

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

З.407.2-140

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ  
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ  
35-150кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 3

ФУНДАМЕНТЫ ПОРТАЛОВ ОШИНОВКИ

21882-04

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

З.407.2-140

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ  
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ  
35-150кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 3

ФУНДАМЕНТЫ ПОРТАЛОВ ОШИНОВКИ

2/882 - 04

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ N 47 от 24.11.86

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*В.В. Карпов*  
*Ю.Д. Парфенов*

В.В. КАРПОВ  
Ю.Д. ПАРФЕНОВ

3.407.2-140

Лист 2 из 2. Проверить и дать оценку

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.2-140.3-00	Содержание	2
3.407.2-140.3-01	Установочный чертёж фундаментов П-1 и П-2 из подножника	3
3.407.2-140.3-02	Установочный чертёж фундамента П-3 из подножников	4
3.407.2-140.3-03	Установочный чертёж фундаментов П-4, П-5 из подножников	5
3.407.2-140.3-04	Установочный чертёж фундаментов С-1, С-2 из свай	6
3.407.2-140.3-05	Установочный чертёж фундаментов С-3... С-5 из свай	7
3.407.2-140.3-06	Установочный чертёж фундаментов Ц-1, Ц-2, Ц-4, Ц-21, Ц-22, Ц-24 из цилиндрического фундамента	8
3.407.2-140.3-07	Установочный чертёж фундаментов Ц-3, Ц-5, Ц-6, Ц-11, Ц-16, Ц-23, Ц-25, Ц-25, Ц-31 Ц-36 из цилиндрического фундамента	9
3.407.2-140.3-08	Установочный чертёж фундаментов Ц-7, Ц-9, Ц-12, Ц-14, Ц-17, Ц-19, Ц-27, Ц-29, Ц-32, Ц-34, Ц-37, Ц-39 из цилиндрического фундамента	10
3.407.2-140.3-09	Установочный чертёж фундаментов Ц-8, Ц-10, Ц-13, Ц-15, Ц-18, Ц-20, Ц-28, Ц-30, Ц-33, Ц-35, Ц-38, Ц-40 из цилиндрического фундамента	11
3.407.2-140.3-10	Установочный чертёж фундамента Ц-1 из цилиндрического фундамента	12

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.2-140.3-11	Узел (А, Б)	13
3.407.2-140.3-12	Узел В	14
3.407.2-140.3-13	Узел Г	15
3.407.2-140.3-14	Узел (Д, Е, Ж)	16

Данный выпуск содержит установочные чертежи фундаментов под стойки стальных порталов открытых распределительных устройств 35, 110, 150 кв. Фундаменты выполняются из подножников, свай и цилиндрических фундаментов. Указания по выбору типа фундаментов в зависимости от климатических и грунтовых условий приведены в докум. 3.407.2-140-00ЛЗ 14...7

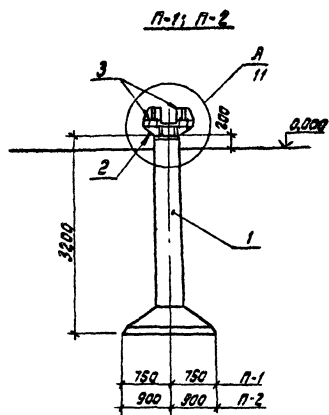
В установочных чертежах фундаментов применены свай по серии 3.407-115 вып. 4, подножники по серии 3.407-115 вып. 2 и цилиндрические фундаменты по серии 3.407.2-140 вып. 4, 5

И. КОИТО	К. КО	Л. КО	М. КО
И. КО	К. КО	Л. КО	М. КО
И. КО	К. КО	Л. КО	М. КО
И. КО	К. КО	Л. КО	М. КО

3.407.2-140.3-00	
Содержание	Листов
Содержание	Листов

### Спецификация элементов на фундамент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
2	3.407.2-140.4 17км	Марка ТД-1	1	155	
3	3.407.2-140.4 18км	" ТД-2	4	21	
Переменные данные					
П-1					
Железобетонные элементы					
1	3.407.2-140.4-01	Фундамент Ф1-А-1	1	2500	1,0 м <sup>3</sup>
П-2					
Железобетонные элементы					
1	3.407.2-140.4-01	Фундамент Ф2-А-1	1	3000	1,2 м <sup>3</sup>



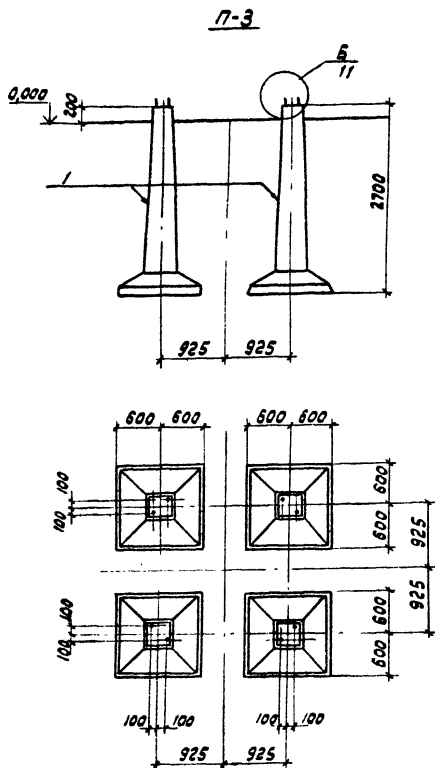
1. Установку фундаментов производить в соответствии с указаниями СНиП III-33-76<sup>а</sup> и настоящим чертежом.
2. Обратную засыпку котлованов производить с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности  $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$ .

И.контр.	Ковалев	А.С.	Т.К.	3.407.2-140.3-01	Установочный чертеж фундаментов П-1 и П-2 из подножника	Статус Лист Листов Р
Исполн.	Раманский	А.С.	Т.К.			
Нач. отд.	Ларченко	А.С.	Т.К.			
Сук. зр.	Кирсанова	И.С.	Т.К.			
Провед.	Сидорова	С.	Т.К.			
Инжен.	Викратова	И.С.	Т.К.			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-западное отделение  
Ленинград  
Формат А3

### Спецификация элементов на фундамент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>П-3</u>			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 вып.2 кж-27,28	Фундамент Ф 1-2	4	1500	0.59 м <sup>3</sup>



1. Установку фундаментов производить в соответствии с указаниями СНиП 12-33-76\* и настоящим чертежом.
2. Обратную засыпку котлованов производить с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности  $\gamma = 1.7 \text{ т/м}^3$

И.контр.	Кавалев	70281
И.контр.	Романовский	70281
И.контр.	Лавренко	70281
И.контр.	Курбанов	70281
И.контр.	Лавренко	70281
И.контр.	Суркова	70281

3.407 2 - 140.3 - 02

Установочный чертеж  
фундамента П-3  
из подожников

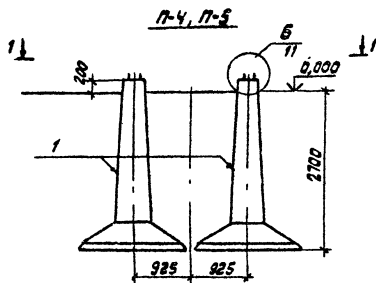
И.контр.	Лавренко	70281
И.контр.	Лавренко	70281
И.контр.	Лавренко	70281
И.контр.	Лавренко	70281

Ф.20.01.17.03

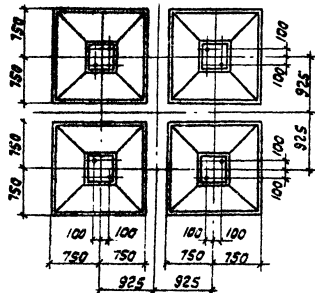
21882-04

### Спецификация элементов на фундамент

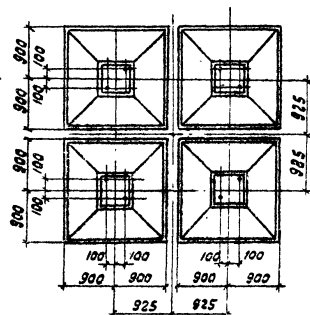
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед.	Примечание
		П-4		
		Железобетонные элементы		
1	3.407-115 вып.2 кж-29.30	Фундамент Ф2-2	4	2400 0.96 м <sup>3</sup>
		П-5		
		Железобетонные элементы		
	3.407-115 вып.2 кж-34.35	Фундамент Ф3-2	4	2900 1.17 м <sup>3</sup>



1-1  
для П-4



1-1  
для П-5



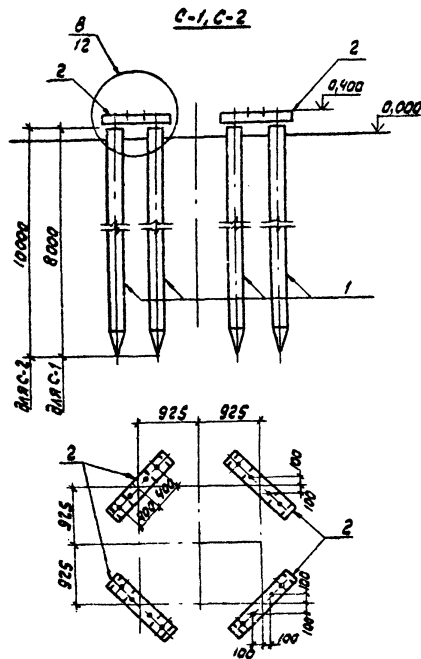
1. Установку фундаментов производить в соответствии с указаниями СНиП III-33-76\* и настоящим чертежом.
2. Обратную засыпку котлованов производить с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности  $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$

И.И.И.	К.В.В.	В.В.В.	Т.Т.Т.	3.407.2-140.3-03	Страница	Лист	Листов
Науч.прод.	Роменский	Сидоров	Толкачев	Установочный чертёж фундаментов П-4, П-5 из подожжиков	р		
ГМП	Павленко	Королев	Трусов		ЭНЕРГОСОЕЗПРОЕКТ		
ВМ.ср.	Курсанов	Ильин	Угрюмов		Север-Западное отделение		
Проект.	Кондратьев	К.С.	Трусов		Ленинград		
Инжен.	Вуркова	М.С.	Трусов				

Формат А3

### Спецификация элементов на фундамент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
2	3.407-115 Вып.6 КС-50	Растберк Р10	1	62	
	3.407-115 Вып.6 КС-48	" Р2	2	2	
	3.407-115 Вып.6 КС-48	" Р3	2	6	
	3.407-115 Вып.6 КС-48	" Р4	2	6	
	3.407-115 Вып.6 КС-48,50	" Р5	2	6	
	3.407-115 Вып.6 КС-48	Болт М36×320	2	3	
<b>Стандартные изделия</b>					
		Гайка М36.5 ГОСТ 5915-70	4		
		Шайба 36 ГОСТ 11371-78	2		
<b>Переменные данные</b>					
<b>С-1</b>					
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407-115 Вып.4 КМ-29,30	Свая С 35-1-8-1	8	2400	0,96 м <sup>3</sup>
<b>С-2</b>					
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407-115 Вып.4 КМ-45,46	Свая С 35-1-10-1	8	3000	1,2 м <sup>3</sup>

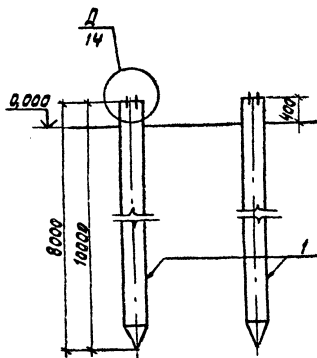


3.407.2-140

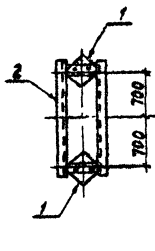
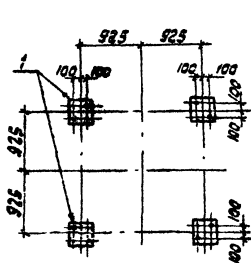
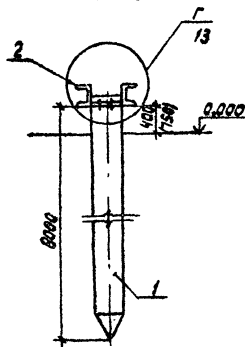
3.407.2-140

И.ЛЕНТА	КОВАЛЕВ	ПРОС	ТОЛС	3.407.2-140.3-04		
Маш.отд.	Арменский	Полосов	Сидоренко	Установочный чертеж фундамента С-1, С-2 из свай	Студия	И.С.С.
ГЛП	Порфина	Александров	Александров		3	И.С.С.
Рис.зр.	Киселева	Тимофеев	Тимофеев		ЭНЕРГОСЕТ	ЭНЕРГОСЕТ
Провер.	Панкратов	Панкратов	Панкратов		Сектор	Сектор
Ижмен.	Иркова	Иркова	Иркова		Инженер	Инженер

С-3; С-5



С-4



## Спецификация элементов на фундамент

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.	Примечание
		<b>С-3</b>		
		<b>Железобетонные элементы</b>		
1	3.407-115 Вып. 4 КЖ33,34	Свая С35-1-В-2	4	2400 0,96 м <sup>3</sup>
		<b>С-4</b>		
		<b>Железобетонные элементы</b>		
1	3.407-115 Вып. 4 КЖ33,34	Свая С35-1-В-2	2	2400 0,96 м <sup>3</sup>
		<b>Стальные элементы</b>		
2	3.407.2-140.4 15КМ	Марка ТС-23	1	193
		<b>С-5</b>		
1	3.407-115 Вып. 4 КЖ49,50	Свая С35-1-10-2	4	3000 1,2 м <sup>3</sup>

Размер в скобках дан для порталов ОРУ 150 кв

И. контр.	Ковалев	Степанов	Триш
Нач. отд.	Раменский	Винниченко	Триш
Гип	Парфенов	А. А. 70226	
Руч. зр.	Кирсанова	Т. К. 70226	
Провер.	Панкратова	Н. В. 70226	
Инжен.	Мазарва	М. В. 70226	

3.407.2-140.3-05

Установочный чертёж  
фундаментов С-3...С-5  
из свай

Лист	Лист	Листов
Свая		
Р		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Общественное учреждение		
Ленинград		

Формат А3

21812-04

3.407.2-140

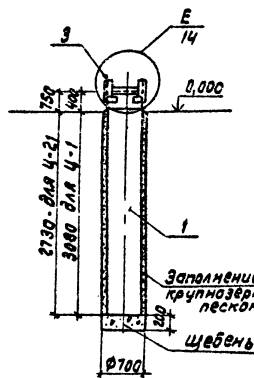
Имя и фамилия автора проекта



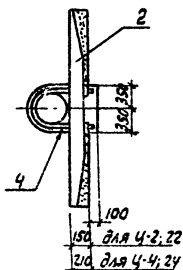
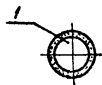
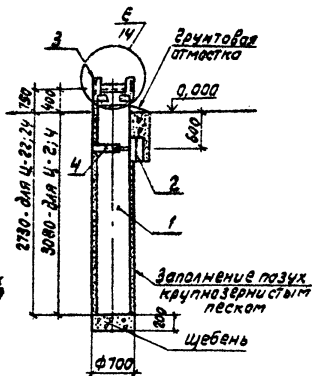
### Спецификация элементов на фундамент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ад. кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407.2-140.4.03	Фундамент ФТ34-250	1	1550	0.62 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
3	3.407.2-140.4.09К	Марка ТС-17	1	49	
<b>Переменные данные</b>					
<u>4-2; 4-22</u>					
<b>Железобетонные элементы</b>					
2	3.407-115	Был.5 КЖ-12 Ригель Р1	1	200	0.08 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
4	3.407.2-140.4.16КМ	Хомут ТС-24	1	12	
<u>4-4; 4-24</u>					
<b>Железобетонные элементы</b>					
2	3.407-115	Был.5 КЖ-13 Ригель Р1А	1	500	0.2 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
4	3.407.2-140.4.16КМ	Хомут ТС-24	1	12	

4-1; 4-21



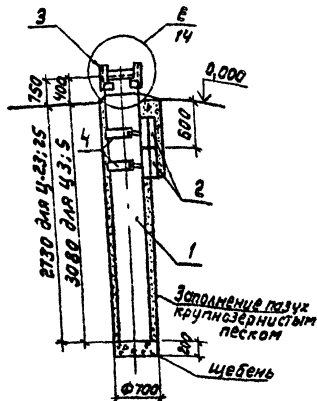
4-2; 4-4; 4-22; 4-24



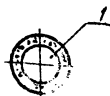
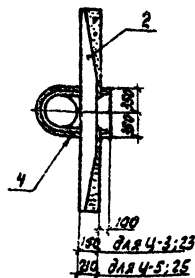
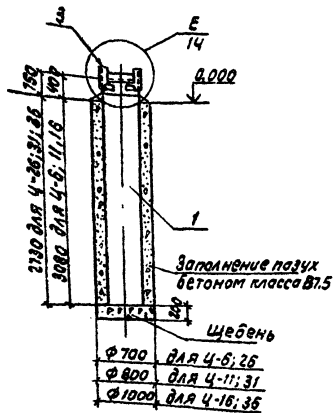
И. КОМП.	КОБАЛЕВ	ИЗДАНИЕ	ТИП	3.407.2-140.3-06	СТАДИИ	ЛИСТ	ЛЮСТР
НАЧ. ДИЗ.	РОМАНОВ	В.С.	Т.111	Установочный чертеж фундамента 4-1, 4-2, 4-4, 4-21, 4-22, 4-24 и 3	1	1	1
ГЛАВ. ДИЗ.	ПОРЯДКОВ	С.А.	Т.111				
ВЫК. ДИЗ.	КУРСАНОВ	М.С.	Т.111				
ПРОБ. ДИЗ.	СМИРНОВ	С.С.	Т.111				
ИЖЕН.	ВАНДЕРПОРТ	В.С.	Т.111				

Формат А3

4-3; 4-5; 4-23; 4-25



4-6; 4-11; 4-16  
4-26; 4-31; 4-36



Спецификация элементов на фундамент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
1	3.407.2-140.4.03	Фундамент ФТЗУ.250	1	1550	0,62 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
3	3.407.2-140.4.09КМ	Марка ТС-17	1	49	
<b>Переменные данные</b>					
<b>4-3; 4-23</b>					
<b>Железобетонные элементы</b>					
2	3.407-115 вып.5 км-12	Ригель Р1	2	200	0,08 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
4	3.407.2-140.4.16КМ	Хомут ТС-24	2	12	
<b>4-5; 4-25</b>					
<b>Железобетонные элементы</b>					
2	3.407-115 вып.5 км-12	Ригель Р1-А	2	500	0,2 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
4	3.407.2-140.4.16КМ	Хомут ТС-24	2	12	

И. КОТЛ. КОВАЛЕВ	ТОВ. 2
Исполн.	Проверен.
Диаг.	Курсовая
Проект.	Страницы
Шкала	Виды

3.407.2-140.3-07

Установочный чертеж  
фундаментов 4-3, 4-5, 4-6,  
4-11, 4-16, 4-23, 4-25, 4-26, 4-31,  
4-26 из цилиндрического  
фундаментов

Студия Луст Лустов  
Р  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Реверс-Задное отделение  
Ленинград

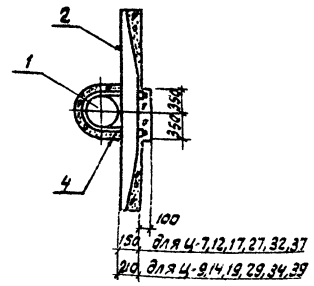
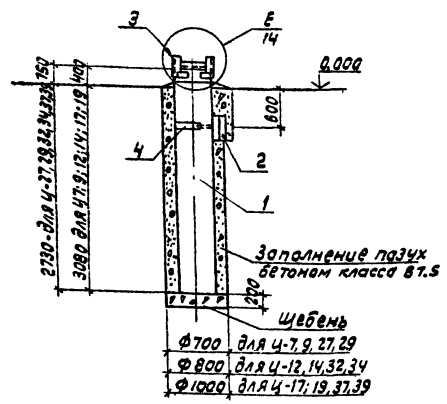
Формат А3

3.407.2-140

И. КОТЛ. КОВАЛЕВ

Спецификация элементов на фундамент

4-7; 4-9; 4-12; 4-14; 4-17; 4-19  
 4-27; 4-29; 4-32; 4-34; 4-37; 4-39



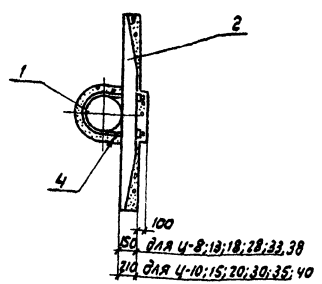
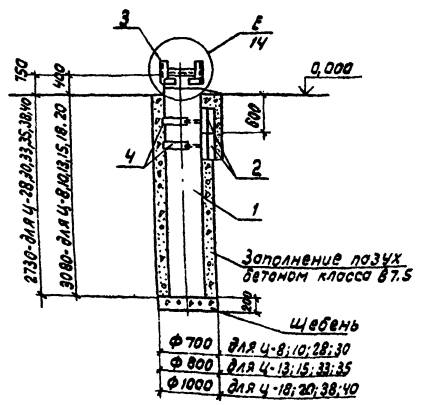
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.2-140.4.03	Фундамент ФТЗУ-250	1	1550	0.62 м³
Стальные элементы					
3	3.407.2-140.4.09кМ	Марка ТС-17	1	49	
4	3.407.2-140.4.16кМ	Комут ТС-24	1	12	
Переменные данные					
4-7; 4-12; 4-17; 4-27; 4-32; 4-37					
Железобетонные элементы					
2	3.407.-115	Битс км-12 Ригель Р1	1	200	0.08 м³
4-9; 4-14; 4-19; 4-29; 4-34; 4-39					
Железобетонные элементы					
2	3.407-115	Битс км-13 Ригель Р1-А	1	500	0.2 м³

И. КОТЛ. Ковалев	1021	3.407.2-140.3-08
Нач. отд. РМЛ	Рисовальн. отдел	Установочный чертеж фундаментов 4-7, 4-9, 4-12, 4-14, 4-17, 4-19, 4-27, 4-29, 4-32, 4-34, 4-37, 4-39 из улицы
Провер. Шмидт	Инженер	Рисовальн. отдел
Инженер	Инженер	Инженер

3.407.2-140

И. КОТЛ. Ковалев

4-8; 4-10; 4-13; 4-15; 4-18; 4-20  
4-28; 4-30; 4-33; 4-35; 4-38; 4-40



Спецификация элементов на фундамент

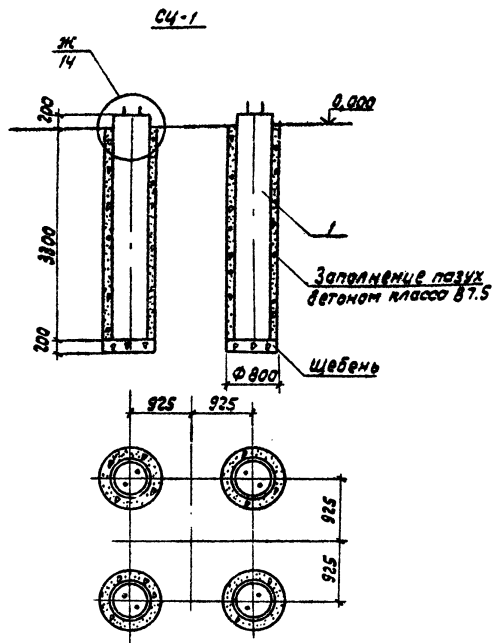
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масштаб	Прим.
Железобетонные элементы					
1	3.407.2-140.4.03	Фундамент ФТЗУ-250	1	1:500	0,62 м³
Стальные элементы					
3	3.407.2-140.4.09 км	Марка ТС-17	1	49	
4	3.407.2-140.4.16 км	Хомут ТС 24	2	12	
Переменные данные					
4-8; 4-13; 4-18; 4-28; 4-33; 4-38					
2	3.407-115 вып.5 КЖ-12	Ригель Р1	2	200	0,08 м³
4-10; 4-15; 4-20; 4-30; 4-35; 4-40					
2	3.407-115 вып.5 КЖ-13	Ригель Р1-А	2	500	0,2 м³

И.КОНТ.КОВАЛЕВ	С.О.Т.	Т.О.Т.	3.407.2-140.3-09		
Нач.отд. Томский ГИП	Лекс. ГИП	Лекс. ГИП	Установочный чертеж фундаментов 4-8, 4-10, 4-13, 4-15, 4-18, 4-20, 4-28, 4-30, 4-33, 4-35, 4-38; 4-40 и 3 цилиндрического фундамента.	Листов 2	Листов 2
Проект. Смирнова	Техн. Смирнова	Техн. Смирнова		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Кемерово-Заводское отделение
Инжен. Намкротадзе	Инжен. Намкротадзе	Инжен. Намкротадзе		Кемерово	Инженер

Ин.КОНТ.КОВАЛЕВ

### Спецификация элементов на фундамент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д.кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.2-140.4.04	Фундамент ФТ34-102	4	1550	0,62 м <sup>3</sup>



3.407.2-140

Шкала: 1:1

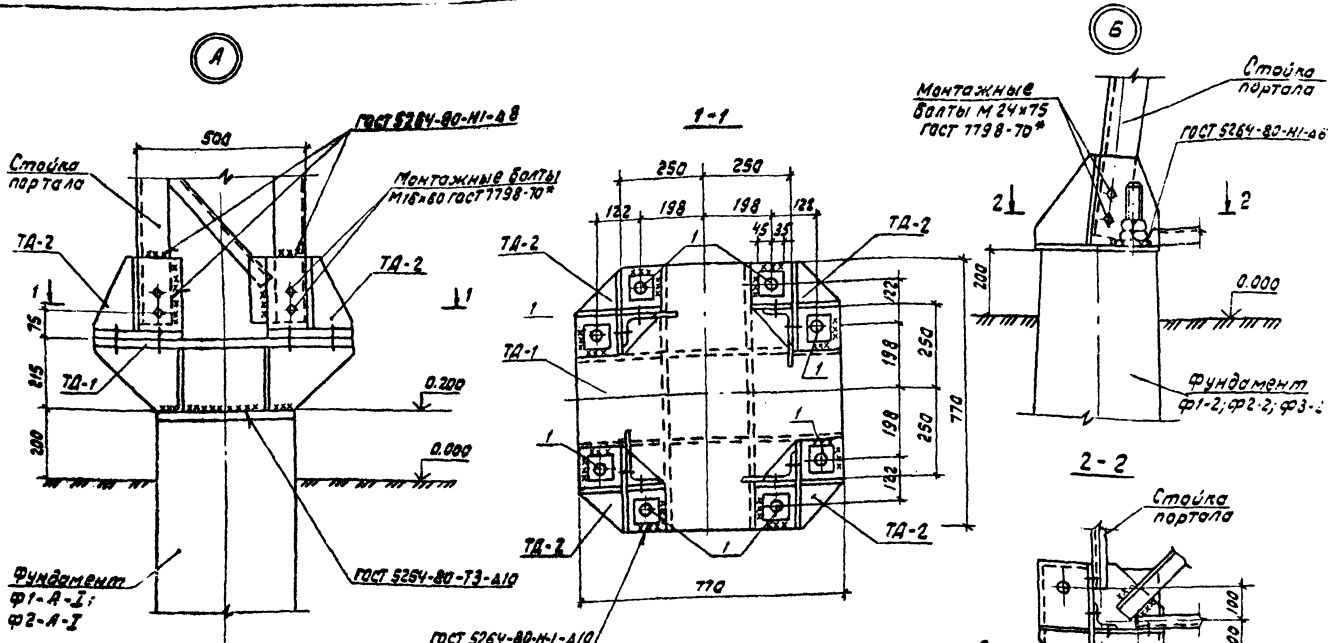
И. контр.	Кавалев	ФТЗ	Тема
Исполн.	Романский	Валерий	3.407.2-140.3-10
Гип.	Попов	А.А.	3.407.2-140.3-10
Рис.	Курсанов	В.В.	3.407.2-140.3-10
Проект.	Волков	А.В.	3.407.2-140.3-10
Инженер	Мозога	М.В.	3.407.2-140.3-10

3.407.2-140.3-10

Установочный чертеж  
фундамента сч-1 из  
цилиндрического  
фундамента.

Лист 1 из 1  
Энергосетьпроект  
Северо-Западный отд.  
Ленинград

Формат А3



Спецификация к узлу А

Болты на чертеже условно показаны

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед.	Примечание
Стандартные изделия				
1		Болт М30x150 ГСТ 7709-70	8	
-		Гайка М30.5 ГСТ 8818-70	16	
-		Шайба 30 ГСТ 1137-79	8	

И. КОТЛОВА	М. КОТЛОВА	Т. КОТЛОВА
Нач. отд. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП
Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП
Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП
Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП	Инж. Проект. ГИП

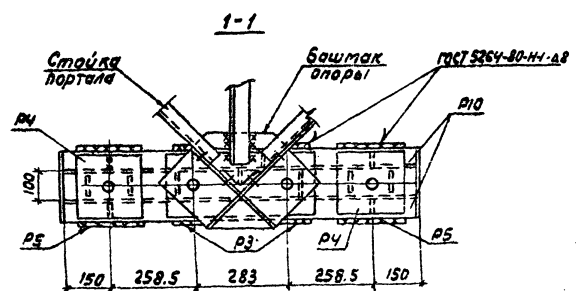
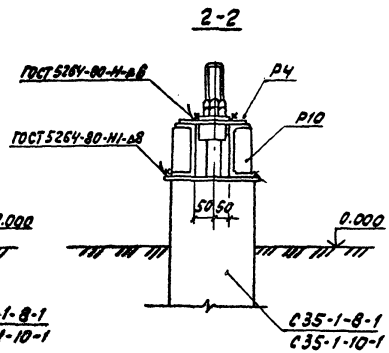
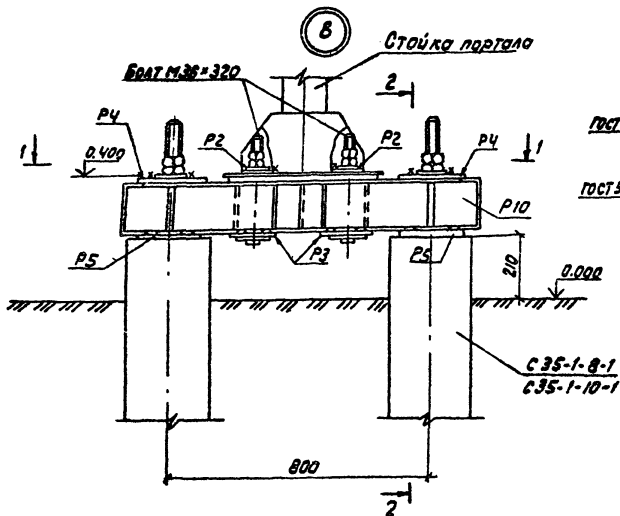
3.407.2-140.3-11

Узел (А, Б)

Лист	Листов
Энергосетьпроект	
Ул. Борок, 30, Ленинград	

Формат А3

Изм. и табл. Подпись и дата



1. После установки опоры на свайные фундаменты шайбы анкерных болтов P2 приварить к башмаку опоры.
2. Гайки и шайбы для крепления ростверка к сваям учтены в спецификации свай.

И. КОТЛОВ	КО	ТОН
Маш.отг.	Раченский	Савва
ГИП	Ларфенов	Мед
Рук. зод.	Кирсанов	Укс
Проект.	Ланкротский	Толд
Инженер	Мазасова	Манд

3.407.2-140.3-12

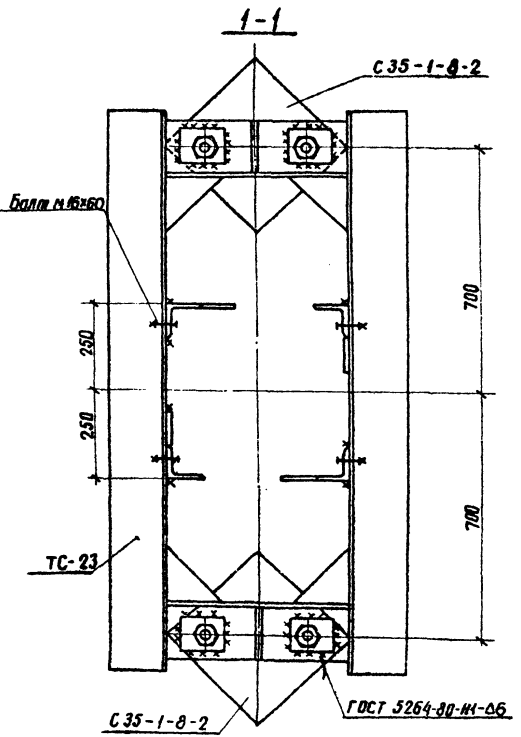
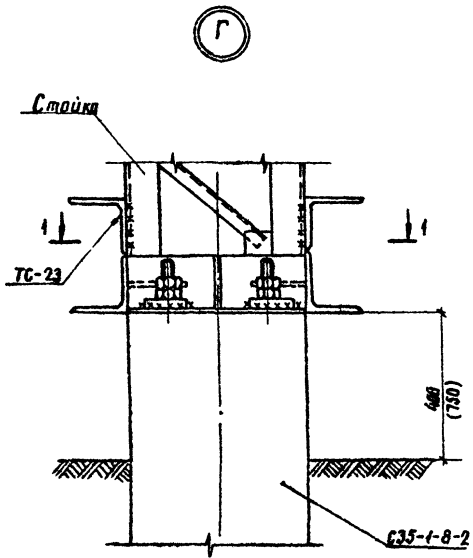
Узел 8

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северно-Западное отделение		
Формат А3		

3.407.2-140

3. 407. 2 - 140

Лист № 13 из 13 листов



И. катод	Ковалев	№ 2	6.02.86
И.ч. з.д.	Доменикин	№ 2	6.02.86
Г.И.Т.	Павленко	№ 2	6.02.86
Р.к. з.р.	Корсаков	№ 2	6.02.86
П.к. з.р.	Павленко	№ 2	6.02.86
И.к. з.р.	Медведев	№ 2	6.02.86

3. 407. 2 - 140. 3 - 13

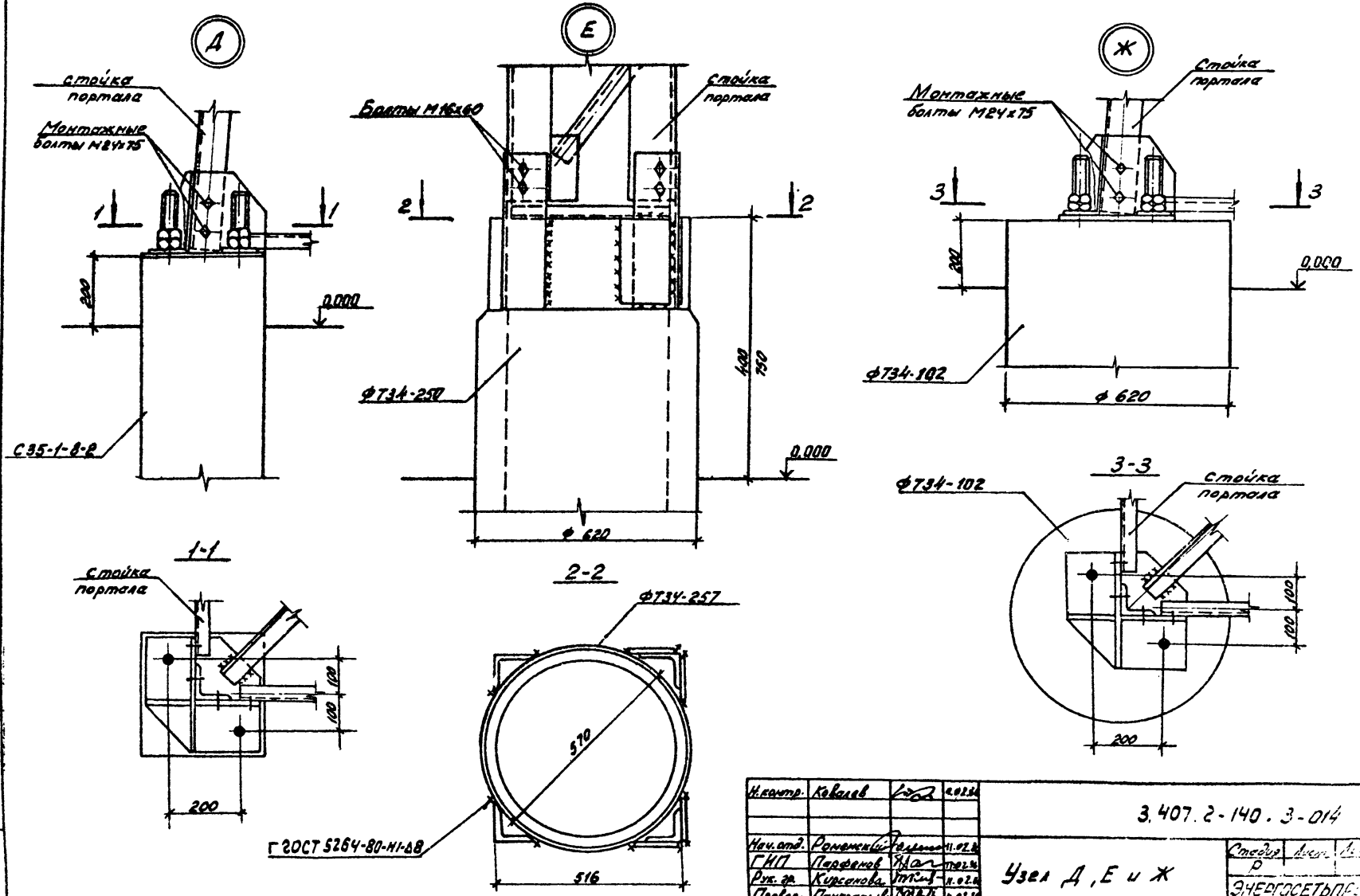
Узел Г

Страница	Лист	Листов
Р	Г	Г
ЭНЕРГОДЕТПРОЕКТ		
Северодвинский институт		
Архангельск		

копирован Архив формат А3  
218х2-с4



3.407.2-140



Исполн. М.И. Пашин и В.А. Смирнов

Исполн.	Ковалев	Возд	Козлов
Провер.	Романов	Резинин	П.О.В.
Г.И.П.	Ларин	М.А.	П.О.В.
Рис. эр.	Курсанова	В.П.	П.О.В.
Провер.	Панкратов	П.О.В.	П.О.В.
Исполн.	Колитва	Колитва	П.О.В.

3.407.2-140.3-014

Узел Д, Е и Ж

Станция	Длина	Высота
Р		
ЭНЕРГОСЕТЬПАЙЛЕНТ		
Завод: Завод № 1		
г. Ижевск		

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал

620062, г. Свердловск-62, ул. Чебышева, 4

Заказ № 1855 Ин. № 21882-04 тираж 2460

Сдано в печать 9.05.1987 г. цена 0-68