

4/12-20

Т-8771

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-256.85

ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
H=45м, D_о=2,1м
С НАДЗЕМНЫМИ ГАЗОХОДАМИ
ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК
(для I-III ветровых районов)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

Конструкции железобетонные и металлические

				Привязан	
Инд. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-256.85

ТРУБА ДЫМОВАЯ СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
H=45м, Д.=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 С С С Р

Главный инженер института
Б.В. Большаков
Главный инженер проекта
В.А. Гривенников

УТВЕРЖДЕН
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ С С С Р
с вводом в действие
Протокол от 24.12.84

				ГРИБАЛОН	

Типовой проект 907-2-256.85
Автомат

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Иллюстрация	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
ПД.1.1-1.7	Проектная записка	3..7
	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.	
ИШ.1.1	Общие данные	6
ИШ.1.2	Общий вид	7
ИШ.1.3	Общий вид. Узлы и разрезы	8
	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. Фундамент для I района ветровой нагрузки	
ИШФ.1.1	Общие данные	9
	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки	
ИШФ.2.1	Общие данные	10
	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
ИД.1.1-1.3	Общие данные	11, 12
ИД.1.3	Условная лестница А	13
ИД.1.4	Узлы и разрезы	14

Проектант			
Изм. №			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
907-2-256.85-ПЗ	Пояснительная записка	
- ПШ	Конструкция железобетонные	
- ПШФ1	Конструкция железобетонные	
	Фундамент для I района ветровой	
	нагрузки	
- ПШФ2	Конструкция железобетонные	
	Фундамент для II-III районов	
	ветровой нагрузки	
- ПД	Конструкция металлические	

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Данный типовый проект сборной железобетонной дымоходной трубы Н=45м, Др=2,1м с надземным приложением газопровода выполнен по плану типового проектирования 1984г. (том 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 избыточного давления в трубе. Максимальная температура газов не должна превышать 250°C, топливо-природный газ или уголь и музот малосернистые.

Монтаж трубы осуществляется методом вертикального наращивания.

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

2. КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ

Отвод дымоходной трубы запроектирован из цилиндрических блоков (царг) со стержневой арматурой.

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

Нижняя часть ствола трубы имеет увеличенный наружный диаметр по сравнению с верхней частью. Соприкасающиеся участки ствола, имеющие разные наружные диаметры, осуществляется с помощью специальной переходной царги.

Царги запроектированы из жаростойкого бетона на порландцементе с тонкомототым шнотом и шнотным заполнителем.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Гриб* В.А. Гребенников

Царги изготавливаются с облицовкой наружной поверхности мозаичной плитой 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 светоотражающей, в случае отнесения трубы к аэродинамическому или линейному виду препятствия аэродрота, предусмотрена светоотражающая площадка и ходовая лестница с ограждением.

На отметке 3,900м запроектированы два проема сечением 1,1х2,7м для подвода газопровода, расположенные диаметрально противоположно. В зоне ввода газопровода в трубу предусмотрено перекрытие и разделительная стена.

Перекрытие наружных металлоконструкций труб - атмосферостойкая эмаль ХС-759 (ГОСТ 23494-79) по грунту ХС-059 (ГОСТ 23494-79); покрытие металлоконструкций перекрытия и разделительной стены - эмаль КО-198 ТУ 6-02-841-74.

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

3. УКАЗАНИЯ ДО ПРИВЯЗКИ 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 вероуднаимчивости и техникоэкономических расчетов, подтверждающих отсутствие в трубе избыточного статического давления и условий для образования конденсата при всех режимах эксплуатации трубы.

Аэродинамический расчет по определению величин статического давления в трубе проводят на режиме работы труб, при котором отношение $\frac{v}{u}$ максимально.

Здесь: v - расход газов в м³/с при данном режиме;

u - разность между объемом весом воздуха при расчетной температуре и объемом весом газов при температуре данного режима.

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

Таблица I

Температура наружного воздуха, °С	Температура отводимых газов на входе в трубу, °С						
	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	25
-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 дымоходных газов в м³/с при 0°C и 1013г/м³ (760 мм рт.ст.), по которым определяется скорость газов, и далее по этой скорости по табл. 3 определяется температура внутренней поверхности ствола.

И10214

Мин. Монтаж. Проект. и Всп. Ввод. Инж. М

Привязка				
Изм. №				
		907-2-256.85-ПЗ		
		Котельные установки		
Труба	Труба	Ствол	Лист	Листов
IV	IV	РП	I	3
Труба дымоходная сборная Э.О. н=45 м, Др=2,1 м с надземным газопроводом				
Исполн.	Проверен.			
Исполн.	Проверен.			
Исполн.	Проверен.			
Исполн.	Проверен.			
Пояснительная записка (начало)		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		

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	—	—	—	47	—	—	—	49
26	—	—	—	—	—	—	—	48	—	—	—	48	—	—	—	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 ствала, °С																
6	103	121	143	163	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	143	174	201	112	135	165	196	109	132	162	192	103	126	156	186
18	—	144	174	204	117	141	172	204	114	138	169	201	109	133	164	195
22	—	—	—	214	—	—	—	227	—	—	—	242	—	—	—	257
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблицами 1;2;3 уточнено 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 $\frac{V_r}{d^2}$ 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 $\frac{V_r}{d^2}$ 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 аэродинамическим препятствием аэроплоту. В данном проекте предусмотрена установка светоограждения и дневная маркировка трубы, являющейся аэродинамическим или линейным препятствием. В случае, если труба расположена на местности вне пределов воздушных трасс и не является аэродинамическим 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 гидрозащитное фундамента.

При привязке необходимо выбрать вариант оформления 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".

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 производятся 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 царг производить на портландцементно-самотный 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 анкерки 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 всех между царгами и уплотнения бетона при заполнении ими.

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

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 температурный и газовый режим эксплуатации трубы, указанной 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 равном 1/3 части внутреннего диаметра трубы.

Результаты измерений заносят в журнал за подписью исполнителя.

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, намокания, трещины и т.п. Рекомендуется выполнить 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, растрескивания и т.п.

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

Привязка			
Изм. №			

907-2-256.85-ПЗ			
Котельная установка			
ИВА	Исполнитель	Срок	Датум
В. Котель	Чернова	2002	2002
С. Котель	Иванов	2002	2002
Л. Котель	Смирнов	2002	2002
С. Котель	Куликов	2002	2002
Л. Котель	Рязань	2002	2002
Труба дымовая сборная ж.б. №45 м, д. = 2,1 м с надземным газоходом		Стальная	Лист
		ПЗ	2
Пояснительная записка (продолжение)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	

Н10214

Изм. №

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 в виду, что при одностороннем поджигании газоходов в начальный период эксплуатации возможно интенсивное выделение 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 дымоходной 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 подсосм холодного воздуха через открытые трубки ЮШ, щели и недостаточное уплотнение в зоне прилегания газоходов.

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

Замеры выполняют во время приема трубы в эксплуатацию, и далее, ежегодно до получения данных о стабилизации трубных оснований; 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 прилегания отстойки и др.), выполняют внеочередные замеры осадки.

Инструментальное наблюдение за вертикальностью дымоходной 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 заносит в журнал за подписью исполителя.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБЫ

Расход основных строительных материалов для сооружения ствела:

- 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, м ³	25	31
арматурная сталь кл. А-III, т	1,53	1,67
Стоимость сооружения:		
ствела, 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 отводящих газов	°C	максимальная	250
		при нормальном режиме	180
		минимальная	140
4. Объем отводящих газов при 0°C и 1013 гПа (760 мм рт.ст.)	м ³ /о	Уточняется при правке проекта из условия отсутствия в трубе конденсата и избыточного статического давления (см. разд. 3)	
5. Температура точки росы	°C		
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	-	Джелезное или аэродромное	
11. Расчетная температура наружного воздуха (согласно СНиП 2.01.01-82)	°C	зимняя (средняя наиболее холодная пятидневка)	-40
		летняя (средняя наиболее жаркая суток)	+30

7. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Констр. элемент	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
Ступенчатый для I района ветровой нагрузки	Сооружение фундамента из бетона марки М300, Мр300, Б6	м ³	25	
	Бетоночная подготовка δ = 100 мм	"	4	
	Бетоночная отсыпка δ = 150 мм	"	10	
	Асфальтовое покрытие δ = 25 мм	м ²	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, Мр300, Б6	м ³	31	
	Бетоночная подготовка δ = 100 мм	"	5	
	Бетоночная отсыпка δ = 150 мм	"	12	
	Асфальтовое покрытие δ = 25 мм	м ²	78	
	Арматура класса А-III	т	1,67	
	Изделия закладные	"	0,1	
Ствела	Монтаж сборных железобетонных плит, облицованных мозаичной литой глазурованной плиткой и карнизных блоков	т	83	38,6 м ³
	Укладка раствора в швы между плитками	м ³	0,5	
	Установка кровельных изделий в стыках плит из стали 40Х	т	0,46	
	" 45 x 35	т	0,35	
	Заполнение каналов и ниш жаростойким бетоном марки 300 с малым заполнителем	м ³	1,0	
	Установка декоративных поясов из тонколистового алюминия марки АД1Н-2	т	0,34	
	Монтаж металлоконструкций лестницы	т	1,45	
	То же перекрытия и раздел. стенки	т	1,08	
	" световойной плоскости	"	0,97	
	" молниезащиты	"	0,08	
	Противокоррозийная покраска металлоконструкций эмалью ИС-759	т	2,5	
То же эмалью Ю-198	т	1,08		

И 10214

№, №, дата, Показатель и дата, Визир, №

Привезен			
№			

907-2-256.85-ПЗ

Котельные установки

Ген. проект	И.С.Савельев	20.01.82	2	Труба диаметр сборная ж.б. №45 м, Д=2,1 м с надземным газоходом	Страницы	Лист	Листов
Инженер	Л.С.Савельев	20.01.82	2		ПЗ	3	
Проверка	К.С.Савельев	20.01.82	2				
Исполн.	К.С.Савельев	20.01.82	2				

Пояснительная записка (окончание)

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ МОСКВА

ФОРМАТ А2

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примеч.
907-2-256.85-КЖ	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	
-М	Конструкции металлические	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПОНЕНТА

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 8963-75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов	
3.907.1-9	Надежи сборные железобетонные для сборных железобетонных дымо-вых труб котельных установок	
3.907.1-11	Надежи для сборных железобетонных дымо-вых труб котельных установок	
	Прилагаемые документы	
907-2-222 видом 1.2	Световое ограждение дымовой трубы высотой 45 м	
907-2-256.85-КЖ 1М	Ведомость потребности в материалах	

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

Котлов	Наименование групп элементов конструкции	Кол.	Кол., м ³	Примечание
I	Парги сборных железобетонных дымо-вых 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 *С.А.С.* В.А.Гребенников

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

Монтаж ствола трубы ведется методом вертикального наращивания. При монтаже сощепление парг должно производиться по оси горизонтальной лестницы. Установку парг производить на портландцементно-песчаном 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-песчаного раствора в кг/м³:

-портландцемент низковолажностный марки не ниже М400 -600
-песок кварцевый -1260

При установке и выверке парг следить за полным заполнением раствором шва между паргами.

Разъемные 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 диаметрического ключа.

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

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

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

Допускаемое отклонение трубы от вертикали-0,001 высоты.

ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ



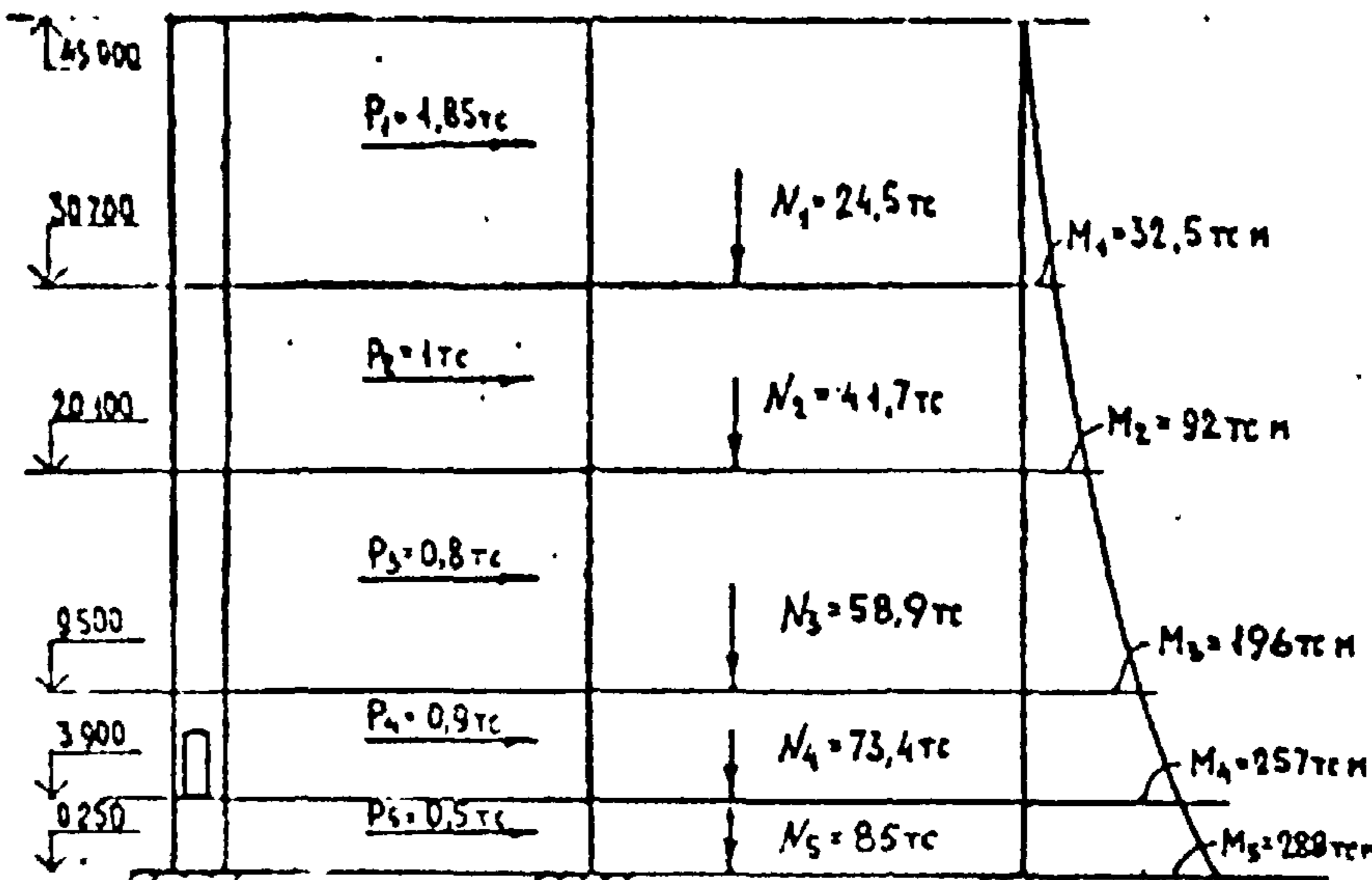
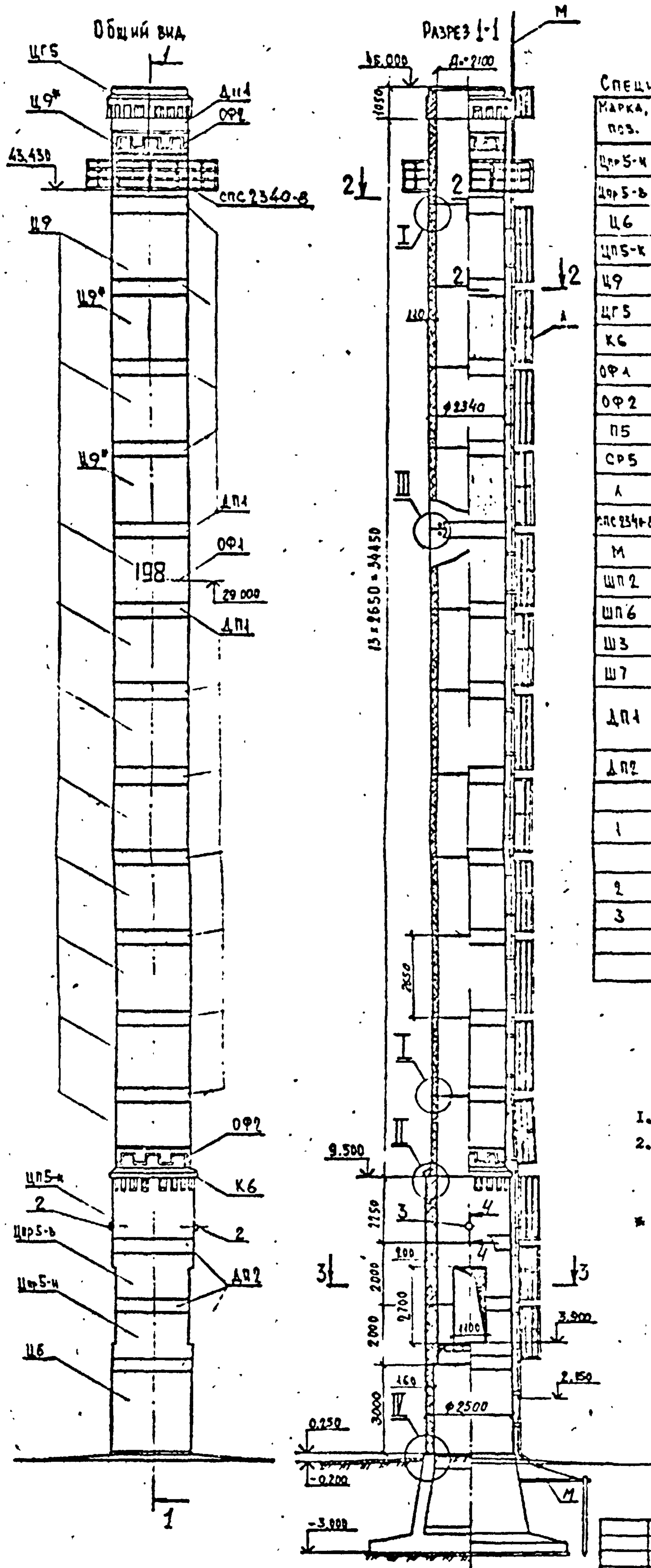
-  - Цемент
-  - Жаростойкий железобетон

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА СТВОЛ ТРУБЫ



Примечание		Мат. №		
907-2-256.85-КЖ				
Котельные установки				
Гип	Гребенников	Инженер	Лист	Листов
Исполн	Чернова	Инженер	РП	3
Проверка	Светлана	Инженер		
Директор	Светлана	Инженер		
И.И.	Карелина	Инженер		



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБЫ

МАРКА, ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕР
ЦР5-н	3 907.1-11-КШН-2	ЦАРГА СЕРВЕРИИ ЦР5-а, ЦР5-б	1	5000	
ЦР5-б	"	То же	1	5000	
Ц6	3.907.1-11-КШН-3	ЦАРГА Ц6, Ц6-к	1	7400	
ЦР5-к	- КШН-4	ЦАРГА ПЕРЕХОДНАЯ ЦР5, ЦР5-к	1	6850	
Ц9	- КШН-5	ЦАРГА Ц9	13	1250	СМТТ-0
ЦР5	- КШН-6	ЦАРГА ОГОЛОВКА ЦР5	1	3000	СМТТ-0
К6	- КШН-7	БЛОК КАРНИЗНЫЙ К6	1	500	
ОФ1	31071-9-КШН-ОФ1-ОФ2	ФРАГМЕНТ ФРАГМЕНТА ОФ1-ОФ2	1	-	
ОФ2	"	То же	2	-	
П5	907-2-255.85-КМЛ5	ПЕРЕКРЫТИЕ П5	1	427	
СР5	- КМЛ6	СТЕНКА РАДИАЦИОННАЯ СР5	1	646	
Л	907-2-256.85-КМЛ3.4	ХОДОВАЯ ЛЕСТНИЦА Л	1	1440	
СПС2340-В	907-2-254.85-КМЛ5.6	СВЕТОВОЙ НАСАДКА СПС 2340-В	1	970	
М	ТЧ 11535-08	МОДИФИКАЦИЯ	1	80	
ШП2	39071-9-КШН-ШП1-ШП3	ШПОНКА ШП1-ШП3	16	3,6	
ШП6	3.907.1-11-КШН-8	" ШП6	252	1,6	
Ш3	3.907.1-9-КШН-Ш1-Ш3	ШАНБА Ш1-Ш3	16	1,2	
Ш7	3.907.1-11-КШН-9	" Ш7	520	0,4	
ДП1		ДЕКОРАТИВНЫЙ ПОЯС ЛИСТА ДП1-2, ГОСТ 21631-76 500x7350	13	21	
ДП2		То же 500x7860	3	22,4	
1		ГАЙКА М27 В.45.0160			ВЫСОКА
		ГОСТ 15523-70	536		ВСТАВКА
2		ПРОВОД С-80 ГОСТ 8963-75	2		
3		ТРУБА В-1 ПУС-15 2x400	2	3,4	

1. Разрез 2-2, 3-3, 4-4 и узлы I-IV даны на листе 3.
2. После окончательной ватки шпона каналов и шпона заделать жаростойким бетоном марки М300 с особой тщательной укладкой.
3. Три пары Ц9 и пару ЦР5 изготовить с обшивкой из нержавеющей стали.

Н/214

№, № воль, Подпись в акта, Взам. №, №

Проект	
Имя	

907-2-256.85-КЖ		
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ		
Материал	Сталь	Лист
Материал	Лист	Листов
Материал	РД	2
Материал	Объем	КЖ
Материал	ВНИИ	ТЕПЛОПРОЕКТ
Материал	Москва	Формат А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
I	Общие данные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Подготовительные документы</u>	
907-2-255.85-КЖФ1а.2	Общий вид. Разрез	
- КЖФ1а.3	Армирование. Разрез	
907-2-254.85-КЖФ1а.5	Кладовые закладные КЖ	
- КЖФ1а.6	То же КЖ	
907-2-256.85-КЖФ1-ВН	Ведомость потребности в материалах	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный типовый проект фундамента разработан для строительства сборной железобетонной дымовой трубы высотой 45 м с диаметром выходного отверстия $D_0=2,1$ м с надземными газоходами в I-м географическом районе по ветровой нагрузке согласно СНиП II-6-76 "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 скважиной толщ): угол внутреннего трения $\gamma=28^\circ$, нормативное удельное сцепление $C^H = 2$ мПа (0,02 кгс/см²), модуль деформации грунтов $E=10$ мПа (100 кгс/см²), плотность грунта $\gamma=1,8$ т/м³, 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.

Фундамент запроектирован в виде сплошной плиты и кольцевого 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 портуландцементе марки М400 по ГОСТ 10178-76 с заполнителем из гранитного щебня. Марка бетона по морозостойкости Мрз200, по водонепроницаемости В 6.

Для армирования фундамента принимается арматура периодического профиля из стали класса 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 $\gamma_{об}=1,7$ т/м³.

УКАЗАНИЯ К ИСПОЛНЕНИЮ 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 послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{об}=1,7$ т/м³. Во время обратной засыпки котлована установить возмездный контур молниезащиты.

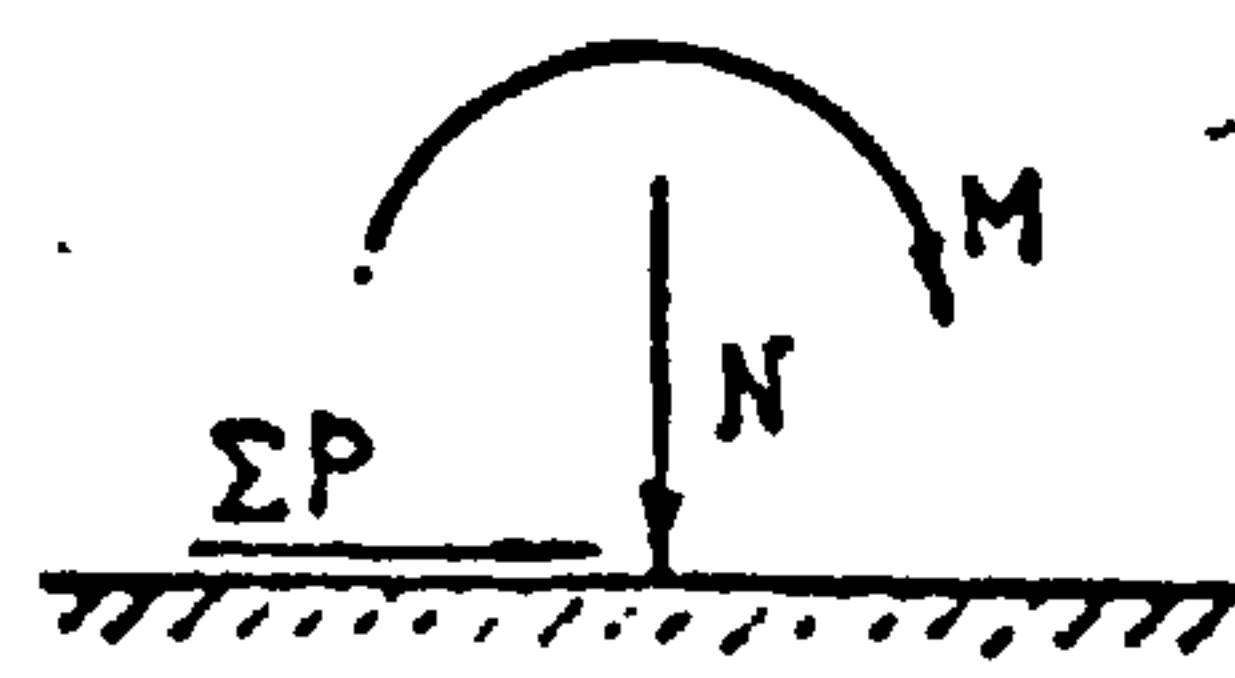
УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

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 скважиной толщ 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 выполнить проверочный расчет.

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

СХЕМА НАГРУЗОК НА УРОВНЕ ВЕРХА ФУНДАМЕНТА (НОРМАТИВНЫЕ)



$N^H = 85$ тс
 $M^H = 140$ тс·м
 $SP^H = 3,6$ тс

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН

Крайнее давление на грунт
 R макс. $< R_r$, R мин. > 0
 Край фундамента $i < 0,004$
 Осадка $S < 15$ см

Н10214

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

Примечания		Листы		
№ докум. 907-2-256.85-КЖФ1				
Котловане установки				
№ п/п	Исполнитель	Проверка	Дата	Листы
1	Гриб	Гриб		И 1
Труба дымовая сборная ж.б. H=45м, D=2,1м с надземными газоходами			Страна	Листы
Фундамент для I района ветровой нагрузки.				
Общие данные				
			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	
			Формат А2	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
I	Общие данные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
907-2-255.85-КЖФ2.2	Общий вид. Разрезы	
-КЖФ2.3	Армирование. Разрезы	
907-2-254.85-КЖФ1.5	Издание закладное МП	
-КЖФ1.6	То же МП	
907-2-256.85-КЖФ2-ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный типовый проект фундамента разработан для строительства сборной железобетонной дымовой трубы высотой 45 м с диаметром выходного отверстия $D_0=2,1$ 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 скважины толщ): угол внутреннего трения $\varphi=28^\circ$, нормативное удельное сцепление $C^0=2$ кПа (0,02 кгс/см²), модуль деформации грунтов $E=10$ МПа (100 кгс/см²), плотность грунта $\gamma=1,7$ т/м³, коэффициент безопасности по грунту $K_g=1$. Грунтовые воды отсутствуют.

За отметку 0,000 принята условная отметка пола котельной; плановочная 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 порландцементе марки М400 по ГОСТ 10178-76 с заполнителем из гранитного щебня. Марка бетона по морозостойкости Мрз200, по водонепроницаемости В 6.

Для армирования фундамента принимается арматура периодического профиля из стали класса 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 $\gamma_{ск}=1,7$ т/м³.

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 осязаемым испытаниям в проекте и составить акт приемки котлована.

Обратку засыпку котлована производить до начала монтажа трубы. Засыпку котлована производить с послойным уплотнением грунта до объемного веса $\gamma_{ск}=1,7$ т/м³. Во время обратной засыпки котлована установить заземленный контур молниезащиты.

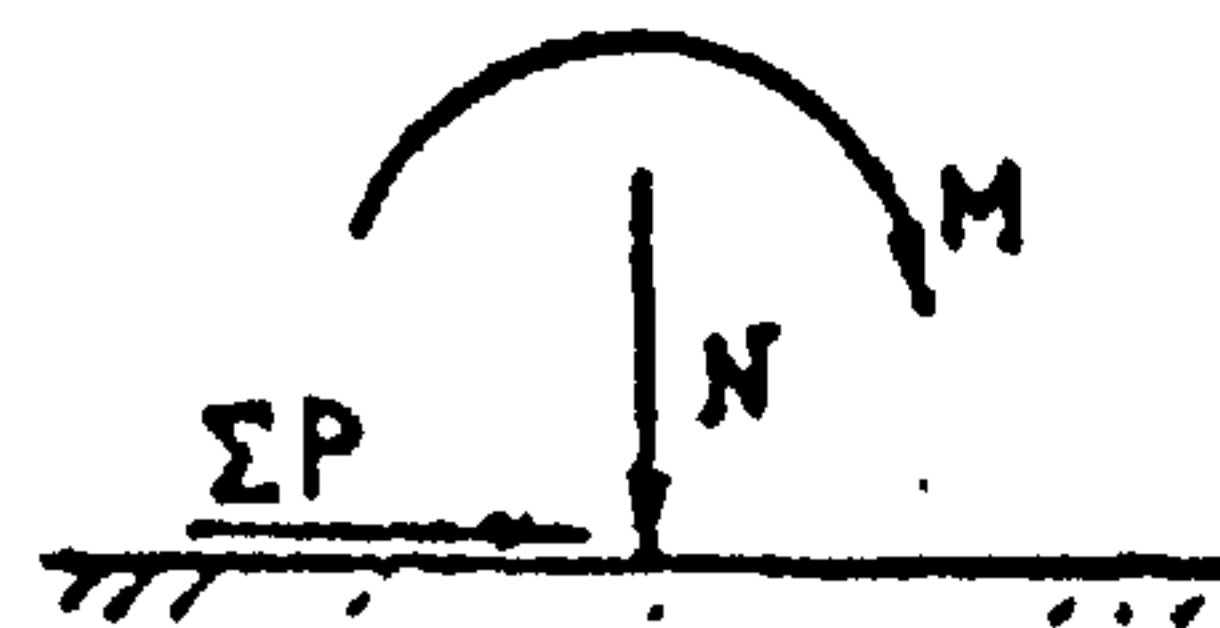
УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

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;
 - средняя модуль деформации грунтов в пределах скважины толщ должен быть не ниже 10 МПа (100 кгс/см²);
 - при наличии грунтовых вод, а также при наличии грунтов с нормативными характеристиками, отличающимися от принятых в данном типовом проекте, необходимо выполнить проверочный расчет.

Расположение в пределах фундамента дымовой трубы, топчакной, канавов, фундаментах эстакад и других коммуникаций не допускается.

СХЕМА НАГРУЗОК НА УРОВНЕ ВЕРХА ФУНДАМЕНТА (НОРМАТИВНЫЕ)



$N^0 = 85$ тс
 $M^0 = 225$ тс м } для III
 $S.P^0 = 6$ тс } ветрового р-на

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛОЧИН

Красные давления на грунт
 R мин. $< R_{гр}$ R макс. > 0
 Крен фундамента $i < 0,004$
 Осадка $S < 15$ см

И10214

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Гребенников* В.А. Гребенников

Проект		Лист	
907-2-256.85-КЖФ2		Котельные установки	
№	Исполнитель	Страна	Лист
1	Чернова	МП	I
2	Маслова	МП	II
3	Корсаков	МП	III
4	Караман	МП	IV
Труба дымовая сборная к.б. $H=45$ м, $D_0=2,1$ м с надземными газоходами		Страна	Лист
Фундамент для II и III районов ветровой нагрузки.		Страна	Лист
Общие данные		Страна	Лист

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТОСКИЯ

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
1	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		
З.907.1-9	Изоляци железобетонные для сборки железобетонных дымовых труб	
З.907.1-11	Изоляци для сборки железобетонных дымовых труб	
Прилагаемые документы		
Тч II535-08	Молниезащита	
-08 СБ	То же. Сборочный чертеж	
-52	Молниеприемник	
-62 СБ	То же. Сборочный чертеж	
-75	Держатель	
-75 СБ	То же. Сборочный чертеж	
907-2-254.85-КМ х.5	Светофорная площадка	
-КМ х.6	То же. Узлы и разрезы	
907-2-255.85-КМ х.5	Перекрытие П5	
-КМ х.6	Стенка раздвигательная СР5	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

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

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

Все конструкции сварные; электроды типа З42 по ГОСТ 9467-75.

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

Ходовая лестница используется в качестве токоотвода молниезащиты труб. 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, грунтовкой ХС-059 за 2 раза согласно СНиП II-23-76 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Элементы перекрытия и раздвигательной 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 в эмаль КО-198 производить по ошкуриваемой поверхности металлоконструкций.

ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ

Наименование конструкции по номенклатуре прейскуранта № 01-22	Позиция по прейскуранту № 01-22	№ по сор.	Код конструкции	МАССА КОНСТРУКЦИИ, КГ													ВСЕГО	Количество, шт.	Серия типовых конструкций		
				ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ СТАЛИ																	
				ВСЕГО СТАЛИ	В КРАЕВЫХ И ВКЛЮЧ. В СЛОИ	БАЛКИ И ШВЕЛЕРЫ	КРЯЖСОРТ-НАВ СТАЛЬ	СРЕДНЕСОРТ-НАВ СТАЛЬ	МЕЛОСОРТ-НАВ СТАЛЬ	ТОЛСТАЯ РАЯ СТАЛЬ	УНИВЕРСАЛ-НАВ СТАЛЬ	ТОНКОСТАЛЬ	ВАЛ СТАЛЬ	КАПЛЕВ. ПРОФ.	ТРУБЫ	ПРОЧЕ					
Лестницы пандусные	312-1	1	526242				497	113										610			
Площадки кольцевые	312-6	2	526243			325	23	4				458						810			
Ограждения из прокатных профилей и полковой стали	312-7	3	526244				512		548									1050			
Межпанельные выгородки	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																					

110214

Имя, подл. Подпись и дата

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

Привязка			
Имя			
907-2-256.85-КМ			
Котельные установки			
Гип	Железничка	Труба дымовая сборная х.б	Сталь
И.контр	Чернова	И=45 м, До=2,1 м с надземными газоходами	Лист
Мас.ста.	Асбест		Листов
С.контр	Кемаль	Конструкции металлические	ИП
Р.к.гр	Корунская	Общие данные (начало)	I
Инженер	Ксаедина		4

Формат А2

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

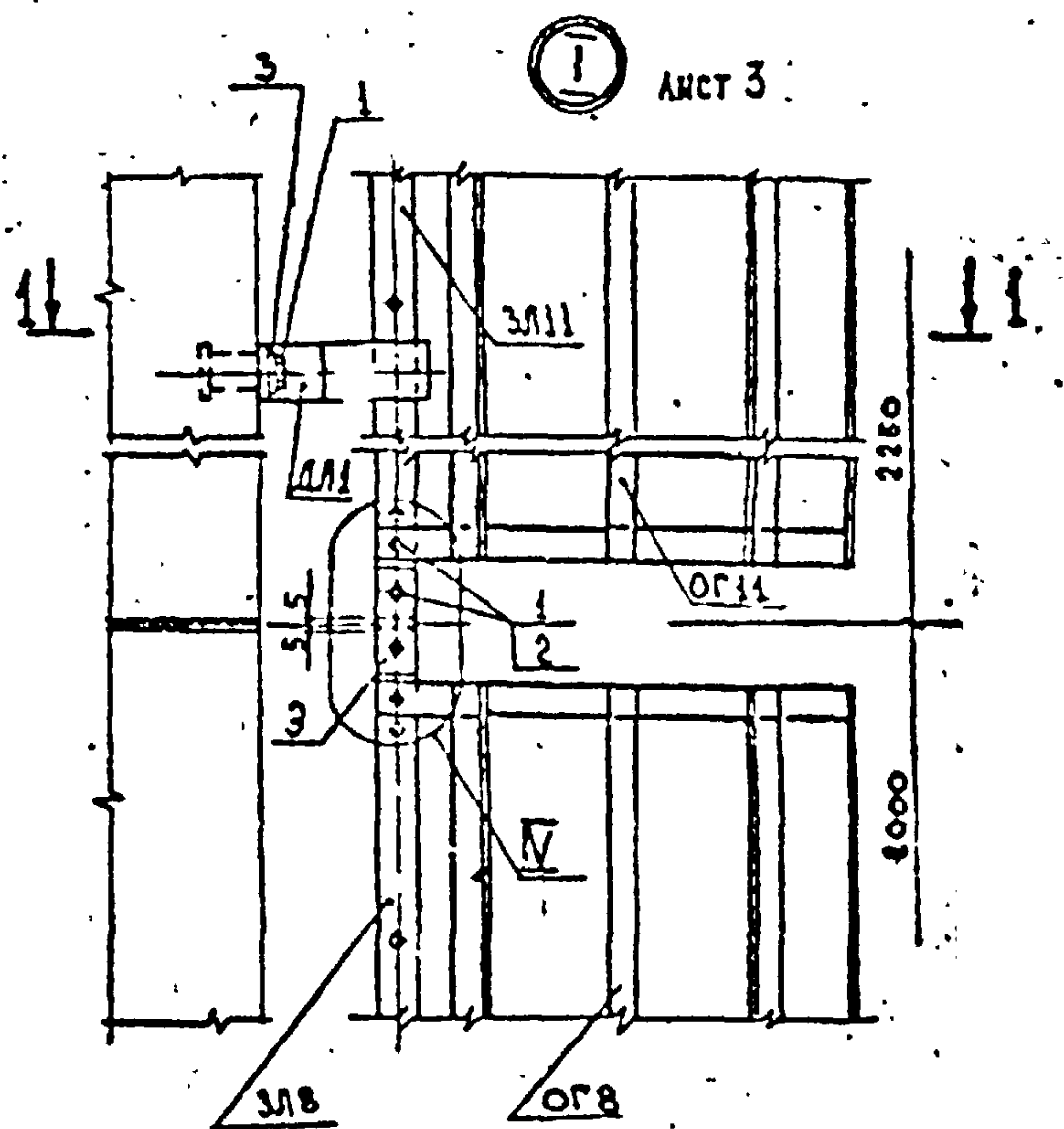
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, кг				Общая масса металла, кг	Масса потребностей в металле во кварталах, кг				Примечание
				Марка металла	Профиль	Размер профиля			Удобная лестница	Световая панель	Модуль защиты	Перекрытие и раздельная стена		I	II	III	IV	
ШВЕДЕРЫ ГОСТ 5240-72	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	С 14 В	1			092500				312		312						
Всего профная			2	087018	092500					312		312						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	L 50-50-5	3			093100				121		121						
		L 75-75-6	4			093100				16		16						
		L 90-90-8	5			093100						64	64					
Всего профная			6	087018						137		201						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	L 100-70-65	7			093100				19		19						
Всего профная			8	087018	093100					19		19						
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71	Ø 12	9			093300					5	5						
		Ø 20	10			093200					44	44						
	Итого	11	087016							49	49							
	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	Ø 20	12			093200			108	4		112						
	Итого	13	087018						108	4		112						
Всего профная			14						108	4	49	161						
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	- 6x40	15			090300			479	49		528						
		- 6x60	16			090205				3		3						
		- 8x60	17			090205			835			835						
		- 8x100	18			090205					115	115						
		- 8x120	19			090205					155	155						
	Итого	20	087013						1314	52	270	1636						
	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71	- 6x60	21			090205					6	6						
Итого	22	087016								6	6							
Всего профная			23						1314	52	6	270	1642					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСтЗпсб 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 профная			28	087018	090205				290		739	1029						
Листы стальные с ромбическим рисунком ГОСТ 8558-77	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	лист р.к. 40	29			090205				12		12						
Всего профная			30	087013	090205					12		12						
Листы стальные прокатно-выпущные ГОСТ 8766-76	ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	ПВ 506	31			090205				140		140						
Всего профная			32	087018	090205					140		140						
Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71	40x4,0	33			138500					22	22						
Всего профная			34	087016	138500						22	22						
Всего масса металла			35						1422	966	77	4073	3538					
В том числе по маркам:	ВСтЗкп2		36	087016							77	77						
	ВСтЗпсб		37	087018					1422	966		4073	3461					

Н10214

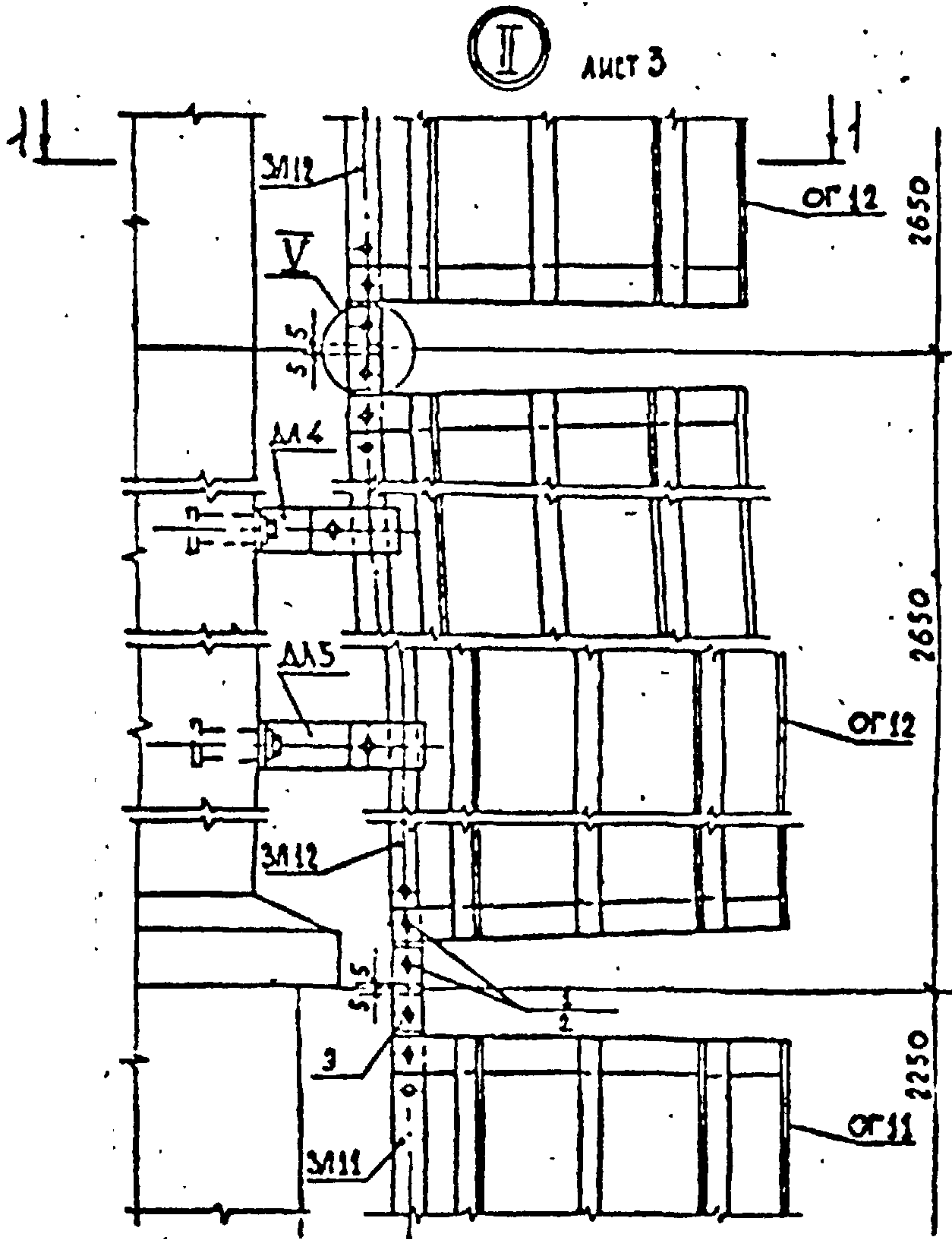
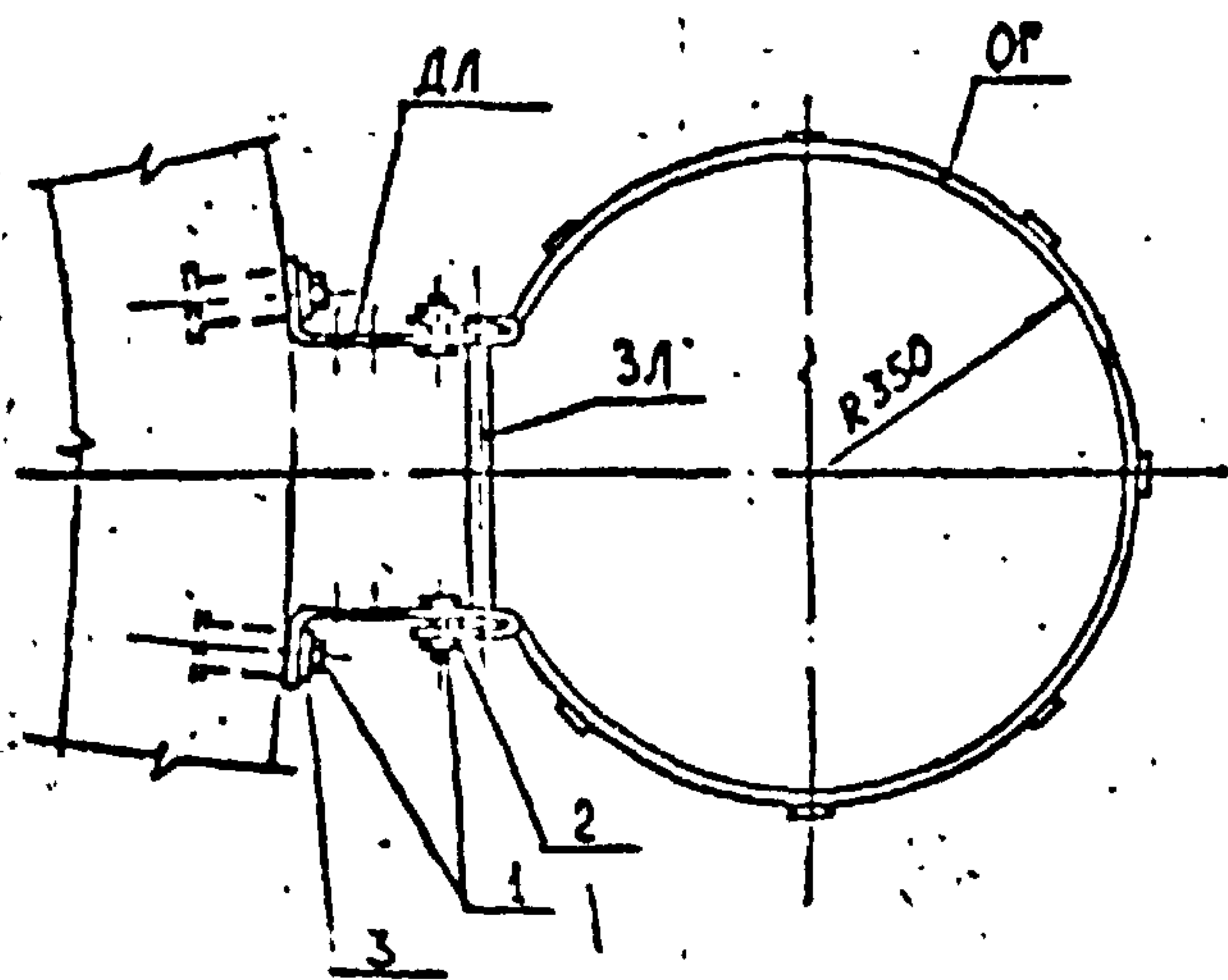
Имя, Фамилия, Отчество

Примечание
№ док. №

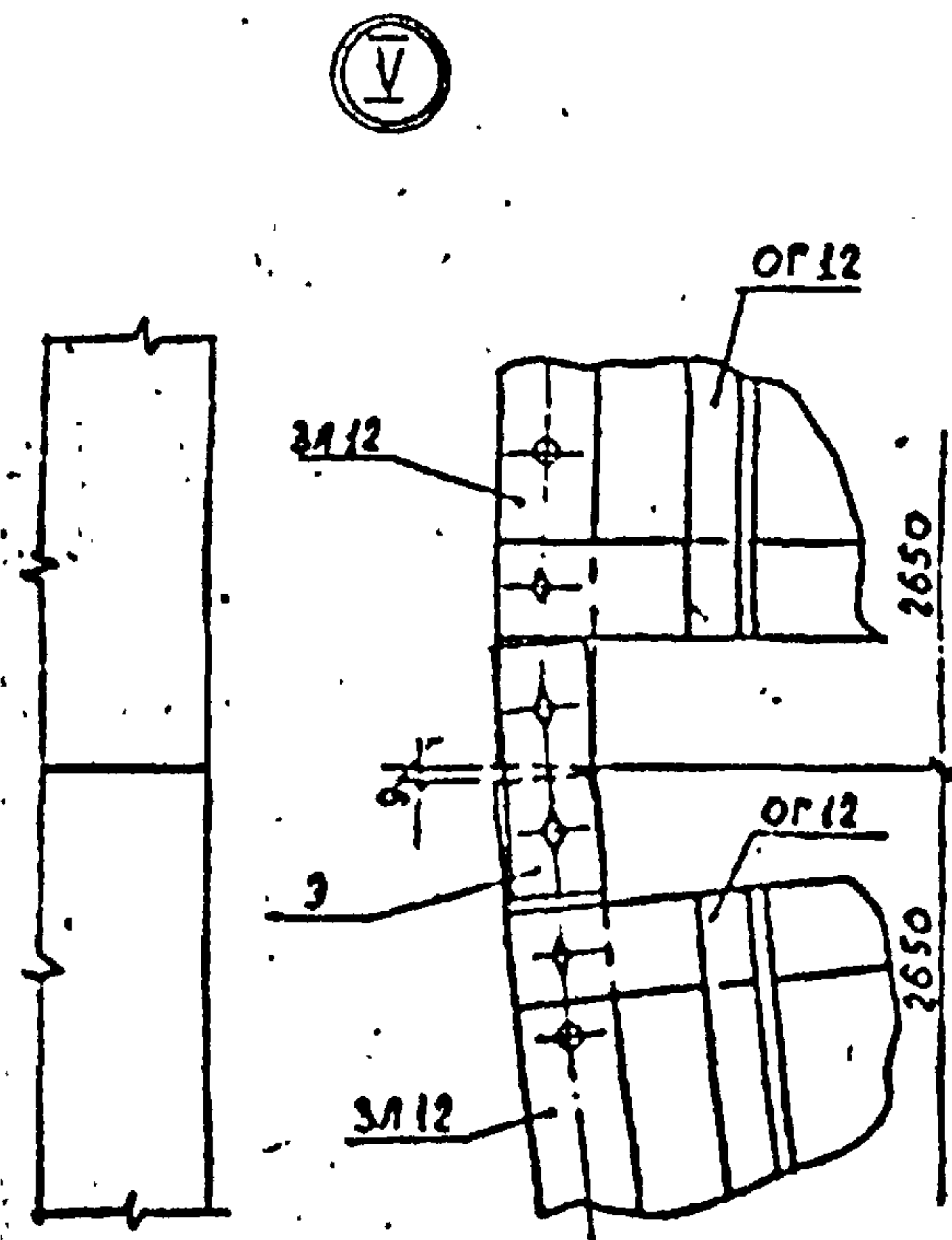
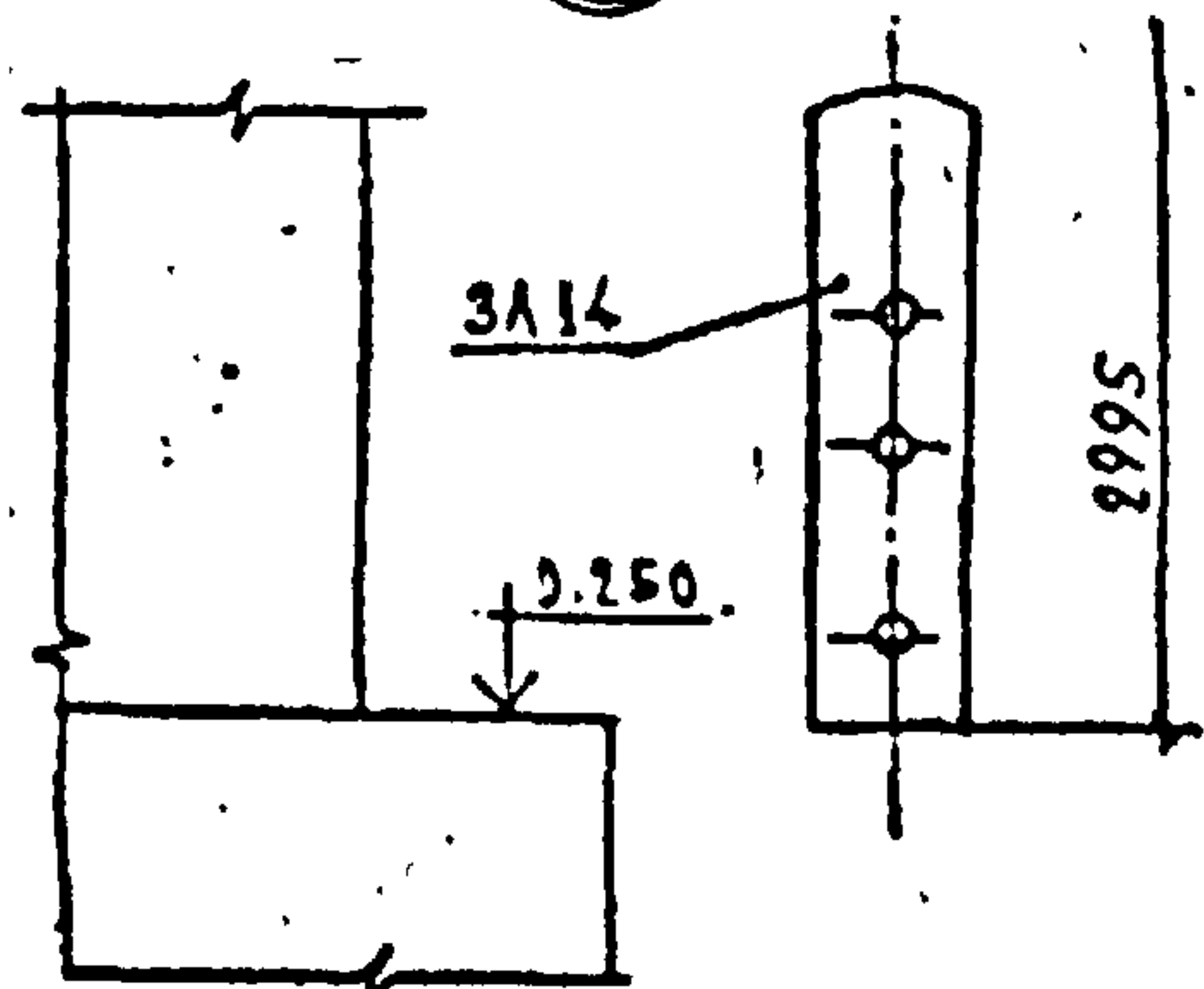
907-2-256.85-КМ			
Котельные установки			
ГМВ	Григорьев	С.С.	Л.А.
И.И.	Чернов	В.В.	Л.А.
М.М.	Александров	В.В.	Л.А.
П.П.	Урлюков	В.В.	Л.А.
Р.Р.	Корсаков	В.В.	Л.А.
Труба дымовая сборная ж.б. №45 м, Д=2,1 м с надземными газоходами			Страна Лист Листов
Конструкция металлическая			РП 2
Общие данные (окончание)			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва



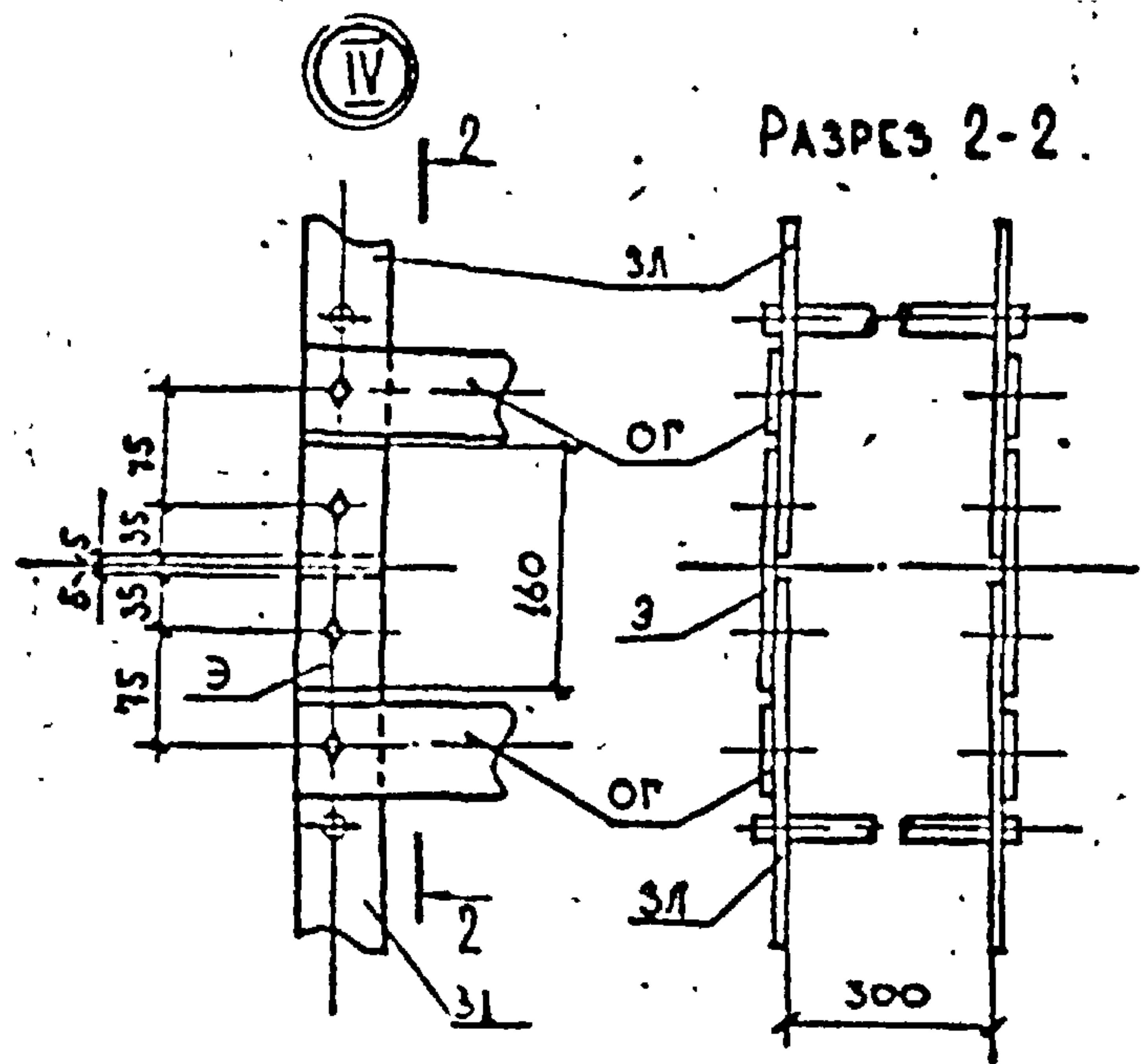
РАЗРЕЗ 1-1



Лист 3



РАЗРЕЗ 2-2



Н10214

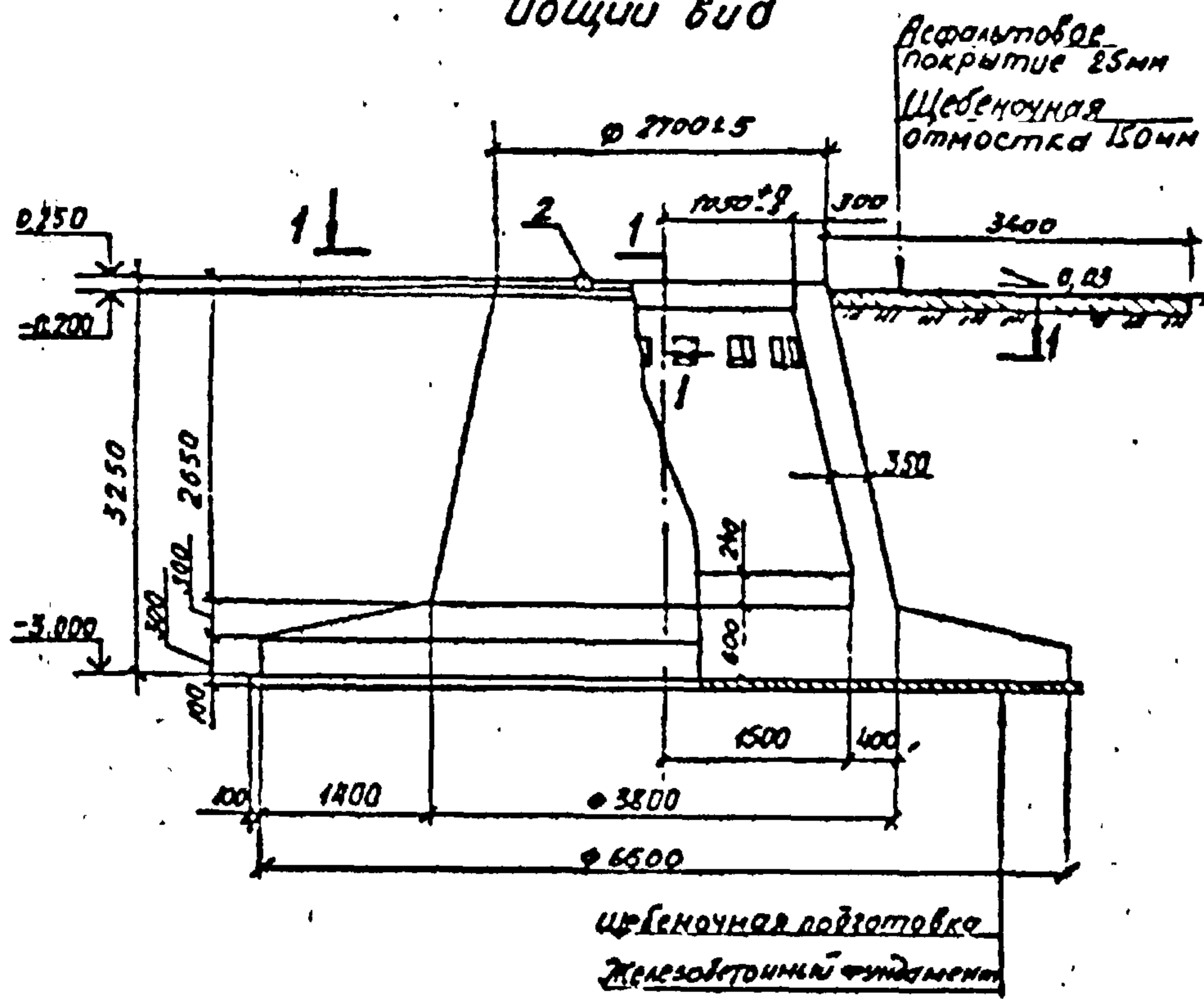
Имя, Ф. И. О.
 Должность
 Подпись и дата

Привязки		

907-2-256.85-КМ			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
И.М.	С.М.	Р.М.	С.М.
Шенер	Чернова	Степанов	Степанов
Маслов	Серебряк	Степанов	Степанов
Степанов	Степанов	Степанов	Степанов
Степанов	Степанов	Степанов	Степанов
РАЗРЕЗ		РАЗРЕЗ	
УЗЛЫ И РАЗРЕЗЫ		УЗЛЫ И РАЗРЕЗЫ	
Ступень	Лист	Листов	
РП	4		

ВНИПИ
 ТЕПЛОПРОЕКТ
 г. Москва
 формат А2

Общий вид

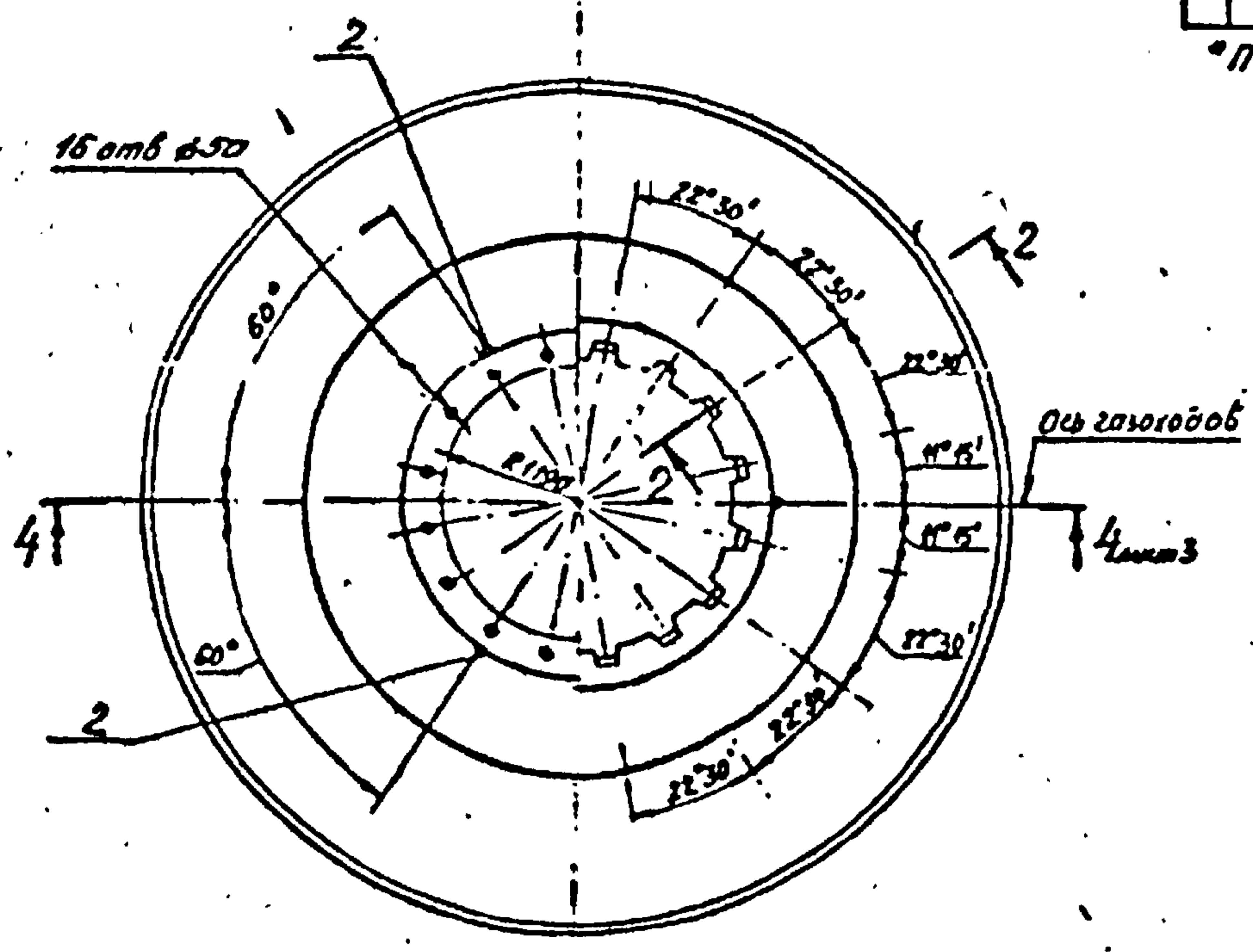


Спецификация элементов фундамента

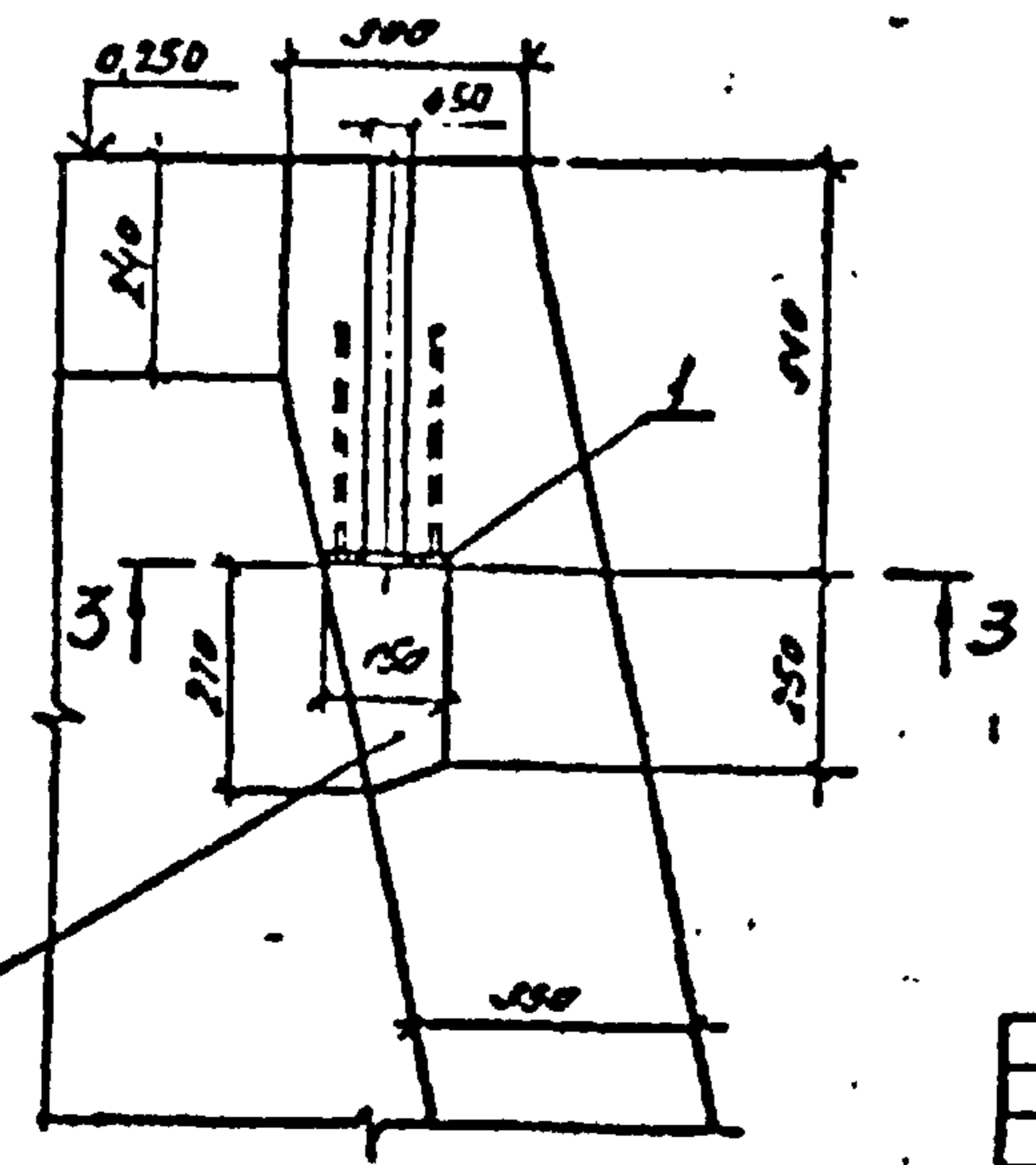
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Сборочные единицы				
Изделия заводные				
АВ	1	907-2-254.85-ИЖФ1 лист 5	16	
АВ	2	-ИЖФ1 лист 6	3	
Детали				
АБ-25 ГОСТ 5781-82				
БВ	3*	ℓ = 3370	40	
АШ-16 ГОСТ 5781-82				
АВ	4*	ℓ = 5300	25	
БВ	5*	ℓобщ = 342000	1	
БВ	6*	ℓ = 4200	18	
БВ	7*	ℓ = 4700	18	
АГ-8 ГОСТ 5781-82				
БВ	8*	ℓ = 1200	32	
БВ	9*	ℓ = 1250	32	
Проволока 4В-1 ГОСТ 6727-80				
БВ	10*	ℓ = 115	512	
Материалы на ФМ				
Бетон марки М300,				
Мрз 200 ББ				25 м³

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

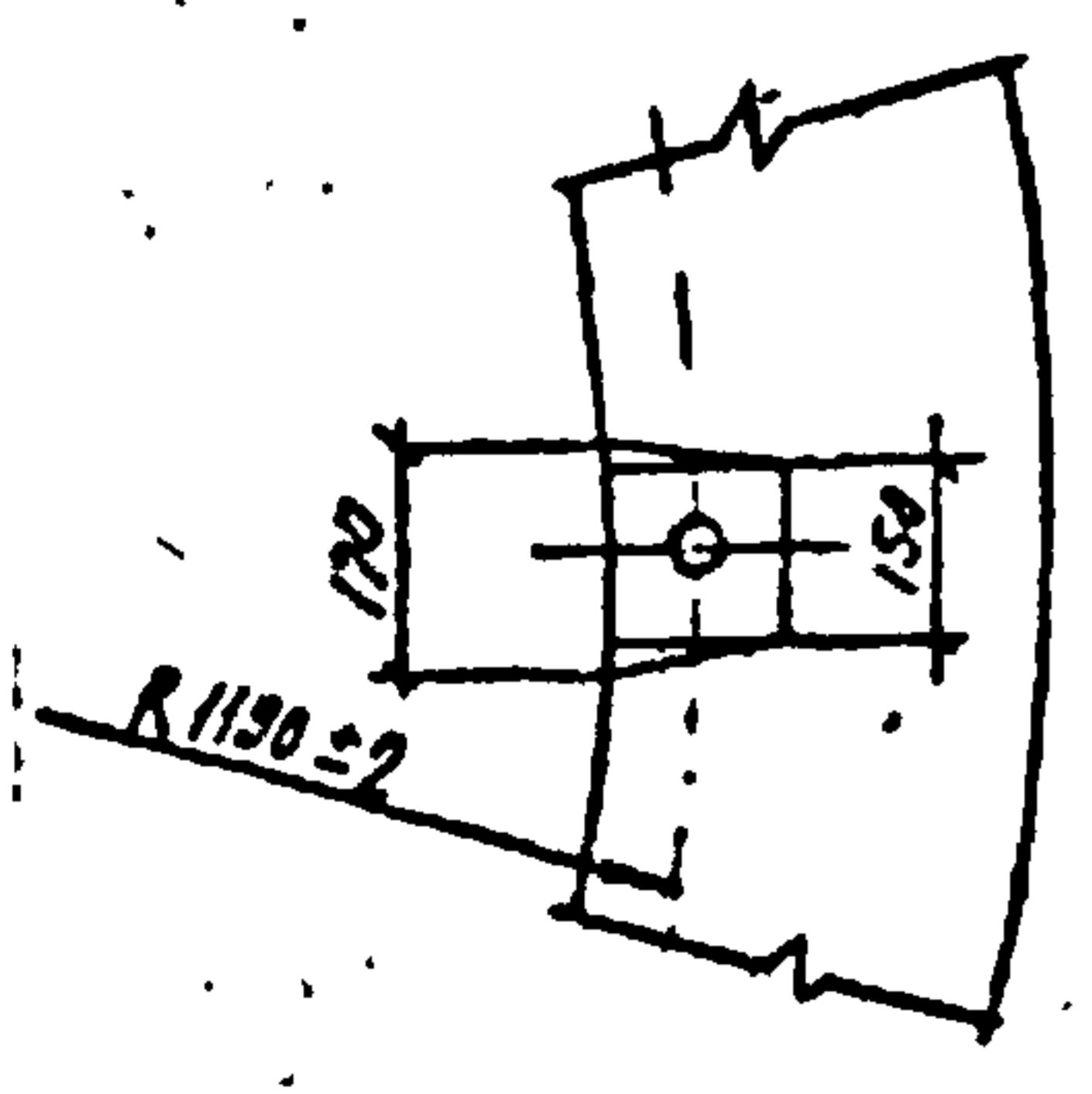
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



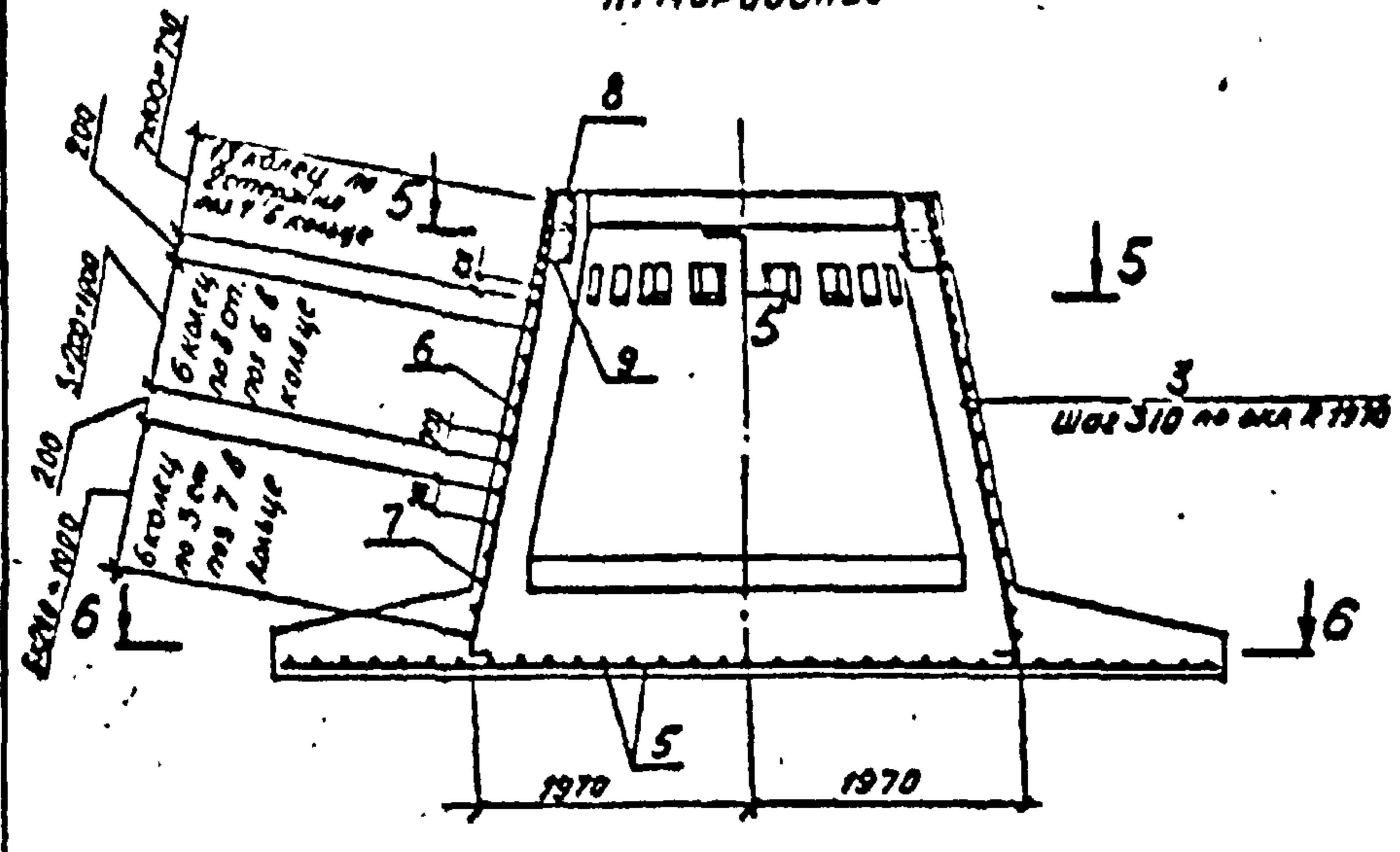
1. За отметку 0,000 принята отметка пола котельной.
2. Обратную засыпку котельной произвести до начала монтажа трубы. Во время обратной засыпки установить заземляющий контур молниезащиты и проверить его сопротивление растеканию тока промышленной частоты. Если измеренное сопротивление превысит 50 Ом,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

Н10213

Проезд		
Имя		
№		

907-2-255.85-ИЖФ1			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
ГМП	Орловский	Сиб	200
И. Кант	Чернова	200	200
Минот	Львов-С	200	200
Труба	Сборная	200	200
Фундамент	Для I района ж.т.	200	200
ИЖ	Сборный	200	200

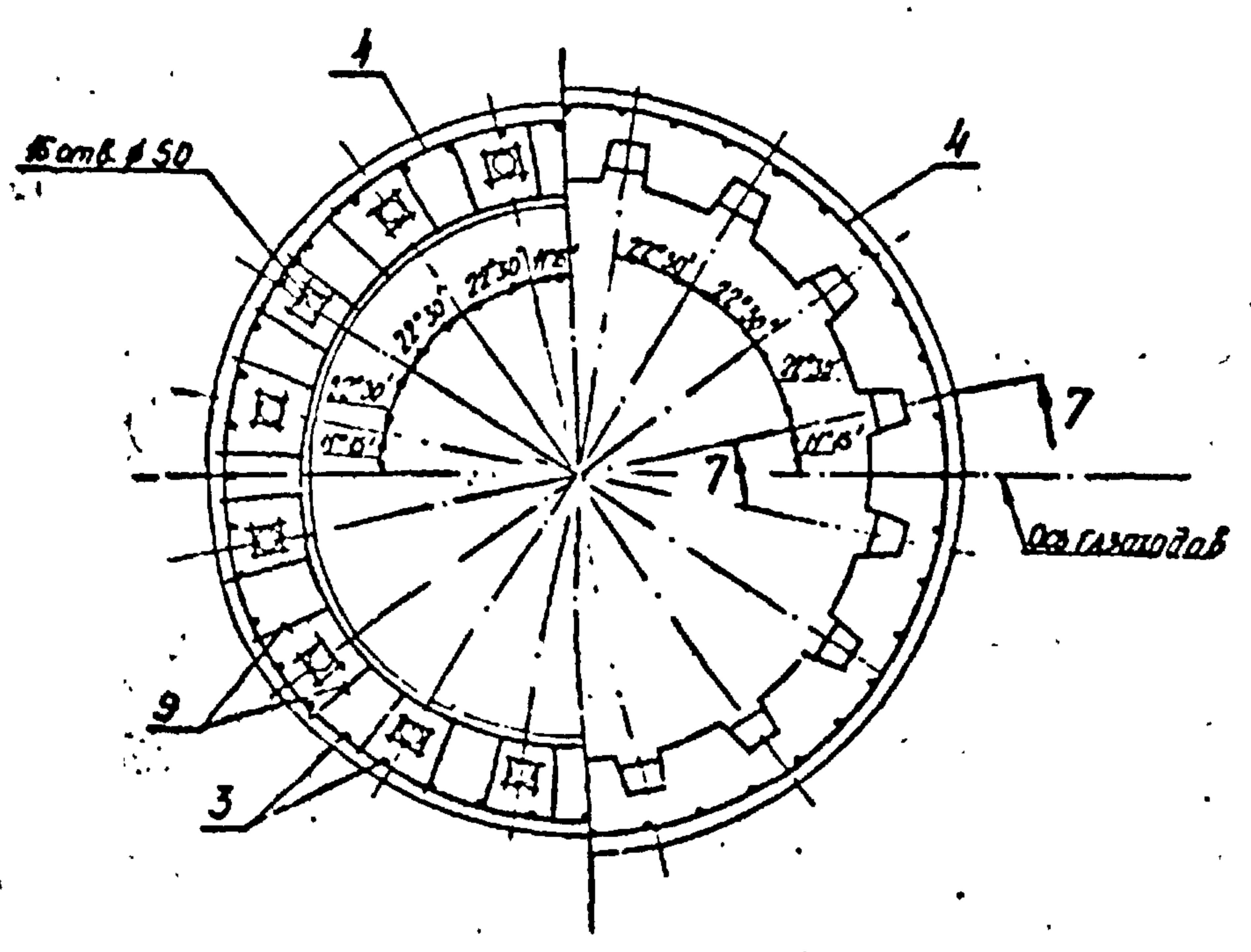
Разрез 4-4 лист 2
Армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
6	
7	
8	
9	

Разрез 5-5



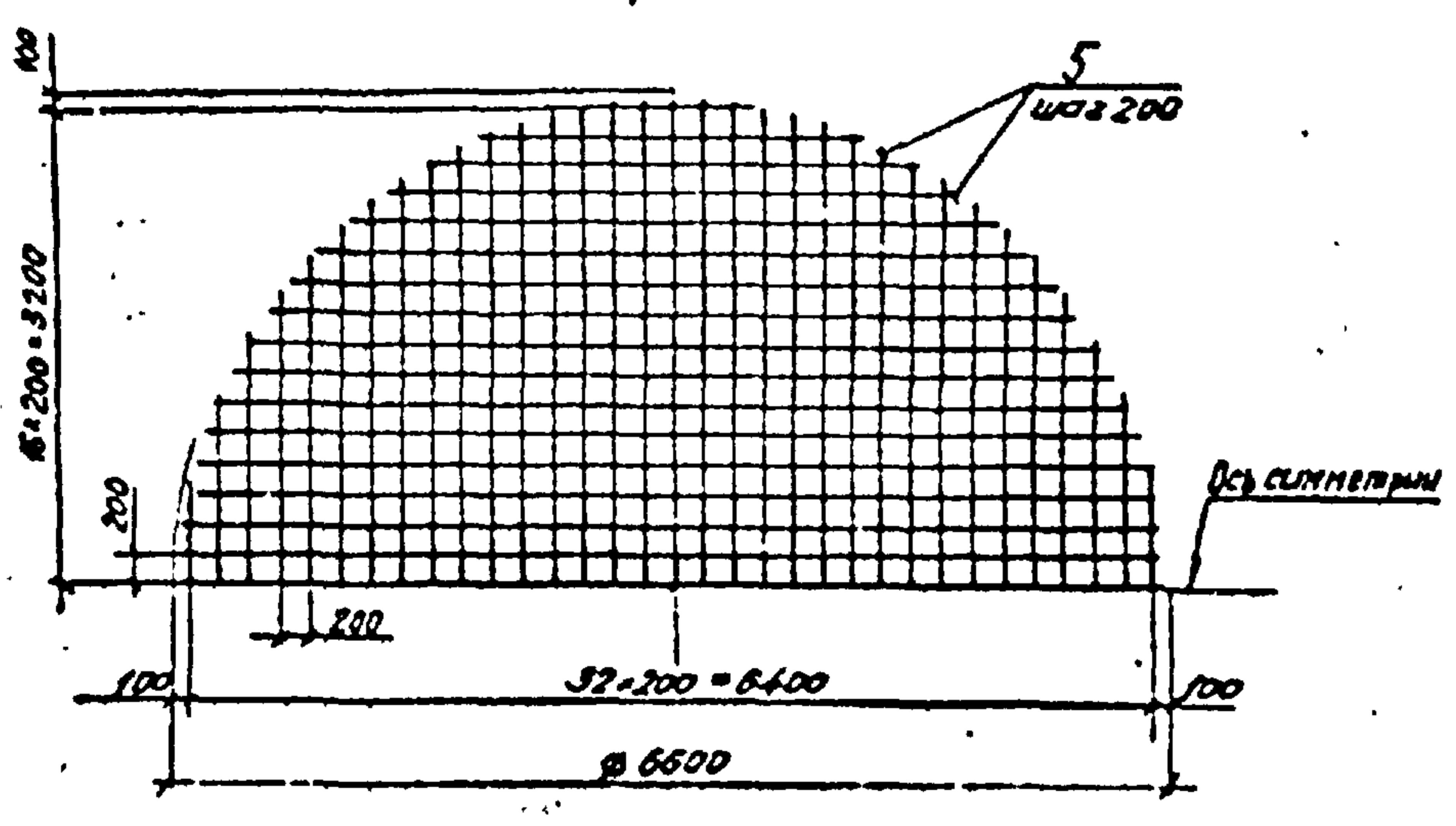
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Уделья арматурные						57220	
	Арматура класса							
	А-III		А-I		В-I			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			
	φ 16	φ 25	Утого	φ 8	Утого	φ 4	Утого	
ФМ	1009	520	1529	31	31	6	6	1565

Ведомость расхода стали на элемент, кг (продолжение)

Марка элемента	Уделья закладные								Общий расход		
	Арматура класса				Прокат марки						
	А-III		А-I		ВСт 3псб						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71						
	φ 8	Утого	φ 8	Утого	15x15	8x8	φ 16	15x15	Утого		
ФМ	7	7	1,6	1,6	1	2,6	45	4,6	90,9	99	1665

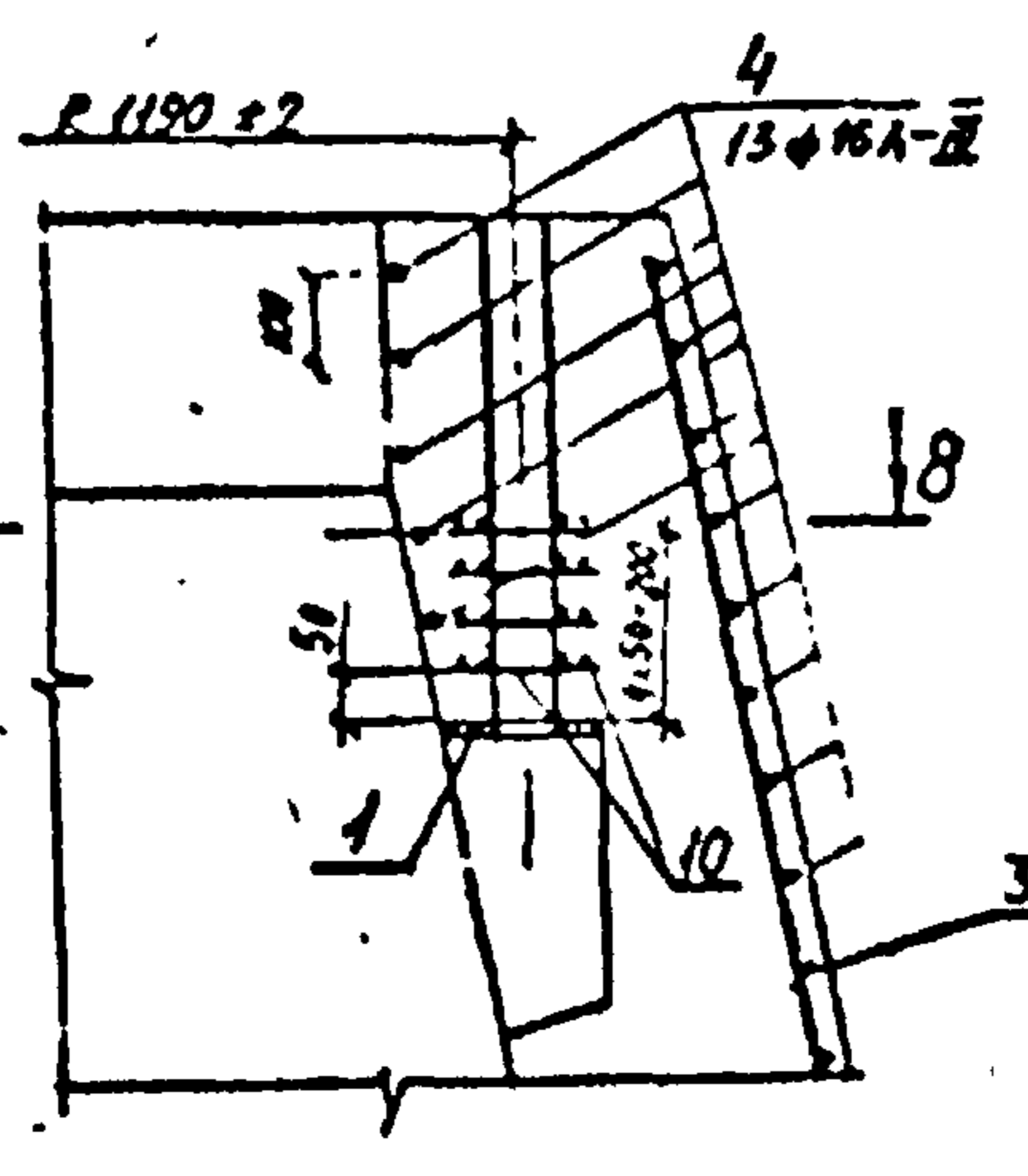
Разрез 6-6



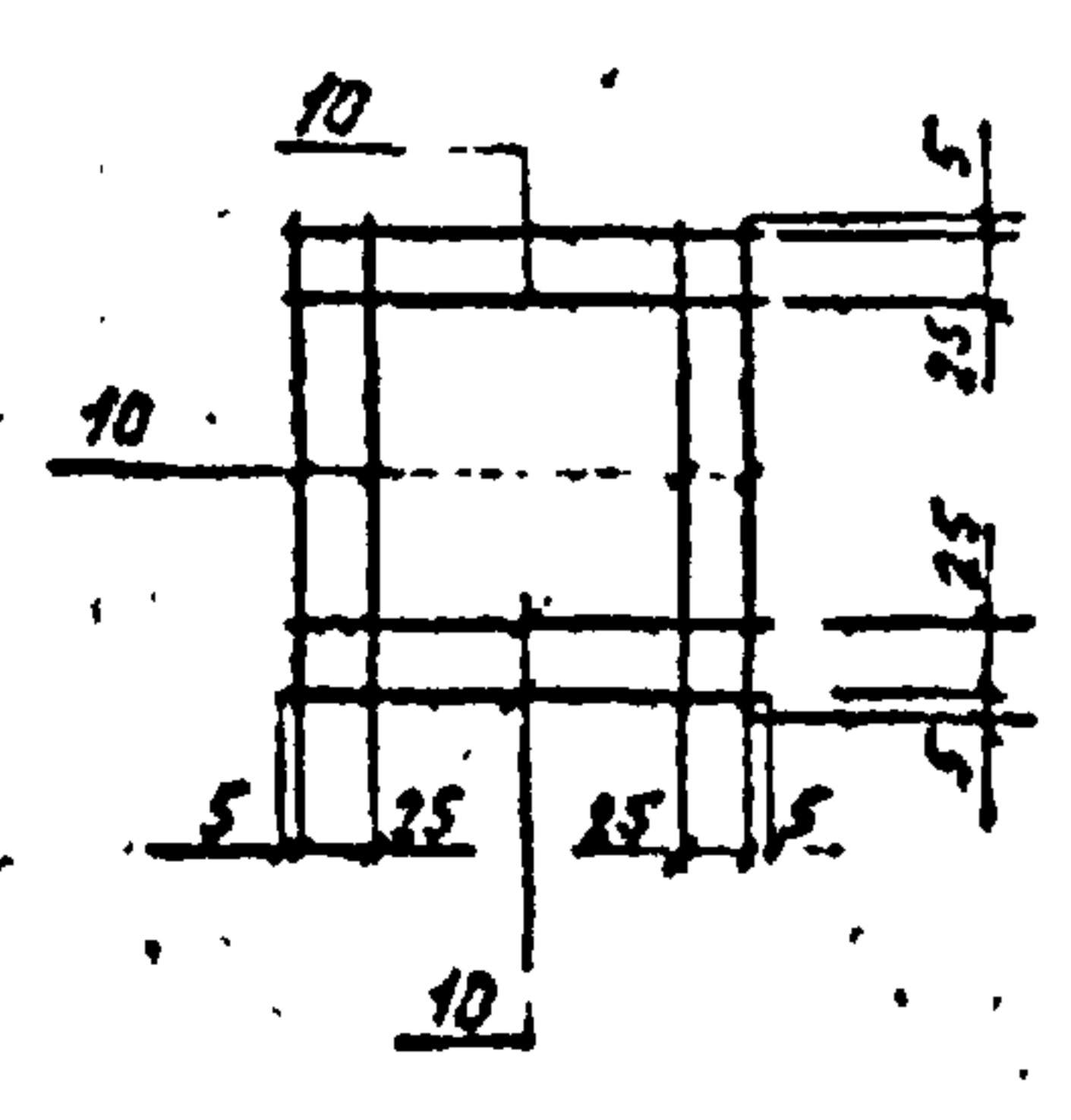
Защитный слой бетона для арматуры стакана 20мм, для арматуры плиты - 50мм.

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

Разрез 7-7



Разрез 8-8

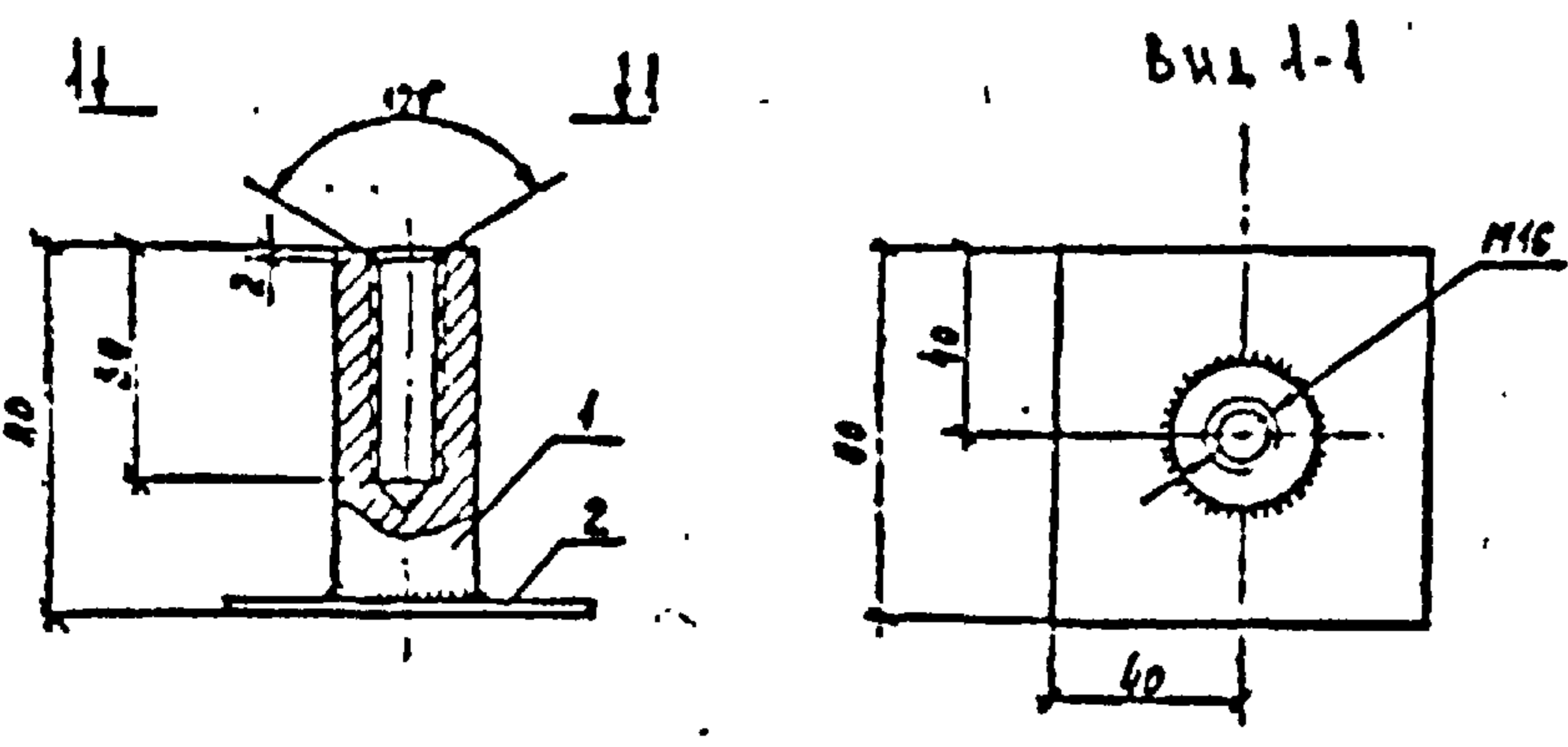


Проект	
Изм. №	

907-2-255.85-КЖФ1			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
Труба дымовая сборная ж.б. №45 м, д. 2,1 м с возм. газохолодом	Сталь	Лист	Листов
	РП	3	
Фундамент для I района ветровой нагрузки ФМ. Армирование. Разрезы.			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Формат А2			

H10213

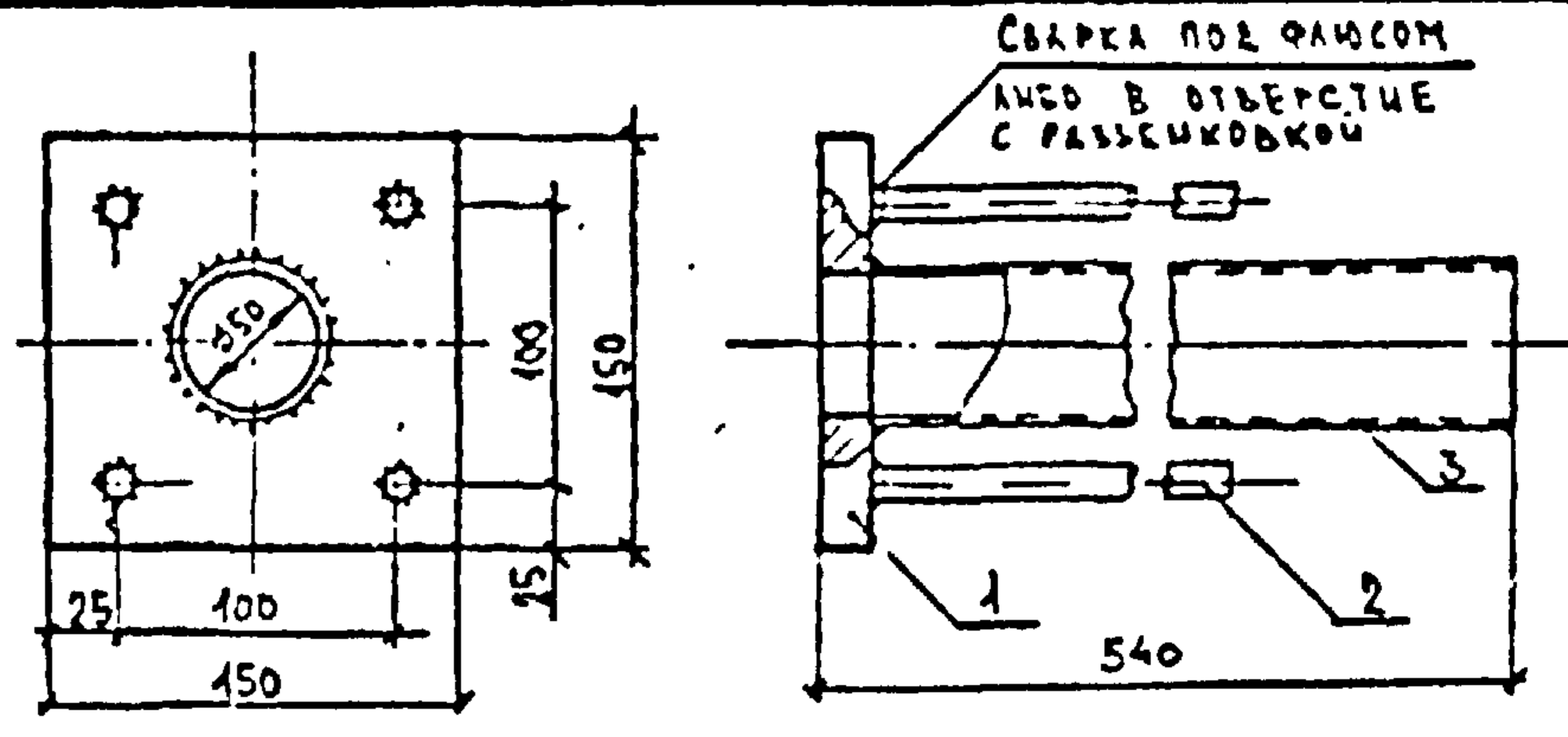
Изм. № Подпись в авто. Взам. №



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДЮБЕЛЯ

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Круг Ø10 ГОСТ 105-76	1	0,4	
2		Стержень Ø8 ГОСТ 105-76	1	0,2	
Итого 0,6 кг					

Имя, Фамилия, Подпись в авто	907-2-254.85-КЖФ1		
	Котельные установки		
	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м	Сталь	Лист
	Сталь	Лист	Листов
Имя, Фамилия, Подпись в авто	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

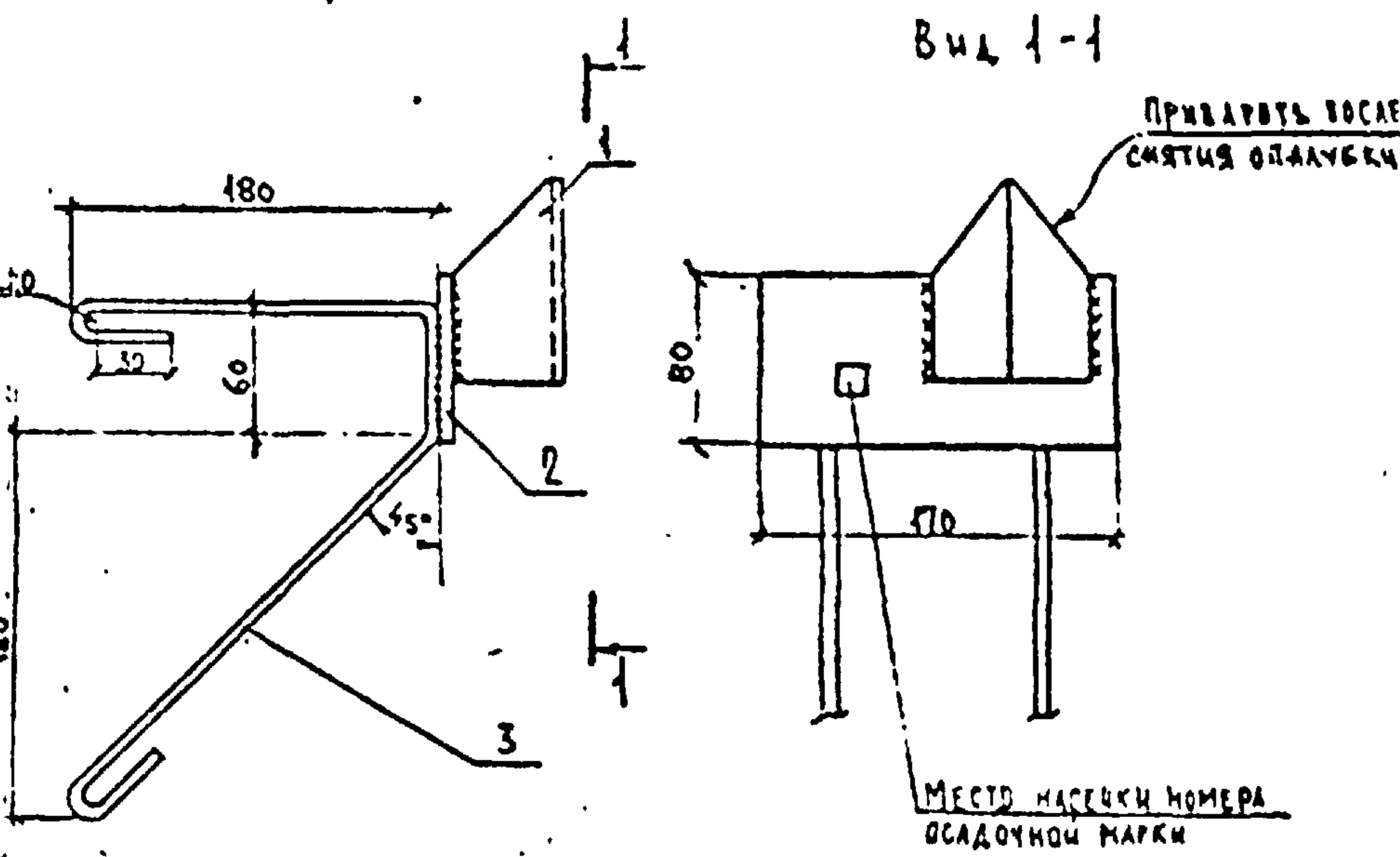


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ МН1

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Лист 10 ГОСТ 19903-74	1	2,8	Сделаны от ф. 50
2		А-Ш-В ГОСТ 5781-82	4	0,44	
3		Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75	1	2,6	

1. Сварку и контроль сварочных работ производить в соответствии со СН 393-78 "Инструкции по сварке соединенной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".
2. Объем массы изделия - 5,8 кг.

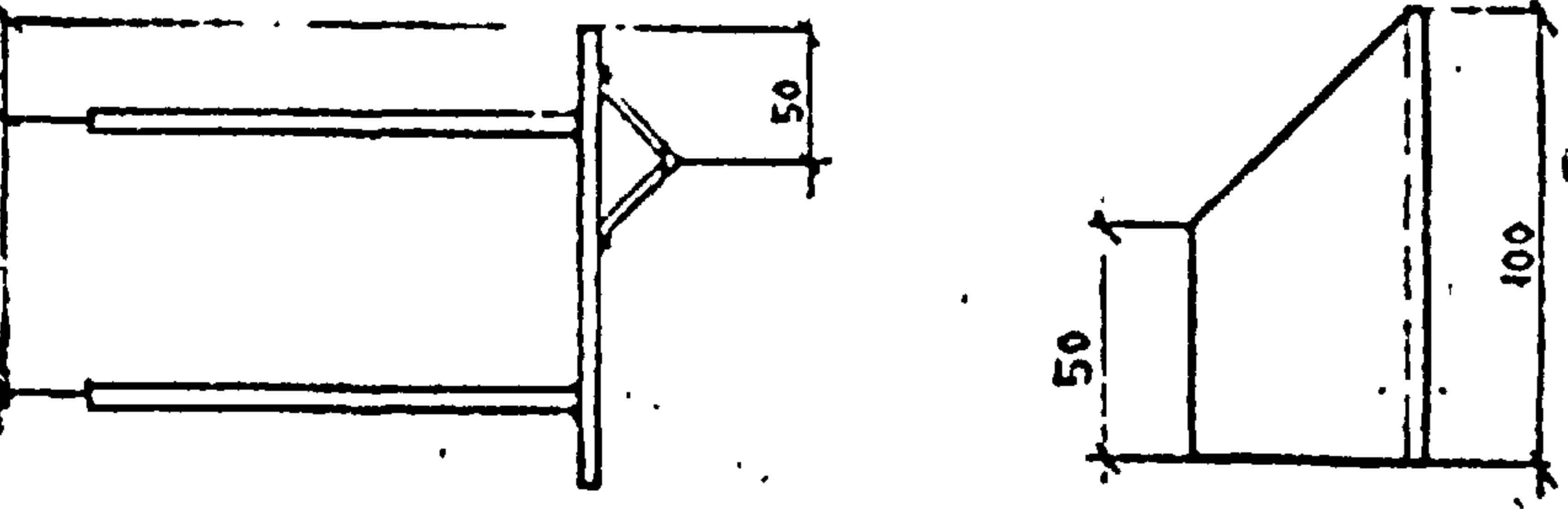
Имя, Фамилия, Подпись в авто	907-2-254.85-КЖФ1		
	Котельные установки		
	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м	Сталь	Лист
	Сталь	Лист	Листов
Имя, Фамилия, Подпись в авто	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ МН2

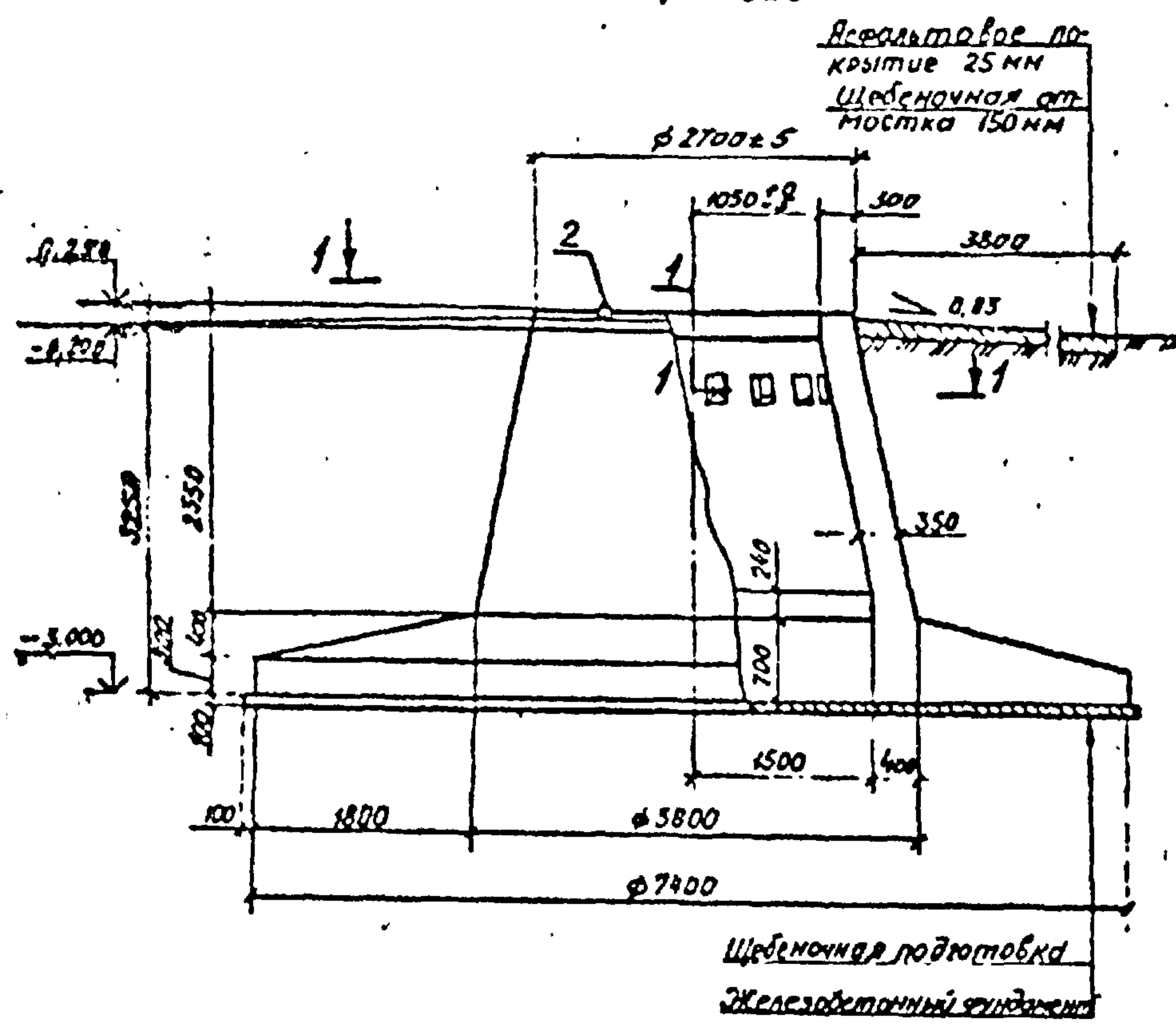
Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Лист 10 ГОСТ 19903-74	1	0,33	
2		А-Ш-В ГОСТ 5781-82	1	0,85	
3		Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75	2	0,26	

1. Сварку и контроль сварочных работ производить в соответствии со СН 393-78 "Инструкции по сварке соединенной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".
2. Объем массы изделия - 1,7 кг.



Имя, Фамилия, Подпись в авто	907-2-254.85-КЖФ1		
	Котельные установки		
	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м	Сталь	Лист
	Сталь	Лист	Листов
Имя, Фамилия, Подпись в авто	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

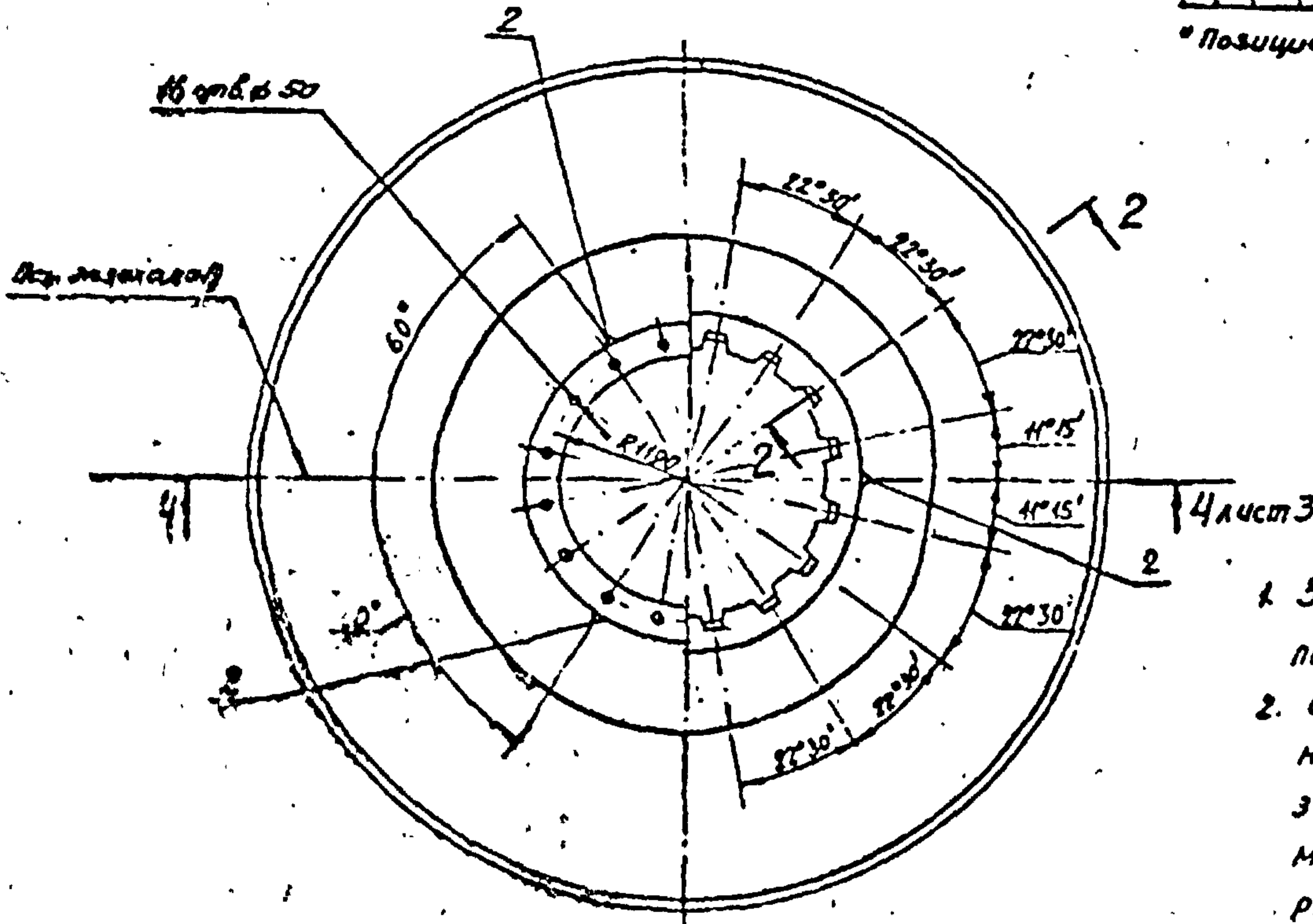
Общий вид



Спецификация элементов фундамента

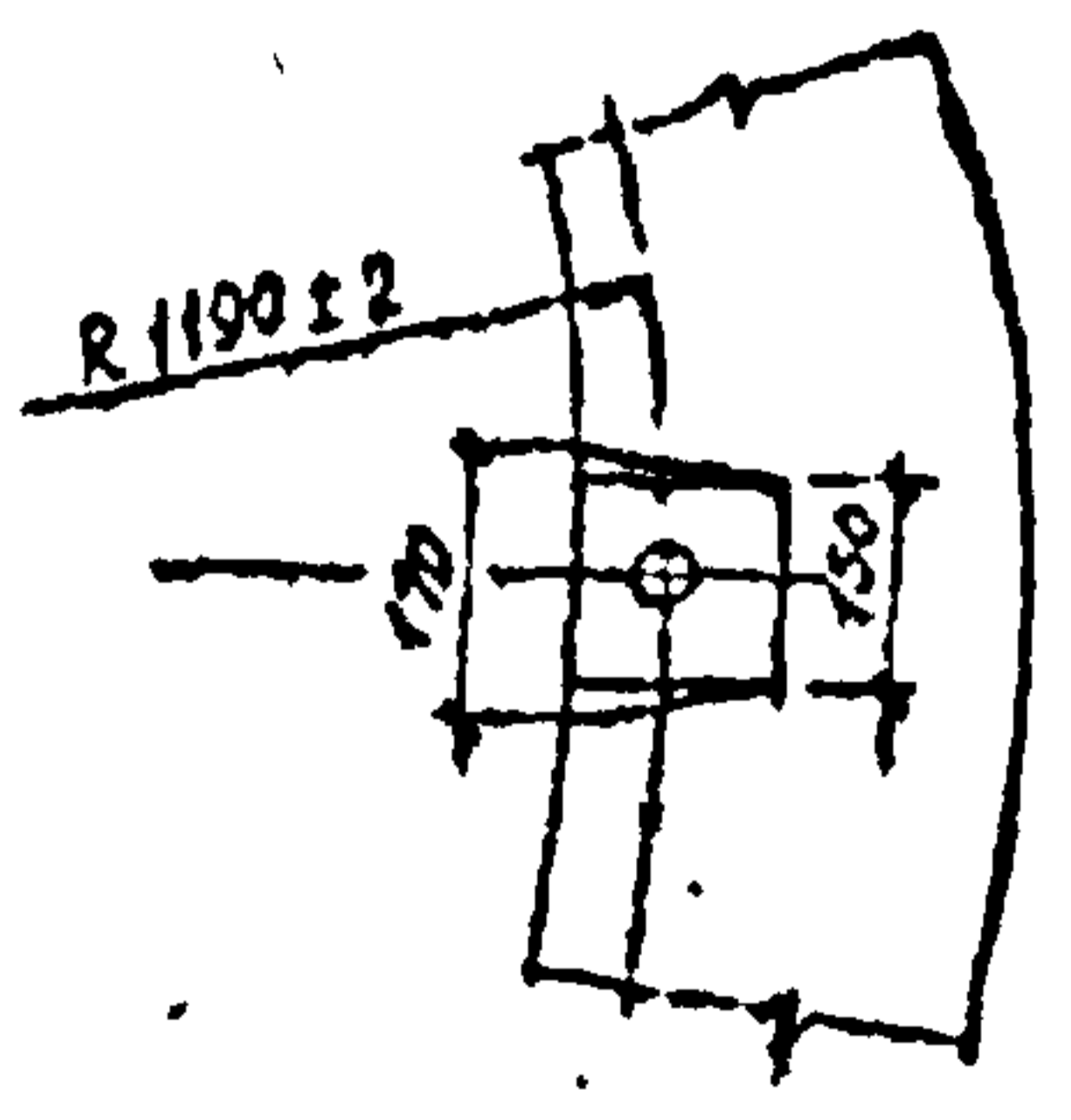
Форма	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Сборные единицы		
				Изделия закладные		
A3	1		907-2-254.85 -КМФ1 А.5	МН 1	16	
A3	2		-КМФ1 А.6	МН 2	3	
				Детали		
				А-Ш-25 ГОСТ 5781-82		
A4	3			ℓ = 3370	40	
				А-Ш-16 ГОСТ 5781-82		
A4	4			ℓ = 5300	26	
A4	5			ℓ = 430000	1	
A4	6			ℓ = 4200	18	
A4	7			ℓ = 4700	18	
				А-1-8 ГОСТ 5781-82		
A4	8			ℓ = 1200	32	
A4	9			ℓ = 1250	32	
				Пробка 4В-1 ГОСТ 6721-80		
A4	10			ℓ = 115	512	
				Материалы на ФМ		
				Бетон марки М300		
				Мрз 200, ВБ	31	

Разрез 1-1

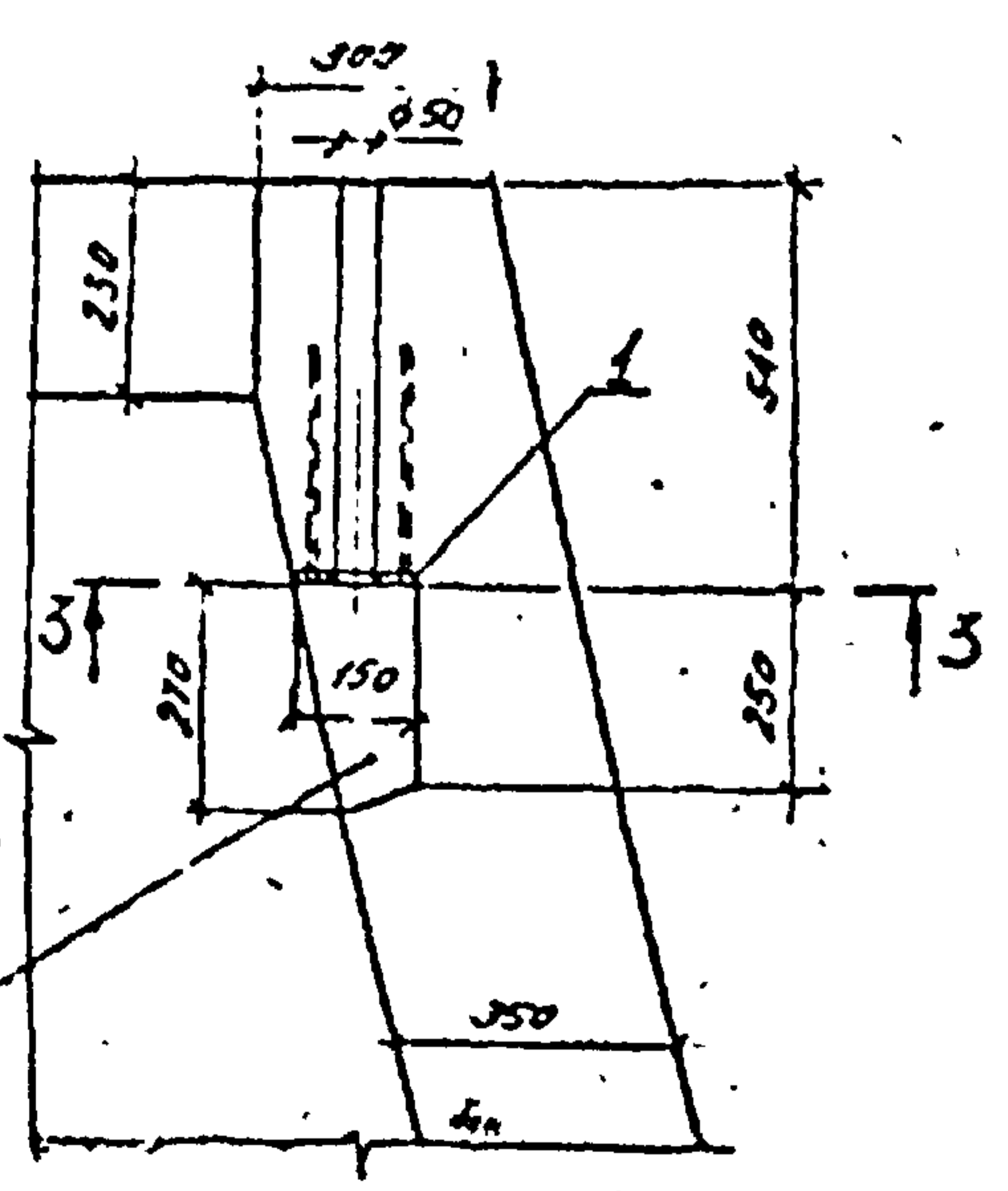


* Позиции 3, 4, 6... 9 - см. ведомость деталей на листе 3

Разрез 3-3



Разрез 2-2



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

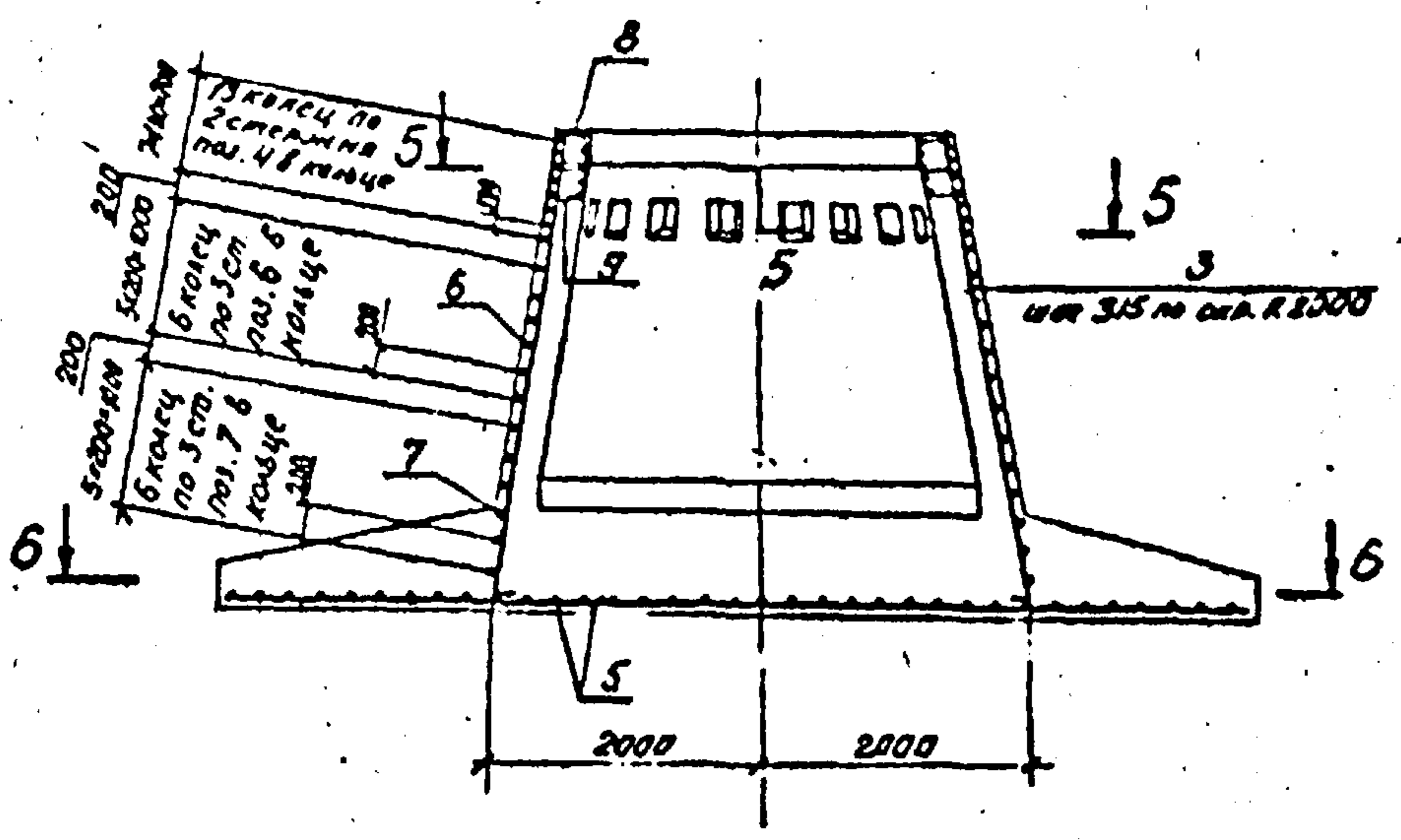
H10213

Имя, И.И. Подпись, в. м.г.г. И.И.И.И.И.И.И.

Привезен	
Имя	

907-2-255.85-КМФ2			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
Группа	Состав	Труба дымовая сборная ж.б. д=45 м, №2, I м с наземными газоходами	Сталь Лист Листов
Материал	Условное обозначение		рп 2
Фирма	Состав	Фундамент для Ц-И района ветровой нагрузки ФМ.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Имя	Состав	Общий вид, Разрезы.	Формат А2

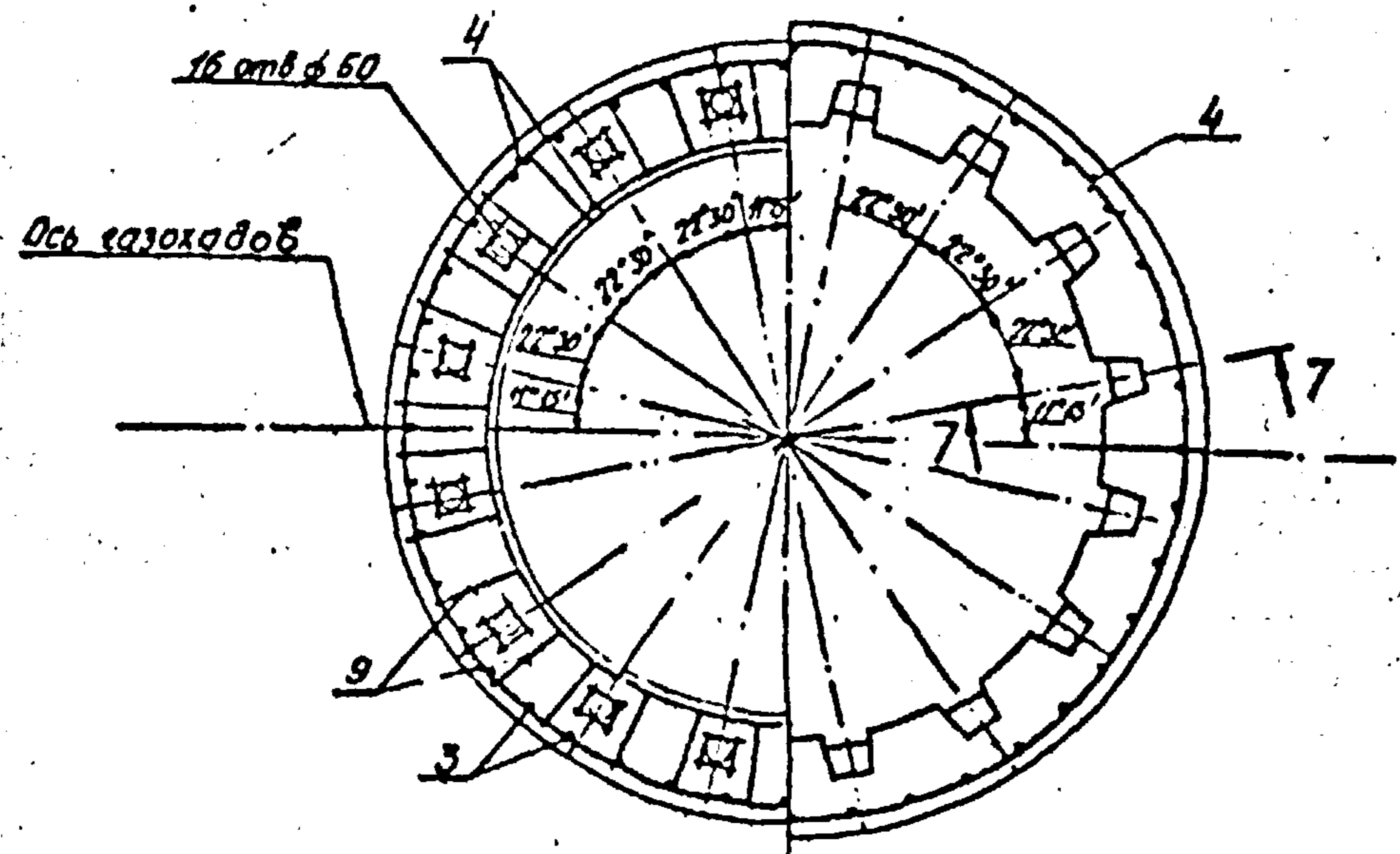
Разрез 4-4 (лист 2)
Армирование



Ведомость деталей

№	Эскиз
3	
4	
6	
7	
8	
9	

Разрез 5-5



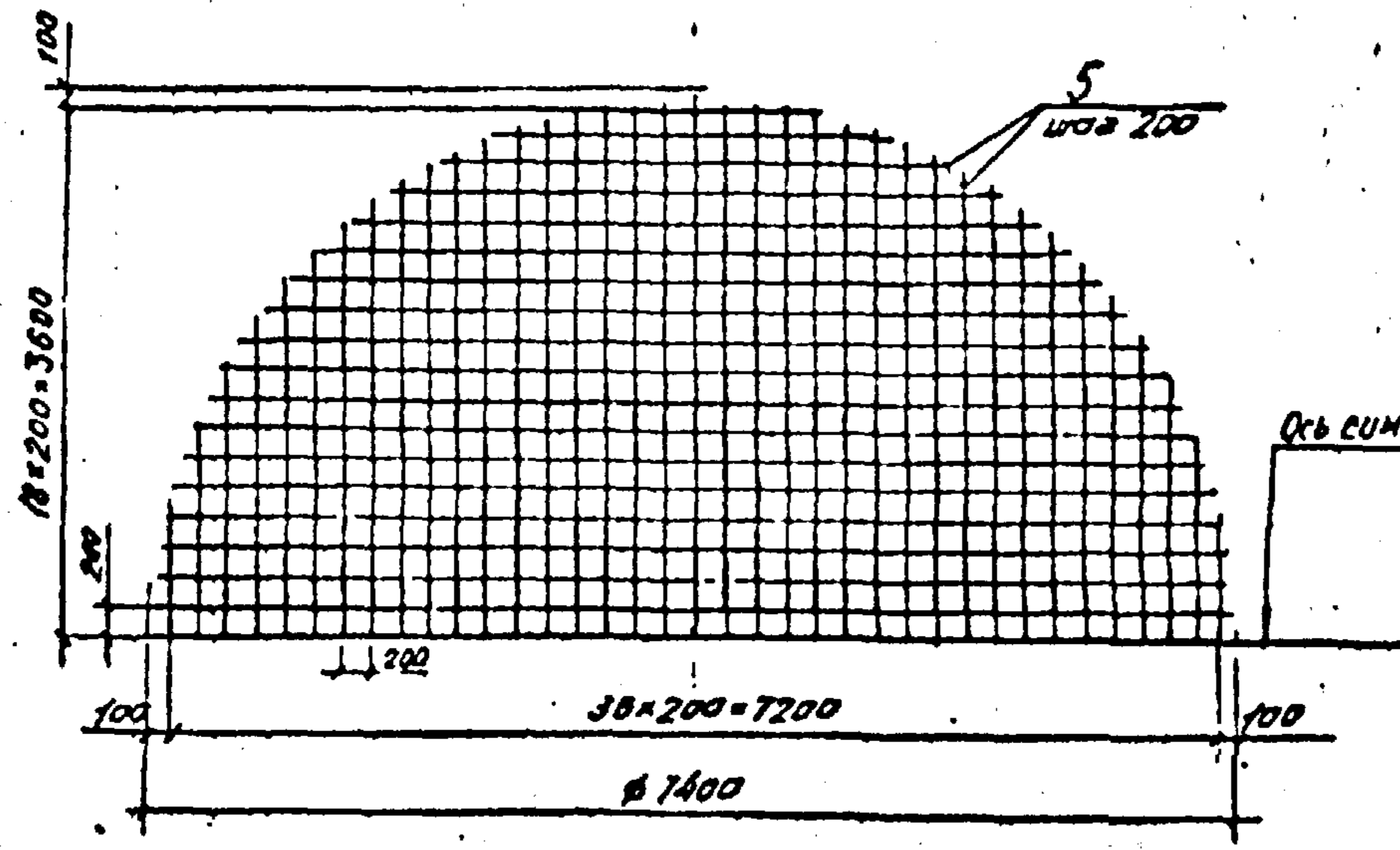
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Удельная арматура						Всего	
	Арматура класса							
	А-II		А-I		В-I			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			
	φ15	φ25	Утого	φ8	Утого	φ4	Утого	
ФМ	1148	518	1669	31	31	6	6	1701

Ведомость расхода стали на элемент, кг (продолжение)

Марка элемента	Удельная закладные										Всего	Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки							
	А-II		А-I		Вст 3 по Б							
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71							
	φ8	Утого	φ8	Утого	LS15	8-20	5-18	50-15	Утого			
ФМ	7	7	1,6	1,6	12	2,6	45	41,6	90,4	99	1800	

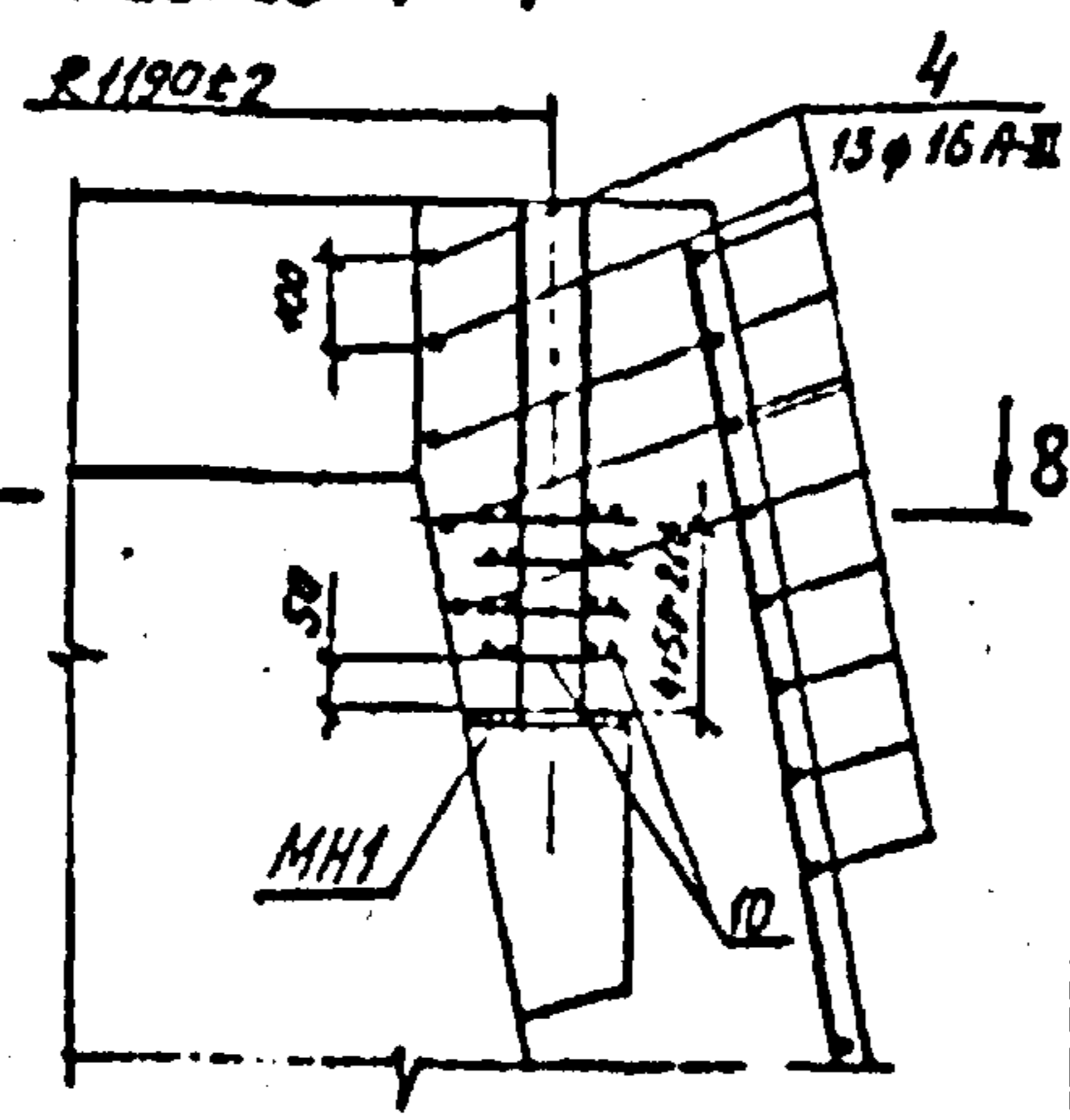
Разрез 6-6



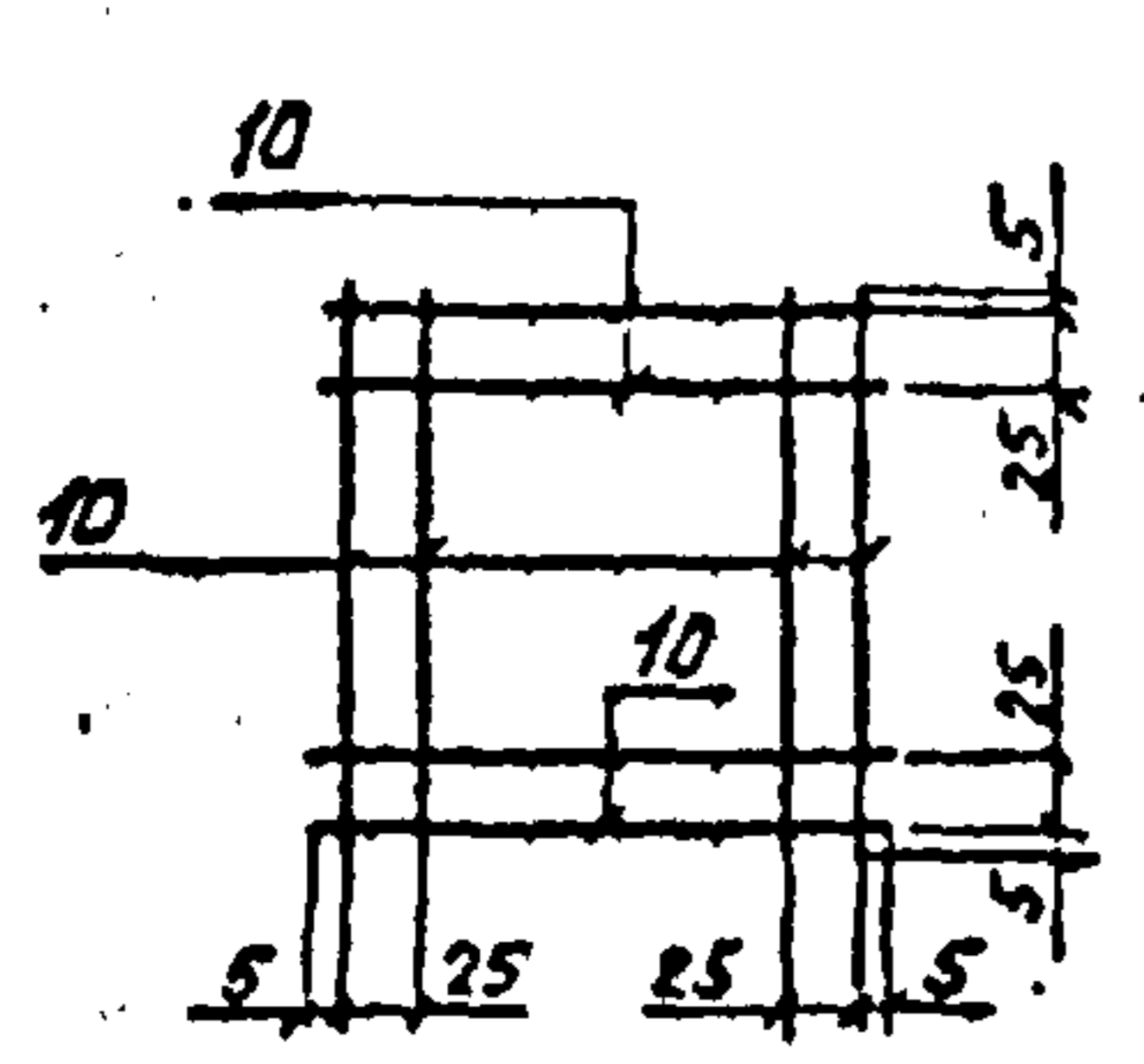
Защитный слой бетона для арматуры стакана -20мм, для арматуры плиты 50мм

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

Разрез 7-7



Разрез 8-8



Привязка	
№	

907-2-255.85-КЖФ2

КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
Тип	Сборная	Друба дымовая сборная ж.о.	Сталь
Н.к.ч.	Черная	№45 м. 2, 2, 1 м с наземными газопроводами	Лист
Н.ч.ст.	Кладка		Листов
С.у.ст.	Кладка		РП 3
А.к.ст.	Кладка	Фундамент для П-В разова ветровой нагрузки ФМ.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
У.к.ст.	Кладка	Армированные разрезы	

формат А2

H10213

Имя, М.полн. Подпись и дата (Взам.инв.№)

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
22			Т4 11535-08 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		Т4 11535-62-01	Молниеприемник	1	
12	2		Т4 11535-75	Держатель	3	
	3		-01	Держатель	1	
				<u>Детали</u>		
54	4		Т4 11535-81	Перемычка		
				Круг В 12 ГОСТ 2590-71 В ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 300	1	0,27
54	5		Т4 11535-82	Токоотвод		
				Круг В 12 ГОСТ 2590-71 В ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 5500	1	4,88
54	6		Т4 11535-83	Труба защитная		
				Труба 40-40 ГОСТ 3262-75		
				ℓ = 1500	1	6,75

Т4 11535-08

Молниезащита

Листов 1 2

ОНИИ ТЕЛЕСКОП г. Москва

Имя, № подл. Подпись и дата

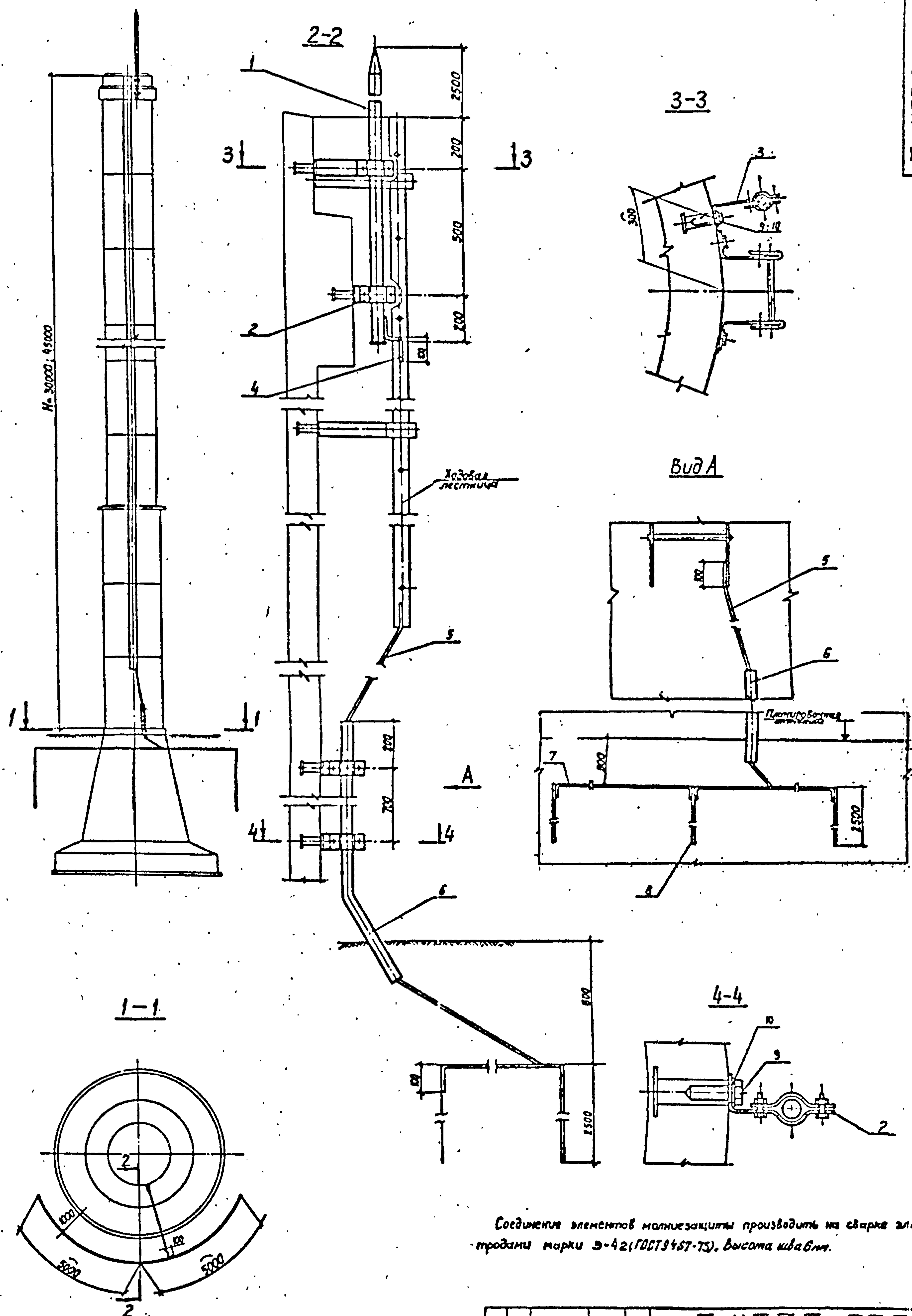
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Баринова		11-76
Пров.	Короликос		11-76
Н.контр.			
Утв.	Зинков		11-76

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
54	7		Т4 11535-84	Перемычка заземления		
				Круг В 20 ГОСТ 2590-71 В ст 3 кп 2 ГОСТ 535-58		
				ℓ = 5200	2	12,8
54	8		Т4 11535-85	Электрод		
				Круг 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	

Т4 11535-08

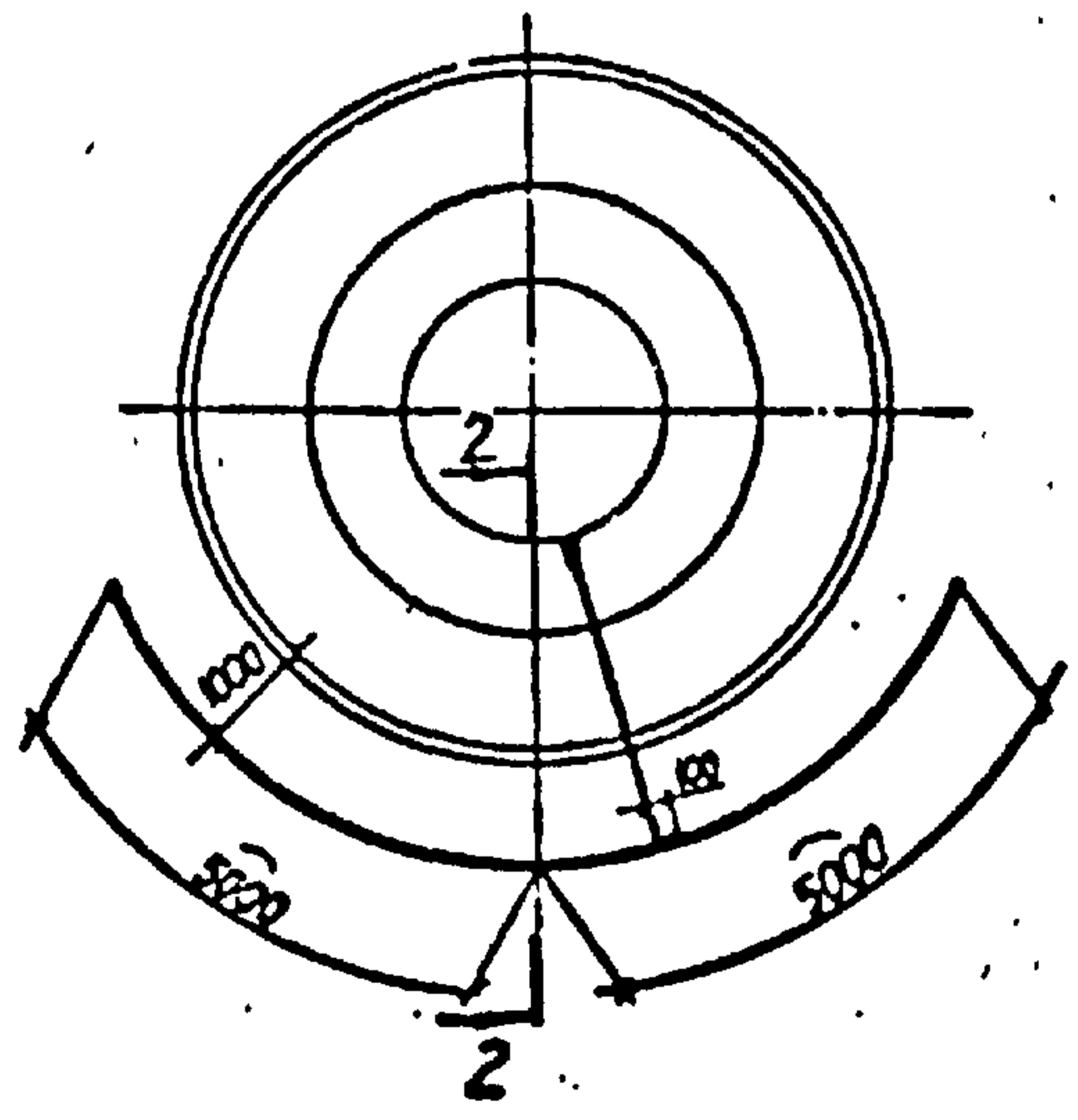
Имя, № подл. Подпись и дата

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------



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

Изм. № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



				Т411535-0806		
Изм. №	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Молниезащита	
Разраб.	Борисова	Закл.	1978	1978		
Пров.	Коротков	Закл.	1979	1979	Сборочный чертеж	
Т. контр.	Зимовьева	Закл.	1979	1979		
И. контр.					Лист 1	
Утв.	Зимовьева	Закл.	1978	1978		
					Листов 1	
					ТЕХПРОЕКТ Москва	
					Формат А2	

Имя, № вола, Подпись в авто Взам. вкл. № инв. № вуза, Подпись в авто

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. во асств. ТУ1535-75	Примечание
В1	1	ТУ 1535-75 С6	Держатель	XX	
В1	1	ТУ 1535-76	Сборочный чертёж	XX	
В1	1	ТУ 1535-76	Уточ		
В1	1	ТУ 1535-76	Материал - сталь ГОСТ 10170-70	1	0,6 кг

411535-75

ДЕРЖАТЕЛЬ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Листов 1, Масса 1,8 кг

Имя, № вола, Подпись в авто Взам. вкл. № инв. № вуза, Подпись в авто

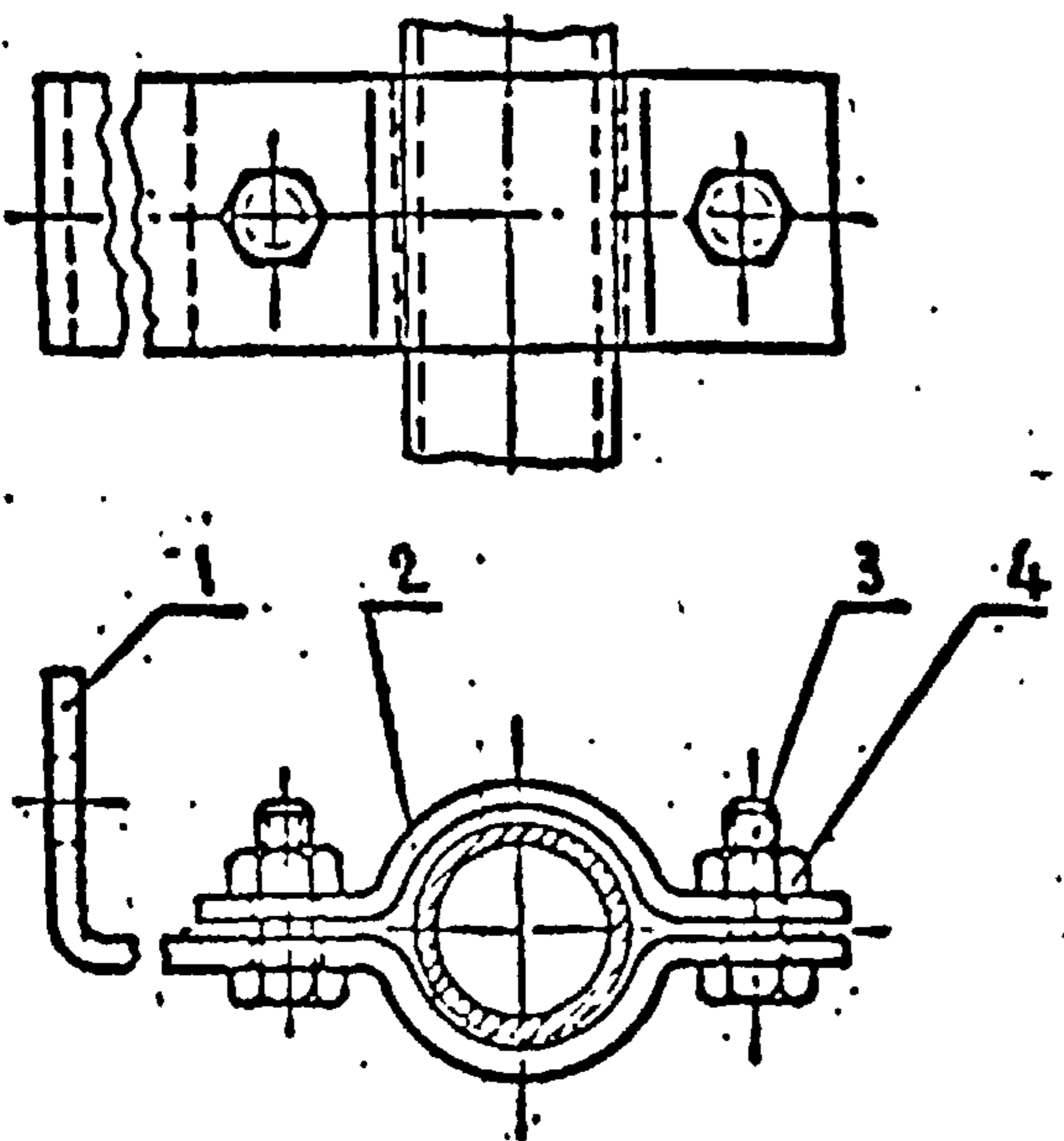
Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. во асств. ТУ1535-75	Примечание
В1	1	ТУ 1535-76-01	Уточ	1	1,8 кг
В1	2	ТУ 1535-77	Материал		
В1	2	ТУ 1535-77	Материал - сталь ГОСТ 10170-70	2	0,17 кг
В1	2	ТУ 1535-77	Сборочный чертёж	2	
В1	2	ТУ 1535-77	Материал - сталь ГОСТ 10170-70	2	

411535-75

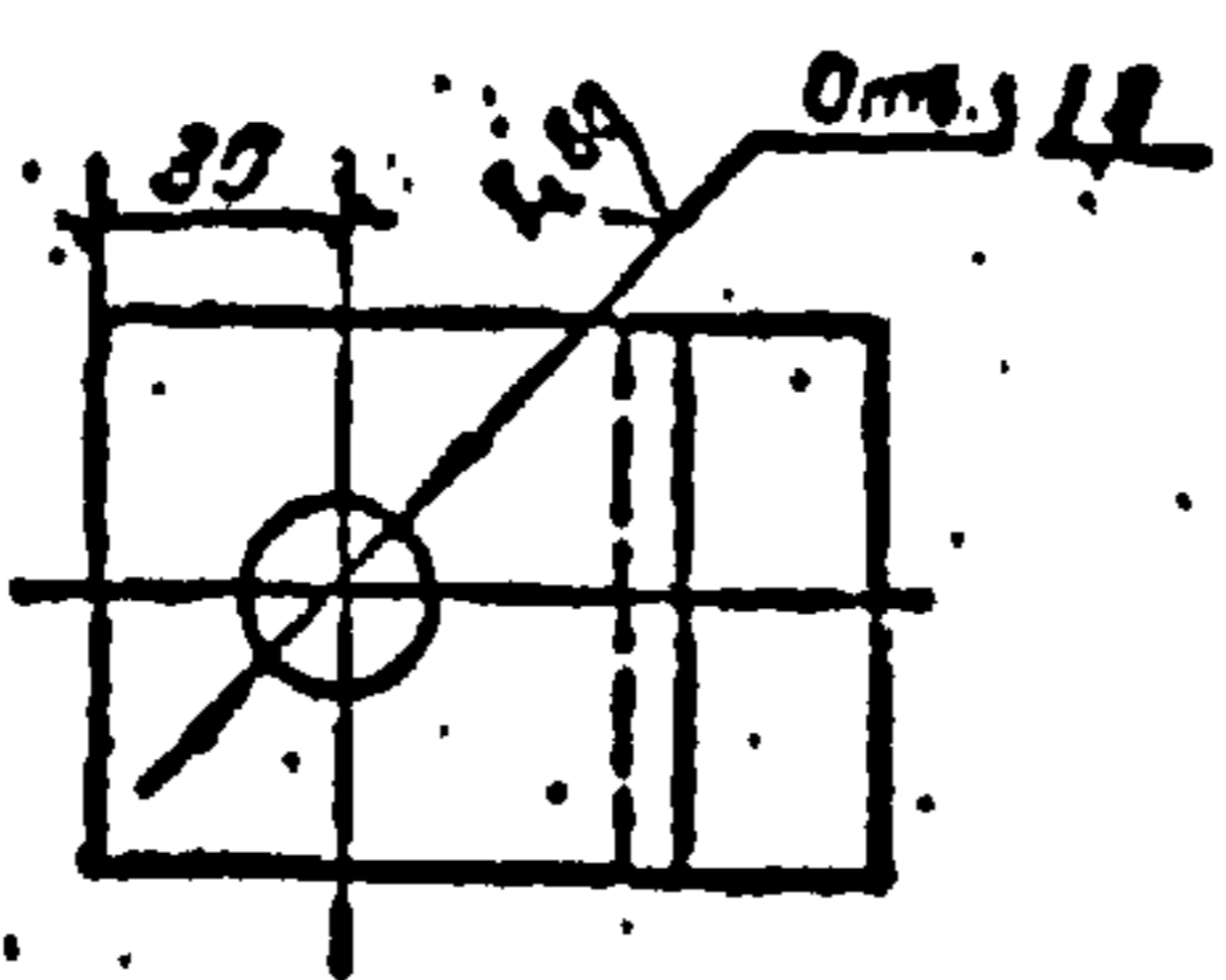
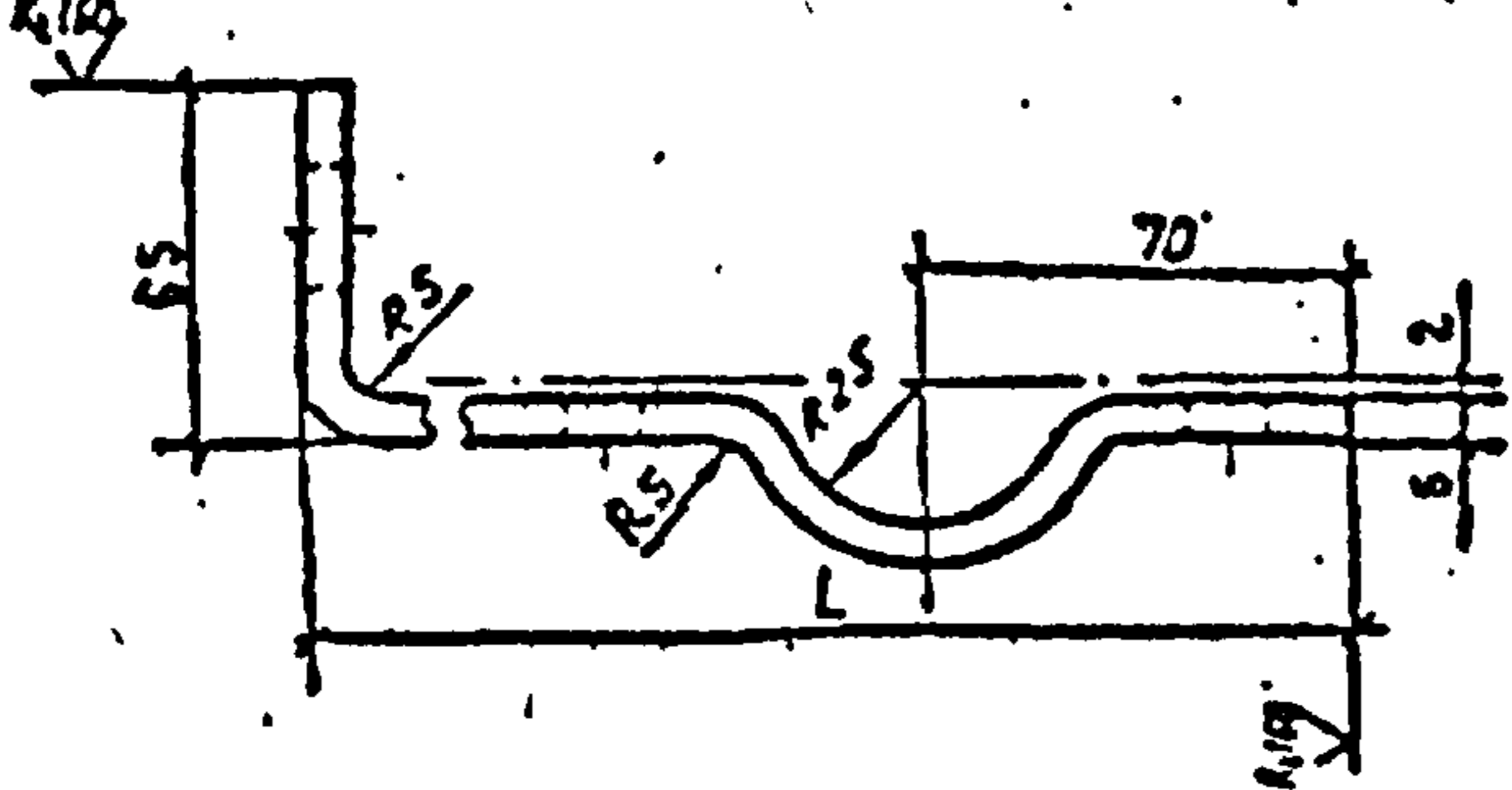
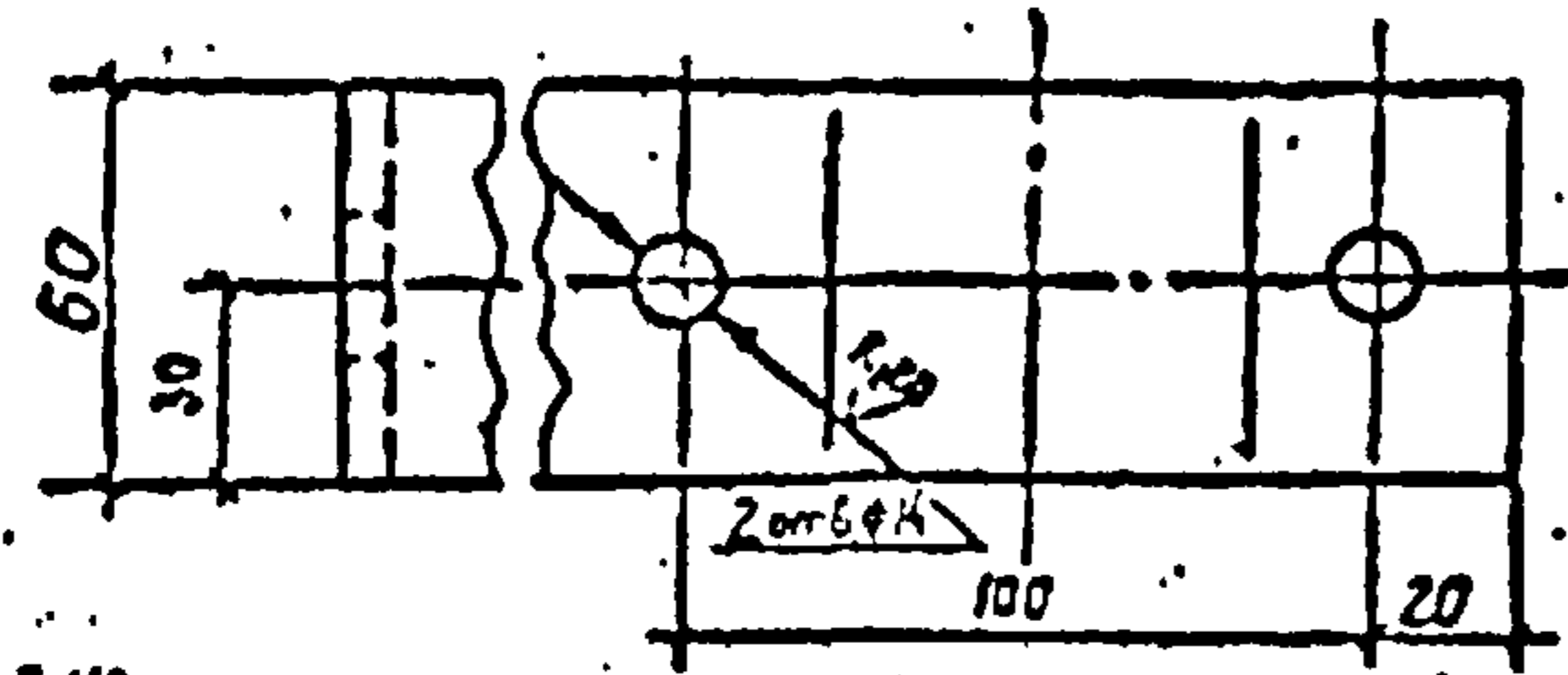
ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Листов 2, Масса 0,17 кг

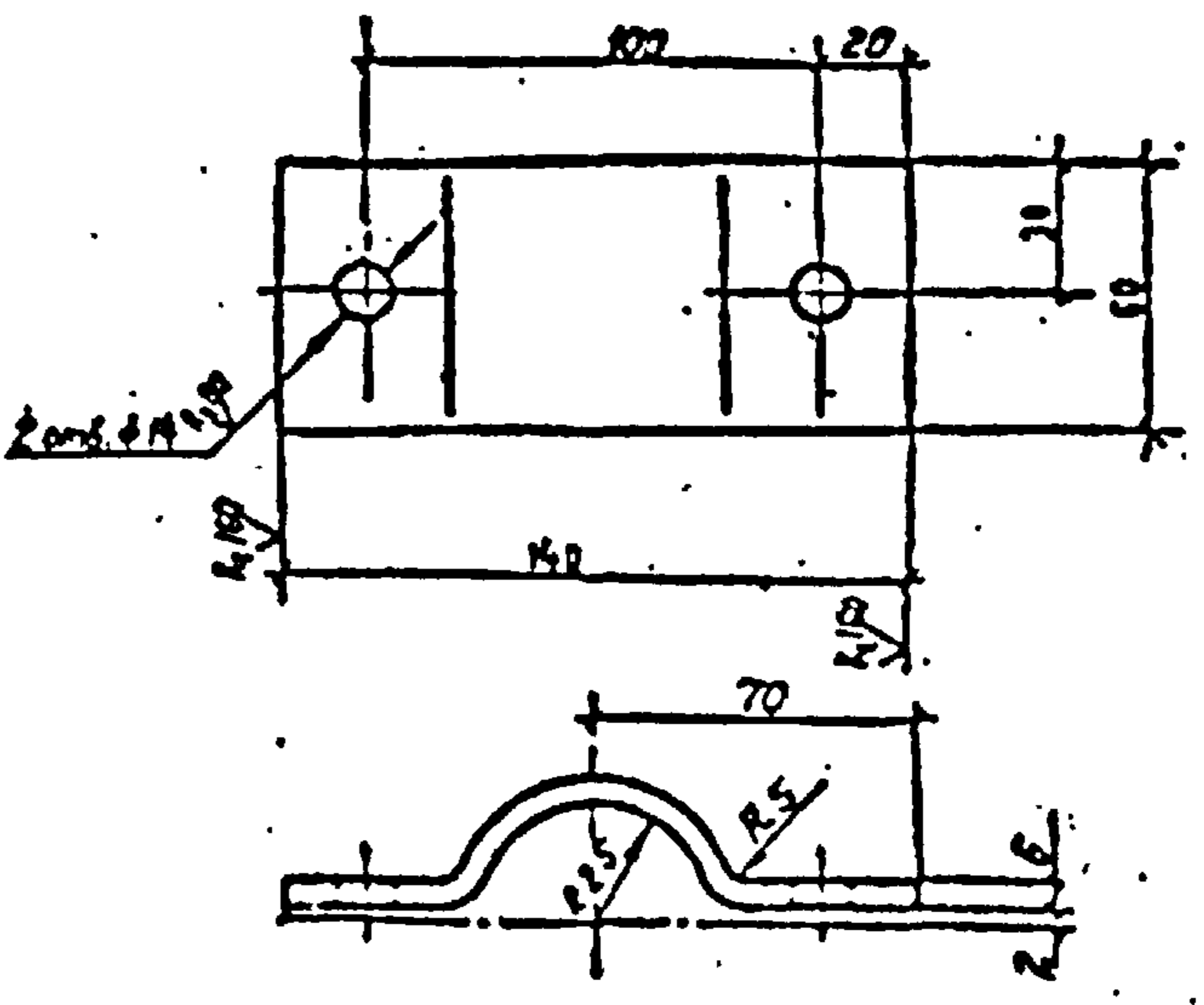
411535-75 С6



ДЕТАЛЬ ПОЗ. №1.



ДЕТАЛЬ ПОЗ. №2



Обозначение	L	L _p	Масса, кг
ТУ 1535-75	170	270	1,4
-01	320	420	1,8

Имя, № вола, Подпись в авто Взам. вкл. № инв. № вуза, Подпись в авто

411535-75 С6

ДЕРЖАТЕЛЬ

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ

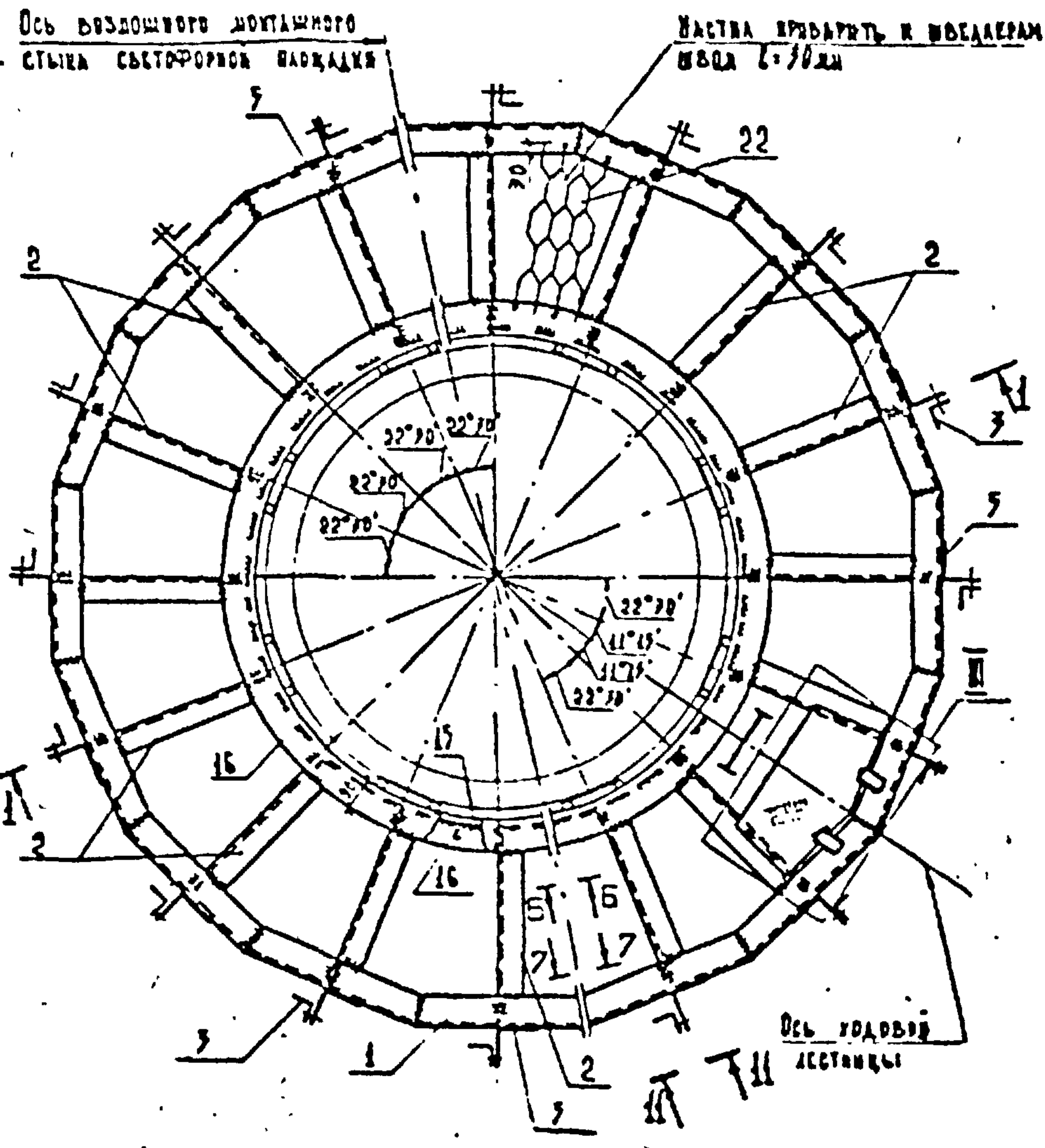
Листов 2, Масса 1,8 кг

Масштаб 1:5

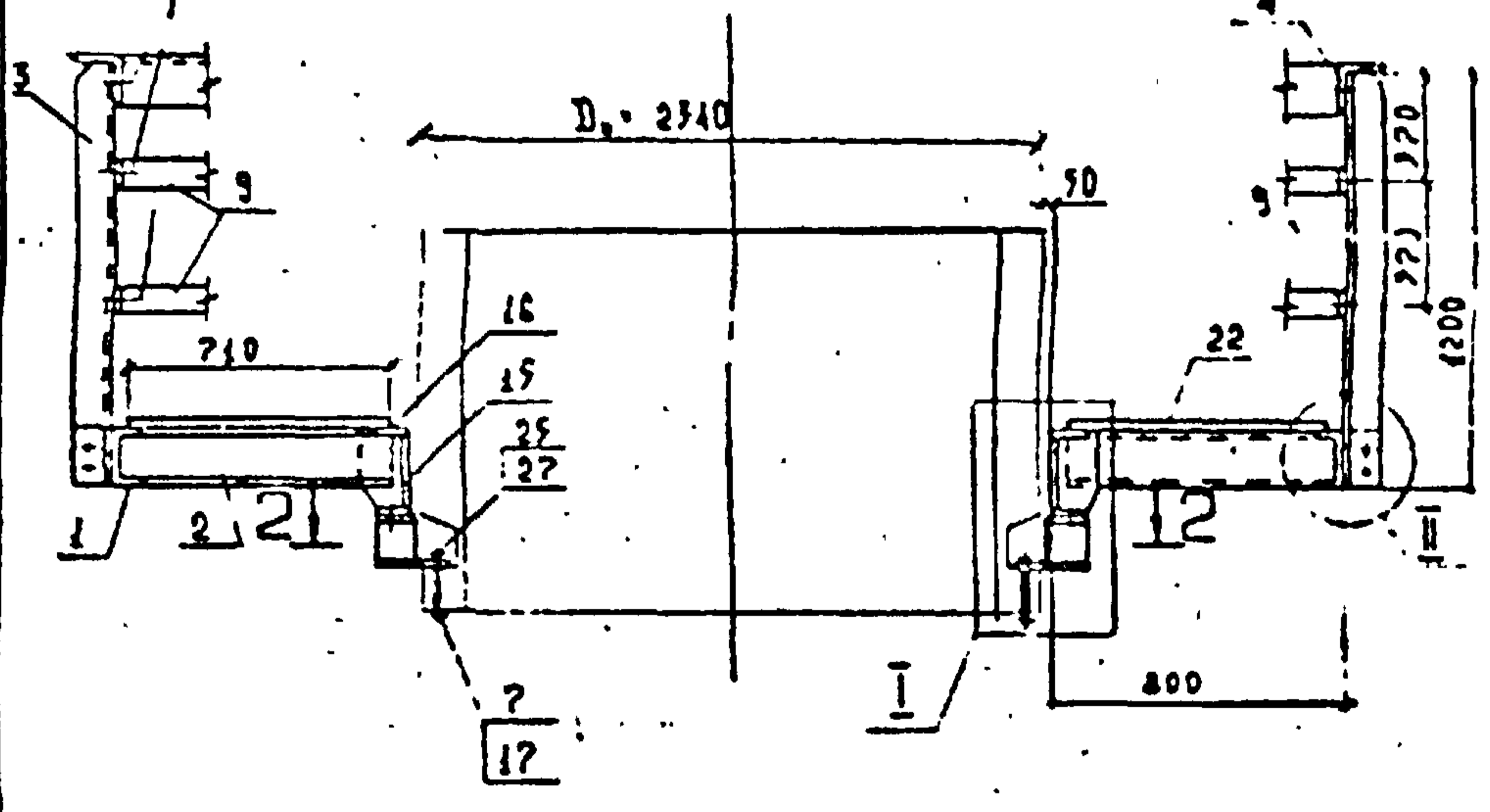
ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Масштаб 1:5

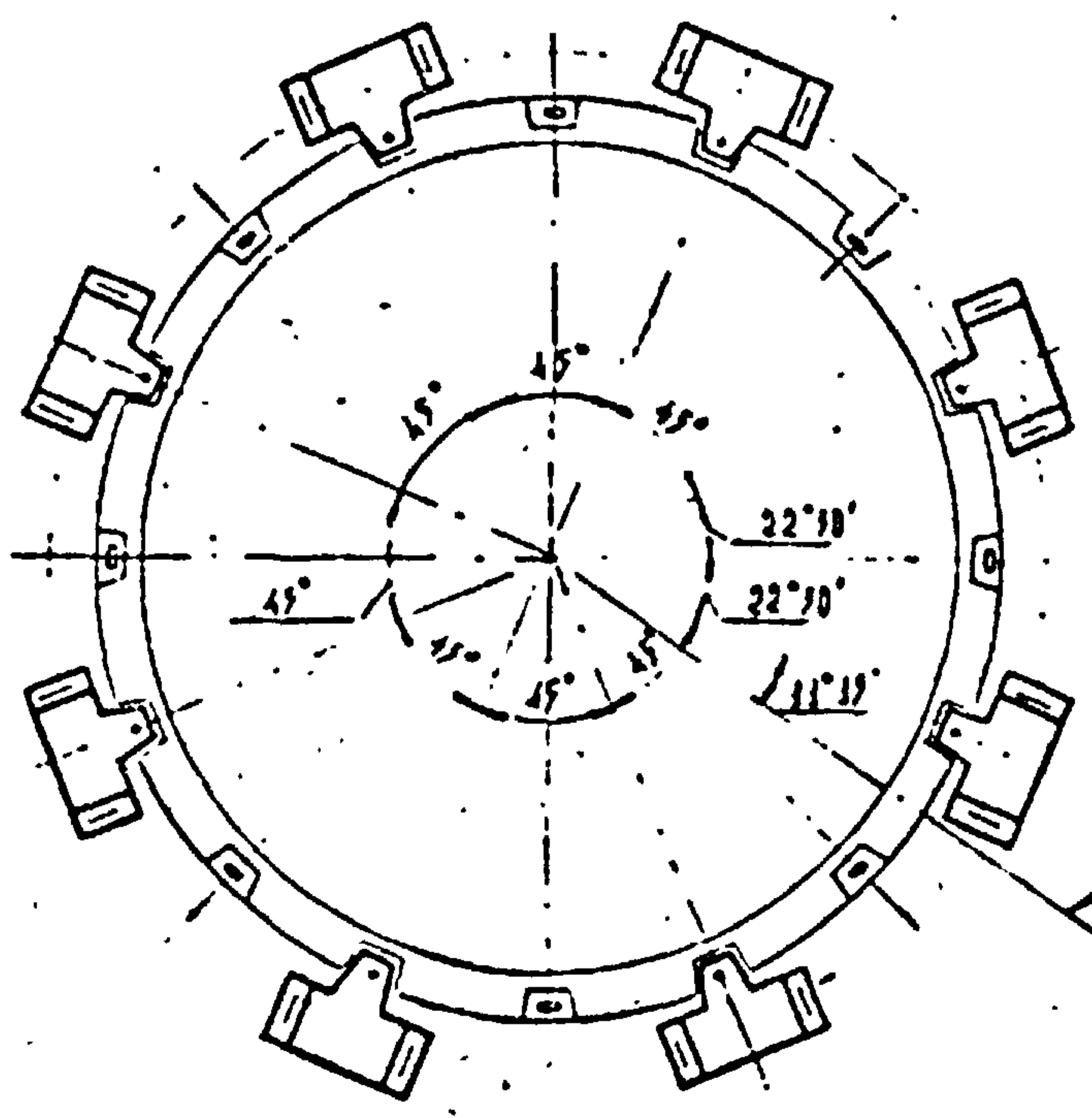
Масштаб 1:5



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Воз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Прим.
				ка, кг	заме.
1		ШВЕЛЛЕР 148 ГОСТ 8240-72 БСГ не Б ГОСТ 777-73; L _н = 12800	1	178	Гнуть
2		То же; L = 780	16	9,6	
3		УГОЛОК 50-70-7 ГОСТ 8709-72; L = 1200 БСГ не Б ГОСТ 777-73	16	1,9	
4		То же; L _н = 17000	1	49	Гнуть
5		УГОЛОК 75-75-6 ГОСТ 8709-72; L = 170 БСГ не Б ГОСТ 777-73	16	1	
6		УГОЛОК 110-70-6 ГОСТ 8709-72; L = 170 БСГ не Б ГОСТ 777-73	16	1,2	
7		ПРОФ Б20 ГОСТ 2590-71 БСГ не Б ГОСТ 777-73; L = 167	8	0,41	
8		То же, L = 87	2	0,21	
9		ПОЛОСА 6-40 ГОСТ 107-76 БСГ не Б ГОСТ 777-73; L _н = 17000	2	24,9	
10		ПОЛОСА 6-60 ГОСТ 107-76 БСГ не Б ГОСТ 777-73; 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		ЛЮСТ 6 ГОСТ 19903-74 БСГ не Б ГОСТ 14677-73 145 = 220	16	1,6	СВЕР- АУТЬ ОТЪ.
15		То же, 220 = 7687	1	79,6	Гнуть
16		ЛЮСТ 10 ГОСТ 19903-74 БСГ не Б ГОСТ 14677-73 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		ЛЮСТ 14 ГОСТ 19903-74 БСГ не Б ГОСТ 14677-73 223 = 330	8	8,1	
21		ЛЮСТ 20 ГОСТ 19903-74 БСГ не Б ГОСТ 14677-73	1	12	
22		ЛЮСТ 16 ГОСТ 19903-74 БСГ не Б ГОСТ 14677-73; L _н = 12800	1	140	
23		БЛТ М12-70.58.0160 ГОСТ 7798-70	100		
24		ГАЙКА М12.7.0160 ГОСТ 9117-70	100		
25		ГАЙКА М20.7.0160 ГОСТ 9117-70	8		
26		ШАЙБА 12.02.0160 ГОСТ 11771-78	100		
27		ШАЙБА 20.02.0160 ГОСТ 11771-78	8		

Всего: ≈ 970кг

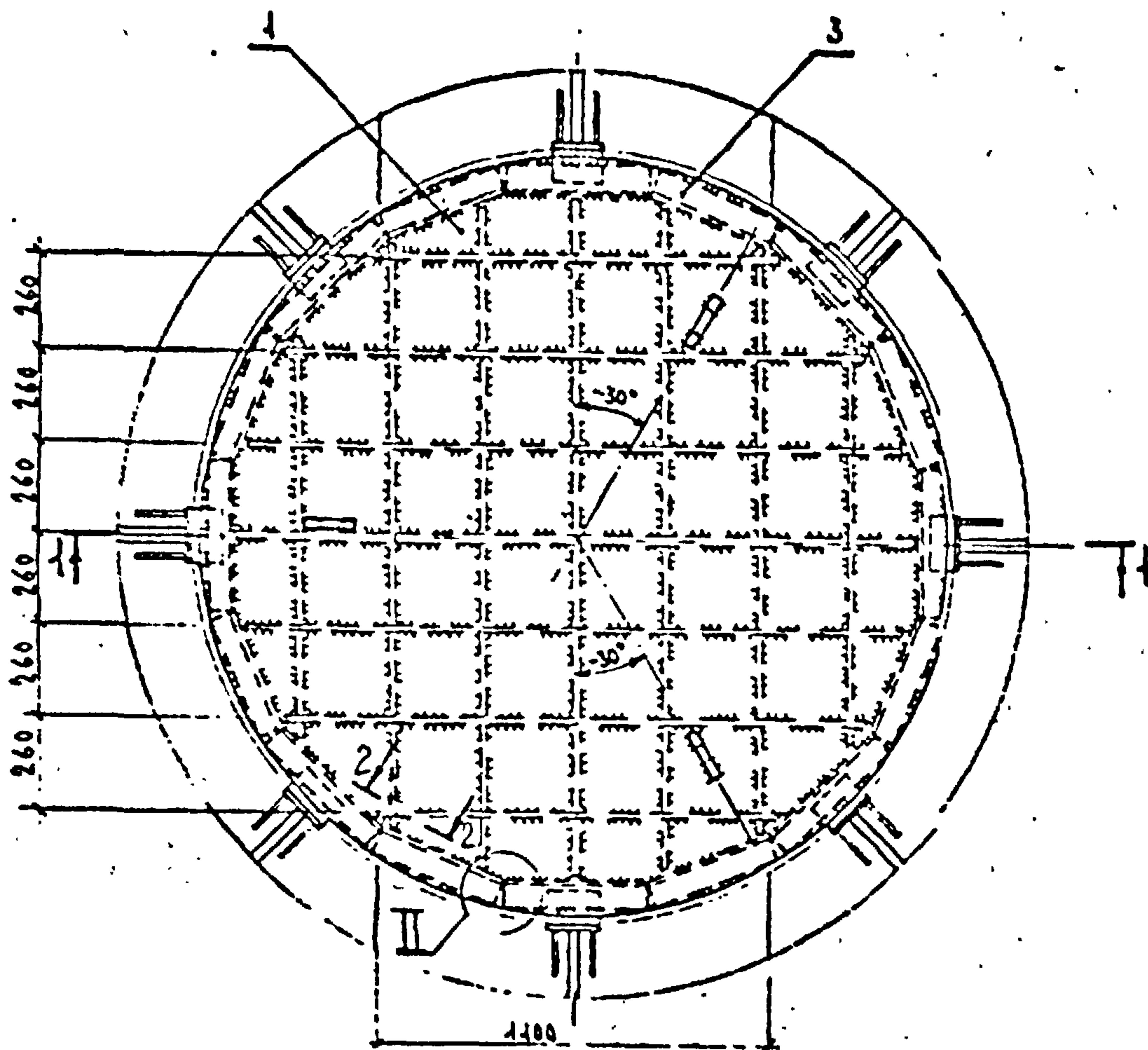
1. Опорное кольцо (воз. 15; 16) делается изготвить в виде шестнадцатигранника из швеллера №24П по типу наружного кольца.
2. Стык кольцевые швеллеров варить швом, равнопрочным стальному деталям.
3. Все швы $P_{н$ = 5мм, кроме оголовки.
4. Покрытие деталей площади до установки на место - противокоррозионной краской. Состав покраски см черт. ИМ-1.
5. Закрепить гайки 242 по ГОСТ 9167-73
6. В узлах I, II и III настраивать условия не показан
7. Узлы I, II, III и разрезы Б-Б, 7-7 и 11-11 см. лист 6
8. После установки светопрозрачной панели ними заделать шпательным бетоном.

Привезен			
Имм.			

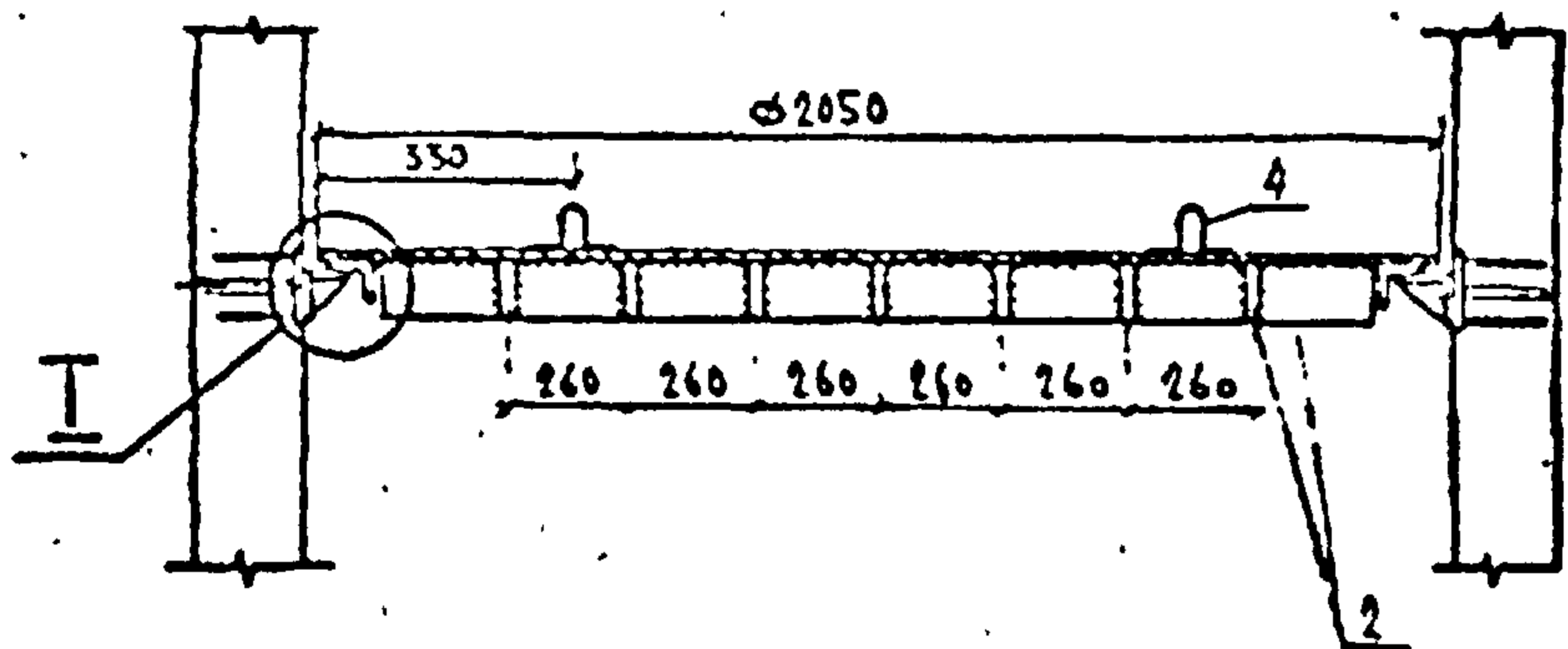
907-2-254.85-КМ			
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
СВ	Проектировщик	С	ТРУБА ДЫШОВАЯ СБОРНАЯ ШВЕЛ
И	Контр.	С	СВЕТООПРЯННАЯ Н=45М, Д=2, Д
В	Исполн.	С	
П	Контроль	С	
У	Контроль	С	СВЕТООПРЯННАЯ
В	Контроль	С	ПАНОЕЛКА
И	Контроль	С	СПС 2740-8
Станд.	Лист	Листов	
И	5		
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат А2			

Н10212

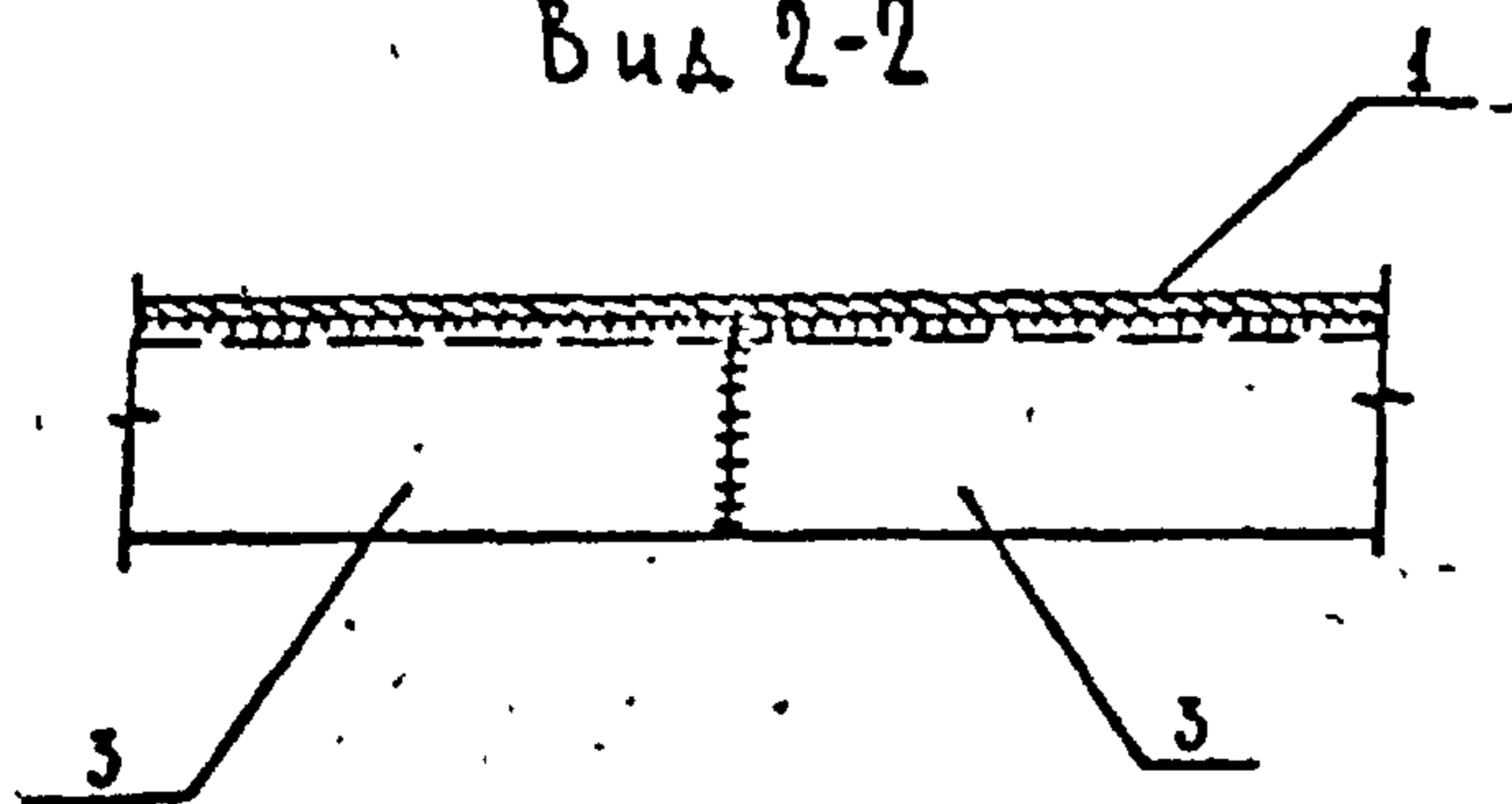
Имя, Фамилия, Подпись и дата



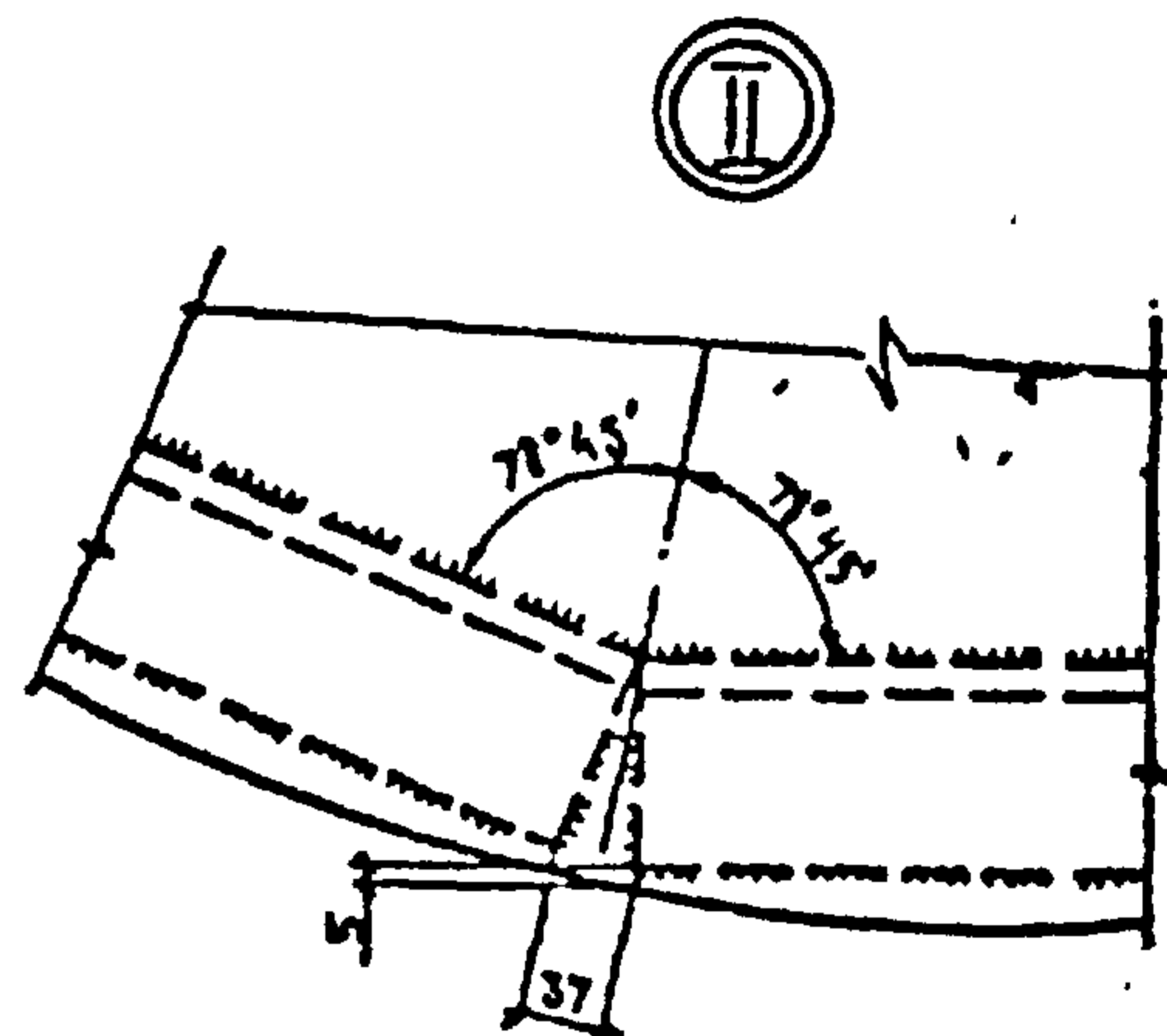
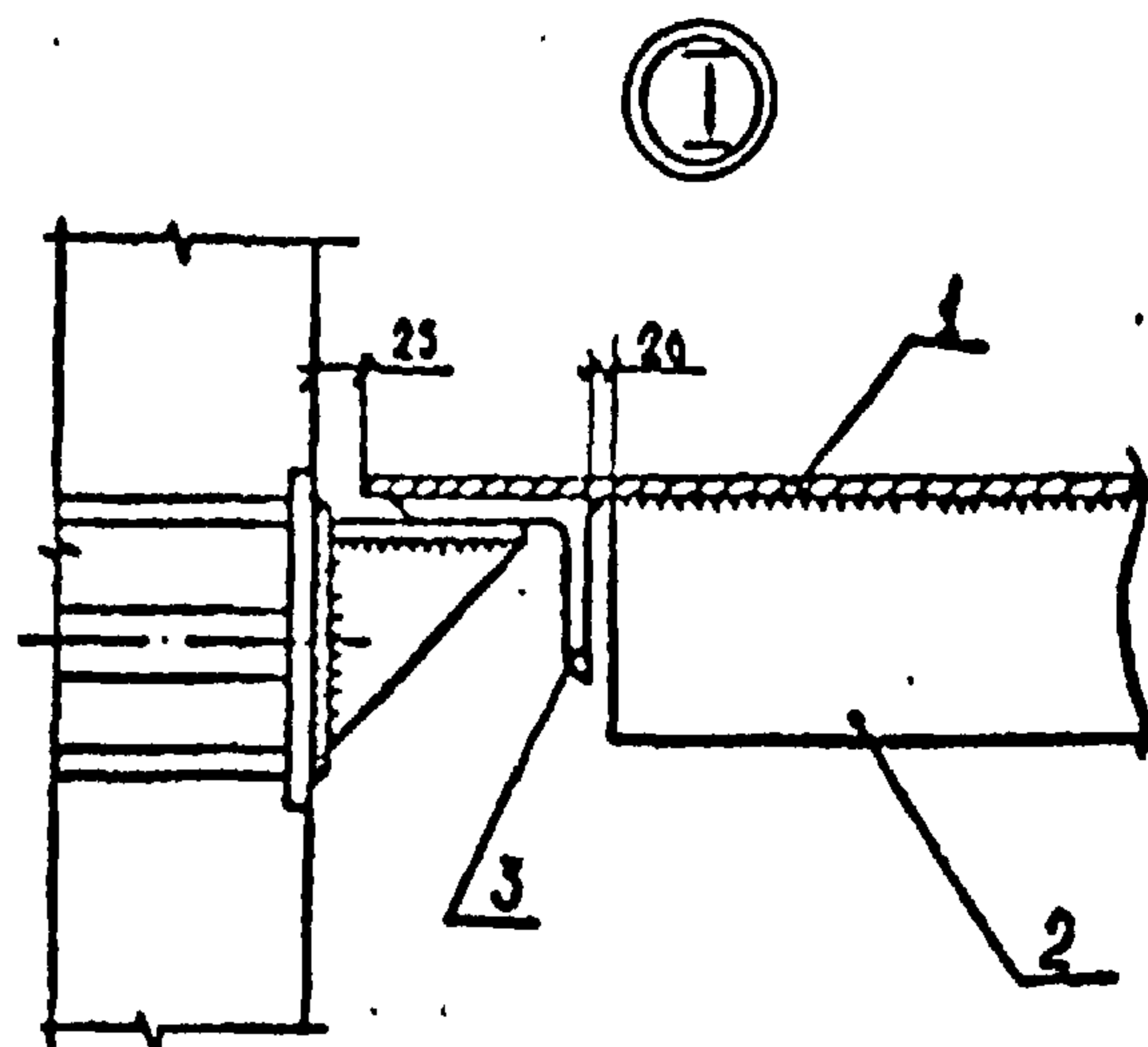
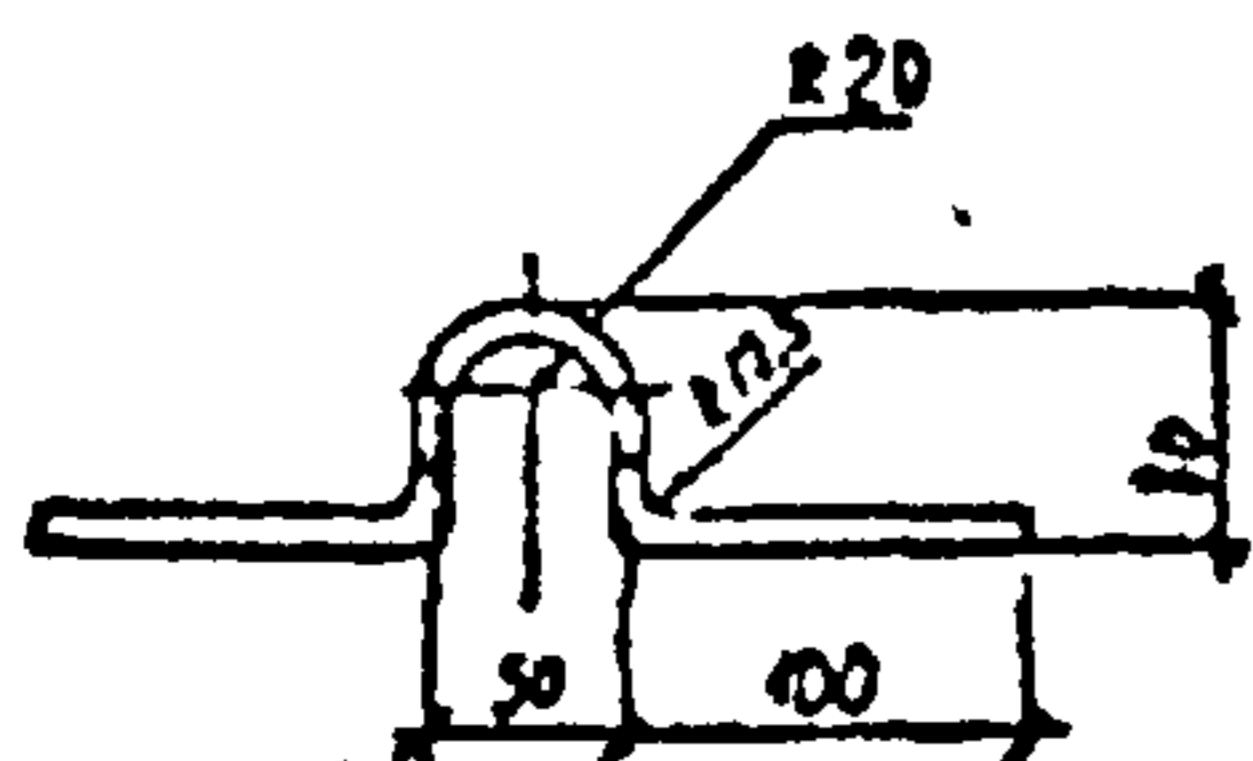
Разрез 1-1



Вид 2-2



Пос. 4



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕКРЫТИЯ

Марка пос.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧ.
1		Лист 8 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ пс6 ГОСТ 14637-79			
		2050 × 2050	4	207	
2		Полоса 8×120 ГОСТ 103-76 ВСтЗ пс6 ГОСТ 535-79			
		ℓ _{общ.} ≈ 20,5 м	4	155	
3		Уголок 20×90×8 ГОСТ 8509-72 ВСтЗ пс6 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 370	16	4,0	
4		A-I-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 мм.

2 Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

3 Покрытие изделия кремнийорганической эмалью КО-198 (ТУ 6-02-84I-74) за 2 раза.

Привезен

Изм. 1

907-2-255.85-КМ

Котельные установки

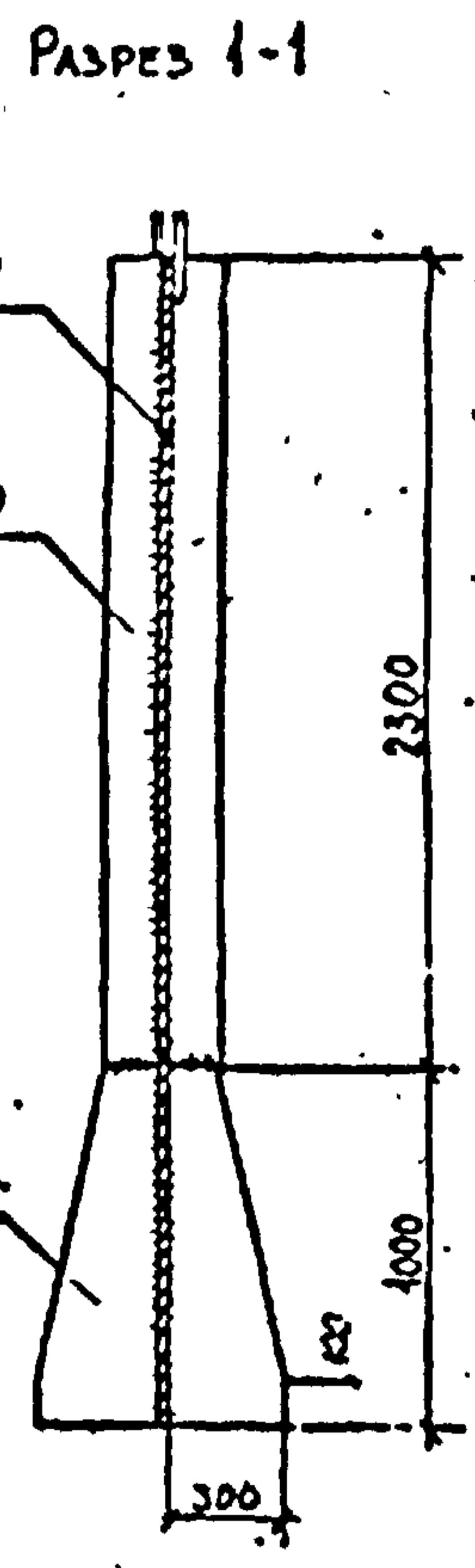
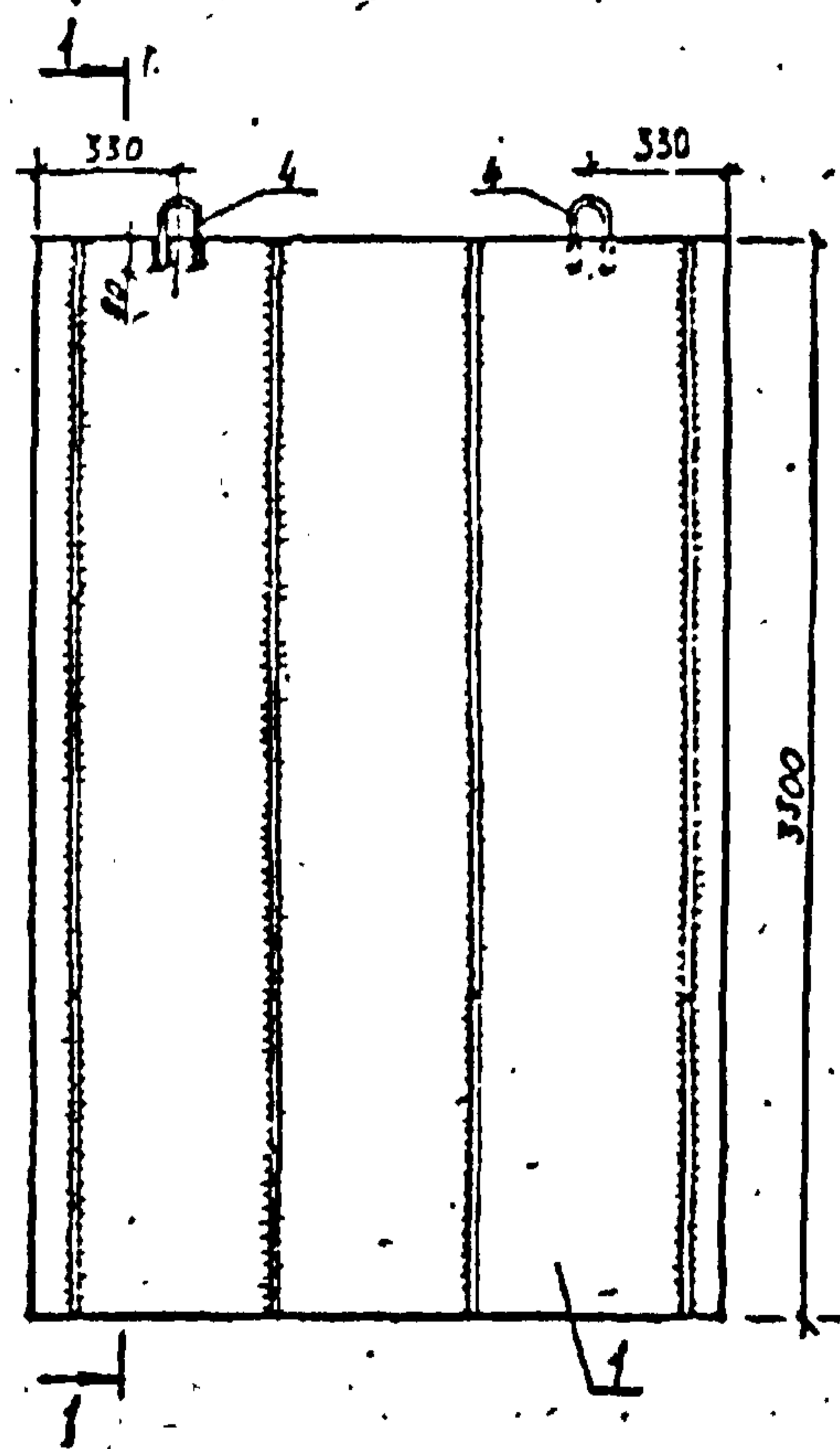
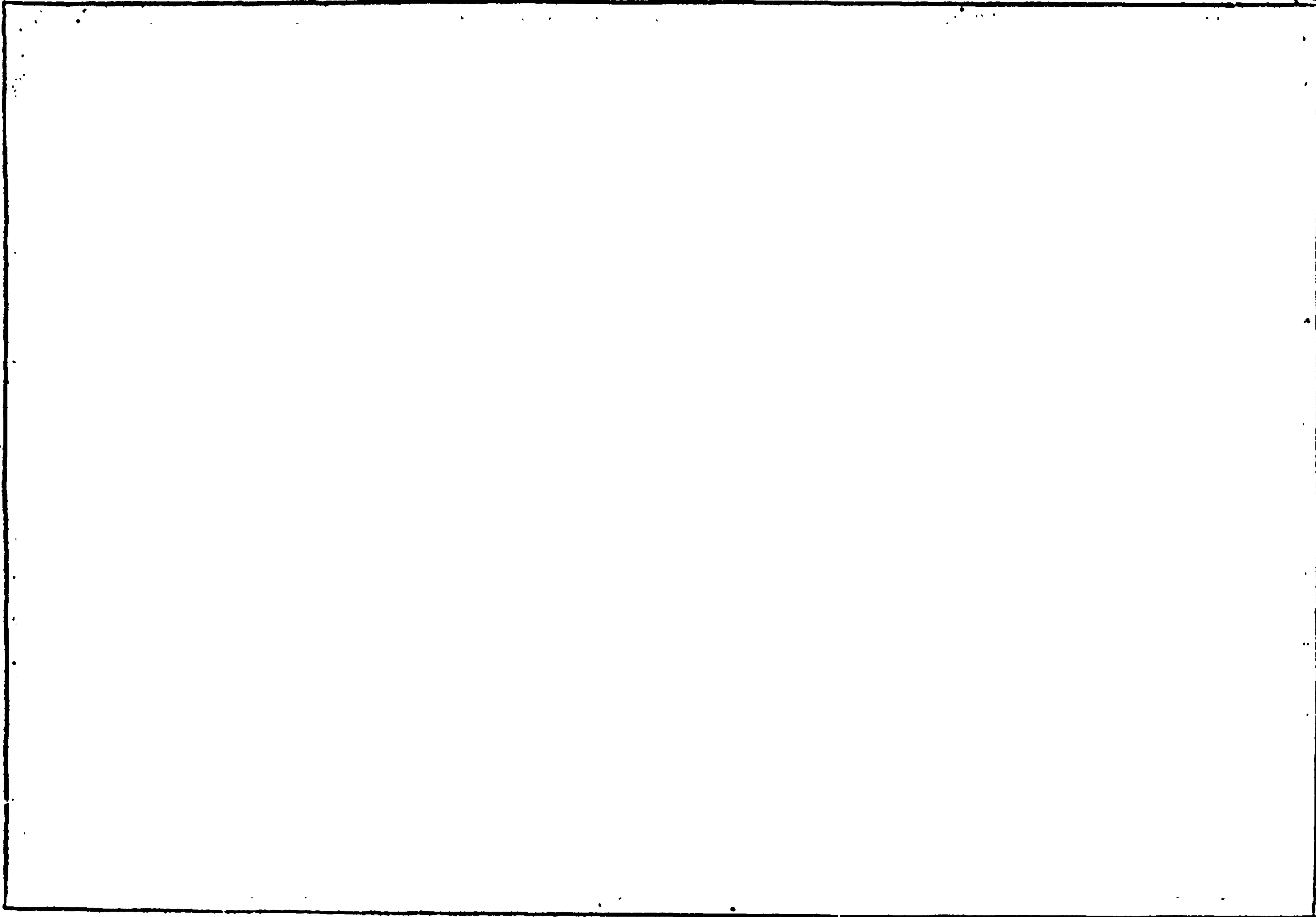
ГМП	ГРЕБЕННИК			Труба димовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м с наземными газоходами	Сталь	Лист	Листов
И.Р.И.Т.	ЧЕРНОВА				РП	5	
И.М.О.Т.	КРЕПЕЖ						
С.В.О.У.	УРЯДИТЕЛЬ						
С.В.О.У.	КОРСУНОВ						
И.М.И.В.	КОБЕДИНА						

Перекрытие П5

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

И10213

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Инв. №



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕНКИ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ

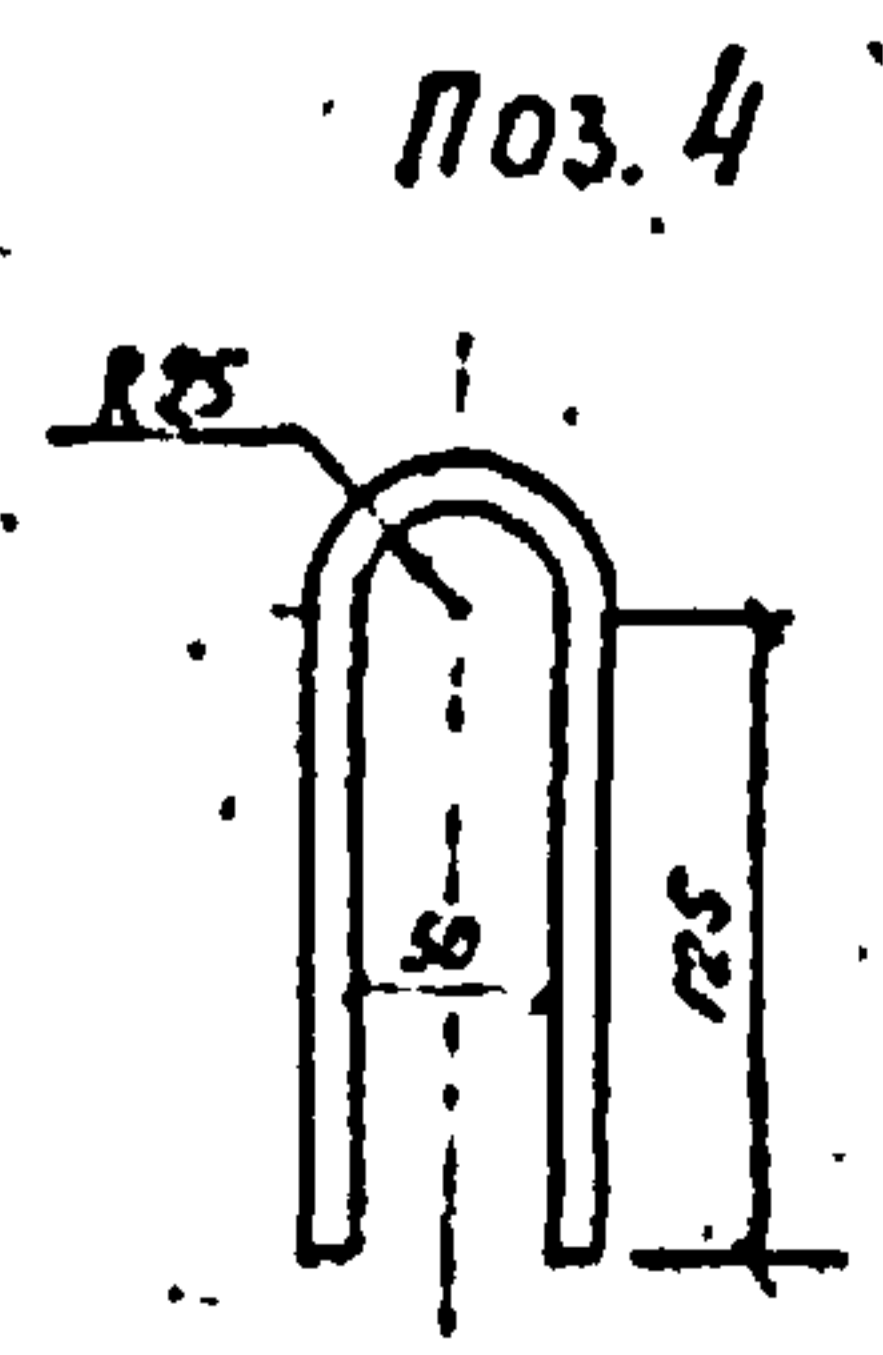
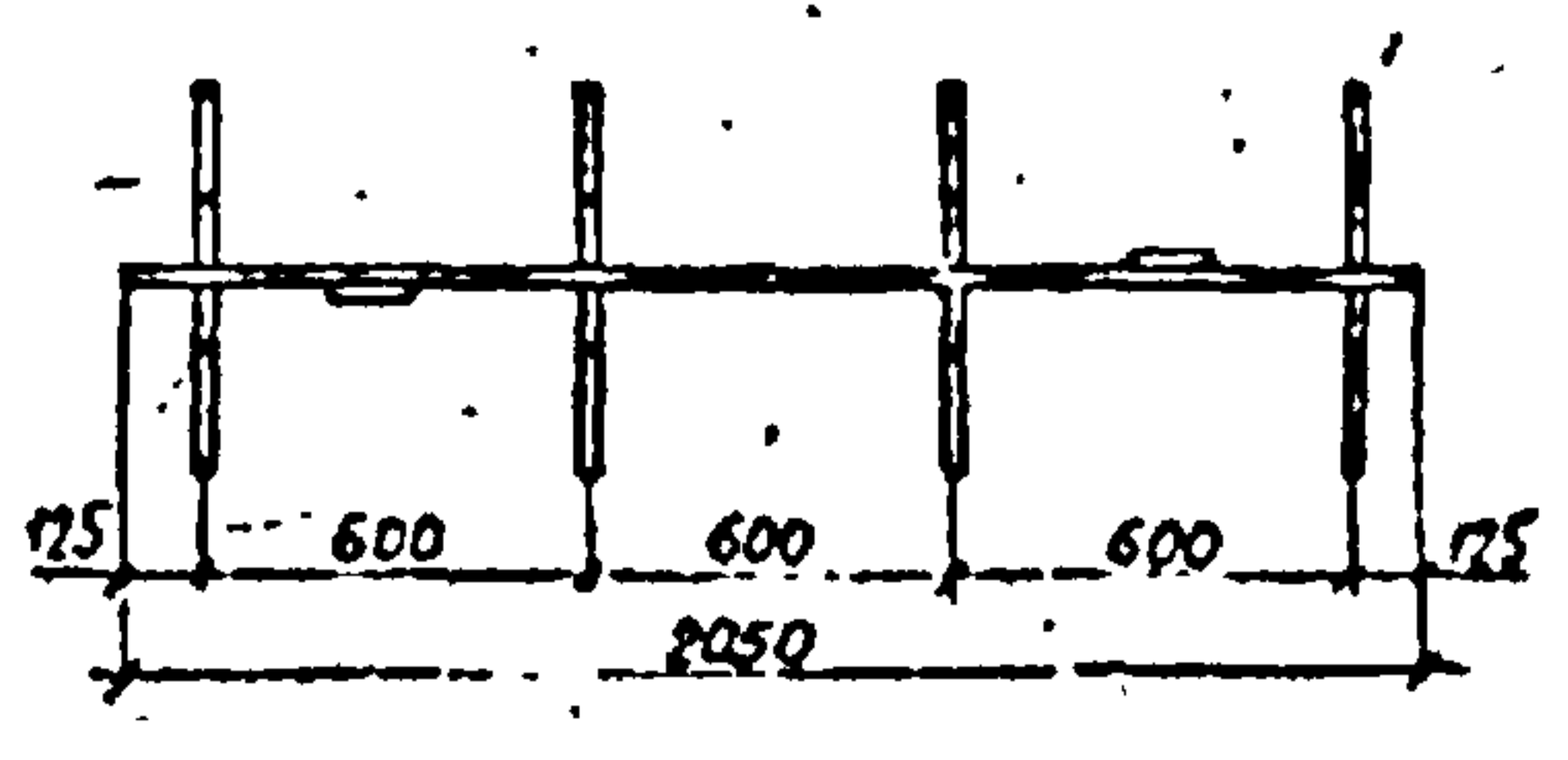
МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧ
1		Лист 8 ГОСТ 19905-74 ВСТ 5 по 6 ГОСТ 44637-79 2050 × 3300	1	425	
2		Полоса 8 по 10 ГОСТ 103-76 ВСТ 5 по 6 ГОСТ 555-79 ξ = 2300	8	14,4	
3		Лист 8 ГОСТ 19905-74 ВСТ 5 по 6 ГОСТ 44637-79 300 × 4000	8	43,2	
4		A-I-10 ГОСТ 5781-82 ξ = 345	2	0,2	

ОБЩАЯ МАССА 646 кг

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

Н 10213

Имя	Место	Дата	Взм. Внм. Кг



Примечание	
Имя, №	

907-2-255.85-КМ

Котельные установки

Г/П	Исполнитель	Сделано	Труба дымовая сборная железобетонная Н=45м, Д=2,1м с низменным газоходом	Сталь	Лист	Листов
И. КОУЛ	Чернова			РЛ	6	
И. КОУЛ	Исмаилов					
И. КОУЛ	Крылова					
И. КОУЛ	Савицкий					
И. КОУЛ	Корсаков					

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва