

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-149

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ

ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ

УСТРОЙСТВ 220-330кВ

ВЫПУСК 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-149

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
УСТРОЙСТВ 220-330 кВ

ВЫПУСК 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ №10 ОТ 22.01.88

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Карпов

В.В. КАРПОВ

Парфенов

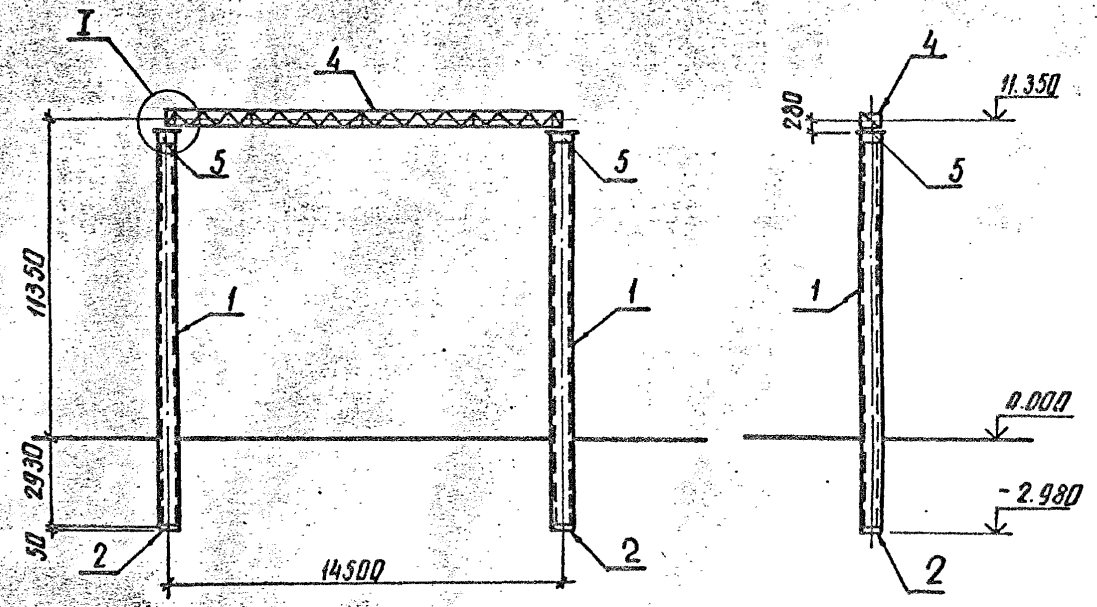
Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-149.1-000	Содержание	2
-00070	Техническое описание	
-001	Схема расположения элементов шинного портала ПЖ-220 ш1	3
-002	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-220Я1, ПЖ-220Я2 ПЖ-220Я3	4
-003	То же ПЖ-220Я4	5
-004	Схема расположения элементов шинных порталов ПЖ-330 ш1, ПЖ-330 ш2	6
-005	Схема расположения элементов перемычных порталов ПЖ-330П1, ПЖ-330П3	7
-006	То же ПЖ-330П2, ПЖ-330П4	8
-007	То же ПЖ-330П5	9
-008	То же ПЖ-330П6, ПЖ-330П7	10
-009	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-330Я1, ПЖ-330Я2	11
-010	То же ПЖ-330Я3, ПЖ-330Я4	12
-011	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЖ-330Т1	13
-012	То же ПЖ-330Т2	14
-013	То же ПЖ-330Т3	15

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-149.1-014	Узел (I, II, III)	16
-015	Узел IV	17
-016	Узел (V, VI)	18
-017	Узел (VII, VIII, IX, IX ⁹)	19
-018	Узел (X, X ⁹)	20
-019	Узел (XI, XI ⁹)	21
-020	Узел (XII, XIII, XIII)	22
-021	Узел (XIV, XV, XVI)	23
-022	Узел (XVII, XVII)	24
-023	Узлы закрепления стоек порталов в грунте СБ-1... СБ-30	25
-024	То же СП-1... СП-18	26
-025	То же СНБ-1... СНБ-30	27
-026	То же СН-1... СН-18	28
-027	То же К-1... К-11	29
-028	Схема расположения элементов опоры ОЖ-3	30

Н.контр	Ковалев	ИЛ	19.01.81	3.407.9-149.1-000
Нач.отд	Раменский	ИЛ	19.01.81	
Гип	Парфенов	ИЛ	19.01.81	Содержание
Рук.гр.	Курсанова	ИЛ	19.01.81	
Провер.	Смирнова	ИЛ	19.01.81	
Инжен.	Колынько	ИЛ	19.01.81	
Стадия	Лист	Листов		
Р		1		
				Энергосетьпроект
				Северо-Западное отделение Ленинград
				формат А2

1. В настоящем выпуске представлены рабочие чертежи схем расположения элементов конструкции железобетонных порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 220 и 330 кВ.
2. По своему технологическому назначению порталы ошиновки делятся на:
 - шинные, предназначенные для подвески проводов сборных шин,
 - ячейковые, для подвески проводов верхнего яруса ячейковой ошиновки,
 - перемычечные, для подвески проводов ошиновки перемычек,
 - трансформаторные, для крепления проводов ошиновки трансформаторов.
3. Порталы ошиновки выполнены свободно стоящими в виде одно- и двухпролетных плоских П-образных конструкций с заземленными в грунте стойками и шарнирным соединением стоек с траверсами.
4. Для повышения устойчивости порталов из их плоскости принята установка тросовых оттяжек, закрепленных в грунте при помощи железобетонных плит.
5. Стойки порталов приняты из цилиндрических железобетонных предварительно-напряженных труб диаметром 560 и 800 мм.
6. Траверсы порталов приняты стальными решетчатого типа с соединением элементов на болтах.
7. Конструкции траверс приняты одинаковыми с порталами в металле.
8. Антикоррозионная защита стальных траверс порталов ОРУ 220 кВ выполняется при помощи лакокрасочного покрытия, а ОРУ 330 кВ - при помощи цинкового покрытия.
9. Маркировка порталов следующая:
 - ПЖ - 220 ш1, ПЖ - 330 ПЗ, ПЖ - 330 Т2, ПЖ - 330 ЯЗ.
 - ПЖ - портал железобетонный
 - 220, 330 - напряжение ОРУ
 - ш, П, Т, Я - технологическое назначение портала.
 - 1, 2, 3 - порядковый номер портала.
10. Расчетные нагрузки и природно-климатические условия, на которые рассчитаны порталы приведены в докум. 3.407.9-149 вып. 0
11. Указания по изготовлению элементов конструкций порталов даны в соответствующих сериях и ГОСТ, приведенных в спецификациях.
12. Монтаж железобетонных стоек и стальных траверс порталов ошиновки выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-16-80, СНиП III-18-75 и СНиП III-33-76.
13. Для сборки стальных траверс порталов ошиновки должны применяться болты классов прочности 4.6, 4.8 и 5.8 из углеродистых сталей грубой, нормальной и повышенной точности исполнения I, с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 7805-70*, ГОСТ 15589-70* и ГОСТ 15591-70* и ГОСТ 34-13-021-77
- Гайки класса 4 и 5 из углеродистой стали грубой, нормальной и повышенной точности по ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 5927-70* и ГОСТ 15526-70*.
- Шайбы по ГОСТ 11371-78* и ГОСТ 6402-70*
14. Закрепление стоек порталов производится путем заглубления их в грунт по схемам, приведенным в докум. 3.407.9-149.0
- При необходимости, закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд, кг	Примечание
Документация					
	3.407.9-149.1-000	Техническое описание			
Железобетонные элементы					
1	3.407.9-149.3-001	Стойка сцп140	2	3300	122 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	30	0,012 м ³
Стальные элементы					
4	3.407.9-149.3-010 км	Траверса ТС-25	1	861	
5	3.407.9-149.3-015 км	Дуголок ТС-31	2	67.5	
16	-	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	4	0.2	без чертежа
Стандартные изделия					
Г7		Болт М24x100,58 ГОСТ 7798-70	4		
-		Гайка 24,5 ГОСТ 5915-70	4		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78	4		
-		Шайба 24 н.65Г. ГОСТ 6402-70	4		
Итого:				997	

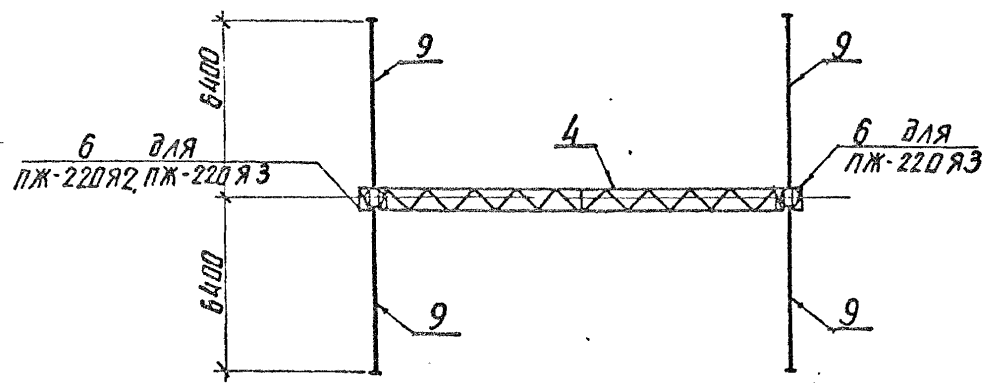
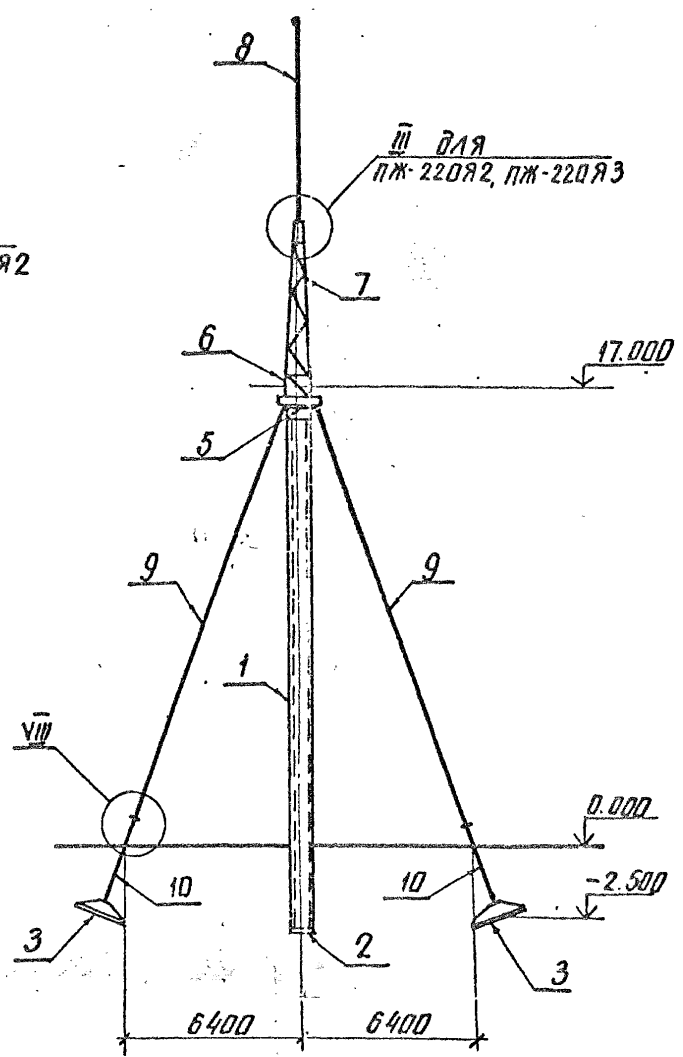
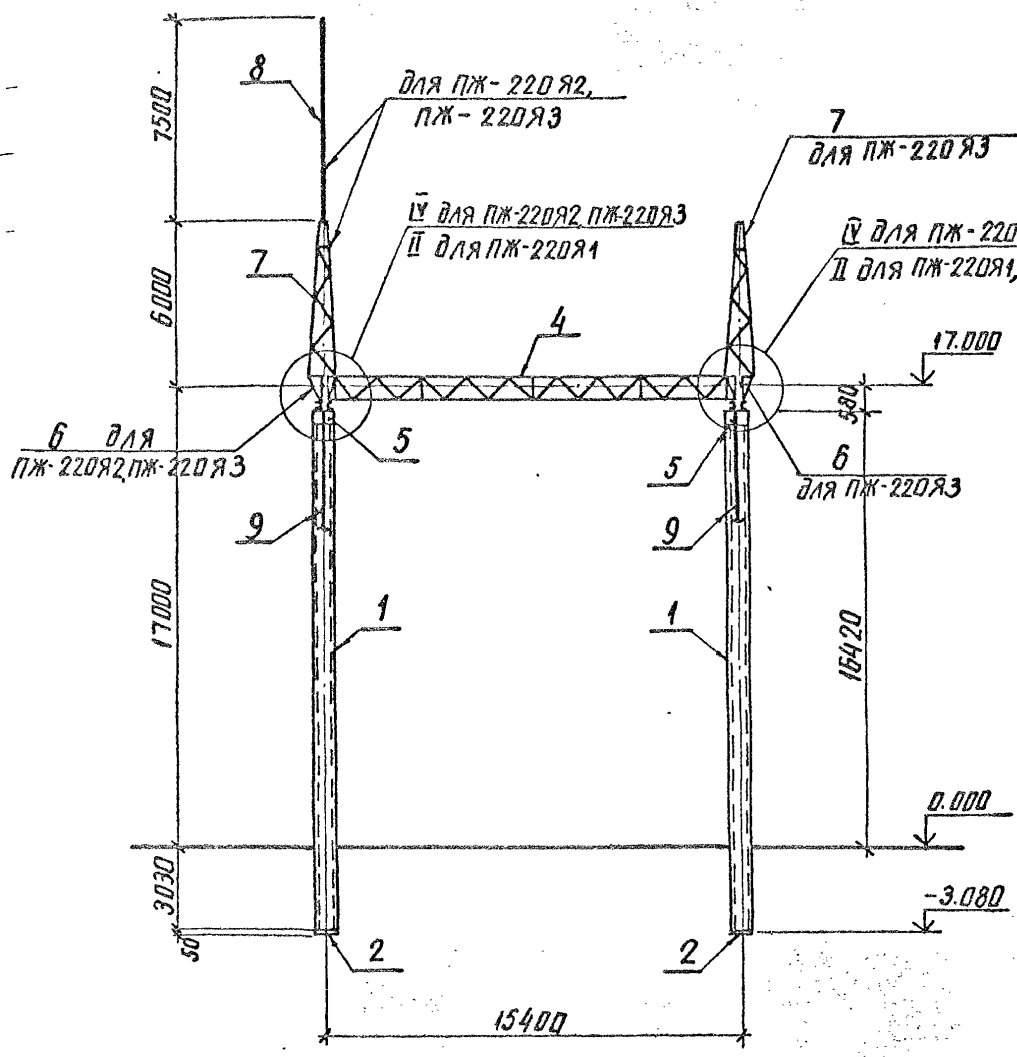
1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
 2. Узел I см. докум. 3.407.9-149.1-014

И.контр.	Ковалев	29.07.81	3.407.9-149.1-000 ТО		
Нач. отд.	Роменский	29.07.81	Студия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	29.07.81	Р	1	1
Рук. гр.	Курсанова	29.07.81	Техническое описание		
Провер.	Смирнова	29.07.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Колынько	29.07.81	Северо-Западное отделение Ленинград		

И.контр.	Ковалев	29.07.81	34079-149.1-001		
Нач. отд.	Роменский	29.07.81	Студия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	29.07.81	Р	1	1
Рук. гр.	Курсанова	29.07.81	Схема расположения элементов шинного портала ПЖ-220 ш1		
Провер.	Смирнова	29.07.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Панкратьева	29.07.81	Северо-Западное отделение Ленинград		

12965тм7

12965тм7



Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол. на			Масса ед., кг	Примечание
			Я1	Я2	Я3		
		Документация					
	3.407.9-149.1-000 то	Техническое описание Железобетонные элементы					
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП 195	2	2	2	4600	17 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	2	2	30	0.012 м ³
3	3.407-115 вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	4	4	4	1600	0.65 м ³
		Стальные элементы					
4	3.407.9-149.3-011 км	Траверса ТС-26	1	1	1	999	
5	3.407.9-149.3-015 км	Оеолобок ТС-32	2	2	2	113	
6	3.407.9-149.3-015 км	Элемент доборный ТС-30	-	1	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 км	Тросостойка ТС-29	-	1	2	166	
8	3.407.2-149.4 14 км	Молниезащит ТС-22	-	1	1	102	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-119	4	4	4	84	
10	3.407-115 вып. 5	Анкер А1-2	4	4	4	45	
16	-	Полоса 4 х 40 ГОСТ 103-76 L-150	4	4	4	0.2	223 кг ст. ж. д.
		Стандартные изделия					
Г3		Болт М24х80,58 ГОСТ 7798-70*	-	6	12		
Г5		Болт М24х90,58 ГОСТ 7798-70*	4	4	4		
Г7		Болт М24х100,58 ГОСТ 7798-70*	4	4	4		
-		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	8	14	20		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	8	14	20		
-		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	8	14	20		
		Итого:	1742	2068	2278		

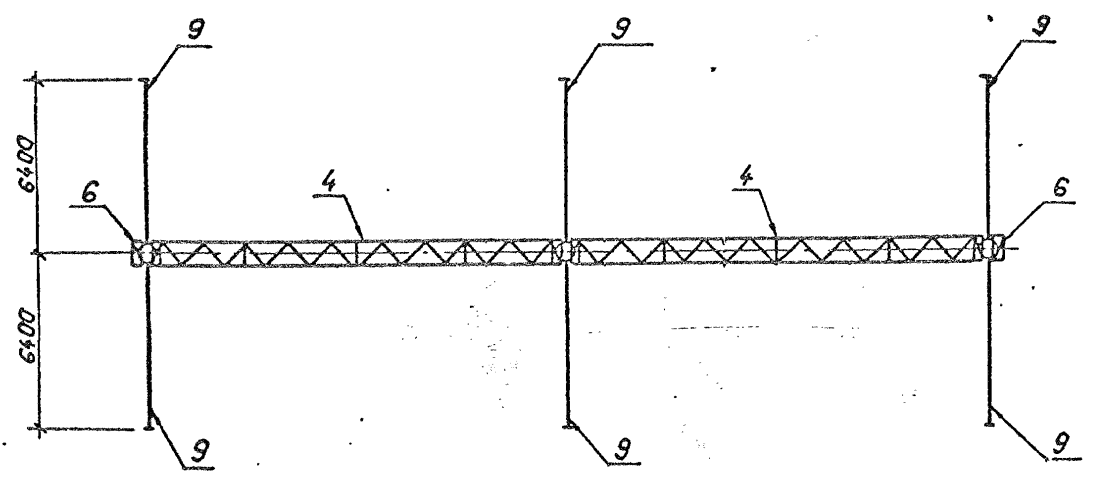
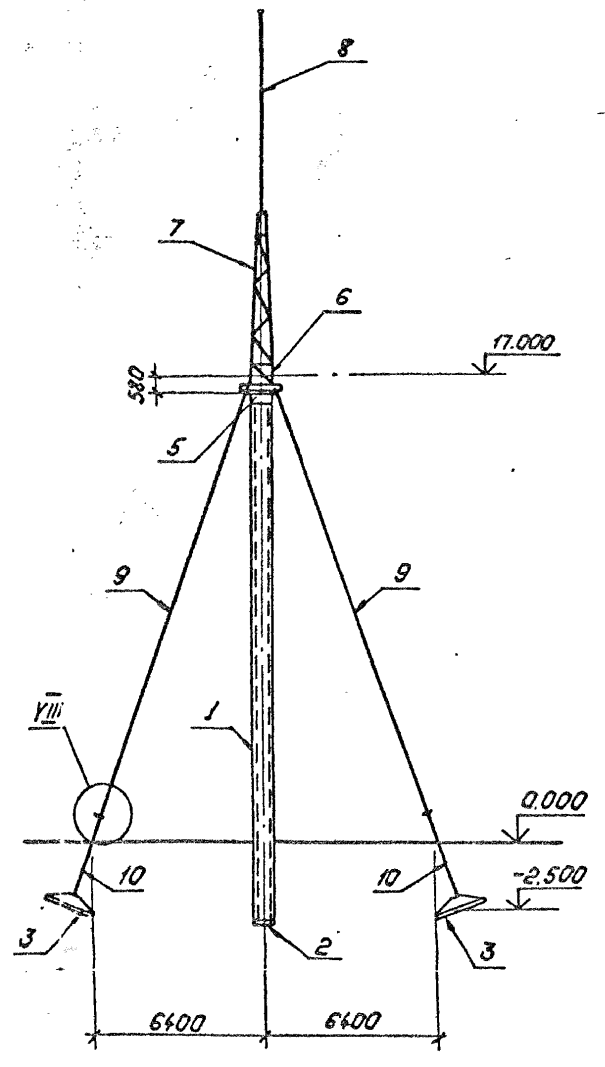
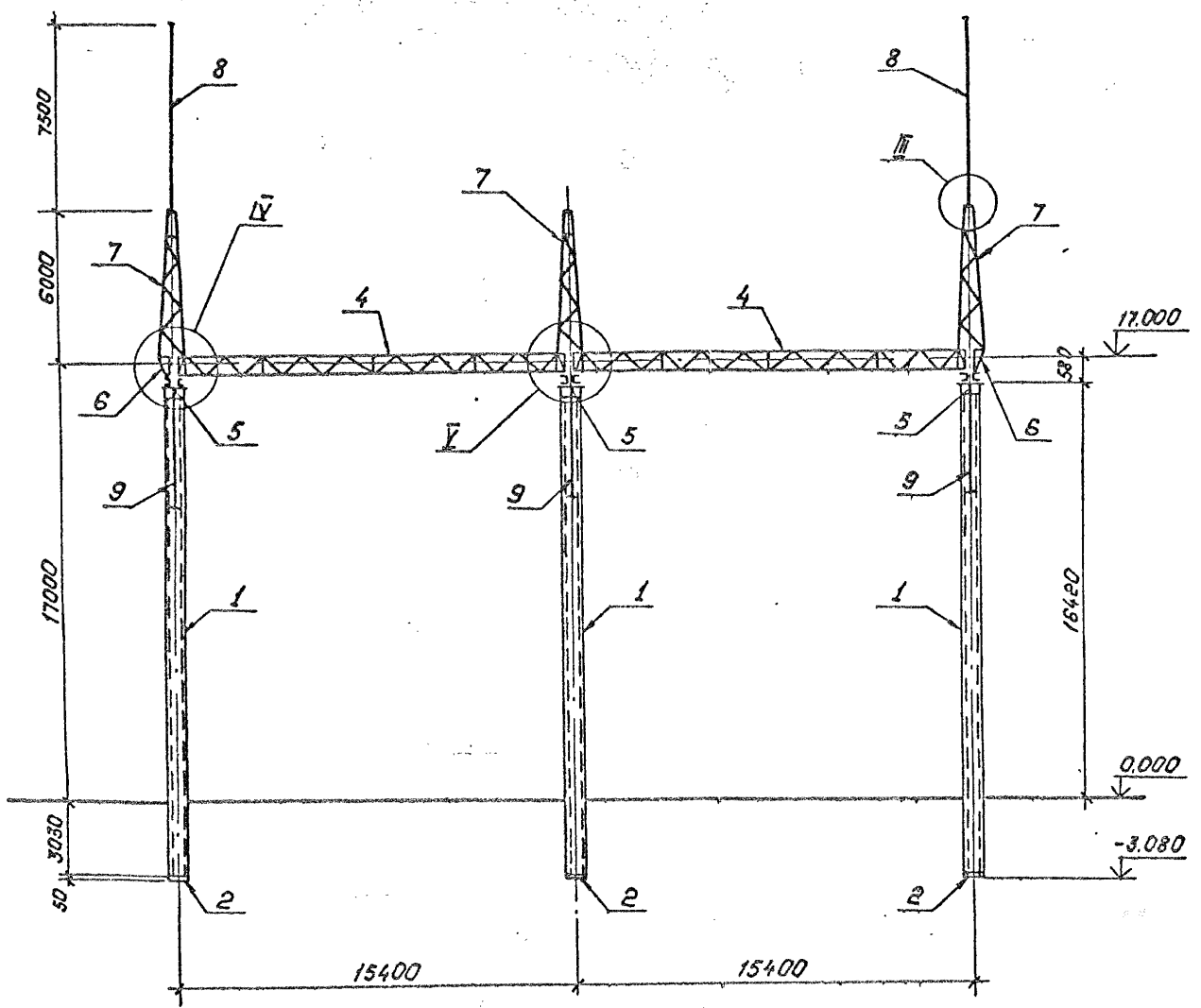
1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ДРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17.5 кН (1.75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение с учетом натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы II, III, IV, VIII см. докум. 3.407.9-149.1-014, -015, -017

Н. контр.	Ковалев	1/03	29.07.87		
Нач. отд.	Роменский	1/03	29.07.87		
ГИП	Парфенов	1/03	29.07.87		
РЧК. зр.	Кирсанова	1/03	29.07.87		
Проверка	Смирнова	1/03	29.07.87		
Инженер	Палкозатова	1/03	29.07.87		

3.407.9-149.1-002

Схема расположения элементов	Листов	1	1
таб. ячейковых порталов	Листов	1	1
ПЖ-220Я1, ПЖ-220Я2, ПЖ-220Я3	Листов	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
ЛЕН-ИИ-2003

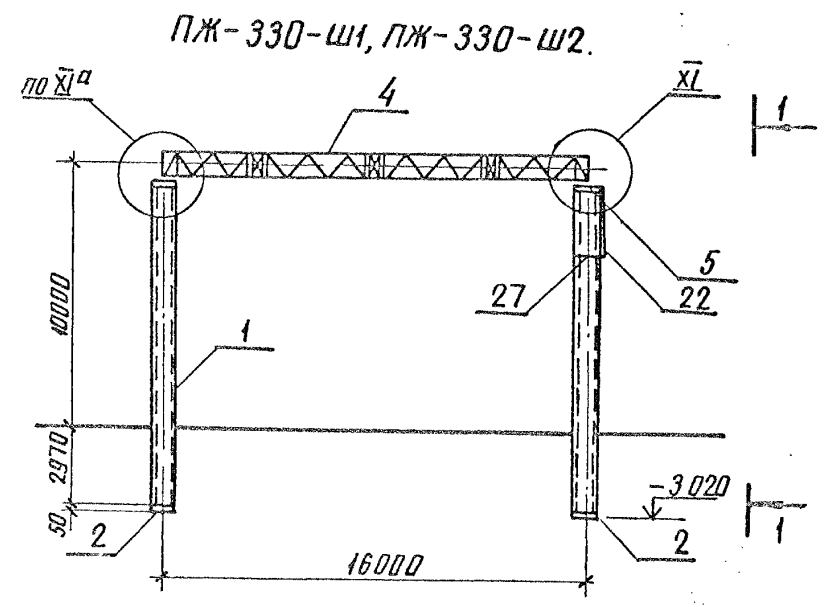


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000ТО	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-...	Стойка СЦП 195	3	4600	1,7 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м ³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА2-1	6	1600	0,65 м ³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-011 км	Транверса ТС-26	2	999	
5	3.407.9-149.3-015 км	Оголовок ТС-32	3	113	
6	3.407.9-149.3-015 км	Элемент доборный ТС-30	2	51	
7	3.407.9-149.3-014 км	Тросостойка ТС-29	3	166	
8	3.407.2-140.4 14 км	Молниезащитка ТС-22	2	102	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-119	6	84	
10	3.407-115 вып.5	Анкер А1-2	6	45	
16	—	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 *L-150	6	0,2	без чертежа
		Стандартные изделия			
Г3		Болт М24x80,58 ГОСТ 7798-70*	16		
Г5		Болт М24x90,58 ГОСТ 7798-70*	8		
Г7		Болт М24x100,58 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	30		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	30		
—		Шайба 24x65 ГОСТ 6102-70*	30		
		Итого:		3916	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После окончания монтажа ошкуривки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы III, IV, V, VII см. докум. 3.407.9-149.1-014; -015; -016; -017.

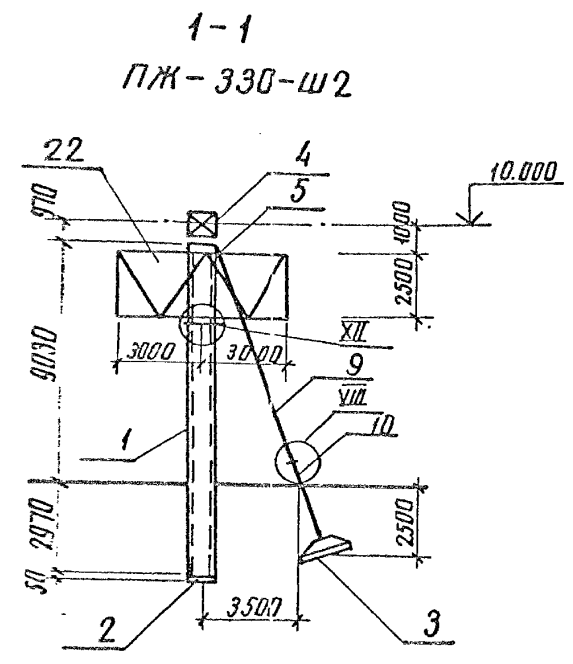
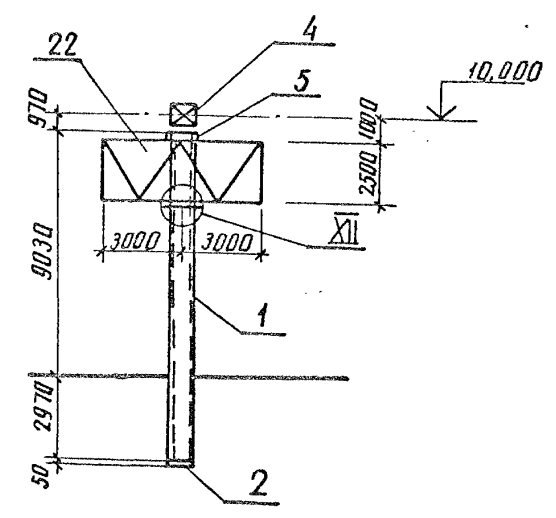
И.контр.	Колосов	12/22	28/12/17	3.407.9-149.1-003	Стена расположения элементов ячейкового портала ПЖ-220ЯЧ.	Отдел	Лист	Листов
Нач. отд.	Романский	СМ	28/12/17			Р		1
ГЛП	Парфенов	МВ	28/12/17			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.вр.	Курсанова	МВ	28/12/17					
Проверил	Смирнова	СМ	28/12/17	Копировать: Полк				
Инженер	Панкратьева	МВ	28/12/17	Формат: А2				

ЧИСТ. НЕ ПОСЛ. 1/1000 и 1/500
 2.985-14-11



1-1

ПЖ-330-Ш1



1-1

ПЖ-330-Ш2

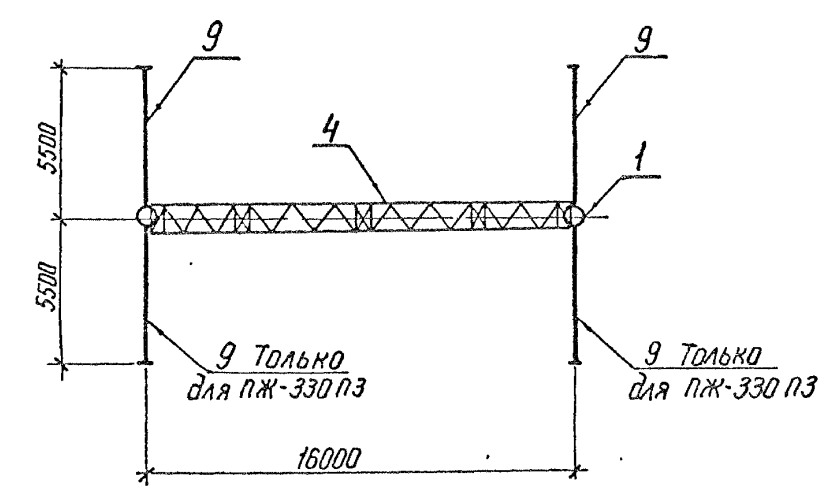
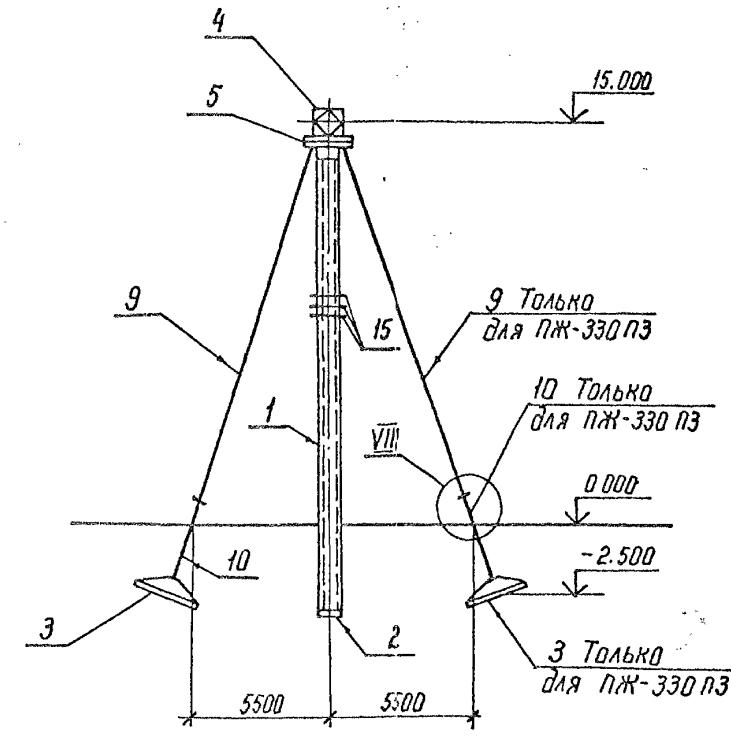
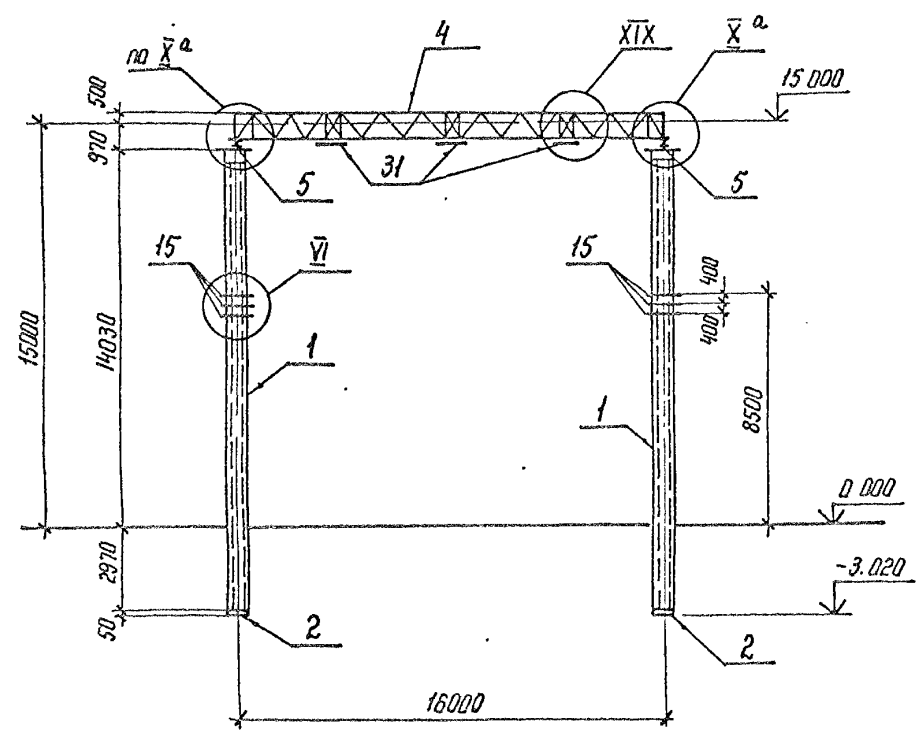
1. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5кН (1,75тс)
2. После монтажа ошиновки вершины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения оттяжки.
3. Местоположение порталов и тип закрепления стоек в грунте см. План ОРУ.
4. Узлы VIII, XI, XII см. докум. 3.407.9-149.1-017, 019, 020.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса, кг	Примечание
			ш1	ш2		
		Документация				
	3.407.9-149.0-000ТО	Техническое описание				
Железобетонные элементы						
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП-120	2	2	2800	V=1.05м³
2	ГОСТ 226873-85	Подпятник П1	2	2	30	V=D.012м³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА1-2		2	700	V=D.28м³
Стальные элементы						
4	3.407.9-149.3-001 км	Траверса П-90	1	1	2225	
5	3.407.9-138.3 012 км	Оголовок П-32	2	2	217	
11	3.407.9-138.3 013 км	Крепежный элемент П33	4	4	12	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-117		2	60.4	
10	3.407-115 вып.5	Анкер Я1-2		2	45	
12	3.407.9-138.3 013 км	Крепежный элемент П34	4	4	2.0	
13	3.407.9-138.3 013 км	То же П-35	4	4	1.0	
16		Полоса 4x40 ГОСТ103-76 П-1900	4	4	2.4	без черт. экз.
22	3.407.9-138.3 017 км	Экран П-70	1	1	127	
23	3.407.9-138.3 018 км	Элемент крепежный П-71	1	1	34	
24	то же	" П-72	2	2	15	
25	то же	" П-73	1	1	10	
26	то же	" П-74	2	2	13	
27	то же	" П-75	1	1	26	
14	3.407.9-149.3-006 км	" П-97	4	4	208	
Стандартные изделия						
Г2		Болт М24x75 58-0Н2 ГОСТ 7798-70	4	4		
Г3		Болт М24x80.58-0Н2 ГОСТ 7798-70	12	12		
Г4		Болт М24x85.58-0Н2 ГОСТ 7798-70	12	12		
Г7		Болт М24x100.58-0Н2 ГОСТ 7798-70	12	12		
—		Гайка М24.5-0Н2 ГОСТ 5915-70	40	40		
—		Шайба 24, 0Н2 ГОСТ 11371-78	40	40		
		Шайба 24 Н 65 г.01 ГОСТ 6402-70	40	40		
		Итого	3065	3276		

Исполнитель: Ковалев В.В. 29.01.84

3.407.9-149.1-004

Нач. отд.	Роменский Г.И.	29.01.84	Схема расположения элементов шинных порталов ПЖ-330 Ш1 ПЖ-330 Ш2	Студия	Лист	Листов
Гип.	Порфенов В.В.	29.01.84		Р		1
Руч. за.	Курсанова И.И.	29.01.84		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверил.	Смирнова С.В.	29.01.84		Сибирь-Западное отделение		
Инженер	Колынько К.В.	29.01.84		Ленинград		

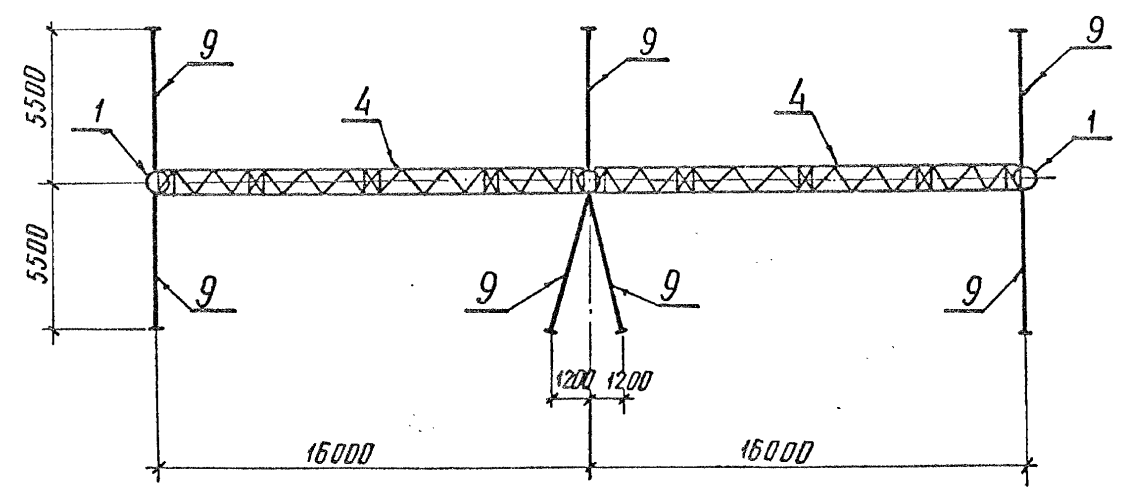
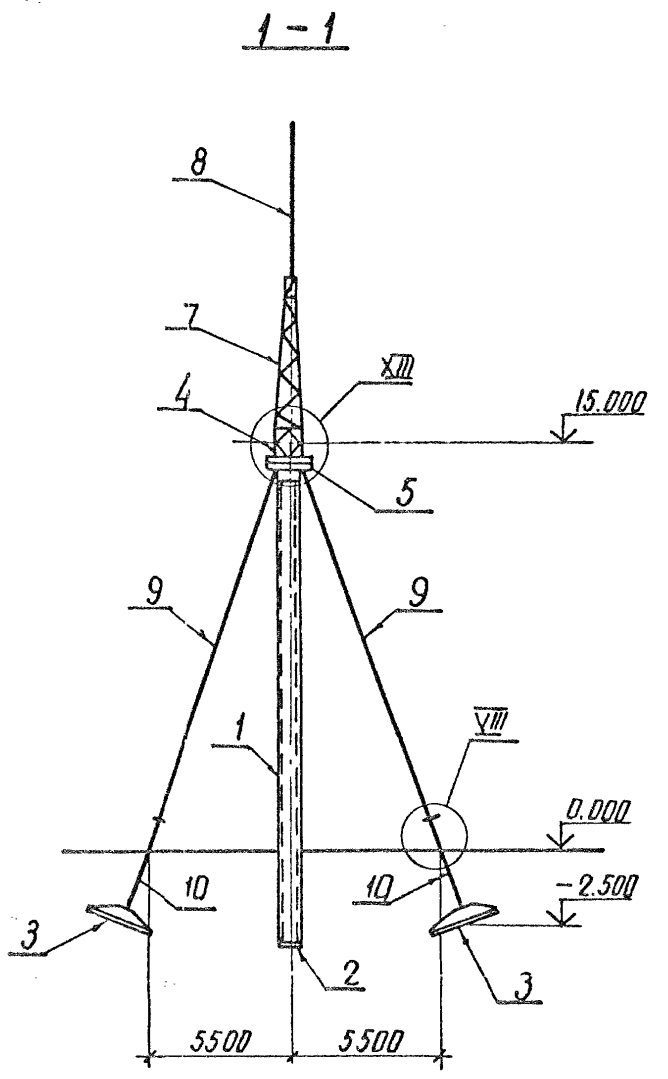
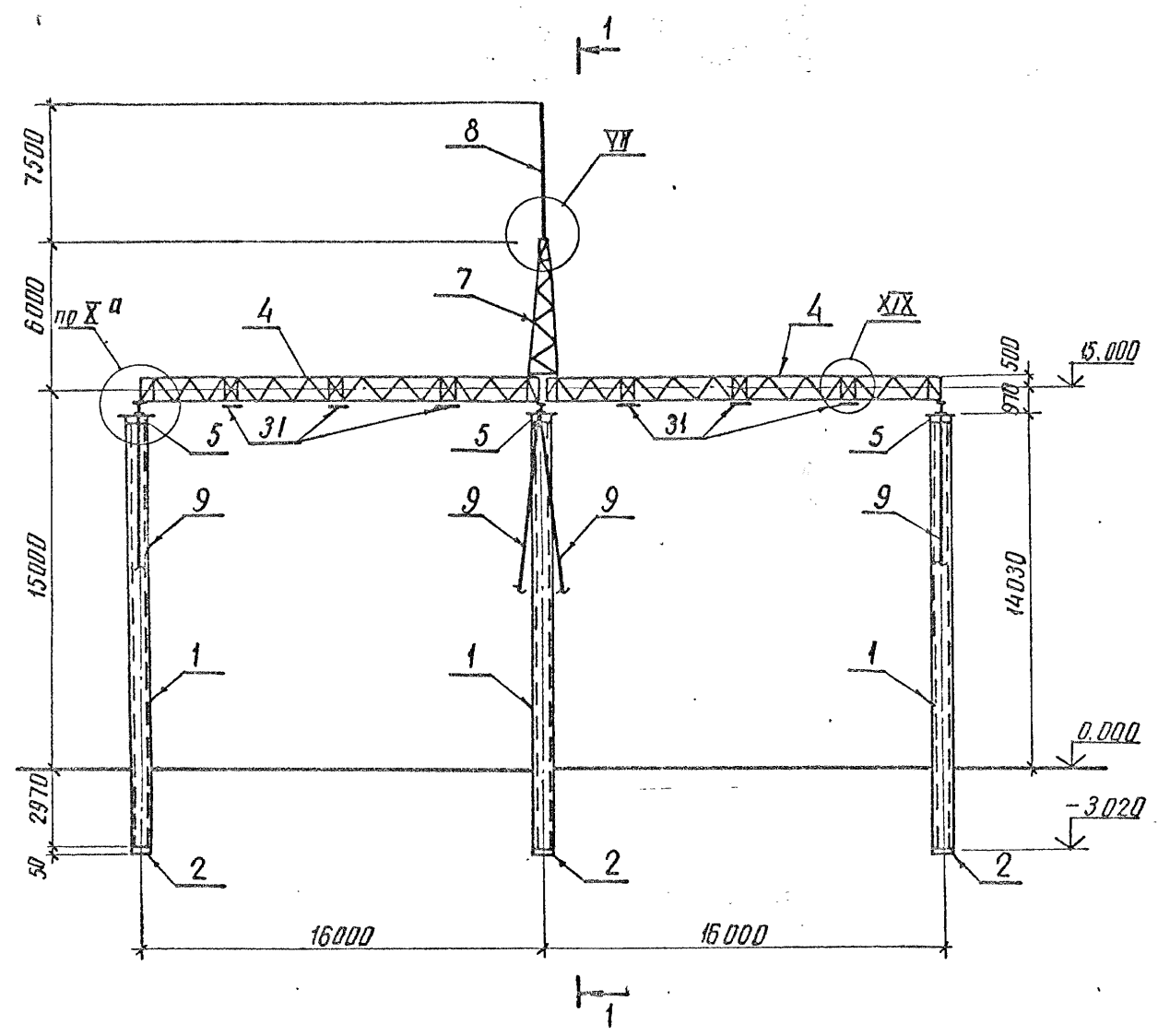


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед. кг	Примечание
			П1	П3		
		<u>Документация</u>				
	3.407.9-149.1-000 Т0	Техническое описание	X	X		
		<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.9-149.3-001	Стойка сцп 170	2	2	3900	1,48 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	2	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	2	4	1600	0,65 м³
		<u>Стальные элементы</u>				
4	3.407.9-149.3-001 км	Траверса П-90	1	1	2225	
5	3.407.9-138.3 012 км	Оголовок П-32	2	2	217,0	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-118	2	4	77,3	
10	3.407.9-115 Вып. 5	Анкер А1-2	2	4	45	
11	3.407.9-138.3 013 км	Элемент крепежный П-33	4	4	12,0	
12	3.407.9-138.3 013 км	Болт П-34	4	4	2,0	
13	3.407.9-138.3 013 км	Шайба П-35	4	4	1,0	
14	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-97	4	4	20,8	
15	3.407.9-138.3 018 км	Элемент крепежный П-76	12	12	12,0	
16	—	Полоса 4*40 ГОСТ 10376*Е-1900	4	4	2,4	без черт. лежа
31	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-98	3	3	16,2	
		<u>Стандартные изделия</u>				
Г3		Болт М24*80 58-012 ГОСТ 7798-70*	12	12		
Г4		Болт М24*85 58-012 ГОСТ 7798-70*	12	12		
Г7		Болт М24*100 58-012 ГОСТ 7798-70*	20	20		
—		Гайка М24.5-012 ГОСТ 5915-70*	44	44		
—		Шайба 24.012 ГОСТ 11371-78*	44	44		
—		Шайба 24.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	44	44		
		Итого	3249	3494		

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VI, VIII, X, XIX см. докум. 3.407.9-149.1-016, -17, -018, -020

Инж. В.В. Ковалев
Подпись и дата
ВЗМ. Инж. В.В. Ковалев

Исполн	Ковалев	19.07.89	3.407.9-149.1-005
Нач. отд.	Роменский	21.07.89	Схема расположения элементов перемычных порталов ПЖ-330 П1 Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Порфенов	21.07.89	
Проверил	Кирсанова	21.07.89	
Инженер	Смирнова	21.07.89	
	Панкратьева	21.07.89	
			Стадия: Р Лист: 1 Листов: 1



1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17.5 кН (1.75тс)
3. После окончания монтажа ошиновки верхины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счёт натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VII, VIII, X, XII, XIX см. докум. 3.407.9-149.1-017, 018, 020

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000ТО	Техническое описание			
Железобетонные элементы					
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП 170	3	3900	1.48 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0.012 м³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА2-1	7	1600	0.65 м³
Стальные элементы					
4	3.407.9-149.3-001 км	Траверса П-90	2	2225	
5	3.407.9-138.3 012 км	Оголовок П-32	3	217	
7	3.407.9-149.3-005 км	Тросостойка П-94	1	344	
8	3.407.9-138.3 006 км	Молниезащит П-13	1	102	
9	3.407.9-149.3 009 км	Оттяжка П-118	7	776	
10	3.407.9-115 вып.5	Анкер А 1-2	7	45	
11	3.407.9-138.3 013 км	Элемент крепежный П-33	6	120	
12	3.407.9-138.3 013 км	Болт П-34	6	2.0	
13	3.407.9-138.3 013 км	Шайба П-35	6	1.0	
14	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-97	6	20.8	
16	-	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Р-1800	6	2.4	д.р.з черт. е.ж.д.
28	3.407.9-138.3 019 км	Элемент крепежный П-88	1	130	
30	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-99	1	10.7	
31	3.407.9-149.3-006 км	" П-98	6	16.2	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16x50.58-012 ГОСТ 7798-70	4		
А3		Болт М16x60.58-012 ГОСТ 7798-70	8		
Г2		Болт М24x75.58-012 ГОСТ 7798-70	2		
Г3		Болт М24x80.58-012 ГОСТ 7798-70	20		
Г4		Болт М24x85.58-012 ГОСТ 7798-70	30		
Г7		Болт М24x100.58-012 ГОСТ 7798-70	12		
-		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70	12		
-		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70	64		
-		Шайба 16. 0112 ГОСТ 11371-78	12		
-		Шайба 24. 0112 ГОСТ 11371-78	64		
-		Шайба 16х.65ГОИ ГОСТ 6402-70	12		
-		Шайба 24х.65ГОИ ГОСТ 6402-70	64		
		Итого:		6872	

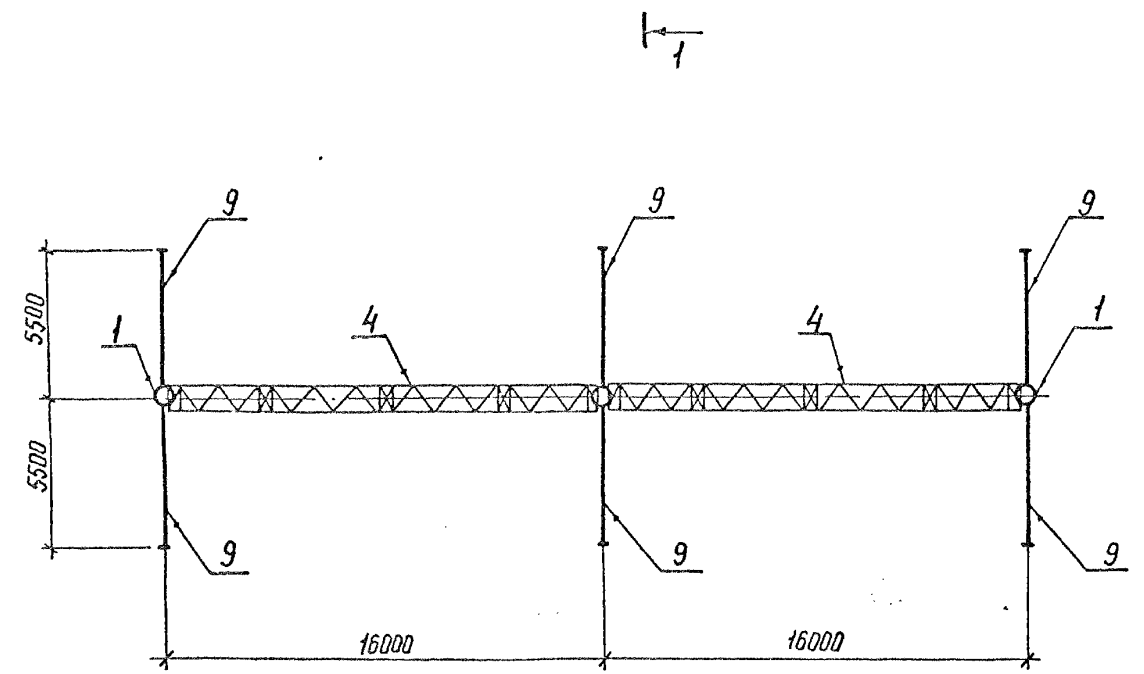
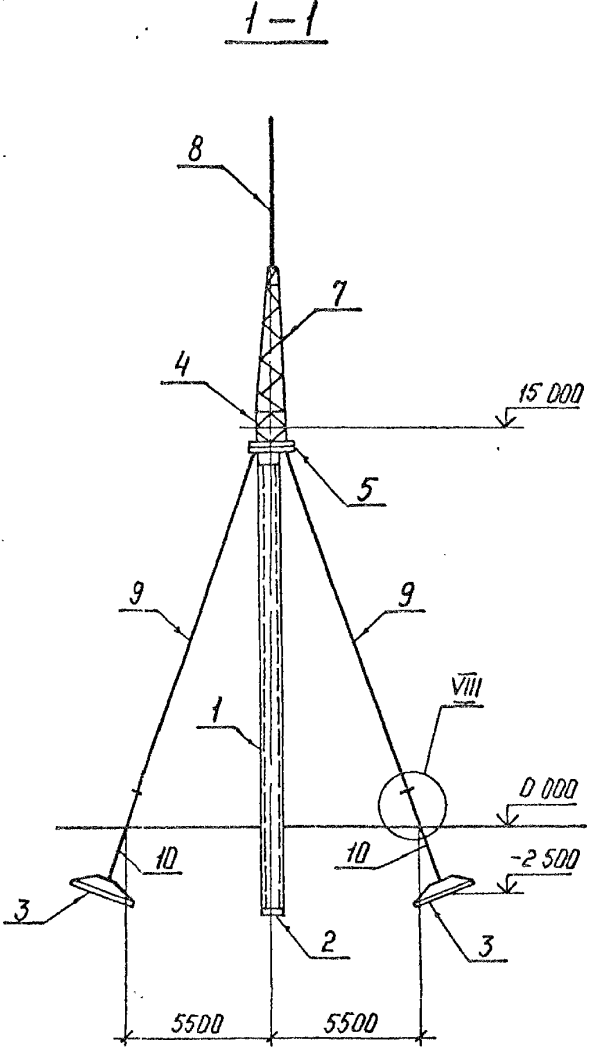
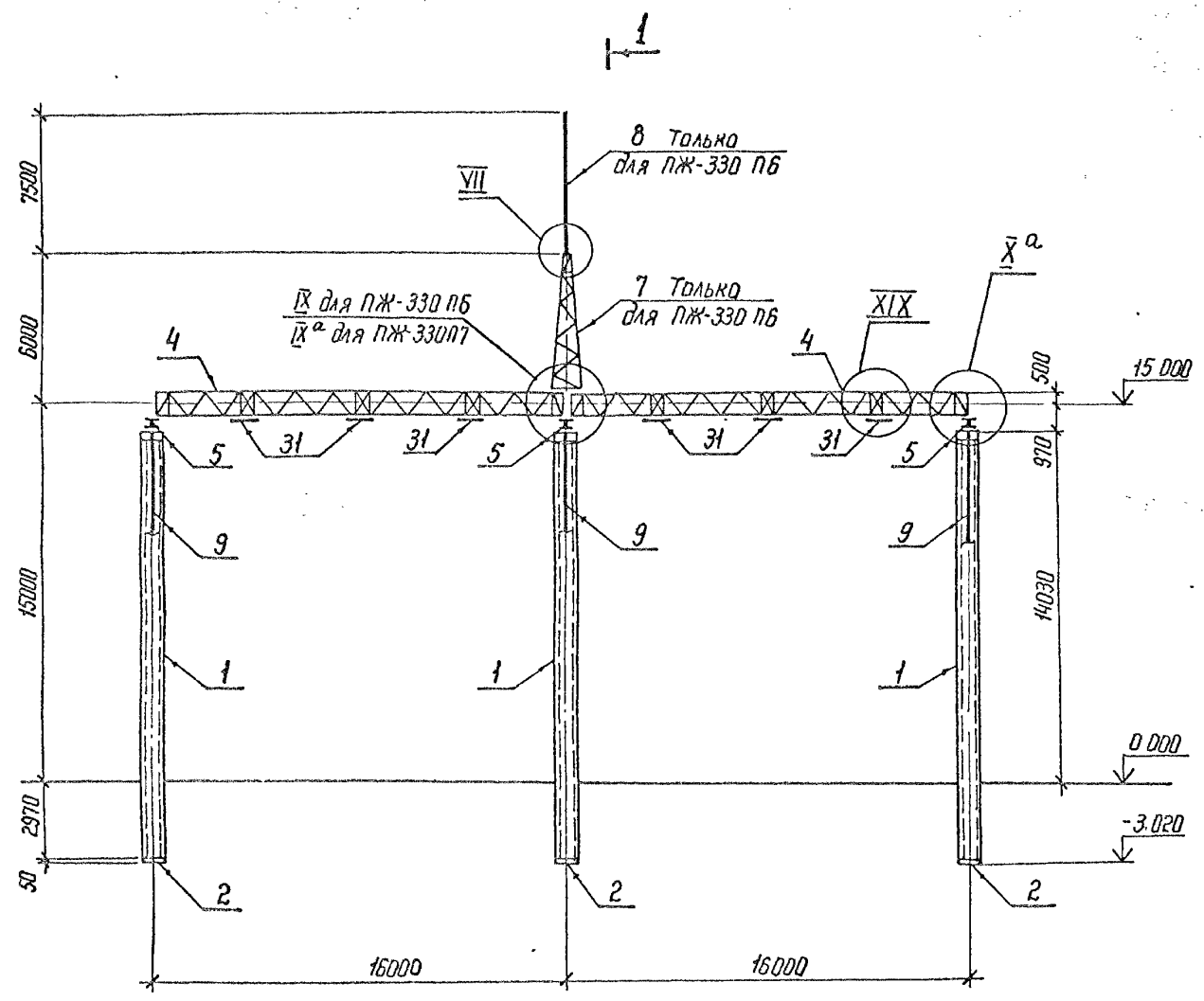
Н.контр.	Ковалев	МЗ	2001.84	3.407.9-149.1-007
Нач. отд.	Роменский	Леш	28.08.84	
ГИП	Парфенов	Ал	28.09.84	
РЧК. эр.	Курсанов	МЗ	28.01.84	
Проверка	Смирнова	Вл	28.01.84	
Инженер	Панкратова	Вл	28.01.84	

Схема расположения элементов перемычного портала ПЖ-330П5

Страница 1 из 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
г. Ленинград

копир. Януз
формат А2

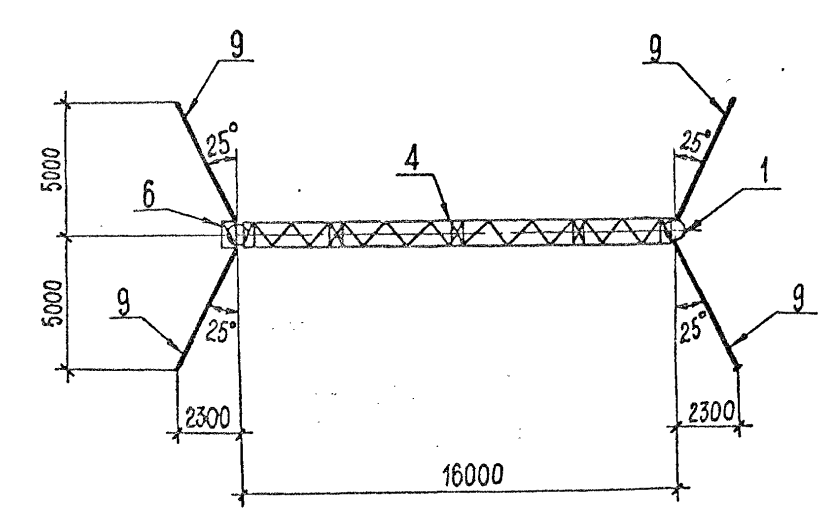
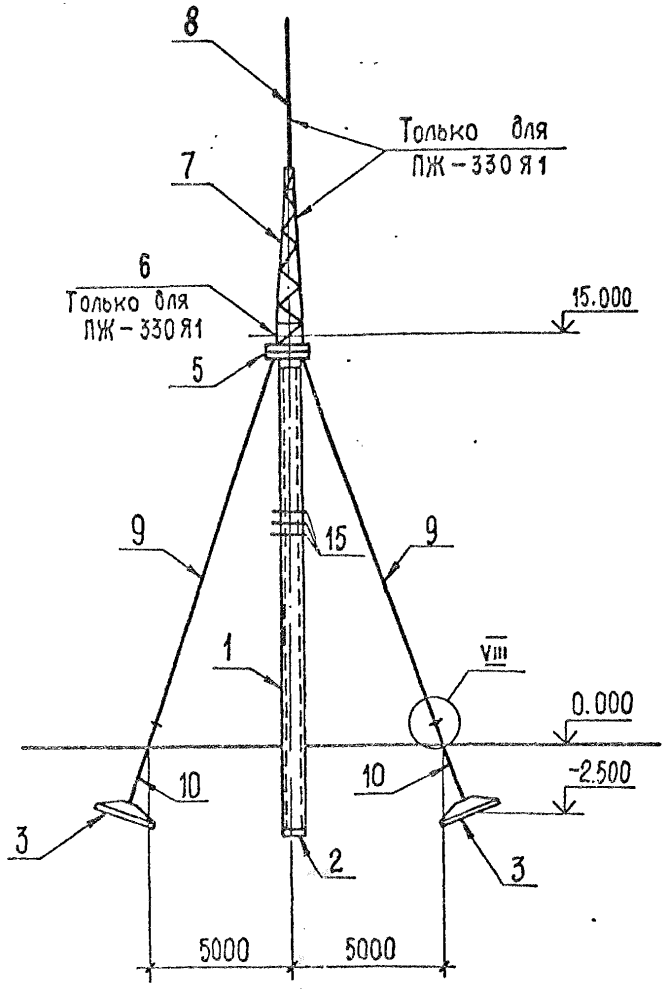
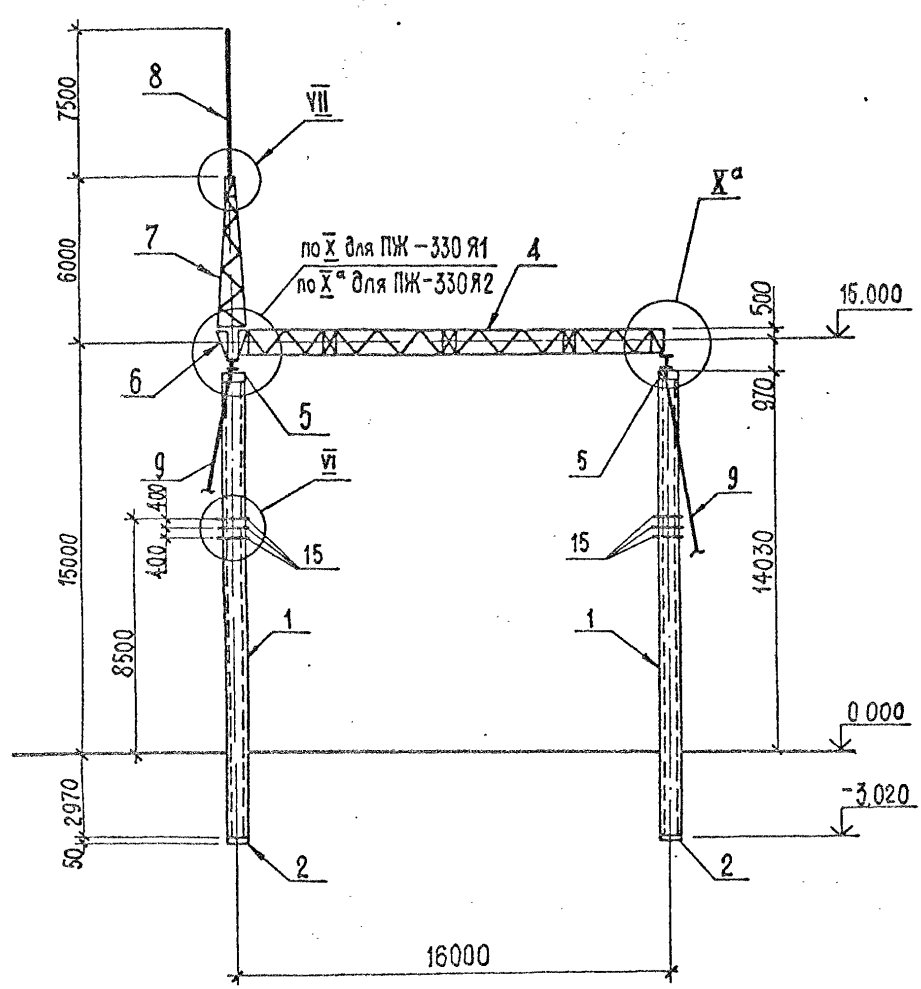


1. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VII, VIII, IX, IX^a, X, XIX см. докум. 3.407.9-149.1-017-018-020

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед кг	Объем куб м
			п6	п7		
		Документация				
	3.407.9-149.1-000.70	Техническое описание				
Железобетонные элементы						
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП 170	3	3	3900	1,48 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	3	30	0,012 м ³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	6	6	1600	0,65 м ³
Стальные элементы						
4	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса П-90	2	2	2225	
5	3.407.9-138.3 012 КМ	Оголовок П-32	3	3	217	
7	3.407.9-149.3-005 КМ	Тросостойка П-94	1	—	344	
8	3.407.9-138.3 006 КМ	Молниеотвод П-13	1	—	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-118	6	6	77,6	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	6	6	45	
11	3.407.9-138.3 013 КМ	Элемент крепежный П-33	6	6	12,0	
12	3.407.9-138.3 013 КМ	Болт П-34	6	6	2,0	
13	3.407.9-138.3 013 КМ	Шайба П-35	6	6	1,0	
14	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	6	6	20,8	
16	—	Полоса 4x40 ГОСТ 10376* Е-1900	6	6	2,4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-99	1	—	10,7	
31	3.407.9-149.3-006 КМ	То же П-98	6	6	16,2	
Стандартные изделия						
А1		Болт М16x50 58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	—		
А3		Болт М16x60 58-0112 ГОСТ 7798-70*	8	—		
Г2		Болт М24x75 58-0112 ГОСТ 7798-70*	20	—		
Г3		Болт М24x80 58-0112 ГОСТ 7798-70*	20	20		
Г4		Болт М24x85 58-0112 ГОСТ 7798-70*	30	24		
Г7		Болт М24x100 58-0112 ГОСТ 7798-70*	12	12		
—		Гайка М16 5-0112 ГОСТ 5915-70*	12	—		
—		Гайка М24 5-0112 ГОСТ 5915-70*	64	56		
—		Шайба 16 0112 ГОСТ 11371-78*	12	—		
—		Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*	64	56		
—		Шайба 16 Н.65 Г.01 ГОСТ 6402-70*	12	—		
—		Шайба 24 Н.65 Г.01 ГОСТ 6402-70*	64	56		
		Итого:	6620	6163		

И контр	Ковалев	МЗ	2007.11	3.407.9-149.1-008 Схема расположения элементов перемычных порталов ПЖ-330 ПБ ПЖ-330 П7	Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Раменский	МЗ	2007.11		Р	1	
ГМП	Парфенов	МЗ	2007.11		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. зр.	Курсанова	МЗ	2007.11		Северо-Западного Ленинград		
Проверил	Смирнова	МЗ	2007.11		формат А2		
Инженер	Панкратьева	МЗ	2007.11	Копир №2			

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам инв. № 12055747-71

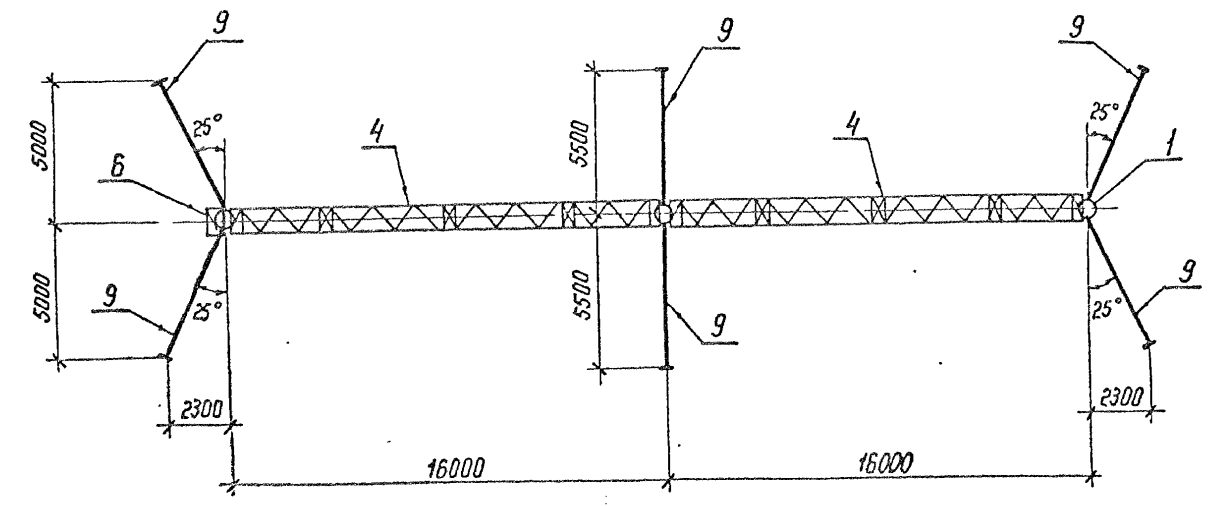
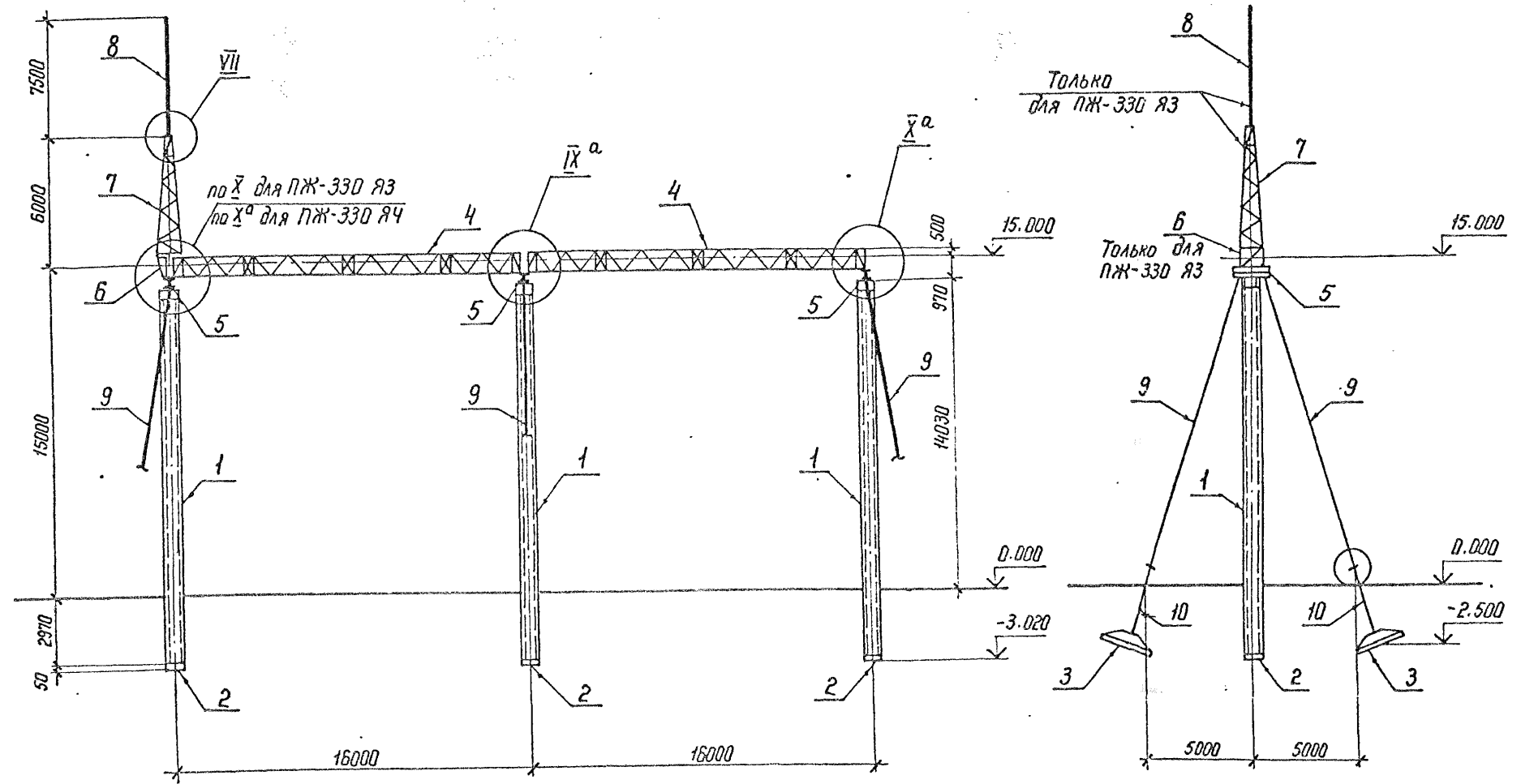


1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное напряжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VI, VII, VIII, IX, X см. докум. 3.407.9 - 149.1 - 016, 017, 018.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса ед. кг	Примечание
			Я1	Я2		
<u>Документация</u>						
	3.407.9-149.1-00070	Техническое описание	×	×		
<u>Железобетонные элементы</u>						
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП 170	2	2	3900	1,48 м ³
2	ГОСТ 22687.3-87	Повпятник П1	2	2	30	0,012 м ³
3	3.407-115 вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	4	4	1600	0,55 м ³
<u>Стальные элементы</u>						
4	3.407.9-149.3-001 км	Траверса П-90	1	1	2225	
5	3.407.9-138.3 012 км	Оголовок П-32	2	2	2170	
6	3.407.9-149.3-006 км	Элемент выборный П-95	1	—	113.2	
7	3.407.9-149.3-005 км	Тросостойка П-94	1	—	344	
8	3.407.9-138.3-006 км	Молниеотвод П-13	1	—	102	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-118	4	4	77.6	
10	3.407-115 вып. 5	Анкер А1-2	4	4	45	
11	3.407.9-138.3 013 км	Элемент крепежный П-33	4	4	12,0	
12	3.407.9-138.3 013 км	Болт П-34	4	4	2,0	
13	3.407.9-138.3-013 км	Шайба П-35	4	4	1,0	
14	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-97	4	4	20,8	
15	3.407.9-138.3 018 км	Элемент крепежный П-76	12	12	12	
16	—	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76*С-1900	4	4	2,4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-99	1	—	10,7	
<u>Стандартные изделия</u>						
А1		Болт М16x50.58-0112 ГОСТ 7798-70	4	—		
А3		Болт М16x60.58-0112 ГОСТ 7798-70	8	—		
Г2		Болт М24x75.58-0112 ГОСТ 7798-70	3	—		
Г3		Болт М24x80.58-0112 ГОСТ 7798-70	16	12		
Г4		Болт М24x85.58-0112 ГОСТ 7798-70	29	12		
Г7		Болт М24x100.58-0112 ГОСТ 7798-70	20	20		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12	—		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	68	44		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12	—		
—		Шайба 24.5-0112 ГОСТ 11371-78*	68	44		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12	—		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	68	44		
Итого:			4016	3446		

И. контр.	Ковалев	2018	3407.9-149.1-009		
Нач. отд.	Роменский	2018	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-330 Я1 ПЖ-330 Я2		
ГИП	Парфенов	2018			
Руч. гр.	Кирсанова	2018			
Проверил	Смирнова	2018			
Инженер	Панкратьева	2018			
Стадия	Лист	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Шиб. № 12965 ЛМТ-1
 Подпись и дата
 12965 ЛМТ-1



1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После окончания монтажа ошпоровки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VII, VIII, IX^a, X^a, XI^a см. докум. 3.407.9-149.1-017, 018

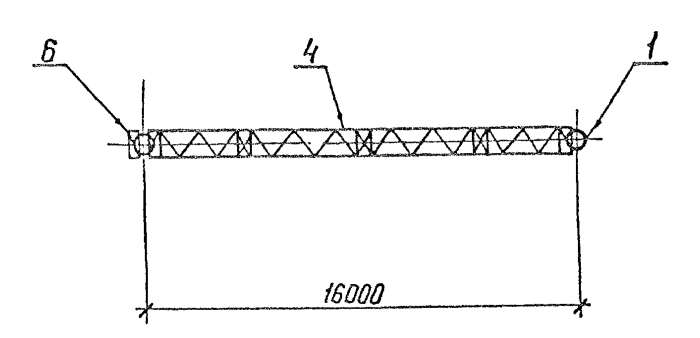
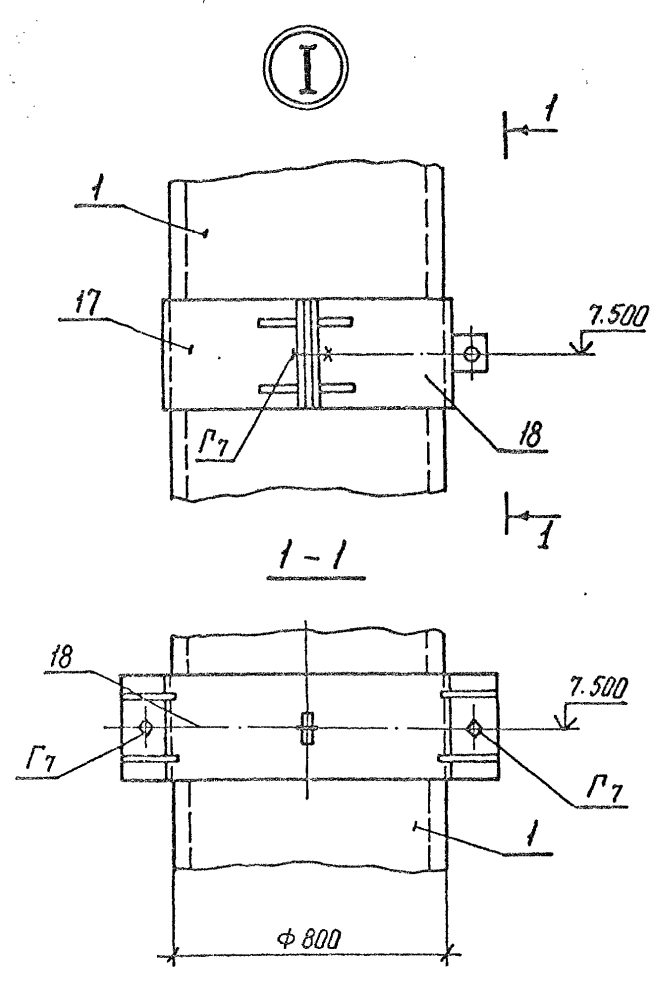
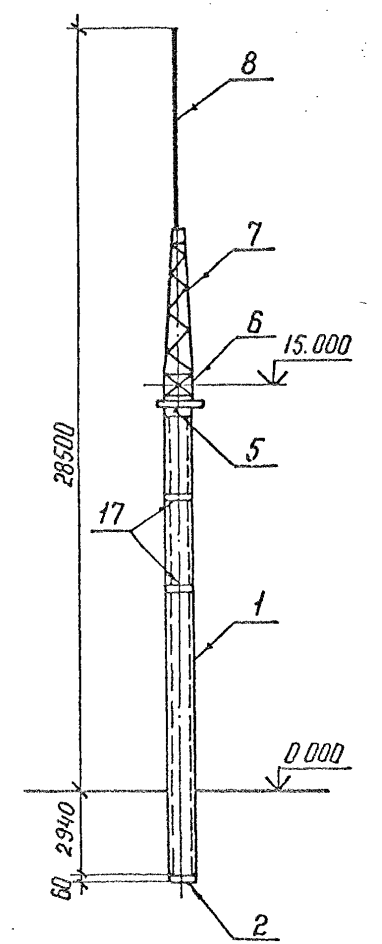
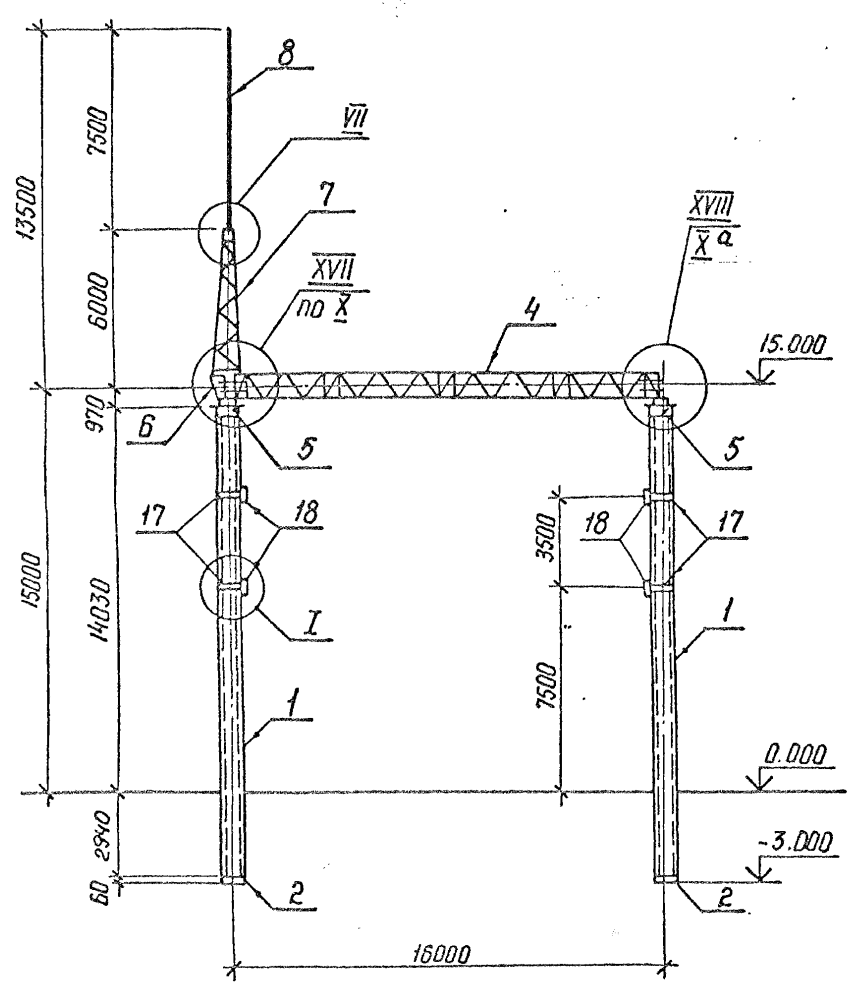
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Масса	Примечание
			ЯЗ	ЯЧ		
<u>Документация</u>						
	3.407.9-149.1-000 ТО	Техническое описание	×	×		
<u>Железобетонные элементы</u>						
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП 170	3	3	3900	1,48 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	3	30	0,012 м ³
3	3.407-115 вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	6	6	1600	0,65 м ³
<u>Стальные элементы</u>						
4	3.407.9-149.3-001 км	Траверса П-90	2	2	2225	
5	3.407.9-138.3 012 км	Оголовок П-32	3	3	217,0	
6	3.407.9-149.3-006 км	Элемент доборный П-95	1	—	113,2	
7	3.407.9-149.3-005 км	Тросостойка П-94	1	—	3 44	
8	3.407.9-138.3 006 км	Молниевод П-13	1	—	102	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-118	6	6	77,6	
10	3.407-115 вып. 5	Анкер А1-2	6	6	45	
11	3.407.9-138.3 013 км	Элемент крепежный П-33	6	6	12,0	
12	3.407.9-138.3 013 км	Болт П-34	6	6	2,0	
13	3.407.9-138.3 013 км	Шайба П-35	6	6	1,0	
14	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-97	6	6	20,8	
16	—	Полоса 4*40 ГОСТ 10376*2-1900	6	6	2,4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-99	1	—	10,7	
<u>Стандартные изделия</u>						
А1		Болт М16*50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	—		
А3		Болт М16*60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8	—		
П2		Болт М24*75 58-0112 ГОСТ 7798-70*	3	—		
П3		Болт М24*80 58-0112 ГОСТ 7798-70*	24	20		
П4		Болт М24*85 58-0112 ГОСТ 7798-70*	41	24		
П9		Болт М24*100.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12	12		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12	—		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	80	56		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12	—		
—		Шайба 24 0112 ГОСТ 11371-78*	80	56		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12	—		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	80	56		
Итого:			6636	6066		

3.407.9-149.1-010

Н. контр	Ковалев	М.А.	22.01.88	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-330 ЯЗ ПЖ-330 ЯЧ	Студия Лист Листов Р I ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. отд	Роменский	В.И.	22.01.88		
ГИП	Лорфенов	В.А.	22.01.88		
Руч. зр.	Курсанова	Т.К.	22.01.88		
Проверил	Смирнова	В.А.	22.01.88		
Инженер	Панкратьева	С.И.	22.01.88		

Копир К-24 формат А2

Инв. т.° табл. Подпись и дата Взам. инв. №



1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. Узлы VII, X, X^a, XVII, XVIII см. докум. 3.407.9-149.1-017, 018-022.

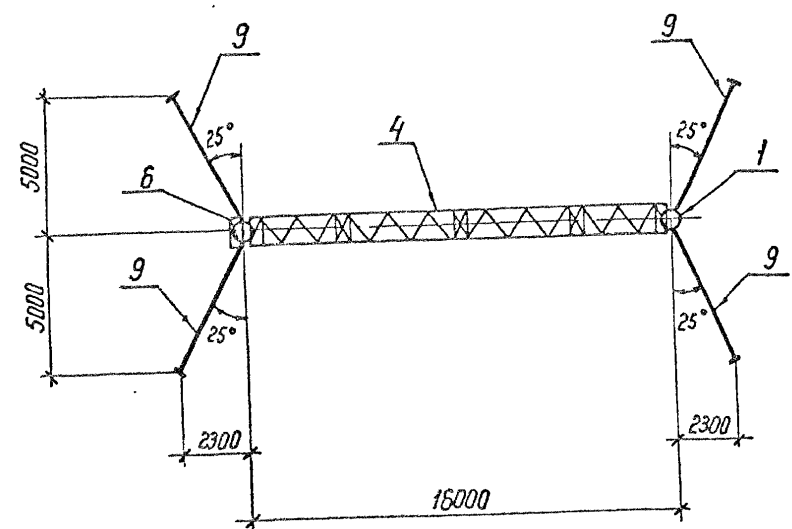
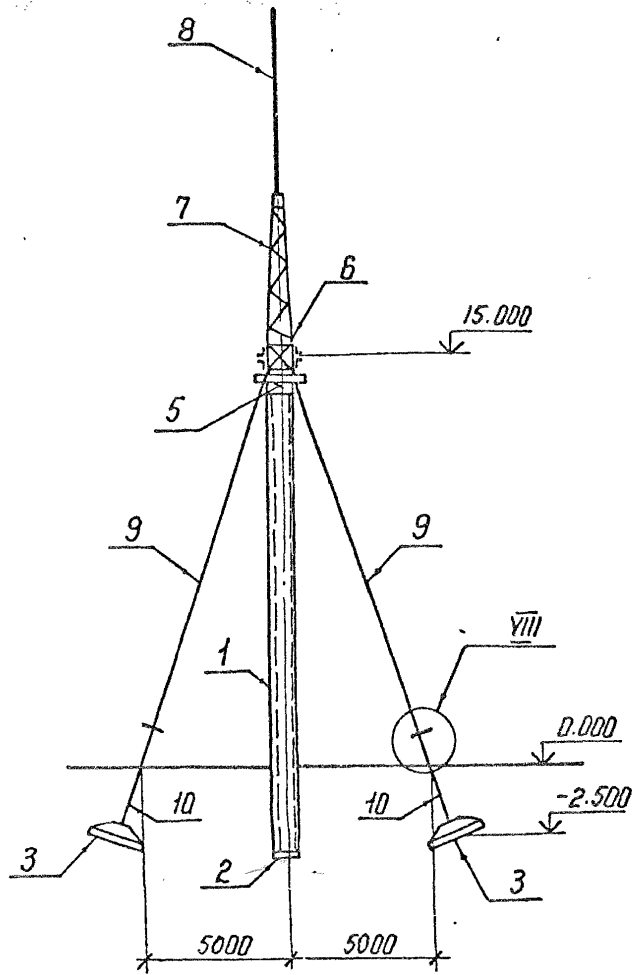
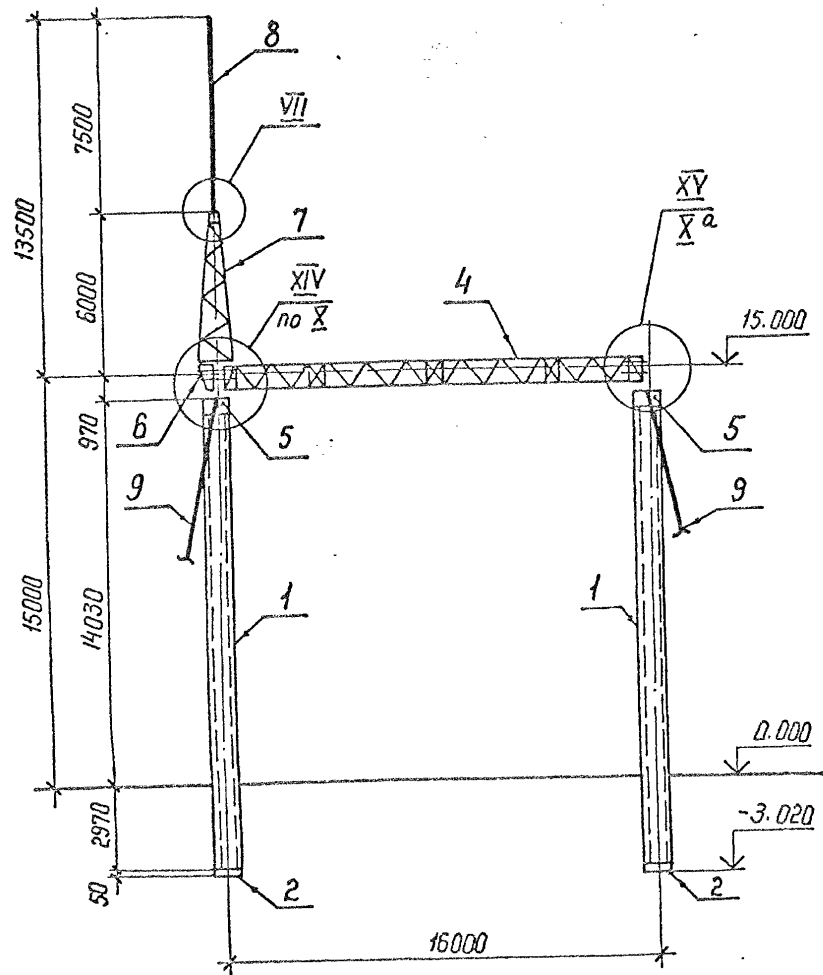
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000 ТД	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	ГОСТ 22687.2-85	Стойка сцп 20.1-1.1	2	8538	3,06 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник ПЗ	2	75	0,03 м ³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса П-90	1	2225	
5	3.407.9-149.3-008 КМ	Оголовок П-110	2	235,6	
6	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент доборный П-95	1	113,2	
7	3.407.9-149.3-005 КМ	Тросостойка П-94	1	344	
8	3.407.9-138.3-006 КМ	Молниезащит П-13	1	102	
11	3.407.9-138.3-013 КМ	Элемент крепежный П-33	4	12,0	
12	3.407.9-138.3-013 КМ	Болт П-34	4	2,0	
13	3.407.9-138.3-013 КМ	Шайба П-35	4	1,0	
14	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	4	20,8	
16	—	Полоса 4x40 ГОСТ 10376*2-1900	4	2,4	0,23 черт.ж.д.
17	3.407.9-149.3-008 КМ	Хомут П-111	4	13,2	
18	3.407.9-149.3-008 КМ	Хомут П-112	4	13,4	
19	3.407.9-149.3-008 КМ	Распорка П-115	2	8,6	
20	3.407.9-149.3-008 КМ	Распорка П-114	2	8,6	
21	3.407.9-149.3-008 КМ	Распорка П-116	4	6,5	
30	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-99	1	10,7	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16x50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4		
А3		Болт М16x60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8		
Б2		Болт М20x65.58-0112 ГОСТ 7798-70*	20		
Г2		Болт М24x75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	3		
Г3		Болт М24x80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М24x85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	29		
Г7		Болт М24x100.58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М20,5-0112 ГОСТ 5915-70*	20		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 20.0112 ГОСТ 11371-78*	20		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 20Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	20		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	64		
		Итого		3586	

И контр Ковалев [подпись] 28.01.81

3.407.9-149.1-011

Нач. отд	Раменский	28.01.81	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЖ-330 Т1	Стация	Лист	Листов
ГМП	Парфенов	28.01.81		Р	7	
Руч. эр	Кирсанова	28.01.81		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверил	Смирнова	28.01.81		Север-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева	28.01.81	Копир №а			
			Формат А2			

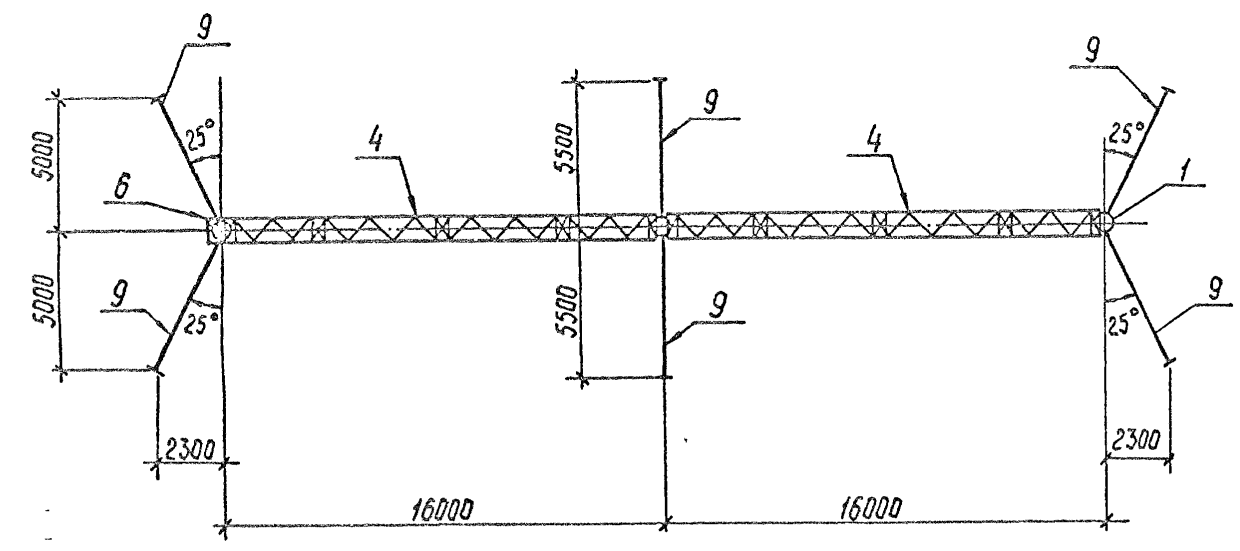
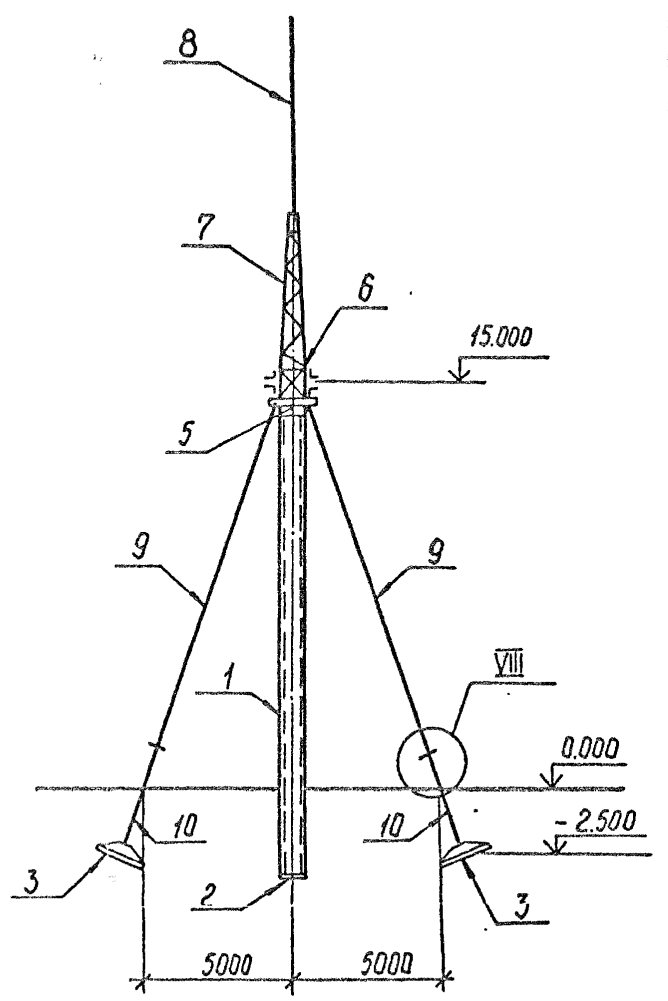
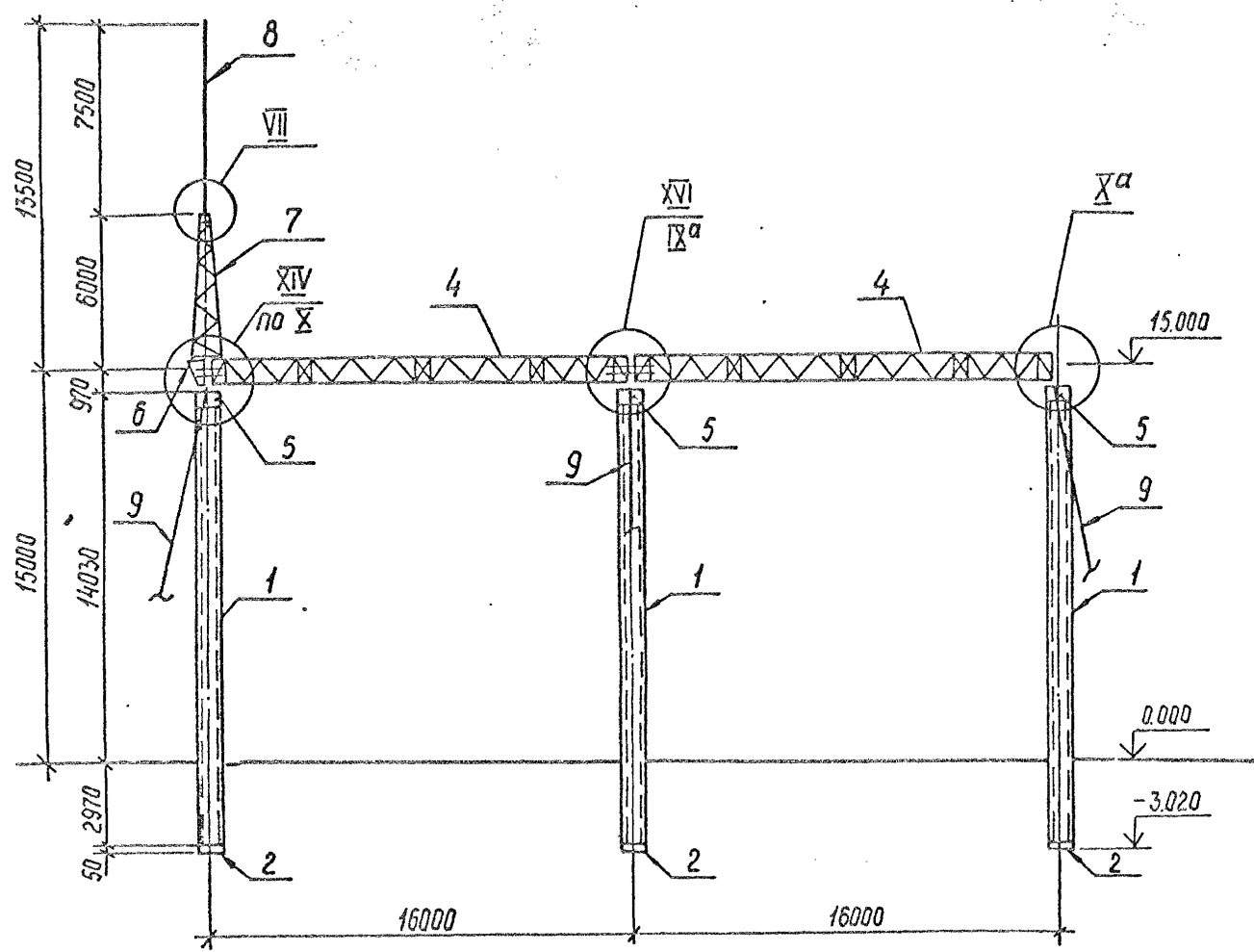
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 12965 ТИ-71



1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки верхины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VII, VIII, IX, X, XIV, XV см. докум. 3.407.9-149.1-017, -018, -021.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Документация</u>			
	3.407.9-149.1-000 ТО	Техническое описание			
		<u>Железобетонные элементы</u>			
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП 170	2	3900	1,48 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	30	0,012 м ³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА2-1	4	1600	0,65 м ³
		<u>Стальные элементы</u>			
4	3.407.9-149.3-001 км	Трaverse П-90	1	2225	
5	3.407.9-138.3-012 км	Оголовок П-32	2	217	
6	3.407.9-149.3-006 км	Элемент доработанный П-95	1	113,2	
7	3.407.9-149.3-005 км	Тросостойка П-94	1	344	
8	3.407.9-138.3-006 км	Молниезащит П-13	1	102	
9	3.407.9-149.3-009 км	Оттяжка П-118	4	77,6	
10	3.407-115 вып.5	Анкер А1-2	4	45	
11	3.407.9-138.3-013 км	Элемент крепежный П-33	4	12	
12	3.407.9-138.3-013 км	Болт П-34	4	2,0	
13	3.407.9-138.3-013 км	Шайба П-35	4	1,0	
14	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-97	4	20,8	
16	—	Полоса 4x40 ГОСТ 10376*2-1900	4	2,4	без учета
19	3.407.9-149.3-008 км	Распорка П-115	2	8,6	
20	3.407.9-149.3-008 км	Распорка П-114	2	8,6	
21	3.407.9-149.3-008 км	Распорка П-116	4	6,5	
30	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-99	1	10,7	
		<u>Стандартные изделия</u>			
А1		Болт М 16x50.58-012 ГОСТ 7798-70*	4		
А3		Болт М 16x60.58-012 ГОСТ 7798-70*	8		
Б2		Болт М 20x65.58-012 ГОСТ 7798-70*	20		
Г2		Болт М 24x75.58-012 ГОСТ 7798-70*	3		
Г3		Болт М 24x80.58-012 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М 24x85.58-012 ГОСТ 7798-70*	29		
Г7		Болт М 24x100.58-012 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Гайка М 16,5-012 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М 20,5-012 ГОСТ 5915-70*	20		
—		Гайка М 24,5-012 ГОСТ 5915-70*	56		
—		Шайба 16 012 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 20 012 ГОСТ 11371-78*	20		
—		Шайба 24 012 ГОСТ 11371-78*	56		
—		Шайба 16 Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 20 Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	20		
—		Шайба 24 Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	56		
		Итого		3933	

Н. контр	Ковалев	А.А.	23.01.87	3.407.9-149.1-012				
Нач. отд.	Роменский	А.А.	23.01.87	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЖ-330 Т2		Страница	Лист	Листов
Рис. гр.	Лорденов	А.А.	23.01.87			Р	1	1
Проверил	Курсанова	М.В.	23.01.87			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Лаборатория западных исследований Ленинград		
Инженер	Смирнова	В.В.	23.01.87					



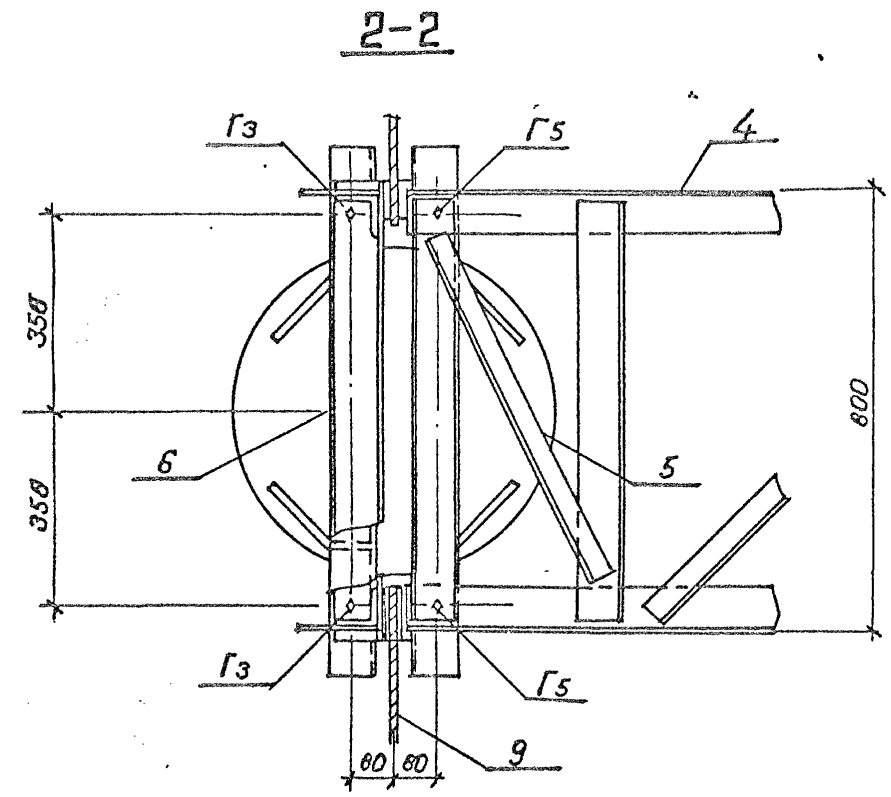
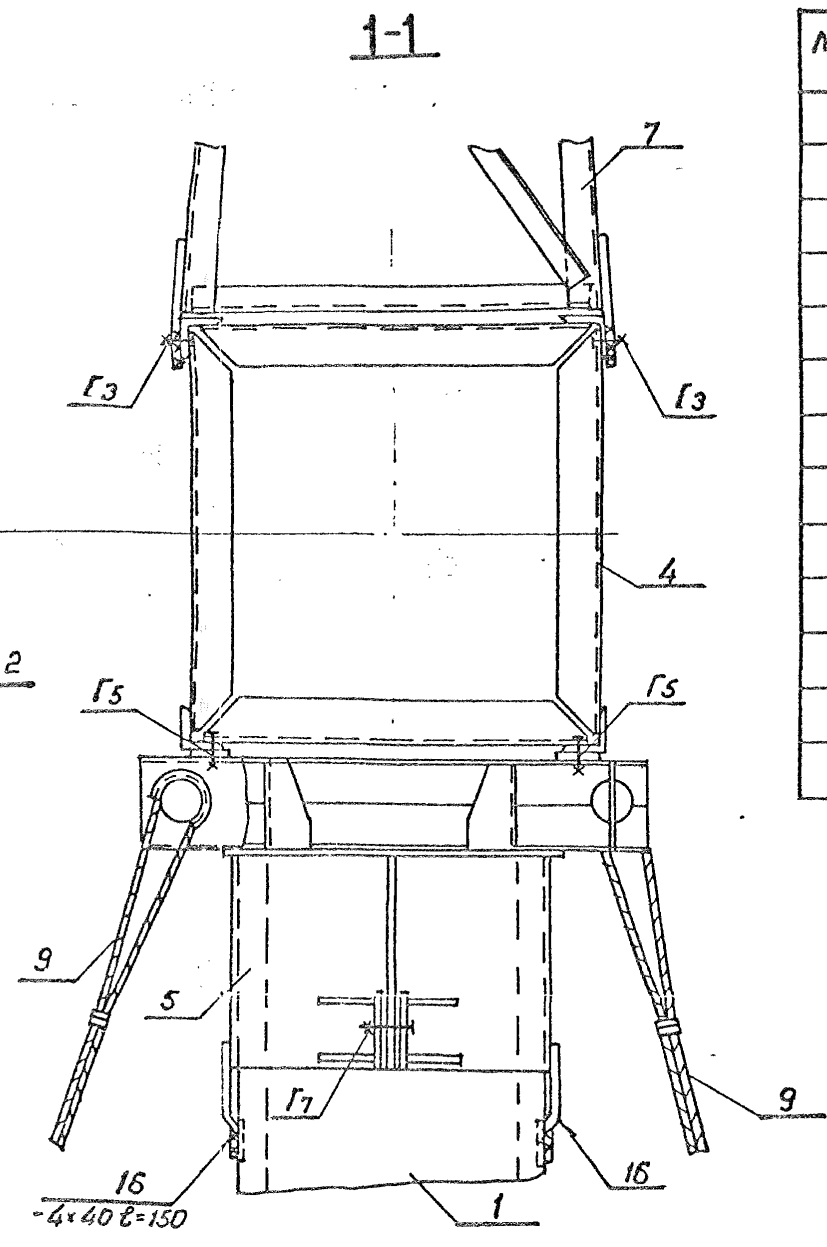
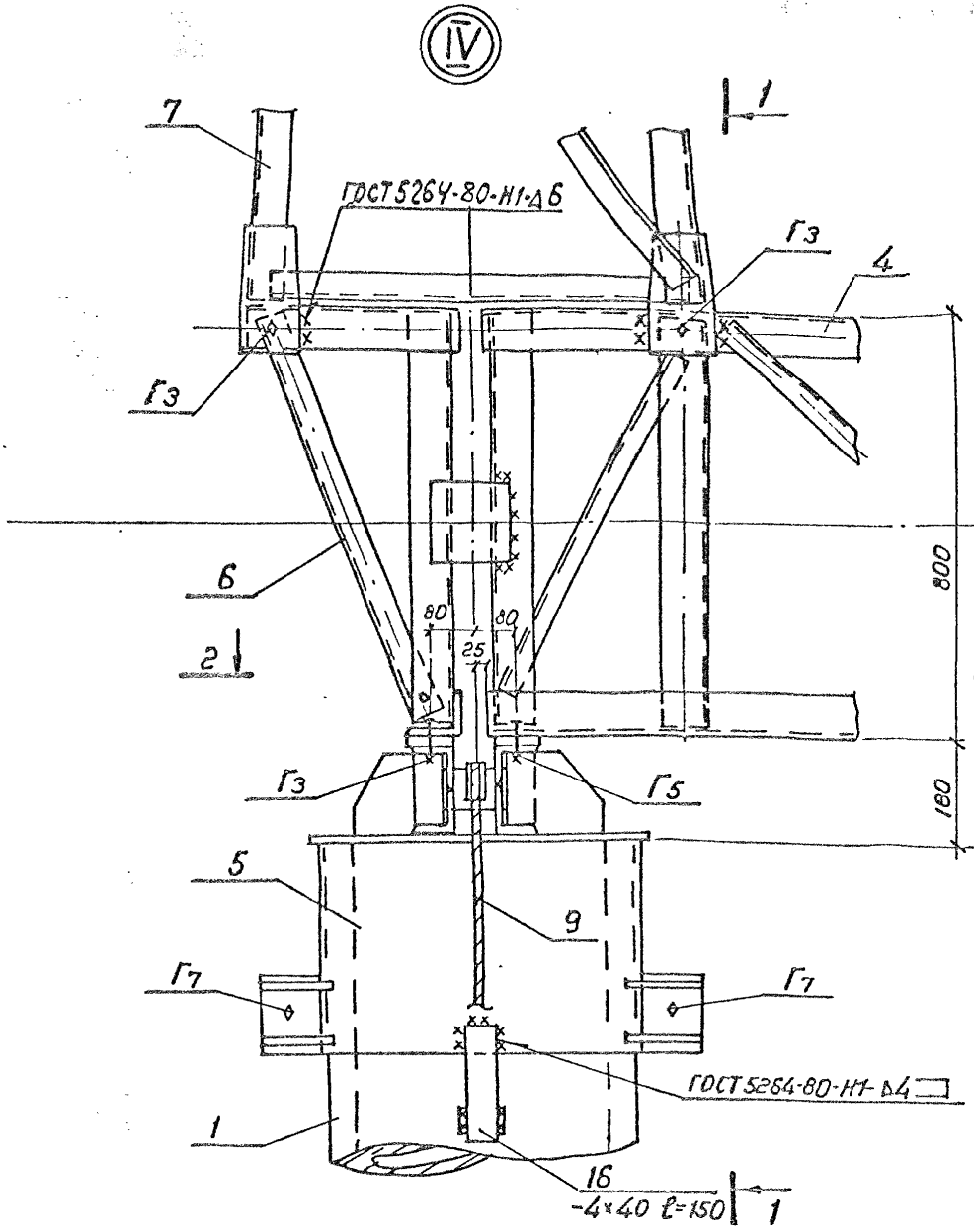
1. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРЧ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы VII, VIII, IX^a, X, X^a, XIV, XVI см. докум. 3.407.9-149.1-017,-018,-021

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
Документация					
	3.407.9-149.1-000 ТО	Техническое описание			
Железобетонные элементы					
1	3.407.9-149.3-001	Стойка СЦП170	3	3900	1,48м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012м³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА2-1	6	1600	0,65м³
Стальные элементы					
4	3.407.9-149.3-001КМ	Траверса П-90	2	2225	
5	3.407.9-138.3 012КМ	Оголовок П-32	3	217,0	
6	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент добарный П-95	1	113,2	
7	3.407.9-149.3-005КМ	Тросостойка П-94	1	344	
8	3.407.9-138.3 006КМ	Молниевывод П-13	1	102	
9	3.407.9-149.3-009КМ	Оттяжка П-118	6	77,6	
10	3.407-115 вып.5	Анкер А1-2	6	45	
11	3.407.9-138.3 013КМ	Элемент крепежный П-33	6	12,0	
12	3.407.9-138.3 013КМ	Болт П-34	8	2,0	
13	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба П-35	6	1,0	
14	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-97	6	20,8	
16	—	Полоса 4 × 40 ГОСТ 103-76 2-1900	6	2,4	без чертежа
19	3.407.9-149.3-008КМ	Распорка П-115	2	8,6	
20	3.407.9-149.3-008КМ	Распорка П-114	2	8,6	
29	3.407.9-149.3-008КМ	Распорка П-113	4	10,8	
30	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-99	1	10,7	
Стандартные изделия					
А1		Болт М16×50 58-012 ГОСТ 7798-70*	4		
А3		Болт М16×60 58-012 ГОСТ 7798-70*	8		
Б2		Болт М20×65 58-012 ГОСТ 7798-70*	28		
Г2		Болт М24×75 58-012 ГОСТ 7798-70*	3		
Г3		Болт М24×80 58-012 ГОСТ 7798-70*	24		
Г4		Болт М24×85 58-012 ГОСТ 7798-70*	41		
Г7		Болт М24×100 58-012 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М16 5-012 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М20 5-012 ГОСТ 5915-70*	28		
—		Гайка М24 5-012 ГОСТ 5915-70*	80		
—		Шайба 16 012 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 20 012 ГОСТ 11371-78*	28		
—		Шайба 24 012 ГОСТ 11371-78*	80		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 20Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	28		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:				6713	
Н.контр. Ковалев			28.07.81	3.407.9-149.1-013	
Нач. отд. Ротенский			28.07.81	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПЖ-330ТЗ Энергосетьпроект 2000-Золотое сечение Ленинград	
ГЛП Ляденков			28.07.81		
Руч. з.в. Кирсанова			28.07.81		
Провер. Смирнова			28.07.81		
Инженер Панкратьева			28.07.81		

Имя, фамилия, инициалы
 1296577-71

Спецификация болтов на узел

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на узел	Масса ед. кг	Примечания
Бз		Шайба 24	4		
Гз		Болт М 24 x 80.58 ГОСТ 7798-70*	6		
Г5		Болт М 24 x 90.58 ГОСТ 7798-70*	2		
Г7		Болт М 24 x 100.58 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка М 24.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Гайка М 24.5 ГОСТ 5915-70*	10		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 24 Н. 65r ГОСТ 6402-70*	4		
—		Шайба 24 Н. 65r ГОСТ 6402-70*	10		

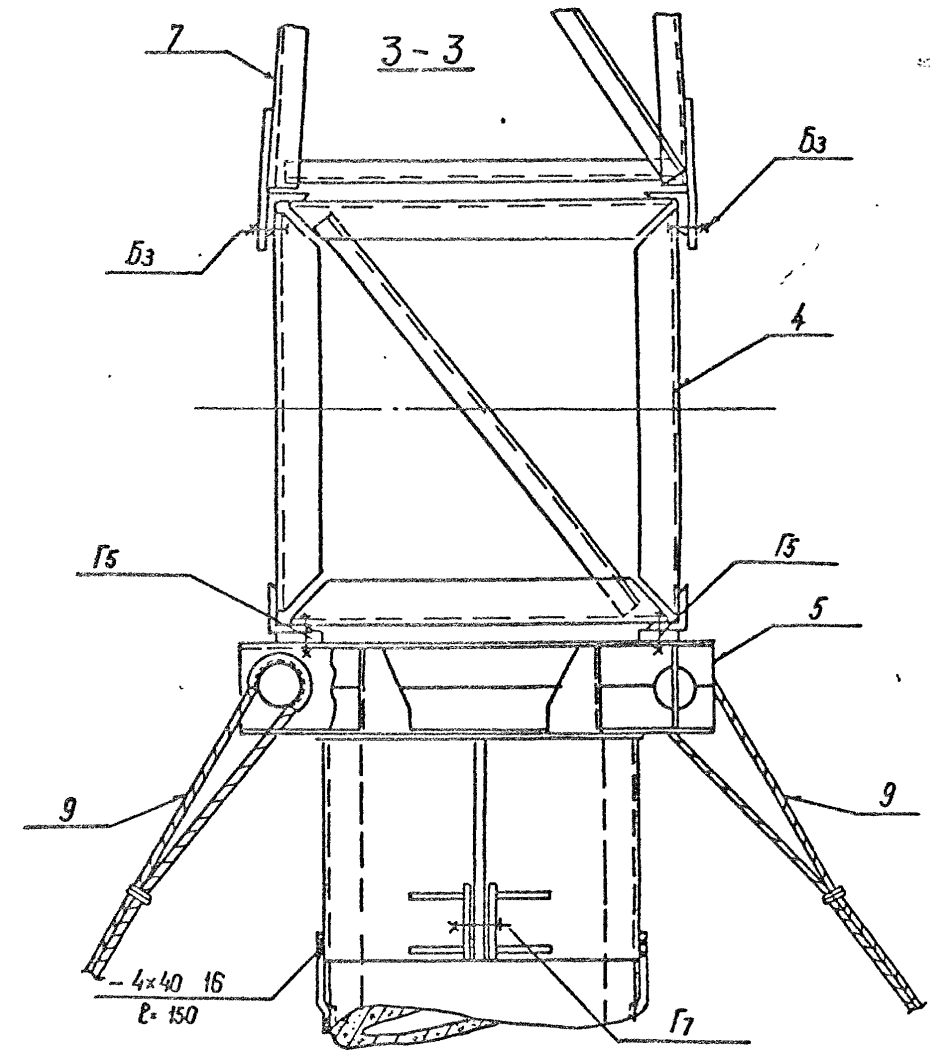
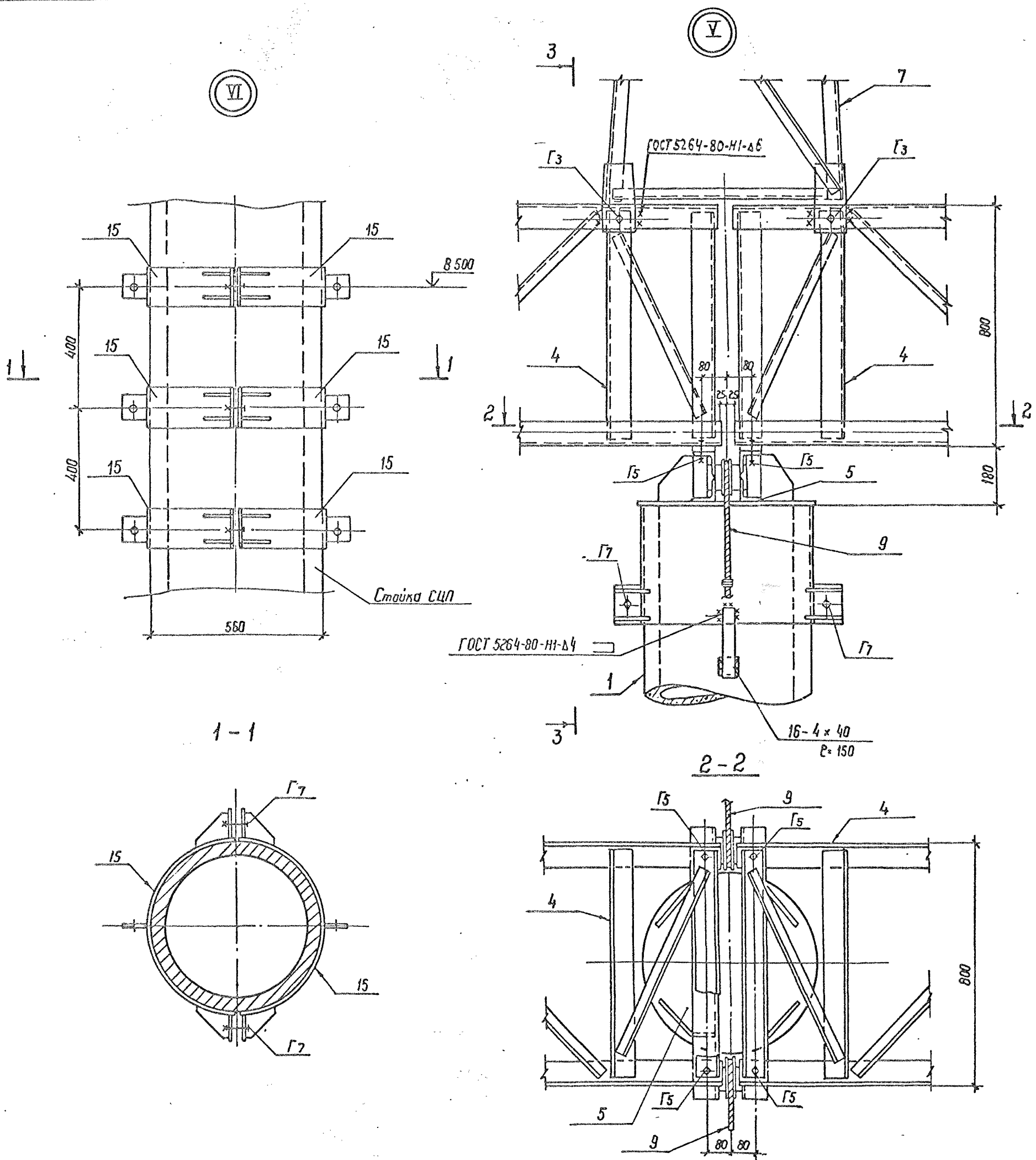


Н. контр.	Ковалев	И.С.	К.М.И.	3.407.9-149.1-015	Стр. 1	Лист 1	Листов 1
Нач. отд.	Романский	И.С.	К.М.И.				
Гип.	Парфенов	И.С.	К.М.И.	Узел IV	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр.	Курсанова	И.С.	К.М.И.		Северо-Западное отделение		
Провер.	Смирнова	И.С.	К.М.И.		Пермь		
Инженер	Колышко	И.С.	К.М.И.		Формат А2		

Кол. Слур.

Спецификация болтов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел		Масса ед, кг	Примечание
			V	VI		
Г5		Болт М24х90.58 ГОСТ 7798-70*	4	—		
			—	6		
Г7		Болт М24х100.58 ГОСТ 7798-70*	2	—		
			—	—		
Г3		Болт М24х80.58 ГОСТ 7798-70*	4	—		
			—	4		
—	—	Гайка М24.5 - DIN2 ГОСТ 5915-70*	—	6	—	—
—	—	Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	10	—	—	—
—	—	Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	10	—	—	—
—	—	Шайба 24 - DIN2 ГОСТ 11371-78*	—	6	—	—
—	—	Шайба 24Н. 65 Г.01 ГОСТ 6402-70*	—	6	—	—
—	—	Шайба 24Н. 65Г ГОСТ 6402-70*	6	—	—	—
—	—	Шайба 24Н. 65Г ГОСТ 6402-70*	10	—	—	—



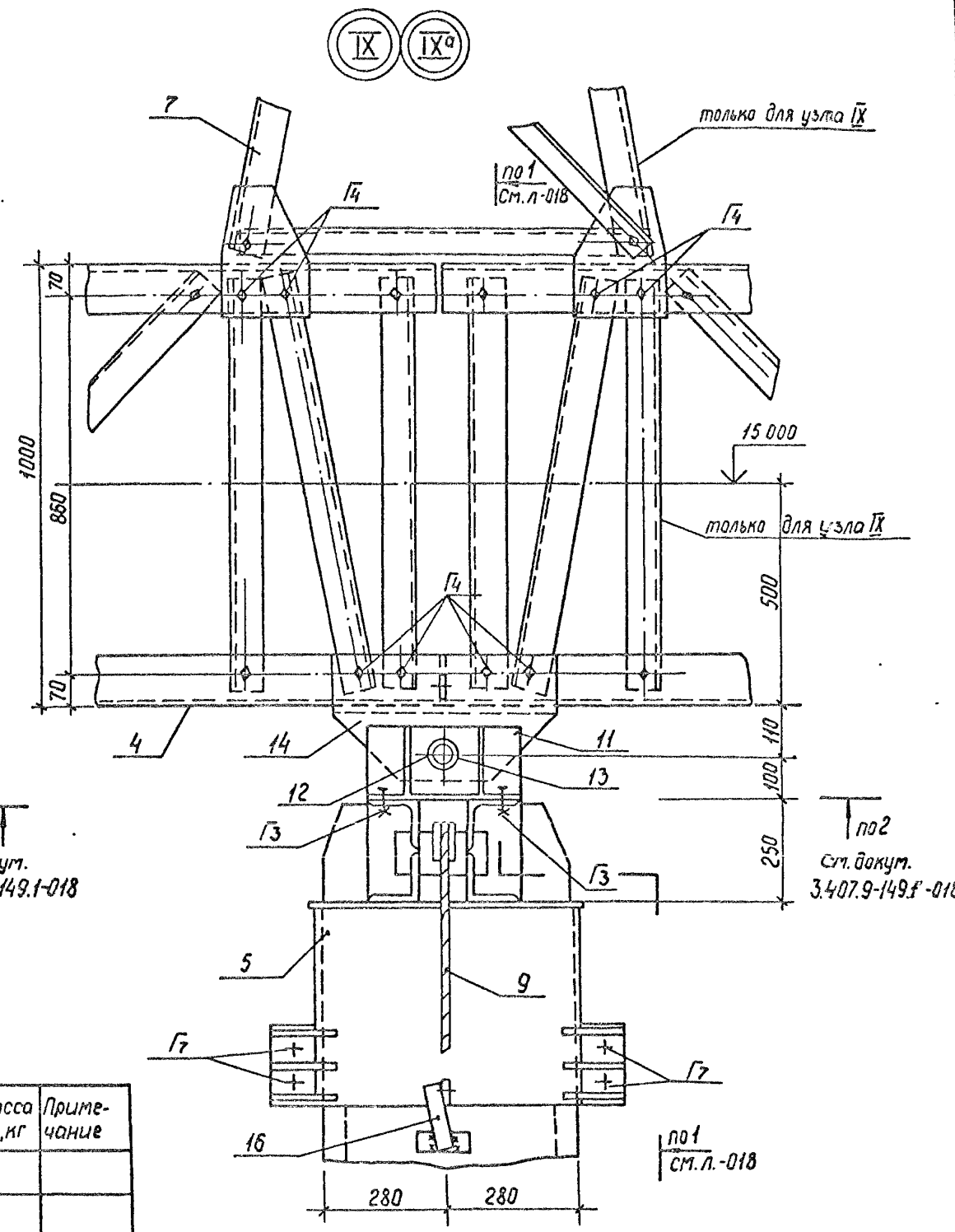
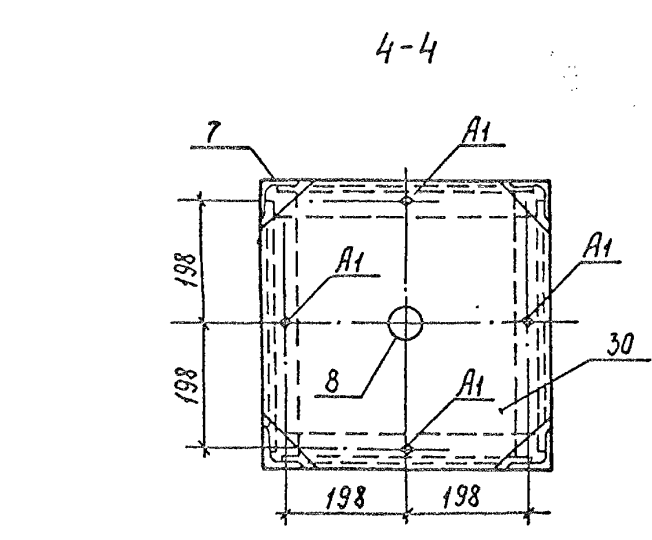
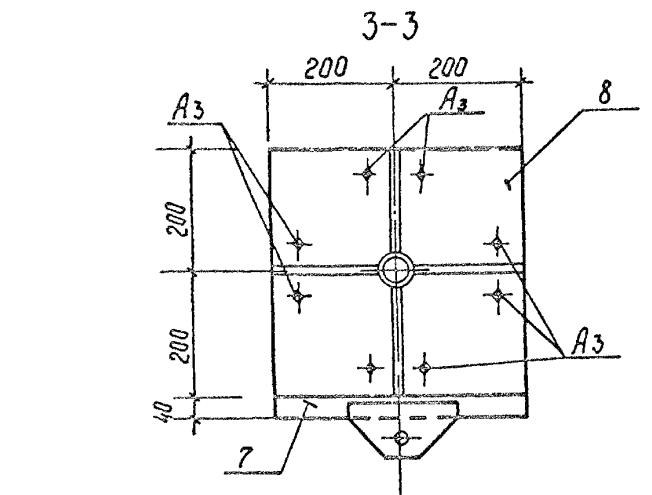
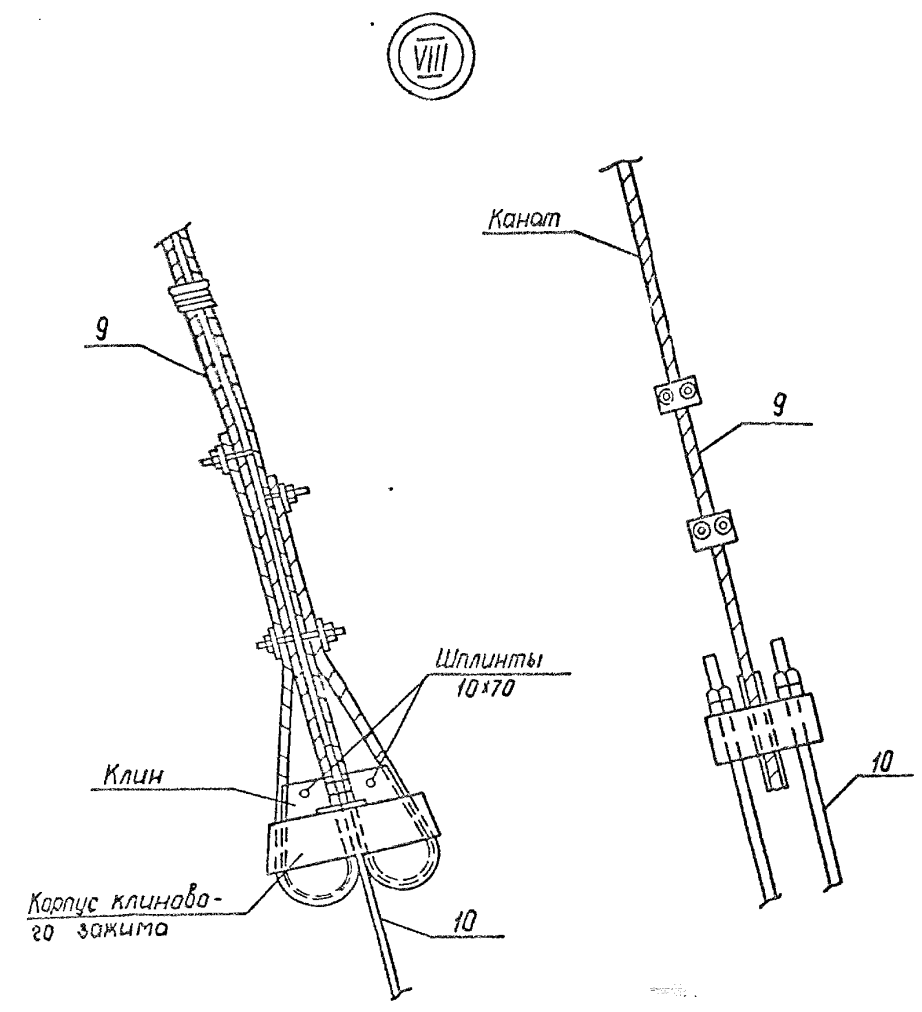
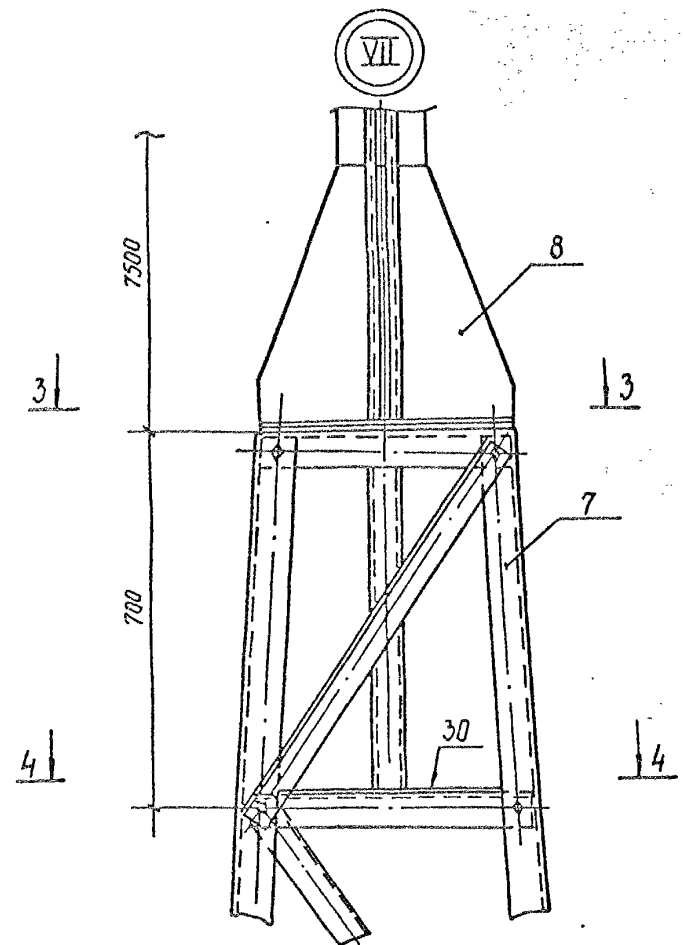
И контр	Ковалев	29.07.80
Нач. отд.	Роменский	29.07.80
ГМП	Парменов	29.07.80
РЭК. гр.	Мурсанова	29.07.80
Провер.	Смирнова	29.07.80
Инженер	Калинко	29.07.80

3.407.9-149.1-016

Узел (V; VI)

Лист	Листов
Р	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград	

Инв. № подл. 129657Н1
 Подпись и дата
 Взам инв. №



по 2
Ст. докум.
3.407.9-149.1-018

по 2
Ст. докум.
3.407.9-149.1-018

Спецификация болтов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел			Масса ед, кг	Примечание
			VII	IX	IX ^a		
A1		Болт М16x50, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	—	—		
A3		Болт М16x60, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	8	—	—		
Г2		Болт М24x75, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	—	2	—		
Г3		Болт М24x80, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	—	8	8		
Г4		Болт М24x90, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	—	18	12		
Г7		Болт М24x100, 58-0112 ГОСТ 7798-70*	—	4	4		
—		Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*	12	—	—		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	—	32	24		
—		Шайба 16,0112 ГОСТ 11371-78*	12	—	—		
—		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	—	32	24		
—		Шайба 16Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	12	—	—		
—		Шайба 24Н, 65Г, 01 ГОСТ 6402-70*	—	32	24		

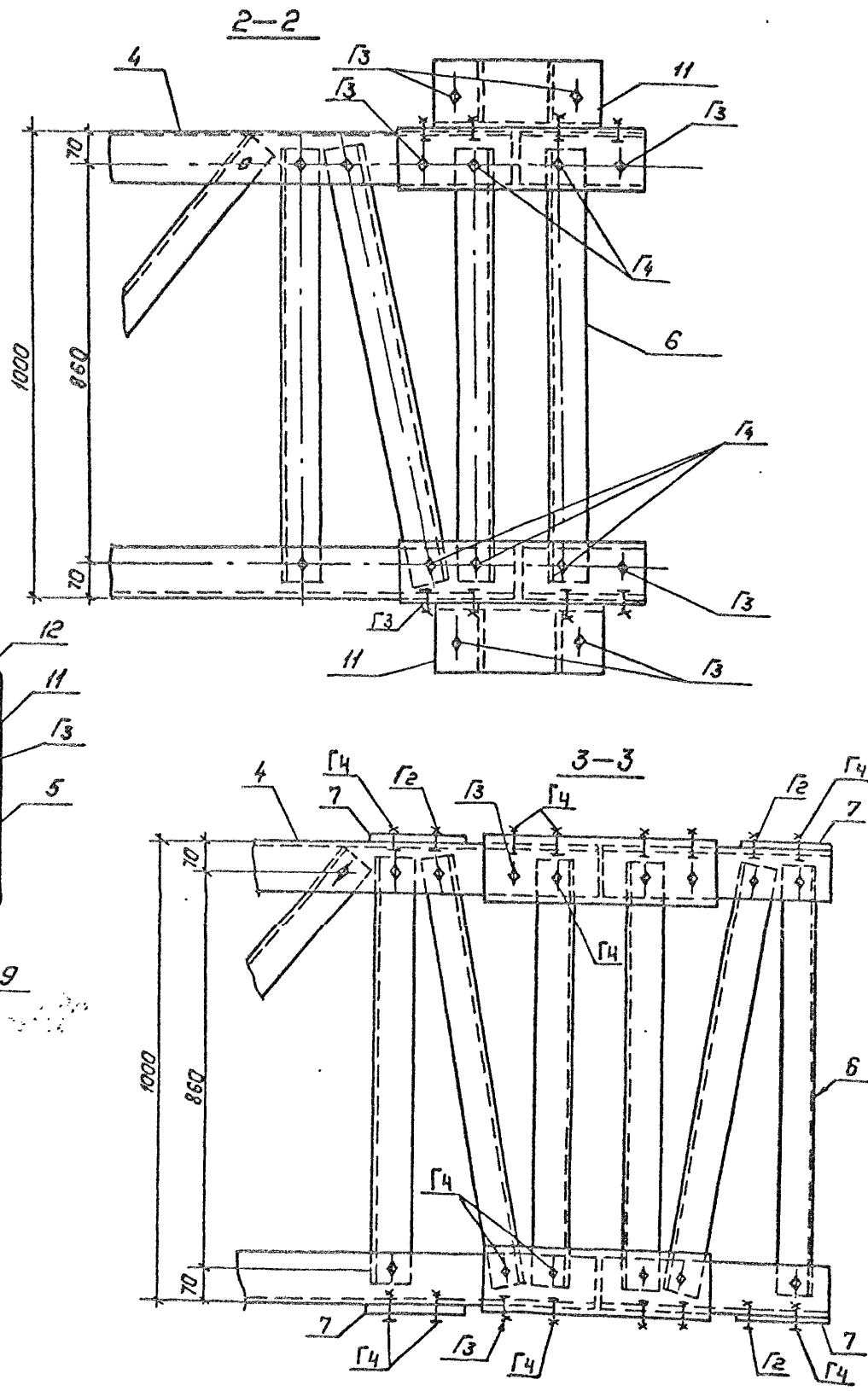
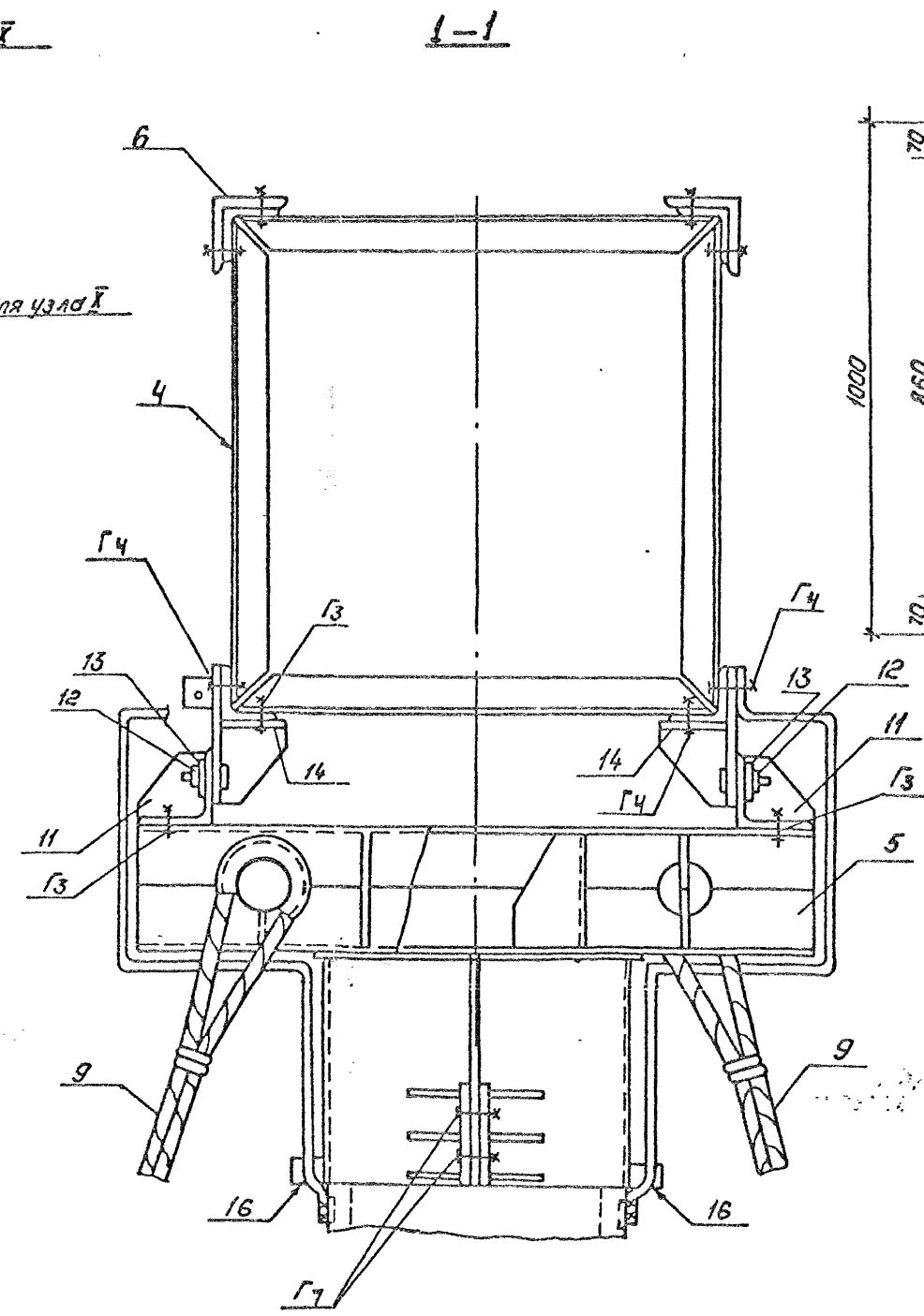
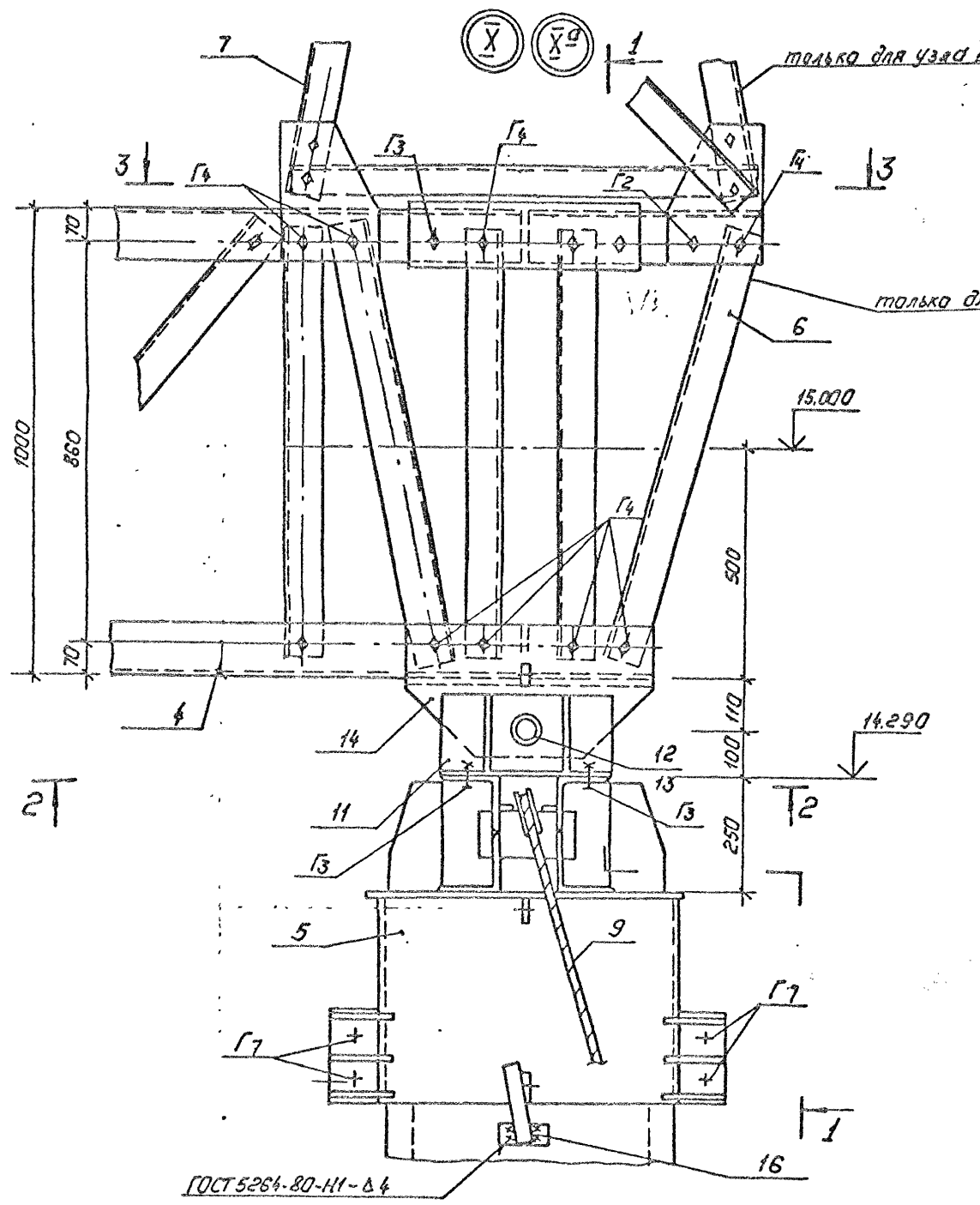
Инж. Ковалев	28.07.81
Нач. отд. Роменский	29.07.81
ГЛП Парфенов	29.07.81
Рук. зр. Кирсанова	29.07.81
Проверил Смирнова	29.07.81
Инженер Колинко	29.07.81

3.407.9-149.1-017

Узел (VII, VIII, IX, IX^a)

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		

Число пров. Подпись и дата. 12.955 ТМ-71



Спецификация болтов на узлы.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел		Масса ед., кг.	Примечание
			X	X9		
Г2		Болт М24x75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	3	—		
Г3		Болт М24x80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	10	6		
Г4		Болт М24x85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	23	6		
		Болт М24x100.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	4		
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	40	16		
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	40	16		
		Шайба 24.465Г.01 ГОСТ 6402-70*	40	16		

Н контр.	Кавалев	29.07.87
Нач. отд.	Роменский	29.07.87
ГЧП	Парфенов	29.07.87
Рук. гр.	Кирсанова	29.07.87
Провер.	Смирнова	29.07.87
Инженер	Колынько	29.07.87

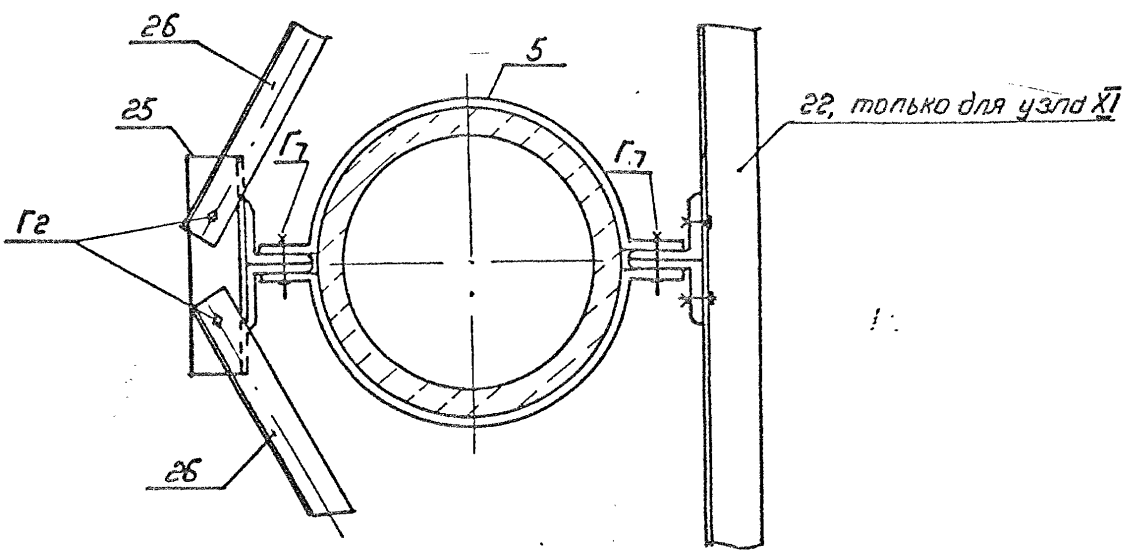
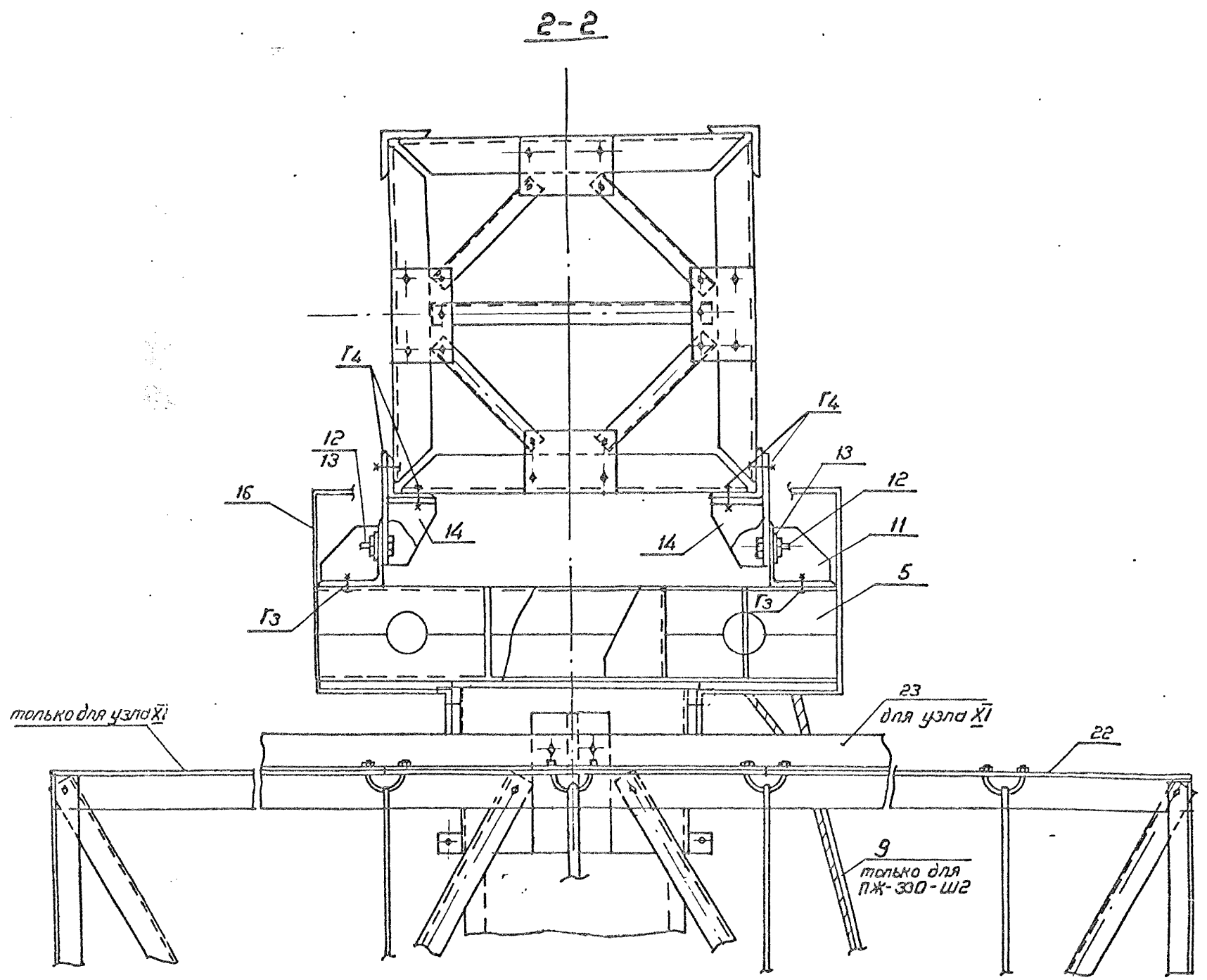
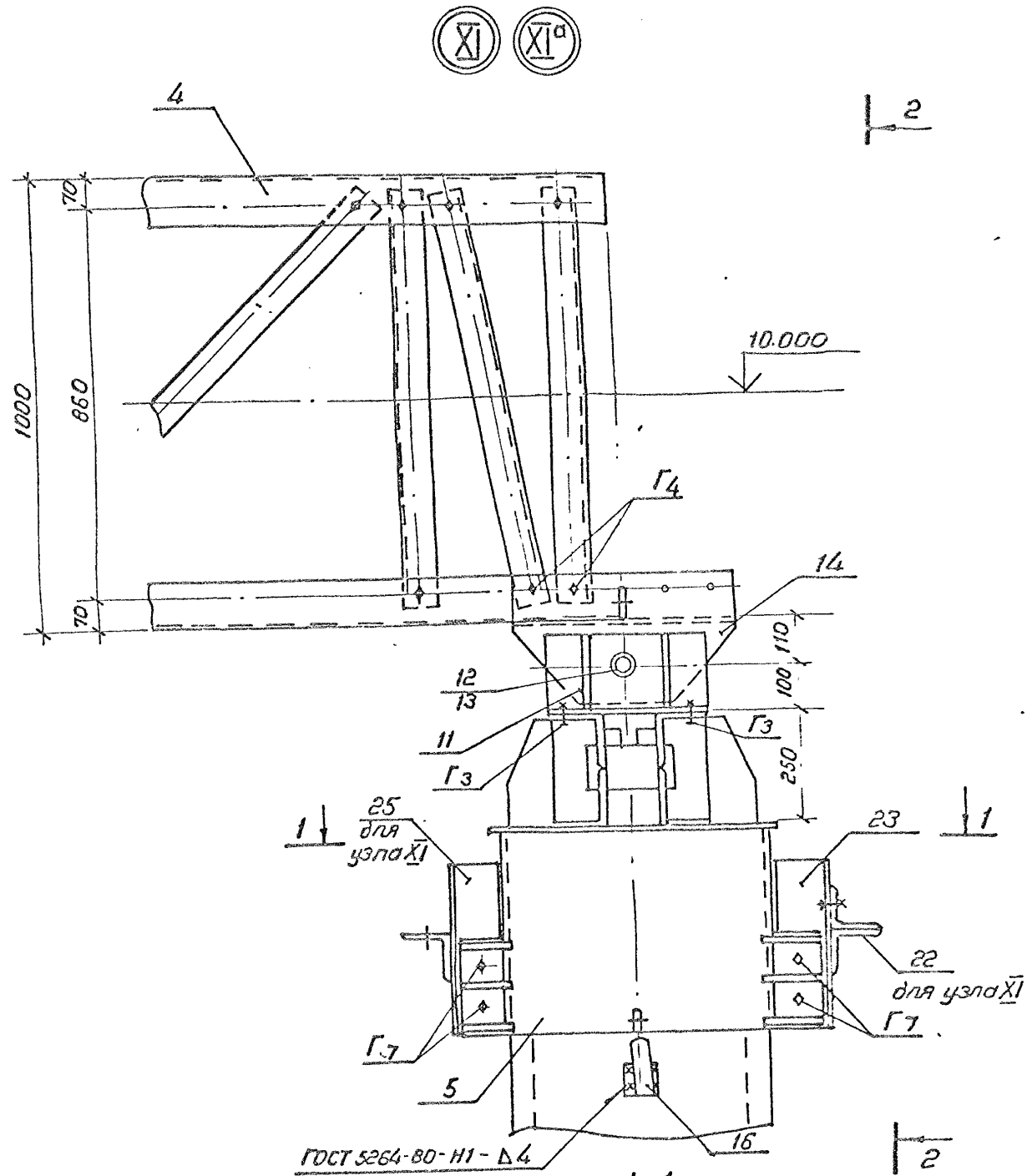
3.407.9-149.1-018

Узел (X, X9)

Студия	Лист	Листов
Р	1	1
Энергосетьпроект		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		

Копировал: Палье

Формат: А2



Спецификацию болтов к узлам XI, XI^а см. лист 3407.9-149.1-020

Исполн	Ковалев	И.В.	21.11.11	3.407.9-149.1-019 Узел (XI, XI^а)	Отдел	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	И.И.	21.11.11		Р	1	1
Гл. инж.	Парфенов	И.В.	21.11.11		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.вр.	Курсанова	И.В.	21.11.11				
Провер.	Смирнова	С.В.	21.11.11				
Инженер	Квашико	И.В.	21.11.11				

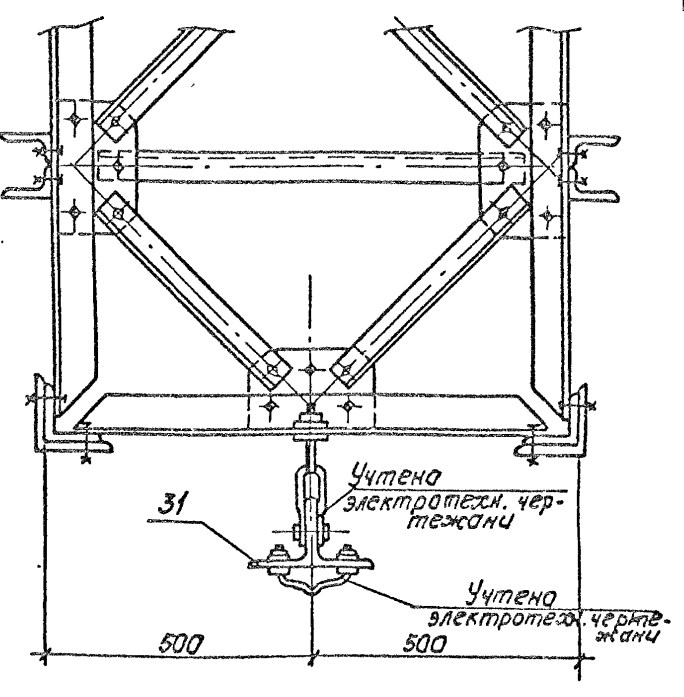
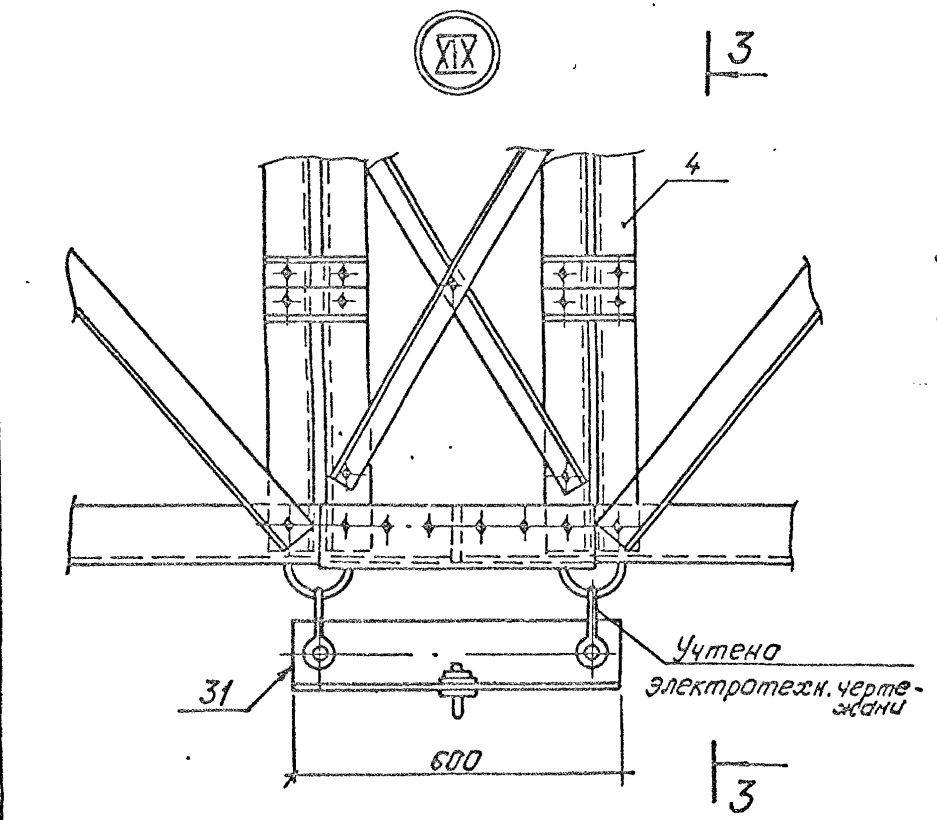
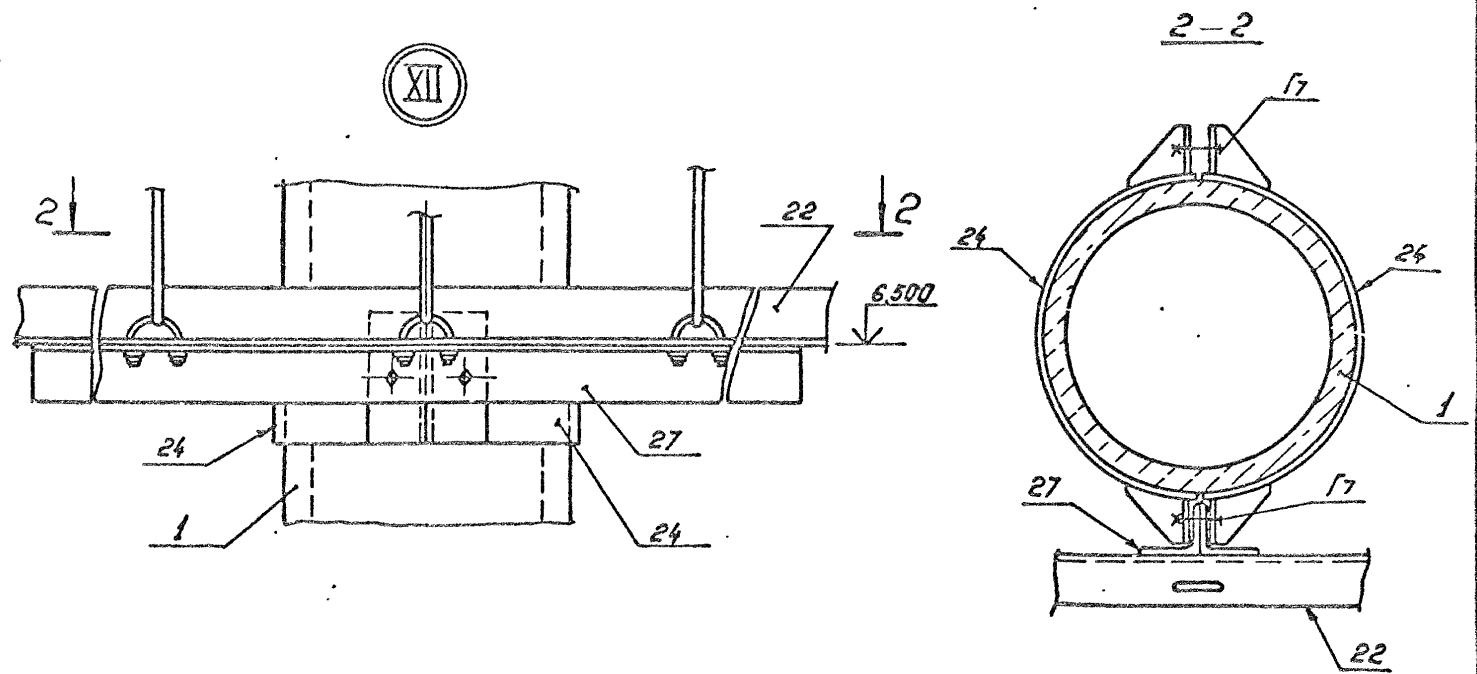
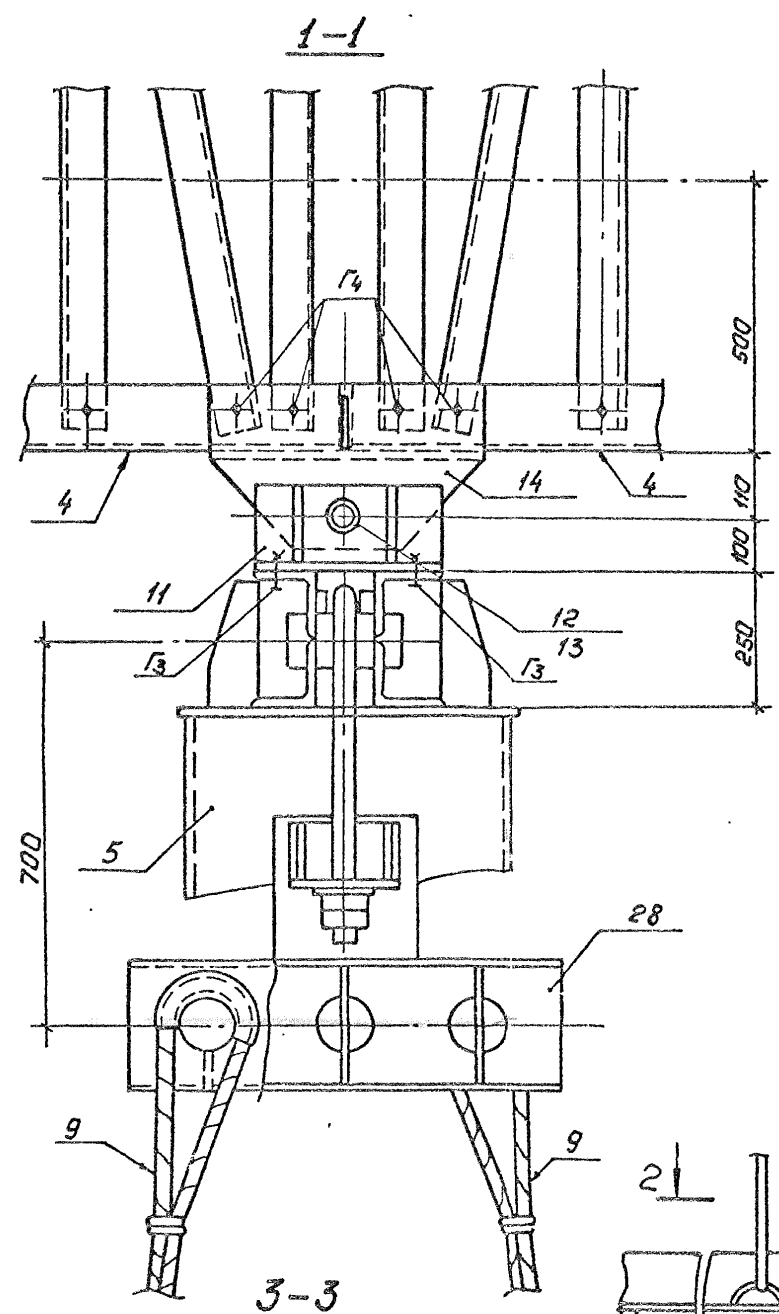
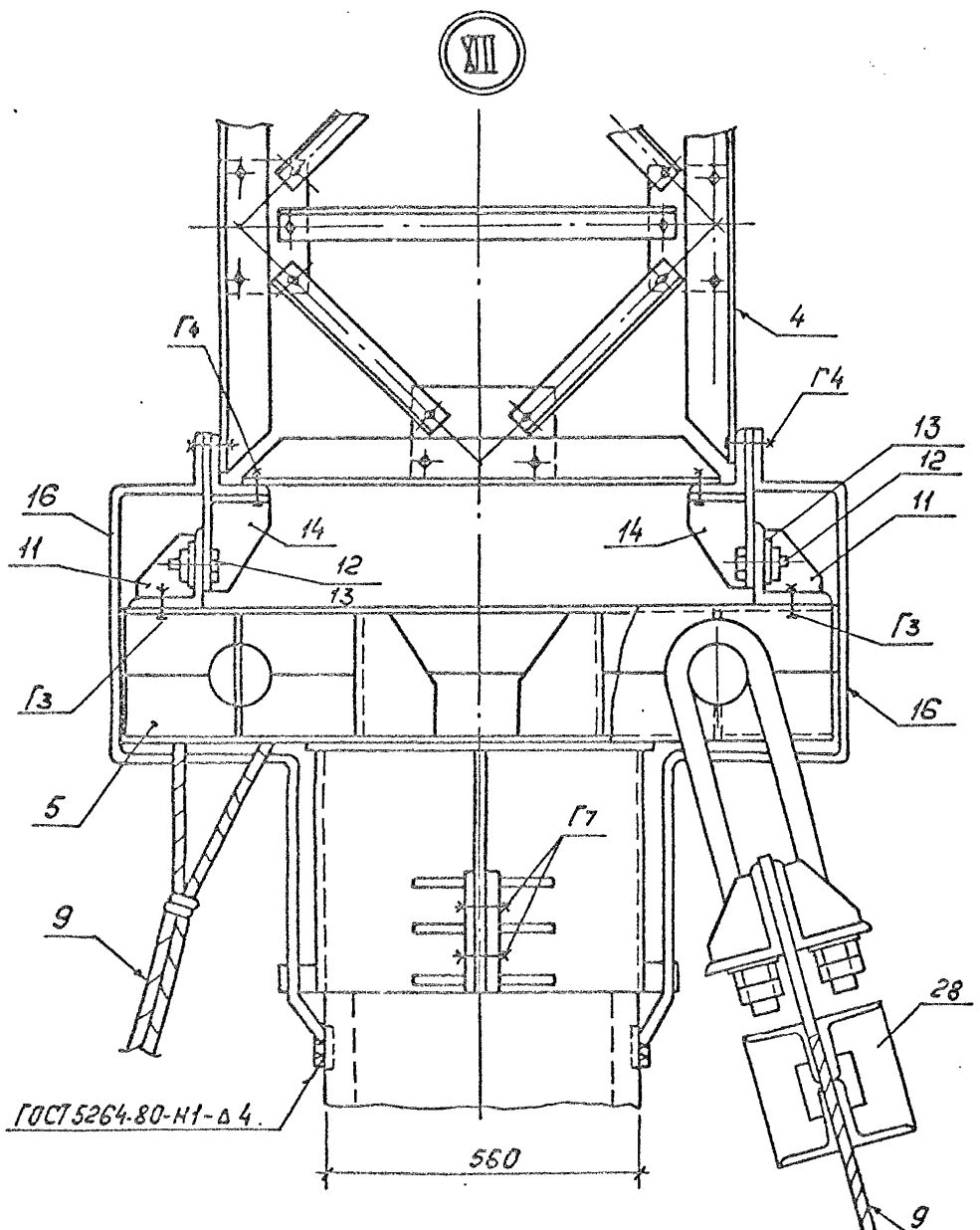
Коп. Стор

ФОРМАТ А2

Инв. № 11-11-11-11
 Подпись и дата
 2011.11.11

Спецификация болтов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел				Масса, ед., кг.	Примечание
			XI	XII	XIII	XIV		
Г2		Болт М24×75,58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	—	—	2		
Г3		Болт М24×80,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6	6	—	8		
Г4		Болт М24×86,58-0112 ГОСТ 7798-70*	6	6	—	18		
Г7		Болт М24×100,58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	4		
—		Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*	20	16	4	32		
—		Шайба 24,0112 ГОСТ 11371-78*	20	16	4	32		
—		Шайба 24,65Г.01 ГОСТ 6402-70*	20	16	4	32		



Н. кантр.	Кавалев	22.01.77
Нач. отд.	Раненский	22.01.77
Г.И.П.	Парфенов	22.01.77
Руч. гр.	Кирсанова	22.01.77
Пробор.	Смирнова	22.01.77
Инженер	Калиныка	22.01.77

3.407.9-14.91-020

Узел (XII, XIII, XIX)

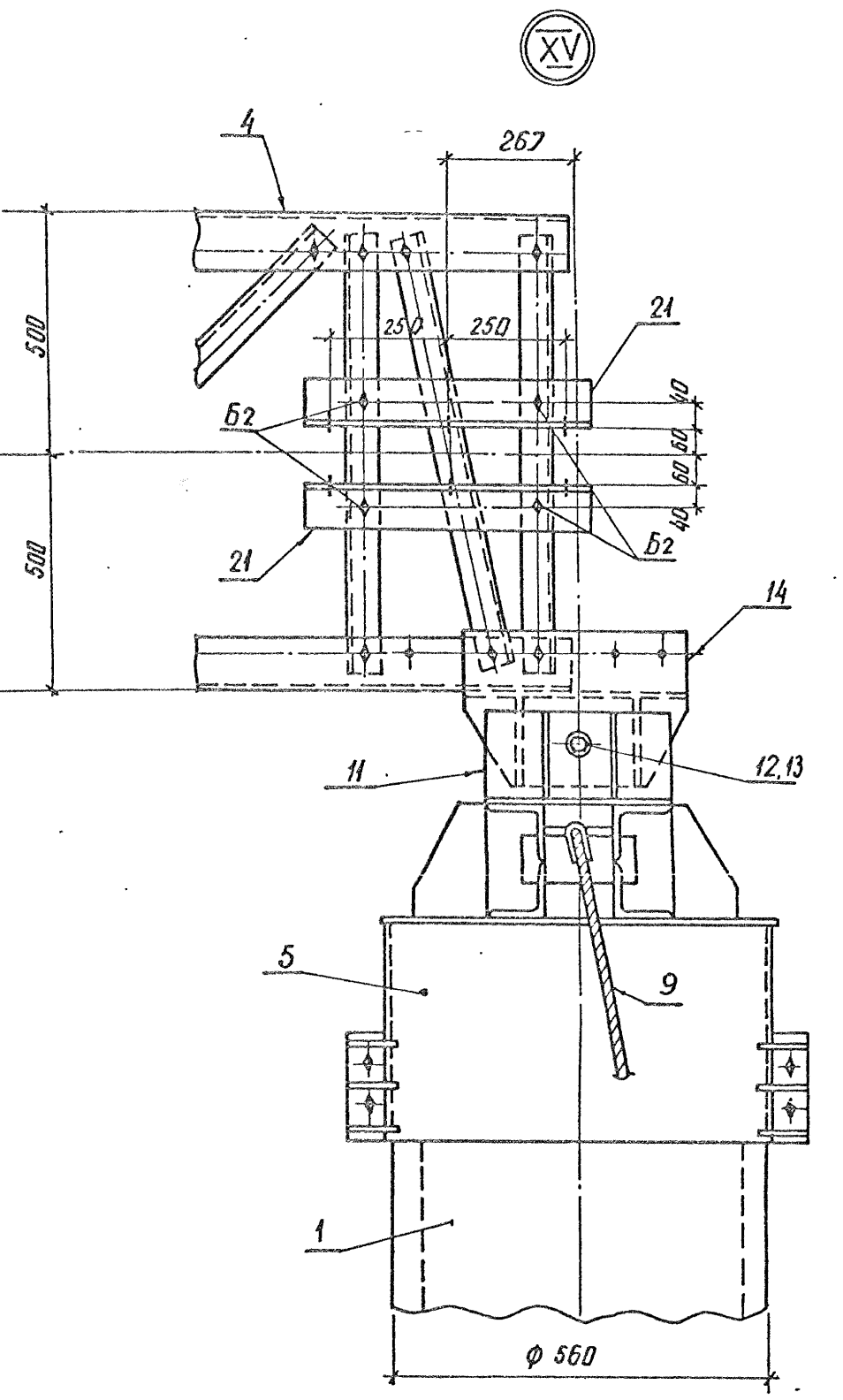
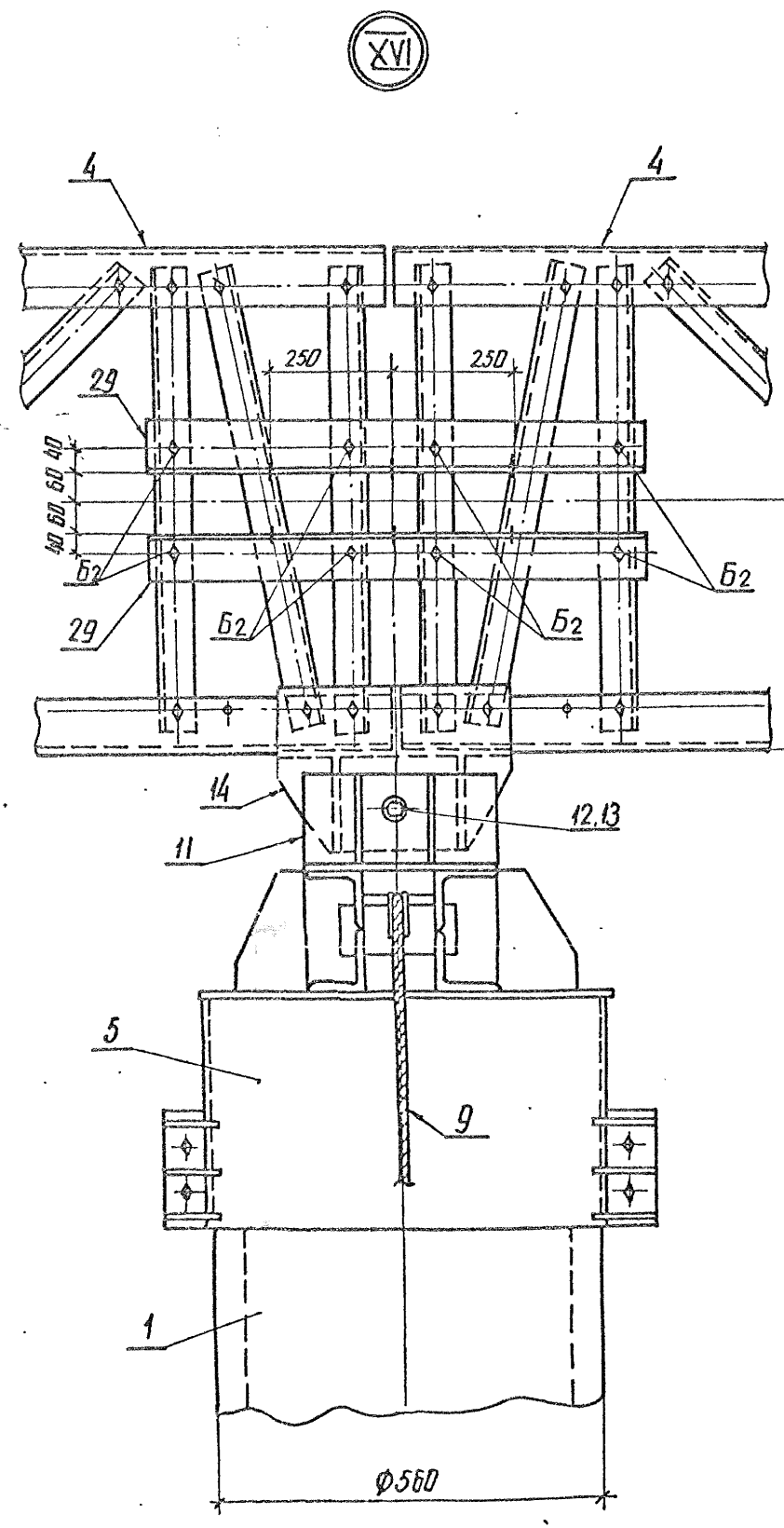
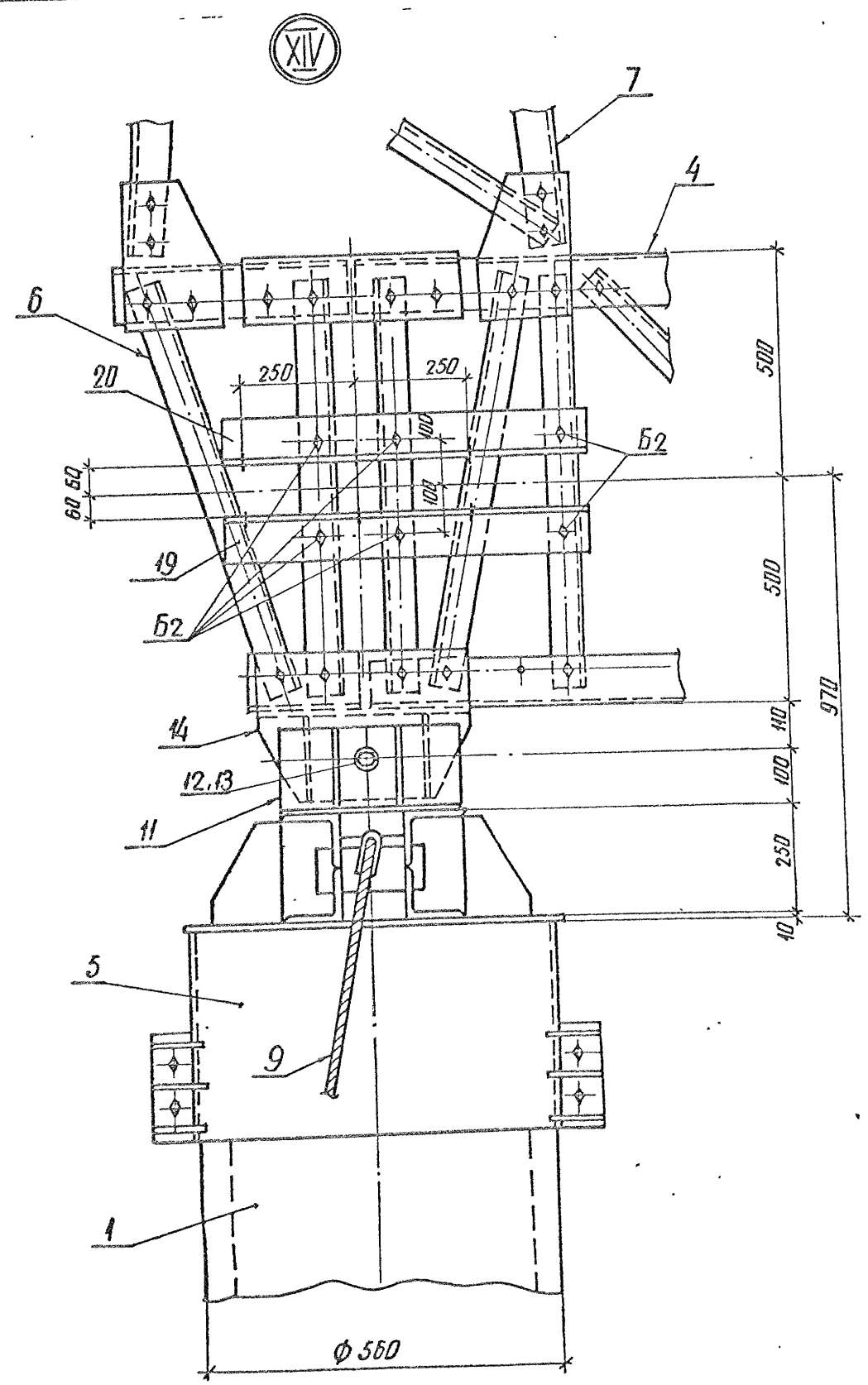
Станция	Лист	Листов
Р	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРСЕКМ
Северо-Западно-отделение
Ленинград

Копирован: правое

Формат: 2

Инж. М. И. Павлов, Подпись и дата 12.05.77-71



Дополнительные стандартные изделия

Марка поз	Обозначение	Наименование	К-во на узел			Масса ед. кг	Приме- чание
			XIV	XV	XVI		
Б2		Болт М20х65,58-0112 ГОСТ 7798-70	12	8	16		
—		Гайка М20,5-0112 ГОСТ 5915-70	12	8	16		
—		Шайба 20,0112 ГОСТ 11371-78	12	8	16		
—		Шайба 20 х 65,01 ГОСТ 6402-70	12	8	16		

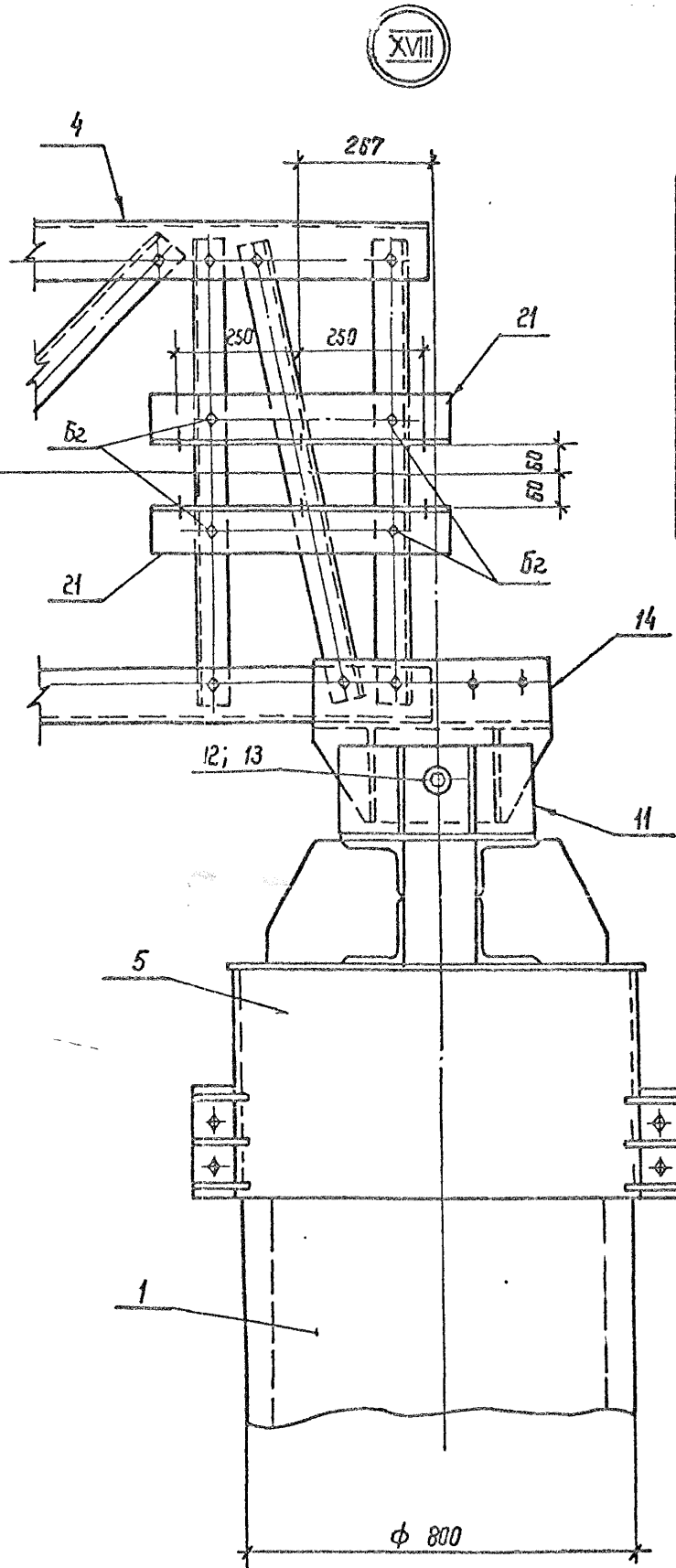
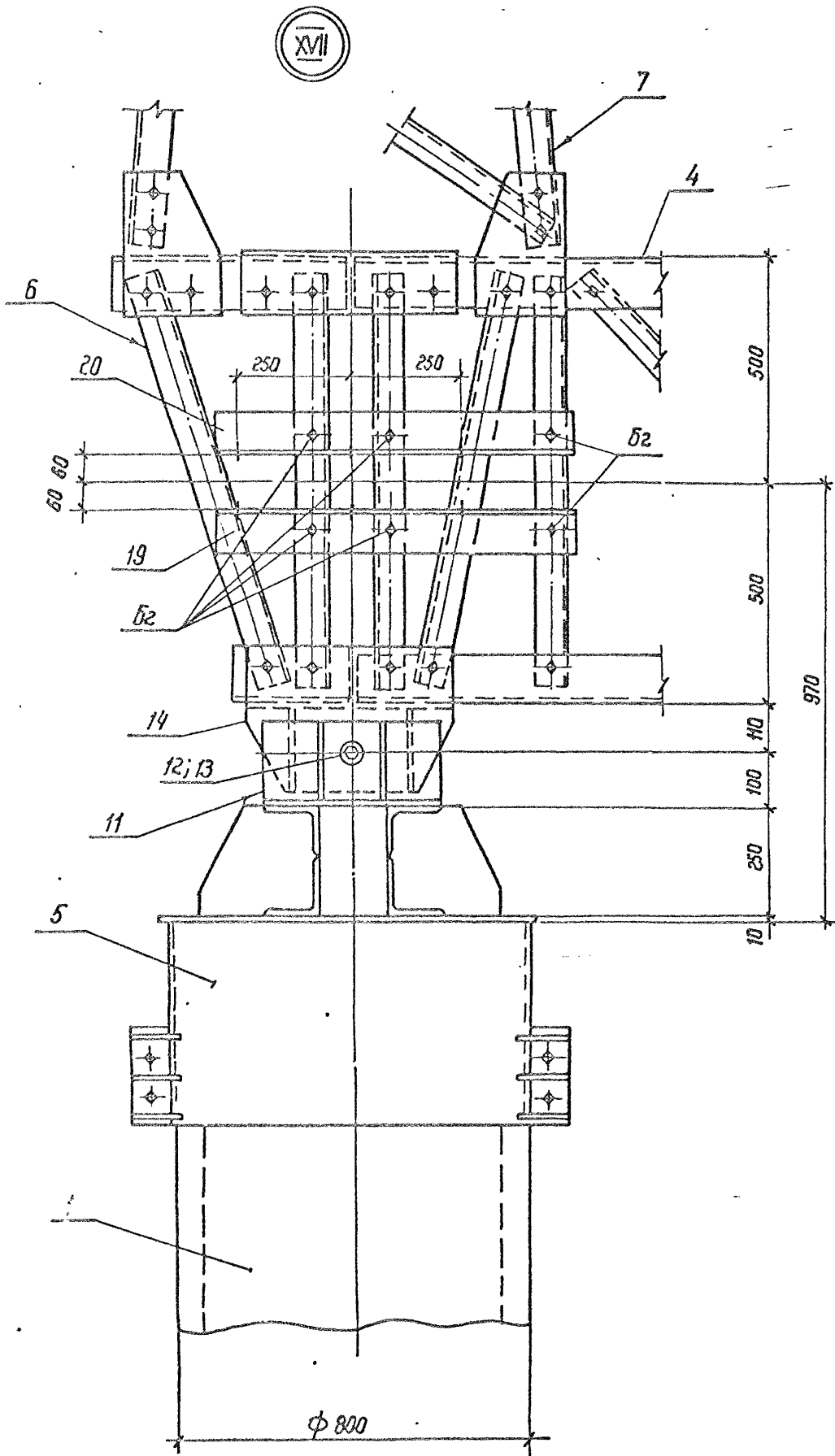
Данные основные виды узлов являются дополнением к соответствующим узлам X; X^a; X^a в связи с креплением дополнительных элементов
Остальное см. 3.407.9-149.1-017. - 018

Н. контр	Ковалев	И	28.08.10	
Нач. отд.	Роменский	И	28.08.10	
Г.И.П.	Парфенов	И	28.08.10	
Рук. гр.	Курсанова	И	28.08.10	
Провер.	Смирнова	И	28.08.10	
Инженер	Колынько	И	28.08.10	

3407.9-149.1-021

Узел (XIV; XV; XVI;)

Стал.	Лист	Густоб
Р	Г	Г
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Север-Западное отделение		
Л.З.Н.Ч.2.002		



Дополнительные стандартные изделия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел		Масса ед. кг	Примечание
			XVII	XVIII		
Б2		Болт М20×65.5В-012 ГОСТ 7798-70*	12	8		
—		Гайка М20-012 ГОСТ 5915-70*	12	8		
—		Шайба 20-012 ГОСТ 11371-78*	12	8		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	12	8		

Данные основные виды узлов являются дополнением соответственно к узлу X и X^а по черт. 3.407.9-149.1-018 в связи с креплением дополнительных элементов

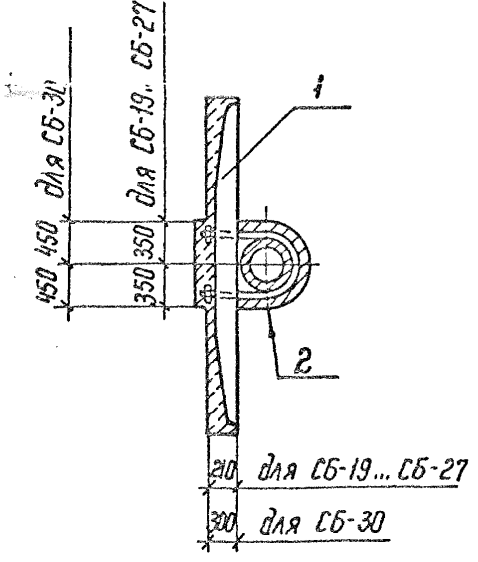
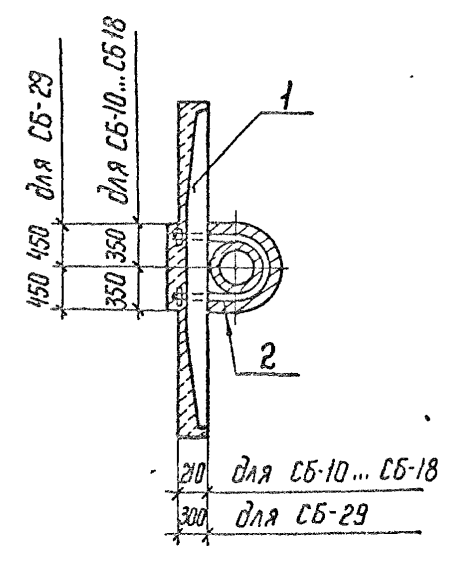
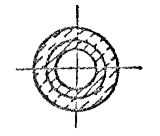
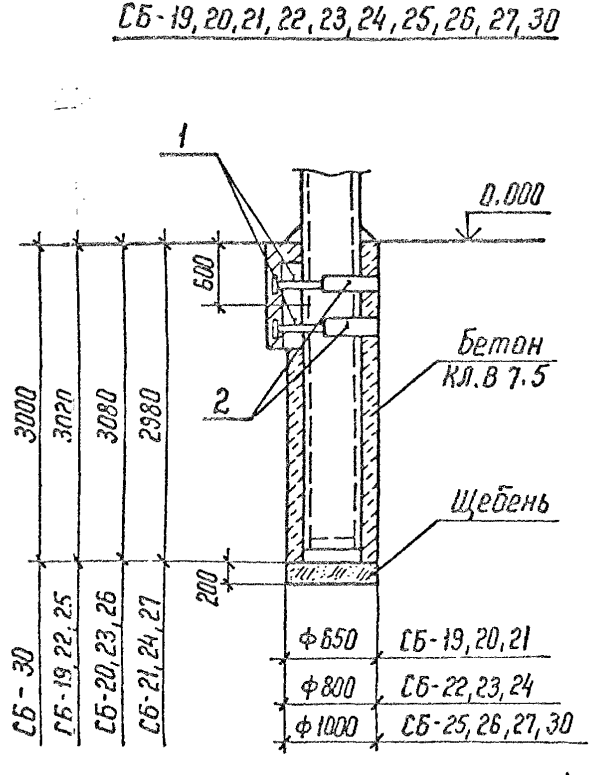
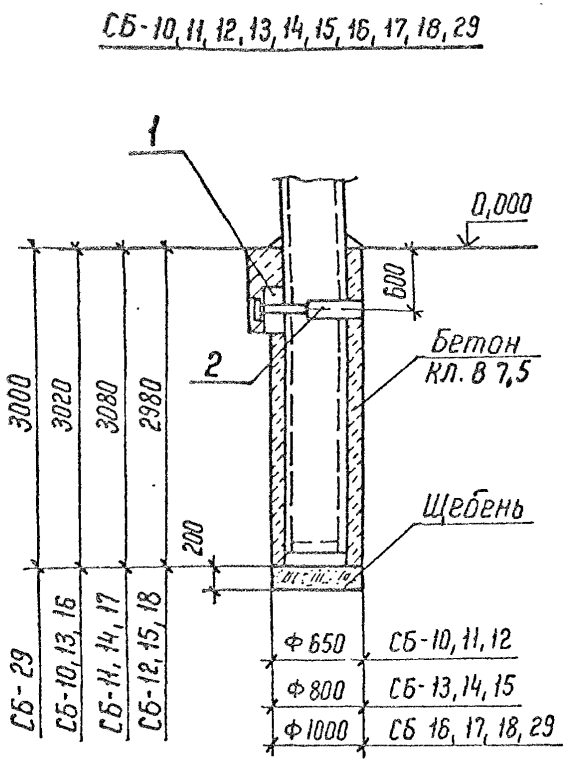
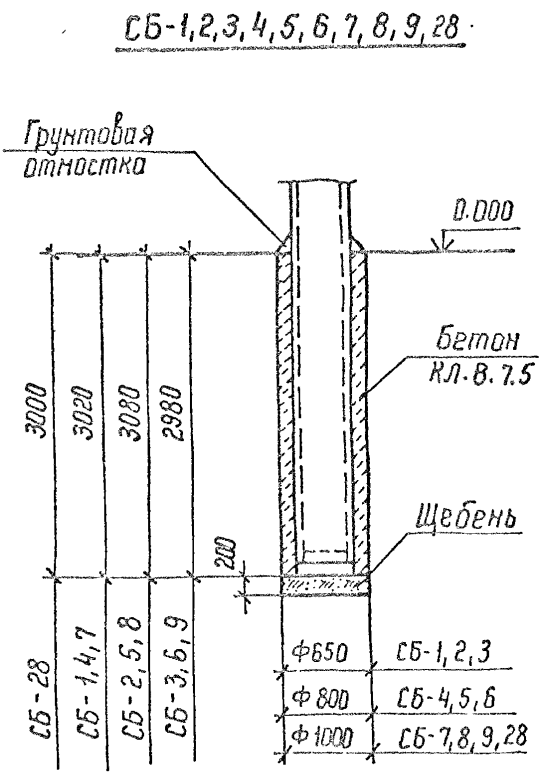
Н. контр	Ковалев	22	19.01.82
Нач. отд.	Роменский	22	19.01.82
Гип	Порфенов	22	19.01.82
Рук. гр.	Курсанова	22	19.01.82
Провер	Смирнова	22	19.01.82
Инженер	Колыбель	22	19.01.82

3.407.9-149.1-022

Узел (XVII; XVIII)

Годия	Лист	Листов
Р	1	1
Энергосетьпроект Северо-Западного отделения Ленинград		

ИИС. 2. подл. 1. Проверка и дата. 19.01.82. 12.95.82. 71



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.д. кг	Примечание
СБ-10... СБ-18					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 вып.5	Ригель Р1	1	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	1	12	
СБ-19... СБ-27					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 вып.5	Ригель Р1	2	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	2	12	
СБ-29					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 вып.5	Ригель РВ-1	1	750	0,28 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	1	30,7	
СБ-30					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 вып.5	Ригель РВ-1	2	750	0,28 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	2	30,7	

1. Отметка 0.000 соответствует отметке планировки земли
2. Положение ригелей в плане и тип закрепления стоек см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Перед выполнением траншеи под ригели, пазухи между стенкой котлована и стойкой должны быть заполнены бетоном класса В 7,5 до отметки низа траншеи.
4. Заполнение пазух бетоном производить с тщательным уплотнением.
5. При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.

Расход материалов

Наименование	Объем, м ³																													
	СБ-1	СБ-2	СБ-3	СБ-4	СБ-5	СБ-6	СБ-7	СБ-8	СБ-9	СБ-10	СБ-11	СБ-12	СБ-13	СБ-14	СБ-15	СБ-16	СБ-17	СБ-18	СБ-19	СБ-20	СБ-21	СБ-22	СБ-23	СБ-24	СБ-25	СБ-26	СБ-27	СБ-28	СБ-29	СБ-30
Щебень	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Бетон	0,24	0,25	0,24	0,76	0,77	0,75	1,62	1,65	1,59	0,45	0,46	0,44	0,97	0,98	0,96	1,82	1,84	1,8	0,45	0,5	0,53	0,98	0,99	0,97	1,82	1,84	1,8	0,85	1,22	1,13

И.контр. Ковалев

3.407.9-149.1-023

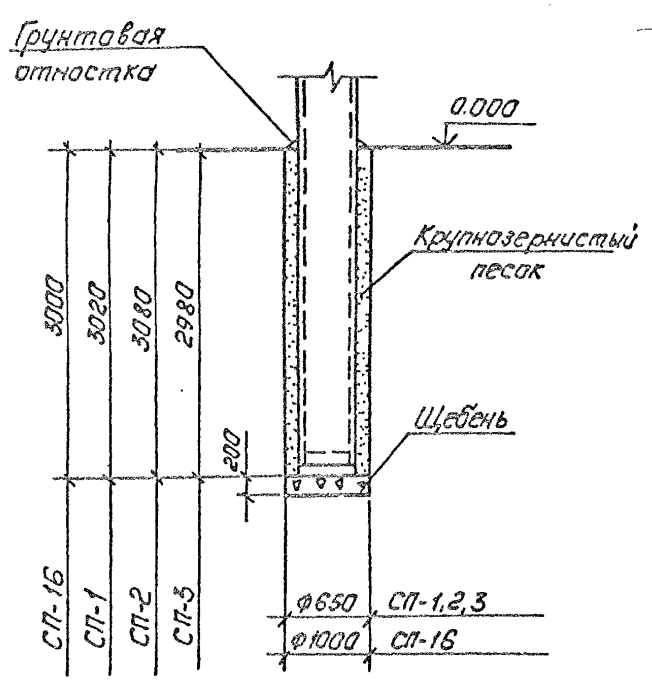
Лист 1

Узлы закрепления стоек порталов в грунте СБ-1... СБ-30

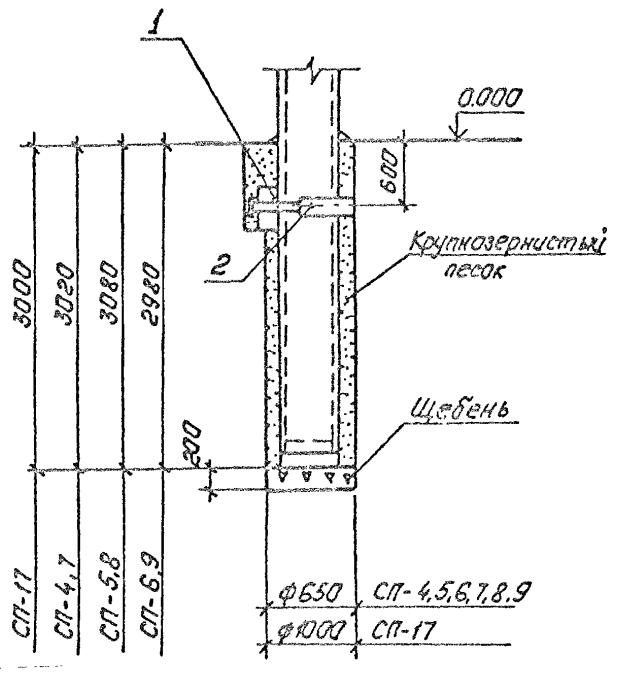
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А2

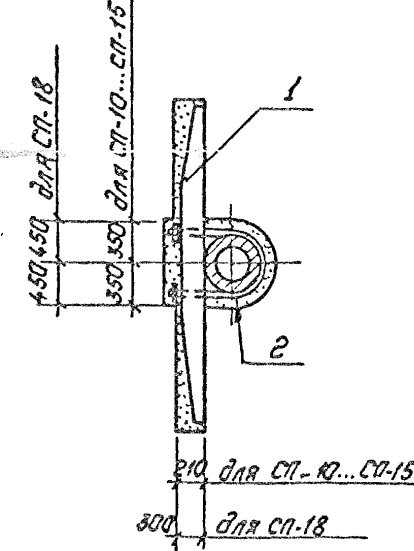
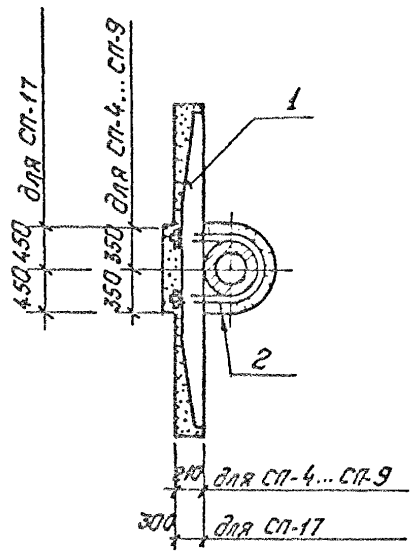
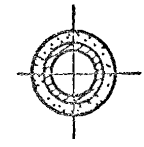
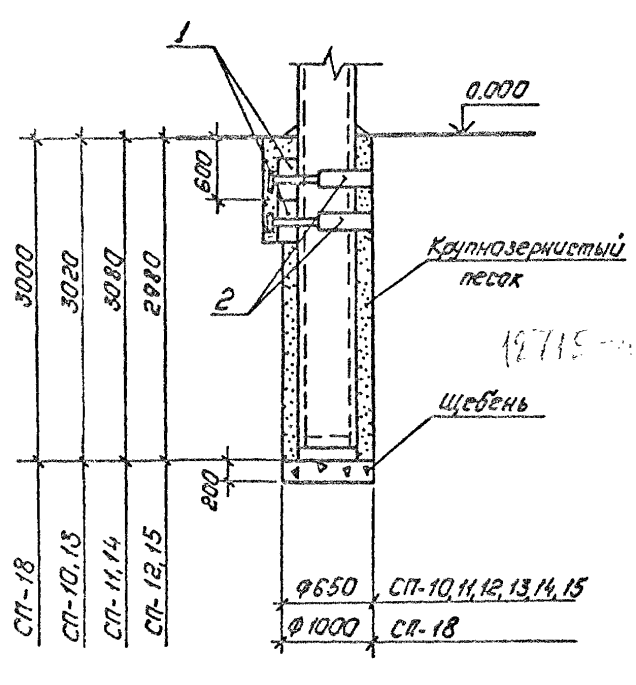
СП-1,2,3,16



СП-4,5,6,7,8,9,17



СП-10,11,12,13,14,15,18



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Нассаев, кг.	Примечание
СП-4... СП-6					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып.5	Ригель Р1	1	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019КМ	Хомут П-89	1	12	
СП-7... СП-9					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып.5	Ригель Р1-А	1	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019КМ	Хомут П-89	1	12	
СП-10... СП-12					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып.5	Ригель Р1	2	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019КМ	Хомут П-89	2	12	
СП-13... СП-15					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып.5	Ригель Р1-А	2	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019КМ	Хомут П-89	2	12	
СП-17					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып.5	Ригель АРБ-1	1	760	0,28 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-149.3-017КМ	Хомут П-122	1	30,7	
СП-18					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып.5	Ригель АРБ-1	2	760	0,28 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.9-149.3-017КМ	Хомут П-122	2	30,7	

Расход материалов

Объем, м³

Наименование	Объем, м ³																	
	СП-1	СП-2	СП-3	СП-4	СП-5	СП-6	СП-7	СП-8	СП-9	СП-10	СП-11	СП-12	СП-13	СП-14	СП-15	СП-16	СП-17	СП-18
Щебень	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,16	0,16	0,16	
Крупнозернистый песок	0,24	0,25	0,24	0,45	0,46	0,44	0,56	0,57	0,55	0,43	0,5	0,53	0,56	0,57	0,55	0,85	1,22	1,13

- Отметка 0.000 соответствует отметке планировки земли.
- Положение ригелей в плане и тип крепления стоек см. план ОРУ конкретного проекта.
- Перед выполнением траншеи под ригели, подушки между стенкой котлована и стойкой должны быть заполнены крупнозернистым песком до отметки низа траншеи.
- При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры, щебнистой структуры.

5. Заполнение пустот в сверленных котлованах производить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.

И.контр.	Ковалев	В.Р.	И.М.И.
Человек	Раменский	И.М.	И.М.И.
Человек	Парфенов	И.М.	И.М.И.
Человек	Курсанова	И.М.	И.М.И.
Человек	Смирнова	И.М.	И.М.И.
Инженер	Панкратов	И.М.	И.М.И.

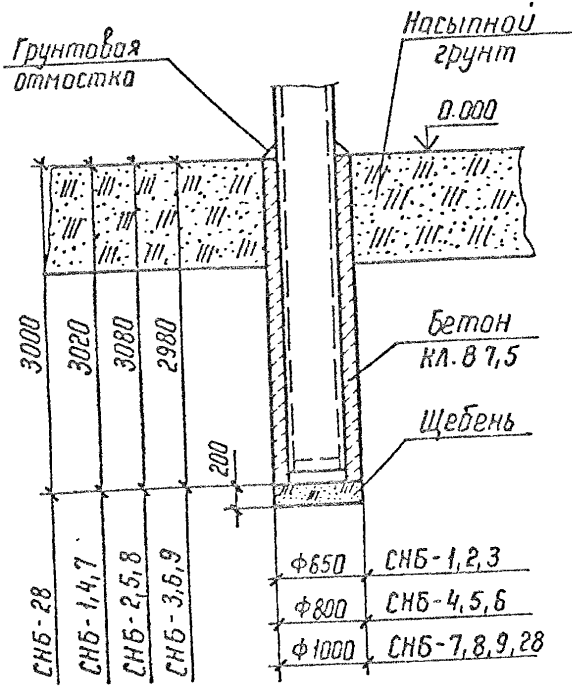
3.407.9-149.1-024

Узлы крепления стоек порталов в грунте СП-1... СП-18.

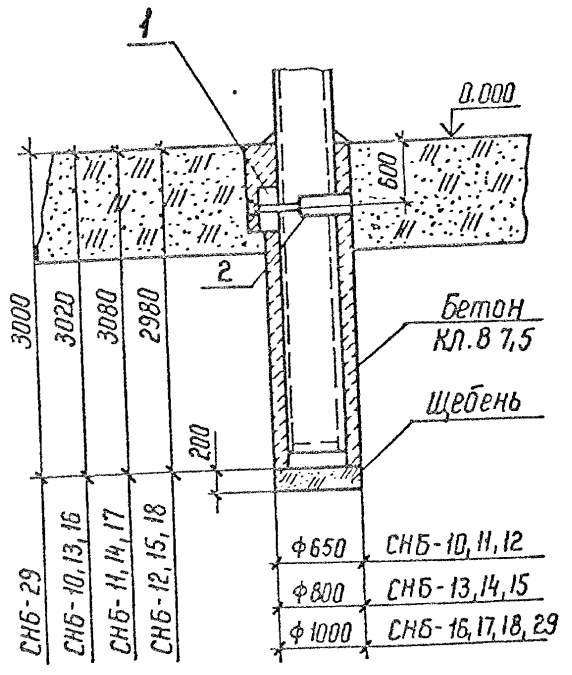
Энергостройпроект
Сибирь-Западное отделение
Ленинград

Копировать: Палье
Формат: А2

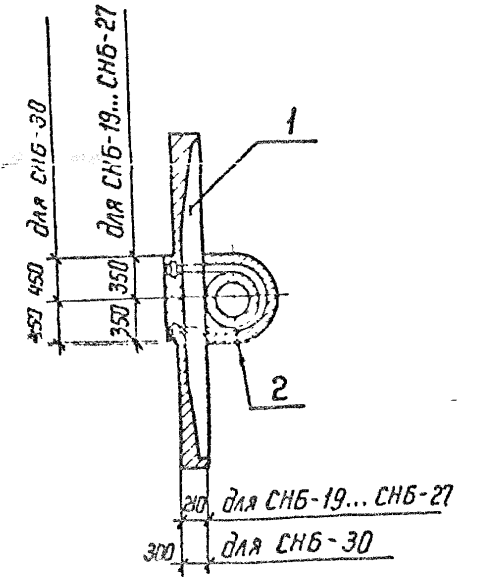
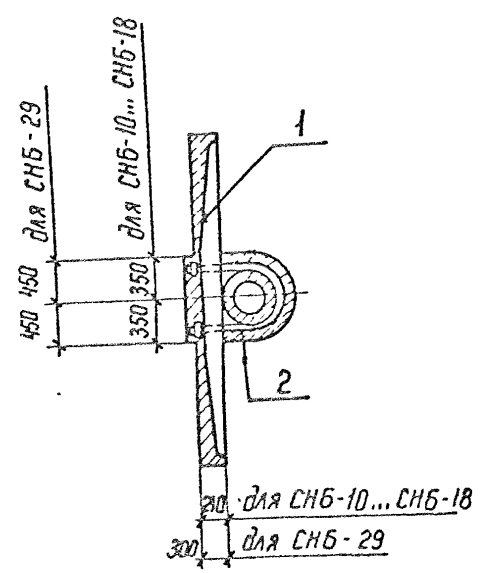
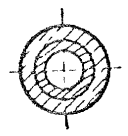
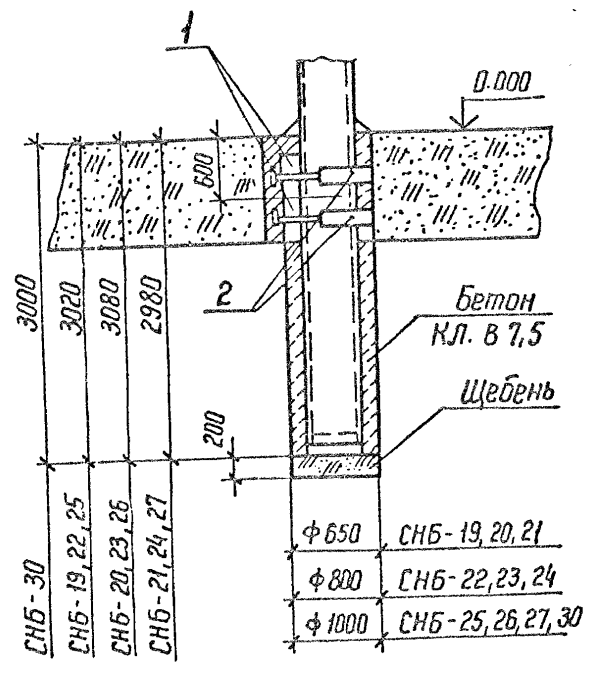
СНБ-1,2,3,4,5,6,7,8,9,28



СНБ-10,11,12,13,14,15,16,17,18,29



СНБ-19,20,21,22,23,24,25,26,27,30



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		СНБ-10... СНБ-18			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 вып.5	Ригель Р1	1	200	0,08 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П89	1	12	
		СНБ-19... СНБ-27			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 вып.5	Ригель Р1	2	200	0,08 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П89	2	12	
		СНБ-29			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 вып.5	Ригель АРБ-1	1	760	0,28 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	1	30,7	
		СНБ-30			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 вып.5	Ригель АРБ-1	2	760	0,28 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	2	30,7	

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

Расход материалов

Объем, м³

Наименование	СНБ-1	СНБ-2	СНБ-3	СНБ-4	СНБ-5	СНБ-6	СНБ-7	СНБ-8	СНБ-9	СНБ-10	СНБ-11	СНБ-12	СНБ-13	СНБ-14	СНБ-15	СНБ-16	СНБ-17	СНБ-18	СНБ-19	СНБ-20	СНБ-21	СНБ-22	СНБ-23	СНБ-24	СНБ-25	СНБ-26	СНБ-27	СНБ-28	СНБ-29	СНБ-30
Щебень	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,07	0,07	0,07	0,1	0,1	0,1	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Бетон	0,24	0,25	0,24	0,76	0,77	0,75	1,62	1,65	1,59	0,43	0,45	0,44	0,97	0,98	0,96	1,82	1,84	1,8	0,43	0,5	0,53	0,98	0,99	0,97	1,82	1,84	1,8	0,85	1,22	1,13

3.407.9-149.1-025

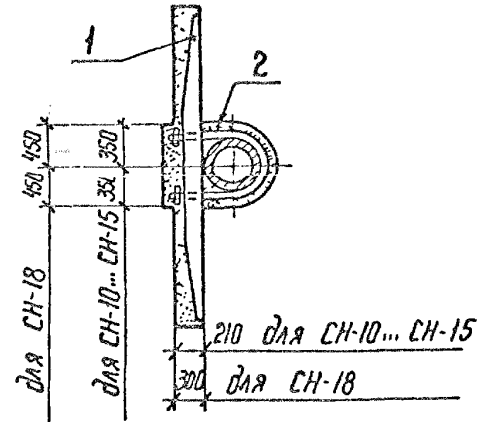
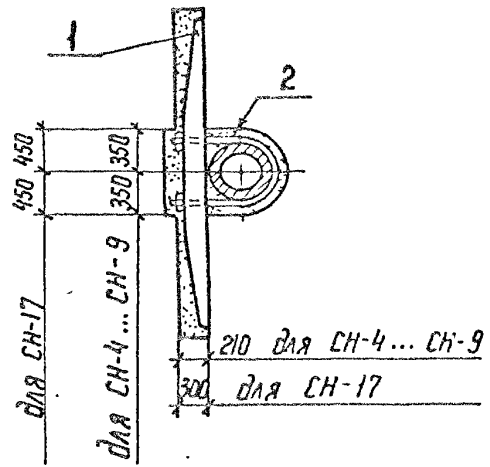
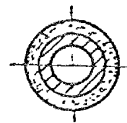
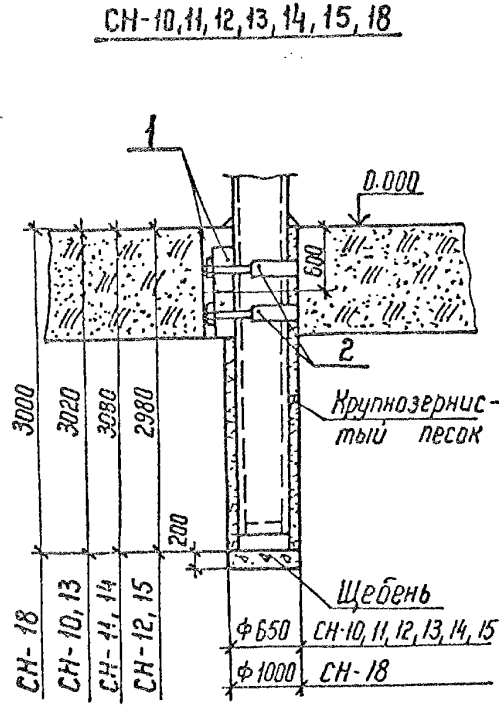
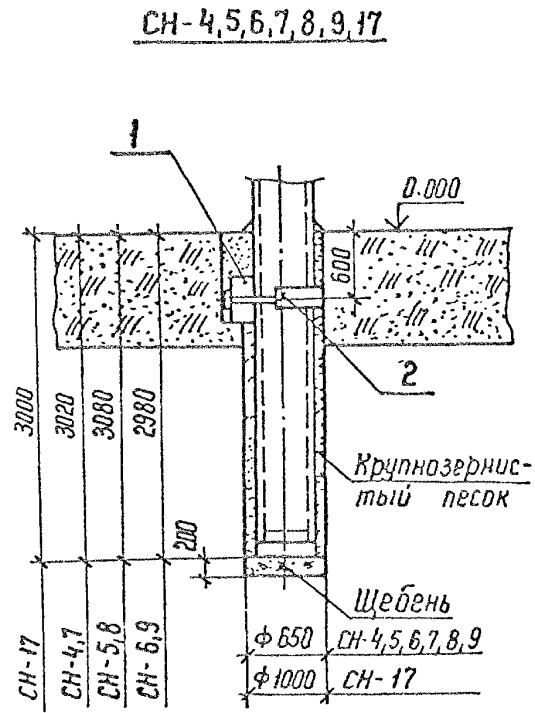
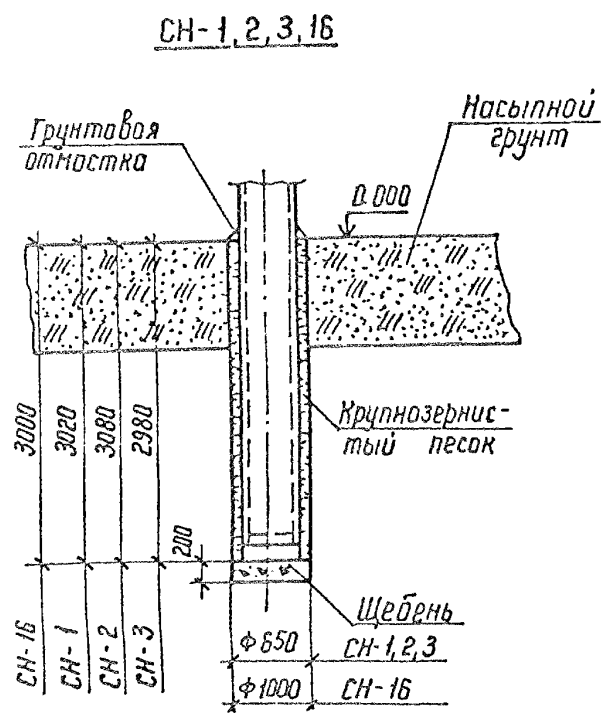
Узлы закрепления стоек порталов в грунте СНБ-1... СНБ-30

Инженер Колынько

Копия

Формат А2

Ин. № подл. Подпись и дата



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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		СН-4... СН-6			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1	1	200	0,08 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	1	12	
		СН-7... СН-9			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1-А	1	500	0,2 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	1	12	
		СН-10... СН-12			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1	2	200	0,08 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	2	12	
		СН-13... СН-15			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1-А	2	500	0,2 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	2	12	
		СН-17			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель АРВ-1	1	760	0,28 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	1	30,7	
		СН-18			
		Железобетонные элементы			
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель АРВ-1	1	760	0,28 м ³
		Стальные элементы			
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	1	30,7	

Расход материалов

Наименование	Объем, м ³																	
	СН-1	СН-2	СН-3	СН-4	СН-5	СН-6	СН-7	СН-8	СН-9	СН-10	СН-11	СН-12	СН-13	СН-14	СН-15	СН-16	СН-17	СН-18
Щебень	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,16	0,16	0,16
Крупнозернистый песок	0,24	0,25	0,24	0,45	0,46	0,44	0,56	0,57	0,55	0,43	0,5	0,53	0,56	0,57	0,55	0,85	1,22	1,13

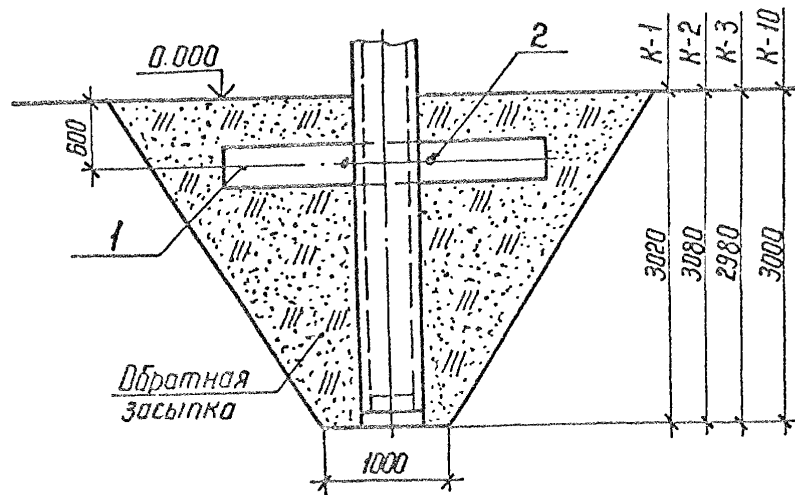
И контр	Ковалев	Колесников	М.М.М.
Нач. отд.	Роменский	Парфенов	Курсанова
ГНП	Парфенов	Смирнова	Калинина
Рук. гр.	Курсанова	Смирнова	Калинина
Проверил	Смирнова	Калинина	Калинина
Инженер	Калинина	Калинина	Калинина

3.407.9-149.1-026

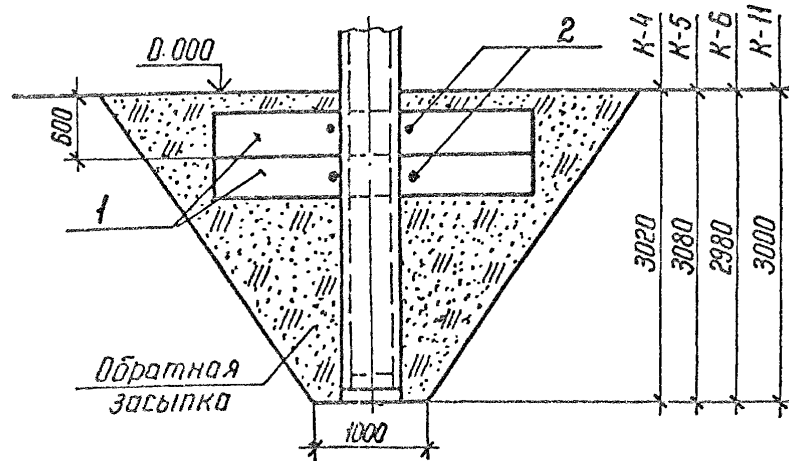
Узлы закрепления стоек в грунте СН-1... СН-18
 Стадия Лист Листов
 Р 1
 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград
 формат А2

12965 ГМ-Т1
 Число подл. Подпись и дата

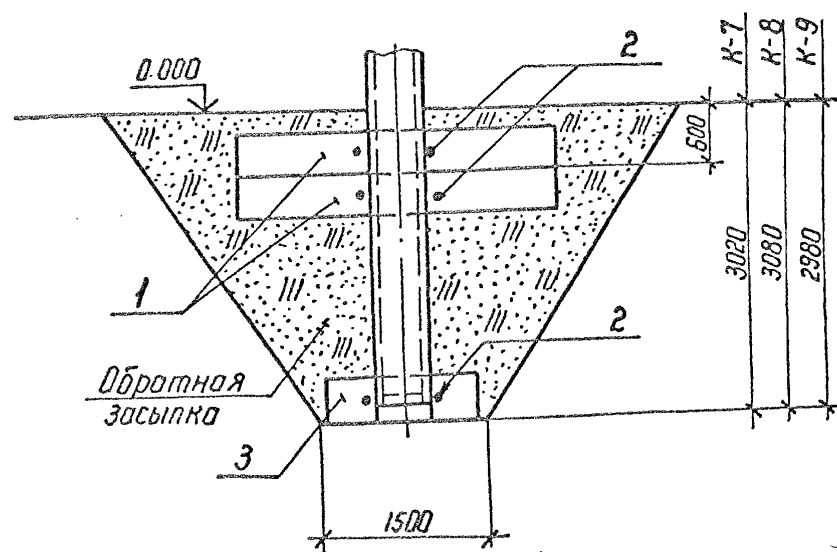
K-1, 2, 3, 10



K-4, 5, 6, 11



K-7, 8, 9



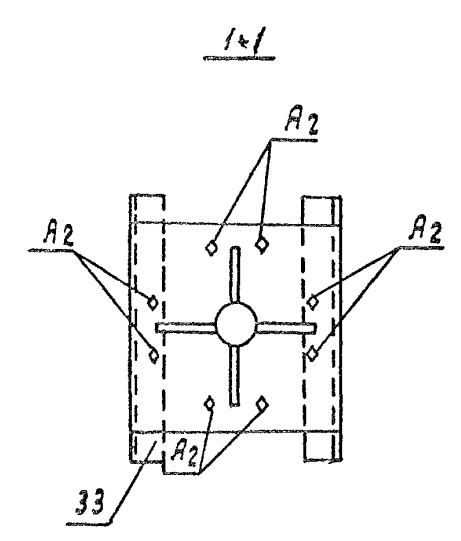
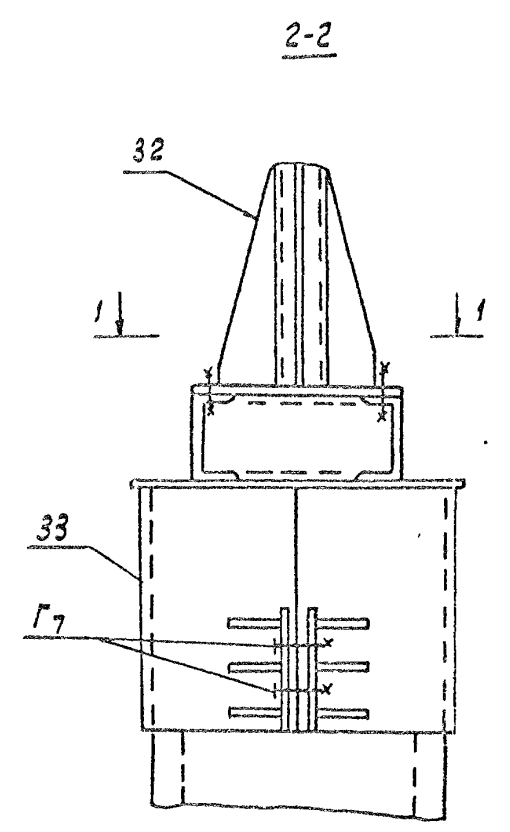
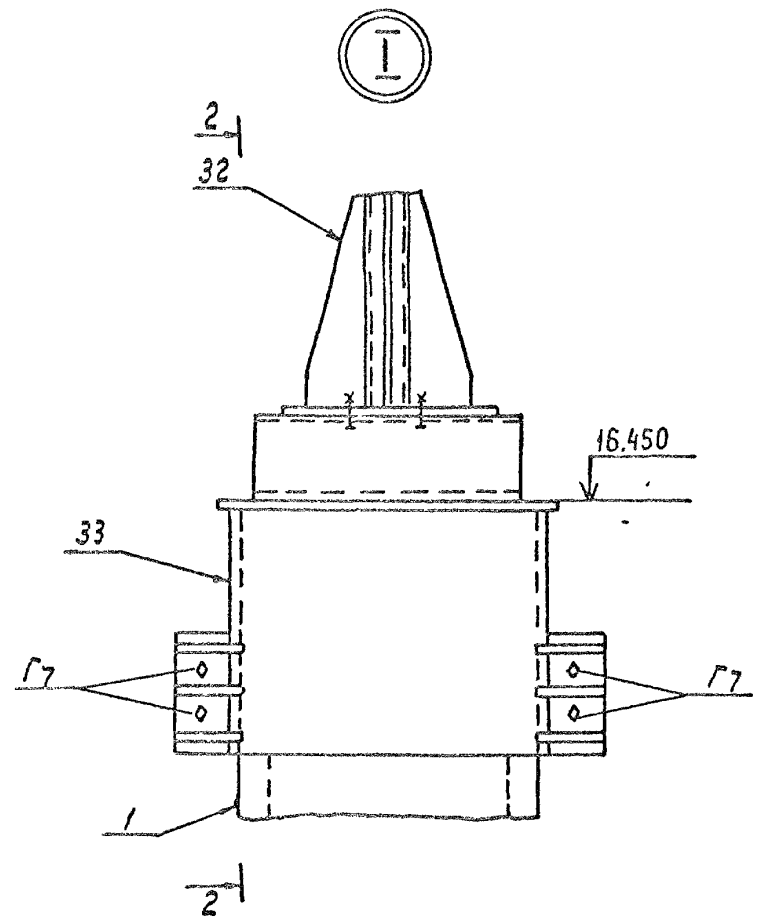
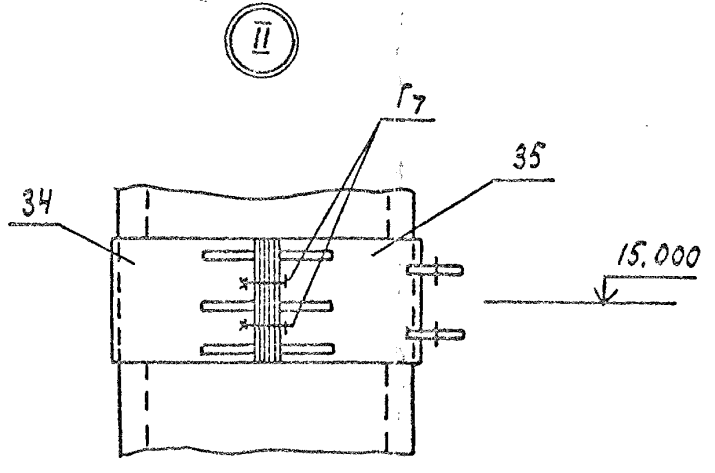
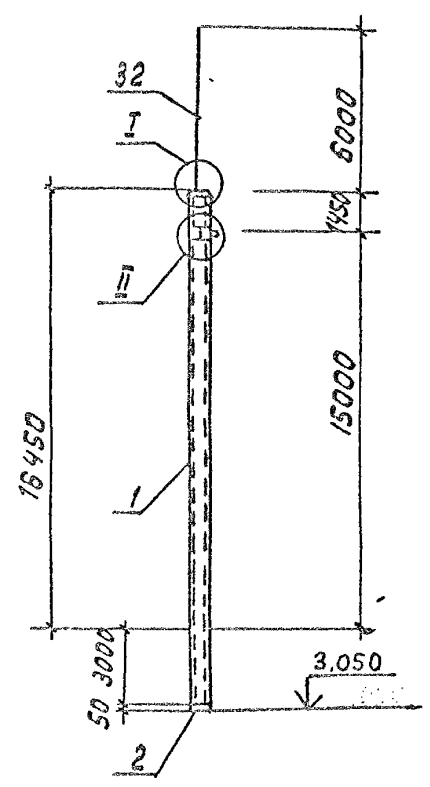
1. Отметка 0.000 соответствует планировке земли
2. Положение ригелей в плане и тип закреплений стоек см. план ДРУ конкретного проекта
3. Обратную засыпку выполнять грунтом слоями 15-20 см с тщательным уплотнением каждого слоя.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
<u>K-1... K-3</u>					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1-А	1	500	0,2 м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3. 019 км	Хомут П-89	1	12	
<u>K-4... K-6</u>					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1-А	2	500	0,2 м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	2	12	
<u>K-7... K-9</u>					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1-А	2	500	0,2 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Ригель Р1	1	200	0,08 м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-138.3 019 км	Хомут П-89	3	12	
<u>K-10</u>					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель РРБ-1	1	760	0,28 м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	1	30,7	
<u>K-11</u>					
Железобетонные элементы					
1	3.407-115 Вып. 5	Ригель РРБ-1	2	760	0,28 м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-149.3-017 км	Хомут П-122	2	30,7	

И.контр	Ковалев	Ков	05.01.87	3.407.9-149.1-027		
Нач. отд.	Роменский	Ром	05.01.87	Узлы закрепления стоек порталов в грунте К-1... К-11	Стация	Лист
ГИП	Лорфенов	Лор	05.01.87		Р	1
Рук. гр.	Курсанова	Ку	05.01.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Проверил	Смирнова	См	05.01.87		Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Калиныко	Кал	05.01.87			

Шиб. № подл. 12865 ТМ-Т1
 Подпись и дата взыск. шиб. №

ОЖ-3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Документация</u>					
	3.407.9-149.1-000ТО	Техническое описание			
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.9-149.3-001.сб	Стойка сцп 195	1	4600	1,7 м ³
2	ГОСТ 22687.3 - 85	Подпятник П-1	1	30	0,012 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
32	3.407.9-138,3 006км	Молниесвод П-16	1	81	
33	3.407.9-138,3 014км	Оголовок П-36	1	105	
34	3.407.9-138,3 018км	Марка П-72	1	15	
35	3.407.9-149.3-016 км	Марка П-123	1	16.6	
<u>Стандартные изделия</u>					
А2		Болт М16х55.58-0112ГОСТ7798-70	8		
Г7		Болт М24х100.58-0112ГОСТ7798-70	4		
-		Гайка М16,5-0112ГОСТ5915-70*	8		
-		Гайка М24,5-0112ГОСТ5915-70*	4		
-		Шайба 16.0112ГОСТ11371-78*	8		
-		Шайба 24.0112ГОСТ11371-78*	4		
-		Шайба 16М.65Г.011ГОСТ6402-70*	8		
-		Шайба 24М.65Г.011ГОСТ6402-70*	4		
Итого				218	

Местоположение, ориентацию и тип закрепления стойки опоры см. план ОРУ

Н.КОНТР	Ковалев	А.П.	23.07.87	3.407.9-149.1-028		
Нач. отд.	Роменский	М.А.	23.07.87	Студия	Лист	Лист 06
Г.И.П.	Парфенов	А.С.	23.07.87	Р	1	
Рук. гр.	Курсанов	А.М.	23.07.87	Схема расположения элементов опоры ОЖ-3		
Провер.	Смирнова	С.	23.07.87			
Ст. инж.	Колышко	В.	23.07.87			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				ФОРМАТ А2		

Инв. подл. Подпись и дата. ВЗ см. инв. 120957м-71