Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

Серия 3.407-108

Унифицированные прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы

Состав проектных материалов

Выпуск 1 Пояснительная записка и инструкция по применению
Выпуск 2 Монтажные схемы узлы
Выпуск 3 Стальные конструкции

Выпуск 2

Разработаны
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Утверждены Минэнерго СССР
Введены в действие с 1.I.1976 г.
Решение №79 от 14.X.1975 г.

7093тм-Л-2

Перечень листов

Наименование листа	Номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист	—	1
Перечень листов	1	2
Железобетонная прожекторная мачта ПМЖ-16,6 Монтажная схема	2	3
То же ПМЖ-19,3	3	4
То же ПМЖ-22,8	4	5
Железобетонные молниеотводы МЖ-24,3 и МЖ-27,0 Монтажные схемы	5	6
То же МЖ-30,6	6	7
Стальная прожекторная мачта ПМС-18,4 Монтажная схема	7	8
То же ПМС-25,5	8	9
То же ПМС-30,5	9	10
Стальной молниеотвод МС-26,2 Монтажная схема	10	11
Стальной молниеотвод МС-33,2 Монтажная схема	11	12
Монтажные узлы. Узел I	12	13
То же Узлы II÷IV	13	14
То же Узел V	14	15
То же Узел VI	15	16
То же Узел VII	16	17
То же Узлы VIII, IX	17	18
То же Узел X	18	19
То же Узел XI	19	20
То же Узлы XII ÷ XVI	20	21
Крепление стальных мачт к фундаментам Узлы А и Б	21	22

1	2	3
То же Узлы В,Г,Д	22	23
Типы закреплений железобетонных стоек прожекторных мачт и молниеотводов	23	24
Стальные прожекторные мачты и молниеотводы Фундаменты типов П 11 ÷ П 15	24	25
То же фундаменты типов С-8, С-9, С-11 — С-13	25	26
То же фундаменты типов С-14 — С-15, СЦ-2	26	27
Установка прожекторов и щитка освещения на мачтах типа ПМЖ-16,6, ПМЖ-19,3, ПМЖ-22,8	27	28
Установка прожекторов и щитка освещения на мачтах типа ПМС-18,4, ПМС-25,5, ПМС-30,5	28	29
Схема сети освещения	29	30
Спецификация материалов освещения	30	31

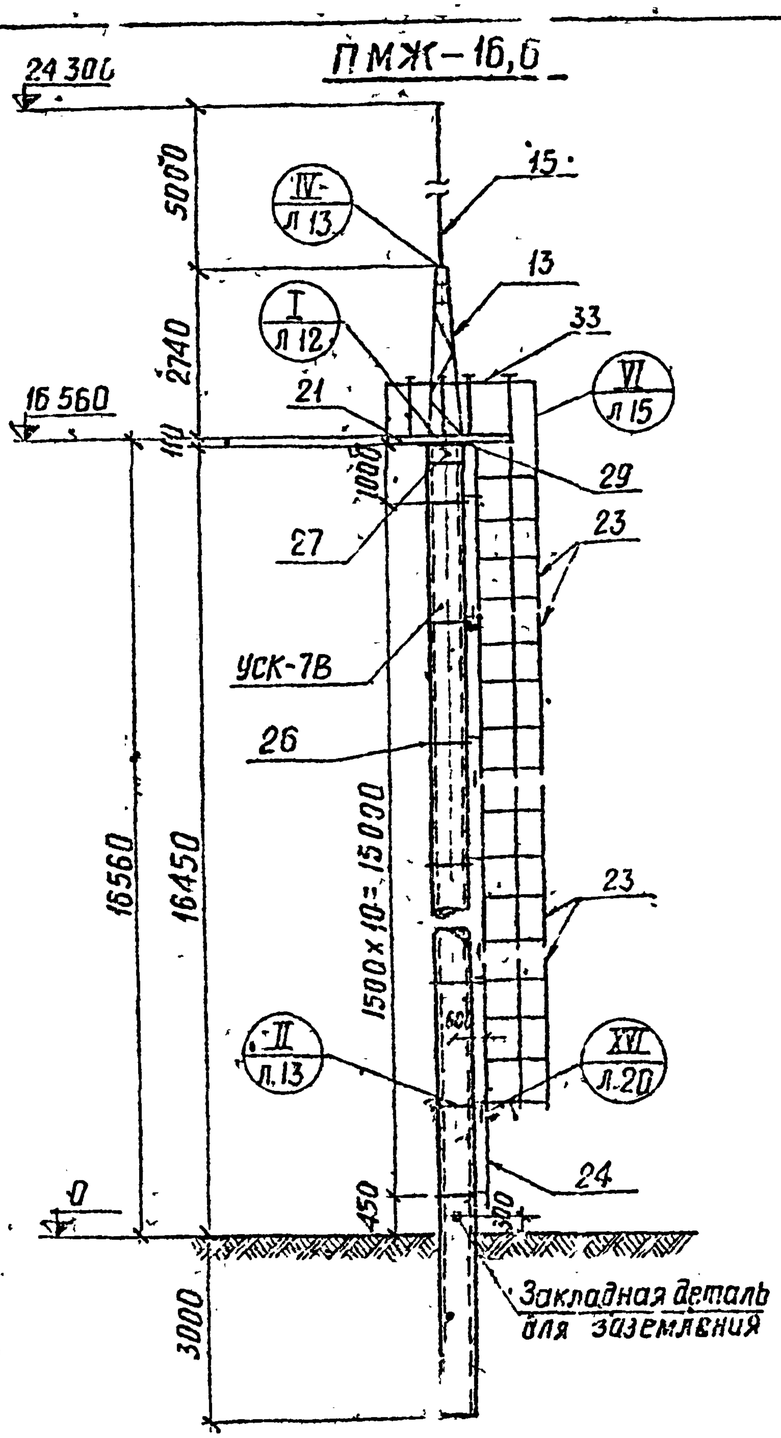
Условное обозначение:

XI / Л19 — Ном узла / номер листа, на котором дан узел

ТК 1974	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
	Перечень листов	Выпуск 2	Лист 1

Зам нач отд Ходот
Гл инж пр тк Пономарев
Рук группы Ковалев
Техник Перцева

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград



Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт	Масса, кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 16х50	10	11
М 16х60	2	0.3
М 20х70	4	1.0
М 24х95	2	0.9
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М 16	12	0.4
М 20	4	0.3
М 24	2	0.2
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	12	0.1
Шайба 20	4	0.1
Шайба 24	2	0.1
Итого:		4.5

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов, замаркированных на этом листе

3

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	Кол. шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
Стальные элементы					
Тросостойка	13	Т 13	1	83	Вып. 3 л.2
Молниеприемник	15	Т 15	1	35	—"—
Площадка	21	Т 21	1	220	Вып. 3 л.3
Лестница	23	Т 23	4	57	—"— л. 4
—"—	24	Т 24	1	15	—"—
Крепежный элемент	26	Т 26	11	8	Вып.3 л.5
Оголовок	27	Т 27	1	83	—"—
Крепежный элемент	29	Т 29	1	5	Вып. 3 л.6
Ограждение	33	Т 33	1	92	—"—
Общая масса				849	
Железобетонные элементы					
Стойка	УСК-7В	УСК-7В	1	4250	3.407-40/76 Л. КЖ-1

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Тип закрепления стойки прожекторной мачты в грунте см. план ОРУ конкретного проекта

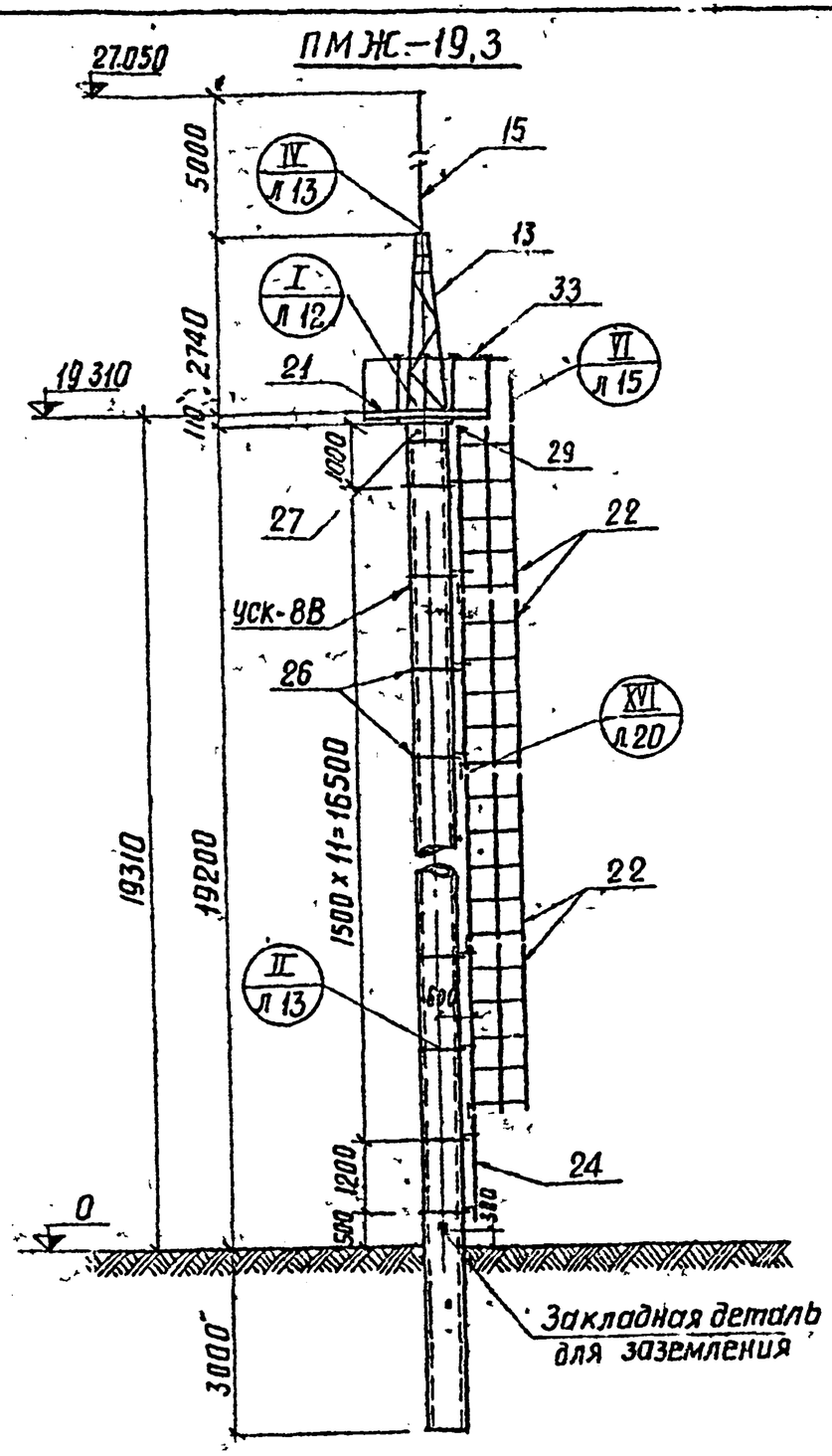
М 1:100

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы.	3.407-108	
1974	Железобетонная прожекторная мачта ПМЖ-16,6 Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 2

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г Ленинград

7093тм-II-3

Инженер	Чанкратьева	
Проверил	Кулешова	
Зам нач ОТП	Ходот	
Гл инж пр	Гарфенов	
Рук группы	Кабалев	



Ведомость метизов

Наименование	Кол шт	Масса, кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 16×50	10	1.1
М 16×60	2	0.3
М 20×70	4	1.0
М 24×95	2	0.9
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М 16	12	0.4
М 20	4	0.3
М 24	2	0.2
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	12	0.1
Шайба 20	4	0.1
Шайба 24	2	0.1
Итого:		4.5

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов, замаркированных на этом листе

4

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	Кол шт.	Масса элемента Кг	Стандарт или лист проекта
Стальные элементы					
Тросостойка	13	т 13	1	83	Вып.3 л.2
Молниеприемник	15	т 15	1	35	—»—
Площадка	21	Т 21	1	220	Вып.3 л.3
Лестница	22	Т 22	4	68	—»— л.4
—»—	24	Т 24	1	15	—»—
Крепежный элемент	26	Т 26	13	8	Вып.3 л.5
Оголовок	27	Т 27	1	83	—»—
Крепежный элемент	29	Т 29	1	5	Вып. л.6
Ограждение	33	Т 33	1	92	—»—
Общая масса				909	
Железобетонные элементы					
Стойка	УСК-8В	УСК-8В	1	5000	3.407-40/70 л. КЖ-1

Примечания:

1. Общие примечания см заглавный лист конкретного проекта
2. Тип закрепления стойки прожекторной мачты в грунте см. план ОРУ конкретного проекта

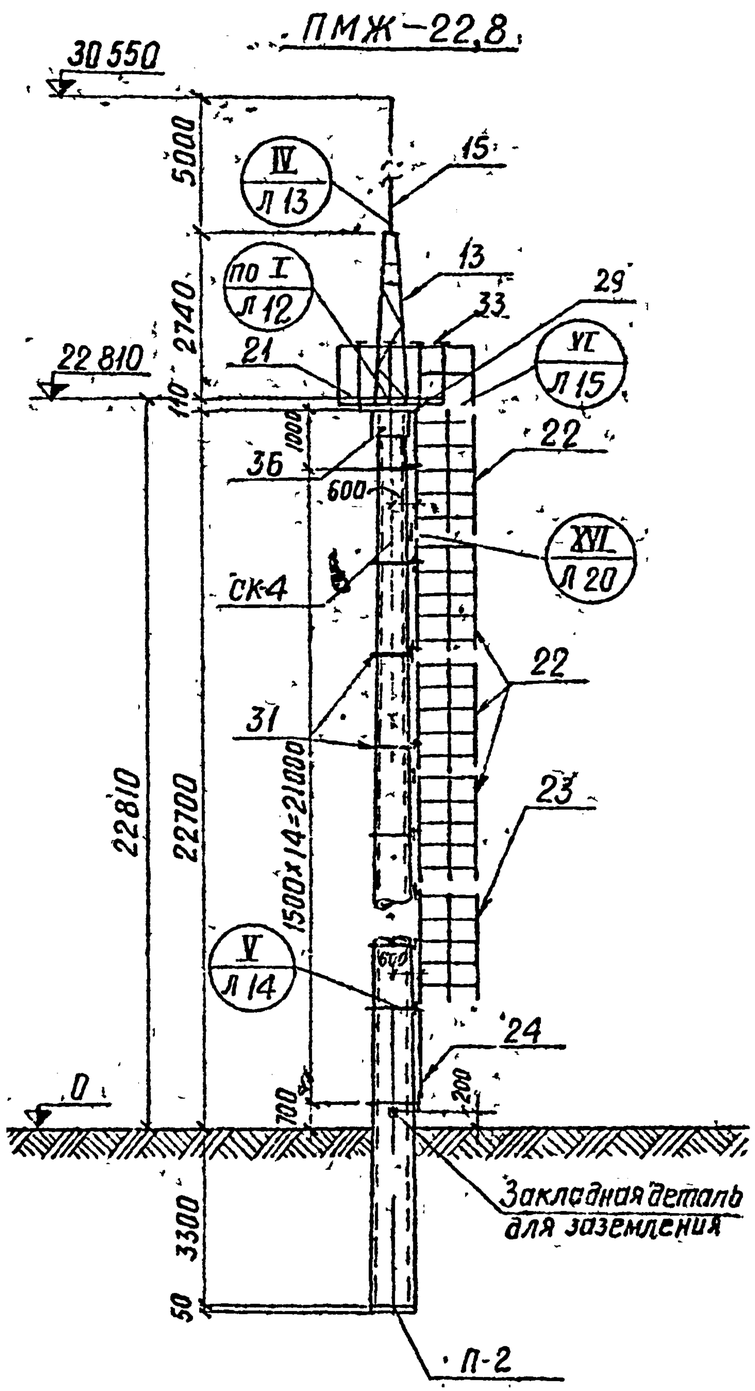
М 1:100

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Железобетонная прожекторная мачта ПМЖ-19.3. Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 3

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г Ленинград

7093тм-II-4

Инженер Панкратьева
Проверил Кулешова
Зам.нач.отд Ходот
Рук.группы Коволев



Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт	Масса, кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 16×50	12	1.4
М 16×60	2	0.3
М 20×70	4	1.0
М 24×95	2	0.9
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М 16	14	0.5
М 20	4	0.3
М 24	2	0.2
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	14	0.2
Шайба 20	4	0.1
Шайба 24	2	0.1
Итого.		5.0

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов, замаркированных на этом листе

5

Наименов эл-та	Марка эл-та по схеме	Марка эл-та по стандарту	Кол шт	Масса эл-та, кг	Стандарт или лист пр-та
Стальные элементы					
Тросостойка	13	Т 13	1	83	Вып.3 л.2
Молниеприемник	15	Т 15	1	35	—"—
Площадка	21	Т 21	1	220	Вып.3 л.3
Лестница	22	Т 22	4	68	—"— л.4
—"—	23	Т 23	1	57	—"—
—"—	24	Т 24	1	15	—"—
Крепежный элемент	29	Т 29	1	5	Вып.3 л.6
—"—	31	Т 31	15	11	Вып.3 л.5
Ограждение	33	Т 33	1	92	Вып.3 л.6
Оголовок	36	Т 36	1	75	Вып.3 л.10
Общая масса				1019	
Железобетонные элементы					
Стойка	СК-4	СК-4	1	6960	3082тм-Т2-16
Подпятник	П-2	П-2	1	41	3082тм-Т2-21

Примечания:

1. Общие примечания см заглавный лист конкретного проекта.
2. Тип закрепления стойки прожекторной мачты в грунте см. план ОРУ конкретного проекта

М 1:100

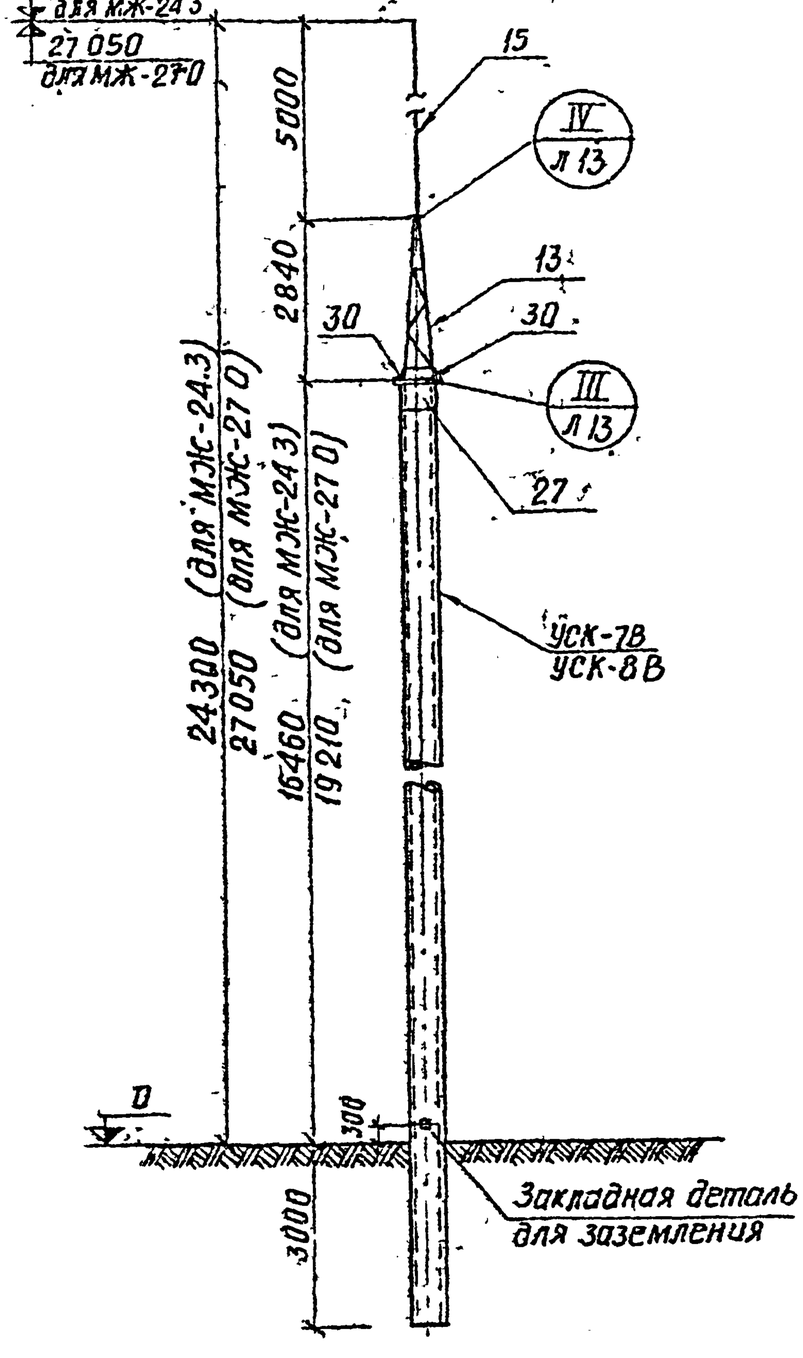
ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Железобетонная прожекторная мачта ПМЖ-22,8 Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 4

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

7093тм Т-5

Гл. инж. проекта	Куликова		
Проверил	Кулешова		
Зам. нач. отд.	Ходот		
Гл. инж. пр-та	Порфенов		
Рук. группы	Ковалев		
Ст. техник	Глинская		

МЖ-24,3; МЖ-27,0



Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт	Масса, кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 20×70	4	1.0
М 24×95	2	0.9
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М 20	4	0.3
М24	2	0.2
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 20	4	0.1
Шайба 24	2	0.1
Итого		2.6

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов, замаркированных на этом листе

6

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	Кол шт	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
Стальные элементы					
Тросостойка	13	Т 13	1	83	Вып. 3 л. 2
Молниеприемник	15	Т 15	1	35	—"—
Оголовок	27	Т 27	1	83	Вып 3. л. 5
Крепежный элемент	30	Т 30	2	5	—"—
Общая масса				211	
Железобетонные элементы для МЖ-24,3					
Стойка	УСК-7В	УСК-7В	1	4250	3.407-40/70 л. КЖ-1
Железобетонные элементы для МЖ-27,0					
Стойка	УСК-8В	УСК-8В	1	5000	3.407-40/70 л. КЖ-1

Примечания

1. Общие примечания см заглавный лист конкретного проекта.
2. Тип закрепления стойки молниеотвода в грунте см. план ОРУ конкретного проекта

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Железобетонные молниеотводы МЖ-24,3 и МЖ-27,0 Монтажные схемы.	Выпуск 2	Лист 5

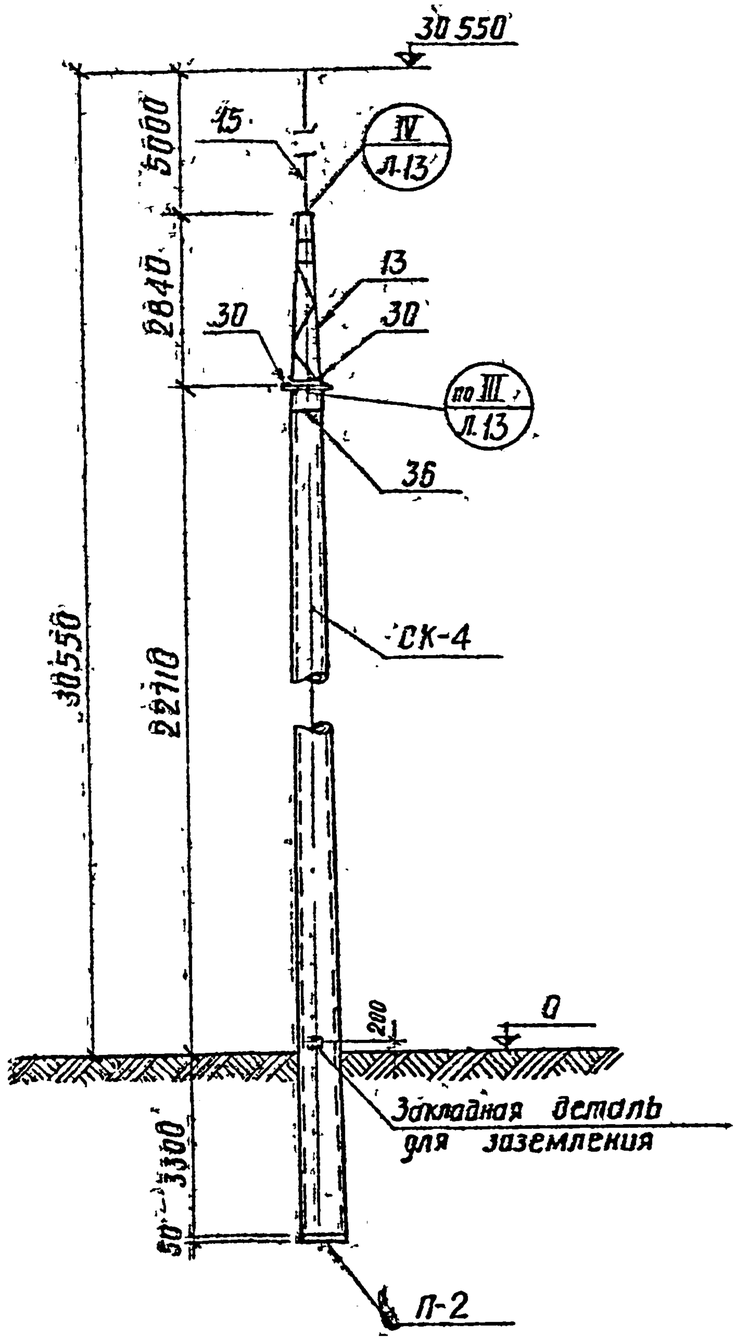
М 1:100

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

7093тм-II-6

Инженер	Конкратьева		
Проверил	Кулешова		
Зон. инж. отд	Хвадт		
Гл. инж. пр.	Парфенов		
Рук. группы	Кобелев		

МЖ-30,6



Ведомость метизов

Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 20×70	4	1.0
М 24×95	2	0.9
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М20	4	0.3
М24	2	0.2
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 20	4	0.1
Шайба 24	2	0.1
Итого		2.6

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов, замаркированных на этом листе

7

Наименование эл-та	Марка эл-та по схеме	Марка эл-та по стандарту	Кол шт	Масса эл та. кг	Стандарт или лист пр-та
Стальные элементы					
Тросостойка	13	Т13	1	83	Вып.3 л.2
Молниеприемник	15	Т15	1	35	—"—
Оголовок	36	Т36	1	75	Вып. 3 л.10
Крепежный элемент	30	Т30	2	5	—"— л. 5
Общая масса				203	
Железобетонные элементы					
Стойка	СК-4	СК-4	1	6960	3082тм-т2-16
Подпятник	П-2	П-2	1	41	3082тм-т2-2

Примечания:

1. Общие примечания см заглавный лист конкретного проекта
2. Тип закрепления - стойка молниеотвода в грунте см. план ОРУ конкретного проекта.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы.	3.407-10	
1974	Железобетонный молниеотвод МЖ-30,6 Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 6

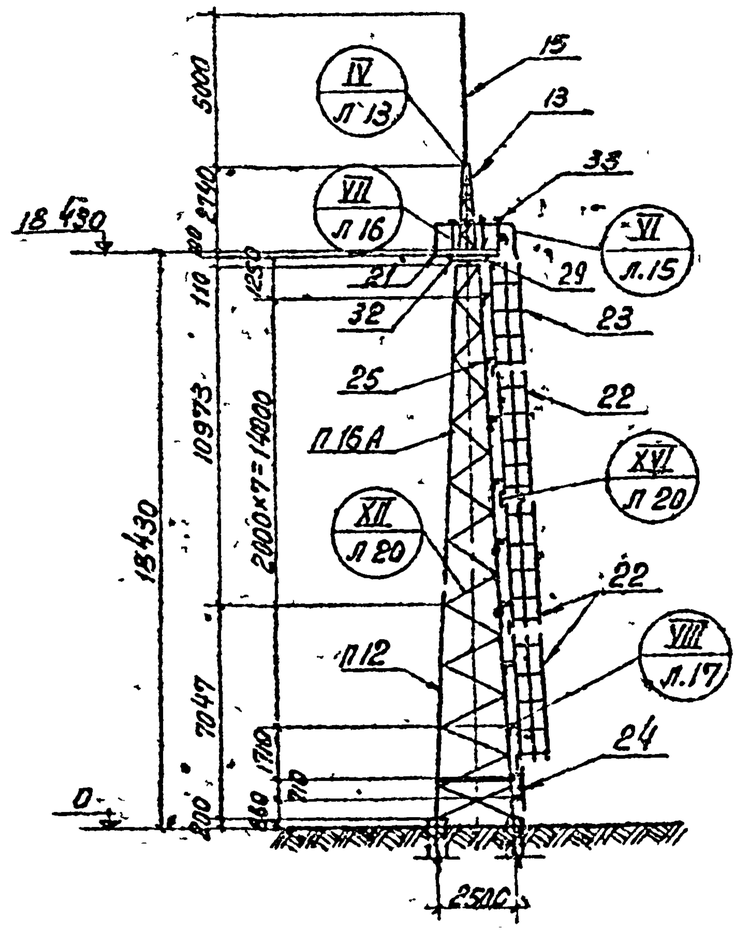
М1:100

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

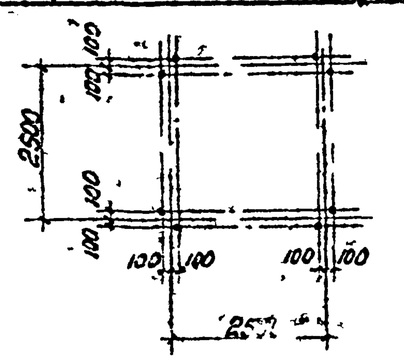
7093тм-II

Зам нач отд	Ходот		
Гл. инж пр-та	Тарасенко		
Рук группы	Ковалев		
Гл техник	Сянжина		

ПМС-18,4



План расположения анкерных болтов



Ведомость метизов

Наименование	кол шт	Масса, кг
Болт ГОСТ 7798-70*		
М16×50	19	2,2
М16×55	154	18,7
М16×60	8	1,0
М20×65	4	0,9
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М16	181	6,0
М20	4	0,3
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	181	2,0
Шайба 20	4	0,1
Итого		31,2

Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

8

Наименов. элемента	Марка эл-та по схеме	Марка эл-та по стандарту	Кол. шт.	Масса эл-та кг	Стандарт или лист проекта
Стойка	П12	П12	1	660	Вып.3 л.14,16
—"—	П16А	П16А	1	548	—"— л.15,17
Тросостойка	13	Т13	1	83	—"— л. 2
Молниеприемник	15	Т15	1	35	—"—
Площадка	21	Т21	1	220	—"— л. 3
Лестница	22	Т22	3	68	—"— л.4
—"—	23	Т23	1	57	—"—
—"—	24	Т24	1	15	—"—
Крепежный элемент	25	Т25	20,3 пм	3	—"—
—"—	29	Т29	1	5	Вып 3 л. 6
—"—	32	Т32	1	43	—"—
Ограждение	33	Т33	1	92	—"—
Общая масса				2023	

Примечания:

1. Общие примечания см заглавный лист конкретного проекта.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.

М 1.200

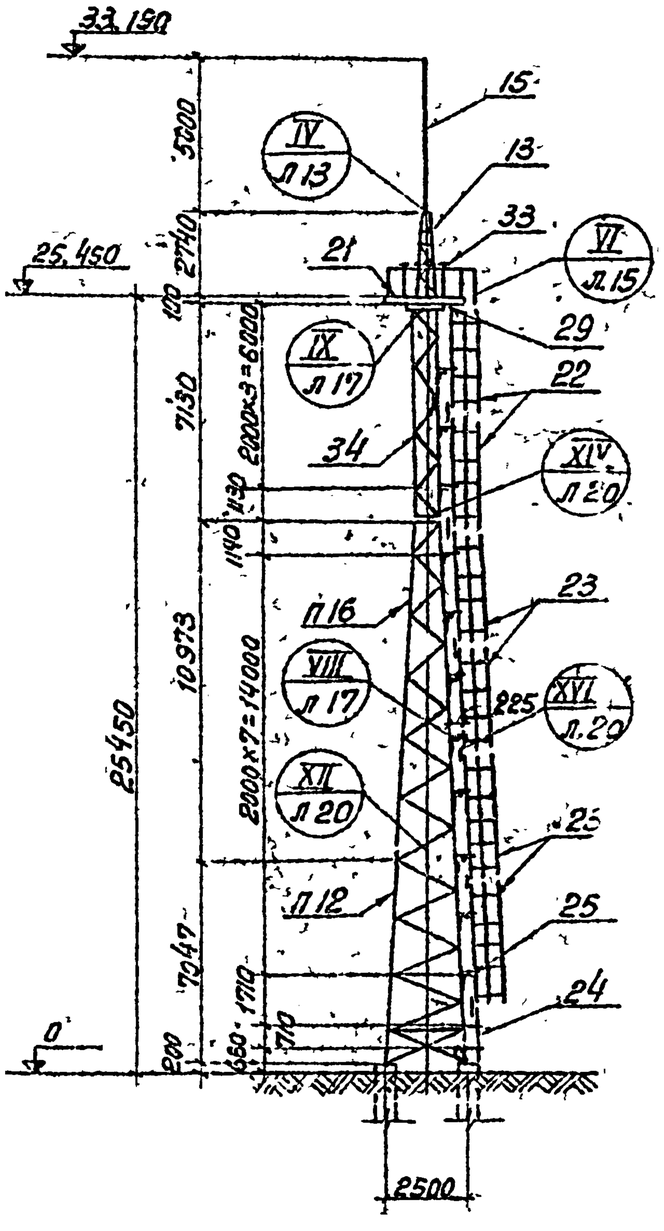
ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.40
1974	Стальная прожекторная мачта ПМС-18,4 Монтажная схема	Выпуск 2

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам.нач ОТП	Ходот		
Гл инж пр	Парфенов		
Рук.группы	Ковалев		
Инженер	Панкратьева		
Проверил	Клешкова		

7093тм-Т-8

ПМС-25,5



Ведомость метизов

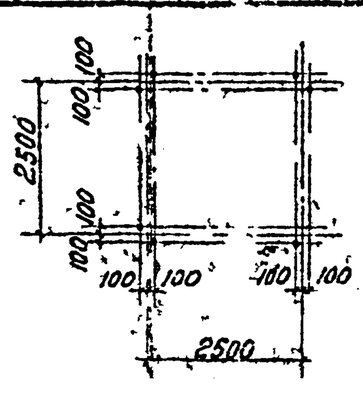
Наименование	кол. шт	Масса кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 16×50	23	2,6
М 16×55	176	21,4
М 16×60	10	1,3
М 20×70	4	1,0
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М 16	209	6,9
М 20	4	0,3
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	209	2,4
Шайба 20	4	0,1
Итого		36,0

Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

9

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	кол шт.	Масса элемента кг	Стандарт или лист проекта
Стойка	П12	П12	1	660	Вып.3 л.14,16
—"—	П16	П16	1	572	—"— л.15,17
—"—	34	Т34	1	309	—"— л.7
Тросостойка	13	Т13	1	83	—"— л.2
Молниеприемник	15	Т15	1	35	—"—
Площадка	21	Т21	1	220	—"— л.3
Лестница	22	Т22	2	68	—"— л.4
—"—	23	Т23	4	57	—"—
—"—	24	Т24	1	15	—"—
Крепежный элемент	25	Т25	2,8 п.м.	3	—"—
—"—	29	Т29	1	5	Вып.3 л.6
Ограждение	33	Т33	1	92	—"—
Общая масса				2429	

План расположения анкерных болтов



Примечания

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Тип фундамента см план ОРУ конкретного проекта.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Стальная прожекторная мачта ПМС-25,5 Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 8

М 1:200

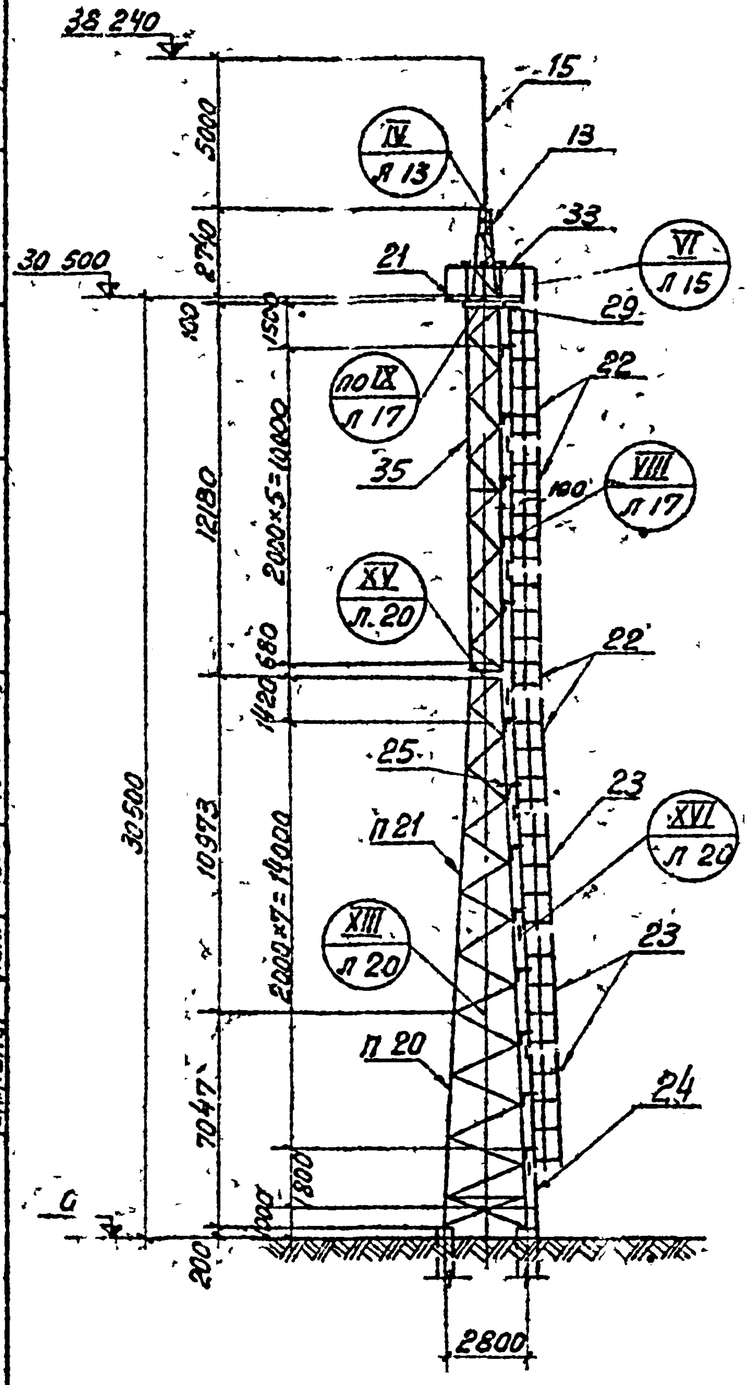
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

7093тм-II-9

Инженер	Анкратьева		
	Прокерин	Кулешова	
Зам нач отд	Ходот		
Гл инж. пр.	Сергеенов		
Рук. гр.	Кокалев		

7093тм-II-10

ПМС-30,5



Ведомость метизов

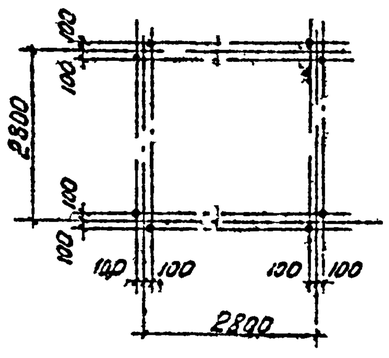
Наименование	кол шт	Масса кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М16×50	25	2,8
М16×55	26	3,2
М16×60	48	6,2
М20×65	92	21,3
М20×70	24	5,9
М20×75	4	1,0
Гайки ГОСТ 5915-70		
М16	99	3,3
М20	120	7,5
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	99	1,1
Шайба 20	120	2,7
Итого		55,0

Спецификация стальных элементов замаркированных на этом листе

10

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	кол шт	Масса эл-та кг	Стандарт или лист проекта
Стойка	П20	П20	1	1002	Вып.3 л. 18,20
—"—	П21	П21	1	1048	—"— л.19,21
—"—	35	Т35	1	682	—"— л. 8,9
Тросостойка	13	Т13	1	83	—"— л.2
Молниеприемник	15	Т15	1	35	—"—
Площадка	21	Т21	1	220	Вып.3 л.3
Лестница	22	Т22	4	68	—"— л.4
—"—	23	Т23	3	57	—"—
—"—	24	Т24	1	15	—"—
Крепежный элемент	25	Т25	32,8п.м	3	—"—
—"—	29	Т29	1	5	Вып. 3 л.6
Ограждение	33	Т33	1	92	Вып. 3 л.6
Общая масса				3723	

План расположения анкерных болтов



Примечания.

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-138	
1974	Стальная прожекторная мачта ПМС-30,5 Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 9

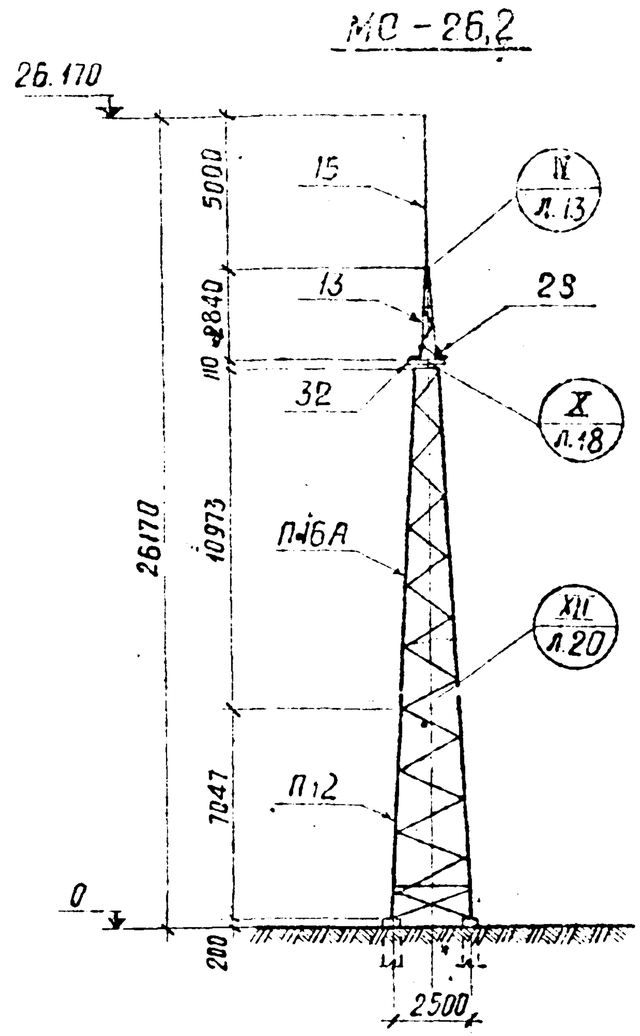
М 1:200

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

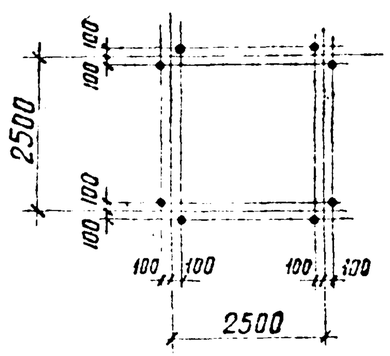
Зам нач ОТП	Хофт	
Гл инж пр-та	Парфенов	
Рук группы	Кавалев	
Инженер	Панкратьева	

Проверил Кулешова

Главный



План расположения анкерных болтов



Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 16 × 50	9	1.0
М 16 × 55	152	18.5
М 16 × 60	8	1.0
М 20 × 70	4	1.0
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М16	169	5.6
М 20	4	0.3
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	169	1.9
Шайба 20	4	0.1
Итого:		29.4

Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

11

Наименов. элемента	Марка эл-та по схеме	Марка эл-та по стандарту	Кол. шт.	Масса эл-та кг	Стандарт или лист проекта
Стойка	П12	П12	1	660	Вып.3 л.14,16
—"—	П16А	П16А	1	548	—"— л.15,17
Тросостойка	13	Т13	1	83	—"— л.2
Молниеприемник	15	Т15	1	35	—"—
Крепежный элемент	28	Т28	2	8,7	Вып.3. л.5
—"—	32	Т32	1	43	—"— л.6
Общая масса				1386	

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.

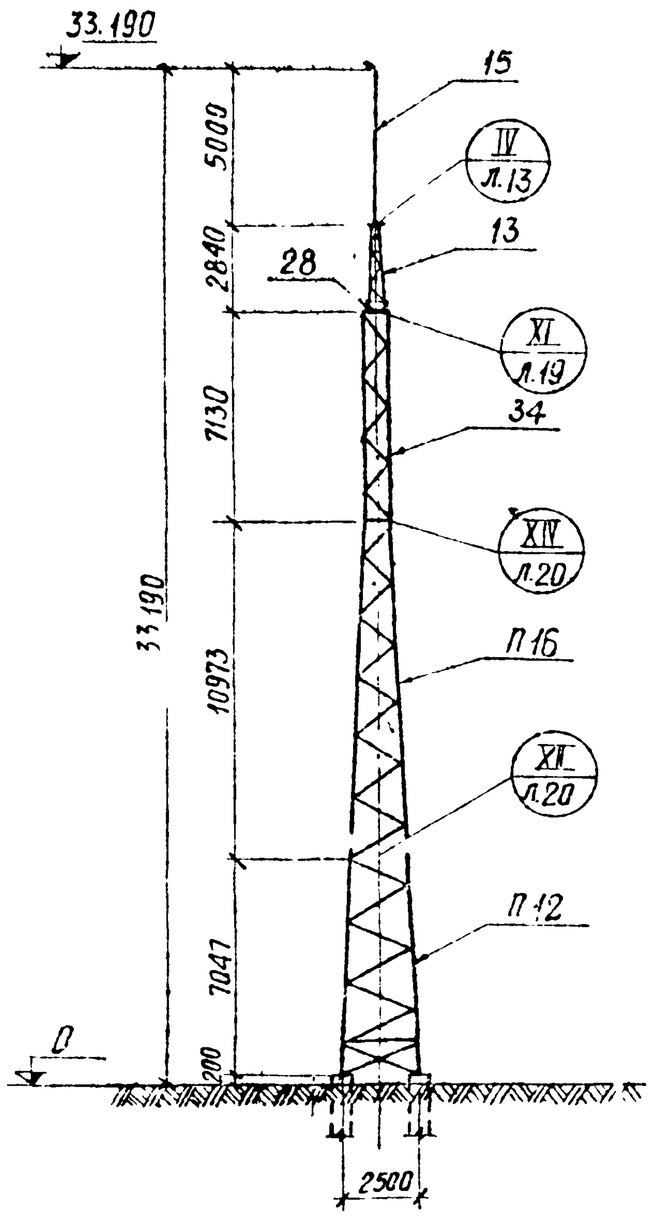
ТК	Пожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Стальной молниеотвод МС-26,2. Монтажная схема	Выпуск 2	Лист 10

7093тм-II-11

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. отд.	Ходот	
Гл. инж. пр.	Порфенов	
Рук. группы	Ковалев	
Инженер	Панкратьева	
Проверил	Кулешова	

МС-33,2



Ведомость метизов

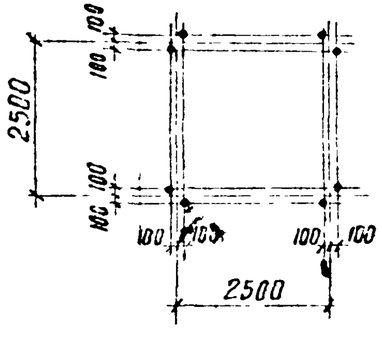
Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Болты ГОСТ 7798-70*		
М 16×50	9	1.0
М 16×55	176	21.4
М 16×60	8	1.0
М 20×70	4	1.0
Гайки ГОСТ 5915-70*		
М 16	193	6.4
М 20	4	0.3
Шайбы ГОСТ 11371-68*		
Шайба 16	193	2.2
Шайба 20	4	0.1
Итого:		33.4

Спецификация стальных элементов, замаркированных на этом листе

12

Наименование элемента	Марка элемента по схеме	Марка элемента по стандарту	Кол. шт.	Масса эл-та кг	Стандарт или лист проекта
Стойка	П12	П12	1	660	Вып.3 л.14,16
—"—	П16	П16	1	572	—"— л.15,17
—"—	34	Т34	1	304	—"— л.7
Тросостойка	13	Т13	1	83	—"— л.2
Молниеотвод	15	Т15	1	35	—"— л.2
Крепежный элемент	28	Т28	2	8,7	—"— л.5
Общая масса				1676	

План расположения анкерных болтов



Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы		3.407-128
1974	Стальной молниеотвод МС-33,2. Монтажная схема	Выпуск 2	Л

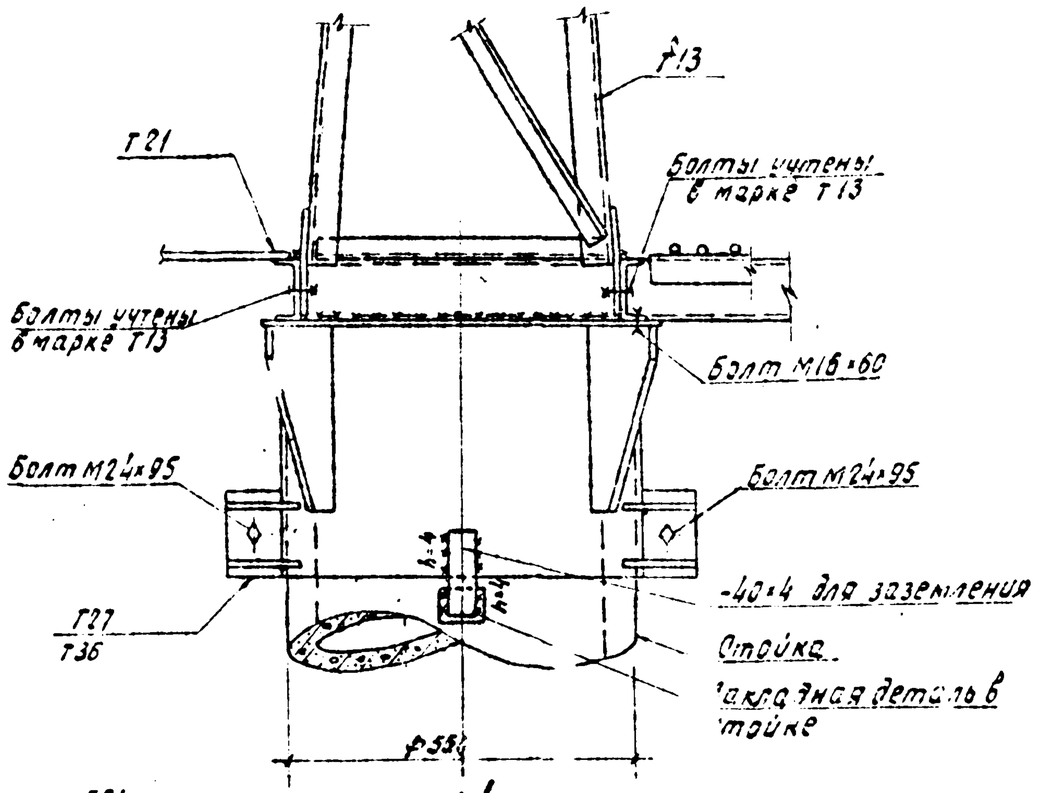
М 1:200

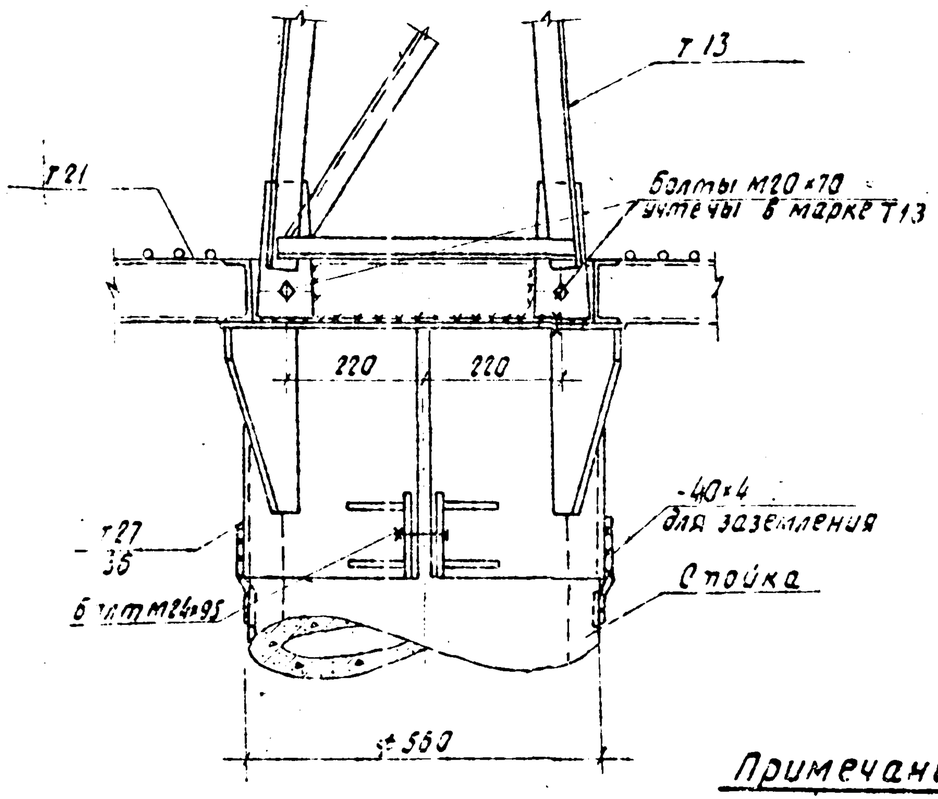
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

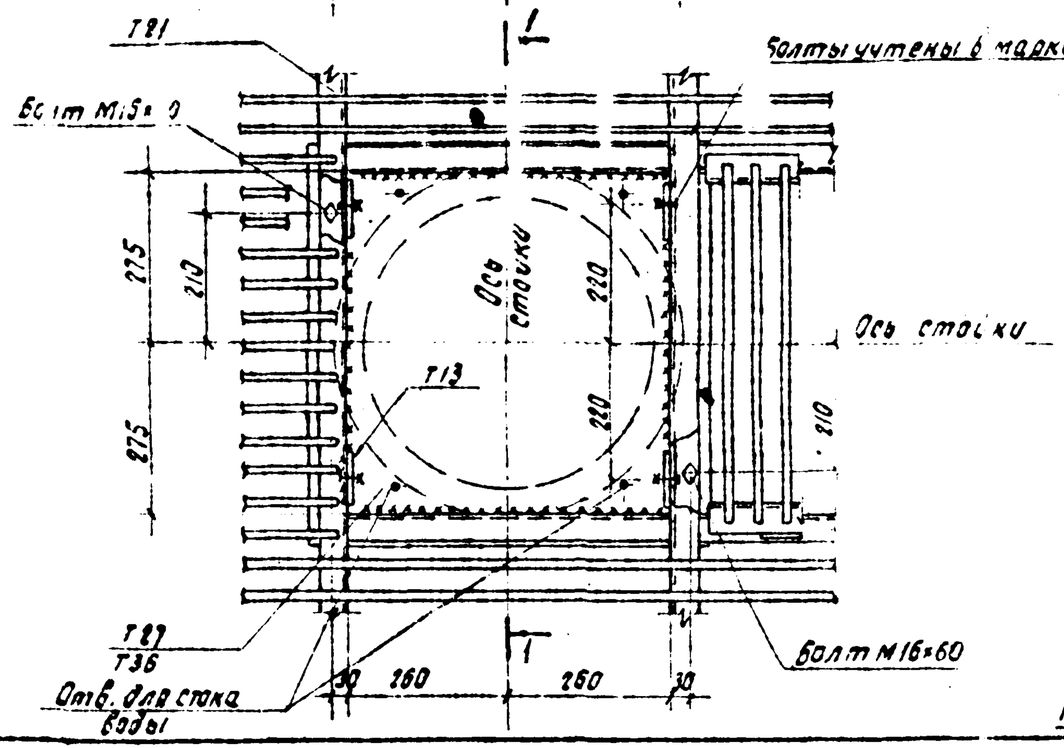
Зам. нач. отд.	Хлодт	
Гл. инж. пр.	Парфенов	
Рук. группы	Кавлев	
Инженер	Проверил	Панкратьева Кулешова

7093тм-II-12

7093тм-II-13







М1:10

Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Болт М24×95 с гайкой и шайбой	2	1.2
Болт М16×60 с гайкой и шайбой	2	0.3

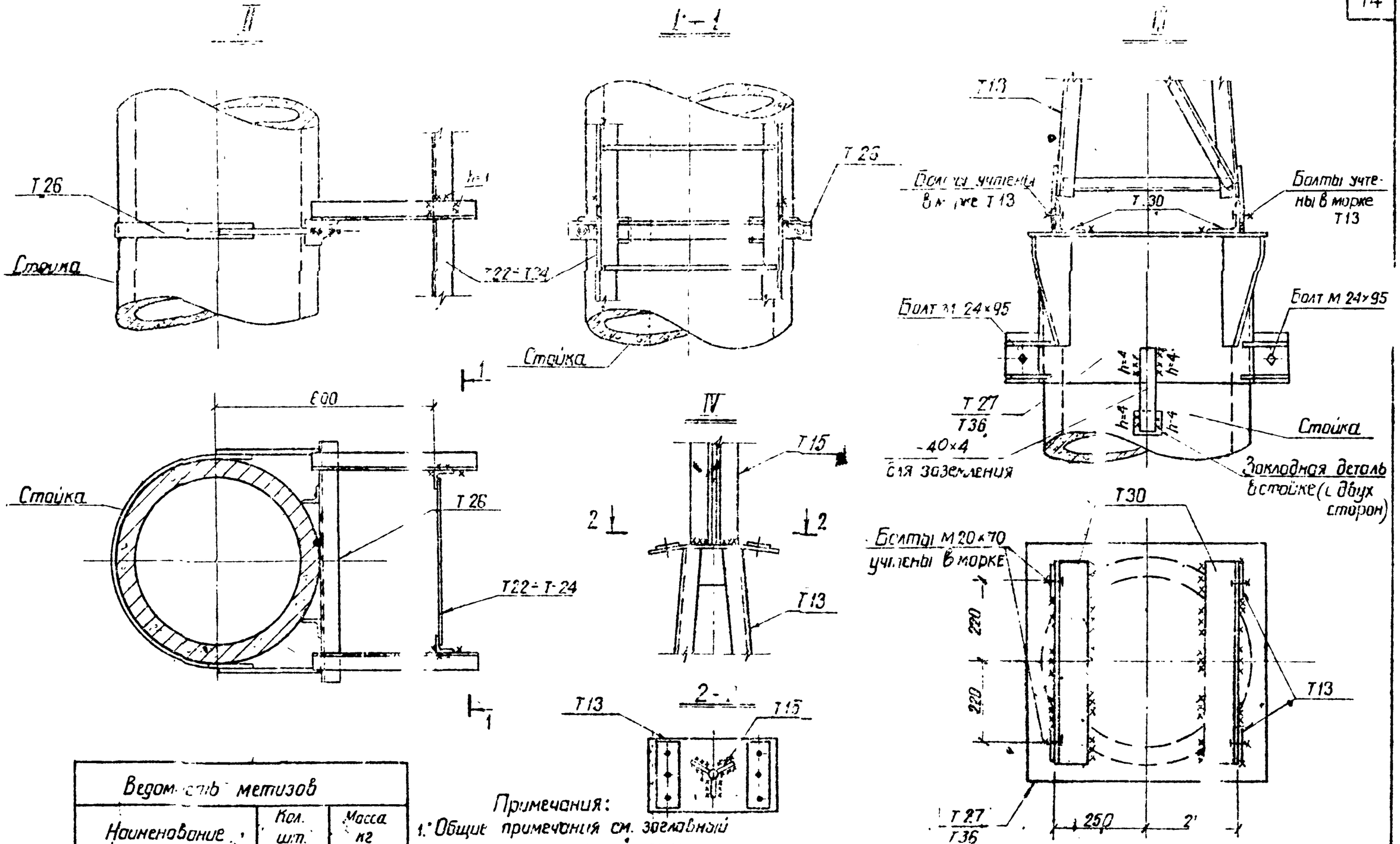
Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Все сварные швы $h=6$ мм, кроме оговоренных.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы.	3.407-108
1974	Монтажные узлы. Узел I	Выпуск 2 / Лист 12

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. отд. Лобот
Гл. инж. пр. Эдельман
Рук. группы Кавалев
Инженер Ленкевич
Проверил Кавалев
Нач. отд. Ивлев



Ведомость метизов		
Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Узел III		
Болт М 24×95 с гайкой и шайбой	2	1,2

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист контрольного проекта
2. Все сварные швы h=6мм, кроме оговоренных

М1:10

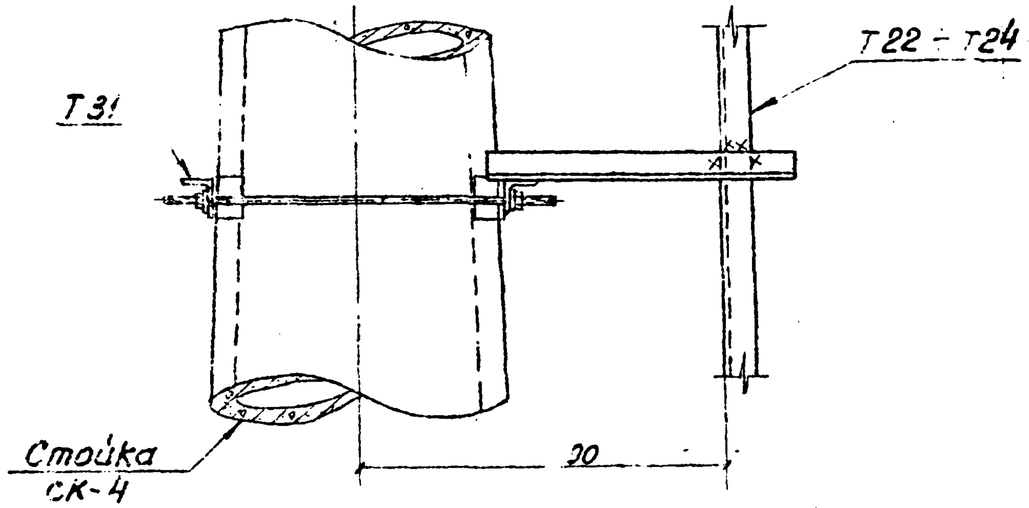
ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108
1974	Монтажные узлы Узлы II ÷ IV	Выпуск 2 / Лист 13

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

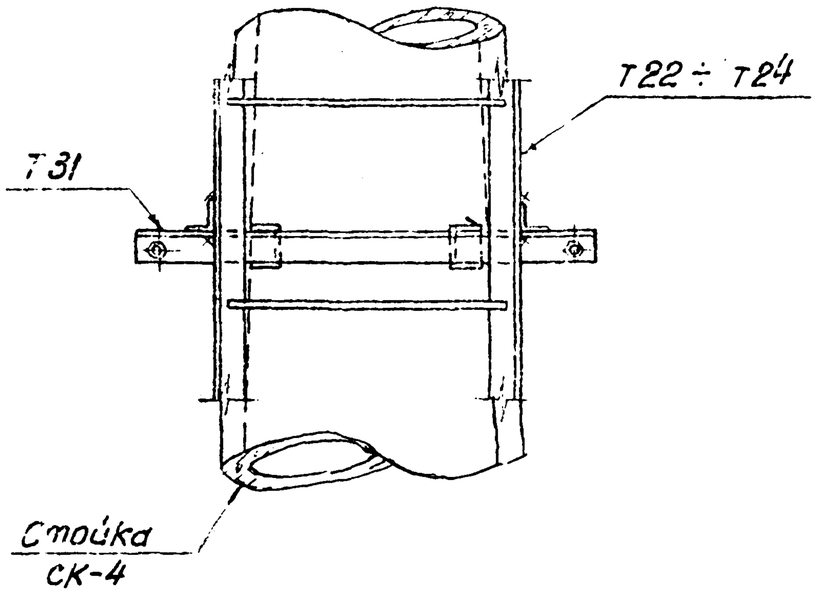
7093-ТМ-14

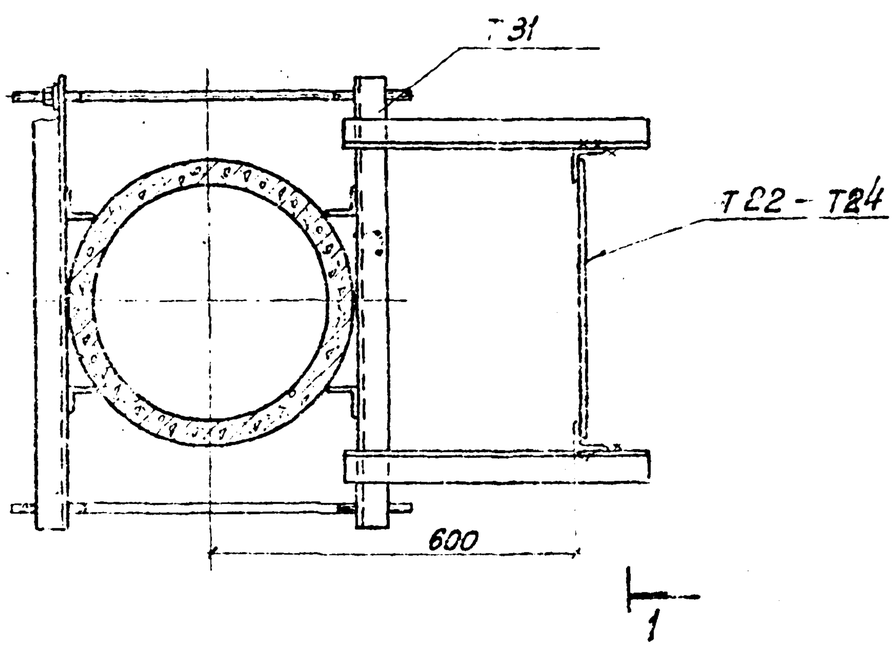
Инженер	Проверил	Мамратова / Ковалев
Зам. нач. ОПП		
Гл. инж. пр.	Ходор	Парфенов
Рук. группы		Ковалев

V



1-1





Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Все сварные швы $h = 4$ мм.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы		3.407-108
1974	Монтажные узлы. Узел V	Выпуск 2	Лист 14

м 1:10

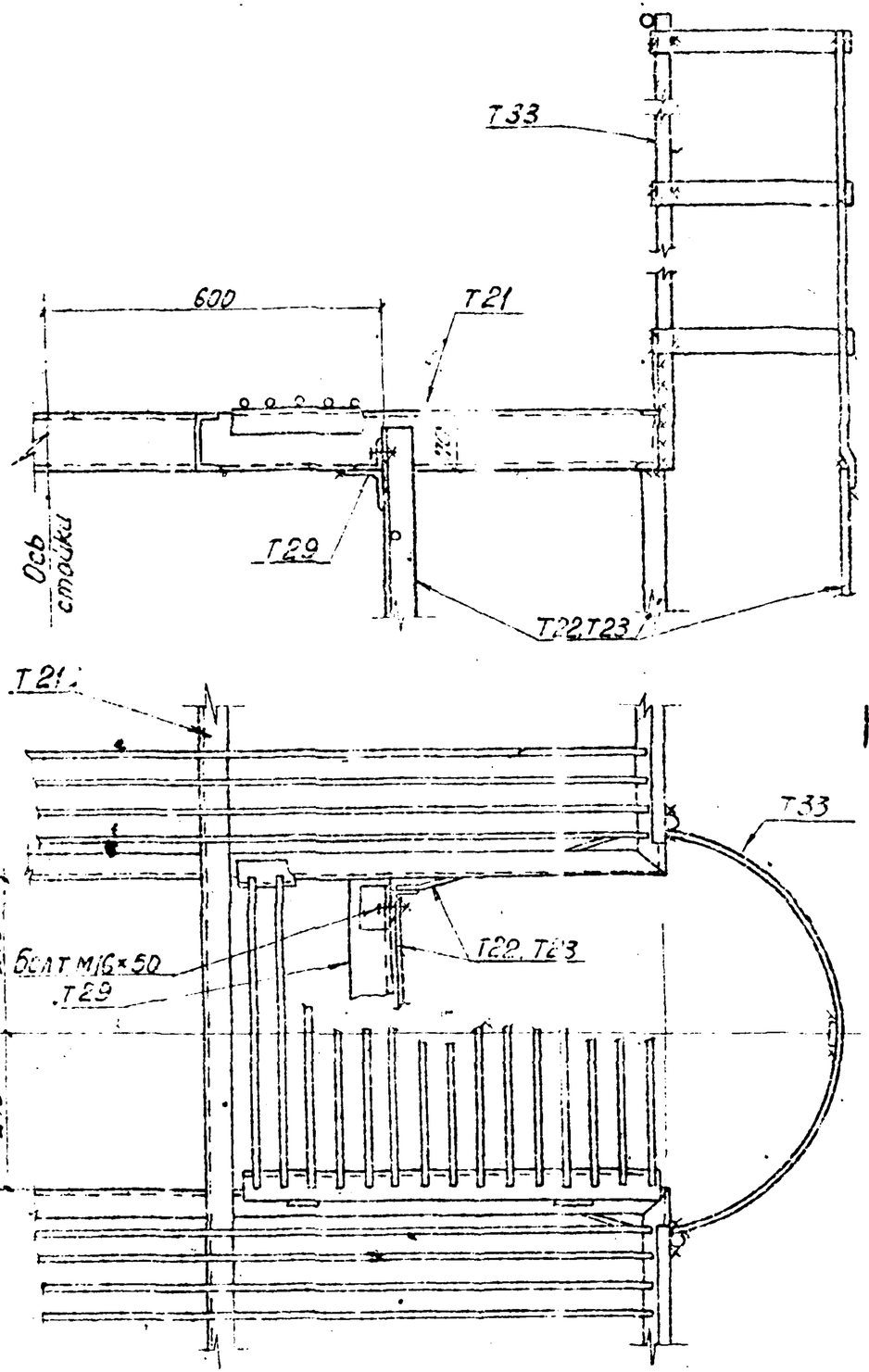
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. гл. инж. отд. Хозин
Гл. инж. пр. Нарзенов
Рук. группы Ковалев

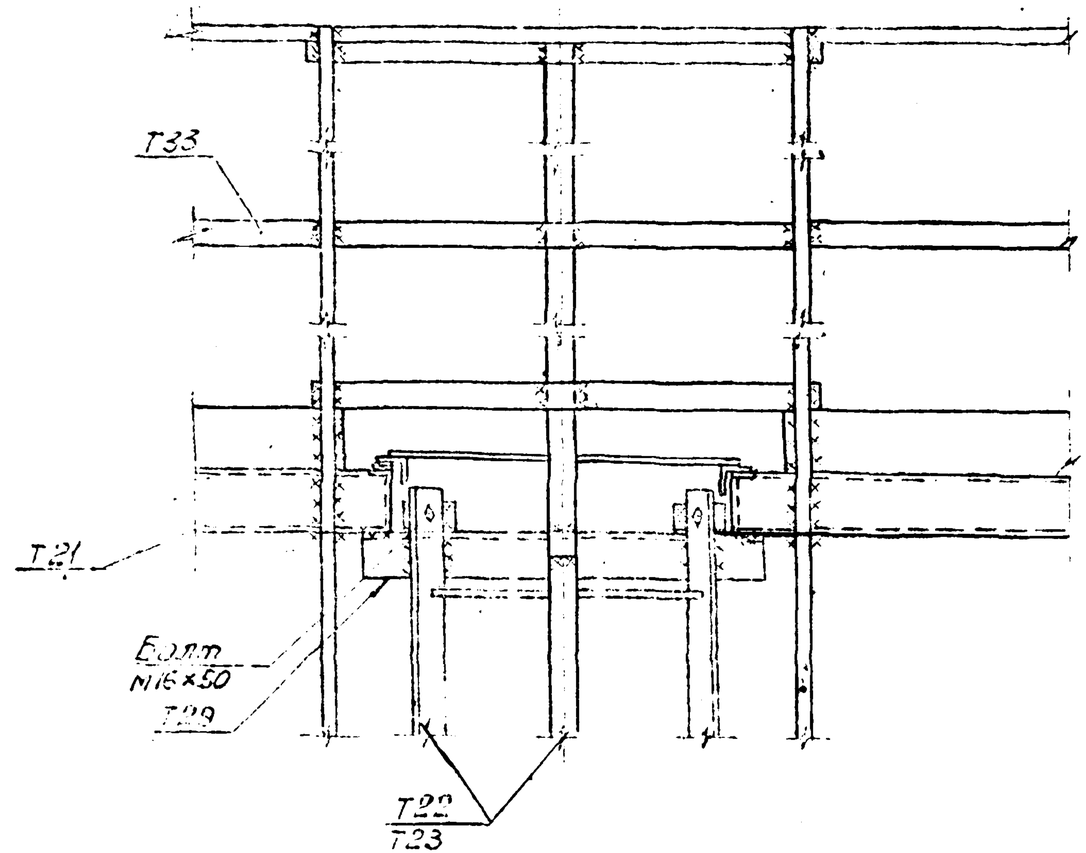
Инженер Ковалев
Техник Ковалев

7093тм-II-15

VI



1–1



Ведомость метизов

Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Болт М16×50 с гайкой и шайбой	2	0,3

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный л. ст конкретного пр-та
2. Все сварные швы $h=4$ мм, $B=10$ мм

М 1:10

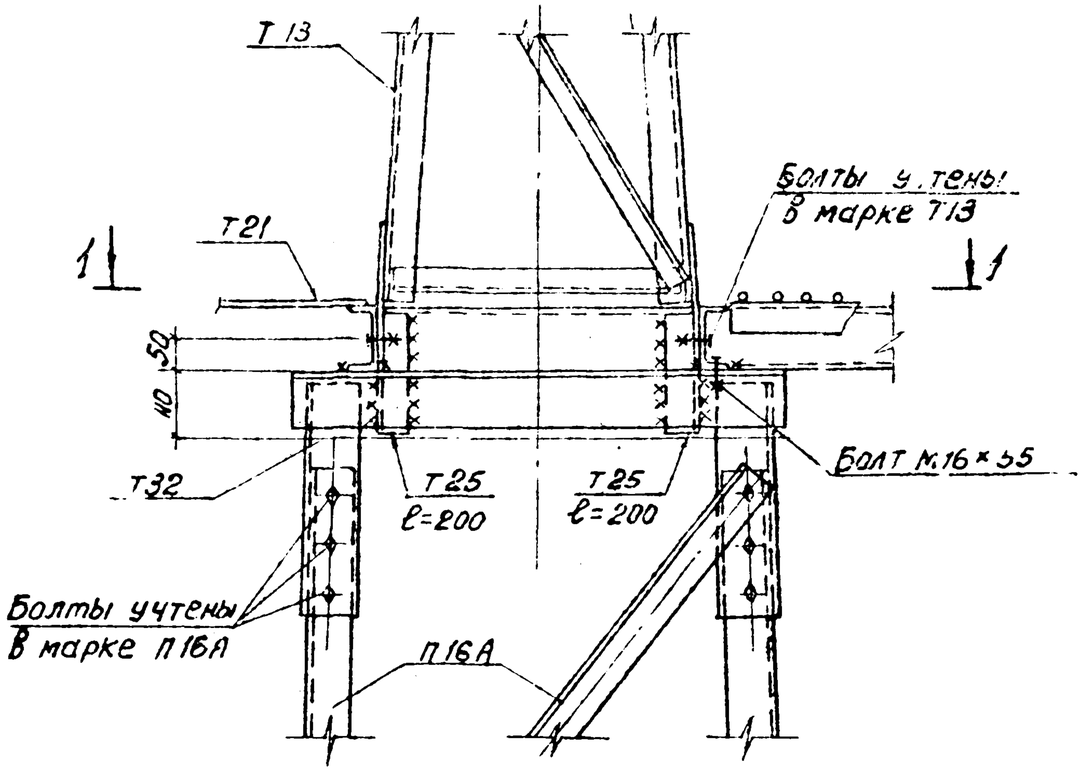
ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Монтажные узлы. Узел VI	Выпуск 2	Лист 15

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

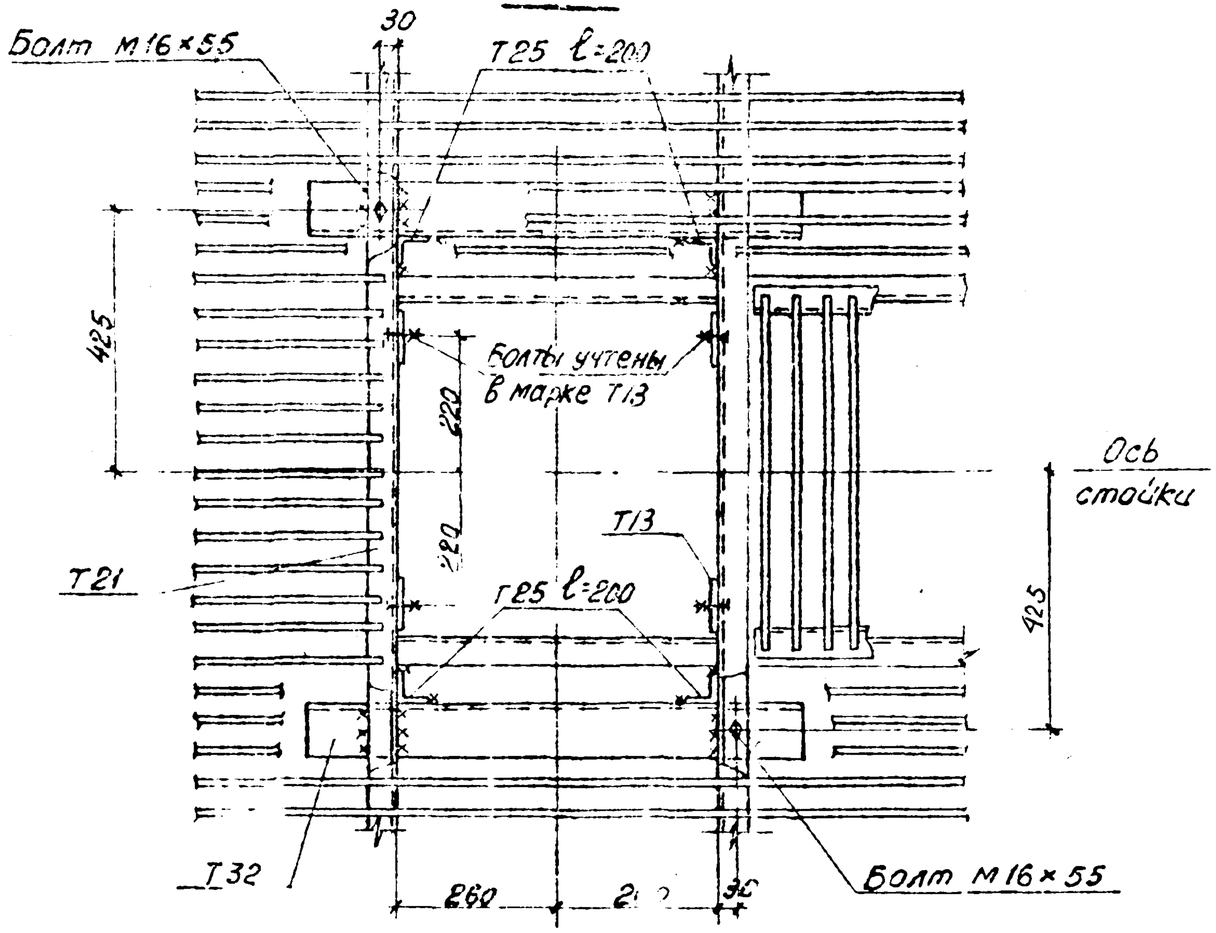
709-3тм-II-16

Зам. нач. отд.	Хохлов	
Гл. инж. пр.	Подгорное	
Рук. гр.	Кобылев	
Инженер	Кобылев	
Проверил		
Инженер-конструктор	Витанов	

VII



1-1



Ведомость метизов		
Наименование	кол. шт.	Масса кг
Болт М16×55 с гайкой и шайбой	2	0,3

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.

М 1:10

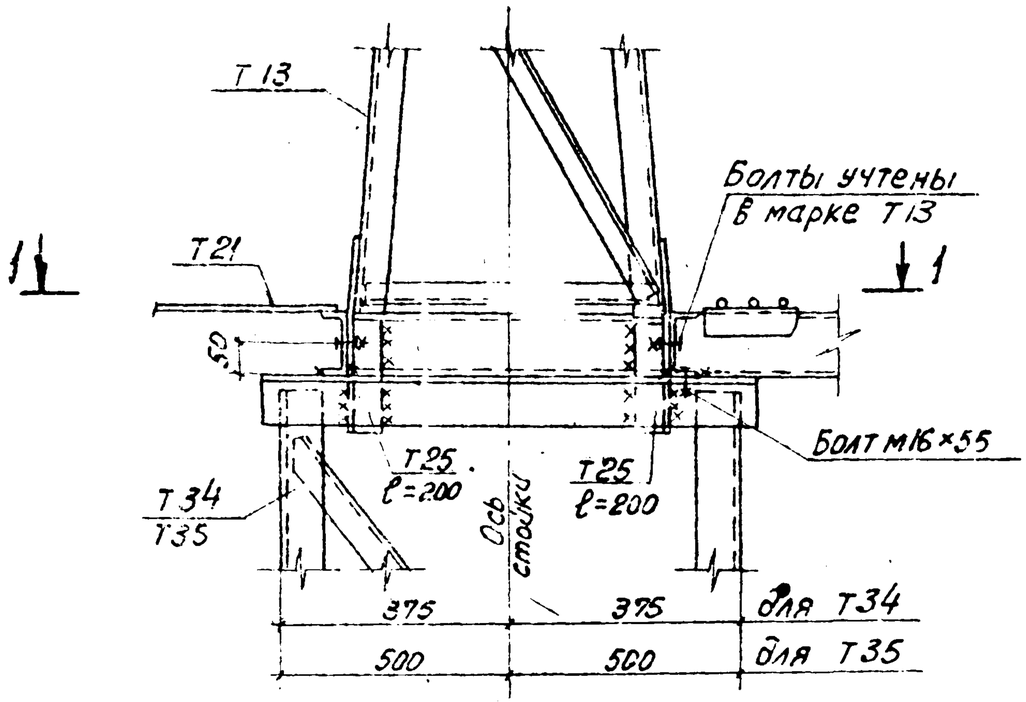
ТК 974	Прожектарные мачты и отдельностоящие молниеотводы. Монтажные узлы. Узел VII	3.407-108	
		Выпуск 2	Лист 16

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

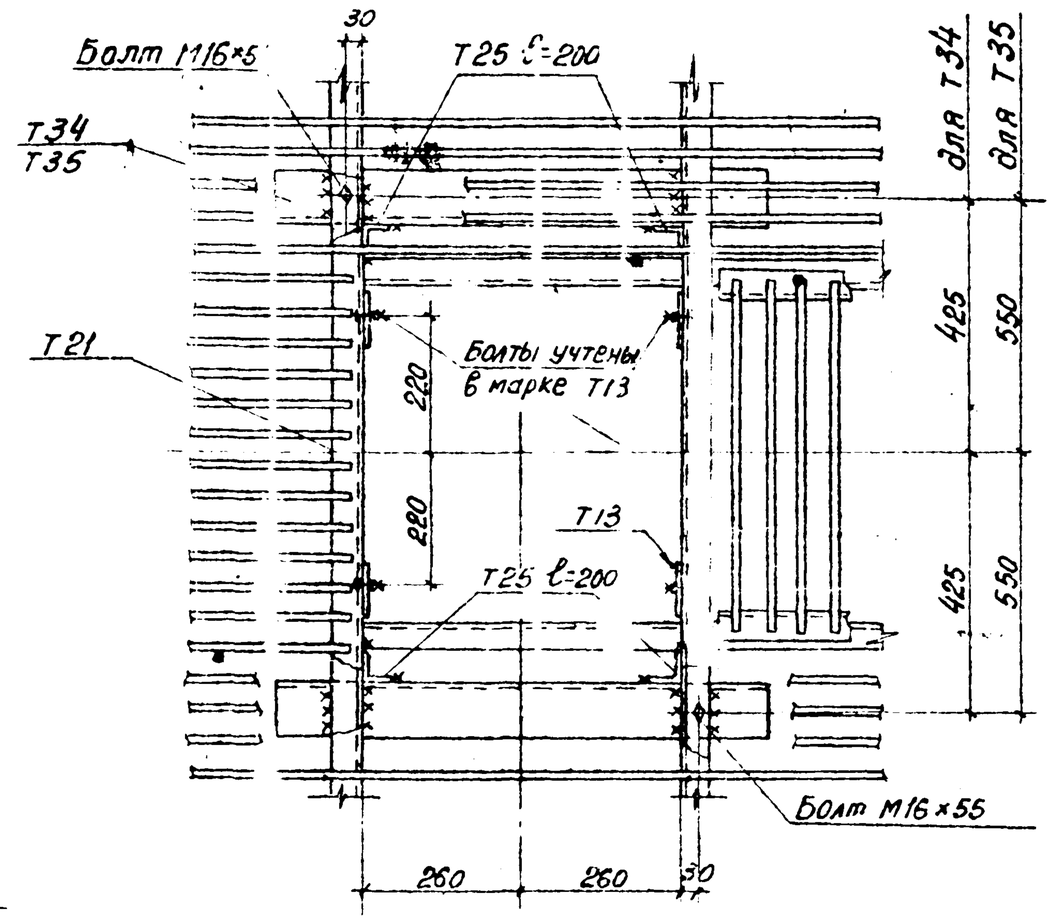
7093тм-II-17

Зам. нач. отд.	Ходот	
Гл. инж. пр.	Порфенов	
Рук. гр.	Ковалев	
Инженер	Панкратьева	

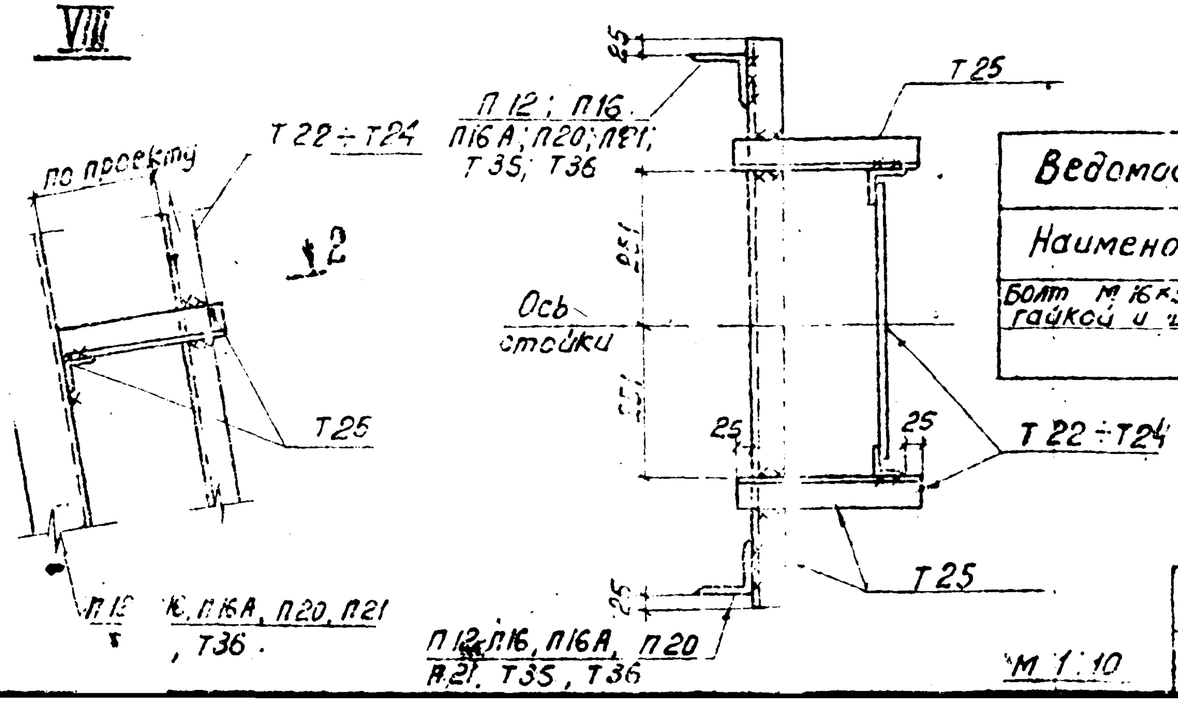
IX



1-1



2-2



М 1:10

Ведомость метизов		
Наименование	кол. шт.	Масса кг
Болт М16×55 с гайкой и шайбой	2	0,3

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Все сварные швы h=6 мм.

К	Прожекторные мачты с отдельностоящие молниеотводы	3.407-108
1974	Монтажные узлы Узлы VIII, IX	Выпуск 2 Лист 17

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

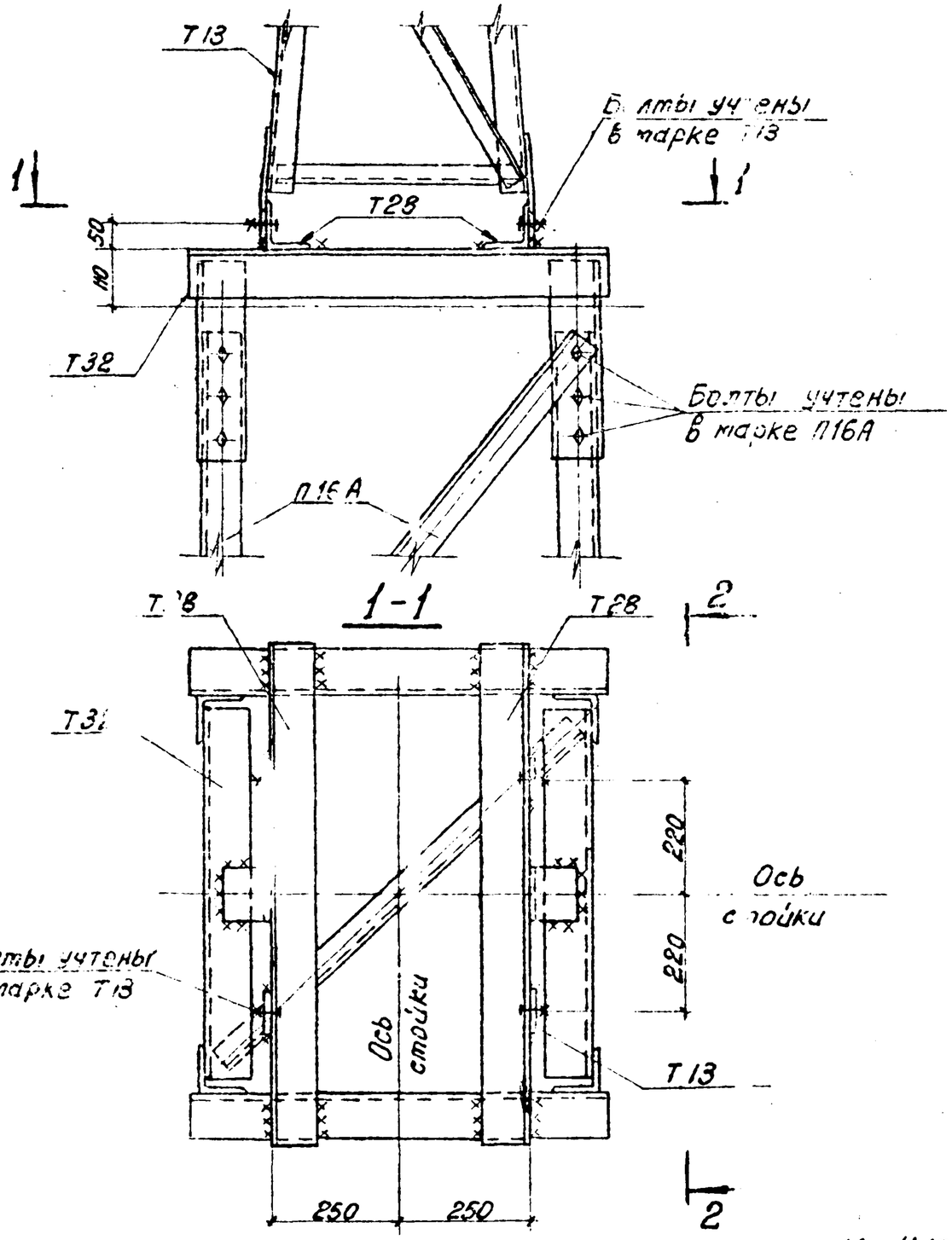
7093тм-П-18

Инженер проверил Потяратьева Ковалев

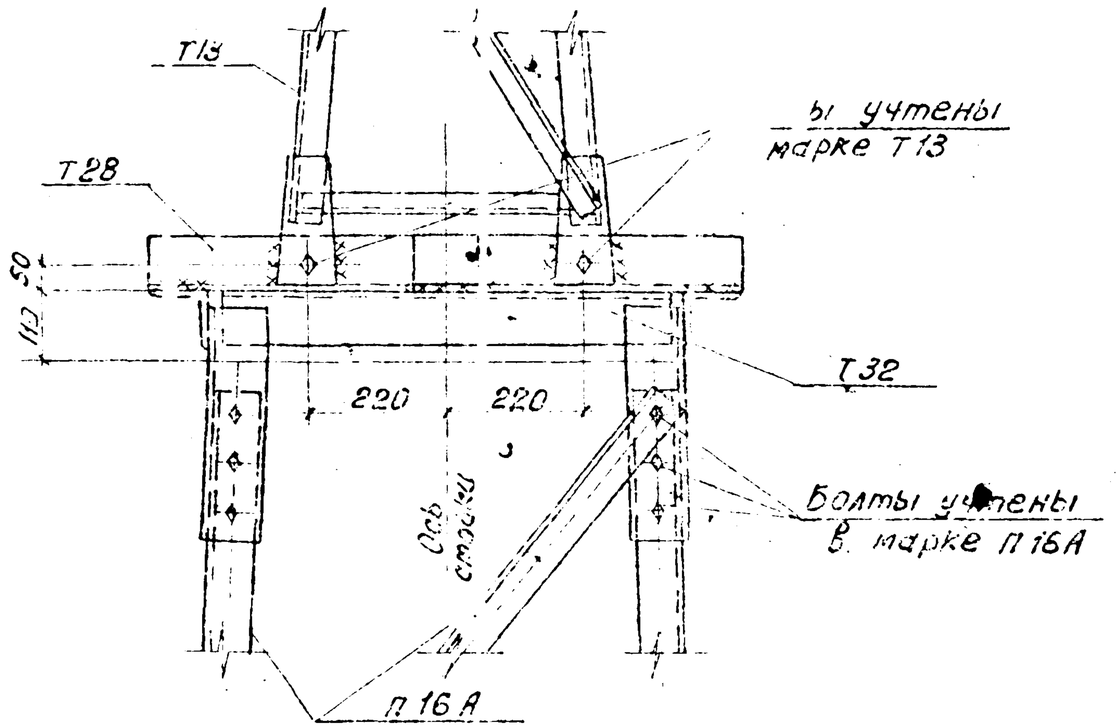
Гл. инж. пр. Парфенов

Рук. гр. Ковалев

X



2-



Примечания:

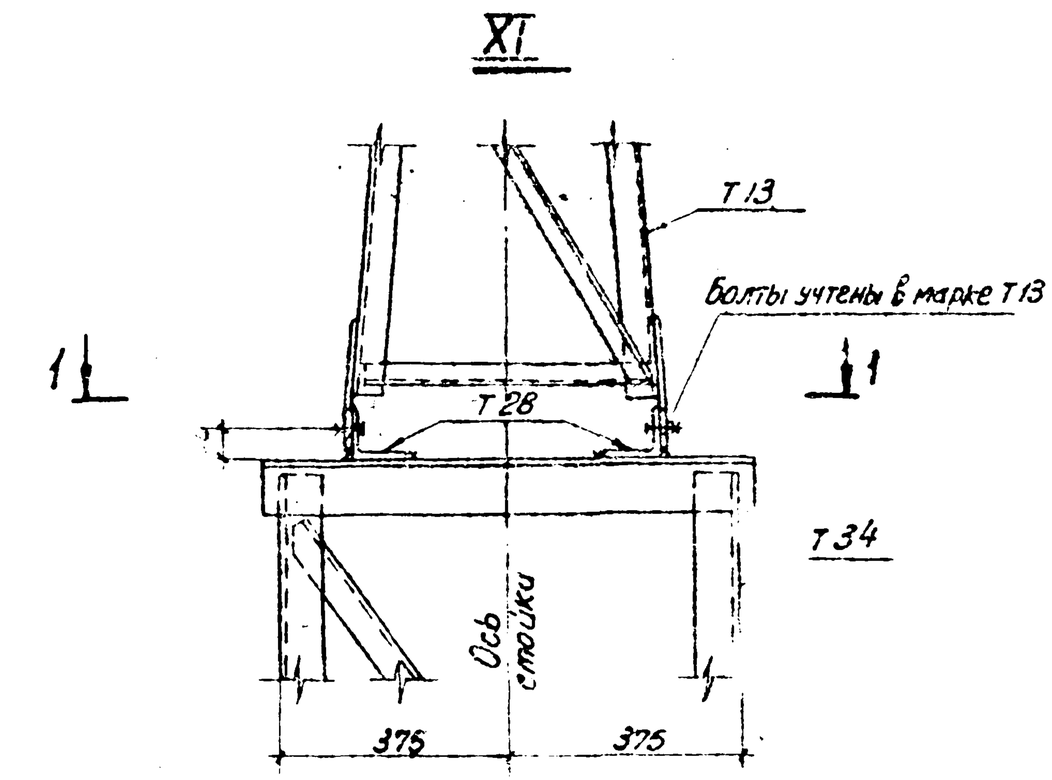
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Все сварные швы h = 6 мм.

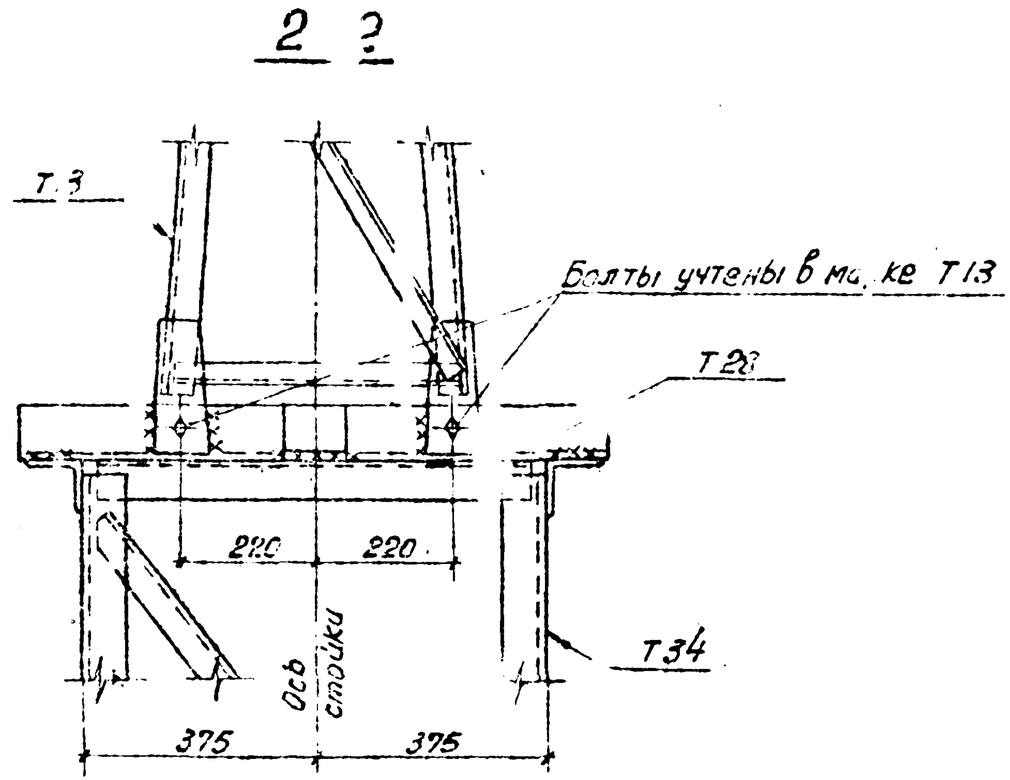
М 1:10

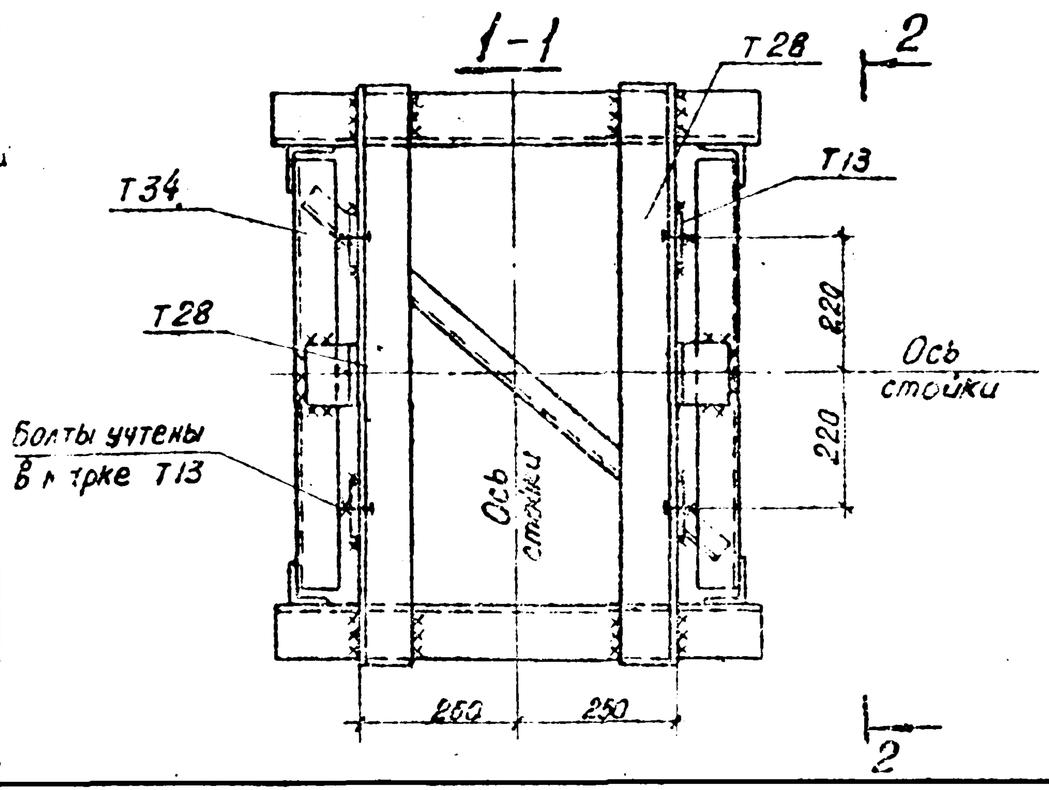
ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Монтажные узлы. Узел X	Выпуск 2	Лист 18

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Инженер Панкратьева
Проверил Козлев
Гл. инж. отд. Лосев
Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. гр. Козлев







Примечания:

1. Общие примечания см. заглавн. 1 лист конкретного проекта
2. Все сварные швы $h=6$ мм.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407	108
1974	Монтажные узлы. Вл. XI	Вып.	Лист

М 1:10

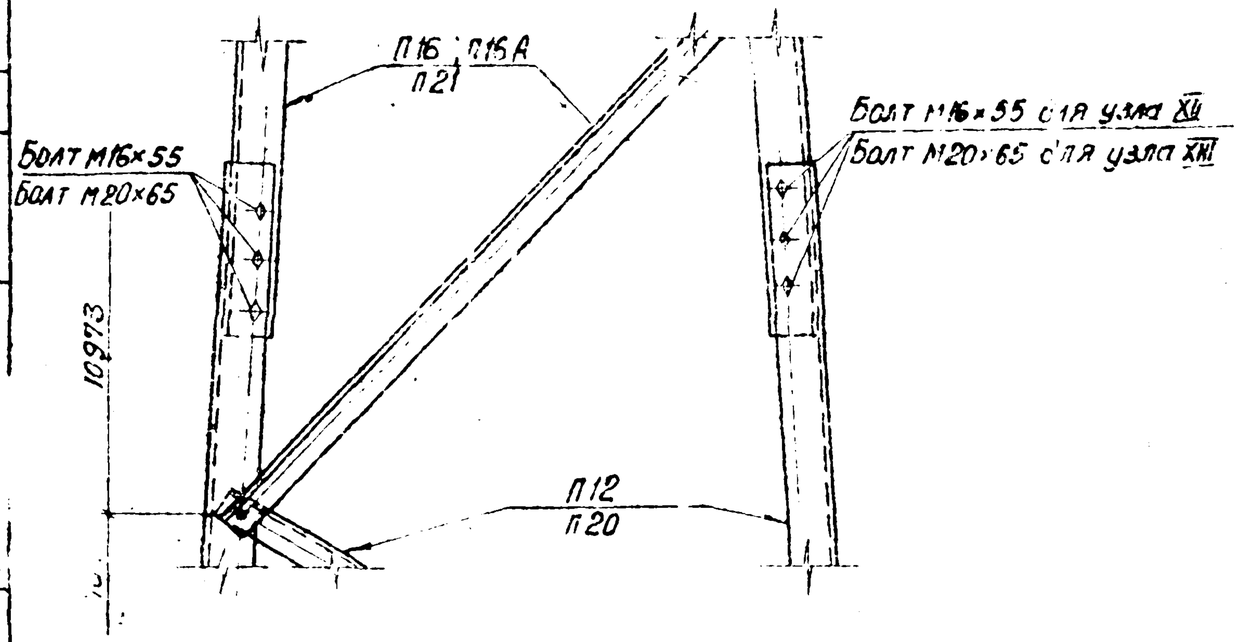
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Инженер	Проверил	Инженер	Ковалев
Зам. нач. отд.	Ходот		
Гл. инж. пр.	Гарденов		
Рук. группы	Ковалев		

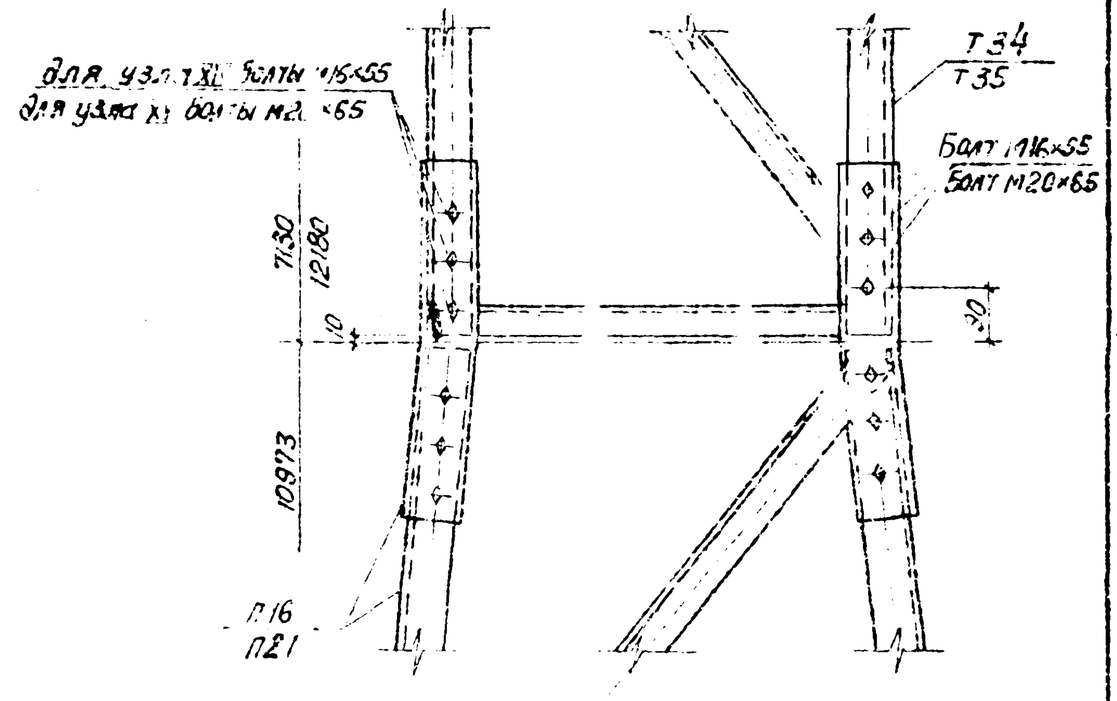
7053Тм-Т-20

7093тм-Т-21

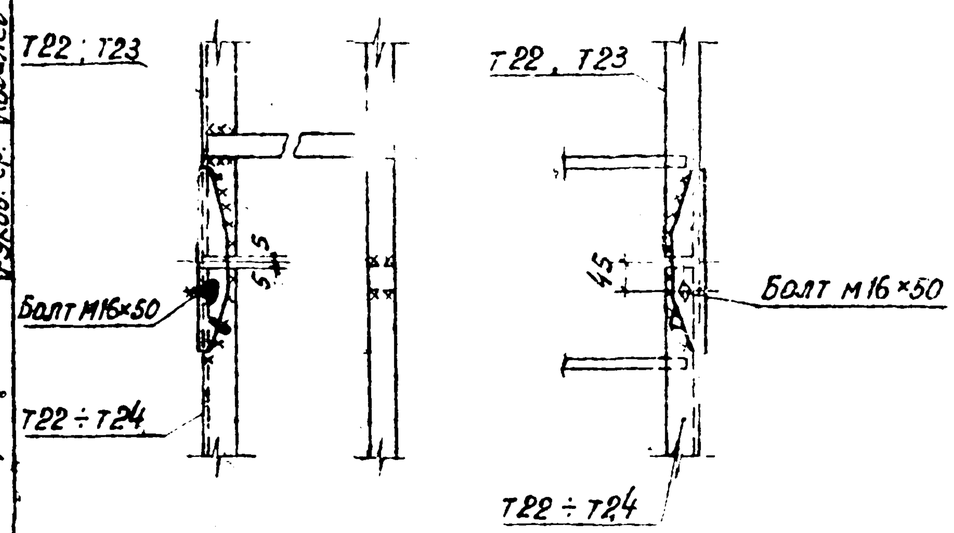
XII ; XIII



XIV ; XV



XVI



Ведомость метизов		
Наименование	Кол. шт.	Масса кг
Узлы XII, XIV		
Болт М16×35 с гайкой и шайбой	24	3,9
Узлы XIII, XV		
Болт М20×65 с гайкой и шайбой	24	7,6
Узел XVI		
Болт М16×50 с гайкой и шайбой	1	0,1

Примечания:

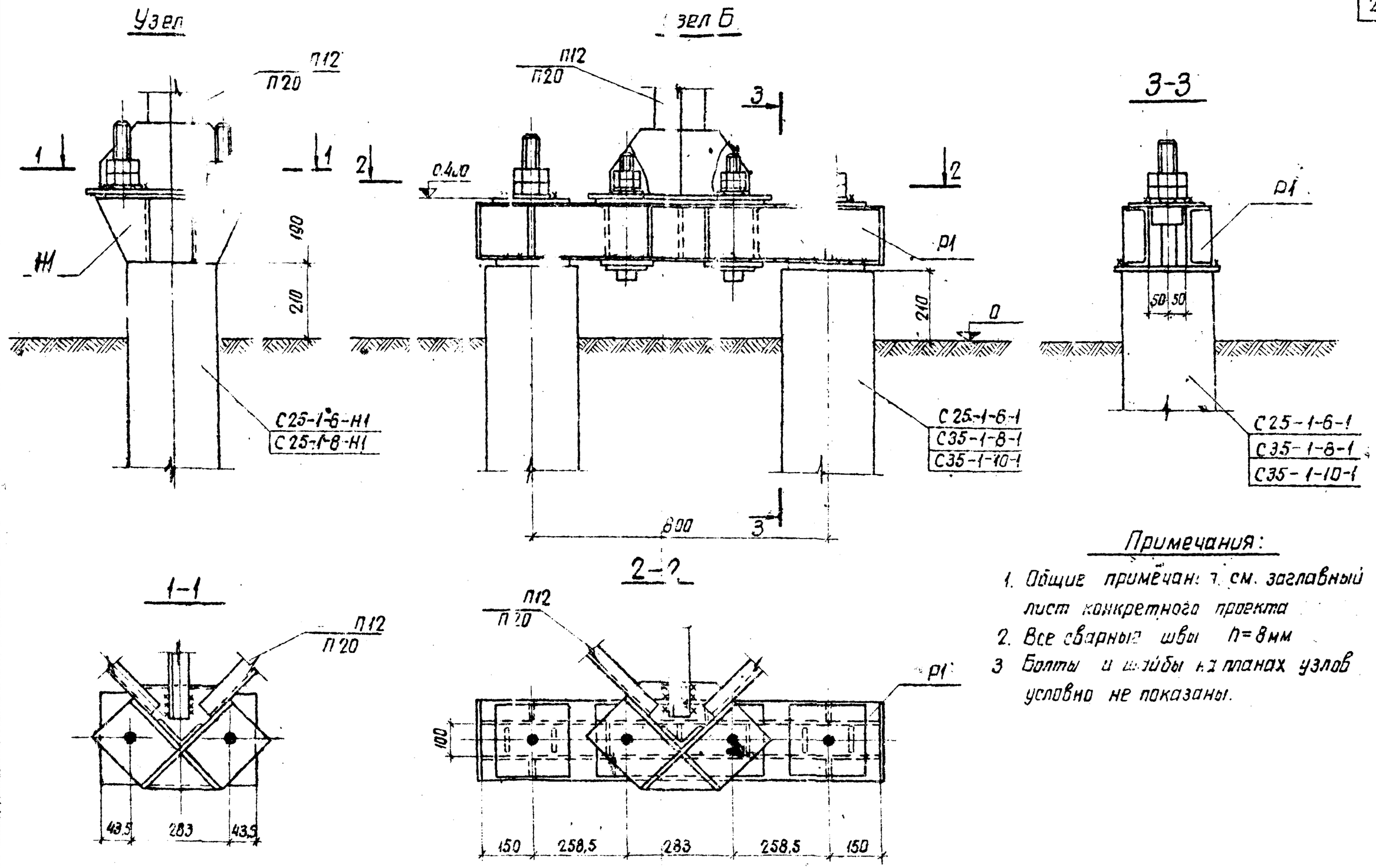
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Все сварные швы $h = 4$ мм.

Зам. нач. отд.	Походот		
Гл. инж. пр.	Тарасенов		
Руков. гр.	Ковалев		
Инженер	Панкратьев		
Проверил	Ковалев		

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград.

М 1:10

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108
1974	Монтажные узлы. Узлы XII ÷ XVI	Выпуск 2 / Лист 20



Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Все сварные швы $h=8$ мм
3. Болты и шайбы на планах узлов условно не показаны.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Крепление стальных мачт к фундаментам Узлы А, Б	Выпуск 2	Лист 21

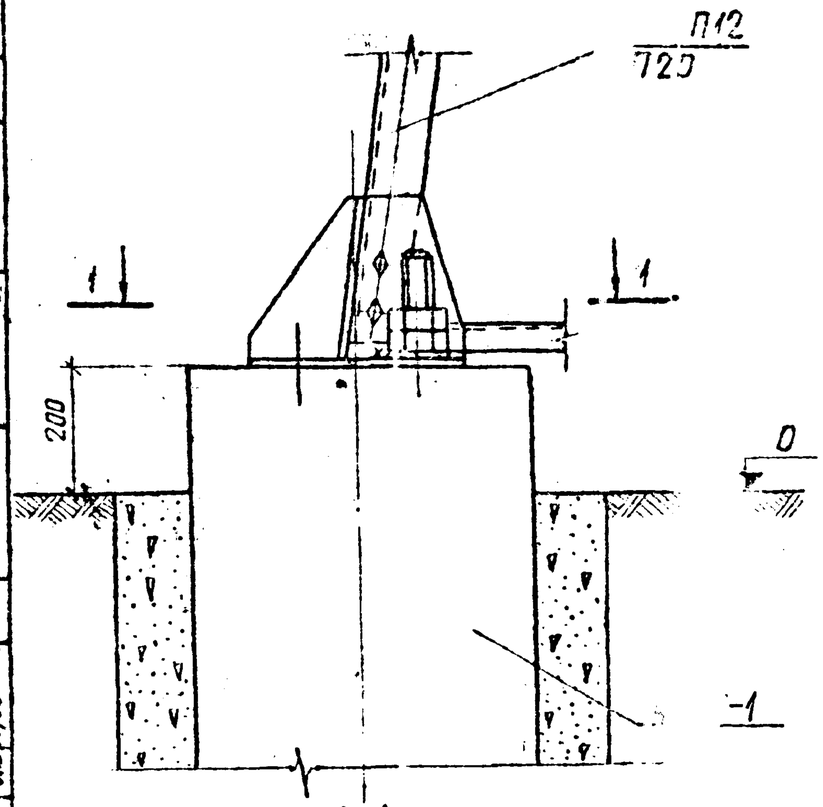
М1:10

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

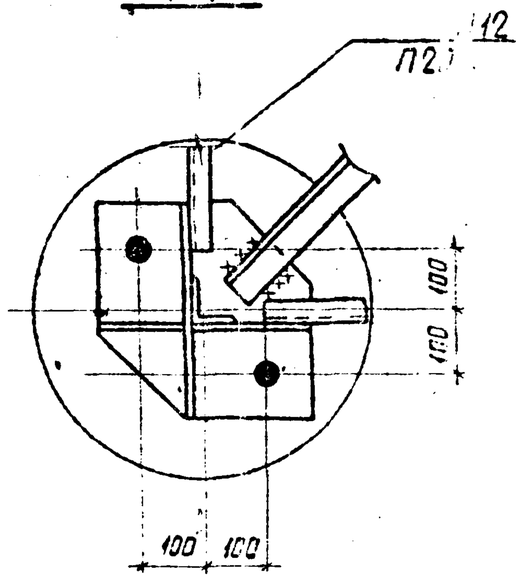
Зам. нач. отд.	Хобот	
Гл. инж. пр-ти	Порфирьев	
Рук. группы	Ковалев	
Техник	Прищева	Корнева

Проверил Ковалев

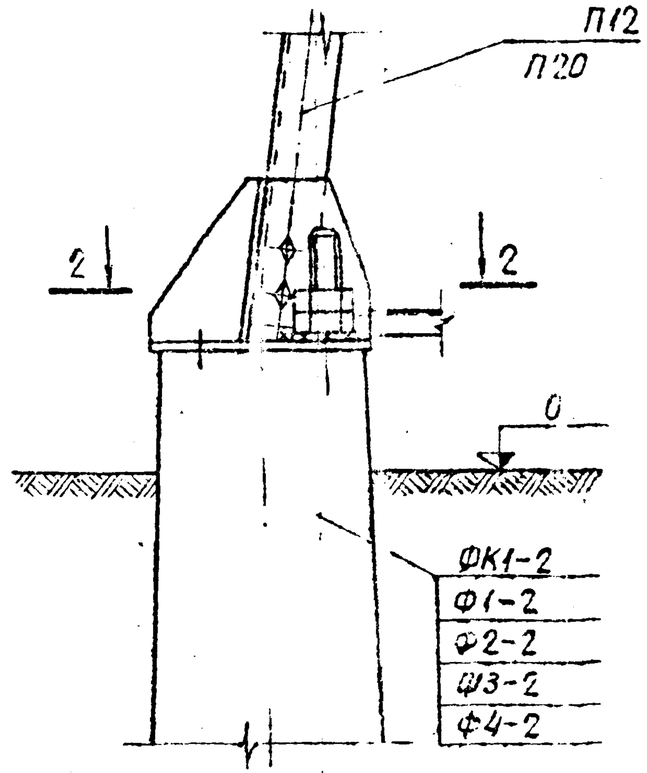
Узел В



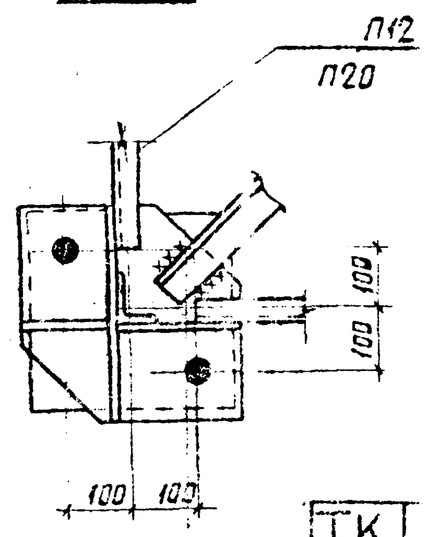
1-1



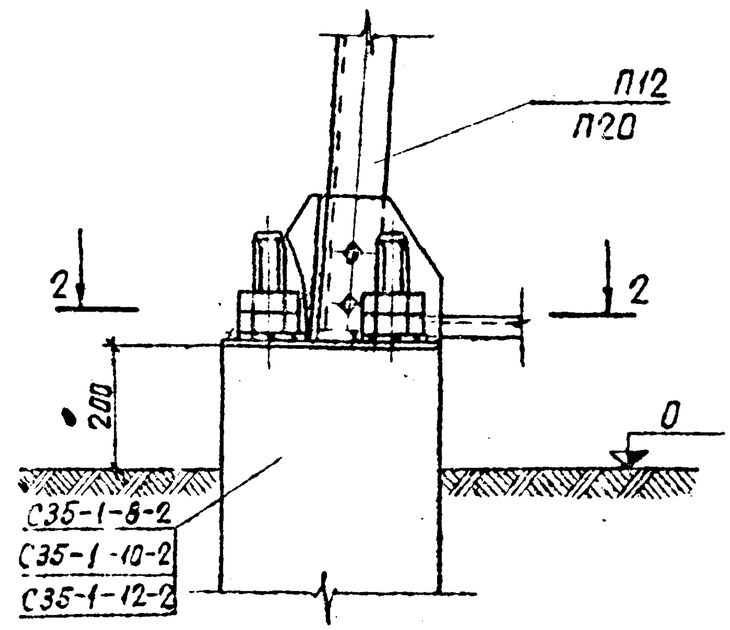
Узел Г



2-2



Узел Д



Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта
2. Все сварные швы $h=8$ мм
3. Болты и шайбы на планах узлов условно не показаны

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Крепление стальных мачт к фундаментам Узлы В, Г, Д	Выпуск 2	Лист 22

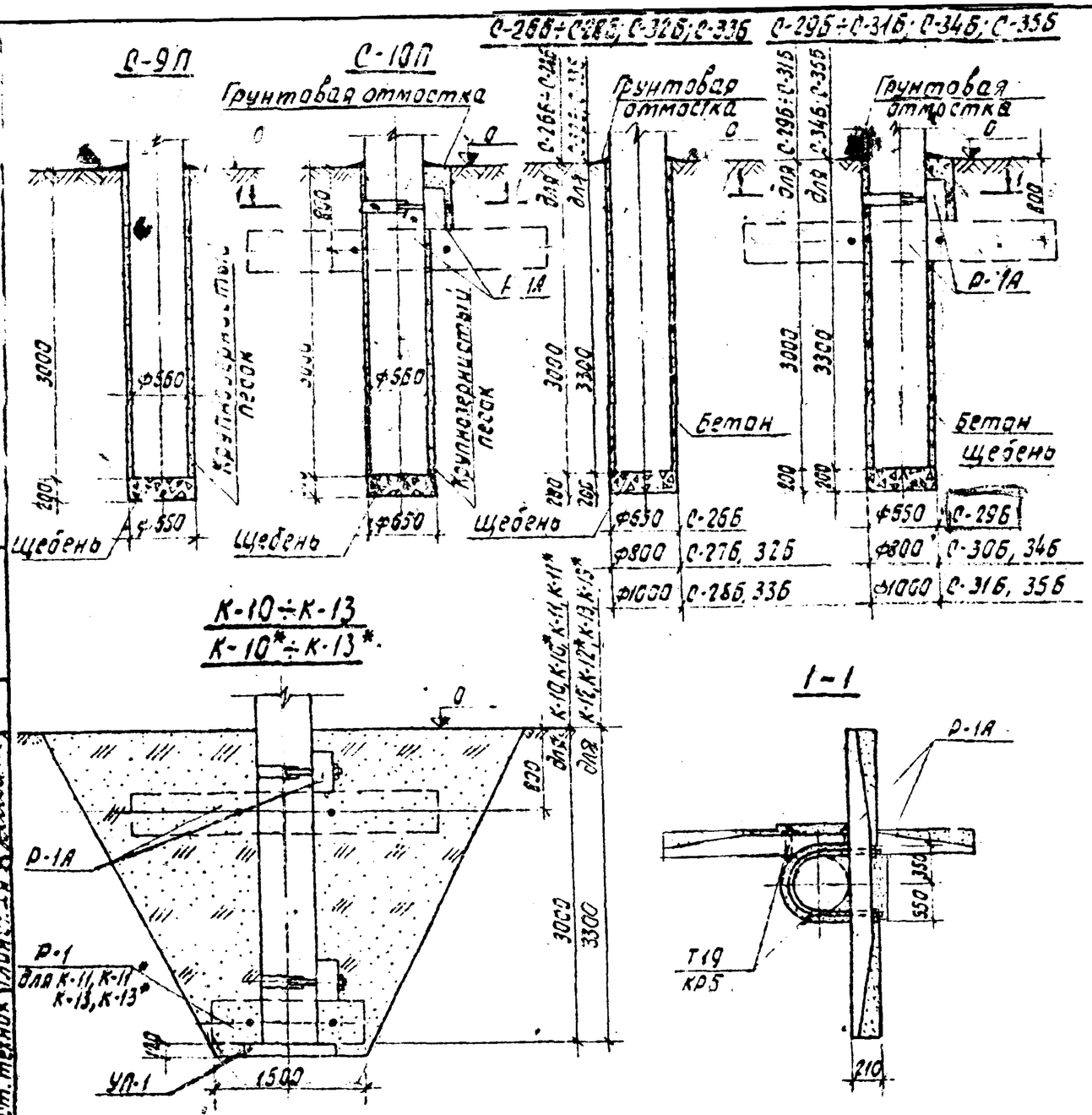
М 1:10

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам.нач.ОТП	Хабат	
Гл.инж.пр-та	Парфенов	
Рук.группы	Ковалев	
Техник	Перцева	

Проверил Ковалев

7093тм-Т-23



Спецификация сборных железобетонных элементов			
Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, т	Стандарт или лист проекта
Для С-10П; С-29Б÷С-31Б; С-34Б; С-35Б			
Р-1А	2	0,5	407-4-36 л.КЖ-34
Для К-10 и К-12; К-10* и К-12*			
Р-1А	2	0,5	407-4-36 л.КЖ-34
УП-1	1	0,25	407-4-36 л.КЖ-25
Для К-11 и К-13; К-11* и К-13*			
Р-1	2	0,2	407-4-36 л.КЖ-33
УП-1	1	0,25	407-4-36 л.КЖ-25
Р-1А	2	0,5	407-4-36 л.КЖ-34

Спецификация стальных элементов			
Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, кг	Стандарт или лист проекта
Для С-10П; С-29Б÷С-31Б К-10, К-10*			
Т19	2	13	Вып.3 л.11
Для С-34Б С-35Б, К-12, К-12*			
КР5	2	14	Вып.3 л.12
Для К-11, К-11*			
Т19	4	13	Вып.3 л.11
Для К-13, К-13*			
КР5	4	14	Вып.3 л.12

24

Расход материалов

Наименование	Объем, м³											
	С-9П	С-10П	С-26Б	С-27Б	С-28Б	С-29Б	С-30Б	С-31Б	С-32Б	С-33Б	С-34Б	С-35Б
Щебень	0,068	0,066	0,066	0,10	0,157	0,066	0,10	0,157	0,10	0,157	0,10	0,157
Крупнозернистый песок	0,3	0,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Бетон	—	-	0,30	0,8	1,61	0,96	1,4	2,2	0,8	1,75	1,52	2,47

Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Перед выполнением траншей под ригели для типов С пазухи между стенкой сверленого котлована и стойкой должны быть заполнены крупнозернистым песком или бетоном до отметки низа траншеи
3. Пазухи в сверленых котлованах заполнять крупнозернистым песком (индекс П) или бетоном (индекс Б) с тщательным уплотнением.
4. Обратную засыпку в типах К-10÷К-13 производить грунтом, а в типах К-10*÷К-13* - крупнозернистым песком. Засыпку проводить слоями 15-20 см с тщательным уплотнением каждого слоя.

М1:50

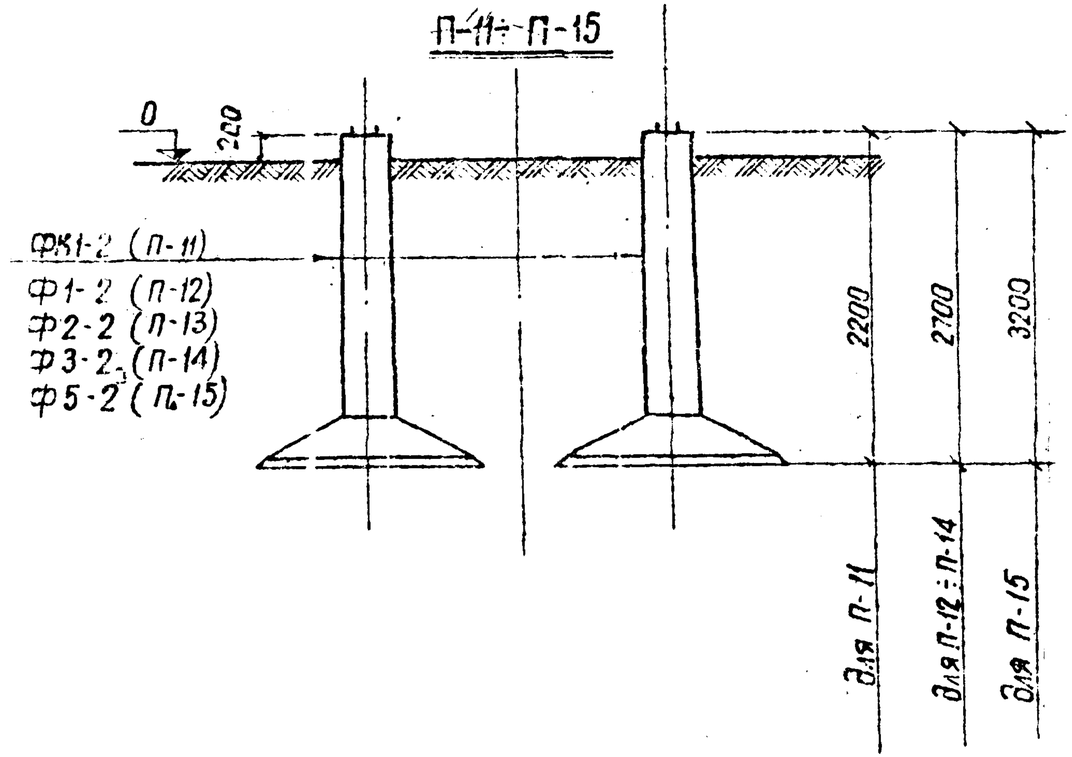
ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы		3.407-108
1974	Типы закреплений железобетонных стоек прожекторных мачт и молниеотводов	Выпуск 2	Лист 23

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград.

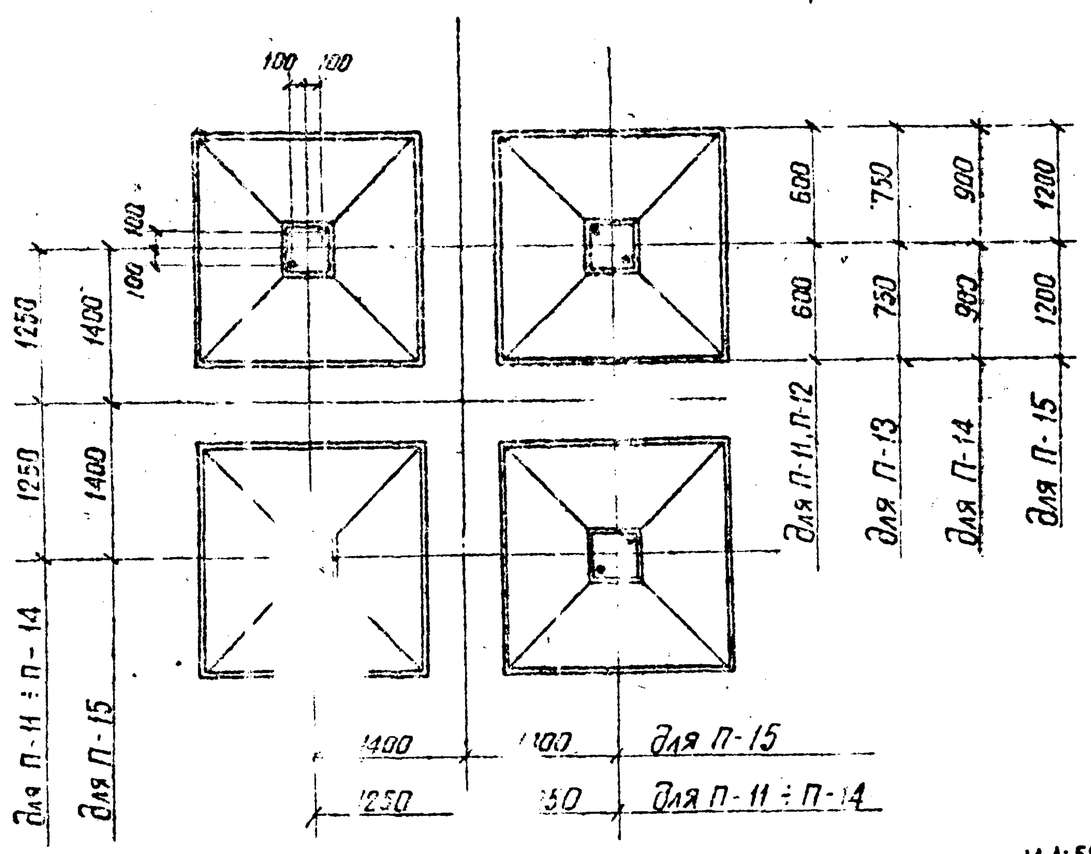
7093тм-Д-21

Курсанов; Проверил; Зам. нач. отд. Кодат; Гл. инж. пр-та Парфенов; Рук. группы Кобалев; Ст. техник Глинский

7093тм-II-25



Спецификация железобетонных сборных элементов				25
Тип фундамента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, т	Стандарт или лист проекта
П-11	ФК1-2	4	1,35	407-4-36 л. КЭС-1
П-12	Ф1-2	4	1,5	л. КЭС-5
П-13	Ф 2-2	4	2,4	л. КЭС-7
П-14	Ф3-2	4	2,9	л. КЭС-11
П-15	Ф5-2	4	4,8	л. КЭС-13



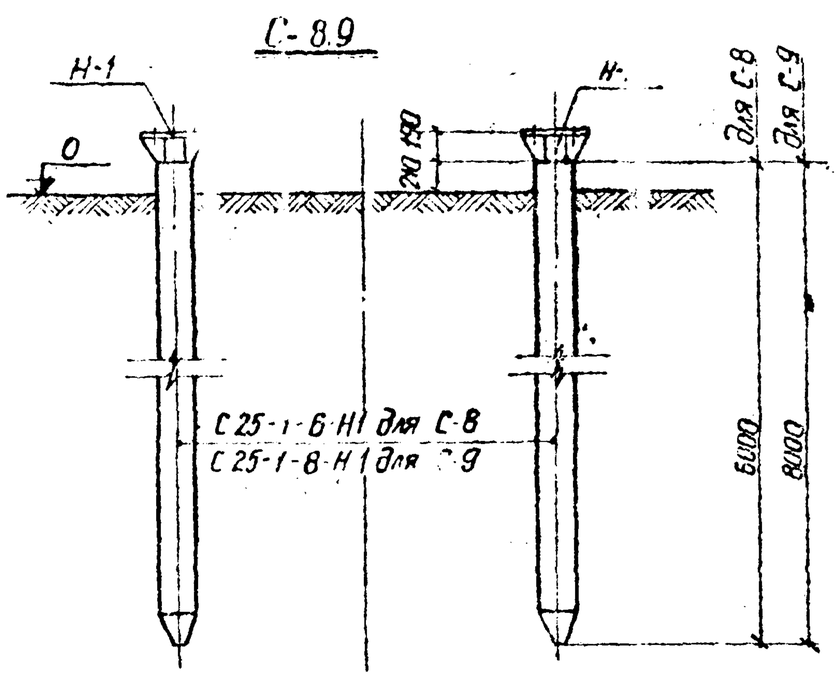
М 1:50

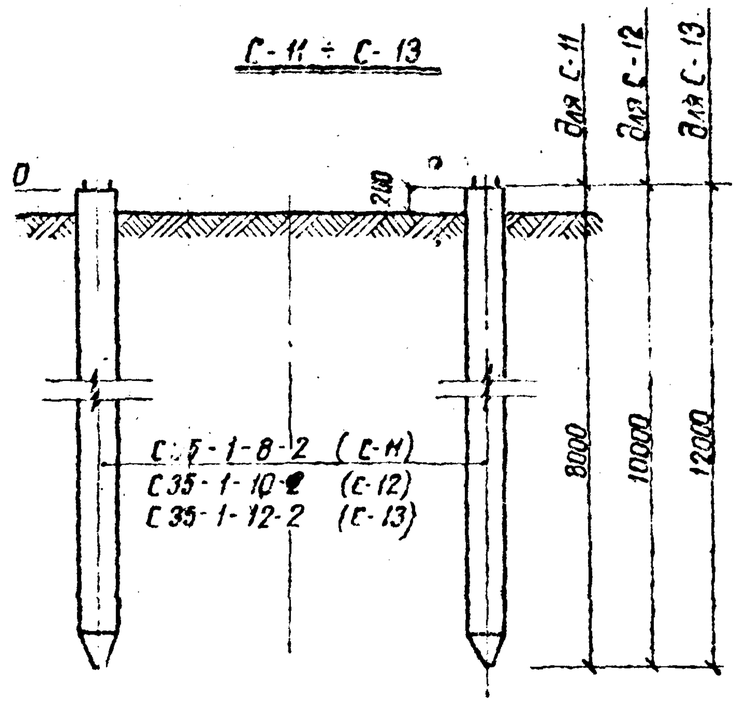
Примечания:

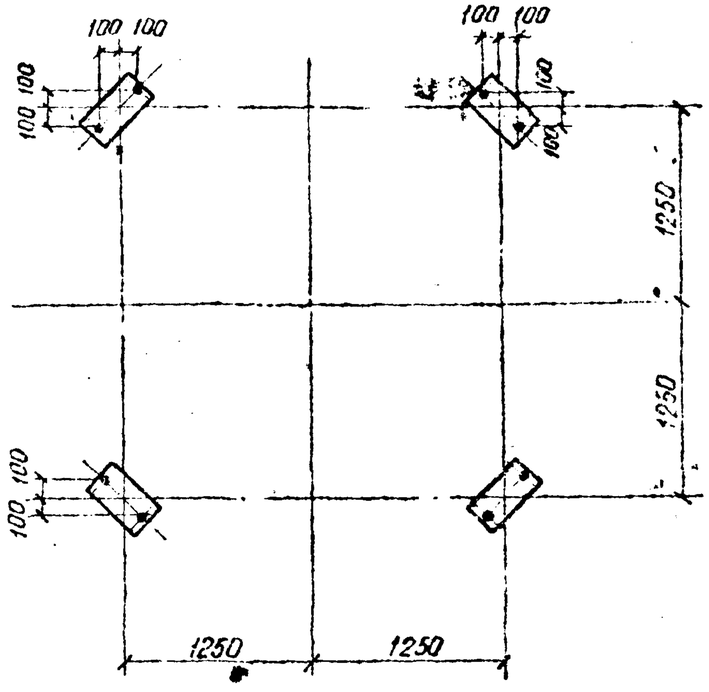
1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Установку фундаментов производить в соответствии с указаниями раздела 10 СН и П-И. 6-67 и настоящего чертежа.
3. Обратную засыпку котлов производить слоями 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса $\gamma = 1,6$ тс/м^3.
Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям СН и П III-Б.1-71.

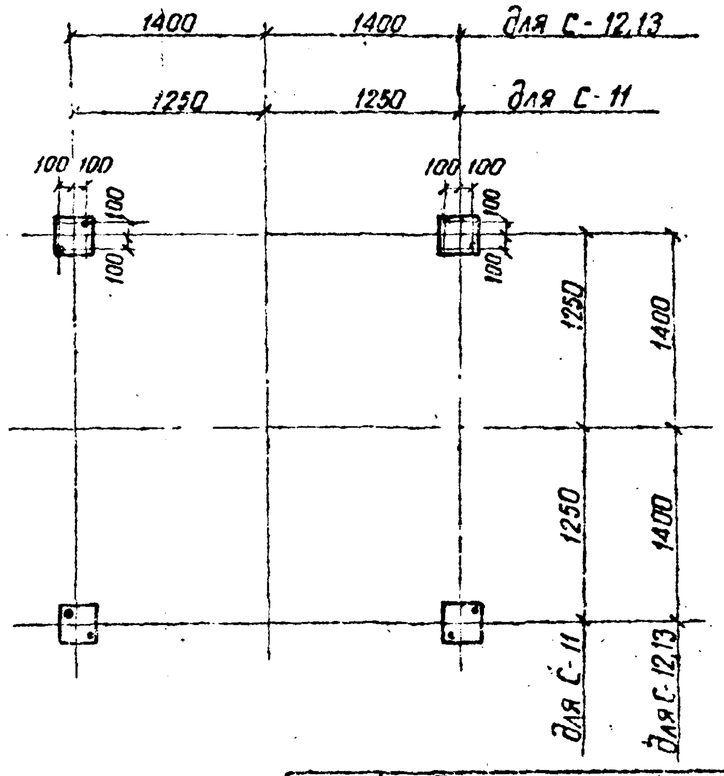
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	Зам. нач. ОП	Ходот	
	Гл. инж. пр-та	Порфенов	
	Рук. группы	Кирсанова	
	Техник		Проверил

ТК.	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974	Стальные прожекторные мачты и молниеотводы Фундаменты типов П-11 ÷ П-15	Выпуск 2	









М1:50

Спецификация сборных железобетонных элементов

Тип фундамента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, т	Стандарт или лист пр-та
С-8	С 25-1-6-Н1	4	0,95	5797тм-II л. КЖС-5
С-9	С25-1-8-Н1	4	1,3	" КЖС-11
С-11	С 35-1-8-2	4	2,4	" КЖС-17
С-12	С 35-1-10-2	4	3,0	" КЖС-25
С-13	С 35-1-12-2	4	3,6	" КЖС-33

Спецификация стальных элементов

Тип фундамента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, кг	Стандарт или лист проекта
С-8,9	Н-1	4	35	5797тм-II КЖС-43

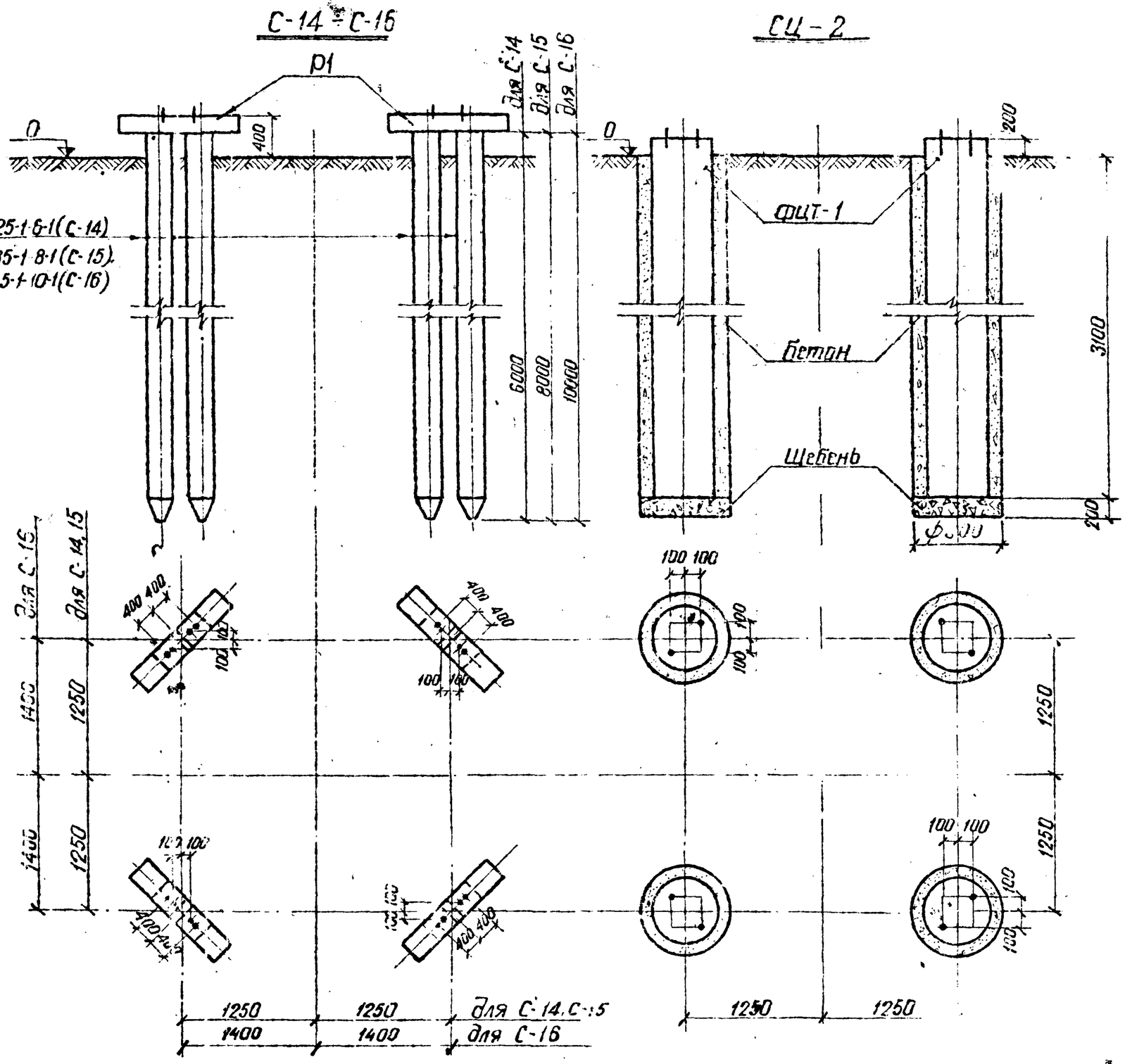
Примечания:

1. Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.
2. Марки Н-1 поставляются совместно со сваями.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы		3.407-108
1974	Стальные прожекторные мачты и молниеотводы фундаменты типов С-8, С-9, С-11 ÷ С-13	Выпуск 2	Лист 25

Электропроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зак. нач. ОПП Тодот
Гл. инж. пр. Порфенов
Рук. группы Кобелев
Ст. техник Сминская



Спецификация железобетонных сборных элементов				27
Тип фундамента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, т	Стандарт или лист пр-та
С-1	С25-1-6-1	8	1,0	5797 ТМ-II А.КЖ-3
С-15	С35-1-8-1	8	2,4	5797 ТМ-II А.КЖ-15
С-16	С35-1-10-1	8	3,0	5797 ТМ-II А.КЖ-25
СЦ-2	ФЦТ-1	4	1,24	3.407-40/70 А.КЖ-20

Спецификация стальных элементов				
Тип фундамента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса эл-та, кг	Стандарт или лист пр-та
С-14 ÷ С-16	Р-1	4	102	Вып.3 п.13

Примечание.

Общие примечания см. заглавный лист конкретного проекта.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы		3.407-108	
1974	Стальные прожекторные мачты и молниеотводы фундаменты типов С-14 ÷ С-16, СЦ-2		Выпуск 2	Лист 26

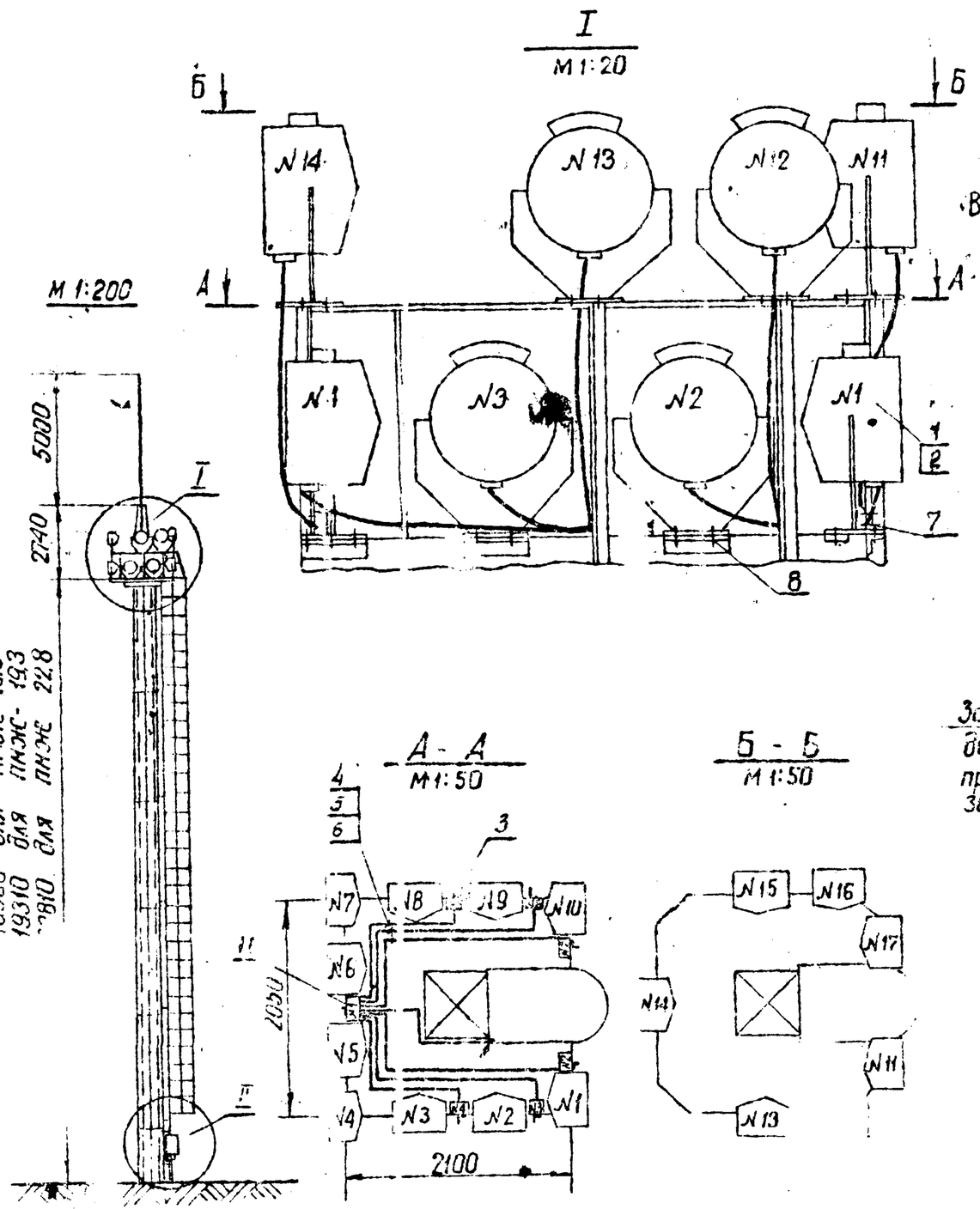
М 1:50

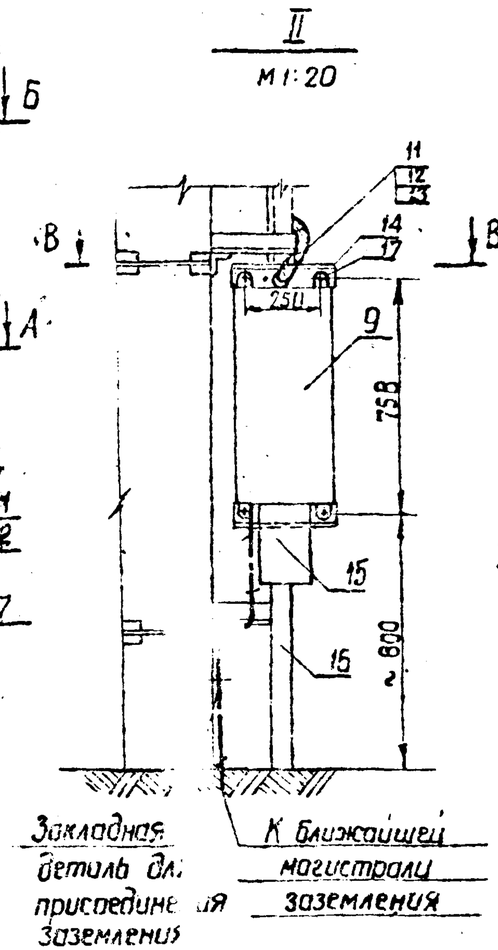
7093ТМ-II-27

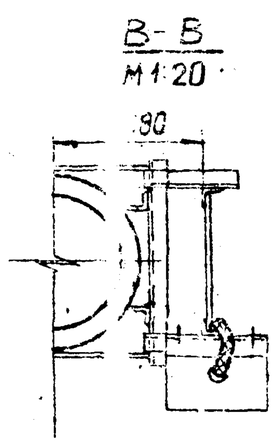
Энергосетьпроект Севера - Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. ОТП	Хойат	
Гл. инж. пр-та	Пороренов	
Рук. группы	Новалев	
Ст. техник	Длинская	
Проверил	Кирсанова	

7093тм-II-28







Примечания

1. Количество, места расположения, тип прожекторов и углы наклона уточняются в конкретном проекте светотехническим расчетом и указываются на плане освещения подстанции.
2. Площадка для прожекторов предусматривает возможность установки максимально 10 прожекторов типа ПЗС-45 в первом ярусе и 7 во втором. Допускается также установка прожекторов типа ПЗС-35 и др. типов.
3. Кабель между щитком и клеммной коробкой на вертикальном участке (по всей высоте) защитить уголком или другой металлической конструкцией от наведения потенциала при прохождении тока молнии, а также от воздействия прямых солнечных лучей и для механической защиты.

Работать совместно с листом 2-2.30

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974 г.	Установка прожекторов и щитка освещения на мачтах типа ПМЭС-16,6; ПМЭС-19,3; ПМЭС-22,8	Выпуск 2	Лист 27

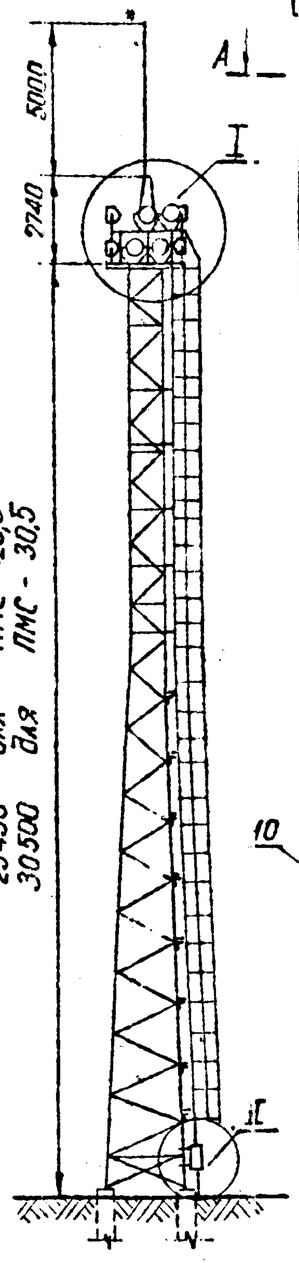
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

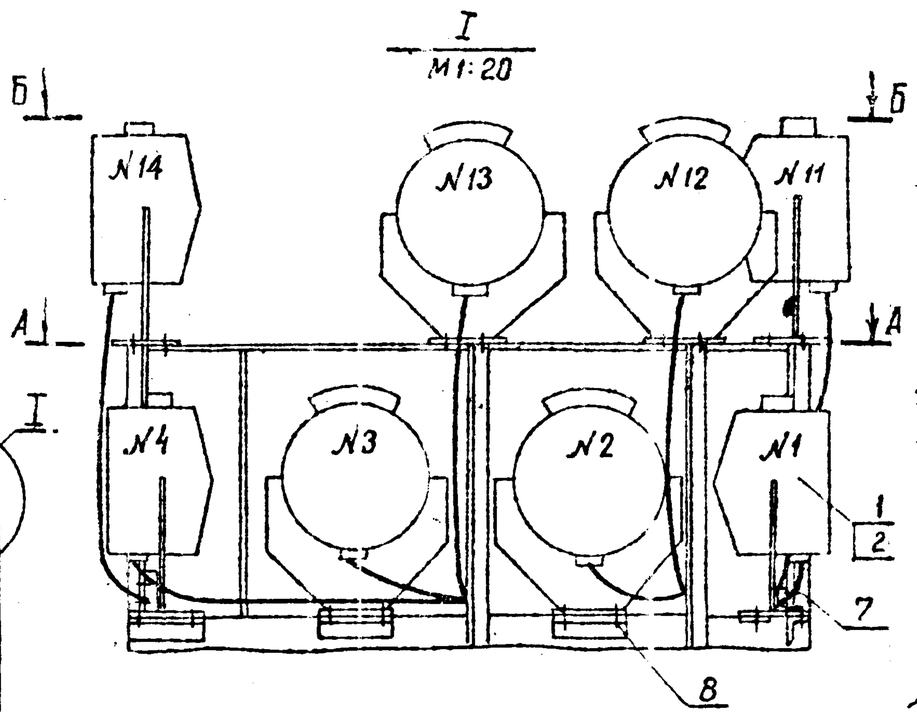
Зам. нач. ОТП Гл. инж. пр-та Гл. инж. пр-та

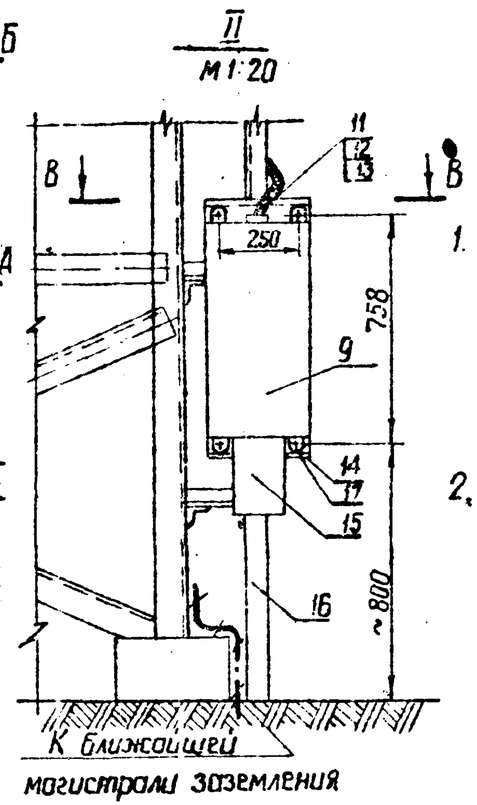
Хомут Порфенов Жеотнов

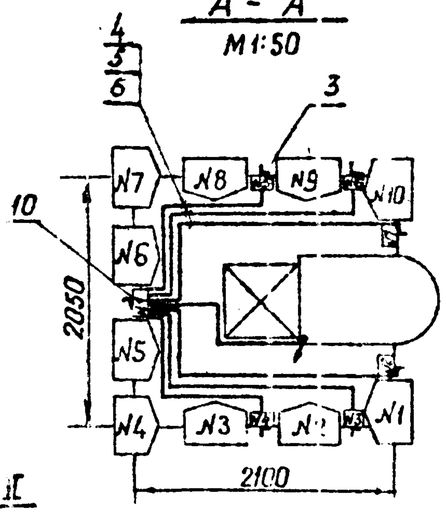
Инженер Фомичева

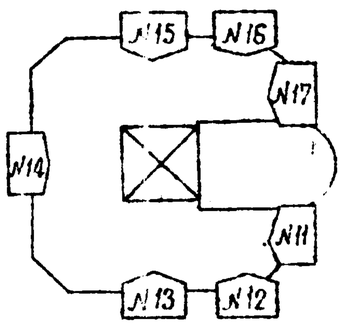
7093тм-I-29

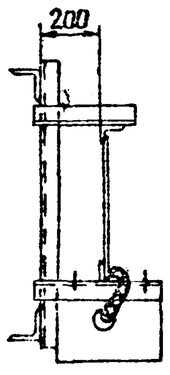












Примечания

1. Количество, места расположения, тип прожекторов и углы наклона уточняются в конкретном проекте светотехническим расчетом и указываются на плане освещения подстанции.
2. Площадка для прожекторов предусматривает возможность установки максимально 10 прожекторов типа ПЗС-45 в первом ярусе и 7 во втором.
   Допускается также установка прожекторов типа ПЗС-35 и др. типов.
3. Кабель между щитком клеммной коробкой на вертикал участке (по всей высоте) защитить уголком или другой металлической конструкцией от наведения потенциала при прохождении тока молнии, а также от воздействия прямых солнечных лучей и для механической защиты.

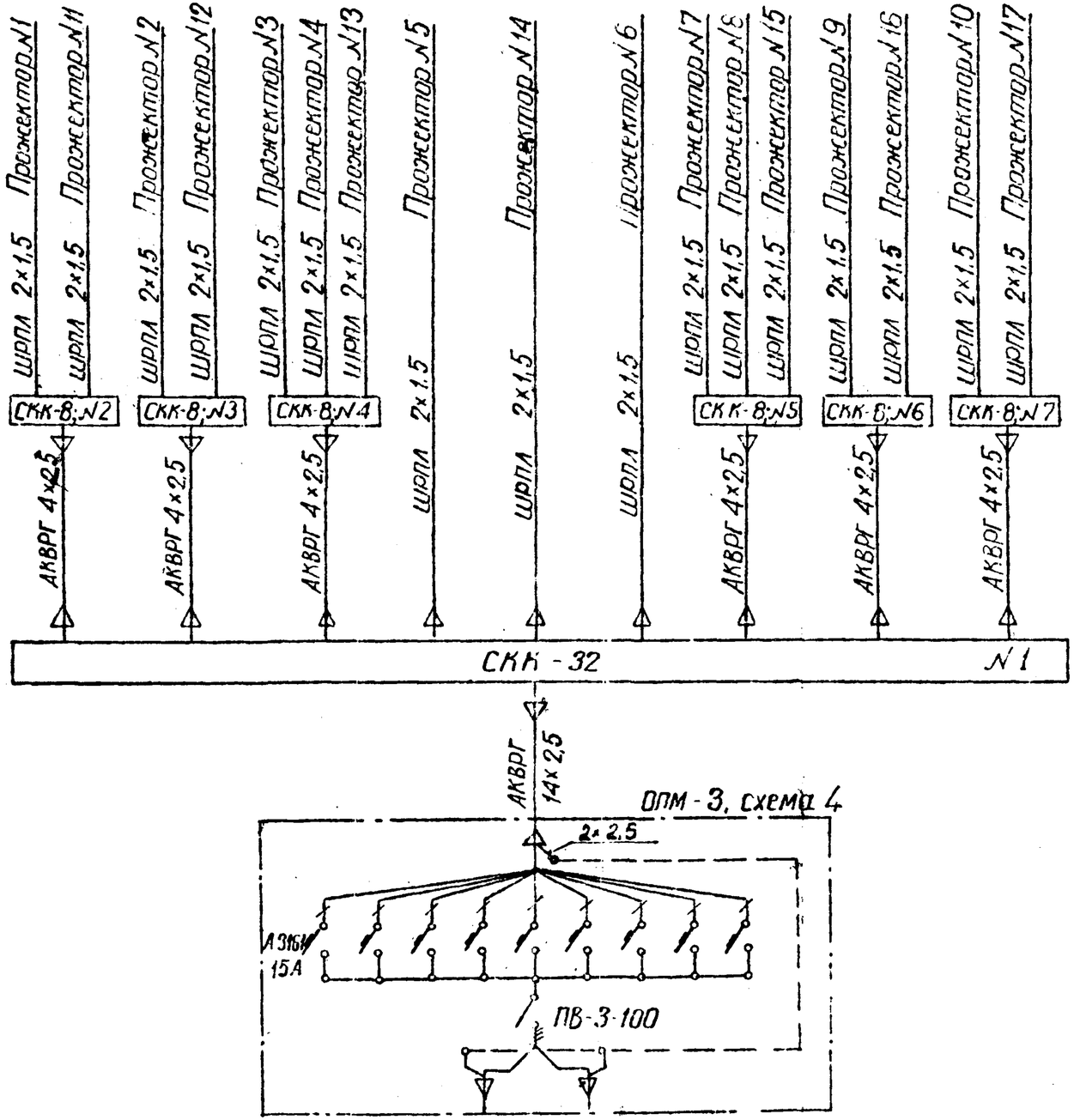
Работать совместно с листами - 29, 30.

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы		3.407-108
1974г.	Установка прожекторов и щитка освещения на мачтах типа ПМС-18,4, ПМС-25,5, ПМС-30,5	Выпуск	Лист 28

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Зам.нач. отд. Ладат
Гл. инж. пр-та Гарденов
Гл. инж. пр-та Жданов
Инженер Данилова

7093тм-II-30

Схема сети освещения



Примечания

1. Схема показана для установки максимального количества прожекторов (17шт). К каждому автомату подключается до 2х прожекторов
2. Кабель ШРПЛ-2×1,5 длиной 1,5м поставляется комплектно с каждым прожектором типа ПЗС-45.

Работать совместно с листами - 27,28,30.

Зам. нач. ОТП	Ходот	
Гл. инж. пр-та	Парфенов	
Гл. инженер пр-та	Жданов	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974г.	Схема сети освещения	Выпуск 2	Лист 29

Спецификация

NN поз	Наименование	Тип или размер	Параметры ГОСТ	Количество на одну мачту														Масса ед. кг	Примечание
				N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт	N мачт		
1	Прожектор, шт	ПЗС-45	220В, 1000Вт	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	21	
2	Лампа, шт	НГ-220 1000	220В, 1000Вт	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4		
3	Коробка соединительная клеммная, шт.	У614 (10кв) СКК-8	Каталог ГЭМ 1973г	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	2	2	2	1,26	
4	Рукав гибкий металлический, м	РЗ-Ц-Х20		20	20	20	20	20	20	20	20	14	14	14	8	8	8	0,1	
5	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в винилитовой оболочке, м	АКВРГ	4х2,5	18	18	18	18	18	18	18	18	12	12	12	6	6	6		
6	Скоба для крепления металлорукава, шт	С-32	Каталог ГЭМ 1973г	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	25	25	25	0,04	
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл	М8х30	ГОСТ 7798-70*	28	28	28	28	28	28	28	28	20	20	20	12	12	12		
8		М12х30	5915-70* 11371-68*	51	48	45	42	39	35	33	30	27	24	21	18	15	12		
9	Щиток силовой, шт.	ОПМ-3 схема 4	380/220В Iн.р.-15А	1														60	
10	Коробка соединительная клеммная, шт	У615 ешт СКК-32	Каталог ГЭМ 1973г.	1														4,27	
11	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в винилитовой оболочке, м — мачта h=15	АКВРГ	14х2,5	19															
	мачта h=20			22															
	мачта h=25			27															
	мачта h=30			32															
12	Скоба для крепления кабеля, шт.	С-32	Каталог ГЭМ 1973г	17														0,04	
13	Уголок экранирующий, м	L 50х4		29														3,05	см примеч 3 лист 27,28
14	Уголок для крепления щитка, шт	L 50х4 ℓ=350		2														1,1	с 2 отверст. ф 12мм
15	Короб металлический кабельный, шт	КП 01/02 Д25 ℓ=250	Каталог ГЭМ 1973г.	1															
16		КП 01/005 ℓ=600		1															
17	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл	М10х25	ГОСТы 7798-70* 5915-70* 11371-68*	4															

Работать совместно с листами - 27, 28, 29

ТК	Прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	3.407-108	
1974г.	Спецификация материалов, освеще. ия	Выпуск 2	Лист 30

7093тм-Т-31
Инженер Фомичев
Гл. инж. пр-та Хадов
Зам. нач. отд. Хадат
Гл. инж. пр-та Порфенов
Проект ЭРГ Северо-Западное отделение г. Ленинград