ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-533.89

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ ПО СХЕМАМ 4Н.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.

ЗРАБОТАНЫ Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Рабочая документация утверждена и
введена в действие Минэнерго СССР
Протокол от 13.09.89 № 34

М.Г.А. ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЬНЫЙ
ИНЖ

gost.e-ecolog.ru

В.А. Одинцов
З.А.Земель

Содержание альбома

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Пояснительная записка	
	407-03-533.89-КС2-ПЗ	5...8
	Конструкции блоков, фундаменты	
	407-03-533.89-КС2	
1	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-1	9
2	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-2	10
3	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-3	11
4	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-4	12
5	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-1	13
6	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-2	14
7	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-3	15
8	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-4	16
9	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-5	17
10	Схема расположения элементов конструкций на блоках Б4-6, Б4-7	18
11	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-8	19
12	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-9	20
13	То же. Спецификация.	21

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
14	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-10	22
15	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-1	23
16	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-2	24
17	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-3	25
18	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-4	26
19	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-5	27
20	То же. Спецификация.	28
21	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-6	29
22	То же. Спецификация.	30
23	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-7	31
24	То же. Спецификация	32
25	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-8	33
26	То же. Спецификация	34
27	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-9	35
28	То же. Спецификация.	36
29	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-10	37
30	То же. Спецификация	38
31	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-1.	39

Содержание альбома (продолжение)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
32	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-1. Спецификация	40
33	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-2	41
34	То же. Спецификация	42
35	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-3	43
36	То же. Спецификация.	44
37	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-4	45
38	То же. Спецификация	46
39	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б10-1	47
40	Схема расположения элементов конструкций 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 I^a (варианты 1 и 2)	52
45	Узел I^a (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
56	Узлы XXXV, XXXVI	64
57	Узлы XXXVII ... XXXIX	65
58	Спецификация стандартных изделий к узлам I ... XXXVII (начало)	66
59	Спецификация стандартных изделий к узлам I ... XXXVI (продолжение)	67
60	Спецификация стандартных изделий к узлам I ... XXXVI (окончание)	68
61	Узел крепления тросостойки Узел крепления молниеотвода	69
62	Блок-пакет БП 2-1. Сборочный чертеж	70
63	Блок-пакет БП 2-2. Сборочный чертеж	71
64	Блок-пакет БП 4-1. Сборочный чертеж	72
65	Блок-пакет БП 4-2. Сборочный чертеж	73
66	Блок-пакет БП 4-3. Сборочный чертеж.	74
67	Блок-пакет БП 4-4. Сборочный чертеж	75
68	Блок-пакет БП 6-1. Сборочный чертеж	76
69	Блок-пакет БП 6-2. Сборочный чертеж	77
70	Блок-пакет БП 6-3. Сборочный чертеж	78
71	Блок-пакет БП 6-4. Сборочный чертеж	79
72	Блок-пакет БП 6-5. Сборочный чертеж	80
73	Блок-пакет БП 6-6. Сборочный чертеж	81
74	Блок-пакет БП 8-1. Сборочный чертеж	82
75	Блок-пакет БП 8-2. Сборочный чертеж	83
76	Блок-пакет БП 10-1. Сборочный чертеж.	84
77	Блок-пакет БП 10-2. Сборочный чертеж	85
78	Блок-пакет БП. Узлы А, Б, В	86
79	Блок-пакет БП. Узлы Г, Д, Е, Ж, И	87
80	Блок-пакет БП. Узлы К, Л, М, Н	88
81	Блок-пакет БП. Узлы Р, С	89

Содержание альбома (окончание)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
82	Схема расположения элементов фундамен-	
	тов ФЛ1... ФЛ6, ФЛ1А...ФЛ6А, ФЛ2Б... ФЛ6Б	90
83	Схема расположения элементов фундамен-	
	тов ФГ-1... ФГ6, ФГ1А... ФГ6А	91
84	Схема расположения элементов фундаментов	
	ФФ1... ФФ6, ФФ1А...ФФ6А, ФФ2Б... ФФ6Б	92
85	Схема расположения элементов фундаментов	
	ФЛП1... ФЛП6, ФЛП1А... ФЛП6А	93
86	Схема расположения элементов фундамен-	
	тов ФСП1... ФСЛ6, ФСЛ1А, ФСЛ6А, ФСЛ1Б...ФСЛ6Б	94
87	Схема расположения элементов фундамен-	
	тов ФСЛ1...ФСЛ6, ФСЛ1А...ФСЛ6А, ФСЛ1Б... ФСЛ6Б,	
	ФСЛ1В... ФСЛ6В	95

1. В проекте разработаны чертежи облегченных блочных конструкций для установки оборудования ору 110кВ, выполненных по типовым схемам 4Н, 5Н и 5АН.

2. Конструкции блоков разрабатываются для следующих условий применения:

2.1. Расчетная минимальная температура воздуха -55°С;

2.2. Максимальная нормативная толщина гололедного покрытия обмотки С=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=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 6249-52;

2.5 Грунты обычные и вечномерзлые.

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 крупноразмерных пространственных блоков стержневой решетчатой конструкции, устанавливаемых на 4 фундамента.

В проекте разработано 7 вариантов фундаментов:

- поверхностные фундаменты из плит П1,5×1; П1,5×1,5; П1,5×2,2 по серии 3.407.1-144;
- фундаменты из подножников Ф15,15; Ф18,18 по серии 3.407.1-157;
- фундаменты из линейных подножников Ф1,5×1-2; Ф1,5×1,5-2; Ф1,5×2,2-2 по серии 3.407.1-144;
- фундаменты из стоек типа СОН, установленных в фундаменты Ф 8,8 по серии 3.407.1-157;
- фундаменты из стоек типа СОН, установленных в сверленые котлованы с заделкой пазух крупнозернистым песком или бетоном класса В 7,5;
- 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 ± 2см, отклонение от проектных осей в плане ± 5см.

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 2х 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	Романский		8.09.89
Н.контр	Сачок		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
Гл.спец	Ковалев		8.09.89
Гл.спец	Хирсанова		8.09.89
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89
Зав.инж	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Энергосетьпроект
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 кочуам 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 граней.
- 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 сжато-изогнутые стержни, остальные элементы работают на растяжение или сжатие и подбираются, в основном, по гибкости.

Расчеты блоков хранятся в проектном кабинете СЗО института „Энергосетьпроект" инв. № 13136 тм-т 6.

Материал стальных конструкций:

4.1. При расчетной наружной температуре воздуха $t \geq -40°C$ - прокатная углеродистая сталь класса С 38/23 обыкновенного качества с гарантией свариваемости марки: ВСт3пс6 ГОСТ 380-88.

4.2. При расчетной наружной температуре воздуха $-40° > t \geq -50°$ низколегированная сталь класса С 44/29 марки: 09Г2-6 ГОСТ 19281-73.*

При расчетной наружной температуре воздуха $-50° > t \geq -55°$ низколегированная сталь класса С 44/29 марки 09Г2-12 по ГОСТ 19282-73.*

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

6. Высота сварных швов оговорена на чертежах.

7. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП 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°С 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

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 1 или 3 для классов 4,6 и 5,6 и процессом 4 для классов 4,8 и 5,8.

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

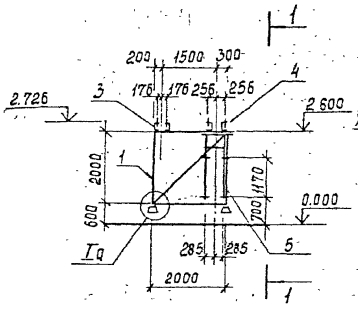
8.4. По конструкции и размерам применять болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70* по ОСТ 34-13-021-77. Гайки по ГОСТ 5915-70.* Болты и гайки должны применяться с крупным шагом резьбы.

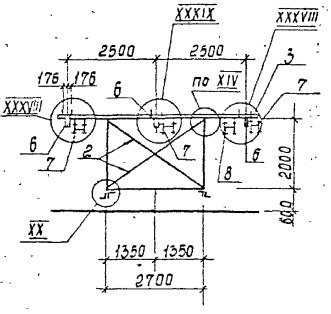
8.5 Резьба болтов не должна входить в пакет более чем на 2мм. В случае недостачи резьбы ставить круглую шайбу под головку болта. Закрепление гаек против отвертывания производить путем забивки резьбы.

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

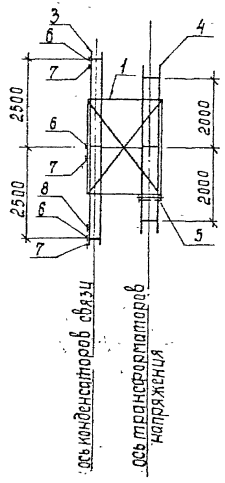
10. Марки сталей, болтов, типы электродов для сварки, а также дополнительные сведения к поставляемой стали, должны быть указаны в документации по заказу.

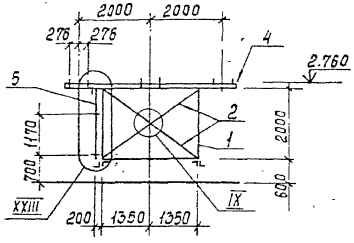
11. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым серией по которой они изготавливаются и соответствующим СНиП.





1 - 1



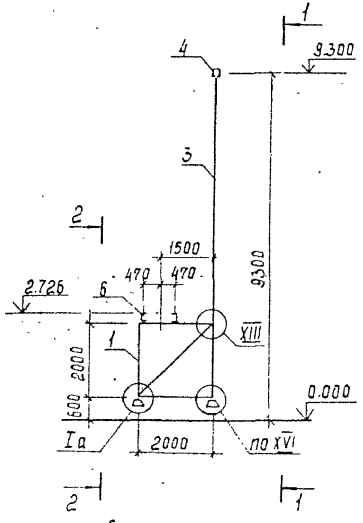


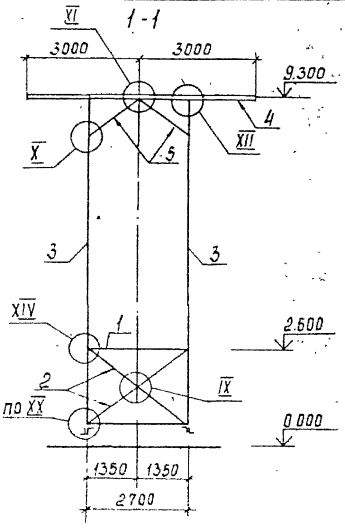
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б2-1

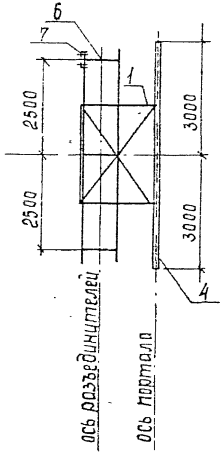
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.63	Блок-пакет БП2-2	1	287,7	
2	407-03-533.89-КС.Ц-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-24	Балка Б-4	1	137,7	
4	-25	Балка Б-5	1	150,1	
5	-31	Элемент крепежный К-10	1	24,7	
6	-30	Элемент крепежный К-6	3	0,8	
7	-30	Элемент крепежный К-4	3	5,6	
8	-30	Элемент крепежный К-5	1	6,1	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	10		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа б.1,2,4
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа вар.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.65Г.ГОСТ 6402-70*	10		
–		Шайба 20Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		676,1	

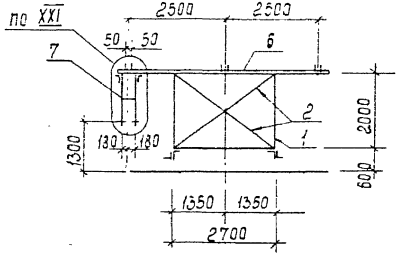
Узлы Iа, IX, XIV, XX, XXIII, XXXVII, XXXVIII, XXXIX
см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 51, 57

				407-03-533.89-КС2	
Нач.отд	Роменский		10.09.19	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Н.контр	Сацюк		10.09.19		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
ГИП	Земель		10.09.19		
Гипстр.	Кобалев		10.09.19		
Гл.спец.	Кирсанова		10.09.19	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-1	Энергосетьпроект. Северо-Западное отделение Ленинград
Вед.инж.	Смирнова		10.09.19		
Провер.	Панкратьева		10.09.19		







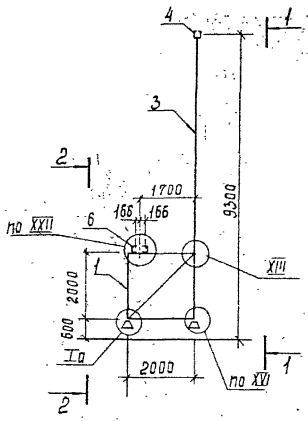


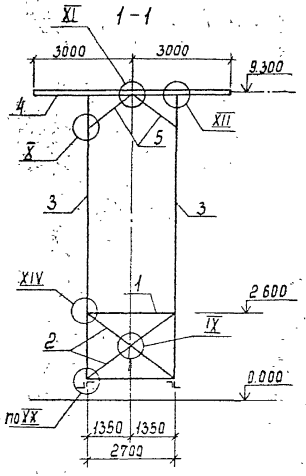
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б2-2

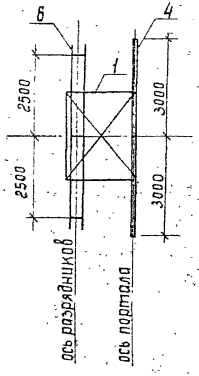
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.Б2	Блок-пакет БП2-1	1	266,4	
2	407-03-533.89-КС.И-32	Раскос Р-14	4	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-24	Балка Б-3	1	151,5	
7	-31	Элемент крепежный К-9	1	35,9	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	22		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа б 12.4
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа б 3
—		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 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	26		
—		Шайба 20Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого		1224,3	

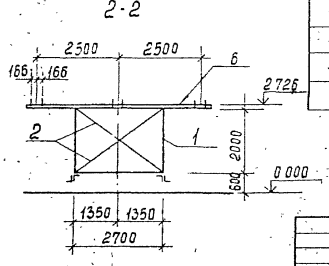
Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XVI, XX, XXI см 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50

				407-03-533.89-КС2
Нач. отд.	Роменский		2.09.19	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Н. контр.	Сашин		2.09.19	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
ГИП	Земель		2.09.19	
ГИП стр.	Коваль		2.09.19	
Гл. спец.	Кирсанова		2.09.19	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-2
Вед. инж.	Стионова		2.09.19	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Панкратьева		2.09.19	









Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б2-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.62	Блок-пакет БП2-1	1	266,4	
2	407-03-533.89-КС.И-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 М16×50 ГОСТ 7798-70*	22		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа в.1.2.4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа вар.3
—		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 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	26		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1168,6	

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

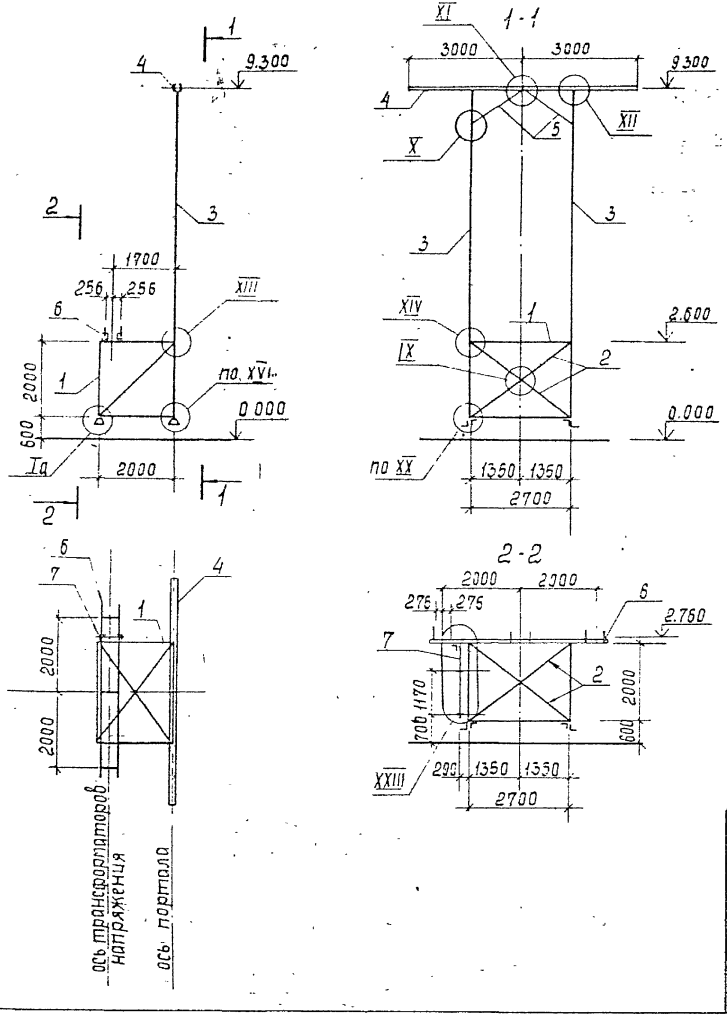
			407-03-533.89-КС2
Начотд.	Роменский	[signature]	8.09.89
Н.контр.	Сацюк	[signature]	8.09.89
ГИП	Земель	[signature]	8.09.89
ГИП стр	Ковалев	[signature]	8.09.89
Гл.спец.	Кирсанова	[signature]	8.09.89
Вед.инж.	Смирнова	[signature]	8.09.89
Провер.	Панкратьева	[signature]	8.09.89

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

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-3

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б2-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л. 62	Блок-пакет БП2-1	1	266,0	
2	407-03-533.89-КС.И-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	-25	Балка Б-5	1	150,1	
7	-31	Элемент крепежный К-10	1	24,7	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	22		
А2		Болт М16×65 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа б 1 2 4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 77-98-70*	4		К узлу Iа б 3
—		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 16Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	26		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1211,7	

Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XVI, XX, XXIII см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 51

Нач отд	Роменский		8.09.89
Н контр	Сацюк		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИП стр	Ковалев		8.09.89
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89
Вед инж	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

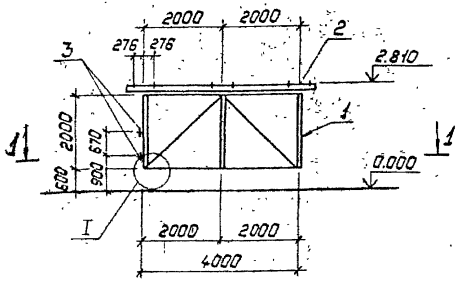
407-03-533.89-КС2

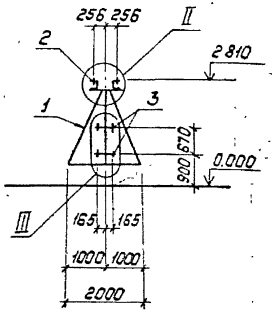
Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

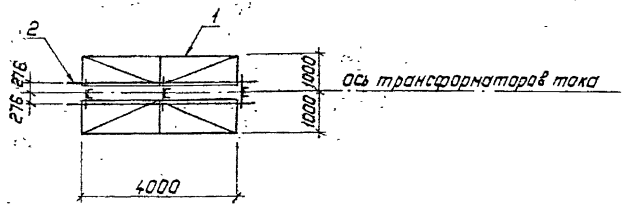
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б2-4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

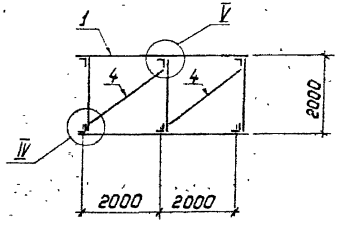






ось трансформаторов тока

1—1



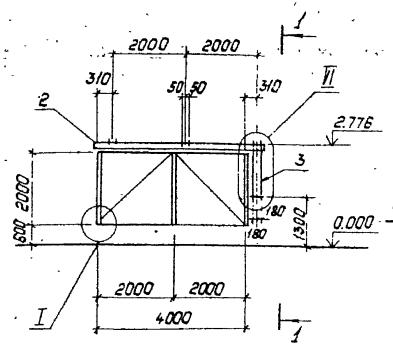
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
1	407-03-533.89-КС2л.64	Блок-пакет БП4-1	1	408.5	
2	407-03-533.89-КС.Ч-25	Балка Б-5	1	150.1	
3	-29	Элемент крепежный К-2	2	10.9	
		Детали			
4		Уголок 80×80×6-ГОСТ 8509-86			
		ℓ=2780	2	20.5	
		Итого:		601.5	

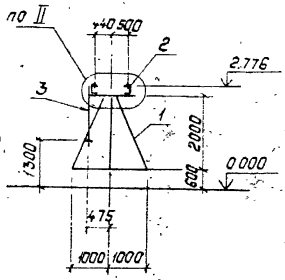
Узлы I, II, III, IV, V см. 407-03-533.89-КС2 л. 42, 43, 46.

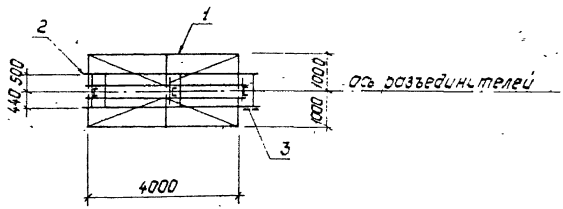
				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд	Роменский		8.09.89	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацнак.		8.09.89	Р	5	
ГИПстр.	Ковалев		8.09.89			
Гл.спец.	Курсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-1	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст.инж.	Панкратьева		8.09.89			

Копировал: Полле Формат: А3

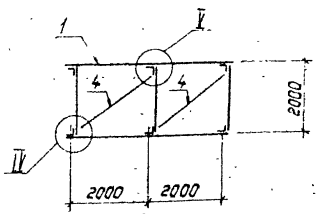


1–1





2–2



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	407-03-533.89-КС2л.64	Блок-пакет БП4-1	1	408.6	
2	407-03-533.89-КС.И-23	Балка Б-2	1	131.7	
3	- 29	Элемент крепежный К-3	1	25.8	
		Детали			
4		Уголок 80×80×6-ГОСТ 8509-86			
		ℓ=2780	2	20.5	
		Итого:		607.1	

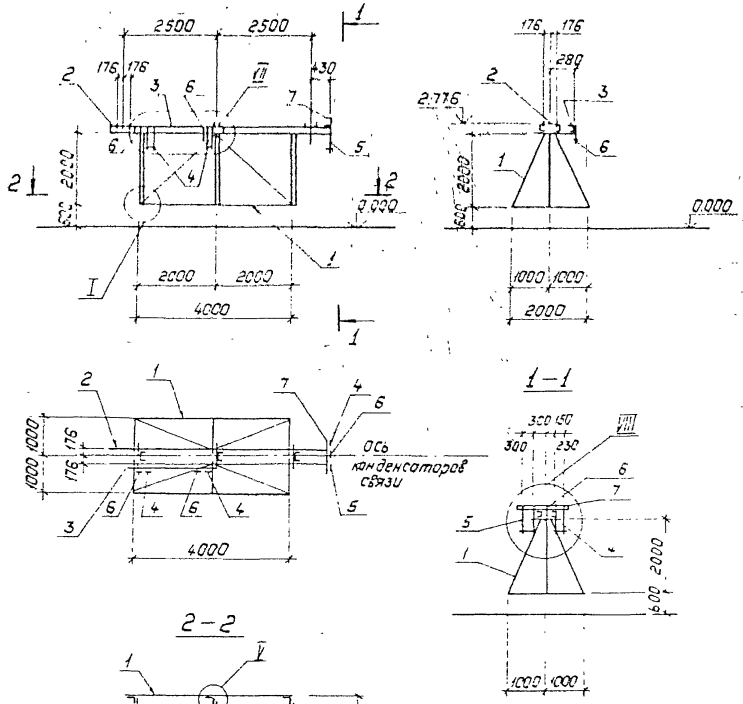
Узлы I, II, III, V, VI см. 407-03-533.89-КС2 л. 42, 43, 46

				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ	
Нач.отд.	Роменский		8.09.89	Стадия: Р	Лист: 6
Н.контр.	Сацюк		8.09.89		Листов:
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89		
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-2	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.	Панкратьева		8.09.89		

Копировал: Польс Формат: А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	407-03-533.89-КС2л.64	Блок-пакет БП4-1	1	408.6	
2	407-03-533.89-КСИ-24	Балка Б-4	1	137.7	
3	-30	Элемент крепежный К-8	1	14.8	
4	-30	Элемент крепежный К-4	3	5.6	
5	-30	Элемент крепежный К-5	1	6.1	
6	-30	Элемент крепежный К-6	3	0.8	
7	-30	Элемент крепежный К-7	1	7.6	
		Детали			
8		Уголок 80×80×6-ГОСТ 8509-86			
		ℓ = 2780	2	20.5	
		Итого:		635	

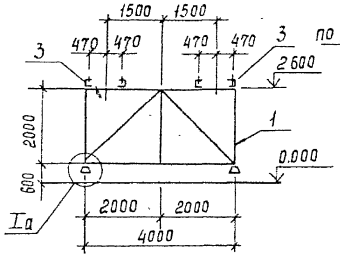


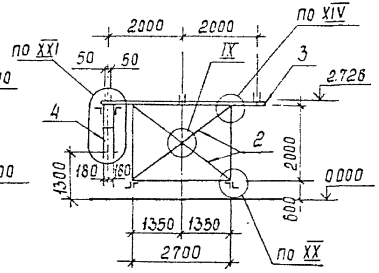
Узлы I, II, V, VII, VIII см. 407-03-533.89-КС2 л. 42, 43, 46, 47.

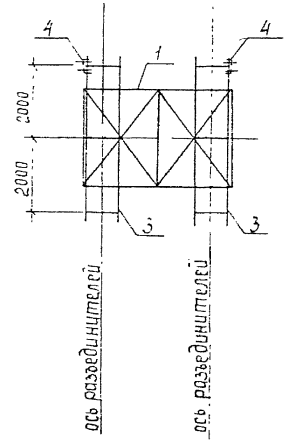
					407-03-533.89-КС2	
					Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Раменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сеницк		8.09.89		Р	7	
ГИП стр.	Козлев		8.09.89				
Гл. спец.	Кусанаев		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-3.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Панкратьев		8.09.89			

Копировал: Польс

Формат А3







Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-4

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л. 65.	Блок-пакет БП4-2	1	517.1	
2	407-03-533.89-КСИ-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 М16×50 ГОСТ 7798-70*	10		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа бар 1,2,4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа бар 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 65Г ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого		903	

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

Нач отд	Роменский	[illegible]	8.09.89
Н контр	Сацюк	[illegible]	8.09.89
ГИП	Земель	[illegible]	8.09.89
ГИП стр	Ковалев	[illegible]	8.09.89
Гл спец	Курсанова	[illegible]	8.09.89
Зед инж	Смирнова	[illegible]	8.09.89
Провер.	Панкратьева	[illegible]	8.09.89

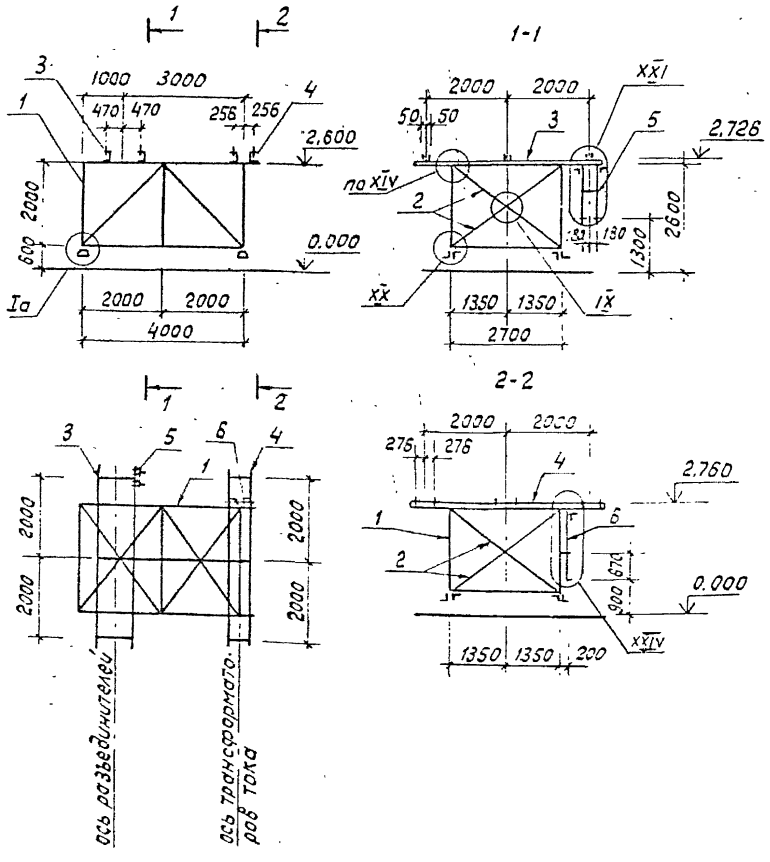
407-03-533.89-КС2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



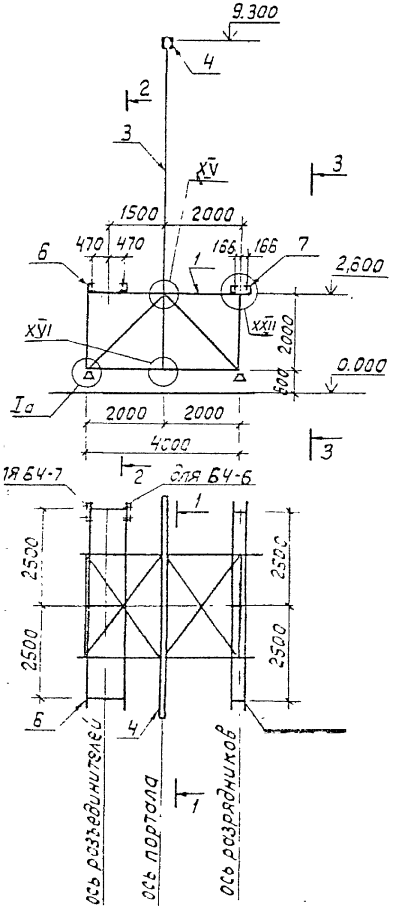
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-5

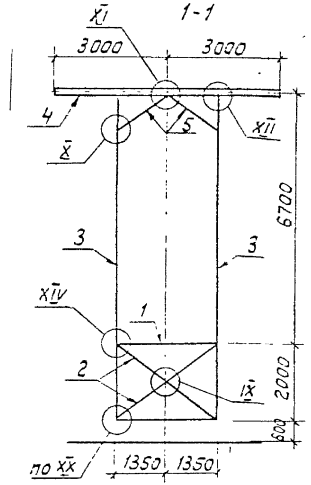
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2л.65	Блок-пакет БП Ч-2	1	517.1	
2	407-03-533.89-КС.У-32	Раскос Р-14	4	11.9	
3	-23	Балка Б-2	1	131.7	
4	-25	Балка Б-5	1	150.1	
5	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
6	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
		Стандартные изделия			
$А_1$		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	10		для узла Iа в л.2,4
$Б_2$		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа вар.3
$Б_3$		Болт М20×70 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 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	10		
-		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		907.1	

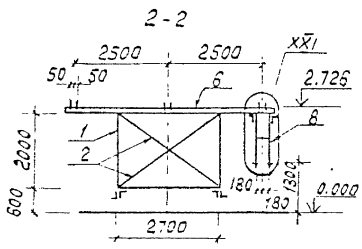
Узлы Iа, IX, XIV, XX, XXI, XXIV см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 51

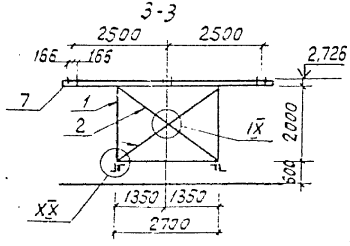
				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд.	Роменский				
Н.контр.	Сачюк			Стадия: Р	Лист: 9
ГИП	Земель				Листов
ГИП стр.	Ковалёв				
Гл.спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-5	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед.инж.	Смирнова				
Провер.	Панкратьева				

Формат А3









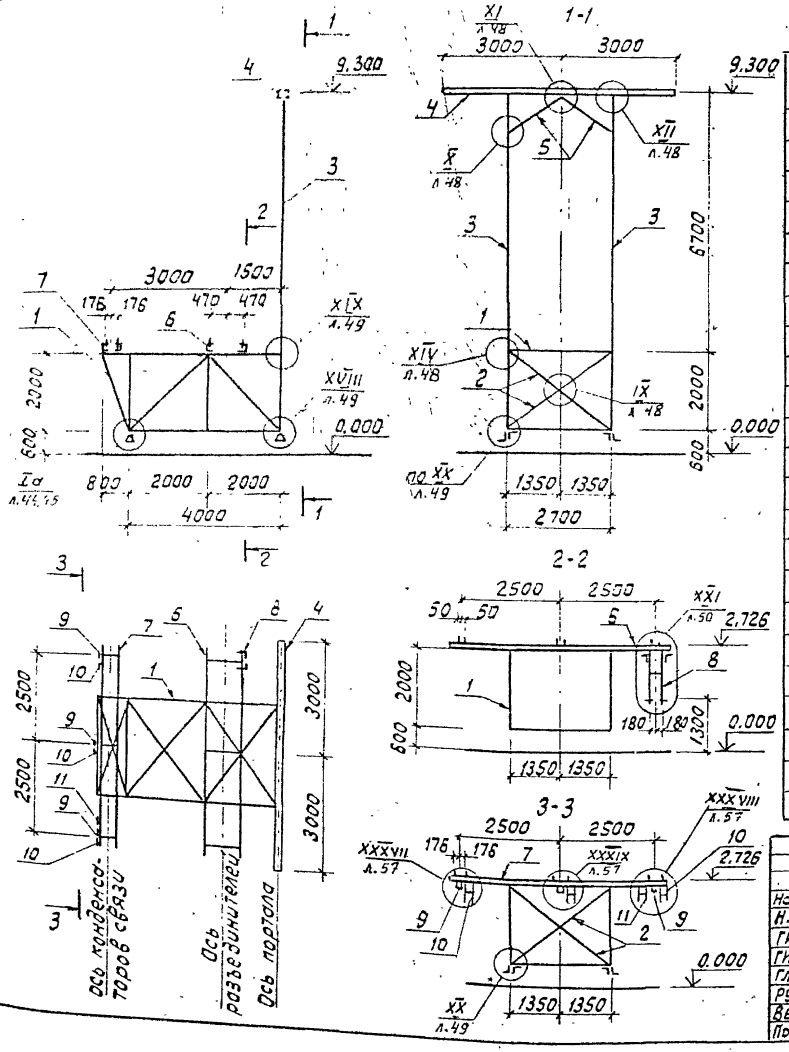
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоках БЧ-6, БЧ-7.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС 2л.67	Блок-пакет БП4-4	1	495,1	
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	122,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-24	Балка Б-3	1	151,5	
7	-27	Балка Б-10	1	131,7	
8	-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		для узла Ia бар.12Ч
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа бар.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 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	31		
–		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1609,4	

Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI, XXII см. 407-03-533, 89-КС 2 л. 44, 45, 48, 49, 50

					407-03-533, 89-КС 2	
					Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Романский				Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Сацюк				Р	10	
ГИП	Земель						
Инж. стр.	Ковалев						
Гл. спец	Курсанова				Схема расположения элементов конструкции на блоках БЧ-6, БЧ-7	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж	Смирнова						
Проверил	Панкратьева						

Формат А3



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС 2л.66	Блок-пакет БП 4-3	1	587.6	
2	407-03-533.89-КС.И-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	-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			
$А_1$		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	22		
$А_2$		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
$Б_2$		Болт М20×65 ГОСТ 7796-70*	4		для узла Iа вар 1,2
$Б_3$		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа, вар. 3
—		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 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	26		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1708,5	

Нач.отд.	Роменский		3.09.88
Н.контр.	Сацюк		3.09.88
ГИП	Земель		3.09.88
Гл.спец.	Ковалёв		3.09.88
Гл.спец.	Кирсанова		3.09.88
Рук. гр.	Кулешова		3.09.88
Вед.инж.	Смирнова		3.09.88
Провер.	Панкратьев		3.09.88

407-03-533.89-КС 2

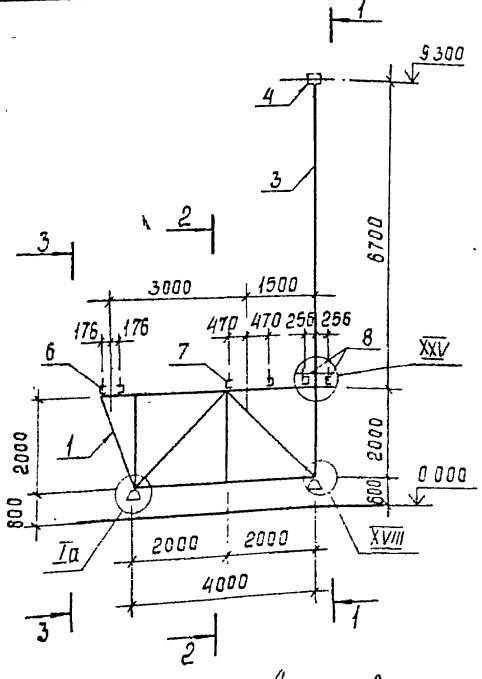
Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

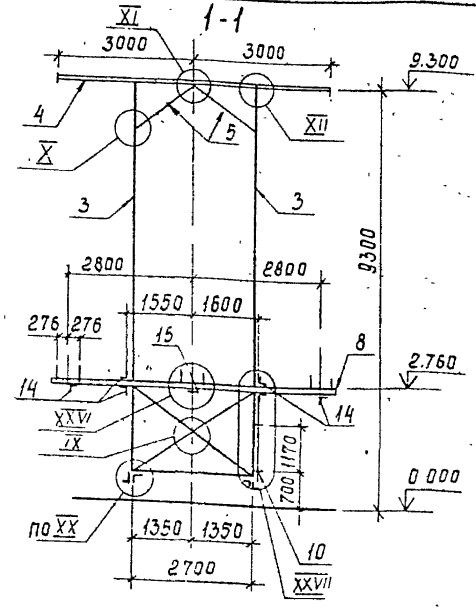
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

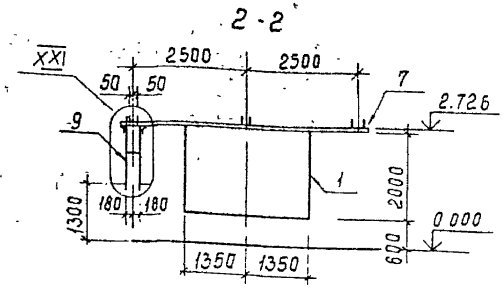
Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-8

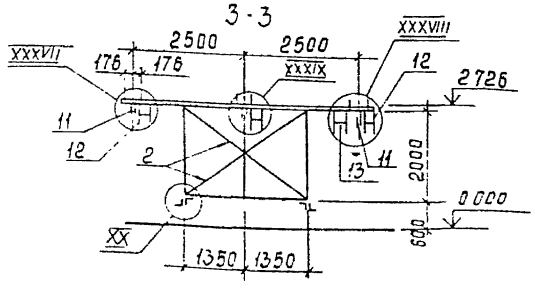
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

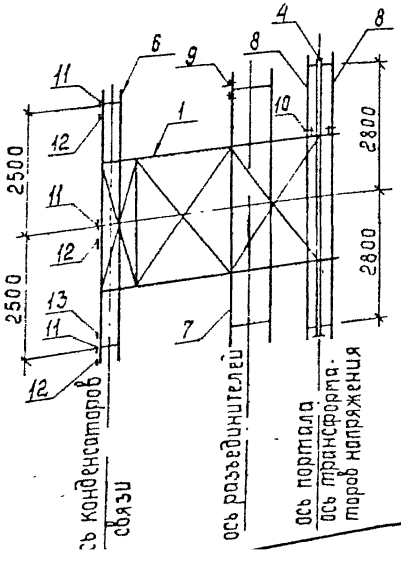
Формат А3











1. Узлы Ia, 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

				407-03-533.89-КС2
Нач отд	Роменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Н контр	Сацюк		8.09.89	
ГИП	Земель		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
ГИП стр	Ковалев		8.09.89	
Гл спец	Курсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-9
Вед инж	Смирнова		8.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Панкратьева		8.09.89	

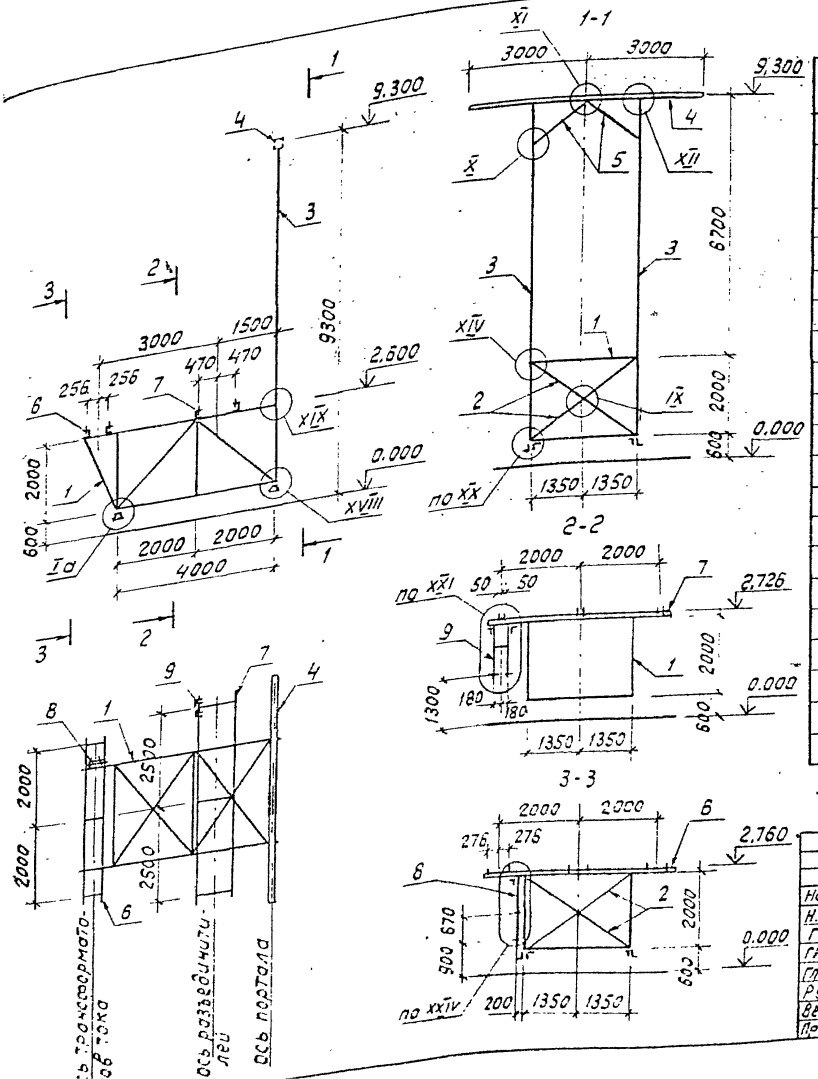
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке БЧ-9

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.л.66	Блок-пакет БЛЧ-3	1	587.6	
2	407-03-533.89-КС.И-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-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	35.3	
10	-31	Элемент крепежный К-10	1	24.7	
11	-30	Элемент крепежный К-6	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 ℓ=560	5	2.1	
15		Полоса 6×100 ГОСТ 103-76*			
		ℓ=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		для узла 1а Б1.2.4
$Б_3$		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 1а Б3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
–		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	26		
–		Гайка М 20.5 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:		1924.5	

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

Нач. отд.	Роменский		8.09.89	407-03-533.89-КС 2	
Н. контр.	Сачок		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов хл	
ГИП	Земель		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:	
Гип стр.	Ковалев		8.09.89		
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке БЧ-9. Спецификация	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89		
Пробер	Панкратьева		8.09.89		



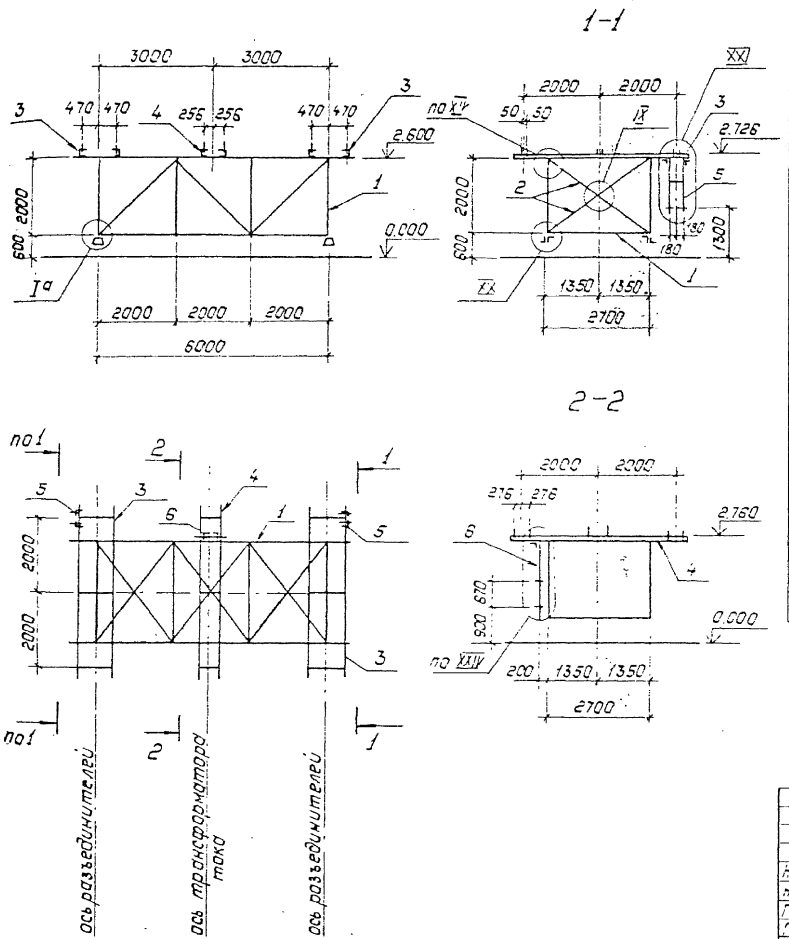
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б4-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	407-03-533.89-КС2л.66	Блок-пакет БП4-3	1	587.6	
2	407-03-533.89-КС.И-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	-25	Балка Б-5	1	150.1	
7	-24	Балка Б-3	1	151.5	
8	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
9	-31	Элемент крепежный К-9	1	35.9	
		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		К узлу Iа бар. 1, 2, 4
$Б_3$		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа бар 3
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	26		
—		Гайка М 20.5 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:		1717.3	

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

Нач. отд	Роменский			407-03-533.89-КС2
Н. контр	Саунюк			Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель			Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
ГИПстр	Завалей			
Гл. спец	Кирсанова			
Рук. гр.	Кулешова			Схема расположения элементов конструкций на блоке Б4-10
Вед. инж.	Смирнова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Пров.	Данкратьева			

Формат А3



Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л. 69	Блок-пакет БП6-2	1	735.8	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	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 М16×50 ГОСТ7798-70*	10		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ7798-70*	4		для узла Iа вар. 1,2,4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ7798-70*	4		для узла Iа вар. 3
—		Гайка М16.5 ГОСТ5915-70*	10		
—		Гайка М20.5 ГОСТ5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ11371-78*	10		
—		Шайба 20 ГОСТ11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ6402-70*	10		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ6402-70*	4		
		Итого:		1293.4	

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

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	[illegible]
Н. контр.	Сацюк	[illegible]	[illegible]
ГИП	Зечель	[illegible]	[illegible]
ГИП стр.	Кавалев	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.	Кирсанова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Кулешова	[illegible]	[illegible]
Вед. инж.	Смирнова	[illegible]	[illegible]

407-03-533.89-КС2

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

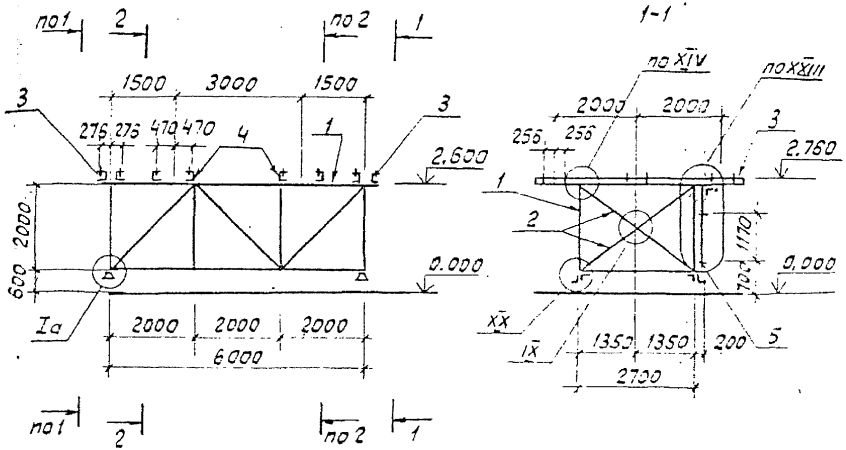
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

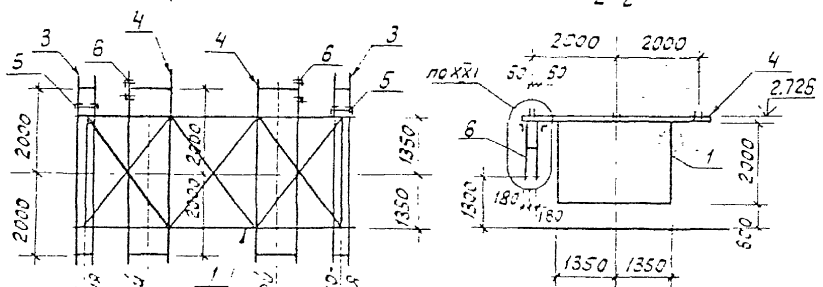
Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-1

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3





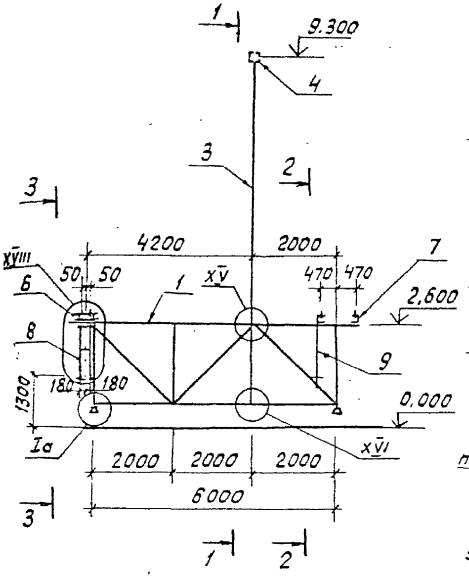
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-2

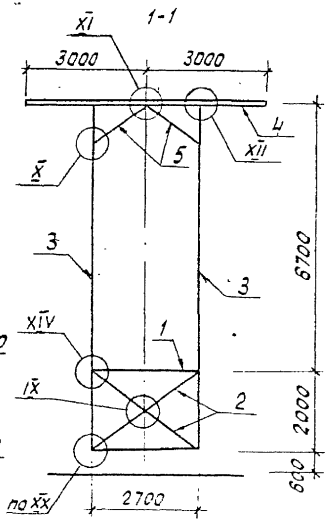
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС 2л.69	Блок-пакет БП6-2	1	735,8	
2	407-03-533.89-КС.И-32	Раскос Р-14	4	11,9	
3	-23	Балка Б-1	2	150,7	
4	-23	Балка Б-2	2	131,7	
5	-31	Элемент крепежный К-10	2	24,7	
6	-31	Элемент крепежный К-9	2	35,9	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	10		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узлов поз. 1,2,4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла Iа поз. 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.65Г ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1472,5	

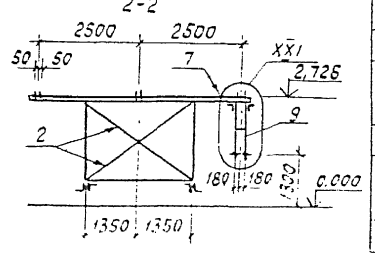
Узлы Iа, IX, XIV, XX, XXI, XXIII см. 407-03-533.89-КС 2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 51

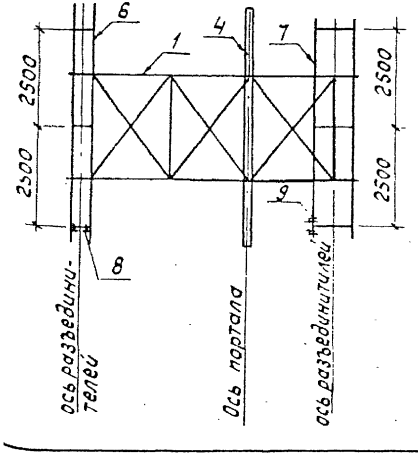
				407-03-533.89-КС 2	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Романский				
Н. контр.	Сацюк			Стадия: Р	Лист: 16
ГИП	Земель				Листов:
Гип стр.	Кобелев				
Гл. спец.	Кириенко			Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Смирнова				
Пробер.	Монкратова				

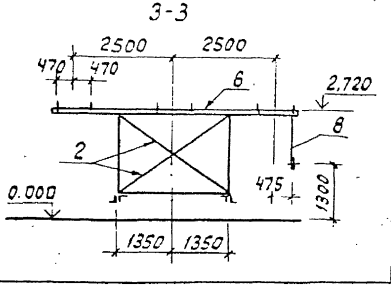
Формат А3











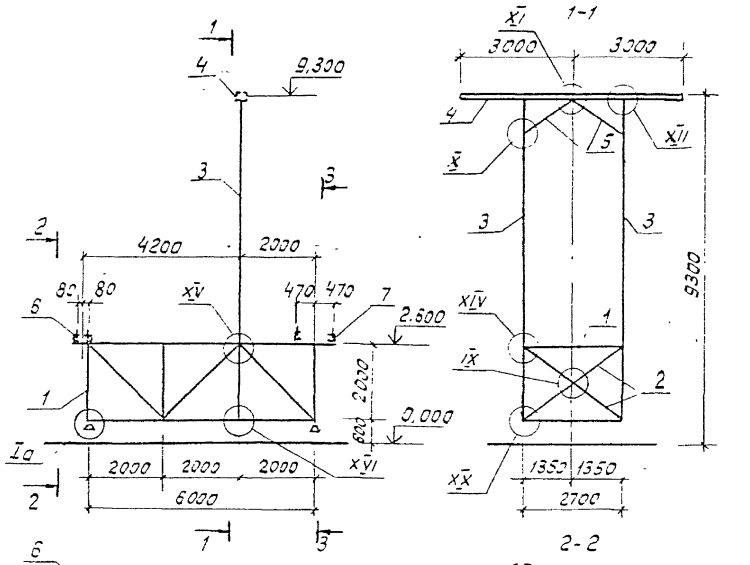
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	407-03-533.89-КС2 л.72	Блок-пакет БП6-5	1	714.2	
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	-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			
$А_1$		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	27		
$А_2$		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
$Б_2$		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла I вар. 1,2,4
$Б_3$		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла I вар. 3
–		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	31		
–		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
–		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	31		
–		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
–		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	31		
–		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1893.7	

Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI, XXVIII см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 53

				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд	Роменский			Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Сацюк			Р	17	
ГИП	Земель					
ГИПстр.	Ковалев					
Гл.спец	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-3	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед.инж	Смирнова					
Разраб.	Панкратьев					

Формат А3



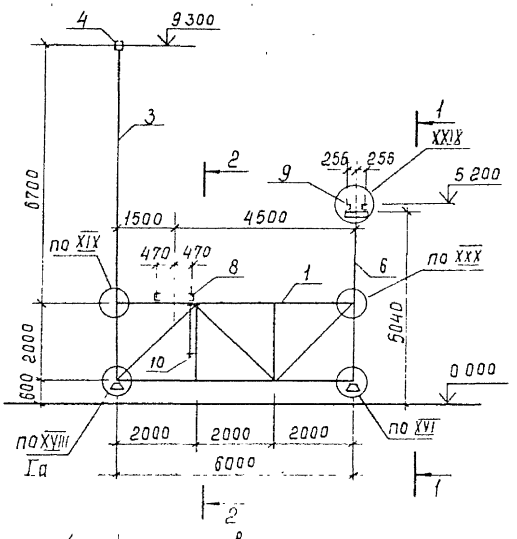
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке 6б-4

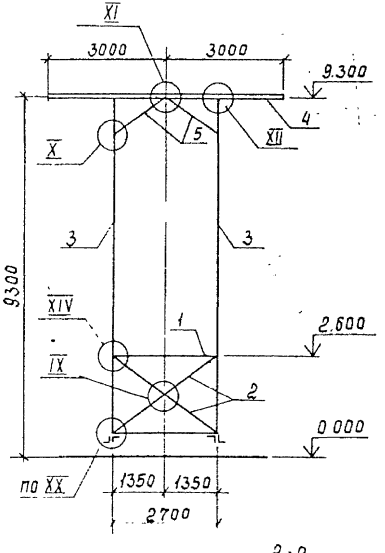
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.72	Блок-пакет БП6-5	1	714,2	
2	407-03-533.89-КС.И-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281,5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129,4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-26	Балка Б-8	1	98,1	
7	-24	Балка Б-3	1	151,5	
8	-31	Элемент 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 М 20×65 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа вар. 1,2,4
Б3		Болт М 20×70 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу Iа вар. 3
–		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	31		
–		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
–		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	31		
–		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
–		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	31		
–		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		1794,9	

Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50

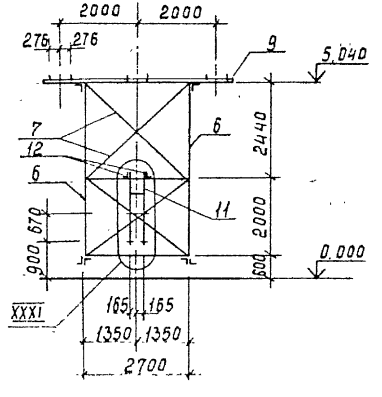
		407-03-533.89-КС2	
		Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский		Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Н. контр.	Сацюк		
ГИП	Земель		
ГИПстс	Ковалев		
Гл. спец.	Кирсанова		Схема расположения элементов конструкций на блоке 6б-4
Вед. инж.	Смирнова		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Панкратьева		

Формат А3

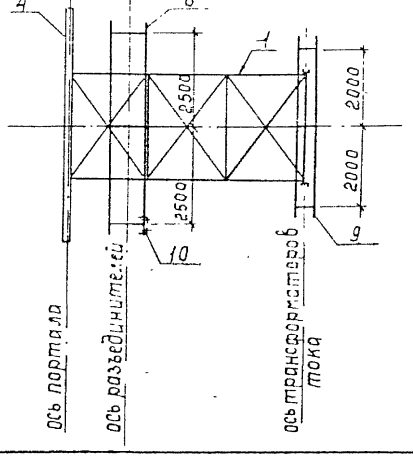


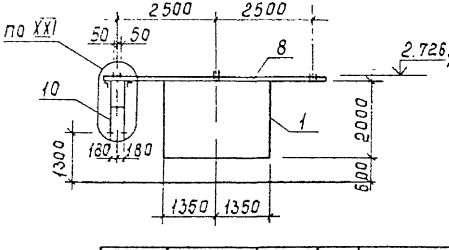


1-1



2-2





1 Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XVIII, XIX, XV, XX, XXI, XXIX, XXXI см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 54

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

				407-03-533.89-КС2		
Нач отд	Роменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районных ХЛ		
Н.контр	Сацюк		8.09.89			
ГИП	Земель		8.09.89		Стадия: Р	Лист: 19
ГИПстр.	Ковалев		8.09.89			Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-5	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89			
Инженер	Семкратова		8.09.89			

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2л.68	Блок-пакет БП6-1	1	674	
2	407-03-533.89-КС.И-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	
		Материалы			
7		Уголок 50×50×5			
		ГОСТ 8509-86 ℓ=3700	2	13,9	
12		То же, ℓ=250	2	0,9	
		Стандартные изделия			
A_1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	24		
1_2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	6		
5_2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу 1а бар. 1,2,4
5_3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу 1а бар. 3
–		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	30		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		

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

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

Нач. отд.	Раменский		8.09.89
Н. контр.	Саунюк		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Констр.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

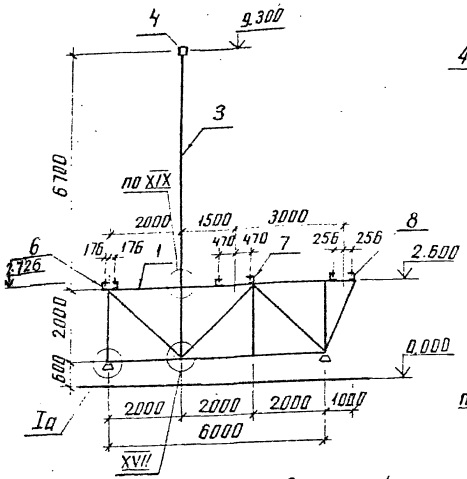
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5Ан для районов ХЛ

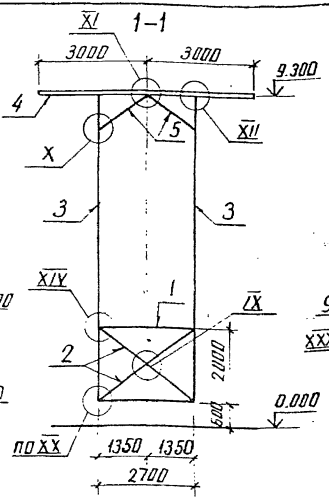
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

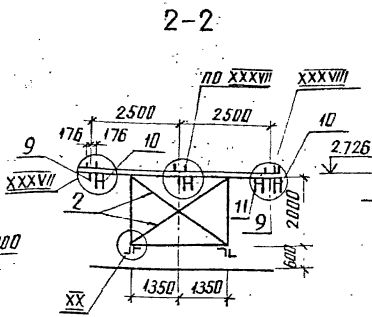
Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-5. Спецификация

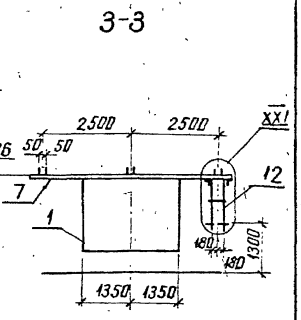
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

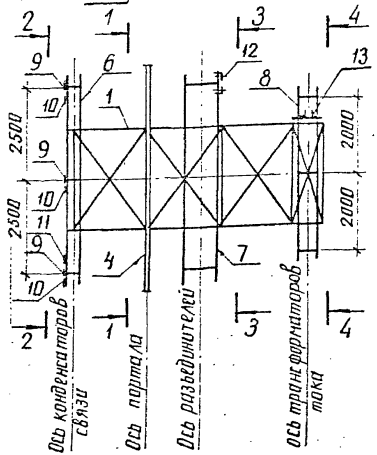
Формат А3

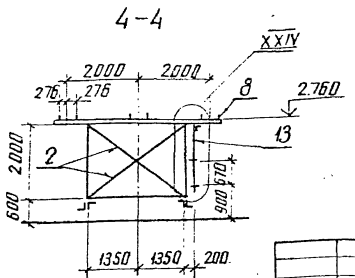












1. Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XVII, XIX, XX, XXI, XXIV, XXVII, XXVIII см. 407-03-533.89-КС2л. 44, 45, 48, 49, 50, 51, 57
2. Спецификацию к данному листу см. 407-03-533.89-КС2л. 22

				407-03-533.89-КС2		
Нач. отд.	Роменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Н. контр.	Сацюк		8.09.89			
ГИП	Земель		8.09.89		Стадия: Р	Лист: 21
ГИП стр.	Кабалев		8.09.89			Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкции на блоке Б6-6	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89			
Провер.	Панкратьева		8.09.89			

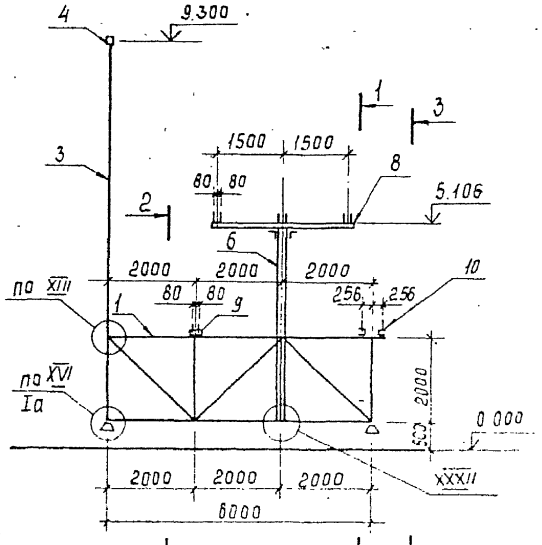
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-6

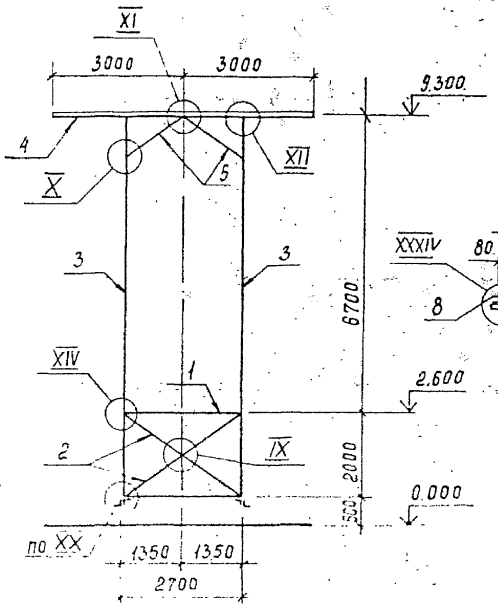
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-кс2л71	Блок-пакет БП 6-4	1	796.2	
2	407-03-533.89-кс.и-31	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-24	Балка Б-4	1	137.7	
7	-24	Балка Б-3	1	151.5	
8	-23	Балка Б-5	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 М16×50 ГОСТ 7798-70*	27		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	2		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу 1а вар. 1, 2, 4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу 1а вар. 3
–		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 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	29		
–		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого		2113.1	

Данный лист см. с 407-03-533,89-кс2л.21

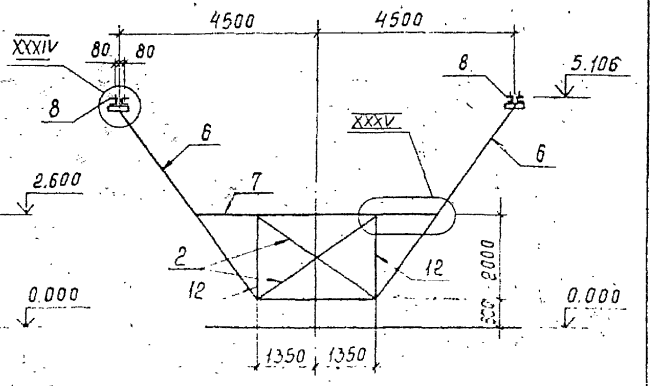
Нач. отд.	Роменский	[signature]	8.09.89	407-03-533.89-кс 2
Н. контр.	Сацюк	[signature]	8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель	[signature]	8.09.89	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
ГИП стр.	Ковалев	[signature]	8.09.89	
Гл. спец.	Кирсанова	[signature]	8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б 6-6. Спецификация.
Вед. инж.	Смирнова	[signature]	8.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Панкратьева	[signature]	8.09.89	

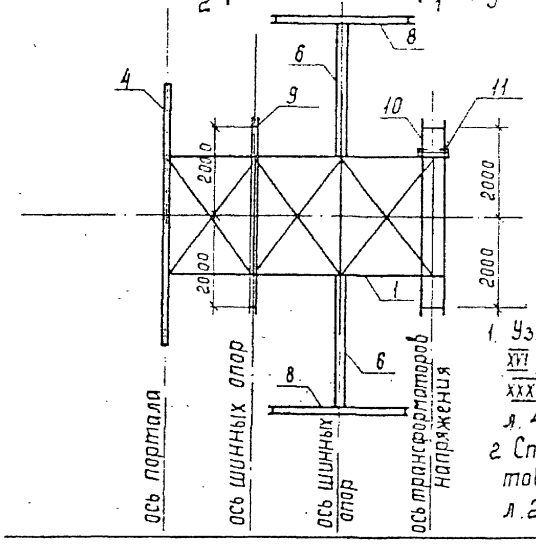
формат А3



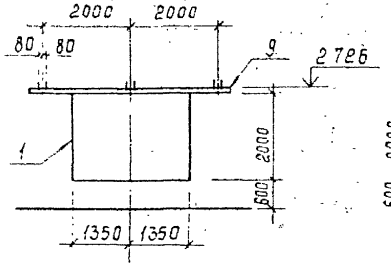


1-1

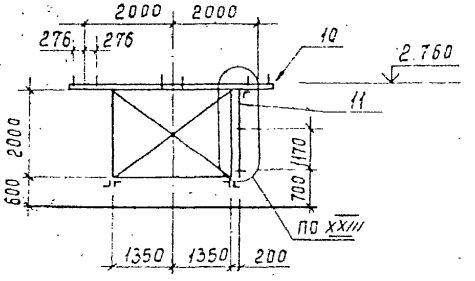




2-2



3-3



1. Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XVI, 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 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Ротенский		8.09		
Н. контр	Сацюк		8.09		
ГИП	Земель		8.09	Стадия: Р; Лист: 23; Листов:	
Гл. спец	Кавалев		8.09		
Гл. спец	Киосанова		8.09	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-7	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж	Смирнова		8.09		
Гл. констр	Панкратьева		8.09		

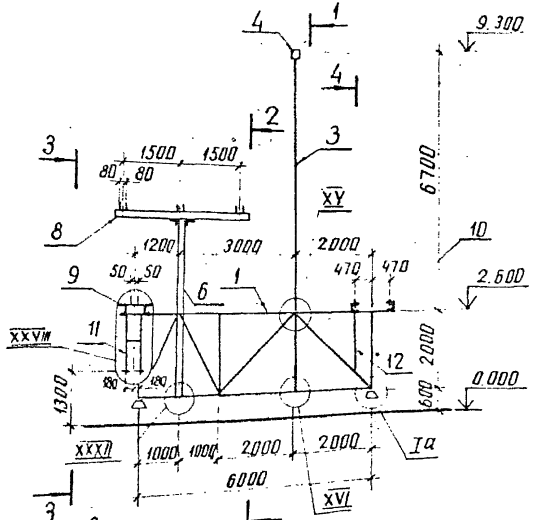
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-7

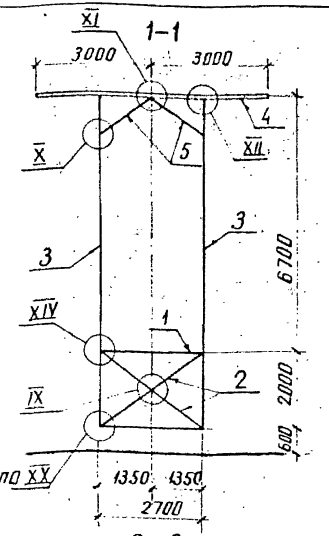
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.70	Блок-пакет БП6-3	1	682.7	
2	407-03-533.89-КС.И- 32	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-3	2	178.4	
7	-28	Балка Б-12	1	57.4	
8	-25	Балка 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 К-10	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 узлу Iа в 1, 2, 4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу Iа в 3
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	43		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	43		
		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	43		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Итого:		2313.6	

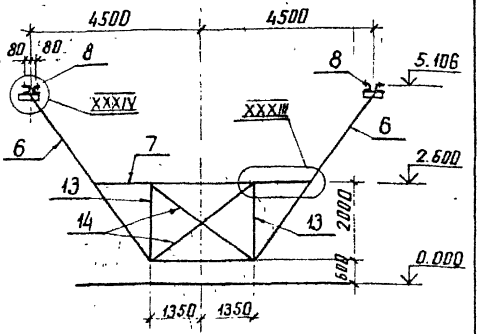
Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 л. 23

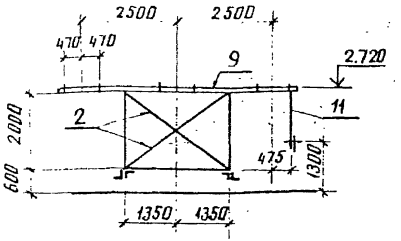
				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский		8.09.89	Стадия: Р	Лист: 24
Н. контр.	Сачук		8.09.89		Листов:
ГИП	Земель		8.09.89		
Гип стр.	Кобалев		8.09.89		
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-7. Спецификация.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89		
Провер.	Панкратьева		8.09.89		

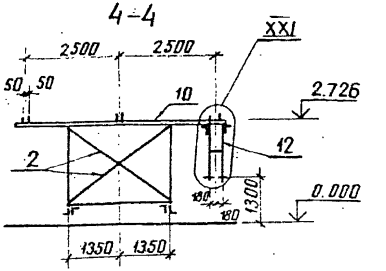
Формат А3

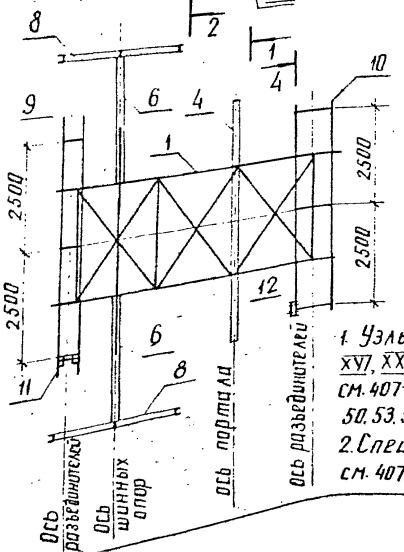












1. Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XV XVI, XX, XXI, XXVIII, XXXII, XXXIII, XXXIV см. 407-03-533.89-КС2л 44, 45, 48, 49 50, 53, 55

2. Спецификация элементов см. 407-03-533.89-КС2л. 26

				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский		8.03.89	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сапунк		9.03.89	Р	25	
ГИП	Земель		8.03.89			
ГИП стр.	Ковалев		8.03.89			
Гл. спец.	Кирсанова		8.03.89	Схема расположения элементов конструкции на блоке Б6-8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Смирнова		9.03.89			
Провер.	Панкратьева		9.03.89			

копир. Анисия

формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-8

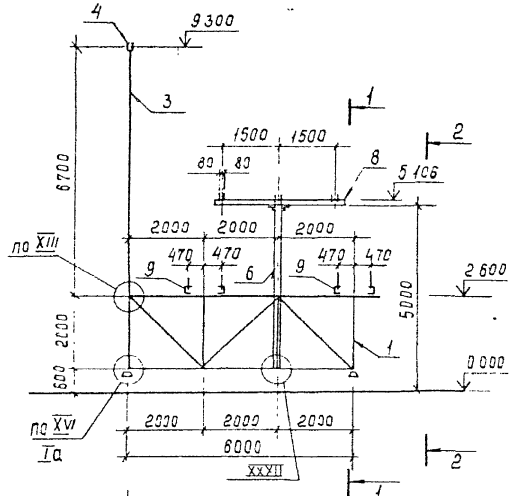
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2л.73	Блок-пакет БП6-6	1	761.1	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	6	11,9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6,2	
6	-22	Стойка С-3	2	178.4	
7	-28	Балка Б-13	1	58,2	
8	-25	Балка Б-6	2	62,3	
9	-27	Балка Б-9	1	161.0	
10	-24	Балка Б-3	1	151.5	
11	-32	Элемент крепежный К-2	1	35,9	
12	-31	Элемент крепежный К-9	1	35,9	
13	-29	Стойка С-6	2	19,6	
14	-32	Раскос Р-15	2	11.8	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	34		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	14		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 2
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 3
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	48		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

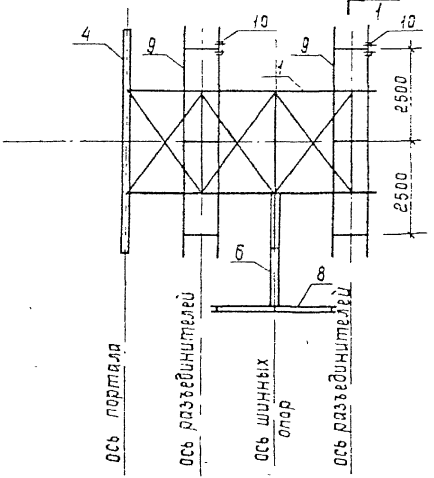
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
—		Шайба 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	48		
—		Шайба 20Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		2545,8	

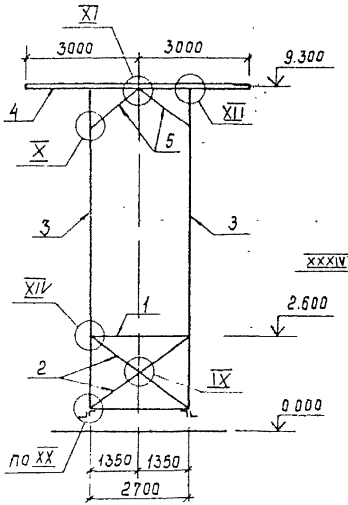
Данный лист см. 407-03-533.89-КС 2 л. 25

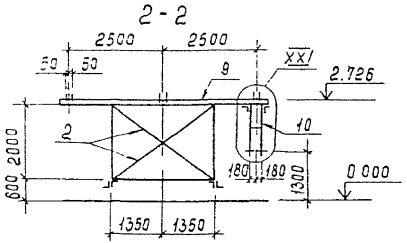
		407-03-533.89-КС 2	
		Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд	Роменский	Стадия: Р	Лист: 26
ГИП	Земель		Листов:
ГИП стр	Ковалев		
Гл.спец	Кирсанова	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-8. Спецификация	Энергосетьпроект Северо-Западное отд. Ленинград
Вед.инж	Смирнова		
Провер.	Панкратова		

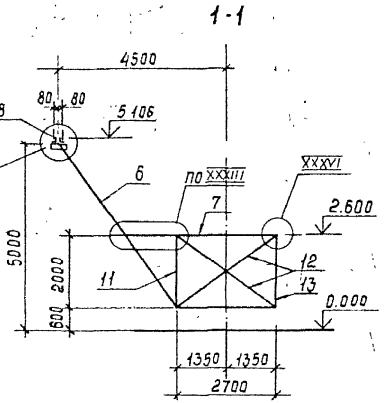
Формат А3











1. Узлы Та. IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XVI, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 55, 56
2. Спецификацию элементов см 407-03-533.89-КС2 л. 28

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 6АН для районов ХЛ		
Нач отд	Раменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н контр	Сацюк		8.09.89		Р	27	
ГИП	Земель		8.09.89				
ГИП стр	Ковалев		8.09.89				
Гл спец	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-9	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед инж	Смирнова		8.09.89				
Провер	Панкратьева		8.09.89				

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-9

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-533,89-кс2л.70	Блок-пакет БЛ6-3	1	682.7	
2	407-03-533,89-кс.и-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			
$А_1$		Болт М16х50 ГОСТ7798-70*	29		
$А_2$		Болт М16х55 ГОСТ7798-70*	10		
$Б_2$		Болт М20х65 ГОСТ7798-70*	4		К узлу 2 поз 1,2,4
$Б_3$		Болт М20х70 ГОСТ7798-70*	4		К узлу 1 поз 3
—		Гайка М16,5 ГОСТ5915-70*	39		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	33		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ6402-70*	39		
—		Шайба 20Н.65Г ГОСТ6402-70*	4		
		Итого:		2159.1	

Данный лист см. с 407-03-533.89-кс.2 л. 27

Нач.отд.	Раменский		8.09.89
Н.контр.	Сацюк		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИПстр.	Кавалев		8.09.89
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьев		8.09.89

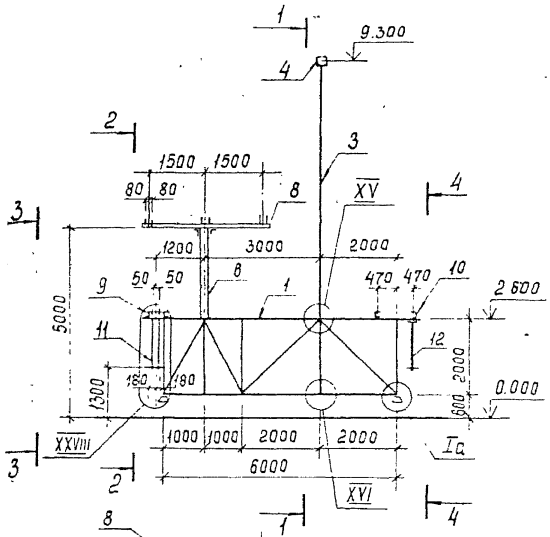
407-03-533.89-кс 2

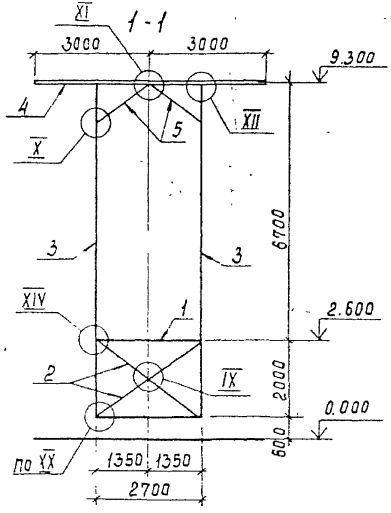
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов хл

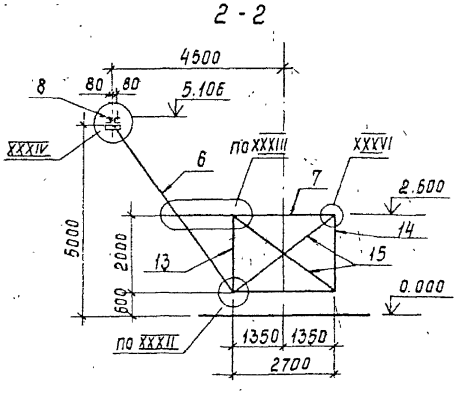
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

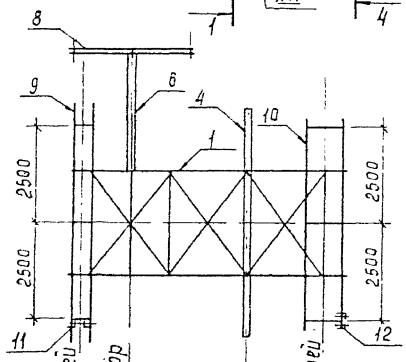
Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-9. Спецификация

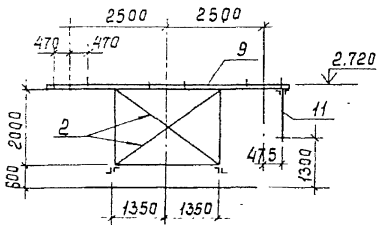
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

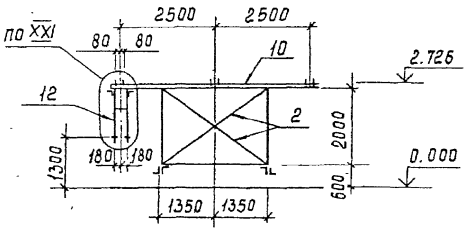












ось разводницателей | ось шинных опор | ось портала | ось разводницателей

1. Узел Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI, XXVIII, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV см. 407-03-533.89-КС2 л. 44, 45, 48 49, 50, 53, 55, 56
2. Спецификацию элементов см. 407-03-533.89-КС2 л. 30

Нач. отд	Роменский		8.09.89
Н. контр	Сацюк		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИП стр	Кабалев		8.09.89
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89
Рук. гр	Кулешова		8.09.89
Нач. ПКО	Смирнова		8.09.89

407-03-533.89-КС2

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

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-10

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

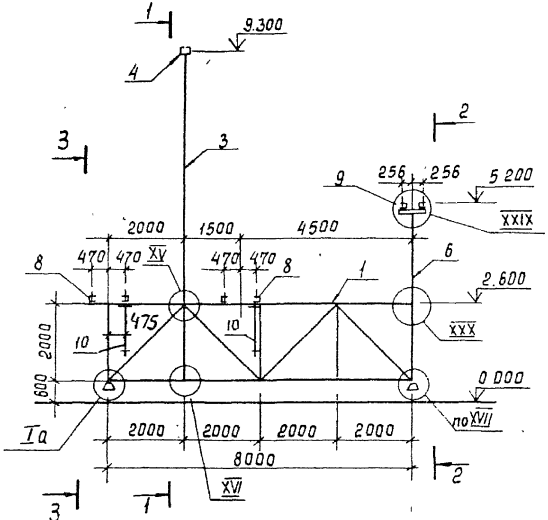
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

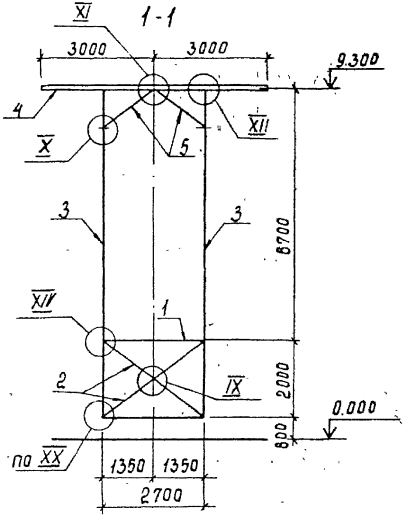
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б6-10

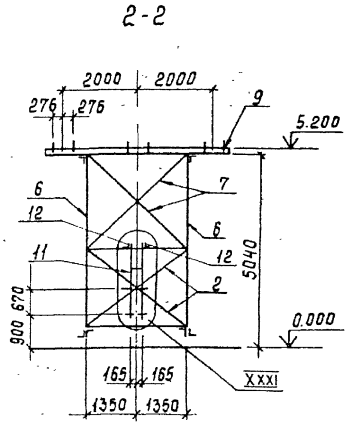
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.73	Блок-пакет БП6-6	1	761.1	
2	407-03-533.89-КСИ-32	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-3	1	178.4	
7	-28	Балка Б-14	1	45.6	
8	-25	Балка 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 К12	1	35.9	
12	-31	Элемент крепежный К9	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 узлу 1а в.1, 3 4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу 1а в. 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.65Г ГОСТ 6402-70*	44		
		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		2281.6	

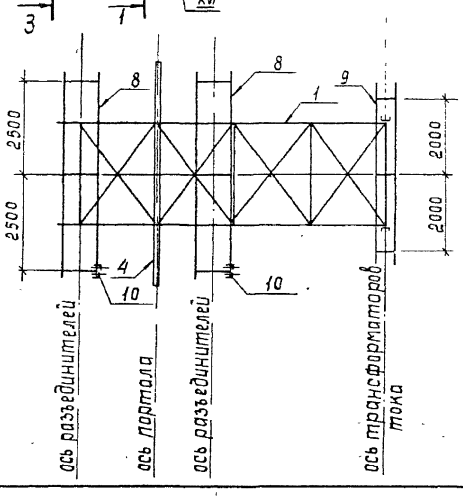
Данный лист см. с 407-03-533.89-КС2 л. 29

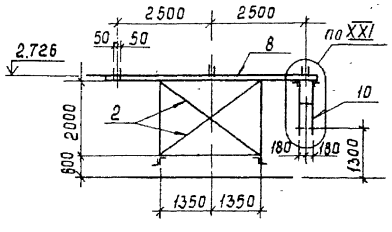
				407-03-533.89-КС2
Нач. отд.	Эменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Н. контр.	Сачук		8.09.89	
ГИП	Земель		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
ГИПстр.	Кавалев		8.09.89	
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б6-10. Спецификация.
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Пров.	Панкратьева		8.09.89	











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. Спецификацию элементов см. 407-03-533.89-КС2 л 32

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач.отд	Роменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Сацюк		8.09.89		Р	31	
ГИП	Земель		8.09.89				
ГИП стр	Кабалев		8.09.89				
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке 68-1	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Ведущ.	Смирнова		8.09.89			
Провер.	Панкратьева		8.09.89			

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б8-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89 кс 2 л.75	Блок-пакет БП8-2	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	129.4	
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 50×50×5			
		ГОСТ 8509-86 ℓ=3700	2	13.9	
12		То же; ℓ=250	2	0.9	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	29		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		Без узла Iа в 1,2,4
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		Для узла Iа в 3
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	33		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	33		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	33		
—		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		2393.6	

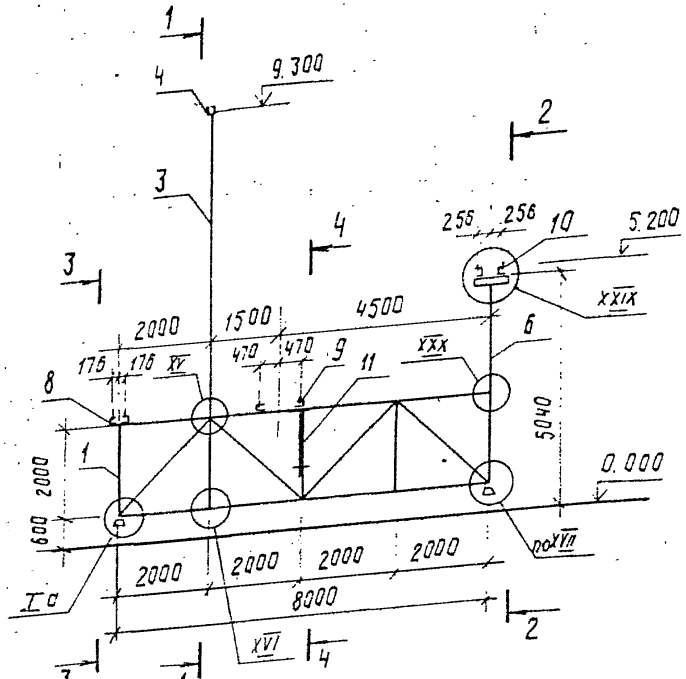
Данный лист см. с 407-03-533.89-кс2 л.31

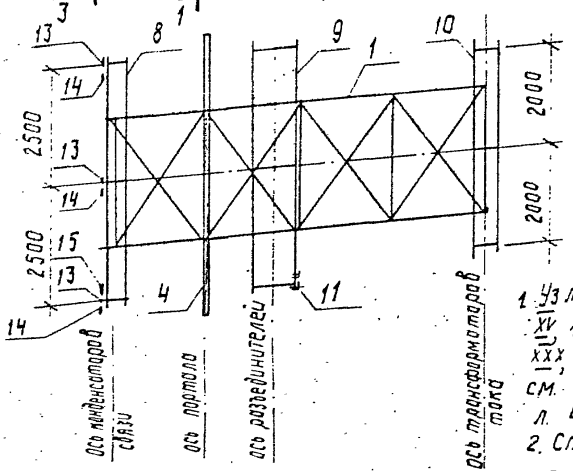
				407-03-533,89-кс 2
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Роменский		8.09.89	
Н.контр.	Сацюк		8.09.89	
ГИП	Земель		8.09.89	
ГИПстр	Ковалев		8.09.89	
Гл.спец	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-1. Спецификация.
Вед.инж	Смирнова		8.09.89	
Провер.	Панкратьева		8.09.89	

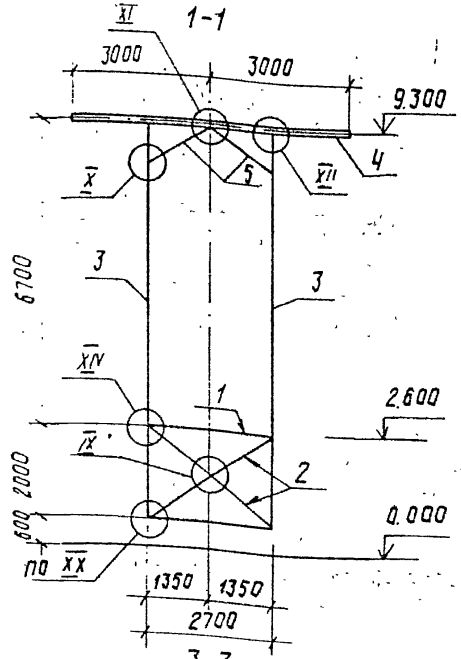
Стадия	Лист	Листов
Р	32	

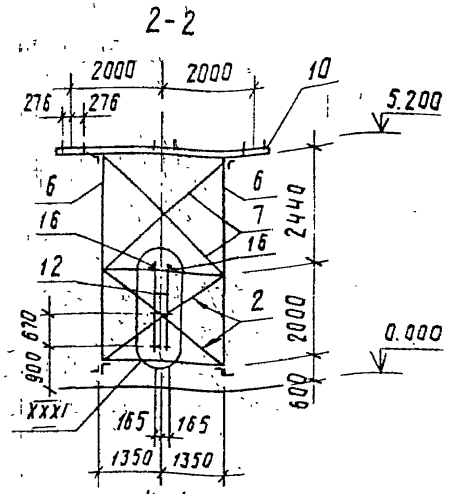
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

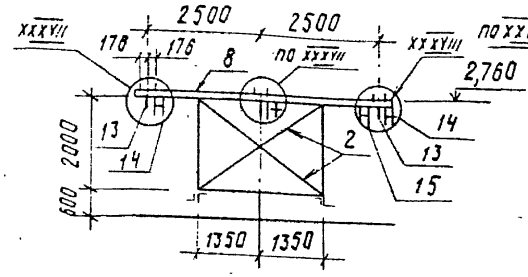
формат А3

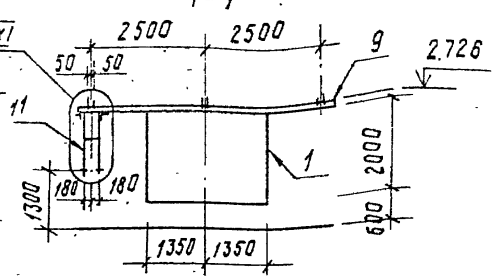












1. Узлы Ia, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XVII, XX, XXI, XXIX, XXX, XXXI, XXXVII, XXXVIII см. 407-03-533.89-АС2 л. 44, 45, 48, 49, 50, 54, 57
2. Спецификацию элементов см. 407-03-533.89-АС2 л. 34

				407-03-533.89-АС2	
Нач. отд.	Роменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Стадия: Р; Лист: 33; Листов:
ГИП	Земель		8.09.89		
Гип стр	Ковалев		8.09.89		
Гл спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Ведущ. инж.	Смирнова		8.09.89		
Провер.	Панкратьева		8.09.89		

Копировал Дубских

Формат А3

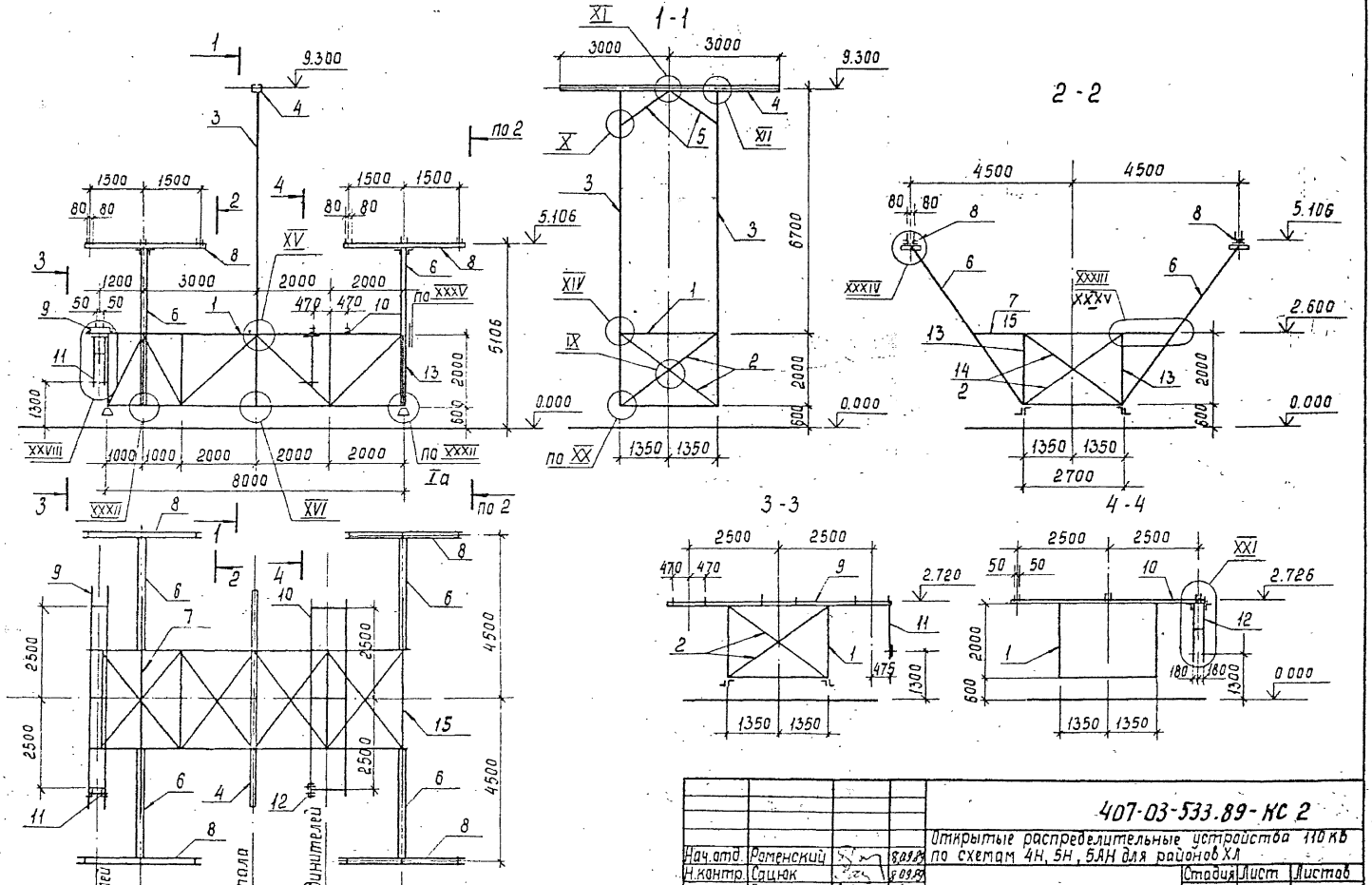
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б 8-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.75	Блок-пакет БП 8-2	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-6	3	0.8	
14	-30	Элемент крепежный К-4	3	5.6	
15	-30	Элемент крепежный К-5	1	6.1	
		Материалы:			
7		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86			
		ℓ = 3700	2	13.9	
6		То же, ℓ = 250	2	0.9	
		Стандартные изделия			
91		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	29		
72		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
52		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 1а Б1.2.4
53		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 1а Б3

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.65Г ГОСТ 6402-70*	33		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78**	33		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78**	4		
		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		2359.2	

Данный лист см. с 407-03-533.89-КС 2 л. 33

			407-03-533.89-КС2
			Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач. отд.	Романский	8.09.89	
Н. контр.	Сачук	8.09.89	
ГИП	Земель	8.09.89	Стадия: Р; Лист: 34; Листов:
ГИП стр.	Ковалев В.	8.09.89	
Гл. спец.	Курсанова	8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б 8-2. Спецификация
Зав. чертеж	Смирнова	8.09.89	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Данкратьев	8.09.89	



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

				407-03-533.89-КС 2	
Нач. отд.	Раменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
ГИП	Земель		8.09.89		
ГИП стр.	Кавалев.		8.09.89		
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-3	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Стирнова		8.09.89		
Провер.	Панкратьева		8.09.89		

Копир Сокл

Формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б8-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 л.74	Блок-пакет БП8-1	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-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*	36		
2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	24		
		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу Iа в 1,2,4
		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		к узлу Iа б.3
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	60		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	60		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	60		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		3297.9	

1. Узлы Iа, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XX, XXI, XXVIII, XXXII, 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

Нач.отд	Роменский		8.09.89
Н контр	Сацюк		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89
Гл спец	Кирсанова		8.09.89
Вед.инж	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

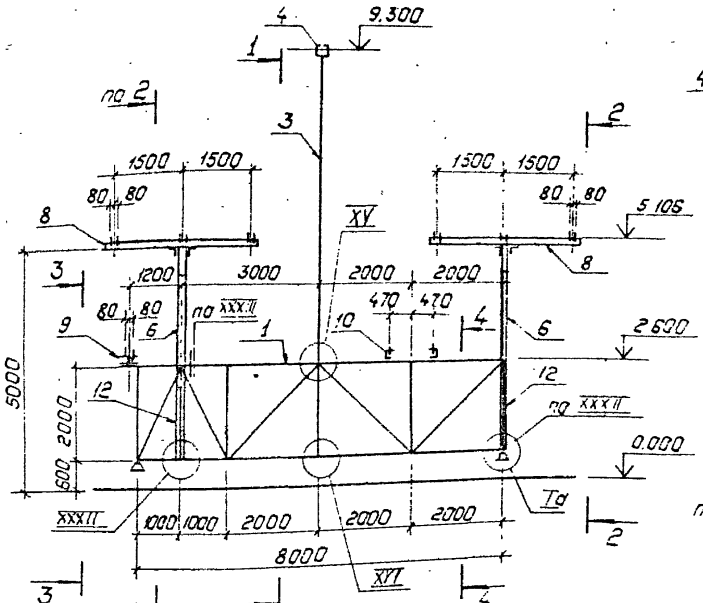
Открытые распределительные устройства 110 кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-3. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

формат А3



Нач. отд	Раменский		8.09.89
Н. контр	Сацюк		8.09.89
ГИП	Зенель		8.09.89
ГИП стр	Кавалев		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Схема расположения элементов конструкций на блоке 68-4.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б 8-4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС2 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	58.2	
14	-32	Раскос Р-15	2	11.8	
		Стандартные изделия			
q_1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	36		
q_2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	24		
q_2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		Σ 95.14 Iа к 1,2,4
q_3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		Σ 95.14 Iа в 3
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	60		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Шайба 16Н,65Г ГОСТ 6402-70*	60		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	50		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 20Н,65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		3199.1	

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

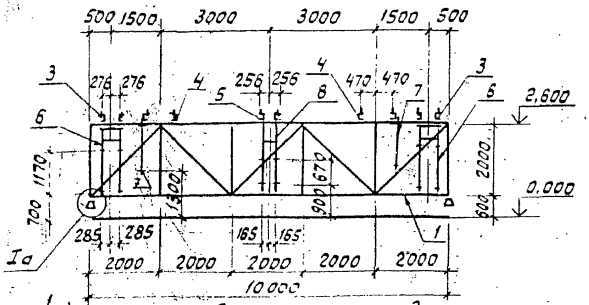
				407-03-533.89-КС2
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач отд	Роменский	[signature]	8.09.89	
Н.контр	Сацюк	[signature]	8.09.89	
ГИП	Земель	[signature]	8.09.89	
ГИПстр.	Ковалев	[signature]	8.09.89	
Гл.спец	Кирсанова	[signature]	8.09.89	
Вед.инж	Смирнова	[signature]	8.09.89	
Провер.	Панкратьева	[signature]	8.09.89	

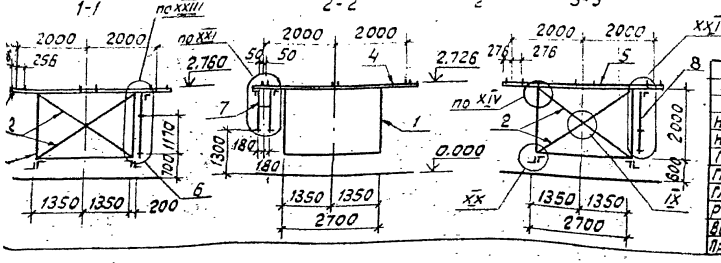
Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б8-4. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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-КС2л.77	Блок-пакет БП10-2	1	112.2	
2	407-03-533.89-КС.И-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			
$А_1$		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	10		Ур.Ia вар.1,2,4
$Б_2$		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		Ур.Ia вар.3
$Б_3$		Болт М20×70 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 16 Н 65Г ГОСТ 6402-70*	10		
-		Шайба 20 Н 65Г ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		2054.1	

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

Нач.отд.	Раменский		8.09.89
Н.контр.	Саунок		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

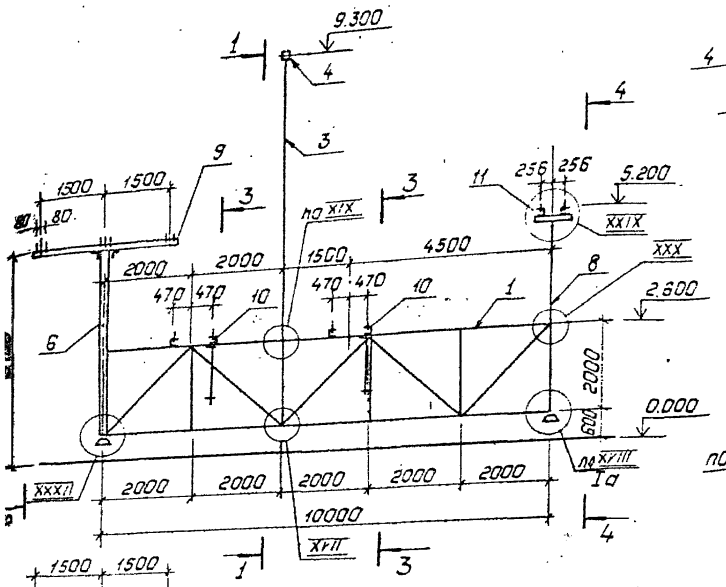
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

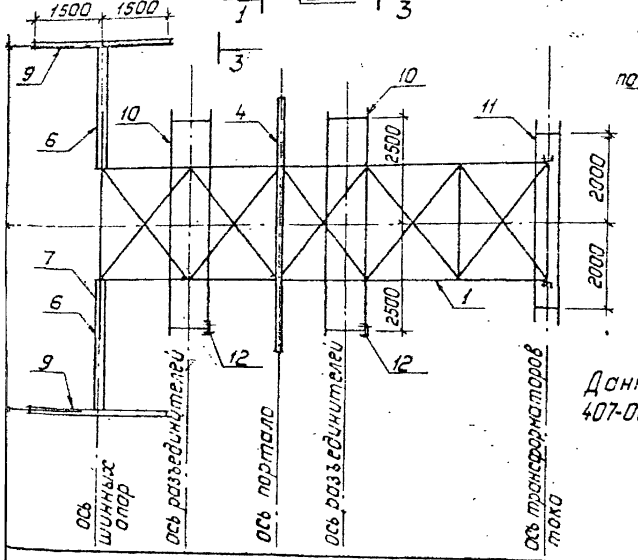
Стадия	Лист	Листов
Р	39	

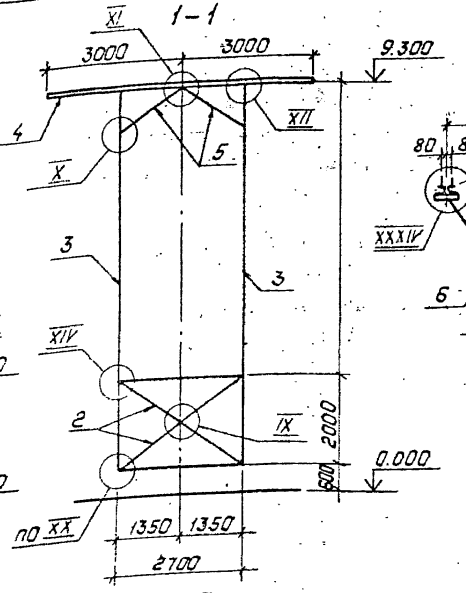
Схема расположения элементов конструкций на блоке Б10-1

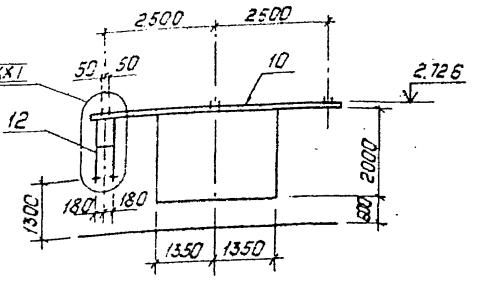
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

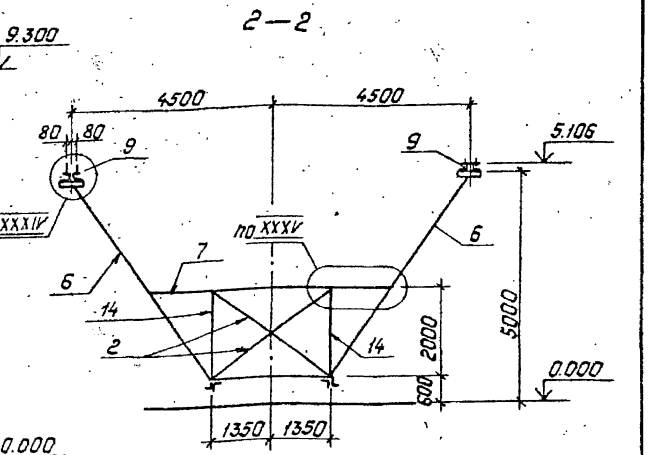
Формат А3

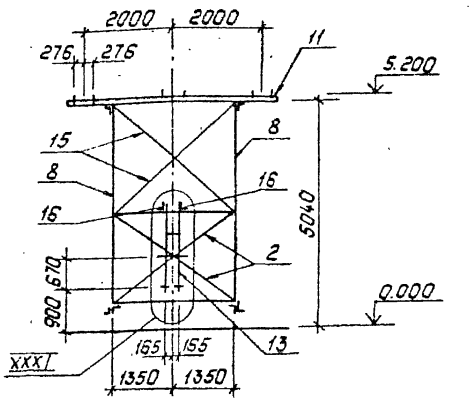












Данный лист см. с
407-03-533.89-КС2 л.41

Нач.отд	Роменский		8.09.89
Н.контр	Сацюк		8.09.89
ГИП	Земель		8.09.89
ГИПстр	Кавалев		8.09.89
Гл.спец	Курсанова		8.09.89
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89
Зед.инж	Снигнова		8.09.89

407-03-533.89-КС2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Схема расположения элементов конструкций на блоке Б10-2

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций на блоке Б10-2

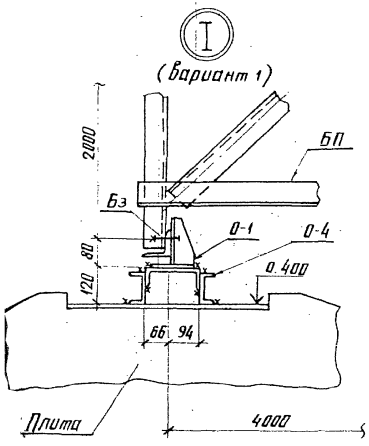
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС 2 л. 76	Блок-пакет БП10-1	1	1060.1	
2	407-03-533.89-КС.И-32	Раскос Р-14	6	11.9	
3	-21	Стойка С-1	2	281.5	
4	-19	Траверса Т-1	1	129.4	
5	-18	Раскос Р-13	4	6.2	
6	-22	Стойка С-3	2	178.4	
7	-28	Балка Б-12	1	57.4	
	-22	Стойка С-4	2	67.5	
	-25	Балка Б-6	2	62.3	
	-24	Балка Б-3	2	151.5	
	-25	Балка Б-5	1	150.1	
	-31	Элемент крепежный К9	2	35.9	
	-31	Элемент крепежный К-11	1	21.6	
	-29	Стойка С-6	2	19.6	
		Материалы:			
		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86	2	13.9	
		ℓ = 3700			
		То же ℓ = 250	2	0.9	
		Стандартные изделия			
		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	31		
		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	14		
		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 1 сб 1,2,4
		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		для узла 1 сб 3
		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	45		
		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		

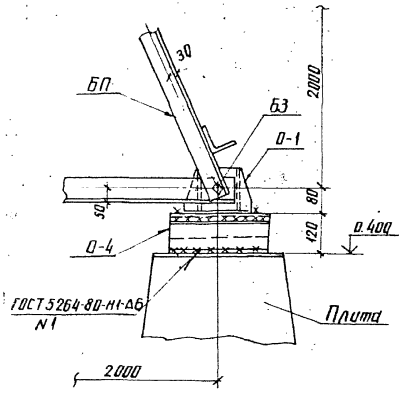
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
–		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	45		
–		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
–		Шайба 16Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	45		
–		Шайба 20Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Итого:		3146.7	

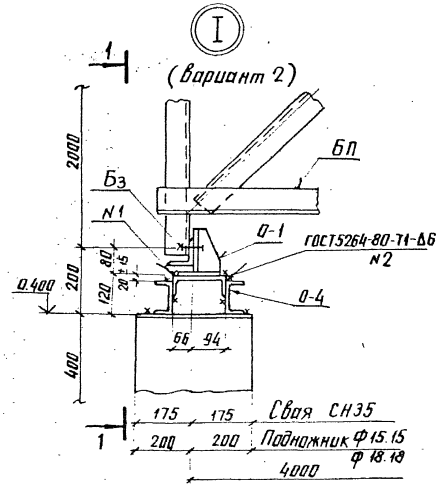
1. Узлы I а, I$\bar{x}$, $\bar{x}$, $\bar{x}$I, $\bar{x}$II, $\bar{x}$IV, x$\bar{V}$II, x$\bar{V}$III, x$\bar{I}$x, x$\bar{x}$, x$\bar{x}$I, xx$\bar{I}$x, xx$\bar{x}$x, xx$\bar{x}$I, xx$\bar{x}$II, xx$\bar{x}$IV, xx$\bar{x}$v см. 407-03-533.89-КС 2 л. 44, 45, 48 49, 50, 54, 55, 56
2. Данный лист см. с 407-03-533,89-КС 2 л. 40

				407-03-533.89-КС 2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районовки	
Нач.отд.	Роменский		8.09.89		
Н.контр.	Сацюк		8.09.89		
ГИП	Земель		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 41; Листов:	
Гип.стр.	Ковалев		8.09.89		
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	Схема расположения элементов конструкций на блоке Б10-2. Спецификация	Энергосетьпроект Севера-Западное отделение Ленинград
Дед.инж.	Смирнова		8.09.89		
Провер.	Манкратьева		8.09.89		

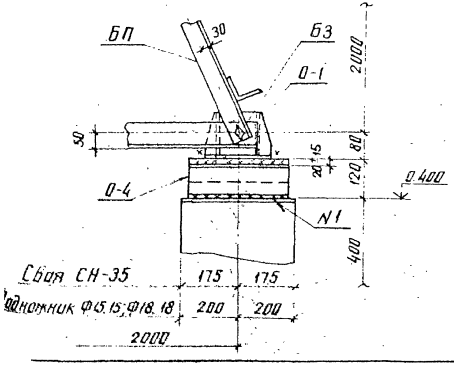
Формат А3







1 – 1

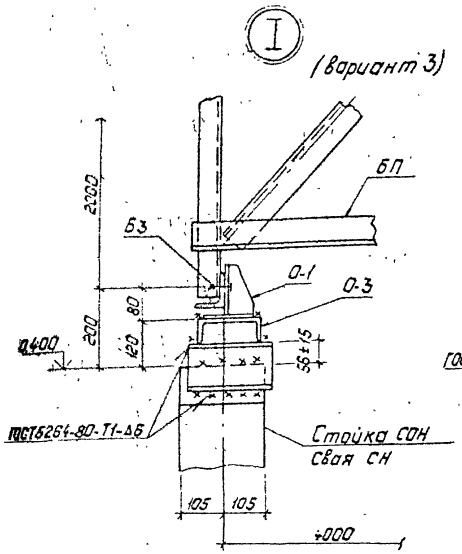


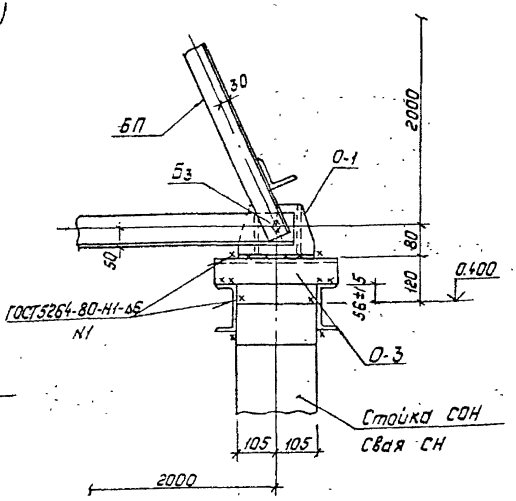
Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС 2л. 58

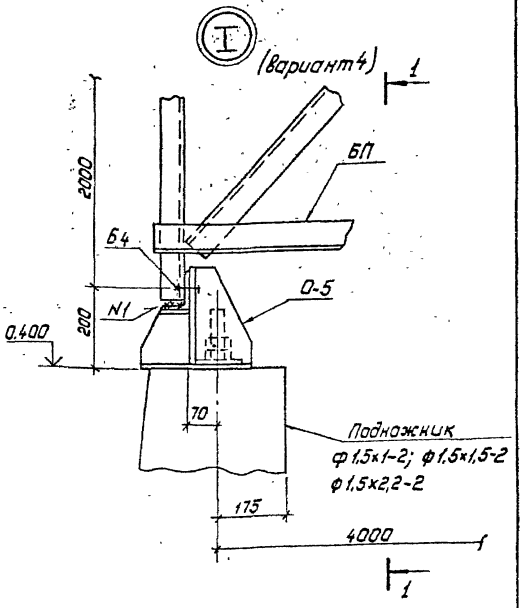
				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Роменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Р	42	
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89				
Гл. спец.	Корсакова		8.09.89	Узел I (Варианты 1и2)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Панкратьев		8.09.89				

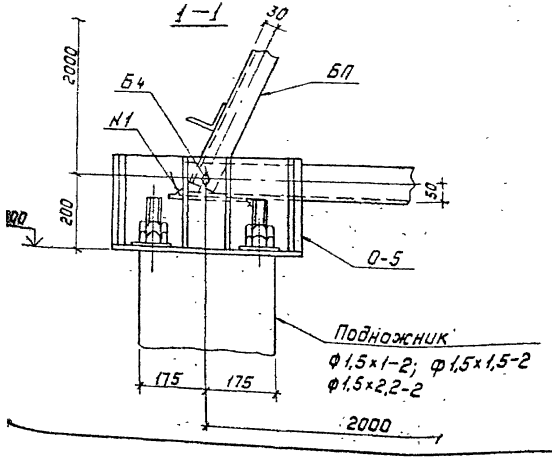
копир. Анна

формат А3



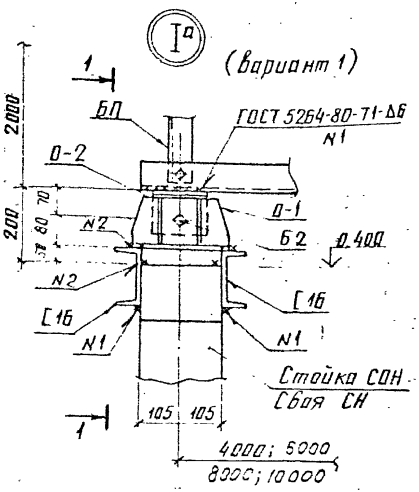


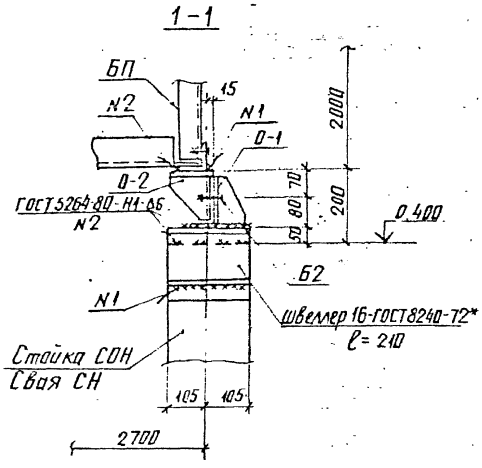


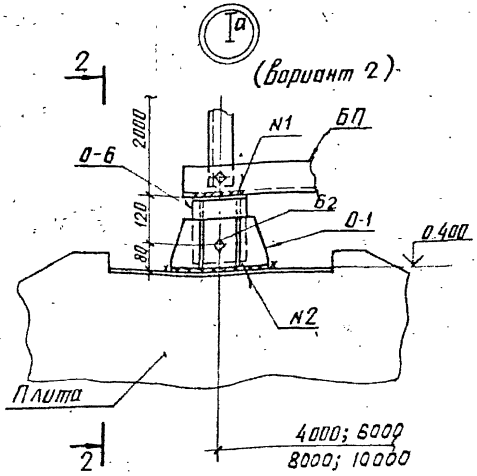


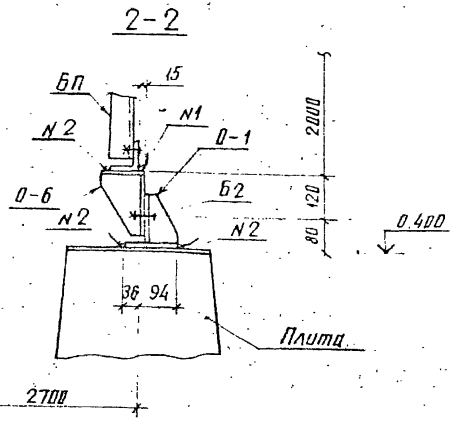
Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС2 л. 58

				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Романский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Р	43	
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89				
Гл. спец.	Курсакова		8.09.89		энергосетьпроект		
Ст. инж.	Панкратьева		8.09.89	Узел I. (Варианты 3и4)	Северо-Западное отделение Ленинград		







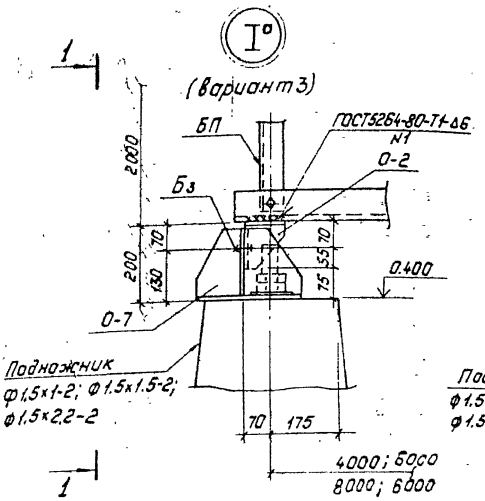


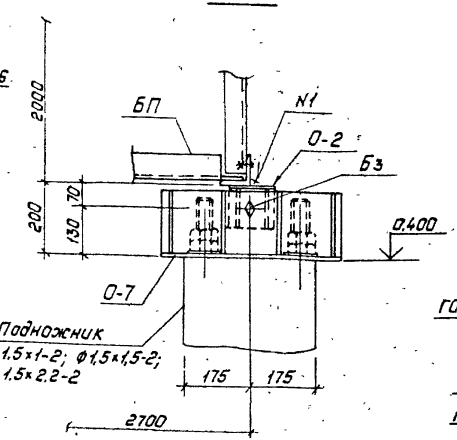
Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-кс 2 л. 58

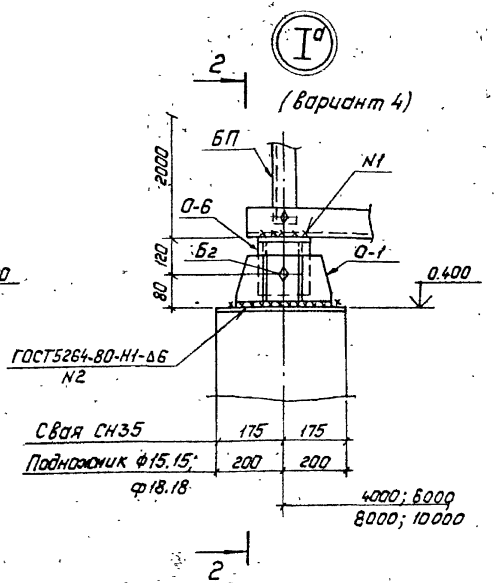
				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Роменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Р	44	
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89				
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89				
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89	Узел Iа (варианты 1 и 2)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Калинько		8.09.89				
Провер.	Панкратьева		8.09.89				

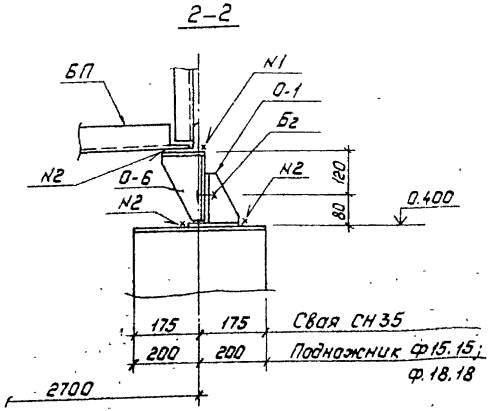
копир. Анися

формат А3



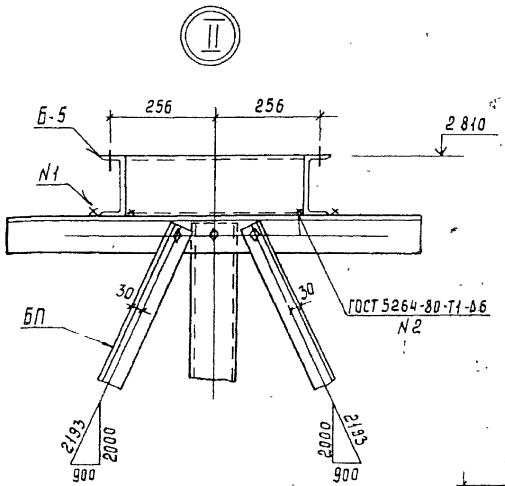


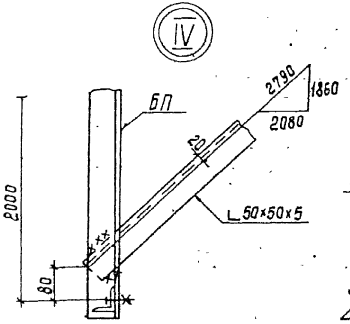


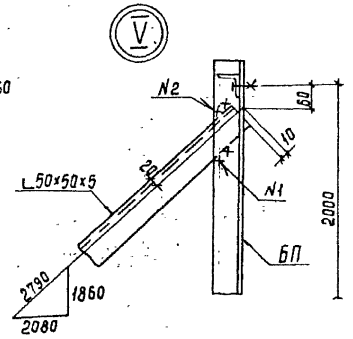


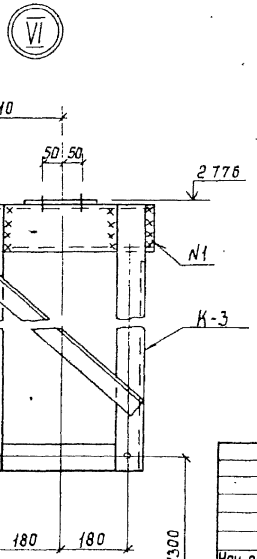
Спецификацию болтов к узлу см. 407-03-533.89-КС 2 л. 58

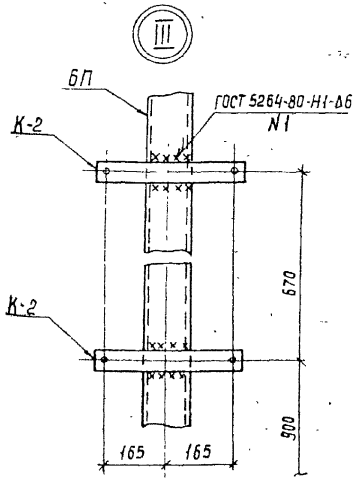
				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	45	
Нач.отд	Раненский		8.09.89	Узел I^а (Варианты 3и4)	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Н.контр.	Сацюк		8.09.89			
Гип.стр.	Ковалев		8.09.89			
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89			
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89			
Ст.инж.	Калинько		8.09.89			
Провер.	Панкратьева		8.09.89			











Нач. отд	Роменский		8.09.89
ГИП стр	Ковалев		8.09.89
Гл спец	Кирсанова		8.09.89
Ст. инж	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

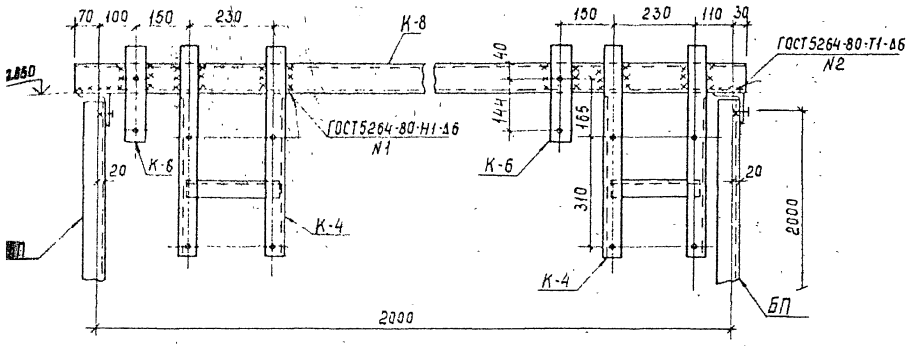
Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

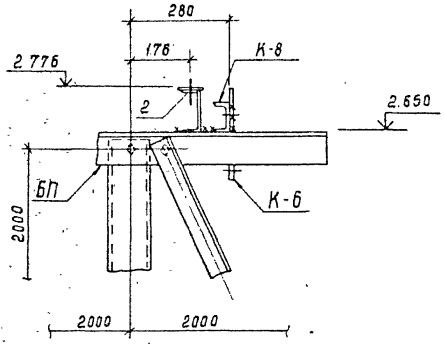
Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Узлы II ... VI

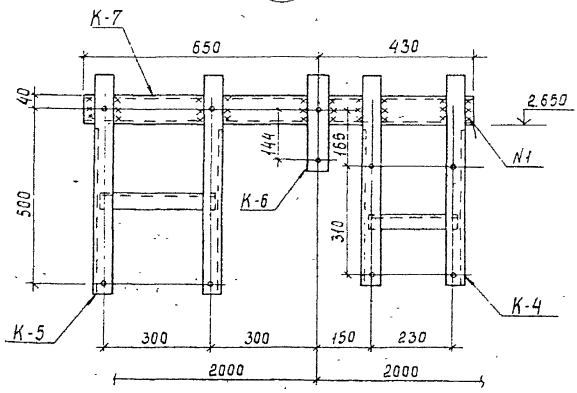
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

VII





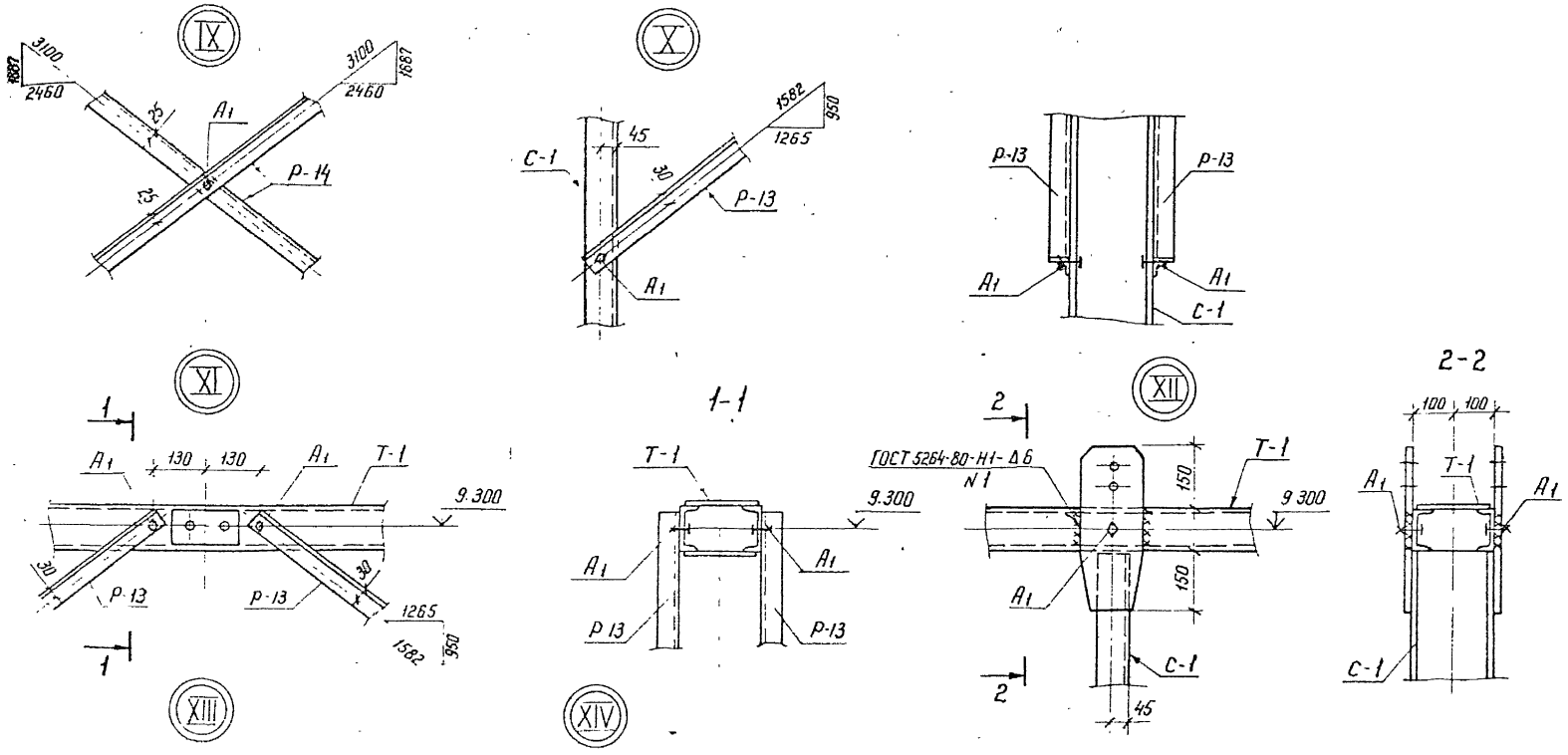
VIII



				407-03-533.89 КС2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
				Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Роменский		8.09.89	Р	47	
ГИП стр.	Кабалев		8.09.89			
Гл.спец	Киосанова		8.09.89	Узлы VII, VIII	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Панкратьева		8.09.89			

Копия Corl

Формат А3



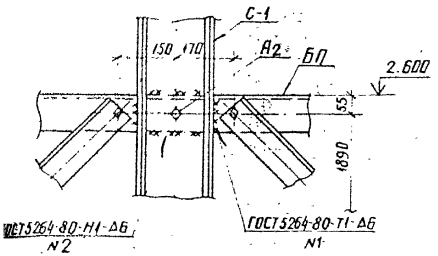
Спецификацию болтов к узлам см. 407-03-533.89-КС2 л. 58, 59

				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н. 5Н. 5АН для районов ХЛ			
Нач отд	Роменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Сацюк		8.09.89		Р	48	
Гл спец	Кирсанова		8.09.89				
Рук. гр	Кулешова		8.09.89	Узлы IX ... XIV	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград		
Вед инж	Смирнова		8.09.89				
Провер.	Панкратьева		8.09.89				

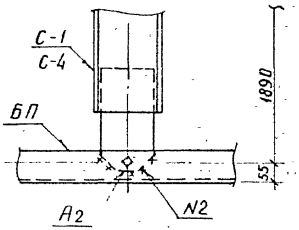
Копир. Котс

Формат А3

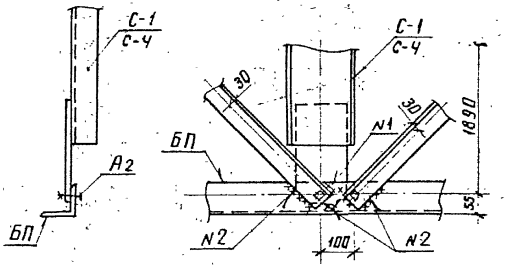
XV



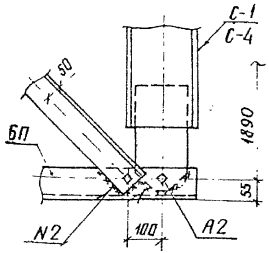
XVI



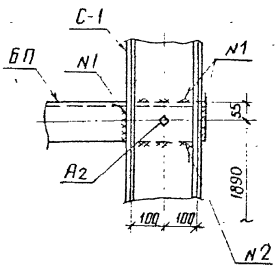
XVII



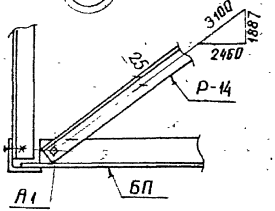
XVIII



XIX



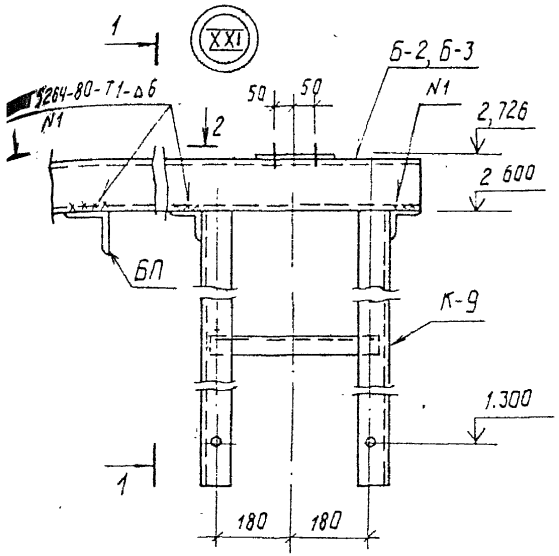
XX

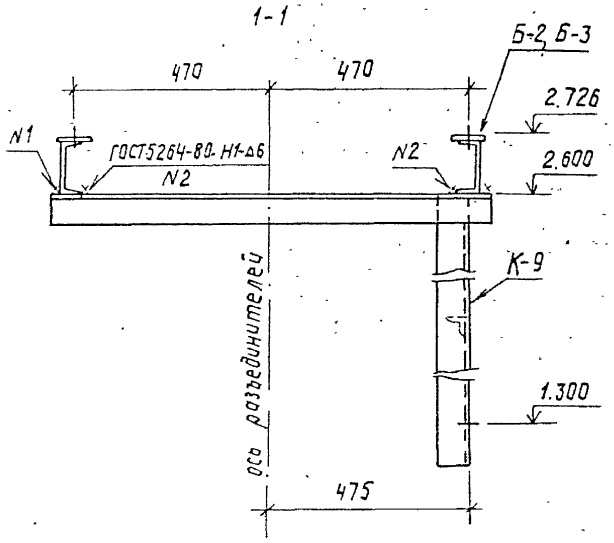


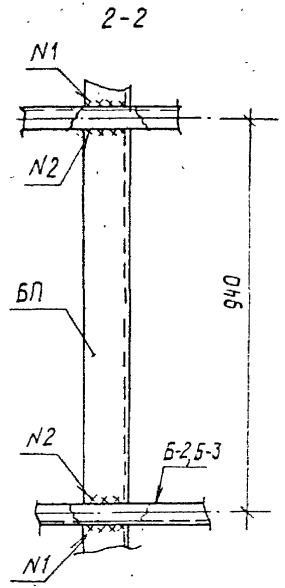
Спецификации болтов см. 407-03-533.87 КС 2 л. 59

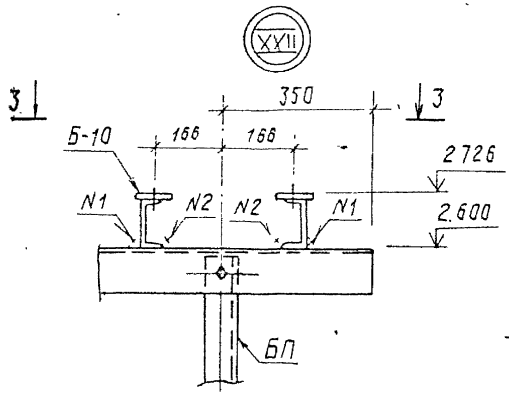
				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Ромянский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Р	49	
Гл. спец.	Курсанова		8.09.89				
Рук. гр.	Кулешева		8.09.89	Узлы XV ... XX	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89				
Подбер.	Панкратьева		8.09.89				

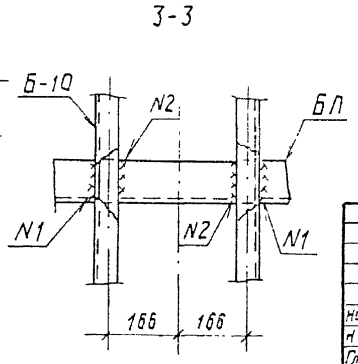
Копир. Анив Формат А3











Нач отд	Раменский		5.09.89
Н контр	Сацюк		5.09.89
Гл спец	Хирсанова		5.09.89
Рук гр	Кулешова		5.09.89
Зав маст	Смирнова		5.09.89
Провер	Панкратьева		5.09.89

407-03-533.89-КС2

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

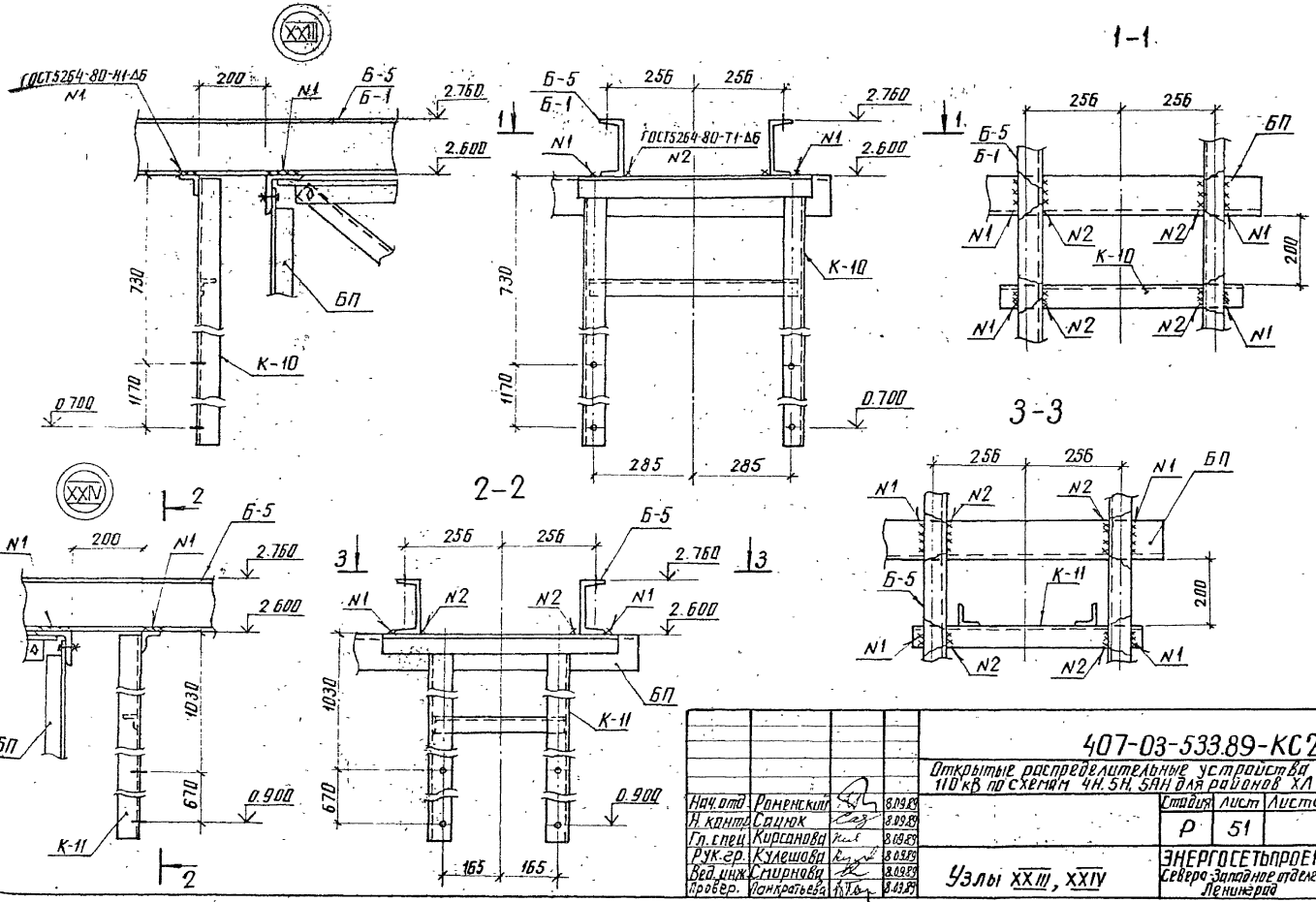
Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Узлы XXI, XXII

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Дубских

Формат А3



Нач.отд.	Роменский		8.09.89
Н.контр.	Сацюк		8.09.89
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Ионкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

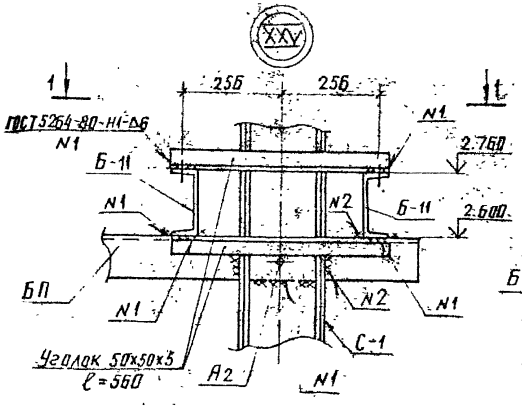
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

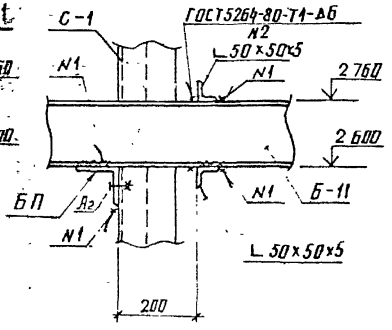
Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Узлы XXIII, XXIV

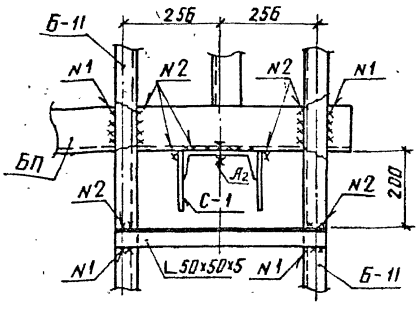
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

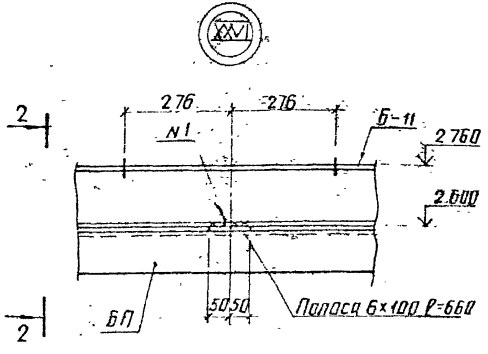
Копир Анна Формат А3



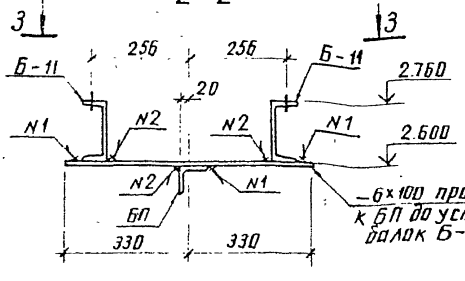


1-1

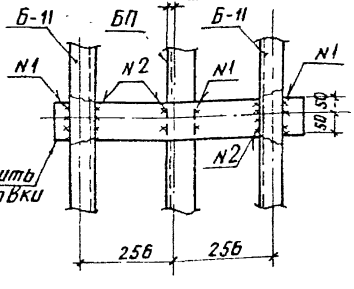




2-2



3-3



Спецификацию болтов-узлам см. 407-03-533 89-КС2 л 59

Нач отд	Ременский		8.09.89
Н.контр	Сацюк		8.09.89
Гл.спец	Кирсанова		8.09.89
Рук гр	Кулешова		8.09.89
Вед.инж	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533 89-КС2

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

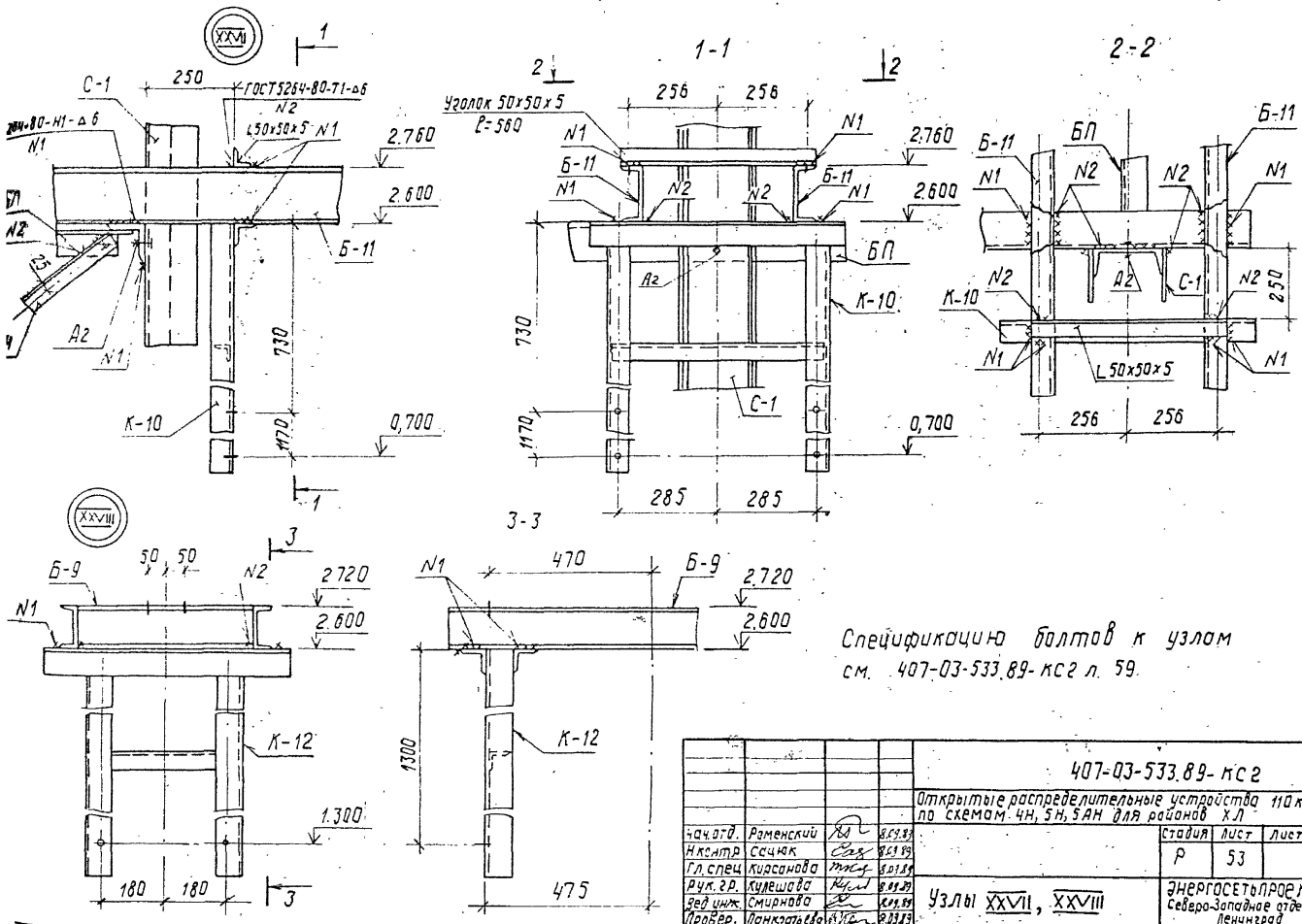
Стадия	Лист	Листов
Р	52	

Узлы XXV, XXVI

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Анна

Формат А3

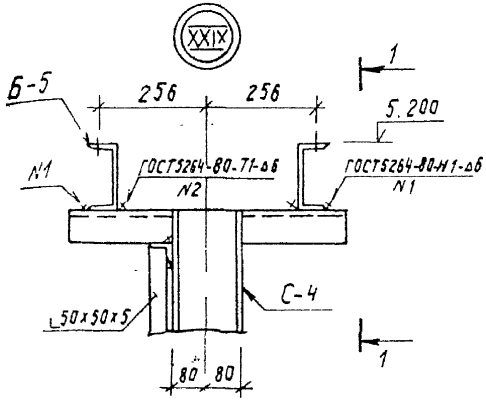


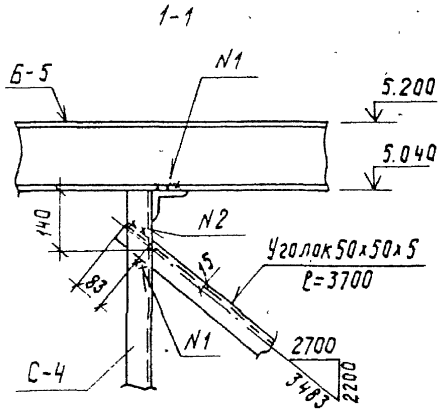
Спецификацию болтов к узлам см. 407-03-533.89-КС2 л. 59.

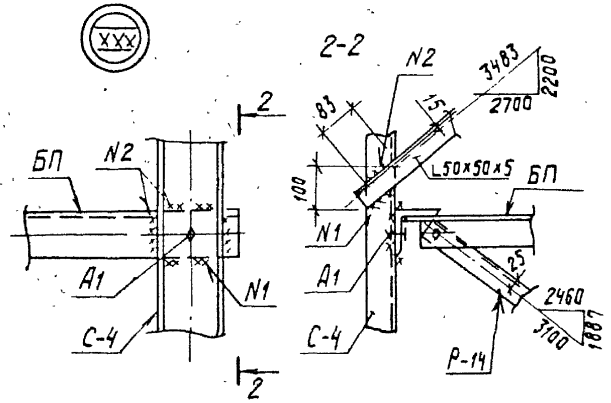
				407-03-533.89-КС2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач.отд.	Раменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ссенюк		8.09.89		Р	53	
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89				
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89				
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89	Узлы XXVII, XXVIII	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Панкратьева		8.09.89				

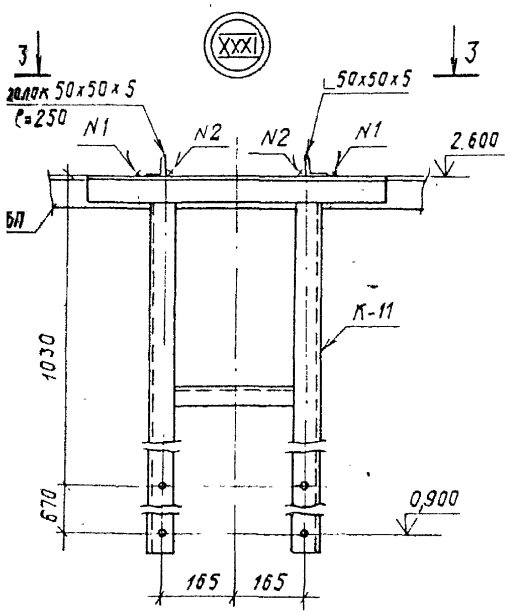
Копировал Дубских

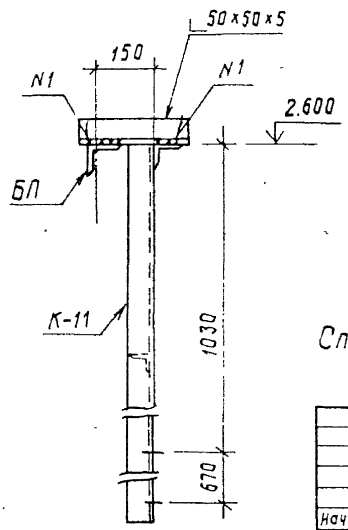
Формат А3

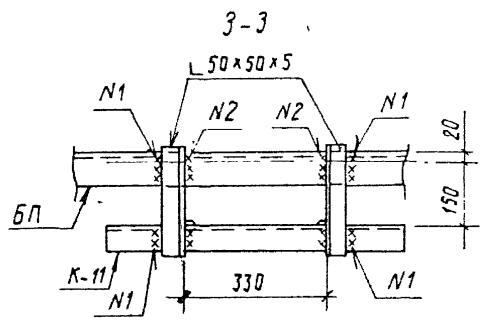












Спецификацию болтов к узлам см. 407-03-533.89-КС2 л. 59

Нач. отд.	Роменский		8.09.89
Н. контр.	Сацюк		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Рук. гр.	Кулешова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

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

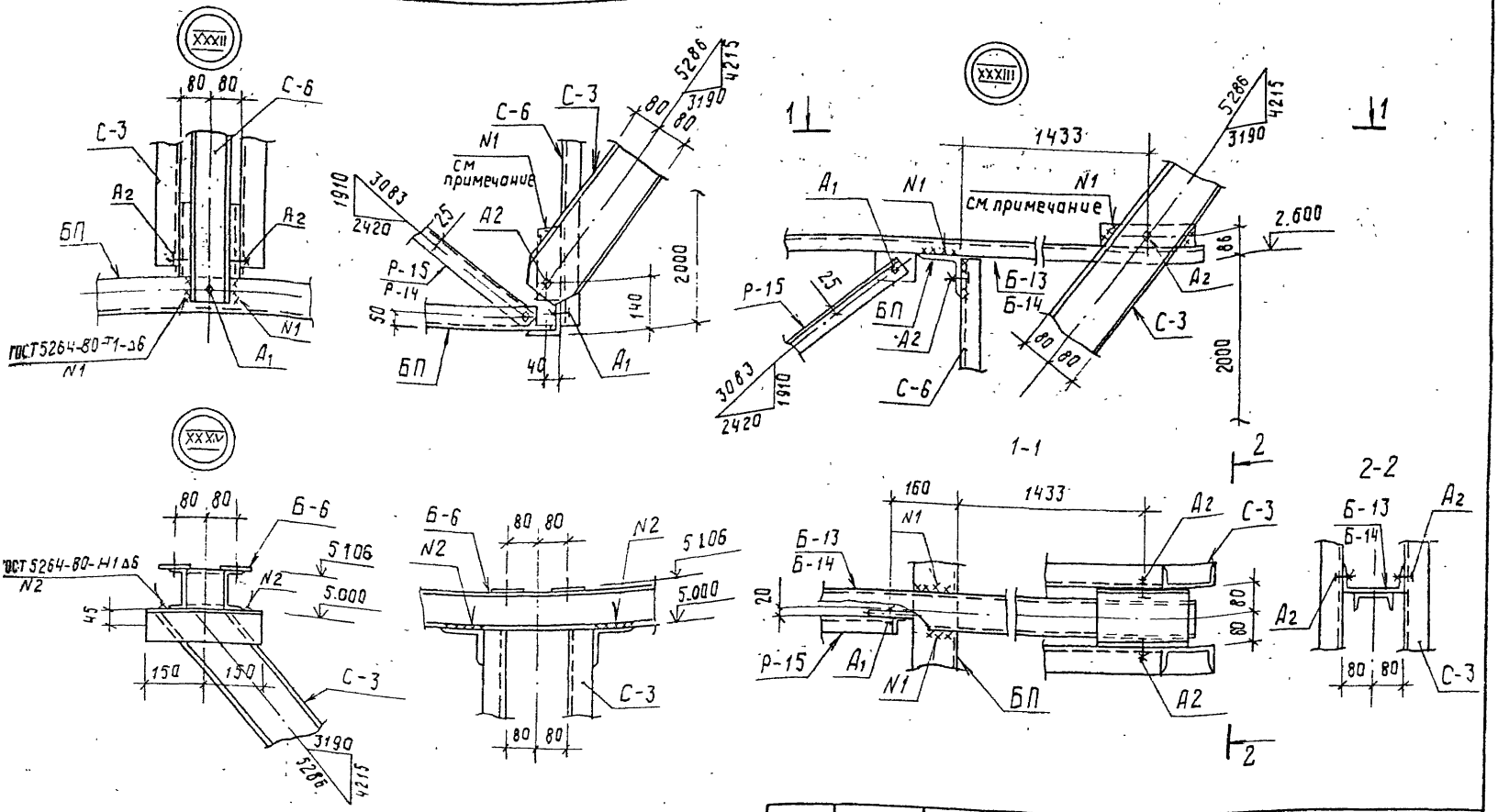
Стадия	Лист	Листов
Р	54	

Узлы XXIX ... XXXI

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Дибских

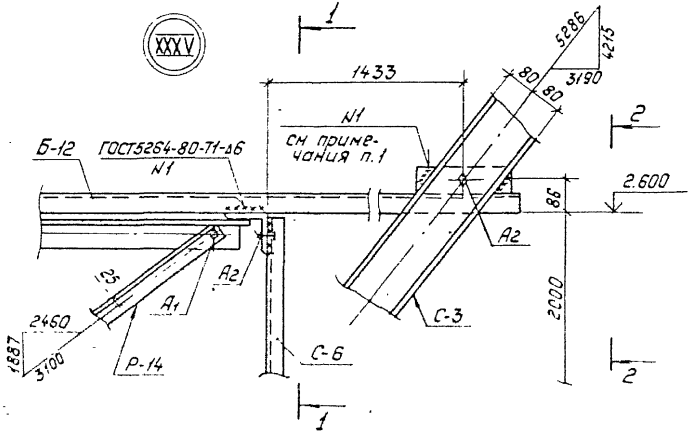
Формат А3

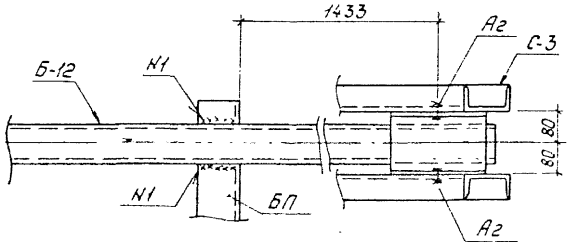


1. Монтажную сварку марок С-3, С-6, Б-13, Б-14 производить после монтажа жесткой ошиновки.
2. Спецификацию болтов к узлам см. 407-03-533.89-кс 2 л. 60

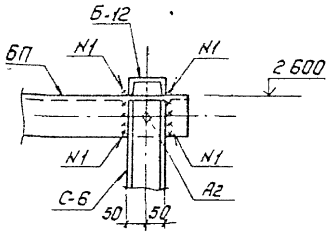
				407-03-533.89-кс 2			
				Открытые распределительные устройства 110 кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов х.л			
Нач.отд	Роменский		8.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк		8.09.89		Р	55	
Гл.спец	Кирсанова		8.09.89				
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89				
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89	Узлы XXXII...XXXIV	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Панкратьева		8.09.89				

Копировал Дубских Формат А3

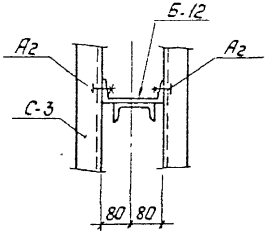


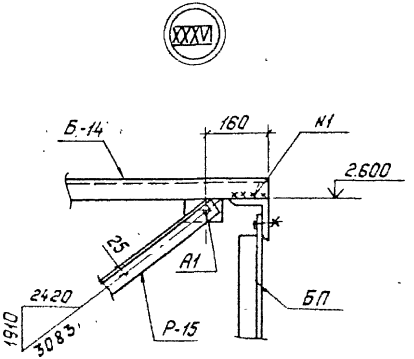


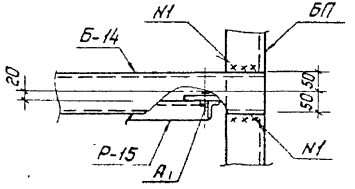
1—1



2—2







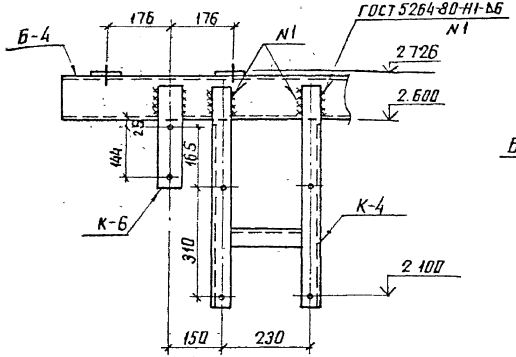
1 Монтажную сварку марок Б-12, С-6 производить после монтажа жесткой ошиновки.

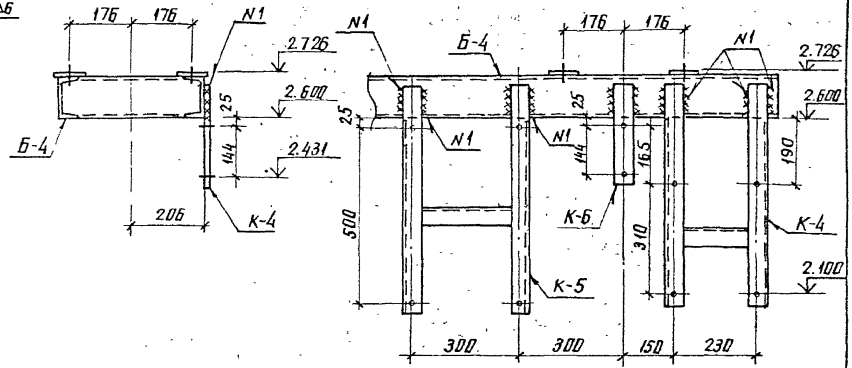
2. Спецификацию болтов к узлам см. 407-03-533.89-КС2 л 60.

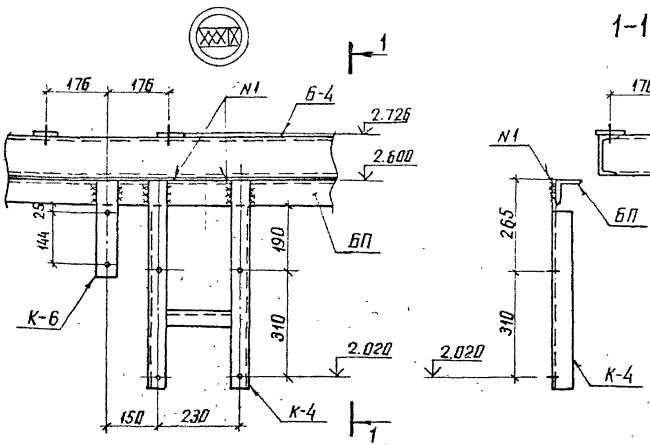
				407-03-533.89-КС2			
				Открытые распределительные устройства 110кВ. по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач отд	Роменский		2.09.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк		8.09.89		Р	56	
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89				
Рук гр	Кулешова		8.09.89	Узлы XXXV, XXXVI	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед инж	Смирнова		8.09.89				
Провер.	Ланкратьева		8.09.89				

Копировал: Польс

Формат: А3







Нач. отд	Дорненский		8.09.89
Н.контр.	Сацнак		8.09.89
Гл.спец.	Кириенова		8.09.89
Рук.гр.	Кудешова		8.09.89
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Донкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

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

Узлы XXXVII ... XXXIX

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анисф

формат А3

Спецификация стандартных изделий к узлам I ... XXXVI

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Узел I (варианты 1,2,3)			
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	1		
–		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	1		
–		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	1		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	1		
		Узел I (вариант 4)			
Б4		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	1		
–		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	1		
–		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	1		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	1		
		Узел I а (варианты 1,2,4)			
Б2		Болт М20×65 ГОСТ 7798-70*	1		
–		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	1		
–		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	1		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	1		
		Узел I а (вариант 3)			
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	1		
–		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	1		
–		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	1		
		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	1		
		Узел IX			
А1		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		

продолжение спецификации

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Узел X			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	2		
–		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	2		
–		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	2		
		Узел XI			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	4		
–		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4		
–		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
		Узел XII			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	2		
–		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	2		
–		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	2		
		Узел XIII			
А2		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		

407-03-533.89-КС2

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

				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		10.89			
Н. контр.	Саюк		10.89	Р	58	
Гл. спец.	Кирсанова		10.89			
Рук. гр.	Кулешова		10.89	Спецификация стандартных изделий к узлам I ... XXXVI (начало)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Смирнова		10.89			
Провер.	Панкратьева		10.89			

Формат А3

продолжение спецификации

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Узел XIV			
А1		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		
		Узел XV			
А2		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		
		Узел XVI			
А2		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		
		Узел XVIII			
А1		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		
		Узел XIX			
А1		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		

продолжение спецификации

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Узел XX			
А1		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		
		Узел XXV			
А2		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		
		Узел XXVII			
А2		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		
		Узел XXX			
А1		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		

Нач. отд	Роменский		4.09.89
Н. контр	Сацюк		1.09.89
Гл. спец	Кирсанова		4.09.89
Рук. гр.	Кулешова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		4.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-ТС 2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	59	

Спецификация стандартных изделий к узлам I...XXXVI (продолжение)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

окончание спецификации

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Узел xxx̄II			
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		
		Узел xxx̄III			
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		
		Узел xxx̄V			
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		
		Узел xxx̄VI			
		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		

Нач. отд.	Роменский		8.09.89
Н. контр.	Сацюк		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Рук. гр.	Кулешова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС 2

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

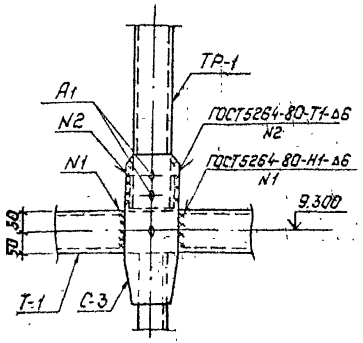
Стадия	Лист	Листов
Р	60	

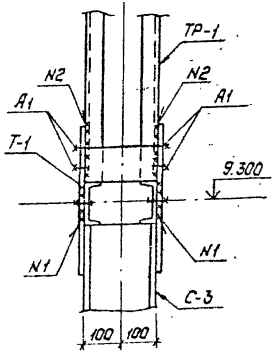
Спецификация стандартных изделий к узлам I...xxxVI (окончание)

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

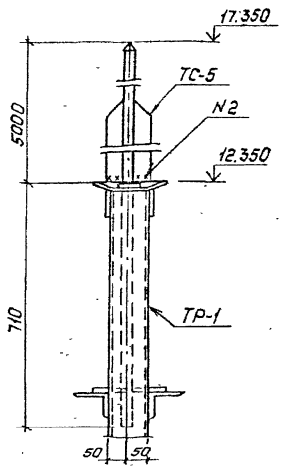
Формат А3

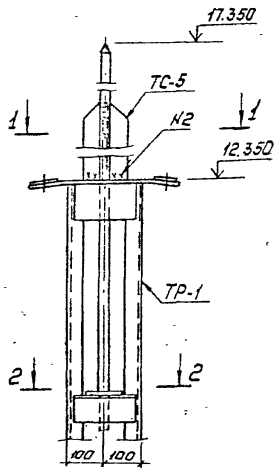
Узел крепления тросостойки





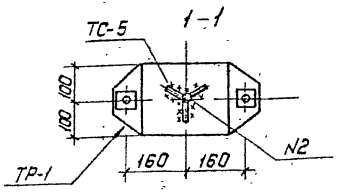
Узел крепления молниеотвода

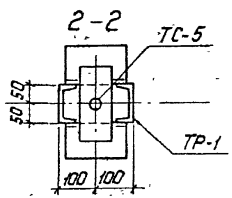




Спецификация элементов к узлам.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Узел крепления тросостойки				
ТР-1	407-03-533.89-КС.И-19	Тросостойка	1	69.6	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50 ГОСТ7798-70*	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ5915-70*	4		
—		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
	Узел крепления молниеотвода				
ТС-5	3.407.2-162.4 5КМ	Молниеотвод	1	35	





Нач.отд.	Роменский		8.09.89
Н.контр.	Сацюк		8.09.89
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89
Рук.гр.	Кулешова		8.09.89
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89
Пров.ер.	Ланкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	61	

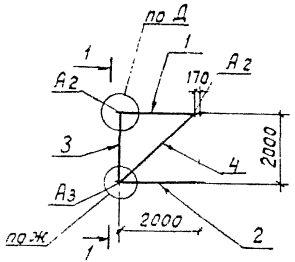
Узел крепления тросостойки.
Узел крепления молниеотвода

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

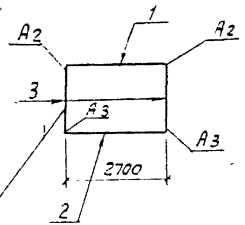
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП 2-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. 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	2	9.4	
4	-18	Раскос Р-1, Р-1а	1+1	22,4	
		Стандартные изделия			
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	4		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	6		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	6		
—		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	6		
		Итого:		266.4	

Вид сбоку



1-1



В этой плоскости установить раскос Р-1а

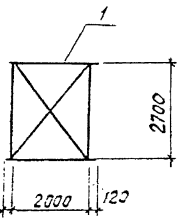
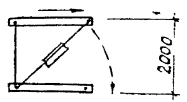
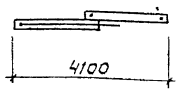


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



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

Нач. отд.	Роменский		8.09.89
Н. контр.	Сацюк		8.09.89
Гл. спец.	Кабалев		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Ст. инж.	Колинько		8.09.89

407-03-533.89-КС2

Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов хл

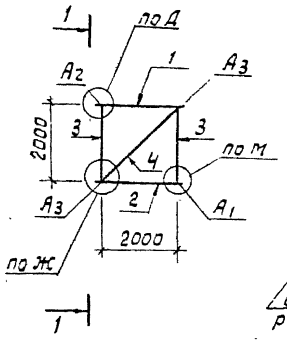
Стадия	Лист	Листов
Р	62	

Блок-пакет БП 2-1 Сборочный чертеж

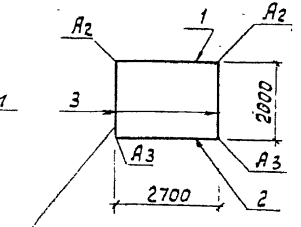
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Вид сбоку

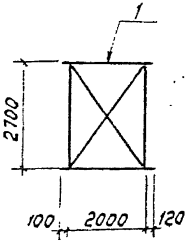


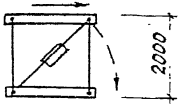
1-1



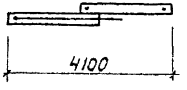
В этой плоскости установить раскос Р-2а

Схема сборки





Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП2-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. 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			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	2		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	2		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	8		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	8		
		Итого:		287,7	

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

Нач. отд.	Раменский		5.09.89
Н. контр.	Сацюк		8.09.89
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Ст. инж.	Колинько		8.09.89

407-03-533.89-КС 2

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

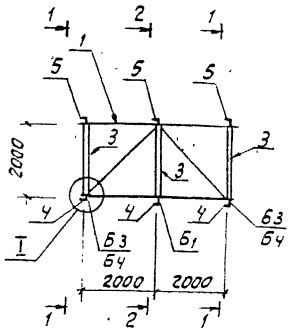
Стадия	Лист	Листов
Р	63	

Блок-пакет БП2-2 Сборочный чертеж

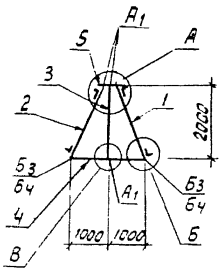
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

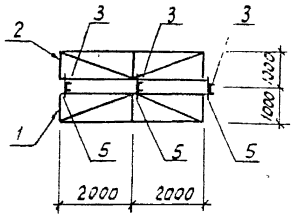
Формат А3

Вид сбоку

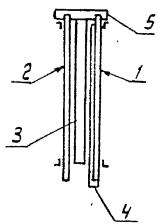


1-1

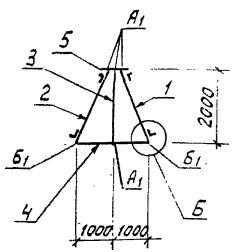




Блок-пакет в сборе



2-2



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БЛ4

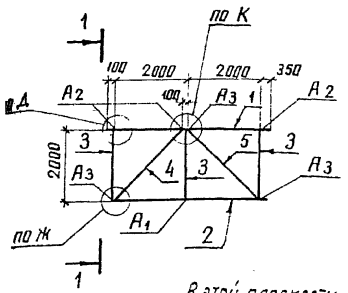
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-1	Рама боковая П-1	1	132.8	
2	-1	Рама боковая П-2	1	132.8	
3	-29	Стойка С-5	3	21.8	
4	-32	Раскос Р-16	3	15,3	
5	-29	Крепежный элемент К-1	3	9.2	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	12		
Б1		Болт М 20×60 ГОСТ 7798-70*	2		
Б3		Болт М 20×70 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу I вар. 1,2,3
Б4		Болт М 20×75 ГОСТ 7798-70*	4		К узлу I вар. 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.65Г ГОСТ 6402-70*	12		
-		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	6		
		Итого:		408.6	

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

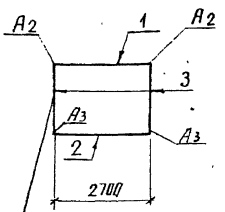
				407-03-533.89-КС 2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд.	Роменский		8.09.89	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк		8.09.89	Р	64	
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89			
Гл.спец.	Хирсанова		8.01.89	Блок-пакет БЛ 4-1 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89			
Инж.2к.	Панкратьева		8.09.89			

Формат А3

Вид сбоку

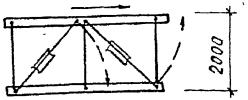


1-1

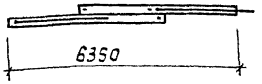


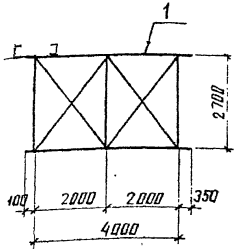
В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



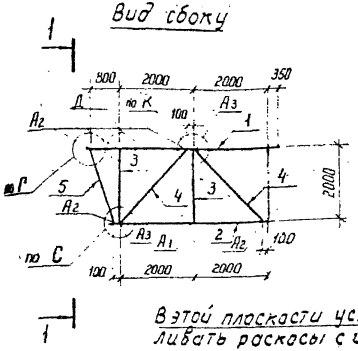


Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП4-2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-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			
А1		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	2		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	6		
А3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	14		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	14		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	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 400кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач. отд.	Роменский	8.09.89	Стадия: Р; Лист: 65; Листов:
Н. контр.	Саунак	8.09.89	
ГИП стр.	Ковалев	8.09.89	
Гл. спец.	Кирсанова	8.09.89	Блок-пакет БП4-2 Сборочный чертеж
Вед. инж.	Смирнова	8.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Колинько	8.09.89	



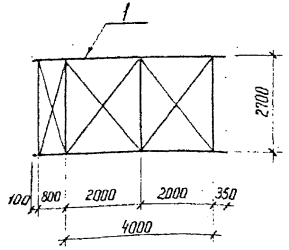
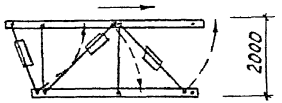
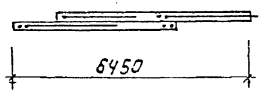


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



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

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед 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			
$А_1$		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	2		
$А_2$		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
$А_3$		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	16		
		Итого:		587,6	

		407-03-533.89-КС2	
		Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Роменский		8.09.89
Н. контр	Сацюк		8.09.89
ГИП стр	Ковалев		8.09.89
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89
Вед. инж	Смирнова		8.09.89
Ст. инж.	Колинько		8.09.89
		Стадия: Р; Лист: 66; Листов:	
		Блок-пакет БП 4-3 Сборочный чертеж	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Нога

Формат А3

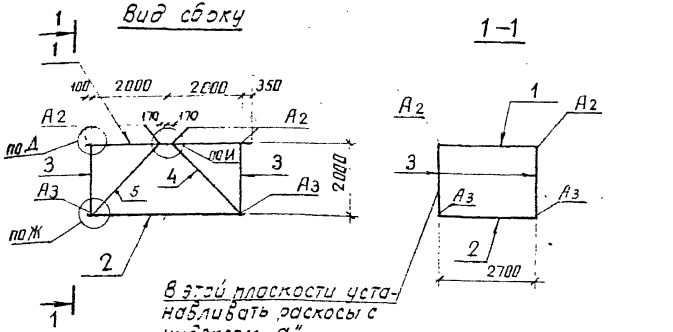
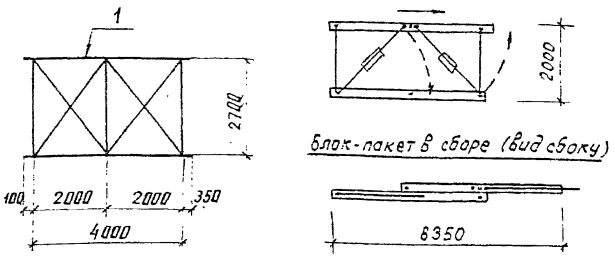


Схема сборки



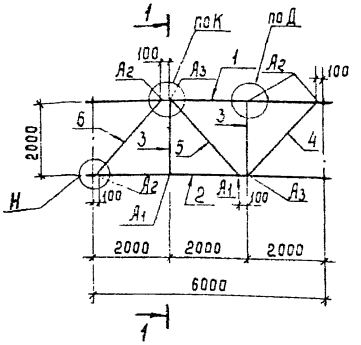
Узлы Д, Ж, И см. 407-03-533.89-КС2 л.79

Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП4-4

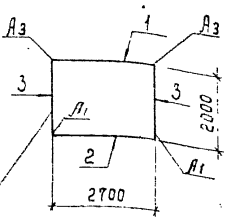
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-кс.и-4	Рама верхняя П-5	1	199.2	
2	-5	Рама нижняя П-6	1	166.6	
3	-18	Стойка С-2	4	9.4	
4	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22.4	
5	-18	Раскос Р-1, Р-1а	1+1	22,4	
		Стандартные изделия			
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	8		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		
		Итого:		495,1	

				407-03-533.89-КС2	
Нач. отд	Роменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Н. контр	Сацук		8.09.89		
ГИП стр	Ковалев		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 67; Листов:	
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89		
Вед. инж	Смирнова		8.09.89		
Ст. инж	Кацнельсон		8.09.89	Блок-пакет БП4-4 Сборочный чертеж	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Панкратьева		8.09.89		

Вид сбоку

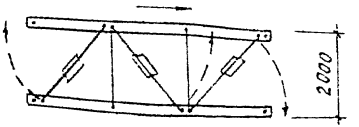


1-1

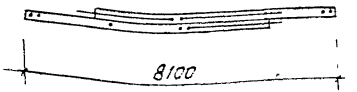


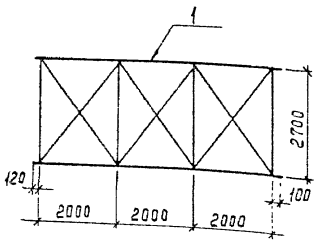
В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)





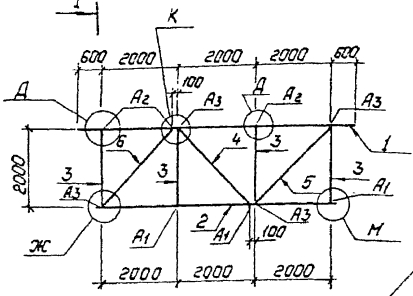
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БПБ-1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС И-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	

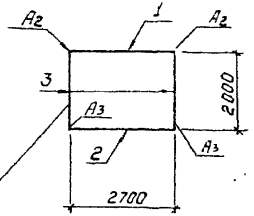
Узлы Д, К, Н см 407-03-533.89-КС2 л. 79, 80.

				407-03-533.89-КС2
Нач. отд	Романский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Н. контр	Сацюк		8.09.89	
ГИП стр	Ковалев		8.09.89	Стадия Р; Лист 68; Листов
Гл. спец.	Кусаинова		8.09.89	
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89	
Ст. инж.	Калинько		8.09.89	Блок-пакет БПБ-1 Сборочный чертеж.
Провер.	Танкратова		8.09.89	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Вид сбоку

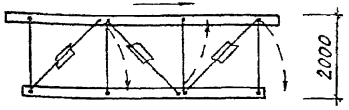


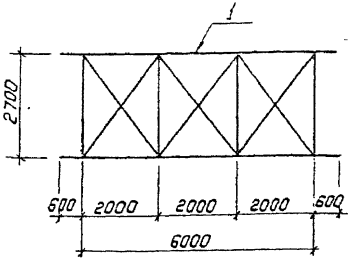
1–1



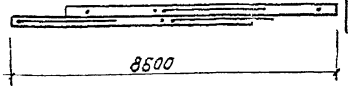
В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

Схема сборки





Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



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

Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП6-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.У–7	Рама верхняя П-8	1	301.0	
2	–8	Рама нижняя П-9	1	237.4	
3	–18	Стойка 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	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50-ГОСТ 7798-70*	6		
А2		Болт М16×55-ГОСТ 7798-70*	6		
А3		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	

Нач.отд.	Раменский		8.09.89	407-03-533.89-КС2	
Н.контр.	Сацнак		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 69; Листов:	
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	Блок-пакет БП6-2 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89		
Ст.инж.	Калинько		8.09.89		

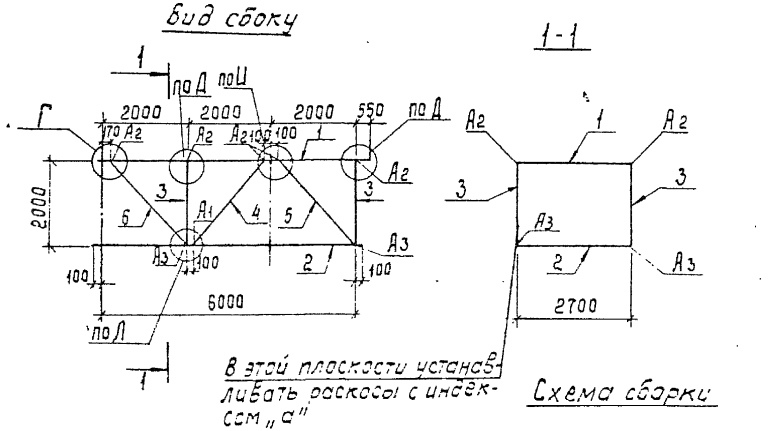
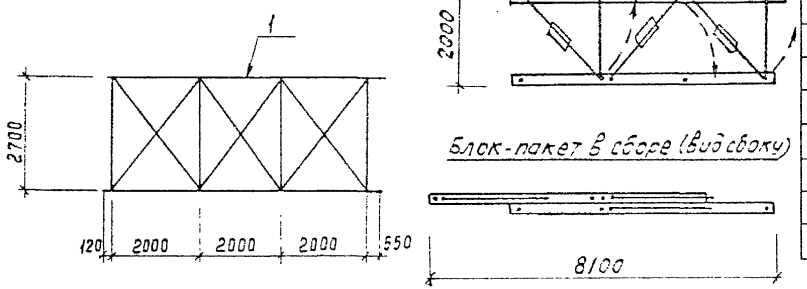


Схема сборки



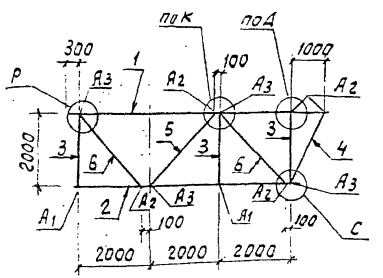
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП6-3

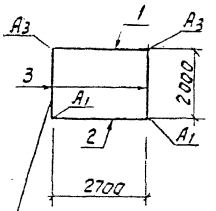
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-10	Рама верхняя П-11	1	289,4	
2	-8	Рама нижняя П-9	1	237,4	
3	-18	Стойка С-2	4	9,4	
4	-18	Раскос Р-8, Р-8а	1+1	12,8	
5	-18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22,8	
6	-18	Раскос Р-5, Р-5а	1+1	22,4	
		Стандартные изделия			
А1		Болт 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 16Н.65Г.029 ГОСТ 6402-70*	16		
–		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
		Итого:		682,7	

Узлы Г, Д, И, 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.	Роменский		8.09.89		
Н. контр.	Сацюк		8.09.89	Стадия: Р	Лист: 70
ГИП стр.	Каболев		8.09.89		Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89		
Вед. инж.	Стирнова		8.09.89	Блок-пакет БП6-3 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Калинько		8.09.89		
Пров.	Панкратьева		8.09.89		

Вид сбоку





В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

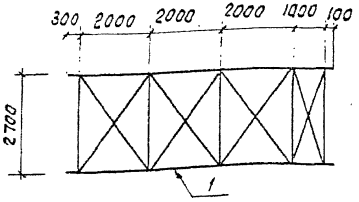
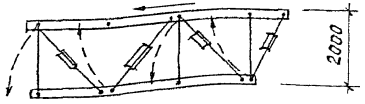
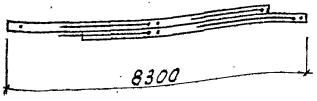


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП6-4

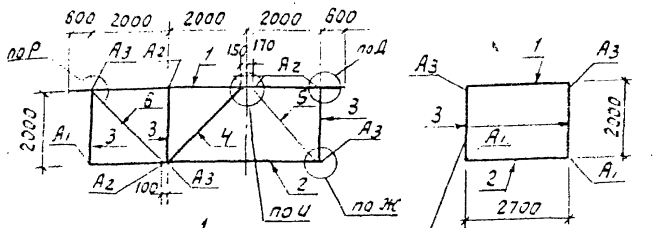
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-12	Рама верхняя П-13	1	344.6	
2	-8	Рама нижняя П-9	1	237.4	
3	-18	Стойка С-2	6	9.4	
4	-18	Раскос Р-9, Р-9а	1+1	18.3	
5	-18	Раскос Р-7, Р-7а	1+1	13.2	
6	-18	Раскос Р-3, Р-3а	2+2	22.8	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	4		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	22		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	22		
—		Шайба 16Н.65Г 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.	Роменский		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов хл	
Н. контр.	Сацюк		8.09.89		Стадия / Лист / Листов
ГИП стр.	Кобалев		8.09.89		Р / 71 /
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89		
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89	Блок-пакет БП6-4 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отд. Ленинград
Инж. 2к.	Панкратьева		8.09.89		

Формат А3

Вид сбоку



В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

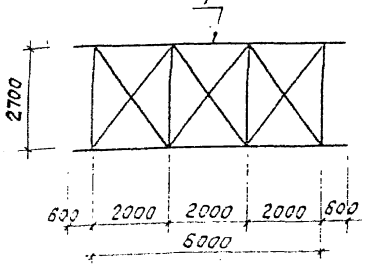
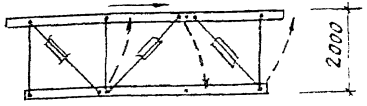
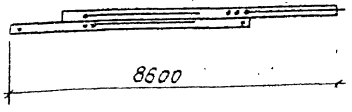


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета блб-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-кс.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	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	2		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	18		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	18		
—		Шайба 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	18		
		Итого:		714.2	

Узлы Д, Ж, И, Р см. 407-03-533.89-кс2 л. 79, 81

				407-03-533.89-кс2	
				Открытые распределительные устройства 110 кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский		3.09.89		
Н. контр.	Сачнок		3.09.89		
ГИП стр.	Ковалев		3.09.89	Стадия: Р; Лист: 72; Листов:	
Гл. спец.	Кирсанова		3.09.89		
Вед. инж.	Смирнова		3.09.89	Блок-пакет БП 6-5 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. 2к	Панкратова		3.09.89		

Формат А3

Вид сбоку

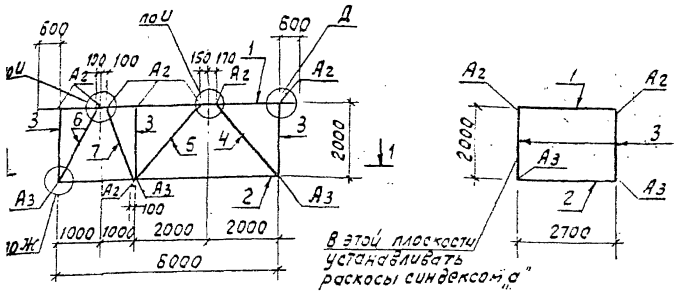
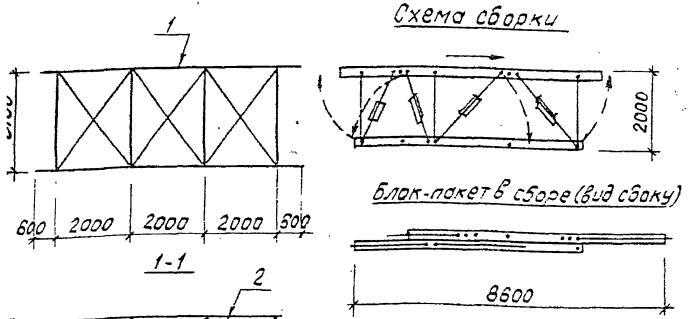


Схема сборки



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП6-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.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 М16×55 ГОСТ 7798-70*	16		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	6		
–		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	22		
–		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	22		
–		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	22		
		Итого		761.1	

Узлы Д, ж, и см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79

Нач. отд.	Роменский		8.09.89
Н. контр.	Сачук		8.09.89
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанов		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Инж. 2 к.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС 2

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

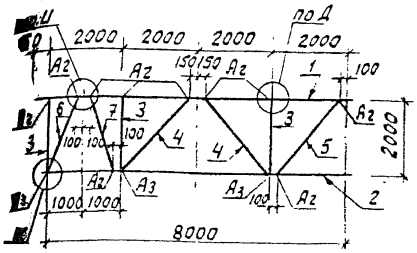
Стадия	Лист	Листов
Р	73	

Блок-пакет БП6-6 Сборочный чертеж

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Вид сбоку



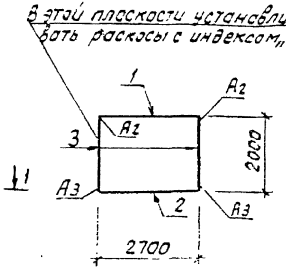
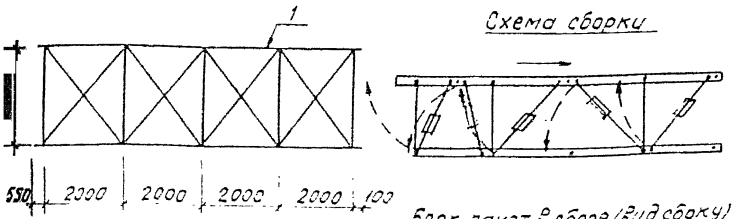
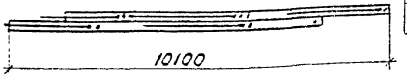


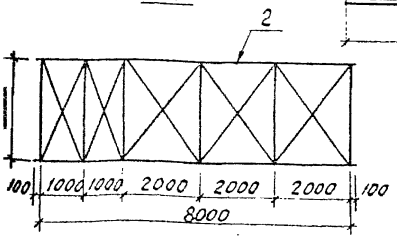
Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



1-1



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП8-1

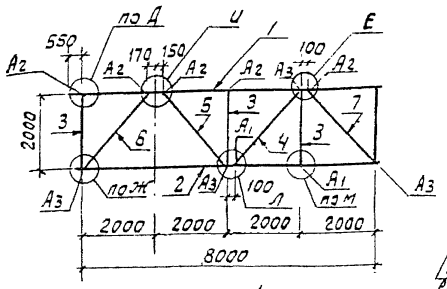
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-13	Рама верхняя П-14	1	374,6	
2	-14	Рама нижняя П-15	1	345,2	
3	-18	Стойка С-2	6	9,4	
4	-18	Раскос Р-10, Р-10а	2+2	13	
5	-18	Раскос Р-6, Р-6а	1+1	22,2	
6	-18	Раскос Р-12, Р-12а	1+1	17,9	
7	-18	Раскос Р-11, Р-11а	1+1	10,1	
		Стандартные изделия			
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	20		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	26		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	26		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	26		
		Итого		933,1	

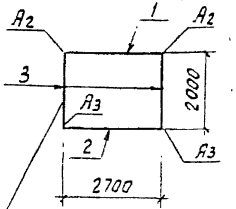
Узлы Д, Ж, И см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79

				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. контр.	Сацюк		8.09.89		
Гип стр.	Каборев		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 74; Листов:	
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89		
Зав. сект.	Смирнова		8.09.89	Блок-пакет БП8-1 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. 2к.	Панкратова		8.09.89		

Формат А3

Вид сбоку





В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

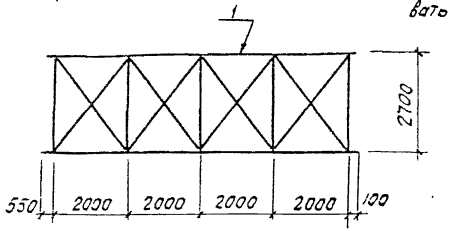
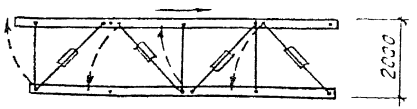
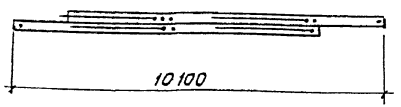


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП 8-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.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			
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	4		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	8		
–		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	22		
–		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	22		
–		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	22		
		Итого:		887	

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

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	8.09.89
Н. контр.	Сацюк	[подпись]	8.09.89
ГИП стр.	Ковалёв	[подпись]	8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова	[подпись]	8.09.89
Вед. инж.	Смирнова	[подпись]	8.09.89
Инж. 2к.	Панкратьева	[подпись]	8.09.89

407-03-533.89-КС 2

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

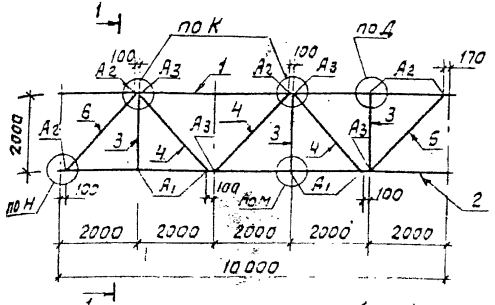
Стадия	Лист	Листов
Р	75	

Блок-пакет БП 8-2
Сборочный чертеж

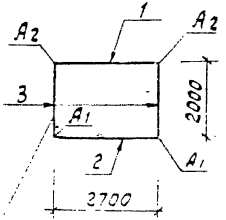
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3

Вид сбоку



1-1



В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „а"

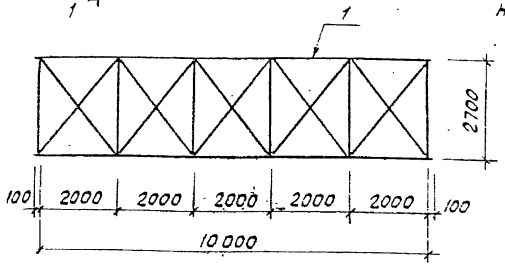
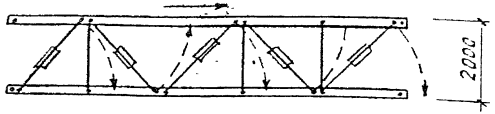
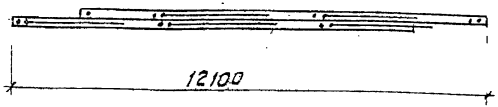


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП10-1

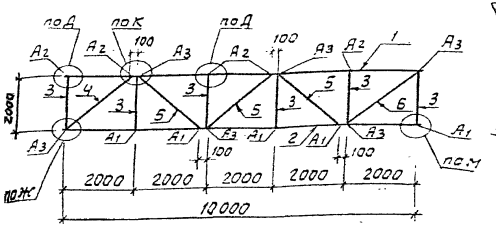
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-16	Рама верхняя П-17	1	450,6	
2	-17	Рама нижняя П-18	1	381,4	
3	-18	Стойка С-2	6	9,4	
4	-18	Раскос Р-7, Р-7а	3+3	13,2	
5	-18	Раскос Р-1, Р-1а	1+1	22,4	
6	-18	Раскос Р-6, Р-6а	1+1	22,2	
		Стандартные изделия			
А1		Болт 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 16Н.65Г ГОСТ 5402-70*	26		
		Итого		1060,1	

Узлы К, М, Н см. 407-03-533.89-КС 2 л. 80

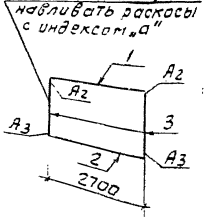
				407-03-533.89-КС 2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд.	Роменский		8.09.89		
Н.контр.	Сачюк		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 76; Листов:	
ГИП стр.	Кабелев		8.09.89		
Гл.спец.	Хисанова		8.09.89	Блок-пакет БП 10-1 Сборочный чертеж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89		
Инж.-2к	Панкратьева		8.09.89		

Формат А3

Вид сбоку



В этой плоскости устанавливать раскосы с индексом „Д"



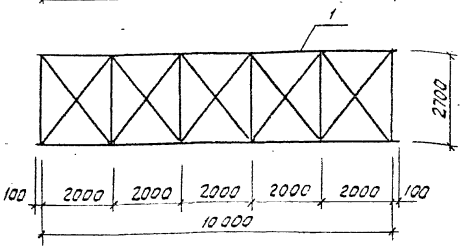
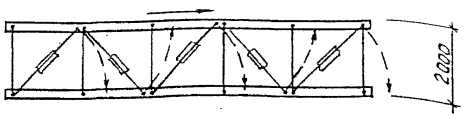
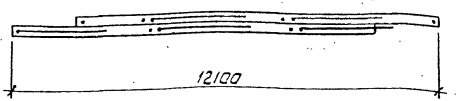


Схема сборки



Блок-пакет в сборе (вид сбоку)



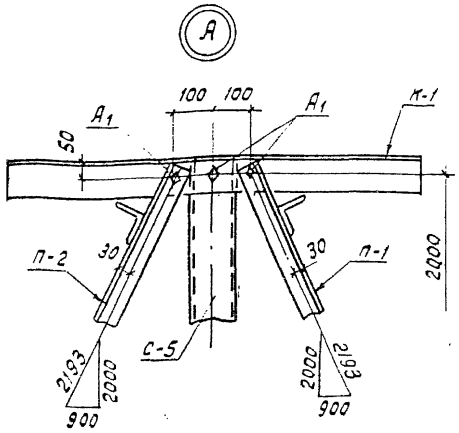
Спецификация к схеме расположения элементов блок-пакета БП10-2

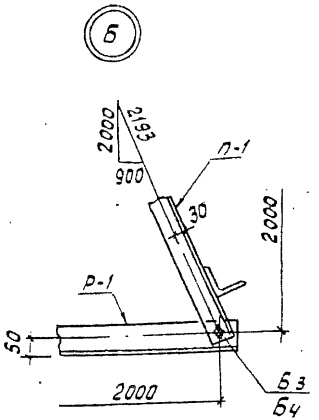
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-533.89-КС.И-16	Рама верхняя П-17	1	450.6	
2	-17	Рама нижняя П-18	1	381.4	
3	-18	Стойка С-2	12	9.4	
4	-18	Раскос Р-3, Р-3а	1+1	22.8	
5	-18	Раскос Р-7, Р-7а	3+3	13.2	
6	-18	Раскос Р-2, Р-2а	1+1	23.4	
		Стандартные изделия			
A_1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	10		
A_2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	10		
A_3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
-		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	32		
		Итого:		1122	

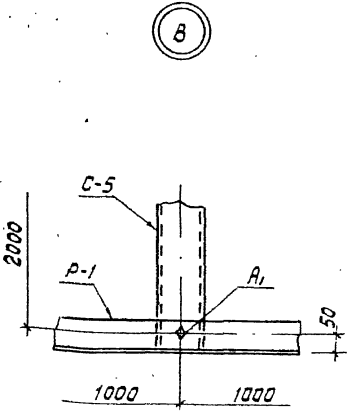
Узлы Д, Ж, К, М см. 407-03-533.89-КС 2 л. 79,80

				407-03-533.89-КС 2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский		8.89.89		
Н. контр.	Сацюк		8.89.89		
Гип стр.	Ковалев		8.89.89	Стадия: Р; Лист: 77; Листов:	
Гл. спец.	Кирсанова		8.89.89		
Вед. инж.	Смирнова		8.89.89	Блок-пакет БП10-2 Сборочный чертёж	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. 2к.	Панкратьева		8.89.89		

Формат А3







Спецификация стандартных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел А	Кол. на узел Б	Кол. на узел В	Масса ед. кг	Приме-чание
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	3	—	1		К узлу 1 фр. 1,2,3
Б3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	—	1	—		
Б4		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	—	1	—		К узлу 1 б.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 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	3	—	1		
"		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	—	1	—		

Нач. отд.	Роменский		2.09.89
Н. контр.	Сацюк		2.09.89
Гип стр.	Ковалев		3.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		2.09.89
Инж. 2к	Ленкратьева		3.09.89

407-03-533.89-КС 2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	78	

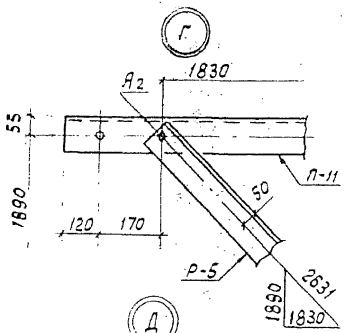
Блок-пакет БП
Узлы А, Б, В

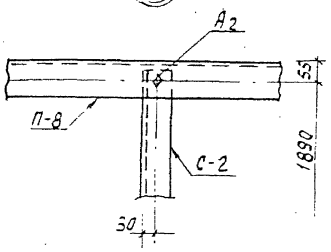
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

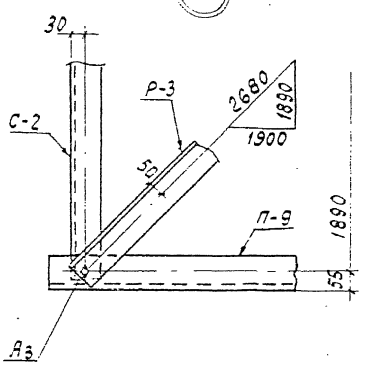
Формат А3

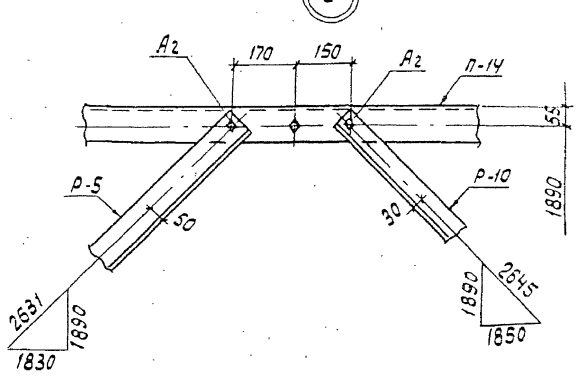
Спецификация стандартных изделий

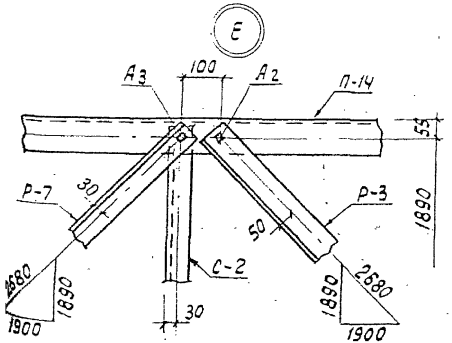
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел Г	Д	Е	Ж	И	Масса ед.кг	Примечание
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	1	1	1	—	2		
А3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	—	—	1	1	—		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	1	1	2	1	2		
—		Шайба 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	1	1	2	1	2		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1	1	2	1	2		











Нач.отд.	Роменский		8.09.89
Н.контр.	Сацюк		8.09.89
ГИП стр.	Ковалёв		8.09.89
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89
Ст.инж.	Калинька		8.09.89
Прораб.	Панкратьева		8.09.89

407-03-533.89-КС 2

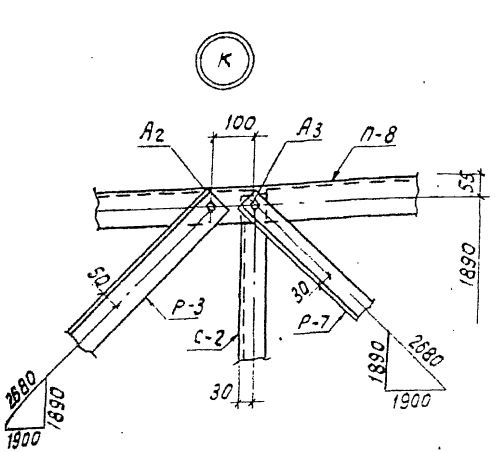
Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов хл

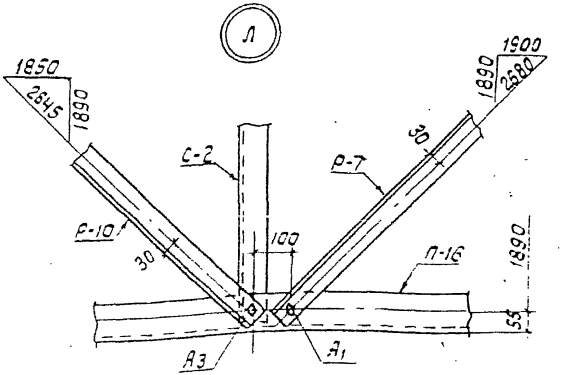
Стадия	Лист	Листов
Р	79	

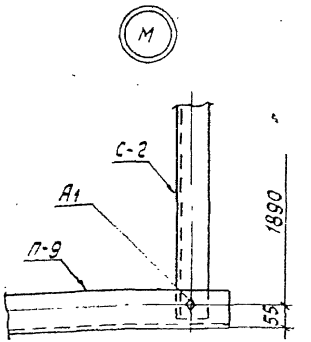
Блок-пакет БП
Узлы Г, Д, Е, Ж, И

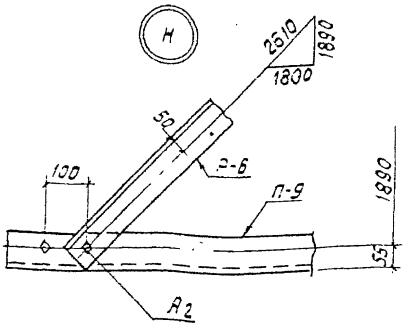
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3









Спецификация стандартных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел К	Л	М	Н	Масса ед., кг	Примечание
А1		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	–	1	1	–		
А2		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	1	–	–	1		
А3		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 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	2	2	1	1		

Нач. отд.	Раменский		8.09.89
Н. контр.	Сацюк		8.09.89
ГИП стр.	Ковалев		8.09.89
Гл. спец.	Кирсанова		8.09.89
Вед. инж.	Смирнова		8.09.89
Ст. инж.	Колинько		8.09.89
Провер.	Панкратьева		8.09.89

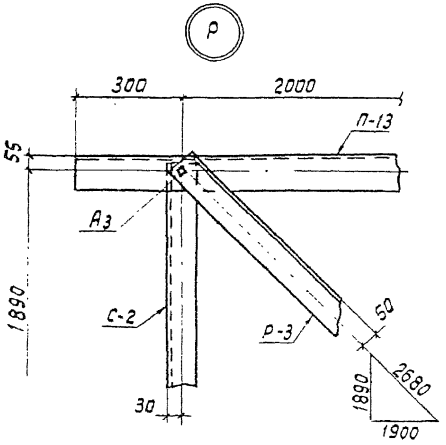
407-03-533.89-КС 2

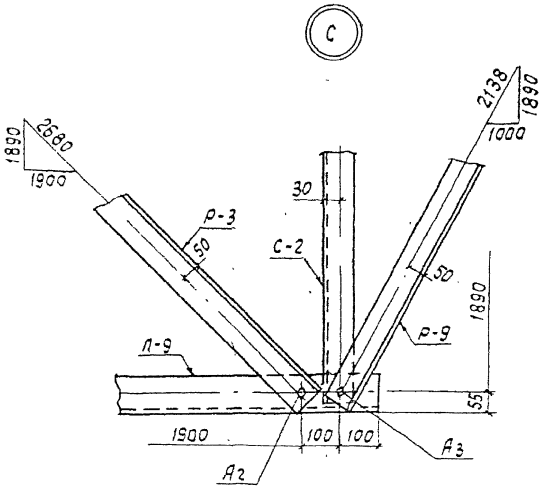
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Блок-пакет БП
Узлы К, Л, М, Н

Стадия	Лист	Листов
Р	80	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград





Спецификация стандартных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. на узел Р	кол. на узел С	Масса ед.кг	Примечание
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 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	1	2		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1	2		

Нач.отд.	Раменский		8.89
Н.контр.	Сацюк		8.89
ГИП стр.	Коваленв		8.89
Гл.спец.	Кирсанов		8.89
Вед.инж.	Смирнова		8.89
Ст.инж.	Колинько		8.89
Проверил	Ленкратьева		8.89

407-03-533.89-КС2

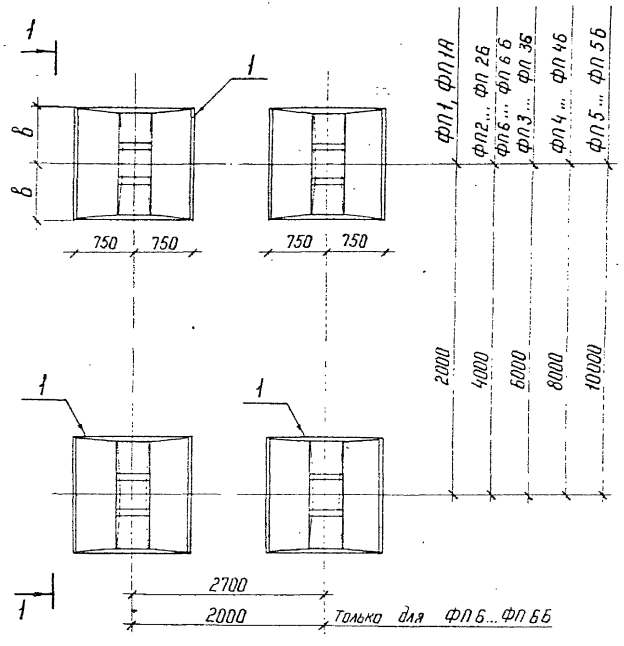
Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	81	

Блок-пакет БП
Узлы Р, С

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3



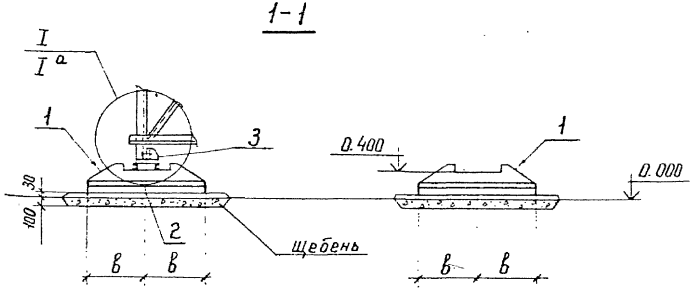
Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество ФП1-ФП6	ФП1А-ФП6А	ФП6Б-ФП6Б	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.1-144 вып. 1	Плита П 1,5×1	4	—	—	700	
	3.407.1-144 вып. 1	Плита П 1,5×1,5	—	4	—	1000	
	3.407.1-144 вып. 1	Плита П 1,5×2,2	—	—	4	1430	
2	407-03-533.89-КС.И-34	Опорная конструкция О-4	4	4	4	9,5	Только для ФП(6,6А,6Б)
	407-03-533.89-КС.И-35	Опорная конструкция О-6	4	4	4	3,5	
3	407-03-533.89-КС.И-33	Опорная конструкция О-1	4	4	4	4,8	

Марка	в, м
ФП1... ФП6	0,5
ФП1А...ФП6А	0,75
ФП2Б...ФП6Б	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^а см. 407-03-533.89-КС.2 л.42...45

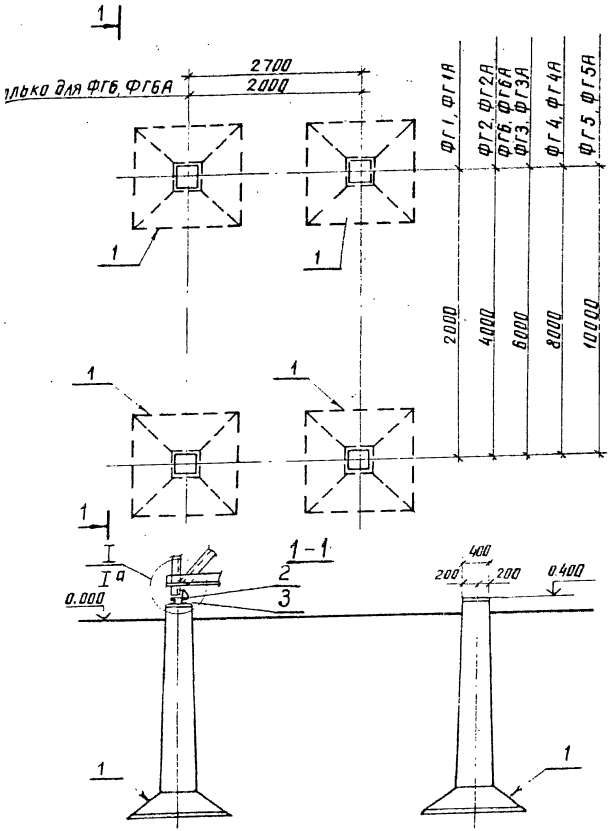
1-1



Нач. отд	Роменский		8.09.89	407-03-533.89-КС.2
Н.контр	Сацюк		8.09.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГНП стр.	Ковалев		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 82; Листов:
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89	
Ст. инж	Колинько		8.09.89	Схема расположения элементов фундаментов ФП1...ФП6, ФП1А...ФП6А, ФП2Б...ФП6Б
Ст инж	Панкратьева		8.09.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж	Смирнова		8.09.89	

Копир. Ита

формат А3

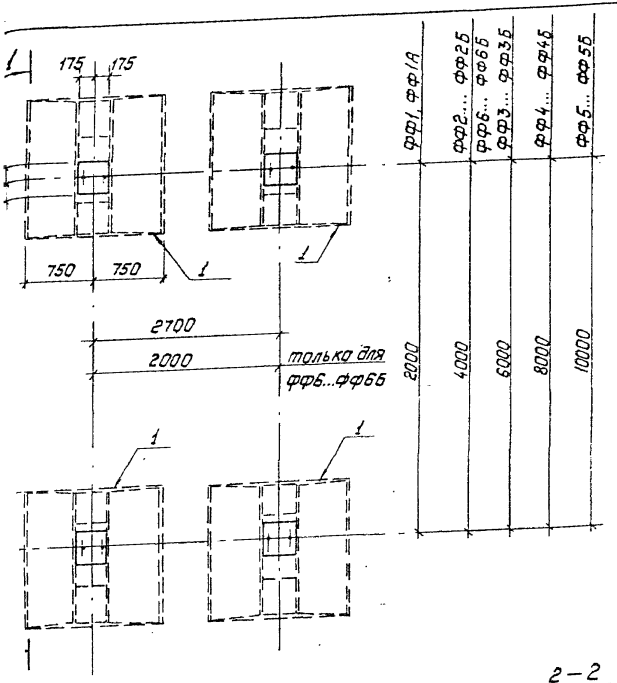


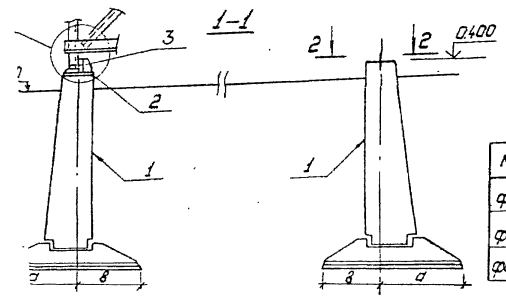
Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество ФГ1-ФГ6	Количество ФГ1А-ФГ6А	Масса ед. кг	Примечание
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-КСИ-33	Опорная конструкция О-1	4	4	4.8	
3	407-03-533 89-КСИ-34	Опорная конструкция О-4	4	4	9.5	Только для ФГ(6.6А)
	407-03-533 89-КСИ-35	Опорная конструкция О-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, Iа см. 407-03-533.89-КС2 л. 42...45

				407-03-533.89-КС2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 6АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Роменский		8.09.89		Стадия / Лист / Листов
Н. контр	Сацюк		8.09.89		Р / 83
ГИП стр	Кавалев		8.09.89		
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89		
Ст. инж	Колинько		8.09.89	Схема расположения элементов фундаментов ФГ1... ФГ6, ФГ1А... ФГ6А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Чертеж	Пудлова		8.09.89		
Вед. инж	Смирнова		8.09.89		





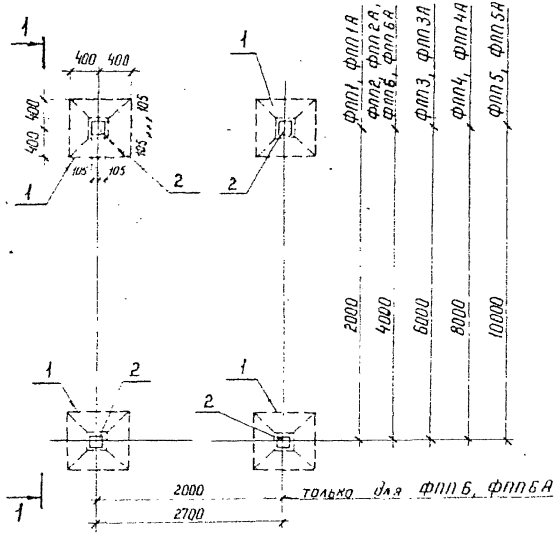
Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

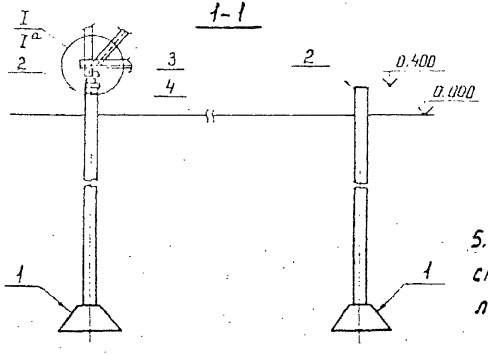
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ФФ1-ФФ6	Кол. ФФ1А, ФФ2Б ФФ6Б	Кол. ФФ2Б ФФ6Б	Масса ед, кг	Примечание
1	3.407.1-144 в.1	Ф1,5×1-2	4	—	—	1680	
	3.407.1-144 в.1	Ф1.5×1.5-2	—	4	—	1980	
	3.407.1-144 в.1	Ф1.5×2.2-2	—	—	4	2400	
2	407-03-533.89-КС.У- 33	Опорная конструкция О-2	4	4	4	3,0	
3	407-03-533.89-КС.У- 34	Опорная конструкция О-5	4	4	4	30,7	только для ФФ(6,6А,6Б)
	407-03-533.89-КС.У- 35	Опорная конструкция О-7	4	4	4	25,6	

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 ≥ 100мм.
3. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями не более 300мм.
4. Узлы I, II см. 407-03-533.89-КС.2 л. 42...45

Марка	a, м	в, м
ФФ1...ФФ6	0.525	0.375
ФФ1А...ФФ6А	0.875	0.625
ФФ2Б...ФФ6Б	1.225	0.975

Нач. отд.	Гаженский		9.09.87	407-03-533.89-КС.2
Н. контр.	Сацюк		9.09.87	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП стр.	Хавалев		9.09.87	Стадия: Р; Лист: 84; Листов:
Гл. спец.	Курсанова		9.09.87	
Ст. инж.	Халинько		9.09.87	Схема расположения элементов фундаментов ФФ1...ФФ6, ФФ1А...ФФ6А, ФФ2Б...ФФ6Б
Ст. инж.	Панкратьева		9.09.87	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Смирнова		9.09.87	





5. Узлы I, Iа см. 407-03-533.89-КС2 л. 42...45

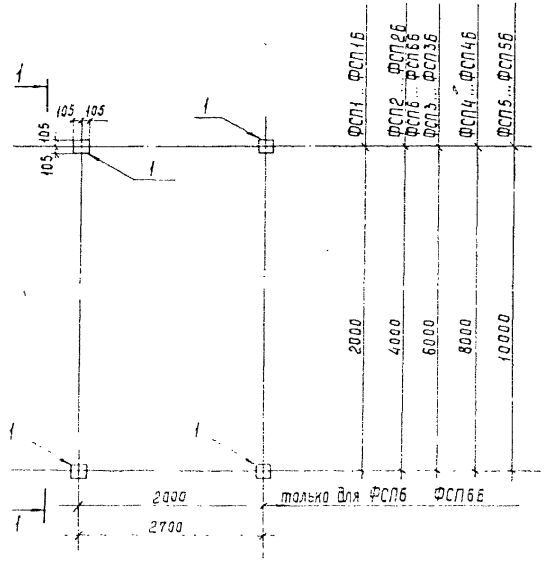
Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

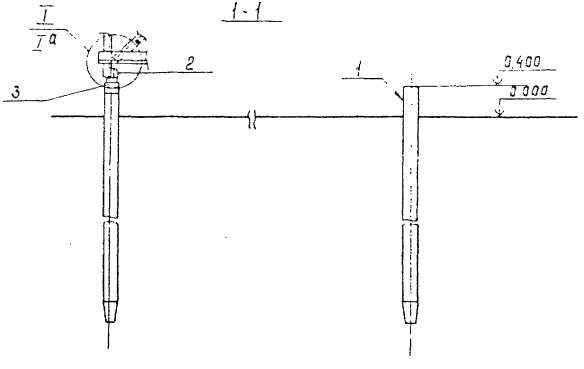
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество ФПП ФПП6	Количество ФПП1А ФПП6А		Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.1-157.1	Фундамент Ф8.8	4	4		300	
2	3.407.1-157.1	Стойка СОН 30-29	4	—		325	
	3.407.1-157.1	Стойка СОН 44-29	—	4		475	
3	407-03-533.89-КС.И-33	Опорная конструкция 0.1	4	4		4,8	
4	407-03-533.89-КС.И-33	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 ФПП6,6А,5А
		Материалы					
—		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* ℓ = 210	8	8		3,0	Кроме ФПП6,6А,5А

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 Ф8.8 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
4. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями не более 300 мм

				407-03-533.89 - КС2	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Роменский		8.09.89		Стадия Лист Листов
Н. контр	Сацюк		8.09.89		Р 85
ГИП стр	Коволев		8.09.89		
Гл. спец	Кирсанова		8.09.89		
Ст. инж	Колинько		8.09.89	Схема расположения элементов фундаментов ФПП1... ФПП6, ФПП1А... ФПП6А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
Ст. инж	Понкратьева		8.09.89		
Вед. инж	Смирнова		8.09.89		

Копир. Нага. Формат А3





Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество ФСП-1 ФСП-6	ФСП-1А ФСП-6А	ФСП-1Б ФСП-6Б	Масса, ед, кг	Примечание
1	3.407.1-157.1	Свая СН45-29	4	—	—	500	
	3.407.1-157.1	Свая СН65-39	—	4	—	750	
	3.407.1-157.1	Свая СН80-39	—	—	4	890	
2	407-03-533.89-КС.И-33	Опорная конструкция О-1	4	4	4	4,8	
3	407-03-533.89-КС.И-33	Опорная конструкция О-2	4	4	4	3,0	
	407-03-533.89-КС.И-33	Опорная конструкция О-3	4	4	4	10,8	только для ФСП(6,6А,6Б)
		Материалы					
—		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* ℓ=210	8	8	8	3,0	кроме ФСП(6,6А,6Б)

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, Iа см. 407-03-533.89-КС2 л.42...-45

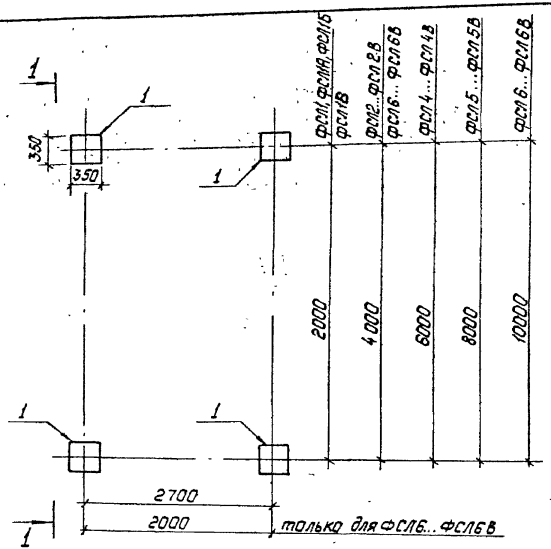
				407-03-533.89 - КС2
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач отд	Роменский		8.09.89	
Н контр	Сацюк		8.09.89	
Гипстр	Ковалев		8.09.89	
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	
Ст.инж.	Колинько		8.09.89	Схема расположения элементов фундаментов ФСП1...ФСП6, ФСП1А...ФСП6А, ФСП1Б...ФСП6Б
Ст.инж	Панкратьева		8.09.89	
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	86	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Сос

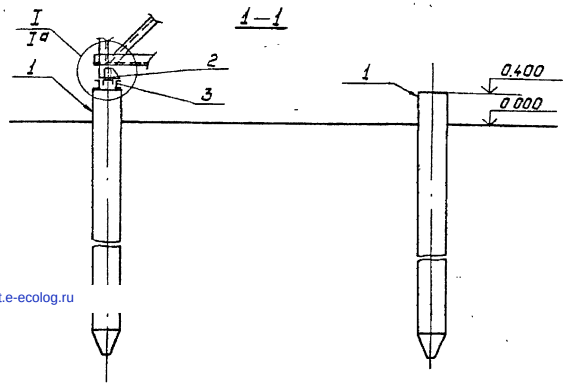
Формат А3



Спецификация к схеме расположения элементов фундамента

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество ФСЛ1-ФСЛ5	ФСЛ1А-ФСЛ5А	ФСЛ5Б-ФСЛ6Б	ФСЛ1В-ФСЛ6В	Масса ед., кг	Примечание
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 ФСЛ6,6А,6Б,6В
	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, Iа см. 407-03-533.89-КС2 л. 42...45



gost.e-ecolog.ru

				407-03-533.89-КС2
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Раненский		8.09.89	Стадия: Р; Лист: 87; Листов:
Н.контр.	Сацюк		8.09.89	
ГИП Сто	Ковалев		8.09.89	
Гл.спец.	Кирсанова		8.09.89	
Ст.инж.	Калинько		8.09.89	Схема расположения элементов фундаментов ФСЛ1...ФСЛ6, ФСЛ1А...ФСЛ5А, ФСЛ5Б-ФСЛ6Б, ФСЛ1В...ФСЛ6В
Ст.инж.	Панкратьева		8.09.89	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед.инж.	Смирнова		8.09.89	