

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-229

**ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ $H=30$ м; $d_0=1,2$ м
С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ
ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК**

АЛЬБОМ I

*Пояснительная записка
Конструкции железобетонные стволы*

			Проект	

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

Марка	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
ПЗ 1÷3	Пояснительная записка (начало, продолжение, окончание)	3÷5
	Конструкций железобетонные стволы	
кж-1	Общие данные	6
кж-2	Общий вид	7
кж-3	Общий вид. Узлы и сечения	8
кж-4	Хововая лестница	9

Гипсокартон

Проект	
Изм. №	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Пояснительная записка	
2	То же (продолжение)	
3	То же (окончание)	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
907-2-229 -ПЗ	Пояснительная записка	
То же -ИЖ	Конструкции железобетонные стальные	
907-2-227 -КЖФ	Конструкций железобетонные фундамента (для I и II районов)	
То же -КЖФ1	Конструкций железобетонные фундамента (для III района)	

1. Общая часть

Данный типовый проект ствoла сборной железобетонной дымовой трубы с надетым примыканием газозаходоB выполнен по плану типового проектирования 1979г (тема Т-7-79) по заданию Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР на корректировку типовых проектов 907-2-133с÷138с, 166с÷168с.

Ствол трубы предназначен для отвода газов от котельных установок, режим работы которых исключает образование конденсата и повышенного давления в трубе. Максимальная температура газов не должна превышать 250°C, топливо - природный газ или твердое топливо в газуит маломощные.

При привязке проекта ствoла трубы необходимо руководствоваться указаниями по привязке, приведенными ниже.

2. Конструктивная часть.

Труба запроектирована с учетом временной инструкции по проектированию сборных дымовых труб с балочными стыками (М, БИИПИ Теплопроект, 1973).

Ствол дымовой трубы запроектирован из цилиндрических блоков (царга) со стержневой арматурой.

Соединение продольных стержней при монтаже предусматривается при помощи высокопрочных шпилек (балочное соединение конструкции престо Теплопроект).

Нижняя часть ствoла трубы имеет увеличенный наружный диаметр по сравнению с верхней частью. Сопряжение усилов ствoла, имеющих разные наружные диаметры, осуществляется с помощью специальной царги.

Царги выполняются из жаростойкого бетона на порландцементе с шпoнтовым заповителем.

Применение данного жаростойкого бетона при максимальной температуре отводимых газов не более 250°C обосновано следующими соображениями:

- данный бетон является единственным из всех известных, достаточно обработанных на сегодняшний день жаростойких бетонов с высокими прочностными характеристиками, малым объемным весом и относительно небольшим коэффициентом теплопроводности;

- малый объемный вес бетона позволяет принимать оптимальную высоту царги при заданной грузоподъемности монтажного оборудования;

- относительно небольшой коэффициент теплопроводности позволяет ограничить толщину стенки верхней ствoла до 100мм и избежать нагрева продольной арматуры до температуры, не превышающей допустимых пределов.

Проектом предусмотрена миниезащита трубы, и ходовая лестница с ограждением.

Для установки и обслуживания светового прибора, в случае отнесения трубы к аэродромному виду препятствия аэрофлота, предусмотрена световая площадка.

Проектом предусмотрены варианты архитектурной отделки наружной поверхности ствoла трубы, мозаичной плитой глазурованной плиткой или силикатными красками, а также арматура с маркой года постройки.

3. Указания по привязке проекта

Обращается внимание на необходимость тщательного анализа предлагаемых режимов эксплуатации трубы и соответствия их величин, указанным в технической характеристике трубы.

Привязка данного проекта должна выполняться на основании аэродинамических расчетов, подтверждающих отсутствие в трубе положительного статического давления, и теплотехнических расчетов, подтверждающих, что температура внутренней поверхности ствoла выше температуры точки росы дымовых газов не менее, чем на 10°C по всей высоте трубы при всех режимах эксплуатации.

Для снятия избыточного статического давления, при необходимости, вместо объемной царги оголовка может быть установлена царга оголовка с диффузором, чертежи которой разработаны в качестве варианта. Степень разбега диффузора $\Psi = 0,24$. Избыточное давление, снимаемое диффузором, определяется как произведение динамического напора газового потока в устье трубы на коэффициент Ψ .

Ист. М.оск. Проект в листе 3

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами Главным инженером проекта В.А. Гребенников

Привязка			
Имя	№		
907-2-229-ПЗ			
Котельные установки			
И.И.И.И.	Большаков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Горюхица	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Иванов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лавров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Михайлов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Петров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Сидоров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Тихонов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Федотов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Смирнов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Толкачев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Фролов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Харьков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Цыганов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Чайков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Шаров	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Щербина	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Юрьев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Яковлев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Зайцев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Королев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Лебедев	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Морозов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Новиков	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Попов	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.И.	Рябенков	И.И.И.	

При привязке необходимо архитектурной отделкой трубы с уточнением соответствующих работ в случае привязки к трубе усиленному архитектурному оформлению в согласовании с районным архитектором и застройщиком, выполнение работ по черным вариантам которых приведены в чертежах.

По согласованию с местными органами здравоохранения при привязке проекта необходимо определить, к какому виду препятствия (линейному или аэродинамическому) относится дымовая труба. В данном проекте предусмотрено устройство световых экранов для трубы, являющейся аэродинамическим препятствием. В случае отнесения трубы к линейному виду препятствия из состава проекта следует исключить чертежи светоразорной площадки, проект световых экранов и откорректировать чертеж лодочной лестницы.

В зависимости от района ветровой нагрузки и местных грунтовых условий при привязке выполняется проект одного из имеющихся вариантов фундамента или разрабатывается новый проект фундамента.

3) Рекомендации и справочные данные по аэродинамическим и теплотехническим расчетам, выполняемым при привязке трубы.

Аэродинамический расчет по определению величины статического давления в трубе проводится на тот режим работы трубы, при котором отношение $\frac{V_2}{V_1}$ максимально, где V_2 — усредненный максимальный расход газов в м³/с за период не менее 12-ти часов.

$\Delta \rho = \rho_0 - \rho_2$ — разность удельных масс наружного воздуха и дымовых газов в кг/м³ при средней температуре наружного воздуха за вышеуказанный расчетный период.

При привязке проекта руководствоваться табл. 1, в которой приведены максимальные скорости газов V м/с на выходе из трубы из условия отсутствия положительного статического давления по всей высоте трубы.

Таблица 1

Температура наружного воздуха, °C	Температура отводимых газов на входе в трубу, °C						
	130	150	170	190	210	230	250
35	10	11	12	13	13,5	14	14,5
5	12	13	14	15	16	17	17
-10	13	14	15	16	17	17,5	18
-40	16	16,5	17	18	19	20	21

Теплотехнические расчеты по определению возможности образования конденсата проводятся на тот режим работы, при котором отношение $\frac{V_2}{V_1}$ минимально.

Расчетная температура наружного воздуха при теплотехнических расчетах принимается по СНиП II-В-6-72 «Строительная климатология и геофизика. Строительные нормы и правила»: в зимний период — средняя температура наиболее холодной пятидневки, в летний период — наименьшая средняя температура одного из летних месяцев.

Температура внутренней поверхности стенки трубы t_{ст} должна быть выше температуры точки росы не менее чем на 10°C. При выполнении этого условия в трубе отсутствует конденсат.

Для определения температуры внутренней поверхности стенки трубы рекомендуется пользоваться с табл. 2, 3.

В табл. 2 приведены объемы дымовых газов в м³/с при 0°C и 1013 г/л (760 мм рт. ст.), по которым определяется скорость газов и, далее, по этой скорости по табл. 3 определяется t_{ст}.

Таблица 2

Скорость газов по t _{вх.} м/с	Температура наружного воздуха, °C															
	35				5				-10				-40			
	Температура отводимых газов на входе в трубу, °C															
	130	170	210	250	130	170	210	250	130	170	210	250	130	170	210	250
6	4,0	4,3	4,0	3,0	4,0	4,3	4,0	3,0	4,0	4,3	4,0	3,0	4,0	4,3	4,0	3,0
10	7,5	7,2	6,6	6,2	7,0	7,2	6,6	6,2	7,0	7,2	6,6	6,2	7,0	7,2	6,6	6,2
14		10,0	9,2	8,5	10,0	9,2	8,5	10,0	9,2	8,5	10,0	9,2	8,5	10,0	9,2	8,5
18				10,9			11,0	10,9			11,0	10,9			11,0	10,9
22											11,3	10,9			11,4	10,9
26															11,4	10,9

Таблица 3

Скорость газов по t _{вх.} м/с	Температура наружного воздуха, °C															
	35				5				-10				-40			
	Температура отводимых газов на входе в трубу, °C															
	130	170	210	250	130	170	210	250	130	170	210	250	130	170	210	250
6	9,1	11,3	13,3	15,6	7,9	10,1	12,2	14,3	7,3	9,5	11,6	13,7	6,1	8,2	10,3	12,4
10	10,1	12,7	15,2	17,0	9,1	11,7	14,3	16,0	8,7	11,2	13,8	16,3	7,7	10,2	12,8	15,3
14		13,5	16,3	19,1	9,8	12,7	15,5	18,3	9,4	12,3	15,1	17,8	8,7	11,5	14,3	17,0
18				19,9			16,3	19,2			13,6	15,9	10,8	9,3	12,1	14,2
22															12,9	15,9
26																15,9

Таблицы 1, 2, 3 учтена понижение температуры дымовых газов по высоте трубы.

Пример пользования таблицами

1) Проверка на отсутствие избыточного давления в трубе

Дано:
температура на входе в трубу 170°C,
объем отводимых газов при 0°C и 1013 г/л (760 мм рт. ст.) 10 м³/с;
отношение $\frac{V_2}{V_1}$ минимально при температуре наружного воздуха t_н = -40°C.

По табл. 1 находим минимально допустимую скорость газов в устье трубы 17 м/с.

По табл. 2 находим действительную скорость газов в устье трубы 14 м/с;

14 м/с < 17 м/с — избыточного давления не будет

2) Проверка на отсутствие конденсата.

Дано:
температура на входе в трубу 170°C;
отношение $\frac{V_2}{V_1}$ минимально при объеме отводимых газов при 0°C и 1013 г/л (760 мм рт. ст.) 10 м³/с и температуре наружного воздуха t_н = -40°C;
температура точки росы t_{т.р.} = 90°C

По табл. 2 находим скорость газов на выходе из трубы 10 м/с.

По табл. 3 находим t_{ст} = 102°C;
102 - 90 = 12°C > 10°C — конденсата не будет.

№8372

Пояска	
Имя	

907-2-229-ПЗ

КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
Тех. усл.	Водоулавливатели	Труба дымовая сборная	Сталь
И. Кондр.	Коркишина	железобетонная Н=30м сг=120	Лист
Т.И.П.	Гребенкин	с пазом	Листов
Нач. отд.	Лебедев	с пазом	
Инженер	Кузьмин	с пазом	
Инженер	Редина	с пазом	
Инженер	Фомин	с пазом	
Инженер	Колесов	с пазом	

Пояснительная записка (продолжение)

ВНПФ ТЕПЛОПРОЕКТ 3 Москва
Регистр 22

4. Технико-экономические показатели ствола:

- сборный жаростойкий железобетон (царги), м ³	16,16	
- закладные детали царг и крепежные изделия, кг	276	
- металлоконструкции, кг фундамента	1835	
	для <u>Илтрайондв</u>	для <u>Ласлона</u>
бетон марки 300, м ³	13,5	15,5
арматура, кг	780	918

5. Техническая характеристика трубы

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Расчетные данные
1	Высота трубы	м	30
2	Верхний внутренний диаметр	м	1,2
3	Температура отводимых газов	максимальная	250
		при нормальном режиме	150
		минимальная	100
4	Объем отводимых газов при 0°C и 1013 г/га (760 мм рт.ст.)	м ³ /с	Уточняется при вводе в эксплуатацию из условий эксплуатации в трубе с учетом и выделения влаги (см. раздел 3.13)
5	Температура точки росы	°C	
6	Вид топлива	—	Газ, твердое топливо и мазут не используются с коэффициентом $\eta = 0,35$
7	Степень агрессивности дымовых газов по СНиП II-20-73	—	Не агрессивные
8	Сейсмичность района строительства (расчетная)	балл	до 6
9	Район строительства по ветровой нагрузке согласно СНиП II-6-74	район	I, II, III
10	Вид препятствия аэроплота	—	линейное или аэродинамное
11	Температура наружного воздуха	зимняя (средняя за отопительный период)	-40
		летняя (максимальная средняя за месяц)	+35

6. Указания по эксплуатации трубы

При эксплуатации трубы необходимо руководствоваться ведомственными инструкциями по эксплуатации дымовых труб.

Запрещается без согласования с проектной организацией изменять температурный и газовый режим эксплуатации трубы, установленный проектом.

Дымовая труба должна находиться под наблюдением ответственного лица с начала пуска ее в эксплуатацию.

При осуществлении наблюдений в дымовой трубе измеряется температура газов и выполняется контроль режима эксплуатации трубы, установленного проектом.

Замеры производятся ежедневно в первый месяц после ввода в эксплуатацию и в течение недели после подключения новых или отключения работающих котлов, а также при других изменениях режима работы трубы. Замеры производятся через трубки НИП, установленные в нижней части ствола трубы, приборами, которые помещаются внутрь трубы на расстояние равное 1/3 части внутреннего диаметра трубы.

Результаты измерений заносятся в журнал и подписываются исполнителями.

Дымовая труба должна подвергаться очередным и внеочередным осмотрам.

Очередной осмотр трубы следует производить один раз в год — весной.

Внеочередные осмотры должны производиться после стихийных бедствий (ураганных ветров, землетрясений и др.) и после аварий.

Не реже одного раза в три года должен выполняться осмотр всей внутренней поверхности трубы и обследование состояния поверхностного слоя бетона в доступных местах с целью выявления отслоений бетона, растрескиваний и т.п.

При осмотрах необходимо проверять состояние наружных металлоконструкций трубы, а также производить контрольную проверку сопротивления заземляющего контура в соответствии с указаниями, данными на чертеже молниезащиты.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, меры и сроки их устранения, а также заносываются в журнал наблюдений за дымовой трубой.

При обнаружении в трубе, газоходах или на наружной поверхности трубы конденсата должны быть немедленно приняты меры по предупреждению его дальнейшего образования. Причиной образования конденсата могут быть подсосы холодного воздуха через открытые трубки НИП, щели и недостаточное утепление в зоне примыкания газоходов.

Инструментальное наблюдение за осадкой основания фундамента трубы осуществляется нивелированием реперов, заложенных в фундаменте трубы.

Замеры производятся во время приемки трубы в эксплуатацию и, далее, ежегодно до получения данных о стабилизации грунтов основания, а также в том случае, если появятся признаки увеличения осадки (наклон трубы, наличие трещин в местах примыкания откосов и др.).

Инструментальное наблюдение за вертикальностью дымовой трубы выполняется с помощью теодолита в сроки, предусмотренные для замеров осадки, и в первые дни после пуска трубы в эксплуатацию.

Результаты измерений и схемы инструментальных проверок осадки основания и вертикальности трубы заносятся в журнал и подписываются исполнителями.

ИВ372

Имя, Фамилия, Подпись и дата. Визирование

Принято			
Имя, №			

907-2-229-ПЗ			
Котельные установки			
Г. инв.	Большаков	И. инв.	И. П. В.
И. комп.	Корнилов	С. инв.	С. П. В.
НИП	Иванов	Д. инв.	Д. П. В.
Нач. отд.	Лебедев	В. инв.	В. П. В.
И. спец.	Кулинич	К. инв.	К. П. В.
Вед. уч.	Лебедев	Л. инв.	Л. П. В.
Пробв.	Лебедев	П. инв.	П. П. В.
Возв.	Кулинич	К. инв.	К. П. В.

Труба дымовая сборная железобетонная №30м д=1,2м с наведением примыканием газоходов

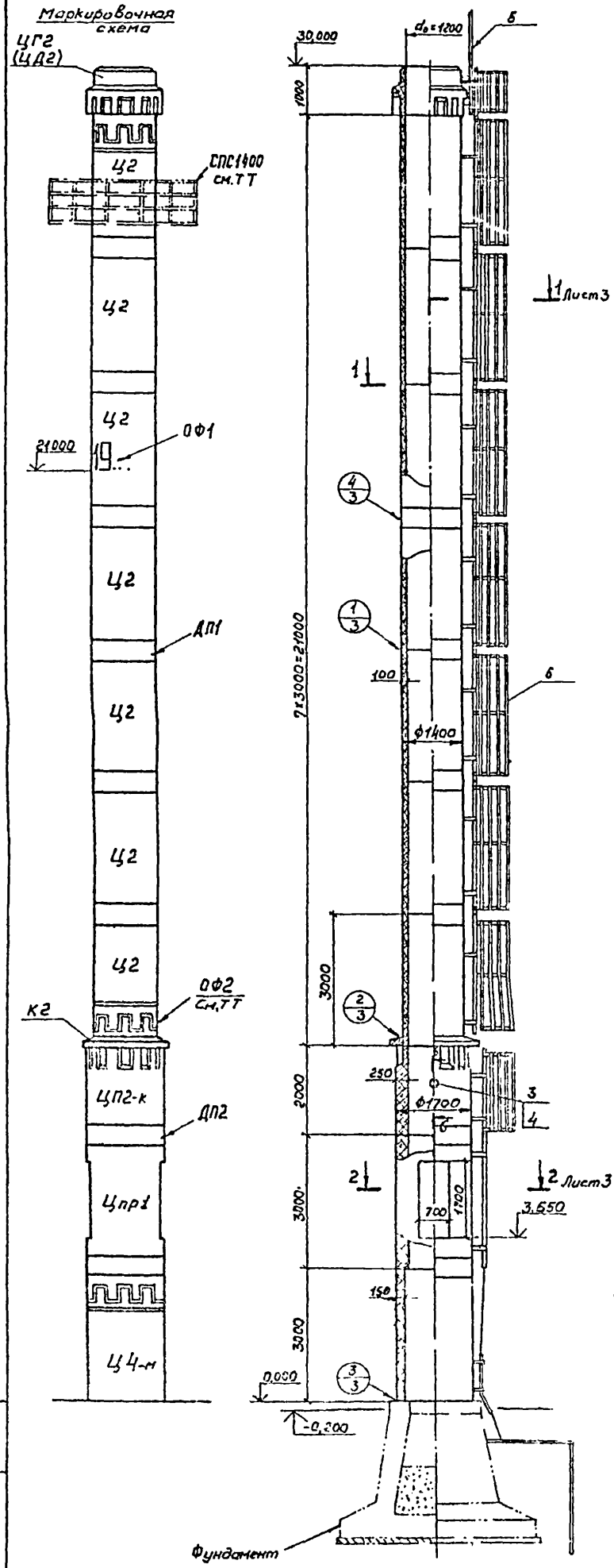
Лоярнительная записка (окончание)

Стр. 3

Лист 3

ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 22



Спецификация элементов на трубу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
ЦГ2 (ЦД2)	3. 907.1-9	Царга оголовка ЦГ1 ÷ ЦГ4 (ЦД1 ÷ ЦД4)	1	1260 1400	см. общие данные
Ц2	То же	Царга цилиндрическая Ц1 ÷ Ц6	7	2520	шт. по полиур с ДФ1
Ц4-н	"	То же	1	4620	
ЦП2-к	"	Царга переходная ЦП1 ÷ ЦП5	1	4520	
Цпр1	"	Царга с проемами Цпр1 ÷ Цпр2	1	5900	
К2	"	Блок карманный К1+К5	1	400	
ДФ1	"	Фрагмент орнамента ДФ1 ÷ ДФ2	1	-	
ДФ2	"	То же	3	-	
П1	"	Перекрытие П1 ÷ П3	1	130	
СР1	"	Стенка разделительная СР1 ÷ СР3	1	272	
ШП1	"	Шпилька ШП1 ÷ ШП3	95	1,4	
ШП2	"	То же	10	3,6	
Ш1	"	Шайба Ш1 ÷ Ш3	190	0,26	
Ш2	"	То же	10	0,26	
Ш3	"	"	10	1,2	
1		Гайка М24.12.0160 ГОСТ 5915-70	190		
2		Гайка М27.12.0160 ГОСТ 5915-70	20		
3		Труба 480х4; ГОСТ 3262-75	2	3,5	
4		Труба 480 ГОСТ 8983-75	2		
5	ТЧ1152500 (из серии 3.907-8 выпуск 5, Альбом 1)	Молниезащита	1	80	
6	907-2-229 КЖ-4	Ходовая лестница	1	850	
СПС1400	ТЧ11546-0 (из серии 3.907-8 выпуск 2 Альбом 2)	Светофорные площадки СПС 1400 СПС1400 СПС1700 СПС2200	1	550	
ДП1		Декоративный носок лист ДП1-2 ГОСТ 21631-76 500x4400	6	13	
ДП2		Декоративный носок лист ДП1-2 ГОСТ 21631-76 500x5350	2	15	

Необходимость установки светофорной площадки и дополнительного орнамента ДФ2 определяется при привязке проекта (см. пояснительную записку).

привязан	
№В. №	

907-2-229-КЖ

Котельные установки

Г.И.И.М.	Большаков	М.И.И.И.	И.И.И.И.
М.И.И.И.	Карачина	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Г.И.И.И.	Гребенный	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Начальн.	Лебедев	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Гл. спец.	Андреева	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Рук. ср.	Нарский	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Пробер.	Бузанова	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Разраб.	Курганко	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Общий вид

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат 22

НБ37Е

И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий вид	
3	Армирование	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
907-2-228 -	КЖФ-6 Элементы фундамента. МН1 и МН2	

Общие указания

Данный типовой проект фундамента разработан для дымовой сборной железобетонной трубы Н=30 м $d_0=1,0$ м с наземным или надземным примыканием газопровод котельных установок, режим работы которых исключает образование конденсата и положительного давления в трубе. Максимальная температура газов не должна превышать 250°C.

Фундамент запроектирован железобетонным на естественном основании, для грунта непучинистого негравдоучного с нормативными характеристиками (средними в пределах сжимаемой толщи): $\gamma^* = 30^\circ$; $C^* = 0,004 \text{ МПа}$ ($0,04 \text{ кгс/см}^2$); $E^* = 10 \text{ МПа}$ (100 кгс/см^2); $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$. Грунтовые воды отсутствуют. За отметку 0,000 принять уровень интента для котельной, планировочный в отметка земли вокруг трубы соответствует относительной отметке минус 0,200.

Бетон фундамента марки М300 на портландцементе марки 500. Цедекс должен быть двухфракционного состава с максимальной крупностью 70 мм. Бетон должен быть плотным вибрированным, с водоцементным отношением 0,5. Осадка конуса на месте укладки бетона должна быть в пределах 5-6 см, морозостойкость бетона - Мрз150, водонепроницаемость - В6.

Для армирования фундамента применяется арматура периодического профиля из стали класса АIII марки 33С по ГОСТ 5781-75 и холоднокатаная арматурная проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53.

Указания к производству работ

Работы по возведению фундамента производить в соответствии со СНиП III-5-76. Земляные сооружения, Правила производства и приемки работ и СНиП III-15-76. "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ". После отрывки котлована необходимо проверить соответствие нормативных характеристик грунта принятым в проекте.

Обратную засыпку котлована произвести до начала монтажа трубы, во время обратной засыпки котлована установить засылающий контур молниезащиты.

Указания на привязке проекта.

При наличии на строительной площадке грунтовых вод должен быть разработан специальный проект гидроизоляции фундамента в соответствии со СН 301-65. Указания по проектированию гидроизолирующих подземных юстей зданий и сооружений."

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта *В.А. Гребенников*

При привязке фундамента строго соблюдать условия: грунты по всей площади основания должны быть однородными; средний модуль деформации грунтов в пределах сжимаемой толщи должен быть не ниже 10 МПа (100 кгс/см^2), при наличии грунтовых вод, а также при наличии грунтов с нормативными характеристиками, отличными от принятых в данном типовом проекте, необходимо выполнить проверочный расчет.

Расположение в пределах фундамента труб туннелей, колодез, траншей, фундаментов вставок и пр. не допускается.

Расположение подземных коммуникаций в пределах фундамента, как правило, не допускается. В особых условиях площадки могут быть сделаны исключения при благоприятных грунтовых условиях и обеспечении мероприятий, исключающих утечку вод из данных коммуникаций.

Техническая характеристика

Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные данные	
		I	II
1. Район строительства по ветровым нагрузкам (согласно СНиП II-В-74)	район	I II	
2. Сейсмичность района строительства	балл	до 6	
3. Нагрузки на фундамент на отм. 0,000			
а) нормативные			
изгибающий момент	кН·м (тс·м)	421 (43)	470 (48)
продольная сила	кН (тс)	254 (26)	234 (24)
поперечная сила	кН (тс)	21 (2,1)	25 (2,5)
б) расчетные			
изгибающий момент	кН·м (тс·м)	510 (52)	565 (57,6)
продольная сила	кН (тс)	323 (33)	323 (33)
поперечная сила	кН (тс)	25 (2,52)	29 (3)
4. Давление на грунт	среднее $R_{ср}$ МПа (кгс/см ²)	0,06 (0,61)	0,66 (6,61)
($R_{ср} < R$; $R_{мин} > 0$)	краевое $R_{мин}$	0,103 (1,03)	0,105 (1,05)
5. Расчетные деформации осадки основания	мм	2	2
	крен	0,0024	0,0027
6. Показатель армирования	кг/м ³	61	

Условные обозначения

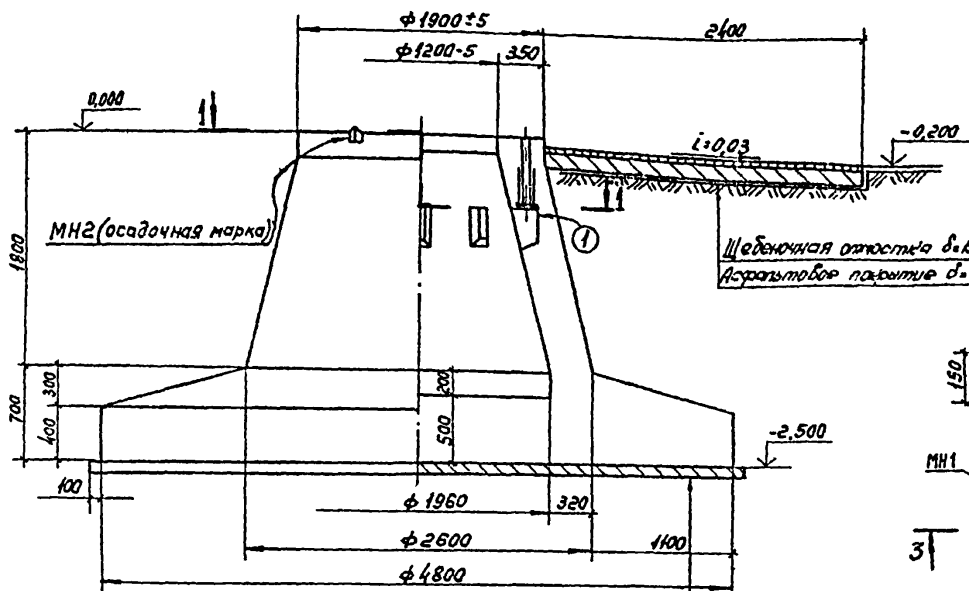
----- Контур примыкающих конструкций

Н6368

Исполнитель: *В.А. Гребенников*

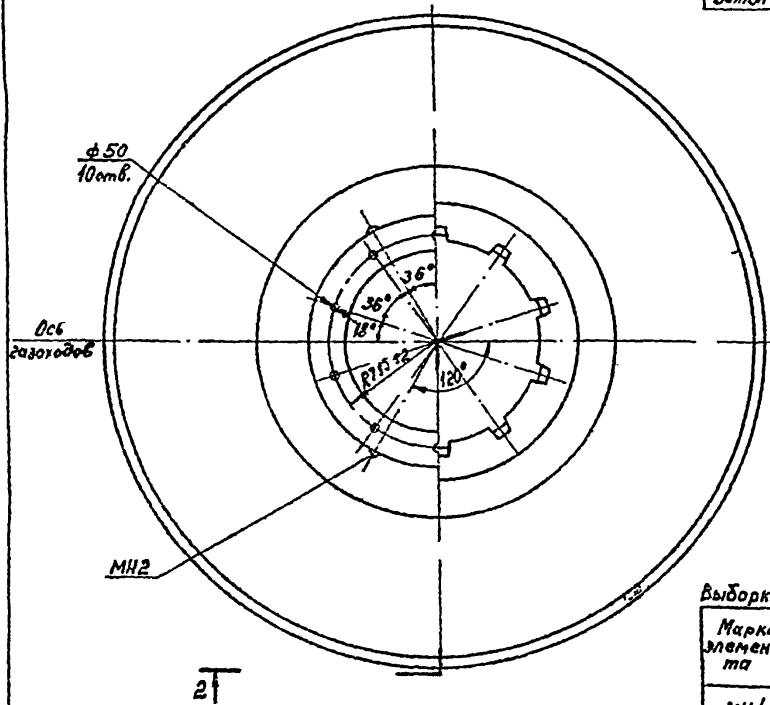
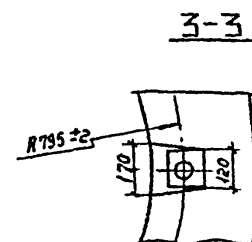
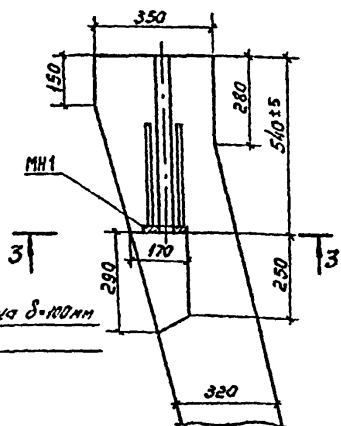
Проект	
Изм №	
907-2-227-КЖФ	
Котельные установки	
Глиняный фундамент	Сварная
Нач. отвед. 1988	Лист 3
Гл. инж. Кухаренко	Р 1 3
Проб. Макаков	Общие данные
Корпусной	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Кухаренко	Формат 22

2-2



Щебеночная отсыпка $\delta=150\text{мм}$
Асфальтовое покрытие $\delta=25\text{мм}$

Щебеночная подготовка $\delta=100\text{мм}$
Бетон марки М300



Выборка стали на закладные изделия, кг

Марка элемента	Кол. шт.	Профильная сталь					Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Всего
		$\delta=16$	$\delta=80$	$\delta=50 \times 5$	$\phi 6$	Швелл	Флан	Швелл	
МН1	10	18				18	0	8	26
МН2	3		2,5	1,2	0,8	4,5			4,5

Н6366

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Бетон марки М300	м ³	13,5	
2	Щебеночная подготовка $\delta=100\text{мм}$	м ³	2,0	
3	Щебеночная отсыпка $\delta=150\text{мм}$	м ³	5,0	
4	Асфальтовое покрытие $\delta=25\text{мм}$	м ²	33,0	

Прибыль			

907-2-227-КЖФ

Котельные установки

Фундамент выводов сбор. труб из железобетонной трубы Н=30м $d_0=1,0\text{м}$

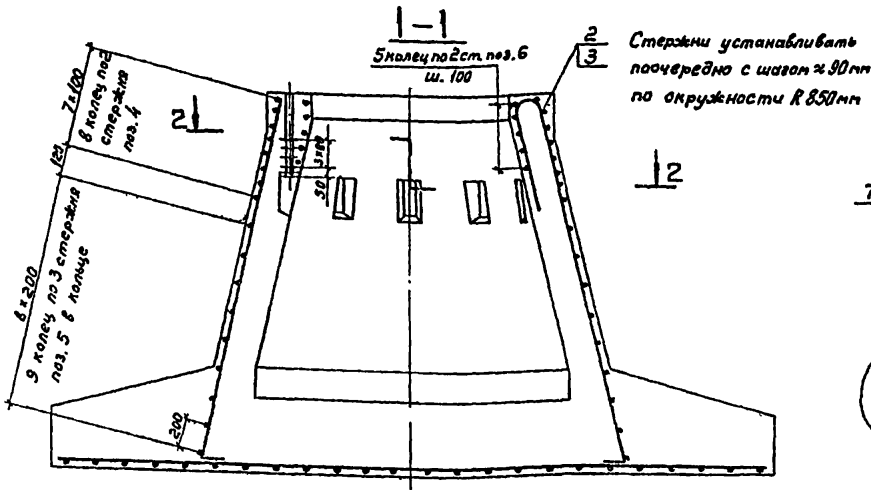
Общий вид

Сталь Лист Дювет Р 2

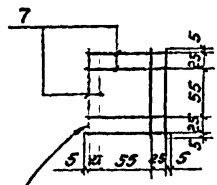
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ МОСКВА

Формат 22

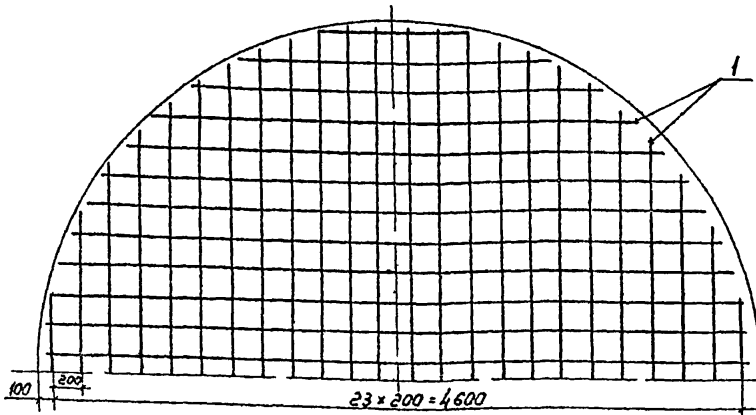
И.В. Л.П.Л. (подпись и дата)



Сетка С-1 (40мм)



План раскладки арматуры плиты фундамента



Ведомость стержней на один элемент

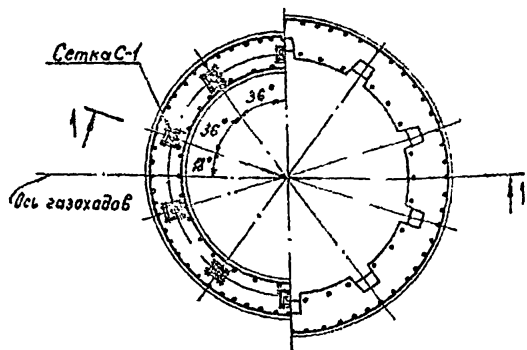
Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	Ф, мм	Длина, мм	Кол.
Фундамент	1		16A II	18000	—
	2		16A II	3520	30
	3		16A II	2610	30
	4		16A II	4000	16
	5		10A II	3400	27
	6		16A II	3000	10
	7		4B I	115	320

Выборка арматуры, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Холоднокатанная проволока (ГОСТ 10681-75)		Арматурная сталь (ГОСТ 5781-75)		
	Класс В I	Класс А II	Ф, мм	Умног	
Фундамент	483	3,7	57	732	777
					790

1. Защитный слой бетона для арматуры стакана фундамента - 20мм; для арматуры плиты - 50мм.
2. Стык стержней кольцевой арматуры осуществлять внахлестку без сварки с перелуксом концов не менее 35d.

2-2



Изм.	Исполн.	Провер.	Дата

907-2-227-КЖФ

Котельные установки

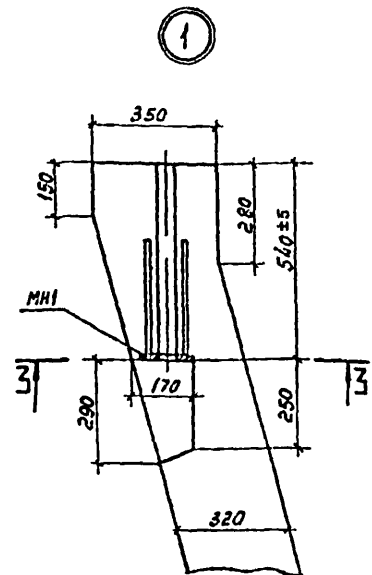
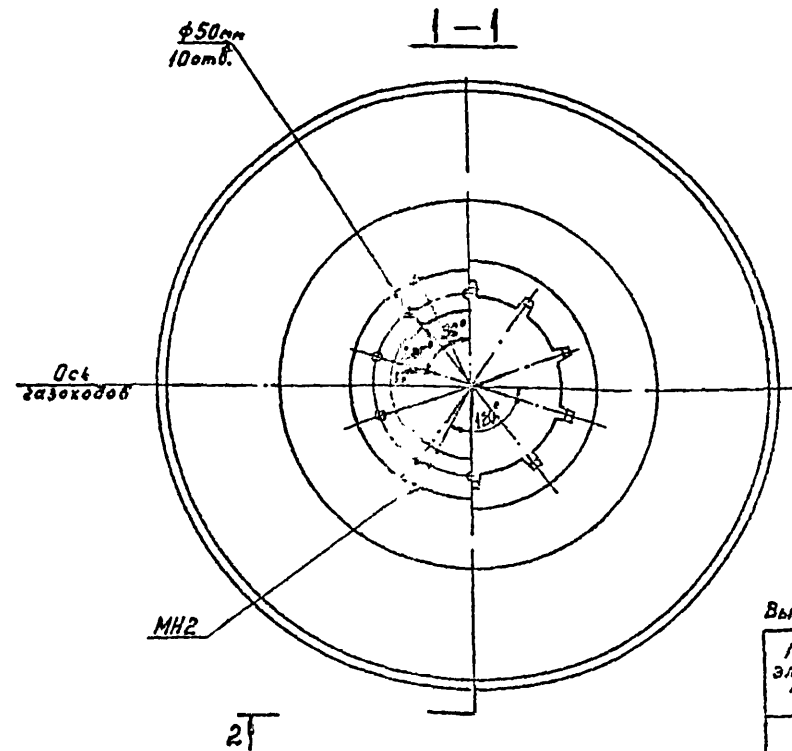
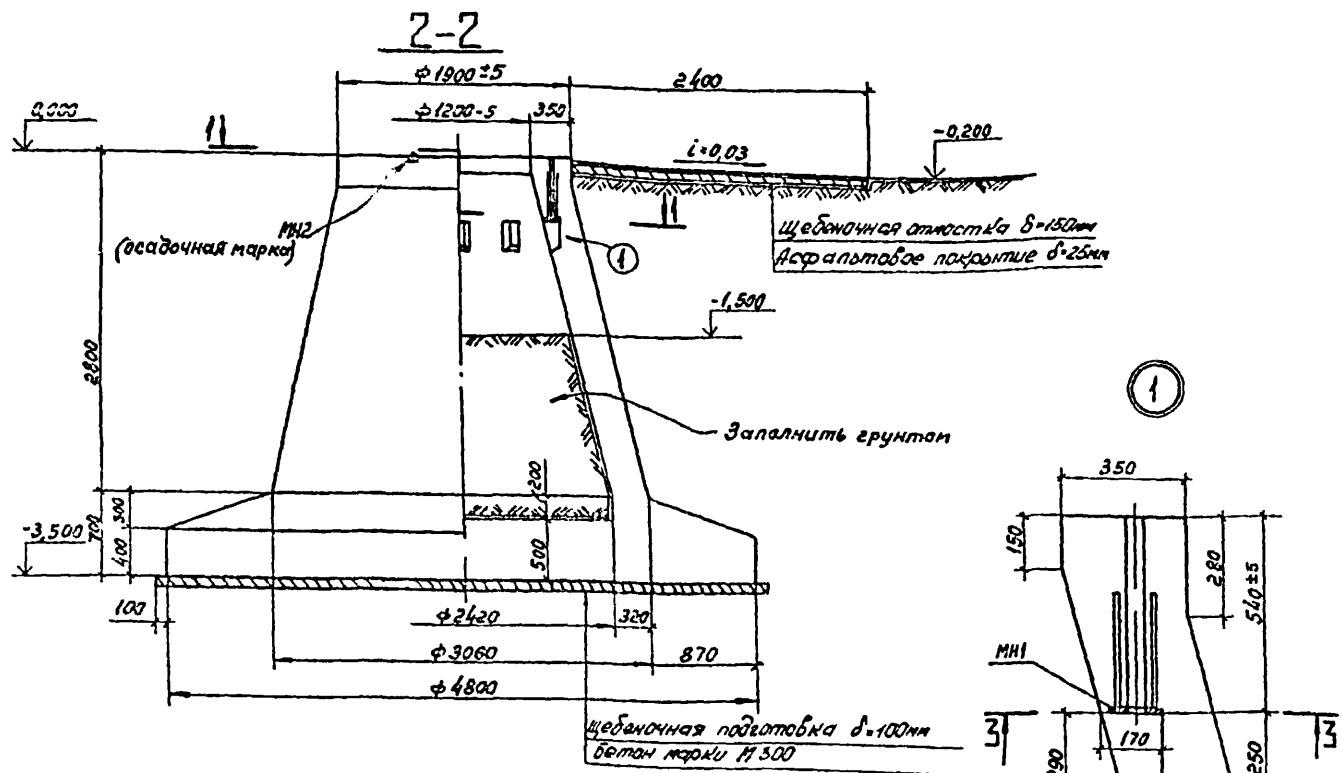
И.вент.	Баринкова	Борис	42.80	Фундамент	Взработ	Степан	Ант	Литов
Вид	Рабочий		5.18	сборки	железобетонной	Р	3	
Начерт	Лобачев		5.15	плиты	№.30т			
К.спец	Кузьмина		5.14					
Проект	Чеснов		5.20					
Разработ	Горюхины		5.13					

Армирование

ТЕЛОПРОЕКТ Москва

Н6368

Ш.к. Л.м.в. Полное и личное дело №...



Выборка стали на закладные изделия, кг

Марка элемента	Кол-во шт	Профильная сталь				Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Всего	
		δ=16	8x80	5x50x5	φ6	Уплого	Класс А-III		
МН1	10	16				18	8	8	26
МН2	3		2,5	1,2	0,8	4,5			4,5

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Бетон марки М300	м³	16,5	
2	Щебеночная подготовка δ=100мм	м³	2,0	
3	Щебеночная отсыпка δ=150мм	м³	5,0	
4	Асфальтовое покрытие δ=25мм	м²	33,0	

Приказ

Итого

907-2-227-КЖФ1

Котельные установки

Фундамент для стальной сварной железобетонной трубы №300 δ=10мм

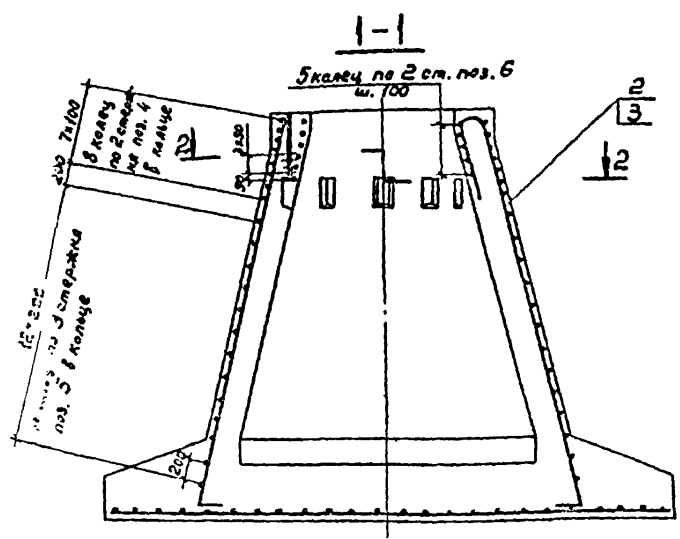
Общий вид

ВНПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

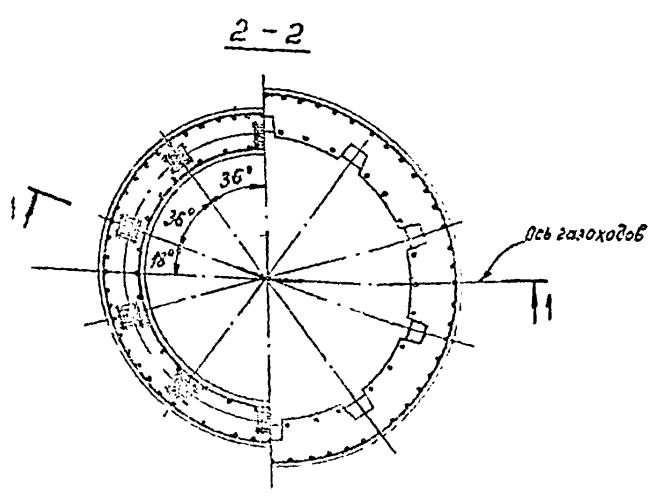
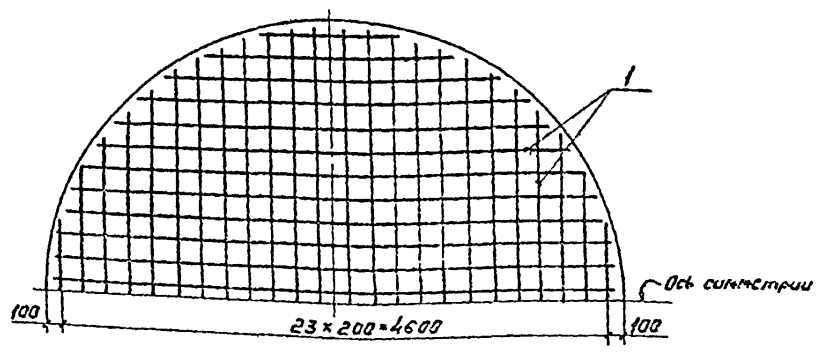
Формат 22

Н635В

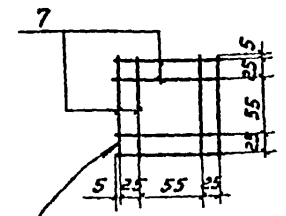
Исполнитель: [Signature]



План раскладки арматуры плиты фундамента



Сетка С-1 (40шт)



Сетки изготовить с помощью контактной точечной сварки

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-ва	Поз.	Сечение или эскиз	φ, мм	Длина, мм	Кол.
Фундамент	1	—	16AII	L _{ст} = 180000	—
	2	3340	16AII	4520	30
	3	3460	16AII	3610	30
	4	—	16AII	4000	16
	5	—	16AII	4000	39
	6	—	16AII	3000	10
	7	—	4BZ	115	320

Выборка арматуры, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия					Всего
	Холоднотянутый арматурный прокат ГОСТ 10970		Арматурная сталь ГОСТ 5181-75		Итого	
	Класс В1	Итого	Класс А1	Итого		
Фундамент	4BZ	3,7	16AII	320	912	925

1. Защитный слой бетона для арматуры стакана фундамента - 20 мм; для арматуры плиты - 50 мм.
 2. Стыки стержней калужной арматуры осуществлять внахлестку без сварки с напуском концов не менее 35 d.

Н6368

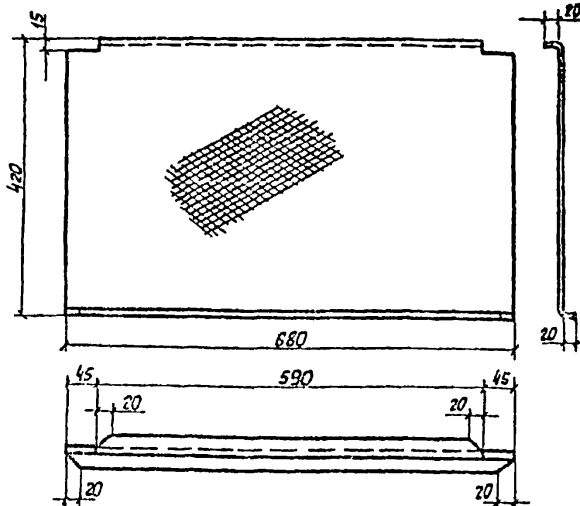
Привязка			
Шк. д			

907-2-227-КЖФ1

Котельные установки

И. в. кот.	Барышова	5.2.80	Фундамент стальной сборной железобетонной плиты №30п до 1,0м	Стальной лист	Листов
ЭИП	Серебряков	1.10		Р	3
Нач. отд.	Лебедев	1.11.81	Армирование	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	
Ин. спец.	Кузнецова	1.12.81		Формат 22	
Проект.	Уфимов	2.2.82			
Разработ.	Торчилина	2.12.81			

Т411530-52

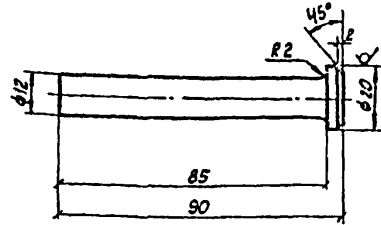


Шероховатость поверхности по контуру ∇

Т411530-52

Изм.	№ вопр.	Получен в	Дата	Исполн.	Проверен	Дата	Литера	Масса	Масштаб
1								15,7	-
Исполн.	№ докум.	Полюс	Дата	Литера	Масса	Масштаб			
Разработ.	СЕМЕНОВ	С	17.01						
Проект.	КОЗЛОВ	С							
Т. контрол.	СМИРНОВ	С							
И. контрол.									
Утв.	Ершова	С	20.01						
Крышка люка									
к Н6368									
Лист 5-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74									
В Ст 3 по ГОСТ 14637-69									
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ									
в Москве									

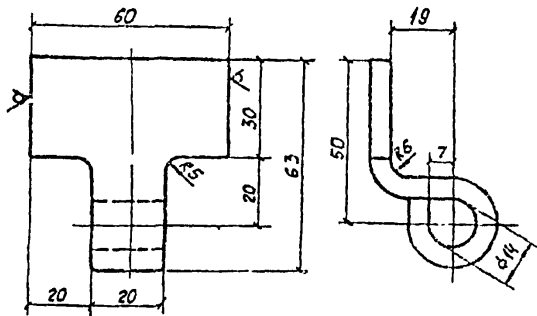
Т411530-53



Т411530-53

Изм.	№ вопр.	Получен в	Дата	Исполн.	Проверен	Дата	Литера	Масса	Масштаб
1								0,09	-
Исполн.	№ докум.	Полюс	Дата	Литера	Масса	Масштаб			
Разработ.	СЕМЕНОВ	С	17.01						
Проект.	КОЗЛОВ	С							
Т. контрол.	СМИРНОВ	С							
И. контрол.									
Утв.	Ершова	С	20.01						
Валик									
к Н6368									
Круг В20 ГОСТ 2590-74									
В Ст 3 по ГОСТ 535-58									
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ									
в Москве									

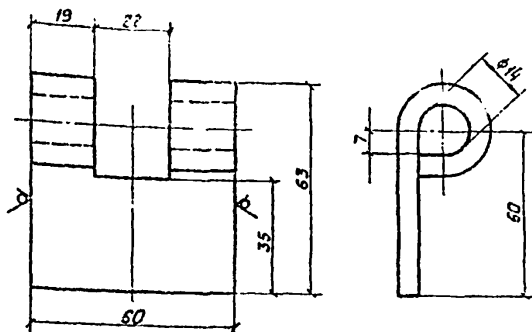
Т411530-54



Т411530-54

Изм.	№ вопр.	Получен в	Дата	Исполн.	Проверен	Дата	Литера	Масса	Масштаб
1								0,17	-
Исполн.	№ докум.	Полюс	Дата	Литера	Масса	Масштаб			
Разработ.	СЕМЕНОВ	С	17.01						
Проект.	КОЗЛОВ	С							
Т. контрол.	СМИРНОВ	С							
И. контрол.									
Утв.	Ершова	С	20.01						
Петля									
к Н6368									
Лист 6x6 ГОСТ 103-57, Р-115									
В Ст 3 по ГОСТ 535-58									
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ									
в Москве									

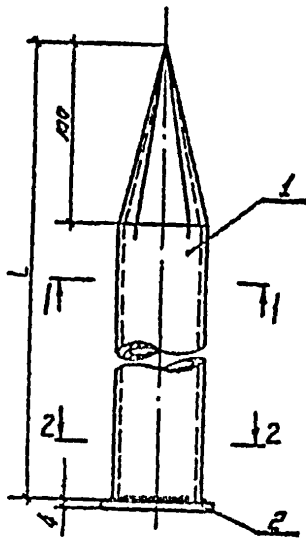
Т411530-55



Т411530-55

Изм.	№ вопр.	Получен в	Дата	Исполн.	Проверен	Дата	Литера	Масса	Масштаб
1								0,22	-
Исполн.	№ докум.	Полюс	Дата	Литера	Масса	Масштаб			
Разработ.	СЕМЕНОВ	С	17.01						
Проект.	КОЗЛОВ	С							
Т. контрол.	СМИРНОВ	С							
И. контрол.									
Утв.	Ершова	С	20.01						
Петля									
к Н6368									
Лист 6x6 ГОСТ 103-57, Р-115									
В Ст 3 по ГОСТ 535-58									
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ									
в Москве									

Т41535-62С6



Ручная выколка
электросварка
высота шва 4 мм.
электроды марки Э-42 ГОСТ 9467-83

Обозначение	L	Масса, кг
Т41535-62	4000	18,1
-01	3400	15,8

Изм. №, кол-во, Подпись и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подпись и дата

Т41535-62 С6				Листов	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МОНИПРЕМНИК СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	ЭМ-ТАСА 1:5
Разроб.	ХРОХИНА	20-74				
Проект.	КАРЖЕНКО	22-74				
Т. контр.	КОВАЛЕНКО	24-74				
И. контр.					Лист	Листов
Утв.	СКОРДОВ	20-74				

Изм. №	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. за испол.	Т41535-75	Примечание
01				1		
02		Т41535-75 С6	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
03		Т41535-75	УГОЛ			0,6 кг

Т41535-75				Листов	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЕРЖАТЕЛЬ	
Разроб.	КАРЖЕНКО	20-74				
Проект.	КАРЖЕНКО	22-74				
Т. контр.	КАРЖЕНКО	24-74				
И. контр.					Лист	Листов
Утв.	КАРЖЕНКО	20-74				

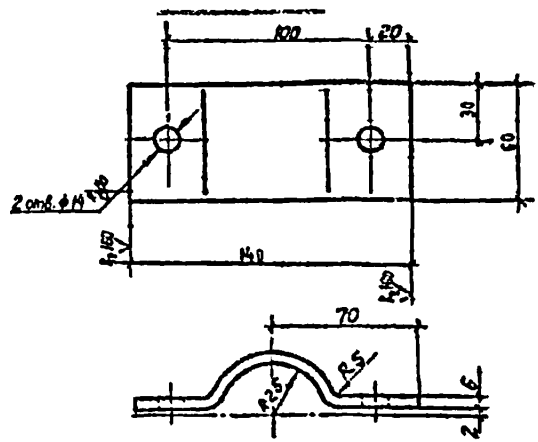
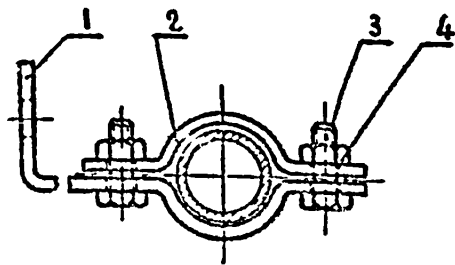
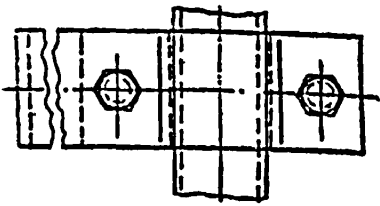
Изм. №	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. за испол.	Т41535-75	Примечание
01				1		
02		Т41535-75-01	УГОЛ			12 кг
03		Т41535-75	УГОЛ			0,47 кг

Т41535-75				Листов	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЕРЖАТЕЛЬ	
Разроб.	КАРЖЕНКО	20-74				
Проект.	КАРЖЕНКО	22-74				
Т. контр.	КАРЖЕНКО	24-74				
И. контр.					Лист	Листов
Утв.	КАРЖЕНКО	20-74				

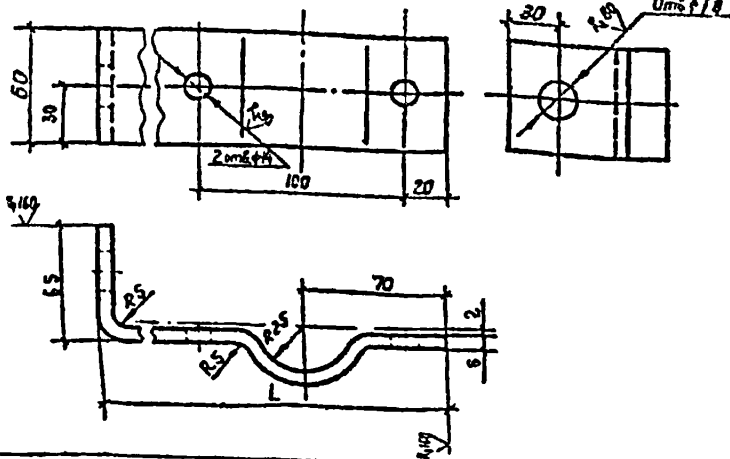
Т41535-75С6

ДЕТАЛЬ ПОЗ. №2

✓(✓)



ДЕТАЛЬ ПОЗ. №1



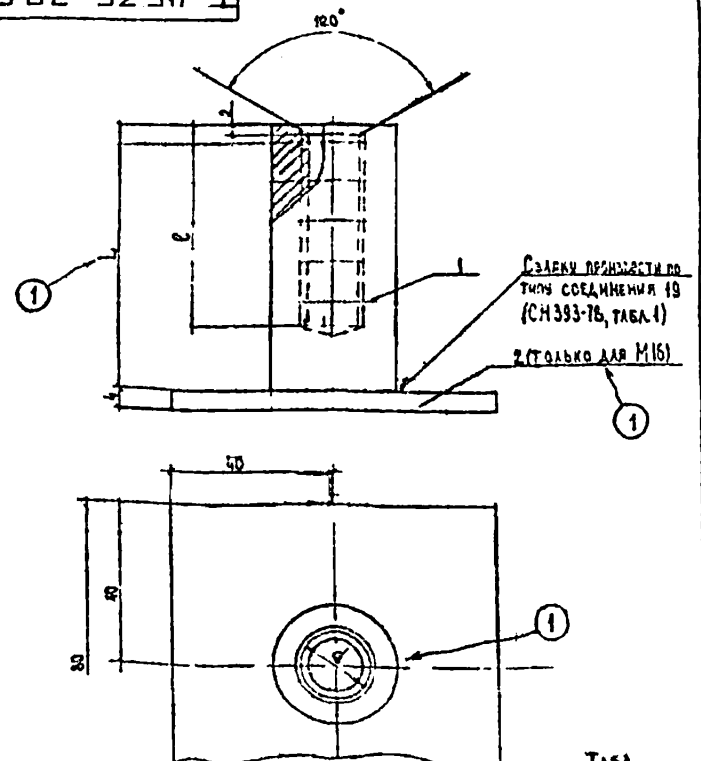
ОБОЗНАЧЕНИЕ	L	Ср	МАССА, кг
Т41535-75	170	270	44
-01	320	420	1,8

Т41535-75С6		ДЕТАЛЬ		Литера	Масса	Масштаб
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		СМ. ТАБЛ.	1:5	
И. контр. Утв. Э.И.С.И.С.В.		Лист		ТЕПЛОТЕХНИКА Москва		

Изм. № 001/Подпись в листе Взам. инв. № (Изм. №) в/уч. (Подпись в листе)

Формат	Этап	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
			ДОКУМЕНТАЦИЯ		
И		Т41535-78 С6	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
			ДЕТАЛИ		
			ДЛЯ АЮБЕЛ М16:		
БЧ		Т41535-79	ЦИЛИНДР		
			КРУГ В.30 ГОСТ 2590-71 В.5 ГОСТ 380-71		
БЧ		Т41535-80	ПЛАСТИНА	1	0,37
			ПЛОСКОК В.40 ГОСТ 401-76 В.5 ГОСТ 380-71		
			С-88	1	0,2
			ДЛЯ АЮБЕЛ М24:		
БЧ		Т41535-78 01	ЦИЛИНДР		
			КРУГ В.50 ГОСТ 2590-71 В.5 ГОСТ 380-71	1	1,1
			С-110		

Т41535-78С6



ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	d пр	l мм	l мм	МАССА кг
Т41535-78	АЮБЕЛЬ М16	М16	65	50	0,6
-01	ТО ЖЕ, М24	М24	110	60	1,1

Изм. № 001/Подпись в листе Взам. инв. № (Изм. №) в/уч. (Подпись в листе)

Т41535-78С6		АЮБЕЛЬ.		Литера	Масса	Масштаб
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		СМ. ТАБЛ.	1:10	
И. контр. Утв. Э.И.С.И.С.В.		Лист		ТЕПЛОТЕХНИКА Москва		

Т41535-78		АЮБЕЛЬ		Литера	Лист	Листов
И. контр. Утв. Э.И.С.И.С.В.		Лист		ТЕПЛОТЕХНИКА Москва		

Формат	Зона	Поч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Док. чпу		
22			Тч 11546-01С6	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11	1		Тч 11546-07	Болты М20	5	
				Детали		
11	2		Тч 11530-52	Крышка люка	1	
11	3		Тч 11530-53	Валик	2	
11	4		Тч 11530-54	Петля	2	
11	5		Тч 11530-55	Петля	2	
6У	6		Тч 11546-09	Консоль		
				Швеллер 100 ГОСТ 8240-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 800	9	69 кг
6У	7		Тч 11546-10	Уголок для люка		
				Уголок 6-20x70x6 ГОСТ 8509-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 840	2	75 кг
6У	8		Тч 11546-11	Стойка		

Имя, Фамилия, Подпись и дата (подписать, и Имя, Фамилия, Подпись и дата)

Тч 11546-01

Свободные площадки
СПС 1100; СПС 1400
СПС 1200; СПС 1200



Формат	Зона	Поч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Уголок 6-50x50x5 ГОСТ 8509-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 1200	10	45 кг
6У	9		Тч 11546-12	Уголок прижимной		
				Уголок 6-75x75x6 ГОСТ 8509-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 150	10	103
6У	10		Тч 11546-13	Пластина №1		
				Лист 6-11-0-14 ГОСТ 19203-74 вст 3 псб ГОСТ 14637-69		
				215x330	5	78 кг
6У	11		Тч 11546-14	Уголок опорный		
				Уголок 6-11x70x6 ГОСТ 8509-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 130	10	1,17 кг
6У	12		Тч 11546-15	Пластина №2		
				Лист 6-11-0-14 ГОСТ 19203-74 вст 3 псб ГОСТ 14637-69		
				150x200	11	14 кг
6У	13		Тч 11546-16	Пластина №3		
				Лист 6-11-0-10 ГОСТ 19203-74 вст 3 псб ГОСТ 14637-69		
				100x200	4	1,57 кг
6У	14		Тч 11546-17	Подкладка		
				Полоса 6x60 ГОСТ 103-57 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 180	4	0,51 кг

Имя, Фамилия, Подпись и дата (подписать, и Имя, Фамилия, Подпись и дата)

Тч 11546-01

Лист 2

Формат	Зона	Поч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
15				Болт М12x50 58.0160 ГОСТ 7798-70	64	
16				Гайка М12, 5.0160 ГОСТ 5915-70	64	
17				Шайба 12.01.0153	64	
				Переменные данные для исполнения		
				Тч 11546-01		
				Детали		
6У	18		Тч 11546-18	Кольцо внутреннее		
				Швеллер 100 ГОСТ 8240-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 3770	1	69,4 кг
6У	19		Тч 11546-19	Кольцо наружное		
				Швеллер 100 ГОСТ 8240-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 8800	1	75,6 кг
6У	20		Тч 11546-20	Уголок ограждения		
				Уголок 6-50x50x5 ГОСТ 8509-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 8860	1	33,4 кг
6У	21		Тч 11546-21	Полоса ограждения		
				Полоса 4x40 ГОСТ 103-57 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 8860	2	11,2 кг
6У	22		Тч 11546-22	Настил		

Имя, Фамилия, Подпись и дата (подписать, и Имя, Фамилия, Подпись и дата)

Тч 11546-01

Лист 3

Формат	Зона	Поч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Лист просечно-вытяжной марки 506 ГОСТ 8706-58	1	87
				Тч 11546-01-01		
				Петля лю		
6У	18		Тч 11546-23	Кольцо внутреннее		
				Швеллер 100 ГОСТ 8240-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 4710	1	86,7 кг
6У	19		Тч 11546-24	Кольцо наружное		
				Швеллер 100 ГОСТ 8240-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 9740	1	83,7 кг
6У	20		Тч 11546-25	Уголок ограждения		
				Уголок 6-50x50x5 ГОСТ 8509-72 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 9800	1	37 кг
6У	21		Тч 11546-26	Полоса ограждения		
				Полоса 4x40 ГОСТ 103-57 вст 3 псб ГОСТ 535-58		
				L = 8800	2	12,3 кг
6У	22		Тч 11546-27	Настил		
				Лист просечно-вытяжной марки 506 ГОСТ 8706-58	1	95 кг

Имя, Фамилия, Подпись и дата (подписать, и Имя, Фамилия, Подпись и дата)

Тч 11546-01

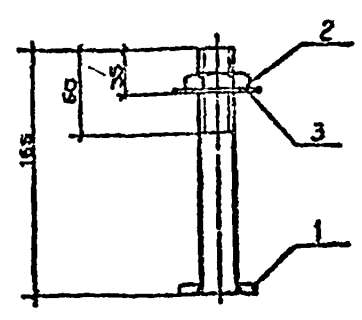
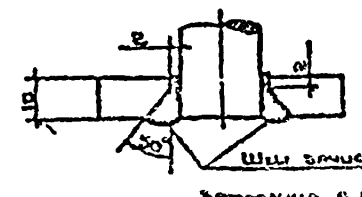
Лист 4

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Т411546-01-02		
				Детали		
64	18	Т411546-28	Кольцо буровое	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 56 мм	1	104,1 кг
64	19	Т411546-29	Кольцо карьерное	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58	1	
				L = 106 мм		91,7 кг
64	20	Т411546-30	Узелок отрезной	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 107 мм	1	40,5 кг
64	21	Т411546-31	Полоса отрезная	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 107-0	2	17,1 кг
64	22	Т411546-32	Настиль	Лист нержавеющей стали марки S32 ГОСТ 8706-78	1	107,2 кг
			Т411546-01		Лист 5	

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Т411546-01-05		
				Детали		
64	18	Т411546-18	Кольцо внутреннее	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 4080	1	75,1 кг
64	19	Т411546-19	Кольцо наружное	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 910	1	78 кг
64	20	Т411546-20	Втулка отрезная	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 910	1	34,6 кг
64	21	Т411546-21	Полоса отрезная	Швейцария ГОСТ 8240-72 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58		
				L = 910	2	11,6 кг
64	22	Т411546-22	Настиль	Лист нержавеющей стали марки S32 ГОСТ 8706-78	1	92 кг
			Т411546-01		Лист 6	

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
11		Т411546-07СБ	Болт М20	Детали		
64	1	Т411546-08	Пластина	Полоса 10x60 ГОСТ 923-57 В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58	1	0,28 кг
				Стандартные крепежи		
	2		Гайка М20	ГОСТ 1594-70	1	
	3		Шайба М20	ГОСТ 11371-68	1	
			Т411546-07		Лист 1	

Т411546-07СБ

Лист	№ докум.	Пояс.	Дата
1	45		

Лист	№ докум.	Пояс.	Дата
1	45		

Т411546-07СБ

Болт М20

Сборочный чертеж

ГОСТ 2590-71
В СтЗ № 6 ГОСТ 535-58

