

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.4079-172

ПРОЖЕКТОРНЫЕ МАЧТЫ И ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ МОЛНИЕОТВОДЫ

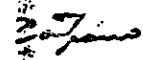
ВЫПУСК 1

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ, УЗЛЫ, РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 18.09.91 N 40
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.11.91
ИНСТИТУТОМ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.
ПРОТОКОЛ ИТС ОТ 17.09.91 N29-003/27

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И. БАРАНОВ



Ю.И. КОВАЛОВ

© СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, 1991

2805-02

Обозначение	Наименование	стр.	Обозначение	Наименование	стр.
3.407.9-172.1	Содержание	2	-17	Схемы расположения элементов конструкций	19
3.407.9-172.1-10	Техническое описание		-18	Фундаментов ФП-1 - ФП-9	20
-1	Схема расположения элементов конструкций	3	-19	Фундаментов ФС-1 - ФС-9	21
-2	Проекторной мачты ПМС-24, ПМС-24А	4	-20	Схемы расположения элементов конструкций	22
-3	Схемы расположения элементов конструкций	5	-21	Фундаментов С-9ПС-10ПС-266 - С-355	
-4	Проекторной мачты ПМС-29,3 ПМС-29,3А	6	-22	Схемы расположения элементов конструкций	23
-5	Схемы расположения элементов конструкций	7	-23	Схемы расположения элементов конструкций	24
-6	Проекторной мачты ПМС-31,7 ПМС-31,7А	8	-24	Проекторной мачты ПМС-24Б	25
-7	Схемы расположения элементов конструкций	9	-25	Проекторной мачты ПМС-29,3Б	26
-8	Схемы расположения элементов конструкций	10	-26	Схемы расположения элементов конструкций	27
-9	Проекторной мачты ПМХ-16,6 ПМХ-16,6А	11	-27	Проекторной мачты ПМС-32,5Б	28
-10	Схемы расположения элементов конструкций	12	-28	Узлы XI...XV	
-11	Проекторной мачты ПМХ-19,3 ПМХ-19,3А	13	-29	Пример установки прожекторов ПМХ-19,3	29
-12	Схемы расположения элементов конструкций	14	-30	ПМ на проекторной мачте. Общий вид	30
-13	Проекторной мачты ПМХ-22,8 ПМХ-22,8А	15	-31	То же. Схема, узлы.	31
-14	Схемы расположения элементов конструкций	16		Пример установки прожекторов ПП, ППЦ на проекторной мачте. Общий вид.	32
-15	Проекторной мачты ПМХ-22,8 ПМХ-22,8А	17		То же. Схема, узлы.	33
-16	Схемы расположения элементов конструкций	18		Пример установки осветительных устройств с кеннональными лампами.	
-17	Узлы I, II, III				
-18	Узлы IV, V, VI				
-19	Узлы VII, VIII				
-20	Узлы IX, X, XI				

3.407.9-172.1

Содержание выпуска

Исполн.	Раченский	Провер.	Савицкий
Начальн.	Савицкий	Машин.	Ковалев
ГЛ спец.	Курганова	Инж-пр.	Курганова
Инж-проект.	Тонкратьева	Инж-проект.	Тонкратьева

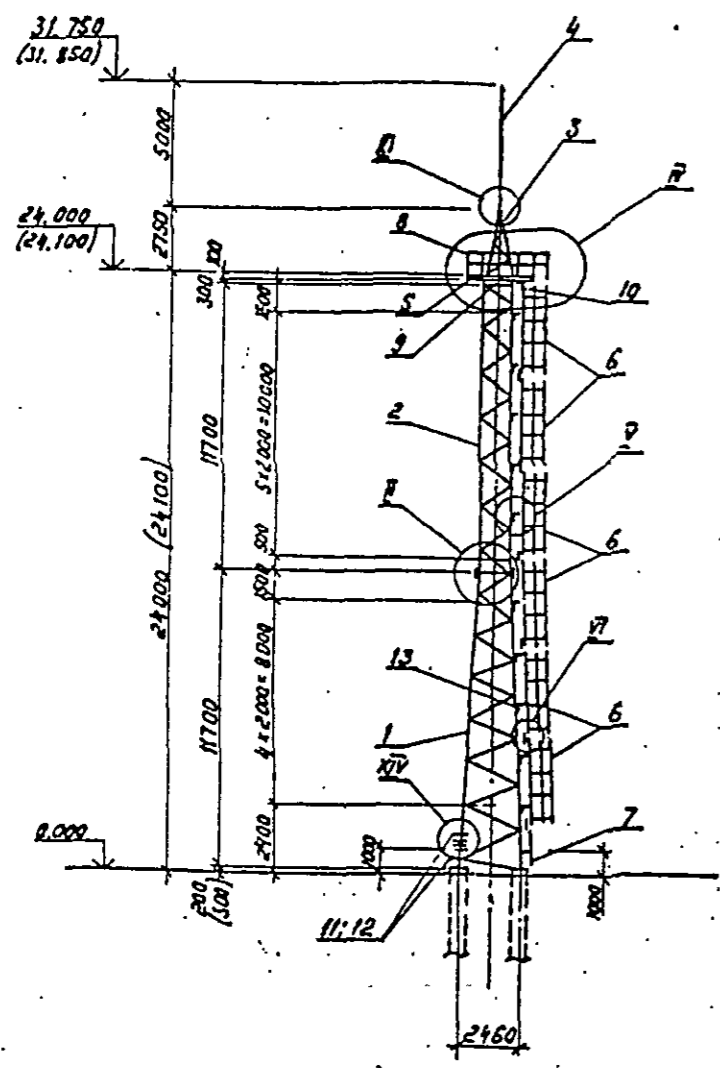
Исполн.	Раченский
Начальн.	Савицкий
ГЛ спец.	Курганова
Инж-проект.	Тонкратьева

Проекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы разработаны из центрифугированных железобетонных стоек и вариантно из стальных стоек.
 Проекторные мачты предназначены для установки светильников и молниезащиты и оборудованы площадками и лестницами.
 Отдельно стоящие молниеотводы в отличие от проекторных мачт, выполняются без площадок для установки светильников и без лестниц.
 Конструкции мачт и молниеотводов выполнены с применением унифицированных железобетонных и стальных элементов опор ВЛ и подстанций.
 Железобетонные проекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы выполнены из железобетонных цилиндрических и конических стоек с предварительно напряженной арматурой и металлических площадок, лестниц и молниеприемников.
 Площадки для установки и обслуживания прожекторов и лестницы для подъема разработаны унифицированными для железобетонных и стальных проекторных мачт.
 Крепление металлических площадок и подставок под молниеприемники выполняется на монтажных болтах с последующей обдиркой стыковых элементов, соединение с железобетонной стойкой осуществляется через металлический оголовок, закрепленный на стойке.
 Лестницы крепятся к стойкам при помощи хомутов, расположенных через 1,5-2м по высоте стойки.
 Закрепление в грунте железобетонных стоек мачт и молниеотводов производится в соответствии с рекомендуемыми схемами, приведенными на листе 3.407.9-172.1-20.
 Стальные мачты и молниеотводы выполнены в виде свободностоящих стоек решетчатой конструкции и приняты из элементов опор ПП110-2, ПП110-4 новой унификации опор ВЛ 110 кВ.
 Стойки мачт и молниеотводов устанавливаются на фундаменты из свай по серии 3.407.9-146 вып.2 или поднажки по серии 3.407.1-144 вып. 1 в соответствии с рекомендуемыми схемами, приведенными на листах 3.407.9-172.1-17, 3.407.9-172.1-19.

3.407.9-172.1	
Техническое описание	
Статья	Лист
Р	1
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ	
Ленинград	

Мас. 2
 ГОСТ 10000-80
 ГОСТ 10000-80
 ГОСТ 10000-80

ПМС - 24,0
 ПМС - 24,0А



План расположения
 анкерных болтов

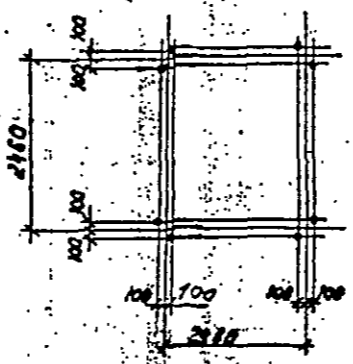
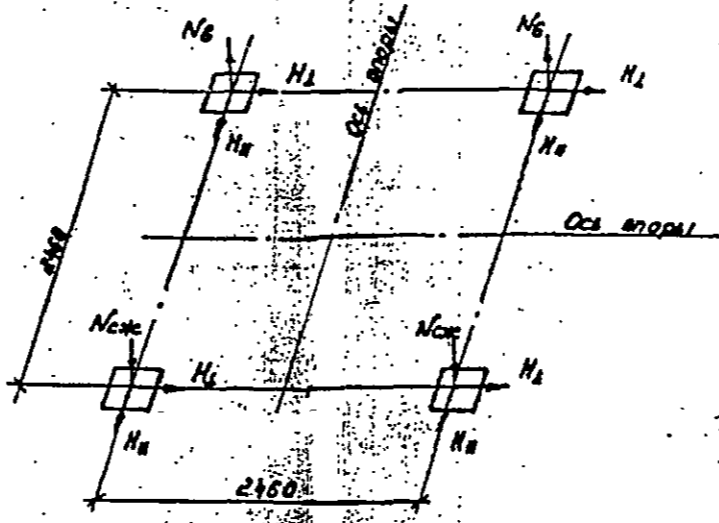


Схема нагрузки на фундамент мачты



Обозначение	Q=500 Па Ветер под α 45°
N _ж , кН	136
N _в , кН	-121
N _л , кН	5,7
N _н , кН	5,7

С м. пр.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

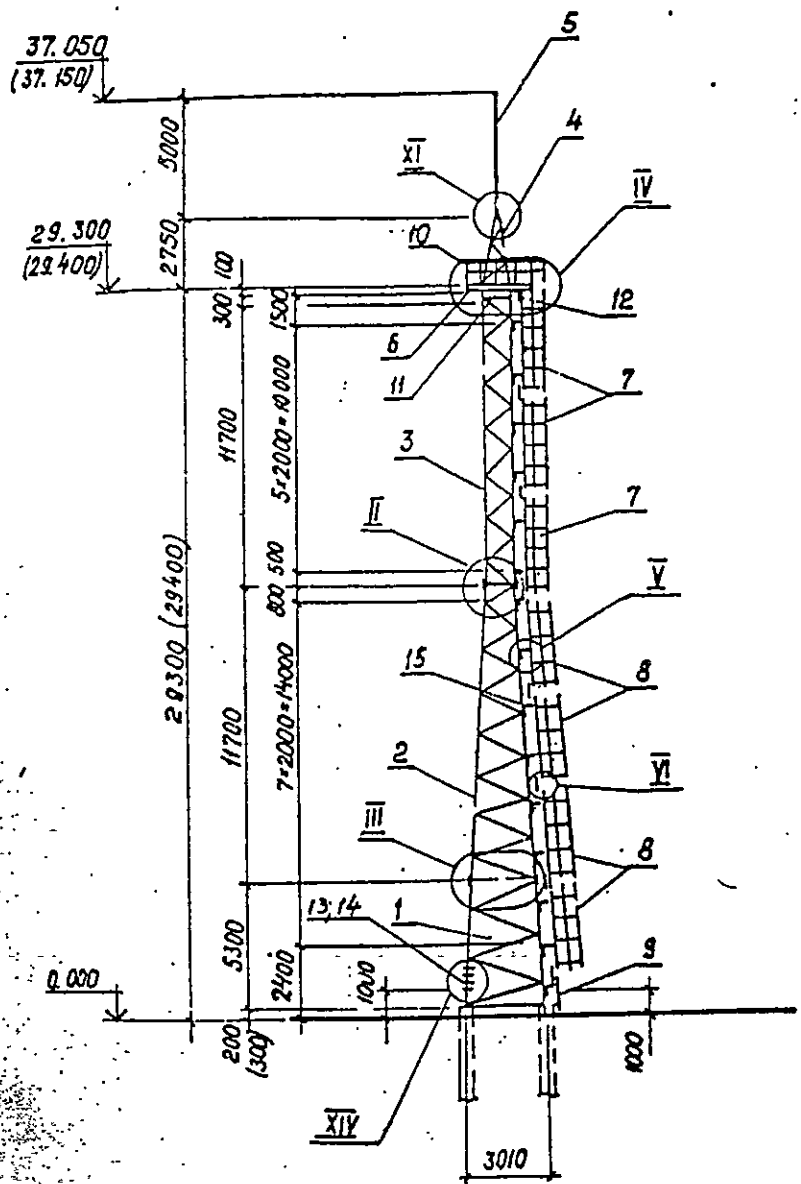
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-172.2-КМ-1	Стойка ТС-34	1	922	
2	-КМ-5	То же ТС-38	1	672	
3	-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
4	-КМ-15	Молниевод ТС-5	1	35	
5	-КМ-6	Площадка ТС-39	1	253	
	-КМ-7	То же ТС-39А	1	400	ст. прм.л.
6	-КМ-8	Лестница ТС-41	6	64	3,4
7	-КМ-11	То же ТС-42	1	16	
8	-КМ-9	Ограждение ТС-43	1	104	
	-КМ-10	То же ТС-43А	1	109	ст. прм.л.
9	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-44	1	56	
10	-КМ-11	То же ТС-46	1	5	
11	-КМ-13	"	2	6,3	1,9
12	-КМ-13	"	2	6,8	1,8
<u>Детали</u>					
13		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-86			
		С=1000	27	3,77	м
<u>Стандартные изделия</u>					
		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70	8		
		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70	22		
		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70	14		
		Болт М14x50 ГОСТ 7798-70	24		
		Гайка 16,5 ГОСТ 5915-70	44		
		Гайка 14,5 ГОСТ 5915-70	24		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	88		
		Шайба 14 ГОСТ 11371-78	48		
		Шайба 16Н. 65Г ГОСТ 6402-70	35		
		Шайба 14Н. 65Г ГОСТ 6402-70	24		

1. Стальные элементы ТС-39А и ТС-43А относятся к прожекторной мачте ПМС-24,0А.
2. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме мачты относятся к свайному варианту фундаментов.
3. Узел II см. л. 13, узлы IV, V, VI см. л. 14, узел X см. л. 16, узел XIV см. л. 26.

3.407.9-172.1-1			
Исполн.	Ратенский	Л.С.	28.11.71
Н.контр.	Савчук	Л.С.	28.11.71
Лит. ст.	Кобышев	Л.С.	28.11.71
Пр. спец.	Курбанова	Л.С.	28.11.71
Инж. ст.	Лавровская	Л.С.	28.11.71
Схема расположения элементов конструкции прожекторной мачты ПМС-24,0; ПМС-24,0А		Стальной лист	Лист 1
		СЕЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

2805-02

ПМС-29,3
ПМС-29,3А



План расположения
анкерных болтов

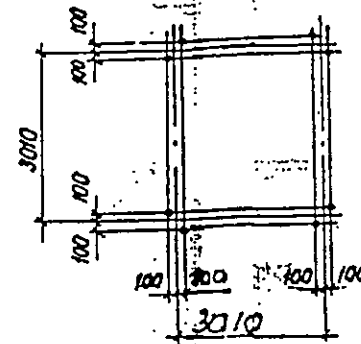
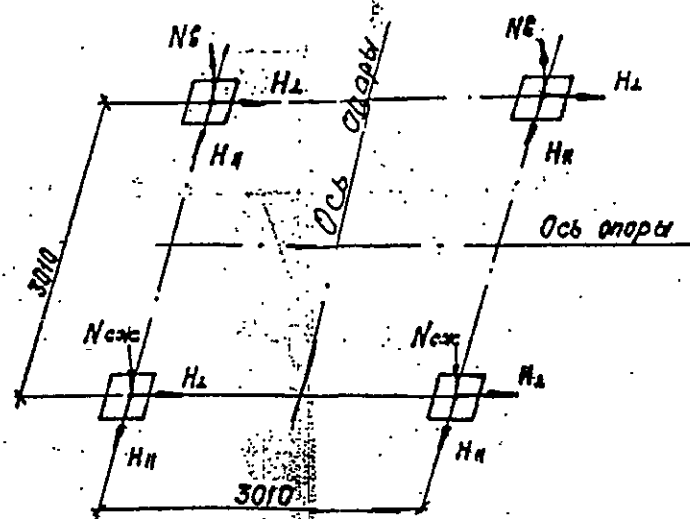


Схема нагрузок и фундамент опоры



Обозначение	Q=500Pa Ветер под L 45°
N _{сж} , кН	156
N _{взр} , кН	-147
H _з , кН	6,4
H _н , кН	6,4

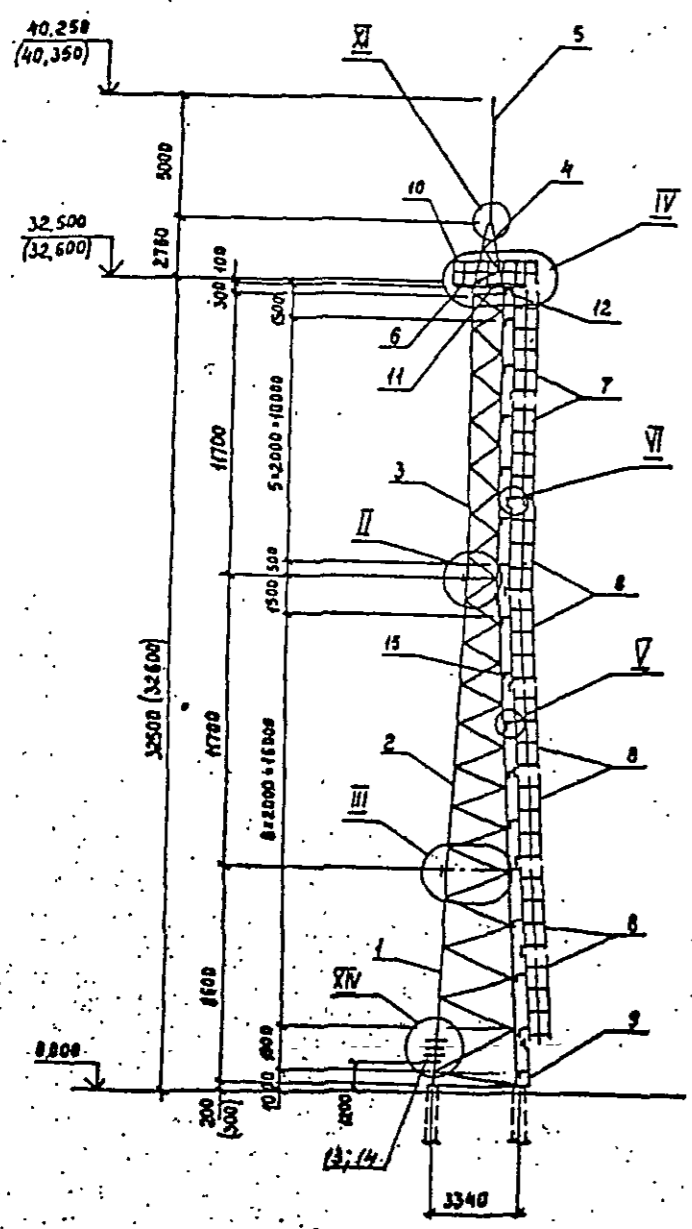
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КМ-3	Стойка ТС-36	1	768	
2	-КМ-4	То же ТС-37	1	746	
3	-КМ-5	" ТС-38	1	672	
4	-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
5	-КМ-15	Молниеввод ТС-5	1	35	
	-КМ-6	Плошадка ТС-39	1	253	
6	-КМ-7	То же ТС-39А	1	400	см. прим. п.1
7	-КМ-8	Лестница ТС-40	3	76	
8	-КМ-8	То же ТС-41	4	64	
9	-КМ-11	" ТС-42	1	16	
	-КМ-9	Ограждение ТС-43	1	104	
10	-КМ-10	То же ТС-43А	1	109	см. прим. п.1
11	-КМ-11	Крепёжный элемент ТС-	1	58	
12	-КМ-11	То же ТС-46	1	5	
13	-КМ-13	" ТС-52	2	6,3	
14	-КМ-13	" ТС-54	2	6,6	
Детали					
15		Узелок 50*5 ГОСТ 8509-86 L=1000	38	3,77	м
Стандартные изделия					
-		Болт М16*50 ГОСТ 7798-70	8		
-		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70	46		
-		Болт М16*50 ГОСТ 7798-70	15		
-		Болт М14*50 ГОСТ 7798-70	24		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	70		
-		Гайка М14,5 ГОСТ 5915-70	24		
-		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	140		
-		Шайба 14-ГОСТ 11371-78*	48		
-		Шайба 16Н.65 ГОСТ 6402-70	62		
-		Шайба 14Н.65 ГОСТ 6402-70	24		

1. Стальные элементы ТС-39А и ТС-43А относятся к проекторной мачте ПМС-29,3А.
2. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме мачты относятся к свайному варианту фундаментов.
3. Узлы II, III см. л. 13, узлы IV, V, VI см. л. 14, узел XI ам. л. 16, узел XIV см. л. 26.

3.407.9-172.1-2			
Исполн.	Составил	Проверил	Специальность
Л.С.П.	В.С.П.	И.С.П.	Электротехника
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Дата	Лист	Листов	
1985	Р	1	
СВЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград

ПМС - 32.5
ПМС - 32.5А



План расположения
анкерных болтов

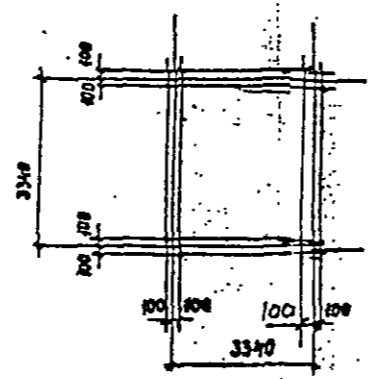
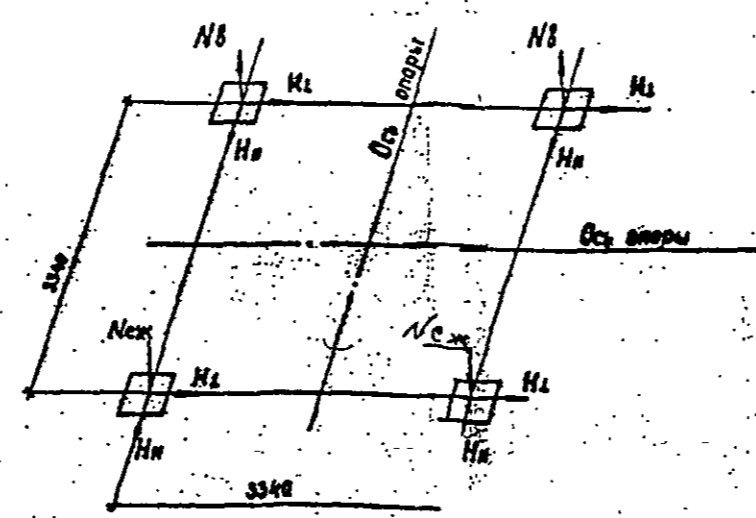


Схема нагрузок на фундамент опоры



1. Стальные элементы ТС-39А и ТС-43А относятся к проекторной мачте ПМС-32.5А
2. Размеры и отметки, указанные в таблицах стенок мачты относятся к стандартному варианту фундаментов
3. Узлы II и III ст. л. 13, узлы IV, V, VI ст. л. 14, узел VII ст. л. 15, узел VIII ст. л. 25

С. М/Н

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

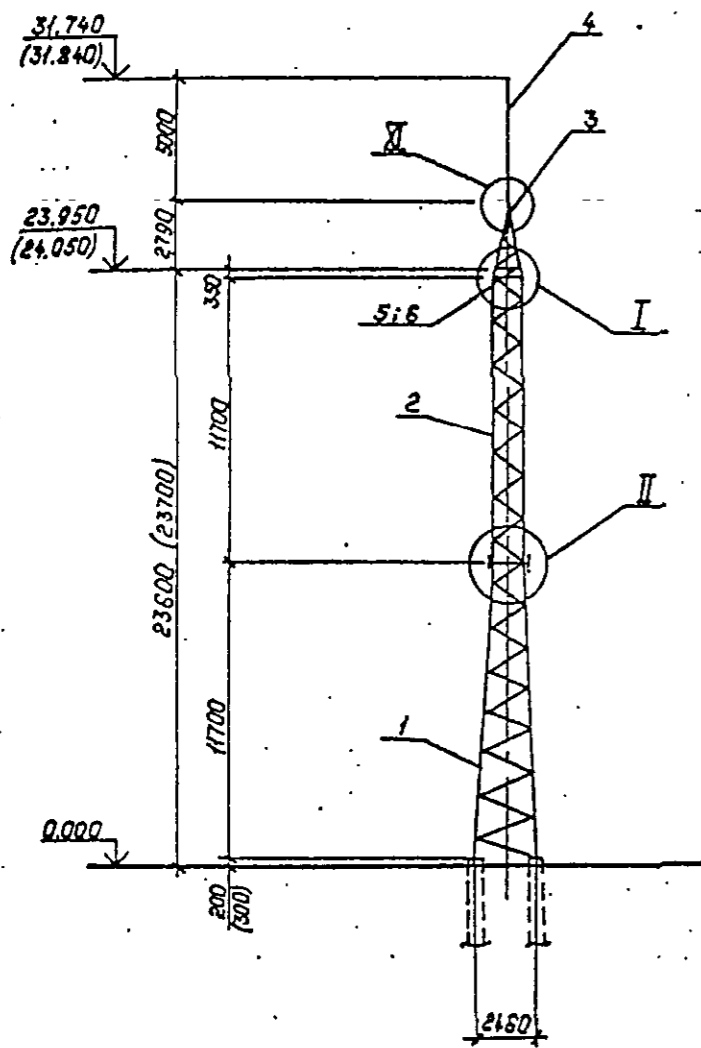
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КМ-2	Стойка ТС-35	1	1214	
2	-КМ-4	То же ТС-37	1	746	
3	-КМ-5	" ТС-38	1	672	
4	-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
5	-КМ-15	Молниевод ТС-5	1	35	
6	-КМ-6	Площадка ТС-39	1	253	ст.прим.
	-КМ-7	То же ТС-39А	1	400	п.1
7	-КМ-8	Лестница ТС-40	2	76	
8	-КМ-8	То же ТС-41	6	64	
9	-КМ-11	" ТС-42	1	16	
10	-КМ-9	Ограждение ТС-43	1	104	ст.прим.
	-КМ-10	То же ТС-43А	1	109	п.1
11	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-44	1	55	
12	-КМ-11	То же ТС-45	1	5	
13	-КМ-13	" ТС-52	2	6.3	
14	-КМ-13	" ТС-54	2	6.8	
Детали					
15		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=1000	43	3.77	м
Стандартные изделия					
		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	8		
		Болт М16x55-ГОСТ 7798-70*	46		
		Болт М16x50-ГОСТ 7798-70*	16		
		Болт М14x50-ГОСТ 7798-70*	24		
		Гайка М16.5-ГОСТ 5915-70*	70		
		Гайка М14.5-ГОСТ 5915-70*	24		
		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	140		
		Шайба 14-ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 16Н.65Г-ГОСТ 6402-70*	62		
		Шайба 14Н.65Г-ГОСТ 6402-70*	24		

Число	Q=560 Па
ветер	под 1.45°
кН	203
кН	-182
кН	7.9
кН	7.9

3.407.9-172.1-3			
Исполн.	Работенный	Дата	20.11.11
И.контр.	Савран	Дата	20.11.11
И.спец.	Ковалев	Дата	20.11.11
И.ж.д.л.	Курсанова	Дата	20.11.11
	Домратова	Дата	20.11.11
Схема расположения элементов конструкций проекторной мачты ПМС-32.5; ПМС-32.5А			Страницы: Лист 1 из 1
			СЕЗЭИПЭИЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Ленинград

2805-02

МС-31.7



План расположения анкерных болтов

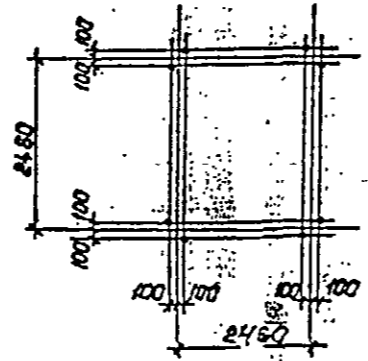
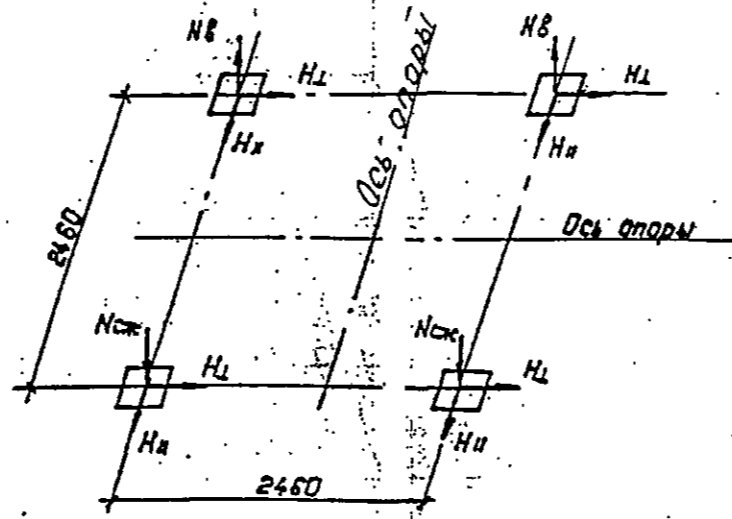


Схема нагрузок фундамент опоры



Обозначение	Q=500 ветер под 45°
N _{сж} , кН	72
N _{влр} , кН	-62
H _л , кН	3.7
H _н , кН	3.7

Спецификация, к схеме расположения элементов конструкции

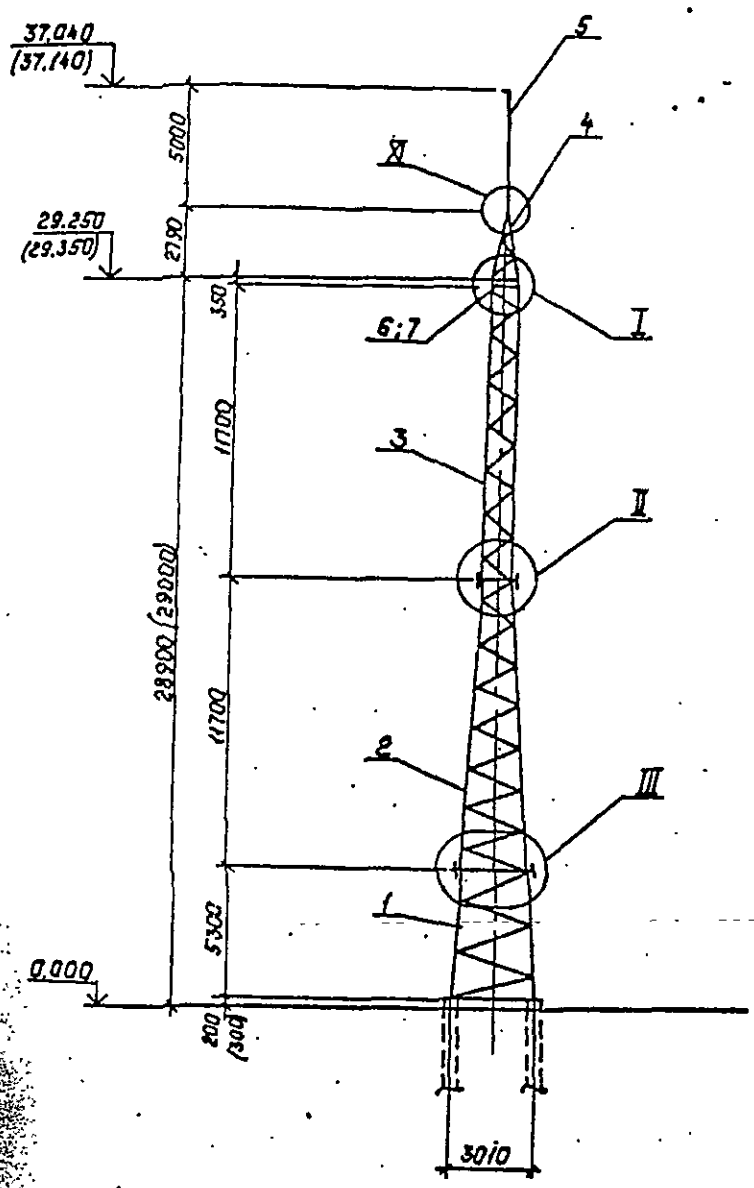
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2.-КН-1	Стойка ТС-34	1	922	
2	-КН-5	То же ТС-38	1	672	
3	-КН-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
4	-КН-15	Молниевод ТС-5	1	35	
5	-КН-11	Крепежный элемент ТС-44	1	56	
6	-КН-11	То же ТС-45	1	29	
Стандартные изделия					
-		Болт М16-55-ГОСТ 7798-70*	24		
-		Болт М14-50-ГОСТ 7798-70*	24		
-		Гайка М16-5-ГОСТ 5915-70*	24		
-		Гайка М14-5-ГОСТ 5915-70*	24		
-		Шайба 16 - ГОСТ 11371-78*	48		
-		Шайба 14 - ГОСТ 11371-78*	48		
-		Шайба 16Н.65Т-ГОСТ 6402-70*	24		
-		Шайба 14Н.65Т-ГОСТ 6402-70*	24		

1. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме молниевода относятся к свайному варианту фундаментов.
2. Узлы I, II см. л. 13, узел III см. л. 16.

3.407.9-172.1-4

Исполн.	Романский	Инж. В.С.И.	Инж. В.С.И.	Инж. В.С.И.
Исполн.	Сидяков	Инж. В.С.И.	Инж. В.С.И.	Инж. В.С.И.
Исполн.	Ковалев	Инж. В.С.И.	Инж. В.С.И.	Инж. В.С.И.
Схема расположения элементов конструкции				
3.407.9-172.1-4			Лист	Листов
Молниевод типа МС-31.7			Р	1
СЭСЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				

МС-37.0



Планирование
анкерных болтов

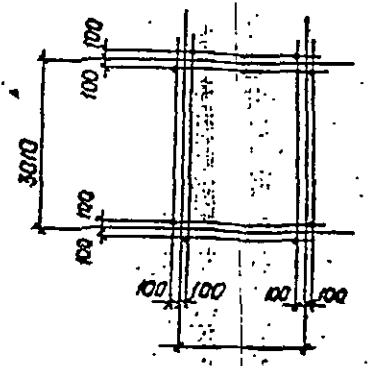
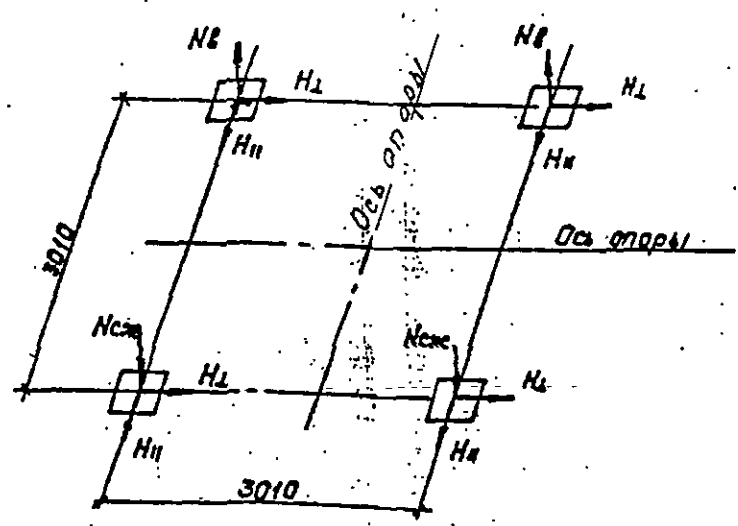


Схема нагрузок фундамент опоры



Обозначение	Q=500 Па
	Ветер под L 45°
N _{сж} , кН	125
N _{выр} , кН	-120
H _L , кН	5,2
H _H , кН	5,2

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-172.2-кн-3	Стойка ТС-36	1	768	
2	-кн-4	То же ТС-37	1	746	
3	-кн-5	То же ТС-38	1	672	
4	-кн-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
5	-кн-15	Молниевод ТС-5	1	35	
6	-кн-11	Крепежный элемент ТС-44	1	56	
7	-кн-11	То же ТС-45	1	29	
<u>Стандартные изделия</u>					
		Болт М20х65-ГОСТ 7798-70	4		
		Болт М16х55-ГОСТ 7798-70*	48		
		Болт М14х50-ГОСТ 7798-70*	24		
		Гайка М20.5-ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка М16.5-ГОСТ 5915-70*	48		
		Гайка М14.5-ГОСТ 5915-70*	24		
		Шайба 20 - ГОСТ 11371-78*	8		
		Шайба 16 - ГОСТ 11371-78*	96		
		Шайба 14 - ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 20х65-ГОСТ 6402-70*	4		
		Шайба 16х65-ГОСТ 6402-70*	48		
		Шайба 14х65-ГОСТ 6402-70*	24		

1. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме молниевода относятся к свайному варианту фундаментов.
2. Узлы I, II, III см. л. 13, узел IV см. л. 16.

3.407.9-172.1-5

Исполн.	Романский	20.01.81	Схема расположения элементов конструкции молниевода МС-37.0.	Лист	1	
Нач. отд.	Савицкий	20.01.81		Р	1	
Инж. эк.	Королев	20.01.81		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
	Куркина	20.01.81		Ленинград		
	Ганкратов	20.01.81				

МС-40,2

План расположения анкерных болтов

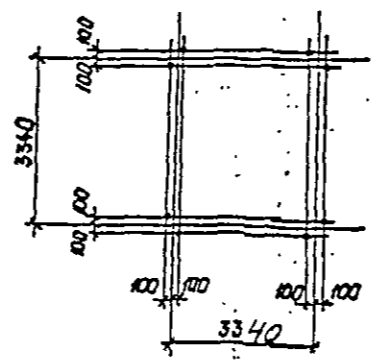
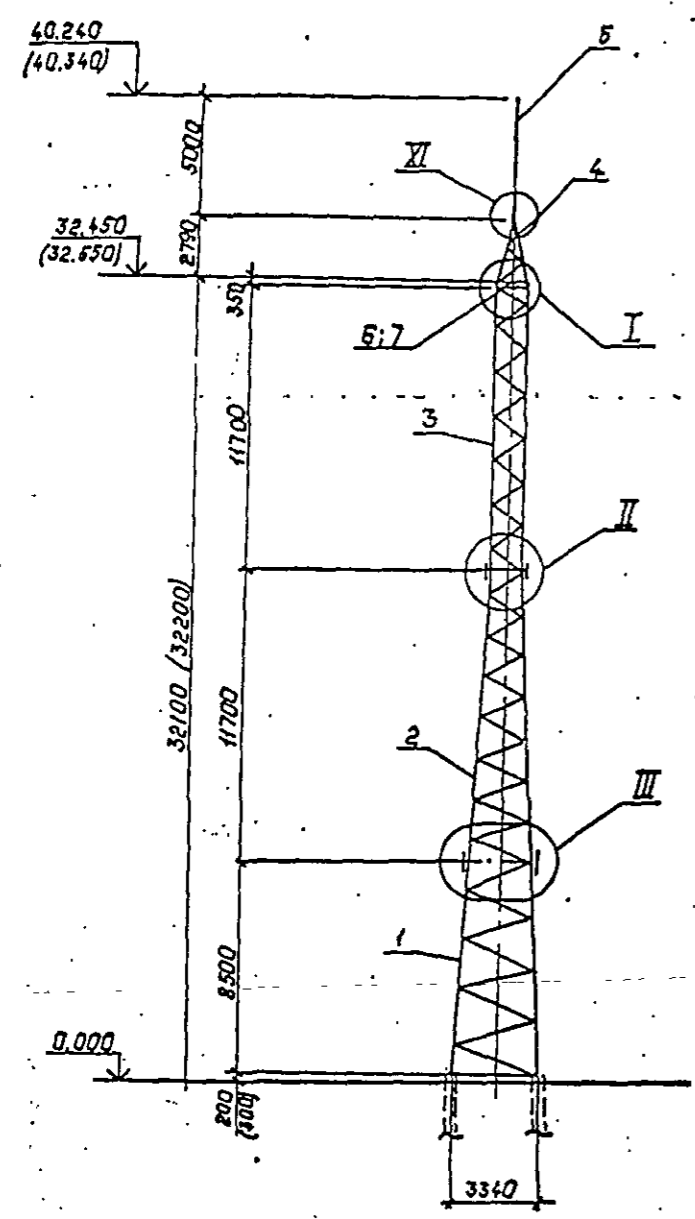
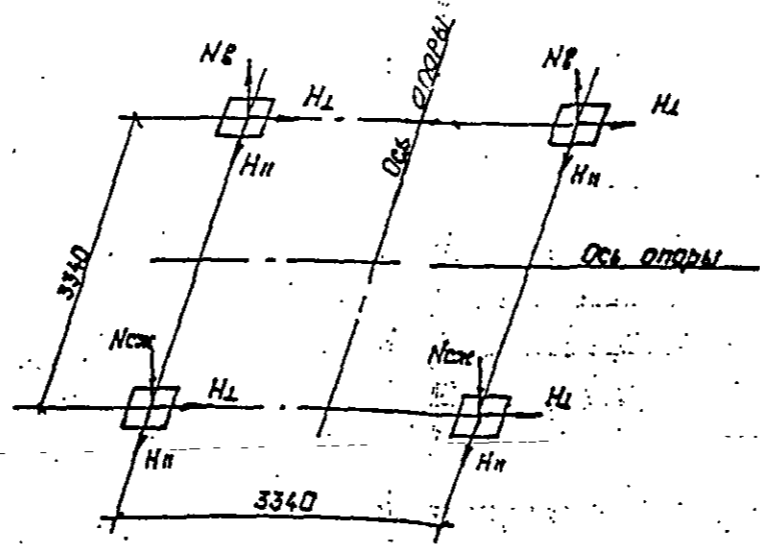


Схема нагрузок фундамент опоры



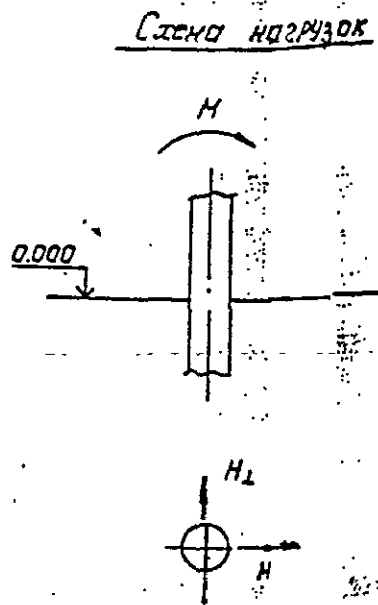
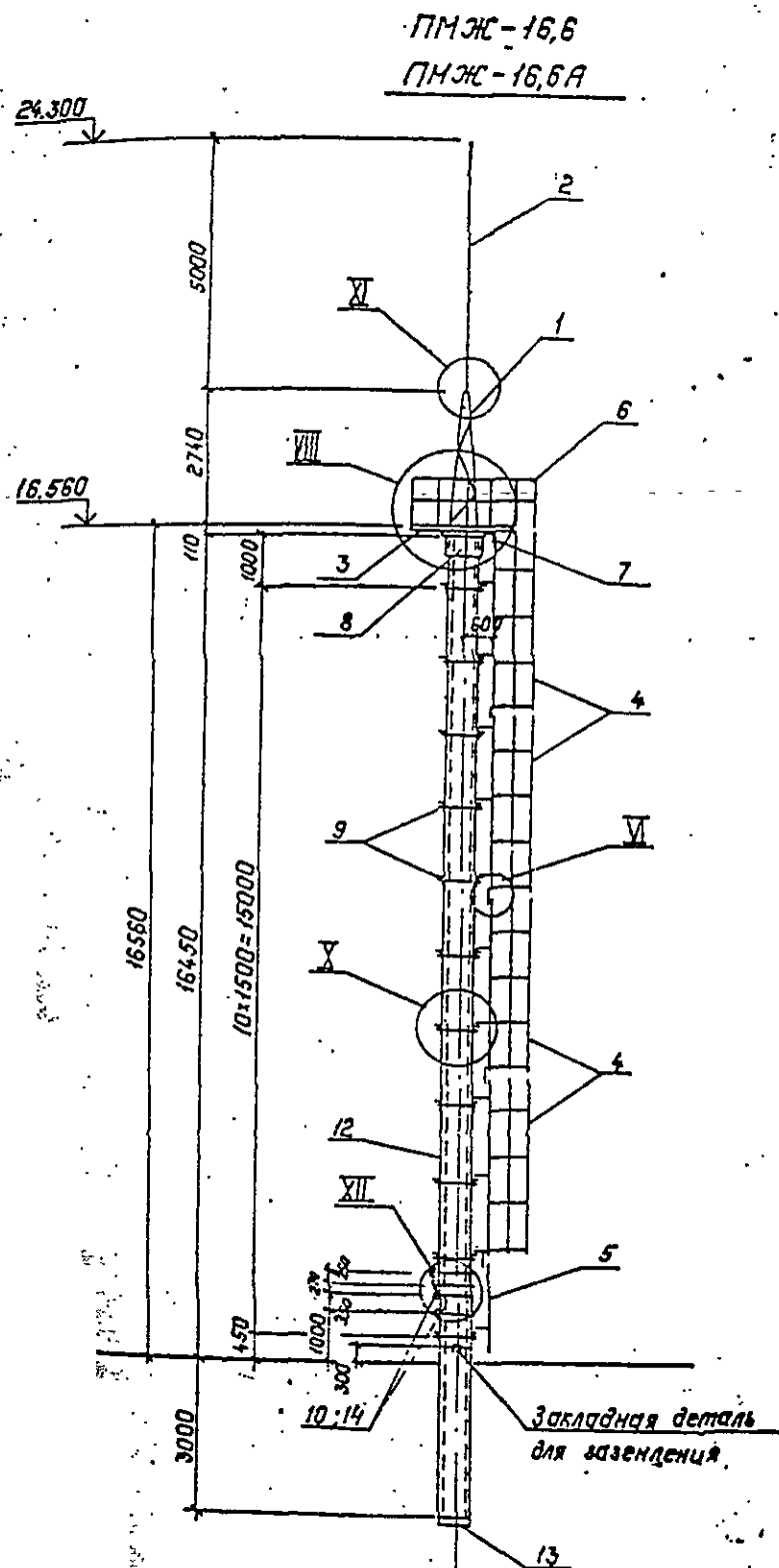
Обозначение	Q=550 Ветер под 45°
Nсж, кН	131
Nвп, кН	-124
Nл, кН	65
Nп, кН	65

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КМ-2	Стойка ТС-35	1	1214	
2	-КМ-4	То же ТС-37	1	746	
3	-КМ-5	" ТС-38	1	672	
4	-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
5	-КМ-15	Молниевывод ТС-5	1	35	
6	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-44	1	56	
7	-КМ-11	То же ТС-45	1	29	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х65-ГОСТ 7798-70*	4		
-		Болт М16х55-ГОСТ 7798-70*	48		
-		Болт М14х50-ГОСТ 7798-70*	24		
-		Гайка М20.5-ГОСТ 5915-70*	4		
-		Гайка М16.5-ГОСТ 5915-70*	48		
-		Гайка М14.5-ГОСТ 5915-70*	24		
-		Шайба 20-ГОСТ 11371-78*	8		
-		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	96		
-		Шайба 14-ГОСТ 11371-78*	48		
-		Шайба 20х65Г-ГОСТ 6402-70*	4		
-		Шайба 16х65Г-ГОСТ 6402-70*	48		
-		Шайба 14х65Г-ГОСТ 6402-70*	24		

1. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме молниевывода относятся к своему варианту фундаментов.
2. Узлы I, II, III см. л. 13, узел VII см. л. 16.

3.407.9-172.1-6			
Начальник	Инженер	Инженер	Инженер
Григорьев	Савицкий	Савицкий	Савицкий
17.7	17.7	17.7	17.7
Схема расположения элементов конструкции			Лист 1



Обозначение	Q=500 Па
M, кН	196
H _г , кН	11,6
H _л , кН	11,6

1. Стальные элементы ТС-39А, ТС-43А относятся к проекторной лампе ПМЖ-16,6А.
2. Узел V см. л. 14, узел VI см. л. 15, узлы VII и VIII см. л. 16, узел IX см. лист 26

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2 - КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	38	
2	- КМ-15	Молниеввод ТС-5	1	35	
3	- КМ-6	Площадка ТС-39	1	253	
	- КМ-7	То же ТС-39А	1	400	см. прим. п. 1
4	- КМ-8	Лестница ТС-41	4	64	
5	- КМ-11	То же ТС-42	1	16	
6	- КМ-9	Ограждение ТС-43	1	104	
	- КМ-10	То же ТС-43А	1	109	см. прим. п. 1
7	- КМ-11	Крепежный элемент ТС-46	1	5	
8	- КМ-12	Оголовок ТС-48	1	83	
9	- КМ-13	Крепежный элемент ТС-50	11	8	
10	- КМ-13	Крепежный элемент ТС-55	2	11,2	
14	- КМ-13	То же ТС-56	2	11,2	
Детали					
11		Полоса 4x40-ГОСТ 103-76*			
		р=150	2	0,2	
Стандартные изделия					
-		Болт М24x95-ГОСТ 7798-70*	2		
-		Болт М16x60-ГОСТ 7798-70*	2		
-		Болт М16x50-ГОСТ 7798-70*	10		
-		Гайка М24,5-ГОСТ 5915-70*	2		
-		Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70*	12		
-		Шайба 24-ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	24		
-		Шайба 24Н-65Г-ГОСТ 6402-70	2		
-		Шайба 16Н-65Г-ГОСТ 6402-70*	12		
Железобетонные элементы					
12	3.407.1-157 Вып.1	Стойка СЦП 195-310	1	4250	1,7 м ³
13	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1-3	1	95	0,038 м ³

3.407.9-172.1-7					
Нач. отд.	Роменский	1/2	12.19	Стена расположения элементов конструкции прожекторной лампы ПМЖ-16,6, ПМЖ-16,6А	Лист
Н.камп.	Сацук	1/2	12.19		Лист
Гл.инж.	Ковалев	1/2	12.19		Лист
Гл. спец.	Кисанова	1/2	12.19		Лист
Инж. 2к.	Панкратьев	1/2	12.19		Лист
					Ленинград

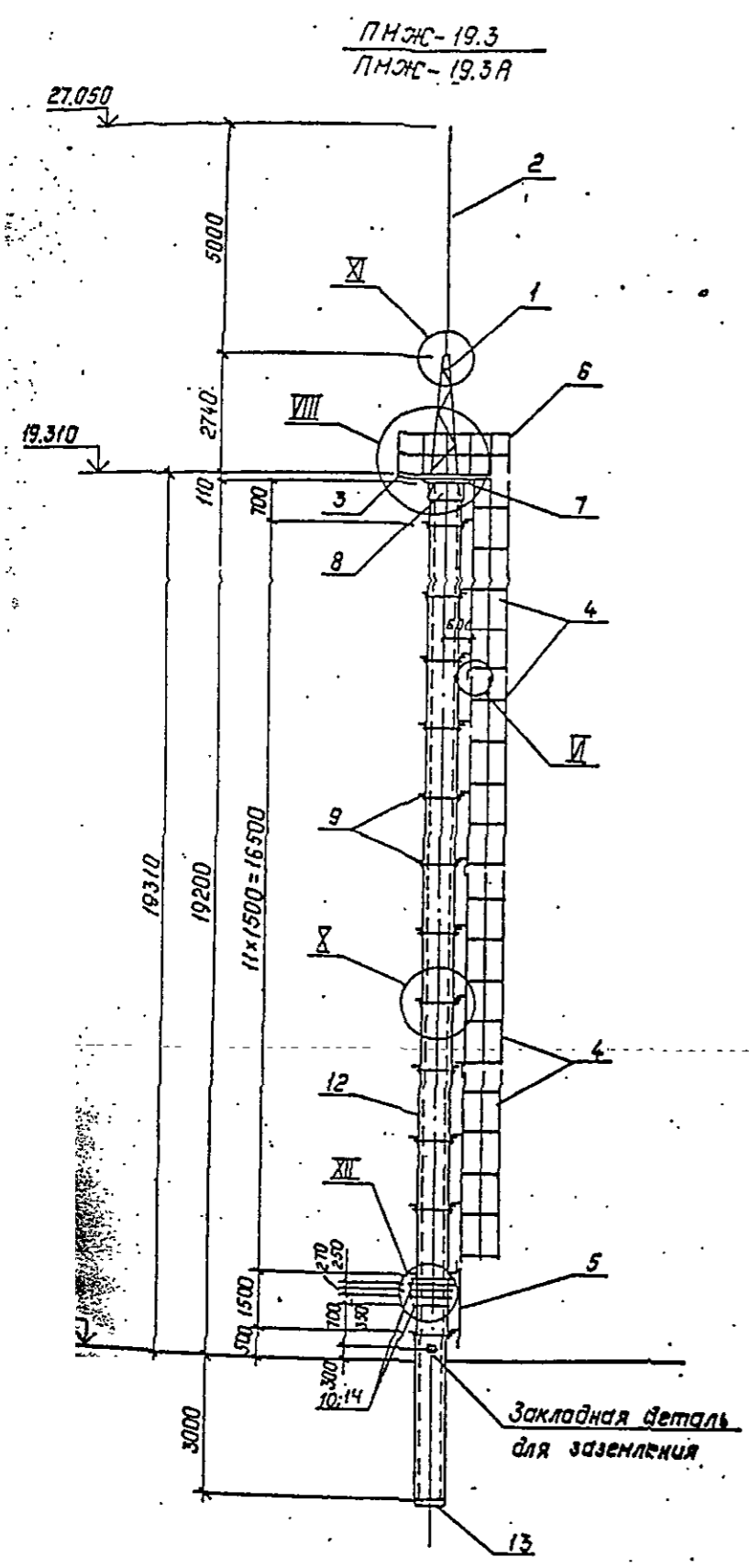
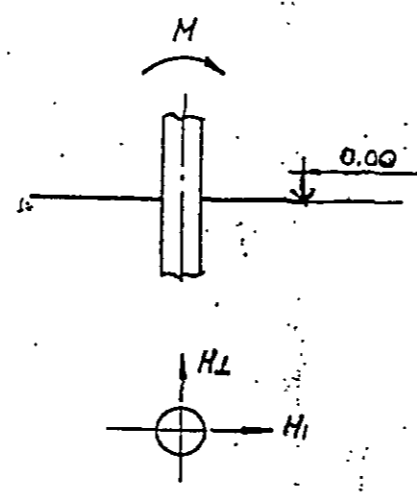


Схема нагрузок



Обозначение	Q=500
M кНм	25.7
H _L кН	15.8
H _{II} кН	15.8

1. Стальные элементы ТС-39А и ТС-43А относятся к проекторной мачте ПМЖ-19.3А
2. Узел I см. л. 14, узел II см. л. 15, узел III, IV см. л. 16, узел V см. л. 26

Спецификация к стене расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2 -КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
2	-КМ-15	Молниезащиты ТС-5	1	35	
3	-КМ-6	Площадка ТС-39	1	253	
	-КМ-7	То же ТС-39А	1	400	см. прил. п.1
4	-КМ-8	Лестница ТС-40	4	76	
5	-КМ-11	То же ТС-42	1	16	
6	-КМ-9	Ограждение ТС-43	1	104	
	-КМ-10	То же ТС-43А	1	109	см. прил. п.1
7	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-46	1	5	
8	-КМ-12	Поголовок ТС-48	1	83	
9	-КМ-13	Крепежный элемент ТС-50	13	8	
10	-КМ-13	Крепежный элемент ТС-55	2	11.2	
14	-КМ-13	То же ТС-56	2	11.2	
Детали					
11		Плоска 4x40-ГОСТ 103-76*			
		Р=150	2	0.2	
Стандартные изделия					
-		Болт М24x95-ГОСТ 1798-70*	2		
-		Болт М16x60-ГОСТ 1798-70*	2		
-		Болт М16x50-ГОСТ 1798-70*	10		
-		Гайка М24.5-ГОСТ 5915-70*	2		
-		Гайка М16.5-ГОСТ 5915-70*	12		
-		Шайба 24-ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	24		
-		Шайба 24Н.65Г-ГОСТ 6402-10*	2		
-		Шайба 16Н.65Г-ГОСТ 6402-10*	12		
Железобетонные элементы					
12	3.407.1-157 Вып.1	Стойка СЦП220-350	1	4850	1.94 м³
13	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1-3	1	95	0.038 м³

3.407.9-172.1-8							
Нач. отд.	Рокенский	14	11.8.88	Стена расположения элементов конструкции проекторной мачты	Страница	Лист	Листов
И.контр.	Савчук	25	11.8.88		Р	1	1
Шт. стр.	Ковалев	253	11.8.88		СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		

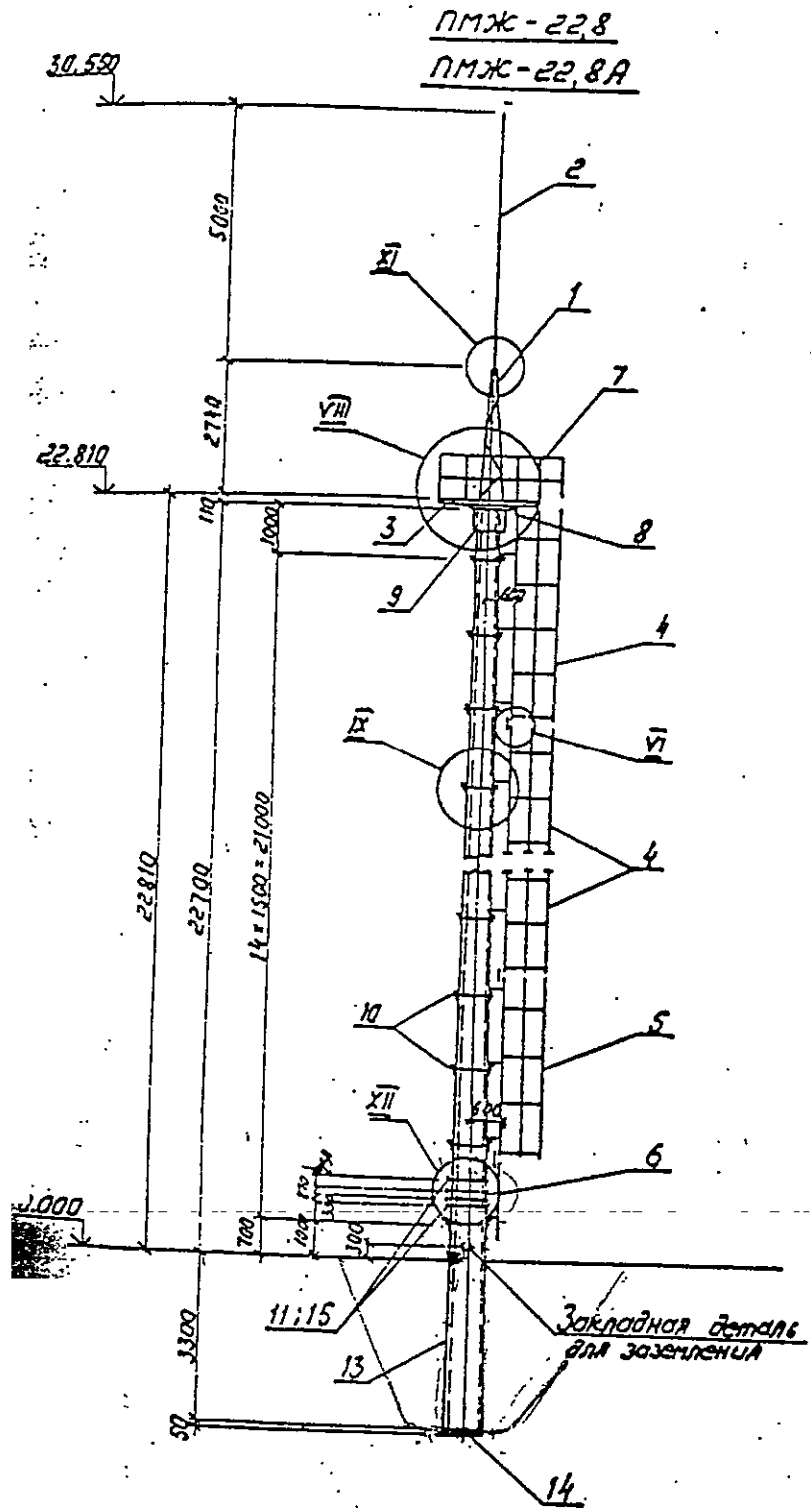
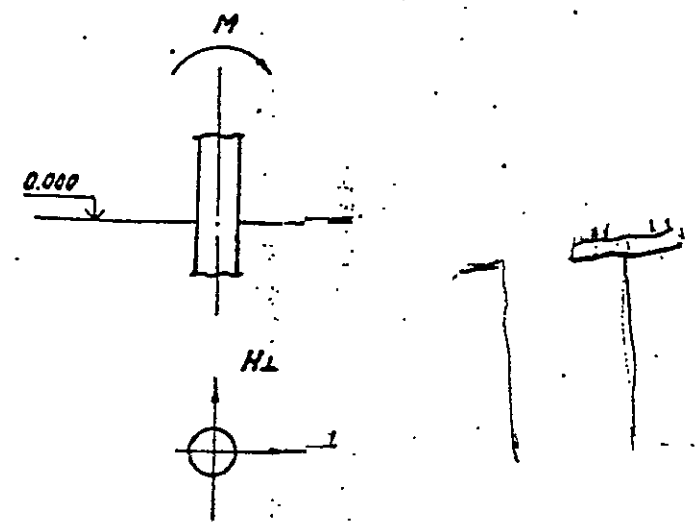


Схема узлов



Обозначение	Q=350 по
M, кНм	406
H ₁ , кН	21,1
H ₂ , кН	21,1

800 x 3000

1. Стальные элементы ТС-39А и ТС-43А относятся к прожекторной точке ПМЖ-22,8А.
2. Узел VI ст. лист 14, узел VII ст. л. 15, узлы VIII и IX ст. л. 16, узел X ст. лист 26.

$$V = (a + e \cdot h) \cdot (b + e \cdot h) \cdot h$$

$$H = 3,35$$

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечания
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
2	-КМ-15	Молниевывод ТС-5	1	35	
3	-КМ-6	Площадка ТС-39	1	253	
	-КМ-7	То же ТС-39А	1	400	ст. прил. п.1
4	-КМ-8	Лестница ТС-40	4	76	
5	-КМ-8	То же ТС-41	1	64	
6	-КМ-11	"	ТС-42	1	16
7	-КМ-9	Ограждение ТС-43	1	104	
	-КМ-10	То же ТС-43А	1	109	ст. прил. п.1
8	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-46	1	5	
9	-КМ-12	Оголовок ТС-49	1	75	
10	-КМ-13	Крепежный элемент ТС-51	15	11	
11	-КМ-13	Крепежный элемент ТС-60	2	11,4	
15	-КМ-13	То же ТС-61	2	11,4	
Детали					
12		Полоса 4x40-Гост 103-75			
		C=150	2	0,2	
Стандартные изделия					
-		Болт М24x95-Гост 7798-70*	2		
-		Болт М16x60-Гост 7798-70*	2		
-		Болт М16x50-Гост 7798-70*	8		
-		Гайка М24.5-Гост 5915-70*	2		
-		Гайка М16.5-Гост 5915-70*	10		
-		Шайба 24 - Гост 11371-78*	4		
-		Шайба 16 - Гост 11371-78*	20		
-		Шайба 24Н.65Г-Гост 6402-70	2		
-		Шайба 16Н.65Г-Гост 6402-70	10		
Железобетонные элементы					
13	3.407.1-152 Вып.3	Стойка СК 26.3-2.0	1	6116	215 м ³
14	Гост 22687.3-85	Подпятник П2	1	26,8	0,017 м ³

МЖС-24,3

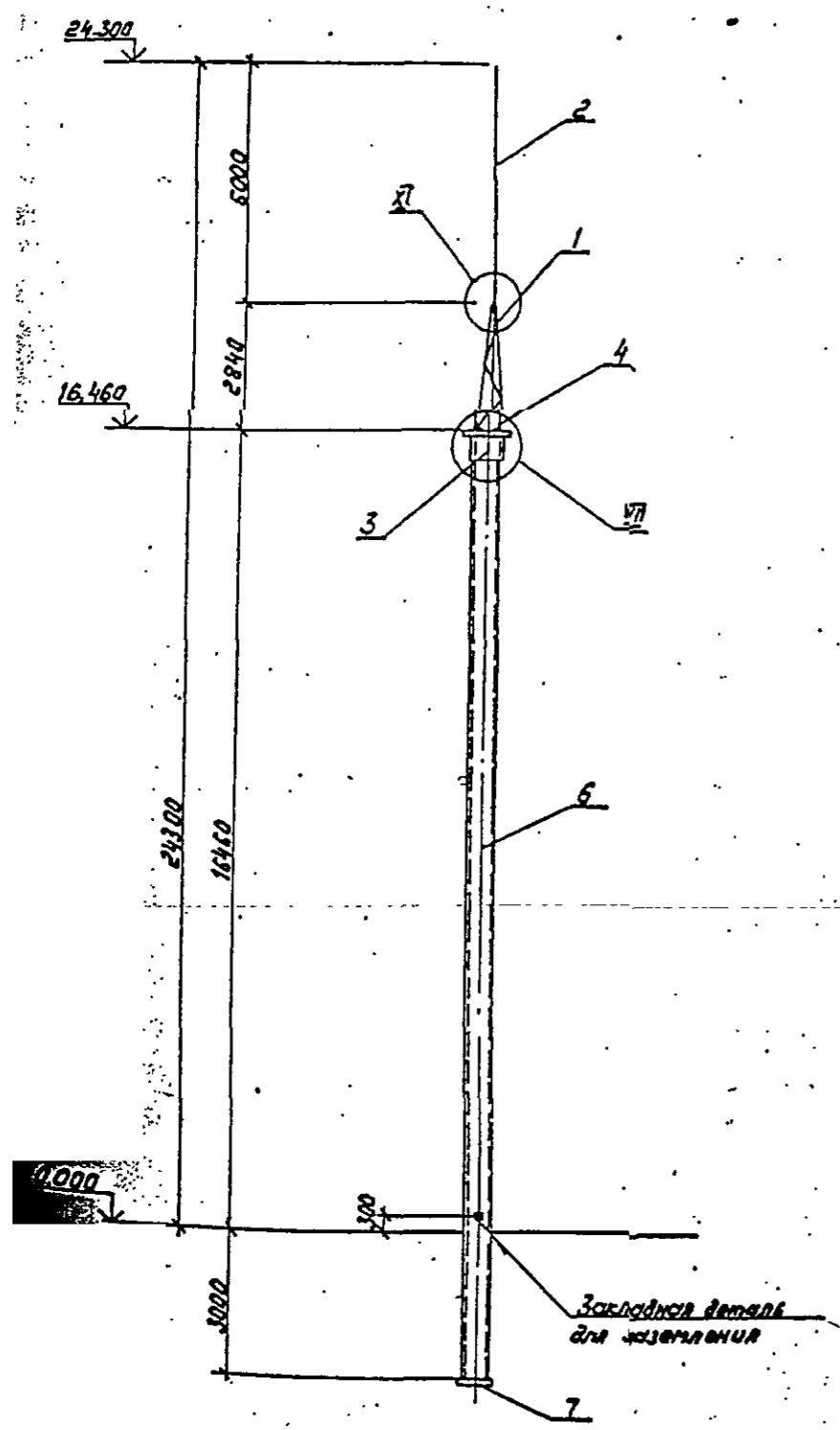
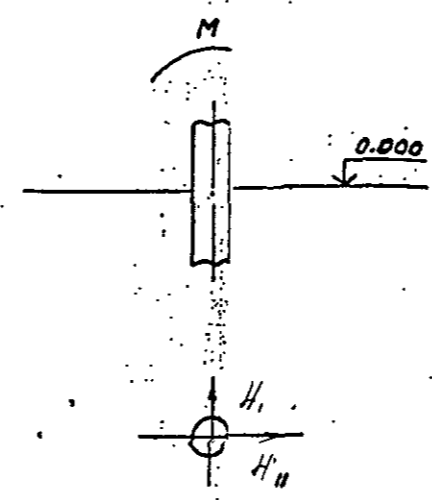


Схема нагрузок



Обозначение	Q=500 Па
M, кН·м	68
H _I , кН	5,4
H _{II} , кН	5,4

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-кМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
2	-кМ-15	Молниевод ТС-5	1	35	
3	-кМ-12	Оголобок ТС-48	1	83	
4	-кМ-11	Крепежный элемент ТС-47	2	5	
Детали					
5		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 С=150	2	0,2	
Стандартные изделия					
		Болт М24x85-70 ⁸	2		
		Гайка М24-5-ГОСТ 5915-70 ⁸	2		
		Шайба 24-ГОСТ 11371-78 ⁸	4		
		Шайба 24H.65F-ГОСТ 6402-78 ⁸	2		
Железобетонные элементы					
6	3.407.1-157 вып.1	Стойка сцп 195-310	1	4250	1,7 м ³
7	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1-3	1	95	0,038 м ³

1. Узел VII см. л. 15, узел XI см. л. 16

3 407.9-172.1-10			
Исполн. Романский	С.И.	12.02.81	Схема расположения элементов конструкции молниеводов МЖС-24,3
Исполн. Соколов	С.И.	12.02.81	
Исполн. Кавалева	И.В.	12.02.81	
Исполн. Курсанова	Л.И.	12.02.81	
			Стр. 1
			Лист 1
			Листов 1
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

МЖ-27.1

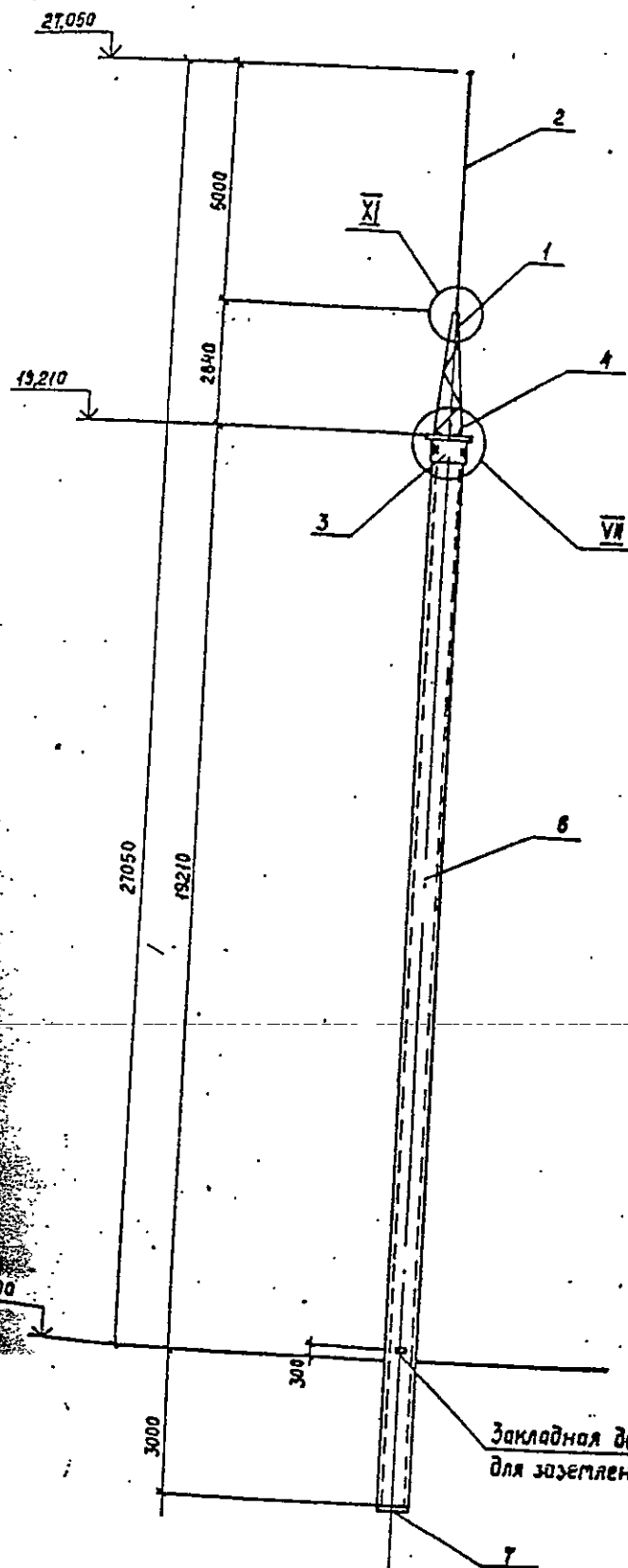
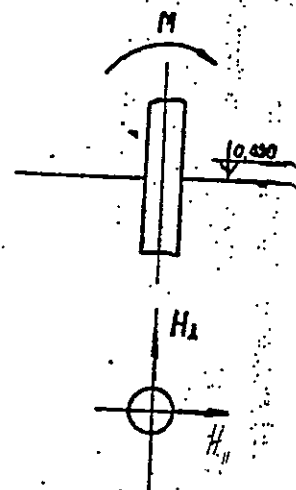


Схема нагрузок



Обозначение	Q-500 ПА
M, кНм	82,4
H1, кН	6,2
H2, кН	6,2

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Парк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	88	
2	-КМ-15	Пальцеватвод ТС-5	1	35	
3	-КМ-12	Оголовок ТС-48	1	83	
4	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-47	2	5	
Детали					
5		Полоса 4x40-ГОСТ102-76*			
		l=150	2	0,2	
Стандартные изделия					
-		Болт М24x95-ГОСТ 7798-70*	2		
-		Гайка М24,5-ГОСТ 5915-70*	2		
-		Шайба 24-ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 24Н.65Г-ГОСТ6402-70*	2		
Железобетонные элементы					
6	3.407.1-157 вып.1	Стойка СЦП-220-350	1	4850	1,94 м ³
7	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1-3	1	95	0,038 м ³

Узел VII см. л. 15, узел XI см. л. 16

3.407.9-172.1-11				
Исполн.	Раменский	СА	2021	Схема расположения элементов
Н.контр.	Сацук	СА	2021	Стр. 1 из 1
Гип.	Клякш	СА	2021	Лист 1 из 1

МЖ-30.6

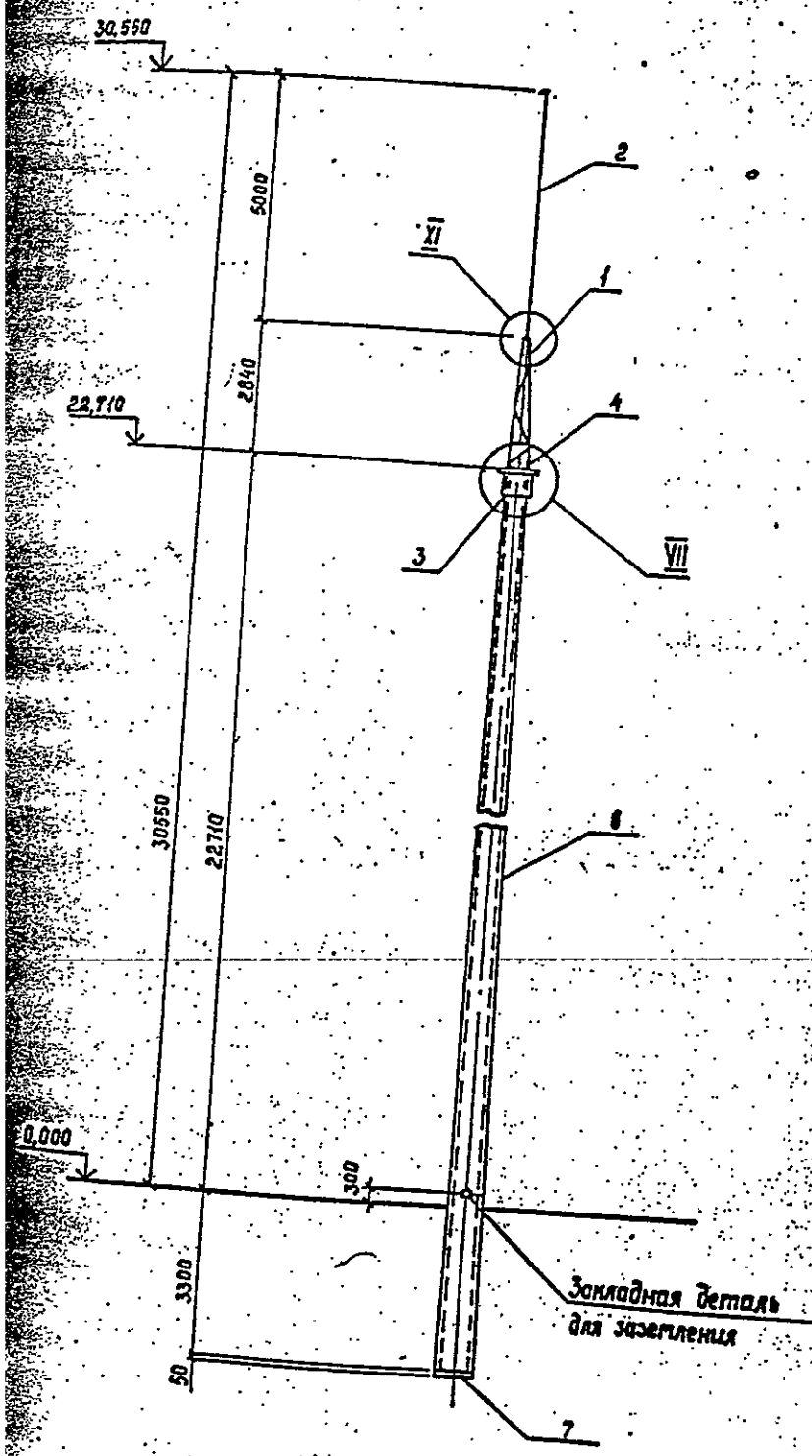
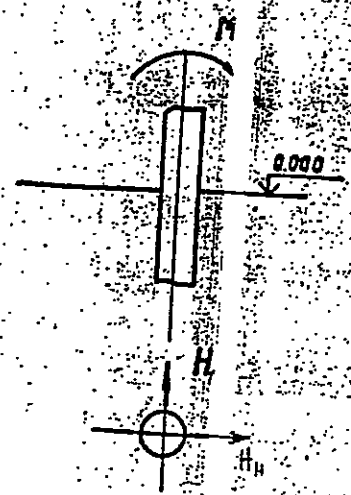


Схема нагрузки ОК



Обозначение	Единица
М, кНм	138
Н ₁ , кН	3,2
Н _{II} , кН	3,2

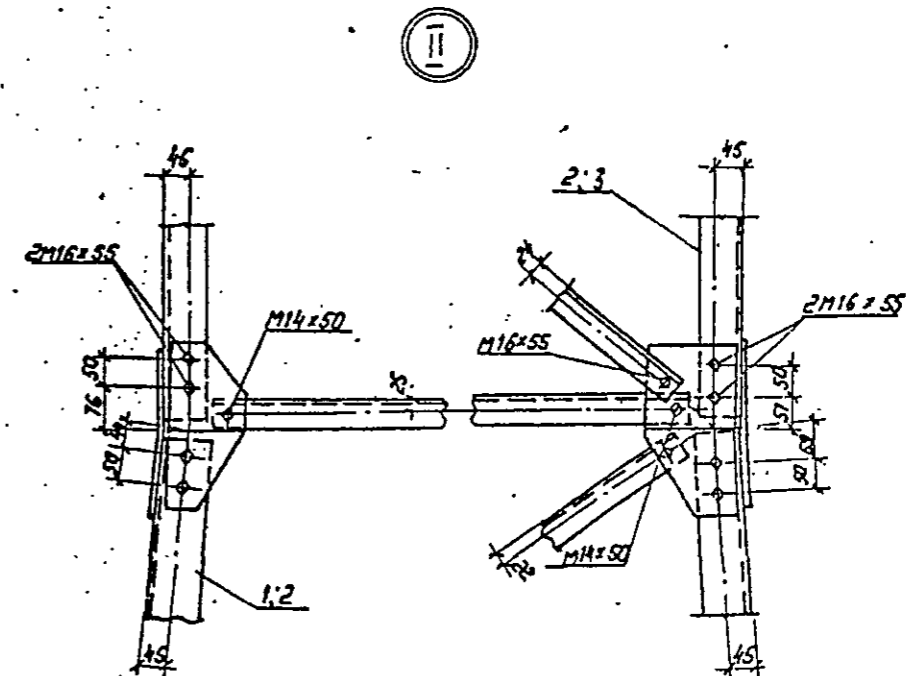
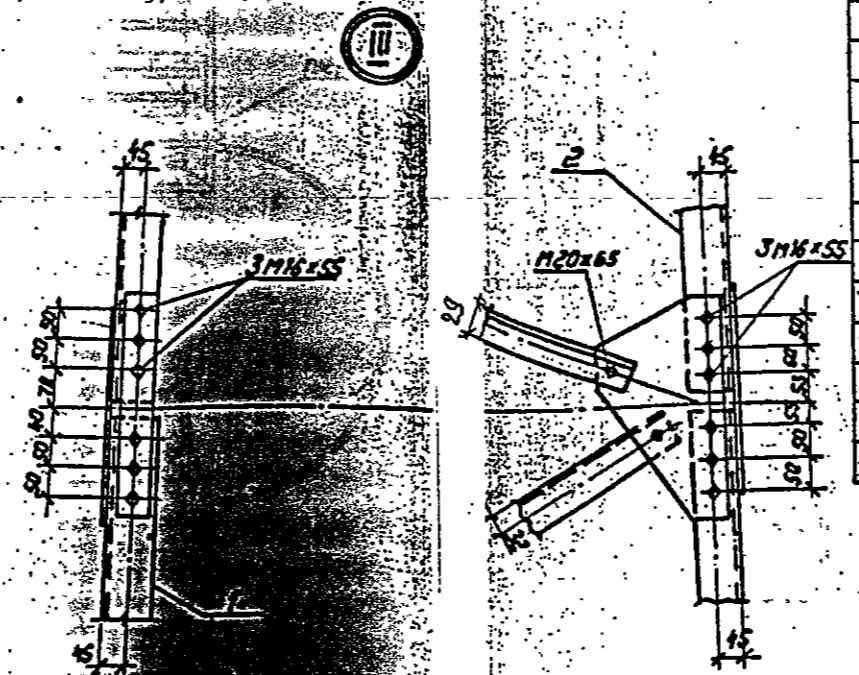
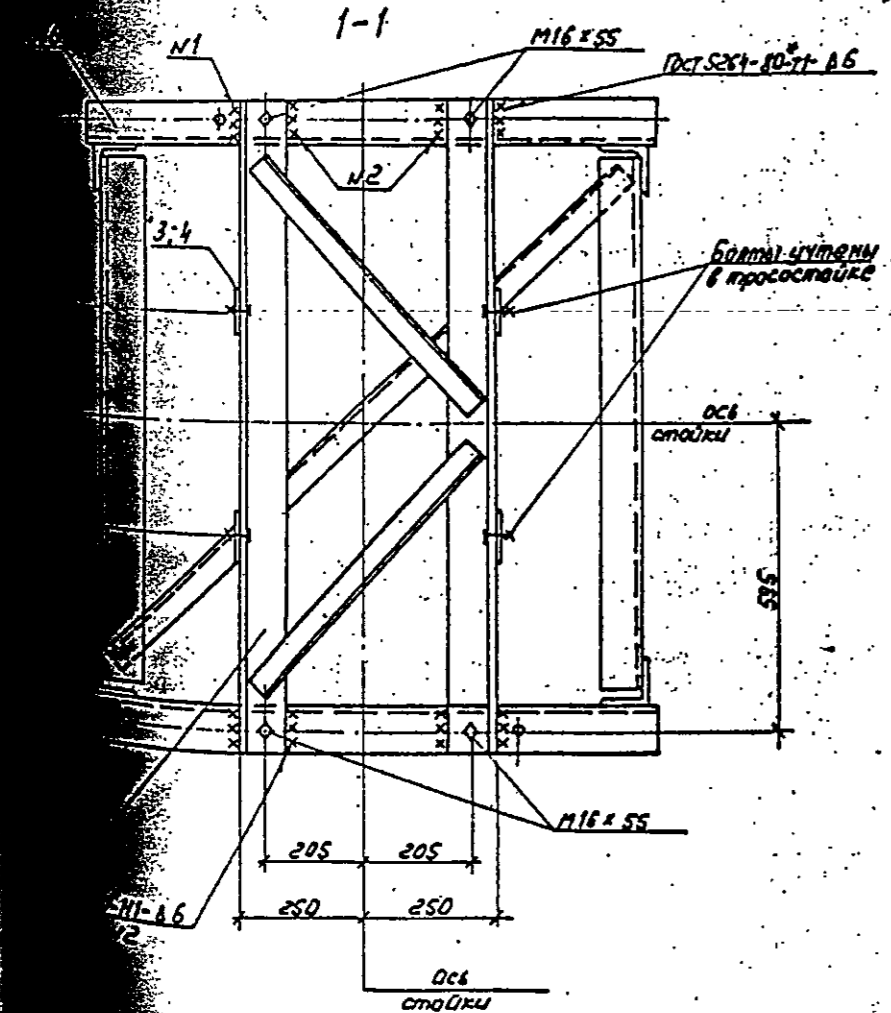
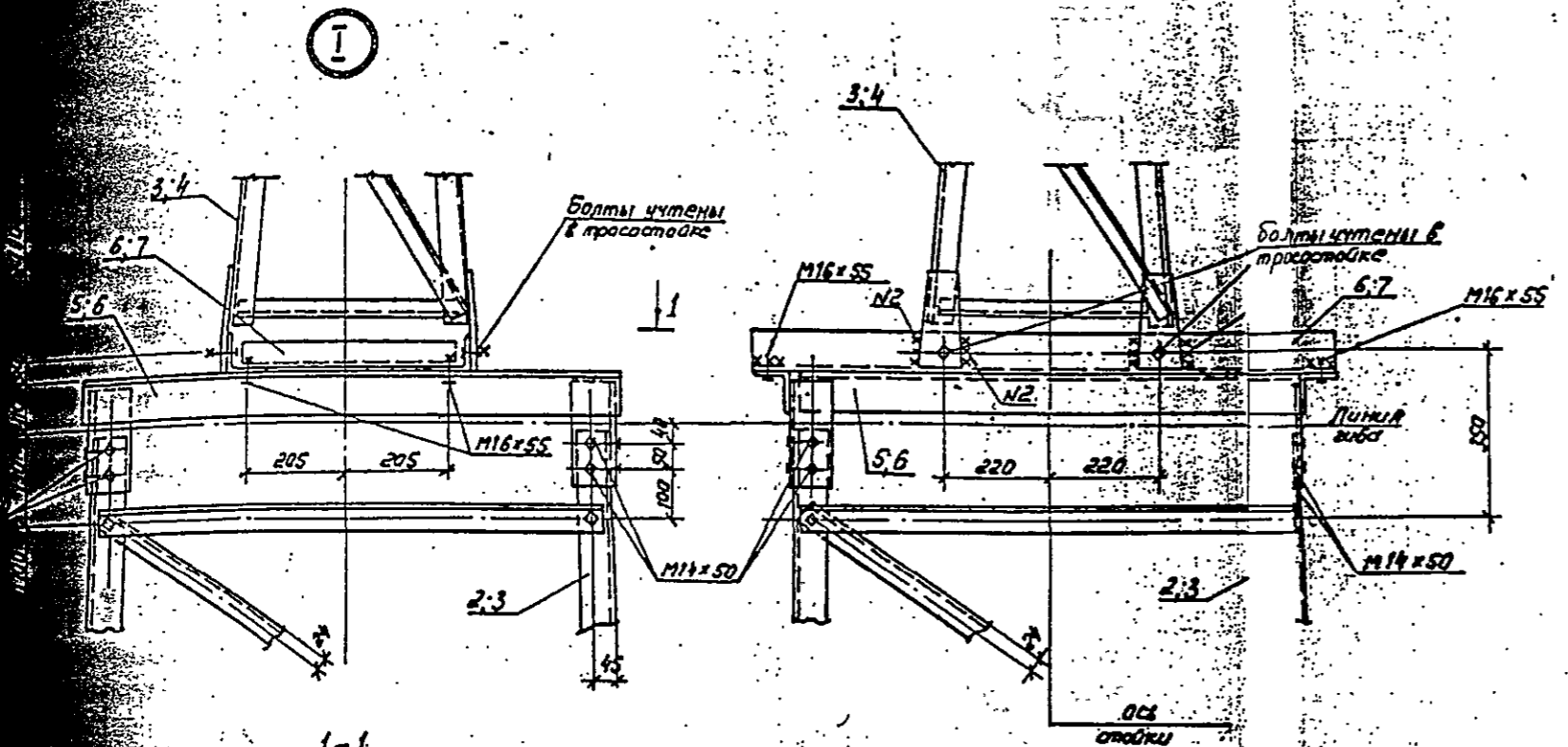
Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-172.2-КМ-14	Тросостойка ТС-4	1	58	
2	-КМ-15	Молниествод ТС-5	1	35	
3	-КМ-12	Оголовок ТС-49	1	75	
4	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-47	2	5	
<u>Детали</u>					
5		Полоса 4x40-гост 103-76*			
		с=150	2	0,2	
<u>Стандартные изделия</u>					
-		Болт М24x95-гост 7798-70*	2		
-		Гайка М24,5-гост 5915-70*	2		
-		Шайба 24 -гост 11371-78*	4		
-		Шайба 24Н.65Г-гост 6402-70*	2		
<u>Железобетонные элементы</u>					
6	3.407.1-152 вып.3	Стойка СК26.3-2.0	1	6160	2,15 м ³
7	гост 22687.3-85	Подпятник П2	1	46,8	0,017 м ³

Узел VII см. л. 15, узел XI см. л. 16.

Нач. отд. Рагненский

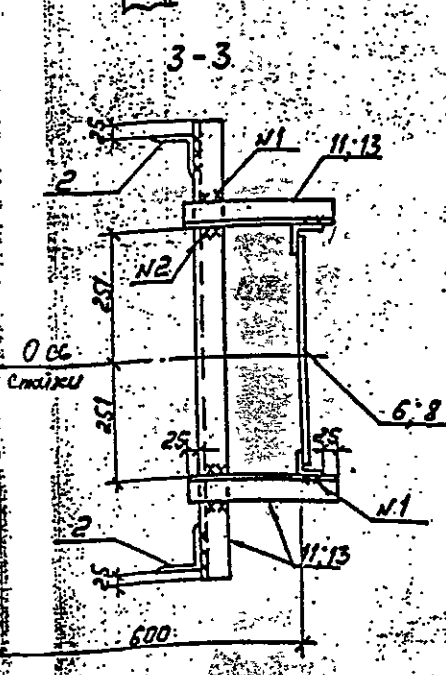
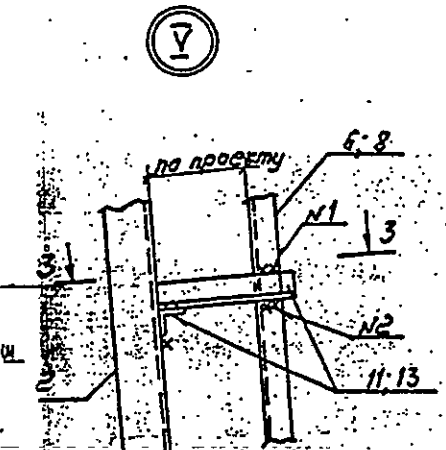
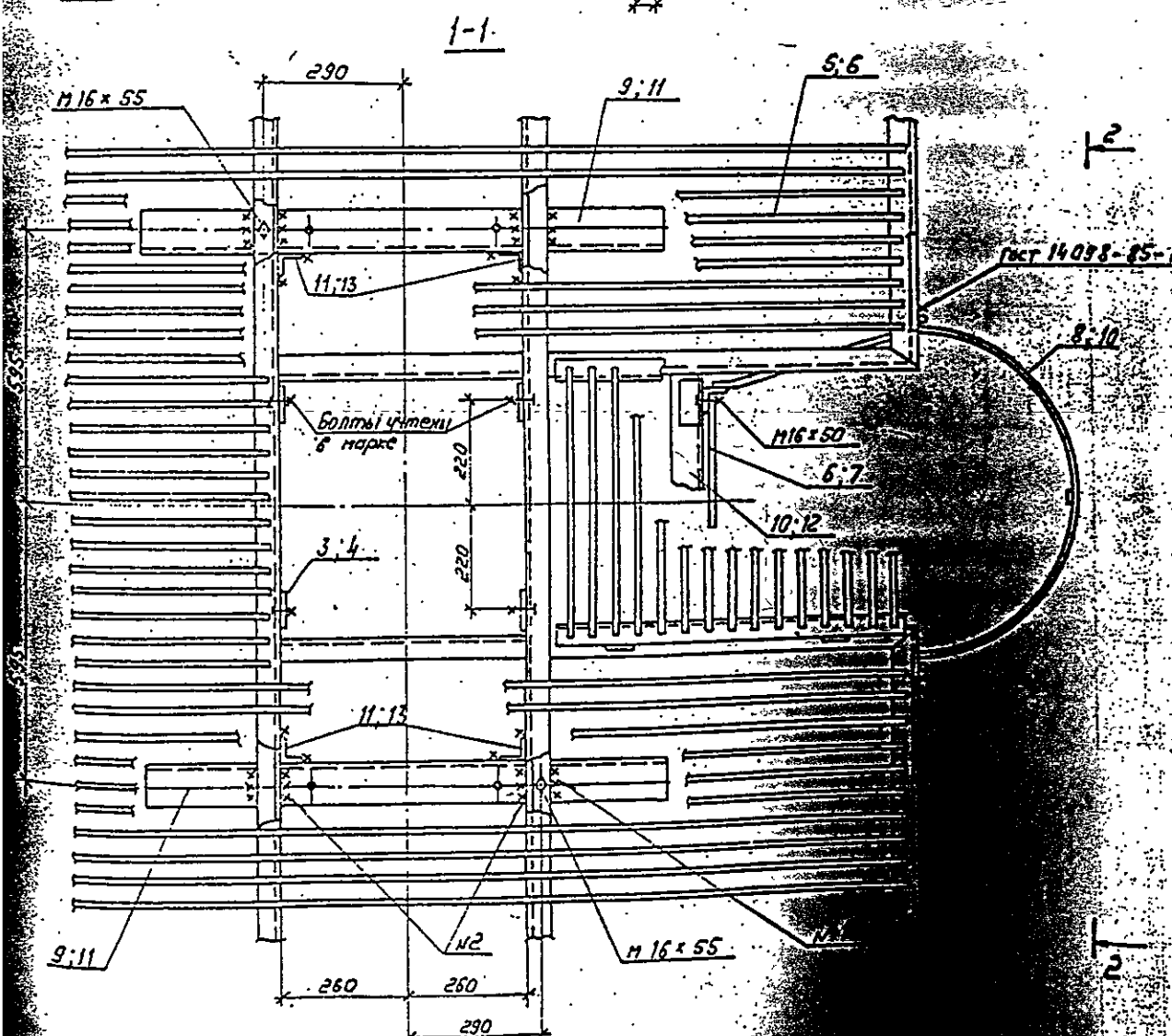
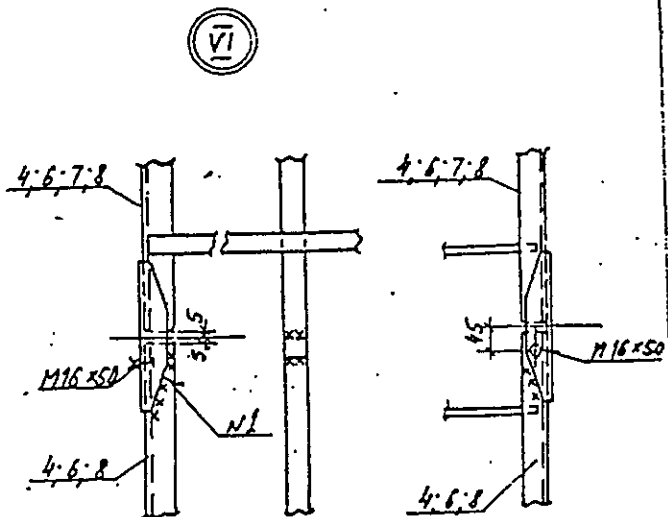
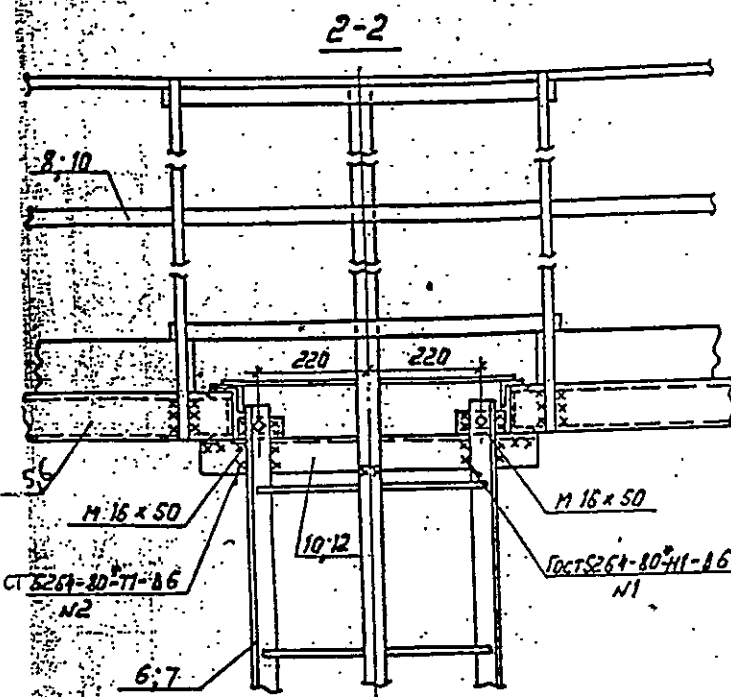
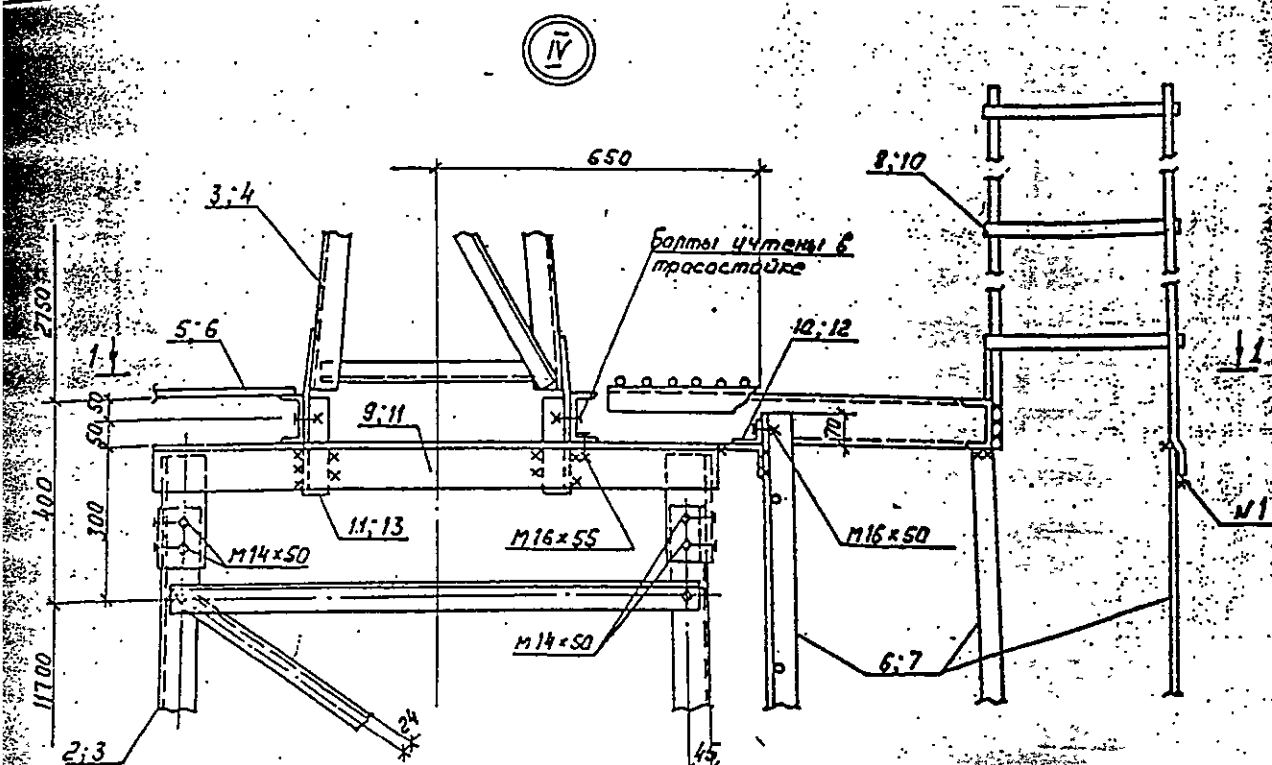
3.407.9-172.1-12



Спецификация болтов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол-во			Масса ед.кг	Примечание
			I	II	III		
-		Болт M20x65-Гост 7798-70*	-	-	4		
-		Болт M16x55-Гост 7798-70*	4	20	24		
-		Болт M14x50-Гост 7798-70*	16	8	-		
-		Гайка M20.5-Гост 5915-70*	-	-	4		
-		Гайка M16.5-Гост 5915-70*	4	20	24		
-		Гайка M14.5-Гост 5915-70*	16	8	-		
-		Шайба 20-Гост 11371-78*	-	-	8		
-		Шайба 16-Гост 11371-78*	8	40	48		
-		Шайба 14-Гост 11371-78*	32	16	-		
-		Шайба 20H.65Г-Гост 6402-70*	-	-	4		
-		Шайба 16H.65Г-Гост 6402-70*	4	20	24		
-		Шайба 14H.65Г-Гост 6402-70*	16	8	-		

Электроды для сварных швов типа Э46А по ГОСТ 9467-75*

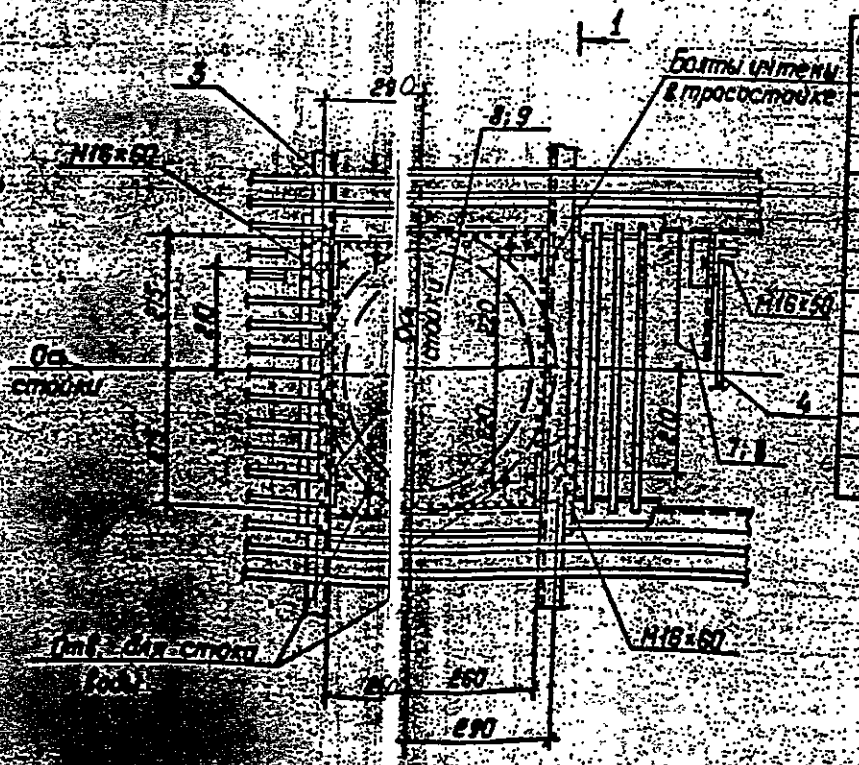
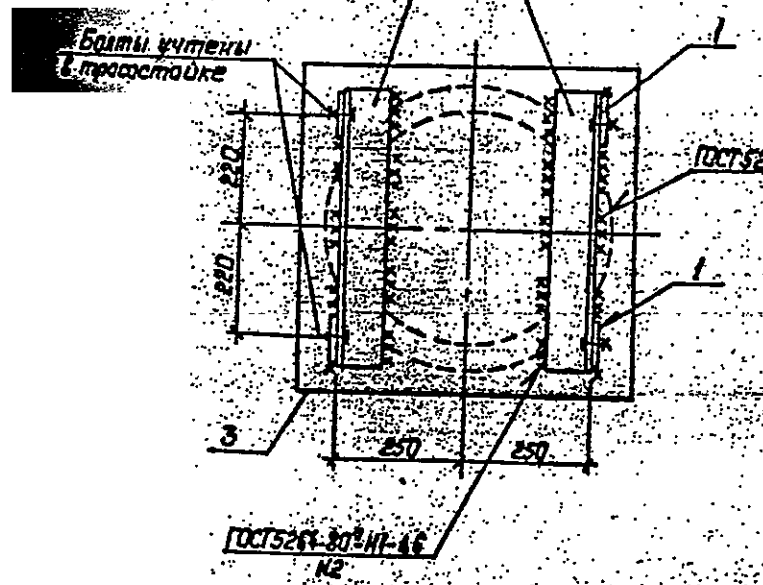
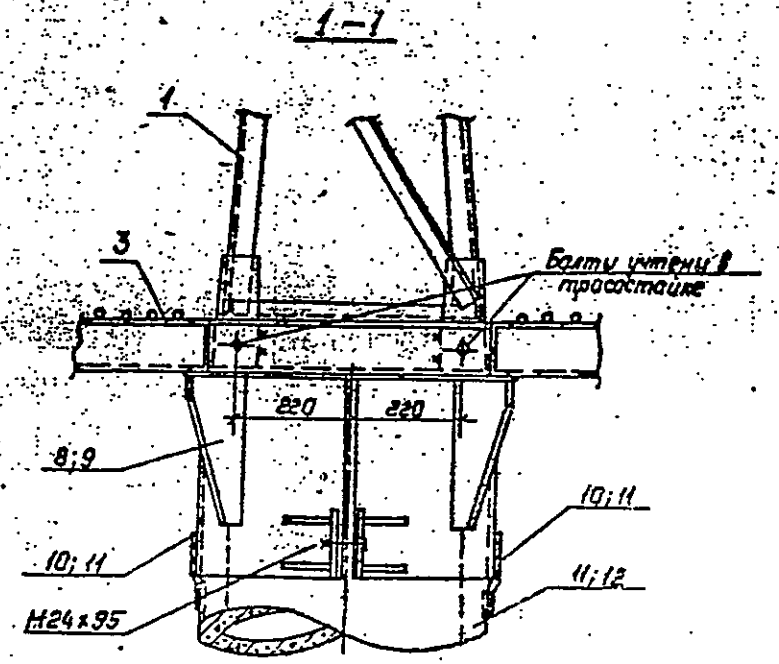
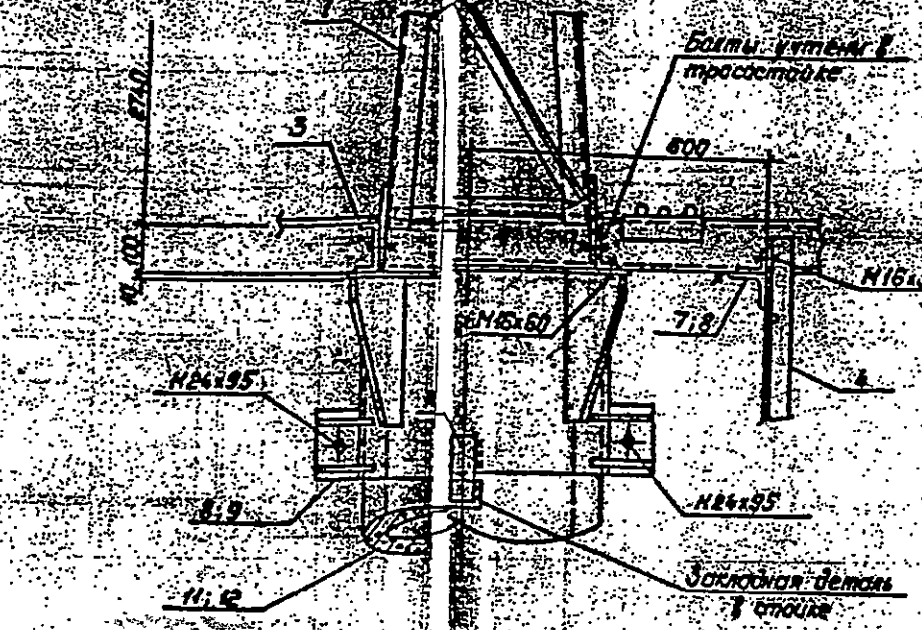
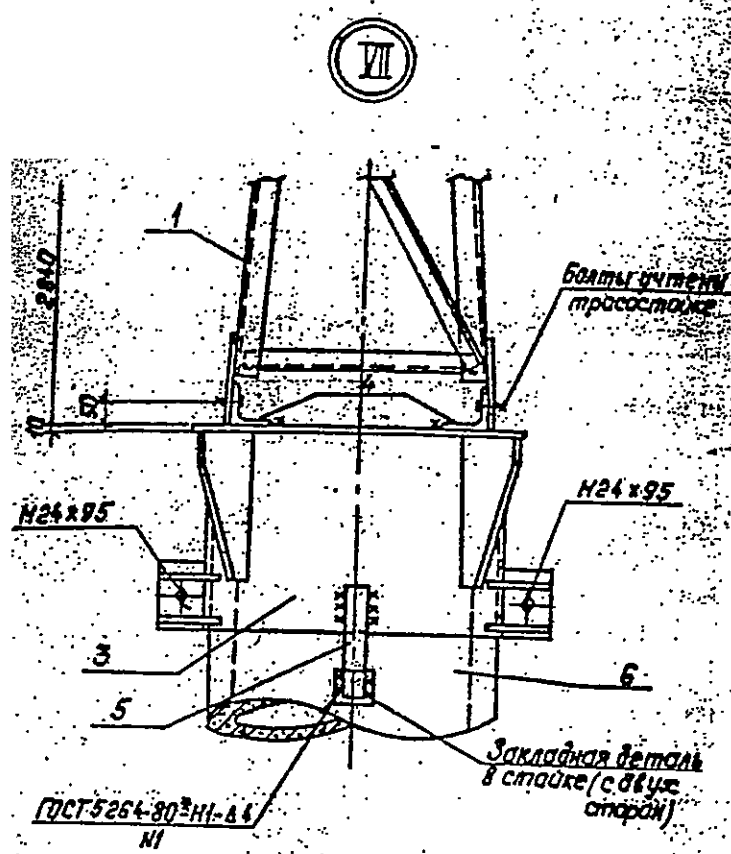


Спецификация болтов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
			IV	VI	
-		Болт М16x55-Гост 7798-70*	2	-	
-		Болт М16x50-Гост 7798-70*	2	1	
-		Болт М14x50-Гост 7798-70*	16	-	
-		Гайка М16.5-Гост 5915-70*	4	1	
-		Гайка М14.5-Гост 5915-70*	16	-	
-		Шайба 16-Гост 11371-78*	8	2	
-		Шайба 14-Гост 11371-78*	32	-	
-		Шайба 16Н.65Г-Гост 6402-70*	4	1	
-		Шайба 14Н.65Г-Гост 6402-70*	16	-	

Электроды для сварных швов типа Э46А по ГОСТ 9467-75*

Исполн.	Романский	22.11	3.407.9-172.1-14	Узлы IV, V, VI
Н. контр.	Савилов	22.11		
Гл. инж.	Ковалев	22.11		
Инж. спец.	Хурсанова	22.11		
Инж. 2-го разряда	Попов	22.11		
Статус	Лист	Листов		
P	1	1	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	



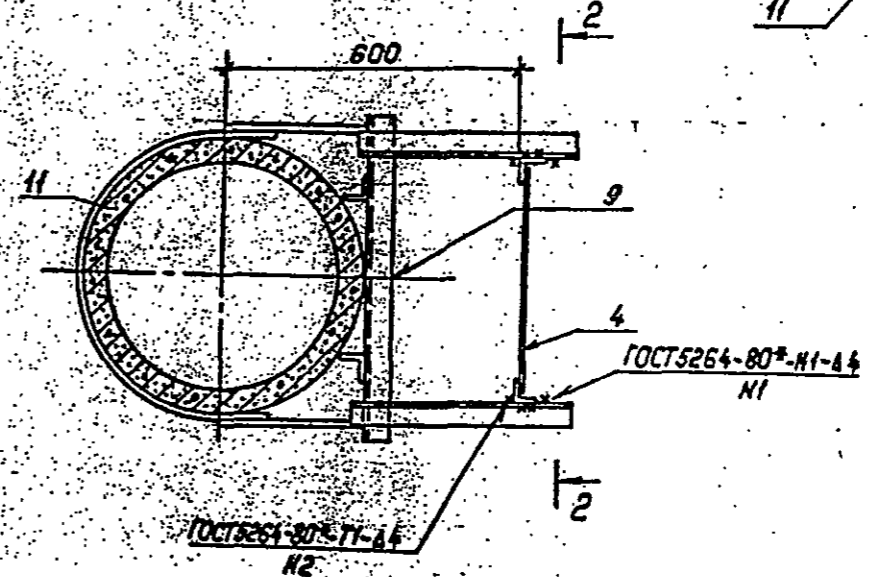
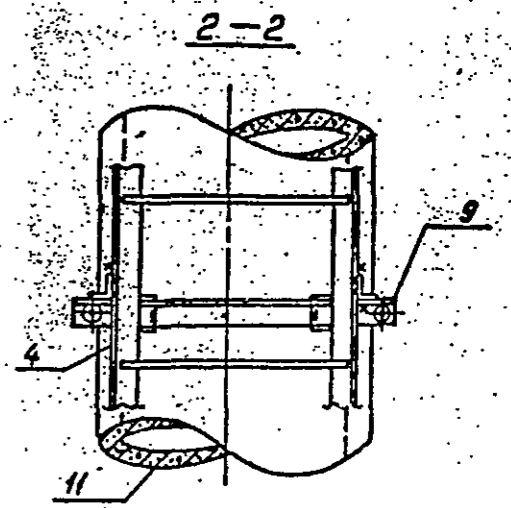
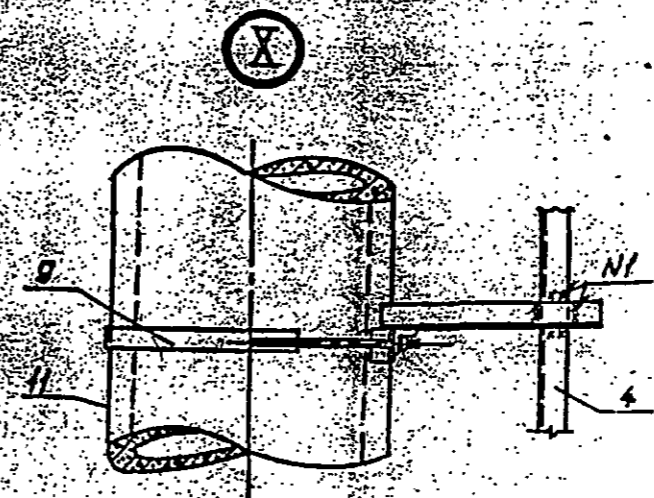
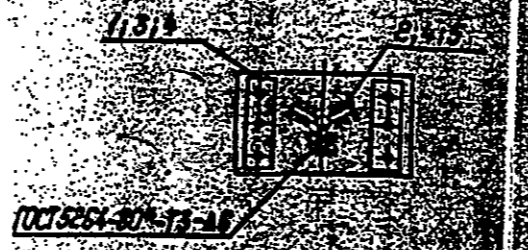
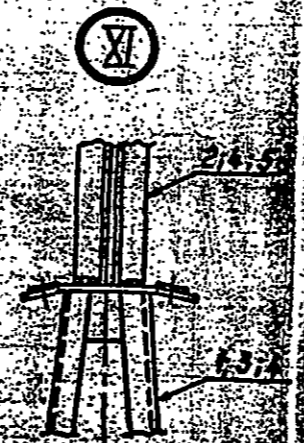
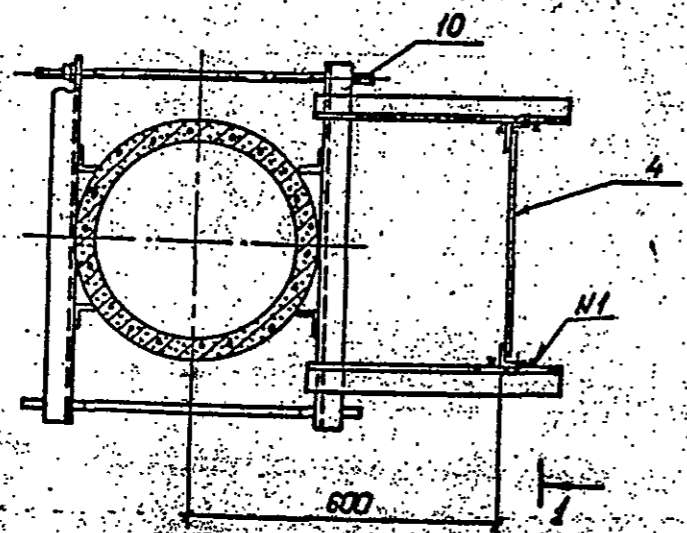
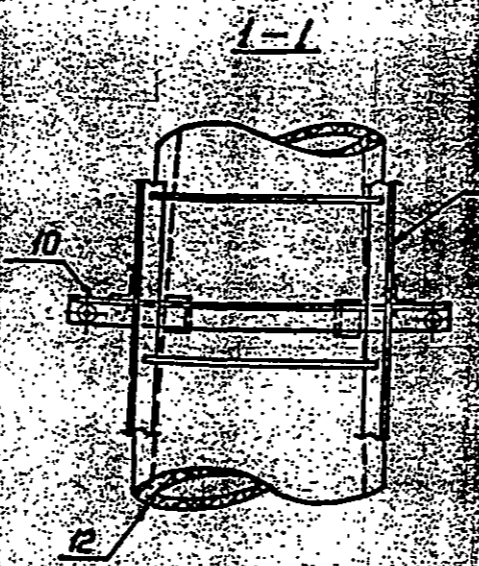
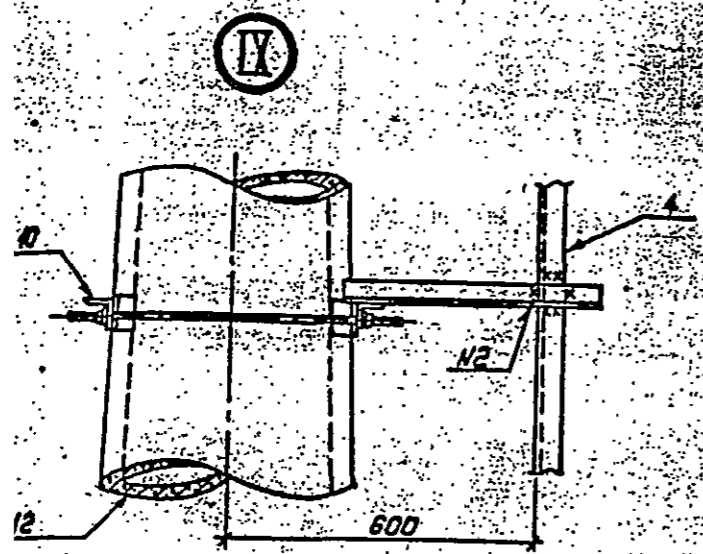
Спецификация болтов на узлы

Марка, ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса, кг	Примечание
			VII	VIII		
		Болт H24x95-ГОСТ 7798-78*	2	2		
		Болт H16x60-ГОСТ 7798-78*	-	2		
		Болт H16x50-ГОСТ 7798-78*	-	2		
		Гайка H24x5-ГОСТ 5915-70*	2	2		
		Гайка H16x5-ГОСТ 5915-70*	-	4		
		Шайба 24-ГОСТ 11371-78*	4	4		
		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	-	8		
		Шайба 24H.65I-ГОСТ 6402-70*	2	2		
		Шайба 16H.65I-ГОСТ 6402-70*	-	4		

Электроды для сварных швов типа Э46А по ГОСТ 9467-75*

97x97

3.407.9-172.1-15		Узлы VII, VIII		Страницы листов
				Р 1
				СЕРВИС-ПРОЕКТ



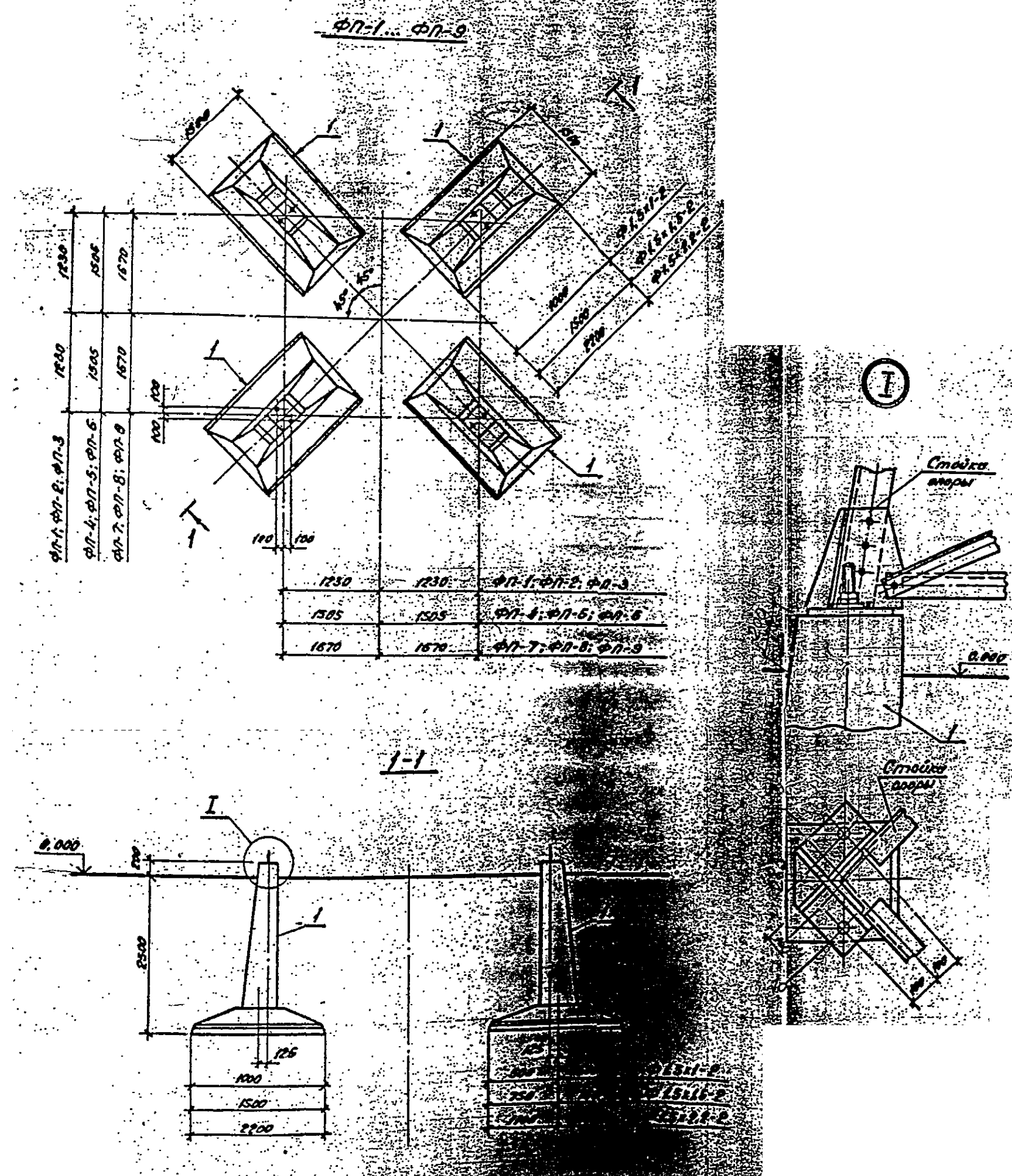
Электроды для сварных швов типа Э-46А по
ГОСТ 9467-75*

		3.407-172.1-16	
Исполн.	Роменский	Инженер	Степан
Провер.	Степан	Инженер	Степан
Тех. отв.	Ковалев	Инженер	Степан
Директор	Курбанова	Инженер	Степан

Узлы В; X; VI.

Стадия: Лист: Мстаб

СВЗГАПЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ

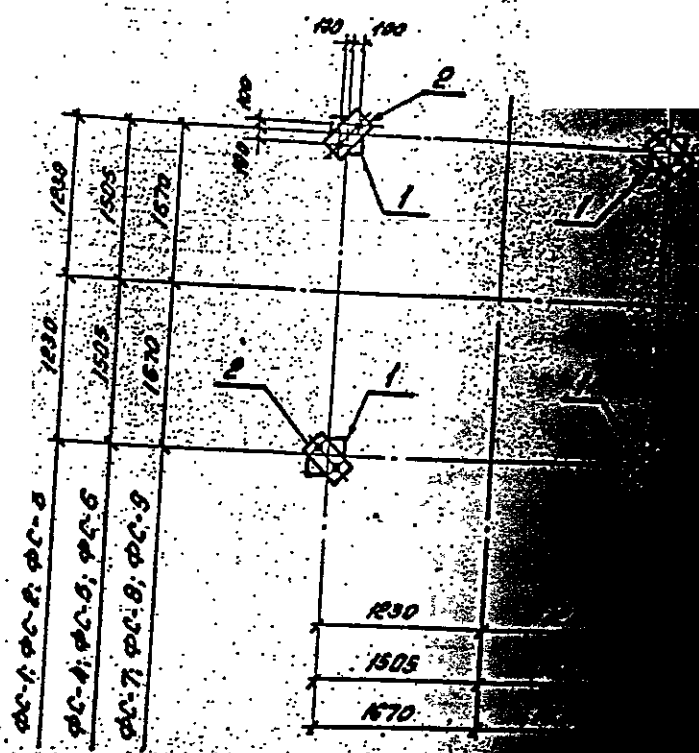
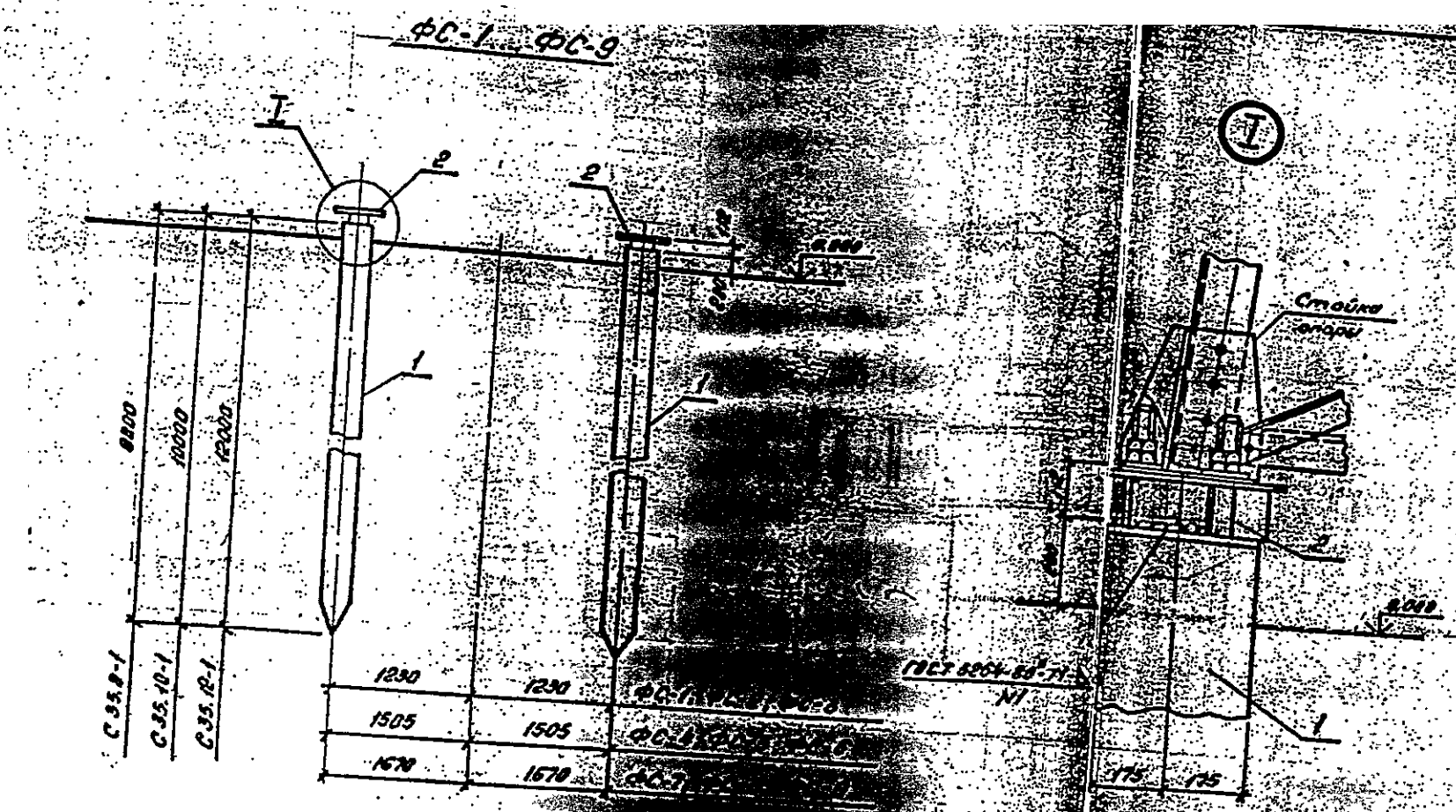


Спецификация к схемам расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
ФП-1; ФП-4; ФП-7					
1	3.407.1-144	Вып.0	Фундамент Ф1,5x1-2	4	1680 0,67м ³
ФП-2; ФП-5; ФП-8					
1	3.407.1-144	Вып.0	Фундамент Ф1,5x1,5-2	4	1980 0,79м ³
ФП-3; ФП-6; ФП-9					
1	3.407.1-144	Вып.0	Фундамент Ф1,5x2,2-2	4	2400 0,96м ³

1. Все работы по сооружению фундаментов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 и 3.02.01-87.
2. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями не более 30см с тщательным трамбованием.
3. Шайбы фундаментов приварить к опорным плитам башмаков стоек после их установки.

3.407.9-1721-17			
Исполн.	Проверенный	Дата	Лист
Н.Ковалев	С.Смирнов	22.11	1
Ген.пр.	К.Смирнов	22.11	1
Уд.пр.	К.Смирнов	22.11	1



Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

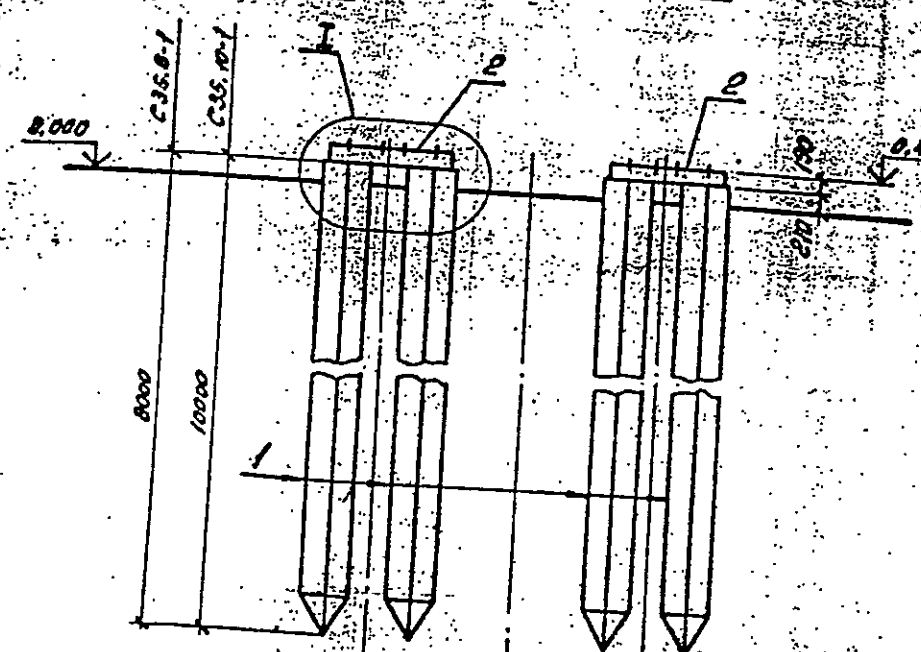
Код	Обозначение	Наименование	Масса	Примечание
ФС-1, ФС-4, ФС-7				
Железобетонные элементы				
1	3.407.9-146	вып. 2 Свая С 35.8-1	4	2400 0,96м³
Стальные элементы				
2	3.407.9-146	вып. 3 Наголовник М-42	4	29,7
ФС-2, ФС-5, ФС-8				
Железобетонные элементы				
1	3.407.9-146	вып. 2 Свая С 35.10-1	4	3000 1,2м³
Стальные элементы				
2	3.407.9-146	вып. 3 Наголовник М-42	4	29,7
ФС-3, ФС-6, ФС-9				
Железобетонные элементы				
1	3.407.9-146	вып. 2 Свая С 35.12-1	4	3600 1,44м³
Стальные элементы				
2	3.407.9-146	вып. 3 Наголовник М-42	4	29,7

Исполнитель	Александров	2011
Контроль	Соловьев	2011
Проект	Соболев	2011
В.С.С.	Соболев	2011
И.С.С.	Соболев	2011

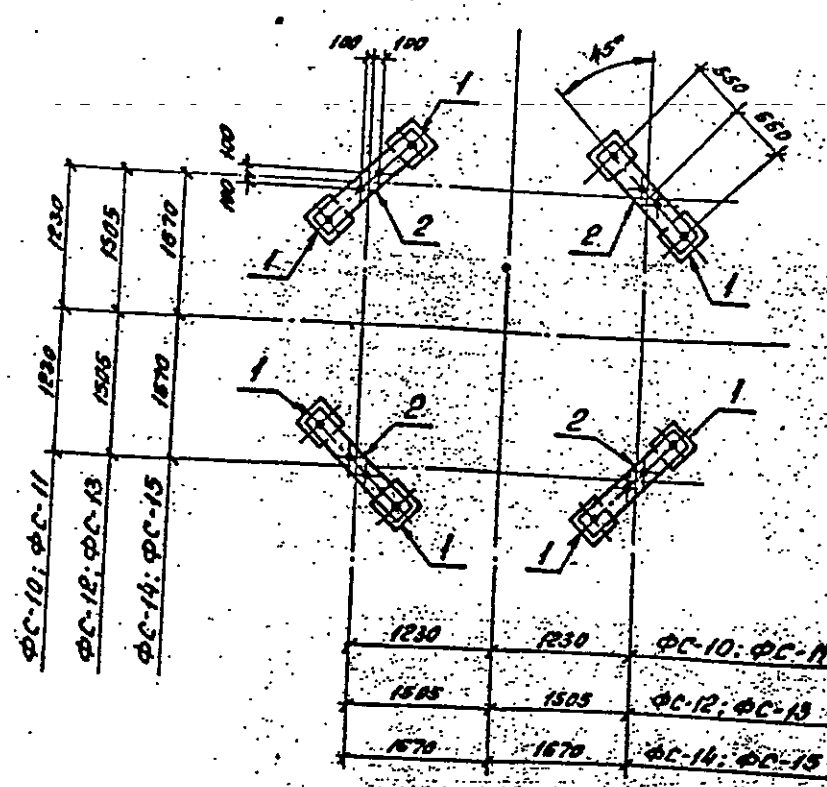
3.407.9-172.1-18

Схемы расположения элементов конструкции

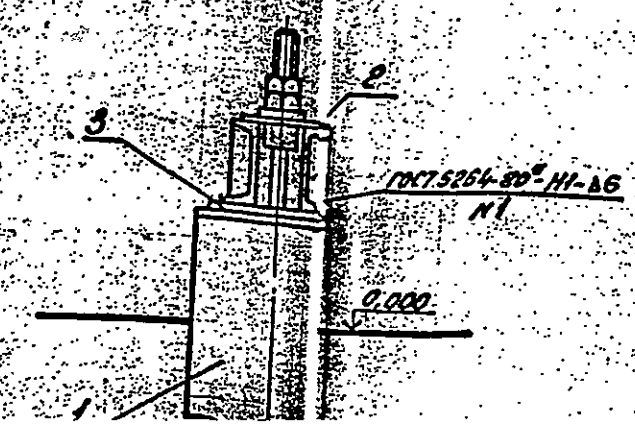
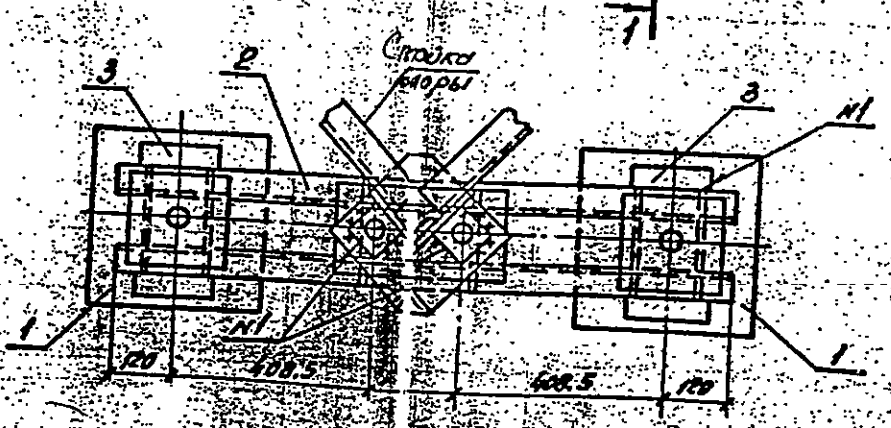
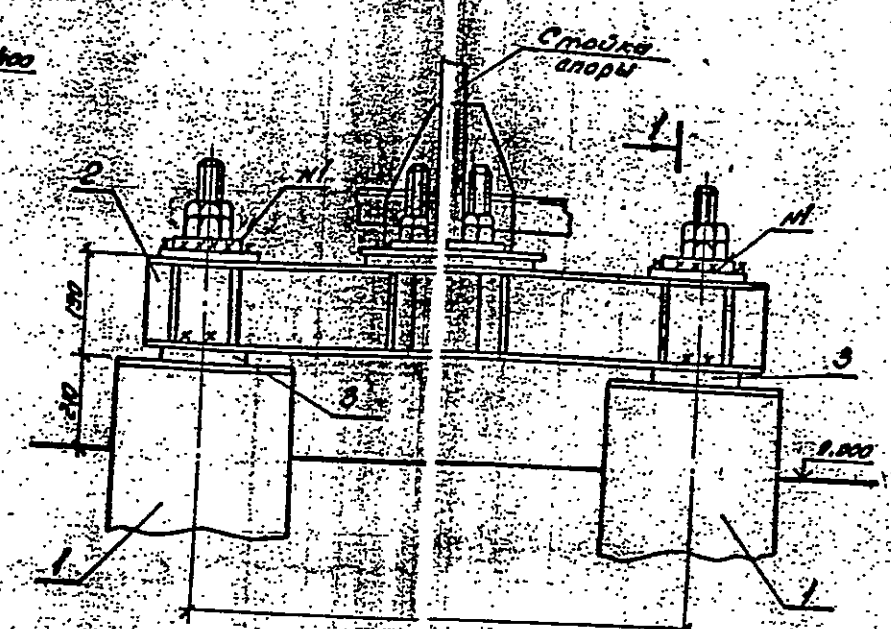
ФС-10...ФС-15



ФС-10; ФС-11	1230	1230
ФС-12; ФС-13	1505	1505
ФС-14; ФС-15	1670	1670



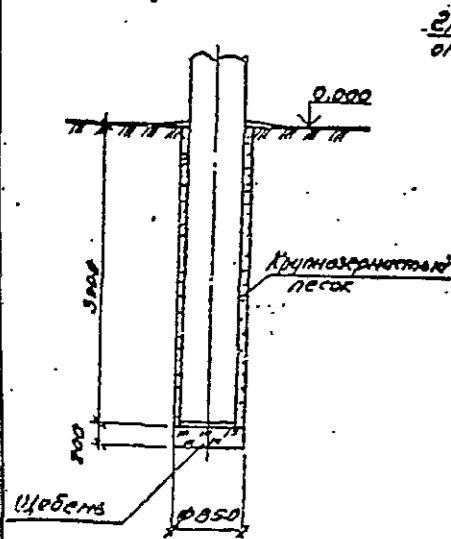
ФС-10; ФС-11	1230	1230	ФС-10; ФС-11
ФС-12; ФС-13	1505	1505	ФС-12; ФС-13
ФС-14; ФС-15	1670	1670	ФС-14; ФС-15



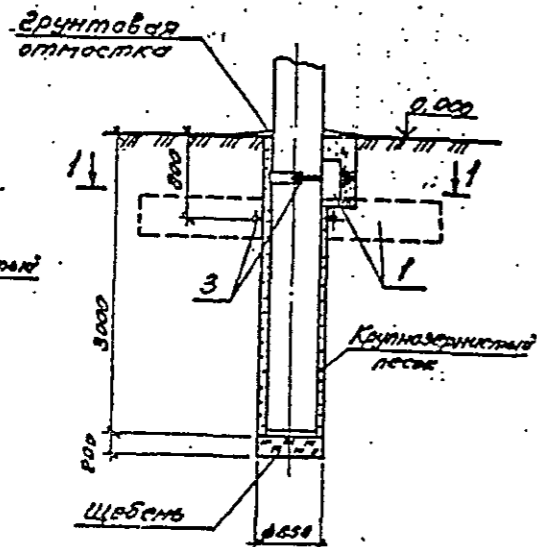
Спецификация к сметам на размещение элементов конструкции

Марка, №	Обозначение	Наименование	Кол. ед.м	Масса	Примечание
ФС-10; ФС-12; ФС-14					
Нелегитимные элементы					
1	3.407.9-146	Вып.2	Свая С35.8-1	8	2400 0.86м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-146	Вып.3	Балка Б35-2-16	4	76.6
3	То же		Подкладка М-47	8	7.5
ФС-11; ФС-13; ФС-15					
Нелегитимные элементы					
1	3.407.9-146	Вып.2	Свая С35.10-1	8	3000 1.2м³
Стальные элементы					
2	3.407.9-146	Вып.3	Балка Б35-2-16	4	76.6
3	То же		Подкладка М-47	8	7.5

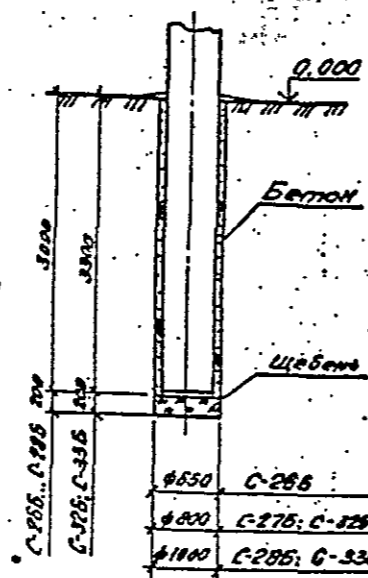
C-9П



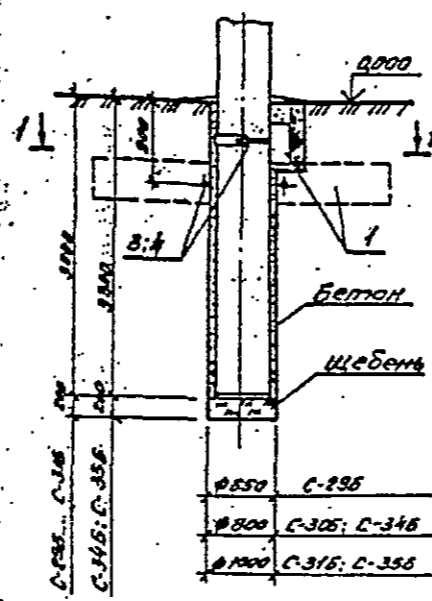
C-10П



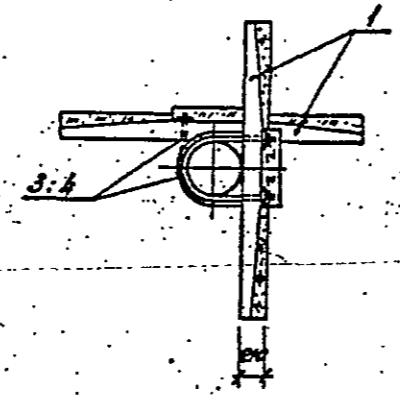
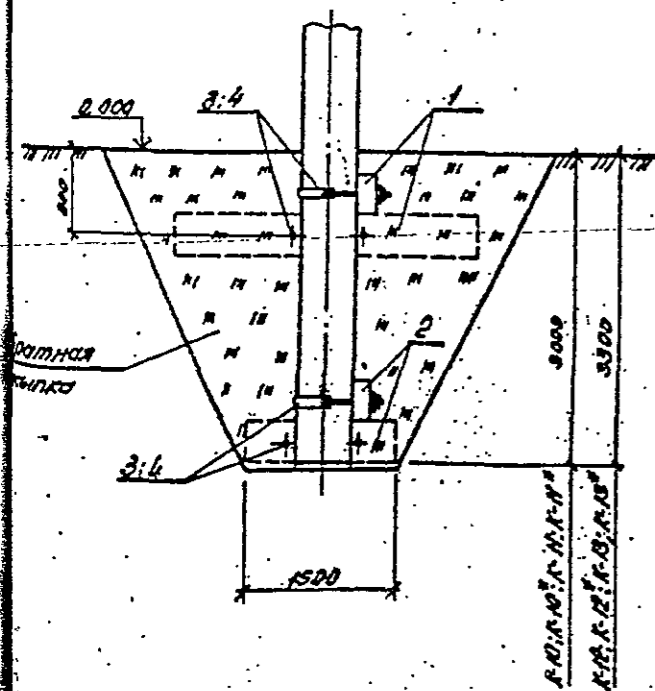
C-265...C-285; C-325; C-335



C-295...C-315; C-345; C-355



K-10...K-13
K-10*...K-13*



1. Перед выполнением траншеи под ригель в типах С позади между стенкой сверленного котлована и стойкой должны быть заложены крупнозернистым песком или бетоном до отметки...
2. Позади в сверленных котлованах заложить...
3. Обратную засыпку в типах К-10... К-13...
Засыпку производить слоями 15-20 см...
каждого слоя.

Спецификация к схемам расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
C-10П; C-295...C-315					
Нелезобетонные элементы					
1	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ3,0	2	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
3	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-13	2	12,5	
C-345; C-355					
Нелезобетонные элементы					
1	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ3,0	2	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
4	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-14	2	13,7	
K-10; K-10*					
Нелезобетонные элементы					
1	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ3,0	2	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
3	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-13	2	12,5	
K-11; K-11*					
Нелезобетонные элементы					
1	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ3,0	2	500	0,2 м ³
2	То же	Ригель РФ1,5	2	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
3	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-13	4	12,5	
K-12; K-12*					
Нелезобетонные элементы					
1	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ3,0	2	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
4	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-14	2	13,7	
K-13; K-13*					
Нелезобетонные элементы					
1	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ3,0	2	500	0,2 м ³
2	То же	Ригель РФ1,5	2	200	0,08 м ³
Стальные элементы					
4	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-14	4	13,7	

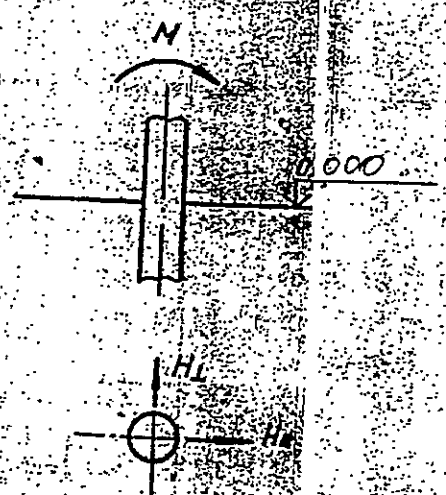
3.407.9-172.1-20					
Исполн.	Проверен.	Сл.	И.И.	Схемы расположения	Студия
И.И.	С.С.	С.С.	С.С.	элементов конструкции	Лист
И.И.	С.С.	С.С.	С.С.	фундаментов С-9П; С-10П;	Листов
И.И.	С.С.	С.С.	С.С.	С-265	С.С.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КН-19	Подставка ТС-59	1	226	
2	-КН-17	Площадка ТС-57	1	473	
3	-КН-18	Ограждение ТС-58	1	133	
4	-КН-8	Лестница ТС-40	4	76	
5	-КН-11	То же ТС-42	1	16	
6	-КН-16	Крепежный элемент ТС-55	2	11.2	
7	-КН-11	То же ТС-46	1	5	
8	-КН-12	Оголовок ТС-48	1	83	
9	-КН-13	Крепежный элемент ТС-50	13	8	
10	-КН-16	То же ТС-56	2	11.2	
Детали					
11		Полоса 4x40-ГОСТ103-76 [*] b=150	2	0.2	
Стандартные изделия					
-		Болт 24x95-ГОСТ198-70 [*]	2		
-		Болт М16x60-ГОСТ1798-70 [*]	2		
-		Болт М16x50-ГОСТ198-70 [*]	10		
-		Гайка М24.5-ГОСТ5915-70 [*]	2		
-		Гайка М16.5-ГОСТ5915-70 [*]	12		
-		Шайба 24-ГОСТ11371-78 [*]	4		
-		Шайба 16-ГОСТ11371-78 [*]	24		
-		Шайба 24Н.65Г-ГОСТ6402-70 [*]	2		
-		Шайба 16Н.65Г-ГОСТ6402-70 [*]	12		
Железобетонные элементы					
12	3.407.1-157 вып.1	Стойка СЦП220-350	1	4850	1.94 м ³
13	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1-3	1	95	0.055 м ³

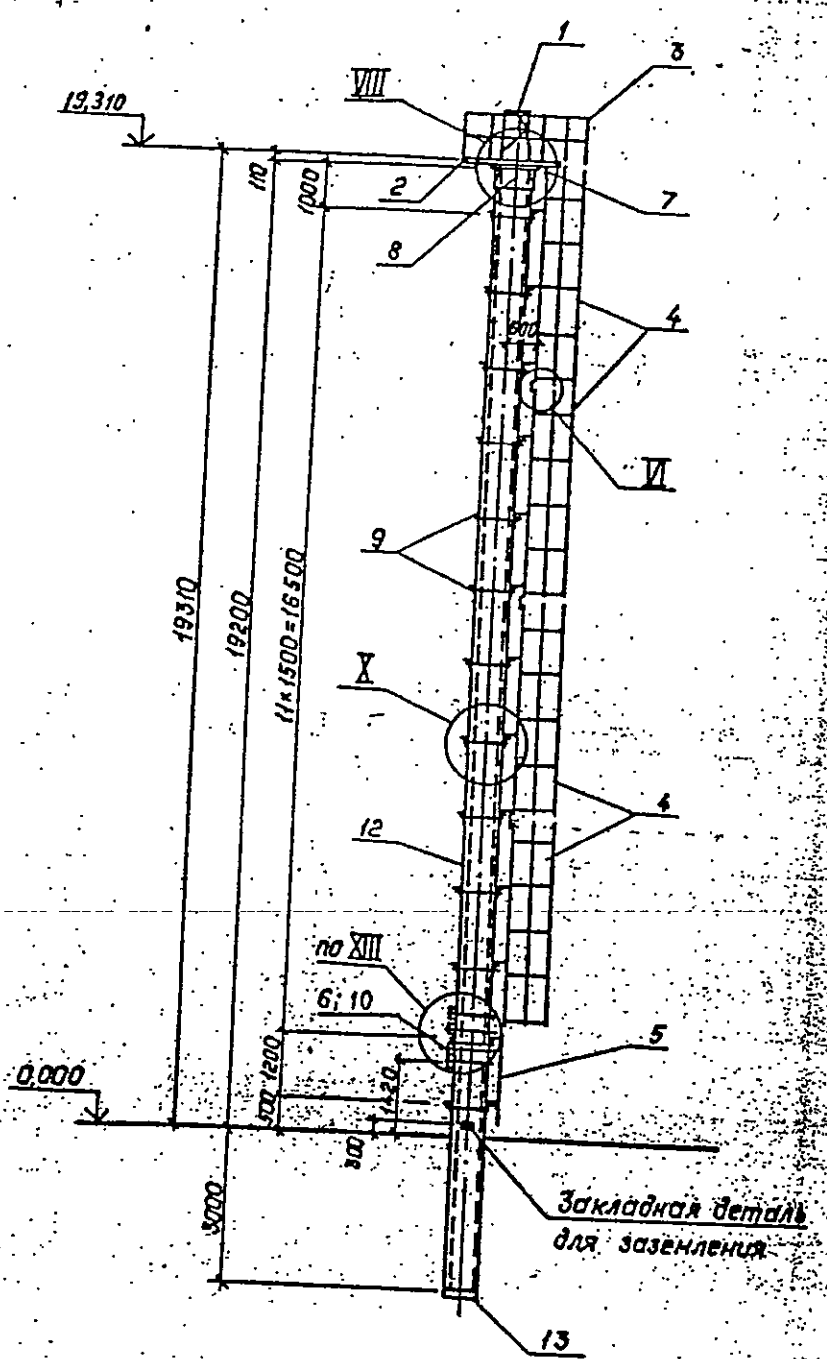
1. Узел Б см. л. 14, узел VIII см. л. 15, Узлы I, II см. л. 16, узел XIII см. л. 26.

Схема нагряб КН



Обозначение	Q=500 м/л
М КН	257
Н1 КН	75.6
Н2 КН	15.8

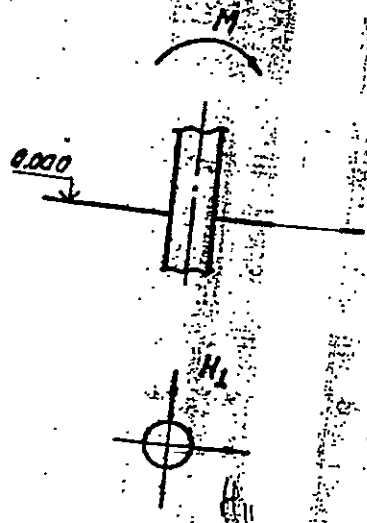
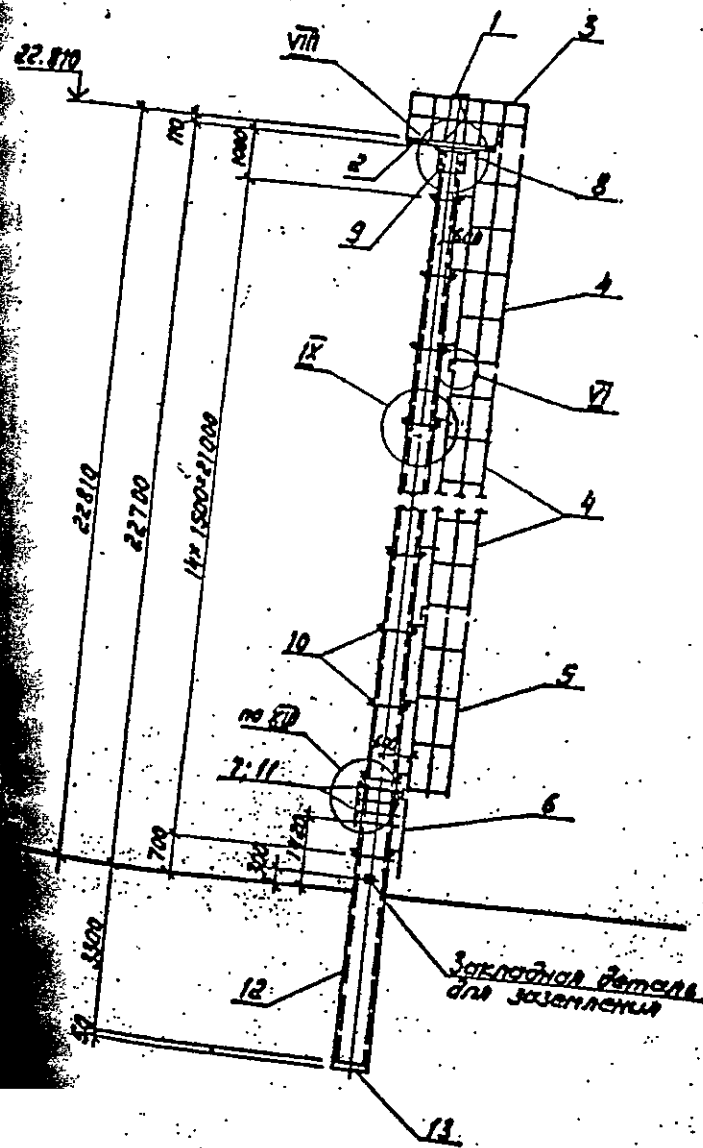
ПМЖ-19,3Б



3.407.9-172.1-21		Схема расположения элементов конструкции		Страница	Лист	Листов
Нач. авто. Раченский	И.И.У.И.	Р	1			
Н.камп. Слюк	И.И.У.И.					
Гип. Кабелев	И.И.У.И.					
Гл. спец. Курочкин	И.И.У.И.					

ПМЖ-22,85

Схема на зру зок



Обозначение	Q	γ Па
M, кН	40,6	
H ₁ , кН	21,1	
H ₂ , кН	21,1	

Узел VI см. лист 14, узел A VII см. л. 15, узел IX см. л. 16.
Узел XII см. л. 25.

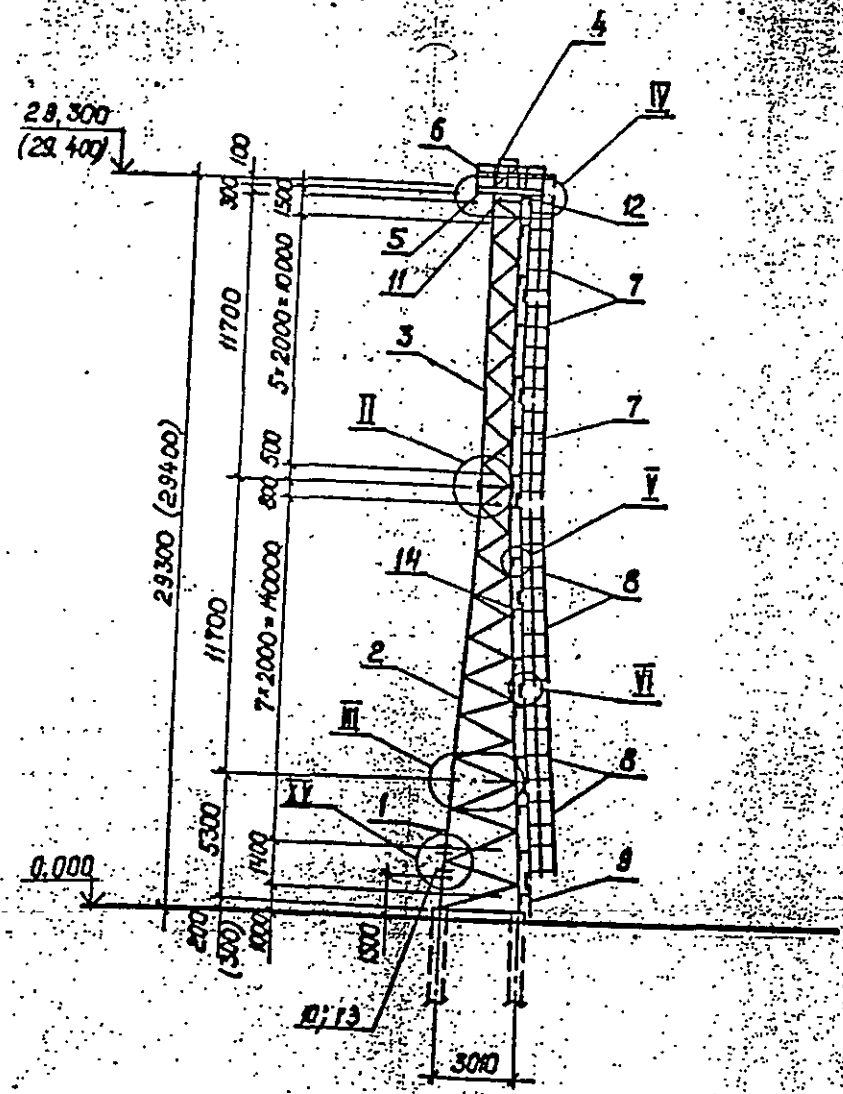
Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Конструкция		
			Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.407.9-172.2-КМ-19	Стальные элементы			
2		Подставка	1	226	
3	-КМ-17	Площадка ТС-59	1	473	
4	-КМ-18	Держащее ТС-58	1	133	
5	-КМ-8	Лестница ТС-40	4	76	
6	-КМ-8	То же	1	64	
7	-КМ-11	То же	1	16	
8	-КМ-16	Крепежный элемент ТС-60	2	11,4	
9	-КМ-11	То же	1	5	
10	-КМ-12	Оголовок ТС-49	1	75	
11	-КМ-13	Крепежный элемент ТС-51	15	11	
	-КМ-16	То же	2	11,4	
12		Детали			
		Полоса 4x40-Гост 103-76			
		ε=150	2	0,2	
		Стандартные изделия			
		Болт М24x15-Гост 7798-70*	2		
		Болт М16x60-Гост 7798-70*	2		
		Болт М16x50-Гост 7798-70*	8		
		Гайка М24.5-Гост 5915-70*	2		
		Гайка М16.5-Гост 5915-70*	10		
		Шайба 24 - Гост 11371-78*	4		
		Шайба 16 - Гост 11371-78*	20		
		Шайба 24Н. 65Г-Гост 6402-70*	2		
		Шайба 16Н. 65Г-Гост 6402-70*	10		
		Железобетонные элементы			
13	3.407.1-152	Вин. 3	1	616	2,15 м ³
14	Гост 22687.3-85	Подпятник П2	1	46,8	0,017 м ³

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. лг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-КМ-3	Стойка ТС-36	1	768	
2	-КМ-4	То же ТС-37	1	746	
3	-КМ-5	" ТС-38	1	672	
4	-КМ-19	Подставка ТС-59	1	226	
5	-КМ-17	Площадка ТС-57	1	473	
6	-КМ-18	Ограждение ТС-58	1	133	
7	-КМ-8	Лестница ТС-40	3	76	
8	-КМ-8	То же ТС-41	4	64	
9	-КМ-11	" ТС-42	1	16	
10	-КМ-13	Крепежный элемент ТС-53	2	8,1	
11	-КМ-11	Крепежный элемент ТС-44	1	56	
12	-КМ-11	То же ТС-46	1	5	
13	-КМ-13	" ТС-54	2	6,8	
Детали					
14		Уголок 50x5-ГОСТ 8509-86			
		l=1000	380	3,77	кг
Стандартные изделия					
-		Болт М16x60-ГОСТ 7798-70*	8		
-		Болт М16x55-ГОСТ 7798-70*	46		
-		Болт М16x50-ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М4x30-ГОСТ 7798-70*	24		
-		Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70*	70		
-		Гайка М14,5-ГОСТ 5915-70*	24		
-		Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	140		
-		Шайба 14-ГОСТ 11371-78*	48		
-		Шайба 16Н-65F-ГОСТ 6402-70	62		
-		Шайба 14Н-65F-ГОСТ 6402-70	24		

ПМС-2.9.3 Б



План расположения стальных болтов

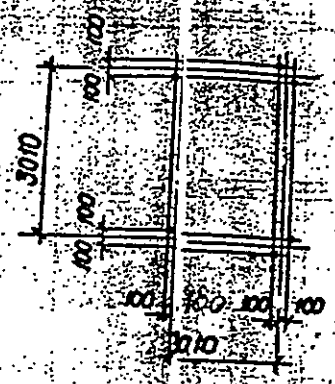
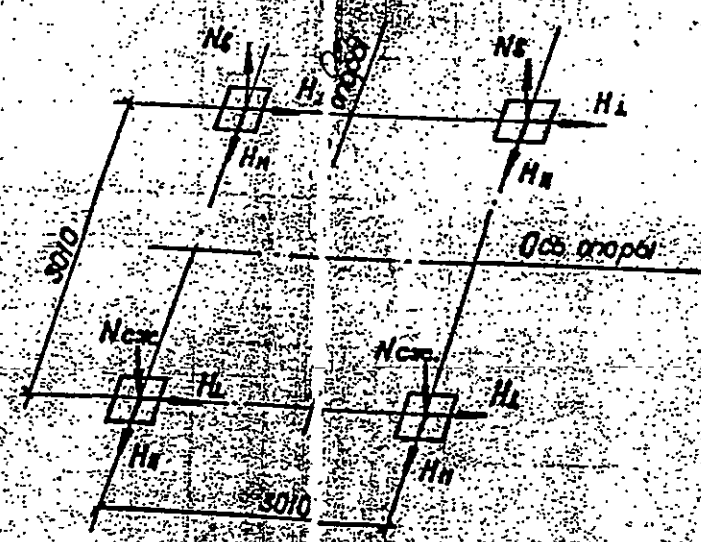


Схема узлов фундамент опоры



Обозначение	Q=500 Па	Ветер под 45°
Nк, кН	156	
Nб, кН	147	
Nг, кН	64	
Nп, кН	64	

1. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме масштаба относятся к своему варианту фундаментов.
 2. Узлы I, II см. л.13, узлы III, IV, V, VI см. лист 14, узел VII см. л.26.

ПМС - 32,5Б

План расположения
анкерных болтов

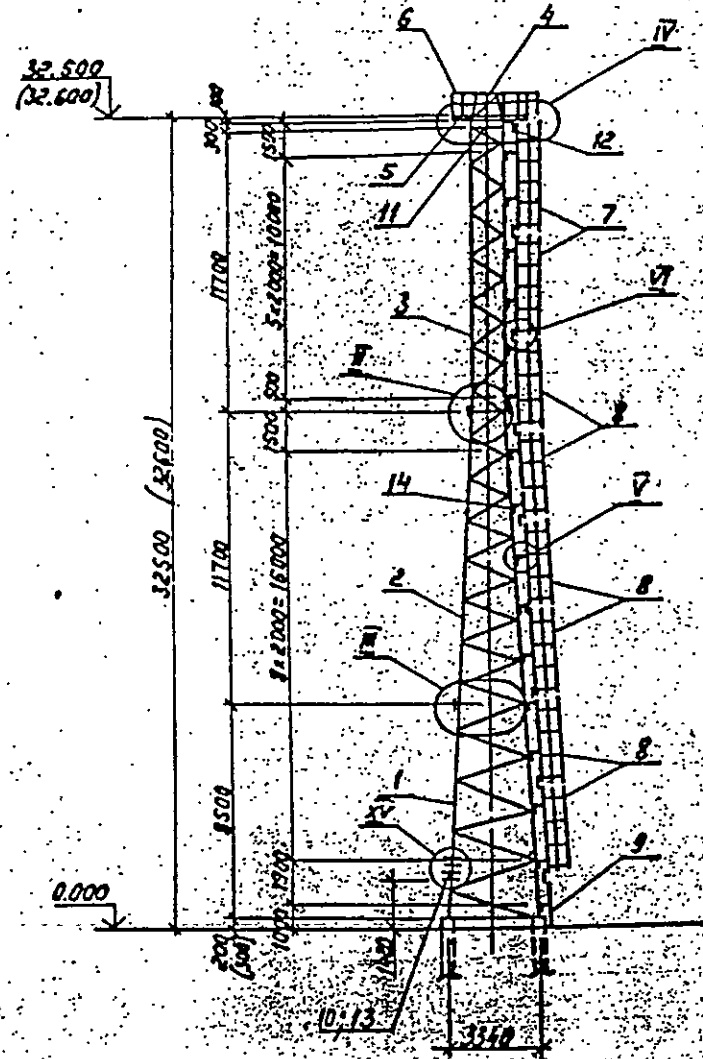
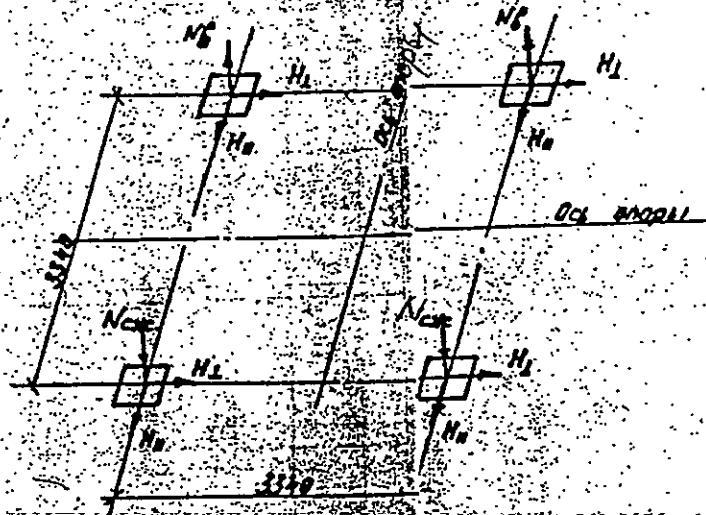


Схема нагрузок на фундамент опоры



Обозначение	Q=Q55кПа Ватер по п. 1.45°
N _{сж} , кН	203
N _{выр} , кН	182
H _л , кН	7,9
H _п , кН	7,9

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-172.2-кМ-2	Стойка ТС-35	1	1214	
2	-кМ-4	То же ТС-37	1	74,6	
3	-кМ-5	" ТС-38	1	672	
4	-кМ-19	Подставка ТС-59	1	226	
5	-кМ-17	Площадка ТС-57	1	473	
6	-кМ-18	Ограждение ТС-58	1	133	
7	-кМ-8	Лестница ТС-40	2	76	
8	-кМ-8	То же ТС-41	6	64	
9	-кМ-11	" ТС-42	1	16	
10	-кМ-13	Крепежный элемент ТС-53	2	8,1	
11	-кМ-11	Крепежный элемент ТС-44	1	56	
12	-кМ-11	То же ТС-46	1	5	
13	-кМ-13	" " ТС-54	2	6,8	
Детали					
14		Уголок 50x5 Гост 8509-86 e = 1000	43	3,77 м	
Стандартные изделия					
-		Болт М16x60 Гост 7798-70	8		
-		Болт М16x55 Гост 7798-70	46		
-		Болт М16x50 Гост 7798-70	16		
-		Болт М14x50 Гост 7798-70	24		
-		Гайка М16.5 Гост 5915-70	70		
-		Гайка М14.5 Гост 5915-70	24		
-		Шайба 16 - Гост 11371-78	140		
-		Шайба 14 - Гост 11371-78	48		
-		Шайба 16Н.65Г. Гост 6402-70	62		
-		Шайба 14Н.65Г. Гост 6402-70	24		

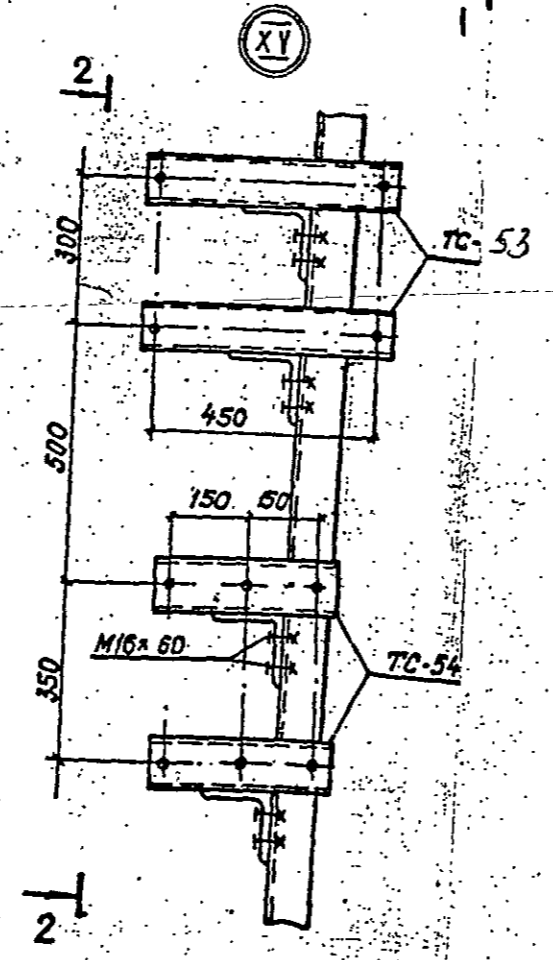
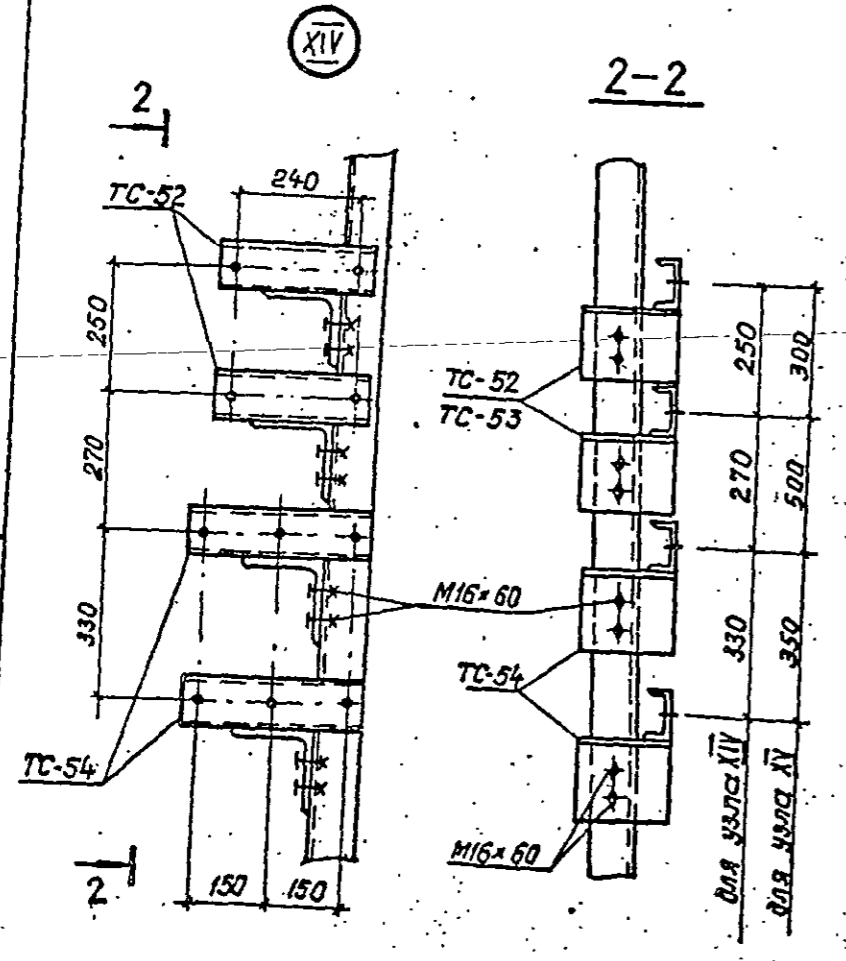
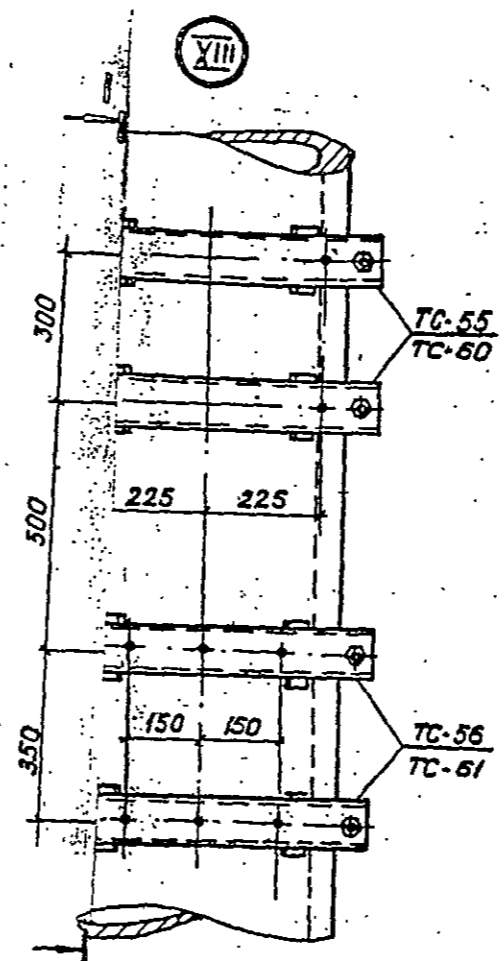
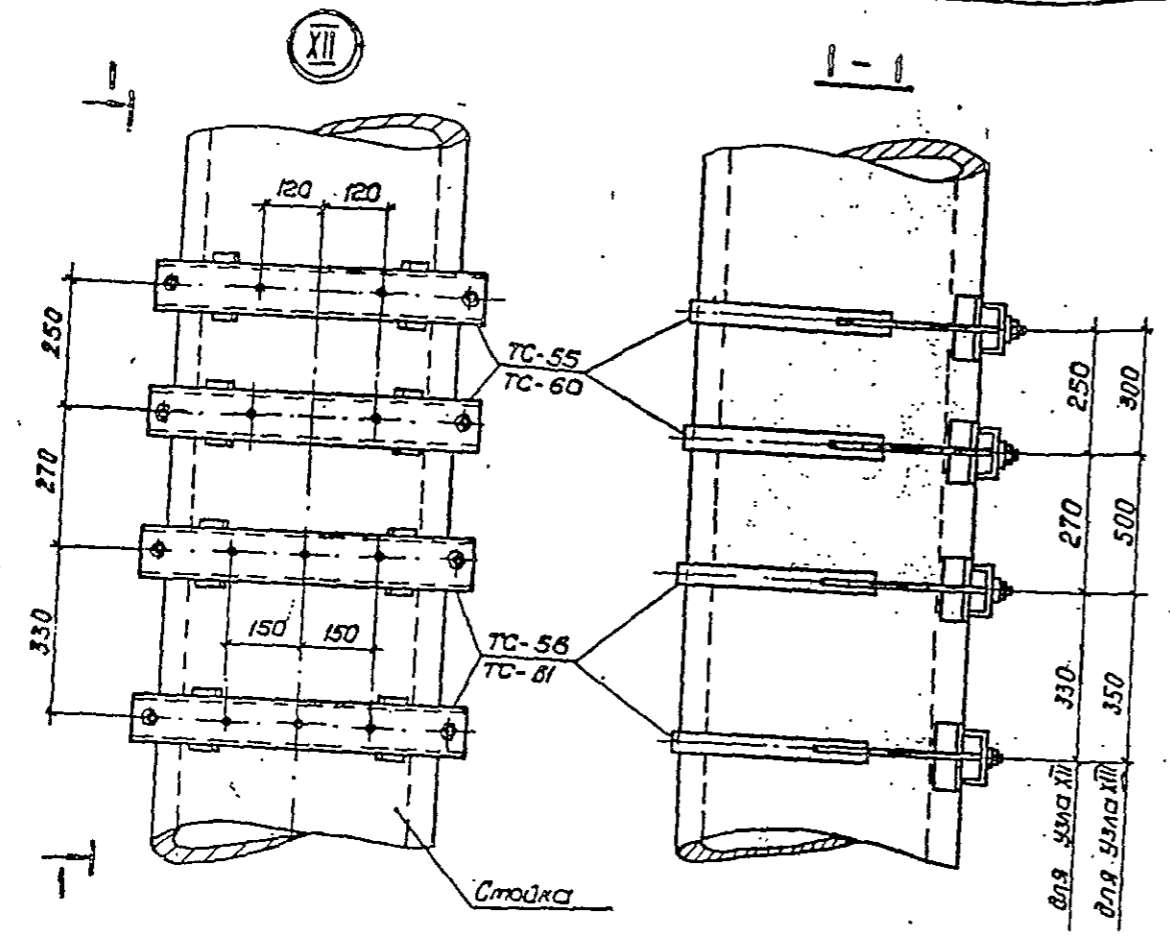
1. Размеры и отметки, указанные в скобках, на схеме мачты относятся к своему варианту фундамента.
2. Узлы II, III см. л. 13, узлы IV, V, VI см. л. 14. Узел XV см. л. 26.

3.407.9-172.1-25					
Нач. отд.	Романский	2013	Схема расположения	Студия	Лист
Н. контр.	Соцук	2013	элементов конструкции	Р	1
Лит. стр.	Кавалев	2013	проектной мачты	СЕВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Лит. спец.	Курсанова	2013	ПМС - 32,5Б	Ленинград	
Лит. спец.	Петров	2013			

280.5-02

Спецификация болтов на узлы

Марка поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.		Масса, ед. кг	Примечание
			XIV	XV		
—	—	Болт М16×60-ГОСТ 7798-70*	8	8		
—	—	Гайка М16.5-ГОСТ 5975-70*	8	8		
—	—	Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	16	16		



3.407.9 172.1-26

Узлы XII ... XV

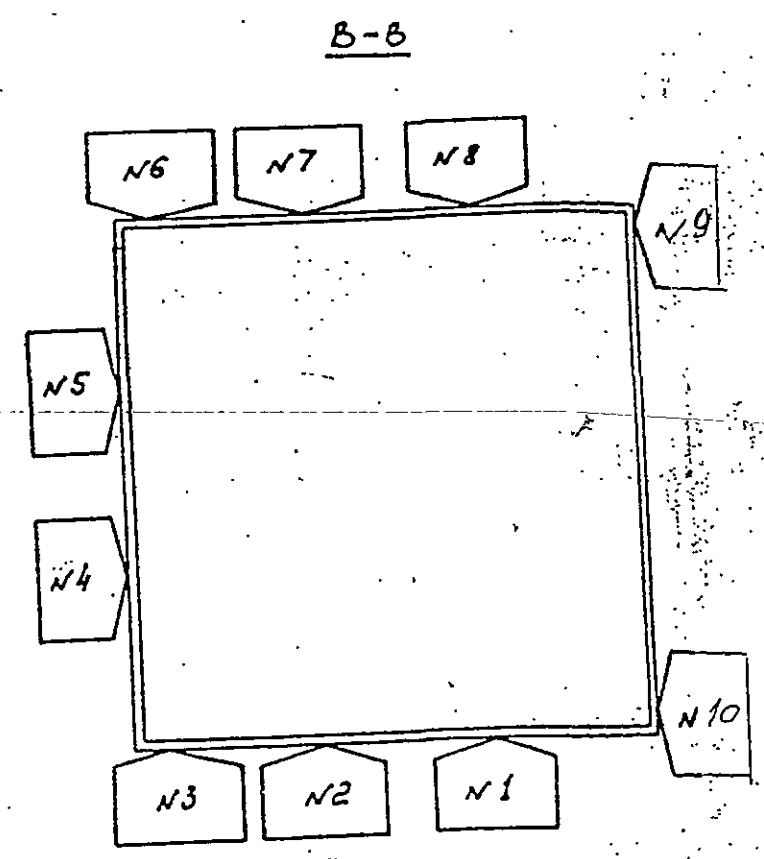
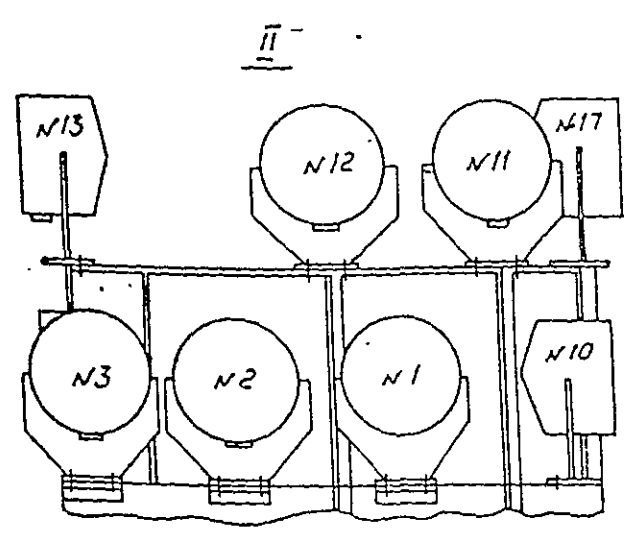
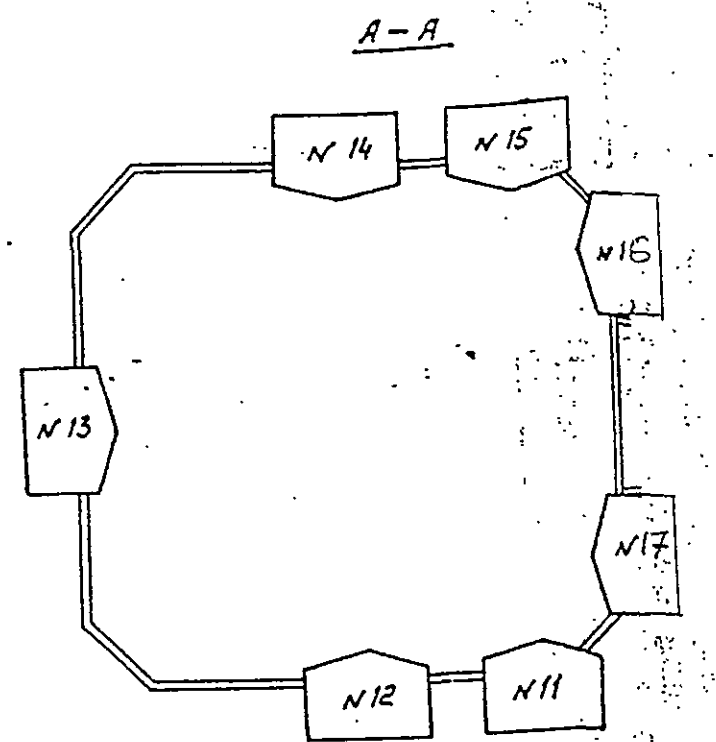
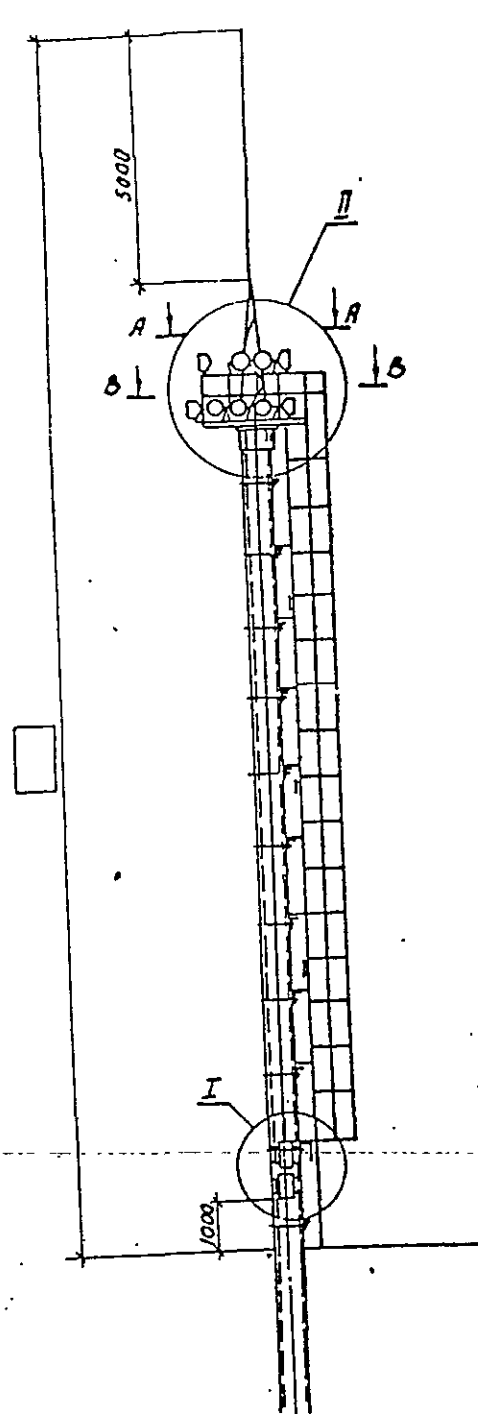
Исполн.	Романенко	И.И.	12.08.91
И.контр.	Сачин	С.С.	12.08.91
Ин.спец.	Ковалев	В.В.	12.08.91
Ин.спец.	Хурсанова	Т.А.	12.08.91
Ин.спец.	Виноградова	Л.А.	12.08.91

Лист	1
Листов	1

БЕЛМАШПРОЕКТОБРАЗОВАНИЕ

Проектная организация «БелМАШ»
 Институт «БелМАШ»
 ул. Мухоморова, 10
 220000, Минск

Мин. Э. И. С. С. С. С. Р.
 Государственный институт
 проектирования
 ЛЭП
 Ленинград



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 17 прожекторов типа ПКН, ПЗР, ПСМ. На площадке для подключения прожекторов устанавливаются распределительные ящики ЯР1-63. Подвод питания к прожекторным мачтам осуществляется кабелем через вводной ящик ЯВЕ-25-10, установленный у основания мачты. Для разделки кабеля предусмотрен протяжной ящик К 654У2. Для защиты питающих кабелей от грозовых перенапряжений кабели уложат в трубе не менее, чем за 10м до мачты.
3. Кабель на вертикальном участке (по всей высоте) проложить в коробке для защиты от наведения потенциала при прохождении тока молнии, а также от воздействия прямых солнечных лучей и для механической защиты.

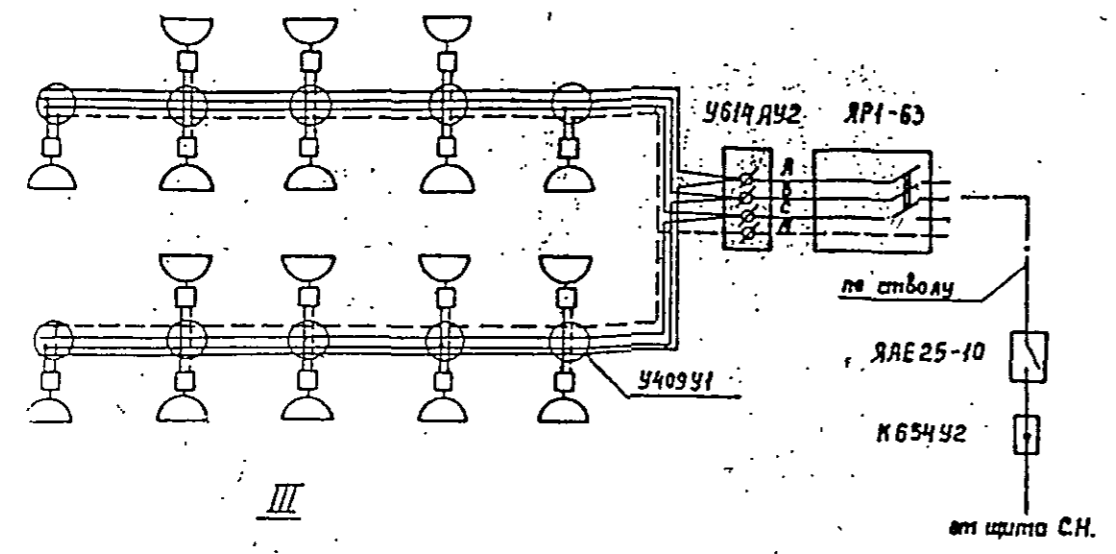
Масштаб: 1:100
 Подпись и дата
 Сост. И.К.М.

Смотреть вместе с листом ЭП-28.

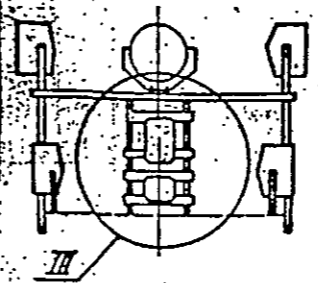
		3.407.9-172.1-27			
Нач. отд. Ватенский	И.И.	Пример установки	Статус	Лист	Листов
Нач. отд. Кудянова	И.И.	прожекторов ПКН, ПЗР,	P		
Ген. Кон. Ковалев	И.И.	ПСМ на прожекторной	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр. Цукрова	И.И.	мачте. общий вид.	Ленинград		
Инженер Белова	И.И.				

2805-02

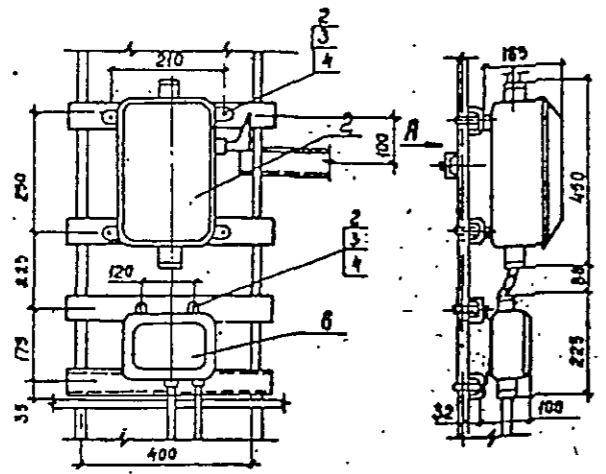
Схема электрическая принципиальная



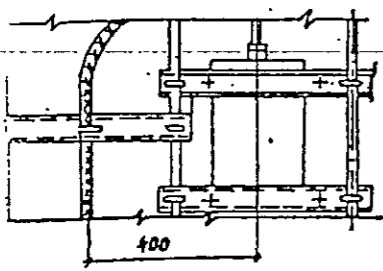
Вид Г



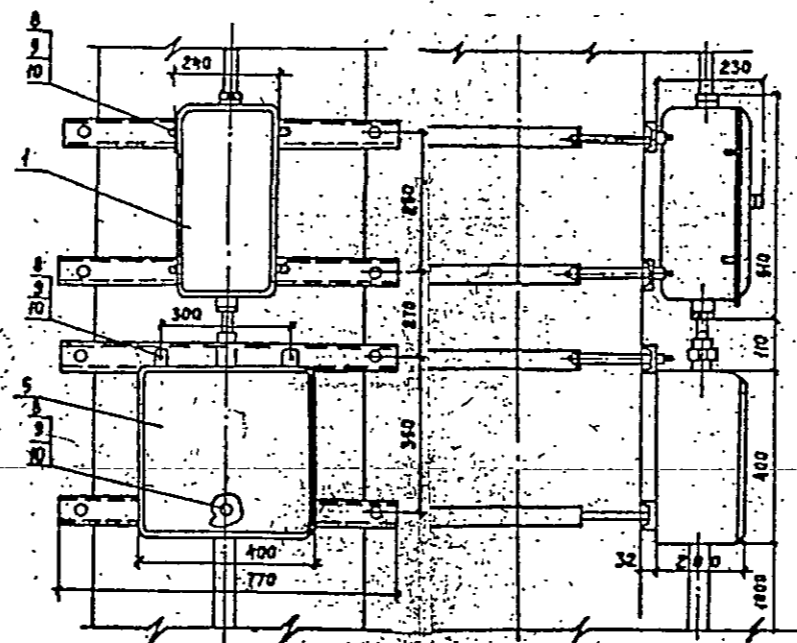
III



Вид А



II



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Ящик распределительный ЯРЕ 25-10,			
		Трасс. [] шт.	1	8,0	
2		Ящик распределительный ЯР1-63, шт.	1	7,0	
3		Пржектор заливочного света, шт.			
4		Лампа кварцевая -			
5		Протяжной ящик К 654 У2, шт.	1	10,5	
6		Коробка соединения У 614 А У2, шт.	1	2,0	
7		Коробка У409 У1, шт.			
8		Болт М8×25 ГОСТ 7798-70	14		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	34		
10		Шайба 8, ГОСТ 11371-78, шт.	34		
11	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-005/0.1-2У1, шт.			
12		Труба ГОСТ 3262-75 32×3.2	1		

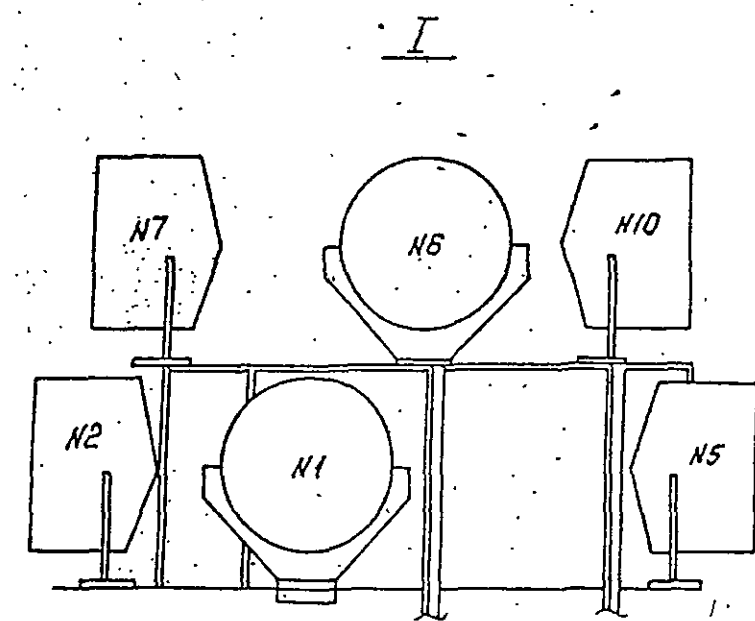
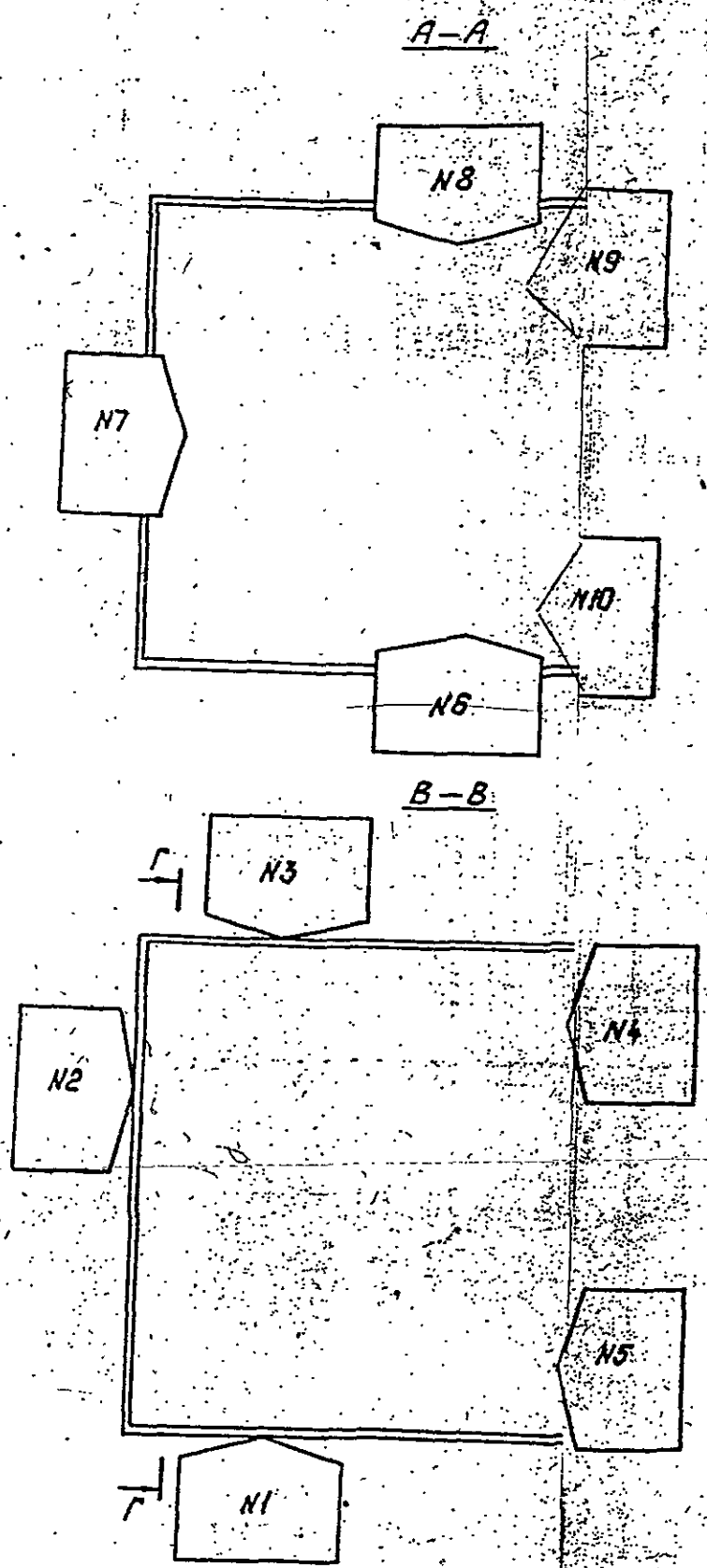
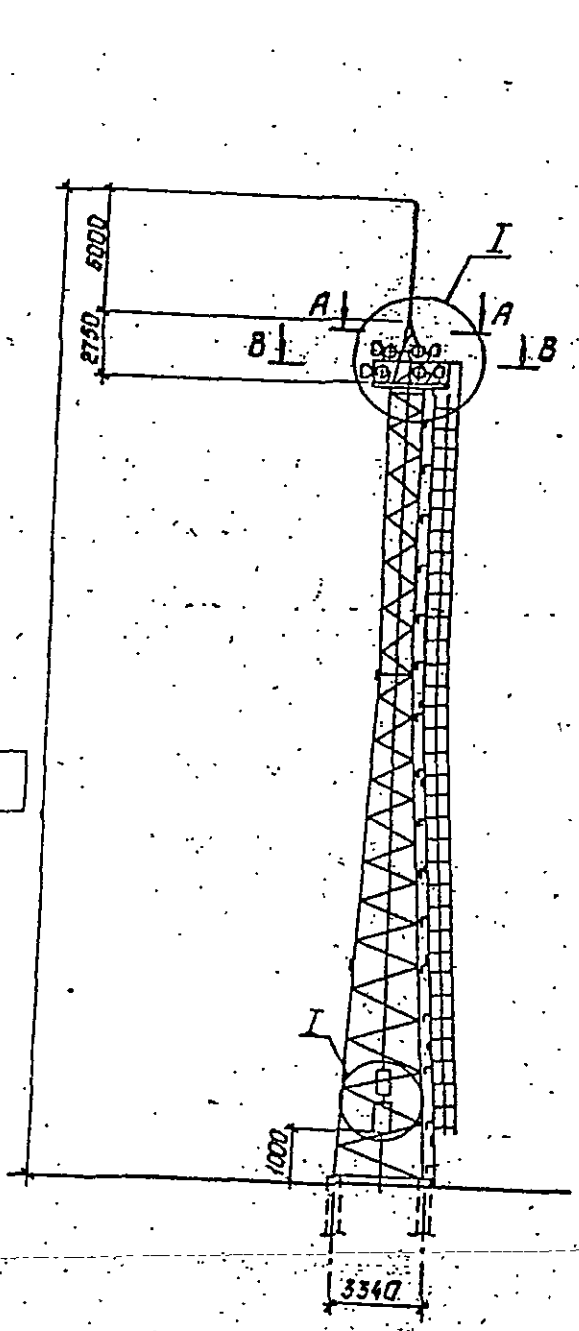
Тип прожектора	Масса, кг	Тип лампы
АКН - 10.00 А	8,5	КГ 220-1000-5
ЛКН - 1500 А	9,0	КГ 220-1500
ПКН - 1500 Б	8,0	КГ 220-1500
ПЗР - 250	15	ДРЛ 250
ПЗР - 400	18	ДРЛ 400
ПСМ - 40А-1	8,0	Г 220-500
ПСМ - 40А-2	8,0	ПЖ 220-600
ПСМ - 50А-1	10,0	Г 220-1000
ПСМ - 50А-2	10,0	ПЖ 220-1100

3.407.9-172.1-28

Нач. отд.	Ромченко	11.91	Пример установки прожекторов ПКН, ПЗР ПСМ на прожекторной мачте. Схема, узлы	Стация	Лист	Листов	
Н. контр.	Кудрякова	11.91		СЗВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			
Н. пр.	Ковалев	11.91					
Н. пр.	Цукров	11.91					
Инженер	Балева	11.91					

2805-02

Ст. треть вместе с листом ЭП-27.

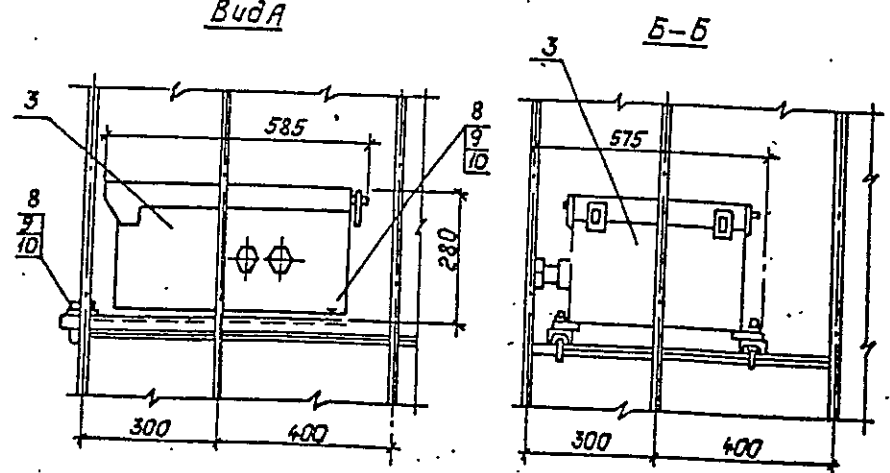
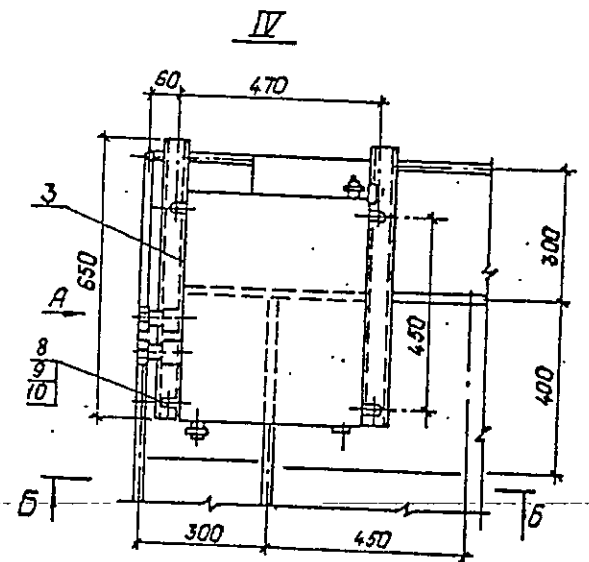
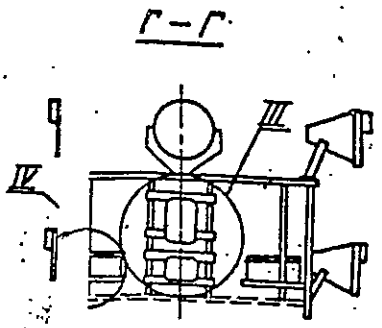
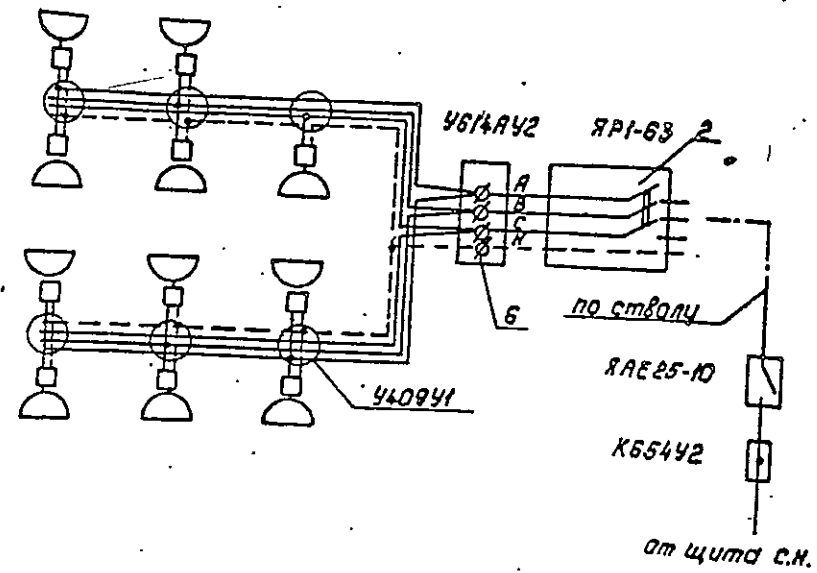


1. Подвод питания к прожекторным мачтам осуществляется кабелем через вводной ящик ЯАЕ-25-10, установленный у основания мачты. Для разделки кабеля предусмотрен протяжной ящик КБ54У2.
2. Количество, места расположения, тип прожекторов и углы наклона уточняются в конкретном проекте светотехническим расчетом и указываются на плане освещения подстанции.
3. Площадка для прожекторов предусматривает возможность установки максимально 10 прожекторов типа ПП и ПЦ в обоих ярусах. На площадке для подключения прожекторов устанавливается соединительная коробка ЧБ14У2. Для защиты питающих кабелей от грозовых перенапряжений кабели уложить в трубе не менее, чем за 10м до мачты.
4. Кабель на вертикальном участке (по всей высоте) проложить в коробе для защиты от наведения потенциала при прохождении тока молнии, а также от воздействия прямых солнечных лучей и для механической защиты.

1. Узел I - смотреть лист ЭП-29.
 2. Смотреть вместе с листами ЭП-29, ЭП-30.

				3.407.9-172.1-29		
Нач. отд.	Роменский	И.И.	Пример установки	Статус	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинава	Е.И.	прожекторов ПП, ПЦ	Р		
П.п.	Ковалева	Л.В.	на прожекторной мачте.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. эк.	Щукова	И.И.	Общий вид.	Ленинград		
Инженер	Белова	Е.И.				

Схема электрическая принципиальная



Тип прожектора
ПГЦ-М-400-1К-У1
ПГЦ-М-400-2К-У1
ПГП-М-400-К-У1
ПГЦ-М-1000-1К3-У
ПГЦ-М-2000-1К3-У1
ПГЦ-М-3500-К3-У1
ПГП-М-1000-К3-У1
ПГП-М-2000-К3-У1
ПГП-М-3500-К3-У1

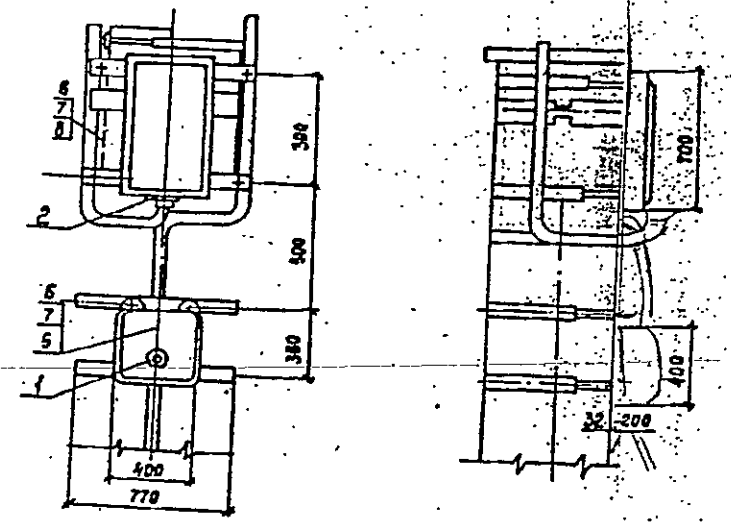
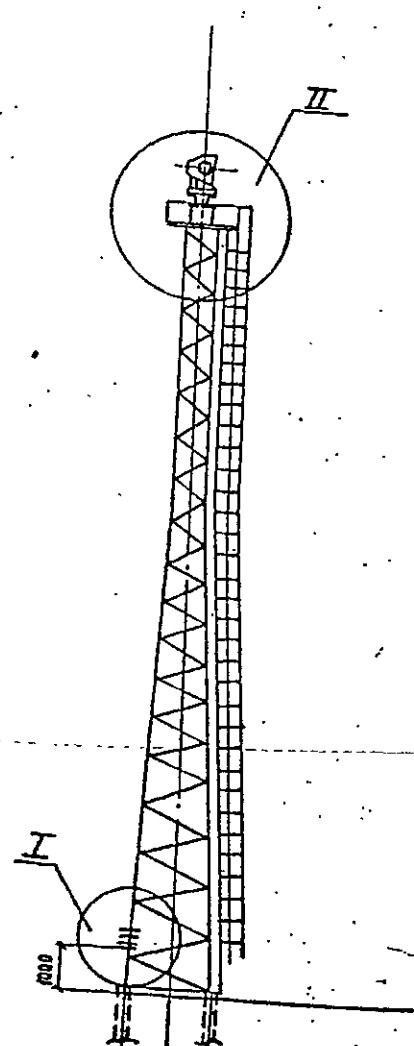
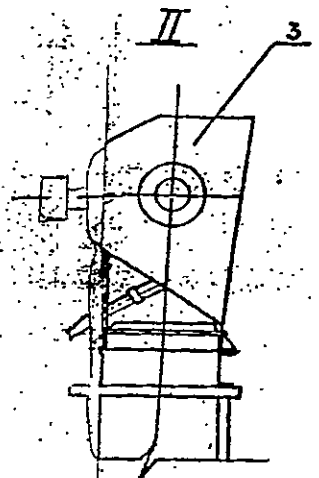
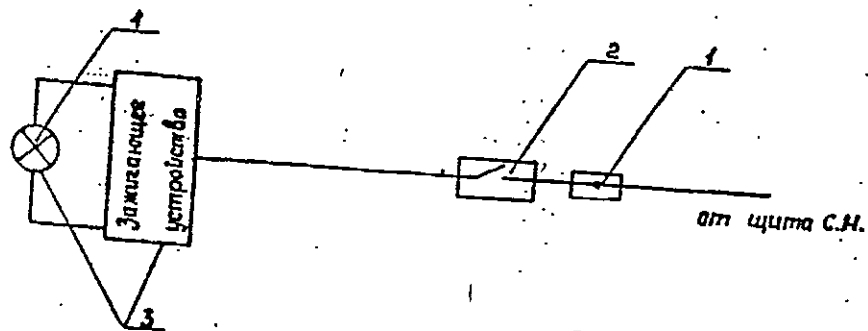
Тип лампы
ДРУ-400-Б
ДРУ-1000-Б
ДРУ-2000-Б
ДРУ-3500-Б
ДРУ-1000-Б
ДРУ-2000-Б
ДРУ-3500-Б

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
1		Ящик распределительный ЯРЕ25-10,			
		Трассы = [] , шт.	1	8.0	
2		Ящик распределительный ЯР1-Б3, шт.	1	7.0	
3		Блок управления, шт.	[]	55	
4		Прожектор с металлическими лампами, шт.	[]		
5		Лампа металлгалогенная ДРУ-400-Б, шт.	[]		
6		Коробка соединительная У614У2, шт.	1	2.0	
7		Протяжной ящик К654У2, шт.	1	10.5	
8		Болт М8-25 ГОСТ 7798-70, шт.	11		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70, шт.	19		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78, шт.	19		
11	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
12		КП-0.05/0.1-2У1, шт.	[]		
		Труба ГОСТ 3262-75 32x3.2	[]	М	
13		Коробка У409У1, шт.	[]		

1. Узел III - смотри таб. лист 31-28.
2. Смотри внести с листами 31-28, 31-29.

				3.407.9-172.1-30	
Нач. отд.	Раженский	И.контр.	Кудина	Лист	Листов
				Пример установки прожекторов ПГП, ПГЦ	Р

Схема электрическая принципиальная



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мс	Примечание
1		Протяжной ящик К 654 У2,	шт 1		
2		Ящик вводной ЯВЗ-31-1У2,	шт 1		
3		Осветительное устройство	шт 1		
4		Лампа ксеноновая	шт 1		
5		Болт М8х25 ГОСТ 7798-70,	шт. 15		
6		Гайка М8 ГОСТ 5915-70,	шт. 15		
7		Шайба 8, ГОСТ 11371-78,	шт. 15		
8		Короб электротехни- ческий стальной КП-0,05/0,1-2У1,	шт.		
9		Труба ГОСТ 3262-75 32х3,2	м		

- Световые приборы с ксеноновыми лампами устанавливаются на мачтах со специально оборудованными для них площадками. Подвод питания к прожекторным мачтам осуществляется кабелем через вводной ящик ЯВЗ-31-1У2, установленный у основания мачты. Для разделки кабеля предусмотрен протяжной ящик К-654У2. Для защиты питающих кабелей от грозовых перенапряжений кабели уложить в трубе не менее, чем за 10 м до мачты.
- Кабель на вертикальном участке (по всей высоте) проложить в коробе для защиты от наведения потенциала при прохождении тока молнии, а также от воздействия прямых солнечных лучей и для механической защиты.

Тип осветительного устройства	Масса	Тип лампы	Минимальная высота установки, м
ККУ01-10000/100-02ХЛ1	100	ДКСТ-10000	21
ККУ01-20000/100-02ХЛ1	120	ДКСТ-20000	33
ККУ03-10000-001-У4	55	ДКСТ-10000	21
ККУ03-20000-001-У4	65	ДКСТ-20000	33

3.407.9 - 172.1 - 31

Нач. отд. Кудинава	Промисский	Пример установки осветительных устройств с ксеноновыми лампами на прожекторной мачте	Студия Лист Листов
Нач. г.р. Цукрова	Инженер Велова		СЕВЗАГЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2805-02

Копия

Формат А2

Инв. № табл. Подпись и дата