

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

З 407.2-162

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
35-150кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 1

ПОРТАЛЫ ОШИЗКИ

2505/2

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЭ ЦИТИ 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 2505/2 инв. 2505/2 тираж 300
Сдано в печать 15.08.1989 Цена 4.00

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.407.2-162

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
35-150кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 1

ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ



РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N 11 ОТ 11.07.88

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

180 fmmf —
ткшз —

Е.И. БАРАНОВ
Т.Г. КИРСАНОВА

© вф ЦИТИ Госстроя СССР, 1988г

Инв.подл. Подпись и дата 03.08.88

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.2-162.1	Содержание	2
3.407.2-162.1-10	Техническое описание	3
3.407.2-162.1-1	Схема расположения элементов шинного портала ПС-35Ш	4
3.407.2-162.1-2	То же. Ячейкового портала ПС-35Я1	5
3.407.2-162.1-3	То же. Ячейкового портала ПС-35Я2	6
3.407.2-162.1-4	То же. Ячейкового портала ПС-35Я3	7
3.407.2-162.1-5	То же. Ячейкового портала ПС-35Я4	8
3.407.2-162.1-6	То же. Ячейкового портала ПС-35Я5	9
3.407.2-162.1-7	То же. Шинного портала ПС-110Ш	10
3.407.2-162.1-8	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я1	11
3.407.2-162.1-9	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я2	12
3.407.2-162.1-10	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я3	13
3.407.2-162.1-11	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я4	14
3.407.2-162.1-12	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я5	15
3.407.2-162.1-13	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я6	16
3.407.2-162.1-14	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я7	17,18
3.407.2-162.1-15	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я8	19,20
3.407.2-162.1-16	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я9	21,22
3.407.2-162.1-17	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я10	23,24
3.407.2-162.1-18	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я11	25,26
3.407.2-162.1-19	То же. Ячейкового портала ПСЛ-110Я12	27
3.407.2-162.1-20	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я1	28
3.407.2-162.1-21	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я2	29
3.407.2-162.1-22	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я3	30
3.407.2-162.1-23	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я4	31
3.407.2-162.1-24	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я5	32
3.407.2-162.1-25	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я6	33
3.407.2-162.1-26	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я7	34,35

Обозначение	Наименование	Стр.
	Схема расположения элементов	
3.407.2-162.1-27	Ячейкового портала ПСТ-110Я8	36,37
3.407.2-162.1-28	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я9	38,39
3.407.2-162.1-29	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я10	40,41
3.407.2-162.1-30	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я11	42,43
3.407.2-162.1-31	То же. Ячейкового портала ПСТ-110Я12	44
3.407.2-162.1-32	То же. Шинного портала ПС-150Ш	45
3.407.2-162.1-33	То же. Ячейкового портала ПС-150Я1	46
3.407.2-162.1-34	То же. Ячейкового портала ПС-150Я2	47
3.407.2-162.1-35	То же. Ячейкового портала ПС-150Я3	48
3.407.2-162.1-36	То же. Ячейкового портала ПС-150Я4	49
3.407.2-162.1-37	То же. Ячейкового портала ПС-150Я5	50,51
3.407.2-162.1-38	То же. Ячейкового портала ПС-150Я6	52,53
3.407.2-162.1-39	То же. Ячейкового портала ПС-150Я7	54,55
3.407.2-162.1-40	Порталы ошиновки. Узел 1	56
3.407.2-162.1-41	Порталы ошиновки. Узел 2	57
3.407.2-162.1-42	Порталы ошиновки. Узел 3	58
3.407.2-162.1-43	Порталы ошиновки. Узел 4	59
3.407.2-162.1-44	Порталы ошиновки. Узел 5	60
3.407.2-162.1-45	Порталы ошиновки. Узел 6	61
3.407.2-162.1-46	Порталы ошиновки. Узел 7,8	62
3.407.2-162.1-47	Порталы ошиновки. Узел 9	63
3.407.2-162.1-48	Порталы ошиновки. Узел 10,11	64

Разработчик	Копына	Коп.	07.07.88
Проверен	Смирнов	См.	07.07.88
Руч. 2р	Кулешинов	Кул.	07.07.88
ГИП	Кирсанова	Ки.	07.07.88
Нач. отд.	Воронский	Вор.	07.07.88
Н. контр.	Свечук	Св.	07.07.88

3.407.2-162.1		
Содержание	Страниц	Лист
	Р	Т
Энергосетьпроект		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		
Формат А3		

Копия вана: Л/у- ГИП Кирсанов

В настоящем выпуске представлены рабочие чертежи схем расположения элементов конструкций стальных порталов открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 35, 110 и 150 кВ для применения в обычных районах строительства.

По своему технологическому назначению порталы ошиновки делятся: на шинные, предназначенные для подвески проводов сборных шин и ячейковые - для подвески проводов верхнего яруса ячейковой ошиновки.

Порталы ошиновки выполнены свободностоящими в виде П-образных конструкций с заземленными на фундаментах стойками и шарнирным соединением стоек с траверсами.

Траверсы и узкобазые стойки выполняются решетчатого типа, сечением 500x500 с соединением элементов на сварке, "внахлестку". Исключение составляют нижние секции стоек ячейковых порталов ОРУ 110 кВ "тяжелого" типа и ОРУ 150 кВ, которые выполнены с развитой базой и с соединением элементов на болтах.

Маркировка порталов следующая:

ПС-35 Ш

Портал стальной для ОРУ напряжением 35 кВ, шинный ПС-35 Я1

Портал стальной для ОРУ напряжением 35 кВ, ячейковый, порядковый номер 1

Для ОРУ 110 кВ ячейковые порталы подразделяются на легкие "и" тяжелые " в зависимости от нагруз-

зок, приведенных в докум. 3.407.2-162.0 табл. 11 и в маркировке имеют дополнительные буквы "Л" или "Т"

Например: ПСЛ, ПСТ

Расчетные нагрузки и природно-климатические условия, на которые рассчитаны порталы, приведены в док. 3.407.2-162.0. Рабочие чертежи элементов конструкций и указания по их изготовлению приведены в док. 3.407.2-162.4

Монтаж стальных конструкций порталов ошиновки выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-18-75 и СНиП III-33-76.

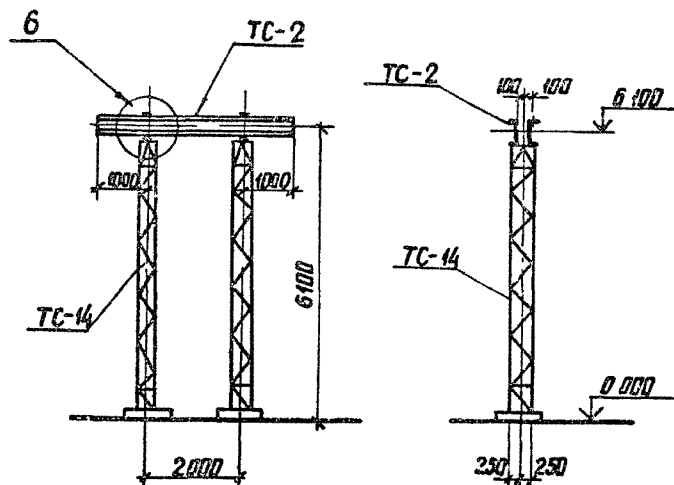
Для сборки стальных элементов порталов ошиновки должны применяться болты класса прочности 4,6; 4,8; 5,8 из углеродистых сталей грубой, нормальной и повышенной точности исполнения I с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70, ГОСТ 7805-70, ГОСТ 15589-70, ГОСТ 15591-70 и ОСТ 34-13-021-77

Гайки класса 4 и 5 из углеродистой стали грубой, нормальной и повышенной точности по ГОСТ 5915-70, ГОСТ 5927-70, ГОСТ 15526-70, шайбы по ГОСТ 11371-78 и ГОСТ 6402-70.

Электроды для сварных швов применять типа Э42А ГОСТ 9467-75. Фундаменты под стальные порталы в зависимости от нагрузок и грунтовых условий конкретного ОРУ выбираются по докум. 3.407.2-162.0 -4, -5. Установочные чертежи фундаментов порталов представлены в док. 3.407.2-162.3

Разраб.	Калинко	Кал	07.07.75	3.407.2-162.1-ТО			
Пробер.	Смирнова	См	07.07.75				
Рук. гр.	Кулешова	Ку	07.07.75	Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кирсанова	Ки	07.07.75		Р		1
Нач. отд.	Роменский	Ро	07.07.75		Энергосетьпроект		
					Северо-Западное отд.		
					Ленинград		
Н. контр.	Сацук	Са	07.07.75	формат А3			

Инв. подл. Подпись и дата Взам. инв.



Спецификация элементов конструкций шинного портала ПС-35 ш

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-2	3 4072-162.4-2 км	Траверса ТС-2	1	132	
ТС-14	3 4072-162.4-7 км	Стойки ТС-14	2	318	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7793-70	8		
—		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	8		
—		Шайба 20НБЗГ ГОСТ 6402-70	8		
Итого				768	

- 1 Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске О табл 11
- 2 Тип фундамента см план ОРУ конкретного проекта
- 3 Узел 6 см док 34072-162.1-45

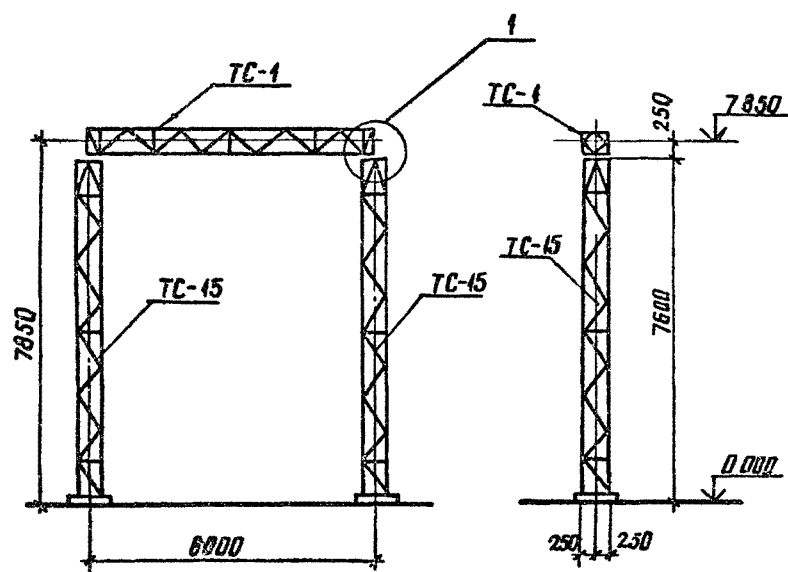
Разработ	Капилько	Контр	07.01.83	3.407.2-162.1- 1	
Проверил	Смирнов	Инж	07.01.83		
Руч эр	Кулешова	Инж	07.01.83	Схема расположения элементов шинного портала ПС-35 ш	
ГИП	Кулешова	Инж	07.01.83		
Нач. отд.	Ломоносов	Инж	07.01.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Н. контр.	Сидяков	Инж	07.01.83		

копир Анж

формат А3

25/25/12

Копия верна: М.И.А. ГИП СССР



Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПС-35Я1					
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-1	3 407.2-152.4 - 7 км	Траверса ТС-1	1	270	
ТС-15	3 407.2-162.4 - 8 км	Стойка ТС-15	2	403	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	4		
—		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4		
—		Шайба 20х65 ГОСТ 6402-70	4		
Итого				1076	

- 1 Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске Отдел 11
- 2 Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
- 3 Узел 1 см. док 3.407.2-162.4-40

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

Разработ	Колышкин	И.И.	07.07.88
Проектировщик	Смирнов	В.В.	07.07.88
Руч. эр.	Кузнецов	В.В.	07.01.88
Тип	Кузнецов	В.В.	07.07.88
Нач. отд.	Пореченский	В.В.	07.07.88
И.контр.	Сацук	В.В.	07.07.88

3.407.2-162.1-2

Схема расположения элементов ячейкового портала ПС-35Я1

Страница 1

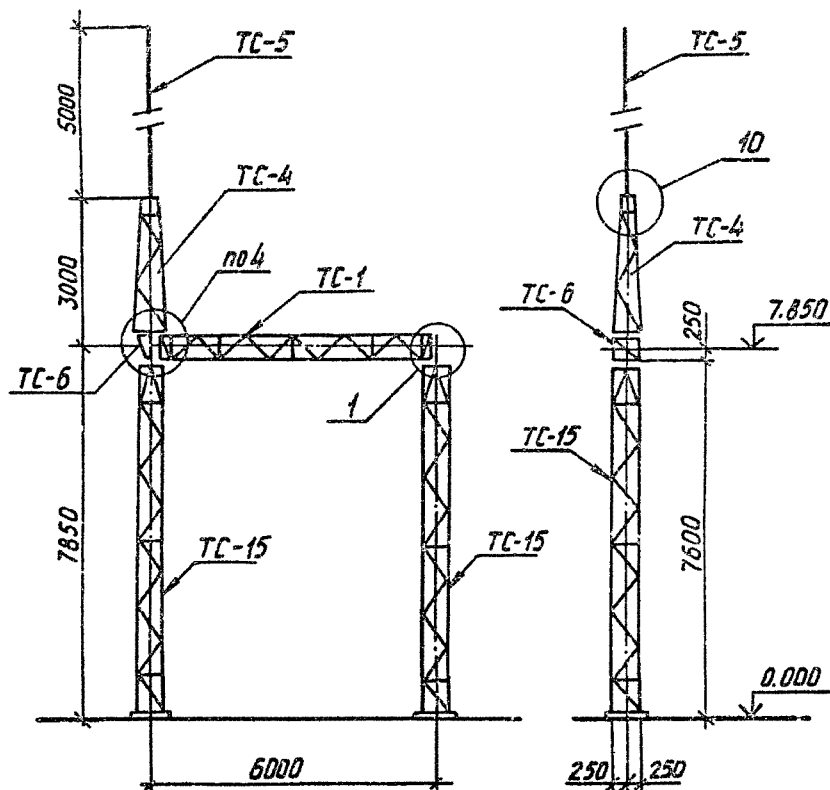
Лист 1

Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Север-Западное отделение

Ленинград



Спецификация элементов конструкций ячеякового портала ПС-35Я2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Стальные элементы					
ТС-1	3.407.2-162.4-1км	Траверса ТС-1	1	270	
ТС-4	3.407.2-162.4-4км	Тросостойка ТС-4	1	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5км	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	2	403	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	4		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	6		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	10		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	10		
-		Шайба 20Н 65Г ГОСТ 6402-70	10		
Итого:				1221	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1,4 и 10 см. док. 3.407.2-162.4-40, -43 и -48

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

Разраб.	Колышко	Согл.	07.07.88
Провер	Смирнова	Согл.	07.07.88
Рук. зр.	Кулешова	Согл.	07.07.88
ГИП	Кирсанова	Согл.	07.07.88
Нач. отд.	Романский	Согл.	07.07.88
И.контр.	Сацук	Согл.	07.07.88

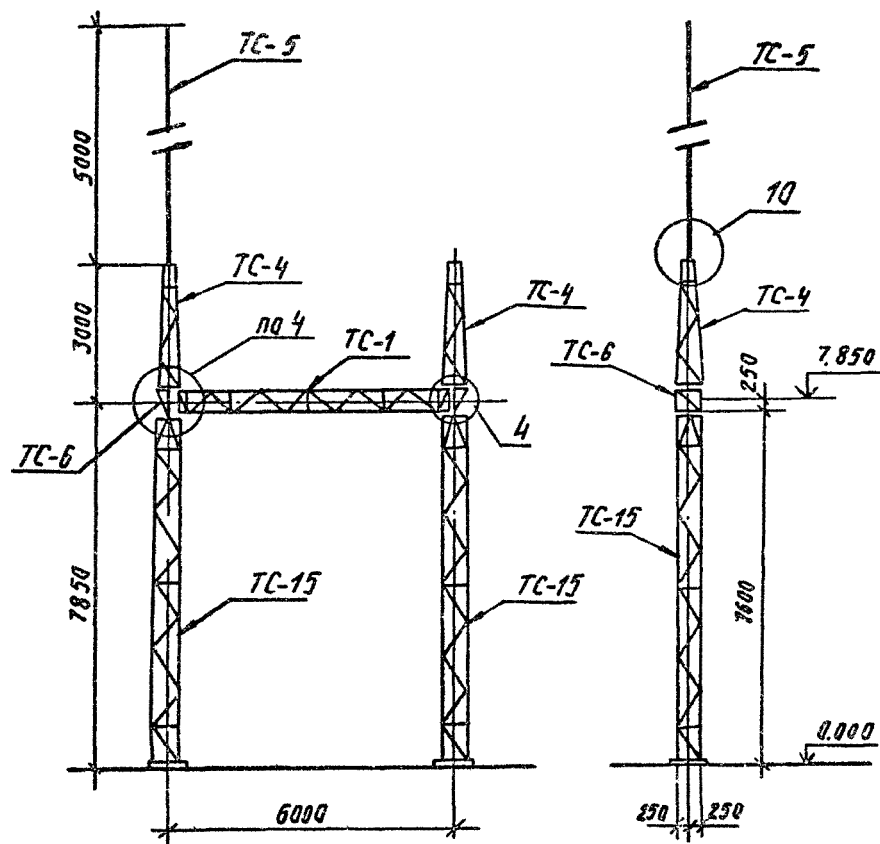
3.407.2-162.1-3

Схема расположения элементов ячеякового портала ПС-35Я2			Страница	Лист	Листов
			Р	1	1
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Флг-

Формат А3

Копия верна: 11.01.1985 г.



Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПС-35ЯЗ			
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Масса ед. кз. Примечание
Стальные элементы			
ТС-1	3.407.2-162.4-1км	Траверса ТС-1	1 270
ТС-4	3.407.2-162.4-4км	Тросастойка ТС-4	2 88
ТС-5	3.407.2-162.4-5км	Молниевывод ТС-5	1 35
ТС-6	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	2 22
ТС-15	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	2 403
Стандартные изделия			
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	4
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12
—		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	16
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16
—		Шайба 20 М65 ГОСТ 6402-70*	16
Итого:			1331

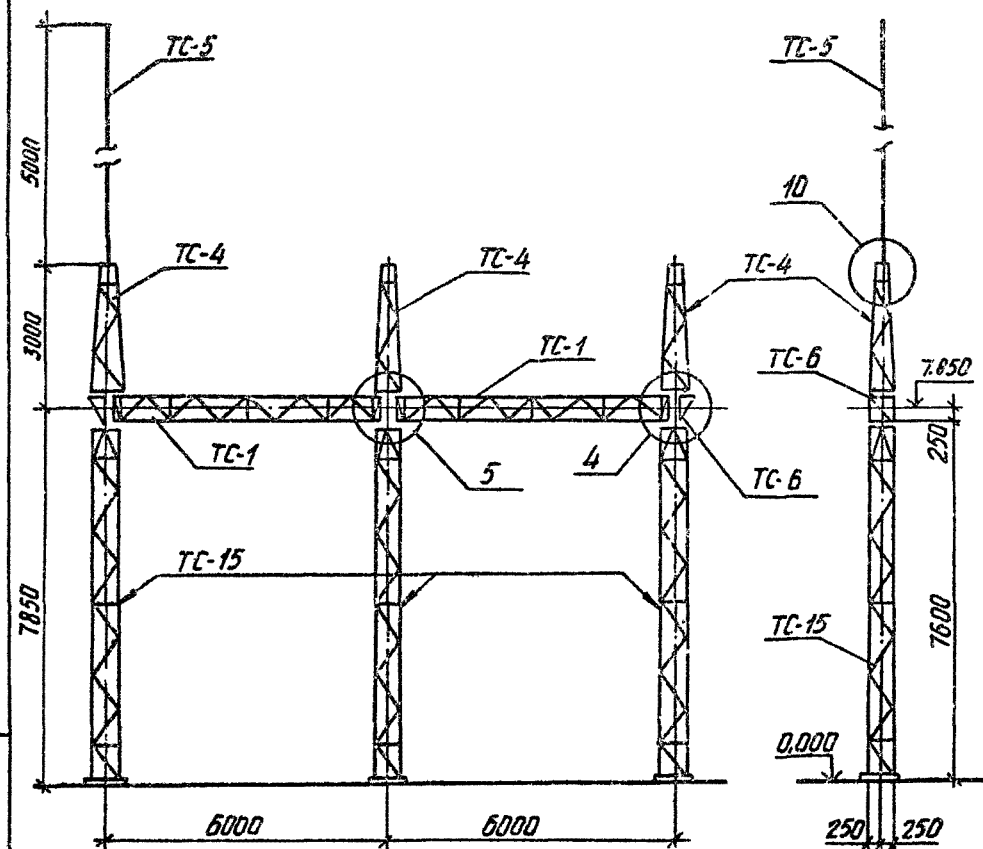
1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43 и - 48

Разраб.	Калинко	Кол.	01.07.85
Пров.	Смирнова	Кол.	01.07.85
Рук. зр.	Кулешова	Кол.	01.07.85
ГМП	Кирсанова	Кол.	01.07.85
Нач. отд.	Романский	Кол.	01.07.85
Н.К.В.Т.В.	СОЦ.З.К.	Кол.	01.07.85

3.407.2-162.1-4

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПС-35ЯЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		



Спецификация элементов конструкций ячеяного портала ПС-35 Я4

Место, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-1	3.407.2-162.4-1 км	Траверса ТС-1	2	270	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	3	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	3	403	
Стандартные изделия					
—		болт М20х75 ГОСТ 7798-78	8		
—		болт М20х70 ГОСТ 7798-78	16		
—		гайка М20 ГОСТ 5915-78	24		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	24		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-78	24		
Итого:				2092	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 5 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -48

Разраб.	Калинко	Кал.	07.07.83
Провер.	Смирнова	См.	07.07.83
Рук. гр.	Кулешова	Кул.	07.07.83
Гип	Исраханова	Иср.	07.07.83
Нач. отд.	Романский	Ром.	07.07.83
Н. контр.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	07.07.83

3.407.2-162.1-5

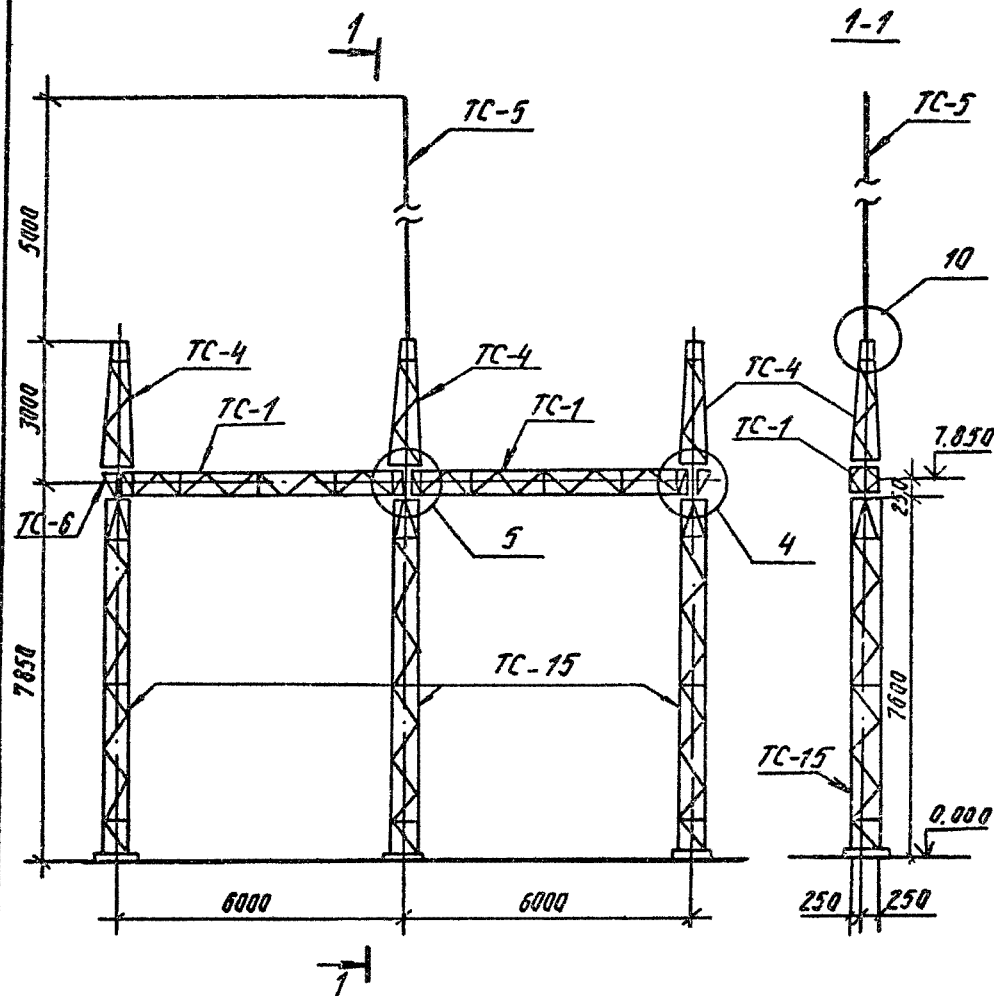
Схема расположения элементов
ячеяного портала
ПС-35 Я4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Искы-

Формат А3

Конца верна: № 1-ГНП



Спецификация элементов конструкций ячеякового портала ПС-35Я5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-1	3.407.2-162.4-1 км	Трaverse ТС-1	2	270	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	3	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Абсорбционный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	3	403	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 20 Н.Б.С. ГОСТ 6402-70*	24		
Итого:				2092	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске, табл. 1.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 10 см. докум. 3.407.2-162.1-43, 44 и 48.

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

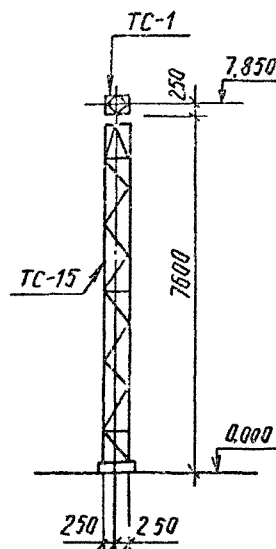
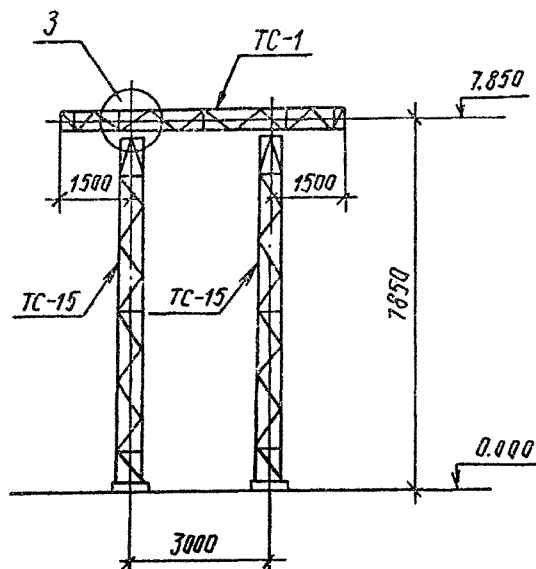
Разраб.	Капилько	Код	07.07.88
Пров.	Смирнова	Код	07.07.88
Рук. зр.	Килешова	Код	07.07.88
ГМП.	Курсанова	Код	07.07.88
Нач. отд.	Яценский	Код	07.07.88
Н. контр.	Сочиник	Код	07.07.88

3.407.2-162.1-6

Схема расположения элементов ячеякового портала ПС-35Я5		Стр. 1	Лист 1
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		Ленинград	Ленинград

Копирован: Да

формат А3



Спецификация элементов конструкций шинного портала ПС-110Ш

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-1	3.407.2-162 .4 - 1км	Траверса ТС-1	1	270	
ТС-15	3.407 2-162 .4 - 8км	Стойка ТС-15	2	403	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	8		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	8		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70	8		
Итого:				1076	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0. табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узел 3 см. док. 3.407.2-162.1-42.

Разраб.	Калиныча	Кол.	01.07.83
Пров.	Смирнова	01.07.83	
Рук. гр.	Кулешова	01.07.83	
Лип.	Краснова	01.07.83	
Чач. от	Раменский	01.07.83	
Н.контр.	Сазык	01.07.83	

3.407.2-162.1-7

Схема расположения элементов шинного портала ПС-110Ш			Стация	Лист	Листов
			Р	1	1
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

копировал Аукс-

формат А3

Спецификация элементов конструкций ячеякобзг портала
ПСА - 110 Я1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
<u>Стальные элементы</u>					
ТС-3	З. 407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	1	373	
ТС-15	З. 407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-16	З. 407.2-162.4-9 км	Стойка ТС-16	2	301	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20х75 ГОСТ 11798-78*	4		
—		Болт М16х55 ГОСТ 11798-78*	32		
—		Гайка 20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Гайка 16,5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20 М. 55 Г. ГОСТ 6402-70*	4		
—		Шайба 16 М. 55 Г. ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				1781	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1 и 7 см. докум. З. 407.2-162.1-40, -46.

Разработ	Калиныко	Колл.	07.07.83
Пров.	Смирнов	Колл.	07.07.83
Рук. з.р.	Кулешов	Колл.	07.07.83
Г.И.П.	Курсанов	Колл.	07.07.83
Нач. отд.	Роменский	Колл.	07.07.83
Н.контр.	Сазанк	Колл.	07.07.83

3. 407.2-162.1-8
Схема расположения
элементов ячеякобзг
портала
ПСА-110 Я1

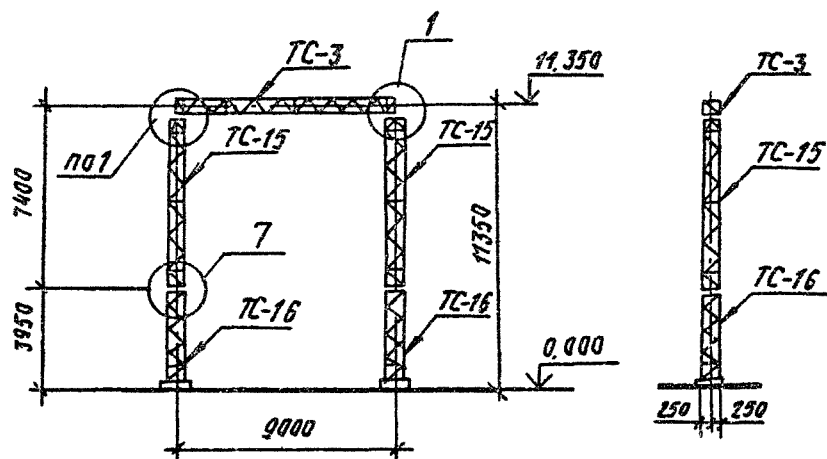
Страница	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северно-Западное отделение
Ленинград

Копир.: Ауде-

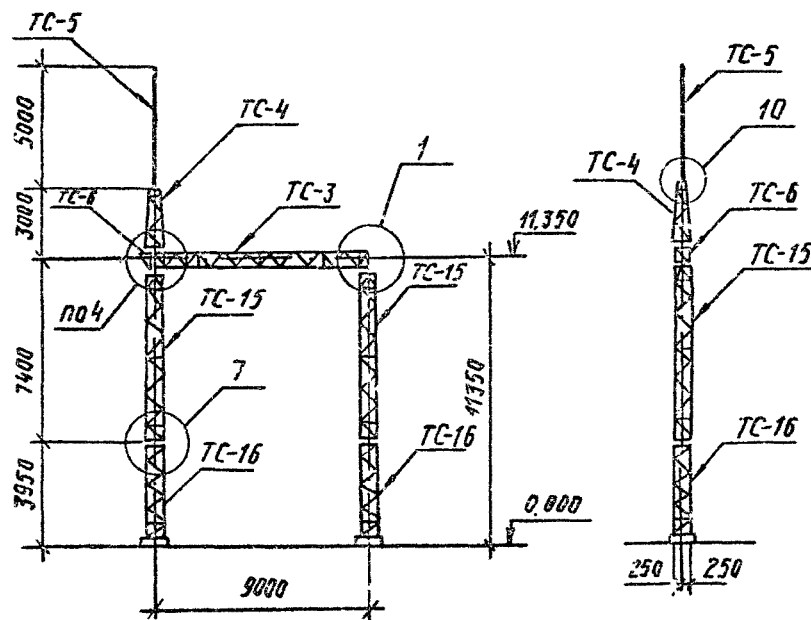
фартот АЗ

2505/2



Инв. № докум. Подпись и дата Взам. инв. №

Копия верно по ГИП Курсы



Спецификация элементов конструкций ячейкового портала
ПСЛ-110Я2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3км	Траверса ТС-3	1	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4км	Тросастойка ТС-4	1	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5км	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9км	Стойка ТС-16	2	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	6		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	32		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	10		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	10		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 16402-70*	10		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 16402-70*	32		
Итого :				1926	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 4, 7 и 10 см. 3.407.2-162.1-40, -43, -46, -48

Разработ	Колышко	Колл -	070785
Проект	Смирнова	Колл -	070788
Рук. гр.	Кулешова	Колл -	070788
Гип	Курсанова	Колл -	070788
Нач отб	Романский	Колл -	070788
И контр	Сацук	Колл -	070788

3.407.2-162.1-9

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСЛ-110Я2

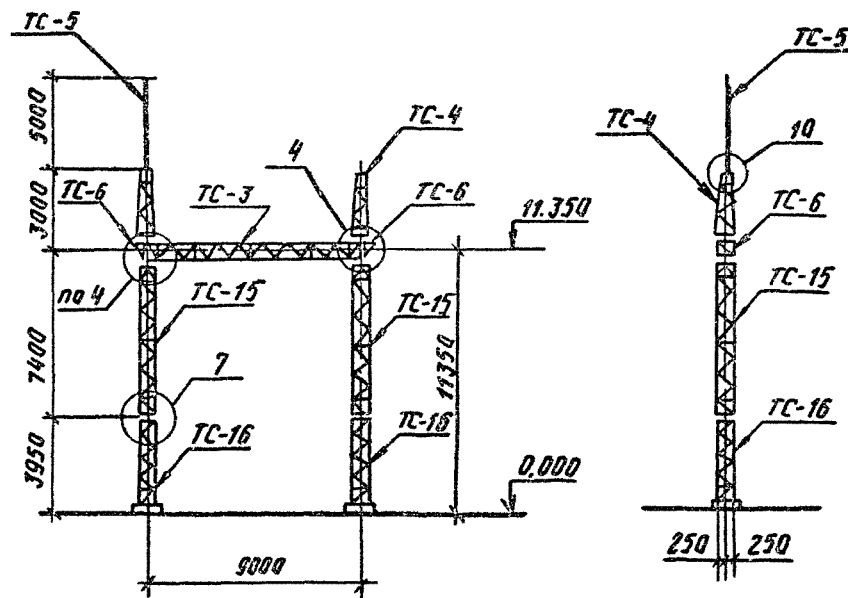
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал ЛУС-

Формат А3

2505/2

Копия верны: Инж. ГИП Курган.


 Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСА-110 ЯЗ.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4 3км	Траверса ТС-3	1	373	
ТС-4	3.407.2-162.4 4км	Тросостойка ТС-4	2	88	
ТС-5	3.407.2-162.4 5км	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4 6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4 8км	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-16	3.407.2-162.4 9км	Стойка ТС-16	2	301	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 1798-70*	4		
—		Болт М20х70 ГОСТ 1798-70*	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ 1798-70*	32		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	16		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				2036	

1. Значения максимальных нагрузок см. вып. 0, табл. 11.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 7, 10 см. докум. 3.407.2-162.1-43, -46, -48

Разреш.	Калинина	Колл.	07.07.83
Проб.	Смирнова	Колл.	07.07.83
рук. гр.	Кулешова	Колл.	07.07.83
ГИП	Курсанова	Колл.	07.07.83
Нач. отд.	Раменский	Колл.	07.07.83
Инж. контр.	Сачук	Колл.	07.07.83

3.407.2-162.1-10

 Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСА-110 ЯЗ

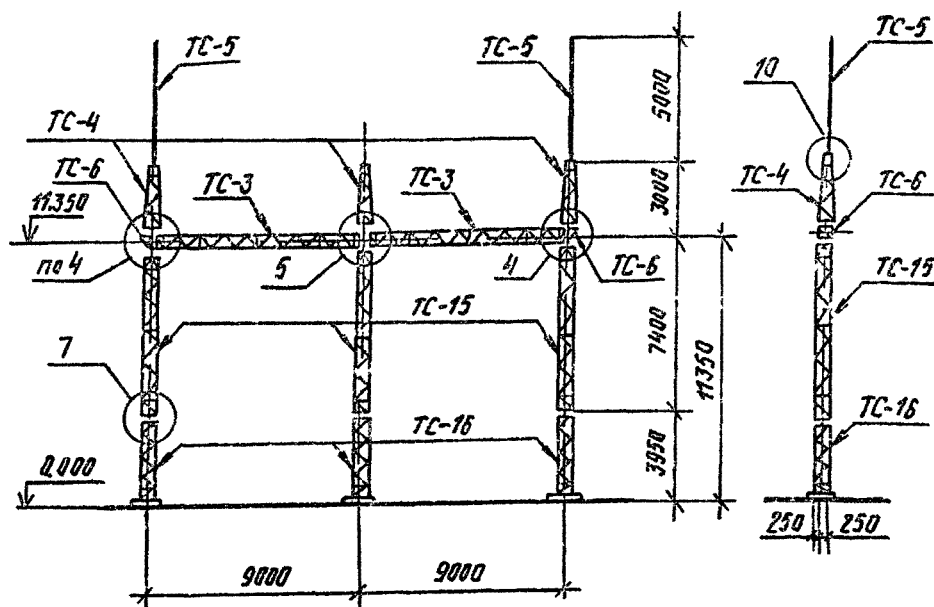
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Севера - Западные отделе Ленинград		

Копировал: Дудек.

Формат А3

2505/2

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСЛ-110 ЯЧ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3км	Траверса ТС-3	2	313	
ТС-4	3.407.2-162.4-4км	Тросостойка ТС-4	3	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5км	Молниестойка ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	3	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9км	Стойка ТС-16	3	301	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-78	8		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-78	16		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-78	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-78	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-78	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	48		
—		Шайба 20 Н.65Г. ГОСТ 6402-78	24		
—		Шайба 16 Н.65Г. ГОСТ 6402-78	48		
Итого:				3236	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11.
2. Тип фундаментов см. план ФРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48.

Разраб.	Колынько	Кол.	07.07.88
Пров.	Смирнова	Кол.	07.07.88
Рук.пр.	Кулешов	Кол.	07.07.88
ГИП	Кирсанов	Кол.	07.07.88
Нач.пр.	Роменский	Кол.	07.07.88
Н.контр.	Созинов	Кол.	07.07.88

3.407.2-162.1-11

Схема расположения
элементов
ячейкового
портала
ПСЛ-110 ЯЧ

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир АУР

формат А3

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСЛ-110 Я5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
ТС-3	3.407.2-162.4 - 3км	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-4	3.407.2-162.4 - 4км	Тросостойка ТС-4	2	88	
ТС-5	3.407.2-162.4 - 5км	Молниеотвод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4 - 6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4 - 8км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-16	3.407.2-162.4 - 9км	Стойка ТС-16	4	301	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-78*	24		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-78*	64		
Итого:				4225	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 7, 10 см. 3.407.2-162.1-41, -43, -46, -48.

Разраб.	Калинина	Кал.-	02.07.88
Провер.	Степанова	Степ.-	02.07.88
Рис. зр.	Килешова	Кил.-	02.07.88
ГМП.	Иванова	Иван.-	02.07.88
Н.ч. атт.	Доменицкий	Дом.-	02.07.88
Н. контр.	Сацис	Сац.-	02.07.88

3.407.2-162.1-12

Схема расположения
элементов ячейкового
портала

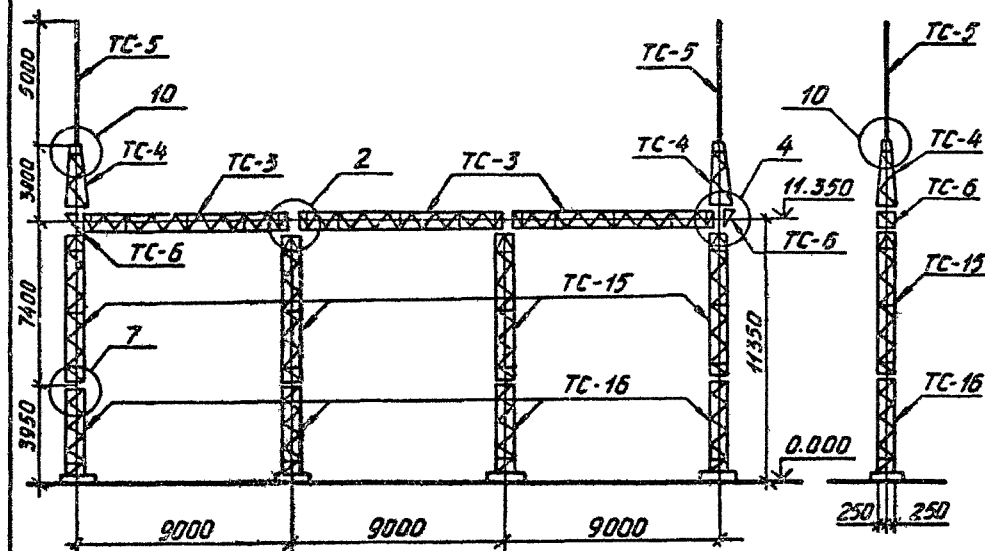
ПСА-110 Я5

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал:

Формат А3

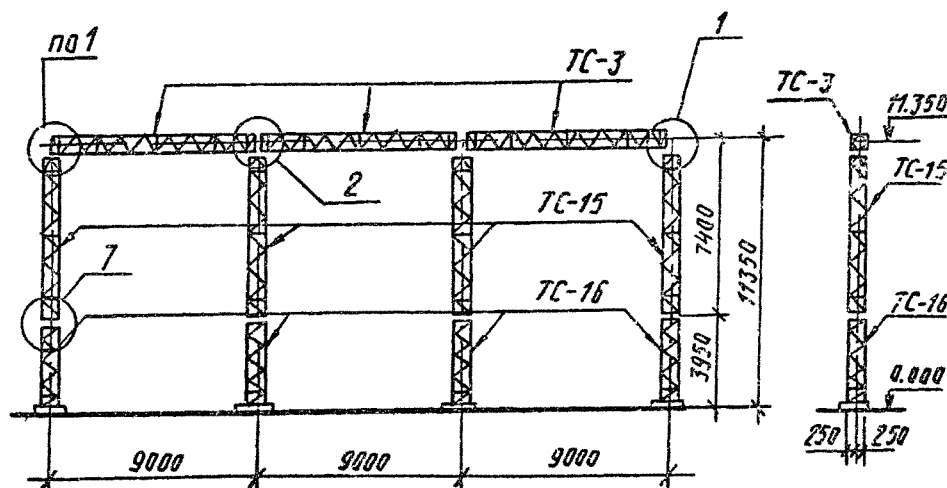
25.05/2



Копия верно: Инс-т ГИП Кусс

Инд. № докл. Подпись и дата Взам инд. №

Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСА-110 ЯБ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3км	Троверса ТС-3	3	373	
ТС-15	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9км	Стойка ТС-16	4	301	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 20 НБ5 Г. ГОСТ 1402-70*	12		
—		Шайба 16 Н.Б.5 Г. ГОСТ 1402-70*	64		
Итого:				3935	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2, 7 см. докум. 3.407.2-162.1-40, -41, -46

Разработ	Колымова	Инж.	07.07.88
Пров.	Смирнова	Инж.	07.07.88
Рук. гр.	Кулешова	Инж.	07.07.88
ГИП	Курсанова	Инж.	07.07.88
Начальн.	Раменская	Инж.	07.07.88
Н.контр.	Сациак	Инж.	07.07.88

3.407.2-162.1-13

Схема расположения
элементов
ячейкового
портала
ПСА-110 ЯБ

Лист	Лист	Лист
Р	1	1

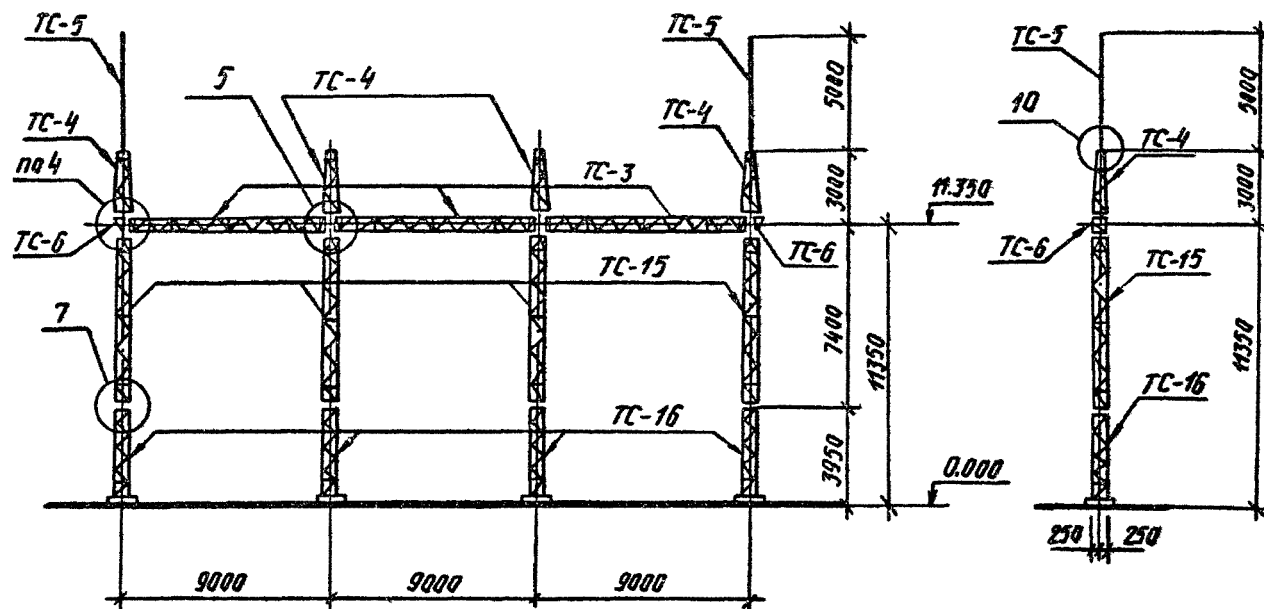
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Лубс-

Формат А3

2505/2

Копия верно: Инж. ГИП Курсов



Инд. Метод. Подпись и дата. Взамингл.

Разраб.	Калинко	Колл.	Уточн.
Проб.	Смирнова	Колл.	Уточн.
Рук. гр.	Куляшова	Колл.	Уточн.
ГИП	Курсанова	Колл.	Уточн.
Нач. отд.	Раменский	Колл.	Уточн.
Н. кн. т. а.	Сацюк	Колл.	Уточн.

3.407.2-162.1-14

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСА-110 Я7

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копир. 400

Формат А2

2505/2

Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСП-1102А

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	4	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевывод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9 км	Стойка ТС-16	4	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	12		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	20		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	64		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	32		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	64		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	32		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
-		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	32		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	64		
Итого:				4401	

☒ Значения максимальных нагрузок, приведены
в выпуске 0, табл. 11

2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного
проекта.

3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48

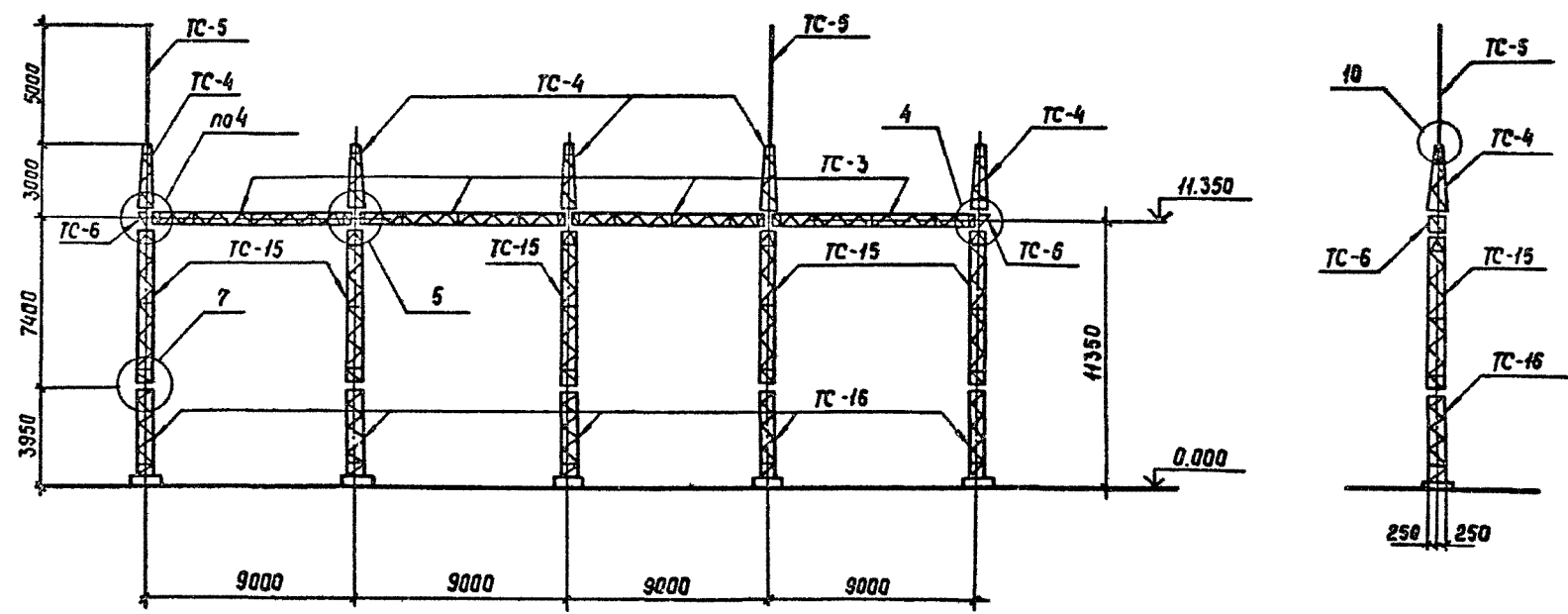
И.В.М.подл. Подпись и дата: 18.07.77

3.407.2-162.1-14

Лист
2

ФОРМАТ А3

Копия верна: Инж. ГИП Кирса



Шифр	№ подл	Подпись и дата	Взам. инж. №

Разраб.	Калинина	Кал -	07.07.83
Провер.	Смирнова		07.07.83
Рук. гр.	Кулешова		07.07.83
ГИП	Кирсанова	М.С.	07.07.83
Нач. отд.	Раменский		07.07.83
Инж. пр.	Сащук		07.07.83

3.407.2-162.1-15		
Схема расположения элементов ячейки		
Стация	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение Ленинград		

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСЛ-110 ЯВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	4	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	5	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевывод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	5	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9 км	Стойка ТС-16	5	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	24		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	80		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	40		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	40		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	80		
		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	40		
		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	80		
Итого:				5566	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -45, -48

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 130/УМ-71

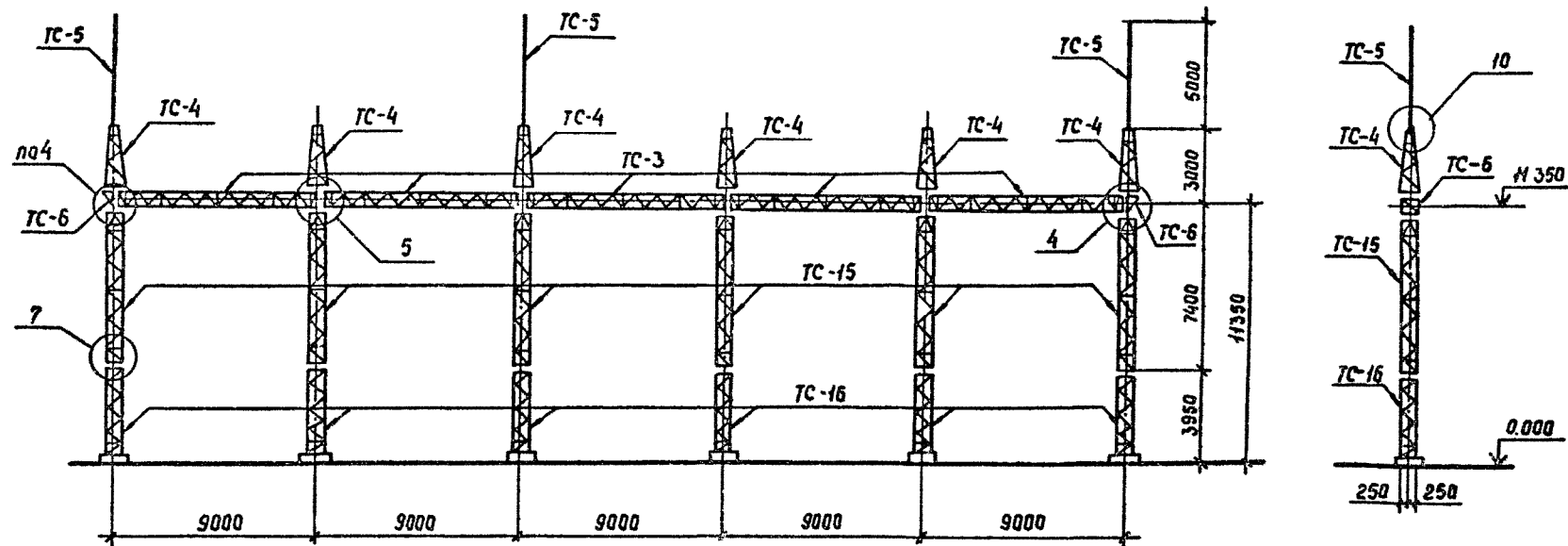
3.407.2-162.1-15

лист
2

формат А3

2505/2

Копия верна: МКЗ, ГИП Кирсанов



Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

Разраб.	Колымова	Колымова	07.07.89
Провер	Смирнова	Смирнова	07.07.89
Рук гр	Кулешова	Кулешова	07.07.89
ГИП	Кирсанова	Кирсанова	07.07.89
Нач отд	Роменский	Роменский	07.07.89
Н контр	Сасняк	Сасняк	07.07.89

3.407.2-162.1-16

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСЛ-110Я9

Студия	Лист	Листов
Р	1	2
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Масштаб: 1:100

Формат А3 2505/2

Спецификация элементов конструкций
ячеёкобозо портала ПСП-110А9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	5	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	6	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевотвод ТС-5	3	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	6	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9 км	Стойка ТС-16	6	301	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	28		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	96		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	48		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 5902-70*	48		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 5902-70*	96		
Итого:				6766	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48

Инв. № подл. Подпись и дата
13.07.74

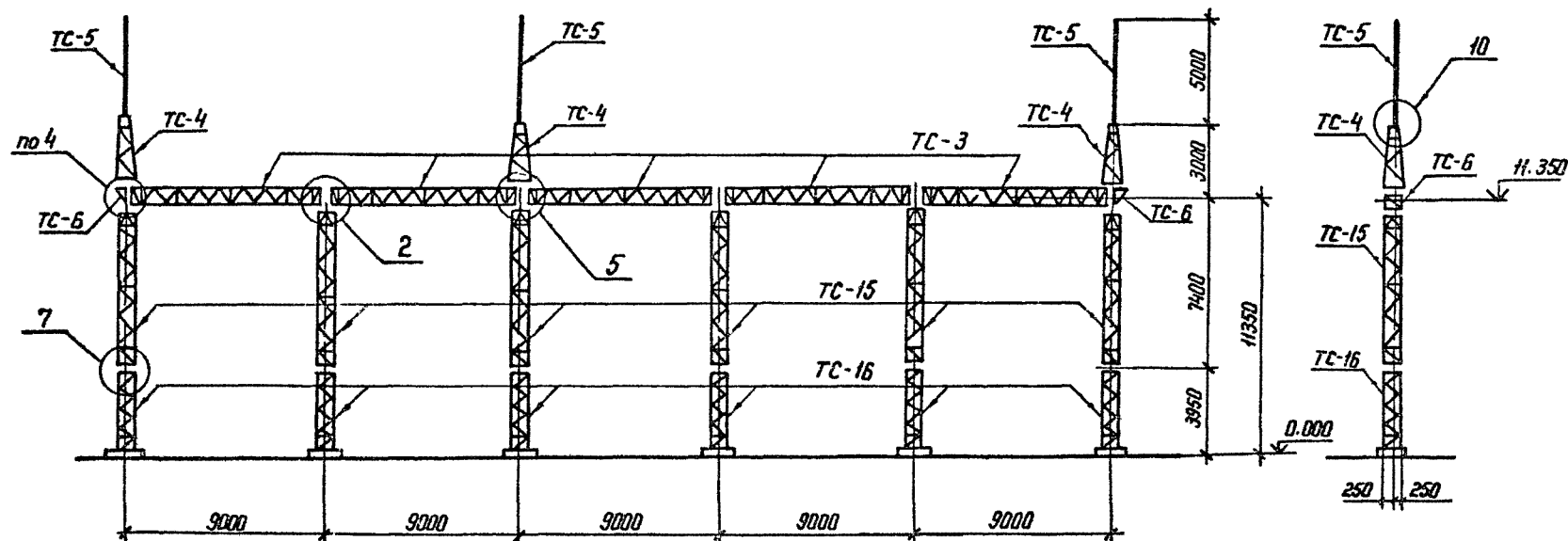
3.407.2-162.1-76

Лист
2

формат А3

2505/2

Копия верна: М.И.А. ГИП Кисел


 Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв. и
13.07.84 10-11

Разработ	Колыно	См.	07.07.84
Проект	Смирнов	См.	07.07.84
Рук. пр.	Килешов	См.	07.07.84
ГИП	Карсанов	См.	07.07.84
Нач. отд.	Раменский	См.	07.07.84
И.контр.	Сацюк	См.	07.07.84

3.407.2-162.1-17

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСЛ-110 Я 10

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Север-Западное отделение		
Ленинград		

Копир. 16.84

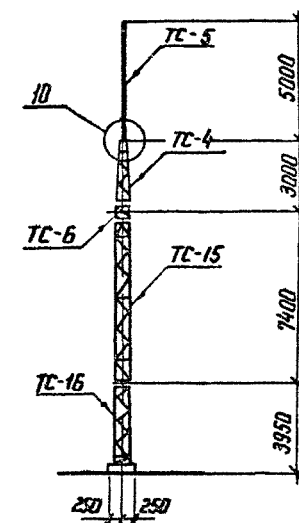
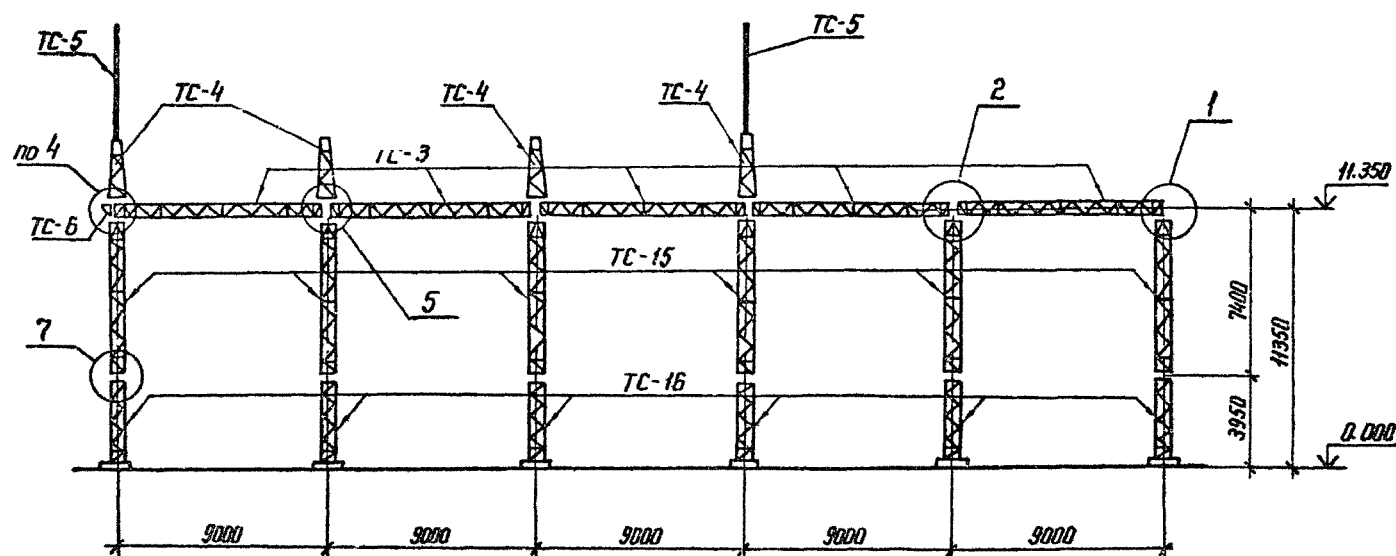
формат А3

25025/2

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСЛ-110.Я10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед, кг	Приме- чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4 3км	Траверса ТС-3	5	373	
ТС-4	3.407.2-162.4 4км	Тросостойка ТС-4	3	88	
ТС-5	3.407.2-162.4 5км	Молниевотвод ТС-5	3	35	
ТС-6	3.407.2-162.4 6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4 8км	Стойка ТС-15	6	403	
ТС-16	3.407.2-162.4 9км	Стойка ТС-16	6	301	
Стандартные изделия					
-		болт М20х75 ГОСТ 7798-70	20		
-		болт М20х70 ГОСТ 7798-70	16		
-		болт М16х55 ГОСТ 7798-70	96		
-		гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	36		
-		гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	96		
-		шайба 20 ГОСТ 11371-78*	36		
-		шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
-		шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	36		
-		шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	96		
Итого:				6502	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 5, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-41, - 43, - 44, - 46 и - 48



Разработ	Колынько	Ква -	07.07.82
Провер	Смирнов	Р	07.07.82
Руч. 2Д	Кулешов	К	07.07.82
ГИП	Курсанов	И	07.07.82
Нач. отд.	Роменский	К	07.07.82
Н.контр.	Сайчук	Р	07.07.82

3,407.2-162.1-18

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСП-110 Я 11

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

Копур. Мора

формати АЗ

 $250\frac{5}{2}$

Шиб. N подл. подпись и дата взом шиб. N

*Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСЛ-110А11*

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	масса ед.кг	приме чание
<i>Стальные элементы</i>					
ТС-3	3.407.2-162.4-3км	Трaverse ТС-3	5	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4км	Тросостойка ТС-4	4	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5км	Молниевотвод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	6	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9км	Стойка ТС-16	6	301	
<i>Стандартные изделия</i>					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	18		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	36		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	38		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	38		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
-		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	38		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	96		
		Итого:		6533	

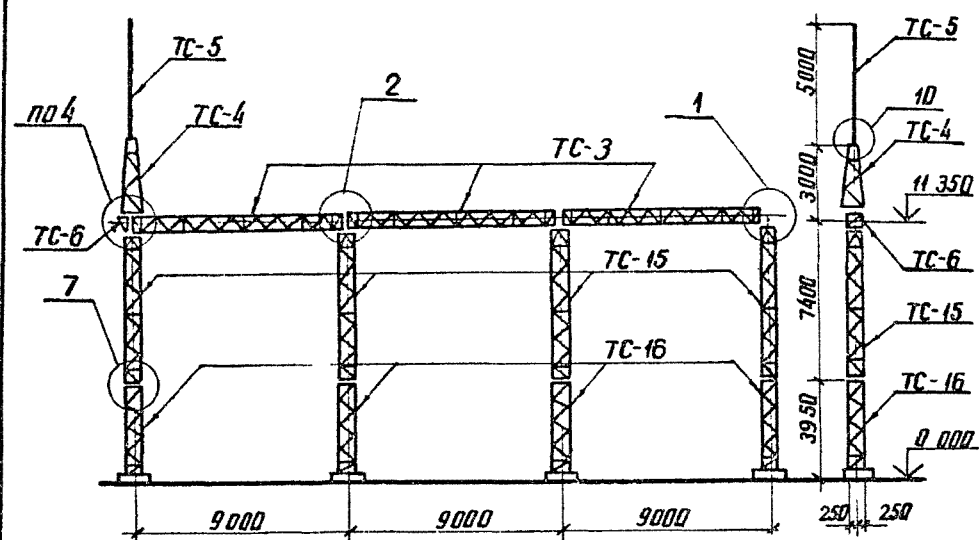
1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске, табл 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2, 4, 5, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-40, -41, -43, -44, -46 и -48

Ш.Б.И.подл. Подпись и дата
1307/74-71

3.407.2-162.1-18

формат А3

Копия верна: 24.04.1977 Курго



Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСЛ - 110Я12

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	1	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-16	3.407.2-162.4-9 км	Стойка ТС-16	4	301	
Стандартные изделия					
—		Болт М 20х75 ГОСТ 7798-70	12		
—		Болт М 20х10 ГОСТ 7798-70	6		
—		Болт М 16х55 ГОСТ 7798-70	64		
—		Гайка М 20,5 ГОСТ 5915-70	18		
—		Гайка М 16,5 ГОСТ 5915-70	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-70	18		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-70	64		
—		Шайба 20х65г. ГОСТ 6402-70	18		
—		Шайба 16х65г. ГОСТ 6402-70	64		
Итого:				4080	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0; табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1, 2, 4, 7 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-40, -41, -43, -46, -48

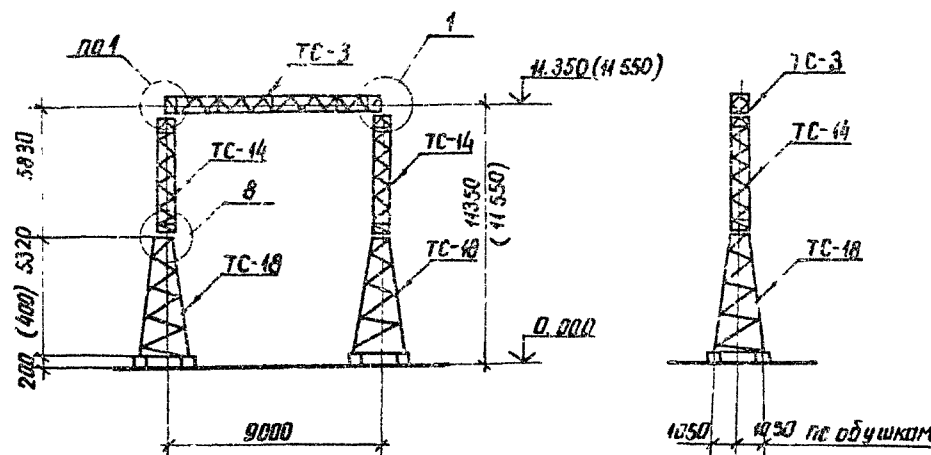
Разработчик	Кулиничко	Колл.	07.07.80
Проектировщик	Смирнов	Колл.	07.07.80
Руководитель	Кулешов	Колл.	01.07.80
ГИП	Кулешов	Колл.	01.07.80
Нач. отд.	Романский	Колл.	01.07.80
Н.контр.	Сацук	Колл.	07.07.80
3.407.2-162.1-19			
Схема расположения элементов ячейкового портала ПСЛ - 110Я 12			
Сталь	Лист	Листов	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

копир. Ям

формат А3

2505/2

Инв. № подл. Подпись и дата



Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110Я1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Транверс ТС-3	1	373	
ТС-14	3.407.2-162.4-7 км	Стойка ТС-14	2	318	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	2	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х15 ГОСТ 7798-70	4		
-		Болт М16х55 ГОСТ 1798-70	32		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	4		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	32		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	32		
-		Шайба 20Н 65Г ГОСТ 6402-70	4		
-		Шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-70	32		
Итого				2263	

- 1 Значения максимальных нагрузок приведены в вып. О, табл 11
- 2 Тип фундамента см план ОРУ конкретного проекта
- 3 Узлы 1, 8 см докум 3.407.2-162.4-40, -46
- 4 Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту

Разработ	Колесников	Кол	01.07.88
Пров	Смирнов	Кол	01.07.88
рук эр	Кулешов	Кол	01.07.88
ГИП	Кирсанов	Кол	01.07.88
Илч.отв	Романов	Кол	01.07.88
Исполн	Гашук	Кол	01.07.88

3.407.2-162.1-

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСТ-110Я1

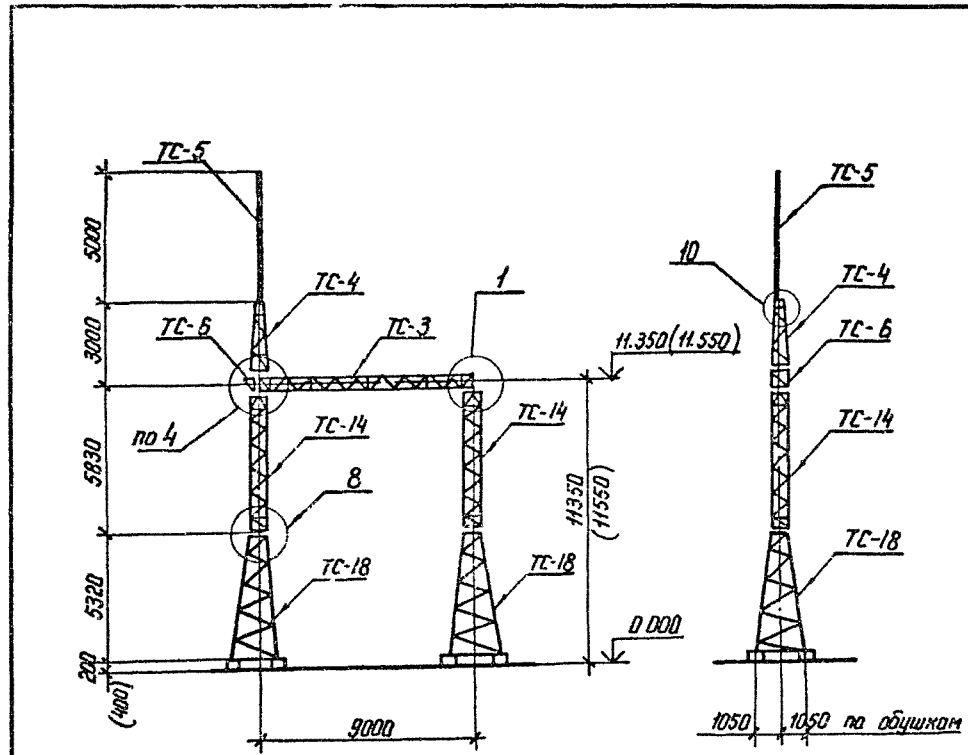
Стация	Л	Истор
Р		1
ЭНЕРГ	ПРОЕКТ	
Северо-З	отделение	
Р		

копир. Ани

формат А3

2505/2

Копия верна: инженер ГИП Курсычов



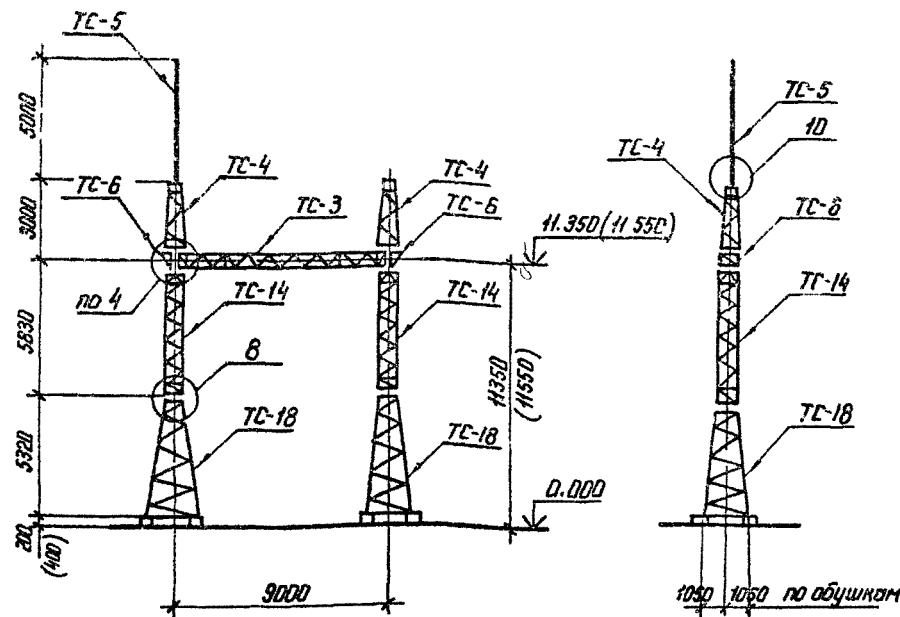
Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110 Я2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3. 407. 2 -162. 4	3км Траверса ТС-3	1	373	
ТС-4	3. 407. 2 -162. 4	4км Тросостойка ТС-4	1	88	
ТС-5	3. 407. 2 -162. 4	5км Молниевотвод ТС-5	1	35	
ТС-6	3. 407. 2 -162. 4	6км Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-14	3. 407. 2 -162. 4	7км Стойка ТС-14	2	318	
ТС-18	3. 407. 2 -162. 4	10км Стойка	2	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М 20*70 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Болт М 20*70 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Болт М 16*70 ГОСТ 7798-70*	32		
—		Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	10		
—		Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 16 ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				2408	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. Д, табл. II
2. Тип фундамента см. проект ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1, 4, 8, 10 см докум. 407. 2 -162. 1-40, -43, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Разработ	Калинко	Кал	070788	3,407, 2-162.1-21		
Проект	Смирнова	См	070788			
Рис. гр	Кулешова	Ку	070788	Схема расположения элементов ячейкового портала ПСТ-110 Я2		
ГИП	Курсанова	Ку	070788			
Нач. отд.	Романский	Ро	070788	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Ин. контр.	Сазюк	Саз	070788			
				Статус	Лист	Листов
				Р	1	1

Инв. и подл. Подпись и дата, виза инж.



Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110 ЯЗ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	З. 407.2-162.4-3км	Трaverse ТС-3	1	373	
ТС-4	З. 407.2-162.4-4км	Тросостойка ТС-4	2	88	
ТС-5	З. 407.2-162.4-5км	Молниевод ТС-5	1	35	
ТС-6	З. 407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-14	З. 407.2-162.4-7км	Стойка ТС-14	2	318	
ТС-18	З. 407.2-162.4-10км	Стойка ТС-18	2	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М 20×75 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Болт М 20×70 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М 16×55 ГОСТ 7798-70*	32		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	16		
—		Шайба 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				2518	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 8 и 10 см. докум. З. 407.2-162 1-43, -46 и -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Разработ	Колышко	Инж.	С.П. 07.01.20
Пробер	Смирнова	Инж.	07.01.20
РЧК гр	Кучешова	Инж.	07.01.20
ГНП	Курбанова	Инж.	07.01.20
Нач. отд.	Роменский	Инж.	07.01.20
И.контр.	Сазан	Инж.	07.01.20

3.407.2-162.1-22

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСТ-110 ЯЗ

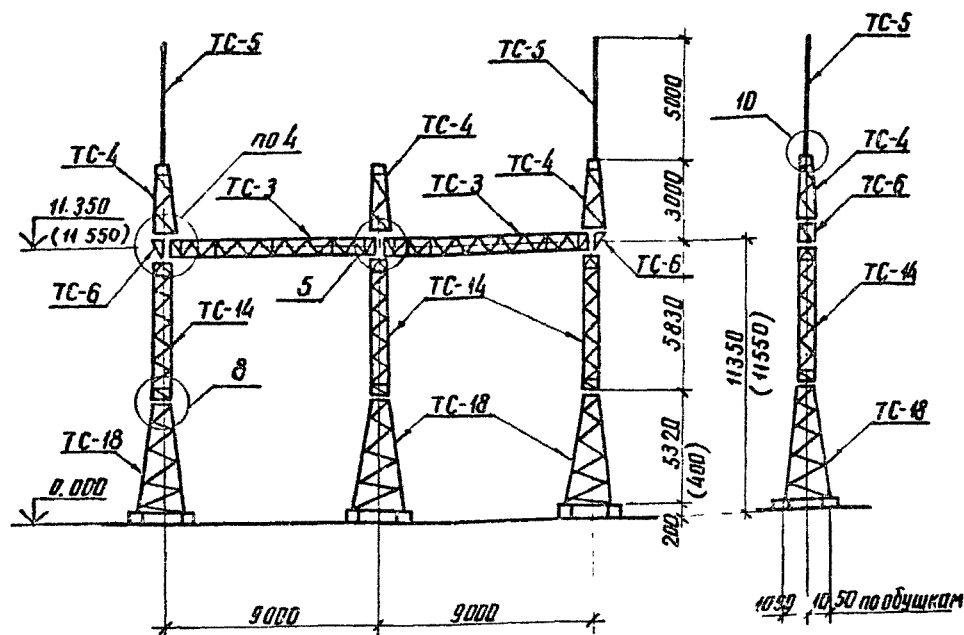
Лист	Лист	Лист
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. №6а

Формат А3

Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСТ - 110 ЯЧ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
Стальные элементы					
ТС-3	3. 407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	2	373	
ТС-4	3. 407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	3	88	
ТС-5	3. 407.2-162.4-5 км	Молниевод ТС-5	2	35	
ТС-6	3. 407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-14	3. 407.2-162.4-7 км	Стойка ТС-14	3	318	
ТС-18	3. 407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	3	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5945-70*	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5945-70*	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-70*	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-70*	48		
—		Шайба 20М.65Г. ГОСТ 6402-70*	24		
—		Шайба 16М.65Г. ГОСТ 6402-70*	48		
Итого:				39 59	



1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. докум. 3407.2-162. 1-43, -44, -46 и -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту

Разраб.	Колинько	Лист	07.02.80
Проф.	Смирнов	Лист	07.02.80
Руч. эр.	Кулешов	Лист	07.02.80
Гип.	Курашов	Лист	07.02.80
Нач. отд.	Романский	Лист	07.02.80
Н.контр.	Сацук	Лист	07.02.80

3. 407.2-162.1-23

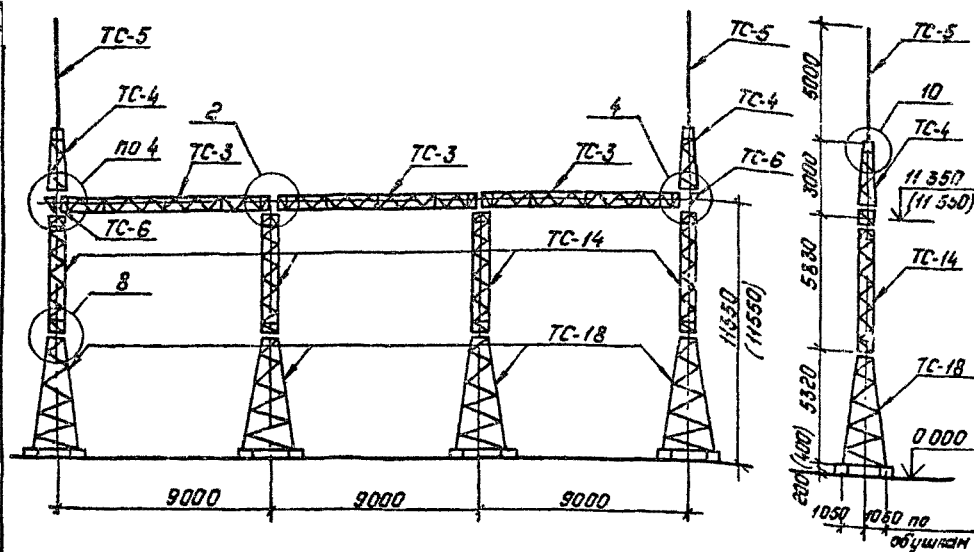
Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСТ-110 ЯЧ

Статус	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копир. Янв

формат А3

Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСТ-НОЯ2



1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 8 и 10 см. докум. 3.407.2-162 . 1-41, -43, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
	Стальные элементы				
ТС-3	З. 407.2-162.4 - 3КМ	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-4	З. 407.2-162.4 - 4КМ	Тросостойка ТС-4	2	88	
ТС-5	З. 407.2-162.4 - 5КМ	Молниевывод ТС-5	2	35	
ТС-6	З. 407.2-162.4 - 6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-14	З. 407.2-162.4 - 7КМ	Стойка ТС-14	4	318	
ТС-18	З. 407.2-162.4 - 10КМ	Стойка ТС-18	4	627	
	Стандартные изделия				
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70 *	12		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70 *	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70 *	64		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70 *	24		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70 *	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78 *	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	64		
—		Шайба 20М.65Г. ГОСТ 6402-70 *	24		
—		Шайба 16М.65Г. ГОСТ 6402-70 *	64		
		Итого:		5189	

Разработ.	Калинако	Иван	07.07.88
Пров.	Смирнова	В	07.07.88
Рук. гр.	Кутешова	Ирина	07.07.88
ГИП	Кудачанова	Ирина	07.07.88
Нач. отд.	Романский	Семён	07.07.88
Н. контр.	Ощипок	Ирина	07.07.88

3,407.2-162.1-24

Схема расположения
элементов ячеёкового
портала

ПСТ-НОЯ5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

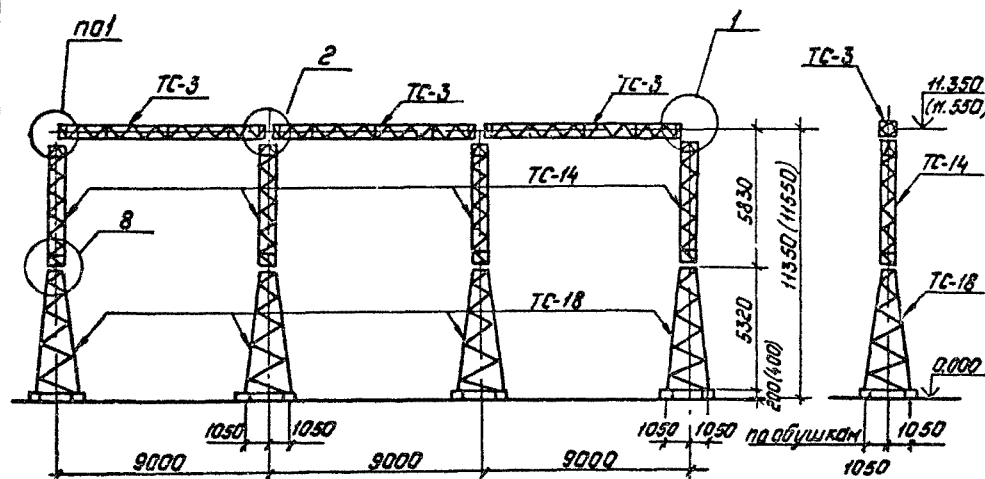
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ

Северо-Восточное отделение
Ленинград

Копировал: Ломыс

Формат: А3

2505/2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Приме- чание
	Стальные элементы				
ТС-3	3. 407.2-162. 4 - 3КМ	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-14	3. 407.2-162. 4 - 7КМ	Стойка ТС-14	4	318	
ТС-18	3. 407.2-162. 4 - 10КМ	Стойка ТС-18	4	627	
	Стандартные изделия				
—		Болт М20х15 ГОСТ7798-70*	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ7798-70*	64		
—		Гайка М205 ГОСТ5915-70*	12		
—		Гайка М165 ГОСТ5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ11371-78*	12		
—		Шайба 16 ГОСТ11371-78*	64		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ6402-70*	12		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ6402-70*	64		
		Итого:		4899	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1, 2, 8 см. докун. З. 407.2-152 . 1-40, -41, -46
4. Размеры и отступки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

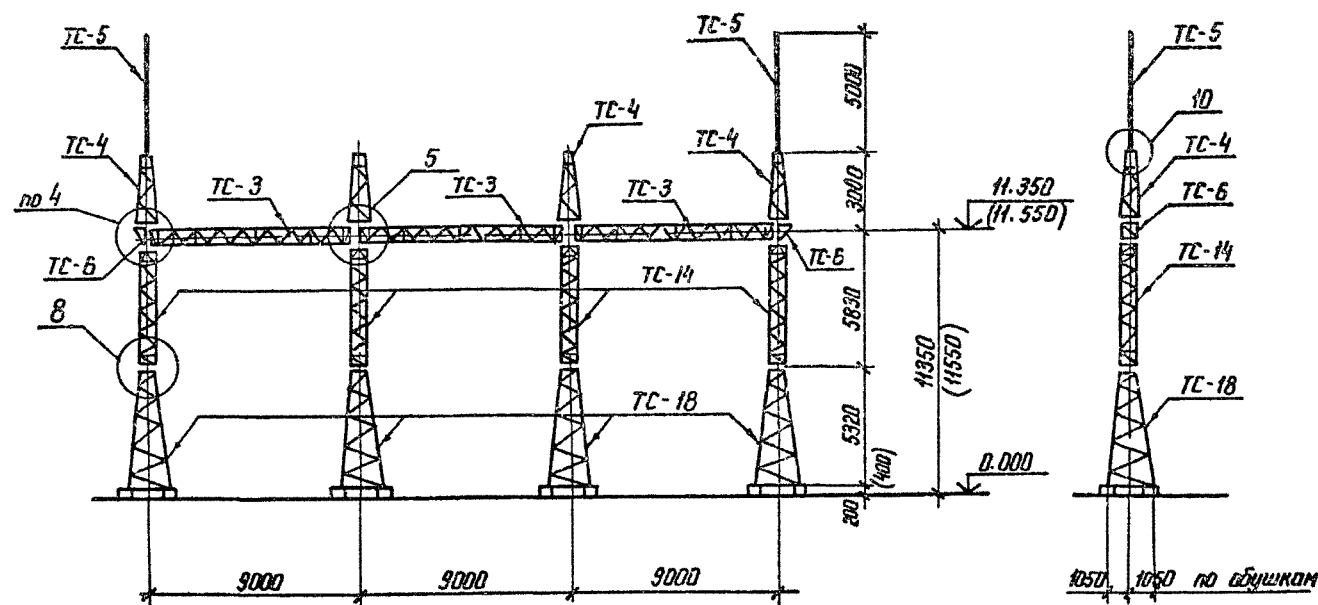
Разработ	Колышко	Сем	07.07.88	3, 407, 2-162.1-25	Схема расположения элементов ячеякового партама ПСТ-НОЯБ	Статус	Лист	Листов
Пров.	Смирнов	В	07.07.88			Р		1
Рис.пр	Купцова	В	07.07.88			Энергосеть проекта		
Гип	Курбанова	В	07.07.88			Одобр. Задачей отделе		
Нач. отд.	Романский	В	07.07.88			Ленинград		
Нач. инст.	Сидорок	В	07.07.88					

Копирова: Павел

Формат: А3

2505/2

УНБ № подл. Подпис и дата



Шифр подл. Подпись и дата Взам инв.л

Разраб	Колышко	См	07.07.88
Проб	Смирнова	С	07.07.88
Рук. гр	Кулешова	С	07.07.88
ГНП	Курсанова	С	07.07.88
Нач. отд	Раменский	С	07.07.88
Инж. контр.	Сацук	С	07.07.88

3.407.2-162.1-26

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСТ-110 Я7

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		

Карир. № 7

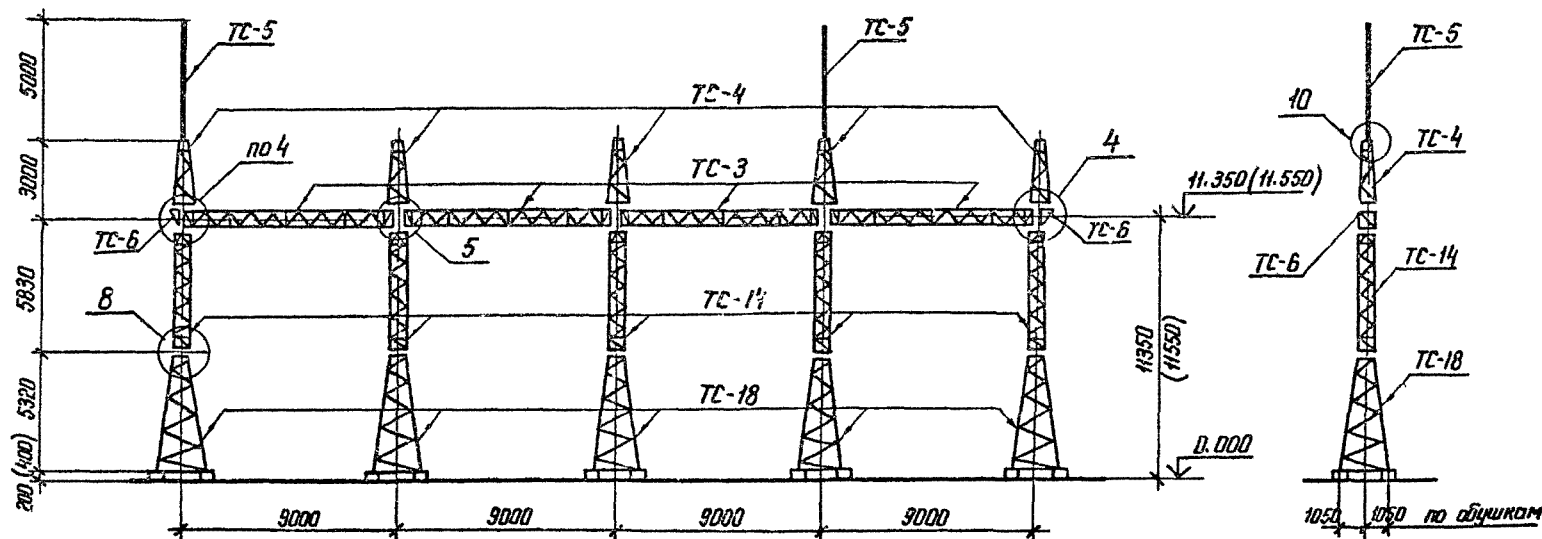
формат А3

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСТ-110 ЯТ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	4	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевотвод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-14	3.407.2-162.4-7 км	Стойка ТС-14	4	318	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	4	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Болт М16х65 ГОСТ 7798-70*	64		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	64		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	32		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
-		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6902-70*	32		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6902-70*	64		
Итого:				5365	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Инв. № подл. Подпись и дата в зом. инв. № 130147-71



Разробр	Калиныко	Кел-	07.07.88	3,407. 2-162.1-27	Схема расположения элементов ячеякоаого портала ПСТ - 110 ЯВ	Стадия	Лист	Лист
Провер	Смирнов		07.07.88			Р	1	2
Рук зр	Кулешов		07.07.88			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
ГНП	Курганов	МКС	07.07.88			Реверс-Запасное отделение		
Нач отс	Роменский		07.07.88			Ленинград		
Н.контр	Соцюк		07.07.88					

Копия № 2.

формат АЗ

2505/2

Штв. н.° подл. Подпись и дата взм. инв. н.

Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСТ-110.ЯВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса вз. кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	4	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	5	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевотвод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-14	3.407.2-162.4-7 км	Стойка ТС-14	5	318	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	5	527	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	24		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	80		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	40		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	40		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	80		
-		Шайба 20 М.БС. ГОСТ 6402-70	40		
-		Шайба 16 М.БС. ГОСТ 6402-70	80		
Итого:				6771	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

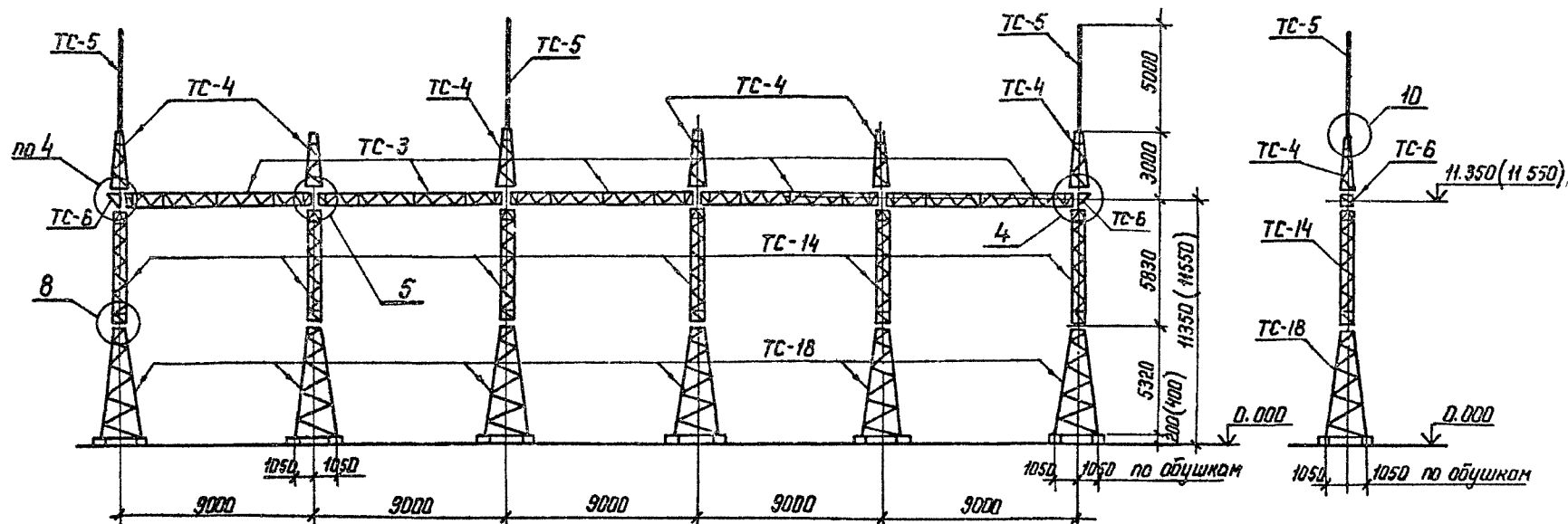
Копия берма:

ИМБМ подл. подписи и дата 03.04.11

3.407.2-162.1-27
формат А3

Копия введена: ИИ-СНП Курганский

38



Разработ	Колынов	Код	01.07.88
Провер	Смирнов	Код	01.07.88
Рук. гр.	Колынов	Код	01.07.88
Гип	Колынов	Код	01.07.88
Нач. отд.	Романский	Код	01.07.88
Н.контр.	Соцук	Код	01.07.88

3.407.2-162.1-28

Схема расположения
элементов ячеякового
портала
ПСТ - 110 кВ

Стация	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копия №1

формат А3

ИИ-СНП Курганский
13074-11-71

Копия верна: 10.10.1987

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСТ-110 Я9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	5	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	6	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевотвод ТС-5	3	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент	2	22	
ТС-14	3.407.2-162.4-7 км	Стойка ТС-14	6	318	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	6	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70	20		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	28		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	96		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	48		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	48		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	96		
—		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70	48		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	96		
Итого:				8212	

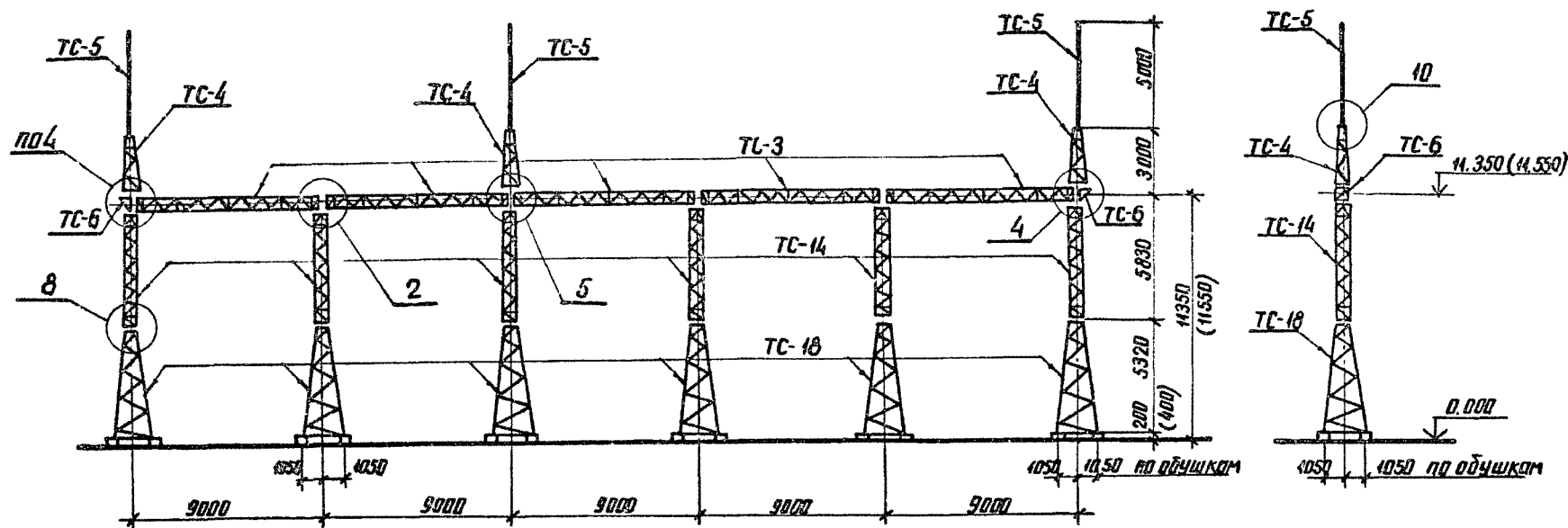
Уч. 11.00.00. Подпись и дата 18.08.1987

3.407.2-162.1-28

2

ФОРМАТ А3

2505/2



Разреш.	Колесняк	Кел-	07.07.88
Проверка	Смирнов	Кел-	07.07.88
РЧК эр	Кулешов	Кел-	07.07.88
ГИП	Кирсанов	Кел-	07.07.88
Илч. от	Романский	Кел-	07.07.88
И.контр.	Сацюк	Кел-	07.07.88

3.407.2-162.1-29

Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ЛСТ-10 Я10

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

копир АИИ

формат А3

2505/2

Копия верна: Лыс ГИИ.А. 10.12.10

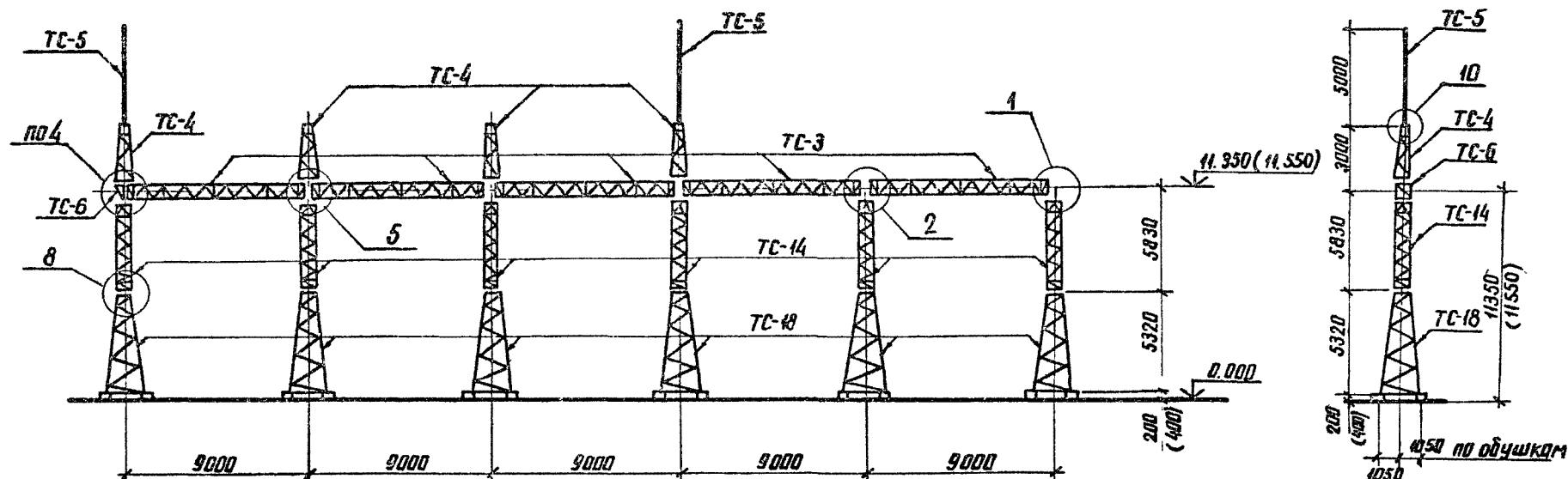
Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ЛСТ-110А10

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4 3км	Траверса ТС-3	5	373	
ТС-4	3.407.2-162.4 4км	Тросостойка ТС-4	3	88	
ТС-5	3.407.2-162.4 5км	Молниевотвод ТС-5	3	35	
ТС-6	3.407.2-162.4 6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-14	3.407.2-162.4 7км	Стойка ТС-14	6	318	
ТС-18	3.407.2-162.4 10км	Стойка ТС-18	6	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	96		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	36		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	36		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	36		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	96		
		Итого:		7948	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 5, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-41, -43, -44, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Инв. № подл. Подписи и даты 13.07.11

3.407.2-162.1-29
ФОРМАТ А3
2



Разр.:	Колупняк	Код:	07.07.24
Проб.	Смирнов	Р:	07.07.23
Рук. гр.	Кулешов	К:	07.07.20
ГИП	Кирсанов	Р:	07.07.22
Нач. отд.	Роменский	С:	07.07.23
И.контр.	Сачин	В:	07.07.24

3.407.2-162.1-30

Схема расположения
элементов ячеякового
портала
ПСТ-110 Я И

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

копир АИИ

фирма АЗ

2505/2

**Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСТ-110А II**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4-3 км	Траверса ТС-3	5	373	
ТС-4	3.407.2-162.4-4 км	Тросостойка ТС-4	4	88	
ТС-5	3.407.2-162.4-5 км	Молниевотвод ТС-5	2	35	
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-14	3.407.2-162.4-7 км	Стойка ТС-14	6	318	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	6	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	18		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	96		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	38		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	38		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
—		Шайба 20 М65 ГОСТ 6402-70*	38		
—		Шайба 16 М65 ГОСТ 6402-70*	96		
Итого:				7979	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. II
2. Тип фундамента см. план ДРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2, 4, 5, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-40, -41, -43, -44, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Инв. № подл. Подпись и дата
130747-71

3.407.2-162.1-30

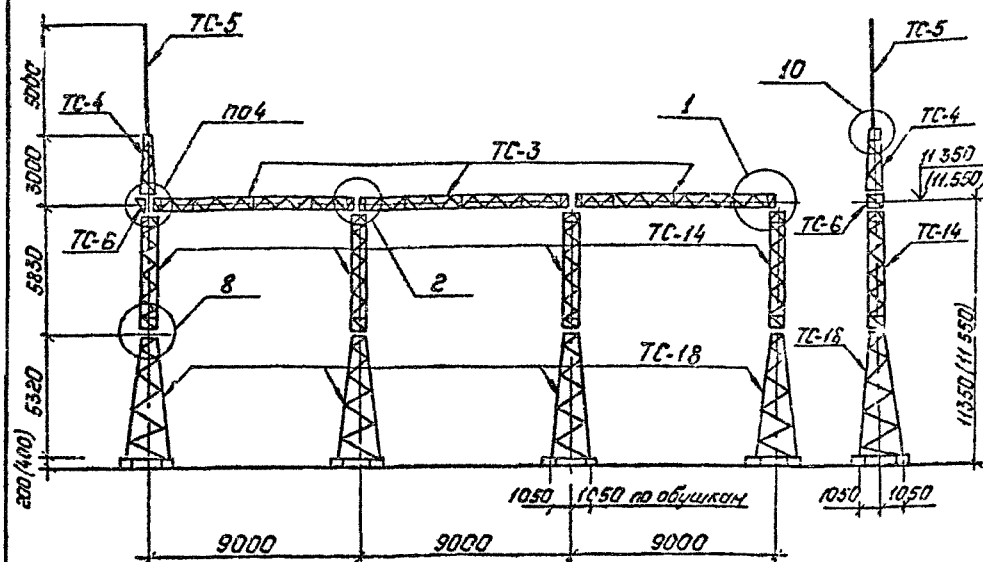
Лист
2

ФОРМАТ А3

2505/2

**Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСТ-110Я12**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим. замечание
Стальные элементы					
ТС-3	3.407.2-162.4 3КМ	Траверса ТС-3	3	373	
ТС-4	3.407.2-162.4 4КМ	Тросостойка ТС-4	1	88	
ТС-5	3.407.2-162.4 5КМ	Молниевывод ТС-5	1	35	
ТС-6	3.407.2-162.4 6КМ	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-14	3.407.2-162.4 7КМ	Стойка ТС-14	4	318	
ТС-18	3.407.2-162.4 10КМ	Стойка ТС-18	4	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×15 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М20×10 ГОСТ 7798-70 *	6		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	18		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78 *	18		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	64		
—		Шайба 20Н65Г ГОСТ 6402-70*	18		
—		Шайба 16Н65Г ГОСТ 6402-70*	64		
Итого:				5044	



1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. II
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1, 2, 4, 8 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-40, -41, -43, -45, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Разработ	Колыбель	Вс	01.01.77
Пров.	Смирнова	Вс	01.01.78
Рук. гр.	Куренкова	Вс	01.01.78
Гип.	Куренкова	Вс	01.01.78
Науч. рук.	Романский	Вс	01.01.78
Н. контр.	Сосняк	Вс	01.01.78

3.407.2-162.1-31

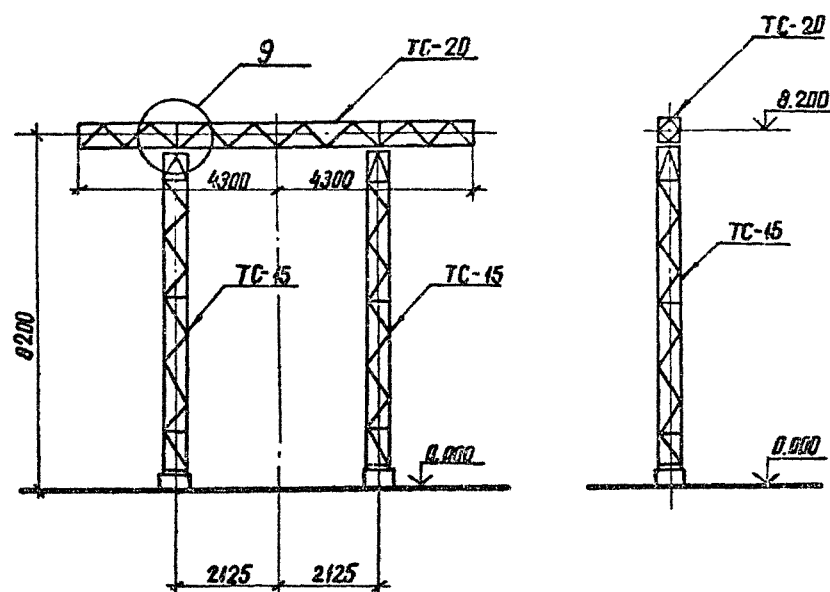
**Схема расположения
элементов ячейкового
портала
ПСТ-110Я12**

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центр Западного отделения Ленинград		

Копировать: Польс

Формат: А3

2505/2



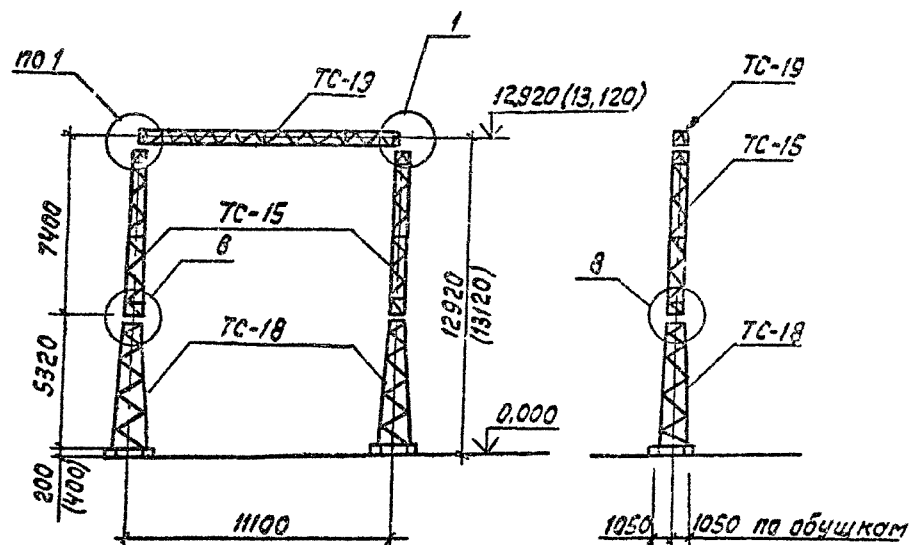
Спецификация элементов конструкций шинного портала ПС-150 ш

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-20	3.407.2-162.4-12 км	Траверса ТС-20	1	315	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	8		
Итого				1121	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узел 9 см. док. 3.407.2-162.4-47

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

Разработчик	Колесников	Взам.	07.07.80	3.407.2-162.1-32	
Проектировщик	Смирнов	Взам.	07.07.80		
Руч. эр.	Кулешов	Взам.	07.07.80	Схема расположения элементов шинного портала ПС-150 ш	
Гип.	Курсанов	Взам.	07.07.80		
Нач. отд.	Роменский	Взам.	07.07.80	Страница 1 из 1 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западного отделения Ленинград	
Н.контр.	Спичок	Взам.	07.07.80		



Спецификация элементов конструкций
ячеёкобного портала ПС-150 Я1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	2	627	
ТС-19	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	1	529	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×80 ГОСТ 7798-70	4		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	32		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	4		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	32		
—		Шайба 20 Н.65 ГОСТ 6402-70	4		
—		Шайба 16 Н.65 ГОСТ 6402-70	32		
Итого				2589	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1 и 8 см. док. 3.407.2-162.1-40, -46
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

ИНВ. и подл. Подпись и дата Взам. инв. 130747м-71

Разработ.	Колынько	Колынько	07.07.77
Провер.	Смирнова	Смирнова	07.07.77
Рук. зр.	Кулешова	Кулешова	07.07.77
Гип	Курсанов	Курсанов	07.07.77
Науч. отд.	Роменский	Роменский	07.07.77
Н.контр.	Св.цук	Св.цук	07.07.77

3.407.2-162.1-33

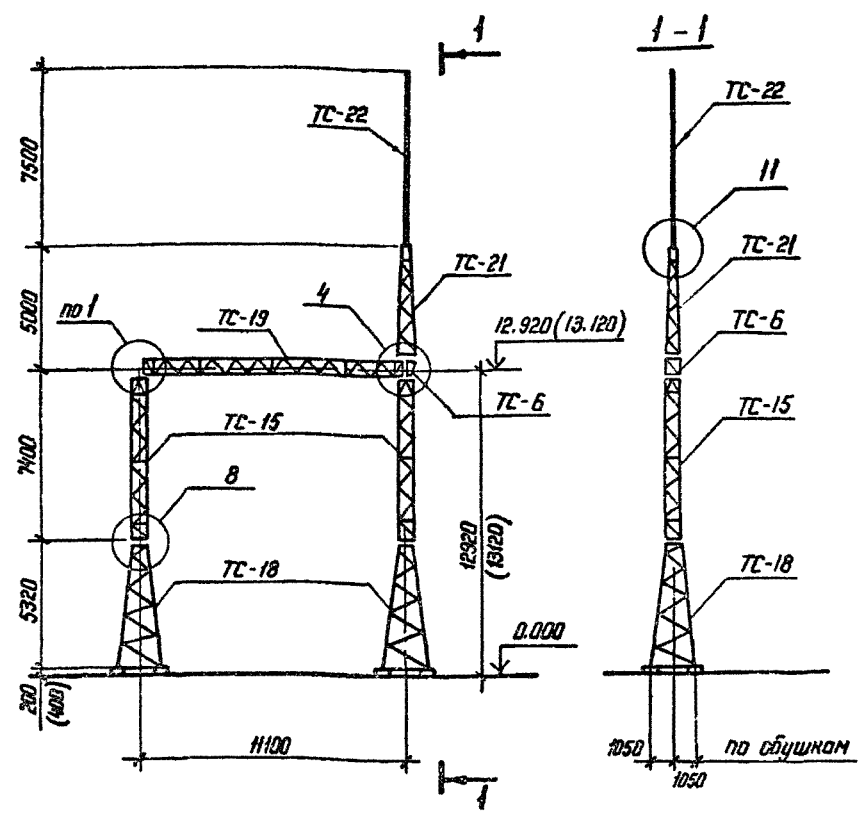
Схема расположения
элементов ячеёкобного
портала
ПС-150 Я1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

формат А3

2505/2

Копия верна. м.ч. ГИП Кирсанов



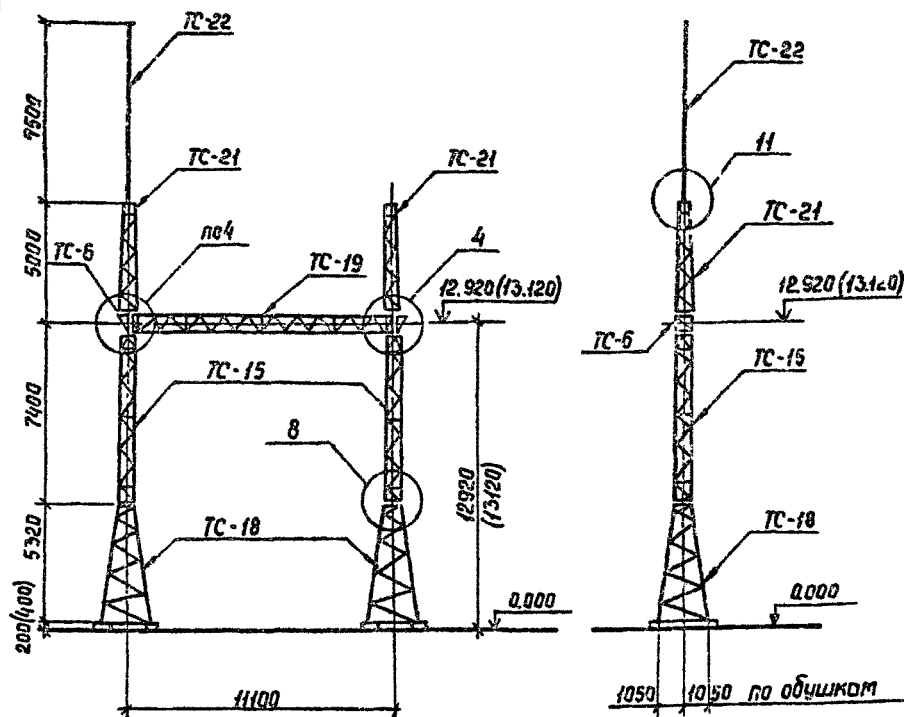
Спецификация элементов конструкций ячеякового портала ПС-150 Я2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-6	3.407.2-162.4 - 6 км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
ТС-15	3.407.2-162.4 - 8 км	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-18	3.407.2-162.4 - 10 км	Стойка ТС-18	2	627	
ТС-19	3.407.2-162.4 - 11 км	Траверса ТС-19	1	529	
ТС-21	3.407.2-162.4 - 13 км	Тросостойка ТС-21	1	123	
ТС-22	3.407.2-162.4 - 4 км	Мачтовый ТС-22	1	106	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×80 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	32		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	10		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	10		
—		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				2840	

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

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1, 4, 8 и 11 см. докум 3.407.2-162.1-40, -43, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Разработ	Калинко	Кал	01.07.83	3.407.2-162.1-34	Схема расположения элементов ячеякового портала ПС-150 Я2	Студия	Лист	Листов
Проверил	Смирнов	С	01.07.83			Р	!	
Рук. зд	Кулешов	Кул	01.07.83			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
ГИП	Кирсанов	Ки	01.07.83			Север-Западное отделение		
Нач. отд.	Роменский	Ро	01.07.83				Ленинград	
И.контр.	Свечков	Св	01.07.83	Копия №2			формат А3	

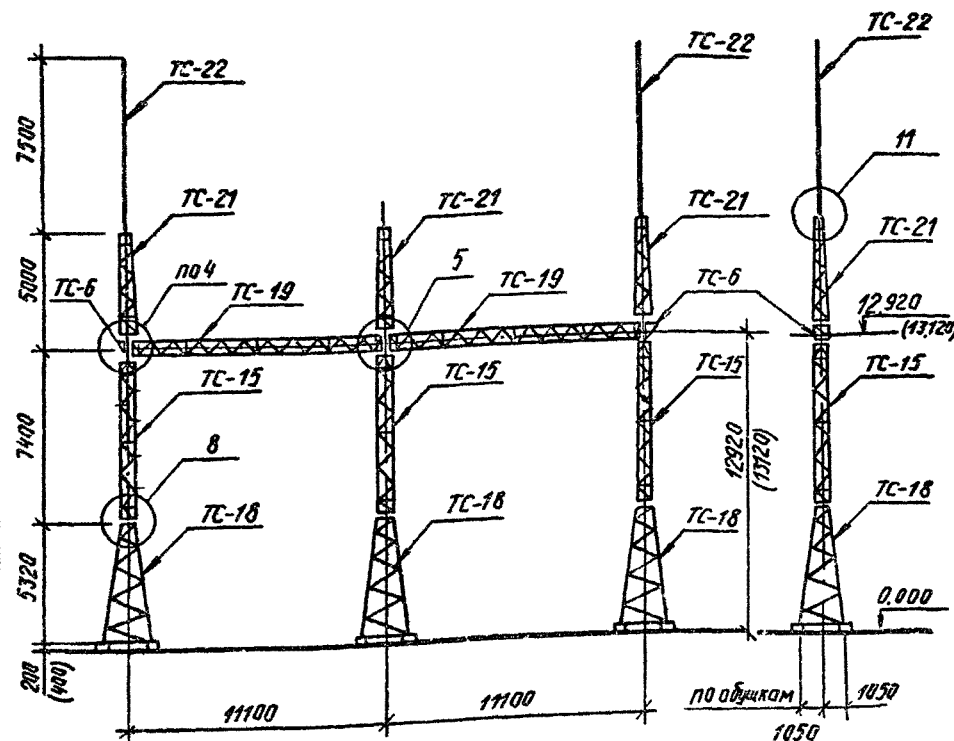


Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПС-150 ЯЗ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-6	3.407.2-162.4 - 6КМ	Доборный элемент ТС-5	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4 - 8КМ	Стойка ТС-15	2	403	
ТС-18	3.407.2-162.4 - 10КМ	Стойка ТС-18	2	627	
ТС-19	3.407.2-162.4 - 11КМ	Трaverse ТС-19	1	529	
ТС-21	3.407.2-162.4 - 13КМ	Тросостойка ТС-21	2	123	
ТС-22	3.407.2-162.4 - 14КМ	Молниевод ТС-22	1	106	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	32		
—		Гайка М20 5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Гайка М16 5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	16		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				2985	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 8 и 11 см. докум. 3.407.2-162, 1-43, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Разработчик	Калинко	Кол.	07.07.88
Проверен	Смирнов	Кол.	07.07.88
Рук. гр.	Милешов	Кол.	07.07.88
ГИП	Мирсанова	Кол.	07.07.88
Нач. отд.	Романский	Кол.	07.07.88
И.н.н.т.с.	Сацук	Кол.	07.07.88
3.407.2-162.1-35			
Схема расположения элементов ячейкового портала ПС-150 ЯЗ			
Стандия Лист Листов			
Р 1			
Энергосетьпроект			
Северо-Западное отделение Ленинград			



Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПС-150 ЯЧ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	3	403	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	3	627	
ТС-19	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	2	529	
ТС-21	3.407.2-162.4-13 км	Тросостойка ТС-21	3	123	
ТС-22	3.407.2-162.4-14 км	Молниевывод ТС-22	2	106	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	8		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 20Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	24		
—		Шайба 16Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	48		
Итого:				4773	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в вып. 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план 09У конкретного проекта
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. докум. 3.407.2-162.1-43, 44, 46, 48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Разработ	Колышкин	Суд	01.07.78
Пров	Смирнова	Суд	07.07.78
рук. гр.	Килешова	Суд	07.07.78
ГИП	Курсанов	Суд	07.07.78
нач. отд.	Романский	Суд	07.07.78
Н.контр.	Сочин	Суд	07.07.78

3.407.2-162.1-36

Схема расположения
элементов
ячейкового
портала
ПС-150 ЯЧ

Стадия	Лист	Лист
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРО Северо-западное отделение Ленинград		

Копировать Ауде-

формат А3

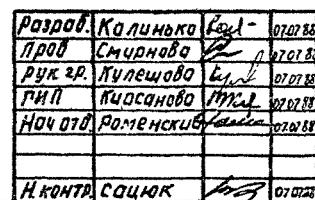


Схема расположения
элементов ячеякового
портала
ПС-150Я5

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3

**Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПС-150 Я5**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-6	3.407.2-162.4 - 6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4 - 8 км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	4	627	
ТС-19	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	3	529	
ТС-21	3.407.2-162.4-13 км	Тросостойка ТС-21	2	123	
ТС-22	3.407.2-162.4-14 км	Молниевывод ТС-22	2	106	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	12		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	12		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	64		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70	24		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	64		
Итого:				6209	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта:
3. Узлы 2, 4, 8 и 11 см. док. 3.407.2-162.1-41, -43, -46, -48.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Шифр и логотип
1301111-71

Подпись и дата

3.407.2-162.1-37

лист

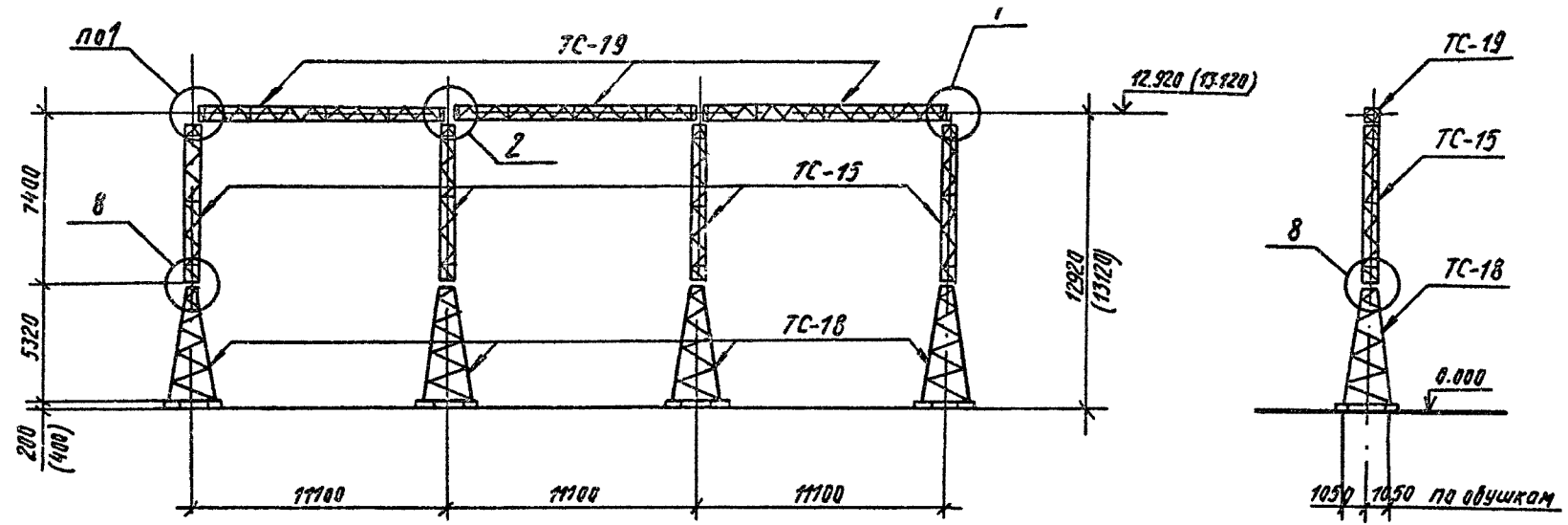
2

формат А3

2505/2

Копия в архив: ИЖУ-ГНП Курск

Копия верна: ИИЭЛ-ГИПКИРДМА



Инд. И. П. Подпись и дата Взам. инд. №

Разработ.	Колупинко	К.И.	07.07.88	3.407.2 - 162.1 - 38			
Пров.	Смирнова	В.И.	07.07.88				
Рук. гр.	Кулешова	В.И.	07.07.88				
ГИП	Кисанова	В.И.	07.07.88				
Нач. отд.	Роменский	В.И.	07.07.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПС - 150 Я6			
Н. контр.	СОЦЮК	В.И.	07.07.88		Стр.	Лист	Листов
					Р	1	2
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград		

Копировано: АУФ-

Формат А7

Копировано: АУФ

Формат А3

**Спецификация элементов конструкций
ячеёкобоза портала ПС-150 ЯБ**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чание
Стальные элементы					
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	4	627	
ТС-19	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	3	529	
Стандартные изделия					
—		Болт М20×80 ГОСТ 7798-70	12		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	12		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 20 Н.БСГ. ГОСТ 8402-70	12		
—		Шайба 16 Н.БСГ. ГОСТ 8402-70	64		
Итого:				5707	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2 и 8 см. док. 3.407.2-162.1-40, -41, -46
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

ИНВ. № 011
130147-01

3.407.2-162.1-38

Лист
2

формат А3

2505/2

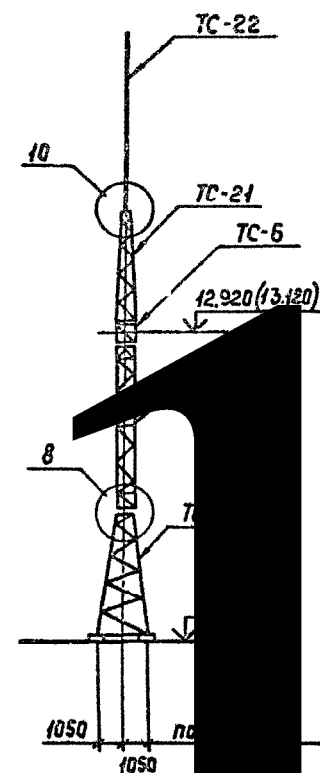


Схема расположения
элементов ячейкового
портало
ПС-150 ЯТ

162.1-39

Р	1	2
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

*Спецификация элементов конструкций
ячеёкового портала ПСТ-150 Я7*

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чание
Стальные элементы					
ТС-6	3.407.2-162.4-6 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
ТС-15	3.407.2-162.4-8 км	Стойка ТС-15	4	403	
ТС-18	3.407.2-162.4-10 км	Стойка ТС-18	4	627	
ТС-19	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	3	529	
ТС-21	3.407.2-162.4-13 км	Тросостойка ТС-21	4	123	
ТС-22	3.407.2-162.4-14 км	Молниевод ТС-22	2	106	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М20х10 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 6402-70*	32		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70*	64		
Итого:				8455	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0. табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162 1-43, - 44, - 46, - 48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Инв. подл. Подпись и дата
13.07.78 г.

3.407.2-162.1-39

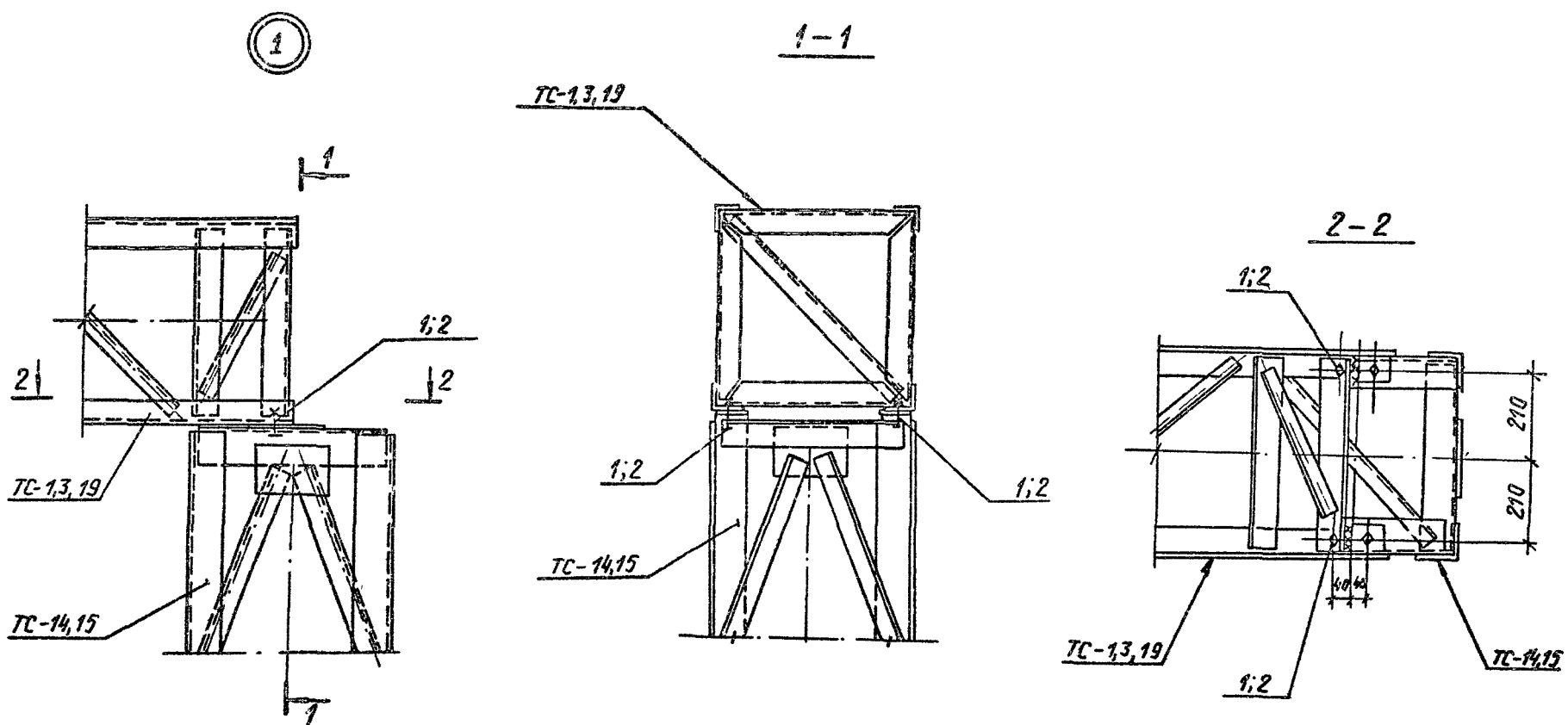
Лист
2

формат А3

25025/2

Копия верна: 19.11.78

Копия ввоня: Инж. ГИП Курсова



Изв. № п/п
Подпись и дата
Взаминг. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для траверсы			Масса ед. кг	Приме- чание
			ТС1	ТС3	ТС19		
	Стандартные изделия						
1		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	—	—	2		
2		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	2	2	—		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	2	2	2		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	2	2	2		
—		Шайба 20Н 65 ГОСТ 6402-70*	2	2	2		

Разработ	Калинка	Вед.	07.07.88
Пров.	Смирнова	07.07.88	
Рук. гр.	Кулешова	07.07.88	
ГИП	Курсанова	07.07.88	
Нач. отд.	Роменский	07.07.88	
Н.контр.	Сацук	07.07.88	

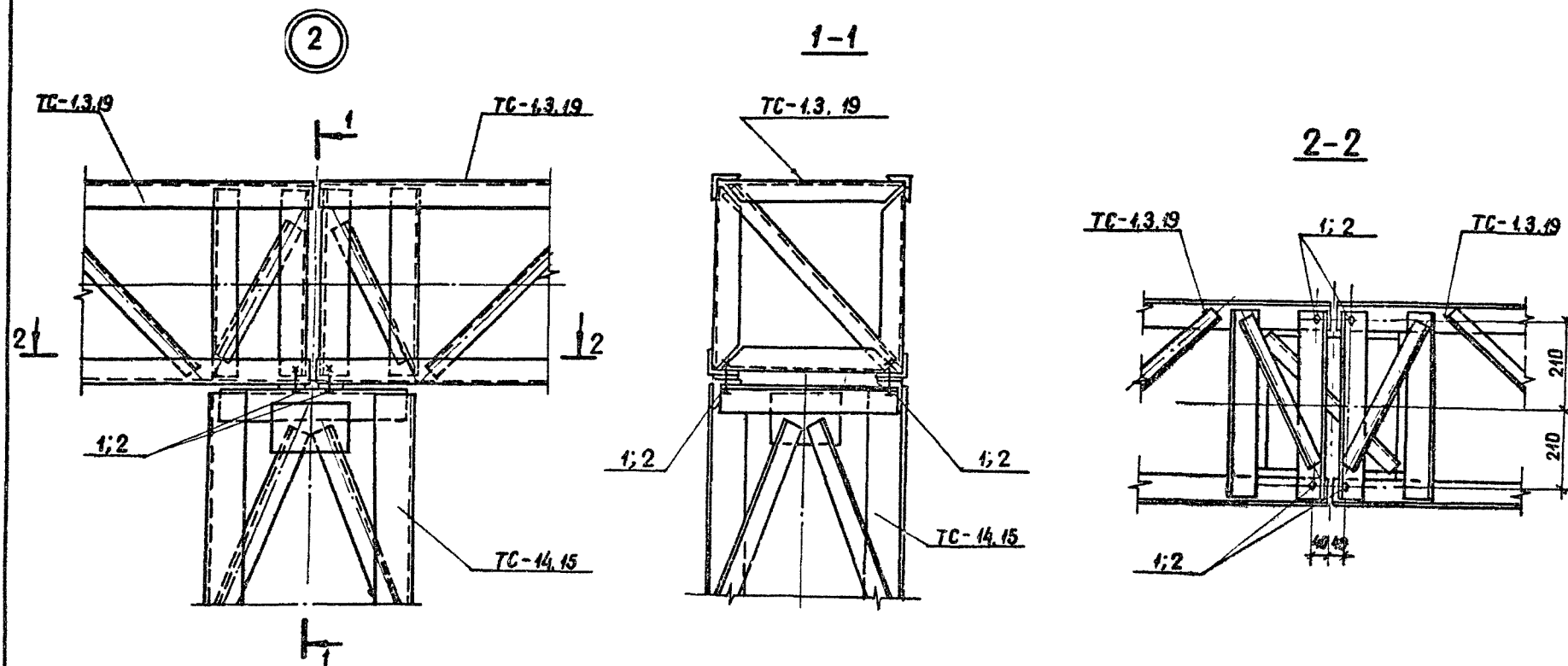
3.407.2-162.1-40

Порталы ошиновки
Узел 1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копия верно: Инв. ГИЗ



Инв. №	Марка	Обозначение	Наименование	Кол. при травверсах			Масса ед кг	Примеч ние
				ТС-1	ТС-2	ТС-19		
Подпись и дата		Стандартные изделия						
	1		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	—	—	4		
	2		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	4	4	—		
	—		Гайка М20.5 ГОСТ 5945-70*	4	4	4		
	—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4	4	4		
			Шайба 20 М.Б.С. ГОСТ 6402-70*	4	4	4		

Разработчик	К.П.И.И.И.И.И.	Кол.	01.07.78
Проектировщик	С.И.И.И.И.И.	Кол.	01.07.78
Руководитель	К.П.И.И.И.И.И.	Кол.	01.07.78
Генеральный директор	К.П.И.И.И.И.И.	Кол.	01.07.78
Начальник	К.П.И.И.И.И.И.	Кол.	01.07.78
Инженер	К.П.И.И.И.И.И.	Кол.	01.07.78

3.407.2-162.1-41

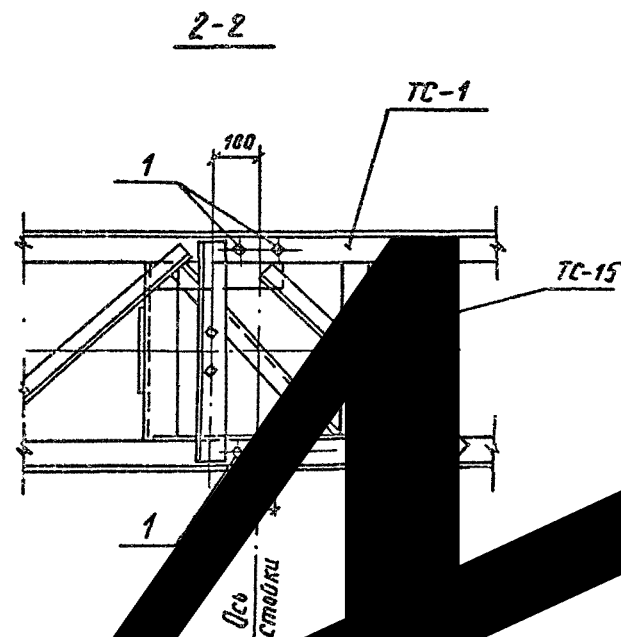
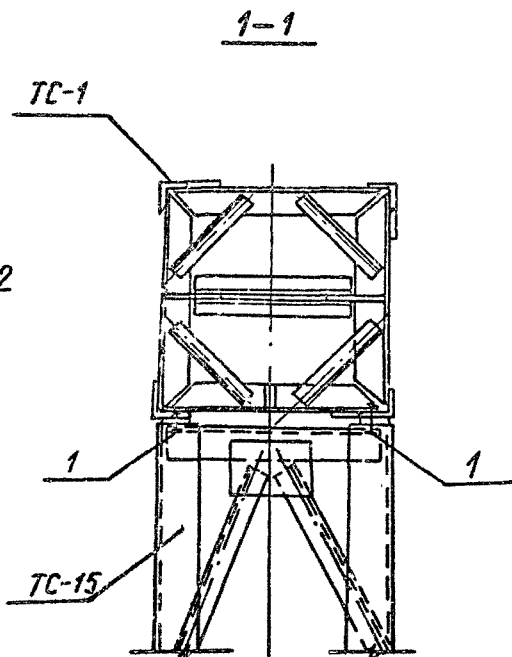
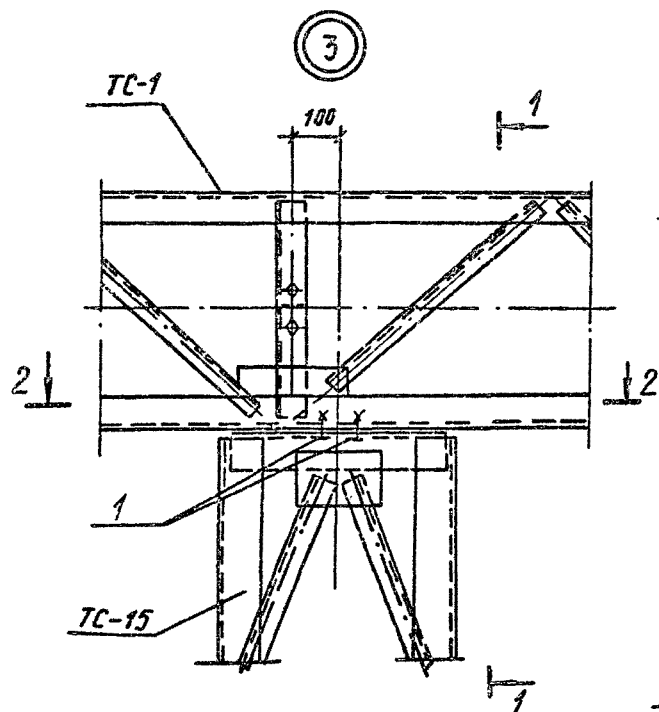
 Порталы ошиновки
Узел 2

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западного отделения
Ленинград

копир. Анис

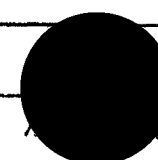
 формат А3
1505/2



Нач. проекта
Подпись и дата
Взам. инв. №

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 8402-70*	4		

Разработчик	Калынина	Калынина	070188
Проектировщик	Смирнова	Смирнова	070188
Руководитель	Кулешова	Кулешова	070188
ГИП	Курсанова	Курсанова	070188
Нач. отдела	Роменский	Роменский	070188
Н. контр. САЧОК	САЧОК	САЧОК	070188

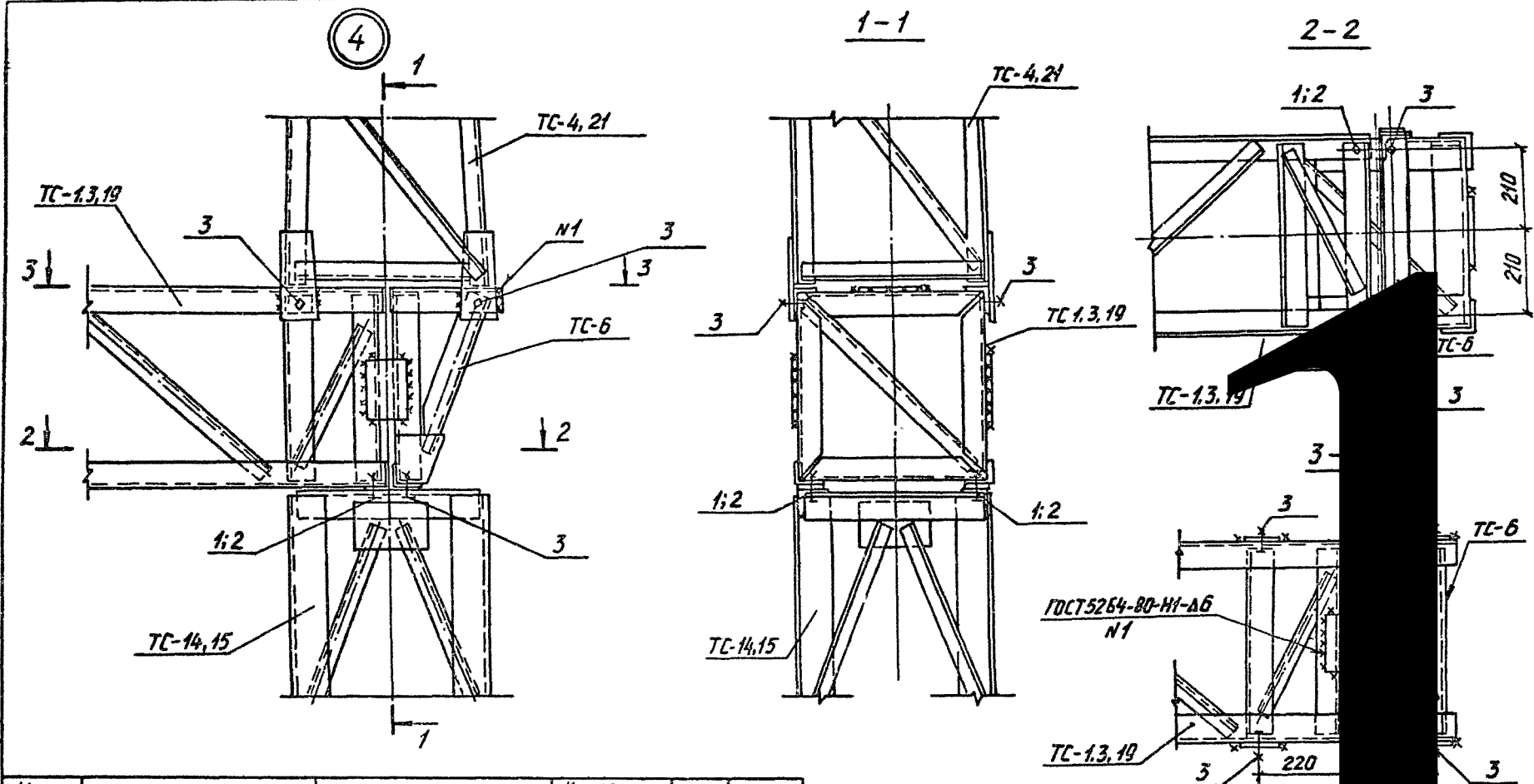


3.4
2.1-1
лист 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировано: Луд-

Формат А3

Копия верна: Инж. Г. М. К.



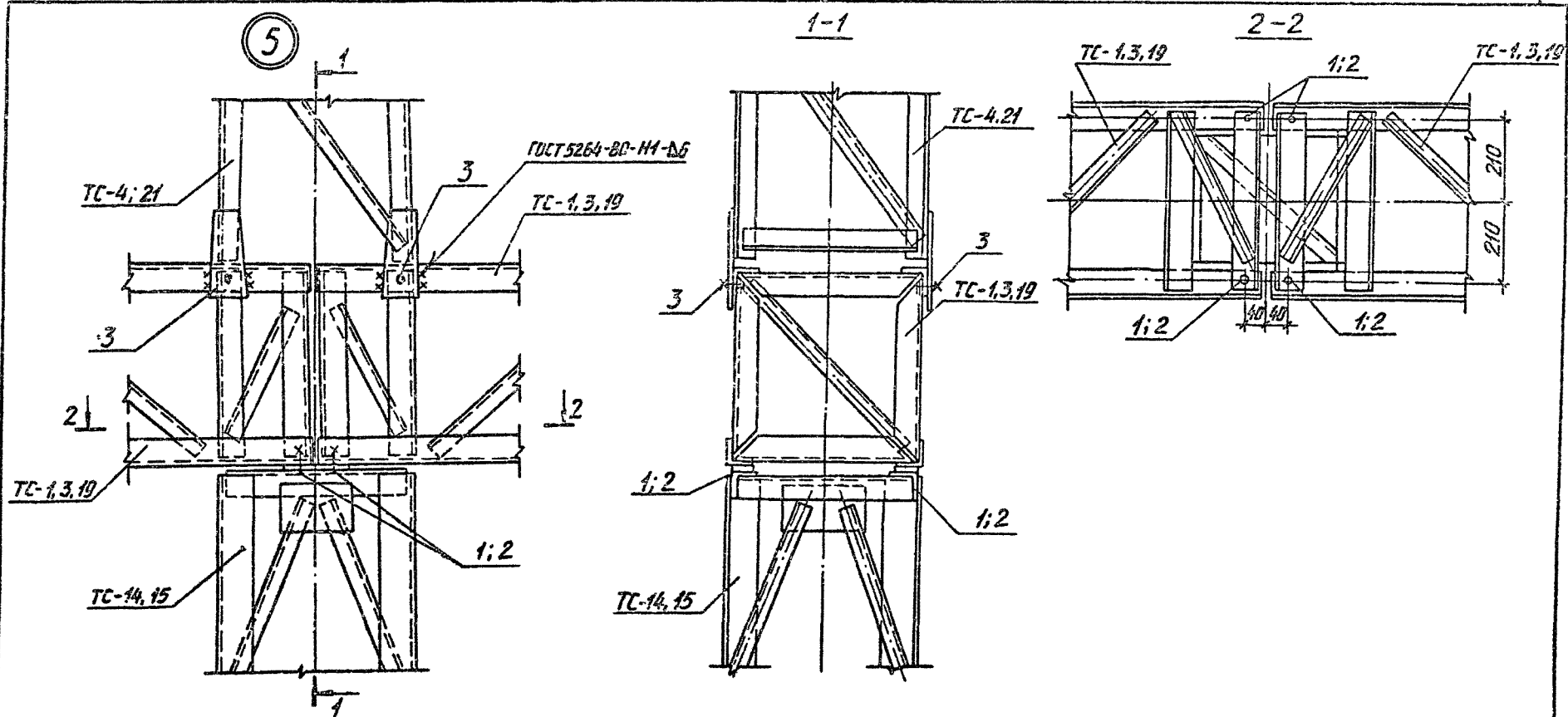
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при проверках			Масса ед. кг	Приме- чание
			ТС-1	ТС-3	ТС-19		
	Стандартные изделия						
1		Болт М20×80 ГОСТ 7798-70*	—	—	2		
2		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	2	2	—		
3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	6	6	6		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	8	8	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8	8	8		
—		Шайба 20Н.65С ГОСТ 6402-70*	8	8	8		

Разраб	Копинько	Контр	07.02.80
Провер	Смирнова	Контр	07.01.80
Рук. гр.	Кулешова	Контр	07.01.80
ГИП	Кирсанова	Контр	07.01.80
Нач. отд.	Роменский	Контр	07.01.80
Н. контр.	Роменский	Контр	07.01.80

3.40 1-43
 Порталы оцинкованные
 Узел 4
 Лист 1
 Проект
 Ленинград
 Формат А3

Копировал: С. Ф. З.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. при траверсах			Масса ед. кг	Приме- чание
			ТС-1	ТС-3	ТС-10		
	Стандартные изделия						
1		Болт М20×80 ГОСТ 7798-70*	—	—	4		
2		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	4	4	—		
3		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	4	4	4		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	8	8	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8	8	8		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	8	8	8		

Разраб	Копинько	Контр	01.01.85
Провер	Смирнова	Контр	01.02.85
Рук зр	Купешова	Контр	01.02.85
ГИП	Кирсанова	Контр	01.02.85
Нач отд	Раменский	Контр	01.02.85
Н.контр	Сацук	Контр	01.02.85

3.407.2-162.1-44

Порталы оцинковки
Узел 5

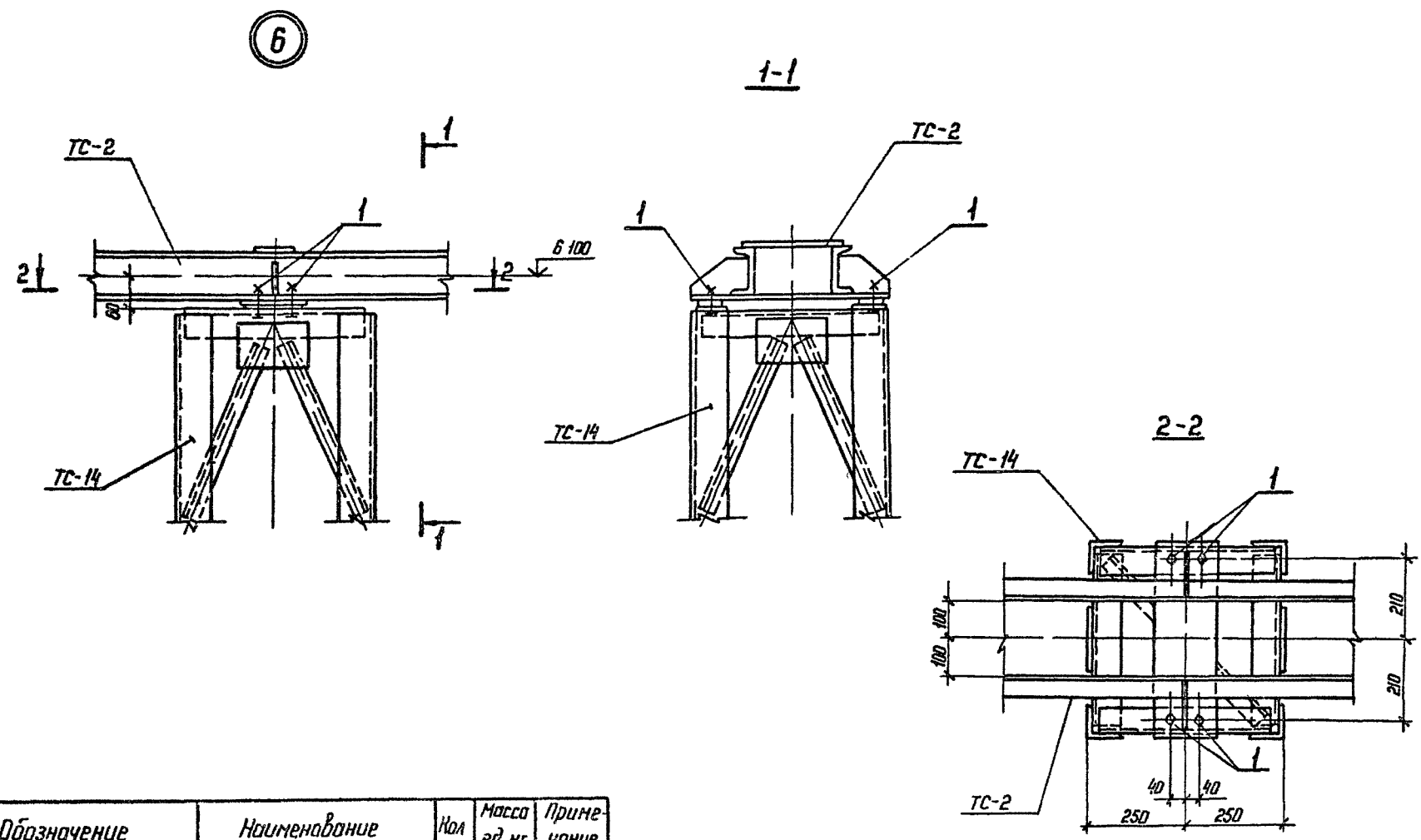
Стадия	Лист	Листов
р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал.

Формат А3

25.05/82

Копия Верно: Ана ГИП Курган-659



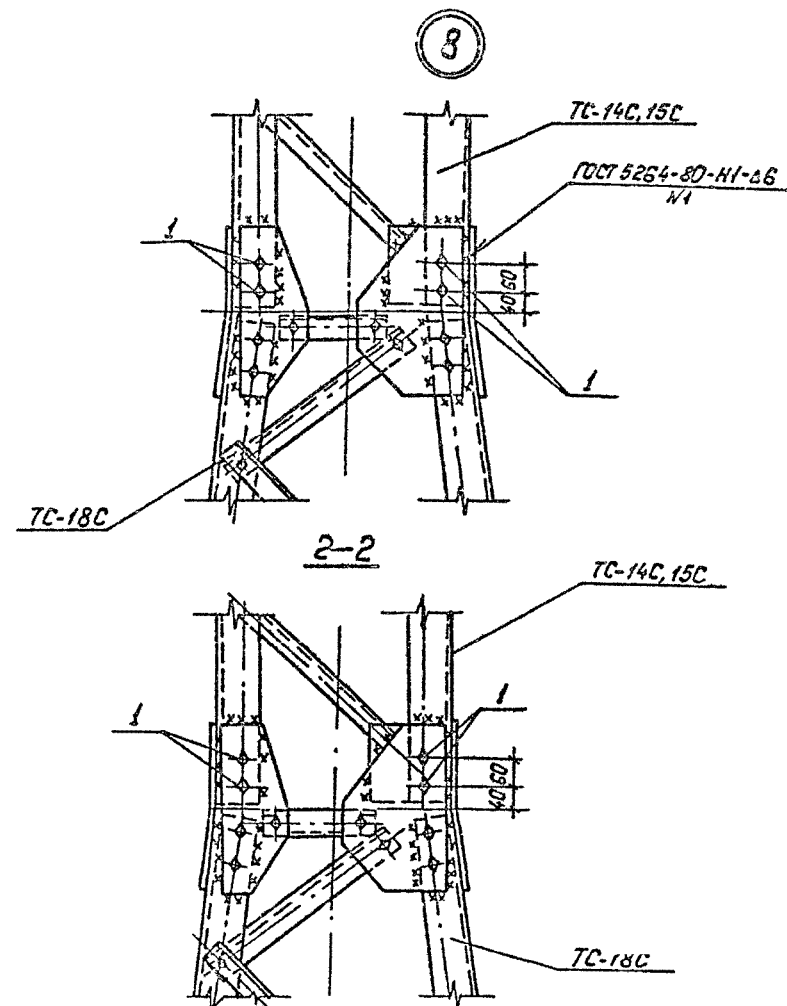
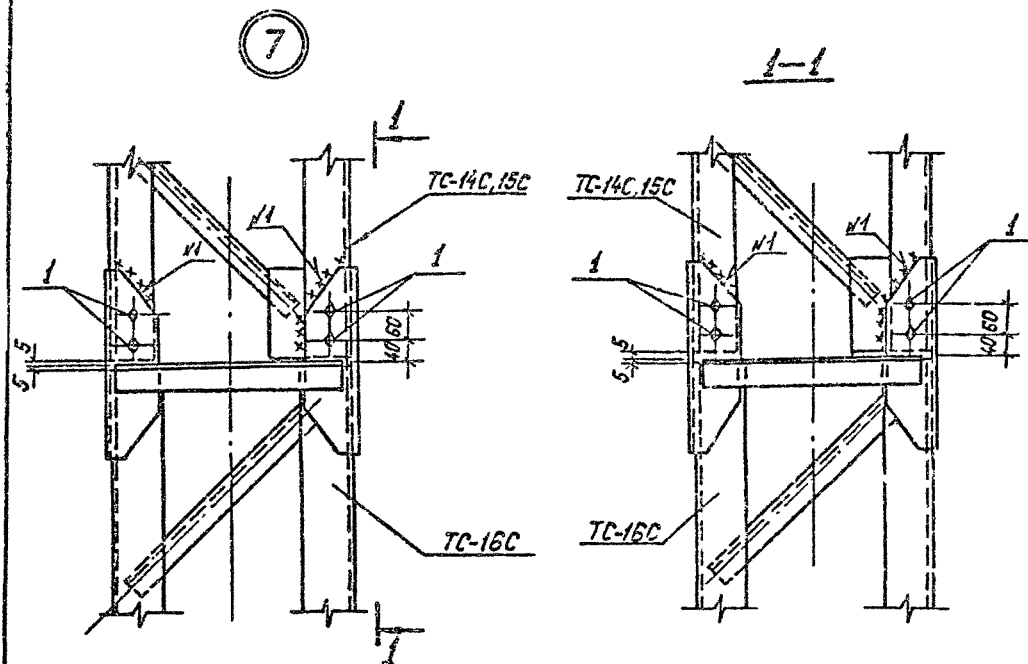
Штамп и дата
Подпись и дата
Взам инв.

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса г/д кг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М 20х75 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 20Н 65Г ГОСТ 6402-70*	4		

Разраб	Колышкин	Взам	07.07.83
Провер	Смирнов	Взам	07.07.83
Рук эр	Кулешов	Взам	07.07.83
ГИП	Курганов	Взам	07.07.83
Нач отд	Рамеешкин	Взам	07.07.83
Н контр	Соцук	Взам	07.07.83

3.407.2-162.1-45

Порталы ошиновки		Стация	Лист	Листов
Узел 6		Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Север-Западное отделение		
Ленинград		Формат А3		



Шифр: подл. Подпись и дата

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел	Масса	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	16	16	
—		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	16	16	
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16	16	
—		Шайба 16Н 65Г ГОСТ 6402-70	16	16	

Разработ	Калинько	В.М.	5.07.88
Пров.	Смирнова	Е.В.	5.07.88
Рук.пр.	Кулешова	Л.В.	5.07.88
Гип.	Курсанова	И.И.	5.07.88
Нач.отд.	Романский	А.М.	5.07.88
И.контр.	Сидяков	В.В.	5.07.88

3.407.2-162.2-46

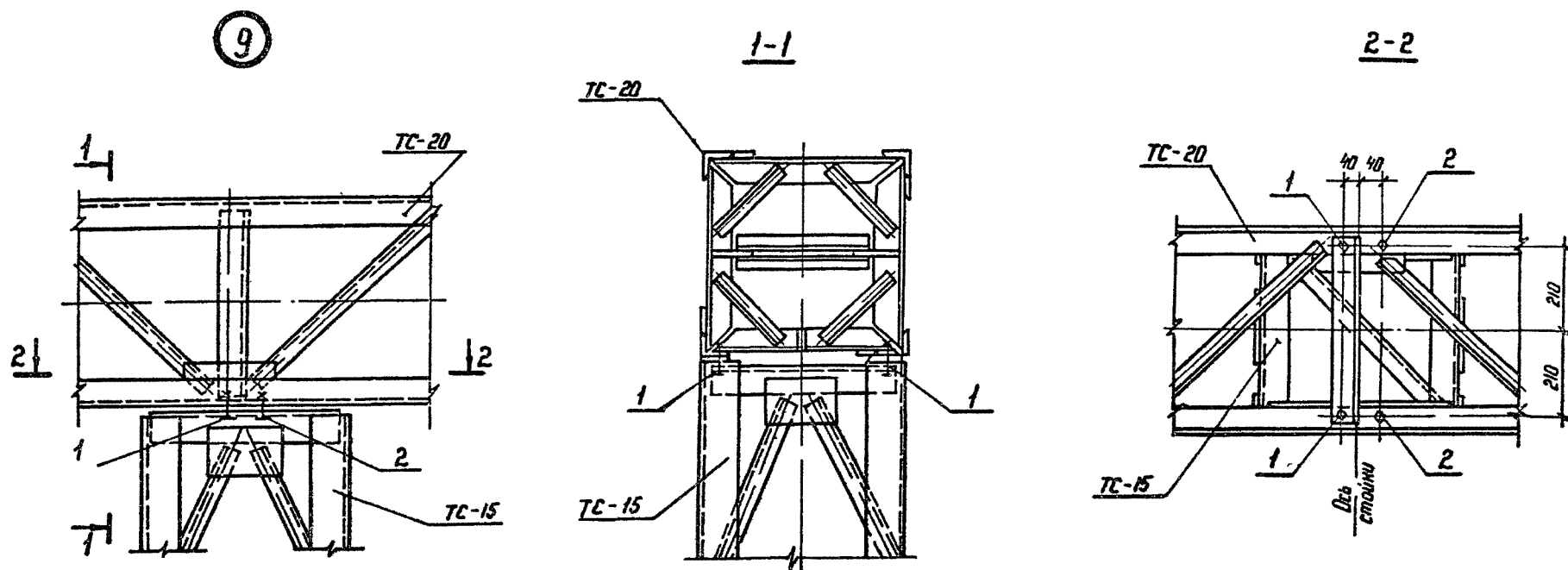
Порталы ошиновки
Узлы 7 и 8

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирован: Польша

Формат А3
250х350

Копия верна: инж.-гит Курасова



Шифр № подл. Подпись и дата изом. таб. №

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М 20×75 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Болт М 20×70 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 20М65Г ГОСТ 6402-70*	4		

Разраб	Колынько	Кол	07.01.88
Провер	Смирнова	Кол	07.07.88
Рис	Курасова	Кол	07.07.88
Г.И.П.	Курасова	Кол	07.07.88
Нач. отд.	Романский	Кол	07.07.88
Инж. Петр.	Савилов	Кол	07.07.88

3.407.2-162.1-47

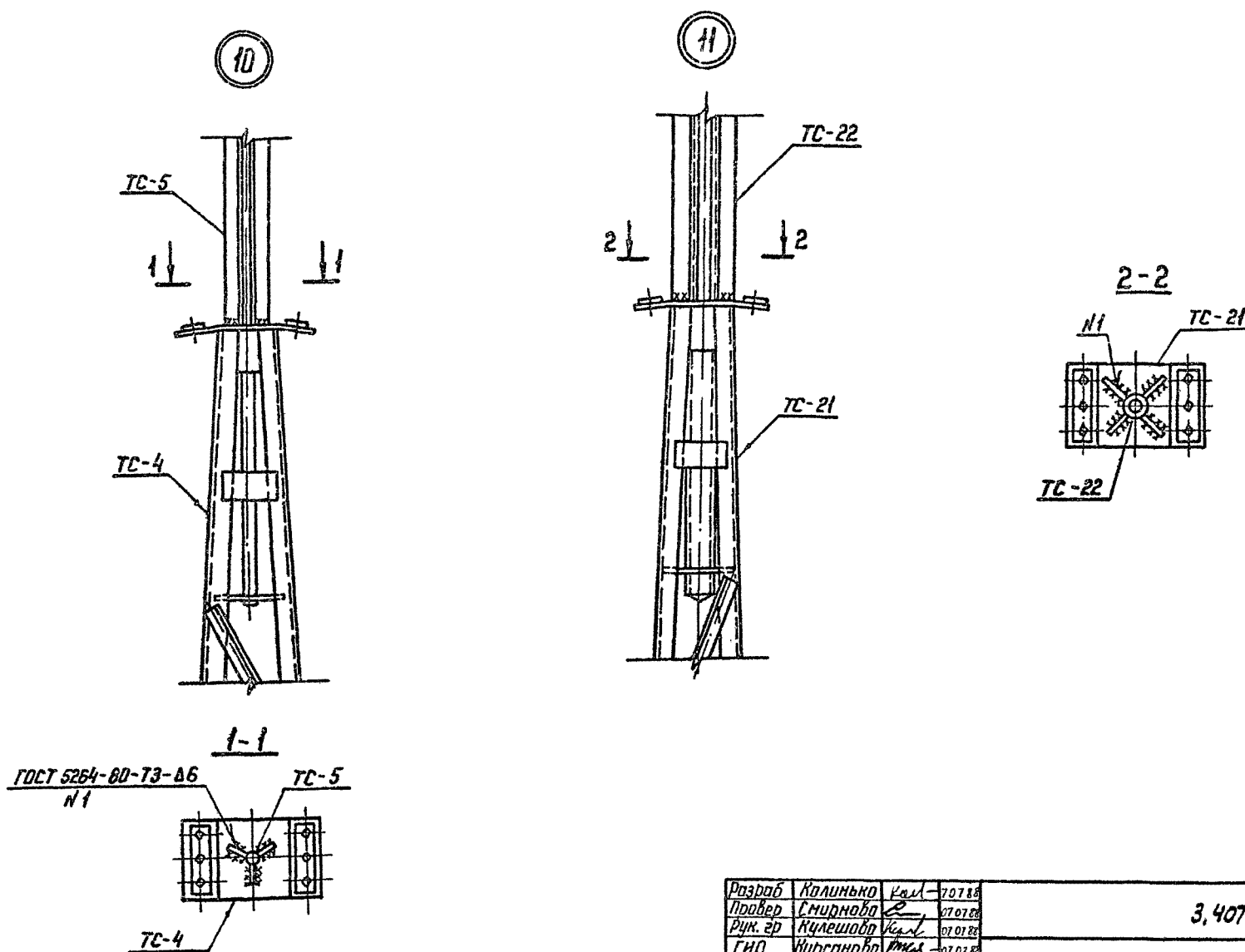
Порталы ошиновки

Узел 9

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Департамент Западного отделения		
Ленинград		

Копир. №2

формат А3



Разработ	Колупняк	К.М.	7.07.85
Провер	Смирнова	Р.	07.07.85
Рук. гр	Кулешов	В.А.	07.07.85
ГНП	Игорь	И.А.	07.07.85
Нач. отд	Роменский	В.А.	07.07.85
И. контр	Соцюк	В.А.	07.07.85

3,407.2-162.1-48

Порталы ошиновки
Узлы 10 и 11

Страница	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир Коп

формат А3

Инв. № подл. Подпись и дата введ. инв. №