

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-03-321

ОРУ 220 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ V

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ

ОТМЕНЕН

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-03-321

ОРУ220 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом I	Пояснительная записка и указания по применению.	Альбом IV	Строительная часть. Планы строительных конструкций.
Альбом II	Электротехническая часть. Планы ОРУ, ячейки, узлы.	Альбом V	Строительная часть. Порталы ошиновки.
Альбом III	Электротехническая часть. Установочные чертежи оборудования и гирлянды изоляторов.	Альбом VI	Строительная часть. Опоры под оборудование.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ N 4 ОТ 19.01.82

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.В. Карпов*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.А. Одинцов*

407-03-321
 Глобальные проектные решения
 Альбом Е
 1762 м-15-3
 Имя и фамилия
 Подпись архитектора
 Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС2 (начало)

Лист	Наименование	Выпущено
1	2	3
11+16	Порталы ошниковки. Общие данные.	
2	Порталы типа ПЖ-220Ш1. Схема расположения элементов конструкций и спецификация	
3	Порталы типа ПЖ-220Я1, ПЖ-220Я2, ПЖ-220Я3. Схема расположения элементов конструкций	
4	Порталы типа ПЖ-220Я1, ПЖ-220Я2. Спецификация элементов конструкций.	
5	Порталы типа ПЖ-220Я3. Спецификация элементов конструкций	
6	Порталы типа ПЖ-220Я4, ПЖ-220Я5, ПЖ-220Я6. Схема расположения элементов конструкций.	
7	То же. Спецификация элементов конструкций.	
8	Порталы типа ПЖ-220Я7, ПЖ-220Я8. Схема расположения элементов конструкций	
9	То же. Спецификация элементов конструкций.	
10	Порталы типа ПЖ-220Я9, ПЖ-220Я10, ПЖ-220Я11, ПЖ-220Я12. Схема расположения элементов конструкций.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.
 Главный инженер проекта М.А. Ю.Д. Парфенов

1	2	3
11	Порталы типа ПЖ-220Я9, ПЖ-220Я10. Спецификация элементов конструкций.	
12	Порталы типа ПЖ-220Я11, ПЖ-220Я12. Спецификация элементов конструкций.	
13	Порталы типа ПЖ-220Я13. Схема расположения элементов конструкций.	
14	То же. Спецификация элементов конструкций.	
15	Порталы типа ПЖ-220Я14. Схема расположения элементов конструкций.	
16	То же. Спецификация элементов конструкций.	
17	Порталы типа ПС-220Ш1. Схема расположения элементов конструкций и спецификация.	
18	Порталы типа ПС-220Я1, ПС-220Я2, ПС-220Я3. Схема расположения элементов конструкций.	
19	Порталы типа ПС-220Я4, ПС-220Я5. Спецификация элементов конструкций.	

		407-03-321		АС2	
ДПУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Порталы ошниковки				Страницы	Листов
				Р	1/1
Общие данные (начало)				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Энергия-Инженерное Проектирование	

Компьютер: А.П.

Формат А3
 стр. 452-05

Альбом I 1762 м-т 5-б

407-03-321

Тело в виде простейшего телешара

Имя и фамилия, Подпись и дата, Актуальность

Ваннких труб диаметром 500 мм (порталы типа ПЖ) (разработан вариант шпунного портала на ввариваемых стайках - портал ПЖВ-220Ш1) и стальные (порталы типа ПС).

6. Типы закреплений железобетонных стоек порталов в грунте и нагрузки на порталы даны в серии 3.407-105, вып. 1,2
7. Типы фундаментов под стальные порталы и нагрузки на фундаменты даны в сериях 3.407-104, вып. 1,2 и 3.407-98, вып. 1,2.
8. Материал разработанных в данном проекте железобетонных центрируемых стоек - тяжелый бетон марки 500.
9. Марка бетона стоек по морозостойкости принимается в зависимости от расчетной минимальной температуры воздуха в районе строительства:
 - 9.1. Ниже минус 20°C до минус 40°C включительно - Мрз 150
 - 9.2. Ниже минус 5°C до минус 20°C включительно - Мрз 100
 - 9.3. Минус 5°C и выше - Мрз 75
10. В качестве арматуры стоек применяется:
 - 10.1. Стержневая горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-ІІ марки 23Х2Г2Т по ГОСТ 5781-75.
 - 10.2. Стержневая горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-ІІ марки В Ст 3сп2 по ГОСТ 5781-75.
 - 10.3. Обыкновенная арматурная проволока гладкая

класса В-І по ГОСТ 6727-80.

11. Закладные детали изготавливать из углеродистой стали класса С38/23 марки В Ст 3ПС6 по ГОСТ 380-71*.
12. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь класса С38/23 обыкновенного качества, с гарантией свариваемости, следующих марок по ГОСТ 380-71* в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха в районе строительства:
 - 12.1. Для сварных конструкций - выше минус 30°C
 - для толщин 3 и 4 мм - В Ст 3 пс 2
 - для толщин от 5 до 25 мм - В Ст 3 пс 6.
 - от минус 30°C до 40°C включительно
 - для толщин 3 и 4 мм - В Ст 3 пс 2
 - для толщин от 5 до 10 мм - В Ст 3 пс 6
 - для толщин от 11 до 25 мм - В Ст 3 сп 5
 - 12.2. Для болтовых конструкций - выше минус 40°C
 - для толщин 3 и 4 мм - В Ст 3 пс 2
 - для толщин от 5 до 25 мм - В Ст 3 пс 6
13. Материал конструкций, в зависимости от расчетной температуры района их применения, должен быть указан в конкретном проекте и в заказной спецификации.
14. Болты применять из углеродистой стали, изготовленные по технологии 3 приложения 1 с доп.

407-03-321

АС2 (продолжение)

14

Копировать: *Л.Л.*Формат А3
СР 452-08

1782-тп-5-7

407-03-321 Архив I

Типовые проектные решения

Инв. №№: 1/10000 и 1/10000
Конт. №№: 1/10000 и 1/10000

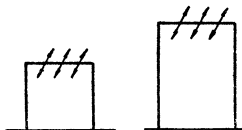
нительными испытаниями по пунктам 4/4 и 7 табл. 10 по ГОСТ 1759-70*.

15. По конструкции и размерам должны применяться болты классов 4.6; 5.6; 6.6 нормальной точности по ГОСТ 7798-70* или 7795-70*, а также болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или 15591-70*.
16. Сварку элементов производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
17. Высота сварных швов оговорена на чертежах.
18. Стальные конструкции и выступающие на поверхность закладные детали должны быть покрыты двумя слоями лакокрасочного материала, определяемого по табл. 4в СНиП II-28-73*, в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
19. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, привязка типовых чертежей будет заключаться лишь в выборе типа закрепления стоек железобетонных порталов и типа фундамента стальных порталов.

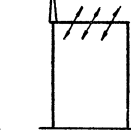
Закрепление порталов в пучинистых, слабых и прочих грунтах при конкретном проектировании следует проверять расчетом в соответствии с рекомендациями СНиП и других нормативных материалов.

Схемы порталов ошников

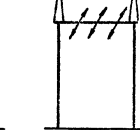
ПЖ-220Ш1 (Л.АС2-2)
ПС-220Ш1 (Л.АС2-17)



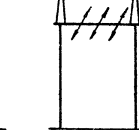
ПЖ-220Я1 (Л.АС2-3)
ПС-220Я1 (Л.АС2-18)



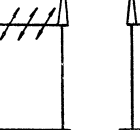
ПЖ-220Я2 (Л.АС2-3)
ПС-220Я2 (Л.АС2-18)



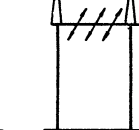
ПЖ-220Я3 (Л.АС2-3)
ПС-220Я3 (Л.АС2-18)



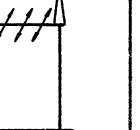
ПЖ-220Я4 (Л.АС2-6)
ПС-220Я4 (Л.АС2-21)



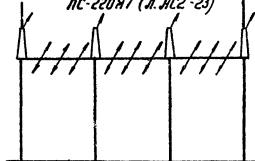
ПЖ-220Я5 (Л.АС2-6)
ПС-220Я5 (Л.АС2-21)



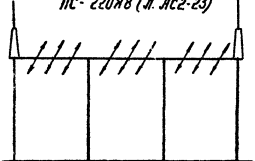
ПЖ-220Я6 (Л.АС2-6)
ПС-220Я6 (Л.АС2-21)



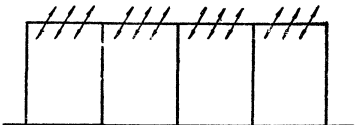
ПЖ-220Я7 (Л.АС2-8)
ПС-220Я7 (Л.АС2-23)



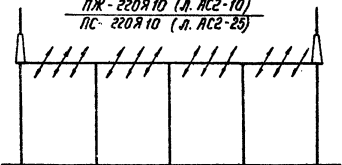
ПЖ-220Я8 (Л.АС2-8)
ПС-220Я8 (Л.АС2-23)



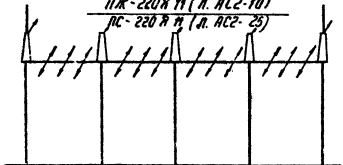
ПЖ-220Я9 (Л.АС2-10)
ПС-220Я9 (Л.АС2-25)



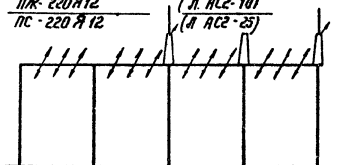
ПЖ-220Я10 (Л.АС2-10)
ПС-220Я10 (Л.АС2-25)



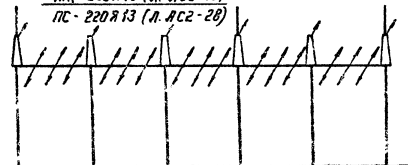
ПЖ-220Я11 (Л.АС2-10)
ПС-220Я11 (Л.АС2-25)



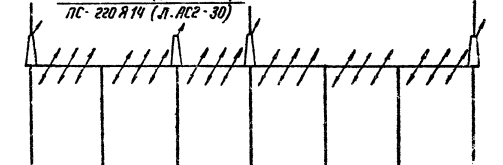
ПЖ-220Я12 (Л.АС2-10)
ПС-220Я12 (Л.АС2-25)



ПЖ-220Я13 (Л.АС2-13)
ПС-220Я13 (Л.АС2-28)



ПЖ-220Я14 (Л.АС2-15)
ПС-220Я14 (Л.АС2-30)



407-03-321

АС2 (Окончание)

ср 452-

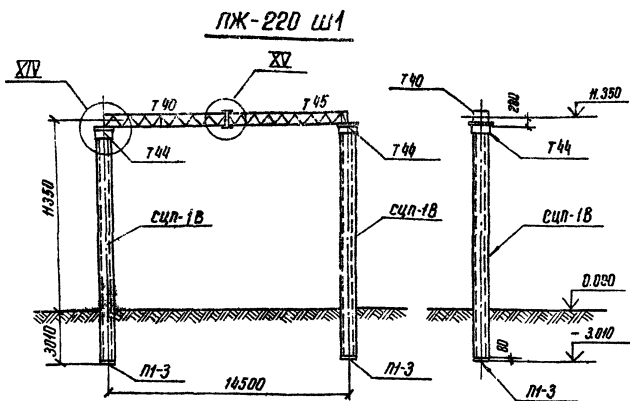
Коллекция Фельда

407-03-321

Таблицы проектные решения Альбом V

ПРС.ТМ-15-8

Изд. А.С.С.С. Издательство и фирма "Восток-инт" М.



1. Тип закрепления стоек портала в фундаменте см. план строительных конструкций ОРУ.
2. Узлы XIV и XV см. л. 15 серии 3.407-105, вып. 2.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

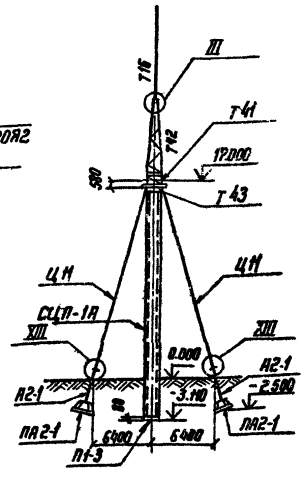
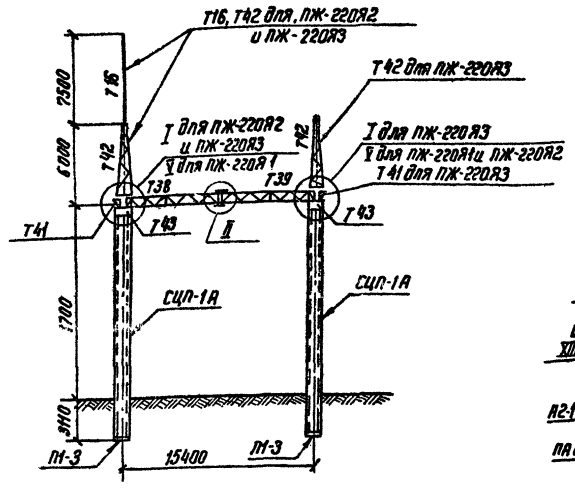
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м.	Объем, м ³
		Железобетонные элементы			
счп-18	АС-32	Стойка	2	4850	1.94 м ³
пт-3	Серия 3.407-116, вып. 5	Подпятник	2	95	0.038
		Стальные элементы			
Т40	Серия 3.407-105, вып. 2	Полутраверса	1	380	
Т44	Серия 3.407-105, вып. 2	Деалобок	2	65	
Т45	Серия 3.407-105, вып. 2	Полутраверса	1	380	
		Метизы			
-	ГОСТ 7798 - 70 *	Болт М24х100	4	0.47	
-	ГОСТ 7798 - 70 *	Болт М20х70	8	0.29	
-	ГОСТ 5915 - 70 *	Сайка М24	4	0.11	
-	ГОСТ 5915 - 70 *	Сайка М20	8	0.06	
-	ГОСТ 1371 - 78	Шайба 24	4	0.03	
-	ГОСТ 1371 - 78	Шайба 20	8	0.02	

Лист 1 из 1
Листов в объеме
Листов в альбоме

		Проект	
407-03-321		АС2	
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Портал типа ПЖ-220 Ш1		Стандарт	Листов
		Р	2
Схема расположения элементов конструкции и спецификация		ЭНЕРГОСТАНЦИОНАЛ Центральный отдел Ленинград	

407-03-321
 Альбом V
 1762 ТМ-ТБ-10
 Типовые проектные решения

ПЖ-220 Я1, ПЖ-220 Я2, ПЖ-220 Я3



1. Тип закрепления стоек порталов в грунте см. план строительных конструкций ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение ваттяжке создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После монтажа ошиновки вершины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы I=III см. л. 10, узел V см. л. 11, узел XIII см. л. 14 серии 3.407-105, вып. 2.

			Архивизм	
Инв. №				
			407-03-321	
			АС2	
			ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
			Порталы типа	
			ПЖ-220 Я1, ПЖ-220 Я2, ПЖ-220 Я3	
			Р 3	
			Схема расположения элементов конструкции	
			ЭНЕРГООБЪЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Мас. отд.	Доменицкий	25.11.81		
РМП	Обинов	25.11.81		
Мас. сект.	Лариднов	24.11.81		
Пл. спец.	Ковалев	23.11.81		
Руч. ср.	Курсанова	23.11.81		
Провер.	Ковалев	23.11.81		
Инженер	Тригорьев	24.11.81		

сф. 452-05

407-03-321
 1982 г. № 5-11
 Лыбань Е

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прочность
1	2	3	4	5	6
Железобетонные элементы					
СЦП-1А	АС2-32	Стойка	2	4850	1,94м³
ПТ-3	Серия 3.407-115, Вып.Б	Подпятник	2	95	0,038
ПЯ2-1	Серия 3.407-115, Вып.Б	Якорная плита	4	1600	0,65
Стальные элементы					
Портал типа ПЖ-220Я1					
Т38	Серия 3.407-105, Вып.2	Полураверса	1	478	
Т39	Серия 3.407-105, Вып.2	"	1	478	
Т43	Серия 3.407-105, Вып.2	Оголовок	2	113	
Ч11	Серия 3.407-105, Вып.2	Оттяжка	4	70	
Я2-1	Серия 3.407-105, Вып.2	Якорь	4	58	
Портал типа ПЖ-220Я2					
Т16	Серия 3.407-98, Вып.2	Маломощенник	1	104	
Т38	Серия 3.407-105, Вып.2	Полураверса	1	478	
Т39	Серия 3.407-105, Вып.2	"	1	478	
Т41	Серия 3.407-105, Вып.2	Доборный элемент	1	52	
Т42	Серия 3.407-105, Вып.2	Тросостойка	1	143	
Т43	Серия 3.407-105, Вып.2	Оголовок	2	113	
Ч11	Серия 3.407-105, Вып.2	Оттяжка	4	70	
Я2-1	Серия 3.407-105, Вып.2	Якорь	4	58	

Типовые проектные решения
 Лыбань Е
 1982 г. № 5-11

1	2	3	4	5
Метизы				
Портал типа ПЖ-220Я1				
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	4	0,24
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	0,44
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х100	4	0,47
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	4	0,06
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	8	0,11
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	4	0,02
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	8	0,03
Портал типа ПЖ-220Я2				
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	8	0,24
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	2	0,40
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	0,44
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х100	4	0,47
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	8	0,06
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	10	0,11
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	8	0,02
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	10	0,03

Привезено			
Итого			
		407-03-321	
		АС2	
009 220кВ на унифицированных конструкциях			
Порталы типа ПЖ-220Я1, ПЖ-220Я2		Сталь	Литой
		Р	4
Спецификация элементов конструкций		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Завод Энергосетей и Литейный	
Копирован д.л.		Формат А3	
		89-452-05	

192 м-т 5-12

Альбом I

407-03-321

Тепловые проектные решения

Имя и подл. Подпись и дата (вместе с №)

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Железобетонные элементы			
СЦП-1А	АС2-32	Стойка	2	4850	1,94м ³
П1-3	Серия 3.407-115, Вып.5	Подпятник	2	95	0,038
ПА2-1	Серия 3.407-115, Вып.5	Якорная плита	4	1620	0,65
		Стальные элементы			
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниеприемчик	1	104	
T38	Серия 3.407-115, Вып.2	Полутраверса	1	478	
T39	Серия 3.407-115, Вып.2	"	1	478	
T41	Серия 3.407-115, Вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-115, Вып.2	Тросостойка	2	143	
T43	Серия 3.407-116, Вып.2	Полобок	2	113	
Ц11	Серия 3.407-115, Вып.2	Отжак	4	70	
Я2-1	Серия 3.407-115, Вып.2	Якор	4	58	

1	2	3	4	5	6
		Метизы			
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	12	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	4	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	0,44	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х100	4	0,47	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	12	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	12	0,11	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	12	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	12	0,03	

Имя и подл.		Подпись	
407-03-321		АС2	
Начальник Проектной Группы Г.И.Т. Овчинников Начальник Проектной Группы Р.А.С. Ковалев Рядовой Киселев Профессор Ковалев Инженер Труфанова		ПРЧ 220 кВ на унифицированных конструктивных элементах типа Портака типа ПТХ-220.93 Спецификация элементов конструкции	
Начальник Проектной Группы Р.А.С. Ковалев Профессор Ковалев Инженер Труфанова		Энергодеть Промышленности Сибирский филиал Кемерово	

Композит: 2/2

107-03-321
 1982 г. 1-5-14
 Типовые проектные решения
 Яблово I
 Проектное решение
 Внутренний

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Железобетонные элементы			
СЦП-1А	АС2-32	Стойка	3	4850	1,94 м ³
ПТ-3	Серия 3.407-105, вып.5	Полплатник	3	45	0,038
ПЯР-1	Серия 3.407-105, вып.5	Анкерная плита	6	1600	0,65
		Стальные элементы			
		Порталы типа ПЖ-220Я4			
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-105, вып.2	Полупроверса	2	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	2	478	
Т41	Серия 3.407-105, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-105, вып.2	Тросостойка	3	143	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Оголовок	3	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	6	70	
А2-4	Серия 3.407-105, вып.2	Анкер	6	58	
		Порталы типа ПЖ-220Я5, ПЖ-220Я6			
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	1	104	
Т38	Серия 3.407-105, вып.2	Полупроверса	2	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	2	478	
Т41	Серия 3.407-105, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-105, вып.2	Тросостойка	3	143	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Оголовок	3	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	6	70	
А2-4	Серия 3.407-105, вып.2	Анкер	6	58	

1	2	3	4	5	6
		Метизы			
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М20х70	20	0,24	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	4	0,40	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	8	0,44	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х100	6	0,47	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	20	0,06	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	18	0,11	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	20	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	18	0,03	

Проверено

407-03-321 АС2

ПЖ-220Я5 на цифрированных конструкциях

Порталы типа ПЖ-220Я4; ПЖ-220Я5; ПЖ-220Я6

Спецификация элементов конструкций

ЭНЕРГОС

Сектор Строительных элементов

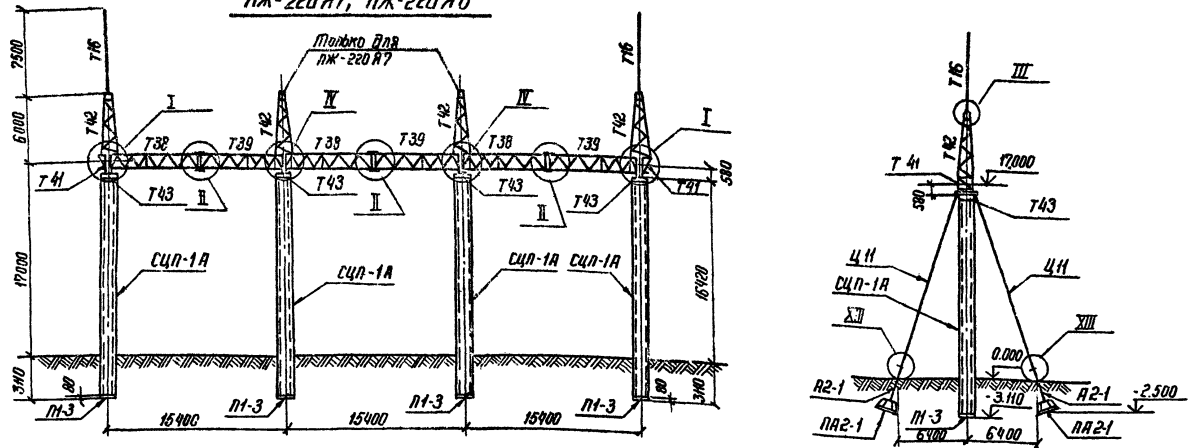
Формат А3 45

Контроль: [подпись]

407-03-324 1962гм-75-15

Топовые проектные решения Альбом V

ПЖ-220Я7; ПЖ-220Я8



1. Тип закрепления стоек порталов в фундаменте см. план строительных конструкций ФРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжке создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После монтажа ошиновки вершины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы I ÷ III см. л. 10, узел IV см. л. 11 узел XIII см. л. 14 серии 3.407-105 вып. 2

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20

		Привязан			
Изм. №					
				407-03-324	
				АС2	
Изм. №	Даченский	Ковалев	Ковалев	ФРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Изм. №	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Порталы типа	
Изм. №	Ковалев	Ковалев	Ковалев	ПЖ-220Я7, ПЖ-220Я8	
Изм. №	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Р	Б
Изм. №	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Схема расположения элементов конструкции	
Изм. №	Ковалев	Ковалев	Ковалев	ЭНЕРГОСЕТЬПЛОДОВ... Сеть 220кВ - Западное направление Ленинград	

1982 г. - 5-16

Автомат I

407-03-321

Типовые проектные решения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
Железобетонные элементы					
СЦП-1А	КС2-32	Стойка	4	4850	1,84 м ³
П1-3	Серия 3.407-115, вып.5	Подпятник	4	95	0,038
П12-1	Серия 3.407-115, вып.5	Анкерная плита	8	1600	0,65
Стальные элементы					
Портал типа ПЖ-220Я8					
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-105, вып.2	Полутраверса	3	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	3	478	
Т41	Серия 3.407-105, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-105, вып.2	Тросостойка	4	143	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Оголовок	4	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	8	70	
А2-1	Серия 3.407-105, вып.2	Анкер	8	58	
Портал типа ПЖ-220Я8					
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-105, вып.2	Полутраверса	3	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	3	478	
Т41	Серия 3.407-105, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-105, вып.2	Тросостойка	4	143	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Оголовок	4	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	8	70	
А2-1	Серия 3.407-105, вып.2	Анкер	8	58	
Металлы					
Портал типа ПЖ-220Я8					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт 20x70	28	0,24	
—	ГОСТ 7792-70*	Болт 24x80	4	0,40	
—	ГОСТ 7792-70*	Болт 24x90	12	0,44	

Илл. № 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, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x100	8	0,47	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	28	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	24	0,11	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	28	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба-24	24	0,03	
Портал типа ПЖ-220Я8					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	20	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	4	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x90	12	0,44	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x100	8	0,47	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	20	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	24	0,11	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	20	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	24	0,03	

Привезен

Илл. №

407-03-321 АС2

Исполн. Романович А.И. 24.11.81
 ГИТ Облиспол 28.11.81
 Исполн. Парфенов В.И. 24.11.81
 Исполн. Кобелев В.И. 23.11.81
 Рук. пр. Киселева В.И. 23.11.81
 Проверил Кобелев В.И. 23.11.81
 Исполн. Писаревский Роман 23.11.81

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Порталы типа ПЖ-220Я7, ПЖ-220Я8

Сталь	Лит	Лег. сп.
Р	З	

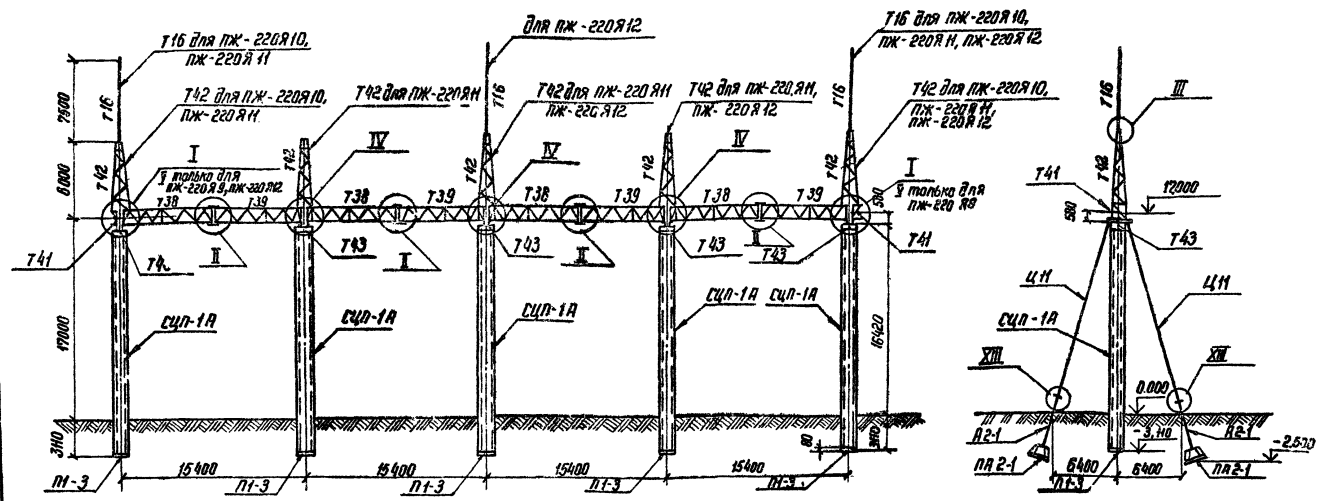
Спецификация элементов конструкции

ЭНЕРГОСТРОЙ Сибирь-Западный филиал (Иркутск)

Копировал: А.И. Романович

Формат А3
 с/р 452-05

ПК-220Я9, ПК-220Я10, ПК-220Я11, ПК-220Я12



1. Тип закрепления стоек порталов в фундаменте см. план строительных конструкций ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжке создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После монтажа ошиновки верхины стоек порталов должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы I - III см. л. 10, узлы IV, V см. л. 11, узел VI см. л. 14 серии 3.407-105, вып. 2

Проверено				
Изд. №			407-03-321	
			АС2	
Нач. отд.			ОРУ 220 лб на унифицированных конструкциях	
Нач. сект.			Порталы типа ПК-220Я9, ПК-220Я10, ПК-220Я11, ПК-220Я12	
Рис. свод.			Р	10
Инженер			Схема расположения элементов конструкции	
			ЭНЕРГЕТЕЛПРОЕКТИ Соборное здание отапливается	

407-03-321 Типовые проектные решения Порталов I 1982 г. Т. 5. 17

Изд. № 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

178В-т-5-8

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
Железобетонные элементы					
СЦТ-1А	АСБ-32	Стойка	5	4850	1,94м ³
П1-3	Серия 3.407-115, вып.5	Подпятник	5	95	0,038
ПА2-1	Серия 3.407-115, вып.5	Якорная плита.	10	1600	0,65
Стальные элементы					
Портал типа ПЖ-220Я10					
Т38	Серия 3.407-105, вып.2	Полутраверса	4	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	4	478	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Орловак	5	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	10	70	
АВ-1	Серия 3.407-105, вып.2	Якорь	10	58	
Портал типа ПЖ-220Я10					
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-105, вып.2	Полутраверса	4	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	4	478	
Т41	Серия 3.407-105, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-105, вып.2	Тросстойка	2	143	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Орловак	5	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	10	70	
АВ-1	Серия 3.407-105, вып.2	Якорь	10	58	
Метизы					
Портал типа ПЖ-220Я9					
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	16	0,24	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x90	16	0,44	

407-03-321

Автом. I

Типовые проектные решения

Мат. и мет. Подпись и дата. Визы, штамп

1	2	3	4	5	6
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x100	10	0,47	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	16	0,06	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	26	0,11	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	16	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	26	0,03	
Портал типа ПЖ-220Я10					
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	24	0,24	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	4	0,40	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x90	16	0,44	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x100	10	0,47	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	24	0,06	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	30	0,11	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	24	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	30	0,03	

		407-03-321		АСБ	
Итого					
		407-03-321			
		АСБ			
		ПЖ-220кв на унифицированных конструкциях			
		Порталы типа ПЖ-220Я9, ПЖ-220Я10			
		Спецификация элементов конструкции			
		ЭНЕРГОСТРОЙ			
		Сектор Зональные объекты			
		Ленинград			
		Копировать: 2, 2			
		Формат А3			
		с/г 450			

Нач. отд. Рамачевский
 Г.И.П. Обидинов
 Нач. сект. Парфенов
 Гл. спец. Ковалев
 Рук. эк. Курочкина
 Прораб. Ковалев
 Инженер. Григорьева

21.11.80
 22.11.80
 23.11.80
 23.11.80
 23.11.80
 23.11.80
 23.11.80

407-03-321
 102-м-7-5-18
 Альбом
 Титановые прокатные изделия
 Милитари
 Полтора в бумаге
 Включены

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Железобетонные элементы			
САП-1А	АС2-32	Стойка	5	4850	1,84м3
ПН-3	Серия 3.407-115, Вып.5	Подпятник	5	85	0,038
ПАВ-1	Серия 3.407-115, Вып.5	Анкерная плита	10	1800	0,65
		Стальные элементы			
		Портал типа ПЖ-220.9.11			
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниеприемник	2	104	
T38	Серия 3.407-105, Вып.2	Полуставка	4	478	
T39	Серия 3.407-105, Вып.2	"	4	478	
T41	Серия 3.407-105, Вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-105, Вып.2	Тросстойка	5	143	
T43	Серия 3.407-105, Вып.2	Оголовок	5	113	
411	Серия 3.407-105, Вып.2	Пятажка	10	70	
А2-1	Серия 3.407-105, Вып.2	Анкер	10	58	
		Портал типа ПЖ-220.9.12			
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниеприемник	2	104	
T38	Серия 3.407-105, Вып.2	Полуставка	4	478	
T39	Серия 3.407-105, Вып.2	"	4	478	
T41	Серия 3.407-105, Вып.2	Доборный элемент	1	52	
T42	Серия 3.407-105, Вып.2	Тросстойка	5	143	
T43	Серия 3.407-105, Вып.2	Оголовок	5	113	
411	Серия 3.407-105, Вып.2	Пятажка	10	70	
А2-1	Серия 3.407-105, Вып.2	Анкер	10	58	

1	2	3	4	5	6
Металлы					
Портал типа ПЖ-220.9.11					
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М20х70	36	0,24	
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х80	4	0,40	
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х90	16	0,44	
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х100	10	0,47	
-	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М20	36	0,06	
-	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М24	30	0,11	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	36	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	30	0,03	
Портал типа ПЖ-220.9.12					
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М20х70	28	0,24	
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х80	2	0,40	
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х90	16	0,44	
-	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х100	10	0,47	
-	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М20	28	0,06	
-	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М24	28	0,11	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	28	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	28	0,03	

		Привезен	
407-03-321		АС2	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Порталы типа ПЖ-220.9.11, ПЖ-220.9.12		Стандартный лист	
		Р 12	
Спецификация элементов конструкций			
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сделано в соответствии с проектом	
		Копировал: <i>д.п.к.</i>	

1982 г. № 5-21

Январь I

407-03-321

Техническое задание на разработку

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса едк	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Железобетонные элементы			
СЦП-1В	АС2-32	Стойка	6	4850	1,94м ³
П1-3	Серия 3.407-115, вып.5	Подпятник	6	95	0,038
П12-1	Серия 3.407-115, вып.5	Анкерная плита	12	1600	0,65
		Стальные элементы			
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	3	104	
Т3В	Серия 3.407-105, вып.2	Полутраверса	5	478	
Т39	Серия 3.407-105, вып.2	"	5	478	
Т41	Серия 3.407-105, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-105, вып.2	Тросстойка	6	143	
Т43	Серия 3.407-105, вып.2	Оголовок	6	113	
Ц11	Серия 3.407-105, вып.2	Оттяжка	12	70	
А2-1	Серия 3.407-105, вып.2	Анкер	12	84	
		Метизы			
	ГОСТ 7798-70 *	Болт М20х70	44	0,24	
	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х80	4	0,40	
	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х90	20	0,44	
	ГОСТ 7798-70 *	Болт М24х100	12	0,47	

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	44	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	36	0,11	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	44	0,08	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	36	0,03	

Итого по табл. 1

Проект

ИЛН-М

407-03-321 АС2

Новгородская обл. Волновский район. 22.11.81
 ГИП Ойличев Ю.С. 22.11.81
 Новгородская обл. Волновский район. 22.11.81
 Проектировщик Ковалев В.В. 22.11.81
 Рук.пр. Куряков В.С. 22.11.81
 Проверил Ковалев В.В. 22.11.81
 Инженер Гавришвили Ю.С. 22.11.81

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Портал типа ПЖ-220Я13

Этажи	Лист	Листов
Р	14	

Спецификация элементов конструкции

ЭНЕРГОСЕТЬ ЛАДЕЖТ
 Сибирь-Западный филиал
 Ленинград

Копиролас: Директор

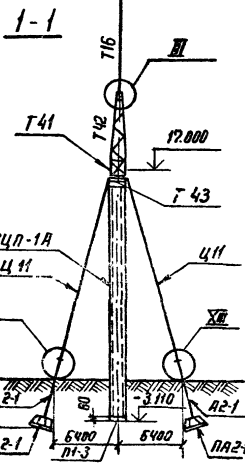
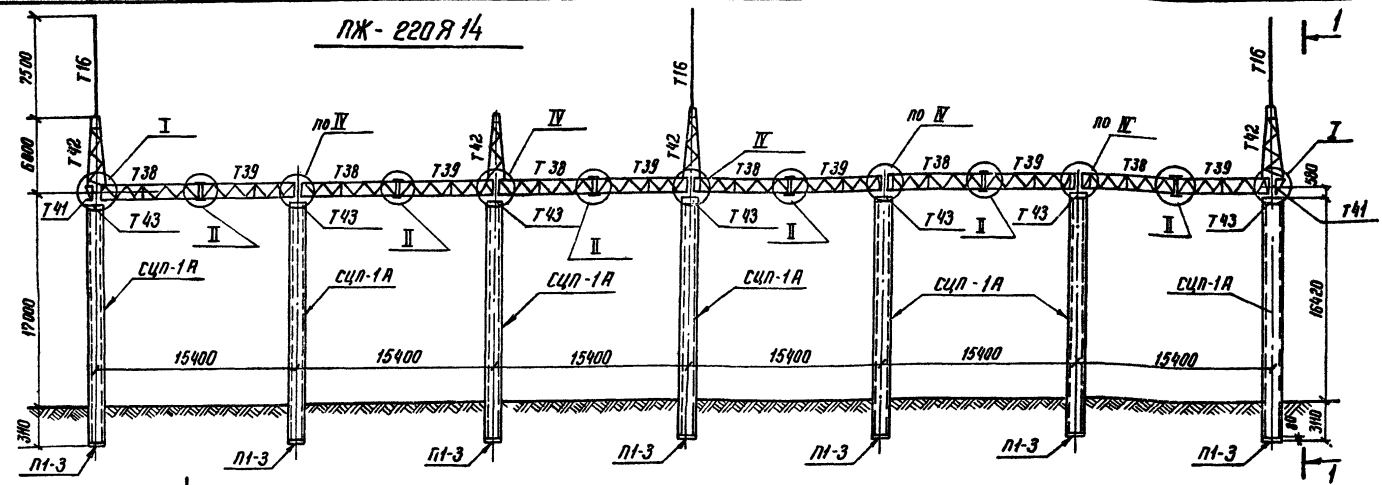
Формат А3
 СК 452-05

107-03-321 1982 г. м. 7-5-22

Таловые проектные решения Албамы V

Вопрос от № 1
Получен и дан
№ в инв. № инв.

ПЖ-220 Я 14



3. После монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы I-III см. п. 10, узел IV см. л. 11, узел XIII см. л. 14 серии 3.407-105 бол. 2

1. Тип закрепления стоек портала в фундаменте см. план строительных конструкций ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжке создать равным 12,5 кН (1,25 тс)

		Привязан	
Инв. №			
		407-03-321	ПС2
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Портал типа ПЖ-220 Я 14		Студия	Лист
		Р	15
Исполн.	Провер.	Схема расположения элементов конструкции	
Исполн.	Провер.	Энергосетьпроект	
Исполн.	Провер.	Север-Земельное предприятие	
Исполн.	Провер.	Ленинград	

407-03-321
 Типовые паспортные данные
 1752-м-т 5-23
 Дыбон V
 407-03-321
 Типовые паспортные данные
 1752-м-т 5-23

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

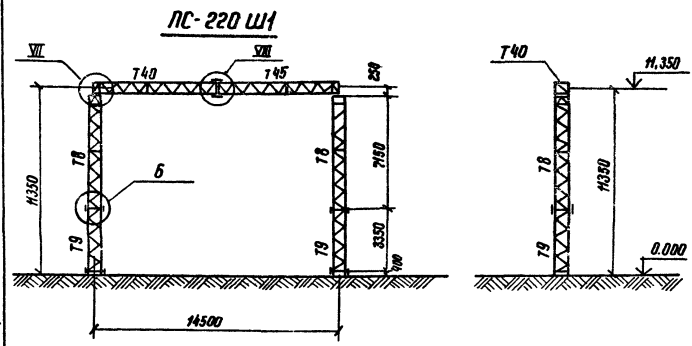
Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ар. кг	Прочн. класса
1	2	3	4	5	6
Железобетонные элементы					
СПЛ-М	АС2-32	Стройка	7	4850	1,94м ³
П1-3	Серия 3.407-115, Вып.2	Подпятник	7	95	0,032
П2-1	Серия 3.407-115, Вып.2	Анкровая плита	14	1600	0,65
Стальные элементы					
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниеприемник	3	104	
T38	Серия 3.407-105, Вып.2	Полустержень	6	478	
T39	Серия 3.407-105, Вып.2	"	6	478	
T41	Серия 3.407-105, Вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-105, Вып.2	Тросостойка	4	143	
T43	Серия 3.407-105, Вып.2	Оголовок	7	113	
411	Серия 3.407-105, Вып.2	Оттяжка	14	70	
AP-1	Серия 3.407-105, Вып.2	Анкер	14	58	
Метизы					
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	40	0,24	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	4	0,40	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x90	24	0,44	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x100	14	0,47	

1	2	3	4	5	6
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	40	0,06	
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	42	0,11	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	40	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 21	42	0,03	

Паспорт			
№ п.з.		407-03-321 АС2	
ОРУ 220кВ на утилизированных конструкциях			
Портал типа ПЖ-220Я14		Страна	Листов
Спецификация элементов конструкции		Р	16
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Сделано в соответствии с проектом	

Копировать: *АФ*
 Формат А3
 с.ч. 459-05

407-03-321 Албом I Типовые проектные решения 1982гм.т.б.24



1. Тип фундамента см. план фундаментов ОРУ
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80
3. Узел Б см. л 10 серии 3.407-98, вып. 2, узлы VII, VIII см. листы 14, 15 серии 3.407-104, вып. 2

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Стальные элементы					
T8	Серия 3.407-98, вып. 2	Сталка	2	393	
T9	Серия 3.407-98, вып. 2	"	2	295	
T40	Серия 3.407-104, вып. 2	Полуправерса	1	381	
T45	Серия 3.407-104, вып. 2	"	1	381	
Металлы					
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х80	4	0,27	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	4	0,24	
-	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х55	32	0,12	
-	ГОСТ 5915-70*	Шайба М20	8	0,06	
-	ГОСТ 5915-70*	Шайба М16	32	0,03	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	8	0,02	
-	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	32	0,01	

Шифр листа

Листов в сборе

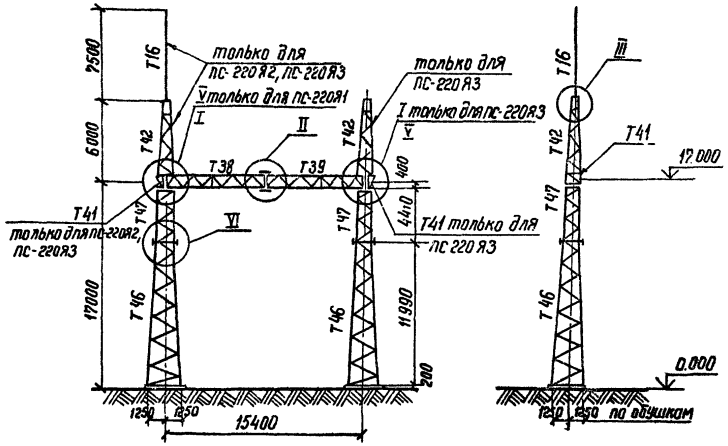
Листов в этом альбоме

Изм. №		Примечан	
		407-03-321	
		АС2	
Исполн	Проверен	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Мас. отв.	Дополнительно		
ГМП	Одинцов		
Мас. сект.	Поряденов		
Гл. спец.	Ковалев		
Вык. гр.	Корсакова	Портал типа ПС-220 Ш1	
Линейка	Ковалев		
Инженер	Гаврилова		
		Схема расположения элементов конструкции и спецификация	
		ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЕ	

ср 452-05

407-03-321 Нильбом У
 Типовые проектные решения 1702 ТМ-75-25

ПС-220 Я1; ПС-220 Я2, ПС-220 Я3



1. Тип фундамента см. план фундаментов ОРУ
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80
3. Конструкции порталов рассчитаны на нагрузки одностороннего тяжения ошиновки и допускают подвеску проводов под углом 80° (относительно средней фазы) к оси траверсы
4. Узлы I ÷ III см. л. 12, узел IV см. л. 13, узел V см. л. 14 серии 3.407-104, вып. 2

Инв. №, дата, подпись и печать

		Пробыван		
Инв. №		407-03-321		АС2
Нач. отд.	Волженский	Григорьев	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Тип	Одинцов	Волжский	Порталы типа ПС-220 Я1, ПС-220 Я2, ПС-220 Я3	
Нач. сект.	Парфенов	Волжский	Стальной	Лист
Гл. спец.	Ковалев	Волжский	Р	18
Руч. ер.	Курсанова	Волжский		
Провер.	Ковалев	Волжский	Схема расположения элементов конструкции	
Инженер	Григорьев	Волжский	Энергостройпроект Север-Западного отделения Ленинград	

1982 г. № 5-26
 407-03-321
 Яльков И
 Топовые просветные решения
 3-го изд. № 4
 Подпись и дата
 23.11.82

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед. кб	Примечание
1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
Портал типа ПС-22091					
T38	Серия 3.407-104, Вып.2	Полутраверса	1	478	
T39	Серия 3.407-104, Вып.2	"	1	478	
T46	Серия 3.407-104, Вып.2	Стойка	2	1303	
T47	Серия 3.407-104, Вып.2	"	2	403	
Портал типа ПС-22092					
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниеприемчик	1	104	
T38	Серия 3.407-104, Вып.2	Полутраверса	1	478	
T39	Серия 3.407-104, Вып.2	"	1	478	
T41	Серия 3.407-104, Вып.2	Доборный элемент	1	52	
T42	Серия 3.407-104, Вып.2	Тросостайка	1	143	
T46	Серия 3.407-104, Вып.2	Стойка	2	1303	
T47	Серия 3.407-104, Вып.2	"	2	403	
Метизы					
Портал типа ПС-22091					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x95	4	0,46	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x85	24	0,42	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	24	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x75	80	0,38	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	124	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x65	88	0,23	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x60	4	0,22	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x50	30	0,19	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	132	0,11	

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	236	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	30	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	132	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	236	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	30	0,01	
Портал типа ПС-22092					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x95	4	0,46	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x90	2	0,44	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x85	24	0,42	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	26	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x75	80	0,38	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	128	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x65	88	0,23	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x60	4	0,22	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x50	30	0,19	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	134	0,11	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	240	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	30	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	134	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	240	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	30	0,01	

407-03-321			АС2
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Порталы типа		Стандарт	Лист
ПС-22091, ПС-22092.		D	19
Спецификация элементов конструкции			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Сибирское отделение	
Ленинград			

Копировал Г. Дунд
 Формат А3
 еб 452.05

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса в.кв	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Стальные			
		элементы			
T16	Серия 3.407-98, вып.2	Металлепрямник	1	104	
T38	Серия 3.407-104, вып.2	Полутраверса	1	478	
T39	Серия 3.407-104, вып.2	"	1	478	
T41	Серия 3.407-104, вып.2	Дюверный элемент	2	62	
T42	Серия 3.407-104, вып.2	Травестойка	2	143	
T46	Серия 3.407-104, вып.2	Стойка	2	1303	
T47	Серия 3.407-104, вып.2	"	2	403	
		Метизы			
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	4	246	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	4	244	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	24	242	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	28	240	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	80	238	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	132	224	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	88	223	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	4	222	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	30	219	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	136	211	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	244	206	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	30	203	

407-03-321
Таблица проектных решений
Альбом Г
1752 мм.б.5-27
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

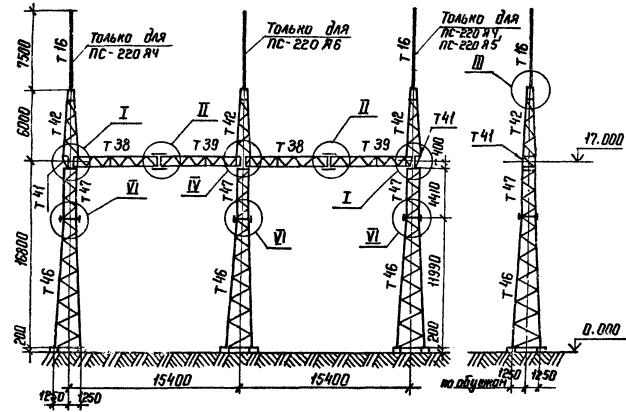
1	2	3	4	5
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	136	003
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	244	002
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	30	001

Привязка			
Масштаб			
407-03-321		АС2	
Масштаб	Рисунки	407-03-321	
Г.И.П. Овчинков	Ю.И.С. Сидоров	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
М.С.С. Парфенов	В.С.С. Сидоров	Портал типа	
Г.С.С. Ковалев	В.С.С. Сидоров	ПС-220Я3	
Р.С.С. Карасева	В.С.С. Сидоров	Спецификация	
В.С.С. Ковалев	В.С.С. Сидоров	элементов конструкции	
М.С.С. Парфенов	В.С.С. Сидоров	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	

Копировать: д/ф
Формат А3
с/ч 452-05

Лист 1 из 1. Видеть и отразить. 407-03-321. Лыбов И. Типовые проектные решения. 162 ИВ - Т.5-28

ПС-220 Я4, ПС-220 Я5, ПС-220 Я6



1. Тип фундамента см. план фундаментов ОРУ.
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80.
3. Конструкции порталов рассчитаны на нагрузку одностороннего тяжения ошиновки и допускают подвеску проводов под углом 80° (относительно средней фазы) к оси траверсы.
4. Узлы I ÷ III см. л. 12, узлы IV, V см. л. 13, узел VI см. л. 14 серии 3.407-104, вып. 2.

				Приказ	
ИВБ.П				407-03-321	АСЭ
Нач. отд. Проектный	И.И.И.	Инж.	С.С.С.	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Т.И.П.	И.И.И.	Инж.	С.С.С.	Порталы типа	Станд. Лист
Нач. сект. Проектиров.	И.И.И.	Инж.	С.С.С.	ПС-220 Я4, ПС-220 Я5, ПС-220 Я6	Р 28
Т.А.С.	И.И.И.	Инж.	С.С.С.	Схема расположения элементов конструкции	
Инж. зб. Инженер	И.И.И.	Инж.	С.С.С.	ЭНЕРГООБЪЕДИНЕНИЕ Северо-Западное управление Ленинград	
Инженер	И.И.И.	Инж.	С.С.С.	Ленинград	

Копировал И.И.И.
Формат А3
с/ч 452-05

182 тм - т 5-29

407-03-321

Альбом I

Техническое проектное решение

Всего листов

Полное в альбоме

№18

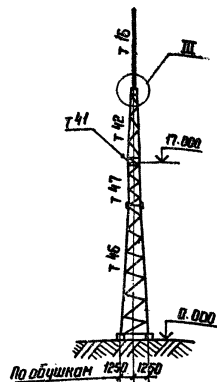
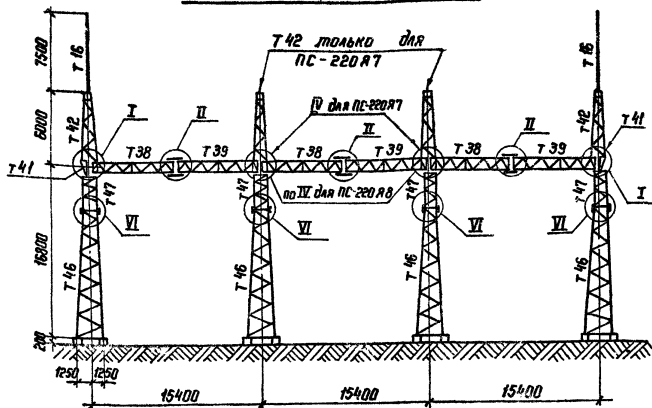
Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса б/ке	Примечание
1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
Порталы типа ПС-22094					
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниепроводник	2	404	
T38	Серия 3.407-104, Вып.2	Полутраверса	2	478	
T39	Серия 3.407-104, Вып.2	"	2	478	
T41	Серия 3.407-104, Вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-104, Вып.2	Тросостойка	3	143	
T46	Серия 3.407-104, Вып.2	Стойка	3	1303	
T47	Серия 3.407-104, Вып.2	"	3	403	
Порталы типа ПС-22095, ПС-22096					
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниепроводник	1	104	
T38	Серия 3.407-104, Вып.2	Полутраверса	2	478	
T39	Серия 3.407-104, Вып.2	"	2	478	
T41	Серия 3.407-104, Вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-104, Вып.2	Тросостойка	3	143	
T46	Серия 3.407-104, Вып.2	Стойка	3	1303	
T47	Серия 3.407-104, Вып.2	"	3	403	
Метизы					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x95	8	0,46	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	4	0,44	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x65	36	0,42	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	40	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x75	120	0,38	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	200	0,24	

1	2	3	4	5
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x65	132	0,23
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x60	6	0,22
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x50	45	0,19
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	204	0,11
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	538	0,06
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	45	0,03
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	204	0,03
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	338	0,02
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	45	0,01

			Проект		
			407-03-321		
			АС2		
Исполн.	Проверен.	Деталь	0ру 220кВ на унифицированных конструкциях Порталы типа ПС-22094, ПС-22095, ПС-22096. Спецификация элементов конструкции Контроль: <i>Л.П.</i>		
Исполн.	Проверен.	Деталь			
Исполн.	Проверен.	Деталь			
Исполн.	Проверен.	Деталь			
Исполн.	Проверен.	Деталь			
			Р	22	Листов
			ЭНЕРГОСТАПРОЕКТ		
			Северно-Западный филиал Ленинград		
			Лист 103		
			ср 452:05		

ПС-220 Я7, ПС-220 Я8



1. Тип фундамента см. план фундаментов ДРУ.
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80
3. Конструкции порталов рассчитаны на нагрузки односторонней тяжения ошиновки и допускают подвеску проводов под углом 80° (относительно средней фазы) к оси траверсы.
4. Узлы I-III см. л. 12, узел IV см. л. 13, узел V см. л. 14 серии 3 407-104, вып. 2.

		Привязан	
		407-03-321	
		АС 2	
		ДРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Исполн	Проверен	Порталы типа	Стальной лист Листов
Исполн	Проверен	ПС-220 Я7, ПС-220 Я8	Р 23
Исполн	Проверен	Схема расположения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центр проектирования Ленинград
Исполн	Проверен	элементов конструкции	
		Капирова И.а.	Формат А3 сер 452-05

407-03-321

1702тп-5-91

Алдам I

Типовые проектные решения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

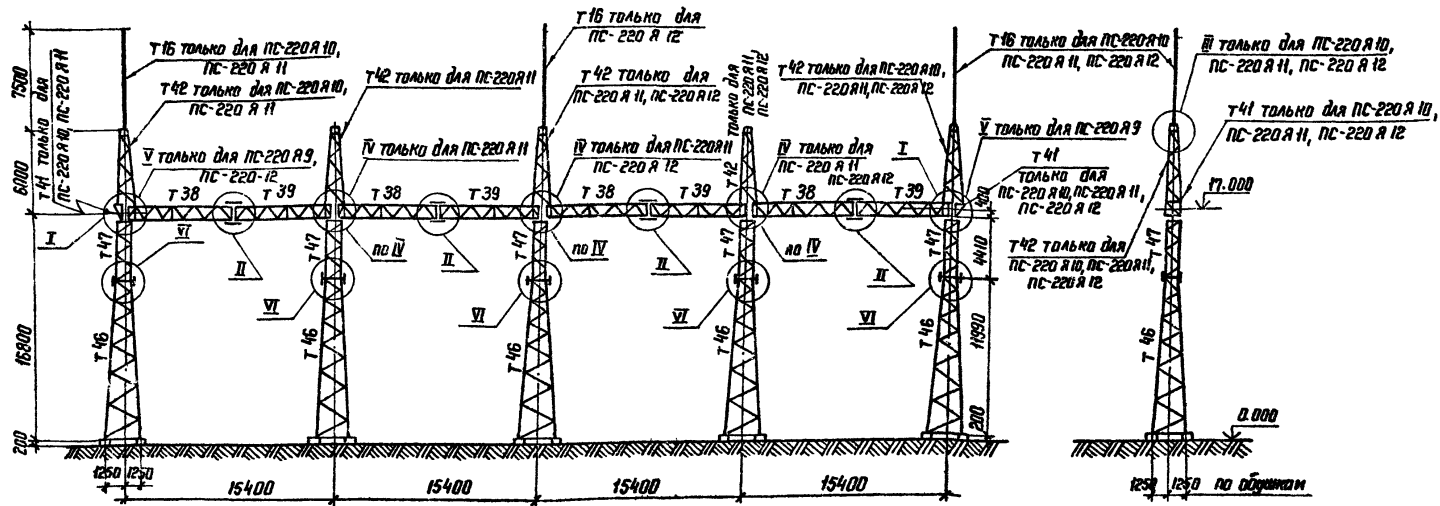
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.кв.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
Портал типа ПС-220Я7					
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-104, вып.2	Полупроводяса	3	478	
Т39	Серия 3.407-104, вып.2	"	3	478	
Т41	Серия 3.407-104, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-104, вып.2	Тросостойка	4	143	
Т46	Серия 3.407-104, вып.2	Стойка	4	1303	
Т47	Серия 3.407-104, вып.2	"	4	403	
Портал типа ПС-220Я8					
Т16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-104, вып.2	Полупроводяса	3	478	
Т39	Серия 3.407-104, вып.2	"	3	478	
Т41	Серия 3.407-104, вып.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-104, вып.2	Тросостойка	2	143	
Т46	Серия 3.407-104, вып.2	Стойка	4	1303	
Т47	Серия 3.407-104, вып.2	"	4	403	
Метизы					
Портал типа ПС-220Я7					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х95	12	0,46	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	0,44	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	48	0,42	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	52	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	160	0,38	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	268	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	176	0,23	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	8	0,22	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	60	0,19	

И.И.Иванов, Подпись и дата

1	2	3	4	5
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	278	0,11
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	452	0,06
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	60	0,03
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	278	0,03
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	452	0,02
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	60	0,01
Портал типа ПС-220Я8				
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х95	12	0,46
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	0,44
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	48	0,42
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	52	0,40
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	160	0,38
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	260	0,24
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	176	0,23
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	8	0,22
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	60	0,19
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	272	0,11
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	446	0,06
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	60	0,03
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	272	0,03
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	446	0,02
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	60	0,01

Привязан		
Инд.п.		
407-03-321		АС2
Нов. отв. Романенко В.И. 22.11.80 Г.И.П. Ойманов В.Ю. 22.11.80 Нов. отв. Горюнов А.А. 22.11.80 Пр. спец. Ковалев В.С. 22.11.80 Руч. до. Киселева Т.С. 22.11.80 Проверил Ковалев В.С. 22.11.80 Инженер Григорьева Л.П. 22.11.80		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях Порталы типа ПС-220Я7, ПС 220Я8 Спецификация элементов конструкций ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центр-Западное отделение Ленинград
Компьютер: <i>А.А.Р.</i>		Формат А3 от 152-05

ПС-220 Я 9, ПС-220 Я 10, ПС-220 Я 11, ПС-220 Я 12



1. Тип фундамента см. план фундаментов ОРУ.
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80.
3. Конструкции порталов рассчитаны на нагрузки одностороннего тяжения ошинок и допускают подвеску проводов под углом 80° (относительно средней фазы) к оси траверсы.
4. Узлы I ÷ III см. л. 12, узлы IV, V см. л. 13, узел VI см. л. 14 серии 3.407-104, вып. 2

		Приказ		
		407-03-321		АС2
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн	Инж. А. М. Ковалев	Порталы типа ПС-220 Я 9, ПС-220 Я 10, ПС-220 Я 11, ПС-220 Я 12		Стадия Лист Листов
Нач. отд.	Роменский В.А.	25.11.81		ЭНЕРГОНЕТЬ Север-Западный отдел Ленинград
ГИП	Винцов В.С.	25.11.81		
Нач. сект.	Парфенов В.И.	24.11.81		
Гл. спец.	Ковалев А.М.	23.11.81		
Рук. гр.	Киселева М.М.	23.11.81		
Инженер	Ковалев А.М.	23.11.81		Схема расположения элементов конструкции
Инженер	Трогарица Л.И.	20.11.81		

407-03-321 Типовые проектные решения Альбом V 1702 ТН-Т-5-32

Инж. А. М. Ковалев Подпись и дата Взап. инв. л.

Копировал Кута
Формат А3
88 452-05

1982 г. № 5-33

407-03-321
Техническое решение

№ п.п. № п.п. Подпись и дата

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Стандартные элементы					
<i>Портал типа ПС-22089</i>					
Т38	Серия 3.407-104, выт.2	Полуставерса	4	478	
Т39	Серия 3.407-104, выт.2	"	4	478	
Т46	Серия 3.407-104, выт.2	Стройка	5	1303	
Т47	Серия 3.407-104, выт.2	"	5	403	
<i>Портал типа ПС-220910</i>					
Т16	Серия 3.407-96, выт.2	Молниеприемник	2	104	
Т38	Серия 3.407-104, выт.2	Полуставерса	4	478	
Т39	Серия 3.407-104, выт.2	"	4	478	
Т41	Серия 3.407-104, выт.2	Доборный элемент	2	52	
Т42	Серия 3.407-104, выт.2	Твердстройка	2	143	
Т46	Серия 3.407-104, выт.2	Стройка	5	1303	
Т47	Серия 3.407-104, выт.2	"	5	403	
Метизы					
<i>Портал типа ПС-22089</i>					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	16	0,46	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	60	0,42	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	60	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	196	0,38	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	316	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	220	0,23	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	10	0,22	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	75	0,19	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	332	0,11	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	546	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	75	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	332	0,03	

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	546	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	75	0,01	
<i>Портал типа ПС-220910</i>					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	16	0,46	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	4	0,44	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	60	0,42	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	64	0,40	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	196	0,38	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	324	0,24	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	220	0,23	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	10	0,22	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	75	0,19	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	340	0,11	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	554	0,06	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	75	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	340	0,03	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	554	0,02	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	75	0,01	

Проект			
№ п.п.			
		407-03-321	
		АС2	
Нав. отд.	Романовский	Шайба	24х24
ГН П	Обинов	Шайба	24х24
Нав. отд.	Парфенов	Шайба	24х24
Л. спец.	Кобалева	Шайба	24х24
Выс. пр.	Кирсанова	Шайба	24х24
Пробирн	Коталев	Шайба	24х24
Монтаж	Давыдова	Шайба	24х24
ДПУ 220кВ на унифицированных конструкциях		Порталы типа	
ПС-22089, ПС-220910		Стандарт Лист Листов	
		Р 26	
Спецификация элементов конструкций		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сибирь-Западные стандарты Ленинград	

1702-м-т-5-34

407-03-321 Альбом V

Таблица проектные решения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса	Примечание
1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
Портал типа ПС-220Я11					
T16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
T38	Серия 3.407-104, вып.2	Полутраверса	4	478	
T39	Серия 3.407-104, вып.2	"	4	478	
T41	Серия 3.407-104, вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-104, вып.2	Трасстойка	5	143	
T46	Серия 3.407-104, вып.2	Стройка	5	1303	
T47	Серия 3.407-104, вып.2	"	5	403	
Портал типа ПС-220Я12					
T16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниеприемник	2	104	
T38	Серия 3.407-104, вып.2	Полутраверса	4	478	
T39	Серия 3.407-104, вып.2	"	4	478	
T41	Серия 3.407-104, вып.2	Доборный элемент	1	52	
T42	Серия 3.407-104, вып.2	Трасстойка	3	143	
T46	Серия 3.407-104, вып.2	Стройка	5	1303	
T47	Серия 3.407-104, вып.2	"	5	403	
Метизы					
Портал типа ПС-220Я11					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х95	16	046	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	044	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	60	042	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	64	040	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	196	038	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	336	024	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	220	023	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	10	022	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	75	019	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	340	011	

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 5915-70**	Гайка М20	566	006	
—	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	75	003	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	340	003	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	566	002	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	75	001	
Портал типа ПС-220Я12					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х95	16	046	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	2	044	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	60	042	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	64	040	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	196	038	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	328	024	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	220	023	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	10	022	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	75	019	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	338	011	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	558	006	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	75	003	
—	ГОСТ 11371-70*	Шайба 24	338	003	
—	ГОСТ 11371-70*	Шайба 20	558	002	
—	ГОСТ 11371-70*	Шайба 16	75	001	

Продолжен			
Инв. №			
		407-03-321	АС2
Нач. отд.	Роменский	18.01.81	24.11.81
ГИП	Обицков	18.01.81	24.11.81
Нач. сект.	Парфев	18.01.81	24.11.81
Т.о. слес.	Ковалев	18.01.81	24.11.81
Рис. эр.	Киселева	18.01.81	24.11.81
Проверки	Ковалев	18.01.81	24.11.81
Кинемат.	Биларов	18.01.81	24.11.81

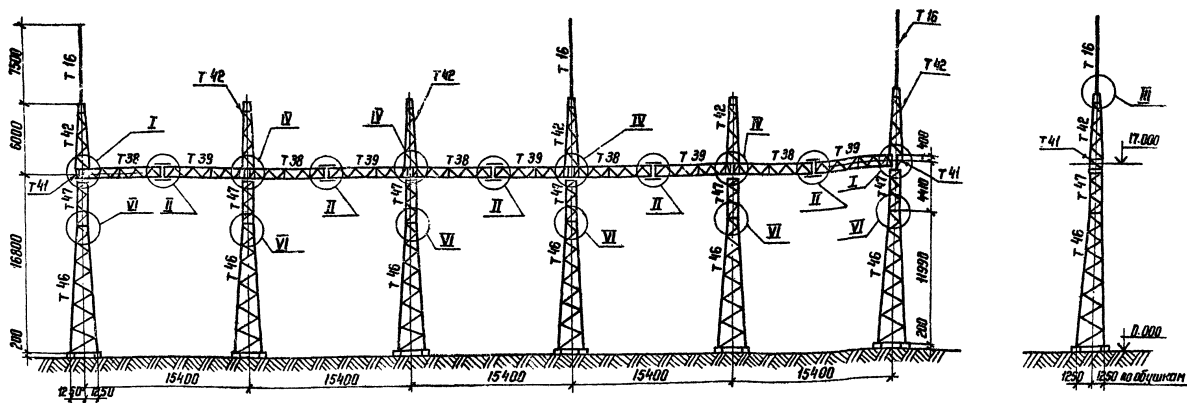
Копировать в бл. формат А3 с/к-452-в

Инв. № в кн. Показатели к схеме Вспомогат.

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
 Порталы типа ПС-220Я11, ПС-220Я12
 Спецификация элементов конструкции
 ЗНАЧИТЕЛЬНО
 Разработчик: [подпись]
 Проверка: [подпись]

ПС-220 Я 13

407-03-321 Альбом V Типовые проектные решения 1162 ТМ - Т 5-35



1. Тип фундамента см. план фундаментов ДРУ
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80.
3. Конструкции портала рассчитаны на нагрузки одностороннего тяжения ошиновки и допускают подвеску проводов под углом 80° (относительно средней фазы) к оси траверсы.
4. Узлы I ÷ VII см. л. 12, узел IV см. л. 13, узел VI см. л. 14 серии 3.407-104, вып. 2

Шк. и таб. подписать и датой. Взам. инв. №

		Привязан	
Шк. №			
		407-03-321 АС2	
Изм. от		Роменский	
ГМП		Одинцов	
Нач. севт.		Парфенов	
Гл. свая		Кобяков	
Руч. гр.		Курсанов	
Проверка		Наволод	
Инженер		Лавригорев	
		ДРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
		Портал типа ПС-220 Я 13	
		Этадия	
		Лист	
		Листов	
		Р 28	
		Схема расположения элементов конструкции	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западный отделенция	
		Ленинград	
		формат А3	

Копирован № 2

407-03-321 Листов 5-36

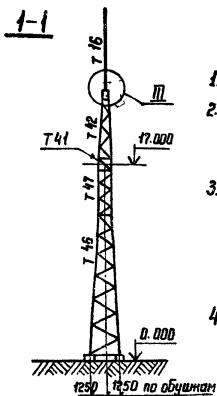
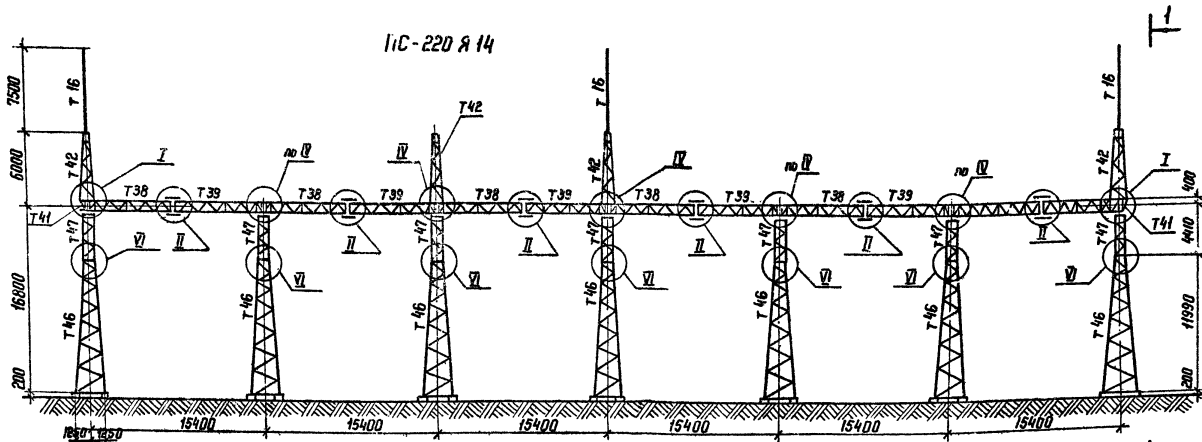
Типовые проектные решения

Имя и фамилия, Подпись и дата (в том числе)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Кат.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
T16	Серия 3.407-98, Вып.2	Молниеприемник	3	104	
T38	Серия 3.407-104, Вып.2	Полуотраверса	5	478	
T39	Серия 3.407-104, Вып.2	"	5	478	
T41	Серия 3.407-104, Вып.2	Доборный элемент	2	58	
T42	Серия 3.407-104, Вып.2	Тросостойка	6	143	
T46	Серия 3.407-104, Вып.2	Стойка	6	1303	
T47	Серия 3.407-104, Вып.2	"	6	403	
Metiz61					
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x95	20	046	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	4	044	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x85	72	042	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x80	76	040	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24x75	240	038	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x70	404	024	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x65	264	023	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x60	12	022	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x50	90	019	

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 5915-70*				
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	412	011	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	680	006	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	90	003	
—	ГОСТ 11371-78				
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	412	003	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	680	002	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	90	001	

Имя и фамилия	Подпись		
		407-03-321	АСБ
Имя и фамилия Подпись Дата ГИП Овечков Д.В. 23.11.84 Инженер Парышев Ю.В. 23.11.84 Главный Ковалев А.З. 23.11.84 Ряд. инж. Юрчак В.В. 23.11.84 Проектировщик Ковалев Ю.В. 23.11.84 Инженер Григорьев С.В. 23.11.84			
ДРУ 220кВ на цифровых конструкциях Портал типа ПС-220.913		Сводный лист	Лист № 5
Спецификация элементов конструкций		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сводный лист	
Коммунальный деп.		Проект № 452-05	



1. Тип фундамента см. план фундаментов ОРУ.
2. Требования на изготовление и приемку металлоконструкций должны соответствовать ТУ 34-29-10057-80.
3. Конструкции портала рассчитаны на нагрузки одностороннего тяжения ошиновки и допускают подвеску проводов под углом 80° (относительно средней фазы) к оси траверсы.
4. Узлы I ÷ III см. л. 12, узел IV см. л. 13, узел V см. л. 14 серии з. 407-104, вып. 2.

		Привязан	
ИНВ.№		407-03-321 АС2	
Нач. отд.	Роменский	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Тип	Порталов	Станция	Лист
Нач. сект.	Парфенов	Р	30
Тл. спец.	Ковалева	Листов	
Руч. эр.	Ирванова	ЭнергосетьПроект	
Проверил	Ковалева	Северо-Западное отделение	
Инженер	Григорьева	Ленинград	
Схема расположения элементов конструкции		Формат А3	
Капировая №2		4752-05	

407-03-321
 Таблицы массовых элементов
 Албашев И. 1982 г. № 5-38
 М. И. П. Институт Гидротехники и водных ресурсов

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Стальные элементы			
T16	Серия 3.407-98, вып.2	Молниепроводник	3	104	
T38	Серия 3.407-104, вып.2	Полуструбка	6	478	
T39	Серия 3.407-104, вып.2	"	6	478	
T41	Серия 3.407-104, вып.2	Доборный элемент	2	52	
T42	Серия 3.407-104, вып.2	Тросостойка	4	143	
T46	Серия 3.407-104, вып.2	Стойка	7	1303	
T47	Серия 3.407-104, вып.2	"	7	403	
		Металлы			
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х95	24	046	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х90	4	044	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х85	80	042	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х80	88	040	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х75	280	038	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70	460	024	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х65	308	023	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х60	14	022	
—	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х50	105	019	

1	2	3	4	5	6
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	476	011	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	782	008	
—	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	105	003	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 24	476	003	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 20	782	002	
—	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	105	001	

Продолжение

№ таб. №

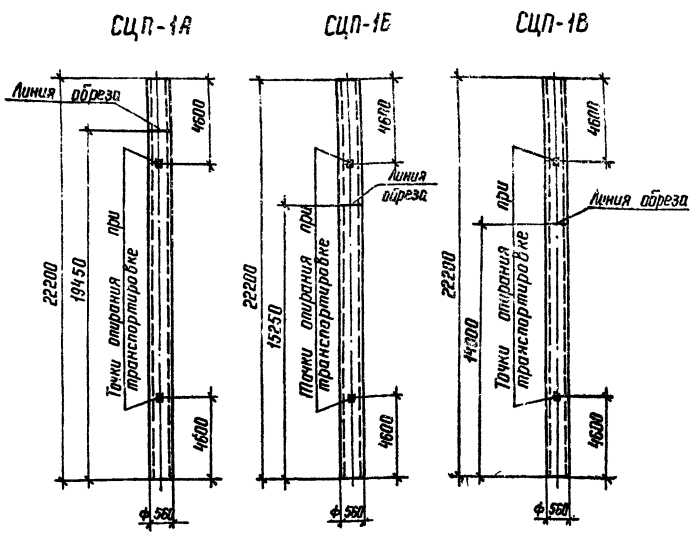
407-03-321 А62

Исполн. Давыдов	Н.И.	24.10.82	ОПУ 220х8 м.с. спецификация Проект м.п. ПС-220.9.14 Спецификация в начальной конструкции	31 ШЕРИДЖЕТАПРОЕКТ Сельскохозяйственный институт
Г.И. П. Овчиник	Н.И.	24.10.82		
В.И. П. Прохоров	Н.И.	24.10.82		
В.И. П. Козлов	Н.И.	24.10.82		
В.И. П. Козлов	Н.И.	24.10.82		

Комплексы: 3шт.

Формат: А3

8. 52-03



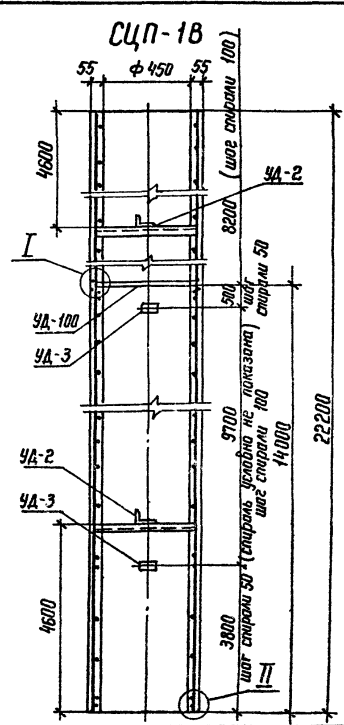
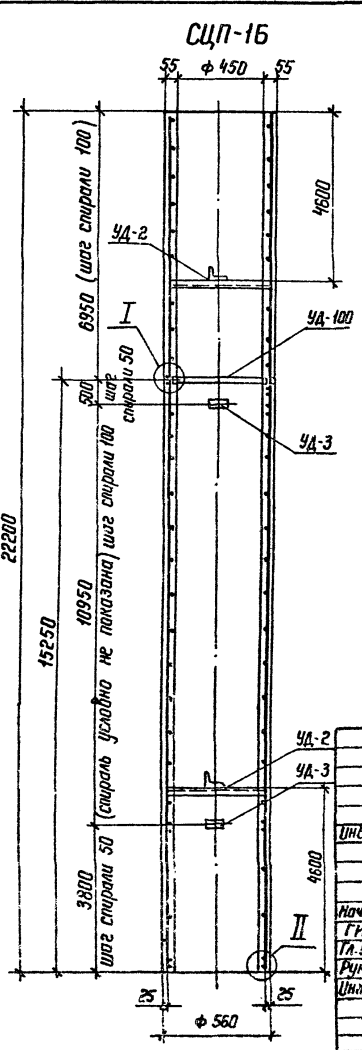
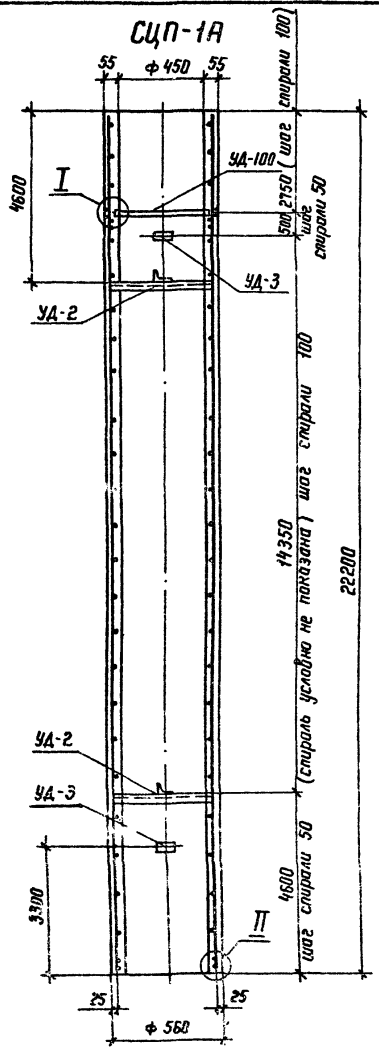
Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование	Арматурная сталь				Кол. гнутая проволока	Прокатная сталь			Всего стали, кг
	ГОСТ 5781-75				ГОСТ 6127-80	ГОСТ 380-71*			
	Класс А-І		Класс А-ІІ		Класс В-І	В Ст 3			
Эл-та	Ф8АІ	Ф12АІ	Ф16АІ	Ф12АІІ	Ф4ВІ	-δ=4	-δ=6	Л40x4	
СЦП-1А	18,8	2,8	10,8	312,6	46,9	1,8	0,3	4,3	598,3
СЦП-1Б	18,2	2,8	10,8	290,7	31,1	1,8	0,3	4,3	360,0
СЦП-1В	18,2	2,8	10,8	335,8	31,1	1,8	0,3	4,3	405,1

Наименование элемента	Бетон		Сталь, кг					Содержание арматуры кг/м³	Масса элемента т
	Марка	Кол-во м³	Арматура			Закл. детали			
			Класс А-І	Класс А-ІІ	Класс В-І	Марка В Ст 3	Класс А-І		
СЦП-1А	500	1,94	32,4	512,6	46,9	6,9	2,8	308	4,85
СЦП-1Б	500	1,94	31,8	290,7	31,1	6,9	2,8	185	4,85
СЦП-1В	500	1,94	31,8	335,8	31,1	6,9	2,8	208	4,85

		Приказ			
Шифр		407-03-321		АС2	
Масштаб		Железобетонные элементы		Стандарт	
Гипс		Стойки СЦП-1А ÷ СЦП-1В		Р - -	
Рис. эр.		Геометрические размеры		Лист 32 Листов	
Инженер		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		Север-Западное отделение Ленинград	
Инженер Григорьева		Копировать №...		Формат А3	

Инв. № подл. Владыгин в дата 1930г. инв. № 407-03-321 Альбом V Типовые проектные решения 1762 тм-т 5-40

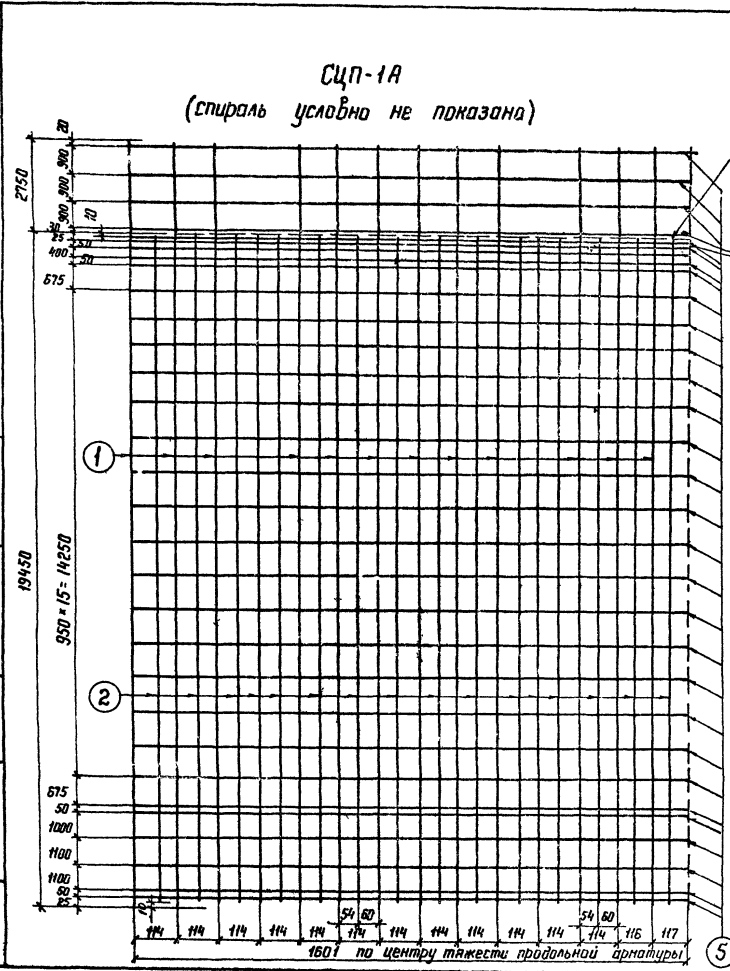


1. Характеристики бетона и стали и указания по изготовлению стоек типа СЦП см. пояснительную записку серии 3.407-102. вып. 1.
 2. Узлы I, II и детали крепления марок УА-2 и УА-3 см. лист АС2-37.

Инв. №		Приказ	
407-03-321		АС2	
Железобетонные элементы Стойки СЦП-1А ÷ СЦП-1В		Страна	Масса
Амурзаван		Р	-
Лист 33		Листов	
Инженер Григорьева		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Копировал Илья		Северное отделение Ленинград	
		Формат А3	
		с/г-452-02	

407-03-321
 Типовые проектные решения Альбом V 176Р.ГМ-Т 5-44

Шифр подл. Подпись и дата Взам инв. №



СЦП-1А
(спираль условно не показана)

Линия отреза

3 4

5

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-та	Поз.	Эскиз или сечение	Φ мм	Длин мм	
СЦП-1А	1*	—————	12АV	22200	12
	2	—————	12АV	19430	16
	3		16АI	1600	2
	4		16АI	1800	2
	5		8АI	1640	29
	6		4ВI	475000	1

* Напрягаемая арматура $\sigma_{ок} = 720 \text{ МПа}$ (7200 кгс/см^2)

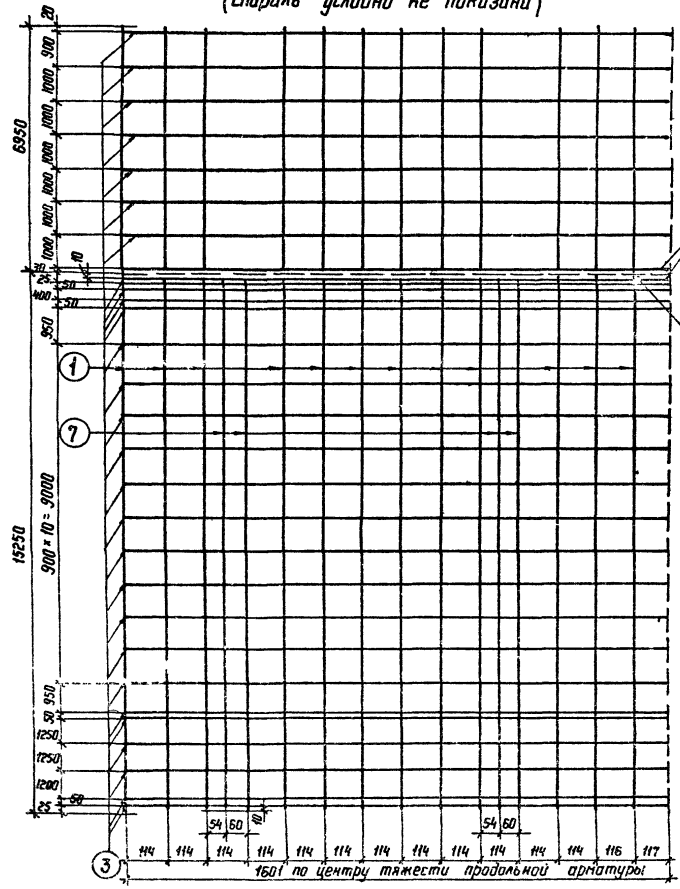
Приказан			
Инв. №			
407-03-321		АС2	
Железобетонные элементы Стойка СЦП-1А Армирование		Статус	Масса (Масштаб)
		р	-
Инженер Григорьева		Лист 34 Листов	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал №72

Формат А3
ср 452.06

407-03-321 Альбом V
 Топографические решения
 1762 тн-Т.5-42

СЦП-16
 (спираль условно не показана)



3 4
 Линия обреза

Ведомость стержней на один элемент

Марка стержня	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
СЦП-16	1*	—————	12A II	22200	12
	7	—————	12A II	15230	4
	3		16A I	1600	2
	4		16A I	1800	2
	5		8A I	1640	28
	9		40 I	31500	1

* Напрягаемая арматура $\sigma_{ak} = 720 \text{ МПа}$ (7200 кгс/см^2)

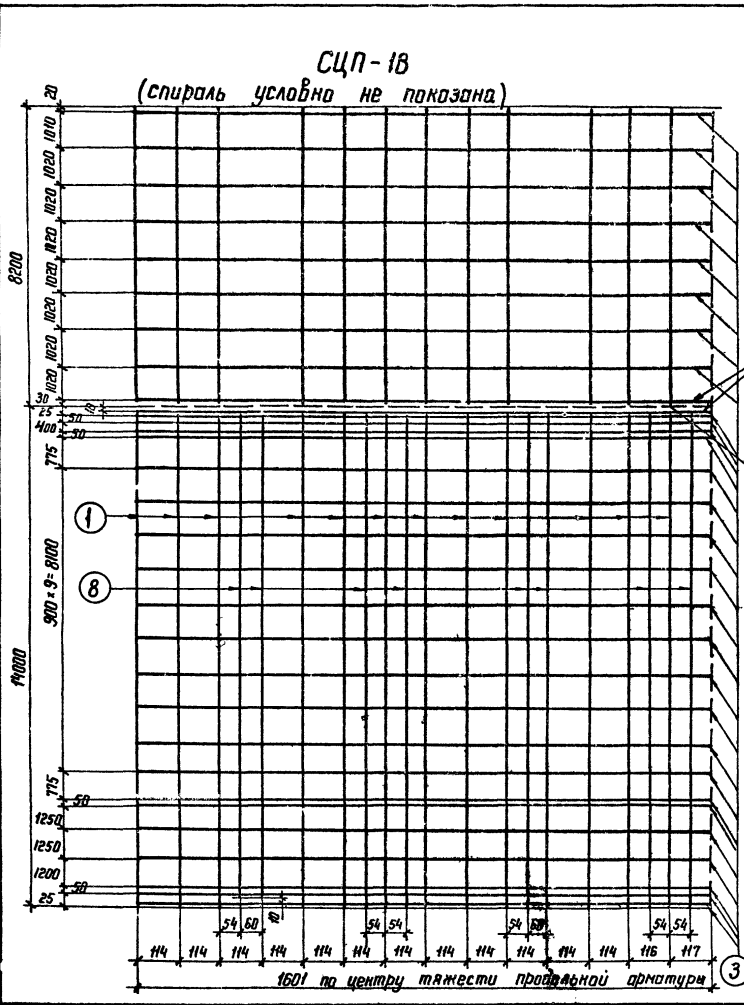
Шифр плана, подпись и дата. Взам инв. N

Инв. N			Привязан		
407-03-321			АС2		
Исполн.	Променский	Диллсберг	Железобетонные элементы		
ГНП	Порфенов	В. В. В.	Стойка СЦП-16		
Гл. спец.	Ковалева	В. П. В.	Армирование		
Рук. гр.	Шленов	В. П. В.	Стация	Насос	Масштаб
Инженер	Тригорьева	В. П. В.	Р	-	-
			Лист 35 / Листов		
			ЭНЕРГПЕТРОПР		
			Северо-Западное инст. инж. Ленинград		

Капитальная табл.

Формат А3
 еф 452-06

407-03-321 Альбом V
 Типовые проектные решения
 ТИП ТМ-Т-5-43
 Инв. № 1001. Подпись и дата: Взм. шифр.



3 4
 Линия отреза

Ведомость стержней на один элемент

Марка эк. таб.	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Знак
СЦП-1В	1*	—	12 A I	22200	12
	8	—	12 A I	13980	8
	3		16 A I	1600	2
	4		16 A I	1800	2
	5		8 A I	1640	28
	9		4 B I	31500	1

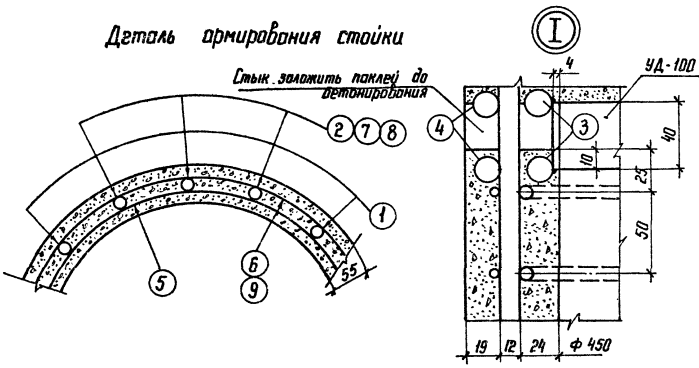
* Напрягаемая арматура $\sigma_{ок} = 720 \text{ МПа} (7200 \text{ кгс/см}^2)$

Привязан			
ИНВ. №			
407-03-321		АС 2	
Железобетонные элементы Стойка СЦП-1В Армирование		Стация	Масса
		Р	—
		Лист 35	Листов
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Левобережное отделение Ленинград	

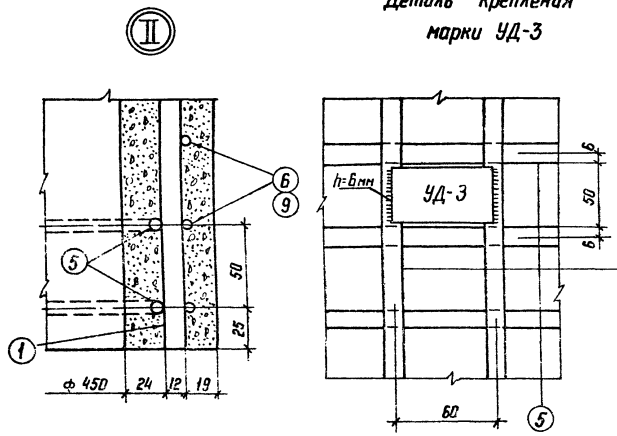
Копировала 16.2

формат А3
 сф 452-06

407-03-321
 Типовые проектные решения
 Аллюм V
 ТИП ТМ-Т 5-44
 Шифр под. Подпись и дата вост. инв.



Деталь крепления марки УД-3



Ведомость марок и номера листов

Наименование марок	Количество			Масса шт. кг	Масса, кг			№ листов	
	сцп-1А	сцп-1Б	сцп-1В		сцп-1А	сцп-1Б	сцп-1В		
Детальные стержни	1*	12	12	12	19,7	236,4	236,4	236,4	АС 2-34÷36
	2	16	—	—	17,3	276,2	—	—	АС 2-34
	3	2	2	2	2,5	5	5	5	АС 2-34÷36
	4	2	2	2	2,9	5,8	5,8	5,8	—
	5	29	28	28	0,6	18,8	18,2	18,2	—
	6	1	—	—	46,9	46,9	—	—	АС 2-34
	7	—	4	—	13,5	—	54	—	АС 2-35
	8	—	—	8	12,4	—	—	99,2	АС 2-36
	9	—	1	1	31,1	—	31,1	31,1	АС 2-35,36
УД-2	2	2	2	3,8	7,6	7,6	7,6	АС 2-38	
УД-3	2	2	2	0,3	0,6	0,6	0,6	—	
УД-100	1	1	1	1,8	1,8	1,8	1,8	—	

* Напрягаемая арматура $\sigma_{ак} = 720 \text{ МПа}$ (7200 кгс/см²)

Шифр		407-03-321		АС 2	
Имя		Железобетонные элементы		Стадия	
Имя		Стойки сцп 1А ÷ сцп 1В		Масса	
Имя		Узлы, детали, спецификации		Масштаб	
Имя		Лист 37		Листов	
Имя		ЭНЕРГЕТЕЛЬСКИЙ		Центр	
Имя		Ленинград		Листов	

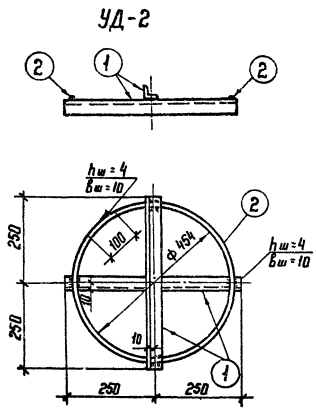
Нормирован
 Формат А3
 с/у 452-05

Инв. л. подл. Подпись и дата Вып. инв. л.

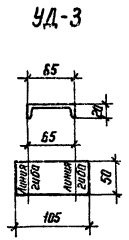
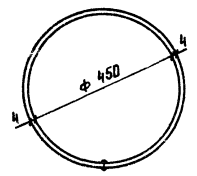
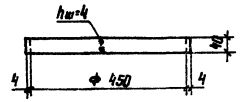
407-03-321

Типовые проектные решения

Листов 5



УД-100



УД-3

Спецификация стали на один стальной элемент

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Группа
УД-2	Данный лист	Закладная деталь	1	3,8	
1	То же	L 40 x 4 l=500	2	1,2	
2	"	• Ф12 А1 l=1500	1	1,4	
УД-3	"	Закладная деталь			
		- 50 x 6 l=105	1	0,3	
УД-100	"	Закладная деталь			
		- 40 x 4 l=1413	1	1,8	

		Армязан		
Инв. л.		407-03-321		АС2
Нач. отд.	Роменский	Д. С.	20.11.84	Железобетонные элементы Столбы СЦП-1А + СЦП-1В Закладные детали УД-2; УД-3; УД-100
Гип. спец.	Ларфенов	А. С.	20.11.84	
Руч. гр.	Шернова	М. С.	20.11.84	
Инженер	Иригорьева	Л. С.	20.11.84	
		Стадия	Масштаб	
		Р	1:10	
		Лист 36 (Листов)		
		Энергосетьпроект		
		Север-Западное отделение		
		Ленинград		

Копирован №2

формат А3

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Челышева,4
Заказ № 4685 Чис.№ СФ-452-05 листов 100
Сдано в печать 1.11 1983 г. цена 1-79