПР-3. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций. Таблица закреплений опоры в грунте				Р	10
Копировал Нотал.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Сектор - Западное отделение Ленинград	
				Формат А3	

Лист 3

Всего 10 листов. Из них 10 листов в 2х-хвостовом варианте

Альбом 3



407-03-506.88				AC	
Наружная установка реакторов 6-10 кВ.				Страница	
Реактор				лист	листо
РБСГ 10-2х1600-0,25У1				P	11
Опора типа ОР-6				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Схема расположения элементов конструкции.				Северо-Западное отделение	
Копировал Натал.				Ленинград	
				Формат А3	

Лист 17 из 17. Подпись и дата. Взамин 6.16

Альбом 3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Свая СН 65-39	9	750	0,3 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-6	Фундамент ФР-3	3	4250	1,7 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
-	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент Ф 8.8	9	300	0,12 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-6	Фундамент ФР-3	3	4250	1,7 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы,</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-6	Фундамент ФР-3	3	4250	1,7 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
3	407-03-506.88 АСУ-1	Рама МР-1	3	124,1	
4		Уголок 125х125х8 ГОСТ 8509-86 В ст 3-ГОСТ 535-79 П-250	8	3,4	без чертежа
5	407-03-506.88 АСУ-2	Крепежный элемент МР-5	2	40,6	
6	407-03-506.88 АСУ-2	То же МР-3	2	17,2	
7		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 В ст 3-ГОСТ 535-79 П-250	18	1,7	без чертежа
8	407-03-506.88 АСУ-2	Стойка МР-7	3	26,7	

Таблица закреплений опоры в грунте.

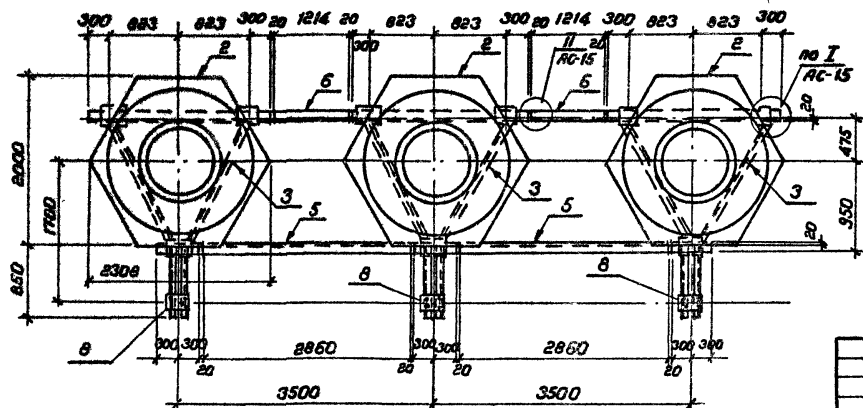
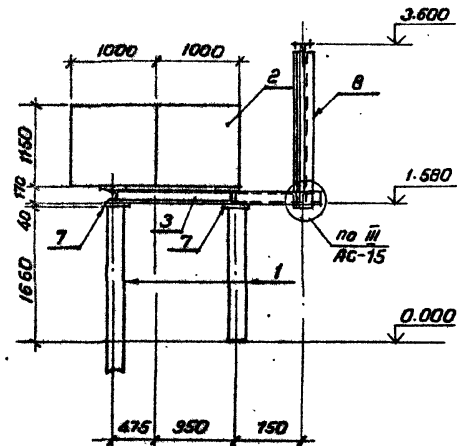
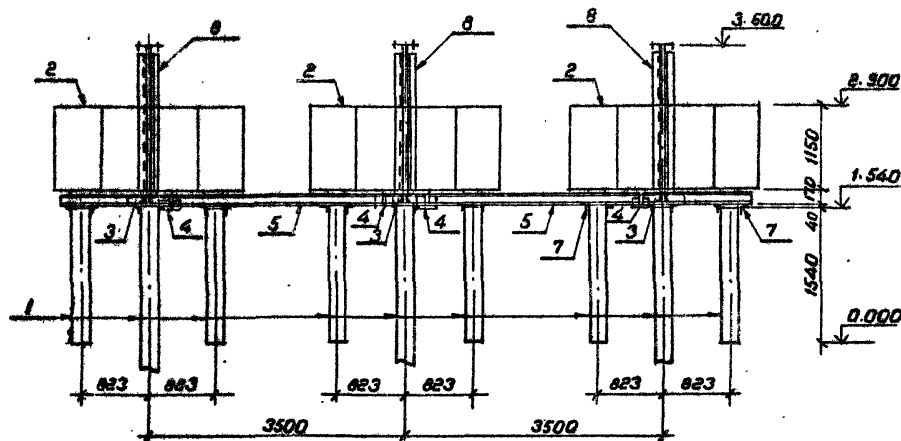
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм.	Тип закрепления	Глубина заделки в мм.	
<u>Вариант опоры из свай</u>					
СН 65-39	С	4730			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
СОН 44-29	h	2740			
ф 8. 8	-	-			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы</u>					
СОН 44-29	К-650 - Б	2930			

Типы закреплений опоры в грунте см. л. АС-27

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

407.-03-506.88 АС					
Наружная установка реакторов 6-10кВ					
Нач. отд.	Раменский	30.08.88	Реактор РСГ 10-2 * 1600 - 0,25У1		
Н. контр.	Сацюк	30.08.88			
ГИП	Фомин	30.08.88	Опора типа ОР-6. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций, таблица закреплений опоры в грунте.		
ГИПстр.	Ковалев	30.08.88			
Гл. спец.	Кирсанов	30.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодвинское отделение Ленинград		
Вед. инж.	Смирнова	30.08.88			
Ст. инж.	Калинко	30.08.88			
Копировал Натал.			Формат А3		

Архив 3



				407-03-506.88 AC		
				Наружная установка реакторов 6-10 кВ		
Нач. отд.	Ротенский	И.О.	30.08.88	Реактор РБСГ10-2х2500-0.4 У1	Стация	Лист
И. контр.	Савиук	И.О.	30.08.88		Р	13
Г.П.	Фомин	И.О.	30.08.88	Опора типа ОР-7 Схема расположения элементов конструкции	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Г.П. стар.	Кобальт	И.О.	30.08.88			
Гл. спец.	Курсанова	И.О.	30.08.88			
Вед. инж.	Склярнова	И.О.	30.08.88			
Ст. инж.	Колыбель	И.О.	30.08.88			

Изд. № по инв. Издатель и дата издания

# Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код.	Масса, ед. кг.	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Свая СН 65-39	9	750	0,3 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-7	Фундамент ФР-4	3	7500	3,0 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
-	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент ф.в.в	9	300	0,12 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-7	Фундамент ФР-4	3	7500	3,0 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СОН 44-29	9	475	0,19 м <sup>3</sup>
2	407-03-506.88 АСУ-7	Фундамент ФР-4	3	7500	3,0 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
3	407-03-506.88 АСУ-1	Рама МР-1.	3	124,1	
4		Уголок <sup>125x125x8 ГОСТ 8509-86</sup> БСГ-3-ГОСТ 535-79 * L-220	8	3,4	без чертежа
5	407-03-506.88 АСУ-2	Крепежный элемент МР-5	2	40,6	
6	407-03-506.88 АСУ-2	То же МР-3	2	17,2	
7		Уголок <sup>75x75x6 ГОСТ 8509-86</sup> БСГ-3-ГОСТ 535-79 * L-250	18	1,7	без чертежа
8	407-03-506.88 АСУ-3	Стойка МР-8	3	28,7	

Таблица закреплений опоры в грунте.

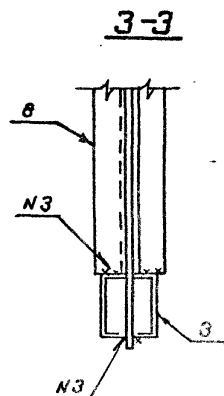
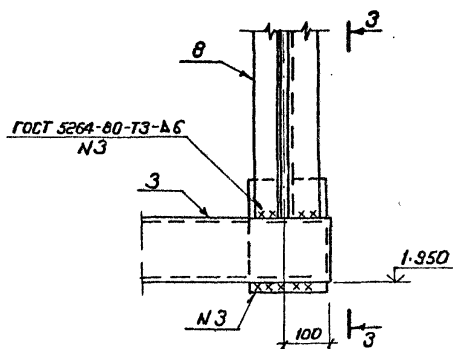
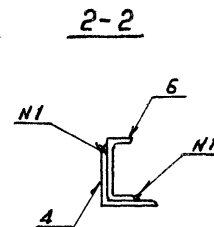
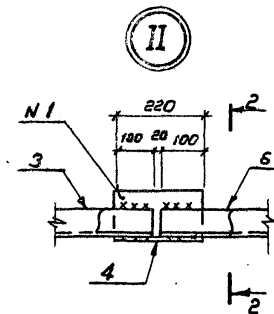
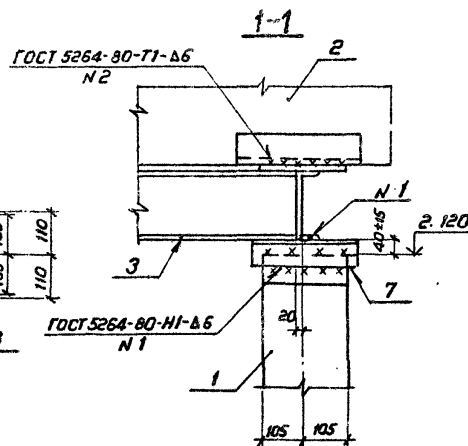
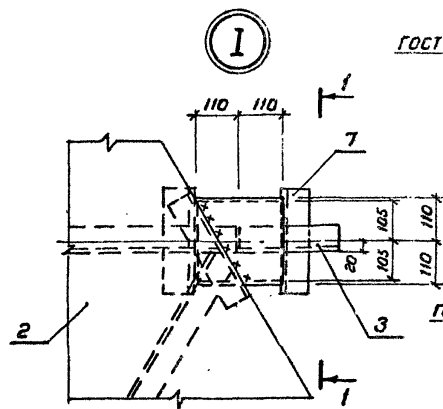
Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм.	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм.	
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
СН 65-39	С	4880			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
СОН 44-29	h	2890			
ф.в.в	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, из установленных в сверленные котлованы</u>					
СОН 44-29	К-650-Б	3080			

Типы закреплений опоры в грунте см. л. АС-27

407-03-506.88 АС					
Наружная установка реакторов 6-10 кВ.					
Реактор			Стодия	Лист	Листов
РБСГ 10-2 x 2500 - 0,14 У1			Р	14	
Нач. отд.	Роменский	30.08.88	Опора типа ОР-7. Спецификация к схеме расположения элементов конструкции. Таблица закреплений опоры в грунте.		
Н. контр.	Сачук	30.08.88			
ГШП	Фомин	30.08.88			
ГШСтр.	Ковалев	30.08.88			
Ин. спец.	Курсанова	30.08.88			
Вед. инж.	Смирнова	30.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Колыненко	30.08.88			
Копировал Натал.			Формат А3		

Листом 3

Число листов, подписи и дата вставки

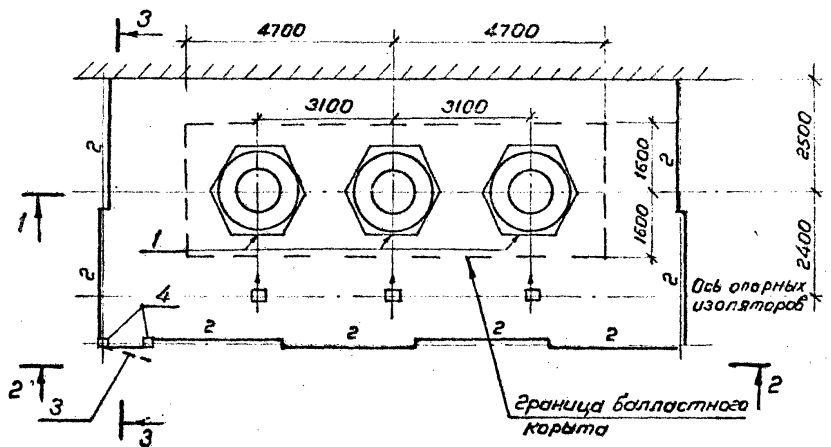


				407-03-506.88 AC			
				Наружная установка реакторов 6-10 кв			
Нач. отд.	Роменский	М.В.	30.08.88	Р	15	Листов	
Н. контр.	Сацук	В.В.	30.08.88				
Г.И.П.	Фомин	В.В.	30.08.88				
Г.И.П.стр.	Кобалеб	В.В.	30.08.88				
Гл. спец.	Курсанова	А.В.	30.08.88	Опоры типов ОР-1...ОР-7		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вед. инж.	Смирнова	А.В.	30.08.88				Узлы I... III
Ст. инж.	Колынько	В.В.	30.08.88				

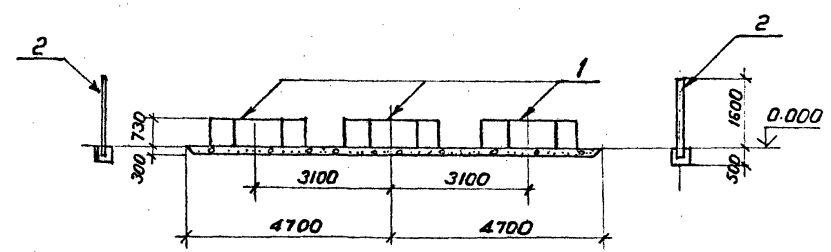
Копировала Нетал.

Формат А3

Альбом 3



1-1



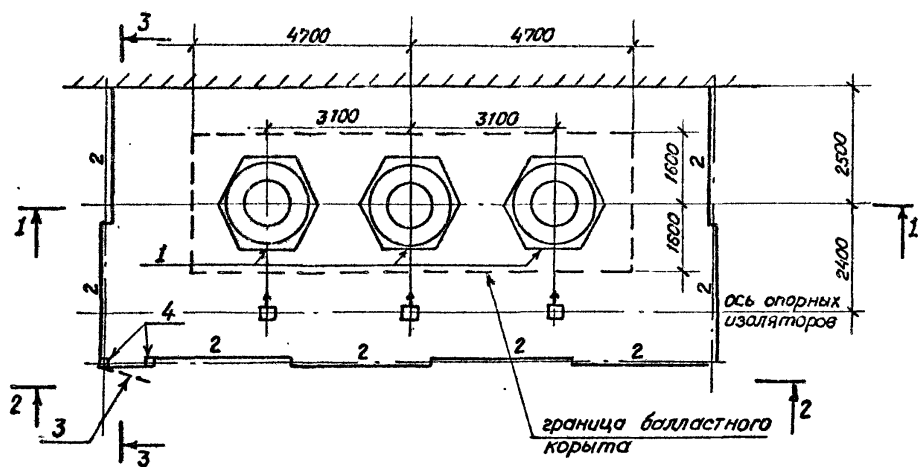
Спецификация стальных элементов на опору типа ОР-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Борные бетонные элементы</b>					
1	407-03-506.88 АСУ-9	Фундамент ФР-5	3	5650	
<b>Стальные элементы</b>					
2	3 407.9-1537-КСИ-037	Изделие МЭ-201	8	33.1	
3	- 099	Калистка	1	27.1	
4	- 098	Изделие МЭ-206	2	51.2	
5	- 101	Ручка	1	2.9	
<b>Детали</b>					
6	40x40x4 ГОСТ 8509-86	Уголок	5	0.2	без чертёжа
7	5x40 ГОСТ 103-76	Полоса	2	0.1	"
8	40x40x4 ГОСТ 8509-86	Уголок	1	0.3	"
9	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-15		2.9	
10		А-III-15 ГОСТ 5781-82 * L=300	4	0.5	без чертёжа
11	407-03-506.88 АСУ-11	Марка МР-13		0.3	
12	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-14		11.4	

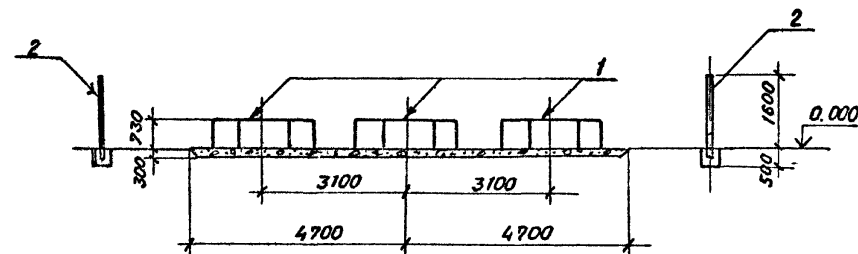
Число листов, подписи и даты выполнения

407-03-506.88 АС					
Наружная установка реакторов 6-10 кв					
Нач. отд.	Ротенский	Я.А.	30.08.88	<div> <div>Низкая установка реакторов</div> <div>РБГ 10-1000-045, РБГ 10-1000-0.56,</div> <div>РБГ 10-1500-0.25</div> </div>	
Н.контр.	Сауток	В.В.	30.08.88		
ГИП	Фомин	В.В.	30.08.88		
ГИПстр.	Ковалев	В.В.	30.08.88		
Гл. спец.	Курсанова	М.В.	30.08.88	<div> <div>Опоры типа ОР-8</div> <div>Схема расположения элементов конструкции</div> </div>	
Вед. инж.	Смирнова	В.В.	30.08.88		
Ст. инж.	Калинская	В.В.	30.08.88		
Копировала Н.М.М.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
				Формат А3	

Альбом 3



1-1



### Спецификация стальных элементов на опору типа ОР-11

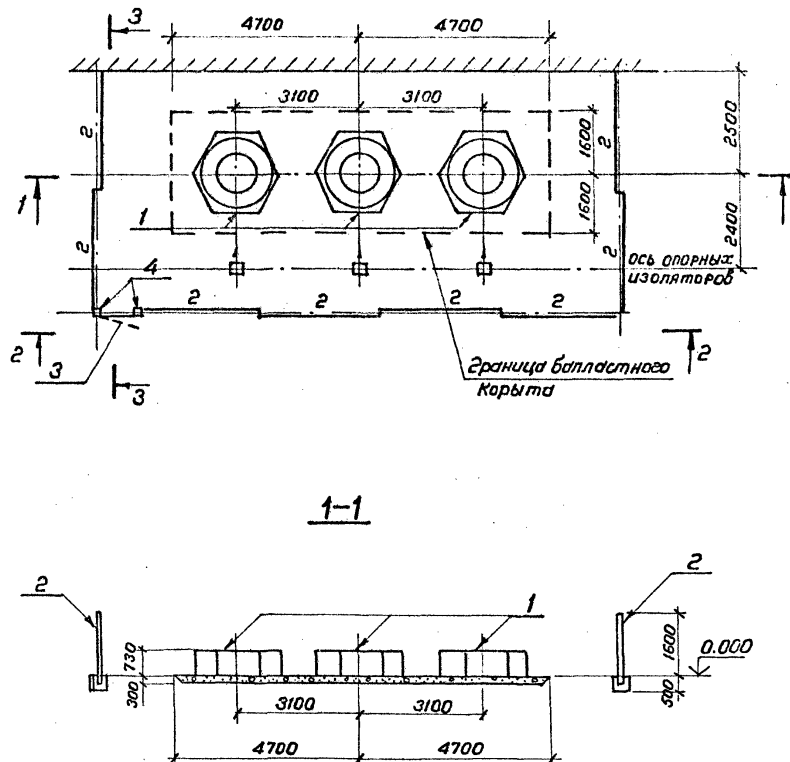
Марка, поз.	обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
<b>Сборные бетонные элементы</b>					
1	407-03-506.88 АСУ - 9	Фундамент ФР-6	3	5650	
<b>Стальные элементы</b>					
2	3.407.9 - 1537 - КСИ-097	Изделие МЭ - 201	8	33,1	
3	- 099	Калитка	1	27,1	
4	- 098	Изделие МЭ - 206	2	51,2	
5	- 101	Ручка	1	2,9	
<b>Детали</b>					
6	40x40x4 ГОСТ 8509-86	Уголок	5	0,2	без чертежа
7	6x40 ГОСТ 103-76 *	Полоса	2	0,1	"
8	40x40x4 ГОСТ 8509-86	Уголок	1	0,3	"
9	407-03-506.88 АСУ - 10	Марка МР - 15		2,9	
10		А-III-16 ГОСТ 5781-82 * L=300	4	0,5	без чертежа
11	407-03-506.88 АСУ - 11	Марка МР - 13		0,3	
12	407-03-506.88 АСУ - 10	Марка МР - 14		11,4	

### 407-03-506.88 АС

Нач. отд.	Раменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6 - 10 кВ.		
Н. контр.	Овчук	30.08.88	Низкая установка реакторов		
Г.И.П.	Фомин	30.08.88	Р6Г10-1600-0,35; Р6Г10-2500-0,20	Стация	Лист
Г.И.П.стр.	Ковалев	30.08.88	Р6Г10-2500-0,25; Р6Г10-2500-0,14	Р	17
Гл. спец.	Курсанов	30.08.88	Опора типа ОР-9		
Вед. инж.	Смирнов	30.08.88	Схема расположения элементов конструкции.		
Ст. инж.	Коляченко	30.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Северо-Эстонское отделение Ленинград		
			Копировал Натал.		
			Формат А3		

Шн. №2 подл. Подпись и дата в соответствии с





# Спецификация стальных элементов на опору типа ОР-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кв.	Примечание
<b>Сборные бетонные элементы</b>					
1	407-03-506.88 АСУ-9	Фундамент ФР-7	3	3100	
<b>Стальные элементы</b>					
2	3.407.9-153.7-ИСи-097	Изделие МЭ-201	8	33.1	
3	-099	Калитка	1	27.1	
4	-098	Изделие МЭ-206	2	51.2	
5	-101	Ручка	1	2.9	
<b>Детали</b>					
6	40x40x4 ГОСТ 8503-86 Угелок ВСТ 3 ГОСТ 535-79* L=60		5	0.2	без чертёжка
7	6x40x10 ГОСТ 103-76* Полоса ВСТ 3 ГОСТ 535-79* L=60		2	0.1	"
8	40x40x4 ГОСТ 8503-86 Угелок ВСТ 3 ГОСТ 535-79* L=120		1	0.3	"
9	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-15		2.9	
10		А-III-16 ГОСТ 5781-82* L=300	4	0.5	без чертёжка
11	407-03-506.88 АСУ-11	Марка МР-13		0.3	
12	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-14		11.4	

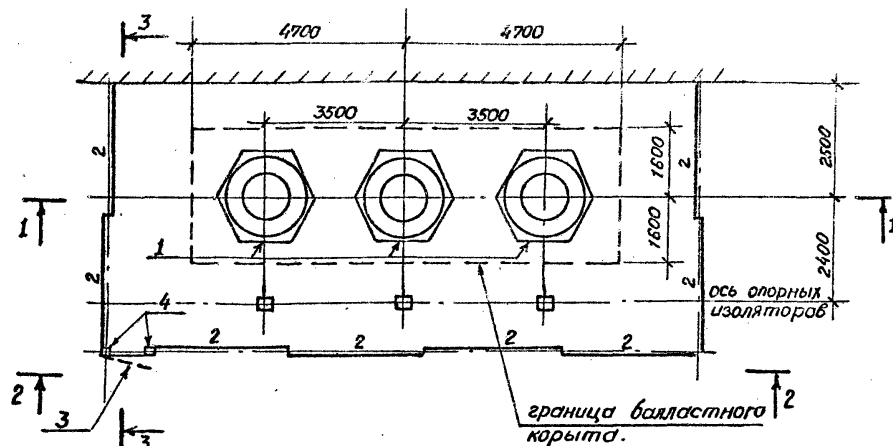
407-03-506.88 АС

Наружная установка реакторов 6-10 кв

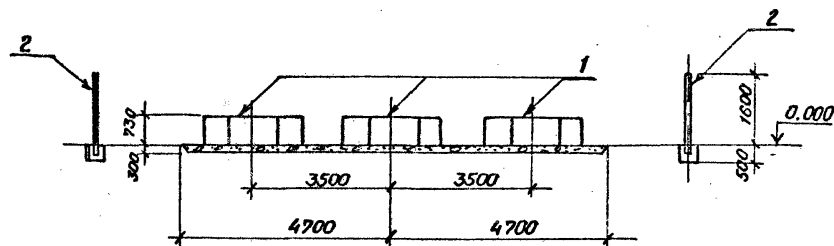
Нач. отд.	Рогенский	30.08.88	Низкая установка реактора РБГ10-2500-0.35	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Сайцок	30.08.88		Р	18	
Гип.	Фомин	30.08.88				
Гип. стр.	Ковалев	30.08.88				
Гл. спец.	Кирсанова	30.08.88	Опора типа ОР-10 Схема расположения элементов конструкции	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед. инж.	Стирнова	30.08.88				
Ст. инж.	Колынько	30.08.88				

Копировала Найдл.

Формат А3



1-1



## Спецификация стальных элементов на опору типа ОР-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
<u>Сборные бетонные элементы</u>					
1	407-03-506.88 АСУ-9	Фундамент ФР-6	3	5650	
<u>Стальные элементы</u>					
2	3.407.9-153.7-КСУ-097	Изделие МЭ-201	8	33,1	
3	-099	Калитка	1	27,1	
4	-098	Изделие МЭ-206	2	51,2	
5	-101	Ручка	1	2,9	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-86 ВСт3 ГОСТ 535-79* L=80	5	0,2	без чертёжа
7		Полоса 6x40-ГОСТ 103-76* ВСт3-ГОСТ 535-79* L=60	2	0,1	"
8		Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-86 ВСт3 ГОСТ 535-79* L=120	1	0,3	"
9	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-15		2,9	
10		А-III-16 ГОСТ 5781-82* L=300	4	0,5	
11	407-03-506.88 АСУ-11	Марка МР-13		0,3	
12	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-14		11,4	

407-03-506.88 АС

Наружная установка реакторов 6-10 кВ.

Нач. отд.	Раменский	30.05.88			
Н. контр.	Сацюк	30.05.88			
Г.И.П.	Фомин	30.05.88			
Г.И.П. стр.	Ковалев	30.05.88			
Гл. спец.	Курсанов	30.05.88			
Вед. инж.	Смирнова	30.05.88			
Ст. инж.	Колынько	30.05.88			

Низкая установка реакторов  
РБСГ 10-2x1000-0,45 У1;  
РБСГ 10-2x1000-0,56 У1.

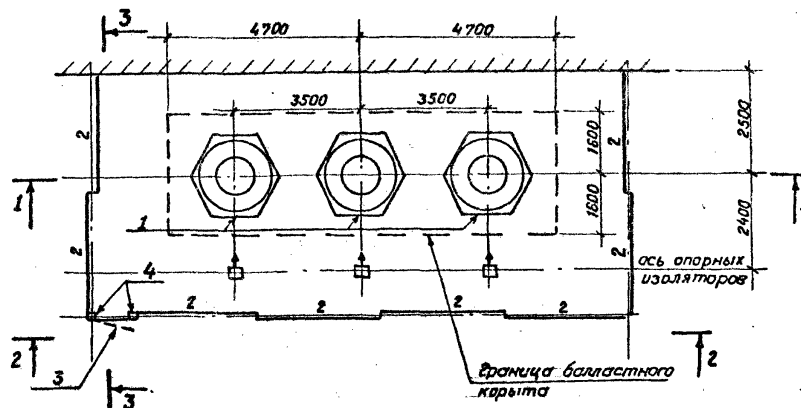
Стадия Лист Листов  
Р 19

Опора типа ОР-11  
Схема расположения элементов конструкции.

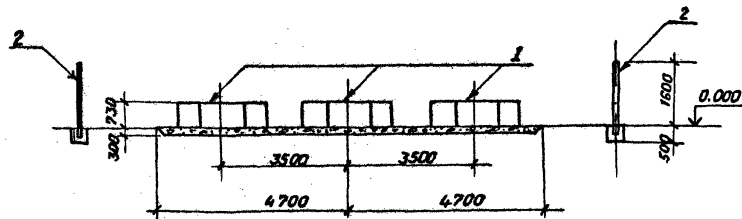
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Копировал Натал.

Формат А3



1-1

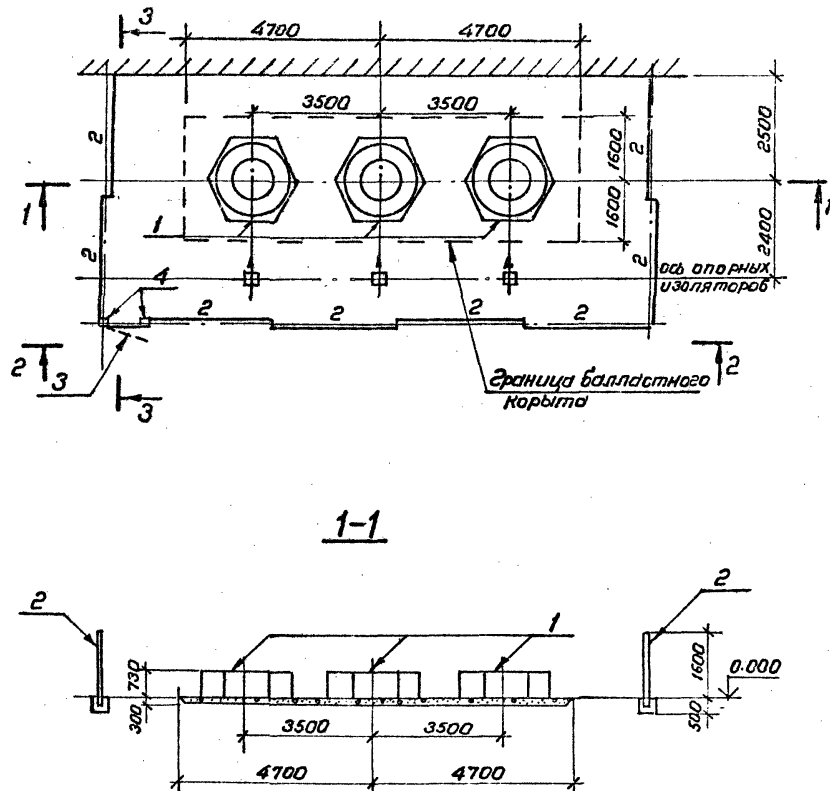


## Спецификация стальных элементов на опору типа ОР-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
<u>Сборные бетонные элементы</u>					
1	407-03-506.88 АСУ-9	Фундамент ФР-7	3	5100	
<u>Стальные элементы</u>					
2	3.407.9-153.7-КСИ-091	Изделие МЭ-201	8	33,1	
3	-099	Калитка	1	27,1	
4	-098	Изделие МЭ-206	2	51,2	
5	-101	Ручка	1	2,9	
<u>Детали</u>					
6	40404 ГОСТ 8509-86 Уголок БСт ГОСТ 535-79* С-80		5	0,2	без чертежа
7	640-ГОСТ 103-76* Полоса БСт ГОСТ 535-79* С-60		2	0,1	"
8	40404 ГОСТ 8509-86 Уголок БСт ГОСТ 535-79* С-120		1	0,3	"
9	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-15		2,9	
10		А-III-16 ГОСТ 5781-82* С-300	4	0,5	без чертежа
11	407-03-506.88 АСУ-11	Марка МР-13		0,3	
12	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-14		11,4	

407-03-506.88 АС

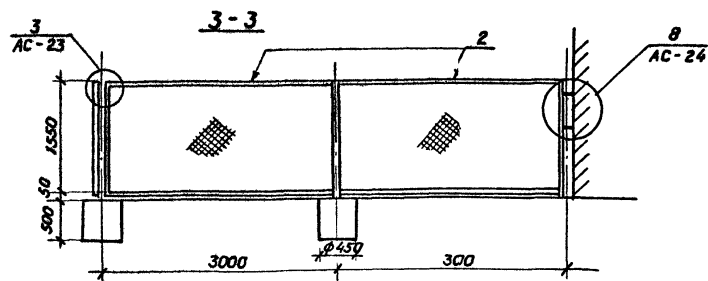
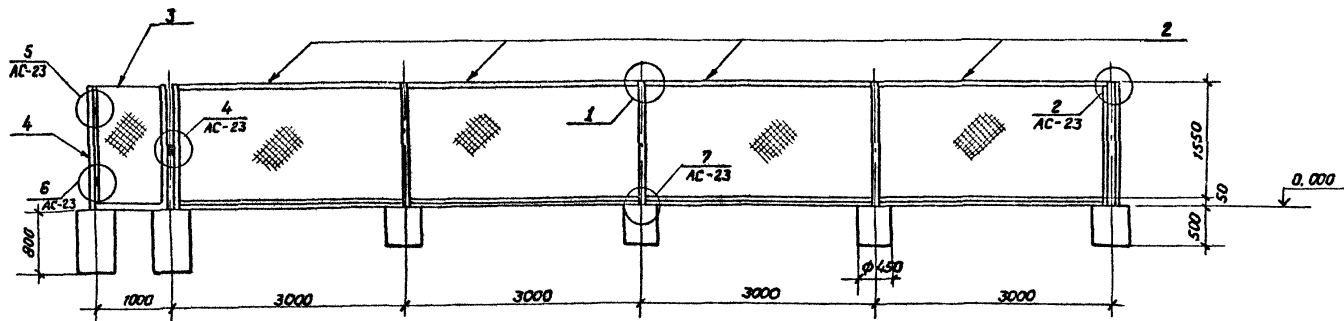
Нач. отд.	Роменский	30.01.88	Наружная установка реакторов 6-10 кВ.		
Н. контр.	Сауляк	30.01.88	Низкая установка реактора РСГ10-2х1600-0,2541		
Гип.	Фомин	30.01.88			
Гип.стр.	Ковалев	30.01.88	Опора типа ОР-12		
Гл. спец.	Кирсанов	30.01.88			
Ред. инж.	Смирнова	30.01.88	Схема расположения элементов конструкции.		
Ст. инж.	Колышко	30.01.88			
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
			Копировая печать.		
			Формат А3		



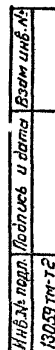
# Спецификация стальных элементов на опору типа ОР-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Сборные бетонные элементы</b>					
1	407-03-506.88 АСУ-9	Фундамент ФР-8	3	6275	
<b>Стальные элементы</b>					
2	3.407.9-153.7- КСУ-097	Цепление МЭ-201	8	33.1	
3	-099	Калитка	1	27.1	
4	-098	Цепление МЭ-206	2	51.2	
5	-101	Ручка	1	2.9	
<b>Детали</b>					
6	40x40x4 ГОСТ 8509-86 Цепок ВСТ ГОСТ 535-79* C=80		5	02	без чертёжа
7	6x40-ГОСТ 103-76* Полосы ВСТ ГОСТ 535-79* C=60		2	0.1	"
8	40x40x4 ГОСТ 8509-86 Цепок ВСТ ГОСТ 535-79* C=120		1	0.3	"
9	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-15		2.9	
10		А-III-16 ГОСТ 5781-82* C=300	4	0.5	без чертёжа
11	407-03-506.88 АСУ-11	Марка МР-13		0.3	
12	407-03-506.88 АСУ-10	Марка МР-14		11.4	

				407-03-506.88 АС		
Нач. отд.	Ротенский	И.И.	30.01.88	Наружная установка реакторов 6-10 кв		
Н. контр.	Савлюк	С.В.	30.01.88	Низкая установка реакторов РБСТ 10-2x2500-0.14 У1	Станд.	Лист
Гип.	Фотин	Ф.В.	30.01.88		Р	21
Гип. стр.	Ковалев	К.В.	30.01.88	Опора типа ОР-13 Схема расположения элементов конструкций	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Гл. спец.	Курсанов	К.С.	30.01.88			
Ст. инж.	Смирнова	С.В.	30.01.88			
Ст. инж.	Наличко	Н.В.	30.01.88	Налирован	Формат А3	

2-2

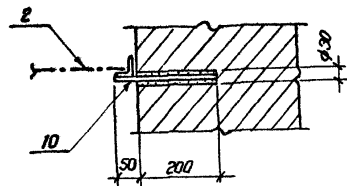
				407-03-506.88 AC		
Нач. отд.	Романский	М.И.	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кВ.		
Н. контр.	Сацюк	С.В.	30.08.88	Низкая установка реакторов		Страница
Г.И.П.	Фомин	С.В.	30.08.88			Лист
Г.И.П.стр.	Ковалев	А.В.	30.08.88			P
Гл. спец.	Кирсанов	И.В.	30.08.88	Опоры типа ОР-8...ОР-13		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Смирнов	В.В.	30.08.88	Разрезы 2-2; 3-3.		
Ст. инж.	Колыбака	В.В.	30.08.88	Копировал		
				формат А3		



				<b>407-03-506.88</b>	<b>АС</b>
Нач.отд.	Роменский	Иван	50.29.13	<b>Наружная установка редукторов 6-10 кв</b>	
Н.контр.	Сацук	Вас	50.29.19	<b>Низкая установка редукторов</b>	<b>Стадия</b>
ГМП	Фотин	Сем	50.28.59		<b>Лист</b>
ГМПстр	Ковалев	Мих	50.29.33	<b>Опоры типа ОР-в... ОР-1З  Узлы 1... 7</b>	<b>Листов</b>
Гл. спец.	Куришова	Мар	50.29.53		<b>P</b>
Вед. инж.	Стурнико	Антон	50.29.83		<b>23</b>
Ст. инж.	Колинёво	Евг	50.29.38		<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград</b>

Копировал Натан.

ФОРМАТ А3



II  
заделка в цем.-песч. растворе.

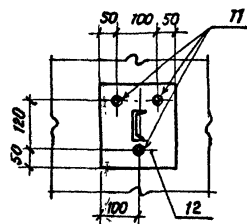
150

150

III  
гнездо Ø30

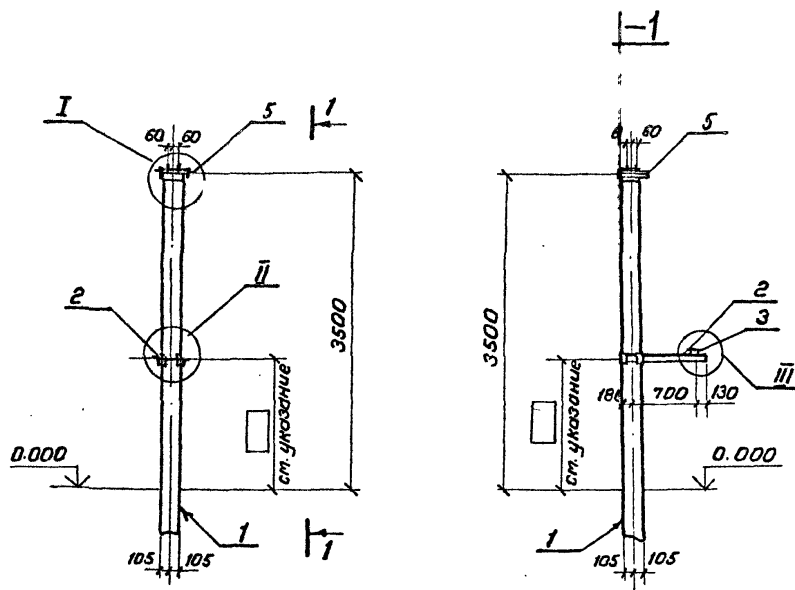
фундамент

деталь

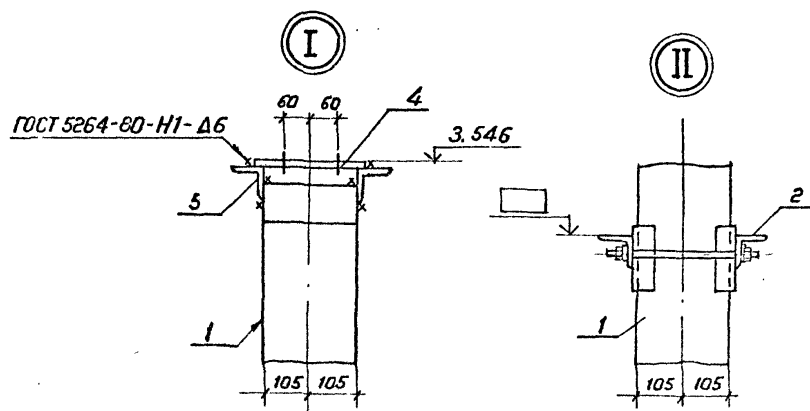
[illegible]

Копировал Наталя.

формат А3



Отметку установки марки МР-17 (поз.2)  
см. электротехнические чертежи



407-03-506.88 АС			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Начерт.	А.Менский	10.08.88	Опорные изоляторы
Н.контр.	Е.Цук	10.08.88	ДНШ 10-20
Г.И.П.	Фомин	10.08.88	Опора типа ОР-14
Г.И.П.стр.	Ковалев	10.08.88	Схема расположения
Г.И.спец.	Кирсанов	10.08.88	элементов конструкции
Ведущий	Смирнов	10.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Стинж	Калинко	10.08.88	Берег-Западное отделение

Копировал Нейал.

Формат А3



# Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Свая СН 80-39	1	890	0,36 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СН 76-39	1	850	0,34 м <sup>3</sup>
-	Серия 3.407.1-157 вып.1	Фундамент ф. 8.8	1	300	0,12 м <sup>3</sup>
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы.</u>					
1	Серия 3.407.1-157 вып.1	Стойка СН 76-39	1	850	0,34 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>					
2	407-03-506.88 АСИ-11	Марка МР-17	1	18,0	
3	407-03-506.88 АСИ-10	Марка МР-16	1	4,2	
4	407-03-506.88 АСИ-11	Марка МР-18	1	1,9	
5		Уголок 75х75х5 ГОСТ 8509-86 вот 3 ГОСТ 535-79* С-250	2	1,5	без чертёжа

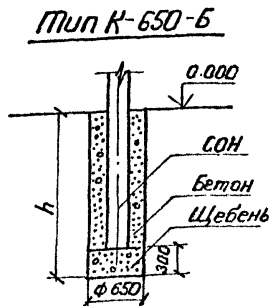
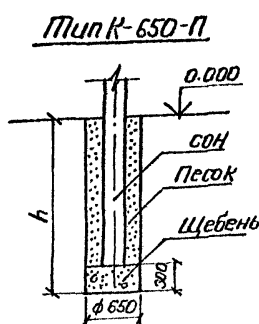
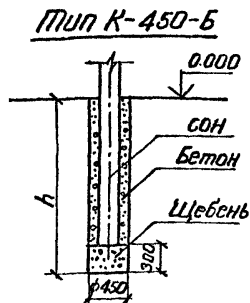
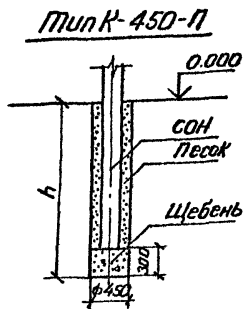
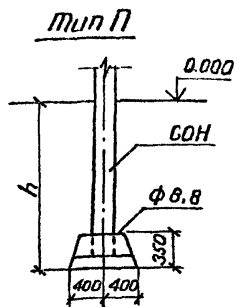
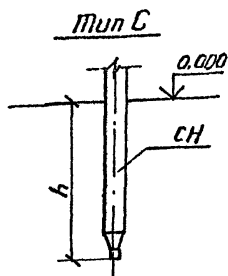
## Таблица закреплений опоры в грунте.

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закрепления	Глубина заделки и в мм.	Тип закрепления	Глубина заделки и в мм.	
<u>Вариант опоры из свай.</u>					
СН 80-39	С	4500			
<u>Вариант опоры из стоек с подножниками.</u>					
СН 76-39	И	4210			
Ф 8.8	—	—			
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленные котлованы.</u>					
СН 76-39	К-650-Б	4400			

Типы закреплений опоры в грунте см. л. АБ-32

## 407-03-506.88 АС

Нач. отд.	Роменский	30.05.88
Н. контр.	Сачук	30.08.88
Гл.пр.	Фомин	30.08.88
Гл.пр.	Ковалев	30.08.88
Гл. спец.	Курасова	30.08.88
Вед. инж.	Смирнова	30.08.88
Инж.	Колышко	30.08.88
Наружная установка реакторов 6-10 кВ.		
Опорные изоляторы ОНШ 10-20		Стация Лист Листов
		Р 26
Опора типа ОП-14. Спецификация к схеме расположения элементов конструкции. Таблица закрепления опоры в грунте.		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Копировала Наталья.		
Формат А3		



1. Предельное отклонение стоек допускается:

по вертикали  $\pm 15$  мм,  
по горизонтали  $\pm 20$  мм или их наклон над поверхностью земли  
не более 1,0 см 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 вибровдавливания с предварительным  
бурением лидеру диаметром 150 мм. Глубина направляющей сква-  
жины должна быть на 700 мм выше острия сваи.

Для типа П

Стойки СН заделать в железобетонный фундамент  $\Phi 8-8$   
бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.

Для типа К

Стойки СН установить в сверленные котлованы на  
подушки из щебня. Пазухи между стойками и стенками  
котлованов заполнить для К-450-П и К-650-П- крупно-  
зернистым песком с тщательным уплотнением; для  
К-450-Б и К-650-Б- бетоном класса В 7,5 в распор.

407-03-506.88 АС			
Наружная установка реакторов 6-10 кв			
Нач. отд.	Романский	30.12.88	
Н. контр.	Сацюк	30.12.88	
ГИП	Фотин	30.12.88	
ГИП стар.	Ковалев	30.12.88	
Гл. спец.	Кирсанова	30.12.88	
Вед. инж.	Смирнова	30.12.88	
Ст. инж.	Колынько	30.12.88	
Типы закрепления опор		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
в грунте		Северное отделение	
		Ленинград	

Копировал Натал.

Формат А3