

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-255.85

ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
Н=45м, Д_в=2,1м
С НАЗЕМНЫМИ ГАЗОХОДАМИ
ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК
(для I-III ВЕТРОВЫХ РАЙОНОВ)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка
Конструкции железобетонные и металлические

				Трубы	
Киб №	*				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-255.85

**ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
Н=45м, Д_о=2,1м
С НАЗЕМНЫМИ 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 З 907 1-9 Изделия сборные железобетонные для сборных железобетонных
дымовых труб котельных установок
(Распространяет ВНИПИТеплопроект)
- Типовая документация З 907 1-11 Изделия для сборных железобетонных дымовых труб
котельных установок
(Распространяет ВНИПИТеплопроект)

РАЗРАБОТАН

ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ С С С Р

Главный инженер института
В. В. Большаков
Главный инженер проекта
В. А. Гребенников

УТВЕРЖДЕН

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ С С С Р
с вводом в действие

Протокол от 24.12.84

					Привязан	
Иль №						

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

ЖАРМА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	2
ПЗ л1..л7	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3...9
	<u>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ</u>	
КЖ л.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	6
КЖ л.2	ОБЩИЙ ВИД	7
КЖ л.3	ОБЩИЙ ВИД. УЗЛЫ И РАЗРЕЗЫ	8
	<u>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. ФУНДАМЕНТ ДЛЯ I РАЙОНА ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ</u>	
КЖФ1 л.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	9
КЖФ1 л.2	ОБЩИЙ ВИД. РАЗРЕЗЫ	10
КЖФ1 л.3	АРМИРОВАНИЕ. РАЗРЕЗЫ.	11
	<u>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. ФУНДАМЕНТ ДЛЯ II И III РАЙОНОВ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ</u>	
КЖФ2 л.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	12
КЖФ2 л.2	ОБЩИЙ ВИД. РАЗРЕЗЫ.	13
КЖФ2 л.3	АРМИРОВАНИЕ. РАЗРЕЗЫ.	14
	<u>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ</u>	
КМ л1 л2	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	17, 16
КМ л3	ХОДОВАЯ ЛЕСТНИЦА А	17
КМ л.4	ТО ЖЕ УЗЛЫ И РАЗРЕЗЫ	18
КМ л.5	ПЕРЕКРЫТИЕ П5	19
КМ л.6	СТЕНКА РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ СР5	20

Альбом I

Типовой проект 907-2-255.85

Привязан			
Изм.№			

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
907-2-255.85-ПЗ	Пояснительная записка	
- ЦЖ	Конструкции железобетонные	
- ИЖФ1	Конструкции железобетонные.	
	Фундамент для I района вбросной нагрузки.	
- ИЖФ2	Конструкции железобетонные	
	Фундамент для II-III районов вбросной нагрузки	
- ЦЖ	Конструкции металлические	

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

Труба предназначена для отвода газов от котельных установок, режим работы которых исключает образование конденсата и положительного давления в трубе. Максимальная температура газов не должна превышать 250°C, 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 портланд-цементе с тонкомолотым шамотом и шамотным заполнителем.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Гребенников* /В.А. Гребенников/

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 аэрфлота, предусмотрена светофорная площадка и ходовая лестница с ограждением.

На отметке 0,900м запроектированы два проема сечением 1,1х2,7м для подводных газоходов, расположенные диаметрально противоположно. В зоне ввода газоходов в трубу предусмотрено перекрытие и разделительная стенка.

Покрытие наружных металлоконструкций трубы - атмосферостойкая 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 $\frac{V_r}{\Delta \gamma}$ максимально.

Здесь: V_r - 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. I.

Таблица I

Температура наружного воздуха, °C	Температура отводимых газов на входе в трубу, °C						
	140	150	170	190	210	230	250
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°C. 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°C 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.

Н10213

Имя, № поля, Подпись в авторской колонке

Привязка		
Имя, №		
907-2-255.85-ПЗ		
Котельные установки		
Г.И.П.	ГРЕБЕННИКОВ	Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Дв=2,1 м с наземными газоходами
Н.Контр.	ЧЕРНОВА	Стальная
Нач. Ста.	ЛЕБЕДЕВ	Лист
Рук. гр.	КОРСУНСКИЙ	Листов
Инж. Констр.	КРЫЛОВА	ПЗ
		И
		3
Пояснительная записка (начало)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Таблица 2

Ско- рость газов на вы- ходе, м/с	Температура наружного воздуха, °C															
	30				5				-10				-40			
	Температура отводимых газов на входе в трубу, °C															
	I40	I70	I210	I250	I40	I70	I210	I250	I40	I70	I210	I250	I40	I70	I210	I250
	Объемы дымовых газов в м³/с при 0°C и 1013 Па															
6	44	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

Таблица 3

Ско- рость газов на вы- ходе, м/с	Температура наружного воздуха, °C															
	30				5				-10				-40			
	Температура отводимых газов на входе в трубу, °C															
	I40	I70	I210	I250	I40	I70	I210	I250	I40	I70	I210	I250	I40	I70	I210	I250
	Температура внутренней поверхности ствола, °C															
6	102	121	145	169	94	112	136	160	89	107	131	155	78	96	120	144
10	112	133	162	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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°C.

Объем отводимых газов при 0°C и 1013 Па 36 м³/с.

Отношение $\frac{V_r}{A \gamma}$ максимально при температуре наружного воздуха 30°C.

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°C.

Объем дымовых газов при 0°C и 1013 Па 36 м³/с.

Температура точки росы 120°C.

Отношение $\frac{V_r}{A \gamma}$ минимально при температуре наружного воздуха 40°C.

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

По таблице 3 находим $t_{cm}=164°C$.

164 - 120 = 44°C > 10°C-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 светоотражения и дневная маркировка трубы, являющейся аэродромным или линейным препятствием. В случае, если труба расположена на местности вне пределов воздушных трасс и не является приаэродромным препятствием, из состава проекта следует исключить чертежи светофорной площадки, маркировку, светоотражение, 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 труб.

4.УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

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

Царги 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 III-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные.Правила производства и приемки работ".

Монтаж трубы ведется методом вертикального наращивания.

Установку царг производить на порландцементно-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 диаметрметрическим ключом.

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

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

5.УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБЫ

При сдаче трубы в эксплуатацию заказчику передается 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 теплоаэродинамический 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 расстояние равно 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 выполняется осмотр наружной поверхности царг и швов между царгами, выявляются отслоения, высолы, замораживания, трещины и т.п. Рекомендуется выполнять местный осмотр внутренней поверхности дымовой 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 проверить состояние наружных металлоконструкций труб, а также производить контрольную проверку сопротивления заземляющего контура.

Привязан

Ив.№

907-2-255.85-ПЗ		Котельные установки	
СМР	ГРЕБЕННИКОВ	Труба дымовая сборная п.б. H=45 м, d=2,1 м с наземными газоходами	Страницы Лист Листов
И. КОМ. П.	ЧЕРНОВА		
НАЧ. ОТА	АЛЕБАЕВ		
И.К. П.Р.	КОРСУНСКИЙ		
Г.А. КОМ. П.	КРЫЛОВА		
ВЕД. И.И. П.	РАВИНА		
Пояснительная записка (продолжение)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	

H10213

Ив. № 10012

7. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Перекрытие в трубе рассчитано на полезную нагрузку от слоя золы толщиной не более 0,340,5 м, поэтому, при зольном топливе необходимо периодически производить золоудаление. Следует иметь ввиду, что при одностороннем поджигании 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 труб 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 труб осуществляется нивелированием реперов, заложённых в фундаменте труб.

Замеры выполняют во время приема труб 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 отстойки 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 труб в эксплуатацию.

Результаты измерений и схемы инструментальных проверок осадки основания и вертикальности труб 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, м ³	38,6
сталь для крепежных накладок, т	0,81
сталь для металлоконструкций, т	3,58

	для I района	для II-III районов
бетон марки М300, м ³	25	31
арматурная сталь кл. А-III, т	1,53	1,67
Стоимость сооружения:		
ствола, тыс.руб.	31,6	31,6
фундамента, тыс.руб.	2,88	3,35

Техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Расчетные данные	
1. Высота труб	м	45	
2. Верхний внутренний диаметр	м	2,1	
3. Температура отводящих газов	максимальная	250	
	при нормальном режиме	180	
	минимальная	140	
4. Объем отводящих газов при 0°С и 1013 гПа (760 мм рт.ст.)	м ³ /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 П-28-73	-	Не агрессивные	
8. Сейсмичность района строительства (расчетная)	балл	До 6	
9. Район строительства по ветровой нагрузке согласно СНиП П-6-74	район	I, II, III	
10. Вид препятствия аэрофлота	-	Дневное или аэродромное	
11. Расчетная температура наружного воздуха (согласно СНиП 2.01.01-82)	°С	зимняя (средняя наиболее холодной пятидневки)	-40
		летняя (средняя наиболее жарких суток)	+30

Кодовый элемент	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
Фундамент для I района ветровой нагрузки	Сооружение фундамента из бетона марки М300, Мрз200, В6	м ³	25	
	Щебеночная подготовка δ = 100 мм	"	4	
	Щебеночная отсыпка δ = 150 мм	"	10	
	Асфальтовое покрытие δ = 25 мм	м ²	65	
	Арматура класса А-III Надежды закладные	т	1,53	0,1
Фундамент для II-III районов ветровой нагрузки	Сооружение фундамента из бетона марки М300, Мрз200, В6	м ³	31	
	Щебеночная подготовка δ = 100 мм	"	5	
	Щебеночная отсыпка δ = 150 мм	"	12	
	Асфальтовое покрытие δ = 25 мм	м ²	78	
	Арматура класса А-III Надежды закладные	т	1,67	0,1
С Т В О Л	Монтаж сборных железобетонных царг, облицованных мозаичной литью глазурированной плиткой и карнизных блоков	т	83	38,6м ³
	Укладка раствора в швы между царгами	м ³	0,5	
	Установка крепежных накладок в стыках царг из стали 40Х	т	0,46	
	" 45 и 35	т	0,35	
	Заполнение каналов и ниш жаростойким бетоном марки 300 с мелким заполнителем	м ³	1,0	
	Установка декоративных поясов из тонколистового алюминия марки АД1Н-2	т	0,34	
	Монтаж металлоконструкций лестницы	т	1,45	
	перекрытия и раздел. стенки	т	1,08	
	светофорной площадки	"	0,97	
	молниезащиты	"	0,08	
Противокоррозийная покраска металлоконструкций эмалью ХС-759	т	2,5		
То же эмалью КО-198	т	1,08		

H10213

Имя, № подл., Подпись и дата (Взам. л. №)

Привязан			
Имя, №			

907-2-255.85-П3			
Котельные установки			
ГИП	ГРЕБЕННИКОВ	14/11/84	
Н.контр.	ЧЕРНОВА	14/11/84	
Нач.отд.	ЛЕБЕДЕВ	14/11/84	
Рук.гр.	КОСУНСКИЙ	12/11/84	
Р.контр.	КРЫЛОВА	17/12/84	
Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д=2,1 м с наземными газоходами		Стальная	Лист 3
Пояснительная записка (окончание)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ МОСКВА	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
907-2-255.85-ПЗ	Пояснительная записка	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КЖФ1	Конструкции железобетонные. Фундамент для I района ветровой нагрузки.	
-КЖФ2	Конструкции железобетонные. Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки.	
-КМ	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.
<u>Ссылочные документы</u>		
ГОСТ 8963-75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов	
3.907.1-9	Изаделия сборные железобетонные для сборных железобетонных дымовых труб котельных установок	
3.907.1-11	Изаделия для сборных железобетонных дымовых труб котельных установок	
<u>Прилагаемые документы</u>		
907-2-222 альбом 1,2	Световое ограждение дымовой трубы высотой 45 м	
907-2-255.85-КЖ ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

История	Наименование групп элементов конструкций	Код	Кол-во, 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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Сред* В.А.Гребеников

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

Монтаж ствола труб ведется методом вертикального наращивания. При монтаже совмещение парг должно производиться по оси ходовой лестницы. Установку парг 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 парг следить за полным заполнением раствором шва между паргами.

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 шва жаростойким бетоном с заполнителем крупностью не более 5мм с тщательным уплотнением бетона в швах и установкой декоративных пояса из тонколистового алюминия на стыках парг.

Покрытие металлоконструкций труб (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, шва переходных парг и оголовка - масляная краска контрастного (например, красного) цвета.

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

Допускаемое отклонение труб от вертикали - 0,001 высоты.

ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ



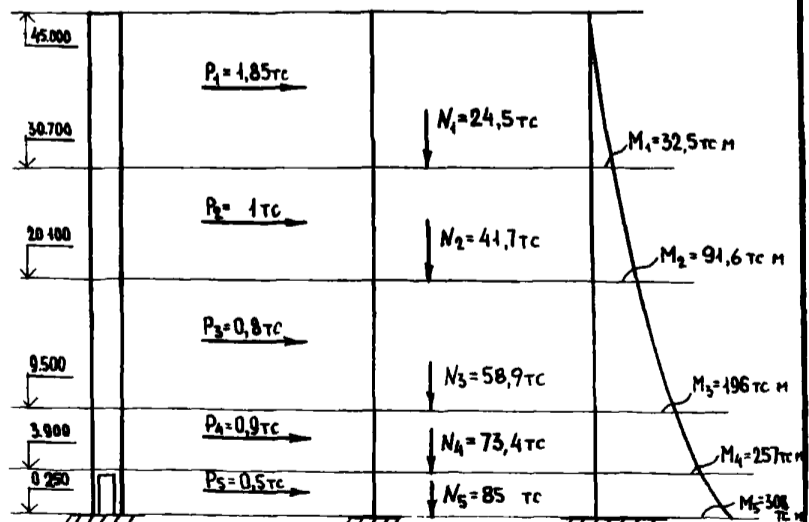
-  - Щебень
-  - Жаростойкий железобетон

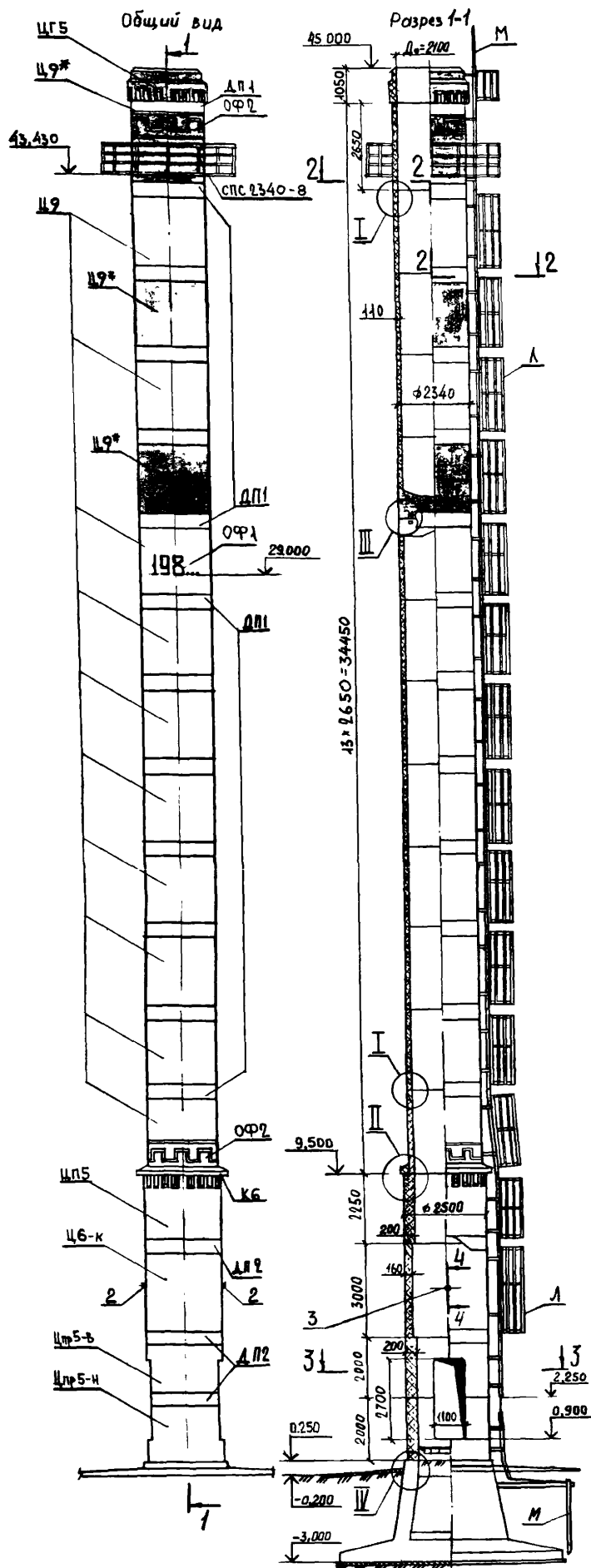
СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА СТОЛА ТРУБЫ



Н10213

Изм. №, кол-во, подпись и дата. Взам. инв. №

Привязка		Стальная		
Инв. №	907-2-255.85-КЖ	Лист	Листов	
Котельные установки		И	3	
ГИП	ГРЕБЕНИКОВ	Труба дымовая сборная ж.б.		
Н.контр.	ЧЕРНОВА	Н=45м, Д=2,1м с наземными		
НАЧ.ОТД.	ЛЕБЕДЕВ	газоходами		
ГЛ.ВОСПР.	КРЫЛОВА			
РУК.ГР.	КОРСУНСКИЙ			
И.И.З.	КОЛПАЦКА			



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБЫ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕР
ЦП5-н	3.907.1-11-КШН-2	ЦАРГА С ВРЕМОН ЦП5-н, ЦП5-в	1	5000	
ЦП5-в	"	То же	1	5000	
Ц6-к	3.907.1-11-КШН-3	ЦАРГА Ц6, Ц6-к	1	7400	
ЦП5	-КШН-4	ЦАРГА ПЕРЕХОДНАЯ Ц15, ЦП5	1	6850	
Ц9	-КШН-5	ЦАРГА Ц9	13	4250	СНТТ-*
ЦГБ	-КШН-6	ЦАРГА ОГОЛОВКА ЦГБ	1	3000	СНТТ-*
К6	-КШН-7	БЛОК КАРНИЗНЫЙ К6	1	500	
ОФ1	3.907.1-9-КШН-ОФ1-ОФ2	ФРАГМЕНТ ОРНАМЕНТА ОФ1-ОФ2	1	-	
ОФ2	"	То же	2	-	
П5	907-2-255.85-КМЛ5	ПЕРЕКРЫТИЕ П5	1	427	
СР5	-КМЛ6	СТЕНКА РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ СР5	1	646	
А	-КМЛ5,4	ХОДОВАЯ ЛЕСТНИЦА А	1	1440	
СРС2340-8	907-2-254.85-КМЛ5,6	СВЕТОФОРНАЯ ПЛОЩАДКА СРС 2340-8	1	970	
М	ТЧ 11535-08	МОЛИБДЕНОВАЯ ЗАЩИТА	1	80	
ШП2	3.907.1-9-КШН-ШП1-ШП3	ШПЫЛКА ШП1-ШП3	16	3,6	
ШП6	3.907.1-11-КШН-8	" ШП6	252	1,6	
Ш3	3.907.1-9-КШН-Ш4-Ш3	ШАЙБА Ш1-Ш3	16	1,2	
Ш7	3.907.1-11-КШН-9	" Ш7	520	0,4	
ДП1		ДЕКОРАТИВНЫЙ ПОЯС ЛИСТА ДП1-2, ГОСТ 2434-76 500x7350	43	21	
ДП2		То же 500x7860	3	22,4	
1		ГАЙКА М27.8 45.0460			ВЫСОКАЯ
		ГОСТ 15523-70	536		ИЗ СТАЛИ
2		ПРОБКА Ц-80 ГОСТ 8963-75	2		
3		ТРУБА Ц-80 ГОСТ 3262-75 64мм	2	3,4	

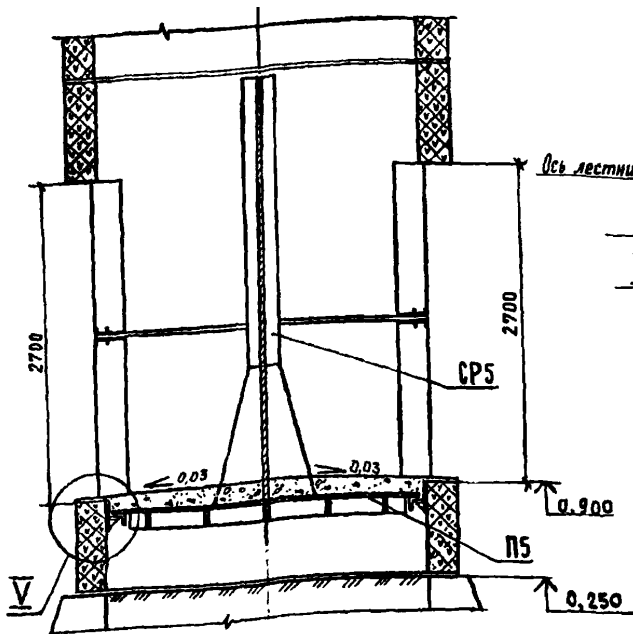
1. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 и узлы I-I, II-II даны на листе 3.
2. После окончательной затетки шпилек каналы и ниши заделывать жаростойким бетоном марки М300 с особо тщательным уплотнением.
3. Три царги Ц9 и царгу ЦГБ изготовить с облицовкой плитками темного цвета.

Н.Ю.213

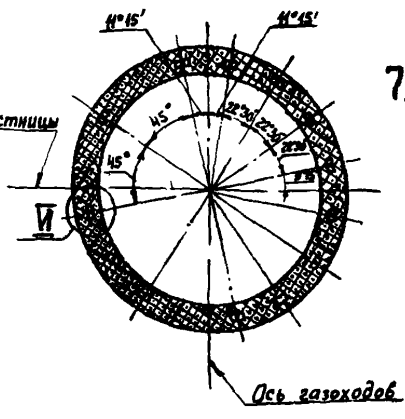
Привязка	
Инд.№	

907-2-255.85-111		КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ	
И.И.П.	ПРЕБЫВАЮЩИЙ	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м с наземными газоходами	Сталь Лист Листов
И.К.Р.П.	ЧЕРНОВАЯ		РП 2
И.А.С.А.	ДЕБЕЛОВАЯ		
С.У.Б.Г.	КОРСУНЦОВ		
И.А.К.И.С.	КРЫЛОВА		
И.В.Е.Н.Е.Р.	КОЛОДИНА		
Общий вид		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ МОСКВА	

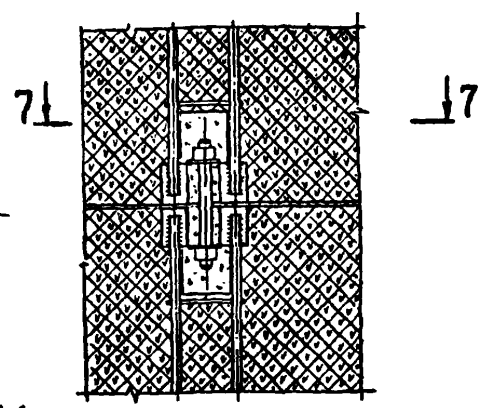
Разрез 5-5



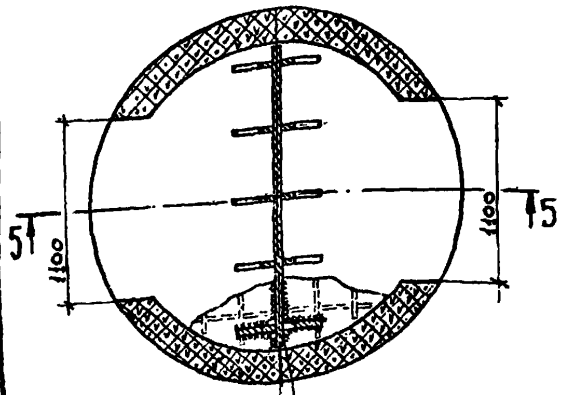
Разрез 2-2 лист 2



Разрез 6-6

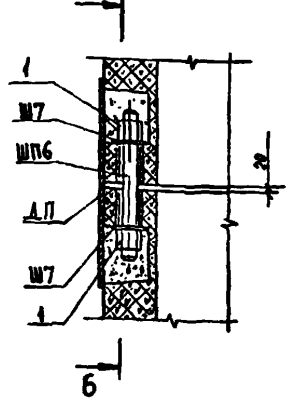


Разрез 3-3 лист 2

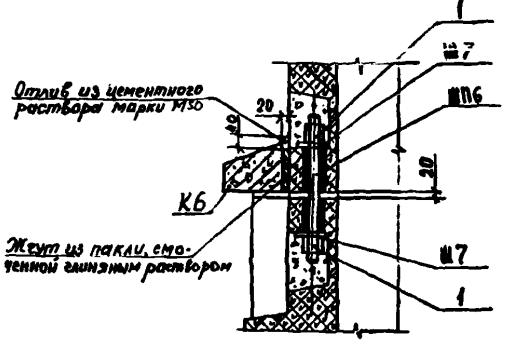


Ручная дуговая сварка по контуру, $\Delta s = 8 \text{ мм}$

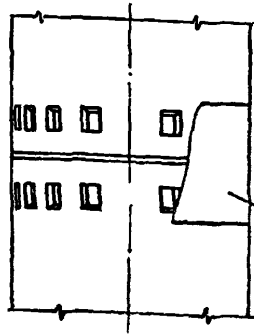
Ⓘ лист 2



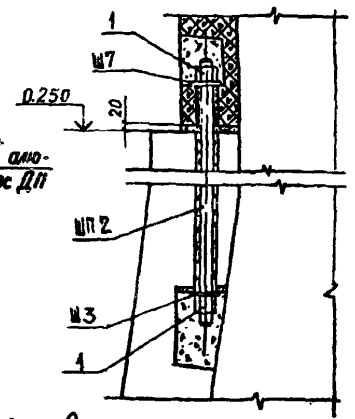
Ⓜ лист 2



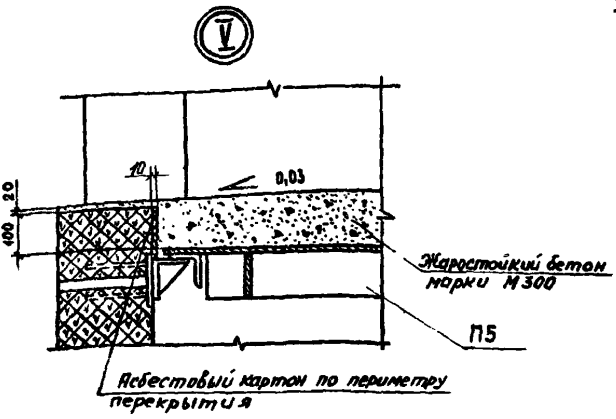
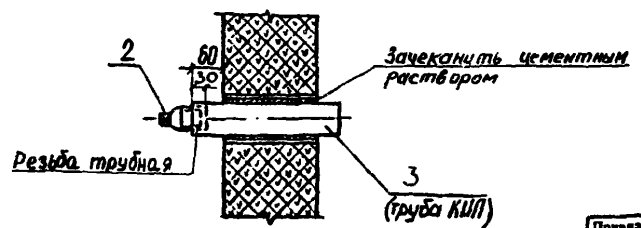
ⓓ лист 2



Ⓥ лист 2

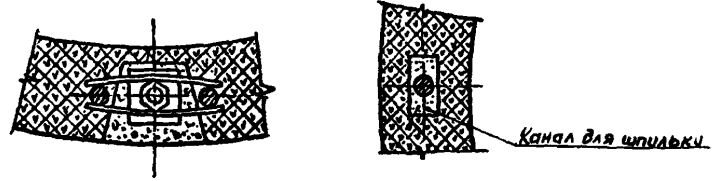


Разрез 4-4 лист 2



Ⓦ

Разрез 7-7



И10213

Имя, № листа, Подпись и дата

Проектант	
Имя, №	

907-2-255.85-КЖ		Котельные установки	
Т.ИП	ТРЕКНИКОВА	Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Дс=2,1 м с взаимными газопроводами	Станки Лист Листов
И.КОНСТ	ЧЕРНОВА		ПІ 3
НАЧ.ОТД.	АЛЕБАЕВ		
УМН.ТЗ.	КОСУЛИНСКИЙ		
И.А.КОНСТ.	КОМАРОВА		
И.И.И.	КАРАЛОВА		
Узлы и разрезы		ИПТИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	
		Формат А2	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Общий вид. Разрезы	
3	Армирование. Разрезы	

Бетон для фундамента принят марки М300 на портландцементе марки М400 по ГОСТ 10178-76 с заполнителем из гранитного щебня. Марка бетона по морозостойкости Fрз 200, по водонепроницаемости В 6.

Для армирования фундамента принимается арматура периодического профиля из стали класса АIII марки 36ГС по ГОСТ 5781-82, и холоднокатаная арматурная проволока класса АI по ГОСТ 6727-80. Стяжка фундамента засыпается грунтом с последним уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{об} = 1,7 \text{ т/м}^3$.

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-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ", СНиП II-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 производить до начала монтажа труб. Засыпку котлована производить с последним уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{об} = 1,7 \text{ т/м}^3$. Во время обратной засыпки котлована установить газелирующий материал.

УКАЗАНИЯ К ПРИВЯЗКЕ

При наличии на строительной площадке грунтовых вод необходимо разработать специальный проект гидроизоляции фундамента в соответствии с СН 301-65 "Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

При привязке фундамента строго соблюдать следующие условия:
 - грунт по всей площади основания должен быть однородным;
 - средний модуль деформации грунтов в пределах сжимаемой толщи должен быть не менее 10 мПа (100 кгс/см²);
 - 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)



$N^H = 85 \text{ тс}$
 $M^H = 140 \text{ тс м}$
 $\Sigma P^H = 3,6 \text{ тс}$

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный типовый проект фундамента разработан для строительства оборотной железобетонной дымовой трубы высотой 45 м с выходным диаметром $D_0 = 2,1 \text{ м}$ с наземными газоходами в I-ом географическом районе ветровой нагрузки согласно СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия".

Фундамент запроектирован железобетонный на естественном основании. При проектировании принято, что в основании фундамента залегают грунты непучинистые, непродолчные с нормативными характеристиками (средними в пределах сжимаемой толщи): угол внутреннего трения $\varphi^H = 28^\circ$, нормативное удельное сцепление $c^H = 2 \text{ мПа}$ (0,02 кгс/см²), модуль деформации $B = 10 \text{ мПа}$ (100 кгс/см²), плотность грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$, коэффициент безопасности по грунту $K_g = 1$. Грунтовые воды отсутствуют.

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

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

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

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН

Крайние давления на грунт

$R \text{ макс.} < R^H$ $R \text{ мин.} > 0$

Крен фундамента $i < 0,004$

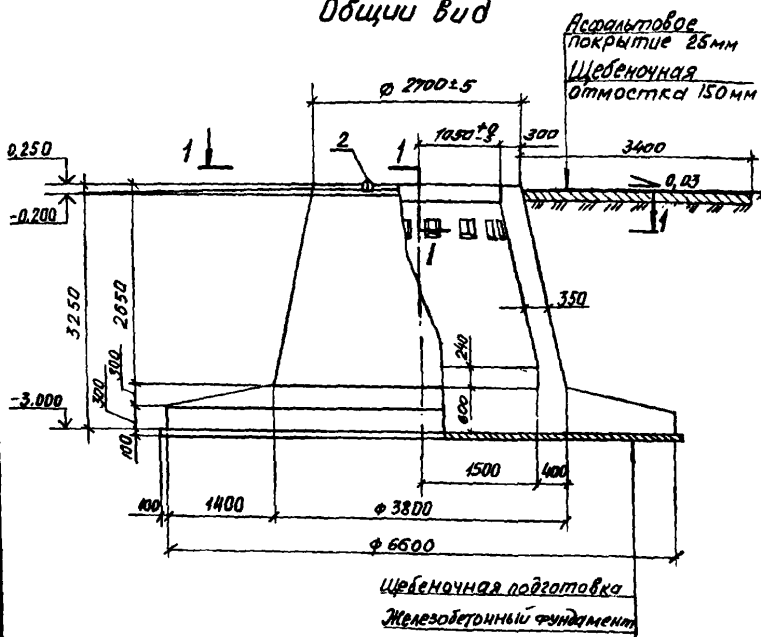
Осадка $S < 15 \text{ см}$

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Гриб* В.А. Гребенников

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись	Должность	Лист	Листов
				III	3
907-2-255.85-КЖП1			Котельные установки		
СНП	УРЕВЕННИКО		Труба дымовая сборная ж.б. H=45 м, D=2,1 м с наземными газоходами	III	3
И.конс.	ЧЕРНОВА				
Нач.отд.	ЛЕБЕДЕВ				
рук.гр.	КОЗУНСКИЙ		Фундамент для I района ветровой нагрузки		
гл.конс.	КРЫЛОВА		Общие данные		
инж.	СОРОКИНА				

Общий вид

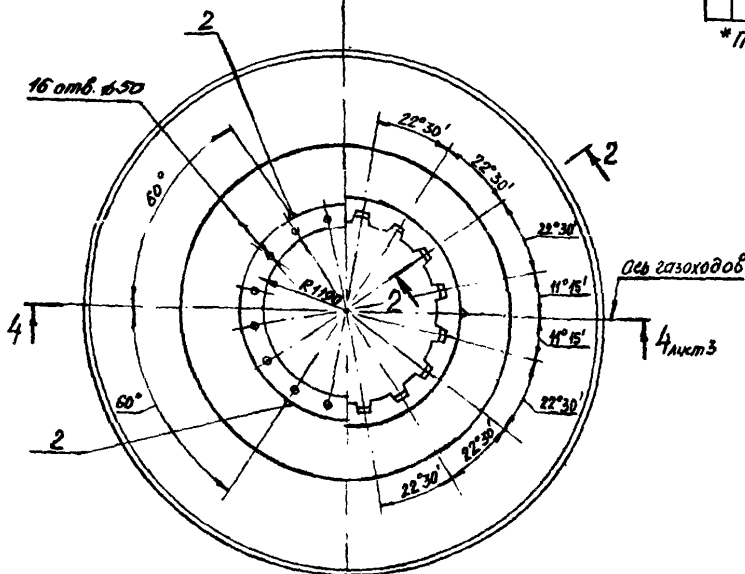


Спецификация элементов фундамента

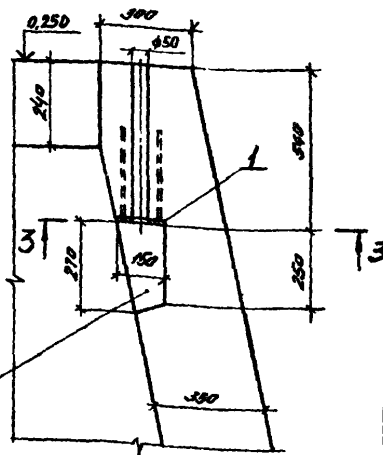
Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Оборонные единицы						
Изделия закладные						
А9	1		907-2-255.85-ИЖФ1 лист 5	МН 1	16	
А3	2		-ИЖФ1 лист 6	МН 2	3	
Детали						
А-I-25 ГОСТ 5781-82						
Б4	3*			ℓ = 3370	40	
А-III-16 ГОСТ 5781-82						
Б4	4*			ℓ = 5300	26	
Б4	5			ℓ _{общ} = 342000	1	
Б4	6*			ℓ = 4200	18	
Б4	7*			ℓ = 4700	18	
А-I-8 ГОСТ 5781-82						
Б4	8*			ℓ = 1200	32	
Б4	9*			ℓ = 1250	32	
Проволока 4В-1 ГОСТ 6727-80						
Б4	10			ℓ = 115	572	
Материалы на ФМ						
Бетон марки М300,						
						Мпр 200, 86
						25 м ³

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

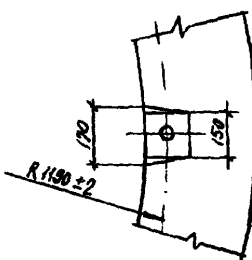
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



См. ИТ п. 3

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.

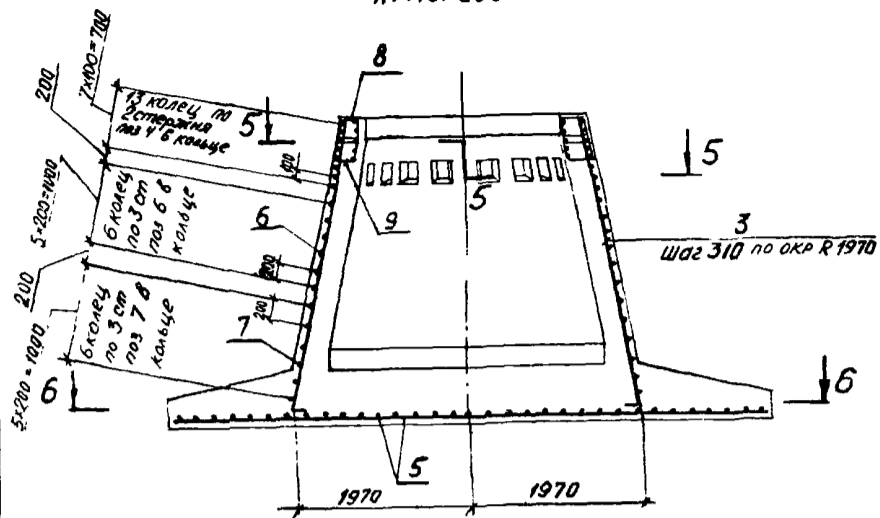
И10213

Мас. Москва, Подпись в авто. Взам. инв. №

Привязан	
Ивл. №	

907-2-255.85-ИЖФ1			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
ГИП	Предметный	ИЖФ	ИЖФ
И. контр.	Чернова	ИЖФ	ИЖФ
Нач. отс.	Львадас	ИЖФ	ИЖФ
Вид. гр.	Крыжвинский	ИЖФ	ИЖФ
И. контр.	Крыжвинский	ИЖФ	ИЖФ
И. контр.	Сорокин	ИЖФ	ИЖФ
Труба дымовая сборная ж.б. H=45 м, D=2,1 м с вазонными газопроводами		Сталь	Лист
Фундамент для I района ветровой нагрузки ФМ. Общий вид. Разрезы		Ластов	
		ДП	2
		ИНСТИТУТ ТЕПЛОПРОЕКТ МОСКВА	

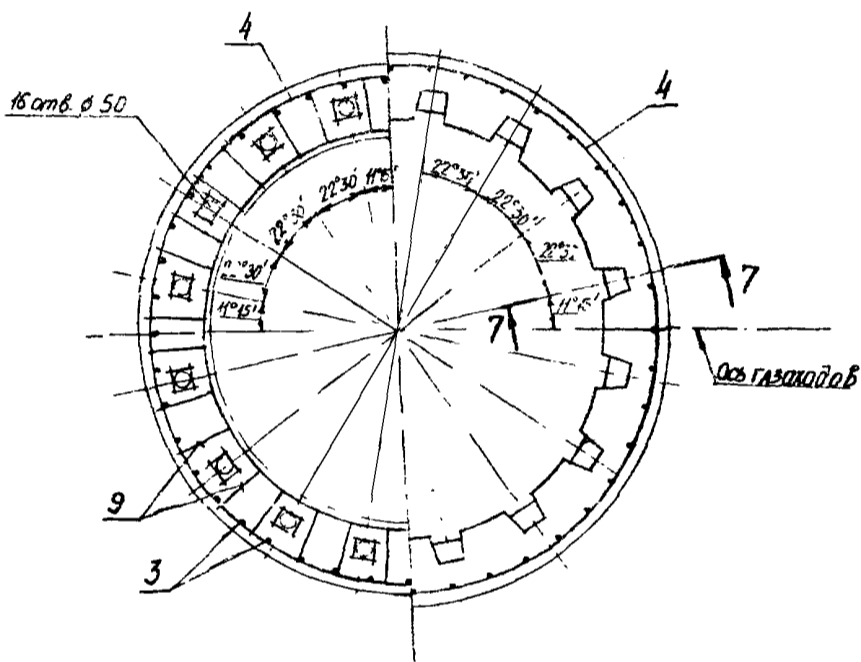
Разрез 4-4 лист 2
Армирование



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	
4	
6	
7	
8	
9	

Разрез 5-5



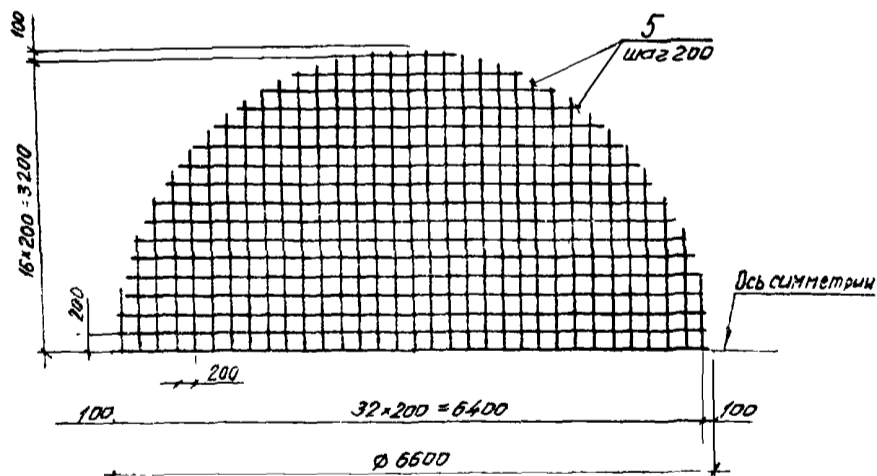
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А-III		А-I		В-I		Всего	
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6721-80	ГОСТ 6721-80		
	φ 16	φ 25	Итого	φ 8	Итого	φ 4	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						
	А-III		А-I		В Ст 3 псб						
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 380-71								
	φ 8	Итого	φ 8	Итого	У50x15	8φ16	φ16	У50x15	Итого		
ФМ	7	7	1,6	1,6	1	2,6	45	41,5	90,4	99	1665

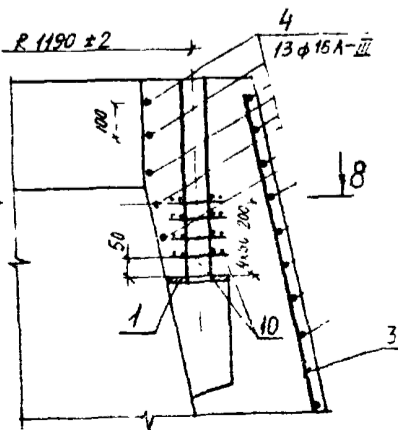
Разрез 6-6



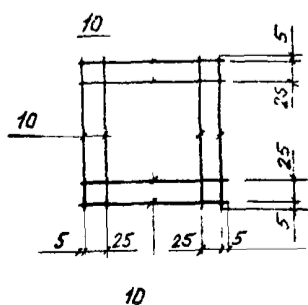
Защитный слой бетона для арматуры стержня 20мм, для арматуры плиты - 50мм

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

Разрез 7-7



Разрез 8-8



H10213

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Привязка	
Имя №	

907-2-255.85-КЧФ1			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
Труба дымовая сборная ж.б. H=45 м, D=2,1 м с наземными газоходами	Сталь	Лист	Листов
Фундамент для I остана тепловой нагрузки ФМ. Армирование. Разрезы.	РП	3	
			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Формат А4			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Общий вид. Разрезы	
3	Армированные разрезы	

Бетон для фундамента принят марки М500 на портландцементе марки М400 по ГОСТ 10178-76 с заполнителем из гранитного щебня. Марка бетона по морозостойкости Мрз 200, по водонепроницаемости В 6.

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

Стакан фундамента засыпается грунтом с послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{ск}=1,7 \text{ т/м}^3$.

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-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ", СНиП II-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 производить до начала монтажа трубы. Засыпку котлована производить с послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{ск}=1,7 \text{ т/м}^3$. 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 301-65 "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 толщины должен быть не ниже 10 МПа (100 кгс/см²);
 - при наличии грунтовых вод, а также при наличии грунтов с нормативными характеристиками, отличными от принятых в данном типовом проекте, необходимо выполнять проверочный расчет.

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный типовый проект фундамента разработан для строительства сборной железобетонной дымовой трубы высотой 45 м с диаметром выходного отверстия $D_0=2,1 \text{ м}$ с наземными газоходами во II и III-м географическом районе по ветровой нагрузке согласно СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия".

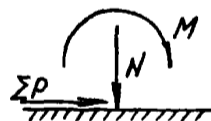
Фундамент запроектирован железобетонный на естественном основании. При проектировании принято, что в основании фундамента залегают грунты непучинистые, непроедачные с нормативными характеристиками (средними в пределах сжимаемой толщи): угол внутреннего трения $\varphi^0 = 26^0$, нормативное удельное сцепление $C^H = 2 \text{ МПа}$ (0,02 кгс/см²), модуль деформации грунтов $E=10 \text{ МПа}$ (100 кгс/см²), плотность грунта $\gamma=1,8 \text{ т/м}^3$, коэффициент безопасности по грунту $K_g=1$. Грунтовые воды отсутствуют.

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

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.

СХЕМА НАГРУЗОК НА УРОВНЕ ВЕРХА ФУНДАМЕНТА (НОРМАТИВНЫЕ)



$N^H = 85 \text{ тс}$
 $M^H = 225 \text{ тс м}$ для III
 $SP^H = 6 \text{ тс}$ ветрового района

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН

Крайние давления на грунт
 $R \text{ макс.} < R_{гр}^H \quad R \text{ мин.} > 0$
 Крен фундамента $i < 0,004$
 Осадка $S < 15 \text{ см}$

Н10213

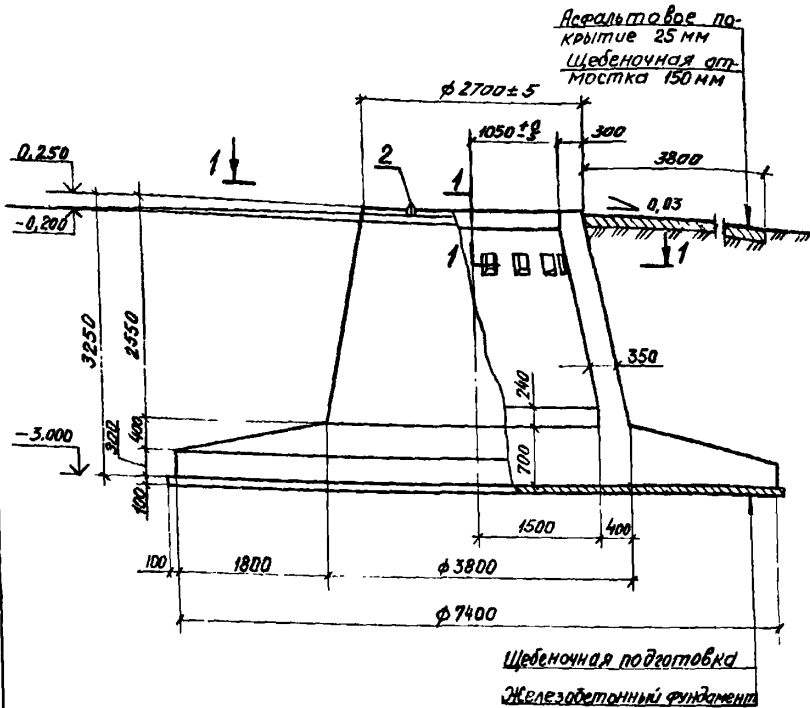
Имя, И.подд.Подпись и дата. Взам.инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Гриб* В.А.Гребеников

Имя, №		Привязки	
907-2-255.85-КЖФ2			
Котельные установки			
И.подд.	ГРЕБЕНИКОВ	И.подд.	И.подд.
И.подд.	ЧЕРНОВА	И.подд.	И.подд.
И.подд.	ЛЕБЕДЕВ	И.подд.	И.подд.
И.подд.	КОСАЧУКОВ	И.подд.	И.подд.
И.подд.	КОСОВА	И.подд.	И.подд.
И.подд.	СОРОКИНА	И.подд.	И.подд.
Труба дымовая сборная х.б. H=45 м, D=2,1 м с наземными газоходами	Станция	Лист	Листов
	П	1	3
Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки.	ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Общие данные	Формат А2		

Общий вид

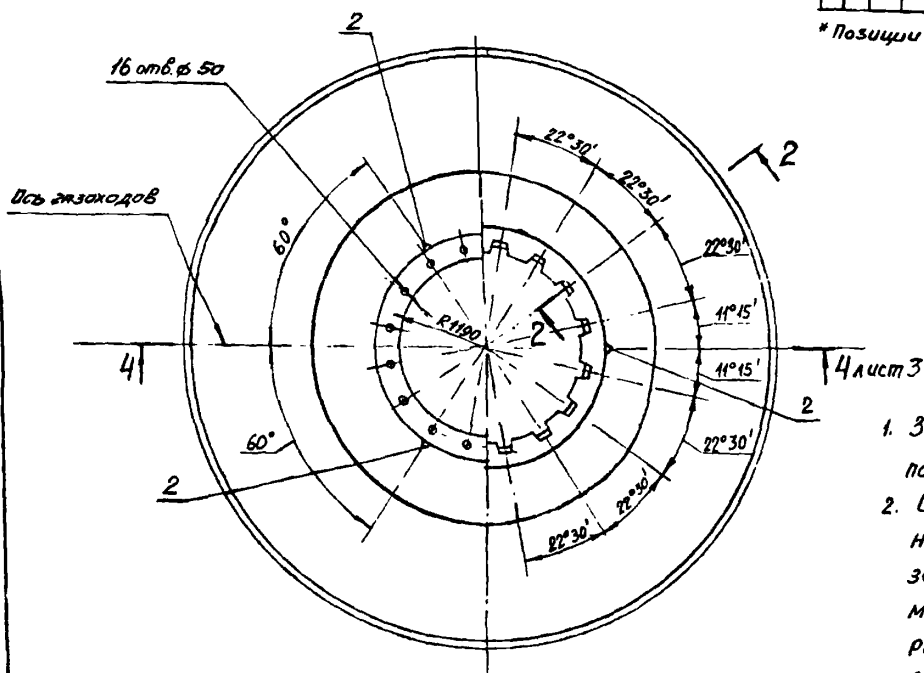


Спецификация элементов фундамента

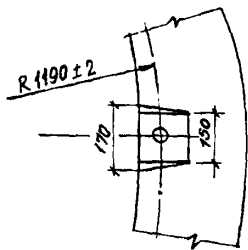
Формы	Зона	п/з	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
A4	1		907-2-254.85 -КЖФ1 А.5	МН 1	16	
A3	2		-КЖФ1 А.6	МН 2	3	
				Детали		
				А-Ш-25 ГОСТ 5781-82		
B4	3*			ℓ = 3370	40	
				А-Ш-16 ГОСТ 5781-82		
B6	4*			ℓ = 5300	26	
B4	5			ℓобщ = 430000	1	
B4	6*			ℓ = 4200	18	
B4	7*			ℓ = 4700	18	
				А-1-В ГОСТ 5781-82		
B4	8*			ℓ = 1200	32	
B4	9*			ℓ = 1250	32	
				Проболока 48-1 ГОСТ 6727-80		
B4	10			ℓ = 115	512	
				Материалы на ФМ		
				Бетон марки М300,		
				Ива 200, 86	31 м ³	

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

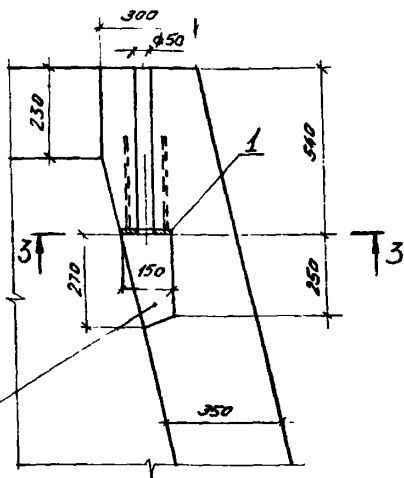
Разрез 1-1



РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 2-2



См. ТТ п 3

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

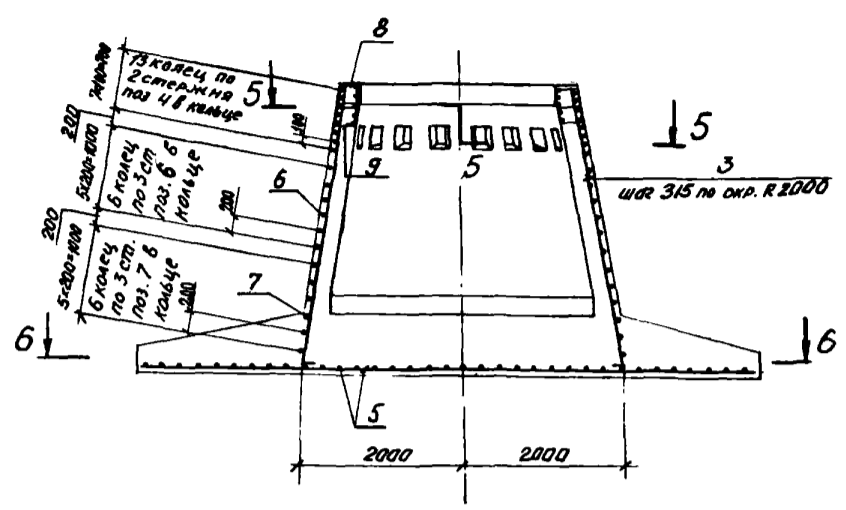
Имя, Фамилия, Подпись, в листе, Взам. инв. №

Привязан			
Имя, №			

907-2-255.85-КЖФ2			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
Г.И.П.	И.И.И.	Л.Л.Л.	М.М.М.
Н.Колт.	Чернова	Чел.	Лили
Нач. отд.	Лебедев	И.И.	Лили
Рук. гр.	Корсунский	С.С.	Лили
И.И.И.	Крылова	Г.И.	Лили
И.И.И.	Сорокина	С.С.	Лили
Труба дымовая сборная х.б. Н=45 м, Д=2,1 м с наземными газоходами			
Фундамент для П-Ш района ветровой нагрузки ФМ.			
Общий вид, Разрезы.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	2		

ФОРМАТ А2

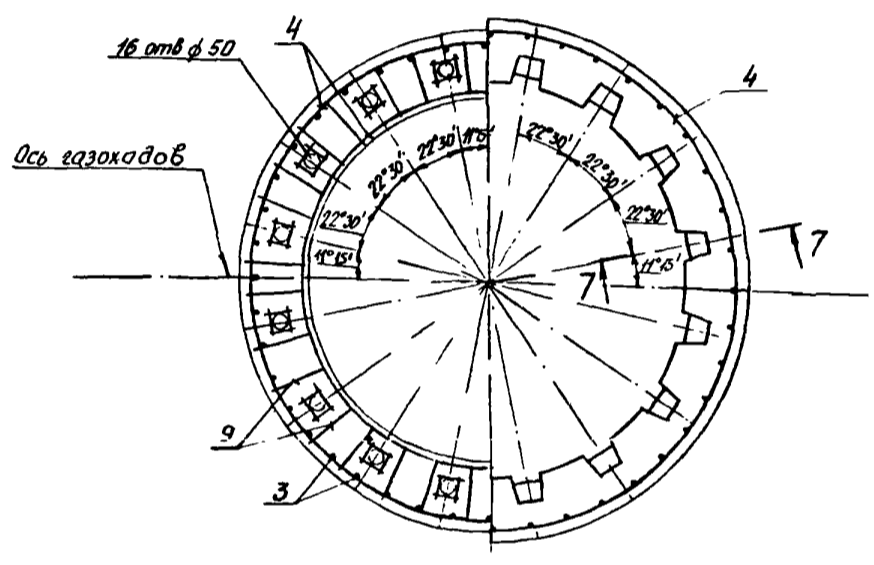
Разрез 4-4 (лист 2)
Армирование



Ведомость деталей

№	Эскиз
3	
4	
6	
7	
8	
9	

Разрез 5-5



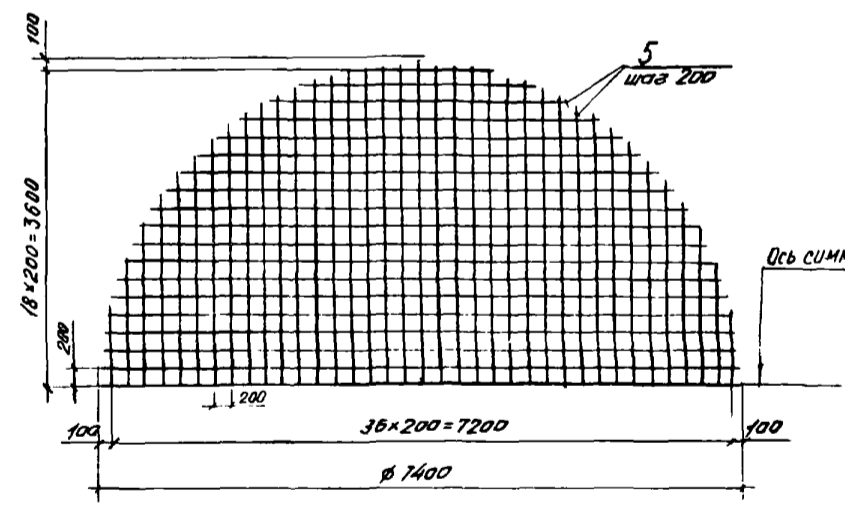
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия стержневые						Всего	
	Арматура класс							
	А-III		А-I		В-1			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80			
ФМ	φ16	φ25	Утого	φ8	Утого	φ4	Утого	1701

Ведомость расхода стали на элемент, кг (продолжение)

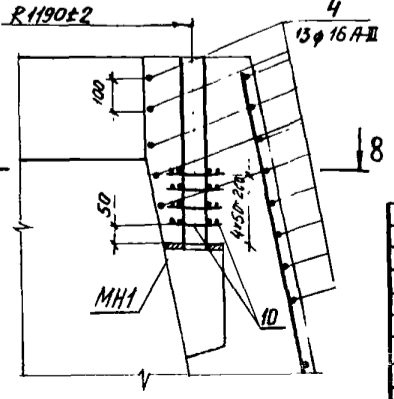
Марка элемента	Изделия закладные						Всего	Общий расход	
	Арматура класса				Прокат марки				
	А-III		А-I		Вст 3 пс 6				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71				
ФМ	φ8	Утого	φ8	Утого	LS015-8480	δ=16	Утого	99	1800

Разрез 6-6

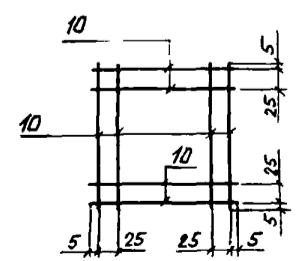


1 Защитный слой бетона для арматуры стакана - 20 мм, для арматуры плиты - 50 мм
2 Перелук стержней в стыках кольцевой арматуры поз. 3, 6, 7 - не менее 35 диаметров. Стыки располагать бразбежку

Разрез 7-7
R1190±2



Разрез 8-8



Привязан			
Ив. №			

907-2-255.85-КЩФ2

КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

ГИП	Чернов	И.И.И.	Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д=2,1 м с наземными газоходами.	Сталка	Лист	Листов
И.И.И.	Чернов	И.И.И.		РП	3	
И.И.И.	Чернов	И.И.И.	Фундамент для П-III района ветровой нагрузки ФМ.	вНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
И.И.И.	Чернов	И.И.И.	Армирование. Разрезы	Москва		

формат А2

Н10213
Ив. № подл. Подпись в лев. Взам. инв. №

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	То же (окончание)	
3	Ходовая лестница	
4	То же. Узлы и разрезы	
5	Перекрытие П5	
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 ВСтЗспб по ГОСТ 380-71 в соответствии со СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования" для расчетной температуры минус 40°С и выше.

Изготовление металлических конструкций производить в соответствии со СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки 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 грунт ХС-059 по ГОСТ 23494-79; эмаль КО-198 - по ТУ 6-02-84I-74. Нанесение грунта ХС-059 и эмали КО-198 производить по ошкуриваемой поверхности металлоконструкций.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.907.1-9	Изаделия железобетонные для сборных железобетонных дымовых труб	
3.907.1-11	Изаделия для сборных железобетонных дымовых труб	
<u>Прилагаемые документы</u>		
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	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов лестницы	
5	Спецификация элементов перекрытия	
6	Спецификация элементов стенки разделительной	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта № 01-22	Позиция по преискуранту 01-22	№ по пор.	Код конструкции	МАССА КОНСТРУКЦИЙ, КГ											ВСЕГО	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ СТАЛИ													
				ВСЕГО СТАЛИ	БАЛКИ И ШВЕЛЛЕРЫ	КРУГЛОСОРТ-НАР СТАЛЬ	СРЕДНЕСОРТ-НАР СТАЛЬ	МЕЛКОСОРТ-НАР СТАЛЬ	ТОЛСТОСТЕН-ВАЯ СТАЛЬ	УНИВЕРСАЛ-НАР СТАЛЬ	ТОНОКОСТО-ВАЯ СТАЛЬ	ГРУНТЫЕ И ГРУ-ТОСВАР. ПРОФ.	ТРУБЫ	ПРОЧЕЕ			
Лестницы прямолинейные	312-1	1	526242				497	413								610	
Площадки кольцевые	312-6	2	526243		325	23	4			458						810	
Ограждения из прокатных профилей и полосовой стали	312-7	3	526244				512			558						1070	
Молниезаводы 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	563	1223					23		3680	
Контрольные суммы																	

Н40213

Имя, № подл., Подпись и дата
Взам. инв. №

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

Привязки			
Имя, №		907-2-255.85-КМ	
Котельные установки			
ГИП	ПРЕБЕННИКОВ	Труба дымовая сборная л.6	Стация
И.контр.	ЧЕРНОВА	Н=45 м, Д _в =2,1 м с вазем-ными газоходами	Лист
И.м.ста.	ЛЕБЕДЕВ		Листов
И.а.контр.	КРЫЛОВА		И
Р.ж.г.р.	КОРЖИНСКИЙ	Конструкции металлические	I
ИНЖЕНЕР	КОЛЕДИНА	Общие данные (начало)	6

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Код			Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, кг				Общая масса металла, кг	Масса потребности в металле по кварталам, кг				Заполняется в Ц
				Марки металла	Профиль	Размера профиля			Ходовая лестница	Светофорная площадка	Молниезащита	Перекрытие и раздельная стенка		I	II	III	IV	
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3псб ГОСТ 380-71	С 14 П	1			092500			312			312						
Всего профиля			2	087018	092500				312			312						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3псб ГОСТ 380-71	L 50x50x5	3			093100			121			121						
		L 75x75x6	4			093100			16			16						
		L 90x90x8	5			093100					64	64						
Всего профиля			6	087018				137		64	201							
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3псб ГОСТ 380-71	L 110x70x6,5	7			093100			19			19						
			8	087018	093100				19			19						
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	Ø 12	9			093300				5		5						
		Ø 20	10			093200				44		44						
	Итого	11	087016						49		49							
	ВСт3псб ГОСТ 380-71	Ø 20	12			093200		108	4			112						
Итого	13	087018					108	4			112							
Всего профиля			14					108	4	49	161							
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3псб ГОСТ 380-71	- 6x40	15			093300			492	49		541						
		- 6x60	16			090205				3		3						
		- 8x60	17			090205			835			835						
		- 8x100	18			090205					115	115						
		- 8x120	19			090205					155	155						
	Итого	20	087018					1327	52		270	1649						
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	- 6x60	21			090205				6		6						
Итого	22	087016							6		6							
Всего профиля			23					1327	52	6	270	1655						
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСт3псб 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 рисунком ГОСТ 8568-77	ВСт3псб 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	ВСт3псб 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	40x4,0	33			138500				22		22						
Всего профиля			34	087016	138500					22		22						
Всего масса металла			35					1435	966	77	1073	3551						
В том числе по маркам:	ВСт3кп2		36	087016					77		77							
	ВСт3псб		37	087018				1435	966		1073	3474						

Н10213

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

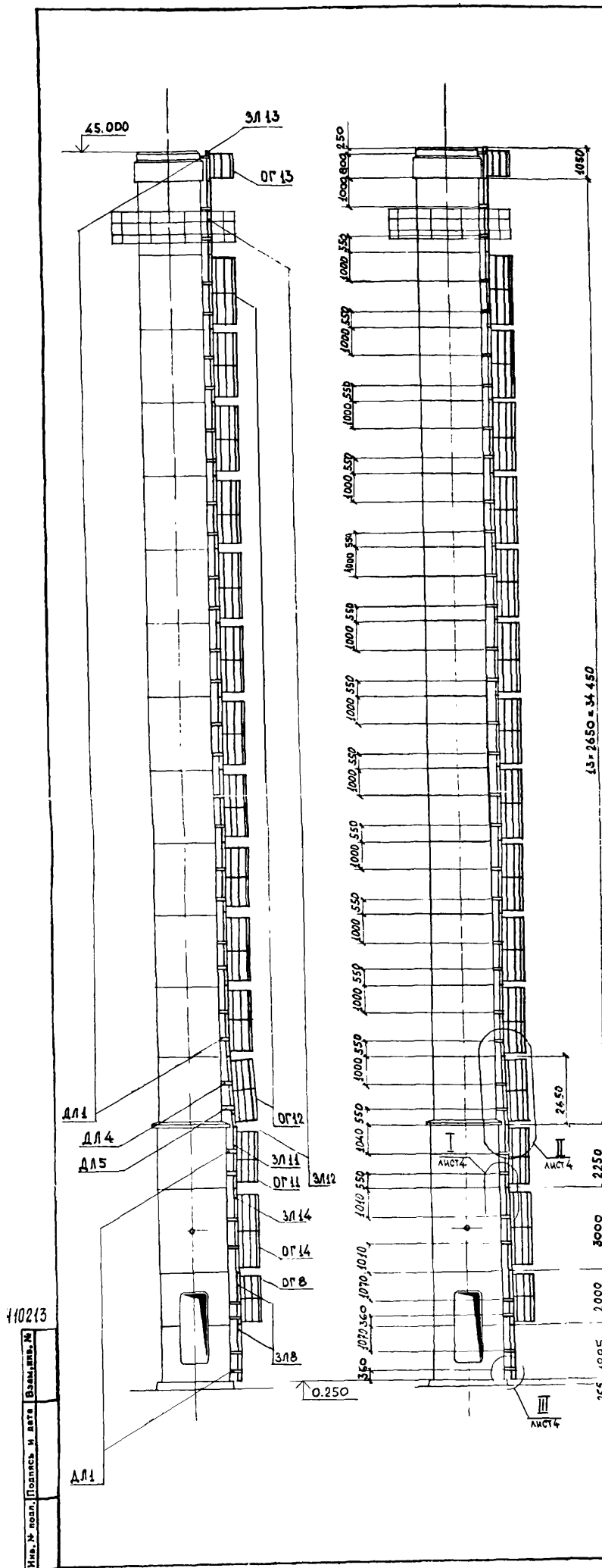
Привезен			
Инв. №			

907-2-255.85-КМ			
Котельные установки			
ГИП	ГРЕБЕННИКОВ		Труба дымовая сборная ж.б. Н=45 м, Д _в =2,1 м с наземными газоходами
Н КОНТР	ЧЕРНОВА		Стальная Лист Листов
НАЧ. СЛ.	ЛЕБЕДЕВ		РП 2
РА КИСТР	КРЫЛОВА		Конструкции металлические
РЭК. ГР	КОРСУНСКИЙ		Общие данные (окончание)
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЦЫ

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕР
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	1	47	
ОГ 11	То же	То же	1	50,3	
ОГ 12	"	"	12	55,5	
ОГ 13	"	"	1	26,1	
ОГ 14	"	"	1	60,1	
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	
Э	3.907.1-9-КЖИ-Э	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ Э	34	0,6	
1		БОЛТ М16x50.56.0160 ГОСТ 7798-70	308		
2		ГАЙКА М16.0160 ГОСТ 5945-70	238		
3		ШАЙБА 16.02.0160 ГОСТ 4134-78	70		

1. ВСЕ МОНТАЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА БОЛТАХ. БОЛТЫ М16x50.56.0160 ПО ГОСТ 7798-70
2. ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ МОНТАЖА ТРУБЫ НИЖНЕЕ ЗВЕНО ЛЕСТНИЦЫ ЗЛ 8 С ДЕРЖАТЕЛЯМИ ДЕМОНТИРОВАТЬ.
3. ОБЩИЙ ВЕС МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ≈ 1440 КГ.



Привязка			
Имя.№			

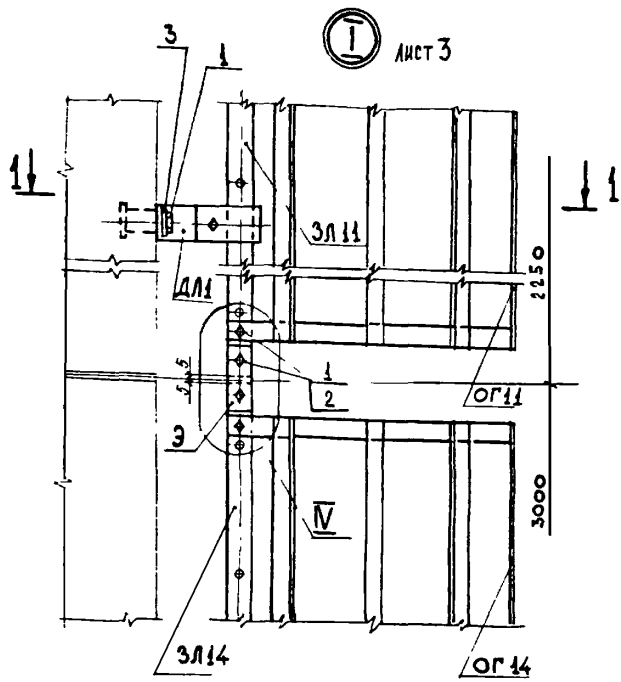
907-2-255.85-КМ

КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

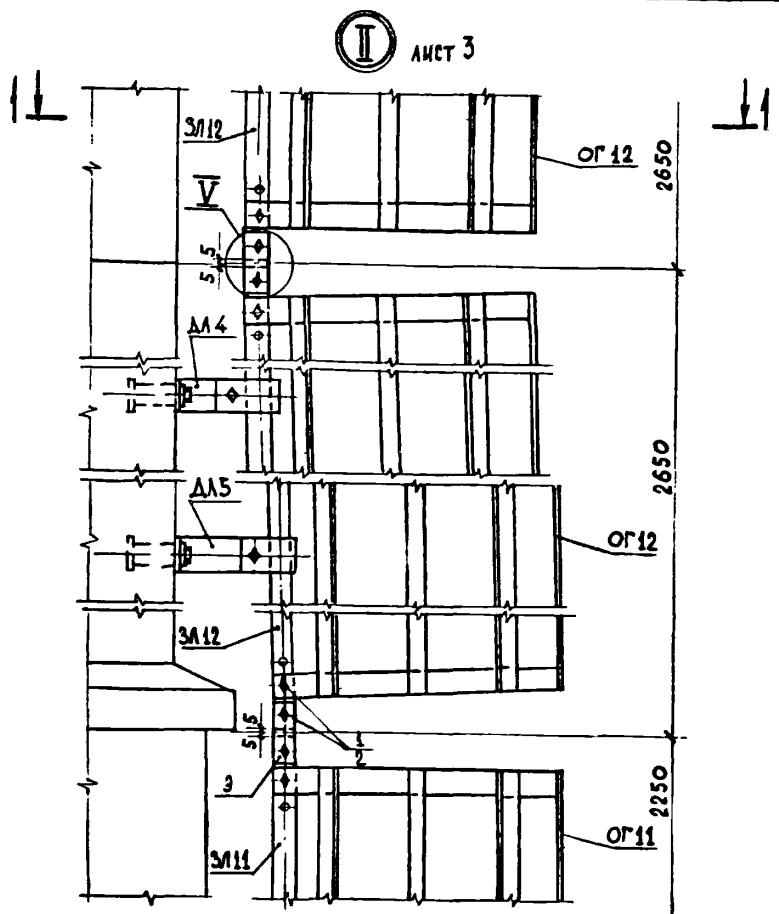
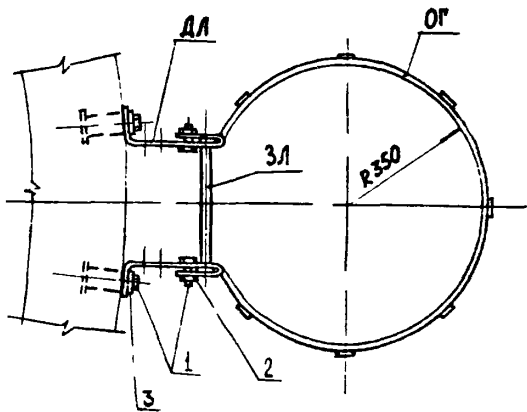
ГИП	ТРЕБНИКОВ	15.11	ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗО-	Стандия	Лист	Листов
И.ХОНТ	ЧЕРНОВА	14.11	БЕТОННАЯ Н=45М, Д=2.1М	оп	3	
НАЧ.ОТД.	АБЕБДОВ	14.11	С НАЗЕМНЫМИ ГАЗОХОДАМИ			
И.КОНСТ.	КРЫЛОВА	14.11				
И.И.Т.К.	КОЗЛОВА	14.11				
ОЗРАБ.	КОЗЛОВА	14.11	ХОДОВАЯ ЛЕСТНИЦА П			

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. МОСКВА

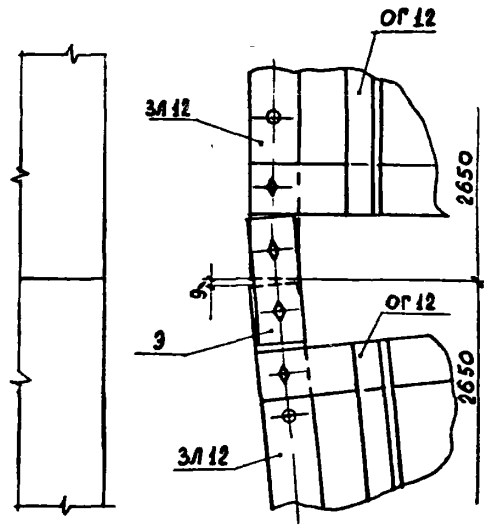
ФОРМАТ А2



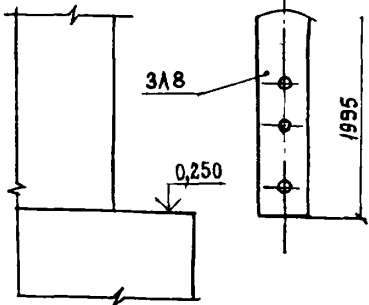
РАЗРЕЗ 1-1



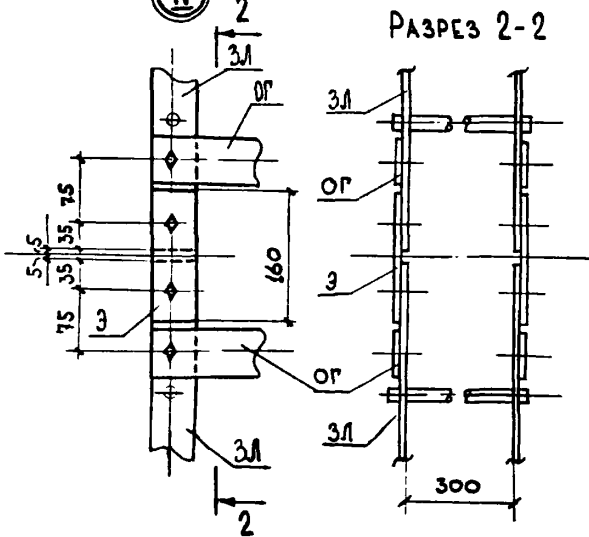
III



III АИСТ 3



IV



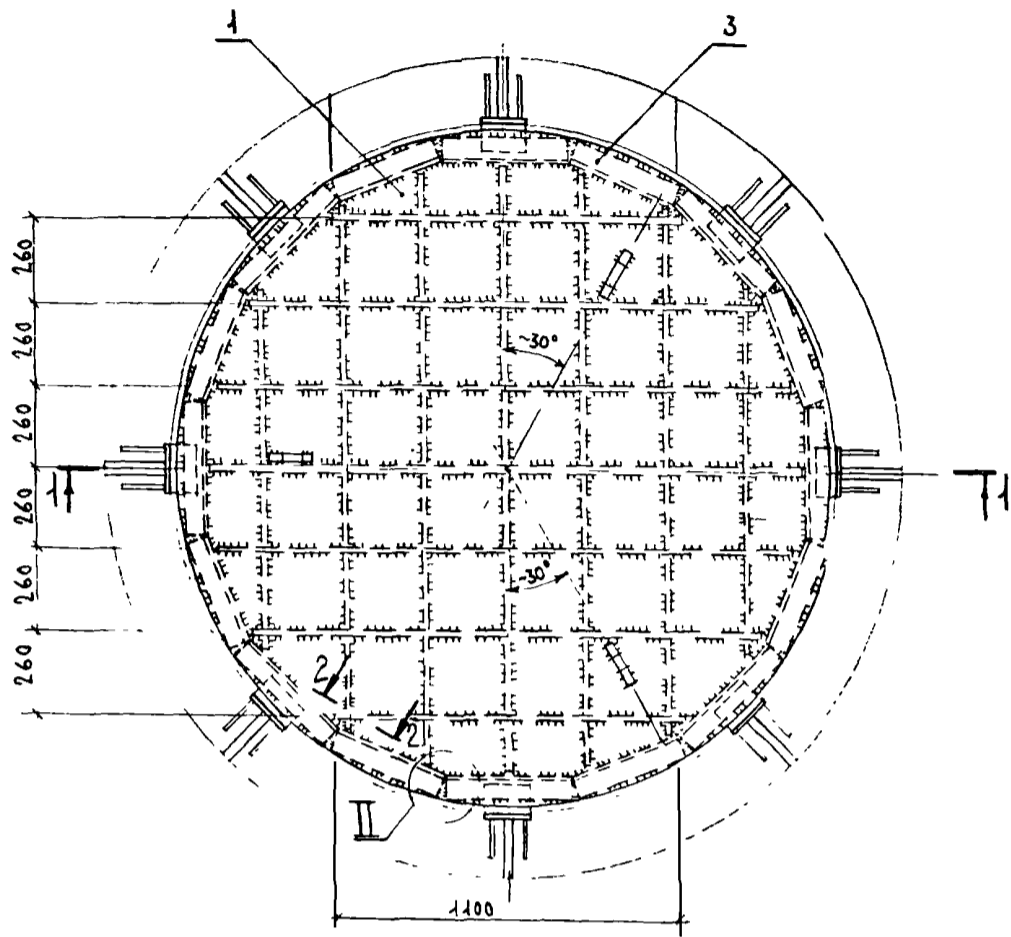
РАЗРЕЗ 2-2

Принятая			
Изм. №			

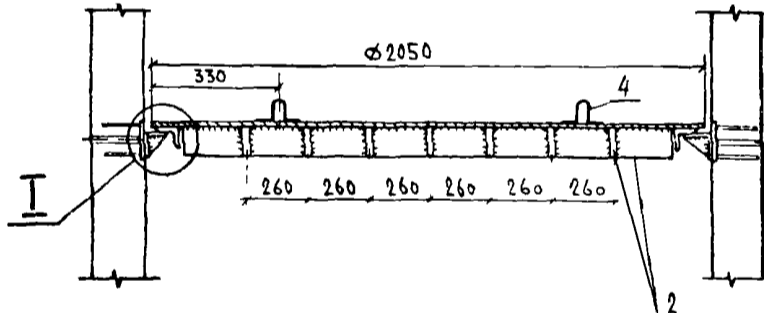
907-2-255.85-КМ			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
ГИП	ПРЕСНИНОВ	ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ №45М, Д. = 2,1М С НАЗЕМНЫМИ ГАЗОХОДАМИ	Стадия
И.И.И.И.И.	ЧЕРНОВА		Лист
И.И.И.И.И.	ЛЕБЕДЕВ		Листов
И.И.И.И.И.	АВРАМОВА		РП 4
И.И.И.И.И.	КОРЧЕНКО	ХОДОВАЯ ЛЕСТНИЦА Л	
И.И.И.И.И.	КАРЕЛИН	УЗЛЫ И РАЗРЕЗЫ	
			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

H10213

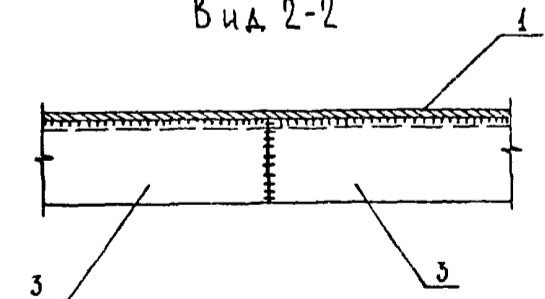
Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №



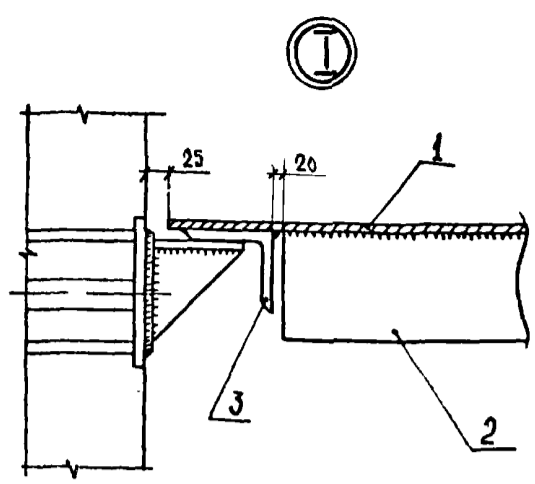
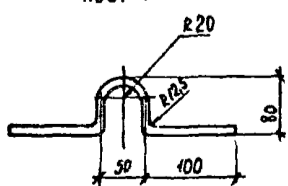
РАЗРЕЗ 1-1



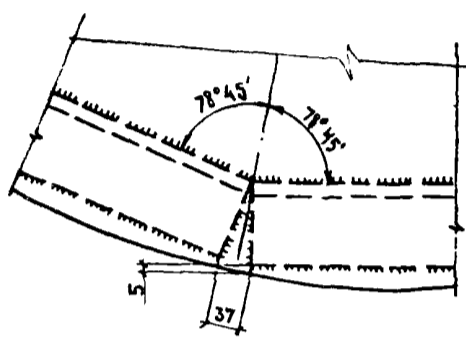
Вид 2-2



Пос. 4



II



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕКРЫТИЯ

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕЧ.
1		Лист 8 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ пс6 ГОСТ 14637-79			
		2050 x 2050	1	207	
2		Полоса 8x120 ГОСТ 103-76 ВСтЗ пс6 ГОСТ 535-79			
		ℓ _{общ} ≈ 20,5 м	1	155	
3		Уголок 90x90x8 ГОСТ 8509-72 ВСтЗ пс6 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 370	16	4,0	
4		А-1-10 ГОСТ 5781-82			
		ℓ=400	3	0,25	

Общая масса 427 кг

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

Привязан	
Имя:	

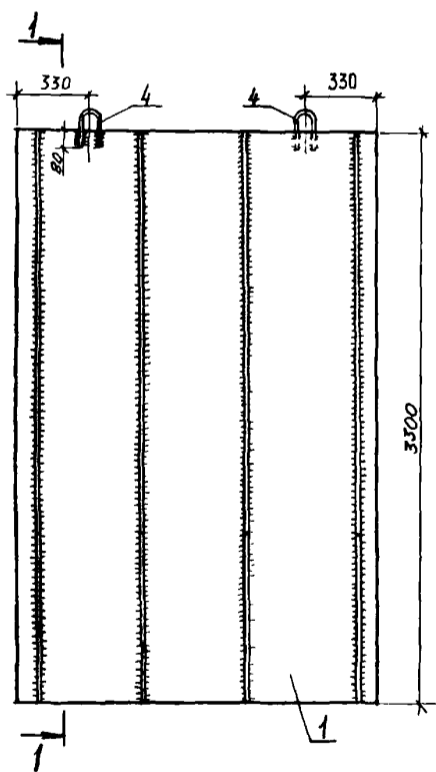
907-2-255.85-КМ

Котельные установки

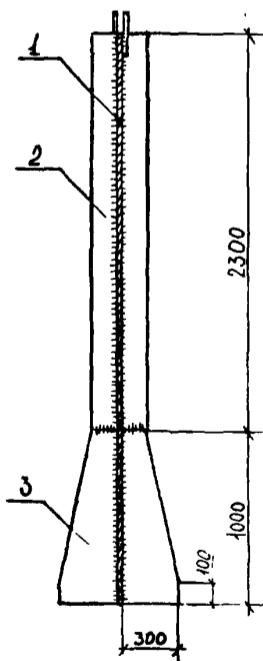
ГИП	ГРЕБЕННИК	14.11.82	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д.=2,1м с наземными газоходами	Стадии	Лист	Листов
НКОМТР	ЧЕРНОВА	14.11.82		РП	5	
НАЧ ОТА	ЛЕБЕДЕВ	14.11.82				
ГЛ. КОНСТ	КРЫЛОВА	01.11.82				
РУК ГР	КОРСУНСКИЙ	21.11.82				
ИНЖЕНЕР	КОЛЕДИНА	24.01.83	Перекрытие П5	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва формат А3		

Н40213

Имя, Ф.И.О., Подпись и дата Взам. инв. №



РАЗРЕЗ 1-1



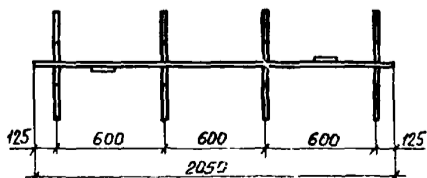
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕНКИ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧ.
1		Лист 8 ГОСТ 19903-74 Ст 3 пс 6 ГОСТ 14637-79 2050 x 3300	1	425	
2		Полоса 8x400 ГОСТ 103-76 Ст 3 пс 6 ГОСТ 535-79 l = 2300	8	14,4	
3		Лист 8 ГОСТ 19903-74 Ст 3 пс 6 ГОСТ 14637-79 300 x 1000	8	13,2	
4		A-I-10 ГОСТ 5781-82 l = 345	2	0,2	

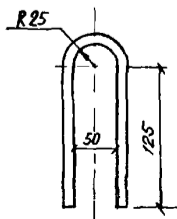
Общая масса 646 кг

1. Конструкция сварная. Сварка ручная электродуговая в соответствии с ГОСТ 5264-80, тип сварного соединения - ТЗ, 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.

Привязка			
Имя.М			



Поз. 4



907-2-255.85-КМ

Котельные установки

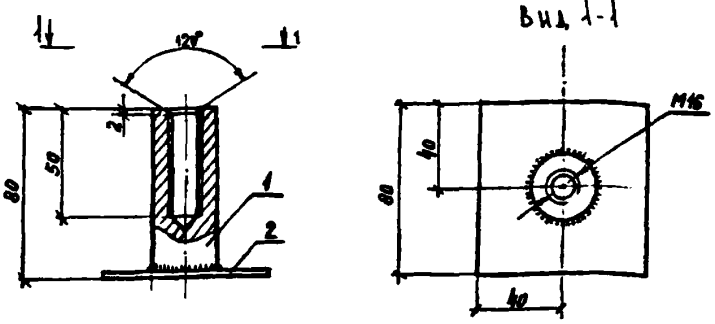
Г.И.П.	ГРЕБЕННИКОВ				Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м с наземными газоходами	Стадия	Лист	Листов
Н.КОНТР.	ЧЕРНОВА					РП	6	
НАЧ.УСТ.	ЛЕБЕДЕВ							
ГЛАВ.И.П.	КРЫЛОВА				Стенка разделительная СР5			
УК.ГР.	КОРСУНСКИЙ				РАЗРЕЗ 1-1			
ДИЗАЙНЕР	КОЛЕДИНА							

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

Формат А3

Н 10213

Имя.М.П. Подпись и дата. Взам. инв. №



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДЮБЕЛЯ

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Круг В50 ГОСТ 2590-Н $\phi=76$ В50 ГОСТ 535-79	1	0,4	
2		Полоса А-III ГОСТ 103-76 $\phi=80$ В50 ГОСТ 535-79	1	0,2	
Итого 0,6 кг					

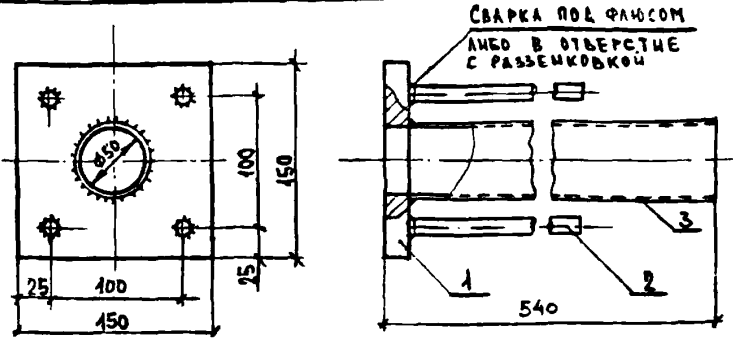
Привязан	
Имя, №	

907-2-254.85-КЖФ1

Котельные установки

Г.И.П.	ГРЕБЕННИКОВ	И.И.И.	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м	Стадия	Лист	Листов
Н.КОНТ.	ЧЕРНОВА	И.И.И.		Р	7	
НАЧ. ОТД.	ЛЕБЕДЕВ	И.И.И.				
ТА. КОМСТ.	КРЫЛОВА	И.И.И.	Фундамент.			
РУК. ГР.	КОРСУНСКИЙ	И.И.И.	Дюбель М 16-80			
ИНЖЕНЕР	КОЛЕДИНА	И.И.И.				

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 В50 ГОСТ 535-79	1	2,8	Сверлить отв. $\phi=50$
2		А-III-В ГОСТ 5781-82 $\phi=280$	4	0,11	
3		Труба 50x5,5 ГОСТ 3262-75 $\phi=524$	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.

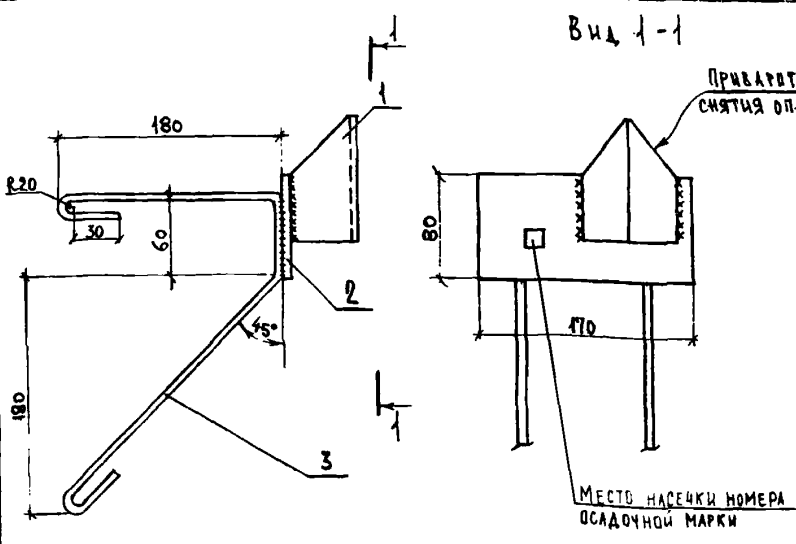
Привязан	
Имя, №	

907-2-254.85-КЖФ1

Котельные установки

Г.И.П.	ГРЕБЕННИКОВ	И.И.И.	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м	Стадия	Лист	Листов
Н.КОНТ.	ЧЕРНОВА	И.И.И.		Р	5	
НАЧ. ОТД.	ЛЕБЕДЕВ	И.И.И.				
ТА. КОМСТ.	КРЫЛОВА	И.И.И.	Фундамент.			
РУК. ГР.	КОРСУНСКИЙ	И.И.И.	Изделие закладное МН 1			
ИНЖЕНЕР	КОЛЕДИНА	И.И.И.				

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Г. МОСКВА
Формат А4



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ МН 2

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Уголок 50x50 ГОСТ 8509-72 В50 ГОСТ 535-79	1	0,33	$\phi=100$
2		Полоса А-III ГОСТ 103-76 В50 ГОСТ 535-79	1	0,85	$\phi=170$
3		А-III-В ГОСТ 5781-82 $\phi=650$	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.

Привязан	
Имя, №	

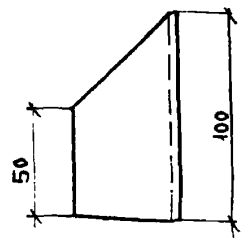
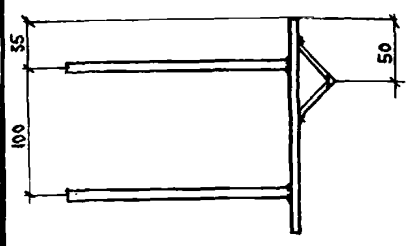
907-2-254.85-КЖФ1

Котельные установки

Г.И.П.	ГРЕБЕННИКОВ	И.И.И.	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м	Стадия	Лист	Листов
Н.КОНТ.	ЧЕРНОВА	И.И.И.		Р	6	
НАЧ. ОТД.	ЛЕБЕДЕВ	И.И.И.				
ТА. КОМСТ.	КРЫЛОВА	И.И.И.	Фундамент.			
РУК. ГР.	КОРСУНСКИЙ	И.И.И.	Изделие закладное МН 2			
ИНЖЕНЕР	КОЛЕДИНА	И.И.И.				

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Г. МОСКВА
Формат А3

Имя, № подл., Подпись и дата



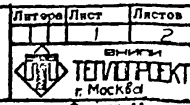
Формат	Зона	Поч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
22			Тч 11535-08 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		Тч 11535-62-01	Малниеприемник	1	
12	2		Тч 11535-75	Держатель	3	
	3		- 01	Держатель	1	
				<u>Детали</u>		
54	4		Тч 11535-81	Перемычка		
				Круж В 20 ГОСТ 2590-71 В Ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 300	1	0,27
54	5		Тч 11535-82	Токоотвод		
				Круж В 12 ГОСТ 2590-71 В Ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 5500	1	4,88
54	6		Тч 11535-83	Труба защитная		
				Труба 40-40 ГОСТ 3262-75		
				ℓ = 1500	1	6,75

Имя, № гос. Подпись в дата, Владелец, № Инв. Издубл. Подпись в дата

Изм.	Лист	34 докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Барынова	22	11/76	
Пров.	Коротков	11/76	11/76	
И.контр.				
Утв.	Зиновьев	11/76	11/76	

Тч 11535-08

Молниезащита



Квадрат

Формат 11

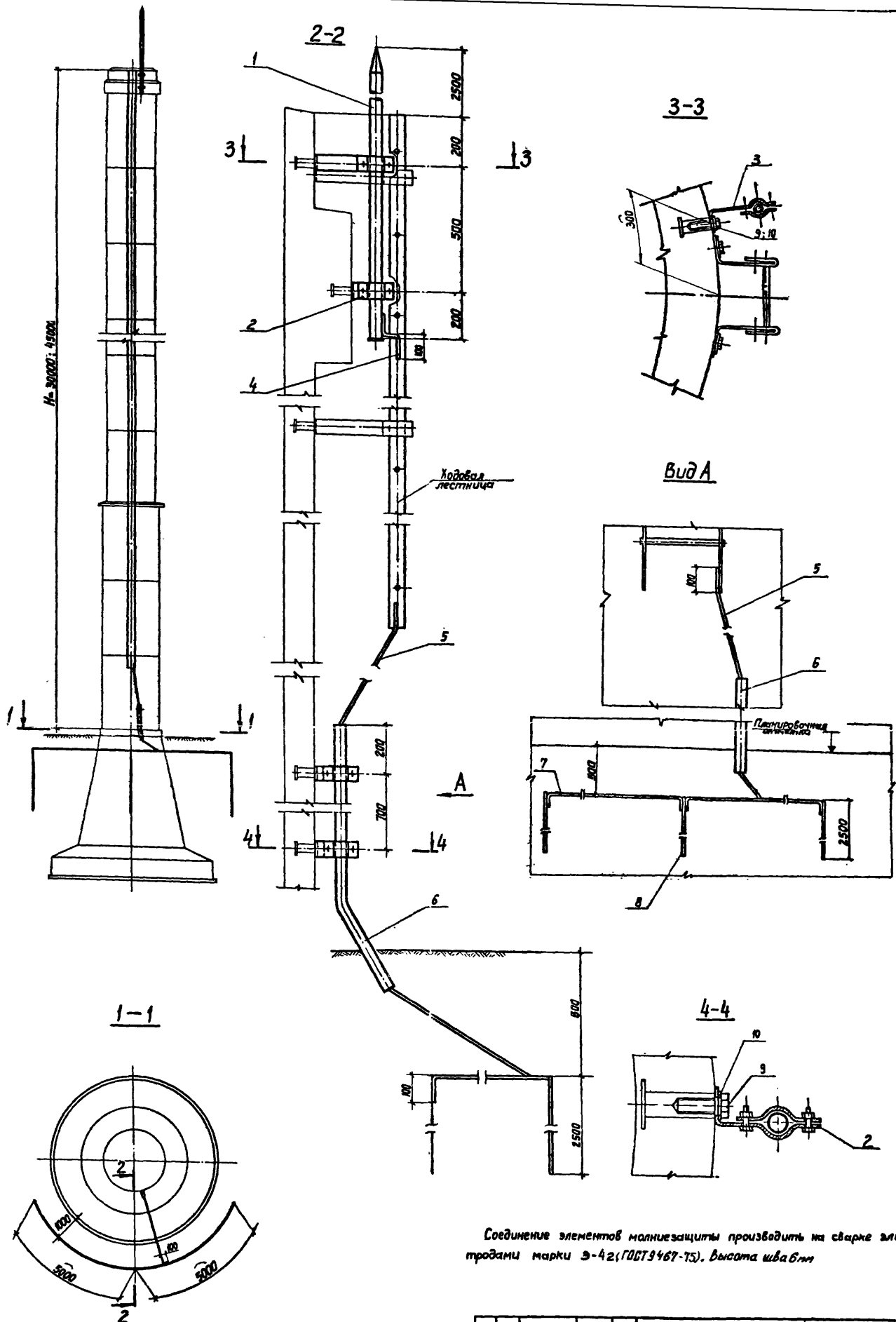
Формат	Зона	Поч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
54	7		Тч 11535-84	Перемычка заземления		
				Круж В 20 ГОСТ 2590-71 В Ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 5200	2	12,8
54	8		Тч 11535-85	Электрод		
				Круж В 20 ГОСТ 2590-71 В Ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 2500	3	6,2
				<u>Стандартные изделия</u>		
	9			Болт М16×50.58.0160 ГОСТ 7798-70	4	
	10			Шайба М16.01.0160 ГОСТ 11371-68	4	

Имя, № гос. Подпись в дата, Владелец, № Инв. Издубл. Подпись в дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Тч 11535-08

Лист 2



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

Имя, № листа, Подпись и дата, Владелец, № инв. № докум. Подпись и дата

Т4.11535-0806				Литера		Масштаб
Молниезащита				80		-
Изм.	Лист	№ докум.	Поля	Дата	Лист	
Разраб.	Баранова	ВЛ-70			Листов 1	
Проект.	Коротков	ВЛ-71			Листов 1	
Т.контр.	Зимовьев	ВЛ-72			Листов 1	
Н.контр.	Зимовьев	ВЛ-73			Листов 1	
Учв.	Зимовьев	ВЛ-74			Листов 1	
Сборочный чертеж				ТЕЛПРОЕКТ		
Копирепал				Носкид		
				Формат 22		

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Т4 11535-62-		Примечание
					-	01	
				ДОКУМЕНТАЦИЯ			
11			Т4 11535-62 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×	
				ДЕТАЛИ			
64	1		Т4 11535-73	СТЕРЖЕНЬ ТРУБА 40-40 ГОСТ 3262-75 L = 4000		1	18 кг

Успешно
введено
в базу

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		ЖОРЖИНА	Жорж	7.11.76
Пров.		БАРИЧОВА	Бар	11-76
И. контр.				
Утв.		СИНОВЕВ	Син	11-76

Т411535-62

МОЛНИЕПРИЕМНИК

Литера	Лист	Листов
	1	2

ТЕМПОРЕКТ
МОСКВА
Формат 11

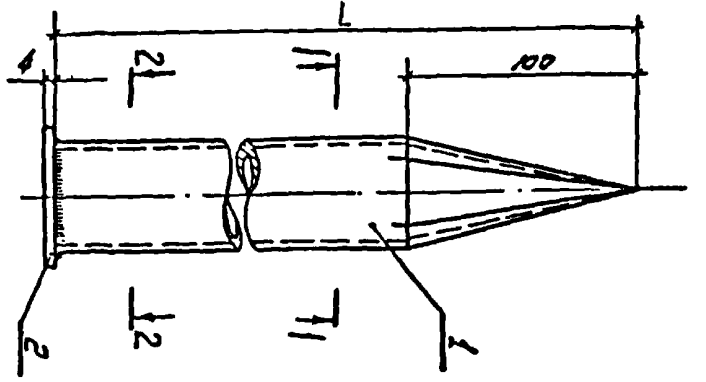
Копировал

Форма 73.2

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		ХОРУЖИНА	Хор	11.76
Пров.		БАРИЧОВА	Бар	11-76
И. контр.		КОПИТОВ	Коп	11/76
Утв.		СИНОВЕВ	Син	11-76

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



Ручная выверка
электросваркой.
Высота шва 4 мм.
Электроды марки Э-42 (ГОСТ 9467-75).

9779-5551141

Т411535-62.СБ

МОЛНИЕПРИЕМНИК
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Листов 1
Лист 1

Масса 18,1 кг

ТКСА 1-5

ТЕМПОРЕКТ
МОСКВА

Формат 11

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Т4 11535-62-		Примечание
					-	01	
			Т4 11535-73-01	СТЕРЖЕНЬ ТРУБА 40-40 ГОСТ 3262-75 L = 3400		1	15,3 кг
64	2		Т4 11535-74	ПЛАСТИНА Полоса 4-60 ГОСТ 103-57 ГОСТ 3 к2 ГОСТ 535-58* L = 60		1	0,14 кг

Успешно
введено
в базу

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
И. контр.				
Утв.				

Т411535-62

Копировал

Формат 11

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Дубл.	Подпись и дата	Наименование	Обозначение	Кол. экзempl.	ТЧ1535-75-	Примечание
12						ДОКУМЕНТАЦИЯ				
						СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				
						ДЕТАЛИ				
БН						УГОР				
						ПОЛОСА 6-60 ГОСТ 103-57		1		0,8 кг
						ПОЛОСА 8-73 ГОСТ 10355-58*				
						Ср = 420				

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	ЖОРЖИНА	Жорж	1/1-76
2	БАРИНОВА	Бар	1/1-76
	И.контр.	ЗИНОВЬЕВ	1/1-76
	Утв.	Колесов	1/1-76

ТЧ1535-75

ДЕРЖАТЕЛЬ

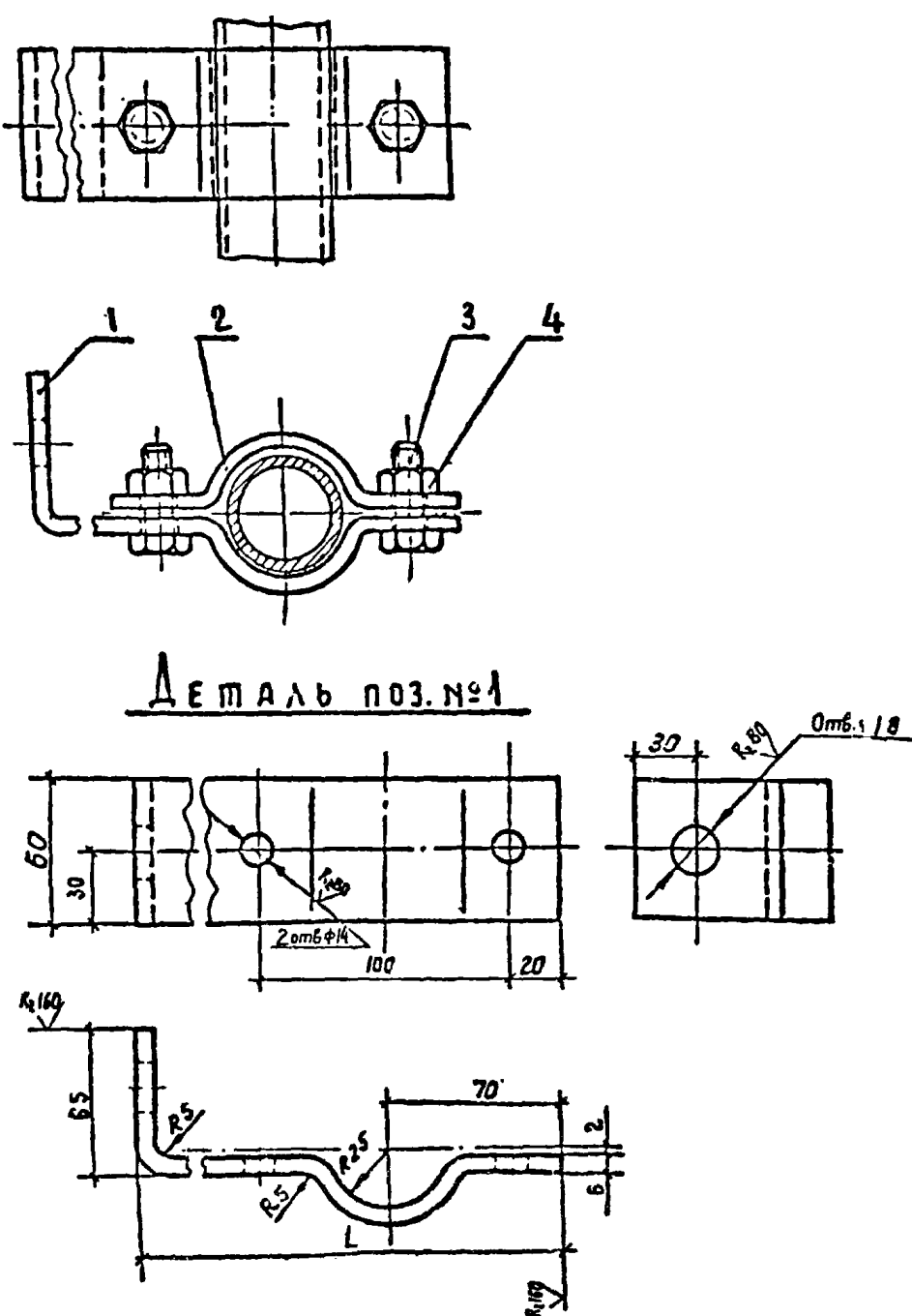
Колесов

Форма 75.2

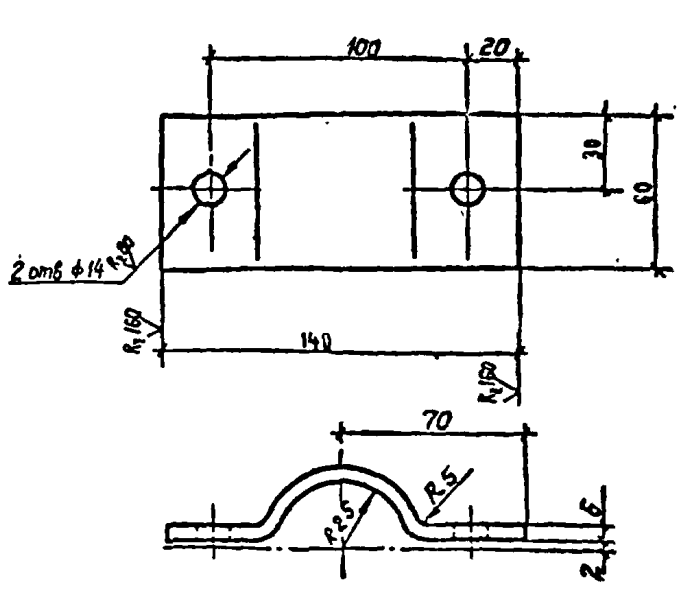
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Дубл.	Подпись и дата	Наименование	Обозначение	Кол. экзempl.	ТЧ1535-75-	Примечание
БН						УГОР				
						ПОЛОСА 6-60 ГОСТ 103-57		1		1,2 кг
						Ср = 420				
БН						НАКАЛКА				
						ПОЛОСА 6-60 ГОСТ 103-57				
						Ср = 165		1		0,47 кг
						СТАЛАНТИМЕ ВЗАМЕНА				
						БОЛТ М12-35.58.0160 ГОСТ10918-70		2		
						ГАЙКА М12 5.0160 ГОСТ 5915-70		2		

ТЧ1535-75С6

ДЕТАЛЬ ПОЗ. №1



ДЕТАЛЬ ПОЗ. №2



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L	Ср	МАССА, кг
ТЧ 11535-75	170	270	1,4
-01	320	420	1,8

ТЧ1535-75С6

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Листов	Масса	Масштаб
Р.з.аб.	БАРИНОВА	Бар	1/1-76	1	1,8	1:5
Пр.ов.	КОРОТКОВ	Кор	1/1-76			
Т.контр.	КОРОТКОВ	Кор	1/1-76			
И.контр.						
Утв.	ЗИНОВЬЕВ	Зин	1/1-76			

ДЕРЖАТЕЛЬ
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

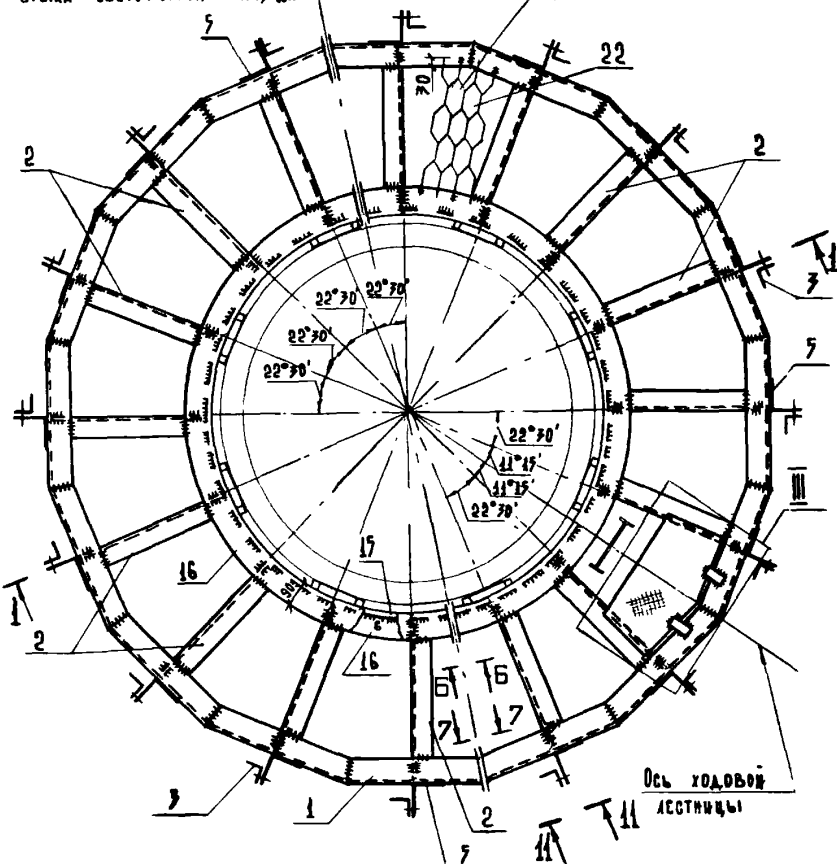
ТЕПЛОПРОЕКТ
Москва

К.Н.6372
Колесов

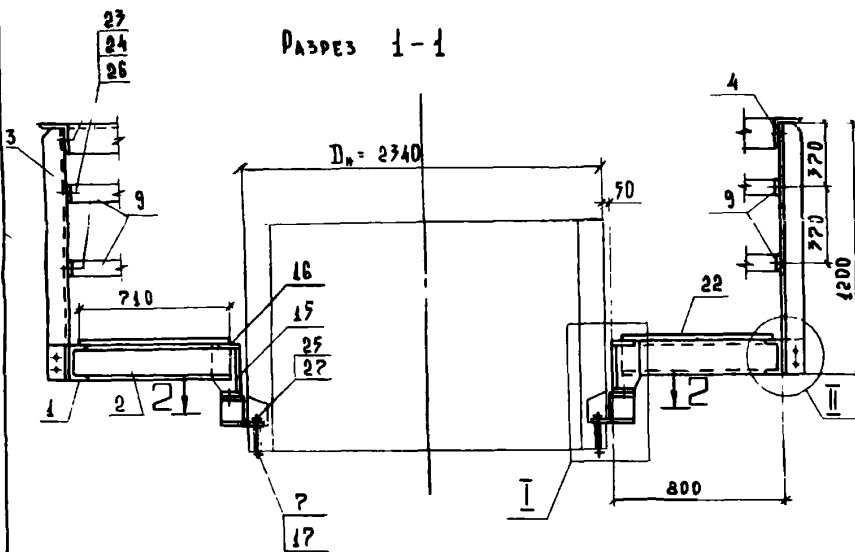
ТЧ1535-75

Ось возможного монтажного стыка световой площадки

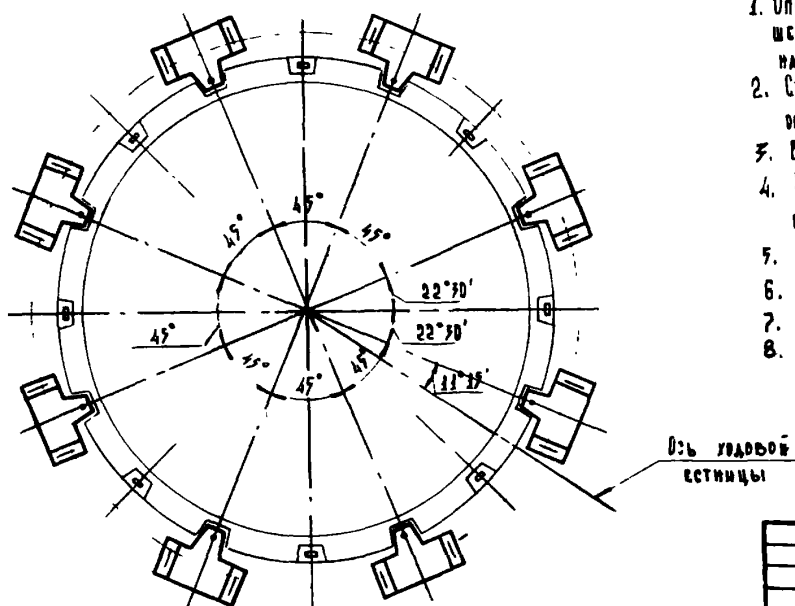
Настра приварить к швеллерам швом $l = 70$ мм



Разрез 1-1



Разрез 2-2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СВЕТОФОРНОЙ ПЛОЩАДКИ

№№	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ШВЕЛЛЕР №4 ГОСТ 8240-72 ВСт3 псб ГОСТ 575-79; $l_{\text{соед}} = 1280$	1	178	Гнуть
2		То же; $l = 780$	16	9,6	
3		УГОЛК $70 \times 70 \times 7$ ГОСТ 8709-72; $l = 1200$ ВСт3 псб ГОСТ 575-79	16	4,5	
4		То же; $l_{\text{соед}} = 17000$	1	49	Гнуть
5		УГОЛК $75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 8709-72; $l = 170$ ВСт3 псб ГОСТ 575-79	16	1	
6		УГОЛК $110 \times 70 \times 6$ ГОСТ 8709-72; $l = 170$ ВСт3 псб ГОСТ 575-79	16	1,2	
7		ПРОФ №20 ГОСТ 3590-71 ВСт3 псб ГОСТ 575-79; $l = 167$	8	0,41	
8		То же; $l = 87$	2	0,21	
9		ПОЛОСА 6-40 ГОСТ 107-76 ВСт3 псб ГОСТ 575-79; $l_{\text{соед}} = 17000$	2	24,5	
10		ПОЛОСА 6 x 60 ГОСТ 107-76 ВСт3 псб ГОСТ 575-79; $l = 220$	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 ВСт3 псб ГОСТ 14637-79 145×220	16	1,6	Сварить отб.
15		То же; 220×2687	1	79,6	Гнуть
16		ЛИСТ 10 ГОСТ 19903-74 ВСт3 псб ГОСТ 14637-79 2620×2620	2	76,1	
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 ВСт3 псб ГОСТ 14637-79 225×270	8	8,1	
21		ЛИСТ 10 ГОСТ 19903-74 ВСт3 псб ГОСТ 14637-79 225×270	1	1,2	
22		ЛИСТ 16 ГОСТ 19903-74 ВСт3 псб ГОСТ 14637-79 225×270	1	1,40	
23		БЛАНК М12 x 70.78.0160 ГОСТ 7798-70	100		
24		ГАЙКА М12.7.0160 ГОСТ 7917-70	100		
25		ГАЙКА М20.7.0160 ГОСТ 7917-70	8		
26		ШАЙБА 12.02.0160 ГОСТ 11771-78	100		
27		ШАЙБА 20.02.0160 ГОСТ 11771-78	8		

Всего: ≈ 970 кг

1. Опорное кольцо (ноз. 15; 16) допускается изготовить в виде шестнадцатиугольника из швеллера №24П по типу наружного кольца.
2. Стык кольцевых швеллеров варить швом, равнопрочным основному металлу.
3. Все швы $h_{\text{шва}} = 7$ мм, кроме оговоренных.
4. Покрытые детали площадки до установки на место - противокоррозийной покраской. Состав покраски см. чертеж ЦМ-1.
5. Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-77
6. В узлах I, II и III настра условно не показан
7. Узлы I, II, III и разрезы 6-6, 7-7 и 11-11 см. лист 6
8. После установки световой площадки швы заделать жаростойким бетоном.

Привязан	
Изм. №	

907-2-254.85-КМ

ИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

ГРН	ГРЕБЕНЬ	ГРУВА ДЛИНОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛ.	Сталки	Лист	Листов
И. КОМ. ЧЕРНОВА	ЧЕРНОВА	ЗОВЕТОННАЯ Н=45М, Д=2,1М	11	5	
ВАН. ОУ. АСЕНОВА	АСЕНОВА	СВЕТОФОРНАЯ ПЛОЩАДКА			
Г. ОУ. КОМАРОВА	КОМАРОВА	С ПС 2740-8			
Р. У. КОРСУВСКИЙ	КОРСУВСКИЙ				
В. И. ГОРСКИЙ	ГОРСКИЙ				

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат А2

110212

Изм. №, подл., Подпись и дата, Взам. №