ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

907-2-252.84

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ H=45м d=1,8м ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК С УСТАНОВКОЙ ЭКОНОМАЙЗЕРОВ КОНТАКТНОГО ТИПА

АЛЬБОМ 1

ЧЕРТЕЖИ КМ

19535-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-252.84

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=45м d=1,8м ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК С УСТАНОВКОЙ ЭКОНОМАЙЗЕРОВ КОНТАКТНОГО ТИПА

АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1.	*чертежи КМ*
АЛЬБОМ 2.	*фундамент*
АЛЬБОМ 3.	*сметы*

Разработан

ГПИ Ленпроектстальконструкция

Директор института *Плишкин Ю.С.*

Начальник отдела *Полушин А.П.*

Гл. инженер проекта *Трофимов М.А.*

Утвержден

Приказом Главпромстройпроекта

Госстроя СССР № 52 от 28.11.83

Введен в действие с 01.01.84г.

содержание

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание	1
1.	Пояснительная записка	2,3
2.	Общий вид трубы H=45м	4
3.	Разрезы 2-2÷6-6 к листу 2 Детали монтажных стыков	5
4.	Узел I. Расположение внутренних ходовых скоб	6
5.	Узел 2	7
6.	Разрезы 2-2, 3-3 к листу 5	8
7.	Узел 3	9
8.	Разрезы 2-2, 3-3 к листу 7	10
9.	Узел 4	11

Лист	Наименование	Стр.
10.	Разрезы 2-2, 3-3 к листу 9	12
11.	Разрезы 4-4, 5-5 к листу 9 Разрез 6-6 к листу 10	13
12.	Узлы 5, 6	14
13.	Расчетные нагрузки на фундаменты	15
14.	Техническая спецификация стали для I-III районов строительства	16
15.	Техническая спецификация стали для IV, V районов строительства	17

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. Настоящая работа по теме "Труба дымовая металлическая высотой 45 м До = 1,8 м для котельных установок с установкой экономайзеров контактного типа" выполнена на стадии рабочих чертежей согласно плана типового проектирования Госстроя СССР на 1983 год в соответствии с утвержденной программой.

2. Проект состоит из 3 альбомов:
- альбом I. "Чертежи КМ" разработан ГПИ Ленпроектстальконструкция;
- альбом 2. "Фундамент" разработан Ленинградским отделением ВНИПИ Теплопроект;
- альбом 3. "Сметы" разработан ГПИ Ленпроектстальконструкция и Ленинградским отделением ВНИПИ Теплопроект.

3. Альбом I включает в себя:
- пояснительную записку;
- техническую спецификацию стали;
- схему труб;
- узлы труб.

II Область применения

4. Трубы предназначены для отвода газов от котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и агрегатами экономайзерными АЭ-06 и от котельных с котлами ДЕ-16-14ГМ с агрегатами экономайзерными АЭ-06.

5. Состав отводимых газов в % по объему:

$V_{RO_2} = 6.45$; $V_{N_2} = 47.2$

$V_{H_2O} = 23.0$; $V_в = 23.35$

Количество отводимых газов 39 ÷ 17,5 м³/с (ДЕ-25-14ГМ) 26,2 ÷ 11,8 м³/с (ДЕ-16-14ГМ).

6. Температура газов у ввода в трубу °С:
- максимальная - 150
- номинальная - 90
- минимальная - 50

7. Конструкции труб, разработанные в настоящем проекте рассчитаны на нагрузки для I - V ветровых районов. Снеговая нагрузка не ограничена.

8. Конструкции рассчитаны на использование их в районах с сейсмичностью до 9 баллов.

9. Расчетная температура наружного воздуха может быть -40°С и выше.

III. Конструктивные решения

10. Труба запроектирована свободностоящей с цилиндрической верхней частью и конической нижней. Высота конуса - 15м, диаметр в основании - 4,5 м.

11. Во избежание возникновения ветрового резонанса на верхней части трубы предусмотрены специальные интерцелторы в виде спиральной навивки из трех полос.

12. Для обслуживания светоограждения и подъема людей на трубу запроектирована площадка на отм. 43,0м и вертикальная лестница с переходными площадками.

13. Для обеспечения прочности трубы, в месте

Директор	Пашкин		ТП 907-2-252.84КМ	
Нач. отд.	Полушкин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа	
Гл. инж. пр.	Трофимов		Дымовая труба H=45м; d=1.8м	Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 15
Бригадир	Розенфельд			
Проверил	Розенфельд			
Исполнил	Трофимов			
Н. контр.	Розенфельд		Пояснительная записка	Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

примыкания подводящего газохода ширина патрубка уменьшена за счет увеличения высоты, а несущая оболочка усилена.

Отметка низа патрубка принята 2,5 м. При необходимости отметка низа патрубка может быть принята от 1,0 м до 5,2 м.

IV. Расчет конструкции.

14. Расчет конструкции трубы произведен на постоянную, ветровую и сейсмическую нагрузки.

15. Расчет производился в соответствии с главами СНиП II-6-74, СНиП II-23-81, СНиП II-7-81 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования," "Стальные конструкции. Нормы проектирования," "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования."

16. Расчетная схема принята в виде консольно защемленной оболочки, нагруженной вертикальными силами от собственного веса и горизонтальными от ветра и сейсмики.

17. Величины горизонтальных сил от ветра определены с учетом динамического воздействия ветра на сооружение.

V. Материал конструкций.

18. Оболочка трубы запроектирована из углеродистой стали 18Гпс, остальные конструкции - из стали 18кп. ГОСТ 23570-79.

19. Для ручной и механизированной сварки применяемых сталей сварочные материалы принимать по табл. 55 СНиП II-23-81 по 1-й группе конструкций.

VI. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

20. Изготовление стальных конструкций должно производиться в соответствии с указаниями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

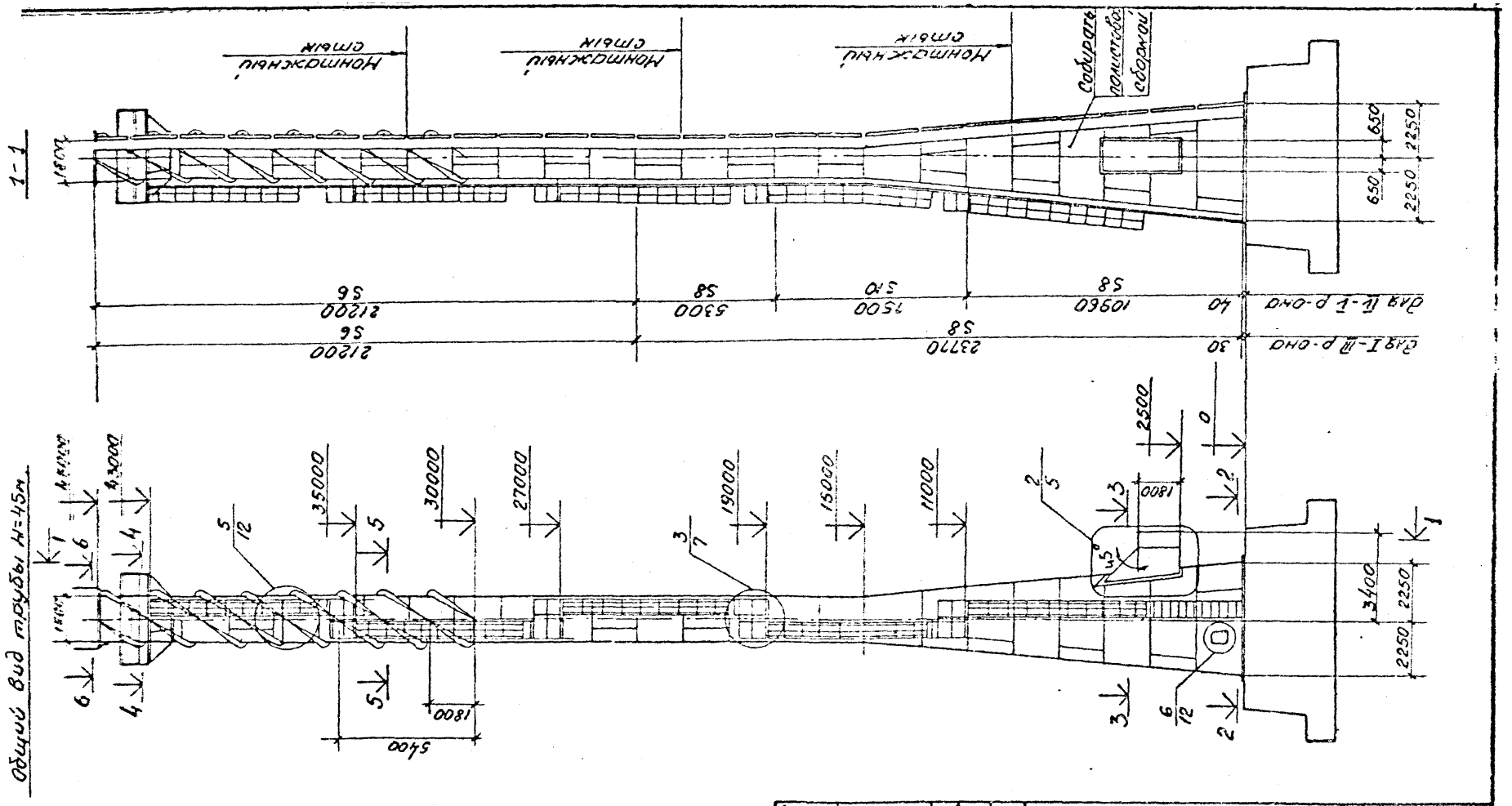
21. Все сварные поперечные стыки должны быть равнопрочны основному металлу и подвергаться 100% визуальному контролю качества швов.

22. Окраску оболочки трубы изнутри производить эмалью ХО-198 за 3 раза по опескоструенной поверхности или эмалью ХО-198 за 2 раза по цинковому или алюминиевому покрытию нанесенному распылением.

При этом слой краски при трехслойном покрытии должен составлять 80 мкм, при двухслойном - 60 мкм. Слой алюминия или цинка нанесенного распылением должен быть толщиной 120-180 мкм.

Окраску наружной поверхности трубы, лестниц и площадок производить красной БТ-577 за 2 раза по опескоструенной поверхности.

23. Световое ограждение трубы принимать по типовому альбому № 907-02-222 "Световое ограждение дымовой трубы высотой 45 м." Альбомы 1.2; 2.2.



1. Материал ствола и газоотводящих патрубков - сталь 18Гас, остальных конструкций - сталь 18кп

2. Разрезы 2-2÷6-6 на листе 3

Директор	Плешкин		
Нач.отд.	Плешкин		
Гл.инж.пр.	Трофимов		
Бригадир	Розенфельд		
Проверил	Тимошин		
Исполнил	Балабанов		
	Стамбулян		
Н.контр.	Розенфельд		

ТП 907-2-252.84КМ

Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа

Стадия	Лист	Листов
	2	

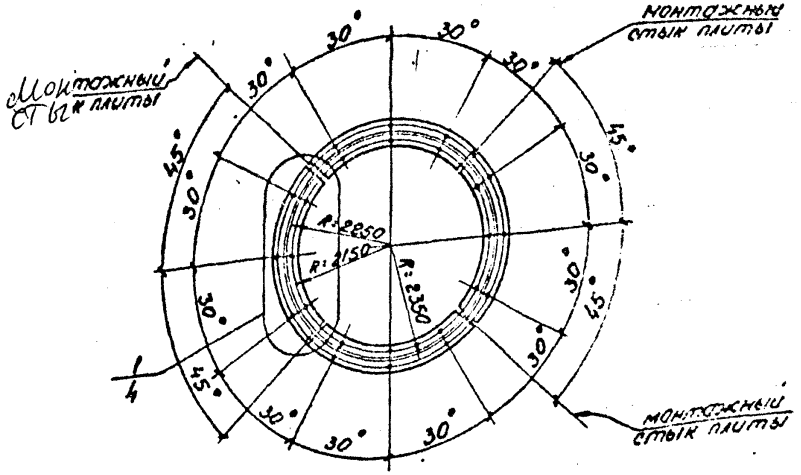
Дымовая труба H=45м; d=1,8м

Общий вид трубы H=45м.

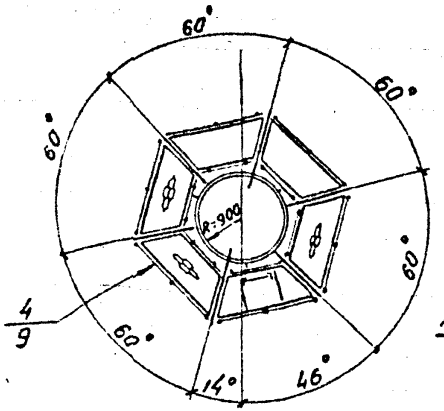
Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

19535-01 6

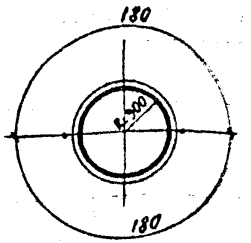
2-2



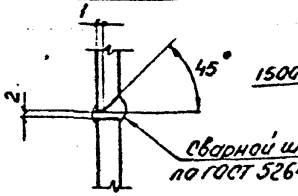
4-4



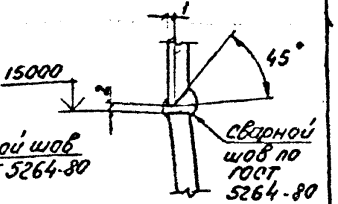
6-6



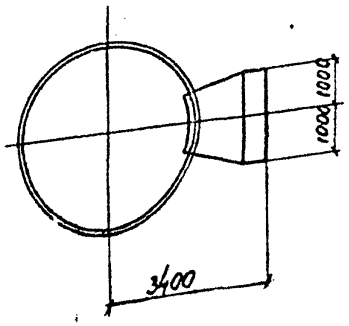
Деталь горизонтального монтажного стыка



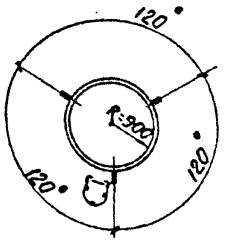
Деталь заводского стыка в перегибе



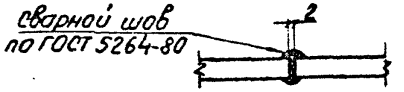
3-3



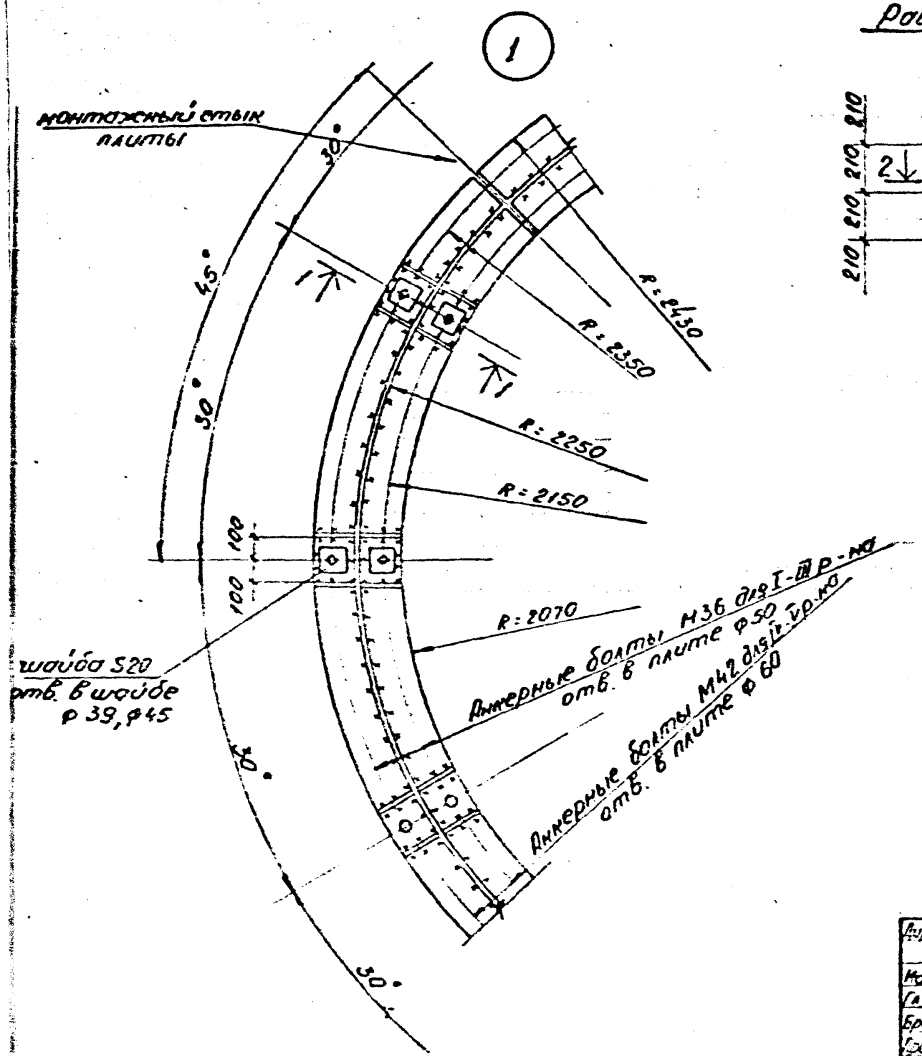
5-5



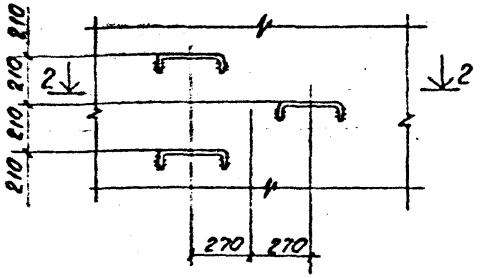
Деталь вертикального монтажного стыка



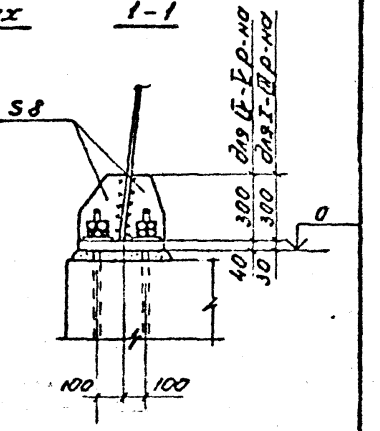
Директор	Плишкин		ТП 907-2-252.84КМ
Нач.отд	Полякин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа
Гл.инж.пр	Трофимов		Дымовая труба H=45м, d=1,8м
Бригадир	Розенфельд		Стадия: — Лист: 3 Листов: —
Проверил	Тимшин		разрезы 2-2÷6-6 и лист 2 Детали монтажных стыков
Исполнил	Матвеева		Госстрой СССР Государственный проектный институт ЦЕНТРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Н.контр	Розенфельд		



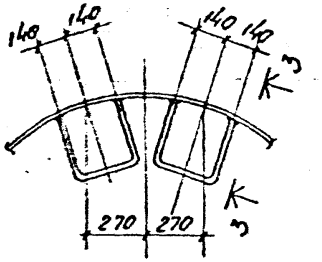
Расположение внутренних ходовых скоб



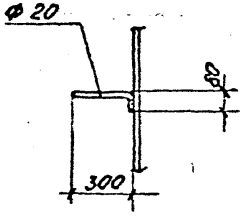
1-1



2-2

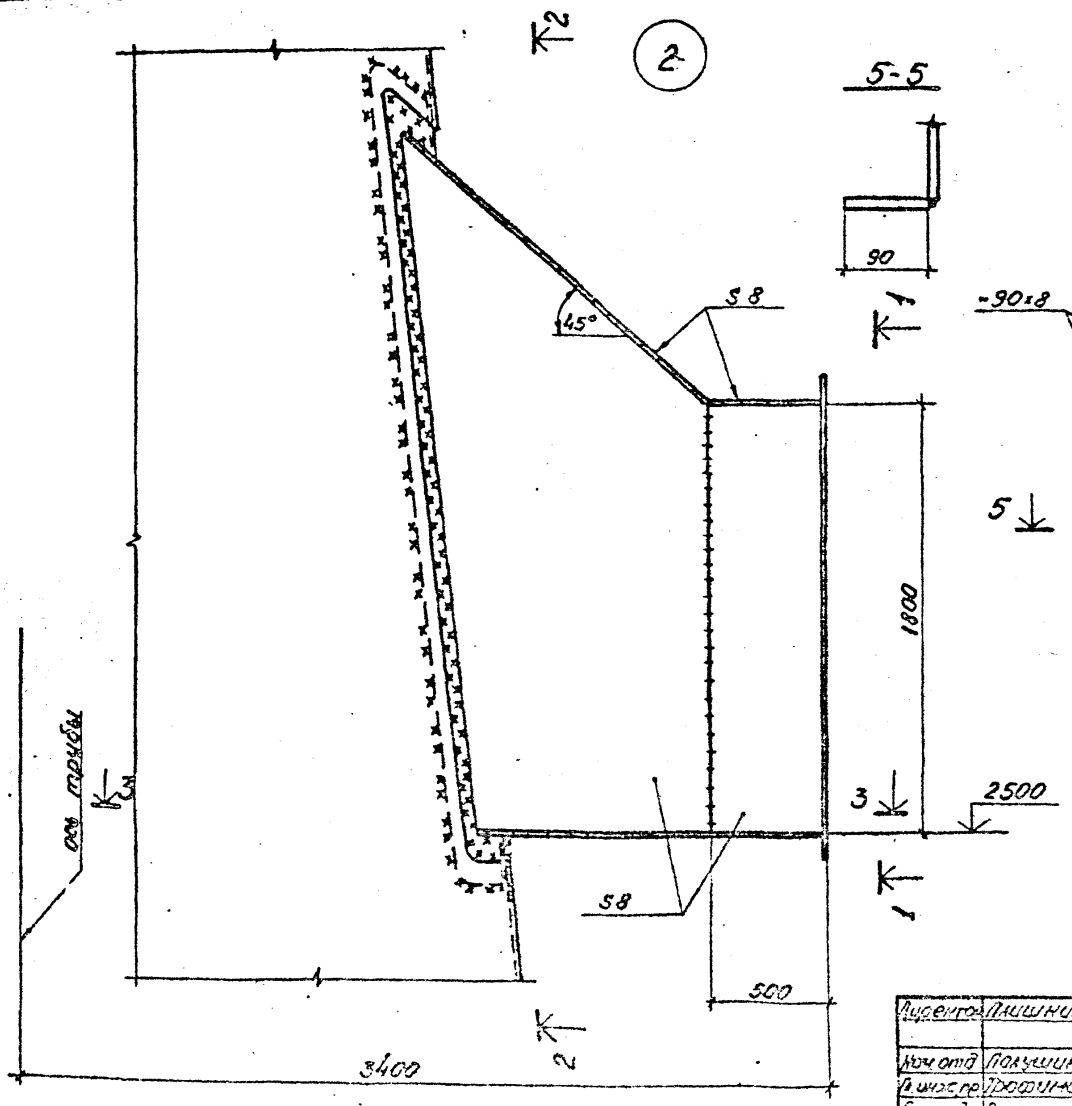


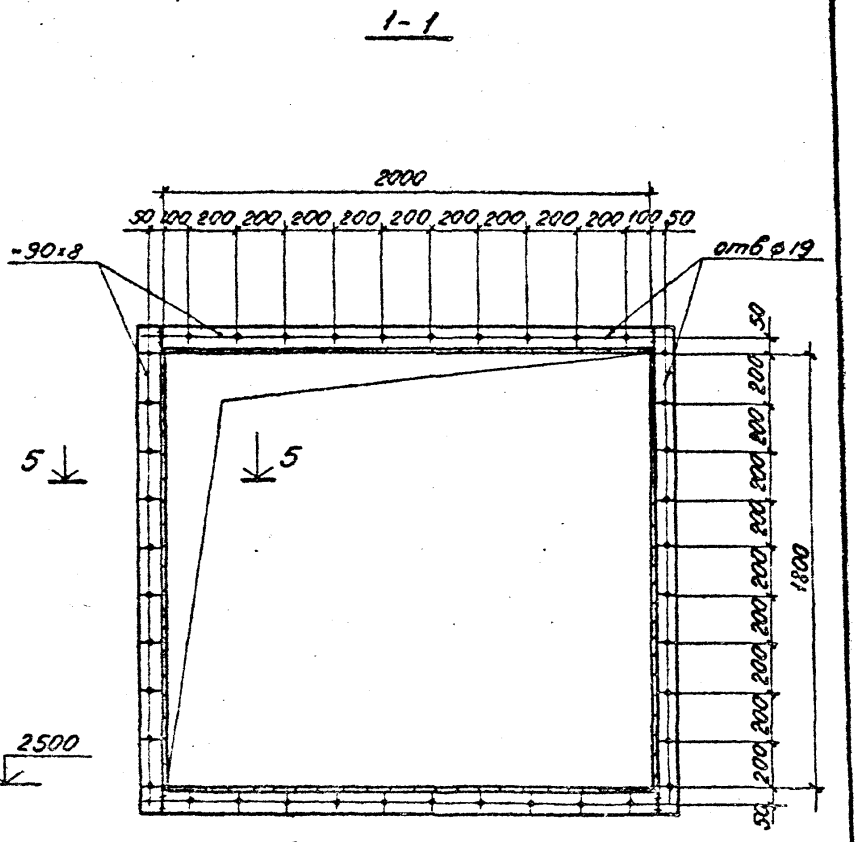
3-3



Сварные швы принимать по таб. 38 СНиП II-23-81

Директор	Пашкин		ТП 907-2-252.84КМ	
Нач. отд.	Лукшин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа	
Гл. инж. пр.	Трофимов			
Бригадир	Розенфельд		Дымовая труба H=45м, d=1,8м	Стадия / Лист / Листов: 4
Проверил	Тимшин			
Исполнил	Матвеева		Узел 1. Расположение внутренних ходовых скоб	Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Н. контр.	Розенфельд			





1. Разрезы 2-2, 3-3 на листе 6
2. Сварные швы принимать по таб. 38СНиП11-23-81
3. Болты М16

Директор	Плишкин		
Нач. отд.	Полушин		
Гл. инж. пр.	Трофимов		
Бригадир	Розенфельд		
Проверил	Тимшин		
Исполнил	Матвеева		
Н. контр.	Розенфельд		

ТП 907-2-252.84КМ

Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа

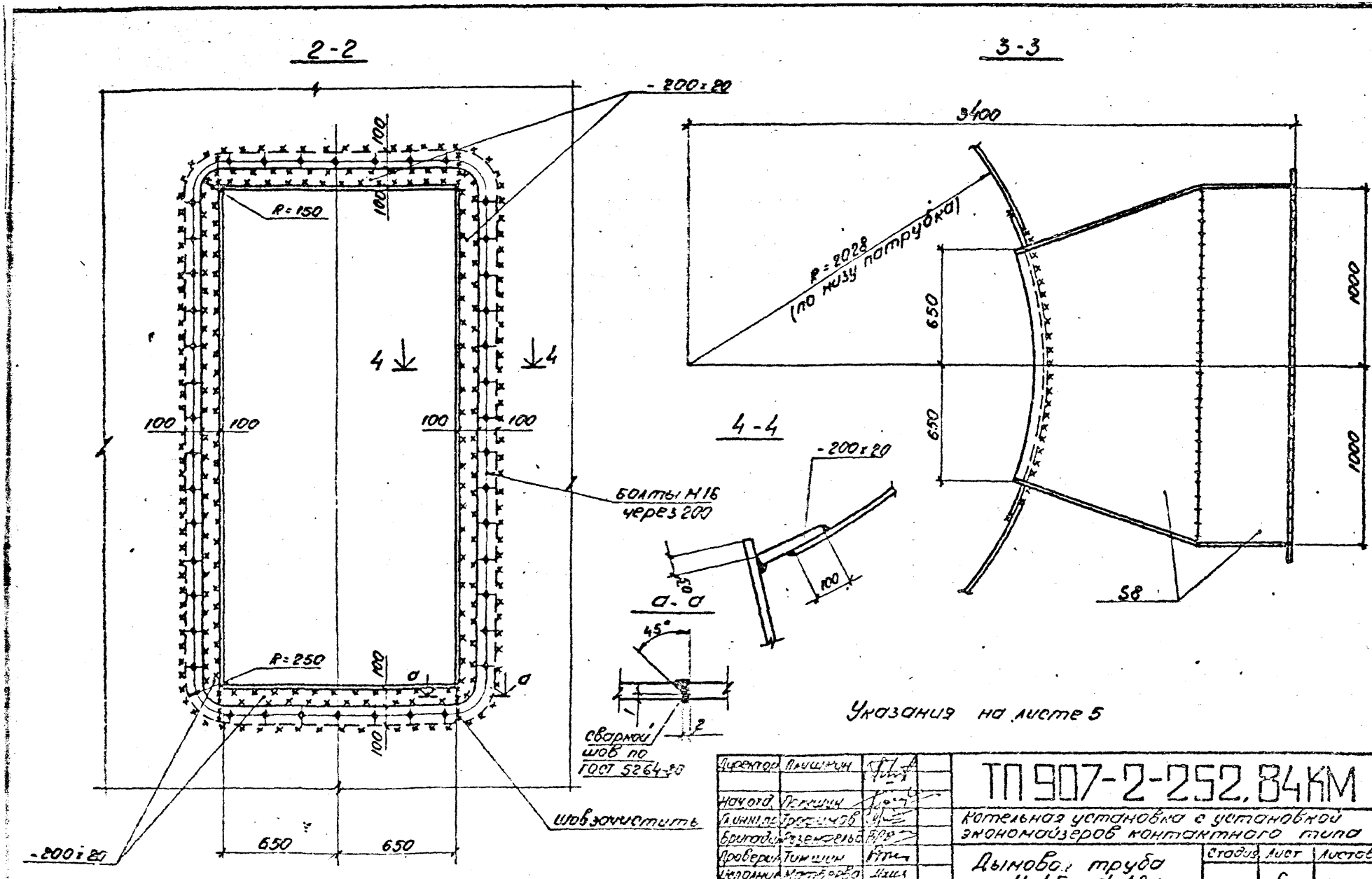
Дымовая труба
H=45м, d=1,8м

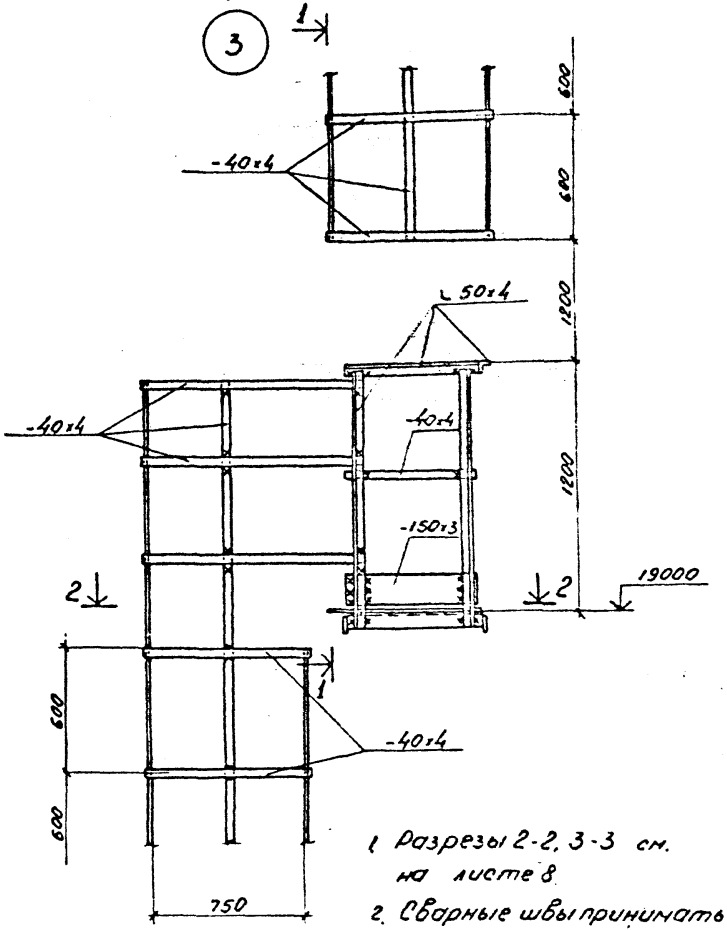
Стадия	Лист	Листов
	5	

Узел 2

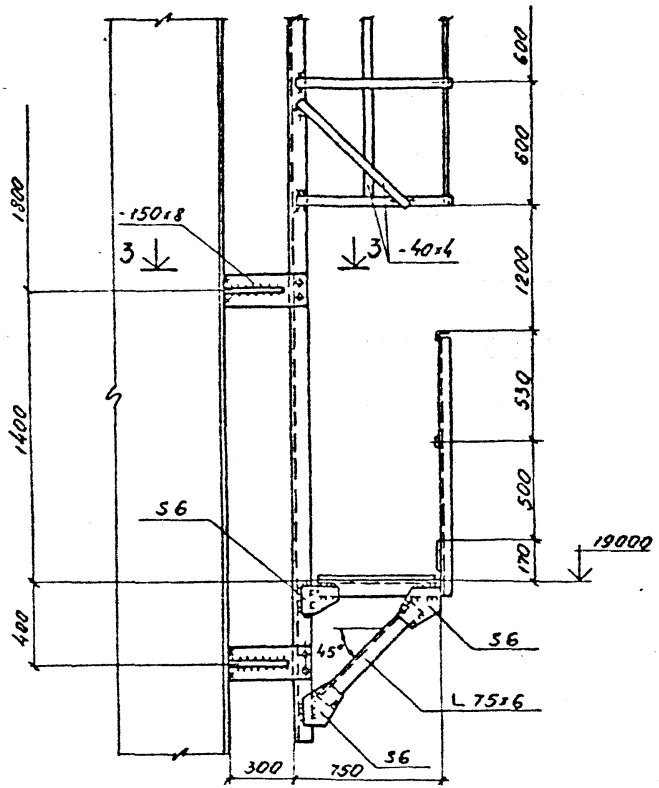
Госстрой СССР
Государственный проектный институт
ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

19535-01 9


2-2
3-3
4-4
а-а
-200х20
Р=150
Р=250
Р=2028
(по низу патрубка)
3400
650
650
650
650
100
100
100



1-1



1. Разрезы 2-2, 3-3 см. на листе 8.
2. Сварные швы принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Болты М16

Директор	Плишкин	
Нач.отд.	Полушин	
Гл.инж.пр.	Трофимов	
Бригад.	Розенфельд	
Проверил	Тимшин	
Исполнил	Арефьев	
Н.контр.	Розенфельд	

ТП 907-2-252.84КМ

Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа

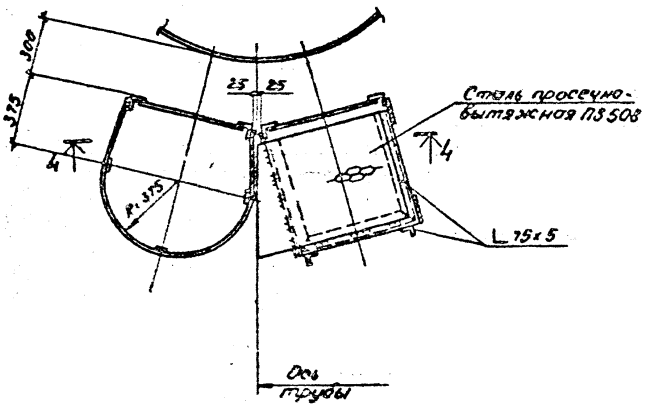
Дымовая труба H=45м, d=1,8м

Узел 3

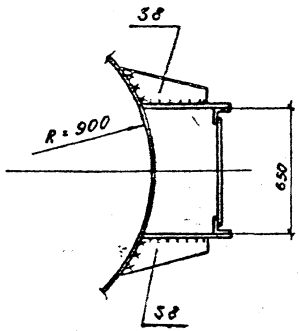
Стадия	Лист	Листов
	7	

Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

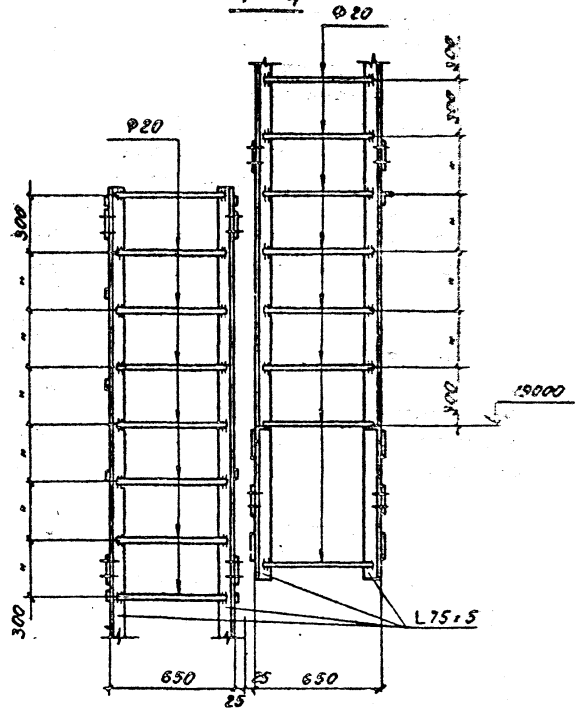
2 - 2



3 - 3



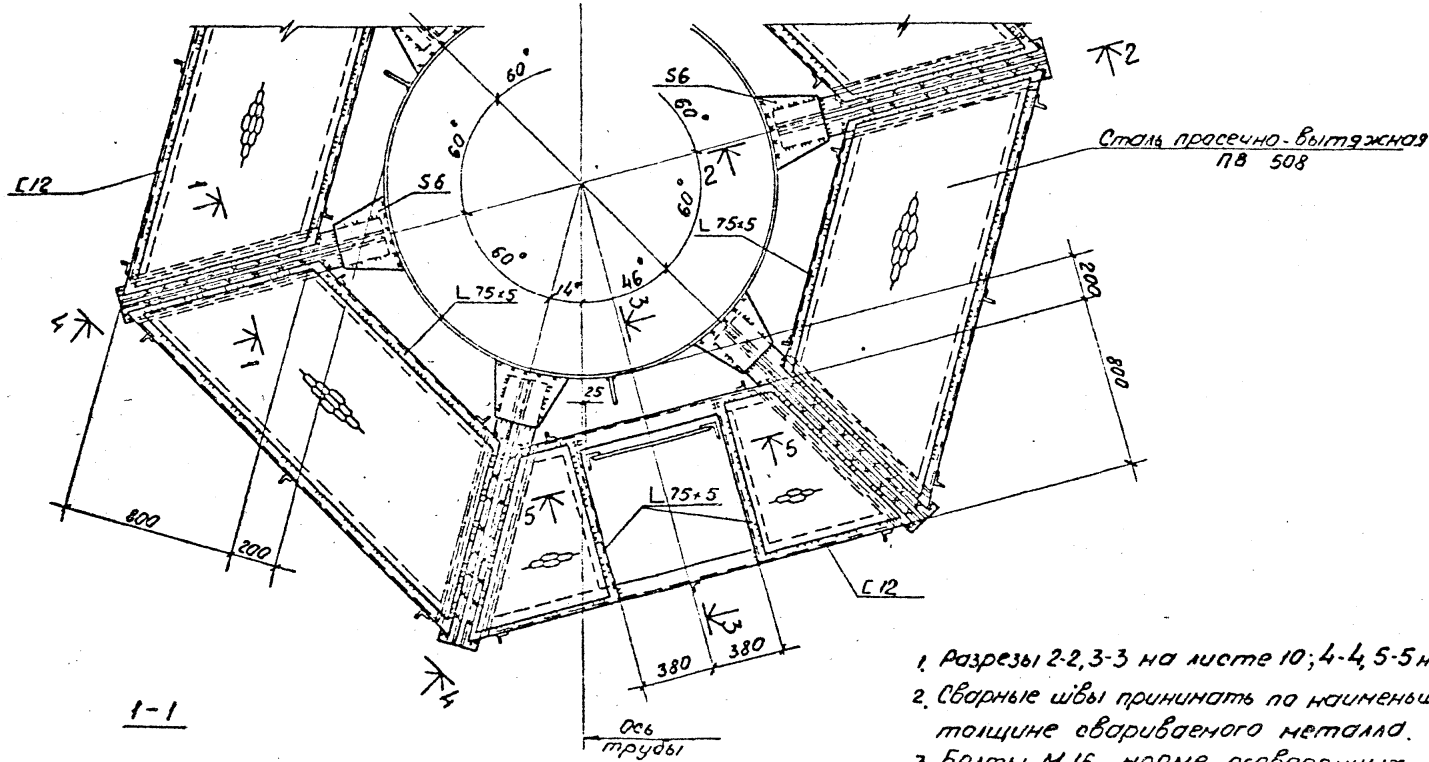
4 - 4



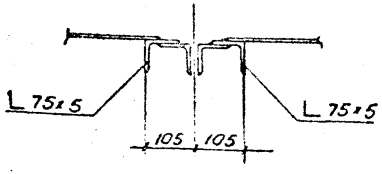
Указания на листе 7

Директор	Плишкин		ТП 907-2-252.84КМ
Нач. отд.	Лолушин		Котельная установка с установкой экономайзеров монтажного типа
Гл. инж. пр.	Трофимов		
Бригадир	Розенфельд		Дымовая труба H=45м, d=1,8м
Проверил	Тимшин		Стадия: — Лист: 8 Листов: —
Исполнил	Арефьев		
Н. контр.	Розенфельд		Разрезы 2-2, 3-3 к листу 7
			Госстрой СССР Специализированный проектный институт ЦЕНТРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

4



1-1

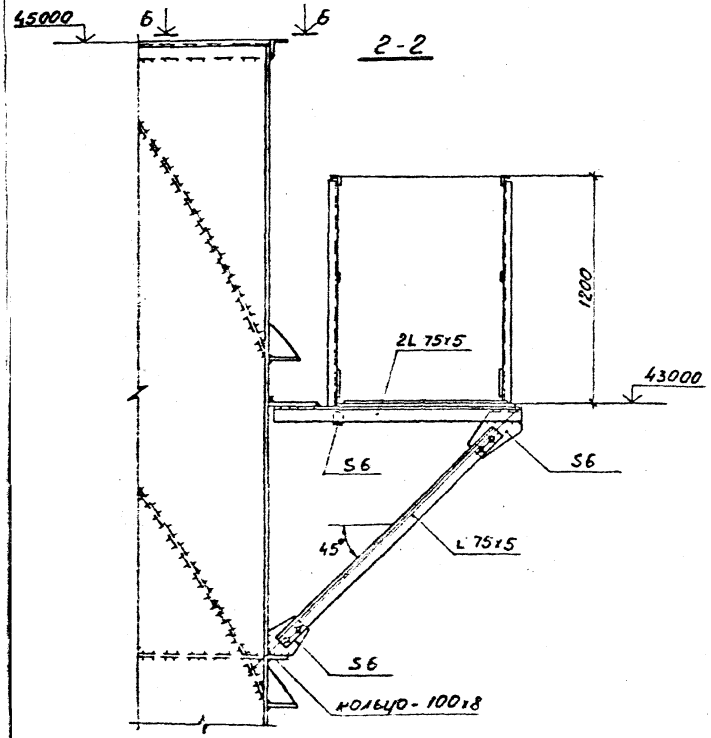


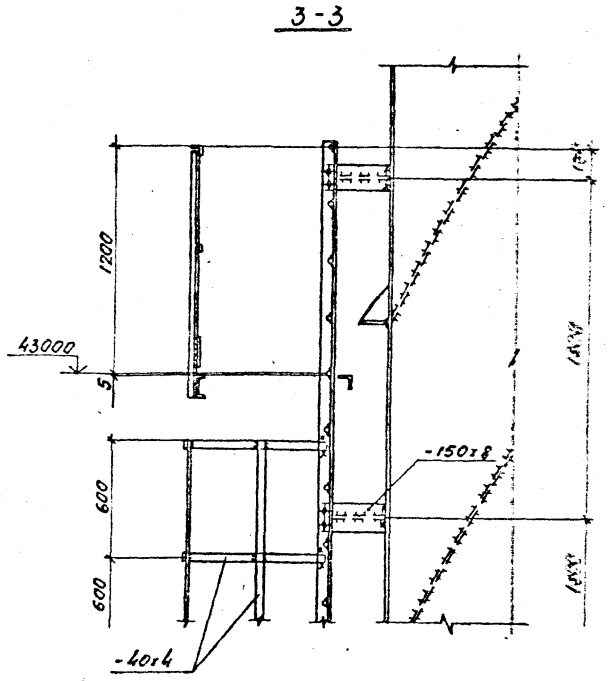
1. Разрезы 2-2, 3-3 на листе 10; 4-4, 5-5 на листе 11.
2. Сварные швы принимать по наименьшей толщине свариваемого металла.
3. Болты М16, кроме оговоренных.

Директор	Лапшинин		ТП 907-2-252.84КМ
Нач.отд.	Полушин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа
Гл.инж.пр	Графинов		
Бригадир	Розенфельд		
Проверил	Тимошин		Дымовая труба H=45м, d=1,8м
Исполнил	Матвеева		
Н.контр.	Розенфельд		Узел 4

Стадия	Лист	Листов
	9	

Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

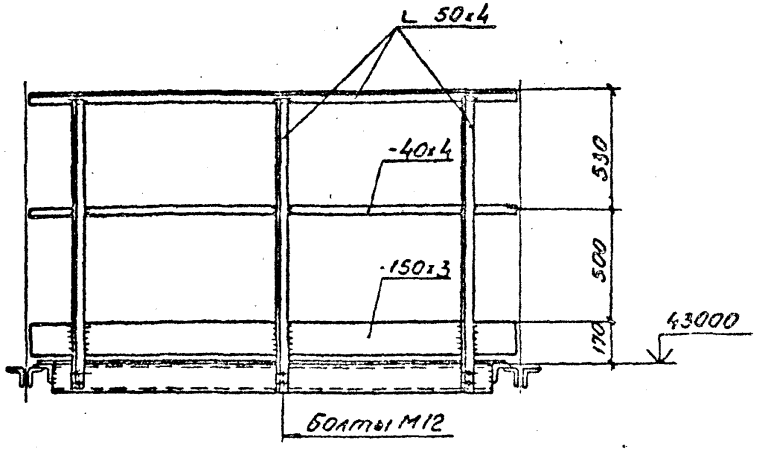




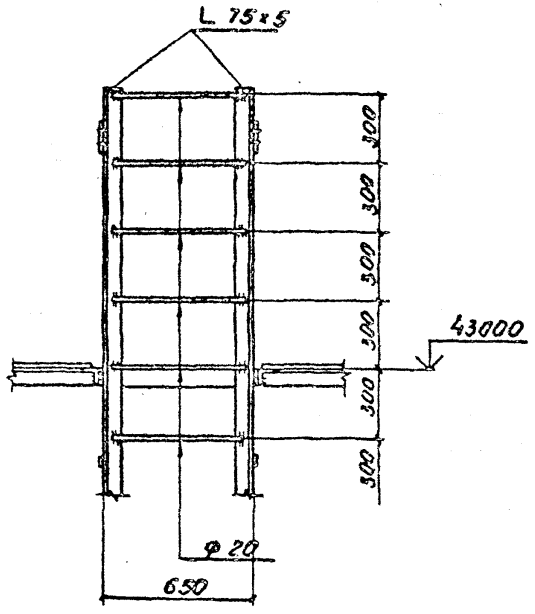
1. Разрез 6-6 на листе 11
2. Указания на листе 9

Директор	Плишкин		ТП 907-2-252.84КМ	
Нач.отд.	Полушин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа	
Гл.инж.пр.	Трофимов			
Бригадир	Розенфельд			
Проверил	Тимшин		Дымовая труба H=45м, d=1,8м	Стадия / Лист 10 / Листов
Исполнил	Матвеева			
Н.контр.	Розенфельд		Разрезы 2-2, 3-3 к листу 9	Госстрой СССР Государственный проектный институт ЦЕНТРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

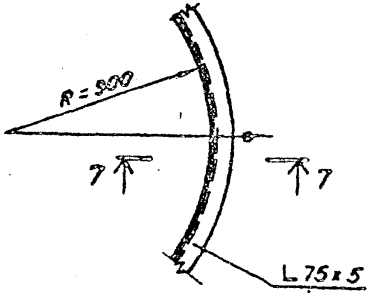
4-4



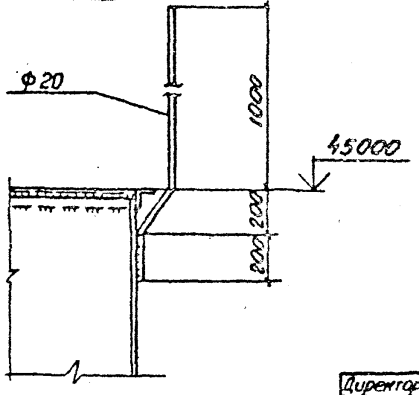
5-5



6-6



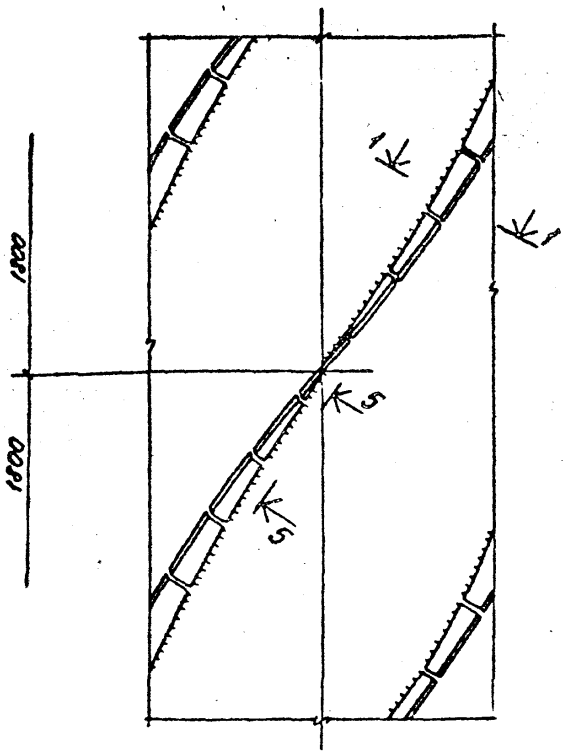
7-7



Указания на листе 9.

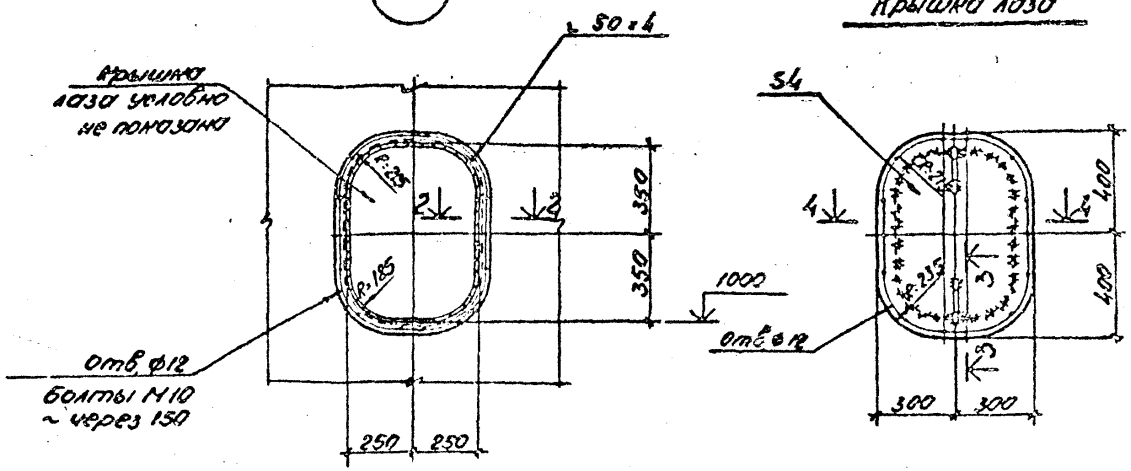
Директор	Плишкин		ТП 907-2-252.84КМ	
Нач. отд.	Голуцкин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа	
Гл. инж. пр.	Трофимов			
Бригадир	Розенфельс		Дымовая труба H=45м; d=1,8м	Стадия: — / Лист: 11 / Листов: —
Проверил	Тиншин			
Исполнил	Матвеева			
Н. контр.	Розенфельс		Разрезы 4-4, 5-5 к листу 9; 6-6 к листу 10	Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

5

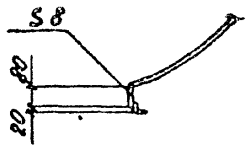


6

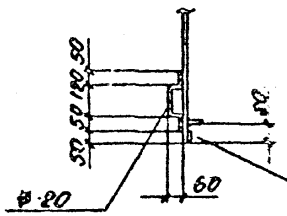
Крышка лаза



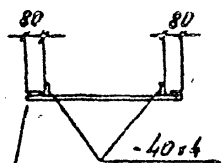
2-2



3-3

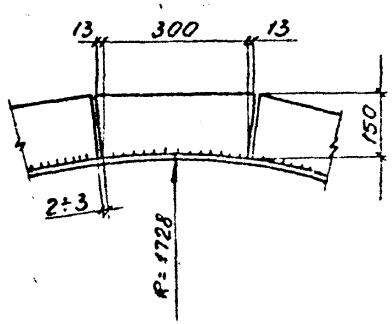


4-4

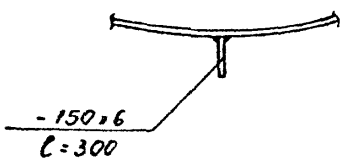


Уплотняющая прокладка

5-5



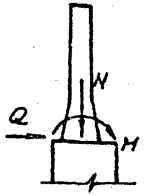
1-1



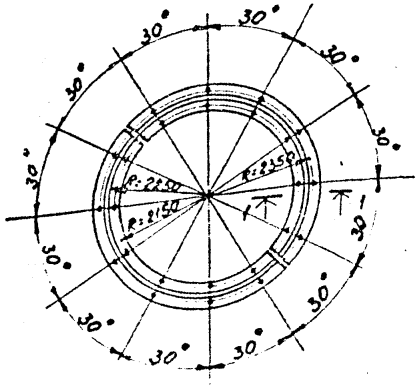
1. Сварные швы принимать по наименьшей толщине свариваемого металла.

Директор	Пишкин		ТП 907-2-252.84КМ
Нач. отд.	Полушкин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа
Гл. инж. пр.	Трофимов		
Бригада	Розенфельд		Дымовая труба H=45м, d=1,8м
Проверил	Тимшин		Стадия: — Лист: 12 Листов: —
Исполнил	Матвеев		
Н. контр.	Розенфельд		Узлы 5, 6
			Госстрой СССР Государственный проектный институт ЦЕНТРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

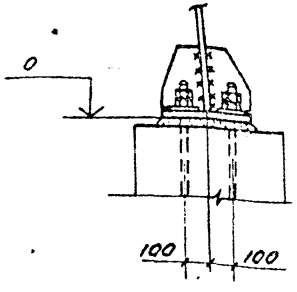
Расчетные нагрузки на фундаменты

Наименов. ф-та	Нагрузка	Ветровые нагрузки. Район строительства I	II	III	IV	V	Сейсмические нагрузки. Район строительства 7 баллов	8 баллов	9 баллов	Масса конструкций min	max	Схема действия нагрузок на фундамент
Ф1; Ф2	M_{TCH}	± 120,7	± 157,5	± 204,6	± 250,9	± 322,5	± 19,6	± 39,1	± 78,2			
	N_{TC}									20	30	
	Q_{TC}	± 4,6	± 6,0	± 7,7	± 9,5	± 12,1	± 0,6	± 1,1	± 2,2			

Ф1; Ф2



1-1



Коэффициент перегрузки для ветровых нагрузок принят равным 1,3

Директор	Пилишкин		ТП 907-2-252.84КМ
Нач. отд	Полущин		Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа
Гл. инж. пр.	Трофимов		
Гл. специалист			Дымовая труба H=45; d=1,8м
Проверил	Трофимов		Стадия: — Лист: 13 Листов: —
Исполнил	Стамбулян		
Н. контр.	Розенфельд		Расчетные нагрузки на фундаменты
			Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Район строительства I-III

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Номер по порядку	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина мм	Масса металла, т: Труба 526354		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заказчиком)				Заполняется ВЦ
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	18Г пс	δ = 20	1		71110				0,4		0,4					
	ГОСТ	δ = 8	2		71110				14,3		14,3					
	23570-79	δ = 6	3		71110				7,7		7,7					
	18кп	δ = 30	4		71110				1,3		1,3					
	ГОСТ	δ = 4	5		71110				0,4		0,4					
	23570-79															
Итого профиля			6								24,1					
Сталь холоднокат. ГОСТ 19904-74	18кп	δ = 3	7		72125				0,1		0,1					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			8								0,1					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	18кп	[12	9		26158				0,2		0,2					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			10								0,2					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	18кп	L 75×5	11		21113				1,1		1,1					
	ГОСТ	L 50×4	12		21113				0,3		0,3					
	23570-79															
Итого профиля			13								1,4					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	18кп	Ф 20	14		11118				0,9		0,9					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			15								0,9					
Сталь просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78	18кп	ПВ 508	16		71404				0,3		0,3					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			17								0,3					
Всего масса			18								27,0					
В том числе по маркам	18Г пс		19	1317							22,4					
	18кп		20	1143							4,6					

Директор	Плишкин	
Нач. отд.	Полушин	
Гл. инж. пр.	Трофимов	
Бригадир	Розенфельд	
Проверил	Розенфельд	
Исполнил	Матвеева	
Н. контр.	Розенфельд	

ТП 907-2-252.84КМ

Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа

Дымовая труба H=45м, d=1,8м.

Стадия	Лист	Листов
	14	

Техническая спецификация стали для I-III ветровых районов

Госстрой СССР Государственный проектный институт ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

19535-01 18

Район строительства IV, V

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ позиции	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла, т Труба 526354		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заказчиком), т I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Сталь толстолистовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	18Гпс	δ = 20	1		71110				0,4		0,4					
	ГОСТ	δ = 10	2		71110				3,9		3,9					
	23570-79	δ = 8	3		71110				11,8		11,8					
		δ = 6	4		71110				7,4		7,4					
	18кп															
	ГОСТ	δ = 40	5		71110				1,8		1,8					
	23570-79	δ = 4	6		71110				0,4		0,4					
Итого профиля			7								25,7					
Сталь полосовая ГОСТ 19904-74	18кп	δ = 3	8		72125				0,1		0,1					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			9								0,1					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	18кп	[12	10		26158				0,2		0,2					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			11								0,2					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	18кп	L 75 × 5	12		21113				1,1		1,1					
	ГОСТ	L 50 × 4	13		21113				0,3		0,3					
	23570-79															
Итого профиля			14								1,4					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	18кп	ф 20	15		11118				0,9		0,9					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			16								0,9					
Сталь просечно-вытяжная ТУ 14-4-1706-88	18кп	ПВ 508	17		71404				0,3		0,3					
	ГОСТ 23570-79															
Итого профиля			18								0,3					
Всего масса			19								28,6					
в том числе по маркам	18Гпс		20	1317							23,5					
	18кп		21	1143							5,1					

Директор	Плишкин	
Нач.отд.	Полушкин	
Гл.инж.пр.	Трофимов	
Бригадир	Розенфельд	
Проверил	Розенфельд	
Исполнил	Матвеева	
Н.контр.	Розенфельд	

ТП 907-2-252.84КМ

Котельная установка с установкой экономайзеров контактного типа

Дымовая труба H=45м, d=1,8м

Стадия	Лист	Листов
	15	

Техническая спецификация стали для IV, V ветр. районов

Госстрой СССР, Государственный проектный институт ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

19535-(

gost.e-ecolog.ru