ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.400-8

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫТЯЖНЫХ БАШЕН С ОДНИМ ГАЗООТВОДЯЩИМ СТВОЛОМ

ВЫПУСК 3

БАШНИ ВЫСОТОЙ 120м

ЧЕРТЕЖИ КМ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
Ленинградским отделением
института
ЦНИИпроектстальконструкция
Управляющий /Солодарь М.Б./
Главный инженер /Плишкин Ю.С./
Начальник отдела /Полушин А.П./
Главный инженер проекта /Плинер Р.И./

Утверждены
отделом типового проектирования
и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР
письма N 2/3-413 от 02.12.80г. и
N 2/3-433 от 17.12.80г.

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Лист	Наименование
1.1-1.3	Пояснительная записка.
2	Общий вид башен.
3	Задание на проектирование фундаментов для башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м.
4	Задание на проектирование фундаментов для башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
5	Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м и геометрическая схема башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м; 4,8 м и 6,0 м.
6	Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м.
7	Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
8	Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
9	Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
10	Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м
11	Схема газоотводящего ствола диаметром 3,6 м.
12	Схема газоотводящего ствола диаметром 3,6 м.
13	Схема газоотводящего ствола диаметром 4,8 м.
14	Схема газоотводящего ствола диаметром 4,8 м.
15	Схема газоотводящего ствола диаметром 6,0 м.
16	Схема газоотводящего ствола диаметром 6,0 м.
17	Схема лестниц, площадок и ограждений башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м.
18	Схема лестниц, площадок и ограждений башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м.
19	Схема лестниц, площадок и ограждений башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
20	Схема лестниц, площадок и ограждений башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
21	Узел 1 башни с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м.
22	Узлы 2;3 башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м.

Лист	Наименование
23	Узел 4 башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
24	Узлы 5;6 башен.
25	Узел 7 башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м.
26	Узел 8 башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м. Узел 19 площадки и лестницы.
27	Узлы 9;10 башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
28	Узел 11 башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м
29	Узлы 12;13 башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м
30	Узлы 14; 15 газоотводящих стволов.
31	Узлы 16; 17; 18 газоотводящих стволов.
32	Узлы 20; 22 лестниц и площадок.
33	Узел 23 башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м. Узел 24 башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м.
34.1-34.2	Техническая спецификация стали. Башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м.
35.1-35.2	Техническая спецификация стали Башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
36.1-36.2	Техническая спецификация стали. Башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
37	Схема элементов усиления башен на время монтажа.

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Настоящая серия „Стальные конструкции вытяжных башен с одним газоотводящим стволом" состоит из шести выпусков:

Выпуск 1 – Определение оптимальных параметров вытяжных башен.

Выпуск 2 – башни высотой 75 м. Чертежи КМ.

Выпуск 3 – башни высотой 120 м. Чертежи КМ.

Выпуск 4 – башня высотой 150 м. Чертежи КМ.

Выпуск 5 – башни высотой 75 м; 120 м; 150 м. Рекомендации по монтажу.

Выпуск 6 – Вытяжные башни высотой 75 м; 120 м; 150 м. Теплоизоляция газоотводящих стволов, грозозащита и демаскирующая окраска башни. Рекомендации по проектированию фундаментов и светоограждения.

Выпуски 1 и 6 разработаны институтом ВАМИ.

Выпуски 2, 3 и 4 разработаны Ленинградским отделением ЦНИИ Проектстальконструкция.

Выпуск 5 разработан институтом Промстальконструкция.

1.2. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи КМ стальных конструкций вытяжных башен высотою 120 м с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м; 4,8 м и 6,0 м, возводимых в несейсмических районах с расчетной температурой воздуха минус 40°С и выше, в III-ем ветровом и снеговом районах.

1.3. Данные об агрессивности отводимых газов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр ствола, м	Объем газов в м³/час при t°=0°С	Состав отводимых газов в мг/м³		Температура газов °С	Точка росы газов °С	Материал газоотводящего ствола
		Сернистый газ	Пыль			
3,6	655 000	300,0	100,0	Максимальная +200, минимальная +100	120 ÷ 145	Сталь ВСт3пс2
4,8	1180 000	300,0	100,0			
6,0	1840000	300,0	100,0			

2. Область применения

2.1. Вытяжные башни являются составной частью сооружений газоочисток алюминиевых заводов.

2.2. Настоящий выпуск чертежей КМ может быть полностью или частично использован для газоочисток любых отраслей промышленности при соответствующих исходных данных.

2.3. В случае наличия агрессивных газов, отличающихся по своему составу от газов, указанных в таблице 1, материал газоотводящего ствола при необходимости может быть изменен.

3 Конструктивные решения

3.1. Вытяжная башня представляет собою пространственную решетчатую квадратную в плане конструкцию с расположенным в ней газоотводящим стволом.

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд.	Палынин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Плинер	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Пояснительная записка

Лит	Лист	Листов
Р	1	3

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

3.2. Разработанная конструкция предусматривает возможность свободных взаимных перемещений газоотводящего ствола и башни в вертикальном направлении при их различных температурных деформациях.

3.3 Для передачи ветровых нагрузок с газоотводящего ствола на башню и обеспечения пространственной жесткости по высоте башни предусмотрены диафрагмы.

3.4. Газоотводящий ствол опирается на самостоятельный фундамент, не связанный с фундаментами башни.

3.5. Газоотводящий ствол имеет ряд опорных колец для передачи нагрузок от массы конструкций и ветра на диафрагмы башни.

3.6. Газоотводящий ствол представляет собою тонкостенную цилиндрическую оболочку, укрепленную кольцевыми ребрами жесткости.

3.7. Диафрагмы на отметках 98,9 м и 60,5 м предусматривают возможность подвески газоотводящего ствола на случай его ремонта.

3.8. Для подъема людей на башню запроектированы вертикальные лестницы с переходами на площадках.

3.9. Все элементы башни запроектированы из электросварных труб.

4. Основные расчетные положения и нагрузки

4.1. Расчет элементов конструкций произведен в соответствии со СНиП II-А.10-71 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования," СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования," СНиП II-В.3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".

4.2. Расчетной схемой для башни является консольная пространственная ферма переменного сечения, нагруженная вертикальными и горизонтальными силами, сосредоточенными в узлах.

4.3. Величины горизонтальных сил определены с учетом динамического воздействия скоростного напора ветра на сооружение.

4.4. Расчет выполнен с учетом пространственной работы сооружения с использованием ЭВМ по программе „экспресс".

4.5. Полезная нормативная нагрузка на площадки - 100 кгс/м².

4.6. Площадка на отметке 98,9 м на случай ремонта газоотводящего ствола дополнительно рассчитана на массу участка газоотводящего ствола от уровня 60,5 м до верха.

4.7. Площадка на отметке 60,5 м рассчитана на массу участка газоотводящего ствола от фундамента до уровня данной площадки.

5. Материал конструкций

Наименование вида конструкций	Марка стали	ГОСТ или ТУ на поставку	Толщина листового, сортового и фасонного проката в мм	Примечания
Элементы башни (пояса, решетка и фасонки)	ВСт3сп4	380-71*	≤9	
	17Г1С	ТУ14-1-1321-76	8	
	ВСт3пс6	380-71*	5÷10	
	ВСт3Гпс5	380-71*	11÷25	
	09Г2С-12	19282-73	≥25	
Настил площадок, лестницы и ограждения	ВСт3кп2	380-71*		
Газоотводящие стволы	ВСт3кп2	380-71*		

6. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с указаниями главы

СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

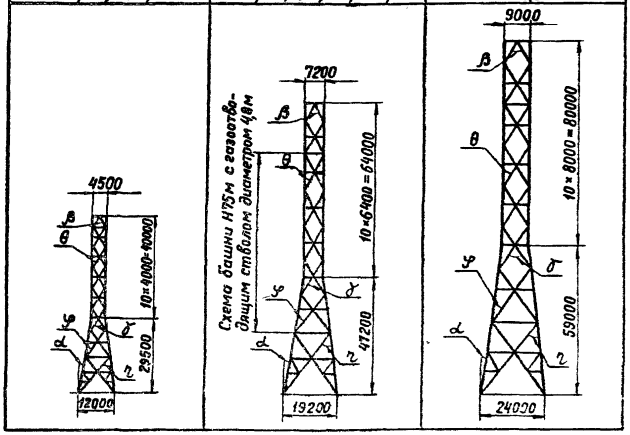
6.2. Окраску стальных конструкций производить в соответствии с указаниями главы СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии (с дополнением).

6.3. В проекте предусмотрена унификация геометрических схем башен, которая дает возможность заводу при изготовлении башен разных высот использовать одно оборудование (таблица 2).

Таблица 2

Унификация геометрических схем башен

H 75 м Ф 2,0 м; Ф 3,6 м	H 120 м Ф 3,6 м; Ф 4,8 м; Ф 6,0 м	H 150 м Ф 6,0 м



6.4. Все геометрические размеры башни H=75 м с газоотводящим стволом диаметром 2,0 м приняты за единицу. В башнях H=120 м и H=150 м все геометрические размеры увеличены соответственно в 1,6 и в 2 раза.

6.5. Габаритные размеры башни H=75 м с газоотводящим стволом диаметром 2,0 м приняты оптимальными по условиям экономичности; обеспечения прочности и устойчивости сооружения, а также по эстетическим соображениям.

6.6. В башнях всех высот углы наклона поясов пирамидальной части к вертикали „α" одинаковы.

6.7. Углы между раскосами „β" и „γ", между раскосами и поясами „φ", „η" и „θ" также одинаковы для башен всех высот.

6.8. Монтажные соединения приняты: для поясов сварные встык на остающихся подкладках; для элементов решетки и площадок на болтах нормальной точности и сварке.

6.9. Все равнопрочные стыки должны подвергаться физическим методам контроля качества швов.

6.10. Материалы для сварки следует принимать в соответствии со СНиП II-B.3-72 (приложение 3) с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР N 250 от 27 декабря 1978 г.

6.11. Для обеспечения повышенного качества и прочности заводских и монтажных сварных стыков труб, последние должны быть подобраны таким образом, чтобы разница диаметров торцов двух стыкуемых труб не превышала 2 мм.

6.12. Все болты нормальной точности принимать в соответствии со СНиП II-B.3-72 (п. 2.9) с изменениями, утвержденными Постановлением Госстроя СССР N 211 от 31 октября 1978 г.

6.13. Монтаж конструкций вытяжных башен производится по проекту производства работ, разработанному для конкретных условий.

Условные обозначения

	Болт постоянный нормальной точности		Заводской сварной шов
	Болт временный нормальной точности		Монтажный сварной шов
	Отверстие для болта		

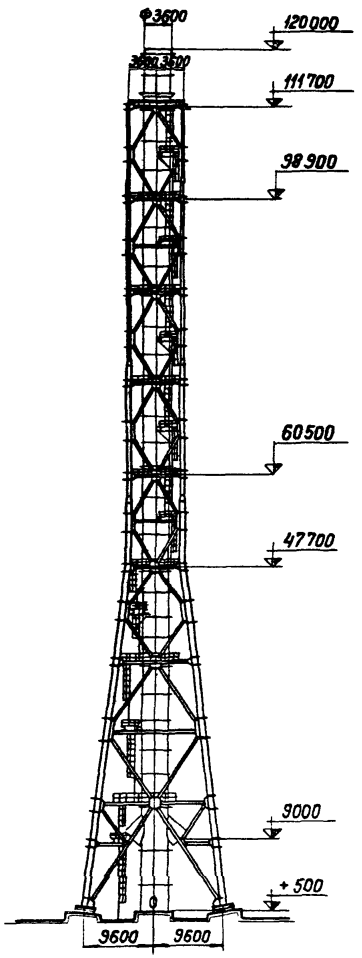
Маркировка узлов на схемах



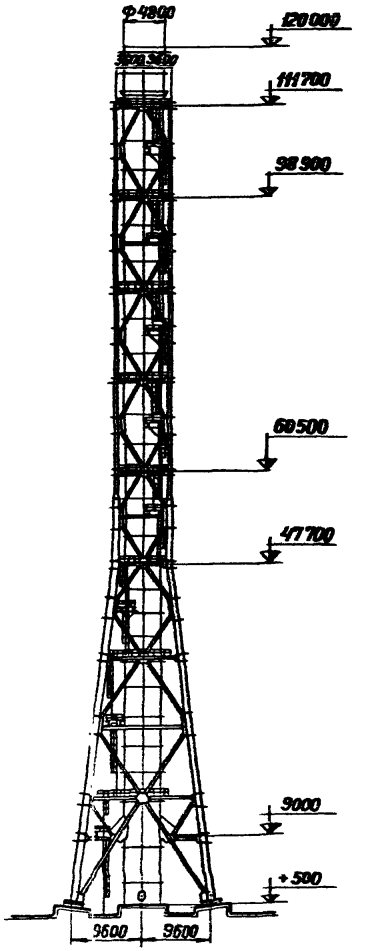
Номер узла

Номер листа, на котором узел изображен

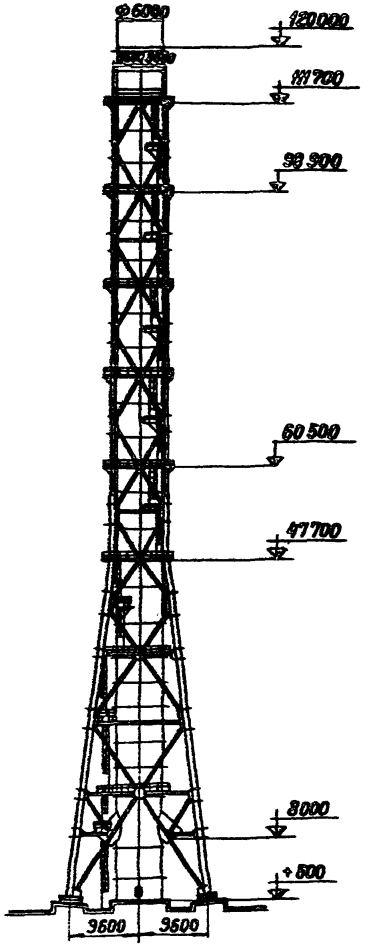
Башня с газоотводящим стволом диаметром 3,6м



Башня с газоотводящим стволом диаметром 4,8м



Башня с газоотводящим стволом диаметром 6,0м



Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Лукавецкая	
Исполнил	Гавстинчук	

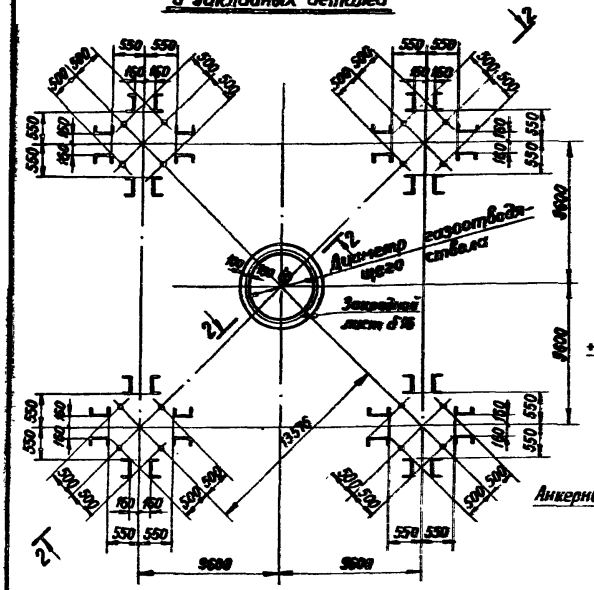
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Общий вид башен

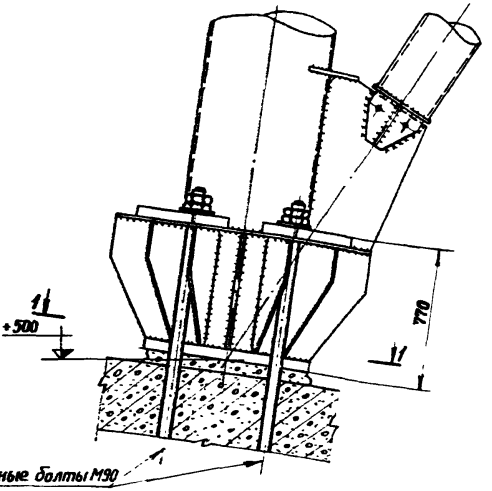
Лит	Лист	Листов
	2	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Схема анкерных болтов и закладных деталей



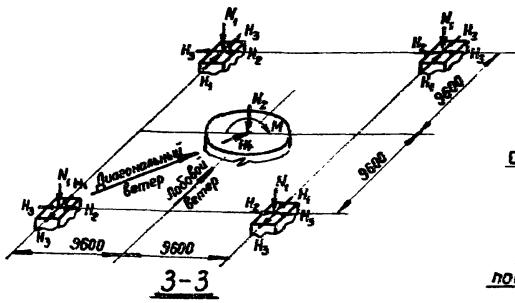
Опорный узел (4–4)



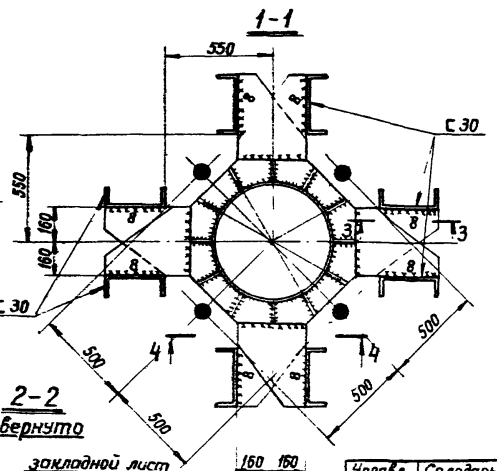
Расчетные нагрузки на фундамент

	Вид нагрузки	Ветер		Масса конструкций		Примечан.
		лобовой	диагональ	max	min	
Башня с газоотводящим стволом ф 3,6 м	N_1 тс	±145,0	±244,0	43,0	35,0	
	N_2 тс			100,0	70,0	
	H_1 тс	25,5	38,5			
	H_2 тс		38,5			
	H_3 тс			6,5	5,4	
	H_4 тс	7,0				
	M тс.м	160,0				
Башня с газоотводящим стволом ф 4,8 м	N_1 тс	±161,0	±270,0	49,0	40,0	
	N_2 тс			150,0	112,0	
	H_1 тс	33,0	46,0			
	H_2 тс		46,0			
	H_3 тс			7,0	5,7	
	H_4 тс	10,0				
	M тс.м	185,0				

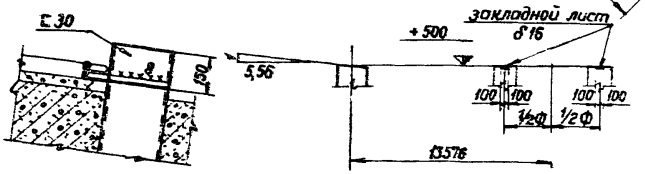
Схема нагрузок



1–1



2–2 повернуто



3–3

1. Знак (+) соответствует направлению сил на схеме нагрузок
2. Расчетное сопротивление бетона на осевое сжатие принято $R_{пр}$ = 90 кгс/см²
3. Материал анкерных болтов, гаек, шайб и закладных деталей – сталь марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*
4. Коэффициенты перегрузки приняты: для ветра К=1,3, для массы конструкций К=1,1 (0,9)
5. Расчет башни произведен из условия отсутствия неравномерных осадок фундаментов

Управл	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Поокконен	
Исполнил	Товстинчук	

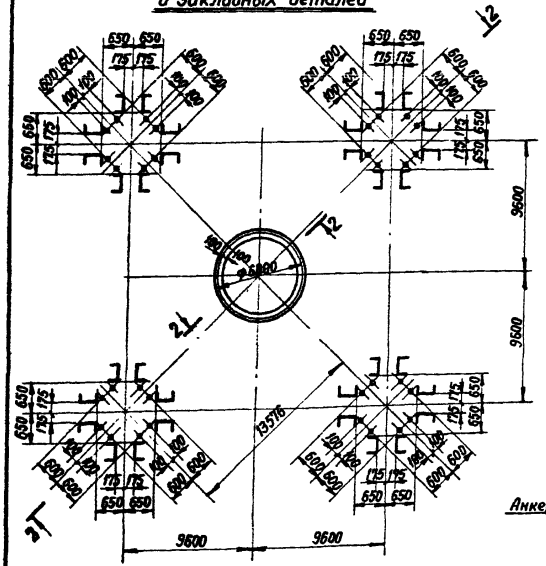
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Задание на проектирование фундаментов для башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 и 4,8 м

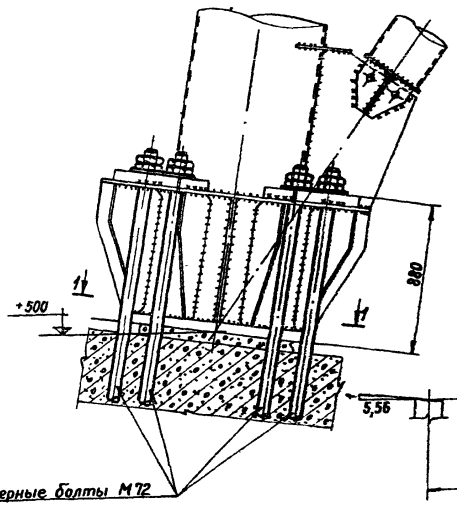
Лит	Лист	Листов
	3	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

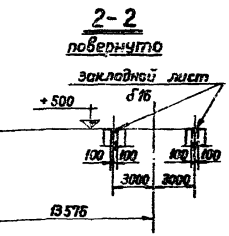
Схема анкерных болтов и закладных деталей



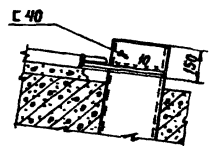
Опорный узел (4 – 4)



2 – 2 повернуто



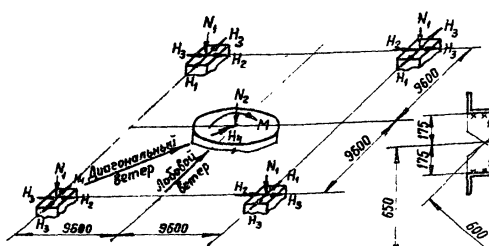
3 – 3



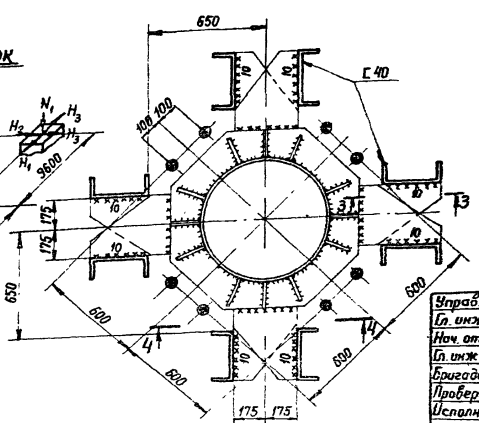
Расчетные нагрузки на фундамент

Вид нагрузки	Ветер		Масса конструкций		Примечания
	лобовой	диагональный	max	min	
N_1, тс	± 193,0	± 307,0	61,5	50,5	
N_2, тс			200,0	150,0	
H_1, тс	36,0	50,0			
H_2, тс		50,0			
H_3, тс			8,8	7,2	
H_4, тс	12,2				
M, тс·м	290,0				

Схема нагрузок



1 – 1



1. Знак (+) соответствует направлению сил на схеме нагрузок.
2. Расчетное сопротивление бетона на осевое сжатие принято $R_{пр.} = 90$ кг/см².
3. Материал анкерных болтов, гаек, шайб и закладных деталей – сталь марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71.*
4. Коэффициенты перегрузки приняты: для ветра $K = 1,3$; для массы конструкций $K = 1,1$ (0,9).
5. Расчет башни произведен из условия отсутствия неравномерных осадок фундаментов.

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Поликонен	
Исполнил	Товстинчук	

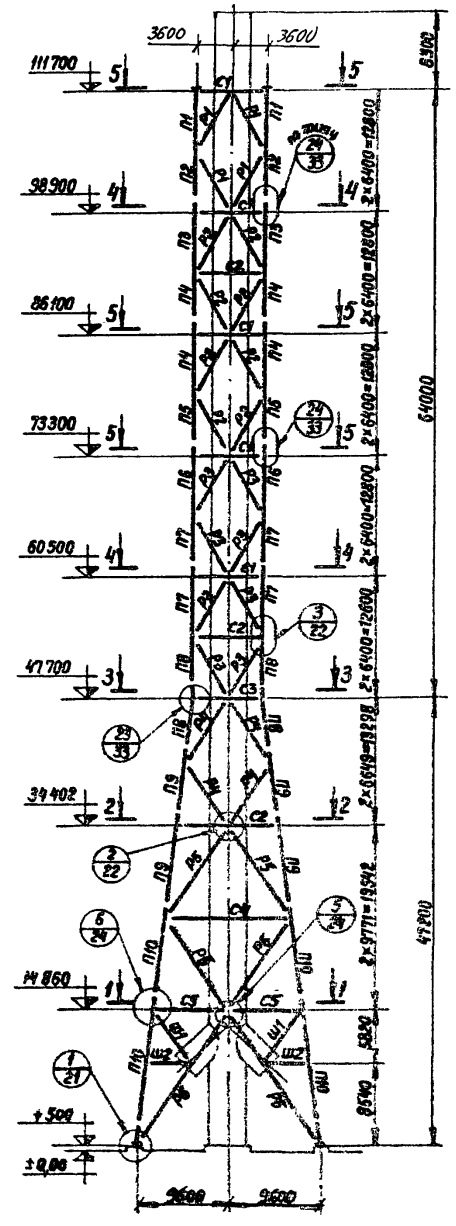
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Задание на проектирование фундаментов для башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

Лит.	Лист	Листов
	4	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция Ленинградское отделение

Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6м



Геометрическая схема башни с газоотводящими стволами диаметром 3,6, 4,8 и 6,0м
Развертка грани

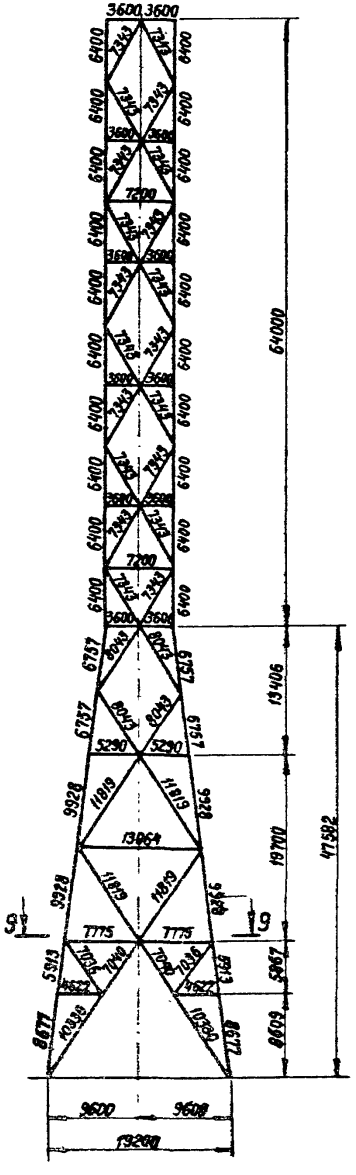


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия				Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N_+ тс	N_- тс	M тс·м		
П1	⊕	Тр 325×8					ВСт3сп4	
П2	⊕	Тр 325×8		18,8	20,1		ВСт3сп4	
П3	⊕	Тр. 426×7		18,8	20,1		ВСт3сп4	
П4	⊕	Тр 426×7		43,0	52,6		ВСт3сп4	
П5	⊕	Тр 426×7		86,2	110,6		ВСт3сп4	
П6	⊕	Тр 530×7		86,2	110,6		ВСт3сп4	
П7	⊕	Тр 530×7		143,8	168,6		ВСт3сп4	
П8	⊕	Тр 630×8		212,4	247,7		ВСт3сп4	
П9	⊕	Тр 630×8		221,6	268,0		ВСт3сп4	
П10	⊕	Тр 630×8		193,9	267,7		ВСт3сп4	
Р1	⊕	Тр 168×5					ВСт3сп4	
Р2	⊕	Тр. 168×5		16,7	16,7		ВСт3сп4	
Р3	⊕	Тр 219×5		28,4	28,4		ВСт3сп4	
Р4	⊕	Тр 219×5		5,3	5,3		ВСт3сп4	
Р5	⊕	Тр 325×6		8,6	8,6		ВСт3сп4	
Р6	⊕	Тр 325×6		40,0	40,0		ВСт3сп4	
С1	[	[20 П	7,0				ВСт3пс6	
С2	⊕	Тр 168×5		5,5			ВСт3сп4	
С3	⌋	2 L 125×8		24,5	24,5		ВСт3пс6	
С4	⊕	Тр. 325×6		12,5	20,0		ВСт3сп4	
С5	⊕	Тр. 219×5					ВСт3сп4	
Ш1	⊕	Тр 168×5					ВСт3сп4	
Ш2	⌐	2 L 63×5					ВСт3пс6	
а	[	[40 П	6,3			10,5	ВСт3пс6	
б	[	[24 П	6,0			5,1	ВСт3пс6	
в	[	[20 П					ВСт3пс6	
д	[	[14 П					ВСт3пс6	
е	⊕	Тр. 168×5					ВСт3сп4	
ж	[	[10 П					ВСт3пс6	

Работать совместно с листом 6.

Управл	Солодарь	
Гл инж	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паакконен	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3.

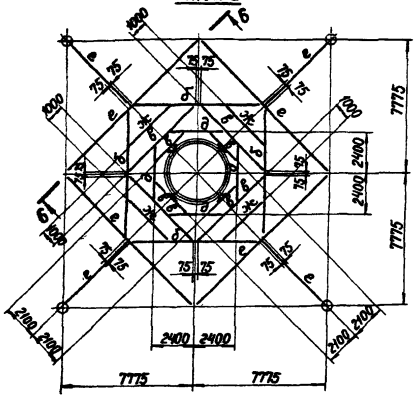
Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6м и геометрическая схема башен с газоотводящими стволами диам. 3,6; 4,8 и 6,0м

Лит	Лист	Листов
	5	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение.

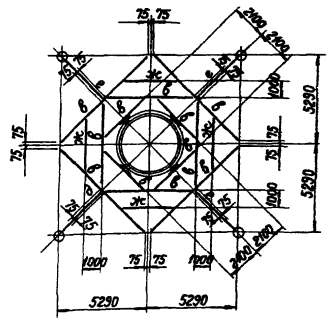
1-1

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



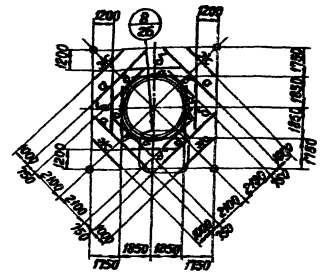
2-2

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



4-4

Вертикальное опирание газоотводящего ствола на время ремонта

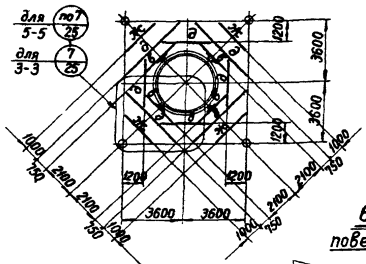


10-10 повернуто

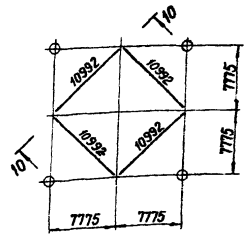


3-3; 5-5

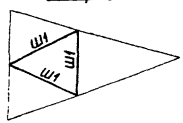
Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



9-9



6-6 повернуто



1. Заводские соединения - сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов - 5тс.
4. Схема газоотводящего ствола на листах 11; 12.
5. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 17; 18.
6. Работать совместно с листом 5.

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паанконен	
Исполнил	Довстинчук	

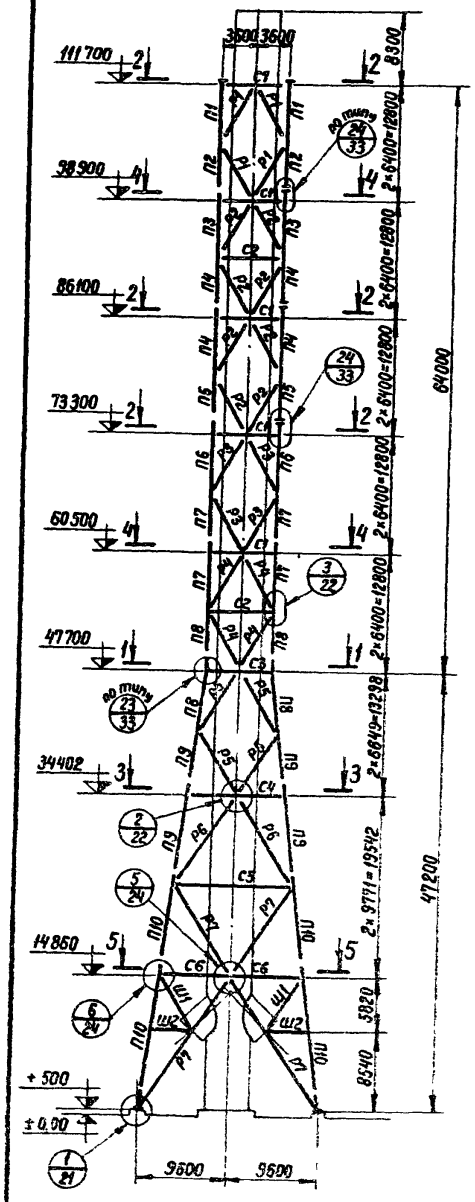
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м

Лит.	Лист.	Листов
	6	

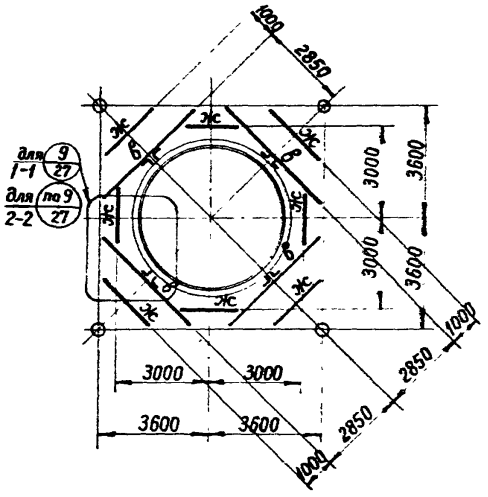
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Схема сечений и усилий башни



1-1, 2-2

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



Б-Б

повернуто

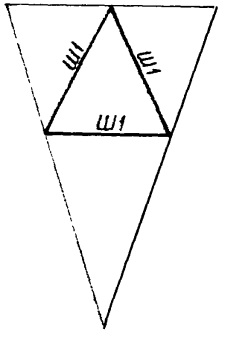


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия				Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	А тс	N+ тс	N- тс	М тс·м		
П1	⊕	Тр. 325×8					ВСт3сп4	
П2	⊕	Тр 325×8		22,0	33,2		ВСт3сп4	
П3	⊕	Тр. 426×7		22,0	33,2		ВСт3сп4	
П4	⊕	Тр 426×7		51,0	63,6		ВСт3сп4	
П5	⊕	Тр 426×7		112,0	133,0		ВСт3сп4	
П6	⊕	Тр 530×7		112,0	133,0		ВСт3сп4	
П7	⊕	Тр 530×7		174,0	197,9		ВСт3сп4	
П8	⊕	Тр 680×9		243,9	293,2		ВСт3сп4	
П9	⊕	Тр 680×9		251,9	318,4		ВСт3сп4	
П10	⊕	Тр. 680×9		222,2	312,4		ВСт3сп4	
Р1	⊕	Тр. 168×5		6,6	6,6		ВСт3сп4	
Р2	⊕	Тр 168×5		19,4	19,4		ВСт3сп4	
Р3	⊕	Тр. 219×5		25,6	25,6		ВСт3сп4	
Р4	⊕	Тр 219×5		33,3	33,3		ВСт3сп4	
Р5	⊕	Тр. 219×5		6,2	6,2		ВСт3сп4	
Р6	⊕	Тр 325×6		9,8	9,8		ВСт3сп4	
Р7	⊕	Тр. 325×6		40,0	40,0		ВСт3сп4	
С1	[	[20 П	9,8				ВСт3пс6	
С2	⊕	Тр. 168×5		8,2			ВСт3сп4	
С3	J	2 ∟ 125×8		32,4	36,0		ВСт3пс6	
С4	⊕	Тр 168×5		5,5			ВСт3сп4	
С5	⊕	Тр. 325×6		14,3	20,0		ВСт3сп4	
С6	⊕	Тр 219×5					ВСт3сп4	
Ш1	⊕	Тр 168×5					ВСт3сп4	
Ш2	J	2 ∟ 63×5					ВСт3пс6	
а	[	[40 П	10,1			15,9	ВСт3пс6	
б	[	[24 П					ВСт3пс6	
в	[	[20 П					ВСт3пс6	
д	[	[14 П					ВСт3пс6	
е	⊕	Тр 168×5					ВСт3сп4	
ж	[	[10 П					ВСт3пс6	

1. Работать совместно с листом 8

Управл	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач отд	Полушин	
Гл инж пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паакконен	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3.

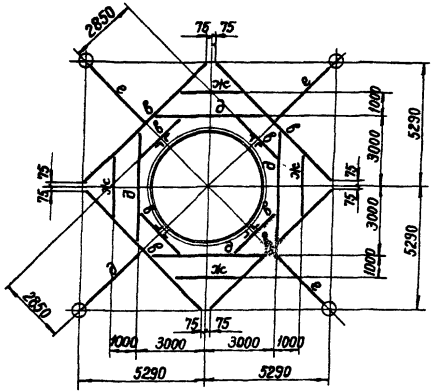
Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м

Лит	Лист	Листов
	7	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

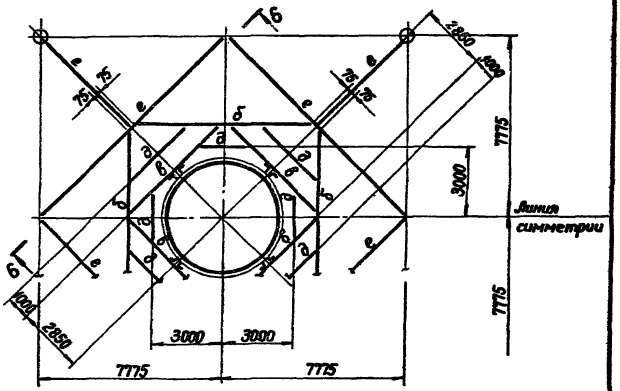
3-3

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



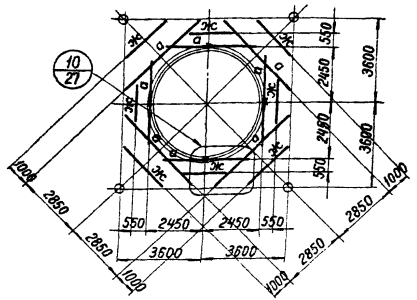
5-5

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



4-4

Вертикальное опирание газоотводящего ствола на время ремонта



1. Заводские соединения – сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов – 5 тс.
4. Схема газоотводящего ствола на листах 13; 14.
5. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 17; 18.
6. Геометрическая схема башни на листе 5.
7. Работать совместно с листом 7.

Управл.	Салодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд.	Палушин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паакконен	
Исполнил	Товстинчук	

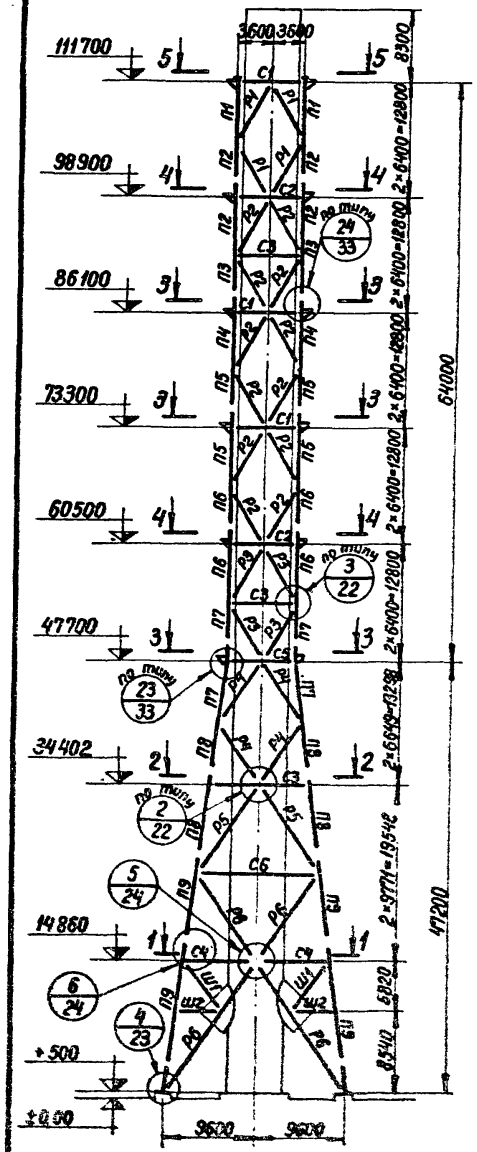
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м

Лит.	Лист	Листов
	8	

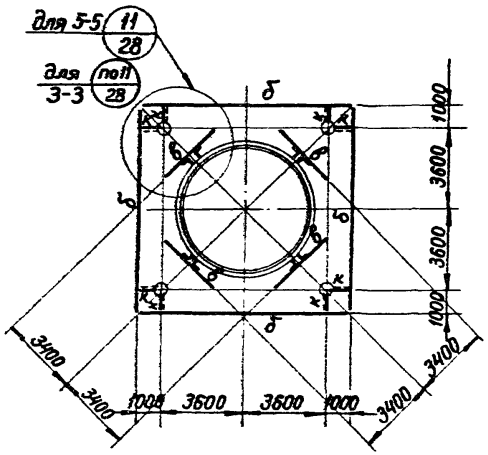
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Схема сечений и усилий башни



3-3; 5-5

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



6-6

повернуто

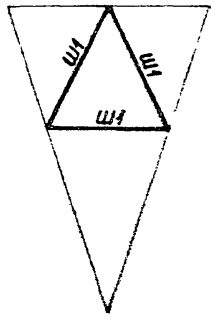


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: A тс	Усилия: N тс +	Усилия: N тс −	Усилия: M тсм	Марка стали	Примечания
П1	⊕	Тр. 426×7					ВСт3сп4	
П2	⊕	Тр. 426×7		27,0	40,0		ВСт3сп4	
П3	⊕	Тр 426×7		61,0	77,0		ВСт3сп4	
П4	⊕	Тр. 530×7		61,0	77,0		ВСт3сп4	
П5	⊕	Тр. 530×7		135,0	161,0		ВСт3сп4	
П6	⊕	Тр. 630×8		209,0	240,0		ВСт3сп4	
П7	⊕	Тр 720×8		292,0	350,0		17Г1С	
П8	⊕	Тр 720×8		300,0	380,0		17Г1С	
П9	⊕	Тр 720×8		267,0	372,0		17Г1С	
Р1	⊕	Тр. 168×5		8,0	8,0		ВСт3сп4	
Р2	⊕	Тр. 219×5		30,7	30,7		ВСт3сп4	
Р3	⊕	Тр. 325×6		38,0	41,0		ВСт3сп4	
Р4	⊕	Тр 219×5		14,0	14,0		ВСт3сп4	
Р5	⊕	Тр. 325×6		11,8	11,8		ВСт3сп4	
Р6	⊕	Тр. 325×6		40,0	40,0		ВСт3сп4	
С1	[	[20П					ВСт3пс6	
С2	[	[27П	10,0				ВСт3пс6	
С3	⊕	Тр. 168×5		9,9			ВСт3сп4	
С4	⊕	Тр. 219×5		9,8			ВСт3сп4	
С5	]	2 L 125×8		38,3	43,2		ВСт3пс6	
С6	⊕	Тр. 325×6		17,2	20,0		ВСт3сп4	
Ш1	⊕	Тр. 168×5					ВСт3сп4	
Ш2	┘┌	2 L 63×5					ВСт3пс6	
а	[	[40П	10,0			16,0	ВСт3пс6	
б	[	[24П					ВСт3пс6	
в	[	[20П					ВСт3пс6	
д	[	[14П					ВСт3пс6	
е	[	[10П					ВСт3пс6	
ж	⊕	Тр 168×5					ВСт3сп4	
и	┘┌	2 L 63×5					ВСт3пс6	
к		[14П ┘┌ 2 L 63×5					ВСт3пс6	

Работать совместно с листом 10

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд.	Полушин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Луковецкая	
Исполнит.	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

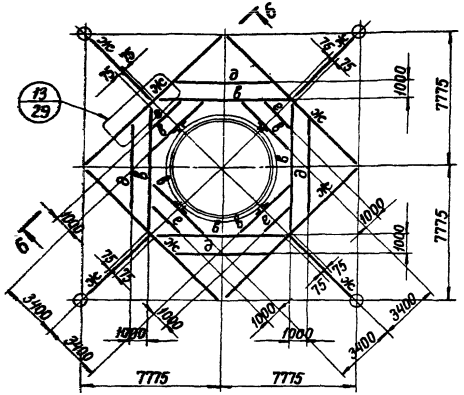
Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

Лит	Лист	Листов
	9	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

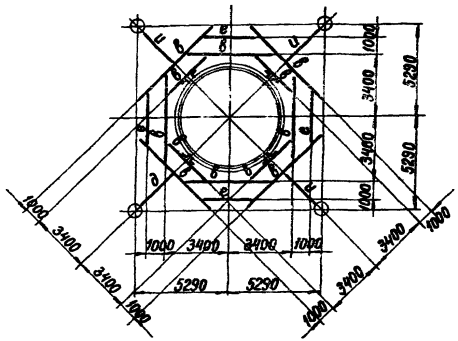
1 - 1

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



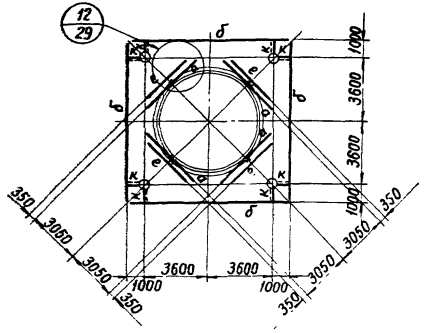
2 - 2

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



4 - 4

Вертикальное опирание газоотводящего ствола на время ремонта



1. Заводские соединения – сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов – 5 тс.
4. Схема газоотводящего ствола на листах 15; 16.
5. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 19; 20.
6. Геометрическая схема башни на листе 5.
7. Работать совместно с листом 9.

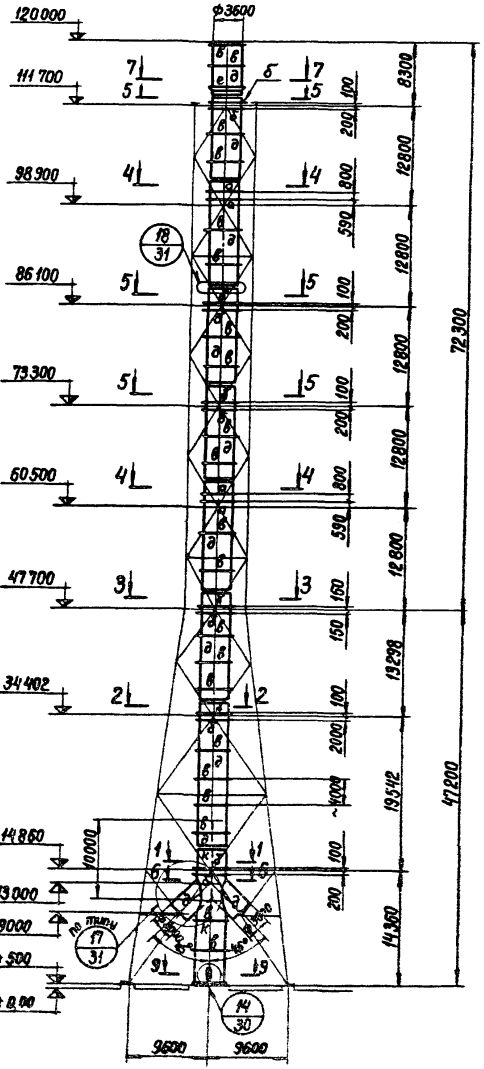
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд	Полушин		
Гл инж пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Лыковецкая		
Исполнил	Товстинчук		

Серия 3.400-8. Выпуск 3

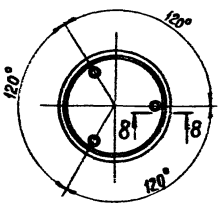
Схема сечений и усилий башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0м

Лит.	Лист	Листов
	10	

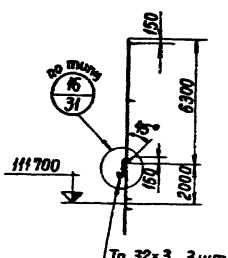
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



7-7



8-8



Тр. 32×3, 3 шт. на равных расстояниях по окружности

9-9



Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: A тс	Усилия: N тс	Усилия: M тс.м	Марка стали	Примечания
а	—	-150×12				ВСт3пс2	
б	—	-150×8				ВСт3пс2	
в	—	-100×8				ВСт3пс2	
д	—	δ5				ВСт3пс2	
е	45°	δ5				ВСт3пс2	
ж	└	L 140×90×8				ВСт3пс2	
и	ф	2 L 63×5				ВСт3пс2	
к	—	δ8				ВСт3пс2	

1. Заводские соединения – сварные
2. Монтажные соединения на сварке.
3. Схема сечений и усилий башни на листах 5; 6.
4. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 17, 18.
5. Окончательная разбивка газоотводящего ствола на монтажные элементы должна быть произведена с учетом проекта производства работ.
6. Изготовление и монтаж газоотводящего ствола выполнять методом рулонирования.
7. Работать совместно с листом 12.

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд.	Полушин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Лыковецкая	
Исполнил	Тевстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

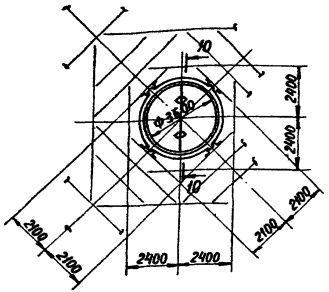
Схема газоотводящего ствола диаметром 3,6 м

Лит.	Лист	Листов
	11	

ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

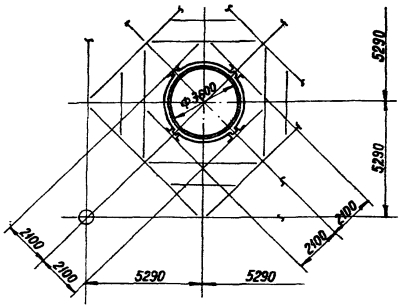
1-1

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



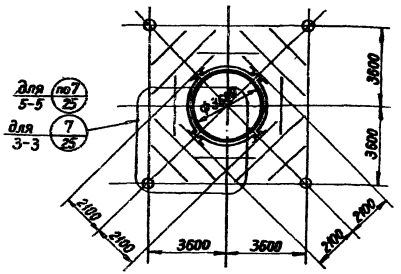
2-2

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



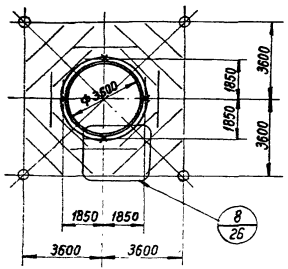
3-3; 5-5

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



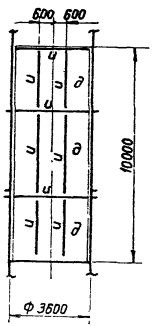
4-4

Вертикальное опирание газоотводящего ствола на время ремонта

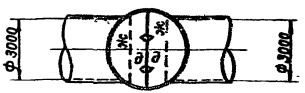


10-10

повернуто



6-6



Работать совместно с листом 11

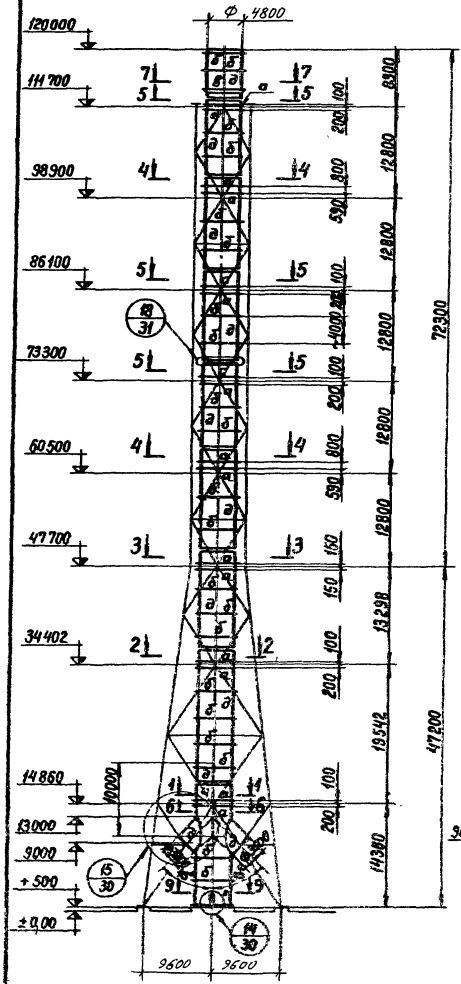
Управл	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Луковецкая	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

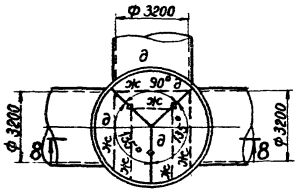
Схема газоотводящего ствола диаметром 3,6м

Лит	Лист	Листов
	12	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



6-6



8-8

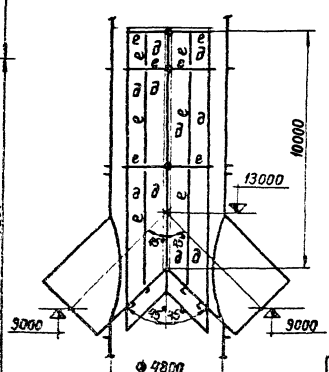


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия			Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N тс	M тсм		
а	—	−200×12				ВСт3кп2	
б	—	−150×10				ВСт3кп2	
в		δ6				ВСт3кп2	
д	—	δ6				ВСт3кп2	
е	ф	2 L 63×5				ВСт3кп2	
ж	L	L 140×90×8				ВСт3кп2	
и	—	δ8				ВСт3кп2	

1. Заводские соединения – сварные.
2. Монтажные соединения на сварке.
3. Схема сечений и усилий башни на листах 7,8.
4. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 17, 18.
5. Окончательная разбивка газоотводящего ствола на монтажные элементы должна быть произведена с учетом проекта производства работ.
6. Изготовление и монтаж газоотводящего ствола выполнять методом рулонирования.
7. Работать совместно с листом 14.

Управл.	Солодарь	
Гл инж.	Плишкин	
Нач отд	Полушин	
Гл инж.пр	Плимер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Лукавецкая	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8 Выпуск 3

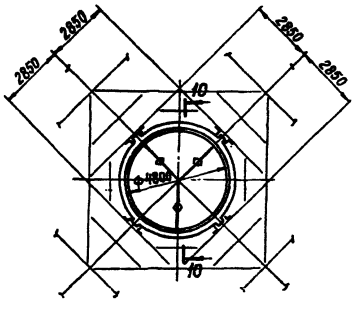
Схема газоотводящего ствола диаметром 4,8 м

Лит	Лист	Листов
	13	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

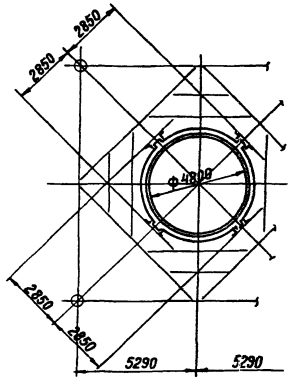
1-1

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



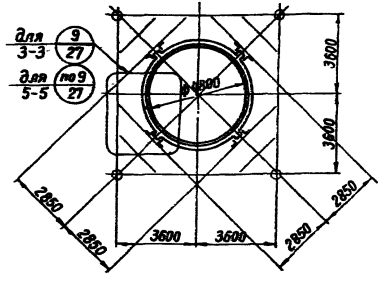
2-2

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола

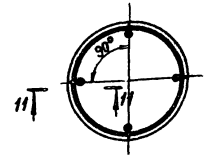


3-3; 5-5

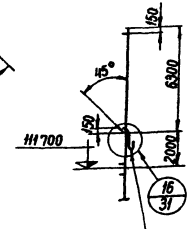
Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



7-7

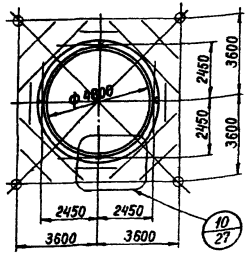


11-11



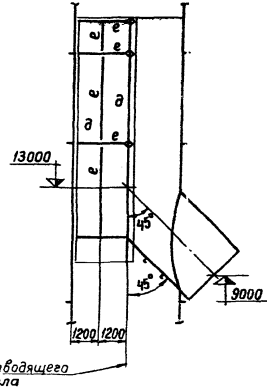
4-4

Вертикальное опирание газоотводящего ствола на время ремонта

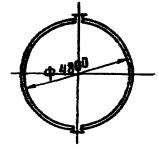


10-10

повернуто



9-9



Тр. 32×3, 4 шт. на равных расстояниях по окружности

Работать совместно с листом 13.

Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд	Полушин		
Гл. инж. пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Лукобецкая		
Исполнил	Табстинчук		

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема газоотводящего ствола диаметром 4,8 м

Лит	Лист	Листов
	14	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

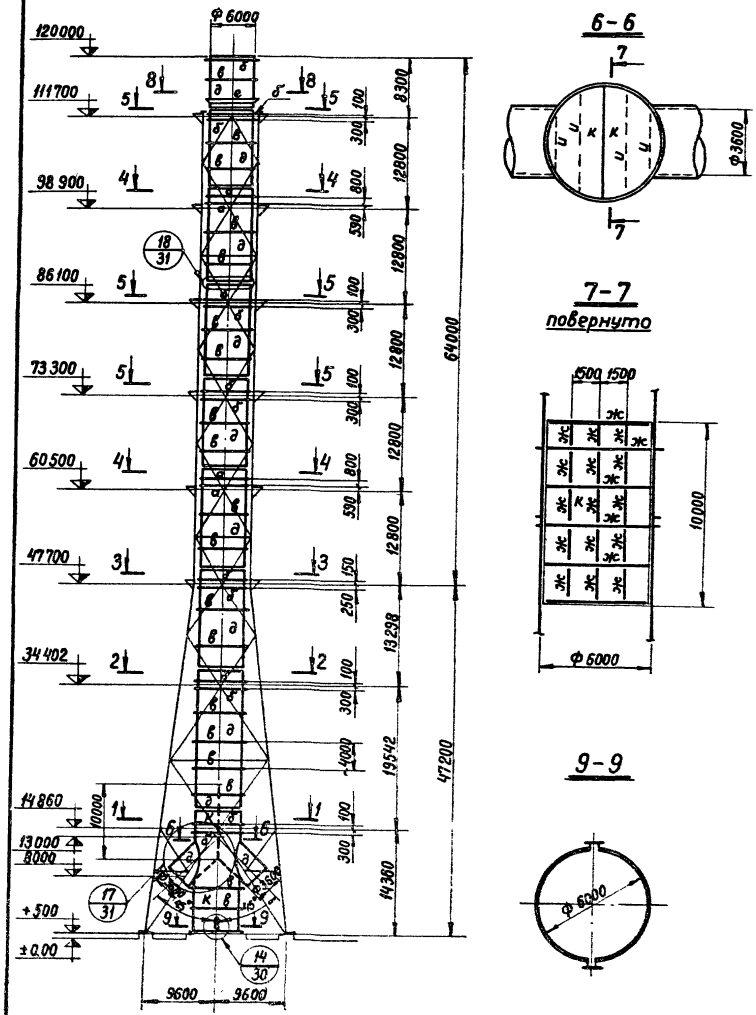


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия			Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N тс	M тсм		
а	—	- 250×12				ВСт3кп2	
б	—	- 200×12				ВСт3кп2	
в	—	- 150×10				ВСт3кп2	
д	—	δ6				ВСт3кп2	
е		δ6				ВСт3кп2	
ж		2 L 63×5				ВСт3пс2	
и		L 140×90×8				ВСт3пс2	
к	—	δ8				ВСт3пс2	

1. Заводские соединения – сварные.
2. Монтажные соединения на сварке.
3. Схема сечений и усилий башни на листах 9; 10.
4. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 19; 20
5. Окончательная разбивка газоотводящего ствола на монтажные элементы должна быть произведена с учетом проекта производства работ.
6. Изготовление и монтаж газоотводящего ствола выполнять методом рулонирования.
7. Работать совместно с листом 16.

Управл.	Салодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Планер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Луковецкая	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8 Выпуск 3

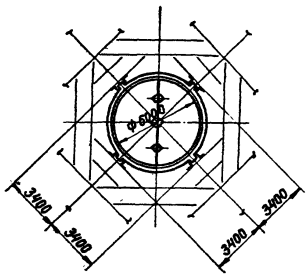
Схема газоотводящего ствола диаметром 6,0 м

Лит	Лист	Листов
	15	

ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение.

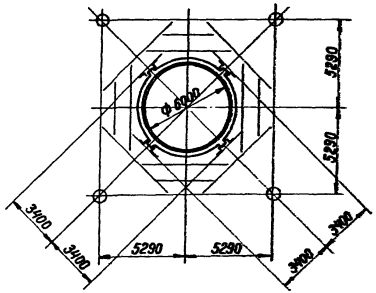
1-1

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



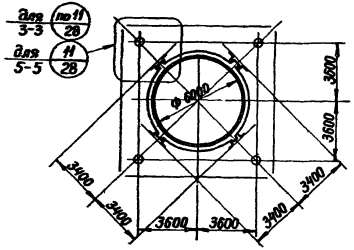
2-2

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола



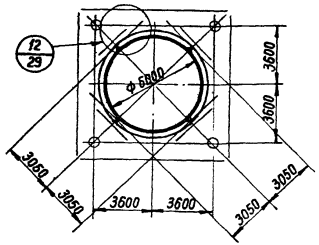
3-3; 5-5

Горизонтальное опирание газоотводящего ствола

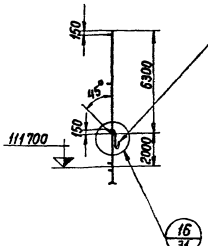


4-4

Вертикальное опирание газоотводящего ствола на время ремонта

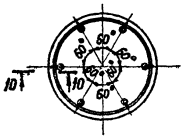


10-10



Тр. 32×3, 6 шт. на равных расстояниях по окружности

8-8



Работать совместно с листом 15.

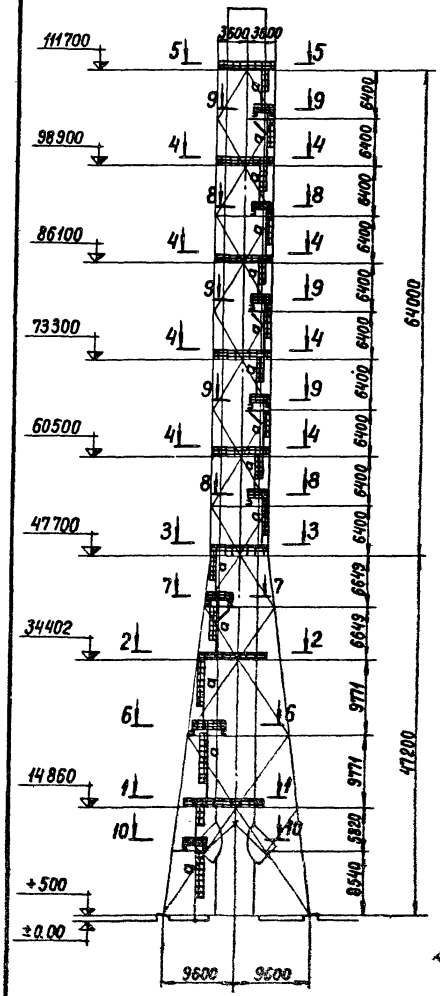
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд	Полушин		
Гл. инж. пр	Плинер		
Бригадир	Стародавич		
Проверил	Луковецкая		
Исполнил	Товстинчук		

Серия 3.400-8. Выпуск 3.

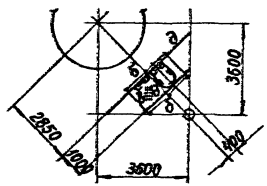
Схема газоотводящего ствола диаметром 6,0 м

Лит	Лист	Листов
	16	

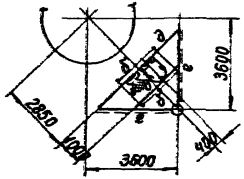
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



8–8



9–9



10–10

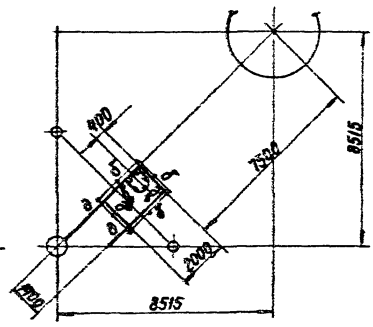


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: A тс	Усилия: N тс	Усилия: Mтсм	Марка стали	Примечания
а	≥380 / 400 / 100	– 40 × 4 L 100 × 63 × 6 Кр ст ф 18				ВСт3кп2	Ограждение начинать на 2,5 м от площадки
б	600 500 / 1000	Гн L 50 × 40 × 12 × 2,5 L 25 × 3 Гн L 90 × 30 × 25 × 3				ВСт3кп2	
в	—	Рифл. ст. δ5				ВСт3кп2	
д	[	[14П				ВСт3пс6	
е	45°	[20П ⌐ 2 L 63 × 5				ВСт3пс6 ВСт3кп2	

1. В рифленом настиле площадок для стока воды сверлить отверстия d23 мм на расстоянии 300 мм в шахматном порядке.
2. Конструктивные решения лестниц и ограждений площадок следует принимать по типовым альбомам серий 1.459-1 и 1.459-2 с учетом сечений, указанных в таблице элементов.
3. Заводские соединения – сварные.
4. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
5. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов – 3 тс.
6. Схемы сечений и усилий башни на листах 5, 6, 7, 8.
7. Схемы газоотводящего ствола на листах 11, 12, 13, 14.
8. Узлы 7, 8 для башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6; узел 10 для башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
9. Работать совместно с листом 18.

Управл	Солодарь	
Гл. инж	Плишкин	
Нач отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Луковецкая	
Исполнил	Товстинчук	

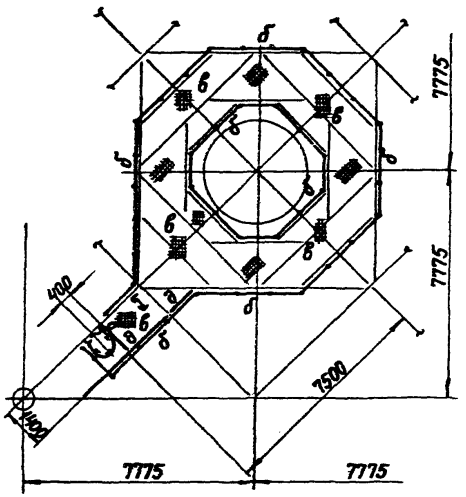
Серия 3.400 – 8. Выпуск 3

Схема лестниц, площадок и ограждений башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м

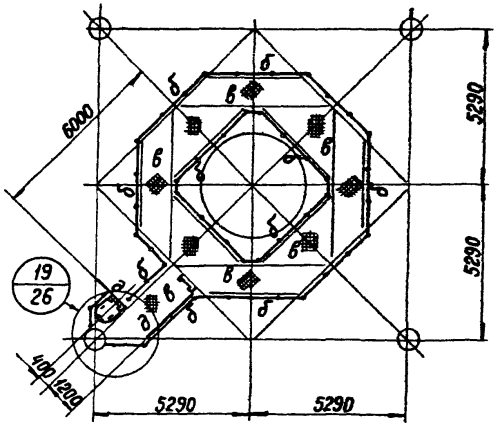
Лит	Лист	Листов
	17	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

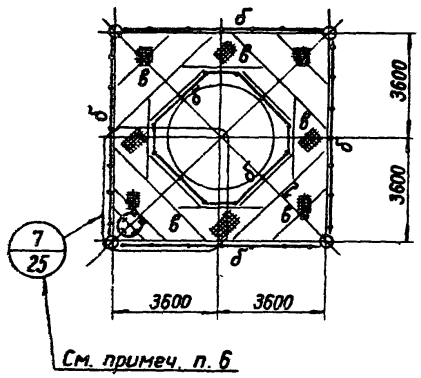
1-1



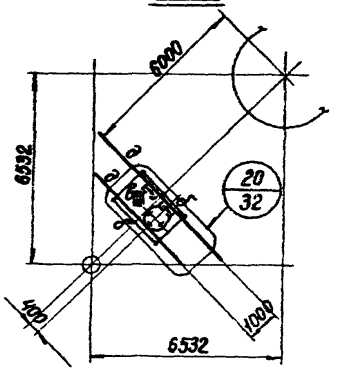
2-2



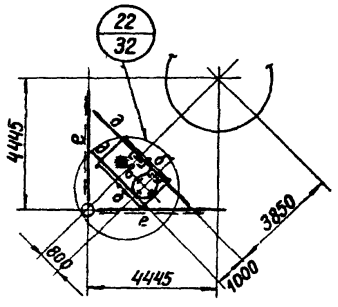
3-3



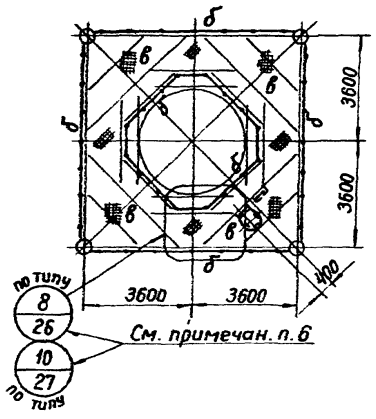
6-6



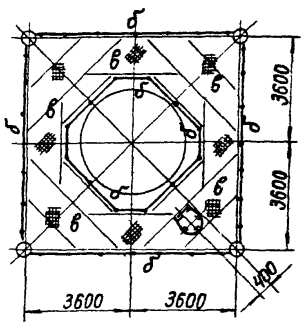
7-7



4-4



5-5



Работать совместно с листом 17.

Управл.	Солодарь		1979
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд.	Полушин		
Гл. инж. пр.	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Луковецкая		
Исполнил	Товстинчук		

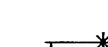
Серия 3.400 – 8. Выпуск 3

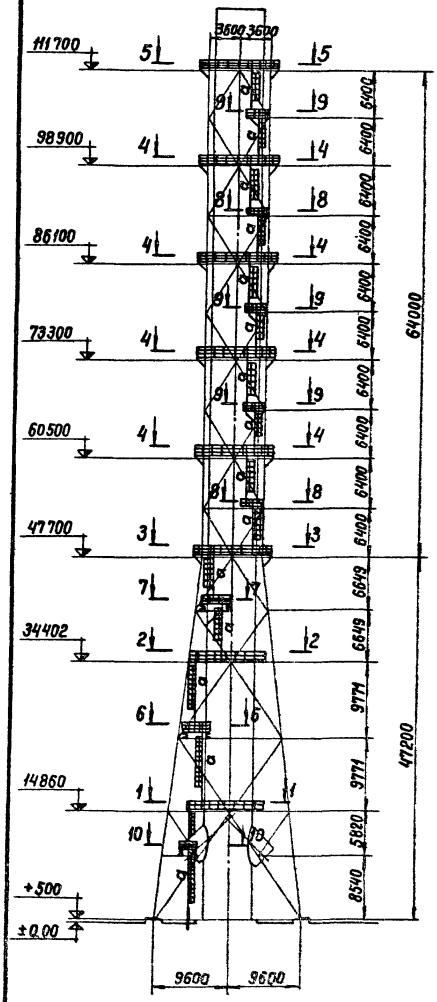
Схема лестниц, площадок и ограждений башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м

Лит	Лист	Листов
	18	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

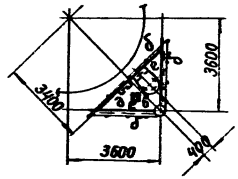
Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: А тс.	Усилия: N тс.	Усилия: M тсм	Марка стали	Примечания
а		40×4 L 100×63×6 Кр ст Ф18				ВСт3кп2	Ограждение начинать на 2,5 м. от площадки.
б		Гн L 50×40×12×25 L 25×3 Гн ⊥ 90×30×25×3				ВСт3кп2	
в	—	Рифл ст δ5				ВСт3кп2	
д		[14П				ВСт3пс6	
е		[20П ⊥ 2L 63×5				ВСт3пс6 ВСт3кп2	

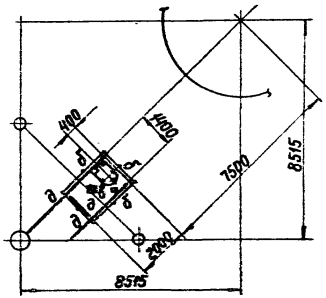


8 – 8

9 – 9



10 – 10



1. Заводские соединения – сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов – 3 тс.
4. Схема сечений и усилий башни на листах 9,10.
5. Схема газоотводящего ствола на листах 15, 16.
6. Работать совместно с листом 20.
7. В рифленом настиле площадок для стока воды сверлить отверстия d 23 мм на расстоянии 300 мм в шахматном порядке.
8. Конструктивные решения лестниц и ограждений площадок следует принимать по типовым альбомам серий 1.459-1 и 1.459-2 с учетом сечений, указанных в таблице элементов.

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Палущин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Лукавецкая	
Исполнил	Товстинчук	

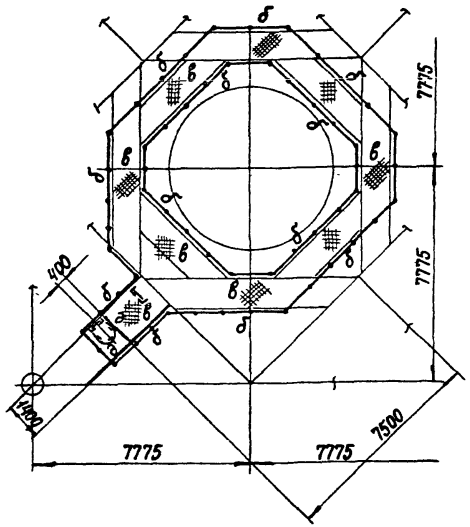
Серия 3.400-8. Выпуск 3.

Схема лестниц, площадок и ограждений башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

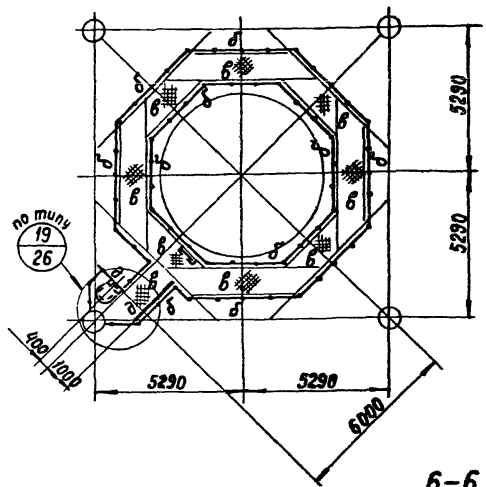
Лит	Лист	Листов
	19	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

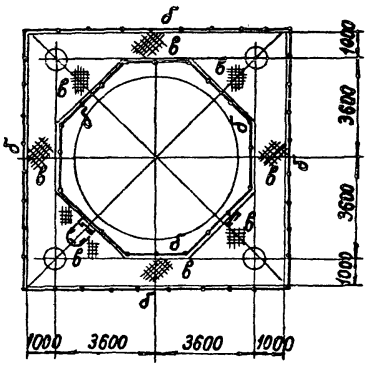
1-1



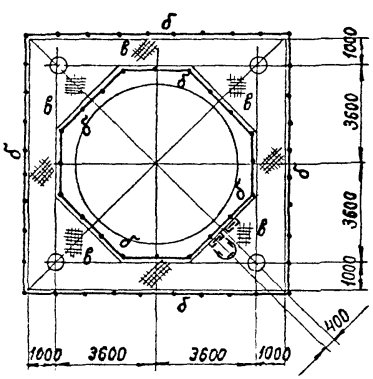
2-2



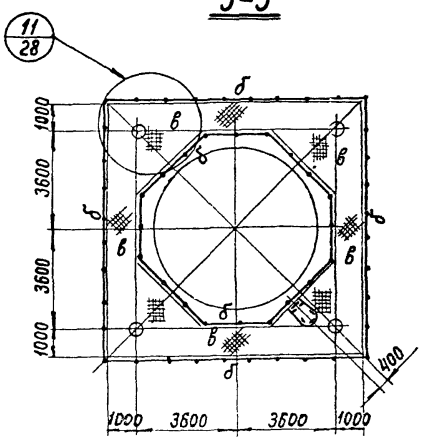
3-3



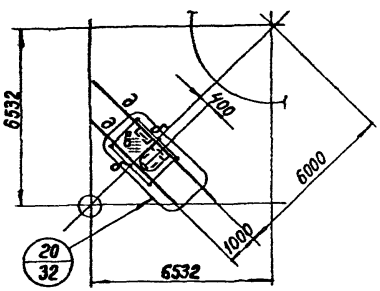
4-4



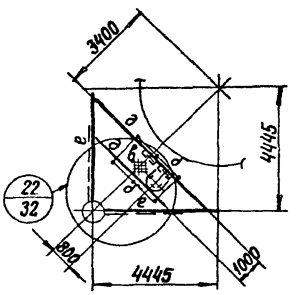
5-5



6-6



7-7



Работать совместно с листом 19.

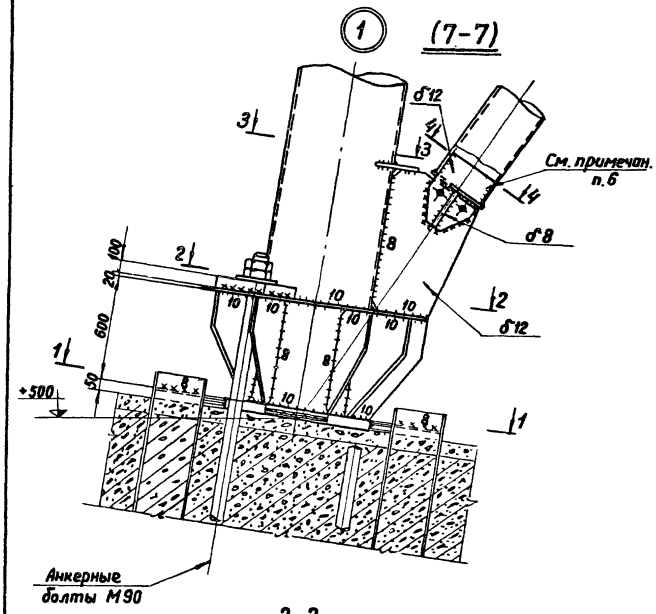
Управл.	Солодарь	1979 г.
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полуйкин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Луковецкая	
Исполнил	Товстинчук	

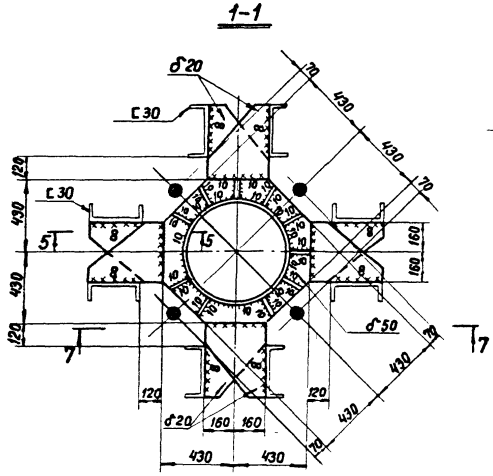
Серия 3.400-8. Выпуск 3

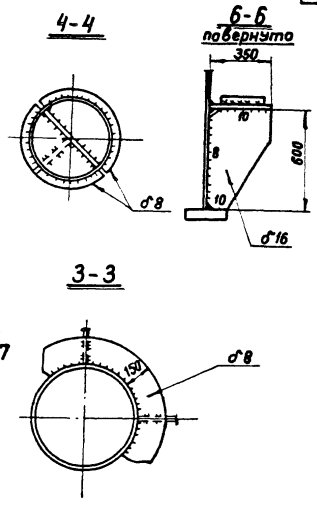
Схема лестниц, площадок и ограждений башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

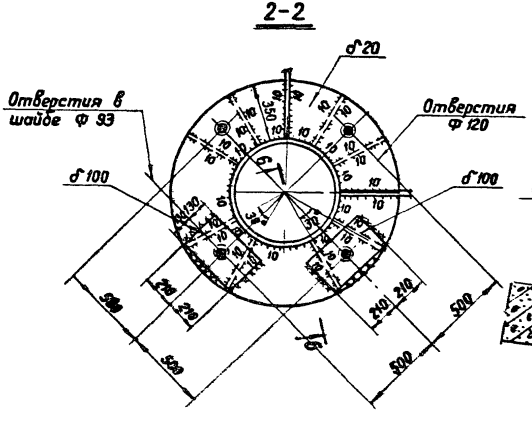
Лит.	Лист	Листов
	20	

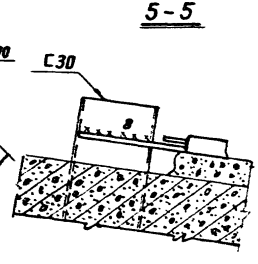
ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение











1. Узел 1 замаркирован на листах 5 и 7.
2. Все неоговоренные отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Разделку кромок и зазоры в сварных соединениях принимать по ГОСТ 8713-70 и по ГОСТ 5264-69.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.

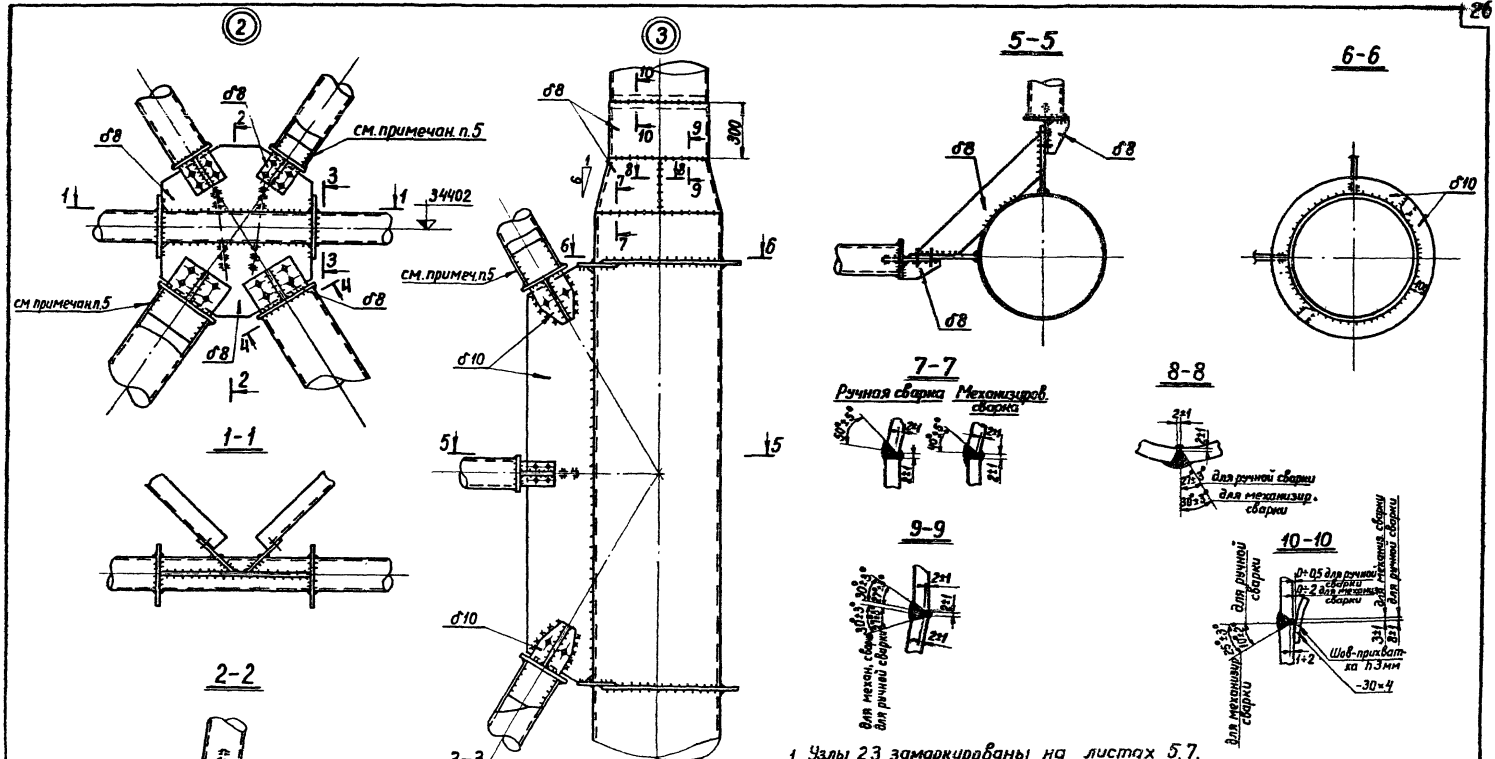
Управл	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паакконен	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3.

Узел 1 башни с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м

Лит	Лист	Листов
	21	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



1. Узлы 2,3 замаркированы на листах 5,7.
2. Все отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблицах элементов.
5. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.

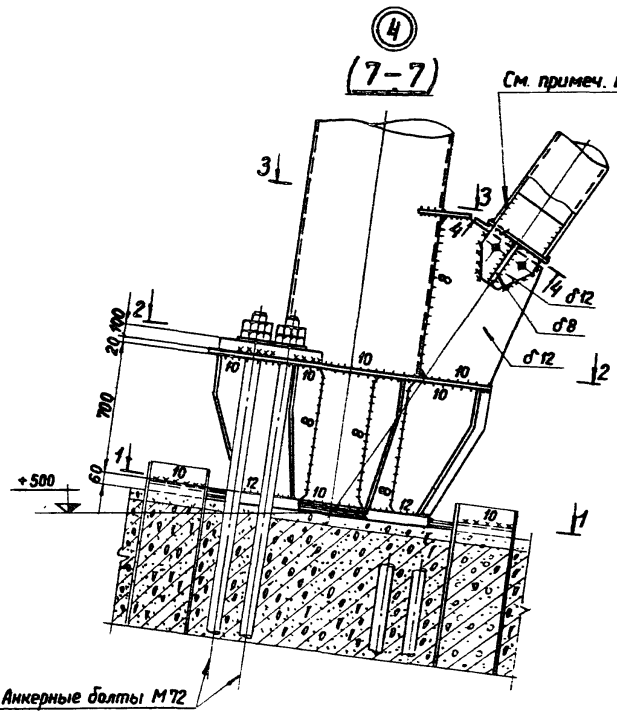
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд.	Полушин		
Гл. инж. пр.	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Паанконен		
Исполнил	Спиридович		

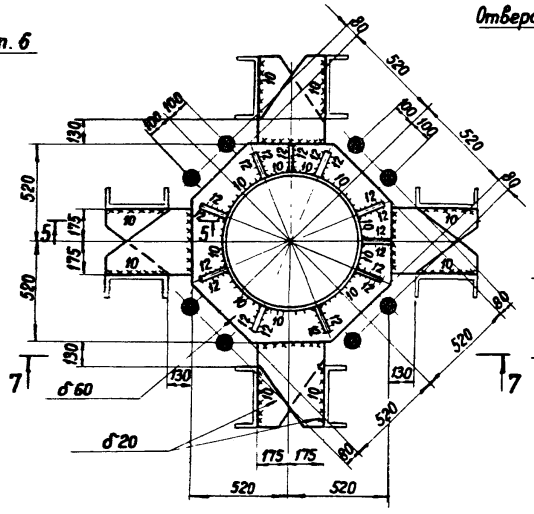
Серия 3.400-8. Выпуск 3

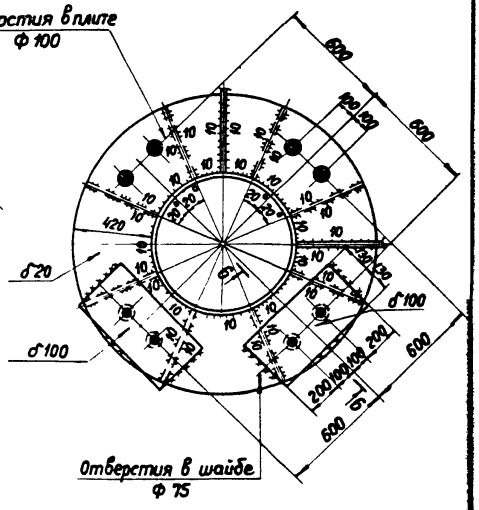
Узлы 2,3 башен с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м и 4,8 м

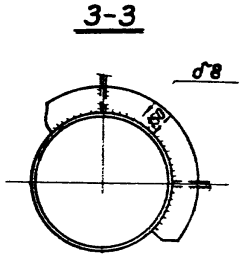
Лит	Лист	Листов
	22	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

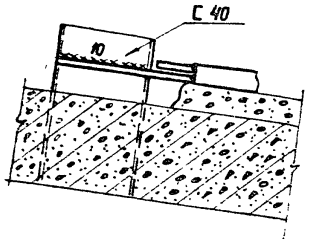


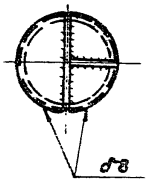


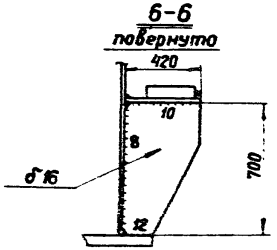




1. Узел 4 замаркирован на листе 9.
2. Все неоговоренные отверстия d23 мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h6 мм.
4. Разделку кромок и зазоры в сварных соединениях принимать по ГОСТ 8713-70 и по ГОСТ 5264-69.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.







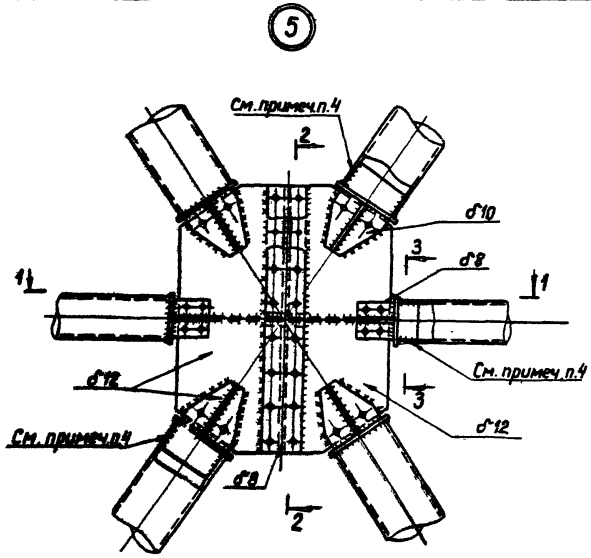
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд	Полушин		
Гл. инж. пр.	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Паакконен		
Исполнил	Товстинчук		

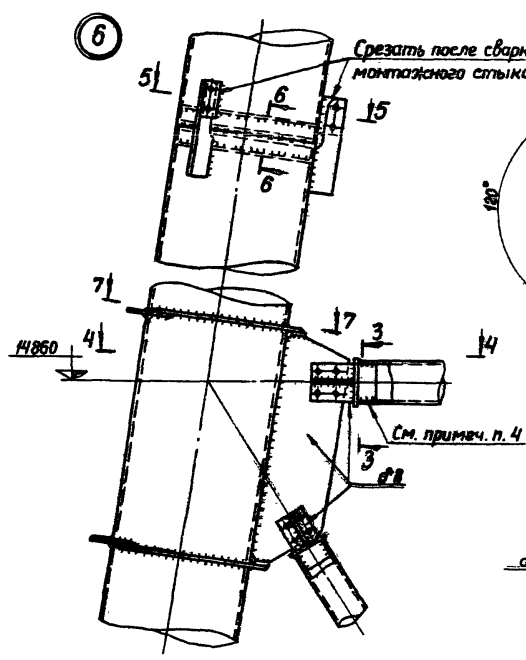
Серия 3.400-8. Выпуск 3

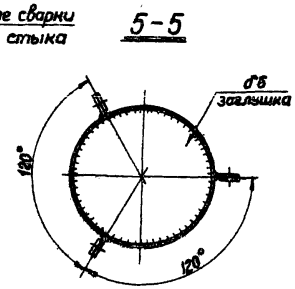
Узел 4 башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

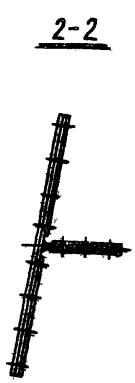
Лит	Лист	Листов
	23	

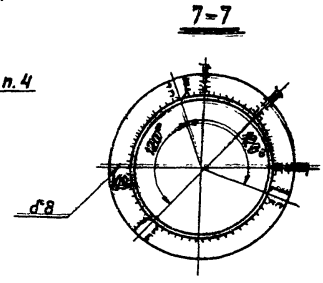
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

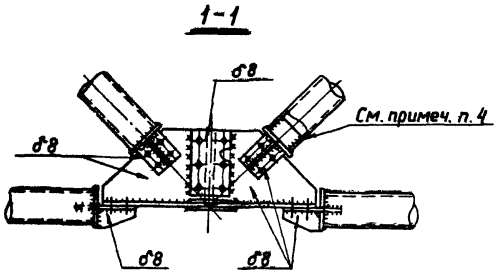


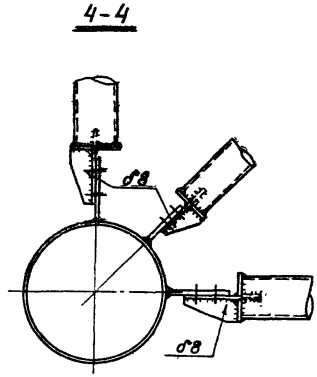


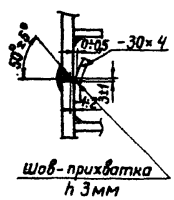


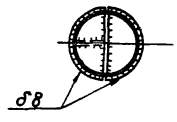












1. Узлы 5,6 замаркированы на листах 5, 7, 9.
2. Все отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Все сварные швы h 6 мм.
4. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.

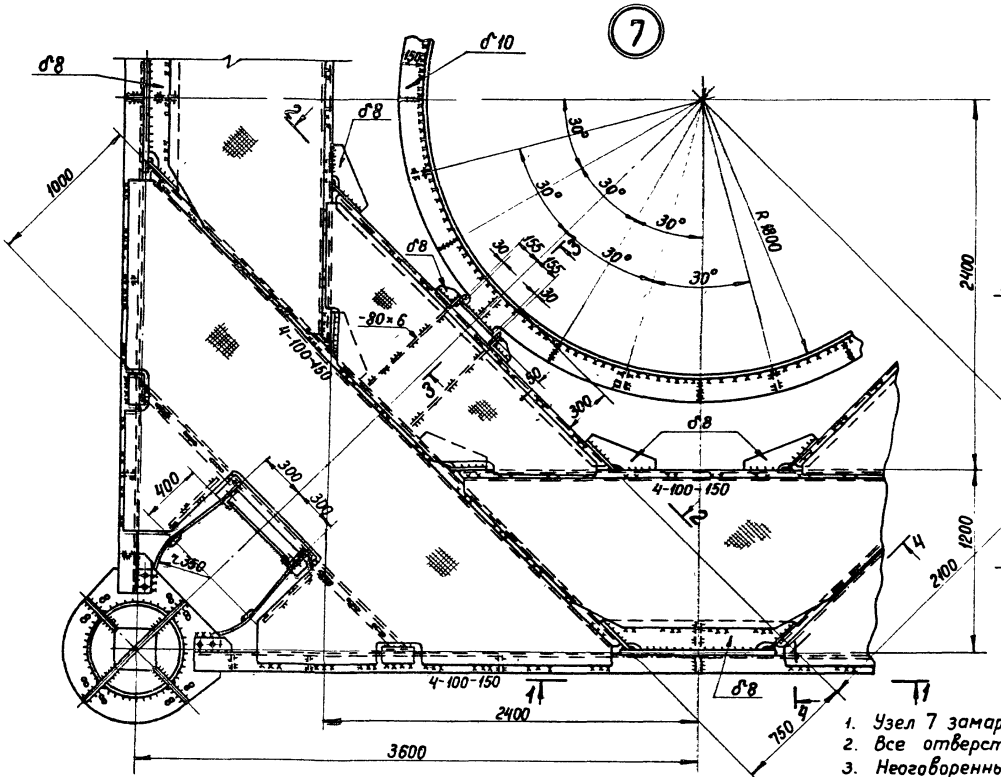
Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паакконен	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400 – 8. Выпуск 3

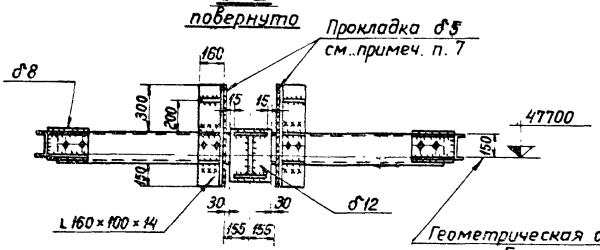
Узлы 5;6 башен

Лит	Лист	Листов
	24	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



1. Узел 7 замаркирован на листах 6, 12, 18.
2. Все отверстия d 23 под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.
7. Прокладку δ5 выполнить из паронита или фторопласта-4 и приклеить ее к стали эпоксидным клеем.



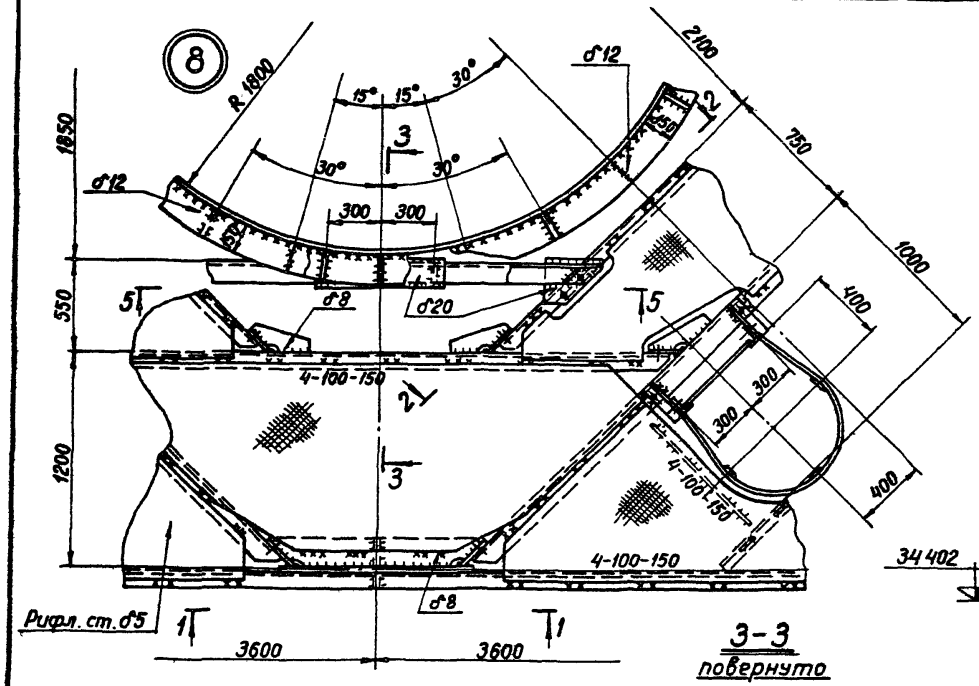
Управл.	Солодарь		1978г.
Гл инж	Плишкин		
Нач отд	Полушин		
Гл инж пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Товстинчук		
Исполнил	Луковецкая		

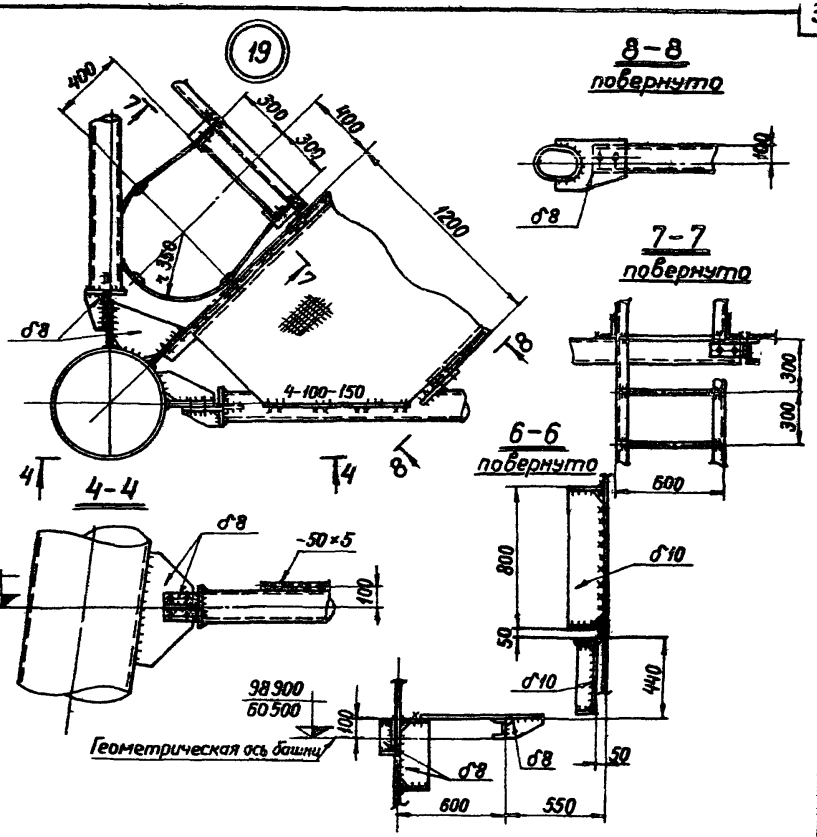
Серия 3.400-8. Выпуск 3

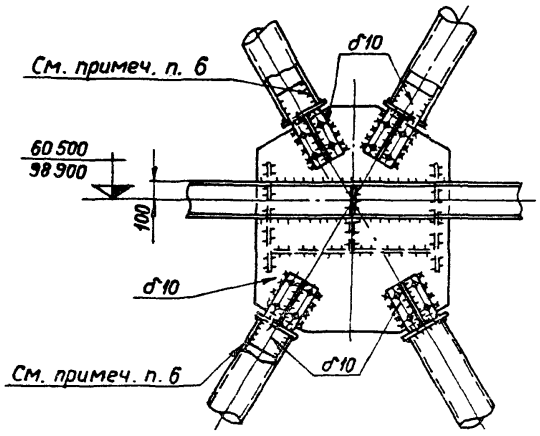
Узел 7 башни с газоотбойным стволом диаметром 3,6 м

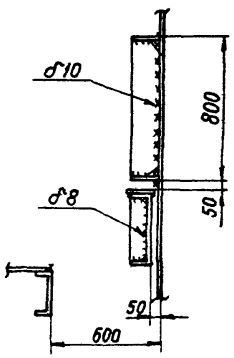
Лит	Лист	Листов
	25	

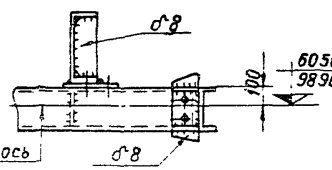
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение











1. Узел 8 замаркирован на листах 6,12; узел 19 – на листе 18.
2. Все отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Неоговаренные сварные швы h 6 мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.
7. Разрез 5-5 на листе 27.
8. Разрез 6-6 обозначен на листе 27.

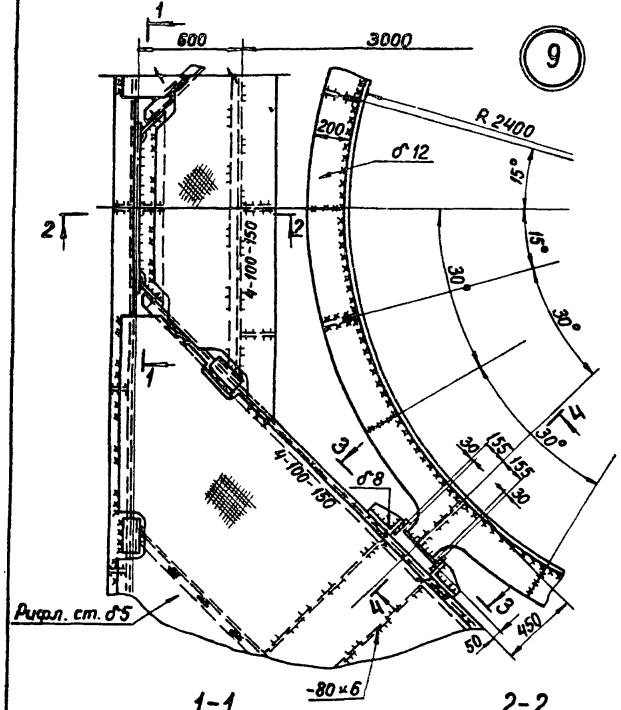
Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Лейнер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Товстинчук	
Исполнил	Луковецкая	

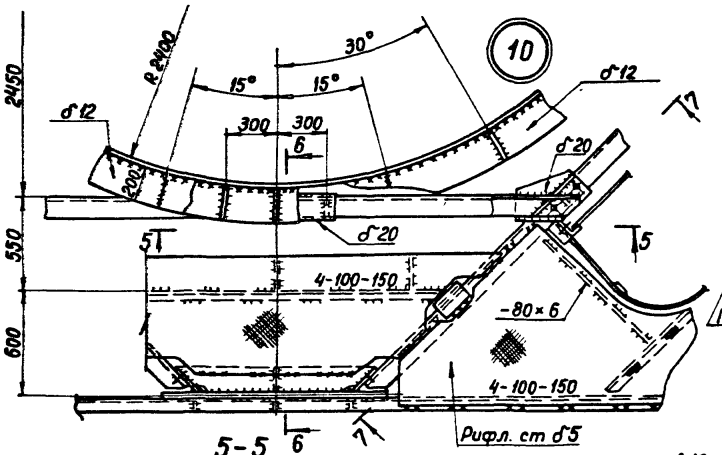
Серия 3.400-8. Выпуск 3

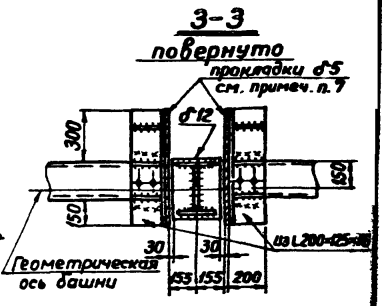
Узел 8 башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м Узел 19 площадки и лестницы

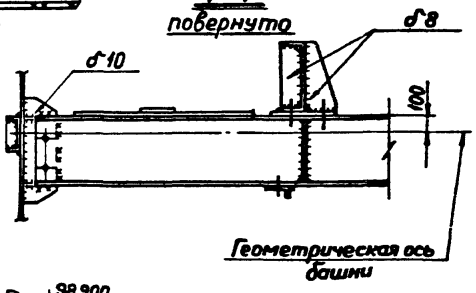
Лит	Лист	Листов
	26	

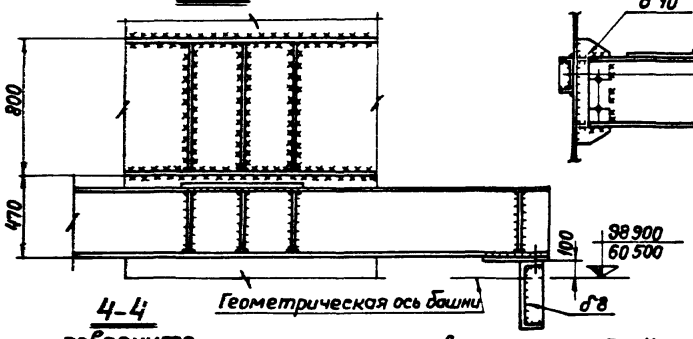
Ордена трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

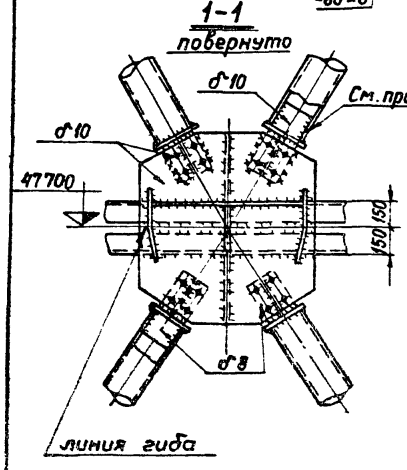


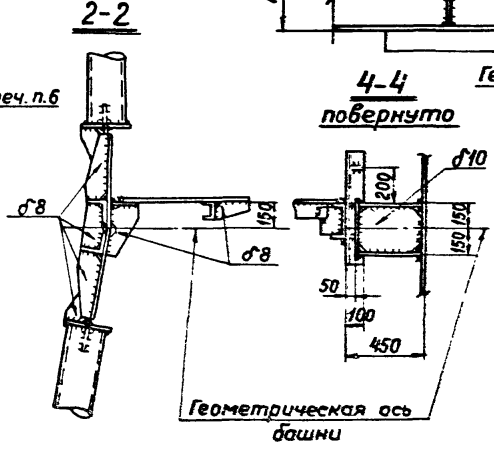












1. Узел 9 замаркирован на листах 7 и 14; узел 10 - на листах 8,14.
2. Все отверстия d23мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h6мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.
7. Прокладку δ5 выполнить из паронита или фторопласта 4 и приклеить ее к стали эпоксидным клеем.
8. Разрез 6-6 на листе 26.

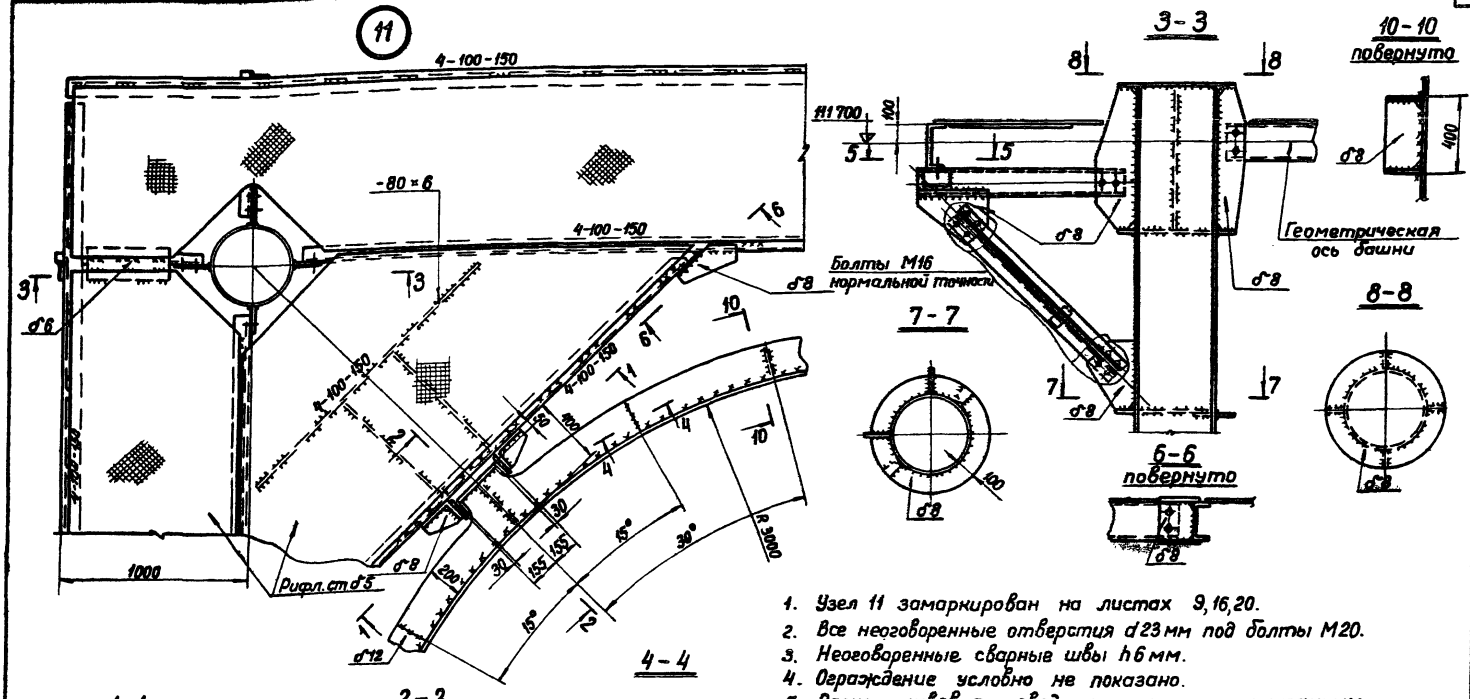
Управл	Солодарь		
Гл инж	Плишкин		
Нач отд	Полущин		
Гл инж пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Товстинчук		
Исполнил	Лунаведская		

Серия 3.400-8. Выпуск 3

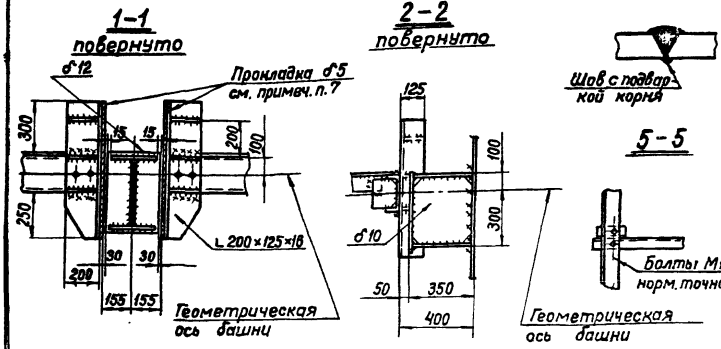
Узлы 9,10 башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8

Лит	Лист	Листов
	27	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция Ленинградское отделение



1. Узел 11 замаркирован на листах 9, 16, 20.
2. Все неоговоренные отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Разделку кромок и зазоры в сварных соединениях принимать по ГОСТ 8713-70 и по ГОСТ 5264-69.
7. Прокладку δ5 выполнить из паронита или фторопласта - 4и приклеить ее к стали эпоксидным клеем.



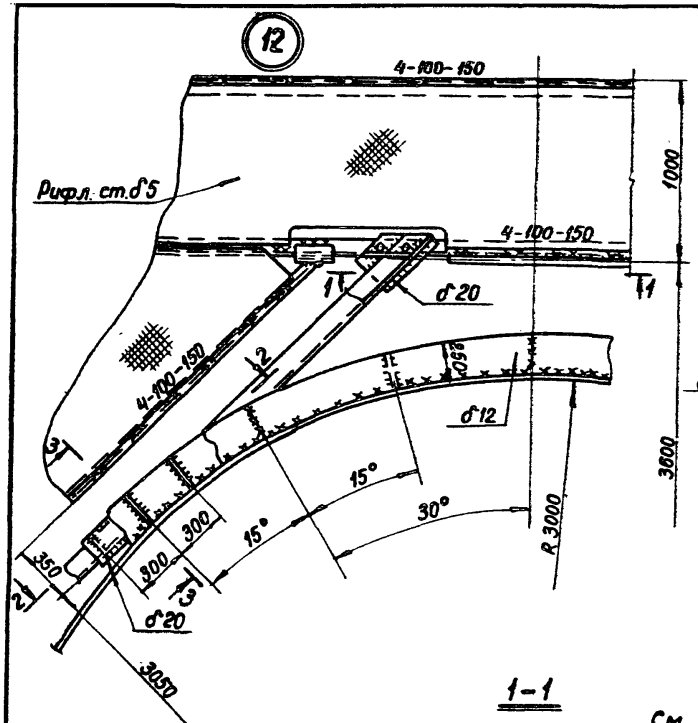
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд	Полушин		
Гл. инж. пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Луковецкая		
Исполнил	Товстинчук		

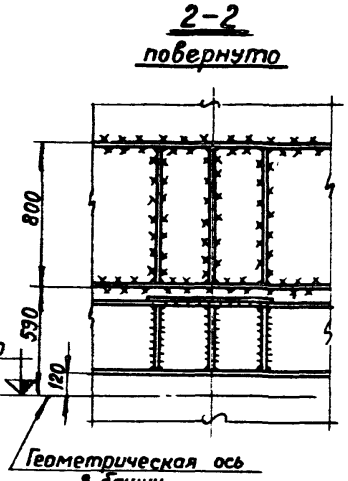
Серия 3.400-8. Выпуск 3

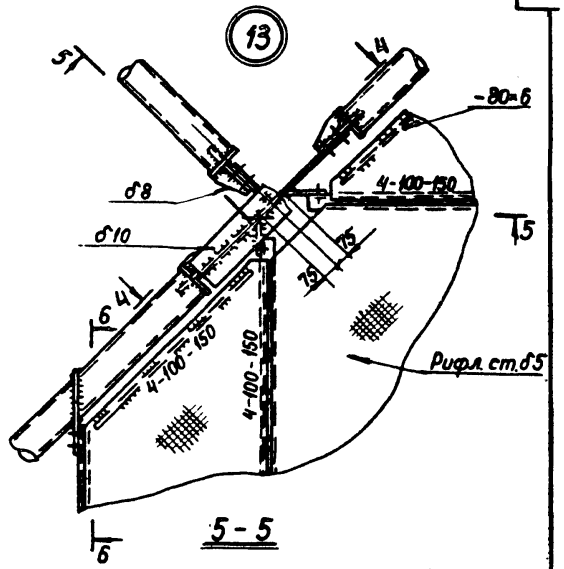
Узел 11 башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

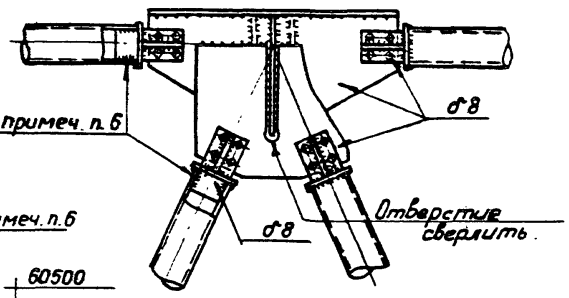
Лит.	Лист	Листов
	28	

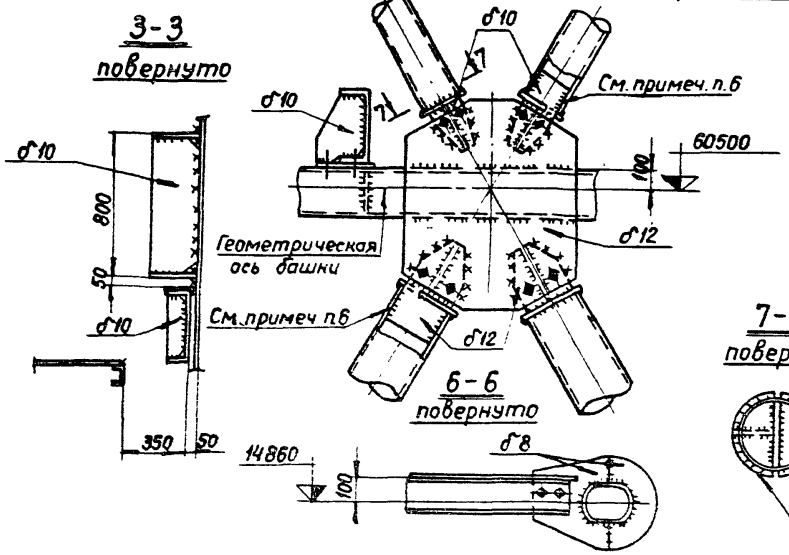
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение











1. Узел 12 замаркирован на листах 10,16, узел 13 – на листе 10.
2. Все отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.

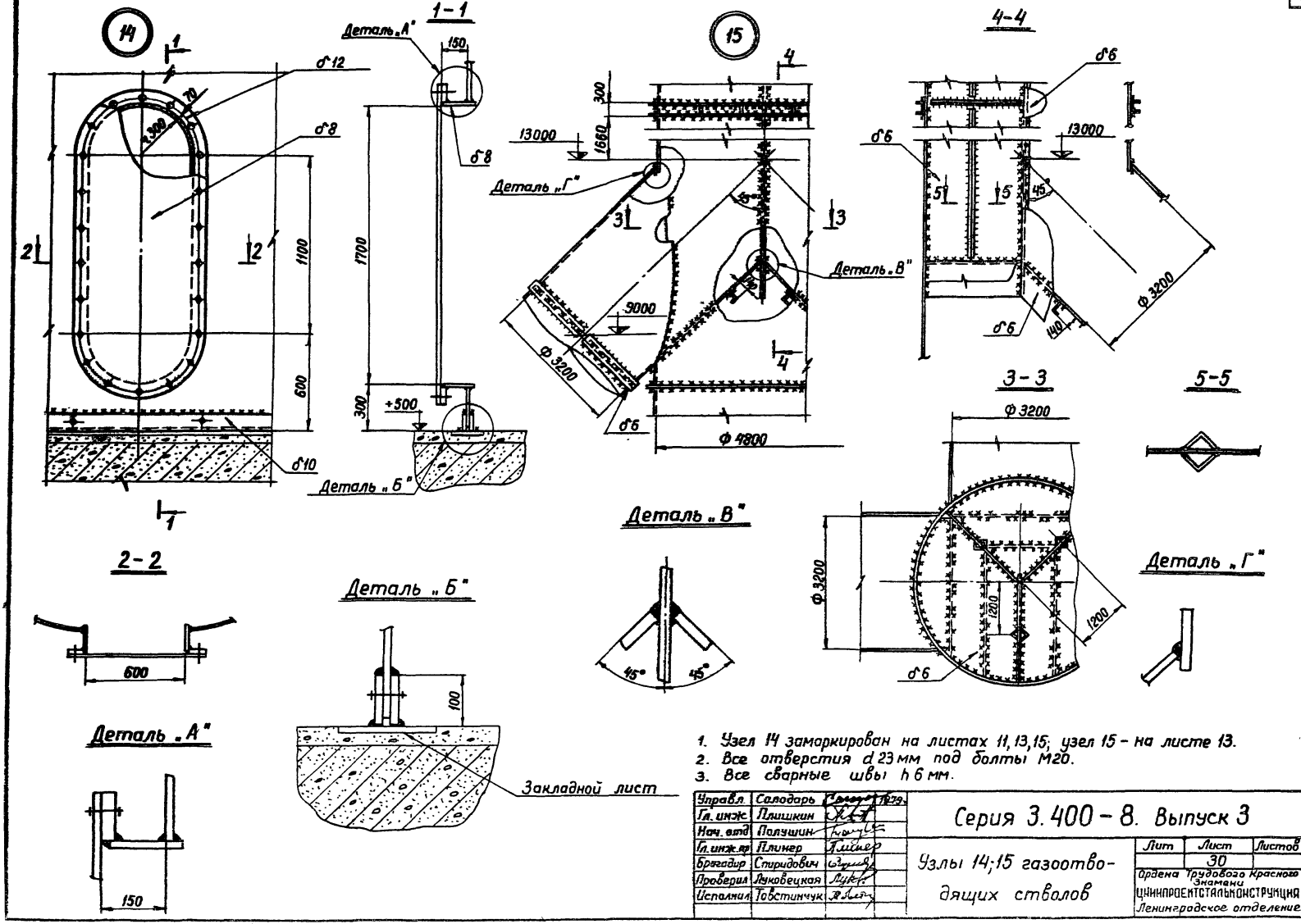
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд.	Полушин		
Гл. инж. пр.	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Товстинчук		
Исполнил	Луковецкая		

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узлы 12,13 башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0м

Лит	Лист	Листов
	29	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



1. Узел 14 замаркирован на листах 11, 13, 15; узел 15 – на листе 13.
2. Все отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Все сварные швы h 6 мм.

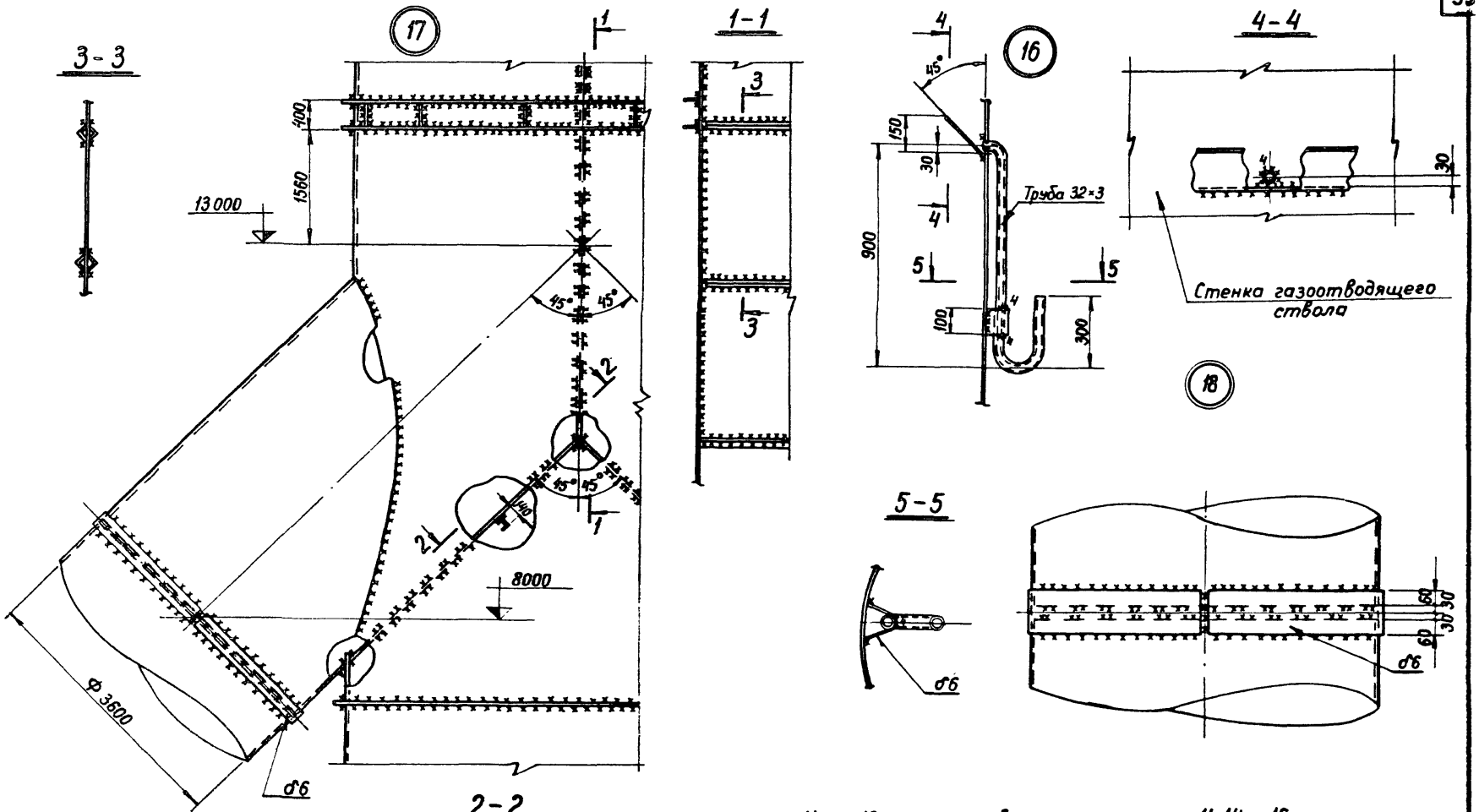
Управл.	Солодарь		
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд	Полушин		
Гл. инж. пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Луковецкая		
Исполнил	Товстинчук		

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узлы 14; 15 газоотводящих стволов

Лит	Лист	Листов
	30	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



1. Узел 16 замаркирован на листах 11, 14 и 16; узел 17 – на листе 15; узел 18 – на листах 11, 13 и 15
2. Неоговоренные сварные швы h6 мм.

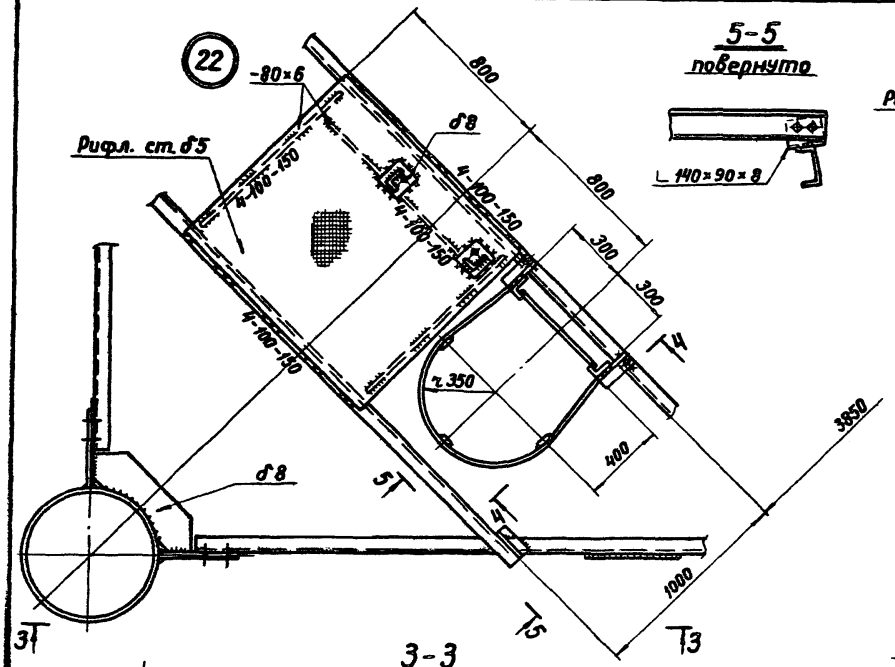
Управл	Солодарь		
Гл инж	Плишкин		
Нач отд	Полушкин		
Гл инж пр	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Товстинчук		
Исполнил	Луковецкая		

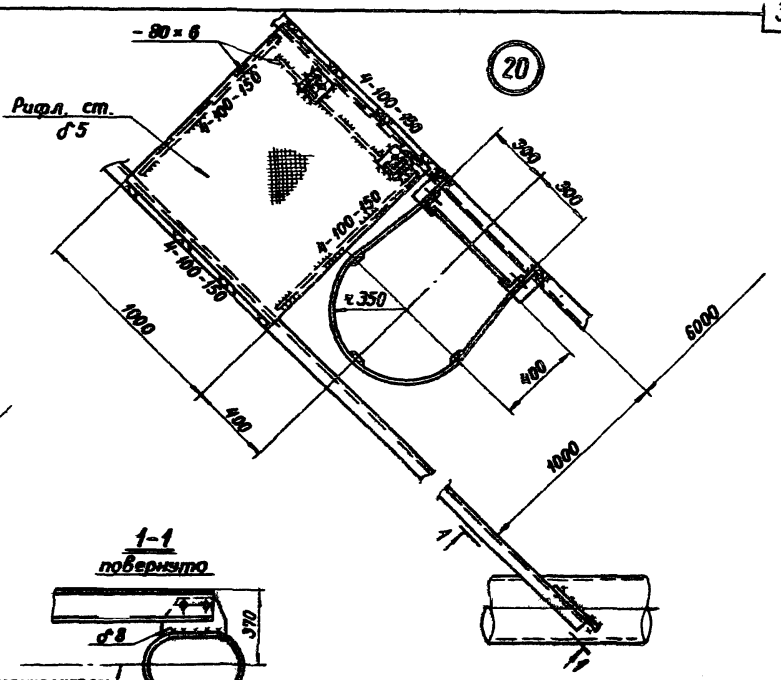
Серия 3.400-8. Выпуск 3

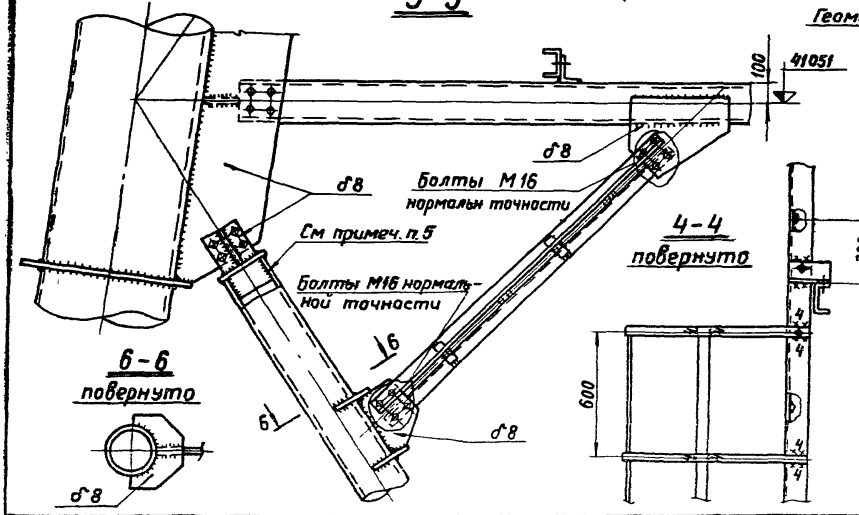
Узлы 16;17;18 газоотводящих стволов

Лит	Лист	Листов
	31	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение







1. Узлы 20 и 22 замаркированы на листах 18 и 20.
2. Все неоговоренные отверстия d 23мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.

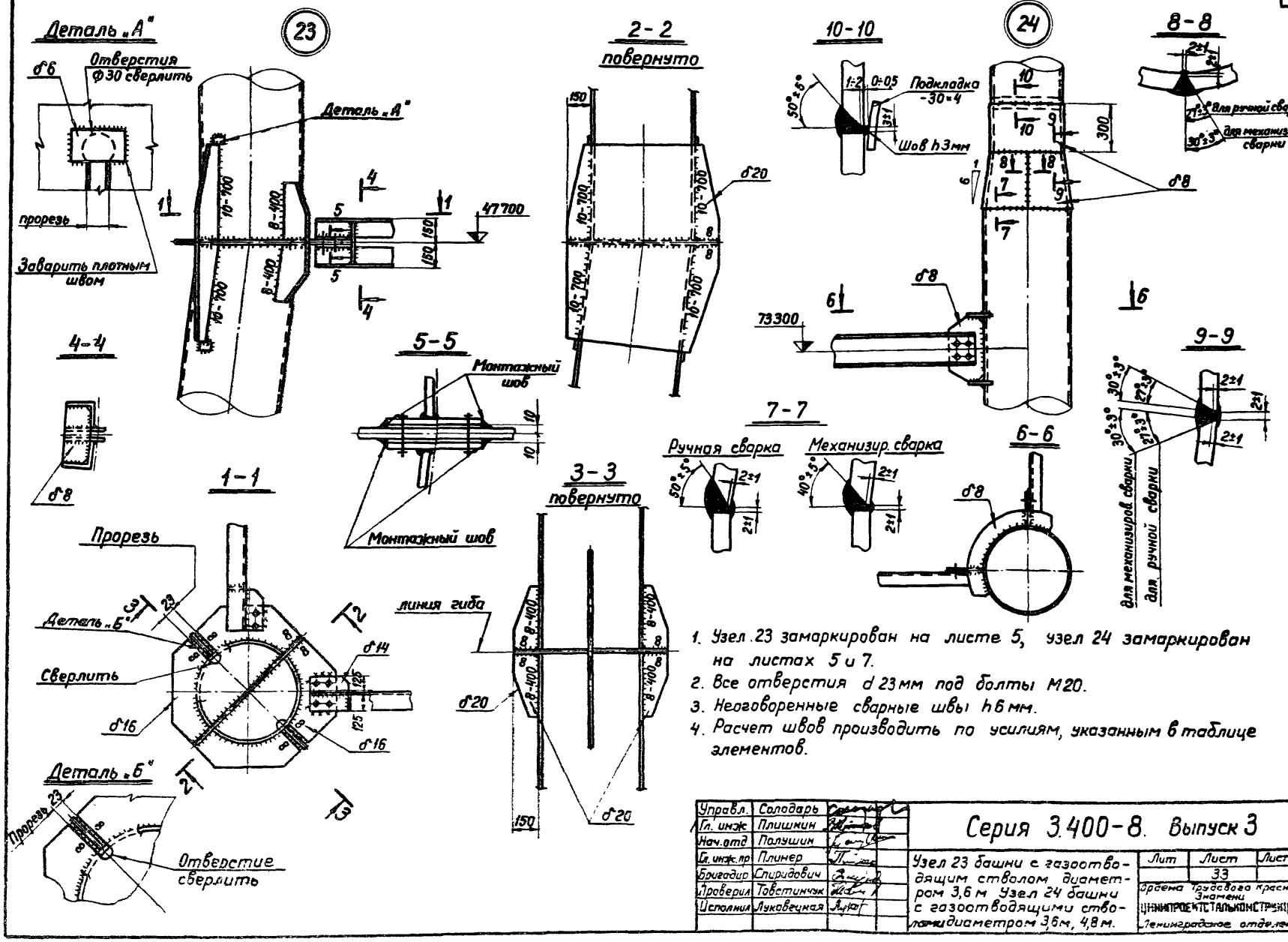
Упр.отд.	Солодарь		1979
Гл. инж.	Плишкин		
Нач. отд.	Полушин		
Гл. инж. пр.	Плинер		
Бригадир	Спиридович		
Проверил	Тобстинчук		
Исполнил	Луковецкая		

Серия 3.400-8 Выпуск 3

Узлы 20; 22 лестниц и площадок

Лит	Лист	Листов
	32	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение



1. Узел 23 замаркирован на листе 5, узел 24 замаркирован на листах 5 и 7.
2. Все отверстия d 23 мм под болты М20.
3. Неговоренные сварные швы h 6 мм.
4. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд.	Полушин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Товстинчук	
Исполнил	Луковецкая	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узел 23 башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м Узел 24 башни с газоотводящими стволами диаметром 3,6м, 4,8 м.

Лит	Лист	Листов
	33	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ по порядку	Код			Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций, т					Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.				Заполняется ВЦ
				Марки металла	Вида профиля	Размера профиля			Каркас вытяжной башни	Ограждение лестниц и площадок	Лестницы	Площадки	Газоотводящий ствол		I	II	III	IV	
									Код элемента конструкций										
									526351	526244	526242	526243	526353						
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	ВСт3сп4 ГОСТ 380-71*	Тр. 630×8	1		94285				26,5					26,5					
		Тр. 530×7	2		94285				7,5					7,5					
		Тр 426×7	3		94285				7,4					7,4					
		Тр. 325×8	4		94285				2,9					2,9					
		Тр 325×6	5		94285				17,9					17,9					
		Тр. 219×5	6		94285				11,3					11,3					
		Тр 168×5	7		94285				13,8					13,8					
		Тр. 32×3	8		94285								0,1	0,1					
	Итого:		9						87,3				0,1	87,4					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	С 40П	10		26506	26743			3,0					3,0					
		С 24П	11		26506	26670			1,9					1,9					
		С 20П	12		26506	26638			5,0			0,7		5,7					
		С 14П	13		26506	26565			1,8			1,0		2,8					
		С 10П	14		26506	26549			0,7					0,7					
	Итого:		15	12300					12,4			1,7		14,1					
Сталь прокатная Угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*	L 160×100×14	16	14460	22004	22260			0,9					0,9					
Сталь прокатная Угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	L 125×8	17		21113				1,0					1,0					
		L 63×5	18		21113				0,4					0,4					
	Итого:		19	12300					1,4					1,4					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	δ10	20		71110				5,3					5,3					
		δ8	21		71110				11,4					11,4					
		δ6	22		71110				0,4					0,4					
		δ4	23		71110				0,1					0,1					
	Итого:		24	12300					17,2					17,2					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	δ100	25		71110				1,4					1,4					
		δ50	26		71110				1,3					1,3					
	Итого:		27						2,7					2,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*	δ20	28		71110				3,2					3,2					
		δ16	29		71110				1,8					1,8					
		δ14	30		71110				0,1					0,1					
		δ12	31		71110				1,5					1,5					
	Итого.		32	14460					6,6					6,6					
Сталь прокатная Угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 140×90×8	33		22004	22250							0,2	0,2					
		L 100×63×6	34		22004	22225					2,0			2,0					
	Итого:		35	11240							2,0		0,2	2,2					

Управл.	Солодарь	1979
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Иванова	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Техническая спецификация стали башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м.

Лит.	Лист	Листов
	34.1	2

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций, т: Каркас вытяжной башни (526351)	Ограждение лестниц и площадок (526244)	Лестницы (526242)	Площадки (526243)	Газоотводящий ствол (526353)	Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Сталь прокатная Угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	36		21113						0,1	0,3	0,5	0,9					
		L 25×3	37		21113					0,5				0,5					
	Итого:		38	11240						0,5	0,1	0,3	0,5	1,4					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	40×4	39	11240	13110						0,7			0,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	δ12	40		71110								1,0	1,0					
		δ10	41		71110								1,0	1,0					
		δ8	42		71110							0,3	15,0	15,3					
		δ6	43		71110							0,4	1,0	1,4					
		δ5	44		71110								51,0	51,0					
	Итого:		45	11240								0,7	69,0	69,7					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	d 18	46	11240	11118						0,8			0,8					
Сталь холодногнутая Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-69*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×40×12×2,5	47	11240	74002					1,5				1,5					
Сталь холодногнутая ЧМТУ 2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	90×30×25×3	48	11240						1,6				1,6					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	рифл. ст. δ5	49	11240	71315							15,0		15,0					
Всего масса металла			50						128,5	3,6	3,6	17,7	69,8	223,2					
В том числе по маркам	ВСт3сп4 ГОСТ 380-71*		51						87,3				0,1	87,4					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*		52						31,0			1,7		32,7					
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		53						2,7					2,7					
	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*		54						7,5					7,5					
	ВСт3кп ГОСТ 380-71*		55							3,6	3,6	16,0	69,7	92,9					
Масса поставки элементов по кварталам т. (заполняется заказчиком)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

1. В случае необходимости возможна замена стали марки ВСт3Гпс5 сталью марки ВСт3сп5.

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции, т: Каркас вытяжной башни (Код элемента конструкции 526351)	Ограждение лестниц и площадок (526244)	Лестницы (526242)	Площадки (526243)	Газоотводящий ствол (526353)	Общая масса т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526351	526244	526242	526243	526353						
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	ВСт3сп4 ГОСТ380-71*	Тр. 630×9	1		94285				26,5					26,5					
		Тр. 530×7	2		94285				7,5					7,5					
		Тр. 426×7	3		94285				7,4					7,4					
		Тр. 325×8	4		94285				2,9					2,9					
		Тр. 325×6	5		94285				17,9					17,9					
		Тр. 219×5	6		94285				11,2					11,2					
		Тр. 168×5	7		94285				13,5					13,5					
		Тр. 32×3	8		94285								0,1	0,1					
	Итого:		9						86,9				0,1	87,0					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*	С 40П	10		26506	26743			3,0					3,0					
		С 24П	11		26506	26670			0,8					0,8					
		С 20П	12		26506	26638			5,0			0,5		5,5					
		С 14П	13		26506	26565			0,6			0,9		1,5					
		С 10П	14		26506	26549			1,0					1,0					
	Итого:		15	12300					10,4			1,4		11,8					
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3Гпс5 ГОСТ380-71*	L 200×125×16	16	14460	22004	22286			1,2					1,2					
Сталь прокатная Угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*	L 125×8	17		21113				1,0					1,0					
		L 63×5	18		21113				0,5					0,5					
	Итого:		19	12300					1,5					1,5					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*	δ 10	20		71110				5,3					5,3					
		δ 8	21		71110				11,4					11,4					
		δ 6	22		71110				0,4					0,4					
		δ 4	23		71110				0,1					0,1					
	Итого:		24	12300					17,2					17,2					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	δ 100	25		71110				1,4					1,4					
		δ 50	26		71110				1,3					1,3					
	Итого:		27						2,7					2,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3Гпс5 ГОСТ380-71*	δ 20	28		71110				3,2					3,2					
		δ 16	29		71110				1,8					1,8					
		δ 14	30		71110				0,1					0,1					
		δ 12	31		71110				1,5					1,5					
	Итого:		32	14460					6,6					6,6					
Сталь прокатная Угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	L 140×90×8	33		22004	22250							0,4	0,4					
		L 100×63×6	34		22004	22225					2,0			2,0					
	Итого:		35	11240							2,0		0,4	2,4					

Управл.	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд.	Полушкин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Цванова	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Техническая спецификация стали башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8м

Лит	Лист	Листов
	35.1	2

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций т: Каркас вытяжной башни (Код элемента конструкций 526351)	Ограждение лестниц и площадок (526244)	Лестницы (526242)	Площадки (526243)	Газоотводящий ствол (526353)	Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.: I	II	III	IV	Заполняется ВЧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	36		21113						0,1	0,3	0,6	1,0					
		L 25×3	37		21113					0,5				0,5					
	Итого:		38	11240						0,5	0,1	0,3	0,6	1,5					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	40×4	39	11240	13110						0,7			0,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	δ12	40		71110								5,1	5,1					
		δ10	41		71110								6,3	6,3					
		δ8	42		71110							0,3	15,6	15,9					
		δ6	43		71110							0,4	83,0	83,4					
	Итого:		44	11240								0,7	110,0	110,7					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	d 18	45	11240	11118						0,8			0,8					
Сталь холодногнутая швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-69	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×40×12-25	46	11240	74002					1,5				1,5					
Сталь холодногнутая ЧМТУ 2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	⌐ 90×30×25×3	47	11240						1,6				1,6					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	рифл. ст. δ5	48	11240	71315							15,0		15,0					
Всего масса металла			49						126,5	3,6	3,6	17,4	111,1	262,2					
В том числе по маркам	ВСт3сп4 ГОСТ 380-71*		50						86,9				0,1	87,0					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*		51						29,1			1,4		30,5					
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		52						2,7					2,7					
	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*		53						7,8					7,8					
	ВСт3кп ГОСТ 380-71*		54							3,6	3,6	16,0	111,0	134,2					
Масса поставки элементов по кварталам т. (заполняется заказчиком)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

1 В случае необходимости возможна замена стали марки ВСт3Гпс5 сталью марки ВСт3сп5.

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций, т.: Каркас выпяжной башни (Код элемента конструкций 526351)	Огражденные лестниц и площадок (526244)	Лестницы (526242)	Площадки (526243)	Газоотводящий ствол (526353)	Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Трубы стальные электросварные ТУ14-3-620-77	17Г1С ТУ14-1921-76	Тр. 720×8	1						30,3					30,3					
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	ВСт3сп4 ГОСТ 380-71*	Тр. 630×8	2		94285				6,3					6,3					
		Тр. 530×7	3		94285				7,3					7,3					
		Тр. 426×7	4		94285				9,2					9,2					
		Тр. 325×6	5		94285				23,5					23,5					
		Тр. 219×5	6		94285				14,3					14,3					
		Тр. 168×5	7		94285				7,2					7,2					
		Тр. 32×3	8		94285								0,1	0,1					
	Итого:		9						67,8				0,1	67,8					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	С 40П	10		26506	26743			1,6					1,6					
		С 27П	11		26506	26697			1,6					1,6					
		С 24П	12		26506	26670			5,4					5,4					
		С 20П	13		26506	26638			4,4			0,5		4,9					
		С 14П	14		26506	26565			0,8			0,7		1,5					
		С 10П	15		26506	26549			0,4					0,4					
	Итого:		16	12300					14,2			1,2		15,4					
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*	L 200×125×16	17	14460	22004	22286			1,3					1,3					
Сталь прокатная Угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	L 125×8	18		21113				0,9					0,9					
		L 63×5	19		21113				0,7					0,7					
	Итого:		20	12300					1,6					1,6					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	δ10	21		71110				7,7					7,7					
		δ8	22		71110				8,3					8,3					
		δ6	23		71110				0,6					0,6					
		δ4	24		71110				0,1					0,1					
	Итого:		25	12300					16,7					16,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	δ100	26		71110				2,0					2,0					
		δ60	27		71110				2,1					2,1					
	Итого:		28						4,1					4,1					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*	δ20	29		71110				3,2					3,2					
		δ16	30		71110				1,8					1,8					
		δ14	31		71110				0,1					0,1					
		δ12	32		71110				2,0					2,0					
	Итого:		33	14460					7,1					7,1					

Управл.	Солодарь	[signature]	1979
Гл. инж.	Плишкин	[signature]	
Нач. отд.	Полушин	[signature]	
Гл. инж. пр.	Плинер	[signature]	
Бригадир	Спиридович	[signature]	
Проверил	Иванова	[signature]	
Исполнил	Товстинчук	[signature]	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Техническая спецификация стали башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м

Лит	Лист	Листов
	36,1	2

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций, т: Каркас вытяжной башни	Ограждение лестниц и площадок	Лестницы	Площадки	Газоотводящий ствол	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т. I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций: 526351	526244	526242	526243	526353						
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Сталь прокатная Угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 140×90×8	34		22004	22250							0,4	0,4					
		L 100×63×6	35		22004	22225					2,0			2,0					
	Итого:		36	11240							2,0		0,4	2,4					
Сталь прокатная Угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	37		21113						0,1	0,4	0,6	1,1					
		L 25×3	38		21113					0,7				0,7					
	Итого:		39	11240						0,7	0,1	0,4	0,6	1,8					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	40×4	40	11240	13110					0,7				0,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	δ12	41		71110								7,2	7,2					
		δ10	42		71110								5,3	5,3					
		δ8	43		71110							0,3	26,0	26,3					
		δ6	44		71110							0,4	95,0	95,4					
	Итого:		45	11240								0,7	133,5	134,2					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	d18	46	11240	11118						0,8			0,8					
Сталь холодногнутая Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-69*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L50×40×12×2,5	47	11240	74002					2,0				2,0					
Сталь холодногнутая УМТУ 2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	⌊90×30×25×3	48	11240						2,2				2,2					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	рифл. ст δ5	49	11240	71315							13,7		13,7					
Всего масса металла			50						143,1	5,6	2,9	16,0	134,6	302,2					
В том числе по маркам	ТПУС ТУ 14-1921-76		51						30,3					30,3					
	ВСт3кп4 ГОСТ 380-71*		52						67,8				0,1	67,9					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*		53						32,5			1,2		33,7					
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		54						4,1					4,1					
	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*		55						8,4					8,4					
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*		56							5,6	2,9	14,8	134,5	157,8					
Масса поставки элементов по кварталам т. (заполняется заказчиком)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

1. В случае необходимости возможна замена стали марки ВСт3Гпс5 сталью марки ВСт3сп5.

3-3

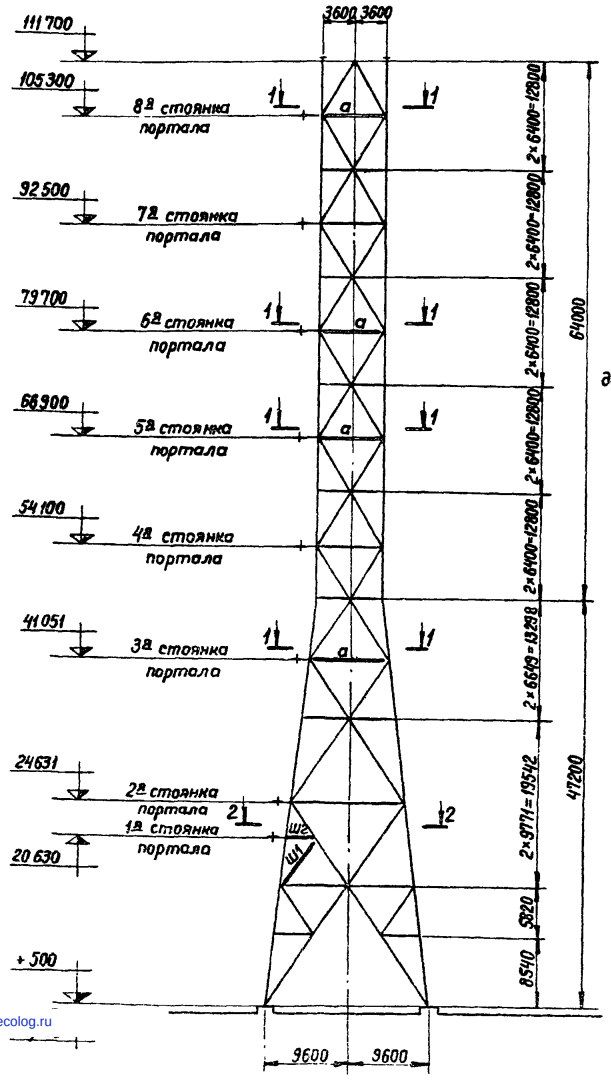
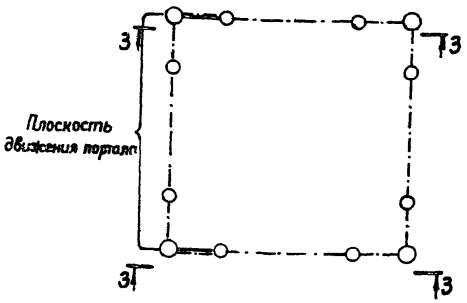


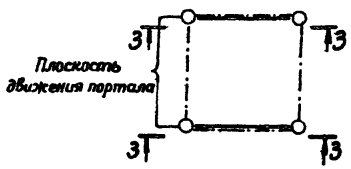
Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: A тс	Усилия: N+ тс	Усилия: N− тс	Усилия: M тс·м	Марка стали	Примечания
а	[	Гн. [400×160×7		5,0	5,0	Mоп=4,0		
Ш1	⊕	Тр. 168×5		10,0	10,0			
Ш2	⊣	2 L 63×5		10,0	10,0			

2-2



1-1



1. На данном чертеже жирными линиями изображены элементы усиления башни на период монтажа по методу, предлагаемому в выпуске N5 „Рекомендации по монтажу".
2. Распорки марки „а" - инвентарные. Они должны устанавливаться только на уровне стоянки портала и, по мере перестановки портала вверх, тоже, соответственно переставляться вверх.
3. Все элементы замаркированные на данной схеме, должны быть сняты после окончания монтажа.
4. Сталь для элементов замаркированных на данной схеме, не включена в техническую спецификацию стали.

Управл	Солодарь	
Гл. инж.	Плишкин	
Нач. отд	Полушин	
Гл. инж. пр	Плинер	
Бригадир	Спиридович	
Проверил	Паакконен	
Исполнил	Товстинчук	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема элементов усиления башен на время монтажа

Лит	Лист	Листов
	37	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

gost.e-ecolog.ru