

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* / Колосов 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

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.

Таблица 1

| Диаметр ствола, м | Объем газов в м ³ /час при t° = 0°С | Состав отводимых газов в мг/м ³ | | Температура газов за 6°С | Точка росы, °С | Материал газоотводящего ствола |
|-------------------|--|--|-------|--|----------------|--------------------------------|
| | | Сернистый газ | Пыль | | | |
| 3,6 | 655 000 | 300,0 | 100,0 | Максимальная температура +160 минимальная +60 | 120 + 445 | Сталь ВСт 3пс2 |
| 4,8 | 1180 000 | 300,0 | 100,0 | | | |
| 6,0 | 184 0000 | 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.

| | | | |
|-----------|--------------|-----------|------------|
| Управлял | С. Савдарь | Проверил | Л. Пилипин |
| Изучил | Л. Пилипин | Изучил | Л. Пилипин |
| Нач. отд. | Л. Пилипин | Нач. отд. | Л. Пилипин |
| Изучил | Л. Пилипин | Изучил | Л. Пилипин |
| Проверил | С. Пилипин | Проверил | Л. Пилипин |
| Утвердил | Л. Пилипин | Утвердил | Л. Пилипин |
| Секретарь | Т. Говстинич | Секретарь | 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 люль 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* | | |

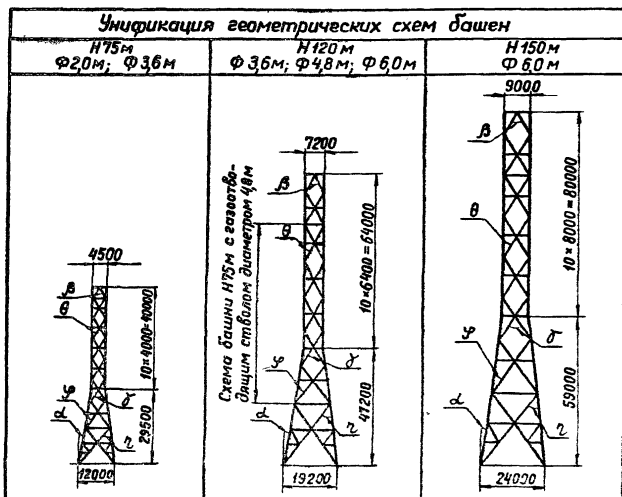
6. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

- 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



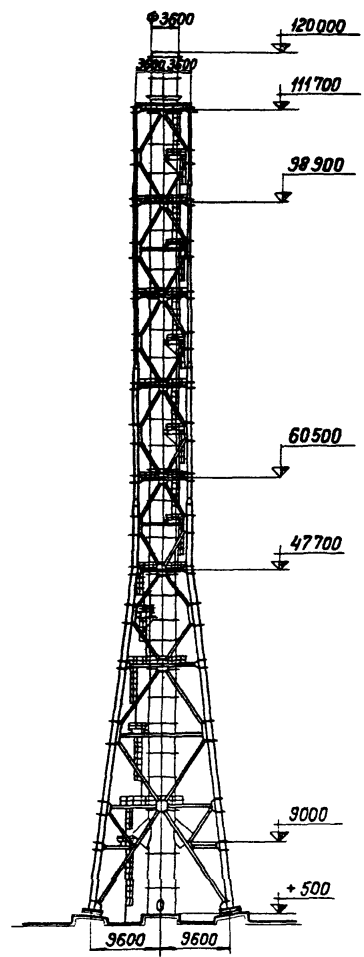
- 6.4. Все геометрические размеры башни Н=75 м с газоотводящим стволом диаметром 2,0 м приняты за единицу. В башнях Н=120 м и Н=150 м все геометрические размеры увеличены соответственно в 1,6 и в 2 раза.
- 6.5. Габаритные размеры башни Н=75 м с газоотводящим стволом диаметром 2,0 м приняты оптимальными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

жениям.

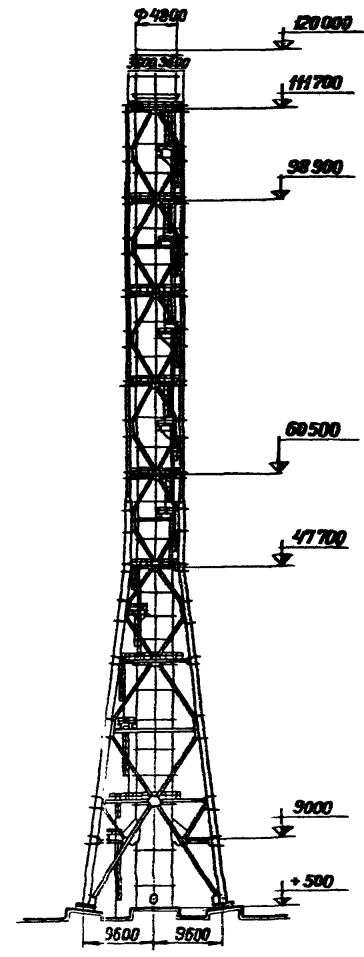
- 6.6. В башнях всех высот углы наклона поясов пирамидальной части к вертикали «α» одинаковы.
- 6.7. Углы между раскосами «β» и «γ», между раскосами и поясами «У», «η» и «θ» также одинаковы для башен всех высот.
- 6.8. Монтажные соединения приняты: для поясов сварные встык на остающихся подкладках; для 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 | | |

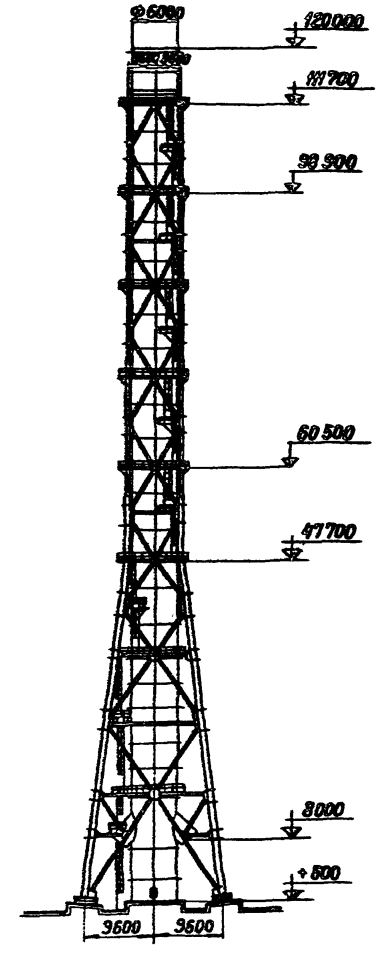
башня с газотводящим стволом
диаметром 3,6 м



башня с газотводящим стволом
диаметром 4,8 м



башня с газотводящим стволом
диаметром 6,0 м



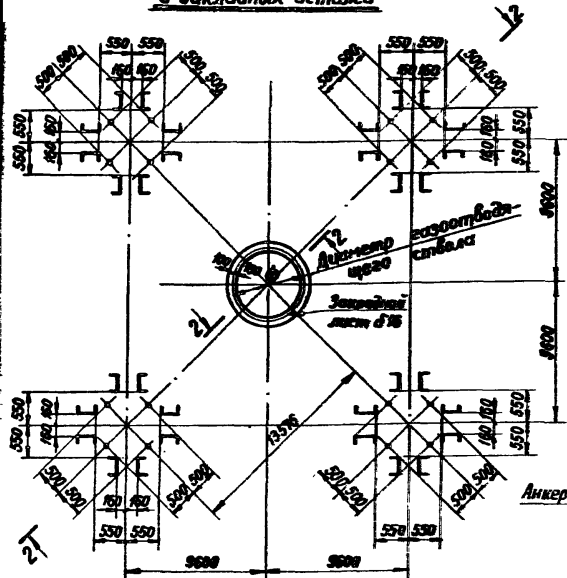
| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| Управл. | Салодар | Салодар |
| Гл. инж. | Плишкин | Плишкин |
| Нач. отд. | Плишкин | Плишкин |
| Гл. инж. пр. | Плимер | Плимер |
| бригадир | Спаридович | Спаридович |
| Проверил | Александров | Александров |
| Исполнил | Трестинчик | Трестинчик |

Серия 3.400-8. Выпуск 3

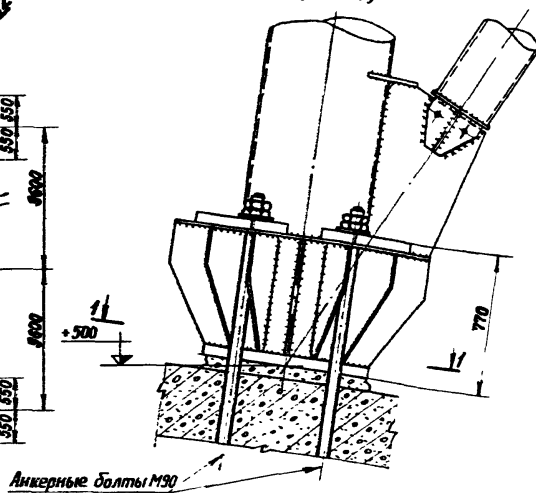
Общий вид башен

| | | |
|--|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| | 2 | |
| Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение | | |

**Схема анкерных болтов
и закладных деталей**

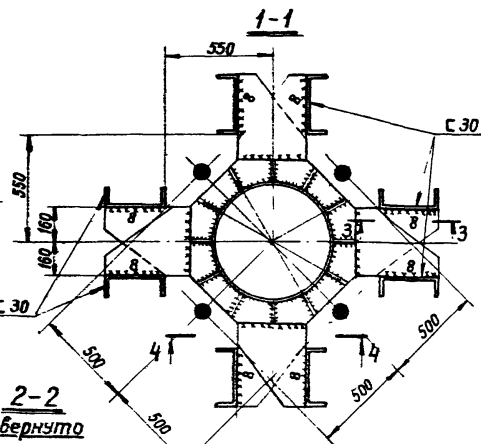
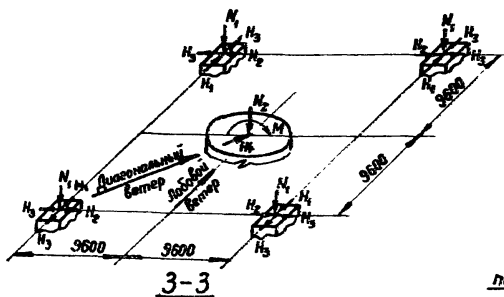


**Опорный узел
(4-4)**

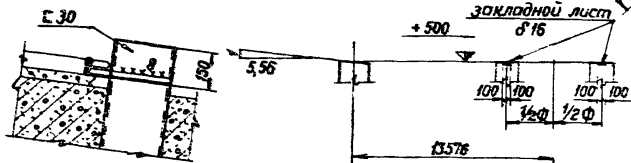


Анкерные болты М30

Схема нагрузок



2-2
повернуто



Расчетные нагрузки на фундамент

| | вид нагрузки | ветер | | Масса конструкций | | Примечан. |
|--------------------------------------|-------------------|---------|-----------|-------------------|-------|-----------|
| | | лобовой | диагонали | т/мх | т/л | |
| башня с газотводящим стволком 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 стволком 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 | | | |

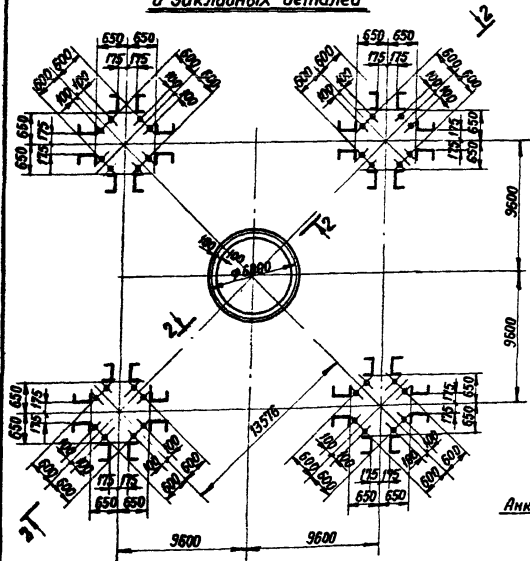
1. Знак (+) соответствует направлению сил на схеме нагрузок
2. Расчетное сопротивление бетона на осевое сжатие принято $R_{пр} = 90 \text{ кгс/см}^2$
3. Материал анкерных болтов, шпиль и закладных деталей - сталь марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*
4. Коэффициенты перегрузки приняты: для ветра $K=1,3$, для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

| | | |
|-------------|------------|-------------|
| Упр.вл | Солодарь | Л. Солодарь |
| Гл. инж | Плишкин | Л. Солодарь |
| Нач. отд | Полушин | Л. Солодарь |
| Гл. инж. пр | Плинер | Л. Солодарь |
| Бригадир | Спиридович | Л. Солодарь |
| Проверил | Поскоковен | Л. Солодарь |
| Исполнил | Товстичук | Л. Солодарь |

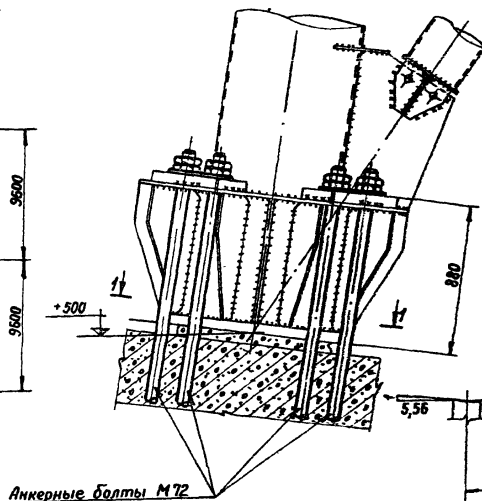
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Задание на проектирование фундаментов для башен с газотводящими стволками
Знаки
Лит Лист Листов
3
Органа Гродового краевого ЦНИИпроектстальконструкция Ленинградское отделение

Схема анкерных болтов
и закладных деталей



Опорный узел
(4-4)

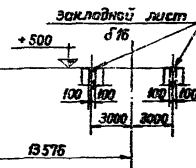


Анкерные болты М72

Расчетные нагрузки на фундамент

| Вид нагрузки | Ветер | | Масса конструкции | | Примечания |
|------------------|-------------|--------------|-------------------|-------|------------|
| | лобовой | диагональный | так | тиг | |
| $N_1, \text{тс}$ | $\pm 193,0$ | $\pm 307,0$ | 61,5 | 50,5 | |
| $N_2, \text{тс}$ | | | 200,0 | 150,0 | |
| $H_1, \text{тс}$ | 36,0 | 50,0 | | | |
| $H_2, \text{тс}$ | | 50,0 | | | |
| $H_3, \text{тс}$ | | | 8,8 | 7,2 | |
| $H_4, \text{тс}$ | 12,2 | | | | |
| $M, \text{тс.м}$ | 290,0 | | | | |

2-2
повернуто



3-3

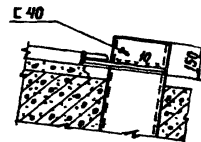
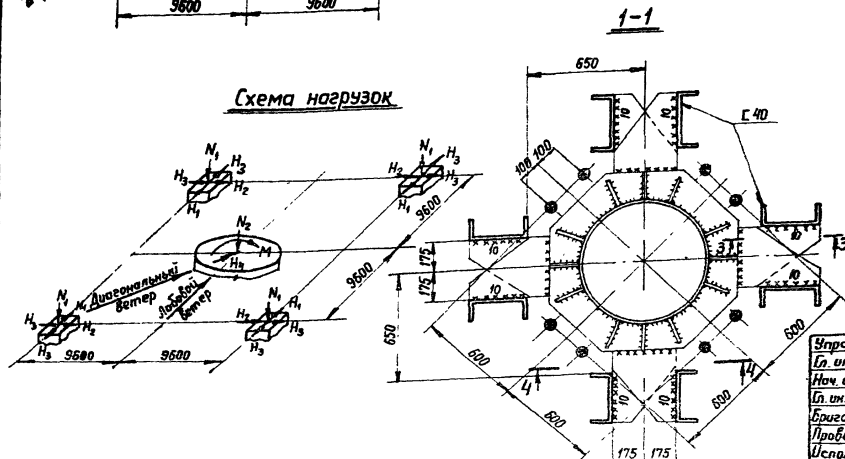


Схема нагрузок



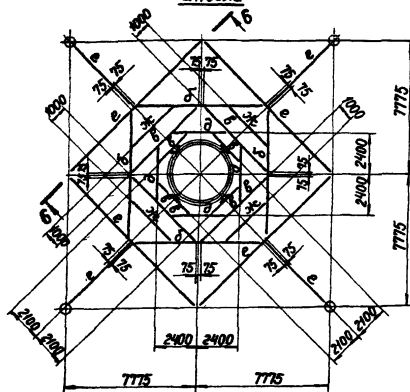
1. Знак (+) соответствует направлению сил на схеме нагрузок.
2. Расчетное сопротивление бетона на осевое сжатие принято $R_{пр} = 90 \text{ кгс/см}^2$
3. Материал анкерных болтов, гаек, шайб и закладных деталей - материал марки ВСт 3сп 2 по ГОСТ 380-71.*
4. Коэффициенты перегрузки приняты: для ветра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

| | | |
|--------------|------------|------------|
| Упр. раб. | Солодарь | Солодарь |
| Гл. инж. | Плюшкин | Плюшкин |
| Нач. отд. | Палушин | Палушин |
| Гл. инж. пр. | Плинер | Плинер |
| бригадир | Спиродович | Спиродович |
| Проверил | Плюшкин | Плюшкин |
| Исполнил | Товстичук | Товстичук |

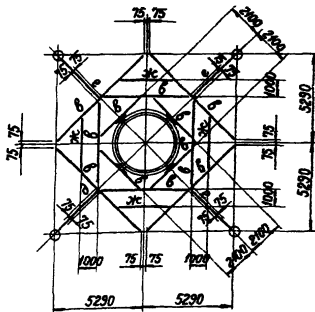
Серия 3.400-8. Выпуск 3

| | | | |
|---|------|------|--------|
| Здание на проектирование фундаментов для башни с газотводящим стволом диаметром 6,0 м | Лист | Лист | Листов |
| | 4 | 4 | 4 |
| Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение | | | |

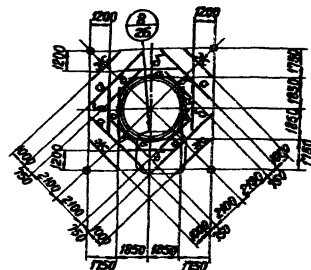
1-1
Горизонтальное опирание газотовдящего
ствала



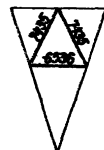
2-2
Горизонтальное опирание газотов-
дящего ствала



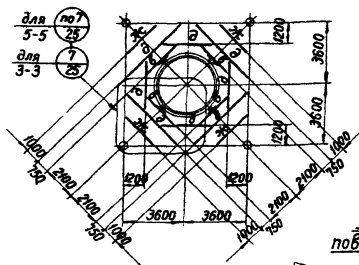
4-4
Вертикальное опирание газотов-
дящего ствала на время ремонта



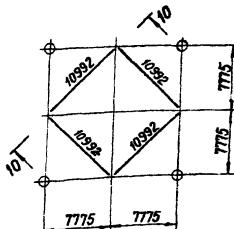
10-10
повернуто



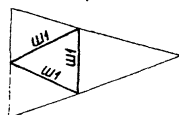
3-3; 5-5
Горизонтальное опирание газотов-
дящего ствала



9-9



6-6
повернуто



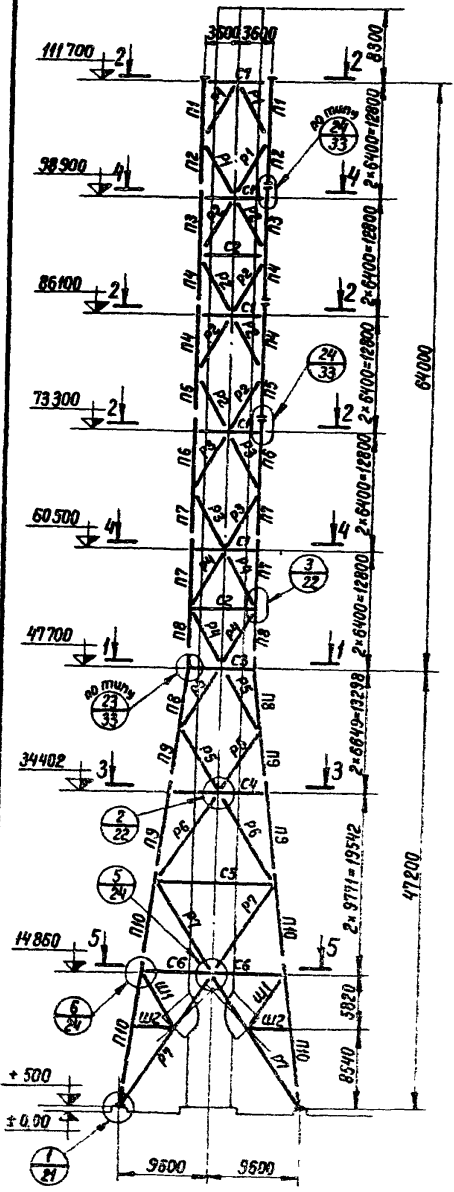
1. Заводские соединения - сварные.
2. Монтажные соединения на балках нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов - 5тс.
4. Схема газотовдящего ствала на листах 11; 12.
5. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 17; 18.
6. Работать совместно с листом 5.

| | | |
|--------------|------------|------------|
| Упр. обл. | Солодарь | Солодарь |
| Ил. инж. | Пилишкин | Пилишкин |
| Нач. отд. | Полушин | Полушин |
| Ил. инж. пр. | Плинер | Плинер |
| Высший инж. | Смирнов | Смирнов |
| Проверил | Панкратов | Панкратов |
| Исполнил | Тобетичкин | Тобетичкин |

Серия 3.400-8. Выпуск 3

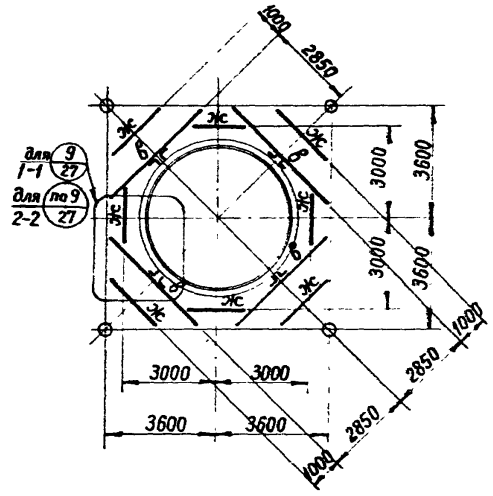
| | | | |
|---|-------|-------|--------|
| Схема сечений и усилий башни с газотовдящим ствалом диаметром 3,6 м | Лист. | Лист. | Листов |
| | 5 | 5 | 5 |
| Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПроектСтальИнструкция Ленинградское отделение | | | |

Схема сечений и усилий башни



1-1, 2-2

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



6-6
повернуто

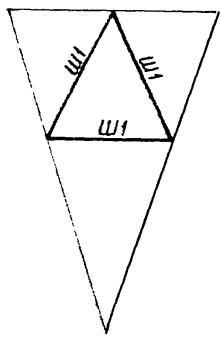


Таблица элементов

| 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 | Г | С 24 П | | | | | ВСтЗсп6 | |
| в | Г | С 20 П | | | | | ВСтЗсп6 | |
| г | Г | С 14 П | | | | | ВСтЗсп6 | |
| е | ⊕ | Тр 168 × 5 | | | | | ВСтЗсп4 | |
| жс | Г | С 10 П | | | | | ВСтЗсп6 | |

1. Работать совместно с листом 8

| | | |
|--------------|------------|------------|
| Упр. обл. | Саладарь | Саладарь |
| Гл. инж. | Плишкин | Плишкин |
| Нач. отд. | Палушин | Палушин |
| Гл. инж. пр. | Плинер | Плинер |
| бригадир | Спирядович | Спирядович |
| Проверил | Поккконен | Поккконен |
| Исполнил | Товстичук | Товстичук |

Серия 3.400-8. Выпуск 3.

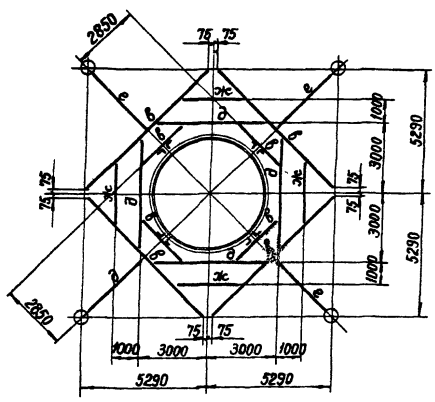
Схема сечений и усилий башни с газотводящим стволом диаметром 4,8 м

| | | |
|-----|------|--------|
| Лит | Лист | Листов |
| | 7 | |

Ордена Трудового Красного Знамени ЦЕННИПРОЕКТСТАЛЬПРОСТРОИТЕЛЬНИИ Ленинградское отделение

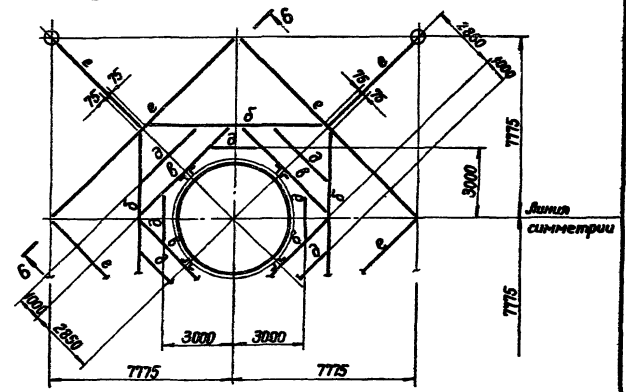
3-3

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



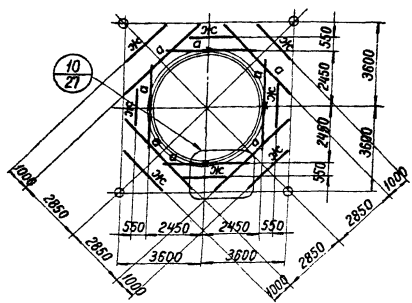
5-5

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.

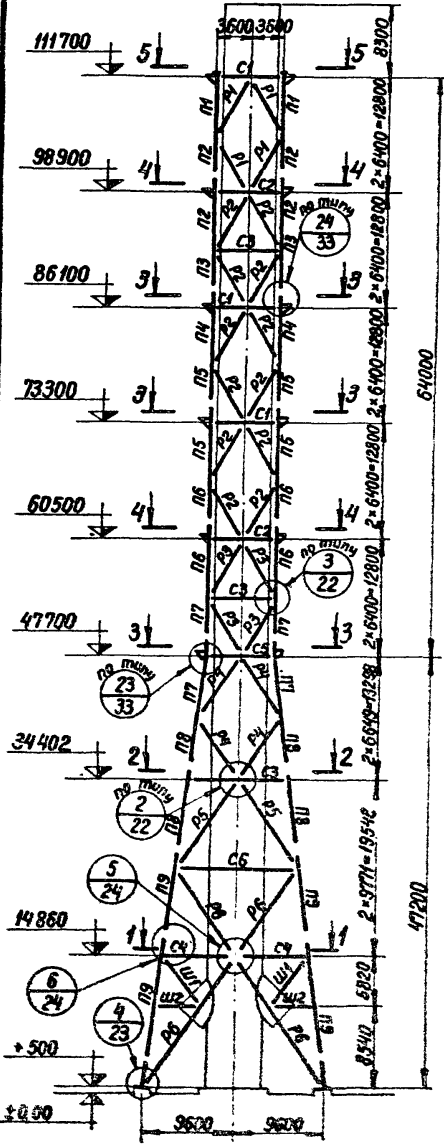
| | | |
|--------------|-------------|---------|
| Упр.авл. | Салаварь | Светлов |
| Гл. инж. | Плишкин | Светлов |
| Нач. отд. | Пальшин | Светлов |
| Гл. инж. пр. | Плимер | Светлов |
| бригадир | Спиродобич | Светлов |
| Проверил | Пакокиев | Светлов |
| Исполнил | Тобестинчук | Светлов |

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема сечений и усилий башни с газотводящим стволом диаметром 48 мм

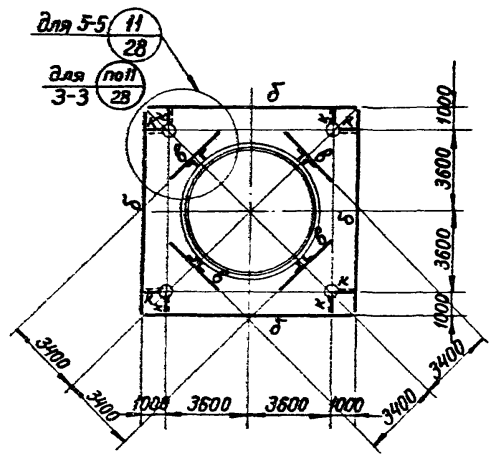
| | | |
|--|------|--------|
| Лит. | Лист | Листов |
| | 8 | |
| Проект разработан в ЦНИИОПРЕ НКПС Главным конструктором Ленинградского отделения | | |

Схема сечений и усилий
дашки



3-3; 5-5

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола



6-6
повернуто

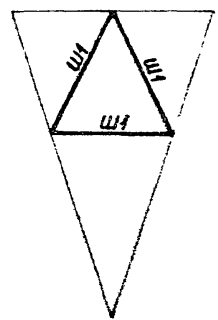


Таблица элементов

| 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

| | | |
|--------------|------------|---|
| Этпоби | Салодарь | С |
| Ил. инж. | Плишкин | С |
| Нач. отд. | Пальшин | С |
| Инж. электр. | Пяниер | С |
| Бригадир | Спиродобин | С |
| Прораб | Лубовицкая | С |
| Исполнитель | Товстичкин | С |

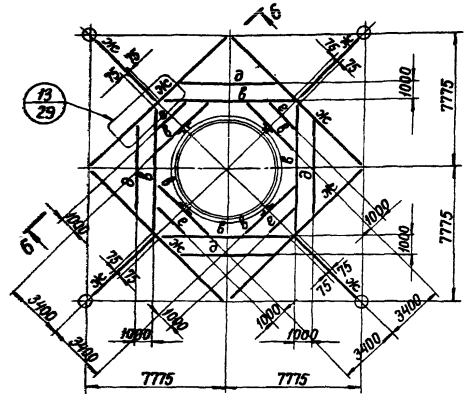
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема сечений и усилий
дашки с газоотводящим
стволом диаметром 60 м

| | | |
|---|------|--------|
| Лит | Лист | Листов |
| | 3 | |
| Ордена Трудового Красного Знамени ЦЕНТРОПРОЕКТАСТАЛЬИНСТРУМЕНТА Ленинградское отделение | | |

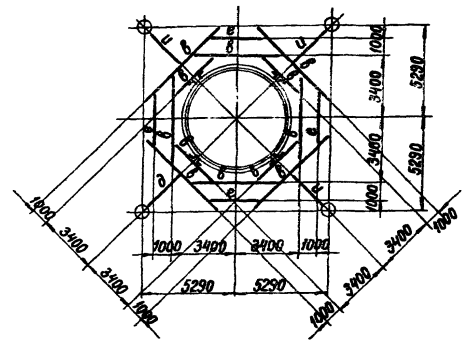
1-1

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



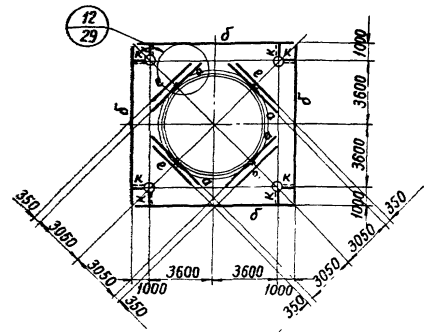
2-2

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 | Товстичук | Товстичук | Товстичук |

Серия 3.400-8. Выпуск 3

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

| | | |
|---|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| 10 | 10 | 10 |
| Ардана Трудовое Красново зинимени ЦНИИПРОТЕСТАИИИИСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение | | |

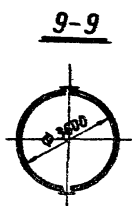
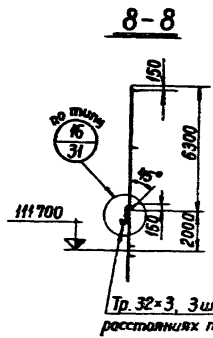
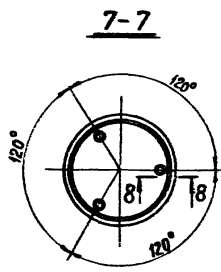
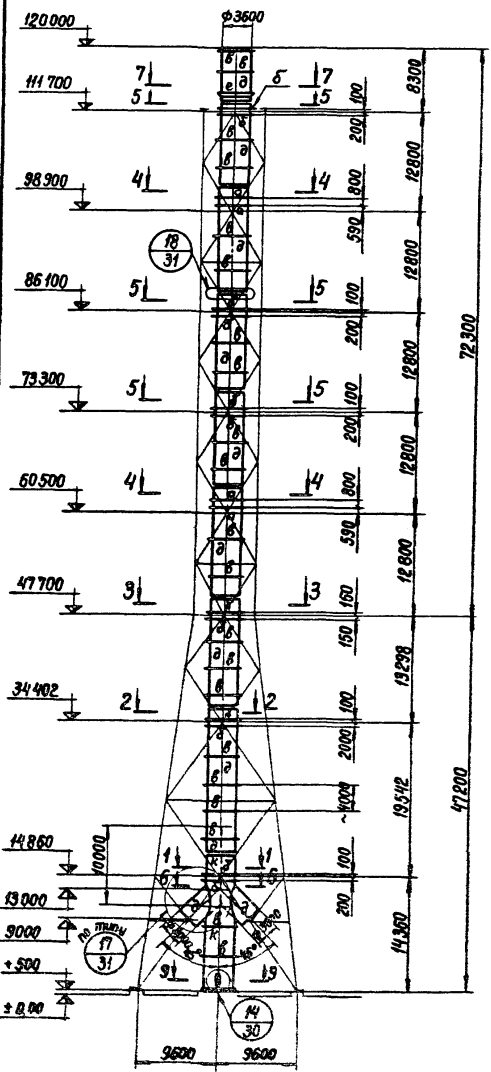


Таблица элементов

| Марка | Сечение | | Усилия | | | Марка стали | Примечания |
|-------|---------|---------------|--------|------|-------|-------------|------------|
| | Эскиз | Состав | A тс | N тс | M тсм | | |
| а | — | -150 × 12 | | | | ВСт3пс | |
| б | — | -150 × 8 | | | | ВСт3пс | |
| в | — | -100 × 8 | | | | ВСт3пс | |
| д | — | δ5 | | | | ВСт3пс | |
| е | | δ5 | | | | ВСт3пс | |
| ж | | L 40 × 90 × 8 | | | | ВСт3пс | |
| и | | 2 L 63 × 5 | | | | ВСт3пс | |
| к | — | δ8 | | | | ВСт3пс | |

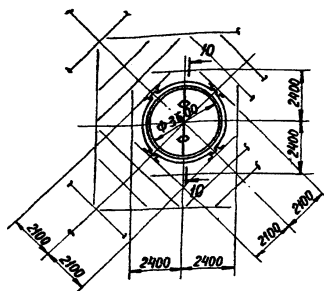
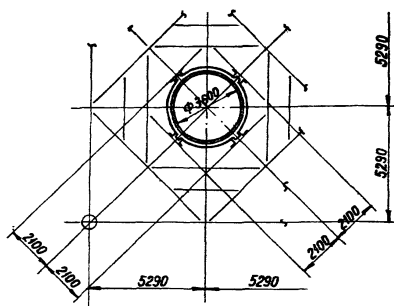
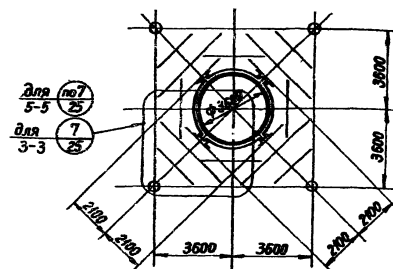
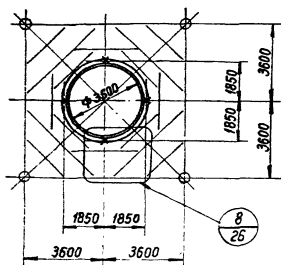
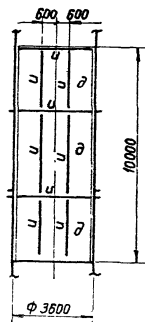
1. Заводские соединения - сварные
2. Монтажные соединения на сварке.
3. Схема сечений и усилий башни на листах 5; 6.
4. Схема лестниц, площадок и ограждений на листах 17, 18.
5. Окончательная разбивка газоотводящего ствола на монтажные элементы должна быть произведена с учетом проекта производства работ.
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 | Левитинчук | С.С.С. |

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема газоотводящего
ствола диаметром 36м

| | | |
|--|------|--------|
| Лит. | Лист | Листов |
| | 14 | |
| Издана в 1954 году в Красноярске | | |
| Издательство Красноярского государственного университета | | |
| Ленинградское отделение | | |

1-1Горизонтальное опирание
газотводящего ствола2-2Горизонтальное опирание
газотводящего ствола3-3; 5-5Горизонтальное опирание
газотводящего ствола4-4Вертикальное опирание газотводящего
ствола на время ремонта10-10повернуто6-6

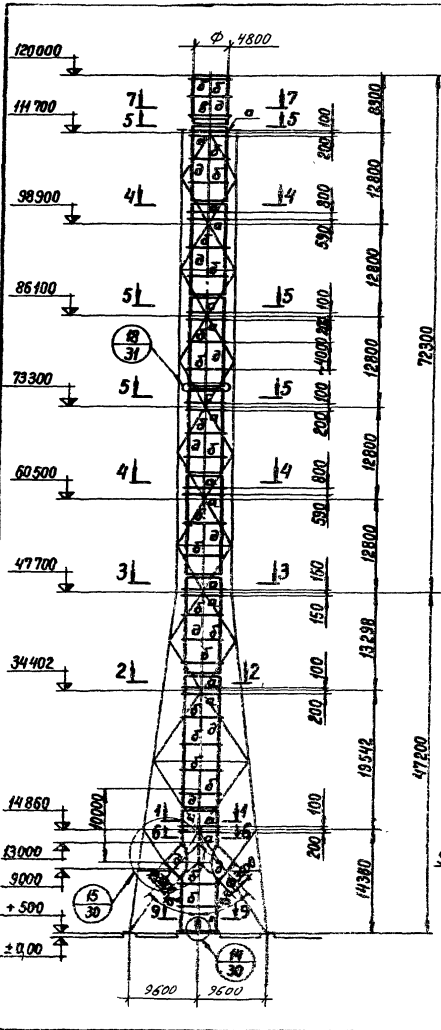
Работать совместно с листом #1

| | | | |
|-----------|------------|------------|------------|
| Управлял | Соловьев | Мухоморов | Григорьев |
| Гл. инж. | Пилипкин | Полещин | Пилипкин |
| Нач. отд. | Полещин | Пилипкин | Пилипкин |
| Инж. пр. | Пилипкин | Пилипкин | Пилипкин |
| Бригадир | Степанович | Степанович | Степанович |
| Проверил | Львовская | Львовская | Львовская |
| Исполнил | Товстинчук | Товстинчук | Товстинчук |

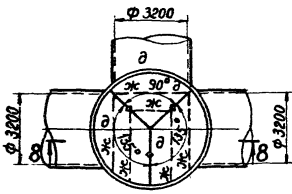
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема газотводящего
ствола диаметром 36м

| | | |
|---|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| | 12 | |
| Органа: Газового Красногвардейского управления Ленинградского отделения | | |



6-6



8-8

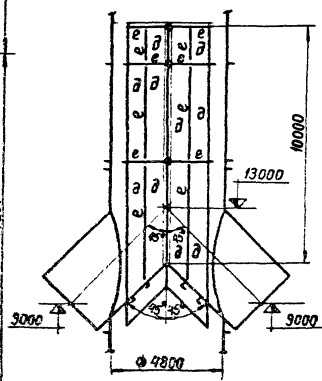



Таблица элементов

| Марка | Сечение | | Усилия | | | Марка стали | Примечания |
|-------|---|----------------|--------|------|------|-------------|------------|
| | Эскиз | Состав | A тс | N тс | M тс | | |
| а | — | -200 × 12 | | | | ВЛСт3к2 | |
| б | — | -150 × 10 | | | | ВЛСт3к2 | |
| в |  | б6 | | | | ВЛСт3к2 | |
| г | — | б6 | | | | ВЛСт3к2 | |
| е | φ | 2 L 63 × 5 | | | | ВЛСт3к2 | |
| ж | L | L 140 × 90 × 8 | | | | ВЛСт3к2 | |
| и | — | б8 | | | | 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.

| | | | |
|----------|------------|------------|------------|
| Управлял | Солодарь | Смирнов | Авдеев |
| Инж.инж. | Павлюшин | Павлюшин | Павлюшин |
| Мон.всп. | Павлюшин | Павлюшин | Павлюшин |
| Инж.инж. | Плинер | Плинер | Плинер |
| Бригадир | Спириводич | Спириводич | Спириводич |
| Проверил | Пыжовичев | Пыжовичев | Пыжовичев |
| Исполнил | Тобстичев | Тобстичев | Тобстичев |

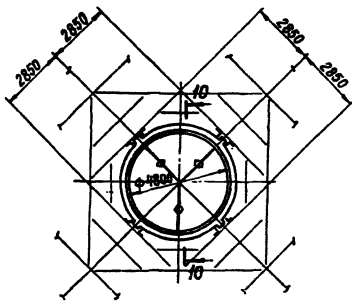
Серия 3.400-8 выпуск 3

Схема газоотводящего ствала диаметром 48 м

| | | |
|------------------------------|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| | 13 | |
| Проект: Жукотваз Красноярска | | |
| ДИЗАЙНПРОЕКТСТАЛЬИОНСТРУКЦИЯ | | |
| Литературные отсылки | | |

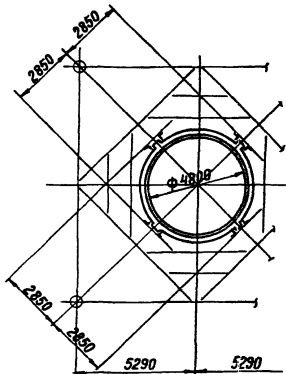
1-1

Горизонтальное опирание газотводящего ствола



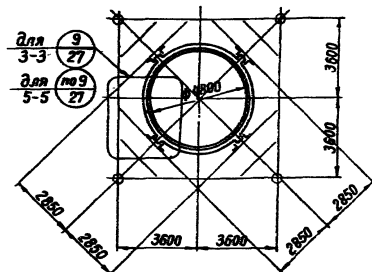
2-2

Горизонтальное опирание газотводящего ствола

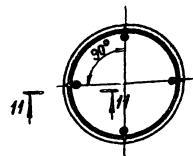


3-3; 5-5

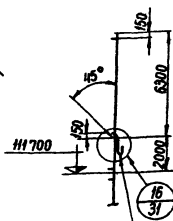
Горизонтальное опирание газотводящего ствола



7-7

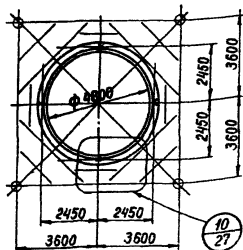


11-11



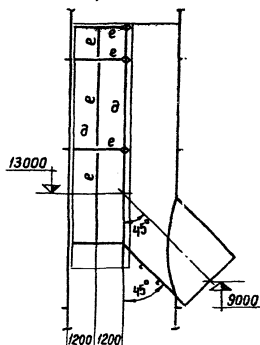
4-4

Вертикальное опирание газотводящего ствола на время ремонта



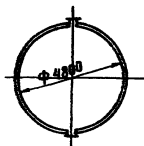
10-10

повернута



Ось газотводящего ствола

9-9



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

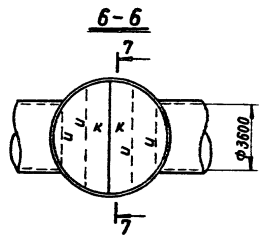
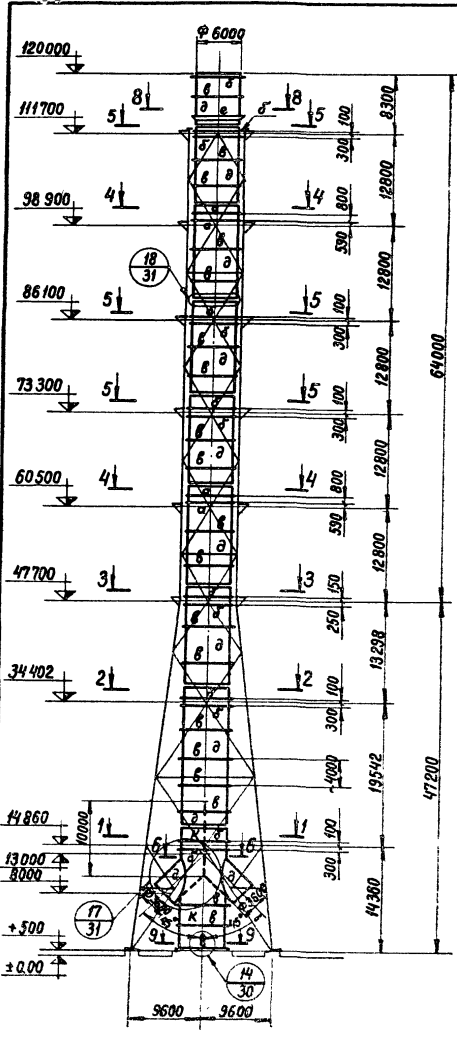
Работать совместно с листом 13.

| | | |
|--------------|------------|------------|
| Управлял | Сварщик | Специалист |
| Ил. инж. | Планищик | Инженер |
| Маш. инж. | Получил: | Инженер |
| Ил. инж. пр. | Планир | Инженер |
| Бригадир | Сварщик | Инженер |
| Проверил | Ликвидация | Инженер |
| Исполнил | Техник | Инженер |

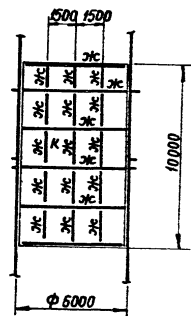
Серия 3.400-8. Выпуск 3

Схема газотводящего ствола диаметром 48 м

| | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Лист | Лист | Листов |
| 14 | 14 | 14 |
| Орден Трудового Красного Знамени | Инженер | Инженер |
| ЦНИИРОС | Тяжелая Индустрия | Ленинградское отделение |



7-7
повернуто



9-9

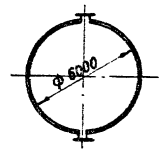


Таблица элементов

| 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 | |
| г | — | 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> |
| Пробирш. | Литовская | <i>Литовская</i> |
| Испыт. | Товстинич | <i>Товстинич</i> |

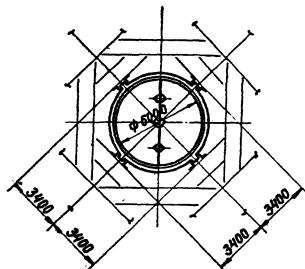
Серия 3.400-8 Выпуск 3

Схема газоотводящего
ствола диаметром 60 м

| | | |
|--|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| | 15 | |
| Архива Трудового Коллектива Энергетики ЦНИИГРЕЙСТТАРАИИСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение | | |

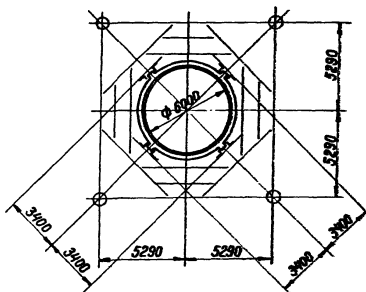
1-1

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола



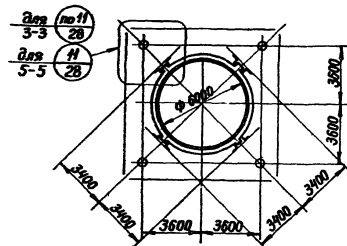
2-2

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола



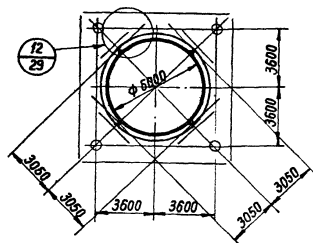
3-3; 5-5

Горизонтальное опирание
газоотводящего ствола

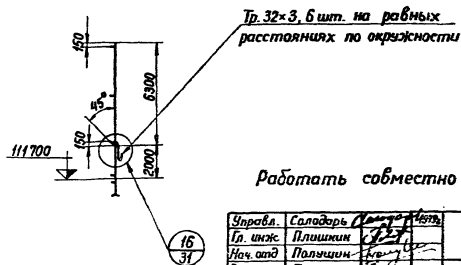


4-4

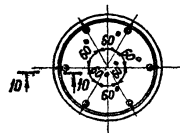
Вертикальное опирание газоотво-
дящего ствола на время ремонта



10-10



8-8



Работать совместно с листом 15.

| Утверд. | Складать | Сметать | Метать |
|-----------|------------|---------|--------|
| Гл. инж. | Плещин | Корж | Корж |
| Нач. отд. | Полещин | Корж | Корж |
| Инж. по | Плещин | Корж | Корж |
| бригадир | Стефанович | Корж | Корж |
| Проводир | Дубовичев | Корж | Корж |
| Исполния | Тавстолчук | Корж | Корж |

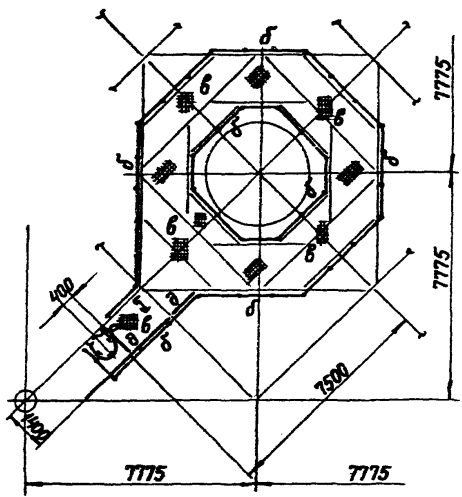
Серия 3.400-8. Выпуск 3.

Схема газоотводящего
ствола диаметром 60м

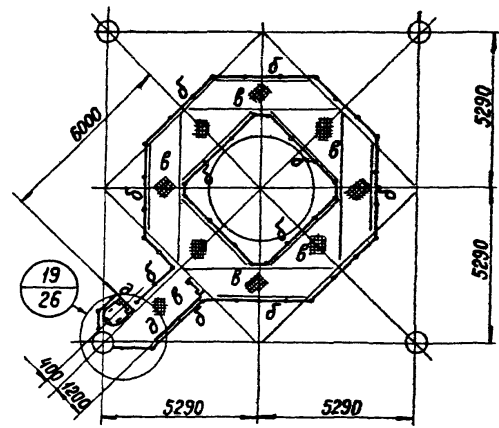
| Лист | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| 15 | 15 | 15 |

Ордена Трудового Красного
Знамени
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
Ленинградское отделение.

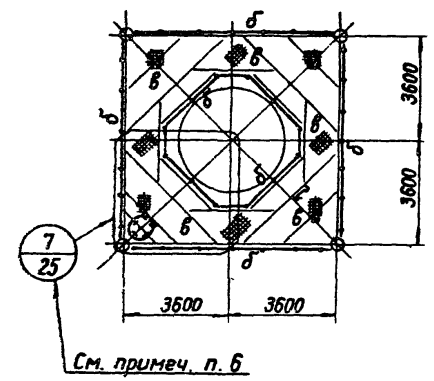
1-1



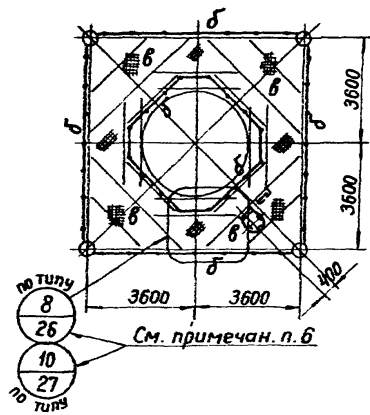
2-2



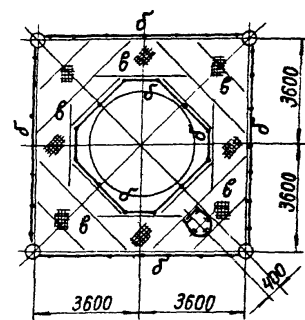
3-3



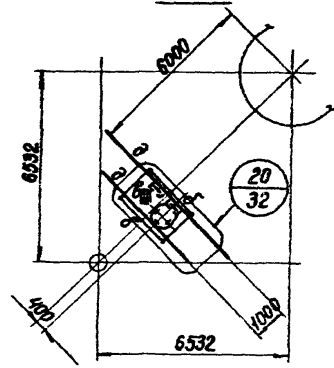
4-4



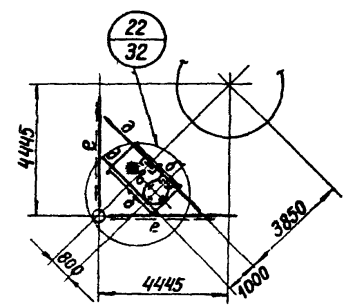
5-5



6-6



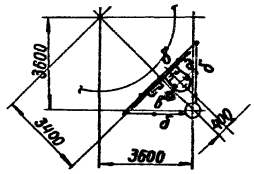
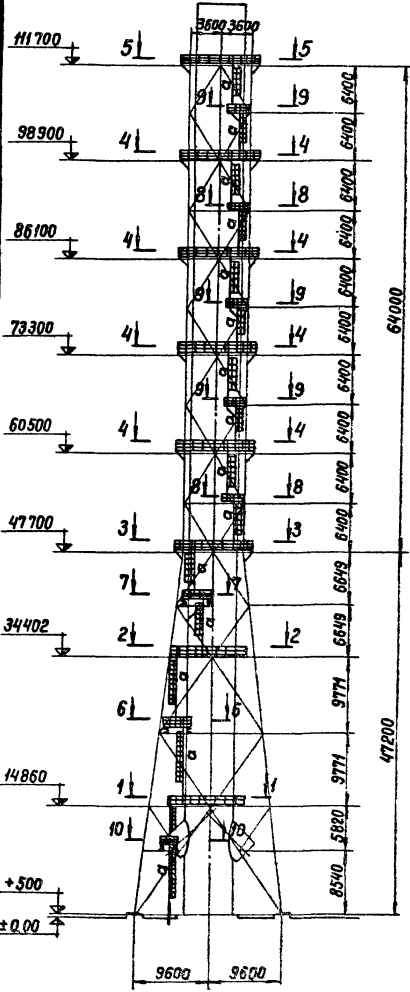
7-7



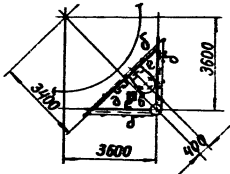
Работать совместно с листом 17.

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

8-8



9-9



10-10

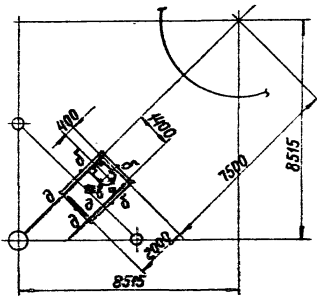


Таблица элементов

| Марка | Сечение | | Усилия | | | Марка стали | Примечания |
|-------|---------|---|--------|-------|-------|-------------|--|
| | Эскиз | Состав | А тс. | Н тс. | М тс. | | |
| 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 | |

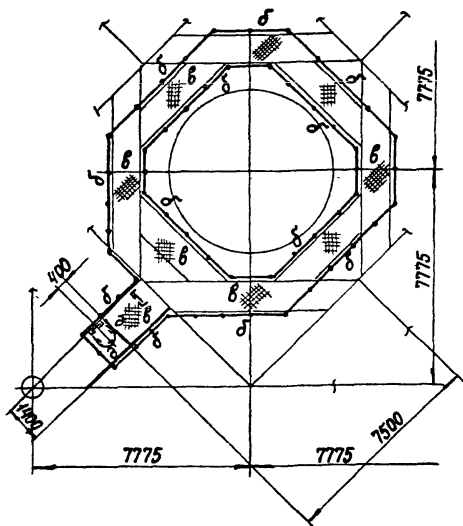
1. Заводские соединения - сварные.
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке.
3. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов - 3 тс.
4. Схема сечений и усилий башни на листах 9,10.
5. Схема газоотводящего ствола на листах 15,16.
6. Работать совместно с листом 20.
7. В рифленом 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. Плишкин |
| Нач. отд. | Пальшин | П. Пальшин |
| Инж. пр. | Плинер | П. Плинер |
| Бригадир | Спирядович | С. Спирядович |
| Проектир | Львовская | Л. Львовская |
| Исполнил | Товстичук | Т. Товстичук |

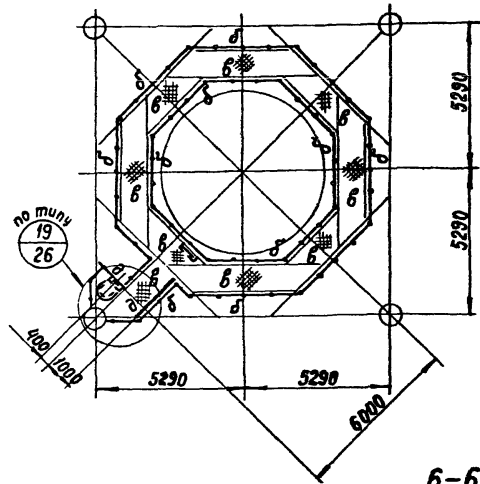
Серия 3.400-8. Выпуск 3.

| | | | |
|---|------|------|--------|
| Схема лестниц, площадок и ограждений башни с газоотводящим стволом диаметром 60м | Лист | Лист | Листов |
| | 19 | 19 | 19 |
| Орденом Трудового Красного Знамени ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Ленинградское отделение. | | | |

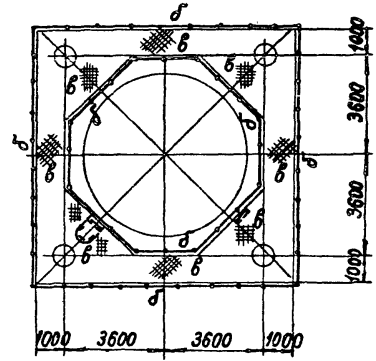
1-1



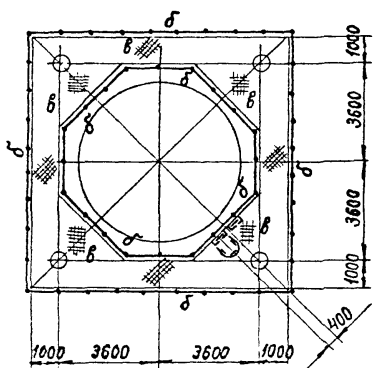
2-2



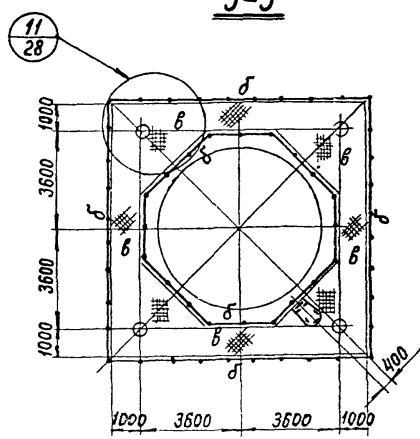
3-3



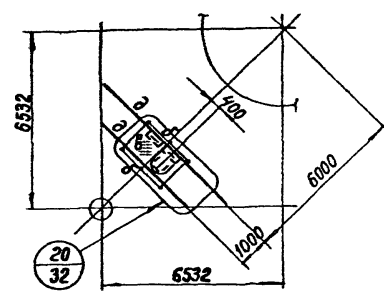
4-4



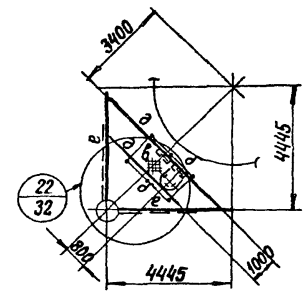
5-5



6-6



7-7



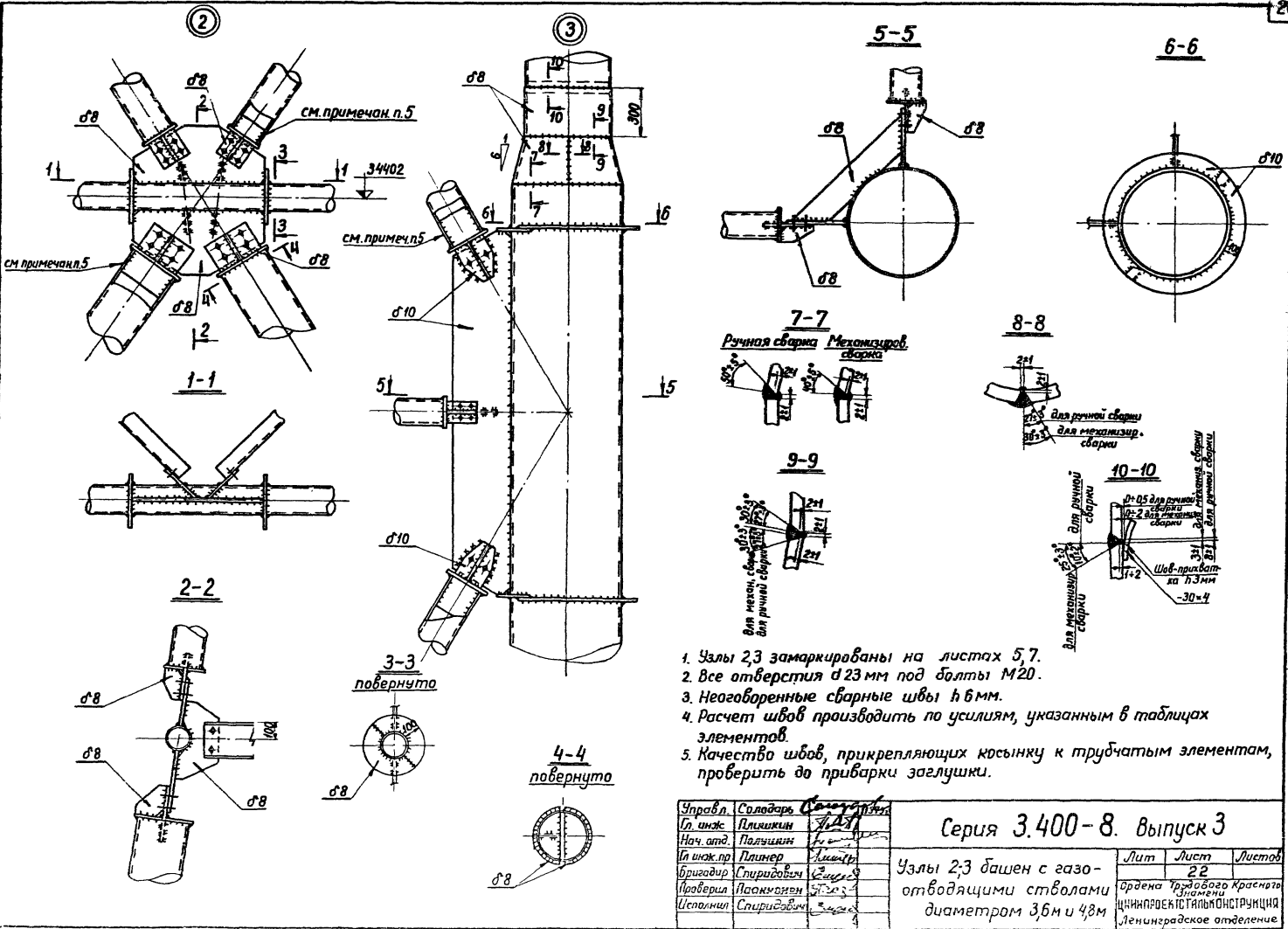
Работать совместно с листом 19.

| | | |
|--------------|--------------|----------|
| Управл. | Салодарь | Степанов |
| Гл. инж. | Плишкин | Степанов |
| Нач. отд. | Полынин | Степанов |
| Гл. инж. пр. | Плинер | Степанов |
| бригадир | Спиродович | Степанов |
| Проверил | Лыковская | Степанов |
| Исполнил | Товстогучков | 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 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение | | |



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.

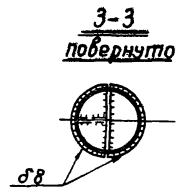
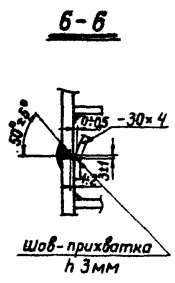
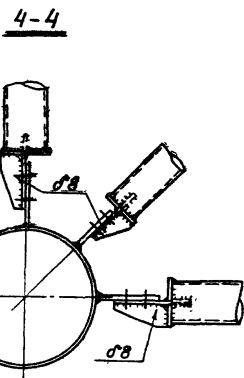
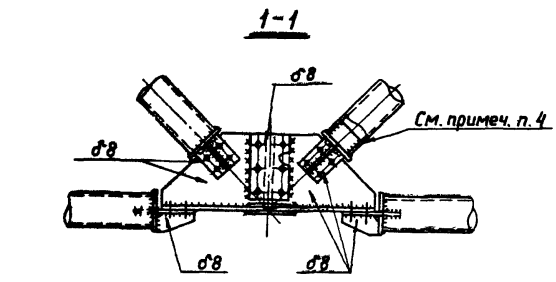
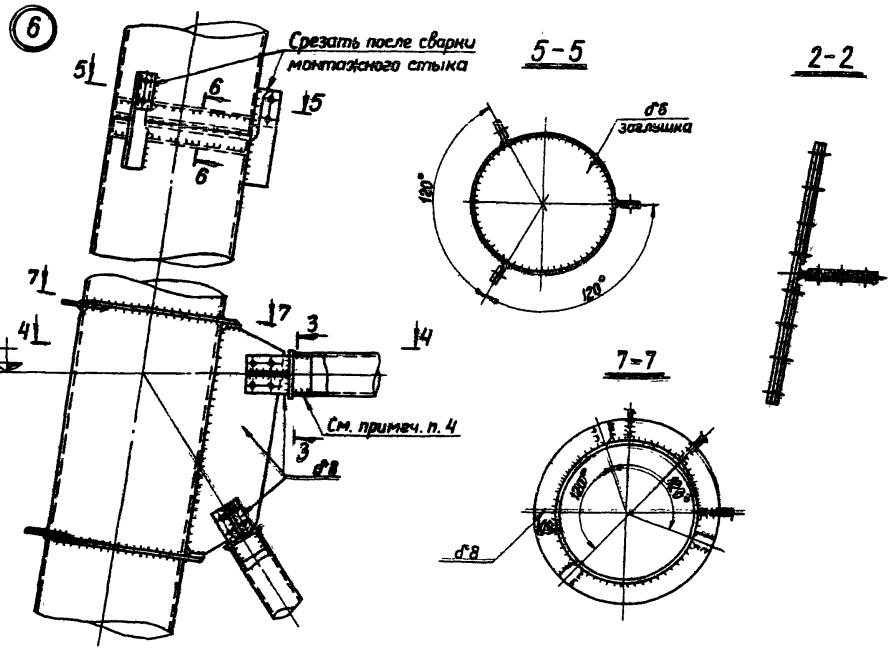
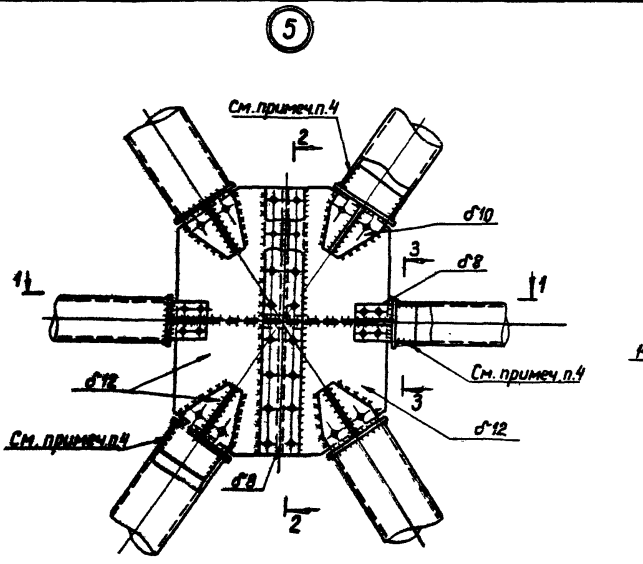
| | | |
|--------------|-----------|-----------|
| Упр.вл. | Соловьев | Соловьев |
| Гл. инж. | Алешкин | Алешкин |
| Нач. отд. | Пальшин | Пальшин |
| Ин. инж. пр. | Плинер | Плинер |
| бригадир | Спирядов | Спирядов |
| Проверил | Паскоцкий | Паскоцкий |
| Исполнил | Спирядов | Спирядов |

Серия 3.400-8. выпуск 3

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

| | | |
|-----|------|--------|
| Лит | Лист | Листов |
| | 22 | |

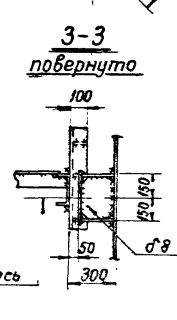
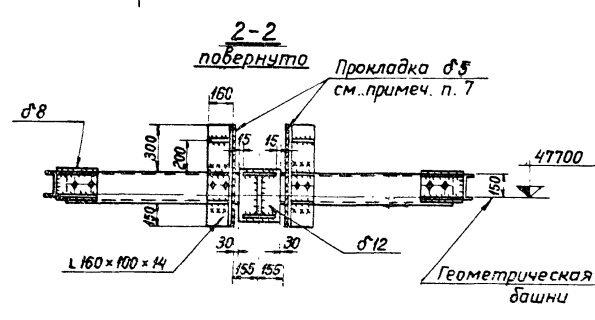
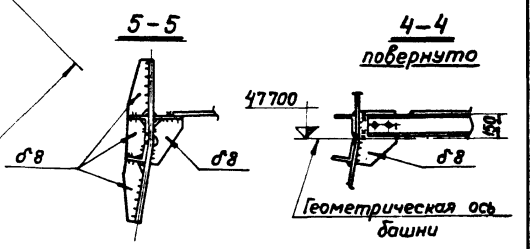
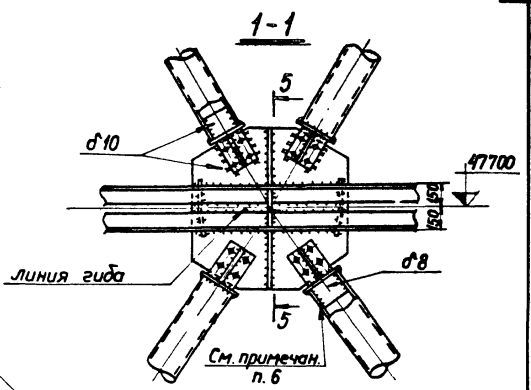
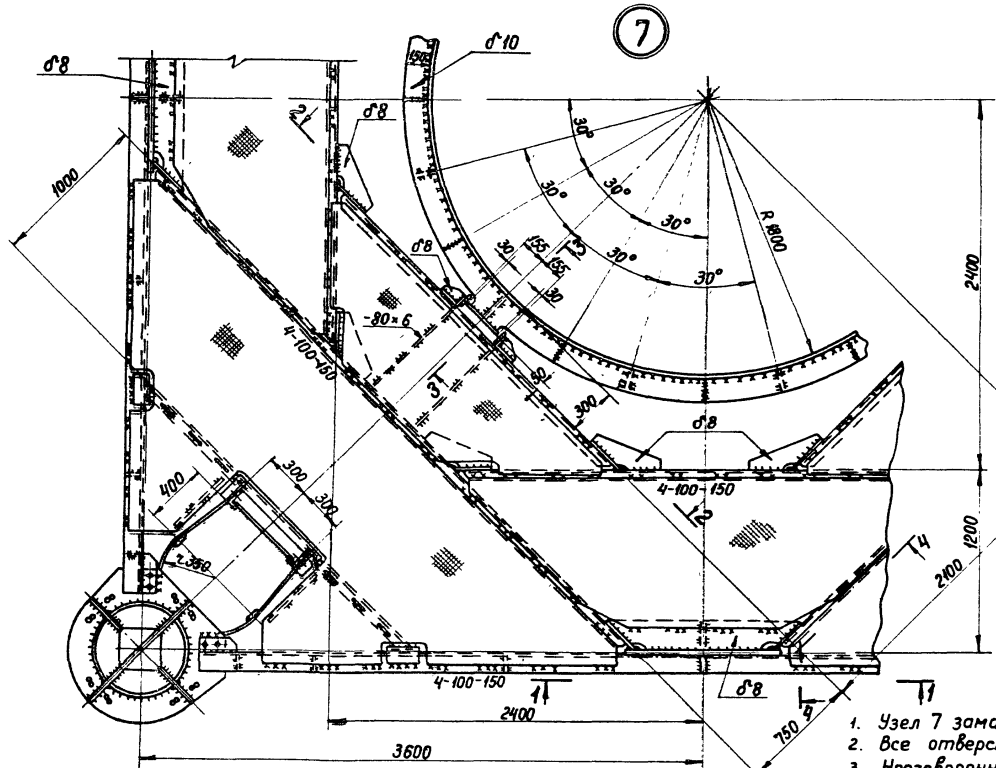
Ирбена Трудового Краснотяжпрома
 Ленинградское отделение



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

| | | | |
|-----------|------------|------------|------------|
| Управл. | Солодарь | Солодарь | Солодарь |
| 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 | | |

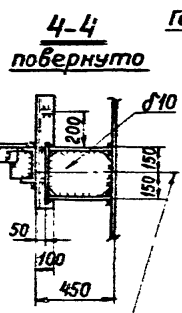
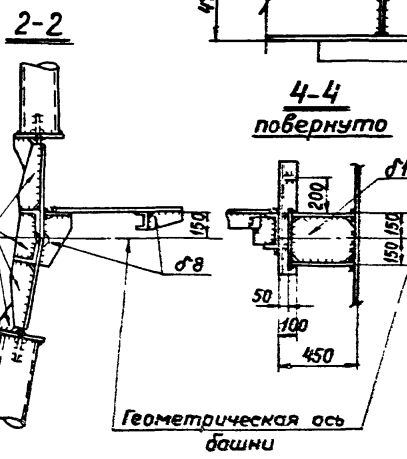
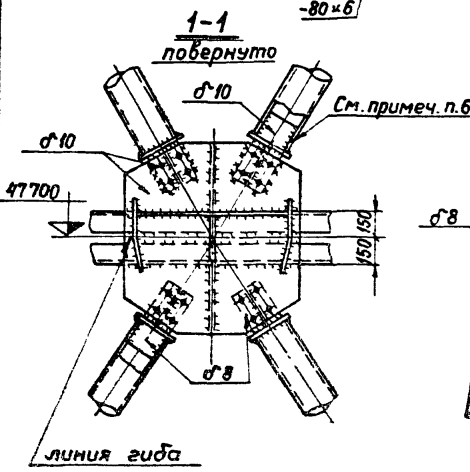
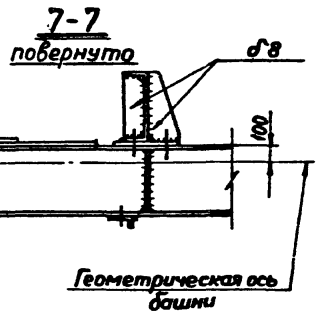
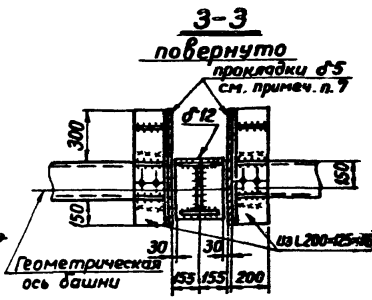
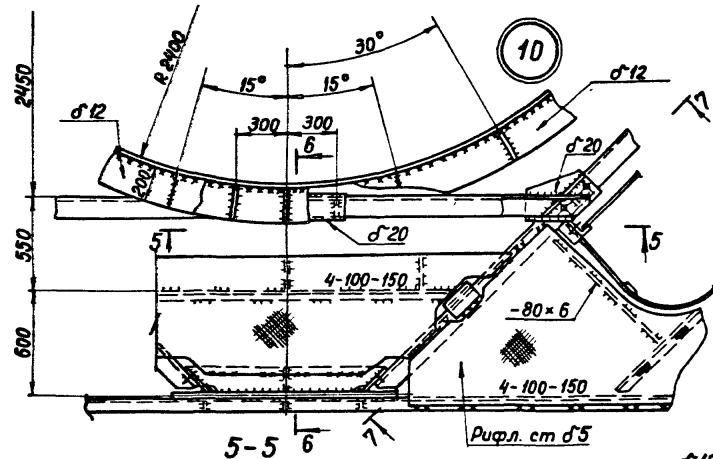
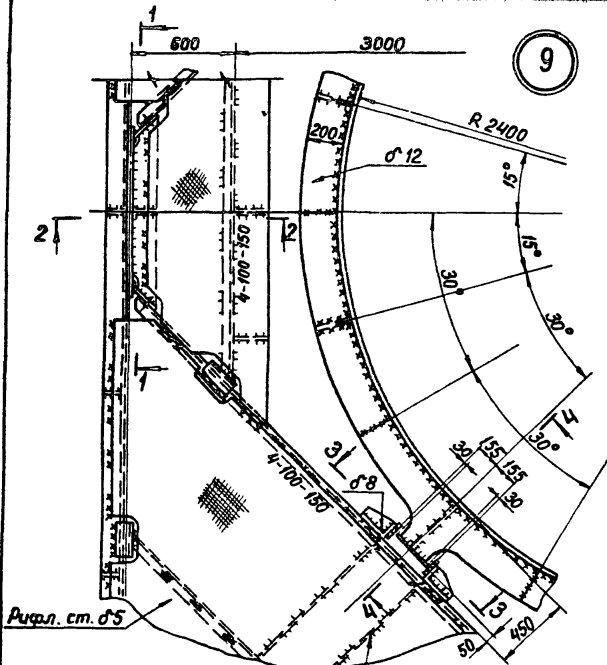


1. Узел 7 замаркирован на листах 6, 12, 18.
2. Все отверстия $\varnothing 23$ под болты М20.
3. Неогovorенные сварные швы $\text{н}6 \text{ мм}$.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым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

| | | |
|---------------------|------------|------------|
| Управл. Солодар | Солодар | Солодар |
| 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 | | | |



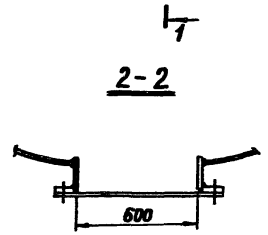
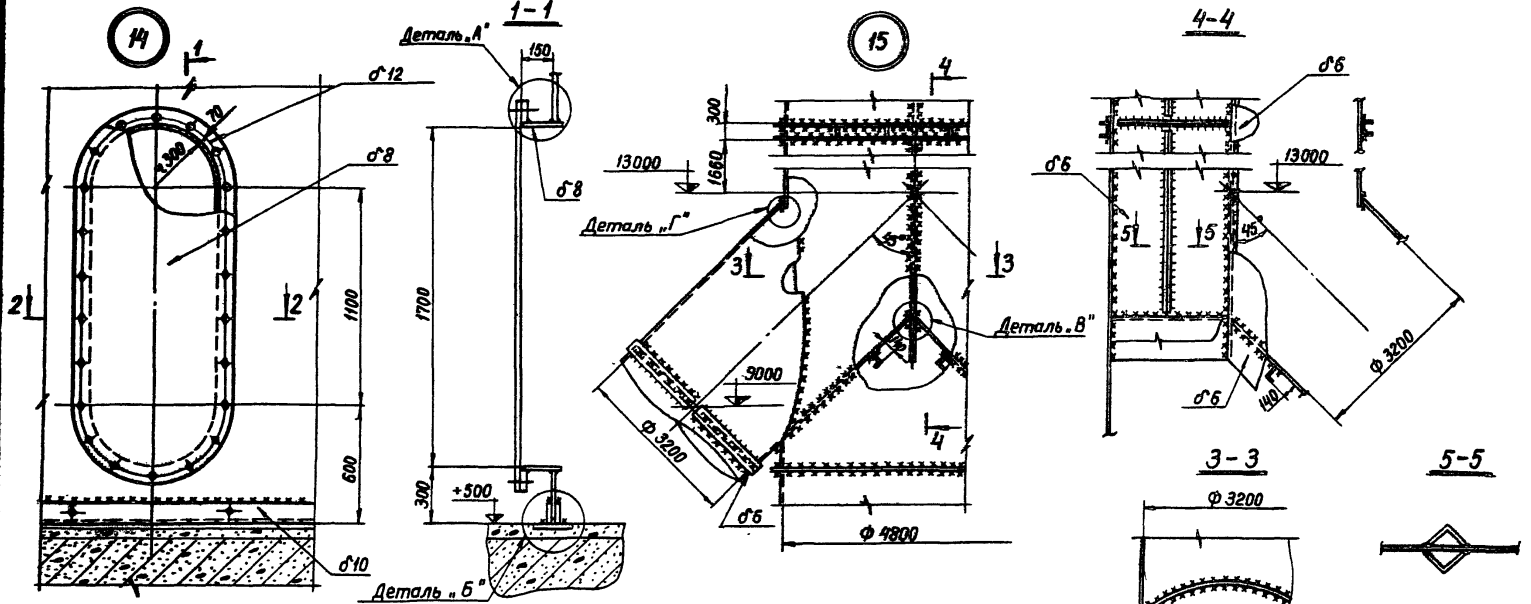
1. Узел 9 замаркирован на листах 7 и 14; узел 10 - на листах 8, 14.
2. Все отверстия $\varnothing 23$ мм под болты М20.
3. Неоговоренные сварные швы $h \leq 6$ мм.
4. Ограждение условно не показано.
5. Расчет швов производить по усилиям, указанным в таблице элементов.
6. Качество швов, прикрепляющих косынку к трубчатым элементам, проверить до приварки заглушки.
7. Прокладку $\varnothing 5$ выпалнить из паронита или фторопласта 4 и приклеить ее к стали эпоксидным клеем.
8. Разрез 6-6 на листе 26.

| | | |
|---------------------|------------|------------|
| Управлял | Солодарь | Солодарь |
| Инж. Плишкин | Плишкин | Плишкин |
| Нач. отд. Палушим | Палушим | Палушим |
| Инж. Плинер | Плинер | Плинер |
| бригадир Спиридович | Спиридович | Спиридович |
| Проверил Говетинич | Говетинич | Говетинич |
| Исполнил Луковичев | Луковичев | Луковичев |

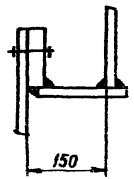
Серия 3.400-8. Выпуск 3

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

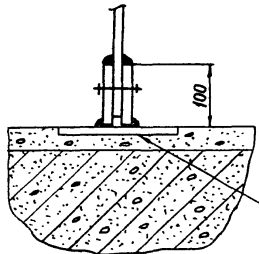
| | | |
|---|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| | 27 | |
| Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИДИПРОСПЕЦУФ | | |
| Ленинградское отделение | | |



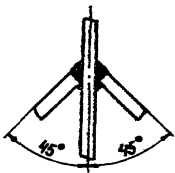
Деталь „А“



Деталь „Б“



Деталь „В“



Закладной лист

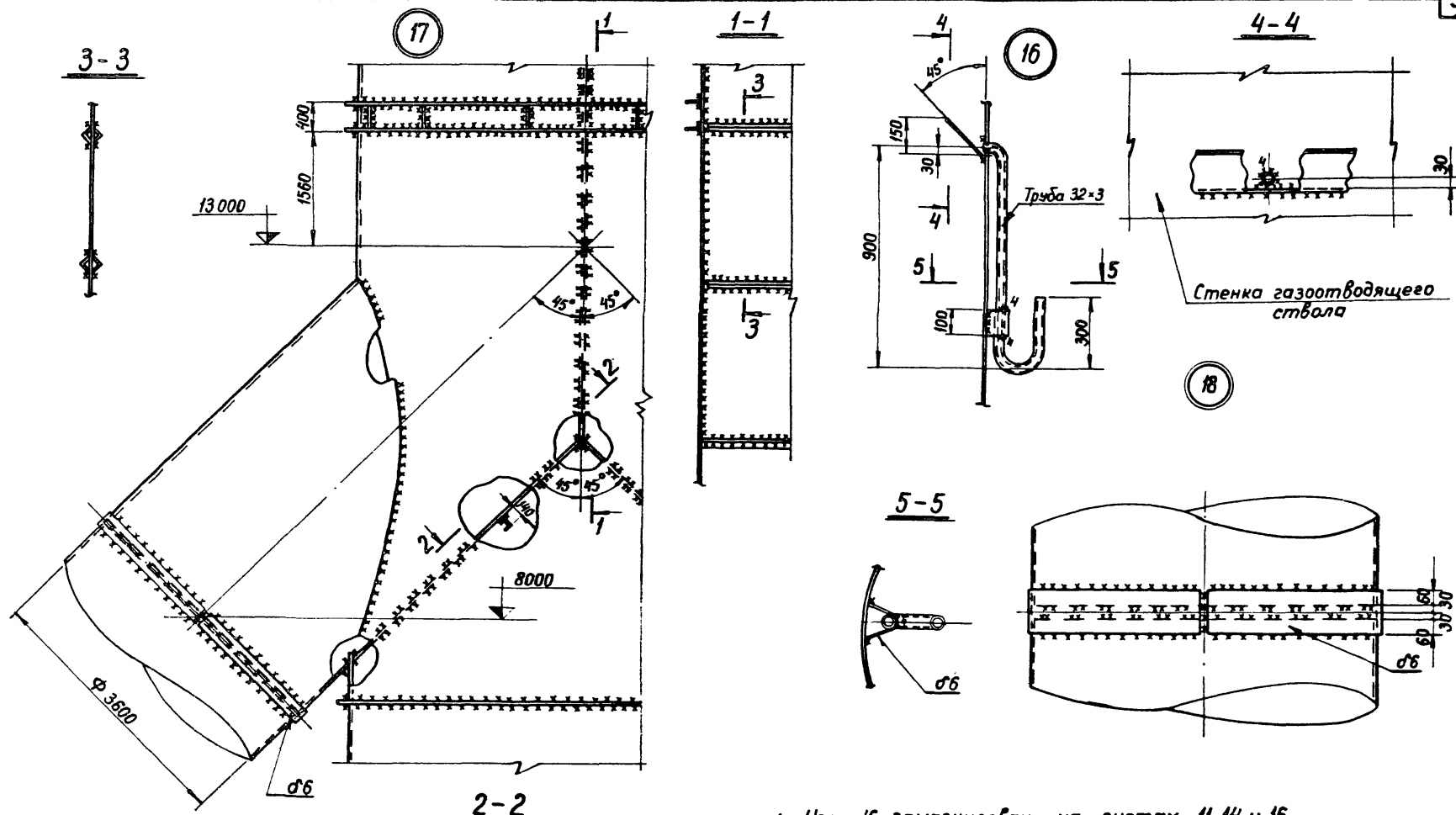
1. Узел 14 замаркирован на листах 11, 13, 15; узел 15 - на листе 13.
2. Все отверстия $\varnothing 23$ мм под болты М20.
3. Все сварные швы $h 6$ мм.

| | | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Управлял | Солодков | Резин | Резин |
| Инж. инж. | Плюшкин | Хит | Хит |
| Нач. отд. | Полышин | Ковалева | Ковалева |
| Инж. инж. | Плюшкин | Хит | Хит |
| Бригадир | Спиродовин | Спиродовин | Спиродовин |
| Проверил | Львовская | Львовская | Львовская |
| Исполнил | Говстиничук | Говстиничук | Говстиничук |

Серия 3.400-8. Выпуск 3

Узлы 14, 15 газоотво-
дящих стволов

| | | |
|--|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| | 30 | |
| Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ 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 - 6мм.

| | | |
|-------------|-------------|----------|
| Управл | Салодарь | Сидорова |
| Гл инж | Плюшкин | Сидорова |
| Мач. отд | Полушкин | Сидорова |
| Гл инж. пр. | Плимер | Сидорова |
| Проектир | 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 | Газоотбо- 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 | | | | | | | | 0,2 | 2,2 | | | | | | |

| | | |
|--------------|------------|------|
| Управл. | Солодарь | 1979 |
| Гл. инж. | Плюшкин | |
| Нач. отд. | Полушин | |
| Гл. инж. пр. | Плюнер | |
| 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 втяжной башни | Огражденные лестницы и площадки | Лестницы | Площадки | | Газоводящий 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 равнополочная 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 э-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 | | | 7,4 | | | | | 2,9 | | | | | | |
| | | Тр. 325×6 | 5 | | 94285 | | | 2,9 | | | | | 17,9 | | | | | | |
| | | Тр. 219×5 | 6 | | 94285 | | | 17,9 | | | | | 11,2 | | | | | | |
| | | Тр. 168×5 | 7 | | 94285 | | | 11,2 | | | | | 13,5 | | | | | | |
| | | Тр. 32×3 | 8 | | 94285 | | | 13,5 | | | | | 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 | | | | | | | 3,0 | | | | | | |
| | | С 24П | 11 | | 26506 | 26670 | | | | | | | 0,8 | | | | | | |
| | | С 20П | 12 | | 26506 | 26638 | | | | | 0,5 | | 3,5 | | | | | | |
| | | С 14П | 13 | | 26506 | 26565 | | | | | 0,9 | | 1,5 | | | | | | |
| | | С 10П | 14 | | 26506 | 26549 | | | | | | | 1,0 | | | | | | |
| Итого: | | | 15 | 12300 | | | 10,4 | | | 1,4 | | 11,8 | | | | | | | |
| Сталь прокатная угловая неравнопо- лочная ГОСТ 8510-72 | ВСт 3Пс 5 ГОСТ 380-71* | L 200×125×16 | 16 | 14460 | 22004 | 22286 | | | | | | | 12 | | | | | | |
| Сталь прокатная Угловая равнопо- лочная ГОСТ 8509-72 | ВСт 3пс 6 ГОСТ 380-71* | L 125×8 | 17 | | 21113 | | | | | | | | 1,0 | | | | | | |
| | | L 63×5 | 18 | | 21113 | | | | | | | | 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 | | | | | | |
| | | σ 8 | 21 | | 71110 | | | | | | | | 11,4 | | | | | | |
| | | σ 6 | 22 | | 71110 | | | | | | | | | 0,4 | | | | | |
| | | σ 4 | 23 | | 71110 | | | | | | | | | 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 | | | | | | |
| | | σ 50 | 26 | | 71110 | | | | | | | | 1,3 | | | | | | |
| Итого: | | | 27 | | | | 2,7 | | | | | 2,7 | | | | | | | |
| Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19303-74 | ВСт 3Пс 5 ГОСТ 380-71* | σ 20 | 28 | | 71110 | | | | | | | | 3,2 | | | | | | |
| | | σ 16 | 29 | | 71110 | | | | | | | | 1,8 | | | | | | |
| | | σ 14 | 30 | | 71110 | | | | | | | | 0,1 | | | | | | |
| | | σ 12 | 31 | | 71110 | | | | | | | | 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 | | | | | | |
| | | L 100×63×6 | 34 | | 22004 | 22225 | | | | 20 | | | 2,0 | | | | | | |
| Итого: | | | 35 | 11240 | | | 20 | | | | | 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 | | | | | |
| ВСт3кп5ГОСТ380-71* | | 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 ВЦ | |
|---|---------------------------|---|-----------------|------------------|----------------|--------------------|-------------------|---------------|--|--|----------|----------|-----------------------------|--------------------|---|------|-----|----|-------------------|--------------------------|
| | | | | Марки металла | Вид профиля | Размера профиля | | | Корпус вытяж- ной шах- ты | Верхние лест- ницы и площадки | Лестницы | Площадки | Газоот- водящий ствол | | I | II | III | IV | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код элемента конструкции |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 526351 | 526244 | 526242 | 526243 | 526353 | | | | | | | |
| Трбы стальные электросварные ТУМ-3-620-77 | ГПГС 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 | | | | | 5,4 | | | | | |
| | | С 20П | 13 | | 26506 | 26538 | | | | 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 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 | Тобетинск | 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 8570-72 | 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

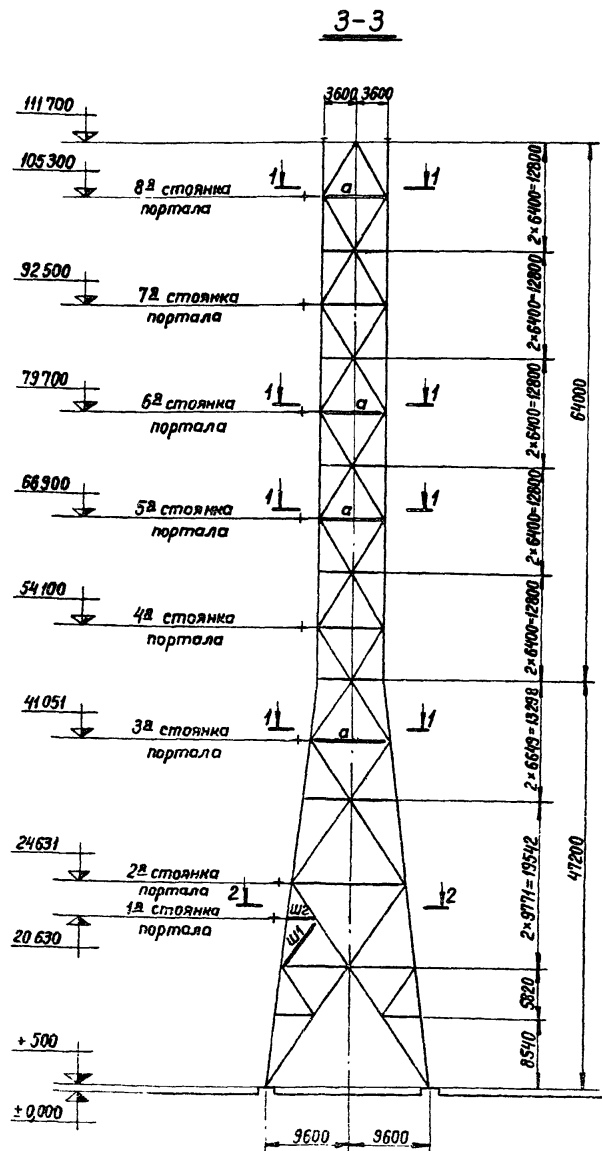
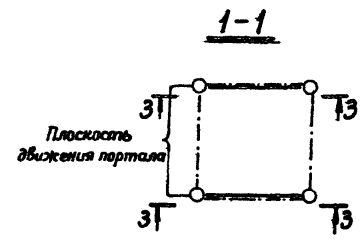
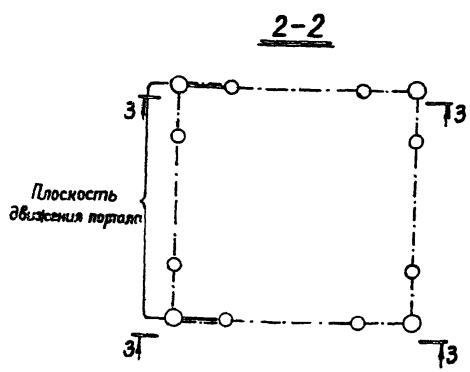


Таблица элементов

| Марка | Сечение | | Усилия | | | | Марка стали | Примечания |
|-------|---------|----------------|--------|------|------|-----------------------|-------------|------------|
| | Эскиз | Состав | A те | N те | N те | M те.м | | |
| a | | Гн. Г400x160x7 | | 5,0 | 5,0 | M _{те.м} 4,0 | | |
| ш1 | | Тр. 168x5 | | 10,0 | 10,0 | | | |
| ш2 | | 2L 63x5 | | 10,0 | 10,0 | | | |



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 | Спиривович | <i>Спиривович</i> |
| Проверил | Лазаконен | <i>Лазаконен</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 | | |