

ГНП Кирсанов
Капит. вкл. 4,9

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-161

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛОВ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 500 КВ

ВЫПУСК 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

2504/2

СФ ЦИТИ 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. 4486 инв. 2504/2 тираж 130
Сдано в печать 21.08.1989г. Цена 6.24

13075ТМ-Т1

13075 ТМ/Т1 с.1

Копия верна: №1- ГИП Кирсанова

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-161

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛОВ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 500 КВ

ВЫПУСК I

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

2504/2

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 10 ОТ 11.07.88

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *Е.И. Баранов* — Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Т.Г. Кирсанова* — Т.Г. КИРСАНОВА

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г.

15075 ТМ/1 а.2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.407.9-161.1	Содержание выпуска	2
3.407.9-161.1 - 70	Техническое описание	3
3.407.9-161.1- 1л.1	Схема расположения элементов порталов ПЭС-500-Л1; ПЭС-500-Л2	4
3.407.9-161.1- 2л.1	То же ПЭС-500-Л3	5
3.407.9-161.1- 1л.2	---	6
3.407.9-161.1- 2л.2	---	7
3.407.9-161.1- 3л.1	" ПЭС-500-Л4	8
3.407.9-161.1- 4л.1	" ПЭС-500-Л5	9
3.407.9-161.1- 3л.2	---	10
3.407.9-161.1- 4л.2	---	11
3.407.9-161.1- 5л.1	" ПЭС-500-Л6	12
3.407.9-161.1- 6л.1	" ПЭС-500-Л7	13
3.407.9-161.1- 5л.2	---	14
3.407.9-161.1- 6л.2	---	15
3.407.9-161.1- 7	" ПЭС-500-Л8	16
3.407.9-161.1- 8	" ПЭС-500-Л9	17
3.407.9-161.1- 9	" ПЭС-500-Л10	18
3.407.9-161.1- 10	" ПЭС-500-Л11	19
3.407.9-161.1- 11	" ПЭС-500-Л12	20
3.407.9-161.1- 12	" ПЭС-500-Л13	21
3.407.9-161.1- 13	" ПЭС-500-Л14	22
3.407.9-161.1- 14	" ПЭС-500-Л15	23
3.407.9-161.1- 15	" ПЭС-500-Л16	24
3.407.9-161.1- 16	" ПЭС-500-Л17	25
3.407.9-161.1- 17	" ПЭС-500-Л18	26
3.407.9-161.1- 18	" ПЭС-500-Л1	27
3.407.9-161.1- 19	" ПЭС-500-Л2	28
3.407.9-161.1- 20	" ПЭС-500-Л3	
3.407.9-161.1- 21	" ПЭС-500-Л4	
3.407.9-161.1- 22	" ПЭС-500-Л1; ПЭС-500-Л2	
3.407.9-161.1- 23	" ПЭС-500-Л3; Л3А; ПЭС-500-Л4, Л4А	

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.407.9-161.1- 24	Опоры ОЖ-1; ОЖ-2	29
3.407.9-161.1- 25	Узел (1,2)	30
3.407.9-161.1- 26	Узел (3,4)	31
3.407.9-161.1- 27	Узел (5...7)	32
3.407.9-161.1- 28	Узел (9...11)	33
3.407.9-161.1- 29	Узел (12,15)	34
3.407.9-161.1- 30	Узел (8,13,14)	35
3.407.9-161.1- 31	Узлы закрепления стоек порталов в грунте С-1...С-15	36
3.407.9-161.1- 32	То же СН-1...СН-15	37
3.407.9-161.1- 33	" СБ-1...СБ-27	38
3.407.9-161.1- 34	" СНБ-1...СНБ-27	39
3.407.9-161.1- 35	" К-1...К-9	40

Листы в альбоме: 1-23

Разраб.	Бабак	И	5.07.85
Проб.	Смирнова	И	5.07.85
Рук.гр.	Кулешова	И	5.07.85
Гип	Курсанова	И	5.07.85
Нач.отд.	Роменский	И	5.07.85
И.контр.	Ковалев	И	5.07.85

3.407.9-161.1

Содержание выпуска

Страниц	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград
Формат: А3

Копировал: Галыс

Техническое описание.

- В настоящем выпуске представлены схемы расположения элементов железобетонных порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 500кВ.
- По своему технологическому назначению порталы ошиновки делятся на:
 - линейные, предназначенные для подвески проводов линейной ошиновки;
 - перемычные - для подвески проводов ошиновки перемычек;
 - шинные - для подвески проводов сборных шин.
- Порталы ошиновки выполнены свободно стоящими в виде одно- и двухпролетных плоских П-образных конструкций с заземленными в грунте стойками и шарнирным соединением стоек с траверсами.
- Для повышения устойчивости порталов из их плоскости принята установка тросовых оттяжек, закрепленных в грунте при помощи железобетонных плит.
- Стойки порталов приняты из цилиндрических железобетонных предварительно-напряженных труб диаметром 560мм.
- Траверсы порталов приняты стальными решетчатыми типа с соединением элементов на болтах.
- Конструкции траверс приняты одинаковыми с порталами в металле.
- Антикоррозийная защита стальных траверс порталов выполняется при помощи цинкового покрытия.
- Маркировка порталов следующая:
ПЭС-500-Л1; ПЭС-500-Л2; ПЭС-500-Л1
ПЭС-портал железобетонный
500- напряжение ОРУ

- Л/П/Ш - технологическое назначение портала.
- 1,2 - порядковый номер портала.
- Расчетные нагрузки и природно-климатические условия, на которые рассчитаны порталы, приведены в документе 3.407.9-161.0
- Указания по изготовлению элементов конструкций порталов даны в соответствующих сериях и ГОСТ, приведенных в спецификациях.
- Монтаж железобетонных стоек и стальных траверс порталов ошиновки выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-16-80, СНиП III-18-75 и СНиП 3.05.06-85.
- Закрепление стоек порталов производится путем заглубления их в грунт по схемам, приведенным в документе 3.407.9-161.1
При необходимости, закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей.
- При скоростном напоре ветра для III района в монтажных схемах линейных и перемычных порталах тип III (см. докум. 3.407.9-161.0-Д1 листы 2,3) среднюю стойку необходимо принимать типа СУП 220-350

Листы в альбоме: 1-23

Разраб.	Бабак	И	5.07.85
Проб.	Смирнова	И	5.07.85
Рук.гр.	Кулешова	И	5.07.85
Гип	Курсанова	И	5.07.85
Нач.отд.	Роменский	И	5.07.85
И.контр.	Ковалев	И	5.07.85

3.407.9-161.1 - 70

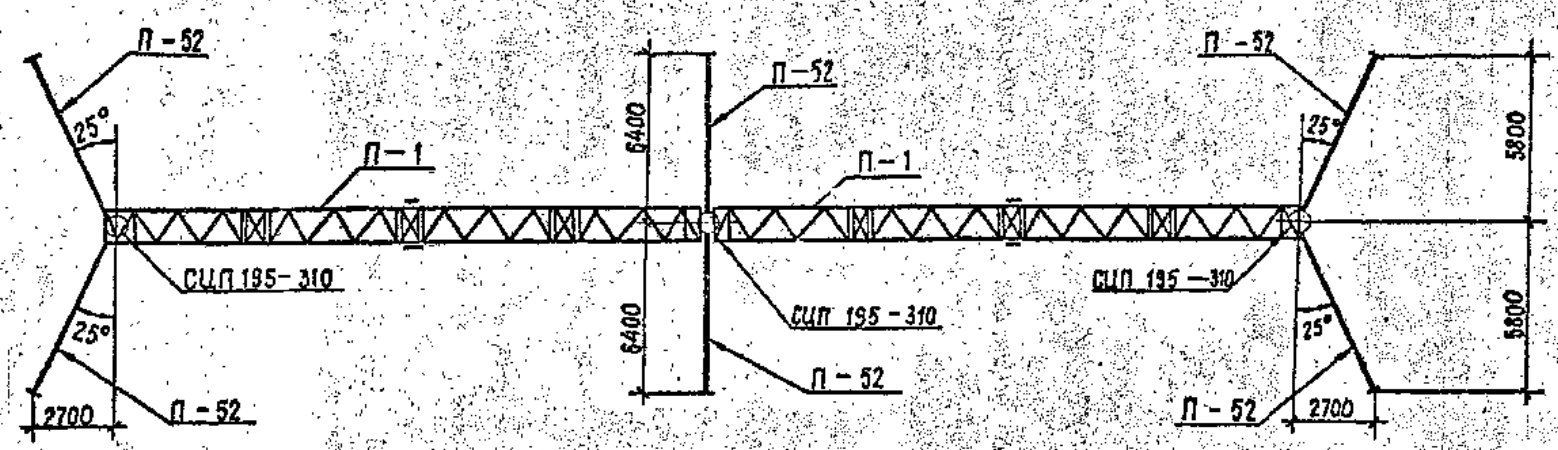
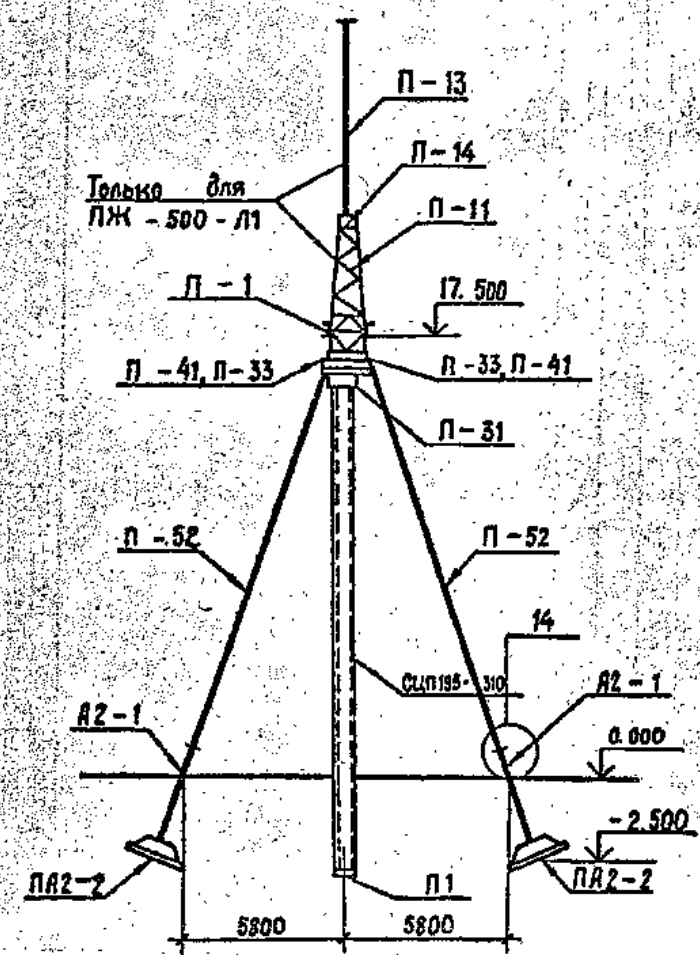
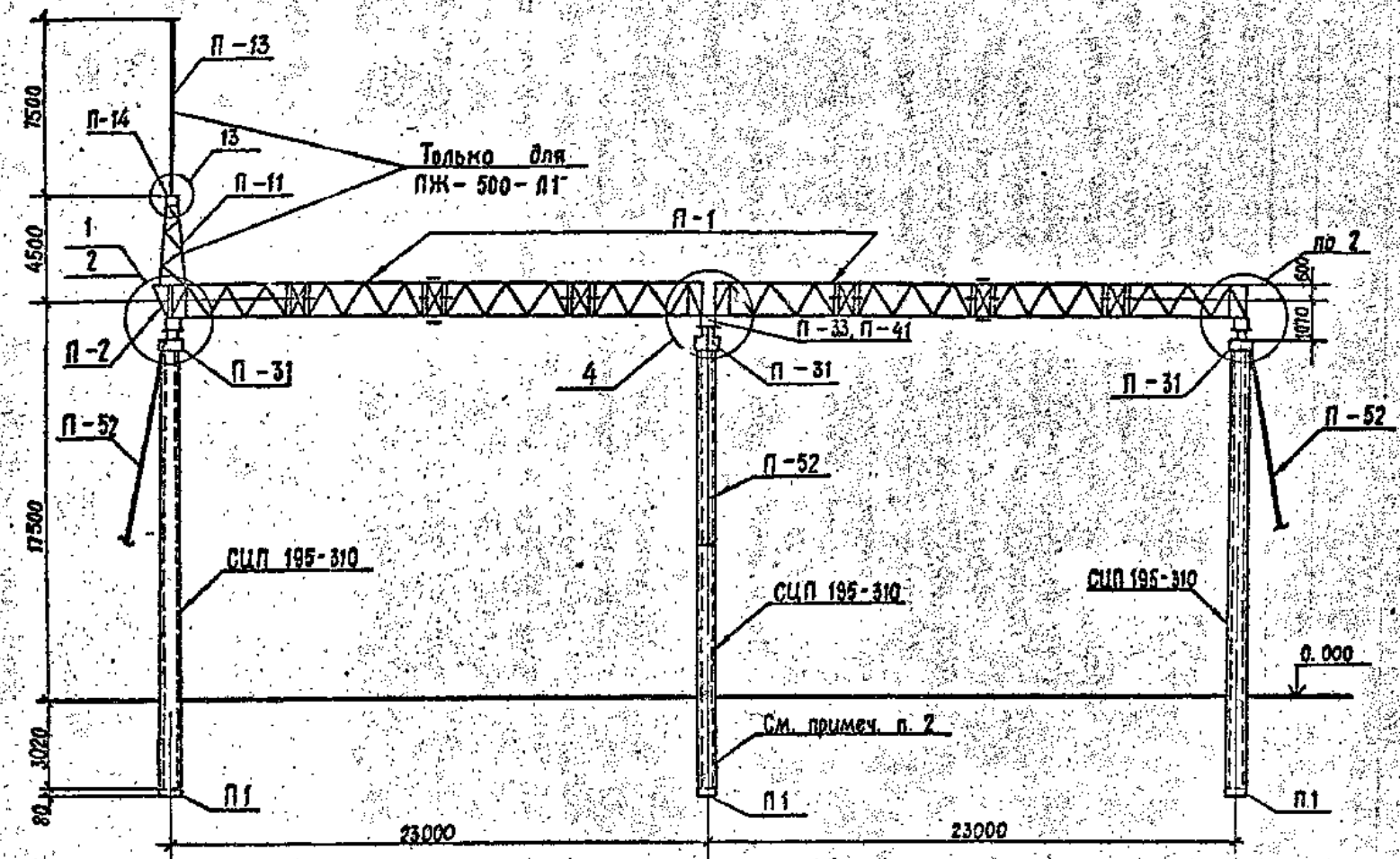
Техническое описание

Страниц	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград
Формат: А3

Копировал: Галыс

Копия верна: М.С. ГИП Курганова



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После монтажа ошиновки, вершины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 1, 2, 4, 13, 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, 26, 30.
6. Спецификацию элементов портала см. докум. 3.407.9-161.1-1 А.2

Изд. № 001. Подп. и дата. Взам. инв. №

Разработ	Мазова	Мазова	6.07.80
Пробер	Смирнова	Смирнова	6.07.80
Рис. эр.	Кулемина	Кулемина	6.07.80
Г.И.П.	Курганова	Курганова	6.07.80
Нач. отд.	Рименская	Рименская	6.07.80
Н. контр.	Кобяков	Кобяков	6.07.80

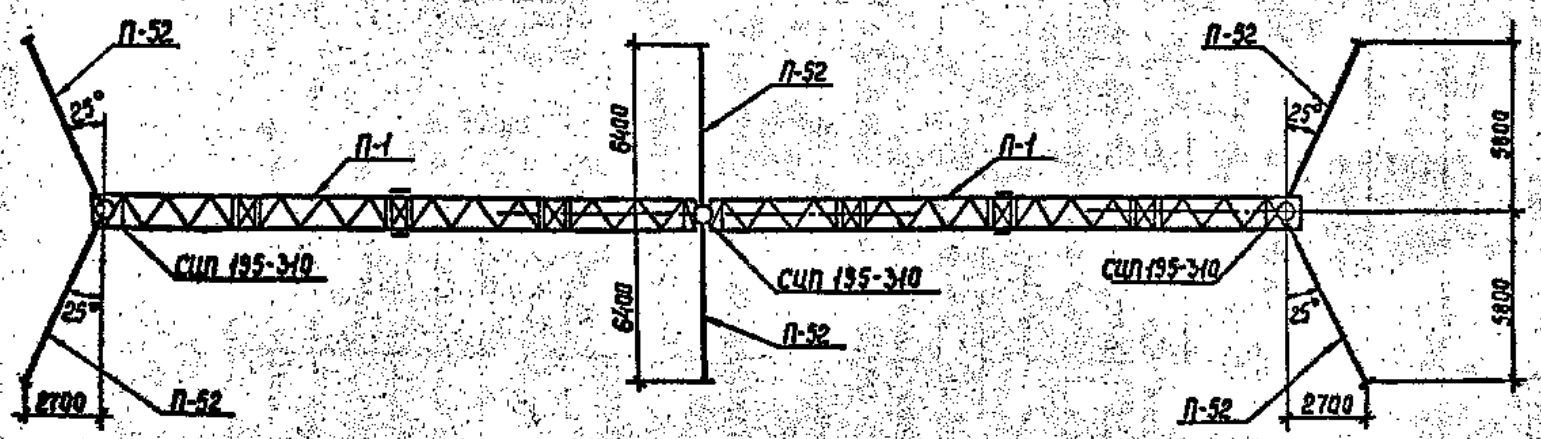
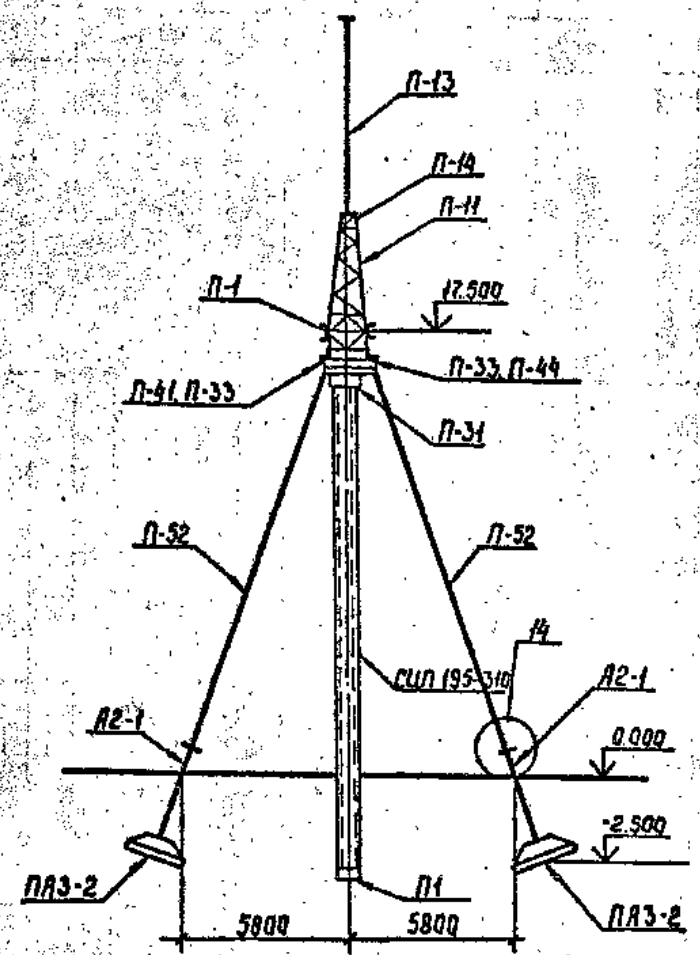
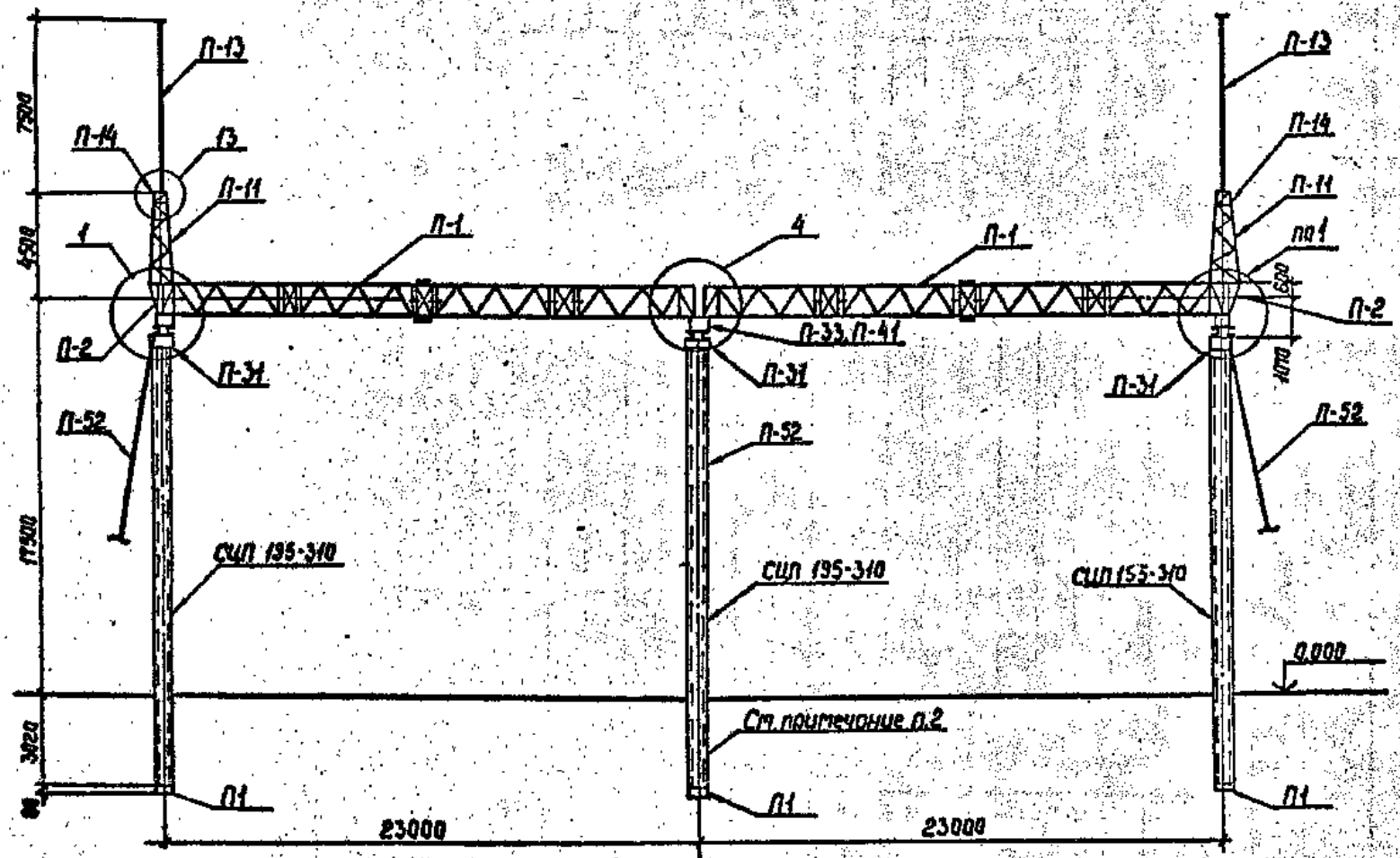
3.407.9-161.1-1			
Схема расположения элементов порталов ПЖ-500-П1, ПЖ-500-П2	Стандия	Лист	Листов
	Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

Копир М.С.

Формат А2

1504/2

13075 тм/л.ч.1



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 1, 4, 13, 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, -26, 30
6. Спецификация элементов портала см. докум. 3.407.9-161.1 - 2 л.2

Разраб.	Мазоева	Мас/6078		3.407.9-161.1-2
Провер.	Смирнова	См/6078		
Рис. вв.	Жилешова	Жж/6078		
ГИП	Краснова	КК/6078		
Н. отв.	Раменский	Рр/6078		
И. кант.	Кабалев	Кк/6078		
Схема расположения элементов портала ПЖ-500-ЛЗ				Стр. 1
				Лист 2
				Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград

Копия в архиве: ИМ ГИП Курганск

Шкала: Подпись и дата 15.08.2012

15075 ТМ/1 л. 5

Копия сертификата: КЖ - ТИП курсового

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
СПП195-310	3.407.1-157 б/п. 1	Стойка	3	4250	1,7 м ³
ПЯ2-2	3.407-115 б/п. 5	Якорная плита	6	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	3	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
Портал ПЖ - 500 - П1					
П-1	3.407.1-161.3- 1км.п.12	Траверса	2	2925	
П-2	3.407.1-161.3- 1км.п.12	Лаборный элемент	1	105	
П-11	3.407.1-161.3- 4км	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.1-161.3- 6км	Молниевотвод	1	104	
П-14	3.407.1-161.3- 6км	Крепёжный элемент	1	13	
П-31	3.407.1-161.3- 12км	Оголобок	3	204	
П-33	3.407.1-161.3- 13км	Крепёжный элемент	6	12	
П-34	3.407.1-161.3- 13км	Болт	6	2	
П-35	3.407.1-161.3- 13км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.1-161.3- 13км	Опорный столбик	6	22	
А2-1	3.407-115 б/п. 5	Якорь	6	59	
П-52	3.407.1-161.3- 16км	Оттяжка	6	86	
П-80	3.407.1-161.3- 15км	Полоса заземления	6	4	
П-43	3.407.1-161.3- 13км	Крепёжный элемент	2	8	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	10		
Г3		Болт М24×80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	46		
Г4		Болт М24×85,58-0112 ГОСТ 7798-70*	36		
Г5		Болт М24×90,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
А1		Болт М16×50,58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	98		
—		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	98		

Лист № 1/2, Подпись и дата, Взам инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*	12		
		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	98		
		Шайба 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	12		
Портал ПЖ - 500 - П2					
П-1	3.407.1-161.3- 1км.п.12	Траверса	2	2925	
П-31	3.407.1-161.3- 12км	Оголобок	3	204	
П-33	3.407.1-161.3- 13км	Крепёжный элемент	6	12	
П-34	3.407.1-161.3- 13км	Болт	6	2	
П-35	3.407.1-161.3- 13км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.1-161.3- 13км	Опорный столбик	6	22	
А2-1	3.407-115 б/п. 5	Якорь	6	59	
П-52	3.407.1-161.3- 16км	Оттяжка	6	86	
П-80	3.407.1-161.3- 15км	Полоса заземления	6	4	
П-43	3.407.1-161.3- 13км	Крепёжный элемент	2	8	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
Г3		Болт М24×80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	30		
Г4		Болт М24×85,58-0112 ГОСТ 7798-70*	30		
Г5		Болт М24×90,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	70		
—		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	70		
—		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	70		

3.407.9-161.1-1 Лист 2

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
СПП195-310	3.407.1-157 б/п. 1	Стойка	3	4230	1,7 м ³
ПЯ2-2	3.407-115 б/п. 5	Якорная плита	6	3700	1,43 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	3	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.1-161.3- 1км.п.12	Траверса	2	2925	
П-2	3.407.1-161.3- 1км.п.12	Лаборный элемент	2	105	
П-11	3.407.1-161.3- 4км	Тросостойка	2	229	
П-13	3.407.1-161.3- 6км	Молниевотвод	2	104	
П-14	3.407.1-161.3- 6км	Крепёжный элемент	2	13	
П-31	3.407.1-161.3- 12км	Оголобок	3	204	
П-33	3.407.1-161.3- 13км	Крепёжный элемент	6	12	
П-34	3.407.1-161.3- 13км	Болт	6	2	
П-35	3.407.1-161.3- 13км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.1-161.3- 13км	Опорный столбик	6	22	
А2-1	3.407-115 б/п. 5	Якорь	6	59	
П-52	3.407.1-161.3- 16км	Оттяжка	6	86	
П-80	3.407.1-161.3- 15км	Полоса заземления	6	4	
П-43	3.407.1-161.3- 13км	Крепёжный элемент	2	8	

Лист № 1/2, Подпись и дата, Взам инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г3		Болт М24×80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	62		
Г4		Болт М24×85,58-0112 ГОСТ 7798-70*	42		
Г5		Болт М24×90,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
А1		Болт М16×50,58-0112 ГОСТ 7798-70*	24		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	126		
—		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	126		
—		Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	126		
—		Шайба 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	24		

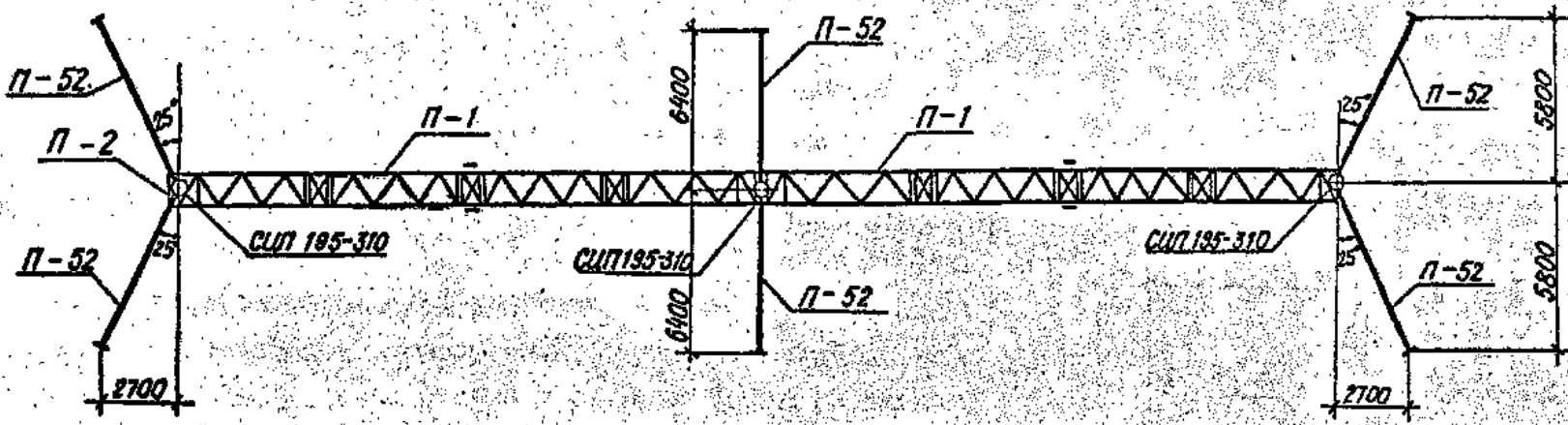
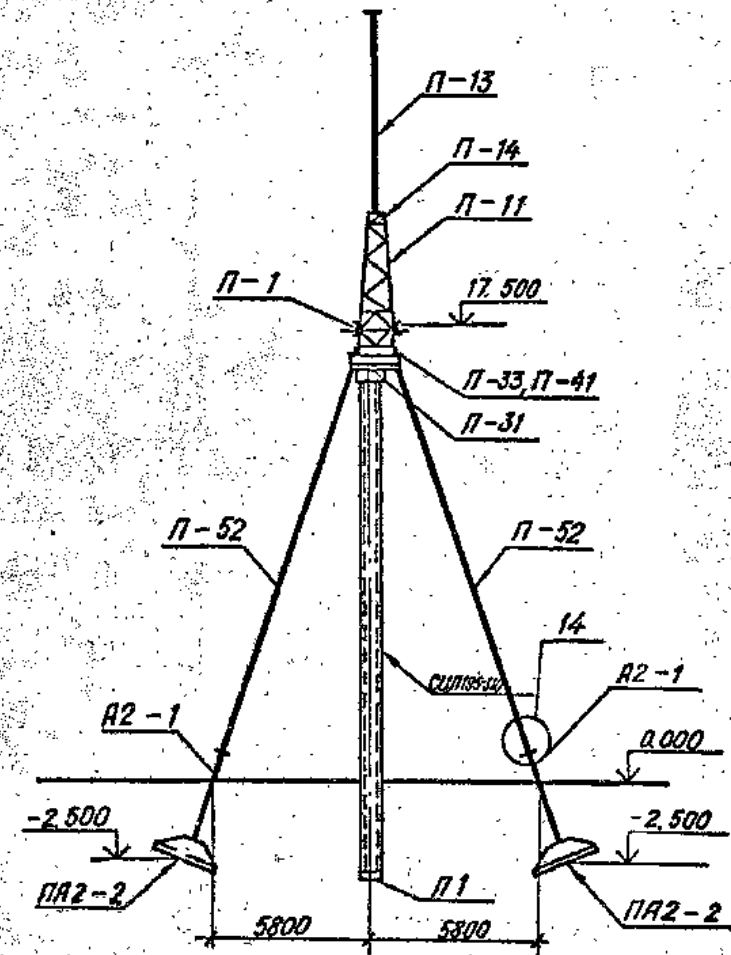
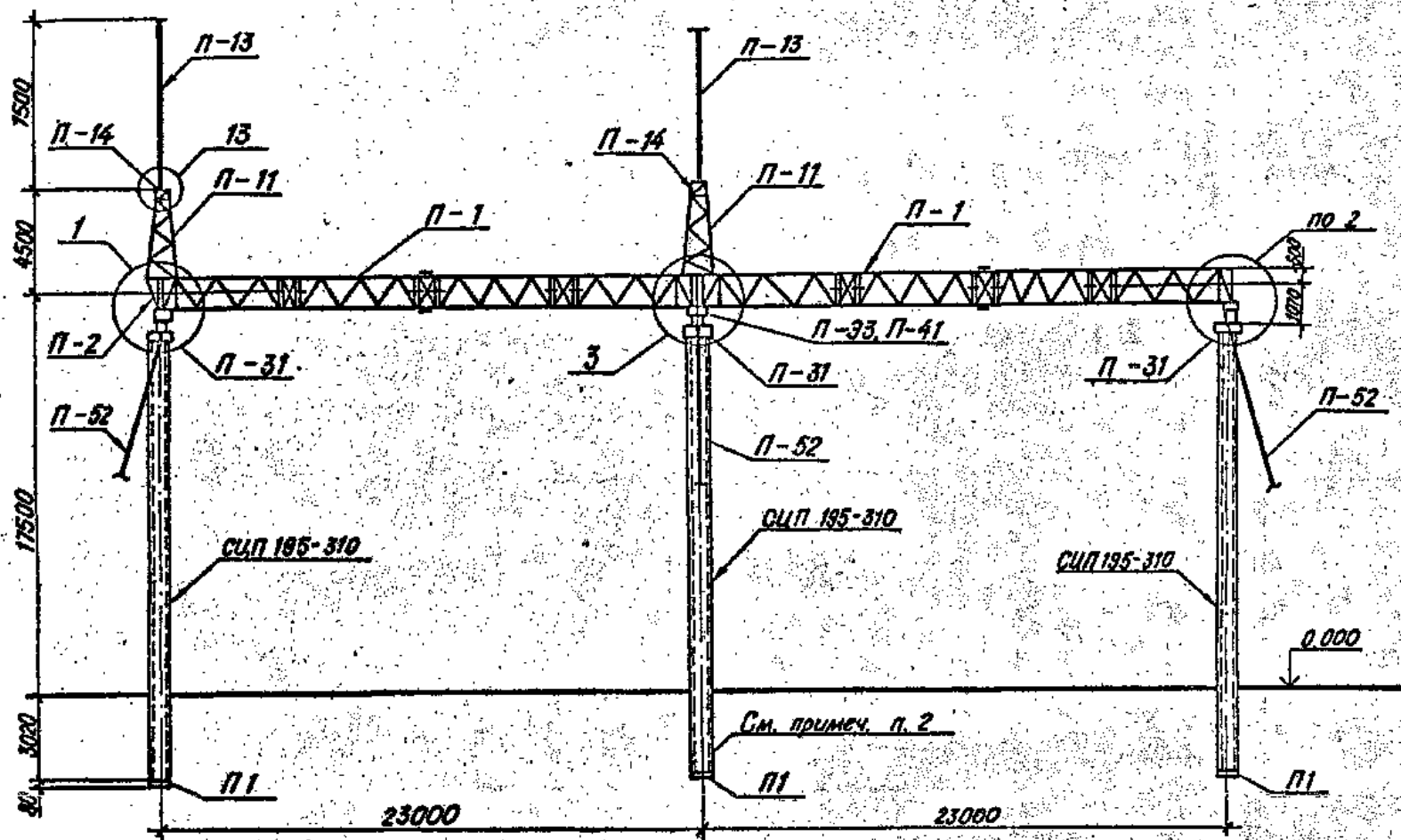
3.407.9-161.1-2 Лист 2

Формат А3

15075 тм/1 л.б.

Копия

2504/2

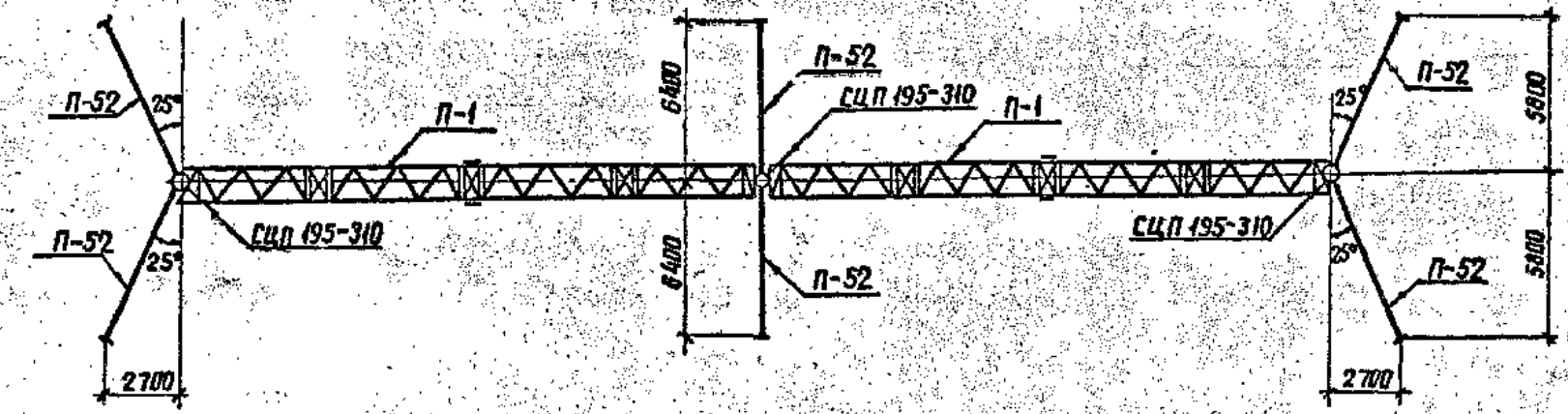
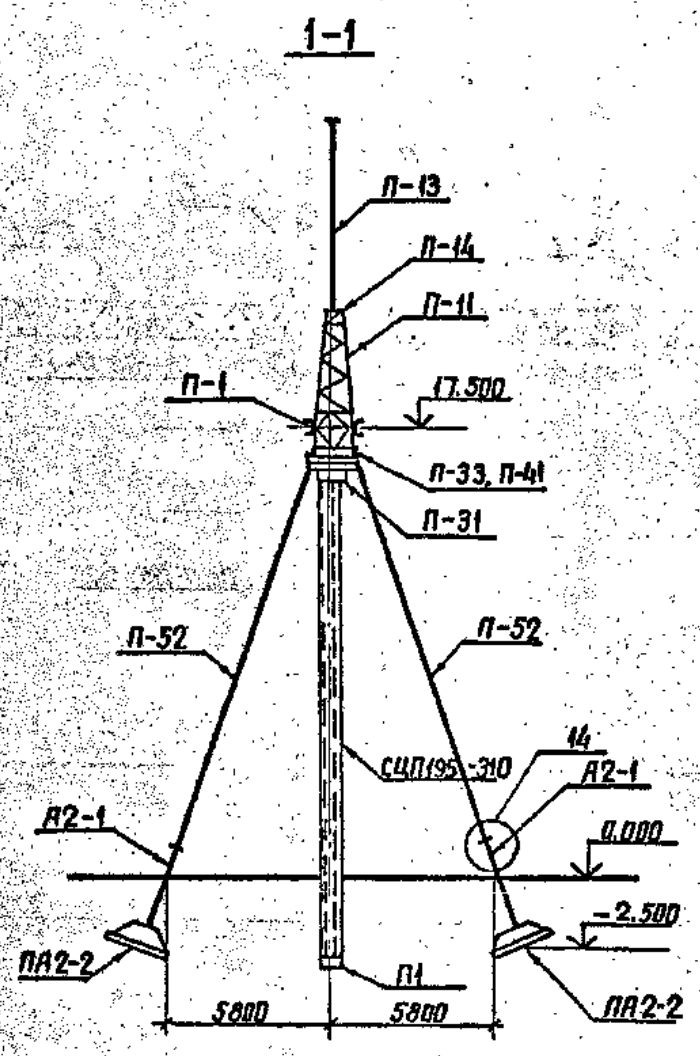
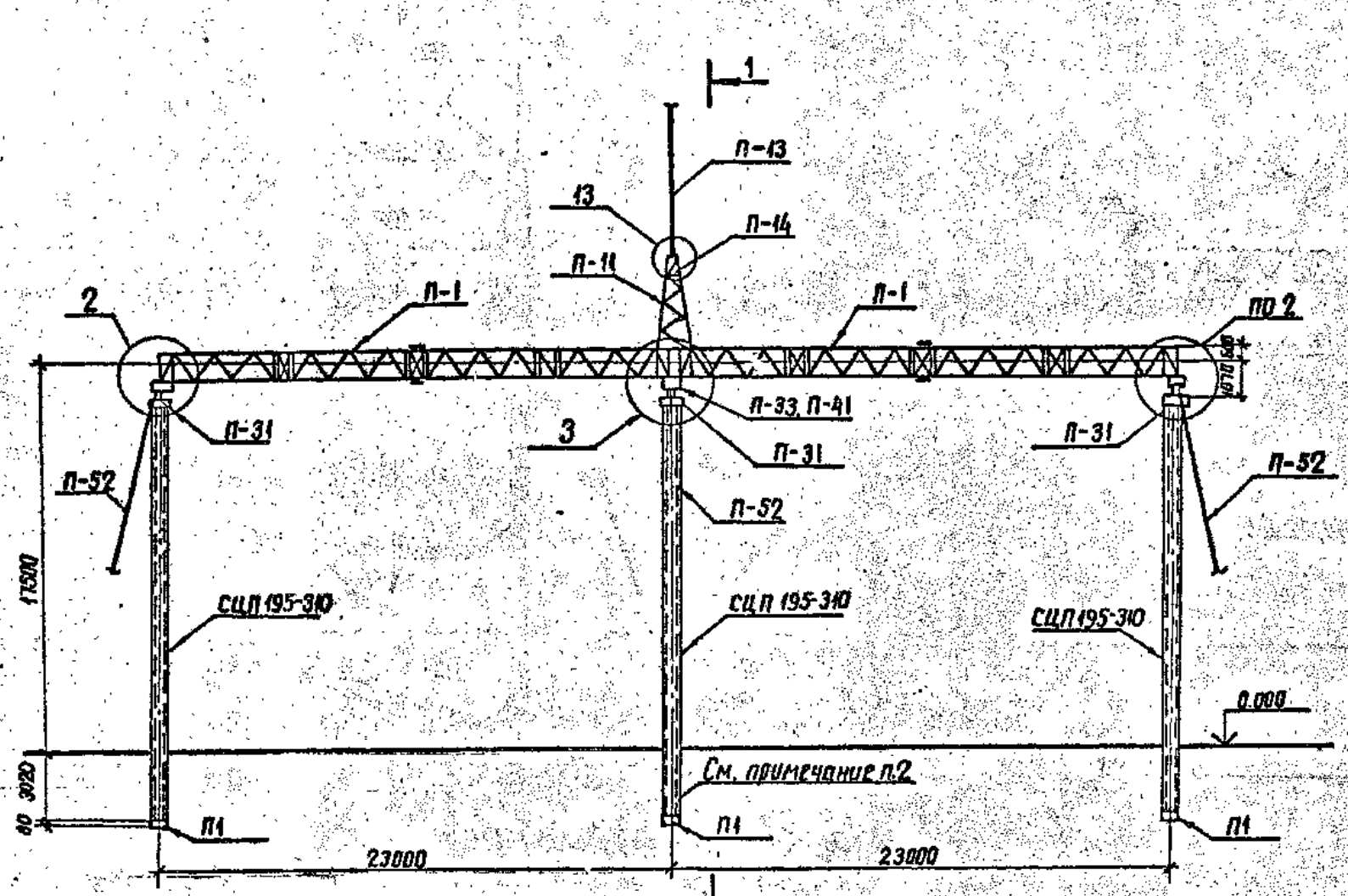


1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 1, 2, 3, 13 и 14 см. док. 3.407.9-161.1-25, -26, -30
6. Спецификация элементов портала см. док. 3.407.9-161.1-3 л.2

Исполн. Подпись и дата

Разраб. Мазова	Мазов	6.07.88	3.407.9-161.1-3	Страниц	Лист	Листов
Проект. Смирнова	Смирнов	6.07.88				
Сух. гр. Кулешова	Кулешов	6.07.88				
Г.И.П. Курганск	М.С.	6.07.88				
Нач. отд. Романский	Романский	6.07.88				
И.контр. Ковалев	Ковалев	6.07.88				
Схема расположения элементов портала ПЖ - 500 - П4				Р	1	2
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодонецкое отделение Ленинград		

15075 ТМ/1 бл.4



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ДРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75тс)
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 2, 3, 13 и 14 см. док. 3.407.9-161.1-25; -26; -30
6. Спецификацию элементов портала см. док. 3.407.9-161.1-4 л. 2

И.в. № 100/01 Подпись и дата Взам. инв. №

Разработчик	Мазнева	Лист	6.07.8
Проверен	Смирнова	Лист	6.07.8
Руч. эл.	Кулишова	Лист	6.07.8
ГИП	Курскэнерго	Лист	6.07.8
Нач. отд.	Росенский	Лист	6.07.8
И.контр.	Ковалев	Лист	6.07.8

3.407.9-161.1-4		
Схема расположения элементов портала ПЖ-500-л5	Строй	Лист
	Р	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Приме- чание
Железобетонные элементы					
СИП195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	3	4250	1,7м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Якорная плита	6	2200	0,89м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	3	30	0,012м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1км.12	Траверса	2	2925	
П-2	3.407.9-161.3-1км.12	Доборный элемент	1	92	
П-11	3.407.9-161.3-4км	Трасостойка	2	223	
П-13	3.407.9-161.3-6км	Молниестаб	2	104	
П-14	3.407.9-161.3-6км	Крепежный элемент	2	13	
П-31	3.407.9-161.3-12км	Оголовок	3	204	
П-33	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	6	12	
П-34	3.407.9-161.3-13км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-161.3-13км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-161.3-13км	Опорный столик	6	22	
П-52	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	6	86	
П-80	3.407.9-161.3-15км	Полоса заземления	6	4	
А2-1	3.407-115 вып.5	Якорь	6	58	
П-43	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	2	8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Приме- чание
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24х75, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г3		Болт М24х80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	52		
Г4		Болт М24х85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	36		
Г5		Болт М24х90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
А1		Болт М16х50, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	24		
—		Гайка М24, 5-0112 ГОСТ 5915-70*	106		
—		Гайка М16, 5-0112 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Шайба 24, 0112 ГОСТ 11371-78*	106		
—		Шайба 16, 0112 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	106		
—		Шайба 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	24		

3.407.9-161.1-3

Лист
2

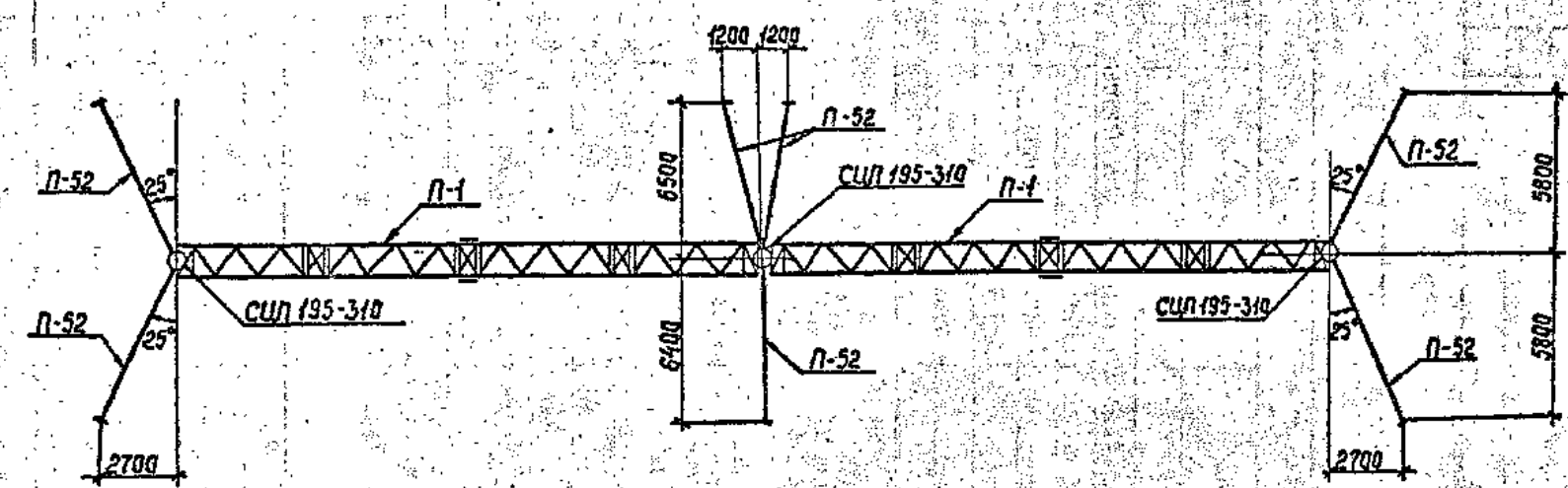
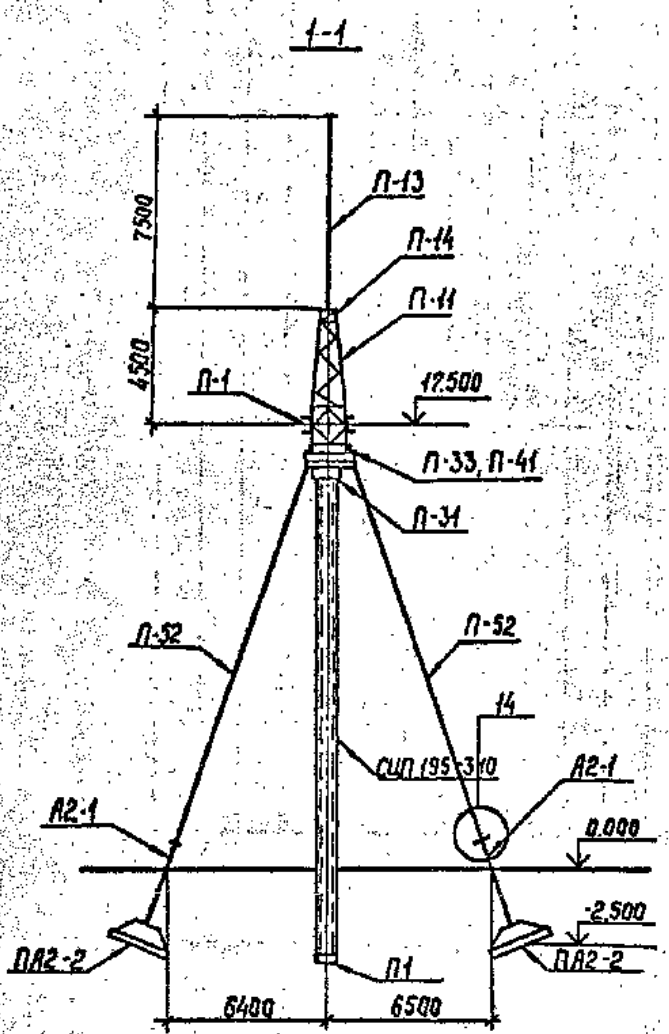
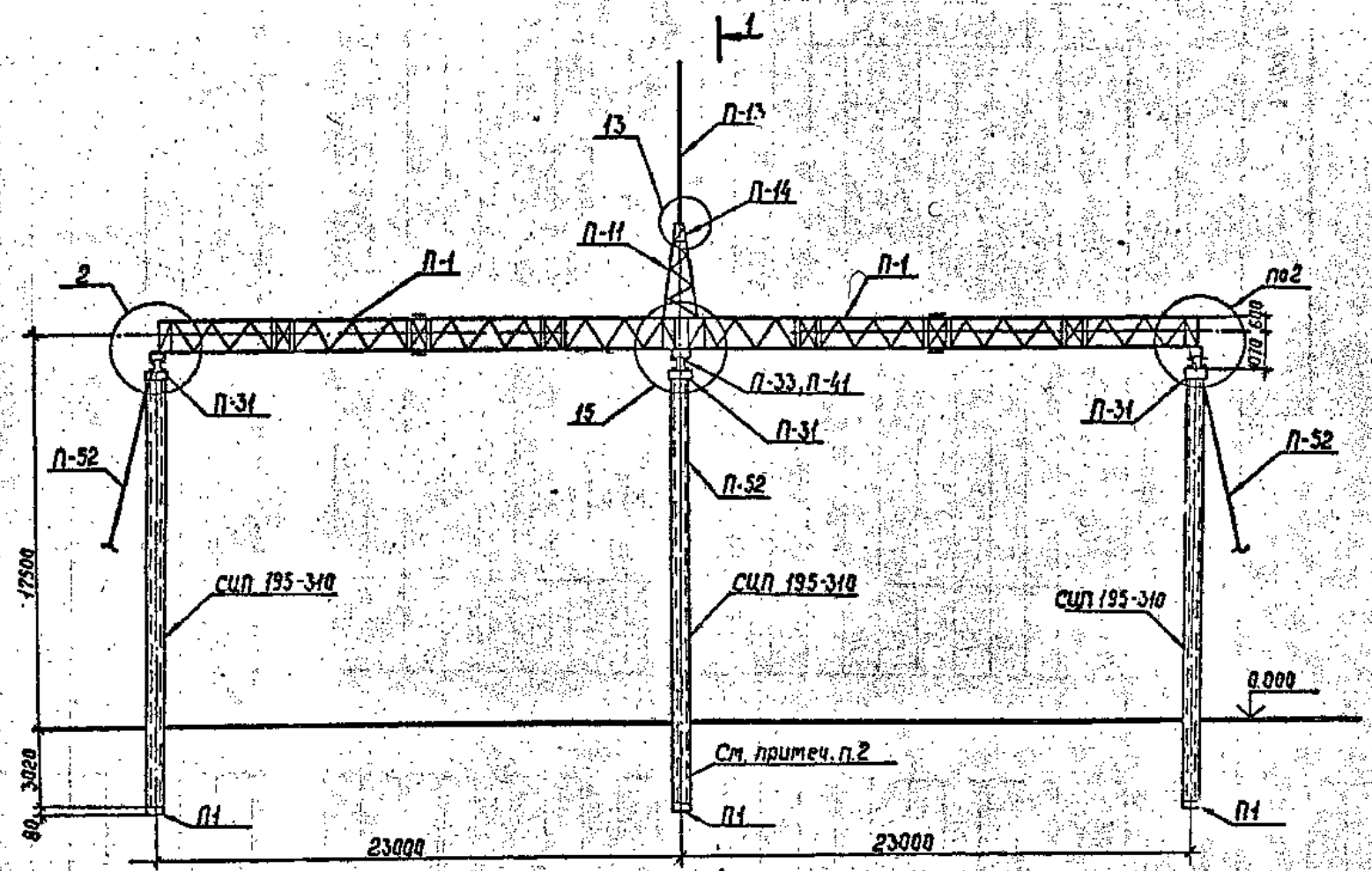
Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Приме- чание
Железобетонные элементы					
СИП195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	3	4250	1,7м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Якорная плита	6	2200	0,89м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	3	30	0,012м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1км.12	Траверса	2	2925	
П-11	3.407.9-161.3-4км	Трасостойка	1	223	
П-13	3.407.9-161.3-6км	Молниестаб	1	104	
П-14	3.407.9-161.3-6км	Крепежный элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12км	Оголовок	3	204	
П-33	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	6	12	
П-34	3.407.9-161.3-13км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-161.3-13км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-161.3-13км	Опорный столик	6	22	
П-52	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	6	86	
П-80	3.407.9-161.3-15км	Полоса заземления	6	4	
А2-1	3.407-115 вып.5	Якорь	6	58	
П-43	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	2	8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Приме- чание
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24х75, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
Г3		Болт М24х80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	36		
Г4		Болт М24х85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	30		
Г5		Болт М24х90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
А1		Болт М16х50, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М24, 5-0112 ГОСТ 5915-70*	78		
—		Гайка М16, 5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 24, 0112 ГОСТ 11371-78*	78		
—		Шайба 16, 0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Гайка 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	78		
—		Гайка 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	12		

3.407.9-161.1-4

Лист
2



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После окончания монтажа шпанды вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 2, 13, 14 и 15 см. докум. 3.407.9-161.1-25, -29, -30
6. Спецификацию элементов портала см. докум. 3.407.9-161.1-5л. 2

Инв. № 100/100

13075 мм/1 л. 10

Разраб.	Мазо	Мазо	6070
Проаб.	Смирнов	Смирнов	6071
Рук. гр.	Кудашова	Кудашова	6072
ГИП	Курганский	Курганский	6073
Нач. отд.	Романский	Романский	6074
Н. контр.	Кобелев	Кобелев	6075

3.407.9-161.1-5

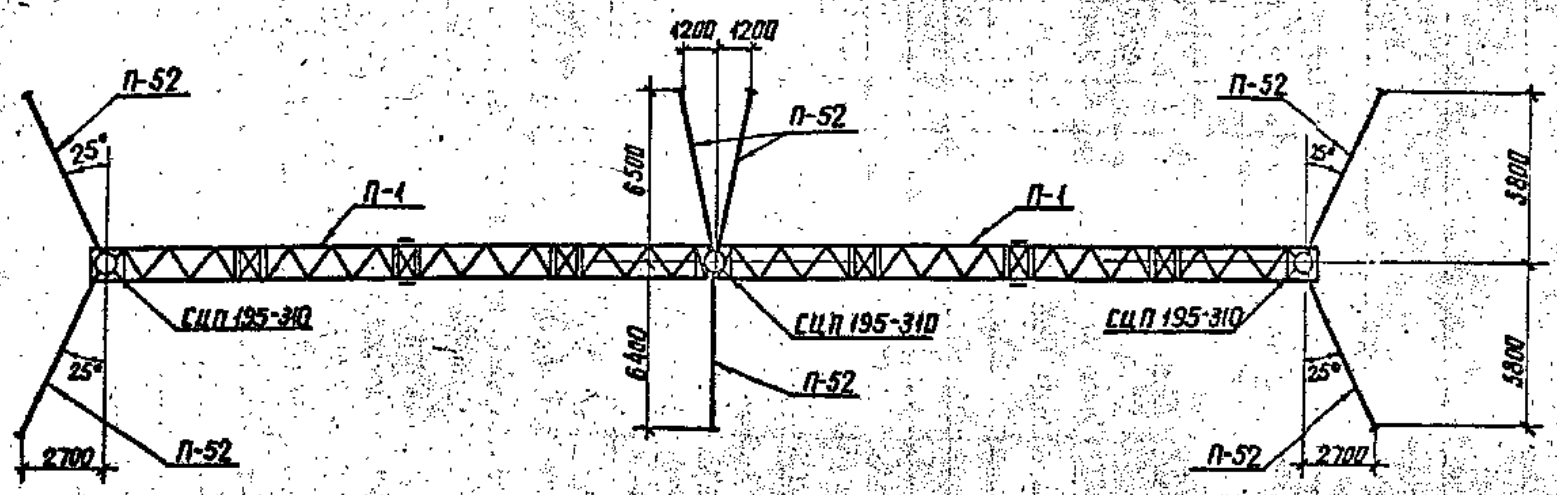
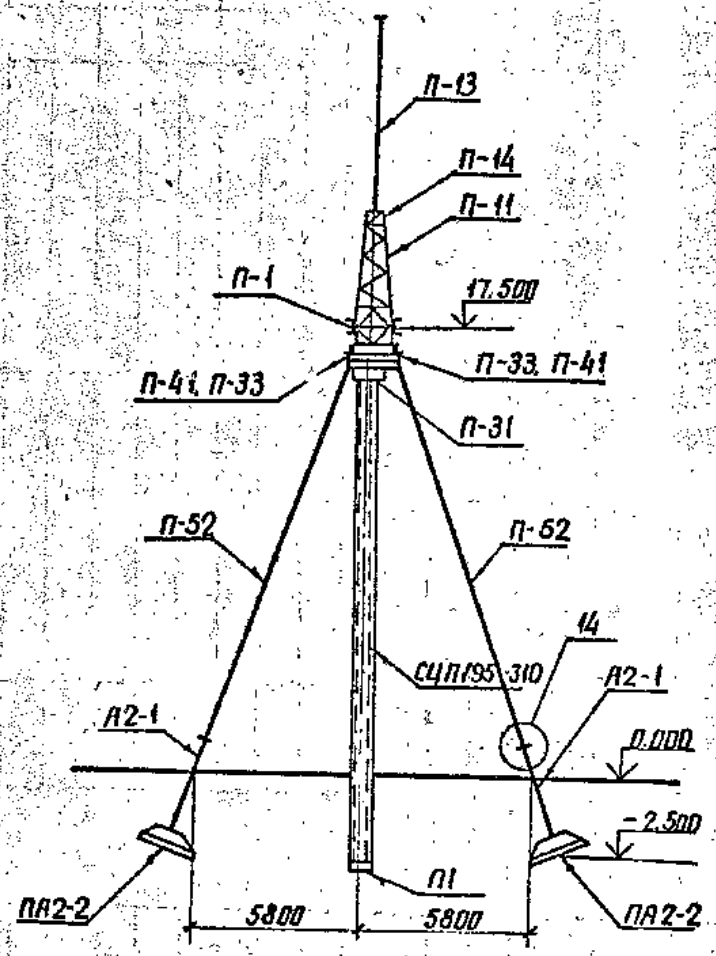
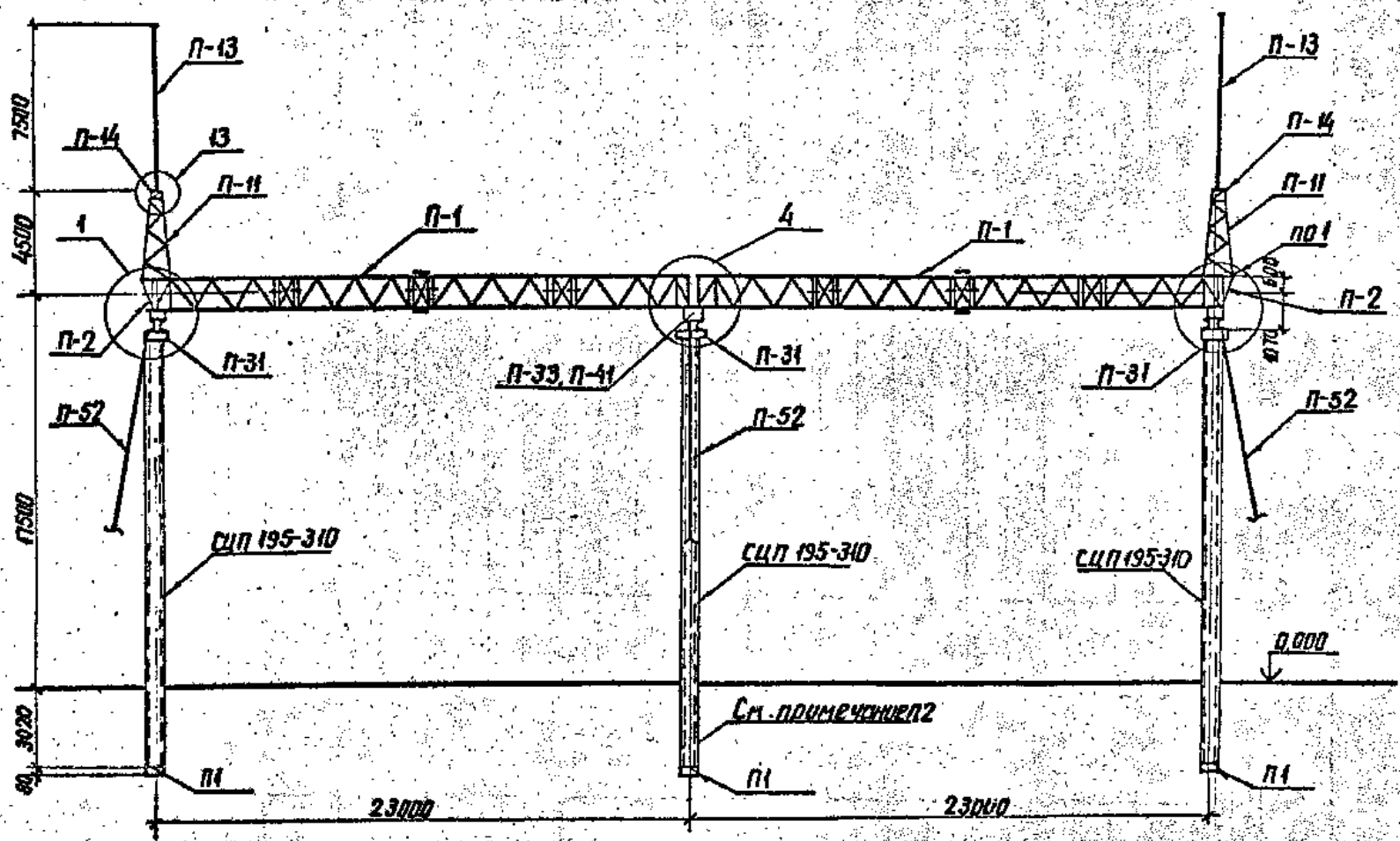
Схема расположения элементов портала ПЖ - 500 - ЛБ	Стр./Лист	Листов
	Р	1 2
Энергосетьпроект		
Север-Западное отделение		
Ленинград		

Копир. Саша

Формат А2

2504/к

Копия верна: м.с. ГИП Курганов



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 47.5 кН (4.75 тс)
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
5. Узлы 1, 4, 13 и 14 см. док. 3.407.9-161.1-25, 26, 30
6. Спецификацию элементов портала см. док. 3.407.9-161.1-6 л 2

Ил. № 1001. Расписан в книге ВЗЗН 11/1981

Разработчик	Мазуров	Мазур	60788	3.407.9-161.1-6
Проверен	Смирнов	Смирнов	60788	
Рук. отд.	Кулешов	Кулешов	60781	
ГИП	Курганов	Курганов	60786	
Нач. отд.	Романский	Романский	60731	
Н. контр.	Ковалев	Ковалев	60785	
Схема расположения элементов портала ПЖ-500-П7				Листов 2
				Лист 1
				Лист 2

копир. АИИЛ формат А2 2504/2

И.л. ГИП 57031

ГИЛ Курганская
 Капля Ветра: МЛ-
 МЛБ № подл. Подпись и дата. 23.03.2019

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СП195-30	3.407.1-157 вып.1	Стойка	3	4250	17 м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	6	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	3	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км п.12	Траверса	2	2925	
П-11	3.407.9-161.3-4 км	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Молниезащит	1	104	
П-14	3.407.9-161.3-6 км	Крепежный элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	3	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	6	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	6	22	
П-43	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	2	8	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	7	86	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	6	4	
П-88	3.407.9-161.3-19 км	Крепежный элемент	1	135	
А2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	6	58	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Стандартные элементы					
Г2		Болт М24х15,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
Г3		Болт М24х20,58-0112 ГОСТ 7798-70*	36		
Г4		Болт М24х25,58-0112 ГОСТ 7798-70*	30		
Г5		Болт М24х30,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
А1		Болт М16х50,58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	78		
—		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	78		
—		Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	78		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		

3.407.9-161.1-5 Лист 2

формат А3

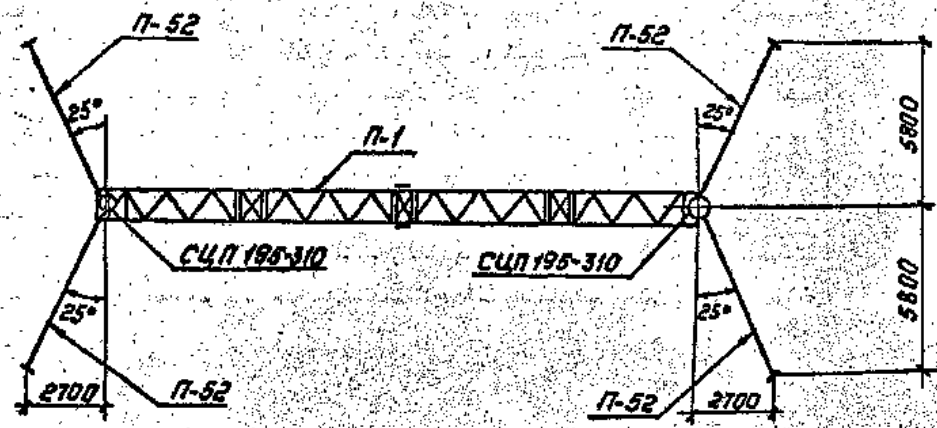
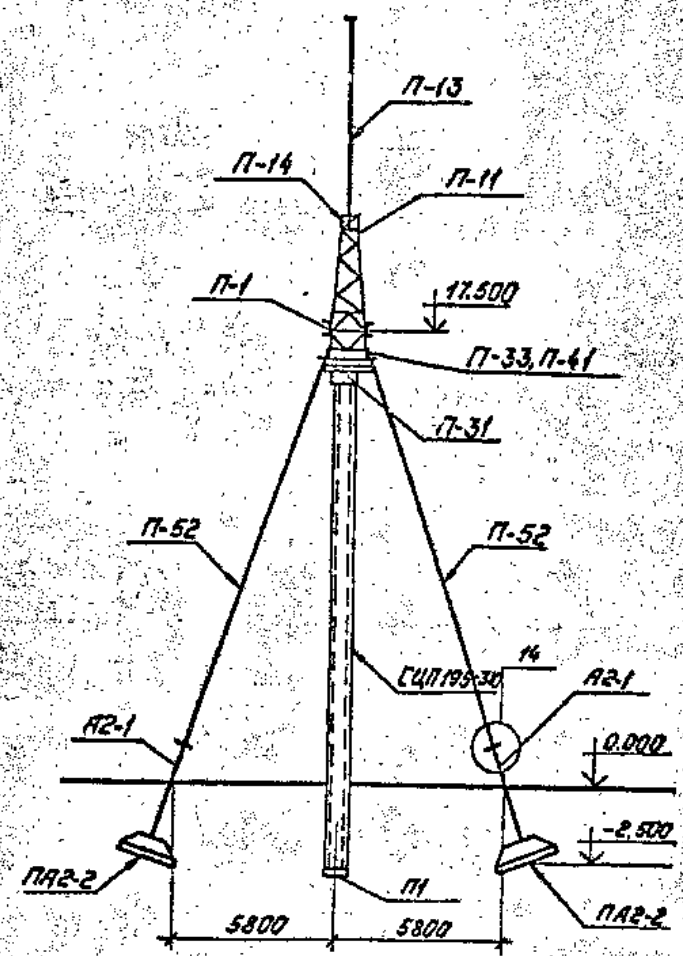
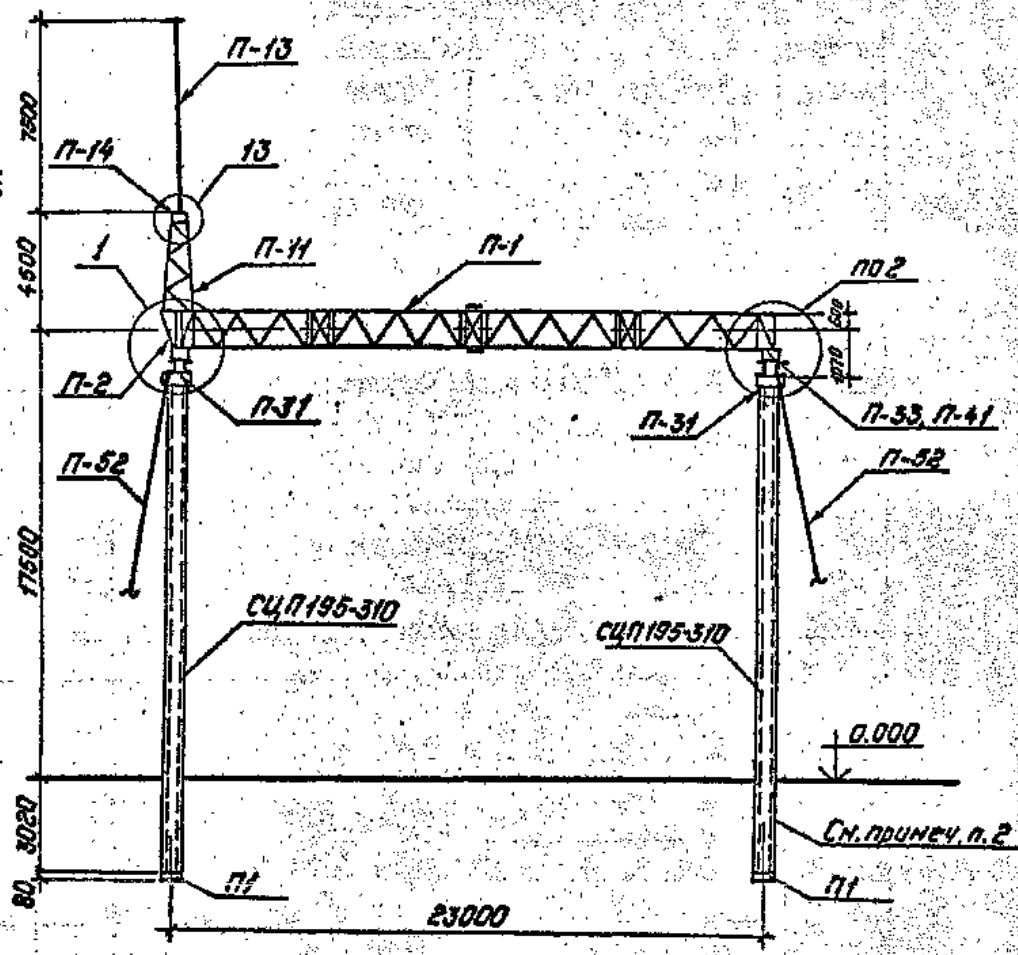
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СП195-30	3.407.1-157 вып.1	Стойка	3	4250	17 м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	6	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	3	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км п.12	Траверса	2	2925	
П-11	3.407.9-161.3-4 км	Тросостойка	2	223	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Молниезащит	2	104	
П-14	3.407.9-161.3-6 км	Крепежный элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	3	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	6	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	6	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	6	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	6	22	
П-43	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	2	8	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	7	86	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	6	4	
П-88	3.407.9-161.3-19 км	Крепежный элемент	1	135	
А2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	6	58	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24х15,58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г3		Болт М24х20,58-0112 ГОСТ 7798-70*	62		
Г4		Болт М24х25,58-0112 ГОСТ 7798-70*	42		
Г5		Болт М24х30,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
А1		Болт М16х50,58-0112 ГОСТ 7798-70*	24		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	126		
—		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Шайба М24,0112 ГОСТ 11371-70*	126		
—		Шайба М16,0112 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	126		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	24		

3.407.9-161.1-6 Лист 2

13075 ТМ/1 л.12.
колор Ами 2504/2 формат А3

Копия чертежа №1 ГИП Курское



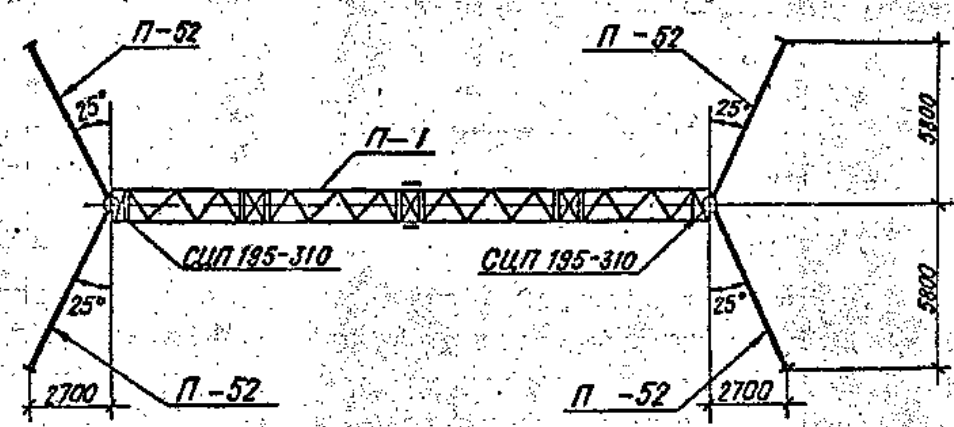
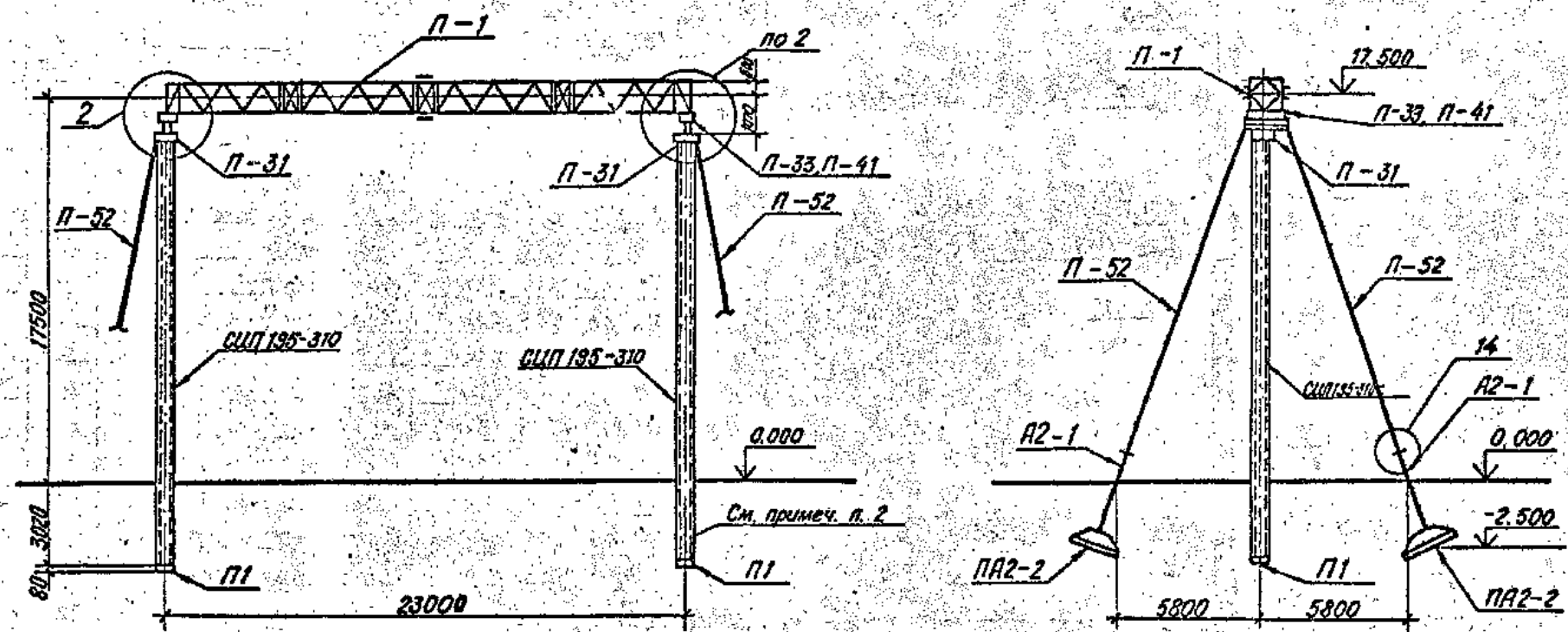
1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После окончания монтажа ошиновки верхние стойки портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 1, 2, 13, 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, -30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП 195-310	3.407.1-157 Вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м ³
ПЛ-2	3.407-115 Вып.5	Анкерная плита	4	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км л.1,2	Траверса	1	2925	
П-2	3.407.9-161.3-1 км л.1,2	Доборный элемент	1	92	
П-11	3.407.9-161.3-4 км	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Нолниеватвод	1	104	
П-14	3.407.9-161.3-6 км	Крепежный элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	4	85	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	4	
А2-1	3.407-115 Вып.5	Анкер	4	58	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	26		
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	22		
Г5		Болт М24×90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
А1		Болт М16×60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	58		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	58		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24Н.657.01 ГОСТ 6402-79*	58		
—		Шайба 16Н.657.01 ГОСТ 6402-78*	12		

Разработчик	Мазуров	Дата	6/78	3.407.9-161.1-7	
Проверен	Смирнов	Дата	6/78		
Рук. пр.	Купчихин	Дата	6/78		
ГИП	Курское	Дата	6/78		
Нач. штаб.	Романов	Дата	6/78		
И.контр.				Ковалев	6/78
Схема расположения элементов портала				Страниц	Лист
ПЖ-500-18				Р	1
Копирован: Поля				Энергосеть проект Северо-Западное отделение Ленинград	
Формат: А2				250/1	

И.контр. Поля

13075 ТМ/1 с. 13



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план АРЧ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках должно быть равно 17,5 кН (1,75 тс).
4. После окончания монтажа ошпункты должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 2 и 14 см. докум. 3.407.9.161.1-25, 30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СИП195-310	3.407.1-157 бол.1	Стойка	2	4250	1,7 м ³
ПА2-2	3.407-115 бол.5	Якорная плита	4	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км л.12	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголобок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепительный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	4	86	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	4	
А2-1	3.407-115 бол.5	Якорь	4	53	
Стандартные изделия					
Г3		Болт М24 × 80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	10		
Г4		Болт М24 × 85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г5		Болт М24 × 90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	50		
—		Шайба 24, 0112 ГОСТ 11371-78*	30		
—		Шайба 24Н, 65 Г, 01 ГОСТ 6402-70*	80		

Инж. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Разраб. Мазеева	Мазеев	60738	3.407.9-161.1-8
Провер. Смирнова	Смирнов	60738	
Рис. гр. Курсанов	Курсанов	60738	
Г.И.П. Курсанов	Курсанов	60738	
Нач. отд. Романов	Романов	60738	
И. контр. Новалев	Новалев	60738	

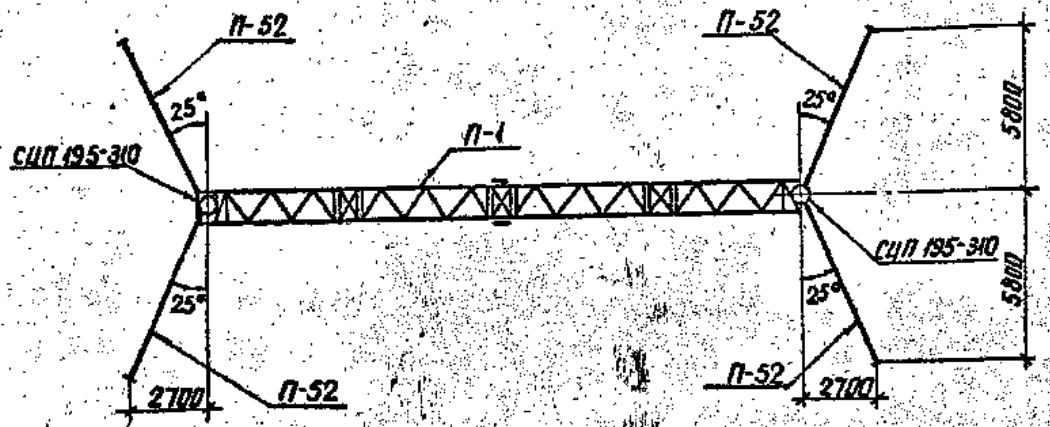
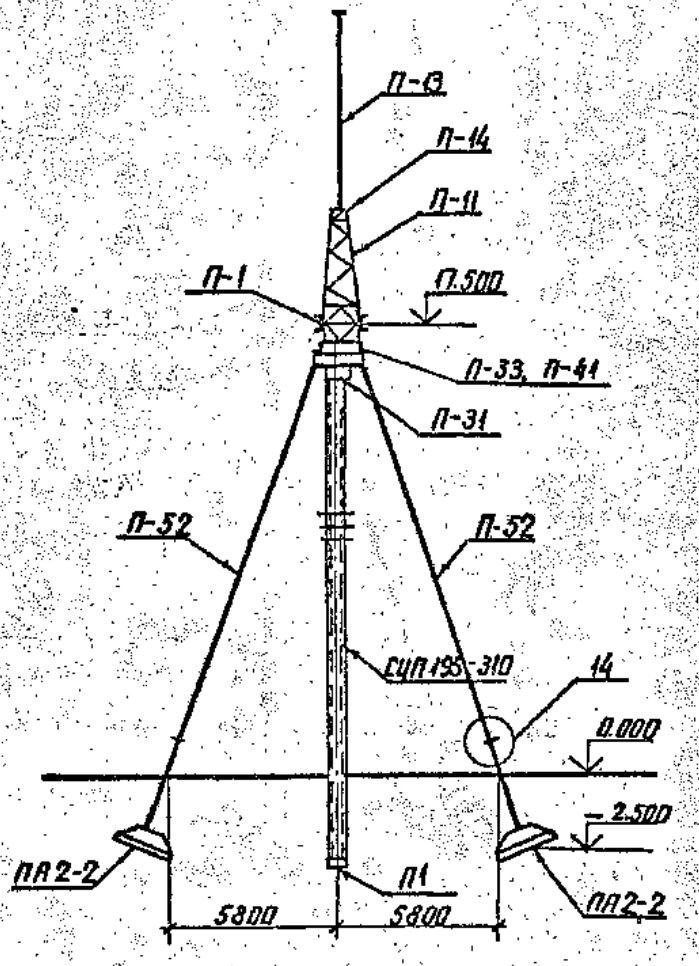
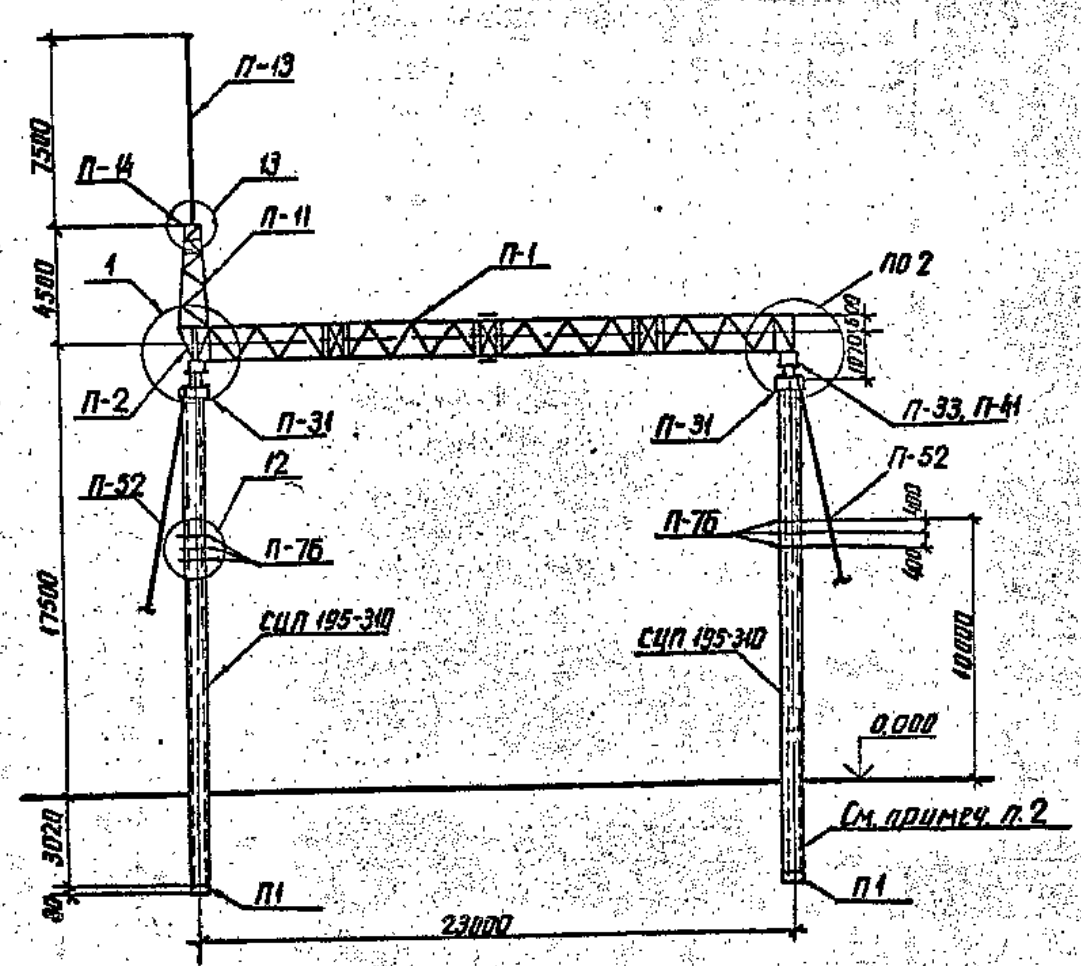
Схема расположения элементов портала
ПЖ - 500 - Л9

Страница 1 из 1
Лист 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-западное отделение
Великий Новгород

13075 ЧМ/1 от 11

Копия верна: инж. ГИП Курск



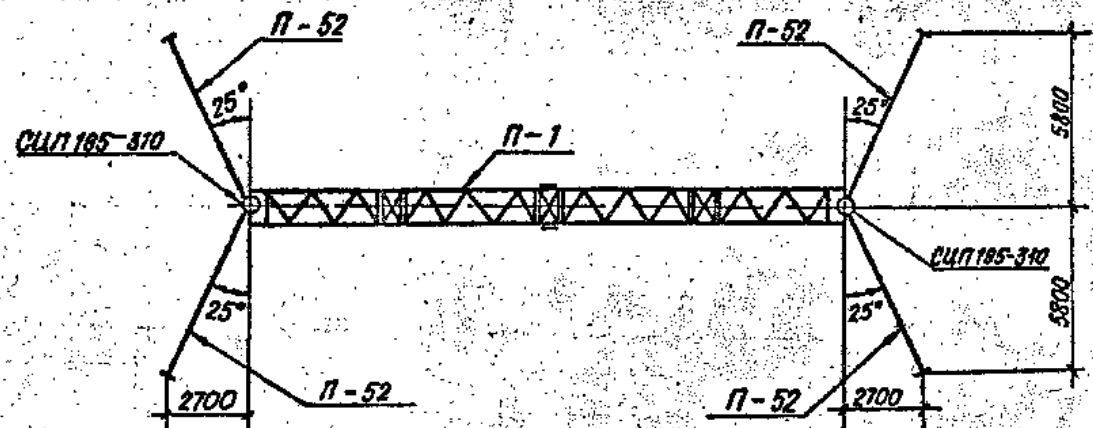
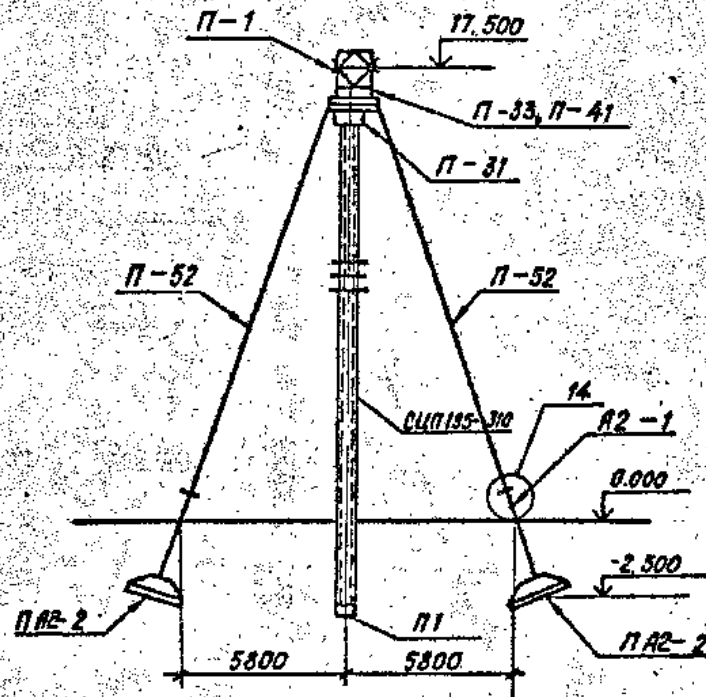
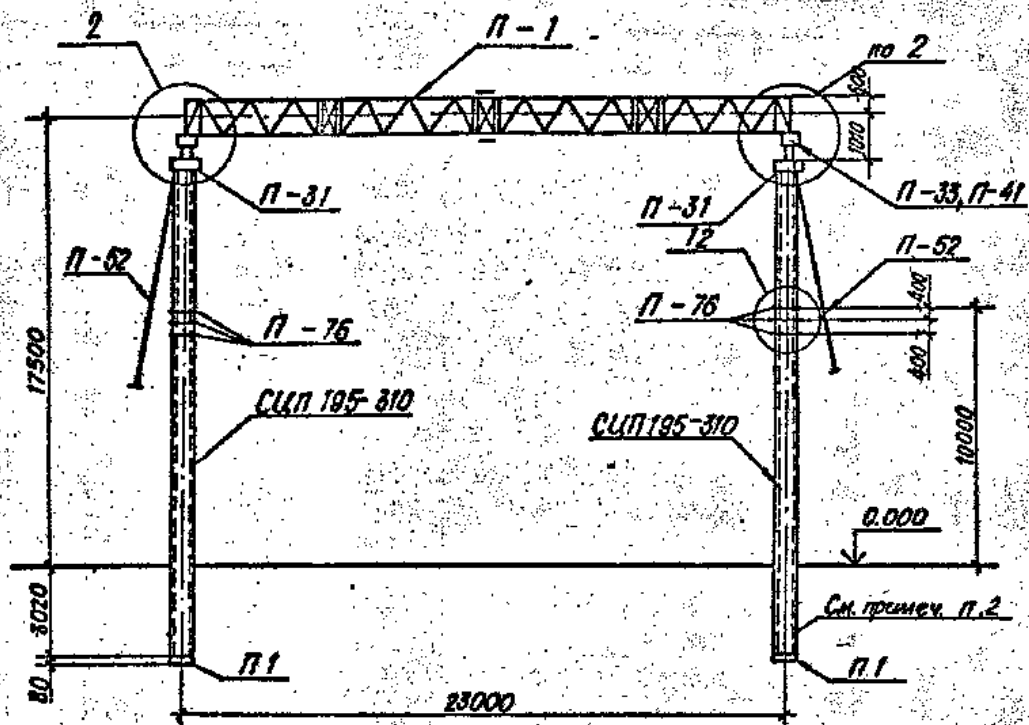
1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ДРУ
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После окончания монтажа ошиновки верхины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 1, 2, 12, 13, 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, -29, -30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз.	Примечание
Железобетонные элементы					
СИП 195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	4	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км.12	Траверса	1	2925	
П-2	3.407.9-161.3-1 км.12	Доборный элемент	1	92	
П-11	3.407.9-161.3-4 км.	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.9-161.3-6 км.	Молниевывод	1	104	
П-14	3.407.9-161.3-6 км.	Крепежный элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12 км.	Дугалавок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км.	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км.	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км.	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км.	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км.	Оттяжка	4	86	
П-76	3.407.9-161.3-18 км.	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15 км.	Полоса заземления	4	4	
А2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	4	58	
Стандартные изделия					
Г2	Болт М24х75,58-0112 ГОСТ 7798-70*		6		
Г3	Болт М24х80,58-0112 ГОСТ 7798-70*		26		
Г4	Болт М24х85,58-0112 ГОСТ 7798-70*		34		
Г5	Болт М24х90,58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
А1	Болт М16х50,58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
—	Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*		70		
—	Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*		12		
—	Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*		70		
—	Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*		12		
—	Шайба 24Н,65 Г.01 ГОСТ 6402-70*		70		
—	Шайба 16Н,65 Г.01 ГОСТ 6402-70*		12		

Разработчик	Мазуров	Масштаб	1:100
Проверен	Смирнов	Дата	02.10.75
Экз. г.р.	Кулешов	Дата	02.10.75
ГИП	Курский	Масштаб	1:100
Нач. отд.	Роменский	Дата	02.10.75
Н.контр.	Ковалев	Дата	02.10.75

3.407.9-161.1-9

Схема расположения элементов портала	Стр. 1	Лист 1	Листов 1
ПЖ - 500-110	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Левый-Эксплуатационный отдел Ленинград			

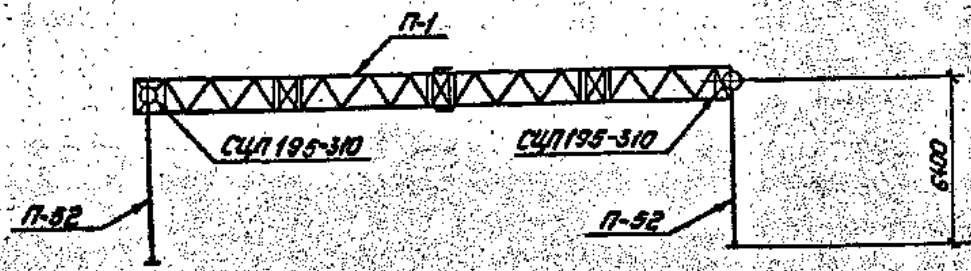
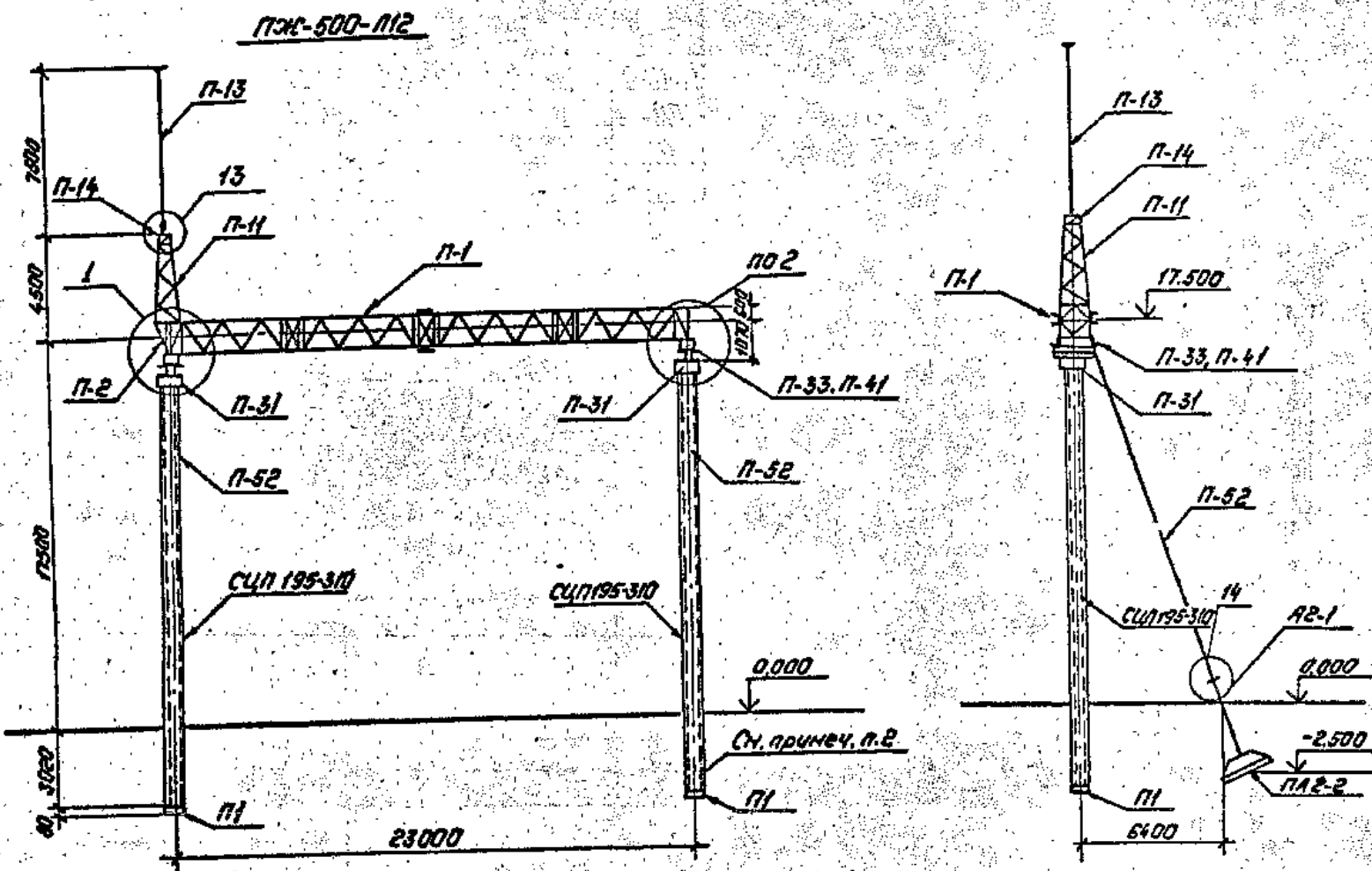


1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
4. После окончания монтажа осинובки вершины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 2, 12 и 14 см. док. 3.407.9-161.1-25, 29, 30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП 195-310	3.407.1-157 болт 1	Стойка	2	4250	1,7 м³
ПА 2-2	3.407-115 болт 5	Анкерная плита	4	2200	0,89 м³
П1	ГОСТ 22681.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км в. 12	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепительный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	4	86	
П-76	3.407.9-161.3-18 км	Крепительный элемент	6	12	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	4	
А2-1	3.407-115 болт 5	Анкер	4	58	
Стандартные изделия					
Г3	Болт М24×80,38-0112 ГОСТ 7798-70*		10		
Г4	Болт М24×85,58-0112 ГОСТ 7798-70*		28		
Г5	Болт М24×90,58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
—	Гайка М24,3-0112 ГОСТ 5915-70*		42		
—	Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*		42		
—	Шайба 24 М, 85 Г.01 ГОСТ 6408-70*		42		

Исполнитель: Курганова Г.М.
Проверено: [подпись]
Дата: [дата]

Разработчик: Матвеева	Исполнитель: [подпись]	10/198	3.407.9-161.1-10
Проверено: Смирнова	Исполнитель: [подпись]	10/181	
Рис. за: Купчихина	Исполнитель: [подпись]	10/181	
Г.И.П.: Курганова	Исполнитель: [подпись]	10/181	
Нач. отд.: Раменский	Исполнитель: [подпись]	10/181	
И.контр.: Ковалева	Исполнитель: [подпись]	10/181	



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение ошловки следует производить ступенями, соответствующими отклонению верхушек стоек на ~ 20 см. с последующим вращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения оттяжек.
4. Узлы 1, 2, 13 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, -30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП 195-310	3.407.1-157 Вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м³
ПЛ2-2	3.407-115 Вып.5	Анкерная плита	2	2200	0,89 м³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км Л1,2	Траверса	1	2925	
П-2	3.407.9-161.3-1 км Л1,2	Доборный элемент	1	92	
П-11	3.407.9-161.3-4 км	Тросостойка	1	223	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Молниествод	1	104	
П-14	3.407.9-161.3-6 км	Крепежный элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Геоловак	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Отарный сталеик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	2	86	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	4	
А2-1	3.407-115 Вып.5	Анкер	2	58	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	26		
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	22		
Г6		Болт М24×90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
А1		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	58		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	58		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24М.657.01 ГОСТ 6402-70*	58		
—		Шайба 16М.657.01 ГОСТ 6402-70*	12		

ГМЛ Курского
Копия берма: мч

Разр. в.	Макаева	10/78	3.407.9-161.1-11
Провер.	Смирнова	16/88	
Рук. в.	Курцова	10/88	
Нач. отд.	Романский	10/88	
Инж. контр.	Ковалев	10/88	

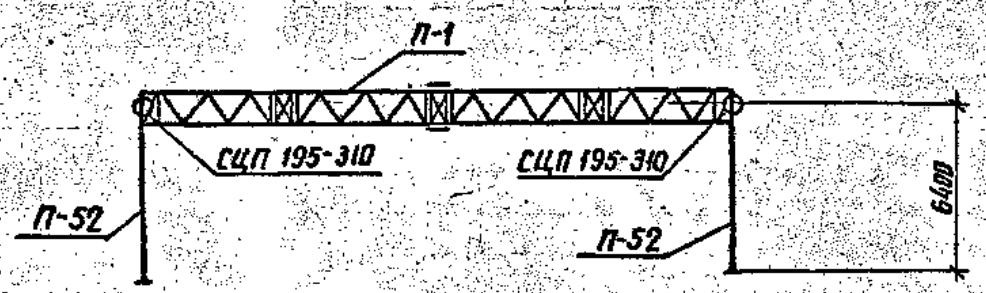
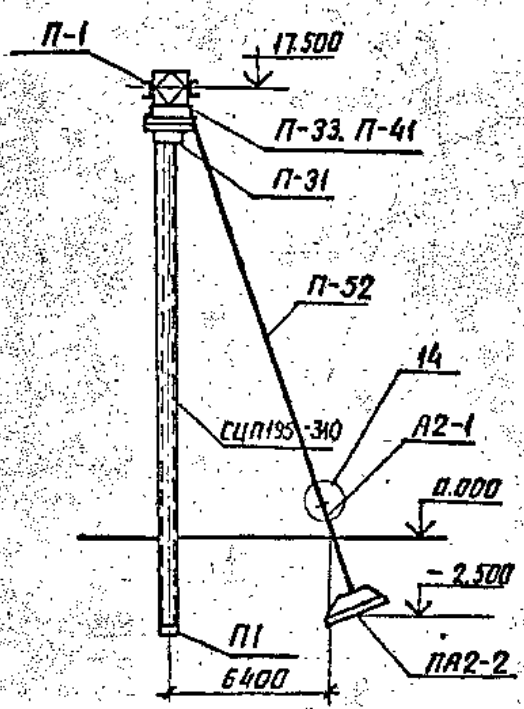
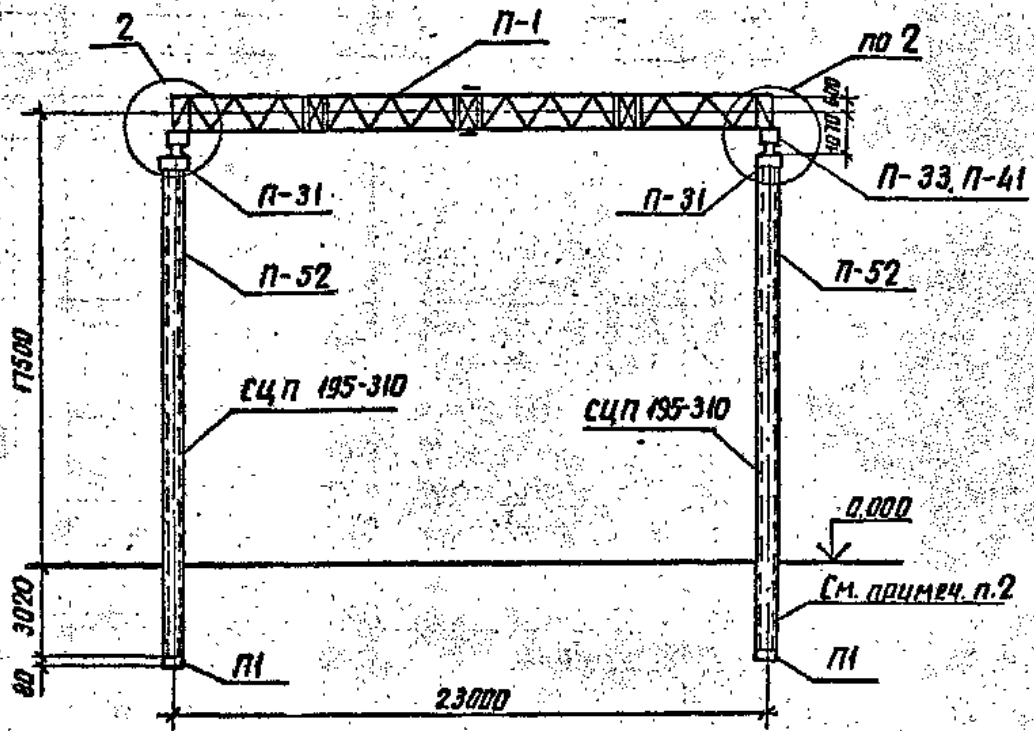
Схема расположения элементов портала ПЖ-500-П12

Студия	Лист	Листов
Р	1	1

Энергосетьпроект
Север-Западное отделение
Ленинград

Копирован: Паль
Формат: А2
2504/2

130745 ТМН 2.79



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение ошиновки следует производить ступенями, соответствующими отклонению верхушек стоек до ~ 20 см, с последующим возвращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения соответствующих аттяжек.
4. Узлы 2 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25,-30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кс.	Примечание
Железобетонные элементы					
сцп 195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м³
ПА2-2	3.407.-115 вып.5	Якорная плита	2	2200	0,89 м³
П1	ГОСТ 226873-85	Подпятник	2	30	0,012 м³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1 км.1,2	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Поголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	2	86	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	4	
А2-1	3.407-115 вып.5	Якорь	2	58	
Стандартные изделия					
Г3	Болт М 24х80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		10		
Г4	Болт М 24х85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		16		
Г5	Болт М 24х90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
—	Гайка М 24х5-0112 ГОСТ 5915-70*		30		
—	Шайба 24х0112 ГОСТ 14311-78*		30		
—	Шайба 24х65 Г.01 ГОСТ 6402-70*		30		

ГИПС № 1004 Листов 1 и 2

13075 ЛМ/1 ст. 18

Разработчик	Мазнев	М.В.	6.07.81
Проектировщик	Смирнова	Е.В.	6.07.81
Руч. эр.	Кулешова	М.В.	6.07.81
ГИП	Курганова	Т.К.	6.07.81
Нач. отд.	Номенский	Л.В.	6.07.81
И.контр.	Ковалев	А.В.	6.07.81

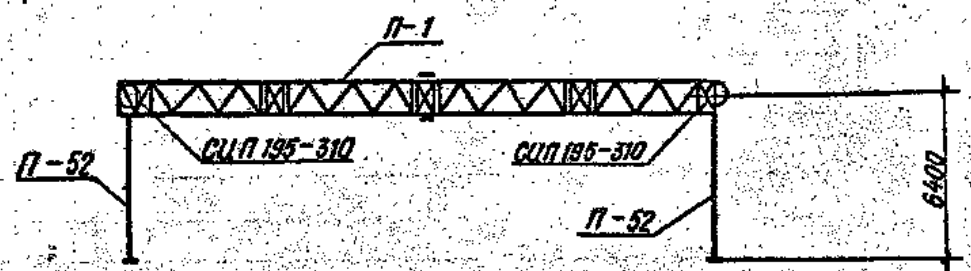
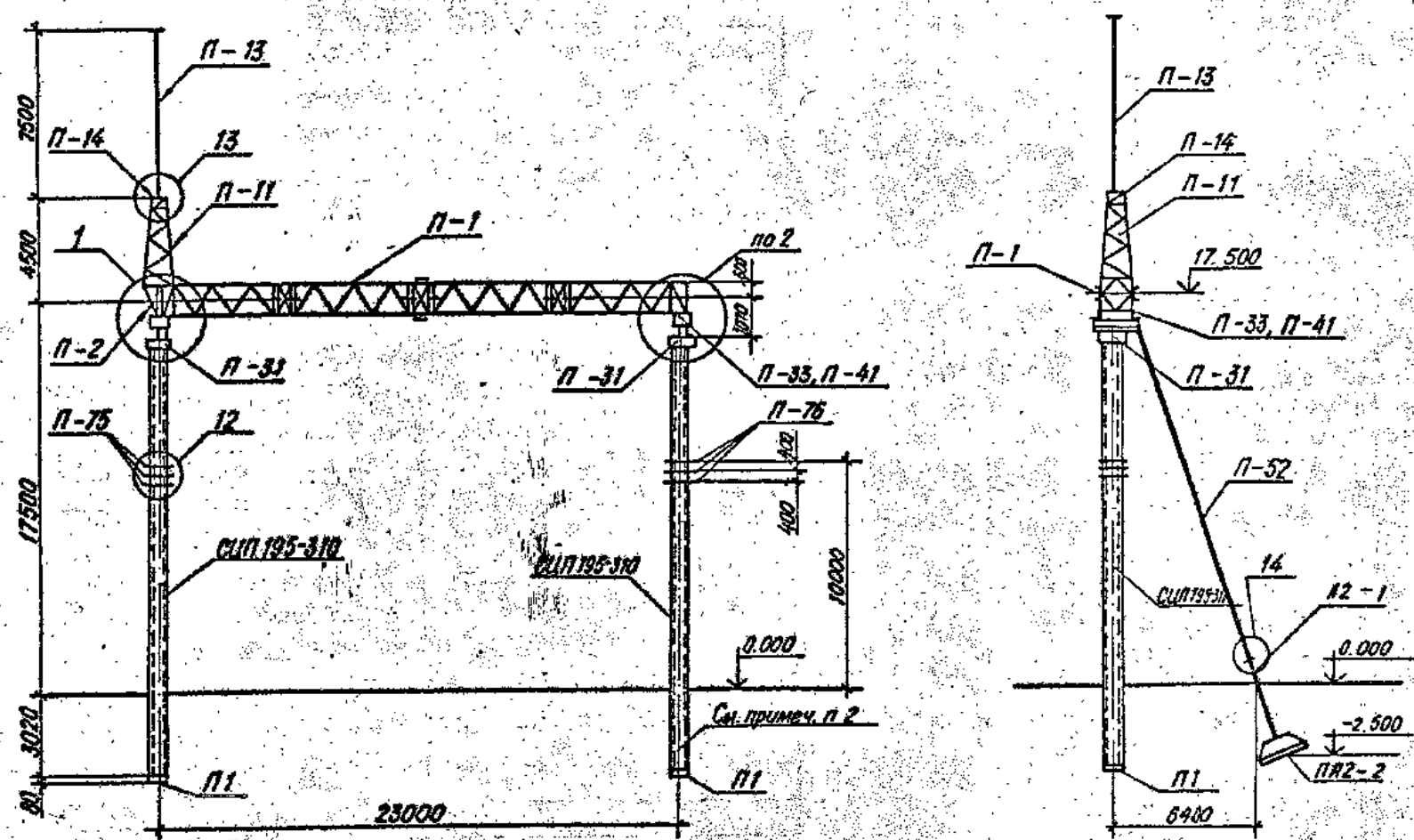
3.407.9-161.1-12

Схема расположения элементов портала ПЖ-500-П 13

Лист	1
Листов	1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копия бернс: тиср- ГИЛГОРСЕНОБ



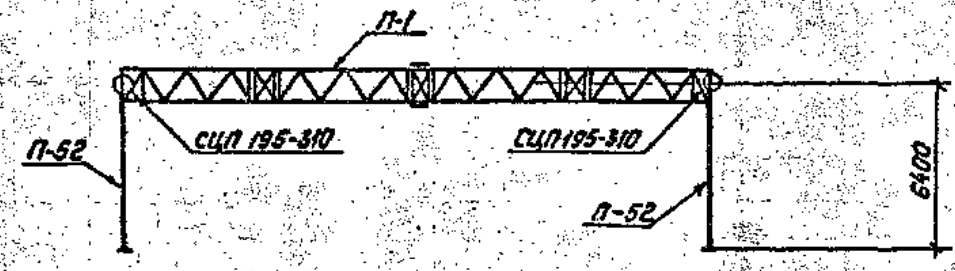
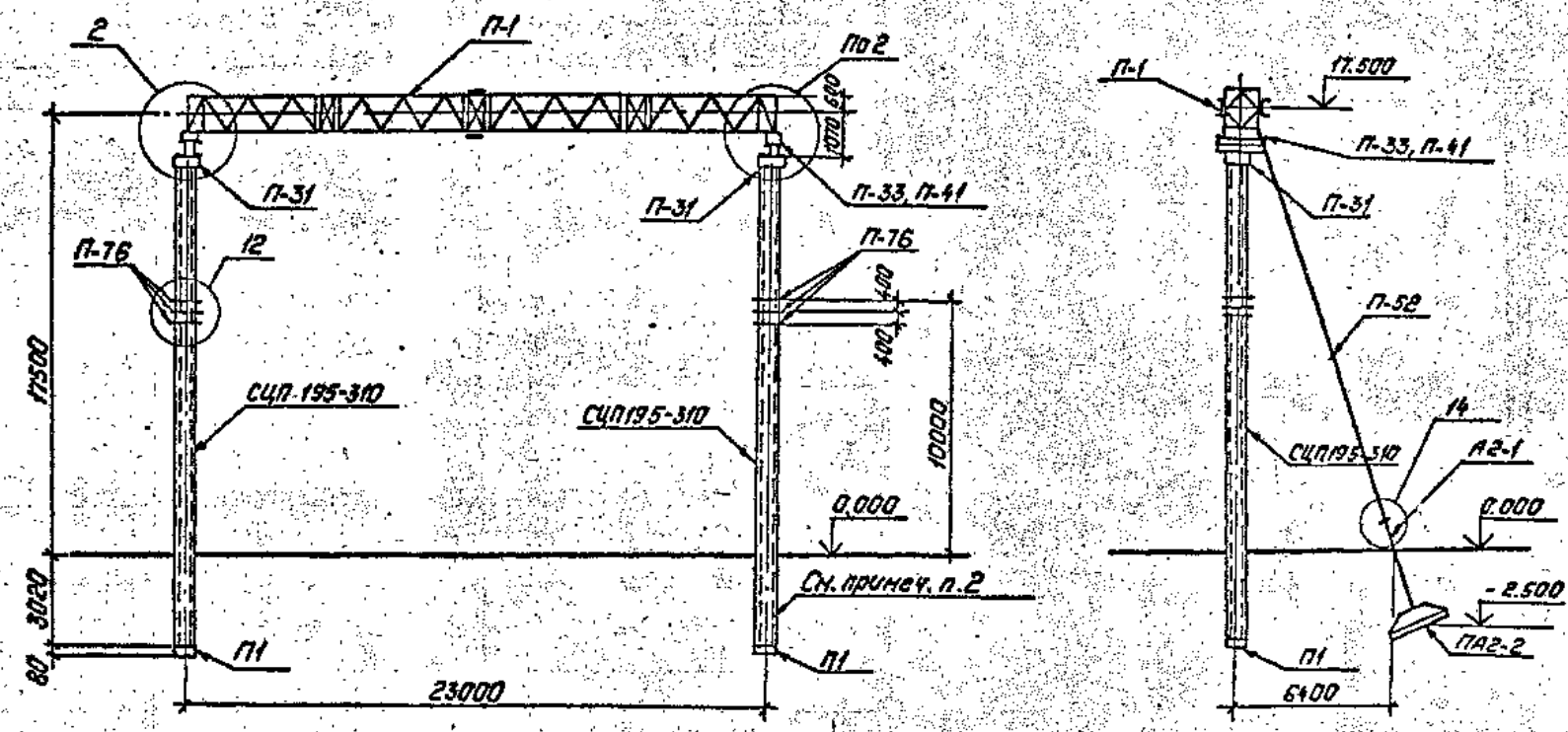
1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение оцинковки следует производить ступенями, соответствующими отклонениям верхушек стоек ю ~ 20 см. с последующим возвращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы 1, 2, 12, 13 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, -29, -30.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
СИП195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м ³
ПАЗ-2	3.407-115 вып.5	Якорная плита	2	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22867.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
П-1	3.407.9-161.3-1 км.п.12	Траверса	1	2925	
П-2	3.407.9-161.3-1 км.п.12	Доборный элемент	1	92	
П-11	3.407.9-161.3-4 км	Тросостойка	1	273	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Молниествод	1	104	
П-14	3.407.9-161.3-6 км	Крепежной элемент	1	13	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Огалбок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепленный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	2	86	
П-76	3.407.9-161.3-18 км	Крепленный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	2	
Я2-1	3.407-115 вып.5	Якорь	2	58	
<u>Стандартные изделия</u>					
Г2	Болт М24-75 58-0112 ГОСТ 7798-70*		6		
Г3	Болт М24-30 58-0112 ГОСТ 7798-70*		25		
Г4	Болт М24-85 58-0112 ГОСТ 7798-70*		34		
Г5	Болт М24-90 58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
Я1	Болт М16-50 58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
	Гайка М24-5-0112 ГОСТ 5915-70*		70		
	Гайка М16-5-0112 ГОСТ 5915-70*		12		
	Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*		70		
	Шайба 16 0112 ГОСТ 11371-78*		12		
	Шайба 24 Н. 65 Г. 01 ГОСТ 6402-70*		70		
	Шайба 16 Н. 65 Г. 01 ГОСТ 6402-70*		12		

Изд. № 001. Подп. и дата. 5.07.88

Разраб. Мазяева	Чел. 5.07.88	3.407.9-161.1-13 Схема расположения элементов портала ПЖ - 500 - П14	Сталев. Лист	Листов
Провер. Смирнова	5.07.88		Р	1
Рук. гр. Кутышев	5.07.88		ЭНЕРГОГЕТЪПРОЕКТ Северо-Западный отдел. Ленинград	
ГИП Карсанова	5.07.88			
Нач. отд. Ромынский	5.07.88			
И. контр. Ковалев	5.07.88			

Копия верна: Инст. ГИП Курск



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение оцинковки следует производить ступенями, соответствующими отклонению вершук стоек по ~20см, с последующим возвращением вершук стоек в первоначальное положение при помощи натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы 2, 12 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-25, 30, 29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
сцп195-310	3.407.1-157 Вып.1	Стойка	2	4250	1,7м ³
ПА2-2	3.407-115 Вып.5	Анкерная плита	2	2200	0,89м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012м ³
Стальные элементы					
П-1	3.407.9-161.3-1КМп12	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12КМ	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13КМ	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13КМ	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13КМ	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13КМ	Опорный столик	4	22	
П-52	3.407.9-161.3-16КМ	Оттяжка	2	86	
П-76	3.407.9-161.3-18КМ	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15КМ	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 Вып.5	Анкер	2	58	
Стандартные изделия					
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	10		
Г4		Болт М24×85.58-0112-ГОСТ 7798-70*	23		
Г5		Болт М24×90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	42		
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	42		
		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	42		

Разработчик	Исаева	Маш.	50788	3.407.9-161-1-14 Схема расположения элементов портала ПЖ-500-Л15	Статус	Лист	Листов
Проверен	Смирнова	Инж.	50788		Р	1	
Руч. зр.	Курасова	Инж.	50788		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Начальн.	Романский	Инж.	50788				
Исполн.	Ковалев	Инж.	50788				

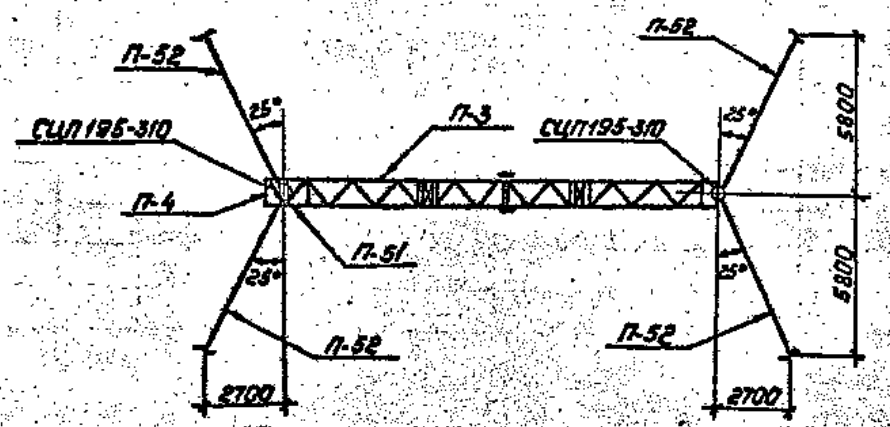
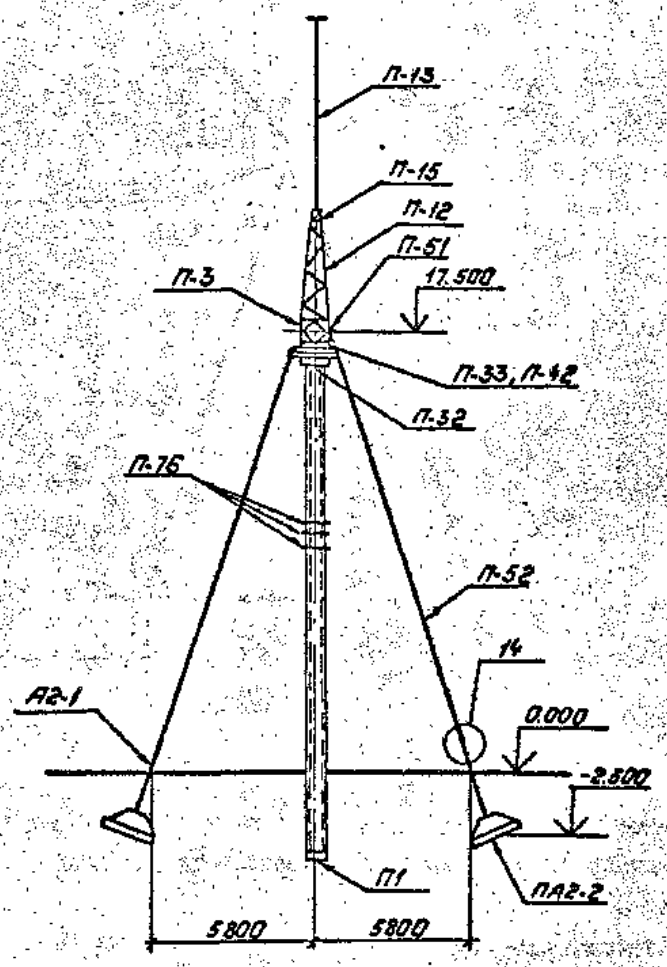
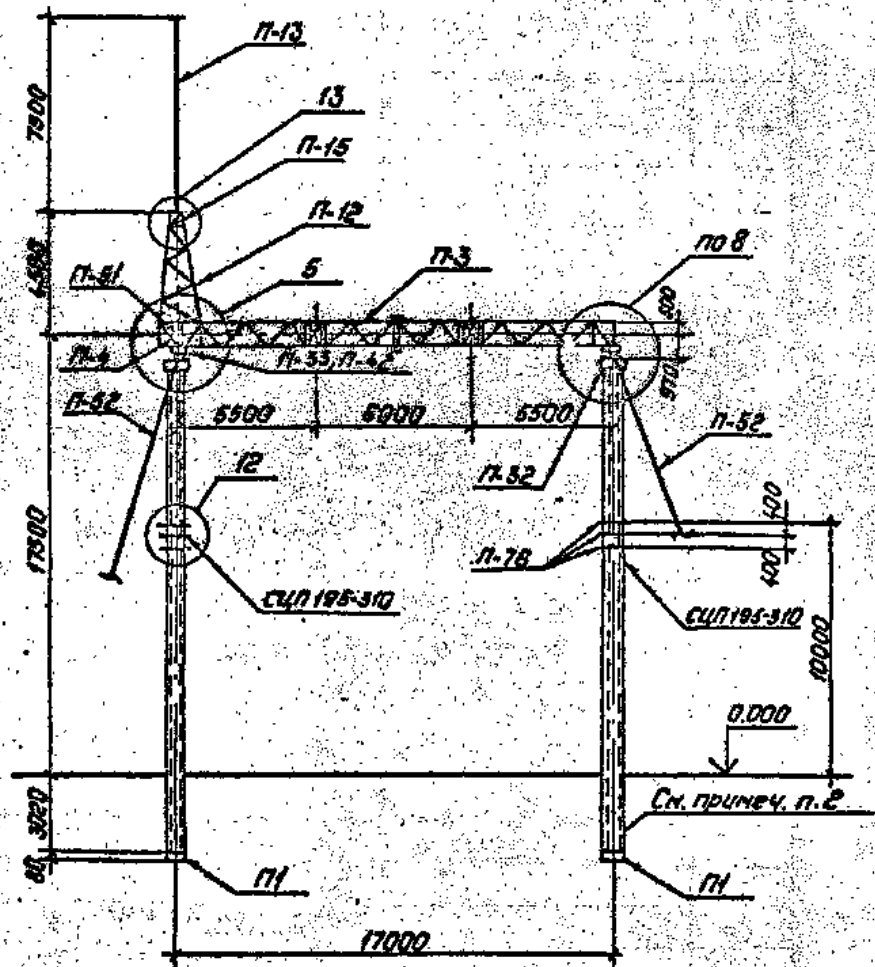
Калибрвал: полые
Формат: А2

Имя и фамилия исполнителя и дата изготовления

13075-ПМ/1-01.20

ГМП Курсанов

Копия Верна: ГМЖ

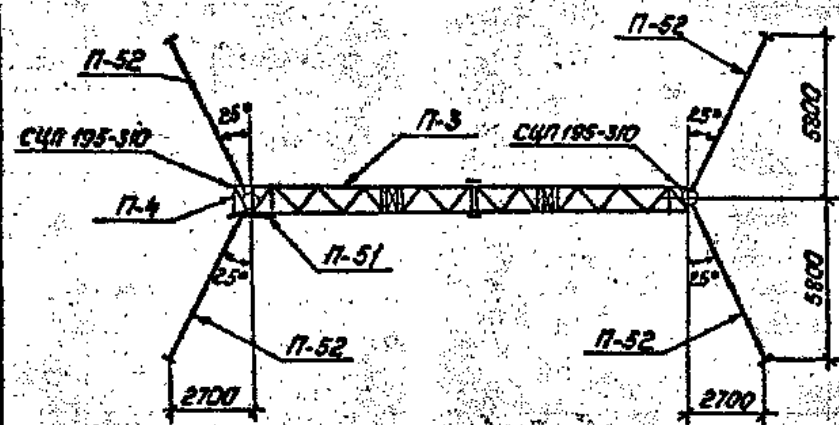
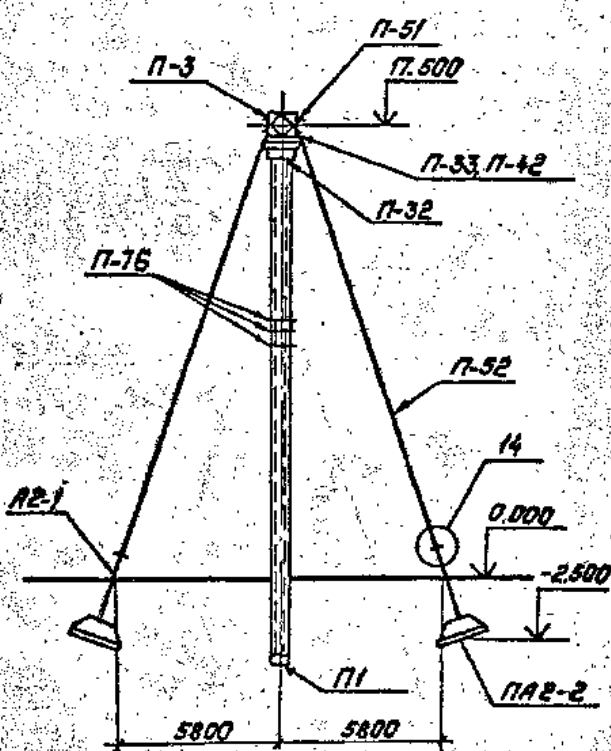
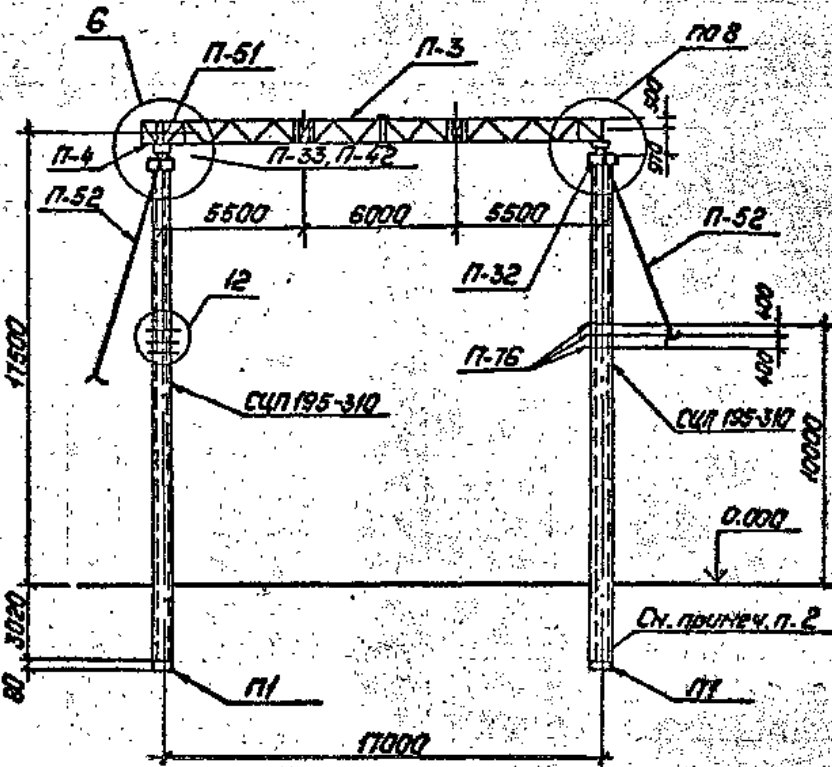


1. Основные конструктивные решения и значения номинальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75тс).
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 5, 8, 12, 13 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-27, -30, -29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП195-310	3.407.1-157 Вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м ³
ПА2-2	3.407-115 Вып.5	Якорная плита	4	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-3	3.407.9-161.3-2км.л.12	Траверса	1	1870	
П-4	3.407.9-161.3-2км.л.2	Доборный элемент	1	131	
П-12	3.407.9-161.3-5км	Тросостойка	1	219	
П-13	3.407.9-161.3-6км	Наличие отвод	1	104	
П-15	3.407.9-161.3-6км	Крепежный элемент	1	11	
П-32	3.407.9-161.3-12км	Оголовок	2	217	
П-33	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13км	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-161.3-13км	Опорный сталеик	4	21	
П-51	3.407.9-161.3-15км	Элемент крепления гирл.	1	24	
П-52	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	4	86	
П-76	3.407.9-161.3-18км	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15км	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 Вып.5	Якорь	4	58	
Стандартные изделия					
А1	Болт М16x50, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
А2	Болт М16x55, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		8		
Г2	Болт М24x75, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		9		
Г3	Болт М24x80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		17		
Г4	Болт М24x85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		45		
Г5	Болт М24x90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
—	Гайка М16, 5-0112 ГОСТ 5915-70*		20		
—	Гайка М24, 5-0112 ГОСТ 5915-70*		76		
—	Шайба 16, 0112 ГОСТ 11371-78*		20		
—	Шайба 24, 0112 ГОСТ 11371-78*		76		
—	Шайба 24 Н, 65Г.01 ГОСТ 5402-70*		76		
—	Шайба 16 Н, 65Г.01 ГОСТ 6472-70*		20		

Разраб. Назарова	Масл. 6.07.88	3.407.9-161.1-15	Схема расположения элементов порталов ПЭС-500-П16	Страница	Лист	Листов
Провер. Смирнова	6.07.88			Р		1
Рук. гр. Курешова	6.07.88			ЭНЕРГОСТЕПРОЕКТ Северное отделение Ленинград		
ГМП Курсанов	6.07.88					
Нач. отд. Раменский	6.07.88					
Н.контр. Ковалев	6.07.88	Копировал: Полья		Формат: А2		

ГИП Курсавэ
Копия верна. Ммм



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 т).
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 6, 8, 12 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-27, -30, -29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг.	Примечание
Железобетонные элементы				
СЦП 195310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2 4250	1,7 м³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	4 2200	0,96 м³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2 30	0,012 м³
Стальные элементы				
П-3	3.407.9-161.3-2КМ.л.12	Трaverse	1 1870	
П-4	3.407.9-161.3-2КМ.л.12	Доборный элемент	1 131	
П-32	3.407.9-161.3-12КМ	Оголовок	2 217	
П-33	3.407.9-161.3-13КМ	Крепежный элемент	4 12	
П-34	3.407.9-161.3-13КМ	Болт	4 2	
П-35	3.407.9-161.3-13КМ	Шайба	4 1	
П-42	3.407.9-161.3-13КМ	Опорный столбик	4 21	
П-51	3.407.9-161.3-15КМ	Элемент крепления выв.	1 24	
П-52	3.407.9-161.3-16КМ	Оттяжка	4 86	
П-76	3.407.9-161.3-18КМ	Крепежный элемент	6 12	
П-80	3.407.9-161.3-15КМ	Полоса заземления	4 2	
А2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	4 58	

Стандартные изделия				
А2	Болт М16x55-58-0112 ГОСТ 7798-70 *		8	
Г2	Болт М24x75-58-0112 ГОСТ 7798-70 *		7	
Г3	Болт М24x80-58-0112 ГОСТ 7798-70 *		11	
Г4	Болт М24x85-58-0112 ГОСТ 7798-70 *		40	
Г5	Болт М24x90-58-0112 ГОСТ 7798-70 *		4	
—	Труба М16,5-0112 ГОСТ 5915-70 *		8	
—	Труба М24,5-0112 ГОСТ 5915-70 *		62	
—	Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78 *		8	
—	Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78 *		62	
—	Шайба 16П.657.01 ГОСТ 6402-70 *		8	
—	Шайба 24П.657.01 ГОСТ 6402-70 *		62	

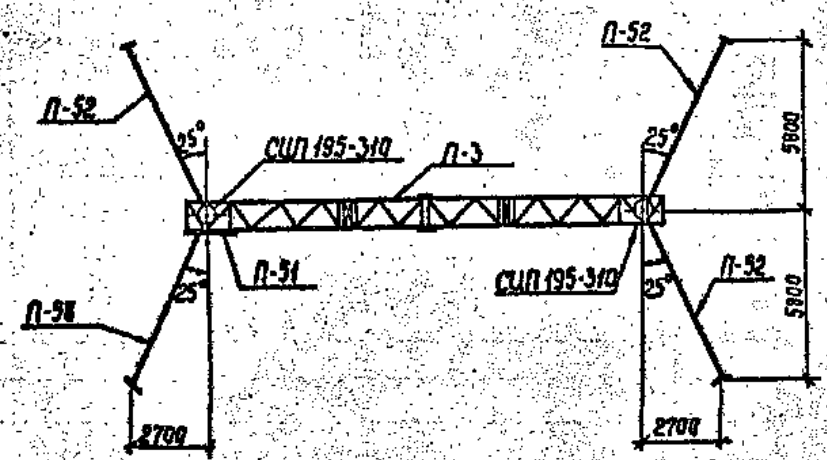
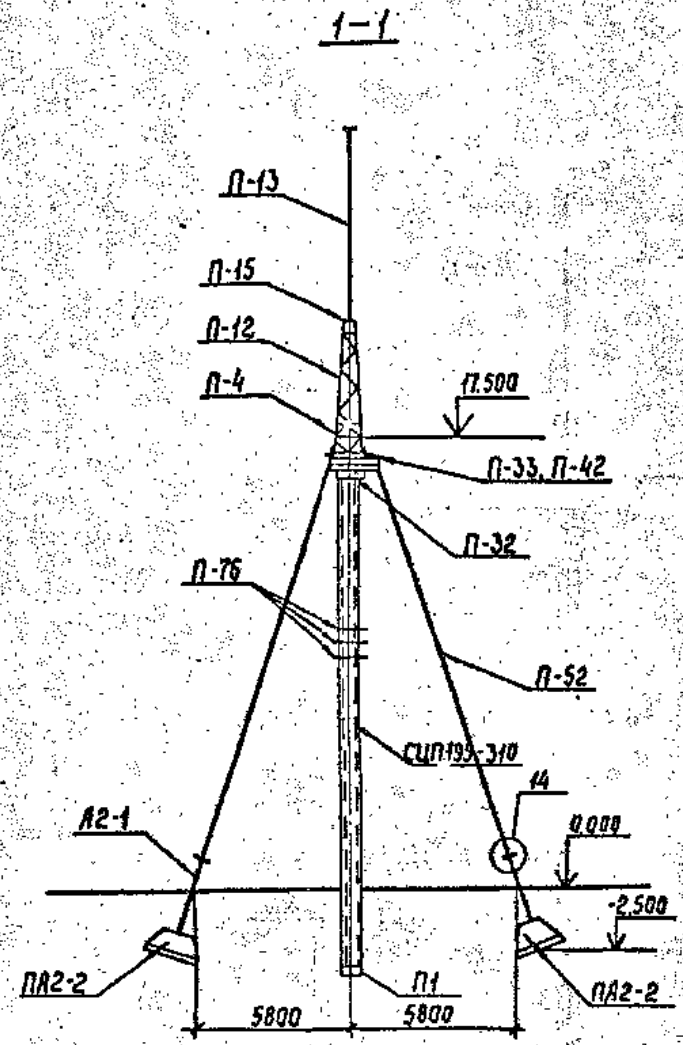
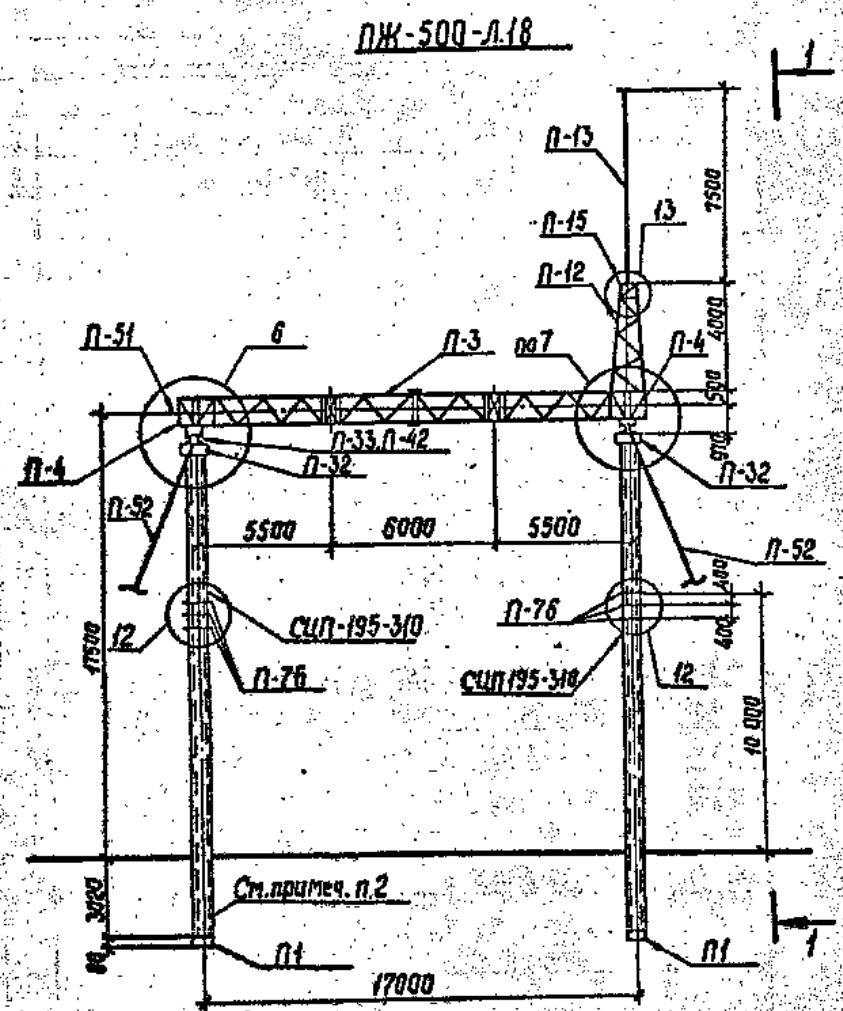
Указ. № подл. Подпись и дата. С. 301, инв. №

3.407.9-161.1-16

Разраб. Назарова	Лит-507.88	Схема расположения элементов портала ПЭС-500-П17	Стация	Лист	Листов
Провер. Смирнова	5.07.88		Р		1
Рис. гр. Кулешова	5.07.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
ГИП Курсавэ	5.07.88		Север-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд. Раменский	5.07.88				
И.контр. Ковалев	5.07.88				

Копирован. Полы

15075 мм/л. 22 1504/2



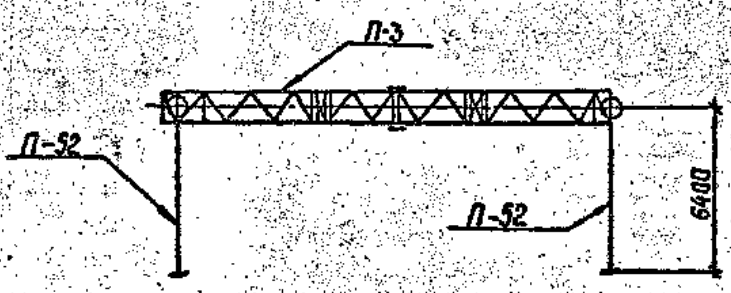
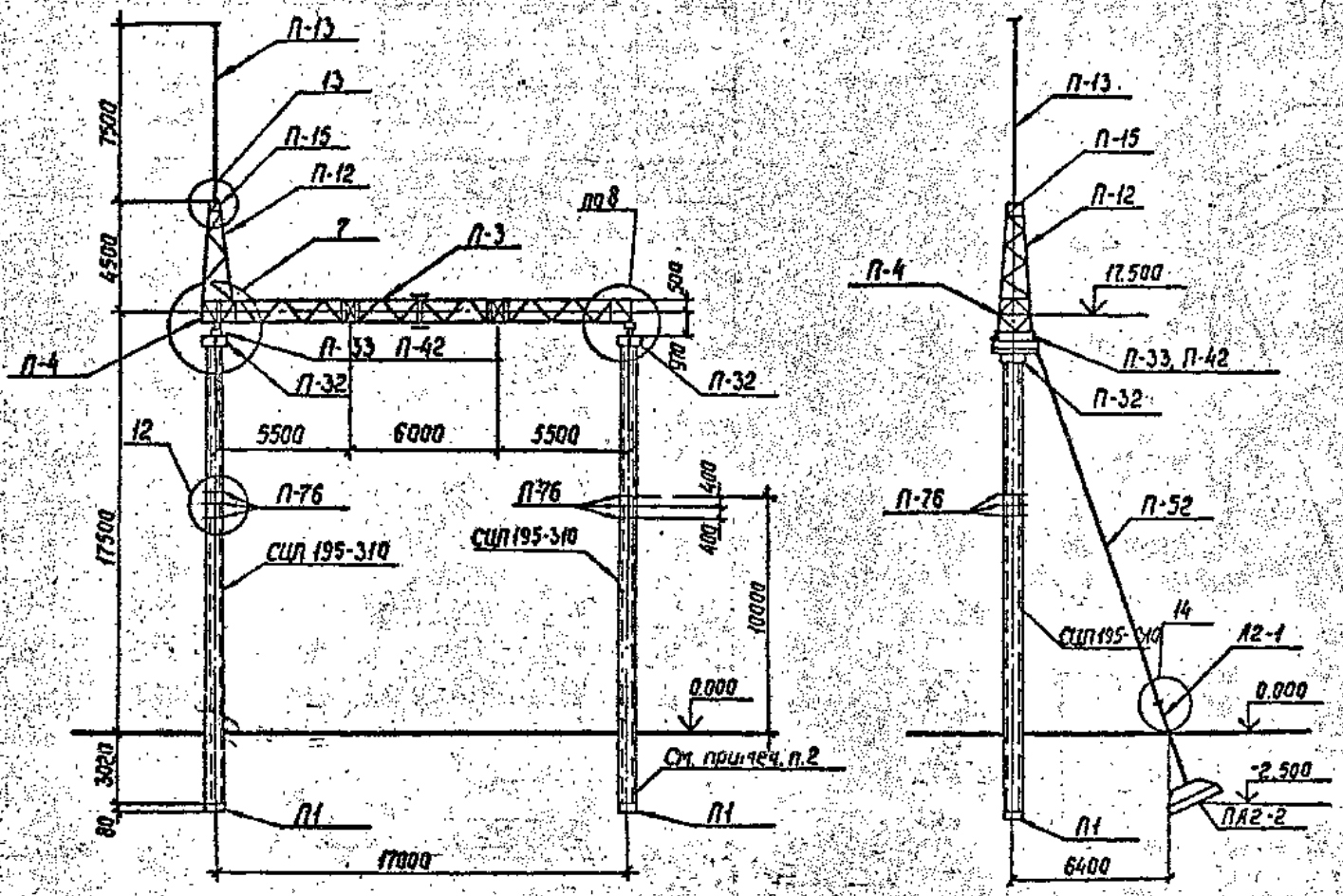
1. Основные конструктивные решения и значение максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным
4. После окончания монтажа оси вышки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 6, 7, 12, 13 и 14 см. док. 3.407.9-161.1-27, -29, -30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. м.	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП-195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	17 м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	4	2200	0,98 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-3	3.407.9-161.3-2 км л.1.2	Траверса	1	1870	
П-4	3.407.9-161.3-2 км л.1.2	Доборный элемент	2	131	
П-12	3.407.9-161.3-5 км	Тросастойка	1	219	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Молниезащит	1	104	
П-15	3.407.9-161.3-6 км	Крепежный элемент	1	11	
П-32	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	2	217	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-161.3-13 км	Опорный стале	4	21	
П-51	3.407.9-161.3-15 км	Элемент крепл. еврл.	1	24	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	4	86	
П-76	3.407.9-161.3-18 км	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	4	58	

Стандартные изделия					
А2		болт М16x55,58-0112 ГОСТ 7798-70*	8		
А1		болт М16x50,58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г2		болт М24x75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	14		
Г3		болт М24x80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	18		
Г4		болт М24x85,58-0112 ГОСТ 7798-70*	64		
Г5		болт М24x90,58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Шайба М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	20		
—		Шайба М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	100		
—		Шайба 16-0112 ГОСТ 11371-78*	20		
—		Шайба 16-0112 ГОСТ 11371-78*	100		
—		Шайба 16Н,65Г,01 ГОСТ 6402-70*	20		
—		Шайба 24Н,65Г,01 ГОСТ 6402-70*	100		

Разраб.	Мазовер	01.07.28	3.407.9-161.1-17 Схема расположения элементов портала ПЖ-500-Л18	Страниц	Лист	Листов
Проект	Смирнов	01.07.28		Р	1	1
Рук. гр.	Кулемина	01.07.28		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
ГИП	Курскэнерго	01.07.28				
Нач. отд.	Воменицкий	01.07.28				
Н.контр.	Кабалев	01.07.28				

Копия в архив: ГИИ Курсового



1. Особые конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение ошновки следует производить ступенями, соответствующими отклонениям верхушек стоек по ~20 см, с последующим возвращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы 7, 8, 12, 13 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-27, -30, -29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
Железобетонные элементы					
СИП195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	1,7 м³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Якорная плита	2	2200	0,89 м³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м³
Стальные элементы					
П-3	3.407.9-161.3-2 км л.1.2	Тробрера	1	1670	
П-4	3.407.9-161.3-2 км л.1.2	Доборный элемент	1	131	
П-12	3.407.9-161.3-5 км	Тросостойка	1	219	
П-13	3.407.9-161.3-6 км	Полное отбав	1	104	
П-15	3.407.9-161.3-6 км	Крепежный элемент	1	11	
П-32	3.407.9-161.3-12 км	Огалолак	2	217	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столк	4	21	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	2	86	
П-76	3.407.9-161.3-18 км	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 вып.5	Якор	2	58	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г2		Болт М24х75, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	7		
Г3		Болт М24х80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	17		
Г4		Болт М24х85, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	46		
Г5		Болт М24х90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16, 5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М24, 5-0112 ГОСТ 5915-70*	74		
—		Шайба 16, 0112 ГОСТ 1871-78*	12		
—		Шайба 24, 0112 ГОСТ 1871-78*	74		
—		Шайба 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	74		

Шк. № 1000, Подпись и дата

Разраб.	Мазова	10.01.80	10.01.80
Провер.	Сидорова	10.01.80	10.01.80
Рук. гр.	Кулешова	10.01.80	10.01.80
Сип.	Курсанова	10.01.80	10.01.80
Нач. отд.	Ротенский	10.01.80	10.01.80
Н. контр.	Медведев	10.01.80	10.01.80

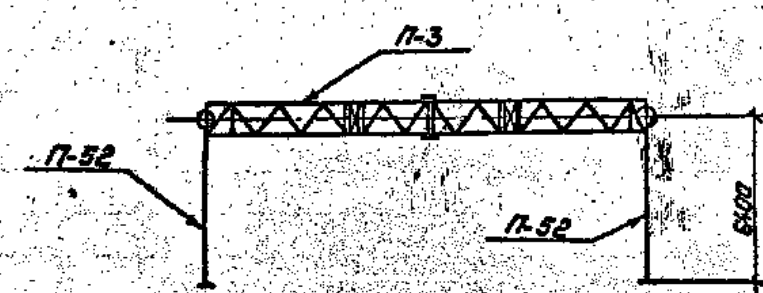
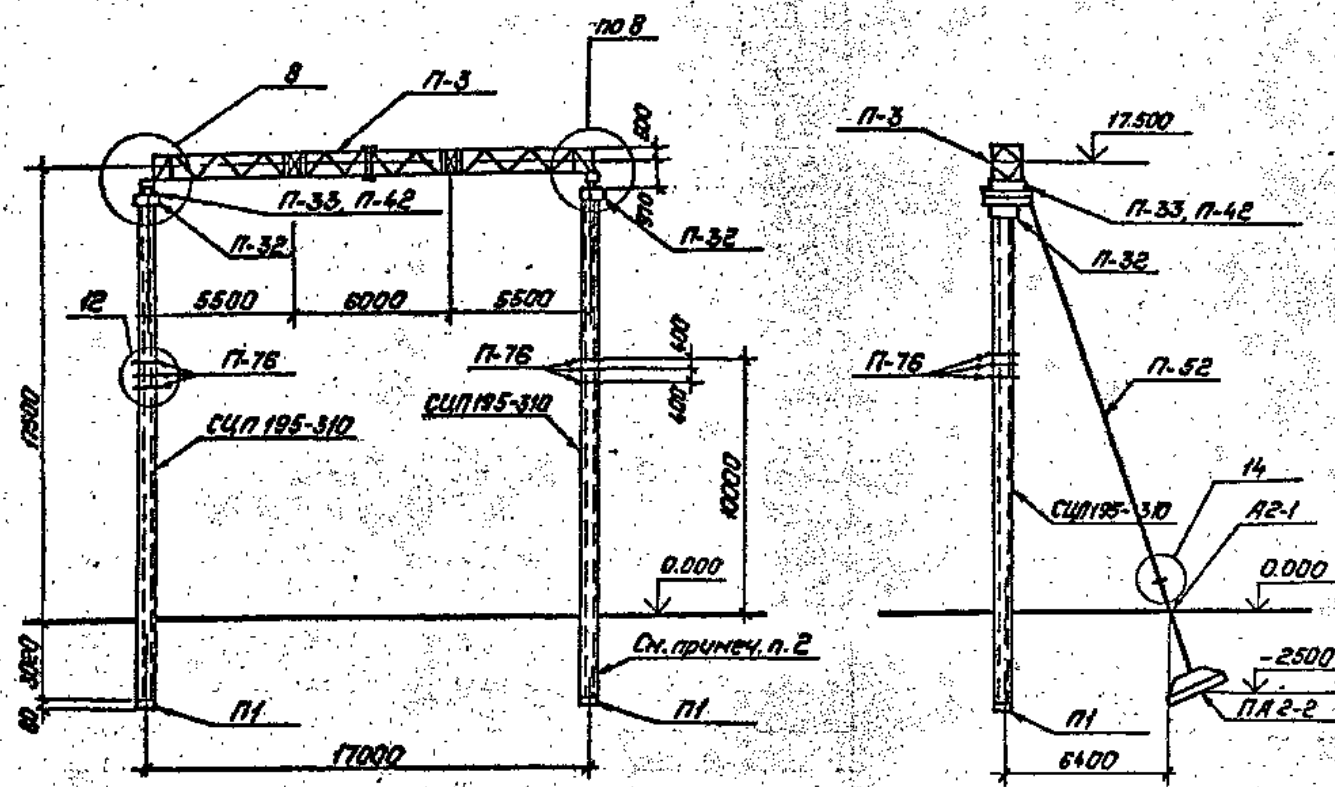
3.407.9-161.1-18

Схема расположения элементов портала ПЖ-500-П1

Стация	Лист	Листов
р	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Лист № 1
Копия чертежа: № 3



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Натяжение оцинковки следует производить ступенчато, соответствующим отклонению верхушек стоек на ~ 20 см, с последующим возвращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы 8, 12, 14 см. докум. 3.407.9-161.1-30, -29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	1,7м ³
ПА2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	2	2200	0,89м ³
П1	ГОСТ22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012м ³
Стальные элементы					
П-3	3.407.9-161.3-2кн.12	Траверса	1	1870	
П-32	3.407.9-161.3-12кн	Оголовок	2	217	
П-33	3.407.9-161.3-13кн	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13кн	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13кн	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-161.3-13кн	Опорный сталеик	4	21	
П-52	3.407.9-161.3-16кн	Оттяжка	2	86	
П-76	3.407.9-161.3-18кн	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15кн	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	2	58	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	2		
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	10		
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	28		
Г5		Болт М24×90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	44		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	44		
—		Шайба 24Н. 65Г.01 ГОСТ 6402-70*	44		

Разраб. Мазалева	6.07.88	3.407.9-161.1-19	Схема расположения элементов портала ПЖ-500-П2	Стандарт	Лист	Листов
Провер. Смирнова	6.07.88			Р	1	
Рук.вр. Купцова	6.07.88			ЭНЕРГОСТЕЛПРОЕКТ		
ГИП Кирсанова	6.07.88			Северо-Западное отделение		
Начальн. Раменский	6.07.88			Ленинград		
И.контр. Ковалев	6.07.88					

Копирабан: Пальс

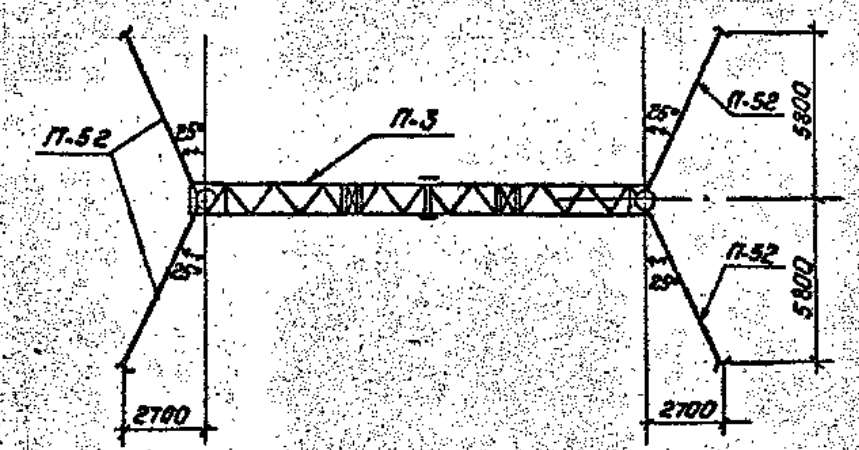
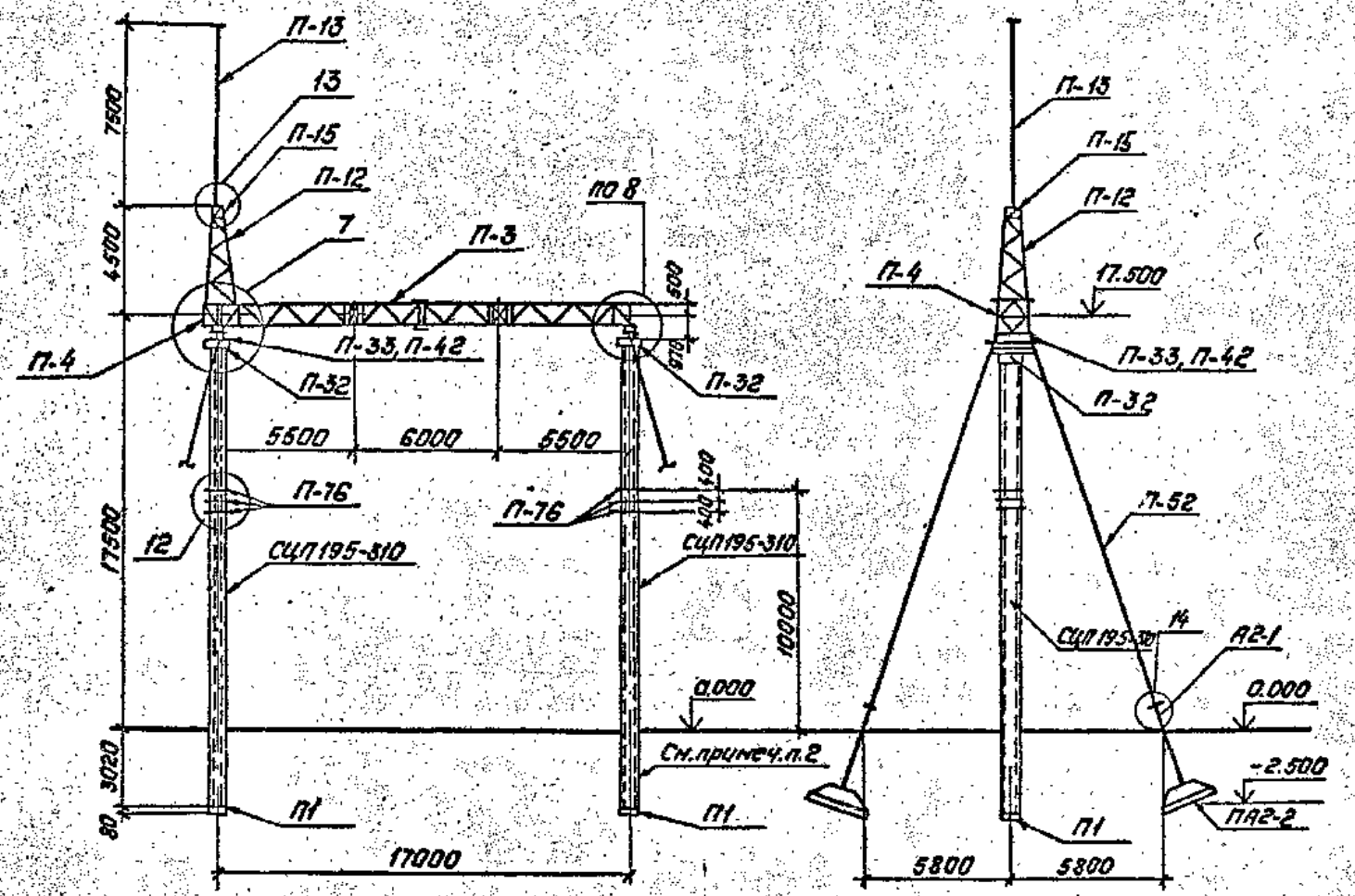
Формат: А2

2504/2

Шкала: 1:1

13075 ТМ/1 Л.25

Копия докум. № 1 - ГИП Курск



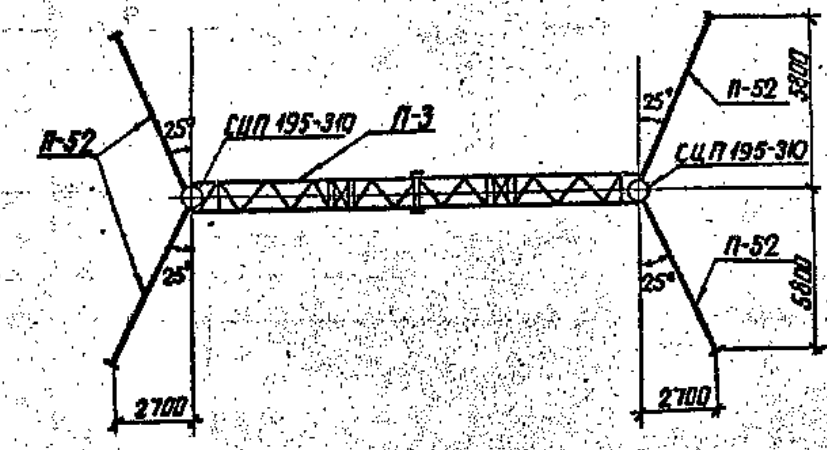
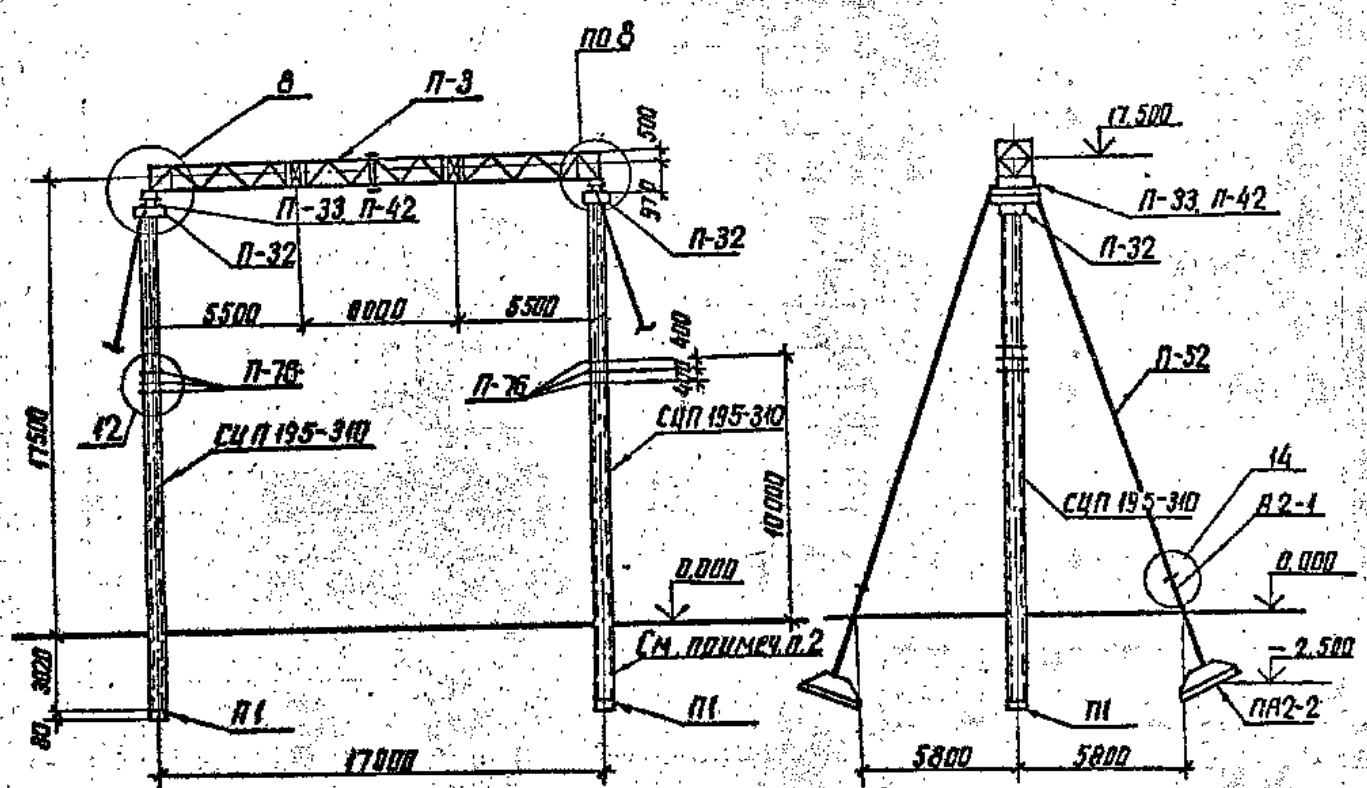
1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип крепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5кН(1,75т)
4. После окончания монтажа ошиновки верхним стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 7, 8, 12, 13 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-27, -29, -30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП195-310	3.407.1-157 Вып.1	Стойка	2	4250	1,7м³
ПА2-2	3.407-115 Вып.5	Якорная плита	2	2200	0,89м³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012м³
Стальные элементы					
П-3	3.407.9-161.3-2км.12	Транверса	1	1870	
П-4	3.407.9-161.3-2км.12	Доборный элемент	1	131	
П-12	3.407.9-161.3-5км	Тросостойка	1	219	
П-13	3.407.9-161.3-6км	Малликатвад	1	104	
П-15	3.407.9-161.3-6км	Крепежный элемент	1	11	
П-32	3.407.9-161.3-12км	Оголовок	2	217	
П-33	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13км	Шайба	4	1	
П-42	3.407.9-161.3-13км	Опорный столик	4	21	
П-52	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	4	86	
П-76	3.407.9-161.3-18км	Крепежный элемент	12	12	
П-80	3.407.9-161.3-15км	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 Вып.5	Якорь	4	58	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16×50,58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г2		Болт М24×75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	9		
Г3		Болт М24×80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	17		
Г4		Болт М24×85,58-0112 ГОСТ 7798-70*	46		
Г5		Болт М24×90,58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	76		
		Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*	12		
		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	76		
		Шайба 16М,63Г,01 ГОСТ 6402-70*	12		
		Шайба 24М,63Г,01 ГОСТ 6402-70*	76		

Шифр изделия: Подпись и дата: Взам. инв. №

Разраб. Назарова	6.07.88	3.407.9-161.1-20 Схема расположения элементов портала ПЖ-500-ПЗ	Статус	Лист	Листов
Пров. Смирнова	6.07.88		Р	1	1
Рук. гр. Купешова	6.07.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гип. Курсанова	6.07.88				
Науч.отд. Раменский	6.07.88				
И.контр. Ковалев	6.07.88	Калибровал: Поляе	Формат: А2		

Копия бланка: 2014 г. ГИП Курск



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (175 тс).
4. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
5. Узлы 8, 12 и 14 см. докум. 3.407.9-161.1-30, -29

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кс.	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП 195-310	3.407.1-157 вып.1	Стойка	2	4250	17 м ³
ПЯ 2-2	3.407-115 вып.5	Анкерная плита	2	2200	0,89 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-3	3.407.9-161.3-2 км.1.2	Транверса	1	1870	
П-32	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	2	217	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-47	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	21	
П-52	3.407.9-161.3-16 км	Оттяжка	4	86	
П-76	3.407.9-161.3-18 км	Крепежный элемент	6	12	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	8	
А 2-1	3.407-115 вып.5	Анкер	4	58	
Стандартные изделия					
Г2		Болт М 24x75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	2		
Г3		Болт М 24x80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	10		
Г4		Болт М 24x85,58-0112 ГОСТ 7798-70*	28		
Г5		Болт М 24x90,58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка М 24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	44		
		Шайба 20,0412 ГОСТ 11371-78*	44		
		Шайба 24x65 Г.01 ГОСТ 6402-70*	44		

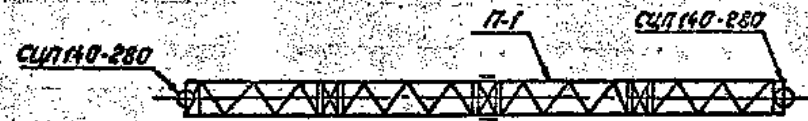
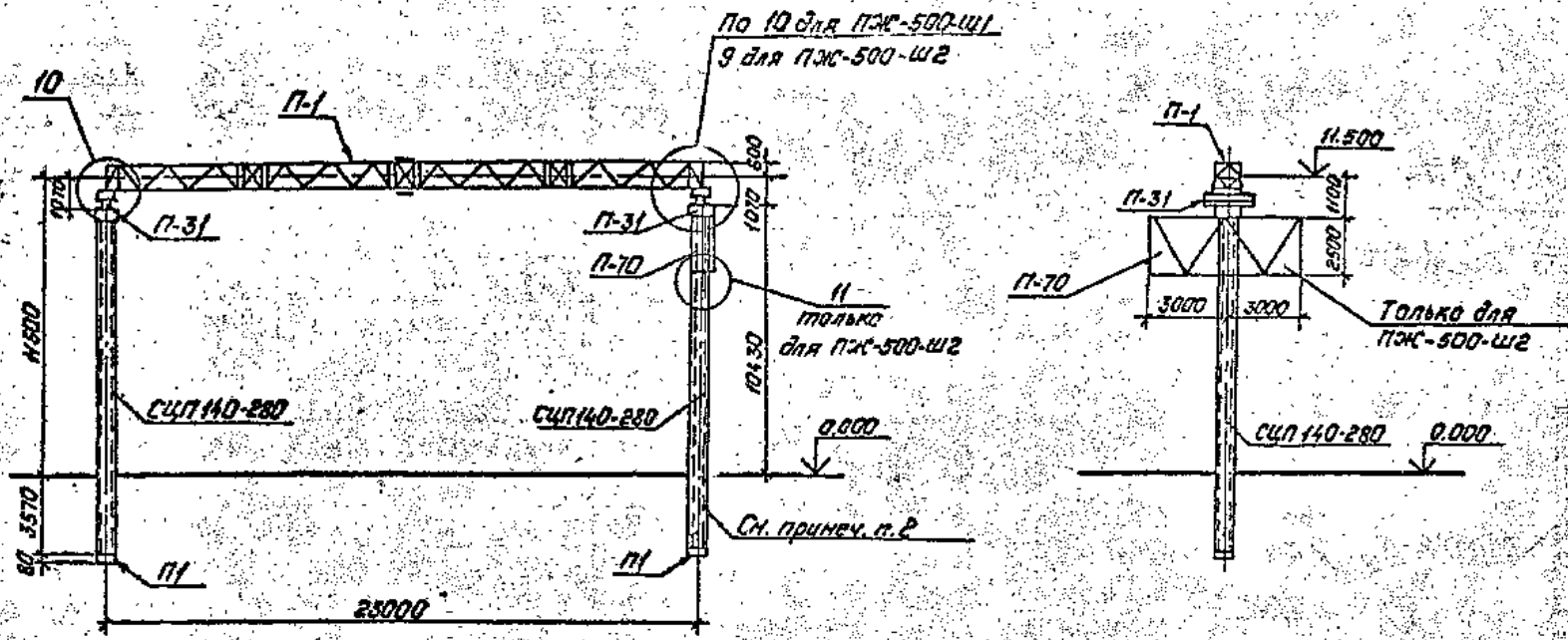
3.407.9-161.1-21

Схема расположения элементов портала

Разработчик	М.И. Заева	5.07.84
Проверил	Смирнов	5.07.84
Руч. эр.	Кулешов	5.07.84
ГИП	Курская	5.07.84
Нач. отд.	Рогачевский	5.07.84
Н. контр.	Ковалев	5.07.84

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копия берма: МСД-Гип Курская



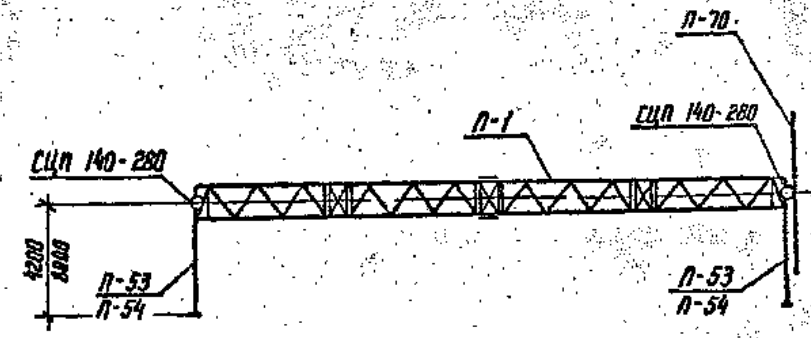
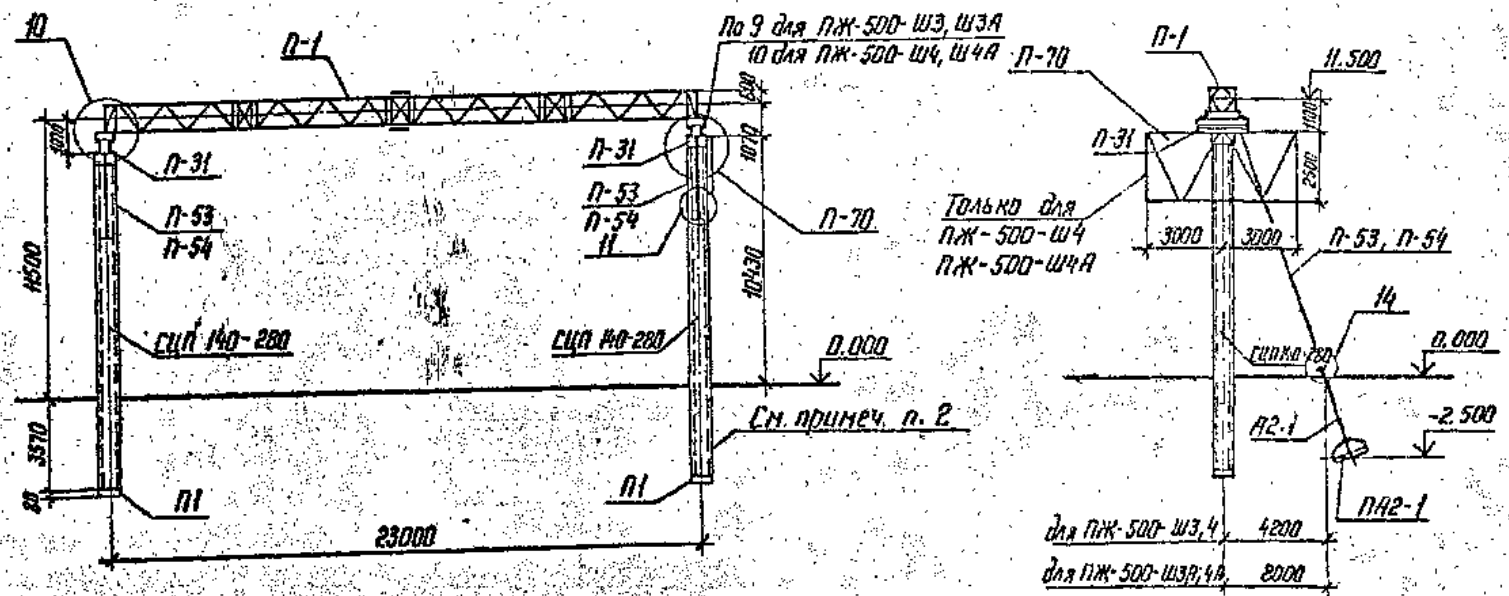
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП 140-280	3.407.1-161 вып. 1	Стойка	2	3050	1,22 м³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м³
Стальные элементы					
Портал ПЖ-500-Ш1					
П-1	3.407.9-161.3-1 км л. 1,2	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	2	
Портал ПЖ-500-Ш2					
П-1	3.407.9-161.3-1 км л. 1,2	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12 км	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13 км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13 км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13 км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13 км	Опорный столик	4	22	
П-70	3.407.9-161.3-17 км	Экран	1	243	
П-71	3.407.9-161.3-18 км	Крепежный элемент	1	36	
П-72	3.407.9-161.3-18 км	То же	2	15	
П-73	3.407.9-161.3-18 км	"	1	12	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
П-74	3.407.9-161.3-18 км	Крепежный элемент	2	13	
П-75	3.407.9-161.3-18 км	То же	1	28	
П-80	3.407.9-161.3-15 км	Полоса заземления	4	2	
Стандартные изделия					
Портал ПЖ-500-Ш1					
Г3	Болт М24x80.58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
Г4	Болт М24x85.58-0112 ГОСТ 7798-70*		16		
Г5	Болт М24x90.58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
—	Гайка 24.5-0112 ГОСТ 5915-70*		32		
—	Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*		32		
—	Шайба 24x65.ГО1 ГОСТ 6402-70*		32		
Портал ПЖ-500-Ш2					
Г2	Болт М24x75.58-0112 ГОСТ-7798-70*		10		
Г3	Болт М24x80.58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
Г4	Болт М24x85.58-0112 ГОСТ 7798-70*		14		
Г5	Болт М24x90.58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
—	Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*		46		
—	Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*		46		
—	Шайба 24x65.ГО1 ГОСТ 6402-70*		46		

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в док. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. При монтаже стоек следует предусмотреть установку временных оттяжек.
4. Узлы 9, 10 и 11 см. док. 3.407.9-161.1-28

Разраб. Назарова	1/51-6.07.88	3.407.9-161.1-22	Стена расположения элементов порталов ПЖ-500-Ш2 ПЖ-500-Ш1	Статик. лист	1
Пров. Смирнова	2/51-6.07.88			Р	1
Рук. гр. Купцова	3/51-6.07.88			Энергосетьпроект Сибирское отделение Ленинград	
Гип Курская	4/51-6.07.88				
Нач. отд. Раченский	5/51-6.07.88				
Н.д.м.т.р. Кавалев	6/51-6.07.88	Копирован, Пале	Формат А2		

Копия берн. тмса



1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение ошиновки следует производить ступенями, соответствующими отклонению верхушек стоек по ~ 20 см. с последующим возвращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения оттяжек
4. Узлы 9, 10, 14, 14 см. докум. 3.407.9-161.1-28, -30

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
ЦП 140-280	3.407.1-157. Вып. 1	Стойка	2	3050	1,22 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	2	30	0,012 м ³
ПА2-1	3.407-115 Вып. 5	Якорная плита	2	1600	0,65-
Стальные элементы					
Портал ПЖ-500-ШЗ					
П-1	3.407.9-161.3-11км л.12	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12км	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13км	Опорный столик	4	22	
П-54	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	2	62	только для ШЗА
П-80	3.407.9-161.3-15км	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407.115 Вып. 5	Якорь	2	58	
П-53	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	2	64	только для ШЗ
Портал ПЖ-500-Ш4, Ш4А					
П-1	3.407.9-161.3-11км л.12	Траверса	1	2925	
П-31	3.407.9-161.3-12км	Оголовок	2	204	
П-33	3.407.9-161.3-13км	Крепежный элемент	4	12	
П-34	3.407.9-161.3-13км	Болт	4	2	
П-35	3.407.9-161.3-13км	Шайба	4	1	
П-41	3.407.9-161.3-13км	Опорный столик	4	22	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
П-54	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	2	62	только для Ш-4А
П-70	3.407.9-161.3-17км	Экран	1	243	
П-71	3.407.9-161.3-18км	Крепежный элемент	1	36	
П-72	3.407.9-161.3-18км	То же	2	15	
П-73	3.407.9-161.3-18км	"	1	12	
П-74	3.407.9-161.3-18км	"	2	13	
П-75	3.407.9-161.3-18км	"	1	28	
П-80	3.407.9-161.3-15км	Полоса заземления	4	2	
А2-1	3.407-115 Вып. 5	Якорь	2	58	
П-53	3.407.9-161.3-16км	Оттяжка	2	64	только для Ш4

Стандартные изделия					
Портал ПЖ-500-ШЗ, ШЗА					
Г3	Болт М 24x85,58-012 ГОСТ 7798-70*			12	
Г4	Болт М 24x85,58-012 ГОСТ 7798-70*			16	
Г5	Болт М 24x90,58-012 ГОСТ 7798-70*			4	
—	Гайка М 24,5-012 ГОСТ 5915-70*			32	
—	Шайба М 24,012 ГОСТ 1671-78*			32	
—	Шайба М 24,65 Г.01 ГОСТ 6402-78*			32	
Портал ПЖ-500-Ш4, Ш4А					
Г2	Болт М 24x75,58-012 ГОСТ 7798-70*			10	
Г3	Болт М 24x80,58-012 ГОСТ 7798-70*			12	
Г4	Болт М 24x85,58-012 ГОСТ 7798-70*			14	
Г5	Болт М 24x90,58-012 ГОСТ 7798-70*			4	
—	Гайка М 24,5-012 ГОСТ 5915-70*			46	
—	Шайба М 24-012 ГОСТ 1671-78*			46	
—	Шайба М 24,65 Г.01 ГОСТ 6402-78*			46	

3.407.9-161.1-23

Разр. Мазнев	5.07.88
Провер. Смирнов	5.07.88
Руч. эр. Кулешова	5.07.88
ГНП Курсанова	5.07.88
Нач. отд. Раменский	5.07.88
Инженер. Ковалев	5.07.88

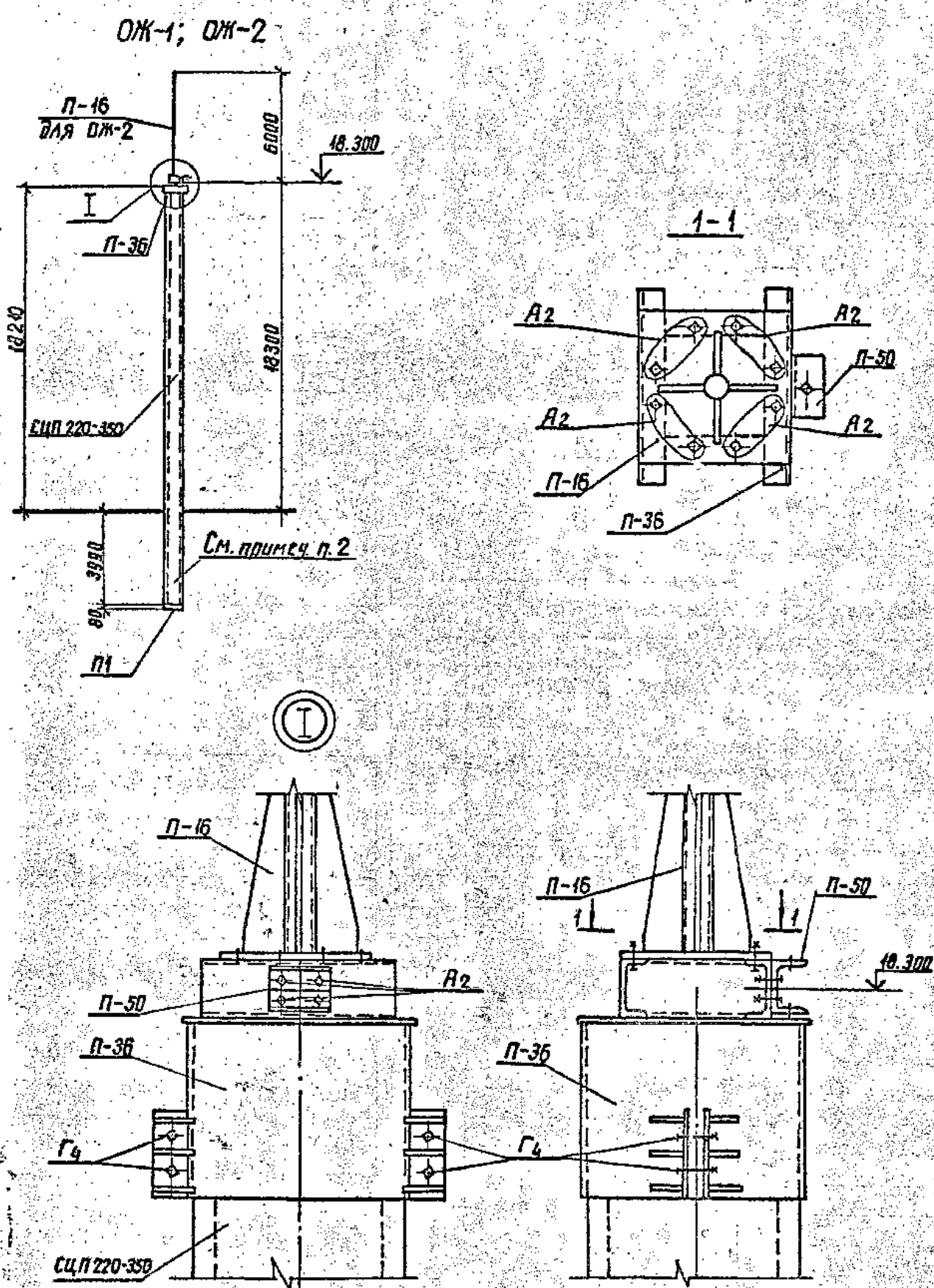
Схема расположения элементов портала ПЖ-500-Ш4, Ш4А ПЖ-500-ШЗ, ШЗА

Страница 1 из 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
Ленинград
формат А2

Ш.В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

15075 ТМ/1 Л.29

Копия верна: ПЛ-тип Кирсанов



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
Железобетонные элементы					
СЦП 220-350	3.407.1-157 вып 1	Стойка	1	4850	1,94 м³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	1	30	0,012 м³
Стальные элементы					
ОЖ-1					
П-36	3.407.9-161.3-14 км	Дуголок	1	105	
П-50	3.407.9-161.3-15 км	Крепёжный элемент	1	4,0	
ОЖ-2					
П-36	3.407.9-161.3-14 км	Дуголок	1	105	
П-50	3.407.9-161.3-15 км	Крепёжный элемент	1	4,0	
П-16	3.407.9-161.3-6 км	Молниотвод	1	83	
Стандартные изделия					
ОЖ-1					
А2	Болт М16×55,58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
—	Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*		4		
—	Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*		4		
—	Шайба 16Н,65 Г.01 ГОСТ 6408-70*		4		
ОЖ-2					
А2	Болт М16×55,58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
—	Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*		12		
—	Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*		12		
—	Шайба 16Н,65 Г.01 ГОСТ 6408-70*		12		

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал приведены в докум. 3.407.9-161.0
2. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
3. Натяжение ошиновки следует производить ступенями, соответствующими отклонению верхушек стоек по ~20 см, с последующим возвращением верхушек стоек в первоначальное положение при помощи натяжения оттяжек.

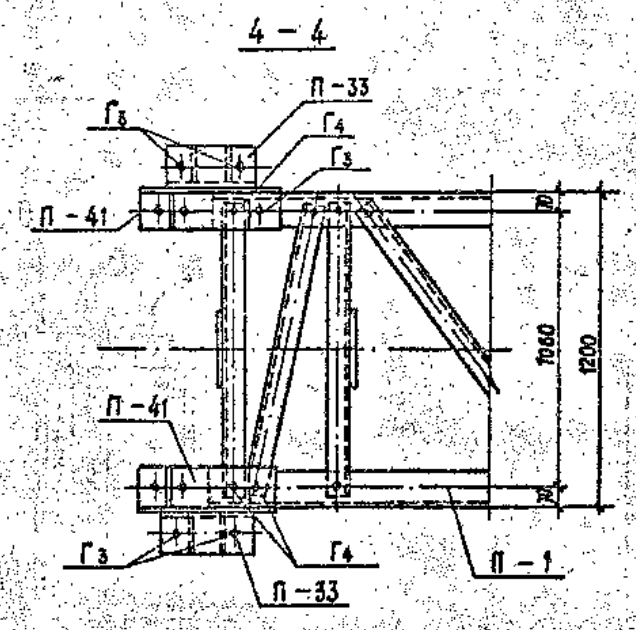
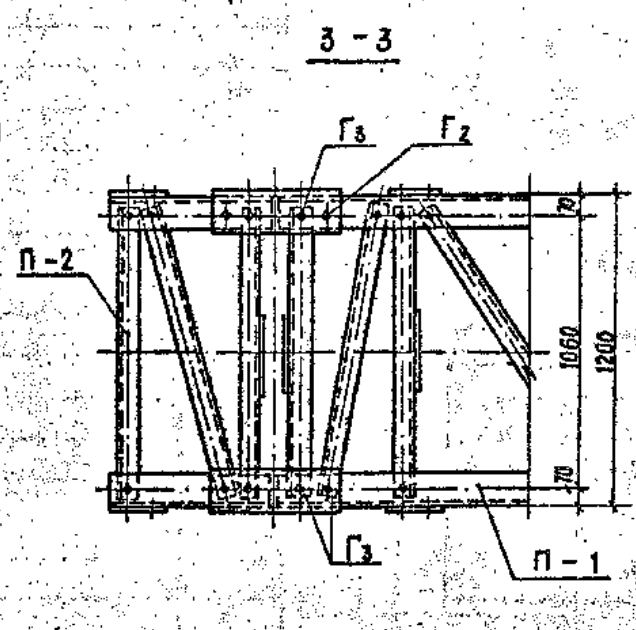
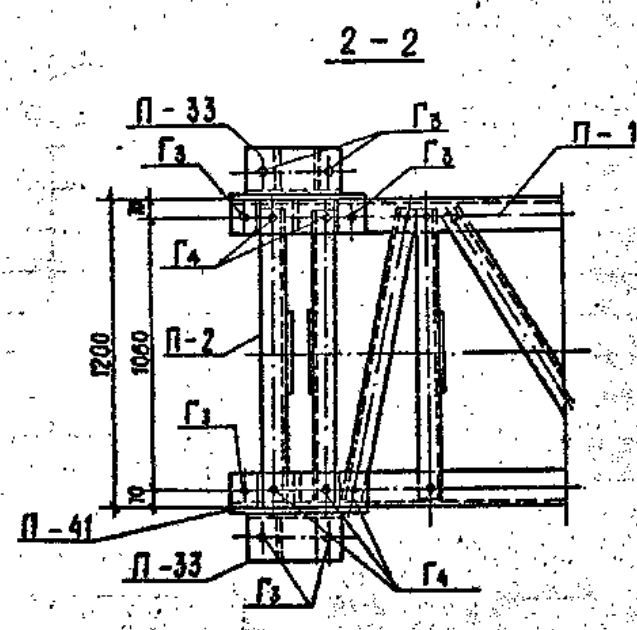
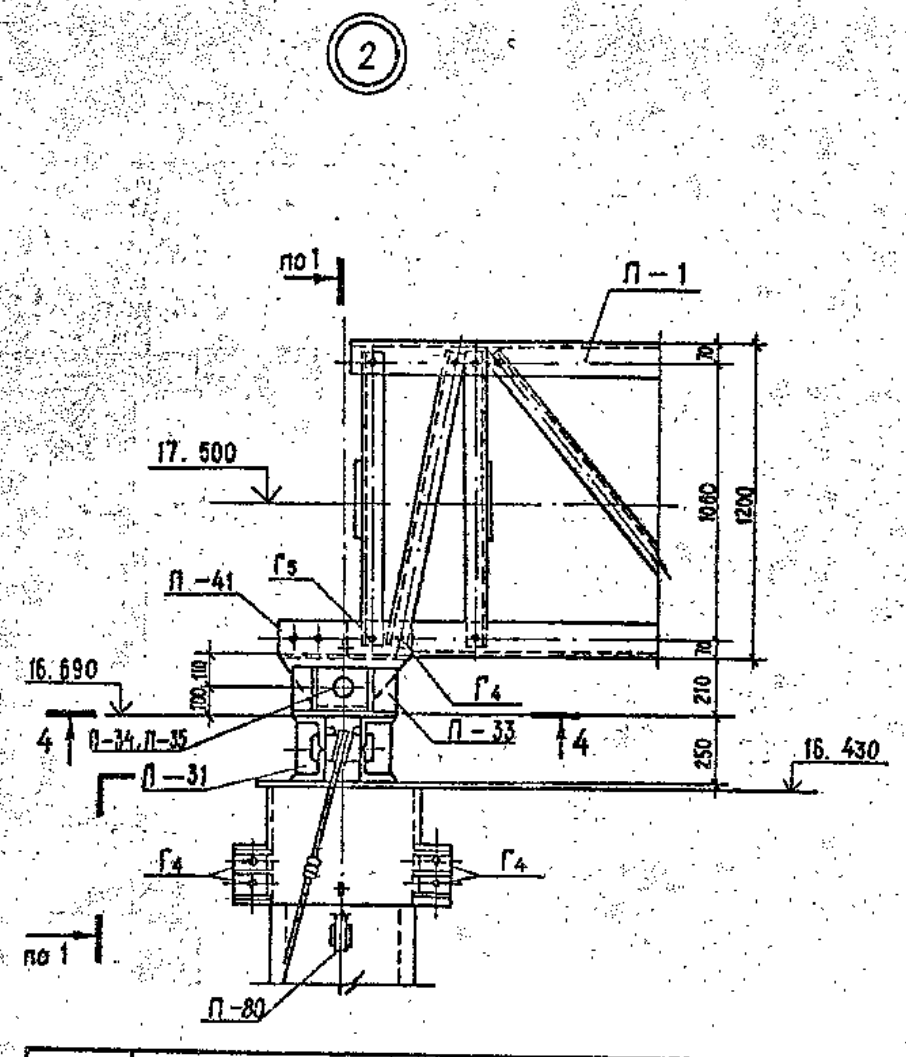
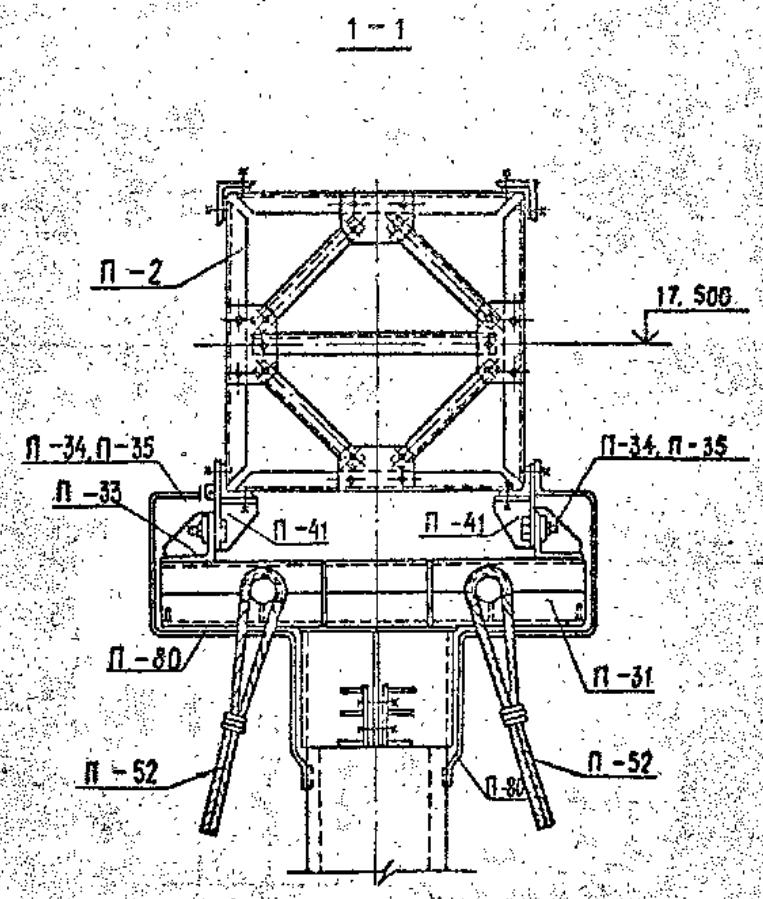
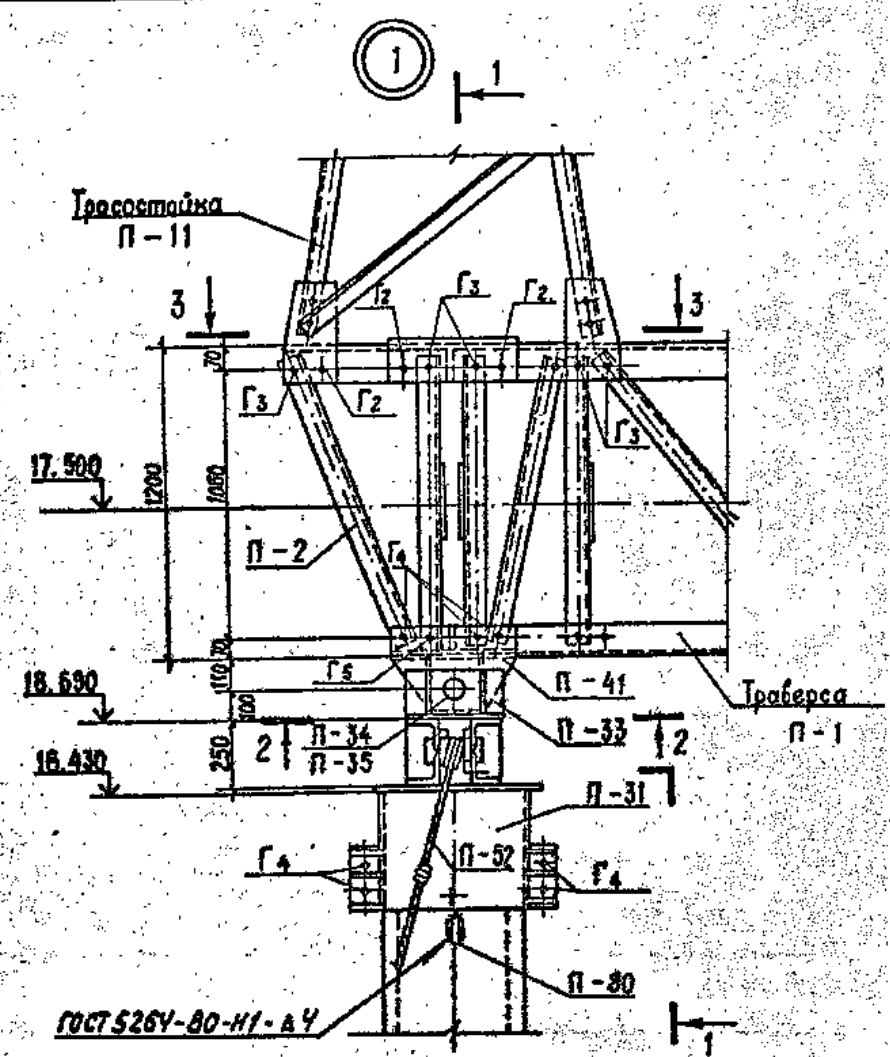
Разработчик	Мазуров	6.07.88	3.407.9-161.1-24
Проверен	Смирнов	5.07.88	
Чек-зд.	Киселёв	6.07.88	
С.И.П.	Кирсанов	6.07.88	
Начальн.	Романский	6.07.88	
Н.контр.	Ковалев	6.07.88	

Страница 1 из 1
Лист 1
Опоры ОЖ-1, ОЖ-2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ
Север-Западное отделение
Ленинград

Шкала: 1:100

13095 ТМ/1 с.30

Копия в архив: ГИП Курганова



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Узел 1			
		Стандартные изделия			
Г2		Болт М 24 × 75, 85 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	6		
Г3		Болт М 24 × 80, 85 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	21		
Г4		Болт М 24 × 85, 85 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	14		
Г5		Болт М 24 × 90, 85 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	2		
		Гайка М 24, 5 - 0112 ГОСТ 5915 - 70*	48		
		Шайба 24 0112 ГОСТ 11371 - 78*	43		
		Шайба 24Н, 65 Г. 01 ГОСТ 6402 - 70*	43		
		Узел 2			
Г3		Болт М 24 × 60, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	6		
Г4		Болт М 24 × 85, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	8		
Г5		Болт М 24 × 90, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	2		
		Гайка М 24, 5 - 0112 ГОСТ 5915 - 70*	16		
		Шайба 24 0112 ГОСТ 11371 - 78*	16		
		Шайба 24Н, 65 Г. 01 ГОСТ 6402 - 70*	16		

Изд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Разраб. Мазалева
Пробер. Смирнова
Рук. пр. Куляшова
Г И П Курганова
Нач. отд. Романский
Н. конст. Ковалев

3.407.9 - 161.1 - 25

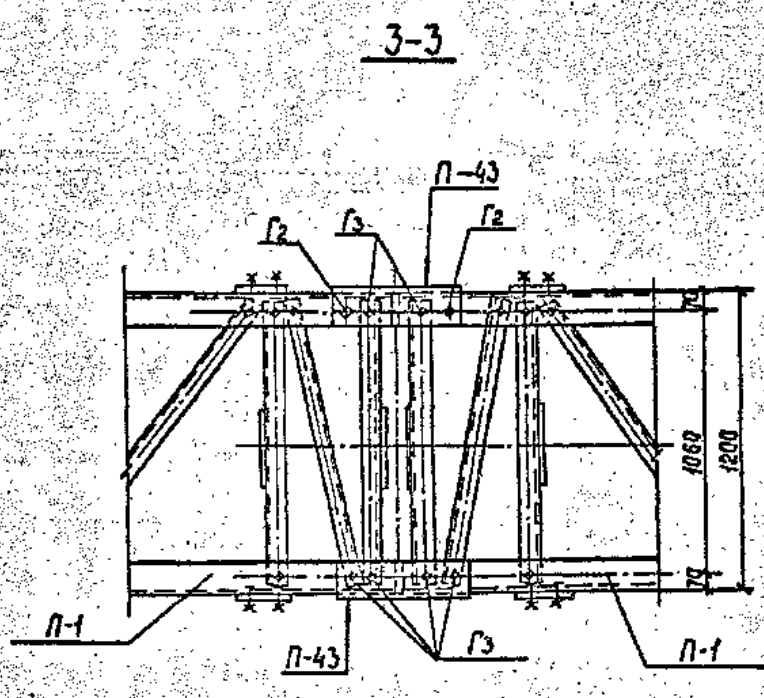
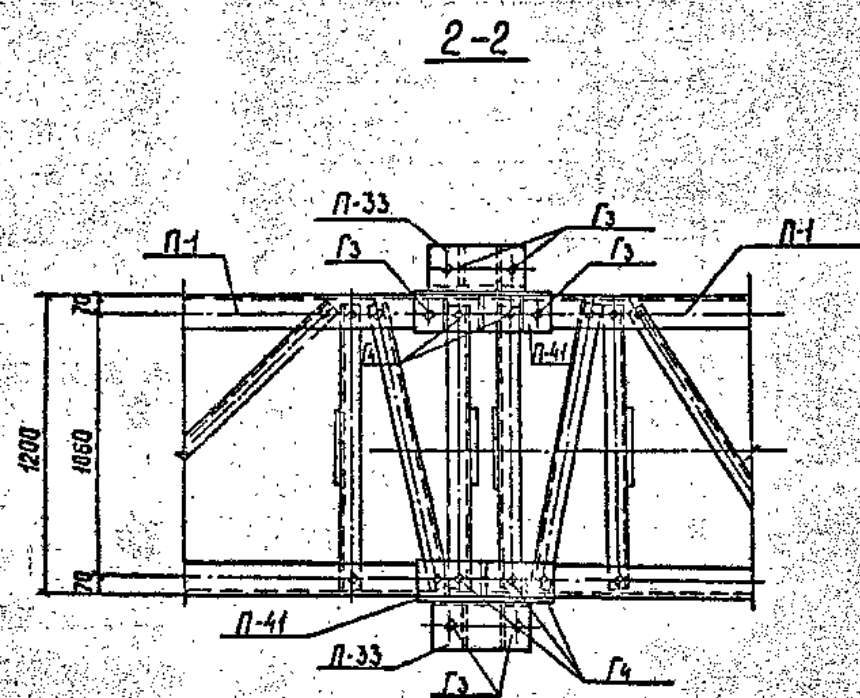
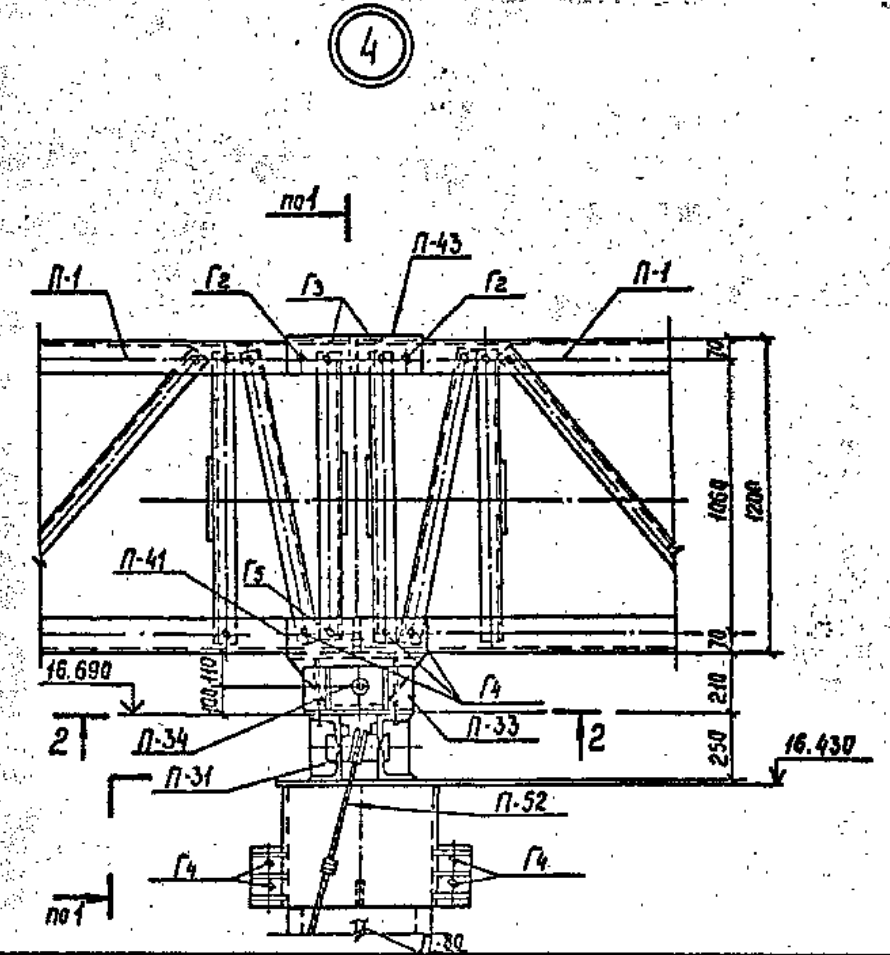
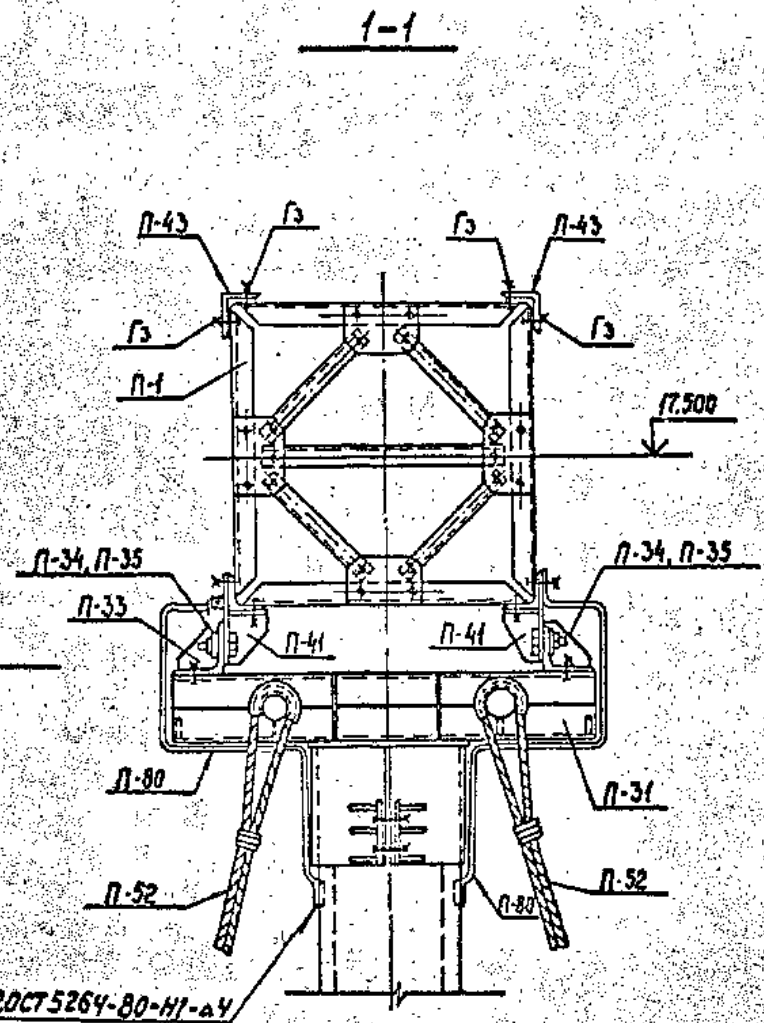
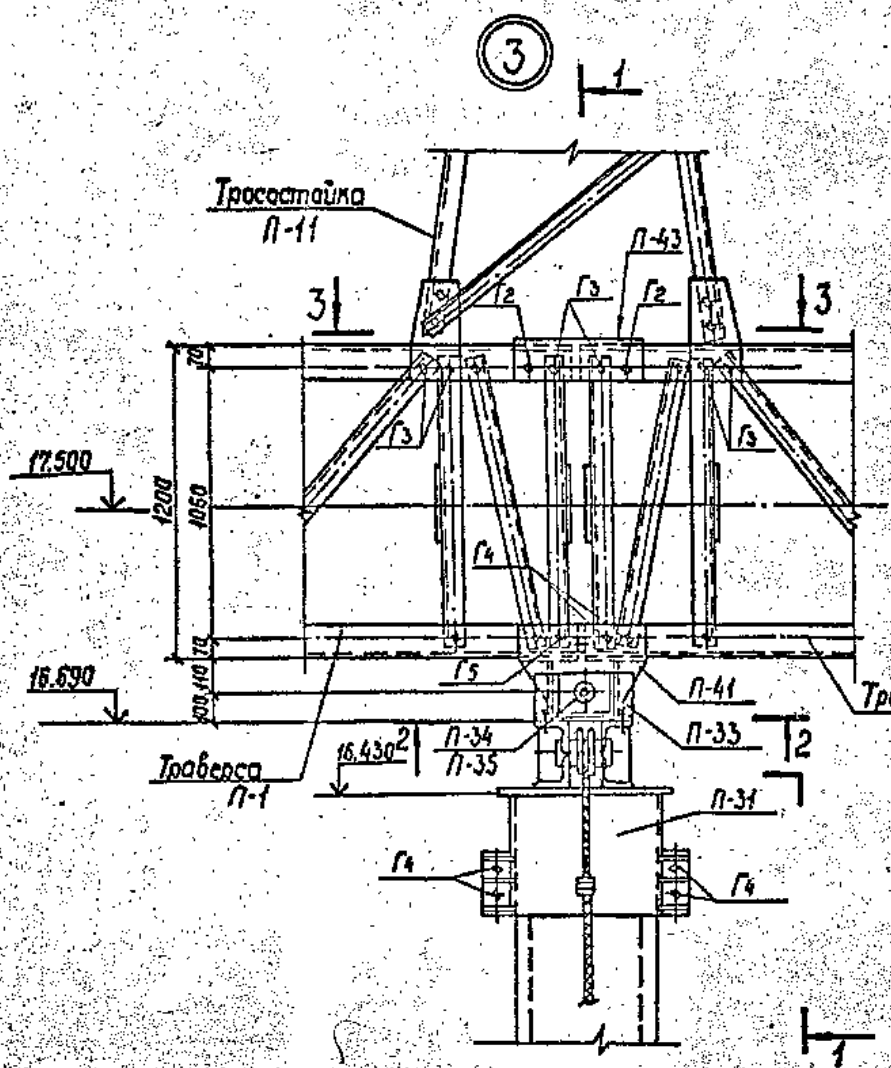
Узел (1, 2)

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Великий Новгород

Копир. Д.И.

Формат А2 250/32



ГОСТ 5264-80-Н1-А4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
Узел 3					
Стандартные изделия					
Г2	болт М24х75-58-0112 ГОСТ 7798-70*		6		
Г3	болт М24х80-58-0112 ГОСТ 7798-70*		26		
Г4	болт М24х85-58-0112 ГОСТ 7798-70*		14		
Г5	болт М24х90-58-0112 ГОСТ 7798-70*		2		
	гайка М24-0112 ГОСТ 5915-70*		48		
	шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*		48		
	шайба 24.Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*		48		
Узел 4					
Стандартные изделия					
Г2	болт М24х75-58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
Г3	болт М24х80-58-0112 ГОСТ 7798-70*		20		
Г4	болт М24х85-58-0112 ГОСТ 7798-70*		14		
Г5	болт М24х90-58-0112 ГОСТ 7798-70*		2		
	гайка М24-0112 ГОСТ 5915-70*		40		
	шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*		40		
	шайба 24.Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*		40		

Разраб.	Мазога	10/1	5.07.83
Провер.	Смирнова	2/2	5.07.83
Рис. гр.	Килешова	1/1	5.07.83
ГИП	Мурсанова	1/1	5.07.83
Нач. з/д	Ратенский	1/1	5.07.83
Н. контр.	Ковалев	1/1	5.07.83

3.407.9-161.1-26

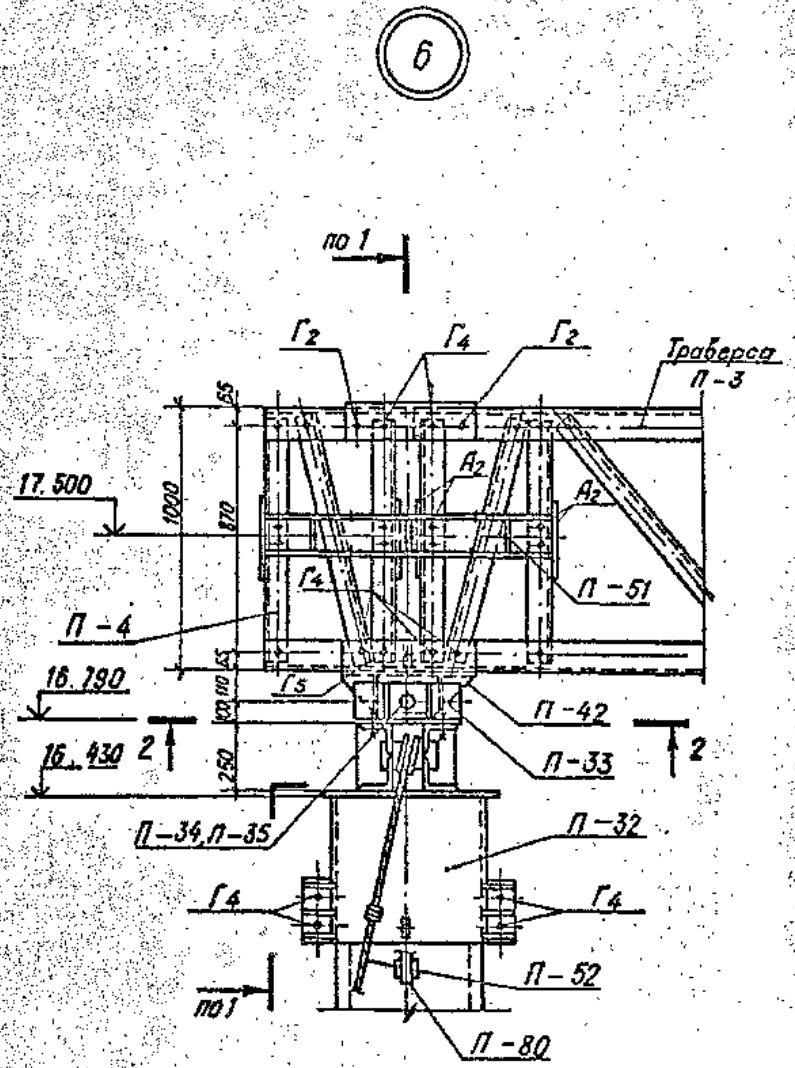
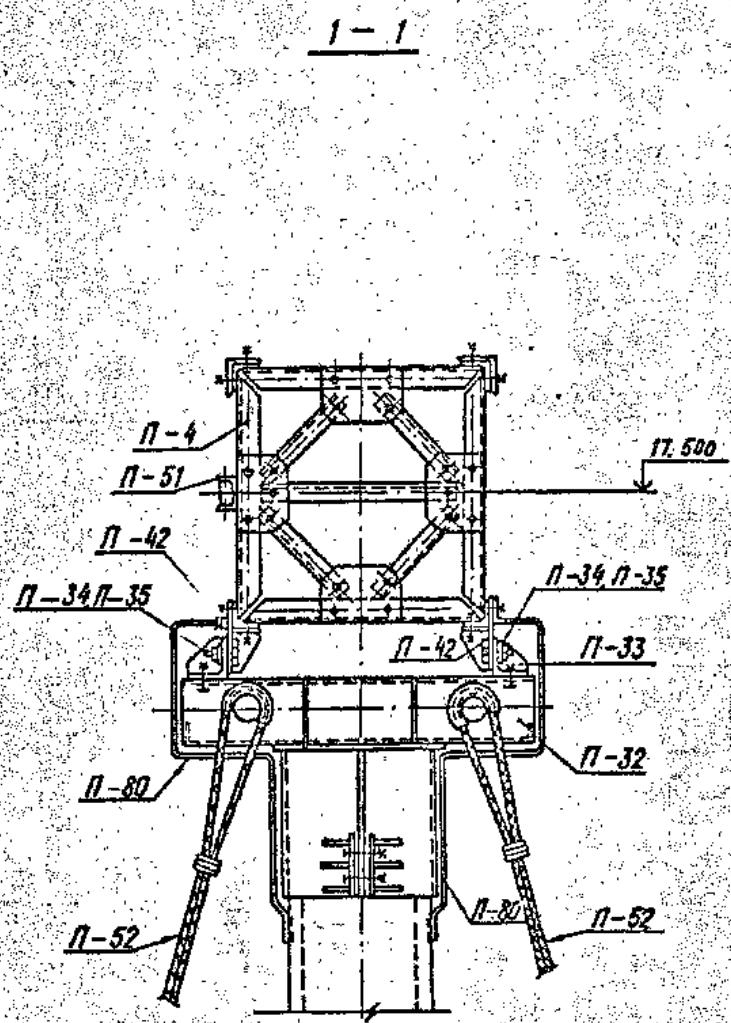
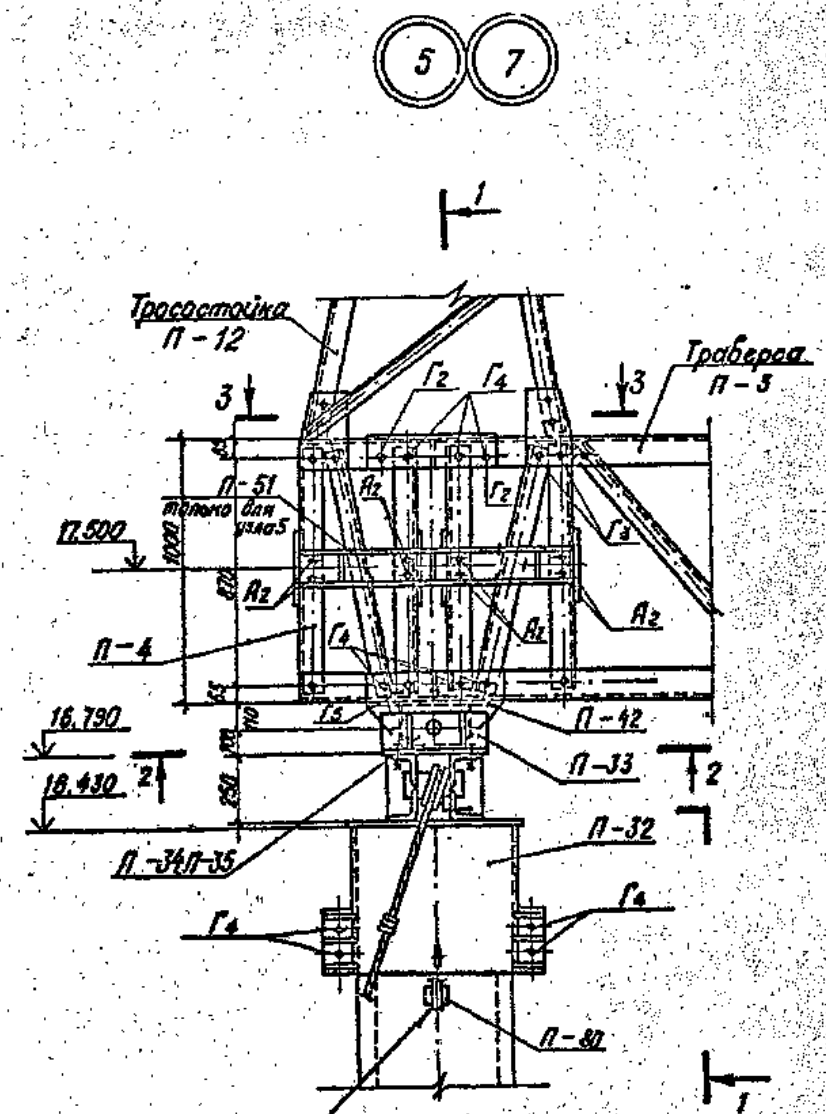
Узел (3,4)

Стация	Лист	Листов
Р	7	7
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

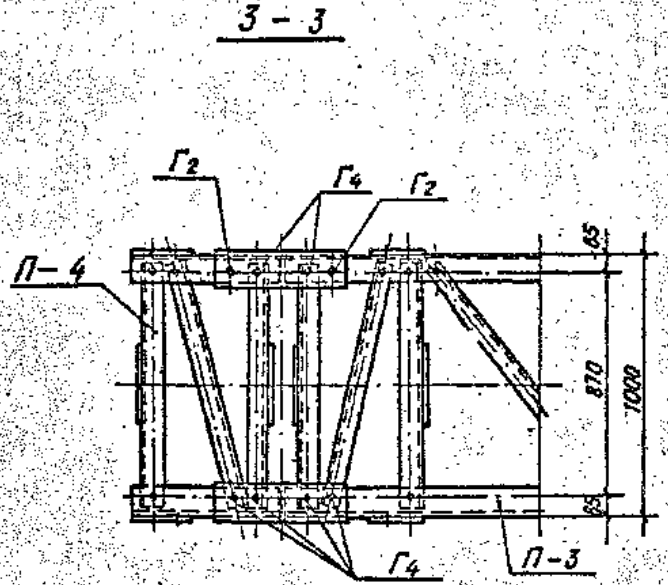
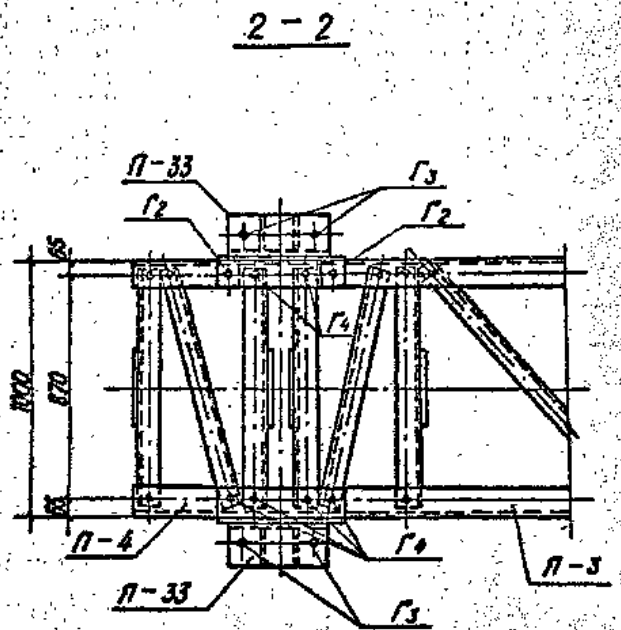
Ш. № 1000. Подпись и дата. Взаимол. №

13075 НШ Л. 32

Копия берана: П-1-1 ГИП Курсанова



ГОСТ 526V-80-Н1-АЧ



Марка, поз.	Сбозначение	Наименование	Узел 5	Узел 6	Узел 7	Примечания
А ₂		Болт М16 × 55, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	8	8		
Г ₂		Болт М 24 × 75, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	8	6	8	
Г ₃		Болт М24 × 80, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	12	6	12	
Г ₄		Болт М24 × 85, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	26	26	26	
Г ₅		Болт М 24 × 90, 58 - 0112 ГОСТ 7798 - 70*	2	2	2	
		Гайка М16,5 - 0112 ГОСТ 5315 - 70*	8	8		
		Гайка М24,5 - 0112 ГОСТ 5815 - 70*	48	40	48	
		Шайба 16, 0112 ГОСТ 11371 - 78*	8	8		
		Шайба 24, 0112 ГОСТ 11371 - 78*	48	40	48	
		Шайба 16 М 55Г. 01 ГОСТ 6402 - 70*	8	8		
		Шайба 24 М 65Г. 01 ГОСТ 6402 - 70*	48	40	48	

Разраб. Маралева Г.И.	6.02.84	3.407.9-161.1-27	Лист	Листов
Провер. Смирнова Г.И.	6.02.84		Р	1
Рис. гр. Кутепова М.И.	6.02.84		Узел (5... 7)	
Г.И.П. Курсанова И.И.	6.02.84		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. отд. Ротенский Я.И.	6.02.84		Северо-Западный филиал Ленинград	
И. котир. Ковалев В.И.	6.02.84			

Копир. Мет

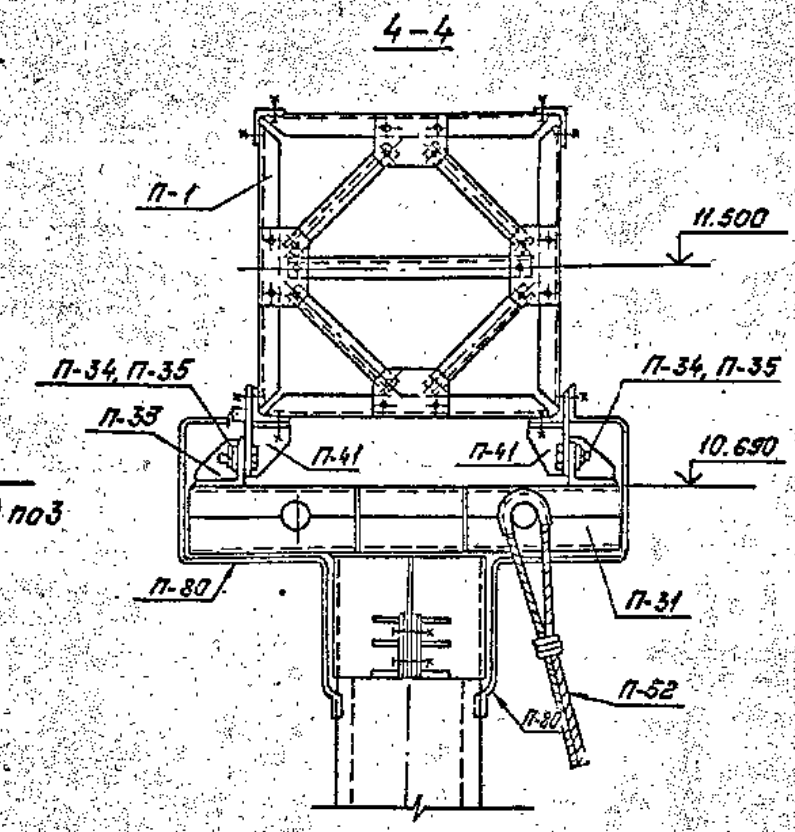
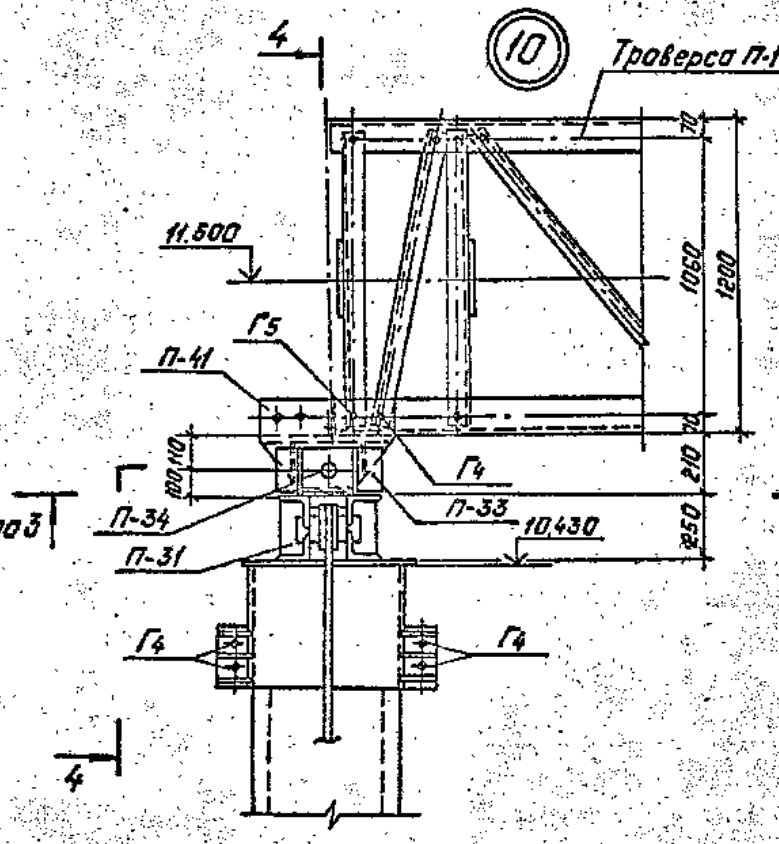
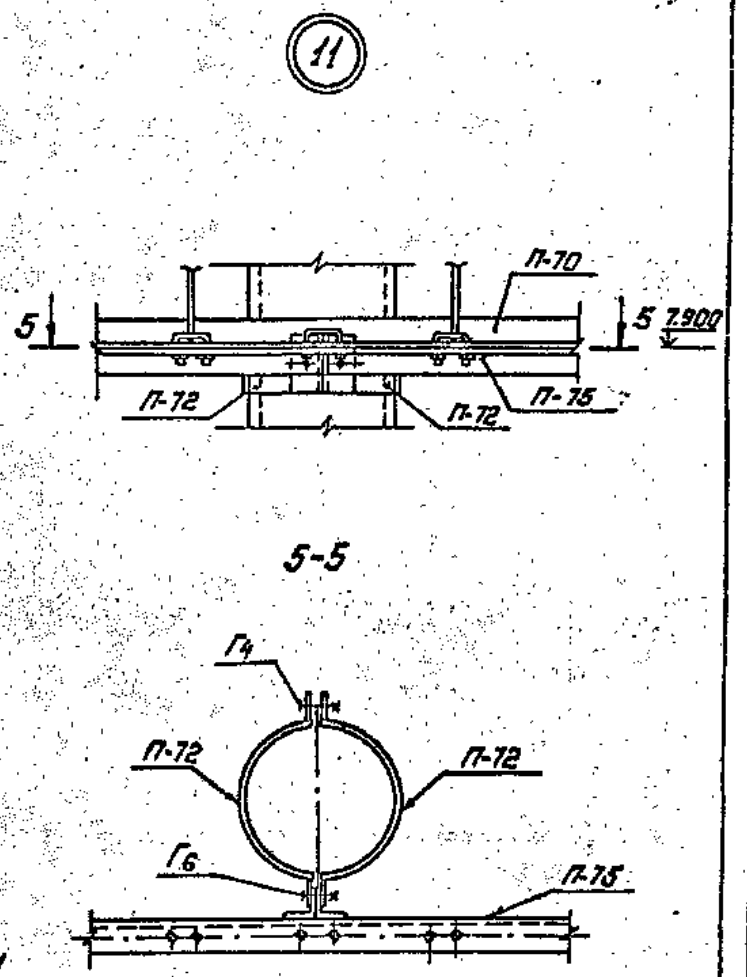
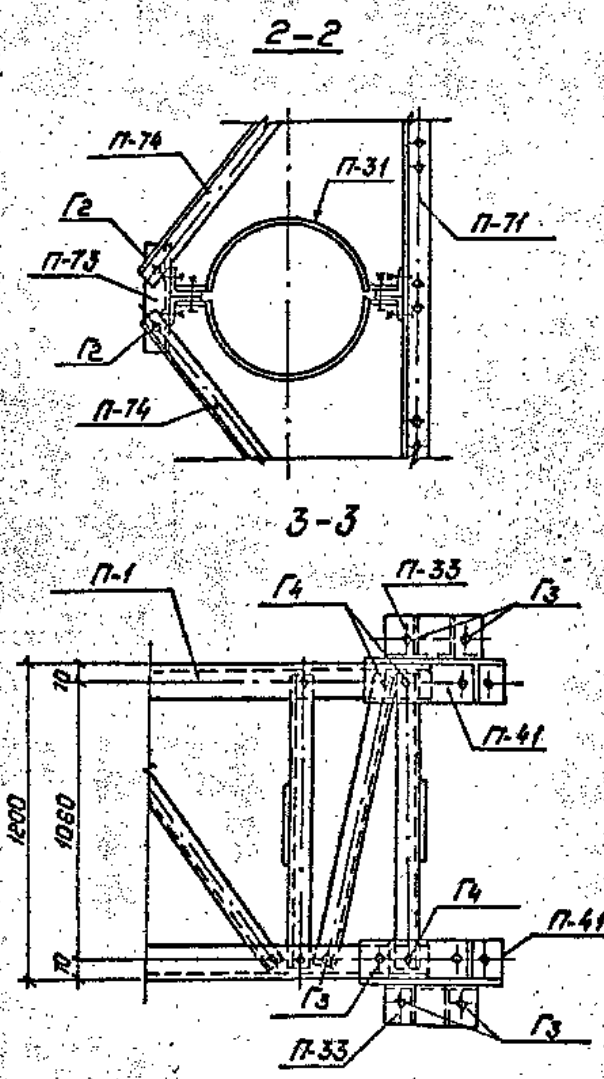
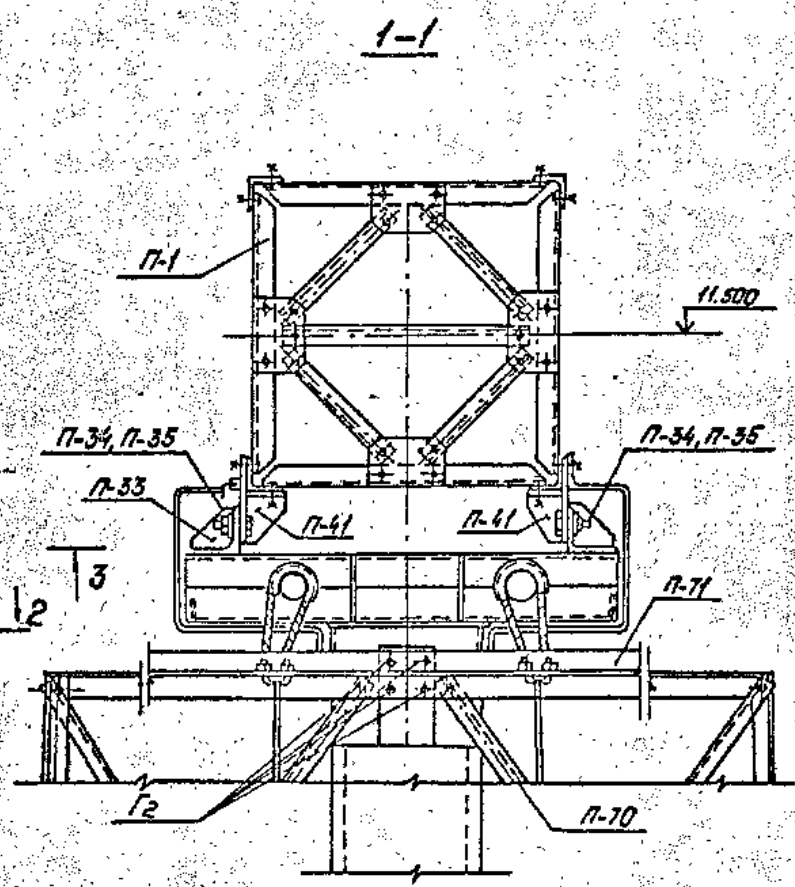
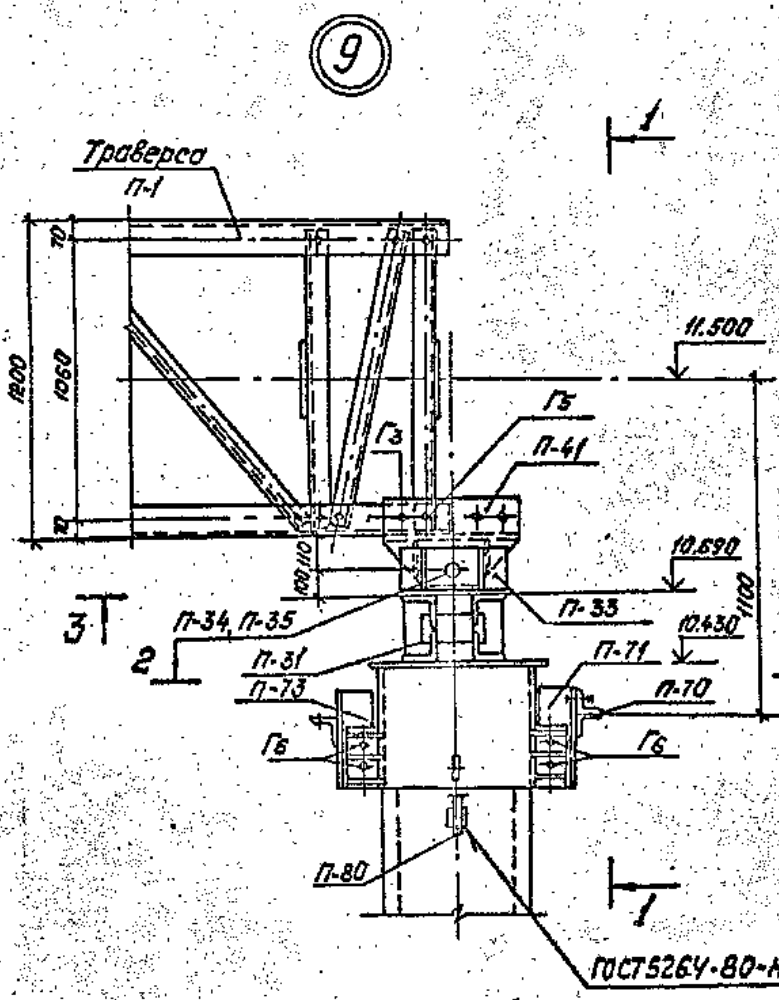
Формат А2

250/2

Инв. № подл. Подл. и дата. Срок сдачи

15095 ТИМ/Т. Ст. 35

Копия верна
Гип Курсанова



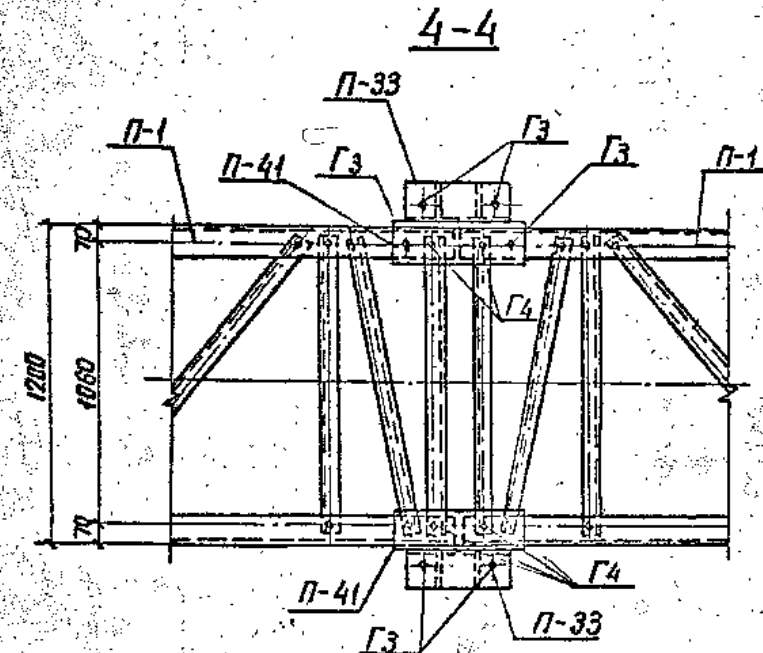
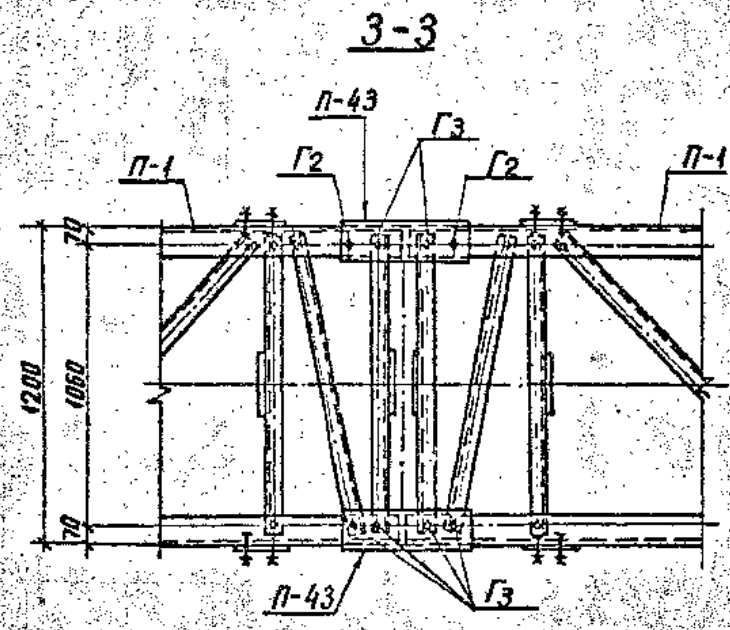
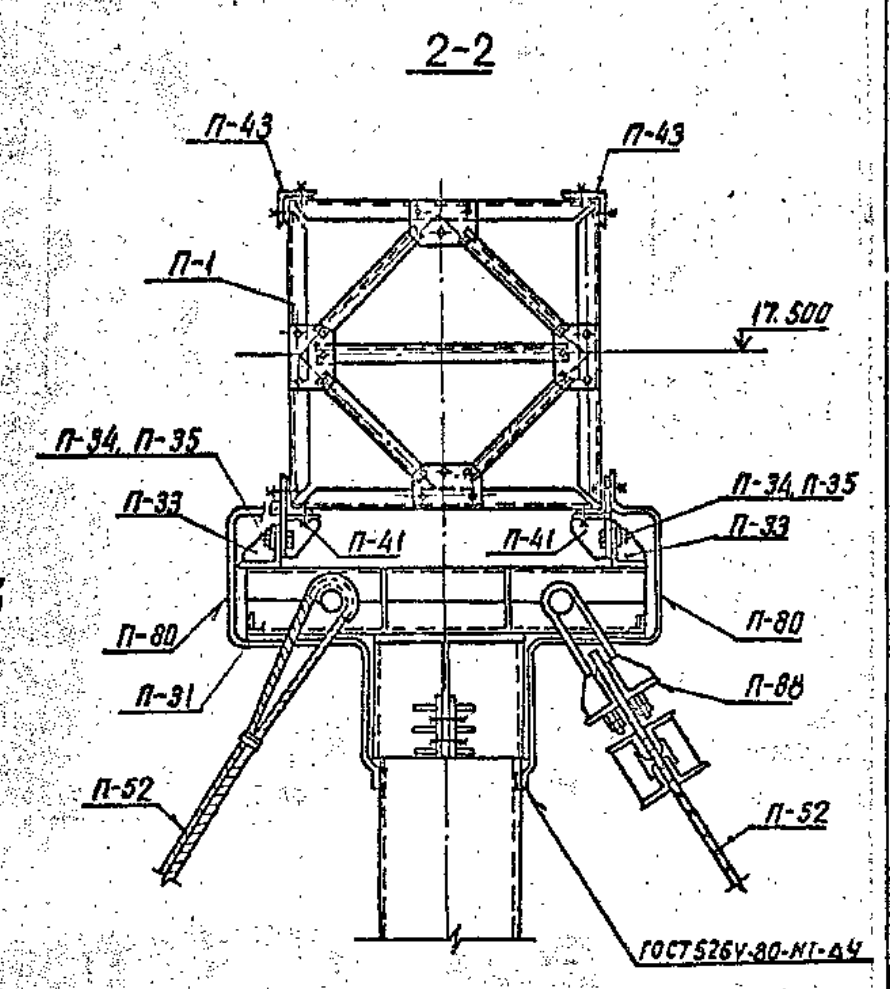
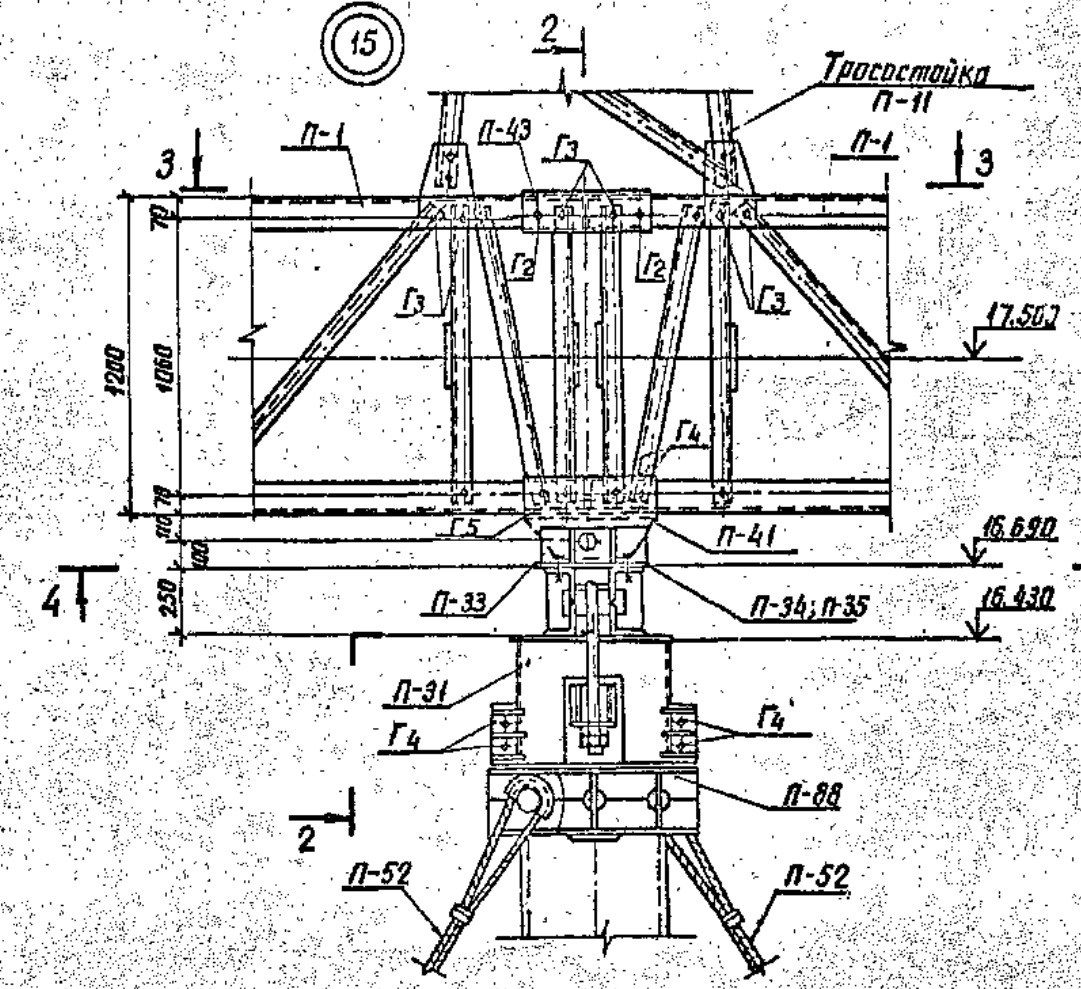
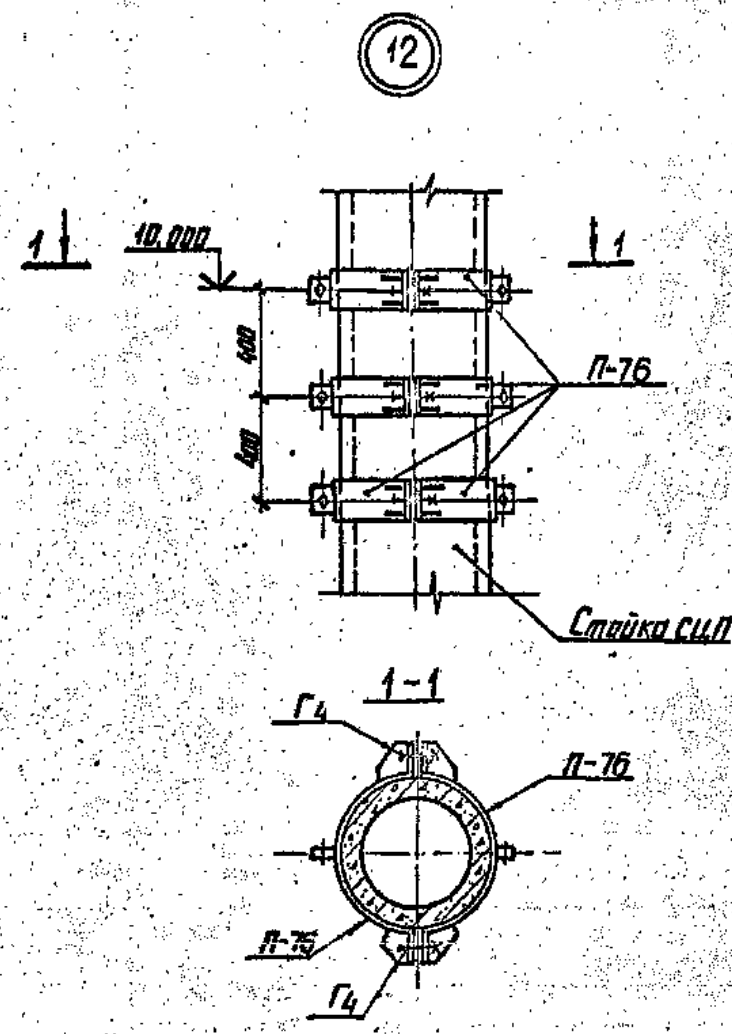
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Узел 9	Узел 10	Узел 11	Примечание
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8	—	—	
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	6	6	—	
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	8	2	
Г5		Болт М24×90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	2	2	—	
Г6		Болт М24×95.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	—	2	
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	24	16	4	
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	24	16	4	
		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	24	16	4	

Разраб. Назарова	6.07.88	3.407.9-161.1-28	Стадия	Лист	Листов
Пров. Смирнова	6.07.88		Р	1	1
Рис. 2в. Кулешова	6.07.88		Узел (9...11)		
ГИП Курсанова	6.07.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. шта. Раченский	6.07.88		Север-Западное отделение Ленинград		
Н. контр. Ковалев	6.07.88	Формат: А 2			

Инв. и завод. Подпись и дата

13075 ПМ/с. 34

Копия верна: ГИП



Марка, код	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Узел 12			
		Стандартные изделия			
Г4		Болт М 24x 85,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	6		
		Гайка М 24,5 - 0112 ГОСТ 5945-70*	6		
		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	6		
		Шайба 24М, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	6		
		Узел 15			
		Стандартные изделия			
Г2		Болт М 24x 175,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	6		
Г3		Болт М 24x 80,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	26		
Г4		Болт М 24x 85,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	14		
Г5		Болт М 24x 90,58 - 0112 ГОСТ 7798-70*	2		
		Гайка М 24,5 - 0112 ГОСТ 5945-70*	48		
		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 24М, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	48		

Разработчик	Мазалева	Изм.	5.07.80
Проверил	Старынов	Изм.	5.07.80
Руч. эр.	Кучаров	Изм.	5.07.80
ГИП	Курсанов	Изм.	5.07.80
Нач. отд.	Раменский	Изм.	5.07.80
Н. контр.	Кобилев	Изм.	5.07.80

3.407.9-161.1-29

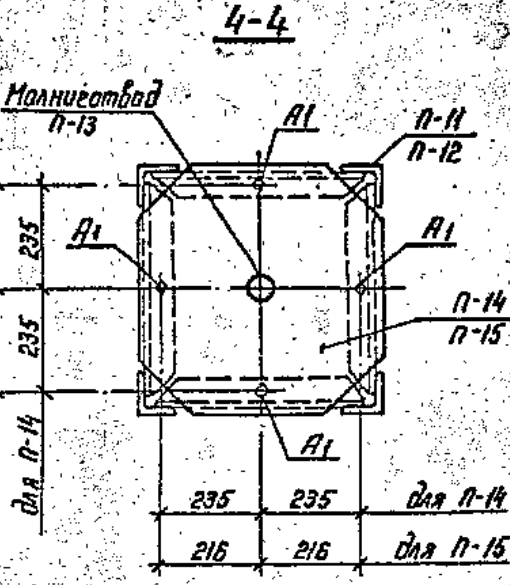
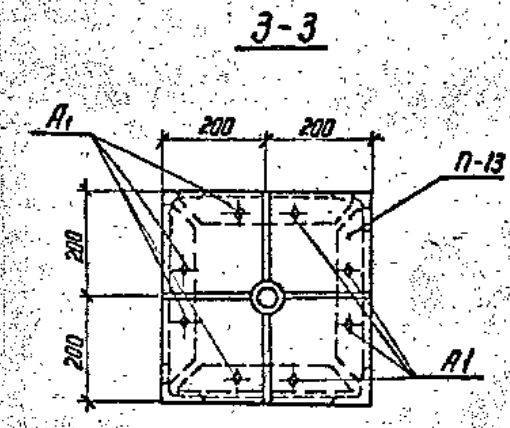
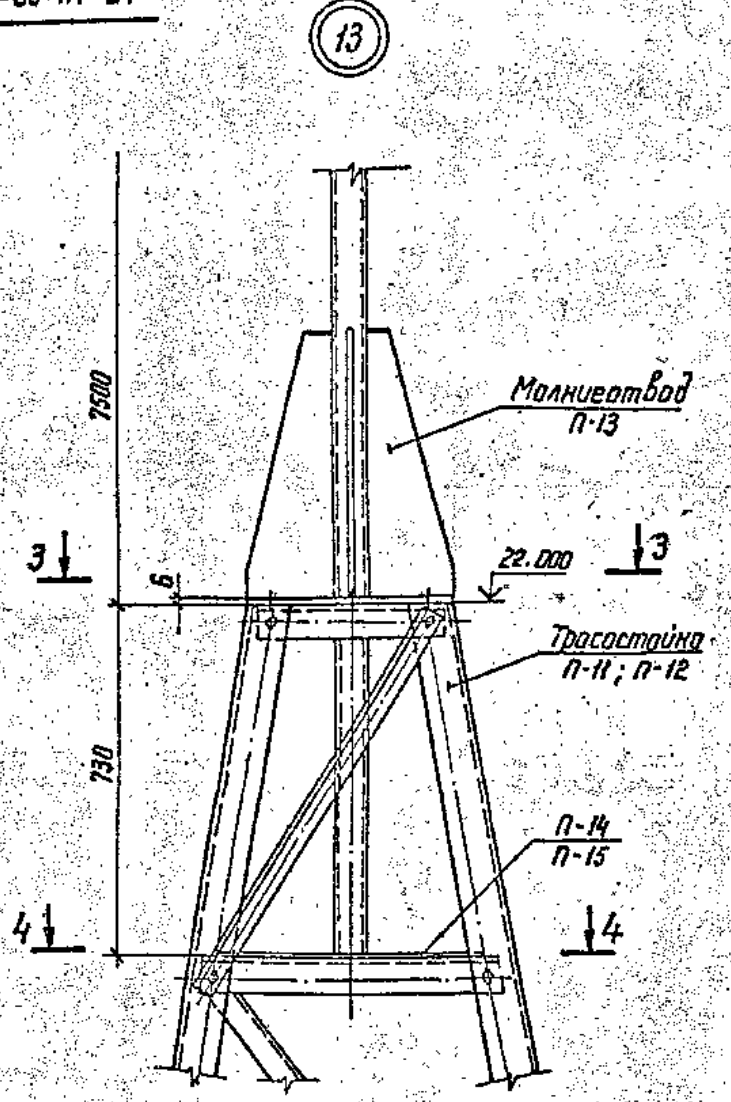
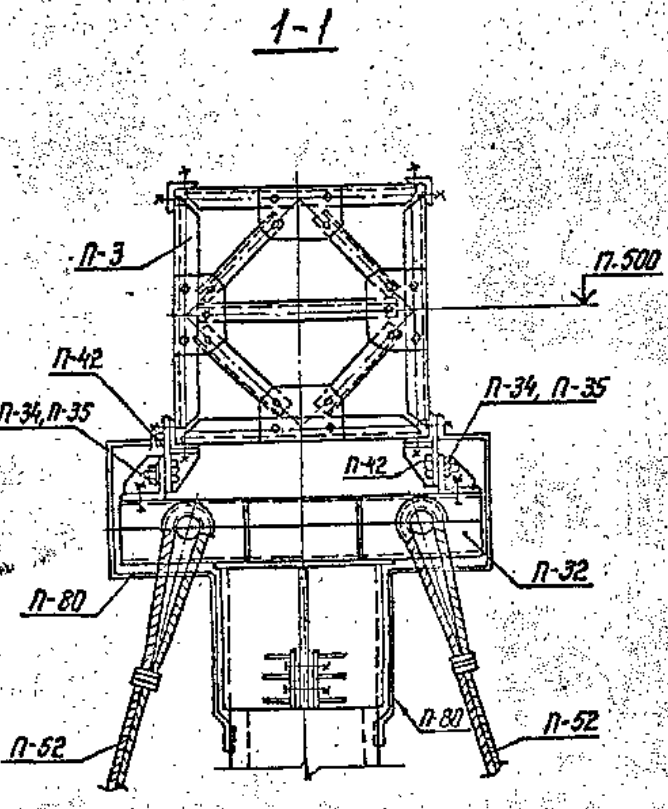
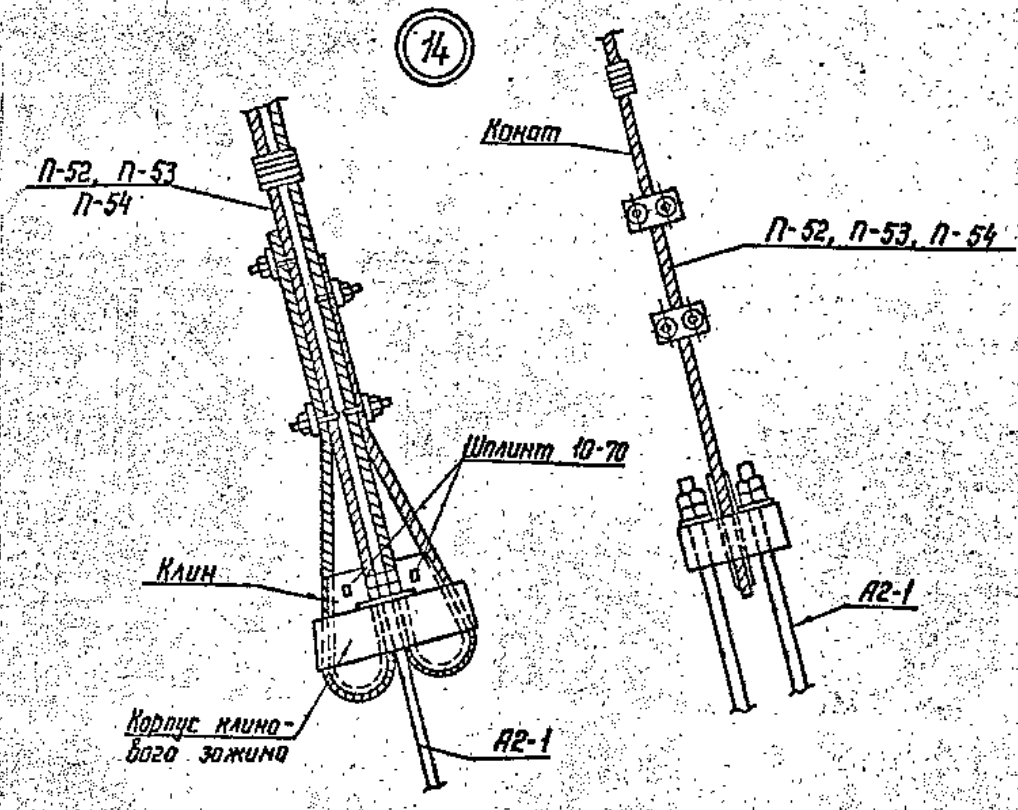
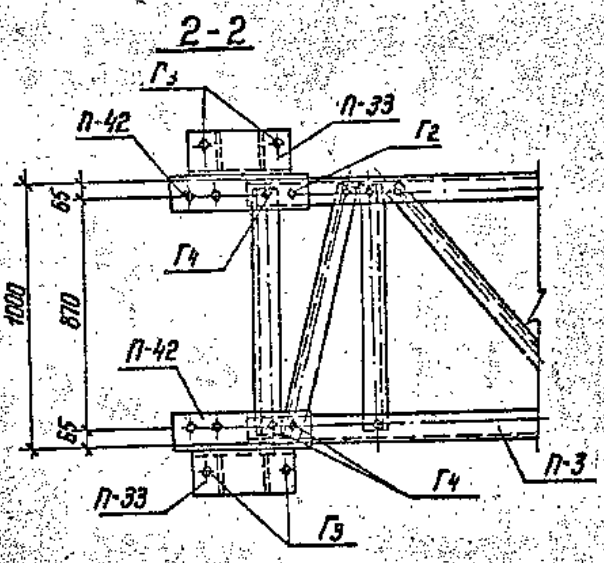
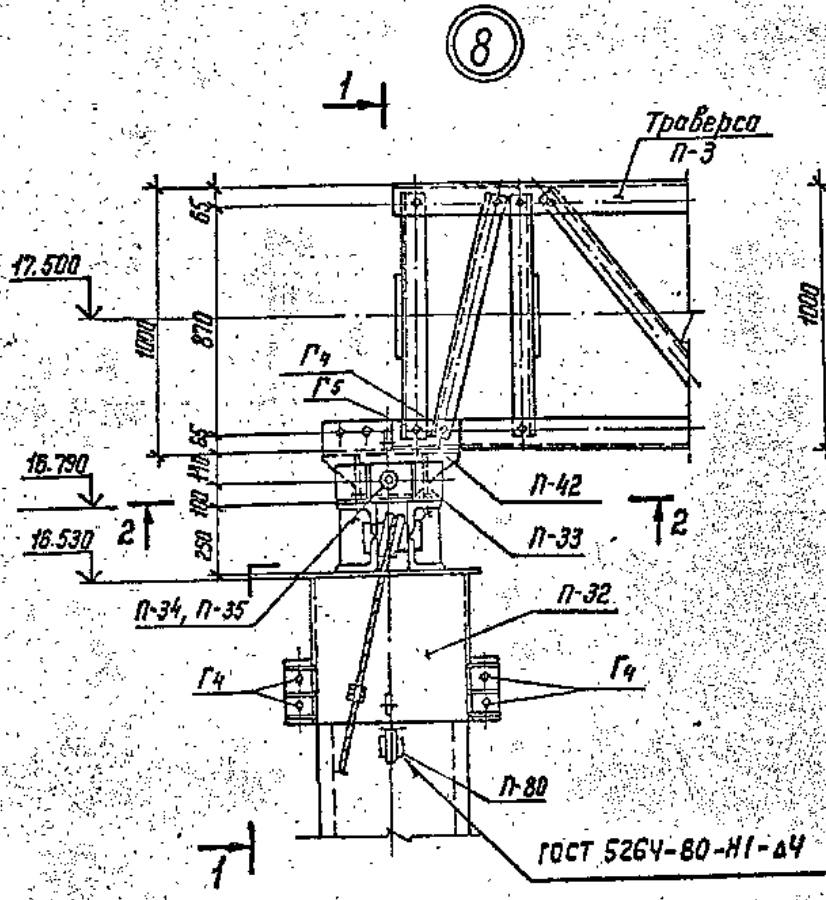
Узел (12, 15)

Студия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Север-Западное отделение		
Ленинград		

капир. Амур формат А2 250/4/2

ИТВ. № 1004. Гипсовый и бетонный завод. № 1004

15015 ПМ/1-01.35



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.мг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Узел 8			
Г2		Болт М 24х 75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	1		
Г3		Болт М 24х 80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	5		
Г4		Болт М 24х 85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8		
Г5		Болт М 29х 90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	2		
		Гайка М 24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	16		
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	16		
		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	16		
		Узел 13			
А1		Болт М 16х 50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
		Гайка М 16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12		
		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		

Лист № подл. Подпись и дата (вз. ш.б.г.)

Разраб.	Мазова	№ 2	6.07.88
Провер.	Смирнова	№ 1	6.07.88
Рис. гр.	Кулешова	№ 1	6.07.88
ГИП	Курганова	№ 1	6.07.88
Нач. отд.	Романенко	№ 1	6.07.88
И.контр.	Ковалев	№ 1	6.07.88

3.407.9-161.1-30

Узел (8, 13, 14)

Стр. 1 Лист 1

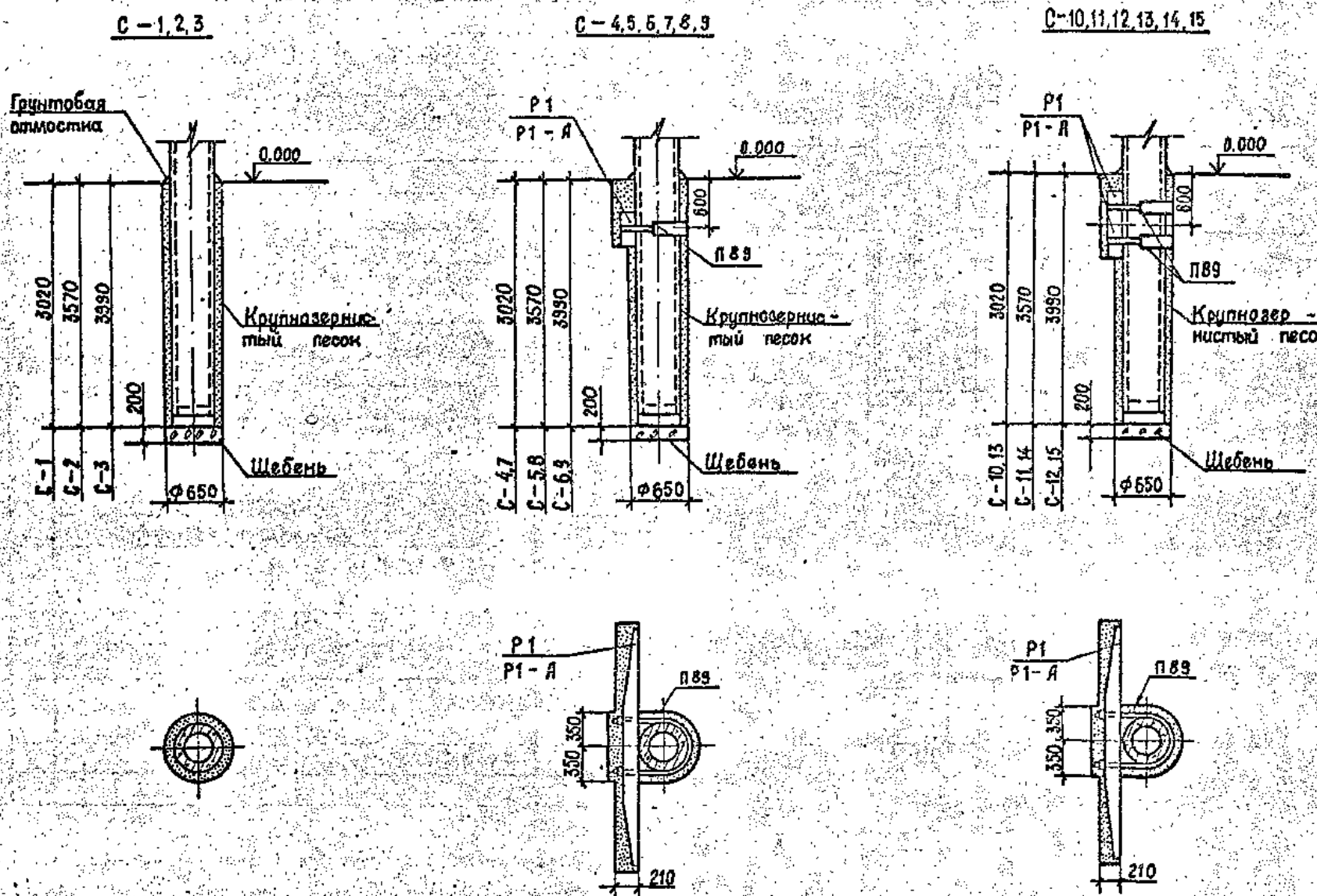
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северно-Западное отделение

Ленинград

формат А2

13075 ПМ/1 Л.36



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
С-4,5,6					
Железобетонные элементы					
Р1	3.407-115.6.5	Ригель	1	200	0.08 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	1	13	
С-7,8,9					
Железобетонные элементы					
Р1-А	3.407-115.6.5	Ригель	1	500	0.2 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	1	13	
С-10,11,12					
Железобетонные элементы					
Р1	3.407-115.6.5	Ригель	2	200	0.08 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	2	13	
С-13,14,15					
Р1-А	3.407-115.6.5	Ригель	2	500	0.2 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	2	13	

1. Отметка 0.000 соответствует отметке планировки земли.
2. Положение ригелей в плане и тип закрепления стоек см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Перед выполнением траншеи под ригели, пазухи между стенкой котлована и стойкой должны быть заполнены крупнозернистым песком до отметки низа траншеи.
4. При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
5. Заполнение пазух в сверленных котлованах производить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.

Наименование	Объем, м ³														
	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12	С-13	С-14	С-15
Щебень	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Крупнозернистый песок	0.26	0.31	0.34	0.45	0.49	0.53	0.56	0.61	0.65	0.45	0.5	0.53	0.48	0.54	0.57

И.В. М. прол. Подп. и дата. Взам. инв. №

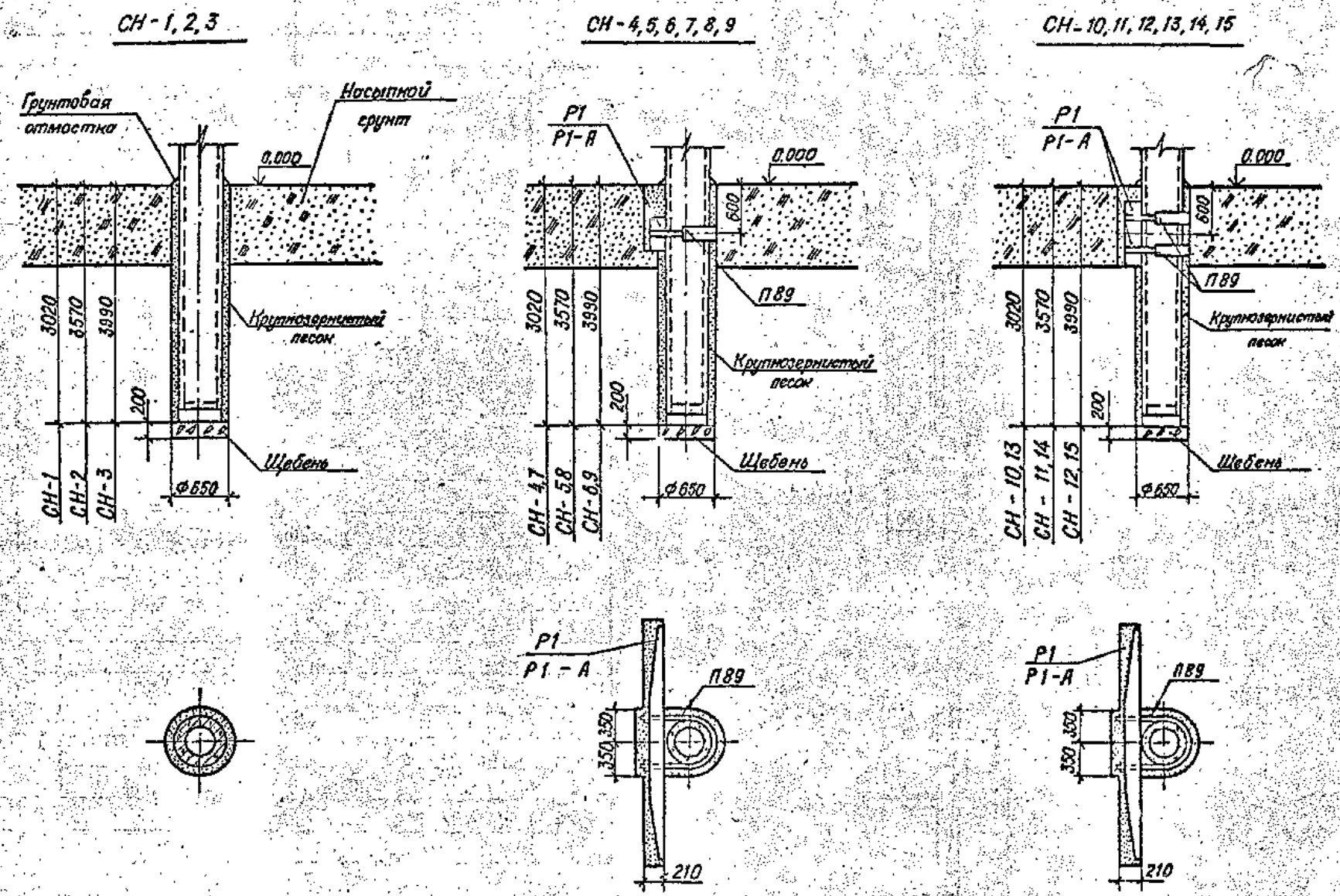
Разработчик	Мазалева	Мазалева	5.07.88
Проверен	Смирнова	Смирнова	5.07.88
Руч. пр.	Кургань	Кургань	5.07.88
ГИП	Кургань	Кургань	5.07.88
Нач. отд.	Романский	Романский	5.07.88
И. к. пр.	Ковалев	Ковалев	5.07.88

3.407.9-161.1-31

Узлы закрепления стоек порталов в грунте С-1... С-15	Страница	Лист	Листов
	Р	1	1

ЭНЕРГΟΣΕΤЬ ПРОЕКТ
Северо-Восточное отделение
Кургань

Копия верна: т.д. ГИП Курсанова



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
СН - 4, 5, 6					
Железобетонные элементы					
P1	3.407-115 вып. 5	Ригель	1	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	1	13	
СН - 7, 8, 9					
Железобетонные элементы					
P1-Я	3.407-115 вып. 5	Ригель	1	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	1	13	
СН - 10, 11, 12					
Железобетонные элементы					
P1	3.407-115 вып. 5	Ригель	2	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	2	13	
СН - 13, 14, 15					
Железобетонные элементы					
P1-А	3.407-115 вып. 5	Ригель	2	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	2	13	

1. Отметка 0,000 соответствует отметке планировки земли.
2. Положение ригелей в плане и тип закреплений стоек см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Перед выполнением траншеи под ригели, пазухи между стенкой котлована и стойкой должны быть заполнены крупнозернистым песком до отметки низа траншеи.
4. При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
5. Заполнение пазух в сверленных котлованах производить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.

Расход материалов		Объем, м ³														
		СН-1	СН-2	СН-3	СН-4	СН-5	СН-6	СН-7	СН-8	СН-9	СН-10	СН-11	СН-12	СН-13	СН-14	СН-15
Наименование																
Щебень		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Крупнозернистый песок		0,26	0,31	0,34	0,43	0,49	0,53	0,56	0,61	0,65	0,45	0,5	0,53	0,49	0,54	0,57

Разраб. Макаева	М.П.	5.07.88
Провер. Смирнова	М.П.	5.07.88
Рук. гр. Курсанова	М.П.	5.07.88
Г.И.П. Курсанова	М.П.	5.07.88
Начальн. Рязанский	М.П.	5.07.88
И. контр. Ковалев	М.П.	5.07.88

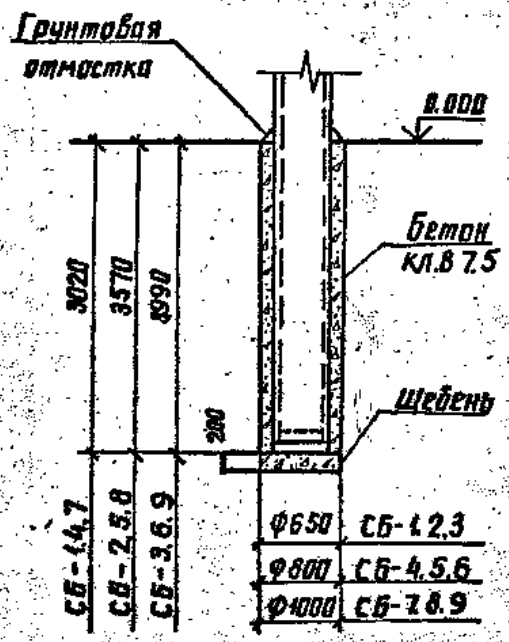
3.407.9-161.1-32

Узлы закрепления стоек в грунте СН-1... СН-15	Стр. Лист	Листов
	Р	1

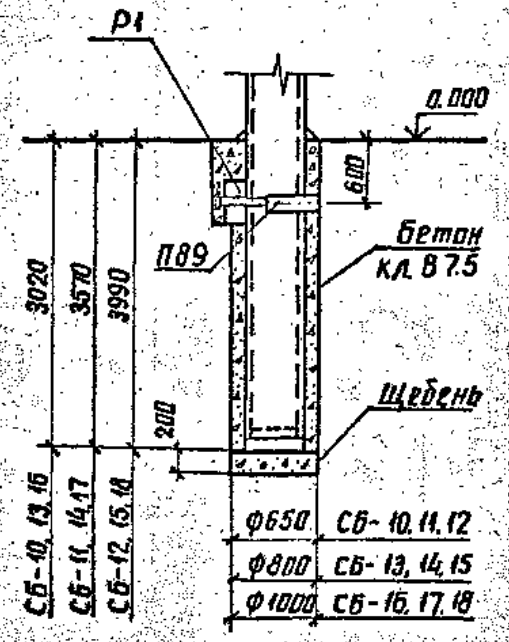
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Саворо-Западное отделение
Ленинград

М.П. № 101/101 Подпись и дата 15075 ПМ/1 л. 38

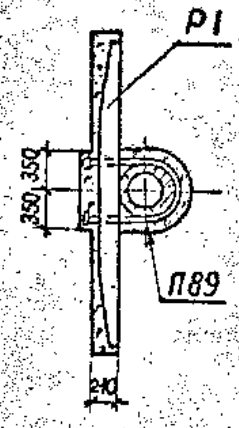
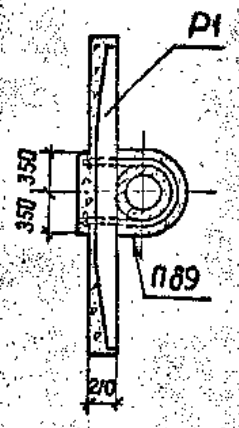
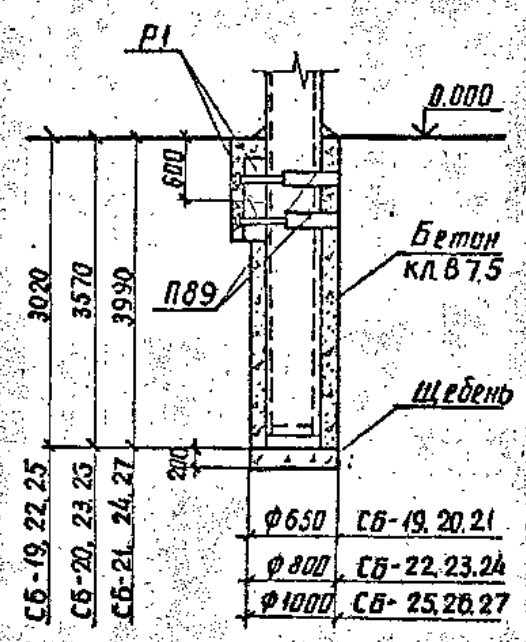
СБ-1,2,3,4,5,6,7,8,9



СБ-10,11,12,13,14,15,16,17,18



СБ-19,20,21,22,23,24,25,26,27



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
		СБ-10...18			
		Железобетонные элементы			
Р1	3.407-115 В.5	Ригель	1	200	0,08 м³
		Стальные элементы			
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	1	13	
		СБ-19...27			
		Железобетонные элементы			
Р1	3.407-115 В.5	Ригель	2	200	0,08 м³
		Стальные элементы			
П89	3.407.9-161.3-19 км	Хомут	2	13	

1. Отметка 0,000 соответствует отметке планировки земли
2. Положение ригелей в плане и тип закреплений стоек см. план ОРУ конкретного проекта
3. Перед выполнением траншеи под ригели, пазухи между стенкой котлована и стойкой должны быть заполнены бетоном кл. В 7.5 до отметки низа траншеи
4. При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.
5. Заполнение пазух в сверленных котлованах производить бетоном кл. В 7.5 с тщательным уплотнением

Расход материалов

Объем, м³

Наименование	СБ-1	СБ-2	СБ-3	СБ-4	СБ-5	СБ-6	СБ-7	СБ-8	СБ-9	СБ-10	СБ-11	СБ-12	СБ-13	СБ-14	СБ-15	СБ-16	СБ-17	СБ-18	СБ-19	СБ-20	СБ-21	СБ-22	СБ-23	СБ-24	СБ-25	СБ-26	СБ-27
Щебень	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16
Бетон	0,26	0,31	0,34	0,77	0,92	1,02	1,63	1,92	2,15	0,45	0,49	0,53	0,96	1,1	1,21	1,82	2,11	2,34	0,45	0,5	0,53	0,96	1,11	1,21	1,82	2,11	2,34

Разр. Мазуров	Ил.	6.07.88
Проб. Смирнов	Ил.	6.07.88
Рук. гр. Кулешов	Ил.	6.07.88
ГИП Кирсанов	Ил.	6.11.88
Нач. отд. Раменский	Ил.	6.07.88
И.контр. Ковалев	Ил.	6.07.88

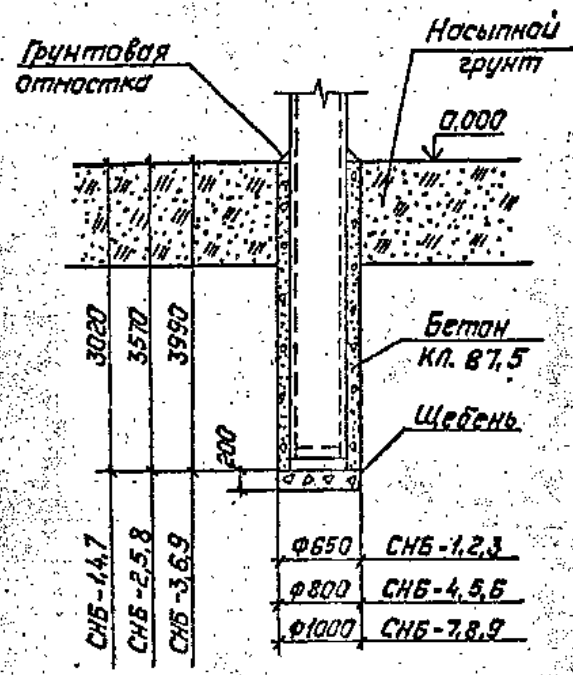
3.407.9-161.1-33

Узлы закрепления стоек порталов в грунте СБ-1... СБ-27

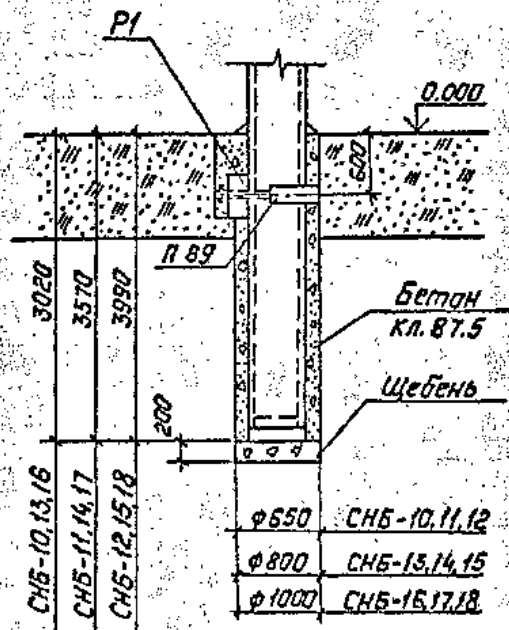
Студия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Эксплуатация
Ленинград

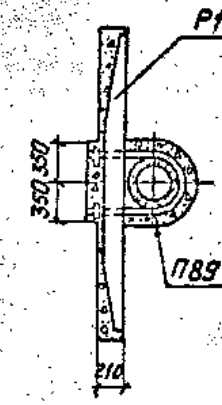
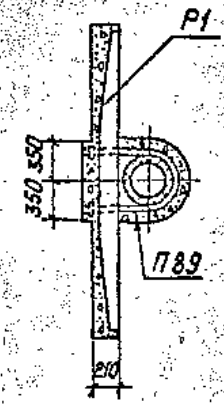
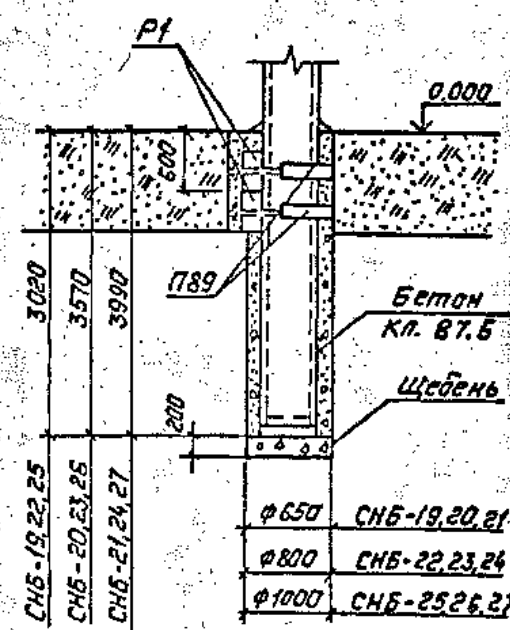
СНБ-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



СНБ-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18



СНБ-19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к.	Примечание
СНБ-10...18				
Железобетонные элементы				
P1	3.407-115-Вып.5	Ригель	1	200 0,08м ³
Стальные элементы				
P89	3.407.9-161.3-19КМ	Дангут	1	13
СНБ-19...27				
Железобетонные элементы				
P1	3.407-115-Вып.5	Ригель	2	200 0,08м ³
Стальные элементы				
P89	3.407.9-161.3-19КМ	Дангут	2	13

1. Отметка 0.000 соответствует отметке планировки земли.
2. Положение ригелей в плане и тип закреплений стоек см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Перед выполнением траншеи под ригели, пазухи между стенкой котлована и стойкой должны быть заполнены бетоном до отметки низа траншеи.
4. Заполнение пазух бетоном производить с тщательным уплотнением.
5. При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.

Расход материалов

Объем, м³

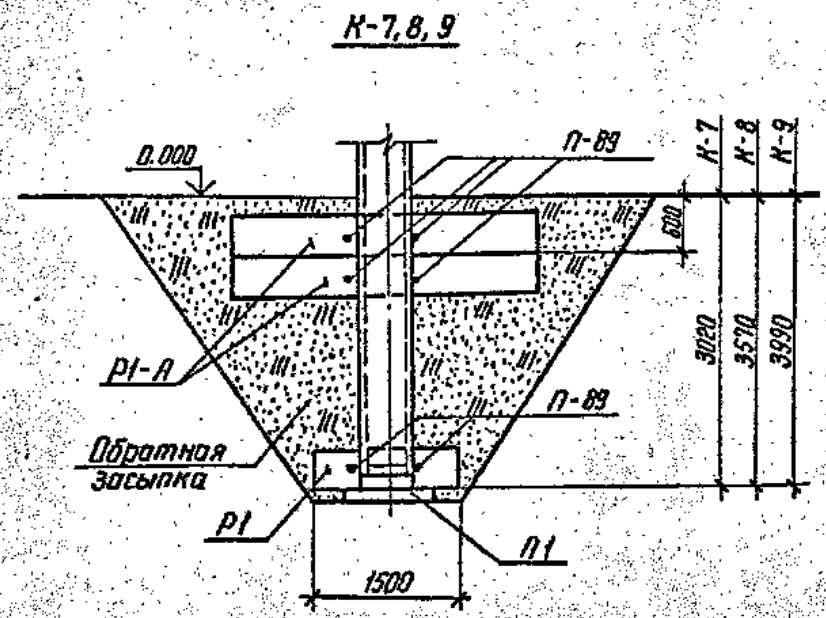
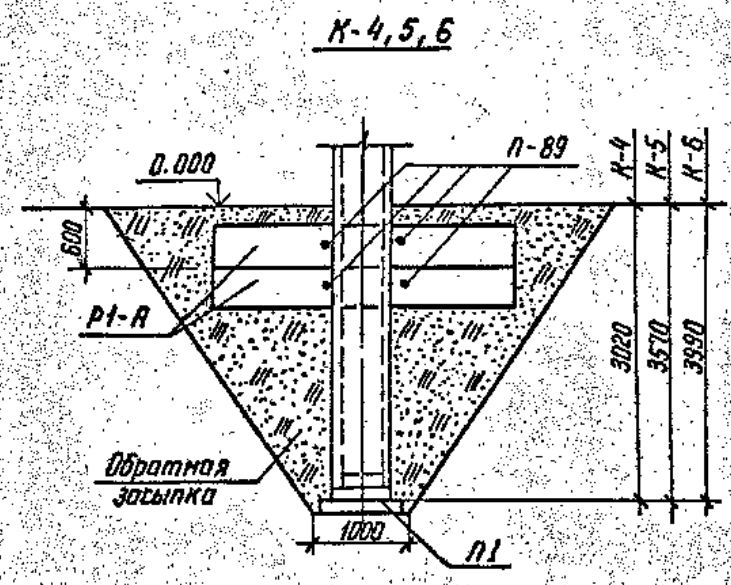
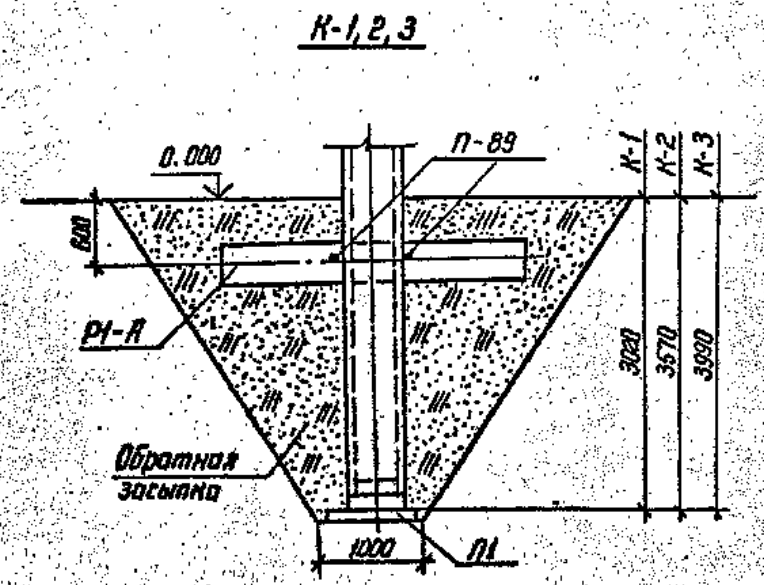
Наименование	Объем, м ³																										
	СНБ-1	СНБ-2	СНБ-3	СНБ-4	СНБ-5	СНБ-6	СНБ-7	СНБ-8	СНБ-9	СНБ-10	СНБ-11	СНБ-12	СНБ-13	СНБ-14	СНБ-15	СНБ-16	СНБ-17	СНБ-18	СНБ-19	СНБ-20	СНБ-21	СНБ-22	СНБ-23	СНБ-24	СНБ-25	СНБ-26	СНБ-27
Щебень	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,15	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16
Бетон	0,26	0,31	0,34	0,77	0,92	1,02	1,63	1,92	2,16	0,43	0,49	0,53	0,96	1,1	1,21	1,82	2,11	2,34	0,45	0,5	0,53	0,96	1,11	1,21	1,82	2,11	2,34

Разраб. Назарова	Л.С.	5.07.88
Пров. Смирнова	С.	5.07.88
Рук.зр. Курешова	Л.С.	5.07.88
Гип. Кирсанова	И.С.	5.07.88
Науч.отв. Фоменский	Л.С.	5.07.88
И.контр. Ковалев	Л.С.	5.07.88

3.407.9-161.1-34

Узлы закрепления стоек порталов в грунте СНБ-1...СНБ-27	Страниц	Лист	Листов
	Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Север-Западное отделение Ленинград			
Формат: А2			

Копирован: Полос



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
К-1, 2, 3					
Железобетонные элементы					
Р1-А	3.407-115 В.5	Ригель	1	500	0,2 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	1	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-89	3.407.9-161.3 - 19КМ	Хомут	1	13	
К-4, 5, 6					
Железобетонные элементы					
Р1-А	3.407-115 В.5	Ригель	2	500	0,2 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	1	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-89	3.407.9-161.3 - 19КМ	Хомут	2	13	
К-7, 8, 9					
Железобетонные элементы					
Р1	3.407-115 В.5	Ригель	1	200	0,08 м ³
Р1-А	3.407-115 В.5	Ригель	2	500	0,2 м ³
П1	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник	1	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
П-89	3.407.9-161.3 - 19КМ	Хомут	3	13	

1. Отметка 0.000 соответствует отметке планировки земли.
2. Положение ригелей в плане и тип закреплений стоек см. план ВРУ конкретного проекта.
3. Обратную засыпку выполнять грунтом, слоями 15-20 см с тщательным уплотнением каждого слоя.

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

Разраб. Мозаева	5.07.84	3.407.9-161.1-35	Узлы закрепления стоек порталов в грунте К-1... К-9	Стация	Лист	Листов
Проб. Смирнова	5.07.84			Р	1	
Рук. гр. Кулешова	5.07.84			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
ГИП Курсанова	5.07.84			Север-Западное отделение		
Нач. отд. Раменский	5.07.84			Ленинград		
И. контр. Ковалев	5.07.84	Копир. №...			формат А2	

13075 мм/1 л. 41