ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

907-2-1

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО + 350°С

Альбом I

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 8458-01 АЛЬБОМ I

Адрес Центрального института типового проектирования:
Москва, 125445, Смольная ул., 22

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-1

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350 С

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Конструктивные чертежи
Альбом II Сметы /вариант с надземным примыканием газоходов/
Альбом III Сметы /вариант с подземным примыканием газоходов/

Разработан
проектным институтом „Моспромпроект"
Главпромстройпроекта
Госстроя СССР

Введен в действие
приказом по институту „Моспромпроект"
№ от 4 февраля 1966 г.

Содержание альбома

NN п/п	Наименование	Стр.	Листы
1.	Пояснительная записка	3-7	
2.	Монтажные схемы труб с надземным примыканием газоходов. Труба D=400, H=21372; труба D=500, H=21372; труба D=630, H=21592; труба D=400, H=31816; труба D=500, H=31816; труба D=630, H=32036.	8	1
3.	Монтажные схемы труб с надземным примыканием газоходов. Труба D=800, H=23334; труба D=1000, H=23334; труба D=800, H=33778; труба D=1000, H=33778.	9	2
4.	Монтажные схемы труб с надземным примыканием газоходов. Труба D=800, H=44222; труба D=1000, H=44222	10	3
5.	Спецификация отправочных марок и выборка стали для труб с надземным примыканием газоходов	11	4
6.	Монтажные схемы труб с подземным примыканием газоходов Труба D=400, H=21372; труба D=500, H=21372; труба D=630, H=21592; труба D=400, H=31816; труба D=500, H=31816; труба D=630, H=32036	12	5
7.	Монтажные схемы труб с подземным примыканием газоходов. Труба D=800, H=23334; труба D=1000, H=23334; труба D=800, H=33778; труба D=1000, H=33778.	13	6
8.	Монтажные схемы труб с подземным примыканием газоходов. Труба D=800, H=44222; труба D=1000, H=44222.	14	7
9.	Спецификация отправочных марок и выборка стали для труб с подземным примыканием газоходов	15	8
10.	Узлы 1, 2, 3, 4, 5	16	9
11.	Т1-400, Т1-500, Т1-630, Т2-400, Т2-500, Т2-630, Т3-400, Т3-500, Т3-630	17	10
12.	Т4-800, Т4-1000, Т5-800, Т5-1000	18	11
13.	Т6-800, Т6-1000, Т7-800, Т7-1000	19	12
14.	ОТ1 ÷ ОТ7	20	13
15.	ОТ8 ÷ ОТ13	21	14
16.	Заготовочные чертежи позиций 1÷20, 22÷25, 27÷32, 34÷39, 41÷46, 48, 50÷58.	22	15
17.	Спецификация стали отправочных марок Т1-400, Т1-500, Т1-630, Т2-400, Т2-500, Т2-630, Т3-400, Т3-500, Т3-630, Т4-800, Т4-1000	23	16
18.	Спецификация стали отправочных марок Т5-800, Т5-1000, Т6-800, Т6-1000, Т7-800, Т7-1000, ОТ1 ÷ ОТ7	24	17
19.	Спецификация стали отправочных марок ОТ8 - ОТ13.	25	18
20.	Цоколи для труб D=400 (пример решения)	26	19
21.	Цоколи для труб D=500 (пример решения)	27	20
22.	Цоколи для труб D=630 (пример решения)	28	21
23.	Цоколи для труб D=800 (пример решения)	29	22
24.	Цоколи для труб D=1000 (пример решения)	30	23
25.	Цоколи труб. Сетки С1 ÷ С10, марка М1, спецификации.	31	24
26.	Устройство молниезащиты	32	25

Пров Питалковец 4/XII-72г

Кол. чертежей

Пояснительная записка

Общая часть

Рабочие чертежи типового проекта „Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1965г, утвержденным Госстроем СССР.

Основой для разработки рабочих чертежей послужило проектное задание на типовой проект отдельно стоящих металлических труб для отопительных и промышленных котельных установок, утвержденное Госстроем СССР 26 июня 1965 года.

Трубы запроектированы для строительства в районах со следующей характеристикой природных условий:

Грунты основания однородные, непросадочные, с предельным нормативным давлением $2^{кг}/см^2$ (при глубине заложения фундамента 1.5м и размерах подошвы 2.0×2.0м)

Грунтовые воды отсутствуют до глубины 6.0м.

Ветровая нагрузка для I-III районов по СН и ПУ II-А, 11-62.

В несейсмических районах, а так же в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Трубы предназначены для эксплуатации при температуре отходящих дымовых газов не свыше +350°С на входе в трубу.

Конструктивное решение

В настоящем проекте разработаны конструкции труб с внутренним диаметром ствола 400, 500, 630, 800, 1000мм.

Трубы с внутренним диаметром ствола 1000мм могут применяться при обосновании целесообразности их устройства. Стволы труб изготовляются из толстолистовой стали по ГОСТ 5681-57 при ширине листов 1500мм (для удобства вальцовки) Стальные листы вальцуются по диаметру трубы и свариваются встык сплошными швами с проваром на всю толщину листа. Размеры стволов труб по длине определились размером листовой стали, используемой, как указано выше в проекте и исходят из заданных высот труб (вместе с цоколем и коническими насадками)

для диаметров 400, 500, 630мм - 20, 30м

и для диаметров 800 - 1000мм - 20, 30, 45м

Трубы раскрепляются оттяжками, расположенными в зависимости от высоты труб - в один или два яруса. В каждом ярусе устанавливается по три оттяжки.

Выбор количества ярусов оттяжек определялся, главным образом, предельно допустимыми гибкостями стволов труб.

В плане оттяжки расположены под углом 120°, угол наклона оттяжек к горизонту принят в пределах 40-50°

Материал стволов труб - мартеновская сталь марки ВСТ 3пс для сварных конструкций с дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии, согласно п. 19д и дополнительным требованием ограничения содержания серы, согласно п 19а по ГОСТ'у 380-60.

Ствол разделен на монтажные элементы. Длины элементов приняты, из условия удобства транспортировки, не более 12м.

К нижнему элементу приварена опорная плита с ребрами.

Верхний элемент снабжен конической насадкой изготовляемой из той же листовой стали, что и ствол.

Монтажное соединение элементов ствола предусмотрено на сварке.

Элементы ствола унифицированы таким образом, что возможна сборка стволов труб различной высоты из одинаковых элементов.

Всего принято 2 типоразмера элементов стволов труб по длине.

Трубы устанавливаются на цоколь с подливкой цементным раствором и закрепляются анкерными болтами.

Толщина листовой стали принята для нижнего элемента - 6мм, для остальных элементов ствола - 5мм. Края листов обрабатываются с целью получения прямолинейных кромок.

Сварка листов осуществляется встык, односторонняя, с подваркой корня: ручная - электродами типа Э42 (по ГОСТ'у 5264-58 и 5263-58) либо автоматическая или полуавтоматическая (по ГОСТ'у 8713-58 и 5263-58).

Сварка монтажных элементов производится встык на стыковой подкладке. Оттяжки запроектированы отдельными звеньями из круглой стали марки ВСТ 3пс для сварных конструкций с дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии, согласно п. 19д и дополнительным требованиям ограничения содержания серы, согласно п. 19а по ГОСТ'у 380-60.

В местах крепления оттяжек к фундаментам предусмотрены натяжные устройства талрепы.

Цоколи и анкерные фундаменты оттяжек

Цоколи труб запроектированы в двух вариантах: с надземным и

подземным примыканием газоходов В зависимости от типа цоколя приняты варианты монтажных схем труб (изменяются высоты оттяжек)

Материал цоколей – монолитный железобетон (бетон марки 150) с футеровкой из красного кирпича М 100 на глиняном растворе в местах примыкания боровов и ствола под металлическую трубу.

Фундамент под цоколь также из монолитного железобетона (бетон марки 150)

Для чистки каналов в стенке цоколя предусмотрен проем, заполняемый кирпичной кладкой на глиняном растворе. Возле проема предусмотрен приямок, закрываемый стальной съемной крышкой.

Стенки приямка при надземном вводе газов - из кирпичной кладки, при подземном – из бетона М150.

Анкерные фундаменты оттяжек запроектированы из бетона М150.

Нагрузки и расчет конструкций

Стволы металлических дымовых труб рассчитаны как стержни, жестко защемленные в фундаменте и имеющие упругие калиброванные опоры в уровнях крепления оттяжек.

Оттяжки рассчитаны как гибкие нити.

Расчет дымовых труб произведен:

а) На действие ветровой нагрузки для III ветрового района по СНиП II-А 11-62 с коэффициентом перегрузки К=1.3. При этом учтен коэффициент спода ветрового напора, рекомендуемый „Справочником проектировщика. Металлические конструкции промышленных зданий и сооружений Госстройиздат 1962 г.," разработанным институтом Проектстальконструкция.

б) На температурное воздействие от проходящих газов, температура которых ($t_{вход.}$) на входе в трубу принята 350°С

На основании проведенного расчета, средняя температура ствола трубы при отсутствии ветра принята равной $t_{ср.} = 0.8\ t_{вход.}$ = 280°С, а при максимальном расчетном ветре $t_{ср.} = 0.6\ t_{вход.}$ = 210°С

в) На нагрузки от гололёда - для II района гололёдности

Трубы рассчитаны на следующие сочетания нагрузок:

1. Нагрузки при монтаже
2. Труба ненагретая + максимальный ветер.
3. Нагретая труба с $t_{ср.} = 0.8\ t_{вход}$ + гололёд на оттяжках
4. Нагретая труба с $t_{ср.} = 0.6\ t_{вход}$ + максимальная ветровая нагрузка

При этом рассмотрены направления ветра по оттяжке и по биссектрисе угла, образуемого в плане оттяжками

Трубы проверены на резонанс применительно к указаниям п.66 - 6.10 СНиП II-А. 11-62

Трубы рассчитаны на сейсмические воздействия для районов с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Расчетным сочетанием для определения максимального изгибающего момента, действующего на ствол трубы, явилось сочетание 2 (ненагретая труба + максимальный ветер) при направлении ветра по биссектрисе угла

Расчетным сочетанием для определения максимального напряжения. В оттяжках явилось сочетание 3 (нагретая труба с $t_{ср.} = 0.8\ t_{вход}$ + гололёд на оттяжках).

Оттяжки рассчитаны на растяжение (коэффициент условий работы оттяжек „т" принят 0.8)

Предельная гибкость стволов труб принята не более 120, при этом свободная длина стержня определялась с учетом упругости опор. Максимальное горизонтальное смещение труб принято не более 1/100 высоты

При температуре входящих топочных газов меньше чем 350°С Величина стрелок провисания оттяжек может быть по расчету уменьшена, что уменьшит расчетные моменты, действующие на фундамент трубы

Для труб высотой 20м, диаметром 630, 800, 1000 мм стволы труб могли бы быть запроектированы по консольной схеме без оттяжек Однако с целью уменьшения усилий на обрезах цоколей труб, возможности устройства труб на неоднородных и слабых грунтах и унификации решений всей серии

труб, эти схемы также запроектированы с одним ярусом оттяжек

Маркировка труб

В проекте принята следующая маркировка элементов труб для стволов труб (например Т1-400) первая часть марки означает тип элемента по конструкции и по длине, вторая часть внутренний диаметр ствола.

Марка элементов оттяжек состоит из двух букв и цифры, указывающей типоразмер оттяжки (например ОТ1, ОТ2, ОТ-3 и т.д.)

ОТ1- талреп.

Монтажные схемы труб не имеют маркировки и приняты в 2х вариантах: с надземным и подземным примыканием газоходов.

Антикоррозийная защита

В целях защиты металлических труб от коррозии при отводе серосодержащих дымовых газов (для котельных, работающих на мазуте и угле с содержанием серы). Внутренняя поверхность труб должна быть покрыта 2мя слоями жаростойкого и коррозийно устойчивого лака ФГ-9 (ТУМХП-2278-53) в период монтажа трубы в горизонтальном положении.

Окраску труб с наружной стороны и оттяжек во всех случаях производить двумя слоями того же лака ФГ-9 с добавлением 6% аллюминиевой пудры по ГОСТ 5490-50 (согласно ОМТРМ-7312-003-64)

Монтаж конструкций.

При возведении дымовых труб преимущественным методом сборки металлической части трубы в условиях незатеснённой площадки является метод сборки на земле, у фундамента, в горизонтальном положении, из доставленных на площадку заводских отправочных марок с последующим подъёмом собранной трубы в вертикальное положение при помощи одной или двух монтажных мачт или гусеничных кранов

Вес полностью собранных в горизонтальном положении металлических конструкций дымовых труб колеблется от 1.7 до 7.6 тонн и, следовательно, выбор грузоподъемных средств и такелажного оборудования определяется в каждом конкретном случае весом и высотой трубы.

Для подъема трубы в вертикальное положение и установки её на цоколь основной точкой закрепления троса подъёма является точка крепления оттяжек.

При затесненной площадке грузоподъёмные средства следует применять по месту, в зависимости от маневренных возможностей в условиях затеснения, не исключая при этом, особенно для труб H=45м, возможности применения ползучего крана.

После установки трубы на фундамент и закрепления её на анкерных болтах устанавливаются оттяжки на талрепах, позволяющих отрегулировать все неточности в установке анкерных фундаментов и задать первоначальный провис оттяжкам Первоначальный провис в оттяжках должен быть равным 0.025 геометрической длины оттяжки.

Указания по монтажу оттяжек

При монтаже труб возможен следующий метод установки оттяжек.

1. Определяется расстояние по горизонтальной проекции от оси трубы до фактического положения точки крепления оттяжки к анкерному фундаменту - a (см. схему)
2. Определяется фактическое расстояние по вертикали от точки крепления оттяжки к анкерному фундаменту - h (см. схему)

   Эта величина определяется по фактическим размерам цоколя и трубы (до монтажа послед.)
3. По размерам a, в, и h (в - расстояние от оси трубы до оси проушины, к которой крепится оттяжка) определяется величина $l = \sqrt{(a-в)^2 + h^2}$

По полученной величине „ℓ" определяется ℓ факт. После этого при помощи талрепов оттяжка, уложенная на ровном основании, регулируется до длины, равной ℓ факт.

На винтах талрепа наносятся краской отметки, фиксирующие положение подвижной части талрепа при ℓ факт, затем талреп распускается до длины оттяжки $L > \ell$, позволяющей произвести монтаж оттяжки.

5. К середине оттяжки крепится мерная проволока ф 1 - 2мм. с грузиком, с отметкой на расстоянии от точки крепления, равной $\frac{h}{2} - f$, где

$$f = \frac{0.025\ell}{\cos\alpha} = \frac{0.025\ell^2}{a}$$

α - угол наклона оттяжки к горизонту.

6. На расстоянии $\frac{a-в}{2}$ от точки прикрепления оттяжки к анкерному фундаменту устанавливается рейка, на которую переносится отметка точки прикрепления оттяжки к фундаменту.

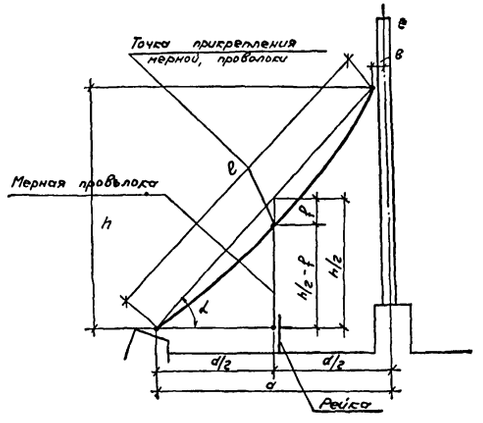
7. После монтажа трубы и закрепления нижних концов оттяжек, длина оттяжек доводится талрепом до ℓ факт.

При этом подвижная часть талрепа должна дойти до меток, сделанных на винтах (см. п. 4).

Дополнительным контролем правильности монтажного натяжения является совпадение отметки на мерной проволоке с риской уровня на рейке (см. п. 6).

В случае несовпадения отметки на рейке с отметкой на мерной проволоке, следует изменить длину оттяжки талрепом.

Все измерения следует производить с точностью до ±5мм, отклонение риски на рейке от отметки на мерной проволоке не должно превышать ± 2мм.



Молниезащита

В настоящем разделе проекта предусматривается защита металлических труб от прямых ударов молнии.

В основу разработки устройства молниезащиты положены „Временные указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" (см. 305-65).

Трубы по классификации зданий и сооружений по молниезащитным мероприятиям относятся к III категории, поэтому величину импульсного сопротивления растеканию тока заземлителей должна быть не более 50ом.

Исходя из этого, и в зависимости от удельного сопротивления грунта, заземлители разбиты на 3 типа (см. таблицу N 1, лист 25).

Заземлители располагаются на расстоянии не менее 0.8-1м от фундамента.

Для повышения безопасности людей следует во всех случаях.

когда это предоставляется возможным, предусматривать расположение заземлителей в местах, малодоступных людям, как-то:
- на расстоянии не менее 5м от проезжих и пешеходных дорог;
- на газонах и в кустарниках и т.п.

При невозможности расположения заземлителей в указанных местах их следует ограждать и устанавливать предупредительные плакаты.

После монтажа устройства молниезащиты необходимо проверить величину сопротивления заземлителя растеканию тока промышленной частоты. Если эта величина превысит требуемое значение, которое указано в таблице №2, лист 25, то для ее снижения необходимо к заземлителю присоединить дополнительное число электродов.

Конструктивное выполнение устройства молниезащиты дано на листе 25.

В качестве электродов используется круглая сталь ф12 мм длиной 5м.

Погружение электродов осуществляется электродрельным или вибрационным способом по технологии, разработанной монтажными организациями Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР

Указания по применению

При использовании типового проекта для привязки к конкретным условиям необходимо.

1. Уточнить размеры подошвы фундамента в плане, определить отметки примыкания газоходов и глубину заложения фундамента с учетом местных геологических и гидрогеологических условий.

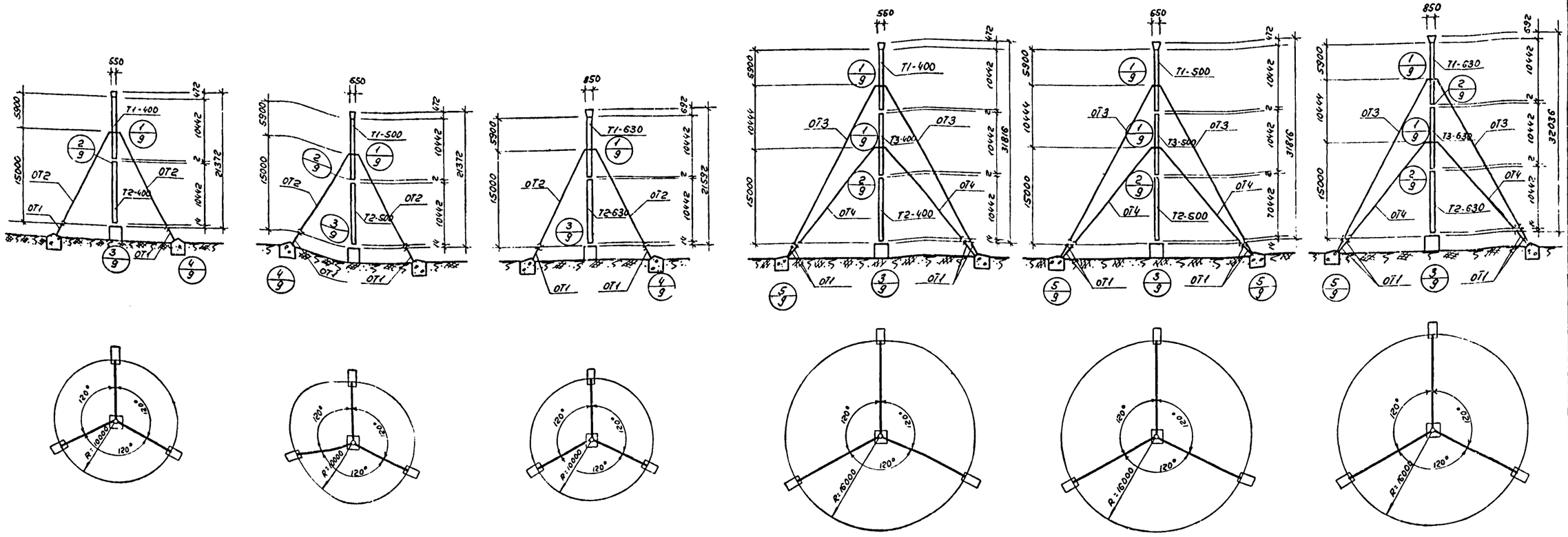
2. Решить вопрос о возможности размещения на площадке анкерных фундаментов под оттяжки и в зависимости от конкретных условий уточнить размеры оттяжек.

3. В соответствии с инструкцией МСН-58 / ГМСС-СССР 1965 г. трубы, высотой до 50м на трассах воздушного транспорта не являются линейным препятствием и светоограждению не подлежат.

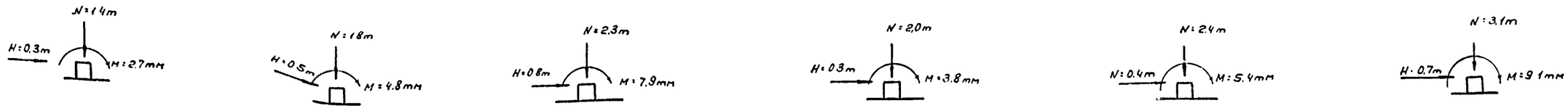
Отнесение труб к аэродромному препятствию уточняется при привязке в местном Управлении Гражданского воздушного флота. В этом случае устройство светоограждения регламентируется вышеупомянутой инструкцией и разрабатывается при привязке.

4. Выбрать тип заземлителя для молниезащиты в зависимости от удельного сопротивления грунта конкретной площадки.

5. Проект разработан для летних условий производства работ. При строительстве в зимних условиях в проект должны быть внесены коррективы, соответствующие требованиям технологии производства работ в зимних условиях.



Труба D = 400, H = 21372 | Труба D = 500, H = 21372 | Труба D = 630, H = 21592 | Труба D = 400, H = 31816 | Труба D = 500, H = 31816 | Труба D = 630, H = 32036

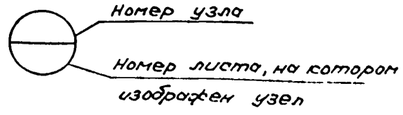


Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Примечания

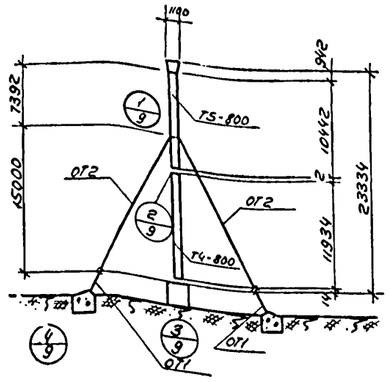
1. Элементы стволов труб даны на листе 10.
2. Элементы оттяжек - на листе 13.
3. Величины нагрузок на фунменты даны расчетные

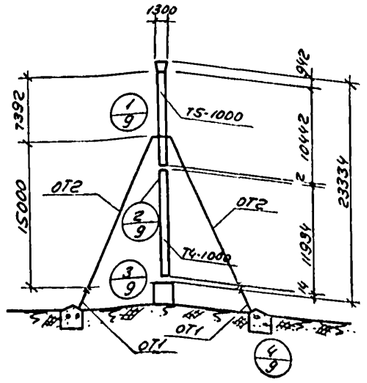
Условные обозначения:

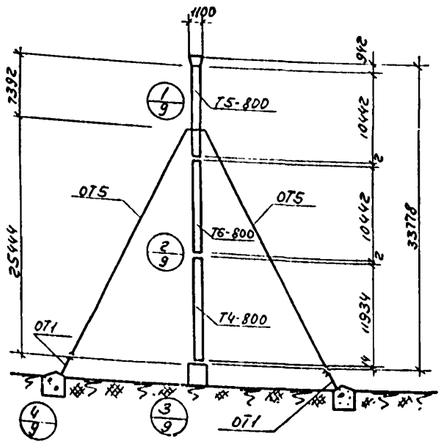


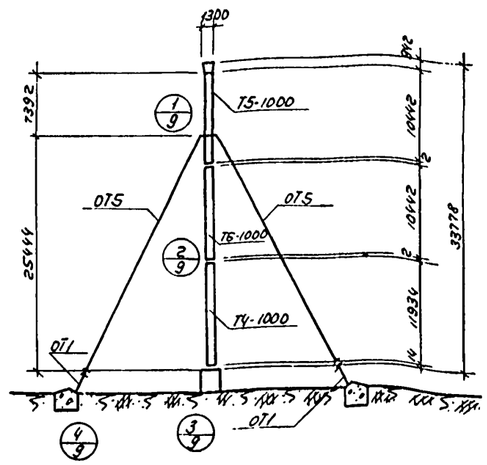
Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С.	
	Монтажные схемы труб с надземным примыканием газохода Труба D = 400, H = 21372; труба D = 500, H = 21372; Труба D = 630, H = 21592; труба D = 400, H = 31816; Труба D = 500, H = 31816; труба D = 630, H = 32036	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 1

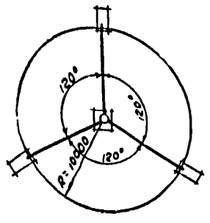
Пров. [signature] 8/XII-72 г. Копир. Астахова

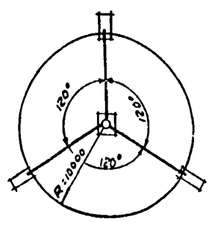


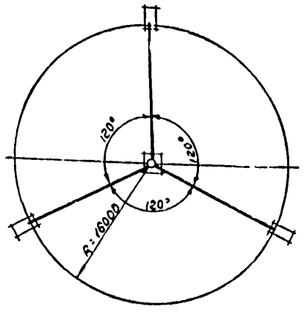


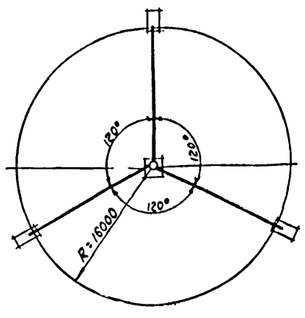




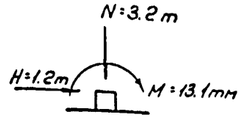




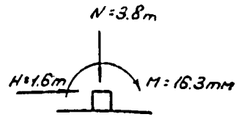




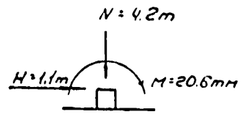
Труба Д=800, Н=23334



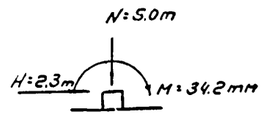
Труба Д=1000, Н=23334



Труба Д=800, Н=33778



Труба Д=1000, Н=33778



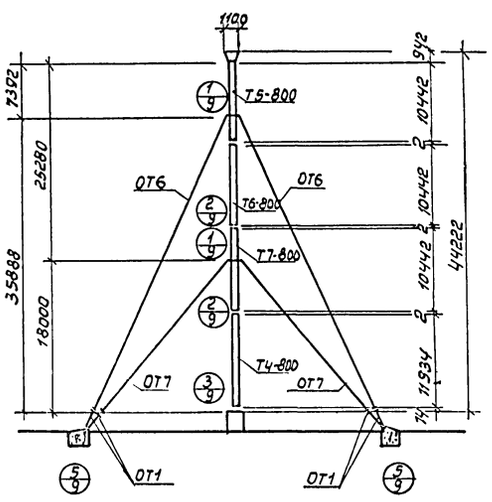
Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

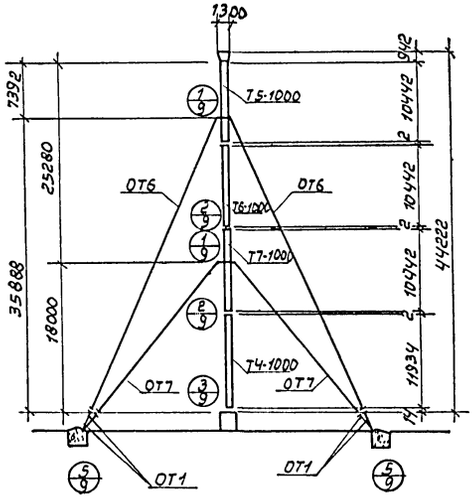
Примечания

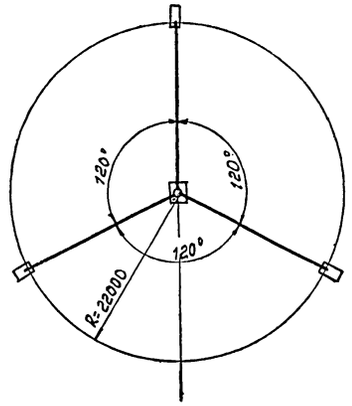
1. Элементы стволов труб даны на листах 11, 12
2. Элементы оттяжек - на листе 13
3. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные

Госстрой СССР Союзгипростройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С Монтажные схемы труб с надземным примыканием газохода. Труба Д=800, Н=23334; Труба Д=1000, Н=23334; Труба Д=800, Н=33778; Труба Д=1000; Н=33778
	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 2

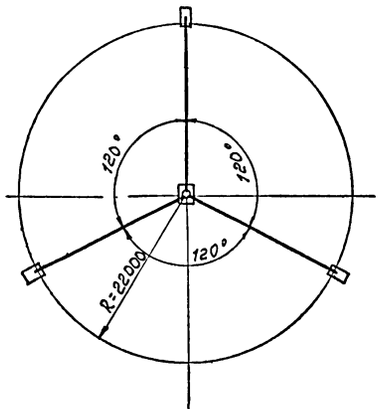
Пров. [signature] 8.XII.72 Кон. Астахова



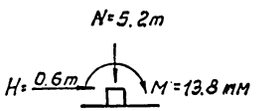


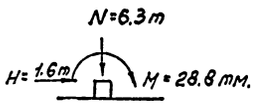


Труба Д=800; Н= 44222



Труба Д=1000; Н= 44222





Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Примечания:

1. Элементы стволов труб даны на листах 11,12.
2. Элементы оттяжек – на листе 13.
3. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350° С Монтажные схемы труб с надземным примыканием газохода Труба Д=800 Н=44222; Труба Д=1000, Н=44222	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 3

Провер. [signature] 31/III 69. Копир. Коган

Спецификация отправочных марок на одну трубу

№ схемы	Наименов. отправочн. марок	Кол-во шт.	№№ листов чертежей деталей
Труба Д=400, Н=21372	Т1-400	1	10
	Т2-400	1	
	ОТ1	3	13
	ОТ2	3	
Труба Д=500, Н=21372	Т1-500	1	10
	Т2-500	1	
	ОТ1	3	13
	ОТ2	3	
Труба Д=630, Н=21592	Т1-630	1	10
	Т2-630	1	
	ОТ1	3	13
	ОТ2	3	
Труба Д=400, Н=31816	Т1-400	1	10
	Т2-400	1	
	Т3-400	1	
	ОТ1	6	13
	ОТ3	3	
	ОТ4	3	
Труба Д=500 Н=31816	Т1-500	1	10
	Т2-500	1	
	Т3-500	1	

№ схемы	Наименов. отправочн. марок	Кол-во шт.	№№ листов чертежей деталей
Труба Д=500 Н=31816 (продолжение)	ОТ1	6	13
	ОТ3	3	
	ОТ4	3	
Труба Д=630, Н=32036	Т1-630	1	10
	Т2-630	1	
	Т3-630	1	
	ОТ1	6	13
	ОТ3	3	
	ОТ4	3	
Труба Д=800, Н=23334	Т4-800	1	11
	Т5-800	1	
	ОТ1	3	13
	ОТ2	3	
Труба Д=1000, Н=23334	Т4-1000	1	11
	Т5-1000	1	
	ОТ1	3	13
	ОТ2	3	
Труба Д=800, Н=33778	Т4-800	1	11
	Т5-800	1	
	Т6-800	1	12
	ОТ1	3	13

№ схемы	Наименов. отправочн. марок	Кол-во шт.	№№ листов чертежей деталей
Труба Д=800 Н=33778 (продолжение)	ОТ5	3	13
Труба Д=1000, Н=33778	Т4-1000	1	11
	Т5-1000	1	
	Т6-1000	1	12
	ОТ1	3	13
	ОТ5	3	
Труба Д=800, Н=44222	Т4-800	1	11
	Т5-800	1	
	Т6-800	1	12
	Т7-800	1	
	ОТ1	6	13
	ОТ6	3	
	ОТ7	3	
Труба Д=1000, Н=44222	Т4-1000	1	11
	Т5-1000	1	
	Т6-1000	1	12
	Т7-1000	1	
	ОТ1	6	13
	ОТ6	3	
	ОТ7	3	

Выборка стали на одну трубу

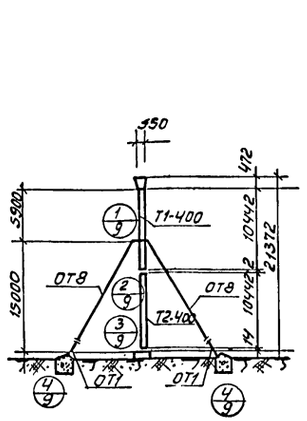
Материал	В ст. 3 пс для сварных конструкций											
ГОСТ проката	8509-57	5681-57					5915-62	2590-57				Всего
Профиль	L 110×70×8	δ=14	δ=8	δ=5	δ=6	δ=12	Гайки	ф22	ф20	ф18	Сварка	кг
Труба Д=400 Н=21372												
Вес, кг	39.6	106.0	124.4	544.8	616.7	4.8	3.0	29.4	—	234.3	33.8	173[illegible]-8
Труба Д=500 Н=21372												
Вес, кг	39.6	147.3	141.4	678.6	771.4	4.8	3.0	29.4	—	234.3	40.0	2089.8
Труба Д=630 Н=21592												
Вес, кг	39.6	192.8	224.0	876.0	907.9	4.8	3.0	29.4	—	234.3	49.0	2560.8
Труба Д=400 Н=31816												
Вес, кг.	79.2	106.0	141.8	1061.7	616.7	9.6	6.0	58.8	—	532.7	52.1	2664.6
Труба Д=500 Н=31816												
Вес, кг	79.2	147.3	160.7	1323.4	771.4	9.6	6.0	58.8	—	532.7	61.5	3150.6
Труба Д=630 Н=32036												
Вес, кг	79.2	192.8	245.8	1688.4	907.9	9.6	6.0	58.8	—	532.7	73.4	3794.6
Труба Д=800 Н=23334												
Вес, кг	39.6	313.8	296.4	1145.8	1409.6	4.8	3.0	29.4	—	242.3	69.1	3553.8
Труба Д=1000 Н=23334												
Вес, кг	39.6	367.2	310.8	1427.8	1763.2	4.8	3.0	29.4	—	242.3	83.7	4271.8
Труба Д=800 Н=33778												
Вес, кг	39.6	313.8	298.4	2179.3	1409.6	4.8	3.0	29.4	262.2	169.6	95.1	4802.8
Труба Д=1000 Н=33778												
Вес, кг	39.6	367.2	310.8	2721.0	1763.2	4.8	3.0	29.4	262.2	169.6	115.0	5785.8
Труба Д=800 Н=44222												
Вес, кг	79.2	313.8	321.6	3212.8	1409.6	9.6	6.0	58.8	366.6	425.4	122.2	6325.6
Труба Д=1000 Н=44222												
Вес, кг	79.2	367.2	340.0	4014.2	1763.2	9.6	6.0	58.8	366.6	425.4	146.1	7576.3

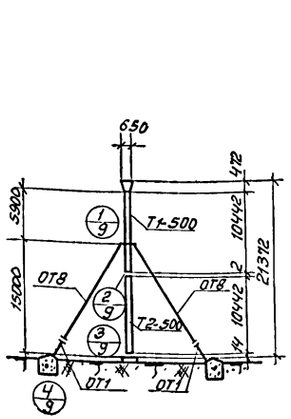
Примечания:

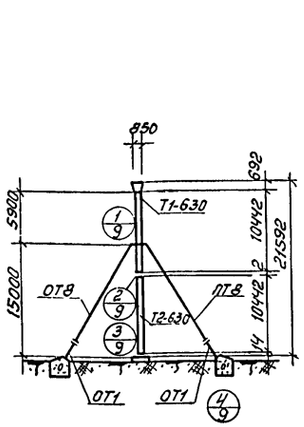
1. Монтажные схемы труб см. листы 1,2,3
2. Указание по применению стали см. в пояснительной записке.

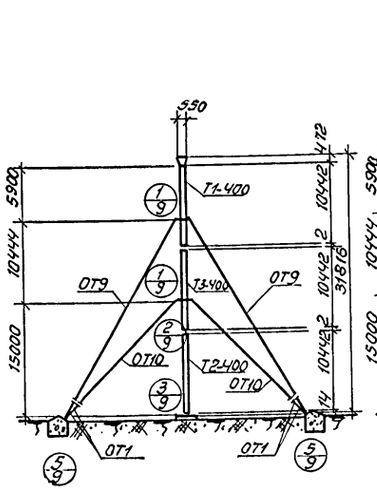
Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	
	Спецификация отправочных марок и выборка стали для труб с надземным примыканием газохода	Типовой проект 907-2-1
		Альбом
		Марка-лист 4

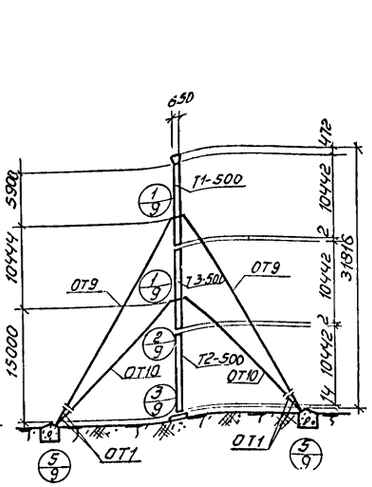
Пров. Т. Панковец 6/XII-72 г. Кол. Коган

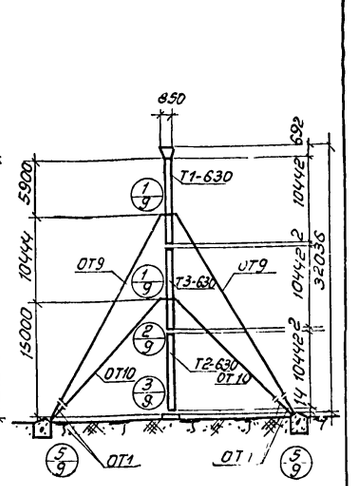


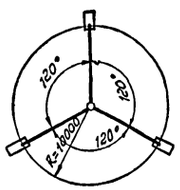


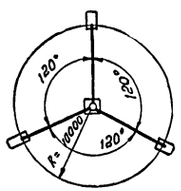


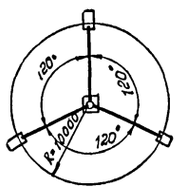


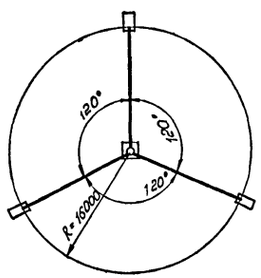


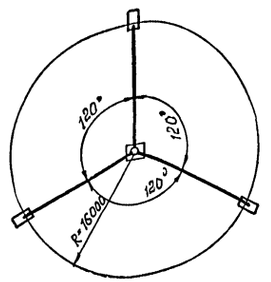


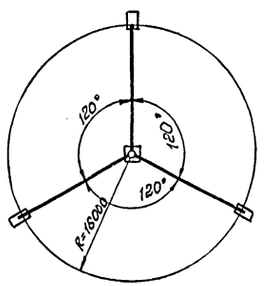




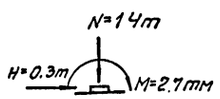




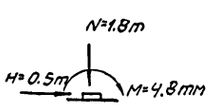




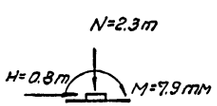
Труба Д=400, Н=21372



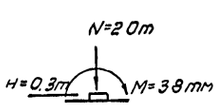
Труба Д=500, Н=21372



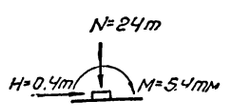
Труба Д=630, Н=21592



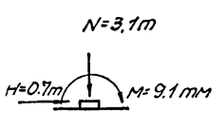
Труба Д=400, Н=31816



Труба Д=500, Н=31816



Труба Д=630, Н=32036



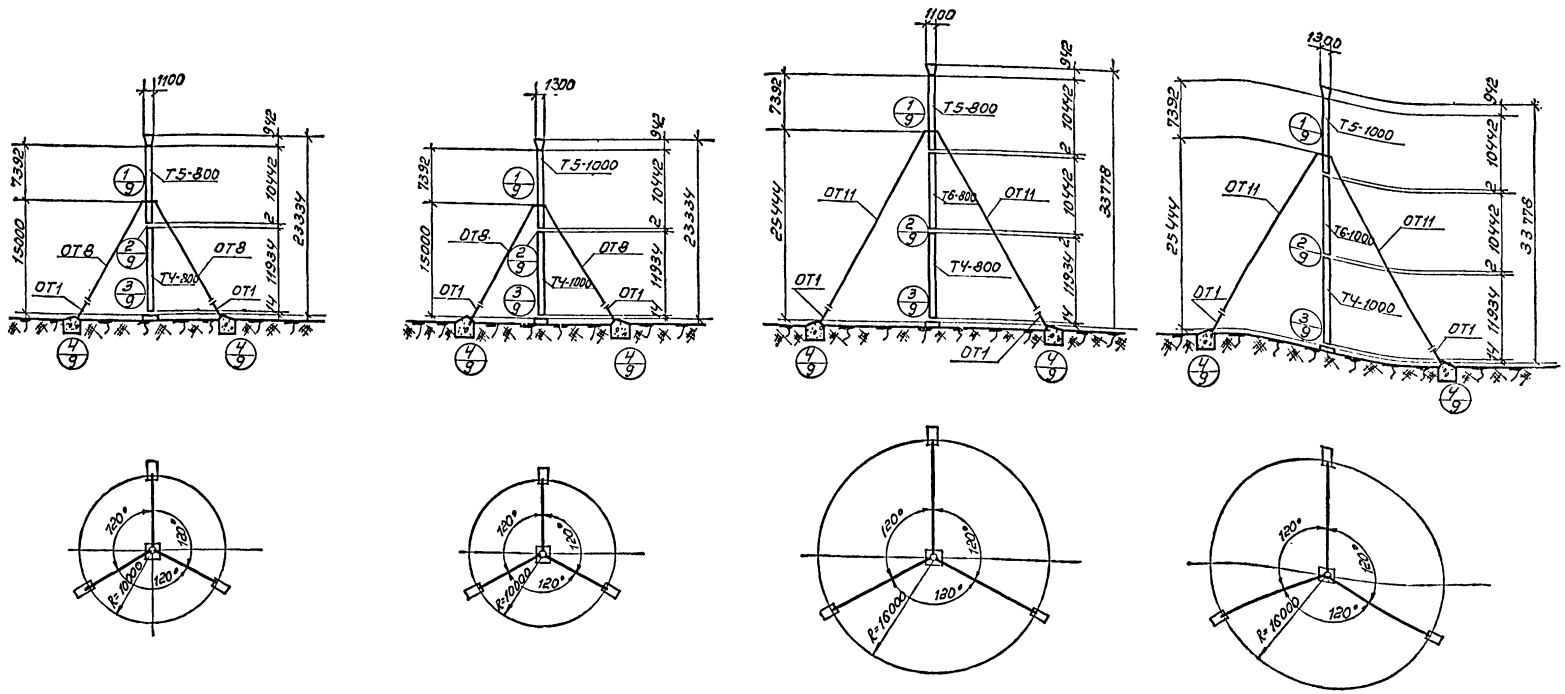
Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Примечания.

1. Элементы стволов труб даны на листе 10
2. Элементы оттяжек - на листах 13 14
3. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные

Госстрой СССР Союзлегмонтажстройпроект. МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Монтажные схемы труб с подземным примыканием газохода. Труба Д=400, Н=21372, труба Д=500, Н=21372, труба Д=630, Н=21592, труба Д=400, Н=31816, труба Д=500, Н=31816, труба Д=630, Н=32036
	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 5

Пров. Танкович 6/XII-72г. Коп. Коган



Труба Д=800, Н=23334

Труба Д=1000, Н=23334

Труба Д=800, Н=33778

Труба Д=1000, Н=33778



Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Примечания:

1 Элементы стволов труб даны на листах 11, 12

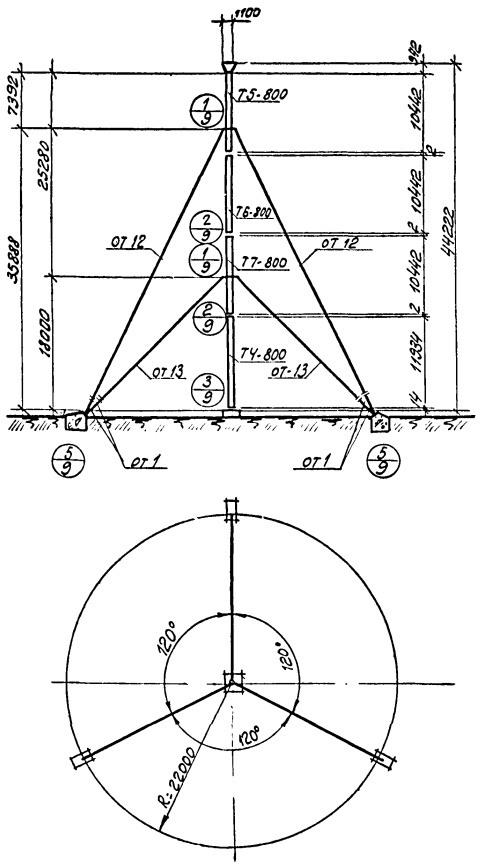
2 Элементы оттяжек – на листах 13, 14.

3 Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные

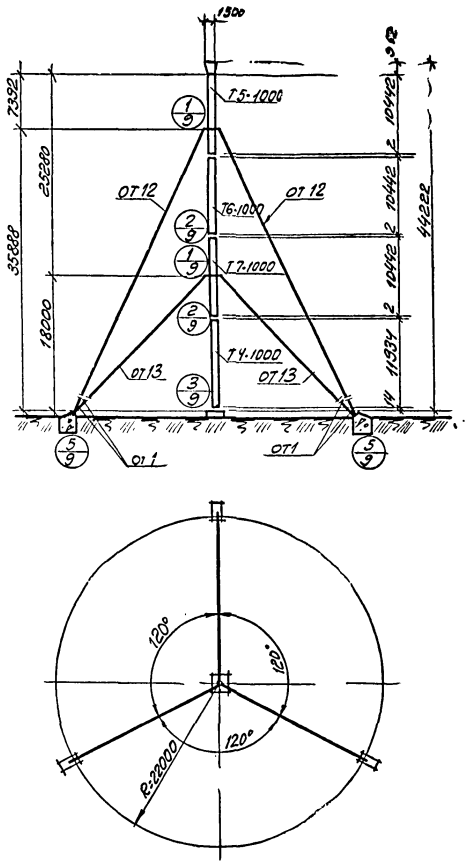
Госстрой СССР Союзлеглищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С Монтажные схемы труб с подземным примыканием газохода. Труба Д=800; Н=23334; труба Д=1000, Н=23334 труба Д=800, Н=33778; труба Д=1000, Н=33778	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 6

8458-01 14

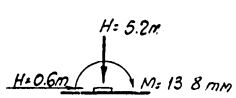
Пров Т.Панковец 7/XII-72 г. Копир. Коган

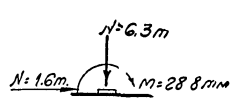


Труба D=800 H=44222



Труба D=1000, H=44222





Расчетные схемы нагрузок на фундаменты

Примечания

1 Элементы стволов труб даны на листах 11,12.
2 Элементы оттяжек на листах 13,14.
3 Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные.

Госстрой СССР Союзлегпищестроипроект Моспромпроект г. Москва	металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 35°С	
	Монтажные схемы труб с подземным примыканием газохода Труба D=800, H=44222. Труба D=1000 H=44222.	Типовой проект 907-2 1 Альбом Марки-лист 7

Пров. [illegible] Копир. [illegible] 7/XII 72г

Спецификация отправочных марок на одну трубу

№ схемы	Наименов. отправочных марок	Кол-во шт.	NN листов чертежей деталей
Труба D=400. H=21372	Т1-400	1	10
	Т2-400	1	
	ОТ 1	3	13, 14
	ОТ 8	3	
Труба D=500, H=21372	Т1-500	1	10
	Т2-500	1	
	ОТ 1	3	13, 14
	ОТ 8	3	
Труба D=630, H=21592	Т1-630	1	10
	Т2 630	1	
	ОТ 1	3	13 14
	ОТ 8	3	
Труба D=400, H=31816	Т1-400	1	10
	Т2-400	1	
	Т3-400	1	
	ОТ 1	6	13 14
	ОТ 9	3	
	ОТ 10	3	
Труба D=500 H=31816	Т1-500	1	10
	Т2-500	1	
	Т3-500	1	

№ схемы	Наименов. отправочных марок	Кол-во шт.	NN листов чертежей деталей
Труба D=500. H=31816 (продолжение)	ОТ 1	6	13, 14
	ОТ 9	3	
	ОТ 10	3	
Труба D=630, H=32036	Т1-630	1	10
	Т2-630	1	
	Т3 630	1	
	ОТ 1	6	13, 14
	ОТ 9	3	
	ОТ 10	3	
Труба D=800, H=23334	Т4-800	1	11
	Т5-800	1	
	ОТ 1	3	13, 14
	ОТ 8	3	
Труба D=1000, H=23334	Т4=1000	1	11
	Т5-1000	1	
	ОТ 1	3	13, 14
	ОТ 8	3	
Труба D=800, H=33778	Т4-800	1	11
	Т5-800	1	
	Т6 800	1	12
	ОТ 1	3	13

№ схемы	Наименов. отправочных марок	Кол-во шт.	NN листов чертежей деталей
Труба D=800 H=33778 (продолжение)	ОТ 11	3	14
Труба D=1000, H=33778	Т4-1000	1	11
	Т5-1000	1	
	Т6-1000	1	12
	ОТ 1	3	13.14
	ОТ 11	3	
Труба D=800, H=44222	Т4-800	1	11
	Т5-800	1	
	Т6-800	1	12
	Т7-800	1	
	ОТ 1	6	13.14
	ОТ 12	3	
	ОТ 13	3	
Труба D=1000, H=44222	Т4-1000	1	11
	Т5 1000	1	
	Т6 1000	1	12
	Т7-1000	1	
	ОТ 1	6	13 14
	ОТ 12	3	
	ОТ 13	3	

Выборка стали на одну трубу

Материал	В Ст. 3 ПС для сварных конструкций											Всего кг.
ГОСТ прокат	8509-57	5681-57					5915-62	2590-57				
Профиль	L110x x70x8	δ=14	δ=8	δ=5	δ=6	δ=12	Гайки	ф22	ф20	ф18	Сварка	
Труба D=400 H=21372												
Вес. кг	39.6	106.0	124.4	544,8	616,7	4,8	3,0	29,4	—	222,0	34.1	1724,8
Труба D=500 H=21372												
Вес, кг	39.6	147,3	141,4	678,6	771.4	4,8	3.0	29,4	—	222,0	40,3	2077,8
Труба D=630 H=21592												
Вес, кг	39,6	192.8	224.0	876.0	907,2	4,8	3,0	29.4	—	222,0	49,3	2548.1
Труба D=400 H=31816												
Вес, кг	79,2	106.0	141,8	1061.7	616,7	9.6	6,0	58.8	—	506,9	50,9	2637,6
Труба D=500 H=31816												
Вес, кг	79,2	147,3	160,7	1323,4	771,4	9,6	6,0	58,8	—	506,9	60.3	3123,6
Труба D=630 H=32036												
Вес, кг	79,2	192,8	245,8	1688,4	907,9	9,6	6.0	58,8	—	506,9	72,2	3767,6
Труба D=800 H=23334												
Вес, кг	39,6	313.8	296,4	1145,8	1409,6	4.8	3.0	29,4	—	230,0	69.4	3541.8
Труба D=1000 H=23334												
Вес, кг	39.6	367,2	310,8	1427,8	1763,2	4.8	3.0	29.4	—	230,0	84.0	4259,8
Труба D=800 H=33778												
Вес, кг	39,6	313,8	296,4	2179,3	1409,6	4,8	3,0	29,4	247,2	169,6	92.1	4784.8
Труба D=1000 H=33778												
Вес. кг	39,6	357,2	310,8	2721,0	1763,2	4.8	3.0	29,4	247,2	169,6	112.0	5767,8
Труба D=800 H=44222												
Вес, кг	79.2	313,8	321,6	3212,5	1409,6	9.6	6,0	58,8	351,6	412,5	123.1	6298.6
Труба D=1000 H=44222												
Вес. кг	79,2	367,2	340,0	4014,2	1763,2	9,6	6.0	58.8	351,6	412,5	147,0	7552,3

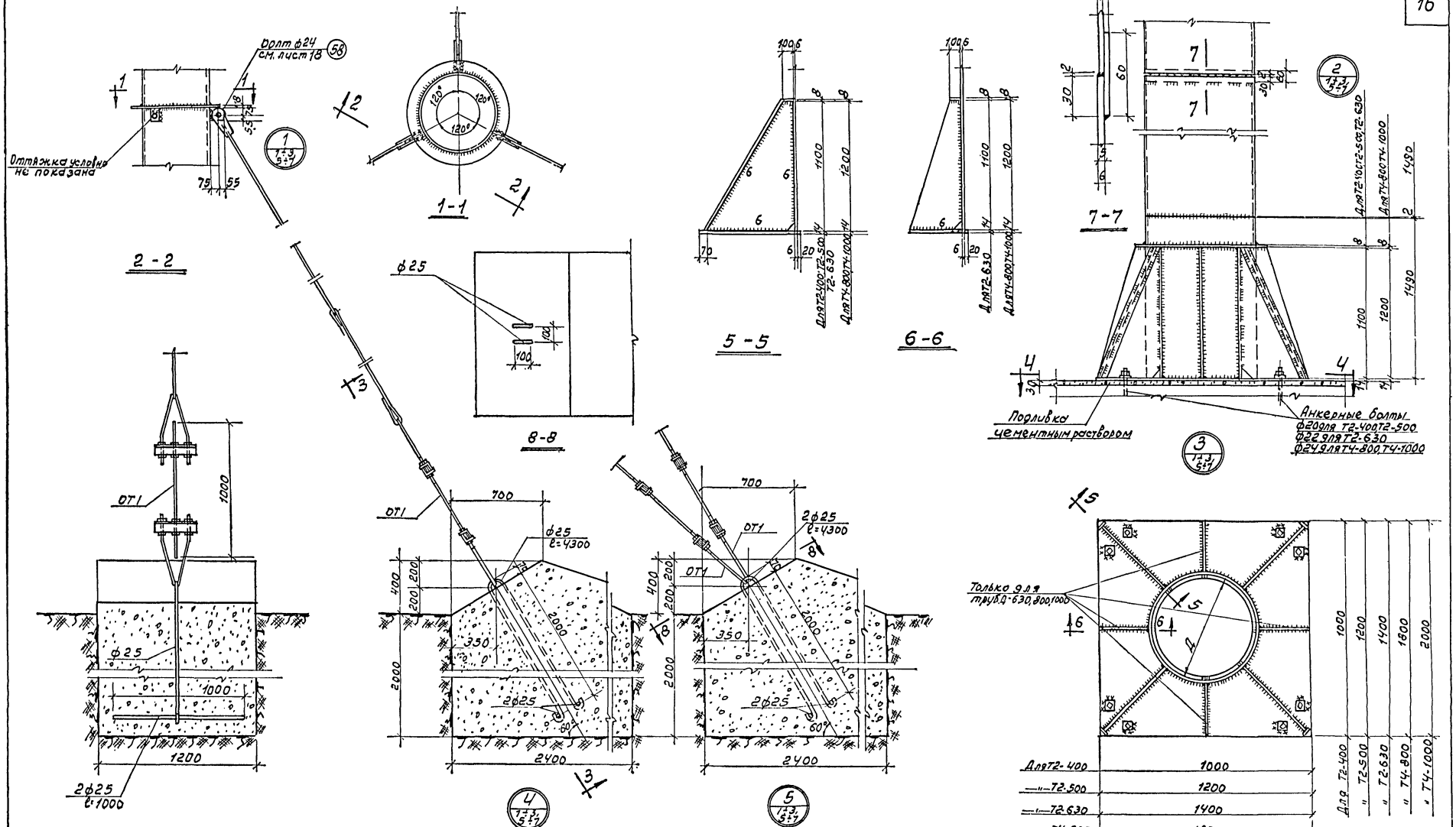
Примечания:

1 Монтажные схемы труб см листы 5.6 7
2 Указание по применению стали см. в пояснительной записке

Пров УП Панковец 6/XII-72г Копир [illegible]

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	
Моспромпроект г. Москва.	Спецификация отправочных марок и выборка стали для труб с подземным примыканием газохода	Типовой проект 907-2-1 Альбом марка-лист 8

8458-01 16



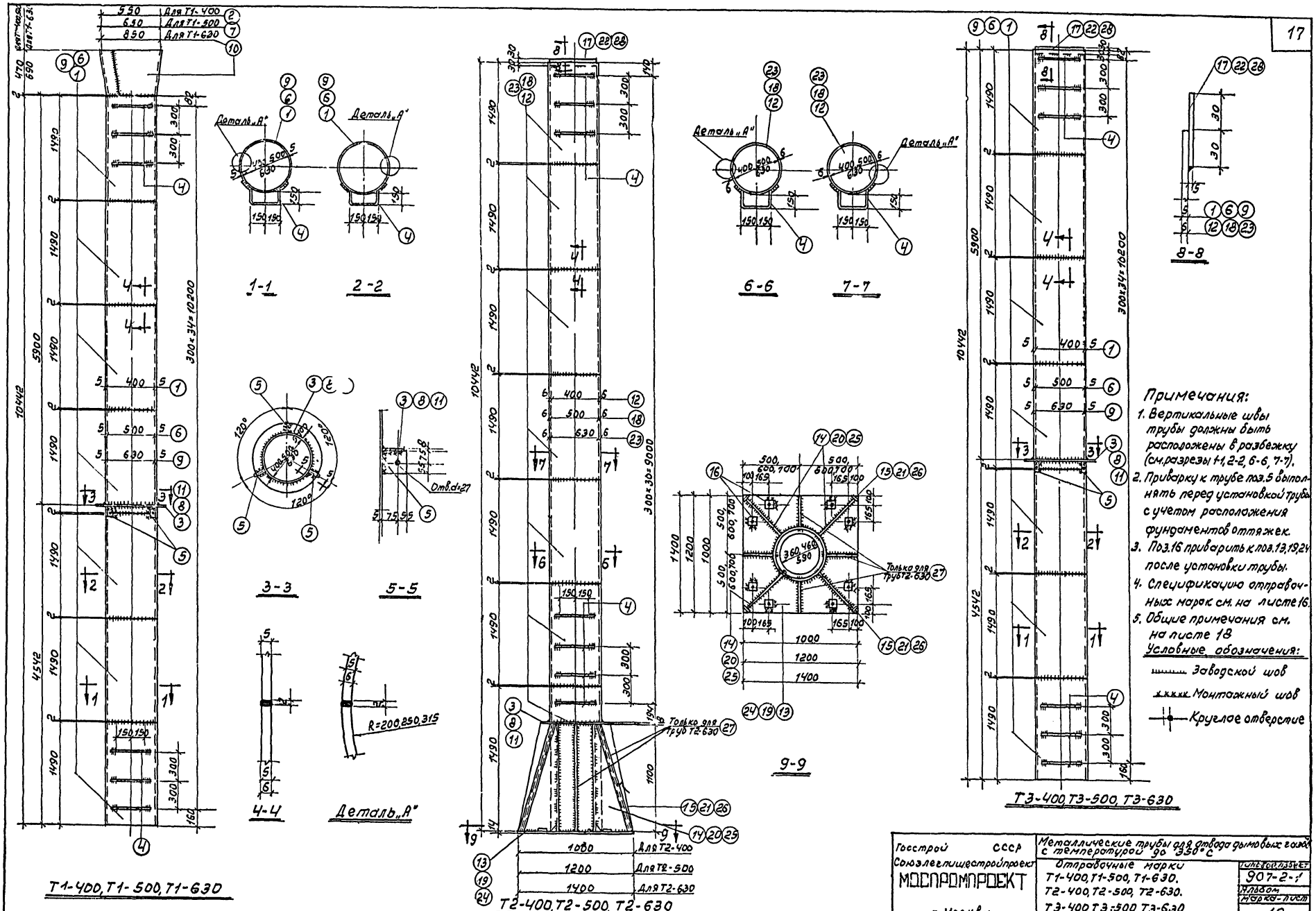
Расход материалов на фундаменты оттяжек

Бетон марки 150 на одну трубу – 19,0 м³ (три фундамента)

сталь ф25 AI —— " —— 72,8 кг (три фундамента)

Госстрой СССР Союзгелиостройпроект	МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Узлы 1, 2, 3, 4, 5	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 9

Проверил 31/III-69 Колчр. Коган



Примечания:

1. Вертикальные швы трубы должны быть расположены в разбежку (см. разрезы 1-1, 2-2, 6-6, 7-7).
2. Приварку к трубе поз.5 выполнять перед установкой трубы с учетом расположения фундаментов оттяжек.
3. Поз.16 приварить к поз.13, 19, 24 после установки трубы.
4. Спецификацию отправочных марок см. на листе 16.
5. Общие примечания см. на листе 18

Условные обозначения:

Заводской шов

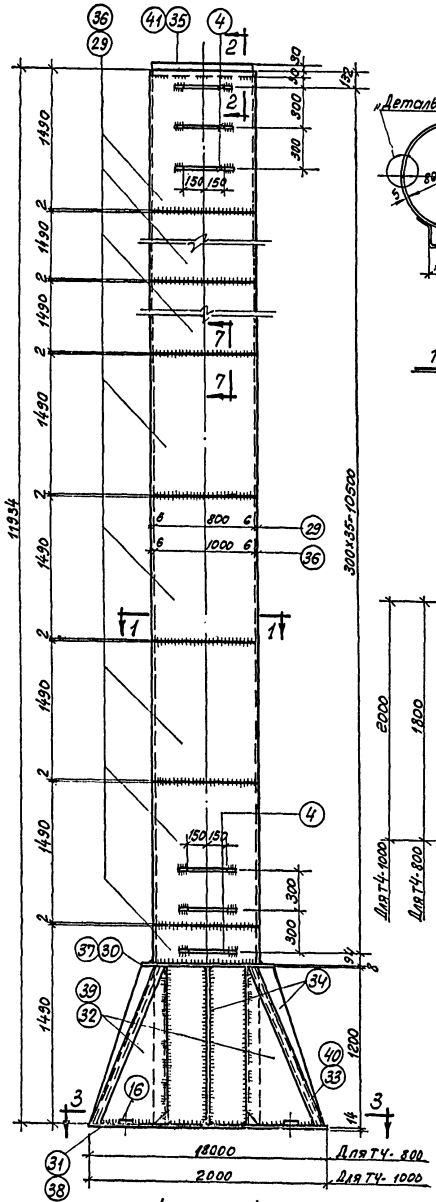
Монтажный шов

Круглое отверстие

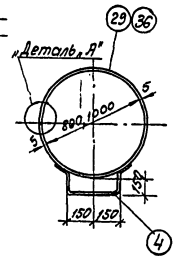
Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С Отправочные марки Т1-400, Т1-500, Т1-630. Т2-400, Т2-500, Т2-630. Т3-400, Т3-500, Т3-630	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 10

Провер. [подпись] 31/III-69 Копир. Коган

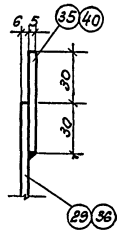
8458-01 18



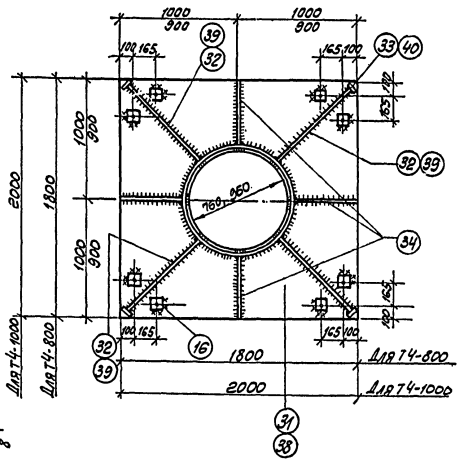
Т4-800, Т4-1000



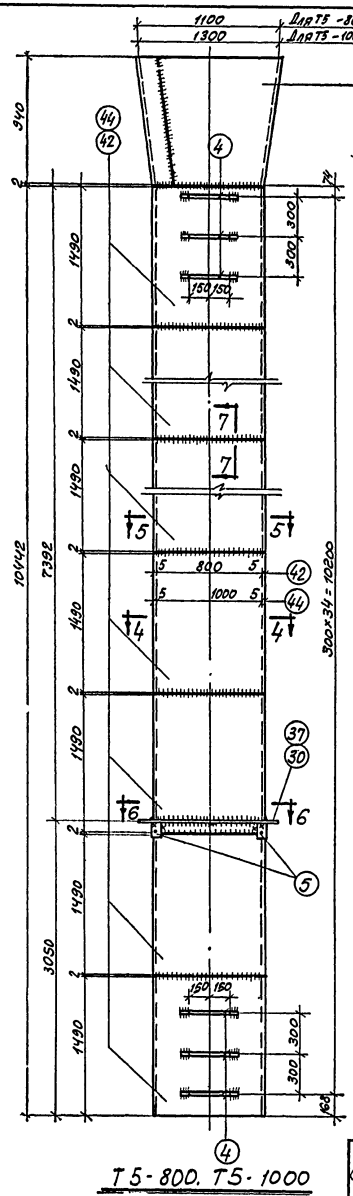
1-1



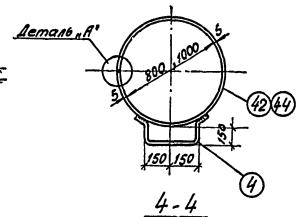
2-2



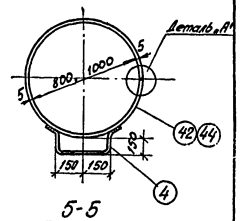
3-3



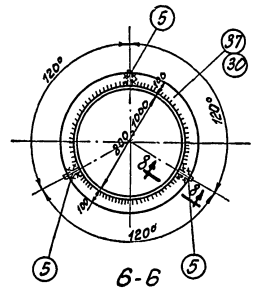
Т5-800, Т5-1000



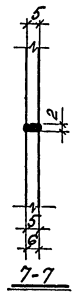
4-4



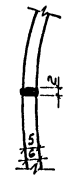
5-5



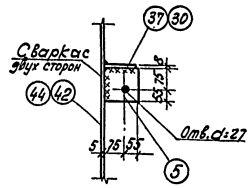
6-6



7-7



Деталь „А"



8-8

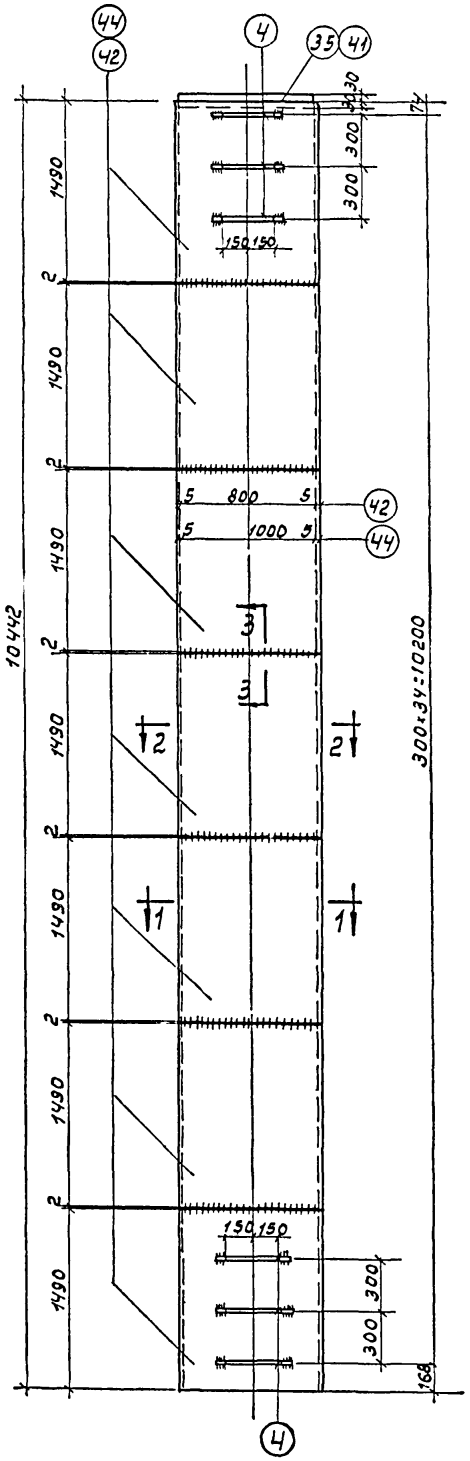
Примечания.

1. Вертикальные швы трубы должны быть расположены в разбежку (см. разрезы 4-4, 5-5).
2. Приварку к трубе поз. 5 выполнять перед установкой трубы с учетом расположения фундаментов оттяжек.
3. Поз. 16 приварить к поз. 31, 38 после установки трубы.
4. Спецификацию отправочных марок см. на листах 16, 17
5. Общие примечания см. на листе 18.

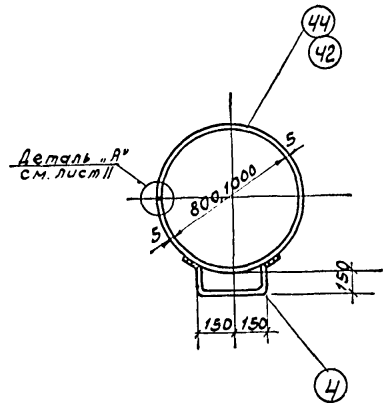
Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект Моспромпроект г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С Отправочные марки Т4-800, Т4-1000, Т5-800. Т5-1000	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 11

Пров. Сав. 6.XII.12 Копир. Ампиф.

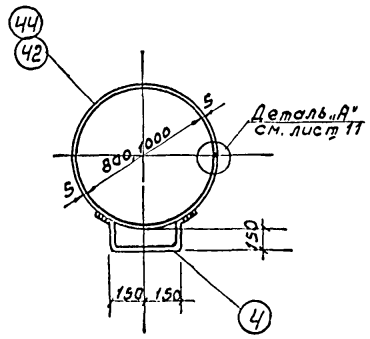
8458-01 19



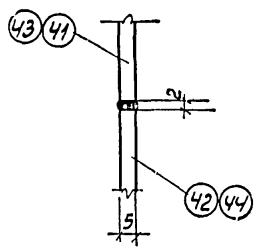
Т6-800, Т6-1000



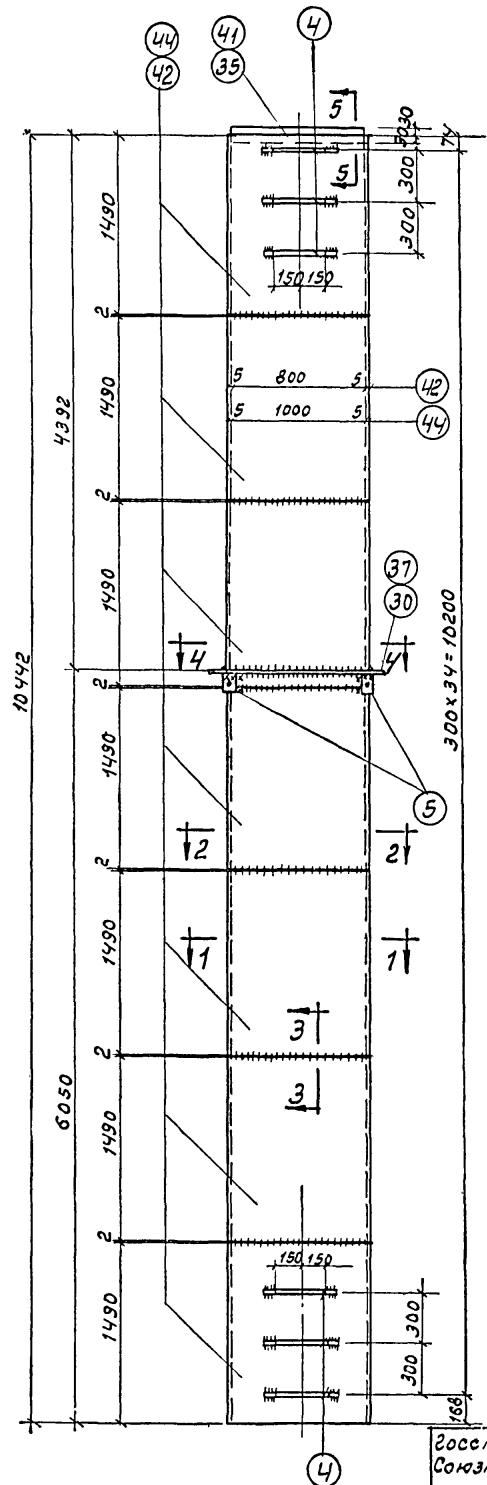
1-1



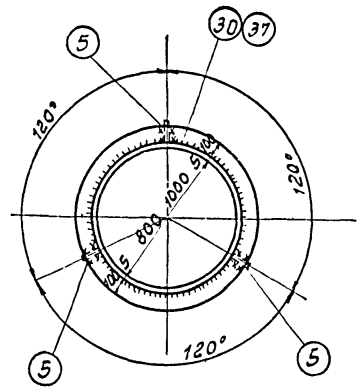
2-2



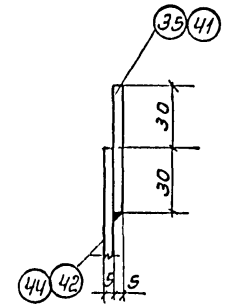
3-3



Т7-800, Т7-1000



4-4



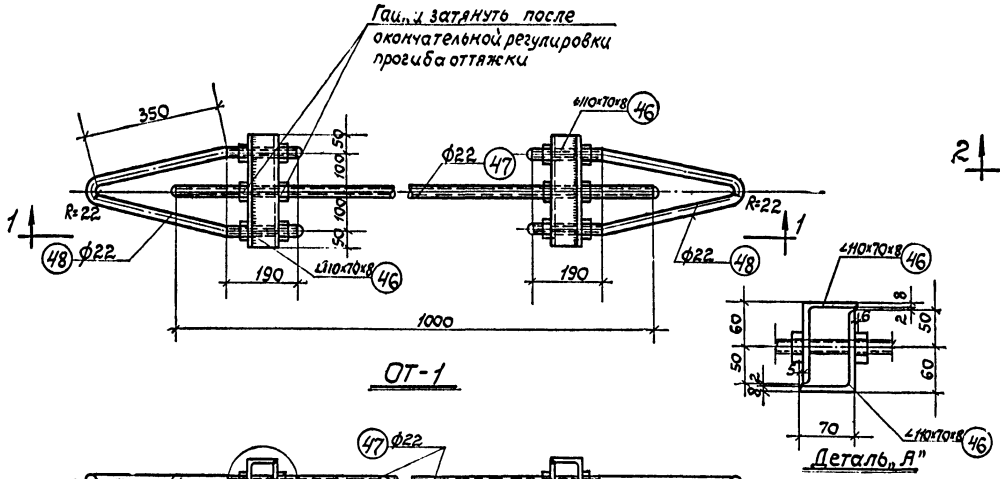
5-5

Примечания:

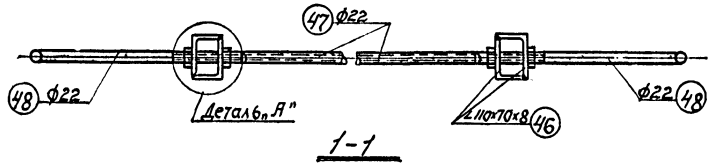
1. Вертикальные швы трубы должны быть расположены в разбежку (см. разрез 1-1, 2-2)
2. Приварку к трубе поз. 5 выполнять перед установкой трубы с учетом расположения фундаментов оттяжек.
3. Спецификацию отправочных марок см. на листе 17.
4. Общие примечания см. на листе 18.

Госстрой СССР Союзтеплоспецстройпроект	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	
МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Отправочные марки Т6-800, Т6-1000, Т7-800, Т7-1000	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 12

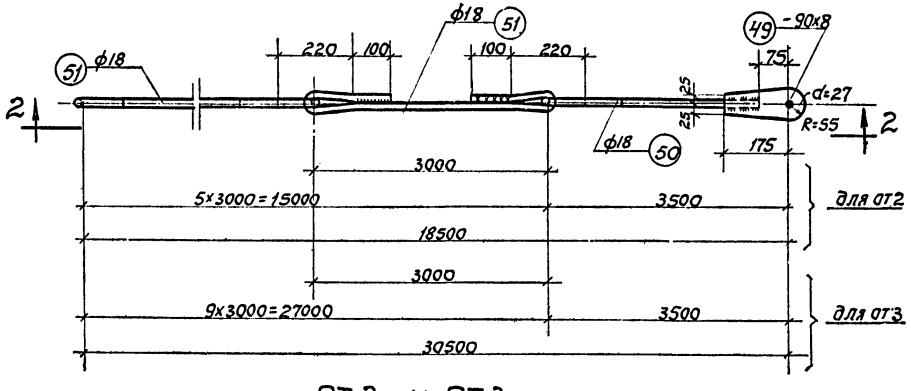
Провер. 31/VII 69 Копир. Коган



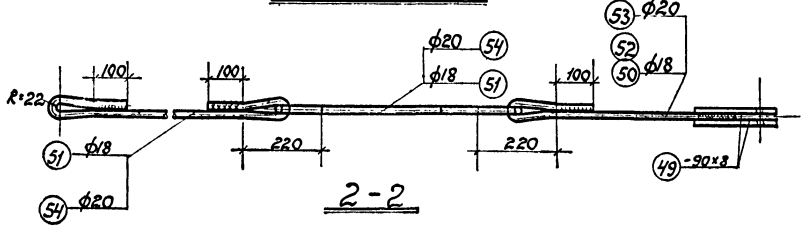
ОТ-1



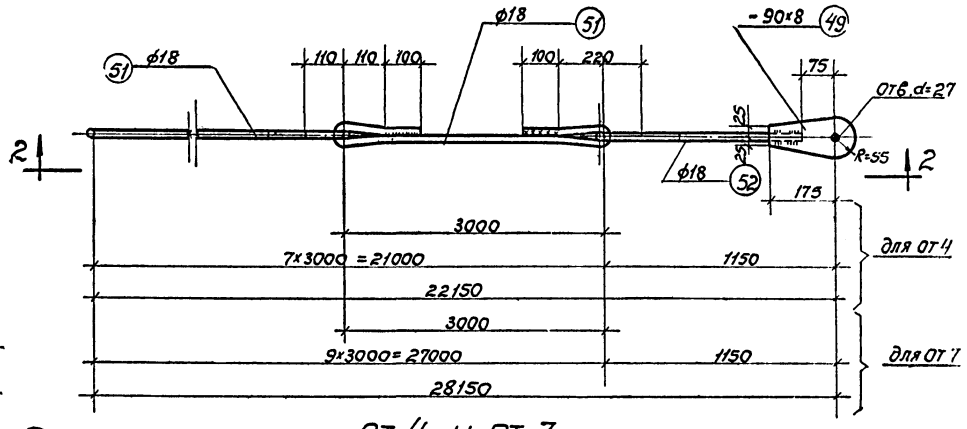
1-1



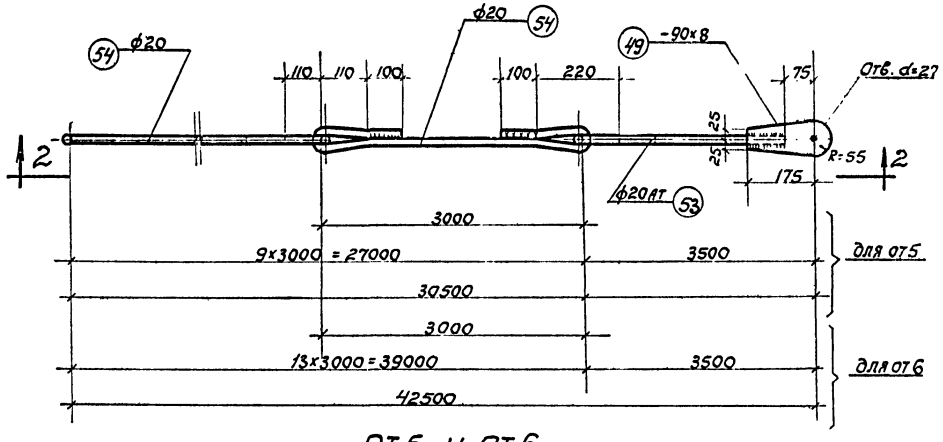
ОТ 2 и ОТ 3



2-2



ОТ 4 и ОТ 7

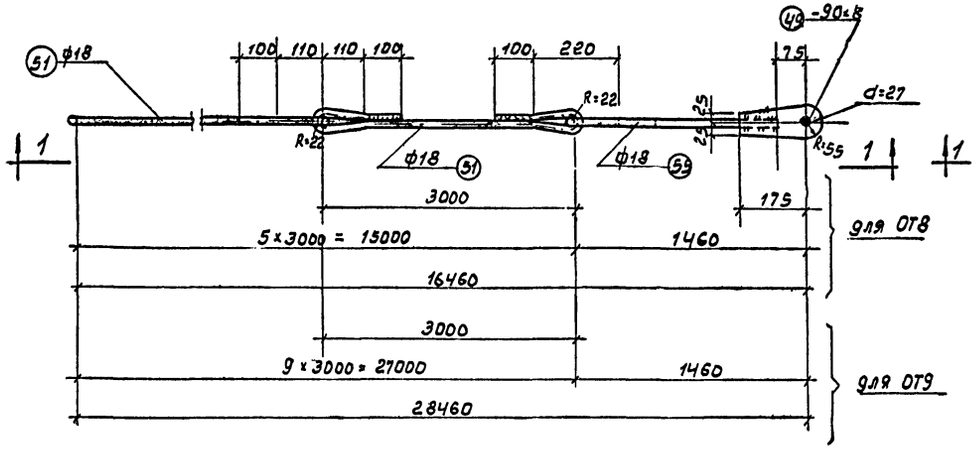


ОТ 5 и ОТ 6

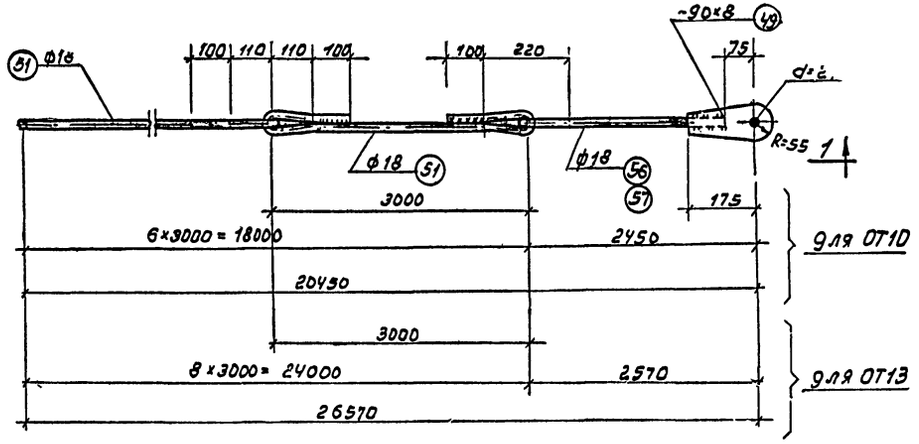
Примечания.

1. Монтажные схемы даны на листах 1, 2, 3.
2. Спецификация отправочных марок - на листе 17.
3. Общие примечания см. лист 18.

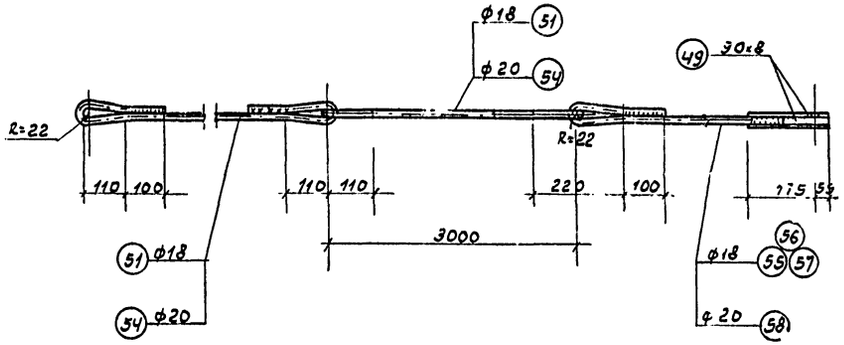
Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Отправочные марки. ОТ1÷ ОТ7.	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 13



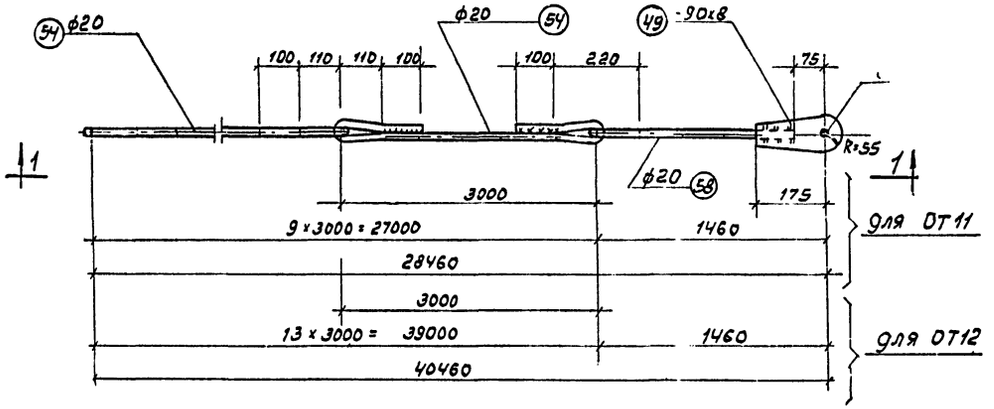
ОТ8 и ОТ9



ОТ10 и ОТ13



1 - 1



ОТ11 и ОТ12

Примечания

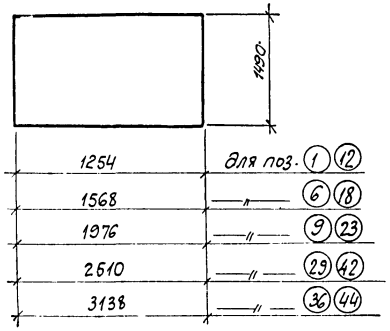
Монтажные схемы даны на листах 5,6,7

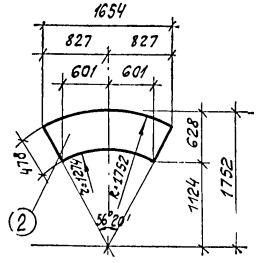
2. Спецификация отправочных марок на листах 17,1.

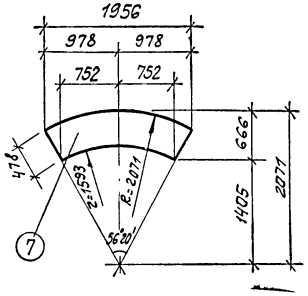
3. Общие примечания см. лист 18

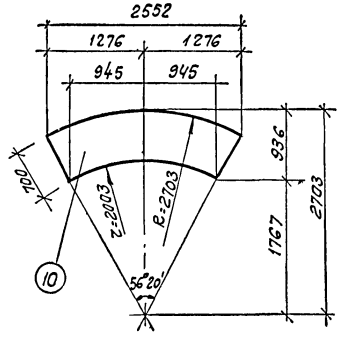
Госстрой СССР Союзлегмонтажстройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Отправочные марки ОТ8 ÷ ОТ13	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 14

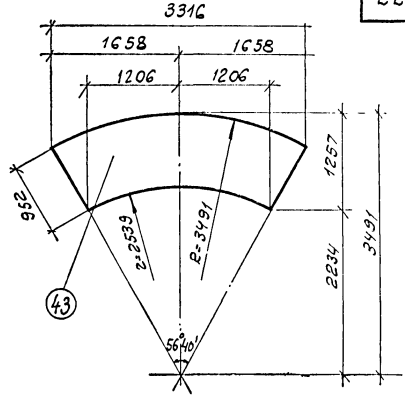
Провер. [illegible] 31/VIII 69. Копир. Коган

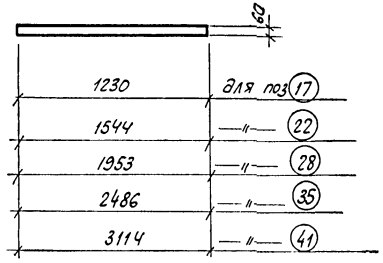


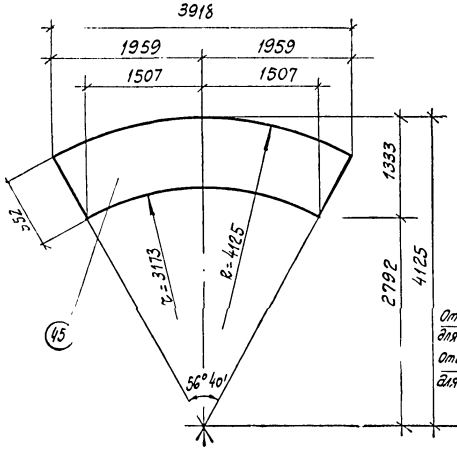


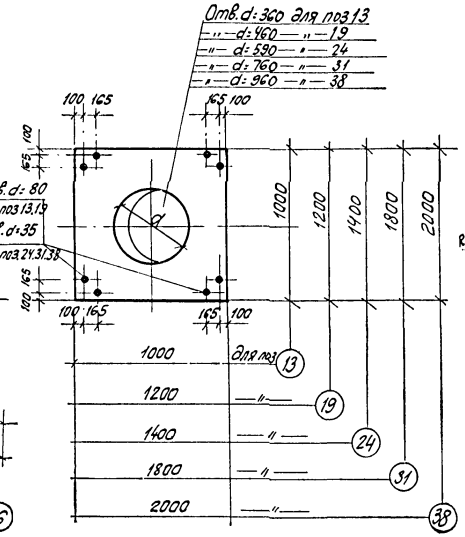


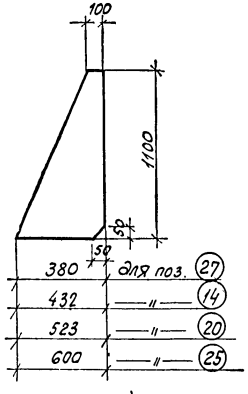


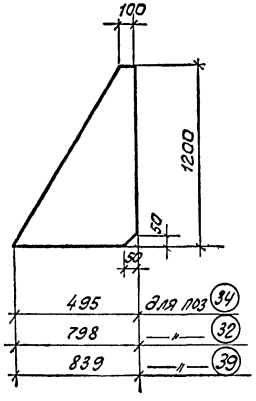


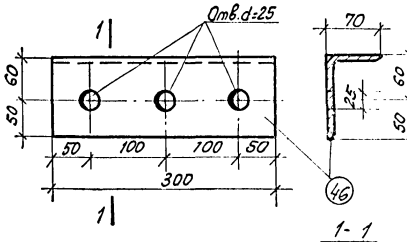


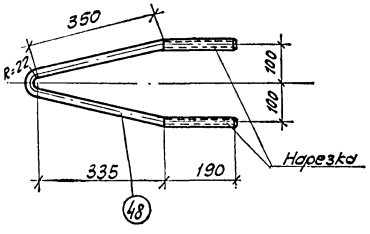


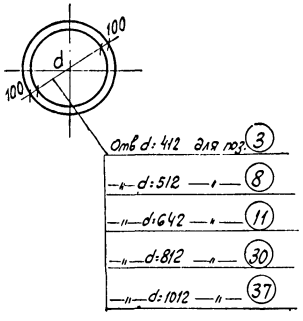


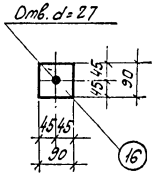


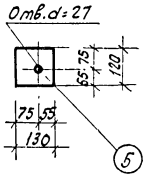


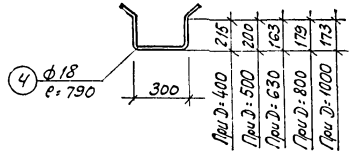


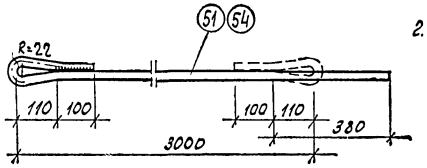


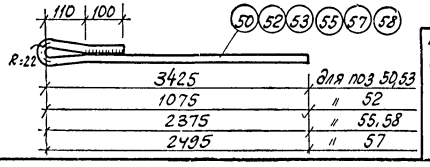












Примечания.

1. Кромки позиций 1, 2, 6, 7, 9, 10, 12, 18, 23, 29, 36, 42, 43, 44, 45 обработать для сварки встык
2. Чертежи отправочных марок даны на листах 10, 11, 12, 13, 14.

Госстрой СССР Союзглавцентрэлектропроект Мосэлектропроект г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Заготовочные чертежи позиций 1÷20, 22÷25, 27÷32, 34÷39, 41÷46, 48, 50÷58.
	Типовой проект 907-с Альбом марок Лист 15

Гл. инж. Шапиро 7/XII-72г. Конструктор Антонов

Спецификация стали на одну отправочную марку

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес, кг 1 позиций	Вес, кг Всех позиций	Вес, кг Элемента	Примечание
Т1-400	1	1490×5	1254	7	73.43	514,0	625,0	Обработать четыре кромки
	2	-628×5	1654	1	27,9	27.9		
	3	-612×8	612	1	10.2	10.2		Кольцо
	4	ф 18	790	35	1,6	56,0		
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
		На сварку 2%				12,1		
Т1-500	4	ф 18	790	35	1.6	56,0	762,0	
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
	6	-1490×5	1568	7	91,6	641,2		Обработать четыре кромки
	7	-666×5	1956	1	33,8	33,8		
	8	-712×8	712	1	12,1	12,1		Кольцо
		На сварку 2%				14.1		
Т1-630	4	ф 18	790	35	1.6	56,0	965,0	
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
	9	-1490×5	1976	7	115,4	807.8		Обработать четыре кромки
	10	-936×5	2558	1	63,6	63,6		
	11	-842×8	842	1	14.6	14.6		
		На сварку 2%				18.2		
Т2-400	3	-612×8	612	1	10,2	10,2	900,0	Кольцо
	4	ф 18	790	31	1,6	49,6		
	12	-1490×6	1254	7	88.1	616.7		Обработать четыре кромки
	13	-1000×14	1000	1	98.8	98.8		
	14	-432×8	1100	4	18,4	73,6		
	15	-80×8	1150	4	5,8	23.2		
	16	-90×14	90	8	0.9	7.2		
	17	-60×5	1230	1	2,9	2,9		
		На сварку 2%				17.8		
Т2-500	4	ф 18	790	31	1.6	49.6		
	8	-712×8	712	1	12,1	12,1		Кольцо
	16	-90×14	90	8	0,9	7,2		
	18	-1490×6	1568	7	110.2	771.4		Обработать четыре кромки

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес, кг 1 позиций	Вес, кг Всех позиций	Вес, кг Элемента	Примечание
Т2-500 (продолжение)	19	-1200×14	1200	1	140,1	140,1	1116,0	
	20	-523×8	1100	4	21,6	86.4		
	21	-80×8	1177	4	5,9	23,6		
	22	-60×5	1544	1	3,6	3,6		
		На сварку 2%				22,0		
Т2-630	4	ф 18	790	31	1,6	49,6	1384.0	
	11	-842×8	842	1	14,6	14.6		Кольцо
	16	-90×14	90	8	0,9	7.2		
	23	-1490×6	1976	7	138,7	907,9		Обработать четыре кромки.
	24	-1400×14	1400	1	185,6	185,6		
	25	-600×8	1100	4	24,2	96,8		
	26	-80×8	1210	4	6.1	24.4		
	27	-360×8	1100	4	16,6	66.4		
	28	-60×5	1953	1	4.6	4.6		
		На сварку 2%				26.9		
Т3-400	1	-1490×5	1254	7	73,4	514,0	599,0	Обработать четыре кромки
	3	-612×8	612	1	10,2	10,2		Кольцо
	4	ф 18	790	35	1.6	56.0		
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
	17	-60×5	1230	1	2,9	2,9		
		На сварку 2%				11.1		
Т3-500	4	ф 18	790	35	1,6	56,0	732.0	
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
	6	-1490×5	1568	7	91,6	641,2		Обработать четыре кромки
	8	-712×8	712	1	12,1	12,1		Кольцо
	22	-60×5	1544	1	3.6	3,6		
		На сварку 2%				14,3		
Т3-630	4	ф 18	790	35	16	56,0	905,5	
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
	9	-1490×5	1976	7	115,7	807,8		Обработать четыре кромки
	11	-842×8	842	1	14.6	14.6		Кольцо

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Количество шт	Вес. кг 1 позиции	Вес. кг Всех позиций	Вес. кг Элемента	Примечание
Т3-630 (продолжение)	28	-60×5	1953	1	4.6	4.6		
		На сварку 2%				17.2		
Т4-800	4	ф 18	790	36	1.6	57.6	2099,0	
	16	-90×14	90	8	0,9	7.2		
	29	-1490×6	2510	8	176.2	1409.6		Обработать четыре кромки
	30	-1012×8	1012	1	18.0	18.0		Кольцо
	31	-1800×14	1800	1	306,6	306,6		
	32	-798×8	1200	4	33.9	135,6		
	33	-80×8	1390	4	7.0	28,0		
	34	-495×8	1200	4	22,4	89.6		
	35	-60×5	2486	1	5.9	5,9		
		На сварку 2%				40.9		
Т4-1000	4	ф 18	790	36	1.6	57,6	2526,0	
	16	-90×14	90	8	0.9	7.2		
	34	-495×8	1200	4	22.4	89.6		
	36	-1490×6	3138	8	220,4	1763,2		Обработать четыре кромки
	37	-1212×8	1212	1	22.0	22.0		Кольцо
	38	-2000×14	2000	1	360,0	360,0		
	39	-839×8	1200	4	35,4	141.6		
	40	-80×8	1410	4	7.1	28,4		
	41	-60×5	3114	1	7,3	7.3		
		На сварку 2%				49.1		

Примечания.

1. Веса даны по геометрическим размерам позиций
2. Отправочные марки даны на листах 10, 11.
3. Заготовочные чертежи см. лист. 15
4. Указание по применению стали см. в пояснительной записке

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект. МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350° С.	
	Спецификация стали отправочных марок Т1-400, Т1-500, Т1-630, Т2-400, Т2-500, Т2-630, Т3-400, Т3-500, Т3-630, Т4-800, Т4-1000	Типовой проект 907-2-1
		Альбом
		Лист 13

Пров. [illegible] 6.XII.72 Копир. [illegible]

Спецификация стали на одну отправочную марку

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес. кг 1 позиции	Вес. кг всех позиций	Марки	Примечание
Т5-800	4	ф 18	790	35	1.6	56.0	1243,0	
	5	- 130×12	130	3	1.6	4.8		
	30	- 1012×8	1012	1	18.0	18.0		Кольцо
	42	- 1490×5	2510	7	146.8	1027.6		Обработать четыре кромки
	43	- 1257×5	3316	1	112.3	112.3		
		На сварку 2%				24.3		
Т5-1000	4	ф 18	790	35	1.6	56.0	1534,0	
	5	-130×12	130	3	1.6	4.8		
	37	- 1212×8	1212	1	22.0	22,0		Кольцо
	44	- 1490×5	3138	7	183,7	1285,9		Обработать четыре кромки
	45	- 1333×5	3918	1	134.6	134.6		
		На сварку 2%				30,7		
Т6÷800	4	ф 18	790	35	1.6	56,0	1111,0	
	35	- 60×5	2486	1	5,9	5.9		
	42	-1490×5	2510	7	146,8	1027.6		Обработать четыре кромки
		На сварку 2%				21,5		
Т6-1000	4	ф 18	790	35	1.6	56.0	1376,0	
	41	- 60×5	3114	1	7.3	7.3		
	44	- 1490×5	3138	7	183,7	1285,9		Обработать четыре кромки
		На сварку 2%				26.8		
Т7-800	4	ф 18	790	35	1.6	56.0	1134.0	
	5	- 130×12	130	3	1.6	4,8		
	30	- 1012×8	1012	1	18.0	18,0		Кольцо
	35	- 60×5	2486	1	5.9	5.9		
	42	- 1490×5	2510	7	146,8	1027,6		Обработать четыре кромки
		На сварку 2%				21.7		

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм.	Количество шт.	Вес. кг 1 позиции	Вес. кг всех позиций	Марки	Примечан.
Т7-1000	4	ф 18	790	35	1.6	56,0	1402,0	
	5	- 130×12	130	3	1.6	4.8		
	37	- 1212-8	1212	1	22.0	27.0		Кольцо
	41	- 60×5	3114	1	7.3	7.3		
	44	- 1490×5	3138	7	183,7	1285,9		Обработать четыре кромки
		На сварку 2%				26,0		
От 1	46	L 110×70×8	300	4	3,3	13,2	24.6	
	47	ф 22	1000	1	3,0	3,0		По всей длине резьба
	48	ф 22	1150	2	3,4	6.8		
		Гайки	—	12	—	1.0		
		На сварку 2%				0.6		
От 2	49	- 90×8	220	2	1.2	2.4	46.0	
	50	ф 18	3695	1	7,4	7.4		
	51	ф18	3540	5	7.1	35,5		
		На сварку 2%				0.7		
От 3	49	- 90×8	220	2	1.2	2.4	75,0	
	50	ф 18	3695	1	7.4	7.4		
	51	ф 18	3540	9	7.1	63.9		
		На сварку 2%				1,3		
От 4	49	- 90×8	220	2	1.2	2.4	56,0	
	51	ф 18	3540	7	7.1	49.7		
	52	ф 18	1345	1	2.7	2.7		
		На сварку 2%				1.2		
От 5	49	- 90×8	220	2	1.2	2.4	92,0	
	53	ф 20	3695	1	9,1	9,1		
	54	ф 20	3540	9	8.7	78.3		
		На сварку 2%				2.2		

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм.	Количество шт.	Вес. кг 1 позиции	Вес. кг всех позиций	Марки	Примечан.
От 6	49	- 90×8	220	2	1.2	2,4	127.0	
	53	ф 20	3695	1	9.1	9,1		
	54	ф 20	3540	13	8.7	113.1		
		На сварку 2%				2.4		
От 7	49	- 90×8	220	2	1.2	2,4	70.0	
	51	ф 18	3540	9	7.1	63,9		
	52	ф 18	1345	1	2.7	2.7		
		На сварку 2%				1.0		

Примечания.

1. Веса даны по геометрическим размерам позиций.
2. Отправочные марки даны на листах 11, 12, 13.
3. Заготовочные чертежи см. лист 15.
4. Указание по применению стали см. в пояснительной записке.

Госстрой СССР Союзглеприцестройпроект Моспромпроект г. Москва.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	Типовой проект 907-2-1
	Спецификация стали отправочных марок Т5-800; Т5-1000, Т6-800; Т6-1000, Т7-800, Т7-1000, От1 ÷ От7.	Альбом марка. лист 17

Спецификация стали на одну отправочную марку

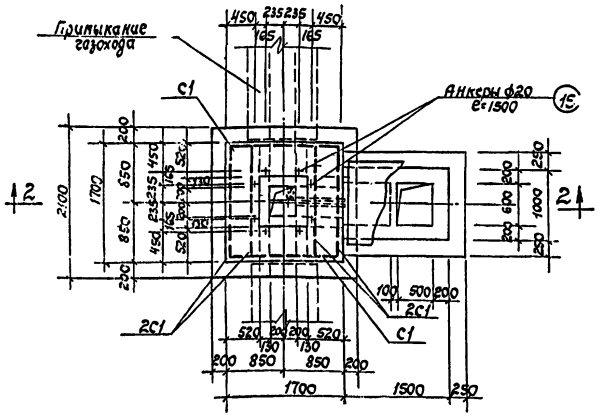
Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм.	Количество шт.	Вес, кг 1 позиции	Вес, кг всех позиций	Вес, кг Марки	Примечание
ОТ 8	49	−90×8	220	2	1,2	2,4	42,0	
	51	ф 18	3540	5	7,1	35.5		
	55	ф 18	1660	1	3,3	3,3		
		На сварку 2%				0,8		
ОТ 9	49	−90×8	220	2	1.2	2,4	71,0	
	51	ф 18	3540	9	7.1	63,9		
	55	ф 18	1660	1	3.3	3.3		
		На сварку 2%				1.4		
ОТ 10	49	−90×8	220	2	1.2	2,4	51,0	
	51	ф 18	3540	6	7,1	42.6		
	56	ф 18	2650	1	5,3	5,3		
		На сварку 2%				0,7		
ОТ 11	49	−90×8	220	2	1.2	2,4	86.0	
	54	ф 20	3540	9	8.7	78,3		
	58	ф 20	1660	1	4.1	4.1		
		На сварку 2%				1.2		
ОТ 12	49	−90×8	220	2	1.2	2,4	122,0	
	54	ф 20	3540	13	8.7	113.1		
	58	ф 20	1660	1	4.1	4.1		
		На сварку 2%				2,4		
ОТ 13	49	−90×8	220	2	1.2	2,4	66.0	
	51	ф 18	3540	8	7.1	56,8		
	57	ф 18	2770	1	5,5	5.5		
		На сварку 2%				1.3		
Отдельные стержни	58	Болт ф 24	100	1	0,5	0.5	0,5	

Примечания

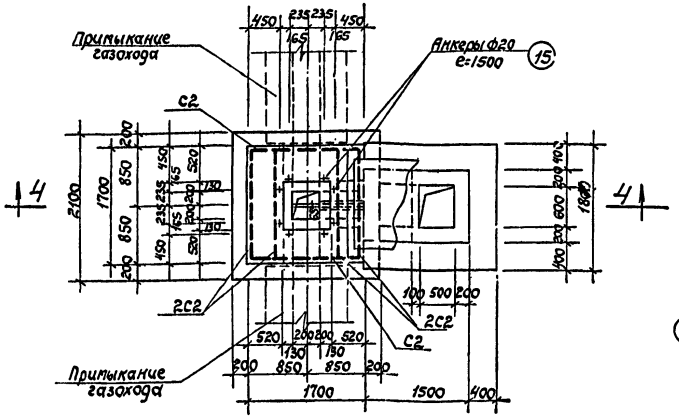
1. Материал конструкций: Мартеновская сталь марки ВСт 3 ПС.
2. Сварку элементов стволов труб производить электродами типа Э42.
   Возможна автоматическая или полуавтоматическая сварка
3. Толщина сварных швов принимается по меньшей толщине свариваемых элементов, кроме особо оговоренных.
4. Металлические конструкции труб должны быть окрашены в соответствии с указаниями пояснительной записки.
5. Длины оттяжек ОТ2 ÷ ОТ13 уточняются в конкретном проекте в зависимости от местных условий
6. Отправочные марки даны на листе 14.
7. Заготовочные чертежи см. лист 15.

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	
Моспромпроект г. Москва	Спецификация стали отправочных марок ОТ8 ÷ ОТ 13	Типовой проект 907-2-1
		Альбом
		Марка - лист 18

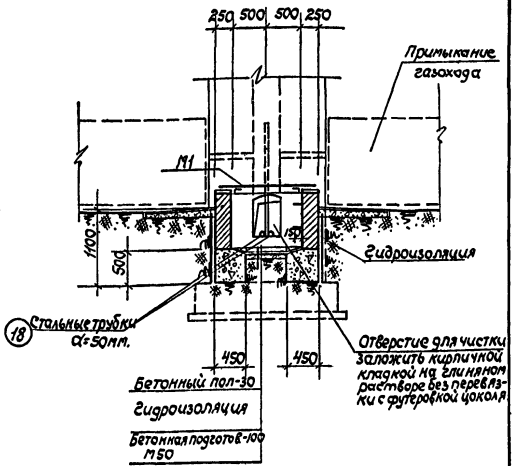
Пров. Гитанковец 6/XII-72г Копир. [illegible]



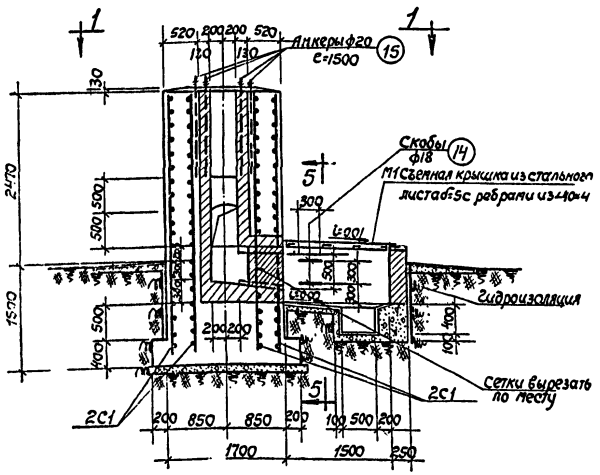
1-1



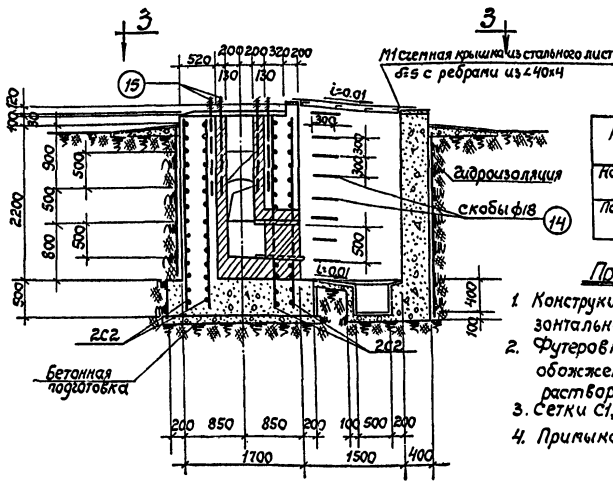
3-3



5-5



2-2



4-4

Показатели на один элемент

Марка элемента	Объем кирпича м3	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг.
Надземное примыкание газохода	2.6	150	11.4	472.6
Подземное примыкание газохода	1.5		11.5	391.6

Примечания

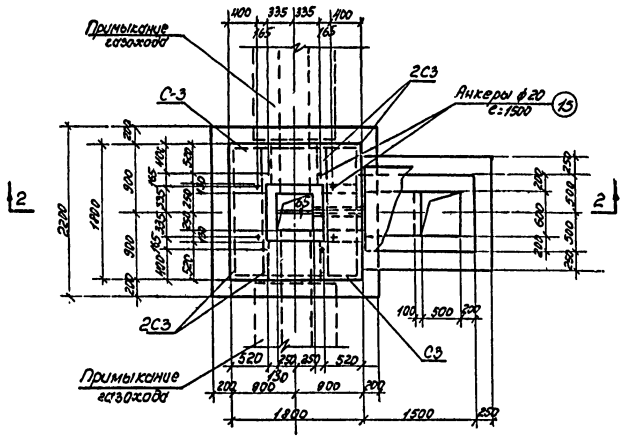
1. Конструкция цоколя, фундамента, тип вертикальной и горизонтальной гидроизоляции уточняется в конкретном проекте.
2. Футеровку и кирпичные стенки приямка выполнять из хорошо обожженного кирпича М100. Футеровку выполнять на глиняном растворе.
3. Сетки С1, С2, М1 дана на листе 24.
4. Примыкание газоходов показано условно.

Надземное примыкание газохода.

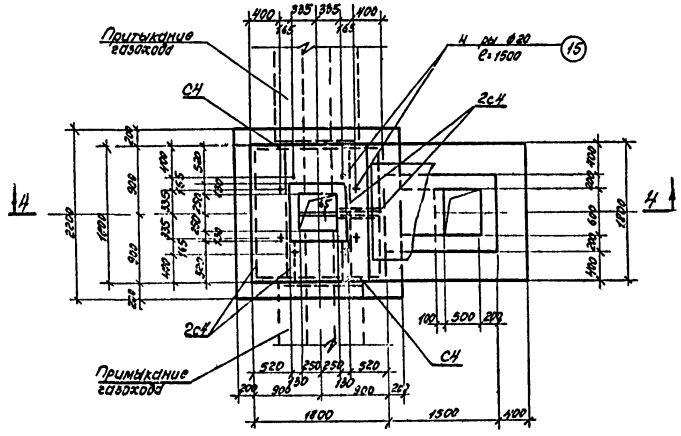
Подземное примыкание газохода

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой 350°С. Цоколь для труб d=400 (пример решения)	Типовой проект	907-2-1
		Альбом	
		Марка-Лист	19

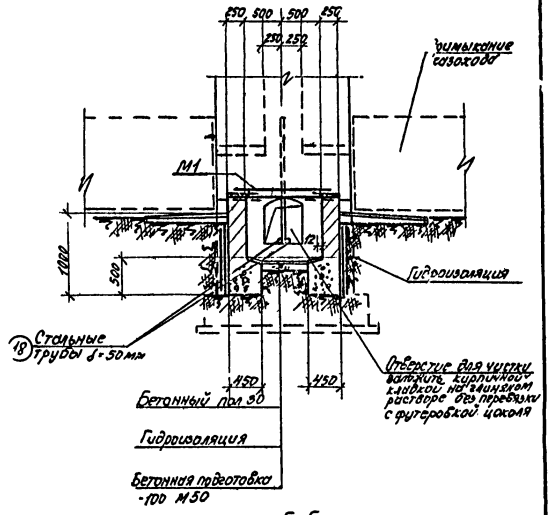
Нач. Коркеева



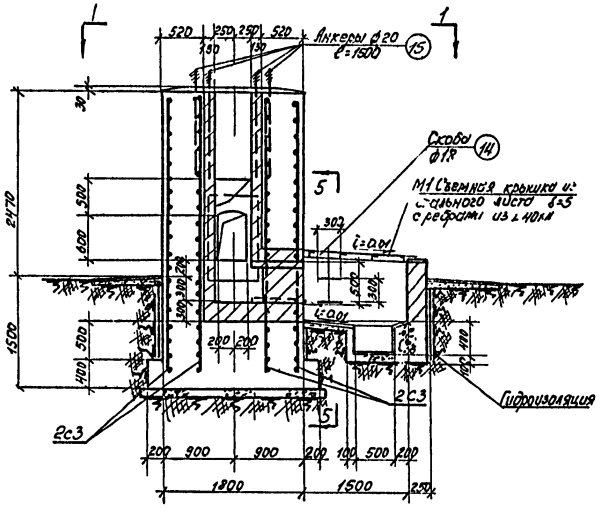
1-1



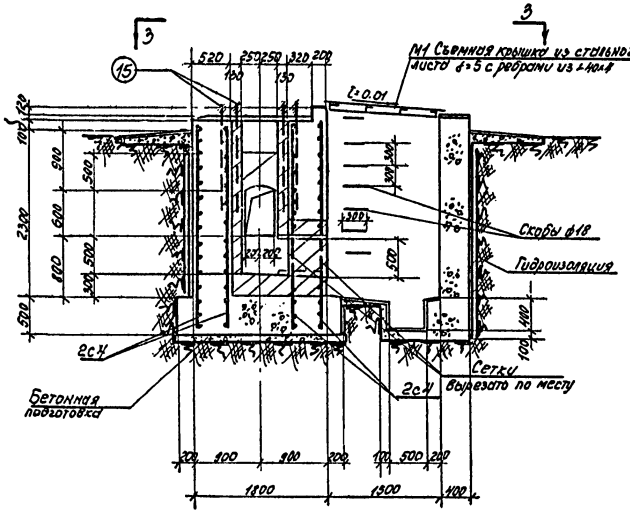
3-3



5-5



2-2



4-4

Показатели на один элемент

Марка элемента	Объем кирпича м³	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Надземное примыкание газохода	2.8	150	12.3	182.8
Подземное примыкание газохода.	1.7		14.3	418.0

Примечания.

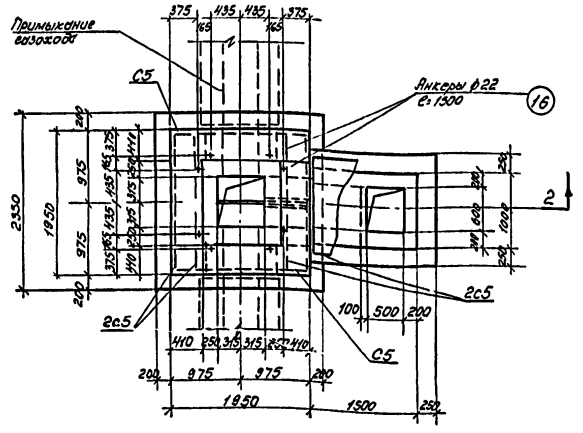
1. Конструкция цоколя, фундамента, тип вертикальной и горизонтальной гидроизоляции уточняется в конкретном проекте.
2. Футеровку и кирпичные стенки приямка выполнять из хорошо обожженного кирпича М100. Футеровку выполнять на глиняном растворе.
3. Сетки С5, СН, М1 даны на листе 24.
4. Примыкание газоходов показано условно.

Надземное примыкание газохода

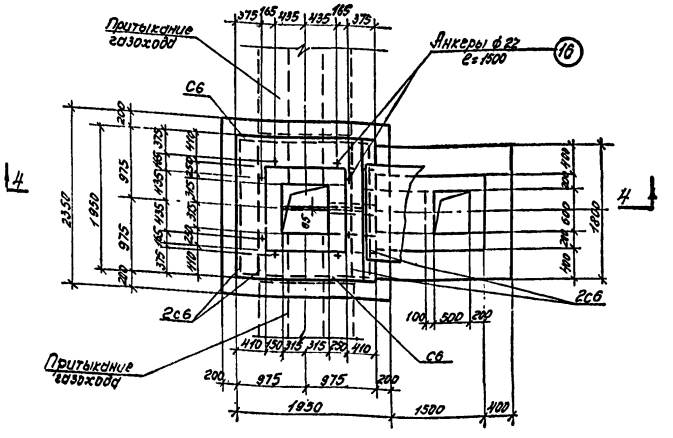
Подземное примыкание газохода.

Госстрой СССР Союзглеприщестройпроект Мосгипромпроект г. Москва	Металлические трубы для отвода бытовых газов с температурой до 350°С. Цоколи для труб Д=500 (пример решения)	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 20

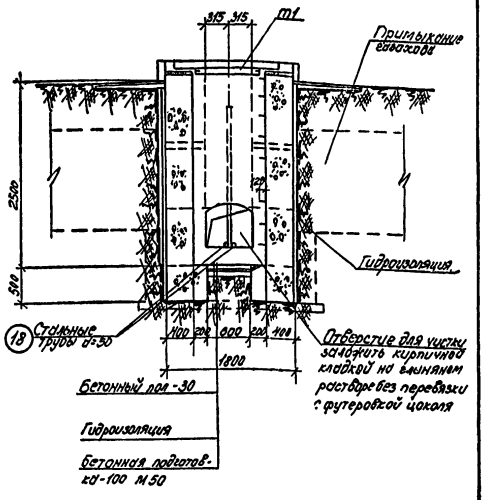
8458-01 2Р



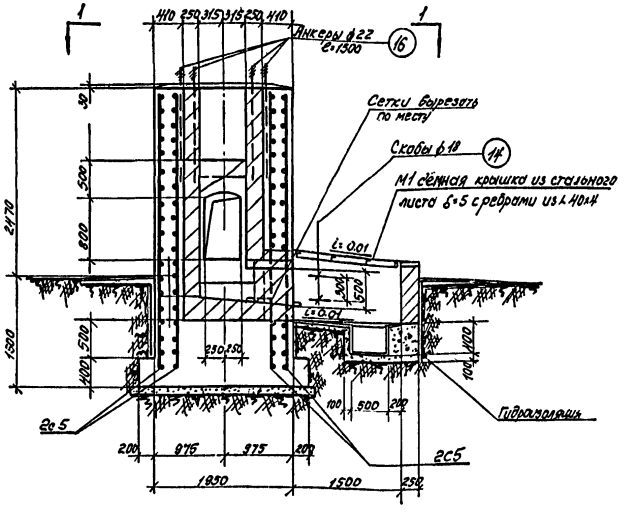
1-1



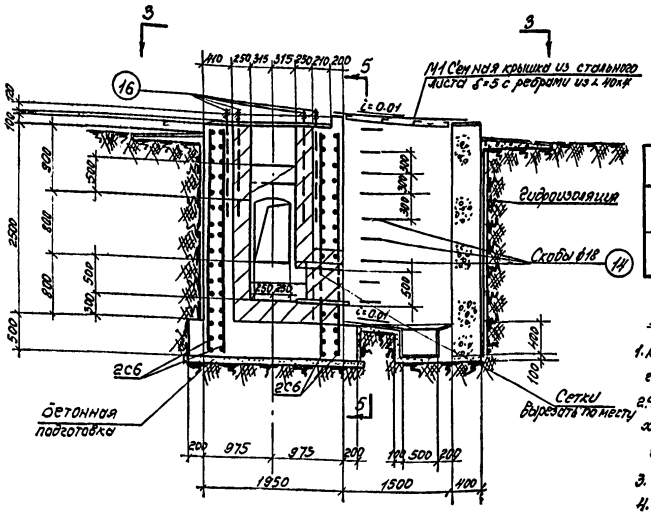
3-3



5-5



2-2



4-4

Показатели на один элемент.

Марка элемента	Объем кирпича м³	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Надземное примыкание газохода	4.8	150	12.2	523.4
Подземное примыкание газохода.	3.5		14.8	473.6

Примечания.

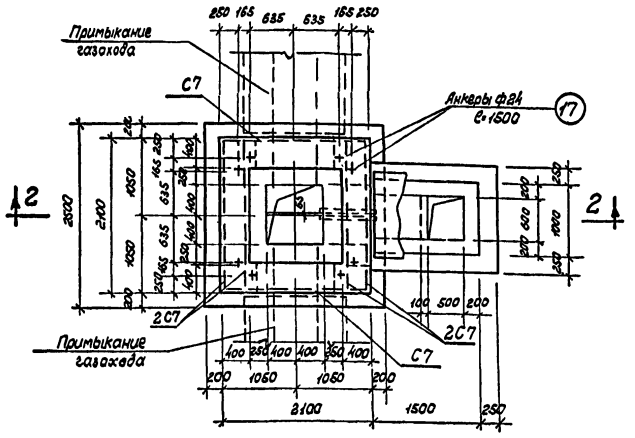
1. Конструкция цоколя, фундамента, тип вертикальной и горизонтальной гидроизоляции уточняется в конкретном проекте.
2. Футеровку и кирпичные стенки приямка выполнять из хорошо обожжённого кирпича М100. Футеровку выполнять на глиняном растворе.
3. Сетки С5, 36, М1 даны на листе 24.
4. Примыкание газоходов показано условно.

Надземное примыкание газохода

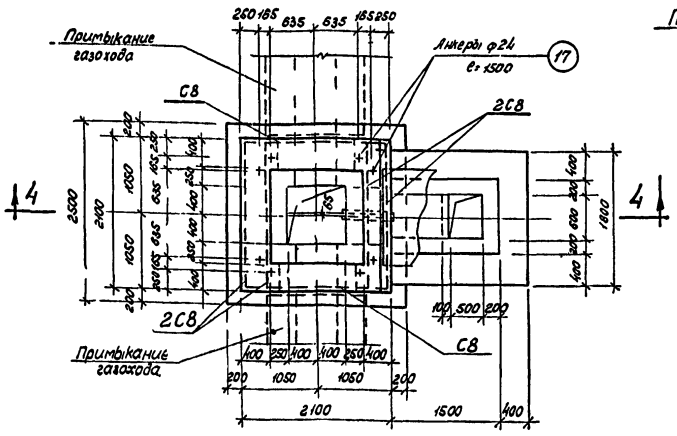
Подземное примыкание газохода.

Госстрой СССР Союзглавпищеторгпроект Моспромпроект г. Москва.	Металлические трубы для отвода доменных газов с температурой до 350°С. Цоколи для труб Д=630 (пример решения)	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 21

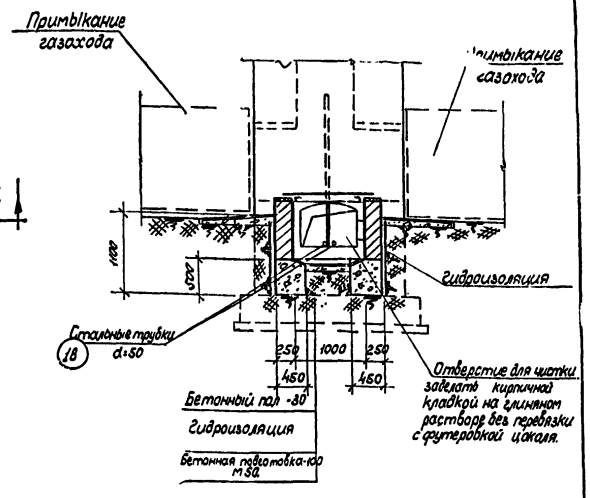
Пров. Этаннкова 31/III-6.92 Гон Отд



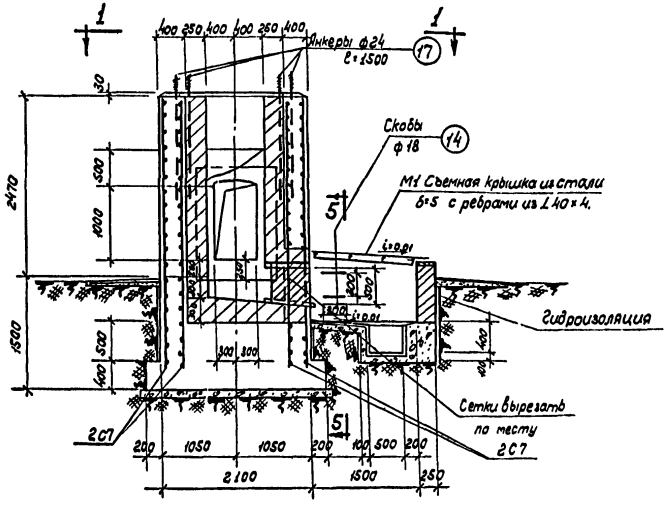
1-1



3-3

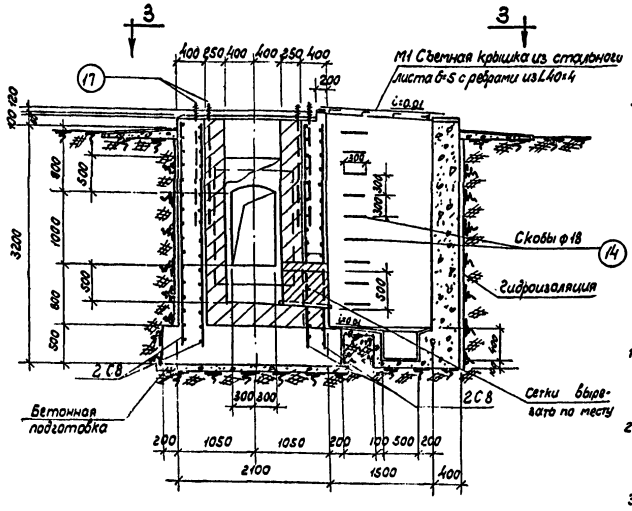


5-5



2-2

Надземное примыкание газохода.



4-4

Подземное примыкание газохода.

Показатели на один элемент.

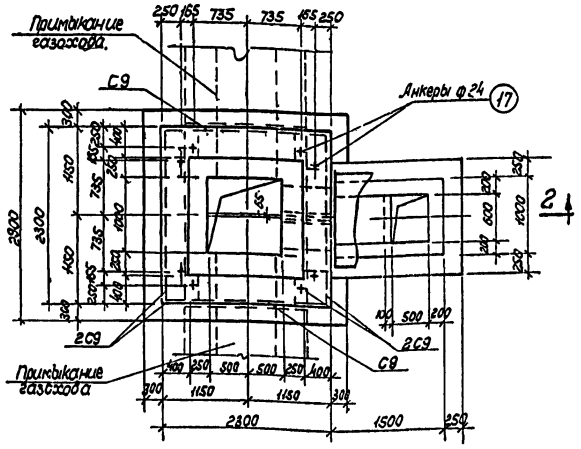
Марка элемента.	Объем кирпича м³	Марка бетона.	Объем бетона м³	Расход стали кг
Надземное примыкание газохода.	5,4	150	13,2	564.6
Подземное примыкание газохода.	4,3		16,6	532.8

Примечания.

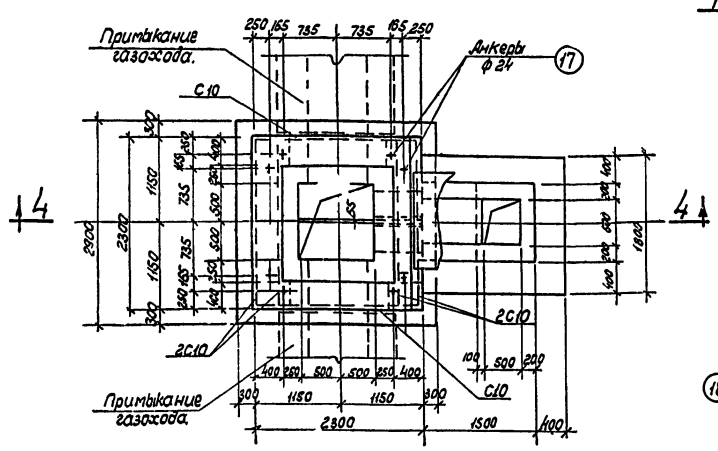
1. Конструкция цоколя, фундамента, тип вертикальной и горизонтальной гидроизоляции уточняется в конкретном проекте.
2. Футеровку и кирпичные стенки приямка выполнять из хорошо обожженного кирпича М100 Футеровку выполнять на глиняном растворе.
3. Сетки С7,С8,М1 даны на листе 24.
4. Примыкание газоходов показано условно.

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	
	Цоколи для труб D = 800 (пример решения)	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 22

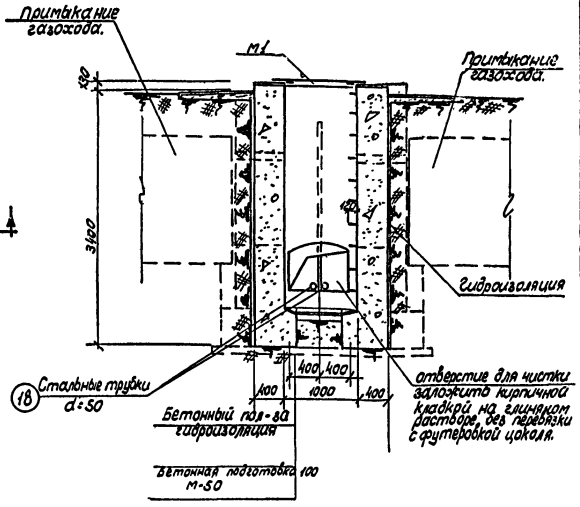
Пров. Станковец 31/III-69г Кон. Назарова.



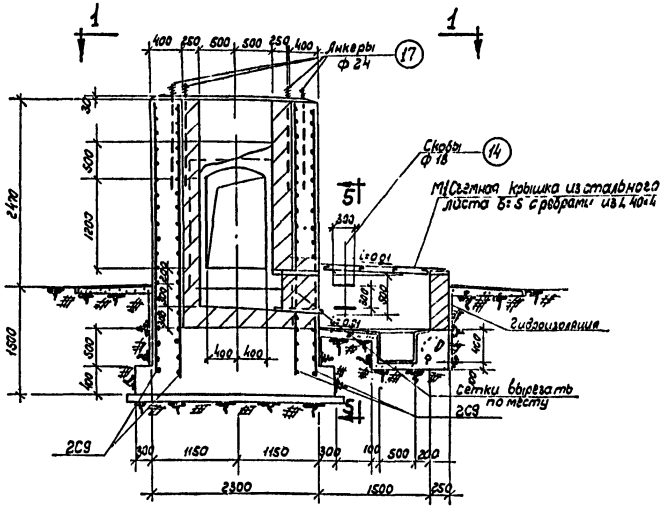
1 - 1



3 - 3

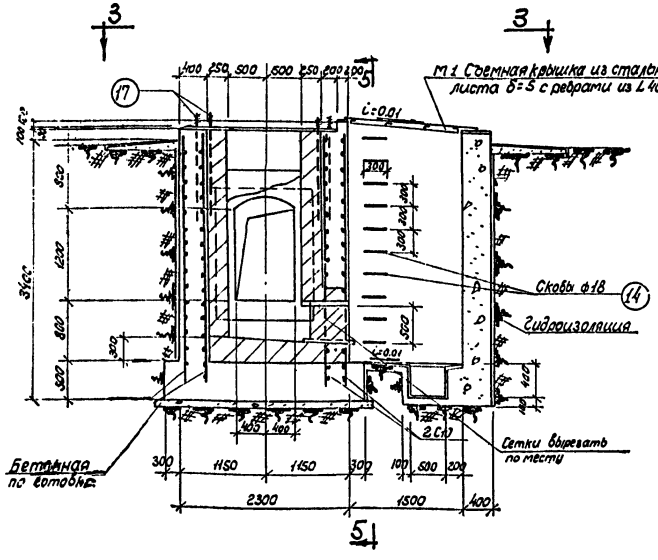


5 - 5



2 - 2

Надземное примыкание газохода.



4 - 4

Подземное примыкание газохода.

Показатели на один элемент.

Марка элемента.	Объем кирпича м3	Марка бетона.	Объем бетона м3	Расход стали кг
Надземное примыкание газохода.	6,2	150	13,5	604.2
Подземное примыкание газохода.	5,3		17.5	568.8

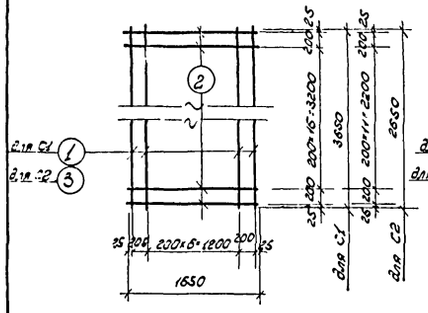
Примечания.

1. Конструкция цоколя, фундамента, тип вертикальной и горизонтальной гидроизоляции уточняется в конкретном проекте:
Футеровку и кирпичные стенки приямка выполнять из хорошо обожженного кирпича М 100. Футеровку выполнять на глиняном растворе.
3. Сетки С9, С10, М1 даны на листе 24.
4. Примыкание газоходов показано условно.

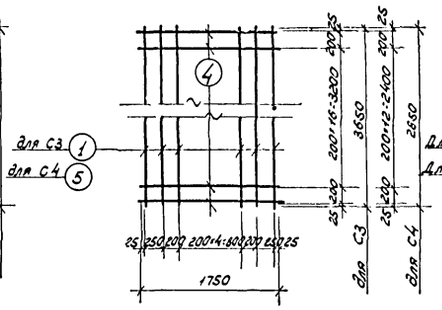
Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Цоколи для труб D=1000 (пример решения)	Типовой проект 907-2-1 Альбом Марка-лист 23

Пров. Титанковец 31/III-69г Кон. Назарова.

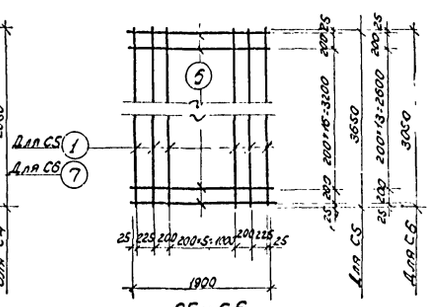
8458-01 31



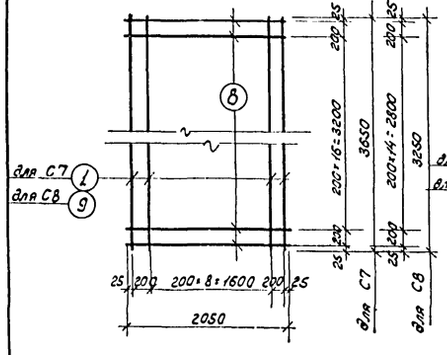
С1 и С2



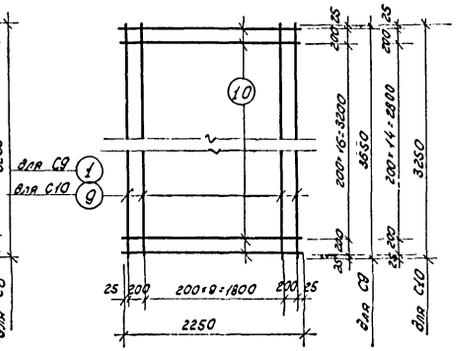
С3 и С4



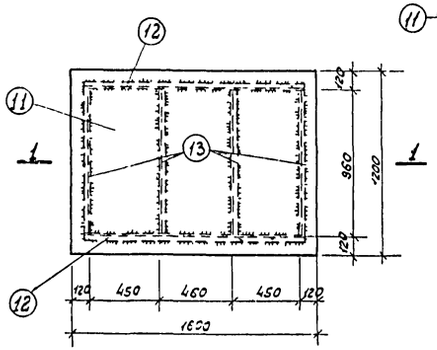
С5 и С6



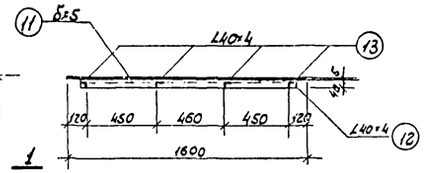
С7 и С8



С9 и С10



М1



1-1

Спецификация арматурных изделий на один цоколь.

Вариант прокладки газохода.	D трубы	Марка изделия	Кол шт	Вес кг одного изделия	Вес кг всех	Итого.
Надземное	400	С1	6	57.1	342.6	472.6
		М1	1	91.6	91.6	
		14	2	1.8	3.6	
		15	8	3.7	29.6	
		18	2	2.6	5.2	
Подземное		С2	6	41.8	250.8	391.6
		М1	1	91.6	91.6	
		14	8	1.8	14.4	
		15	8	3.7	29.6	
		18	2	2.6	5.2	
Надземное	500	С3	6	58.8	352.8	482.8
		М1	1	91.6	91.6	
		14	2	1.8	3.6	
		15	8	3.7	29.6	
		18	2	2.6	5.2	
Подземное		С4	6	46.2	277.2	418.0
		М1	1	91.6	91.6	
		14	8	1.8	14.4	
		15	8	3.7	29.6	
		18	2	2.6	5.2	
Надземное	630	С5	6	64.5	387.0	523.4
		М1	1	91.6	91.6	
		14	2	1.8	3.6	
		16	8	4.5	36.0	
		18	2	2.6	5.2	
Подземное		С6	6	54.1	324.6	473.6
		М1	1	91.6	91.6	
		14	9	1.8	16.2	
		16	8	4.5	36.0	
		18	2	2.6	5.2	
Надземное	800	С7	6	70.3	421.8	564.6
		М1	1	91.6	91.6	
		14	2	1.8	3.6	
		17	8	5.3	42.4	
		18	2	2.6	5.2	
Подземное		С8	6	62.9	377.4	532.8
		М1	1	91.6	91.6	
		14	9	1.8	16.2	
		17	8	5.3	42.4	
		18	2	2.6	5.2	
Надземное	1000	С9	6	78.9	461.4	604.2
		М1	1	91.6	91.6	
		14	2	1.8	3.6	
		17	8	5.3	42.4	
		18	2	2.6	5.2	
Подземное		С10	6	68.6	411.6	568.8
		М1	1	91.6	91.6	
		14	10	1.8	18.0	
		17	8	5.3	42.4	
		18	2	2.6	5.2	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

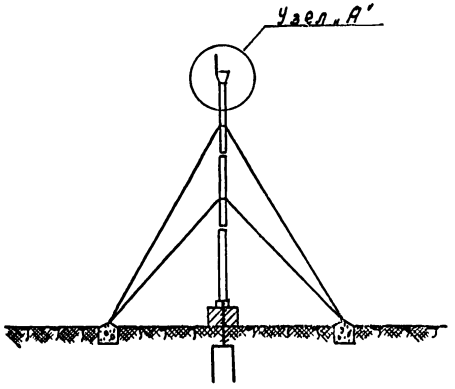
Марка изделия	№№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка стали. ф	Общая длина м	Вес кг
С1	1	—	12АI	3650	9	32.9	12АI	64.3	57.1
	2		12АI	1650	19	31.4			
С2	2	—	12АI	1650	14	23.2	12АI	47.1	41.8
	3		12АI	2650	9	23.9			
С3	1	—	12А	3650	9	32.9	12АI	66.2	58.8
	4		12АI	1750	19	33.3			
С4	4	—	12АI	1750	15	26.3	12АI	52.0	46.2
	5		12АI	2850	9	25.7			
С5	1	—	12АI	3650	10	36.5	12АI	72.6	64.5
	6		12АI	1900	19	36.1			
С6	6	—	12АI	1900	16	30.4	12АI	60.9	54.1
	7		12АI	3050	10	30.5			
С7	1	—	12АI	3650	11	40.2	12АI	79.2	70.3
	8		12АI	2050	19	39.0			
С8	8	—	12АI	2050	17	35.0	12АI	70.8	62.9
	9		12АI	3250	11	35.8			
С9	1	—	12АI	3650	12	43.8	12АI	86.6	76.9
	10		12АI	2250	19	42.8			
С10	9	—	12АI	3250	12	39.0	12АI	77.3	68.6
	10		12АI	22.50	17	38.3			
М1	11	Рифленая сталь.	5×1200	1600	1	1.6	δ=5	1,6	75.4
	12	Уголок	40×4	1440	2	2.9	L40×4	6,7	16,2
	13		40×4	960	4	3.8	Итого:		91.6
Отдельные стержни.	14	300 300 250 260	18	1400	1	14	18АI	1,4	2,8
	15	Нарезка	20	1500	1	1.5	20АI	1.5	3,7
	16	150	22	1500	1	1,5	22АI	1.5	4.5
	17		24	1500	1	1.5	24АI	1,5	5.3
	18	Трубка.	50	650	1	0.65	50	0,65	2.6

Примечания.

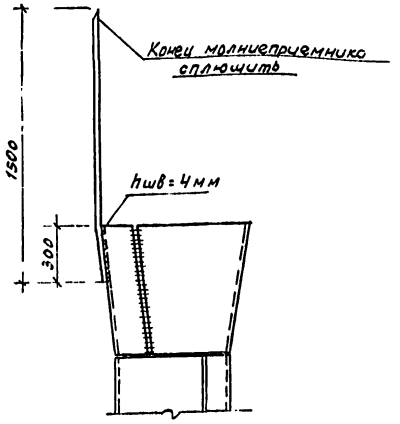
1. Сетки изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Сварку М1 производить электродами типа Э42.
3. Цоколи труб даны на листах 19,20,21 22,23.

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С. Цоколи труб. Сетки С1÷С10, марка М1, спецификации.	Типовой проект 907-2-1 Альбом - Марка-лист 24

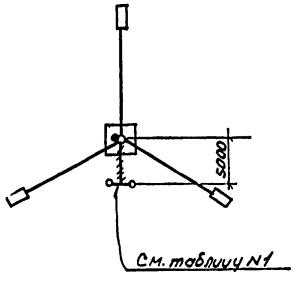
Пров. Станковец 31/III-69 г. Кон. Назарова.



Общий вид
М 1:500



Узел „А"



План

Расход стали на 1 элемент

Вариант заземлителя	Надземное примыкание газохода		Подземное примыкание газохода	
	Вес кг.		Вес кг.	
	ф 12	-40×4	ф 12	-40×4
1.	7.9	—	5.8	—
2 и 3	12.4	3.9	10.2	3.9
Молниеприемник	1.3	—	1.3	—

Примечания:

1. Молниеприемник приваривается к трубе при помощи электродуговой сварки электродами типа Э-42.
2. В заземлителе круглая сталь приваривается к полосе под слоем флюса.
3. Токоотвод приварить к опорной пластине трубы.
4. Устройство молниезащиты одинаково для всех вариантов дымовых труб.

Условные обозначения:

- Молниеприемник
- Токоотвод
- Заземлитель

Таблица N1

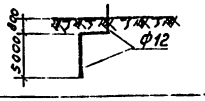
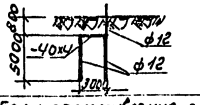
№ варианта	Тип заземлителя	Значение удельного сопротивления (Р) грунта растеканию тока промышленной частоты в ом. см
1		до $2 \cdot 10^4$ включительно
2		Свыше $2 \cdot 10^4$ до $10 \cdot 10^4$ включительно
3	Если сопротивление грунта (Р) окажется свыше $10 \cdot 10^4$ необходимо заземлитель выполнить по варианту 2 и произвести дополнительное погружение электродов или произвести искусственную обработку грунта с целью снижения сопротивления заземлителя до величины, указанной в таблице №2	

Таблица №2

Величина импульсного сопротивления в омах	Предельно допустимые величины сопротивлений растеканию тока промышленной частоты в омах в зависимости от удельного сопротивления грунта в ом. см.			
	10^4	$10^4 - 5 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^4 - 10^5$	Свыше 10^5
50	50	50 - 75	75 - 100	150

Госстрой СССР Союзлегпищестройпроект МОСПРОМПРОЕКТ г. Москва	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С	Типовой проект 907-2-1
	Устройство молниезащиты	Марка - лист 25

8458-01

gost.e-ecolog.ru