

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-166.85

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 КВ  
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ V

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ

СФ 656-05

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-166.85.

## ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

### АЛЬБОМ V

#### СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом I Пояснительная записка и указания по применению.  
Альбом II Электротехническая часть. Планы, таблицы, узлы.  
Альбом III Электротехническая часть. Установочные чертежи  
оборудования и гирлянды изоляторов.

Альбом IV Строительная часть. Опоры под оборудование.  
Альбом V Строительная часть. Порталы ошиновки  
Альбом VI Строительная часть. Планы строительных  
конструкций.  
Альбом VII Сметы.

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЭНЕРГО СССР С  
ПРОТОКОЛОМ № 41 ОТ 14.11.84

СФ 056-05

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.В. Карпов*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Н.А. Пивоварова*



1	2	3
КСУ2-19 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСЛ-110 Я10	43
КСУ2-20 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСТ-110 Я10	
КСУ2-21 Л.1	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСЛ-110 Я11	44
КСУ2-22 Л.1	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСТ-110 Я11	45
КСУ2-21 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСЛ-110 Я11	46
КСУ2-22 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСТ-110 Я11	
КСУ2-23	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСЛ-110 Я12	47
КСУ2-24	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПСТ-110 Я12	48
КСУ2-25	Узел установки элементов конструкции шпинного портала ПС-110 Ш	49
КСУ2-26	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я1	50
КСУ2-27	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я2	51
КСУ2-28	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я3	52
КСУ2-29	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я4	53
КСУ2-30	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я5	54
КСУ2-31	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я6	55

1	2	3
КСУ2-32	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я7	56
КСУ2-33 Л.1	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я8	57
КСУ2-34 Л.1	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я9	58
КСУ2-33 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я8	59
КСУ2-34 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я9	
КСУ2-35 Л.1	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я10	60
КСУ2-36 Л.1	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я11	61
КСУ2-35 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я10	62
КСУ2-36 Л.2	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я11	63
КСУ2-37	Узел установки элементов конструкции ячеякового портала ПЖ-110 Я12	
КСУ2-38	Узел установки элементов конструкции шпинного портала ПЖ-110 Ш	64
КСУ2-39	Фундаменты из подпорожников П-11, П-12	65
КСУ2-40	Узел К	66



1	2	3
Чертежи	строительных конструкций	
КСУ-050	Фундамент Ф	67
Л. 1	(Ф1-А-І; Ф2-А-І)	
КСУ-050	Фундамент Ф	68
Л. 2	(Ф1-А-І, Ф2-А-І)	
КСУ-051	Марка УД-62	69
КСУ-052	Марка ТД-1	
КСУ-053	Марка ТД-2	70

# Материалы для проектирования.

1. Конструкции порталов ошиновки разработаны для следующих условий применения.
  - 1.1. Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - не ниже минус 40°C
  - 1.2. Нормативный скоростной напор ветра по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет - 0,50 кПа (50 кгс/м²) - по ПУЭ-76
  - 1.3. Нормативный вес гололеда принят при толщине  $\sigma = 20$  мм, что соответствует III гололедному району ПУЭ-76
  - 1.4. Грунты в основании приняты непугнистые в соответствии с классификацией СНиП II-15-74
  - 1.5. Грунтовые воды отсутствуют
  - 1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.
2. Конструкции не рассчитаны на применение в районах вечной мерзлоты, на пугнистых и просадочных грунтах, а также на площадках, подверженных оползням и парстам.
3. Ориентировочная отметка планировки 0,000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генплане подстанции
4. Порталы ошиновки выполнены в виде плоских П-образных конструкций с зацепленными стойками и шарнирным соединением с тросберсой.
5. Тросберсы порталов стальные, а стойки приняты двух типов: железобетонные типа ВС по серии 3.407-102 Б.1 и стальные по серии 3.407-98 Б.2
6. Типы креплений железобетонных стоек порталов в грунте и нагрузки на порталы даны в серии 3.407-97 вып. 1, 2.
7. Типы фундаментов под стальные порталы и нагрузки

- на фундаменты даны в серии 3.407-98 вып. 1, 2.
  8. Материал конструкций применяемых в проекте см. серии 3.407-102, 3.407-97, 3.407-98 вып. 1
  9. Сварку элементов производить электродужки типа Э42А ГОСТ 9467-75.
  10. Высота сварных швов оговорена на чертежах.
  11. Стальные конструкции и выступающие на поверхность закладные детали должны быть покрыты двумя слоями лакокрасочного материала, определяемого по табл. 48 СНиП II-28-73\*, в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства
  12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, привязка типовых чертежей будет заключаться лишь в выборе типа крепления стоек железобетонных порталов и типа фундамента стальных порталов.
- Закрепление порталов в пугнистых, глиных и прочих грунтах при конкретном проектировании следует проверять расчетом в соответствии с рекомендациями СНиП и других нормативных материалов.

				ТП 407-0 -166.85		М72	
И. КОМП.	Ковалев	15.2	СЕРИЯ	Материалы для проектирования		Станд. лист	Листов
И. КОМП.	Романов	15.2	СЕРИЯ			Р	15
И. КОМП.	Ковалев	15.2	СЕРИЯ			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодвинское отделение Ленинград	
И. КОМП.	Ковалев	15.2	СЕРИЯ				
И. КОМП.	Ковалев	15.2	СЕРИЯ				

## Указания по применению порталов ОРУ 110 кВ

Назначение порталов	Характеристики порталов	Область применения		Примечания
		по климатическим условиям	по действующим нагрузкам от ошиновки	
Ячейковые	Порталы Н=11,35 м с железобетонными стойками ВС-3 (тяжелый тип)	До III ветрового и IV гололедного районов включительно	ОРУ со сборными шинами при ошиновке проводами от 1 АС 400 до 2 АС 500 и пролете 28 м	Основной вариант
	Порталы стальные Н=11,35 м с узкобазными стойками (тяжелый тип)			
Шинные	Порталы Н=11,35 м стальные с узкобазными стойками (легкий тип)	До III ветрового; III или IV гололедных районов включительно	ОРУ по блочным и мостиковым схемам, а также схемам со сборными шинами при ошиновке проводами до 1 АС 300 и пролете 28 м	Рекомендуется для труднодоступных районов, а также районов со слабыми и пучинистыми грунтами.
	Порталы Н=7,85 м с железобетонными стойками ВС-2			
	Порталы Н=7,85 м стальные с узкобазными стойками	До III ветрового и IV гололедного районов включительно	а) ОРУ по блочным и мостиковым схемам, а также схемам со сборными шинами при ошиновке проводами до 1 АС-500 и пролете 27 м б) ОРУ со сборными шинами при ошиновке проводами 2 АС 500 и пролете 27 м в I-II районах по гололеду в) то же, при пролете 18 м в III районе по гололеду	Рекомендуется для труднодоступных районов, а также районов со слабыми и пучинистыми грунтами
	Порталы Н=7,85 м стальные с узкобазными стойками			

1. Значения и схемы действующих нагрузок для различных проводов и пролетов, определенные применительно к настоящей работе, см. пояснительные записки типовых проектов порталов.
2. Значение высоты порталов „Н“ даны от поверхности земли до точки подвески ошиновки.



12512-11-7-5-9

Аннот. I

407-0 - 166.85

Типовые проектные решения

Шифр подл. Подпись и дата Изд. Инст.

## Ведомость потребности в материалах на стойки и траверсы стальных порталов

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Количество на типовые изделия для порталов													
			ср. изм.	ПС-НО-Ш	ПСА-НО-Я1	ПСА-НО-Я2	ПСА-НО-Я3	ПСА-НО-Я4	ПСА-НО-Я5	ПСА-НО-Я6	ПСА-НО-Я7	ПСА-НО-Я8	ПСА-НО-Я9	ПСА-НО-Я10	ПСА-НО-Я11	ПСА-НО-Я12
1	Сталь сортовая конст-рукционная	095.000														
2	Прокат из стали угле-родистой общего назначе-ния с пределом текучес-ти 0,02 МПа (23 кг/мм <sup>2</sup> ), т		168	1,135	1,826	1,971	2,081	3,303	4,318	4,029	4,489	5,676	6,897	6,642	6,667	4,175
3	Марка стали ВСт 3															
4	L 125 × 8, т		168	—	0,502	0,502	0,502	0,753	1,004	1,004	1,004	1,255	1,506	1,506	1,506	1,004
5	L 90 × 7, т		168	0,612	0,612	0,612	0,612	0,918	1,224	1,224	1,224	1,53	1,835	1,835	1,835	1,224
6	L 70 × 6, т		168	0,025	0,025	0,025	0,025	0,037	0,05	0,05	0,05	0,062	0,075	0,075	0,075	0,05
7	L 63 × 6, т		168	0,188	0,246	0,264	0,283	0,529	0,775	0,737	0,775	1,02	1,266	1,266	1,248	0,756
8	L 50 × 5, т		168	—	—	0,043	0,085	0,128	0,085	—	0,170	0,213	0,255	0,128	0,17	0,043
9	L 36 × 4, т		168	0,278	0,404	0,431	0,458	0,745	0,981	0,927	1,031	1,317	1,603	1,529	1,531	0,954
10	φ 24, т		168	—	—	0,021	0,021	0,041	0,041	—	0,041	0,041	0,062	0,062	0,041	0,021
11	— d = 8, т		168	—	—	0,003	0,006	0,009	0,006	—	0,012	0,016	0,019	0,029	0,012	0,003
12	— 6 × 50, т		168	—	—	0,015	0,014	0,029	0,029	—	0,029	0,029	0,044	0,044	0,029	0,015
13	— 6 × 60, т		168	0,008	0,008	0,009	0,01	0,02	0,027	0,025	0,029	0,038	0,048	0,045	0,046	0,026
14	— 6 × 80, т		168	0,006	0,012	0,012	0,012	0,019	0,025	0,025	0,025	0,031	0,037	0,037	0,037	0,025
15	— 6 × 100, т		168	—	—	0,005	0,01	0,013	0,01	—	0,017	0,02	0,023	0,013	0,015	0,005
16	— 6 × 120, т		168	0,008	0,008	0,01	0,012	0,017	0,021	0,017	0,021	0,025	0,029	0,029	0,027	0,019
17	— 8 × 60, т		168	0,006	0,004	0,004	0,004	0,008	0,012	0,012	0,012	0,012	0,021	0,021	0,021	0,012
18	— 8 × 90, т		168	—	—	0,006	0,012	0,019	0,012	—	0,025	0,031	0,037	0,019	0,025	0,006
19	— 8 × 200, т		168	—	—	0,004	0,008	0,012	0,008	—	0,017	0,021	0,025	0,012	0,017	0,004
20	— 10 × 70, т		168	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,008	0,008	0,01	0,012	0,012	0,012	0,008
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																

ТП 407-0 - 166.85

МП 2

1

Комп. №

Формат А3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для портала											
		материала	ед. изм.	ПС-НО-Ш	ПС-НО-Я1	ПС-НО-Я2	ПС-НО-Я3	ПС-НО-Я4	ПС-НО-Я5	ПС-НО-Я6	ПС-НО-Я7	ПС-НО-Я8	ПС-НО-Я9	ПС-НО-Я10	ПС-НО-Я11
1	Итого стали сортовой														
2	конструкционной в нату-														
3	ральной массе, т	168		1,135	1,826	1,971	2,081	3,303	4,318	4,029	4,489	5,676	6,897	6,642	4,175
4	в том числе по укрупнен-														
5	ному сортаменту														
6															
7	Сталь крупносортовая, т	095100	168	0,857	1,422	1,501	1,582	2,479	3,261	3,102	3,376	4,273	5,169	4,998	3,182
8	Сталь среднесортовая, т	095200	168	0,278	0,404	0,467	0,493	0,815	1,051	0,927	1,101	1,387	1,709	1,635	0,99
9	Сталь толстолистовая														
10	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	—	—	0,003	0,006	0,009	0,006	—	0,012	0,016	0,019	0,009	0,012
11															
12															
13	Итого стали сортовой														
14	конструкционной приве-														
15	денной к стали класса														
16	С 38/23, т	168		1,135	1,826	1,971	2,081	3,303	4,318	4,029	4,489	5,676	6,897	6,642	4,175
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															

ТП 407-0 - 166.85

МЛ2

лист 5

Комп. №2

формат А3

## Ведомость потребности в материалах на стойки и проберсы, порталов

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для порталов													
		материала	ед. изм.	пс-по- ш	пс-по- -Я1	пс-по- -Я2	пс-по- -Я3	пс-по- -Я4	пс-по- -Я5	пс-по- -Я6	пс-по- -Я7	пс-по- -Я8	пс-по- -Я9	пс-по- -Я10	пс-по- -Я11	пс-по- -Я12	
1	Сталь сортовая конструк-																
2	ционная	095000															
3	Прокат из стали углеродис-																
4	той общего назначения																
5	с пределом текучести																
6	0.02 МПа (23 кг/мм <sup>2</sup> ), т		168	1.135	2.252	2.399	2.539	3.943	5.171	4.883	5.342	6.444	8.179	7.924	7.949	5.028	
7	Марка стали ВСт3																
8	L 90×7, т		168	0.612	0.431	0.431	0.431	0.547	0.863	0.863	0.863	1.018	1.294	1.294	1.294	0.863	
9	L 70×6, т		168	0.025	0.348	0.348	0.348	0.523	0.697	0.697	0.697	0.871	1.045	1.045	1.045	0.697	
10	L 63×5, т		168	0.188	0.246	0.264	0.283	0.529	0.775	0.737	0.775	1.02	1.266	1.266	1.248	0.756	
11	L 50×5, т		168	—	0.207	0.25	0.292	0.439	0.5	0.415	0.585	0.731	0.877	0.75	0.792	0.457	
12	L 36×4 т		168	0.278	0.705	0.732	0.759	1.196	1.582	1.529	1.632	2.069	2.505	2.431	2.454	1.556	
13	φ 24, т		168	—	—	0.021	0.041	0.041	0.041	—	0.041	0.041	0.062	0.062	0.041	0.021	
14	— δ=8, т		168	—	—	0.003	0.006	0.009	0.006	—	0.012	0.016	0.019	0.009	0.012	0.003	
15	— δ=6, т		168	—	0.01	0.01	0.01	0.016	0.021	0.021	0.021	0.026	0.031	0.031	0.031	0.021	
16	— 6×50, т		168	—	—	0.15	0.029	0.029	0.029	—	0.029	0.029	0.044	0.044	0.029	0.015	
17	— 6×60, т		168	0.008	0.008	0.009	0.01	0.021	0.027	0.025	0.029	0.038	0.048	0.045	0.046	0.026	
18	— 6×80, т		168	0.006	0.006	0.006	0.006	0.009	0.042	0.042	0.042	0.046	0.049	0.049	0.049	0.042	
19	— 6×100, т		168	—	—	0.005	0.01	0.013	0.01	—	0.017	0.02	0.023	0.043	0.015	0.005	
20	— 6×120, т		168	0.008	0.008	0.01	0.012	0.017	0.021	0.017	0.021	0.025	0.029	0.029	0.027	0.019	
21	— 8×60, т		168	0.006	0.004	0.004	0.004	0.008	0.012	0.012	0.012	0.017	0.021	0.021	0.021	0.012	
22	— 8×90, т		168	—	—	0.006	0.012	0.019	0.012	—	0.025	0.031	0.037	0.019	0.025	0.006	
23	— 8×150, т		168	—	0.025	0.025	0.025	0.037	0.05	0.05	0.05	0.062	0.075	0.075	0.075	0.05	
24	— 8×170, т		168	—	0.017	0.017	0.017	0.025	0.033	0.033	0.033	0.041	0.05	0.05	0.05	0.033	
25	— 8×200, т		168	—	0.025	0.029	0.033	0.05	0.058	0.05	0.066	0.083	0.1	0.087	0.091	0.054	
26	— 8×240, т		168	—	0.041	0.041	0.041	0.06	0.083	0.083	0.083	0.104	0.124	0.124	0.124	0.083	
27	— 8×250, т		168	—	0.033	0.033	0.033	0.05	0.066	0.066	0.066	0.083	0.1	0.1	0.1	0.066	

ТП 407-0 -166.85

МН2

407-0 - 166.85

Лист 1

Типовые проектные решения

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

И.С.С.С.	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для подполс												
		материала	гв. изм	ПС-НО- Ш	ПС-НО- Я1	ПС-НО- Я2	ПС-НО- Я3	ПС-НО- Я4	ПС-НО- Я5	ПС-НО- Я6	ПС-НО- Я7	ПС-НО- Я8	ПС-НО- Я9	ПС-НО- Я10	ПС-НО- Я11	ПС-НО- Я12
1	- 10х70.т		168	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,008	0,008	0,01	0,012	0,012	0,012	0,008
2	- 20х340.т		168	—	0,133	0,133	0,133	0,199	0,265	0,265	0,265	0,033	0,398	0,398	0,398	0,265
3																
4	Итого стали сортовой															
5	конструкционной в полу-															
6	равной массе, т		168	1,135	2,252	2,399	2,539	3,943	5,171	4,883	5,342	6,444	8,179	7,924	7,949	5,028
7	в том числе по укруп-															
8	ненному сортоменту															
9	Сталь крупносортная, т	095100	168	0,857	1,33	1,276	1,487	2,343	3,078	2,949	3,193	4,043	4,896	4,725	4,76	2,998
10	Сталь среднесортная, т	095200	168	0,278	0,705	0,903	0,829	1,266	1,652	1,529	1,702	2,139	2,611	2,537	2,529	1,592
11	Сталь толстолистовая ря-															
12	бовых марок (от 4мм), т	097100	168	—	0,217	0,22	0,223	0,334	0,441	0,435	0,447	0,262	0,672	0,662	0,665	0,438
13																
14	Итого стали сортовой															
15	конструкционной приведен-															
16	ной к стали класса															
17	С 38/23, т		168	1,135	2,252	2,399	2,539	3,943	5,171	4,883	5,342	6,444	8,179	7,924	7,949	5,028
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																

ТП 407-0 - 166.85

МНЭ

Лист  
7



## Ведомость потребности в материалах на стойки и траверсы железобетонных порталов

Исходы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для порталов ПЖ-110-												
		материала	ед изм.	-Ш	-Я1	-Я2	-Я3	-Я4	-Я5	-Я6	-Я7	-Я8	-Я9	-Я10	-Я11	-Я12
1	Сортной прокат обычно-															
2	венного качества	093000														
3	Сталь арматурная															
4	класса А-I, т		168	0,021	0,026	0,026	0,026	0,039	0,052	0,052	0,052	0,066	0,078	0,078	0,078	0,052
5	Сталь арматурная															
6	класса А-II, т	093007	168	0,394	0,528	0,528	0,528	0,803	1,057	1,057	1,057	1,321	1,585	1,585	1,585	1,057
7	Итого сортного проката															
8	обыкновенного качества, т		168	0,415	0,554	0,554	0,554	0,842	1,109	1,109	1,109	1,387	1,663	1,663	1,663	1,109
9	Сталь сортовая, конструк-	095100														
10	ционная (для железобетон-	095200														
11	ных изделий), т	095300	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,015	0,02	0,02	0,02	0,025	0,03	0,03	0,03	0,02
12	Прокат листовый рядо-															
13	вой, т	097100	168	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,006	0,006	0,006	0,008	0,01	0,01	0,01	0,006
14	Итого стали в натураль-															
15	ной массе, т		168	0,428	0,567	0,567	0,567	0,862	1,135	1,135	1,135	1,42	1,703	1,703	1,703	1,135
16	В том числе по укруп-															
17	ненному сортаменту															
18	Сталь крупносортная, т	095100	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,015	0,02	0,02	0,02	0,025	0,03	0,03	0,03	0,02
19	Сталь мелкосортная, т	095300	168	0,402	0,536	0,536	0,536	0,816	1,074	1,074	1,074	1,343	1,611	1,611	1,611	1,074
20	Катанка, т	093400	168	0,013	0,018	0,018	0,018	0,026	0,035	0,035	0,035	0,044	0,052	0,052	0,052	0,035
21	Сталь толстолистовая															
22	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,006	0,006	0,006	0,008	0,01	0,01	0,01	0,006
23	Металлоизделия промышлен-															
24	ного назначения (метизы)	120000														
25	Проборки стальная низкоуглеро-															
26	дистая обыкновенного качества															
27	для железобетона, класса В-I, т	121300	168	0,02	0,038	0,038	0,038	0,058	0,077	0,077	0,077	0,097	0,116	0,116	0,116	0,077

ТП 407-0 - 166.85

МП2

Лист  
8

Комп. №

факт №3

107.0 - 166.85

107.0 - 166.85

107.0 - 166.85

107.0 - 166.85

12312 М-Т-5-14

407-0 - 166.85 -  
решения

Типовые проектные

Шифр подг. подл. и дата изд. шифр

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для порталов ПЖ-НО-												
		Материал	ег. изм.	-Ш	-Я1	-Я2	-Я3	-Я4	-Я5	-Я6	-Я7	-Я8	-Я9	-Я10	-Я11	-Я12
1	Итого стали, приведенной															
2	к стали класса А-I, т	168	0,916	1,241	1,241	1,241	1,887	2,484	2,484	2,484	3,107	3,126	3,726	3,726	2,484	
3	То же, к стали класса С38/23, т	168	0,013	0,013	0,013	0,013	0,02	0,026	0,026	0,026	0,033	0,04	0,04	0,04	0,026	
4	Всего стали, приведенной к															
5	классу А-I и С38/23, т	168	0,929	1,254	1,254	1,254	1,907	2,51	2,51	2,51	3,14	3,766	3,766	3,766	2,51	
6																
7	Сталь сортовая конструк-															
8	ционная	095000														
9	Прокат из стали углеро-															
10	дистой общего назначе-															
11	ния с пределом текучести															
12	0,02 МПа (23 кг/мм <sup>2</sup> ), т	168	0,325	0,412	0,535	0,658	1,182	1,489	1,199	1,658	2,133	2,654	2,399	2,425	1,441	
13	Марка стали, ВСт 3															
14	Г16, т	168	0,017	0,017	0,017	0,017	0,025	0,033	0,033	0,033	0,042	0,05	0,05	0,05	0,033	
15																
16	L 63 × 5, т	168	0,188	0,246	0,264	0,283	0,529	0,775	0,737	0,775	1,02	1,266	1,266	1,248	0,756	
17	L 50 × 5, т	168	—	—	0,043	0,085	0,128	0,085	—	0,17	0,213	0,255	0,128	0,17	0,525	
18	L 36 × 4, т	168	0,1	0,131	0,158	0,185	0,334	0,434	0,38	0,483	0,633	0,782	0,707	0,73	—	
19	Ф 24, т	168	—	—	—	0,021	0,042	0,042	—	0,042	0,042	0,062	0,062	0,042	0,021	
20	-d=8, т	168	—	—	0,003	0,006	0,009	0,006	—	0,012	0,016	0,019	0,009	0,012	0,003	
21	-6 × 50, т	168	—	—	0,014	0,014	0,029	0,029	—	0,029	0,029	0,044	0,044	0,028	0,015	
22	-6 × 60, т	168	0,008	0,008	0,009	0,009	0,02	0,027	0,025	0,029	0,03	0,048	0,045	0,046	0,012	
23	-6 × 80, т	168	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,004	
24	-6 × 100, т	168	—	—	0,005	0,01	0,014	0,01	—	0,015	0,02	0,023	0,014	0,015	0,003	
25	-6 × 120, т	168	—	—	0,002	0,004	0,004	0,004	—	0,004	0,004	0,004	0,004	0,008	0,005	
26	-8 × 60, т	168	0,006	0,004	0,004	0,004	0,008	0,012	0,012	0,012	0,017	0,021	0,021	0,021	0,016	
27	-8 × 90, т	168	—	—	0,006	0,006	0,019	0,012	—	0,025	0,031	0,037	0,019	0,025	0,006	
28	-8 × 200, т	168	—	—	0,004	0,008	0,012	0,008	—	0,017	0,021	0,025	0,012	0,012	0,004	
29	-10 × 70, т	168	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,008	0,008	0,01	0,012	0,012	0,012	0,008	

ТП 407-0 - 166.85

МП2

Лист

9

Ф. И. И. И.

Формат А3

У строки Ресурсы материала	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для порталов ПЖ-НО-												
		материала	ед. изм.	-Ш	-Я1	-Я2	-Я3	-Я4	-Я5	-Я6	-Я7	-Я8	-Я9	-Я10	-Я11	-Я12
1	В том числе по укрупнен-															
2	ному сортоменту															
3	Балки и швеллеры, т	092 500	168	0,017	0,017	0,017	0,017	0,025	0,033	0,033	0,033	0,042	0,05	0,05	0,05	0,033
4	Сталь крупносортная, т	095 100	168	0,208	0,264	0,343	0,415	0,743	0,945	0,786	1,059	1,371	1,697	1,527	1,563	1,339
5	Сталь среднесортная, т	095 200	168	0,1	0,131	0,172	0,22	0,405	0,505	0,38	0,554	0,704	0,888	0,813	0,8	0,036
6	Сталь толстолистовая ря-															
7	бовых марок (от 4 мм), т	097 100	168	—	—	0,003	0,006	0,009	0,006	—	0,012	0,016	0,019	0,009	0,012	0,003
8																
9	Итого стали сортовой															
10	конструкционной, приведен-															
11	ной к стали класса															
12	С 38/23, т		168	0,325	0,412	0,535	0,658	1,182	1,489	1,199	1,658	2,133	2,654	2,399	2,425	1,411
13																
14	Всего сортового проката															
15	обыкновенного качества,															
16	стали сортовой конструк-															
17	ционной, листового про-															
18	ката, металлоизделий про-															
19	мышленного назначения															
20	В натуральной массе, т		168	0,773	1,017	1,14	1,263	2,102	2,701	2,411	2,83	3,65	4,473	4,218	4,244	2,623
21																
22	В том числе по укрупнен-															
23	ному сортоменту															
24	Балки и швеллеры, т	092 500	168	0,017	0,017	0,017	0,017	0,025	0,033	0,033	0,033	0,042	0,05	0,05	0,05	0,033
25	Сталь крупносортная, т	095 100	168	0,218	0,274	0,353	0,425	0,758	0,965	0,806	1,079	1,396	1,727	1,557	1,593	1,359
26	Сталь среднесортная, т	095 200	168	0,1	0,131	0,172	0,22	0,405	0,505	0,38	0,554	0,704	0,888	0,813	0,8	0,036
27	Сталь мелкосортная, т	095 300	168	0,402	0,536	0,536	0,536	0,816	1,074	1,074	1,074	1,343	1,611	1,611	1,611	1,074
28	Катанка, т	093 400	168	0,033	0,056	0,056	0,056	0,084	0,112	0,112	0,112	0,141	0,168	0,168	0,168	0,112
29																

ТП 407-0 - 166.85

МП2

Лист  
10

15

п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для порталов ЛЖ-110-												
		материала	ег. изм.	-Ш	-Я1	-Я2	-Я3	-Я4	-Я5	-Я6	-Я7	-Я8	-Я9	-Я10	-Я11	-Я12
1	Сталь толстолистовая ря-															
2	довых марок (от 4 мм), т	097 100	168	0,003	0,003	0,006	0,009	0,014	0,012	0,006	0,018	0,024	0,029	0,019	0,022	0,009
3																
4	Всего приведенной стали															
5	к классу А-Т и С38/23, т		168	1,254	1,666	1,789	1,912	3,089	3,999	3,709	4,168	5,273	6,42	6,165	6,191	3,921
6	В том числе															
7	на изготовление сборных															
8	железобетонных конструк-															
9	ций, т		168	0,929	1,254	1,254	1,254	1,907	2,51	2,51	2,51	3,14	3,766	3,766	3,766	2,51
10	Строительные стальные															
11	конструкции, т		168	0,325	0,412	0,535	0,658	1,182	1,489	1,199	1,658	2,133	2,654	2,389	2,425	1,411
12																
13																
14																
15																
16																
17	Цемент	573 000														
18	Портландцемент, т	573 100	168	1,22	1,97	1,97	1,97	2,96	3,93	3,93	3,93	4,92	5,91	5,91	5,91	3,93
19	М 500, т	573 113	168	1,22	1,97	1,97	1,97	2,96	3,93	3,93	3,93	4,92	5,91	5,91	5,91	3,93
20	Цемент приведенный к															
21	марке М 400, т		168	1,34	2,17	2,17	2,17	3,25	4,33	4,33	4,33	5,51	6,5	6,5	6,5	4,33
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																

ТП 407-0 -166.85

МП2

Лист  
11

Начер. №

формат А3

1251211-55-17

Аннот. I

407-0 - 166.85

Типовые проектные решения

Обл. и подл. Подписи и дата. Дата инв. №

16

## Ведомость потребности в материалах на железобетонные и стальные элементы фундаментов

№ п/п	Наименование материала в единице измерения	Код		Количество на типовые изделия для фундаментов												
		материал	ед. изм.	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	П1	П8	П9	П10	П11	П12
1	Сортамент прокат обыкновен-															
2	ного качества	093000														
3	Сталь арматурная класса															
4	A-I, т		168	0.02	0.02	0.04	0.048	0.048	0.02	0.01	0.053	0.061	0.069	0.069	0.049	0.012
5	Сталь арматурная															
6	класса A-II, т	093004	168	0.259	0.335	0.663	0.533	0.667	0.331	0.129	0.218	0.242	0.283	0.408	0.242	0.054
7	Итого сортового проката															
8	обыкновенного каче-															
9	ства, т		168	0.279	0.355	0.703	0.581	0.735	0.351	0.139	0.271	0.303	0.352	0.477	0.261	0.066
10	Сталь сортовая конструк-	095100														
11	ционная (для железобетон-	095200														
12	ных изделий), т	095300	168	0.004	0.004	0.028	0.065	0.065	0.014	0.002	0.024	0.024	0.024	0.024	—	—
13	Прокат листовый рядо-															
14	вой, т	097100	168	0.073	0.081	0.085	0.081	0.097	0.042	0.036	0.02	0.02	0.02	0.02	0.052	0.052
15	Итого стали в напуг-															
16	равной массе, т		168	0.356	0.44	0.816	0.727	0.897	0.407	0.177	0.315	0.347	0.396	0.521	0.313	0.118
17	В том числе по укрупнен-															
18	ному сортаменту															
19	Сталь крупносортная, т	093100	168	—	—	0.028	0.065	0.065	0.014	—	0.024	0.024	0.024	0.024	—	—
20		095100														
21	Сталь среднесортная, т	093200	168	0.012	0.012	0.655	0.032	0.032	0.327	0.006	0.016	0.016	0.016	0.016	0.18	0.009
22		095200														
23	Сталь мелкосортная, т	083300	168	0.251	0.327	0.028	0.501	0.655	0.014	0.125	0.158	0.2	0.186	0.271	0.079	0.024
24		095300														
25	Котанка, т	093400	168	0.02	0.02	0.02	0.048	0.048	0.01	0.01	0.097	0.105	0.15	0.19	0.002	0.033
26	Сталь толстолистовая рядо-															
27	вых марок (от 4 мм), т	097100	168	0.073	0.081	0.085	0.081	0.097	0.042	0.036	0.02	0.02	0.02	0.02	0.052	0.052

ТН 407-0 - 166.85

М12

Лист  
12

407-0-166.85 Альбом 18

Типовые проектные решения

Лист 13

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для фундаментов													
		материала	в изм.	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	П7	П8	П9	П10	П11	П12	
1	Металлоизделия промышлен-																
2	ного назначения (метизы)	120000															
3	Проболонка стальная низко-																
4	углеродистая обыкновенного																
5	качества для железобетона,																
6	класса В-I, т	121300	168	0,028	0,032	0,048	0,057	0,073	0,024	0,014	—	—	—	—	—	—	
7																	
8	Итого стали, приведенной																
9	к стали класса А-I, т		168	0,931	0,547	1,039	0,894	1,097	0,529	0,216	0,364	0,406	0,472	0,583	0,352	0,089	
10	То же, к стали класса																
11	С 38/23, т		168	0,077	0,085	0,113	0,146	0,162	0,056	0,038	0,044	0,044	0,044	0,044	0,052	0,052	
12	Всего стали, приведенной																
13	к классу А-I и С38/23, т		168	0,508	0,632	1,172	1,04	1,259	0,585	0,254	0,408	0,45	0,516	0,627	0,404	0,141	
14																	
15	Сталь сортовая конструк-																
16	ционная	095000															
17																	
18	Прокат из стали углеро-																
19	дистой общего назначения																
20	с пределом текучести																
21	0,02 МПа (23 кг/мм <sup>2</sup> ), т		168	0,124	0,124	—	0,382	0,382	0,198	0,26	—	—	—	—	0,253	0,253	
22	Марка стали ВСт3																
23	С 16, т		168	—	—	—	0,141	0,141	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	С 160×10, т		168	0,029	0,029	—	—	—	0,19	0,204	—	—	—	—	—	—	
25	— δ = 25, т		168	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	— δ = 20, т		168	0,087	0,087	—	0,05	0,05	—	0,044	—	—	—	—	0,178	0,178	
27	— δ = 16, т		168	—	—	—	0,153	0,153	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	— δ = 12, т		168	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	— δ = 10, т		168	—	—	—	0,008	0,008	—	—	—	—	—	—	0,075	0,075	

ТН 407-0-166.85

мн2

Лист

13

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для фундаментов													18
		материала	ед. изм.	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	П7	П8	П9	П10	П11	П12	
1	— δ=6, т		168	—	—	—	0.03	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	— 12×120, т		168	0.008	0.008	—	—	—	—	0.004	—	—	—	—	—	—	
3	— 8×160, т		168	—	—	—	—	—	0.008	0.008	—	—	—	—	—	—	
4																	
5																	
6	Итого стали сортовой кон-																
7	струкционной в нату-																
8	ральной массе, т		168	0.124	0.124	—	0.382	0.382	0.198	0.26	—	—	—	—	0.253	0.253	
9	в том числе по укруп-																
10	ненному сортоменту																
11	Балки и швеллеры, т	092500	168	—	—	—	0.141	0.141	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	Сталь крупноролитная	095100	168	0.037	0.037	—	—	—	0.198	0.216	—	—	—	—	—	—	
13	Сталь толстолистовая ря-																
14	добых морок (от 4 мм), т	097100	168	0.087	0.087	—	0.241	0.241	—	0.044	—	—	—	—	0.253	0.253	
15																	
16	Итого стали сортовой																
17	конструкционной, при-																
18	веденной к стали класса																
19	С 38/23, т		168	0.124	0.124	—	0.382	0.382	0.198	0.26	—	—	—	—	0.253	0.253	
20																	
21	Всего сортового проката																
22	обыкновенного качества,																
23	стали сортовой конструк-																
24	ционной, листового прока-																
25	та, металлоизделий																
26	промышленного назначения																
27	в натуральной массе, т		168	0.508	0.596	0.864	1.166	1.352	0.629	0.451	0.315	0.347	0.396	0.521	0.566	0.371	
28	в том числе по укрупнен-																
29	ному сортоменту																

42572-11-15-20

407-0 - 166.85

Типовые проектные решения

Лист № 15

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на типовые изделия для фундаментов												
		материала	ед. изм.	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	П7	П8	П9	П10	П11	П12
1	Балки и швеллеры, т	092500	168	—	—	—	0.141	0.141	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Сталь крупносортная, т	093100	168	0.037	0.037	0.028	0.065	0.065	0.212	0.216	0.024	0.024	0.024	0.024	—	—
3		095100														
4	Сталь среднесортная, т	093200	168	0.012	0.012	0.655	0.032	0.032	0.327	0.006	0.016	0.016	0.016	0.016	0.10	0.009
5		095200														
6	Сталь мелкосортная, т	093300	168	0.251	0.327	0.028	0.501	0.635	0.014	0.125	0.158	0.2	0.186	0.271	0.079	0.024
7		095300														
8	Катанка, т	093400	168	0.048	0.052	0.068	0.105	0.121	0.034	0.024	0.097	0.105	0.15	0.19	0.002	0.033
9	Сталь толстолистовая ряз.															
10	Дюбиль марки (от 4мм) т	097100	168	0.16	0.168	0.085	0.322	0.338	0.042	0.08	0.02	0.02	0.02	0.02	0.305	0.305
11																
12	Всего приведенной стали															
13	к классу А-І и С38/23, т		168	0.632	0.756	1.172	1.422	1.641	0.783	0.514	0.408	0.45	0.516	0.627	0.657	0.394
14	В том числе															
15	на изготовление сборных															
16	железобетонных и бетон-															
17	ных конструкций, т		168	0.508	0.632	1.172	1.04	1.259	0.585	0.254	0.408	0.45	0.516	0.627	0.404	0.141
18	строительные стальные															
19	конструкции, т		168	0.124	0.124	—	0.382	0.382	0.198	0.26	—	—	—	—	0.253	0.253
20	Трубы стальные водогазо-															
21	проводные т	138500	006	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.0	2.0	2.0	0.5	0.5
22	т		168	—	—	—	—	—	—	—	0.008	0.008	0.008	0.008	0.002	0.002
23	Цемент	573000														
24	Портландцемент, т	573100	168	0.05	0.07	0.14	0.1	0.27	0.07	0.03	0.78	0.94	1.38	1.68	0.36	0.35
25	М 500, т	573113	168	0.05	0.07	0.14	0.1	0.27	0.07	0.03	0.78	0.94	1.38	1.68	0.36	0.35
26	Цемент привезенный к															
27	марке 400, всего, т		168	0.06	0.08	0.15	0.1	0.3	0.08	0.03	0.86	1.03	1.52	1.85	0.4	0.39
28																
29																

ТН 407-0 - 166.85

МН2

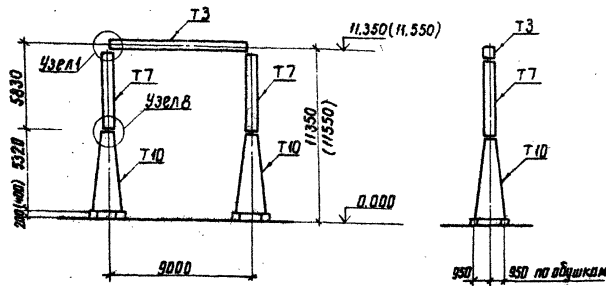
Лист

15



Н. Коптев	Ковалев	2	2	ТП 407-0 -166.85	КСУЗ-1
Никитин	Давыдов	2	2	Узел установок элементов конструкций ячеистого портала ПСЛ-НОЯ	Стадия Проект Лист 1
Попов	Попов	2	2		
Рыков	Попов	2	2		
Тук. в.р.	Хорошев	2	2		
Попов	Хорошев	2	2		
Техник	Буданов	2	2	Экспертный проект	Экспертный проект

**ПСТ-110Я1**  
М1:200



**Спецификация элементов конструкций  
ячейкового портала ПСТ-110Я1**

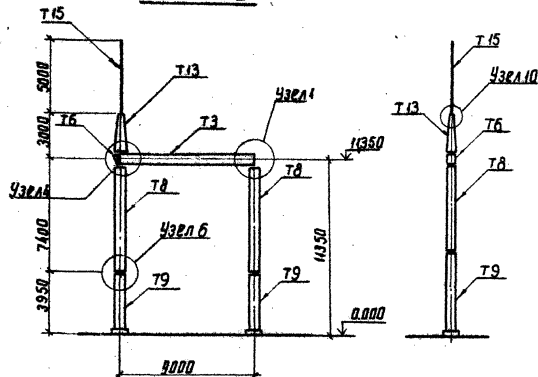
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Т3	3.407-98 б.2 л. 16	Траверса	1	368	
Т7	3.407-98 б.2 л. 19	Стойка	2	340	
Т10	3.407-98 б.2 л. 22.27 ГОСТ 7798-70*, 3915-70*, 11371-78	Стойка болт. М 16 x 55 с гайкой и шайбой	2	601	
	То же	болт. М 20 x 75 с гайкой и шайбой	128	19.6	
	"	болт. М 16 x 60 с гайкой и шайбой	4	1.5	
	"	болт. М 24 x 75 с гайкой и шайбой	40	7	
	"	болт. М 24 x 80 с гайкой и шайбой	40	20.8	
	"		24	13	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 4
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серия 3.407-98, выпуск 2, листы 30, 31
3. Узлы 1, 4, 8 см. серия 3.407-98, выпуск 2, л. 9, 11
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к сайновому фундаменту

5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И. контр.	Ковалев	П. контр.	П. контр.	ТП 407-0 - 166.85	КСУ2-2
Нач. отд.	Романский	Нач. отд.	Романский	Узел установки элементов	Стр. 1
ГИП	Павлов	ГИП	Павлов	конструкций ячейкового	Лист 1
ГИП стр.	Павлов	ГИП стр.	Павлов	портала ПСТ-110Я1	Лист 1
Рис. гр.	Курский	Рис. гр.	Курский	ЭНЕРГЕТИКА	ПРОЕКТ
Проект	Павлов	Проект	Павлов	Экспертное заключение	Ленинград
Техник	Бучацкий	Техник	Бучацкий		

ПСЛ-110Я2



Спецификация элементов конструкций  
ячеёкового портала псл-110 Я2

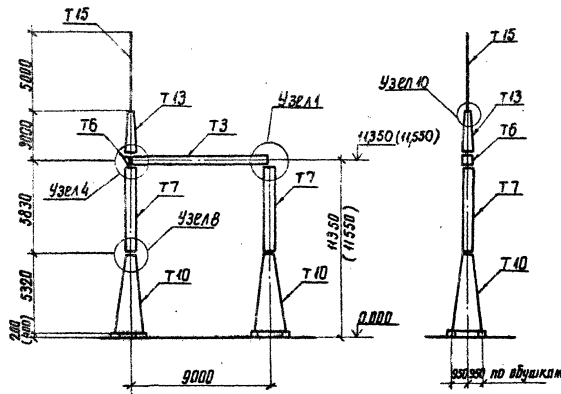
[illegible]

1. Значения максимальных нагрузок на портал  
даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 5
2. Тип фундаментов см. план 09У4 конкретного проекта,  
серия 3.407-98 выпуск 2, л. 31 и л. КС42-39
3. Узлы 1, 4, 6, 10 см. серии 3.407-98 выпуск 2, л. 9, 10, 12
4. В спецификации масса стандартных изделий  
приведена на всё количество комплектов.

[illegible]

# Спецификация элементов конструкций ячеёкбего портала ПСТ-110 Я 2

ПСТ-110 Я 2  
М: 200



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Т3	3.407-98 Б.2 л.16	Траверса	1	368	
Т6	То же л.15	Доборный элемент	1	24	
Т7	" л.19	Стойка	2	310	
Т10	" л.22,27	Стойка	2	601	
Т13	" л.23	Тросастойка	1	83	
Т15	" л.23	Молниевывод	1	35	
ПСТ 7198-70*, 3915-70*	Болт М 6 х 33 с гайкой и шайбой		120	19,6	
ТО же	Болт М 20 х 70 с гайкой и шайбой		4	1,5	
"	Болт М 20 х 75 с гайкой и шайбой		6	2	
"	Болт М 16 х 60 с гайкой и шайбой		40	7	
"	Болт М 24 х 75 с гайкой и шайбой		40	20,8	
"	Болт М 24 х 80 с гайкой и шайбой		24	13	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 4
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серия 3.407-98 выпуск 2, л.30,31
3. Узлы 14, 18, 10 см. серии 3.407-98 выпуск 2, л.9, 10, 12
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к сборному варианту.
5. В спецификации масса стандартных изделий приведена во все количество комплектов.

И.контр.	Копляк	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
М.контр.	М.контр.	М.контр.	М.контр.	М.контр.	М.контр.
Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.
Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.	Г.И.П.
Р.К.С.	Р.К.С.	Р.К.С.	Р.К.С.	Р.К.С.	Р.К.С.
П.К.С.	П.К.С.	П.К.С.	П.К.С.	П.К.С.	П.К.С.
Т.К.С.	Т.К.С.	Т.К.С.	Т.К.С.	Т.К.С.	Т.К.С.

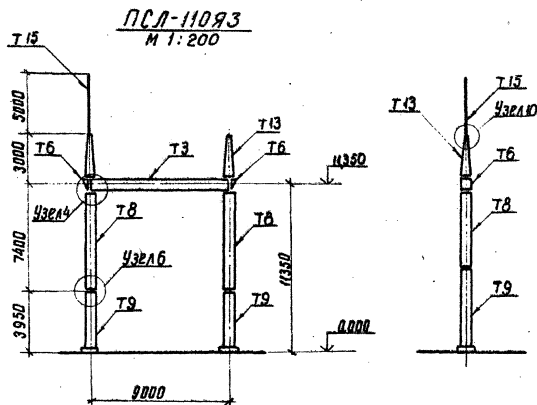
ТН 407-0 - 166.85

КСУ2-4

Узел установки элементов  
конструкций ячеёкбего  
портала ПСТ-110 Я 2

Энергоснабжение  
Система управления  
Портал

Спецификация элементов конструкций  
ячеёвого портала ПСЛ-НОЯЗ

[illegible]

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 5
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98, выпуск 2, п. 31 и КС У2-39
3. Узлы 4.6, 10 см. серию 3.407-98, выпуск 2, п. 10, 12
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

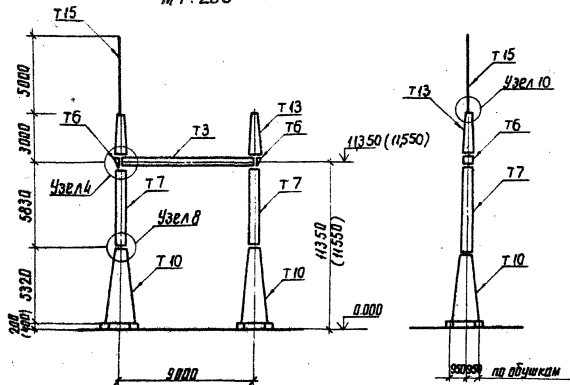
И.контр.	Кабалев	10.08.85	10.08.85	ТП 407-0 - 168.85	КСУ 2-5
Контр.	Давыдов	10.08.85	10.08.85		
Р.и.п.	Полынов	10.08.85	10.08.85		
Г.и.п.с.	Полынов	10.08.85	10.08.85		
Р.к.р.	Кудряков	10.08.85	10.08.85		
П.и.п.	Полынов	10.08.85	10.08.85		
Т.и.п.	Бухаров	10.08.85	10.08.85		

Узел установки элементов  
конструкций ячеистого  
портала ПСЛ-10ЯЗ

Стандарт Лист 1  
Экспертный проект  
10.08.85

# Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯЗ

ПСТ-110ЯЗ  
М 1:200



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
T3	3.407-98 в. 2 л. 16	Траверса	1	368	
T6	то же л. 15	Доборный элемент	2	24	
T7	" л. 19	Стойка	2	310	
T10	" л. 22, 27	Стойка	2	601	
T13	" л. 23	Тросастойка	2	83	
T15	" л. 23	Молниезащитный	1	35	
	ГОСТ 7798-70*, 5915-70*	болт М16х55 с гайкой и шайбой	120	19,6	
	ГОСТ 7798-70*	болт М20х70 с гайкой и шайбой	8	3	
	"	болт М20х75 с гайкой и шайбой	8	3	
	"	болт М16х60 с гайкой и шайбой	40	7	
	"	болт М24х75 с гайкой и шайбой	40	20,8	
	"	болт М24х80 с гайкой и шайбой	24	13	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 4
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2, л. 30, 31
3. Узлы 4, 8, 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2, л. 10, 11, 12
4. Размеры и отметки указанные в скобках относятся к свойному фундаменту.

5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

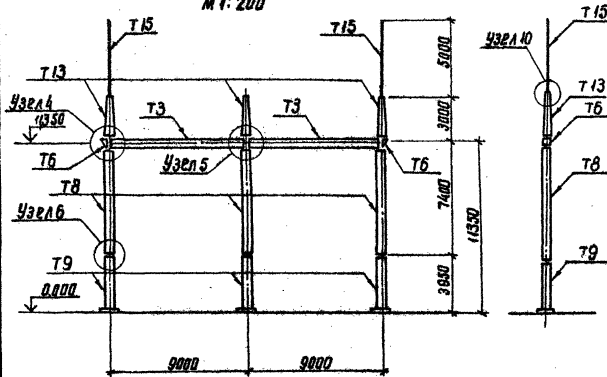
И. КОМП.	КОМПЛЕКТ	ВЗМ.	ВЗМ.	ТП 407-0 - 166.85	КСУ 2-6
И. АТЛ.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ВЗМ.	ВЗМ.		
СНП	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ВЗМ.	ВЗМ.		
СНП	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ВЗМ.	ВЗМ.		
И. К. Э.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ВЗМ.	ВЗМ.		
ПРОЕК.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ВЗМ.	ВЗМ.		
ТЕХНИК.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ВЗМ.	ВЗМ.		

Узел установки элементов  
конструкций ячейкового  
портала ПСТ-НОЯЗ

Страница Лист Листов  
7  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

ПСА-110Я4

MF: 200

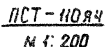


Спецификация элементов конструкций  
ячеиногo портала ПСЛ-110 Я4

[illegible]

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, л. 5
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98, выпуск 2, л. 31 и КСУ2-39
3. Узлы 4, 5, 6 и 10 см. серию 3.407-98, выпуск 2, л. 10, 12
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

[illegible]



Спецификация элементов конструкций  
ячеякового портала ПСТ-110Я4

[illegible]

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 4
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2, л. 30, 31
3. Узлы 4, 5, 8, 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2, л. 10, 11, 12
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свободному фундаменту

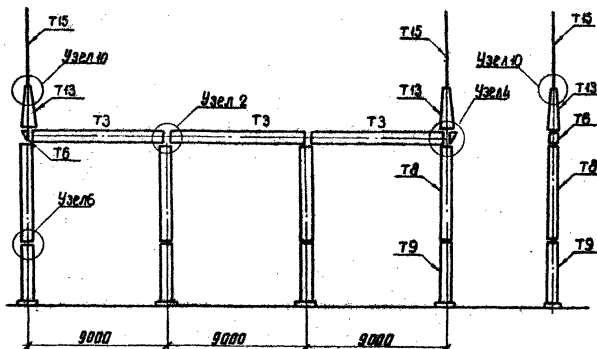
[illegible]



# Спецификация элементов конструкции ячейкового портала ПСП-ЮЯ5

ПСП-ЮЯ5

М 1:200



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
T3	3407-98 б.2 л.16	Траверса	3	368	
T6	то же л.15	Дополнительный элемент	2	24	
T8	" л.20	Стойка	4	393	
T9	" л.21	Стойка	4	295	
T13	" л.24	Тросостойка	2	83	
T15	" л.23	Молниевывод	2	35	
	ГОСТ 1790-70, 5915-70, 11471-74	Болт М 16х55 с гайкой и шайбой	64	10	
	то же	Болт М 20х70 с гайкой и шайбой	8	3	
	"	Болт М 20х75 с гайкой и шайбой	16	6	

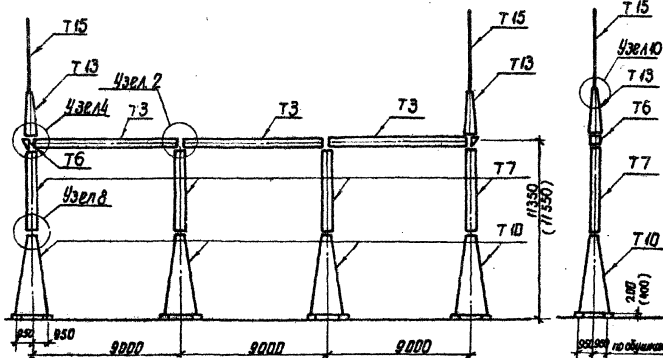
1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3407-98, выпуск 2, лист 5
2. Тип фундаментов см. план ФРУ конкретного проекта, серия 3407-98, выпуск 2, л. 31 и КСУ2-39
3. Узлы 24, 6 и 10 см. серия 3407-98, выпуск 2, л. 9, 10, 11
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И. катод	Кордаев	И. катод	Кордаев	ТП 407-0 -166.85	КСУ2-9
И. катод	Романский	И. катод	Романский	Узел установки элементов	Лист 1
И. катод	Павлов	И. катод	Павлов	конструкций ячейкового	Лист 2
И. катод	Павлов	И. катод	Павлов	портала ПСП-ЮЯ5	Лист 3
И. катод	Васильев	И. катод	Васильев	Энергосетьпроект	Лист 4
И. катод	Бухаров	И. катод	Бухаров	Сейсмо-защитное отделение	Лист 5
И. катод	Бухаров	И. катод	Бухаров	Ленинград	Лист 6

# Спецификация элементов конструкций ячеякового портала ПСТ-110Я5

ПСТ-110Я5

М 1:200



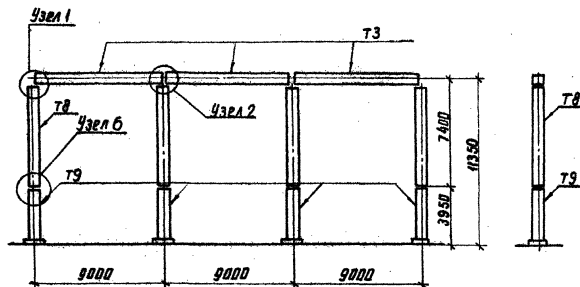
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
T3	3.407-98 в.2 л.16	Траверса	3	368	
T6	то же	Доборный элемент	2	24	
T7	" л.19	Стойка	4	310	
T10	" л.22,27	Стойка	4	681	
T13	" л.23	Тросостойка	2	83	
T15	" л.23	Молниестой	2	35	
	ГОСТ 7798-70*, 5916-70*, 1337-78	Болт М 16х55 с шайбой и шайбой	240	39,2	
	то же	Болт М 20х70 с шайбой и шайбой	8	3	
	"	Болт М 20х75 с шайбой и шайбой	16	6	
	"	Болт М 16х60 с шайбой и шайбой	80	14	
	"	Болт М 24х75 с шайбой и шайбой	80	41,6	
	"	Болт М 24х80 с шайбой и шайбой	48	26	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 4.
2. Тип фундаментов см. план ФРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2, л.30,31
3. Узлы 2,4,8 и 10 см.серию 3.407-98 выпуск 2, л.9,10,11,12
4. Размеры указанные в скобках относятся к стандартному варианту.
5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И.контр. Н.И.П.	К.В.П.	А.В.П.	И.В.П.	ТП 407-0 -166.85	КСУ2-10
Г.И.П.	П.И.П.	Л.И.П.	М.И.П.	Узел установки элементов	Конструкция
Г.И.П.С.	П.И.П.С.	Л.И.П.С.	М.И.П.С.	Конструкция	Конструкция
В.И.П.	К.И.П.	А.И.П.	И.И.П.	Конструкция	Конструкция
П.И.П.	К.И.П.	А.И.П.	И.И.П.	Конструкция	Конструкция
Т.И.П.	Б.И.П.	С.И.П.	М.И.П.	Конструкция	Конструкция

407-0 -166.85  
Таблицы проектные решения  
125727М-75-90  
125727М-75-90

**M 1: 200**

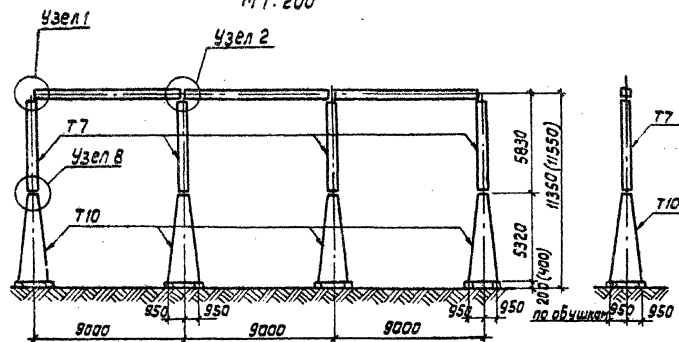
[illegible]

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 5
2. Тип фундаментов см. план ДРУ конкретного проекта, серию 3.407-98 выпуск 2, л. 31а КСУ2-39
3. Узлы 1, 2, 6 см. серию 3.407-98 выпуск 2 л. 9, 10
4. 8 спецификаций массы стандартных изделий приложена на всё количество комплектов.

И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ	ТП 407-0 -166.85	КСУ2-И
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ	Узел установки элементов	Старая
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ	конструкций ячеистого	лист
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ	портала ПСЛ-НЮЯ6	лист
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ		В
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ		энергосеть проект
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ		Северо-Западного отделения
И. КАМЕНЬ	КОЛОДЯБ	ИЗ		Иванов

Спецификация элементов конструкций  
ячеёвого портала ПСТ-110 ЯБ

ПСТ-110Я6  
М 1:200

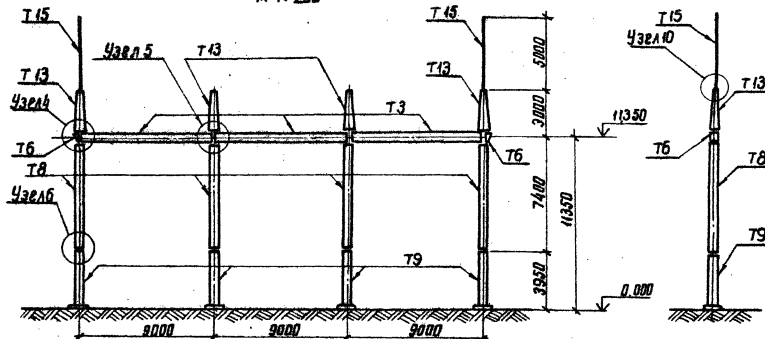
[illegible]

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 4
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта в серию 3.407-98 выпуск 2
3. Узлы 1, 2 и 8 см. серию 3.407-98 выпуск 2 л. 9 и 11
4. Размеры, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.
5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов.

Н. КОМТ	Ковалев	1940	1940	ТП 407-0 - 166.85	КСУ-12
Н. КОМТ	Романский	1940	1940		
Г. П	Цыганов	1940	1940		
Г. П. СТ	Павленко	1940	1940		
Г. П. СТ	Курбанов	1940	1940		
Г. П. СТ	Курбанов	1940	1940	Узел установок элементов конструкций ячеистого портала ПСТ-110Я6	Стандартный лист Микроб ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ
Г. П. СТ	Курбанов	1940	1940		
Г. П. СТ	Курбанов	1940	1940		
Г. П. СТ	Курбанов	1940	1940		

ПСЛ-НОЯ7

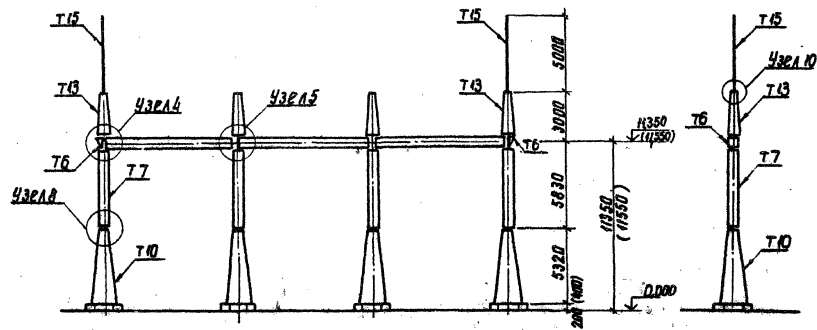
М 1: 200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 5
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта, серию 3.407-98 выпуск 2, л. 31 и КСУ2-39
3. Узлы 4, 5, 6 см. серию 3.407-98 выпуск 2, л. 10, 11 и 12
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И.контр.	Ковалев	И.контр.	ТП 407-0 -166.85	КСУ2-13
И.контр.	Романский	И.контр.	Узел установки элементов конструкции ячеякобного портала ПСЛ-НОЯ7	
И.контр.	Павлов	И.контр.		
И.контр.	Павлов	И.контр.		
И.контр.	Киселев	И.контр.		
И.контр.	Менкратов	И.контр.		
И.контр.	Бухаров	И.контр.	Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград	
И.контр.		И.контр.		

**ПСТ-110Я7**  
 М 1:200

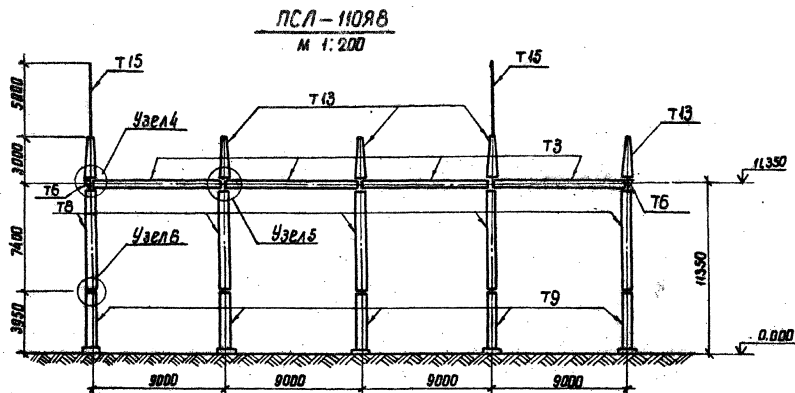


1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3407-98 выпуск 2, лист 4
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серия 3407-98 выпуск 2, л. 30, 31
3. Узлы 4, 5, 8, 10 см. серии 3407-98 выпуск 2, л. 10, 11, 12
4. Размеры и отметки указанные в скобках относятся к своему фундаменту

5. В спецификации масс стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И. контр.	К.П.А.А.В.	Т.П. 407-0 - 166.85	КСУ2-14
И. контр.	О.П.А.С.К.	Узел установки элементов	Контр. 1
ГИП	П.А.В.А.В.А.	конструкций ячеякового	2
ГИП	П.О.Р.О.В.А.В.	портала ПСТ-110Я7	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Р.К. 20	К.И.С.А.В.А.В.		Л.С.В.А.В. - Зап. и тех. проект
П.О.В.А.В.	П.А.В.А.В.А.		Л.С.В.А.В. - Зап. и тех. проект
ТЕХНИК	Б.А.В.А.В.А.		Л.С.В.А.В. - Зап. и тех. проект





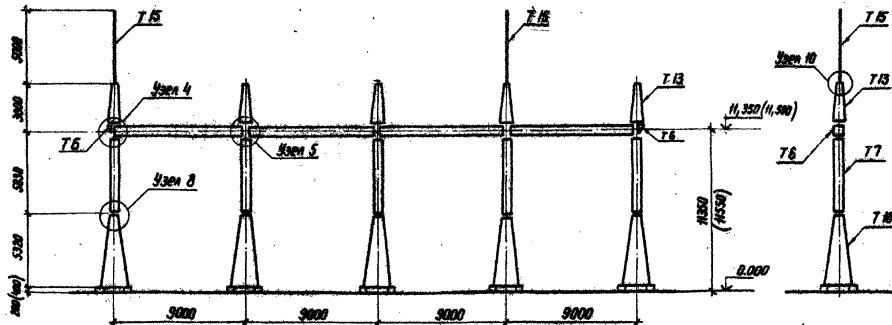
1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2, лист 5
2. Тип фундамента см. план ДРУ конкретного проекта, серия 3.407-98 выпуск 2, л. 31 и КСУ2-39
3. Узлы 4, 5, 6, 10 см. серия 3.407-98 выпуск 2, л. 10, 12
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И. КОЛТУН	КОЛТУН	29.2	15.09	ТП 407-0 - 166.85	КСУ2-15
И. КОЛТУН	КОЛТУН	29.2	15.09	Узел установки элементов	Сталь Лист
И. КОЛТУН	КОЛТУН	29.2	15.09	конструкций ячейкового	2
И. КОЛТУН	КОЛТУН	29.2	15.09	портала ПСЛ-110Я8	ЭНЕРГЕТИКА
И. КОЛТУН	КОЛТУН	29.2	15.09		Сибирь-Западный регион



## ПСТ-НО ЯВ

М 1:200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 4
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98, выпуск 2, л. 30, 31.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. серию 3.407-98, выпуск 2, л. 10, 11, 12
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Исполнитель	Модислав	Проверен	М.М.Р.	ТЛ 407-0 -166.85	КСУ2-16
Лист	1	Рисунки	М.М.Р.		
Гип	Модислав	Проверен	М.М.Р.		
Гипер	Модислав	Проверен	М.М.Р.		
Рис. ер	Модислав	Проверен	М.М.Р.		
Удобр	Модислав	Проверен	М.М.Р.		
Техник	Модислав	Проверен	М.М.Р.		
Узел установки элементов конструкции ячейкового портала ПСТ-НО ЯВ				Лист 1	Лист 2
ЭНЕРГОСЕТЫ ПРОЕКТ				Лист 1	Лист 2
Север-Западное отделение				Лист 1	Лист 2

Истор. №2

Формат А3

12572 TM-75-38

свободом V

407-0 -166.85  
ДЛЯ

Типовые проектные решения

Инв. № подл.	Подпись и дата взгля. инв. №
--------------	---------------------------------

Спецификация элементов конструкций  
ячеёвого портала ПСА-НОЯ 8

[illegible]

ТП 407-0 -

**KCY 2-15**

2

формат АУ

Спецификация элементов конструкций  
ячеёкого портала ПСТ-140 ЯВ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. шт	Приме- чание
Т 3	3.407-98 б.2 а. 16	Траверса	4	368	
Т 6	То же а. 15	Доборный элемент	2	24	
Т 7	" а. 19	Стойка	5	310	
Т 10	" а.22, 27	Стойка	5	601	
Т 13	" а.23	Тросостойка	5	83	
Т 15	" а. 23	Молниеготбов	2	35	
	ГОСТ 1198-70*, 5915-70*	Болт М 20×75 с гайкой и шайбой	20	7	
	ТО же	Болт М 20×70 с гайкой и шайбой	20	7	
	"	Болт М 6×55 с гайкой и шайбой	300	51	
	"	Болт М 16×60 с гайкой и шайбой	100	17,5	
	"	Болт М 24×75 с гайкой и шайбой	100	52	
	"	Болт М 24×80 с гайкой и шайбой	60	32,5	

TN 407-0 - 166.85

**KCY 2-16**

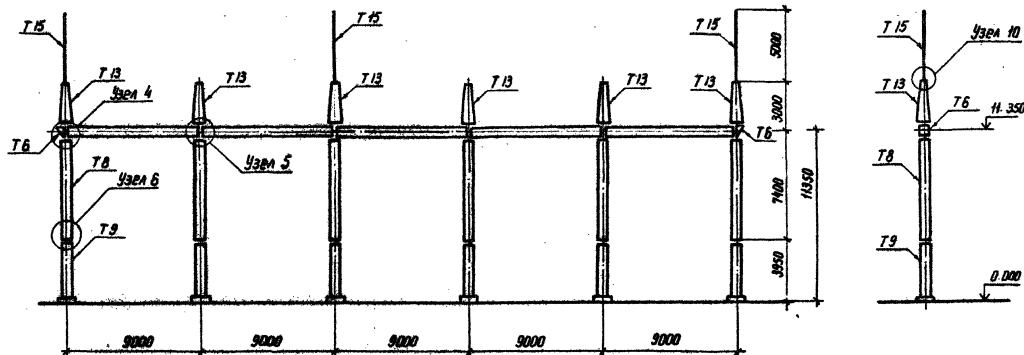
2

Monop. Hb.

φάρμακον Α.3

# ПСА-110 А 9

М 1:200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 5
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серии 3.407-98 выпуск 2, л. 31 и КСУ2-39
3. Узлы 4, 5, 6 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 листы 10 и 12

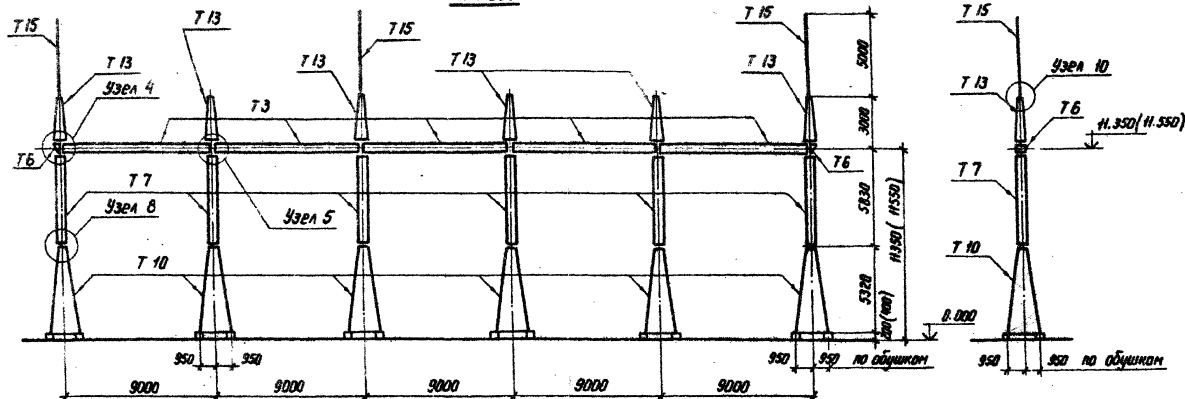
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов

И.монтаж	Наболев	ПСА	И.монтаж	ТП 407-0 - 166.85	КСУ2-17
И.монтаж	Ротенский	КСУ2	И.монтаж	Узел установки элементов конструкции ячеиндого портала ПСА-110 А 9	
ГМП	Лободарова	КСУ2	И.монтаж		
ГМП стр	Лободарова	КСУ2	И.монтаж		
Э.м. эр.	Нарасова	КСУ2	И.монтаж		
Проект	Кондратьева	КСУ2	И.монтаж		
Техник	Виханова	КСУ2	И.монтаж		
				Лист 1	Лист 2
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северодонецкое отделение	
				Ленинград	

Истор. № 2

Формат А3

## M 1:200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 4.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта в серии 3.407-98, выпуск 2.
3. Залы 4, 5, 8 и 10 см. серии 3.407-98, выпуск 2, листы 10, 11 и 12.

[illegible]

Korob-Afa

### Figure 2.3

1257274-75-41

85  
Львов В.

407-0. -166.85. Даво  
ления

**Типовые проектные**

Имя и фамилия	Подпись и дата
---------------	----------------

Спецификация элементов конструкций  
ячеёвого портала ПСЛ-НО ЯЗ

[illegible]

ТН 407-0 -

**KCY 2-17**

Aug 2

формат А 4

Альбом V

**решения**

### Типовые проектные

UNITED STATES OF AMERICA	DEPARTMENT OF COMMERCE	OFFICE OF THE SECRETARY
--------------------------	------------------------	-------------------------

Спецификация элементов конструкции  
ячеиногo портала ПСТ-НО ЯЗ

[illegible]

711 407-0 - 166.85

KCY 2-18

Audi
2

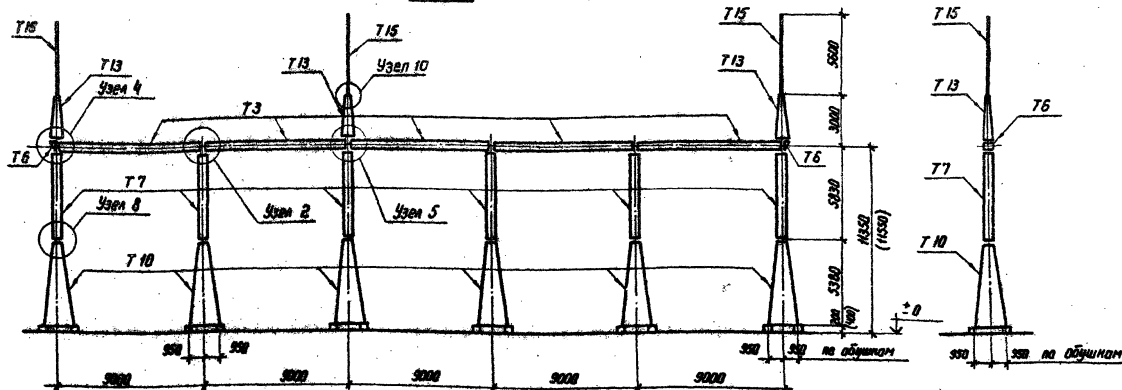
Komur. Hava

формат А4



# ПСТ-110-А10

М 1:200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 4
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта, серия 3.407-98, выпуск 2, л. 30, 31
3. Узлы 2, 4, 5, 8 и 10 см. серии 3.407-98, выпуск 2, л. 9, 10, 11 и 12.

4. Размеры и отметки, указанные в скобках относятся к своему фундаменту.
5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов.

И.инж.	Николаев	В.В.	В.В.	ТП 407-0 - 166.85	КСУ2-20
Лич. оп.	Рябенский	В.В.	В.В.		
Г.пр.	Мирошнина	В.В.	В.В.		
Г.пр. стр.	Мирошнина	В.В.	В.В.		
Лич. гр.	Мирошнина	В.В.	В.В.		
Проект.	Мирошнина	В.В.	В.В.		
Техник	Бухарова	В.В.	В.В.	Узел установки элементов конструкции ямного бага портала ПСТ-110 А 10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное направление Ленинград
Лист	1	2	3		

Спецификация элементов конструкций  
ячейкового портала ПСЛ-110 Я 10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Т 3	З. 407-98 В. 2 А. 16	Траверса	5	368	
Т 6	То же А. 15	Доборный элемент	2	24	
Т 8	" А. 20	Стойка	6	310	
Т 9	" А. 21	Стойка	6	601	
Т 13	" А. 23	Тросастойка	3	83	
Т 15	" А. 23	Молниезащитод	3	35	
	ГОСТ 7798-70*, 5915-70*, 11871-78	Болт М 20×75 с гайкой и шайбой	24	8	
	То же	Болт М 20×70 с гайкой и шайбой	12	4	
	"	Болт М 16×55 с гайкой и шайбой	96	16,5	

ТП 407-0 -

КСУ2-19

2

Формат А4

Спецификация элементов конструкций  
ячейкового портала ПСТ-110 Я 10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Т 3	З. 407-98 В. 2 А. 16	Траверса	5	368	
Т 6	То же А. 15	Доборный элемент	2	24	
Т 7	" А. 19	Стойка	6	310	
Т 10	" А. 22, 27	Стойка	6	601	
Т 13	" А. 23	Тросастойка	3	83	
Т 15	" А. 23	Молниезащитод	3	35	
	ГОСТ 7798-70*, 5915-70*, 11871-78	Болт М 20×75 с гайкой и шайбой	24	8	
	ГОСТ 7798-70*, 5915-70*, 11871-78	Болт М 20×70 с гайкой и шайбой	12	4	
	То же	Болт М 16×55 с гайкой и шайбой	360	60,3	
	"	Болт М 16×60 с гайкой и шайбой	120	21	
	"	Болт М 24×75 с гайкой и шайбой	120	62,4	
	"	Болт М 24×80 с гайкой и шайбой	72	39	

ТП 407-0 - 166.85

КСУ2-20

2

Формат А4

Формат А4

123 КС ТП-15-44

407-0 - 166.85

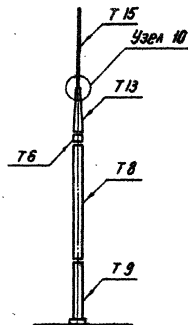
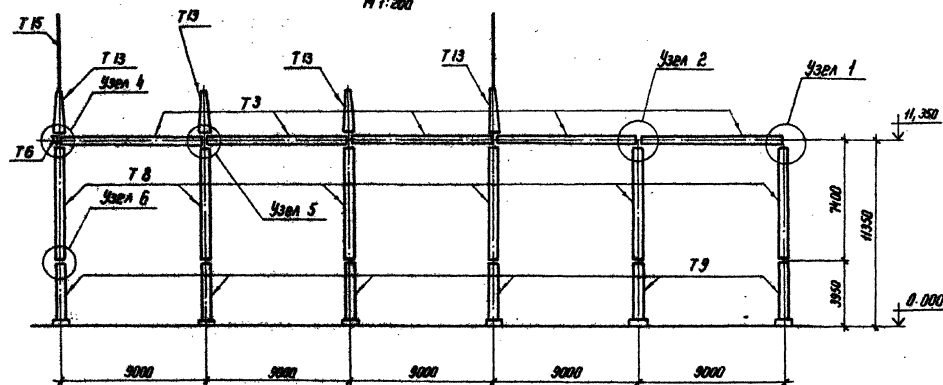
Типовые проектные решения

Униф. табл. Наименов. и масса (вместе с табл. 1)



## ПСА-НО Я И

М 1:200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 5
2. Тип фундаментов см план ОРУ конкретного проекта, серию 3.407-98, выпуск 2, л.31 и КС42-39.
3. Узлы 1, 2, 4, 5, 6 и 10 см. серии 3.407-98, выпуск 2, л.3, 10 и 12.
4. В спецификации масса стандартных изделий прибавлена ко всему количеству комплектов.

И.инж.	Н.инж.	И.инж.	И.инж.	И.инж.	И.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.
Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.	Н.инж.

ТП 407-0 - 10685

КС42-21

Узел установки элементов конструкции ячейки бага портала ПСА-НО Я И

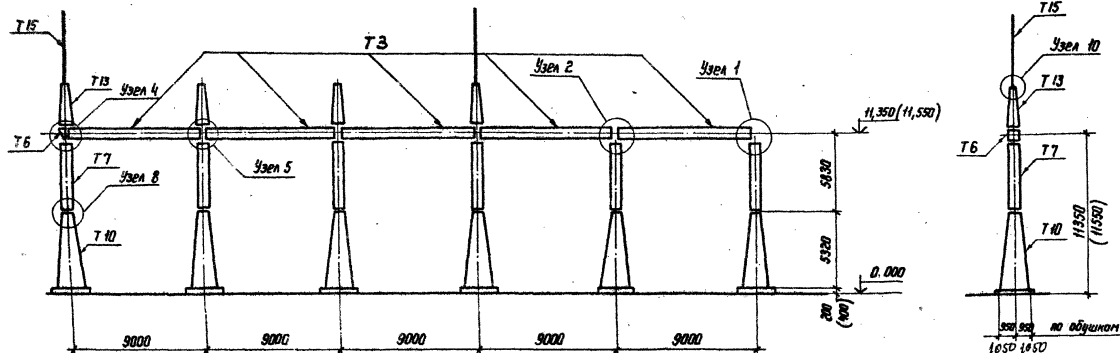
Стр.	Лист	Листов
1	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северное отделение		
Ленинград		

Итого: 1 шт.

Формат А3

## ПСТ-110А II

М 1:200



1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98, выпуск 2, лист 4.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-98 выпуск 2, л. 30, 31.
3. Узлы 1, 2, 4, 5, 8 и 10 см. серию 3.407-98, выпуск 2, л. 30, 31.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И.контр.	Ковалев	И.пр.	И.пр.	ТЛ 407-0 - 166.85	НСУ 2-22
И.контр.	Романский	И.пр.	И.пр.		
Г.пр.стр.	Романский	И.пр.	И.пр.		
Г.пр.стр.	Романский	И.пр.	И.пр.		
Рис. эр.	Романский	И.пр.	И.пр.		
Проект.	Романский	И.пр.	И.пр.		
Техник.	Романский	И.пр.	И.пр.		

Копир А-2

фартук А3

Спецификация элементов конструкции  
ячейкового портала ПСА-НОЯН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ТЗ	3.407-98 в. 2 л. 16	Траверса	5	368	
Т6	То же л. 15	Доборный элемент	1	24	
Т8	" л. 20	Стойка	6	393	
Т9	" л. 21	Стойка	6	295	
Т13	" л. 23	Тросостойка	4	83	
Т15	" л. 23	Молниезащит	2	35	
	ГОСТ 7198-70*, 5915-70*, 14371-78	болт М 20 x 75 с гайкой и шайбой	22	7.5	
	То же	болт М 20 x 70 с гайкой и шайбой	16	5.3	
	"	болт М 16 x 55 с гайкой и шайбой	96	16.5	

ТП 407-0 -

КСУ-21

Лист  
2

Спецификация элементов конструкции  
ячейкового портала ПСТ-НОЯН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ТЗ	3.407-98 в. 2 л. 16	Траверса	5	368	
Т6	То же л. 15	Доборный элемент	1	24	
Т7	" л. 19	Стойка	6	310	
Т10	" л. 22 27	Стойка	6	601	
Т13	" л. 23	Тросостойка	4	83	
Т15	" л. 23	Молниезащит	2	35	
	ГОСТ 7198-70*, 5915-70*, 14371-78	болт М 20 x 75 с гайкой и шайбой	22	7.5	
	То же	болт М 20 x 70 с гайкой и шайбой	16	5.3	
	"	болт М 16 x 55 с гайкой и шайбой	360	60.3	
	"	болт М 16 x 60 с гайкой и шайбой	120	2.1	
	"	болт М 20 x 75 с гайкой и шайбой	120	62.4	
	"	болт М 20 x 80 с гайкой и шайбой	72	39	

ТП 407-0 - 166.85

КСУ-22

Лист  
2

1257211-15-41

407-0-166.85 Альбом 1  
Типовые проектные решения

Лист 1 из 2  
Лист 1 из 2  
Лист 1 из 2

Альбом 1  
Типовые проектные решения

Лист 1 из 2  
Лист 1 из 2  
Лист 1 из 2

46

[illegible]

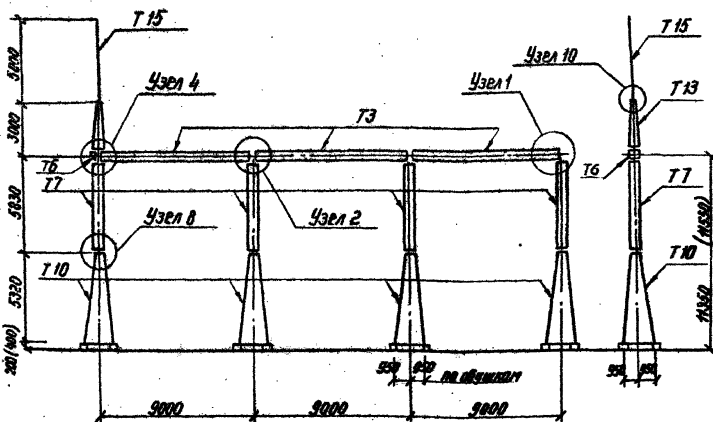
2. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 5
3. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта, серию 3.407-98 выпуск 2 л. 31 и КСУ2-39
4. Узлы 1, 2, 4, 6 и 10 см. серию 3.407-98 выпуск 2 листы 9, 10, и 12

5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов.

Н. Коптев	Ковалев	Мухомов	Мухомов	ТП 407-0 - 166.85	КСУД-23	
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов			
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов			
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов			
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов			
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Узел установки элементов конструкций ячеистого портланд-бетона	Страница Р	Лист 1
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Экспертное заключение Содержание Технический	Экспертное заключение	
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов		Содержание	
Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов		Технический	

# Спецификация элементов конструкций ячеёвого портала ПСТ-НОЯ 12

ПСТ-НОЯ 12  
М 1:200



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
T3	3.407-98 Вып. 2 л. 16	Тросберса	3	368	
T6	То же л. 15	Доборный элемент	1	24	
T7	" л. 19	Стойка	4	310	
T10	" л. 22,27	Стойка	4	601	
T13	" л. 23	Тросстойка	1	83	
T15	" л. 23	Матрицеобод	1	35	
ГОСТ 7198-70 * 5915-70 * 1317-78					
	Болт М 20х75 с гайкой и шайбой		14	5,5	
То же	Болт М 20х70 с гайкой и шайбой		1	1,5	
"	Болт М 16х55 с гайкой и шайбой		240	39	
"	Болт М 16х60 с гайкой и шайбой		30	14	
"	Болт М 24х95 с гайкой и шайбой		80	41,6	
"	Болт М 24х80 с гайкой и шайбой		48	26	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-98 выпуск 2 лист 4

2. Тип фундаментов см. план

ОРУ конкретного проекта и серии

3.407-98 выпуск 2 л. 30, 31

3. Узлы 1, 2, 4, 8, 10 см. серию

3.407-98 выпуск 2 листы 9, 10, 11, 12

4. Размеры указанные в скобках относятся к собственному фундаменту.

5. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов

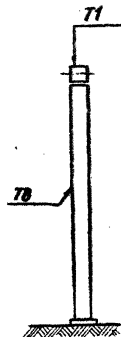
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер
И. номер	Кодовое	Д. номер	Д. номер	Д. номер	Д. номер

ТП 407-0 -166.85

КС42-24

Узел установки элементов конструкций ячеёвого портала ПСТ-НОЯ 12

ЭНЕРГЕТИКАПРОЕКТ  
Сектор Энергетического  
Департамента

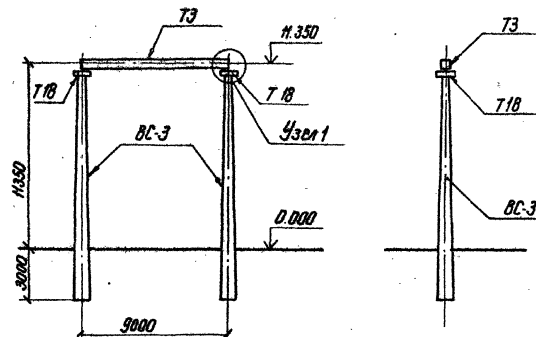


Модель, поз.	Обозначение	Назначение	Кол.	Масса ед.шт	Приме- чание
71	3.407-98 в. 2 л. 14	Траверса	1	283	
78	То же л. 20	Ступка	2	393	
	ГОСТ 798-70*; 5915-70*; НЗ.74-78	болт М 20х75 с гайкой и шайбой	8	3	

1. Значения максимальных нагрузок на портал балки в серии 3407-98 выпуск 2 лист 6
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта и серии 3407-98 в 2 л. 31, КСУ-39
3. Узел 3 см. серии 3407-98 выпуск 2 лист 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведено на все количество комплектов.

И. Иванов	Колесов	Васильев	Т. 407-0 - 156.85	КС-25
Петров	Сидоров	Михайлов	Узел установки элементов конструкции шинного полотна ПС-100	Листов
С. Сидоров	Павлов	Иванов		Р
В. Сидоров	Михайлов	Иванов		Р
Михайлов	Михайлов	Васильев		Экспертный проект Заводской чертеж Исполн.
Васильев	Васильев	Васильев		

ПЖ-НОЯ1



Спецификация элементов конструкций Ячеюбова  
портала ПЖ-НОЯ1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
БС-3	3.407-102 В.1	Стойка	2	5150	2,06 м³
<b>Стальные элементы</b>					
Т3	3.407-97 В.2 л. 21	Траверса	1	368	
Т18	3.407-97 В.2 л. 21	Крепежный элемент	2	17	
ГОСТ 7808-70 3915-70*, 13371-70			Болт М20×15 с гайкой и шайбой		
			4	14	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-92 выпуск 2 лист 6
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11
3. Узел 1 см. серию 3.407-97 выпуск 2 лист 7.
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

И. КОП.	Ковалев	В.С.	В.С.
М. КОП.	Волынский	В.С.	В.С.
Т. КОП.	Лыбодов	В.С.	В.С.
Т. КОП.	Лыбодов	В.С.	В.С.
В. КОП.	Лыбодов	В.С.	В.С.
В. КОП.	Лыбодов	В.С.	В.С.
В. КОП.	Лыбодов	В.С.	В.С.
В. КОП.	Лыбодов	В.С.	В.С.

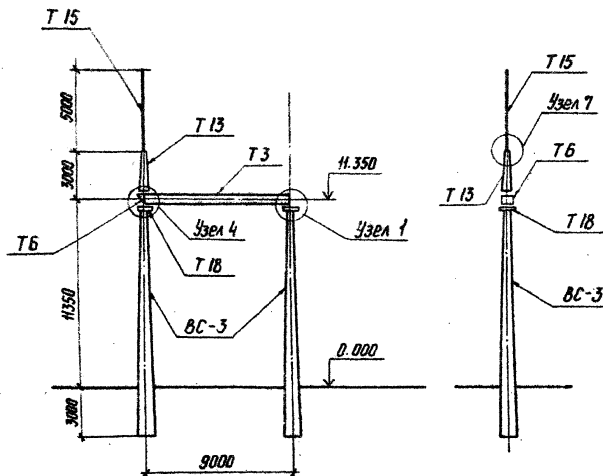
ТП 407-0 - 166.85

КСУ2-26

Узел установки элементов конструкции Ячеюбова портала ПЖ-НОЯ1

Стрелка	Лист	Листов
Р	1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Генеральный отдел		

ПЖ - 110 Я 2



Спецификация элементов конструкций  
ячеякобного портала ПЖ - 110 Я 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
BC-3	3.407-102 В.1	Стойка	2	5150	2,06 м³
<b>Стальные элементы</b>					
T 3	3.407-97 В.2 л. 24	Траверса	1	368	
T 6	3.407-97 В.2 л. 23	Доборный элемент	1	24	
T 13	3.407-97 В.2 л. 25	Тросостойка	1	83	
T 15	3.407-97 В.2 л. 25	Молниевывод	1	35	
T 18	3.407-97 В.2 л. 21	Крепежный элемент	2	17	
	ГОСТ 7798-70, 3915-70*, 11371-78	Болт М 20×10 с шайбой и шайбой	4	1.3	
	ГОСТ 7798-70, 3915-70*, 11371-78	Болт М 20×15 с шайбой и шайбой	6	2.1	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97, выпуск 2, лист 6.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта и серия 3.407-97, выпуск 2, листы 10 и 11.
3. Узлы 1, 4, 7 см. серия 3.407-97, выпуск 2, листы 7, 8, 9.
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

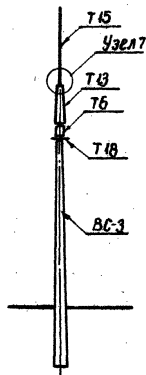
И.контр.	Кабулев	ПЖ	ПЖ	ПЖ	ПЖ
И.контр.	Романский	ПЖ	ПЖ	ПЖ	ПЖ
Г.П.стр.	Лубоворова	ПЖ	ПЖ	ПЖ	ПЖ
Р.к.з.	Парфенов	ПЖ	ПЖ	ПЖ	ПЖ
Проектировщик	Парфенов	ПЖ	ПЖ	ПЖ	ПЖ
Инженер	Кудряшов	ПЖ	ПЖ	ПЖ	ПЖ

Контракт №2

Формат А3



125727M-75-5

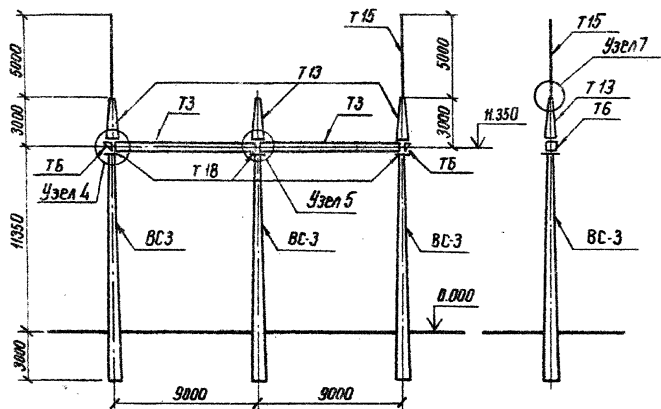


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	<b>Железобетонные</b>	<b>элементы</b>			
АС-3	3.407-Ю2 в.1	Стойка	2	5150	2,06 м³
	<b>Стальные</b>	<b>элементы</b>			
Т3	3.407-97 в.2 л.24	Траверса	1	368	
Т6	3.407-97 в.2 л.23	Дверной элемент	2	24	
Т13	3.407-97 в.2 л.25	Тросостойка	2	83	
Т15	3.407-97 в.2 л.25	Молниеводвод	1	35	
Т18	3.407-97 в.2 л.21	Крепежный элемент	2	17	
	ГОСТ 7798-70*, 5945-70*, 10371-70	Болт М 20×70 с гайкой и шайбой	8	2,6	
	ГОСТ 7798-70*, 5945-70*, 10371-70	Болт М 20×75 с гайкой и шайбой	8	2,8	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6
2. Тип закрепления стоек портала см. план ПРЧ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10 и 11
3. Узлы 4 и 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2 листы 7, 8, 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

[illegible]**ФОРМДІТ А.3**

ЛЖ-1094

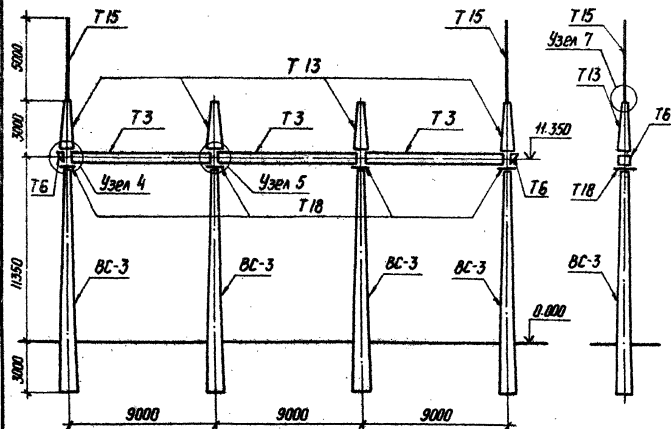


Спецификация элементов конструкций  
ячейкового портала ПЖ-110Я4

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.мг	Примечание
	<b>Железобетонные элементы</b>				
8Б-3	3 407-102 Б. 1	Стойка	3	5150	2,06 м³
	<b>Стальные элементы</b>				
Г3	3 407-97 Б.2 л. 24	Траверса	2	368	
Г6	3 407-97 Б.2 л. 23	Дополнительный элемент	2	24	
Г13	3 407-97 Б.2 л. 25	Тросостойка	3	83	
Г15	3 407-97 Б.2 л. 25	Малньеатбад	2	35	
Г18	3 407-97 Б.2 л. 21	Крепежный элемент	3	17	
	ГОСТ 7198-70, 5915-70*, 11371-78	Болт М 20 × 70 с гайкой и шайбой	12	4	
	ГОСТ 7198-70, 5915-70*, 11371-78	Болт М 20 × 75 с гайкой и шайбой	12	4	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11
3. Узлы 4, 5, 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2 листы 8, 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

Н. КОНТ.Р.	Ковалев				ТЛ 407-0 - 166.85	КСУ2-29
Нач. экп.	Давыдов				Узел установки элементов той конструкции 4-го клуба нормала П.Ж. - 110.94	Линейный
М.П.	Борисов					Автомат
М.П. экп.	Борисов					Инструмент
М.П. экп.	Иванов					Энергоснабжение
М.П. экп.	Иванов					Средства измерения
М.П. экп.	Иванов				Инструмент	

ПЖ - 110 Я5

# Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПЖ - 110 Я5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
<b>Железобетонные элементы</b>					
ВС-3	3.407-102	В. 1 Стойка	4	5150	2,06 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
Т3	3.407-97	В. 2 Л. 24 Траверса	3	368	
Т6	3.407-97	В. 2 Л. 23 Доборный элемент	2	24	
Т13	3.407-97	В. 2 Л. 25 Тросостойка	4	83	
Т15	3.407-97	В. 2 Л. 25 Молниевод	2	35	
Т18	3.407-97	В. 2 Л. 21 Крепежный элемент	4	17	
<b>ГОСТ 7798-70, 5915-70*, 11371-76</b>					
		Болт М 20х70 с гайкой и шайбой	16	5	
<b>ГОСТ 7798-70, 5915-70*, 11371-76</b>					
		Болт М 20х75 с гайкой и шайбой	16	6	

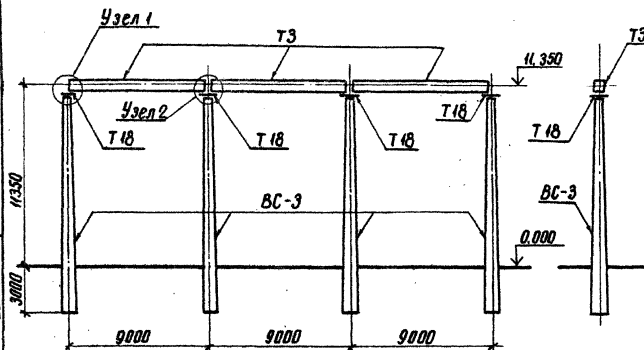
1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6.
2. Тип закрепления стоек портала: см. план ДРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11.
3. Узлы 4, 5 и 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2 листы 8 и 9.
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов.

И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись
И. номер	Подпись	И. номер	Подпись	И. номер	Подпись

И. номер 146

Формат А3

ЛЖ-110Я6



Спецификация элементов конструкций  
Ячеякового портала ПЖ - 40 ЯБ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	Железобетонные	элементы			
ВС-3	3.407-102 В.1	Стойка	4	5150	2,06м³
	Стальные	элементы			
ТЗ	3.407-97 В.2 л.24	Траверса	3	368	
Т10	3.407-97 В.2 л.21	Крепежный элемент	4	17	
	ГОСТ 7750-70, 5915-70* 11371-70	Болт М 20х75 с гайкой и шайбой	12	6	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11
3. Узлы 1 и 2 см. серия 3.407-97 выпуск 2 листы 7 и 8
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов

И. Канни	Колдвар	1942	08.08.58	ТП 407-0 -166.85 КСУ 2-31 Узел установки элементов конструкции ячеек кобального портала ПЖ-40 ЯБ	Стандарт	Лист	Листов
М.П. Пили	Монитор	1942	08.08.58				
М.П. Пили	Монитор	1942	08.08.58				
М.П. Пили	Монитор	1942	08.08.58				
М.П. Пили	Монитор	1942	08.08.58				

котравабел Агис)

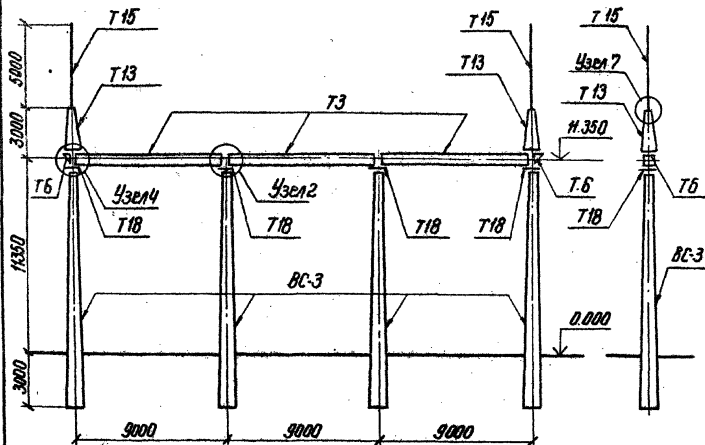
**ФОРМАТ А3**

407-0-166.85  
1251214-15-57

Типовые проектные решения

Лист 1 из 1

# ПЖ-10Я7



## Спецификация элементов конструкции Ячеякового портала иЖ-10Я7

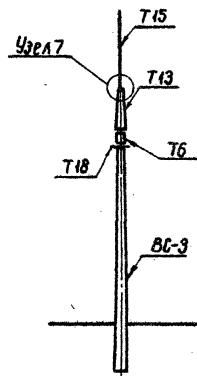
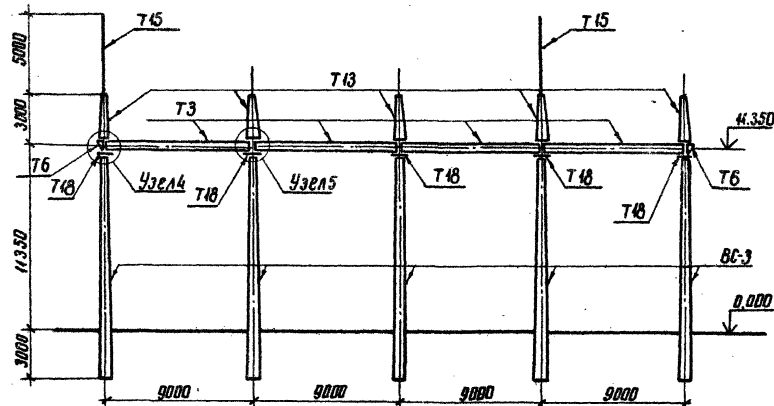
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Железобетонные элементы</b>					
BC-3	3.407-102	6.1	Сталка	4	3150 2,06 м³
<b>Стальные элементы</b>					
T3	3.407-97	6.2 л. 24	Трaverseя	3	368
T6	3.407-97	6.2 л. 23	Доборный элемент	2	24
T13	3.407-97	6.2 л. 25	Тросостойка	2	83
T15	3.407-97	6.2 л. 25	Маневровод	2	35
T18	3.407-97	6.2 л. 21	Крепежный элемент	4	17
ГОСТ 1739-70, 3915-70*			Болт М20×10 с гайкой и шайбой		
ГОСТ 1739-70, 3915-70*			Болт М20×15 с гайкой и шайбой		
ГОСТ 1739-70, 3915-70*			Болт М20×15 с гайкой и шайбой		
ГОСТ 1739-70, 3915-70*			Болт М20×15 с гайкой и шайбой		

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97, выпуск 2, лист 6
2. Тип закрепления стоек порталов см. план ОРУ конкретного проекта и серия 3.407-97, выпуск 2, листы 10, 11
3. Узлы 2, 4. и 7 см. серию 3.407-97, выпуск 2, листы 8 и 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов.

И. контр.	Ковалев	10.12.85	10.12.85	ТП 407-0 - 166.85	КСУ2-32
Нач. отд.	Допенский	10.12.85	10.12.85	Узел установки элементов конструкций Ячеякового портала ПЖ-10Я7	
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85		
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85		
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85		
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85	Узел установки элементов конструкций Ячеякового портала ПЖ-10Я7	
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85		
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85		
Тех. отд.	Лавров	10.12.85	10.12.85		

Типовые проектные решения 407-0 -166.85 Альбом V 125721ж-15-58

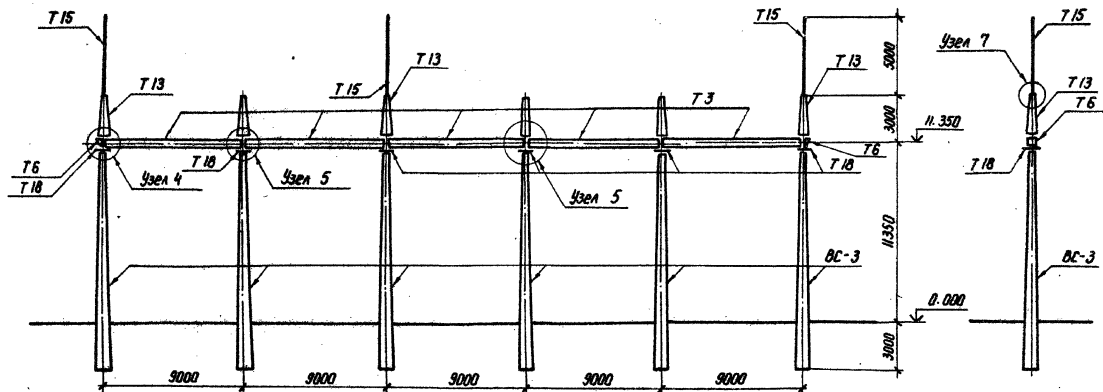
ЛЖ - 110 Я8

[illegible]

копировал Акей

**формат А3**

## ПЖ-110 Я9



Лист 1 из 1  
Подпись и дата  
407-0-166.85  
Лист 1 из 1

И.контр.	Нобелев	В.И.	В.И.
Нач. отд.	Романский	В.И.	В.И.
ГМП	Лыбадарова	В.И.	В.И.
ГМП стр.	Парфенов	В.И.	В.И.
Рис. гр.	Чирсанова	В.И.	В.И.
Проект.	Павлов	В.И.	В.И.
Инженер	Ворожцова	В.И.	В.И.

ТП 407-0-166.85

КСУ 2-34

Узел установки элементов  
конструкции ячеякабага  
портала  
ПЖ-110 Я9

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

Направлен А4

Формат А3

Спецификация элементов конструкций ячеинового портала ПЖ-110 А 8					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
	<b>Железобетонные</b>	<b>элементы</b>			
ВС-3	3.407-102 В.1	Стойка	5	5150	
	<b>Стальные</b>	<b>элементы</b>			
Т 3	3.407-97, В.2 л. 24	Траверса	4	368	
Т 6	3.407-97, В.2 л. 23	Доборный элемент	2	24	
Т 13	3.407-97, В.2 л. 25	Тросостойка	5	83	
Т 15	3.407-97, В.2 л. 25	Молниезащитный	2	35	
Т 18	3.407-97, В.2 л. 21	Крепежный элемент	5	17	
	ГОСТ 7798*, 5915-70*, НЗ71-78	Болт М 20×70 с гайкой и шайбой	20	7	
	ГОСТ 7798*, 5915-70*, НЗ71-78	Болт М 20×75 с гайкой и шайбой	20	7	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6.
2. Тип закрепления стоек порталов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11.
3. Узлы 4, 5, 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2 листы 8 и 9.
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

ТП 407-0 -

КСУ 2-33

Лист  
2

Формат А4

Спецификация элементов конструкций ячеинового портала ПЖ-110 А 9					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
	<b>Железобетонные</b>	<b>элементы</b>			
ВС-3	3.407-102 В.1	Стойка	6	5150	
	<b>Стальные</b>	<b>элементы</b>			
Т 3	3.407-97, В.2 л. 24	Траверса	5	368	
Т 6	3.407-97, В.2 л. 23	Доборный элемент	2	24	
Т 13	3.407-97, В.2 л. 25	Тросостойка	6	83	
Т 15	3.407-97, В.2 л. 25	Молниезащитный	3	35	
Т 18	3.407-97, В.2 л. 21	Крепежный элемент	6	17	
	ГОСТ 7798*, 5915-70*, НЗ71-78	Болт М 20×70 с гайкой и шайбой	24	7,8	
	ГОСТ 7798*, 5915-70*, НЗ71-78	Болт М 20×75 с гайкой и шайбой	24	8,4	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6.
2. Тип закрепления стоек порталов см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11.
3. Узлы 4, 5, 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2 листы 8, 9.
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на все количество комплектов.

ТП 407-0 - 166.85

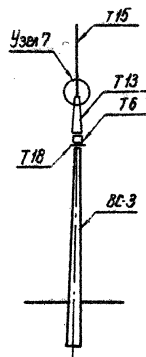
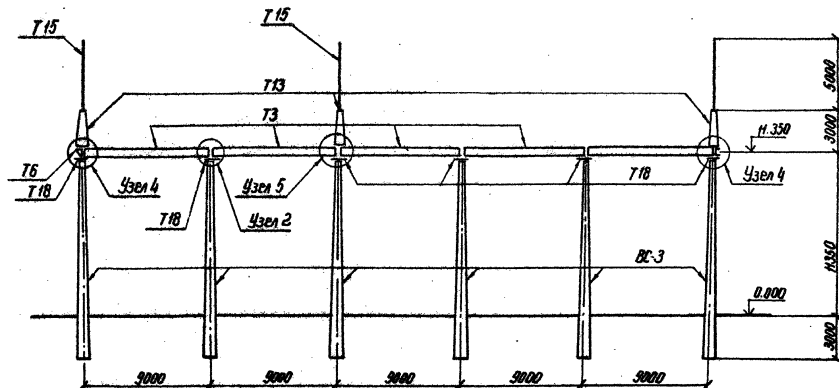
КСУ 2-34

Лист  
2

Формат А4



ПЖ-НОЯ 10



И. проект	Ковалев	И. изв.	Воробей
Нач. отд.	Давыденко	И. изв.	Воробей
ГМП	Лобовиков	И. изв.	Воробей
ГМП. стр.	Лариненко	И. изв.	Воробей
Инж. зр.	Карсанова	И. изв.	Воробей
Проект.	Витерстас	И. изв.	Воробей
Инженер	Воробей	И. изв.	Воробей

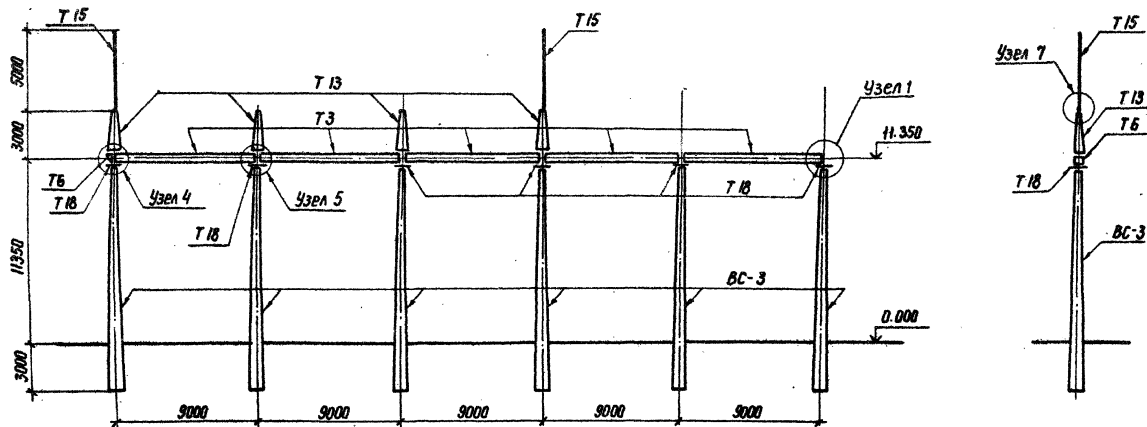
ТП 407-0-166.85

КСЧЗ-35

Узел установки элементов конструкций ячеистого портала ПЖ-НОЯ 10

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Сектор-Экспертное бюро Ленинград		

ПЖ - 110 Я II



И. конст.	Новляев	И. конст.	Новляев	ТП 407-0 - 166.85	КСУ 2-36
И. конст.	Романский	И. конст.	Романский	Узел установки элементов конструкций ячеякового портала ПЖ - 110 Я II	
ГМП	Лубоварова	ГМП	Лубоварова		
ГМП стар.	Парфенов	ГМП стар.	Парфенов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центро-Западное отделение Ленинград	
Инж. впр.	Парфенов	Инж. впр.	Парфенов		
Проект.	Парфенов	Проект.	Парфенов	Стрелка	
Инженер	Ворожеева	Инженер	Ворожеева		

Контроль Н.С.

Формат А3

407-0 - 166.85  
Технические решения  
Автомат  
12572-11-15-62  
Лист 1 из 1  
Получено и дата  
Всего листов 1

1957214-75-63  
407-0-166.85  
Типовые проектные решения  
Анабом У

# Спецификация элементов конструкций ячеёкобего портала ПЖ-10А10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Приме- чание
<b>Железобетонные элементы</b>					
ВС-3	3.407-102 В.1	Стойка	6	5150	2,06 м³
<b>Стальные элементы</b>					
Т3	3.407-97, В.2, л.24	Траверса	5	368	
Т6	3.407-97, В.2, л.23	Доборный элемент	2	24	
Т13	3.407-97, В.2, л.25	Тросостойка	3	83	
Т15	3.407-97, В.2, л.25	Малниетвд	3	35	
Т18	3.407-97, В.2, л.21	Крепежный элемент	6	17	
<b>ГОСТ 1798-70, 5915-70*, болт М 20х70 с гайкой и шайбой</b>					
			16	6	
<b>ГОСТ 1798-70, 5915-70*, болт М 20х75 с гайкой и шайбой</b>					
			22	9	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6
2. Тип закрепления стоек портала: см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11
3. Узлы 2, 4, 5 и 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2, листы 7, 8, 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

ТП 407-0 -

КСУ2-35

Лист 2

формат А4

62

# Спецификация элементов конструкций ячеёкобего портала ПЖ-10А11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Приме- чание
<b>Железобетонные элементы</b>					
ВС-3	3.407-102 В.1	Стойка	6	5150	2,06 м³
<b>Стальные элементы</b>					
Т3	3.407-97, В.2, л.24	Траверса	5	368	
Т6	3.407-97, В.2, л.23	Доборный элемент	1	24	
Т13	3.407-97, В.2, л.25	Тросостойка	4	83	
Т15	3.407-97, В.2, л.25	Малниетвд	2	35	
Т18	3.407-97, В.2, л.21	Крепежный элемент	6	17	
<b>ГОСТ 1798-70, 5915-70*, болт М 20х70 с гайкой и шайбой</b>					
			16	6	
<b>ГОСТ 1798-70, 5915-70*, болт М 20х75 с гайкой и шайбой</b>					
			22	9	

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 6
2. Тип закрепления стоек портала: см. план ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97 выпуск 2 листы 10, 11
3. Узлы 2, 4, 5 и 7 см. серию 3.407-97 выпуск 2, листы 7, 8, 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

ТП 407-0 - 166.85

КСУ2-36

Лист 2

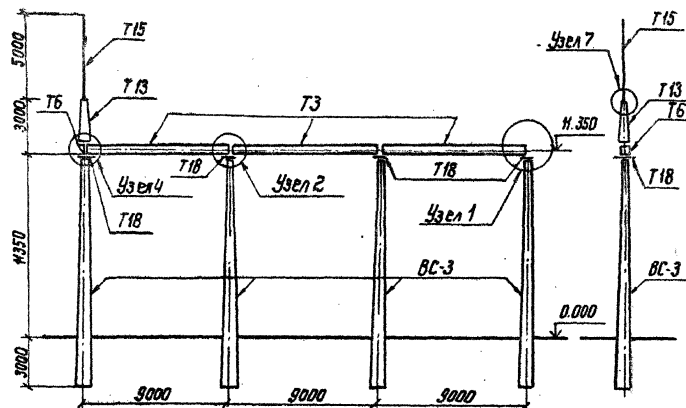
контроль Авиц

формат А4

Анабом У  
Типовые проектные решения

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

ПЖ-110Я12

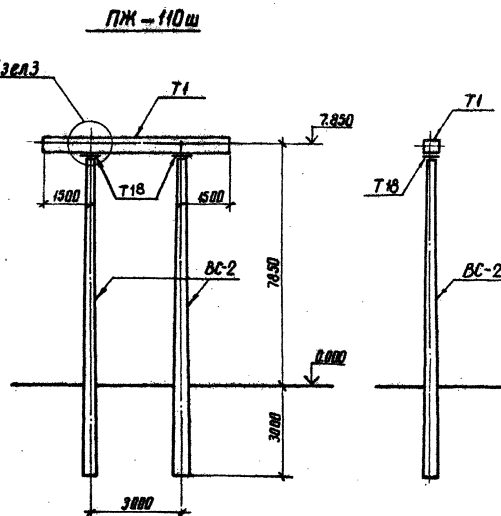


Спецификация элементов конструкций  
ячеякового портала ПЖ-110 Я 12

| Марка,<br>поз | Обозначение                          | Наименование                     | Кол. | Масса,<br>кг | Приме-<br>чание |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------------|------|--------------|-----------------|
|               | <b>Железобетонные элементы</b>       |                                  |      |              |                 |
| ВС-3          | 3.407-102 В.1                        | Стойла                           | 4    | 5150         | 2,06 м³         |
|               |                                      |                                  |      |              |                 |
|               | <b>Стальные элементы</b>             |                                  |      |              |                 |
| ТЗ            | 3.407-97. В.2 л. 24                  | Траверса                         | 3    | 368          |                 |
| Т6            | 3.407-97. В.2 л. 23                  | Доборный элемент                 | 1    | 24           |                 |
| Т13           | 3.407-97. В.2 л. 25                  | Тросостойка                      | 1    | 83           |                 |
| Т15           | 3.407-97 В.2 л. 25                   | Молниезащит                      | 1    | 35           |                 |
| Т18           | 3.407-97 В.2 л. 21                   | Крепежный элемент                | 4    | 17           |                 |
|               |                                      |                                  |      |              |                 |
|               | 1007-7198-70*, 3915-70*,<br>15371-70 | Валы 120х10 с гайкой<br>и шайбой | 4    | 1,3          |                 |
|               | 1007-7198-70*, 3915-70*,<br>15371-70 | Валы 120х75 с гайкой<br>и шайбой | 44   | 4,4          |                 |

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97, выпуск 2, лист 6
2. Тип закрепления стоек портала см. ман. ОРУ конкретного проекта и серию 3.407-97, выпуск 2, листы 10, 11
3. Узлы 1, 2, 4, 7 см. серию 3.407-97, выпуск 2, листы 78 и 9
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

|   |           |      |  |         |
|---|-----------|------|--|---------|
| Н. контр.   | Ковалев   | В.В. | ТН 407-0 - 166.85  | КСУ2-37 |
| Н. отв.   | Давыденко | В.В. |  |         |
| Н. отв.   | Зав       | В.В. |  |         |
| Н. отв.   | Павлов    | В.В. |  |         |
| Н. отв.   | Коробов   | В.В. |  |         |
| Узел установки элементов<br>конструкций ячеистого<br>портланд ПЖ-110 Я 12 | Коробов   | В.В. | 2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10<br>11<br>12<br>13<br>14<br>15<br>16<br>17<br>18<br>19<br>20<br>21<br>22<br>23<br>24<br>25<br>26<br>27<br>28<br>29<br>30<br>31<br>32<br>33<br>34<br>35<br>36<br>37<br>38<br>39<br>40<br>41<br>42<br>43<br>44<br>45<br>46<br>47<br>48<br>49<br>50<br>51<br>52<br>53<br>54<br>55<br>56<br>57<br>58<br>59<br>60<br>61<br>62<br>63<br>64<br>65<br>66<br>67<br>68<br>69<br>70<br>71<br>72<br>73<br>74<br>75<br>76<br>77<br>78<br>79<br>80<br>81<br>82<br>83<br>84<br>85<br>86<br>87<br>88<br>89<br>90<br>91<br>92<br>93<br>94<br>95<br>96<br>97<br>98<br>99<br>100<br>101<br>102<br>103<br>104<br>105<br>106<br>107<br>108<br>109<br>110<br>111<br>112<br>113<br>114<br>115<br>116<br>117<br>118<br>119<br>120<br>121<br>122<br>123<br>124<br>125<br>126<br>127<br>128<br>129<br>130<br>131<br>132<br>133<br>134<br>135<br>136<br>137<br>138<br>139<br>140<br>141<br>142<br>143<br>144<br>145<br>146<br>147<br>148<br>149<br>150<br>151<br>152<br>153<br>154<br>155<br>156<br>157<br>158<br>159<br>160<br>161<br>162<br>163<br>164<br>165<br>166<br>167<br>168<br>169<br>170<br>171<br>172<br>173<br>174<br>175<br>176<br>177<br>178<br>179<br>180<br>181<br>182<br>183<br>184<br>185<br>186<br>187<br>188<br>189<br>190<br>191<br>192<br>193<br>194<br>195<br>196<br>197<br>198<br>199<br>200<br>201<br>202<br>203<br>204<br>205<br>206<br>207<br>208<br>209<br>210<br>211<br>212<br>213<br>214<br>215<br>216<br>217<br>218<br>219<br>220<br>221<br>222<br>223<br>224<br>225<br>226<br>227<br>228<br>229<br>230<br>231<br>232<br>233<br>234<br>235<br>236<br>237<br>238<br>239<br>240<br>241<br>242<br>243<br>244<br>245<br>246<br>247<br>248<br>249<br>250<br>251<br>252<br>253<br>254<br>255<br>256<br>257<br>258<br>259<br>260<br>261<br>262<br>263<br>264<br>265<br>266<br>267<br>268<br>269<br>270<br>271<br>272<br>273<br>274<br>275<br>276<br>277<br>278<br>279<br>280<br>281<br>282<br>283<br>284<br>285<br>286<br>287<br>288<br>289<br>290<br>291<br>292<br>293<br>294<br>295<br>296<br>297<br>298<br>299<br>300<br>301<br>302<br>303<br>304<br>305<br>306<br>307<br>308<br>309<br>310<br>311<br>312<br>313<br>314<br>315<br>316<br>317<br>318<br>319<br>320<br>321<br>322<br>323<br>324<br>325<br>326<br>327<br>328<br>329<br>330<br>331<br>332<br>333<br>334<br>335<br>336<br>337<br>338<br>339<br>340<br>341<br>342<br>343<br>344<br>345<br>346<br>347<br>348<br>349<br>350<br>351<br>352<br>353<br>354<br>355<br>356<br>357<br>358<br>359<br>360<br>361<br>362<br>363<br>364<br>365<br>366<br>367<br>368<br>369<br>370<br>371<br>372<br>373<br>374<br>375<br>376<br>377<br>378<br>379<br>380<br>381<br>382<br>383<br>384<br>385<br>386<br>387<br>388<br>389<br>390<br>391<br>392<br>393<br>394<br>395<br>396<br>397<br>398<br>399<br>400<br>401<br>402<br>403<br>404<br>405<br>406<br>407<br>408<br>409<br>410<br>411<br>412<br>413<br>414<br>415<br>416<br>417<br>418<br>419<br>420<br>421<br>422<br>423<br>424<br>425<br>426<br>427<br>428<br>429<br>430<br>431<br>432<br>433<br>434<br>435<br>436<br>437<br>438<br>439<br>440<br>441<br>442<br>443<br>444<br>445<br>446<br>447<br>448<br>449<br>450<br>451<br>452<br>453<br>454<br>455<br>456<br>457<br>458<br>459<br>460<br>461<br>462<br>463<br>464<br>465<br>466<br>467<br>468<br>469<br>470<br>471<br>472<br>473<br>474<br>475<br>476<br>477<br>478<br>479<br>480<br>481<br>482<br>483<br>484<br>485<br>486<br>487<br>488<br>489<br>490<br>491<br>492<br>493<br>494<br>495<br>496<br>497<br>498<br>499<br>500<br>501<br>502<br>503<br>504<br>505<br>506<br>507<br>508<br>509<br>510<br>511<br>512<br>513<br>514<br>515<br>516<br>517<br>518<br>519<br>520<br>521<br>522<br>523<br>524<br>525<br>526<br>527<br>528<br>529<br>530<br>531<br>532<br>533<br>534<br>535<br>536<br>537<br>538<br>539<br>540<br>541<br>542<br>543<br>544<br>545<br>546<br>547<br>548<br>549<br>550<br>551<br>552<br>553<br>554<br>555<br>556<br>557<br>558<br>559<br>560<br>561<br>562<br>563<br>564<br>565<br>566<br>567<br>568<br>569<br>570<br>571<br>572<br>573<br>574<br>575<br>576<br>577<br>578<br>579<br>580<br>581<br>582<br>583<br>584<br>585<br>586<br>587<br>588<br>589<br>590<br>591<br>592<br>593<br>594<br>595<br>596<br>597<br>598<br>599<br>600<br>601<br>602<br>603<br>604<br>605<br>606<br>607<br>608<br>609<br>610<br>611<br>612<br>613<br>614<br>615<br>616<br>617<br>618<br>619<br>620<br>621<br>622<br>623<br>624<br>625<br>626<br>627<br>628<br>629<br>630<br>631<br>632<br>633<br>634<br>635<br>636<br>637<br>638<br>639<br>640<br>641<br>642<br>643<br>644<br>645<br>646<br>647<br>648<br>649<br>650<br>651<br>652<br>653<br>654<br>655<br>656<br>657<br>658<br>659<br>660<br>661<br>662<br>663<br>664<br>665<br>666<br>667<br>668<br>669<br>670<br>671<br>672<br>673<br>674<br>675<br>676<br>677<br>678<br>679<br>680<br>681<br>682<br>683<br>684<br>685<br>686<br>687<br>688<br>689<br>690<br>691<br>692<br>693<br>694<br>695<br>696<br>697<br>698<br>699<br>700<br>701<br>702<br>703<br>704<br>705<br>706<br>707<br>708<br>709<br>710<br>711<br>712<br>713<br>714<br>715<br>716<br>717<br>718<br>719<br>720<br>721<br>722<br>723<br>724<br>725<br>726<br>727<br>728<br>729<br>730<br>731<br>732<br>733<br>734<br>735<br>736<br>737<br>738<br>739<br>740<br>741<br>742<br>743<br>744<br>745<br>746<br>747<br>748<br>749<br>750<br>751<br>752<br>753<br>754<br>755<br>756<br>757<br>758<br>759<br>760<br>761<br>762<br>763<br>764<br>765<br>766<br>767<br>768<br>769<br>770<br>771<br>772<br>773<br>774<br>775<br>776<br>777<br>778<br>779<br>780<br>781<br>782<br>783<br>784<br>785<br>786<br>787<br>788<br>789<br>790<br>791<br>792<br>793<br>794<br>795<br>796<br>797<br>798<br>799<br>800<br>801<br>802<br>803<br>804<br>805<br>806<br>807<br>808<br>809<br>810<br>811<br>812<br>813<br>814<br>815<br>816<br>817<br>818<br>819<br>820<br>821<br>822<br>823<br>824<br>825<br>826<br>827<br>828<br>829<br>830<br>831<br>832<br>833<br>834<br>835<br>836<br>837<br>838<br>839<br>840<br>841<br>842<br>843<br>844<br>845<br>846<br>847<br>848<br>849<br>850<br>851<br>852<br>853<br>854<br>855<br>856<br>857<br>858<br>859<br>860<br>861<br>862<br>863<br>864<br>865<br>866<br>867<br>868<br>869<br>870<br>871<br>872<br>873<br>874<br>875<br>876<br>877<br>878<br>879<br>880<br>881<br>882<br>883<br>884<br>885<br>886<br>887<br>888<br>889<br>890<br>891<br>892<br>893<br>894<br>895<br>896<br>897<br>898<br>899<br>900<br>901<br>902<br>903<br>904<br>905<br>906<br>907<br>908<br>909<br>910<br>911<br>912<br>913<br>914<br>915<br>916<br>917<br>918<br>919<br>920<br>921<br>922<br>923<br>924<br>925<br>926<br>927<br>928<br>929<br>930<br>931<br>932<br>933<br>934<br>935<br>936<br>937<br>938<br>939<br>940<br>941<br>942<br>943<br>944<br>945<br>946<br>947<br>948<br>949<br>950<br>951<br>952<br>953<br>954<br>955<br>956<br>957<br>958<br>959<br>960<br>961<br>962<br>963<br>964<br>965<br>966<br>967<br>968<br>969<br>970<br>971<br>972<br>973<br>974<br>975<br>976<br>977<br>978<br>979<br>980<br>981<br>982<br>983<br>984<br>985<br>986<br>987<br>988<br>989<br>990<br>991<br>992<br>993<br>994<br>995<br>996<br>997<br>998<br>999<br>1000<br>1001<br>1002<br>1003<br>1004<br>1005<br>1006<br>1007<br>1008<br>1009<br>1010<br>1011<br>1012<br>1013<br>1014<br>1015<br>1016<br>1017<br>1018<br>1019<br>1020<br>1021<br>1022<br>1023<br>1024<br>1025<br>1026<br>1027<br>1028<br>1029<br>1030<br>1031<br>1032<br>1033<br>1034<br>1035<br>1036<br>1037<br>1038<br>1039<br>1040<br>1041<br>1042<br>1043<br>1044<br>1045<br>1046<br>1047<br>1048<br>1049<br>1050<br>1051<br>1052<br>1053<br>1054<br>1055<br>1056<br>1057<br>1058<br>1059<br>1060<br>1061<br>1062<br>1063<br>1064<br>1065<br>1066<br>1067<br>1068<br>1069<br>1070<br>1071<br>1072<br>1073<br>1074<br>1075<br>1076<br>1077<br>1078<br>1079<br>1080<br>1081<br>1082<br>1083<br>1084<br>1085<br>1086<br>1087<br>1088<br>1089<br>1090<br>1091<br>1092<br>1093<br>1094<br>1095<br>1096<br>1097<br>1098<br>1099<br>1100<br>1101<br>1102<br>1103<br>1104<br>1105<br>1106<br>1107<br>1108<br>1109<br>1110<br>1111<br>1112<br>1113<br>1114<br>1115<br>1116<br>1117<br>1118<br>1119<br>1120<br>1121<br>1122<br>1123<br>1124<br>1125<br>1126<br>1127<br>1128<br>1129<br>1130<br>1131<br>1132<br>1133<br>1134<br>1135<br>1136<br>1137<br>1138<br>1139<br>1140<br>1141<br>1142<br>1143<br>1144<br>1145<br>1146<br>1147<br>1148<br>1149<br>1150<br>1151<br>1152<br>1153<br>1154<br>1155<br>1156<br>1157<br>1158<br>1159<br>1160<br>1161<br>1162<br>1163<br>1164<br>1165<br>1166<br>1167<br>1168<br>1169<br>1170<br>1171<br>1172<br>1173<br>1174<br>1175<br>1176<br>1177<br>1178<br>1179<br>1180<br>1181<br>1182<br>1183<br>1184<br>1185<br>1186<br>1187<br>1188<br>1189<br>1190<br>1191<br>1192<br>1193<br>1194<br>1195<br>1196<br>1197<br>1198<br>1199<br>1200<br>1201<br>1202<br>1203<br>1204<br>1205<br>1206<br>1207<br>1208<br>1209<br>1210<br>1211<br>1212<br>1213<br>1214<br>1215<br>1216<br>1217<br>1218<br>1219<br>1220<br>1221<br>1222<br>1223<br>1224<br>1225<br>1226<br>1227<br>1228<br>1229<br>1230<br>1231<br>1232<br>1233<br>1234<br>1235<br>1236<br>1237<br>1238<br>1239<br>1240<br>1241<br>1242<br>1243<br>1244<br>1245<br>1246<br>1247<br>1248<br>1249<br>1250<br>1251<br>1252<br>1253<br>1254<br>1255<br>1256<br>1257<br>1258<br>1259<br>1260<br>1261<br>1262<br>1263<br>1264<br>1265<br>1266<br>1267<br>1268<br>1269<br>1270<br>1271<br>1272<br>1273<br>1274<br>1275<br>1276<br>1277<br>1278<br>1279<br>1280<br>1281<br>1282<br>1283<br>1284<br>1285<br>1286<br>1287<br>1288<br>1289<br>1290<br>1291<br>1292<br>1293<br>1294<br>1295<br>1296<br>1297<br>1298<br>1299<br>1300<br>1301<br>1302<br>1303<br>1304<br>1305<br>1306<br>1307<br>1308<br>1309<br>1310<br>1311<br>1312<br>1313<br>1314<br>1315<br>1316<br>1317<br>1318<br>1319<br>1320<br>1321<br>1322<br>1323<br>1324<br>1325<br>1326<br>1327<br>1328<br>1329<br>1330<br>1331<br>1332<br>1333<br>1334<br>1335<br>1336<br>1337<br>1338<br>1339<br>1340<br>1341<br>1342<br>1343<br>1344<br>1345<br>1346<br>1347<br>1348<br>1349<br>1350<br>1351<br>1352<br>1353<br>1354<br>1355<br>1356<br>1357<br>1358<br>1359<br>1360<br>1361<br>1362<br>1363<br>1364<br>1365<br>1366<br>1367<br>1368<br>1369<br>1370<br>1371<br>1372<br>1373<br>1374<br>1375<br>1376<br>1377<br>1378<br>1379<br>1380<br>1381<br>1382<br>1383<br>1384<br>1385<br>1386<br>1387<br>1388<br>1389<br>1390<br>1391<br>1392<br>1393<br>1394<br>1395<br>1396<br>1397<br>1398<br>1399<br>1400<br>1401<br>1402<br>1403<br>1404<br>1405<br>1406<br>1407<br>1408<br>1409<br>1410<br>1411<br>1412<br>1413<br>1414<br>1415<br>1416<br>1417<br>1418<br>1419<br>1420<br>1421<br>1422<br>1423<br>1424<br>1425<br>1426<br>1427<br>1428<br>1429<br>1430<br>1431<br>1432<br>1433<br>1434<br>1435<br>1436<br>1437<br>1438<br>1439<br>1440<br>1441<br>1442<br>1443<br>1444<br>1445<br>1446<br>1447<br>1448<br>1449<br>1450<br>1451<br>1452<br>1453<br>1454<br>1455<br>1456<br>1457<br>1458<br>1459<br>1460<br>1461<br>1462<br>1463<br>1464<br>1465<br>1466<br>1467<br>1468<br>1469<br>1470<br>1471<br>1472<br>1473<br>1474<br>1475<br>1476<br>1477<br>1478<br>1479<br>1480<br>1481<br>1482<br>1483<br>1484<br>1485<br>1486<br>1487<br>1488<br>1489<br>1490<br>1491<br>1492<br>1493<br>1494<br>1495<br>1496<br>1497<br>1498<br>1499<br>1500<br>1501<br>1502<br>1503<br>1504<br>1505<br>1506<br>1507<br>1508<br>1509<br>1510<br>1511<br>1512<br>1513<br>1514<br>1515<br>1516<br>1517<br>1518<br>1519<br>1520<br>1521<br>1522<br>1523<br>1524<br>1525<br>1526<br>1527<br>1528<br>1529<br>1530<br>1531<br>1532<br>1533<br>1534<br>1535<br>1536<br>1537<br>1538<br>1539<br>1540<br>1541<br>1542<br>1543<br>1544<br>1545<br>1546<br>1547<br>1548<br>1549<br>1550<br>1551<br>1552<br>1553<br>1554<br>1555<br>1556<br>1557<br>1558<br>1559<br>1560<br>1561<br>1562<br>1563<br>1564<br>1565<br>1566<br>1567<br>1568<br>1569<br>1570<br>1571<br>1572<br>1573<br>1574<br>1575<br>1576<br>1577<br>1578<br>1579<br>1580<br>1581<br>1582<br>1583<br>1584<br>1585<br>1586<br>1587<br>1588<br>1589<br>1590<br>1591<br>1592<br>1593<br>1594<br>1595<br>1596<br>1597<br>1598<br>1599<br>1600<br>1601<br>1602<br>1603<br>1604<br>1605<br>1606<br>1607<br>1608<br>1609<br>1610<br>1611<br>1612<br>1613<br>1614<br>1615<br>1616<br>1617<br>1618<br>1619<br>1620<br>1621<br>1622<br>1623<br>1624<br>1625<br>1626<br>1627<br>1628<br>1629<br>1630<br>1631<br>1632<br>1633<br>1634<br>1635<br>1636<br>1637<br>1638<br>1639<br>1640<br>1641<br>1642<br>1643<br>1644<br>1645<br>1646<br>1647<br>1648<br>1649<br>1650<br>1651<br>1652<br>1653<br>1654<br>1655<br>1656<br>1657<br>1658<br>1659<br>1660<br>1661<br>1662<br>1663<br>1664<br>1665<br>1666<br>1667<br>1668<br>1669<br>1670<br>1671<br>1672<br>1673<br>1674<br>1675<br>1676<br>1677<br>1678<br>1679<br>1680<br>1681<br>1682<br>1683<br>1684<br>1685<br>1686<br>1687<br>1688<br>1689<br>1690<br>1691<br>1692<br>1693<br>1694<br>1695<br>1696<br>1697<br>1698<br>1699<br>1700<br>1701<br>1702<br>1703<br>1704<br>1705<br>1706<br>1707<br>1708<br>1709<br>1710<br>1711<br>1712<br>1713<br>1714<br>1715<br>1716<br>1717<br>1718<br>1719<br>1720<br>1721<br>1722<br>1723<br>1724<br>1725<br>1726<br>1727<br>1728<br>1729<br>1730<br>1731<br>1732<br>1733<br>1734<br>1735<br>1736<br>1737<br>1738<br>1739<br>1740<br>1741<br>1742<br>1743<br>1744<br>1745<br>1746<br>1747<br>1748<br>1749<br>1750<br>1751<br>1752<br>1753<br>1754<br>1755<br>1756<br>1757<br>1758<br>1759<br>1760<br>1761<br>1762<br>1763<br>1764<br>1765<br>1766<br>1767<br>1768<br>1769<br>1770<br>1771<br>1772<br>1773<br>1774<br>1775<br>1776<br>1777<br>1778<br>1779<br>1780<br>1781<br>1782<br>1783<br>1784<br>1785<br>1786<br>1787<br>1788<br>1789<br>1790<br>1791<br>1792<br>1793<br>1794<br>1795<br>1796<br>1797<br>1798<br>1799<br>1800<br>1801<br>1802<br>1803<br>1804<br>1805<br>1806<br>1807<br>1808<br>1809<br>1810<br>1811<br>1812<br>1813<br>1814<br>1815<br>1816<br>1817<br>1818<br>1819<br>1820<br>1821<br>1822<br>1823<br>1824<br>1825<br>1826<br>1827<br>1828<br>1829<br>1830<br>1831<br>1832<br>1833<br>1834<br>1835<br>1836<br>1837<br>1838<br>1839<br>1840<br>1841<br>1842<br>1843<br>1844<br>1845<br>1846<br>1847<br>1848<br>1849<br>1850<br>1851<br>1852<br>1853<br>1854<br>1855<br>1856<br>1857<br>1858<br>1859<br>1860<br>1861<br>1862<br>1863<br>1864<br>1865<br>1866<br>1867<br>1868<br>1869<br>1870<br>1871<br>1872<br>1873<br>1874<br>1875<br>1876<br>1877<br>1878<br>1879<br>1880<br>1881<br>1882<br>1883<br>1884<br>1885<br>1886<br>1887<br>1888<br>1889<br>1890<br>1891<br>1892<br>1893<br>1894<br>1895<br>1896<br>1897<br>1898<br>1899<br>1900<br>1901<br>1902<br>1903<br>1904<br>1905<br>1906<br>1907<br>1908<br>1909<br>1910<br>1911<br>1912<br>1913<br>1914<br>1915<br>1916<br>1917<br>1918<br>1919<br>1920<br>1921<br>1922<br>1923<br>1924<br>1925<br>1926<br>1927<br>1928<br>1929<br>1930<br>1931<br>1932<br>1933<br>1934<br>1935<br>1936<br>1937<br>1938<br>1939<br>1940<br>1941<br>1942<br>1943<br>1944<br>1945<br>1946<br>1947<br>1948<br>1949<br>1950<br>1951<br>1952<br>1953<br>1954<br>1955<br>1956<br>1957<br>1958<br>1959<br>1960<br>1961<br>1962<br>1963<br>1964<br>1965<br>1966<br>1967<br>1968<br>1969<br>1970<br>1971<br>1972<br>1973<br>1974<br>1975<br>1976<br>1977<br>1978<br>1979<br>1980<br>1981<br>1982<br>1983<br>1984<br>1985<br>1986<br>1987<br>1988<br>1989<br>1990<br>1991<br>1992<br>1993<br>1994<br>1995<br>1996<br>1997<br>1998<br>1999<br>2000<br>2001<br>2002<br>2003<br>2004<br>2005<br>2006<br>2007<br>2008<br>2009<br>2010<br>2011<br>2012<br>2013<br>2014<br>2015<br>2016<br>2017<br>2018<br>2019<br>2020<br>2021<br>2022<br>2023<br>2024<br>2025<br>2026<br>2027<br>2028<br>2029<br>2030<br>2031<br>2032<br>2033<br>2034<br>2035<br>2036<br>2037<br>2038<br>2039<br>2040<br>2041<br>2042<br>2043<br>2044<br>2045<br>2046<br>2047<br>2048<br>2049<br>2050<br>2051<br>2052<br>2053<br>2054<br>2055<br>2056<br>2057<br>2058<br>2059<br>2060<br>2061<br>2062<br>2063<br>2064<br>2065<br>2066<br>2067<br>2068<br>2069<br>2070<br>2071<br>2072<br>2073<br>2074<br>2075<br>2076<br>2077<br>2078<br>2079<br>2080<br>2081<br>2082<br>2083<br>2084<br>2085<br>2086<br>2087<br>2088<br>2089<br>2090<br>2091<br>2092<br>2093<br>2094<br>2095<br>2096<br>2097<br>2098<br>2099<br>2100<br>2101<br>2102<br>2103<br>2104<br>2105<br>2106<br>2107<br>2108<br>2109<br>2110<br>2111<br>2112<br>2113<br>2114<br>2115<br>2116<br>2117<br>2118<br>2119<br>2120<br>2121<br>2122<br>2123<br>2124<br>2125<br>2126<br>2127<br>2128<br>2129<br>2130<br>2131<br>2132<br>2133<br>2134<br>2135<br>2136<br>2137<br>2138<br>2139<br>2140<br>2141<br>2142<br>2143<br>2144<br>2145<br>2146<br>2147<br>2148<br>2149<br>2150<br>2151<br>2152<br>2153<br>2154<br>2155<br>2156<br>2157<br>2158<br>2159<br>2160<br>2161<br>2162<br>2163<br>2164<br>2165<br>2166<br>2167<br>2168<br>2169<br>2170<br>2171<br>2172<br>2173<br>2174<br>2175<br>2176<br>2177<br>2178<br>2179<br>2180<br>2181<br>2182<br>2183<br>2184<br>2185<br>2186<br>2187<br>2188<br>2189<br>2190<br>2191<br>2192<br>2193<br>2194<br>2195<br>2196<br>2197<br>2198<br>2199<br>2200<br>2201<br>2202<br>2203<br>2204<br>2205<br>2206<br>2207<br>2208<br>2209<br> |         |



Спецификация элементов конструкций  
ячейкового портала ПЖ-110ш

| Марка, поз.                                | Обозначение        | Наименование                   | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|--|--------------------|--------------------------------|------|-----------|------------|
| <b>Железобетонные элементы</b>             |                    |                                |      |           |            |
| ВС-2                                       | 3.407-102 В.1      | Стойка                         | 2    | 3180      | 3.18.1     |
| <b>Стальные элементы</b>                   |                    |                                |      |           |            |
| Т1   | 3.407-97, В.2 л.22 | Траверса                       | 1    | 283       |            |
| Т18  | 3.407-97, В.2 л.21 | Крепежный элемент              | 2    | 17        |            |
| <b>ГОСТ 7795-70, 5915-70*</b><br>ИЗ 371-78 |                    |                                |      |           |            |
|  |                    | Болт М 20x75 с шайбой и шайбой | 8    | 3         |            |

1. Значения максимальных нагрузок на портал даны в серии 3.407-97 выпуск 2 лист 3
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта и серия 3.407-97 выпуск 2 листы 10 и 11
3. Узел 3 см. серия 3.407-97 выпуск 2 лист 7.
4. В спецификации масса стандартных изделий приведена на всё количество комплектов.

|        |          |        |        |
|--------|----------|--------|--------|
| И.С.И. | Кавалев  | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |
| И.С.И. | Лавочкин | Л.И.С. | Л.И.С. |

ТП 407-0 - 166.85

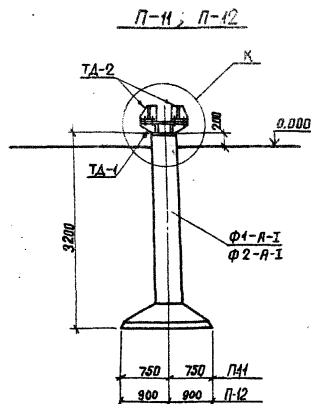
КСУ 2-38

Узел установки элементов  
конструкций шинного  
портала ПЖ-110ш

| Страница   | Лист | Листов |
|--|------|--------|
| Р  | 1    | 1      |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Сибирь-Электронное управление<br>Ленинград |      |        |

картина А3

формат А3



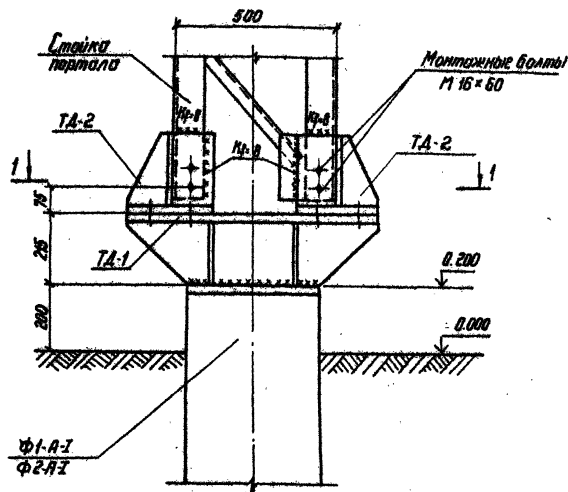
Обратную засыпку котлована производить слоями 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя

# Спецификация элементов на фундамент типа П-11, П-12

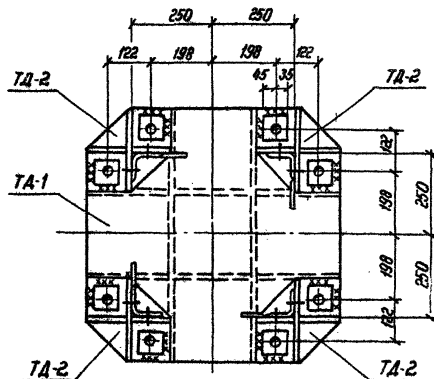
| Марка, поз.                    | Обозначение              | Наименование | кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|--------------------------------|--------------------------|--------------|------|----------------|------------|
| <b>П-11</b>                    |                          |              |      |                |            |
| <b>Железобетонные элементы</b> |                          |              |      |                |            |
| Ф1-А-1                         | 3407-115 вып.2 и КСИ-050 | Фундамент    | 1    | 2500           | 1,0 м³     |
| <b>Стальные элементы</b>       |                          |              |      |                |            |
| ТА-1                           | КСИ-052                  | Морка        | 1    | 156            |            |
| ТА-2                           | КСИ-053                  | "            | 4    | 24,3           |            |
| <b>П-12</b>                    |                          |              |      |                |            |
| <b>Железобетонные элементы</b> |                          |              |      |                |            |
| Ф2-А-1                         | 3407-115 вып.2 и КСИ-050 | Фундамент    | 1    | 3000           | 1,2 м³     |
| <b>Стальные элементы</b>       |                          |              |      |                |            |
| ТА-1                           | КСИ-052                  | Морка        | 1    | 156            |            |
| ТА-2                           | КСИ-053                  | "            | 4    | 24,3           |            |

|           |            |          |  |         |
|-----------|------------|----------|--|---------|
| И. КОМП.  | КОДАЛЕВ    | 12.12.85 | ТП 407-0 -166.85                           | КСУ2-39 |
| Нач. отд. | РОМЕНСКИЙ  | 12.12.85 | Фундаменты из<br>подвижников<br>П-11, П-12 |         |
| ГИП       | Лавровская | 12.12.85 |  |         |
| ГИП       | Павленко   | 12.12.85 |  |         |
| Инж. зр.  | Кузнецова  | 12.12.85 |  |         |
| Инженер   | Кузнецова  | 12.12.85 | Станция Ауст Аустов                        |         |
| Инженер   | Тихоняков  | 12.12.85 |  |         |
|           |            |          | Энергосетьпроект                           |         |
|           |            |          | Евдоко-Заводное отделение                  |         |
|           |            |          | Ленинград                                  |         |

Узел К



1-1



1. Все сварные швы  $K_f = 12$  мм, кроме оговоренных
2. Болты на чертеже условно не показаны

|             |            |         |             |
|-------------|------------|---------|-------------|
| И. автор    | А. Ковалев | Провер. | В. М. М. М. |
| Нач. отд.   | А. Ковалев | Утверд. | В. М. М. М. |
| Т.И.О.      | А. Ковалев | М.П.    | В. М. М. М. |
| Т.И.О. стр. | А. Ковалев | М.П.    | В. М. М. М. |
| С.И.О. стр. | А. Ковалев | М.П.    | В. М. М. М. |
| Инженер     | А. Ковалев | М.П.    | В. М. М. М. |

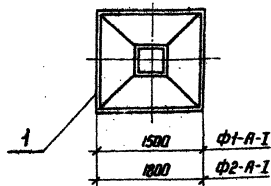
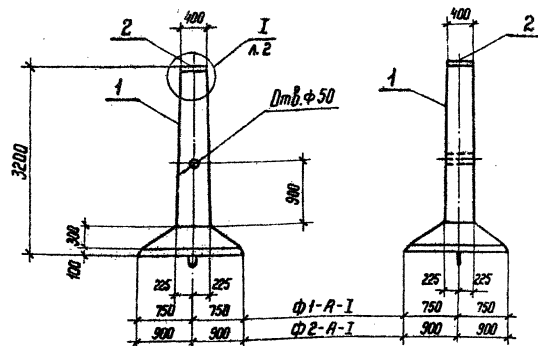
ТП 407-0-166.85

КСУ2-40

Узел К  
Узел крепления стойки  
портала к фундаменту

|                           |      |        |
|---------------------------|------|--------|
| Стандарт                  | Лист | Листов |
| Р                         | 1    | 1      |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ          |      |        |
| Сектор Западное отделение |      |        |
| Ленинград                 |      |        |

Ф1-А-1; Ф2-А-1



Ведомость расхода стали на дополнительные закладные изделия, кг

| Марка элемента | Изделия закладные |       |                 |      |       |
|----------------|-------------------|-------|-----------------|------|-------|
|                | Арматура класса   |       | Прокат марки    |      |       |
|                | А-III             |       | ВСт3сп5         |      |       |
|                | ГОСТ 5781-82      |       | ГОСТ 19903-74 * |      |       |
|                | Ф 25              | Утолщ | Д=12            | Д=25 | Утолщ |
| Ф1-А-1, Ф2-А-1 | 13,6              | 13,6  | 22,2            | 31,4 | 53,6  |
|                |                   |       |                 |      | 67,2  |

| Формат | Зона | Поз.      | Обозначение | Наименование                 | Кол. | Примечание |
|--------|------|-----------|-------------|------------------------------|------|------------|
|        |      |           | КСИ-050     | Ф1-А-1                       |      |            |
|        |      |           |             | Сборочные единицы            |      |            |
| *      | 1    | 3.407-115 | вып. 2      | Фундамент Ф1-А               | 1    | * амбон    |
| АЧ     | 2    |           | КСИ-051     | Марка УД-62                  | 1    |            |
|        |      |           |             | Детали                       |      |            |
| ВЧ     | 3    |           | КСИ-204     | Ф25 АIII ГОСТ 5781-82 L=1000 | 4    | 3,9 кг     |
|        |      |           | КСИ-050-01  | Ф2-А-1                       |      |            |
|        |      |           |             | Сборочные единицы            |      |            |
| *      | 1    | 3.407-115 | вып. 2      | Фундамент Ф2-А               | 1    | * амбон    |
| АЧ     | 2    |           | КСИ-051     | Марка УД-62                  | 1    |            |
|        |      |           |             | Детали                       |      |            |
| ВЧ     | 3    |           | КСИ-204     | Ф25 АIII ГОСТ 5781-82 L=1000 | 4    | 3,9 кг     |

Остальное - см. серию 3.407-115 в. 2

В фундаментах установить марку УД-62 по данному чертежу вместо изделия Д-1 по серии 3.407-115 вып. 2 и приварить поз. 3 по узлу I.

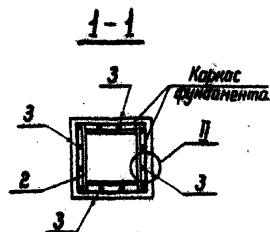
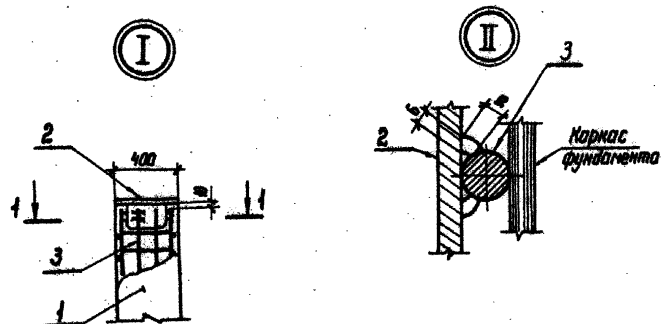
|           |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|
| Приблизно |  |  |  |  |
|           |  |  |  |  |
|           |  |  |  |  |
|           |  |  |  |  |
| Итого     |  |  |  |  |

|           |           |          |        |                   |                            |
|-----------|-----------|----------|--------|-------------------|----------------------------|
| Л. номер  | Кодовый   | В.ч.     | В.ч.р. | ТП 407-0 - 166.85 | КСИ-050                    |
|           |           |          |        | Фундамент         | Стедия Масса Масштаб       |
|           |           |          |        | Ф1-А-1; Ф2-А-1    | Р 2500, 1:50               |
| Нач. отд. | Роменский | 10.06.85 | В.ч.р. |                   | Лист 1 Листов 2            |
| Гип       | Ильин     | 10.06.85 | В.ч.р. |                   | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ           |
| Гип стр.  | Порфирова | 11.07.85 | В.ч.р. |                   | Север - Западное отделение |
| Рук. гр.  | Ильин     | 11.07.85 | В.ч.р. |                   | Ленинград                  |
| Пробирка  | Ильин     | 11.07.85 | В.ч.р. |                   |                            |
| Инженер   | Порфирова | 11.07.85 | В.ч.р. |                   |                            |

Наим. №

Формат А3



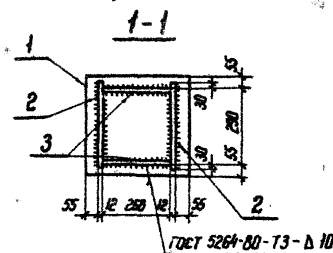
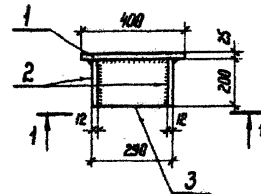


|         |  |  |        |
|---------|--|--|--------|
| Приблиз |  |  |        |
|         |  |  |        |
|         |  |  |        |
| Умб. н° |  |  |        |
| КСИ-050 |  |  | Лист 2 |

Формат А4

Альбом V

Типовые проектные решения



| Формат              | Диаг. | Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание |
|---------------------|-------|------|-------------|--|------|------------|
| <u>Детали</u>       |       |      |             |  |      |            |
| ВН                  | 1     |      | КСИ - 201   | Лист 25 - ГОСТ 19903-74 *<br>Вс 3 СП 5 - ГОСТ 14637-79 |      |            |
|                     |       |      |             | S = 400 × 400  | 1    | 31,4 кг    |
| ВН                  | 2     |      | - 202       | Лист 12 - ГОСТ 19903-74 *<br>Вс 3 СП 5 - ГОСТ 14637-79 |      |            |
|                     |       |      |             | S = 200 × 350  | 2    | 6,6 кг     |
| ВН                  | 3     |      | - 203       | Лист 12 - ГОСТ 19903-74 *<br>Вс 3 СП 5 - ГОСТ 14637-79 |      |            |
|                     |       |      |             | S = 180 × 265  | 2    | 4,5 кг     |
| <u>Материалы</u>    |       |      |             |  |      |            |
| Наплавленный металл |       |      |             |  | 0,9  | кг         |

Приблиз

Умб. н°

|           |            |      |        |
|-----------|------------|------|--------|
| И. контр. | Ковалев    | Лист | ВН. В. |
| Нач. отд. | Роменский  | Лист | ВН. В. |
| ГМП       | Видеопара  | Лист | ВН. В. |
| ГМП стр.  | Парфенов   | Лист | ВН. В. |
| Рис. эд.  | Нурсанов   | Лист | ВН. В. |
| Провер.   | Киевская   | Лист | ВН. В. |
| Инженер   | Панкратова | Лист | ВН. В. |

ТП407-0 - 166.85

КСИ-051

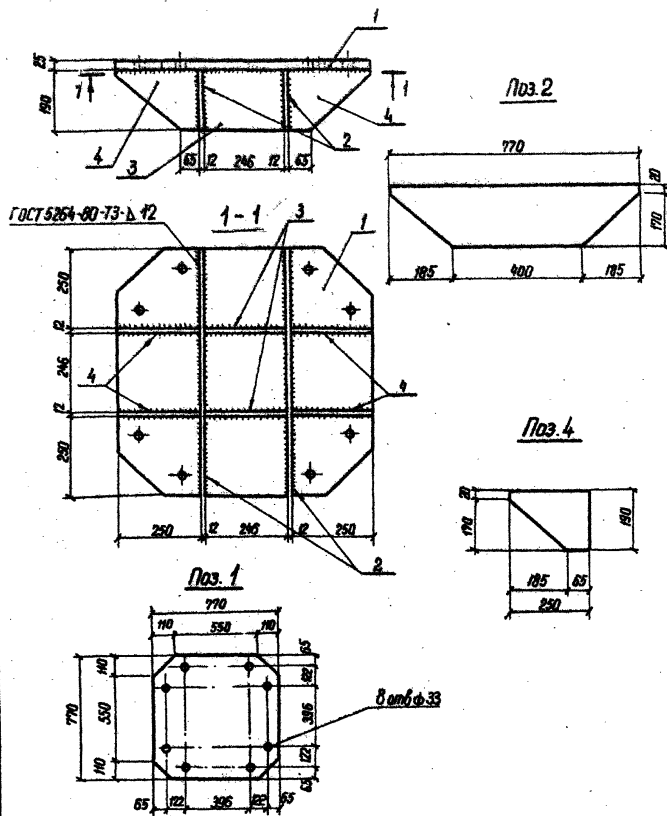
Марка УД-62

| Сталь | Масса | Масштаб |
|-------|-------|---------|
| P     | 54,5  | 1:20    |

|   |        |   |
|---|--------|---|
| Лист  | Листов | 1 |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Северно-Западное отделение<br>Ленинград |        |   |

Намур №

Формат А4



| Деталь              | Знач. | Поз. | Обозначение | Наименование                                       | Мат.  | Примечание   |
|---------------------|-------|------|-------------|--|-------|--------------|
| <u>Детали</u>       |       |      |             |  |       |              |
| 64                  | 1     |      | КСН-204     | Полоса 25*770-ГОСТ 82-70*<br>ВЛС-105-ГОСТ 14637-79 | Б-770 | 1 шт. 8 кг   |
| 64                  | 2     |      | - 205       | Полоса 25*190-ГОСТ 103-76<br>ВЛС-305-ГОСТ 535-79   | Б-770 | 2 шт. 7,9 кг |
| 64                  | 3     |      | - 01        | Полоса 25*190-ГОСТ 103-76<br>ВЛС-305-ГОСТ 535-79   | Б-245 | 2 шт. 4,3 кг |
| 64                  | 4     |      | - 02        | Полоса 25*190-ГОСТ 103-76<br>ВЛС-305-ГОСТ 535-79   | Б-250 | 4 шт. 4,4 кг |
| <u>Материалы</u>    |       |      |             |  |       |              |
| Наплавленный металл |       |      |             |  | 2,2   | кг           |

Привязка:

Умб. А\*

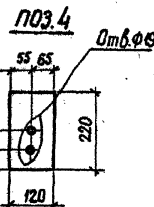
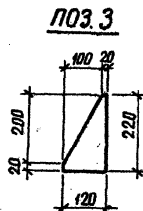
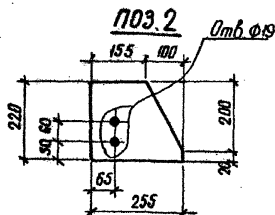
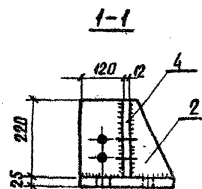
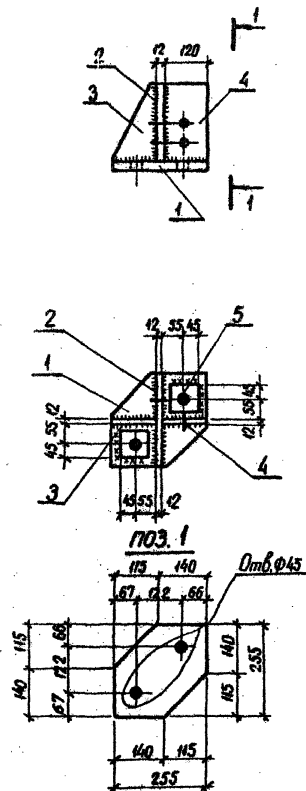
| Автор     | Коллектор     | Инж.      | М.П. |
|-----------|---------------|-----------|------|
| Нач. отд. | Дополнительно | Инж. М.П. |      |
| Ген. пр.  | Полосов       | Инж. М.П. |      |
| Инж. пр.  | Полосов       | Инж. М.П. |      |
| Рис. эр.  | Кирсанова     | Инж. М.П. |      |
| Провер.   | Кирсанова     | Инж. М.П. |      |
| Инженер   | Полосов       | Инж. М.П. |      |

ТП 407-0-166.85

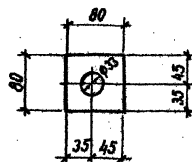
КСН-052

Марка ТД-1

| Листов                   | Масса | Масштаб |
|--------------------------|-------|---------|
| Р                        | 156,0 | 1:10    |
| Лист 1                   |       |         |
| ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ        |       |         |
| Север-Западное отделение |       |         |
| Ленинград                |       |         |



ПОЗ. 5



| формат              | Экз. | Лист | Обозначение | Наименование                           | кол. | Примечание |
|---------------------|------|------|-------------|--|------|------------|
| Б4                  | 1    |      | КСИ-206     | Детали<br>Полоса 25x255<br>ГОСТ 82-70* | 1    | 10,0 кг    |
| Б4                  | 2    |      | -207        | Полоса 12x220<br>ГОСТ 82-70*           | 1    | 4,3 кг     |
| Б4                  | 3    |      | -208        | Полоса 12x120<br>ГОСТ 103-76           | 1    | 1,6 кг     |
| Б4                  | 4    |      | -01         | Мат. кс.                               | 1    | 2,5 кг     |
| Б4                  | 5    |      | -209        | Полоса 25x80<br>ГОСТ 103-76            | 2    | 1,26 кг    |
| Стандартные изделия |      |      |             |  |      |            |
|                     |      |      |             | Болт М30x140 ГОСТ 7798-70              | 2    | 1,02 кг    |
|                     |      |      |             | Гайка М30.5 ГОСТ 3915-70               | 4    | 0,22 кг    |
| Материалы           |      |      |             |  |      |            |
|                     |      |      |             | Электроды                              | —    | 0,46 кг    |

1. Все сварные швы  $K_f = 12$  мм.
2. Болты и гайки на чертеже условно не показаны

|           |           |          |  |          |         |         |
|-----------|-----------|----------|--|----------|---------|---------|
|           |           |          | ТЛ 407-0-166.85  |          | КСИ-053 |         |
| Н. контр. | Кобяков   | 18.04.90 | Марка ТД-2   | Стандарт | Масса   | Масштаб |
| Маш. отд. | Романенко | 18.04.90 |  | Р        | 24,3    | 1:10    |
| ТИП       | Лубоваров | 18.04.90 |  |          |         |         |
| ГИПста    | Парфенов  | 18.04.90 |  |          |         |         |
| Руч. эр.  | Курганов  | 18.04.90 |  |          |         |         |
| Проект.   | Кузнецов  | 18.04.90 |  |          |         |         |
| Инт.пр.   | Павлов    | 18.04.90 | Лист Листов 1  |          |         |         |
|           |           |          | Энергосетьпроект<br>Северо-Западное отделение<br>Ленинград |          |         |         |

котирует Яни

формат А3