

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-533.89

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ ПО СХЕМАМ ЧН.5Н.5АН ДЛЯ РАЙОНОВ ХЛ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1 ЗП1 ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ, УЗЛЫ.

АЛЬБОМ 2 ЗП2 УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ 3 КС1 ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 4 КС2 КОНСТРУКЦИИ БЛОКОВ, ФУНДАМЕНТЫ.

АЛЬБОМ 5 КСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

РАБОТАНЫ СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ УТВЕРЖДЕНА И
ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 13.09.89 № 34

М. ГЛАВ. ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ
ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Зав

В.А. ОДИНЦОВ
З.А. ЗЕМЕЛЬ

Содержание альбома

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Пояснительная записка 407-03-533.89-КС 2-ПЗ	5...8
	Конструкции блоков, фундаменты 407-03-533.89-КС 2	
1	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 2-1	9
2	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 2-2	10
3	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б 2-3	11
4	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 2-4	12
5	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 4-1	13
6	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б 4-2	14
7	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 4-3	15
8	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 4-4	16
9	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 4-5	17
10	Схема расположения элементов конструк- ций на блоках Б 4-6, Б 4-7	18
11	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 4-8	19
12	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 4-9	20
13	То же. Спецификация.	21

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
14	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б 4-10	22
15	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-1	23
16	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-2	24
17	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-3	25
18	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-4	26
19	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-5	27
20	То же. Спецификация.	28
21	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-6	29
22	То же. Спецификация.	30
23	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-7	31
24	То же. Спецификация	32
25	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-8	33
26	То же. Спецификация	34
27	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-9	35
28	То же. Спецификация.	36
29	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 6-10	37
30	То же. Спецификация	38
31	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б 8-1.	39

Содержание альбома (продолжение)

№-н листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
32	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке БВ-1. Спецификация	40
33	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке БВ-2	41
34	То же. Спецификация	42
35	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке БВ-3	43
36	То же. Спецификация	44
37	Схема расположения элементов конструкций на блоке БВ-4	45
38	То же. Спецификация	46
39	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б10-1	47
40	Схема расположения элементов конструк- ций на блоке Б10-2	48
41	То же. Спецификация	49
42	Узел I (Варианты 1 и 2)	50
43	Узел I (Варианты 3 и 4)	51
44	Узел Iа (Варианты 1 и 2)	52
45	Узел Iа (Варианты 3 и 4)	53
46	Узлы II... VI	54
47	Узлы VII, VIII	55
48	Узлы IX... XIV	56
49	Узлы XV... XX	57
50	Узлы XXI, XXII	58
51	Узлы XXIII, XXIV	59
52	Узлы XXV, XXVI	60
53	Узлы XXVII, XXVIII	61
54	Узлы XXIX... XXXI	62
55	Узлы XXXII... XXXIV	63

№-н листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
56	Узлы XXXV, XXXVI	64
57	Узлы XXXVII... XXXIX	65
58	Спецификация стандартных изделий к узлам I... XXII (начало)	66
59	Спецификация стандартных изделий к узлам I... XXII (продолжение)	67
60	Спецификация стандартных изделий к узлам I... XXVI (окончание)	68
61	Узел крепления тросостойки	69
62	Узел крепления молниевывода	70
63	Блок-пакет БП 2-1. Сборочный чертеж	71
64	Блок-пакет БП 2-2. Сборочный чертеж	72
65	Блок-пакет БП 4-1. Сборочный чертеж	73
66	Блок-пакет БП 4-2. Сборочный чертеж	74
67	Блок-пакет БП 4-3. Сборочный чертеж	75
68	Блок-пакет БП 4-4. Сборочный чертеж	76
69	Блок-пакет БП 6-1. Сборочный чертеж	77
70	Блок-пакет БП 6-2. Сборочный чертеж	78
71	Блок-пакет БП 6-3. Сборочный чертеж	79
72	Блок-пакет БП 6-4. Сборочный чертеж	80
73	Блок-пакет БП 6-5. Сборочный чертеж	81
74	Блок-пакет БП 6-6. Сборочный чертеж	82
75	Блок-пакет БП 8-1. Сборочный чертеж	83
76	Блок-пакет БП 8-2. Сборочный чертеж	84
77	Блок-пакет БП 10-1. Сборочный чертеж	85
78	Блок-пакет БП 10-2. Сборочный чертеж	86
79	Блок-пакет БП. Узлы А, Б, В	87
80	Блок-пакет БП. Узлы Г, Д, Е, Ж, З	88
81	Блок-пакет БП. Узлы И, К, Л, М, Н	89

Содержание альбома (окончание)

[illegible]

1. В проекте разработаны чертежи облегченных блочных конструкций для установки оборудования ОРУ 110кВ, выполненных по типовым схемам ЧН, СН и 5АН.

2. Конструкции блоков разрабатываются для следующих условий применения:

2.1. Расчетная минимальная температура воздуха -55°;

2.2. Максимальная нормативная толщина гололедного покрытия: ошинок 0-10мм, что соответствует II району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ, 6 изд;

2.3. Нормативный скоростной напор ветра $q = 0,50$ кПа, т.е. для III ветрового района при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ, 6 изд;

2.4. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6243-52;

2.5. Грунты обычные и вечноммерзлые.

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

3. Строительные конструкции выполнены из крупногабаритных пространственных блоков стержневой решетчатой конструкции, устанавливаемых на 4^е фундамента.

В проекте разработано 7 вариантов фундаментов:

- поверхностные фундаменты из плит $1,5 \times 1$; $1,5 \times 1,5$; $1,5 \times 2,2$ по серии 3.407.1-144;

- фундаменты из подножников $\phi 15,15$; $\phi 18,18$ по серии 3.407.1-157;

- фундаменты из линейных подножников $\phi 1,5 \times 1-2$; $\phi 1,5 \times 1,5-2$; $\phi 1,5 \times 2,2-2$ по серии 3.407.1-144;

- фундаменты из стоек типа СОН, установленных в фундаменты $\phi 8,8$ по серии 3.407.1-157;

- фундаменты из стоек типа СОН, установленных в сверленные котлованы с заделкой пазух крупнозернистым песком или бетоном класса В7,5;

- фундаменты из свай типа СН по серии 3.407.1-157;

- фундаменты из свай типа СН35 по серии 3.407.9-146;

Точность установки блоков по высоте в пределах блока не должна превышать ± 2 см, отклонение от проектных осей в плане ± 5 см.

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

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.

Нач. отд.	Рябенский	В.Н.	0.09.83
Н. контр.	Сачук	В.Н.	0.09.83
ГНП	Земель	В.Н.	0.09.83
ГНП	Ковалев	В.Н.	0.09.83
Г. спец.	Курасов	В.Н.	0.09.83
Р. уч. гр.	Кулешова	В.Н.	0.09.83
З.б. инж.	Смирнова	В.Н.	0.09.83
Провер.	Понкратова	В.Н.	0.09.83

407-03-533.89-кст-13

Пояснительная
записка

Таблиц	Лист	Листов
Р	1	4

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

формат А3

Блоки прямоугольного сечения выполняются из верхней и нижней плоских горизонтальных граней шириной 2,7 длиной 2...10 м с перекрестной решеткой, соединенной с поясами на сварке.

Боковые поверхности поясных уголков имеют отверстия, предназначенные для закрепления при помощи болтов с внутренней стороны поясов вертикальных стоек-распорок, благодаря чему появляется возможность наклона стоек относительно нижнего болта шарнира и в конечном счете складывание верхней и нижней грани и образование плоского блок-пакета высотой 180 мм.

В целях обеспечения комплектной поставки к месту монтажа и отказа от устройства склада отдельных деталей на строительной площадке все раскосы устанавливаются вдоль поясных уголков с наружной стороны и закрепляются, как правило, двумя болтами - основным и монтажным, последний служит для крепления распорки и используется для закрепления раскосов только при транспортировке.

По качуам нижних граней предусматриваются опорные конструкции для закрепления блоков на фундаментах.

В состав блока кроме блок-пакета входят и другие элементы, закрепленные при помощи болтов:

- стойки, подкосы и траверсы порталов;
- опорные балки под разъединители и прочее оборудование;
- стойки, диафрагмы, элементы для крепления приводов.

Все эти элементы, так же в целях обеспечения

комплектности и возможности отказа от устройства склада, закрепляются на верхней грани блок-пакета при помощи проволочных скруток и транспортируются от завода-изготовителя до строительной площадки. максимальная масса блока в транспортном положении составляет 2,8 т.с., длина ~ 11 м, ширина 2,7 м и высота 33 см.

Комплектные блок-пакеты устанавливаются друг на друга, соединяются между собой при помощи болтовых соединений и на железнодорожных платформах или на автомашинах с полуприцепами транспортируются на строительные площадки пс.

Для удобства разгрузки при помощи автокрана грузоподъемностью 16 т, каждые 3 комплексных блок-пакета объединены между собой и образуют контейнер имеющий массу ~ 9 т и высоту 1,0 м, что позволяет производить транспортировку на одной транспортной единице 2-3 контейнера.

Монтаж блоков рекомендуется производить автокраном грузоподъемностью 5 т в следующей последовательности:

- комплектный блок-пакет устанавливается при помощи автокрана на опорную конструкцию фундамента и освобождаются раскосы от болтовых монтажных креплений;
- производится подъем верхней грани блока до вертикального положения стоек-распорок, после чего закрепляются вторые концы крайних раскосов при помощи болтов и производится расстроповка и закрепление вторых концов остальных раскосов;

- производится установка диафрагмы поперечного сечения блоков, при помощи болтов, после чего производится предварительная выверка и рихтовка блоков относительно продольных и поперечных осей;
- производится установка стоек, балок опор, элементов для крепления приводов и шкафов при помощи сварки;
- производится подъем стоек порталов в наклонном положении с последующим креплением их к верхнему поясу на монтажном болте;
- производится установка при помощи автокрана траверсы портала и после ее закрепления производится подъем портала в проектное положение путем поворота стоек относительно монтажного болта, после чего производится сварка опорных раскосов, стоек опор и порталов с поясами верхней и нижней грани.
- производится окраска частей металлоконструкций нарушенных в процессе транспортировки и монтажа;
- производится монтаж оборудования и ошиновки в процессе которого окончательно закрепляются опорные конструкции блоков на фундаментах при помощи сварки.

4. Расчет пространственных стальных блоков сводится к расчету плоских решетчатого типа ферм, образующих горизонтальные или боковые грани. Верхние пояса блоков рассчитываются как сжатые-изогнутые стержни, остальные элементы работают на растяжение или сжатие и подбираются, в основном, по гибкости. Расчеты блоков хранятся в проектной кабине

ОЗО института "Энергосетьпроект", инв. N 13136-тм-тб
Материал стальных конструкций:

- 4.1. При расчетной наружной температуре воздуха $t \geq -40^{\circ}\text{C}$ - прокатная углеродистая сталь класса С 38/23 обычного качества с гарантией свариваемости марки: ВСтЗ псб гост 380-88.
- 4.2. При расчетной наружной температуре воздуха $-40^{\circ}\text{C} > t \geq -50^{\circ}\text{C}$ низколегированная сталь класса С 4/29 марки: 09Г2-6 гост 19281-73.
При расчетной наружной температуре воздуха $-50^{\circ}\text{C} > t \geq -55^{\circ}\text{C}$ низколегированная сталь класса С 44/29 марки 09Г2-12 по гост 19282-73.
5. Электроды для сварки элементов из углеродистой стали марки Э-42Н, 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 снп 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
8. Болты применять:

8.1 В районах с расчетной температурой минус 40°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 таблицы 10 и технологическими процессами изготовления согласно приложения 1 к гост 1759-70 ** процесс 1 или 3 для класса 4,6

рией по которой они изготавливаются и соответствующим СНиП.

и 5,6. Процесс 5-для класса 6,6. Процесс 4-для 4,8 и 5,8.
8.2 В районах с расчетной температурой ниже минус 40°С. болты диаметром до 30 мм включительно классов 4,6; 5,6; 4,8; 5,8 по таблице 1 ГОСТ 1759-70.* с дополнительными видами испытаний по п.1 таблицы 10 и с технологическими процессами изготовления 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.*

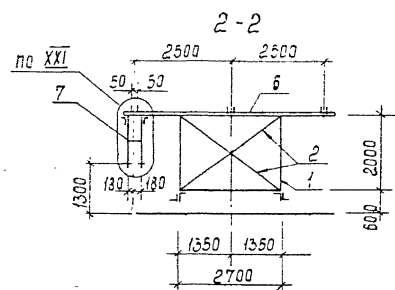
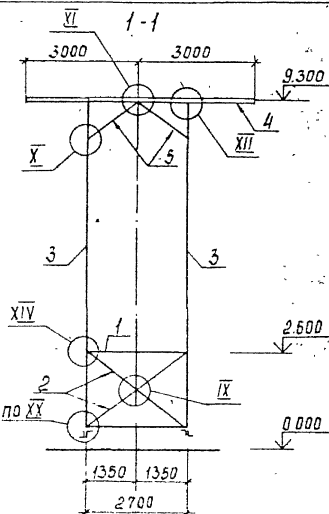
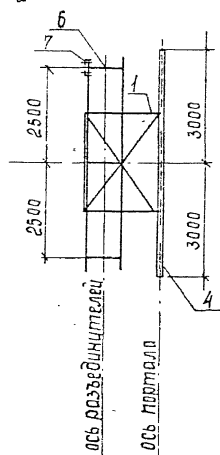
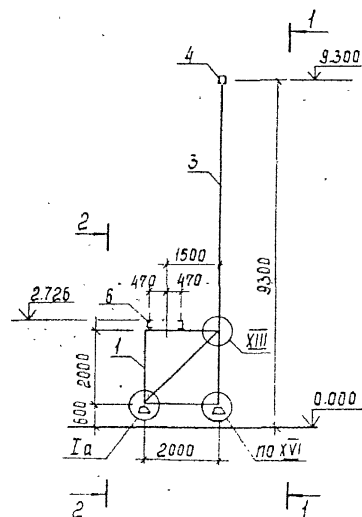
8.4. По конструкции и размерам применять болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70* по ГОСТ 34-13-021-77. Гайки по ГОСТ 5915-70.* болты и гайки должны применяться с крупным шагом резьбы.

8.5 Резьба болтов не должна входить в торец болтов более чем на 2 мм. В случае недостатка резьбы ставить круглую шайбу под головку болта. Закрепление гайки против отвертывания производить путем забивки резьбы.

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

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

11. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым се-

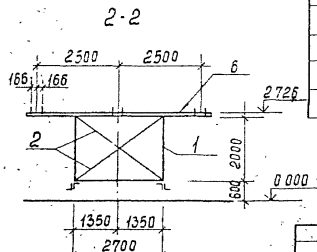
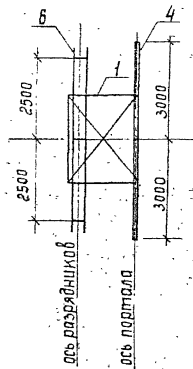


Спецификация и схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 Л.62	Блок-пакет БП2-1	1	266,4	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	21	Стойка С-1	2	281,5	
4	19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	24	Балка Б-3	1	151,5	
7	31	Элемент крепежный К-9	1	35,9	
Стандартные изделия					
Л1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	22		
Л2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4		и 45ЛН
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		и 45ЛН
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	26		10 б.3
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	26		
—		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	26		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
Итого:				1224,3	

Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XVI, XX, XXI см 407-03-533.89-КС2
Л. 44, 45, 48, 49, 50

407-03-533.89-КС2					
Нач. отд.	Ротенский	Л. 1	Л. 1	Открытые распределительные устройства 10 кВ	
Н. конт.	Савчук	Л. 2	Л. 1	по схемам 4Н. 5Н. 5АН для районов ХЛ	
гип.	Земель	Л. 3	Л. 1	Листов	
гип.ст.	Ковалев	Л. 4	Л. 1	Р. 2	
Л. спец.	Иванова	Л. 5	Л. 1	Схема расположения	
вед. инж.	Осипова	Л. 6	Л. 1	элементов конструкций	
Провер.	Ванкротьева	Л. 7	Л. 1	ЗЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	



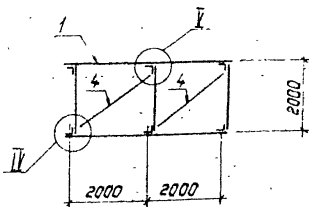
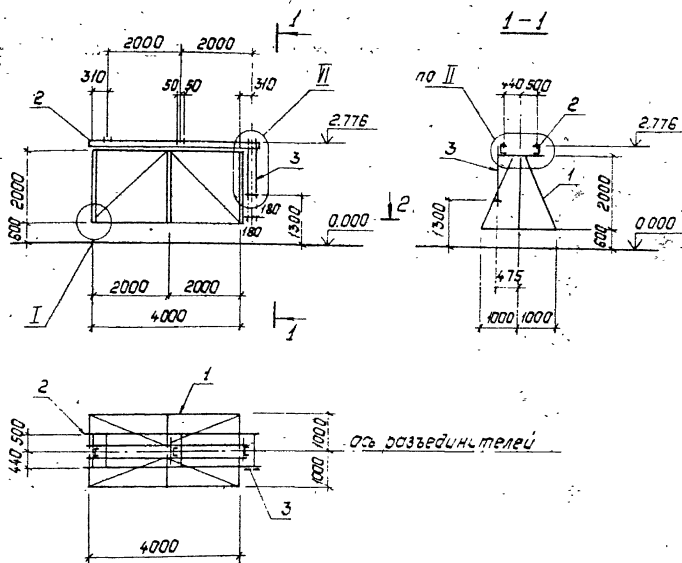
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КСЛ.Б2	Блок-панель БП2-1	1	266,4	
2	407-03-533.89-КСЦ-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-27	Балка Б-10	1	131,7	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	22		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20х55 ГОСТ 7798-70*	4		ИЗДА таб. 1.2.4
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		ИЗДА таб. 3
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	26		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ И371-78*	26		
—		Шайба 20 ГОСТ И371-78*	4		
—		Шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-76*	26		
—		Шайба 20Н 65Г ГОСТ 6402-76*	4		
		Итого:		1168,6	

Узлы Га, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XVI, XX, XXII см. 407-03-533.89-КС2
л. 44, 45, 48, 49, 50

[illegible]

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КР2 Л. 62	Блок-пакет БП2-1	1	266,0	
2	407-03-533.89-К.П - 32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,6	
4	-19	Траверса Т-1	1	123,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-25	Балка Б-5	1	150,1	
7	-31	Элемент крепежный К-10	1	24,7	
		Стандартные изделия			
Я1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	22		
Я2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4		ИЗМ 20х124
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 77-98-70*	4		ИЗМ 20х124
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	26		10х3
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	26		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	26		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1211,7	

						407-03-533.89-КС2	
						Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХА	
уч. отд	Ротенский	7	2008			Столяр	Мист
4 контр	Савин	Рез	1999			Мист	Мистов
тип	Земель	Земель	1999			Р	4
тип	Автомоб	Автомоб	1999				
дл спец	Иванов	Иванов	1999			Схема расположения	
дл спец	Иванов	Иванов	1999			элементов конструкций	
пробер	Васильева	Васильева	1999			на блоке Б2-4	
						Энергостройпроект Северо-западное отделение Ленинград	



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2п.64	Блок-пакет БП4-1	1	408.6	
2	407-03-533.89-КС-У-23	Балка Б-2	1	131.7	
3	- 29	Элемент крепежный К-3	1	25.8	
		<u>Детали</u>			
4		Угелок 80-80-6-ПСТ8509-88			
		Е-2780	2	20.5	
		Итого:		607.1	

[illegible]

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КСл 64	Блок - пакет БП4-1	1	4085	
2	407-03-533.89-КСл- 24	Болты Б-4	1	1377	
3	- 30	Элемент крепежный К-8	1	148	
4	- 30	Элемент крепежный К-4	3	56	
5	- 30	Элемент крепежный К-5	1	61	
6	- 30	Элемент крепежный К-6	3	08	
7	-30	Элемент крепежный К-7	1	76	
		<u>Детали</u>			
8		Узелок 80x80x6-ГОСТ8509-85			
		С= 2780	2	20,5	
		Итого:		635	

[illegible]

Копировал: Польс

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-4

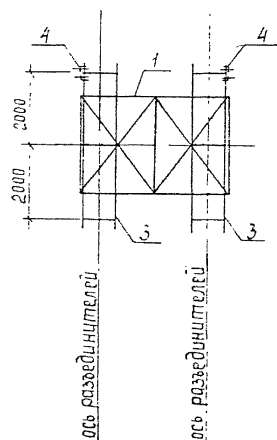
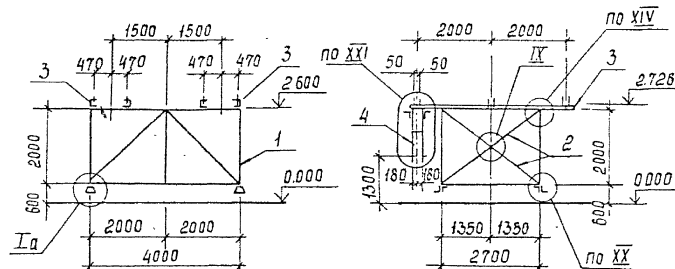
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л. 65	Блок-пакет БП4-2	1	517,1	
2	407-03-533.89-КСЦ-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-23	Балка Б-2	2	131,7	
4	-31	Элемент крепежный К-9	2	35,9	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	10		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 4
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 5
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	10		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		903	

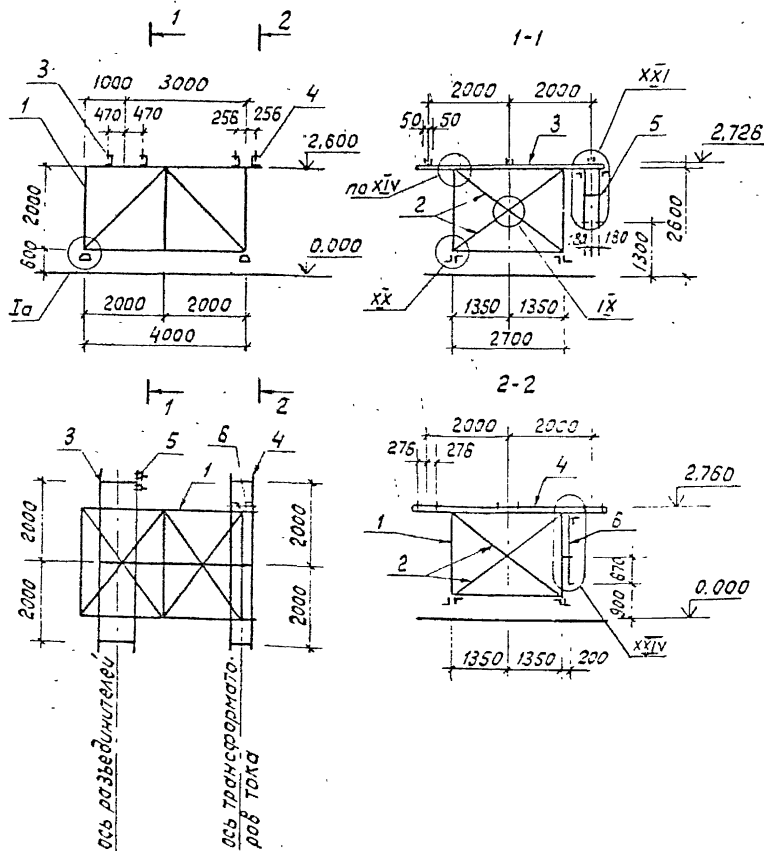
Узлы Ia, IX, XIV, XX, XXI см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50

407-03-533.89-КС2					
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ					
Нач. отд.	Романский	С.И.	20.12.82	Лист	Листов
Н. инстр.	Солоник	В.И.	20.12.82	Р	8
Гип.	Земель	В.И.	20.12.82		
Гип. стр.	Корсаков	В.И.	20.12.82		
Гл. спец.	Иванова	В.И.	20.12.82		
Будущ.	Сидорова	В.И.	20.12.82		
Проект.	Панкратова	В.И.	20.12.82		

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Свердловское отделение
Ленинград





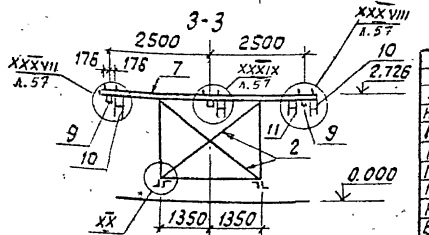
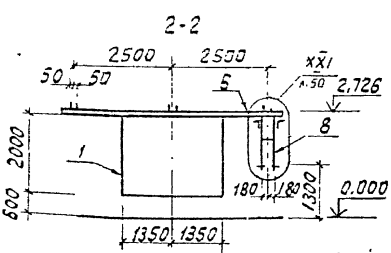
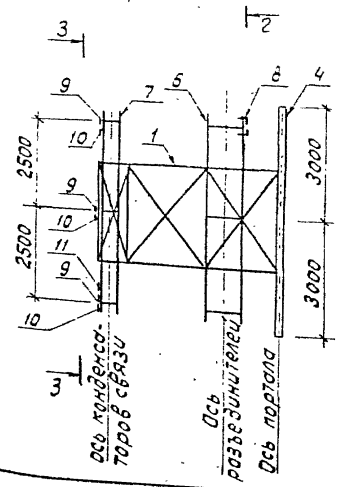
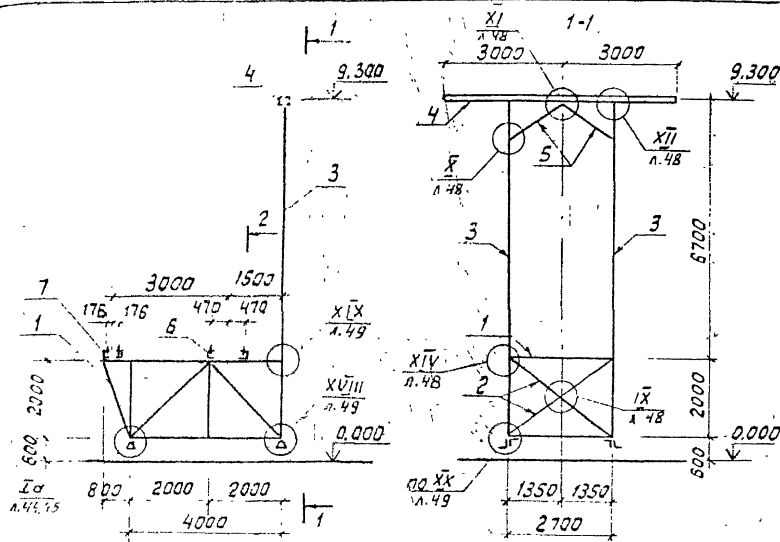
Спецификация к схеме расположения элементов
конструкций на блоке БЧ-5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС2п.65	Блок-пакет БЧ-2	1	517.1	
2	407-03-533.89-КС.У-32	Раскос Р-14	4	11.9	
3	-23	Балка Б-2	1	131.7	
4	-25	Балка Б-5	1	150.1	
5	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
6	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
Стандартные изделия					
А ₁		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	10		
Б ₂		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70	4		для узла 108.12.9
Б ₃		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	4		для узла 108.60р.3
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	10		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	10		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	10		
-		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	4		
Итого:				907.1	

Узлы 1а, 1х, 1хV, 1хх, 1ххI, 1ххIV см. 407-03-533.89-КС 2 л. 44, 45, 48, 49, 50,
51

407-03-533.89-КС 2					
Нач. отд.	Роменский	В	10.11.78	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Н. контр.	Саулюк	В	10.11.78		
ГИП	Земель	В	10.11.78	таблиц	Лист
ГИП стр.	Ковалев	В	10.11.78	Р	9
Гл. спец.	Курсанова	В	10.11.78	Схема расположения элементов конструкций на блоке БЧ-5	
Вед. инж.	Смирнова	В	10.11.78		
Провер.	Панкратов	В	10.11.78	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

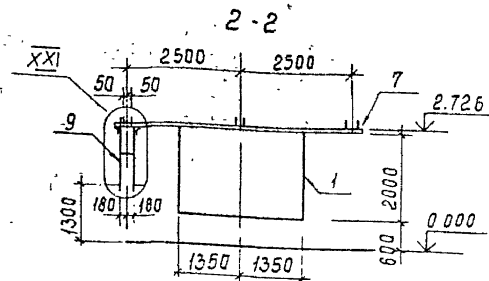
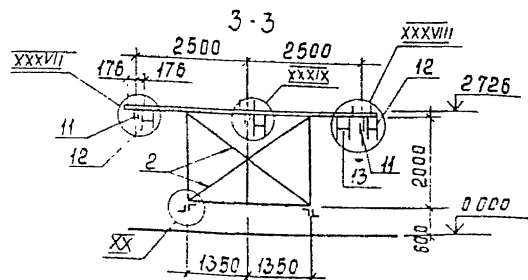
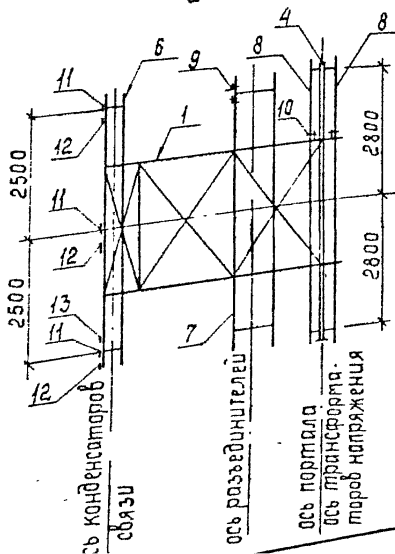
формат А3



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции на блоке БЧ-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2Л66	Блок-пакет БЛЧ-3	1	587.6	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	4	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Транверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-24	Балка Б-3	1	151.5	
7	-24	Балка Б-4	1	137.7	
8	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
9	-30	Элемент крепежный К-6	3	0.8	
10	-30	Элемент крепежный К-4	3	5.6	
11	-30	Элемент крепежный К-5	1	6.1	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	22		
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	4		
B2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70	4		для узла 10, 600/20
B3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70	4		для узла 1а, 600/3
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	26		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	4		
—		Шайба 16,6 ГОСТ 11371-78*	26		
—		Шайба 20,6 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	26		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	4		
Итого:				1708,5	

407-03-533.89-КС 2					
нач. отс.	Романский	10/81	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Н.контр.	Сацук	10/81			
ГИП	Земель	10/81			
ГИЛ стр.	Ковалев	10/81			
Гл. спец.	Курсанова	10/81			
рук. зр.	Кулешов	10/81			
вед. инж.	Смирнов	10/81			
проект.	Панкратов	10/81			
Схема расположения элементов конструкции на блоке БЧ-8			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		



1. Узлы IX, X, XI, XII, XVIII, XX, XXI, XXV, XXVI,
XXVII, XXXVII, XXXVIII, XXXIX см. 407-03-533 89-КС2
л. 44, 45, 48, 49, 50, 52, 53, 57
2. Спецификацию см. 407-03-533 89-КС2
л. 13

[illegible]

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-9

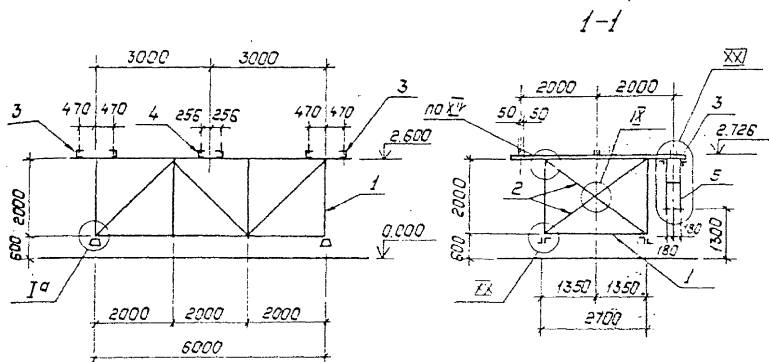
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.1-66	Блок-пакет БЛУ-3	1	587.6	
2	407-03-533.89-КС.1-32	Раскос Р-14	4	11.9	
3	-21	Стройка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-24	Балка Б-4	1	137.7	
7	-24	Балка Б-3	1	151.5	
8	-22	Балка Б-11	2	88.9	
9	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
10	-31	Элемент крепежный К-10	1	24.7	
11	-30	Элемент крепежный К-5	3	0.8	
12	-30	Элемент крепежный К-4	3	5.6	
13	-30	Элемент крепежный К-5	1	6.1	
Материалы					
14		Уголок 50×50×5			
		ГОСТ 8509-86 Р-560	5	2.1	
15		Полоса 6×100 ГОСТ 103-76			
		Р-660	1	3.1	
Стандартные изделия					
А ₁		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	22		
А ₂		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	4		
Б ₂		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70	4		
Б ₃		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	26		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	26		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16х.65 ГОСТ 6402-70	26		
-		Шайба 20х.65 ГОСТ 6402-70	4		
Итого:				1924.5	

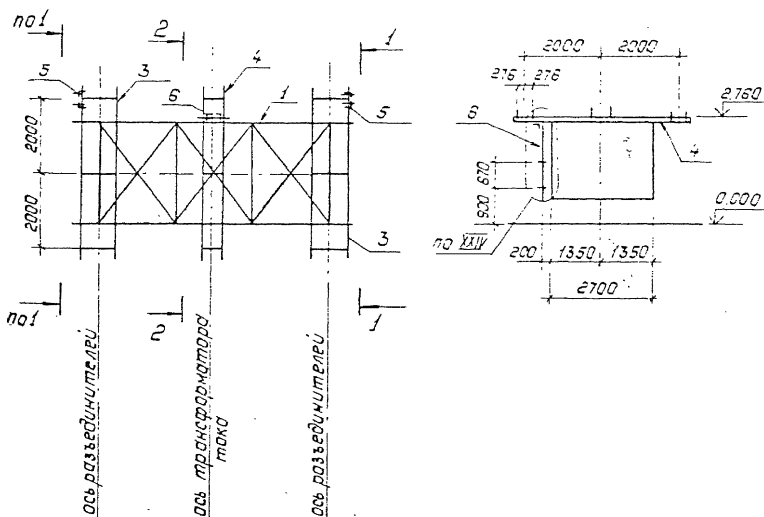
Данный лист см. с 407-03-533.89-КС 2 л. 12

407-03-533.89-КС 2					
Нач. отд.	Роменский	8.09.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов хл		
Н. комп.	Сачок	8.09.89	Статус Лист Листов		
Гип.	Земель	8.09.89	Р	13	
Гипостр.	Ковалев	8.09.89			
Гл. спец.	Курсанов	8.09.89	Схема расположения элементов конструкции		
Вед. инж.	Смирнов	8.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проект.	Панкратова	8.09.89	Северная заводская Ленинград		

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке ББ-1.



2-2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2л.69	Блок-пакет БПБ-2	1	735.8	
2	407-03-533.89-КСЧ-32	Раскос Р-1/4	4	11.9	
3	-23	Балка Б-2	2	131.7	
4	-25	Балка Б-5	1	150.1	
5	-31	Элемент крепежный К-9	2	35.9	
6	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	10		для узла 19 300, 1, 2, 4 для узла 20 600, 3
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4		
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	10		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16х65 ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 20х65 ГОСТ 6402-70*	4		
Итого:				1293.4	

Узлы Iа, IX, XIV, XX, XXI, XXIV см. 407-03-533.89-КС2
л. 44, 45, 48, 49, 50, 51.

				407-03-533.89-КС2		
Нач. отд.	Раченский	11.11.78	11.11.78	Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ.		
Н. контр.	Савчук	11.11.78	11.11.78			
Г. ч. 17	Зачель	11.11.78	11.11.78	Страниц	Лист	Листов
Г. ч. 18	Ковалев	11.11.78	11.11.78	Р	15	
П. спец.	Курсанова	11.11.78	11.11.78	Схема расположения элементов конструкции на блоке ББ-1		
Р. ч. 19	Курсанова	11.11.78	11.11.78			
Вед. инж.	Смирнова	11.11.78	11.11.78	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

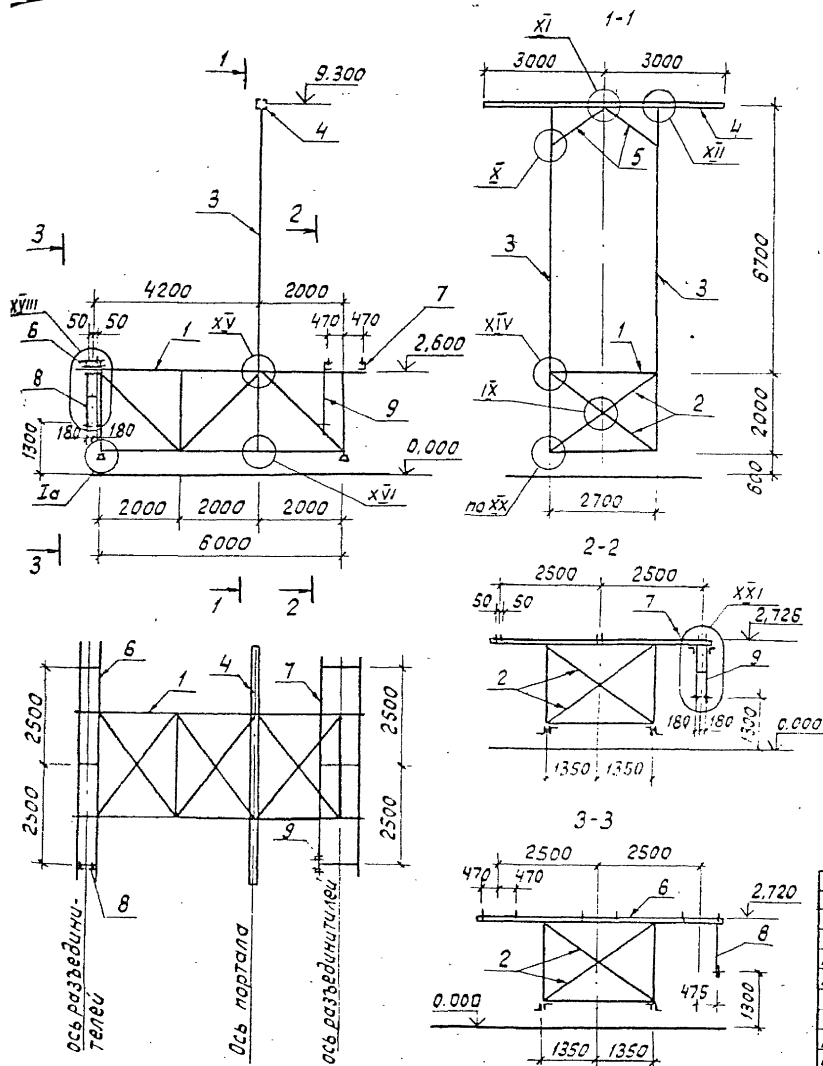
Копирован: Полве

Формат: А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса, кг	примечание
1	407-03-533.89-кС 2п.65	блок-пакет БПБ-2	1	735,8	
2	407-03-533.89-кС.И-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-23	Балка Б-1	2	150,7	
4	-23	Балка Б-2	2	131,7	
5	-31	Элемент крепежный К-10	2	24,7	
6	-31	Элемент крепежный К-9	2	35,9	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 1798-70*	10		
Б2		Болт М 20×65 ГОСТ 1798-70*	4		С.18 43102 БСЗ.1.2.4
Б3		Болт М 20×70 ГОСТ 1798-70*	4		БСЗ 43104 20 БСЗ.3
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	10		
—		Гайка М 20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1472,5	

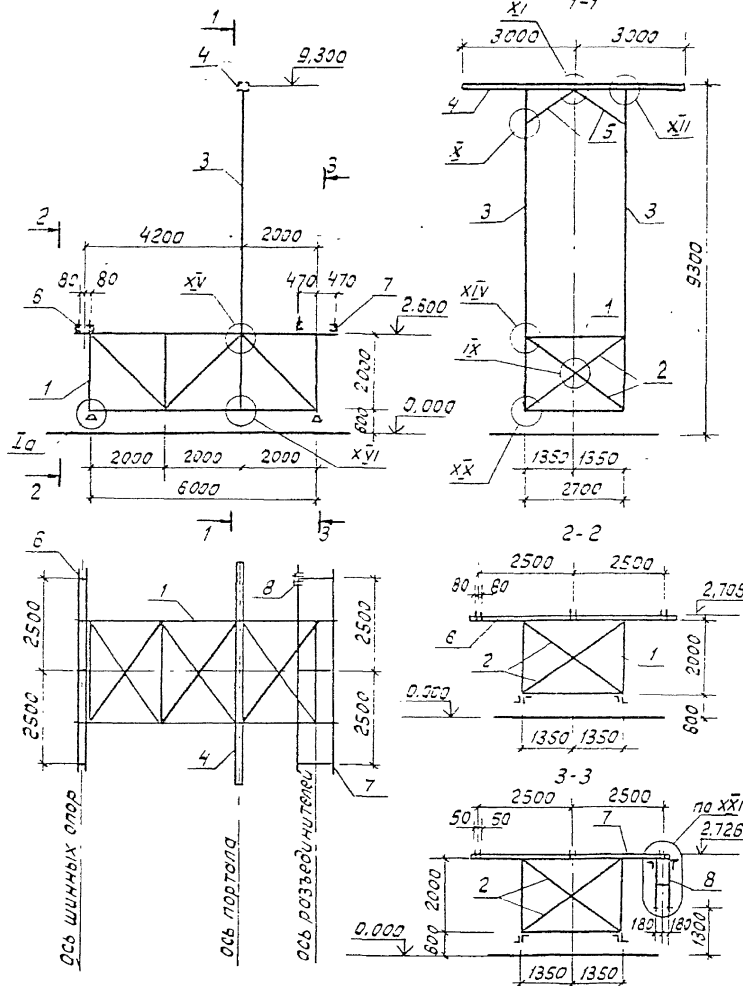
[illegible]

формат АЗ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС2п.72	Блок-пакет БПБ-5	1	714,2	
2	407-03-533.89-КС.У-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-27	Балка Б-9	1	161,0	
7	-24	Балка Б-3	1	151,5	
8	-32	Элемент крепежный К-12	1	35,9	
9	-31	Элемент крепежный К-9	1	35,9	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	27		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		Ср. изобр. № 602.12.4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		Ср. изобр. № 609.3
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	31		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	31		
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16М.651.ГОСТ 6402-70*	31		
-		Шайба 20М.651.ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1893,7	

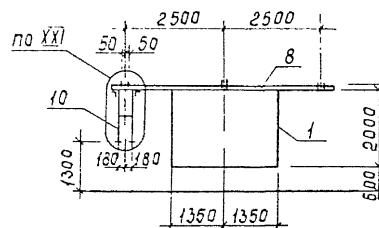
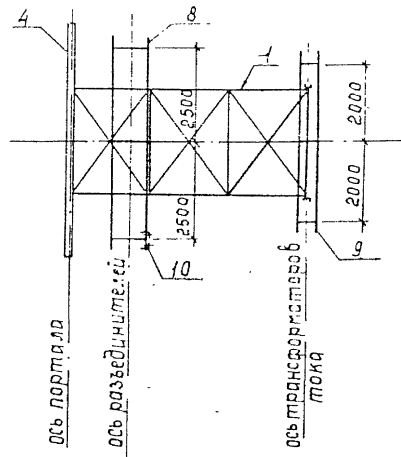
[illegible]



Мат-ка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КСЛ-72	Блок-пакет 5ПБ-5	1	714,2	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Ступика С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-26	Балка Б-8	1	93,1	
7	-24	Балка Б-3	1	151,5	
8	-31	Элемент крепежных	1	35,9	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	27		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		х 434,70 Бол. 1,2,4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		х 434,70 Бол. 1,2,4
-		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	31		172,3
-		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	31		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	31		
-		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	4		
		Итого:		1794,9	

Узлы $\bar{I}\alpha, \bar{I}\bar{x}, \bar{x}, \bar{x}\bar{I}, \bar{x}\bar{I}\bar{I}, \bar{x}\bar{I}\bar{V}, \bar{x}\bar{V}, \bar{x}\bar{V}\bar{I}, \bar{x}\bar{x}, \bar{x}\bar{x}\bar{I}$ 407-03-533.89-кц2
л. 44, 45, 48, 49, 50

[illegible]



2. Спецификацию элементов
к данному листу см.
407-03-533.89-КС2 л.20

[illegible]

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС2Л.68	Блок-пакет БП6-1	1	674	
2	407-03-533.89-КСИ-31	Раскос Р-14	4	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-4	2	67.5	
8	-24	Балка Б-3	1	151.5	
9	-25	Балка Б-5	1	150.1	
10	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
11	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
		<u>Материалы</u>			
7		Уголок 50×50×5			
		ГОСТ 8509-86 $\varnothing=3700$	2	13,9	
8		То же, $\varnothing=250$	2	0,9	
		<u>Стандартные изделия</u>			
41		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	24		
12		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	6		
12		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70	4		к 4344.70 800.1,2,4
53		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70	4		к 4344.70 800.3
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	30		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	30		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 16 Н.65 ГОСТ 6402-70*	30		
		Шайба 20 Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1969	

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 Л.19

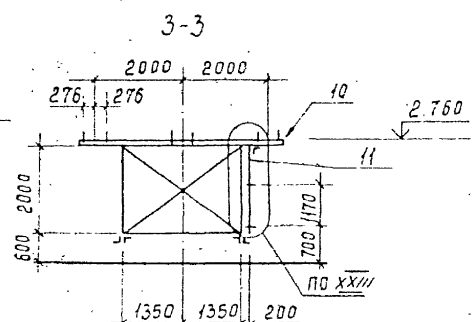
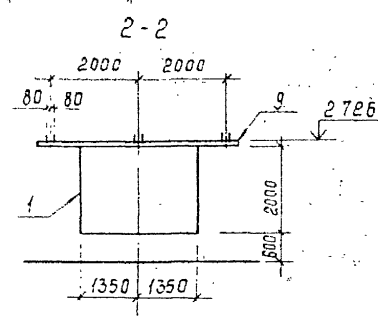
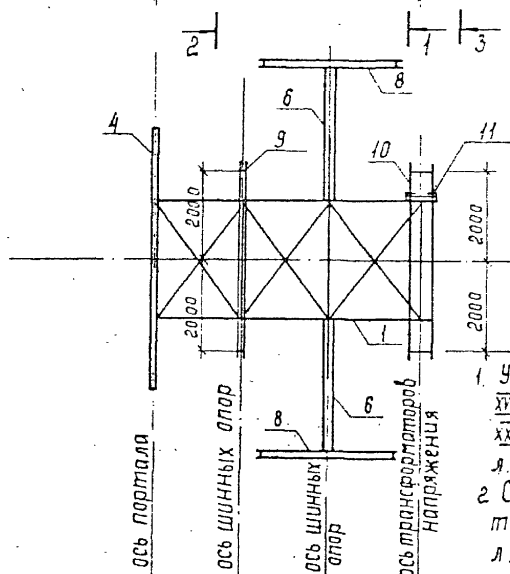
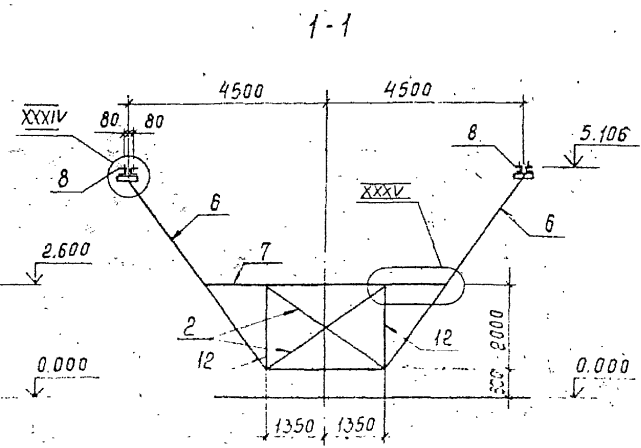
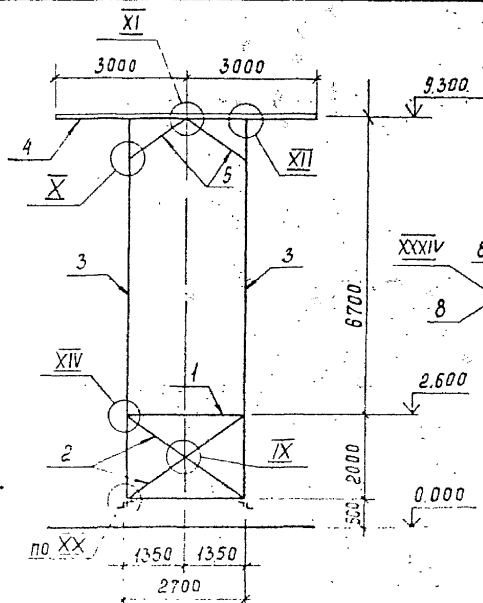
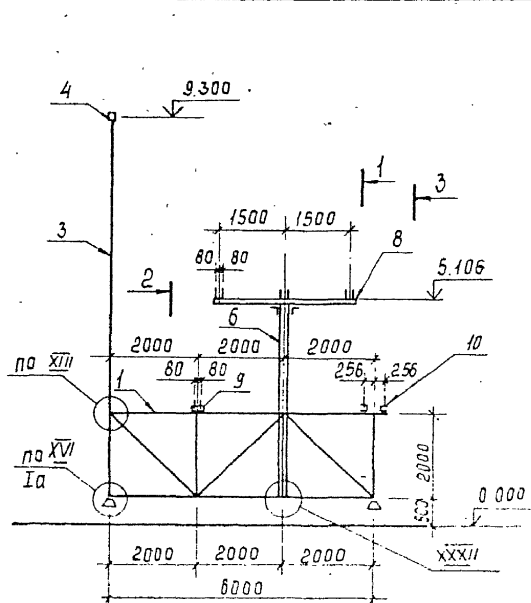
					407-03-533.89-КС 2
404 стр.	Романский	809.8	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Н.контр.	Сачук	809.8			
ГИП	Земель	809.8			
ГИПСТ	Хобзев	809.8			
Гл. спец.	Кисанова	809.8			
Зед. инж.	Смирнов	809.8			
Поз. инж.	Понкратьев	809.8			
			Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-5. Спецификация		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград		

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-6

Пор. №	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2Л1	Блок-пакет БП6-4	1	795,2	
2	407-03-533.89-КСИ-31	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-24	Балка Б-4	1	137,7	
7	-24	Балка Б-3	1	151,5	
8	-23	Балка Б-5	1	150,1	
9	-30	Элемент крепежный К-6	3	0,8	
10	-30	Элемент крепежный К-4	3	5,6	
11	-30	Элемент крепежный К-5	1	6,1	
12	-31	Элемент крепежный К-9	1	35,9	
13	-31	Элемент крепежный К-11	1	21,6	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	27		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	2		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4	803,8	
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4	809,8	
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	29		
-		Гайка М20.6 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	29		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16х65 ГОСТ 6402-78*	29		
-		Шайба 20х65 ГОСТ 6402-78*	4		
Итого			2113,1		

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2Л.21

407-03-533.89-КС 2					
Нач. отд.	Роменский	803,8	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
д. контр.	Сачук	803,8			
ГИП	Земель	809,8	Статус Лист		
ГИССТ	Ковселев	809,8			
Гл. свеч.	Курсанова	809,8	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б-6. Спецификация.		
Без члм	Смирнова	809,8			
Пробер.	Ланкратов	813,8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Северо-Западное отделение Ленинград		
			Формат А3		



1. Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XX, XXIII, XXXII, XXXIV, XXXV см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 51, 55, 56
2. Спецификацию элементов см. 407-03-533.89-КС2 л. 24

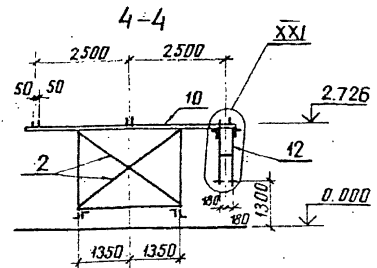
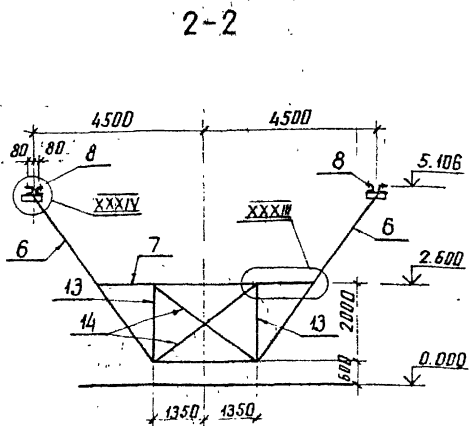
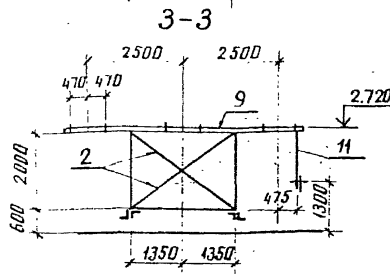
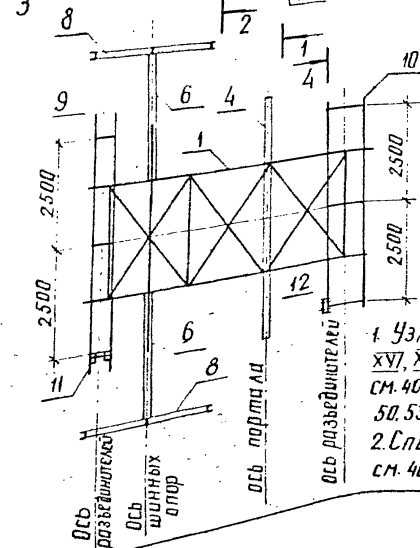
407-03-533.89-КС2			
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Ротенский	И.И.	8.09.88
Н. контр.	Рашкин	В.В.	8.09.88
Г.И.П.	Земель	В.В.	8.09.88
Г.И.П. ст.	Ковалев	В.В.	8.09.88
Л. спец.	Киселева	В.В.	8.09.88
Зед. инж.	Смирнова	В.В.	8.09.88
Инж. эск.	Панкратова	В.В.	8.09.88
Схема расположения элементов конструкций на блоке ББ-7		Лист	23
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Западное отделение Ленинград	

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке ББ-7

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС2 л. 70	Блок-пакет БПБ-3	1	682.7	
2	407-03-533.89-КС2 л. 32	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Трaverse Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-3	2	178.4	
7	-28	Балка Б-12	1	57.4	
8	-25	Балка Б-6	2	62.3	
9	-26	Балка Б-7	1	80.9	
10	-25	Балка Б-5	1	150.1	
11	-31	Элемент крепежный КЮ	1	24.7	
12	-29	Стойка С-6	2	19.6	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	29		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	14		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70	4	к 43 л. 4 1081.24	
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70	4	к 43 л. 4 1081.24	
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	43		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	43		
		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	43		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Итого:		2313.6	

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 л. 23

407-03-533.89-КС2					
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам ЧН, СН, САН для районов ХЛ					
Нач. отд.	Роменский	И.И.	8.09.89	Статус	Лист
Н. контр.	Соцюз	С.С.	8.09.89	Р	24
Гип.	Земель	З.И.	8.09.89	Листов	
Гипост.	Кобалев	К.И.	8.09.89		
Гл. спец.	Курсанова	К.И.	8.09.89	Схема расположения эле- ментов конструкций на блоке ББ-7. Спецификация.	
Ред. и экз.	Смирнова	С.И.	8.09.89		
Провер.	Панкратова	П.И.	8.09.89	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



1. Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV
XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV
см. 407-03-533.89-КС 2Л 44, 45, 48, 49
50, 53, 55

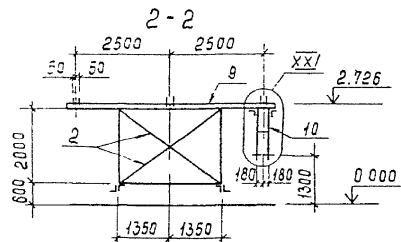
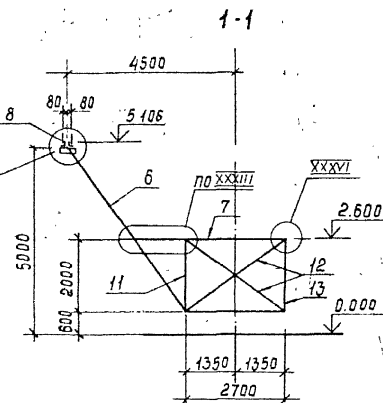
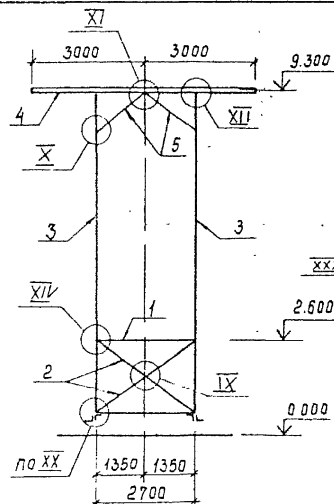
2. Спецификация элементов
см. 407-03-533.89-КС 2Л 26

						407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства, 10 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Роменский	Л.И.	8.09.89			Страниц	Лист
Н.контр.	Савчук	Л.И.	8.09.89			Р	25
Г.ИП	Земель	Л.И.	8.09.89				
ГИП	Ковалев	Л.И.	8.09.89				
Гл. спец.	Курсанова	Л.И.	8.09.89				
Вед. инж.	Смирнов	Л.И.	8.09.89				
Проект.	Лонцов	Л.И.	8.09.89				
				Схема расположения элементов конструкции на блоке ББ-8		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

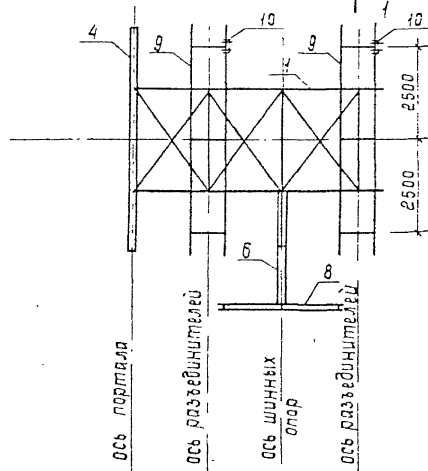
копир: Аниса

ФОРМАТ АЗ

формат А3



1. Числы IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX см. 407-03-533.89-КД2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 55, 56
- 2 Спецификация элементов см 407-03-533.89-КД2 л. 28

[illegible]

Спецификация к схеме расположения элементов
инструкций на блоке ББ-9

Пор. №	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС-2Л-70	Блок-пакет БЛБ-3	1	682,7	
2	407-03-533.89-КС-11-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-22	Стойка С-3	1	178,4	
7	-28	Балка Б-14	1	45,6	
8	-25	Балка Б-6	1	62,3	
9	-24	Балка Б-3	2	151,5	
10	-31	Элемент крепежный К-9	2	35,9	
11	-29	Стойка С-6	1	19,6	
12	-32	Раскос Р-15	2	11,8	
13	-18	Стойка С-2	1	9,4	
Стандартные изделия					
А1	Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	29			
А2	Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	10			
Б2	Болт М20х65 ГОСТ 7798-70	4		К 937,4 1021,2,4	
Б3	Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	4		К 937,4 1021,2,4	
Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70					
	Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	4			
Шайба 16 ГОСТ 11371-78					
	Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4			
	Шайба 16М.65 ГОСТ 6402-70	39			
	Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70	4			
Итого:			2169,1		

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС-2 Л. 27

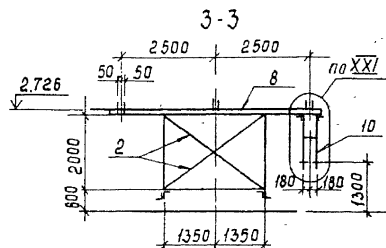
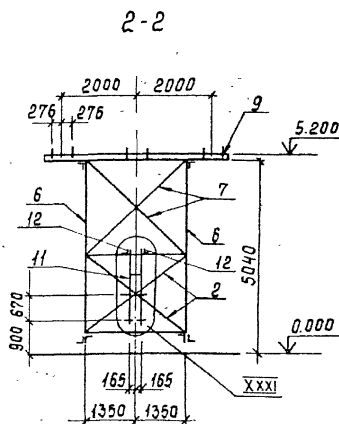
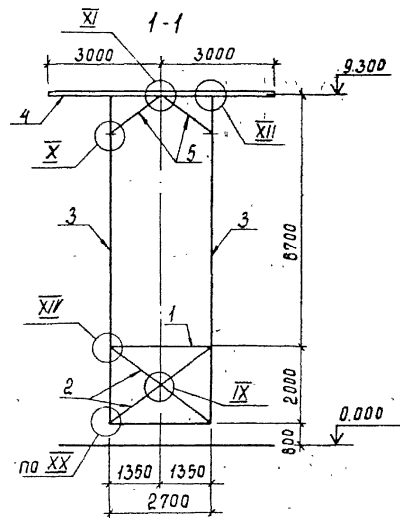
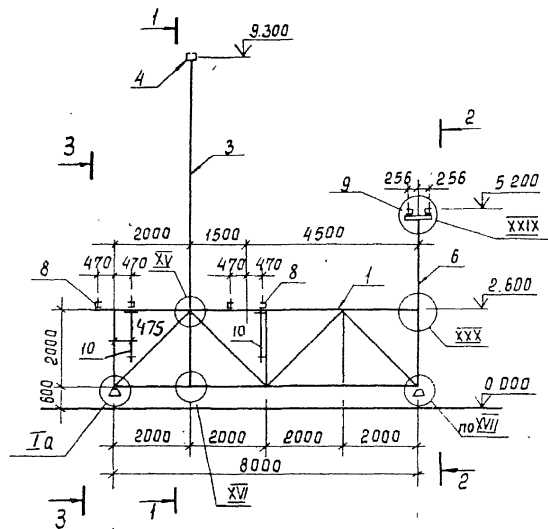
407-03-533.89-КС 2					
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ					
НЗЧ от:	Романский	809,89			
Н контр.	Сацук	809,89			
ГИП	Земель	809,89			
ГИПстр.	Ковалев	809,89			
Гл спец.	Курсанова	809,89			
Без инж.	Смирнова	809,89			
Пробер.	Понкратов	809,89			
Схема расположения элементов конструкций на блоке ББ-9. Спецификация			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-10

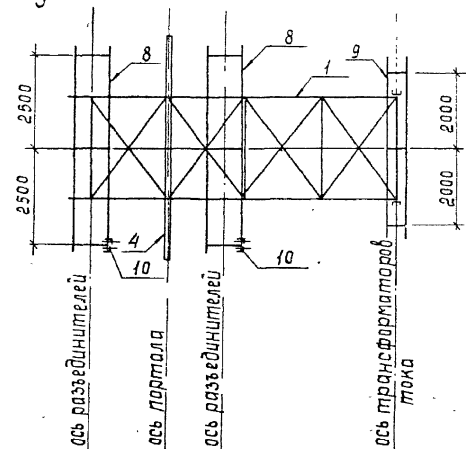
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 Л.73	Блок-пакет БЛБ-6	1	761.1	
2	407-03-533.89-КС2-32	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-3	1	178.4	
7	-28	Балка Б-14	1	45.6	
8	-25	Балка Б-6	1	62.3	
9	-27	Балка Б-9	1	161.0	
10	-24	Балка Б-3	1	151.5	
11	-32	Элемент крепежный КР	1	35.9	
12	-31	Элемент крепежный КР	1	35.9	
13	-29	Стойка С-6	1	19.6	
14	-18	Стойка С-2	1	9.4	
15	-32	Раскос Р15	2	11.8	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16*50 ГОСТ 7798-70	34		
А2		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70	10		
Б2		Болт М20*65 ГОСТ 7798-70	4	к 3 лч 10 2.1, 2.4	
Б3		Болт М20*70 ГОСТ 7798-70	4	к 3 лч 10 2.3	
—					
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	44		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	44		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 5402-70*	44		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 5402-70*	4		
Итого:				2281.6	

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 Л. 29

				407-03-533.89-КС2		
				Открытие распределительных устройств по кв.		
Нач. отд.	Роменский	Л. 1	808.8	по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов БХЛ		
Н. конт.	Осачок	Л. 2	809.8	Статус	Лист	Густов
Гип.	Земель	Л. 3	809.8	Р	30	
Гипост.	Ковалев	Л. 4	809.8			
Гл. спец.	Курсанов	Л. 5	809.8	Схема расположения эле-		
Вед. инж.	Смирнова	Л. 6	809.8	ментов конструкций на бло-		
Инж. Б. Б. Б.	Понкратов	Л. 7	809.8	ке Б6-10. Спецификация.		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Северо-Западное отделение		
				Ленинград		



1. Узлы Ia , IX , X , XI , XII , XIV , XV , XVI , $XVII$, XX , XXI , $XXIX$, XXX , $XXXI$, см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 54
2. Спецификация элементов см. 407-03-533.89-КС2 л. 32



				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ			
				по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Роменский	8.02.89		Стандия Лист Листов			
Н. конт.	Сашук	8.02.89		Р 31			
Г.П.	Земель	8.02.89					
Г.П. стр.	Ковалев	8.02.89					
Гл. спец.	Хурсанова	8.02.89					
Зв. инж.	Смирнова	8.02.89					
Провер.	Покровская	8.02.89					
				Схема расположения элементов конструкции на блоке 68-1			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

140

Спецификация к схеме расположения элементов
конструкций на блоке Б-1

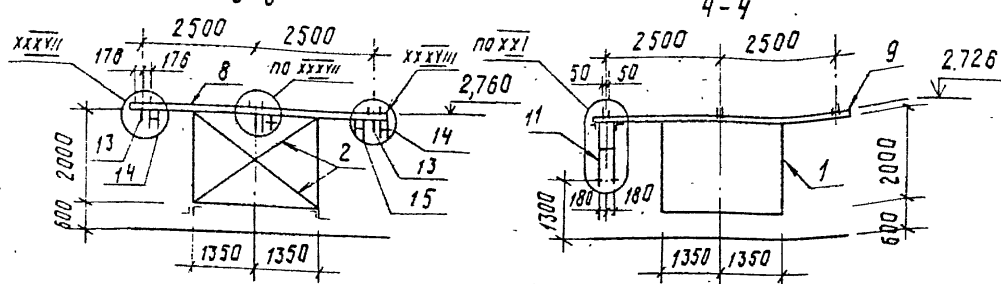
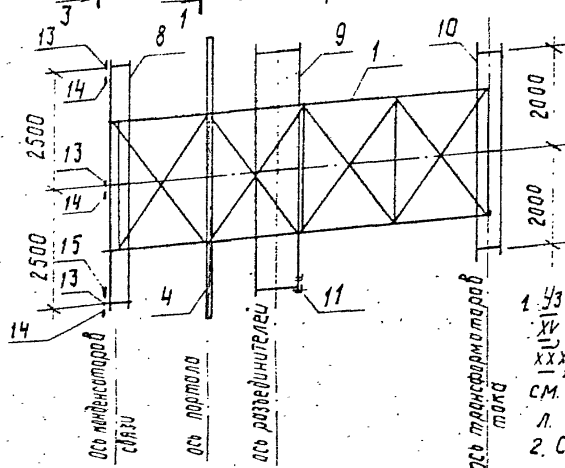
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533,89-КС2 л.15	Блок-пакет БПБ-2	1	887	
2	407-03-533,89-КС.И-31	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	123,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-22	Стойка С-4	2	67,5	
8	-24	Балка Б-3	2	151,5	
9	-25	Балка Б-5	1	150,1	
10	-31	Элемент крепежный К-9	2	35,9	
11	-31	Элемент крепежный К-11	1	21,6	
Материалы					
7		Уголок 50x50x5			
		ГОСТ 8509-86 Р-3700	2	13,9	
12		То же; Р-250	2	0,9	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70	29		
А2		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70	4		
Б2		Болт М20x65 ГОСТ 7798-70	4		для 4300 та Б.1,2,4
Б3		Болт М20x70 ГОСТ 7798-70	4		для 4300 та Б.3
—		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	33		
—		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме- чание
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	33		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16 М.Б.С ГОСТ 6402-70	33		
—		Шайба 20 М.Б.С ГОСТ 6402-70	4		
		Итого:		2393,6	

Данный лист см. с 407-03-533,89-КС2 л.31

					407-03-533,89-КС2		
					Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Исполн.	Романский	4	80939		Статус	Лист	Листов
Н. конт.	Сацюк	2	80939		Р	32	
Гип.	Земель	2	80939		Схема расположения элементов конструкций на блоке Б-1. Спецификация.		
Гипетр.	Ковалев	2	80939				
Гл. спец.	Курсанова	1	80939				
Бед. инж.	Смирнов	1	80939				
Инж. эр.	Панкратов	1	80939				
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград		

формата 3



1. Узлы: $\overline{I_A}, \overline{I_B}, \overline{X}, \overline{X_I}, \overline{X_{II}}, \overline{X_{IV}},$
 $\overline{X_V}, \overline{X_{VI}}, \overline{X_{VII}}, \overline{X_V}, \overline{X_{VI}}, \overline{X_{VII}},$
 $\overline{X_{XX}}, \overline{X_{XXI}}, \overline{X_{XXII}}, \overline{X_{XXIII}},$
 см. 407-03-533.89-ПС2
 л. 44, 45, 48, 49, 50, 54, 57
 2. Спецификацию элементов
 см. 407-03-533.89-ПС2 л. 34

[illegible]

Копировал: Дубский

Формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б8-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л. 15	Блок-пакет БП8-2	1	887	
2	407-03-533.89-КС.У-31	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-4	2	67.5	
8	-24	Балка Б-4	1	137.7	
9	-24	Балка Б-3	1	151.5	
10	-25	Балка Б-5	1	150.1	
11	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
12	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
13	-30	Элемент крепежный К-5	3	0.8	
14	-30	Элемент крепежный К-4	3	5.6	
15	-30	Элемент крепежный К-5	1	6.1	
<u>Материалы:</u>					
7		Уголок 50*50*5 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=3700	2	13.9	
8		То же, ℓ=250	2	0.9	
<u>Стандартные изделия</u>					
91		Болт М16*50 ГОСТ 7798-70	29		
92		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70	4		
92		Болт М20*65 ГОСТ 7798-70	4		
93		Болт М20*70 ГОСТ 7798-70	4		

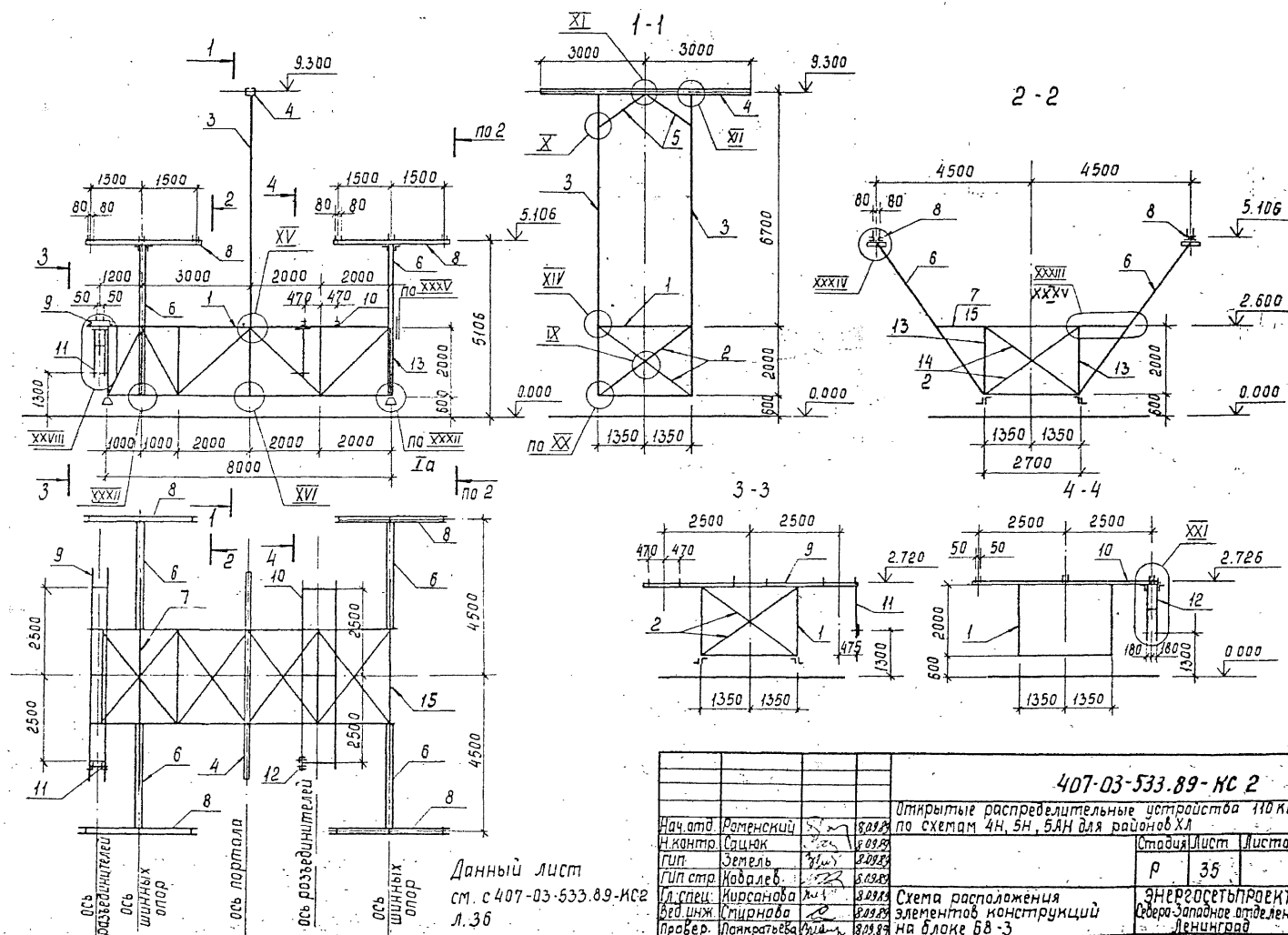
для узла
105.1.2.4
для узла
105.1.3
105.1.3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	33		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	4		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	33		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	33		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	4		
		Итого:		2359.2	

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 л. 33

407-03-533.89-КС2					
134.510	Самарский	134.510	809.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Н.Хонто	Сачук	134.510	809.89		
Гип	Земель	134.510	809.89		
Гипстр	К-60886	134.510	809.89		
Гл. спец.	Киселевич	134.510	809.89	Схема расположения элементов конструкции на блоке Б8-2. Спецификация	
Без чл.м.	Смирнова	134.510	809.89		
Пробер	Доникова	134.510	809.89		
		134.510	809.89		

формат А3



Данный лист
 см. с 407-03-533.89-КС2
 Л.36

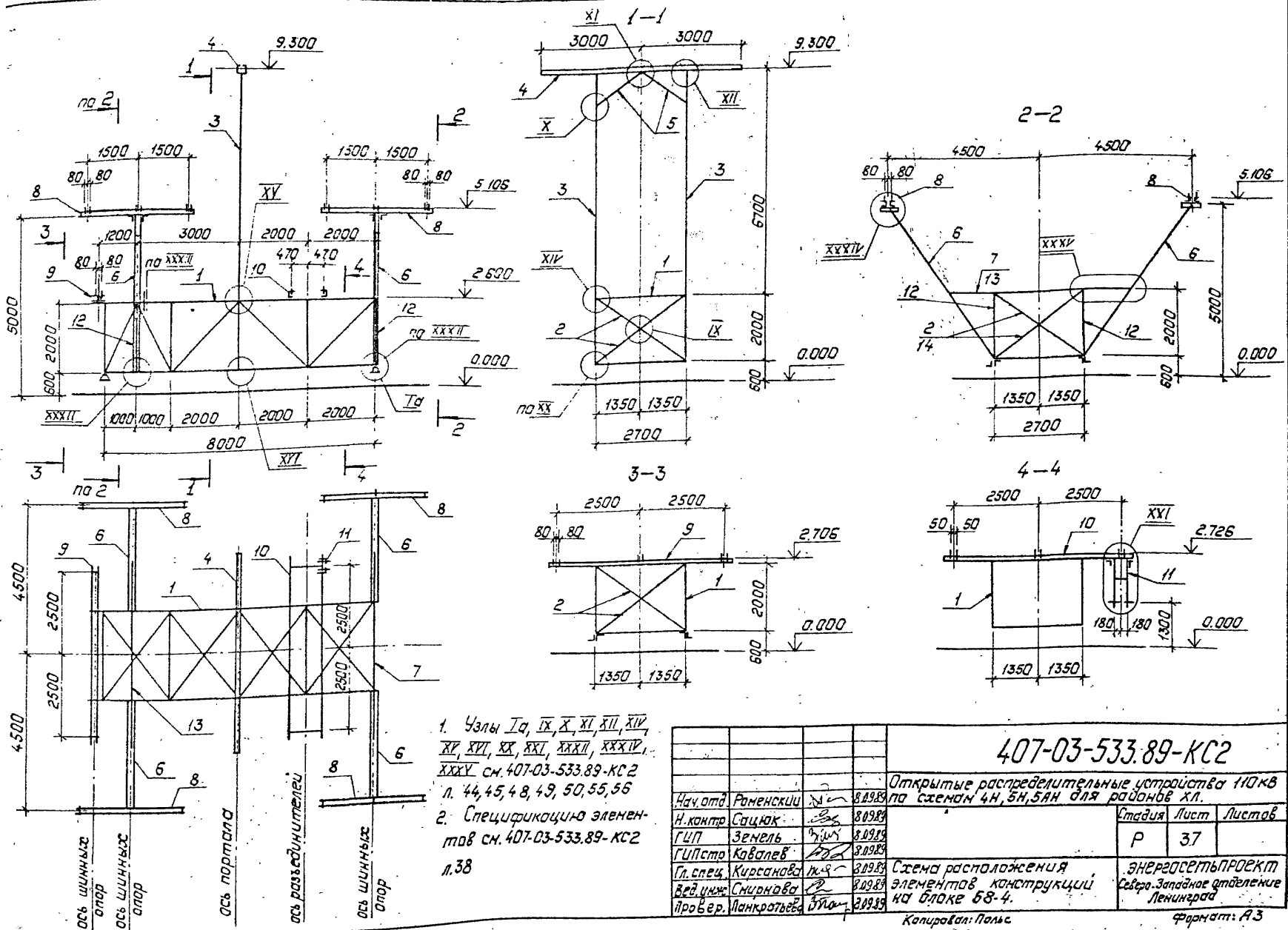
				407-03-533.89-КС 2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Раменский	8018		Стандарт Лист Листов		
Н. контр.	Сайчук	8018		Р	35	
Гип.	Земель	8018				
Гл. стр.	Надаль	8018		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Исп. спец.	Курсанова	8018				
Без инж.	Смирнова	8018				
Провер.	Лопаткина	8018				
				Схема расположения элементов конструкций на блоке ББ-3		

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке БВ-3

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л. 74	Блок-пакет БВБ-1	1	933.1	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-3	4	178.4	
7	-28	Балка Б-13	1	58.2	
8	-25	Балка Б-6	4	62.3	
9	-27	Балка Б-9	1	161.0	
10	-24	Балка Б-3	1	151.5	
11	-32	Элемент крепежный К-12	1	35.9	
12	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
13	-29	Стойка С-6	4	19.6	
14	-32	Раскос Р-15	2	11.8	
15	-28	Балка Б-12	1	57.4	
Стандартные изделия					
1	Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	35			
2	Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	24			
	Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		5 430,4 10 81,2,4	
	Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		5 430,4 10 81,3	
	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	60			
	Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4			
	Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	60			
	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	60			
	Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4			
	Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	4			
	Итого:	3297.3			

1. Узлы Ia, Ix, X XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI, XXVIII, XXXIII, XXXIV, XXXV см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 53, 55, 56
2. Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 л. 35

407-03-533.89-КС 2					
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ					
Нач. отд.	Ромненский	И	809.89	Стенд	Лист
Н. конт.	Сачук	И	809.89	Р	36
Гип.	Земель	И	809.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке БВ-3. Спецификация	
Гип. стр.	Ковалев	И	809.89		
Гл. спец.	Курсанов	И	809.89		
Вед. инж.	Смирнов	И	809.89		
Пробер.	Шанкратьева	И	809.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



- Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV см. 407-03-533.89-КС2 п. 44, 45, 48, 49, 50, 55, 56
- Спецификацию элементов см. 407-03-533.89-КС2 л. 38

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.		
Нач. отд.	Роменский	М	8.09.89	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Сацук	Б	8.09.89			
ГЦП	Земель	В	8.09.89			
ГЦП	Кабелев	А	8.09.89			
Гл. спец.	Курсанова	М	8.09.89			
Вед. инж.	Смирнова	В	8.09.89	Р	37	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Манкратов	В	8.09.89			
Схема расположения элементов конструкций на блоке 68-4.						
Копировал: Пальс				Формат: А3		

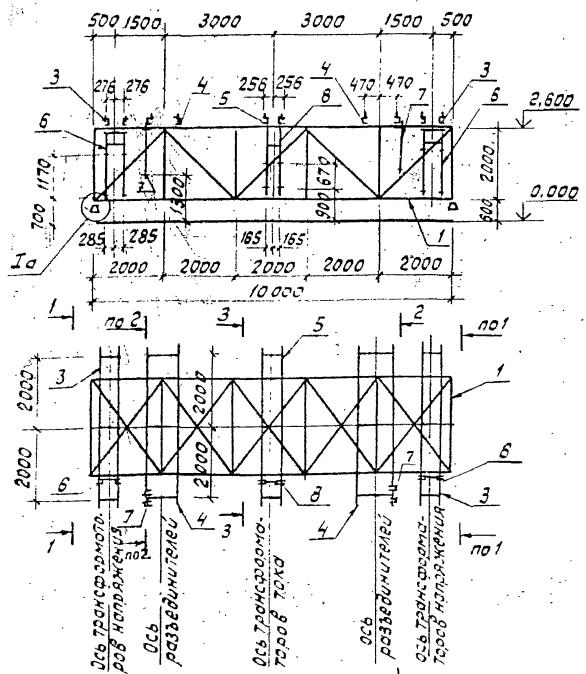
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке БВ-4

Код изд.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС.Л.74	Блок-пакет БПВ-1	1	933,1	
2	407-03-533.89-КС.И-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-22	Стойка С-3	4	178,4	
7	-28	Балка Б-12	1	57,4	
8	-25	Балка Б-6	4	62,3	
9	-26	Балка Б-8	1	98,1	
10	-24	Балка Б-3	1	151,5	
11	-31	Элемент крепежный К-9	1	35,9	
12	-29	Стойка С-6	4	19,6	
13	-28	Балка Б-13	1	56,2	
14	-32	Раскос Р-15	2	11,8	
		Стандартные изделия			
11		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	36		
12		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	24		
12		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70	4		5 25,14 10 x 1,2,4
13		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	4		5 25,14 10 x 8,3
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	60		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 16х65 ГОСТ 6402-70	60		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	50		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20х65 ГОСТ 6402-70	4		
		Итого:		3,99,1	

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 л. 37

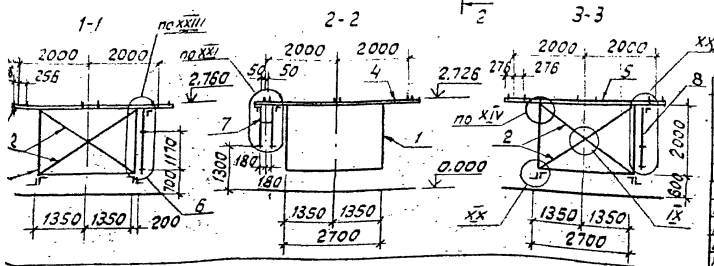
[illegible]

формат А3



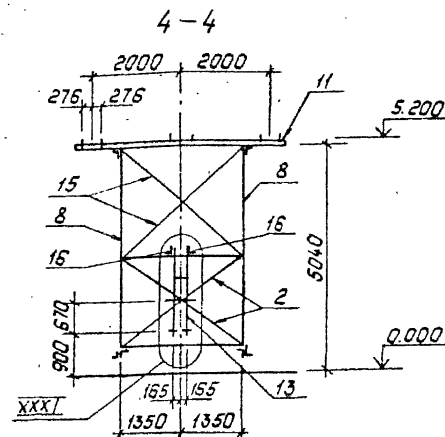
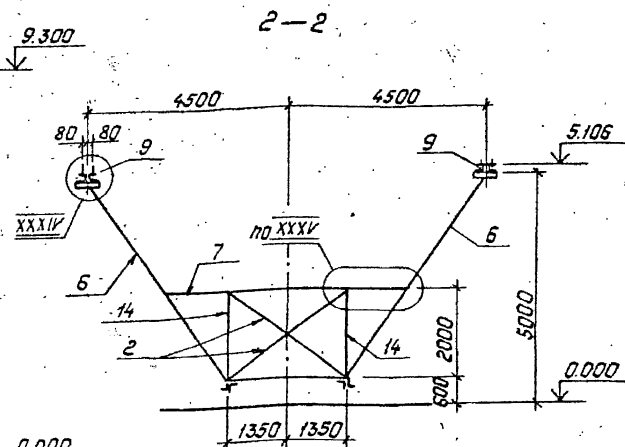
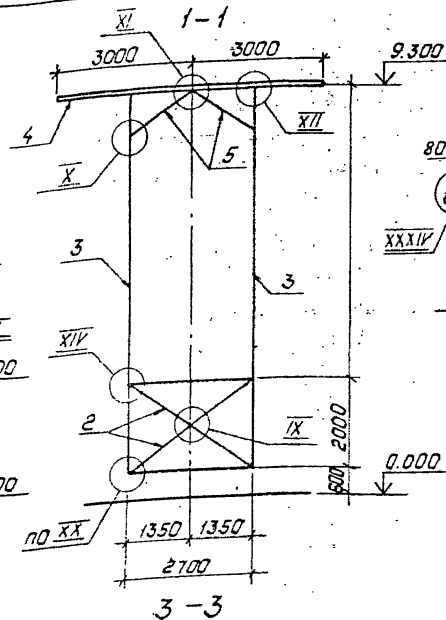
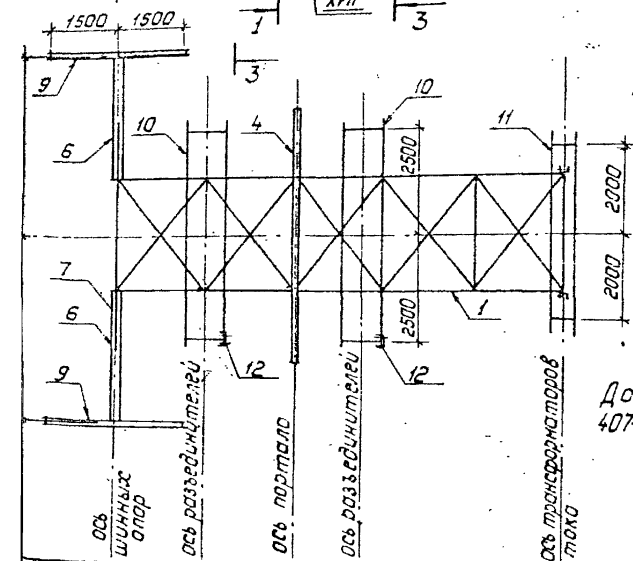
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б10-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.Л.77	Блок-пакет БЛ10-2	1	112,2	
2	407-03-533.89-КС.Ц-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-23	Балка Б-1	2	150,7	
4	-23	Балка Б-2	2	131,7	
5	-25	Балка Б-5	1	150,1	
6	-31	Элемент крепежный К-10	2	24,7	
7	-31	Элемент крепежный К-9	2	35,9	
8		Элемент крепежный К-11	1	21,6	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	10		
Б2		Болт М20х85 ГОСТ 7798-70*	4		43,12 кар. 1, 2, 4
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		39,14 кар. 3
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	10		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16, ГОСТ 11371-78*	10		
-		Шайба 20, ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16х1,65 ГОСТ 7402-70*	10		
-		Шайба 20х1,65 ГОСТ 7402-70*	4		
		Итого:		2054,1	



Узлы 1а, 1х, 1хI, 1хII, 1хIII, 1хIV см. 407-03-533.89-КС 2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 51

407-03-533.89-КС 2			
Нач. отд.	Варенский	8098	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Н. контр.	Сайчук	8098	
Гип.	Земель	8098	
Гип.стр.	Ковалев	8098	
П. спец.	Курсанов	8098	
Рук. гр.	Кулешова	8098	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б10-1
Вед. инж.	Смирнова	8098	
Провер.	Панкратова	8098	
			Листов 39
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение Ленинград
			формат А3

[illegible]

Копировал: Польс

Формат: А3

Спецификация к схеме расположения элементов
конструкций на блоке БЮ-2

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС.2Л.76	Блок-пакет БП10-1	1	1080,1	
2	407-03-533.89-КС.У-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Трaverse Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-22	Стойка С-3	2	178,4	
7	-28	Балка Б-12	1	57,4	
8	-22	Стойка С-4	2	67,5	
9	-25	Балка Б-6	2	62,3	
10	-24	Балка Б-3	2	151,5	
11	-25	Балка Б-5	1	150,1	
12	-31	Элемент крепежный К9	2	35,9	
13	-31	Элемент крепежный К-Н	1	21,6	
14	-29	Стойка С-6	2	19,6	
15		<u>Материалы</u>			
16		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86	2	13,9	
17		Р=3700			
18		То же Р=250	2	0,9	
19					
20					
21		<u>Стандартные изделия</u>			
22		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70	31		
23		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70	14		
24		Болт М20x65 ГОСТ 7798-70	4		для 4300 108,2,4
25		Болт М20x70 ГОСТ 7798-70	4		для 4300 108,3
26					
27		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	45		
28		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	4		

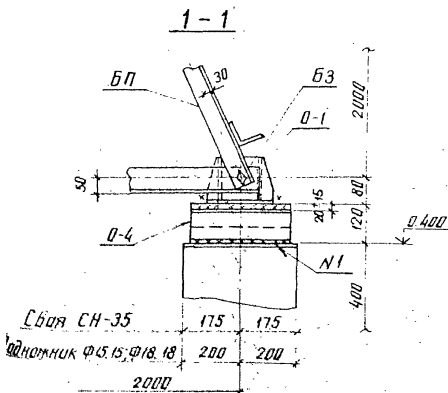
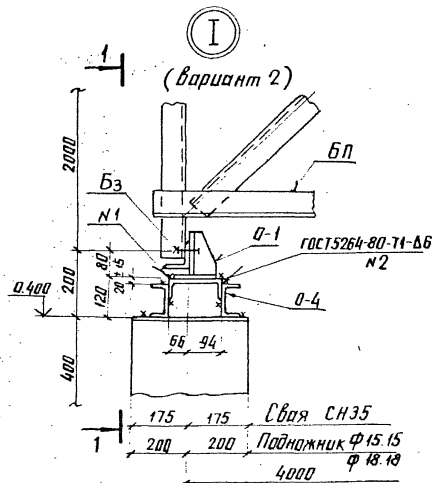
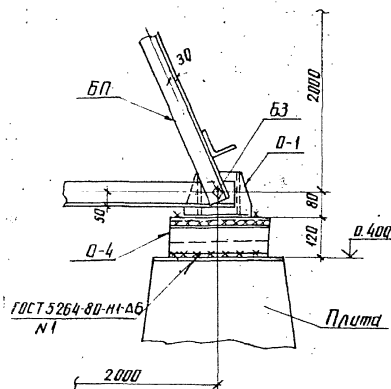
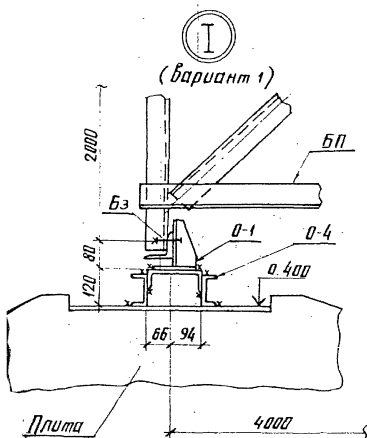
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
—		Шп4бс 16.ГОСТ 11371-78*	45		
—		Шп4бс 20.ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шп4бс 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	45		
—		Шп4бс 20Н65С.ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		3146,7	

1. Числы $\overline{I\alpha}$, $\overline{I\beta}$, \overline{IX} , \overline{XI} , \overline{XII} , \overline{XIII} , \overline{XIV} , \overline{XV} , \overline{XVI} , \overline{XVII} , \overline{XVIII} , \overline{XIX} , \overline{XX} , \overline{XXI} , \overline{XXII} , \overline{XXIII} , \overline{XXIV} , \overline{XXV} см. 407-433.89-кв 2 л. 44, 45, 48
49, 50, 54, 55, 56

2. Данный лист см. с 407-03-533,89-КС 2 л. 40

[illegible]

формат АЗ

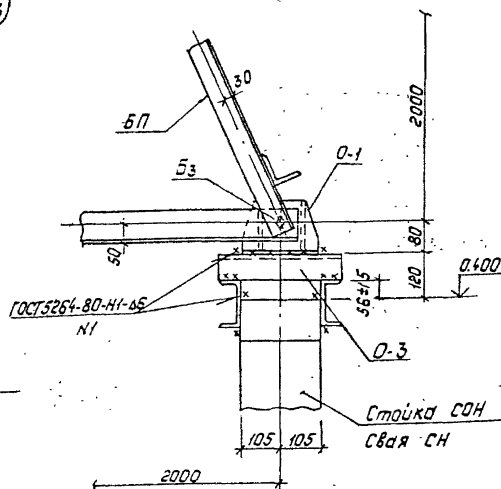
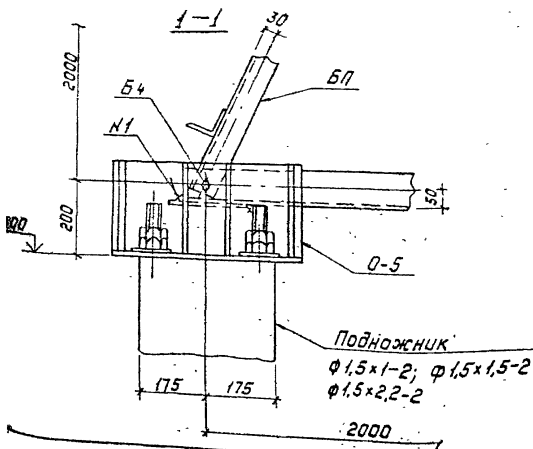


Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС 2 л. 58

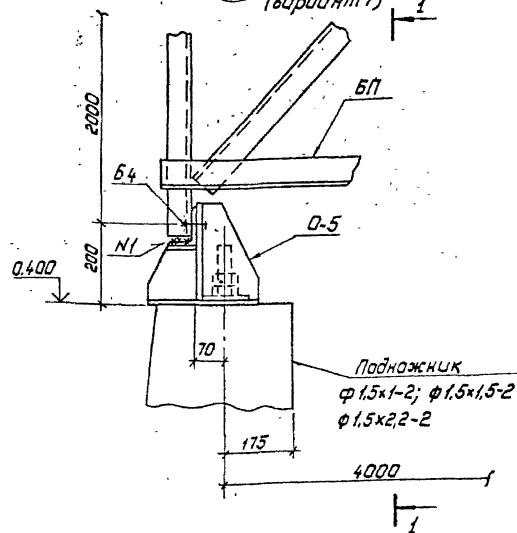
					407-03-533.89-КС2		
					Открытые распределительные устройства напряжением 4 кВ, 5 кВ, 50 кВ для районов ХЛ		
Нач. отд.	Раменский	8.09.85			Стандарт	Лист	Листов
Н. конт.	Сацук	8.09.85			Р	42	
Гл. инж.	Ковалев	8.09.85					
Гл. спец.	Курсанов	8.09.85					
Ст. инж.	Панкратов	8.09.85					
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
					Север. Западное отделение		
					Ленинград		
					Узел I (варианты 1 и 2)		

копир. Аниф

формат А3

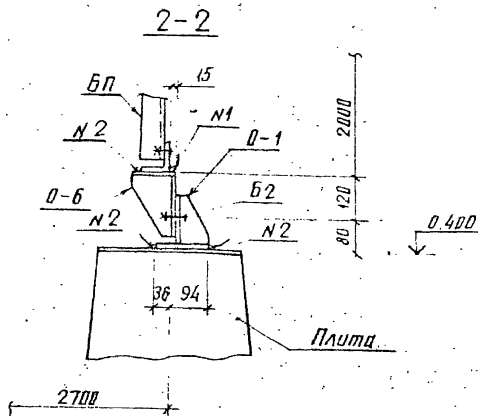
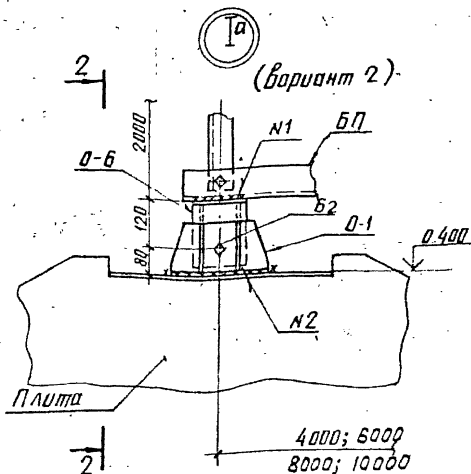
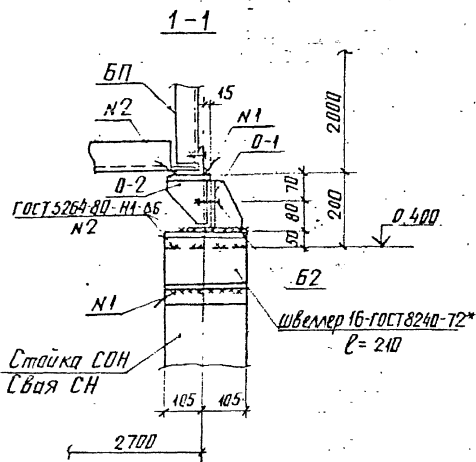
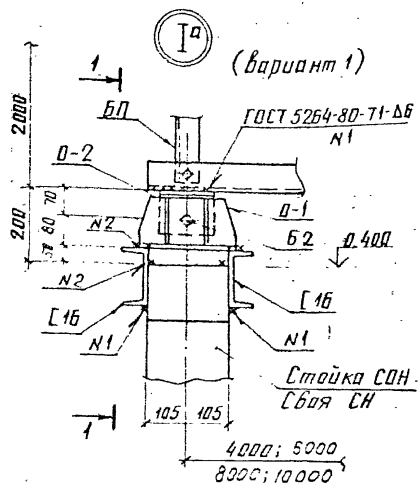


(вариант 4)



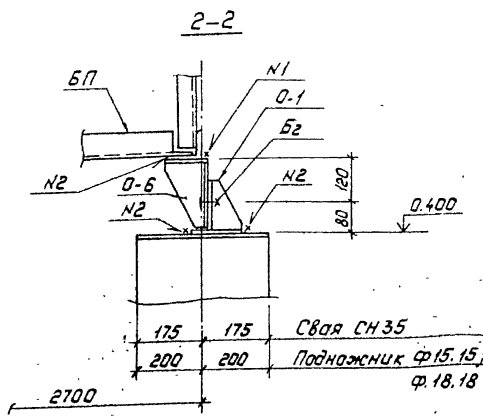
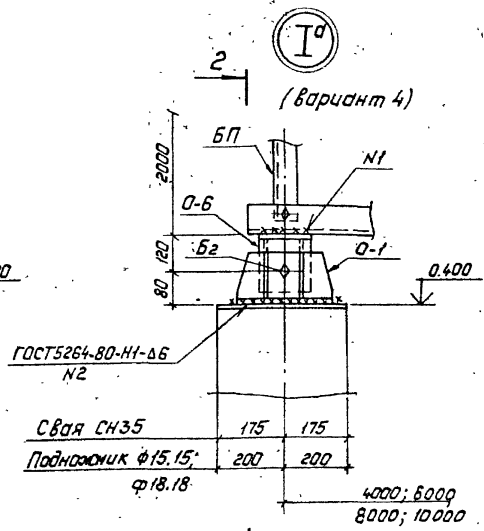
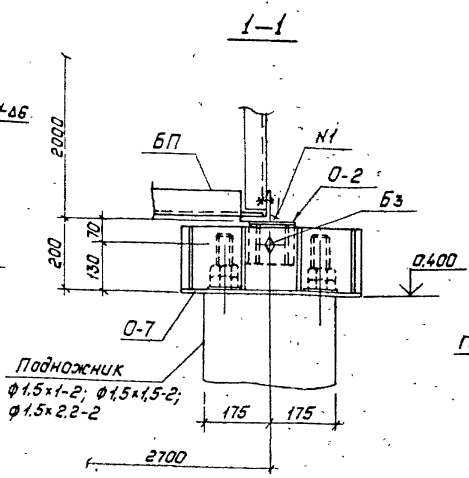
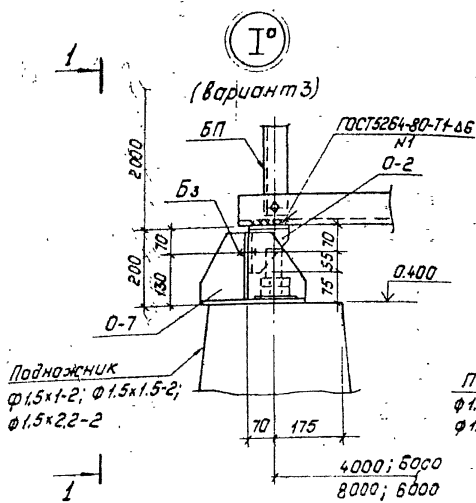
Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС2Л.58

				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 10кВ по стенам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Рябенский	Л	8.09.93	Старший	Лист		
Н.контр.	Сацук	Л	8.09.93	Р	43	Листов	
Гл.инж.	Ковалев	Л	8.09.93				
Гл.спец.	Курсакова	Л	8.09.93				
Ст.инж.	Полепратова	Л	8.09.93	Узел I. (Варианты 3и4)			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			



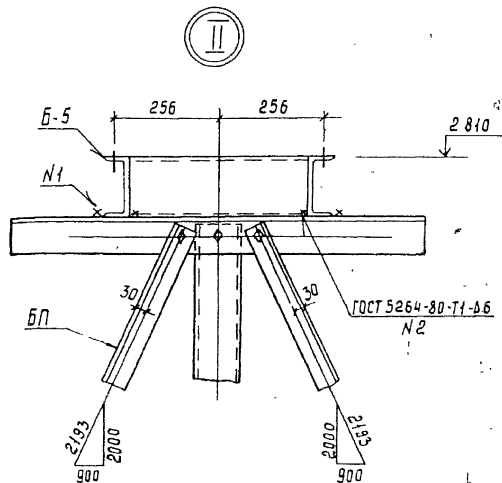
Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС 2 л. 58

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 40, 50, 55 кВ для районов ХП		
Исполн.	Проверен	Согласован	Утвержден	Страница 44		
Нач. отд.	Романенко	Сачук	Ковалев	Р 44		
Н. контр.	Сачук	Ковалев	Курсанов	Узел I ^а (варианты 1 и 2)		
Гл. спец.	Курсанов	Смирнова	Калинко	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Вед. инж.	Смирнова	Калинко	Панкратова	Северодвинское отделение		
Ст. инж.	Калинко	Панкратова		Ленинград		
Проект.	Панкратова					

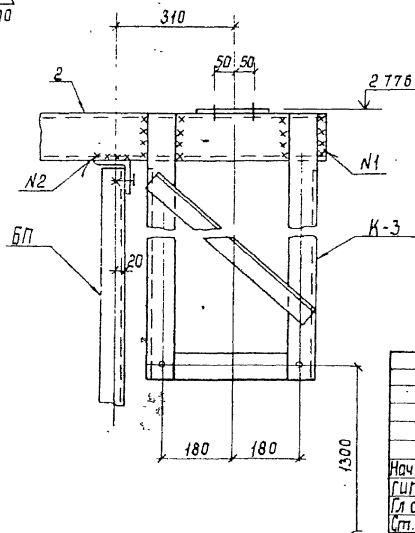


Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС 2 л. 58

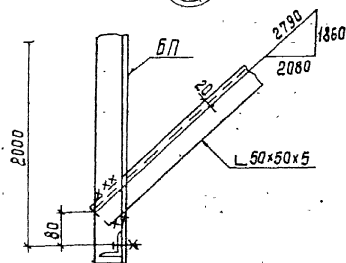
407-03-533.89-КС2					
Нач. отд.	Раченский	80285	Открытые распределительные устройства напряж. на с/сн 4 кВ, 5 кВ, 10 кВ для варианта 1 л.		
Н. контр.	Сацюк	80285			
Гл. стр.	Ковалев	80285	Р 45		
Тех. спец.	Курсанова	80285			
Вед. инж.	Смирнова	80285	Узел 1 (варианты 3 и 4)		
Ст. инж.	Калиныко	80285			
Провер.	Панкратьева	80285	Энергосетьпроект		
			С. В. Смирнов		



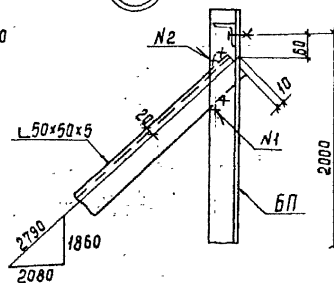
VI



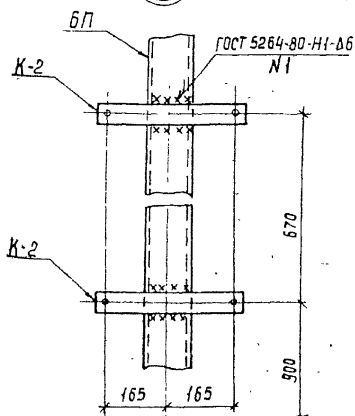
IV



V



III



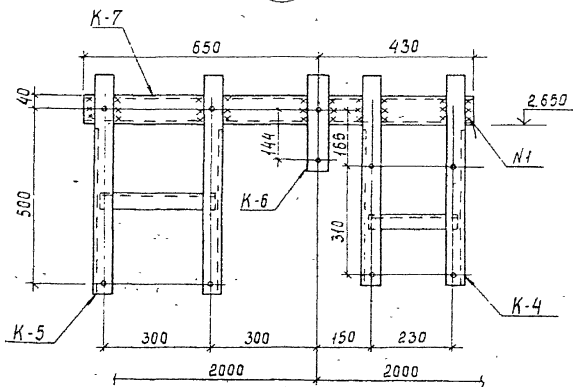
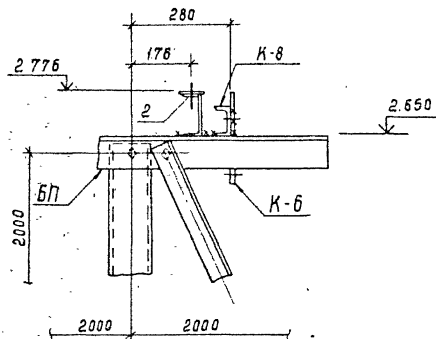
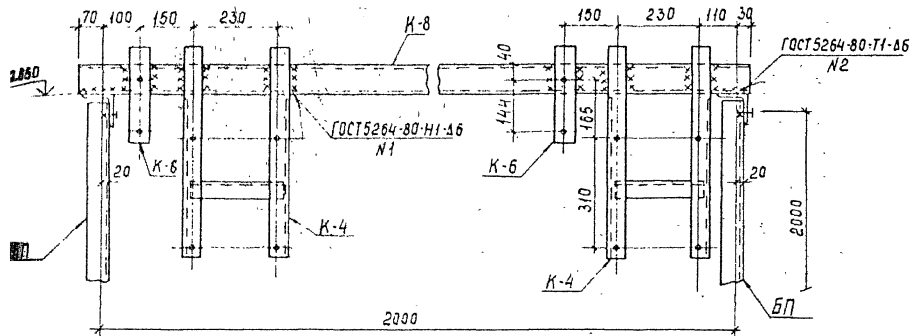
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №

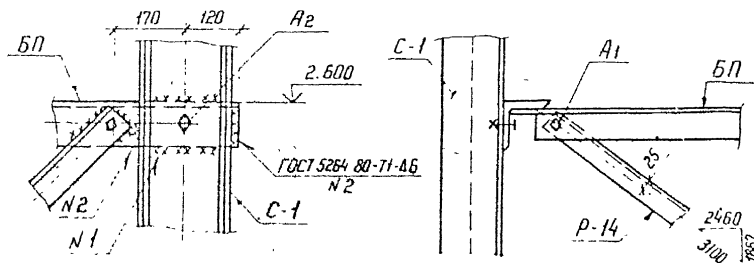
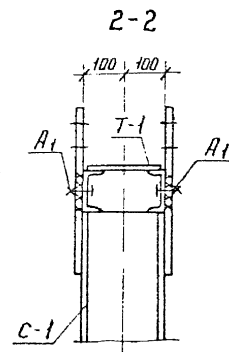
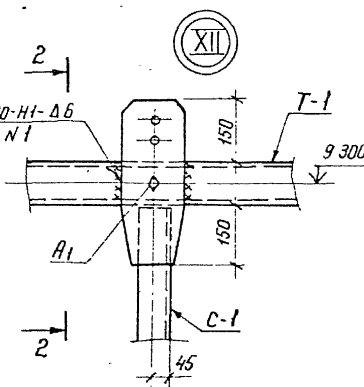
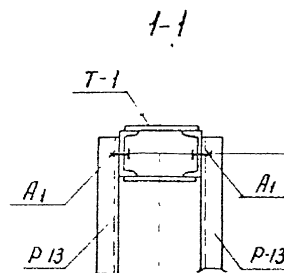
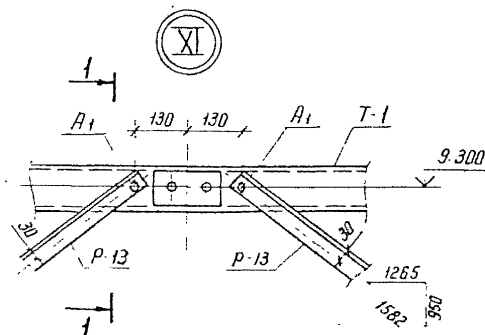
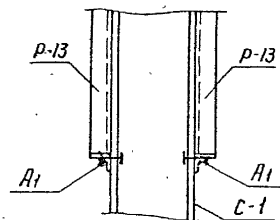
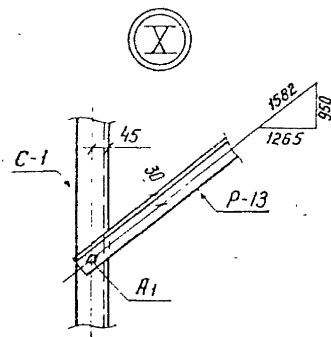
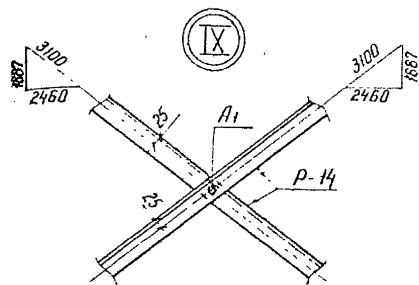
407-03-533.89-КС2

Открытые распределительные устройства 110 кВ
по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Узлы II ... VI

Стadia	Лист	Листов
Р	46	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

[illegible]

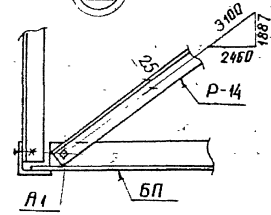
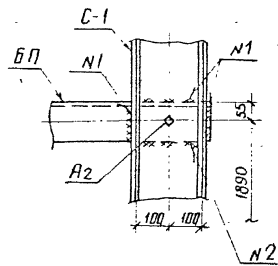
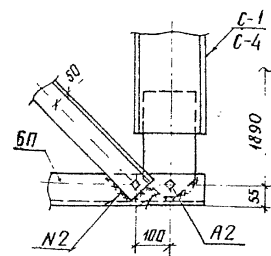
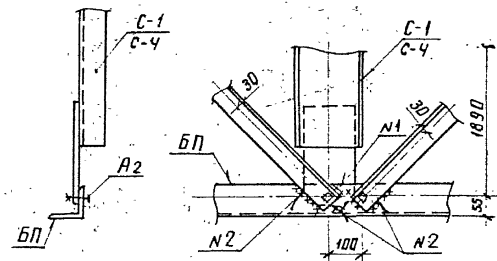
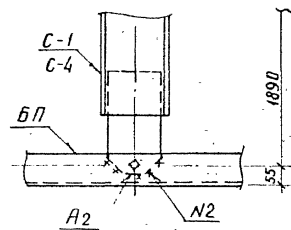
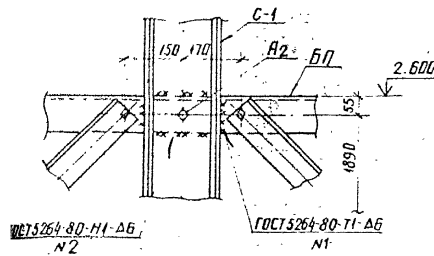


Спецификация болтов к узлам см. 407-03-533.89-КС2
Л. 58, 59

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Роменский	8.03.89		Стация Лист Листов		
Н. контр.	Соцюк	8.03.89		Р	48	
Гл. спец.	Кирсанова	8.03.89		Узлы IX...XIV		
Рук. эр.	Кулешова	8.03.89				
Вед. инж.	Смирнова	8.03.89				
Проект.	Лендровская	8.03.89				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Н.С.

Формат А3

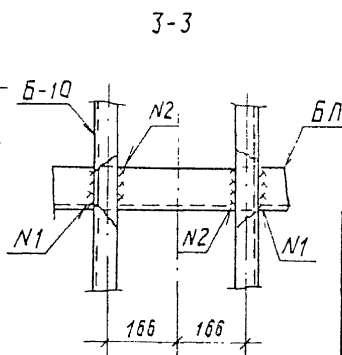
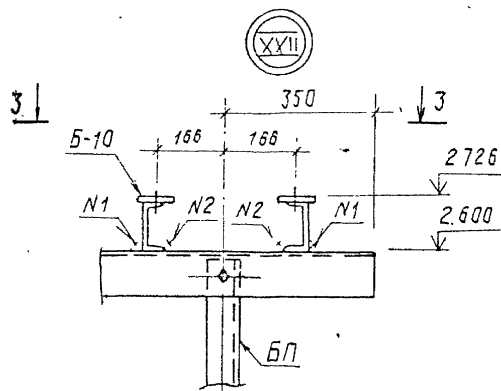
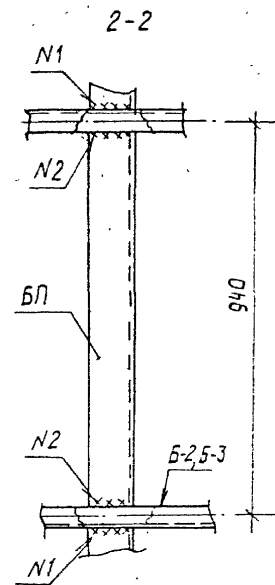
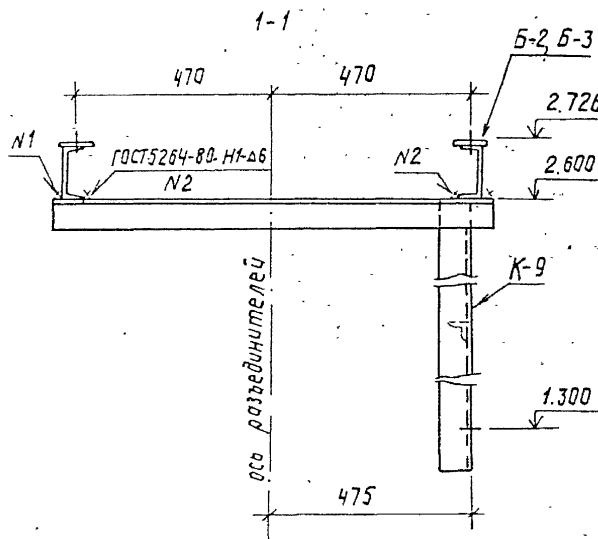
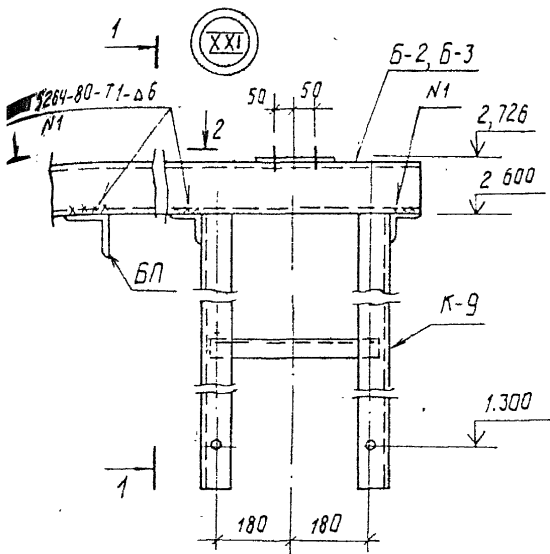


Спецификация болтов см. 407-03-533.87 КС2 л. 59

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4И.3И.5И.Н для районов ХЛ		
Нач. отд.	Романский	ХЛ	8.09.89	Стандия	Лист	Листов
Н. контр.	Сачник	ХЛ	8.09.89	Р	49	
Гл. спец.	Курашова	ХЛ	8.09.89	Узлы XV... XX		
Рук. гр.	Кулешова	ХЛ	8.09.89			
Вед. инж.	Смирнова	ХЛ	8.09.89			
Посвер.	ВанКратыева	ХЛ	8.09.89			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копир. АИИЗ

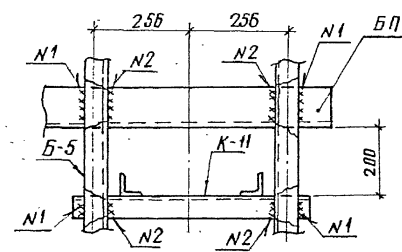
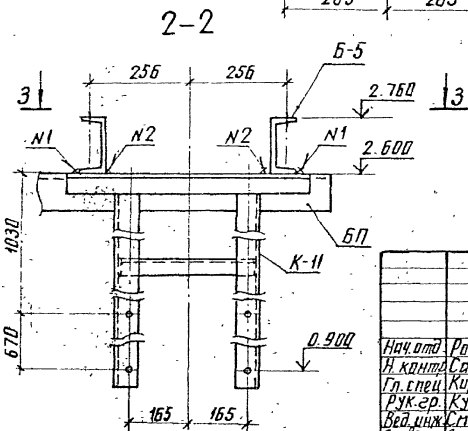
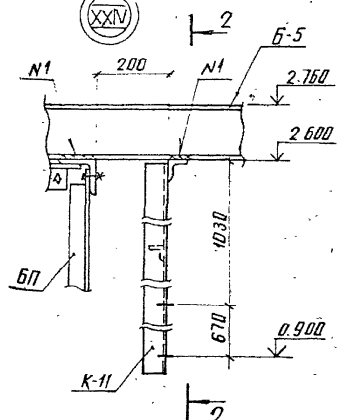
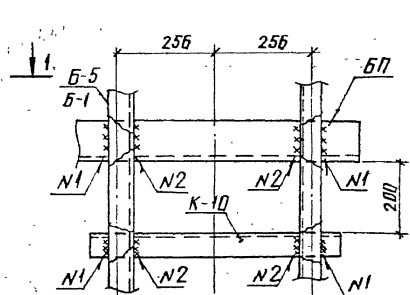
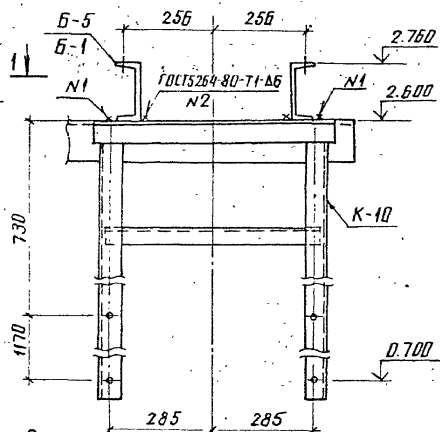
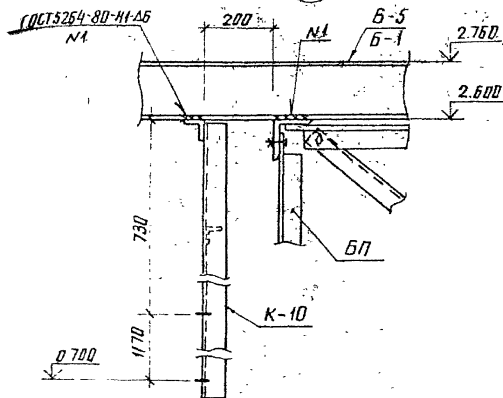
формат А3



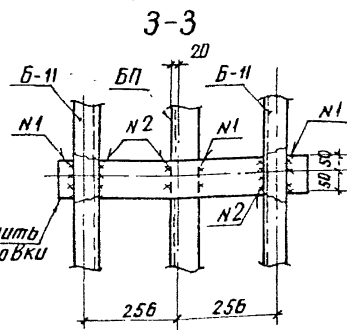
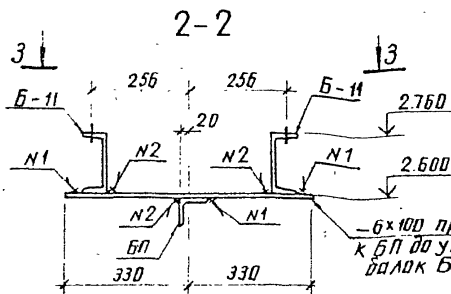
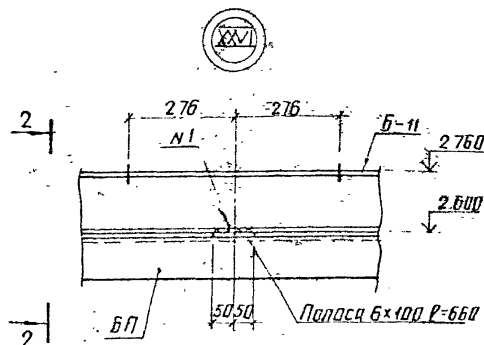
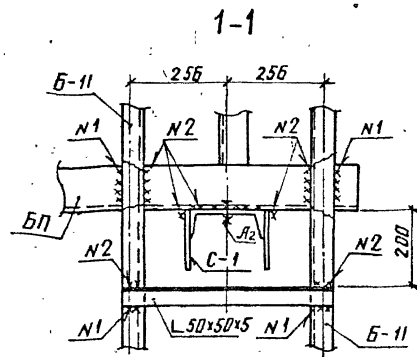
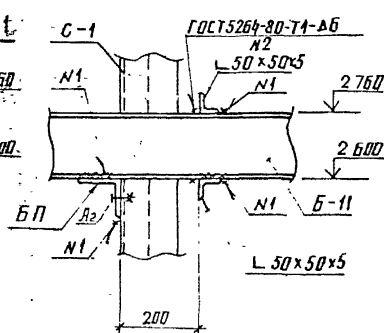
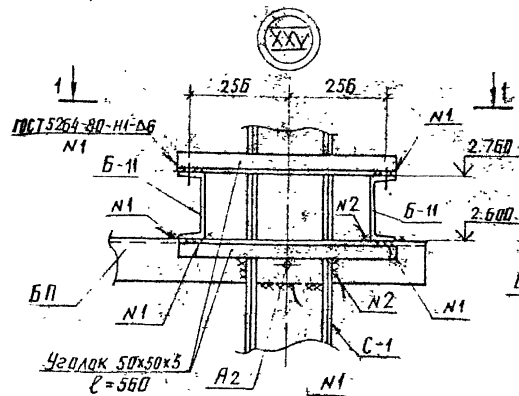
				407-03-533.89-лс2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
нач. отд.	Раменский	С.П.	500.88	Стадия	Лист	Листов
и контр.	Сачук	С.С.	809.19	Р	50	
пр. спец.	Мурсанов	М.С.	809.80			
рук. гр.	Кулешова	С.С.	819.98			
зед. чл.к.	Смирнова	С.С.	819.13			
пробер.	Панкратов	С.С.	819.89			

копировал Дудских

формат А3



				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме Н ЧН 3Н 3АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский	8/89	8/89	Лист	Листов
Н. контр.	Савинов	8/89	8/89	Р	51
Гл. спец.	Курякова	8/89	8/89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Кулешова	8/89	8/89		
Вед. инж.	Смирнова	8/89	8/89		
Провер.	Ванкратова	8/89	8/89	Узлы XXIII, XXIV	

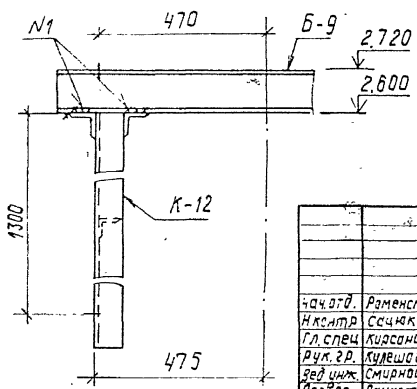
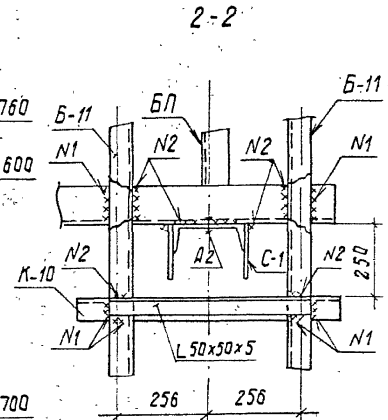
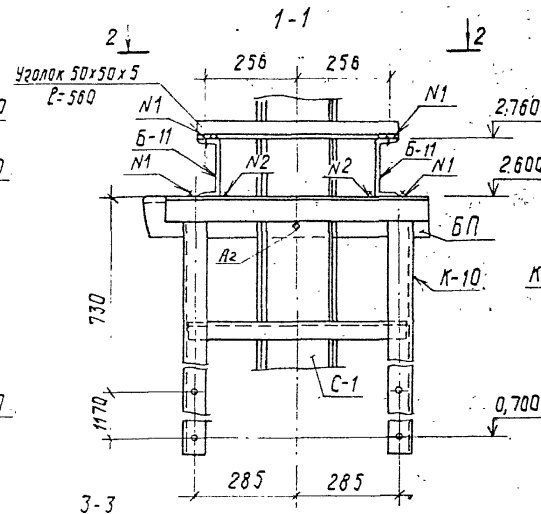
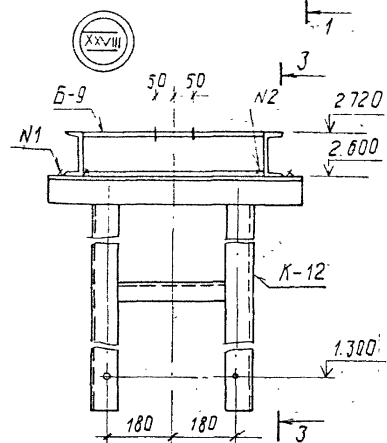
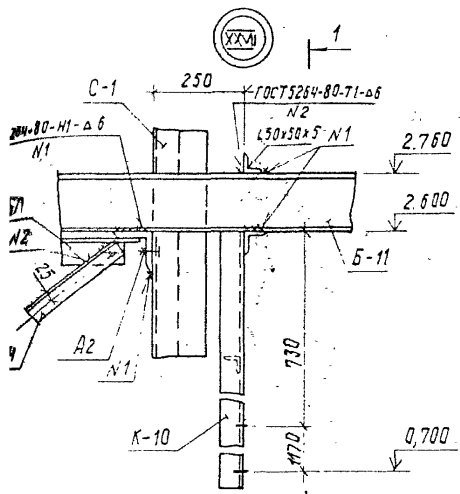


Спецификация балок-жулан см. 407-03-533 89-КС2 л 59

				407-03-533 89-КС2		
				Открытые распределительные устройства		
				по схем 4Н, 5Н, 5АН для рядов ХЛ		
Нач. отд.	Роменский	И. С.	8.09.89	Статус	Лист	Листов
Н. экстр.	Сидорок	С. С.	8.09.89	Р	52	
Д. спец.	Курсанов	В. В.	8.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Р. эк. ср.	Кулешов	В. В.	8.09.89			
Вед. уч. и	Смирнов	В. В.	8.09.89			
Проект.	Ланкозьева	А. С.	8.09.89			

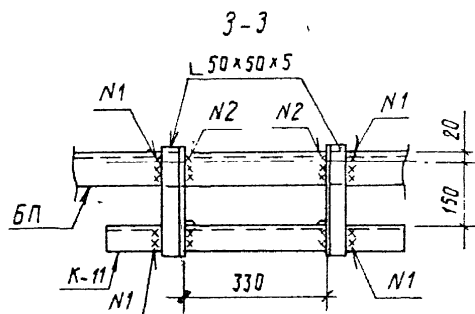
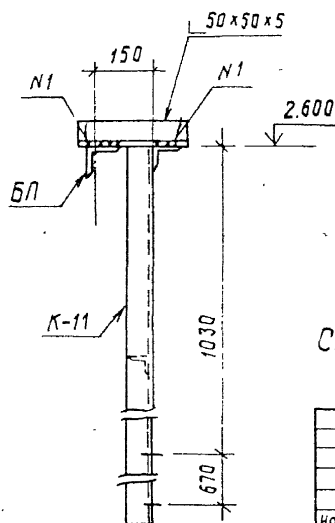
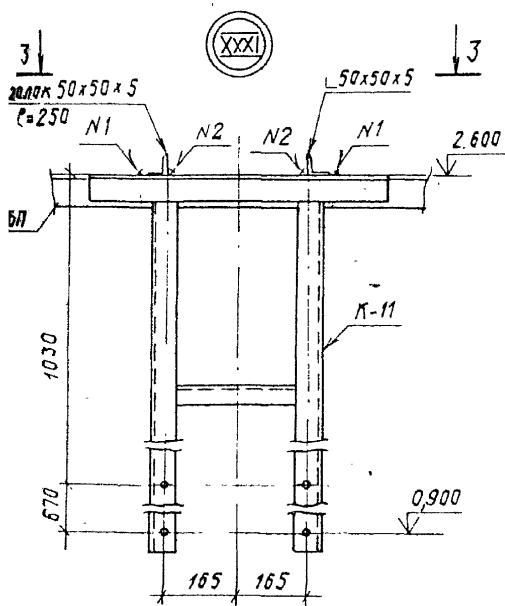
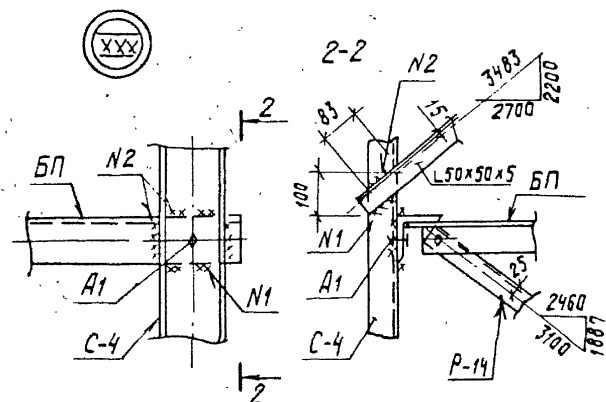
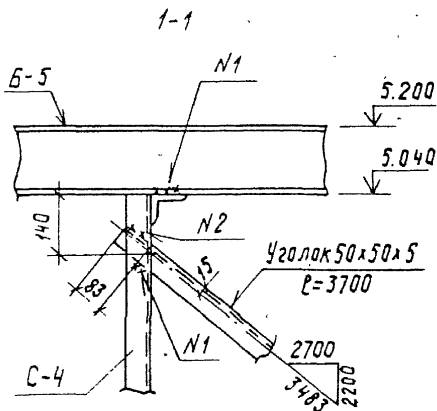
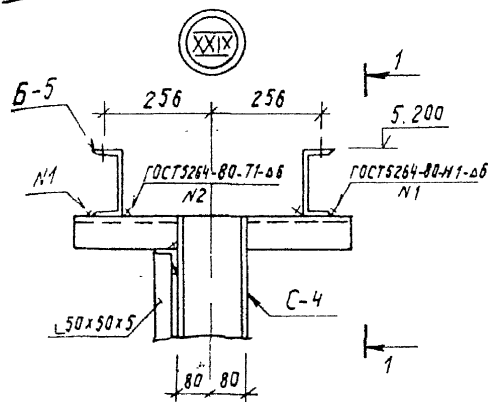
Копия. Ямил

Формат А3



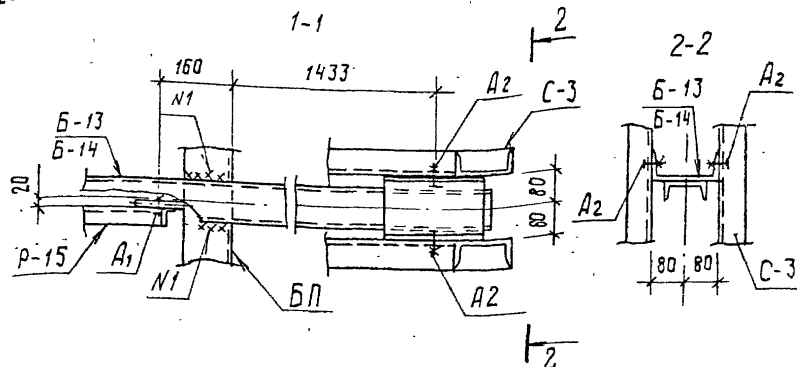
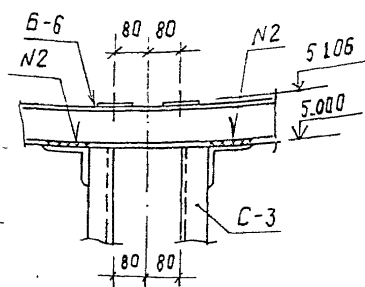
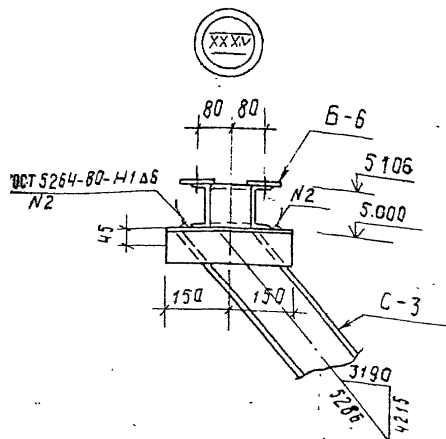
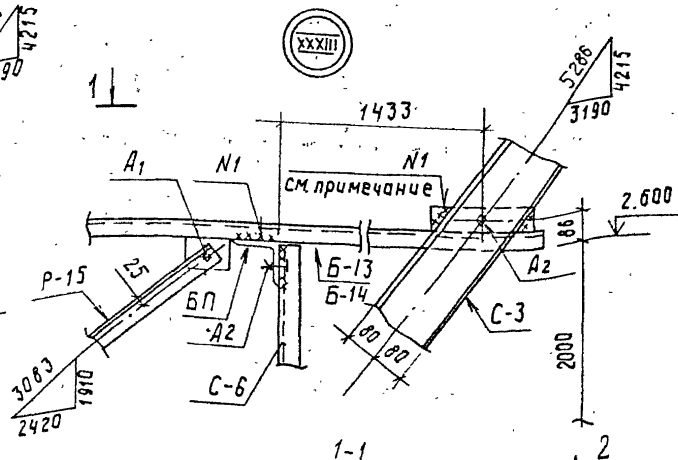
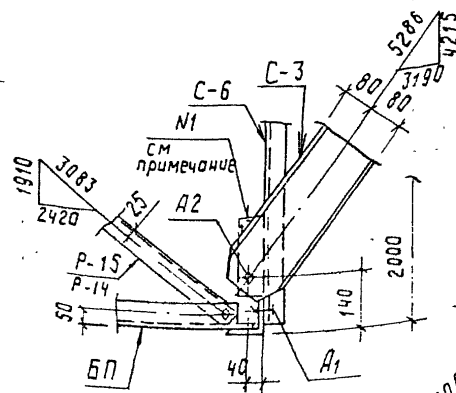
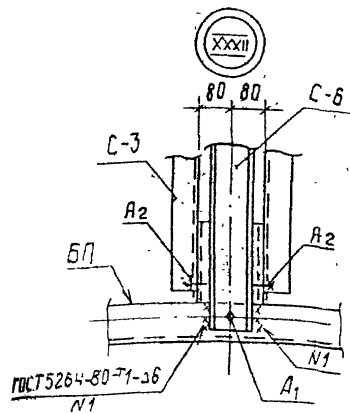
Спецификация болтов к узлам
см. 407-03-533.89-КС2 л. 59.

				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
начальн	Раменский	А.А.	В.С.	Стальная плита			
инж.пр	Сечин	С.А.	В.С.	Р		53	
гл. спец	Кузнецов	А.А.	В.С.				
рук. гр.	Худяков	А.А.	В.С.				
зам. инж.	Смирнов	А.А.	В.С.				
проект.	Ванкратов	А.А.	В.С.				
				Узлы XXVI, XXVIII		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



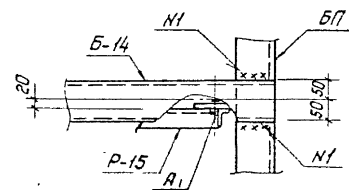
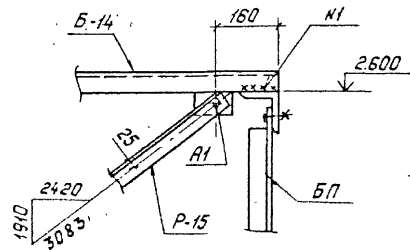
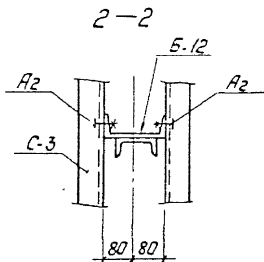
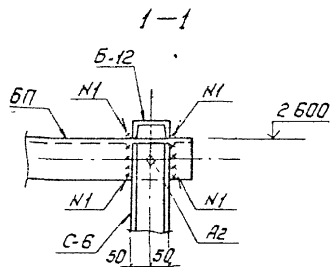
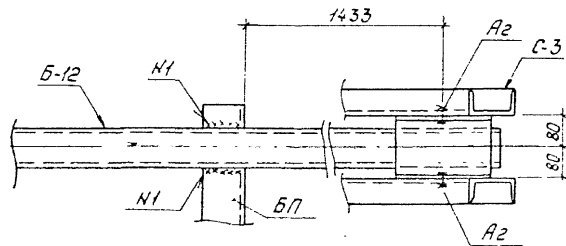
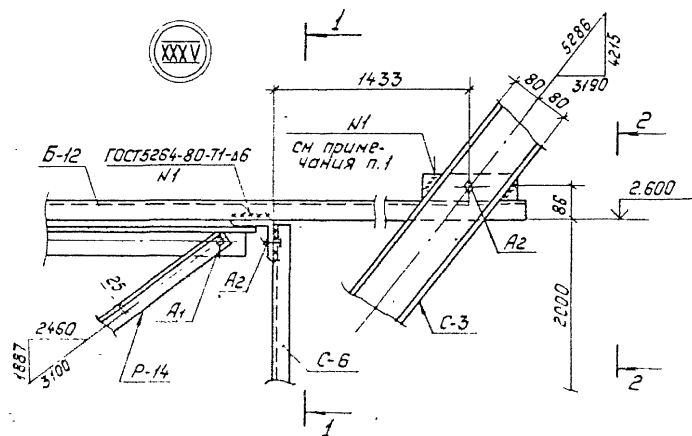
Спецификацию болтов и узлов см. 407-03-533.89-КС2 л. 59

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам ЧН, СН, САН для районов ХЛ		
нач. отд.	Роменский	ХЛ	2.03.89	Станция		Лист
Н. контр.	Сацук	Вас	2.03.89	Р	54	Листов
Гл. спец.	Кирсанова	МКС	2.03.89			
Рук. гр.	Кулешова	Кул	2.03.89			
Вед. инж.	Смирнова	См	2.03.89	УЗ ЛВ XXX - - - XXXI		
Провер.	Ломратова	ЛК	2.03.89			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		



1. Монтажную сварку марок С-3, С-6, Б-13, Б-14 производить после монтажа жесткой ошиновки.
2. Спецификацию болтов к узлам см. 407-03-533.89-к.2 л. 60

				407-03-533.89-к.2		
				Открытые распределительные устройства по кд по схемам ЧН, 5Н, 5АН для районов ЛЛ		
Нач. отд.	Роменский	А.А.	2.09.89	Статья	Лист	Листов
Н. контр.	Сачок	В.В.	2.09.89	Р	55	
Гл. спец.	Кулашова	М.С.	2.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. з.р.	Кулашова	М.С.	2.09.89			
Вед. инж.	Смирнова	Е.В.	2.09.89			
Провер.	Ланкратьева	Н.Н.	2.09.89			
Узлы XXXII...XXXIV				Копировал Аубских		
				Формат, А3		

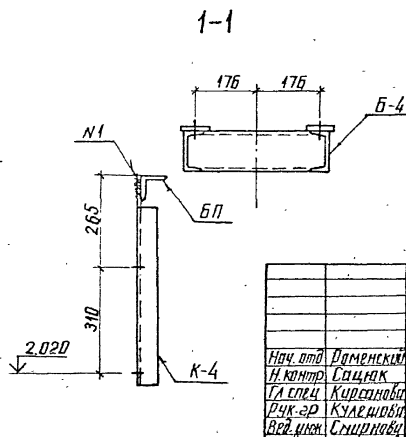
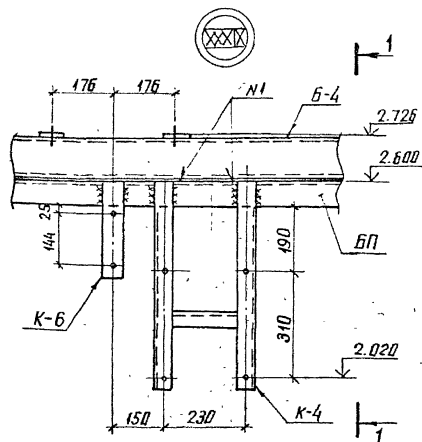
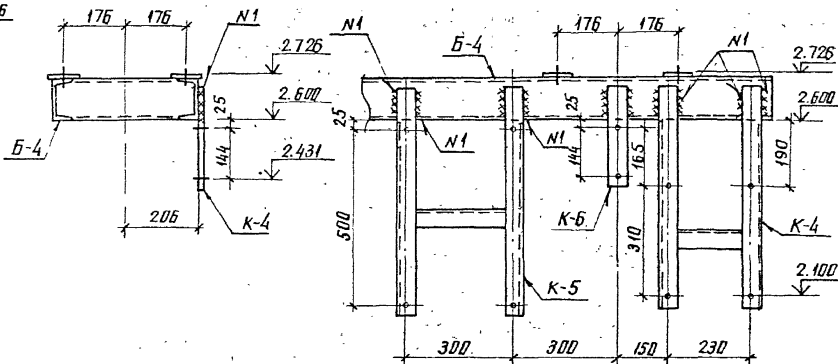
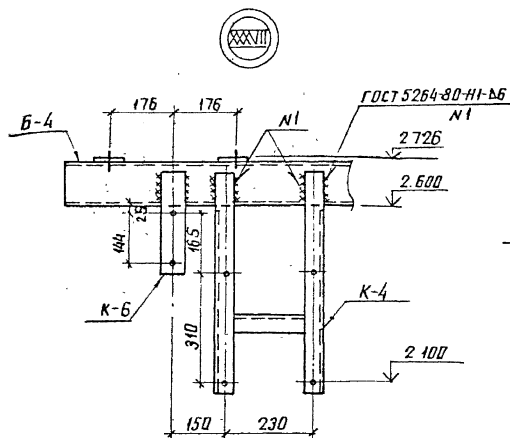


1. Монтажную сварку марок Б-12, С-6 производить после монтажа жесткой ошиновки.
2. Спецификация болтов кузовов см. 407-03-533.89-КС2 л. 60.

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 10 кВ. по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ		
Начальник	Романский	80989		Страница		
Н.контр.	Савлюк	80989		Лист	56	Листов
Ин. спец.	Курсанова	80989				
Экз. 20	Курсанова	80989				
Зач. 20	Смирнова	80989				
Лектор	Ванкратова	80989				

Копирован: Польс

Формат: А3



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

копир. Аниш

формат А3

продолжение спецификации

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Узел XIV</u>			
A1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XV</u>			
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XVI</u>			
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XVII</u>			
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XIX</u>			
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		

продолжение спецификации

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Узел XX</u>			
A1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XXV</u>			
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XXVII</u>			
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		
		<u>Узел XXIX</u>			
A1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	1		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	1		

407-03-533,89-к 2

Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам ЧН, СН, САН для районов ХЛ

Нач. отд.	Романский	Н.П.	6097	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Сачук	С.С.	6150	Р	59	
Гл. спец.	Курсанова	М.С.	6080	Спецификация стандартных изделий к узлам 1... XXVII (продолжение)		
Рис. ср.	Кулешова	В.В.	6111			
Вед. инж.	Смирнова	В.В.	6069			
Провер.	Ванкратова	В.В.	6233			

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ
Северозападное отделение
Ленинград

Формат А3

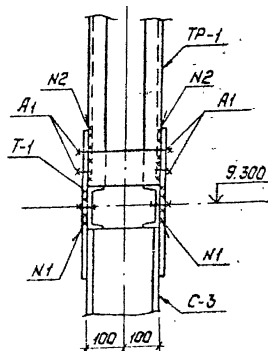
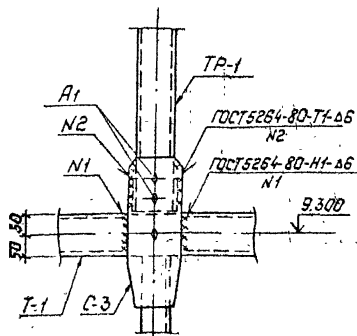
окончание спецификации

РКВ №	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чение
		<u>Узел xxii</u>			
1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	1		
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	2		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	3		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	3		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	3		
		<u>Узел xxiii</u>			
1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	1		
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	3		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		<u>Узел xxiv</u>			
1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	1		
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	3		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		<u>Узел xxv</u>			
		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	1		
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	1		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
		Шайба 15.65Г. ГОСТ 6402-70*	1		

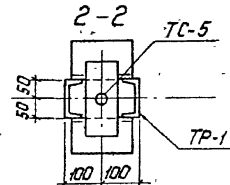
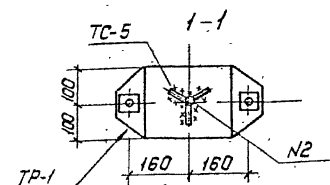
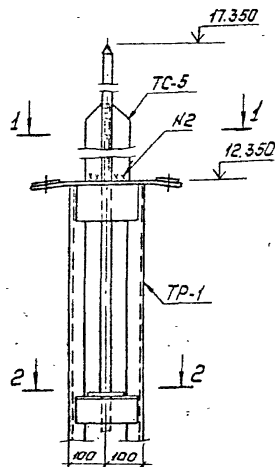
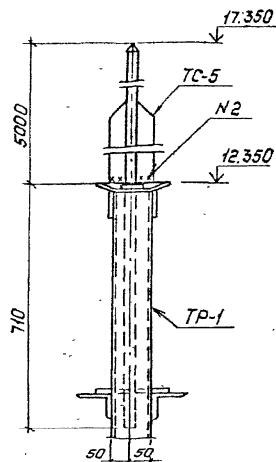
407-03-533.89-КС 2			
Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам ЧН, СН, САН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Рябенский	4.1.1	8.09.89
Н. контр.	Сацук	Баз	8.09.89
Гл. спец.	Курсанова	Л.В.Г.	8.09.89
Рук. гр.	Кулешова	К.И.И.	8.09.89
Зед. инж.	Смирнова	Л.В.	8.09.89
Провер.	Ланкротская	Л.В.	8.09.89
Спецификация стандартных изделий к узлам I...xxvi (окончание)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград

формат А3

Узел крепления
тросостойки



Узел крепления молниезащита



Спецификация элементов к узлам.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Узел крепления тросостойки					
TP-1	407-03-533.89-КСЧ-19	Тросостойка	1	69.6	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	4		
—		Шайба 16х16,65 ГОСТ 6402-70*	4		
Узел крепления молниезащита					
ТС-5	3.407.2-162.4 5КН	Молниезащита	1	35	

407-03-533.89-КС2

Открытые распределительные устройства
110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ

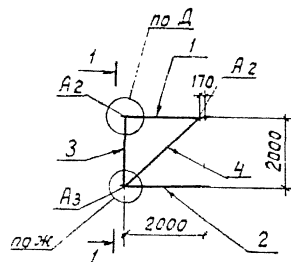
Начальник	Гонимский	И.А.	8.02.80
Н.контр.	Савчук	В.В.	8.09.80
Гл. спец.	Курсанов	В.В.	9.02.80
Рук. зр.	Кулешова	А.В.	8.09.80
Ведущий	Смирнова	В.В.	8.09.80
Проект.	Линьков	В.В.	8.03.81

Узел крепления тросостойки
Узел крепления молниезащита

Исполн.	Лист	Листов
Р.	61	

Энергосетьпроект
Сектор Электронное отделение
Ленинград

Вид сбоку



1-1

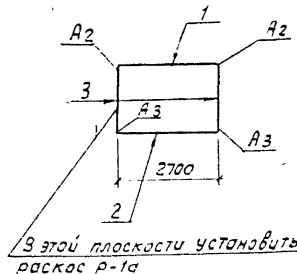
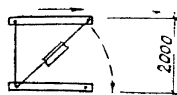
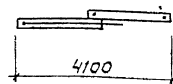


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП-2-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-к.и-2	Рама верхняя П-3	1	108,6	
2	3	Рама нижняя П-4	1	93,2	
3	18	Стойка С-2	2	9,4	
4	18	Раскос Р-1, Р-1а	1+1	22,4	
Стандартные изделия					
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	4		
A3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70	2		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	6		
—		Шайба 18Н.657. ГОСТ 6402-70	6		
—		Шайба 16. ГОСТ 11371-76	6		
Итого:				268,4	

Узлы Д, Ж см. 407-03-533, 89-к.с. 2 л. 79

407-03-533.89-к.с.2

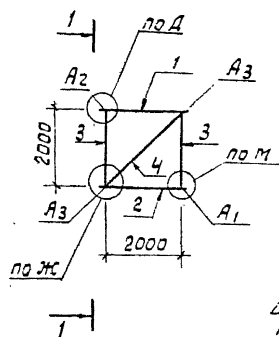
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам ЧН, СН, САН для районов ХЛ

Нач. отд.	Раменский	И.О.	209.9
Н. контр.	Сачук	И.О.	209.9
Гл. стр.	Казарин	И.О.	209.9
Гл. спец.	Курсанов	И.О.	209.9
Вед. инж.	Смирнов	И.О.	209.9
Ст. инж.	Колышкин	И.О.	209.9

Листов		
Р	62	Листов
Блок-пакет БП-2-1		
Сборочный чертеж		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Север-Западное отделение		
Ленинград		

Формат А3

Вид сбоку



1-1

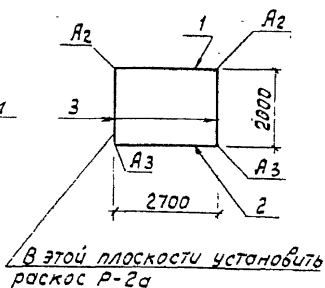
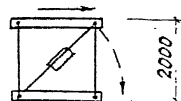
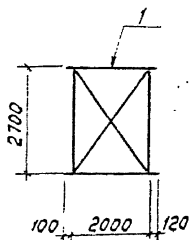
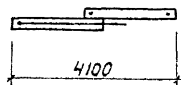


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БЛ2-2

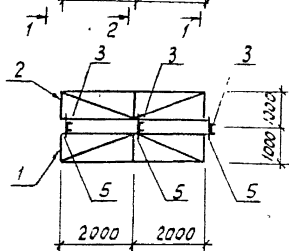
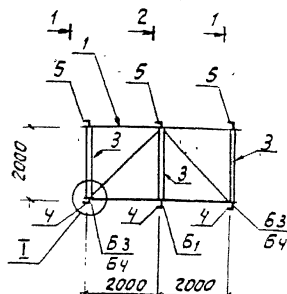
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-2	Рама верхняя П-3	1	108,6	
2	-3	Рама нижняя П-4	1	93,2	
3	-18	Стойка С-2	4	9,4	
4	-18	Раскос Р-2, Р-2а	1+1	23,4	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	2		
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	2		
A3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	8		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	8		
Итого:				287,7	

Узлы Д, Ж, М см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79, 80

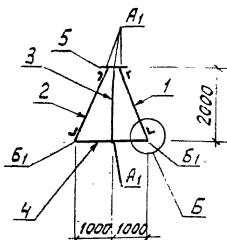
407-03-533.89-КС 2			
Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд. Раманский	407	5.04.88	Лист
Н. контр. Сачук	407	8.04.88	Лист
Гип. Петр. Ковалев	407	8.04.88	Лист
Гл. спец. Курсанов	407	8.04.88	Лист
Вед. инж. Смирнов	407	8.04.88	Лист
Ст. инж. Калинко	407	8.04.88	Лист
Блок-пакет БЛ2-2 Сборочный чертеж			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

формат А3

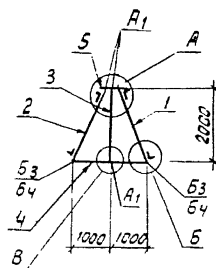
Вид сбоку



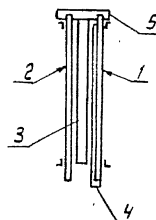
2-2



1-1



Блок-пакет в сборе



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета блп

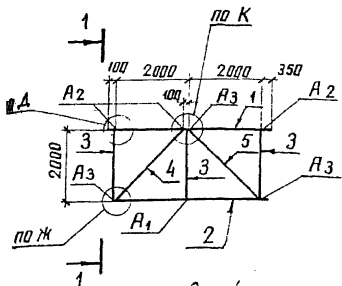
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС-1	Рама боковая П-1	1	132,8	
2	-1	Рама боковая П-2	1	132,8	
3	-29	Стойка С-5	3	21,8	
4	-32	Раскос Р-16	3	15,3	
5	-29	Крепежный элемент	3	9,2	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	12		
B1		Болт М 20х60 ГОСТ 7798-70*	2		
B3		Болт М 20х70 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу 2 л. 78, 1, 2, 3
B4		Болт М 20х75 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу 1 л. 78, 4
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	12		
-		Гайка М 20,5 ГОСТ 5915-70*	6		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	6		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 402-70*	12		
-		Шайба 20Н.65 ГОСТ 402-70*	6		
Итого:				408,6	

Узлы А, Б, В см. 407-03-533.89-КС 2 л. 78, узел I л. 42, 43

				407-03-533.89-КС 2			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для район 36 ХЛ			
Нач. отд.	Роменский	д. 1	2.09.89	Статус Лист Листов			
Н. контр.	Сачук	д. 2	2.09.89	Р 54			
Пил. ст.	Ковалева	д. 3	2.09.89				
П. спец.	Курсанова	д. 4	2.09.89	Блок-пакет блп 4-1			
Вед. инж.	Смирнова	д. 5	2.09.89				
Инж. з.б.	Ванкратов	д. 6	2.09.89	Эксп. 20.08.89			
				Задание на проектирование			
				Ленинград			

формат А3

Вид сборки



В этой плоскости устанавливаются раскосы с индексом "а"

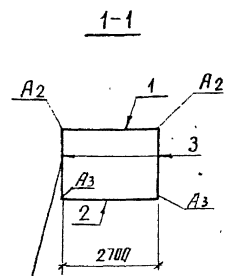
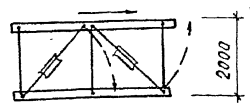
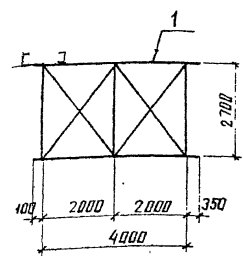
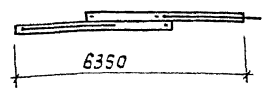


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сборки)

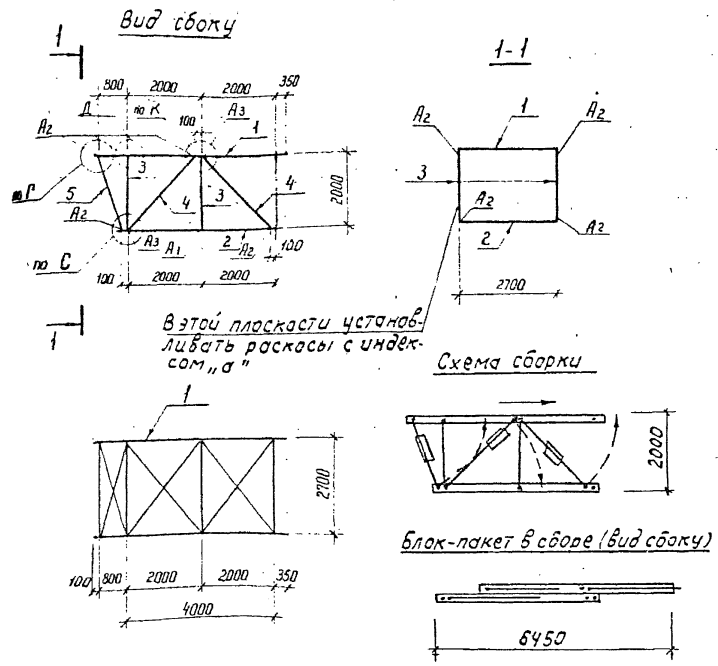


Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП4-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КСИ-4	Рама верхняя П-5	1	199,2	
2	-5	Рама нижняя П-6	1	166,6	
3	-18	Стойка С-2	6	9,4	
4	-18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
5	-18	Раскос Р-2, Р-2а	1+1	23,4	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	2		
A2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	6		
A3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	6		
-		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	14		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	14		
-		Шайба 16Н ГОСТ 6702-70	14		
Итого:				517,1	

Узлы Д, Ж, К см. 407-03-533.89-КС2 л. 79, 80.

				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства ЧОКВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский	М.А.	809,65	Статус Лист Листов	
Н. контр.	Сачук	С.С.	809,65	Р	65
Сип. спец.	Ковалев	М.С.	809,65		
Ин. спец.	Кирсанов	М.С.	809,65	Блок-пакет БП4-2 Сборочный чертеж	
Вед. инж.	Смирнов	С.С.	809,65		
Ст. инж.	Колышко	В.А.	809,65		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП 4-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-6	Рама верхняя П-7	1	255,0	
2	-5	Рама нижняя П-6	1	166,6	
3	-18	Стойка С-2	4	9,4	
4	-18	Раскос Р-3, Р-3а	2+2	22,8	
5	-18	Раскос Р-4, Р-4а	1+1	17,2	
Стандартные изделия					
A1		Болт М 16×50 ГОСТ 7798-70*	2		
A2		Болт М 16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
A3		Болт М 16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	16		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	16		
Итого:				587,6	

Узлы Г, Д, С, К см. 407-03-533.89-КС2 л. 79, 80, 81.

407-03-533.89-КС2					
Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ					
Нач. отд.	Роменский	10.07.79	81989	Стадия	Лист
Н. контр.	Соколов	10.07.79	81989	Р	66
Гл. инж.	Кобелев	10.07.79	81989		
Гл. спец.	Кирсанова	10.07.79	81989		
Вед. инж.	Смирнова	10.07.79	81989		
Ст. инж.	Колышко	10.07.79	81989		
Блок-пакет БП 4-3 Сборочный чертеж				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Копир. № 22				Формат А3	

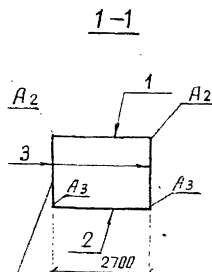
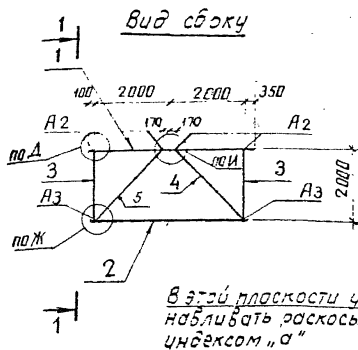
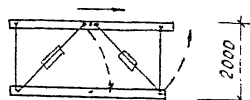
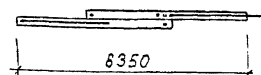
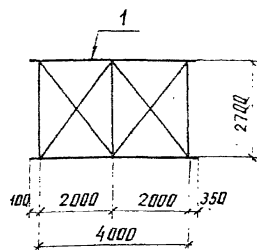


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



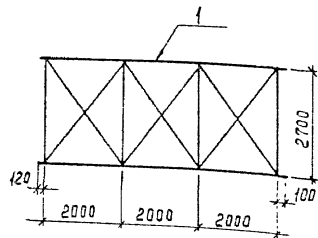
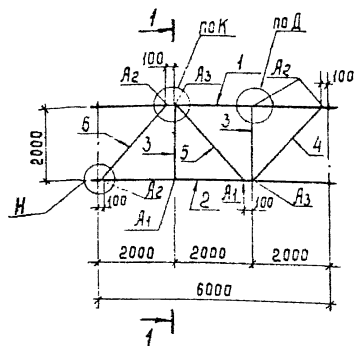
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП4-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КСИ-4	Рама верхняя П-5	1	199,2	
2	-5	Рама нижняя П-6	1	166,6	
3	-18	Стойка С-2	4	9,4	
4	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22,4	
5	-18	Раскос Р-1, Р-1а	1+1	22,4	
Стандартные изделия					
A2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	8		
A3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	12		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	12		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	12		
Итого:				495,1	

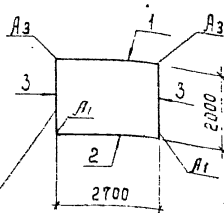
Узлы А, Ж, И см. 407-03-533.89-КС2 л.79

407-03-533.89-КС2					
Нач. отд.	Роменский	8.03.89	Открытые распределительные устройства и шкафы по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Н. контр.	Сачуков	8.03.89			
Гл. инж.	Ковалев	8.03.89			
Ин. сов.	Кирсанов	8.03.89			
Вед. инж.	Смирнов	8.03.89	Блок-пакет БП4-4		
Ст. инж.	Калиничко	8.03.89			
Провер.	Полкратов	8.03.89			
Сборочный чертеж			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
			Стация	Лист 67	Листов

Вид сборки

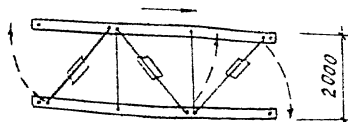


1-1



В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом "а"

Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БПБ-1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КСЦ-9	Рама верхняя П-10	1	279,8	
2	-8	Рама нижняя П-9	1	237,4	
3	-18	Стойка С-2	4	9,4	
4	-4	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
5	-6	Раскос Р-7, Р-7а	1+1	13,2	
6	-18	Раскос Р-6, Р-6а	1+1	22,2	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	4		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	8		
А3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 16.65г. ГОСТ 6402-70*	16		
		Итого:		674	

Узлы Д, К, Н ст 407-03-533.89-КС2 л. 79, 80.

[illegible]

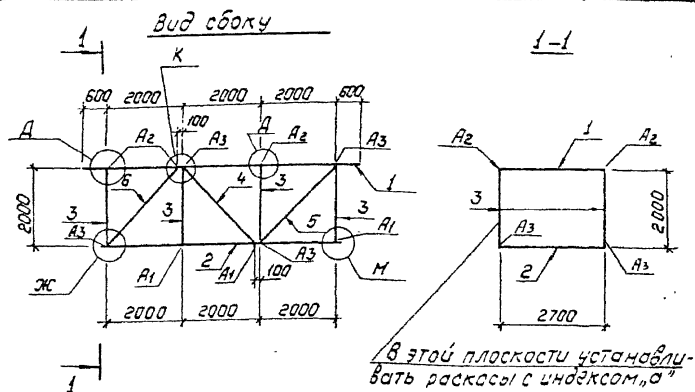
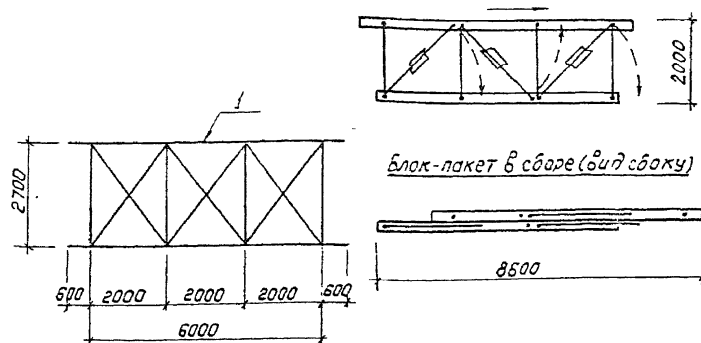


Схема сборки

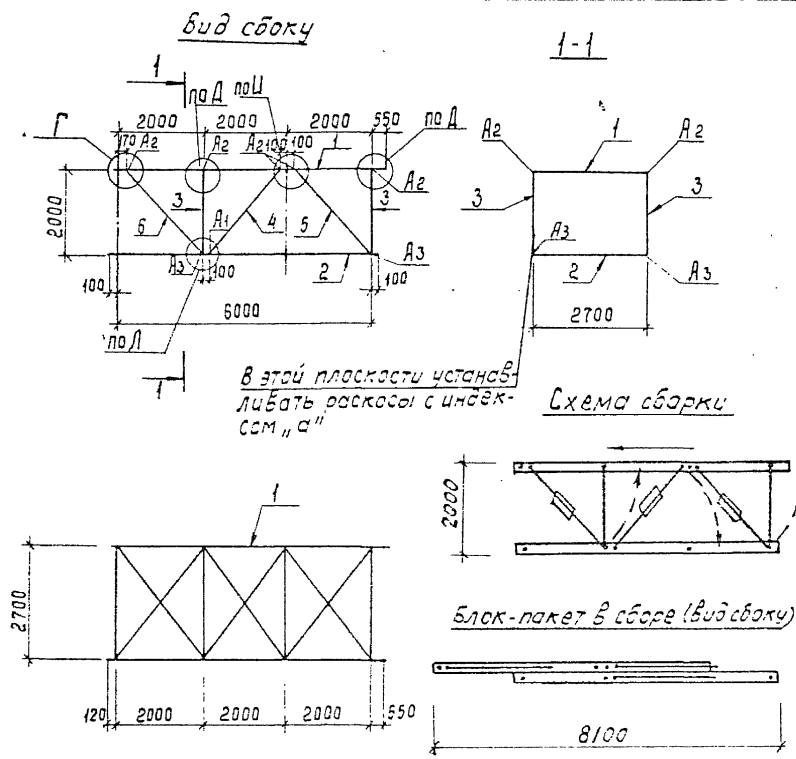


Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП6-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КСУ-7	Рама верхняя П-8	1	301,0	
2	- 8	Рама нижняя П-9	1	237,4	
3	- 18	Стяжка С-2	8	9,4	
4	- 18	Раскос Р-7, Р-7а	1+1	13,2	
5	- 18	Раскос Р-2, Р-2а	1+1	23,4	
6	- 18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
<u>Стандартные изделия</u>					
A1		Болт М16×50-ГОСТ 7798-70*	6		
A2		Болт М16×55-ГОСТ 7798-70*	6		
A3		Болт М16×60-ГОСТ 7798-70*	8		
-		Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70*	20		
-		Шайба 16 - ГОСТ 11371-78*	20		
-		Шайба 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	20		
Итого:				735,8	

Узлы Д, Ж, К, М см. 407-03-533.89-КС2 л. 79,80.

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 10кВ на схемах 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Раменский	З	80985	Стяжка	Лист	Листов
Н.контр.	Соцук	С	80986	Р	69	
Гл. инж.	Ковалев	К	80987			
Пл. спец.	Кирсанова	К	80988	Блок-пакет БП6-2		
Вед. инж.	Смирнова	С	80989	Энергосетьпроект		
Ст. инж.	Калиниченко	К	80990	Северо-Западное отделение Ленинград		



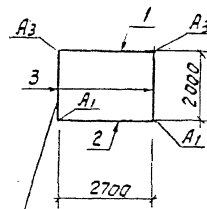
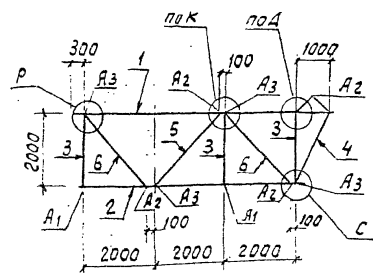
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БПб-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-10	Рама верхняя П-11	1	289,4	
2	-8	Рама нижняя П-9	1	237,4	
3	-18	Стойка С-2	4	9,4	
4	-18	Раскос Р-В, Р-Ва	1+1	12,8	
5	-18	Раскос Р-З, Р-За	1+1	22,8	
6	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22,4	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	2		
А2		болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	10		
А3		болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
-		Шайба 16х65 ГОСТ 6402-70*	16		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-73*	16		
Итого:				682,7	

Узлы Г, Д, Ц, Л см. 407-03-533.89 КС2 л. 79, 80.

				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Ременский	И.И.	80.09.89				
Н. контр.	Сазык	С.С.	80.03.89				
Гл. инж.	Ковалев	А.И.	80.03.89				
Гл. спец.	Курсанова	Л.И.	80.03.89				
Зв. инж.	Смирнова	Е.В.	80.03.89				
Ст. инж.	Калиныча	В.В.	80.03.89				
Рисов.	Рачковская	Л.И.	80.03.89				
				Блок-пакет БПб-3		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Сборочный чертеж		Северо-Западное отделение Ленинград	

Вид сборки



В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а“

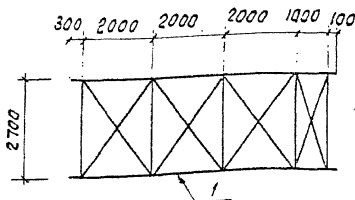
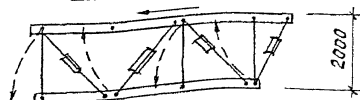
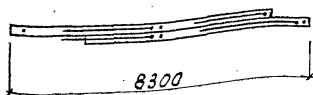


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БПБ-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.4-12	Рама верхняя П-13	1	344,6	
2	- 8	Рама нижняя П-9	1	237,4	
3	- 18	Стойка С-2	6	9,4	
4	- 18	Раскос Р-9, Р-9а	1+1	18,3	
5	- 18	Раскос Р-7, Р-7а	1+1	13,2	
6	- 18	Раскос Р-3, Р-3а	2+2	22,8	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	4		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	10		
А3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	8		
—		Гайка М16, ГОСТ 5915-70	22		
—		Шайба 16, ГОСТ 11371-78	22		
—		Шайба 16Н.65, ГОСТ 6402-70	22		
Итого				796,2	

Узлы Д, К, Р, С см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79, 80, 81

407-03-533.89-КС 2					
Нач. отд.	Роменченко	5.09.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам ЧН, СН, САН для районной ХЛ		
Н. контр.	Сачунок	5.09.89	Стадии: Лист		
Гип. стр.	Ковалев	5.09.89	Р 71		
Сл. спец.	Курсанов	5.09.89	Блок-пакет БПБ-4		
Вед. инж.	Смирнов	5.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. 2 кл.	Покровцев	5.09.89	Север-Западный отд. Ленинград		

формат А3

Вид сбоку

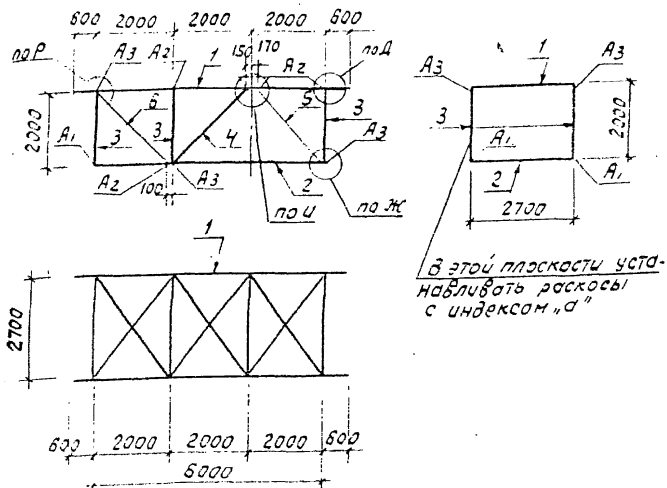
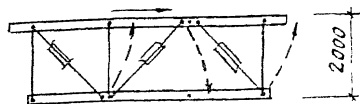
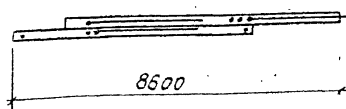


Схема сборки



Блок-пакет В сборе (Вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета В

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-к.и-7	Рама верхняя П-8	1	301	
2	- 8	Рама нижняя П-9	1	237,4	
3	-18	Стойка С-2	6	9,4	
4	-18	Раскос Р-10, Р-10а	1+1	13	
5	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22,4	
6	-18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
<u>Стандартные изделия</u>					
A1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	2		
A2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	10		
A3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	6		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	18		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	18		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 9402-70	18		
		Итого:		714,2	

УЗЛЫ Д, Ж, И, Р см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79, 81

				407-03-533.89-КС 2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4И, 5И, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Роменский	5.01.89		Лист		
Н.контр.	Сачук	5.01.89		Лист		
Гл. инж.	Кобелев	5.01.89		Р	72	Лист
Инж.	Кирсанов	5.01.89				
Инж.	Смирнов	5.01.89				
Инж.	Г. К.	5.01.89				
Блок-пакет БП 6-5				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Сборочный чертеж				Север-Западное отделение Ленинград		

формат А3

Вид сборки

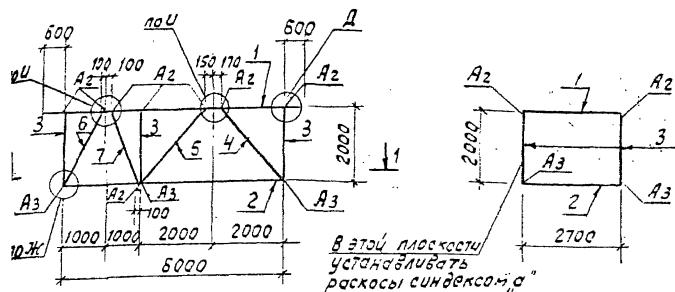
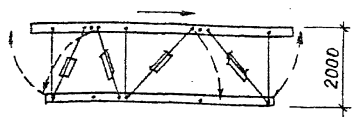
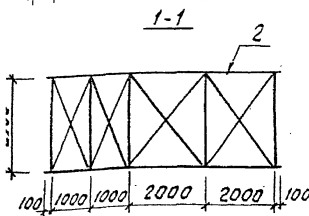
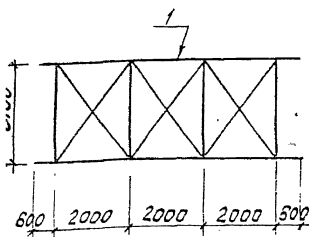
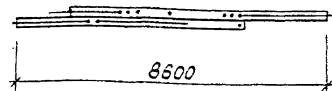


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сборки)



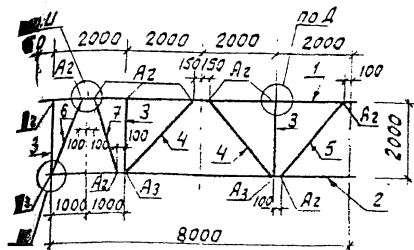
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БПБ-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-к.с.и-7	Рама верхняя П-8	1	301.0	
2	-11	Рама нижняя П-12	1	273	
3	-18	Стойка С-2	6	9.4	
4	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22.4	
5	-18	Раскос Р-10, Р-10а	1+1	13	
6	-18	Раскос Р-12, Р-12а	1+1	17.9	
7	-18	Раскос Р-11, Р-11а	1+1	10.1	
Стандартные изделия					
А2		болт М16х55 ГОСТ 7798-70	18		
А3		болт М16х60 ГОСТ 7798-70	6		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	22		
-		Шайба 16, ГОСТ 11371-78	22		
-		Шайба 16Н,65 ГОСТ 6402-70	22		
Итого				761.1	

Узлы Д, Ж, Ч см. 407-03-533.89-к.с.2 п. 79

407-03-533.89-к.с.2					
Нач. отд.	Роменский	11.11.79	Открытые распределительные устройства		
Н. контр.	Сачук	С.И.	по схемам ЧН, СН, САН для районов ХЛ		
Гипст.	Кабалев	А.И.	Стандарт Лист		
П. спец.	Курсанов	И.И.	Р 73		
Вед. инж.	Смирнов	С.И.	Блок-пакет БПБ-6		
Инж. 2к	Покровский	П.И.	Энергосетьпроект		
			Сборочный чертеж		
			Левобережное отделение		
			Ленинград		

Вид сбоку



В этой плоскости устанавли-
вать раскосы с индексом, "а"

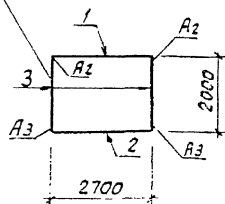
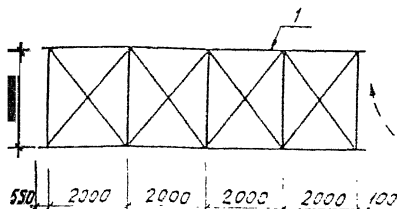
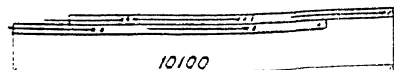
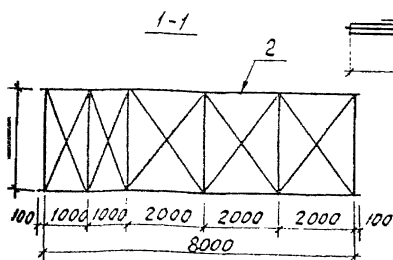


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БПВ-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-533.89-к.и-13	Рама верхняя П-14	1	374,6	
2	-14	Рама нижняя П-15	1	345,2	
3	-18	Стойка С-2	6	9,4	
4	-18	Раскос Р-10, Р-10а	2+2	13	
5	-18	Раскос Р-6, Р-6а	1+1	22,2	
6	-18	Раскос Р-12, Р-12а	1+1	17,9	
7	-18	Раскос Р-11, Р-11а	1+1	10,1	
Стандартные изделия					
A2		Болт М16х55 ГОСТ 1798-70	20		
A3		Болт М16х60 ГОСТ 1798-70	6		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	25		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	26		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	26		
Итого				933,1	

Узлы Д, Ж, И см. 407-03-533.89-к.с 2 л. 79

407-03-533.89-к.с 2					
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам ЧН, СН, САН для районов ЖЛ					
Нач. отд.	Ромечский	инж.	В.И.С.	Лист	
Н. контр.	Сачуков	инж.	В.И.С.	Лист	
Гл. инж.	Козлов	инж.	В.И.С.	Лист	
Ин. слух.	Курсанов	инж.	В.И.С.	Лист	
Инж. 2к	Смирнов	инж.	В.И.С.	Лист	
Блок-пакет БПВ-1				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Сборочный чертеж				Север-Западное отделение Ленинград	

Формат А3

Вид сбоку

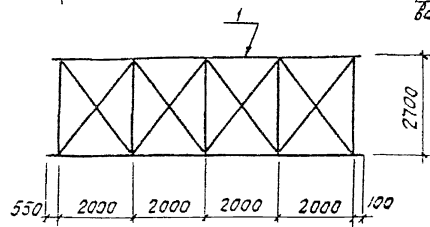
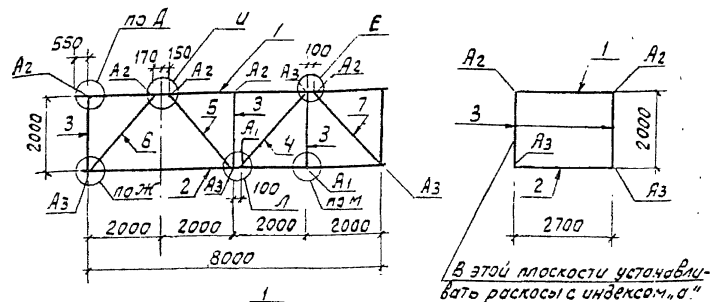
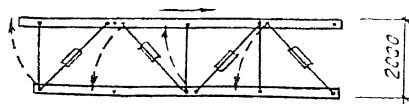
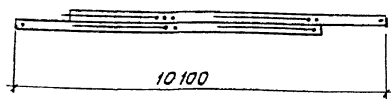


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. кг	Примечание
1	407-03-533.89-к.с.и-13	Рама верхняя П-14	1	374,6	
2	-15	Рама нижняя П-16	1	309,4	
3	18	Стойка С-2	6	9,4	
4	-18	Раскос Р-7, Р-7а	1+1	13,2	
5	-18	Раскос Р-10, Р-10а	1+1	13	
6	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22,4	
7	-18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	4		
A2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	10		
A3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	8		
-		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	22		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	22		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	22		
Итого:				887	

Узлы Д, Е, Ж, И, Л, М см. 407-03-533.89-к.с.2 л. 79, 80

407-03-533.89-к.с.2					
Открытые распределительные устройства по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов XI					
Нач. отд. Роменский	8.09.89				
Н.п.м.т. Сачук	8.09.89				
Гипетр. Ковалев	8.09.89				
Гл. спец. Курбанов	8.09.89				
Вед. инж. Смирнов	8.09.89				
Инж. 2-к. Панкратов	8.09.89				
		Р		75	
		Блок-пакет БП-2		Энергосетьпроект	
		Сборочный чертеж		Северо-западное отделение	
				Ленинград	

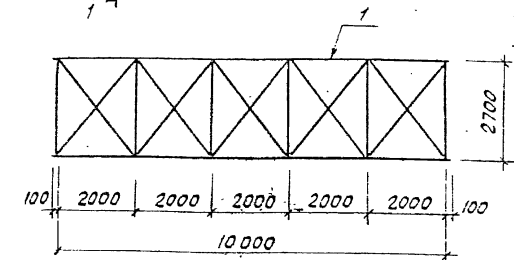
Формат А3

The diagram shows a truss structure with a total width of 10,000 units and a height of 2,000 units. The truss consists of several triangular panels. Key dimensions include horizontal segments of 2,000 units and vertical segments of 1,000 units. Loads are applied as follows:

- A uniformly distributed load of 10 K acts horizontally on the top chord.
- A point load of 100 H acts vertically downwards at the left support.
- A point load of 100 A acts vertically upwards at the right support.

Internal forces are labeled at various joints:

- A_1 , A_2 , A_3 represent axial forces in the members.
- Numbers 1 through 5 indicate specific force components or reaction points.



12100

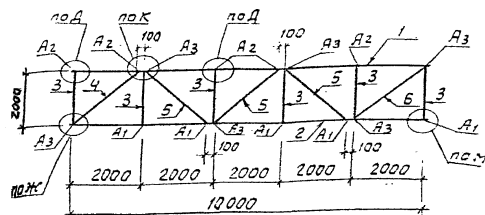
Technical drawing of a rectangular plate. The drawing shows a front view with a width of 2700 and a height of 2000. The top edge is labeled A_2 and the bottom edge is labeled A_1 . A horizontal line through the center is labeled 1. A vertical line on the left side is labeled 3. A vertical line on the right side is labeled 2. A dashed line on the left side is labeled 1-1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чание
1	407-03-533.89-к.У-16	Рама верхняя п-17	1	450,6	
2		-17 Рама нижняя п-18	1	381,4	
3		-18 Стойка С-2	6	9,4	
4		-18 Раскос Р-7, Р-7а	3+3	13,2	
5		-18 Раскос Р-1, Р-1а	1+1	22,4	
6		-18 Раскос Р-6, Р-6а	1+1	22,2	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	8		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	8		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	26		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	26		
-		Шайба 16 Н.65 ГОСТ 5402-70*	26		
		Итого		1060,1	

[illegible]

формат А3

Вид сбоку



В этой плоскости уста-
навливать раскосы
с индексом "а"

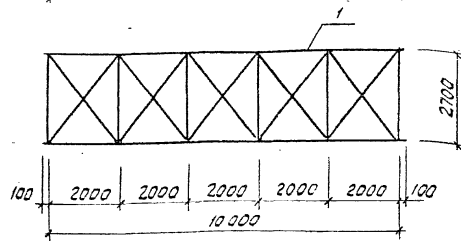
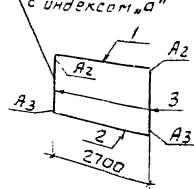
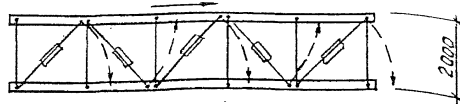
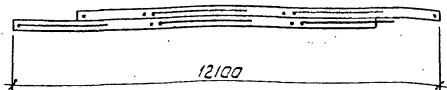


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП10-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	407-03-533.89-КС-16	Рама верхняя П-17	1	450,6	
2	-17	Рама нижняя П-18	1	381,4	
3	-18	Стойка С-2	12	9,4	
4	-18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
5	-18	Раскос Р-7, Р-7а	3+3	13,2	
6	-18	Раскос Р-2, Р-2а	1+1	23,4	
Стандартные изделия					
A1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	10		
A2		Болт М18х55 ГОСТ 7798-70	10		
A3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	12		
-		Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70	32		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	32		
-		Шайба 18 М.65 ГОСТ 8402-78	32		
Итого:				1122	

Узлы Д, Ж, К, М см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79, 80

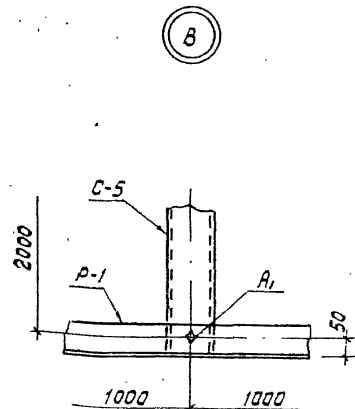
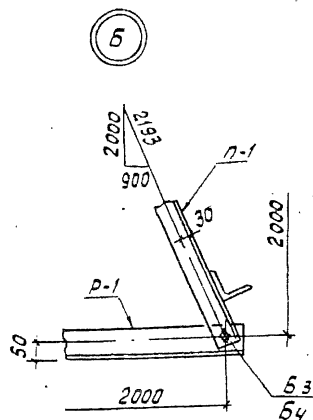
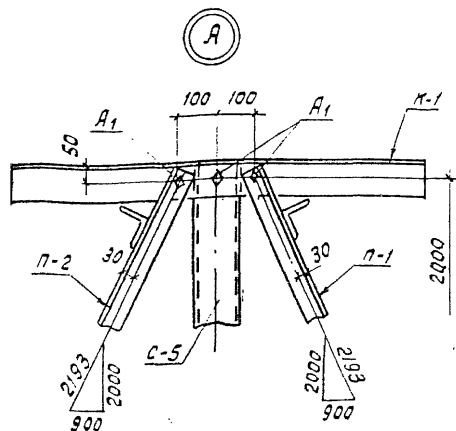
407-03-533.89-КС 2

Открытые распределительные устройства 110 кВ
по схемам 4И, 5И, 5АН для районов ХЛ

Нач. отд.	Романский	0.04.81
Н.контр.	Сачунок	0.08.83
Гл.инж.	Кобзев	0.09.83
Гл.спец.	Кирсанов	0.09.83
Вед.инж.	Смирнов	0.08.84
Инж. 2 кл.	Панкратов	0.09.83

Страниц	Лист	Листов
Р	77	
Блок-пакет БП10-2 Сборочный чертеж		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград		

Формат А3



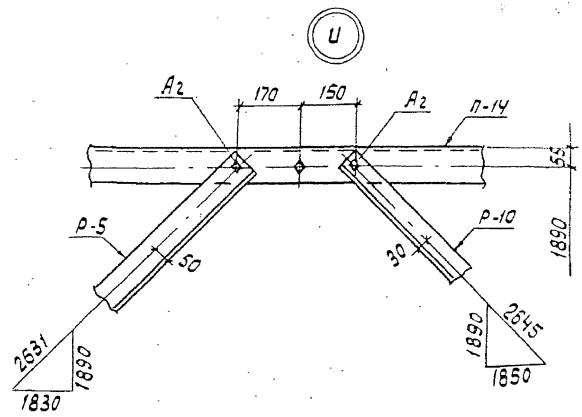
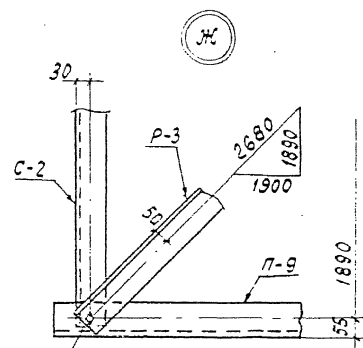
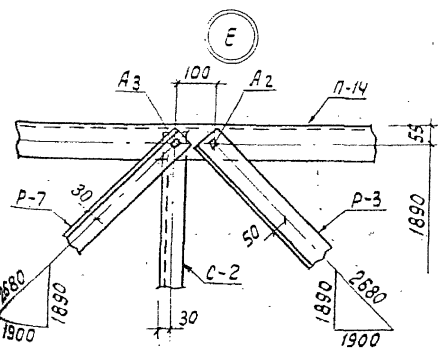
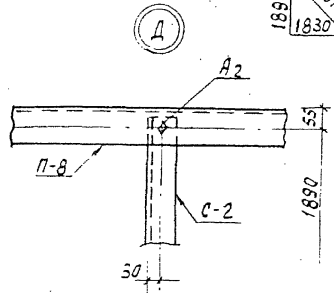
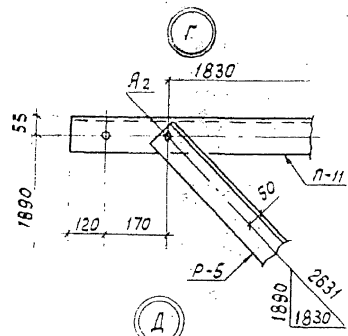
Спецификация стандартных изделий

Корж, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел			Масса ед. кг	Приме- ание
			А	Б	В		
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	3	—	1		
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	—	1	—		к 43/44 Форм. 1.2.3
Б4		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	—	1	—		к 43/44 Ф. 6.4
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	3	—	1		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	—	1	—		
—		Шайба 16, ГОСТ 11371-78*	3	—	1		
—		Шайба 20, ГОСТ 11371-78*	—	1	—		
—		Шайба 16М.65 ГОСТ 6402-70	3	—	1		
—		Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70	—	1	—		

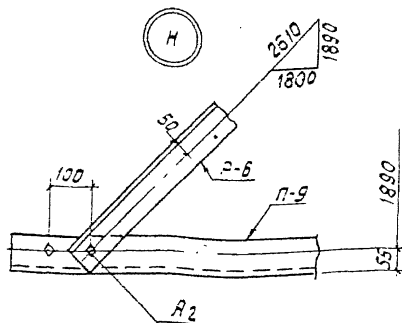
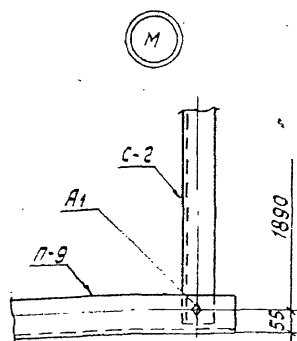
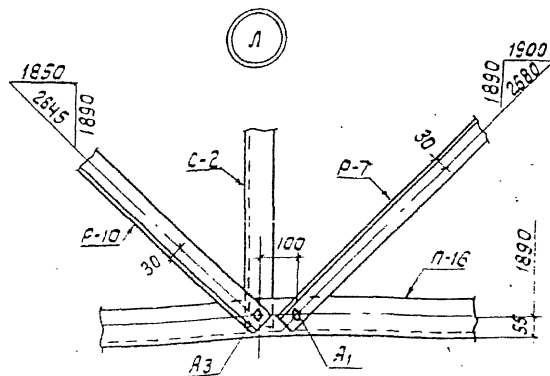
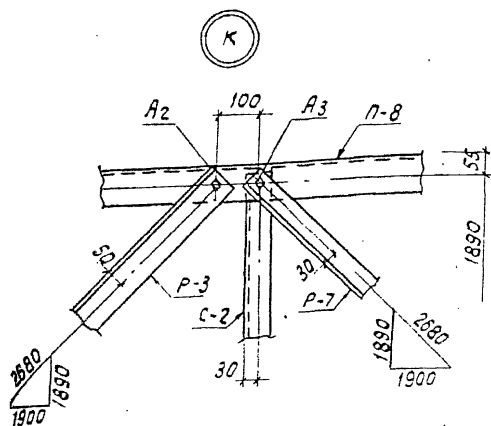
407-03-533.89-КС 2			
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
нач. отд. Рязанский	С.В.	20.8.81	
Н.Контр. Сачок	С.В.	20.8.81	
Гип.стр. Ковалев	Л.В.	20.8.81	
П.сл.вч. Курбанова	Л.В.	20.8.81	
Инж.2к. Демидов	Л.В.	20.8.81	
Блок-пакет БП узлы А, Б, В			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград формат А3

Спецификация стандартных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел					Масса, кг	Примечание
			Г	Д	Е	Ж	Ц		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	1	1	1	—	2		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70	—	—	1	1	—		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	1	1	2	1	2		
—		Шайба 16х55 ГОСТ 8402-70*	1	1	2	1	2		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1	1	2	1	2		



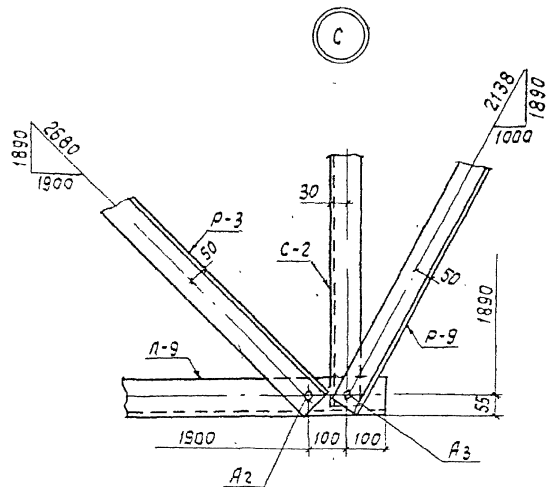
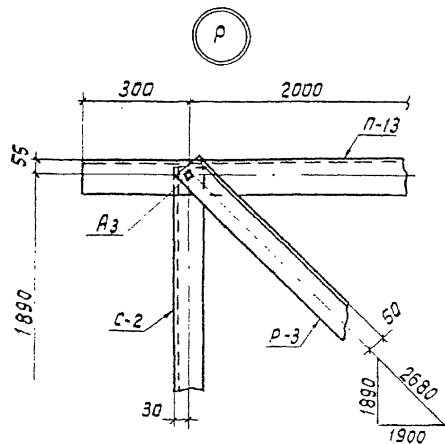
				407-03-533.89-КС 2	
				Открытые распределительные устройства напряжением 10 кВ по схеме 4И, 5И, 6И для районов ХЛ	
Нач. отд.	Романский	В.И.	8.09.89	Стандарт Лист	
Н. контр.	Савчук	С.В.	8.09.89		
Гип. тех.	Ковалев	В.В.	8.09.89	Р 79	
Гл. спец.	Курсанов	В.В.	8.09.89		
Ведущий	Смирнов	В.В.	8.09.89	Блок-пакет БЛ Узлы Г, Д, Е, Ж, Ц	
Ст. инж.	Калинина	Е.В.	8.09.89		
Проект.	Ванкратов	В.В.	8.09.89		
				Энергосетьпроект Северо-Западные отделения Ленинград	



Спецификация стандартных изделий

Арк. 103.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел				Масса ед, кг	Приме- чание
			К	Л	М	Н		
A ₁		болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	—	1	1	—		
A ₂		болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	1	—	—	1		
A ₃		болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	1	1	—	—		
—		гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	2	2	1	1		
—		шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2	2	1	1		
—		шайба 16х16,65 ГОСТ 6402-70*	2	2	1	1		

				407-03-533.89-КС 2			
Нач. отд. Роменский				Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам УН, СН, САН для районов ХЛ			
Н. контр. Сауко				Стандарт Лист Листов			
Гипст. Кобальд				Р 80			
Гл. спец. Курсанов				Блок-пакет БП			
Вед. инж. Смирнов				Узлы К, Л, М, Н			
Ст. инж. Колышко				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Проект. Панкратов				Северо-Западное отделение Ленинград			

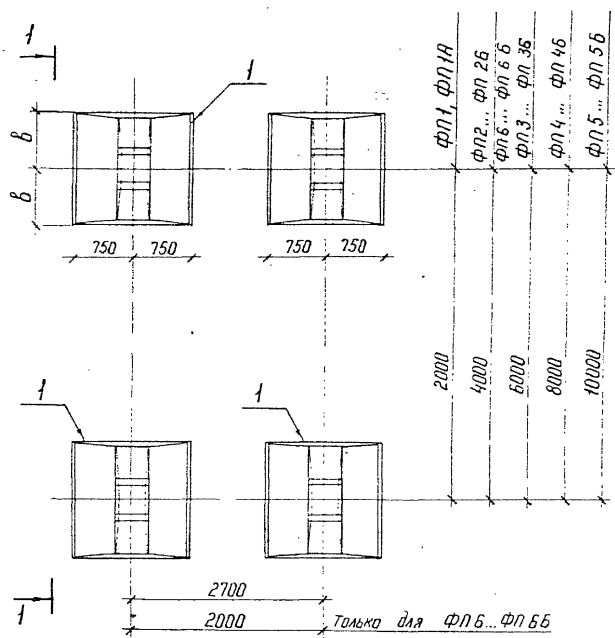


Спецификация стандартных изделий

Шкала, тоз.	Обозначение	Наименование	Кол. но чзкл		Масса ед.кг	Почме- чение
			Р	С		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	—	1		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	1	1		
—						
—		Гайка М16, 5 ГОСТ 5915-70*	1	2		
—		Шайба 16х16, 65 ГОСТ 6402-70*	1	2		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1	2		

				407-03-533,89-КС2	
				Открытые распределительные устройства	
				по кв по схеме 4н, 5н, 5нА для районов КЛ	
НОЧ.ОТД.	Романский	И	2,0288	Стади	Лист
Н.КОПР	Сачук	И	0,8888	Р	81
ГИП.СТР	Ковалев	И	0,0389		
ТАС.СПИ	Курсанов	И	0,6325		
БЕД.УИ	Смирнов	И	0,0989		
С.УИ	Колычки	И	0,2309		
ПРОБ.Р	Покровский	И	0,2389		
				Блок-пакет БП	
				услуги Р, С	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
				Заказ-оплата на изготовление	
				Ленинград	

ФОРМАТ А3

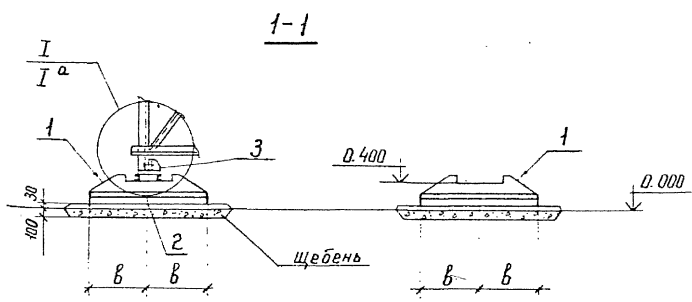


Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примечание
			ФЛ1-ФЛ6	ФЛ1А-ФЛ6А	ФЛ6Б-ФЛ6ББ		
1	3.407.1-144 вып.1	Плита П1,5х1	4	—	—	700	
	3.407.1-144 вып.1	Плита П1,5х1,5	—	4	—	1000	
	3.407.1-144 вып.1	Плита П1,5х2,2	—	—	4	1430	
2	407-03-533.89-КС.Н-34	Опорная конструкция О-4	4	4	4	9,5	ТОЛЬКО ДЛЯ ФЛ(Б,ББ,БББ)
	407-03-533.89-КС.Н-35	Опорная конструкция О-6	4	4	4	3,5	
3	407-03-533.89-КС.Н-33	Опорная конструкция О-1	4	4	4	4,8	

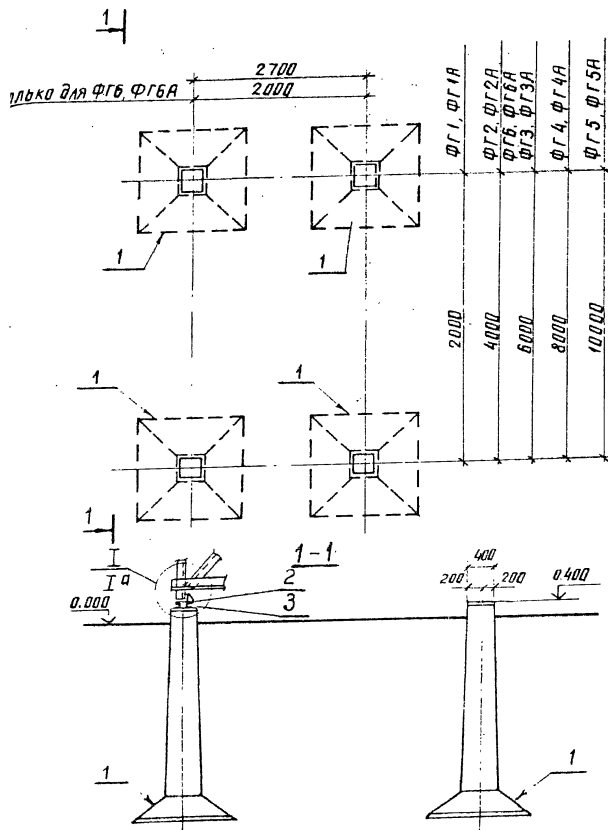
Марка	В, м
ФЛ1...ФЛ6	0,5
ФЛ1А...ФЛ6А	0,75
ФЛ2Б...ФЛ6ББ	1,1

1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, 3.02.01-87, 3.03.01-87.
2. Под подошвой плит выполнить тщательно спланированную утрамбованную щебёночную подушку $h = 130$ мм.
3. Узлы I, I' см. 407-03-533.89-КС.2 л.42...45



407-03-533.89 - КС.2				Открытые распределительные устройства НОЖВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ					
Нач. отд.	Роменский	8.08.82		Страниц		Лист	Листов		
Н.контр.	Соцук	8.08.82							
ГНП стр.	Ковалев	8.08.82		Р	82				
Гл. спец.	Кирсанова	8.08.82							
Ст. инж.	Колынько	8.08.82		Схема расположения элементов фундаментов ФЛ1...ФЛ6, ФЛ1А...ФЛ6А, ФЛ2Б...ФЛ6ББ				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ст. инж.	Панкратов	8.08.82							
Вед. инж.	Смирнова	8.08.82		Ведеро-Золотое отделение Ленинград				формат А3	

Нопир. А.А.

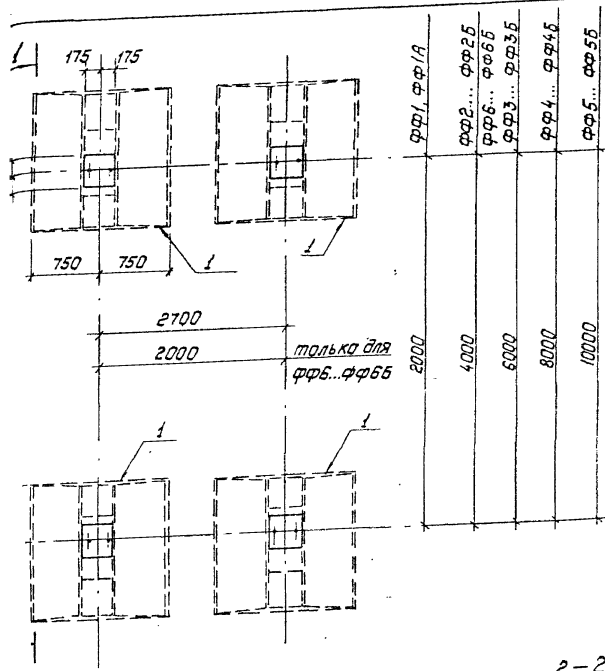


Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Примечание
			ФГ1-ФГ6	ФГ1А-ФГ6А		
1	3.407.1-157 вып.1	Фундамент Ф 15, 15	4	—	2500	
	3.407.1-157 вып.1	Фундамент Ф 18, 18	—	4	3000	
2	407-03-533.89-КС-3	Вспорная конструкция 0-1	4	4	4.8	
3	407-03-533.89-КС-3А	Вспорная конструкция 0-4	4	4	9.5	Таблица для ФГ6, 6А
	407-03-533.89-КС-3Б	Вспорная конструкция 0-6	4	4	3.5	

1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, 3.02.01-87 СНиП 3.03.01-87
2. Под подошвой фундаментов выполнить тщательно-спланированную песчано-гравийную подготовку толщиной ≥ 100 мм
3. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями не более 300 мм
4. Узлы I, I^а см. 407-03-533.89-КС2 л. 42...45

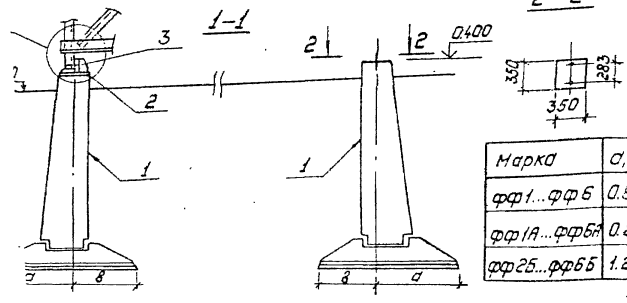
407-03-533.89-КС2					
Исполн.	Романский	3.02.01-87	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 6АН для районов ХЛ		
И.контр.	Сачук	3.02.01-87			
И.п.с.п.	Ковалев	3.02.01-87			
П.с.п.	Кирсанов	3.02.01-87			
Ст.инж.	Колышко	3.02.01-87			
Чертеж.	Пучкова	3.02.01-87			
Вед.инж.	Смирнов	3.02.01-87			
			Схема расположения элементов фундаментов ФГ1... ФГ6, ФГ1А... ФГ6А		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Север-Западное инженерное Ленинград		



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов						
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ффб	Кол. ффб1	Кол. ффб2	Масса, кг
1	3.407.1-144 8.1	Ф1.5х1-2	4	—	—	1680
	3.407.1-144 8.1	Ф1.5х1.5-2	—	4	—	1980
	3.407.1-144 8.1	Ф1.5х2.2-2	—	—	4	2400
2	407-03-533.89-КС.У-33	Опорная конструкция О-2	4	4	4	30
3	407-03-533.89-КС.У-34	Опорная конструкция О-5	4	4	4	30.7
	407-03-533.89-КС.У-35	Опорная конструкция О-7	4	4	4	25,6

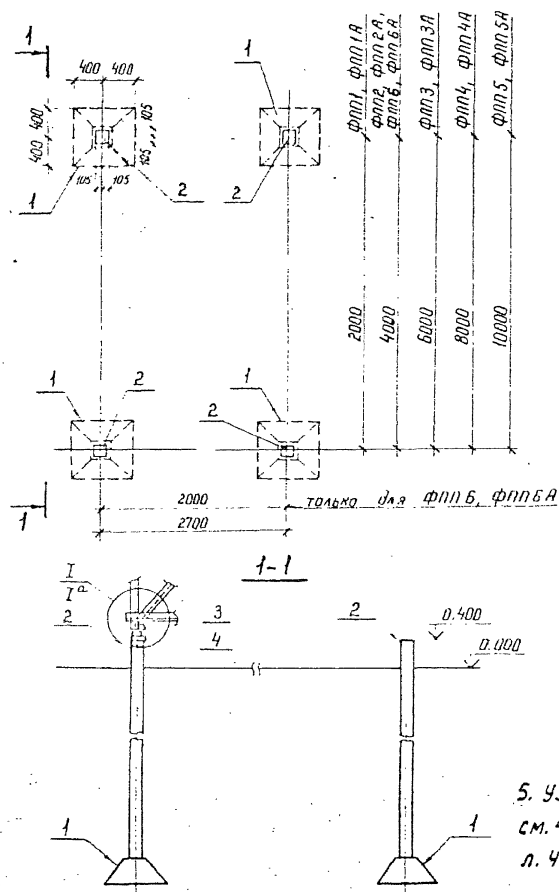
1. Зосработы по сооружеению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.06-85, 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87.
2. Под подошвой фундаментов выполнить тщательно-спланированную песчано-гравийную подготовку толщиной ≥ 100 мм.
3. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями не более 300 мм.
4. Узлы I, IА см. 407-03-533.89-КС 2 л. 42... 45

2-2



Марка	а, м	в, м
фф1...фф5	0.525	0.375
фф1А...ффб1	0.875	0.625
фф25...ффб5	1.225	0.975

407-03-533.89-КС.2			
Нач. отд.	Романский	11.03.88	Открытые распределительные устройства
Н.контр.	Сайчук	11.03.88	110 кВ по стенам 4Н, 5Н, 5АН для работы ХЛ
Гл.стр.	Ковалева	11.03.88	Открытые распределительные устройства
Ин. спец.	Курсанова	11.03.88	Р 84
Ст. инж.	Калиныко	11.03.88	Схема расположения элементов фундаментов
Ст. инж.	Пенкратов	11.03.88	Север-Западное отделение
Вед. инж.	Смирнова	11.03.88	Ленинград



Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса	Примечание
			ФПН 1	ФПН 6	ед. кг	
1	3.407.1-157.1	Фундамент Ф 8.8	4	4	300	
2	3.407.1-157.1	Стойка СОН 30-29	4	—	325	
	3.407.1-157.1	Стойка СОН 44-29	—	4	475	
3	407-03-533.89-КС.И - 33	Опорная конструкция 0-1	4	4	4,8	
4	407-03-533.89-КС.И - 33	Опорная конструкция 0-2	4	4	3,0	
	407-03-533.89-КС.И - 33	Опорная конструкция 0-3	4	4	10,8	только для ФПН 6, 5А, 6Б
Материалы						
—		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 * L = 210	8	8	3,0	кроме ФПН 6, 5А, 6Б

1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, 3.02.01-87 и СНиП 3.03.01-87.
2. Под подошвой фундаментов выполнить тщательно спланированную песчано-гравийную подготовку толщиной ≥ 100 мм.
3. Стойки типа СОН заделать в подножник типа Ф 8.8 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
4. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями не более 300 мм.

5. Узлы I, I^а

см. 407-03-533.89-КС 2

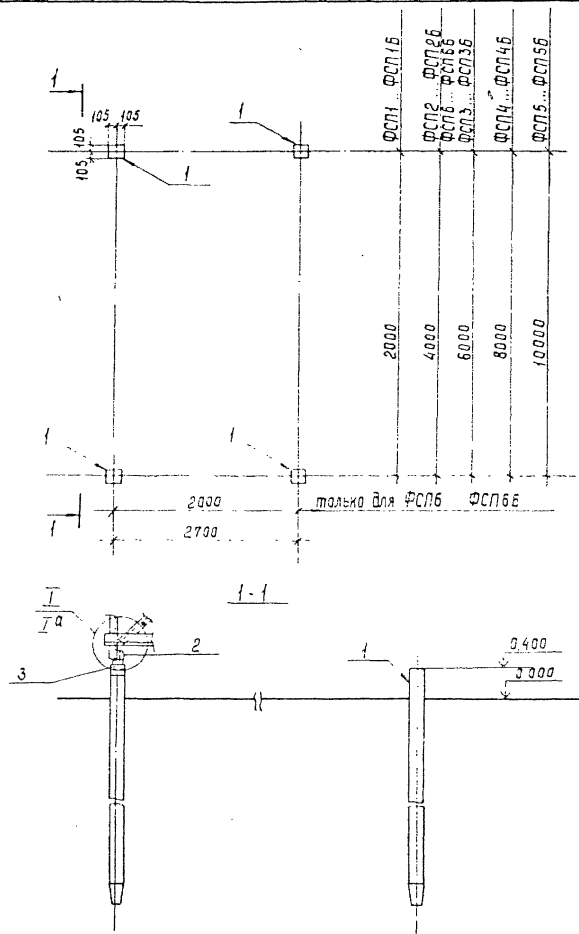
л. 42... 45

				407-03-533.89 - КС 2		
Нач. отд.	Ратенский	11	809.85	Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Н. контр.	Сацук	24	809.85			
ГНП стр.	Ковалев	33	809.85	Этадия		
Гл. спец.	Мурсанова	40	809.85			
Ст. инж.	Колынько	41	809.85	Схема расположения элементов фундаментов ФПН 1, ФПН 6, ФПН 1А, ФПН 6А		
Ст. инж.	Панкратьева	42	809.85			
Вед. инж.	Смирнова	43	809.85			

Копир. Аса.

формат А3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

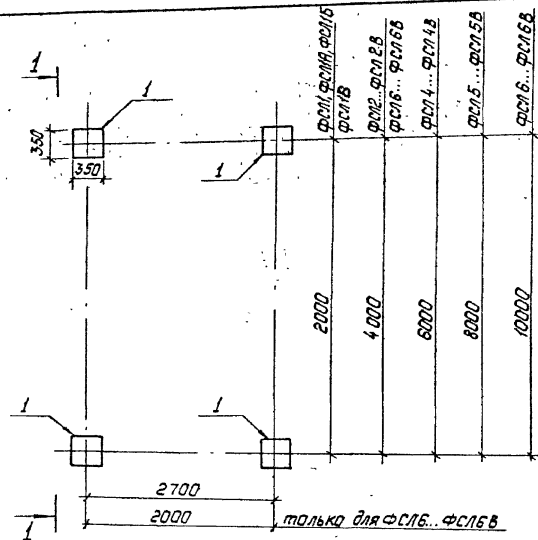


Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса	Примечание
1	3.407.1-157.1	Свая СН45-29	4	—	—
	3.407.1-157.1	Свая СН65-39	—	4	—
	3.407.1-157.1	Свая СН80-39	—	4	—
2	407-03-533.89-КС.П - 33	Опорная конструкция О-1	4	4	4,8
3	407-03-533.89-КС.П - 33	Опорная конструкция О-2	4	4	3,0
	407-03-533.89-КС.П - 33	Опорная конструкция О-3	4	4	10,8
Материалы					
—	Швеллер 16	ГОСТ 8240-72 * L=210	8	8	3,0

1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87
2. Узлы I, II см. 407-03-533.89-КС 2 л.42...45

407-03-533.89 - КС2					
Открытые распределительные устройства 110кВ					
Нач. отд.	Омский	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108
Ч. контр.	Сочинск	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108
Гл. спец.	Кобалев	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108
Сп. инж.	Кирсанова	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108
Сп. инж.	Калинина	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108
Сп. инж.	Лонская	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108
Вед. инж.	Иванова	С. 108	С. 108	С. 108	С. 108

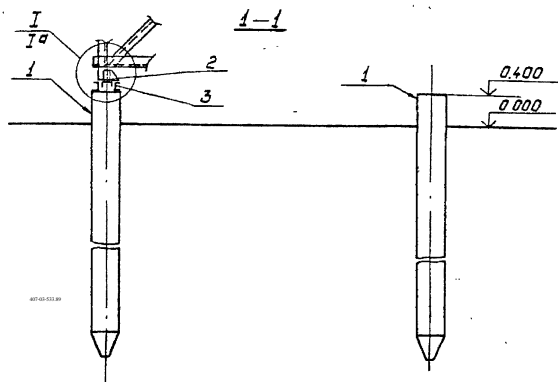


Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса	Примечание
			ФСЛБ	ФСЛБ	ФСЛБ	ФСЛБ	ед, кг	
1	3.407.9-146.2	Свая СН 35.6-1	4	—	—	—	1780	
	3.407.9-146.2	Свая СН 35.8-1	—	4	—	—	2400	
	3.407.9-146.2	Свая СН 35.10-1	—	—	4	—	3000	
	3.407.9-146.2	Свая СН 35.12-1	—	—	—	4	3620	
2	407-03-533.89-КС.И - 33	Опорная конструкция О-1	4	4	4	4	4.8	
3	407-03-533.89-КС.И - 34	Опорная конструкция О-4	4	4	4	4	9.5	только для ФСЛБ...ФСЛБВ
	407-03-533.89-КС.И - 35	Опорная конструкция О-6	4	4	4	4	3.5	

1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87.

2. Узлы I, I' см. 407-03-533.89-КС.2 л. 42...45



				407-03-533.89-КС.2			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХП			
Начальник	Ваненский	22.08.89	8.09.89				
Н.контр.	Сацук	22.08.89	8.09.89				
Гипстер	Ковалев	22.08.89	8.09.89				
Гл. спец.	Курсанов	22.08.89	8.09.89				
Ст. инж.	Калинко	22.08.89	8.09.89				
Ст. инж.	Панкратов	22.08.89	8.09.89				
Вед. инж.	Смирнов	22.08.89	8.09.89				
				Схема расположения элементов фундаментов ФСЛБ...ФСЛБ, ФСЛБ...ФСЛБ, ФСЛБ...ФСЛБ, ФСЛБ...ФСЛБ, ФСЛБ...ФСЛБ			
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			