

Шиб. Н. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

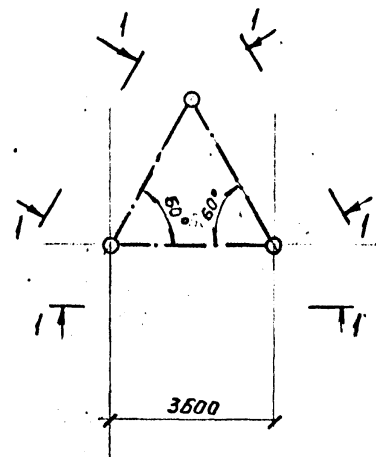
Изм.	Уч.	Лист	№ док.	Дата	Исполн.

5460

516F/4

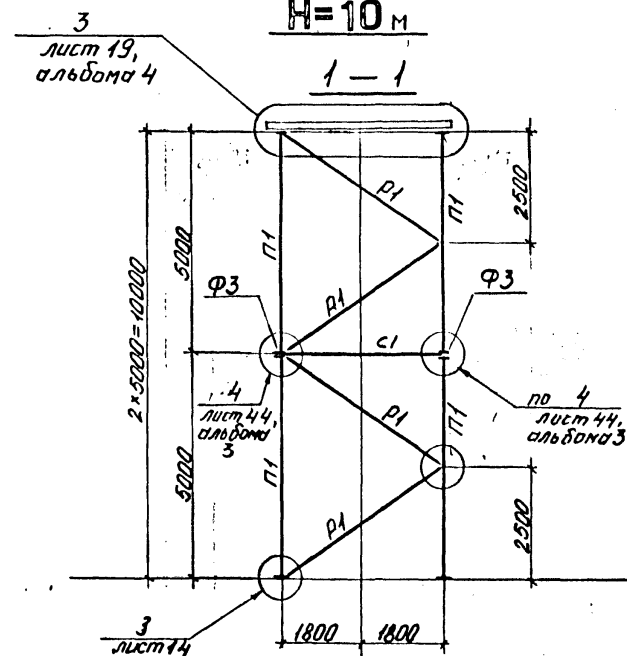
Схема башни знака

H = 10, 15, 20, 25, 30 м



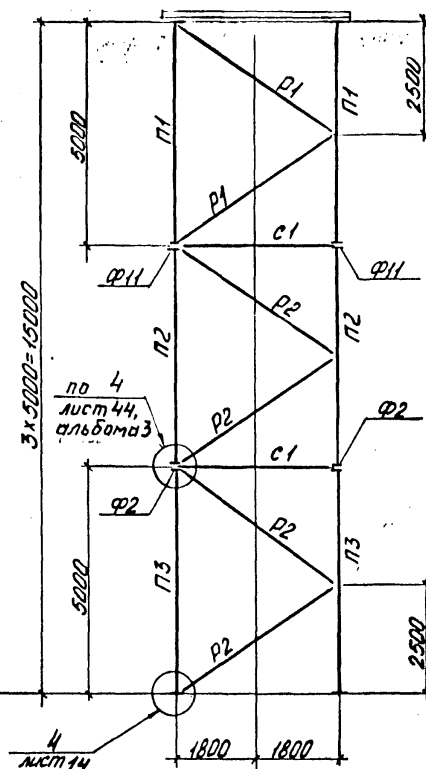
H = 10 м

1-1



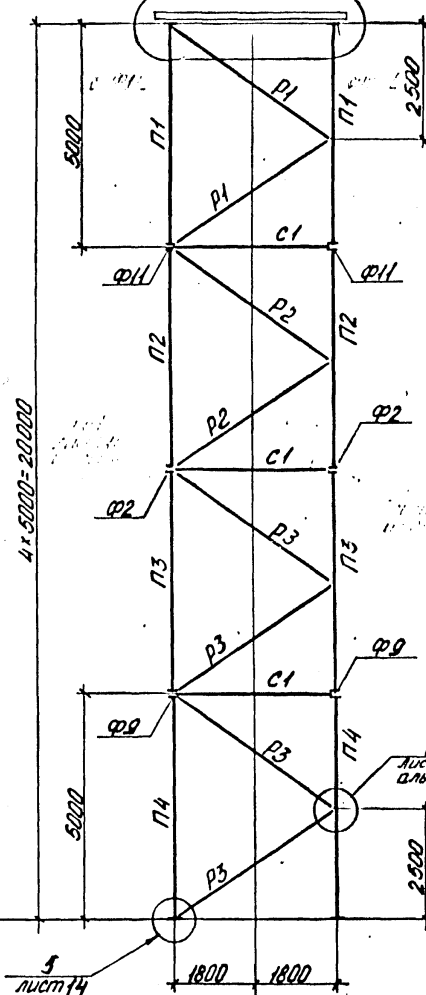
H = 15 м

1-1



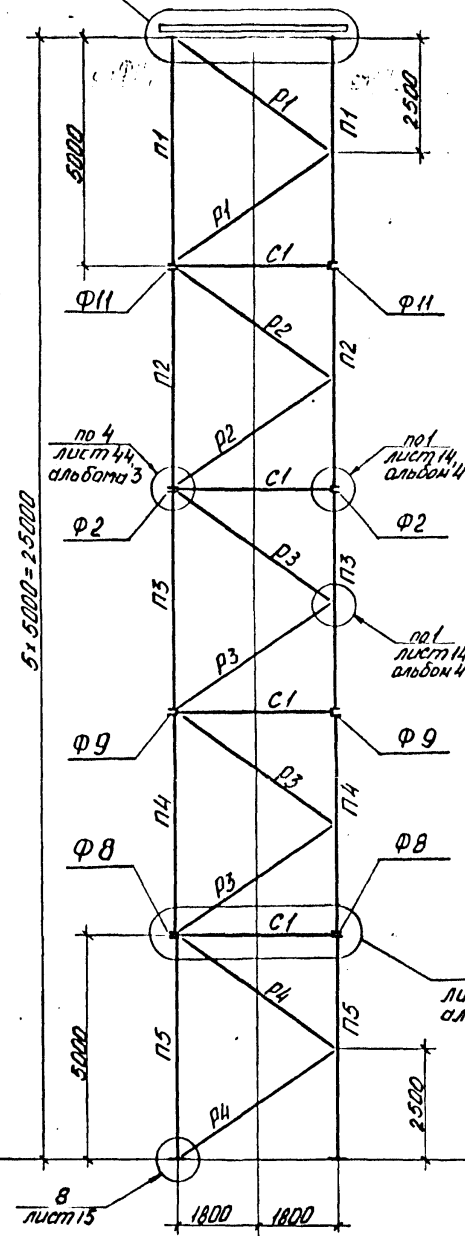
H = 20 м

1-1



H = 25 м

1-1



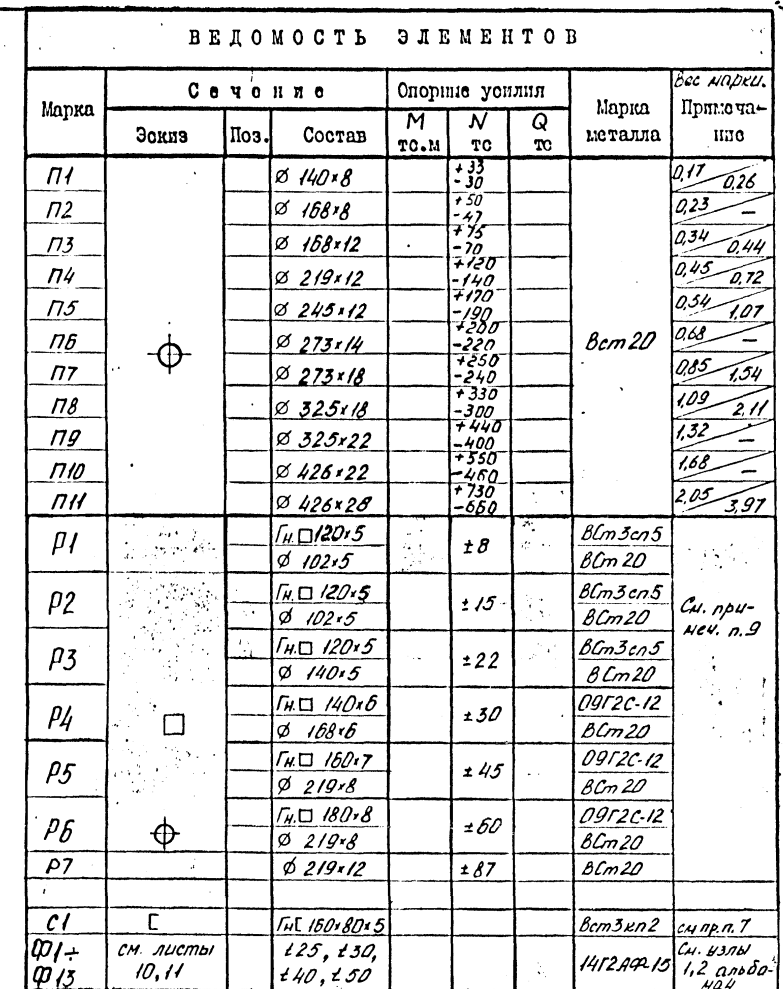
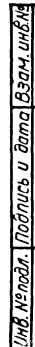
Ведомость элементов и технические требования см. на листе 5.

Изм.	№ подл.	Дата	Подпись	Исполн.

9308 - КМ

Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб

Изм.	№ подл.	Дата	Подпись	Исполн.
Нач. отд.	Полушин			
Н. контр.	Максудов			
Гл. инж. пр.	Трофимов			
Бригадир	Кириллов			
Проверил	Кириллов			
Исполнил	Половухин			
Альбом 2. Основные конструкции башен				
Знаки 10, 15, 20, 25 м. Схемы элементов башен. Вариант для VII ветр. р-на				
ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ				



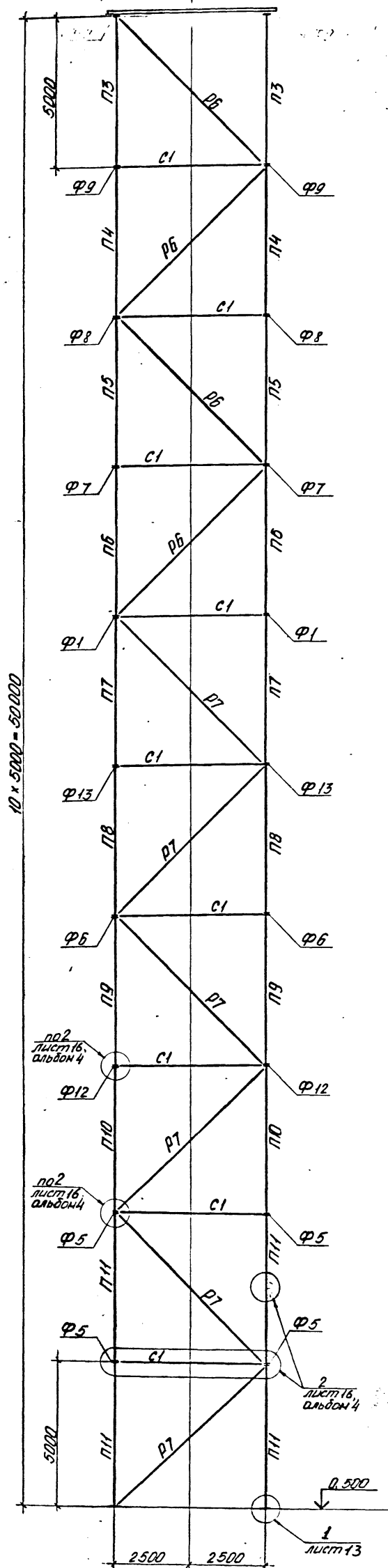
1. Схемы лестниц, площадок и ограждений см. альбом 4.
2. Схемы щитов дневной видимости см. альбом 3.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов 5 тс.
4. Все заводские соединения сварные, все монтажные соединения на болтах нормальной точности.
5. Таблицу деталей крепления Р1-Р7 см. лист 12.
6. Фланцевые стыки палуб башен см. листы 10, 11.
7. Связь С1 включена в спецификацию в альбоме 4.
8. Разрез 1-1 замаркирован на листе 4, разрез 2-2 на листе 6.
9. В спецификации учтен расход стали на раскосы из квадратных профилей

2-	Имя	Фамилия	Лист	№ док.	Дата	Исход	Подпись
----	-----	---------	------	--------	------	-------	---------

[illegible]

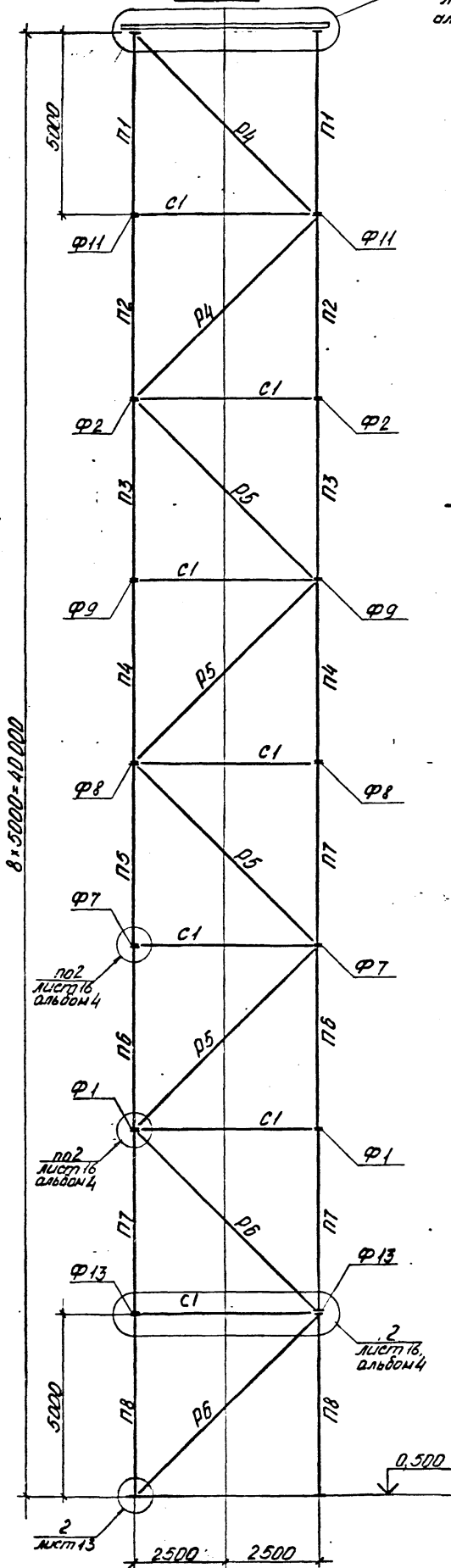
H=50 м

2-2



H=40 м

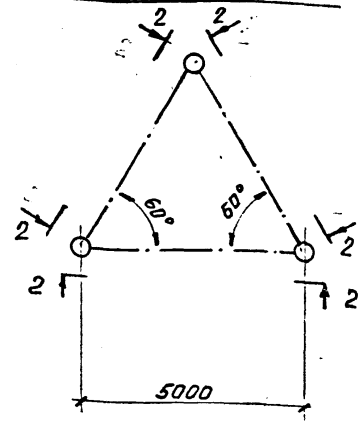
2-2



4
лист 20
альбом 4

Схема башни знака

H=35, 40, 50



Ведомость элементов и технические требования см. на листе 5.

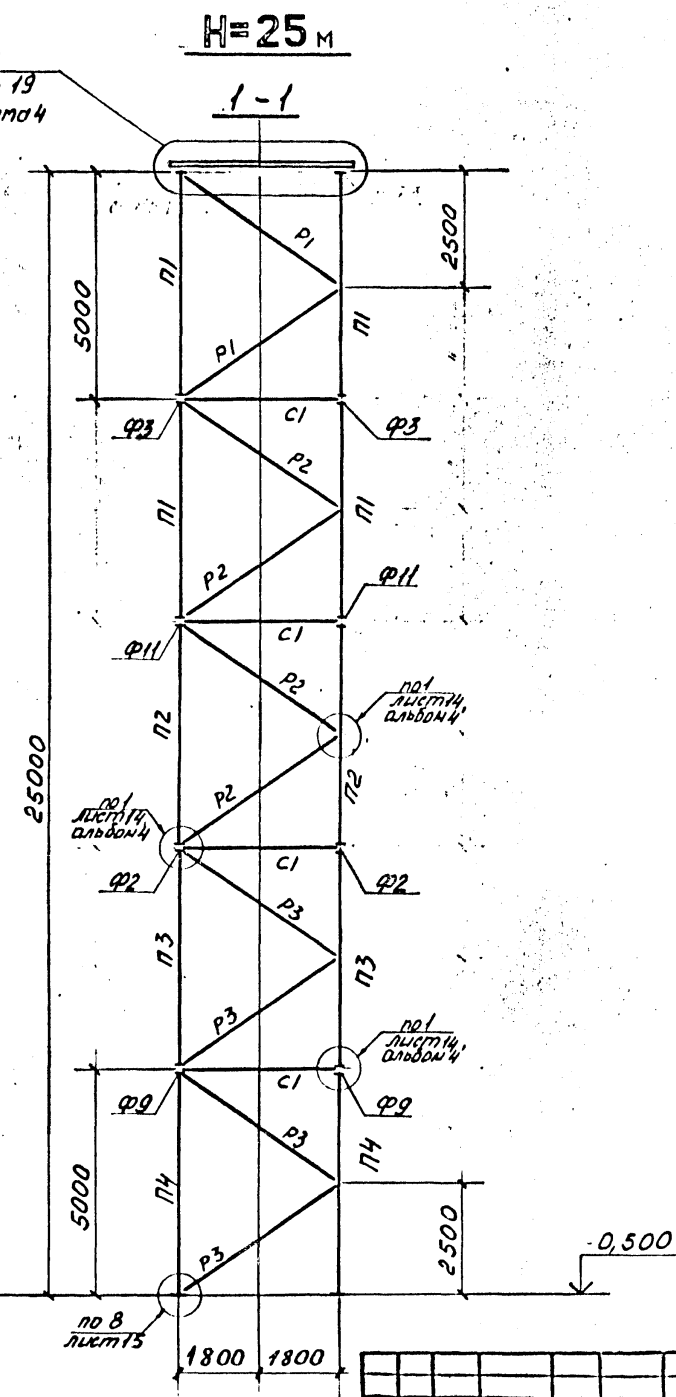
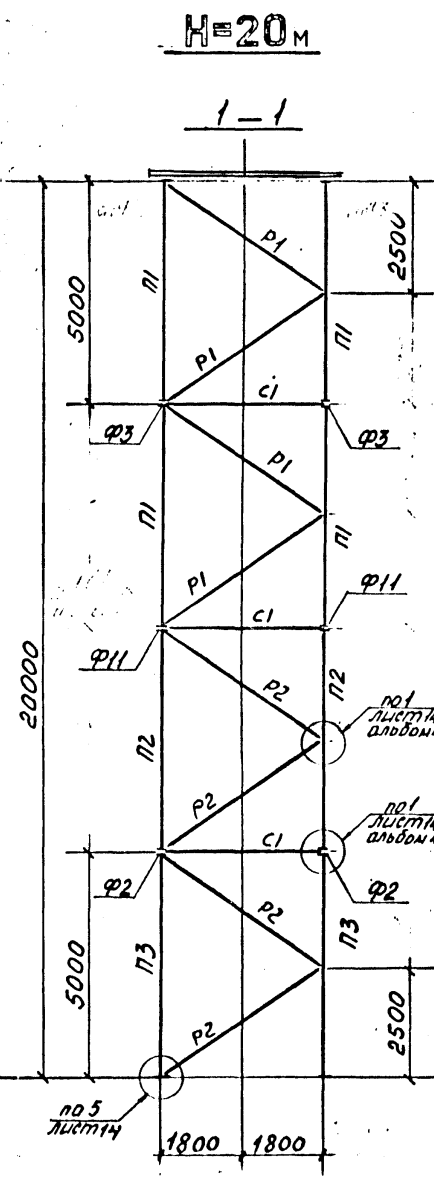
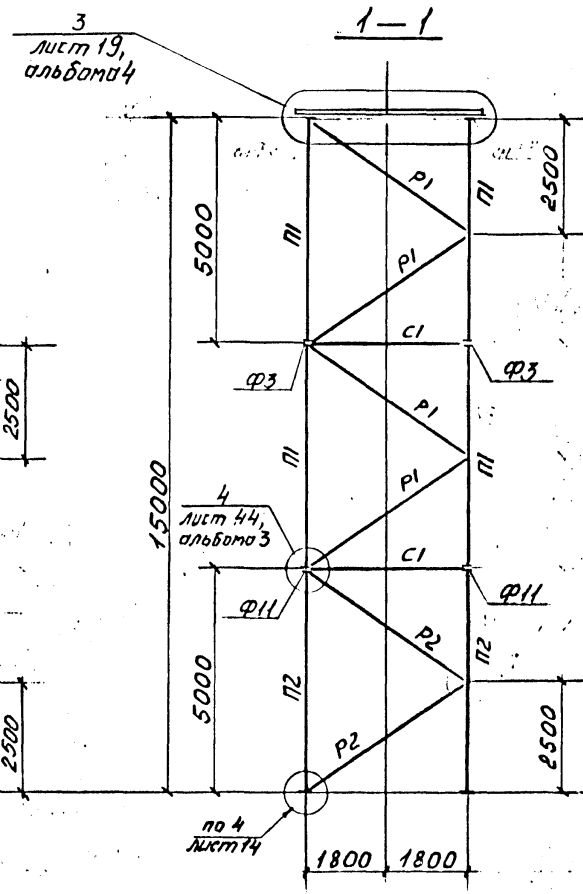
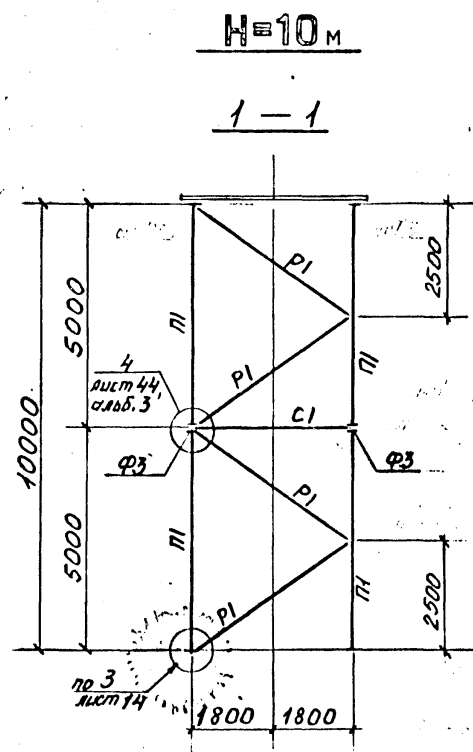
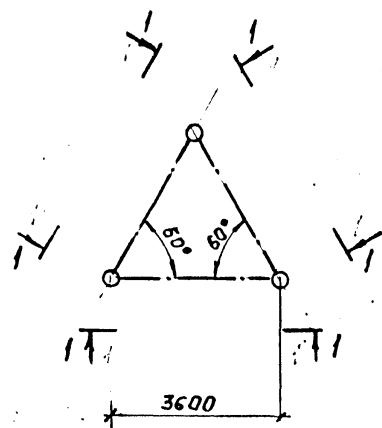
Изм.	Лист	№ док.	Дата	Исполн.	Подпис.

9308-КМ					
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб					
Альбом 2. Основные конструкции башен				Страница	Лист
Знаки 40, 50 м. Схемы элементов башен				Р	6
Вариант для выветр. р-на				ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	

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

Схема башни знака

H=10, 15, 20, 25, 30 м

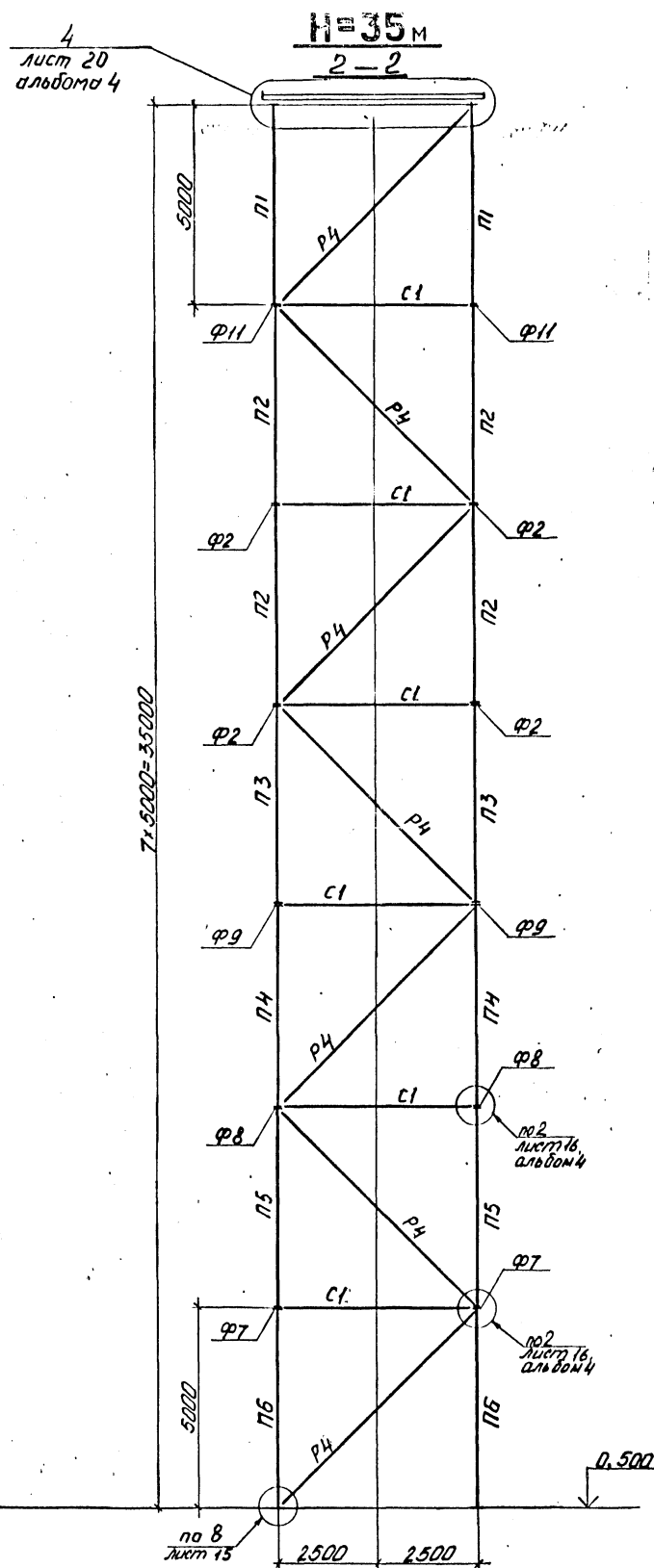


Изд.	Изм.	Лист	№ док.	Дата	Исполн.	Подписи

Ведомость элементов и технические требования см. на листе 8.

9308 - КМ						
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб						
Нач. отд.	Полушин	Исполн.	Кириллов	Стация	Лист	Листов
И. контр.	Максудов	Проверил	Кириллов	Р	7	
Гл. инж. пр.	Трофимов	Исполн.	Кириллов	г. Ленинград		
Бригадир	Кириллов	Исполн.	Кириллов	СТАНЦИОНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Кириллов	Исполн.	Кириллов	Знаки 10, 15, 20, 25 м. Стены элементов башен. Вариант для 1-го в. р-на.		
Исполнил	Кириллов	Исполн.	Кириллов			

Шифр проекта, Условные обозначения, Условные обозначения



Изм.	уч.	Лист	№ док.	Дата	Исполн.

[illegible]

H=50 м

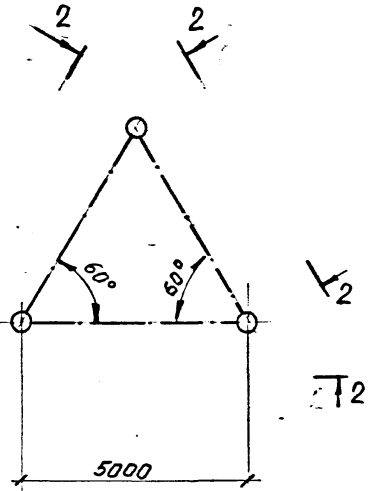
2-2

4
лист 20,
альбом 4

H=40 м

2-2

Схема башни знака
H=35, 40, 50 м



10 x 5000 = 50000

8 x 5000 = 40000

Ведомость элементов и: технические требования см. на листе 8.

Изм.	Число	Лист	№ док.	Дата	Исполн.	Подписи

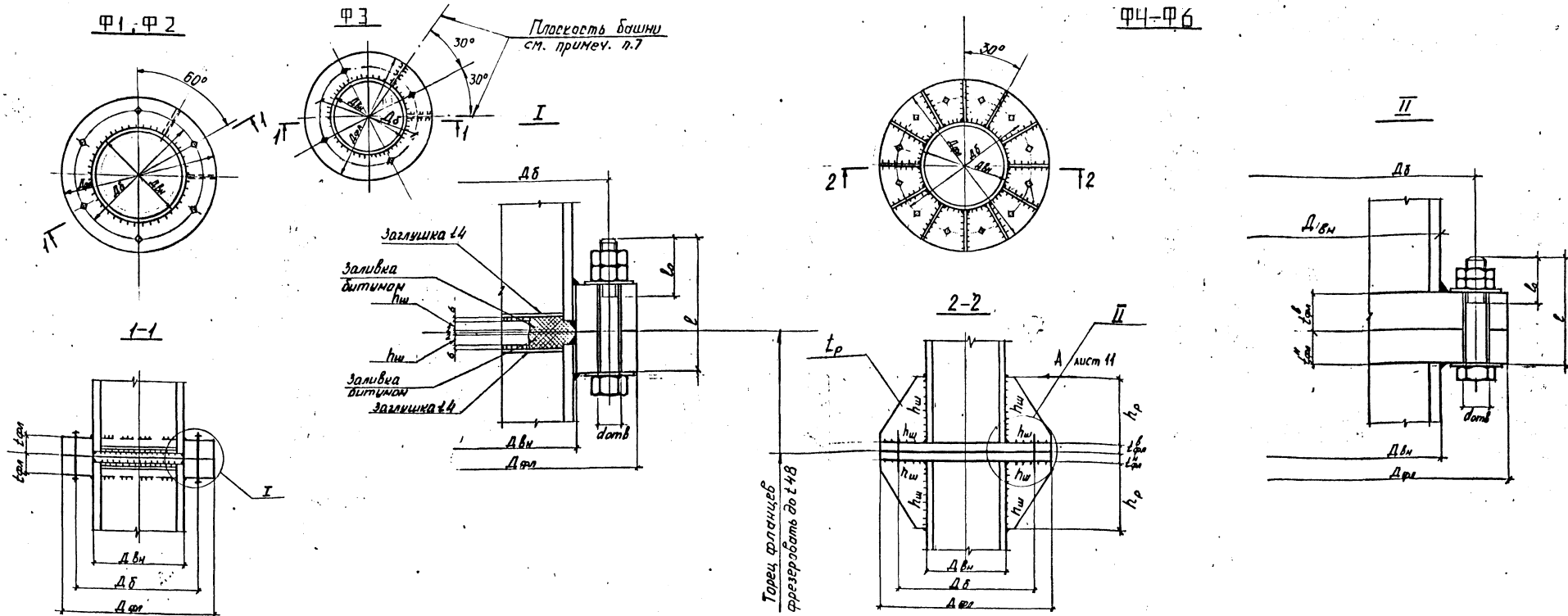
9308-КМ					
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб					
Нач. отд.	Полушин	Альбом 2.		Страниц	Лист
Н. контр.	Максудов	Основные конструкции башен		Р	9
Гл. инж. пр.	Трофимов	Знаки 40-50 м. Схема элементов башен.		ИП ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	
Бригадир	Кириллов	Вариант для V ветр. р-на			
Проектир	Кириллов				
Исполнил	Долгушкин				

Шифр № подл. Подпись и дата. Шифр №

5.11

576Р

ФЛАНЦЕВЫЕ СТЫКИ ПОЯСОВ БАШЕН ЗНАКОВ



Марка фланца	Усилие во фланце, тс	Геометрические размеры фланцев, мм					высота шва, мм	Болтовые соединения							
		Dвн	Dб	Dфл	Lфл	Dотв		Болт	Длина болта L, мм	Длина нарезки Lн, мм	Кол-во болтов в одной стыке	Гайки	Кол-во гаек в одной стыке	Шайбы	Кол-во шайб в одной стыке
Ф1	250	276	460	640	50	59	14	M56	220	124	6	M56	12	56	12
Ф2	75	171	270	370	30	33	8	M30	130	72	6	M30	12	30	12
Ф3	30	143	240	340	25	33	8	M30	130	72	4	M30	8	30	8

Марка фланца	Усилие во фланце, тс	Геометрические размеры фланцев, мм					Толщина ребра Lр, мм	высота ребра hр, мм	высота шва hш, мм	Болтовые соединения							
		Dвн	Dб	Dфл	Lфл	Lфл				Болт	Кол-во болтов в стыке	Длина болта L, мм	Длина нарезки Lн, мм	Гайки	Кол-во гаек в одной стыке	Шайбы	Кол-во шайб в одной стыке
Ф4	730	426	760	960	50	50	14	500	14	M64	12	240	140	M64	24	64	24
Ф5	630	426	780	960	50	50	14	450	12	M64	12	240	140	M64	24	64	24
Ф6	440	325	600	800	50	50	12	350	10	M48	12	220	121	M48	24	48	24

1. Материал фланцев — сталь марки ИГ2АФ-15 по ТУ 14-105-465-82
2. Болты во фланцевых соединениях: — диаметром до 48 мм — по ГОСТ 7798-70* класса В.В. из стали марки 35 по ГОСТ 1050-74, гайки по ГОСТ 5915-70*, — диаметром более 48 мм — по ГОСТ 18126-72 из стали марки 35 по ГОСТ 1050-74, гайки по ГОСТ 10505-72.
3. Материал шайб ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
4. Заливку заглушек труб битумом производить в соответствии с п. 6.13 СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.“
5. Приварку фланцев к трубам производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75
6. Фланцы замаркированы на листах 4-9
7. Расонки во фланцах для притыкания раскосов башни см. узлы 1 и 2 альбомы 4.

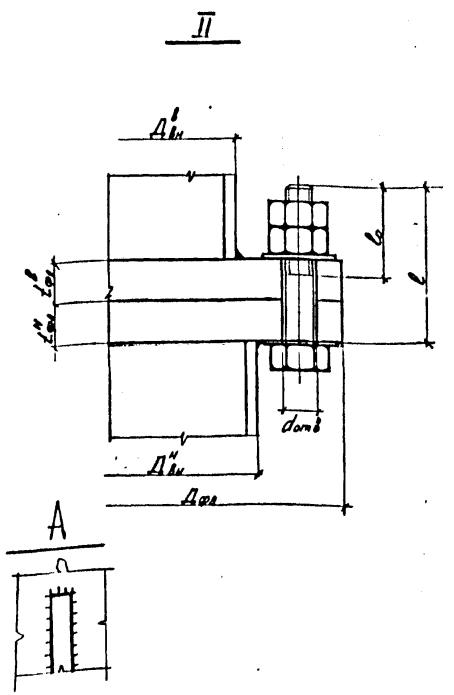
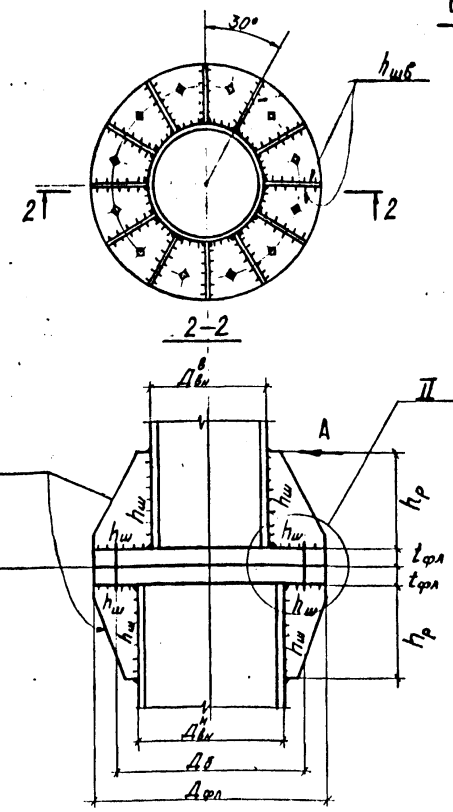
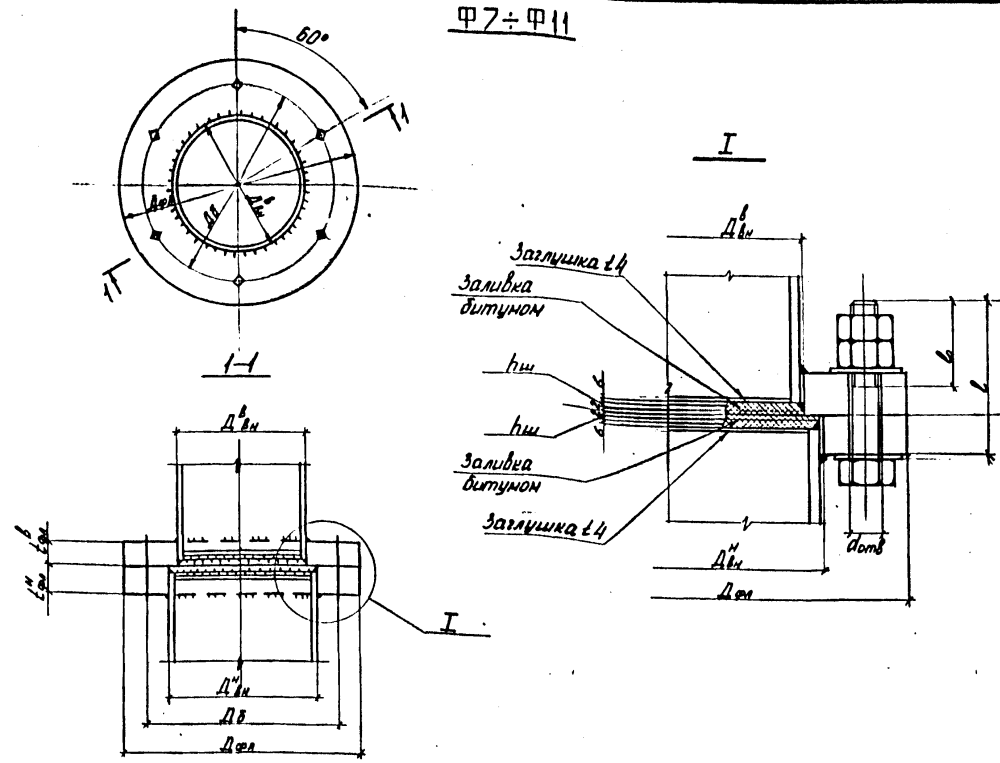
Изд.	№ подл.	Подпись	Дата	Взам.	инж.

			9308-КМ		
			Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб		
Нач. отд.	Полупин	Иванов	Альбом 2.	Страниц	Лист
Н. контр.	Максудов	Иванов	Основные конструкции башен	Р	10
Гл. инж. пр.	Трофимов	Иванов			
Бригадир	Кириллов	Иванов			
Проектировщик	Кириллов	Иванов	Фланцевые стыки поясов башен знаков Ф1-Ф6	ИП ЛЕНПРОЕКТ- СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	
Исполнитель	Давыдов	Иванов			

ФЛАНЦЕВЫЕ СТЫКИ ПОЯСОВ БАШЕН ЗНАКОВ

Ф7÷Ф11

Ф12÷Ф13



Торцы фланцев
презервать до t48

Марка фланца	Усилие во фланце, тс	Геометрические размеры фланцев, мм							высота шва hш, мм	Болтовые соединения							
		D _{вн}	D _{вн'}	D _в	D _{фл}	t _{фл}	t _{фл'}	d _{отв}		Болт	Кол-во болтов в стыке	Длина болта l, мм	Длина нарезки l, мм	Гайки	Кол-во гаек в одном стыке	Шайбы	Кол-во шайб в одном стыке
Ф7	200	248	276	440	600	50	50	51	12	M48	6	220	121	M48	12	48	12
Ф8	170	222	248	390	530	50	50	45	12	M42	6	190	96	M42	12	42	12
Ф9	120	171	222	350	470	40	40	39	10	M36	6	180	84	M36	12	36	12
Ф10	75	143	163	270	370	30	30	33	8	M30	6	130	72	M30	12	30	12
Ф11*	50	143	163	270	370	25	25	33	8	M30	4	130	72	M30	8	30	8

Марка фланца	Усилие во фланце, тс	Геометрические размеры фланцев, мм						Высота ребра h _р , мм	Толщина ребра t _р , мм	Высота шва h _ш , мм	Болтовые соединения							
		D _{вн}	D _{вн'}	D _в	D _{фл}	t _{фл}	d _{отв}				Болт	Длина болта l, мм	Длина нарезки l _н , мм	Кол-во болтов в одном стыке	Гайки	Кол-во гаек в одном стыке	Шайбы	Кол-во шайб в одном стыке
Ф12	550	325	426	610	790	50	59	450	14	10	M56	220	124	12	M56	24	56	24
Ф13	330	273	325	490	650	50	51	400	12	8	M48	220	121	12	M48	24	48	24

Технические требования см. на листе 10.

* Схема фланца для Ф11 та же, что и для Ф3 (лист 10).

Изд.	Экз.	Лист	№ док.	Дата	Исп.	Подписи

9308 - КМ						
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб						
Альбом 2. Основные конструкции башен						
Фланцевые стыки поясов башен знаков Ф7÷Ф13						
Нач. отд.	Полупин					
Н. контр.	Максудов					
Гл. инж. пр.	Трофимов					
Бригадир	Кириллов					
Проверил	Кириллов					
Исполнил	Долговы					
			Страница	Лист	Листов	
			Р	11		
			ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ			

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

Марка	Схема крепления связи	Сечение профиля, мм	Усилие, тс	Кол-во болтов	Болты	Класс прочности болта	t_1 , мм	t_2 , мм	t_3 , мм	A, мм	B, мм	Всего швов $\frac{Ш_1}{Ш_2}$ / мм
P1		Гн 120x5	8	2	M20	5,8	12	5	—	120	140	4/6
P2		Гн 120x5	15	3	M20	5,8	14	8	—	190	140	5/7
P3		Гн 120x5	22,5	4	M20	5,8	16	8	6	190	140	6/8
P4		Гн 140x6	30	4	M24	10,9	20	10	6	240	160	7/10
P5		Гн 160x7	45	4	M24	10,9	25	12	8	240	180	8/12
P6		Гн 180x8	60	6	M24	10,9	6	20	8	320	180	10/-
P7		φ219x12	87	7	M24	10,9	6	22	8	400	200	12/-

1. Связи P1-P7 замаркированы на листах 4-9.

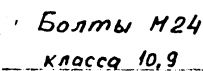
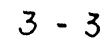
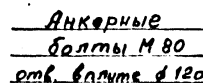
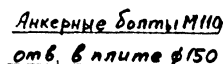
2. Все швы, кроме оговоренных, принимать по табл. 38 СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования" и в соответствии с усилиями в ведомости элементов.

3. Все болты M20 класса прочности 5,8 по ГОСТ 7798-70; болты M24 класса 10,9 по ГОСТ 7798-70. Все болты с крупным шагом резьбы.

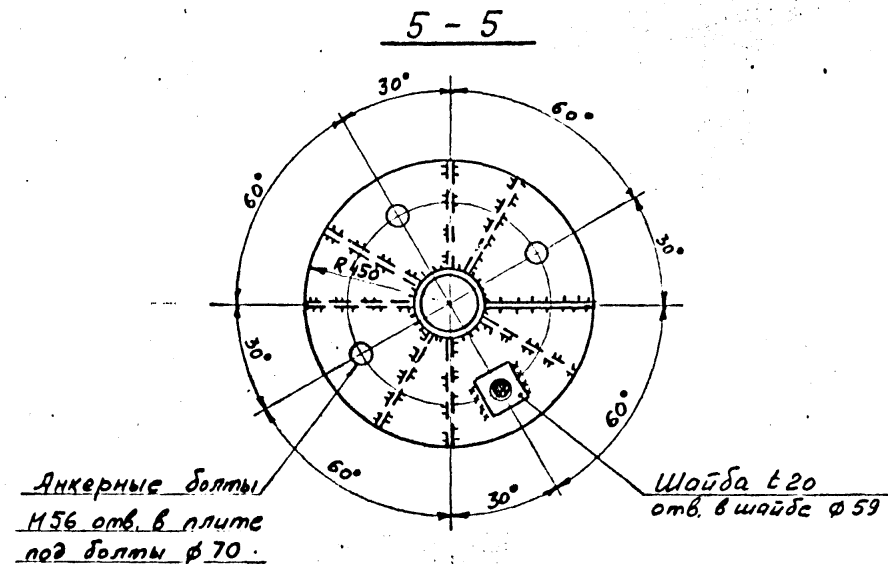
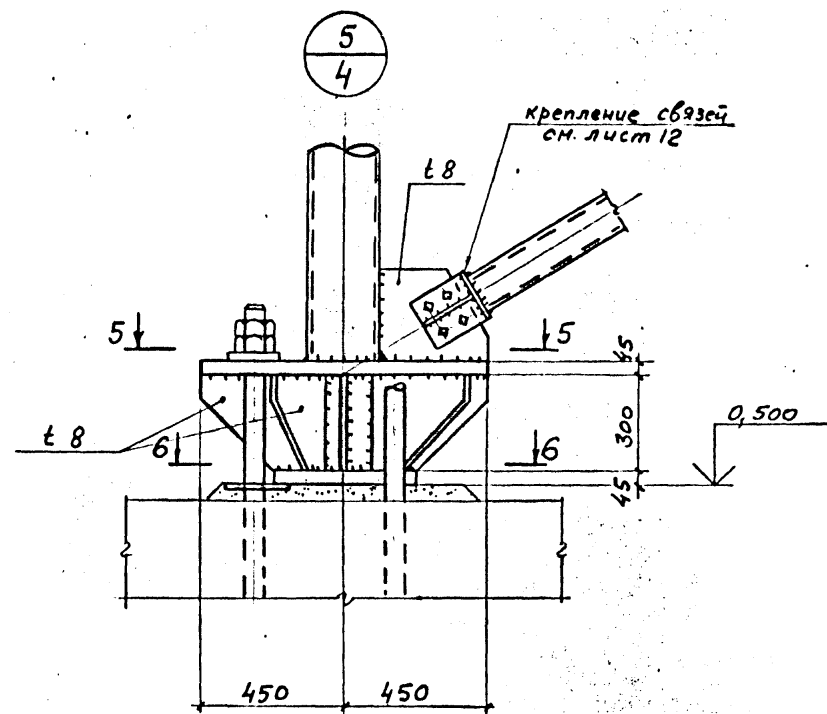
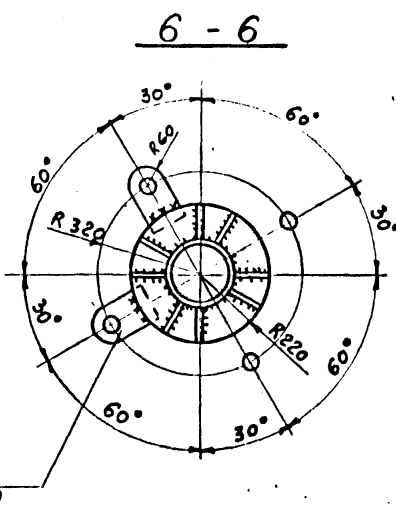
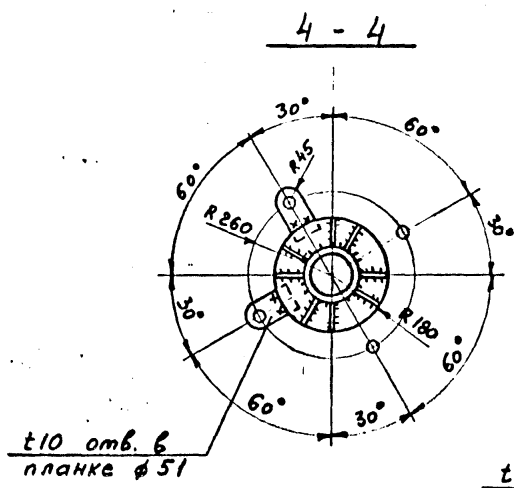
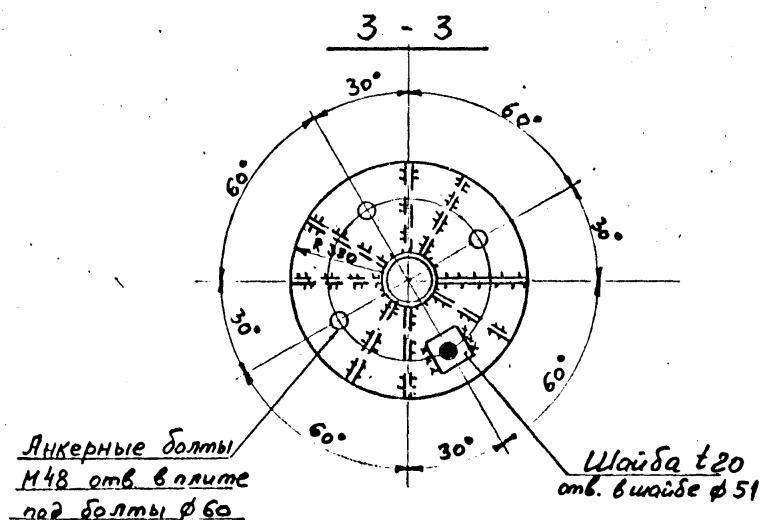
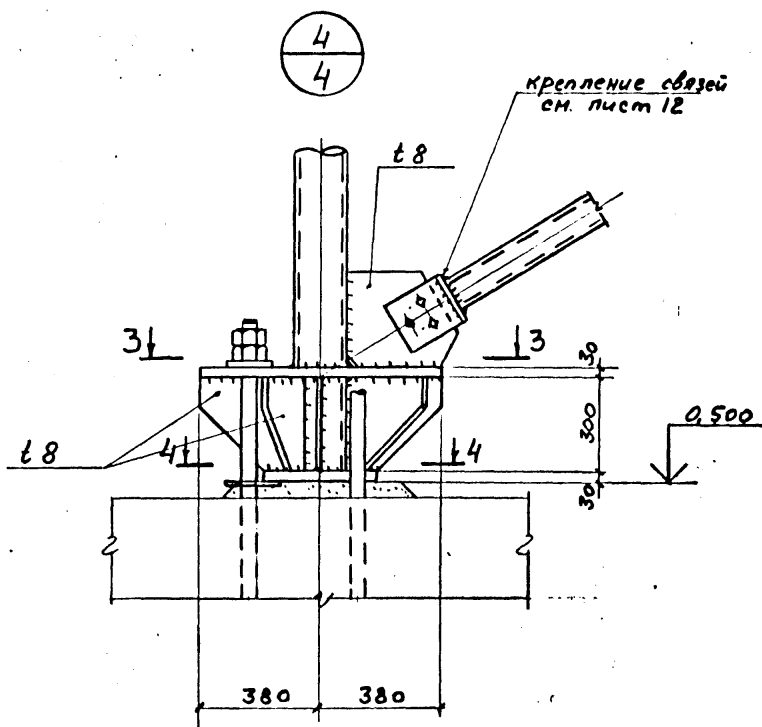
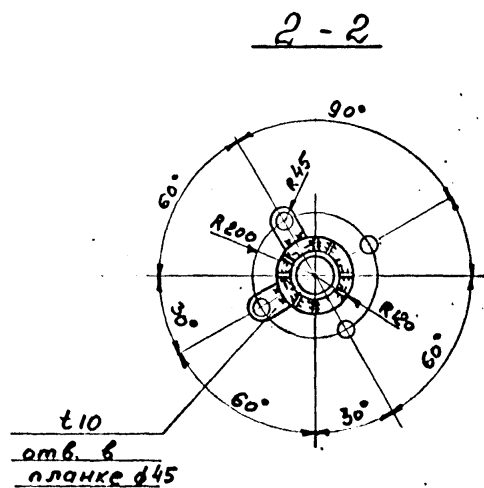
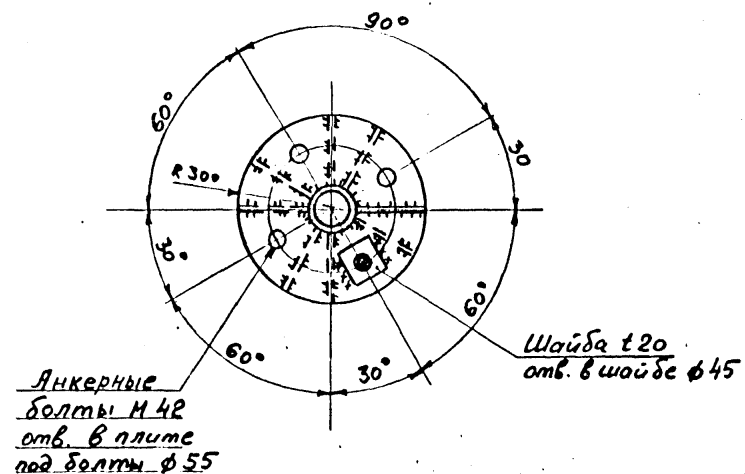
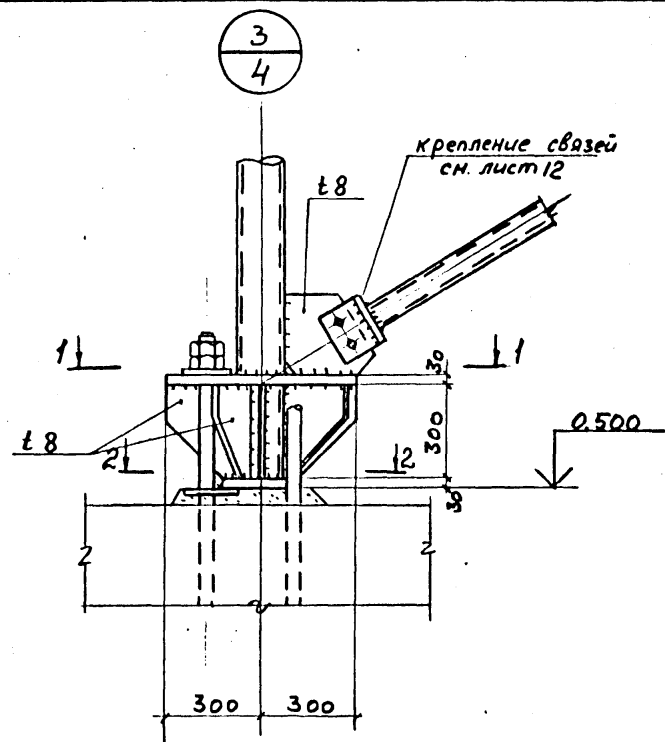
4. Материал фланцев - сталь марки ВСт3сп5 для P1-P3, сталь 09Г2С - для P4-P7.

Изм.	уч.	Лист	№ док.	Дата	Исх.	Подпись

9308-КМ					
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб					
Альбом 2.			Стация	Лист	Листов
Основные конструкции башен			P	12	
Таблица деталей крепления P1-P7			ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Нач. отд.	Полушин				
Н. контр.	Макусов				
Гл. инж. пр.	Трофимов				
Бригадир	Кириллов				
Проектировщик	Кириллов				
Исполнитель	Долгов				



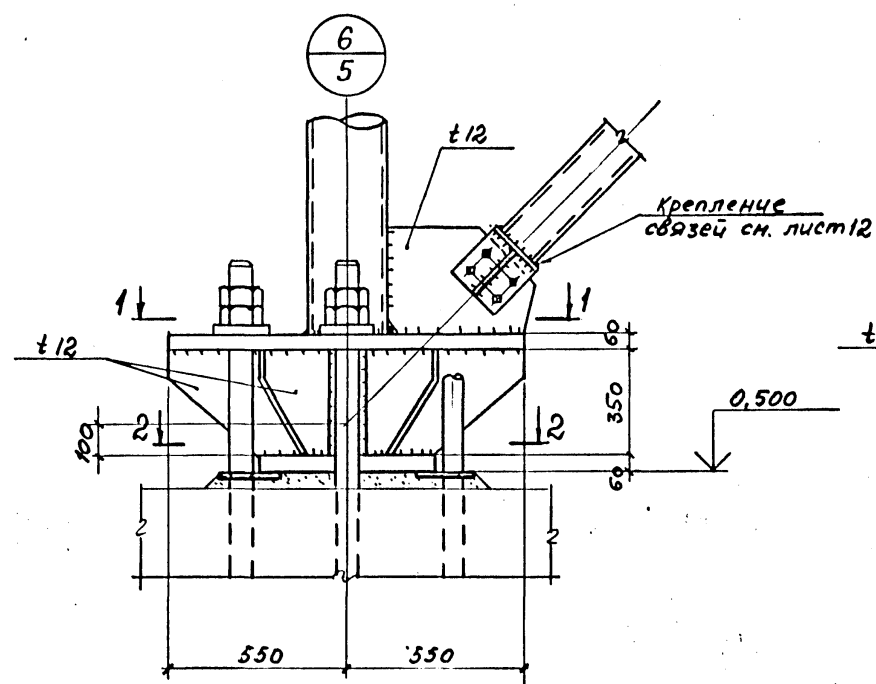
				9308-КМ			
				Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб			
Нач.отд.	Полушин	<i>Лопатин</i>		Альбом 2.	Стария	Лист	Листов
И.контр.	Макусов	<i>Давыдов</i>		Основные конструкции башен	Р	13	
Гл. инж. пр	Трофимов	<i>Сидоров</i>		Узлы 1, 2			
Бригадир	Кириллова	<i>Васильев</i>			ЛИИ ДЕНПРОЕКТ- СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Проектировщик	Кириллов	<i>Сидоров</i>					
Исполнитель	Тимошин	<i>Сидоров</i>					



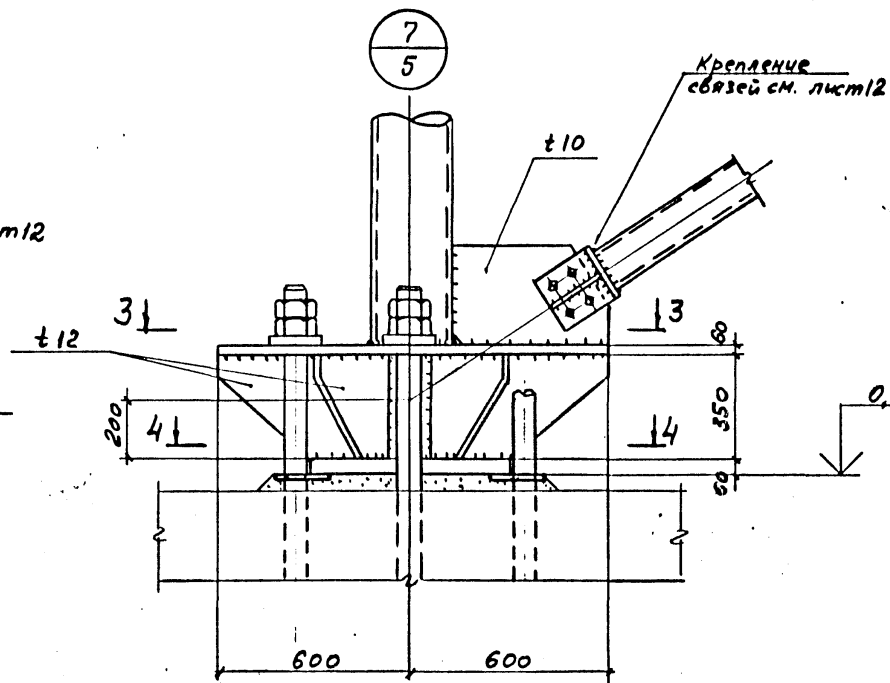
Болты М20

Изм.	Числ.	Лист	№ док.	Дата	Исход.	Подпись

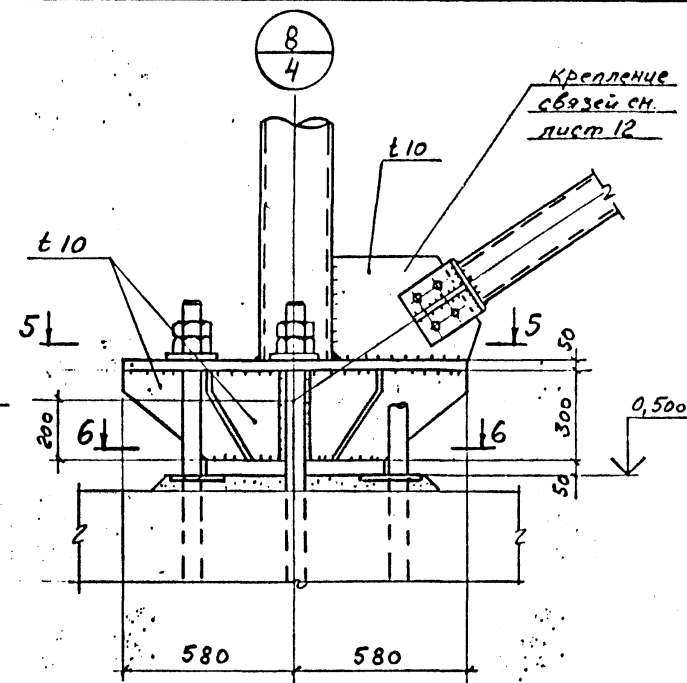
9308 - КМ						
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб						
Нач. отд.	Полушин		Альбом 2.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Максудов		Основные конструкции башен	Р	14	
Гл. инж. пр.	Трофимов		Узлы 3, 4, 5			
Бригадир	Кириллов		ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ			
Проверил	Кириллов					
Исполнил	Тимшин					



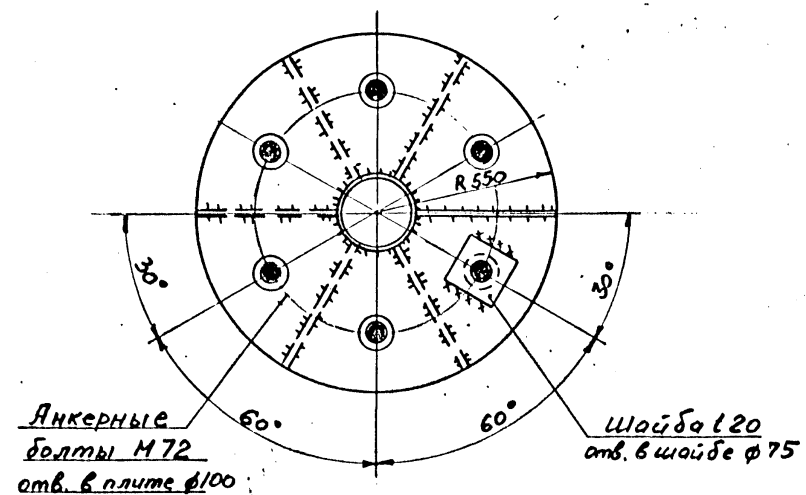
1 - 1



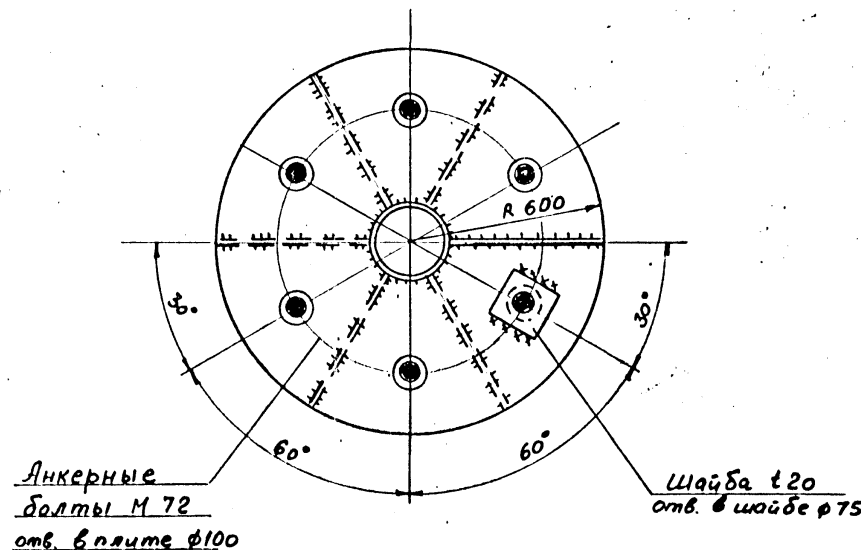
3 - 3



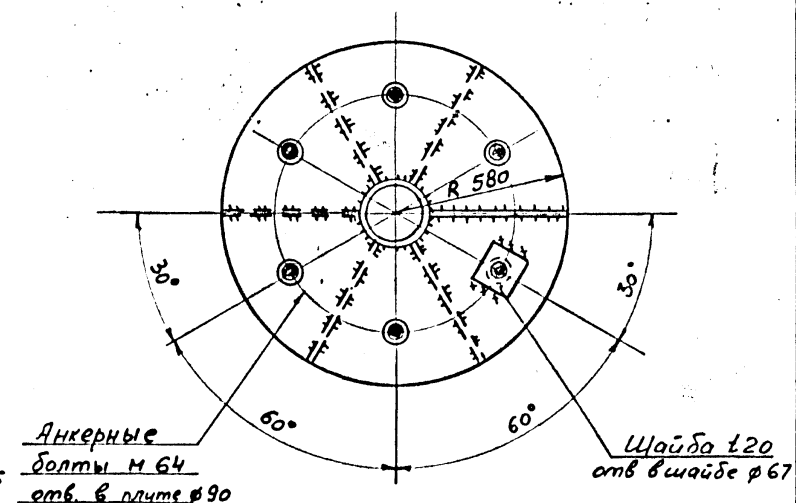
5 - 5



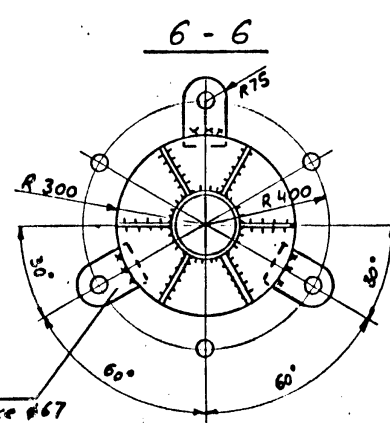
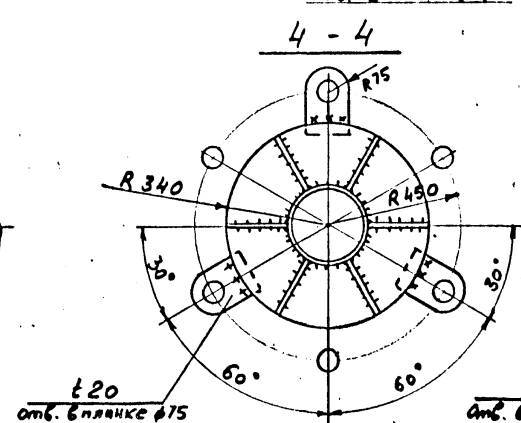
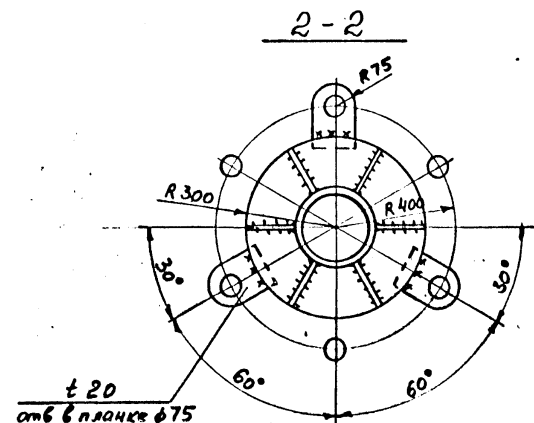
2 - 2



4 - 4



6 - 6

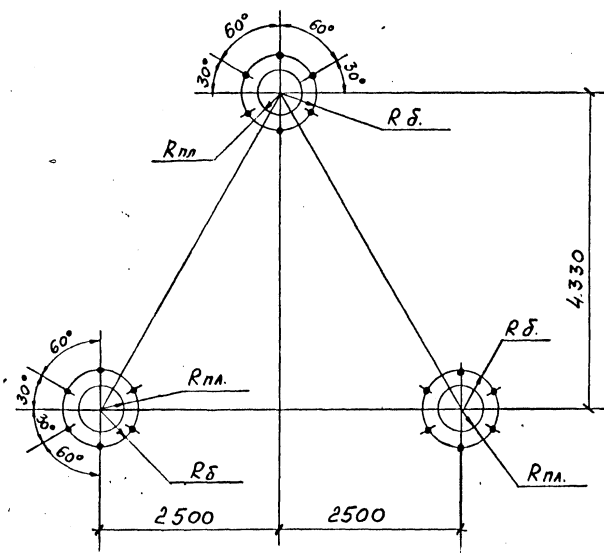


Болты М 24 класса 10.9

Изм.	Лист	№ док.	Дата	Исполн.	Подпись

9308-КМ					
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб					
Нач. отд.	Полупин				
А. контр.	Максудов				
Гл. инж. пр.	Трофимов				
Бригадир	Кириллов				
Проектировщик	Кириллов				
Исполнитель	Тимшин				
Альбом 2. Основные конструкции башен				Страниц	Лист
				Р	15
Узлы 6, 7, 8				ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	

Схема расположения анкерных болтов для знаков Н-35, 40, 50м.



Узел башни

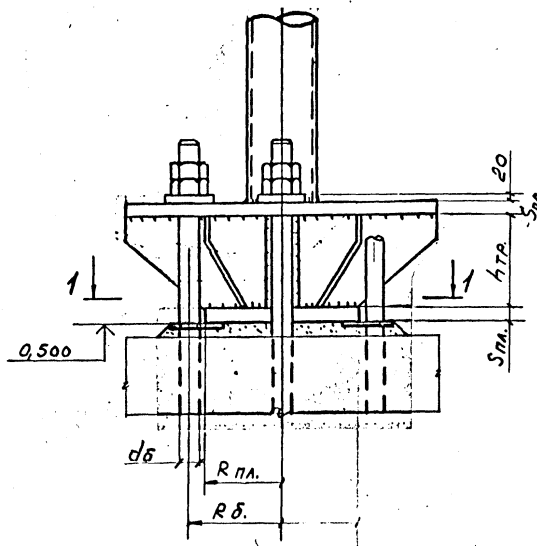
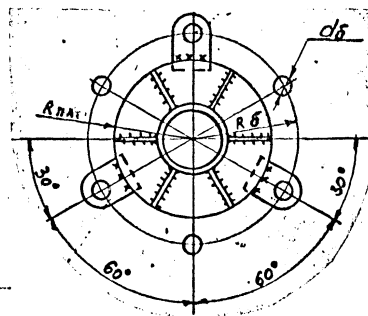
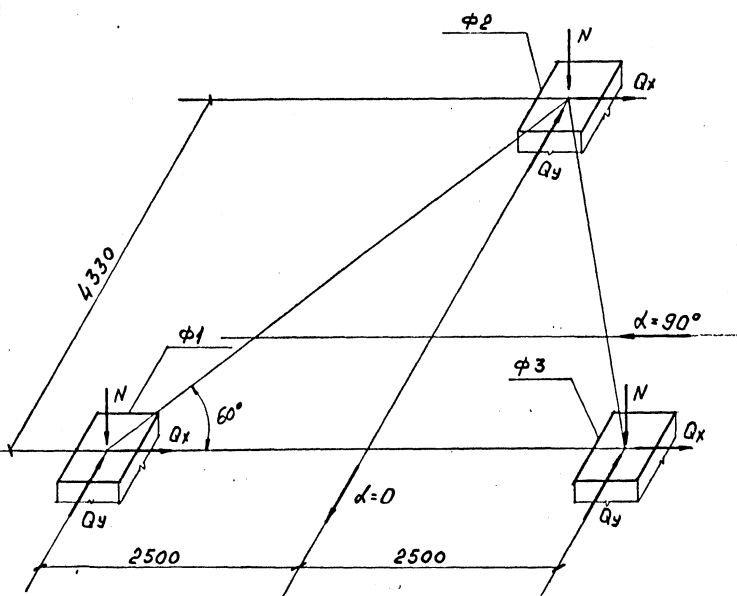


Схема нагрузок

1-1



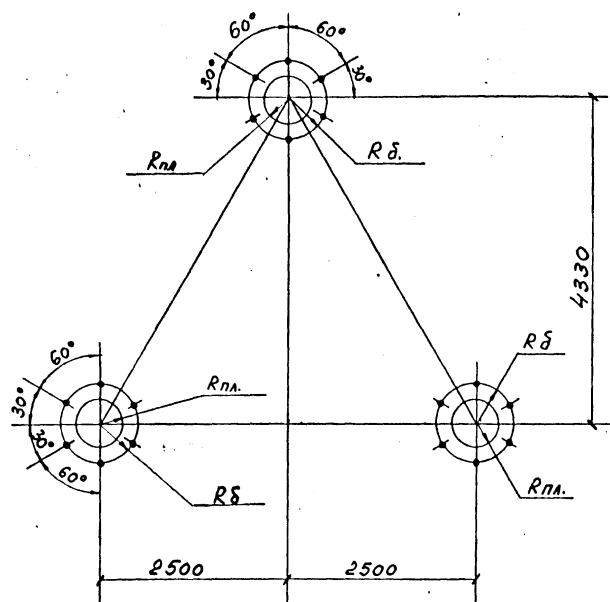
Технические требования см. на листе 19.

Высота знака	Наимен. фундам.	Расчетн. усилия, тс	Масса конструкции, тс	Ветер, тс	Общий момент на фундам. М, тс.м	Общая сила на фундам. Q, тс	Кол-во и диаметр анкеров	Толщина плиты	Радиус опорной плиты	Радиус анкерных болтов	Высота траверсы
				α=0	α=90°			Ст, мм	Рпл, мм	Рδ, мм	мм
Н=50м	φ1	N	+27,0	±400,0	±690,0						
		Qx		0	±64,0						
		Qy		+3,0	0						
	φ2	N	+27,0	±800,0	0	3300	91,0	6φ110 из ст. 09Г2С8	80	500	620
		Qx		±28,8	±13,4						450
		Qy		±47,7	±28,8						
Н=40м	φ1	N	+27,0	±400,0	±690,0						
		Qx		±29,3	±14,3						
		Qy		±46,9	±29,3						
	φ2	N	+21,0	±147,0	±254,0	1066	42,0	6φ80	60	370	500
		Qx		±13,0	±6,6						400
		Qy		±21,6	±13,0						
Н=35м	φ1	N	+17,0	±114,0	±200,0						
		Qx		0	±26,0						
		Qy		±0,6	±0,2						
	φ2	N	+17,0	±228,0	0	796	38,0	6φ72	60	300	400
		Qx		±12,0	±6,0						350
		Qy		±20,0	±12,0						
	φ3	N	+17,0	±114,0	±200,0						
		Qx		±12,0	±6,5						
		Qy		±20,0	±12,0						

Изд.	Лист	№ док.	Дата	Исполн.	Подпись

			9308 - КМ		
			Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб		
Нач. отд.	Полушин		Альбом 2.	Стация	Лист
Н. контр.	Максудов		Основные конструкции башен	Р	16
Гл. инж. пр.	Трофимов				
Бригадир	Кириллов		Н=50м, Н=40м, Н=35м. Нагрузки на фундаменты для VII востр. района		
Проверил	Кириллов		ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Исполнил	Станислав				

Схема расположения анкерных болтов для знаков Н=35, 40, 50 м



Узел башмака

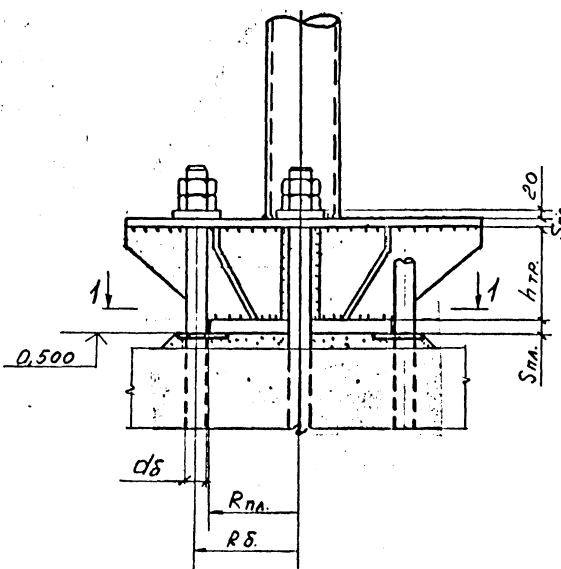
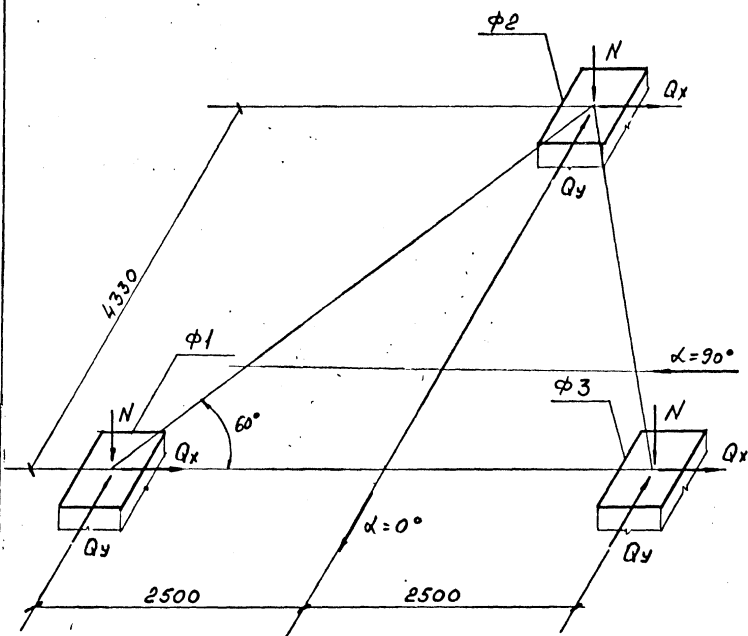
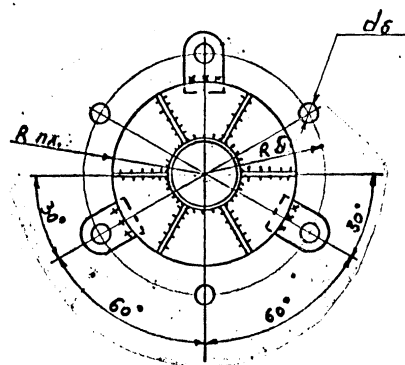


Схема нагрузок



1-1



Технические требования см. на листе 19.

Высота знака	Наимен фундан	Расчетн усилия, то	Масса конструк ции зна ка и фо норя	Ветер, тс		Общий момент на фун дамент Н, т·м	Общая сила на фундам Q, тс	Кол-во диаметр анкерн. болтов dδ	Толщина пласты Sпла, мм	Радиус опорной плиты Rоп, мм	Радиус анкерн. болта Rδ, мм	Высота трaverse Hтр, мм
				α=0	α=90°							
H=50 м	φ1	N	+27,0	±282,0	±486,0	2324	64	6φ100	60	450	570	450
		Qx		0	±45,0							
		Qy		±2,1	0							
	φ2	N	+27,0	±564,0	0							
		Qx		±20,3	±9,4							
		Qy		±33,6	±20,3							
H=40 м	φ1	N	+27,0	±282,0	±486,0	750	29,6	6φ64	40	300	400	400
		Qx		±20,7	±10,1							
		Qy		±33,0	±20,7							
	φ2	N	+21,0	±103,5	±178,9							
		Qx		0	±20,4							
		Qy		±0,9	0							
H=35 м	φ1	N	+21,0	±207,0	0	560	26,8	6φ56	40	250	350	350
		Qx		±9,2	±4,7							
		Qy		±15,2	±9,2							
	φ2	N	+21,0	±103,5	±178,9							
		Qx		±9,2	±4,9							
		Qy		±15,2	±9,2							
H=35 м	φ1	N	+17,0	±80,3	±140,8	560	26,8	6φ56	40	250	350	350
		Qx		0	±18,3							
		Qy		±0,4	0							
	φ2	N	+17,0	±160,6	0							
		Qx		±8,5	±4,2							
		Qy		±14,1	±8,5							
H=35 м	φ3	N	+17,0	±80,3	±140,8	560	26,8	6φ56	40	250	350	350
		Qx		±8,6	±4,6							
		Qy		±14,1	±8,5							
	φ4	N	+17,0	±80,3	±140,8							
		Qx		0	±18,3							
		Qy		±0,4	0							

Изд.	Лист	№ док.	Дата	Исполн	Подпись

9308-КМ					
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб					
Нач. отд.	Полушин	Инж. пр.	Максудов	Инж. пр.	Трофимов
Н. контр.	Максудов	Инж. пр.	Трофимов	Инж. пр.	Кириллов
Гл. инж. пр.	Трофимов	Инж. пр.	Кириллов	Инж. пр.	Кириллов
Бригадир	Кириллов	Инж. пр.	Кириллов	Инж. пр.	Кириллов
Проектир	Кириллов	Инж. пр.	Кириллов	Инж. пр.	Кириллов
Исполнил	Станислав	Инж. пр.	Кириллов	Инж. пр.	Кириллов
Основная конструкция башен				Страница	Лист
Н=50, 40, 35 м. Нагрузки на фундаменты для I ветрового района				Р	17
ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ					

Схема расположения анкерных болтов для знаков Н=10,15,20м

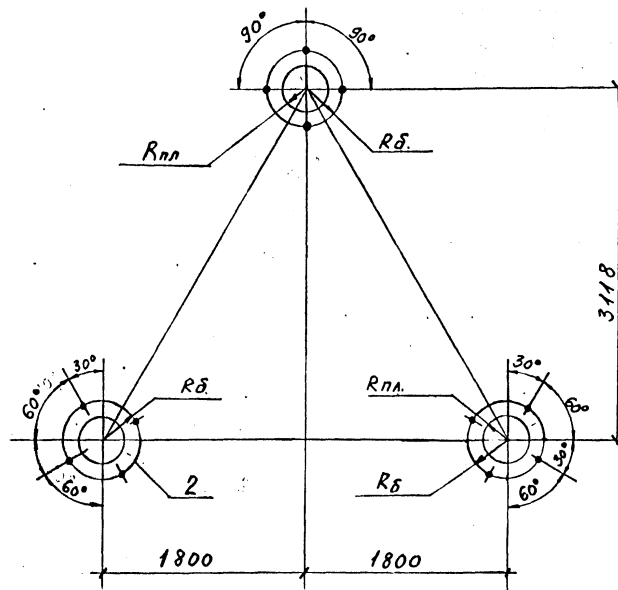


Схема расположения анкерных болтов для знаков Н=25,30м

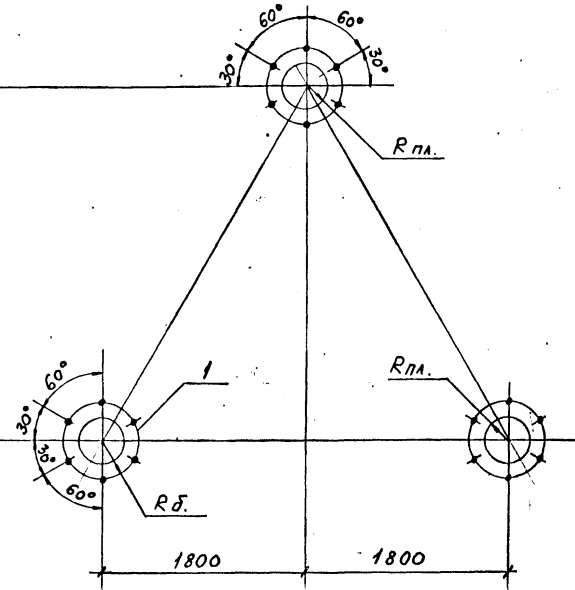
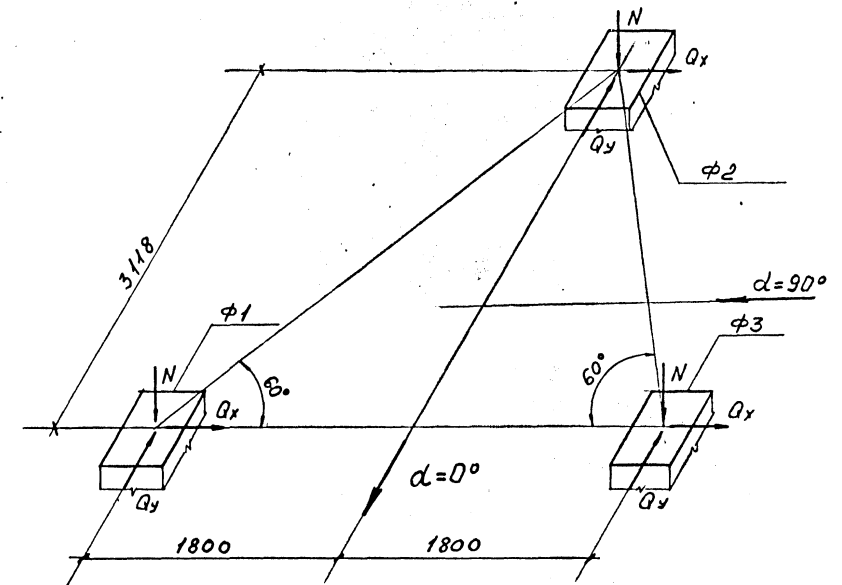
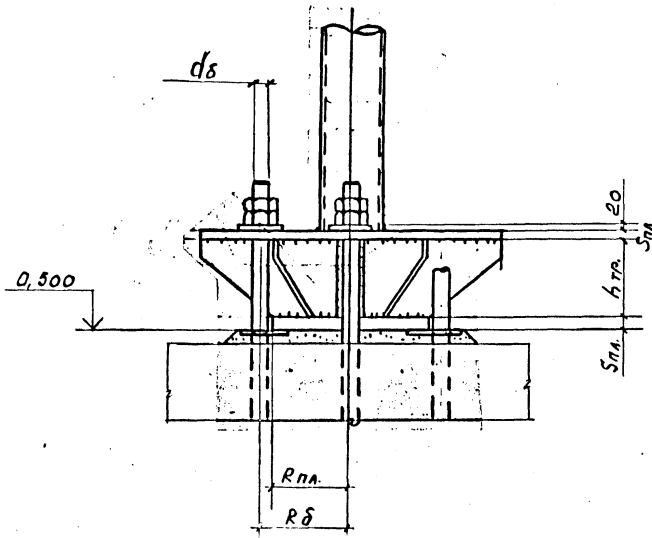


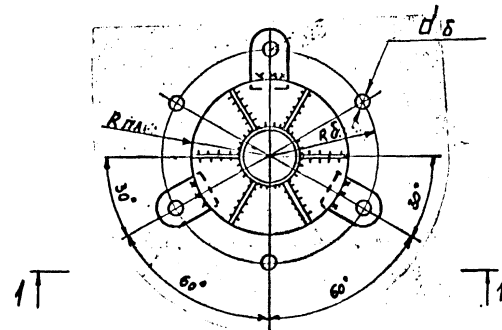
Схема нагрузок



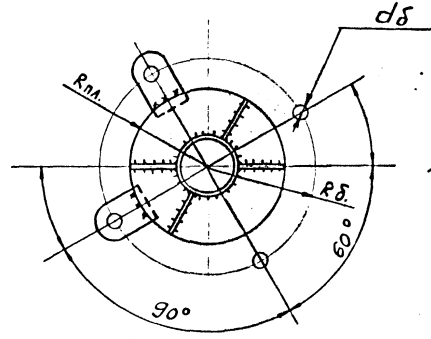
1-1



1



2



Изм.	Лист	№ док.	Дата	Испол.	Подпись

1. Технические требования см. на листе 19.
2. Таблицы нагрузок на фундаменты см. листы 19 (для VII ветр. р-на) и 20 (для V ветр. р-на).

9308 КМ					
Навигационные знаки с трехгранной башней из стальных труб					
Альбом 2. Основные конструкции башен					
Нач. отд.	Полушин	Максудов	Трофимов	Бригадир	Кириллов
Н.контр.	Максудов	Трофимов	Кириллов	Проектировщик	Кириллов
Гл. инж. пр.	Трофимов	Кириллов	Проектировщик	Кириллов	Исполнитель
Бригадир	Кириллов	Проектировщик	Кириллов	Исполнитель	Кириллов
Проектировщик	Кириллов	Исполнитель	Кириллов	Исполнитель	Кириллов
Исполнитель	Кириллов	Исполнитель	Кириллов	Исполнитель	Кириллов
Н=30, 25, 20, 15, 10 м				Схема расположения анкерных болтов	
ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ				Лист 18	

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

Техническая спецификация стали

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ, ТУ	№ п/п	Обозначение размер профиля мм	Код			Масса металла по основным конструкциям, т										Масса потребности металла по кварталам (заполняется заказчиком)				Заполняет- ся 84
				марки стали	виды профиля	размеры профиля	Н=10м	Н=15м	Н=20м	Н=25м	Н=30м	Н=35м	Н=40м	Н=50м	Всего, т						
Трубы стальные бес- шовные горяче- катанные по ГОСТ 8731-84	ВСт20 ГОСТ 1050-74	1	Ø 426×28											8,30	8,30						
		2	Ø 426×22											3,30	3,30						
		3	Ø 325×22												2,50	2,50					
		4	Ø 325×18	3304	9100	9110							2,05	2,05	4,10						
		5	Ø 273×18								1,70	1,70	1,70	1,70	6,80						
		6	Ø 273×14								1,35	1,35	1,35	1,35	5,40						
		7	Ø 245×12							1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	5,20						
		8	Ø 219×12					0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	7,00	11,75						
		9	Ø 168×12					0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	4,20						
		10	Ø 168×8					0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00						
		11	Ø 140×8				0,78	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	3,18						
			Итого:	12				0,78	1,60	2,55	3,59	5,94	6,64	8,69	27,94	57,73					
Профили гнутые, замкнутые свар- ные квадратные ТУ 36-2287-80	ВСт3сп	13	Гн.Ø 80×3	1442	7800	7871	0,30	0,15	0,15	0,15	0,50				0,75						
	ВСт3сп2	14	Гн.Ø 100×4	1445	7800	7871		0,50	0,25	0,25	0,50				1,50						
	ВСт3сп5	13	Гн.Ø 120×5	1446	7800	7872	0,75	1,1	1,5	1,5	1,5				6,35						
	О9Г2С-12	14	Гн.Ø 140×6	2314	7800	7873				0,51	1,02	1,30	0,85		3,68						
		15	Гн.Ø 160×7		7800	7874						2,26	2,26		4,52						
		16	Гн.Ø 180×8		7800	7875							1,45	2,90	4,35						
	Итого:	17					0,75	1,1	1,5	2,01	2,52	3,56	4,56	2,90	18,9						
Сталь листовая горячекатанная для фун- даментов соединений по ГОСТ 19903-74*	14Г2АР-15	18	т 50	2413	7100	7110				0,52	1,95	1,95	2,70	8,50	15,62						
	ТУ 14-105-465-82	19	т 40						0,82	0,32	0,32	0,32	0,32	0,50	2,10						
		20	т 30					0,16	0,16	0,16		0,16	0,16		0,80						
		21	т 25				0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		1,30						
	Итого:	22					0,10	0,36	0,68	1,20	2,47	2,63	3,38	9,00	19,82						
Сталь листовая горячекатанная по ГОСТ 19903-74*	О9Г2С-12	23	т 80	2314	7100	7110									5,80						
	ГОСТ 19282-73	24	т 60								2,20	2,00	3,20		7,40						
		25	т 50							1,60					1,60						
		26	т 45						0,85						0,85						
		27	т 30				0,23	0,35							0,59						
	ВСт3сп5	28	т 25	1446	7100	7110						0,16	0,16		0,32						
	ГОСТ 380-71*	29	т 22											0,91	0,91						
	ВСт3спб-1	30	т 20	1230	7100	7110	0,02	0,06	0,12	0,16	0,24	0,21	0,40	0,66	1,87						
	ТУ 14-1-3023-80	31	т 16						0,06	0,06	0,06				0,18						
		32	т 14										0,60	1,80	2,40						
		33	т 12					0,04	0,02	0,02	0,04	0,43	0,26	0,38	1,19						
		34	т 10				0,03	0,02	0,01	0,30	0,38	0,06	0,04		0,44						
		35	т 8				0,10	0,20	0,20	0,15	0,15	0,13	0,15	0,20	1,28						
		36	т 6				0,11	0,16	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	2,07						
		37	т 4				0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,16						
		Итого:	38				0,50	0,85	1,47	2,56	3,39	3,31	5,19	10,19	27,46						
Всего масса металла, т			39				2,13	3,91	6,2	9,36	14,32	16,14	21,82	50,03	123,91						
В том числе:	О9Г2С-12	ГОСТ 19282-73					0,23	0,36	0,85	2,11	3,22	5,56	7,76	8,70	28,79						
	ВСт3спб-1	ТУ 14-1-3023-80					0,27	0,49	0,62	0,96	1,19	1,15	1,83	3,48	9,99						
	ВСт3сп5	ГОСТ 380-71*					0,75	1,1	1,5	1,5	1,5	0,16	0,16	0,91	7,58						
	ВСт3сп2	ГОСТ 380-71*						0,50	0,25	0,25	0,5				1,50						
	ВСт3сп	ГОСТ 16523-70*					0,30	0,15	0,15	0,5					0,75						
	ВСт20	ГОСТ 1050-74					0,78	1,60	2,55	3,59	5,94	6,64	8,69	27,94	57,73						
	14Г2АР-15	ТУ 14-105-465-82					0,10	0,36	0,68	1,20	2,47	2,63	3,38	9,00	19,82						

9308 - КМ

Навигационные знаки с трехгранной башней
из стальных труб

Альбом 2.
Основные конструкции башен

Техническая специфика-
ция стали для 2-й башни

Страница

Лист

Листов

21

ГПИ ЛЕНПРОЕКТ-
СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Нач. отд. Полудин
И. контр. Максудов
Гл. инж. пр. Трофимов
Бриг. инж. Кириллов
Проверил Кириллов
Исполнил Назаров

Шифр докум. Подпись и дата Взам. инв. №

Техническая спецификация стали

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, по ГОСТ, ТУ	N п/п	Обозначение, размер профиля, мм	Код			Масса металла по основным конструкциям, т								Масса потребности металла по кварталам (заполняется заказчиком)				Заполняет ся ВЦ
				марки стали	вида профиля	размера профиля	H=10м	H=15м	H=20м	H=25м	H=30м	H=35м	H=40м	H=50м	Всего, т				
Трубы стальные бес- шовные горяче- катанные по ГОСТ 8731-84	ВСт20 ГОСТ 1050-74	1	Ø 426×22											3,30	3,30				
		2	Ø 426×18											5,44	5,44				
		3	Ø 325×18											2,05	2,05				
		4	Ø 273×18	3304	9100	9110							1,70	1,70	3,40				
		5	Ø 273×14											1,35	1,35	5,43			
		6	Ø 245×12							1,35	1,36	1,36	1,36	1,05	4,20				
		7	Ø 219×12						0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	4,60				
		8	Ø 168×12					0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	4,20				
		9	Ø 168×					0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	4,32				
		10	Ø 140×8				0,78	0,79	0,79	0,79	0,40	0,40	0,40	0,40	4,35				
		11					0,78	1,27	1,37	2,89	4,90	5,39	7,09	17,00	41,29				
Профили гнутые, замкнутые свар- ные квадратные ТУ 36-2287-80	ВСт3сп ВСт3сп2 ВСт3сп5 О9Г2С-12	12	Гн 80×3	1442	7800	7841	0,30	0,30	0,30	0,15	0,15				1,20				
		13	Гн 100×4	1443	7800	7871		0,25	0,50	0,50	0,50				1,75				
		14	Гн 120×5	1446	7800	7872	0,75	1,1	1,5	1,87	2,2	0,95	0,65	0,31	9,33				
		15	Гн 140×6	2314	7800	7873						1,70	1,30	0,43	3,43				
		16	Гн 160×7		7800	7874							1,70	1,15	2,85				
		17	Гн 180×8		7800	7875								4,32	4,32				
Сталь листовая горячекатанная для флан- цевых соединений по ГОСТ 19903-74*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	18	Л 50	2413	7100	7110					1,20	1,20	2,00	7,22	11,62				
		19	Л 40							0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	1,60				
		20	Л 30				0,10	0,16	0,16	0,16	0,32	0,32	0,32	0,24	1,36				
		21	Л 25				0,10	0,22	0,22	0,22	0,20	0,20	0,20	0,20	1,36				
		22	Л 20	2314	7100	7110	0,10	0,22	0,38	0,70	1,88	2,04	2,84	7,78	15,94				
		23	Л 16											5,80	5,80				
		24	Л 12							2,20	2,00	3,20		7,40	7,40				
		25	Л 10							1,60				1,60	1,60				
		26	Л 8				0,23	0,36	0,85					0,85	0,85				
		27	Л 6	1446	7100	7110							0,12	0,08	0,20				
		28	Л 4	1230	7100	7110	0,02	0,06	0,12	0,12	0,15	0,25	0,23	0,88	1,33				
В том числе:	О9Г2С-12 ГОСТ 19282-73 ВСт3сп6-1 ТУ 14-1-3023-80 ВСт3сп5 ГОСТ 380-71* ВСт3сп2 ГОСТ 380-71* ВСт3сп ГОСТ 16523-70* ВСт20 ГОСТ 1050-74 14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	29	Л 20							0,06	0,12	0,12	0,15	0,25	0,23	0,88	1,33		
		30	Л 16							0,06	0,10	0,05	0,03	0,02	0,26				
		31	Л 14										0,60	1,90	2,50				
		32	Л 12				0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,32	0,08	0,21	0,72				
		33	Л 10				0,10	0,18	0,20	0,17	0,19	0,13	0,15	0,20	1,32				
		34	Л 8				0,11	0,16	0,20	0,17	0,19	0,13	0,15	0,20	1,32				
		35	Л 6				0,01	0,01	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	2,07				
		36	Л 4				0,50	0,81	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,16				
		37					2,13	3,40	5,27	7,96	12,29	13,23	18,43	40,54	103,25				
		38					0,23	0,36	0,85	1,60	2,20	3,70	6,20	11,70	26,84				
		39					0,27	0,45	0,57	0,90	1,11	1,15	1,53	3,67	9,65				
		40					0,75	1,1	1,5	1,87	2,2	0,95	0,74	0,39	9,53				
Всего масса металла	О9Г2С-12 ГОСТ 19282-73 ВСт3сп6-1 ТУ 14-1-3023-80 ВСт3сп5 ГОСТ 380-71* ВСт3сп2 ГОСТ 380-71* ВСт3сп ГОСТ 16523-70* ВСт20 ГОСТ 1050-74 14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	41					0,30	0,30	0,50	0,50	0,50				1,75				
		42					0,78	1,27	1,37	2,89	4,90	5,39	7,09	17,00	41,29				
		43					0,10	0,22	0,38	0,70	1,88	2,04	2,84	7,78	15,94				
		44																	
		45																	
		46																	
		47																	
		48																	
		49																	
		50																	
		51																	

9308-КМ

Навигационные знаки с трехгранной башней
из стальных труб

Альбом 2.
Основные конструкции башен

Техническая спецификация
стали для В. Ветрового р-на

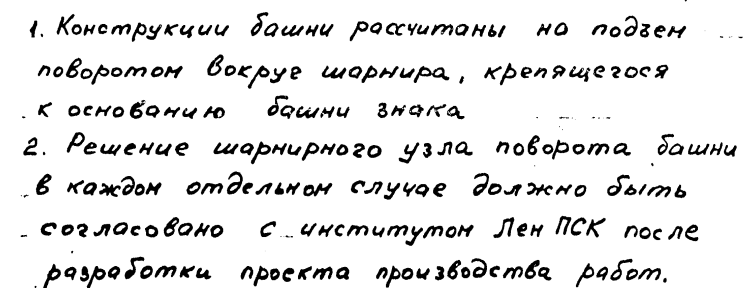
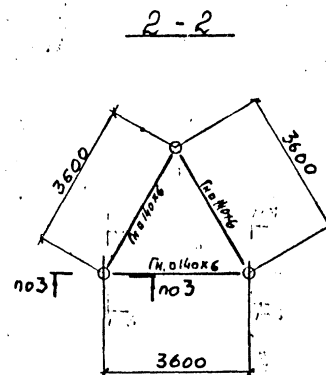
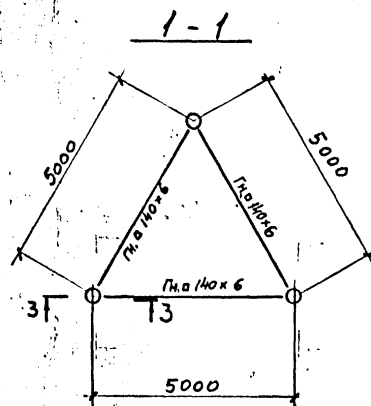
ЛП ЛЕНПРОЕКТ-
СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Нач. отд. Полупин
Н. контр. Максудов
Гл. инж. пр. Трофимов
Бригадир Кириллова
Прораб Кириллова
Исполнил Назаров

Страница Лист Листов
Р 22

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

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



Изм.	Исполн.	№ док.	Дата	Исход.

[illegible]