Т-8771

4.12-20

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-256.85

ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ Н=45м, $Д_0$=2,1м С НАДЗЕМНЫМИ ГАЗОХОДАМИ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

(ДЛЯ I-III ВЕТРОВЫХ РАЙОНОВ)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

Конструкции железобетонные и металлические

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

907-2-256.85

ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ Н=45м, Д₀=2,1м С НАДЗЕМНЫМИ ГАЗОХОДАМИ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

(для I-III ветровых районов)

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I — Пояснительная записка. Конструкции железобетонные и металлические

АЛЬБОМ II — Сметы. Ведомости потребности в материалах

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовое проектное решение 907-02-222. Альбом 12. Световое ограждение дымовой трубы высотой 45 м
(Распространяет ВНИПИТеплопроект)

Типовая документация 3.907.1-9. Изделия сборные железобетонные для сборных железобетонных дымовых труб котельных установок
(Распространяет ВНИПИТеплопроект)

Типовая документация 3.907.1-11 Изделия для сборных железобетонных дымовых труб котельных установок
(Распространяет ВНИПИТеплопроект)

РАЗРАБОТАН
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

Главный инженер института С.В. Большаков

Главный инженер проекта В.А. Гребенников

УТВЕРЖДЕН
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
с вводом в действие
Протокол от 24.12.84

				Привязан	
				Инв.№	

ВНИПИТеплопроект. Зак.1071 от 04.09.85. Тир.300

Типовой проект 907-2-256.85

Содержание альбома I

Шифр	Наименование	Стр
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
ПЗ л.1...л.7	Пояснительная записка	3...7
	Конструкции железобетонные.	
УШ л.1	Общие данные	6
УШ л.2	Общий вид	7
УШ л.3	Общий вид. Узлы и разрезы	8
	Конструкции железобетонные. Фундамент для I района ветровой нагрузки	
УШФ1 л.1	Общие данные	9
	Конструкции железобетонные. Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки	
УШФ2 л.1	Общие данные	10
	Конструкции металлические	
КМ л.1нв	Общие данные	11,12
КМ л.2	Ходовая лестница А	13
КМ л.4	То же. Узлы и разрезы	14

Привязан

Инв.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
907-2-256.85 – ПЗ	Пояснительная записка	
– КЖ	Конструкции железобетонные	
– КЖФ1	Конструкции железобетонные	
	Фундамент для I района ветровой	
	нагрузки	
– КЖФ2	Конструкции железобетонные	
	Фундамент для II-III районов	
	ветровой нагрузки	
– КМ	Конструкции металлические	

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Данный типовой проект сборной железобетонной дымовой трубы Н=45м, До=2,1м с надземным примыканием газоходов выполнен по плану типового проектирования 1984г. (тема Т-16-84) по заданию Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР.

Труба предназначается для отвода газов от котельных установок, режим работы которых исключает образование конденсата и положительного давления в трубе. Максимальная температура газов не должна превышать 250°С, топливо-природный газ или уголь и мазут малосернистые.

Монтаж трубы осуществляется методом вертикального наращивания.

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

2. КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ

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

Соединение царг при монтаже предусматривается при помощи высокопрочных шпилек (болтовое соединение конструкции треста Тепломонтаж).

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

Царги запроектированы из жаростойкого бетона на портландцементе с тонкомолотым шамотом и шамотным заполнителем.

Царги изготавливаются с облицовкой наружной поверхности мозаичной литой глазурованной плиткой. На отдельных царгах выполняется орнамент. В местах стыков монтажных элементов устанавливаются декоративные пояса из тонколистового алюминия.

Проектом предусмотрена молниезащита трубы, состоящая из молниеприемника, токоотвода и заземляющего контура.

Для установки и обслуживания светоограждения, в случае отнесения трубы к аэродромному или линейному виду препятствия аэрофлота, предусмотрена светофорная площадка и ходовая лестница с ограждением.

На отметке 3,900м запроектированы два проема сечением 1,1х2,7м для подводящих газоходов, расположенные диаметрально противоположно. В зоне ввода газоходов в трубе предусмотрено перекрытие и разделительная стенка.

Покрытие наружных металлоконструкций трубы – атмосферостойная эмаль ХС-759 (ГОСТ23494-79) по грунту ХС-059 (ГОСТ 23494-79); покрытие металлоконструкций перекрытия и разделительной стенки – эмаль КО-198 ТУ 6-02-841-74.

Фундамент под трубу запроектирован из обычного бетона марки М300 на естественном основании и состоит из круглой плиты и конического стакана.

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

При привязке проекта необходимо тщательно проанализировать предполагаемые режимы эксплуатации трубы и проверить их соответствие режимам, указанным в технической характеристике трубы.

Привязка данного проекта должна выполняться на основании аэродинамических и теплотехнических расчетов, подтверждающих отсутствие в трубе положительного статического давления и условий для образования конденсата при всех режимах эксплуатации трубы.

Аэродинамический расчет по определению величины статического давления в трубе проводят на режим работы трубы, при котором отношение $\frac{V_c}{\Delta\gamma}$ максимально.

Здесь: V_c – расход газов в м³/с при данном режиме;

$\Delta\gamma$ – разность между объемным весом воздуха при расчетной температуре и объемным весом газов при температуре данного режима.

Максимальная скорость газов м/с на выходе из трубы, при которой в трубе отсутствует избыточное давление, определяется расчетом и должна быть не более приведенной в табл.1.

Таблица 1

Температура наружного воздуха, °С	Температура отводимых газов на входе в трубу, °С						
	140	150	170	190	210	230	250
	Максимально допустимая скорость дымовых газов, м/с						
30	16	17	17,5	18	20	21	22
5	18	19	20	21	22	23	24
-10	20	21	21,5	22	23	24	26
-40	23	24	25	26	27	28	29

Отсутствие в трубе конденсата возможно, если температура внутренней поверхности ствола будет выше точки росы отводимых газов не менее, чем на 10°С. Для определения температуры внутренней поверхности ствола трубы рекомендуется пользоваться табл.2 и 3.

В табл.2 приведены объемы дымовых газов в м³/с при 0°С и 1013гПа (760 мм рт.ст.), по которым определяется скорость газов, и далее по этой скорости по табл.3 определяется $t_{ст}$ – температура внутренней поверхности ствола.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /В.А. Гребенников/

Н10214

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

Привязан

ГИП	Гребенников			907-2-256.85-ПЗ
Н.контр.	Чернова			Котельные установки
Нач.отд.	Лебедев			Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, До=2,1 м с надземными газоходами
Рук.гр.	Корсунский			Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 3
Гл.констр.	Крылова			Пояснительная записка (начало)

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат А2

Таблица 2

Скорость газов на выходе, м/с	Температура наружного воздуха, °С															
	30				5				-10				-40			
	Температура отводимых газов на входе в трубу, °С															
	140	170	210	250	140	170	210	250	140	170	210	250	140	170	210	250
	Объемы дымовых газов в м³/с при 0°С и 1013 гПа															
6	14	13	12	11	14	13	12	11	14	13	12	11	14	13	12	11
10	23	22	20	18	23	22	20	18	23	22	20	18	23	22	20	18
14	32	30	28	26	32	30	28	26	32	30	28	26	32	30	28	26
18	—	39	36	33	42	39	36	33	42	39	36	33	42	39	36	33
22	—	—	—	40	—	—	44	40	—	47	44	40	51	47	44	40
26	—	—	—	—	—	—	—	48	—	—	—	48	—	56	51	48

Таблица 3

Скорость газов на выходе, м/с	Температура наружного воздуха, °С															
	30				5				-10				-40			
	Температура отводимых газов на входе в трубу, °С															
	140	170	210	250	140	170	210	250	140	170	210	250	140	170	210	250
	Температура внутренней поверхности ствола, °С															
6	102	121	143	169	94	112	136	160	89	107	131	155	78	96	120	144
10	112	133	163	190	106	127	155	183	102	123	151	179	94	115	143	171
14	117	140	171	201	112	135	165	196	109	132	162	192	103	126	156	186
18	—	145	177	208	117	141	172	204	114	138	169	201	109	133	164	195
22	—	—	—	214	—	—	177	210	—	142	175	207	113	137	170	202
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	212	—	—	—	207

Таблицами 1;2;3 учтено понижение температуры дымовых газов по высоте трубы.

Пример пользования таблицами.

1) Проверка на отсутствие избыточного давления в трубе.

Дано:

Температура дымовых газов на входе в трубу 210°С.

Объем отводимых газов при 0°С и 1013 гПа 36 м³/с.

Отношение $\frac{V_г}{\Delta\gamma}$ максимально при температуре наружного воздуха 30°С.

По таблице 1 находим максимально допустимую скорость газов на выходе из трубы равную 20 м/с.

По таблице 2 находим действительную скорость газов на выходе из трубы равную 18 м/с.

18 < 20 – избыточного давления не будет.

2) Проверка на отсутствие конденсата.

Дано:

Температура дымовых газов на входе в трубу 210°С.

Объем дымовых газов при 0°С и 1013 гПа 36 м³/с.

Температура точки росы 120°С.

Отношение $\frac{V_г}{\Delta\gamma}$ минимально при температуре наружного воздуха -40°С.

По таблице 2 находим скорость газов на выходе из трубы 18 м/с.

По таблице 3 находим $t_{ст}$=164°С.

164° – 120 = 44°С > 10°С – конденсата не будет.

Расчетная температура наружного воздуха при теплотехнических расчетах принимается по СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика": в зимний период – средняя температура наиболее холодной пятидневки, в летний период – средняя температура одного из летних месяцев.

При привязке проекта необходимо определить, является ли труба линейным или аэродромным препятствием аэрофлота. В данном проекте предусмотрена установка светоограждения и дневная маркировка трубы, являющейся аэродромным или линейным препятствием. В случае, если труба расположена на местности вне пределов воздушных трасс и не является аэродромным препятствием, из состава проекта следует исключить чертежи светофорной площадки, маркировку, светоограждение, а на трубе установить дополнительное звено ограждения лестницы.

В зависимости от района ветровой нагрузки и местных грунтовых условий при привязке выбирается один из имеющихся вариантов фундамента или разрабатывается новый вариант фундамента.

При наличии на площадке строительства в зоне расположения фундамента грунтовых вод, необходимо запроектировать гидроизоляцию фундамента.

При привязке необходимо выбрать вариант орнамента для архитектурной отделки трубы.

4. УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Железобетонный фундамент возводится в стационарной опалубке с соблюдением требований СНиП Ш-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства работ".

Цапфы из жаростойкого бетона с наружной облицовкой изготавливаются на Уфимском заводе треста "Тепломонтаж" и поставляются на строительную площадку вместе с комплектом крепежных деталей и наружными металлоконструкциями.

Все работы по монтажу трубы производить в соответствии с проектом производства работ и с соблюдением требований СНиП Ш-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ".

Монтаж трубы ведется методом вертикального наращивания.

Установку цапф производить на портландцементно-шамотный раствор марки М300. Подбор состава и приготовление раствора выполнять в соответствии с СН 156-79 "Инструкция по технологии приготовления жаростойких бетонов".

Порядок затяжки шпилек и выверки оси трубы устанавливается проектом производства работ. Затяжка шпилек выполняется равномерно с двух диаметрально противоположных сторон до окончательного усилия в шпильке 10т. Контроль затяжки шпилек осуществляется динамометрическим ключом.

В проекте производства работ необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению тщательного заполнения бетоном шва между цапфами и уплотнения бетона при заполнении них.

Установку декоративных поясов на стыках монтажных элементов выполнять после затяжки шпилек и заделки них.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБЫ

При сдаче трубы в эксплуатацию заказчику передаются вместе с паспортом и проектной документацией все акты на скрытые работы и акт на затяжку высокопрочных шпилек до усилий, оговоренных в проекте.

В период эксплуатации трубы необходимо руководствоваться ведомственными инструкциями по эксплуатации дымовых труб.

Запрещается без согласования с проектной организацией изменять теплотехнический и газовый режим эксплуатации трубы, указанный в технической характеристике.

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

При наблюдении за режимом эксплуатации в дымовой трубе измеряется температура газов и осуществляется контроль за другими показателями: отсутствием конденсата, избыточного давления и т.п.

Замеры производятся ежедневно в первый месяц после ввода в эксплуатацию и в течение недели после подключения новых или отключения работающих котлов или при других изменениях режима работы трубы, а также через 2-3 года дважды в год – зимой и летом. Замеры производятся через трубки КИП, установленные в нижней части ствола трубы, приборами, которые помещаются внутрь трубы на расстоянии равное 1/3 части внутреннего диаметра трубы.

Результаты измерений заносят в журнал за подписью исполнителей.

Дымовая труба должна подвергаться очередным и внеочередным осмотрам.

Очередной осмотр трубы следует производить один раз в год-весной. При этом выполняются осмотр наружной поверхности цапф и швов между цапфами, выявляются отслоения, высолы, намокания, трещины и т.п. Рекомендуется выполнять местный осмотр внутренней поверхности нижней части трубы через газоходы.

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

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

При осмотрах необходимо проверять состояние наружных металлоконструкций трубы, а также производить контрольную проверку сопротивления заземляющего контура.

Привязан

Инв. №

				907-2-256.85-ПЗ		
				Котельные установки		
ГИП	Сергеенков			Труба дымовая сборная ж.б. H=45 м, Dв=2,1 м с надземными газоходами	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Чернова				РП	2	
Нач.отд.	Кисляев						
Рук.гр.	Косточкина			Пояснительная записка (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Гл.конст.	Кочнова						
Гл.инж.	Ратнина						

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10214

Формат А2

Перекрытие в трубе рассчитано на полезную нагрузку от слоя золы толщиной не более 0,3÷0,5 м, поэтому, при зольном топливе необходимо периодически производить золоудаление. Следует иметь ввиду, что при одностороннем подключении газоходов в начальный период эксплуатации возможно интенсивное выпадение золы со стороны неработающего газохода. В этом случае необходимо чаще производить осмотр этой зоны перекрытия.

Результаты всех видов осмотров оформляют актами, в которых отмечают обнаруженные дефекты, меры и сроки их устранения, а также записывают 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 КИП, щели и недостаточное уплотнение в зоне примыкания газоходов.

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

Замеры выполняют во время приемки трубы в эксплуатацию, и далее, ежегодно до получения данных о стабилизации грунтов основания; после стабилизации, при основаниях, сложенных из суглинков, глин и пылеватых песков, замеры рекомендуется повторять через каждые 5 лет.

В том случае, если появятся признаки увеличения осадки (наклон трубы, наличие трещин в местах примыкания отмостки и др.), выполняют внеочередные замеры осадки.

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 заносят в журнал за подписью исполнителей.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБЫ

Расход основных строительных материалов для сооружения ствола:

сборный жаростойкий железобетон марки М300, м³ 38,6
сталь для крепежных изделий, т 0,81
сталь для металлоконструкций, т 3,58

Фундамента:

	для I района	для II-III районов
бетон марки М300, м³	25	31
арматурная сталь кл.А-III, т	1,53	1,67
Стоимость сооружения:		
ствола, тыс.руб.	31,60	31,60
фундамента, тыс.руб.	2,86	3,35

Техническая характеристика

Наименование показателя		Единица измерения	Расчетные данные
1. Высота трубы		м	45
2. Верхний внутренний диаметр		м	2,1
3. Температура отводимых газов	максимальная	°С	250
	при нормальном режиме		180
	минимальная		140
4. Объем отводимых газов при 0°С и 1013 гПа (760 мм рт.ст.)		м³/с	Уточняется при привязке проекта из условия отсутствия в трубе конденсата и избыточного статического давления (см.раздел 3)
5. Температура точки росы		°С	
6. Вид топлива		-	Газ, твердое топливо и мазут малосернистые с содержанием серы до 0,5%
7. Степень агрессивности дымовых газов по СНиП II-28-73		-	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 аэрофлота		-	Линейное или аэродромное
11. Расчетная температура наружного воздуха (согласно СНиП 2.01.01-82)	зимняя (средняя наиболее холодной пятидневки)	°С	-40
	летняя (средняя наиболее жарких суток)		+30

7. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Констр. элемент	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм	Кол.	Примечан.
Фундамент для I района ветровой нагрузки	Сооружение фундамента из бетона марки М300, Мрз200, Б6	м³	25	
	Щебеночная подготовка δ =100 мм	"	4	
	Щебеночная отмостка δ =150 мм	"	10	
	Асфальтовое покрытие δ = 25 мм	м²	65	
	Арматура класса А-III	т	1,53	
	Изделия закладные	"	0,1	
Фундамент для II-III районов ветровой нагрузки	Сооружение фундамента из бетона марки М300, Мрз200, Б6	м³	31	
	Щебеночная подготовка δ =100 мм	"	5	
	Щебеночная отмостка δ =150 мм	"	12	
	Асфальтовое покрытие δ = 25 мм	м²	78	
	Арматура класса А-III	т	1,67	
	Изделия закладные	"	0,1	
Ствол	Монтаж сборных железобетонных царг, облицованных мозаичной литой глазурованной плиткой и карнизных блоков	т	83	38,8м³
	Укладка раствора в швы между царгами	м³	0,5	
	Установка крепежных изделий в стыках царг	т		
	из стали 40Х	т	0,46	
	" 45 и 35	т	0,35	
	Заполнение каналов и ниш жаростойким бетоном марки 300 с мелким заполнителем	м³	1,0	
	Установка декоративных поясов из тонколистового алюминия марки АДIН-2	т	0,34	
	Монтаж металлоконструкций лестницы	т	1,45	
	То же перекрытия и раздел. стенки	т	1,08	
	" светофорной площадки	"	0,97	
	" молниезащиты	"	0,08	
	Противокоррозионная покраска металлоконструкций эмалью ХС-759	т	2,5	
	То же эмалью КО-198	т	1,08	

Н10214

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан
Инв. №

907-2-256.85-П3

Котельные установки

Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д=2,1 м с надземными газоходами

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Пояснительная записка (окончание)

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
907-2-256.85-ПЗ	Пояснительная записка	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КЖ1	Конструкции железобетонные. Фундамент для I района ветровой нагрузки	
-КЖ2	Конструкции железобетонные. Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки	
-ВМ	Конструкции металлические	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Общий вид	
3	Общий вид. Узлы и разрезы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 8963-75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов	
3.907.I-9	Изделия сборные железобетонные для сборных железобетонных дымовых труб котельных установок	
3.907.1-11	Изделия для сборных железобетонных дымовых труб котельных установок	
	Прилагаемые документы	
907-2-222 альбом I.2	Световое ограждение дымовой трубы высотой 45 м	
907-2-256.85-КЖ ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ КЖ

Жотрока	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., $м^3$	Примечание
I	Царги сборных железобетонных дымовых труб	58 6900	38,6	

Материалы на изготовление сборных железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Все работы по монтажу ствола производить в соответствии со СНиП Ш-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ" и со специально разработанным проектом производства работ, соблюдая требования СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Монтаж ствола трубы ведется методом вертикального наращивания. При монтаже совмещение царг должно производиться по оси ходовой лестницы. Установку царг производить на портландцементно-шамотном растворе марки М300. Подбор состава и приготовление раствора осуществлять в соответствии с СН 156-79 "Инструкция по технологии приготовления и применению жаростойких бетонов".

Ориентировочный состав портландцементно-шамотного раствора в кг/м³:

-портландцемент низкоалюминатный марки не ниже М400 -600

-песок шамотный -1260

При установке и выверке царг следить за полным заполнением раствором шва между царгами.

Резьбовые соединения гаек и шпилек очистить от грязи и ржавчины, смазать минеральным маслом. Гайки перед установкой шпилек необходимо прогнать по всей длине нарезанной части шпилек.

Затяжка шпилек должна производиться равномерно с диаметрально противоположных сторон.

Окончательную затяжку шпилек производить до усилия 10т и оформить актом на скрытые работы.

Контроль затяжки высокопрочных шпилек до требуемого усилия рекомендуется производить при помощи динамометрического ключа.

После окончательной затяжки шпилек выполнить заделку ниш жаростойким бетоном с заполнителем крупностью не более 5мм с тщательным уплотнением бетона в нишах и установить декоративные пояса из тонколистового алюминия на стыках царг.

Покрытие металлоконструкций трубы (кроме заземляющего контура молниезащиты)-эмаль ХС-759 ГОСТ 23494-79 в 4 слоя по поверхности, огрунтованной ХС-059 ГОСТ 23494-79 за 2 раза; покрытие видимых поверхностей карнизных блоков, ниш переходных царг и оголовка - масляная краска контрастного (например, красного) цвета.

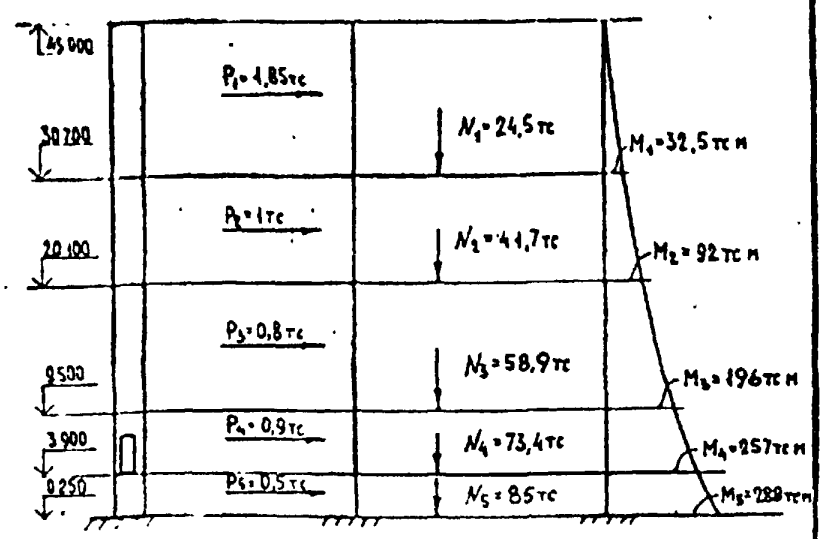
Марка царги с индексом "К" указывает на наличие в ней закладных деталей для КИП.

Допускаемое отклонение трубы от вертикали-0,001 высоты.

ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

- Щебень
- Жаростойкий железобетон

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА СТВОЛ ТРУБЫ



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

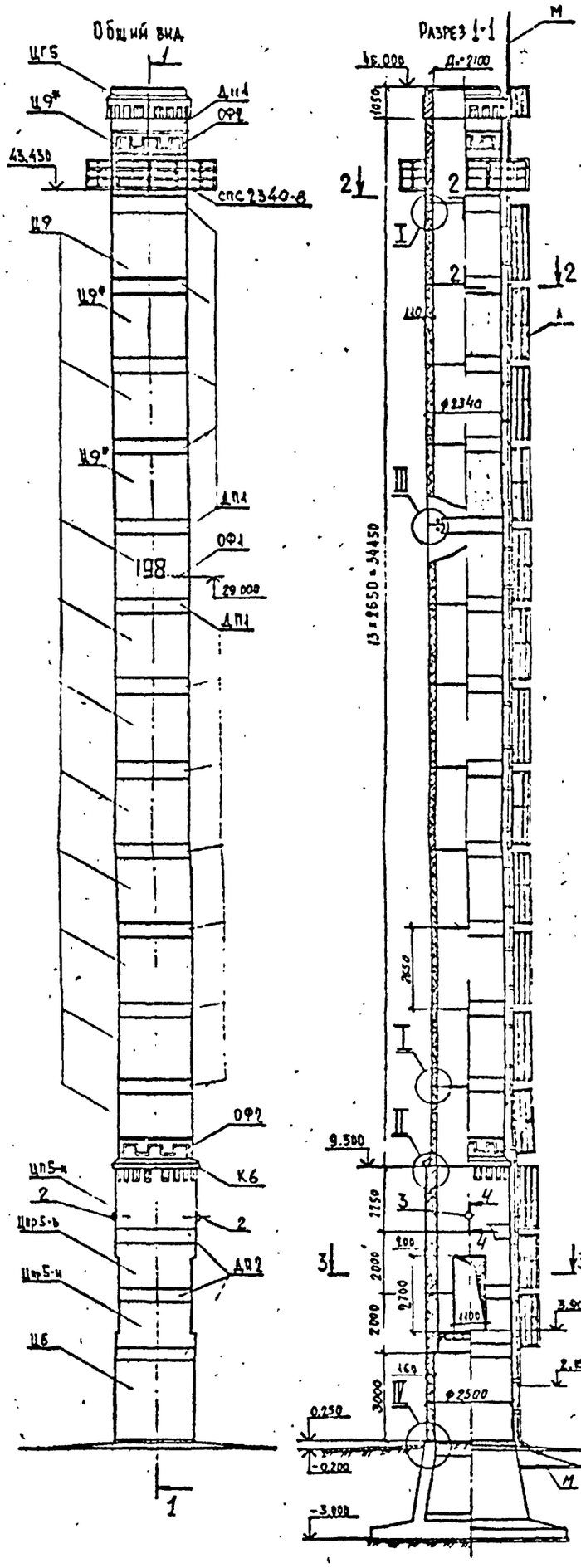
Главный инженер проекта В.А.Гребенников

Инв. №				Привязан
				907-2-256.85-КЖ
				Котельные установки
ГИП	Гребенников			Труба дымовая сборная ж.б. Н=45м, $Д_0$=2,1м с надземными газоходами
Инженер	Чернова			Стадия: РП; Лист: I; Листов: 3
Инженер	Лебедев			Общие данные
Гл. инж.	Смирнова			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Рукоп.	Корсунский			
Инж.	Карелина			

Формат А2

Н10214

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Спецификация элементов трубы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
Цпр5-н	3.907.1-11-КЖИ-2	Царга с проемом Цпр5-н, Цпр5-в	1	5000	
Цпр5-в	"	То же	1	5000	
Ц6	3.907.1-11-КЖИ-3	Царга Ц6, Ц6-к	1	7400	
ЦП5-к	-КЖИ-4	Царга переходная ЦП5, ЦП5-к	1	6850	
Ц9	-КЖИ-5	Царга Ц9	13	4250	см ТТ-*
ЦГ5	-КЖИ-6	Царга оголовка ЦГ5	1	3000	см ТТ-*
К6	-КЖИ-7	Блок карнизный К6	1	500	
ОФ1	3.907.1-9-КЖИ-ОФ1-ОФ2	Фрагмент орнамента ОФ1-ОФ2	1	-	
ОФ2	"	То же	2	-	
П5	907-2-255.85-КМ л 5	Перекрытие П5	1	427	
СР5	-КМ л 6	Стенка разделительная СР5	1	646	
Л	907-2-256.85-КМ л 3,4	Ходовая лестница Л	1	1440	
СПС 2340-8	907-2-254.85-КМ л 5,6	Светофорная площадка СПС 2340-8	1	970	
М	ТЧ 11535-08	Молниезащита	1	80	
ШП2	3.907.1-9-КЖИ-ШП1-ШП3	Шпилька ШП1-ШП3	16	3,6	
ШП6	3.907.1-11-КЖИ-8	" ШП6	252	1,6	
Ш3	3.907.1-9-КЖИ-Ш1-Ш3	Шайба Ш1-Ш3	16	1,2	
Ш7	3.907.1-11-КЖИ-9	" Ш7	520	0,4	
ДП1		Декоративный пояс лист АД1Н-2; ГОСТ 21631-76 500×7350	13	21	
ДП2		То же 500×7860	3	22,4	
1		Гайка М27 8.45.0160			Высокая
		ГОСТ 15523-70	536		из стали 45
2		Пробка Ц-80 ГОСТ 8963-75	2		
3		Труба Ц-80-4 ГОСТ 3262-75 ℓ=400	2	3,4	

1. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 и узлы I-IV даны на листе 3.
2. После окончательной затяжки шпилек каналы и ниши заделать жаростойким бетоном марки М300 с особо тщательным уплотнением.

* Три царги Ц9 и царгу ЦГ5 изготовить с облицовкой плитками темного цвета.

Н10214

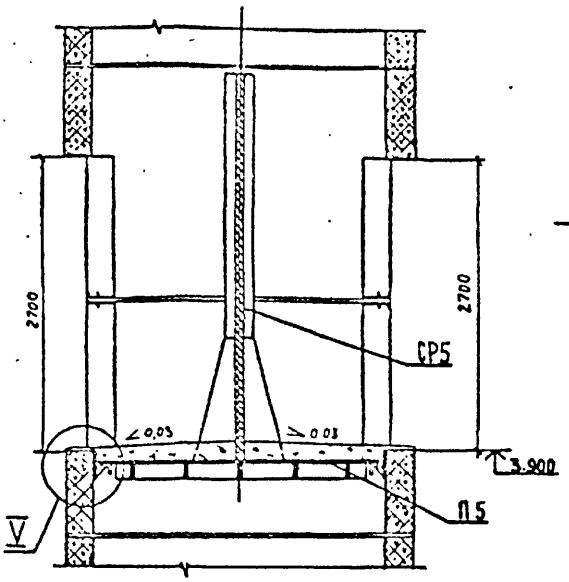
Привязан

Инв. №

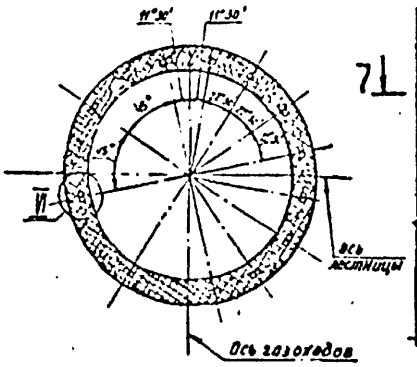
				907-2-256.85-КЖ			
				Котельные установки			
ГИП	Гребенников			Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м с надземными газоходами	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Чернова				РП	2	
Нач. отд.	Лебедев						
Гл. спец.	Горохов						
Гл. конструктор	Крылова			Общий вид	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Инженер	Коледина						

Формат А2

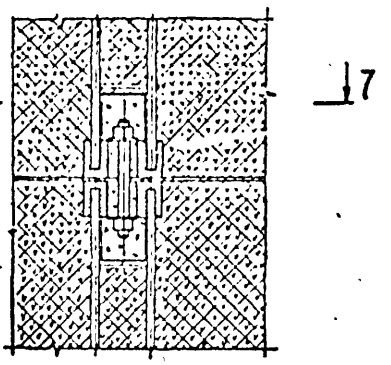
Разрез 5-5



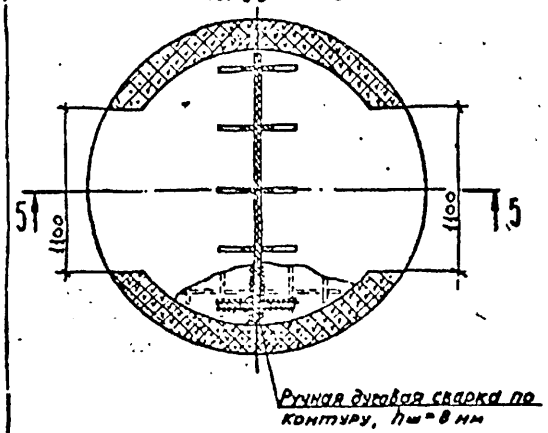
Разрез 2-2 лист 2

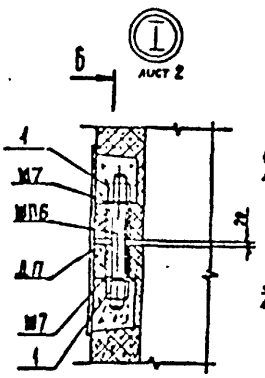


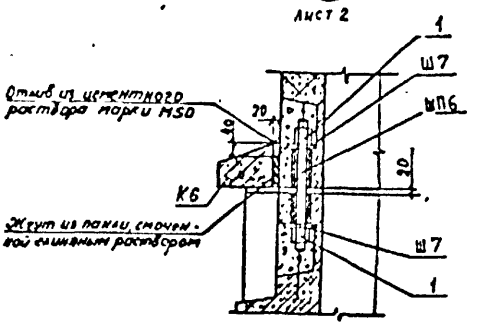
Разрез 6-6

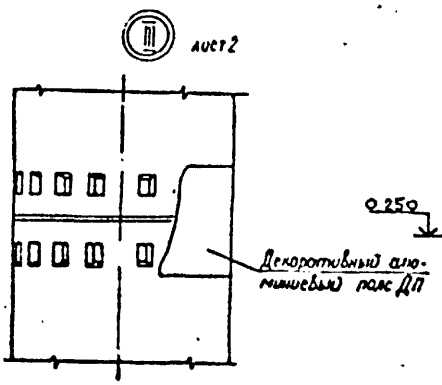


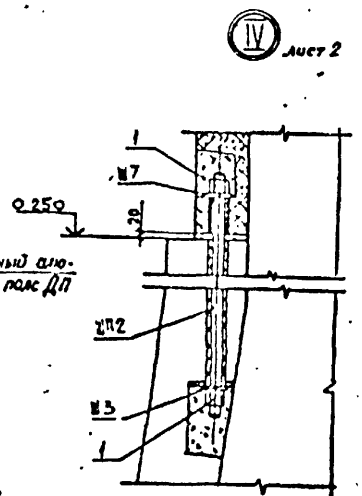
Разрез 3-3 лист 2

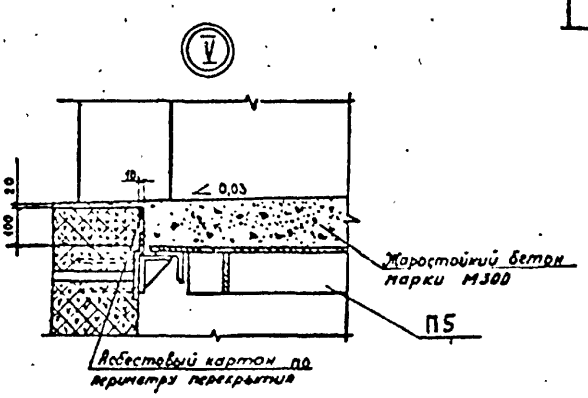




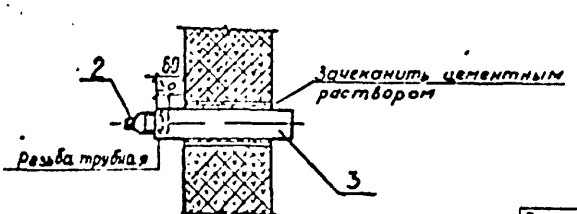




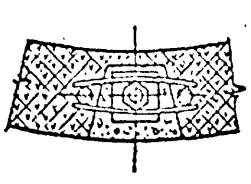


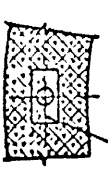


Разрез 4-4 лист 2



Разрез 7-7





Н10219

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ГИП	Гребенников			907-2-256.85-КЖ		
Н.контр.	Чернова			Котельные установки		
Нач.отд.	Алексеев			Группа газовых сборников К-6 Dн=5 м, L=24,1 м с надземными газоходами	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Рук.гр.	Гребенников			Общий вид. Узлы и разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	
Гл.конс.	Гуськова					
ГИП	Карелина					

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
I	Общие данные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Прилагаемые документы	
907-2-255.85-КЖФI л.2	Общий вид. Разрезы	
-КЖФI л.3	Армирование. Разрезы	
907-2-254.85-КЖФI л.5	Изделие закладное МНI	
-КЖФI л.6	То же МН2	
907-2-256.85-КЖФI-ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный типовой проект фундамента разработан для строительства сборной железобетонной дымовой трубы высотой 45 м с диаметром выходного отверстия $Д_0$=2,I м с надземными газоходами в I-м географическом районе по ветровой нагрузке согласно СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия".

Фундамент запроектирован железобетонный на естественном основании. При проектировании принято, что в основании фундамента залегают грунты непучинистые, непросадочные с нормативными характеристиками (средними в пределах сжимаемой толщи): угол внутреннего трения φ''=28°, нормативное удельное сцепление $C^н$ = 2 кПа (0,02 кгс/см²), модуль деформации грунтов Е=I0 мПа (I00 кгс/см²), плотность грунта γ =I,8 т/м³, коэффициент безопасности по грунту Кг=I. Грунтовые воды отсутствуют.

За отметку 0,000 принята условная отметка пола котельной; планировочная отметка вокруг трубы - минус 0,200.

Фундамент запроектирован в виде сплошной плиты и конического стакана. Глубина заложения подошвы фундамента 3,0 м.

Вокруг стакана фундамента выполняется щебеночная отмостка с асфальтовым покрытием, а под подошвой фундамента - щебеночная подготовка.

Бетон для фундамента принят марки М300 на портландцементе марки М400 по ГОСТ I0I78-76 с заполнителем из гранитного щебня. Марка бетона по морозостойкости Мрз200, по водонепроницаемости В 6.

Для армирования фундамента принимается арматура периодического профиля из стали класса АШ марки 35ГС по ГОСТ 578I-82, и холоднотянутая арматурная проволока класса ВI по ГОСТ 6727-80.

Стакан фундамента засыпать грунтом с послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{ск}$=I,7 т/м³.

УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Работы по сооружению фундамента производить в соответствии со СНиП Ш-8-76 "Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ", СНиП Ш-I5-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ", СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

После окончания разработки котлована необходимо проверить соответствие нормативных характеристик грунта основания принятым в проекте и составить акт приемки котлована.

Обратную засыпку котлована произвести до начала монтажа трубы. Засыпку котлована производить с послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{ск}$=I,7 т/м³. Во время обратной засыпки котлована установить заземляющий контур молниезащиты.

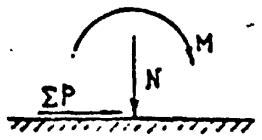
УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

При наличии на строительной площадки грунтовых вод необходимо разработать специальный проект гидроизоляции фундамента в соответствии с СН 30I-65 "Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

При привязке фундамента строго соблюдать следующие условия:
- грунты по всей площади основания должны быть однородными;
- средний модуль деформации грунтов в пределах сжимаемой толщи должен быть не ниже I0 мПа (I00 кгс/см²);
- при наличии грунтовых вод, а также при наличии грунтов с нормативными характеристиками, отличными от принятых в данном типовом проекте, необходимо выполнить проверочный расчёт.

Расположение в пределах фундамента дымовой трубы тоннелей, каналов, фундаментов эстакад и других коммуникаций не допускается.

СХЕМА НАГРУЗОК НА УРОВНЕ ВЕРХА ФУНДАМЕНТА (НОРМАТИВНЫЕ)



$N^н$ = 85 тс
$M^н$ = 140 тс.м
$\Sigma P^н$ = 3,6 тс

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН

Краевые давления на грунт

$P_{макс.} < R^н_{гр}$ $P_{мин.} > 0$

Крен фундамента $i < 0,004$

Осадка $S < 15$ см

Н10214

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.А.Гребенников

				Приложение			
Инв.№				907-2-256.85-КЖФ1			
				Котельные установки			
				Труба дымовая сборная ж.б. Н=45м, $Д_0$=2,1м с надземными газоходами	Стадия	Лист	Листов
					РП	I	1
				Фундамент для I района ветровой нагрузки. Общие данные	ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ Москва		

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
I	Общие данные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Прилагаемые документы	
907-2-255.85-КЖ92к.2	Общий вид. Разрезы	
-КЖ92к.3	Армирование. Разрезы	
907-2-254.85-КЖ9Iк.5	Изделие закладное М2I	
-КЖ9Iк.6	То же М2	
907-2-256.85-КЖ92-ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный типовой проект фундамента разработан для строительства сборной железобетонной дымовой трубы высотой 45 м с диаметром выходного отверстия $Д_0$=2,I м с надземными газоходами во II и III-м географическом районе по ветровой нагрузке согласно СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия".

Фундамент запроектирован железобетонный на естественном основании. При проектировании принято, что в основании фундамента залегают грунты непучинистые, непросадочные с нормативными характеристиками (средними в пределах сжимаемой толщи): угол внутреннего трения $\varphi^{н}$=28°, нормативное удельное сцепление $C^{н}$ = 2 кПа (0,02 кгс/см^2), модуль деформации грунтов Е=I0 мПа (I00 кгс/см^2), плотность грунта γ =I,8 т/м^3, коэффициент безопасности по грунту Кг=I. Грунтовые воды отсутствуют.

За отметку 0,000 принята условная отметка пола котельной; планировочная отметка вокруг трубы – минус 0,200.

Фундамент запроектирован в виде сплошной плиты и конического стакана. Глубина заложения подошвы фундамента 3,0 м.

Вокруг стакана фундамента выполняется щебеночная отмостка с асфальтовым покрытием, а под подошвой фундамента – щебеночная подготовка.

Бетон для фундамента принят марки М300 на портландцементе марки М400 по ГОСТ I0I78-76 с заполнителем из гранитного щебня. Марка бетона по морозостойкости Мрз200, по водонепроницаемости В 6.

Для армирования фундамента применяется арматура периодического профиля из стали класса АII марки 35ГС по ГОСТ 5781-82, и холоднотянутая арматурная проволока класса ВI по ГОСТ 6727-80.

Стакан фундамента засыпать грунтом с послойным уплотнением грунта до объемного веса γ сж=I,7 т/м^3.

УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Работы по сооружению фундамента производить в соответствии со СНиП II-8-76 "Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ", СНиП II-I5-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

После окончания разработки котлована необходимо проверить соответствие нормативных характеристик грунта основания принятым в проекте и составить акт приемки котлована.

Обратную засыпку котлована произвести до начала монтажа трубы. Засыпку котлована производить с послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{сж}$=I,7 т/м^3. Во время обратной засыпки котлована установить заземляющий контур молниезащиты.

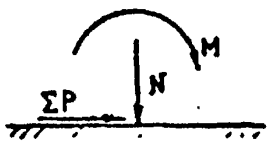
УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

При наличии на строительной площадке грунтовых вод необходимо разработать специальный проект гидроизоляции фундамента в соответствии с СН 30I-65 "Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

При привязке фундамента строго соблюдать следующие условия:
- грунты по всей площади основания должны быть однородными;
- средний модуль деформации грунтов в пределах сжимаемой толщи должен быть не ниже I0 мПа (I00 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 дымовой трубы тоннелей, каналов, фундаментов эстакад и других коммуникаций не допускается.

СХЕМА НАГРУЗОК НА УРОВНЕ ВЕРХА ФУНДАМЕНТА (НОРМАТИВНЫЕ)



$N^{н}$ = 85тс
$M^{н}$ = 225тс·м } для III ветрового р-на
$\Sigma P^{н}$ = 6тс

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН

Краевые давления на грунт
$P_{max.} < R^{н}_{гр}$ $P_{мин.} > 0$
Крен фундамента $i < 0,004$
Осадка $S < 15$ см

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.А.Гребенников

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

H10214

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Гип	Ребиндер					Привязан	
Нач.отд.	Чернова						
Нач.сект.	Медведь					907-2-256.85-КЖФ2	
Гл.инж.пр.	Власова					Котельные установки	
Н.контр.	Константинова					Труба дымовая сборная к.б. H=45м, $Д_0$=2,Iм с надземными газоходами. Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки. Общие данные	Стадия: РП; Лист: I; Листов: 1
Инж.	Маркина						ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г.Москва

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечан.
I	Общие данные (начало)	
2	То же (окончание)	
3	Ходовая лестница	
4	То же. Узлы и разрезы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.907.1-9	Изделия железобетонные для сборных железобетонных дымовых труб	
3.907.1-11	Изделия для сборных железобетонных дымовых труб	
	Прилагаемые документы	
Тч II535-08	Молниезащита	
-08 СБ	То же. Сборочный чертеж	
-62	Молниеприемник	
-62 СБ	То же. Сборочный чертеж	
-75	Держатель	
-75 СБ	То же. Сборочный чертеж	
907-2-254.85-КМ л.5	Светофорная площадка	
-КМ л.6	То же. Узлы и разрезы	
907-2-255.85-КМ л.5	Перекрытие П5	
-КМ л.6	Стенка разделительная СР5	

Общие указания

В состав комплекта КМ входят чертежи металлических конструкций ходовой лестницы, молниезащиты, светофорной площадки, перекрытия и разделительной стенки.

Несущие элементы ходовой лестницы, светофорной площадки, перекрытия и разделительной стенки приняты из стали марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71 в соответствии со СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования" для расчётной температуры минус 40°С и выше.

Изготовление металлических конструкций производить в соответствии со СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приёмки работ".

Все конструкции сварные; электроды типа 342 по ГОСТ 9467-75.

Монтажные соединения ходовой лестницы на болтах; монтажные соединения светофорной площадки и молниезащиты – на болтах и сварные; монтажные соединения перекрытия и разделительной стенки – сварные.

Ходовая лестница используется в качестве токоотвода молниезащиты трубы. В связи с этим, все звенья ходовой лестницы должны быть соединены между собой накладками на болтах.

Элементы металлоконструкций ходовой лестницы, светофорной площадки и молниезащиты (кроме заземляющего контура) окрасить эмалью ХС-759 за 4 раза по поверхности, огрунтованной ХС-059 за 2 раза согласно СНиП III-23-76 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Элементы перекрытия и разделительной стенки окрасить кремнийорганической эмалью КО-198 за 2 раза.

Эмаль ХС-759 и грунтовка ХС-059 по ГОСТ 23494-79; эмаль КО-198 – по ТУ 6-02-841-74. Нанесение грунта ХС-059 и эмали КО-198 производить по опескоструенной поверхности металлоконструкций.

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-22	Позиция по прейскуранту 01-22	№ по пор.	Код конструкции	Масса конструкций, кг: всего стали повыш. и высокой прочн.	по видам профилей стали: балки и швеллеры	крупносортная сталь	среднесортная сталь	мелкосортная сталь	толстолистовая сталь	универсальная сталь	тонколистовая сталь	гнутые и гнутосварн. проф.	трубы	прочие	всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
Лестницы прямолинейные	312-1	1	526242			497	113								610		
Площадки кольцевые	312-6	2	526243		325	23	4		458						810		
Ограждения из прокатных профилей и полосовой стали	312-7	3	526244			512		548							1050		
Молниеотводы высотой до 45м	321-2	4	526476			6	46	5					23		80		
Индивидуальные конструкции из толстолистовой стали	323-23	5	526230			345			765						1110		
Итого		6			325	1383	163	553	1223				23		3670		
Контрольные суммы																	

А10214

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.А.Гребенников

Инв. №				Привязан
ГИП	Гребенников			907-2-256.85-КМ
Н. контр.	Иванова			Котельные установки
Нач. отд.	Лебедев			Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д₀=2,1 м с надземными газоходами
Гл. констр.	Крылова			Конструкции металлические
Рук. гр.	Корсунский			Общие данные (начало)
Инженер	Коледина			

Стадия	Лист	Листов
РП	I	4

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат А2

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№№ по порядку	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, кг: ходовая лестница	светофорная площадка	молниезащита	перекрытие и разделительная стенка	Общая масса металла, кг	Масса потребности в металле по кварталам, кг: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	С14П	1			092500				312			312					
Всего профиля			2	087018	092500					312			312					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L50×50×5	3			093100				121			121					
		L75×75×6	4			093100				16			16					
		L90×90×8	5			093100						64	64					
Всего профиля			6	087018						137		64	201					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L110×70×6,5	7			093100				19			19					
Всего профиля			8	087018	093100					19			19					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	Ø12	9			093300					5		5					
		Ø20	10			093200					44		44					
	Итого		11	087016							49		49					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	Ø20	12			093200			108	4			112					
	Итого		13	087018					108	4			112					
Всего профиля			14						108	4	49		161					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	−6×40	15			093300			479	49			528					
		−6×60	16			090205				3			3					
		−8×60	17			090205			835				835					
		−8×100	18			090205						115	115					
		−8×120	19			090205						155	155					
	Итого		20	087018					1314	52		270	1636					
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	−6×60	21			090205					6		6					
	Итого		22	087016							6		6					
Всего профиля			23						1314	52	6	270	1642					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	−δ=6	24			090205				105			105					
		−δ=8	25			090205						739	739					
		−δ=10	26			090205				120			120					
		−δ=14	27			090205				65			65					
Всего профиля			28	087018	090205					290		739	1029					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	лист ромб. 4,0	29			090205				12			12					
Всего профиля			30	087018	090205					12			12					
Листы стальные просечно-вытяжные ГОСТ 8706-78	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	ПВ 506	31			090205				140			140					
Всего профиля			32	087018	090205					140			140					
Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	40×4,0	33			138500					22		22					
Всего профиля			34	087016	138500						22		22					
Всего масса металла			35						1422	966	77	1073	3538					
В том числе по маркам:	ВСт3кп2		36	087016							77		77					
	ВСт3пс6		37	087018					1422	966		1073	3461					

Н10214

Приказом

Изв. №

907-2-256.85-КМ

Котельные установки

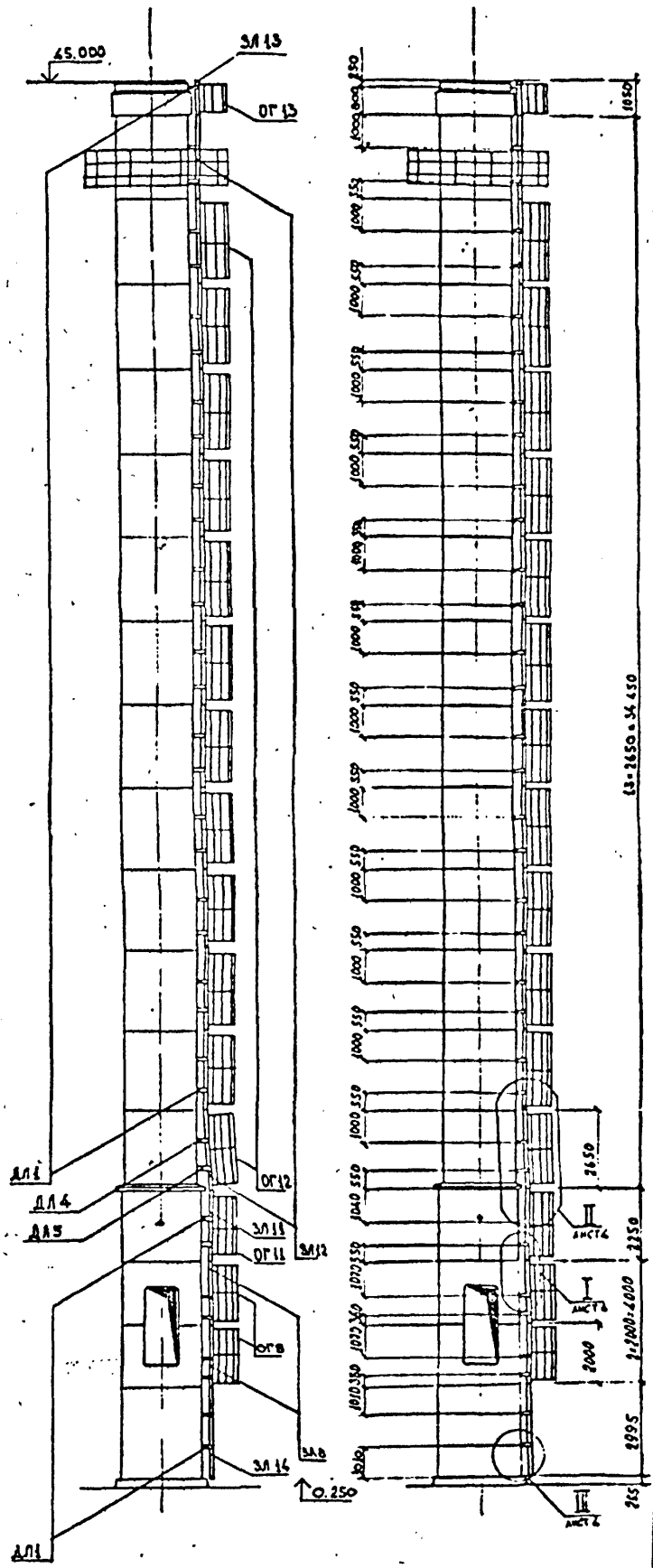
Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д=2,1 м с надземными газоходами

Конструкции металлические. Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат А2



Спецификация элементов лестницы

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч
ЗЛ 8	3.907.1-11-КЖИ-18	Звено лестницы			
		ЗЛ 8; ЗЛ 11÷ЗЛ 14	2	20	
ЗЛ 11	То же	То же	1	22,9	
ЗЛ 12	"	"	13	26,7	
ЗЛ 13	"	"	1	10	
ЗЛ 14	"	"	1	30,2	
ОГ 8	3.907.1-11-КЖИ-19	Звено ограждения			
		ОГ 8; ОГ 11÷ОГ 14	2	47	
ОГ 11	То же	То же	1	50,3	
ОГ 12	"	"	12	55,5	
ОГ 13	"	"	1	26,1	
ДЛ 1	3.907.1-9-КЖИ-ДЛ1÷ДЛ3	Держатель ДЛ1÷ДЛ3	66	1,7	
ДЛ 4	3.907.1-11-КЖИ-20	Держатель ДЛ4, ДЛ5	2	1,9	
ДЛ 5	То же	То же	2	2,1	
3	3.907.1-9-КЖИ-3	Соединительный элемент 3	34	0,6	
1		Болт М16×50.56.0160 ГОСТ 7798-70	308		
2		Гайка М16.5 0160 ГОСТ 5915-70	238		
3		Шайба 16.02 0160 ГОСТ 11371-78	70		

1. Все монтажные соединения на болтах. Болты М16×50.56.0160 по ГОСТ 7798-70.
2. После окончания монтажа трубы нижнее звено лестницы ЗЛ 14 обрезать до отм. 2,150м.
3. Общий вес металлоконструкций=1425кг

Н10214

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Инв. №

907-2-256.85-КМ

Котельные установки

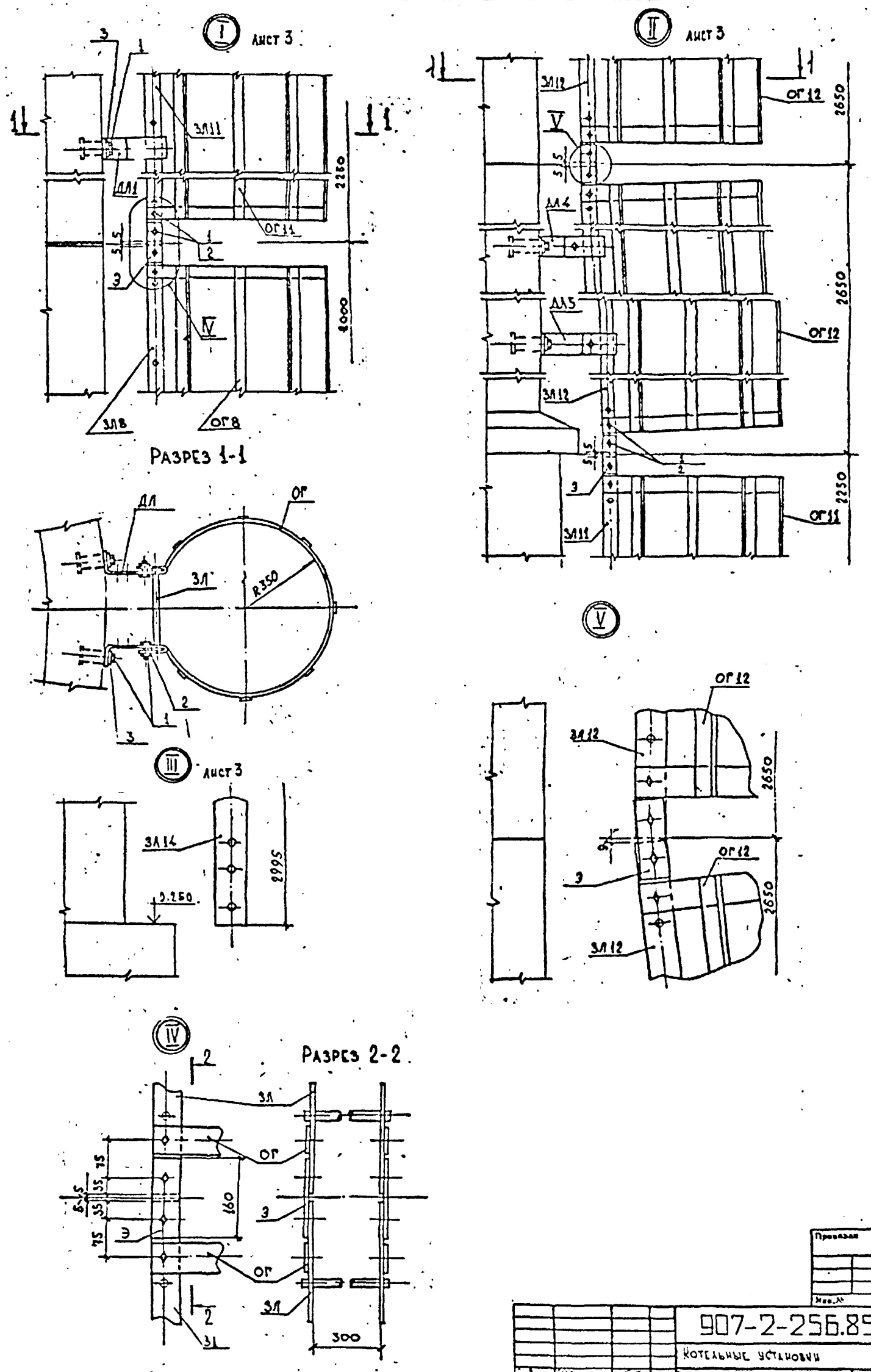
Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м с надземными газоходами

Ходовая лестница А

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат А2



Н10214

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подпись	Дата	Изм.	Лист

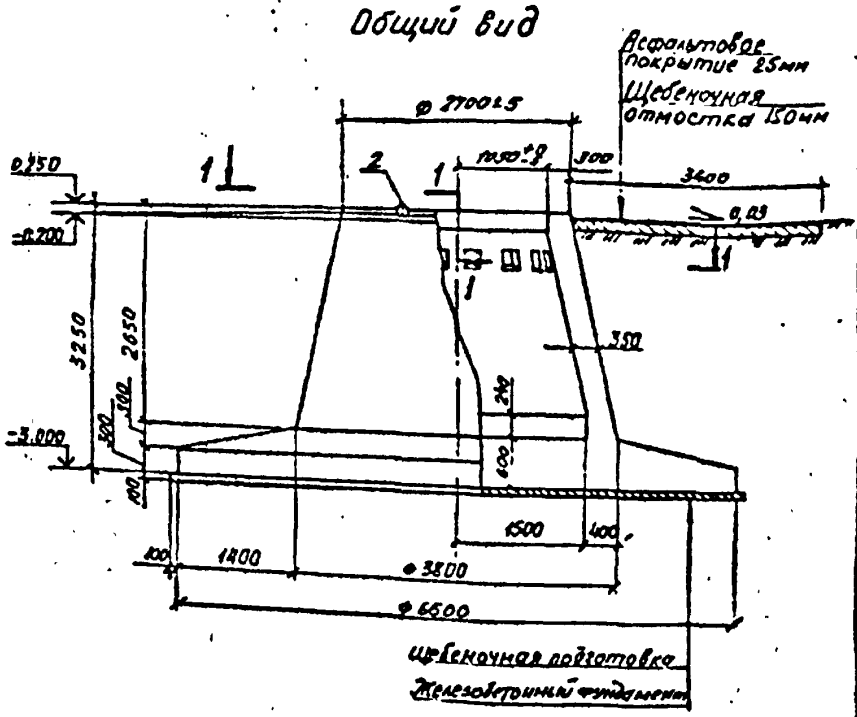
Проверен

Инв. №

				907-2-256.85-КМ			
				Котельные установки			
Гл.	Стебенников			Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м; Д=2,1м с надземными газоходами	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Чернова				РП	4	
Нач. отд.	Лебедев						
Гл. инж.	Кондова			Ходовая лестница А. Узлы и разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Рук. гр.	Кожухина						
Разраб.	Карелина						

Формат А2

Общий вид

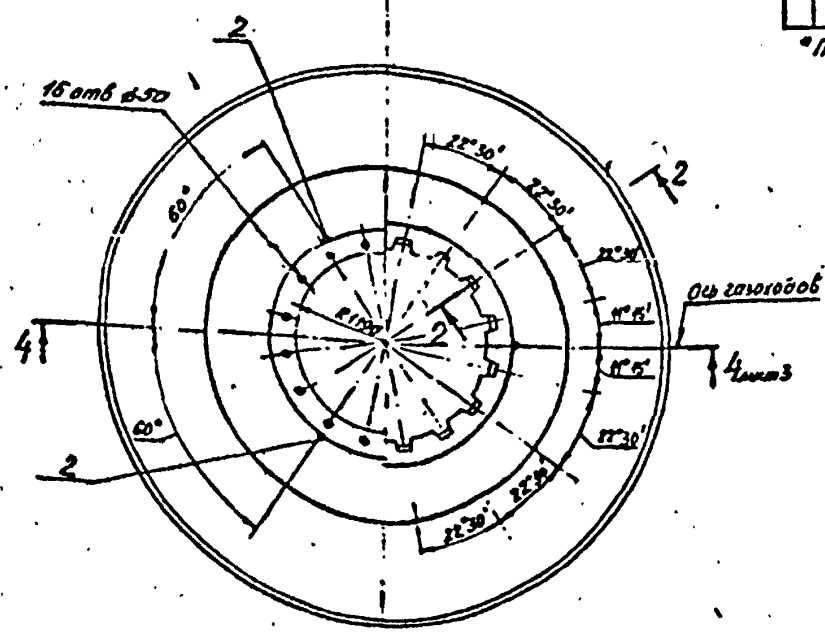


Спецификация элементов фундамента

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
А4		1	907-2-254.85-КЖФ1 лист 5	МН1	16	
А3		2	-КЖФ1 лист 6	МН2	3	
				Детали		
				А-II-25 ГОСТ 5781-82		
Б4		3*		ℓ = 3370	40	
				А-III-16 ГОСТ 5781-82		
Б4		4*		ℓ = 5300	25	
Б4		5		ℓ общ = 342000	1	
Б4		6*		ℓ = 4200	18	
Б4		7*		ℓ = 4700	18	
				АI-8 ГОСТ 5781-82		
Б4		8*		ℓ = 1200	32	
Б4		9*		ℓ = 1250	32	
				Проволока 4В-1 ГОСТ 6727-80		
Б4		10		ℓ = 115	512	
				Материалы на ФМ		
				Бетон марки М300,		
				Мрз 200 В6		25 м³.

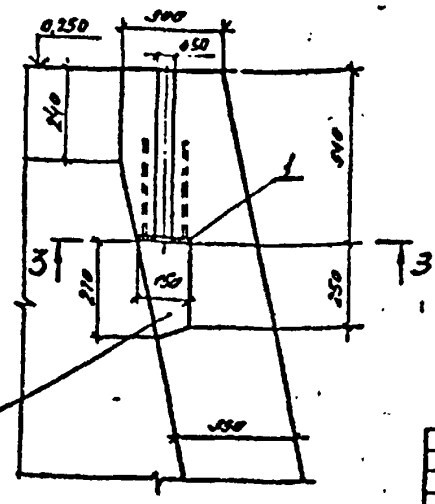
*Позиции 3,4,6...9 — см. ведомость деталей на листе 3.

Разрез 1-1

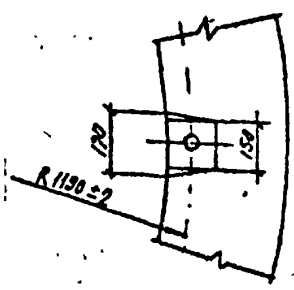


1. За отметку 0,000 принята отметка пола котельной
2. Обратную засыпку котлована произвести до начала монтажа трубы. Во время обратной засыпки установить заземляющий контур молниезащиты и проверить его сопротивление растеканию тока промышленной частоты. Если измеренное сопротивление превысит 50 Ом, следует установить дополнительные электроды.
3. После окончательной затяжки шпилек ниши и каналы для шпилек заполнить жаростойким бетоном марки М300 с тщательным уплотнением.

Разрез 2-2



Разрез 3-3



Н10213

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Привязан

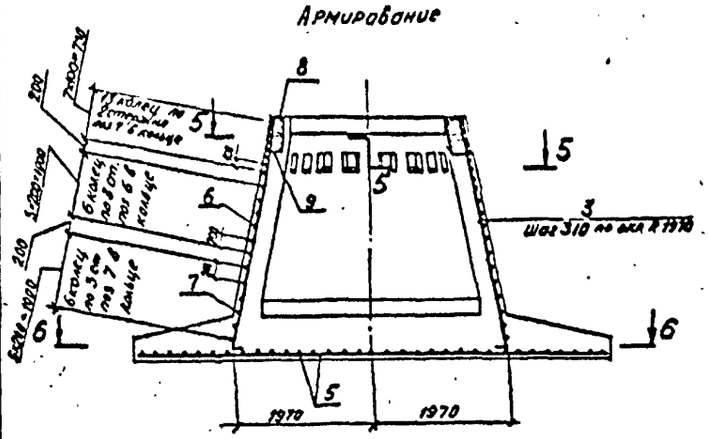
Инв. №

				907-2-255.85-КЖФ1			
				КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
ГИП	Федоренко			Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д=2,1 м с наземными газоходами	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Чернова				РП	2	
Нач. отд.	Левед-в						
Ст. инж.	Кочегарова			Фундамент для I района ветровой нагрузки ФМ. Общий вид. Разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Инж.	Сорокина						

ФОРМАТ А2

Разрез 4-4 лист 2

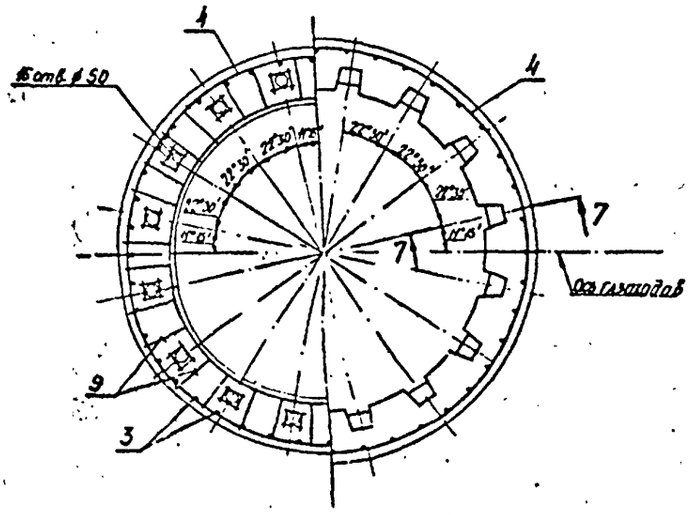
Армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	3270
4	R 1170
6	R 1190
7	R 1190 R 810
8	260 310 260 75
9	310 310 310 75

Разрез 5-5



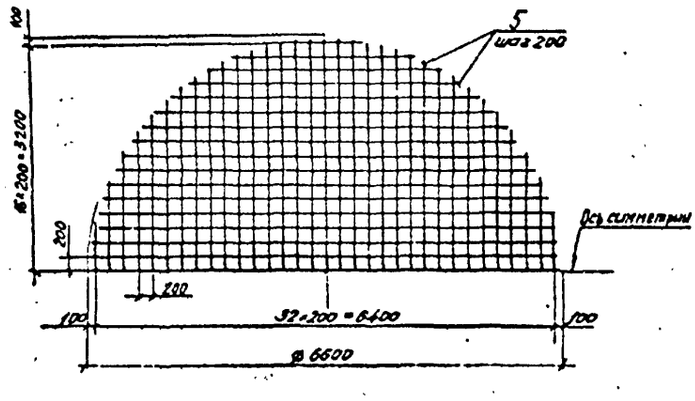
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса							Всего
	A-III			A-I		B-I		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80		
	ф16	ф25	Итого	ф8	Итого	ф4	Итого	
ФМ	1009	520	1529	31	31	6	6	1566

Ведомость расхода стали на элемент, кг (продолжение)

Марка элемента	Изделия закладные									Всего	Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки						
	A-III		A-I		Вст3пс6						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71						
	ф8	Итого	ф8	Итого	150×5	8-Ив	б-16	Угол 50×5	Итого		
ФМ	7	7	1,6	1,6	1	2,6	45	41,6	90,4	99	1665

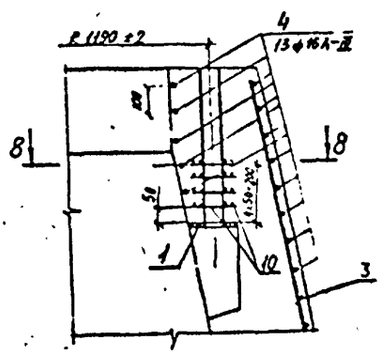
Разрез 6-6



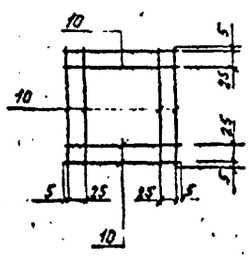
Защитный слой бетона для арматуры стакана 20мм, для арматуры плиты -50мм.

Перепуск стержней в стыках кольцевой арматуры поз. 4, 6, 7 - не менее 35 диаметров.

Разрез 7-7



Разрез 8-8



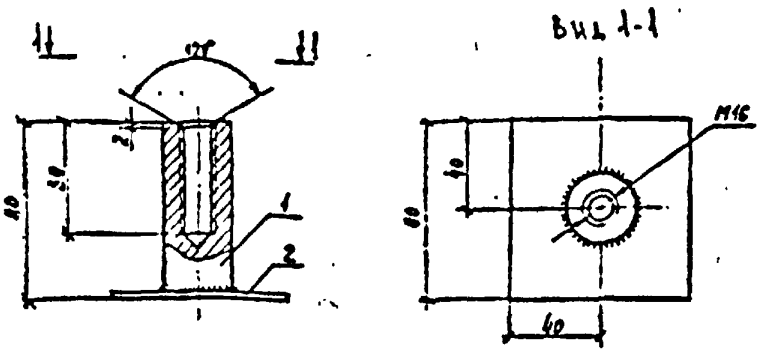
Н10213

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Провязов

				907-2-255.85-КЖФ1		
				КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ		
ГИП	Азимова			Труба дымовая сборная ж.б. H=45 м, Дн 2,1 м с наземным газоходами	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Азимова				РП	3	
Нач. сект.	Дубов						
Гл. спец.	Семенов			Фундамент для I района ветровой нагрузки ФМ. Армирование. Разрезы.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Инж.	Постнова						

Формат А2



Спецификация элементов дюбеля

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Круг $\frac{\text{ВСТ}\ \text{ГОСТ 2590-71}}{\text{ВСТ}\ \text{ГОСТ 535-79}}$ l=76	1	0,4	
2		Полоса $\frac{\text{ВСТ}\ \text{ГОСТ 103-76}}{\text{ВСТ}\ \text{ГОСТ 535-79}}$ l=80	1	0,2	

Итого 0,6 кг

Привязан

Инв. №

ГИП	Трекенников		
Н.контр.	Чернова		
Нач.отд.	Лебедев		
Гл.конструктор	Крылова		
Рук.гр.	Корсунский		
Дизайнер	Колесина		

907-2-254.85-КЖФ1

Котельные установки

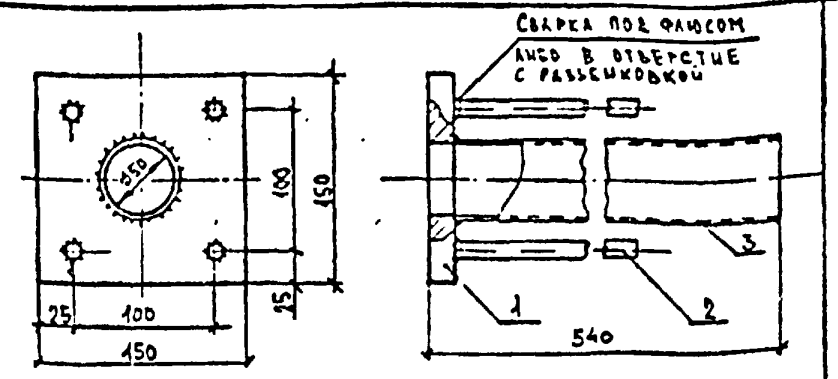
Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Фундамент. Дюбель М 16-80

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г.Москва

Формат А4



Спецификация элементов закладного изделия МН 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Лист 16 ГОСТ 19903-74 / ВСТ3пс6 ГОСТ 14637-69			
		150 х 150	1	2,8	Сделать отв. ⌀50
2		А-Ш—В ГОСТ 5781-82 l=280	4	0,11	
3		Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75 l=524	1	2,6	

1. Сварку и контроль сварочных работ производить в соответствии со СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".
2. Общая масса изделия – 5,8 кг.

Привязан

Инв. №

ГИП	Трекенников		
Н.контр.	Чернова		
Нач.отд.	Лебедев		
Гл.конструктор	Крылова		
Рук.гр.	Корсунский		
Дизайнер	Колесина		

907-2-254.85-КЖФ1

Котельные установки

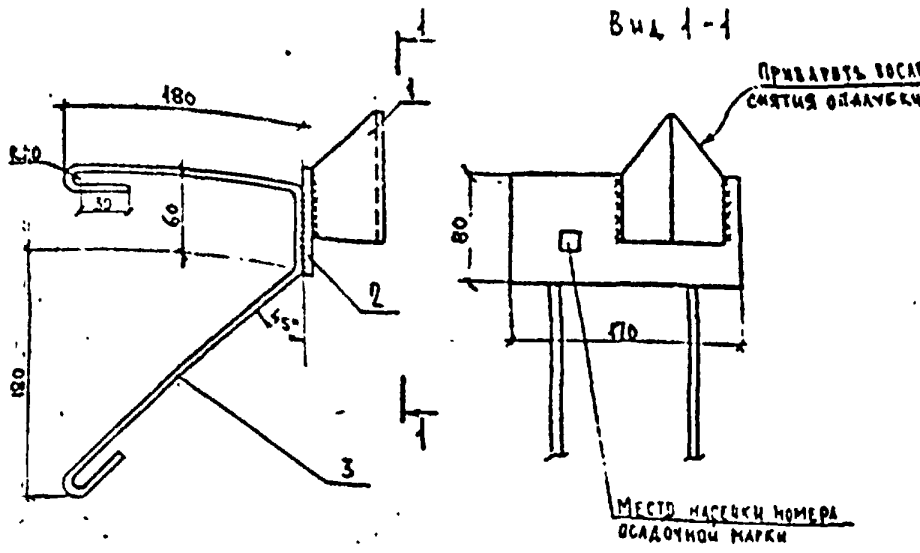
Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фундамент. Изделие закладное МН 1

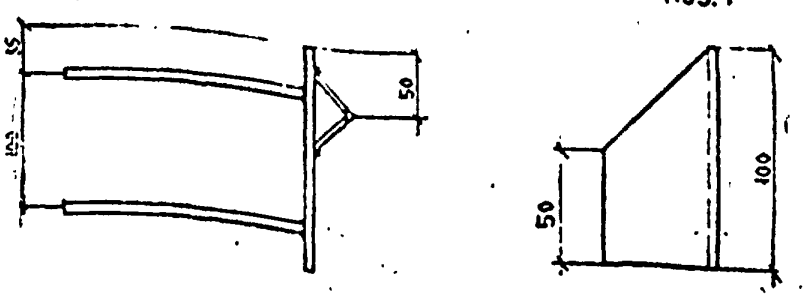
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г.Москва

Формат А4



Спецификация элементов закладного изделия МН2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Уголок $\frac{50\times50\times5\ \text{ГОСТ 8509-72}}{\text{ВСТ3пс6}\ \text{ГОСТ 535-79}}$			
		l=100	1	0,33	
2		Полоса $\frac{8\times50\ \text{ГОСТ 103-76}}{\text{ВСТ3пс6}\ \text{ГОСТ 535-79}}$			
		l=170	1	0,85	
3		А-1—В ГОСТ 5781-82			
		l=650	2	0,26	



1. Сварку и контроль сварочных работ производить в соответствии со СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".
2. Общая масса изделия – 1,7 кг.

Н10212

Привязан

Инв. №

ГИП	Трекенников		
Н.контр.	Чернова		
Нач.отд.	Лебедев		
Гл.конструктор	Крылова		
Рук.гр.	Корсунский		
Дизайнер	Колесина		

907-2-254.85-КЖФ1

Котельные установки

Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м

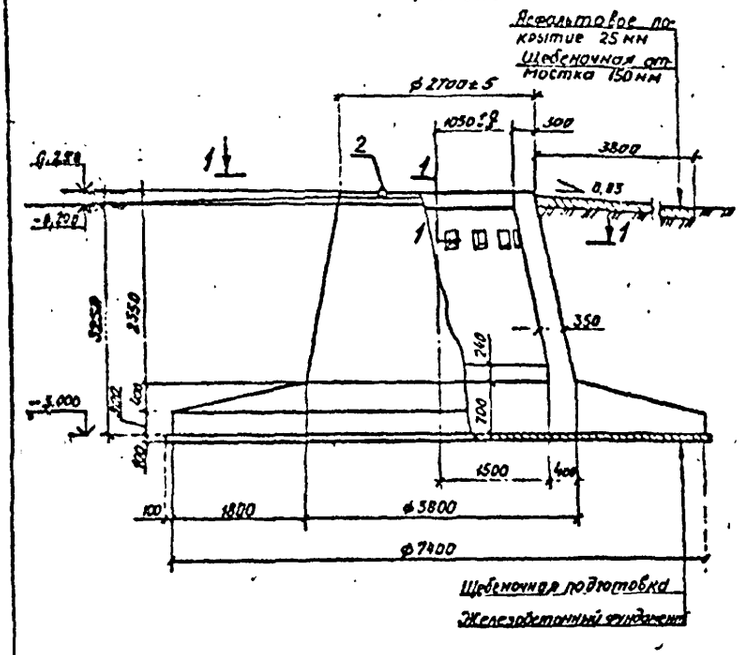
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Фундамент. Изделие закладное МН2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г.Москва

Формат А3

Общий вид

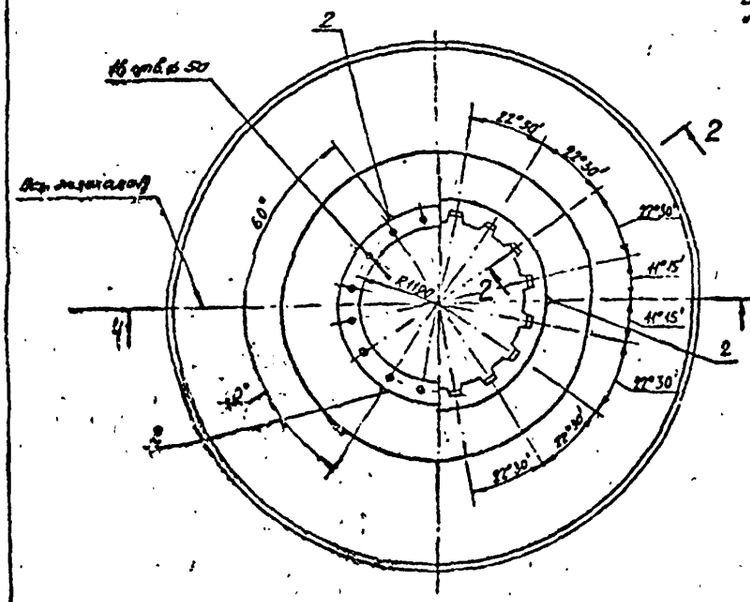


Спецификация элементов фундамента

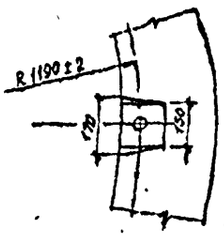
Форма	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
А4		1	907-2-254.85 -КЖФ1 л.5	МН 1	16	
А3		2	-КЖФ1 л.6	МН 2	3	
				Детали		
				А-III-25 ГОСТ 5781-82		
А4		3*		ℓ = 3370	40	
				А-II-16 ГОСТ 5781-82		
Б3		4*		ℓ = 5300	26	
Б4		5		ℓ общ = 430000	1	
Б4		6*		ℓ = 4200	18	
Б3		7*		ℓ = 4700	18	
				А-I-В ГОСТ 5781-82		
Б4		8*		ℓ = 1200	32	
Б4		9*		ℓ = 1250	32	
				Проволока В-I ГОСТ 6727-80		
Б4		10		ℓ = 115	512	
				Материалы на ФМ		
				Бетон марки М300,		
				Мрз 200, В6	31 м³	

*Позиции 3, 4, 6...9 — см. ведомость деталей на листе 3

Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2

1. За условную отметку 0,000 принята отметка пола котельной.
2. Обратную засыпку котлована произвести до начала монтажа трубы. Во время обратной засыпки установить заземляющий контур молниезащиты и проверить его сопротивление растеканию токов промышленной частоты. Если измеренное сопротивление превысит 50 Ом, следует установить дополнительные электроды.
3. После окончательной затяжки шпилек ниши и каналы для шпилек заделать жаростойким бетоном марки М300 с мелким заполнителем, с тщательным уплотнением бетона.

Н10213

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

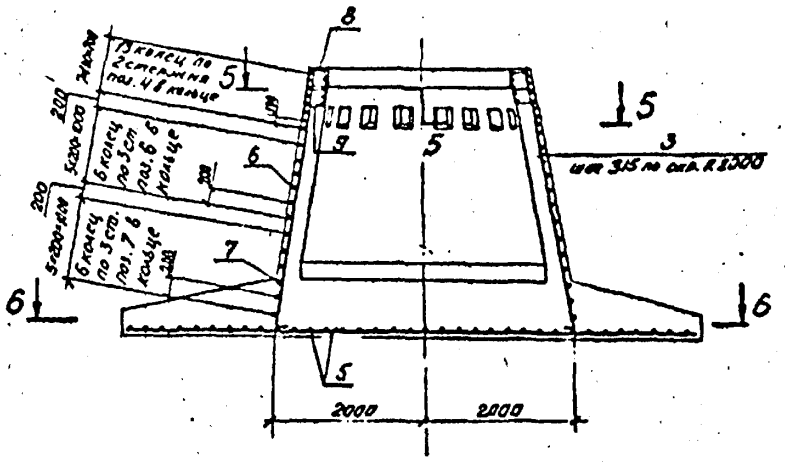
Привязан

Инв. №

				907-2-255.85-КЖФ2			
				Котельные установки			
ГИП	Абрамов			Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, d=2,1 м с наземным газоходом	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Чернова				РП	2	
Рук.гр.	Кравцов			Фундамент для II-Ж района ветровой нагрузки ФМ. Общий вид. Разрезы.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Н.отд.	Кононенко						
Нач.	Сологинкина						

Формат А2

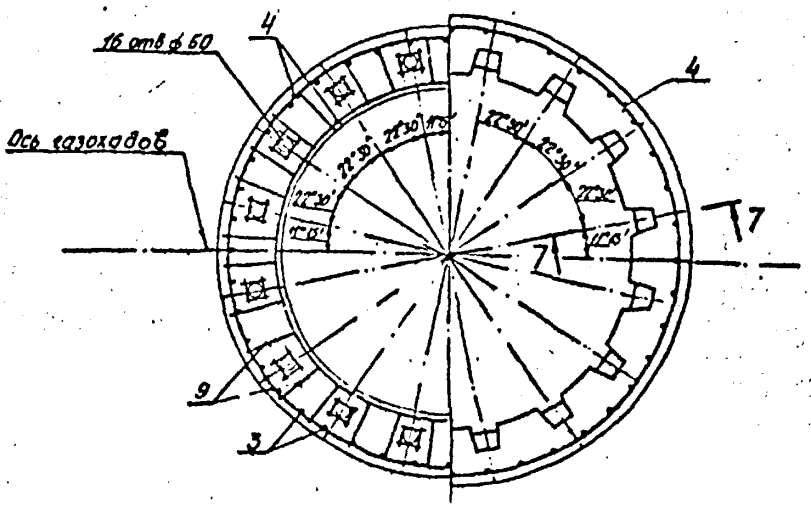
Разрез 4-4 (лист 2)
Армирование



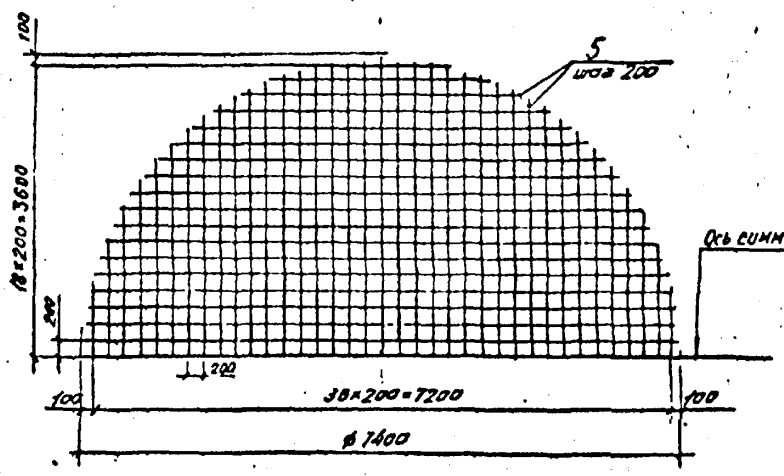
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	3220
4	R3 / 1570
6	6 / 1170
7	6 / 2170
8	100, 200, 75
9	300, 77, 100, 3100

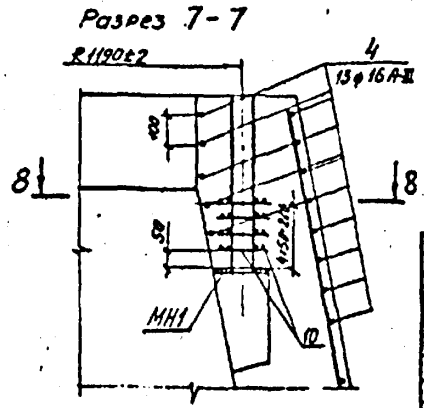
Разрез 5-5



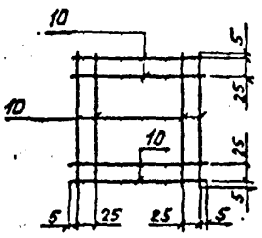
Разрез 6-6



Разрез 7-7



Разрез 8-8



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	А-III				А-I		В-I		
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80		
	ф15	ф25		Итого	ф8	Итого	ф4	Итого	
ФМ	1146	518		1664	31	31	6	6	1701

Ведомость расхода стали на элемент, кг (продолжение)

Марка элемента	Изделия закладные									Всего	Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки						
	А-III		А-I		ВСт3пс6						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71						
	ф8	Итого	ф8	Итого	Ш5Ш5	-8Ш0	δ=16	Уголок 50×5	Итого		
ФМ	7	7	1,6	1,6	12	2,6	45	41,6	90,4	99	1800

1. Защитный слой бетона для арматуры стакана -20 мм, для арматуры плиты 50 мм

2. Перепуск стержней в стыках кольцевой арматуры поз. 3, 6, 7 - не менее 35 диаметров. Стыки располагать вразбежку.

Н10213

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

				907-2-255.85-КЖФ2	
				Котельные установки	
ГИП	Серебрянников			Труба дымовая сборная н.о. Н=45 м, ⌀2,1 м с наземными газоходами	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Чернова				
Нач.отд.	Кобелев				
Гл.спец.	Серебрянников			Фундамент для II-го района ветровой нагрузки ФМ. Армирование. Разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Гл.конс.	Гаврилов				
Инж.	Бессонцев				

Формат А2

Форма 8.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			Тч 11535-08 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	Тч 11535-62-01	Молниеприемник	1	
12		2	Тч 11535-75	Держатель	3	
		3	-01	Держатель	1	
				Детали		
БЧ		4	Тч 11535-81	Перемычка		
				Круг $\frac{B12\ ГОСТ\ 2590-71}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535-58}$		
				$\ell = 300$	1	0,27
БЧ		5	Тч 11535-82	Токоотвод		
				Круг $\frac{B12\ ГОСТ\ 2590-71}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535-58}$		
				$\ell = 5500$	1	4,88
БЧ		6	Тч 11535-83	Труба защитная		
				Труба У0-40 ГОСТ 3262-75		
				$\ell = 1500$	1	6,75

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Карпова		
Пров.		Коротков		
Н. контр.				
Утв.		Зиновьев		

Тч 11535-08

Молниезащита

Литера	Лист	Листов
	1	2

ЦИТП ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Копировал

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БЧ		7	Тч 11535-84	Перемычка заземления		
				Круг $\frac{B\ 20\ ГОСТ\ 2590-71}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535-58}$		
				$\ell = 5200$	2	12,8
БЧ		8	Тч 11535-85	Электрод		
				Круг $\frac{B\ 20\ ГОСТ\ 2590-71}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535-58}$		
				$\ell = 2500$	3	6,2
				Стандартные изделия		
		9		Болт М16×50.58.0160 ГОСТ 7798-70	4	
		10		Шайба М16.01.0160 ГОСТ 11371-68	4	

Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл.

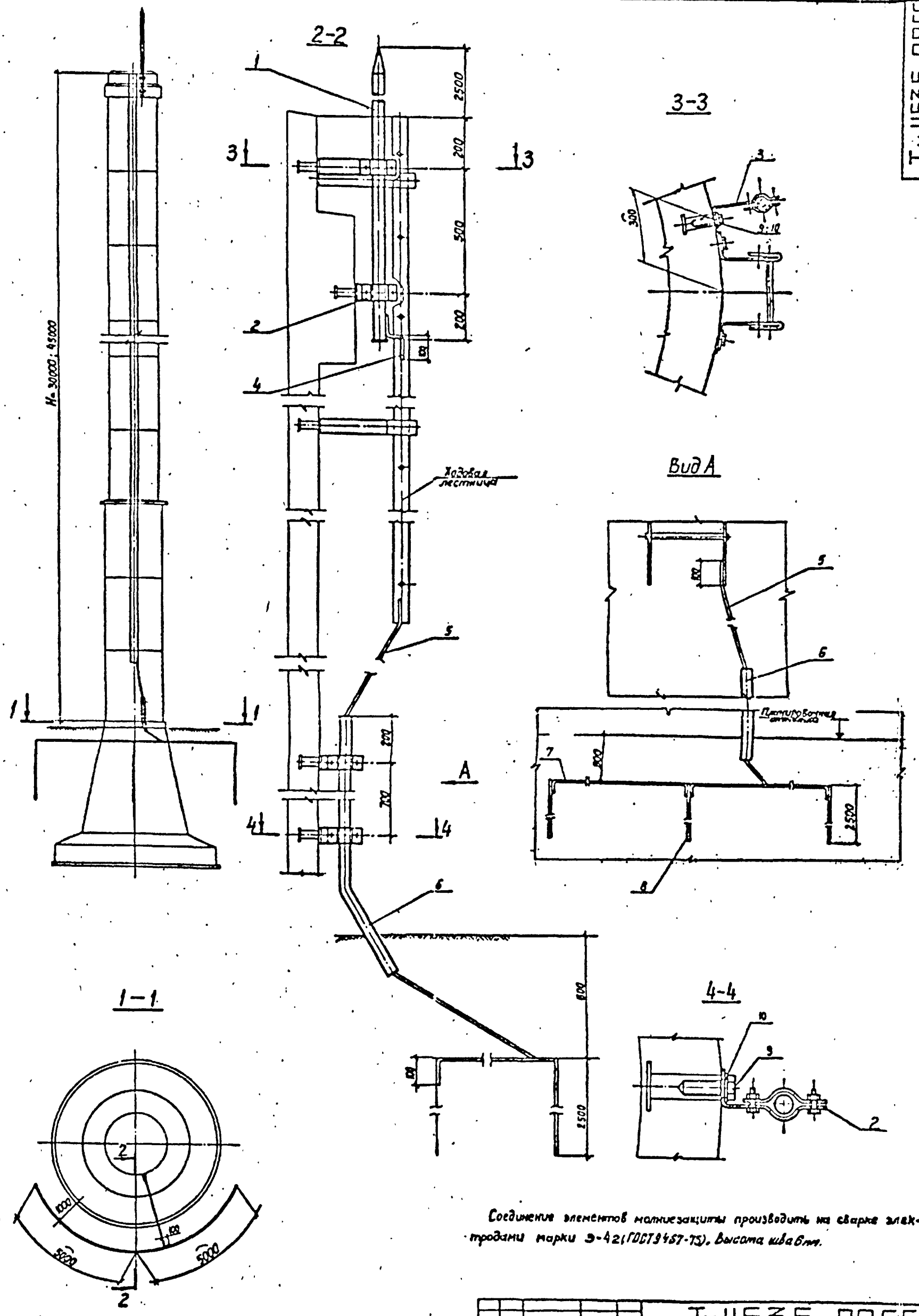
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Тч 11535-08

Лист 2

20

Т411535-08С6



Соединение элементов молниезащиты производить на сварке электродами марки Э-42 (ГОСТ 9467-75). Высота шва 6 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т411535-08С6			
Разраб.		Боринова			Молниезащита	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Коротков					80	–
Т.контр.		Зиновьев			Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Н.контр.						ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Утв.		Зиновьев						

Копировал

Формат 22

Форма 73

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Т411535-62-										Примечание
						01									
				Документация											
11			Т411535-62СБ	Сборочный чертеж	X	X									
				Детали											
64		1	Т411535-73	Стержень											
				Труба 90-40 ГОСТ 3262-75											
				С=4000	1										18 кг

Лит.

Условное наименование

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Моржина		
Пров.		Баринова		
Н.контр.				
Утв.		Зиновьев		

Т411535-62

Молниеприемник

Литера | Лист 1 | Листов 2

ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

к Н6372

Копировал

Формат 11

Форма 73.2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Т411535-62-										Примечание
					—	01									
			Т411535-73-01	Стержень											
				Труба 90-40 ГОСТ 3262-75											
				С=3400		1									15,3 кг
64		2	Т411535-74	Пластина											
				Полоса 4-60 ГОСТ 103-57 / ВСТ3кп2 ГОСТ 535-58*											
				С=60	1	1									0,11 кг

Лит.

Условное наименование

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т411535-62

Лист 2

Копировал

Формат 11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Моржина		
Пров.		Баринова		
Н.контр.		Коротков		
Утв.		Зиновьев		

Т411535-62СБ

Молниеприемник

Сборочный чертеж

Литера | Масса | Масштаб

СМ. ТАБЛ. | 1:5

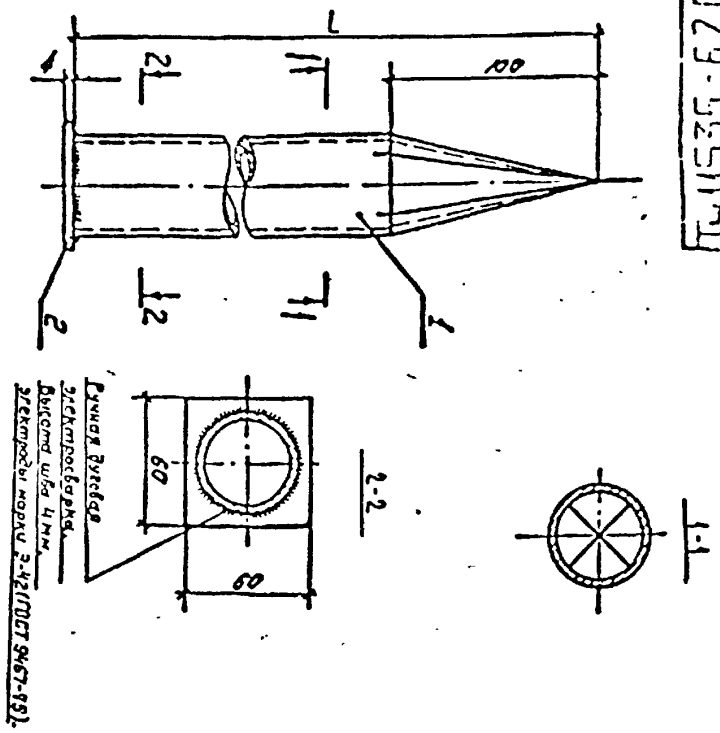
Лист | Листов 1

ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Копировал

Формат 11

Обозначение	L	Масса, кг
Т411535-62	4000	18,1
-01	3400	15,4



Т411535-62СБ

Форма 73

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Тч11535-75	Примечание
				Документация		
12			Тч 11535-75 СБ	Сборочный чертеж	X X	
				Детали		
64		1	Тч 11535-76	Упор		
				Полоса 6×60 ГОСТ 103-57 / 6 СТ 3 кп2 ГОСТ 535-58 / l_p=270	1	0,8 кг

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата
Разраб. | Бабинова | | 11.76
Пров. | Баринова | | 11.76
Н.контр. | | | 11.76
Утв. | Зиновьев | | 11.76

Тч11535-75

Держатель

Литера | Лист 1 | Листов 2

ТЕЛЕПРОЕКТ Москва

Копировал

Формат 11

Форма 73.2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Тч11535-75	Примечание
64		1	Тч 11535-76-01	Упор		
				Полоса 6×60 ГОСТ 103-57 / 6 СТ 3 кп2 ГОСТ 535-58		
				l_p=420	1	1,2 кг
64		2	Тч 11535-77	Накладка		
				Полоса 6×60 ГОСТ 103-57 / 6 СТ 3 кп2 ГОСТ 535-58		
				l_p=165	1 1	0,47 кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М12×35.58.0 ГОСТ 7798-70	2 2	
		4		Гайка М12 5.0 ГОСТ 5915-70	2 2	

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Тч11535-75

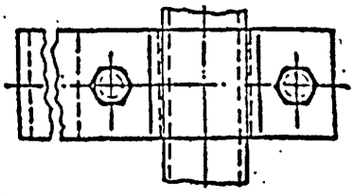
Лист 2

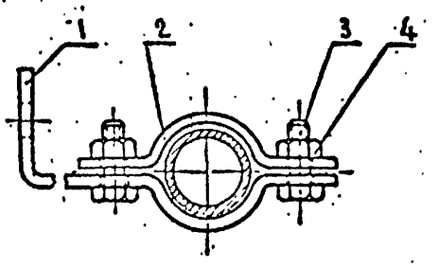
Копировал

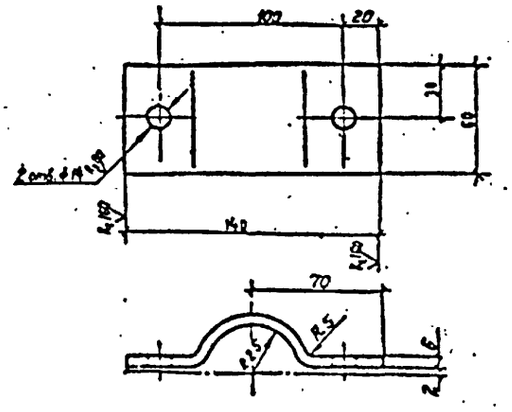
Формат 11

Тч11535-75СБ

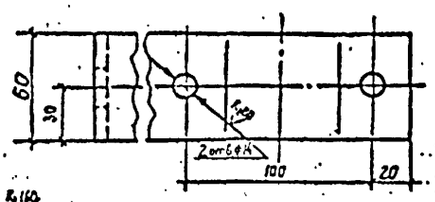
Деталь поз. №2

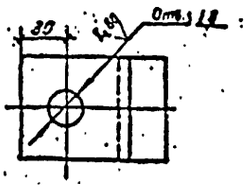


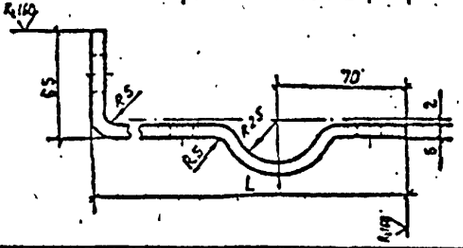




Деталь поз. №1







Обозначение	L	l_p	Масса, кг
Тч 11535-75	170	270	1,4
-01	320	420	1,8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Баринова			11.76
Пров.	Коротков			11.76
Т.контр.	Коротков			11.76
Н.контр.				
Утв.	Зиновьев			11.76

Тч11535-75СБ

Держатель

Сборочный чертеж

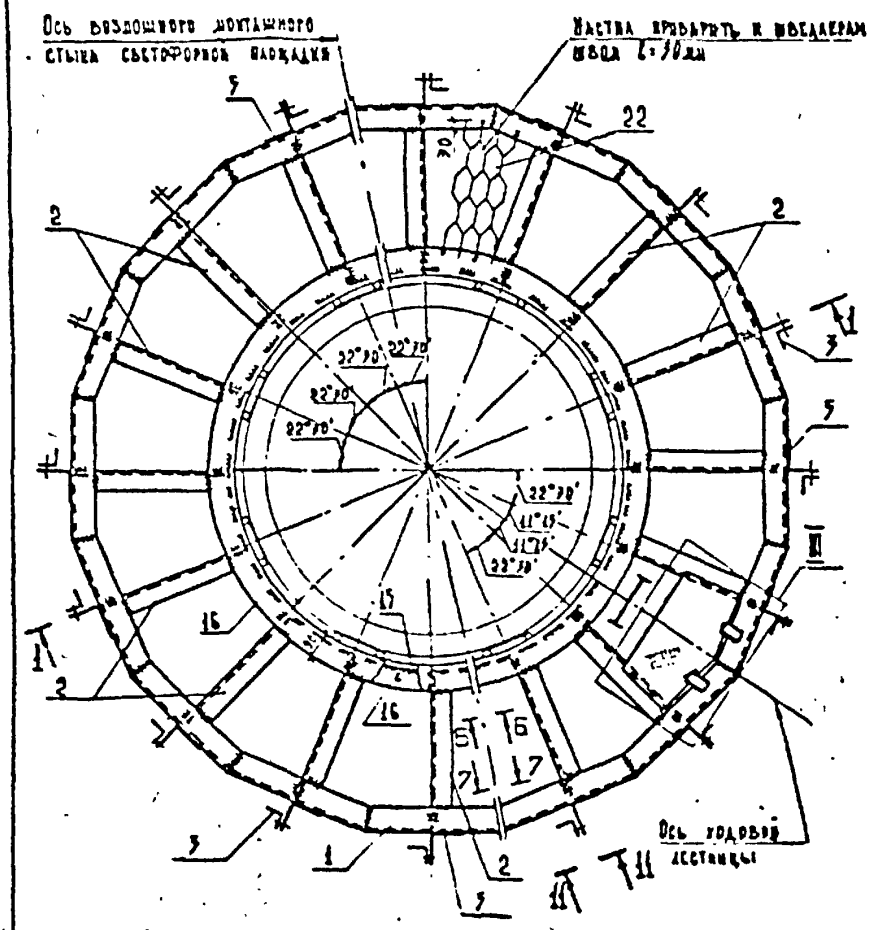
Литера | Масса: см. табл. | Масштаб: 1:5

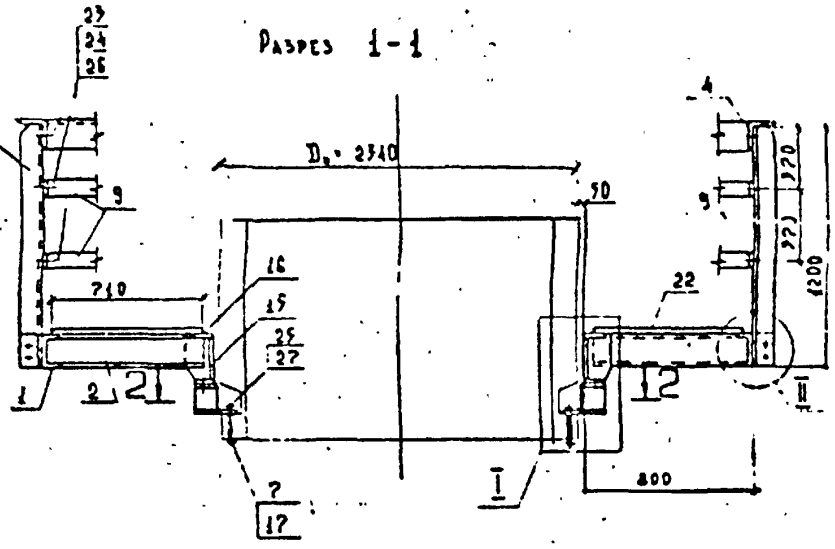
Лист | Листов

ТЕЛЕПРОЕКТ Москва

К Н 6372

Копировал





Спецификация элементов светофорной площадки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Швеллер 14П ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; $l_{общ}$=12860	1	158	Гнуть
2		То же; l=780	16	9,6	
3		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; l=1200	16	4,5	
4		То же; $l_{общ}$=15000	1	49	Гнуть
5		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-72 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; l=150	16	1	
6		Уголок 110×70×8,5 ГОСТ 8510-72 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; l=150	16	1,2	
7		Круг В20 ГОСТ 2590-71 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; l=165	8	0,41	
8		То же, l=85	2	0,21	
9		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; $l_{общ}$=15000	2	24,5	
10		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79 l=220	2	0,62	
11		То же, l=110	2	0,31	Гнуть
12		" l=120	2	0,34	
13		" l=110	2	0,31	
14		Лист 6 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6 ГОСТ 14637-79 145×230	16	1,6	Сверлить отв.
15		То же, 220×7685	1	79,6	Гнуть
16		Лист 10 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6 ГОСТ 14637-79 2620×2620	2	56,1	
17		То же, 70×70	8	0,38	
18		" 120×200	2	1,9	
19		" 50×150	2	0,6	
20		Лист 14 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6 ГОСТ 14637-79 225×330	8	8,1	
21		Лист 30Х6,4,0×710×820 ВСт3пс6 ГОСТ 8568-77	1	12	
22		Лист 06Х06×710 ГОСТ 8706-78 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79; $l_{общ}$=12000	1	140	
23		Болт М12×50.58.0160 ГОСТ 7798-70	100		
24		Гайка М12.5.0160 ГОСТ 5915-70	100		
25		Гайка М20.5.0160 ГОСТ 5915-70	8		
26		Шайба 12.02.0160 ГОСТ 11371-78	100		
27		Шайба 20.02.0160 ГОСТ 11371-78	8		

Всего: ≈ 970кг

1. Опорное кольцо (поз. 15; 16) допускается изготовить в виде шестнадцатигранника из швеллера №24П по типу наружного кольца.
2. Стык кольцевых швеллеров варить швами, равнопрочными основному металлу.
3. Все швы $h_{шв}$=5мм, кроме оговоренных.
4. Покрытие деталей площадки до установки на место — противокоррозионной покраской. Состав покраски см чертеж ИМ-1.
5. Электроды типа 342 по ГОСТ 9467-75
6. В узлах I, II и III настил условно не показан
7. Узлы I, II, III и разрезы 6-6, 7-7 и 11-11 см. лист 6
8. После установки светофорной площадки ниши заделать жаростойким бетоном.

Привязан

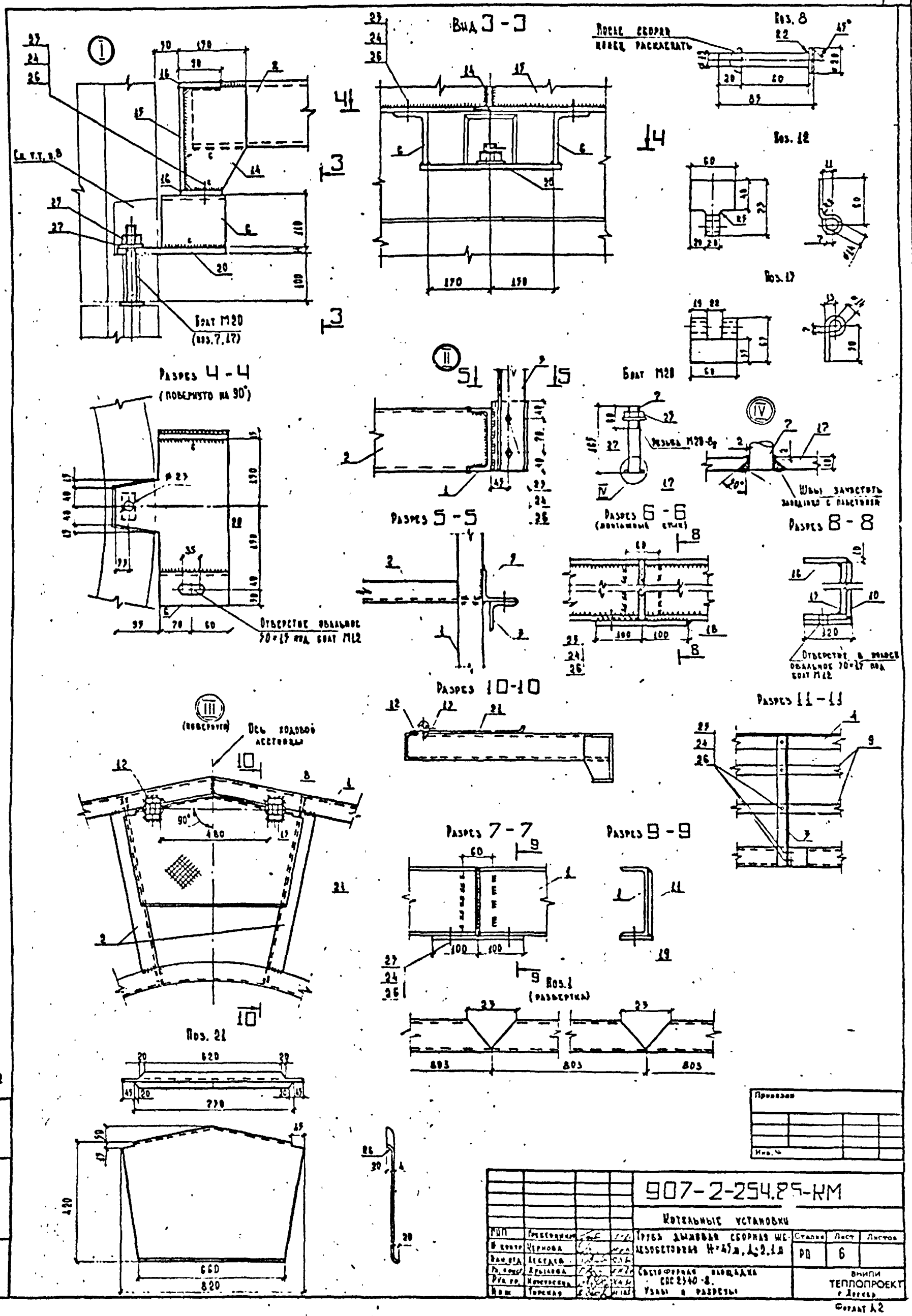
Инв.№

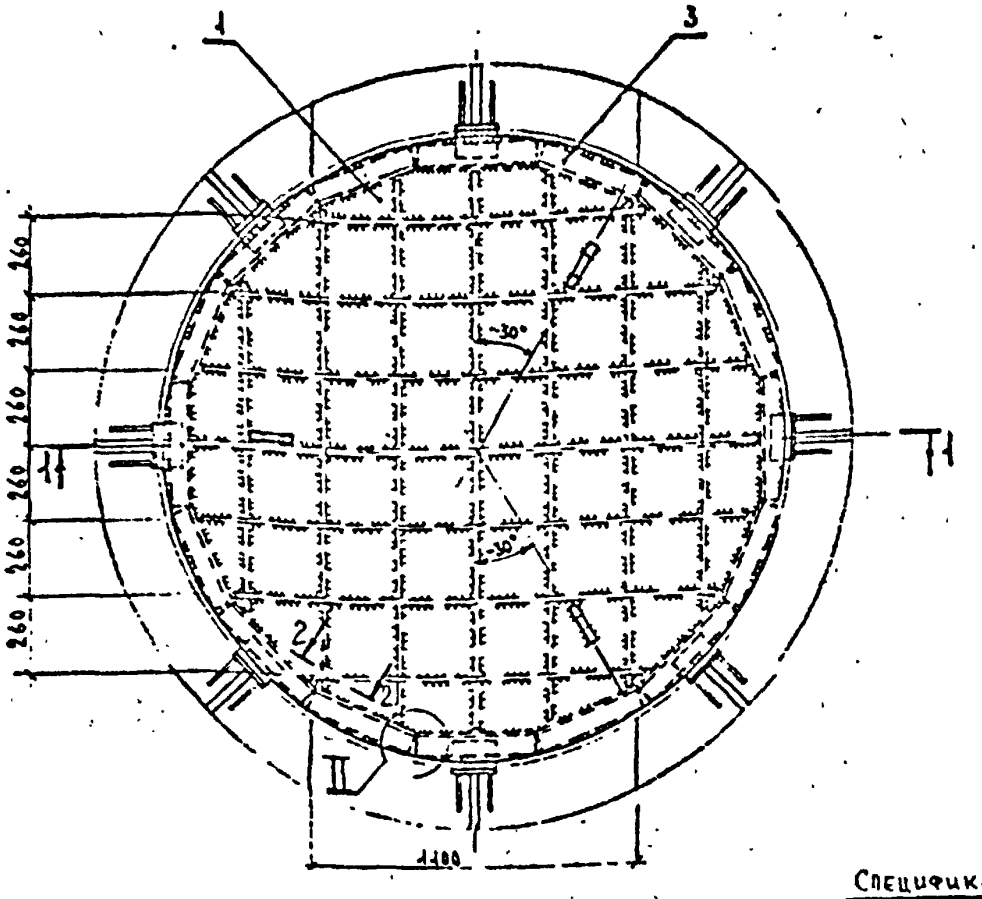
				907-2-254.85-КМ
				Котельные установки
ГИП	Грецкомиков			Труба дымовая сборная железобетонная H=45м, Д=2,1м
Н контр	Чернова			Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Вед. отд.	Лебедев			
Гл. конст.	Крылова			Светофорная площадка СПС 2340-8
Рук. гр.	Корсунский			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Инж.	Торская			

Формат А2

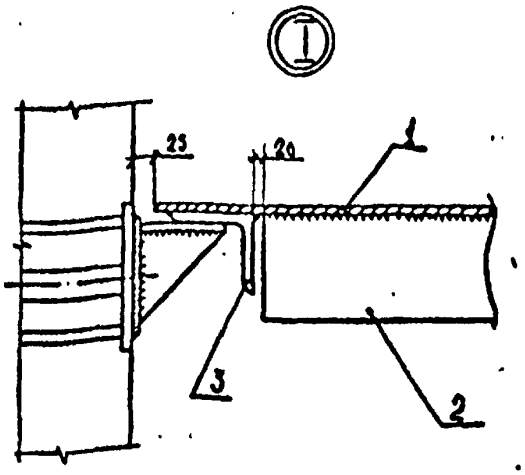
Н10212

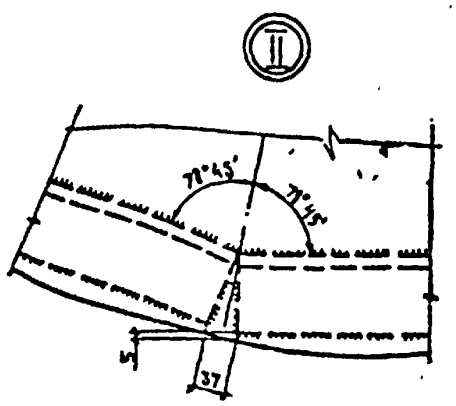
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

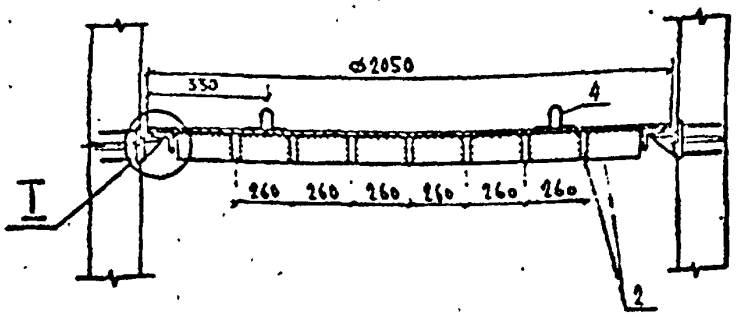

Вид 3-3
Поз. 8
После сборки конец расклепать
Поз. 12
Поз. 17
Болт М20 (поз. 7, 17)
Разрез 4-4 (повернуто на 90°)
Отверстие овальное 70×17 под болт М12
Болт М20
Резьба М20-8g
Швы зачистить заподлицо с пластиной
Разрез 5-5
Разрез 6-6 (монтажный стык)
Разрез 8-8
Отверстие в полосе овальное 70×17 под болт М12
Разрез 10-10
Разрез 11-11
Ось ходовой лестницы
Разрез 7-7
Разрез 9-9
Поз. 1 (развертка)
Поз. 21
Н10212
Привязан
Инв. №
907-2-254.85-КМ
Котельные установки
Труба дымовая сборная железобетонная Н=45 м, Д=2.1 м
Светофорная площадка СПС 2340-8. Узлы и разрезы
Стадия РП
Лист 6
Листов
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат А2



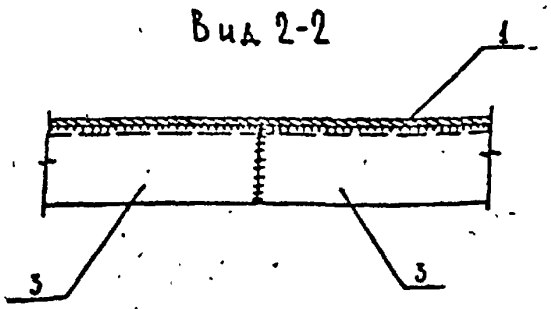
Разрез 1-1



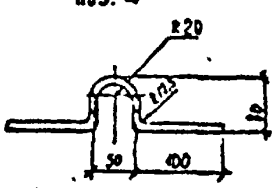




Вид 2-2



Поз. 4



Спецификация элементов перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Лист $\frac{8\ \text{ГОСТ}\ 19903-74}{\text{Вст3пс6 ГОСТ}\ 14637-79}$			
		2050 × 2050	1	207	
2		Полоса $\frac{8\times120\ \text{ГОСТ}\ 103-76}{\text{Вст3пс6 ГОСТ}\ 535-79}$			
		$\ell_{общ.} \approx 20{,}5$ м	1	155	
3		Уголок $\frac{90\times90\times8\ \text{ГОСТ}\ 8509-72}{\text{Вст3пс6 ГОСТ}\ 535-79}$			
		$\ell = 370$	16	4,0	
4		А-I-10 ГОСТ 5781-82			
		$\ell = 400$	3	0,25	

Общая масса 427 кг

1. Конструкция сварная. Сварка ручная электродуговая в соответствии с ГОСТ 5264-80, тип сварного соединения – Т3, высота шва – $h_ш = 8$мм.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Покрытие изделия кремнийорганической эмалью КО-198 (ТУ 6-02-841-74) за 2 раза.

Привязан

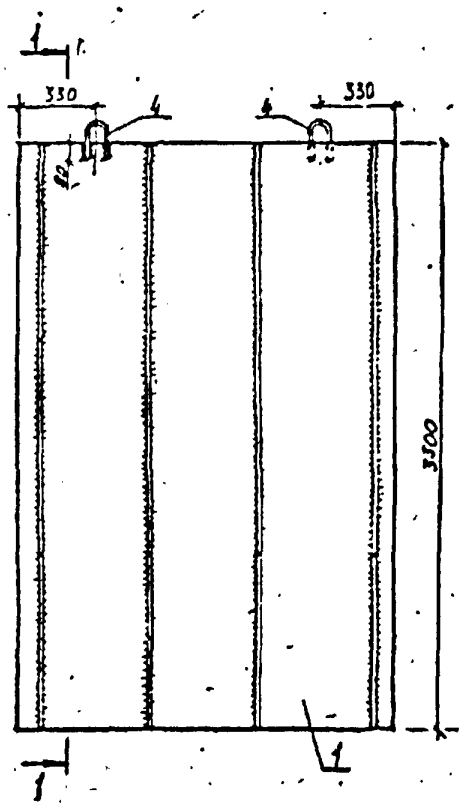
Инв. №

			907-2-255.85-КМ
			Котельные установки
ГИП	Гребенник		Труба дымовая сборная железобетонная H=45м, $\ell_{оп}$=2,1м с наземными газоходами
Нач. отд.	Чернова		Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Нач. сект.	Беседа		Перекрытие П5
Гл. спец.	Крылова		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Инж. пр.	Горбунова		
Техник	Колодина		

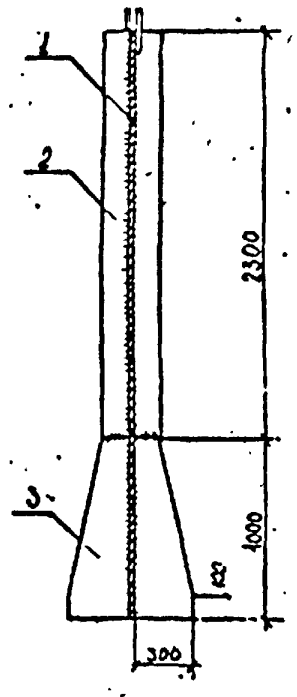
Формат А1

Н10213

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Разрез 1-1



Спецификация элементов стенки разделительной

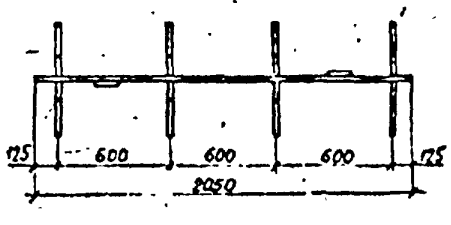
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч
1		Лист $\frac{8\ ГОСТ\ 19903-74}{ВСт3пс6\ ГОСТ\ 14637-79}$ 2050 × 3300	1	425	
2		Полоса $\frac{8 \times 100\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс6\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ = 2300	8	14,4	
3		Лист $\frac{8\ ГОСТ\ 19903-74}{ВСт3пс6\ ГОСТ\ 14637-79}$ 300 × 1000	8	13,2	
4		А-I-10 ГОСТ 5781-82 ℓ = 345	2	0,2	

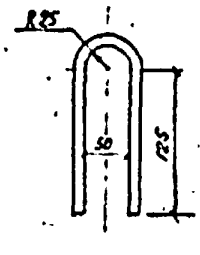
Общая масса 646 кг

1. Конструкция сварная. Сварка ручная электродуговая в соответствии с ГОСТ 5264-80, тип сварного соединения – Т3, высота шва – $h_ш$=8мм.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Покрытие изделия кремнийорганической эмалью КО-198 (ТУ 6-02-841-74) за 2 раза.

Н 10213

Поз. 4





Привязан

Инв. №

ГИП	Гребенников		
Н контр	Чернова		
Нач отд	Лебедев		
Гл конст	Крылова		
Рук гр	Корсунский		
Инженер	Колединг		

907-2-255.85-КМ

Котельные установки

Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, $Д_0$=2,1м с наземными газоходами

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Стенка разделительная СР5 Разрез 1-1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru