

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.400-8

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫТЯЖНЫХ БАШЕН
С ОДНИМ ГАЗОТВОДЯЩИМ СТВОЛОМ

ВЫПУСК 3

БАШНИ ВЫСОТОЙ 120 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
Ленинградским отделением
института
ЦНИИПроектСтальконструкция

Управляющий *Самойлов* / Колдобарь М.Б.
Главный инженер *С.П.Ф.* / Пилишин Ю.С.
Начальник отдела *Самойлов* / Пилишин А.П.
Главный инженер проекта *Самойлов* / Пилимер 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.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование
1-13	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 усилений 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 усилений башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м.
7	Схема сечений и усилений башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
8	Схема сечений и усилений башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
9	Схема сечений и усилений башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
10	Схема сечений и усилений 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 9 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.
34-34.2	Техническая спецификация стали. Башни с газоотводящим стволом диаметром 3,6 м.
35-35.2	Техническая спецификация стали. Башни с газоотводящим стволом диаметром 4,8 м.
36-36.2	Техническая спецификация стали. Башни с газоотводящим стволом диаметром 6,0 м.
37	Схема элементов усиления башен на время монтажа.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Таблица 1

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 светоотражения.

Выпуски 1 и 6 разработаны институтом ВАМИ.

Выпуски 2, 3 и 4 разработаны Ленинградским отделением ЦНИИПроектстальконструкция.

Выпуск 5 разработан институтом Промстальконструкция.

1.2. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи КМ стальных конструкций вытяжных башен высотой 120 м с газоотводящими стволами диаметром 3,6 м; 4,8 м и 6,0 м, возводимых в сейсмических районах с расчетной температурой воздуха минус 40°С и выше, в 6-ем бет-рабам и снегобом районах.

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

Диаметр ствола, м	Объем газов в м³/час при t° = 0°С	Состав отводимых газов в мг/м³		Температура газа, °С	Точка росы, °С	Материал газоотводящего ствола
		Сернистый газ	Пыль			
3,6	655 000	300,0	100,0	Максимальная температура +160 минимальная +150	120 + 445	Сталь ВСт 3пс2
4,8	1180 000	300,0	100,0			
6,0	184 0000	300,0	100,0			

2. Область применения

1. Вытяжные башни являются составной частью сооружений газоочисток алюминиевых заводов.
2. Настоящий выпуск чертежей КМ может быть полностью или частично использован для газоочисток любых отраслей промышленности при соответствующих исходных данных.
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.

Управлял	С. Савдарь	Проверил	Л. Пилипин
Инж.	Л. Пилипин	Инж.	Л. Пилипин
Мех. отв.	Л. Пилипин	Инж.	Л. Пилипин
Инж. пр.	Л. Пилипин	Инж.	Л. Пилипин
Корректор	С. Пиродович	Инж.	Л. Пилипин
Перевел	Л. Пилипин	Инж.	Л. Пилипин
Секретарь	Т. Говстинич	Инж.	Л. Пилипин

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Пояснительная записка

Лист	Лист	Листов
0	14	3
Объем и стоимость изготовления		
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 38,9 м и 60,5 м предусматривают возможность подвески газоотводящего ствола на случай его ремонта.
- 3.8. Для подъема люков 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-A10-71 "Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования", СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования", СНиП II-B.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

- соединения с использованием ЭВМ по программе „экспресс“.
- 4.5. Полезная нормативная нагрузка на площадки - 100 кгс/м².
- 4.6. Площадка на отметке 38,9 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, стержневого и фасонного проката в мм	Примечания
Элементы башни (пояса, решетки и фасонки)	ВСт3сп4	380-71*	≤ 9	
	17Г1С	7314-1324-76	8	
	ВСт3пс6	380-71*	5+10	
	ВСт3пс5	380-71*	11+25	
	03Г2С-12	19282-73	≥ 25	
Настил площадок, лестницы и ограждения	ВСт3кп2	380-71*		
Газоотводящие стволы	ВСт3кп2	380-71*		

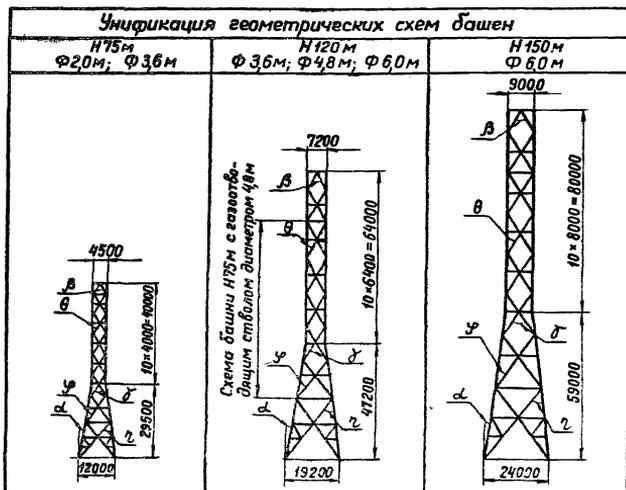
6. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

- 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



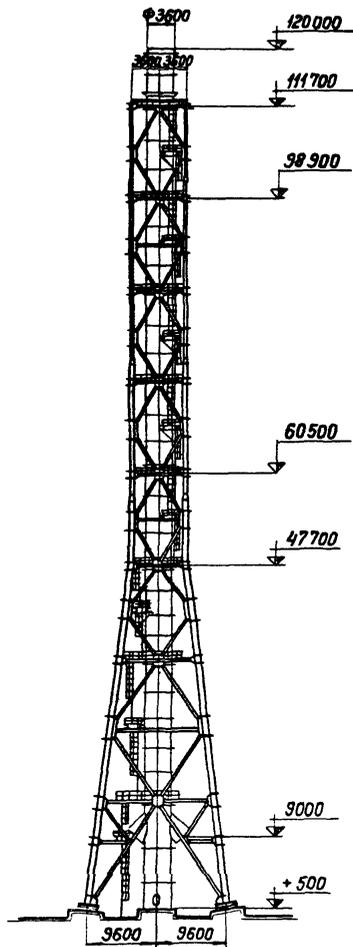
- 6.4. Все геометрические размеры башни Н=75 м с газоотводящим стволом диаметром 2,0 м приняты за единицу. В башнях Н=120 м и Н=150 м все геометрические размеры увеличены соответственно в 1,6 и в 2 раза.
- 6.5. Габаритные размеры башни Н=75 м с газоотводящим стволом диаметром 2,0 м приняты оптимальными по условиям экономичности; обеспечения прочности и устойчивости сооружения, а также по эстетическим сообра-

жениям.

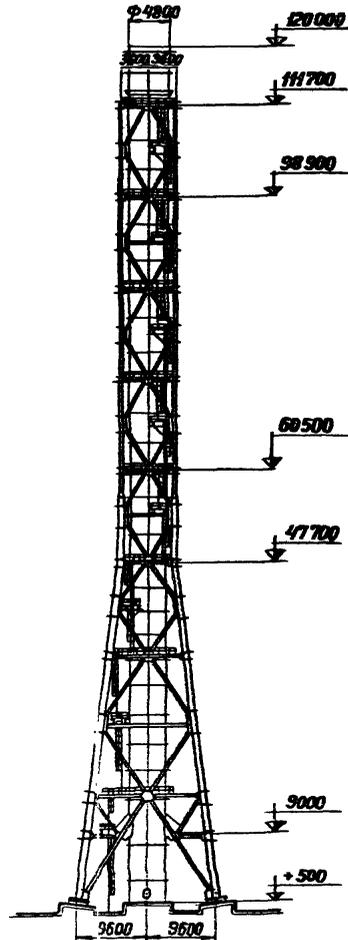
- 6.6. В башнях всех высот углы наклона поясов пирамидальной части к вертикали « α » одинаковы.
- 6.7. Углы между раскосами « β » и « γ », между раскосами и поясами « ζ », « η » и « θ » также одинаковы для башен всех высот.
- 6.8. Монтажные соединения приняты: для поясов сварные встык на остающихся подкладках; 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-В.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-В.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		Заводский сварной шов
	Болт временный нормальной точности		Монтажный сварной шов
	Отверстие для болта		
Маркировка узлов на схемах			
	Номер узла		
	Номер листа, на котором узел изображен		

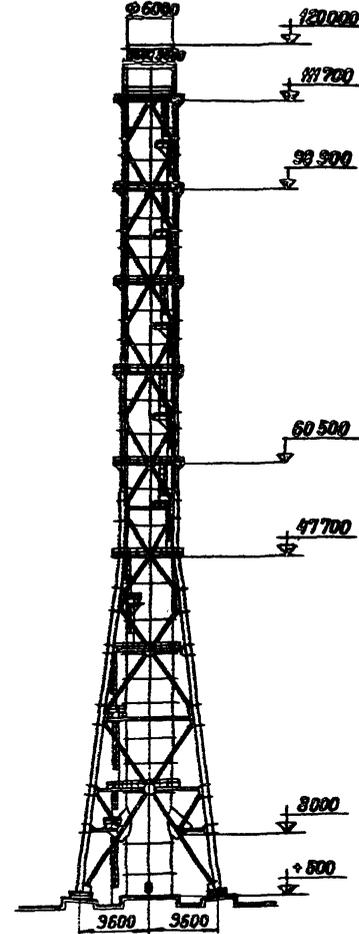
башня с газотводящим стволом
диаметром 3,6 м



башня с газотводящим стволом
диаметром 4,8 м



башня с газотводящим стволом
диаметром 6,0 м



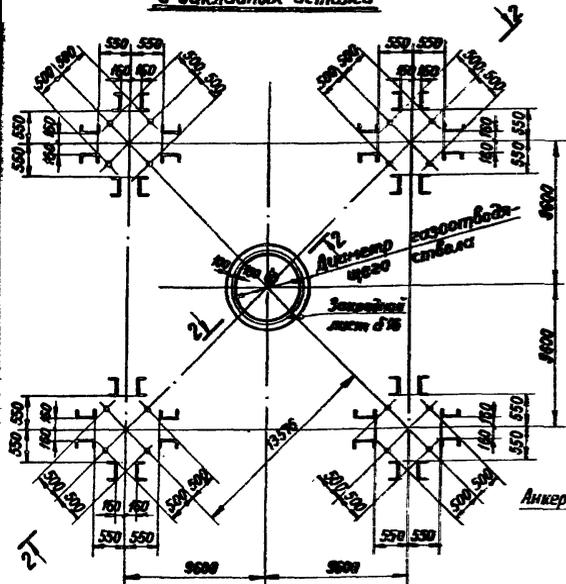
Управл.	Салодар	Салодар
Гл. инж.	Плишкин	Плишкин
Нач. отд.	Плишкин	Плишкин
Гл. инж. пр.	Плимер	Плимер
бригадир	Спаридович	Спаридович
Проверил	Васильевский	Васильевский
Исполнил	Трестинчик	Трестинчик

Серия 3.400-8. Выпуск 3

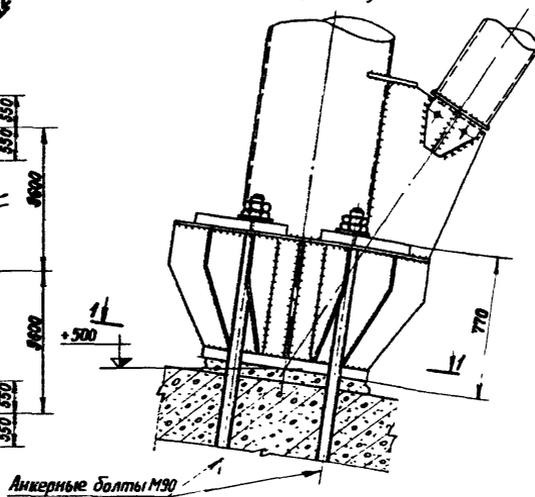
Общий вид башен

Лист	Лист	Листов
	2	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение		

**Схема анкерных болтов
и закладных деталей**

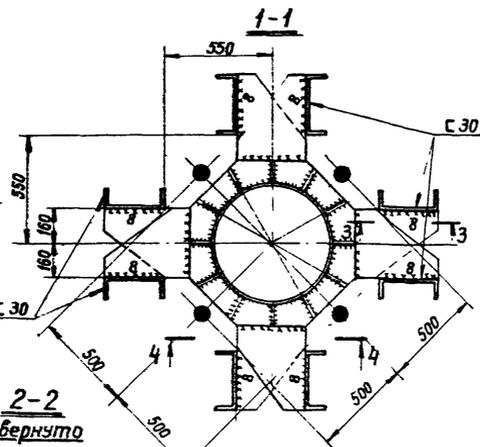
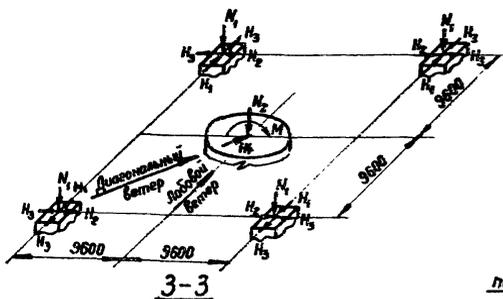


**Опорный узел
(4-4)**

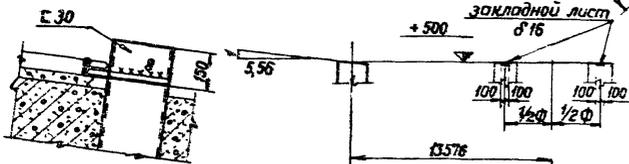


Анкерные болты М30

Схема нагрузок



2-2
повернуто



Расчетные нагрузки на фундамент

	вид нагрузки	ветер		Масса конструкций		Примечан.
		лобовой	диагонали	т/мх	т/л	
башня с газотводящим стволом ф.3,6м	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	
	M тс.м		160,0			
башня с газотводящим стволом ф.4,8м	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	
	M тс.м		185,0			

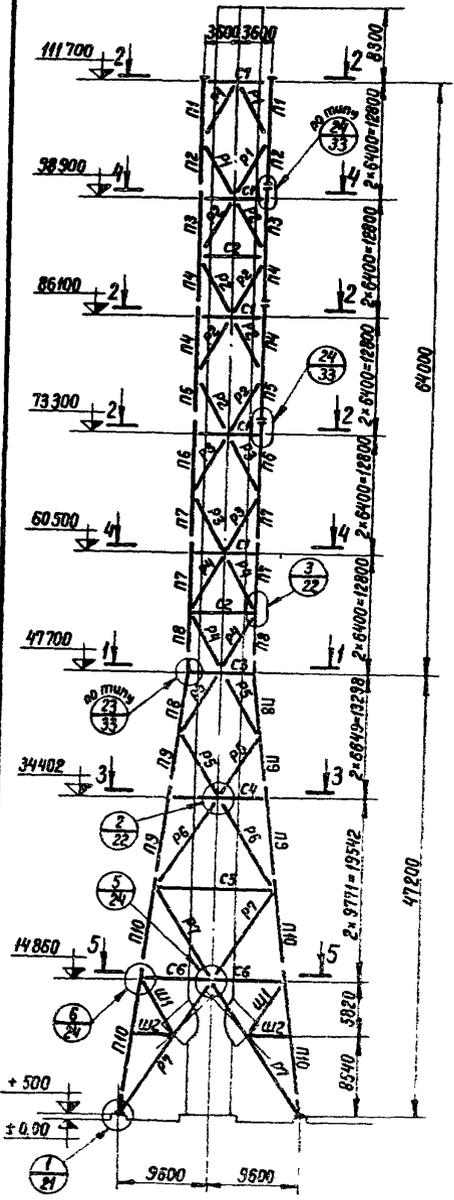
1. Знак (+) соответствует направлению сил на схеме нагрузок
2. Расчетное сопротивление бетона на осевое сжатие принято $R_{пр} = 90 \text{ кгс/см}^2$
3. Материал анкерных болтов, шпиль и закладных деталей - сталь марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*
4. Коэффициенты перегрузки приняты: для ветра $K=1,3$, для массы конструкций $K=1,1(0,9)$
5. Расчет башни произведен из условия отсутствия неравномерных осадок фундаментов

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

Серия 3.400-8. Выпуск 3

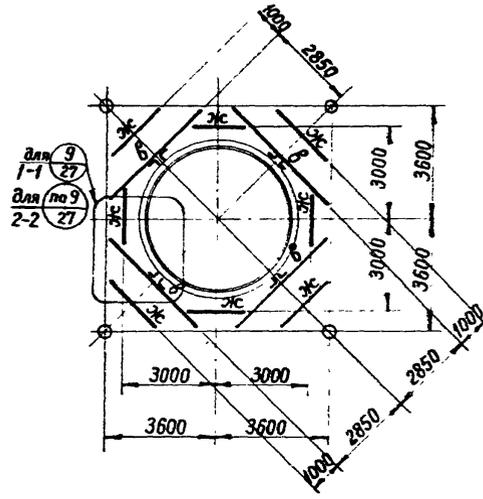
Задание на проектирование фундаментов для башен с газотводящими стволами диаметром 3,6 и 4,8 м	Лит	Лист	Листов
	Знаки	3	
	Органа: Грудваго крайного ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение		

Схема сечений и усилий башни



1-1, 2-2

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



6-6
повернуто

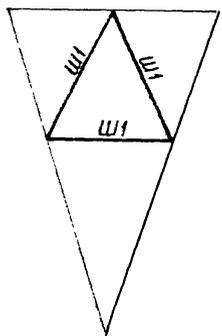


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия				Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N тс	N тс	M тс.м		
П1	⊕	Тр 325 × 8					ВСтЗсп4	
П2	⊕	Тр 325 × 8		22,0	33,2		ВСтЗсп4	
П3	⊕	Тр 426 × 7		22,0	33,2		ВСтЗсп4	
П4	⊕	Тр 426 × 7		51,0	63,6		ВСтЗсп4	
П5	⊕	Тр 426 × 7		112,0	133,0		ВСтЗсп4	
П6	⊕	Тр 530 × 7		112,0	133,0		ВСтЗсп4	
П7	⊕	Тр 530 × 7		174,0	197,9		ВСтЗсп4	
П8	⊕	Тр 680 × 9		243,9	293,2		ВСтЗсп4	
П9	⊕	Тр 680 × 9		251,9	318,4		ВСтЗсп4	
П10	⊕	Тр 680 × 9		222,2	312,4		ВСтЗсп4	
Р1	⊕	Тр 168 × 5		6,6	6,6		ВСтЗсп4	
Р2	⊕	Тр 168 × 5		19,4	19,4		ВСтЗсп4	
Р3	⊕	Тр 219 × 5		25,6	25,6		ВСтЗсп4	
Р4	⊕	Тр 219 × 5		33,3	33,3		ВСтЗсп4	
Р5	⊕	Тр 219 × 5		6,2	6,2		ВСтЗсп4	
Р6	⊕	Тр 325 × 6		9,8	9,8		ВСтЗсп4	
Р7	⊕	Тр 325 × 6		40,0	40,0		ВСтЗсп4	
С1	Г	С 20 П	9,8				ВСтЗсп6	
С2	⊕	Тр 168 × 5		8,2			ВСтЗсп4	
С3	Г	2L 125 × 8		32,4	36,0		ВСтЗсп6	
С4	⊕	Тр 168 × 5		5,5			ВСтЗсп4	
С5	⊕	Тр 325 × 6		14,3	20,0		ВСтЗсп4	
С6	⊕	Тр 219 × 5					ВСтЗсп4	
Ш1	⊕	Тр 168 × 5					ВСтЗсп4	
Ш2	Г	2 t 63 × 5					ВСтЗсп6	
а	Г	С 40 П	10,1			15,9	ВСтЗсп6	
б	С	С 24 П					ВСтЗсп6	
в	С	С 20 П					ВСтЗсп6	
г	С	С 14 П					ВСтЗсп6	
е	⊕	Тр 168 × 5					ВСтЗсп4	
ж	С	С 10 П					ВСтЗсп6	

1. Работать совместно с листом 8

Упр. обл.	Саладарь	<i>Саладарь</i>
Гл. инж.	Плишкин	<i>Плишкин</i>
Нач. отд.	Палушин	<i>Палушин</i>
Гл. инж. пр.	Плинер	<i>Плинер</i>
бригадир	Спирядович	<i>Спирядович</i>
Проверил	Поккконен	<i>Поккконен</i>
Исполнил	Товстичук	<i>Товстичук</i>

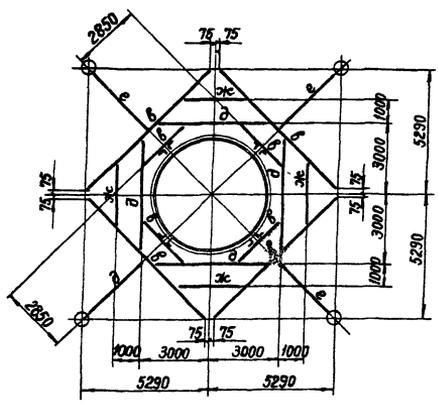
Серия 3.400-8. Выпуск 3.

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

Лит	Лист	Листов
	7	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНОСТРАИЦНИА Ленинградское отделение		

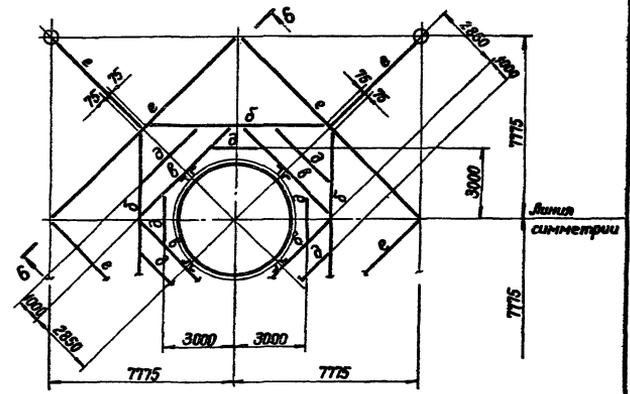
3-3

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



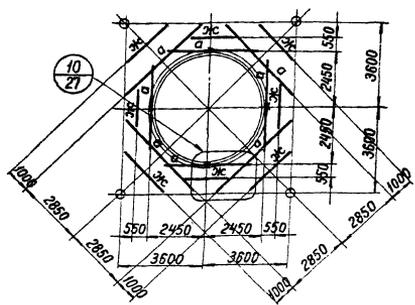
5-5

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



4-4

Вертикальное опирание газотводящего 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 газотводящего 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.

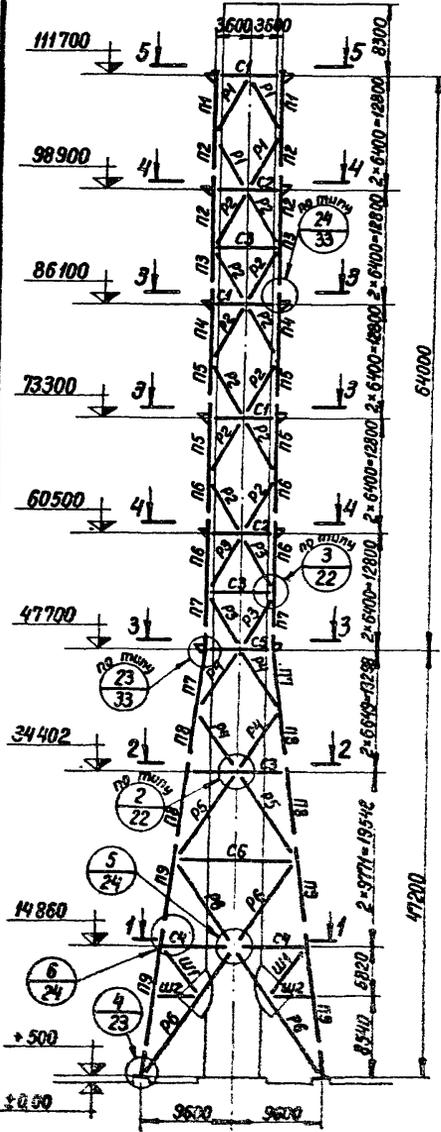
Упр.авл.	Салаварь	Светлов
Гл. инж.	Плишкин	Светлов
Нач. отд.	Пальшин	Светлов
Гл. инж. пр.	Плимер	Светлов
бригадир	Спиродобич	Светлов
Проверил	Пакокиев	Светлов
Исполнил	Тобестинчук	Светлов

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема сечений и усилий башни с газотводящим стволом диаметром 48 мм

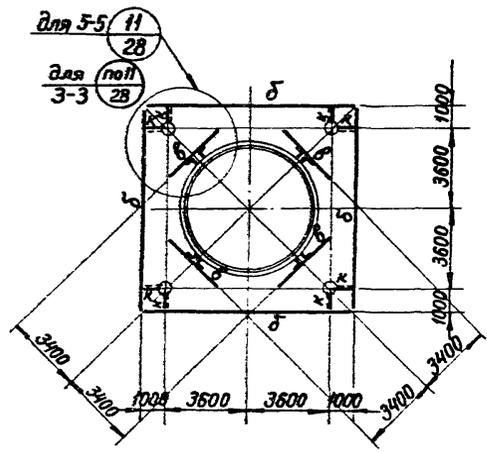
Лит.	Лист	Листов
	8	
Проект разработан в ЦНИИОПРЕ НКПС Главным конструктором Ленинградского отделения		

**Схема сечений и усилий
дашки**



3-3; 5-5

**Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола**



**6-6
повернуто**

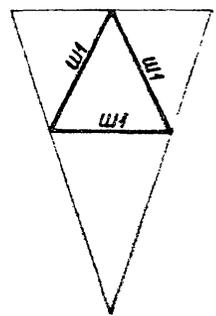


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия				Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N тс	N тс	M тс м		
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	⊔	С 20 П					ВСт3сп6	
С2	⊔	С 27 П	10,0				ВСт3сп6	
С3	⊕	Тр. 168 × 5			9,9		ВСт3сп4	
С4	⊕	Тр. 219 × 5			9,8		ВСт3сп4	
С5	⊔	2 L 125 × 8			38,3	43,2	ВСт3сп6	
С6	⊕	Тр. 325 × 6			17,2	20,0	ВСт3сп4	
Ш1	⊕	Тр. 168 × 5					ВСт3сп4	
Ш2	⊔	2 L 63 × 5					ВСт3сп6	
а	⊔	С 40 П	10,0			16,0	ВСт3сп6	
б	⊔	С 24 П					ВСт3сп6	
в	⊔	С 20 П					ВСт3сп6	
г	⊔	С 14 П					ВСт3сп6	
е	⊔	С 10 П					ВСт3сп6	
ж	⊕	Тр. 168 × 5					ВСт3сп4	
и	⊔	2 L 63 × 5					ВСт3сп6	
к	⊔	С 14 П ⊔ 2 L 63 × 5					ВСт3сп6	

Работать совместно с листом 10

Этпаль	Салодарь	Степанов
Ил. инж.	Плишкин	Степанов
Нач. отд.	Пальшин	Степанов
Инж. инж.	Пянер	Степанов
Бригадир	Спиродобин	Степанов
Прораб	Лубовицкий	Степанов
Исполн.	Товстичкин	Степанов

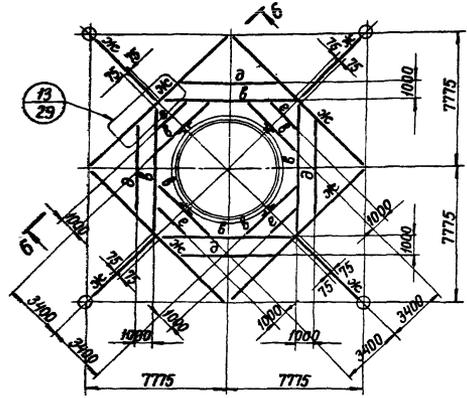
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема сечений и усилий
дашки с газоотводящим
стволом диаметром 60 м

Лит	Лист	Листов
	3	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦЕНТРОПРОЕКТАСТАЛЬИНСТРУМЕНТА Ленинградское отделение		

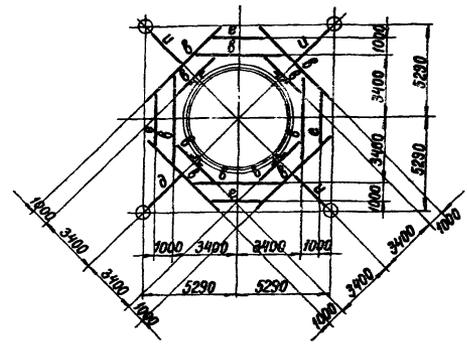
1-1

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



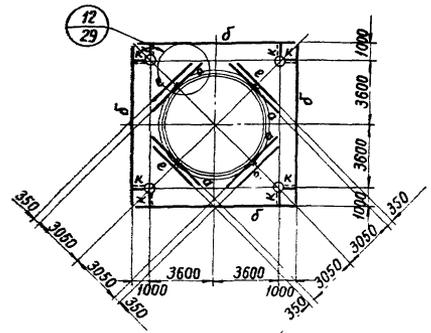
2-2

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



4-4

Вертикальное опирание газотводящего ствола на время ремонта



1. Заводские соединения - сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов - 5тс.
4. Схема газотводящего 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	Солодарь	Ртуть
Инж	Плюшкин	Плюшкин	Плюшкин
Нач. отд.	Полынин	Полынин	Полынин
Инж. пр.	Плимер	Плимер	Плимер
Бригадир	Спиродович	Спиродович	Спиродович
Проберил	Львовская	Львовская	Львовская
Испания	Товстопицк	Товстопицк	Товстопицк

Серия 3.400-8. Выпуск 3

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

Лист	Лист	Листов
10	10	10
Архив	Трудовое	Красное
ЦНИИПРОЕКТА	ИНИСТРУКЦИЯ	Ленинградское отделение

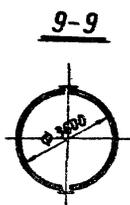
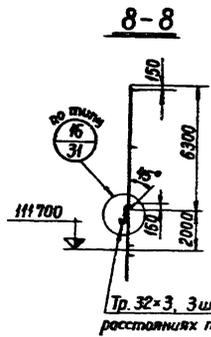
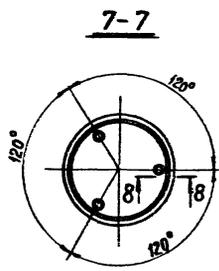
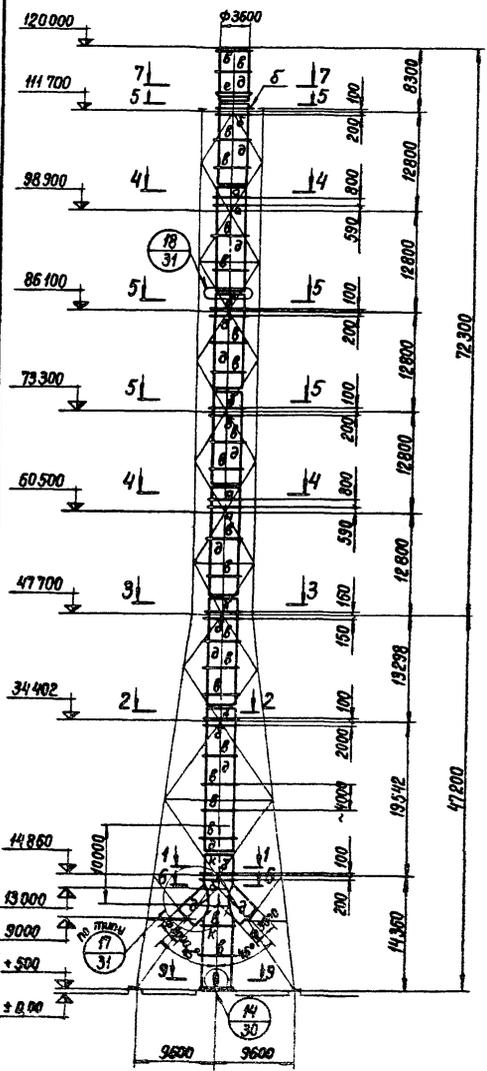


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия			Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N тс	M тсм		
а	—	-150 × 12				ВЛ3тпс	
б	—	-150 × 8				ВЛ3тпс	
в	—	-100 × 8				ВЛ3тпс	
д	—	δ5				ВЛ3тпс	
е		δ5				ВЛ3тпс	
ж		L 40 × 90 × 8				ВЛ3тпс	
и		2 L 63 × 5				ВЛ3тпс	
к	—	δ8				ВЛ3тпс	

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 выпалнять методом рэлонирования.
7. Работать совместно с листом 12.

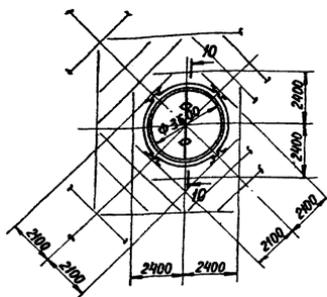
Управл	Салодарь	С.С.С.С.С.
Инж	Плюшкин	С.С.С.
Нач. отд	Полушин	С.С.С.
Инж. пр.	Плимер	С.С.С.
Бригадир	Спиродович	С.С.С.
Проверка	Литовская	С.С.С.
Исполнил	Левитичук	С.С.С.

Серия 3.400-8. Выпуск 3

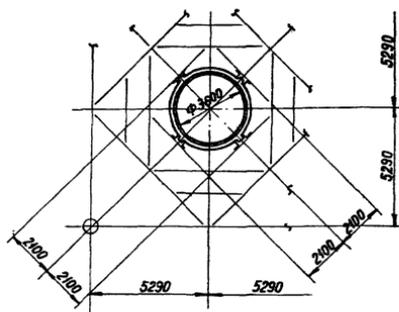
Схема газоотводящего
ствола диаметром 36м

Лит.	Лист	Листов
	14	
Издана в 1954 году в Москве		
Ленинградское отделение		

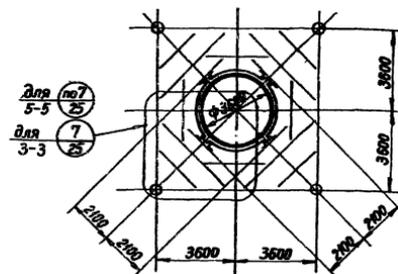
1-1

Горизонтальное опирание
газотводящего ствола

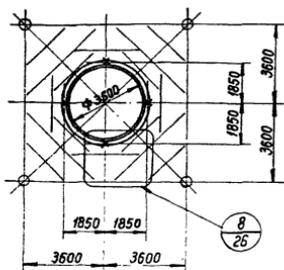
2-2

Горизонтальное опирание
газотводящего ствола

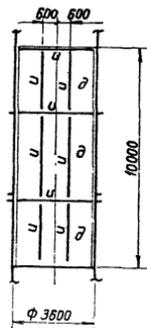
3-3; 5-5

Горизонтальное опирание
газотводящего ствола

4-4

Вертикальное опирание газотводящего
ствола на время ремонта

10-10

повернуто

6-6



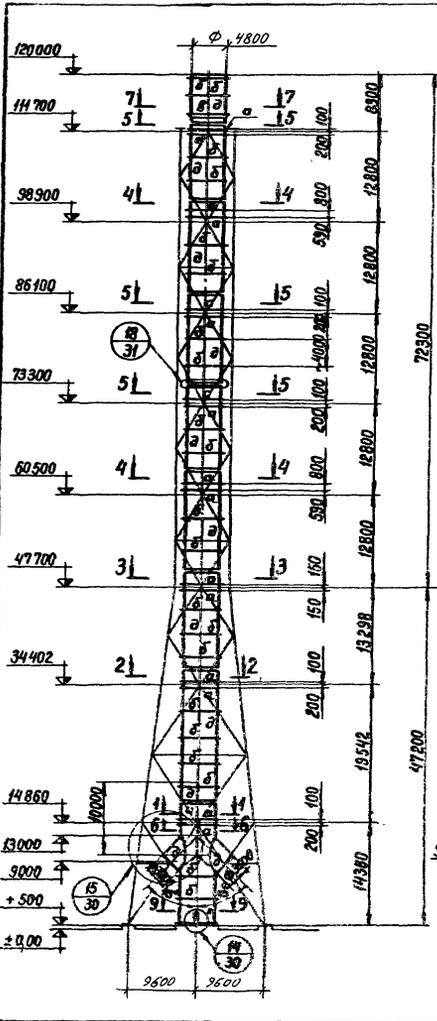
Работать совместно с листом #1

Управлял	Соловьев	Мухоморов	Григорьев
Гл. инж.	Пилипкин	Павлов	Павлов
Нач. отд.	Павлов	Павлов	Павлов
Инж. пр.	Павлов	Павлов	Павлов
Бригадир	Степанов	Степанов	Степанов
Проверил	Львовская	Львовская	Львовская
Исполнил	Товстинчук	Товстинчук	Товстинчук

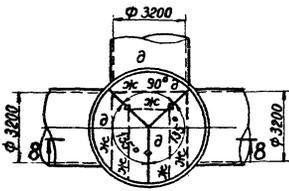
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема газотводящего
ствола диаметром 36м

Лист	Лист	Листов
	12	
Органа: Газового Красногвардейского управления Ленинградского отделения		



6-6



8-8

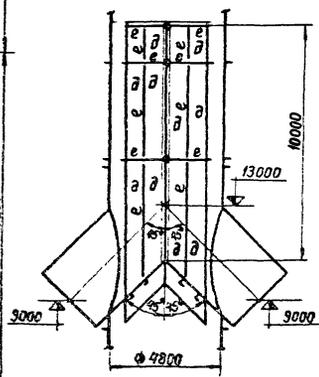


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия			Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A тс	N тс	M тс		
а	—	-200 × 12				ВЛСт3к2	
б	—	-150 × 10				ВЛСт3к2	
в		д6				ВЛСт3к2	
д	—	д6				ВЛСт3к2	
е	φ	2 L 63 × 5				ВЛСт3к2	
ж	L	L 140 × 90 × 8				ВЛСт3к2	
и	—	д8				ВЛСт3к2	

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 ствала на монтажные элементы должна быть произведена с учетом проекта производства работ.
6. Изготовление и монтаж газоотводящего ствала выполнять методом релонирования.
7. Работать совместно с листом 4.

Серия 3.400-8 выпуск 3

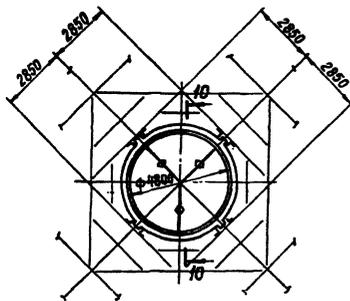
Управляющий	Солодарь	Смирнов
Инж. спец.	Павлюшин	Смирнов
Мон. спец.	Павлюшин	Смирнов
Инж. спец.	Плинер	Смирнов
Бригадир	Спириводич	Смирнов
Проверщик	Пыльевич	Смирнов
Исполнитель	Тобстиченко	Смирнов

Схема газоотводящего ствала диаметром 4,8 м

Лист	Лист	Листов
	13	
Проект: Ж/д станция Красного имени		
ДИЗАЙНПРОЕКТСТАНЦИЯОБЪЕДИНЕНИЯ		
Линейно-районные отделы		

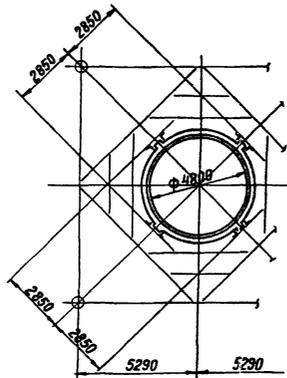
1-1

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



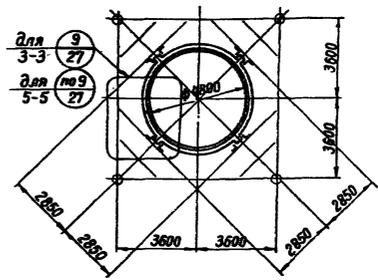
2-2

Горизонтальное опирание газотводящего ствола

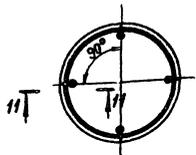


3-3; 5-5

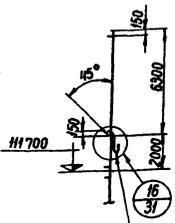
Горизонтальное опирание газотводящего ствола



7-7

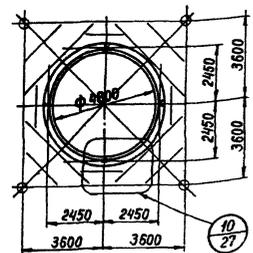


11-11

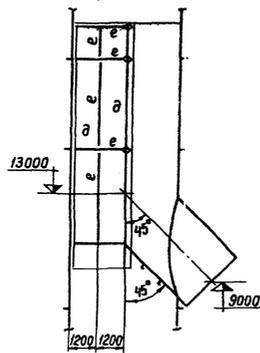


4-4

Вертикальное опирание газотводящего ствола на время ремонта

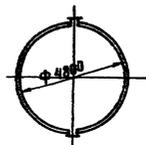


10-10
повернута



Ось газотводящего ствола

9-9



Тр. 32x3, 4 шт. на равных расстояниях по окружности

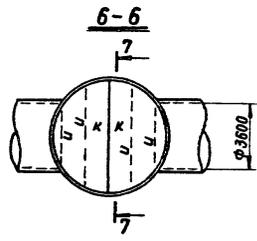
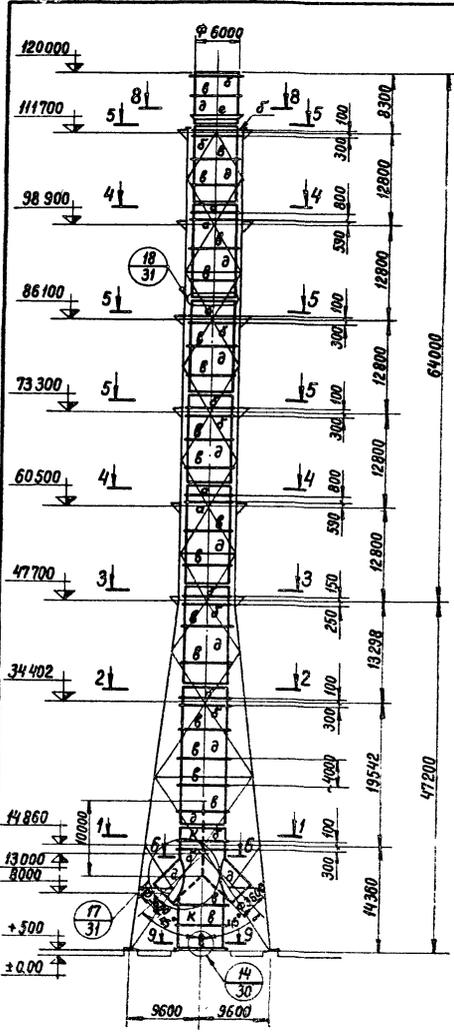
Работать совместно с листом 13.

Серия 3.400-8. Выпуск 3

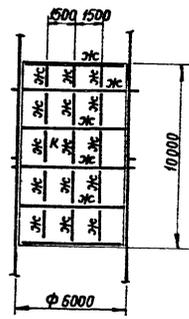
Схема газотводящего ствола диаметром 48 м

Управлял	Сварщик	Специалист
Ил. инж.	Планиров.	Инженер
Маш. инж.	Получили:	Инженер
Ил. инж. пр.	Планиров.	Инженер
Бригадир	Сварщик	Инженер
Проверил	Ликвидация	Инженер
Исполнил	Габстайчук	Инженер

Лист	Лист	Листов
14	14	14
Орден Трудового Красного Знамени ЦИНАРОБЕЛТАЛГОПРОЕКТИРОВАНИЯ Ленинградское отделение		



7-7
повернуто



9-9

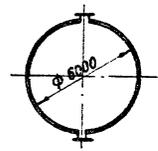


Таблица элементов

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

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 роллирования.
7. Работать совместно с листом 16.

Управл.	Соловара	<i>Соловара</i>
Инж.	Плюшкин	<i>Плюшкин</i>
Нач. отд.	Плюшкин	<i>Плюшкин</i>
Инж. пр.	Плюшкин	<i>Плюшкин</i>
Инж. пр.	Спирядович	<i>Спирядович</i>
Пробирч.	Литовская	<i>Литовская</i>
Испытат.	Товстинич	<i>Товстинич</i>

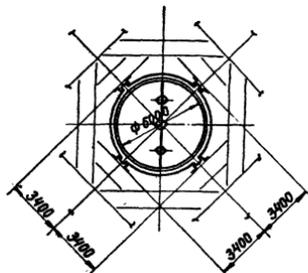
Серия 3.400-8 Выпуск 3

Схема газоотводящего
ствола диаметром 60 м

Лист	Лист	Листов
	15	
Архива Трудового Коллектива Энергетики ЦНИИГЭСИТАТРАИОСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение		

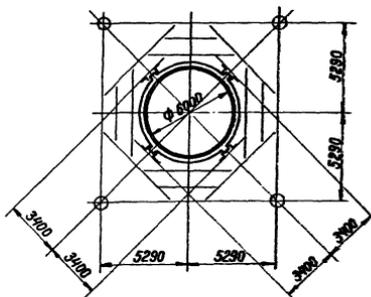
1-1

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола



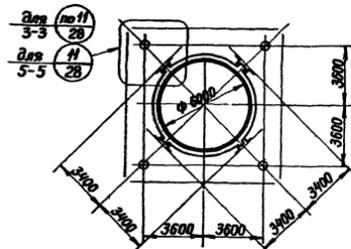
2-2

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола



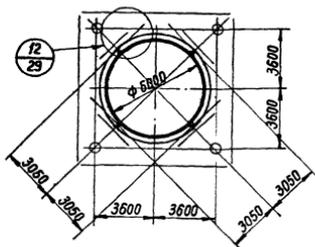
3-3; 5-5

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола

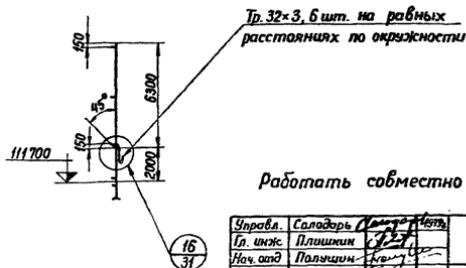


4-4

Вертикальное опирание газоотво-
дящего ствола на время ремонта



10-10



8-8



Работать совместно с листом 15.

Утверд.	Складать	Смет.	Мет.
Гл. инж.	Плещин	Корж	
Нач. отд.	Полещин	Корж	
Инж. по	Плещин	Корж	
бригадир	Стефанович	Корж	
Проведен	Дубовичев	Корж	
Исполнен	Тавстолчук	Корж	

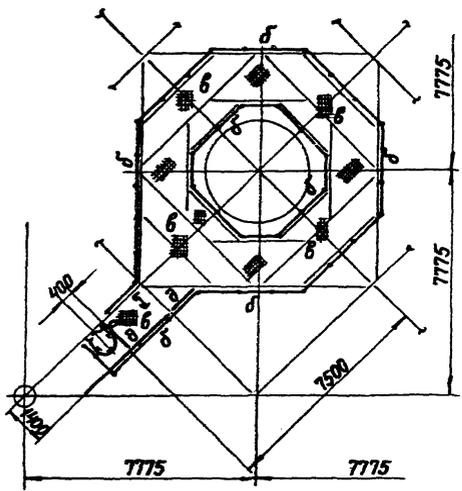
Серия 3.400-8. Выпуск 3.

Схема газоотводящего
ствола диаметром 60м

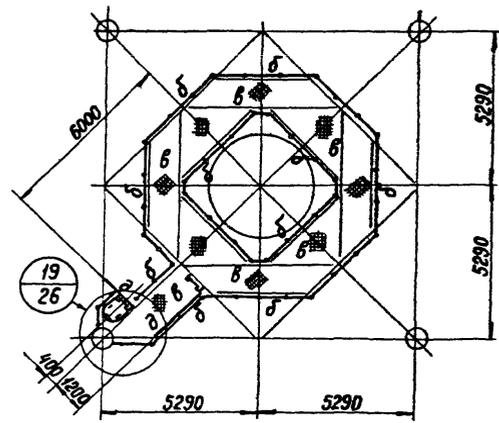
Лист	Лист	Листов
15	15	

Ордена Трудового Красного
Знамени
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
Ленинградское отделение.

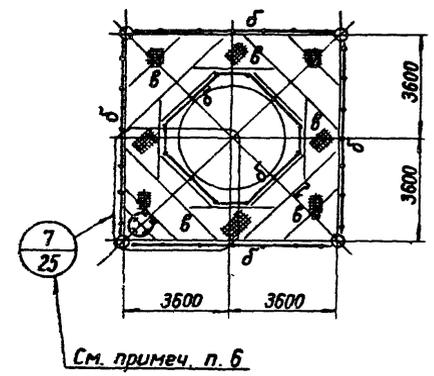
1-1



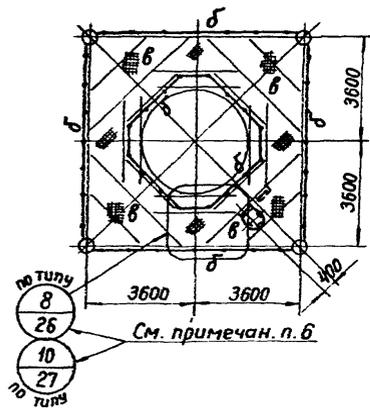
2-2



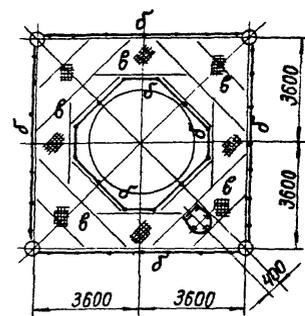
3-3



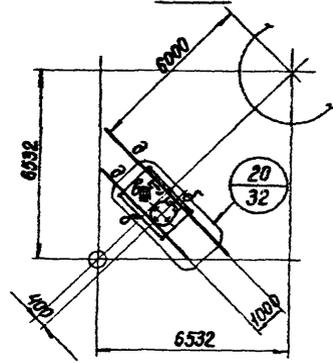
4-4



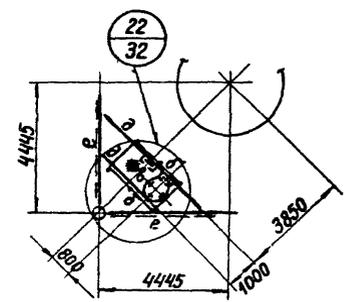
5-5



6-6



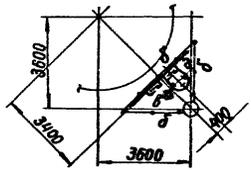
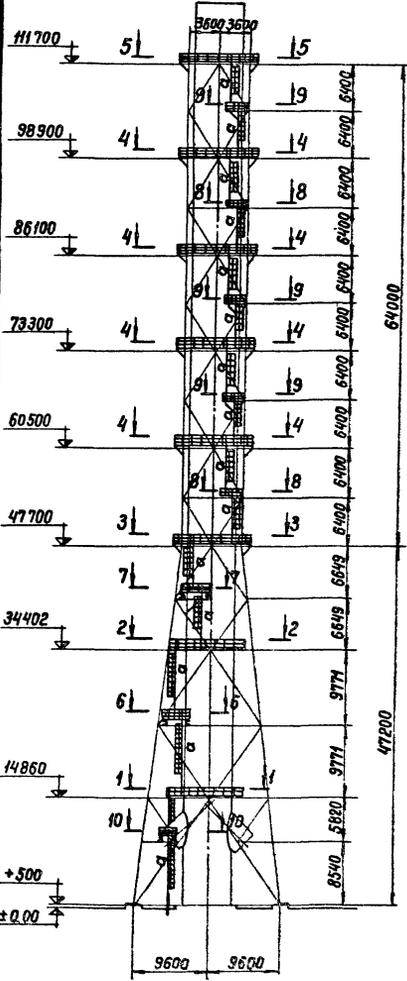
7-7



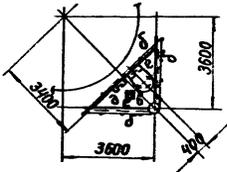
Работать совместно с листом 17.

Управл.	Солодарь	Степанов	1953	Серия 3.400 - 8. Выпуск 3			
Гл. инж.	Плишкин	Григорьев					
Нач. отд.	Полушин	Григорьев		Схема лестниц, площадок и ограждений балконов с газоотводящими ствалами диаметром 36 и 48 мм	Лит	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Плинер	Лидин			18		
бригадир	Спиридович	Смирнов			Ордена Трудового Красного Знамени		
Проверил	Лькобечкая	В. В. С.			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬМОНСТРУКЦИЯ		
Исполнил	Тобстинчук	Ковалева			Ленинградское отделение		

8-8



9-9



10-10

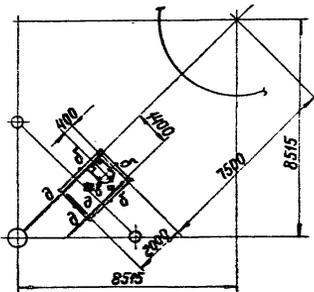


Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия			Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	А тс.	Н тс.	М тсм		
а		40 × 4 L 100 × 63 × 6 Кр ст Ф 18				ВСт3пс2	Ограждение начинать на 2,5 м. от площадки.
б		Гн L 50 × 40 × 12 = 25 L 25 × 3 Гн L 90 × 30 × 25 = 3				ВСт3пс2	
в		Рифл ст д 5				ВСт3пс2	
д		С 14 П				ВСт3псб	
е		С 20 П Г 2L 63 × 5				ВСт3псб ВСт3пс2	

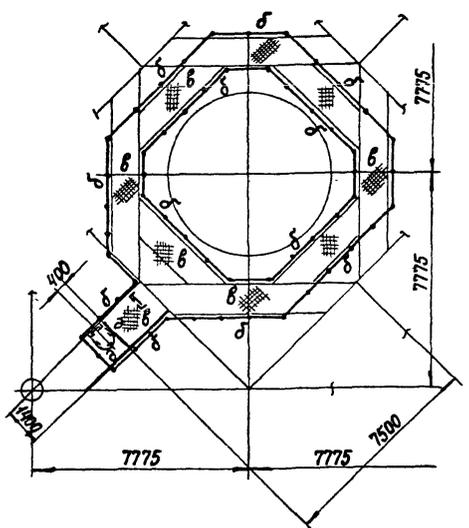
1. Заводские соединения - сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов - 3 тс.
4. Схема сечений и усилий башни на листах 9,10.
5. Схема газоотводящего ствола на листах 15,16.
6. Работать совместно с листом 20.
7. В рифленом настиле площадок для стока воды сверлить отверстия $\varnothing 23$ 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	С. Солодарь
Гл. инж.	Плишкин	П. Слишкин
Нач. отд.	Палишин	П. Палишин
Инж. пр.	Плинер	П. Плинер
Бригадир	Спирядович	С. Спирядович
Проектир	Львовская	Л. Львовская
Исполнил	Товстичук	Т. Товстичук

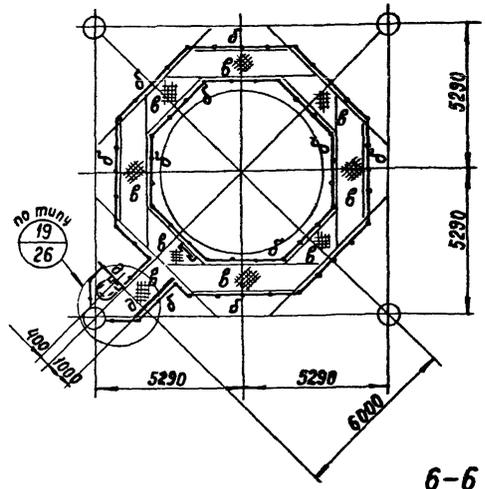
Серия 3.400-8. Выпуск 3.

Схема лестниц, площадок и ограждений башни с газоотводящим стволом диаметром 600	Лист 19	Лист 20	Лист 21
Орденом Трудового Красного Знамени ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Ленинградское отделение.			

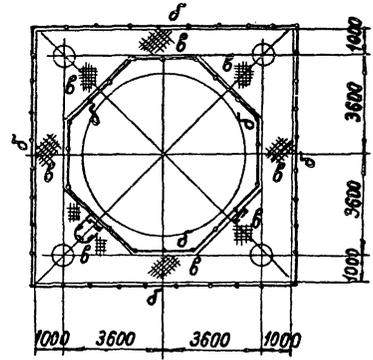
1-1



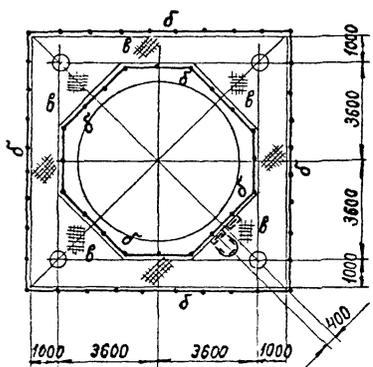
2-2



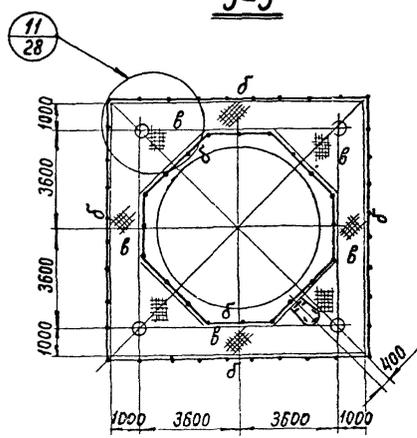
3-3



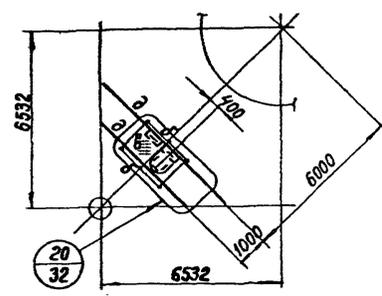
4-4



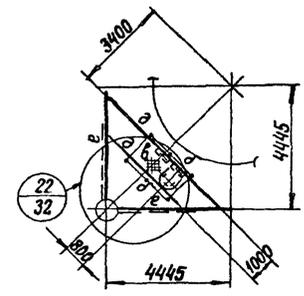
5-5



6-6



7-7



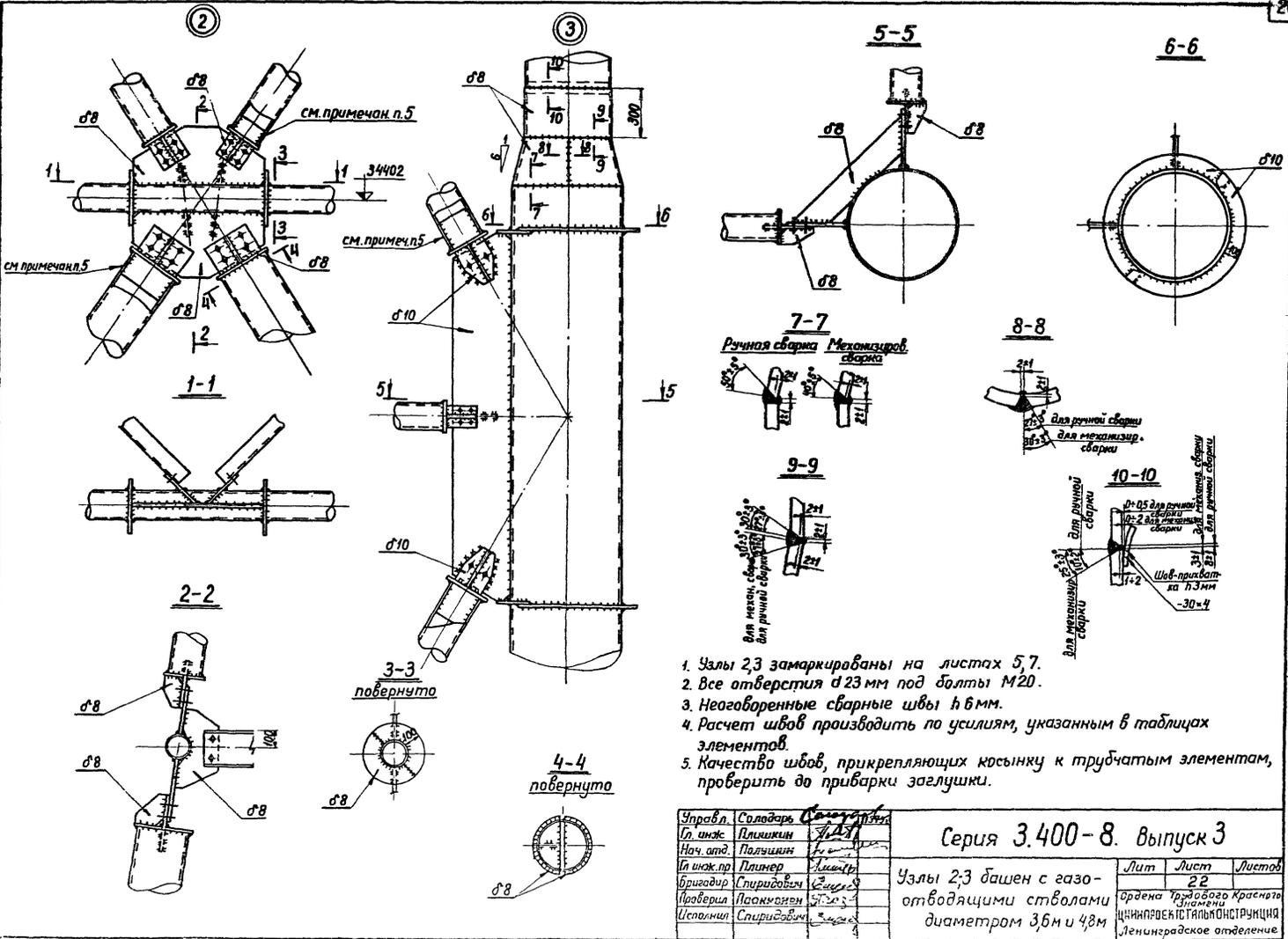
Работать совместно с листом 19.

Управл.	Салодарь	Степанов
Гл. инж.	Плишкин	Степанов
Нач. отд.	Полынин	Степанов
Гл. инж. пр.	Плинер	Степанов
бригадир	Спиродович	Степанов
Проверил	Лыковская	Степанов
Исполнил	Товстогичук	Степанов

Серия 3.400-8. Выпуск 3

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

Лит.	Лист	Листов
	20	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение		



см. примечан. п.5

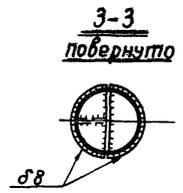
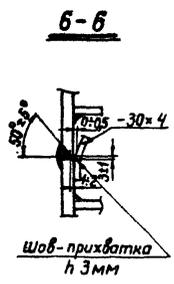
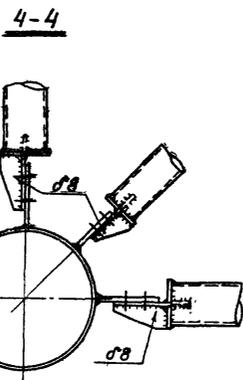
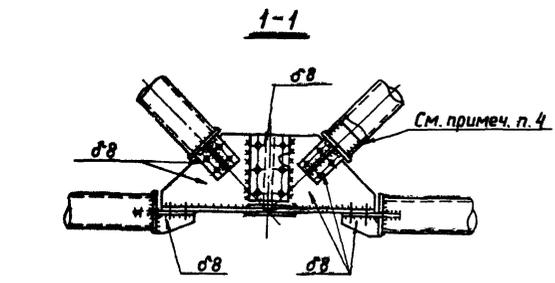
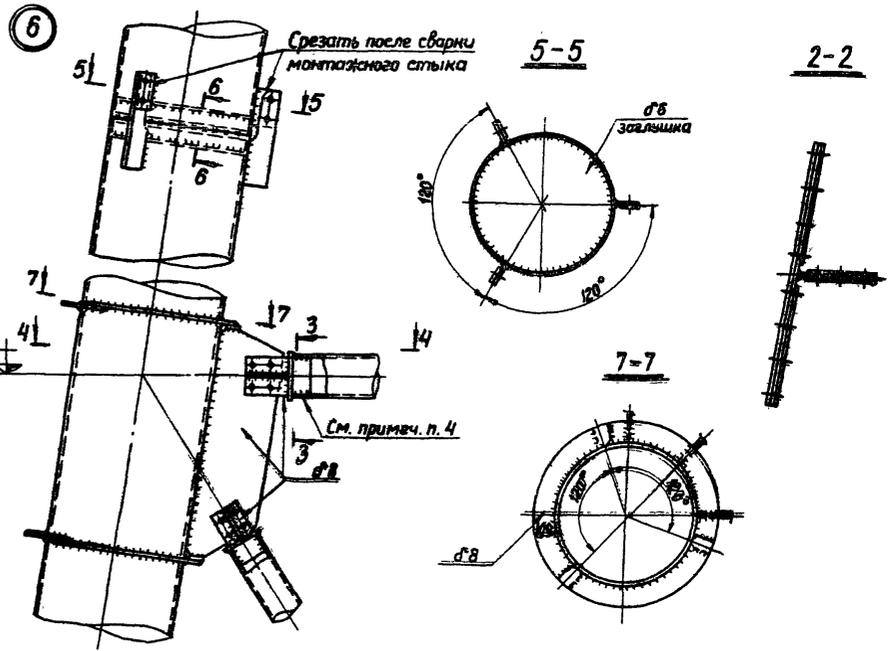
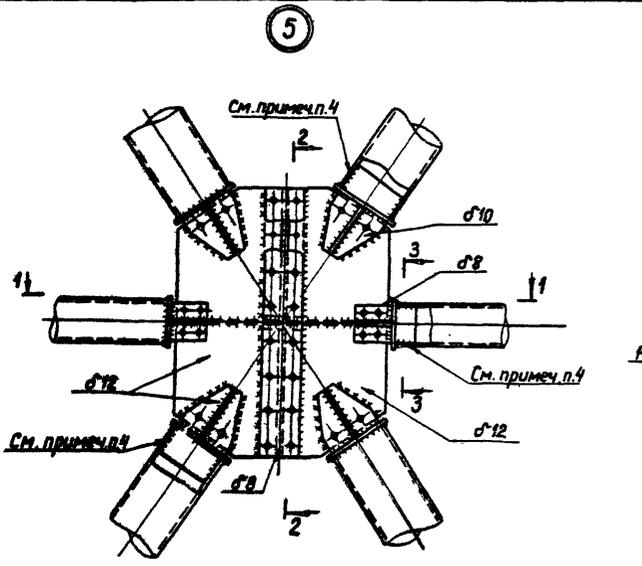
см. примечан. п.5

см. примечан. п.5

1. Узлы 2,3 замаркированы на листах 5,7.
2. Все отверстия $\varnothing 23$ 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.

Упр.вл.	Соловьев	Соловьев
Гл. инж.	Алешкин	Алешкин
Нач. отд.	Пальшин	Пальшин
Ин. инж. пр.	Плинер	Плинер
бригадир	Спирядов	Спирядов
Проверил	Паскоцкий	Паскоцкий
Исполнил	Спирядов	Спирядов

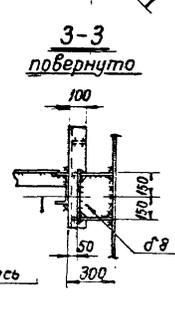
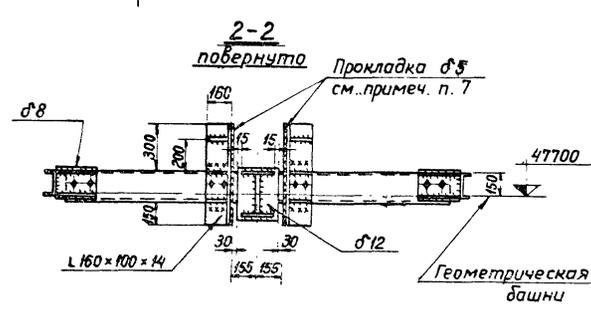
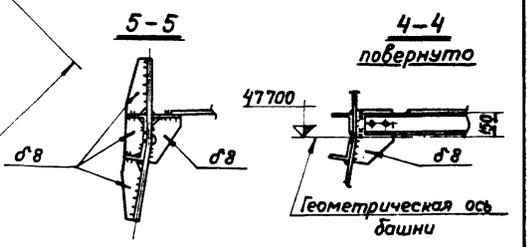
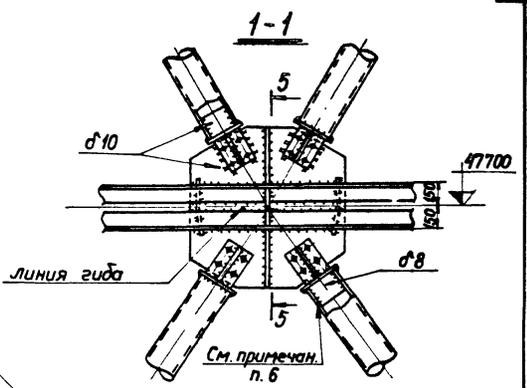
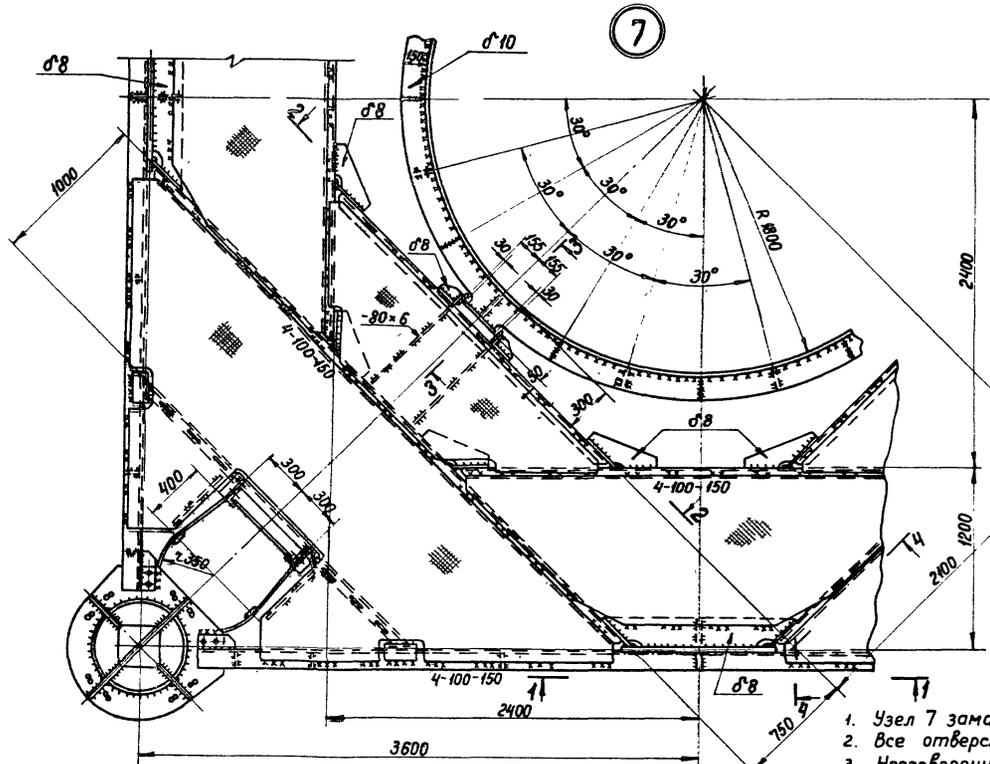
Серия 3.400-8. выпуск 3		
Узлы 2,3 башен с газо-отводящими стволами диаметром 3,6м и 4,8м	Лит	Лист
		22
	Ирбена Трудового Краснотащанинапроектгипсталяконструкция Ленинградское отделение	



1. Узлы 5,6 замаркированы на листах 5,7,9.
2. Все отверстия $d23\text{мм}$ под болты М20.
3. Все сварные швы $h\ 6\text{мм}$.
4. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.

Управл.	Солодьяр	Солодьяр	Солодьяр
Инж.	Плишкин	Плишкин	Плишкин
Нач. отд.	Полушин	Полушин	Полушин
Инж.пр.	Плинер	Плинер	Плинер
Бригадир	Спиродович	Спиродович	Спиродович
Проверил	Паакконен	Паакконен	Паакконен
Исполнил	Товстинчук	Товстинчук	Товстинчук

Серия 3.400 - 8. Выпуск 3		
Лит	Лист	Листов
	24	
Узлы 5,6 башен		
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение		



1. Узел 7 замаркирован на листах 6, 12, 18.
2. Все отверстия $\varnothing 23$ под болты М20.
3. Неогovorенные сварные швы $\text{н}6 \text{ мм}$.
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 $\varnothing 5$ выполнить из паронита или фторопласта-4 и приклеить ее к стали эпоксидным клеем.

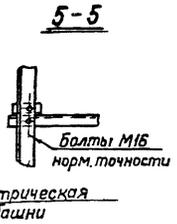
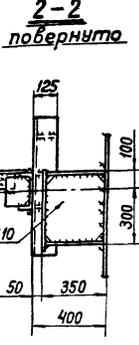
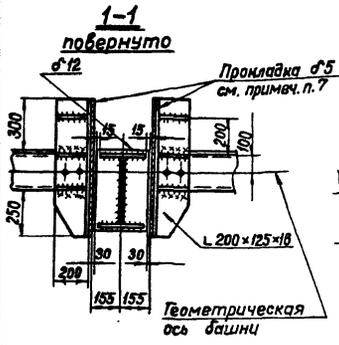
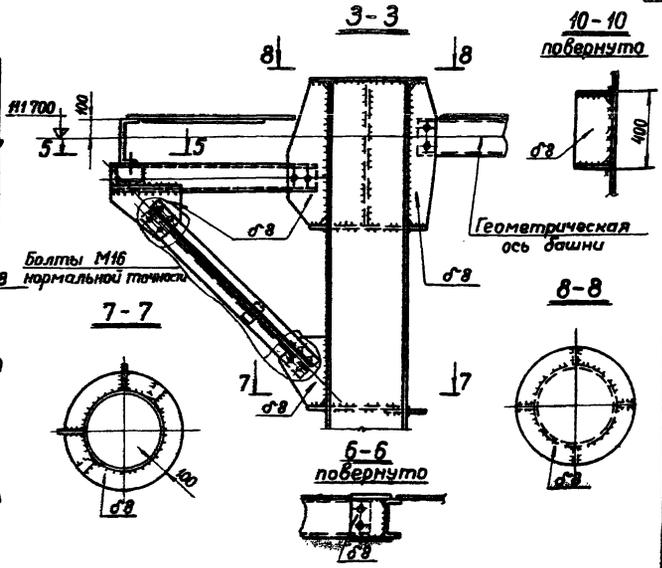
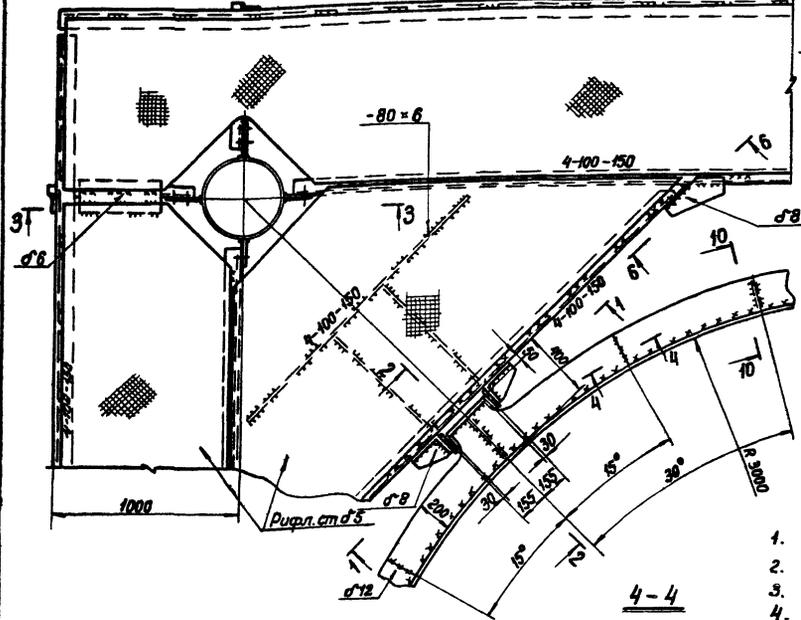
Управл. Солодарь	Солодарь	Солодарь
Инж. Плещин	Плещин	Плещин
Маст. Полухин	Полухин	Полухин
Инж. Плечер	Плечер	Плечер
Бригадир Спиродович	Спиродович	Спиродович
Проверил Тобстинчук	Тобстинчук	Тобстинчук
Специал. Лыковацкая	Лыковацкая	Лыковацкая

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узел 7 башни с газотводящим стволом	Лит	Лист	Листов
		25	
Ордена Трудовой Славы 3 степени			
ЦНИИПРОЕКТСТАЛПРОМСТРОИТЕЛЬНИЦА Ленинградское отделение			

11

4-100-150



1. Узел 11 замаркирован на листах 9,16,20.
2. Все неоговоренные отверстия $d \geq 23$ мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы $h \geq 6$ мм.
4. Огращение 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 5264-63.
7. Прокладку $d5$ выполнить из паронита или фторопласта - 4и приклеить ее к стали эпоксидным клеем.

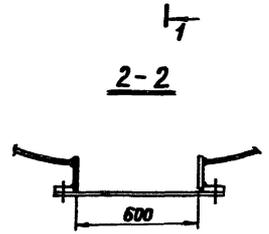
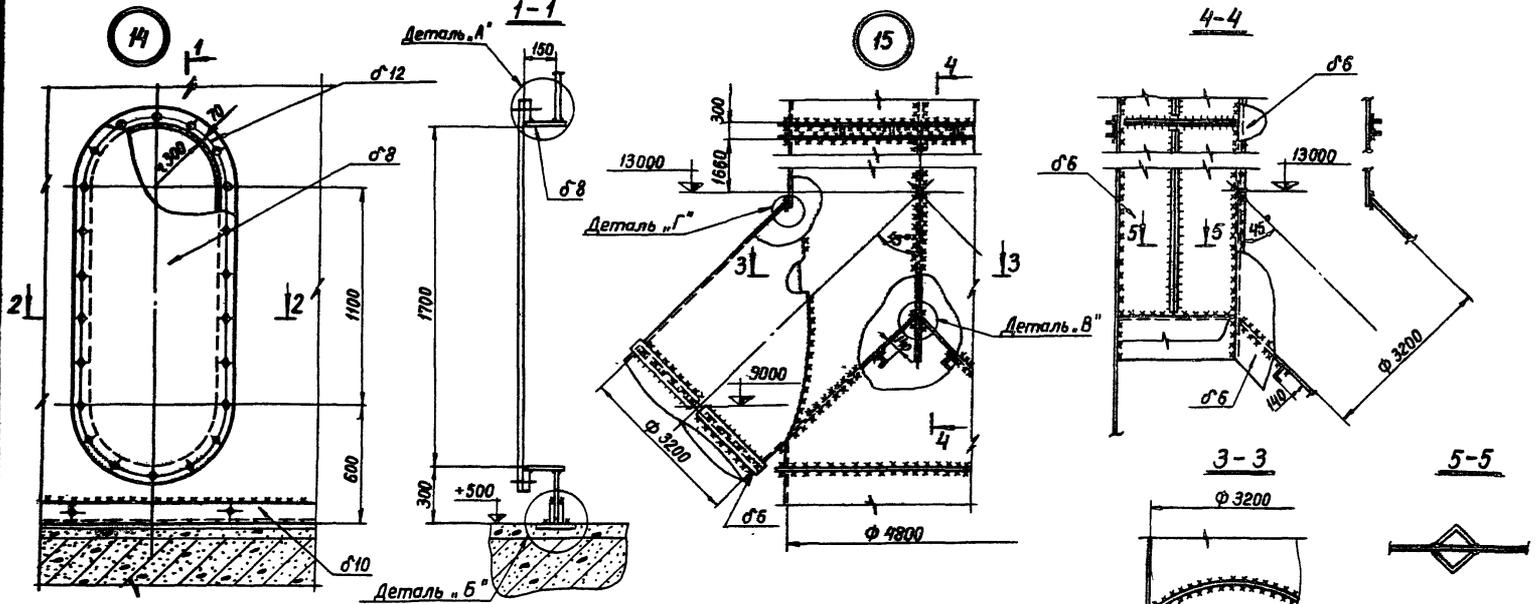
Управлял	Солдатов	Резерв	1050
Глав. инж.	Плишкин	Сидор	
Нач. отд.	Полушкин	Сидор	
Инж. пр.	Плинер	Сидор	
Бригадир	Сидорович	Сидор	
Проверил	Лукобская	Сидор	
Успокоил	Товстинчук	Сидор	

Серия 3.400-8. Выпуск 3

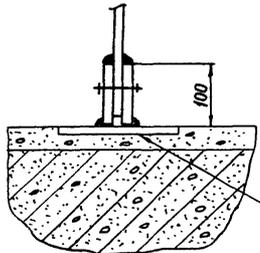
Узел 11 башины с газотводящим стволом диаметром 60 мм

Лит.	Лист	Листов
	28	

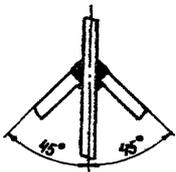
ордена Трудового Знамени
ЦИНПРОЕКТАБИНПРОЦЕНТ
Ленинградское отделение



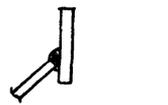
Деталь .Б.'



Деталь .В.'



Деталь .Г.'



Закладной лист

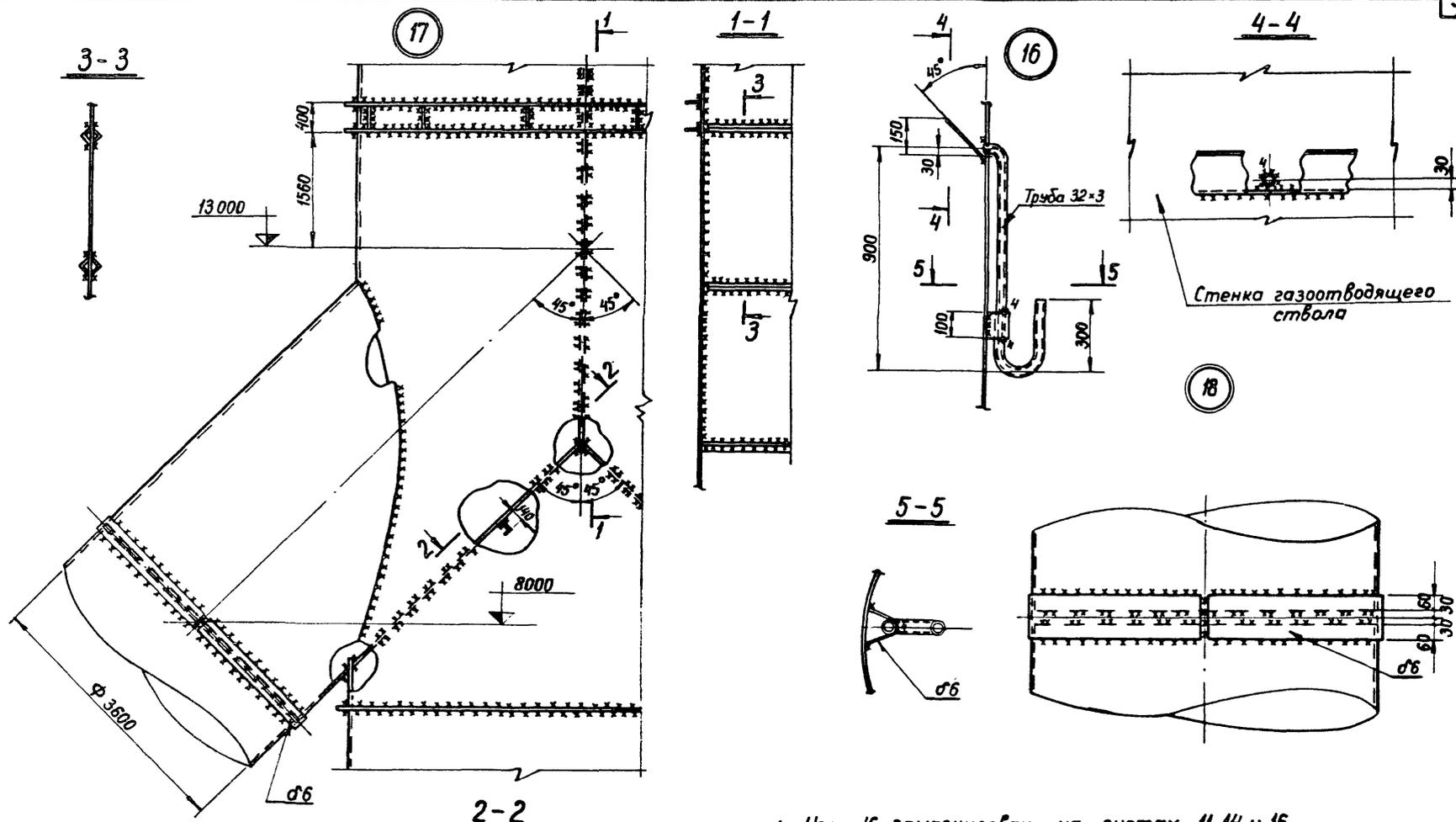
1. Узел 14 замаркирован на листах 11, 13, 15; узел 15 - на листе 13.
2. Все отверстия $\varnothing 23$ мм под болты М20.
3. Все сварные швы $h \geq 6$ мм.

Управлял	Солодков	Резин
Инж. инж.	Плюшкин	Хит
Нач. отд.	Полышин	Ковалева
Инж. инж.	Плюшкин	Хит

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узлы 14, 15 газоотводящих стволов

Лист	Лист	Листов
	30	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ 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. Неогоренные сварные швы 1.6 мм.

Управл	Салодарь	Сидорова
Гл инж	Плюшкин	Сидорова
Мач. отд	Полушкин	Сидорова
Гл инж. пр.	Плимер	Сидорова
Приведен	Спиродович	Сидорова
Проверил	Товстиченко	Сидорова
Исполнил	Лыкобецкий	Сидорова

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узлы 16, 17, 18 газоотводящих стволов

Лист	Лист	Листов
	31	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОСТРОИЦА 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 конструкции, т					Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изгото- вителем), т.				Заполняется в ц
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля			Каркас вытяж- ной даши	Огражде- ние лес- ниц и площадок	Лестницы	Площадки	Газоотво- дящий ствол		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526351	526244	526242	526243	526359						
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	ВСт 3сп 4 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	ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71*	С 40 П	10		26506	26743				3,0				3,0					
		С 24 П	11		26506	26670				1,9				1,9					
		С 20 П	12		26506	26638				5,0			0,7	5,7					
		С 14 П	13		26506	26565				1,8			1,0	2,8					
		С 10 П	14		26506	26549				0,7				0,7					
Итого:			15	12300					12,4			1,7	14,1						
Сталь прокатная Заловая неравноплоч- ная ГОСТ 8510-72	ВСт 3Гпс5 ГОСТ 380-71*	Л 160 × 100 × 14	16	14460	22004	22260			0,9					0,9					
Сталь прокатная Заловая равноплоч- ная ГОСТ 8509-72	ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71*	Л 125 × 8	17		21113				1,0					1,0					
		Л 63 × 5	18		21113				0,4					0,4					
		Итого:		19	12300					1,4				1,4					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71*	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 ГОСТ 19282-73	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	ВСт 3Гпс5 ГОСТ 380-71*	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 Заловая неравно- плочная ГОСТ 8510-72	ВСт 3кп 2 ГОСТ 380-71*	Л 140 × 90 × 8	33		22004	22250						0,2	0,2						
		Л 100 × 63 × 6	34		22004	22225							2,0	2,0					
		Итого:		35	11240									2,0	2,2				

Управл.	Солодарь	1979
Гл. инж.	Плюшкин	
Нач. отд.	Полушин	
Гл. инж. пр.	Плинер	
бригадир	Спиридович	
Проверил	Ивамова	
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
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
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 конструкции, т					Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.				Заполняется в ц
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля			Каркас взтяж- ной башки	Огражде- ние лест- ниц и площадок	Лестницы	Площад- ки	Газово- водящий ствол		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526 351	526 244	526 242	526 243	526 353						
Сталь прокатная Угловая равнополоч- ная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63 x 5	36		21113						0,1	0,3	0,5	0,9					
		L 25 x 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 x 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								0,3	1,0	1,0				
		δ8	42		71110								0,4	1,0	1,5,3				
		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*	д 18	46	11240	11118						0,8			0,8					
Сталь холоднокатаная Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-69*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50 x 40 x 12 x 2,5	47	11240	74002					1,5				1,5					
Сталь холоднокатаная ЧМТУ 2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 90 x 30 x 2,5 x 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					
Итого 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					
	ВСт3сп6 ГОСТ 380-71*		52						31,0			17		32,7					
	1097С-12 ГОСТ 19282-73		53						2,7					2,7					
	ВСт3пк5 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 эл- казником)		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			Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции					Общая масса т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.				Заполняется в 4
				Марки металла	Виды профиля	Размеры профиля			Каркас вытяж- ной дашни	Ограж- дение лестниц и площадк	Лестницы	Площадки	Газоотво- дящий ствол		I	II	III	IV	
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	ВСт 3сп4 ГОСТ 380-71*	Тр. 680×9	1		94285			526351	526244	526242	526243	526353	26,5						
		Тр. 530×7	2		94285			26,5					7,5						
		Тр. 426×7	3		94285			7,5					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	ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71*	С 40П	10		26506	26743		30				30							
		С 24П	11		26506	26670		0,8				0,8							
		С 20П	12		26506	26638		3,0			0,5	3,5							
		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 неравнопо- лочная ГОСТ 8510-72	ВСт 3Пс5 ГОСТ 380-71*	L 200×125×16	16	14460	22004	22286		12				12							
		Итого:			16				12				12						
Сталь прокатная Угловая равнопо- лочная ГОСТ 8509-72	ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71*	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 19303-74	ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71*	σ 10	20		71110			5,3				5,3							
		σ 8	21		71110			11,4				11,4							
		σ 6	22		71110			0,4				0,4							
		σ 4	23		71110			0,1				0,1							
Итого:			24	12300			17,2				17,2								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19303-74	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	σ 100	25		71110			1,4				1,4							
		σ 50	26		71110			1,3				1,3							
Итого:			27					2,7				2,7							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19303-74	ВСт 3Пс5 ГОСТ 380-71*	σ 20	28		71110			3,2				3,2							
		σ 16	29		71110			1,8				1,8							
		σ 14	30		71110			0,1				0,1							
		σ 12	31		71110			1,5				1,5							
Итого:			32	14460			6,6				6,6								
Сталь прокатная Угловая неравнопо- лочная ГОСТ 8510-72	ВСт 3пс 2 ГОСТ 380-71*	L 140×90×8	33		22004	22250					0,4	0,4							
		L 100×63×6	34		22004	22225				20		2,0							
Итого:			35	11240					20		0,4	2,4							

Упр.вл.	Саловарь	С
Гл. инж.	Плишкин	П
Нач. отд.	Получкин	П
Инж. пр.	Плимер	П
Бригадир	Спиродович	С
Проверил	Цибанова	Ц
Исполнил	Товстичук	Т

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Техническая спецификация стали башни с газоотводящим столом диаметром 4,8 м	Лит	Лист	Листов
		35,1	2
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПректСтальконструкция Ленинградское отделение			

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку по порядку	Код			Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций					Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изгото- вителем), т.				Заполняется В Ц
				Марки металла	Вид профиля	Размера профиля			Каркас вытяж- ной баш- ни	Огражде- ние лест- ниц и площадок	Лестницы	Площадки	Газоот- водящий ствол		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526351	526244	526242	526243	526353						
Сталь прокатная Угловая равнополоч- ная ГОСТ8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	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 ГОСТ380-71*	40 × 4	39	11240	13110						0,7			0,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	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 горячека- таная круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	d 18	45	11240	11118						0,8			0,8					
Сталь холоднокатаная Швеллеры неравнополочные. ГОСТ 8281 - 69	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	L50×40×12×25	46	11240	74002						1,5			1,5					
Сталь холоднокатаная ЧМТУ 2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	L90×30×25×3	47	11240							1,6			1,6					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568 - 77	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	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	ВСт3сп4ГОСТ380-71*		50						86,9				0,1	87,0					
	ВСт3пс6ГОСТ380-71*		51						29,1			1,4		30,5					
	ОСт2С-12ГОСТ19282-73		52						2,7					2,7					
	ВСт3пс5ГОСТ380-71*		53						7,8					7,8					
ВСт3кпГОСТ380-71*			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 ВСт3пс5 сталью марки ВСт3сп5.

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ по порядку	Код			Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции, т.					Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изгото- вителем), т.				Заполняется в 4
				Марки металла	Вид профиля	Размера профиля			Корпус вытяж- ной ша- ми	Верхние лест- нич и площадк	Лестнич	Площадки	Газоот- водящий ствол		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526351	526244	526242	526243	526353						
Трбы стальные электросварные ТУМ-3-620-77	Т77С ТУ14-121-76	Тр. 720 × 8	1						30,3					30,3					
Трбы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71	Тр. 630 × 8	2		94285				63					63					
		Тр. 530 × 7	3		94285				73					73					
		Тр. 426 × 7	4		94285				92					92					
		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	ВСтЗпс6 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			0,5	5,4						
		С 20П	13		26506	26538			4,4			0,7	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 угло- вая неравносторонняя, ГОСТ 8510-72	ВСтЗпс5 ГОСТ 380-71	L 200 × 125 × 16	17	14460	22004	22286			1,3				1,3						
Сталь прокатная угловая равнополоч- ная ГОСТ 8509-72	ВСтЗпс6 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	ВСтЗпс6 ГОСТ 380-71	δ 10	21		71110				7,7				7,7						
		δ 8	22		71110				8,3				8,3						
		δ 6	23		71110				0,6				0,6						
		δ 4	24		71110				0,1				0,1						
Итого:			25	12300				16,7				16,7							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	09Г2С-12 ГОСТ 19222-73	δ 100	26		71110				2,0				2,0						
		δ 60	27		71110				2,1				2,1						
		Итого:			28				4,1				4,1						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСтЗпс5 ГОСТ 380-71	δ 20	29		71110				3,2				3,2						
		δ 16	30		71110				1,8				1,8						
		δ 14	31		71110				0,1				0,1						
		δ 12	32		71110				2,0				2,0						
Итого:			33	14460				7,1				7,1							

Управл.	Солодарь	А.С.
Ин.инж.	Плишкин	М.А.
Нач.отд.	Полушин	Л.И.
Ин.инж.вр.	Плутчер	Л.И.
Инженер	Спиродов	В.И.
Проверил	Иванова	И.В.
Исполнил	Тобстожек	Л.И.

Серия 3.400-8. Выпуск 3

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

Лист	Лист	Листов
	36,1	2

Ордена Трудового Красного
Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИИ
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 изгото- вителем), т.				Заполняется в Ц
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля			Каркас бытяж- ной даш- ни	Огражде- ние лест- ниц и площадок	Лестницы	Площадки	Газоот- водящий ствол		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526351	526244	526242	526243	526353						
Сталь прокатная Угловая неравно- полочная ГОСТ 8510-72	ВСт 3 кп 2 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 равноплоч- ная ГОСТ 8509-72	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71	L 63×5	37		21113								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 палосовая ГОСТ 103-76	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71	40×4	40	11240	13110				0,7					0,7					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71	δ 12	41		71110								7,2	7,2					
		δ 10	42		71110								5,3	5,3					
		δ 8	43		71110							0,3	26,0	26,3					
		δ 6	44		71110							0,4	95,0	95,4					
	Итого:		45	11240								0,7	133,5	134,2					
Сталь горячека- таная крепежная ГОСТ 2590-71*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	d 18	46	11240	11118					0,8				0,8					
Сталь холодногнутая Швеллеры неравноплочные ГОСТ 8281-69*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L 50×40×12×2,5	47	11240	74002				2,0					2,0					
Сталь холодногнутая ЧМТУ 2-130-70	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	90×30×25×3	48	11240					2,2					2,2					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	рифл. ст δ 5	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	ППС ТУ 14-1921-76	51						30,3					30,3					
		ВСт 3 кп 1 ГОСТ 380-71*	52						67,8				0,1	67,9					
		ВСт 3 кп 6 ГОСТ 380-71*	53						32,5			12		33,7					
		ОПГ 2С-12 ГОСТ 19282-73	54						4,1					4,1					
		ВСт 3 кп 5 ГОСТ 380-71*	55						8,4					8,4					
ВСт 3 кп 2 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 ВСт 3 Гпс 5 сталью марки ВСт 3 сп 5.

Серия 3.400-8. Выпуск 3

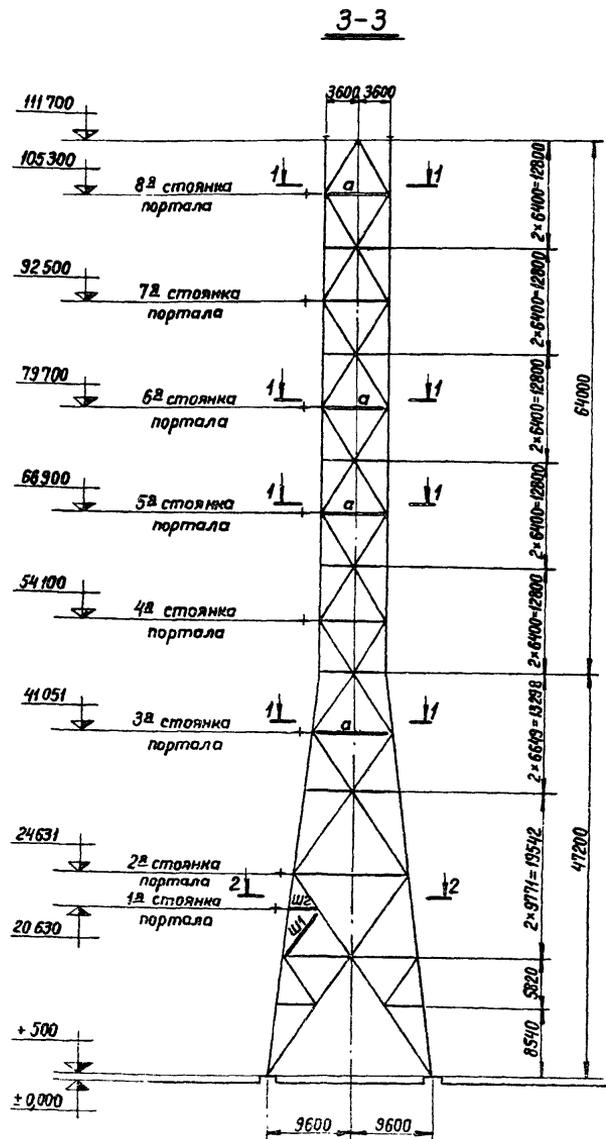
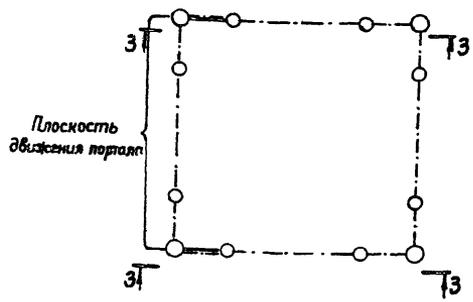


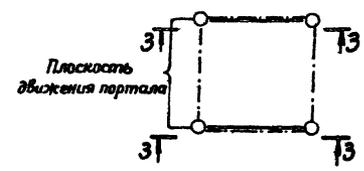
Таблица элементов

Марка	Сечение		Усилия				Марка стали	Примечания
	Эскиз	Состав	A те	N те	N те	M те.м		
a		Гн. С 400 × 160 × 7		5,0	5,0	M _{те.м} = 1,0		
ш1		Тр. 168 × 5		10,0	10,0			
ш2		2L 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 № 5 «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	<i>Солодарь</i>
Л. инж	Плишкин	<i>Плишкин</i>
Нач. отд	Полушин	<i>Полушин</i>
Л. инж. пр.	Плинер	<i>Плинер</i>
Бригадир	Спиридович	<i>Спиридович</i>
Проверил	Лаакконен	<i>Лаакконен</i>
Исполнил	Товстинчук	<i>Товстинчук</i>

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема элементов усиления башен на время монтажа

Лит	Лист	Листов
	37	
Ирдена Трудового Красного знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение		