

1796700-1/1-1

1796 ТМ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ  
БЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ  
НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ  
ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ  
ТЕМА N1362

АЛЬБОМ I

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

1796ТМ-1-2

1796 ТМ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ  
БЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ  
НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ  
ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ

ТЕМА N 1362  
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
- АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Ш.С.* В.В. КАРЛОВ  
*В.В. Карлов* Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Содержание альбома I

1796гг-71-3

Альбом I

Восм. лист №  
Имя, год, Подпись и дата

Обозначение	Наименование	Стр.
	2	3
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2-4
Чертежи основного комплекта марки АС		
1796гг- АС.1-АС.11	Общие данные	5-15
1796гг - АС-2	Установка однонапряженного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1	16
	Блок Б2-1.	
1796гг- АС-3	Установка трансформатора на напряжение НКФ-220-58У1. Блок Б2-2	17
1796гг- АС-4	Установка трехнапряженного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1	18
	Блок Б4-1	
1796гг- АС-5	Установка разрядников РВС-220м	19
	Блок Б4-2	
1796гг- АС-6	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМК-110/1/3 с межполюсными расстояниями 3 м. Блок Б4-3	20
1796гг- АС-7	Установка трансформаторов на напряжение НКФ-220-58У1. Блок Б4-4	21
1796гг- АС-8	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМК-110/1/3 + СМВ-110/1/3 с межполюсными расстояниями 3 м. Блок Б4-5	22
1796гг- АС-9	Установка разрядников РВМГ-220-УФЛ1	23
	Блок Б6-1	
1796гг- АС-10	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМК-110/1/3 с межполюсными расстояниями	24

1	2	3
	4.5 м. Блок Б6-2	25
1796гг- АС-11	Установка 3 <sup>х</sup> трансформаторов тока ТРЗМ-220Б-ШУ1. Блок Б6-3	25
1796гг- АС-12	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМК-110/1/3 + СМВ-110/1/3 с межполюсными расстояниями 4.5 м. Блок Б6-4	26
1796гг- АС-13	Установка 3 <sup>х</sup> шинных опор 5-0ИФ-35-2000-1, h=33 м. Блок Б7-1	27
1796гг- АС-14	Установка 3 <sup>х</sup> шинных опор 5-0ИФ-35-2000-1, h=53 м. Блок Б7-2	28
1796гг- АС-15	Установка однонапряженного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1 и 9-УЛ опорных изоляторов. Блок Б10-1	29
1796гг- АС-16	Монтажные схемы блоков. Узлы 7-15	30
1796гг- АС-17	Мож. Узлы I-XVI	31
1796гг- АС-18	Установка однонапряженного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1	32
	Блок-пакет БП2-1	
1796гг- АС-19	Установка трансформатора на напряжение НКФ-220-58У1. Блок-пакет БП2-2	33
1796гг- АС-20	Установка трехнапряженного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1	34
	Блок-пакет БП4-1	
1796гг- АС-21	Установка разрядников РВС-220м	35
	Блок-пакет БП4-2	
1796гг- АС-22	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМК-110/1/3 с межполюсными расстояниями 3 м. Блок-пакет БП4-3	36
1796гг- АС-23	Установка 3 <sup>х</sup> трансформаторов тока типа НКФ-220-58У1	37
	Блок-пакет БП4-4	

Листом I 1796тн-Т1-4

Инв. № докум. Подпись и дата Изд. № пер. №

1	2	3
1796тн-Ас-21	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМП-110/ВЗ + СМВ-110/ВЗ с межполюсным расстоянием 3,0 м. Блок-пакет БП4-5	38
1796тн-Ас-25	Установка разрядников РВМГ-220-40/10кВ Блок-пакет БП6-1	39
1796тн-Ас-26	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМК-110/ВЗ с межполюсным расстоянием 4,5 м. Блок-пакет БП6-2	40
1796тн-Ас-27	Установка 3 <sup>х</sup> трансформаторов тока ТРЗМ-220Б-ШУ1 Блок-пакет БП6-3	41
1796тн-Ас-28	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМП-110/ВЗ + СМВ-110/ВЗ с межполюсным расстоянием 4,5 м. Блок-пакет БП6-4	42
1796тн-Ас-29	Установка 3 <sup>х</sup> шинных опор БУОШ-35-2000-1 h=3,3 м. Блок-пакет БП7-1	43
1796тн-Ас-30	Установка 3 <sup>х</sup> шинных опор БУОШ-35-2000-1 h=5,3 м. Блок-пакет БП7-2	44
1796тн-Ас-31	Установка однополюсного развешивателя РНДЗ-18-220/1000кВ с приводом ПР-2А1 и двух опорных изоляторов. Блок-пакет БП10-1	45
1796тн-Ас-32	Мощные цепи Блок-пакетов Узлы I-XI	46
1796тн-Ас-33	Фундаменты типов ФЛ-1-ФЛ-6 под металлические блоки	47
1796тн-Ас-34	Установка развешивателя РНДЗ-18-220/1000кВ с приводом ПР-2А1 Расчетный лист	48
1796тн-Ас-35	Установка конденсаторов связи 2СМК-110/ВЗ (СМП-110/ВЗ+СМВ-110/ВЗ) с межполюсным расстоянием 3 м	49

1	2	3
1796тн-Ас-36	Расчетный лист Установка трансформаторов напряжения НКФ-220-58У1. Расчетный лист	50
1796тн-Ас-37	Установка разрядников РВМГ-220-40/10кВ Расчетный лист	51
1796тн-Ас-38	Установка конденсаторов связи 2СМК-110/ВЗ (СМП-110/ВЗ+СМВ-110/ВЗ) с межполюсным расстоянием 4,5 м. Расчетный лист	52
1796тн-Ас-39	Установка трансформаторов тока ТРЗМ-220Б-ШУ1. Расчетный лист	53
1796тн-Ас-40	Расчетный лист нагрузки на опорные фундаменты.	54
Изделия		
1796тн-АСИ-ПА-001	Плита ПА1-1а	
1796тн-АСИ-Д-001	Детали закладная Д(Д1, Д2)	55
1796тн-АСИ-П-001	Рама верхняя П1, рама нижняя П2	56
1796тн-АСИ-П-002	Марка П (П3, П4, П12, П13, П27, П28, П30, П34, П43)	57
1796тн-АСИ-П-003	Марка П (П5, П14)	
1796тн-АСИ-П-004	Марка П (П8, П20)	
1796тн-АСИ-П-005	Марка П9	58
1796тн-АСИ-П-006	Марка П (П6, П7)	59
1796тн-АСИ-П-007	Рама верхняя П10	60
1796тн-АСИ-П-008	Рама нижняя П11	61
1796тн-АСИ-П-009	Рама верхняя П14	62



179671-71-5  
Архив I

1	2	3
179671-АСИ-П-010	Рама верхняя П15	63
179671-АСИ-П-011	Рама верхняя П16	64
179671-АСИ-П-012	Марка П(П17, П18, П19)	65
179671-АСИ-П-013	Марка П(П21, П22)	66
179671-АСИ-П-014	Марка П23	67
179671-АСИ-П-015	Марка П24	68
179671-АСИ-П-016	Марка П25	69-70
179671-АСИ-П-017	Рама верхняя П26	71
179671-АСИ-П-018	Рама верхняя П29	72
179671-АСИ-П-019	Рама верхняя П31	73
179671-АСИ-П-020	Рама верхняя П32	74
179671-АСИ-П-021	Рама верхняя П33	75
179671-АСИ-К-001	Конструкция опорная К1	76
179671-АСИ-К-002	Конструкция опорная К2	
179671-АСИ-К-003	Марка К(К3... К5, К14, К19)	77
179671-АСИ-К-004	Марка К(К7, К15, К17, К20, К21)	78
179671-АСИ-К-005	Марка К6	78
179671-АСИ-К-006	Марка К(К8, К9)	79
179671-АСИ-К-007	Марка К10	

1	2	3
179671-АСИ-К-008	Марка К(К11, К12)	80
179671-АСИ-К-009	Марка К13	
179671-АСИ-К-010	Марка К(К16, К18)	81

Дата введ. в архив

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АС

1796ТМ-71-6

АКТОМ I

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
11-111	Общие данные	
2)	Установка однополюсного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ1 с приводом ПР-1Л1	
	Блок Б2-1	
3	Установка трансформатора напряжения НКФ-220-58У1	Блок Б2-2
4	Установка трехполюсного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ1 с приводом ПР-1Л1	Блок Б4-1
5	Установка разрядников РВС-220ч	Блок Б4-2
6	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМХ-110/13 с межполюсным расстоянием 3м	Блок Б4-3
7	Установка трансформаторов напряжения НКФ-220-58У1	Блок Б4-4
8	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМН-110/13 + СМВ-110/13 с межполюсным расстоянием 3м	Блок Б4-5
9	Установка разрядников РВМГ-220-40/70хЛ1	Блок Б6-1
10	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМХ-110/13 с межполюсным расстоянием	

УДОСТОВЕРЯЮ, ЧТО ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Варшумов И.З. Гарсенов

1	2	3
11	4,5м Блок Б6-2	
12	Установка 3 <sup>х</sup> трансформаторов тока ТФЗМ 220Б-III У1	Блок Б6-3
13	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМН-110/13 + СМВ-110/13 с межполюсным расстоянием 4,5м	Блок Б6-4
14	Установка 3 <sup>х</sup> шинных опор БЮНШ-35-2000-Т	h=3,3м. Блок Б7-1
15	Установка 3 <sup>х</sup> шинных опор БЮНШ-35-2000-Т	h=5,3м. Блок Б7-2
16	Установка однополюсного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ1 с приводом ПР-1Л1 и двух опорные изоляторов	Блок Б10-1
17	Монтажные скелы блоков Узлы I + II	
18	Монтажные скелы Узлы X + XII	
19	Установка однополюсного развешивателя РНДЗ-16-220/1000хЛ1 с приводом ПР-1Л1	Блок-пакет БП-2-1
20	Установка трансформатора напряжения НКФ-220-58У1	Блок-пакет БП-2-2

Изм. №, кол-во, Подпись, и дата

1796ТМ-АС			
И. спец.	Васильев	12.05.80	разработка и выполнение основной установки с учетом вкл. на поверочных документах для проектирования
И. спец.	Ромашкин	12.05.80	
И. спец.	Парфенов	12.05.80	
И. спец.	Колосов	12.05.80	
И. спец.	Курганов	12.05.80	
И. спец.	Панкратова	12.05.80	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (начало)			
Стадия	Лист	Листов	
Р	1.1	40	
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Сектор Электросетевых систем Ленинград

1796ТМ-71-7  
Лист 11

1	2	3
20	Установка трехполюсного разветвителя РНДЗ-18-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1 Блок-пакет БП4-1	
21	Установка разрядников РВС-220М Блок-пакет БП4-2	
22	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМК-110/13 с межполюсным расстоянием 3м Блок-пакет БП4-3	
23	Установка 3 <sup>х</sup> трансформаторов напряжения НКФ-220-58У1 Блок-пакет БП4-4	
24	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМВ-110/13 + СМВ-110/13 с межполюсным расстоянием 3м Блок-пакет БП4-5	
25	Установка разрядников РВМГ-220-40/70хЛ1 Блок-пакет БП6-1	
26	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи 2СМК-110/13 с межполюсным расстоянием 4,5м Блок-пакет БП6-2	
27	Установка 3 <sup>х</sup> трансформаторов тока ТФЗМ-220Б-ШУ1 Блок-пакет БП6-3	
28	Установка 3 <sup>х</sup> конденсаторов связи СМВ-110/13 + СМВ-110/13 с межполюсным расстоянием 4,5м Блок-пакет БП6-4	
29	Установка 3 <sup>х</sup> шкивных опор БХОНШ-35-2000-1 h=3,3м Блок-пакет БП7-1	
30	Установка 3 <sup>х</sup> шкивных опор БХОНШ-35-2000-1 h=5,3м Блок-пакет БП7-2	
31	Установка однополюсного разветвителя РНДЗ-18-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1 и 9ВУ1 опорных узлов Блок-пакет БП10-1	

1	2	3
32	Мощные стены блок-пакетов Узлы I + XI	
33	Фундаменты типов ФП-1-ФП-6 под металлические блоки	
34	Установка разветвителя РНДЗ-18-220/1000хЛ с приводом ПР-ЛЛ1 Расчетный лист	
35	Установка конденсаторов связи 2СМК-110/13 (СМВ-110/13 + СМВ-110/13) с межполюсным расстоянием 3м Расчетный лист	
36	Установка трансформаторов напряжения НКФ-220-58У1 Расчетный лист	
37	Установка разрядников РВМГ-220-40/70хЛ1 Расчетный лист	
38	Установка конденсаторов связи 2СМК-110/13 (СМВ-110/13 + СМВ-110/13) с межполюсным расстоянием 4,5м Расчетный лист	
39	Установка трансформаторов тока ТФЗМ-220Б-Ш, ШУ Расчетный лист	
40	Расчетные нагрузки на поверхностные фундаменты	

Изм. № подл. Подпись и дата

1796ТМ-АС

Разработка и внедрение главной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции

Имя, Фамилия	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Иванов	[Подпись]	22.05.82	Р	1,2	
Петров	[Подпись]	22.05.82			
Сидоров	[Подпись]	22.05.82			
Ковалев	[Подпись]	22.05.82			
Михайлов	[Подпись]	22.05.82			

Общес. Занкис  
(проектирование)

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Средне-Западное отделение  
Ленинград

Формат

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

1796тм-П-8

Листов I

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
<u>Ссылочные документы</u>		
3.407-115 Вып.5	Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500 кв Выпуск 5. Блочки, ривши и металлочас- кие детали для закрепления опор ВЛ 35-500 кв.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
1796тм АСИ-ПА-001	Плита ПА1-1а	
1796тм АСИ-Д-001	Детали закладная Д(Д1, Д2)	
1796тм АСИ-П-001	Рама верхняя П1, рама нижняя П2	
1796тм АСИ-П-002	Марка П(П3, П4, П12, П13, П27, П28, П30 П34... П43)	
1796тм АСИ-П-003	Марка П(П5, П44)	
1796тм АСИ-П-004	Марка П(П8, П20) и т.д.	
1796тм АСИ-П-005	Марка П9	
1796тм АСИ-П-006	Марка П(П6, П7)	
1796тм АСИ-П-007	Рама верхняя П10	
1796тм АСИ-П-008	Рама нижняя П11	
1796тм АСИ-П-009	Рама верхняя П14	
1796тм АСИ-П-010	Рама верхняя П15	
1796тм АСИ-П-011	Рама верхняя П16	
1796тм АСИ-П-012	Марка П(П17, П18, П19)	
1796тм АСИ-П-013	Марка П(П21, П22)	

1	2	3
1796тм АСИ-П-014	Марка П23	
1796тм АСИ-П-015	Марка П24	
1796тм АСИ-П-016	Марка П25	1, 2
1796тм АСИ-П-017	Рама верхняя П26	
1796тм АСИ-П-018	Рама верхняя П29	
1796тм АСИ-П-019	Рама верхняя П31	
1796тм АСИ-П-020	Рама верхняя П32	
1796тм АСИ-П-021	Рама верхняя П33	
1796тм АСИ-К-001	Конструкция опорная К1	
1796тм АСИ-К-002	Конструкция опорная К2	
1796тм АСИ-К-003	Марка К(К3... К5, К14, К19)	
1796тм АСИ-К-004	Марка К(К7, К15, К17, К20, К21)	
1796тм АСИ-К-005	Марка К6	
1796тм АСИ-К-006	Марка К(К8, К9)	
1796тм АСИ-К-007	Марка К10	
1796тм АСИ-К-008	Марка К(К11, К12)	
1796тм АСИ-К-009	Марка К13	
1796тм АСИ-К-010	Марка К(К16, К18)	

Изм. №, полн. Подл. ст. в дата

Документ №

1796тм-АС

Разработка и внедрение блочной установки оборудования на высоковольтных фундаментах для потребителей

Наз. орг.	Ремонтный	Ленинград
Г.И.П.	Ленинград	Ленинград
Г.р. спец.	Кобальт	Ленинград
Рук. пр.	Курский	Ленинград
Исполн.	Панкратов	Ленинград

Страниц	Лист	Листов
Р	13	

Общие данные (проектные)

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал

Формат

Ведомость основных наименований рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ИС	Архитектурно-строительные решения	
ЭП	Эксплуатационные чертежи	

Общие указания

1. Тема М1352 "Разработка и внедрение блочной установки оборудования на подстанциях" выполнена Северо-Западным отделением ин-та "Энергосетьпроект" в соответствии с одноименным техническим проектом, утвержденным главным инженером ГПТУ от 1982г.

В проекте разработаны чертежи облегченных блочных конструкций с поверхностными фундаментами для установки оборудования ОРУ 220 кВ, выполняемых по типовым компоновкам и сооружаемых в Северных, труднодоступных и удаленных районах, на площадках с вечномёрзлыми и сильнопучинистыми грунтами с расчетной глубиной промерзания более 2 м и на скальном основании. Применение блоков для других условий строительства должно быть обосновано.

2. Конструкции блоков разрабатываются для следующих условий применения:

2.1. Расчетная минимальная температура воздуха - 40°С и выше, и вариантно - 41°С и ниже;

2.2. Максимальная нормативная толщина гололедного покрытия ошинокки с-20 мм, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет;

2.3. Нормативный скоростной напор ветра  $q = 0,50$  кПа, т.е. для III ветрового района при повторяемости 1 раз в 10 лет;

2.4. Сейсмичность района строительства не выше 8 баллов по шкале ГОСТ 6249-52;

2.5. Грунты вечномёрзлые, пучинистые, обеспечивающие неравномерные посадки незаглубленных фундаментов в пределах 1 блока не более 5 см, а между отдельными блоками до 10 см.

Применение проекта не предусматривается в районах с макропористыми грунтами III типа просадочности, а также на площадках, подверженным оползням и карстам.

3. Строительные конструкции ОРУ 220 кВ выполняются из крупноразмерных пространственных блоков стержневой решетчатой конструкции, устанавливаемых на 4<sup>е</sup> поверхностные железобетонные плиты. Каждый блок, как правило, рассчитан на установку 3<sup>х</sup> фазного оборудования и имеет длину 3 м и сечение 2x2 м.

В зависимости от устанавливаемого оборудования, блоки выполняются прямоугольного сечения или треугольного с установкой в средней части вертикальных стоек, являющихся опорными конструкциями под изоляторы или другие оборудование.

Блоки прямоугольного сечения выполняются из верхней и нижней горизонтальных решетчатого типа панелей с соединением элементов на сварке. Верхняя панель имеет также опорные конструкции для крепления оборудования. Верхняя и нижняя панели соединены между собой при помощи стоек и раскосов, имеющих балтовые соединения с поясами, что позволяет на период транспортировки производить их складывание в блок-пакеты путём отсоединения концов раскосов с одной стороны и установки их вдобавок поясов с последующим совмещением горизонтальных панелей.

1796ТМ-71-9-

Лист 1

Изм. №, год, Подпись и дата, Изм. №

				1796ТМ-ИС		
				Разработал и внедрил блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций		
Изм. от	Внесено	Исполн	И.О.И.	Сталки	Лист	Листов
ГП	Баранов	М.И.	И.О.И.	Р	17	
Гл. инж.	Ковалев	М.И.	И.О.И.			
Арх. гр.	Карсаева	М.И.	И.О.И.	Общие данные (продолжение)		
Инженер	Панкратов	М.И.	И.О.И.			
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Ч-127  
179.57м-71-10

Албом I

Блоки треугольного сечения выполняются из 2-х плоских сварных ферм решетчатой конструкции, наклонно установленных друг к другу и шарнирно закрепленных в верхней части к стойкам-опорам, и в нижней части соединенных между собой распорками и раскосами при помощи болтовых соединений. На период транспортировки, наклонные грани, шарнирно закрепленные на стойках, совмещаются в плоские блок-пакеты, а при монтаже приводятся в наклонное положение и фиксируются установкой распорок и раскосов при помощи болтовых соединений.

Расчет пространственных стальных блоков сводится к расчету плоских решетчатого типа ферм, образующих горизонтальные или боковые грани и приведен на л. АС-31...МЗ. Верхние пояса блоков рассчитываются как сжато-изогнутые стержни, остальные элементы работают на растяжение или сжатие и подбираются, в основном, по гибкости. Блоки шарнирно закрепляются на поверхностных фундаментах из железобетонных плит размером 1х1м, изготавливаемых в опалубке унифицированных плит для закрепления оттяжек.

В условиях вечномёрзлых грунтов для обеспечения сохранения естественной структуры, как правило, на площадке выполняется гравийно-галечниковая подсыпка высотой 0,7-1м, которая и является основанием для поверхностных фундаментов, обеспечивающим неравномерность осадок фундаментов в пределах блока до 5см, а также исключит разжижение поверхностного слоя грунта в весенне-осенний период.

Расчёты блоков хранятся в проектом кабинете СЗО инв. N178м-13.

4. Материал стальных конструкций:

- 4.1. При расчетной наружной температуре воздуха  $t \geq -40^{\circ}\text{C}$  - прокатная углеродистая сталь класса с  $38/2\text{S}$  обыкновенного качества, с гарантией свариваемости следующих марок: для толщин  $3-4\text{мм}$  - в ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71\* для толщин от 5 до 10мм - в ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71\*

4.2. При расчетной наружной температуре воздуха  $-40^{\circ} > t \geq -50^{\circ}$  - низколегированная сталь класса с  $4/2\text{S}$  следующих марок: для толщин 4мм - 09Г2-2 ГОСТ 19281-73

для толщин от 5 до 10мм - 09Г2-12 ГОСТ 19282-73

4.3. При расчетной наружной температуре воздуха  $-50^{\circ} > t \geq -55^{\circ}$  - низколегированная сталь класса с  $4/2\text{S}$  марки 09Г2-12 по ГОСТ 19282-73 для толщин от 4 до 10мм.

5. Электроды для сварки элементов из углеродистой стали - марки Э-42А, из низколегированной стали - Э-50А по ГОСТ 9467-75

6. Высота сварных швов оговорена на чертежах.

7. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП II-28-73\* в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

8. Болты применять:

8.1. В районах с расчетной температурой минус  $40^{\circ}\text{C}$  и выше классов 4,6; 5,6; 4,8; 5,8, а также классов 6,6 из стали 35 по таблице 1. ГОСТ 1759\* - 70\* с дополнительными видами испытаний по п. 1 таблица 10 и технологическими процессами изготовления согласно приложения 1 к ГОСТ 1759-70\* процесс 1 или 3 для класса 4,6 и 5,6. Процесс 5 - для класса 6,6. Процесс 4 - для класса 4,8 и 5,8.

8.2. В районах с расчетной температурой ниже минус  $40^{\circ}\text{C}$ .

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

				1796тм-АС		
				РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СПОСОБОВ УСТАНОВКИ СВЯЗЫВАНИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ		
Исполн.	Рисовал	Проверил	Утвердил	Сталь	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	Мухоморов	Мухоморов	Р	15	
Гл. инж.	Ковалев	Мухоморов	Мухоморов			
Рук. гр.	Кириченко	Мухоморов	Мухоморов			
				ОБЩИЕ ДАННЫЕ: (продолжение)		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Стеко-Западно отделение Ленинград

17967м-71-11

Листы 1

- Болты диаметром до 30 мм включительно классов 4,6; 5,6; 4,3; 5,8 по таблице 1 ГОСТ 1759-70\* с дополнительными видами испытаний по п.1 таблица 10 и с технологическими процессами изготовления 1 или 3 для классов 4,6 и 5,6 и процессом 4 для классов 4,8 и 5,8.

8.3. Гайки применять класса прочности соответствующего первому числу обозначения класса прочности болтов по таблице 2 ГОСТ 1759-70\*.

8.4 По конструкции и размерам применять болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70\*, по ГОСТ 34-13-021-77. Гайки по ГОСТ 5915-70\*. Болты и гайки должны применяться с крупным шагом резьбы.

9. Резьба болтов не должна входить в пакет более чем на 2мм. В случае недостатка резьбы ставить крупную шайбу под головку болта. Закрепление гаек против отворачивания производить путем забивки резьбы.

10. Гайки болтов, используемых в качестве шарниров для образования складных блок-пакетов должны быть на 1 оборот не докручены до нормального закрепления.

11. Марки сталей, болтов, типы электродов для сварки, а также дополнительные сведения к поставляемой стали, должны быть указаны в документации по заказу.

12. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым серией З. 407-115 вып. 5 и соответствующими СНиП.

13. Изготовление конструкций производится предприятиями треста "Востоксибэлектросетьстрой".

14. Изготовление и транспортировка блоков.

В настоящее время опорные конструкции под оборудование

ру 220 кВ и для крепления привводов выполняются из сварных элементов, закрепляемых на стойках или сваях. Изготовление этих мелких сварных конструкций на заводах Минэнерго, оснащенных автоматизированными поточными технологическими линиями по производству болтовых конструкций, является нерациональным, в то время как новые конструкции являются более технологичными.

Следует также отметить, что сетевые тресты Сибири и Дальнего Востока имеют свои достаточно оснащенные заводы металлоконструкций. Разработанные по настоящей теме блочные конструкции для головных образцов предполагается изготовить на Иркутском заводе металлоконструкций.

В целях сокращения количества элементов блоки выполняются в модульной системе прямоугольного сечения 2х2 м и треугольного сечения 2 м ширина и 2 м высота.

Для повышения загрузки транспортных средств, блоки выполняются в виде складных блок-пакетов и доставляются на строительную площадку в контейнерах на платформах по железной дороге или по автодороге на полуприцепе - роспуске к тягачу ЗИЛ-164Н. При необходимости блоки могут изготавливаться полной заводской готовностью и в собранном виде транспортироваться при помощи вертолетов Ми-8. Транспортная масса блоков не превышает 1 т.

				РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ БЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ СВЕРХВЫСОТНЫМИ НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ДЛЯ ВДАНСТАНЦИЙ		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1,6	
Имя, от.	Рабочий	Имя	Д.В. 72	Общие данные (профотесисне)		
Имя	Рабочий	Имя	Д.В. 72			
Имя	Рабочий	Имя	Д.В. 72			
Имя	Рабочий	Имя	Д.В. 72			
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Восточное отделение Ленинград		

141  
1796тн-11-12  
Альбом I

Разработанные в настоящей теме облегченные конструкции для установки оборудования ОРУ 220 кВ позволяют снизить транспортный вес изделий по сравнению с ранее принятыми решениями на ~ 80%, что имеет большое значение при сооружении ПС в северных, удаленных районах, когда транспортные расходы превышают стоимость самих изделий.

15. Соображения по организации сооружения блочных опор под оборудование.

Применение блочных конструкций для установки оборудования ОРУ 220 кВ позволяет в значительной степени упростить и ускорить выполнение строительных работ за счёт:

- 15.1 - отказа от выполнения трудоёмких заглублённых фундаментов;
- 15.2 - резкого снижения транспортной и монтажной массы элементов и сокращения количества монтажных единиц;
- 15.3 - возможности монтажа блоков при помощи кранов;
- 15.4 - возможности механизации работ по выполнению контура заземления подстанций до монтажа блоков и оборудования;
- 15.5. Очередность строительных и электромонтажных работ на ОРУ 220 кВ предполагается производить в следующей последовательности:

15.5.1. Выполняются планировочные работы (для вечномёрзлых грунтов подсыпкой гравийно-галечниковой смесью для сохранения естественной структуры фрунта).

15.5.2. Производится разметка осей фундаментов.

15.5.3. Производится установка заглублённых фундаментов типовых порталов и выключателей с последующим монтажом конструкций порталов автокраном К-162.

15.5.4. Производится установка поверхностных фундаментов при помощи автокрана СМК-7 и их выверка. Точность установки фундаментов по высоте в пределах блока не должна превышать ± 2 см, отклонение от проектных осей в плане ± 5 см.

15.5.5. Производится монтаж блоков автокраном СМК-7 в следующей последовательности для блоков прямоугольного сечения:

- производится установка блок-пакета на фундаменты;
- выполняется подъём верхней грани блока при помощи автокрана до возвращения стоек боковых граней в вертикальное положение;
- закрепляются болтами вторые концы одного из раскосов с каждой боковой грани;
- производится расстроповка и закрепление других концов раскосов, и установки элементов поперечных диафрагм жёсткости.

Установка блоков треугольного сечения на фундаменты осуществляется после раздвижки нижних поясов ферм и установки между ними распорок и раскосов нижней грани и их закрепление при помощи болтовых соединений.

15.5.6. Производится сварка поясов и опорных раскосов для обеспечения заземления конструкций, а также установка элементов для крепления приводов.

15.6. Проект организации строительства ОРУ 220 кВ для сооружения головных образцов подлежит разработке трестом, Восток-Сибэлектроэнергострой\* и в настоящей теме не выполняется.

15.7. Транспортировка и монтаж блоков при помощи вертолетов должна производиться по проекту, подлежащему также разработке специализированной организацией с учётом конкретных условий строительства и в настоящей теме не рассматривается.

				1796тн-АС		
				Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1.7.	
Исполн.	Проверен	Инженер	Дата	Общие данные (продолжение)		
М.П.	П.П.	И.И.	Д.М.ГГ			
И.И.	И.И.	И.И.	Д.М.ГГ			
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал

ИЗДАНИЕ  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
КОПИЛИНГ



1:96 тм-11-13

Аблом I

16 Счет о патентных исследованиях технического проекта  
 „Разработка и внедрение блочной установки оборудования на  
 поверхностных фундаментах для подстанций N 1196 тм - 11.  
 Ниже излагаются результаты патентных исследований, прове-  
 денных при выполнении данной работы.

16.1. Рассмотрены следующие патентные материалы:

Предмет поиска	Страна	Класс МКК	Даты и номера просмотренных патентных материалов	Наименование источника
1	2	3	4	5
11. ОРУ 220 кВ	СССР	Н02В 5/00	с 1919г. по 23.03.82 с N°198 по N°915820	
12. Конструкции ОРУ 220 кВ		Е04В 1/08 Е04С 3/04, 3/12 Е04Н 12/08		
13. Блоки решетчатые под оборудование		Е04С 5/00, 3/08, 3/16 Е04Г 24/14		
14. Фундаменты поверхностные	Великобритания	Е 02Д 27/00, 27/01	с 1949г. по 03.06.81г N°540077 по N°2063595	
	США	-  -	с 1949г. по 09.06.81г с N°2459551 по N°4272814	1. Библиографический указатель патентов действующих в СССР по состоянию на 01.01.1974+1981г.

1	2	3	4	5
	Франция	-  -	с 1945г. по 30.11.81г N°902805 по N°2481537	2. Бюллетень Госкомизобретений СССР „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки.“
	ФРГ	-  -	с 1950г. по 10.09.81г N°750287 по N°3048291	3. Журнал „Изобретения в СССР и за рубежом“
	Япония	-  -	с 1963г. по 25.08.81г N°3418 по N°81-36680	4. Библиографический указатель „Изобретения за рубежом“
	Болгария	-  -	с 01.06.65 по 30.06.80г N°7022 по N°28646	5. Перечни авторских свидетельств и зарубежных патентов по опрам линий электропередачи высокого напряжения, выданные ЦСО „Энергосетьпроект“ за период с 1973г. по 1980г. инв. N 7053тм-11-18.
	Венгрия	-  -	с 01.01.66 по 31.01.81г N°136336 по N°176360	
	ГДР	-  -	с 01.01.66 по 31.07.81г N°303 по N°149815	

1196 тм - АС

Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций.

Наименование организации	Институт	Лист	Листов
Гип. Проектное Упр. 1196	Корбале	18	
Исполн. Корбале	Млад. Инж. Ручев		

Общие данные (продолжение)

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северно-Западный отделение  
Ленинград

1796тм-11-14  
А.А.Б.И.И

1	2	3	4	5
	Польша	-  -	с 01.01.66 по 31.05.81 с N° 33655 по N° 116290	
	Румыния	-  -	с 01.01.66 по 30.06.79 с N° 39532 по N° 66807	
	Чехословакия	-  -	с 01.01.66 по 28.02.81 с N° 49747 по N° 203335	
	Югославия	-  -	с 01.01.66 по 31.05.81 с N° 17023 по N° 35797	

162 Просмотрена следующая научно-техническая литература:

№ п/п	Наименование источника информации	Автор (ов)	Год издания и орган издания
2.1	Реферативный журнал электротехника и электроэнергетики. Раздел 21Е - электрические станции, сети и системы.	—	Издание - ВНИИЭИ, Москва. Журналы просмотрены за период с 1962г. по 30 апреля 1982г.

163. Перечень отечественных и зарубежных изобретений, выявленных в результате патентного поиска

№ п/п	Наименование изобретения	Охранные документы, полученные в СССР и за рубежом, и поданные заявки (страна, номер, дата приоритета, начало срока действия)	Примечание
1	2	3	4
3.1.	Комплектная подстанция	СССР, А.С. N° 306523 класс - Н02В 13/00 Приоритет - 20.08.69. Опубликовано - 11.06.71	
3.2.	Пространственная раздвижная шарнирная решетка	СССР, А.С. N° 393427 Класс - Е04с 3/08 Приоритет - 23.07.71. Опубликовано - 10.08.73.	
3.3	Металлическая сварная ферма	СССР, А.С. N° 394515 Класс - Е04с 3/08 Приоритет - 22.03.71 Опубликовано - 22.08.73.	

1	2	3	4
3.4	Способ предварительного напряжения металлического пространственного блока	СССР, А.С. N° 519526, Класс - Е04В 1/04 Приоритет - 29.11.73. Опубликовано - 30.06.76	
3.5.	Складной блок	СССР, А.С. N° 586246, Класс - Е04В 1/08, 1/312 Приоритет - 04.03.76. Опубликовано - 30.12.77.	
3.6	Способ сооружения пространственных металлоконструкций решетчатого типа.	СССР, заявка N° 2877968 /33 Класс - Е04Г 21/14 Приоритет - 01.02.80	В настоящее время заявка проходит экспертизу во ВНИИГПЭ
3.7.	Строительный элемент	Великобритания, заявка N° 1508566 Класс - Е04С 1/00. Опубликована - 26.04.78.	
3.8	Решетчатая балка	США, патент N° 3925951 Класс - Е04С 3/292 Опубликован - 16.12.75.	
3.9	Пространственная рама А-образной конструкции.	США, патент N° 3971185 Класс - 52-745 Опубликован - 1972г.	
3.10.	Решетчатая несущая конструкция	ФРГ, заявка N° 269041 Класс - Е04С 3/02 Опубликовано - 03.03.78.	

1796тм-АС		
Разработка и внедрение вночной установки оборудования на поверхоплетных фундаментах влз подстанций.		
Рач. отг.	Решенский	1982
Гип	Парастев	1981
Л. спец.	Кобяков	1981
Рис. гр.	Кирсанов	1982
Общие данные (продолжение)		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

11УБ71-71-15  
Альбом I

1	2	3	4
3.11	Объемная решетчатая балка	Франция, заявка № 2330823 Класс - E04c 3/08 Опубликована - 08.07.77.	
3.12	Металлический каркас с панелями	Япония, заявка № 51-6980 Класс - E04c 3/06 Опубликована - 03.03.76.	

16.4. Перечень отечественных изобретений, использованных в проекте.

№/п	Наименование изобретения	Охраняемые документы, полученные в СССР и поданные заявки (№, класс, заявитель, авторы, дата приоритета, дата публикации)	Наименование технического решения
4.1	Способ сооружения пространственных металлоконструкций решетчатого типа	Заявка № 2877968/33, Класс - E04g 21/14, Заявитель - СЗО "Энергосеть-проект" Авторы: Парфёнов Ю.Д. Щепеткин А.Н. и Левин Л.Э. Приоритет 01.02.80.	

16.5. Данные о патентной чистоте принципиальных схемных, конструктивных и технологических решений, узлов, элементов, операций, комплектующих изделий и других составных частей проекта.

№/п	Наименование узла, элемента, комплектующего изделия и других составных частей объекта.	Обозначение (№ сертификатов, стандартов и т.п.)	действующие патенты, имеющие составные части объекта патентной чистоты (номер, страна, начало срока действия)	Страна	Обладает или нет патентной чистотой ("да" или "нет") с указанием даты последних патентных материалов
5.1	ОРУ 220 кВ		Не выявлены	СССР	да, на 23.05.82.
5.2	Конструкции ОРУ 220 кВ	3.407-104 3.407-105	—  —	Болгария	да, на 30.06.80
				Венгрия	да, на 31.01.81
				ГДР	да, на 31.07.81
5.3	Блоки решетчатые под оборудование	17967М-Г1	—  —	Польша	да, на 31.05.81
				Румыния	да, на 30.06.79
5.4	Фундаменты поверхностные		—  —	Чехословакия	да, на 28.02.81
				Югославия	да, на 31.03.81

5.5. Общая характеристика патентной чистоты объектов: технические решения, заложенные в данном техническом проекте, обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

Изм. №, дата, Подпись, и дата, Изом. №

			17967М-АС		
			Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций.		
Науч. отд.	Роменский	Дачин	20.08.82	Стадия	Лист
Гип	Парфёнов	Иван	20.08.82	Р	1.10.
Т. спец.	Ковалев	Михаил	20.08.82		
Руч. гр.	Курганов	Михаил	20.08.82		
			Охранные данные (продолжение)		
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал

Аннотация 1796тм-т1

166. Выводы и рекомендации.

61. В настоящем проекте использовано 1 изобретение по заявке № 2877968/33, указанное в разделе 4, которая проходит экспертизу во ВНИИПТЭ.

62. Настоящая работа обладает патентной чистотой в странах и на даты, указанные в разделе 5.

63. Патентный формуляр инв. № 1718 тн-т2 хранится в проектной комнате СЗО ин-та "Энергосетьпроект".

Главный инженер проекта ОТПП

*Ю.Д. Парфёнов*

Рук. группы ОТПП

*Т.Г. Кирсанова*

Т.Г. Кирсанова

Начальник патентно-лицензионного сектора

А.Н. Филимонов

Рук. группы ПАС  
1982 г. 04.30.

В.П. Алексеев

**Выписка**

из патентного формуляра инв. № 1718 т-т2. Технического проекта "Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах на подстанциях" инв. № 1796 тм-т1

Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплекующих изделий, не обладающих патентной чистотой не имеется.

В данном проекте использовано изобретение по заявке № 2877968/33, которая проходит экспертизу во ВНИИПТЭ.

Патентный формуляр составлен "30" апреля 1982 г.

Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил *Т.Г. Кирсанова* / Кирсанова,  
"30" апреля 1982 г.

Изм. № подл. Изм. № в датах. Экз. №

			Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах на подстанциях "		
Нац. орг.	Роль	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инд.	Парфёнов	12.05.82	Р	1.11.	
Ин. спец.	Ковалева	12.05.82	Общие данные (окончание)		
Рук. гр.	Кирсанова	12.05.82			
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград					

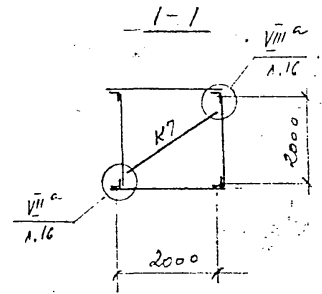
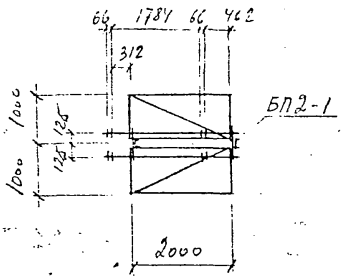
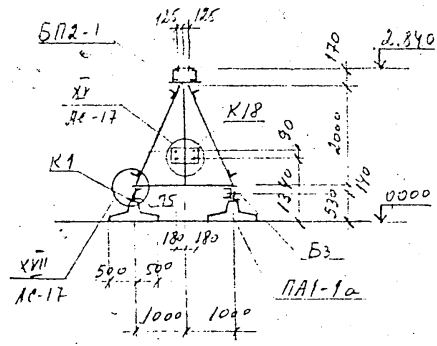
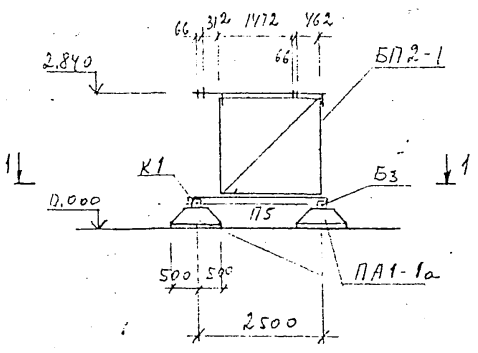
Копировал

Среднефракционная и среднедисперсионная эмульсия конструктивная

1796ТМ-Т. 1-17

Л.16 Б.00.Т

Б2-1



Марка, ммз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Примечание
		Железобетонные элементы			
ПА1-1а	1796ТМ-АСН-ПА-001	Арматура	4	500	0,2 м <sup>3</sup>
		Итого:			0,8 м <sup>3</sup>
		Стальные элементы			
БП2-1	1796ТМ-АС-18	Блок-пакет	1	291,3	
П5	1796ТМ-АСН-П-002	Борка опорная	2	37,0	
К1	1796ТМ-АСН-К-001	Конструктивная опорная	4	3,6	
К7	1796ТМ-АСН-К-004	Раскос	1	20,0	
К18	1796ТМ-АСН-К-010-01	Копир. по эскизу	1	6,7	
БЗ	БелТ778-70 <sup>4</sup> , 5515-70 <sup>4</sup> , 1371-68 <sup>4</sup>	Болт М20 с гайкой и шайбой	4	0,344	
		Итого:		407,8	

Изм. № год. Подпись, дата  
Выемка №

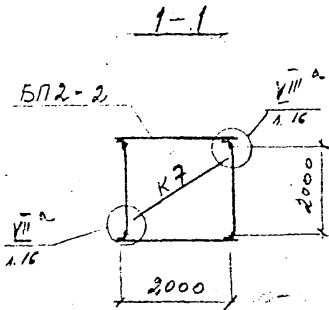
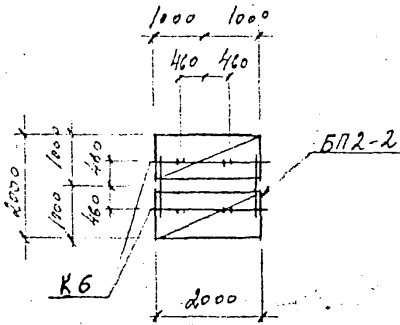
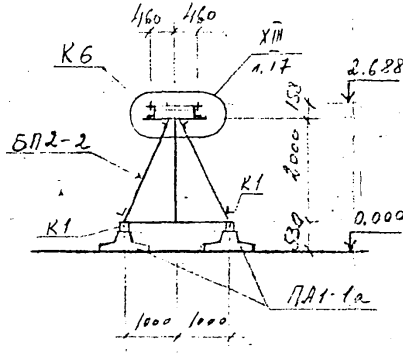
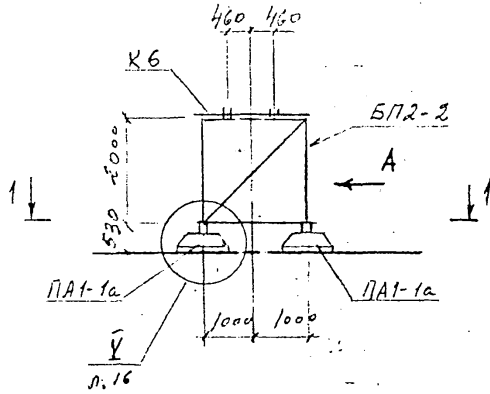
				1796ТМ-АС		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций						
Исполн.	Коршеников	Иванов	12.05.82	Установка оборудования	Стадия	Лист
Гип.	Парфенов	Иванов	12.05.82	разрешения Р423-18-77/	Р	2
Руч. эр.	Курганов	Иванов	12.05.82	1000Х11 с приводами ПР-3А1.		
Проверил	Ковалев	Иванов	12.05.82			
Инженер	Мякотин	Иванов	12.05.82			
				Блок Б2-1		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор-Западно отделение Ленинград		

Копировал

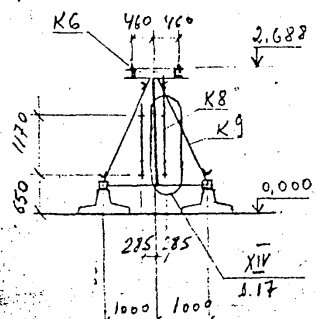
Формат

Арб. I, 1796ТМ-1-18

Б2-2



Вид А



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	ед. изм.	Прим. замеч.
ПАТ-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Железобетонные элементы	4	500	0,2 м <sup>3</sup>
Итого:					0,2 м <sup>3</sup>
БП2-2	1796ТМ-АС-19	Стальные элементы	1	226,4	
К6	1796ТМ-АСИ-К-005	Балка под обору	1	81,8	
К7	1796ТМ-АСИ-К-004	Раскос	1	20,0	
К8	1796ТМ-АСИ-К-006	Конструкция под шедр.	1	6,3	
К9	1796ТМ-АСИ-К-006-01	То же	1	5,0	
К1	1796ТМ-АСИ-К-001	Конструкция опорная	4	3,6	
А2	Гост 7798-70* 5915-70*, 11371-68*	Болты М16х55 с гайкой и шайбой	2	0,173	
Итого:					354,2

Изм. №	полн.	Подпись	дата

Привязан			
Инд. №			

1796ТМ-АС		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на лобовых фундаментах для подстанций		
Наим. д. ГИП Рук. ин. Проверка Инженер	Розинский, Александров, Курганов, Ковалев, Понкратьев	12.05.82, 12.05.82, 12.05.82, 12.05.82, 12.05.82
Установка трансформатора на пределе НКФ-270-5841		Стация Лист Листов
Блок Б2-2		Р 3
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

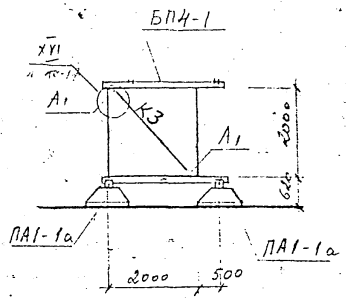
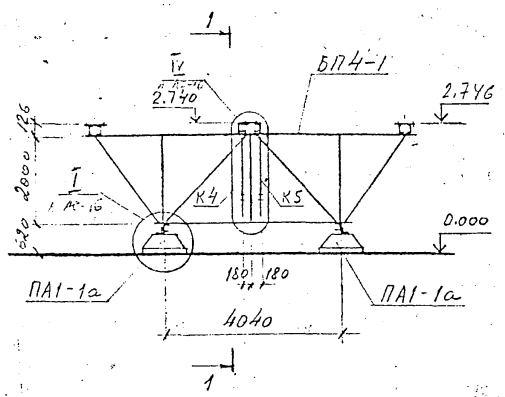
Копировал

Формат

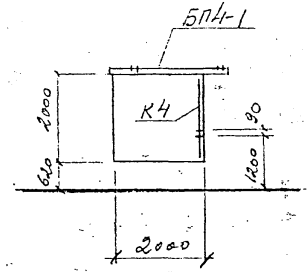
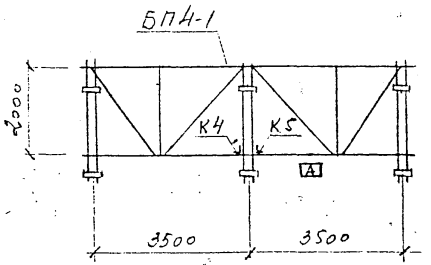
1796ТМ-АС-1-19

Листом I

Б4-1



1-1



Спецификация и схема расположения элементов конструкции

Шорк. поз.	Обозначение	Наименование Железобетонные элементы	Кол. ед.	Объем, м <sup>3</sup>	Примечание
ПА1-1а	1796ТМ-АСН-ПА-001	Плита	4	500	9,2 м <sup>3</sup>
Итого:					9,8 м <sup>3</sup>
Стальные элементы					
БП4-1	1796ТМ-АС-20	Блок-пакет	1	809,8	
К3	1796ТМ-АСН-К-003	Раскос	2	12,3	
К4	1796ТМ-АСН-К-00301	Контр. под провол.	1	5,5	
К5	1796ТМ-АСН-К-00302	Контр. под провол.	1	5,5	
А1	Бет. 1793-70, 5915-70, 11371-60	Бетон М16 с гайкой и шайбой	4	0,15	
Итого:					848

Индекс [А] писать масляной краской для ориентации блока при монтаже.

Привязан		
Иван. №		

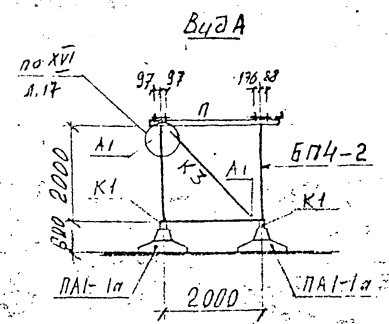
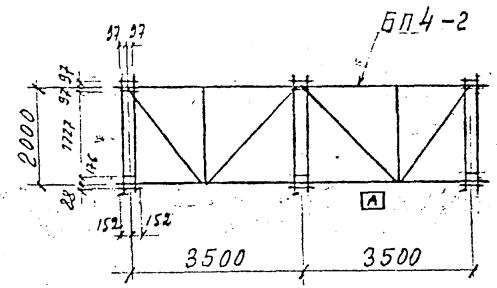
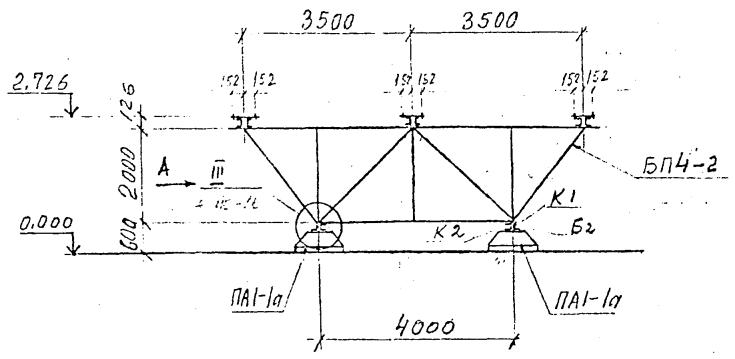
1796ТМ-АС			
Разработка и внедрение блочной установки и сборки фундамента на поворотных фундаментах для			
Над.сто.	Роменский	Иван.	докум.
Гип	Парушев	Иван.	докум.
Арх.пр.	Кисляков	Иван.	докум.
Проектант	Ковалев	Иван.	докум.
Инженер	Панкратов	Иван.	докум.
Установка трехполосного разветвителя РНЗ-16-20/100 с проволочной ПР-лн.			
Блок Б4-1			Листов
Стала	Лист	Листов	
Р	4		
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал

Формат

Альбом I 1796ТМ-71-20

Б4-2



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса элемента	
				ед. кг	тис.
		БЛОК Б4-2 ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРОСТАЦИИ			
ПАИ-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Видерная плита	4	500	0,243
		ИТРГО			0,843
		СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
БП4-2	1796ТМ-АС-21	БЛОК-ПАКЕТ	1	669,0	
К3	1796ТМ-АСИ-К-003	РАСКОС	2	12,9	
К1	1796ТМ-АСИ-К-001	Конструкция опорная	4	3,6	
К2	1796ТМ-АСИ-К-002	Конструкция опорная	4	3,1	
А1	Гост 7798-70, 5915-70, 1137-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	4	0,165	
Б2	Гост 7798-70, 5915-70, 1137-68*	Болт М20х65 с гайкой и шайбой	4	0,332	
		Итого:		723,6	

Индекс [А] писать масляной краской для ориентации блока на монтаже

1796ТМ-АС			
разработка и выверение вполной ответственности разработчика на согласованных формулярах для производства			
Исполнитель	Работенко	Дата	22.05.82
Тип	Рабочий	Дата	22.05.82
Исполнитель	Иванченко	Дата	22.05.82
Проектировщик	Кобяков	Дата	22.05.82
Исполнитель	Иванченко	Дата	22.05.82
Установка разрывных РС-220М			Стр. 5
БЛОК Б4-2			Лист 5
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			Листов

Копировал

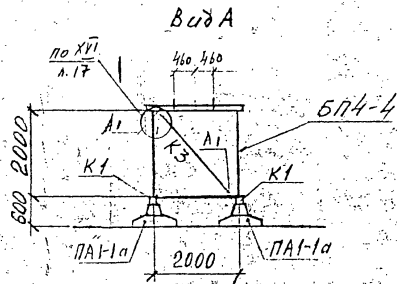
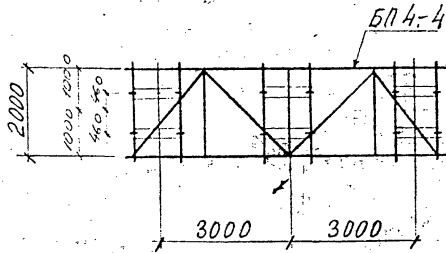
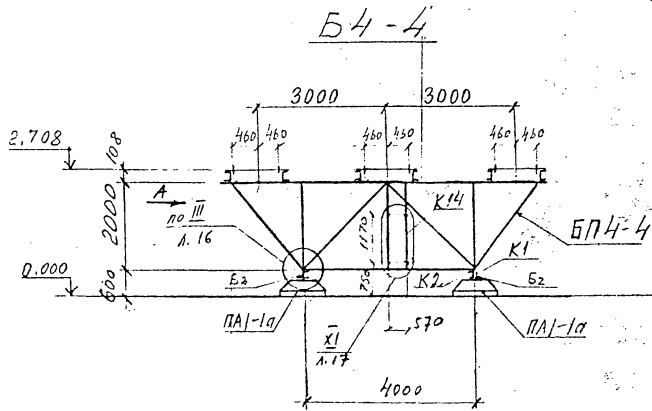
Формат

Имя, № подл., Подпись и дата  
Взам. инв. №





Листом I 1796ТА-71-22



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
ПА1-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Плита	4	500	0,2 м
		Итого			0,8 м
		Стальные элементы			
БП4-4	1796ТМ-АС-23	БЛОК ПАКЕТ	1	673	
К3	1796ТМ-АСН-К-003	РАСКОС	2	12,9	
К1	1796ТМ-АСН-К-001	Конструкция опорная	4	3,6	
К2	1796ТМ-АСН-К-002	Конструкция опорная	4	3,1	
К14	1796ТМ-АСН-К-003-03	Конструкция подвесная	1	5,9	
А1	Болт 1798-70*, 5915-70*, 1371-68*	Болт М16х50 гальваник и шайба	4	0,165	
Б2	Болт 1799-70*, 5915-70*, 1371-68*	Болт М20х50 гальваник и шайба	4	0,332	
		Итого:		733,5	

Привязан		
Изм. №		

			1796ТМ-АС			
разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции						
ном. отд.	Ромненский	12.05.82	Установка трансформатора - торость на протяжении	Стадия	Лист	Листов
Гип	Порфенов	12.05.82	НКХЗ-220-5341	Р	7	
Руб. ГР	Кирсанов	12.05.82				
Проектант	Ковалев	12.05.82				
Инженер	Панкратов	12.05.82	БЛОК Б4-4			

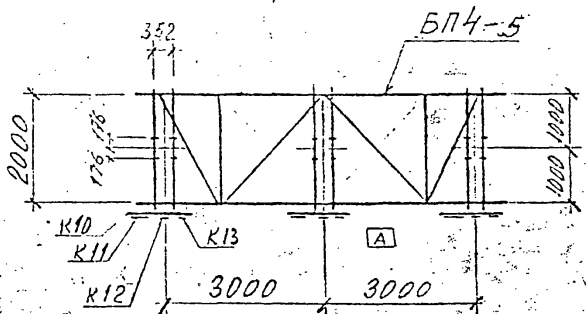
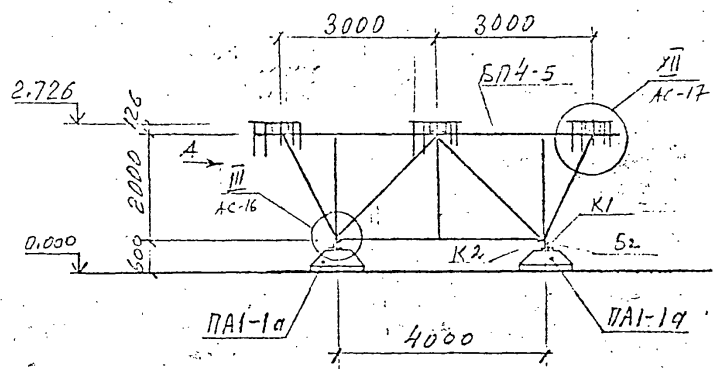
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал

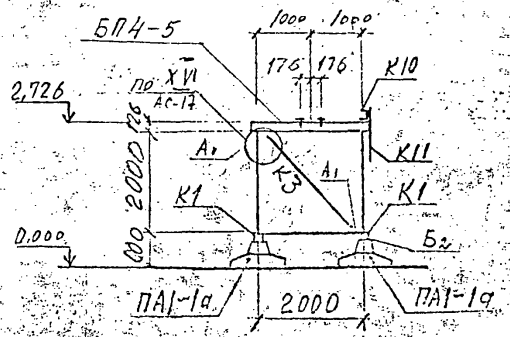
Формат

1996 г. № 71-23  
А.И. Б. И.

# Б4-5



Вид А



СПЕЦИФИКАЦИЯ к схеме расположения элементов конструкции

Материал	Изображение	Наименование	Масса принята		
			кв	вз. кг	м <sup>3</sup>
		Железобетонные элементы			
ПА1-1а	1796тм-АСИ-ПА-001	Плита	4	500	0,2 м <sup>3</sup>
		Итого:			0,8 м <sup>3</sup>
		Стальные элементы			
БП4-5	1796тм-АС-24	Блок-пакет	1	472,2	
К3	1796тм-АСИ-К-003	Роскос	2	12,9	
К1	1796тм-АСИ-К-001	Конструкция опорная	4	3,6	
К2	1796тм-АСИ-К-002	Конструкция опорная	4	3,1	
К10	1796тм-АСИ-К-007	Конструкция из-под коф	3	9,7	
К11	1796тм-АСИ-К-008	По зчс	3	4,8	
К12	1796тм-АСИ-К-008-01	"	3	0,7	
К13	1796тм-АСИ-К-009	"	3	3,4	
А1	Бет 1798-70*5915-70*1371-68*	Бет М16 с сеткой и шайбой	4	3165	
Б2	Бет 1798-70*5915-70*1371-68*	Бет М20 с сеткой и шайбой	4	2332	
		Итого:			583

Индекс [А] имеет значение для ориентации блока на монтаже

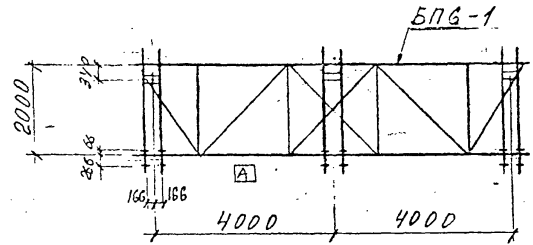
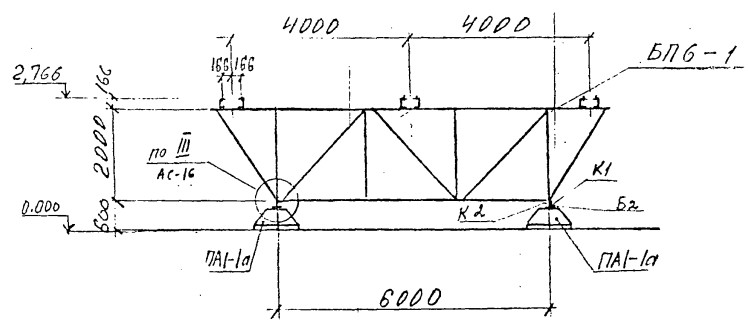
Привязка			
Имя.№			

1796тм-АС				Стая	Лист	Листов
Имя.№	Полное наименование	Код	Установка 3-го конденсатора в			
Г.И.О.	Полное наименование	Код	сб.зв. см-10/13+см-10/13			
Рук.Г.О.	Инициалы	Код	с сб.зв.15 и сб.зв.16 в составе 3-го			
Проб.Рук.	Инициалы	Код				
Исполн.	Инициалы	Код				
			БЛОК Б4-5			

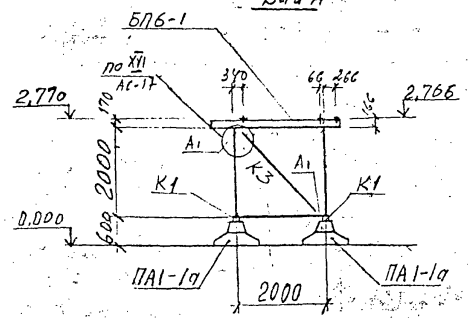
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Сектор Энергетического отдела  
Ленинград

1796тн-11-24  
Автом I

ББ-1



Вид А



Спецификация элементов зафиксированных на данном листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
ПАИ-1а	1796тн-АСИ-ПА-001	Пятак	4	500	0,2м <sup>3</sup>
		Итого			0,8м <sup>3</sup>
		Стальные элементы			
БП6-1	1796тн-АС-25	Блок пакет	1	1046,6	
К3	1796тн-АСИ-К-003	Раскос	2	12,9	
К1	1796тн-АСИ-К-001	Конструкция опорная	4	3,6	
К2	1796тн-АСИ-К-002	Конструкция опорная	4	3,1	
А1	Болт 1798-70*5915-70*11371-68*	Болт М16 с гайкой и шайбой	4	0,165	
Б2	Болт 1798-70*5915-70*11371-68*	Болт М20 с гайкой и шайбой	4	0,332	
		Итого:		1101,2	

Индекс А писать масляной краской для ориентации блока на монтаже.

Привязан			
Инд. №			

1796тн-АС			
разработка и изготовление блочной установки оборудования на железобетонных фундаментах для передвижных			
нач. отг.	Поневский	Трубин	12.05.82
Г.И.П.	Парфенов	Чел	12.05.82
рук. гр.	Кирсанов	Трубин	12.05.82
Пробир.	Ковалев	Трубин	12.05.82
Инж.ин.	Панкратов	Трубин	12.05.82
Установка с разрядником РВМГ-220-40/70х11			Сталка
Блок ББ-1			Лист
Блок ББ-1			Листов
Блок ББ-1			р 9
Блок ББ-1			«ЭНЕРГ О С Е Т Ь П Р О Е К Т» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

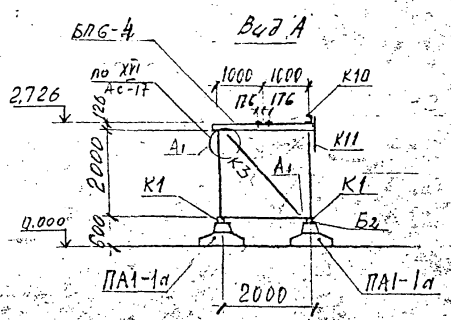
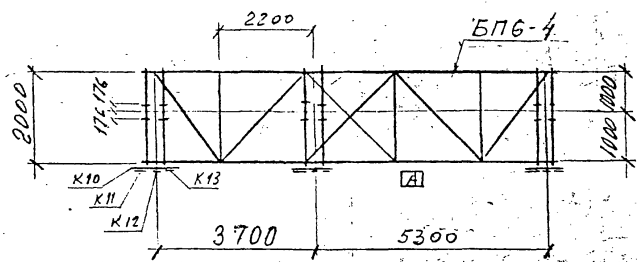
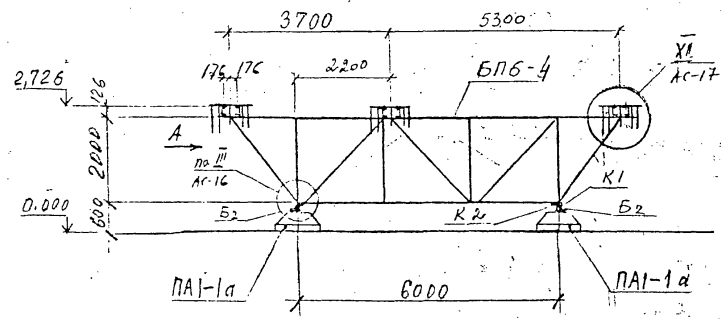
Формат





Альбом I 1796ТМ-71-27

ББ-4



Спецификация элементов заморозиванных на данном листе

марка	Обозначение	Наименование	кол.	масса	примечание
		Железобетонные элементы			
ПАИ-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Плита	4	500	0,2 м <sup>3</sup>
		Итого			0,8 м <sup>3</sup>
		Стальные элементы			
ББ-4	1796ТМ-К-28	Блок-пакет	1	852,6	
К3	1796ТМ-АСИ-К-003	Раскос	2	12,9	
К1	1796ТМ-АСИ-К-001	Конструкция опорная	4	3,6	
К2	1796ТМ-АСИ-К-002	Конструкция опорная	4	3,1	
К10	1796ТМ-АСИ-К-007	Конструкция под шкер	3	9,7	
К11	1796ТМ-АСИ-К-008	"	3	4,8	
К12	1796ТМ-АСИ-К-008-01	"	3	0,7	
К13	1796ТМ-АСИ-К-009	"	3	3,4	
А1	Бет 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Бетон маркистой с шайбой	4	0,145	
Б2	Бет 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Бетон маркистой с гайкой и шайбой	4	0,332	
		Итого:			963

Индекс **А** писать масляной краской для ориентации блока на монтаже.

Привязан			
Изм. №			

1796ТМ-АС

Изм. №	Исполнитель	Дата	Установка и выверение вручную, установка опорочивания на подготовленных фундаментах в соответствии с проектом.	Страниц	Лист	Листов
Дил.	Курсанов	1968		106	12	12
Пробит	Ковалев	1968	летельность, расстояние 45.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный отдел Ленинград		
Изд. №	Покровский	1968				

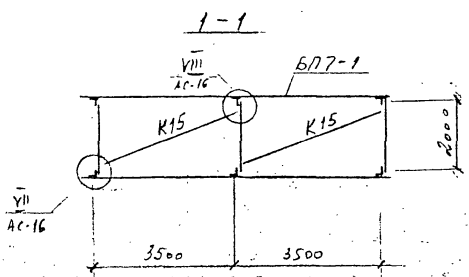
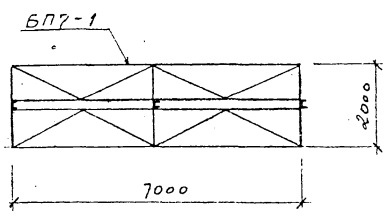
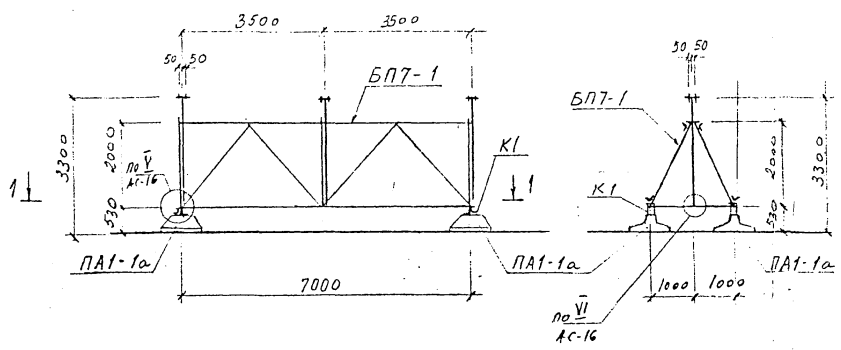
Блок ББ-4

Копиробел

Формат

А1504-1 1796ТМ-71-28

Б7-1



Спецификация к списку расположенных элементов конструкции

Шерка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
ПА1-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Плита	4	500	0,8 м <sup>3</sup>
Итого;					0,8 м <sup>3</sup>
БП7-1	1796ТМ-ЛГ-29	Блок-пакет	1	618,6	
К15	1796ТМ-АСИ-К-00401	Раскос	2	29,5	
К1	1796ТМ-АСИ-К-001	Опорная конструкция	4	3,6	
Итого:					692,0

Принятая		
Инд. №		

			1796ТМ-АС		
Разработка и изготовление блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах чл. 2 подстанции					
Лист № 9	Ремонтные работы	Водоотведение	Установка 3 <sup>х</sup> шпунтовых опор 5х0111-35-2000-2. h=3,3 м	Стр.	Лист
Инп.	Парфенов	Водоотведение		Р	13
Рис. в.	Киселева	Техн.			
Проблем.	Ковалев	Техн.			
Исполн.	Покровская	Техн.			
Блок Б7-1				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал

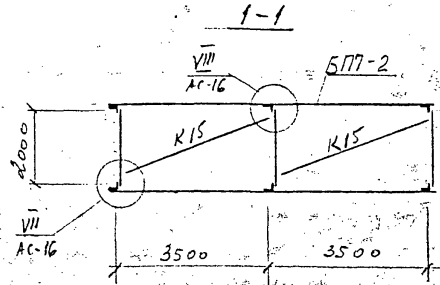
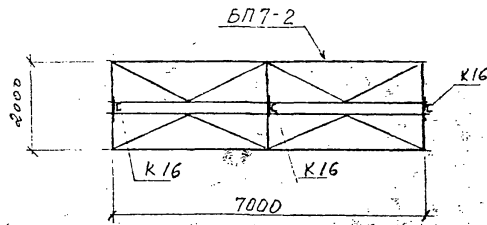
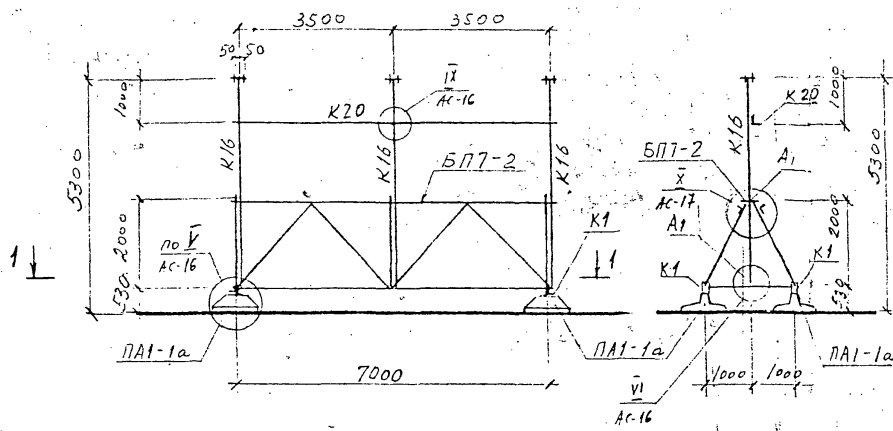
Формат

Ив. №, подл., Подпись и дата, Бланк, серия



Дневной I 1796ТМ-11-29

**Б7-2**



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Шорка, №	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
ПА1-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Железобетонные зашпильки	4	500	0,2 м <sup>3</sup>
Итого:					0,8 м <sup>3</sup>
Стальные зашпильки					
БП7-2	1796ТМ-АС-30	Блок-пакет	1	486,8	
К16	1796ТМ-АСИ-К-010	Стойка	3	72,8	
К20	1796ТМ-АСИ-К-004-03	Стяжка	1	52,0	
К15	1796ТМ-АСИ-К-004-01	Раскос	2	29,5	
К1	1796ТМ-АСИ-К-001	Опорная конструкция	4	3,6	
А1	Гост 1793-70*, 5915-70*, 1371-68*	Болт М16х50с гайкой и шайбой	6	0,165	
Итого:					831,6

Привязан		
Инв. №		

**1796ТМ-АС**

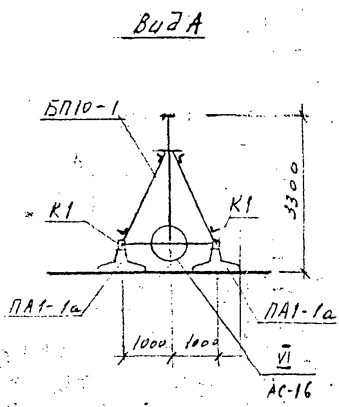
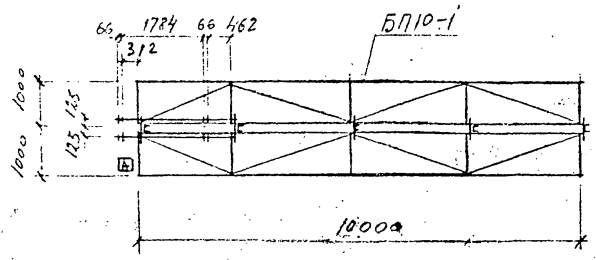
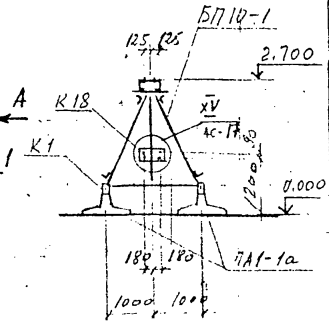
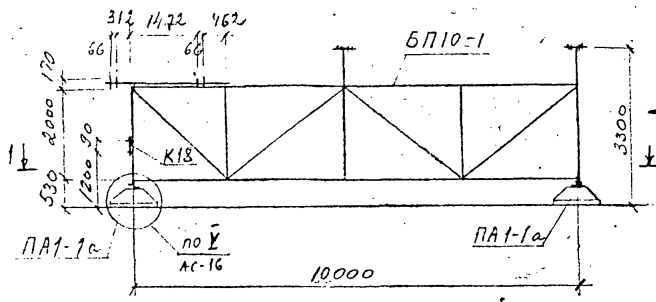
Исполн.	Романчук	М.С.82	Разработка и внедрение блочной установки оборудования на предварительно смонтированных фундаментах для подстанции	Сталь	Лист	Листов
Тип	Парфенов	М.С.82	Установка 3х шинных опор	Р	14	
Руч. эр.	Курганова	М.С.82	5х0ЩН-35-2000-1 А=5,3м			
Проверил	Ковалев	М.С.82				
Инженер	Кондратьева	М.С.82				
<b>Блок Б7-2</b>				<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b>		
				Северо-Западный отделение Ленинград		

№ п. л., Подпись и дата, Владелец №

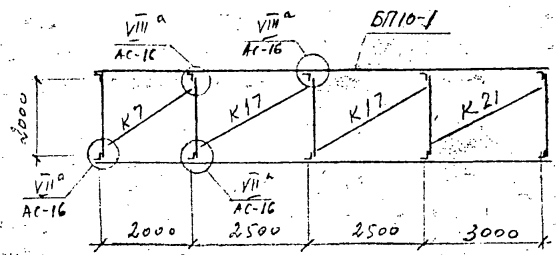
Б10-1

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

1796ТМ-1-30  
Автом I



1-1



Ширка. поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кор. ед., кг	Примечание
		Железобетонные элементы		
ПА1-1а	1796ТМ-АСИ-ПА-001	Плита	1 500	0,8 м <sup>3</sup>
Итого:				0,8 м <sup>3</sup>
		Стальные элементы		
БП10-1	1796ТМ-АС-31	Блок-пакет	1 956,3	
К7	1796ТМ-АСИ-К-004	Раскос	1 20,0	
К17	1796ТМ-АСИ-К-004-02	Раскос	2 23,3	
К18	1796ТМ-АСИ-К-010-01	Констр. под шкел	1 6,7	
К1	1796ТМ-АСИ-К-001	Опорная конструкция	4 3,6	
К21	1796ТМ-АСИ-К-00404	Раскос	1 26,4	
Итого:				1070,4

Индекс [А] писать масляной краской для ориентации блока на монтаж

Привязан			
Ива. №			

1796ТМ-АС			
Разработка и выработка деталей установки оборудования на поверхностях фундаментов для помещений?			
Нач. орг.	Рекомендуемая	12.05.82	Установка единовременного разгрузочного устройства РНДЗ-18-270/1000ХЛ с приводом пр. ХЛ1 и 253х стержней шпозащиты
Гип	Парышев	12.05.82	
Руч. инж.	Кужанов	12.05.82	
Проектировщик	Ковалев	12.05.82	
Инженер	Панкратова	12.05.82	Блок Б10-1

Страница	Лист	Листов
Р	15	

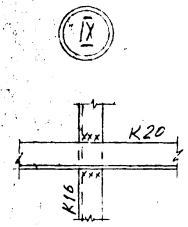
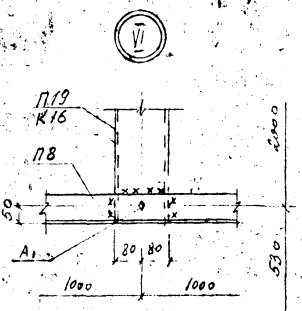
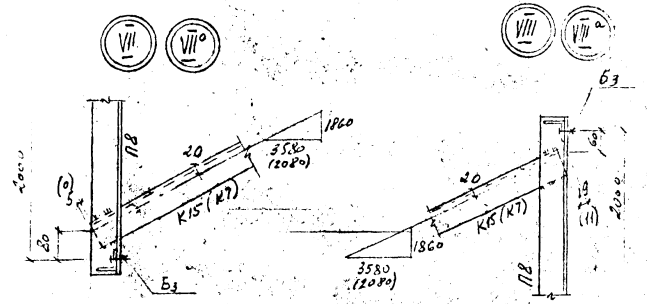
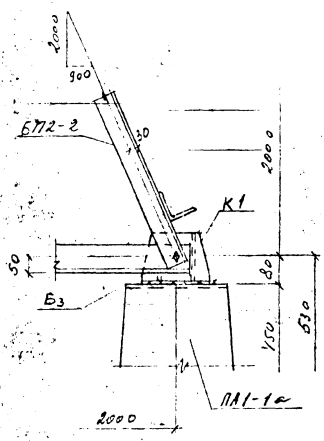
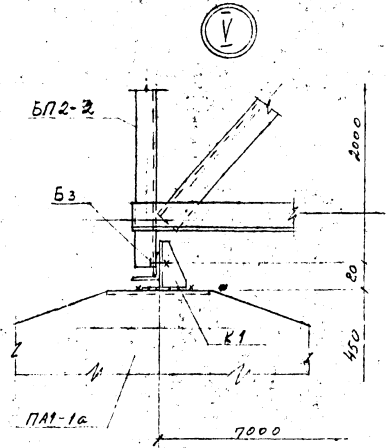
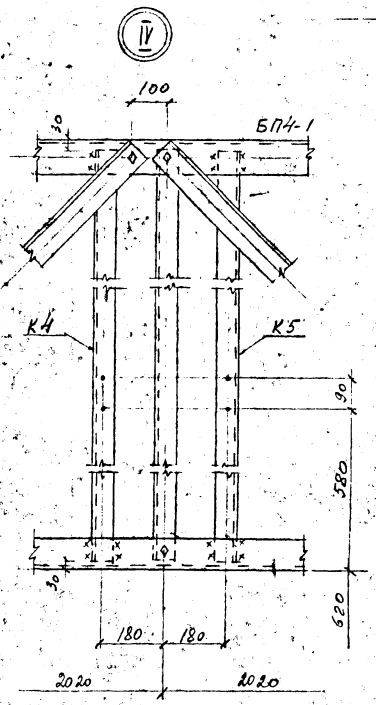
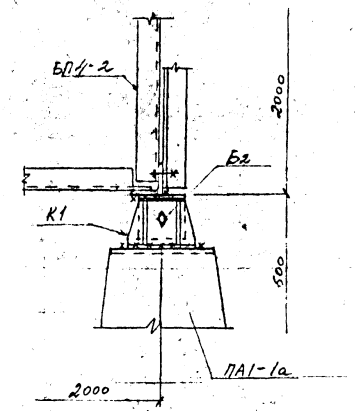
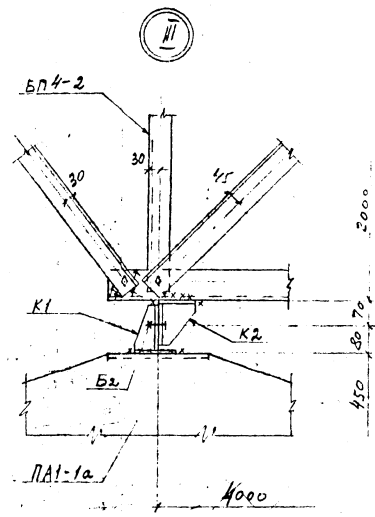
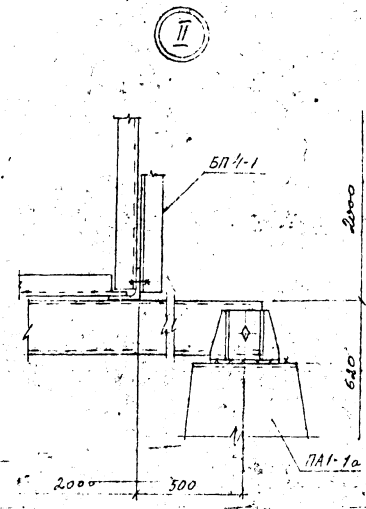
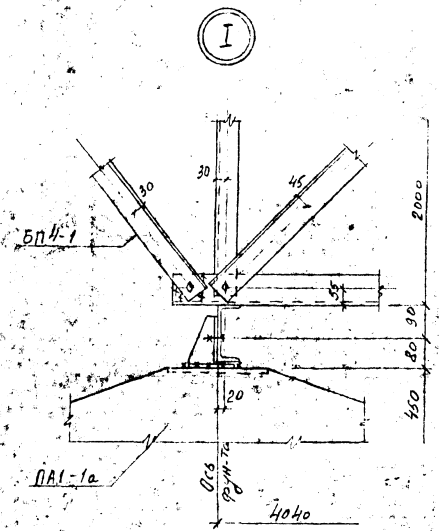
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

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

Копировал

Формат

1796ТН-11-31

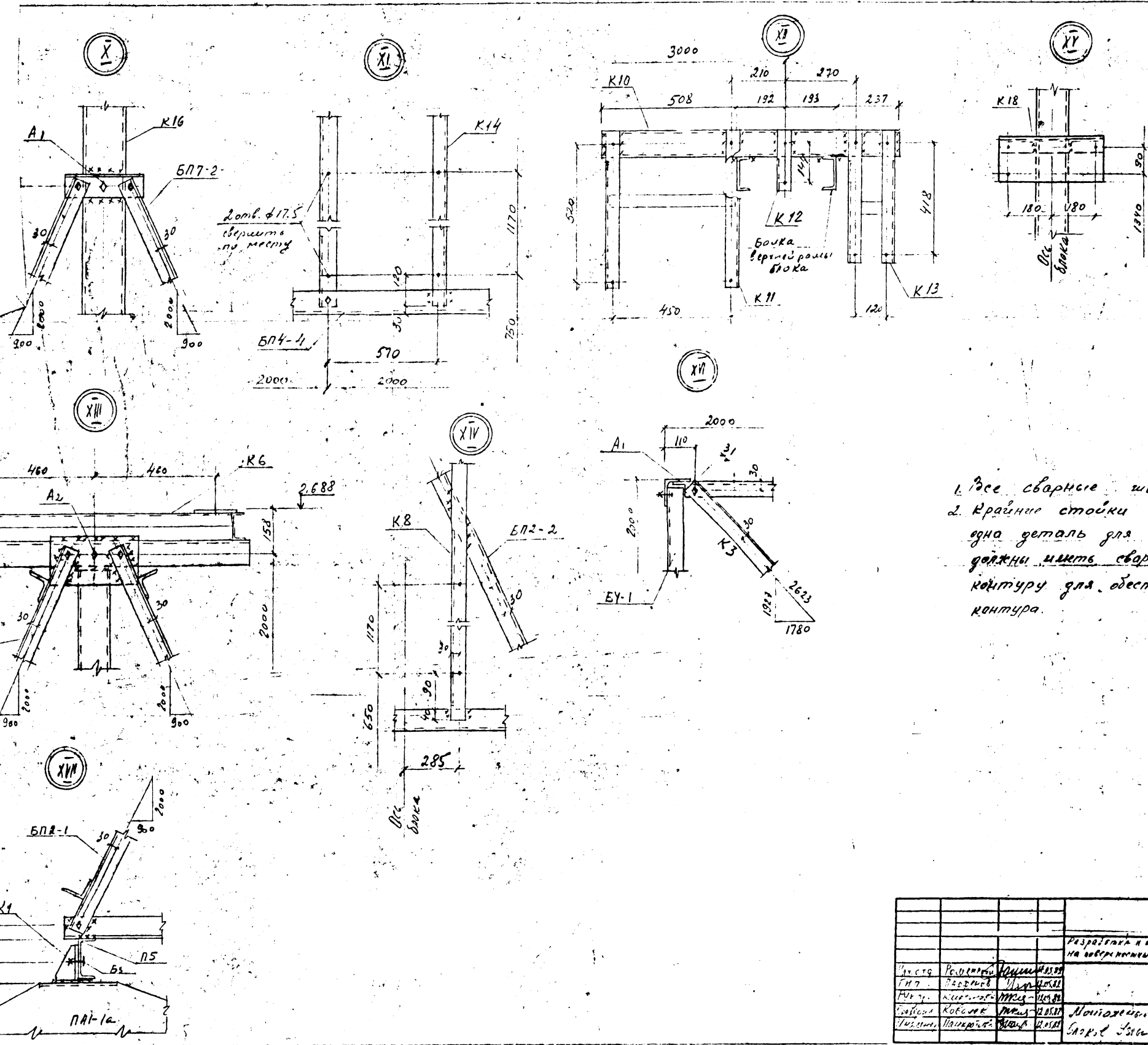


1. Размеры в скобках относятся к узлам VIII и IX  
 2. Все сварные швы  $t=6$  мм  
 3. Крайние раскосы кромок с 2<sup>й</sup> ступенью, а так же одна деталь для крепления привода должны быть приварены к поясам горизонтальных ферм для обеспечения заземленного контура.

Приказы	
Листы	

		1796ТН-АБ	
		Разработка и изготовление чертежей и спецификаций по монтажным спецификациям	
Исполн.	Проверен.	Состав	Листов
М.П.	М.П.	Р	16
М.П.	М.П.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сектор Электроснабжения Ленинграда	

ИЗДАНИЕ 1985 г. ПОДПИСАНО В ЛЕНИНГРАДСКОМ ЦЕНТРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



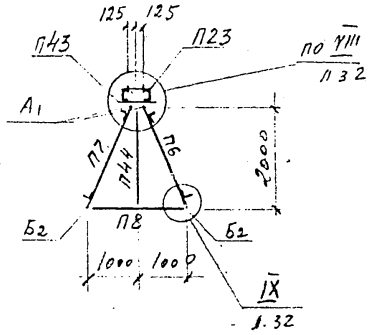
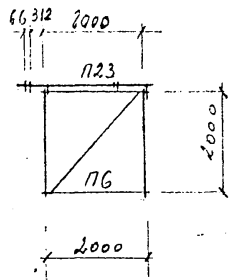
1. Все сварные швы  $t = 6 \text{ мм}$ .  
 2. Крайние стойки наклонных ферм и одна деталь для крепления привода должны иметь сварные соединения по контуру для обеспечения заземляющего контура.

Итого: 10 листов в комплекте

1796 ТИ - НС		
Разработка и изготовление деталей конструкции для изготовления на поверхности фундаментов для крепления		
Исполн.	Проверен.	Утвержден.
Г.И.Т.	В.В.С.	М.И.С.
М.И.Т.	И.И.С.	М.И.С.
С.И.С.	К.И.С.	М.И.С.
Л.И.С.	И.И.С.	М.И.С.
Монтажные работы		С.И.С.
С.И.С.		М.И.С.
Сталь	Лист	Листов
Р	17	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западный филиал		
Ленинград		
Копировал		Формат

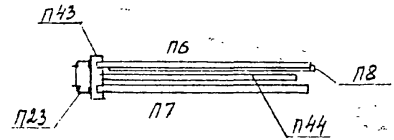
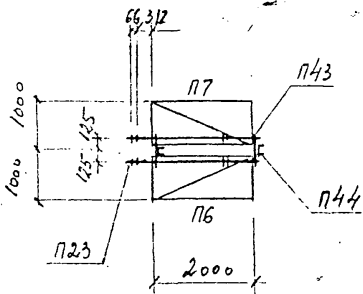
БП2-1

(Вид сбоку)



Блок-пакет в сборе

(Вид сбоку)



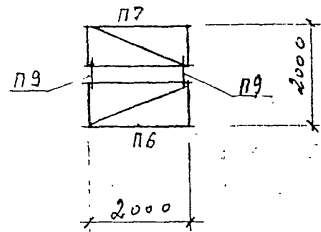
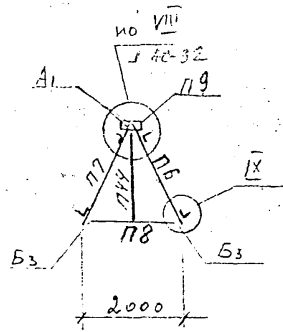
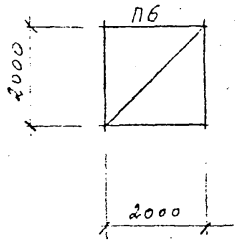
Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса су. кг	Примечание
П6	1796ТМ-АСН-П-СС6	Рама боковая	1	74,0	
П7	1796ТМ-АСН-П-СС6	Рама боковая	1	74,0	
П8	1796ТМ-АСН-П-С04	Распорка	2	15,3	
П43	1796ТМ-АСН-П-	Крепежный элемент	2	2,1	
П44	1796ТМ-АСН-П-003-01	Стойка	2	20,2	
П23	1796ТМ-АСН-П-014	Болта под опорой	1	65,0	
А1	Болт 7318-70, 5915-70, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	4	0,165	
Б2	Болт 7318-70, 5915-70, 11371-68*	Болт М20х65 с гайкой и шайбой	4	0,332	
Итого:				291,3	

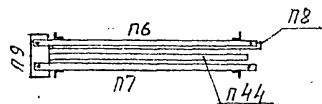
Изм. № подл. Подпись и дата

			1796ТМ-АС			
Разработка и внедрение блочной установки с автоматизацией на поверхностных фундаментах для подстанции						
Нач. отд.	Роменский	12.05.82	Установка однополюсного разв. единиц для РН-23-18-220/1000х11 с привозом ПР-544	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Парфенов	12.05.82		Р	18	
Рис. 70.	Кирсанов	12.05.82				
Проверил	Кобольд	12.05.82				
Инженер	Панкратов	12.05.82				
			Блок-пакет БП2-1	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Строительное отделение Ленинград		

БП2-2  
(Вид сбоку)



Блок-пакет в сборе  
(Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
п6	1796тм-АСИ-П-006	Рама боковая	1	74,0	
п7	1796тм-АСИ-П-006	Рама боковая	1	74,0	
п8	1796тм-АСИ-П-004	Распорка	2	15,3	
п9	1796тм-АСИ-П-005	Крепежный элемент	2	2,1	
п44	1796тм-АСИ-П-003-01	Стойка А	2	20,8	
А1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	4	0,125	
Б3	Гост 7498-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М20х70 с гайкой и шайбой	4	0,344	
				Итого:	226,4

Привязан		
Инв. №		

			1796тм-АС		
Разработка и внедрение блока установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции					
Исполн.	Романский	И.И.	21.05.82	Установка Трансформатора	Стадия
Гип	Порученов	А.А.	21.05.82	напряжения НКФ-220-58У1	Лист
Рук. тр.	Кирсанова	Т.К.	21.05.82		Листов
Прораб	Кобелев	М.И.	21.05.82		
Инженер	Лонкратьева	В.В.	22.05.82		
Блок-пакет БП2-2				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал

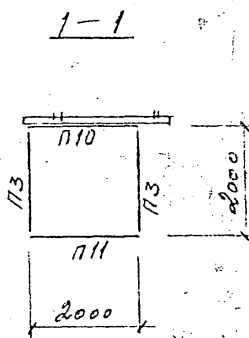
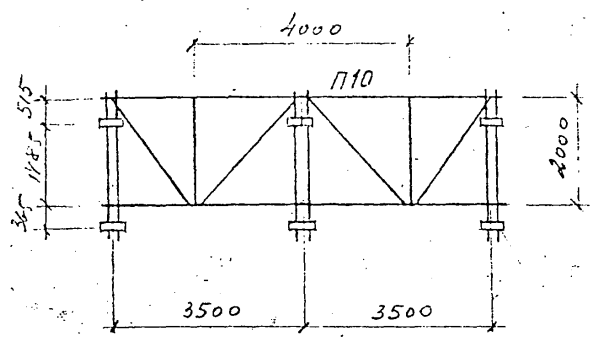
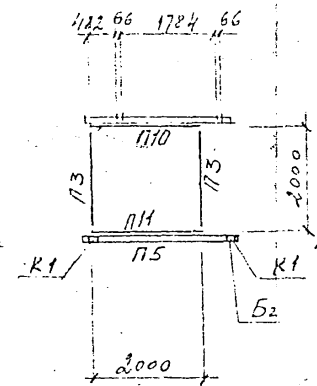
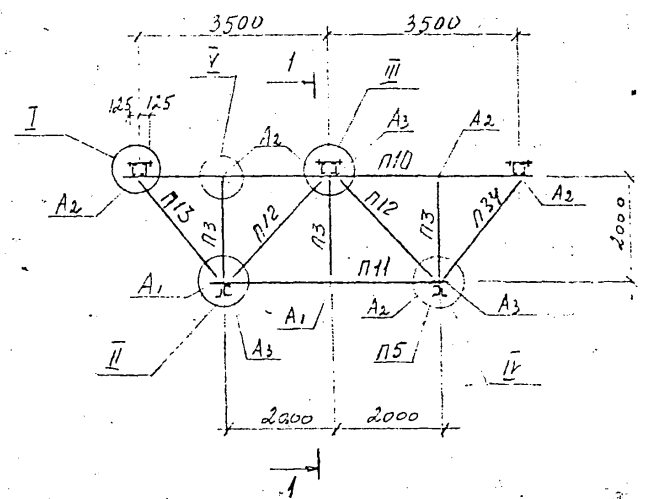
Формат

Ансамбль I

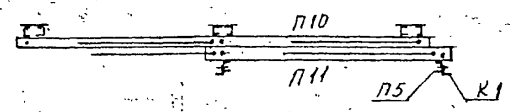
Имя, № подл., Подпись и дата  
Возраст, №

Амбон I 1796 ТМ-71-35

БП4-1 (Вид сбоку)



Блок-пакет в сборе (Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса	Прим. зам.
П10	1796ТМ-АСН-П-001	Рама верхняя	1	406.0	
П11	1796ТМ-АСН-П-008	Рама нижняя	1	126.0	
П3	1796ТМ-АСН-П-002	Стойка	6	9.4	
П12	1796ТМ-АСН-П-002-02	Раскос	4	20.2	
П13	1796ТМ-АСН-П-002-03	Раскос	2	11.6	
П5	1796ТМ-АСН-П-003	Опорная балка	2	37.0	
К1	1796ТМ-АСН-К-001	Опорная конструкция	4	3.6	
П34	1796ТМ-АСН-П-002-07	Раскос	2	11.9	
А1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	4	0.165	
А2	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х55 с гайкой и шайбой	12	0.173	
А3	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х60 с гайкой и шайбой	6	0.181	
Б2	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М20х65 с гайкой и шайбой	4	0.332	
Итого:				809,8	

УЗАС с/д. лист №32

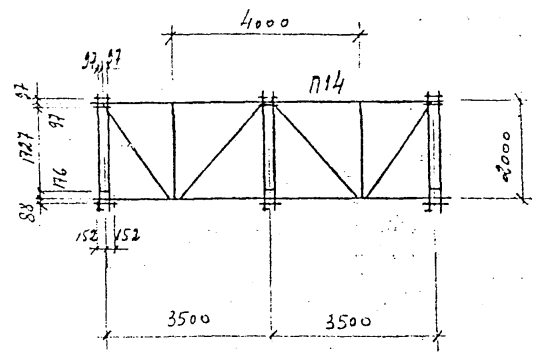
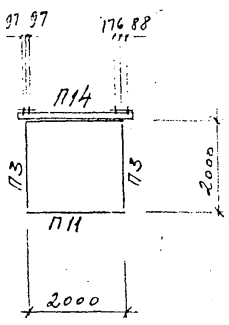
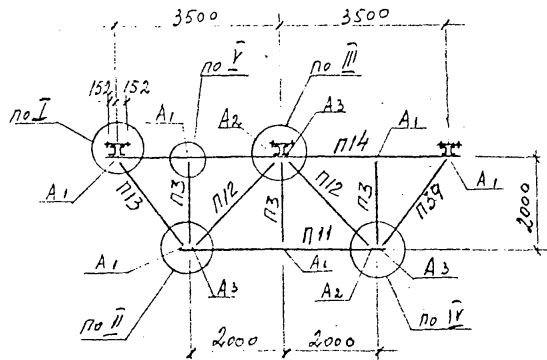
Имя, № прокл., Подпись и дата, Объем, лист, №

Присвазан			
Инв. №			

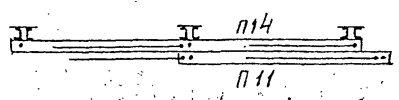
17.96 ТМ-АС			Разработка и внутреннее техническое задание на изготовление конструкции для монтажа			
Исполн.	Романов	12.05.82	Установка разветвителей РНДЗ-15-220/1000 х.п. с приводом ПР-ХЛ1	Страницы	Лист	Листов
Провер.	Парфенов	12.05.82		Р	20	
Рек. зод.	Климанов	12.05.82				
Пробран	Кобальт	12.05.82	Блок-пакет БП4-1	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Климанов	12.05.82				

1796ТМ-П1-36  
А1680М1

БП4-2 (Вид сбоку)



Блок-пакет в сборе  
(Вид сбоку)



Спецификация к схеме распределения элементов конструкции

Шарк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ср., кг	Приме. замеч.
П14	1796ТМ-АСН-П-009	Рама верхняя	1	355,0	
П11	1796ТМ-АСН-П-008	Рама нижняя	1	126,0	
П3	1796ТМ-АСН-П-002	Стойка	6	9,1	
П12	1796ТМ-АСН-П-002-02	Раскос	4	20,2	
П13	1796ТМ-АСН-П-002-03	Раскос	2	11,6	
П34	1796ТМ-АСН-П-002-04	Раскос	2	11,9	
А1	Болт 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	болт М16х60 стальной и шайбы	12	9,165	
А2	Болт 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	болт М16х60 стальной и шайбы	4	0,173	
А3	Болт 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	болт М16х60 стальной и шайбы	6	0,181	
Итого:				-	669,0

Элементы из АС-32

Привязан		
Инв. №		

1796ТМ-АС

Нач. отд.	Роменский	12.05.82	Установка и смещение элементов конструкции оборудования на поверхности фундаментов для подстанции	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Павленов	12.05.82		Установка разрядников РВС-220М	Р.	21
гл. спец.	Ковалев	12.05.82				
рук. гр.	Кирсанова	12.05.82				
Проверил	Ковалев	12.05.82				
Инженер	Понкратьев	12.05.82	Блок-пакет БП4-2	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копироваль

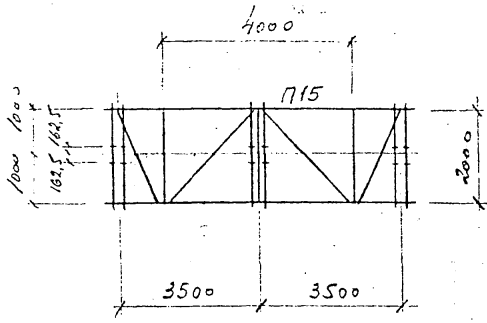
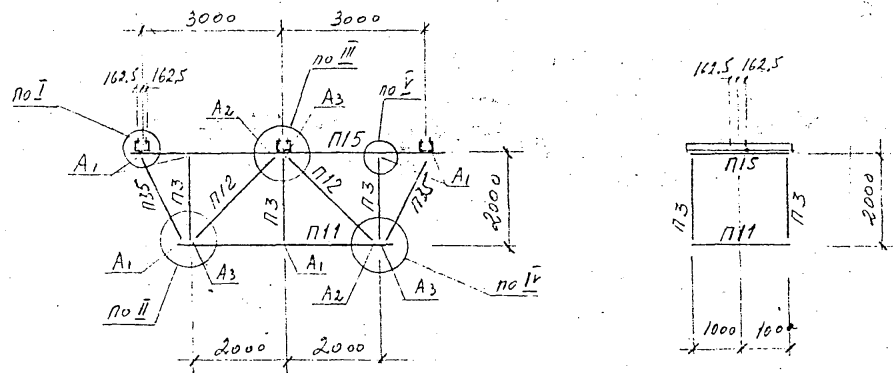
Формат

Изм. №	подд.	Подпись	дата	Взам. инв. №

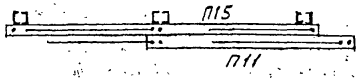


Альбом I 1796ТМ-АС-37

**БП4-3 Вид (бок.)**



**Блок-пакет в сборе**  
(Вид сбоку)



**Спецификация к схеме расположения элементов конструкции**

Сторона, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кг	Примеч.
	П15	1796ТМ-АСН-П-010	1	162,0	Рошпа. Верхняя
	П11	1796ТМ-АСН-П-008	1	126,0	Рошпа. Нижняя
	П13	1796ТМ-АСН-П-002	6	9,4	Стойка
	П12	1796ТМ-АСН-П-002-02	4	20,2	Раскос
	П135	1796ТМ-АСН-П-002-05	4	10,8	Раскос
	А1	Гост 7798-70*5915-70*11371-68*	12	0,165	Болт М4х150 с гайкой и шайбой
	А2	Гост 7798-70*5915-70*11371-68*	4	0,173	Болт М4х155 с гайкой и шайбой
	А3	Гост 7798-70*5915-70*11371-68*	6	0,184	Болт М4х160 с гайкой и шайбой
<b>Итого:</b>				<b>472,2</b>	

УЗН: с. лист № 32

Привязан	
Имя, №	

<b>1796ТМ-АС</b>		
Разработка и внедрение вогнзи установки оборудования на передвижных фундаментах для подстанций		
Наим. организации	Россетьюнпроект	120587
Ген. дир.	Павлов	120588
Рук. инж.	Курганова	120589
Проектант	Ковалев	120589
Исполнитель	Понкратьев	120589
<b>Блок-пакет БП4-3</b>		
Статус	Лист	Листов
D	22	
<b>«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»</b> Северо-Западное отделение Ленинград		

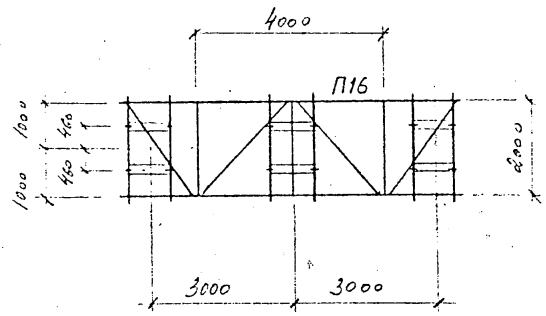
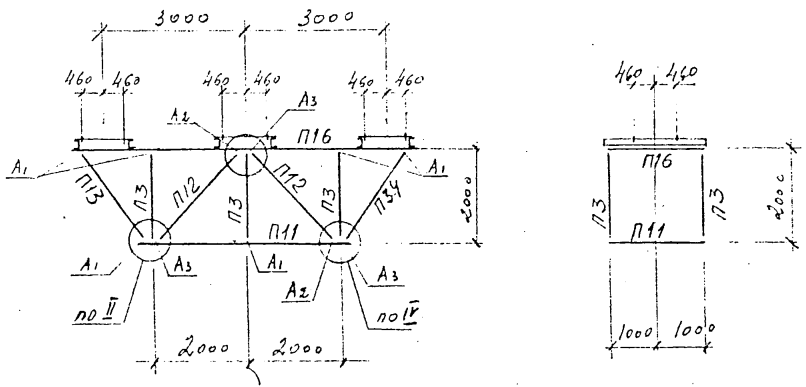
Копироваль

Формат

Имя, №	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Автом I 1796ТМ-Т1-38

БП4-4 (вид сбоку)



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
П16	1796ТМ-АСН-П-011	Рама березовая	1	359	
П11	1796ТМ-АСН-П-008	Рама железная	1	126,0	
П3	1796ТМ-АСН-П-002	Стойка	6	9,4	
П12	1796ТМ-АСН-П-002-02	Раскос	11	29,2	
П13	1796ТМ-АСН-П-002-03	Раскос	2	11,6	
П34	1796ТМ-АСН-П-002-04	Раскос	2	11,9	
А1	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	12	0,165	
А2	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	4	0,173	
А3	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	6	0,181	
Итого:				673	

Элементы см. лист №-02

Изм. №	подп.	Подпись	Дата	Исполн. №

Привязан		
Ивл. №		

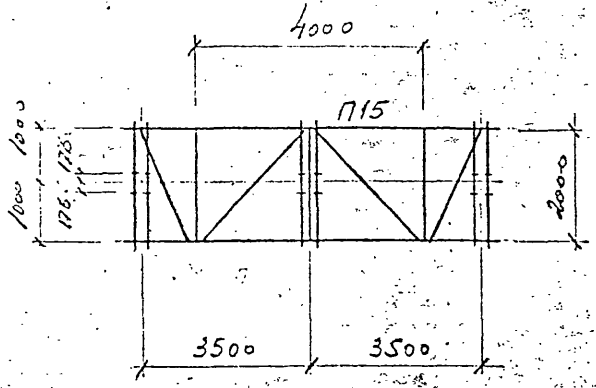
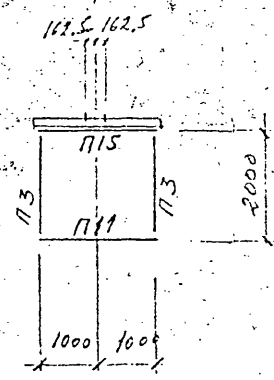
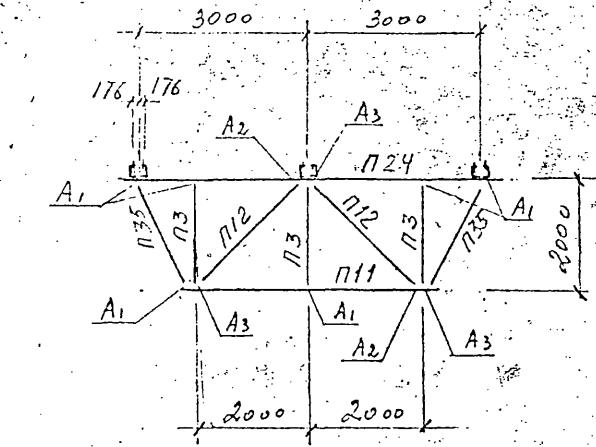
1796ТМ-АС			
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных сооружениях для подстанций			
Науч. от.	Роменский	12.05.82	Установка 3* трансформаторов накр. железн. НКФ-220-53У1
Гип	Парфенов	12.05.82	
Рук. пр.	Кирсанова	12.05.82	
Проектир.	Ковалев	12.05.82	
Инженер	Панкратова	12.05.82	
Блок-пакет БП4-4.			Страницы Лист Листов Р 23
Копировал			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

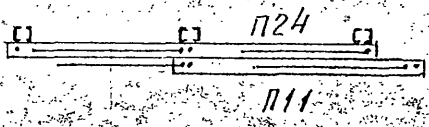
Формат

Албон I 1796ТМ-Т1-39

БП4-5 (Вид сбоку)



Блок-пакет в сборе  
(Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

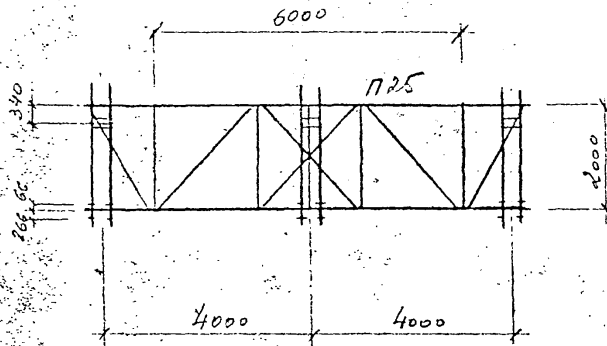
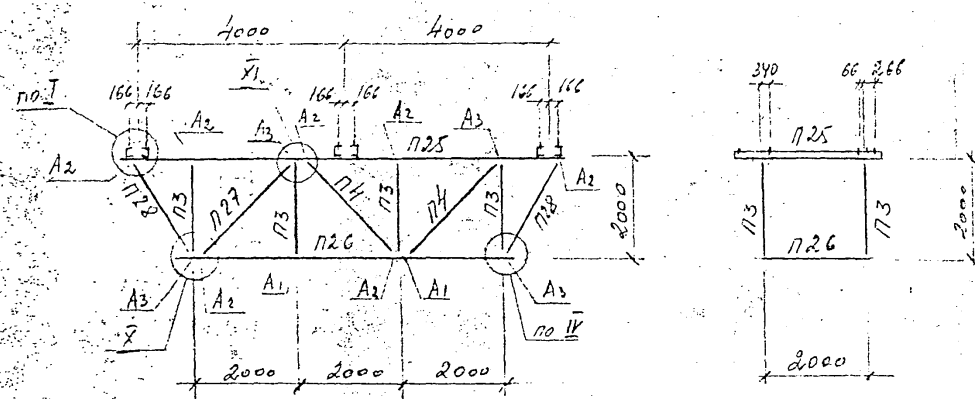
Шифр, поз.	Обозначение	Наименование	Масса	Примечание
П24	1796ТМ-АСН-П-015	Рама верхняя	1 162,0	
П11	1796ТМ-АСН-П-008	Рама нижняя	1 126,0	
П3	1796ТМ-АСН-П-002	Стойка	6 9,7	
П12	1796ТМ-АСН-П-002-02	Раскос	4 20,2	
П35	1796ТМ-АСН-П-002-08	Раскос	4 10,3	
A1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16 с гайкой и шайбой	12 0,145	
A2	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16 с гайкой и шайбой	4 0,173	
A3	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16, гайка и шайба	6 0,181	
Итого:			472,2	

Привязан			
Имя, №			

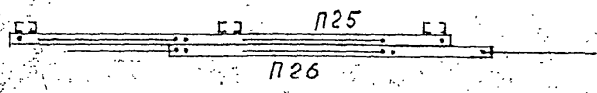
1796ТМ-АС			
Разработка и изготовление базовой установки оборудования на предварительно подготовленных фундаментах для воздушных			
Науч.отг.	Роменский	2205.02	Станд. Лист Листов
Гип.	Парфенов	2205.02	
Рук.пр.	Климанский	2205.02	24
Проверил	Ковалев	2205.02	
Инст.смет	Пачиратов	2205.02	
Блок-пакет БП4-5			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом I 1796ТМ-АС-40

БП6-1 (Вид сбоку)



Блок-пакет в сборе (Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Шорка. поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Прим. замеч
П25	1796ТМ-АСИ-П-016	Верхняя рама	1	632,0	
П26	1796ТМ-АСИ-П-017	Нижняя рама	1	169,3	
П3	1796ТМ-АСИ-П-002	Стойка	8	9,4	
П27	1796ТМ-АСИ-П-00201	Раскос	2	22,8	
П28	1796ТМ-АСИ-П-00205	Раскос	4	16,8	
П4	1796ТМ-АСИ-П-00201	Раскос	4	13,2	
А1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	4	0,185	
А2	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х55 с гайкой и шайбой	14	0,173	
А3	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х60 с гайкой и шайбой	8	0,181	
Итого:				1046,6	

УЗЛБ1 с.в. лист №32

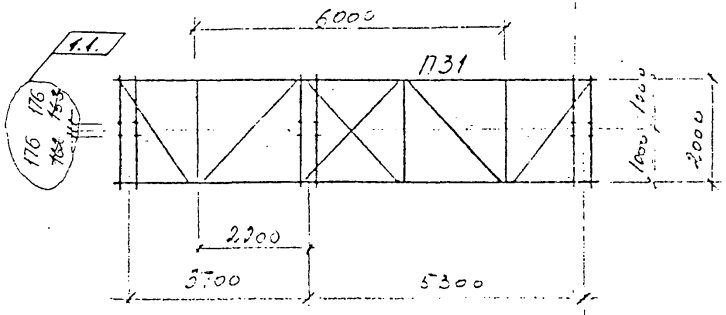
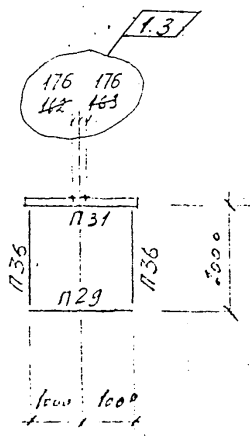
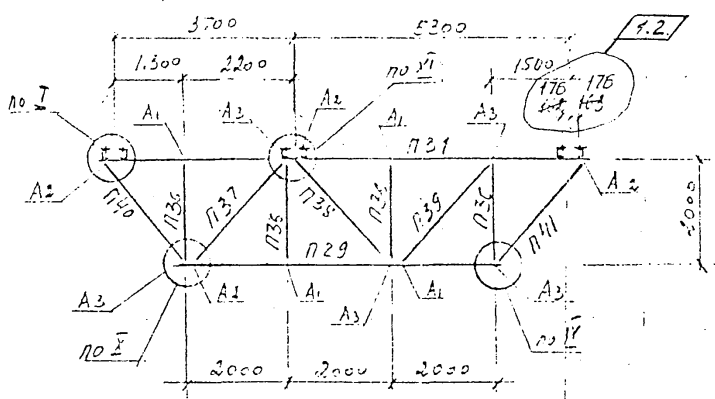
Изм. № подл. / Подпись и дата  
 Изм. № подл. / Подпись и дата  
 Изм. № подл. / Подпись и дата

Привязан		
Изм. №		

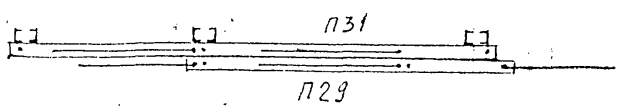
			<b>1796ТМ-АС</b>		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поперечных фундаментах для подстанций.					
Изд. отд.	Роль	Подпись	Дата	Установка разрядников	Страниц
Гип	Паррель	Иванов	12.05.82	РВМГ-220-40/70хЛ4	Лист
Рук. пр.	Кисельников	Иванов	12.05.82		25
Проверил	Ковалев	Иванов	12.05.82	Блок-пакет БП6-1	Листов
Исполнитель	Иванов	Иванов	12.05.82		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	

Алевков I 1796ТМ-71-41

БПБ-2 (вид сверху)



Блок-пакет в сборе  
(вид сбоку)



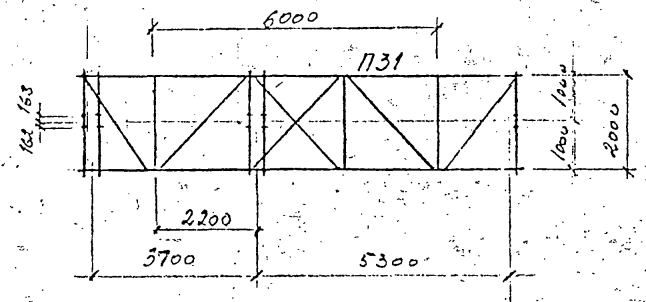
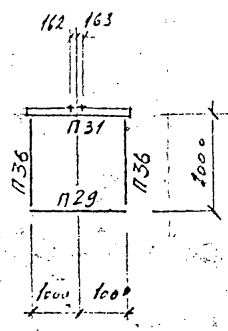
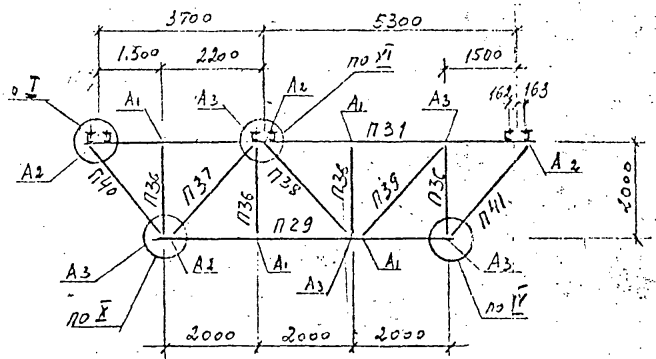
Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Штрих-код №	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
П31	1796ТМ-АСИ-П-019	Верхняя рама	1	3930 / 1.47
П29	1796ТМ-АСИ-П-018	Нижняя рама	1	1533
П36	1796ТМ-АСИ-П-002-09	Стойка	8	9,5
П39	1796ТМ-АСИ-П-002-12	Раскос	2	13,2
П37	1796ТМ-АСИ-П-002-10	Раскос	2	22,2
П38	1796ТМ-АСИ-П-002-11	Раскос	2	19,2
П40	1796ТМ-АСИ-П-002-13	Раскос	2	12,2
П41	1796ТМ-АСИ-П-002-14	Раскос	2	15,1
А1	Бет 7797-70*, 5915-70*, 11371-68*	Бет М16 с армированием	8	9,155
А2	Бет 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Бет М16 с армированием	8	9,153
А3	Бет 7799-70*, 5915-70*, 11371-68*	Бет М16 с армированием	10	9,133
Итого:				828,6 852,5

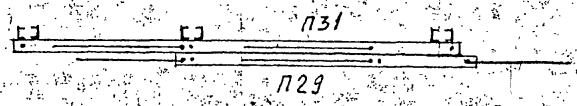
УЗЛБ1 см. л. АС-32

1 1-5 УЗМ. 25-89 25.01.89 / [подпись]				Приказы	
УЗМ. №. Лист. Подк. Дата Подп.				Инд. №	
				1796ТМ-АС	
Разработка и изготовление блочной установки оборудования на железобетонных фундаментах для подстанции				Этажи	
И. о. г. о. г.	В. и. н. и. н. и. н.	Д. а. т. а.	В. е. с. т.	Л. и. с. т.	Л. и. с. т. о. в.
Г. л. п.	И. н. ж. н. и. н.	Д. а. т. а.	В. е. с. т.	Л. и. с. т.	Л. и. с. т. о. в.
И. н. ж. н. и. н.	И. н. ж. н. и. н.	Д. а. т. а.	В. е. с. т.	Л. и. с. т.	Л. и. с. т. о. в.
И. н. ж. н. и. н.	И. н. ж. н. и. н.	Д. а. т. а.	В. е. с. т.	Л. и. с. т.	Л. и. с. т. о. в.
Блок-пакет БПБ-2				Р 26	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Северо-Западный отдел	
Ленинград				Ленинград	

БПБ-2 (вид сверху)



Блок-пакет в сборе (Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
П31	1796ТМ-АСИ-П-019	Верхняя рама	1	413,0	
П29	1796ТМ-АСИ-П-018	Нижняя рама	1	163,3	
П36	1796ТМ-АСИ-П-002-09	Стойка	8	9,5	
П39	1796ТМ-АСИ-П-002-12	Раскос	2	13,2	
П37	1796ТМ-АСИ-П-002-10	Раскос	2	22,9	
П38	1796ТМ-АСИ-П-002-11	Раскос	2	15,0	
П40	1796ТМ-АСИ-П-002-13	Раскос	2	12,2	
П41	1796ТМ-АСИ-П-002-14	Раскос	2	15,1	
А1	Болт П798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16 с гайкой и шайбой	8	0,155	
А2	Болт П798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16 с гайкой и шайбой	8	0,173	
А3	Болт П798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16 с гайкой и шайбой	10	0,181	
<b>Итого:</b>				<b>852,6</b>	

УЗАС. Сб. 1. АС-32

**ОТМЕНЕНО**

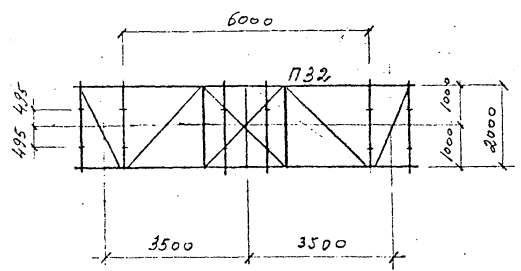
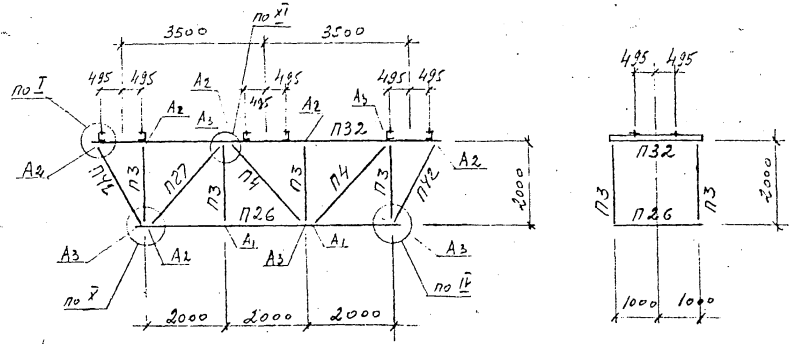
Приказы			
Изм. №			

			<b>1796ТМ-АС</b>		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностях фундаментов для подстанций					
Наз. отд.	Разработчик	Проверен	Установки 3-х конденсаторов	Станция	Лист
Гип	Морозов	Морозов	вдоль 20МК-16/13 с	Р	26
Ак. зап.	Кузнецов	Морозов	и вертикальные раскосы 4,5 м		
Проверен	Робосев	Морозов	<b>Блок-пакет БПБ-2</b>		
Исполнитель	Поповиченко	Морозов	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный отделений Ленинград		

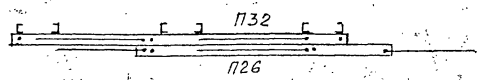
1796ТМ-Т1-4Р

А1660М1

### БП6-3 (Вид сбоку)



### Блок-пакет в сборе (Вид сбоку)



### Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг	Масса, кг	Трасса
П32	1796ТМ-АСМ-П-020	Рошма верхняя	1	471	
П26	1796ТМ-АСМ-П-017	Рошма нижняя	1	169,3	
П3	1796ТМ-АСМ-П-002	Стойка	8	9,4	
П4	1796ТМ-АСМ-П-002-01	Раскос	4	13,2	
П27	1796ТМ-АСМ-П-002-01	Раскос	2	22,8	
П42	1796ТМ-АСМ-П-002-01	Раскос	4	16,2	
А1	Болт 7798-70*, 5915-70*, 1137-68*	Болт МНХС с гайкой и шайбой	4	0,185	
А2	Болт 7798-70*, 5915-70*, 1137-68*	Болт МНХС с гайкой и шайбой	12	0,173	
А3	Болт 7798-70*, 5915-70*, 1137-68*	Болт МНХС с гайкой и шайбой	10	0,181	
Итого:				886,2	

Узел с 4 диаг. АС-32

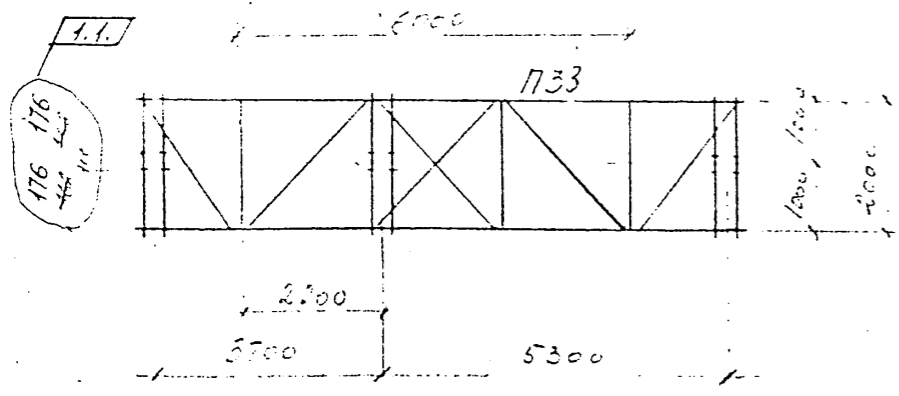
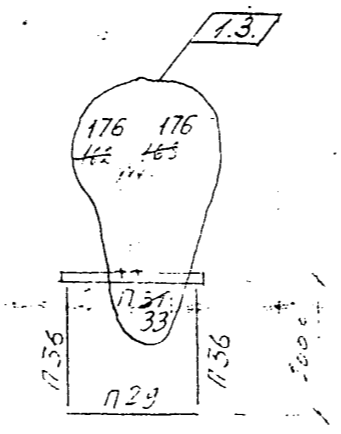
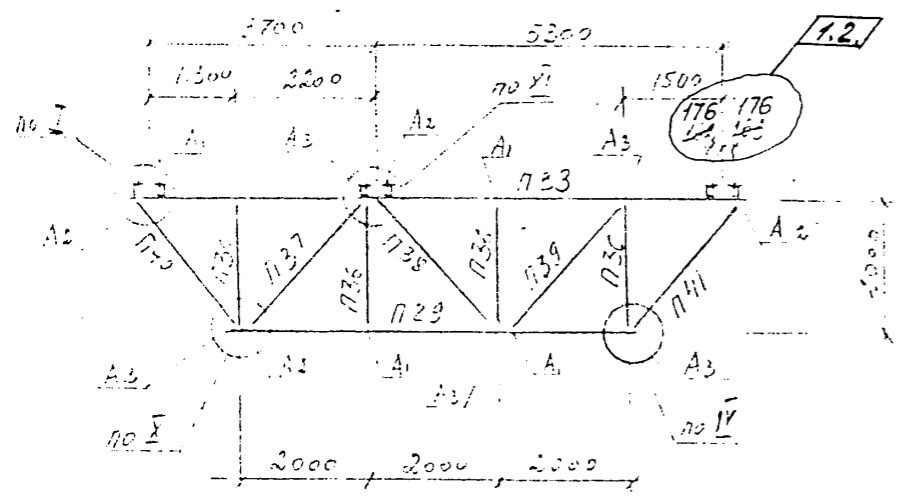
Проездан			
Лист №			

### - 1796ТМ-АС

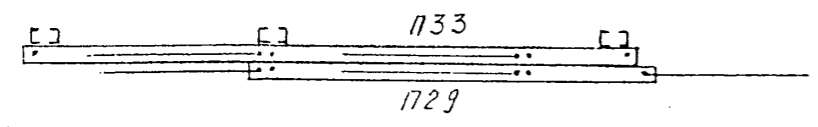
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции			
Имя отг.	Роль отг.	Имя отг.	Роль отг.
ТНП	П.А.Розенберг	М.А.Сидорова	М.А.Сидорова
Рис. зап.	К.И.Сидорова	М.А.Сидорова	М.А.Сидорова
Проверка	К.И.Сидорова	М.А.Сидорова	М.А.Сидорова
Инженер	П.А.Розенберг	М.А.Сидорова	М.А.Сидорова
Установка трансформаторов тока ТФ3М2205-П41			Страница Лист Листов
Блок-пакет БП6-3			Р 27
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			Формат

1796ТМ-143

**БЛБ-4** (вид сверху)



**Блок-пакет в сборе**  
(Вид сбоку)



Спецификация к схеме распределения изделий в комплектной сборке

Шарик №	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг
П33	1796ТМ-АСН-П-021	Болты	1	393,0
П29	1796ТМ-АСН-П-018	Нижняя	1	169,3
П36	1796ТМ-АСН-П-002-09	Сталь	8	9,5
П39	1796ТМ-АСН-П-002-12	Ракета	2	13,2
П37	1796ТМ-АСН-П-002-10	Ракета	2	22,9
П38	1796ТМ-АСН-П-002-11	Ракета	2	19,0
П40	1796ТМ-АСН-П-002-13	Ракета	2	12,2
П41	1796ТМ-АСН-П-002-14	Ракета	2	15,1
А1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	8	6,165
А2	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х55 с гайкой и шайбой	8	6,173
А3	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х60 с гайкой и шайбой	10	9,181
Итого:				828,6
<del>252,5</del>				

Узлы см. лист АС-32

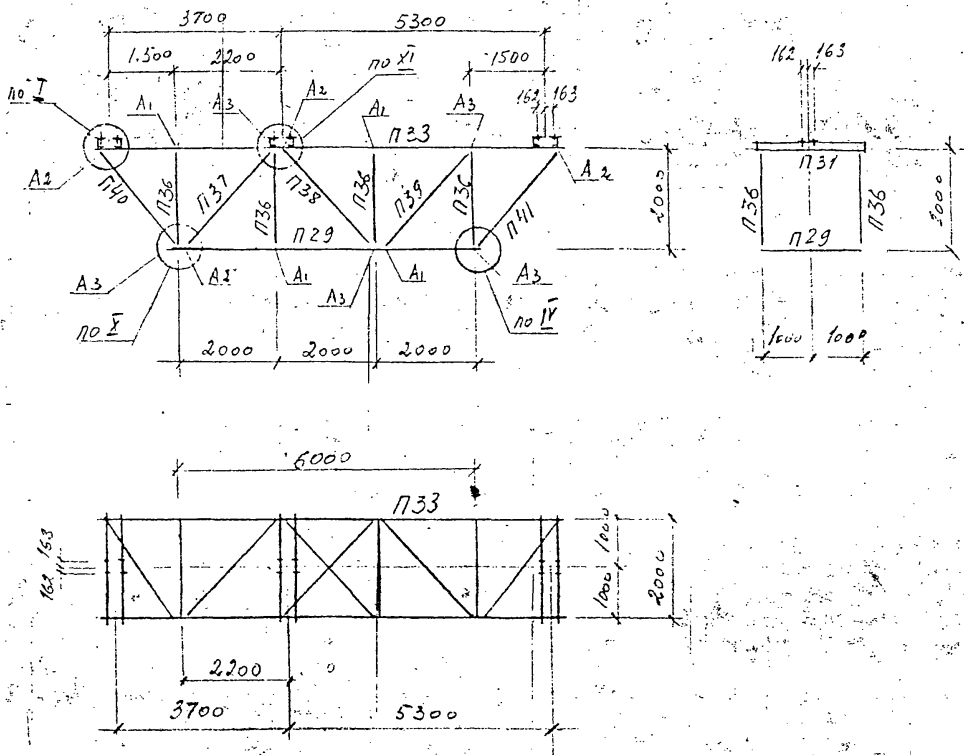
1	1-5	УЗМ	25-89	26.01.89	Лист	Приказ
УЗМ	УЧ	Лист	Издк.	Дата	Подп.	Инд. №

<b>1796ТМ-АС</b>					
Разработано и изготовлено изделие согласно спецификации на сборку в сборе на поверхности фрезерованных для подстанций					
Изд. №	Рис. №	Исполн.	Провер.	Дата	Лист
019	Рис. №	Лист	Лист	Лист	Листов
Гип	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов
Рис. №	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов
Провер.	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов
Исполн.	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов
<b>Блок-пакет БЛБ-4</b>				<b>Р</b>	<b>28</b>
<b>«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»</b>				Северо-Западное отделение Ленинград	

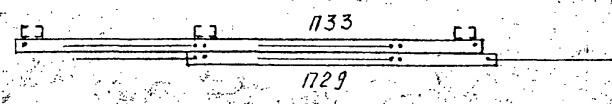


143

БПБ-4 (вид сбоку)



Блок-пакет в сборе  
(Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Шорк. №	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Прим. замеч.
П33	1796тм-АСН-П-021	Верхняя рама	1	418,0	
П29	1796тм-АСН-П-018	Нижняя рама	1	169,3	
П36	1796тм-АСН-П-002-09	Стойка	8	9,5	
П39	1796тм-АСН-П-002-12	Раскос	2	13,2	
П37	1796тм-АСН-П-002-10	Раскос	2	22,9	
П38	1796тм-АСН-П-002-11	Раскос	2	19,0	
П40	1796тм-АСН-П-002-13	Раскос	2	18,2	
П41	1796тм-АСН-П-002-14	Раскос	2	15,1	
А1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	8	0,165	
А2	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х55 с гайкой и шайбой	8	0,173	
А3	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х60 с гайкой и шайбой	10	0,181	
Итого:				852,6	

Узлы см. лист №32

**ОТМЕНЕН**

Привязан		
Инд. №		

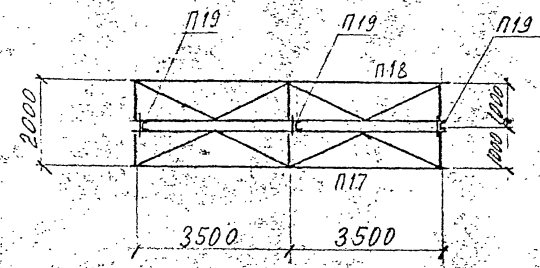
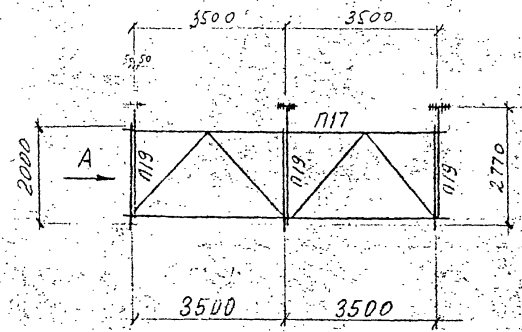
			1796тм-АС		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции					
Исполн.	Роллингов	Иванов	12.05.82	Установка 3-х полюсного трансформатора	Страниц
Провер.	Павлов	Иванов	12.05.82	авт. см-п/15 + см-п/15	Лист
Сек. до.	Киселева	Иванов	12.05.82	исполнительный расчерт. 4,5м	Листов
Пробир.	Ковалев	Иванов	12.05.82		
Исполн.	Толкратова	Иванов	12.05.82		
Блок-пакет БПБ-4					Р 28
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор-Западное отделение Ленинград

Копирован

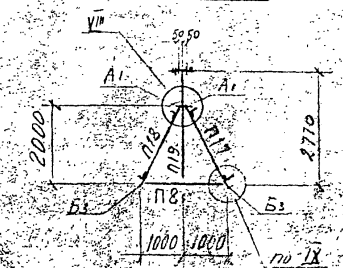
Формат

Альбом 1 1796ТМ-71-45

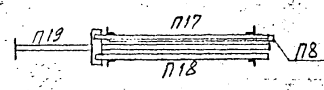
БП7-1 (вид сбоку)



Вид А



Блок-пакет в сборе  
(Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса	Примечание
П17	1796ТМ-АСН-П-012	Рама боковая	1	215,2	
П18	1796ТМ-АСН-П-012-01	Рама боковая	1	215,2	
П19	1796ТМ-АСН-П-012-02	Стойка	3	46,4	
П8	1796ТМ-АСН-П-004	Распорка	3	15,3	
А1	Гост 7798-70* 5915-70*, 1371-68*	Болт М4х50 с гайкой и шайбой	6	0,165	
Б3	Гост 7798-70* 5915-70*, 1371-68*	Болт М4х70 с гайкой и шайбой	6	0,344	
			Итого:	618,6	

УСЛ. в. лист № 32

Приказ		
Виз. №		

			1796ТМ-АС			
			Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций			
Исполн.	Родинский	Ю.И.	Установка 3 <sup>х</sup> минных опор 5*0,111-35-2000-1 4=3,3 м	Стадия	Лист	Листов
Гип	Парфенов	А.С.		р.	29	
Руч.чр.	Кирсанова	М.И.	Блок-пакет БП7-1	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Сеть-Задание отделение Ленинград		
Проводит	Ковалев	М.И.				
Изменяет	Мандрыков	В.И.				

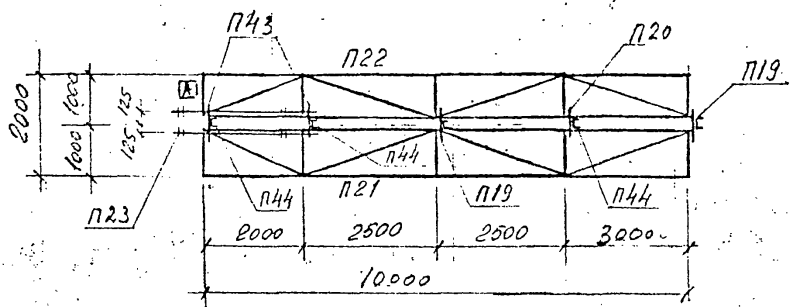
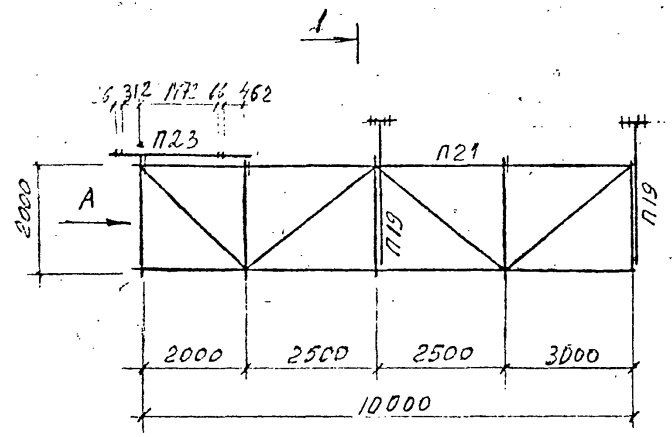
Копировал

Формат

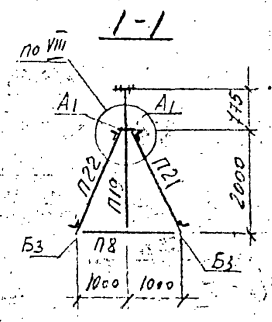
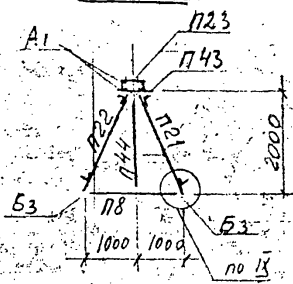


Албон I 1796ТМ-71-47

БП10-1 (Вид сбоку)



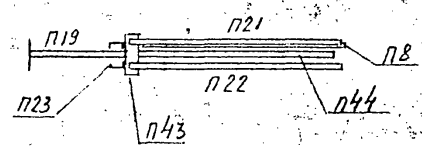
Вид А



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
П21	1796ТМ-АСИ-П-013	Роша боковая	1	322,0	
П22	1796ТМ-АСИ-П-013	Роша боковая	1	322,0	
П19	1796ТМ-АСИ-П-012-02	Стойка	2	46,4	
П8	1796ТМ-АСИ-П-004	Распорка	5	15,3	
П20	1796ТМ-АСИ-П-004-01	Уголок соединительный	1	2,5	
П23	1796ТМ-АСИ-П-014	Балка под оборудование	1	65,0	
П43	1796ТМ-АСИ-П-002-16	Уголок соединительный	2	4,0	
П44	1796ТМ-АСИ-П-003-01	Стойка	3	20,8	
А1	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М16х50 с гайкой и шайбой	10	0,15*	
Б3	Гост 7798-70*, 5915-70*, 11371-68*	Болт М20х70 с гайкой и шайбой	10	0,34*	
Итого:				956,3	

Блок-пакет в сборе (Вид сбоку)



Узлы см. в АС-32  
Индекс [А] писать масляной краской для ориентации блока на монтаже

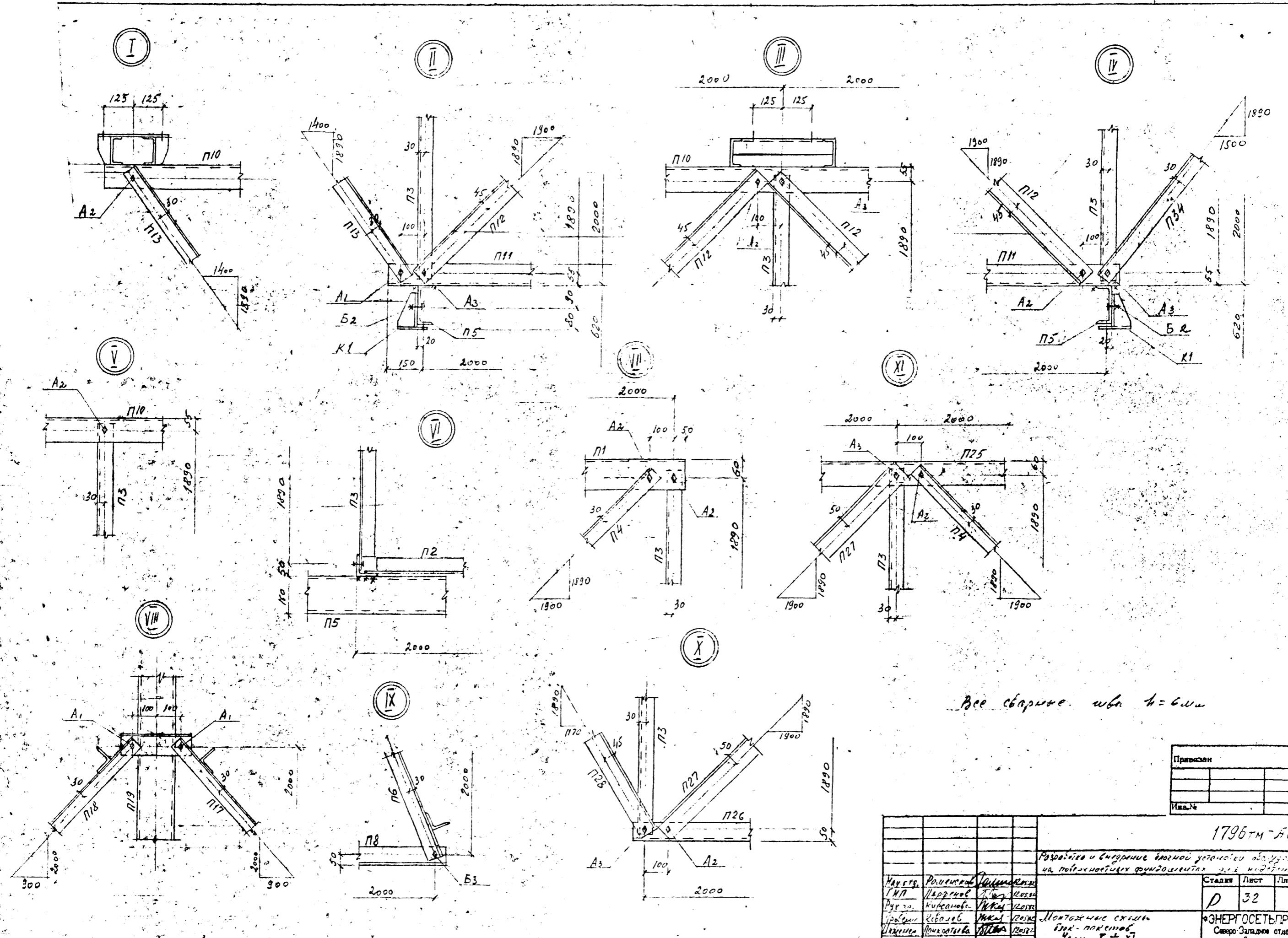
Привязан			
Инв.№			

1796ТМ-АС

Разработка и внедрение блочной установки в оборудование на поверхностных фундаментах для подстанции

Кол. отд.	Временский	Исполн.	Дата	Установка блочного разрядника	Станция	Лист	Листов
Г.И.П.	Равилов	Х.И.	20.05.80	Установка РНДЗ-16-220(250)кВ с приводом по ХИ и двух оппозных шоклетерам	Р	31	
В.И.С.	Мясников	М.И.	12.05.80				
Проблемы	Кубежко	М.И.	12.05.80	Блок-пакет БП10-1			
Литера	Понкратьева	В.И.	12.05.80				

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград



Все сварные швы  $\pi$  = 6 мм

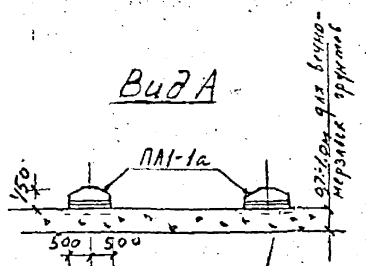
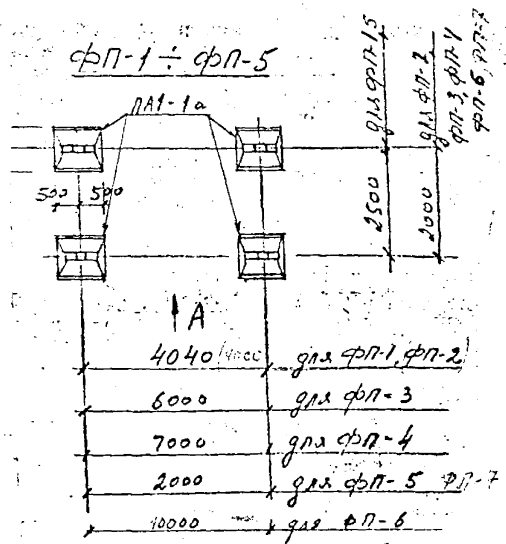
Изм. №, подл., Подпись и дата, Изменения

Привезен			
Имя №			

1796-М-АС			
Разработка и внутреннее согласование узлов оборудования на полыхоблочных фундаментах для передвижных			
Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Стадия
Муратов	Родченко	Курбанов	Д
Рудков	Курбанов	Курбанов	Лист
Курбанов	Курбанов	Курбанов	32
Курбанов	Курбанов	Курбанов	Листов
Монтажные схемы БЗК-пакетов УЗВЫ I + XI			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: \_\_\_\_\_ Формат: \_\_\_\_\_

Аисдон I 1796ТМ 71-49



Щебеночная фракционная подсыпка для выноса грунта

Спецификация элементов маркировочной сетки

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ср. кг	Примечание
	ФП-1, ФП-2, ФП-3, ФП-4, ФП-5, ФП-6, ФП-7				
ПА1-1а	3.407-115 6шт.5	Анкерная шпилька	4	500	0,2 м <sup>3</sup>

Установку фундаментов производить на уплотненном щебнистом грунте с относительной массой не менее 1,6 т/м<sup>3</sup> для всех грунтов кроме выноса грунта

Имя, пол, Подпись, дата, Подпись, дата

				1796ТМ-АС		
				Разработка и внедрение лучшей установки оборудования на повышенный фундамент для несоминимый		
Наим. ст.	Роменский	И.И.	Носов	Станция	Лист	Листов
ГПП	Парренин	И.И.	Добши	Р	33	
Рук. гр.	Чиркова	И.И.	Р.И.			
Проект	Смирнов	С.И.	Добши	Фундаменты типов ФП-1, ФП-7 под металло-линейные блоки.		
Исполн	Чиркова	И.И.	Чиркова	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западный отдел Ленинград		

Качество

Формат

Автом 1796ТМ-71-50

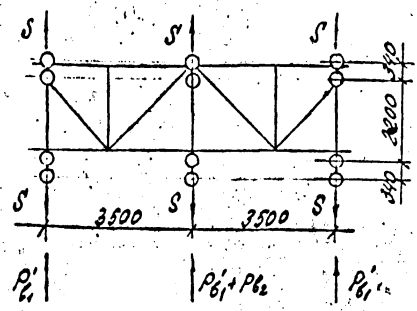
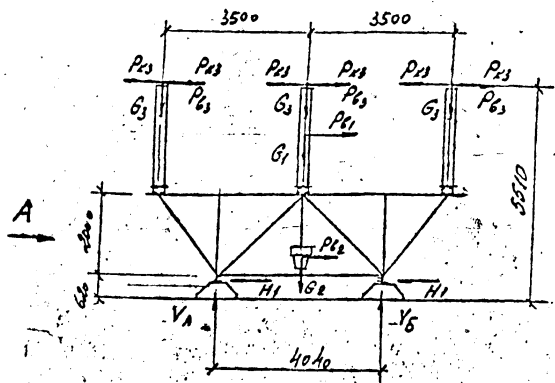


Таблица подбора сечений боковой секции блока Б-4-1

Обозначение элемента	Наименование элемента	Расчетное значение, т		Учет влияния элементов, т		Сечение	Площадь сечения, кв. см	Диаметр, см	Радиус инерции		Угол см	Угол см	μ	Глубина		φ	Напряжения, кг/см²	Коэффициент влияния	Коэффициент влияния	Коэффициент влияния					
		Искр. рек.	Шквал рек.	Δσ	Δσ				γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>				λ	[λ]						от N	от М <sub>кр.</sub>	σ <sub>б</sub>	ρ	
О1	верхний пояс	0,494	1,334	134	1,24	1431	11007	13,8	150	3,08	1,33	54,2	14,15	1	76	120	0,737	1	10,14	140	—	140	2100	—	—
О2	верхний пояс	0,494	1,334	124	1,24	1431	11007	13,8	200	3,08	1,91	54,2	14,15	1	101	120	0,575	1	4,94	180	1305	1425	2100	—	—
О3	верхний пояс	0,494	1,334	194	1,24	1431	11007	13,8	200	3,08	1,91	54,2	14,15	1	101	120	0,575	1	4,94	180	—	180	2100	—	—
У5	нижний пояс	0,174	0,332	500	1,24	0,355	12016	10,6	200	2,78	1,79	34,0	9,88	1	76	120	0,737	1	10,14	140	—	140	2100	—	—
У6	нижний пояс	0,174	0,332	500	1,24	0,355	12016	10,6	200	2,78	1,79	34,0	9,88	1	112	280	0,459	1	5,29	64	—	64	2100	—	—
Д7	раскос	1,639	2,638	—	—	0,042	1,6345	6,13	234	1,94	1,25	9,52	3,84	0,78	148	150	0,314	0,75	1,44	1832	—	1832	2100	Н16	3,01
У9	стойка	0,072	0,072	—	—	1,657	1,8016	9,38	269	2,47	1,58	23,5	4,58	0,79	135	150	0,372	0,75	2,62	632	—	632	2100	Н16	3,01
Д9	раскос	1,059	1,657	—	—	0,042	1,6345	6,13	191	1,94	1,25	9,52	3,84	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	36	—	36	2100	Н16	3,01
У10	стойка	0	0	—	—	0,042	1,6345	6,13	191	1,94	1,25	9,52	3,84	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	0	0	0	2100	Н16	3,01
Д11	раскос	1,059	1,657	—	—	0,042	1,6345	6,13	191	1,94	1,25	9,52	3,84	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	36	—	36	2100	Н16	3,01
У12	стойка	0,072	0,072	—	—	0,042	1,6345	6,13	191	1,94	1,25	9,52	3,84	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	0	0	0	2100	Н16	3,01
Д13	раскос	1,639	2,638	—	—	0,042	1,6345	6,13	234	1,94	1,25	9,52	3,84	0,78	148	150	0,314	0,75	1,44	1832	—	1832	2100	Н16	3,01

Схема боковой секции блока

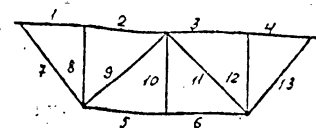
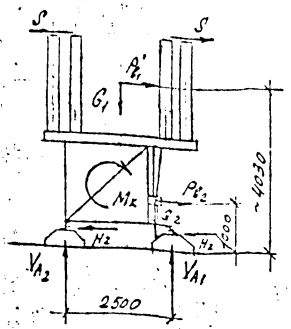


Таблица действующих нагрузок

№	Обозначение нагрузки	Наименование нагрузки	Величины нагрузок, кг		
			Нормальная нагрузка	Монтажная нагрузка	Горизонтальная нагрузка
1	G1	Масса трехфазного разветвителя	3600	3600	4800
2	G2	Масса привода	28	28	33
3	G3	Масса провода одной фазы	30	30	80
4	G4	Монтажная нагрузка	—	200	—
5	S	Материал ошиновки	90	60	150
6	P1	Витрас доблина на разветв.	460	70	160
7	P1'	то же	220	30	70
8	P2	то же, на привод	15	2	5
9	P3	то же, на провод	30	4	20
10	P3'	Усилия от токов короткого замык.	150	—	150

Вид А



1796ТМ-АС

Разработка и изготовление блочной установки для разветвителя на лобовых фундаментах для разветвителя с приводом по-хл

Нац. отд. Рязанский филиал ГИЛ Рязань  
Дир. Ф. Кузнецов  
Инженер Сидорова

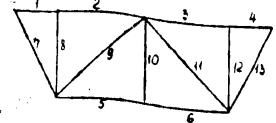
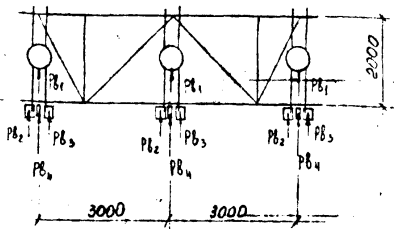
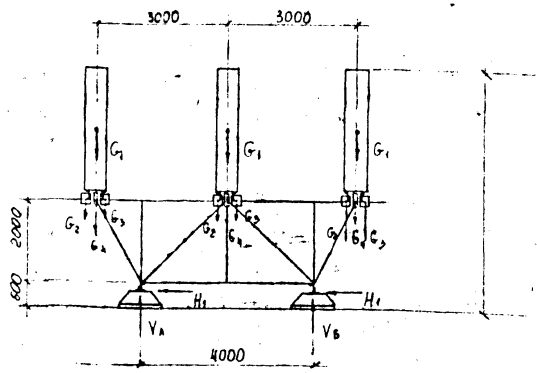
Лист 34

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Расчетный лист

Лист № 1 1796ТМ-П1-51

Таблица выбора сечений боковой секции башки Б-4-3



Обозначение элемента	Наименование элемента	Расчетное усилие, т в норм. режим	Учет влияния эксцентриситета		Расчетное усилие с учетом э, т	Сечение	Площадь сечения, Г.С.С.	Длина, м	Радиус инерции		Jmin, см <sup>4</sup>	Wmin, см <sup>3</sup>	μ	Гибкость		φ	Коэффициент поправки, т	Р <sub>ф</sub> , т	Напряжения, кг/см <sup>2</sup>					Количество и диаметр болтов	Исходящий способ
			Δр, %	α					λ	[λ]				от N	от M				от M <sub>расч.</sub>	Σσ	R				
О1	Верхний пояс	0,105	224	1,07	0,112	L80x6	9,38	100	2,47	1,58	23,5	7,58	1	63	250	0,205	1	7,55	15	443	—	458	2100	—	—
О2	Верхний пояс	0,105	279	1,07	0,112	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	126	250	0,417	1	8,91	29	384	273	686	2100	—	—
О3	Верхний пояс	0,105	279	1,07	0,112	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	126	250	0,417	1	3,91	29	384	—	413	2100	—	—
О4	Верхний пояс	0,105	224	1,07	0,112	L80x6	9,38	100	2,47	1,58	23,5	7,58	1	63	250	0,205	1	7,55	15	443	—	458	2100	—	—
У5	нижний пояс	0,102	287	1,07	0,109	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	126	250	0,417	1	3,91	28	—	—	28	2100	—	—
У6	нижний пояс	0,102	287	1,07	0,109	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	126	250	0,417	1	3,91	28	—	—	28	2100	—	—
Д7	раскос	0,235	—	—	0,235	L75x6	8,78	215	2,3	1,48	19,3	6,63	0,82	119	120	0,454	0,75	2,99	79	—	—	79	2100	М16	3,01
В8	стойка	0,0034	—	—	0,0034	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	1,7	—	—	1,7	2100	М16	3,01
Д9	раскос	0,235	—	—	0,235	L75x6	8,78	215	2,3	1,48	19,3	6,63	0,82	119	120	0,454	0,75	2,99	79	—	—	79	2100	М16	3,01
В10	стойка	0	—	—	0	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	0	—	—	0	2100	М16	3,01
Д11	раскос	0,293	—	—	0,293	L90x6	10,6	269	2,78	1,79	34,0	9,88	0,81	123	120	0,433	0,75	3,44	85	—	—	85	2100	М16	3,01
В12	стойка	0,0034	—	—	0,0034	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	123	120	0,433	0,75	3,44	85	—	—	85	2100	М16	3,01
Д13	раскос	0,235	—	—	0,235	L75x6	8,78	215	2,3	1,48	19,3	6,63	0,82	119	120	0,454	0,75	2,99	79	—	—	79	2100	М16	3,01

№№	Обозначение нагрузки	Наименование нагрузки	Величины нагрузок		
			Нормальный режим 2°-50°	Монтажный режим 2°-62,5°	Экстремальный режим 2°-90°
1	G1	Масса конденсатора связи	—	—	—
2	G2	Масса фильтра присоединения	13,5	13,5	25
3	G3	Масса шкафа отбора напряжения	30	30	45
4	G4	Масса однополосного разветвителя	5,9	5,9	8
5	Gн	Монтажная нагрузка	—	200	—
6	PВ1	Ветровое давление на конденсатор связи	63	7	14
7	PВ2	То же, на фильтр присоединения	7	1	2
8	PВ3	То же, на шкаф отбора напряжения	8	1	2
9	PВ4	То же, на разветвитель	5	1	2
10	PВ5	То же, на провод	20	3	15

Имя, № подл., Подпись и дата

1796ТМ-РС

Разработка и выполнение работ выполняются на основании задания и чертежей, утвержденных заказчиком.

Науч. ст.	Арменский	Инженер	Колесников	Конденсатор связи
Г.С.П.	Тараканов	Инженер	Колесников	Фильтр присоединения
И.С.С.	Ковалев	Инженер	Колесников	Шкаф отбора напряжения
Уч. ст.	Курочкин	Инженер	Колесников	Разветвитель
Ст. инж.	Смирнов	Инженер	Колесников	Расчетный лист

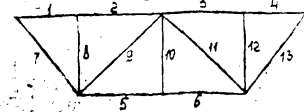
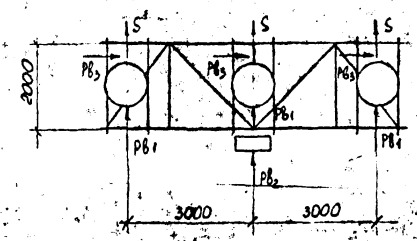
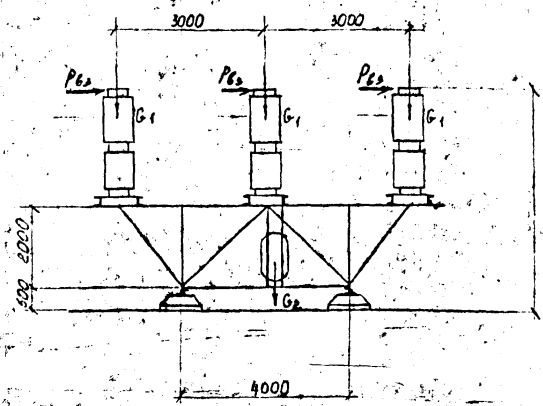
Сталь Лист Листов  
Р 35

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград



Албом 1796ТН-11-52

Таблица размеров сечений элементов секции блока Б-4-4



Обозначение элемента	Наименование элемента	Расчетное усилие т	Учет влияния жесткости		Сечение	Площадь сечения F, см²	Длина, см	Радиус инерции		J <sub>min</sub> , см⁴	W <sub>min</sub> , см³	μ	Зубчатость		Коэффициент поправки на радиус	r <sub>изг</sub> , м.р	Напряжения, кг/см²					Количество и диаметр стержней	Несущая способность вальцов		
			ΔP / U <sub>п</sub> %	L				Z <sub>x</sub> , см	Z <sub>min</sub> , см				Л	Л			σ <sub>т</sub> N	σ <sub>т</sub> M	σ <sub>т</sub> М <sub>расч.</sub>	Σσ	R				
O <sub>1</sub>	Верхний пояс	0,684	166	1,07	Г732	190*6	10,6	150	2,78	1,79	34,0	9,88	1	84	250	0,691	1	7,32	160	1771	-	1871	2100	-	-
O <sub>2</sub>	Верхний пояс	0,684	178	1,07	Г732	190*6	10,6	200	2,78	1,79	34,0	9,88	1	112	250	0,499	1	5,29	138	1032	575	1745	2100	-	-
O <sub>3</sub>	Верхний пояс	0,684	178	1,07	Г732	190*6	10,6	200	2,78	1,79	34,0	9,88	1	112	250	0,499	1	5,29	138	1032	-	1170	2100	-	-
O <sub>4</sub>	Верхний пояс	0,684	166	1,07	Г732	190*6	10,6	150	2,78	1,79	34,0	9,88	1	84	250	0,691	1	7,32	100	1771	-	1871	2100	-	-
U <sub>5</sub>	Нижний пояс	0,116	693	1,07	Г124	180*6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	120	0,412	1	3,86	32	-	-	32	2100	-	-
U <sub>6</sub>	Нижний пояс	0,116	693	1,07	Г124	180*6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	120	0,412	1	3,86	32	-	750	782	2100	-	-
D <sub>7</sub>	раскос	1,14	-	-	Г114	180*6	9,38	242	2,47	1,58	23,5	7,58	0,79	121	120	0,443	0,75	3,12	365	-	-	365	2100	М16	3,01
V <sub>1</sub>	стойка	0,683	-	-	Г683	163*5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	123	120	0,433	0,75	1,99	343	-	-	343	2100	М15	3,01
D <sub>8</sub>	раскос	0,804	-	-	Г804	190*6	10,6	269	2,78	1,79	34,0	9,88	0,81	122	120	0,438	0,75	3,48	231	-	-	231	2100	М16	3,01
V <sub>10</sub>	стойка	0	-	-	Г6345	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	123	250	0,433	0,75	1,99	0	-	-	0	2100	М16	3,01	
D <sub>11</sub>	раскос	0,804	-	-	Г804	190*6	10,6	269	2,78	1,79	34,0	9,88	0,81	122	120	0,438	0,75	3,48	231	-	-	231	2100	М16	3,01
V <sub>12</sub>	стойка	0,683	-	-	Г683	163*5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	123	120	0,433	0,75	1,99	343	-	-	343	2100	М16	3,01
D <sub>13</sub>	раскос	1,14	-	-	Г114	180*6	9,38	242	2,47	1,58	23,5	7,58	0,79	121	120	0,443	0,75	3,12	365	-	-	365	2100	М16	3,01

№	п/п	Наименование нагрузок	Величины нагрузок, кг		
			Нормальный режим 90°*30°/с=0	Напряженный режим 90°*60°/с=0	Средний режим 90°*14°/с=20мм
1	G <sub>1</sub>	Масса трансформатора напряжения	1390	1390	1660
2	G <sub>2</sub>	Масса клеммного шкафа	30	30	65
3	G <sub>3</sub>	Масса проводов	11	11	30
4	G <sub>4</sub>	Монтажная нагрузка	-	200	-
5	S	Напряжение ошиновки	30	20	50
6	PВ <sub>1</sub>	Ветровое давление на трансформат. напряжения	120	13	30
7	PВ <sub>2</sub>	То же на клеммный шкаф	22	3	6
8	PВ <sub>2</sub>	То же	12	2	4
9	PВ <sub>3</sub>	То же на провод	10	2	7

1796ТН-АС

Разработка и внедрение в работу установок с трансформаторами напряжения на воздушных линиях электропередачи

Исполнитель	Проверен	Согласован	Согласован
Г.П.П.	П.Р.С.	А.В.С.	С.В.С.
С.В.С.	С.В.С.	С.В.С.	С.В.С.
А.В.С.	С.В.С.	С.В.С.	С.В.С.
С.В.С.	С.В.С.	С.В.С.	С.В.С.

трансформаторы напряжения  
№ АХ-220-58У1

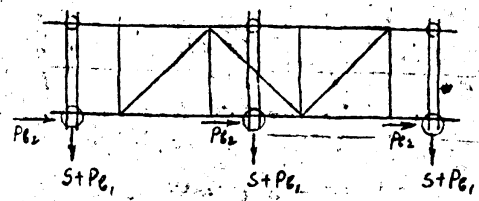
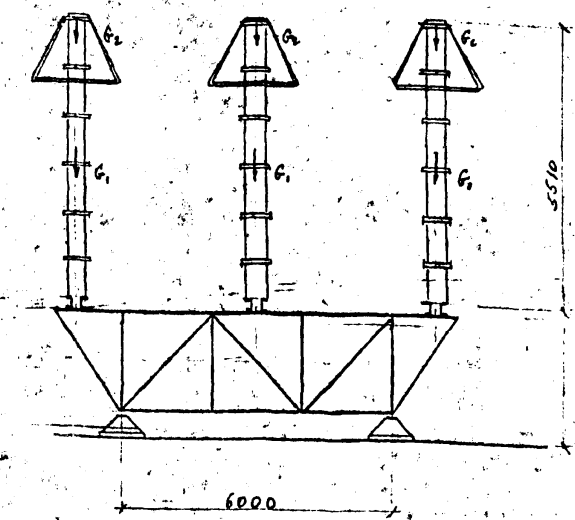
Расчетный лист

Сталь	Лист	Листов
Р	36	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Сектор Западного отделения  
Ленинград

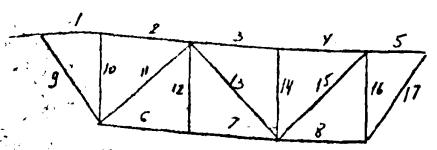
Аксон I 1796т-1-53

Таблица нагрузок сетки головой секции блока Б-6-1



Обозначение элемента	Наименование элемента	Высота, м	Угол наклона, град	300 мм выходящий элемент		Сечение	Площадь сечения, см²	Угол наклона, град	Радиус кривизны		J <sub>min</sub> , см⁴	γ <sub>min</sub> , см³	μ	Гибкость		γ	Коэффициент использования	F <sub>об</sub> , м²	Напряжения, кг/см²					Количество ст. диаметр ст. м	Исходные данные
				U, %	d				λ	[X]				от N	от M				от M <sub>расч</sub>	Σσ	R				
O <sub>1</sub>	Верхний пояс	0,517	197	1,07	0,553	L100x7	13,8	120	3,08	1,98	54,2	14,15	1	61	250	0,815	1	11,25	49	868	-	917	2100		
O <sub>2</sub>	Верхний пояс	0,517	158	1,07	0,553	L100x7	13,8	200	3,08	1,98	54,2	14,15	1	101	250	0,575	1	7,97	70	1037	409	1546	2100		
O <sub>3</sub>	Верхний пояс	0,062	0	1	0,062	L100x7	13,8	200	3,08	1,98	54,2	14,15	1	101	120	0,575	1	7,97	8	1156	-	1367	2100		
O <sub>4</sub>	Верхний пояс	0,062	1320	1,07	0,066	L100x7	13,8	200	3,08	1,98	54,2	14,15	1	101	120	0,575	1	7,97	8	1037	409	1154	2100		
O <sub>5</sub>	Верхний пояс	0,517	197	1,07	0,553	L100x7	13,8	120	3,08	1,98	54,2	14,15	1	61	250	0,815	1	11,25	49	868	-	917	2100		
Ц <sub>6</sub>	Нижний пояс	0,063	1300	1,07	0,066	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	7,64	9	-	-	9	2100		
Ц <sub>7</sub>	Нижний пояс	0,063	0	1	0,063	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	7,64	8	-	-	8	2100		
Ц <sub>8</sub>	Нижний пояс	0,517	158	1,07	0,553	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	120	0,412	1	7,64	72	-	-	72	2100		
Д <sub>9</sub>	раскос	1,004	-	-	1,004	L80x6	9,38	225	2,47	1,58	23,5	7,58	0,83	118	120	0,461	0,75	3,24	310	-	-	310	2100	M16 3,01	
У <sub>10</sub>	стойка	0,039	-	-	0,039	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	19	-	-	19	2100	M16 3,01	
Д <sub>11</sub>	раскос	0,819	-	-	0,819	L80x6	10,6	269	2,78	1,79	34,0	9,88	0,81	122	120	0,438	0,75	3,48	235	-	-	235	2100	M16 3,01	
У <sub>12</sub>	стойка	0	-	-	0	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	150	0,438	0,75	2,01	0	-	-	0	2100	M16 3,01	
Д <sub>13</sub>	раскос	0	-	-	0	L63x5	6,13	269	1,94	1,25	9,52	3,87	0,77	166	350	0,252	0,75	1,16	0	-	-	0	2100	M16 3,01	
У <sub>14</sub>	стойка	0,579	-	-	0,579	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	150	0,438	0,75	2,01	288	-	-	288	2100	M16 3,01	
Д <sub>15</sub>	раскос	0,819	-	-	0,819	L63x5	6,13	269	1,94	1,25	9,52	3,87	0,77	166	350	0,252	0,75	1,16	706	-	-	706	2100	M16 3,01	
У <sub>16</sub>	стойка	0,618	-	-	0,618	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	307	-	-	307	2100	M16 3,01	
Д <sub>17</sub>	раскос	1,004	-	-	1,004	L80x6	9,38	225	2,47	1,58	23,5	7,58	0,83	118	120	0,461	0,75	3,24	310	-	-	310	2100	M16 3,01	

Схема головой секции блока



№	Обозначение нагрузки	Наименование нагрузки	Величины нагрузок, кг		
			Нормальный режим 90% 50 лет	Монтажный режим 90% 6,25 лет	Экстремальный режим 90% 11,5 лет
1	G <sub>1</sub>	Масса разрядника с регистратором	960	960	1160
2	G <sub>2</sub>	Масса провода	15	15	40
3	G <sub>3</sub>	Монтажная нагрузка	-	200	-
4	S <sub>1</sub>	Масса ошлывки	30	20	50
5	P <sub>в1</sub>	Ветровое давление на разрядник	100	11	25
6	P <sub>в2</sub>	То же на провод	13,5	1,7	9,5

1796т-АС

Разработка и внутреннее согласование проектной документации по заданию на техническое задание для проектирования

Разрядники РВМГ-220-40/110

Масштаб: Р 37

Лист 37

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

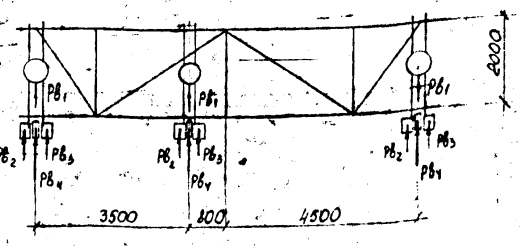
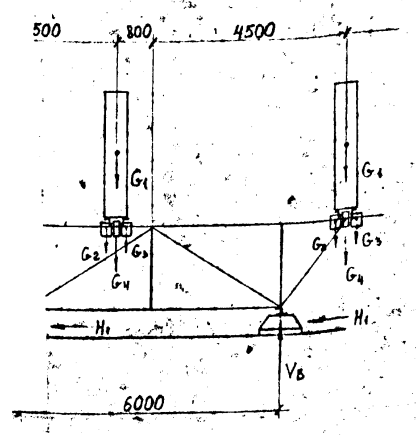
Сектор: Западная область

Ленинград

Копировал: \_\_\_\_\_

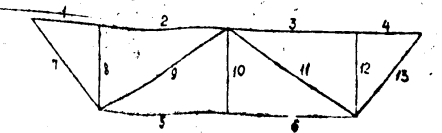
Формат: \_\_\_\_\_

Таблица подбора сечений боковой секции блока Б-6-2



Обозначение элемента	Наименование элемента	Расчетное значение, т	Учет влияния эксцентриситета		Расчетное значение, т	Сечение	Площадь сечения, см²	Длина, см	Радиус инерции		J <sub>min</sub> , см⁴	W <sub>min</sub> , см³	μ	Гибкость		φ	Коэффициент условий работы	φ <sub>к</sub> , т.р	Напряжения, кг/см²					Количество и диаметр болтов	Несущая способность, т
			Δр, %	α					z <sub>x</sub> , см	z <sub>min</sub> , см				λ	[λ]				от N	от M	от Н <sub>расч</sub>	Σσ	R		
O <sub>1</sub>	Верхний пояс	0,278	167	1,07	0,297	L80x6	9,38	150	2,47	1,58	23,5	7,58	1	95	250	0,618	1	5,8	51	707	-	758	2100	-	-
O <sub>2</sub>	Верхний пояс	0,278	162	1,07	0,297	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	3,86	77	409	420	906	2100	-	-
O <sub>3</sub>	Верхний пояс	0,04	288	1,07	0,043	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	3,86	11	537	-	548	2100	-	-
O <sub>4</sub>	Верхний пояс	0,04	383	1,07	0,043	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	3,86	11	216	143	370	2100	-	-
O <sub>5</sub>	Верхний пояс	0,147	167*	1,07	0,157	L80x6	9,38	150	2,47	1,58	23,5	7,58	1	95	250	0,412	1	3,86	11	216	143	370	2100	-	-
U <sub>6</sub>	Нижний пояс	0,04	1130	1,07	0,043	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	120	0,412	1	3,86	11	-	-	11	2100	-	-
U <sub>7</sub>	Нижний пояс	0,04	238	1,07	0,043	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	120	0,412	1	3,86	11	-	-	11	2100	-	-
U <sub>8</sub>	Нижний пояс	0,223	67	1,07	0,246	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	120	0,412	1	3,86	11	-	107	118	2100	M16	3,01
V <sub>9</sub>	раскос	0,454	-	-	0,464	L80x6	9,38	242	2,47	1,58	23,5	7,58	0,81	124	120	0,428	0,75	3	64	-	-	64	2100	M16	3,01
V <sub>10</sub>	стойка	0,023	-	-	0,023	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	1,59	14	-	-	14	2100	M16	3,01
D <sub>11</sub>	раскос	0,451	-	-	0,451	L90x6	10,6	269	2,78	1,79	34,0	9,88	0,81	122	120	0,438	0,75	2,74	165	-	-	165	2100	M16	3,01
V <sub>12</sub>	стойка	0	-	-	0	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	350	0,438	0,75	1,59	0	-	-	0	2100	M16	3,01
D <sub>13</sub>	раскос	0,115	-	-	0,115	L75x6	8,78	269	2,30	1,48	19,3	6,63	0,78	142	150	0,339	0,75	2,23	52	-	-	52	2100	M16	3,01
V <sub>14</sub>	стойка	0,027	-	-	0,027	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	150	0,438	0,75	1,59	17	-	-	17	2100	M16	3,01
D <sub>15</sub>	раскос	0,153	-	-	0,153	L63x5	6,13	269	1,94	1,25	9,52	3,87	0,77	166	350	0,252	0,75	1,16	132	-	-	132	2100	M16	3,01
V <sub>16</sub>	стойка	0,192	-	-	0,192	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	1,59	120	-	-	120	2100	M16	3,01
D <sub>17</sub>	раскос	0,245	-	-	0,245	L80x6	10,6	242	2,47	1,58	23,5	7,58	0,81	124	120	0,428	0,75	3	82	-	-	82	2100	M16	3,01

Схема боковой секции блока



№№ п/п	Обозначение нагрузки	Величины нагрузки		
		Нормальная нагрузка, кг	Монтажная нагрузка, кг	Сложная нагрузка, кг
1	G <sub>1</sub> Масса конденсатора связи	-	-	-
2	G <sub>2</sub> Масса фильтра присоединения	13,5	13,5	25
3	G <sub>3</sub> Масса шкафа отбора напряжения	30	30	45
4	G <sub>4</sub> Масса однополюсного разветвителя	5,9	5,9	8
5	G <sub>н</sub> Монтажная нагрузка	-	200	-
6	P <sub>в1</sub> Ветровое давление на конденсатор связи	63	7	14
7	P <sub>в2</sub> То же, на фильтр присоединения	7	1	2
8	P <sub>в3</sub> То же, на шкаф отбора напряжения	8	1	2
9	P <sub>в4</sub> То же, на разветвитель	5	1	2
10	P <sub>в5</sub> То же на провод	20	3	15

1796ТМ-НС

разработка и согласование узловых конструктивных решений в соответствии с требованиями функциональных разделов

Нак.отг. Рощинский А.И. (подпись)

Г.И.П. Прохоров А.И. (подпись)

Л.С.С. Ковалев Ю.И. (подпись)

Р.К.З. Киселев В.И. (подпись)

Ст.инж. Смирнов В.И. (подпись)

Конденсаторы связи 2 см.р.-н/в/с (см. н/в/с-110/115)

Стандарт Лист Листов

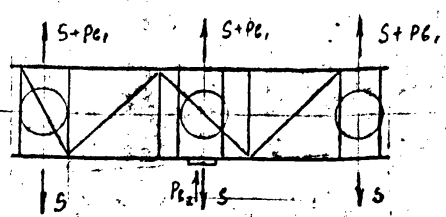
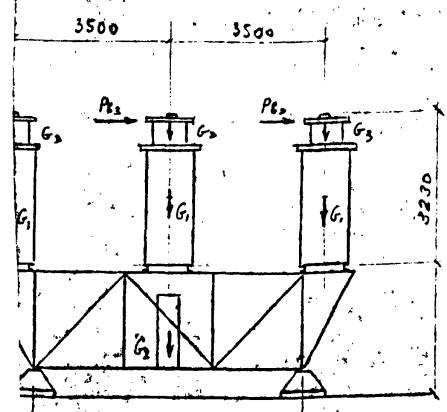
Р 38

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Расчетный лист

Имя, № листа, Подпись, дата

Таблица подбора сечений боковой секции блока Б-6-3



Обозначение элементов	Наименование элемента	Расчетное усилие, т		Угол наклона к горизонту, град	Расстояние между стержнями, м	Сечение	Площадь сечения, см²	Диаметр, см	Радиусы изгибов, см		J <sub>min</sub> , см⁴	W <sub>min</sub> , см³	μ	Глубины, см		γ	Коэффициент использования металла, кг/т	γ <sub>ст</sub> , т	Напряжения, кг/см²					Температура, град	Скорость ветра, м/сек	Скорость движения, м/сек	Влажность, %			
		норм. режим	норм. режим						λ	[λ]				σ <sub>N</sub>	σ <sub>M</sub>				σ <sub>т</sub>	σ <sub>с</sub>	R									
01	Верхний пояс	-	0,902	167	1,07	0,965	L100x7	13,8	150	3,08	1,98	54,2	14,15	1	76	250	0,737	1	10,17	95	1954	-	2049	2100	-	-	-	-		
02	Верхний пояс	-	0,902	157	1,07	0,965	L100x7	13,8	200	3,08	1,98	54,2	14,15	1	101	250	0,575	1	7,94	121	1411	-	1532	2100	-	-	-	-		
03	Верхний пояс	-	0,1008	-	1,07	0,108	L100x7	13,8	200	3,08	1,98	54,2	14,15	1	101	120	0,575	1	7,94	14	1308	0	1322	2100	-	-	-	-		
04	Верхний пояс	-	0,1008	1415	1,07	0,108	L100x7	13,8	200	3,08	1,98	54,2	14,15	1	101	120	0,575	1	7,94	14	1411	-	1425	2100	-	-	-	-		
05	Верхний пояс	-	0,902	1670	1,07	0,965	L100x7	13,8	150	3,08	1,98	54,2	14,15	1	76	250	0,737	1	10,17	95	1954	-	2049	2100	-	-	-	-		
06	нижний пояс	-	0,1003	1414	1,07	0,107	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	3,86	28	-	-	1322	1350	2100	-	-	-	-	
07	нижний пояс	-	0,1003	0	1,07	0,107	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	3,86	28	-	-	1322	1350	2100	-	-	-	-	
08	нижний пояс	-	0,903	157	1,07	0,966	L80x6	9,38	200	2,47	1,58	23,5	7,58	1	127	250	0,412	1	3,86	28	-	-	28	2100	-	-	-	-	-	-
09	раскос	-	1,504	-	-	1,504	L80x6	9,38	236	2,47	1,58	23,5	7,58	0,81	121	120	0,443	0,75	3,12	482	-	-	482	2100	M16	3,01	-	-	-	
10	стойка	-	0,649	-	-	0,649	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	323	-	-	323	2100	M16	3,01	-	-	-	
11	раскос	-	1,418	-	-	1,418	L90x6	10,6	269	2,78	1,79	31,0	9,88	0,81	122	120	0,438	0,75	3,48	407	-	-	407	2100	M16	3,01	-	-	-	
12	стойка	-	0	-	-	0	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	0	-	-	0	2100	M16	3,01	-	-	-	-
13	раскос	-	0	-	-	0	L63x5	6,13	269	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	0	-	-	0	2100	M16	3,01	-	-	-	-
14	стойка	-	1,003	-	-	1,003	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,77	166	350	0,252	0,75	1,16	0	-	-	0	2100	M16	3,01	-	-	-	-
15	раскос	-	1,418	-	-	1,418	L63x5	6,13	269	1,94	1,25	9,52	3,87	0,8	122	120	0,438	0,75	2,01	499	-	-	499	2100	M16	3,01	-	-	-	-
16	стойка	-	1,652	-	-	1,652	L63x5	6,13	190	1,94	1,25	9,52	3,87	0,77	166	350	0,252	0,75	1,16	1222	-	-	1222	2100	M16	3,01	-	-	-	-
17	раскос	-	1,504	-	-	1,504	L80x6	9,38	236	2,47	1,58	23,5	7,58	0,81	121	120	0,443	0,75	3,12	482	-	-	482	2100	M16	3,01	-	-	-	-

Схема боковой секции блока

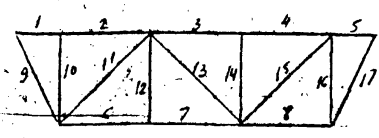


Таблица действующих нагрузок

№	Обозначение нагрузки	Наименование нагрузки	Величины нагрузок, кг		
			Нормальный режим 9% 50 мм	Монтажный режим 9% 6,25 мм	Горизонтальный режим 9% 14 мм
1	G <sub>1</sub>	Масса трансформатора тока	2380	2380	2730
2	G <sub>2</sub>	Масса клеммного шкафа	15	15	32
3	G <sub>3</sub>	Масса провода	19	19	49
4	G <sub>4</sub>	Монтажная нагрузка	-	200	-
5	S	Тяжелые ошиновки	100	60	167
6	P <sub>1</sub>	Ветровое давление на ттр-р тока	140	20	36
7	P <sub>2</sub>	То же, на клеммный шкаф	12	2	3
8	P <sub>3</sub>	То же, на провод	17	2,5	12
9	P <sub>4</sub>	Усилие от токов короткого замыкания	100	-	100

1796тм.АС

Разработка и изготовление эскизов установки оборудования на опорных фундаментах для подстанций

Трансформаторы тока ТФМ-220Б-ШУ

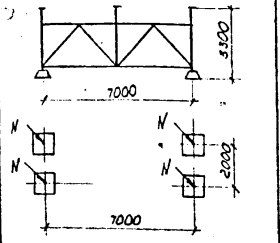
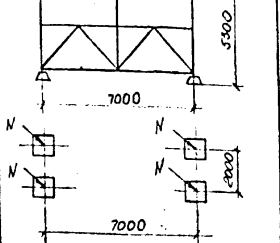
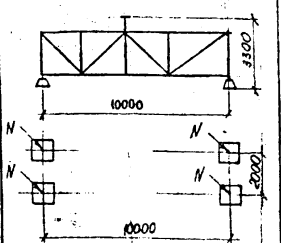
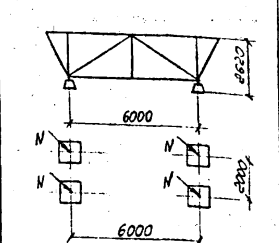
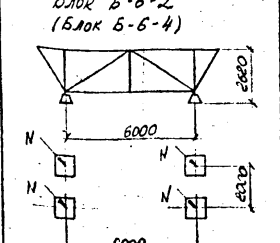
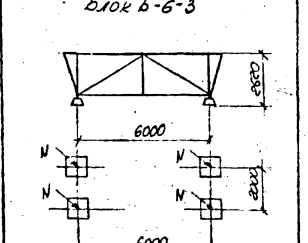
Лист 39

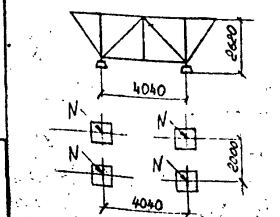
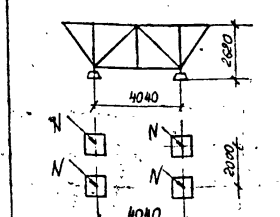
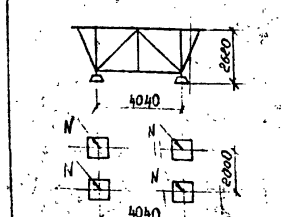
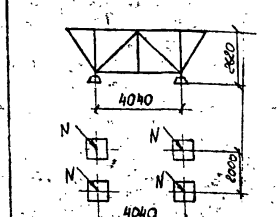
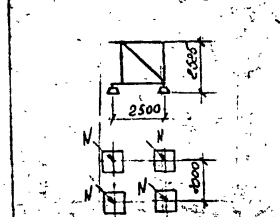
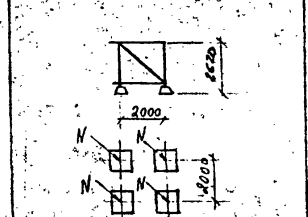
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Ковалев

Формат

1796-тм-71-56  
Аксон I

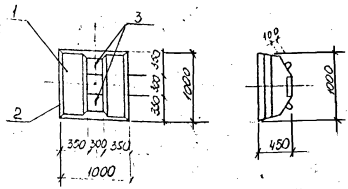
<p>3 шпильные опоры 5 · ДНШ-35-2000-I</p>	<p>3 шпильные опоры 5 · ДНШ-35-2000-I</p>	<p>Однополюсный развешиватель РНДЗ-16-220/1000 хл 1 с приводом Дом ПР-ХЛ1 и 2 опорных изолятора</p>	<p>3 разрядника РЗМР-220-40/70х хл 1</p>	<p>3 конденсатора связи 2 СМК-110/15 (СМГ-110/15 · СМК-110/15)</p>	<p>3 трансформатора тока ТФЗМ 22015 - ЦУ 1</p>
<p>Блок Б-7-1</p>  <p><math>N_{max} = 10,96 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = -1,88 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-7-2</p>  <p><math>N_{max} = 14,58 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = -4,88 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-10-1</p>  <p><math>N_{max} = 31,66 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 1,42 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-6-1</p>  <p><math>N_{max} = 18,37 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 8,01 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-6-2 (Блок Б-6-4)</p>  <p><math>N_{max} = 8,54 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 0,53 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-6-3</p>  <p><math>N_{max} = 37,57 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 2,01 \text{ кН}</math></p>

<p>Треугольный развешиватель РНДЗ-16-220/1000 хл 1 с приводом ПР-ХЛ1</p>	<p>3 разрядника РВС-220</p>	<p>3 конденсатора связи 2 СМК-110/15 (СМГ-110/15 · СМК-110/15)</p>	<p>3 трансформатора напряжения НКФ-220-58У1</p>	<p>Однополюсный развешиватель РНДЗ-16-220/1000 хл 1 с приводом ПР-ХЛ1</p>	<p>Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1</p>
<p>Блок Б-4-1</p>  <p><math>N_{max} = 21,37 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 4,37 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-4-2</p>  <p><math>N_{max} = 18,01 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 4,80 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-4-3 (Блок Б-4-5)</p>  <p><math>N_{max} = 10,28 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 3,04 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-4-4</p>  <p><math>N_{max} = 23,07 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 16,16 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-2-1</p>  <p><math>N_{max} = 10,79 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 0,52 \text{ кН}</math></p>	<p>Блок Б-2-2</p>  <p><math>N_{max} = 7,15 \text{ кН}</math> <math>N_{min} = 5,4 \text{ кН}</math></p>

УСП. ПИШИМЪ И ДАТЪ  
СОДЕРЖАНИЕ

1796-тм-АС		
Разработка и внедрение вложенной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции		
Автор	Рыженский	Ковалева
П.И.П.	Парфенов	Ковалева
Рук. зв.	Ковалева	Ковалева
Проверил	Ковалева	Ковалева
Инженер	Логовскую	Ковалева
Статус	Лист	Листов
р.	40	
Расчётные нагрузки на поверхностные фундаменты		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом I 1796ТМ-А-57-



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
A3	1		3.407-115 вкл. 5 л.КЖ-1	Плита ПАТ-1	1	0,2 м <sup>2</sup>
A4	2		1796ТМ-АСИ-Д-001	Деталь закладная Д1	1	
A4	3		1796ТМ-АСИ-Д-001	Деталь закладная (полоса) Д2	2	

Имя, инициалы	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский
Имя	Павленков	Имя	Павленков	Имя	Павленков	Имя	Павленков	Имя	Павленков
Имя	Ковалев	Имя	Ковалев	Имя	Ковалев	Имя	Ковалев	Имя	Ковалев
Имя	Курбанов	Имя	Курбанов	Имя	Курбанов	Имя	Курбанов	Имя	Курбанов
Имя	Генералов	Имя	Генералов	Имя	Генералов	Имя	Генералов	Имя	Генералов
Имя	Варюхин	Имя	Варюхин	Имя	Варюхин	Имя	Варюхин	Имя	Варюхин

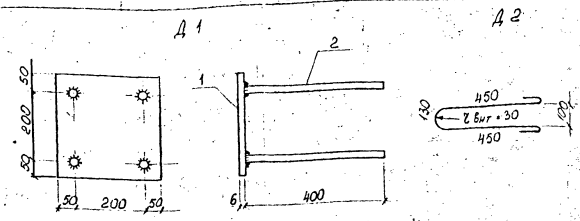
1796ТМ-АСИ-ПА-001

Плита ПАТ-1а

Студия	Масса	Масштаб
P	500	1:50
Лист	Листов 1	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Альбом I 1796ТМ-71



Все сварные швы h=6мм

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Д1		5,2 м
				Детали		
Б4	1		1796ТМ-АСИ-Д-101	Полоса бх300 ГОСТ 82-70 С=300	1	4,2 м
Б4	2		-102	φ10 АН ГОСТ 5781-75 С=400	4	0,24 м
				Д2		
Б4	3		1796ТМ-АСИ-Д-103	φ12 АН ГОСТ 5781-75 С=110	1	1,1 м

Имя, инициалы	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский	Имя Отд.	Ромченский
Имя	Павленков	Имя	Павленков	Имя	Павленков	Имя	Павленков	Имя	Павленков
Имя	Ковалев	Имя	Ковалев	Имя	Ковалев	Имя	Ковалев	Имя	Ковалев
Имя	Курбанов	Имя	Курбанов	Имя	Курбанов	Имя	Курбанов	Имя	Курбанов
Имя	Генералов	Имя	Генералов	Имя	Генералов	Имя	Генералов	Имя	Генералов
Имя	Варюхин	Имя	Варюхин	Имя	Варюхин	Имя	Варюхин	Имя	Варюхин

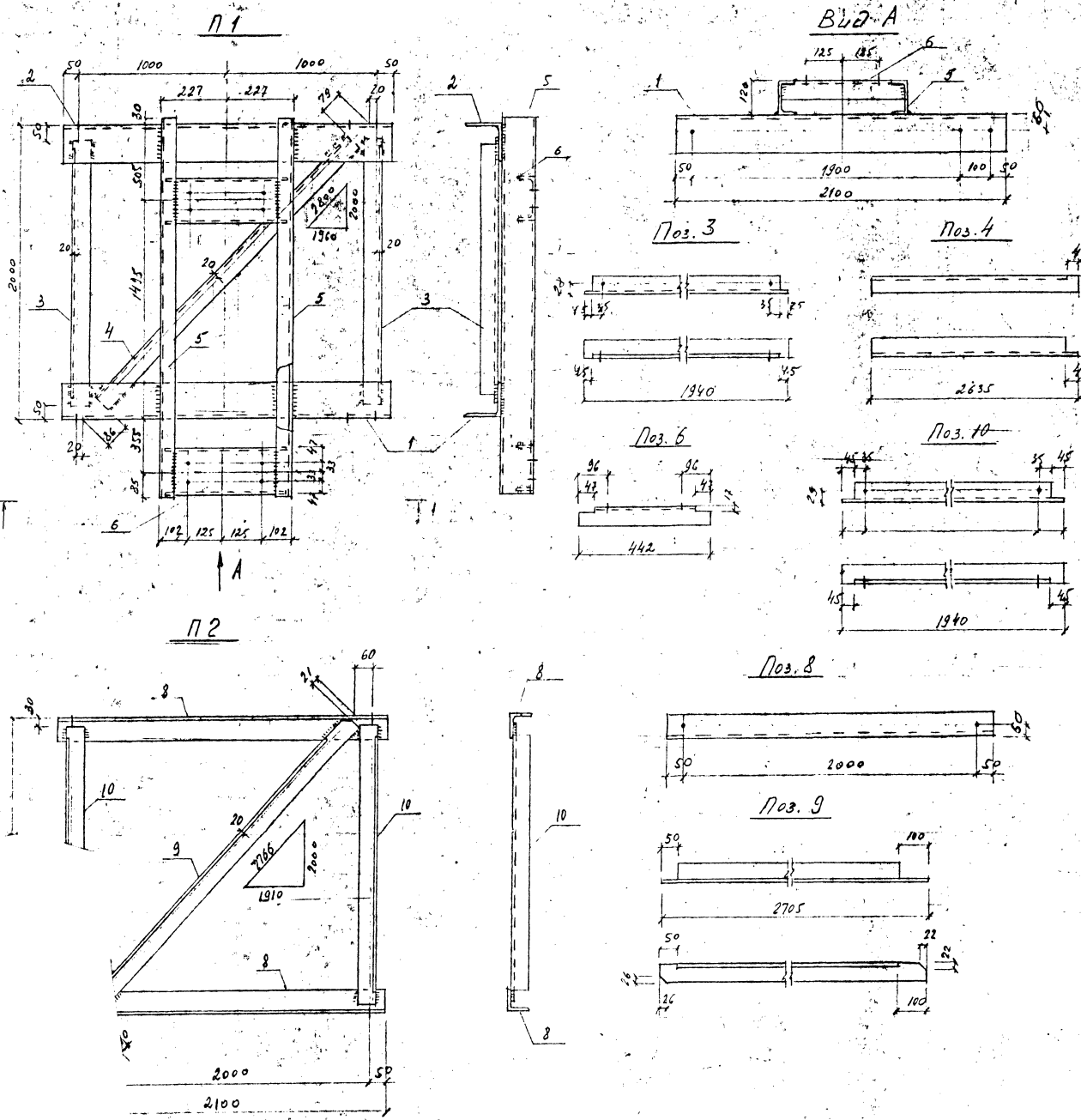
1796ТМ-АСИ-Д-001

Деталь закладная Д (Д1, Д2)

Студия	Масса	Масштаб
P	52;	1:10
Лист	Листов 1	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Листов I - 1796ТМ-П-58



Примечание	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
			1796ТМ-АСИ-П-001	Рама верхняя П1		178,0 кг	
				Детали			
БУ		1	1796ТМ-АСИ-П-101	Уголок 125x125x10 ГОСТ 8509-72 С=2100	1	40,1 кг	
БУ		2	-01	То же	1	Закрепить 1003.1	
БУ		3	-102	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 С=1900	2	9,3 кг	
БУ		4	-01	То же	С=2100	1	12,7 кг
БУ		5	-103	Швеллер 16 ГОСТ 8509-72 С=2470	2	22,6 кг	
БУ		6	-104	Швеллер 16 ГОСТ 8509-72 С=442	2	6,2 кг	
				Материалы			
				Электроды	-	2,9 кг	
			1796ТМ-АСИ-П-001-01	Рама нижняя П2		63,8 кг	
				Детали			
БУ		8	1796ТМ-АСИ-П-106	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 С=2100	2	15,5 кг	
БУ		9	-102-02	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 С=1900	1	13,0 кг	
БУ		10	-03	С=1900	2	9,3 кг	
				Материалы			
				Электроды	-	1,2 кг	

1. Все сварные швы 4-6 мм  
2. Все отверстия  $\varnothing 17,5$  мм.

1796ТМ-АСИ-П-001		
Страна	Масса	Масштаб
Р	178,0	1:10
Р	63,8	1:20
Лист	Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЭ	Сектор-Эксплуатация	Ленинград

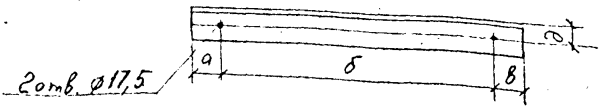


4-127

1796ТМ-П-59

Альбом I

Изм. №, год, Подпись и дата



Марка	Обозначение	Наименование	Размеры				Масса, кг
			a	δ	b	c	
П3	1796ТМ-АСИ-П-002	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 l=1960	35	1890	35	30	3,4
П4	-01	То же l=2740	30	2680	30	30	13,2
П12	-02	Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-72 l=2740	30	2680	30	45	20,2
П13	-03	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 l=2415	32	2352	31	30	11,6
П27	-04	Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-72 l=2740	30	2680	30	50	22,8
П28	-05	Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-72 l=2285	31	2223	31	45	16,8
П30	-06	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-72 l=2740	30	2680	30	45	19,0
П34	-07	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 l=2475	31	2413	31	30	11,9
П35	-08	То же l=2235	32	2172	31	30	10,8
П36	-09	" l=1970	30	1910	30	30	9,5
П37	-10	Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-72 l=2755	30	2654	31	50	22,9
П38	-11	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-72 l=2755	30	2654	31	45	19,0
П39	-12	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 l=2755	30	2654	31	30	13,2
П40	-13	Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-72 l=2470	30	2410	30	45	18,2
П41	-14	То же l=2600	31	2537	32	45	19,1
П42	-15	" l=2200	31	2138	31	45	16,2
П43	-16	Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-72 l=480	140	200	140	50	4,0

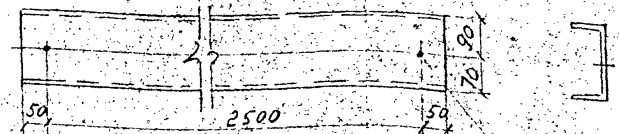
1796ТМ-АСИ-П-002			
Марка П			
(П3, П4, П12, П13, П27, П28, П30, П34, П43)			
Сталль	Масса	Масштаб	
Р	см. табл. 4	-	
Лист	Листов 1		
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал Формат А4

57

Альбом I 1796ТМ-П

Изм. №, год, Подпись и дата



2 отв. Ø21  
только для П5

Марка	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примеч.
П5	1796ТМ-АСИ-П-003	Швеллер 16 ГОСТ 8240-76 l=2100	37,0	
П44	-01	Швеллер 12 ГОСТ 8240-76 l=2000	20,8	

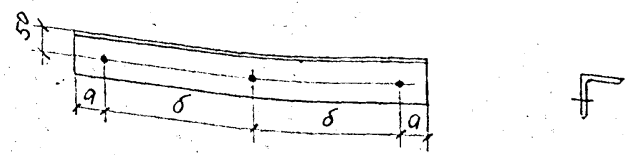
1796ТМ-АСИ-П-003			
Марка П			
(П5, П44)			
Сталль	Масса	Масштаб	
Р	см. табл. 4	1:10	
Лист	Листов 1		
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал Копировал Формат А4



Ф-129  
1796ТМ-П-60

Альбом I



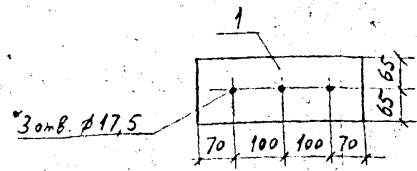
Марка	Обозначение	Наименование	a	b	Диам. отв. мм	Масса кг
П8	1796ТМ-АСИ-П-004	Уголки 80x80x6 ГОСТ 8509-72 L=2080	40	1000	21	15,3
П20	-01	Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-72 L=300	50	100	17,5	2,5

Изм. №	подп.	Подпись и дата	Исполнитель
--------	-------	----------------	-------------

1796ТМ-АСИ-П-004			
Нач. отд. Ромелский		22.05.82	
ГИП Парфенов		18.05.82	
Гл. спец. Ковалев		12.05.82	
Рук. зр. Курсанова		11.05.82	
Проверил Ковалев		12.05.82	
Инженер Палуратьева		12.05.82	
Марка П (П8, П20)		Сталь	Масса
		ρ	см. табл. 49
		Лист	Листов 1
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный отдел Ленинград			

Копировал Формат А4

Альбом I  
1796ТМ-П



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БУ		1	1796ТМ-АСИ-П-005	Полоса 6x130 ГОСТ 103-76 L=340	1	

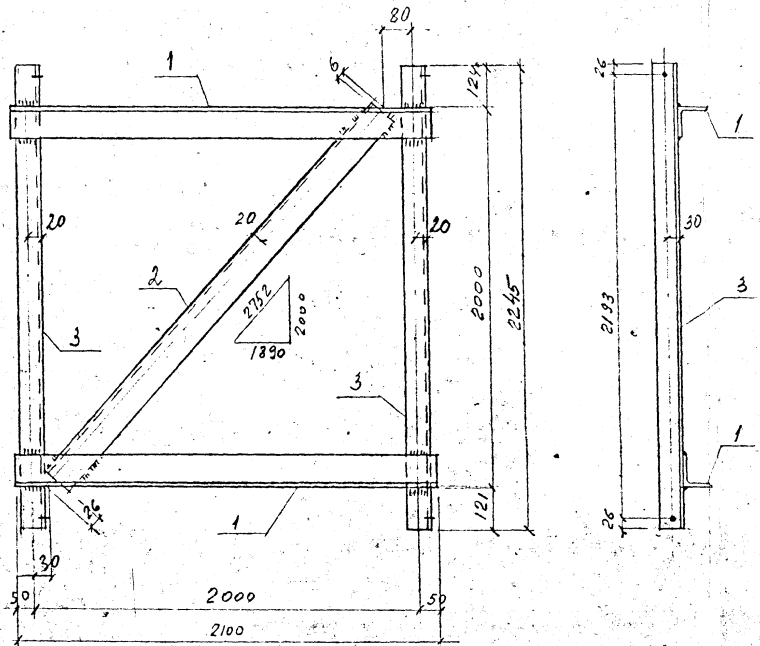
Изм. №	подп.	Подпись и дата	Исполнитель
--------	-------	----------------	-------------

1796ТМ-АСИ-П-005			
Нач. отд. Ромелский		22.05.82	
ГИП Парфенов		18.05.82	
Гл. спец. Ковалев		12.05.82	
Рук. зр. Курсанова		11.05.82	
Проверил Ковалев		12.05.82	
Инженер Рендальева		12.05.82	
Марка П9		Сталь	Масса
		ρ	2,1
		Лист	Листов 1
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный отдел Ленинград			

Копировал Формат А4

Автомат 1796тм-П-61

П6, П7 (Зеркальная П6)



№	Знач.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			1796тм-АСИ-П-006	Марка П6		
				Детали		
54	1		1796тм-АСИ-П-106-01	Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-72 с-210	2	15,5 кг
54	2		-02	То же с-2120	1	20,1 кг
54	3		-102-04	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 с-2285	2	10,8 кг
				Материалы		
				Электрика	-	1,3 кг
			1796тм-АСИ-П-006-01	Марка П7		
				(Зеркальная марка П6)		

1. Все сварные швы  $\lambda = 6$  мм.

2. Все отверстия  $\phi 17,5$  мм.

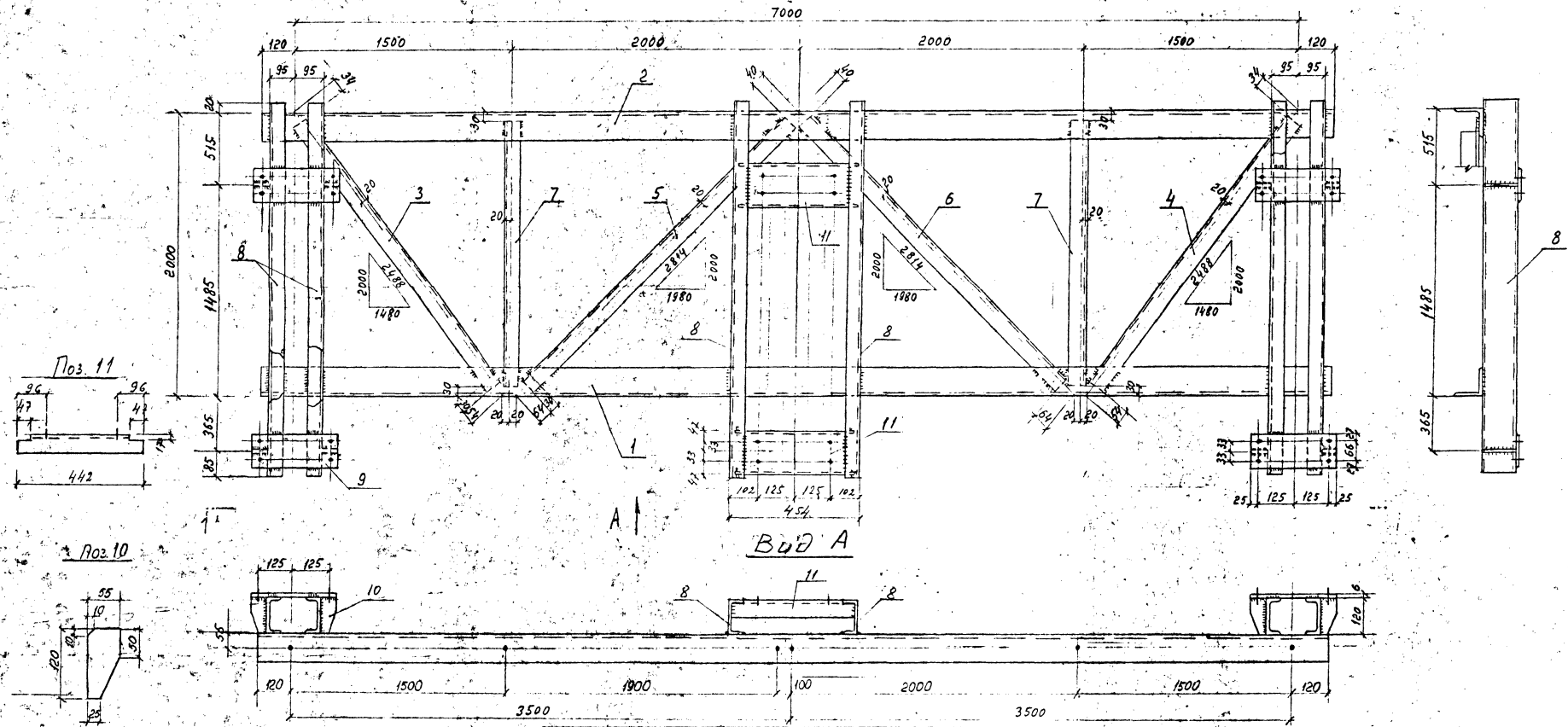
ИЗМ. № ПОДП. ПОДАЧ. В ДАТ. КОМП. №

				1796тм-АСИ-П-006		
				Марка П (П6, П7)		
Изм. №	Подп.	Дата		Сталь	Масса	Масштаб
				Р	74	1:10 1:20
				Лист / Листов		
				«ЭНЕРГΟΣΕΤΥΠΡΟΕΚΤ» Сектор Зале Энерг. отделения Ленинград		

Контроль

Формат

Альбом 1796тм-71-62



Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Зона	Вид
Детали					
1	78,1 кг	Швеллер 100x100x7 ГОСТ 8509-72 L=2400	1796тм-АСИ-П-107	1	Б
1	Зеркально поз. 1	То же	-01	2	Б
1	41,4 кг	Швеллер 83x83x5 ГОСТ 8509-72 L=2400	-102-05	3	Б
1	Зеркально поз. 3	То же L=2400	-06	4	Б
1	13,0 кг	" L=2710	-07	5	Б
1	Зеркально поз. 5	" L=2710	-08	6	Б
2	9,3 кг	L=1940	-09	7	Б
6	25,6 кг	Швеллер 100x100x7 ГОСТ 8509-72 L=2470	-103	8	Б
4	1,7 кг	Платка 5x120 ГОСТ 103-76 L=300	-105	9	Б
8	0,3 кг	То же L=55	-01	10	Б

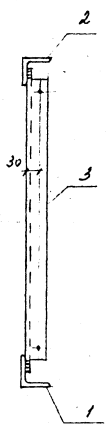
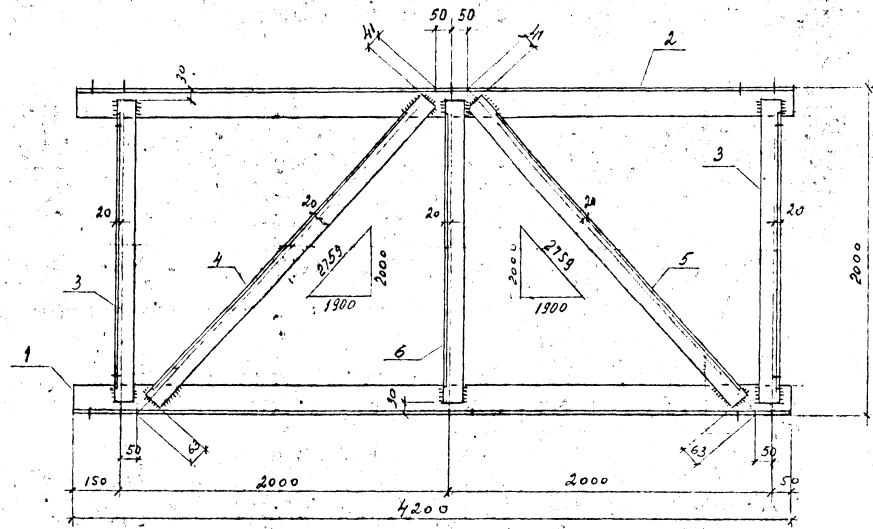
1. Все сборные швы h=6 мм  
2. Все отверстия ø 17,5 мм

Формат	Зона	АКС	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б	Б	11	1796тм-АСИ-П-104	Швеллер 16 ГОСТ 8509-72 L=442	2	6,2 кг
				Материал		
				Электроды		7,2 кг

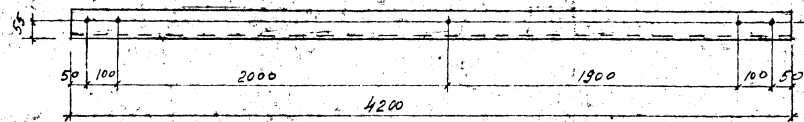
1796тм-АСИ-П-007			
Стандарт	Масса	Масштаб	
Р	406	1:10	1:20
Рама верхняя 1710			
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			
Формат А2			

Ансон I 1796 ТМ-П-63

П 11

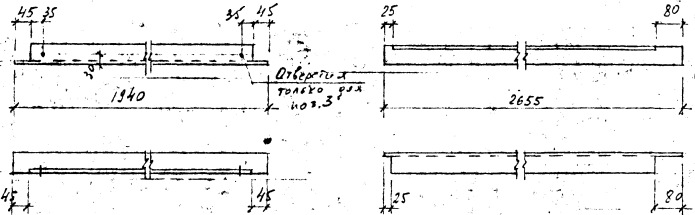


Поз. 1, 2 (зеркально поз. 1)



Поз. 3, 6

Поз. 4, 5 (зеркально поз. 4)



Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
<u>Детали</u>								
БЧ	1		1796 ТМ-АСИ-П-108	Угол 90 3016 ГОСТ 8509-79 С-У200	1	3,5 кг		
БЧ	2		-01	То же	7	Зеркально поз. 1		
БЧ	3		-102-09	Угол 63 1635 ГОСТ 8509-79 С-1940	2	9,3 кг		
БЧ	4		-10	То же С=2655	1	12,8 кг		
БЧ	5		-11	" С=2655	1	Зеркально поз. 4		
БЧ	6		-12	" С=1940	1	9,3 кг		
<u>Материалы</u>								
						Электроды	-	2,5 кг

1. Все сварные швы  $t = 6 \text{ мм}$
2. Все отверстия  $\phi 12,5 \text{ мм}$

Имя и фамилия, Подпись, Дата, Подпись, Дата

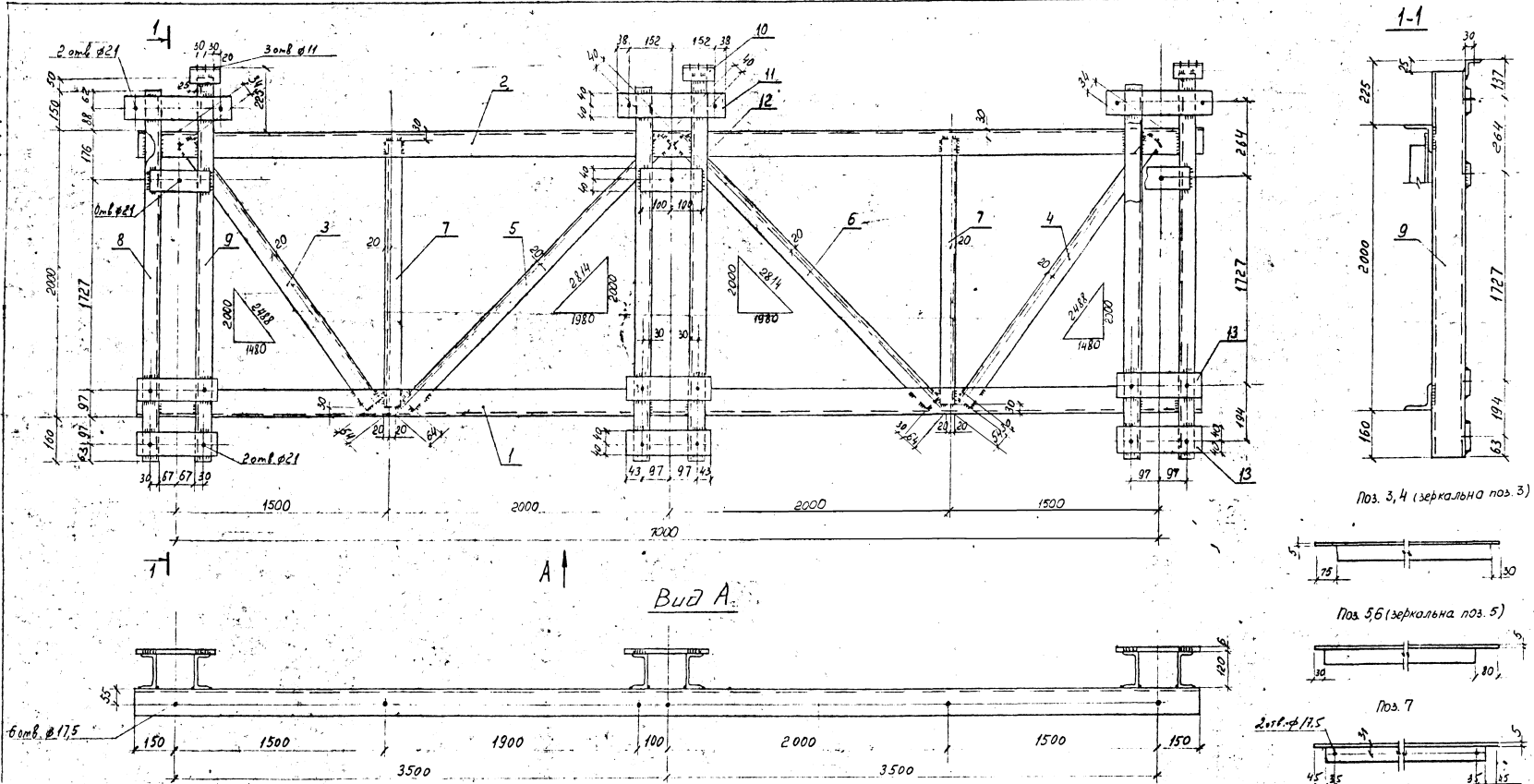
1796 ТМ-АСИ-П-008				
Рона Ниженя		Сталь	Масса	Листов
- П 11		P	126 кг	1:10
		Лист	Листов	
ФОНЕРГОСЕТЬПРОСЕКТО				
Сварочные цех отделения				
Ленинград				

Кавроль

Формат

1796ТМ-П-64

с. АСБМ-1



Пос. 3, 4 (зеркально пос. 3)

Пос. 5, 6 (зеркально пос. 5)

Пос. 7

Вид А

Код	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>						
54	1		1796ТМ-АСИ-П-108-02	Уголок 80х80х6 ГОСТ 8009-72 L=1300	1	60,8 кг
54	2		-03	То же	1	Зеркально пос. 1
54	3		-102-13	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8009-72 L=2400	4	11,4 кг
54	4		-14	То же L=2400	1	Зеркально пос. 3
54	5		-15	" L=2710	1	13,0 кг
54	6		-16	" L=2710	1	Зеркально пос. 5
54	7		-17	" L=1940	2	9,3 кг
54	8		-103-01	Шпилька 12 ГОСТ 94032 L=2310	3	24,0 кг
54	9		-02	То же L=2360	3	24,5 кг

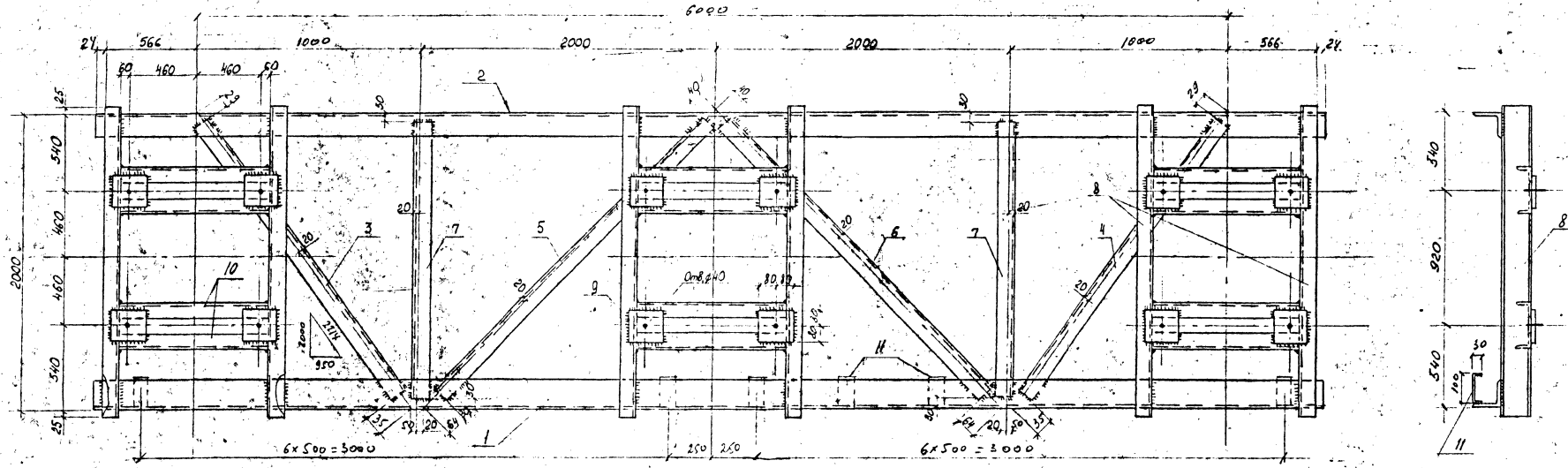
Код	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
54	10		1796ТМ-АСИ-П-109	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8009-72 L=100	3	0,4 кг	
54	11		-110	Полоса 6-80 ГОСТ 103-76 L=380	3	1,4 кг	
54	12		-01	То же L=200	3	0,75 кг	
54	13		-02	" L=280	6	1,0 кг	
<b>Материалы</b>							
						Электроды	6,8

Все сварные швы А-ВНН

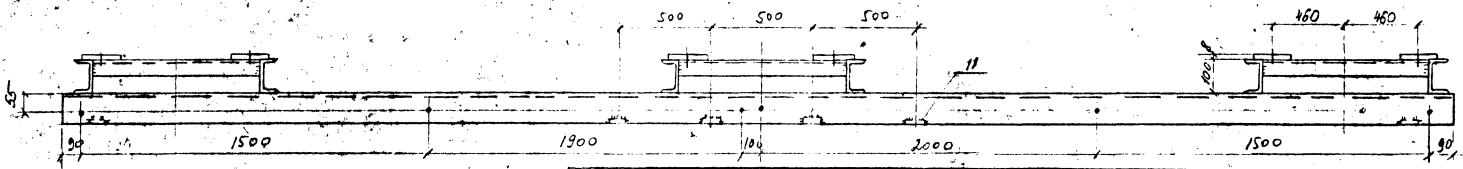
<b>1796ТМ-АСИ-П-009</b>			
Рама верхняя П14		Страна	Москва
Лист	Листов	Р	355
1:10	1:20		
ФЭНЕРГОСТОИПРОЕКТ Сектор-Заводы отделов Ленинград			

Имя и фамилия исполнителя

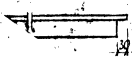
1796ТМ-АСИ-66



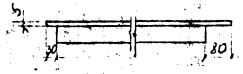
Вид А



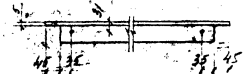
Поз. 3, 4 (зеркальна 3)



Поз. 5, 6 (зеркальна поз. 5)



Поз. 2



Кол.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		Детали		
54	1	1796ТМ-АСИ-П-108-04	Ст. 10	59,8 кг
54	2	-05	То же	1
54	3	-102-23	То же	10,3 кг
54	4	-24	То же	1
54	5	-15	То же	13,0 кг
54	6	-16	То же	1
54	7	-17	То же	9,3 кг
54	8	-111	То же	17,6 кг
54	9	-112	То же	1,6 кг
54	10	-113	То же	3,2 кг
54	11	-114	То же	0,3 кг
		Материалы		
		Электр. раз.		6,8 кг

1. Все сборные швы А-В мм.  
1. Все швы шпатель #12,5, кроме швов

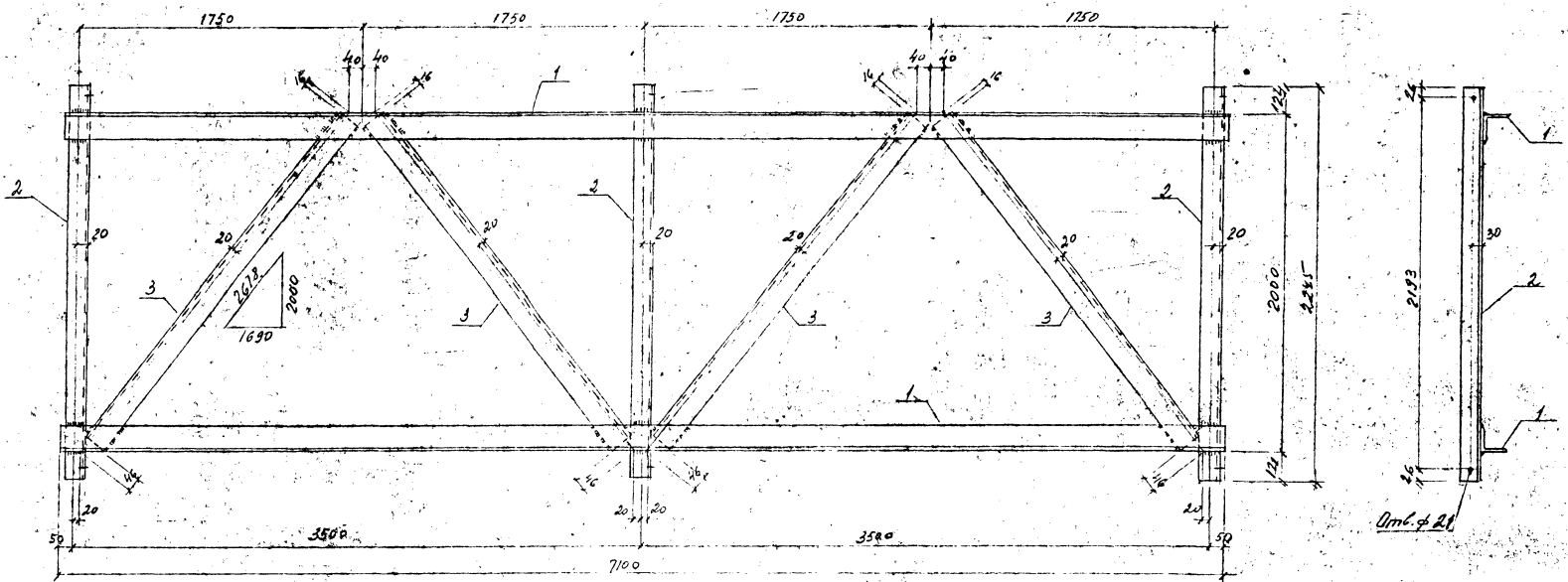
1796ТМ-АСИ-П-011		
Сталь	Масса	Масштаб
Р	359	
Лист	Листов	
Лист	Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Севастопольское отделение		
Львовград		

Копирован

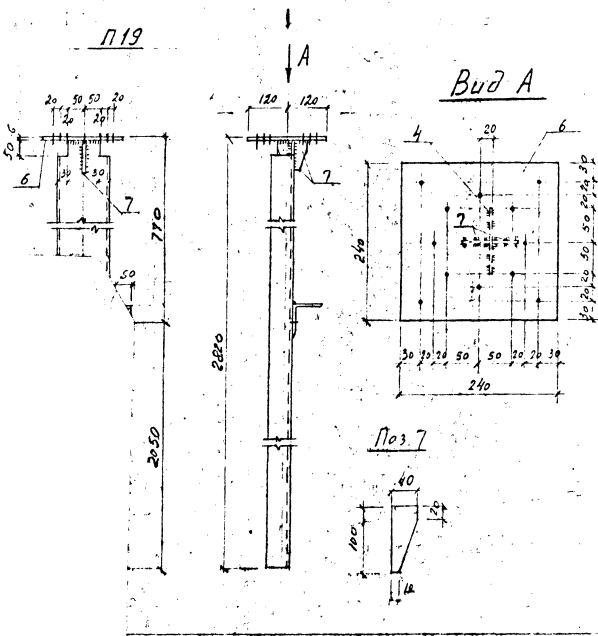
Формат

Архив 1796ТМ-П-02

П17, П18 (Зеркально к П17)



П19



Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			1796ТМ-АСН-П-012	Марка П17 Детали		215,2 кв.
Б4	1		1796ТМ АСН-П-106-05	Уголок 63x50x5 ГОСТ 8504-78 С=7100	2	52,3 кв.
Б4	2		-102-04	Уголок 63x50x5 ГОСТ 8504-78 С=245	3	10,8 кв.
Б4	3		-115	Уголок 75x50x5 ГОСТ 8504-78 С=300	4	18,5 кв.
				Материалы		
				Электроды		4,2 кв.
			1796ТМ-АСН-П-012-01	Марка П18 (Зеркально П17)		215,2
			1796ТМ-АСН-П-012-02	Марка П19		46,4 кв.
				Детали		
Б4	4		1796ТМ АСН-П-104-01	Шпиль М16 ГОСТ 2310-72 С=2814	1	40,0 кв.
Б4	5		-108-06	Уголок 90x50x5 ГОСТ 8504-78 С=300	1	2,5 кв.
Б4	6		-116	Уголок 63x50x5 ГОСТ 8504-78 С=240	1	2,7 кв.
Б4	7		-117	Уголок 63x50x5 ГОСТ 8504-78 С=100	2	0,2 кв.
				Материалы		
				Электроды		0,8 кв.

1. Все сварные швы 4-6 мм.
2. Все отверстия ф 17,5 мм, кромки оговоренных.

1796ТМ-АСН-П-012		
Сталь	Масса	Масштаб
Марка П (П17, П18, П19)	46,4	1:20
Лист	Листов	
© ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловская область Лисовск		

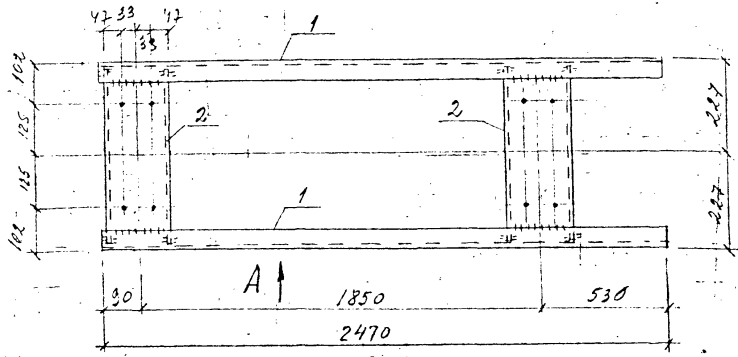
Копировать

Формат

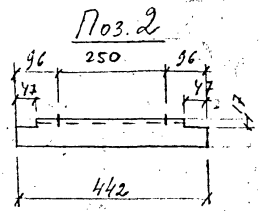
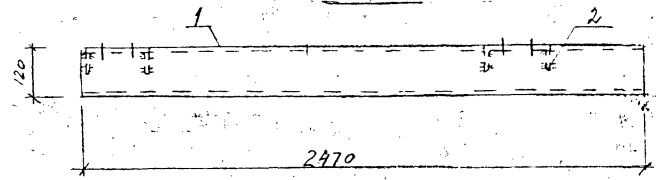




Архив I



Вид А



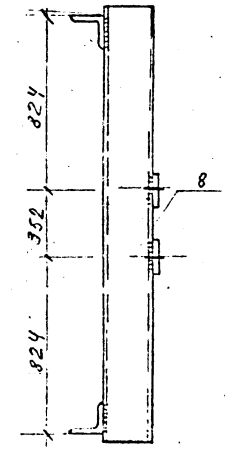
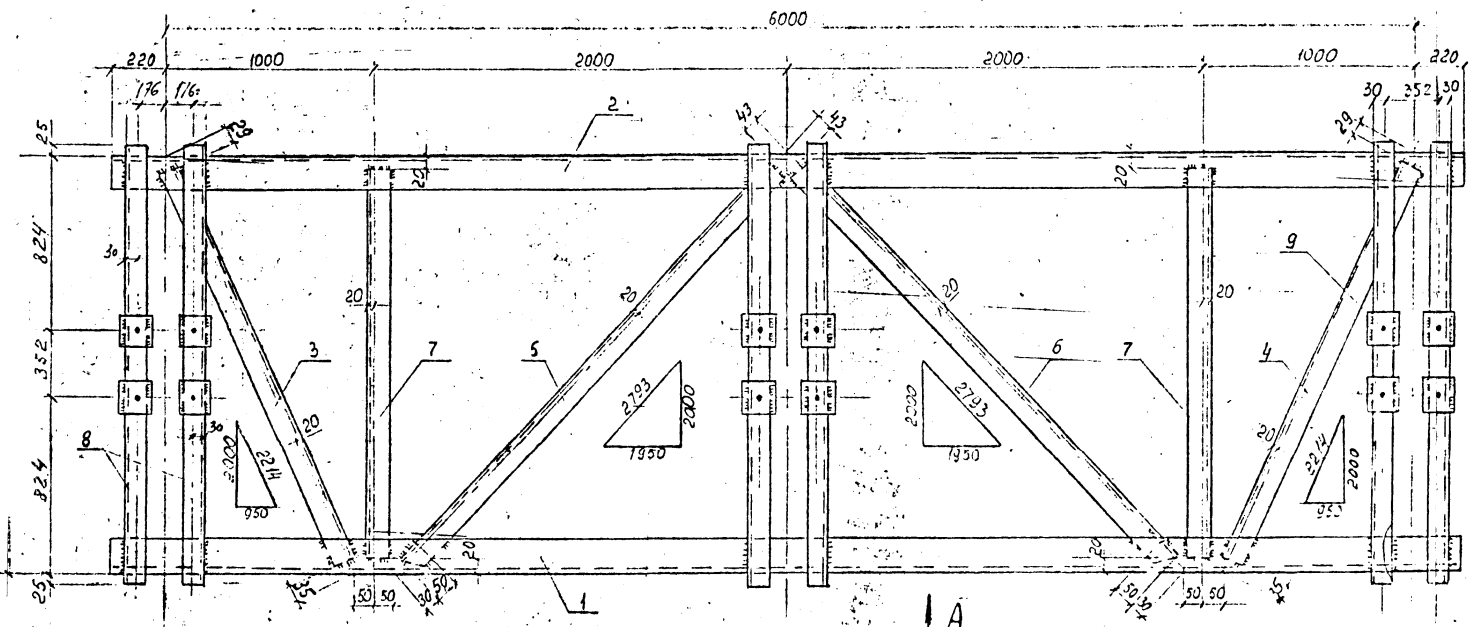
Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
54	1		1796 тм - АСИ-П-103	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 l=2470	2	25,7 кг
54	2		-104	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 l=442	2	6,2 кг
				<u>Материалы</u>		
				Электроды	-	1,2 кг

1. Все отверстия  $\phi 17,5$  мм.
2. Все сварные швы  $n=6$  мм.

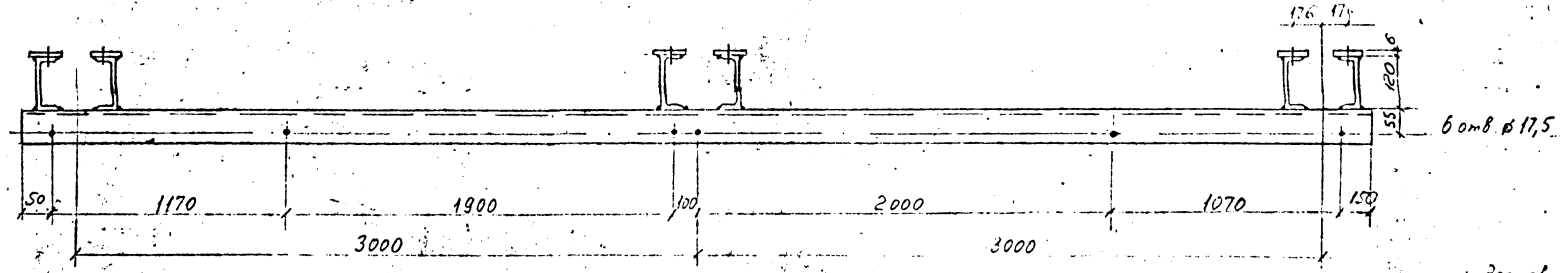
			1796 тм - АСИ - П - 014		
			Марка П23		
Нач. отд.	Котельский	Резинко	Сталь	Масса	Масштаб
ГИП	Парренов	Ада	Р	65	1:10
Гл. инж.	Ковалев	Мих	Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Курсанов	Мих	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
Проверил	Ковалев	Мих	Северо-Западное отделение		
Инженер	Китрайтсва	Мих	Ленинград		

Элект. № подл. Подпись и дата

Взам. инж. №



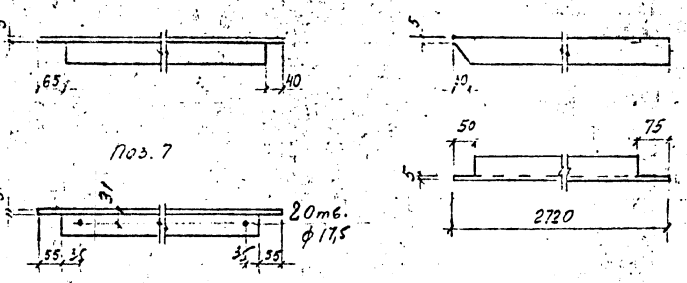
Вид А



6 отв. в 17,5

Поз. 3, 4 (зеркальна поз. 3)

Поз. 5, 6 (зеркальна поз. 5)



- 1 Все сварные швы h=6мм
- 2 Марку стали и тип электродов см. лист "общих данных" основного комплекта.
- 3 Все отборотки ф.23мм, кроме отборотки №3

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Материалы</b>		
54		1	1796ТН-АСИ-П-106-03	Полоса 20x20x6 ГОСТ 3800-72 в-54	1	47,5 кг
54		2	-04	То же	4	Зеркально поз. 1
54		3	-102-18	Полоса 63x63x5 ГОСТ 8509-72 в-2153	1	10,3 кг
54		4	-19	То же l=2150	1	Зеркально поз. 3
54		5	-20	" l=2720	1	13,4 кг
54		6	-21	" l=2720	1	Зеркально поз. 5
54		7	-22	" l=1950	2	9,4 кг
54		8	-103-04	Полоса 12x12x10 ГОСТ 2050	6	21,3 кг
54		9	-110-23	Полоса 6x30x12 ГОСТ 103-76 l=80	12	0,3 кг

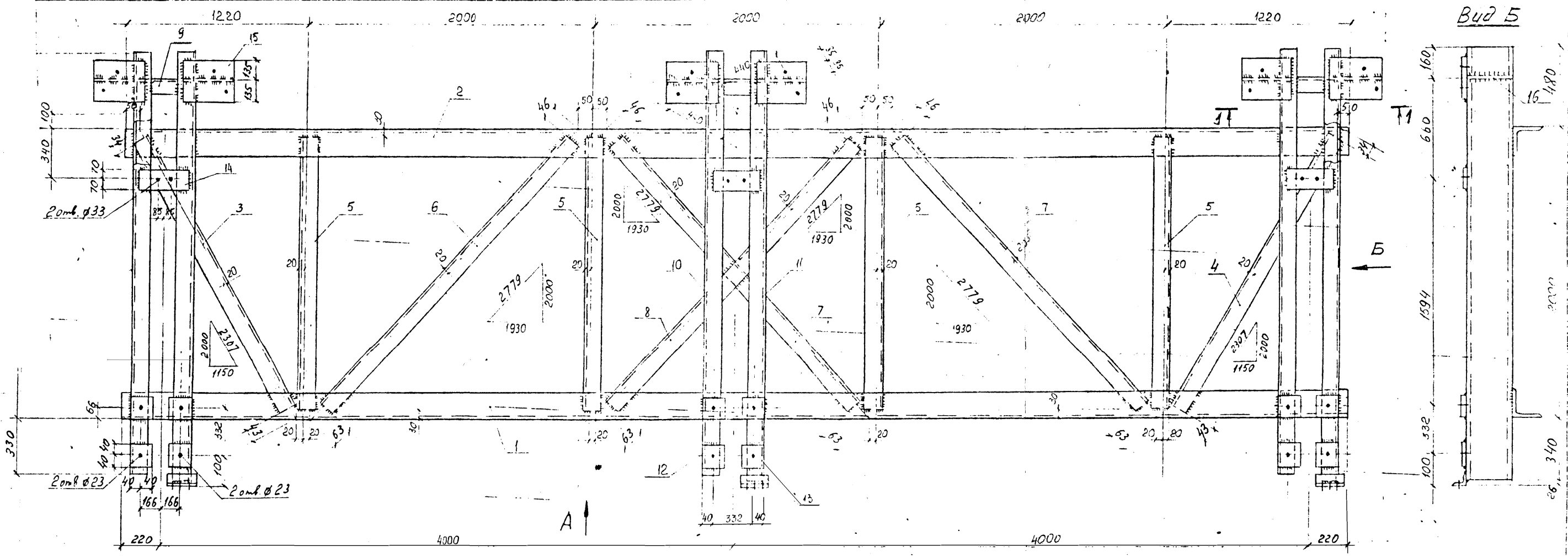
Имя, №, год, Подпись, дата, Волконт. №

Имя, №, год	Подпись	Дата	Волконт. №

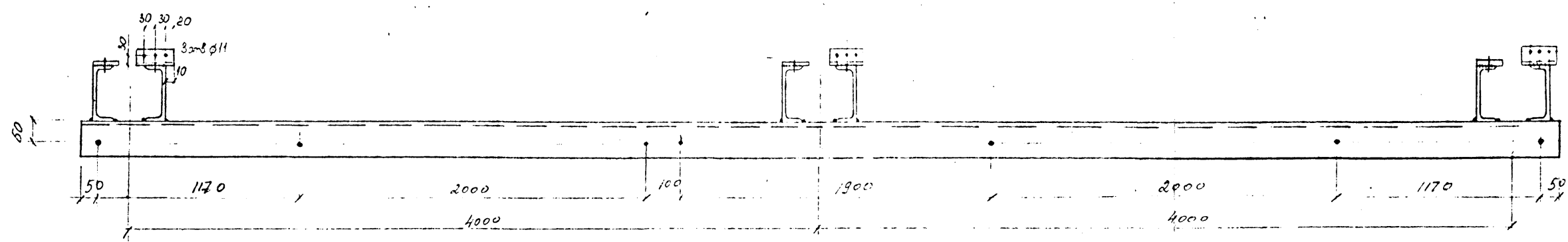
  

Имя, №, год	Подпись	Дата	Волконт. №

1796ТН-АСИ-П-106		
Сталь	Масса	Масштаб
Р	162	1:10
Лист	Листов	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»	Средне-Омская область	
С. Лежнев	Ленинград	

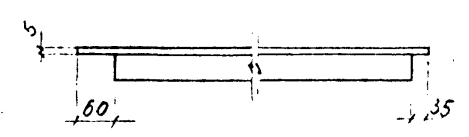
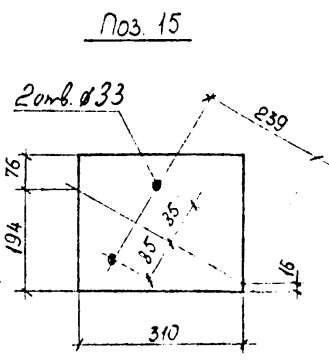


Bud A

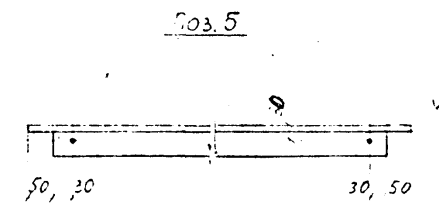
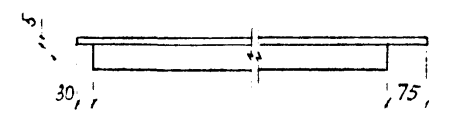


Поз. 3, 4 (зеркальна поз 3)

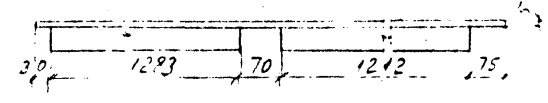
Разрез 1-1 см. 1:2



Поз. 6, 7 (зеркальна поз. 6)



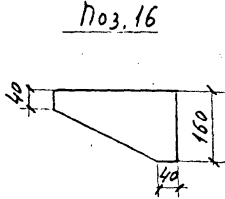
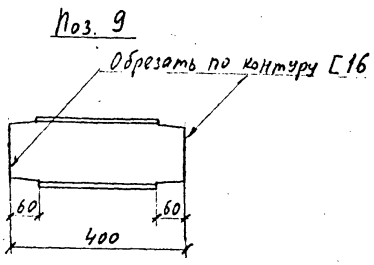
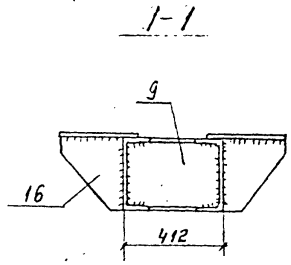
Поз. 8



Мин. № 12222, Подпись и дата, Штампы №

1796ТМ-АСИ-П-016			
Нач. от: РОМЕНСКИЙ ГИП ЛАРЧЕНОВ Сл. спец. КОВАЛЕВ Ред. 3-х Кирсанов Проект: ПАНКРАТОВ Черт. и об. ПОПОВИЧЕНКО	[Signature] [Signature] [Signature] [Signature]	[Signature] [Signature] [Signature]	Рама верхняя П25
			Сталь: Д Масса: 632 Масштаб: 1:10 1:20
Лист 1 из 2			«ЭНЕРГОСЕТЬПР-СЕКТ» Сектор Зап. д. отделка Личинград

Ф-129  
Листов 1 1796ТМ-П-01-72



1. Все сварные швы  $h=6$  мм
2. Все отверстия  $\phi 17,5$  мм, кроме оговоренных

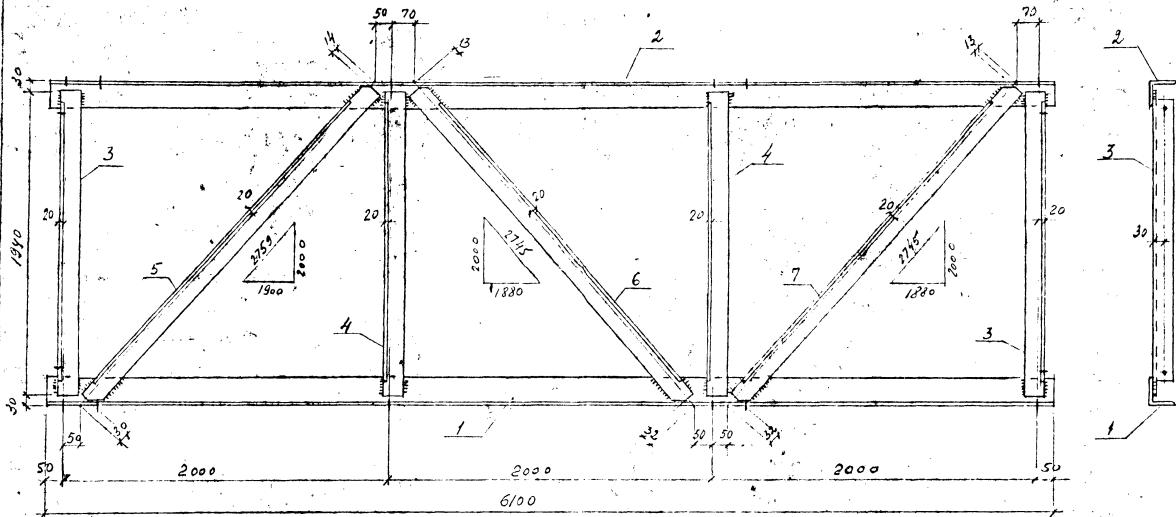
Код материала	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<b>Детали</b>		
54	1	1796ТМ-АСИ-П-107-03	Уголок 100x100x7 ГОСТ 8509-72 $l=8440$	1	91,2 кг
54	2	-04	То же	1	зеркально поз. 1
54	3	-102-26	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 $l=2230$	1	10,7 кг
54	4	-27	То же $l=2230$	1	зеркально поз. 3
54	5	-28	" $l=1940$	4	9,3 кг
54	6	-29	" $l=2670$	1	18,8 кг
54	7	-30	" $l=2670$	2	зеркально поз. 6
54	8	-31	" $l=2670$	1	12,8 кг
54	9	-104-02	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 $l=400$	3	5,8 кг
54	10	-03	То же $l=2810$	3	39,9 кг
54	11	-04	" $l=2820$	3	40,0 кг
54	12	-110-03	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76 $l=80$	12	0,3 кг
54	13	-109	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 $l=100$	3	0,4 кг
54	14	-118	Полоса 10x140 ГОСТ 103-76 $l=360$	3	3,9 кг
54	15	-119	Полоса 10x270 ГОСТ 82-70 $l=310$	6	6,6 кг
54	16	-120	Полоса 10x160 ГОСТ 103-76 $l=280$	6	2,4 кг
			<b>Материалы</b>		
			Электроды	-	12,2 кг

Изм. №, колл. Полтора и дата Взам. инв. №

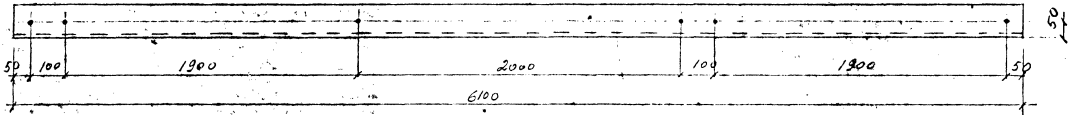
1796ТМ-АСИ-П-016 Лист 2

1796ТМ-П-73

П26



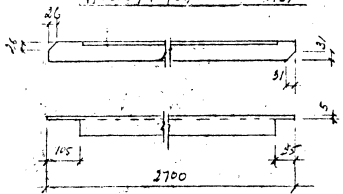
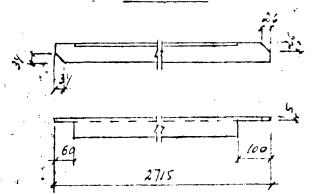
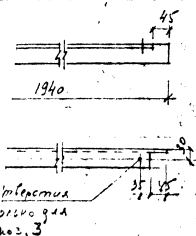
Пос. 1, 2 (закрепка поз. 1)



Пос. 3, 4

Пос. 5

Пос. 6, 7 (закрепка л.с. 6)



Кол-во	Обозначение	Наименование	Материал	Примечание
		П26		
		Детали		
1	1796ТМ-АСИ-П-106-07	Уголок 40x40x5 ГОСТ 8509-72 С-6100	1	44,9 кг
3	-08	То же	1	Закрепка поз. 1
3	-102-09	Уголок 40x40x5 ГОСТ 8509-72 С-1940	2	9,3 кг
4	-12	То же	2	9,3 кг
5	-32	"	1	13,1 кг
6	-33	"	1	13,0 кг
7	-34	"	1	Закрепка поз. 6
		Материалы		
		Эксперты		3,2 кг

1. Расе сварные швы 4-6 мм.
2. Расе сдвиги швов 4-7,5 мм.

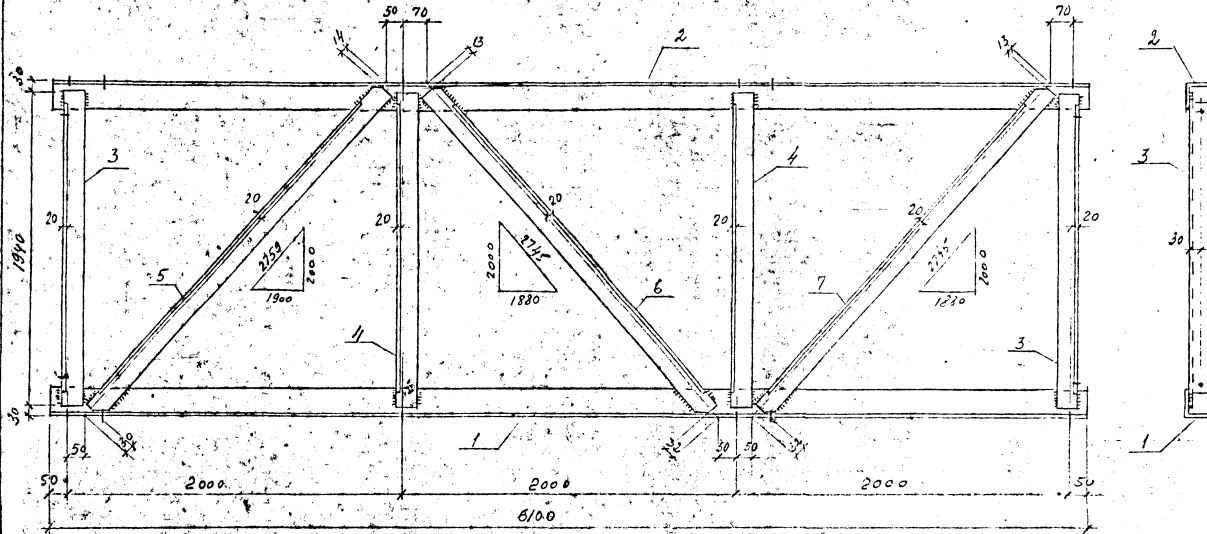
1796ТМ-АСИ-П-017		
Исполн.	Проверен.	Согласован.
СНП	С.А.С.	С.А.С.
Р.И.П.	С.А.С.	С.А.С.
С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.
С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.
Работы выполнены		1796ТМ-АСИ-П-017
Лист 1		Листов 1
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
Сварно-Залудная отделка		
Ленинград		

Копировал

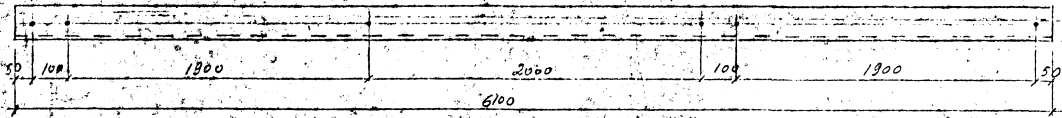
Формат

1796-ТМ-АЧ-П-1-74

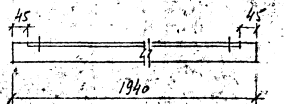
П29



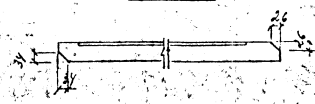
Пос. 1, 2 (закрепления по 1)



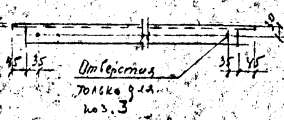
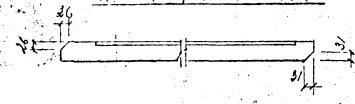
Пос. 3, 4



Пос. 5



Пос. 6, 7 (закрепления по 6)



Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			П29		16,3 кг
			Детали		
БД	1	1796-ТМ-АЧ-П-106-09	Часть 1010x600x350x72x-6100	1	14,9 кг
БД	2	-10	То же	1	Закрепления по 1
БД	3	-102-09	Часть 1010x600x350x72x-1940	2	9,3 кг
БД	4	-12	То же	2	9,3 кг
БД	5	-32		1	13,1 кг
БД	6	-33		1	13,5 кг
БД	7	-34		1	14,6 кг
			Материалы		
			Электропровод	-	3,2 кг

1. Все сварные швы 1-6 мм
2. Все отверстия 4-17,5 мм

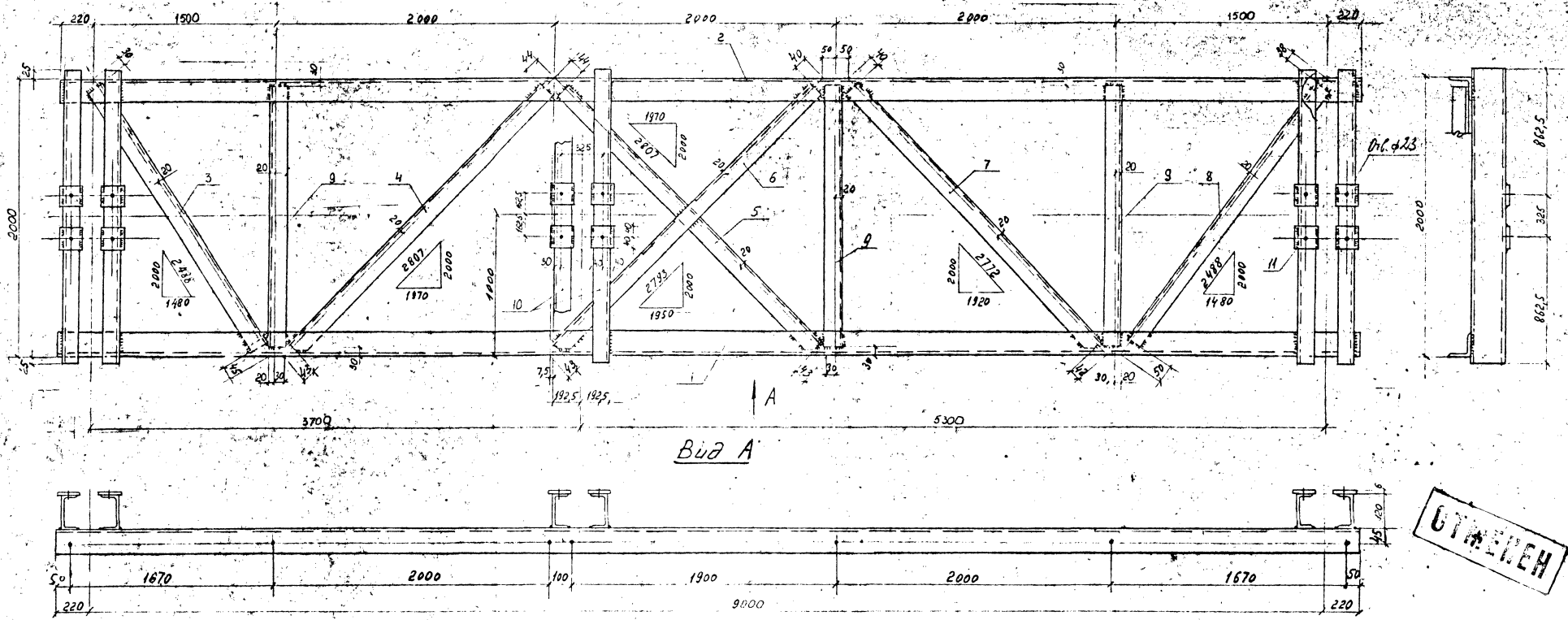
Имя и фамилия, Подпись и дата, Шкала

1796-ТМ-АЧ-П-018

Лист	Масса	Мест
Р	16,3	Э
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Сектор Западные отделы		
Ленинград		

Рама нижняя  
П29

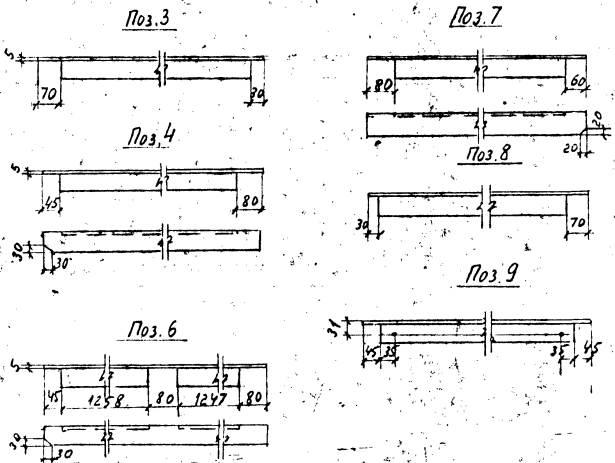




Вид А

ОТВЕЧЕН

1. Все отверстия  $\varnothing 17,5$  мм, кроме оговоренных  
 2. Все сварные швы  $k=6$  мм



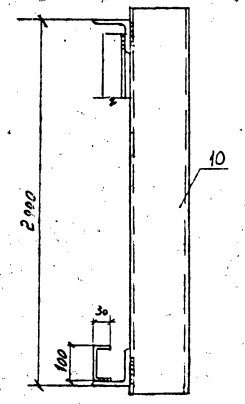
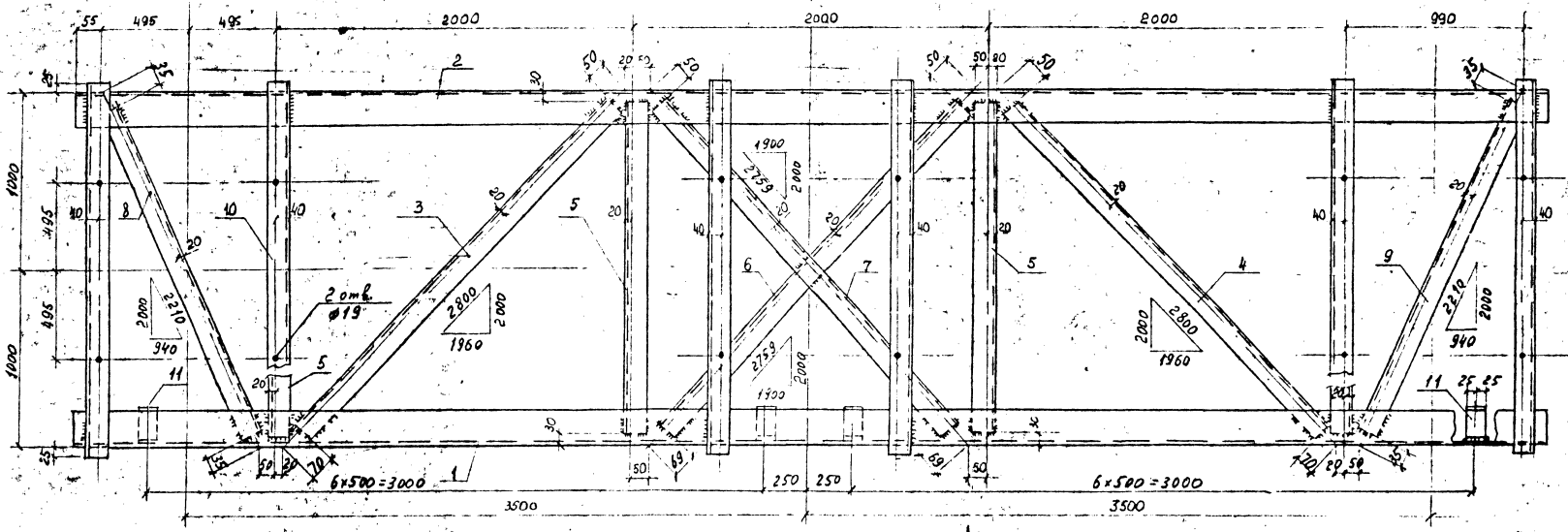
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
54	1		1796ТМ-АСИ-П-106-11	Узелок 30x80x6 ГОСТ 8509-72	1	69,5 кг
54	2		-12	То же $l=9440$	1	Зеркальная кат. 1
54	3		-102-35	Узелок 63x63x5 ГОСТ 8509-72	1	11,5 кг
54	4		-36	То же $l=2720$	1	13,1 кг
54	5		-37	" $l=2720$	1	Зеркальная кат. 4
54	6		-38	" $l=2710$	1	13,0 кг
54	7		-39	" $l=2690$	1	12,9 кг
54	8		-40	" $l=2400$	1	11,5 кг
54	9		-17	" $l=1940$	3	9,3 кг
54	10		-103-03	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72	6	243 кг
54	11		-110-03	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76	12	0,3 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				Электроды		80
<b>1796ТМ-АСИ-П-019</b>						
<b>Рама верхняя 1731</b>						
Исполн.	Романко	Провер.	Павлов	Студия	Масса	Масштаб
ГМП	Парченко	Исх.	2008	Р	418	1:10
Гл. инж.	Ковалев	Исх.	12.08.08			1:20
Инж. з.р.	Кирсанова	Исх.	12.08.08			
Проектант	Ландрова	Исх.	12.08.08			
Черт. кат.	Ландружина	Исх.	12.08.08			
ФЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург						

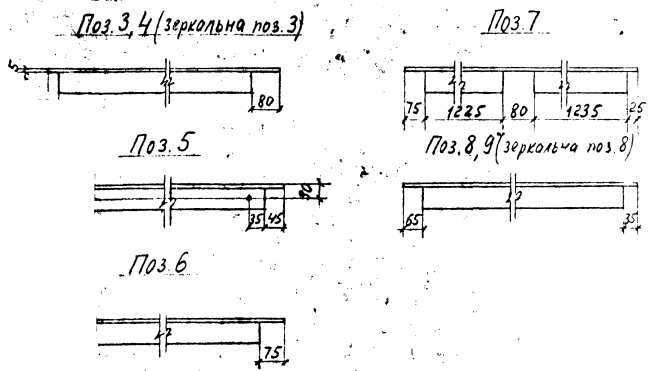
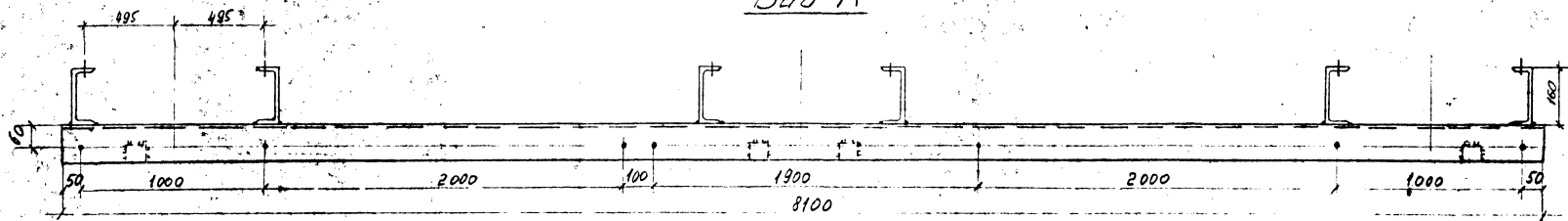
Имя, И.П. Подпись и дата. Взам.инв.№



1796ТМ-П-76  
Амьбон I

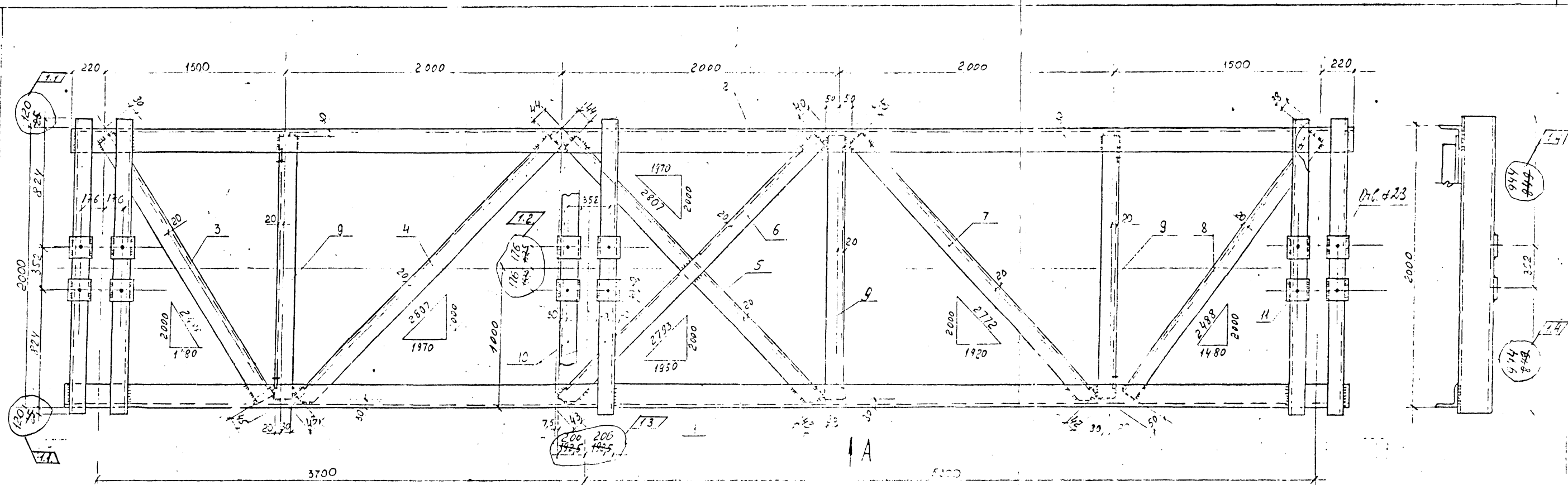


Вид А

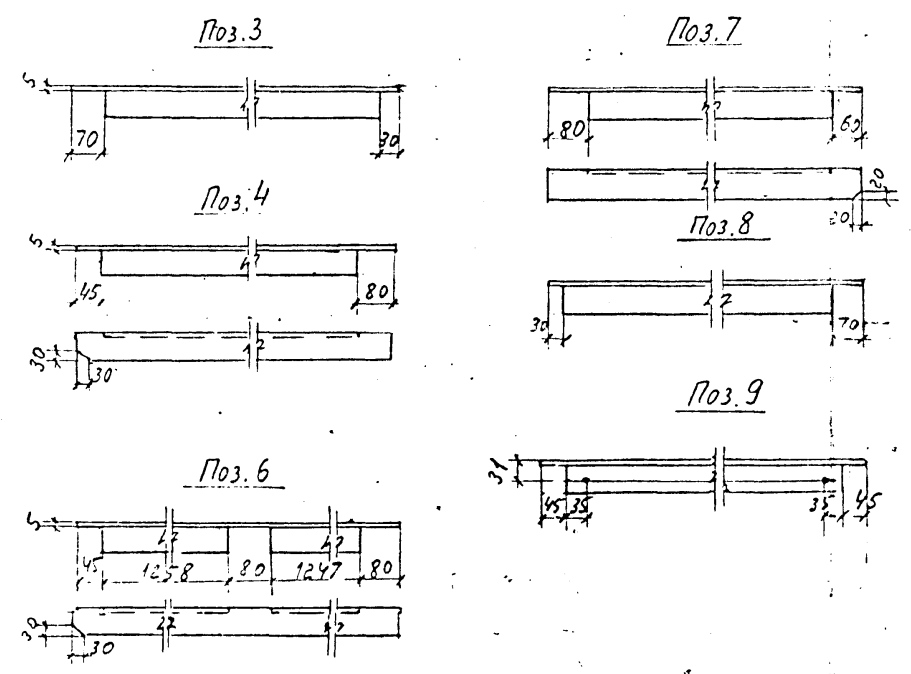
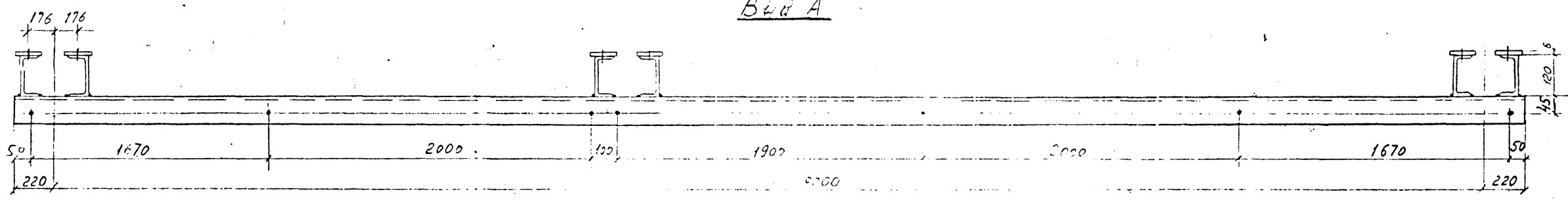


Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
54	1	1796ТМ-АСИ-П-	1	87,4к2			Материалы		
54	2		1	87,4к2			Электроды		8,4к2
54	3		1	12,9к2					
54	4		1	12,9к2					
54	5		4	9,3к2					
54	6		1	12,7к2					
54	7		1	12,7к2					
54	8		1	10,3к2					
54	9		1	10,3к2					
54	10		6	29,1к2					
54	11		14	0,3к2					
1796ТМ-АСИ-П-020							Рама верхняя П32		
							Сталь	Масса	Масштаб
							Р.	471	1:10, 1:20
							Лист	Листов	1
							ЭНЕРГОПРОЕКТ Свердловская область Лысьев		
							Черт. А2		

Альбом I 1796ТМ-7А-77



Вид А



Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
54	1	1796ТМ-АСИ-П-106-11	Ст 3	ℓ=900
54	2	-12	То же	ℓ=900
54	3	-102-35	Ст 3	ℓ=2000
54	4	-36	То же	ℓ=2720
54	5	-37	"	ℓ=2720
54	6	-38	"	ℓ=2710
54	7	-39	"	ℓ=2690
54	8	-40	"	ℓ=2400
54	9	-17	"	ℓ=1940
54	10	-103-04	Ст 3	ℓ=2055
54	11	-110-03	Ст 3	ℓ=80

1. Все отверстия  $\varnothing 17,5$  мм, кроме отверстий в узлах.  
2. Все сварные швы  $k=6$  мм

Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		Материалы		1.6
		Электроды		(1,629)

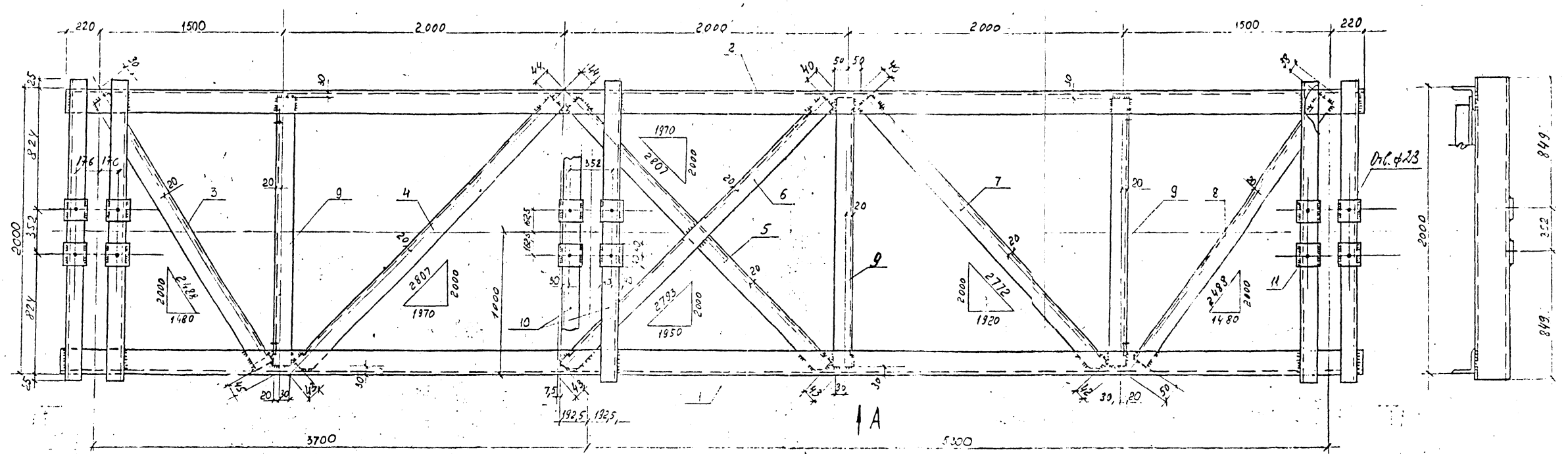
**1796ТМ-АСИ-П-021**

**Рама верхняя 1733**

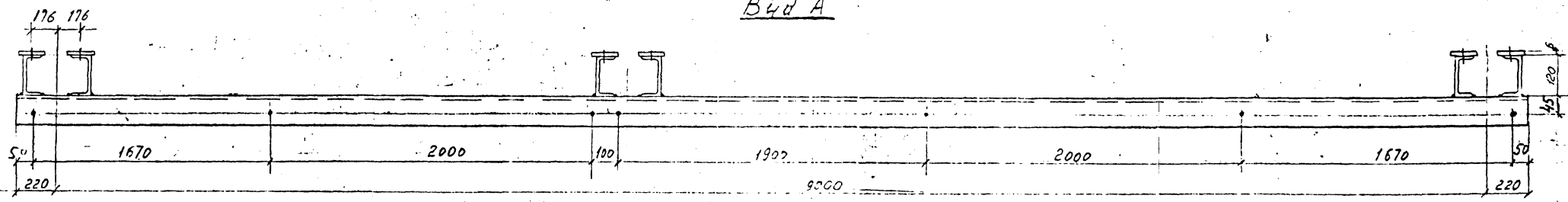
Чел. инж.	Романчук	Инж. инж.	Маслюк
Гип	Порренов	Инж. инж.	Маслюк
Инж. стр.	Каболов	Инж. инж.	Маслюк
Инж. стр.	Кирсанова	Инж. инж.	Маслюк
Инж. стр.	Панкратьева	Инж. инж.	Маслюк
Инж. стр.	Лопочкина	Инж. инж.	Маслюк

Страна	Россия	Масса	393	Масштаб	1:10
Лист	Р	Листов	418	Лист	1:20

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Север-Западный филиал  
Санкт-Петербург

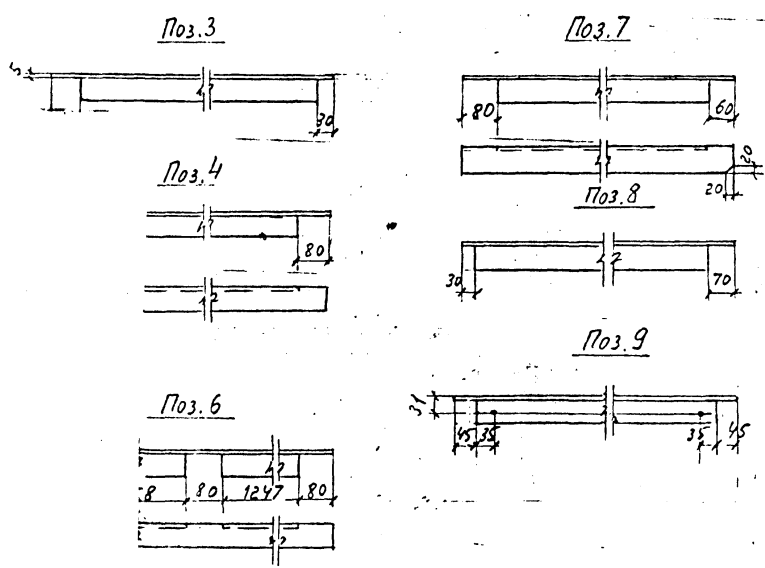


Вид А



ОТДЕЛ

1. Все отверстия  $\varnothing 17,5$  мм, кроме оговоренных  
 2. Все сварные швы  $\lambda = 6$  мм



Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
54		1	1796ТМ-АСИ-П-106-11	полоса 30x80x6 ГОСТ 8509-72	1	6,05 кг
54		2	-12	То же $l=9440$	1	2,9 кг
54		3	-102-35	полоса 63x80x5 ГОСТ 8509-72	1	11,5 кг
54		4	-36	То же $l=2720$	1	13,1 кг
54		5	-37	" $l=2720$	1	13,1 кг
54		6	-38	" $l=2710$	1	13,0 кг
54		7	-39	" $l=2680$	1	12,9 кг
54		8	-40	" $l=2400$	1	11,5 кг
54		9	-17	" $l=1940$	3	9,3 кг
54		10	-103-04	швеллер 12 ГОСТ 8242-72	6	21,3 кг
54		11	-110-03	полоса 6x80 ГОСТ 103-76	12	0,3 кг

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Материалы</b>		
				Электроды		80

1796ТМ-АСИ-П-021.

Рама верхняя  
1733

Имя	Подпись	Дата
И.И.И.	[Подпись]	11.10.72
К.К.К.	[Подпись]	11.10.72
Л.Л.Л.	[Подпись]	11.10.72
М.М.М.	[Подпись]	11.10.72

Страна	Масса	Масштаб
Р	418	1:10, 1:20

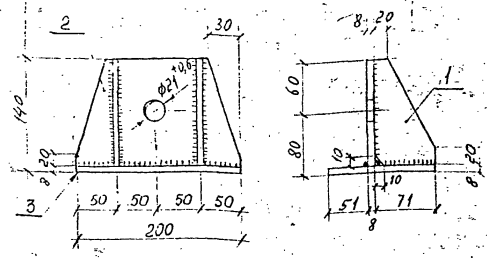
Лист 1 / Листов 1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал

Формат А2

Альбом I 1796ТМ-71-78



Все сварные швы  $k=6$  мм.

Формат	Эполл	Лос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
54	1		1796ТМ-АСИ-К-101	Полоса 6x76 ГОСТ 103-76 $\ell=125$	2	0,3 кг
54	2		-102	Полоса 8x130 ГОСТ 103-76 $\ell=200$	1	1,4 кг
54	3		-102-01	Полоса 8x130 ГОСТ 103-76 $\ell=200$	1	1,6 кг

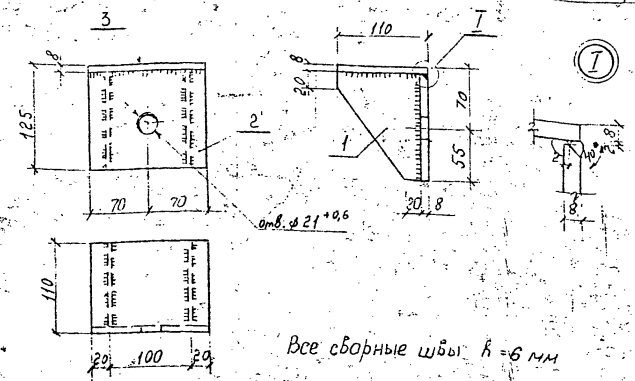
Имя и роль, Подпись и дата, Должность

Имя и роль, Подпись и дата, Должность

1796ТМ-АСИ-К-001  
 Конструкция опорная К1  
 Сталь: Р, Масса: 3,6, Масштаб: 1:5  
 Лист: 1, Листов: 1  
 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград

Формат А4

Альбом I 1796ТМ-71



Все сварные швы  $k=6$  мм.

Формат	Эполл	Лос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
54	1		1796ТМ-АСИ-К-103	Полоса 6x100 ГОСТ 103-76 $\ell=115$	2	0,5 кг
54	2		-104	Полоса 8x115 ГОСТ 103-76 $\ell=140$	1	1,1 кг
54	3		-105	Полоса 8x110 ГОСТ 103-76 $\ell=140$	1	1,0 кг

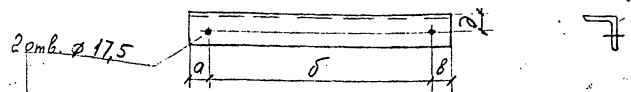
Имя и роль, Подпись и дата, Должность

Имя и роль, Подпись и дата, Должность

1796ТМ-АСИ-К-002  
 Конструкция опорная К2  
 Сталь: Р, Масса: 3,1, Масштаб: 1:5  
 Лист: 1, Листов: 1  
 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград

Формат А4

Альбом I  
1796ТМ-71-79



Марка	Обозначение	Наименование	a	b	в	д	Масса, кг	
K3	1796ТМ-АСИ-К-003	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72	l=2685	31	2623	31	30	12,9
K4	-01	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72	l=1940	550	90	1300	30	5,9
K5	-02	То же	l=1940	1300	90	550	30	5,9
K14	-03	"	l=1940	650	1170	120	30	5,9
K19	-04	"	l=1940	270	670	1000	30	5,9
K13	-05	"						5,9

Изм. №	подл.	Подпись и дата	Исполн. №

**1796ТМ-АСИ-К-003**

Марка К  
(K3... K5, K14, K19)

Нач. отд.	Роменский	В.И.И.	12.05.82
Г.И.П.	Парфенов	И.А.	12.05.82
Гл. спец.	Ковалев	И.И.	12.05.82
Рук. зр.	Курсанов	И.В.	12.05.82
Проверил	Ковалев	И.И.	12.05.82
Инженер	Иванов	И.И.	12.05.82

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. таб. личу	-
Лист	Листов	1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал  
Формат А4

Альбом I  
1796ТМ-71



Марка	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
K7	1796ТМ-АСИ-К-004	Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-72	l=2720	29,0
K15	-01	То же	l=4010	29,5
K17	-02	"	l=3170	23,3
K20	-03	"	l=7070	52,0
K21	-04	"	l=3585	26,4

Изм. №	подл.	Подпись и дата	Исполн. №

**1796ТМ-АСИ-К-004**

Марка К  
(K7, K15, K17, K20, K21)

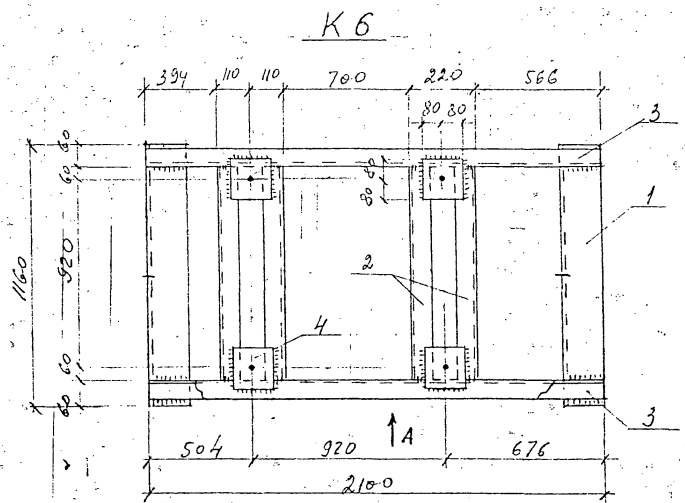
Нач. отд.	Роменский	В.И.И.	12.05.82
Г.И.П.	Парфенов	И.А.	12.05.82
Гл. спец.	Ковалев	И.И.	12.05.82
Рук. зр.	Курсанов	И.В.	12.05.82
Проверил	Ковалев	И.И.	12.05.82
Инженер	Иванов	И.И.	12.05.82

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. таб. личу	-
Лист	Листов	1

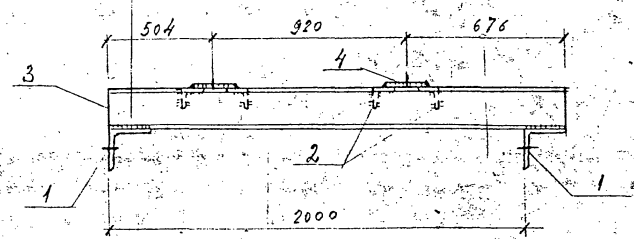
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал  
Формат А4

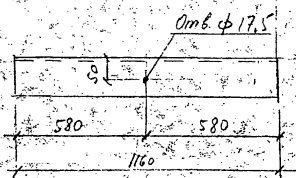
Альбом I 1796ТМ-АК-К-1-80



Вид А



Поз. 1



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>К6</u>		
			<u>Детали</u>		
Б4	1	1796ТМ-АК-К-106	Уголок 100х100х110 ГОСТ 8509-77 С=1160	2	1,2 кг
Б4	2	-107	Уголок 80х80х110 ГОСТ 8509-77 С=1160	4	3,2 кг
Б4	3	-108	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 С=2100	2	18,0 кг
		-109	Полоса 8 ГОСТ 103-76 С=160	4	1,6 кг
			<u>Материалы</u>		
			<u>Эскизы</u>		1,6 кг

1. Все сварные швы №6 мм.
2. Все отверстия ф 40 мм, кроме оговоренных.

Имя, И. о. Подпись и дата

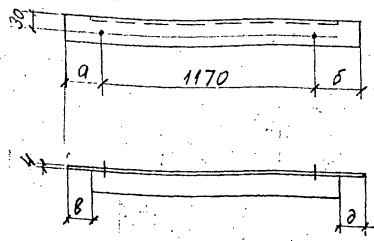
1796ТМ-АК-К-005					
Исполн.	Проверен.	Детали	1796ТМ	Сталь	Масса
Г.И.П.	Л.А.Р.Ф.И.М.О.В.	М.А.С.Ш.	1796ТМ	Р	81,8
Руч. ч.	К.С.Р.С.И.В.Е.В.	М.А.С.Ш.	1796ТМ	Листов	1/10
Проект.	К.С.Р.С.И.В.Е.В.	М.А.С.Ш.	1796ТМ	Листов	1/10
Извест.	К.С.Р.С.И.В.Е.В.	М.А.С.Ш.	1796ТМ	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал

Формат

1796ТМ-71-81

Альбом I



Мар-ко	Обозначение	Наименование	а	б	в	г	Мас-са, кг	
K8	1796ТМ-АСИ-К-006	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72	ℓ = 2080	130	780	45	520	6,3
K9	-01	То же	ℓ = 1630	330	130	70	45	5,0

Изм. №

Дата

Изм. от	Исполнитель	Дата
1	Ремезникова	12.05.82
2	Парфенов	12.05.82
3	Ковалев	12.05.82
4	Кирсанова	12.05.82
5	Ковалев	12.05.82
6	Кирсанова	12.05.82

1796ТМ-АСИ-К-006

Марка К  
(K8, K9)

Сталь	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	-
Лист	Листов	1

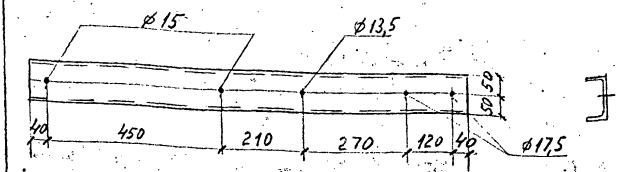
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал

Формат А4

1796ТМ-71

Альбом I



Мар-ка	Обозначение	Наименование	Масса	Примеч.
K10	1796ТМ-АСИ-К-007	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72	ℓ = 1130	9,7

Изм. №

Дата

Изм. от	Исполнитель	Дата
1	Ремезникова	12.05.82
2	Парфенов	12.05.82
3	Ковалев	12.05.82
4	Кирсанова	12.05.82
5	Ковалев	12.05.82
6	Кирсанова	12.05.82

1796ТМ-АСИ-К-007

Марка K10

Сталь	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	1:10
Лист	Листов	1

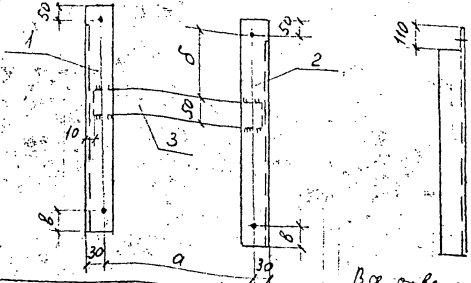
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал

Копировал

Формат А4

Альбом I 1796ТМ-Т1-82



Все отверстия  $\phi 15$  мм

Поз.	Обозначение	Наименование	a	b	g	Масса кг
	1796ТМ-АСИ-К-008	Марка К11				4,8кг
		Детали				
1	1796ТМ-АСИ-К-107-01	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72 $l=600$	450	250	30	1,8кг
2	-02	То же Зеркальная по з. 1				
3	-110	Полоса 6x50 ГОСТ 103-76 $l=490$	-	-	-	1,2кг
	1796ТМ-АСИ-К-008-01	Марка К12				3,4кг
		Детали				
1	1796ТМ-АСИ-К-107-03	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72 $l=490$	120	218	22	1,5кг
2	-04	То же Зеркальная по з. 1				
3	-110-01	Полоса 6x50 ГОСТ 103-76 $l=160$	-	-	-	0,4кг

Изм. №, дата, подпись и дата

Изм. №	Дата	Подпись	Дата
1	11.05.82	Романский	
2	11.05.82	Парфенов	
3	11.05.82	Ковалев	
4	11.05.82	Кирсанов	
5	11.05.82	Ковалев	
6	11.05.82	Кирсанов	

1796ТМ-АСИ-К-008

Марка К  
(К11, К12)

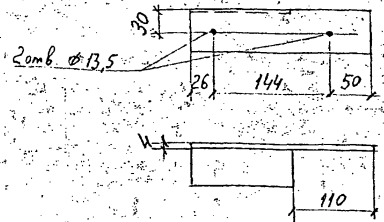
Сталь	Масса	Масштаб
Р	4,8	-
Р	3,4	-
Лист	Листов	1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал

Формат А4

Альбом I 1796ТМ-Т1



Марка	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примеч.
К13	1796ТМ-АСИ-К-009	Уголок 50x50x4 ГОСТ 103-76 $l=220$	0,7	

Изм. №, дата, подпись и дата

Изм. №	Дата	Подпись	Дата
1	11.05.82	Романский	
2	11.05.82	Парфенов	
3	11.05.82	Ковалев	
4	11.05.82	Кирсанов	
5	11.05.82	Ковалев	
6	11.05.82	Кирсанов	

1796ТМ-АСИ-К-009

Марка К13

Сталь	Масса	Масштаб
Р	0,7	1:5
Лист	Листов	1

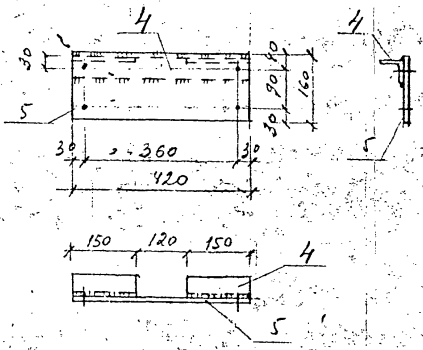
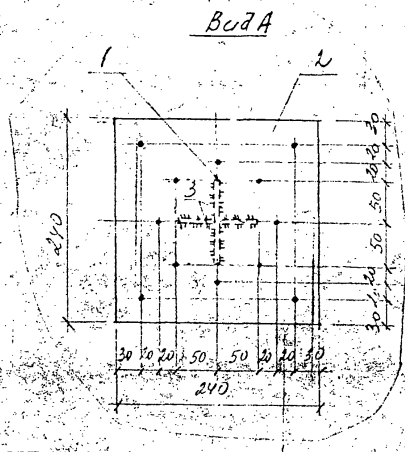
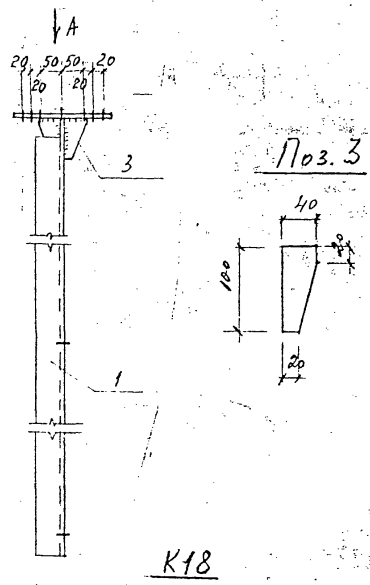
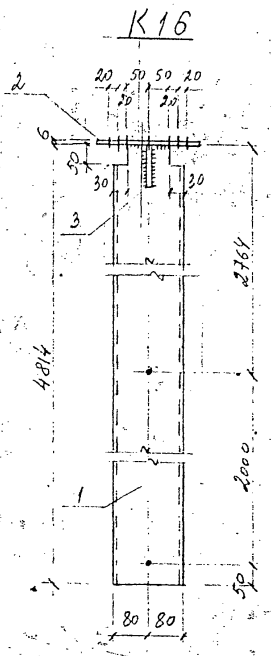
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копировал Копировал

Формат А4



Альбом I 1796ТМ-АСИ-К-83



Формат	30/12	103	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			1796ТМ-АСИ-К-010	К16		±2,8 кг
				Детали		
Б4	1		1796ТМ-АСИ-К-111	Швеллер 16 Гост 8240-78 L=4814	1	60,4 кг
Б4	2		-112	Полоса 6x240 Гост 8240 L=240	1	2,7 кг
Б4	3		-113	Полоса 6x40 Гост 103-76 L=100	2	0,2 кг
				Материалы		
				Электроды	-	1,3 кг
			1796ТМ-АСИ-К-010-01	К18		6,7 кг
				Детали		
Б4	4		1796ТМ-АСИ-К-107-05	Угол К 10x10x4 Гост 8509-72 L=420	1	1,3 кг
Б4	5		-114	Полоса 6x160 Гост 103-76 L=420	1	5,3 кг
				Материалы		
				Электроды	-	0,1 кг

1. Все отверстия  $\phi 17,5$  мм
2. Все сварные швы  $\delta = 6$  мм

1796ТМ-АСИ-К-010		
Имя от	Романенко	Иван
Г.И.П.	Парфенов	Иван
Г.А.Слес	Ковалев	Иван
Р.К.Ср	Кирсанова	Ирина
Прованс	Ковалев	Иван
Интерес	Паниратова	Вера
Сталь	Р	72,8
Масса		6,7
Масштаб		1:10
Лист		1:5
КЭНЕРГОСЕТЬ		
Северо-Западный		
Ленэнерго		
Формат А3		

Копировал Копировал