

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И
УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.160-4

УЗЛЫ КРЫШ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 5

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ЧЕРДАЧНЫЕ КРЫШИ С ТЕПЛЫМ
И ХОЛОДНЫМ ЧЕРДАКАМИ,
С РУЛОННОЙ И БЕЗРУЛОННОЙ
КРОВЛЯМИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭПЖИЛЦА

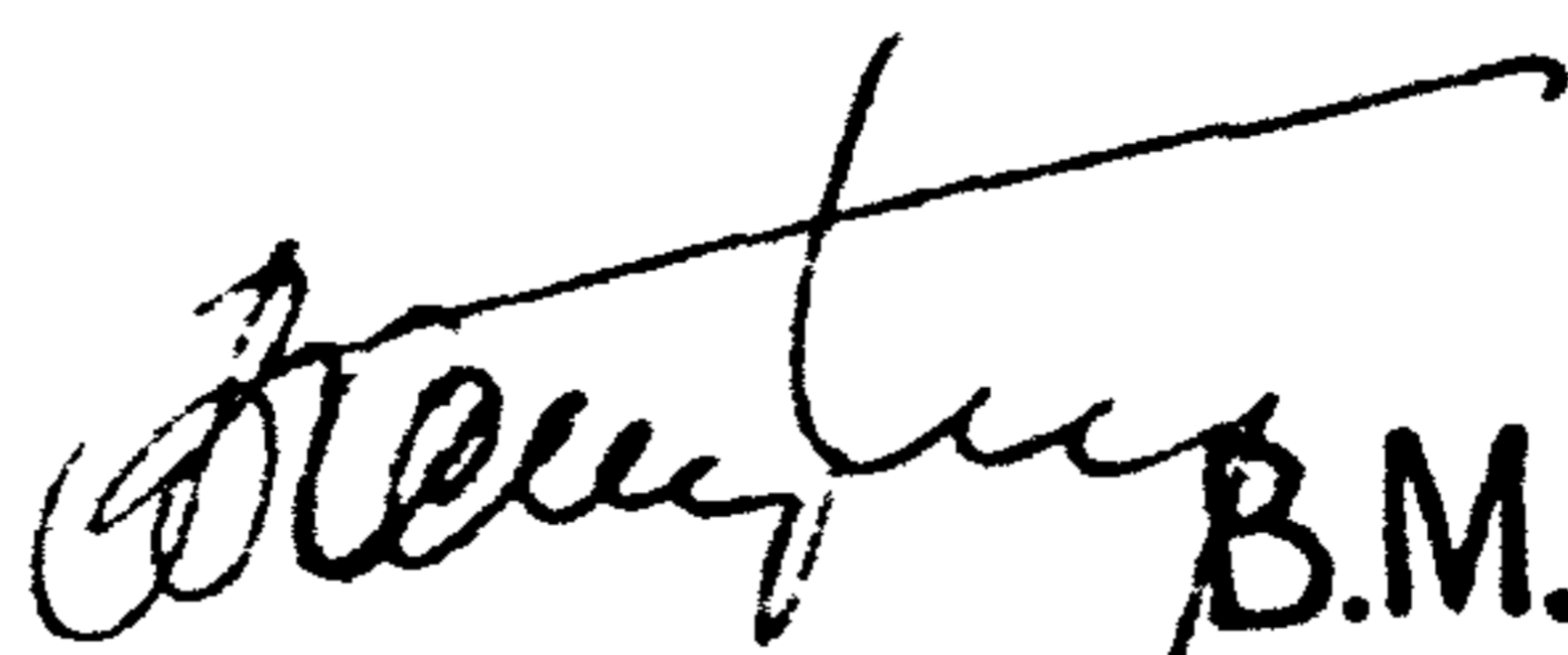
УТВЕРЖДЕНЫ И
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
С 01.09.88

ПРИКАЗ ОТ 10.08 № 230
1988г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА №11

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА



В.М. ОСТРЕЦОВ

163

Н.Б. РОСИНСКИЙ



А.В. КРИВАКИН

Обозначение	Наименование	Стр.
2.160-4.5	Пояснительная записка	8
2.160-4.5-1	Узлы 1..12. Панельных, блочных и кирпичных зданий	22
2.160-4.5-2	Крыша с теплым чердаком и рулонной кровлей. Схемы планов, разрезы	28
2.160-4.5-3	Разрез 1-1. Панельных и блочных зданий	30
2.160-4.5-4	Разрез 1-1. Кирпичных зданий	31
2.160-4.5-5	Разрез 2-2. Панельных и блочных зданий	32
2.160-4.5-6	Разрез 2-2. Кирпичных зданий	33
2.160-4.5-7	Разрез 3-3. Панельных, блочных и кирпичных зданий	34
2.160-4.5-8	Узел 13. Блочных зданий	35
2.160-4.5-9	Узел 13. Кирпичных зданий	36
2.160-4.5-10	Узел 14. Блочных зданий	37
2.160-4.5-11	Узел 14. Кирпичных зданий	38
2.160-4.5-12	Узел 15, 15А. Блочных зданий	39
2.160-4.5-13	Узел 15. Кирпичных зданий	41
2.160-4.5-14	Узел 16. Блочных и кирпичных зданий	42
2.160-4.5-15	Узел 17. Панельных, блочных и кирпичных зданий	43
2.160-4.5-16	Узел 18, 18А. Панельных и блочных зданий	44
2.160-4.5-17	Узел 18. Кирпичных зданий	45

2.160-4.5

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Исполн.	Росинский	Л.С.
Н.контр.	Гиберман	С.А.
ГШП	Крибакин	В.В.
Рук.груп.	Рафаилович	С.В.
Ст. техн.	Файн	Ф.А.

Лист № 100/1. Подпись и дата ВЗЯТ. ИЛ. П.

Обозначение	Наименование	Стр
2 160-45 - 18	Узел 19 Панельных, блочных и кирпичных зданий	46
2 160-45 - 19	Узел 20 Панельных, блочных и кирпичных зданий	47
2 160-45 - 20	Узел 21 Панельных, блочных и кирпичных зданий	48
2 160-45 - 21	Узел 22 Панельных, блочных и кирпичных зданий	49
2 160-45 - 22	Узел 23 Панельных, блочных и кирпичных зданий	50
2 160-45 - 23	Узел 24 Панельных, блочных и кирпичных зданий	51
2 160-45 - 24	Узел 25 Кирпичных зданий	52
2 160-45 - 25	Узлы 26, 27 Панельных, блочных зданий	53
2 160-45 - 26	Узлы 28, 29 Кирпичных зданий	54
2 160-45 - 27	Узел 30 Панельных, блочных и кирпичных зданий	55
2 160-45 - 28	Узел 31 Блочных и кирпичных зданий	56
2 160-45 - 29	Крыши с теплым чердаком с безрулонной кровлей Схемы планов, разрезы	57
2 160-45 - 30	Разрез 1-1 Панельных и блочных зданий	59
2 160-45 - 31	Разрез 1-1 Кирпичных зданий	60
2 160-45 - 32	Разрез 2-2 Панельных и блочных зданий	61
2 160-45 - 33	Разрез 2-2 Кирпичных зданий	62
2 160-45 - 34	Разрез 3-3 Панельных, блочных и кирпичных зданий	63
2 160-45 - 35	Разрез 4-4 Панельных, блочных и кирпичных зданий	64
2 160-45 - 36	Узел 32 Блочных зданий	65

Шифр № позы Лазпись и уага Взам шифра

Обозначение	Наименование	Стр.
2.160-4.5 - 37	Узел 32 Кирпичных зданий	66
2.160-4.5 - 38	Узел 33 Блочных зданий	67
2.160-4.5 - 39	Узел 33 Кирпичных зданий	68
2.160-4.5 - 40	Узел 34, 34А Блочных зданий	69
2.160-4.5 - 41	Узел 34 Кирпичных зданий	71
2.160-4.5 - 42	Узел 35 Панельных, блочных и кирпичных зданий	72
2.160-4.5 - 43	Узел 36 Панельных, блочных и кирпичных зданий	73
2.160-4.5 - 44	Узел 37 Панельных и блочных зданий	74
2.160-4.5 - 45	Узел 37 Кирпичных зданий	75
2.160-4.5 - 46	Узел 38 Панельных, блочных и кирпичных зданий	76
2.160-4.5 - 47	Узел 39 Панельных, блочных и кирпичных зданий	77
2.160-4.5 - 48	Узел 40 Панельных, блочных и кирпичных зданий	78
2.160-4.5 - 49	Узел 41 Панельных, блочных и кирпичных зданий	79
2.160-4.5 - 50	Узел 42 Панельных, блочных и кирпичных зданий	80
2.160-4.5 - 51	Узел 43 Панельных и блочных зданий	81
2.160-4.5 - 52	Узел 44 Кирпичных зданий	82
2.160-4.5 - 53	Узел 45 Панельных, блочных и кирпичных зданий	83
2.160-4.5 - 54	Узел 46 Панельных, блочных и кирпичных зданий	84
2.160-4.5 - 55	Узел 47 Панельных, блочных и кирпичных зданий с теплым чердаком	85

Обозначение	Наименование	Стр.
2.160-4.5 - 56	Крыша с холодным чердаком и рулонной кровлей. Схемы планов, разрезы	86
2.160-4.5 - 57	Разрез 1-1 Панельных и блочных зданий	88
2.160-4.5 - 58	Разрез 1-1 Кирпичных зданий	89
2.160-4.5 - 59	Разрез 2-2 Панельных и блочных зданий	90
2.160-4.5 - 60	Разрез 2-2 Кирпичных зданий	91
2.160-4.5 - 61	Разрез 3-3 Панельных, блочных и кирпичных зданий	92
2.160-4.5 - 62	Узел 48 Блочных зданий	93
2.160-4.5 - 63	Узел 48 Кирпичных зданий	94
2.160-4.5 - 64	Узел 49 Блочных зданий	95
2.160-4.5 - 65	Узел 49 Кирпичных зданий	96
2.160-4.5 - 66	Узел 50 Блочных зданий	97
2.160-4.5 - 67	Узел 50 Кирпичных зданий	99
2.160-4.5 - 68	Узел 51 Панельных, блочных и кирпичных зданий	100
2.160-4.5 - 69	Узел 52 Панельных, блочных и кирпичных зданий	101
2.160-4.5 - 70	Узел 53 Панельных и блочных зданий	102
2.160-4.5 - 71	Узел 53 Кирпичных зданий	103
2.160-4.5 - 72	Узел 54 Панельных, блочных и кирпичных зданий	104
2.160-4.5 - 73	Узел 55 Панельных, блочных и кирпичных зданий	105
2.160-4.5 - 74	Узел 56 Панельных, блочных и кирпичных зданий	106
2.160-4.5 - 75	Узел 57 Панельных, блочных и кирпичных зданий	107
2.160-4.5 - 76	Узел 58 Блочных и кирпичных зданий	108
2.160-4.5		Лист 4

Обозначение	Наименование	Стр
2.160-4.5 - 77	Узел 59 Панельных, блочных и кирпичных зданий	109
2.160-4.5 - 78	Узел 60 Панельных, блочных и кирпичных зданий	110
2.160-4.5 - 79	Узел 61 Панельных и блочных зданий	111
2.160-4.5 - 80	Узел 62 Кирпичных зданий	112
2.160-4.5 - 81	Узел 63 Панельных, блочных и кирпичных зданий	113
2.160-4.5 - 82	Крыша с холодным чердаком и безрылонной кровлей Схемы планов, разрезы	114
2.160-4.5 - 83	Разрез 1-1 Панельных и блочных зданий	116
2.160-4.5 - 84	Разрез 1-1 Кирпичных зданий	117
2.160-4.5 - 85	Разрез 2-2 Панельных и блочных зданий	118
2.160-4.5 - 86	Разрез 2-2 Кирпичных зданий	119
2.160-4.5 - 87	Разрез 3-3 Панельных, блочных и кирпичных зданий	120
2.160-4.5 - 88	Узел 64 Панельных и блочных зданий	121
2.160-4.5 - 89	Узел 64 Кирпичных зданий	122
2.160-4.5 - 90	Узел 65 Панельных и блочных зданий	123
2.160-4.5 - 91	Узел 65 Кирпичных зданий	124
2.160-4.5 - 92	Узел 66 Панельных и блочных зданий	125
2.160-4.5 - 93	Узел 66 Кирпичных зданий	127
2.160-4.5 - 94	Узел 67 Панельных, блочных и кирпичных зданий	129
2.160-4.5 - 95	Узел 68 Панельных, блочных и кирпичных зданий	130
2.160-4.5 - 96	Узел 69 Панельных и блочных зданий	131
2.160-4.5 - 97	Узел 69 Кирпичных зданий	132
2.160-4.5		Лист 5

Обозначение	Наименование	Стр
2 160-4.5 - 98	Узел 70 Панельных, блочных и	
	кирпичных зданий	133
2 160-4.5 - 99	Узел 71 Панельных, блочных и	
	кирпичных зданий	134
2.160-4.5 - 100	Узел 72 Панельных, блочных и	
	кирпичных зданий	135
2 160-4.5 - 101	Узел 73 Панельных, блочных и	
	кирпичных зданий	136
2.160-4.5 - 102	Узел 74 Панельных, блочных и кирпич-	
	ных зданий	137
2.160-4.5 - 103	Узел 75 Панельных, блочных и кирпич-	
	ных зданий	138
2.160-4.5 - 104	Узел 76 Панельных, блочных и	
	кирпичных зданий	139
2 160-4.5 - 105	Узел 77 Панельных и блочных зданий	140
2.160-4.5 - 106	Узел 78 Кирпичных зданий	141

І. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Чертежи серии 2.160-4, выпуск 5 разработаны в составе Общесоюзного строительного каталога типовых конструкций, изделий и узлов для всех видов строительства.

Настоящий выпуск включает материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов сборных железобетонных крыш с рулонной и безрулонной кровлями жилых панельных, крупноблочных и кирпичных зданий с теплым и холодным чердаками.

В основу разработки узлов приняты крыши сборные из крупногабаритных железобетонных элементов чердачные, двухскатные с внутренним водостоком и решетчатым металлическим ограждением по ГОСТ 25772-83.

Узлы предназначены для зданий в пять этажей и выше, строящихся во II и III климатических районах и в IV климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 40⁰С, на территориях с обычными инженерно-геологическими условиями.

Допускается применение узлов при проектировании жилых зданий, предназначенных для строительства в сейсмических районах, на посадочных грунтах и на подрабатываемых территориях с учетом требований, предъявляемых соответствующими нормативными документами к зданиям, строящимся в перечисленных условиях.

Узлы не распространяются на эксплуатируемые плоские крыши, крыши-террасы и не относятся к зданиям с комплексным применением ячеистого бетона.

В настоящий выпуск включены следующие конструктивные решения крыш:

- крыши с теплым чердаком и кровлей из рулонных материалов;
- крыши с теплым чердаком и кровельными плитами с гидроизоляцией мастичными или окрасочными составами, нанесенными в заводских условиях (теплая безрулонная кровля);
- крыши с холодным чердаком и кровлей из рулонных материалов;

				2. 160 - 4. 5		
Нач отд	Росинский	<i>Росинский</i>	Пояснительная записка	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И контр	Гибberman	<i>Гибberman</i>		Р	1	14
ГИП	Криваким	<i>Криваким</i>		ЦНИИЭП жилища		
Рук групп	Рафрайлович	<i>Рафрайлович</i>				

- крыши с холодным чердаком и кровельными плитами с гидроизоляцией мастичными или окрасочными составами, нанесенными в заводских условиях (холодная безрулонная кровля).

При разработке узлов крыш учтены требования следующих нормативных и инструктивных документов: СНиП 2.08.01-85 "Жилые здания"; СНиП П-26-76 "Кровли. Нормы проектирования"; СНиП Ш-20-74 "Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция. Правила производства и приемки работ"; "Инструкция по проектированию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий" ВСН 35-77 Госгражданстроя, изд. М. 1978; "Руководство по проектированию и устройству сборных железобетонных крыш с безрулонной кровлей для жилых и общественных зданий" СибЗНИИЭП Госгражданстроя, изд. М. 1979 г.; "Рекомендации по проектированию и устройству кровель с частичной приклейкой к основанию" изд. М. 1986 г.; "Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий" ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя, М. 1986 г.; СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы".

Узлы имеют последовательную нумерацию.

При работе с настоящим выпуском необходимо иметь в виду, что чертежи основных узлов сопряжений крыш для жилых крупнопанельных зданий с теплым чердаком и крышами с рулонной и безрулонной кровлями разработаны в следующих типовых сериях:

серия 2.160-5 "Узлы сопряжения сборных железобетонных изделий теплого чердака и крыш с кровлей из рулонных материалов", Рабочие чертежи; серия 2.160-8 "Узлы сопряжения сборных железобетонных изделий теплого чердака и крыш с безрулонной кровлей и мастичной гидроизоляцией", Рабочие чертежи, которые должны использоваться наряду с узлами, разработанными в настоящем выпуске.

Таблица I

Ведомость ссылочных нормативных документов

Обозначение	Наименование
ГОСТ 23835-79	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Классификация и общие технические требования
ГОСТ 10296-79	Изол. Технические условия
ГОСТ 10923-82	Рубероид. Технические условия

Продолжение табл. I

Обозначение	Наименование
ГОСТ 15879-70	Стекlorуберoид
ГОСТ 25591-83	Мастики кровельные и гидроизоляционные. Классификация и общие технические требования
ГОСТ 2889-80	Мастика битумная кровельная горячая. Технические условия
ГОСТ 15836-79	Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия
ГОСТ 25621-83	Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования
ГОСТ 24064-80	Мастики клеящие каучуковые. Технические условия
ГОСТ 14791-79	Мастика герметизирующая нетвердеющая, строительная. Технические условия
ГОСТ 7338-77	Пластины резиновые и резиноканевые. Технические условия
ГОСТ 19177-81	Прокладки резиновые пористые уплотняющие. Технические условия
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 103-76	Полоса стальная горячекатаная. Сортамент
ГОСТ 8239-72	Сталь горячекатаная. Балки двутавровые. Сортамент
ГОСТ 8509-86	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
ГОСТ 8510-86	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры
ГОСТ 11371-78	Вайбы. Технические условия

ИНВ. № ПОДА ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗАМ ИНВ. №

Продолжение табл. I

Обозначение	Наименование
ГОСТ 4030-63	Гвозди кровельные. Конструкция и размеры
ГОСТ 25772-83	Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия
ГОСТ 9825-73	Материалы лакокрасочные. Термины, определения и обозначения
ГОСТ 8268-82	Гравий для строительных работ. Технические условия
МРТУ 6-11-3-67	Стеклянный холст
ВТУ 97-67	Стеклосетка
ТУ 21-29-87-82	Мастика герметизирующая нетвердеющая морозостойкая строительная "Тегерон"
ТУ 21-27-06-80	Мастика "Кровлелит"
РСТ СССР 50-18-86	Мастика "Гермабутил 2М"
ТУ 36-2426-81	Воронка водосточная В-1
ТУ 14-4-1434-87	Дюбель высокопрочный для пристрелки стальных элементов суммарной толщиной до 20 мм

2. КОНСТРУКЦИЯ КРЫШ

Конструкция крыши принимается в соответствии с климатическими условиями района строительства по таблице I ВСН 35-77.

Жилые дома высотой 5 этажей и более должны проектироваться только с чердачными поднослонными железобетонными крышами. Основным типом конструктивного решения должна приниматься крыша с теплым чердаком и плитами покрытия, совмещающими несущие, теплозащитные и гидроизолирующие функции.

Плиты покрытий различной конструкции, отвечающие этим требованиям, разработаны в следующих типовых сериях:

серия I.165.1-12 "Плиты покрытий и лотковые легкобетонные для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком и кровлей из рулонных материалов", Рабочие чертежи;

серия I.165.1-16 "Плиты покрытий и лотковые двухслойные для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком и безрулонной кровлей с мастичной гидроизоляцией", Рабочие чертежи;

серия I.165.I-I7 "Плиты покрытий и лотковые трехслойные для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком и безрулонной кровлей с мастичной гидроизоляцией".

Доборные железобетонные изделия для крыш с теплым чердаком разработаны в типовой серии I.169.I-I "Разные железобетонные изделия крыш для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком" Вып. I.

Ограждающие и несущие конструкции крыши с теплым чердаком должны соответствовать основным конструкциям здания по применяемым материалам, конструктивной схеме, технологии изготовления и монтажа.

Крыши с холодным чердаком проектируются при технико-экономическом обосновании, с применением железобетонных плит покрытия типа ПКЖ (под рулонную кровлю) или из железобетонных кровельных плит с гидроизоляцией мастичными или окрасочными составами, наносимыми в заводских условиях.

Плиты покрытий должны отвечать требованиям ГОСТ 13015-75, ГОСТ 13015.I-81.

В настоящем выпуске для всех конструктивных решений зданий (панельных, крупноблочных, кирпичных) и видов кровель (рулонные, безрулонные), принята единая конструктивная схема крыши: плиты покрытия укладываются рабочим пролетом поперек здания и опираются на продольные наружные стены чердака и на лотковые плиты, расположенные вдоль средней продольной оси покрытия. Лотковые плиты, в свою очередь, укладываются на специальные опоры лотка и торцовые стены чердака, как правило, на одной отметке.

При установке в торце здания лотковых керамзитобетонных плит длиной 6,0 и 6,6 м опорная зона на торцовой стене увеличивается (из условия анкеровки рабочей арматуры в плитах лотка) приваркой уголка к закладным деталям стеновых панелей (блоков) или выпуском железобетонной плитной перемычки в кирпичных зданиях.

Уклон кровли принимать не менее: рулонные кровли - 2%, безрулонные - 5%.

Жесткость конструкции крыш обеспечивается совместной работой всех ее элементов: стен чердака (панелей парапета), опорами лотков и плитами покрытий, соединенными сваркой с панелями парапета (в панельных зданиях) или с лотковыми плитами (в блочных и кирпич-

ИНВ. № ПОДЛ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ №

ных зданиях); плиты лотка, во всех случаях, привариваются к закладным деталям бетонных опор.

Сборные железобетонные элементы крыши (плиты покрытия, лотки, опоры лотков и др.) устанавливаются на слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм марки 100.

В целях исключения накопления температурных деформаций по длине крыши (вдоль здания), швы между утепленными кровельными плитами в нижней части на высоту 80 мм заполняются цементно-песчаным раствором марки М100, образующим шпонку, верхняя часть шва заполняется легкосжимаемым теплоизоляционным материалом; в безрулонных кровлях, кроме этого, стык герметизируется нетвердеющими мастиками, уложенными по упругой прокладке.

Стыки между плитами холодных покрытий не заполняются.

В целях уменьшения пересечений гидроизоляционного ковра, крепление стоек телеантенн и радиостоек принято на стенах машинных помещений лифтов, блоках выхода на крышу, вентиляционных шахтах, с устройством ввода антенны (линии) на чердак через стены соответствующих конструкций.

Марка трубостоек теле- и радиоантенн и усилия на них определяются заданием на проектирование (привязку) конкретного здания.

Молниезащита выполняется в соответствии с "Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН 305-77).

Защита телеантенн, радиотрансляционных стоек и металлических ограждений от атмосферных разрядов предусматривается молниеотводом из стальной шины из арматурной стали класса А-1 диаметром 8 мм (сталь горячекатаная гладкая, ГОСТ 5781-82), расположенной по поверхности кровли открыто. Шина соединяет телеантенны, радиостойки и ограждения кровли с заземлителями. Место спуска к заземлителю решается в каждом проекте конкретно. Все соединения молниеотвода производятся сваркой. Молниеотвод покрывается битумом за два раза.

Требования на узлах сварные швы выполнять дуговой сваркой (автоматом). Шва 6 мм, длиной: при односторонних швах - 70 мм, при двусторонних - по 50 мм (кроме сварных соединений, определяемых расчетом).

При проведении сварочных работ необходимо соблюдать противопожарные мероприятия, исключающие возможность загорания.

2.1. Утепление чердачного перекрытия

В зданиях с холодным чердаком утепление перекрытия над верхним этажом принимают в соответствии с теплотехническим расчетом по СНиП П-3-79** "Строительная теплотехника. Нормы проектирования".

В целях сокращения трудоемкости целесообразно чердачное перекрытие (плиты перекрытия над верхним этажом) принимать из плит, выполненных из легких бетонов, совмещающих несущие и теплоизолирующие функции.

При необходимости утепления чердачного перекрытия, теплоизоляцию следует выполнять с преимущественным применением огнестойких и биостойких плитных утеплителей (рекомендуемые теплоизоляционные материалы приведены в табл.2), а также заливочных (вспенивающихся) теплоизоляционных материалов. Применение засыпных утеплителей допускается только из материалов, не требующих при производстве работ мокрых процессов.

По периметру наружных стен холодных чердаков теплоизоляционный слой на ширину 1000 мм принимается толщиной, в два раза превышающей толщину, определенную расчетом; поверхность утеплителя на этих участках (вдоль наружных стен) защищается от увлажнения полосой рубероида.

В пределах холодных чердаков все трубопроводы (вытяжной вентиляции санузлов, водостока, теплосетей и пр.), во избежание обмерзания или теплопотерь, утепляются оберткой их минераловатными матами (ГОСТ 21880-86).

Применяемые теплоизоляционные материалы, при укладке их в конструкцию, должны иметь влажность, установленную стандартами или техническими условиями на эти материалы.

Необходимость устройства пароизоляции по чердачному перекрытию определяется теплотехническим расчетом при конкретном проектировании.

Утепление чердачных перекрытий выполнять в соответствии с указаниями СНиП Ш-20-74* "Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция. Правила производства и приемки работ".

Таблица 2

Утепляющие материалы

Обозначение	Наименование
ГОСТ 16381-77	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Классификация и общие технические требования
ГОСТ 4640-84	Вата минеральная. Технические условия
ГОСТ 9573-82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 22950-78	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 10140-80	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на битумном связующем. Технические условия
ГОСТ 10499-78	Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна. Технические условия
ГОСТ 20916-75	Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолоформальдегидных смол
ГОСТ 5742-76	Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные
ГОСТ 8928-81	Плиты фибролитовые на портландцементе. Технические условия
ГОСТ 16136-80	Плиты перлитобитумные теплоизоляционные. Технические условия
ГОСТ 21880-86	Маты минераловатные прошивные для тепловой изоляции промышленного оборудования. Технические условия

2.2. Противокоррозионная защита металлических элементов крыш

Противокоррозионная защита металлических элементов и закладных деталей железобетонных сборных конструкций крыш назначается с учетом указаний СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Стальные закладные детали и соединительные элементы железобетонных конструкций, в пределах холодных чердаков, защищаются раствором или бетоном; неомонолические — покрываются полимерцементными составами.

Защита закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций в пределах теплых чердаков осуществляется покрытием масляной краской за два раза с предварительной грунтовкой олифой.

Металлические элементы (например, анкера, распределительные шайбы под ними и др.) защищаются лакокрасочными материалами, приведенными в приложении 3 СНиП 2.03.11-85.

Шайбы для крепления водоизоляционного ковра и защитных фартуков, а также обжимные хомуты, применяемые для крепления зонтов на трубах, должны изготавливаться из стальной полосы (ГОСТ 103-76) с противокоррозионным цинковым покрытием слоем толщиной не менее: при нанесении цинкового слоя напылением - 120 мкм (0,12 мм); при нанесении слоя способом горячего цинкования (погружением в цинковый расплав) - 50 мкм (0,05 мм); при нанесении гальваническим способом - 30 мкм (0,03 мм).

3. РУЛОННЫЕ КРОВЛИ

Конструкция рулонных кровель в зависимости от применяемых материалов, способа приклейки и величины уклона назначается по таблице 2 СНиП П-26-76 "Кровли. Нормы проектирования" при привязке здания к конкретной строительной площадке.

В настоящем выпуске приведены узлы, отражающие конструктивные решения рулонных кровель, наиболее часто встречающихся в строительной практике: узлы I...I2.

Количество слоев основного рулонного водоизоляционного ковра принимают в зависимости от уклона кровли: для кровли с уклоном до 2,5% (0-2,5%) - 4 слоя; для кровли с уклоном более 2,5% - 3 слоя.

Мастика для устройства кровель назначается в зависимости от района строительства вида и уклона кровли в соответствии с таблицей 3 СНиП П-26-76.

При устройстве кровель с уклоном менее 2,5% из небиостойких рулонных материалов, в состав битумных мастик необходимо вводить антисептики.

Бетонные поверхности основания перед наклейкой ковра должны быть огрунтованы.

Для защиты кровель от действия солнечной радиации в III и IV

климатических районах следует устраивать дополнительный слой из гравия (по ГОСТ 8268-82), втопленного в горячую битумную мастику слоем 2 мм.

Для исключения разрыва рулонного ковра, швы между плитами покрытий шириной более 1,5 м перекрываются насухо полосой из рулонного материала шириной 250 мм с приклейкой кромки с одной стороны на ширину 50 мм.

Во избежание появления вздутий водоизоляционного ковра при нагреве кровли солнечной радиацией вместо сплошной приклейки необходимо применять частичную (не сплошную) приклейку кровли к основанию.

Частичная приклейка кровли к основанию, в зависимости от материала нижнего слоя, осуществляется следующими способами:

- при применении для нижнего слоя обычного рубероида, частичную приклейку осуществляют путем нанесения мастики в виде равномерно распределенных пятен, сплошных или прерывистых полос общей площадью 25-35% от площади основания;

- при применении рубероида, перфорированного отверстиями 20 мм с шагом 100x100 мм (промышленностью не выпускаются, перфорация может выполняться силами строительной организации на малогабаритных установках), он укладывается насухо и приклеивается к основанию мастикой, проникающей через отверстия при наклейке второго слоя.

3.1. Узлы рулонных кровель

В местах примыкания к стенам, вентиляционным шахтам и другим конструктивным элементам, край кровельного ковра должен быть приподнят не менее, чем на 200 мм. Наклонная часть подъема выполняется под углом 45° или выкружкой радиусом 100 мм.

При примыкании ковра к отдельностоящим трубам основание поднимается на высоту 200 мм (не менее). Поднятая часть основания выполняется из цементно-песчаного раствора марки М100, из тяжелого бетона класса В7,5 или из асфальтобетона прочностью на сжатие 0,8 МПа (при температуре 50°C)

Стены из кирпича на высоту заведения и наклейки водоизоляционного ковра, выравниваются штукатуркой из цементно-песчаного раствора марки М100. Поверхность основания грунтуется.

В местах примыкания кровель к вертикальным поверхностям -

стенам, шахтам и другим конструкциям, слой основного водоизоляционного ковра усиливается тремя дополнительными слоями рулонных материалов с верхним слоем, имеющим крупнозернистую посыпку. Под основной ковер укладывается скользящая прокладка из рулонного материала, которая приклеивается только в верхней части вертикального участка и в середине наклонной плоскости. Дополнительные слои водоизоляционного ковра укладываются на мастиках с повышенной теплоустойчивостью. Место примыкания защищается слоем гравия, втопленного в битумную мастику.

Верхний край водоизоляционного ковра на вертикальных участках примыкания закрепляется и защищается от прямого попадания влаги фартуком из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5...0,8 мм, край которого крепится к строительным конструкциям. На вертикальных поверхностях, не имеющих выступающей части (распушки) или углубления ("выдры", штрабы), способствующих защите верхнего края ковра, "фартук" устанавливается в двух уровнях. Крепление защитного фартука осуществляется шайбами из оцинкованной стальной полосы пристрелянными дюбель-гвоздями ДГП к бетонным конструкциям или прибитыми кровельными оцинкованными гвоздями к деревянным антисептированным рейкам или пробкам, заложенным в кирпичные стены или сборные бетонные элементы.

Зазор между стеной и верхним отогнутым краем фартука герметизируется нетвердеющими строительными мастиками, поверхность которых защищается (от высыхания) бутадиенстиральными, кумаронокаучуковыми, ПВХ красками (ГОСТ 9825-73). Поверхности, соприкасающиеся с герметизирующей мастикой, предварительно грунтуются соответствующей (для принятого герметика) грунтовкой.

Пропускаемые через кровлю трубы вытяжной вентиляции стояков канализации и вентиляции мусоропровода обертываются на высоту 300 мм четырехслойным пакетом из рулонных кровельных материалов, а основной водоизоляционный ковер на участке поднятого основания усиливается тремя дополнительными слоями рулонного кровельного материала (рубероида) и защищается зонтом из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5...0,8 мм, нижний растроб которого перекрывает поднятую часть основания. Зонт крепится на трубе обжимным хомутом. Между трубой и верхним растробом зонтика устанавливается прокладка шириной 40-50 мм из мягкой резины марки ТМКШ, толщиной 3-4 мм (лист ТМКШ-И, ГОСТ 7338-77). При отсутствии мягкой резины, она мо-

ИНВ. № ПОДЛ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ. №

2 160 - 4.5

ЛИСТ

11

жет быть заменена резиной средней твердости, которая в зависимости от расчетной зимней температуры принимается:

при температуре до минус 30⁰С - лист, ТМКШ-С ГОСТ 7338-77;

при температуре до минус 45⁰С - лист, ТМКШ-СІ ГОСТ 7338-77.

Сверху резина покрывается герметизирующей мастикой.

В качестве прокладок могут использоваться резиновые пористые уплотняющие прокладки прямоугольного сечения, средней плотностью 500, 600 кг/м³ (ГОСТ 19178-73).

Места пропуска анкерных болтов (например, анкера для крепления растяжек теле- и радиостоек) усиливаются слоем герметизирующей мастики под опорной плитой.

Вокруг водоприемных воронок внутреннего водостока основной гидроизоляционный ковер усиливается тремя слоями мастики, армированными двумя слоями стеклохолста марки ВВ-Г или стеклосетки марки ССС (при применении битумно-латексной эмульсии или холодных битумных мастик). При отсутствии стекломатериалов усиление ковра осуществляют наклейкой двух дополнительных слоев рулонных материалов и слоя мешковины, пропитанной в мастике.

Прижимное кольцо закрепляют к чаше воронки.

При наклеивании ковра кровли, нахлест полотнищ должен быть не менее 100 мм.

В зимнее время при отрицательной температуре наружного воздуха рулонные кровли должны наклеиваться на холодные мастики.

4. БЕЗРУЛОННЫЕ КРОВЛИ

Железобетонные сборные крыши с безрулонной кровлей могут применяться в зданиях с теплым и холодным чердаками.

Крыши с теплым чердаком и безрулонной кровлей могут применяться во всех климатических районах, включая места с неблагоприятными климатическими условиями: сильными ветрами и значительными осадками, продолжительным зимним периодом, интенсивной инсоляцией летом и т.д.

Основным решением защиты конструкций покрытия от атмосферных воздействий является безрулонная кровля из окрасочных гидроизоляционных составов, выполняющих защитные функции вместе с водонепроницаемым и морозостойким бетоном. Поверхностная гидроизоляция

служит дополнительной защитой рабочей поверхности кровельных элементов и наносится в заводских условиях из материалов, рекомендуемых нормами и техническими условиями (СибЗНИИЭП "Руководство по проектированию и устройству сборных железобетонных крыш с безрулонной кровлей для жилых и общественных зданий").

4.1. Узлы безрулонных кровель

В безрулонных крышах продольные стыки кровельных плит перекрываются П-образными железобетонными нащельниками, как правило, на всю длину плиты покрытия. При необходимости устройства составного нащельника под место стыковки следует подкладывать полосу кровельного материала длиной 1 м (по 0,5 м в каждую сторону от стыка).

Для обеспечения герметичности и утепления стыков плит покрытия над теплым чердаком, в зазор между плитами, в верхней и нижней части стыка, устанавливаются уплотняющие прокладки (по ГОСТ 19177-81) насухо, средняя часть стыка (по толщине плит) заполняется мягким теплоизоляционным материалом или заливается вспенивающимся пенопластом. Уплотняющие прокладки в стыках должны быть сматы на 25-50% диаметра (ширины) их поперечного сечения. Герметизация стыка выполняется по верхней уплотняющей прокладке не твердеющими мастиками (см. табл. I). При необходимости увеличения пространственной жесткости покрытия, уплотняющая прокладка в нижней части стыка заменяется бетонной шпонкой.

Стыки между водосборными лотками перекрываются насухо полосой рулонного изола или стеклоткани с заведением за продольные ребра стыкуемых лотков и устройством деформационного выгиба, поверху наклеивается на мастику два слоя рулонного изола или стеклоткани с заведением концов на торцевые ребра лотков. Заделка стыка лотков выполняется до укладки кровельных плит.

Для пропуска через кровельные плиты вентиляционных шахт, стояков вытяжной вентиляции, выходов на крышу и др. в плитах должны быть предусмотрены отверстия с бортиком высотой 80-100 мм по периметру.

Сопряжение кровельных плит со стояками вытяжной вентиляции (место прохода стояка) перекрывается фартуком из оцинкованной кровельной стали с закреплением его на трубе обжимным хомутом с прокладкой из резины по ГОСТ 7338-77 (требования к резине см. в

разделе 3.1 настоящей пояснительной записки).

Стыки примыкания кровельных плит к стенам машинного помещения лифта, вентиляционным шахтам, парапетам в торцах зданий и другим вертикальным конструкциям крыш заделываются так же как и продольные стыки кровельных плит в кровлях с теплым чердаком или остаются незаполненными как в кровлях с холодным чердаком. Устье стыка и ребро кровельной плиты перекрываются фартуком из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5...0,8 мм.

Крепление защитного фартука и герметизация места его примыкания к вертикальной поверхности конструкций, аналогично описанному в разделе 3.1 настоящей пояснительной записки.

Поверхности конструкций в местах примыкания металлического фартука выравниваются штукатуркой из цементно-песчаного раствора марки 100.

Гидроизоляция водоприемной воронки внутреннего водостока обеспечивается наклейкой на фланец воронки трех слоев стеклоткани на мастике.

Растяжки телеантенн и радиостоек следует крепить (преимущественно) к монтажным петлям плит покрытия или к закладным изделиям, устанавливаемым на них.

Узлы 20, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 39, 40, 41, 47, 55, 56, 57, 60, 71, 72, 73, 75 разработаны как примеры решений и требуют доработки при конкретном проектировании здания.

Узлы - слоистые кровли

1

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РКК-420А, РКК-420Б; РКК-350Б или рубероида кровельного марки РКЧ-350Б по ГОСТ 10923-82, на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Три нижних слоя из рубероида подкладочного марок РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82, на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



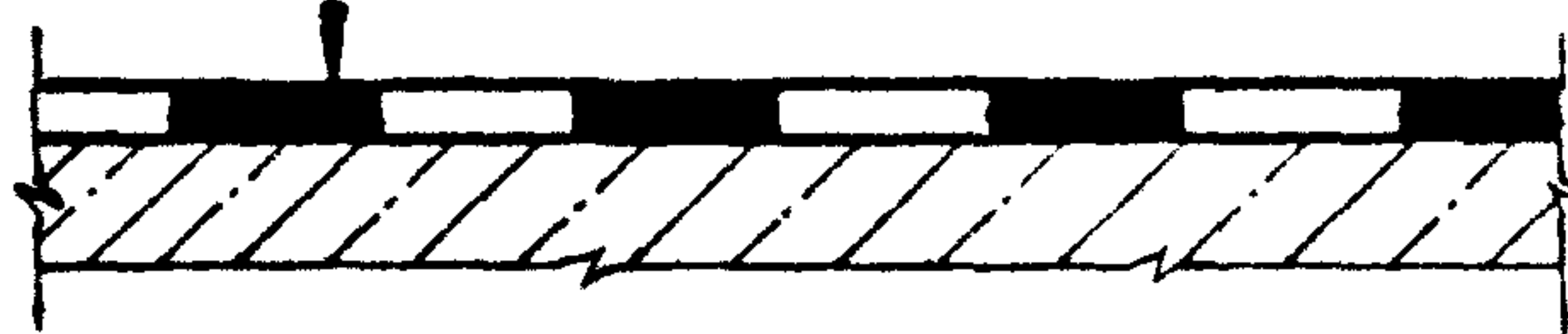
2

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РКК-420А; РКК-420Б; РКК-350Б или рубероида кровельного марки РКЧ-350Б, по ГОСТ 10923-82, на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Два средних слоя из рубероида подкладочного марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82, на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Один нижний слой из рубероида подкладочного марок РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82, с точечной или полосовой приклейкой или перфорированного рубероида по ТУ 21-27-77 с точечной приклейкой на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



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

			2.160-4.5-1			
Нач. студ.	Росинский	М2-	Узлы 1...12 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гидерман			Р	1	6
ГИП	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. групп.	Рафаилович					
Ст. инж.	Кондратьева					

3

Один верхний слой из стеклорубероида марки С-Р4 или С-Р4 по ГОСТ 15879-79 на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Три нижних слоя из стеклорубероида марки С-РМ по ГОСТ 15879-70 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



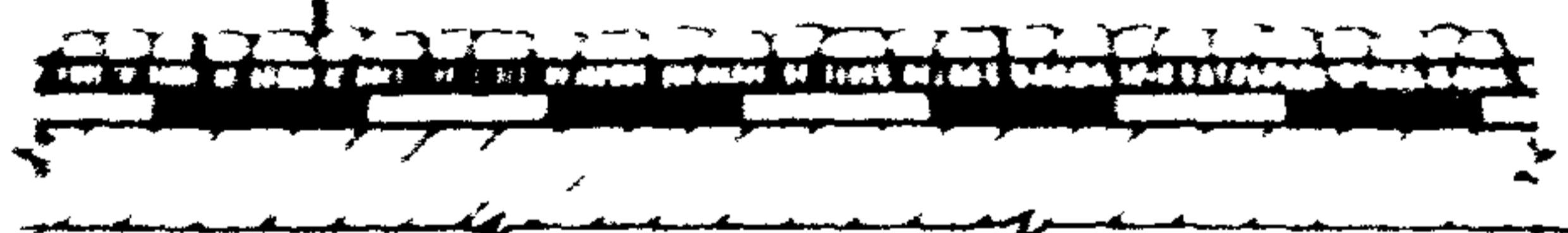
4

Грабий по ГОСТ 8263-82 кругностью 5-10 мм втопленны в горячую антисептированную битумную мастику по ГОСТ 2889-80

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РКП-350А или РКП-350Б по ГОСТ 10323-82 на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Три нижних слоя из рубероида подкладочного марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10323-82 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



2 + 10 + 1

2 160-45-1

Лист

12

5

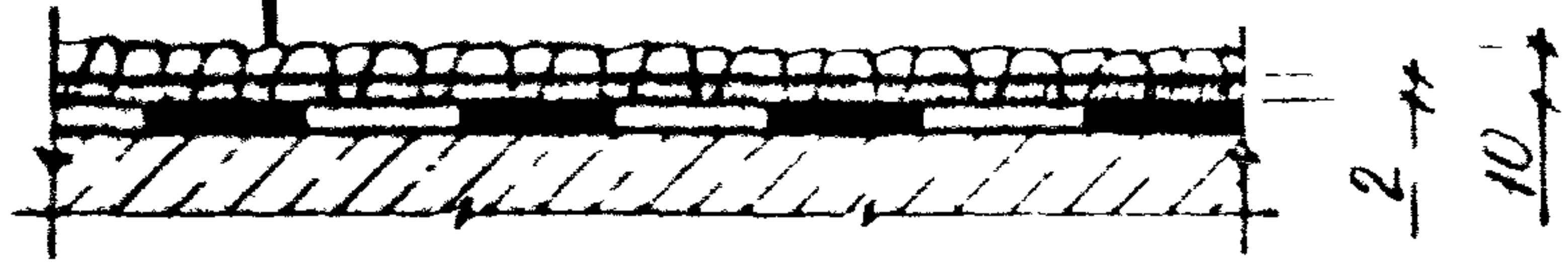
Гравий по ГОСТ 8268-82 крупностью 5-10 мм втопленный в горячую антисептированную битумную мастику по ГОСТ 2889-80

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РПП-350А или РПП-350Б по ГОСТ 10923-82 на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Два средних слоя из рубероида подкладочного марки РПП-300А, или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 на горячей антисептированной битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Один нижний слой из рубероида подкладочного марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 с точечной или полосовой приклейкой, или перфорированного рубероида по ТУ 21-27-77 с точечной приклейкой на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



6

Гравий по ГОСТ 8268-82 крупностью 5-10 мм втопленный в горячую антисептированную битумную мастику по ГОСТ 2889-80

Четыре слоя из стеклорубероида марки С-РМ по ГОСТ 15879-70 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



Шифр № докум. Подпись и дата Взам инв №

3^х слойные кровли

7

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РКК-420А; РКК-420Б; РКК-350Б или из рубероида кровельного марки РКЧ-350Б по ГОСТ 10923-82, на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Два нижних слоя из рубероида подкладочного марок РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



8

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РКК-420А; РКК-420Б; РКК-350Б, или из рубероида кровельного марки РКЧ-350Б по ГОСТ 10923-82, на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80.

Один средний слой из рубероида подкладочного марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Один нижний слой из рубероида подкладочного марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 с точечной или полосовой приклейкой, или перфорированного рубероида по ТУ 21-27-77 с точечной приклейкой на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия.



9

Один верхний слой из стеклорубероида марки С-РК или С-РЧ по ГОСТ 15879-70 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Два нижних слоя из стеклорубероида марки С-РМ по ГОСТ 15879-70 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



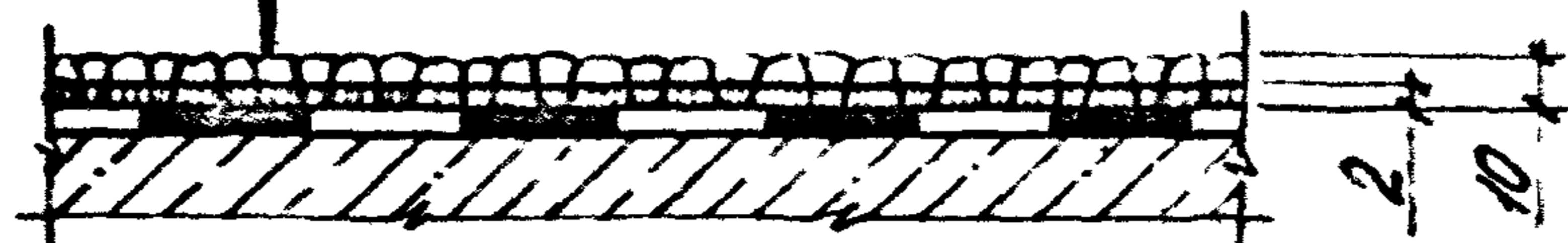
10

Гравий по ГОСТ 2868-82 крупностью 5-10 мм втопленный в горячую битумную мастике по ГОСТ 2889-80

Один верхний слой из рубероида кровельного марки РКП-350А или РКП-350Б по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Два нижних слоя из рубероида подкладочного марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



№ п. п. Листы и дата вв. в. инв. №

11

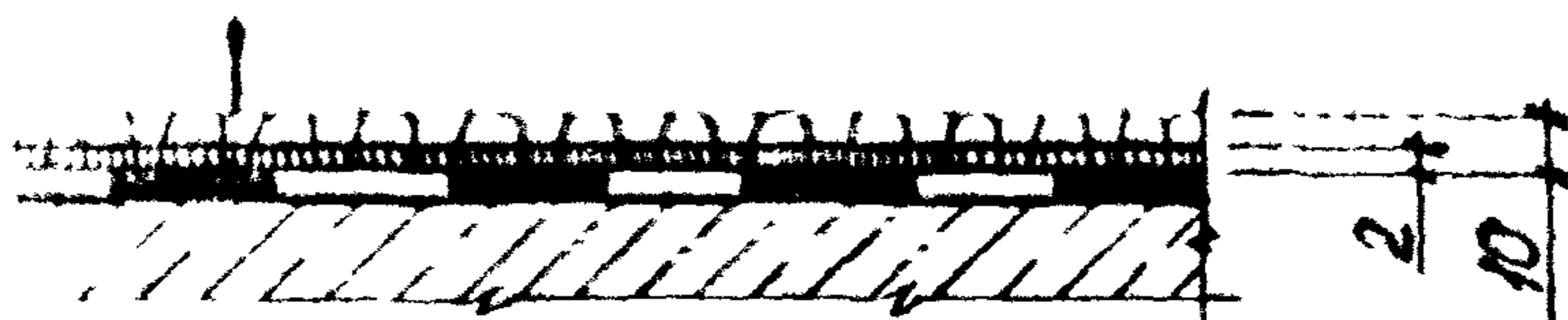
Гравий по ГОСТ 2868-82 крупностью 5-10 мм втоплен-
ный в горячую битумную мастику по ГОСТ 2889-80

Один верхний слой из рубероида кровельного марки
РКП-350А или РКП-350Б по ГОСТ 10923-82 на горячей
битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Один средний слой из рубероида подкладочного
марки РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 на
горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Один нижний слой из рубероида подкладочного марки
РПП-300А или РПП-300Б по ГОСТ 10923-82 с точечной
или полосовой приклейкой или перфорированного
субероида по ТУ 21-27-77 с точечной приклейкой
на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия



12

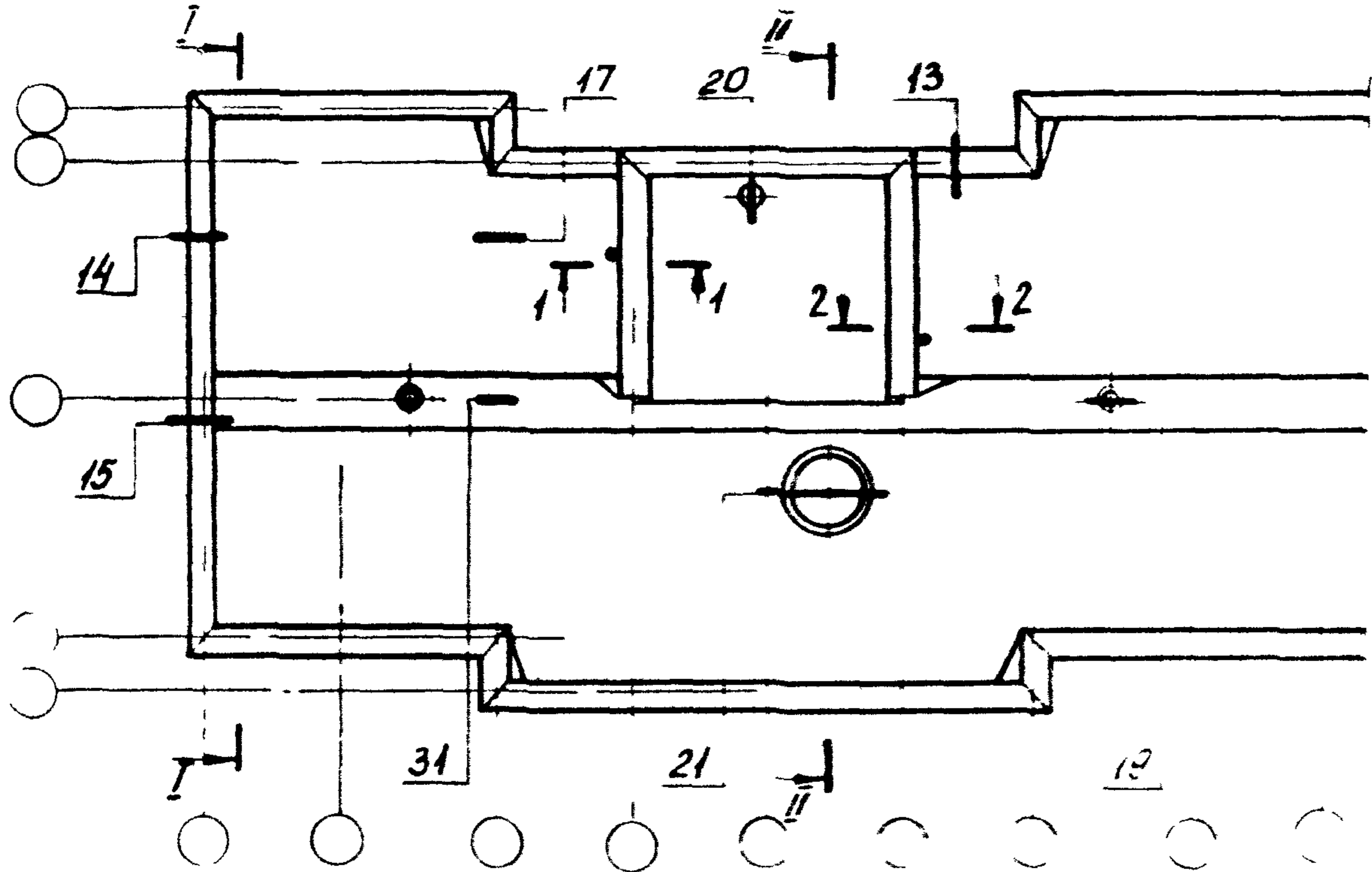
Гравий по ГОСТ 2868-82 крупностью 5-10 мм втоплен-
ный в горячую битумную мастику по ГОСТ 2889-80

Три слоя стеклорубероида марки С-РМ по ГОСТ 15879-70
на горячей битумной мастике по ГОСТ 2889-80

Плита кровельного покрытия

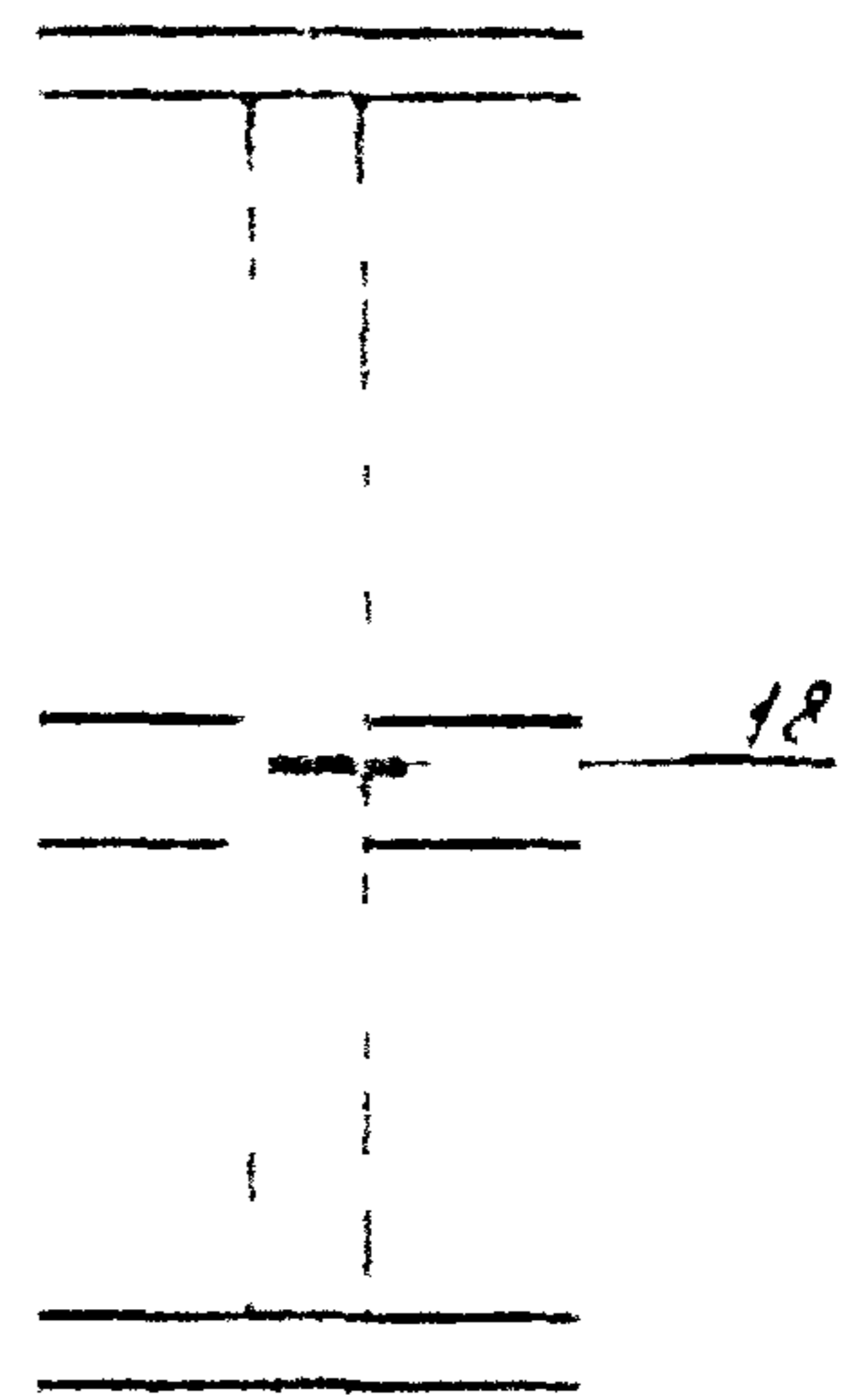
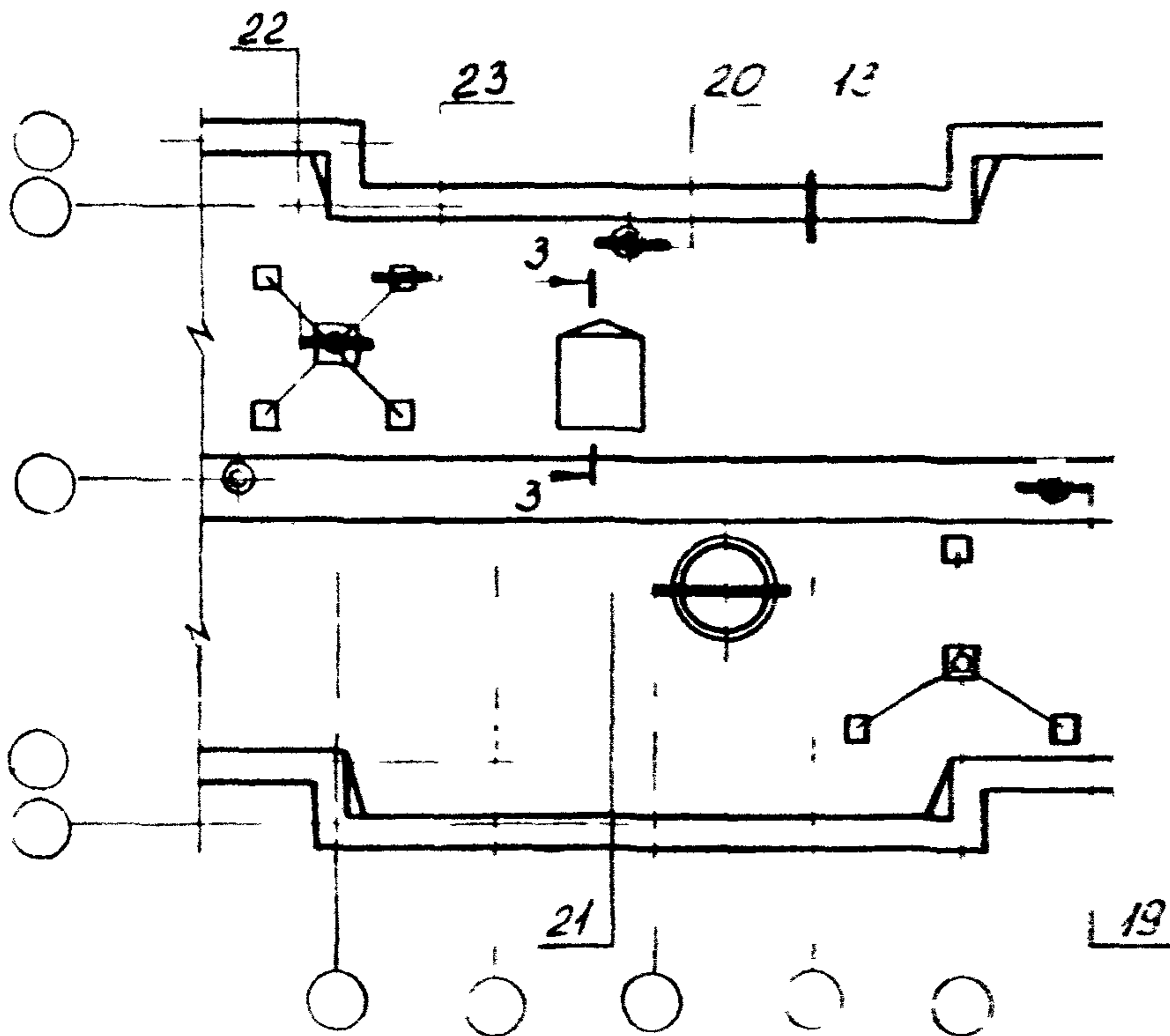


Схема плана крыши с теплым чердаком и рулонной кровлей зданий высотой более 5-ти этажей



Фрагмент схемы плана крыши 5-ти этажного здания

Фрагмент схемы плана крыши с деформационным швом



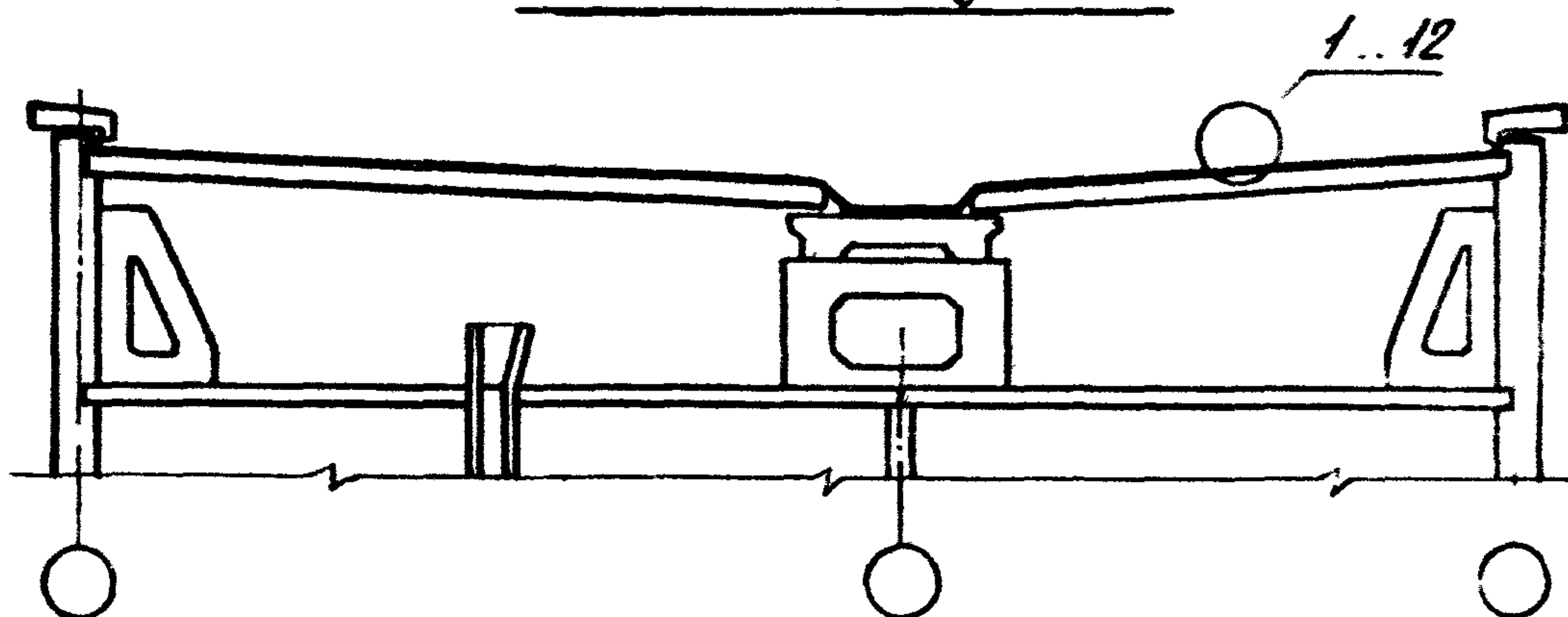
2 160-4 5-2

№№ погуд
Подпись и дата
Взам инв №

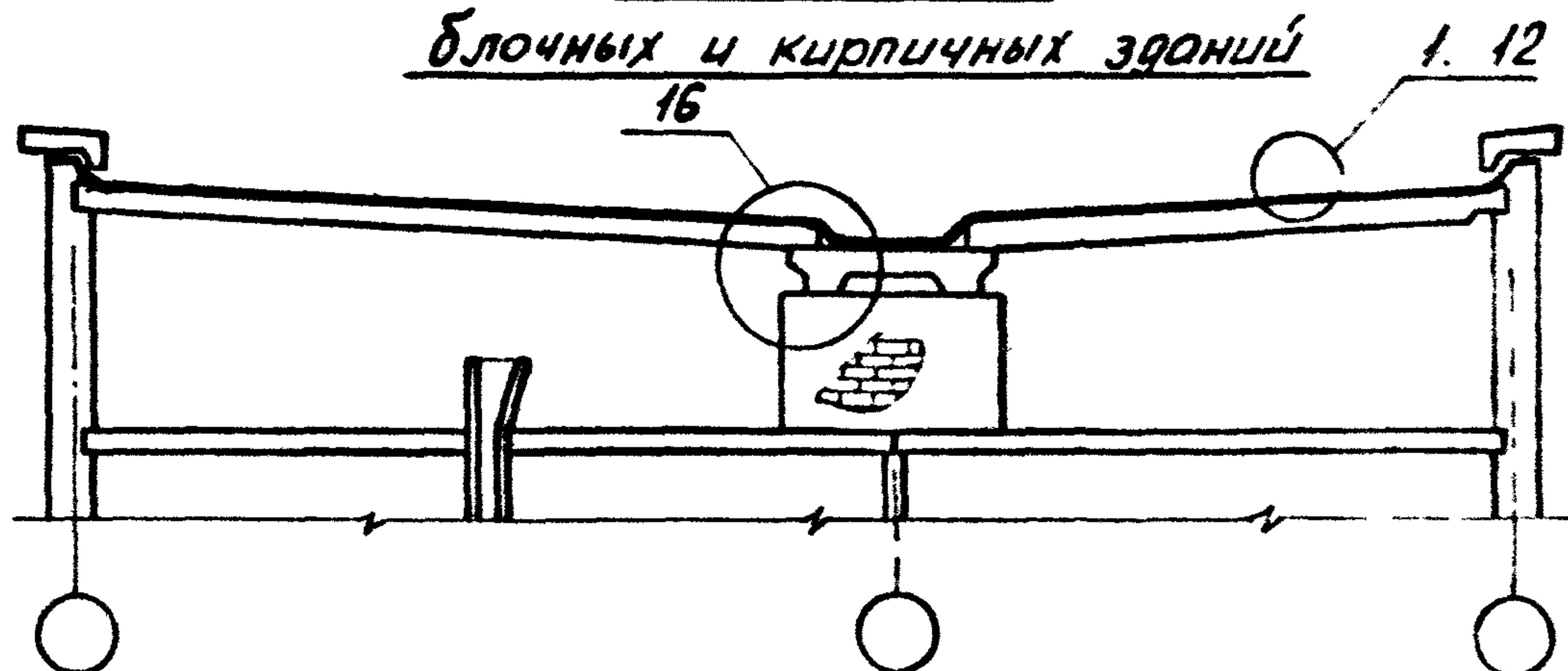
Нач отд	Мосинский	16.05
Н контр	Гидерман	27.05
Гип	Кривакин	30.05
Рук груп	Рафаилъев	31.05
Ст инж	Кондратьева	31.05

Крыша с теплым чердаком и рулонной кровлей	Стадия	Лист	Листов
Схемы планов, разрезы:	Р	1	2
			ЖИЛИЩА

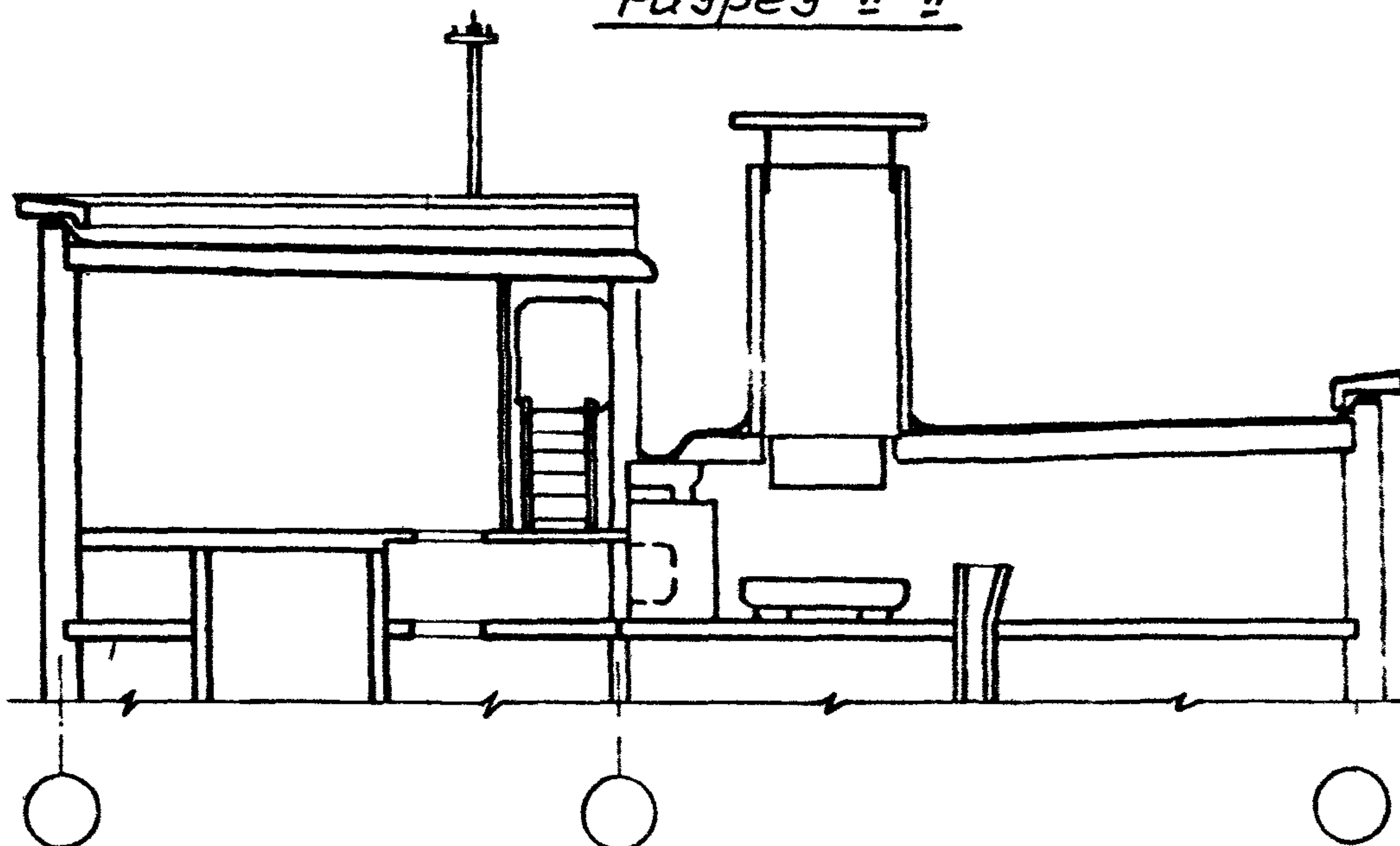
Разрез I-I
панельных зданий



Разрез I-I
блочных и кирпичных зданий



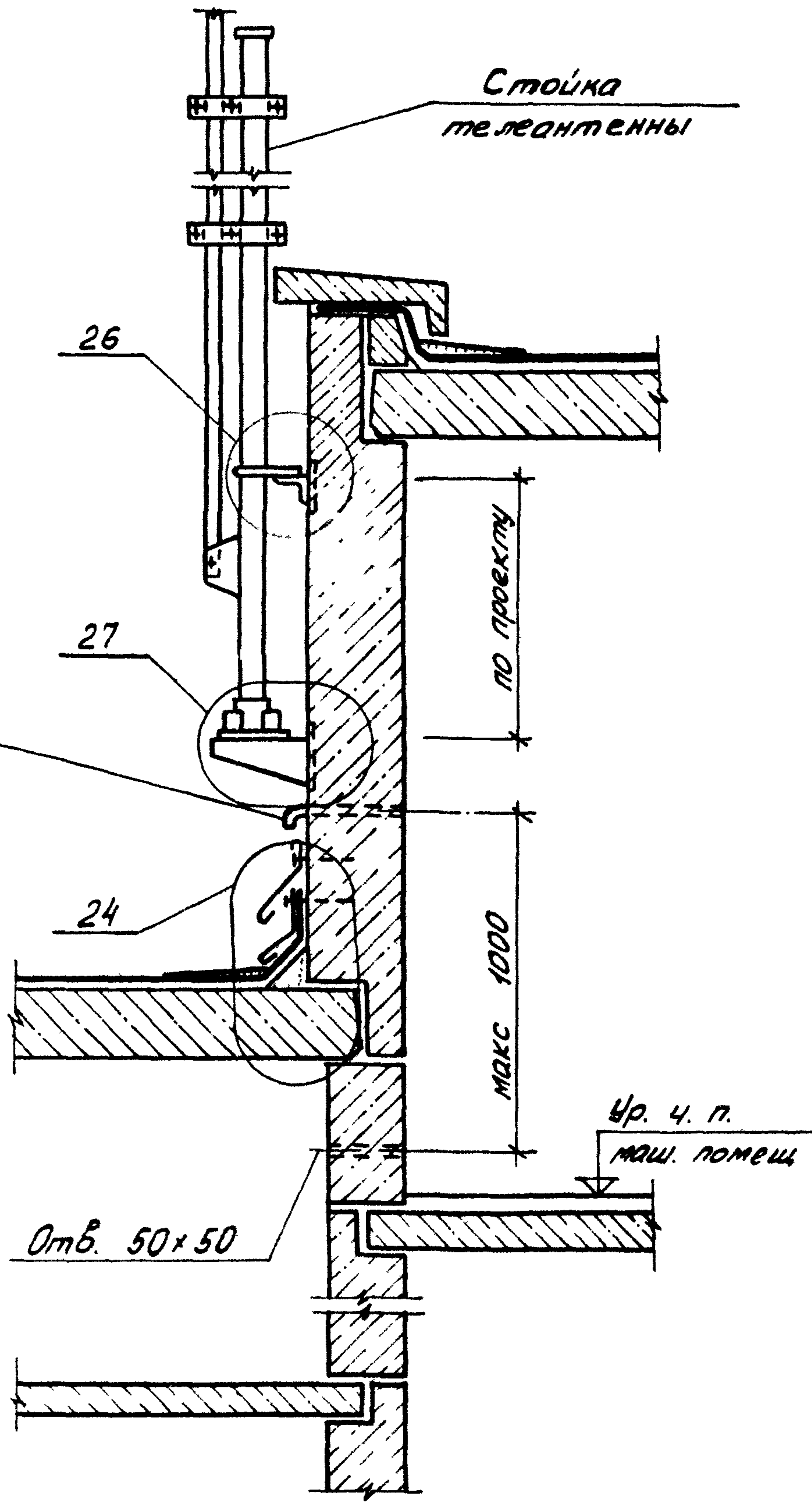
Разрез II-II



2.160-4.5 2

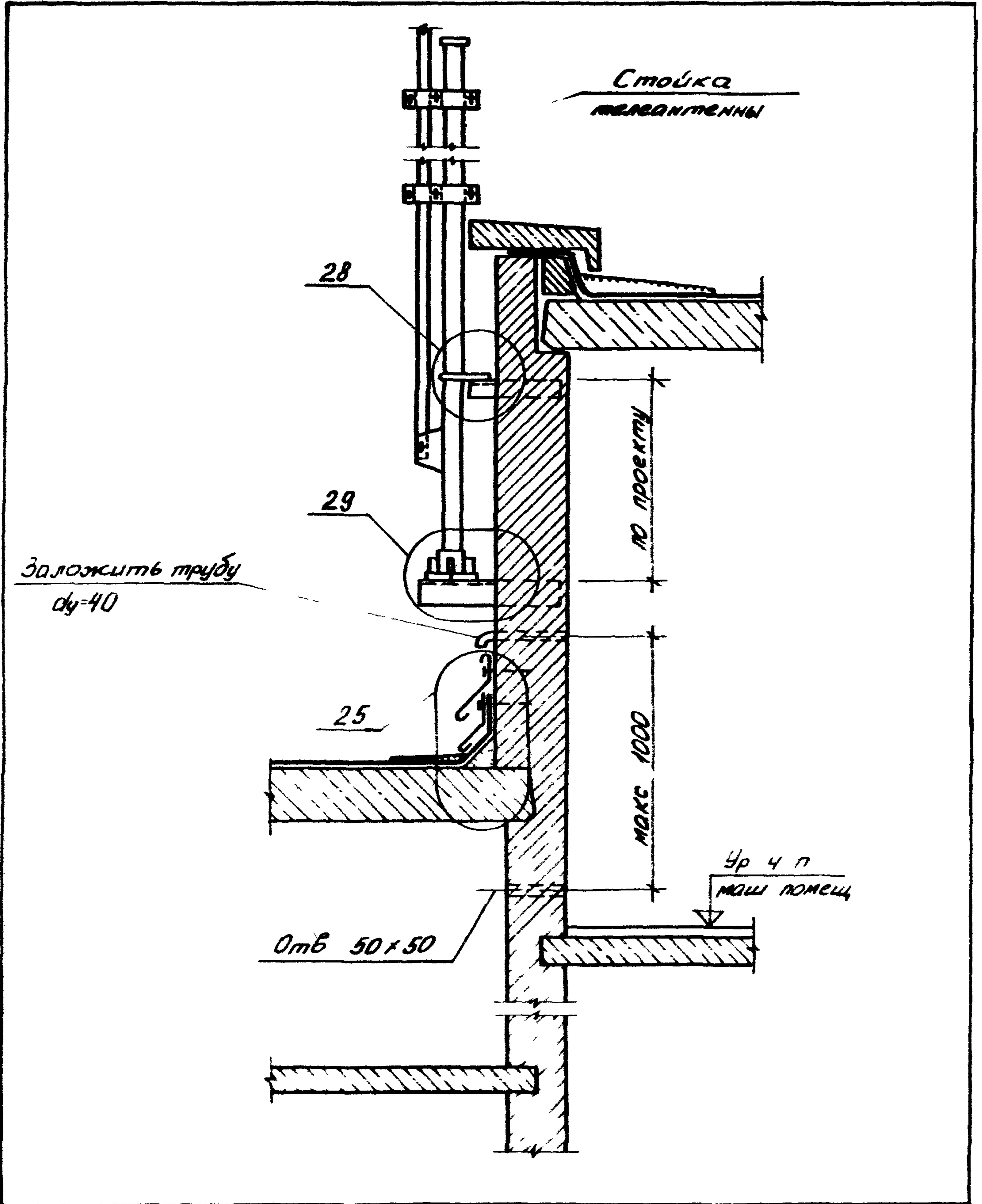
Лист

2



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

			2 150-4.5 - 3			
Нач. отд.	Расинский	Маш	Разрез 1-1 Панельных и блочных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Гиберман	Маш		Р		1
Гип	Криваквич	Маш		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук групп	Расрайлова	Маш				
Ст инж	Кондратьева	Маш				

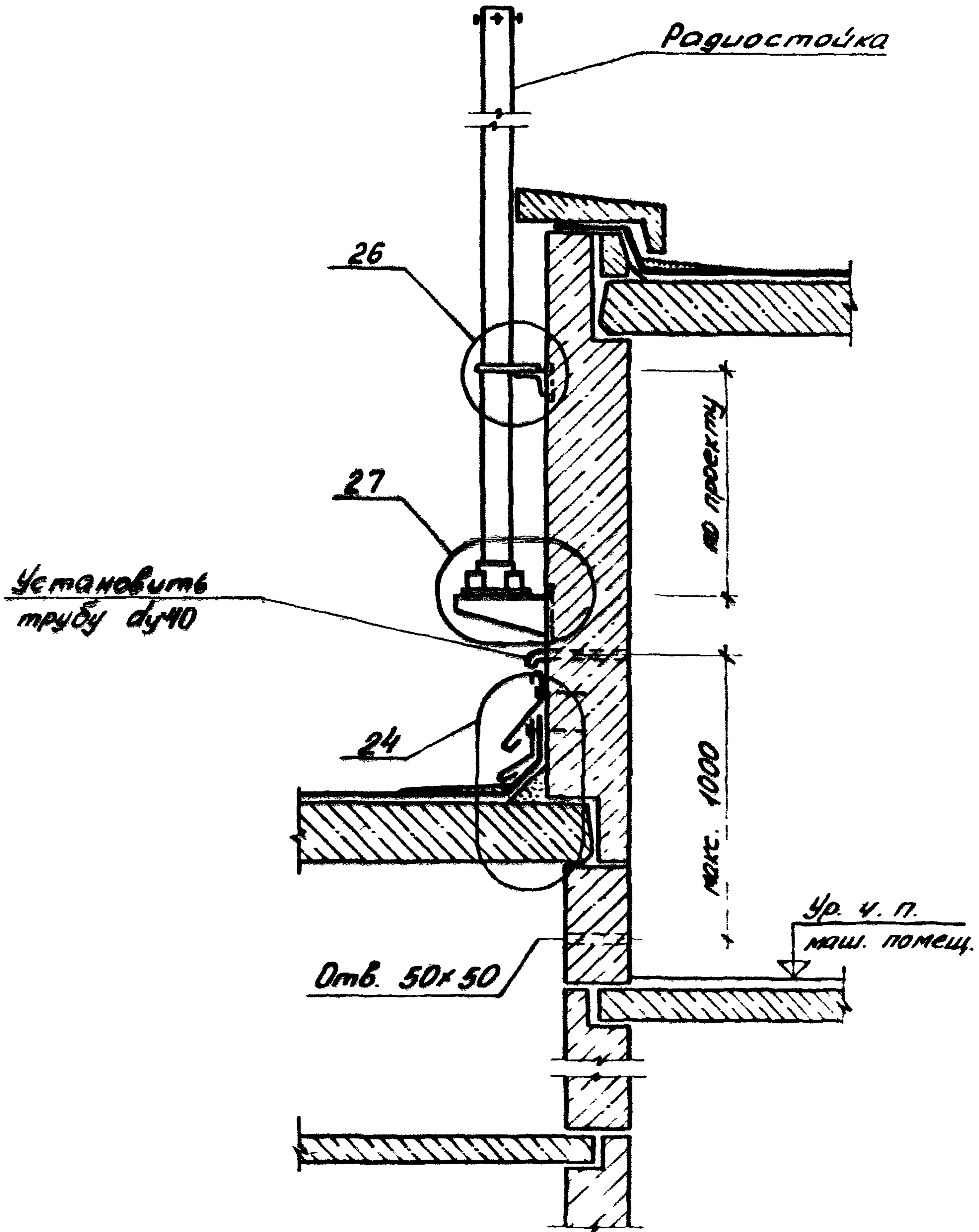


2.160-4.5 - 4

Нач отв.	Росинский	Р.И.
Н контр.	Гиберман	Г.И.
ГЛП	Кривакин	К.И.
Рук груп.	Рафаилович	Р.И.

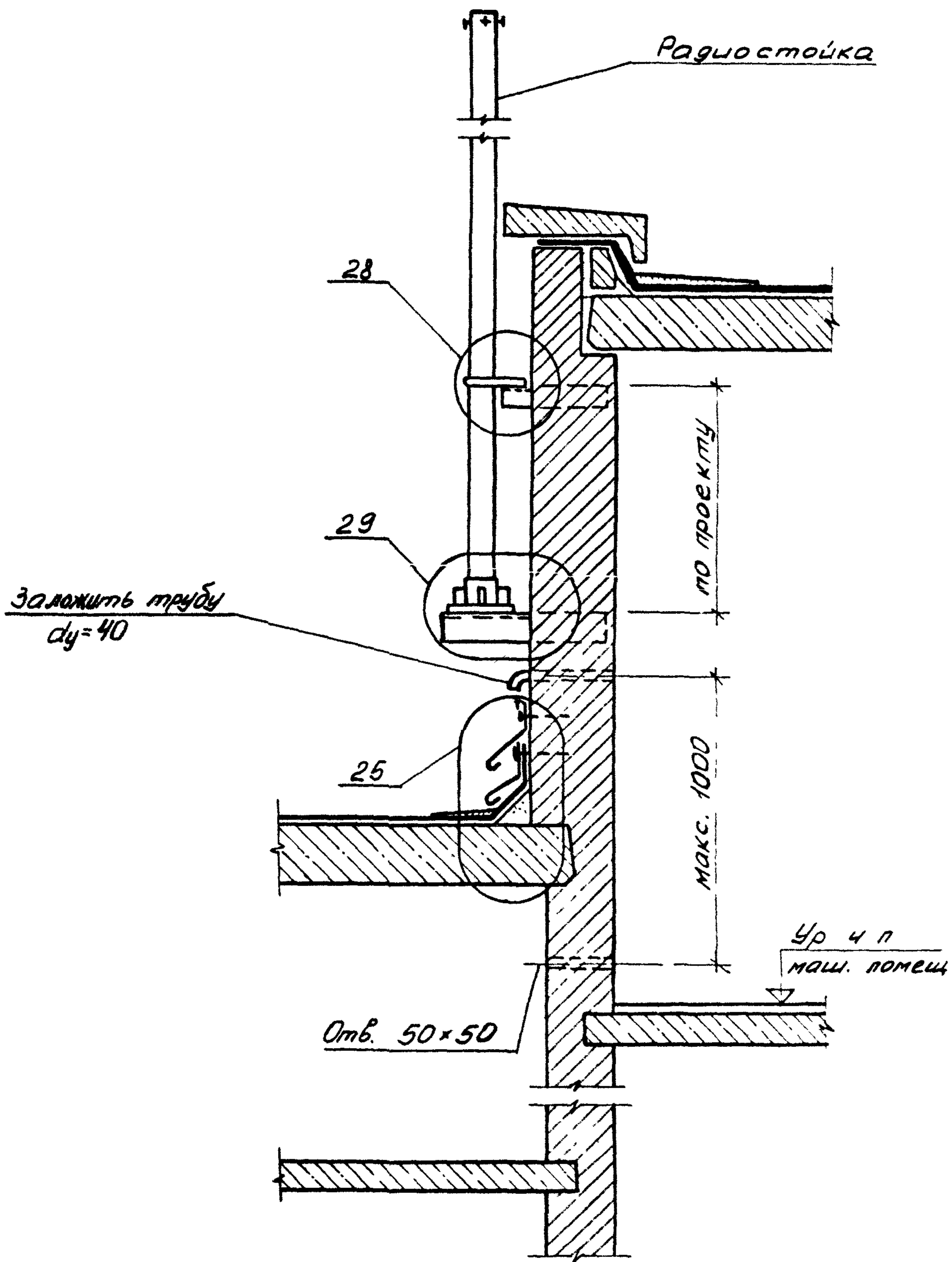
Разрез 1-1
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



Эксп. № 100/л
 Дата выдачи
 Подпись и дата
 Лист № 1

			2.160-4.5 - 5			
Нач. отд.	Росинский	М.В.	Разрез 2-2 Панельных и блочных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гиберман	С.В.		Р		1
Гип	Кривакин	В.В.		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. групп	Рафаилович	В.В.				

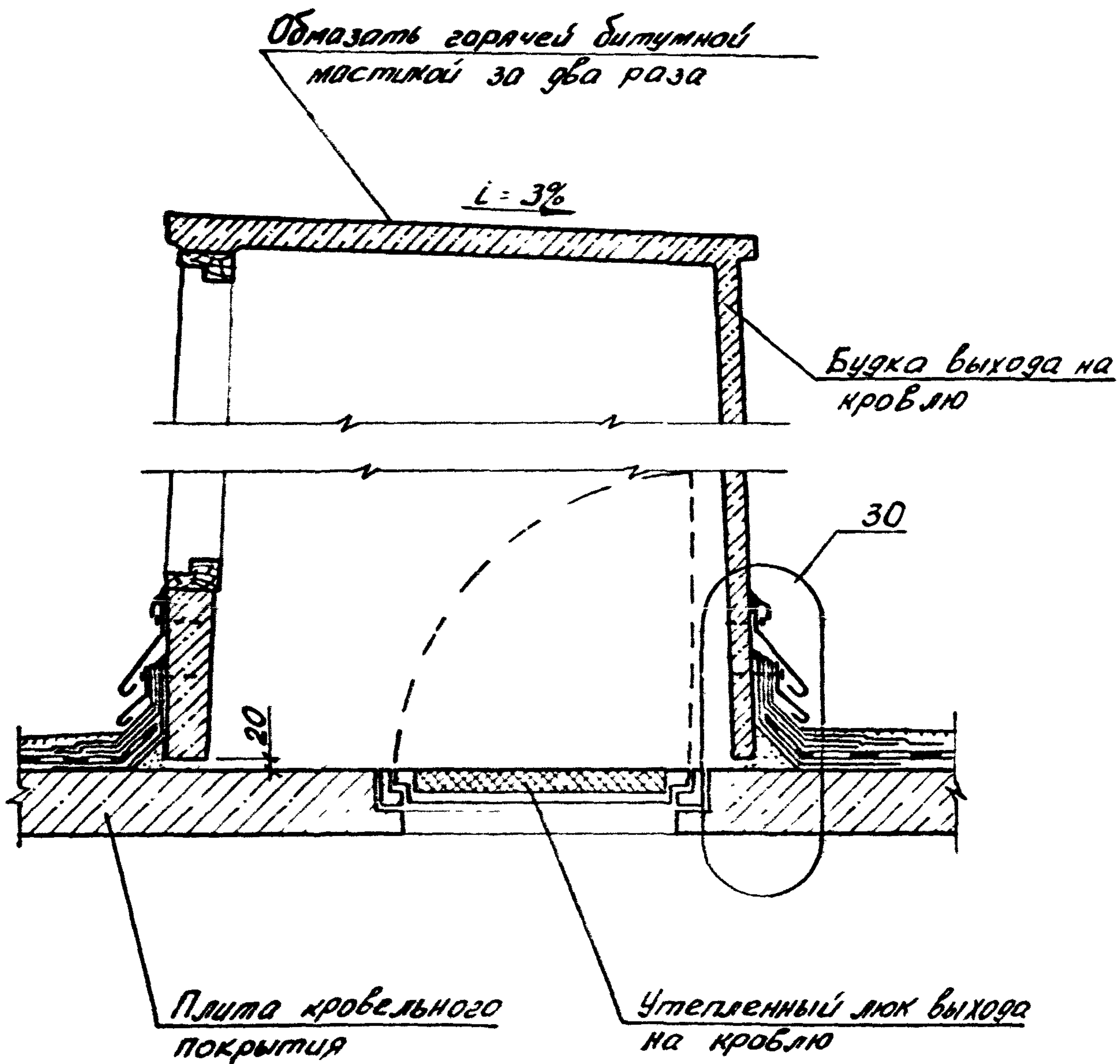


2.160-4.5 - 6

Нач. отд.	Росинский	122-
Н. контр.	Гиберман	
ГШП	Кривакин	
Рук групп.	Рафайлович	
Ст. инж.	Кондратьева	

Разрез 2-2
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



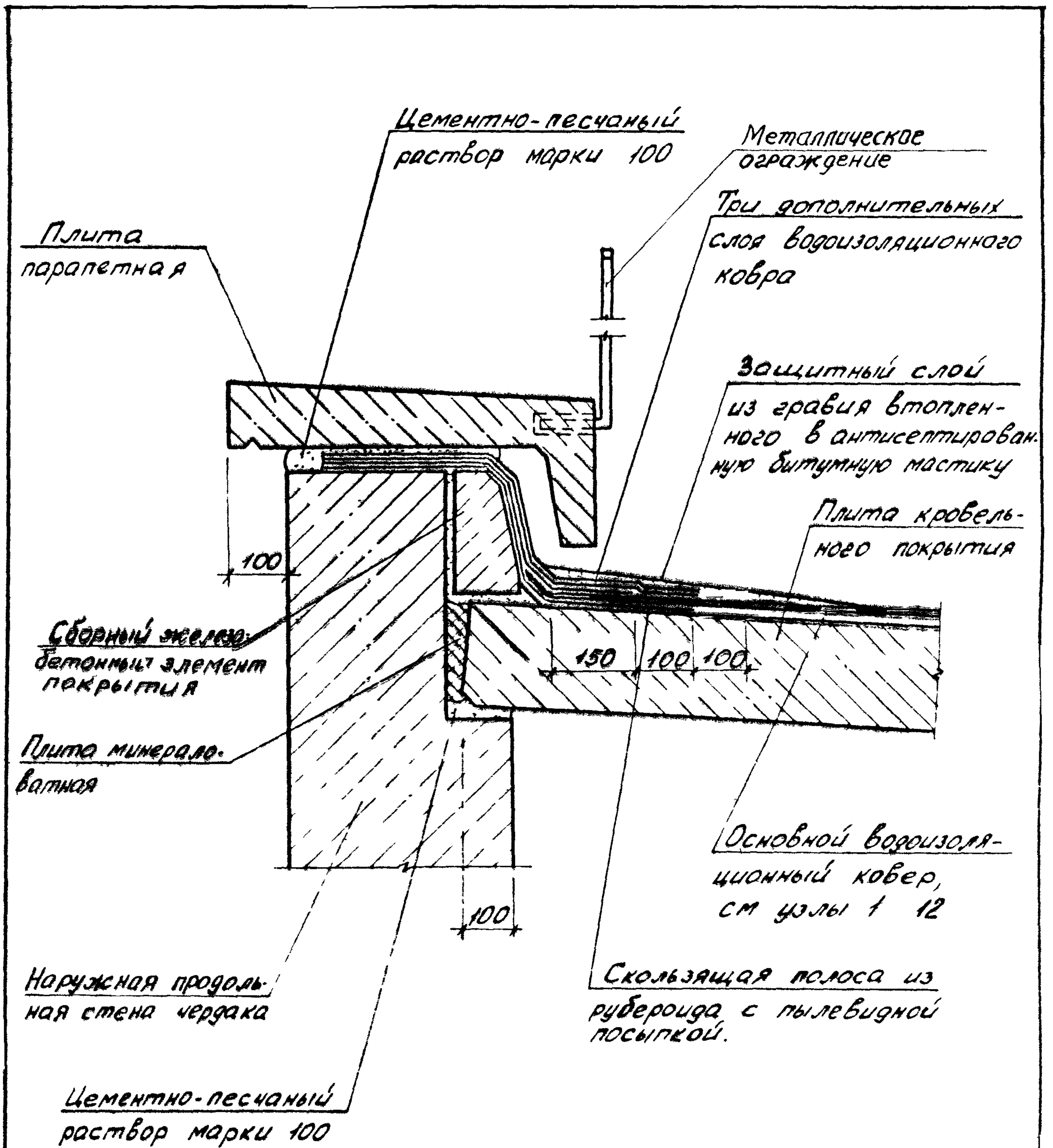
Шиб. № подл. Подпись и дата Взам инв. №

2. 160-4.5 -7

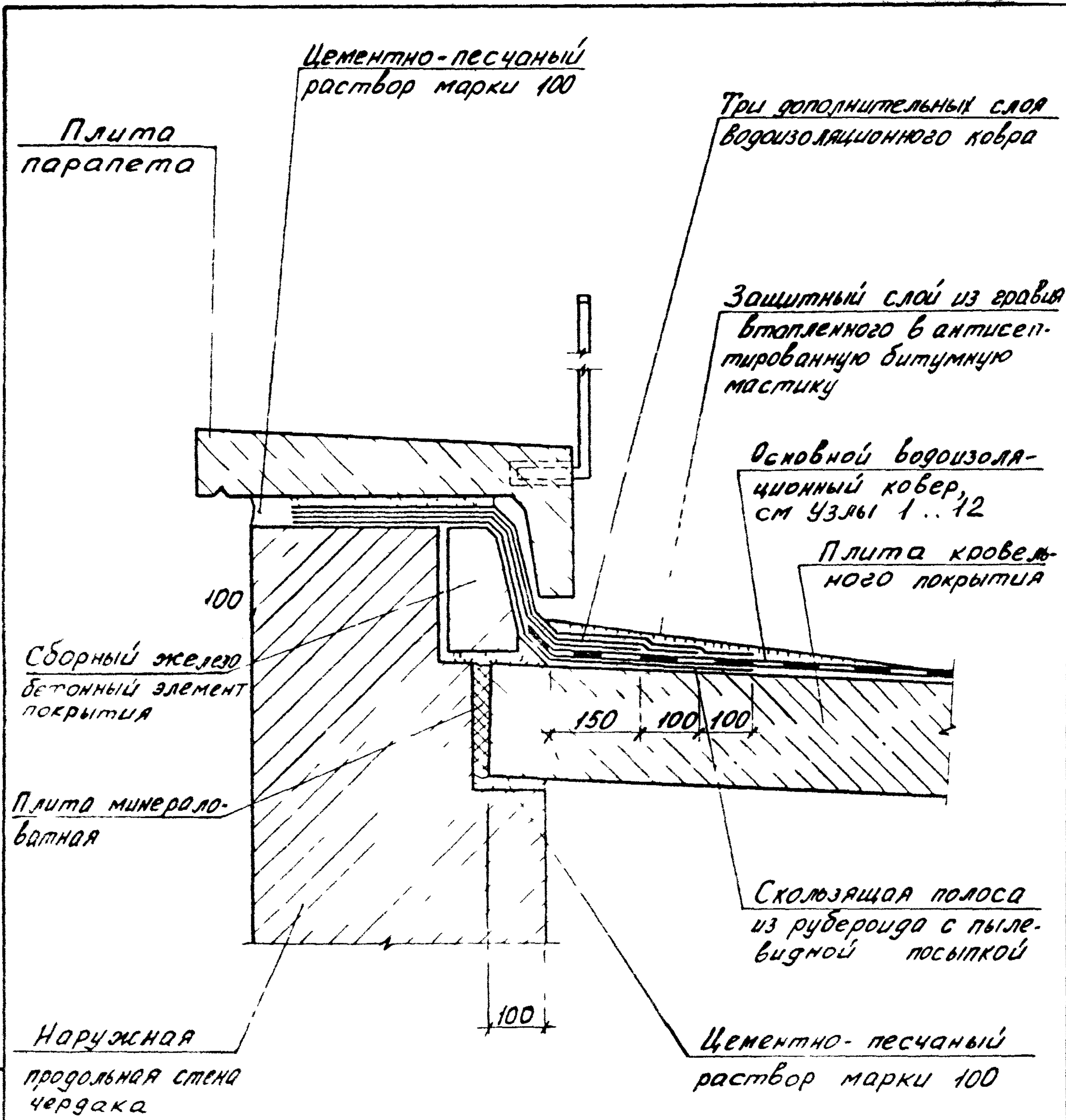
Нач. отд.	Росинский	№ 65
Н. контр.	Губерман	
ГЦП	Крибакин	
Рук. груп.	Рафайлович	
Ст. инж.	Кондратьева	

Разрез 3-3
 Панельных, блочных и
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



			2 160-4.5 - 8			
Нач отд	Росинский	№2	Узел 13 в точных зданиях	Стадия	Лист	Листов
Ч контр	Гиберман			0		1
ИП	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук групп	Рафайлович					
Ст инж	Кондратьева					



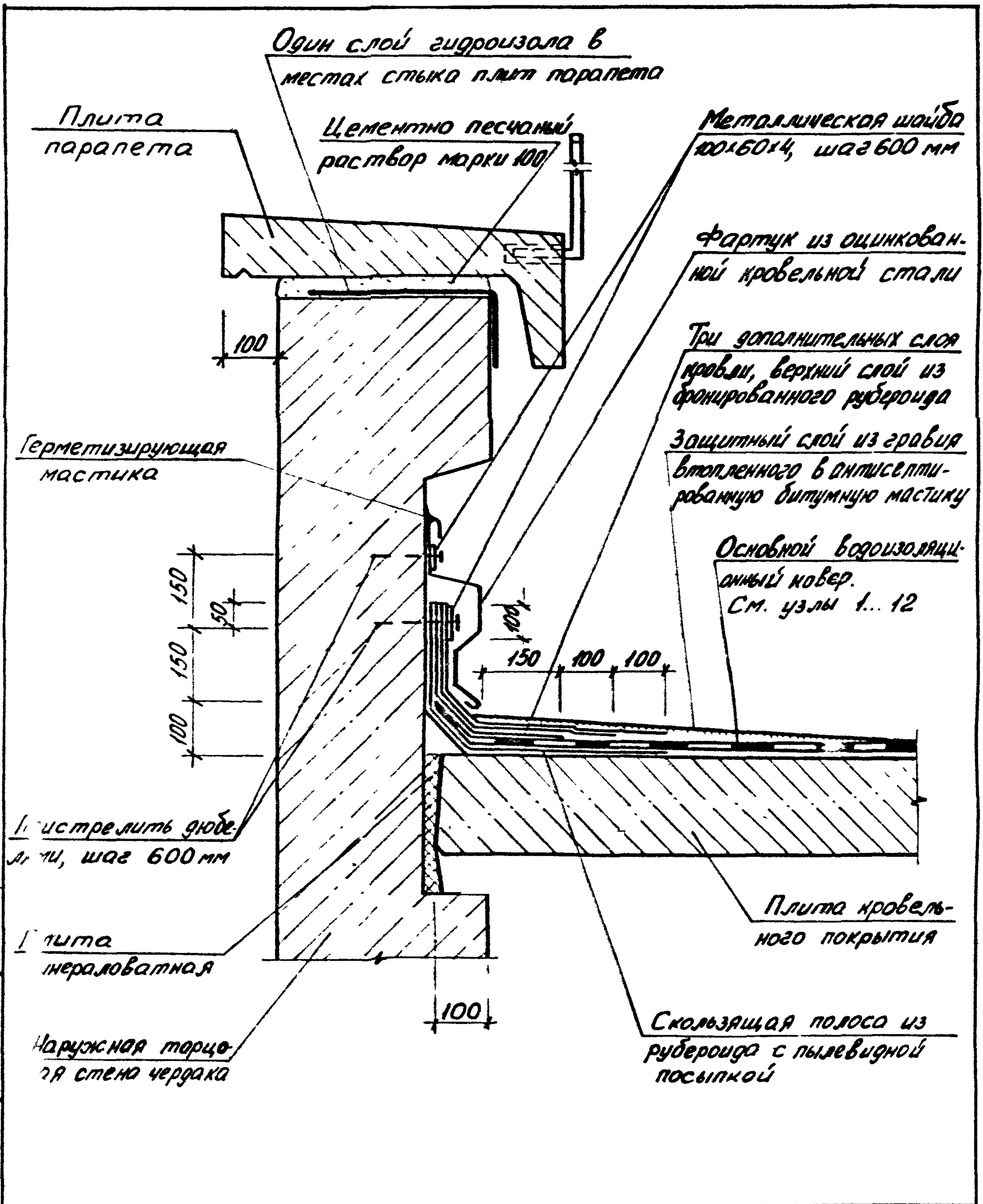
Шифр № листа
 Подпись и дата
 Взам инв №

Нач отв	Ройцкий	М.С.
И контр	Гиберман	М.С.
ГИП	Кривакин	М.С.
Рук групп	Рафайлович	М.С.
Ст инж	Мондрат	М.С.

2 160-4.5-9

Узел 13
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

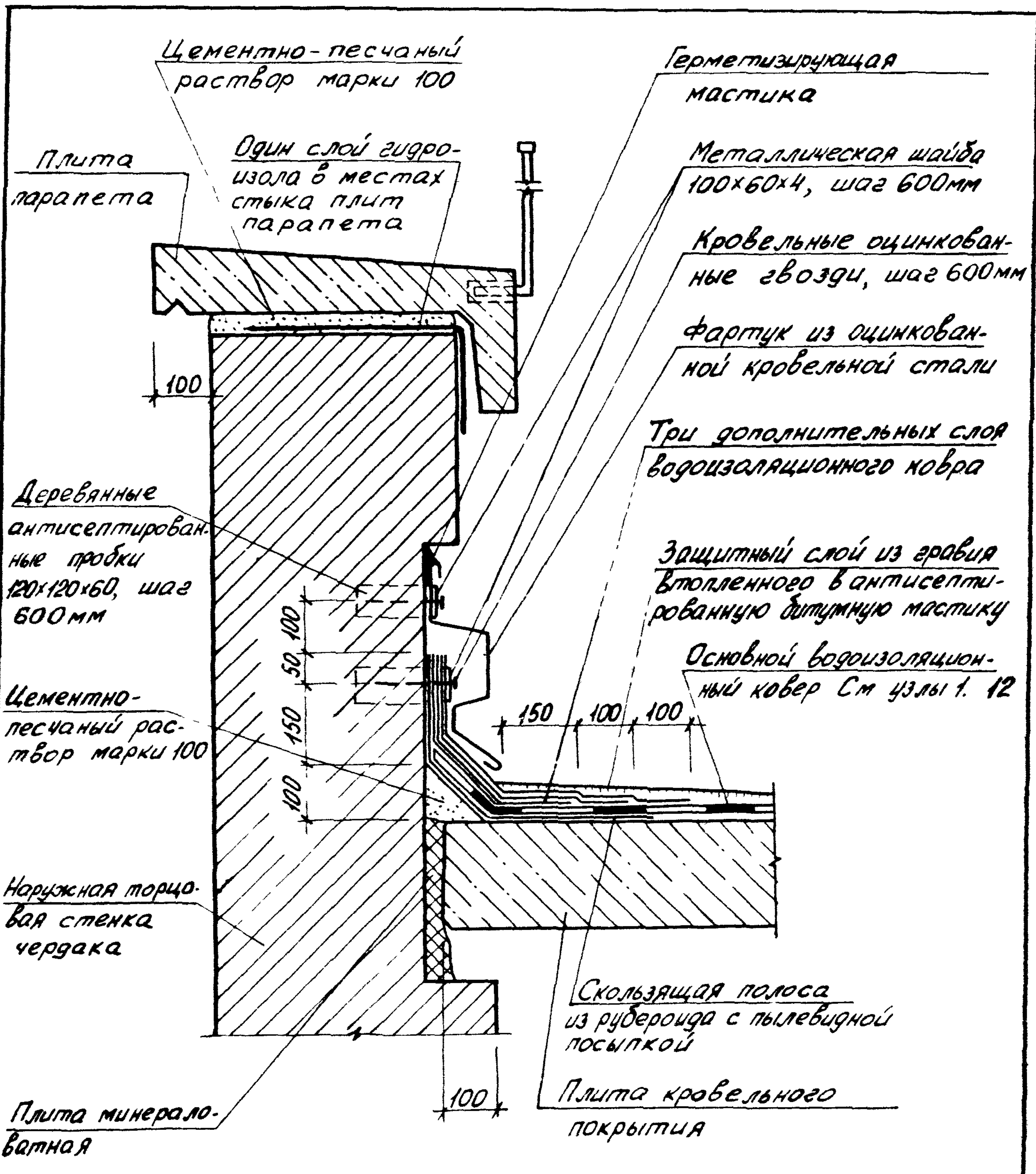


2. 160-4.5 - 10

На	отд.	Росинский	№2
Н	интр.	Гиберман	Эль
ГЛ		Кривакин	Аль
Ру	зрул	Рафрайлович	Аль
Ср	нж	Кондратьева	Аль

Узел 14
Блочных зданий

Стация	Лист	Листов
		1
Ц ИИЭП ЖИЛИЩА		



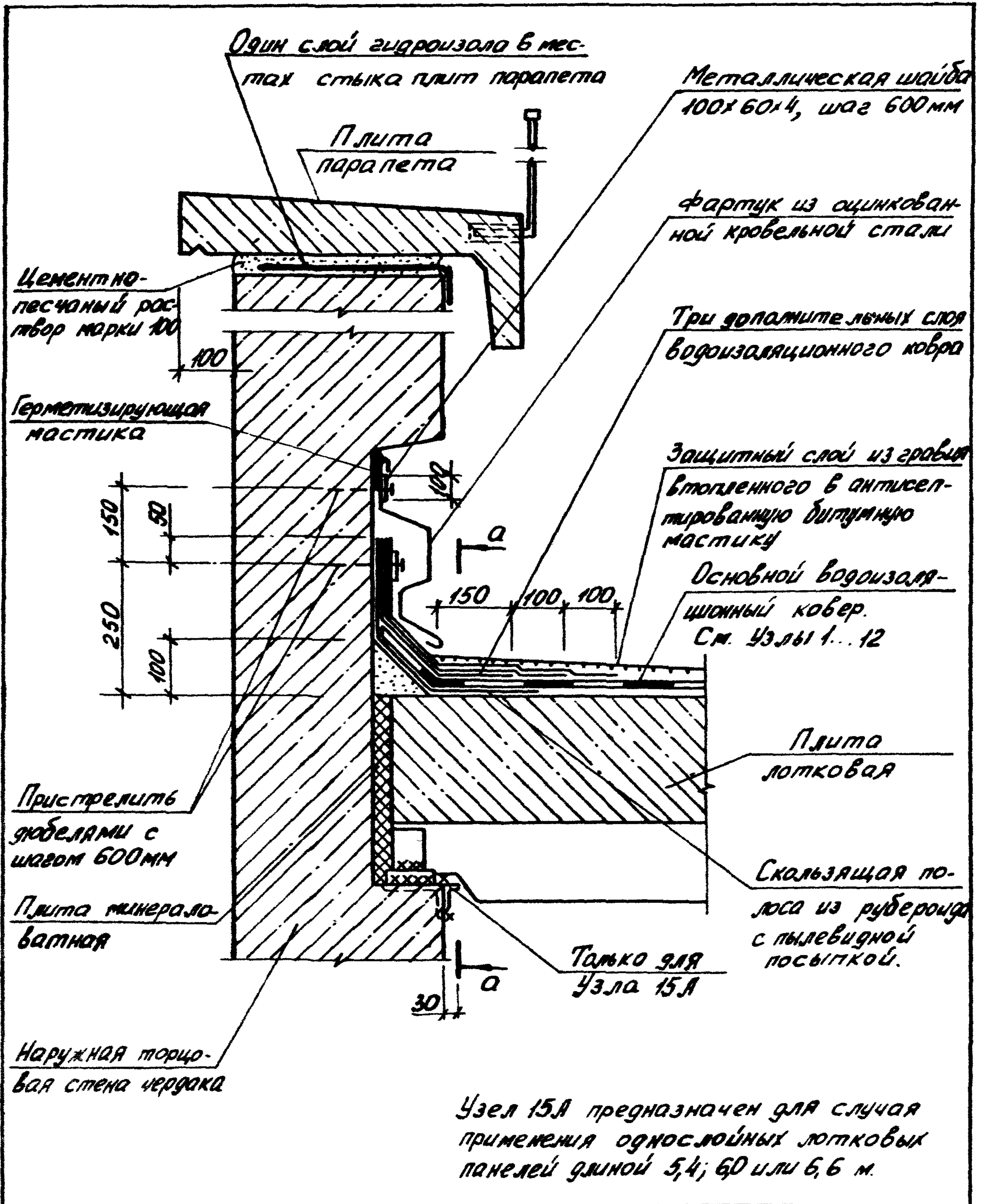
Лист № 14 из 14 листов

2.160-4.5-11

Нач. отд	Росинский	№ 10
Н. контр	Тиберман	
ГЦП	Кривакин	
Рук групп	Рафаилович	
Ст инж	Кондратьева	

Узел 14
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



2.160-4.5 - 12

Нач. отд.	Росинский	МБ
Н. контр.	Гиберман	
ГИП	Кривакин	
Рук. груп.	Родоболович	

Узел 15, 15А
Блочных зданий

Студия	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

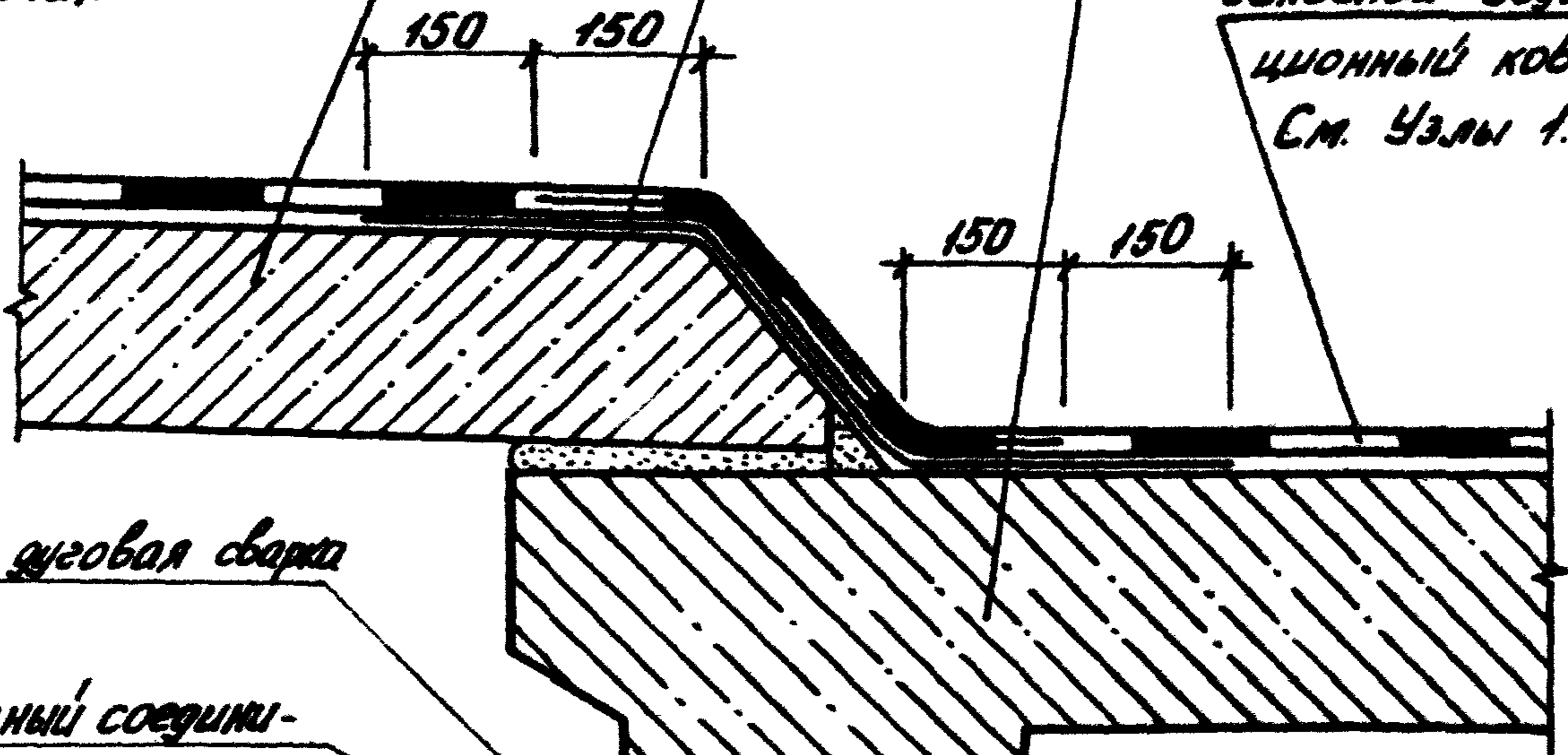
а-а

Два дополнительных слоя водо-
изоляционного ковра. Клеить
между слоями основного ковра

Плита лотковая

Плита кровельного
покрытия

Основной водоизоля-
ционный ковер.
См. Узлы 1...12



Ручная дуговая сварка

Монтажный соедини-
тельный элемент
($\varnothing 12$ АІ ГОСТ 5781-82, $l=100$ мм)

Только для Узлов 15А и
18А *

Ручная дуговая сварка

Наружная торцевая
стена чердака

* Опорный столбик длиной 400 мм из $L45 \times 45 \times 5$ с
обрезанным пером — только для Узлов 15А и 18А

№ п. подл. Листы и дата Взам. инв. №

Цементно-песчаный
раствор марки 100

Один слой гидроизо-
ла в местах сты-
ка плит парапета

Металлическая шайба
100x60x4 шаг 600 мм

Фартук из оцинкованной
кровельной стали

Три дополнительных слоя
водоизоляционного ковра

Защитный слой из гравия
втолченного в антисепти-
рованную битумную мастику

Основной водоизоляционный
ковер, см Узлы 1 12

Плита лотковая

Плита
парапета

Герметизиру-
ющая мастика

Кровельные
оцинкованные
звезды, шаг 600
мм

Деревянные анти-
септированные
пробки 120x120x60,
шаг 600 мм

Оштукатурить
цементно-песча-
ным раствором

Цементно-песча-
ный раствор
марки 100

Наружная
торцевая
стена чердука

Плита минераловатная

Скользкая полоса из
рубероида с пылевидной
посыпкой

Цементно-песчаный
раствор марки 100

Перемычка брусковая

2.160-45-13

Июль 1952	Росинский	Коз
Июль 1952	Гиберман	Гиб
Июль 1952	Кривакин	Крив
Июль 1952	Рафаилович	Раф
Июль 1952	Кондратьева	Конд

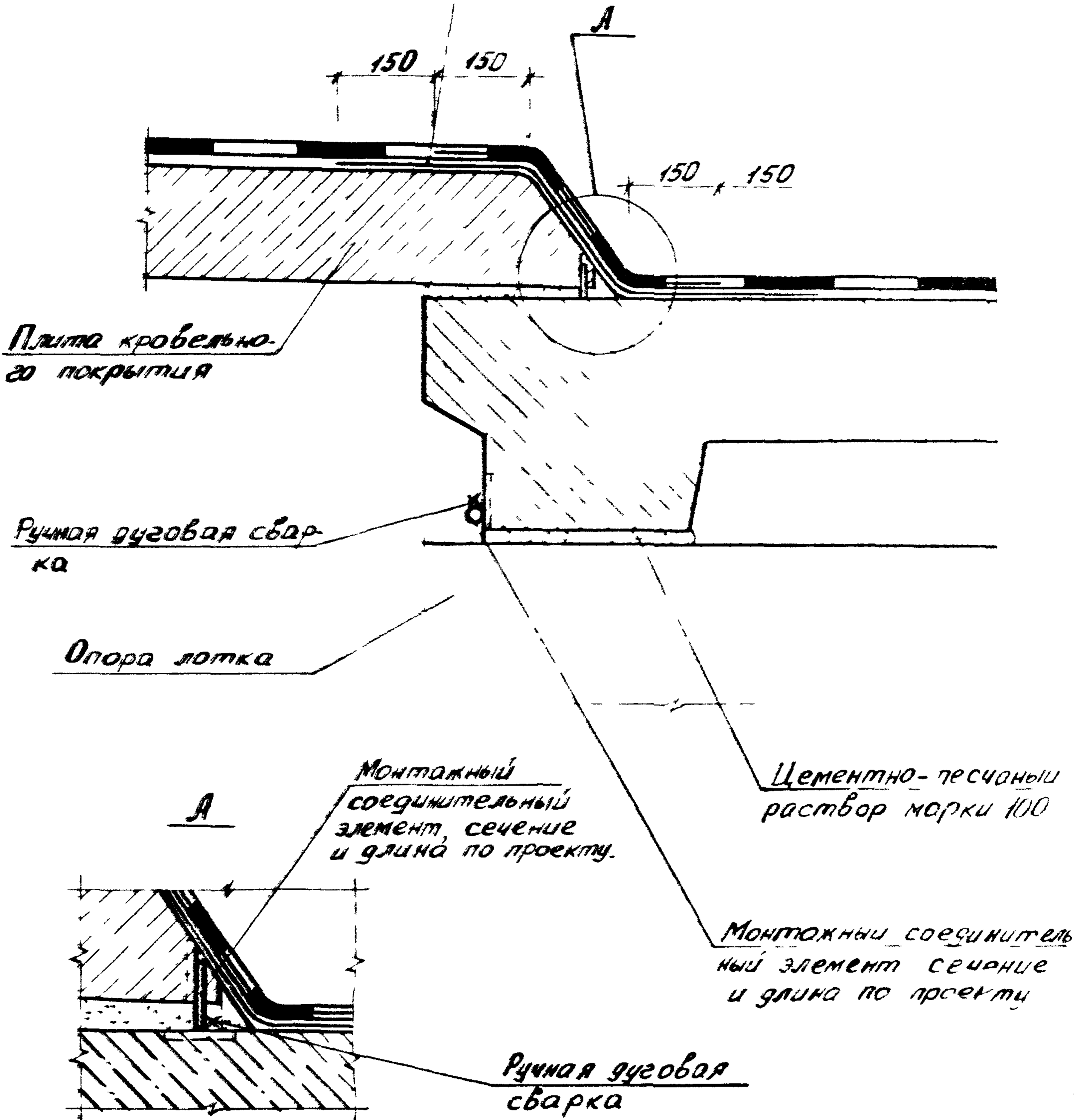
Узел 15
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Два дополнительных слоя водо-
изоляционного ковра
Клейте между слоями основ-
ного ковра

Основной водоизоляцион-
ный ковер. см Узлы 12

Плита лоткобар



Шиб № года

Портись и дата

Взам инв №

2 160-45-14

Имя отг	Росинский	№ 5
И. комп	Туберман	
тип	Кривакин	
Рук групп	Рафайлович	
Ст. инж.	Кондратьев	

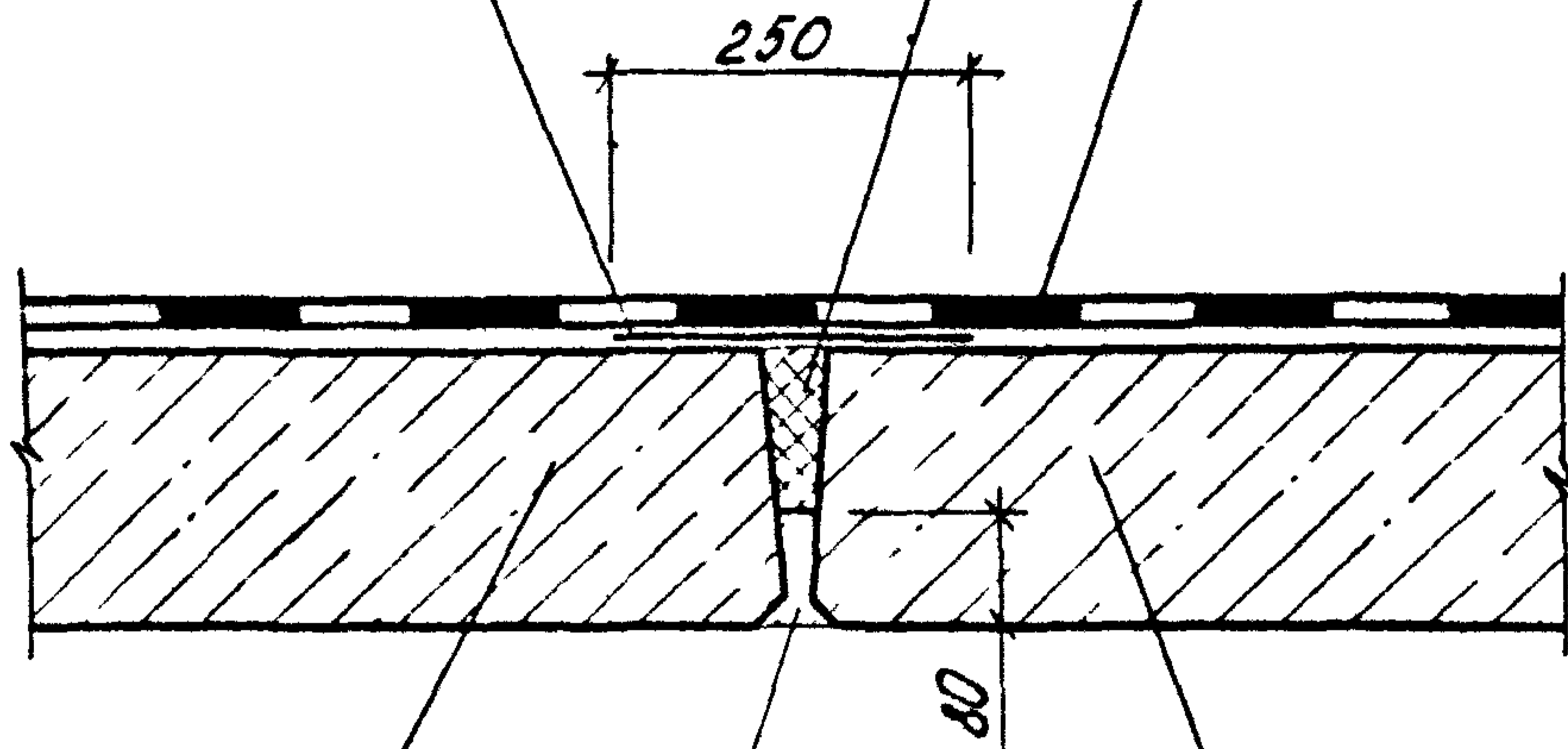
Узел 16
Блочных и кирпичных
зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		
ЦНИИЭП ЖИЛИЩ		

Дополнительная полоса
из рубероида с пылевид-
ной посыпкой шириной
250мм, клеить с одной
стороны на ширину 50мм
по всей длине

Плита минераловатная
мягкая

Основной водоизоля-
ционный ковер.
См. Узлы 1...12



Плита кровельного
покрытия

Плита кровельного
покрытия

Цементно-песчаный
раствор марки 100

2.160-4.5 - 15

Нач отв.	Росинский	КГЗ -
и контр	Гиберман	<i>[Signature]</i>
Гч	Кривакин	<i>[Signature]</i>
Рук - суп.	Рафрайлович	<i>[Signature]</i>
Ст инж	Кондратьева	<i>[Signature]</i>

Узел 17
гнезельных, блочных и
оплчных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Пристрелить дюбелями шаг 600 мм

Окрытие из оцинкованной кровельной стали

Защитный слой из грабля вбитого в антисептированную битумную мастику

Полоса из стали 5x40 мм через 600 мм

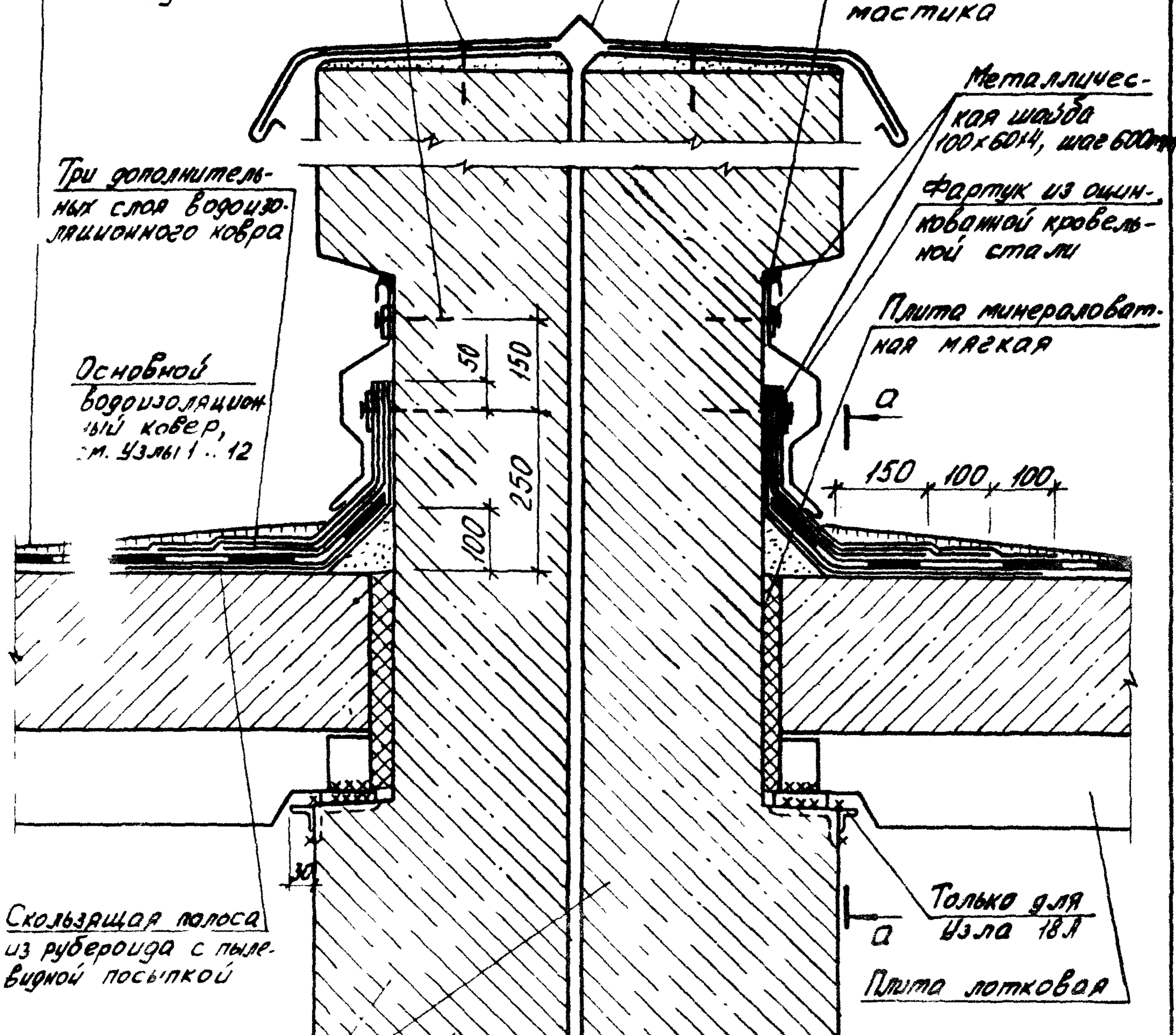
Герметизирующая мастика

Три дополнительных слоя водоизоляционного ковра

Металлическая шайба 100x60x4, шаг 600 мм
Фартук из оцинкованной кровельной стали

Основной водоизоляционный ковер, см. Узлы 1...12

Плита минераловатная мягкая



а
150 x 100 x 100 x

Скользкая полоса из рубероида с пылевидной посыпкой

Только для Узла 18А
Плита лотковая

Наружные торцевые стены у деформационного шва

1. Сеч. а-а см. 2.160-4.5, узел 15
- 2 Узел 18А предназначен для случая применения однослойных лотковых панелей длиной 5.4, 6.0 или 6.6 м.

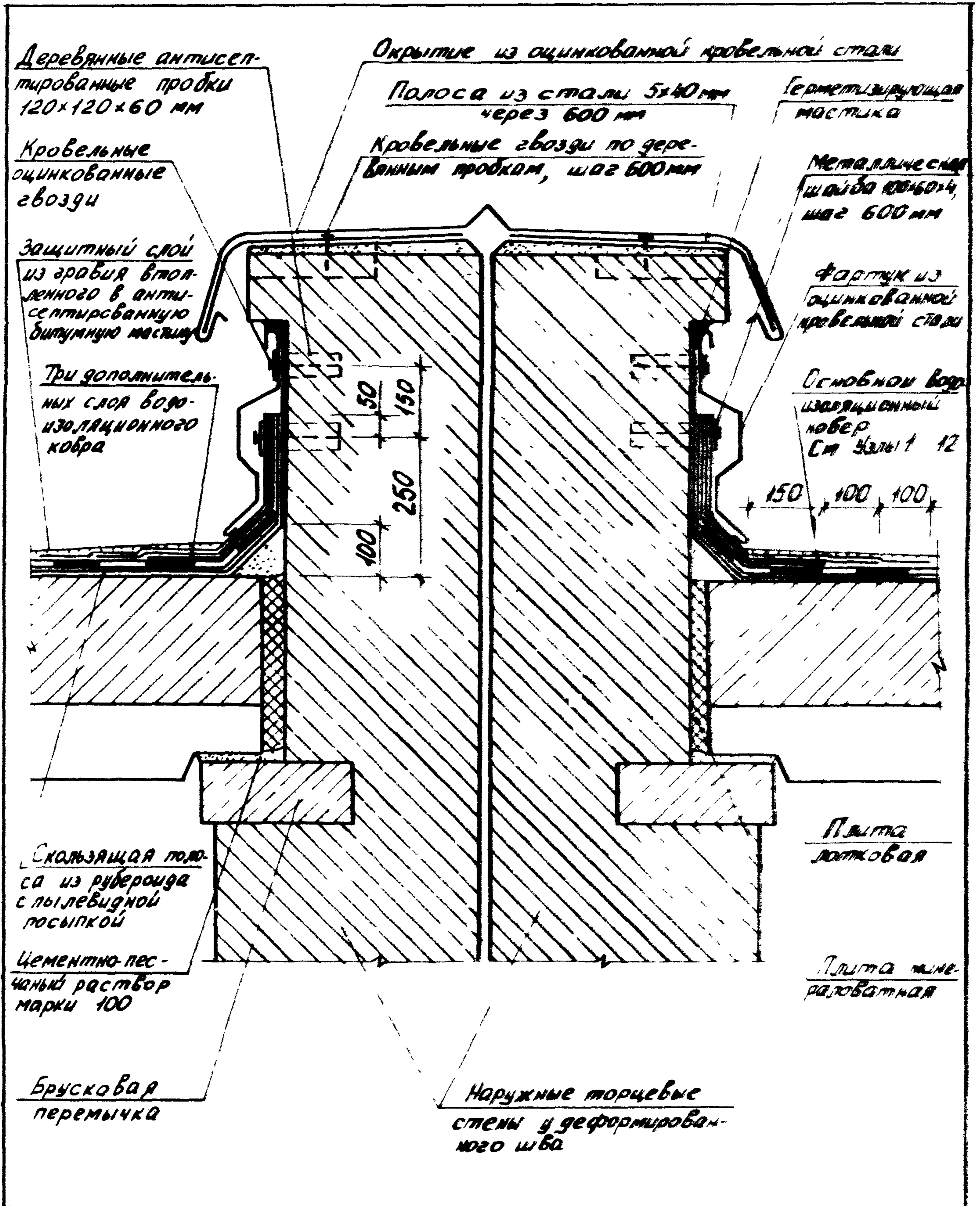
2.160-4.5 - 16

Днев. № пог. Подпись и дата

Маш. отд.	Росинский	16.2
Н. контр.	Гиберман	16.2
ГЛП	Кривакин	16.2
Рук. групп.	Рафайлович	16.2
Ст. инж.	Кондратьева	16.2

Узел 18, 18А
Панельных и блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



2 160-4.5 - 17

Исполн.	Росинский	Н.С.
Н. контр.	Гидерман	Ф.И.
Г. "	Кривакин	А.И.
Р. - групп	Расфаилович	А.И.
С. инж.	Кондратьева	К.И.

Узел 18
Кирпичных зданий

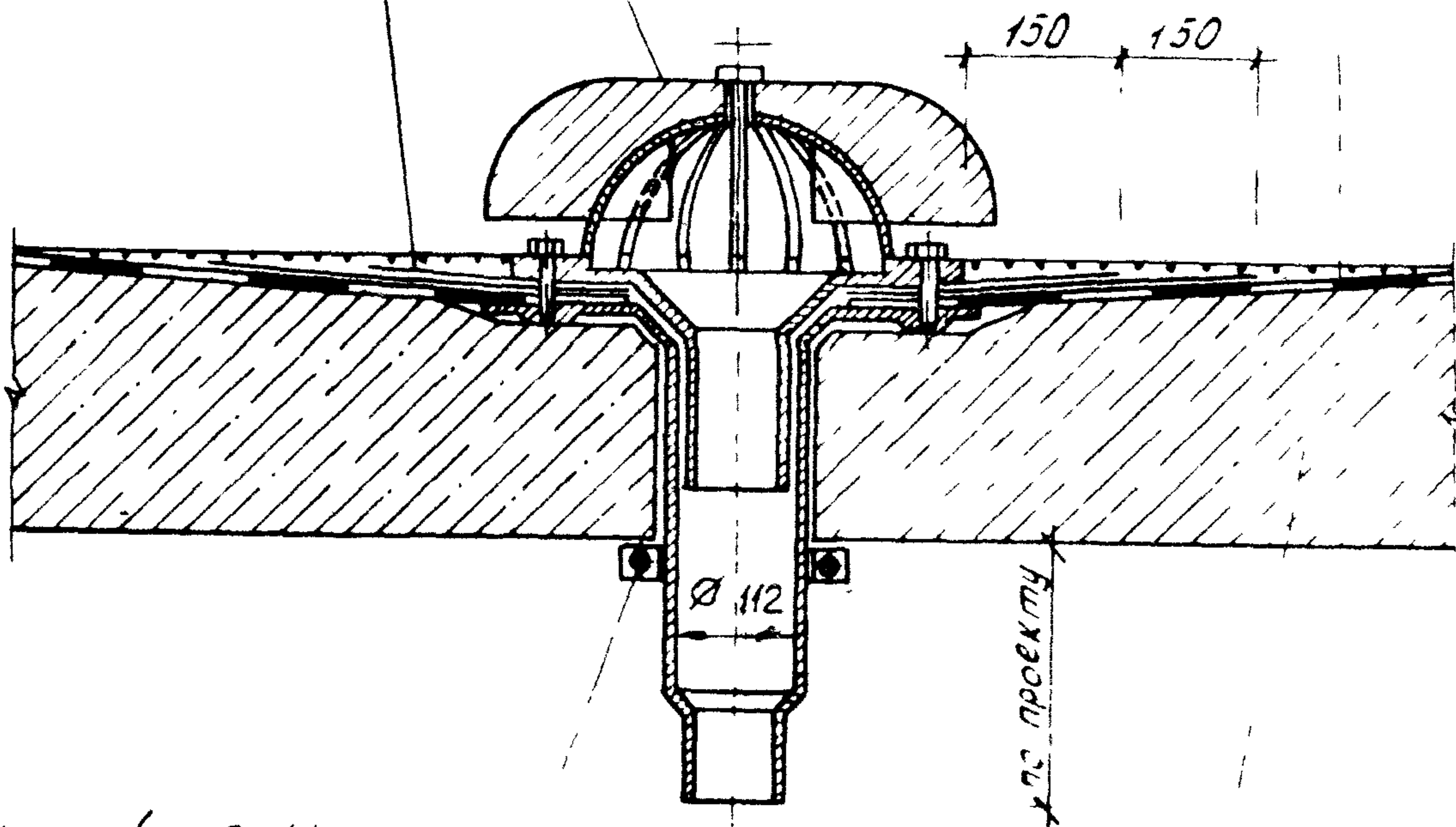
Стр. №	Лист	Листов
		1
Ц. ИЭП ЖИЛИЩА		

Защитный слой из гравия втоп-
ленного в антисептированную битум-
ную мастику

Основной водоизоляционный
ковер, см Узлы 1... 12

Слой дополнительного
водоизоляционного ковра
из мастика, армирован-
ных стеклосеткой или
стеклотканью

Воронка водосточная В-1



Зажимной полухомут
по проекту

Плита
лотковая

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

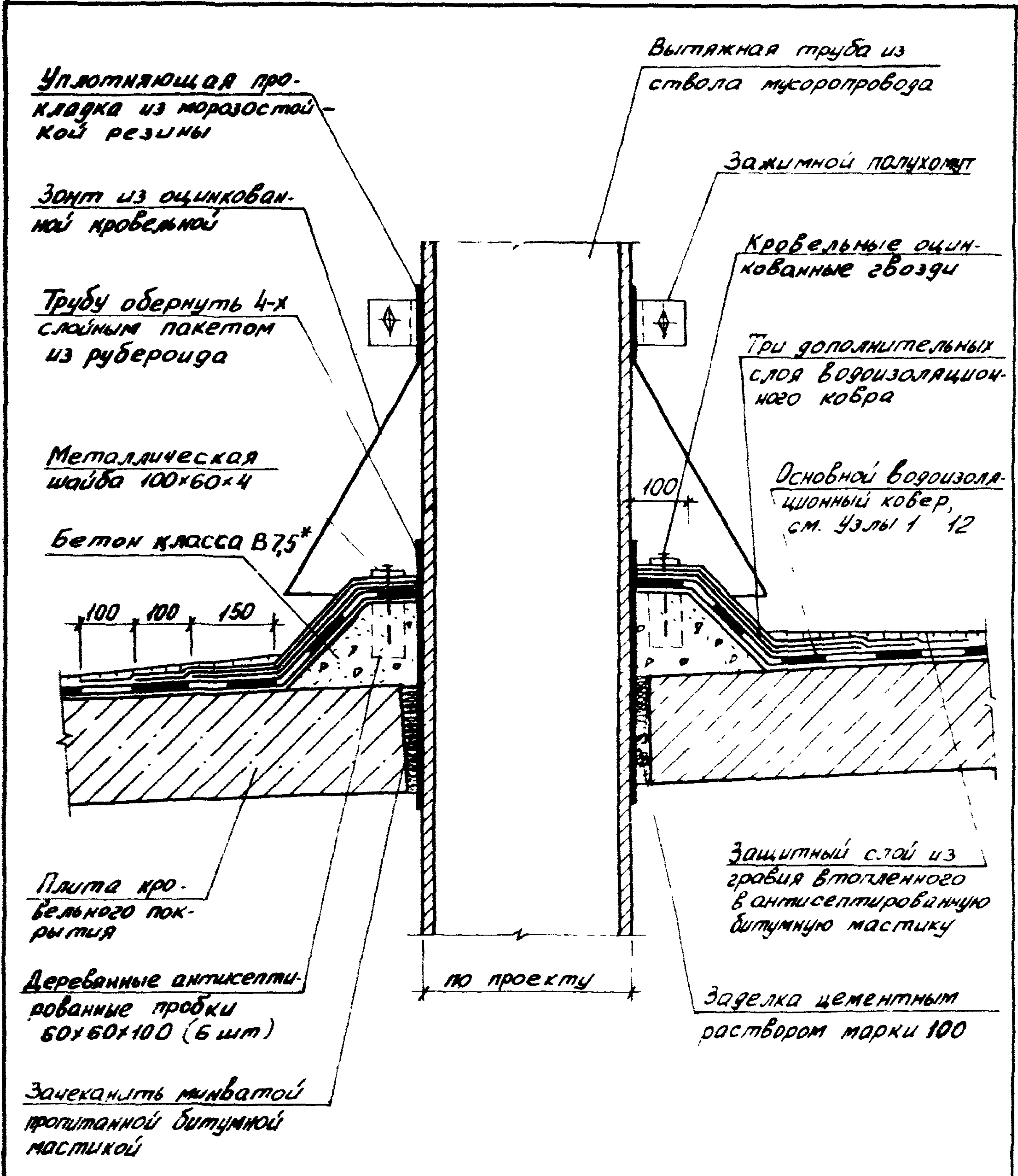
2 160-4 5 - 18

Узел 19

Панельных, блочных и
кирпичных зданий

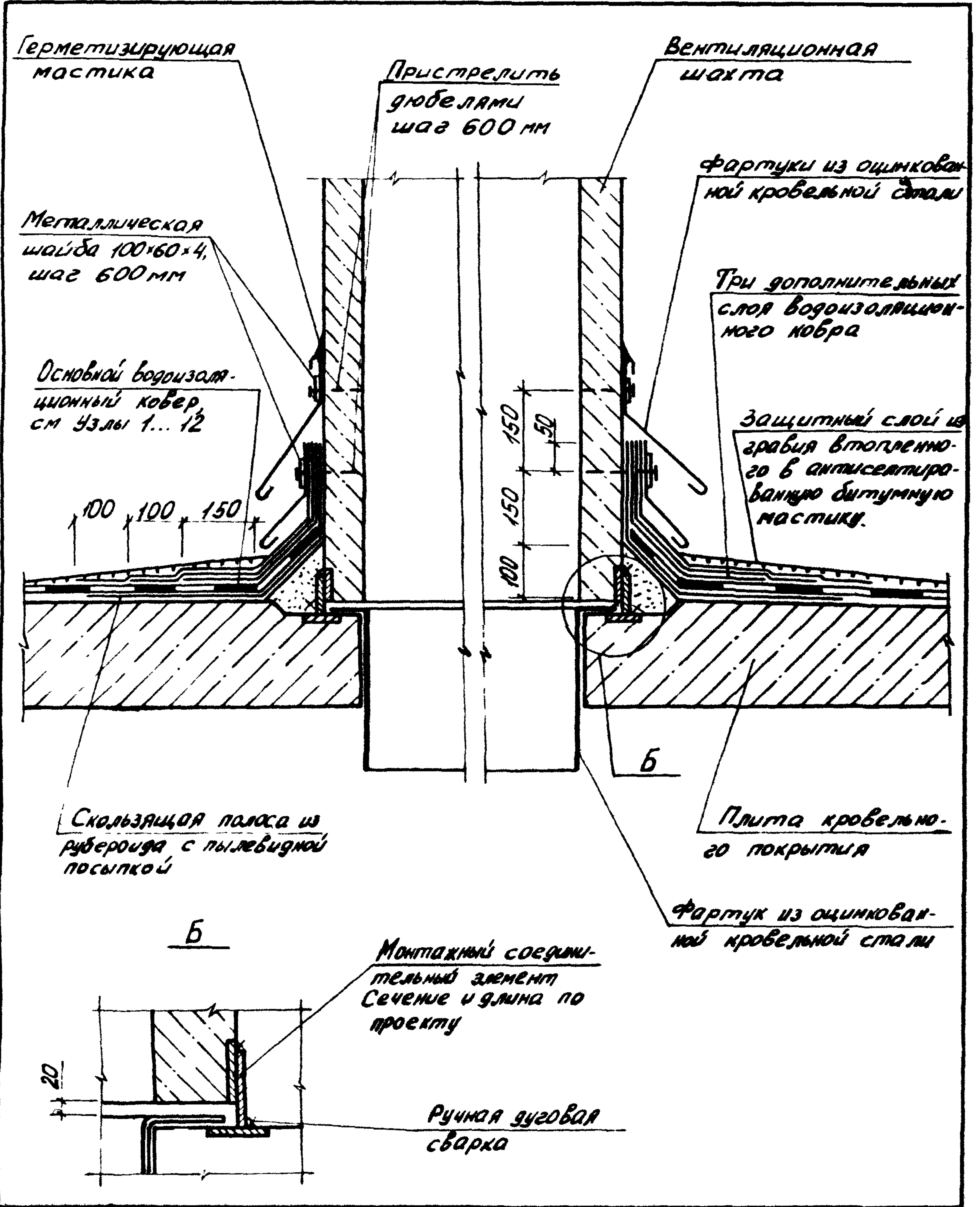
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Нач. отд.	Росинский	162
Н. контр.	Гиберман	ф.т.
ГЦП	Кривакин	ф.т.
Рук. групп.	Рафрайлович	ф.т.
Ст. инж.	Кондратьева	ф.т.



2.160-4.5 - 19

Нач. отд.	Росинский №2	Узел 20 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Туберман		Р		1
ГИП	Кривакин		ЦНИИЭП жилища		
Рук. груп.	Рафрайлов				
Ст. инж.	Кондратьев				



ШМВ № 102/11 Подпись и дата

2.160-4.5-20

Нач. отд.	Росинский	№ 2
Н. контр.	Губерман	
ГШП	Криваким	
Рук. груп.	Рафаилович	
Ст. инж.	Кондратьев	

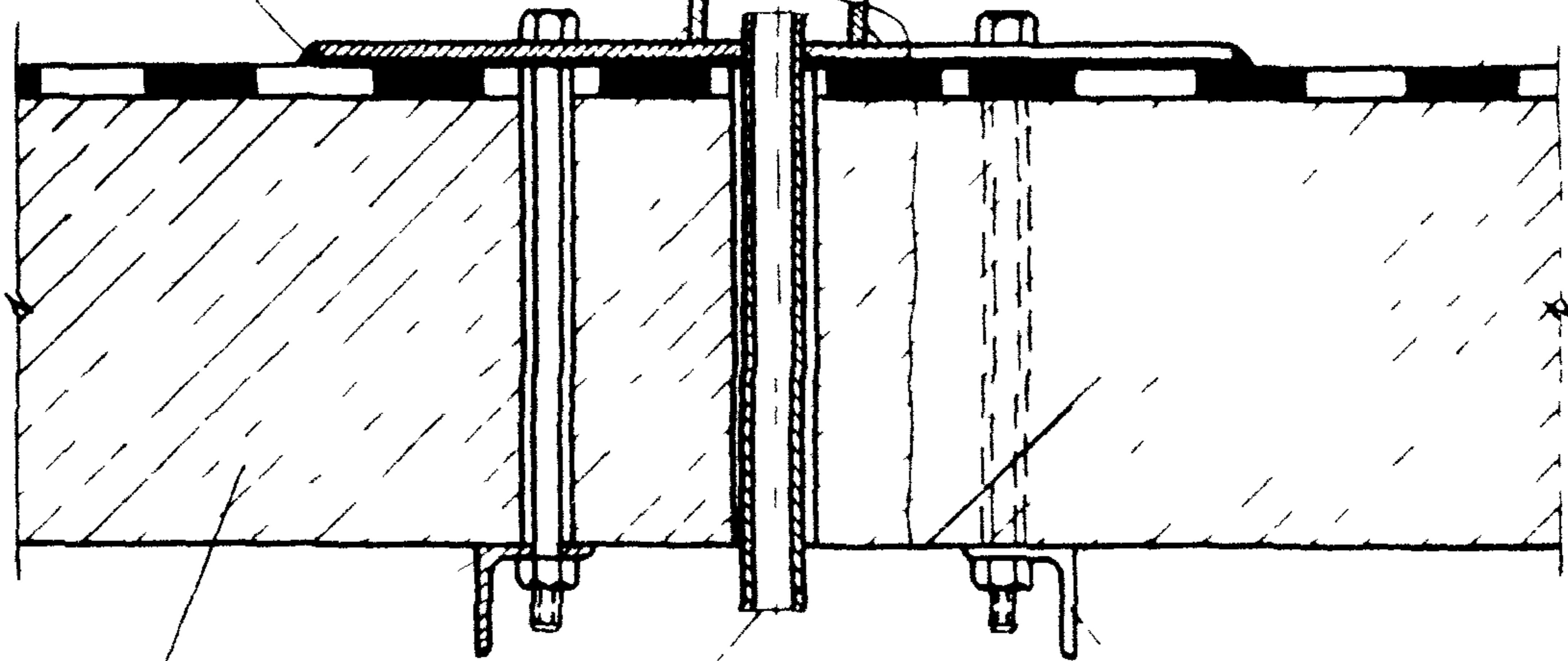
Узел 21
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Опору стойки устанавли-
вать на слой
герметизирующей
мастики

Спора теле-радио
стоек

Основной водоизоля-
ционный ковер
см Узлы 1 12

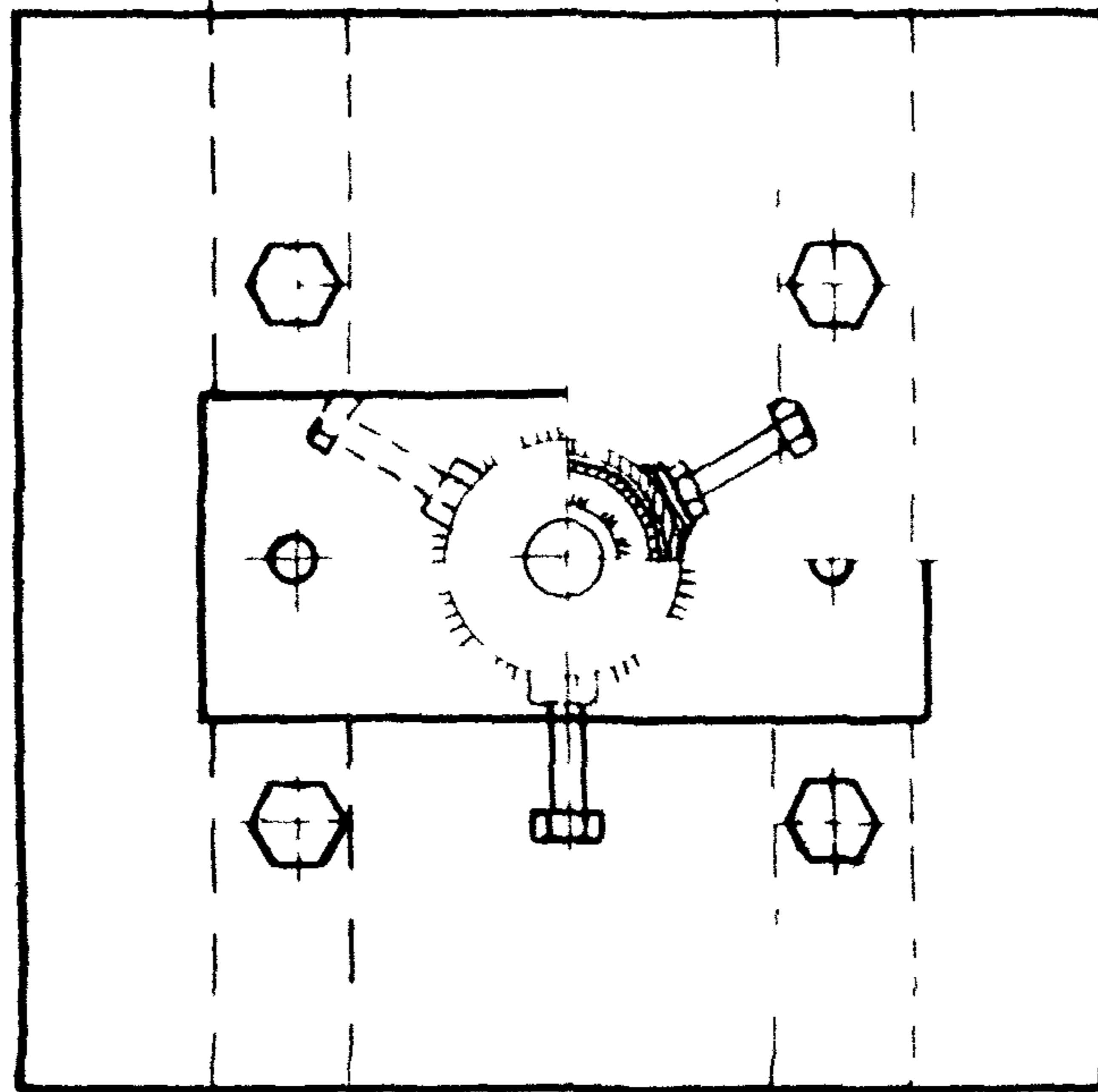


Плита кровель-
ного покрытия

Труба $d_{\text{у}}=40$
 $l=350$ мм

1-1

Неравнобокий уголок
сечение и длина по проекту



2 160-4 5 -21

Нац. орг.	Росинский	И.И.
контр	Гиберман	В.В.
ГЦП	Кривакин	В.В.
рук групп	Рафрайлович	А.В.
т. инж	Кондратьева	Ю.И.

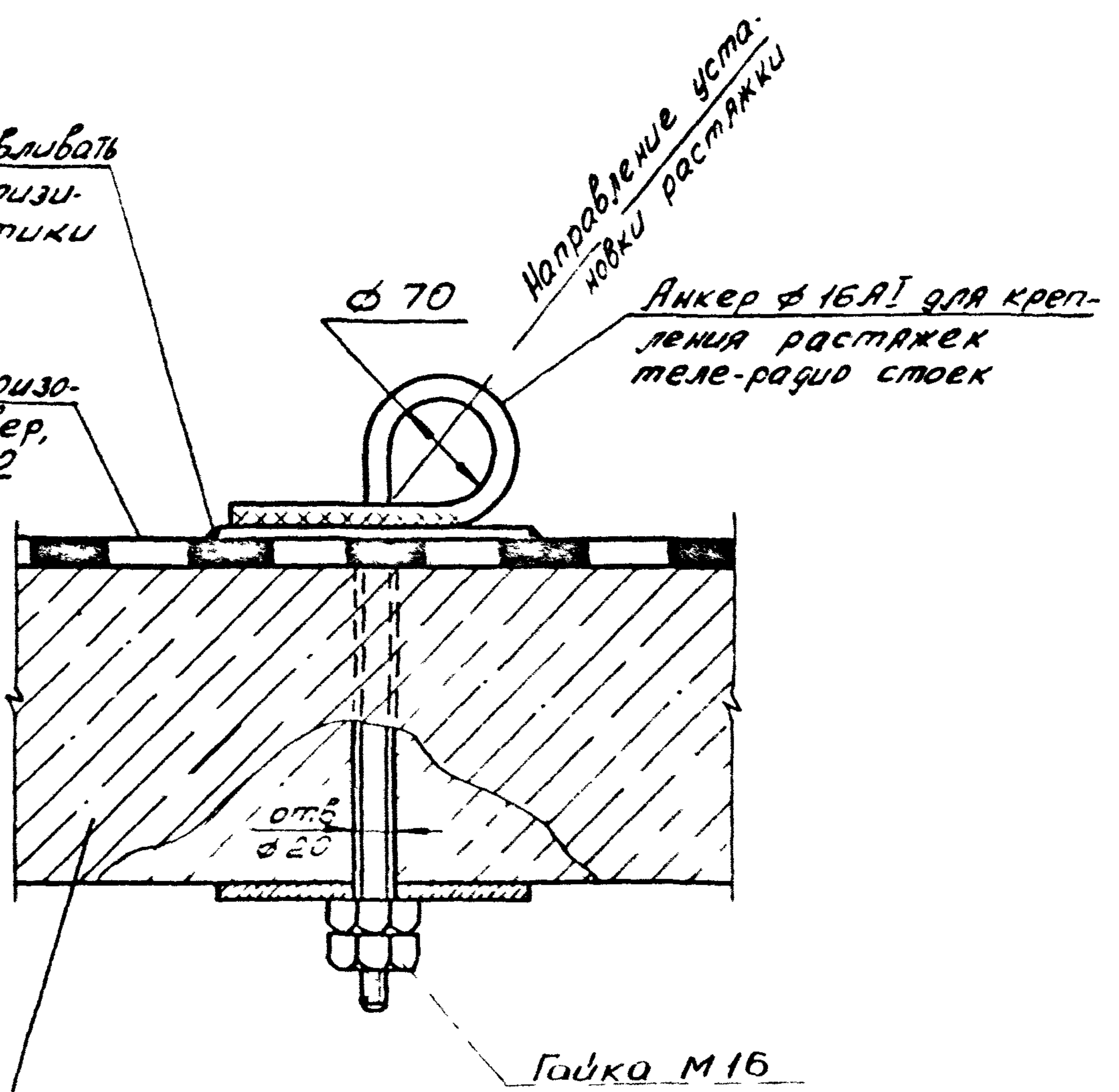
Узел 22
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

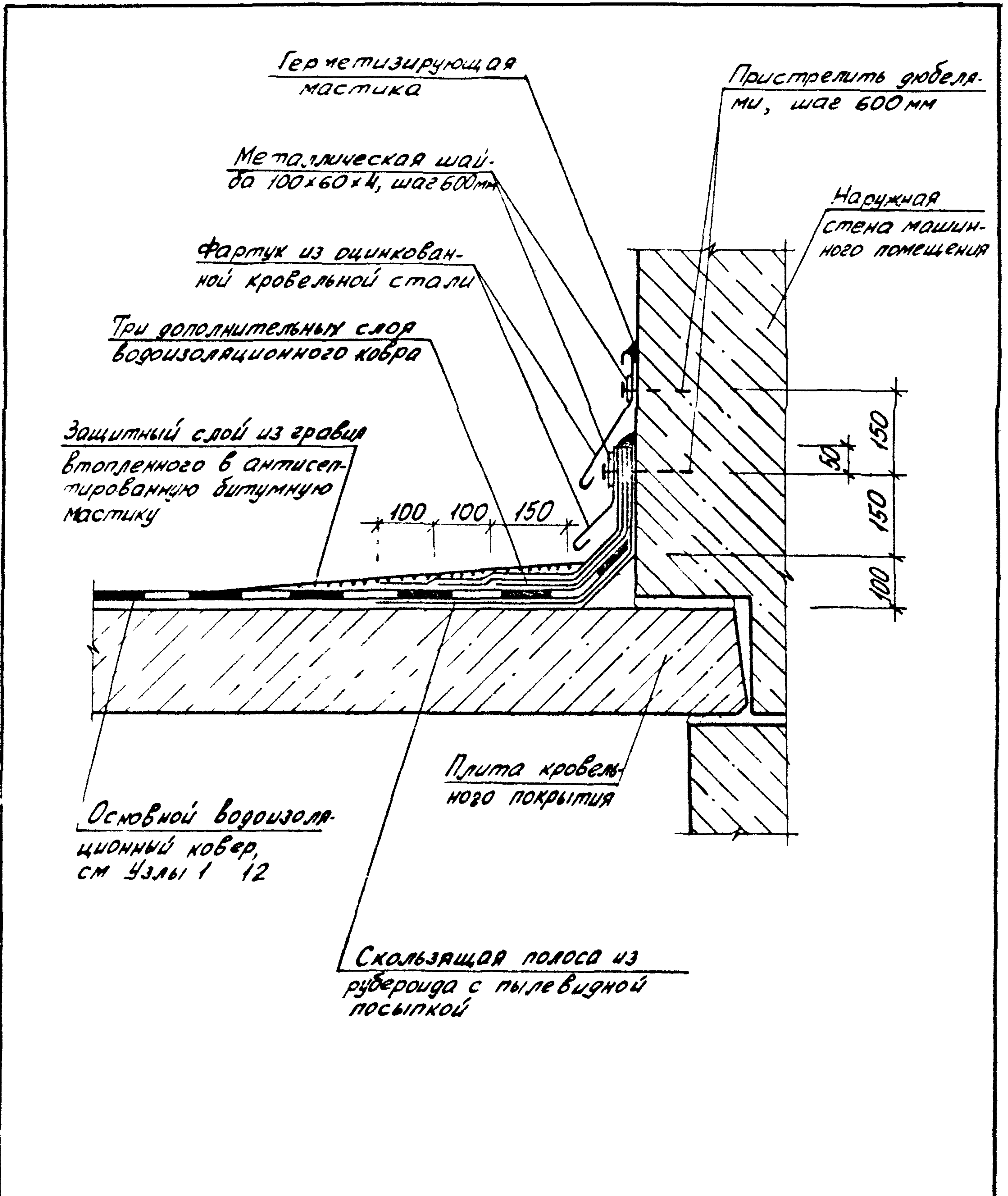
Анкер устанавливать
на слой герметизи-
рующей мастики

Основной водоизо-
ляционный ковер,
см Узлы 1... 12

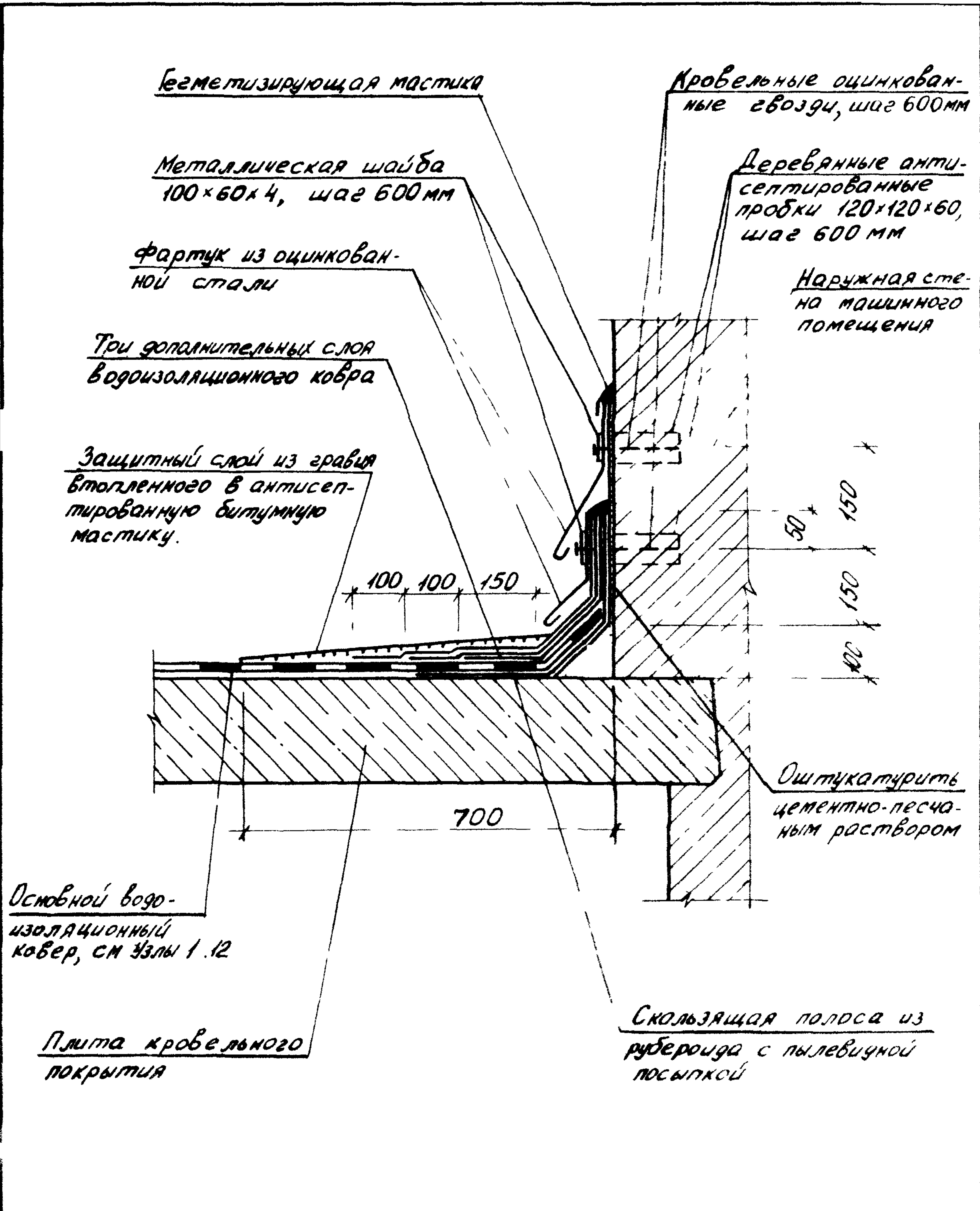
Плита кровель-
ного покрытия



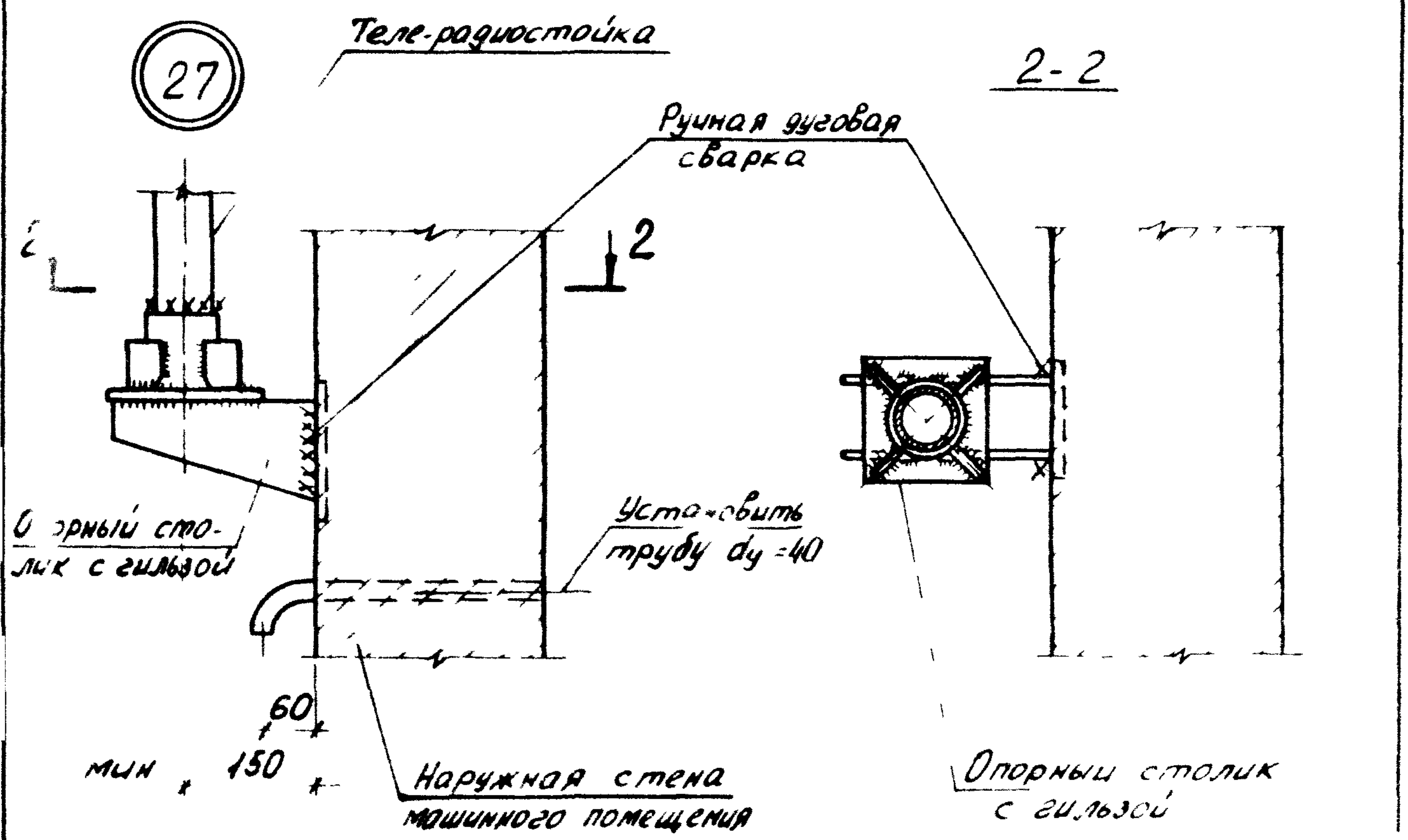
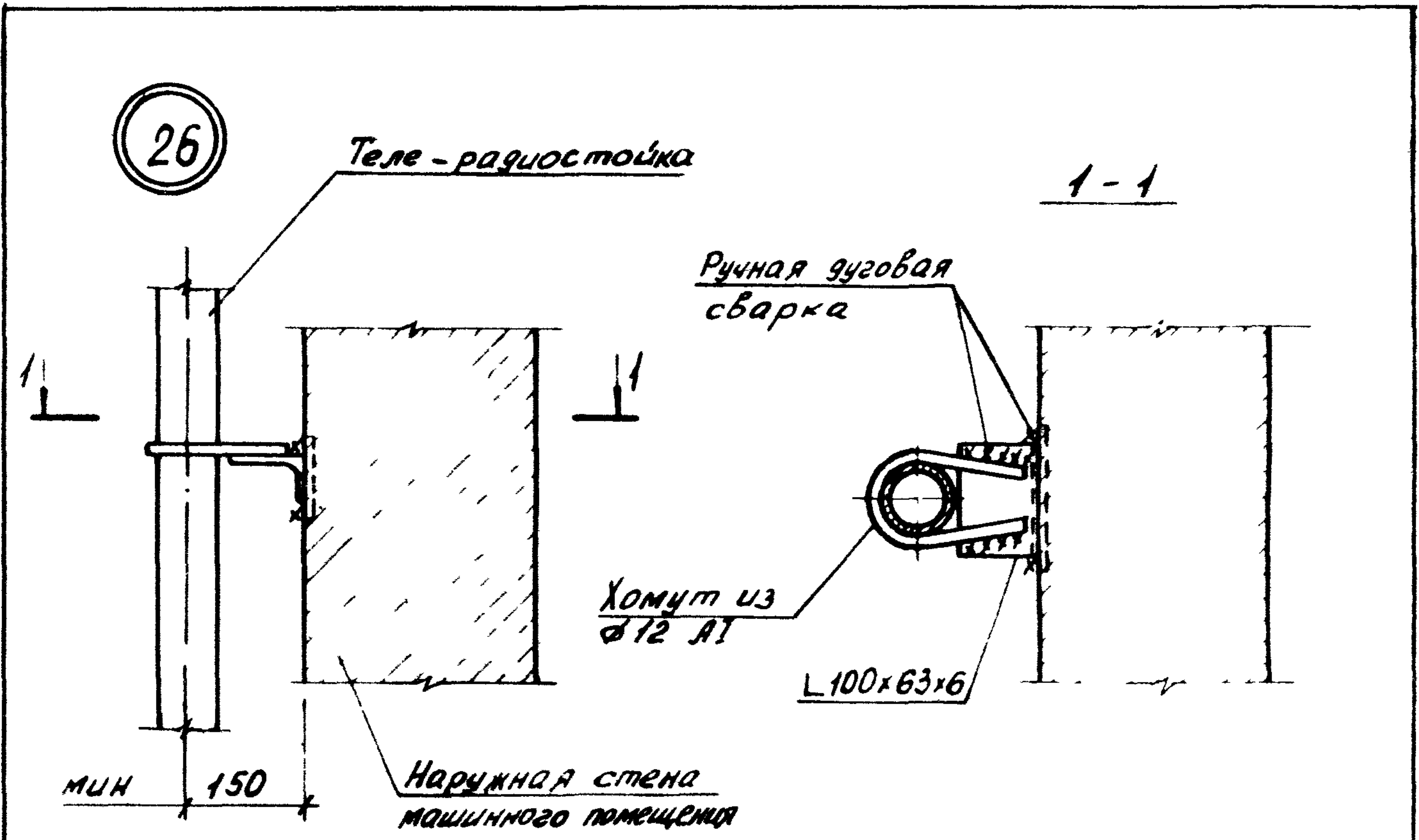
Шифр № подл.	Листы и дата	Взам шифр №	2.160-4.5-22		
			Нач отг	Росинский	М.В.
Шифр № подл.	Листы и дата	Взам шифр №	Н контр	Гиберман	М.В.
			ГЛП	Криваким	М.В.
			Рук групп	Рафаилович	М.В.
			Ст инж	Комратьева	М.В.
			Узел 23 Панельных, блочных и кирпичных зданий		
			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



			2. 160-4.5 - 23			
Исполн	Росинский	1/23	Узел 24 панельных и блочных зданий	Старая	Лист	Листов
Провер	Тиберман					1
Смет	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. экз.	Рафаилович					
Ст. инж	Кондратьева					



Шифр № поэта Подпись и дата Взам. инв №				2.160-45-24		
				Узел 25		
				Кирпичных зданий		
	Нач. отд.	Росинский	<i>[Signature]</i>	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Глиберман	<i>[Signature]</i>	Р		1
ГЦП	Кривакин	<i>[Signature]</i>	ЦНИИЭП ЖИЛИЩА			
Рук. групп	Рафрайлович	<i>[Signature]</i>				
Ст. инж.	Кондратьева	<i>[Signature]</i>				



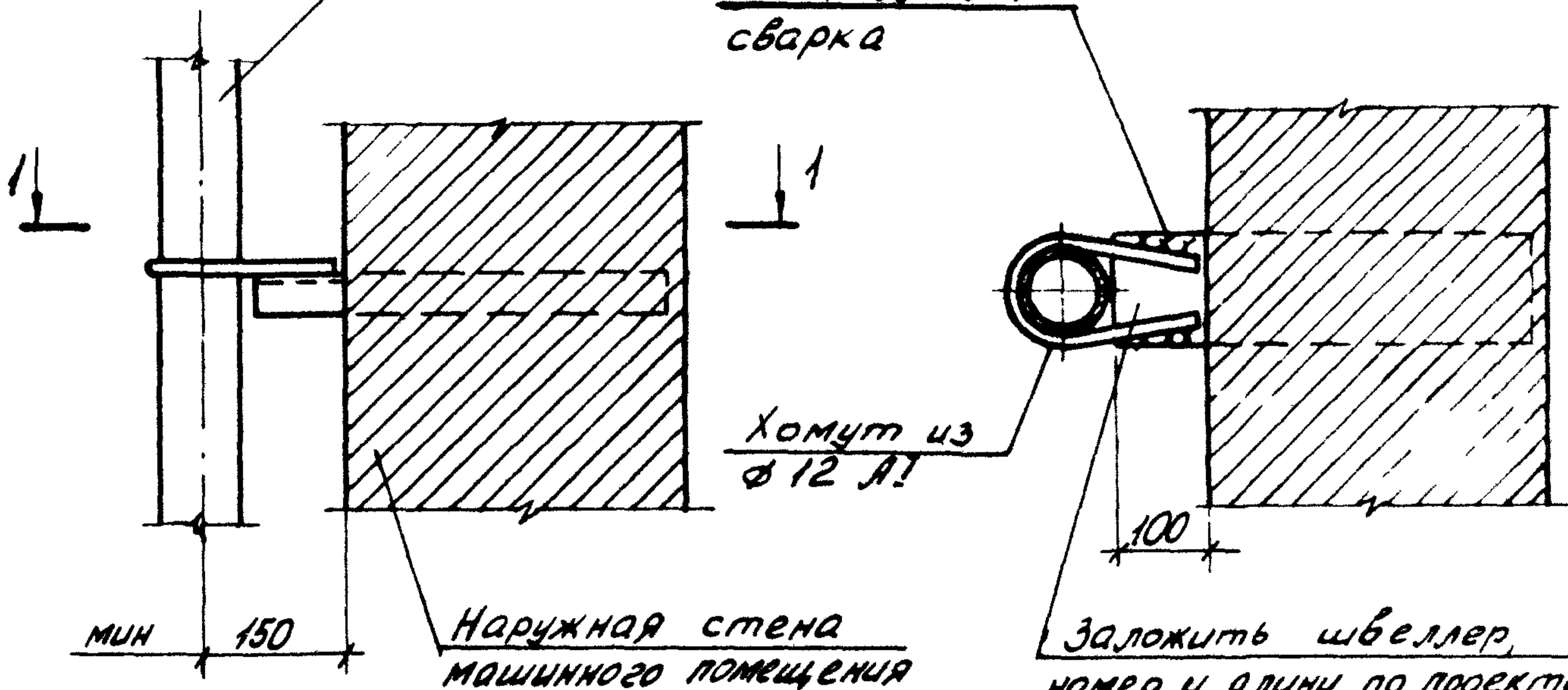
			2 160-45-25			
И.	этг	Росинский	Узлы 26, 27 Панельных и блочных зданий	Стация	Лист	Листов
К.	чтр	Губерман		Р		1
Б.	эрул	Кривакли		Ц. ИИЭП ЖИЛИЩА		
С.	инж	Рафаилович				
		Кондратьева				

28

Теле-радиостойка

1-1

Ручная дуговая сварка



Хомут из $\varnothing 12$ А!

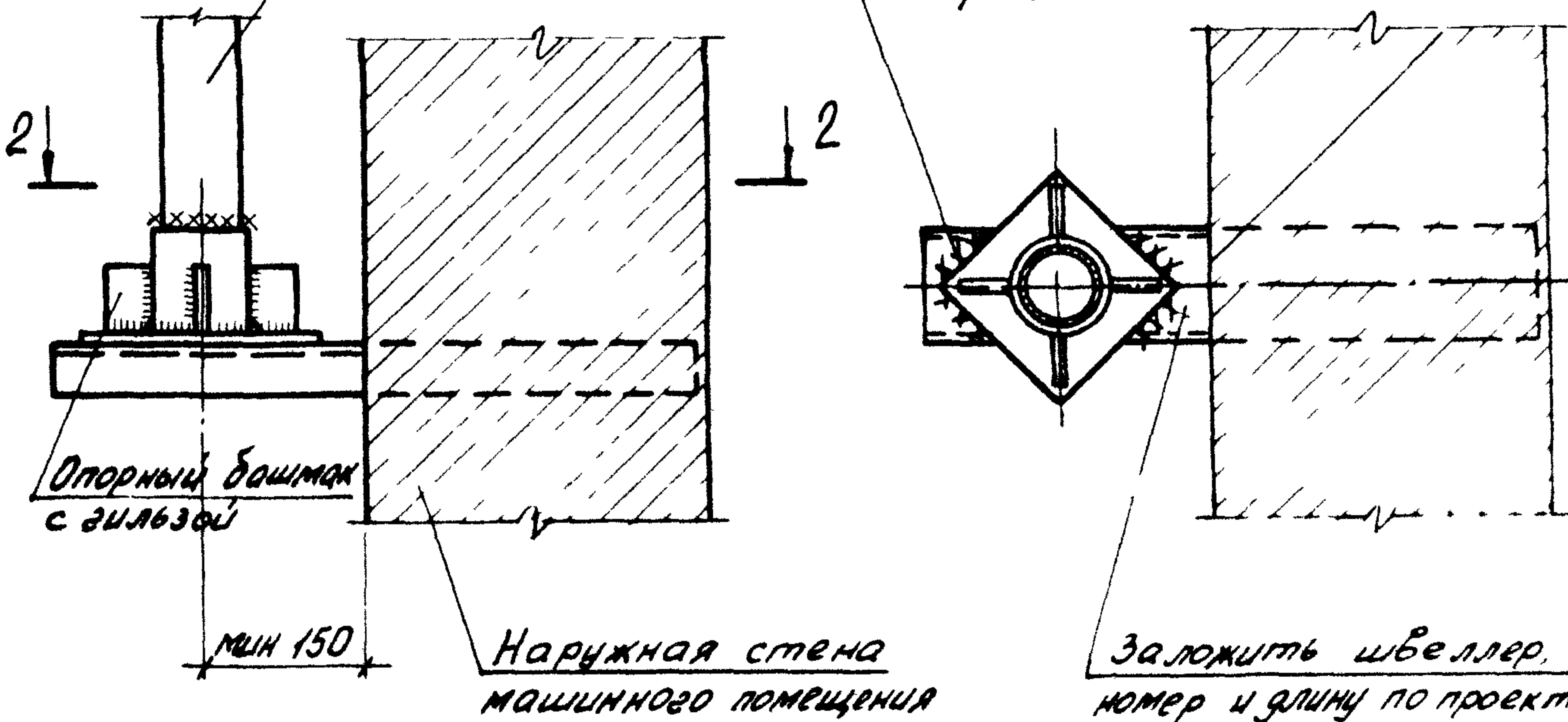
Заложить швеллер, номер и длину по проекту

29

Теле-радиостойка

2-2

Ручная дуговая сварка



Опорный башмак с дюбелями

Наружная стена машинного помещения

Заложить швеллер, номер и длину по проекту

2. 160-4.5 - 26

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

Нач. отд.	Росинский	1605
Н. контр.	Гиберман	
ГИП	Кривакин	
Рук. груп.	Рафаилович	
Ст. инж.	Кондратьева	

Узлы 28, 29
Кирпичных зданий

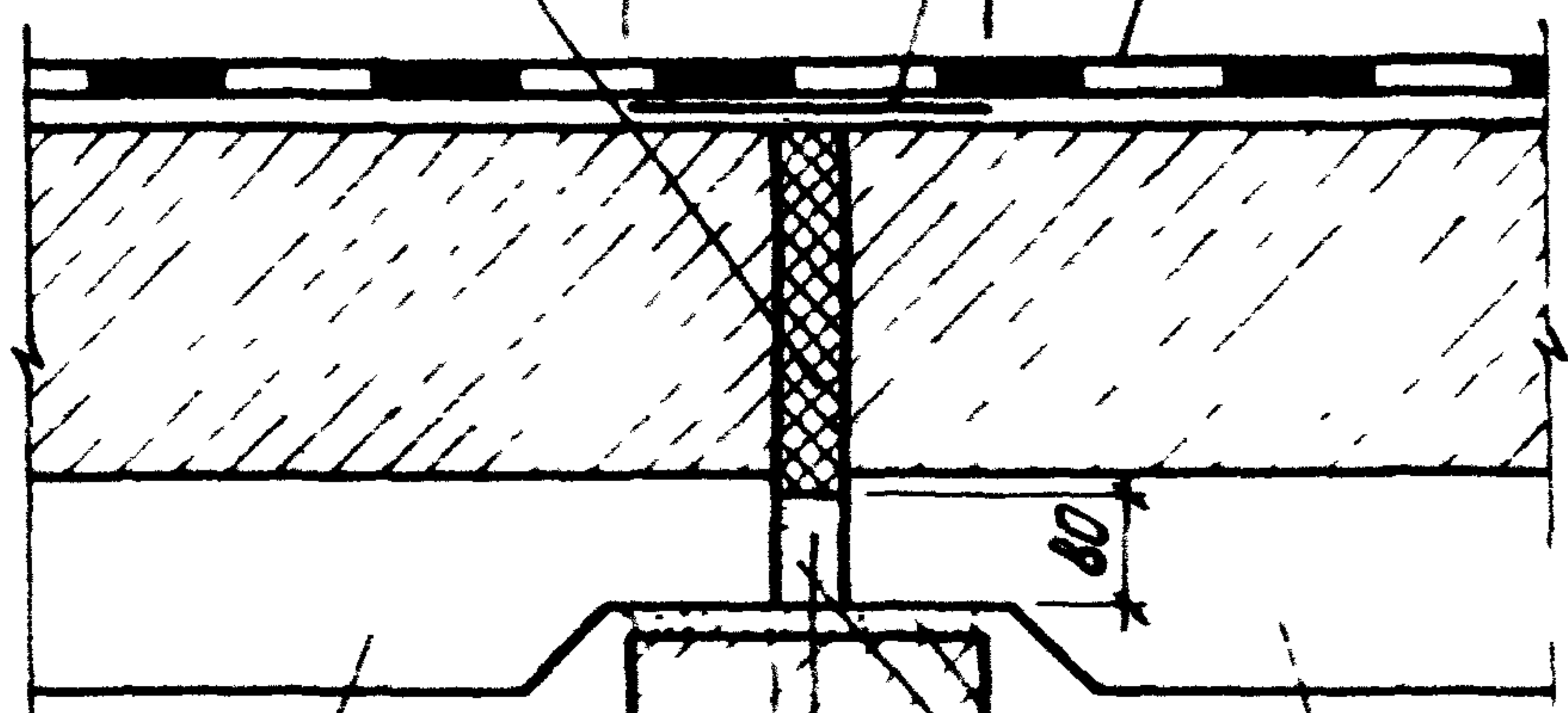
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Дополнительная полоса рулонного материала шир 250мм Клейте с одной стороны на ширину 50мм по всей длине шва

Основной водоизоляционный ковер, см Узлы 1 12

Плита минераловатная

250



Плита лотковая

Плита лотковая

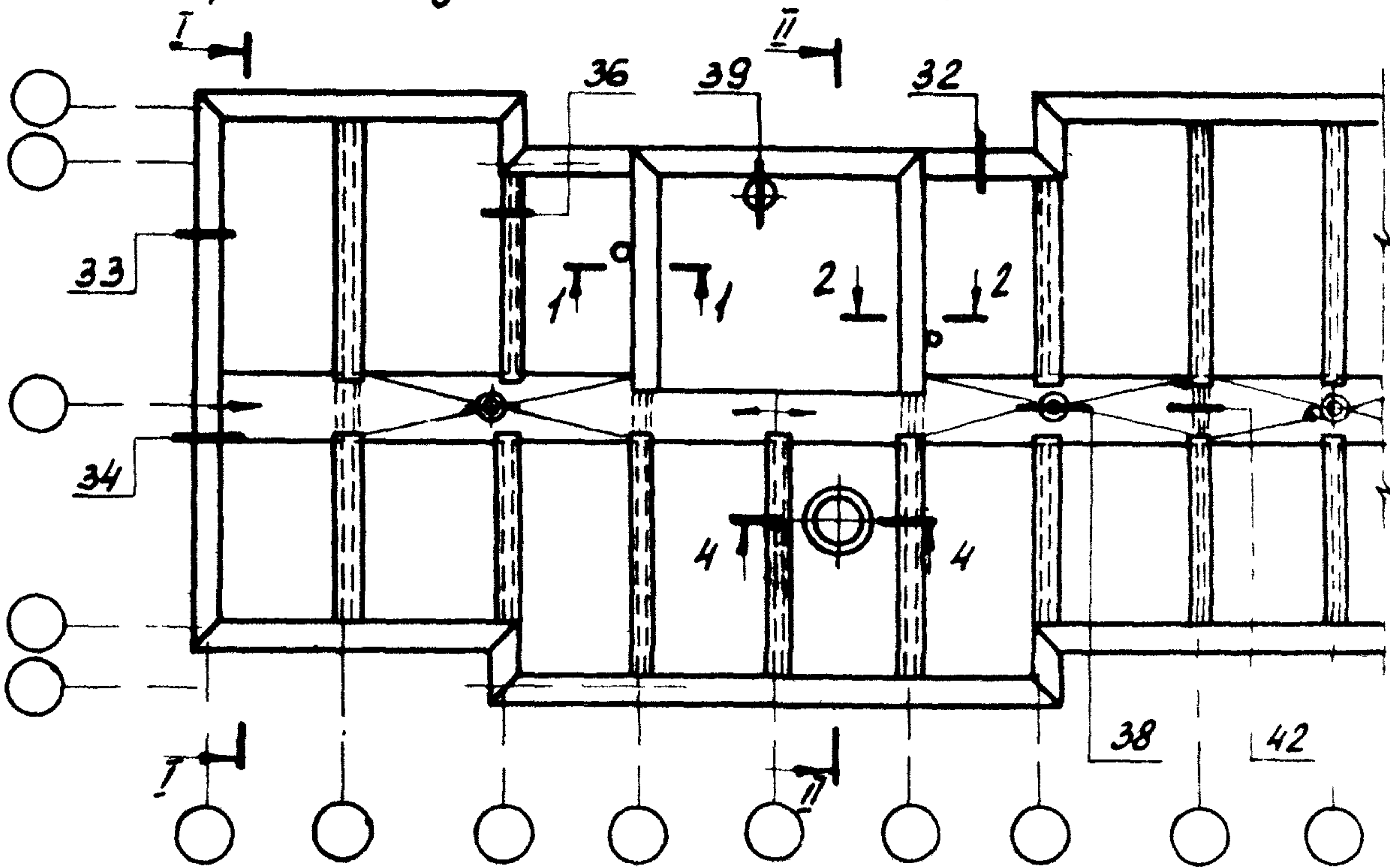
Опора лотка

Цементно-песчаный раствор марки 100

Инв. № поэта
 Подпись и дата
 Взам инв №

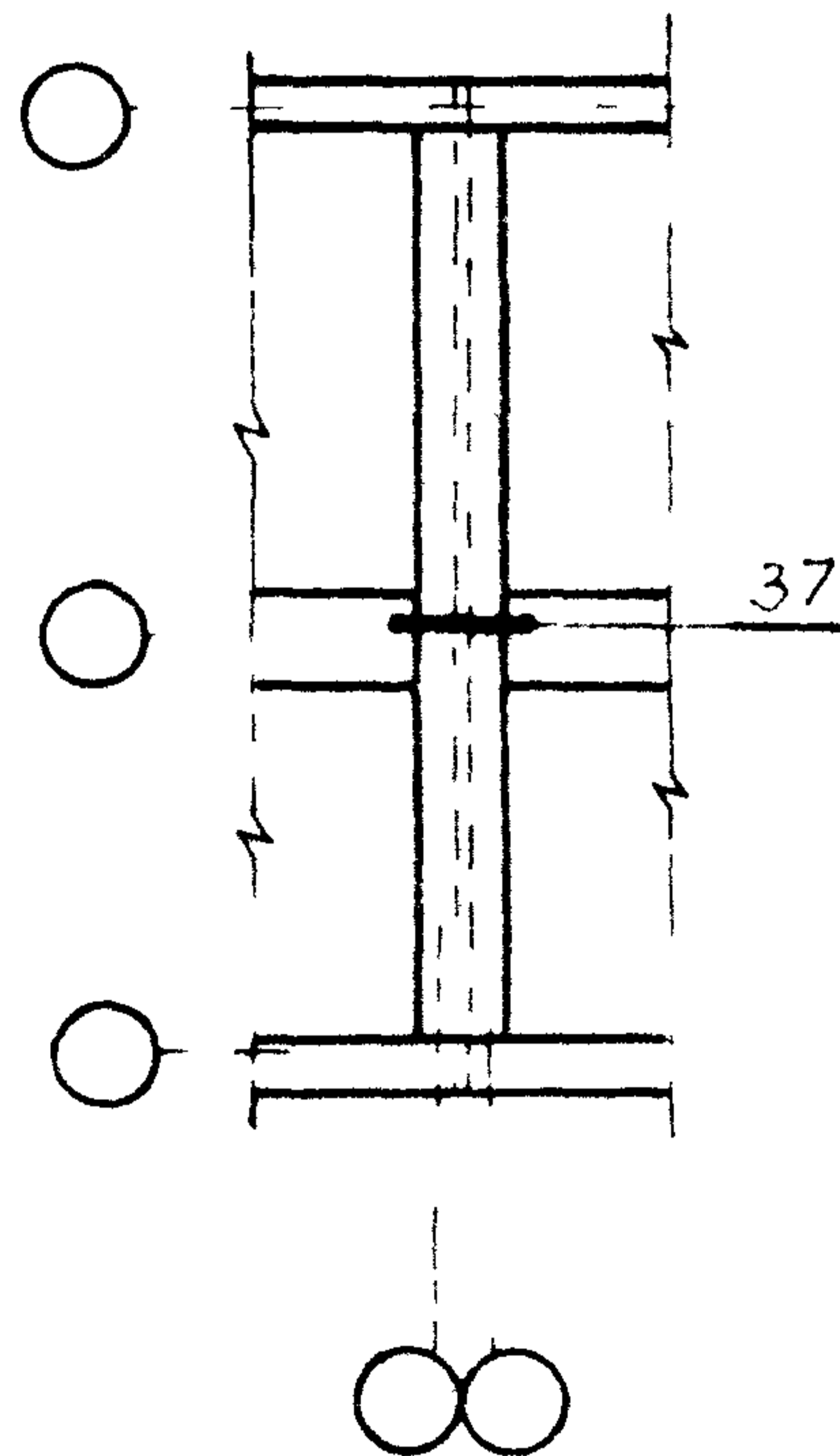
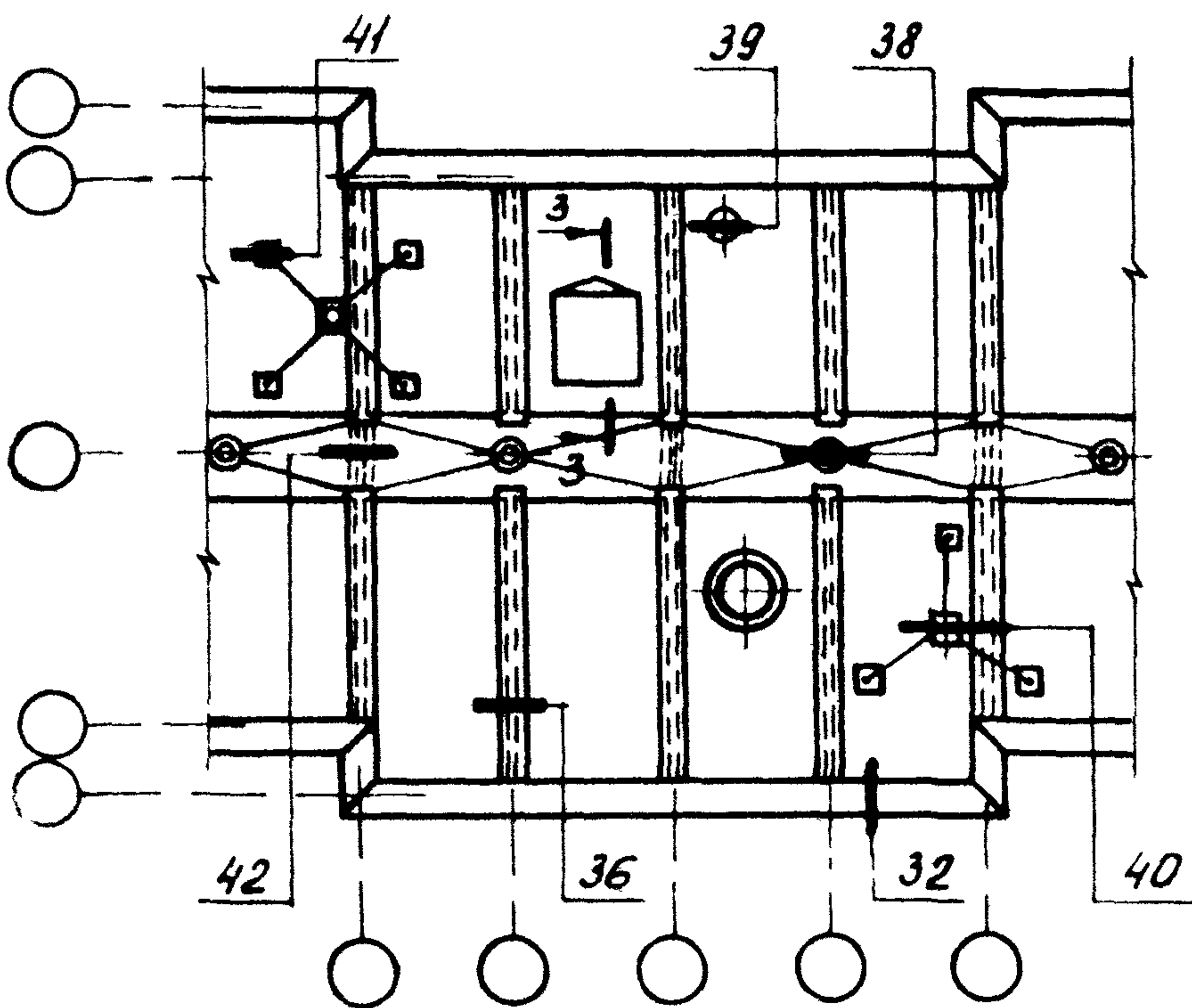
			2.160-4.5-28			
Инв. № поэта	Нач. отд.	Росинский №3	Узел 31 Блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Гибертман		Р		1
	ГИП	Кривакин		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
	Рук. групп	Рафрайлович				
	Ст. инж.	Кондратьева				

Схема плана крыши с теплым чердаком и безрулонной кровлей зданий высотой более 5-ти этажей



фрагмент схемы плана крыши 5-ти этажных зданий

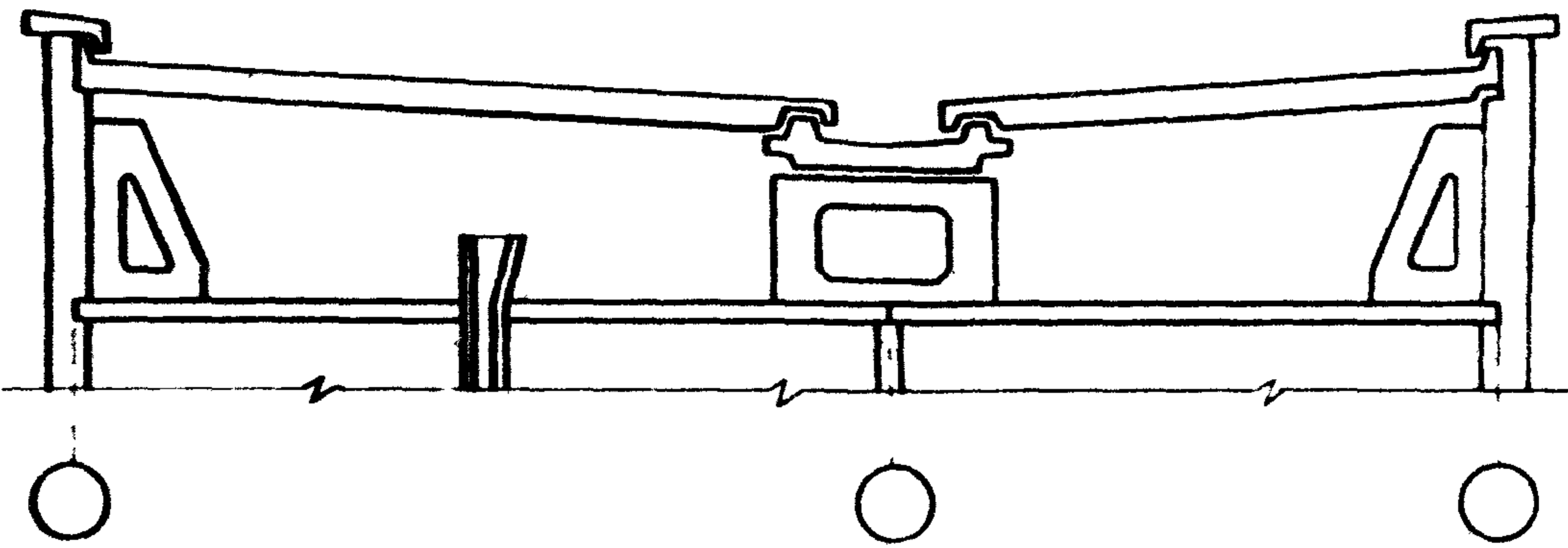
фрагмент схемы плана крыши с деформационным швом



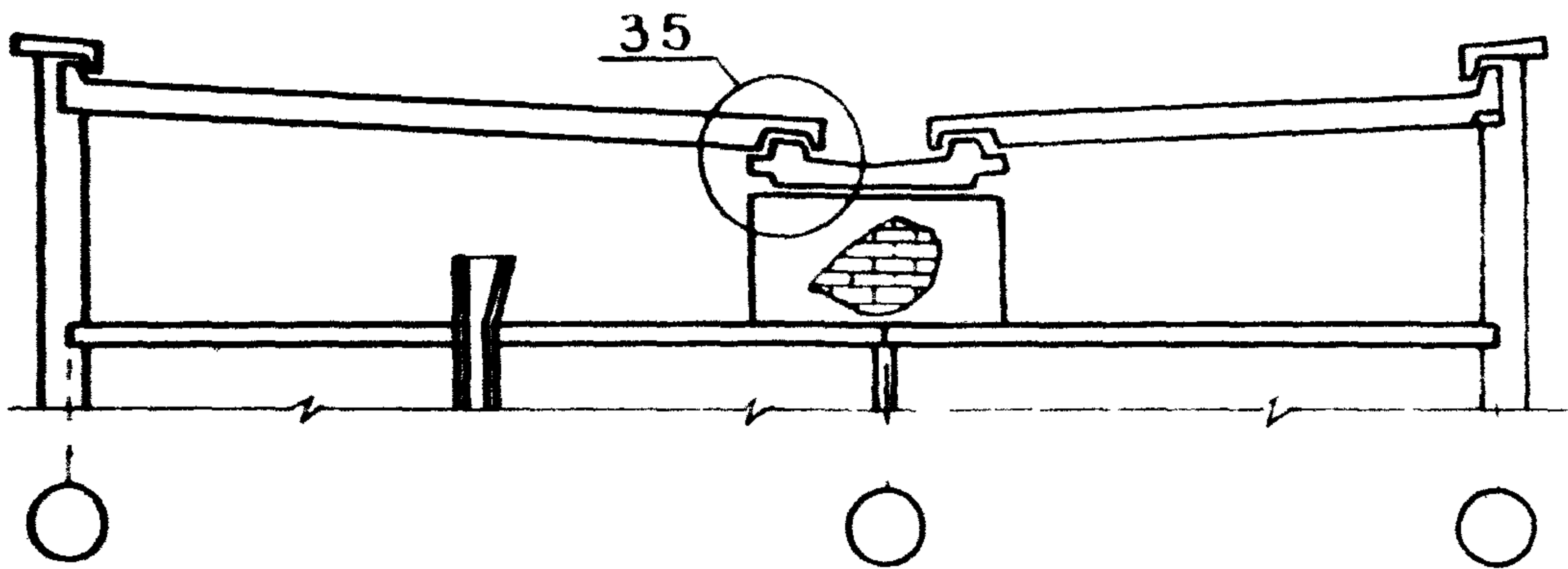
2 160-4 5 - 29

нач отд	Росинский	М.В.	Крыши с теплым чердаком с безрулонной кровлей. Схемы планов, разрезы	Стадия	Лист	Листов
и контр	Гиберман	В.В.		Р	1	2
ГЩП	Кривакин	А.В.		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
рук групп	Рафайлович	В.В.				
инж	Самарина	Л.И.				

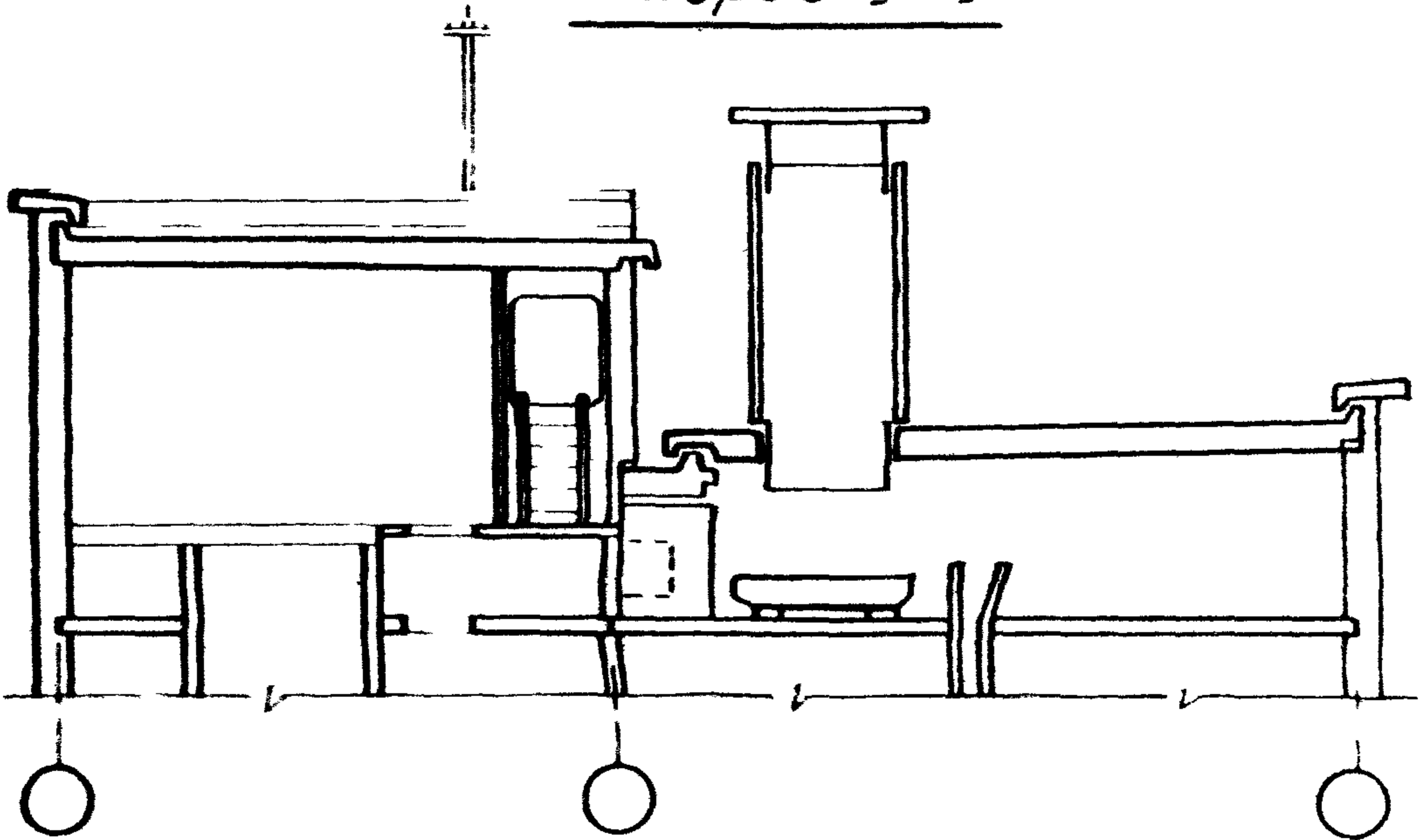
Разрез I-I
Панельных зданий



Разрез I-I
Блочных и кирпичных зданий



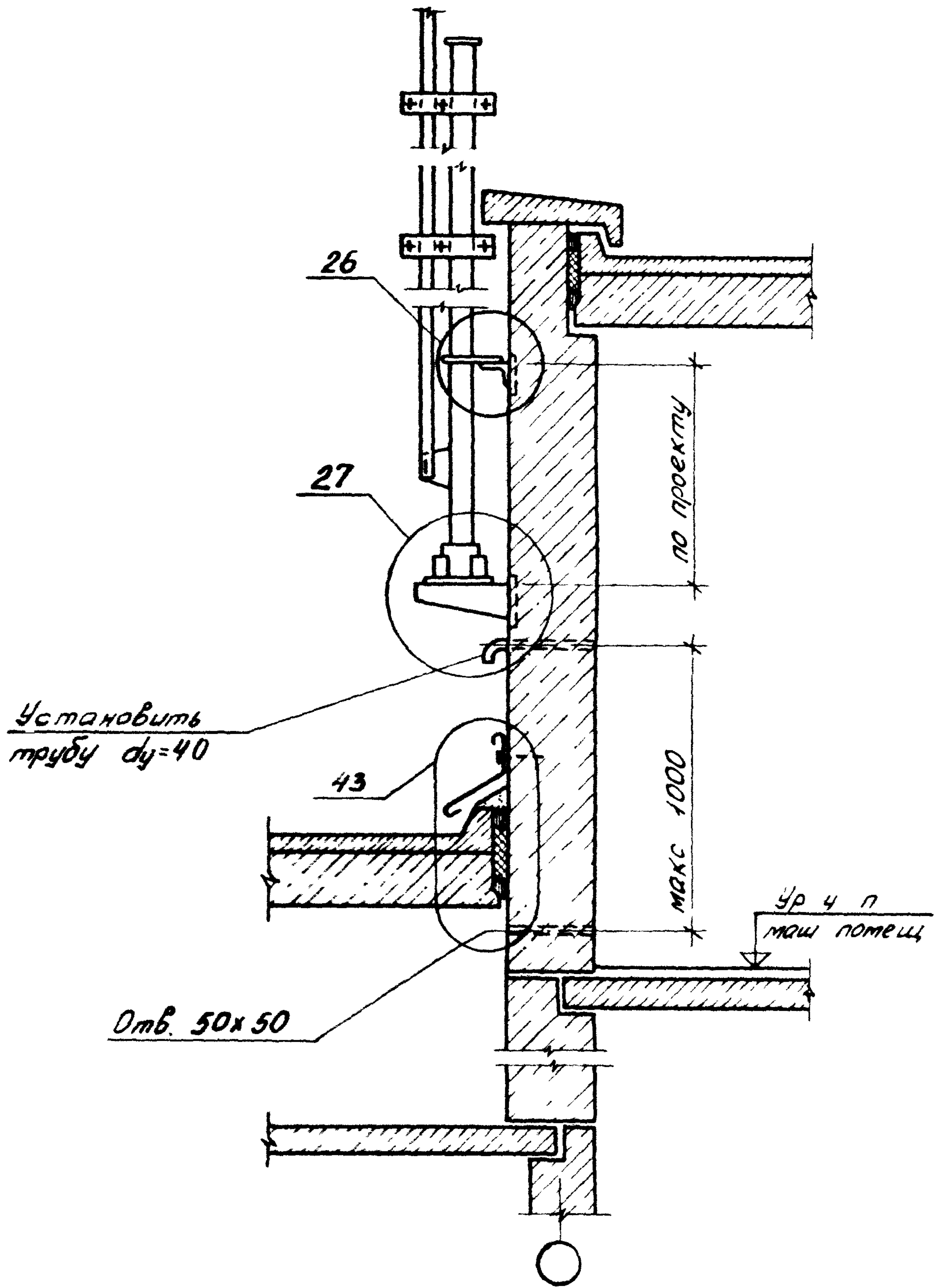
Разрез II-II



Лист № 2
Лист № 2
Лист № 2

2.160-4.5 - 29

Лист
2

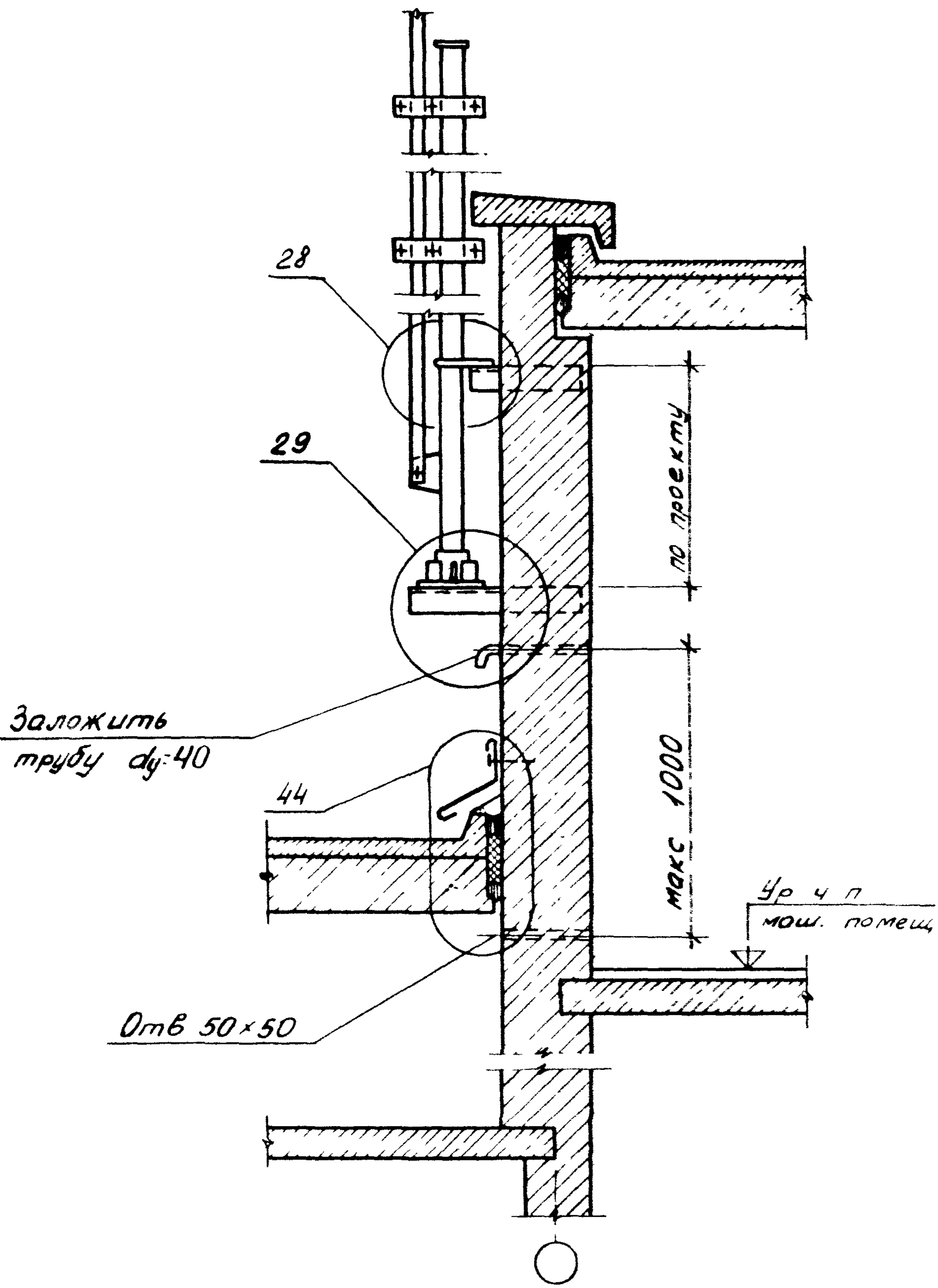


2.160-4.5 - 30

Нач. отд. Росинский М.В.
 контр Губерман С.В.
 Кривакин А.В.
 Рук. групп Рафайлович А.В.
 Ст. инж Самарина Т.В.

Разрез 1-1
 панельных и блочных
 зданий

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



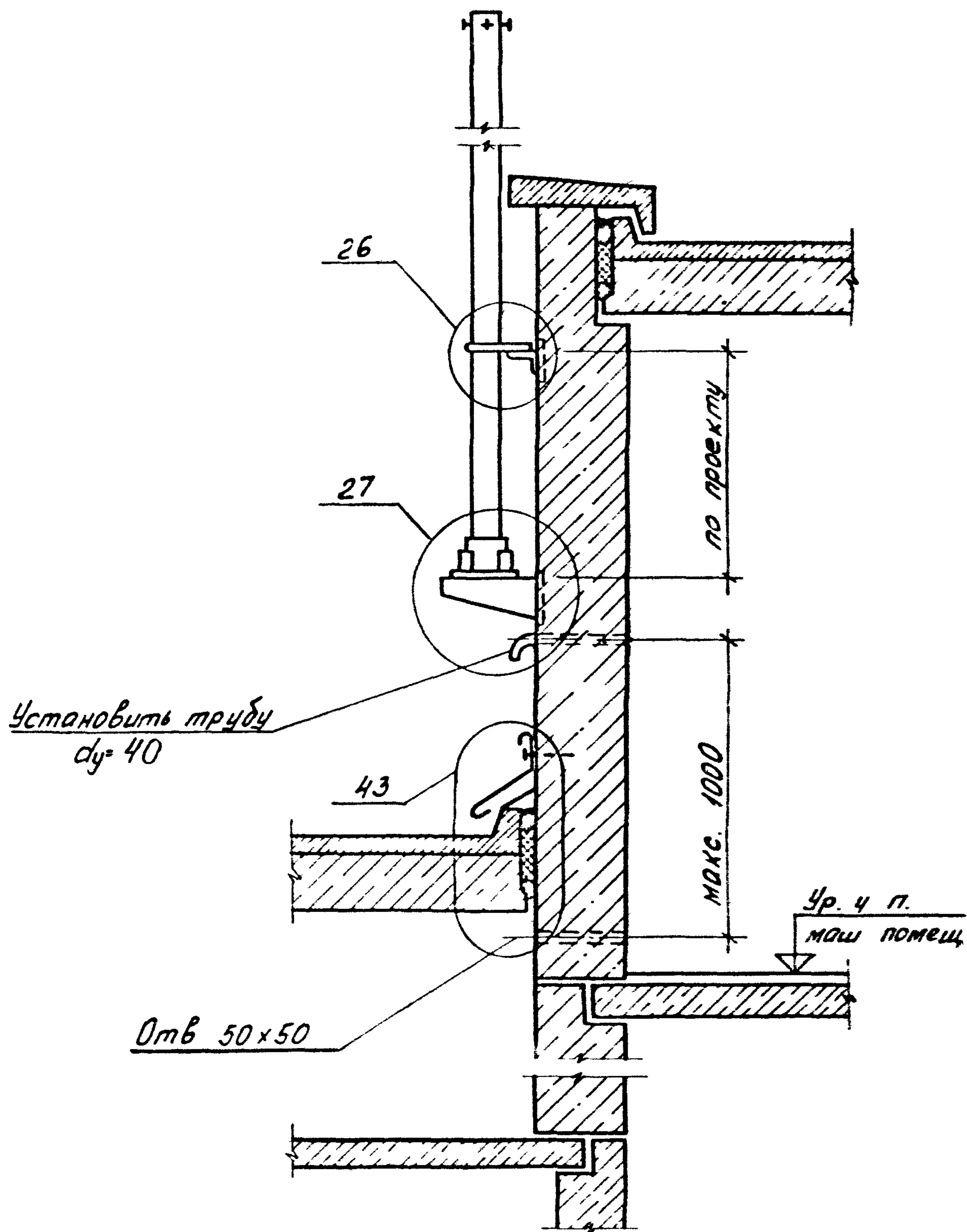
2.160-4.5 - 31

Нач. отд	Расинский	Мон
Н. контр	Гиберман	Р
ГЛП	Кривакин	Л
Рук. групп	Рафаилович	Л
Ст. шж	Самарина	Л

Разрез 1-1
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

Днев. № подл. Подпись и дата. Взят инв. №

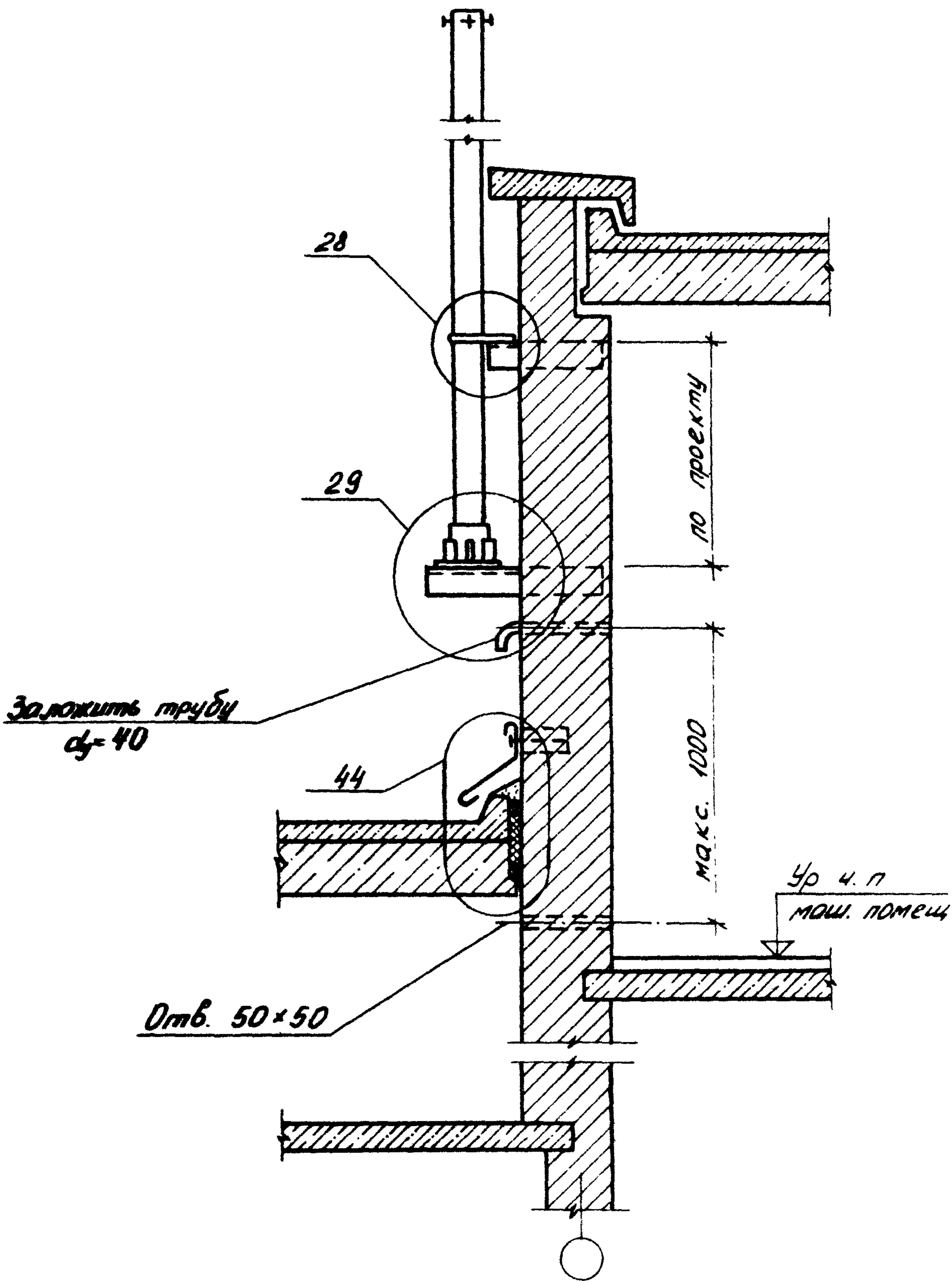


2.160-4.5 - 32

Нач отд Росинский №125
 4 контр. Гиберман
 ИП Кривакин
 1к груп Рафайлович
 1к шж Соловьев

Разрез 2-2
 Панельных и блочных
 зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ИИЭП ЖИЛИЩА		



ЦДБ № 1004. Проект и фото. Взам. инв. №

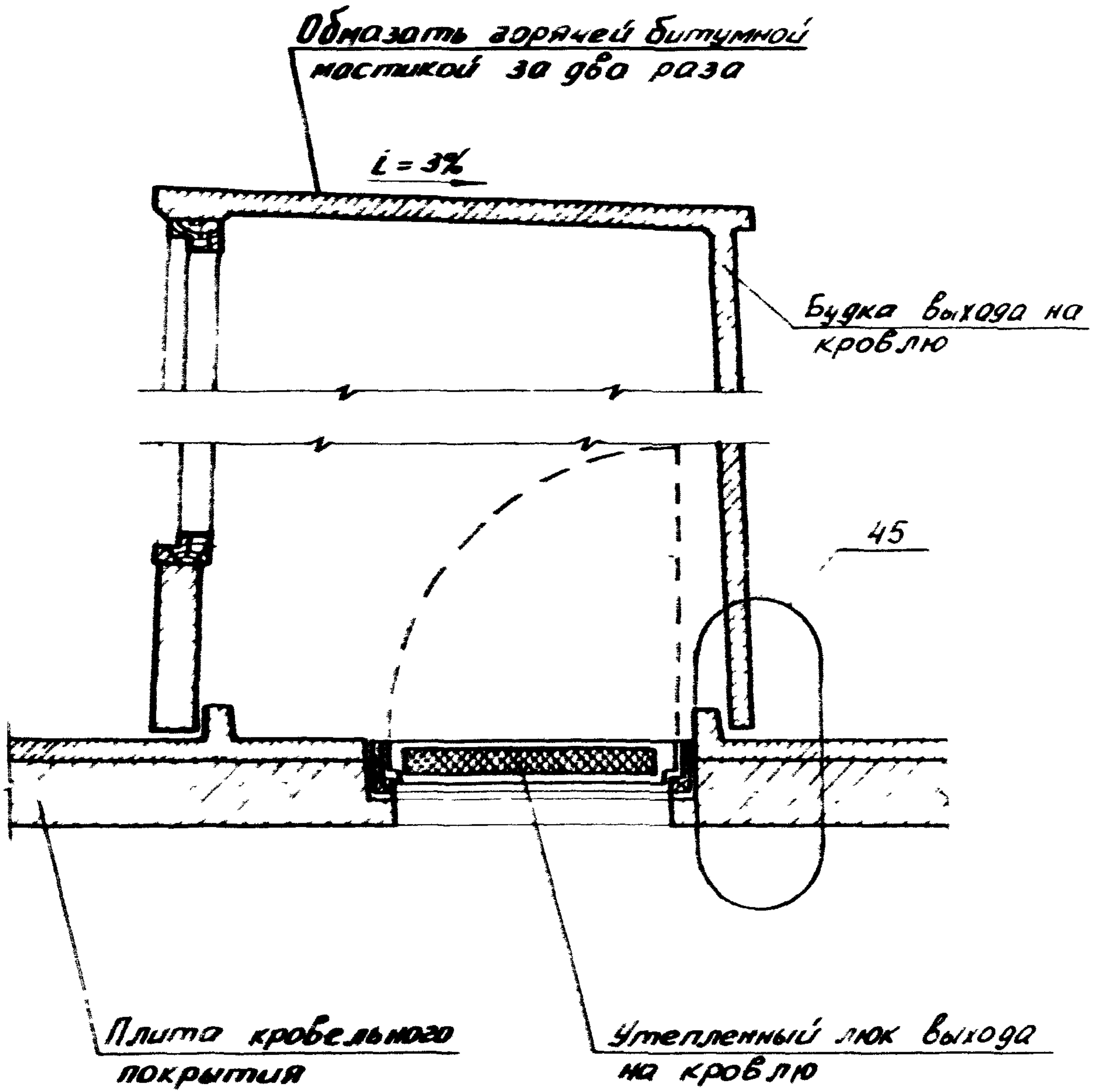
Имя отг.	Росинский	<i>RS</i>
И. контр.	Гиберман	<i>Гиб</i>
ГИП	Кривакин	<i>Крив</i>
Рук. груп.	Рафаилович	<i>РФ</i>
Ст. инж.	Самарина	<i>Сам</i>

2.160-4.5 - 33

Разрез 2-2

Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

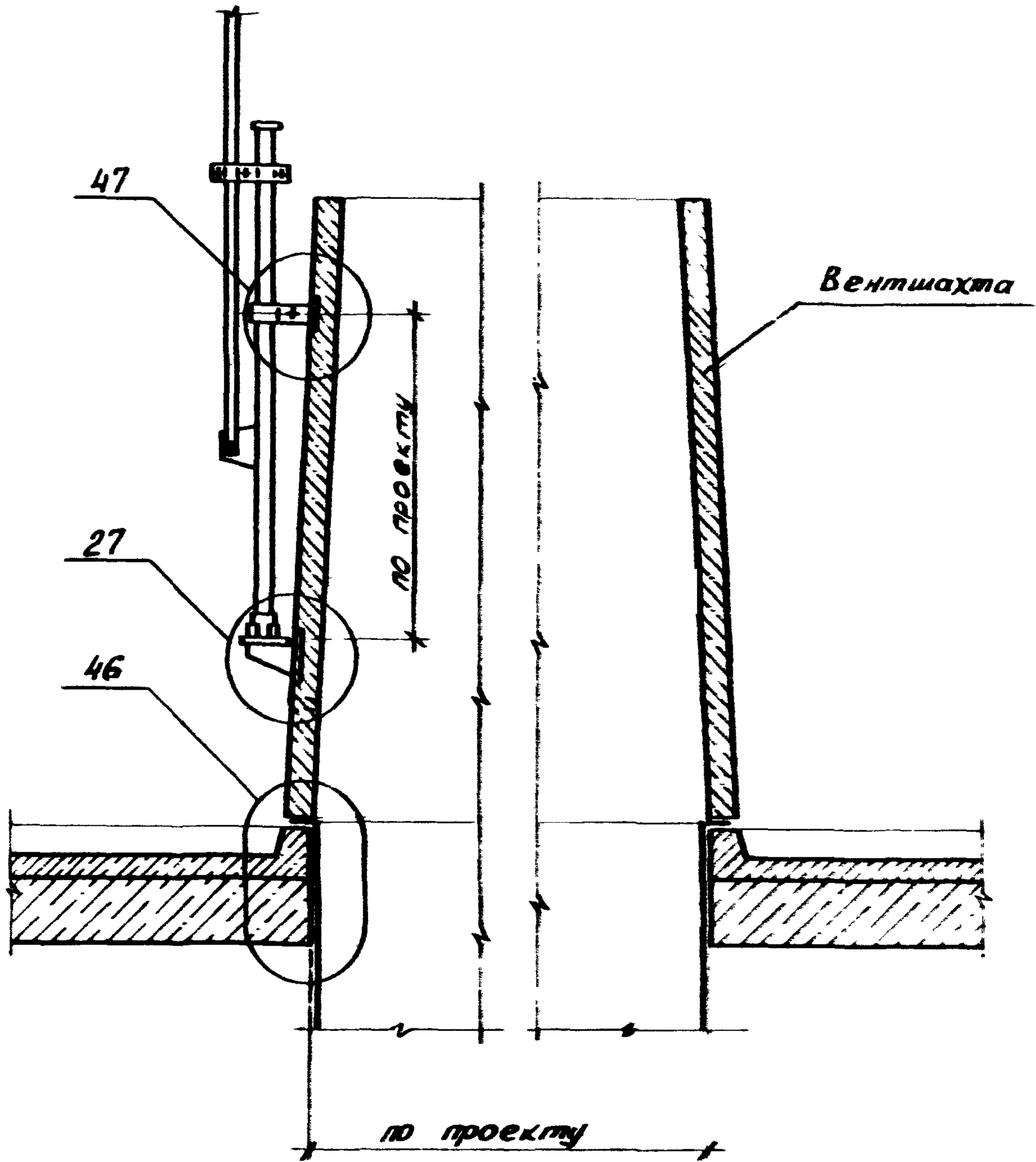


2.160-4.5 - 34

Нач. отд.	Росинский	16.7
Н. контр.	Гиберман	16.7
Г.И.П.	Кривакин	16.7
Рук. груп.	Рафайлович	16.7
Ст. инж.	Самарина	16.7

Разрез 3-3
 Панельных, блочных
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



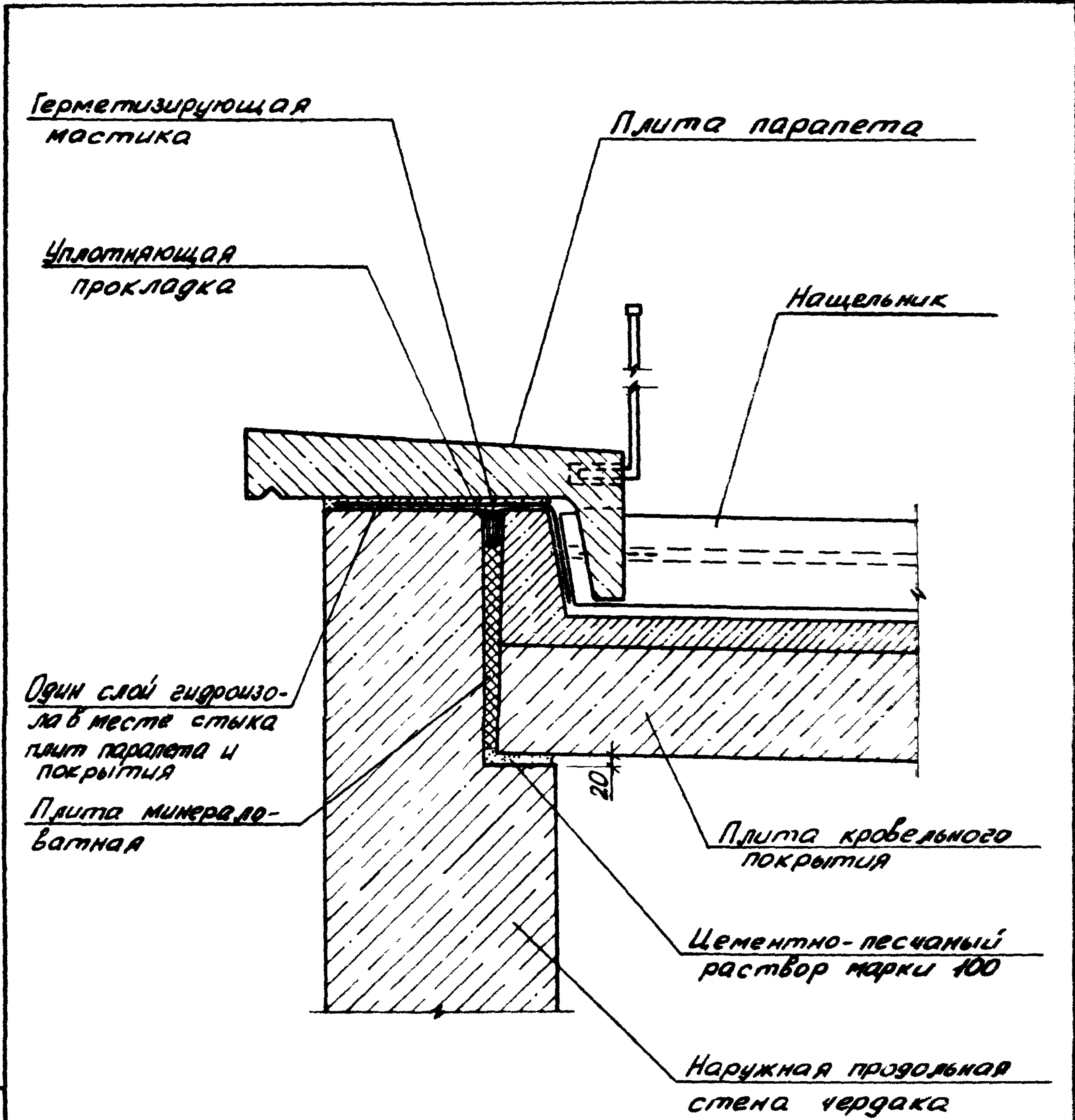
Днев. № подл. Подпись и дата Взам инв. №

2.160-4.5 - 35

Нач. отд.	Росинский	115
Н. контр.	Губерман	Р
ГШП	Кривакин	Р
Рук. груп.	Росайлович	Р
Ст. инж.	Самарина	Р

Разрез 4-4
 Панельных, блочных и
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИЭП ЖИЛИЩА		



Шифр по плану, подписи и дата
 Шифр по плану, подписи и дата

2. 160-4.5 - 36

Нач. отд.	Росинский	М.С.
Н. контр.	Гиберман	М.С.
ГЦП	Кривакин	М.С.
Рук. групп.	Рафаилович	М.С.
Ст. инж.	Самарина	М.С.

Узел 32
Блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Один слой гидроизола в местах стыка
плит парашюта и покрытия

Цементно-песчаный
раствор марки 100

Герметизирующая мастика

Плита парашюта

Нащельник

Уплотняющая
прокладка

Плита минерало-
ватная

Плита кровельно-
го покрытия

Наружная прован-
ная стена
чердака

Цементно-песчаный
раствор марки 100

100
130

по проекту

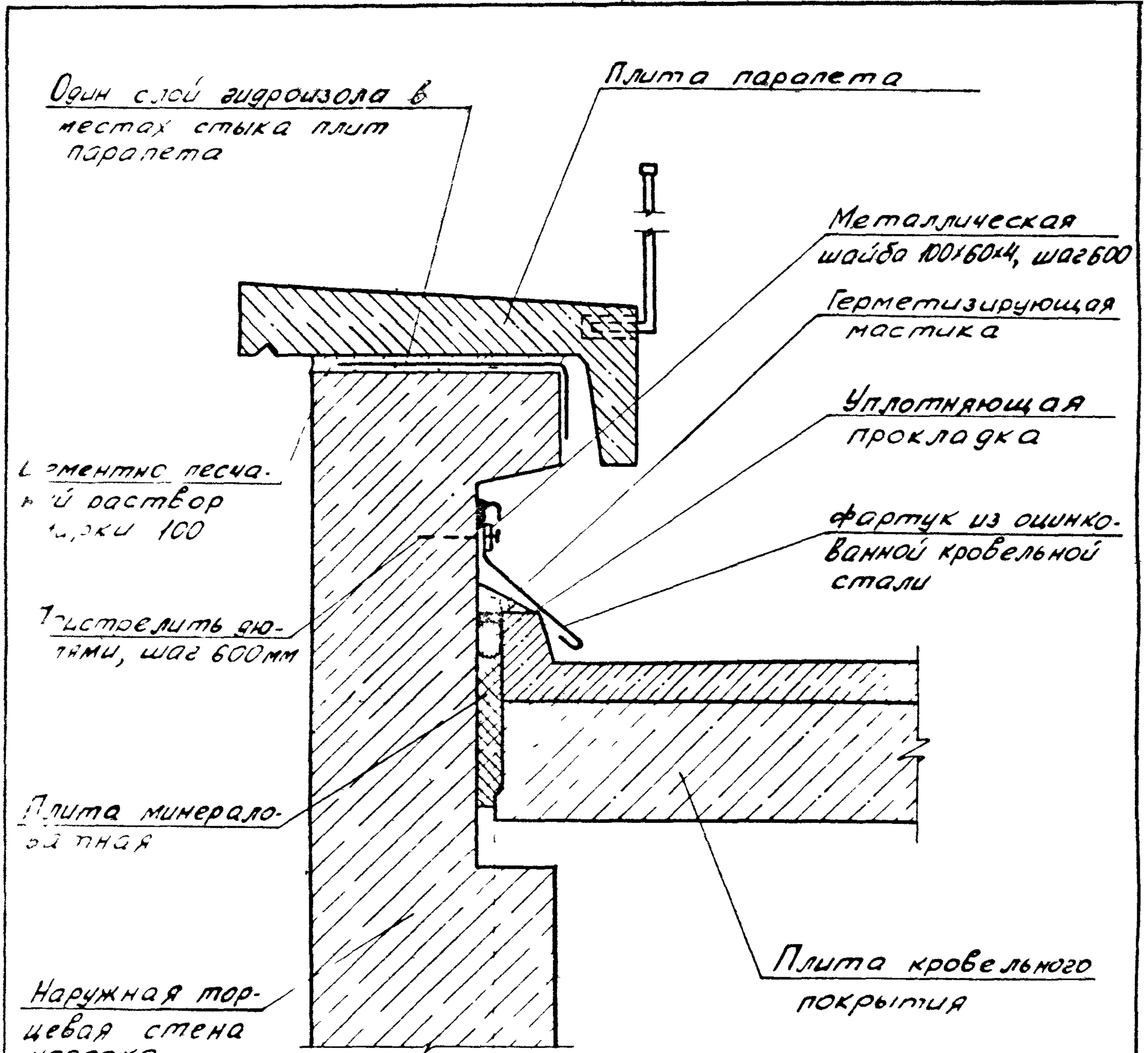
ИЗМ. № 1 ПО ПЛАНУ И РАЗРЕЗУ

2.160-4.5 - 37

Нач. отд.	Росинский	И.С.
И. зам.	Иванов	С.В.
ГЛАВ	Кривовин	А.В.
Арх. отд.	Родригес	Д.В.
Ст. тех.	Самарина	О.В.

Узел 32
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



100

2. 160-4.5 - 38

			Узел 33		
			Блочных зданий		
отд	Росинский	№ 100	Стадия	Лист	Листов
ком	Берман	Лаз	Р		1
ГИП	Кривакин	Лаз	ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
к групп	Рафаилович	Лаз			
Ст. инж	Самарина	Лаз			

Один слой гидроизола в местах стыка плит парапета

Цементно-песчаный раствор марки 100

Деревянные антисептированные прошки 120x120x60, шаг 600мм.

Кровельные оцинкованные гвозди, шаг 600мм.

Плита минераловатная

Наружная торцовая стена чердака

Плита парапета

Герметизирующая мастика

Металлическая шайба 100x60x4, шаг 600мм

Герметизирующая мастика
Уплотняющая прокладка

Фартук из оцинкованной кровельной стали

Плита кровельного покрытия

100

Шиб. №. подл. Подпись и дата

Взам шиб. №.

2.160-4.5-39

Нач. отд.	Росинский	1/25
Н. контр.	Губерман	1/25
ГШП	Криваким	1/25
Рук. груп.	Рафайлович	1/25
Ст. инж.	Самарина	1/25

Узел 33
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Лист
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Один слой гидроизоля в мес-
тах стыка плит парапета

Плита парапета

Цементно-песча-
ный раствор марки 100

Герметизирующая масти-
ка

Металлическая шайба
100x60x4, шаг 600мм

Пристрелить дюбе-
лями, шаг 600мм

Герметизирующая
мастика

фартук из оцинкованной
кровельной стали

Уплотняющая
прокладка

Плита лотковая

Плита минерало-
ватная

Монтажный
соединительный
элемент

Только для Узла 34 А

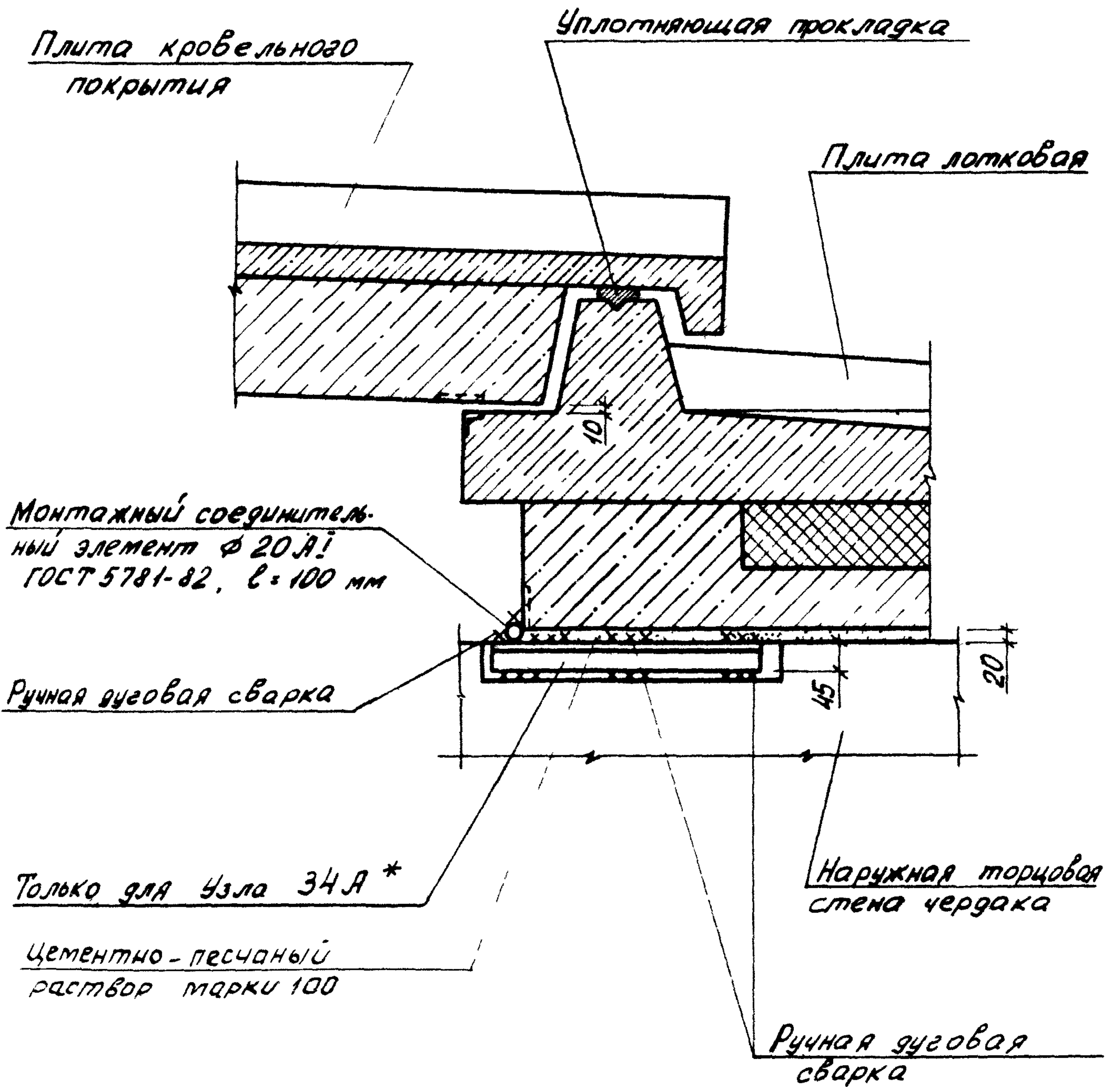
100 мм

Узел 34А используется в случае применения одно-
слойных лотковых плит длиной 5,4; 6,0; 6,6 м

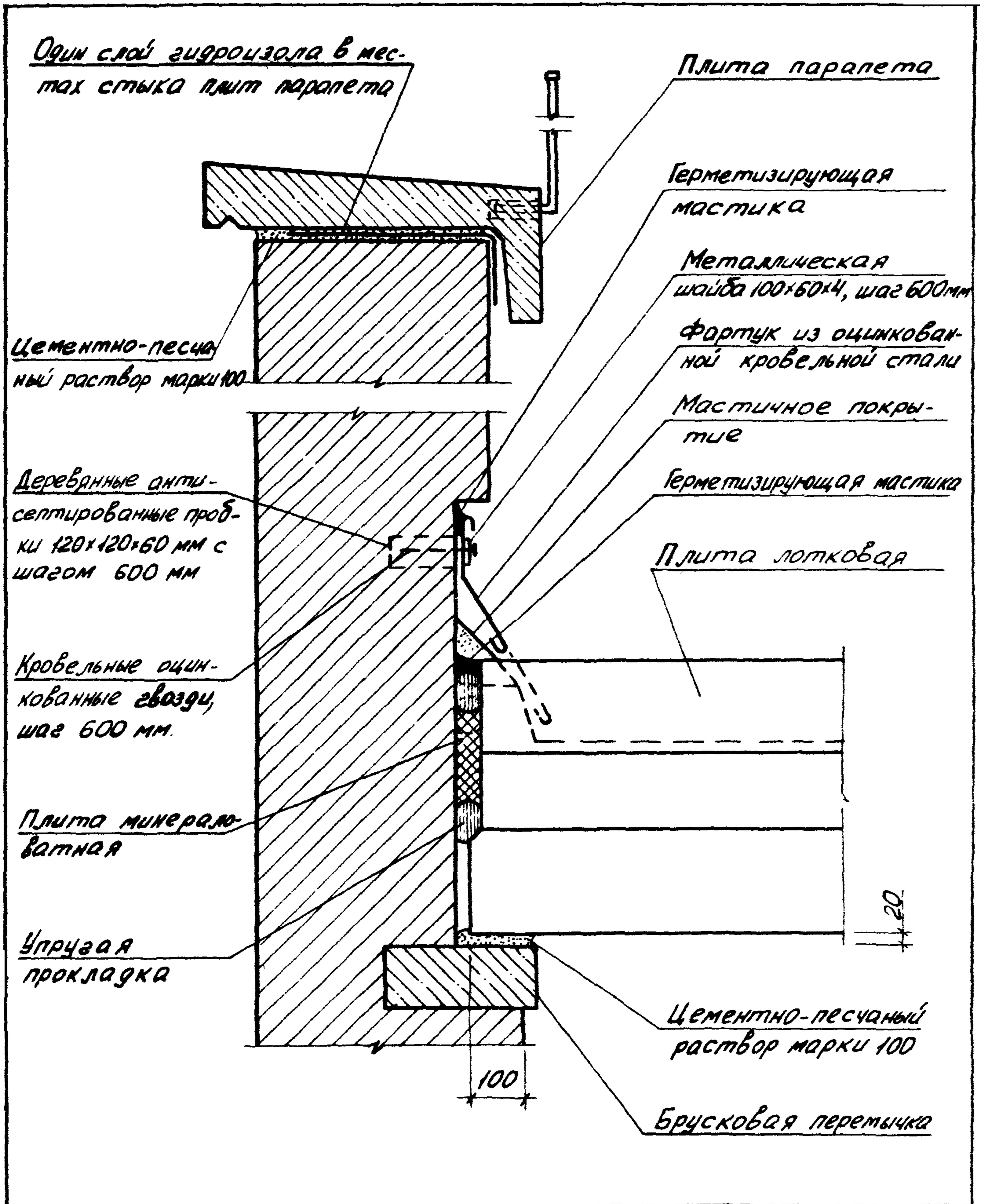
2. 160-4.5 - 40

Нач. отд.	Росинский	№2			
Н. контр.	Гиберман	Д			
Г. П.	Кривакин	Д			
Ф. к. групп.	Рафайлович	Д			
С. т. инж.	Самарина	Д			
			Узла 34, 34А	Страница	Лист
			Блочных зданий	Р	1
					Листов
					2
				ЦНИИЭП ЖИЛИЩА	

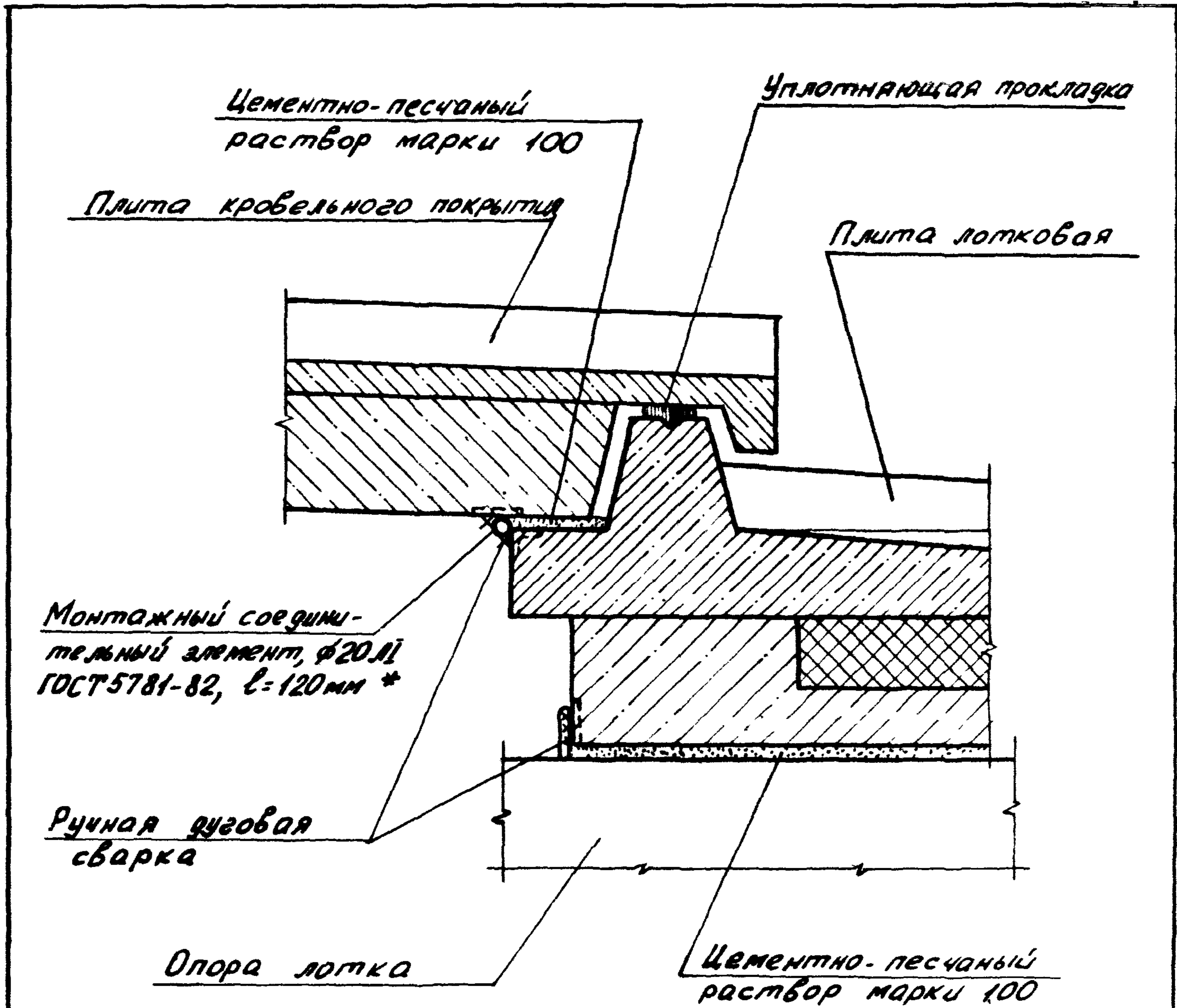
а - а



* Опорный столик длиной 400 мм из 45x45x5 с обрезанным пером только для Узла 34А



			2.160-4.5-41			
Нач. отд.	Росинский	1/5	Узел 34 Кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гидерман			Р		1
Гип	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. групп.	Радайлович					
Ст. инж.	Сатарина					



* Монтажное соединение плиты покрытия и плиты лотка осуществлять только в блочных и кирпичных зданиях

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

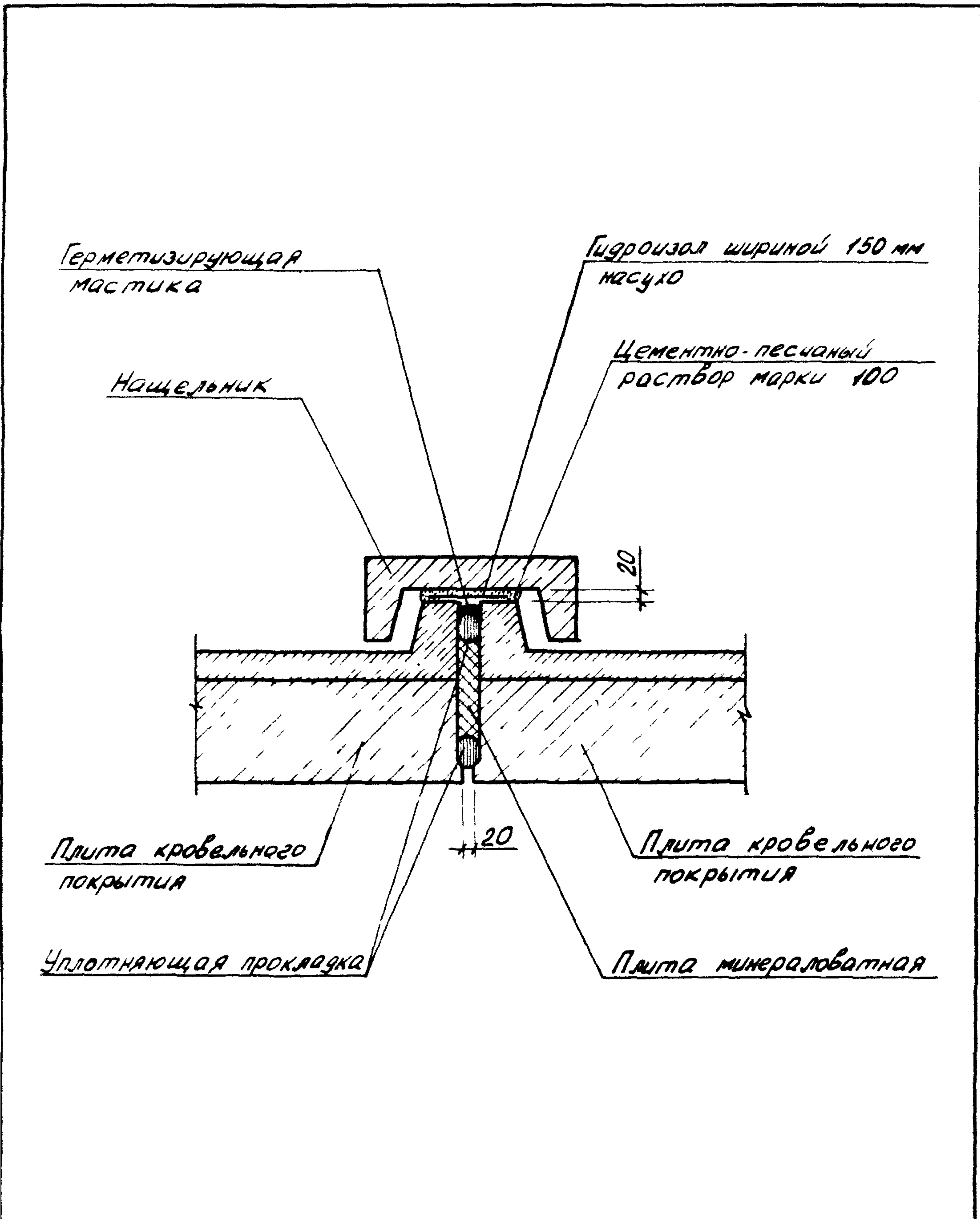
2. 160-4.5 -42

Нач. отд. Росинский №35
 Н. контр. Гидерман
 ГИП Кривакин
 Рук. гр. Радаилова
 Ст. инж. Самарина

Узел 35
 Панельных, блочных и
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА



			2 160-4.5 - 43			
Нач отг	Росинский	15.07	Узел 36 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Старая	Лист	Листов
Н контр	Гиберман	15.07		Р		1
ИП	Кривокин	15.07		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук груп	Рафаилович	15.07				
Ст инж	Самарина	15.07				

Окрытие из оцинкованной
кровельной стали
Пристрелить дюбелями,
шаг 600 мм

Полоса из стали 5x40 мм,
шаг 600 мм

Герметизирующая
мастика

Фартук из
оцинкованной
кровельной
стали

Пристрелить
дюбелями,
шаг 600 мм

Мастичное
покрытие

Цементно-песча-
ный раствор
марки 100

Плита минерало-
ватная



Плита
лотковая

Уплотняющая
прокладка

100

Наружные торцовые
стены чердака у
деформационного шва

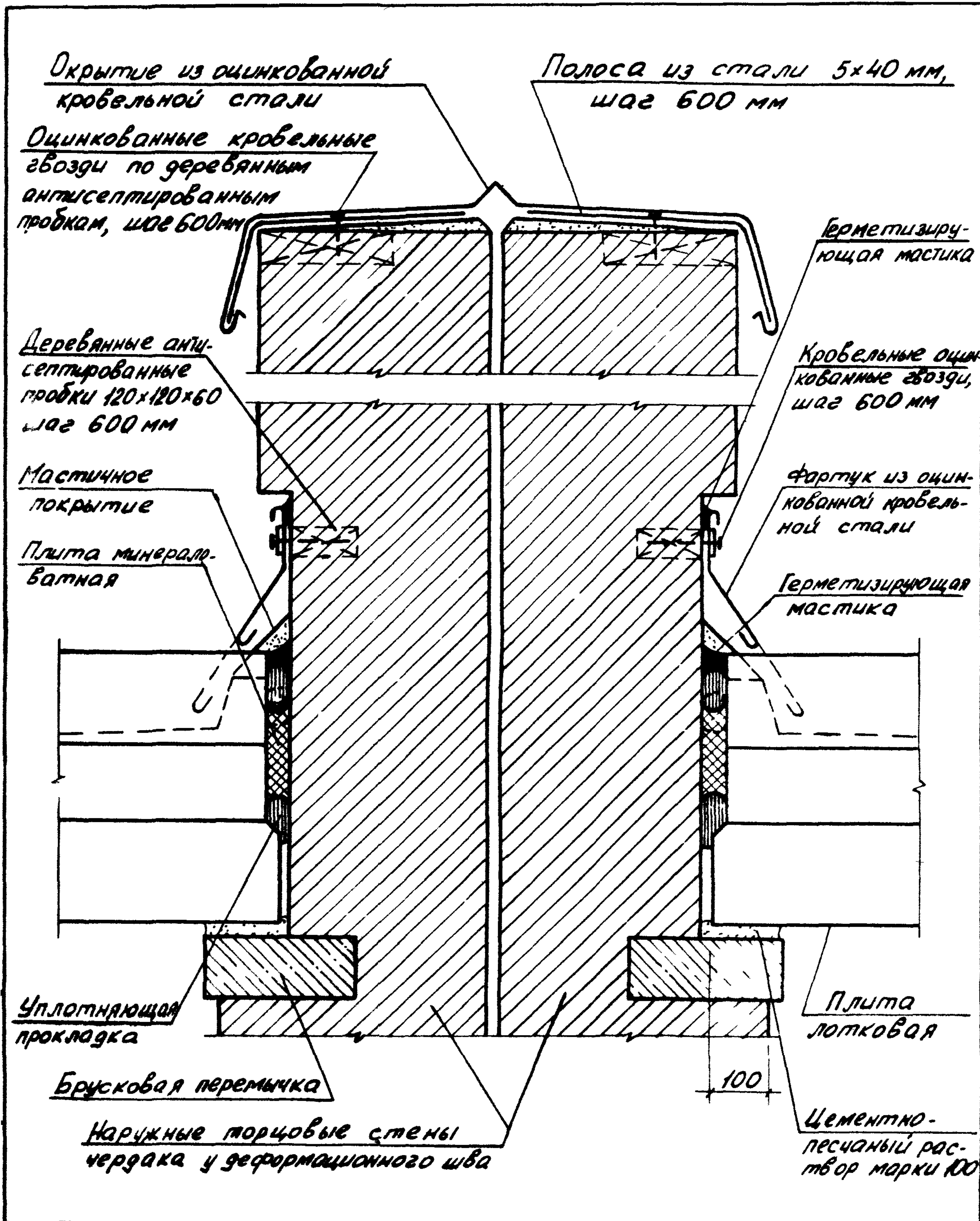
Шифр №: листы и поэта ВЗом инв №:

2.160-45-44

Нач. отд.	Росинский	
Н. контр.	Гибертман	
Гип.	Кривакин	
Рис. груп.	Гарайлович	
Ст. инж.	Самарина	

Узел 37
Панельных и блочных
зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



2.160-4.5 - 45

Нач. отд.	Росинский	№2
Н. контр.	Гиберман	
ГИП	Кривакин	
Рук. груп.	Рафаилович	
Ст. инж.	Самарина	

Узел 37

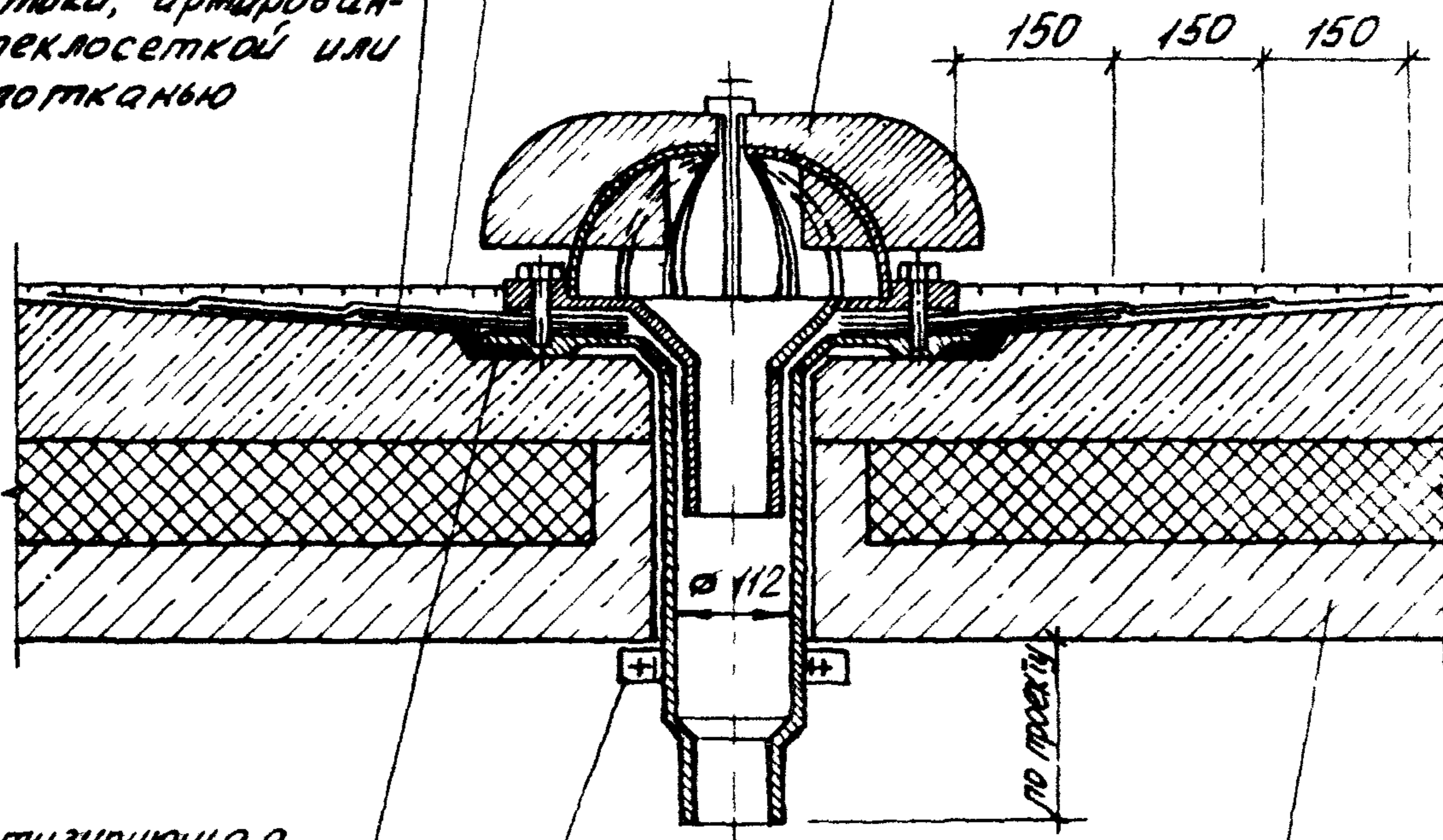
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Защитный слой из гравия,
всплывшего в антибактерио-
ванную битумную мастику

Три дополнительных слоя
водоизоляционного ковра
из мастики, армирован-
ных стеклосеткой или
стеклотканью

Водосточная воронка В-1



Герметизирующая
мастика

Зажимной полукольцо

Плита лотковая

Взам инв №

Подпись и дата

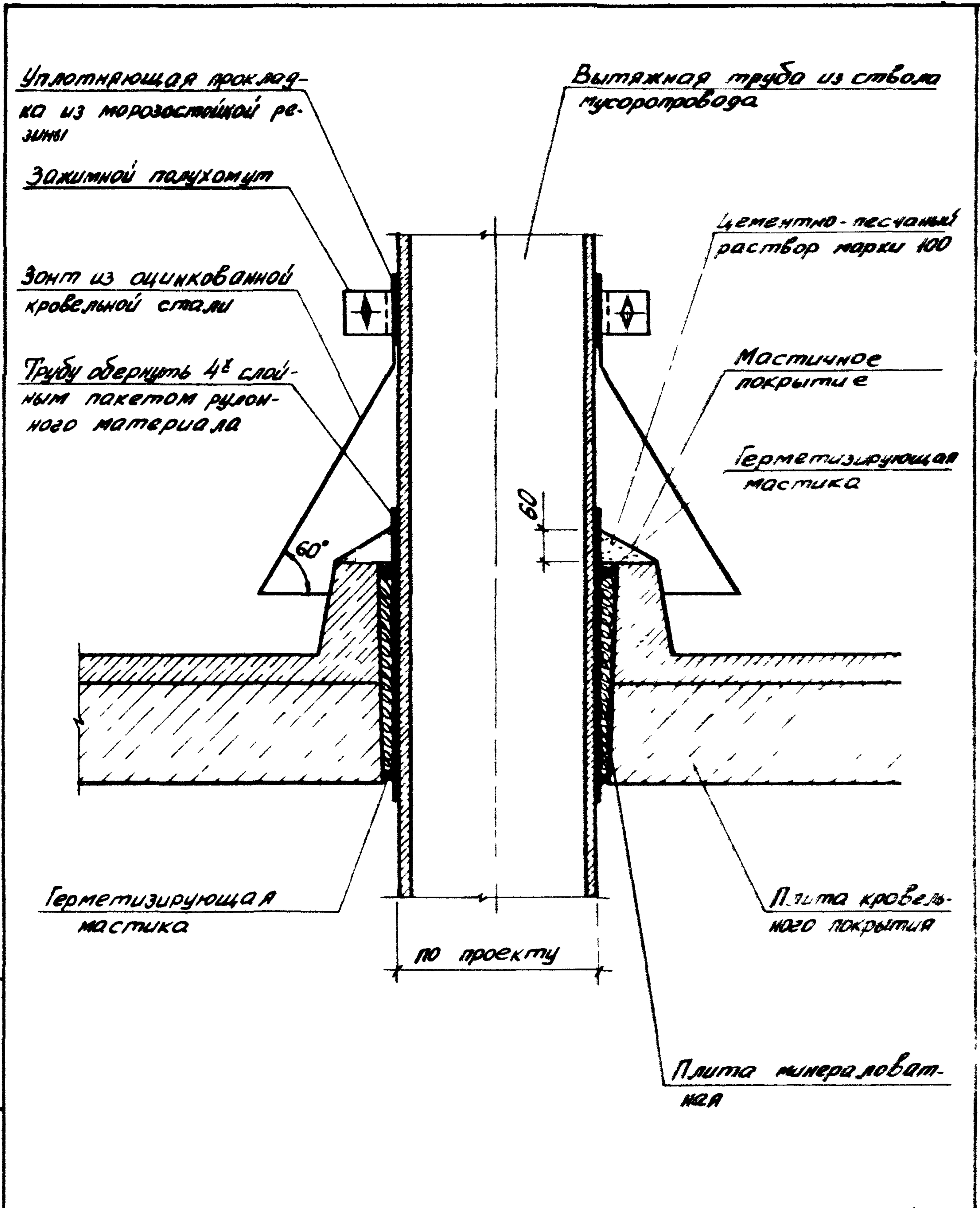
Шифр № подл

2.160-4.5-46

Нач. отд.	Росинский	НД
Н. контр.	Гидерман	Г
ГИП	Кривакин	В
Рук. групп	Рафрайлович	В
Ст. инж.	Самарина	В

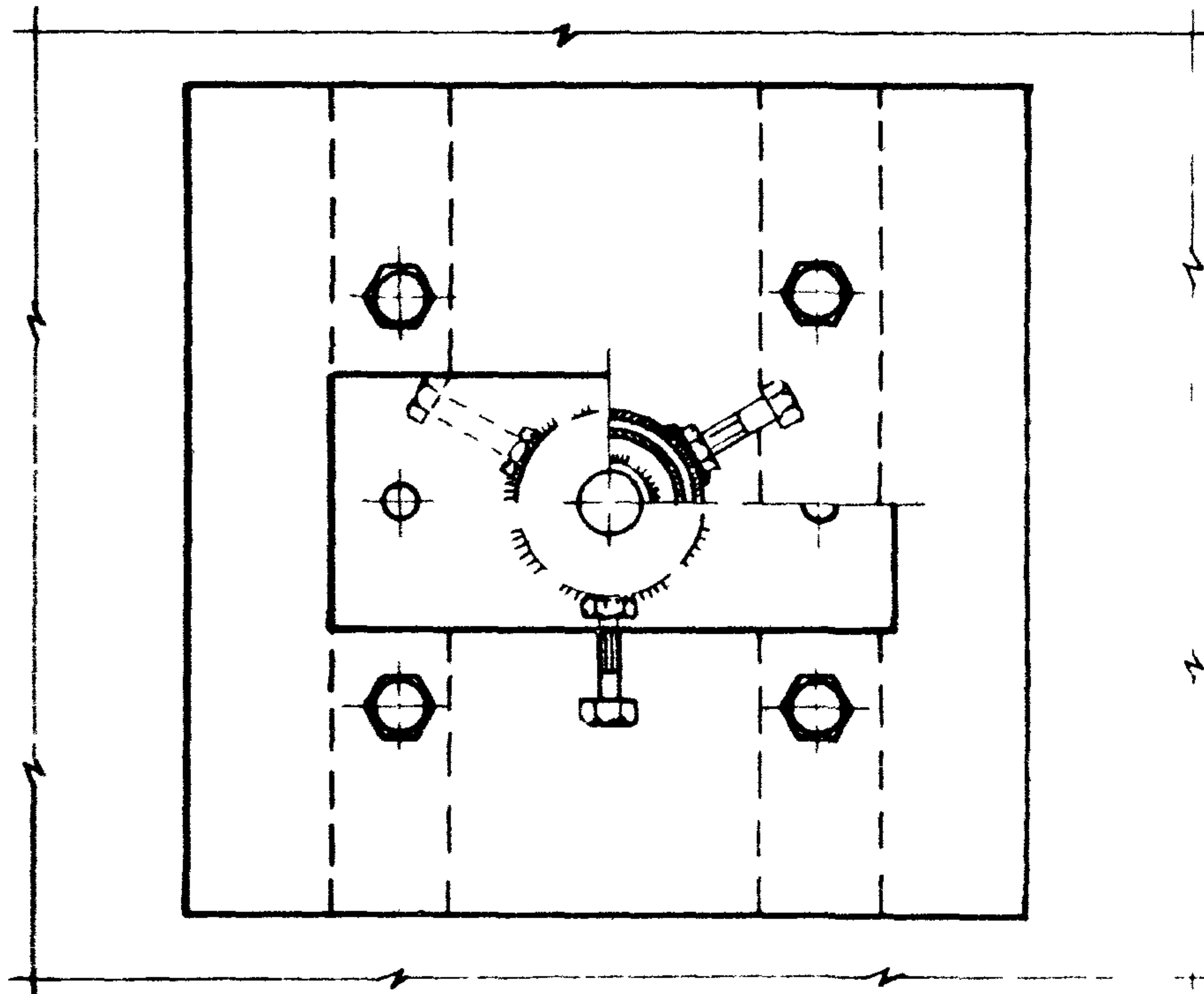
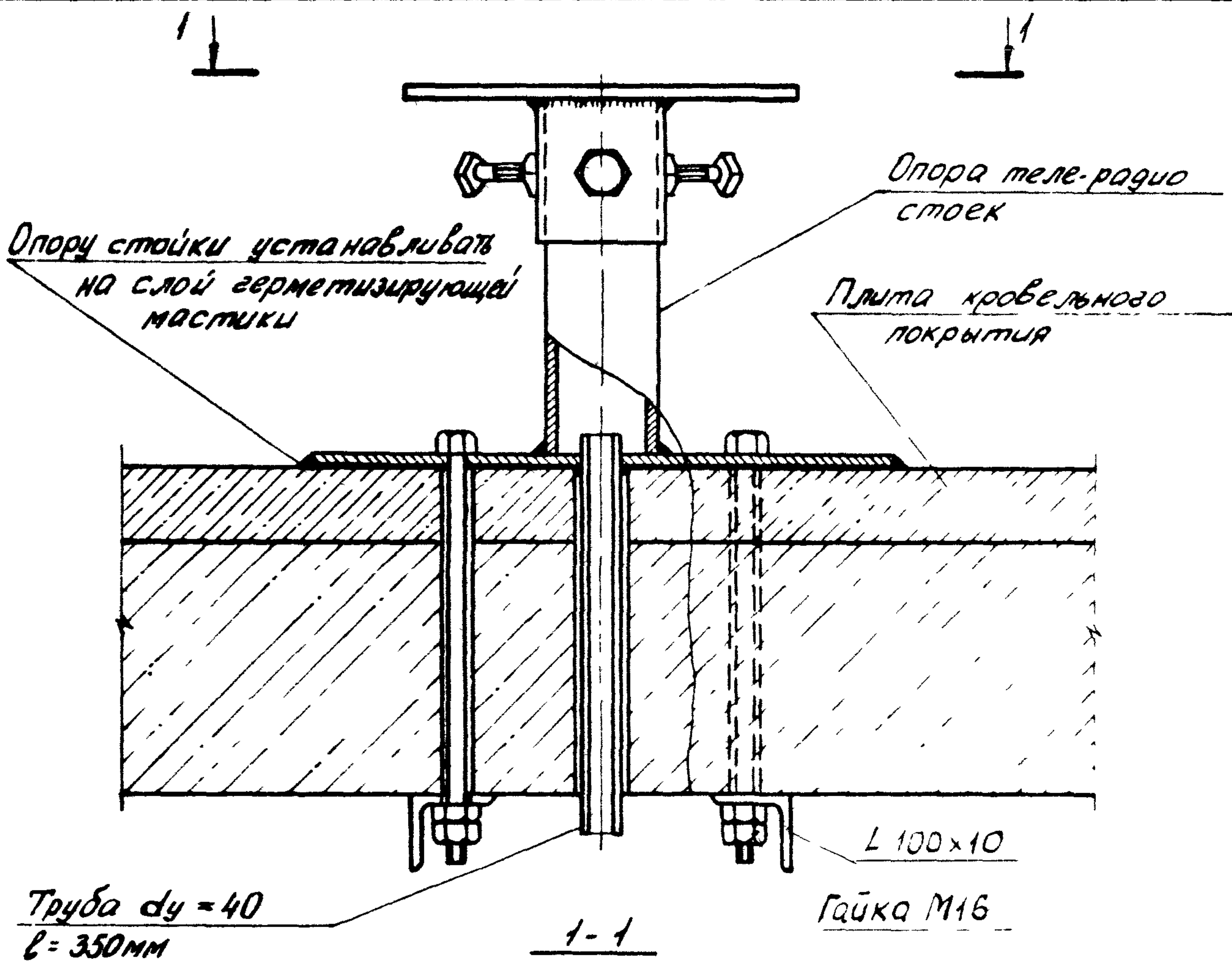
Узел 38
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



2.160-4.5 - 47

И.М.отд.	Росинский	М.В.	Узел 39 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Контр.	Гиберман	С.В.		Р		1
И.П.	Кривакин	Л.В.		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
У.групп.	Родраилович	А.В.				
И.Т.инж.	Самарина	С.В.				



2160-45-48

№ подл. Подпись и дата

Ноч. отд. Росинский
 Н. контр. Гиберман
 ГУП Кривакин
 Рук. групп. Рафайлович
 Ст. инж. Самарина

Узел 40
 Панельных, блочных и
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

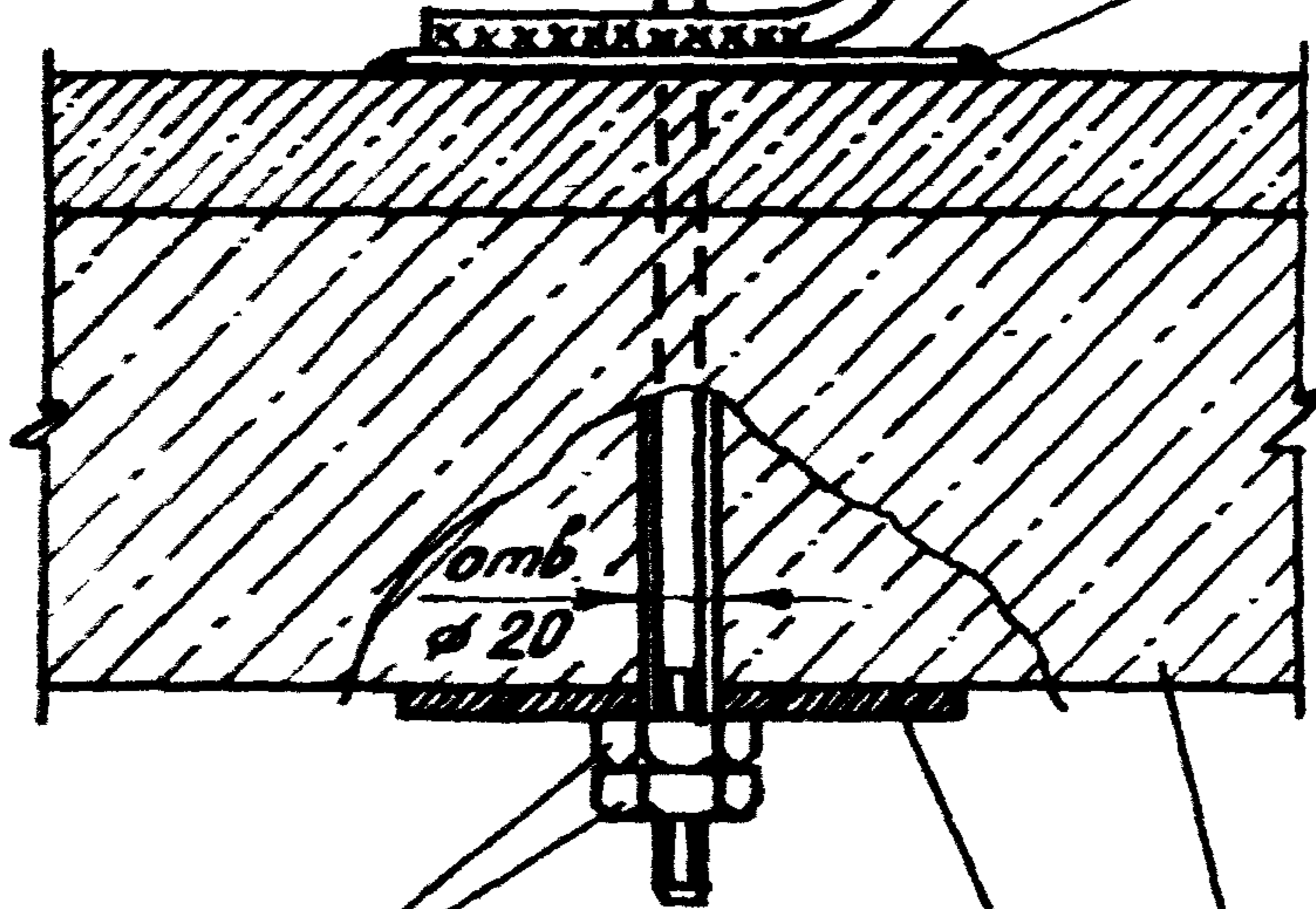
Анкер $\phi 16$ АІ для
крепления растяжек
теле-радио стоек

$\phi 70$

Направление установки
растяжки

Металлическая
шайба $200 \times 200 \times 8$

Анкер устанавли-
вать на слой герме-
тизирующей масти-
ки



Гайки М16

Плита кровельно-
го покрытия

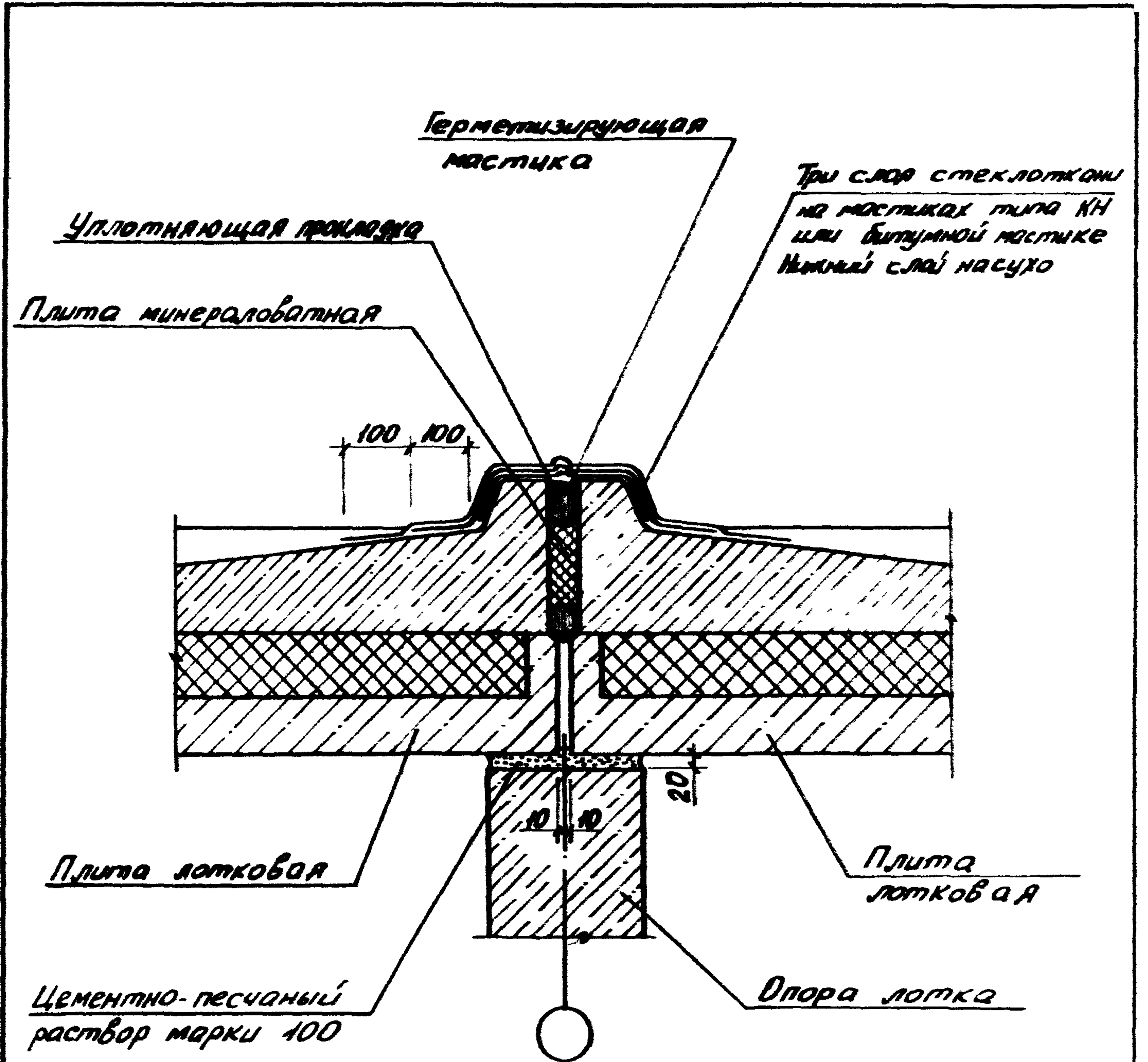
Металлическая
шайба $200 \times 200 \times 8$

2.160-4.5 -49

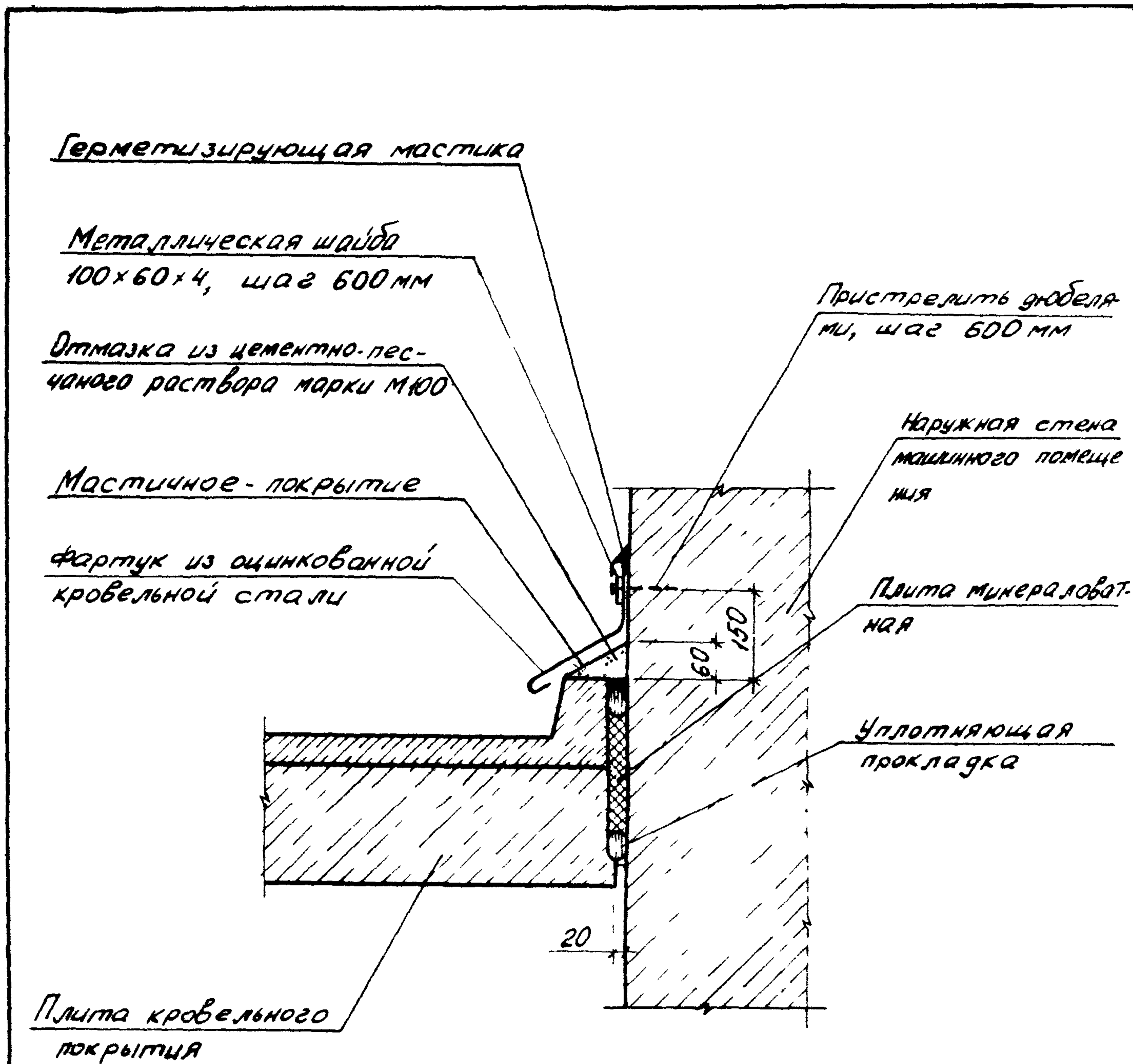
Нач. отд.	Росинский	М.З.
Н. контр.	Гидерман	
Г.И.П.	Крыбакин	
Рук. зр.	Рафайлов	
Ст. инж.	Самарина	

Узел 41
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стр.	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



Шиф. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №				2.160-4.5 - 50		
				Узел 42		
				Панельных, блочных и кирпичных зданий		
				Стандарт		
Нац. орг.	РОССИЙСКИЙ	Авт.	Стандарт	Лист	Листов	
Н. контр.	Губерман	Р	Р		1	
ГЛП	Крибакин	В	ЦНИИЭП ЖИЛИЩА			
Рук. групп	Рафаилович	В				
Ст. инж.	Самарина	В				



2 160-45 - 51

Нач отг	Росинский	МР	Узел 43 Панельных и блочных зданий	Стария	Лист	Листов
И контр	Гиберман	МР		Р		1
ГШП	Кривакин	МР		ЦНИИЭП жилища		
Рук груп	Рафаилович	МР				
Ст инж	Самарина	МР				

Герметизирующая мастика

Металлическая
шабля 100x60x4, шаг 600мм

Отделка из цементно-песчаного раствора марки 100

Мастичное покрытие

Фартук из оцинкованной
кровельной стали

Плита кровельного
покрытия

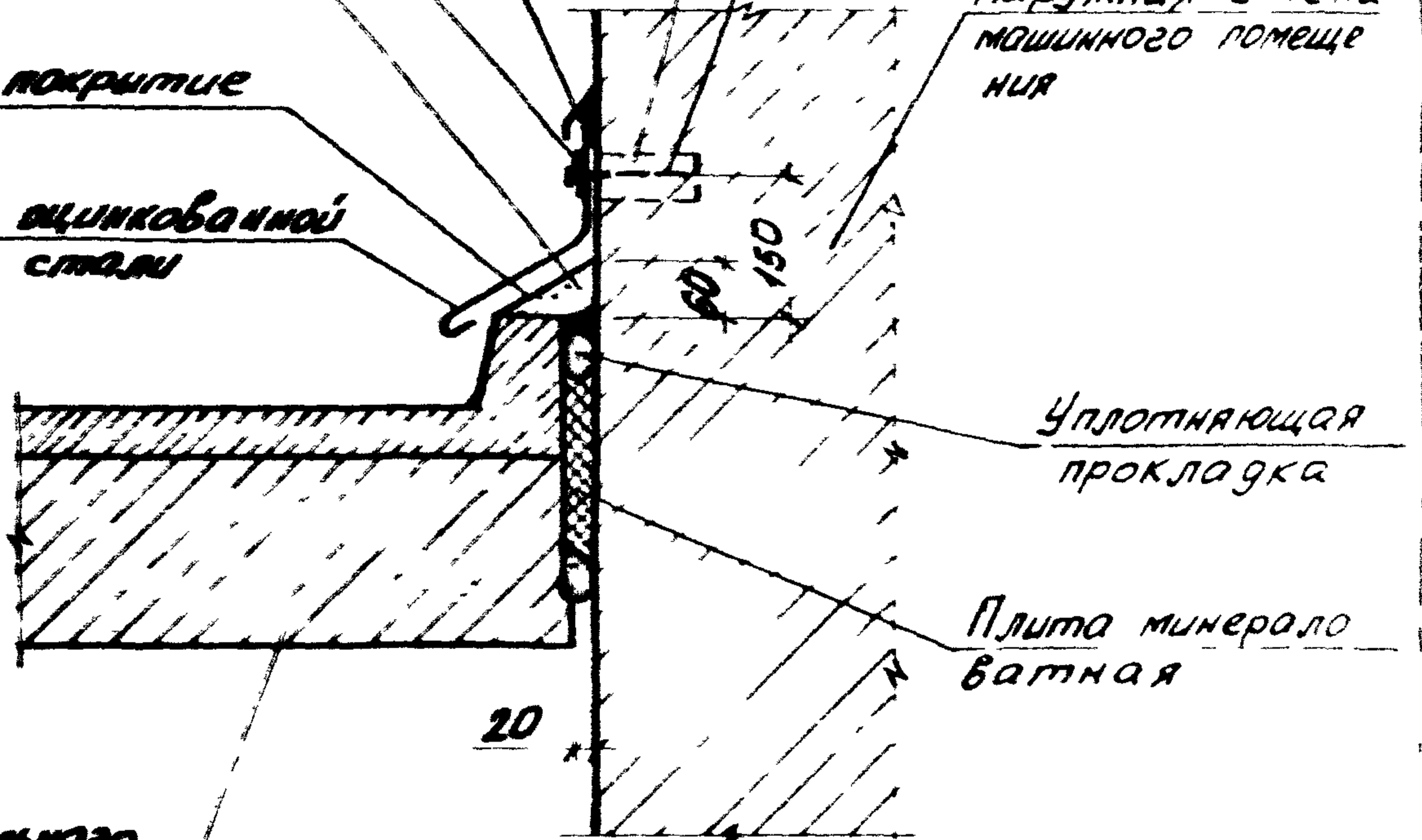
Деревянная антисептирован
пробка 120x120x60 шаг 600мм

Кровельные оцинкованные
звонки, шаг 600мм

Наружная стена
машинного помеще
ния

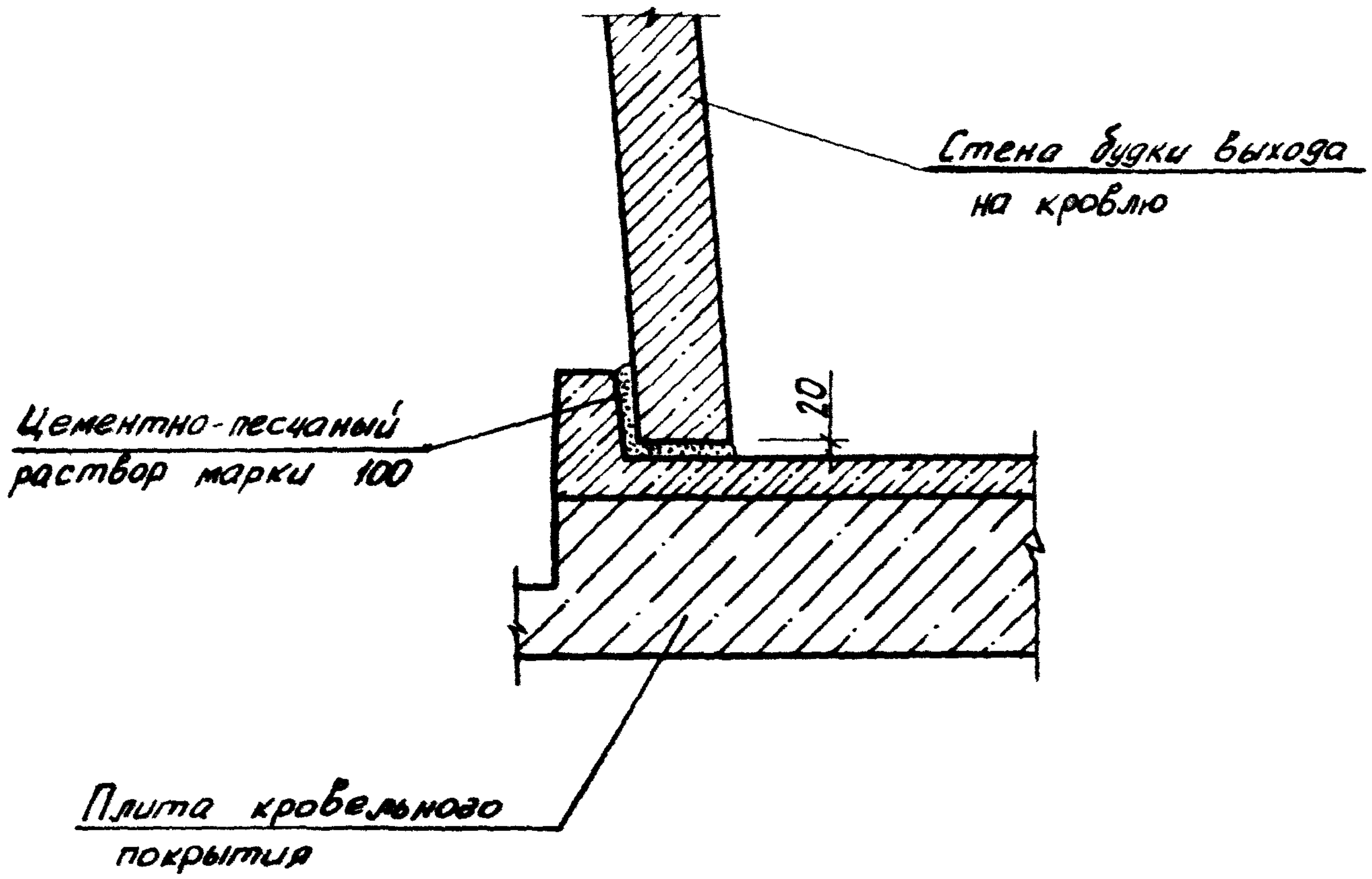
Уплотняющая
прокладка

Плита минерало
ватная



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

				2 160-4.5 - 52		
Исполн.	Росинский	16.5	Узел 44 Кирпичных зданий			
Н. контр.	Гиберман					
Г.И.П.	Кривакин					
Рук. отд.	Тарасов					
С.И.И.	Самойлова		Стадия	Лист	Листов	
			Р		1	
			ЦНИИЭП ЖИЛИЩ			

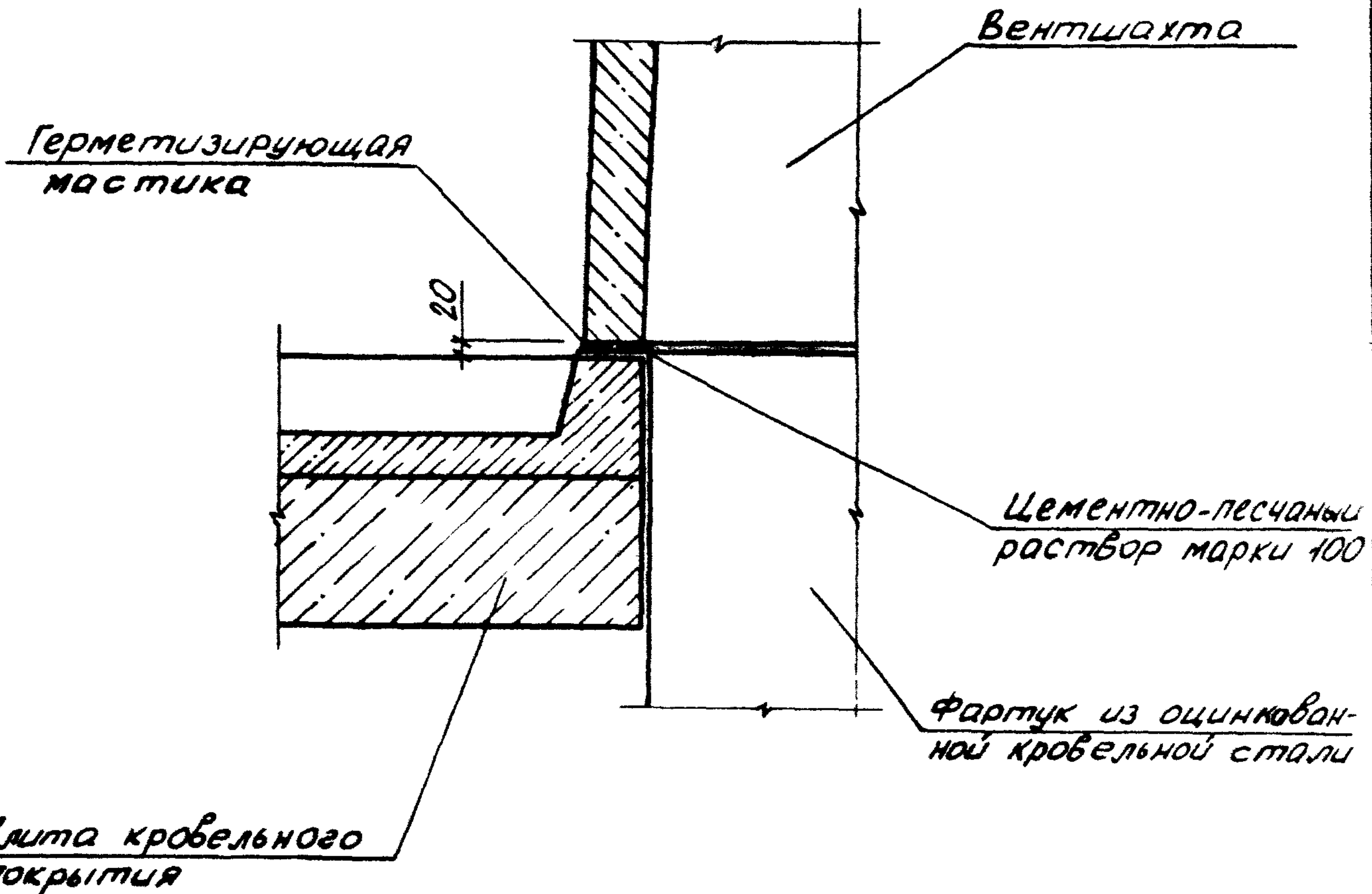


2. 160-4.5 - 53

Нач. отд.	Росинский	М.С.
Н. контр.	Гиберман	М.С.
ГШП	Криваклин	М.С.
Рук. груп.	Рафарович	М.С.
Ст. инж.	Самарина	М.С.

Узел 45
 Панельных, блочных и
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



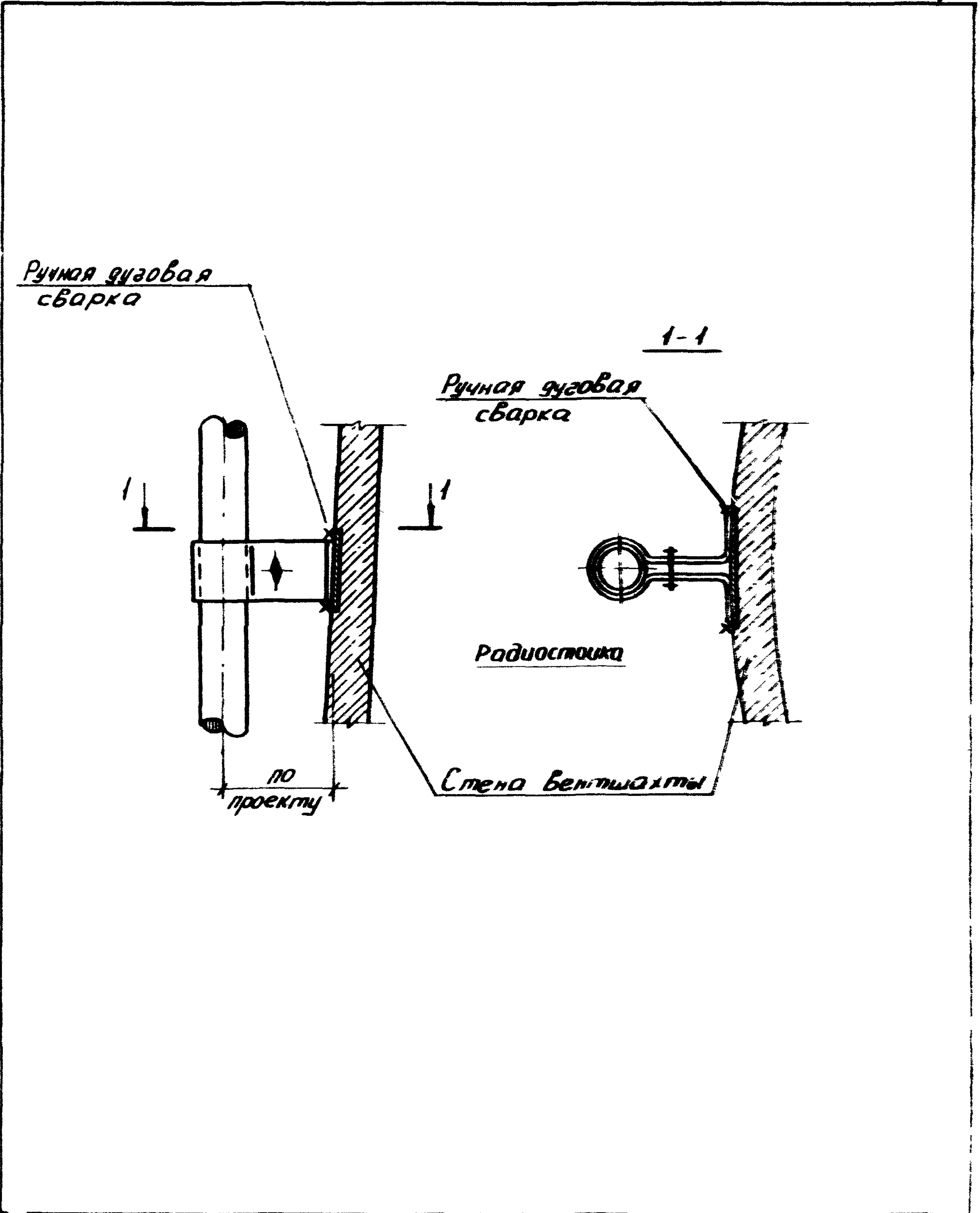
Ш. № 1040 Подпись и дата В.З.М. Ш. № 10

2 160-4.5 - 54

Исполн.	Рослинский	16.5
Н. контр.	Гиберман	
Г.П.	Кривакин	
Рук. групп.	Рафаилович	
Ст. инж.	Самарина	

Узел 46
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

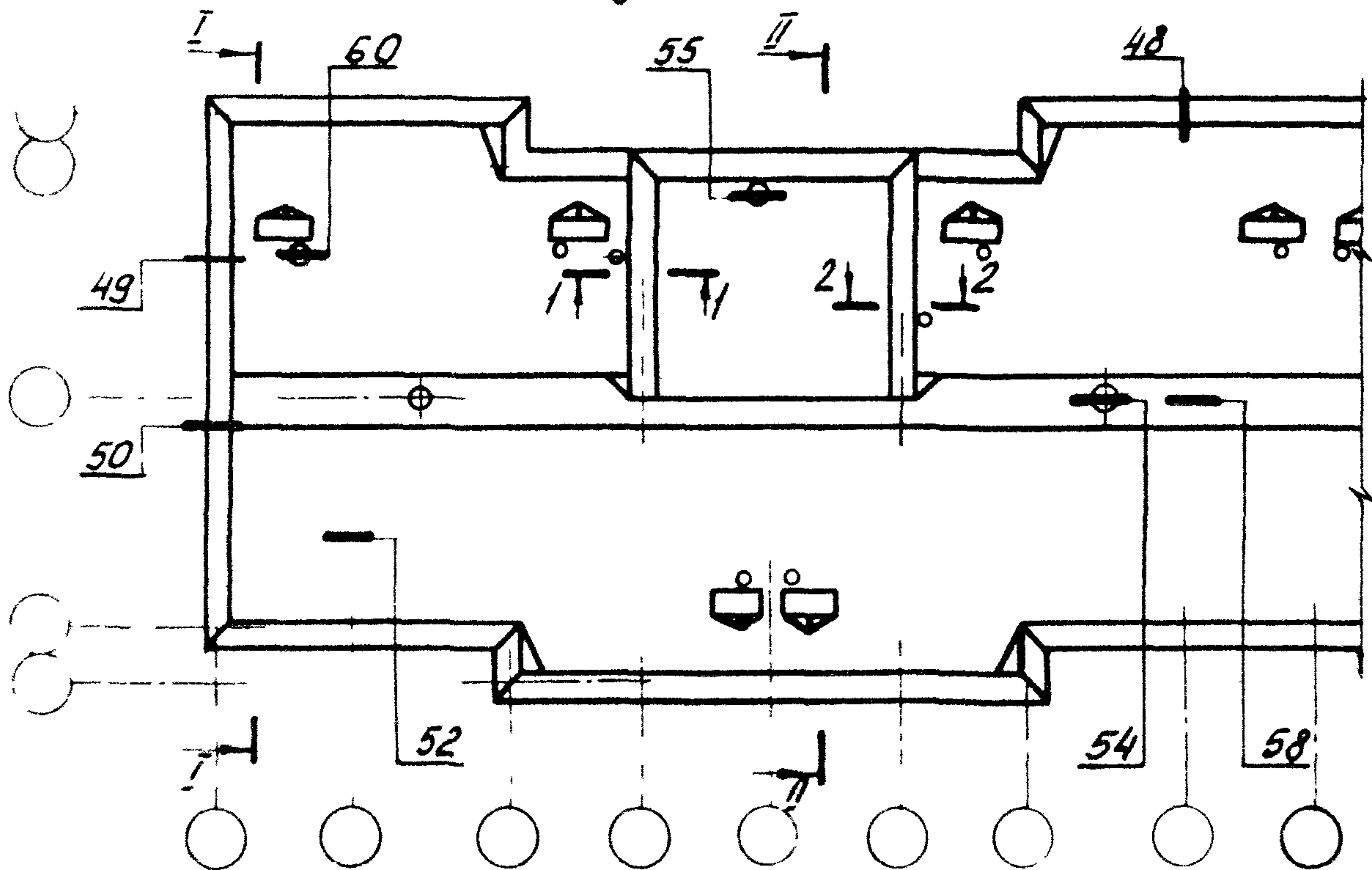
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



2 160-4 5 - 55

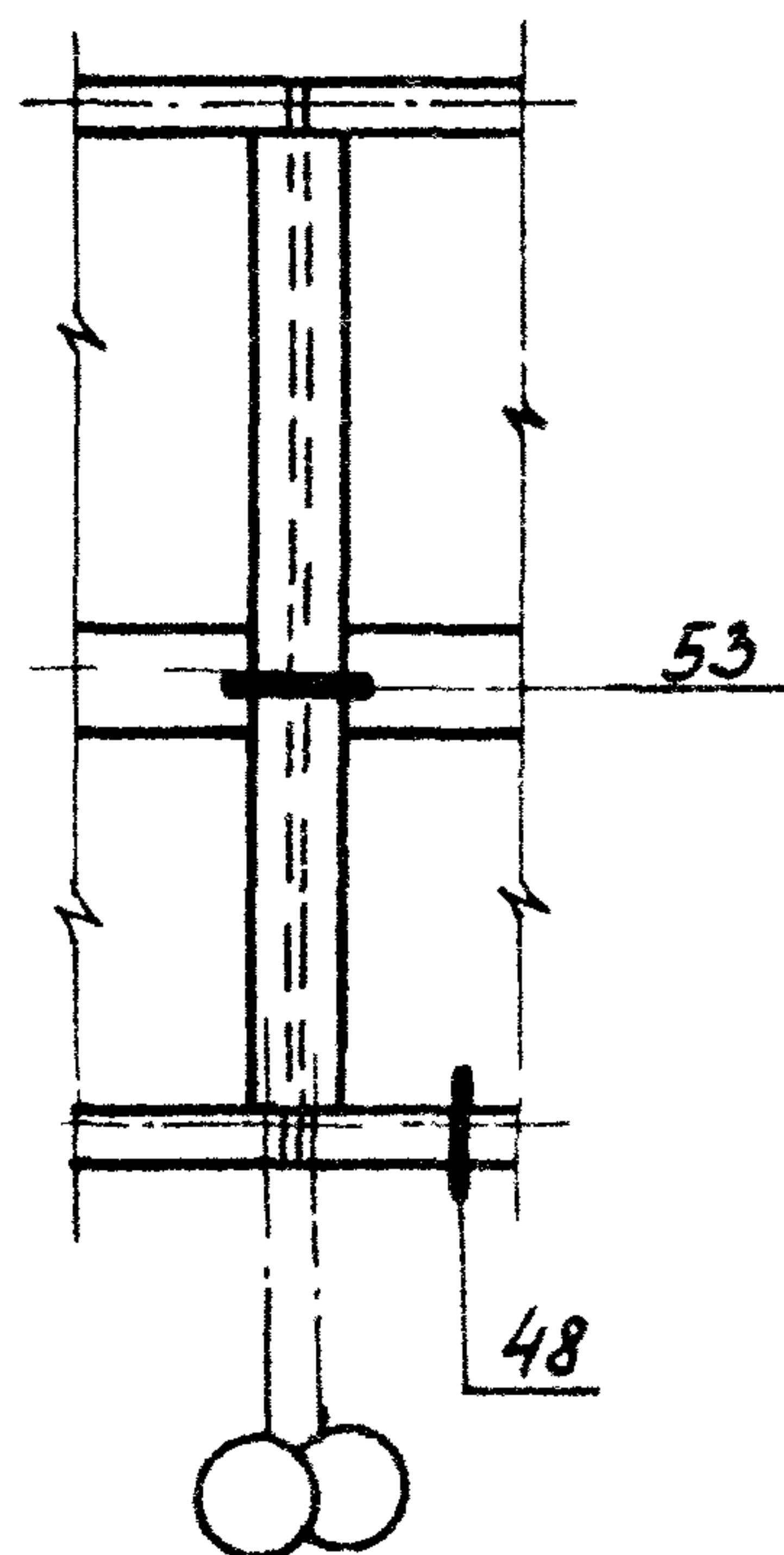
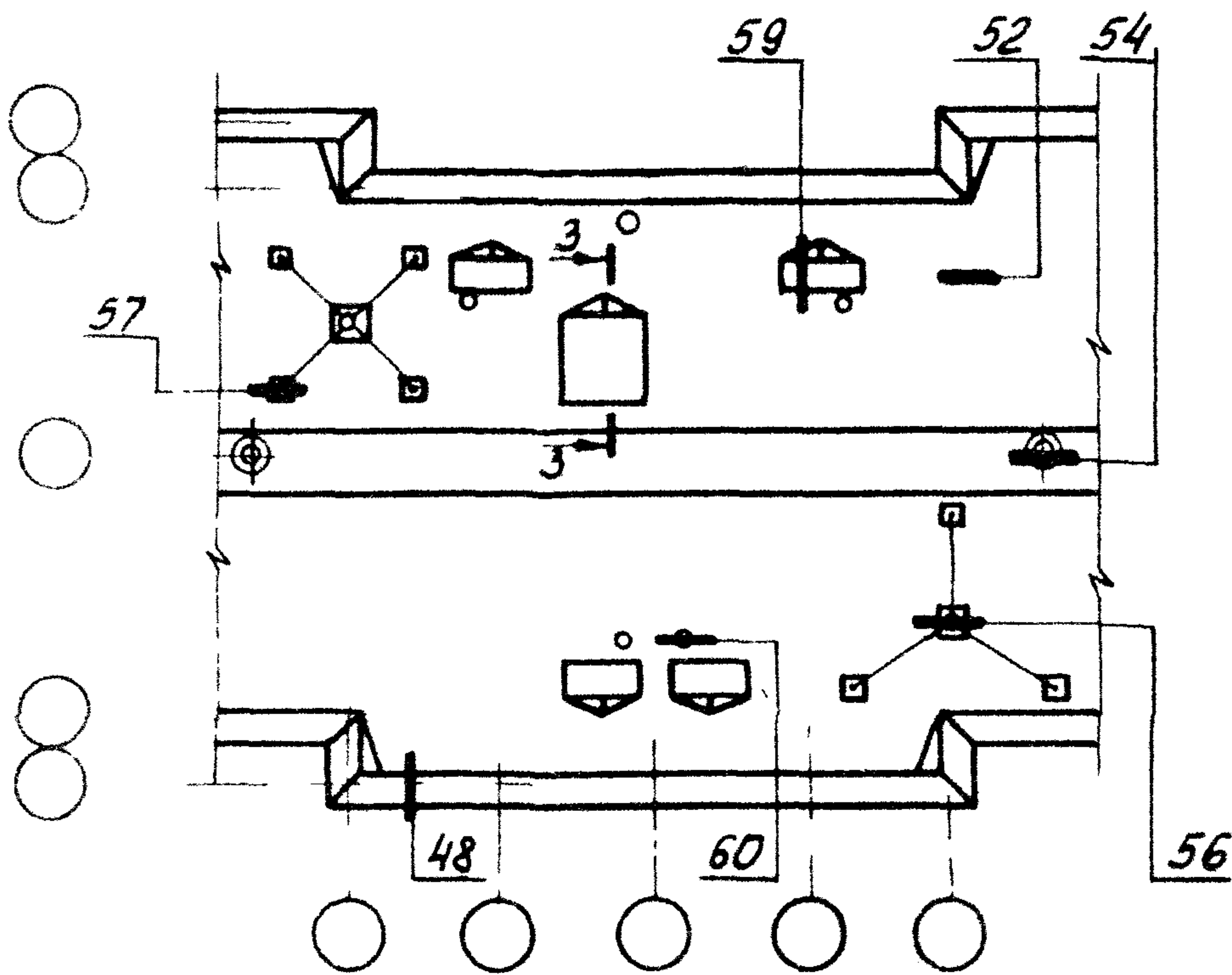
И отв	Росинский	1/25	Узел 47 Панельных, блочных и кирпичных зданий с теплым чердаком	Станция	Лист	Листов	
контр	Губерман	1/25		Р		1	
ИП	Кривакин	1/25		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА			
к групп	Родриголович	1/25					
П. инж.	Самарина	1/25					

Схема плана крыши с холодным чердаком и
рулонной кровлей зданий высотой более 5-ти этажей



Фрагмент схемы плана крыши
5-ти этажных зданий

Фрагмент схемы
плана крыши с дефор-
мационным швом



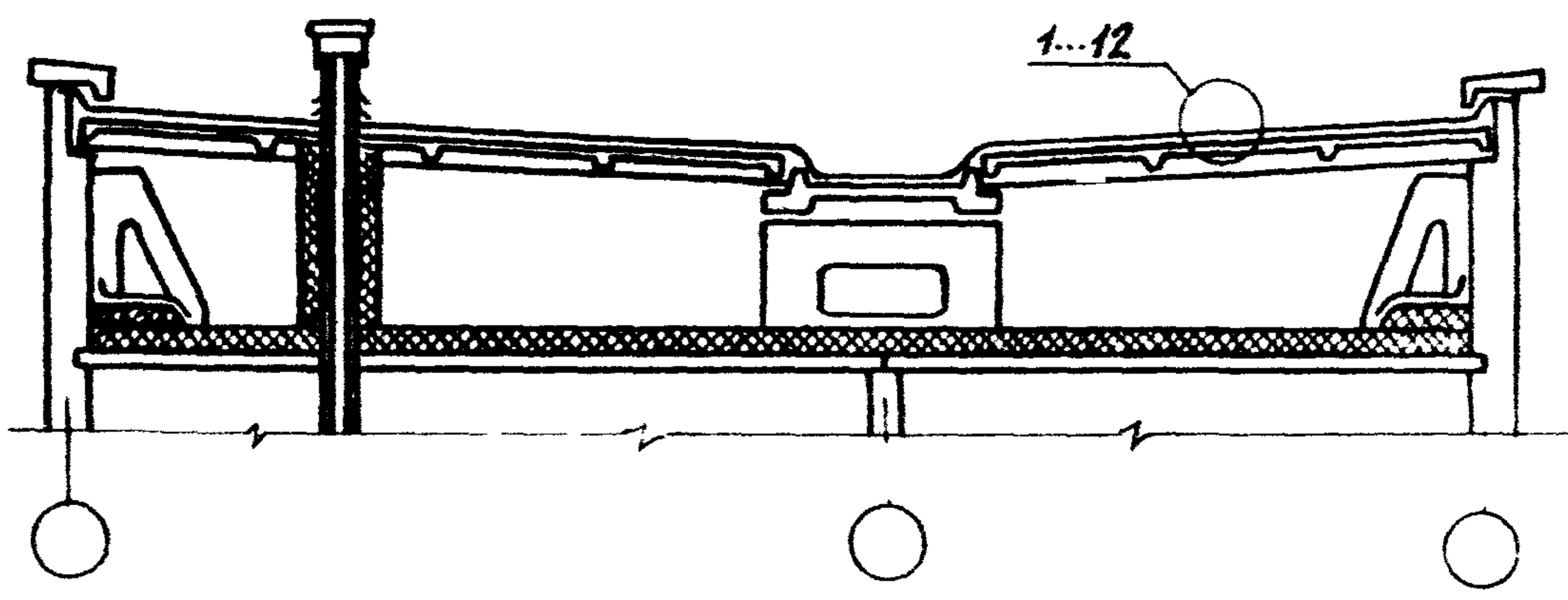
2 160-4 5 - 56

Имя № подл. Подпись и дата ВЗДМ ЛНБ №
 Нач. отд. Госинский Ю.Б.
 И.контр. Гиберман
 Г.м. Кривакч
 Рук. групп Рафрайлович
 Ст. инж. Кондратьева

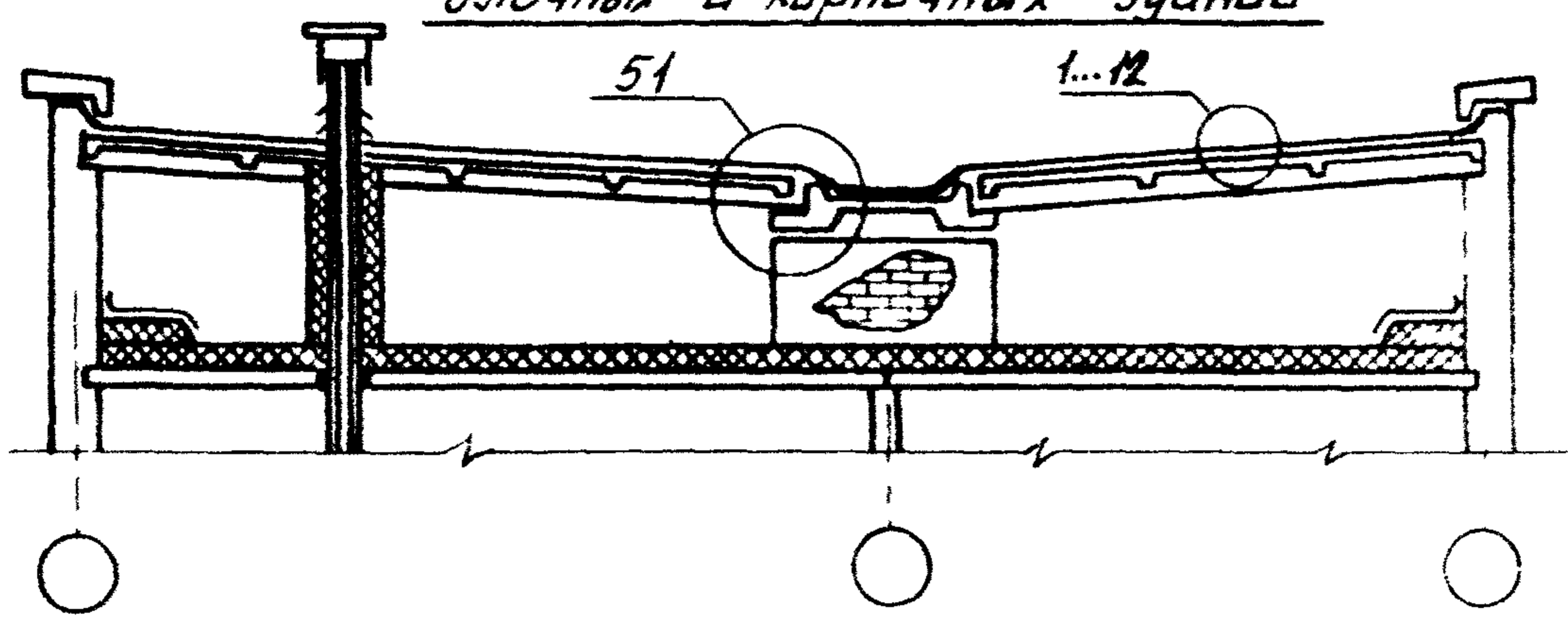
Крыша с холодным черда-
ком и рулонной кровлей
Схемы планов, разрезы

Стадия	Лист	Листов
Р	7	2
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

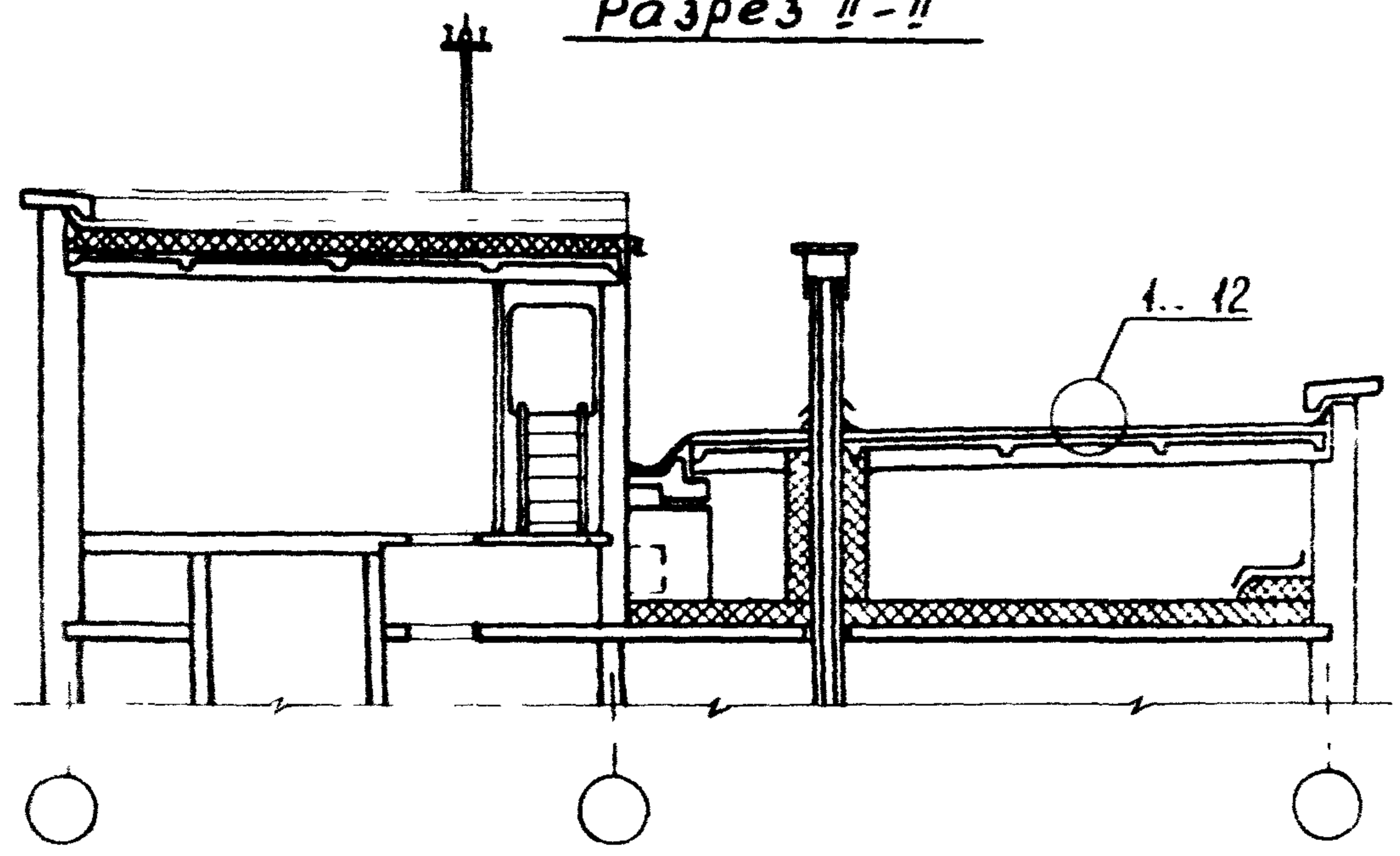
Разрез I-I
панельных зданий



Разрез I-I
блочных и кирпичных зданий

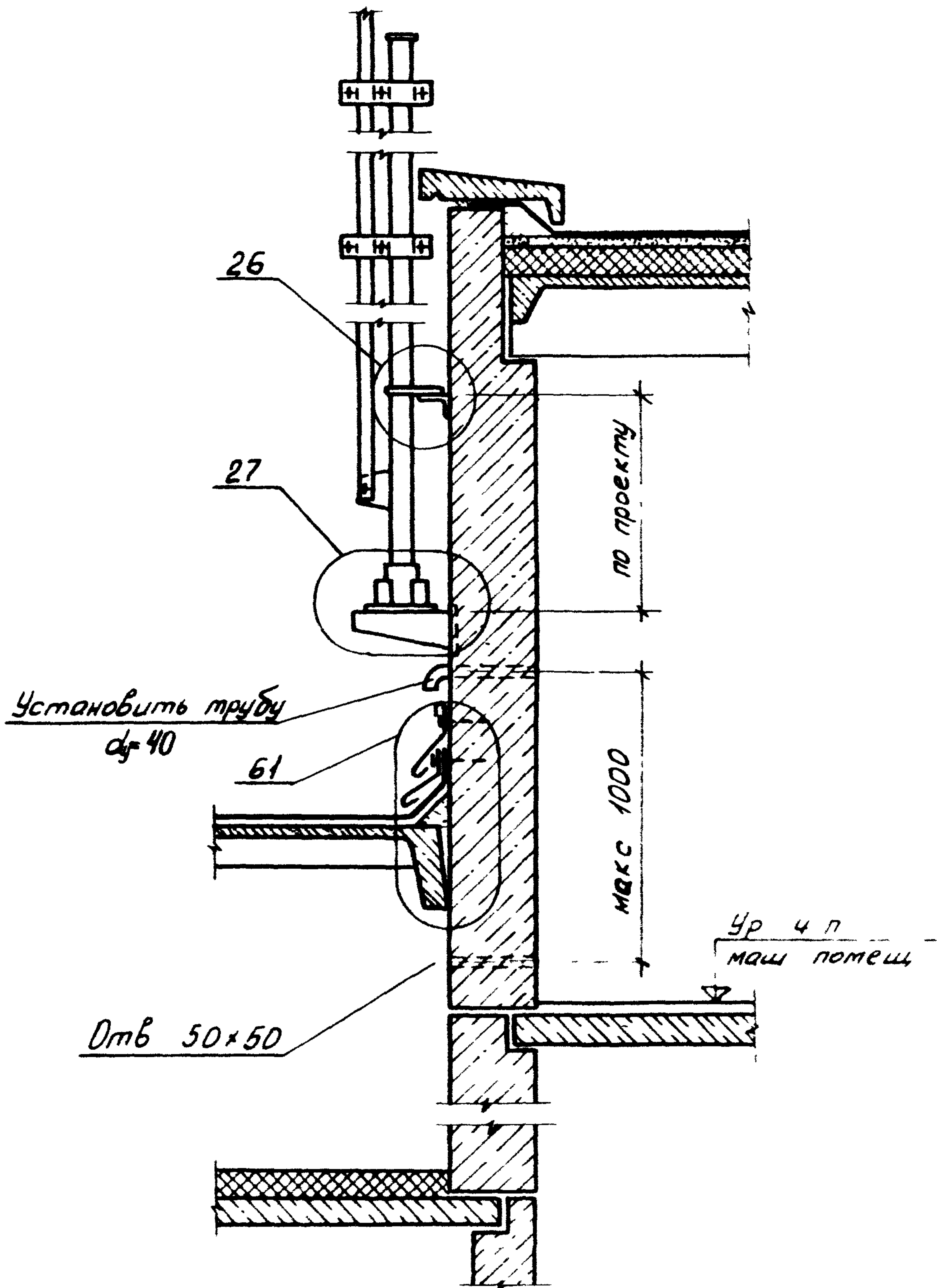


Разрез II-II



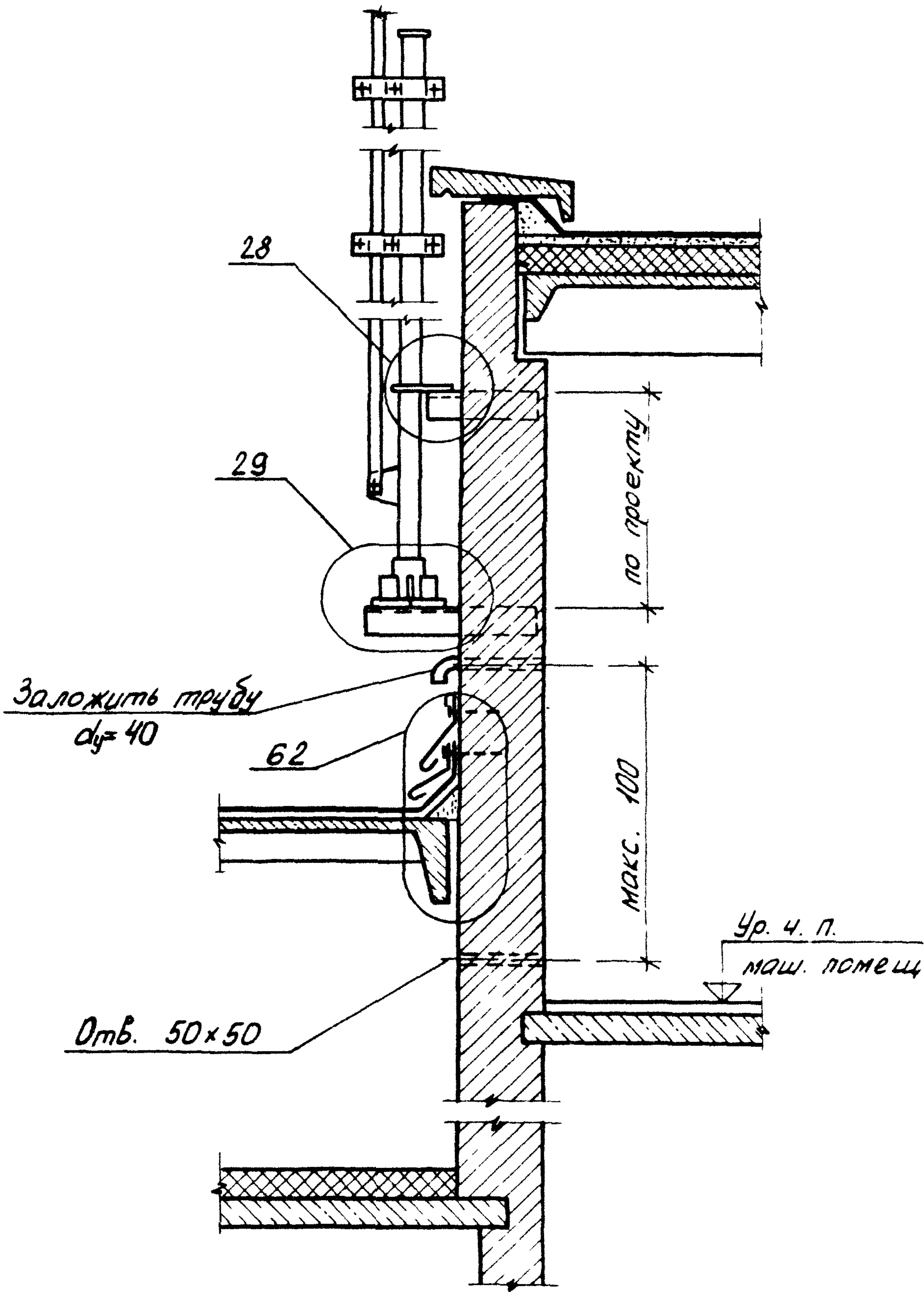
2 160-45-56

Лист
2



Шиб. № подл. Проект и дата. Взят. инв. №

			2 160-4.5 - 57			
Нач. отд.	РОССИНСКИЙ	М.С.	Разрез 1-1 Панельных и блочных зданий	Стадия	Лист	Листов
И контр.	Гидерман			Р		1
ГИП	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук групп	Рафаилович					
Ст. инж.	Симонова					

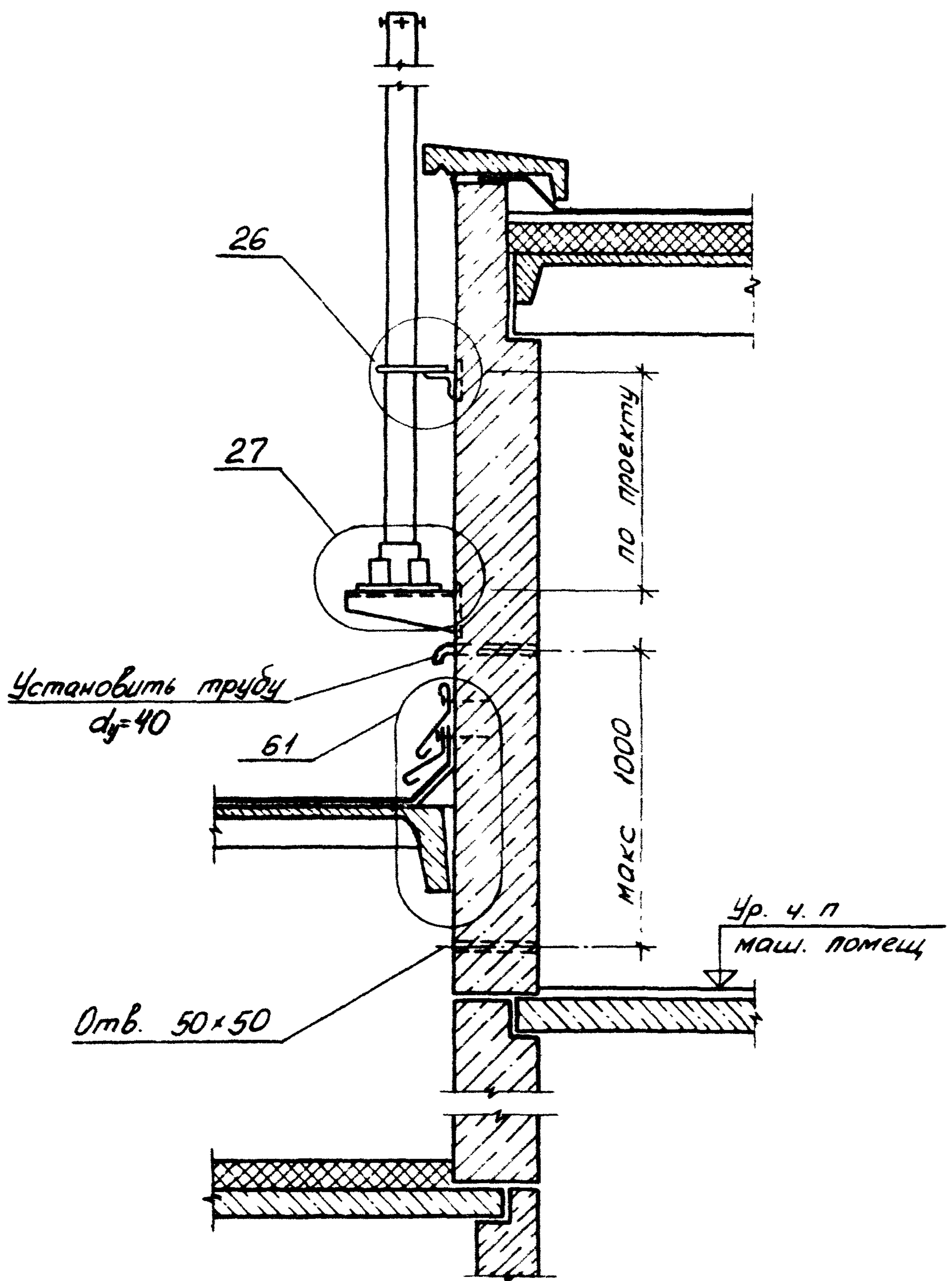


2.160-4.5-58

Нач. отд.	Росинский	Колос
Н. контр	Гиберман	Сидор
ГИП	Кривакин	Александр
Рук. груп	Расфаилович	Александр
Ст инж.	Симонова	Эльза

Разрез 1-1
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



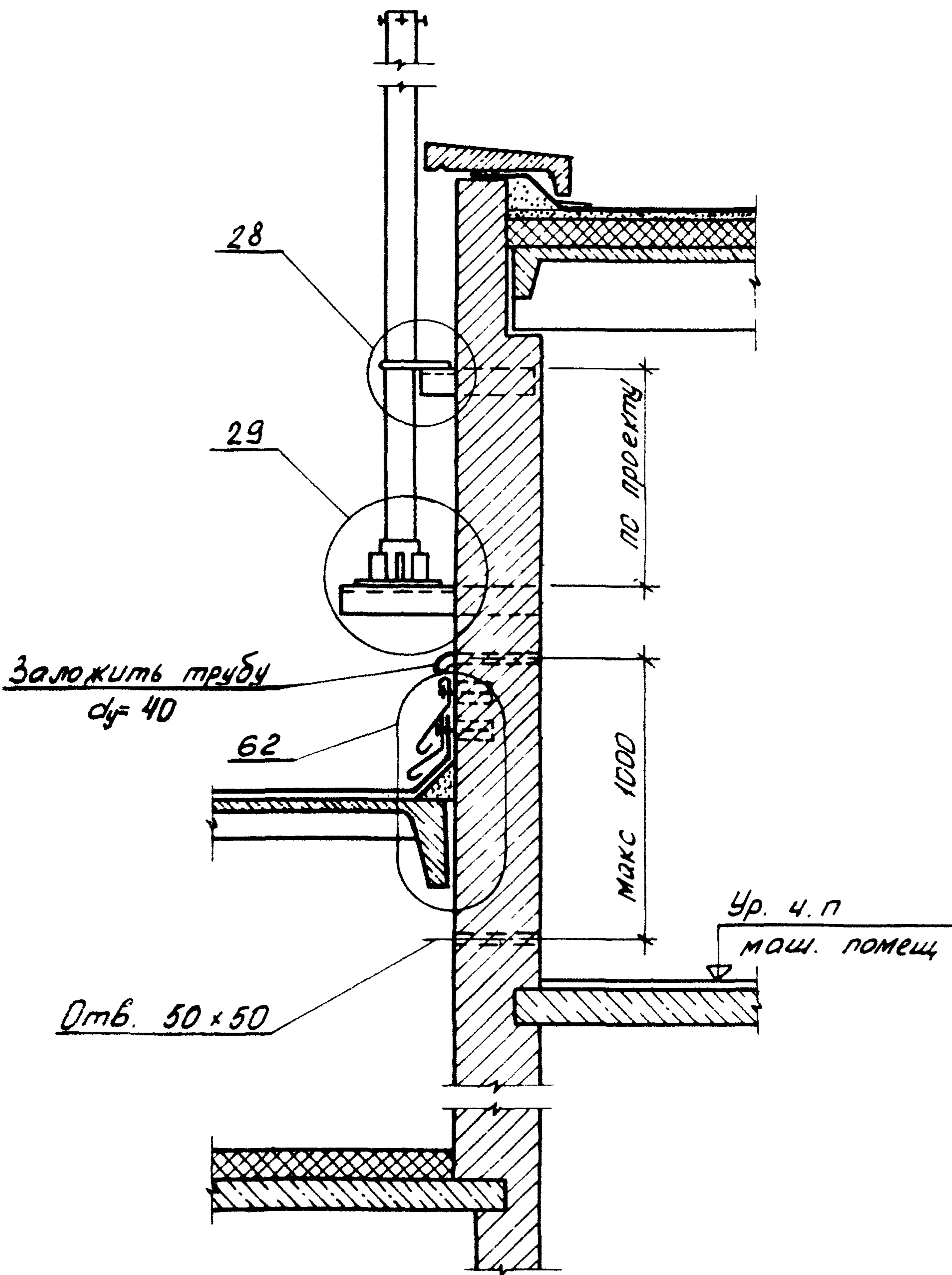
Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

2.160-4.5 - 59

Нач. отд.	РОСИНСКИЙ	<i>[Signature]</i>
И. контр.	ГИБЕРМАН	<i>[Signature]</i>
ГЛП	КРИВАКИН	<i>[Signature]</i>
Рук. групп.	РАФАЙЛОВИЧ	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	СИМОНОВА	<i>[Signature]</i>

Разрез 2-2
Панельных и блочных
зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

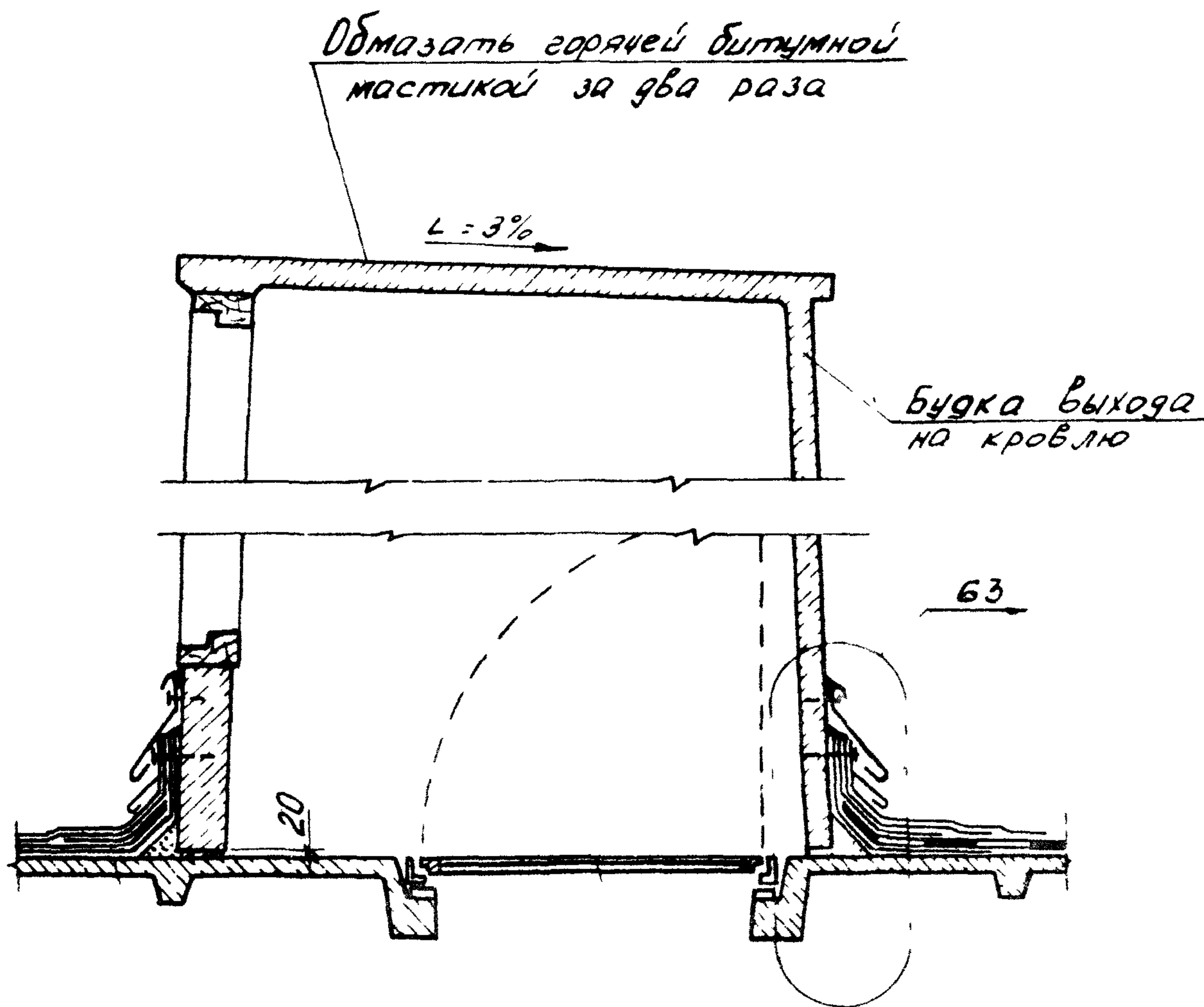


2.160-4.5-60

Нач. отд.	Росинский	16.5
Н. контр.	Гиберман	
ГИП	Кривакин	
Рук. груп.	Рафаилович	
Ст. инж.	Симонова	

Разрез 2-2
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



Плита кровельного покрытия

Люк выхода на кровлю

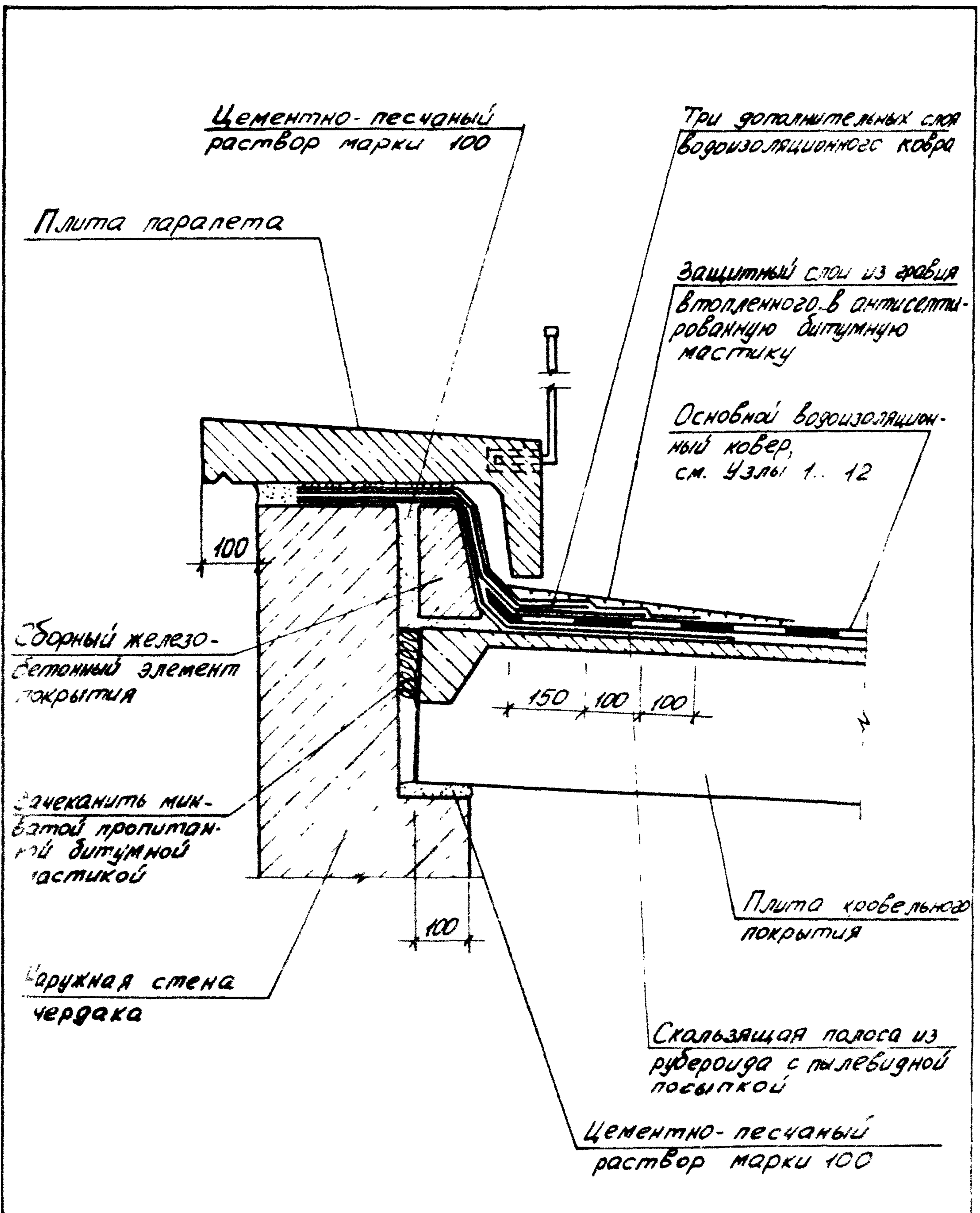
Шифр № повор. Подпись и дата. Шифр.

2.160-4.5 - 61

Науч. отд.	РОССИЙСКИЙ	ИЗВ.
Н. контр.	ГИБЕРТА	ИЗВ.
ГИП	Кривакин	ИЗВ.
Рук. групп	Рафаилович	ИЗВ.
Ст. инж.	Симонова	

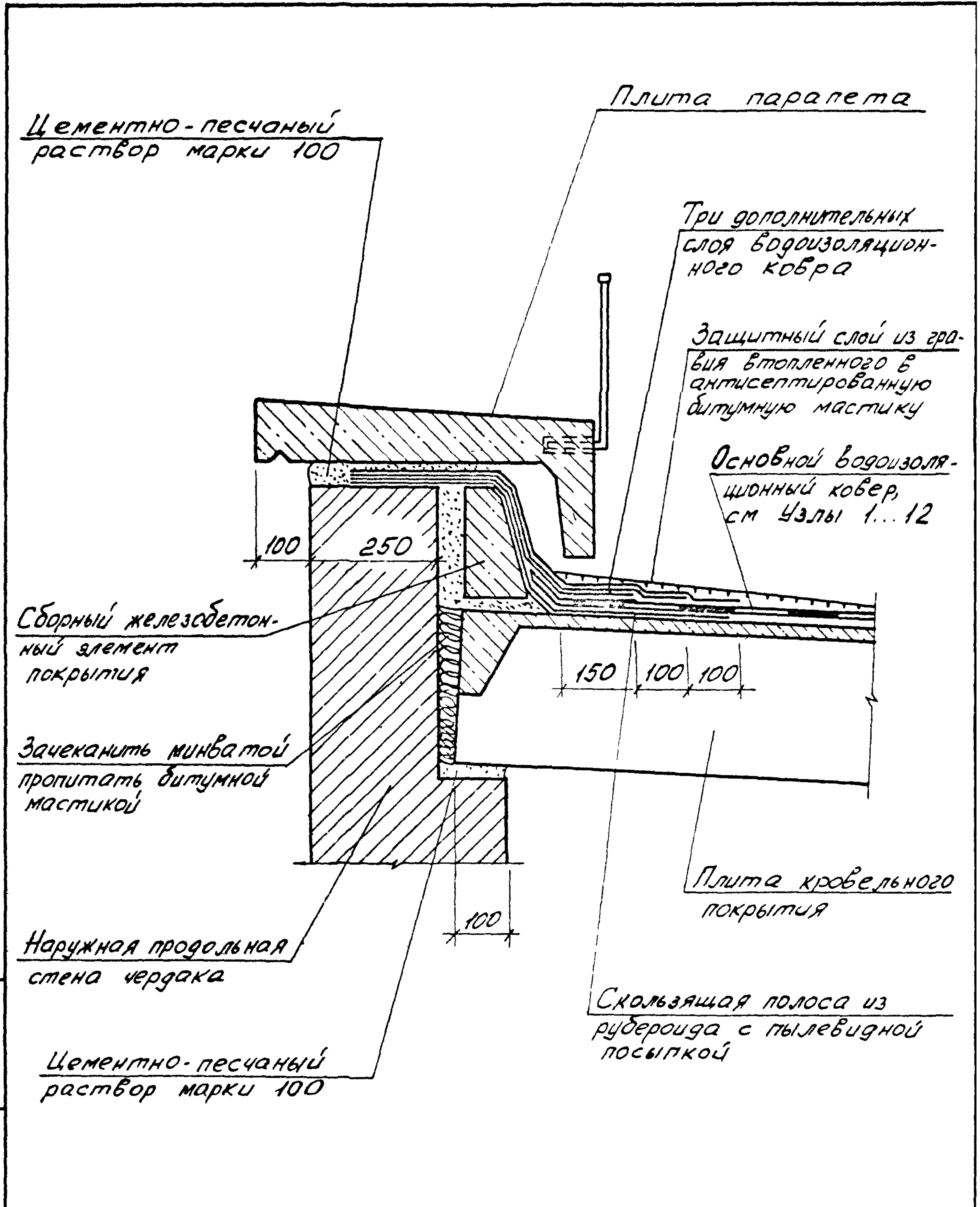
Разрез 3-3
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



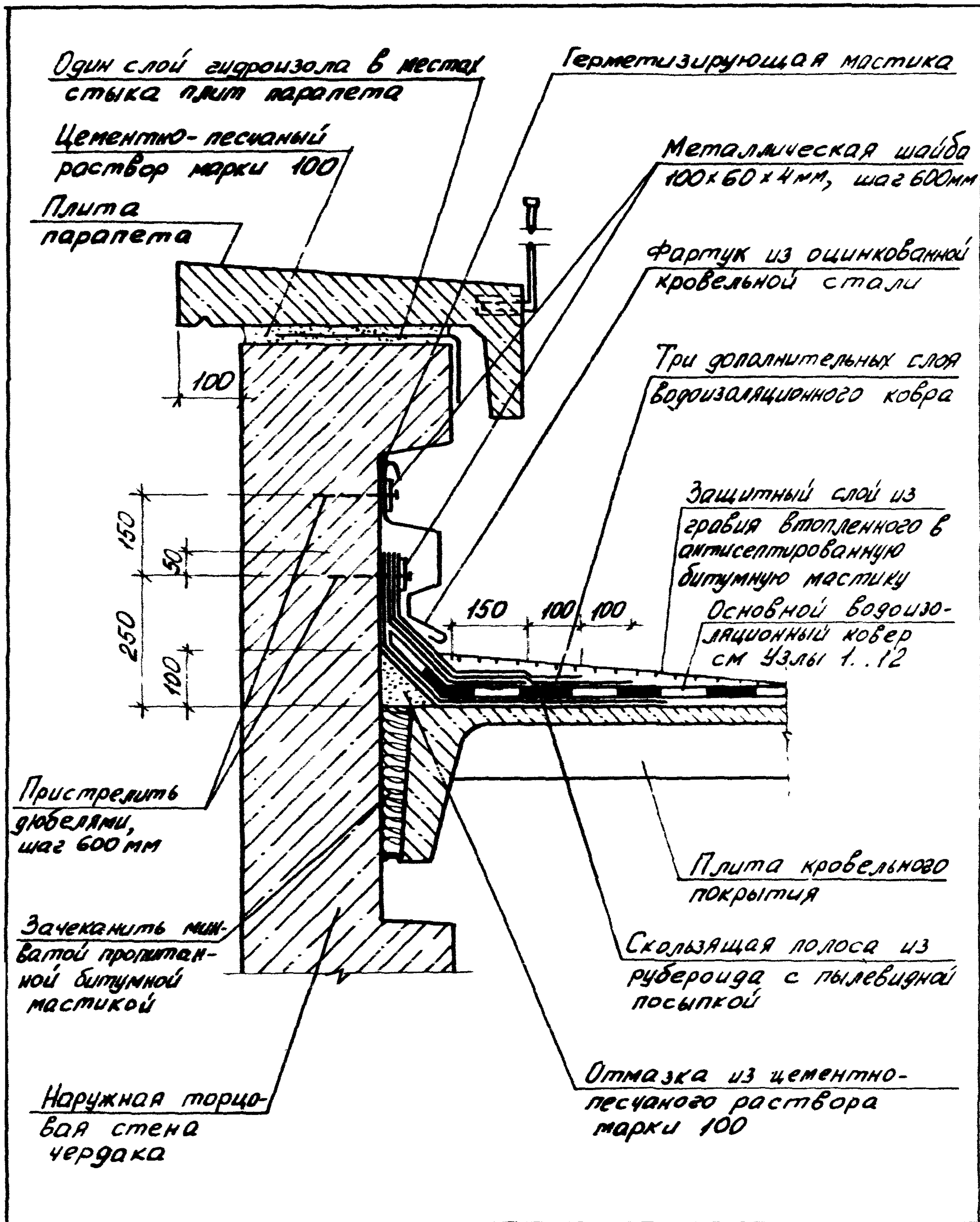
2.160-4.5-62

И	д.отг.	Росинский	№2	Узел 48 Блочных зданий	Стадия	Лист	Листов
Р	онтр.	Гиберман			Р		1
Г		Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Л	арул.	Рафаилович					
С	инж.	Симонова					



Шифр по: Подпись и дата

			2.160-4.5-63			
Нач. отд.	Росинский	№2	Узел 48	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Губерман			Р		1
ГИП	Кривакин			Кирпичных зданий ЦНИИЭП жилища		
Рук. групп.	Рафаилович					
Ст. инж.	Симонова					

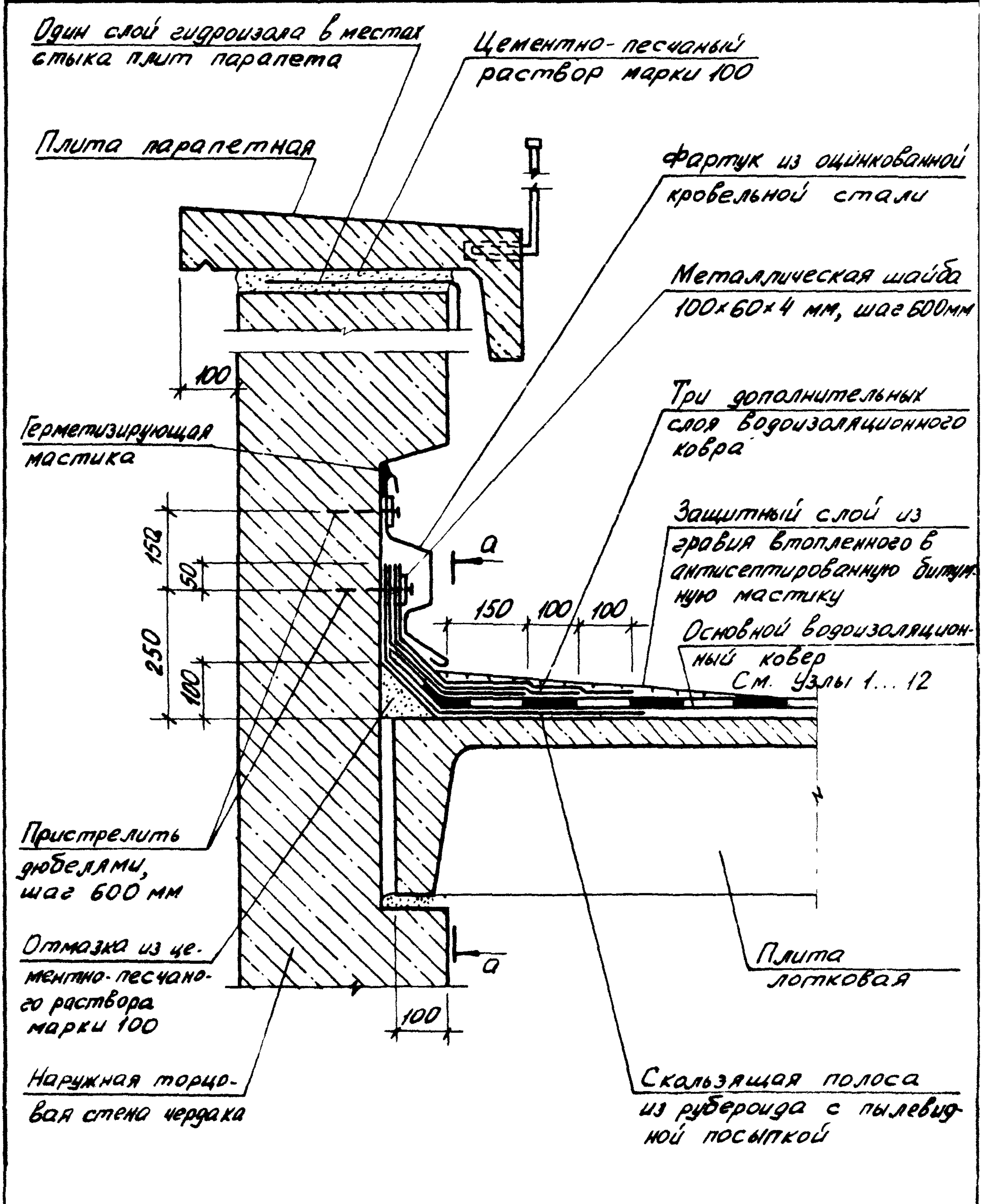


2.160-4.5-64

Нач отв	Росинский	МВ
И контр.	Губерман	МВ
ГИП	Кривакин	МВ
Рук групп.	Рафаилович	МВ
Ст инж	Симонова	МВ

Узел 49
Блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



2.160-4.5 - 66

Нач. отд.	Росинский	№ 2
Н. контр.	Губерман	№ 1
ГИП	Кривакин	№ 1
Рук. групп.	Рафаилович	№ 1

Узел 50
Блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

а - а

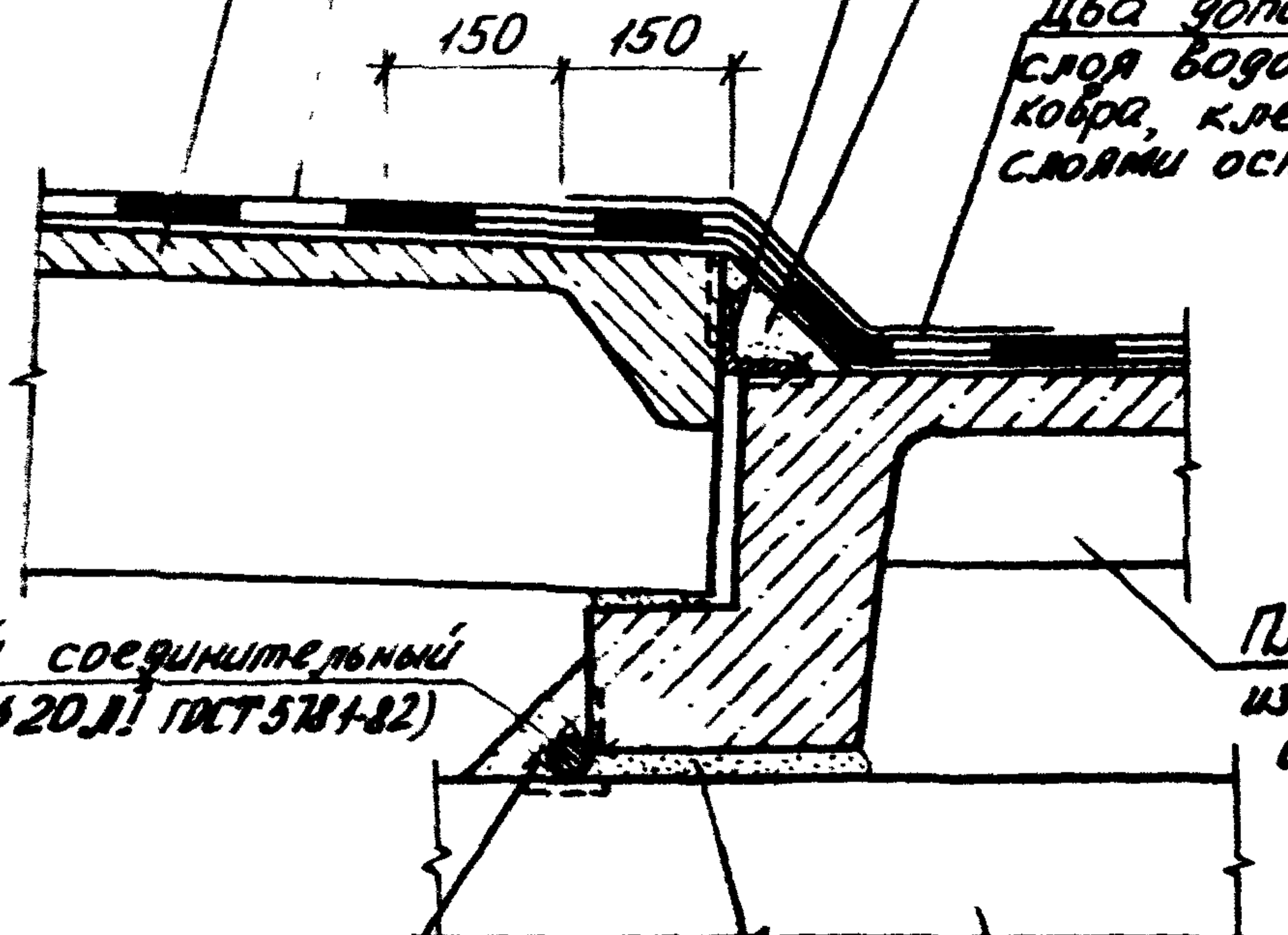
Основной водоизоляцион-
ный ковер
см. Узлы 1... 12

Плита кровельного
покрытия (ребристая)

Монтажный соединитель-
ный элемент сечение
и длина по проекту

Отмазка из цементно-
песчаного раствора
марки 100

Два дополнительных
слоя водоизоляционного
ковра, класть между
слоями основного ковра



Монтажный соединительный
элемент (Ø20, ГИСТ 518+82)
L = 100 мм

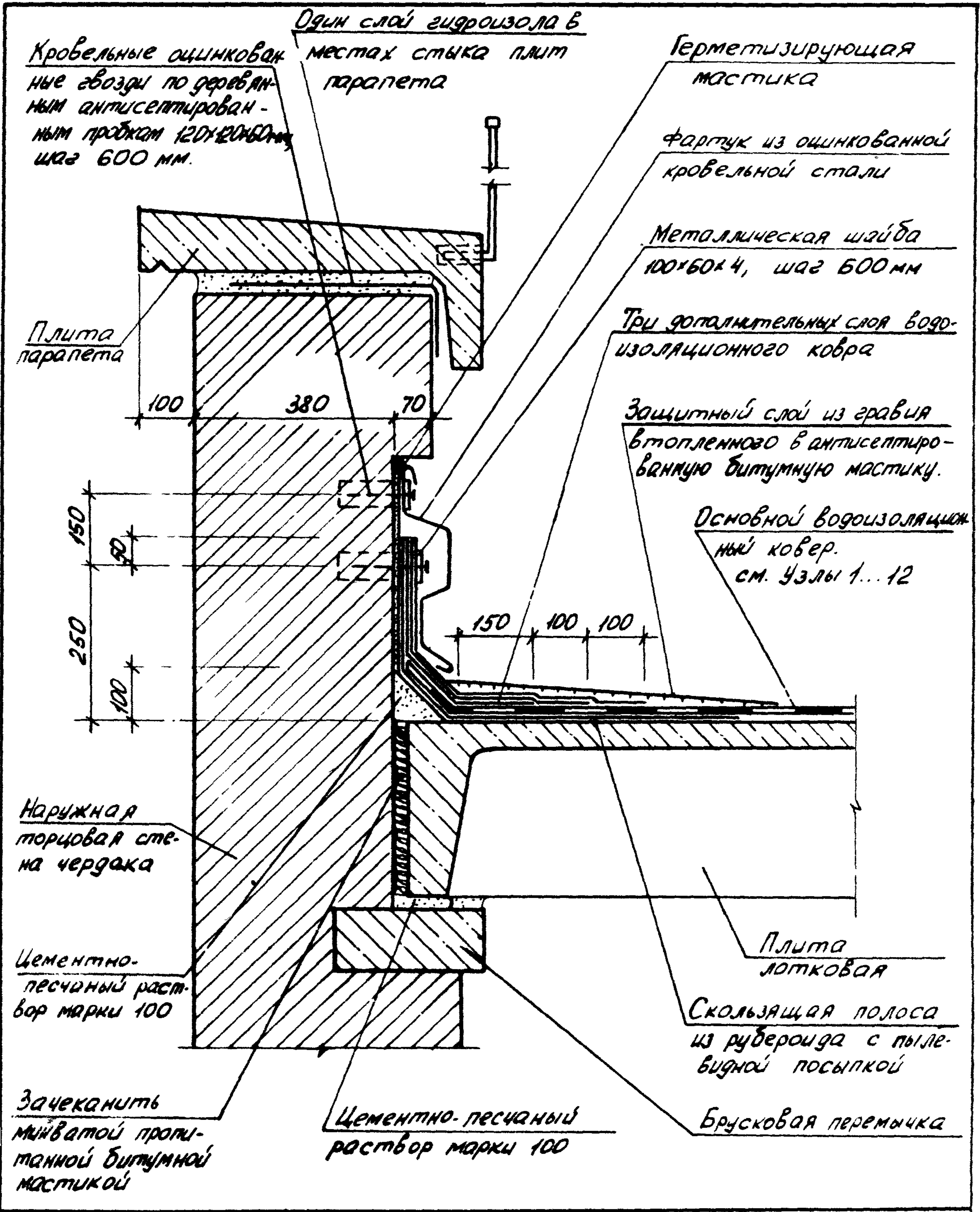
Плита лотковая
из тяжелого
бетона

Ручная дуговая сварка

Наружная торцовая
стена чердака

Цементно-песчаный
раствор марки 100

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



2.160-4.5 - 67

Нач. отд.	Росинский	163
Н. контр.	Гиберман	163
ГИП	Кривакин	163
Рук. групп.	Радаилович	163
Ст. инж.	Симонова	163

Узел 50
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

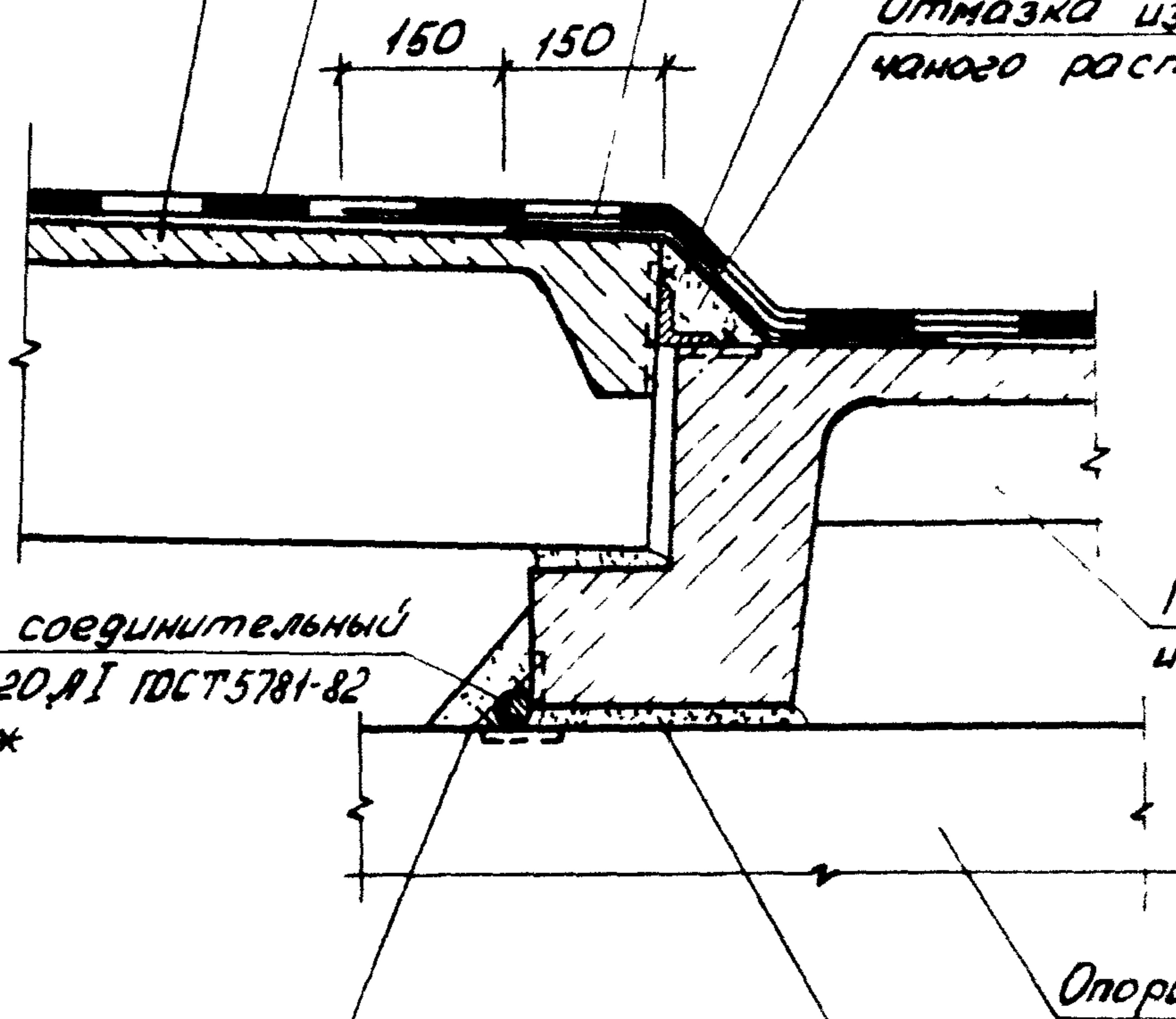
Основной водоизоляционный ковер, см. Узлы 1..12

Два дополнительных слоя водо-
изоляционного ковра, клеить
между слоями основного ковра

Плита кровельного
покрытия (ребристая)

Монтажный соединитель-
ный элемент, сеч и длина
по проекту

Отмазка из цементно-пес-
чаного раствора марки 100



Монтажный соединительный
элемент (Ø 20, I ГОСТ 5781-82
L = 100 мм) *

Плита лотковая
из тяжелого
бетона

Опора лотка

Ручная дуговая сварка

Цементно-песчаный
раствор марки 100

* Монтажное соединение плиты покрытия и
плиты лотка осуществлять только в блочных
и кирпичных зданиях

2.160-4.5-68

Шифр покл. Габариты и дата. Взам инв №

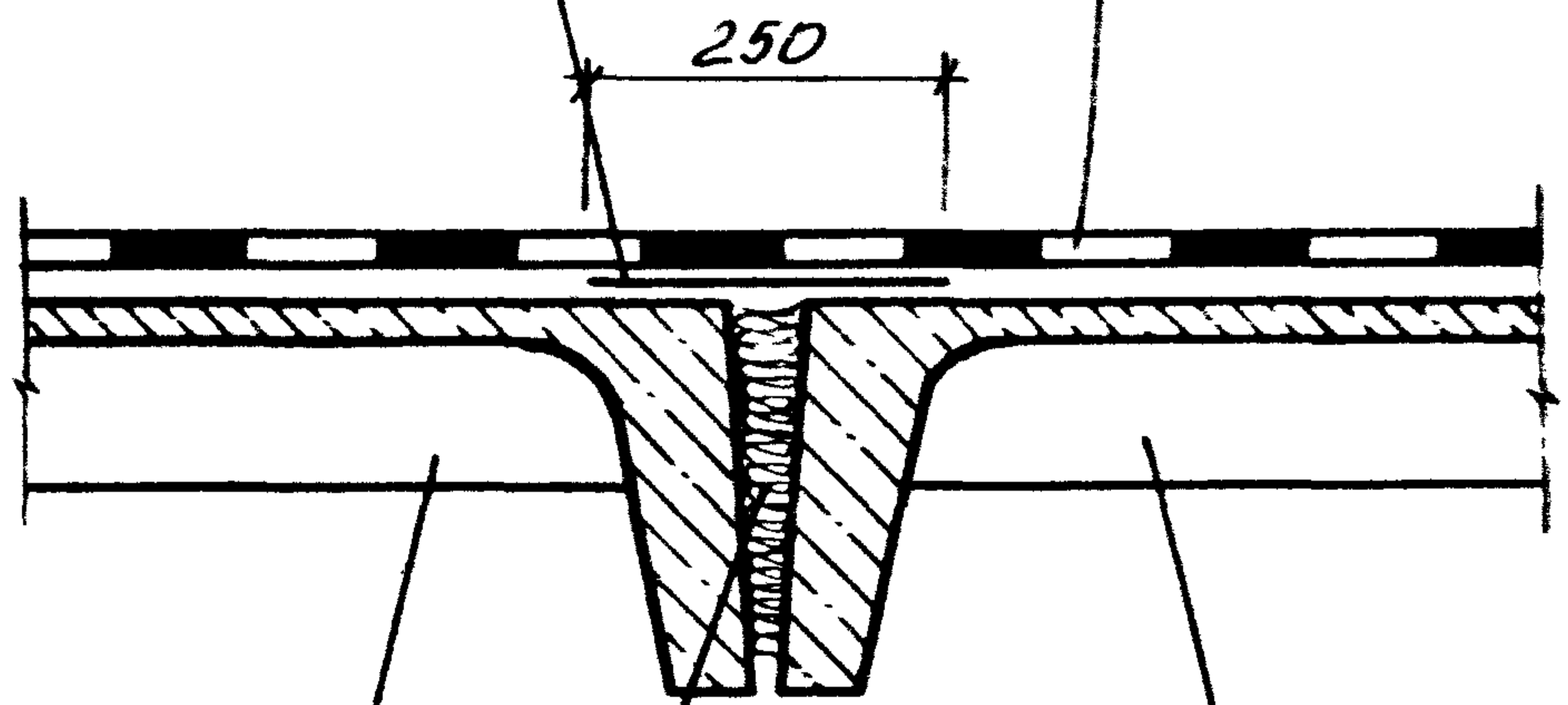
Нач. отд.	Росинский	М.В.
Н. контр.	Гибертман	В.В.
Гип	Кривакин	Л.В.
Рук. груп.	Рафайлович	В.В.
Ст. инж.	Симонова	Э.

Узел 51
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		жилища

Дополнительная полоса из рулонного материала шириной 250 мм клеить с одной стороны на ширину 50 мм по всей длине шва

Основной водоизоляционный ковер, см Узлы 1-12



Плита кровельного покрытия

Плита кровельного покрытия

Зачеканить минватой пропитанной битумной мастикой

2.160-4.5 - 69

24 отд.	Росинский	<i>[Signature]</i>	Узел 52 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
контр.	Гиберман	<i>[Signature]</i>		Р		1
ИП	Кривакин	<i>[Signature]</i>		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
к. групп.	Рафрайлович	<i>[Signature]</i>				
т. инж.	Симонова	<i>[Signature]</i>				

Пристрелить дюбелями, шаг 600 мм

Пристрелить дюбелями, шаг 600 мм

Защитный слой из гравия, вбитого в антикатирующую битумную мастику

Три дополнительных слоя водоизоляционного ковра

Основной водоизоляционный ковер, см. Узлы 1. 12

Скользкая полоса из рубероида с пылевидной посыпкой

Плита лотковая 100

Окрытие из оцинкованной кровельной стали

Полоса из стали 5x40 мм, шаг 600 мм

Герметизирующая мастика

Металлическая шайба 100x60x4, шаг 600 мм

Фартук из оцинкованной кровельной стали

150 x 100 x 100

Зачеканить мин-ватой пропитанной битумной мастикой

Наружные торцовые стены чердака у деформационного шва

2.160-4.5-70

Стадия	Лист	Листов
Р		1

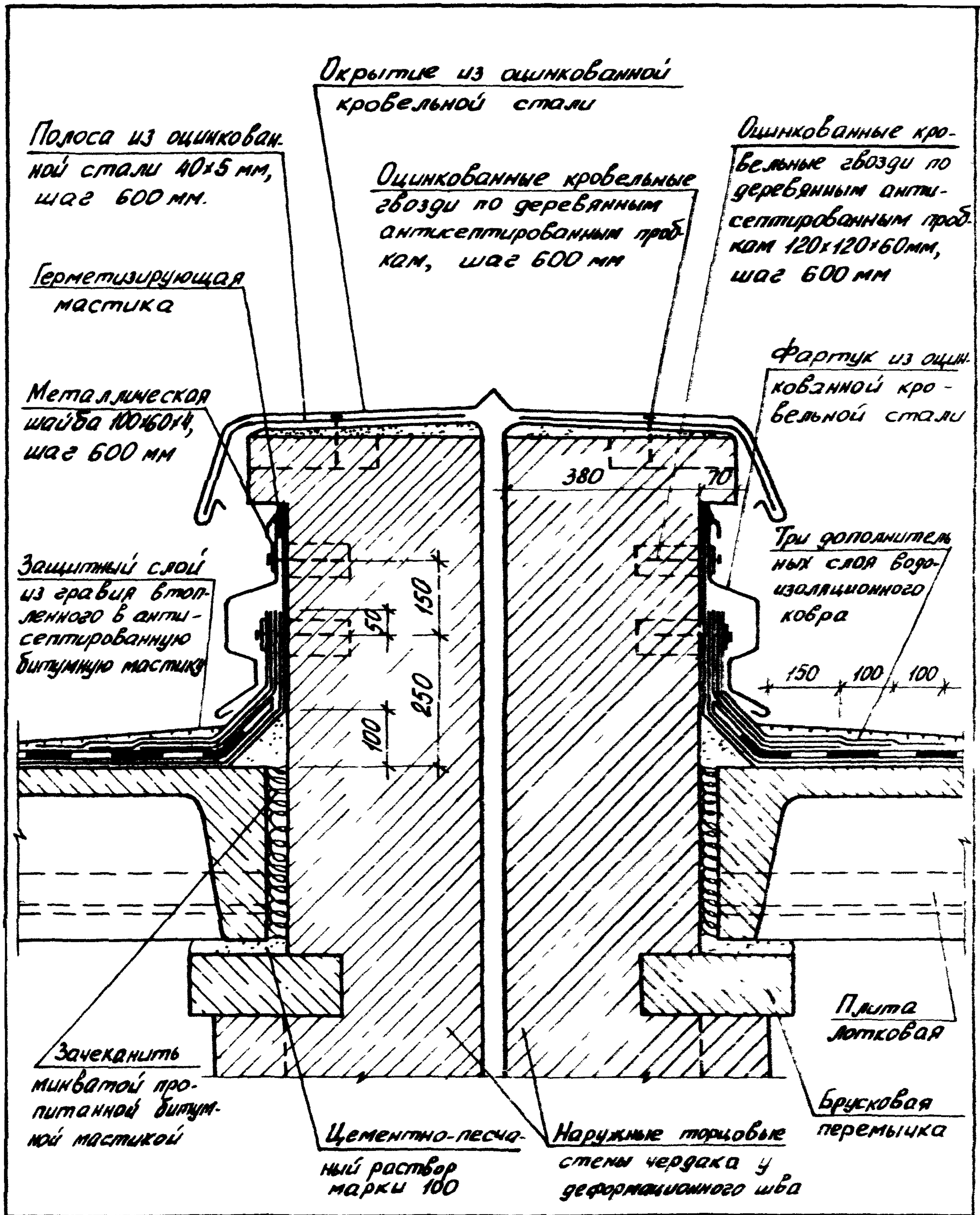
Узел 53

Панельных и блочных зданий

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

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

Нач. отд.	Росинский	Нос
Н. контр.	Гиберман	В.В.
ГИП	Кривакин	В.В.
Рук. групп.	Рафаилович	В.В.
Ст. инж.	Симонова	В.В.



2.160-4.5-71

Нач. отд	Росинский	№3
Н. контр	Гиберман	Директор
Г.П.	Кривакин	Инженер
Рук. групп	Рафаилов	Инженер
Ст. инж.	Симонова	Инженер

Узел 53
Кирпичных зданий

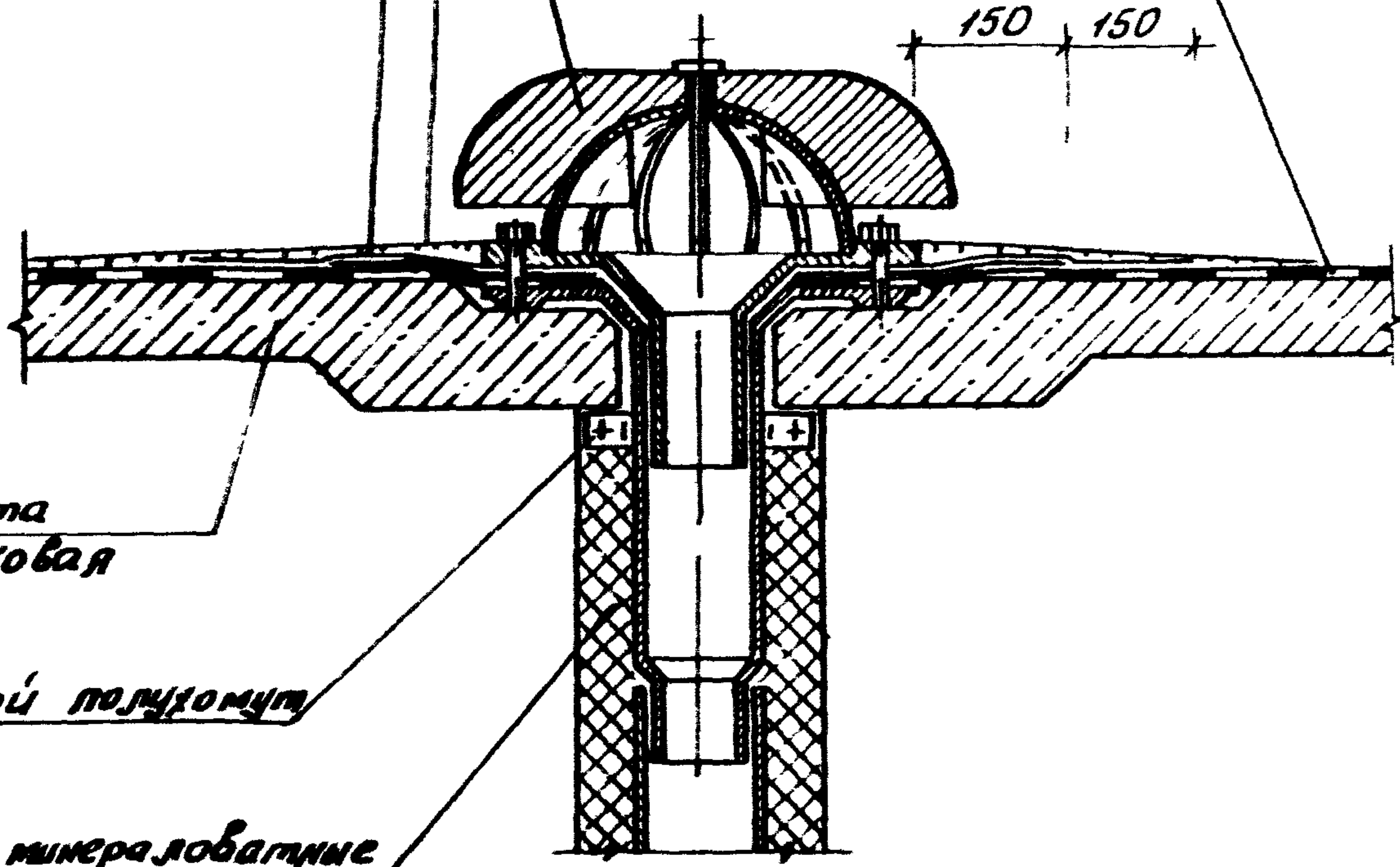
Старая	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		жилища

Защитный слой из гравия
вспененного в антисепти-
рованную битумную мастику

Основной водоизоля-
ционный ковер,
см Узлы 1... 12

Три дополнительных слоя
водоизоляционного ковра
из мастики армированных
стеклосеткой или стеклотканью.

Воронка водосточная В-1

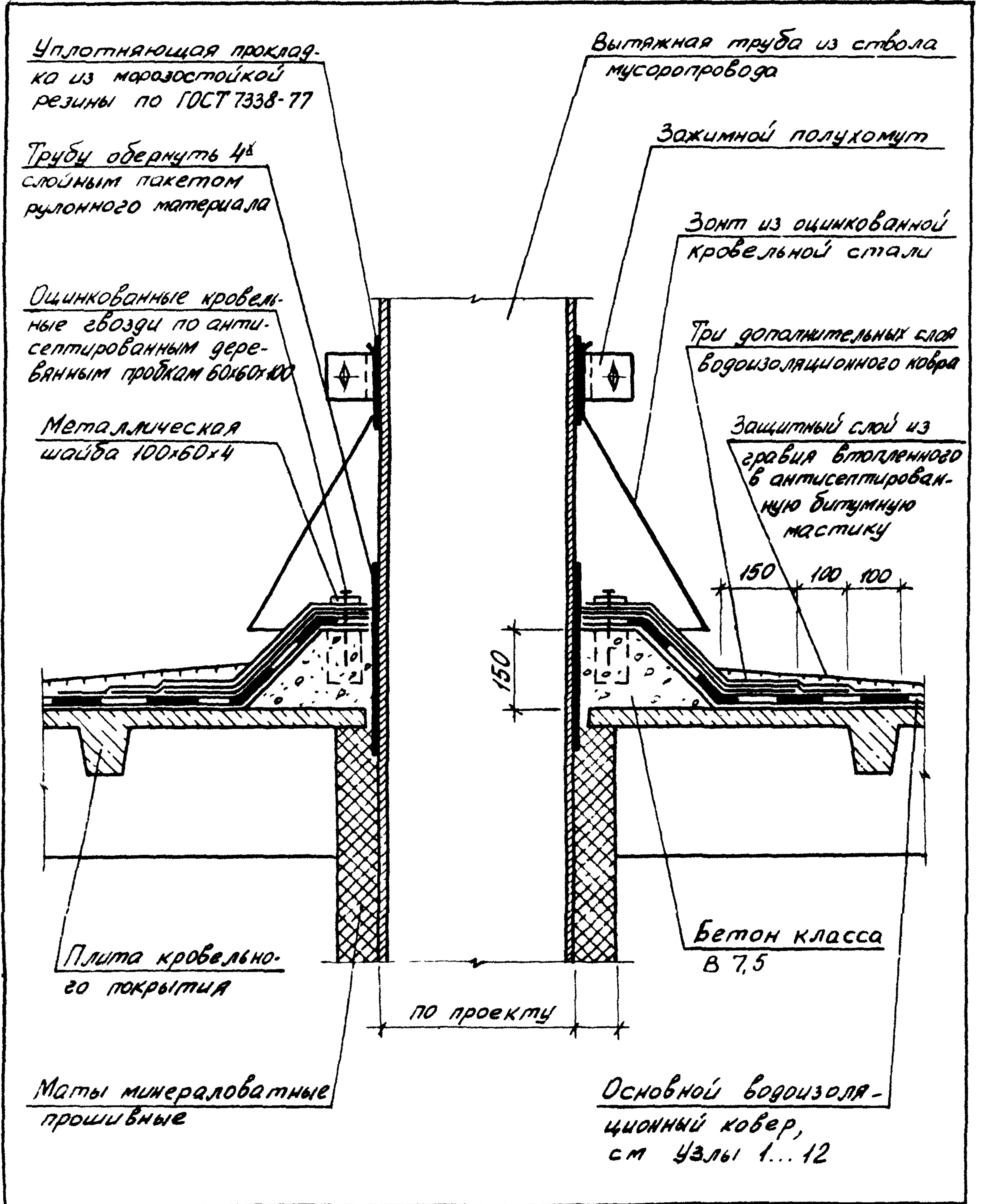


Плита
лотковая

Защитной полужоюта

Маты минераловатные
прошивные

Инв. № покл.	Получить и дата	Взам инв. №	2.160-4.5 - 72			
			Нач отг	Росинский	162	
Инв. № покл.	Получить и дата	Взам инв. №	Н контр.	Губерман	162	
			ГИП	Кривакин	162	
			Рук груп	Разраилович	162	
			Ст. инж	Симонова	162	
			Узел 54	Стадия	Лист	Листов
			Панельных, блочных и кирпичных зданий	Р		1
				ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



			2.160-4.5 - 73			
Нач отг	Росинский	1/22	Узел 55 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Гиберман			Р		1
ГПП	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. групп	Рафаилович					
Ст инж	Симонова					

1-1

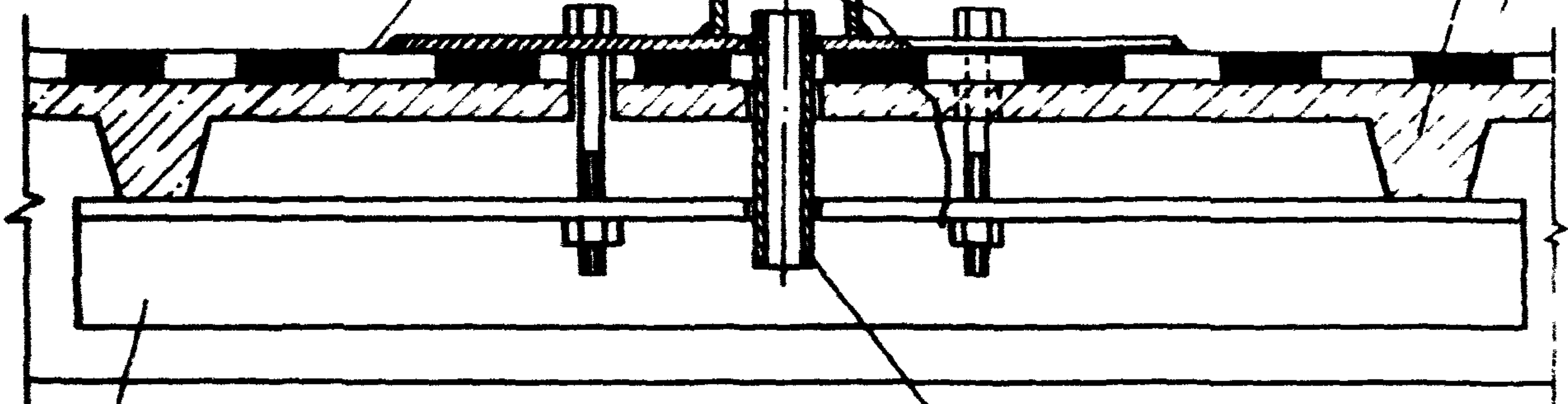
1-1

Опора теле-радиостоек

Опору стойки устанавли-
вать на слой герметизи-
рующей мастики

Основной водоизоляцион-
ный ковер, см. Узлы 1-12

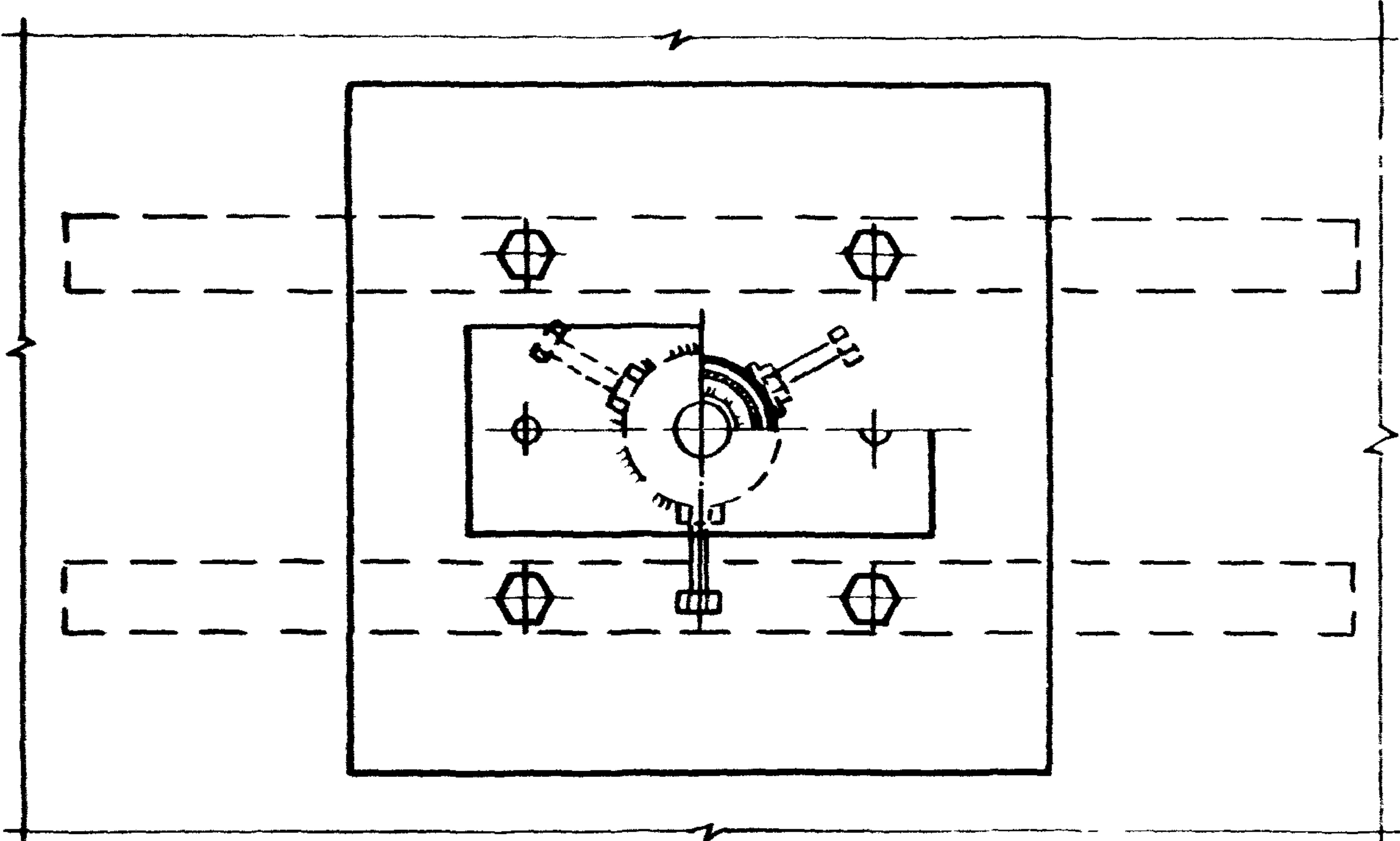
Плита кровельного
покрытия



Неравнобокий уголок
Сечение и длина
по проекту

Труба $d_f=40$
L - 300 мм

1-1



2. 160-4.5 - 74

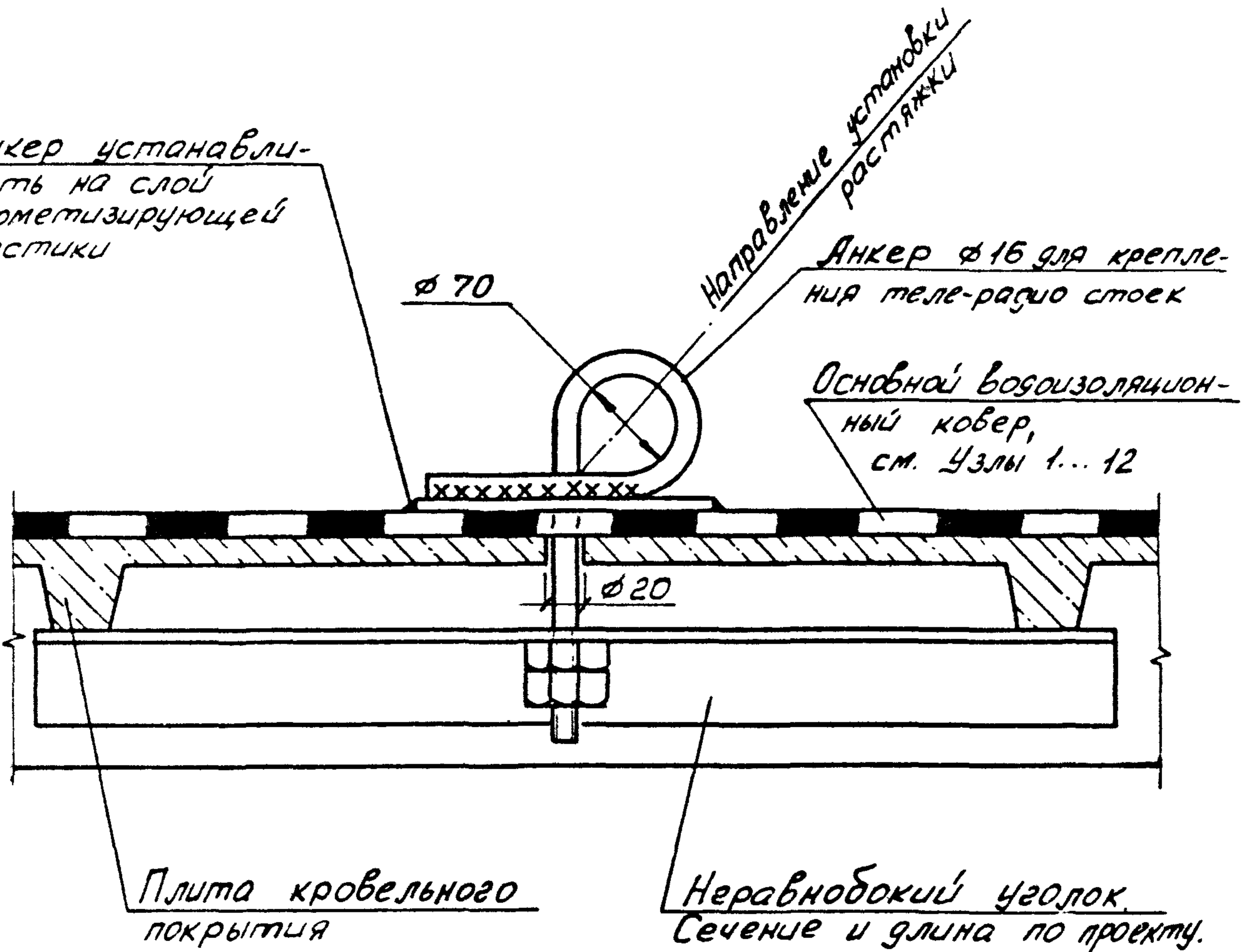
Инв. № подл. Проект и дата. Вып. инв. №.

Нач. отд.	Росинский	16.05
Н. контр.	Гидерман	
Гип	Кривакин	
Рук. груп	Расрайлов	
Ст. инж.	Симонова	

Узел 56
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Анкер устанавли-
вать на слой
герметизирующей
мастики



			2.160-4.5 - 75			
Нач отг	Росинский	Мор	Узел 57 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Ч контр	Гиберман	Ф		Р		1
Гип	Кривакин	Ван		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Ук груп	Рафаилович	А				
Ст инх	Симонова	В				

Дополнительная полоса из рулонного материала шириной 250 мм, клеить с одной стороны на ширину 50 мм по всей длине шва

Основной водоизоляционный ковер, см Узлы 1.12

250

Плита лотковая

Плита лотковая

Цементно-песчаный раствор марки 100

Зачеканить минватой пропитанной битумной мастикой

Опора лотка

Шифр № подл	Листы и дата	Взам шиф. №	2 160-4.5 - 76		
			Нач. отд.	Росинский	163
Шифр № подл	Листы и дата	Взам шиф. №	Н. контр.	Гиберман	<i>[Signature]</i>
			ГЛП	Кривакин	<i>[Signature]</i>
			Рук. груп.	Рафарайлович	<i>[Signature]</i>
			Ст. инж.	Симонова	<i>[Signature]</i>
			Узел 58		
			Блочных и кирпичных зданий		
			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Пристрелить дюбелями,
шаг 600 мм

Вентиляционный блок

Защитный слой из
гравия, втопленного
бентонитированную
битумную мастику

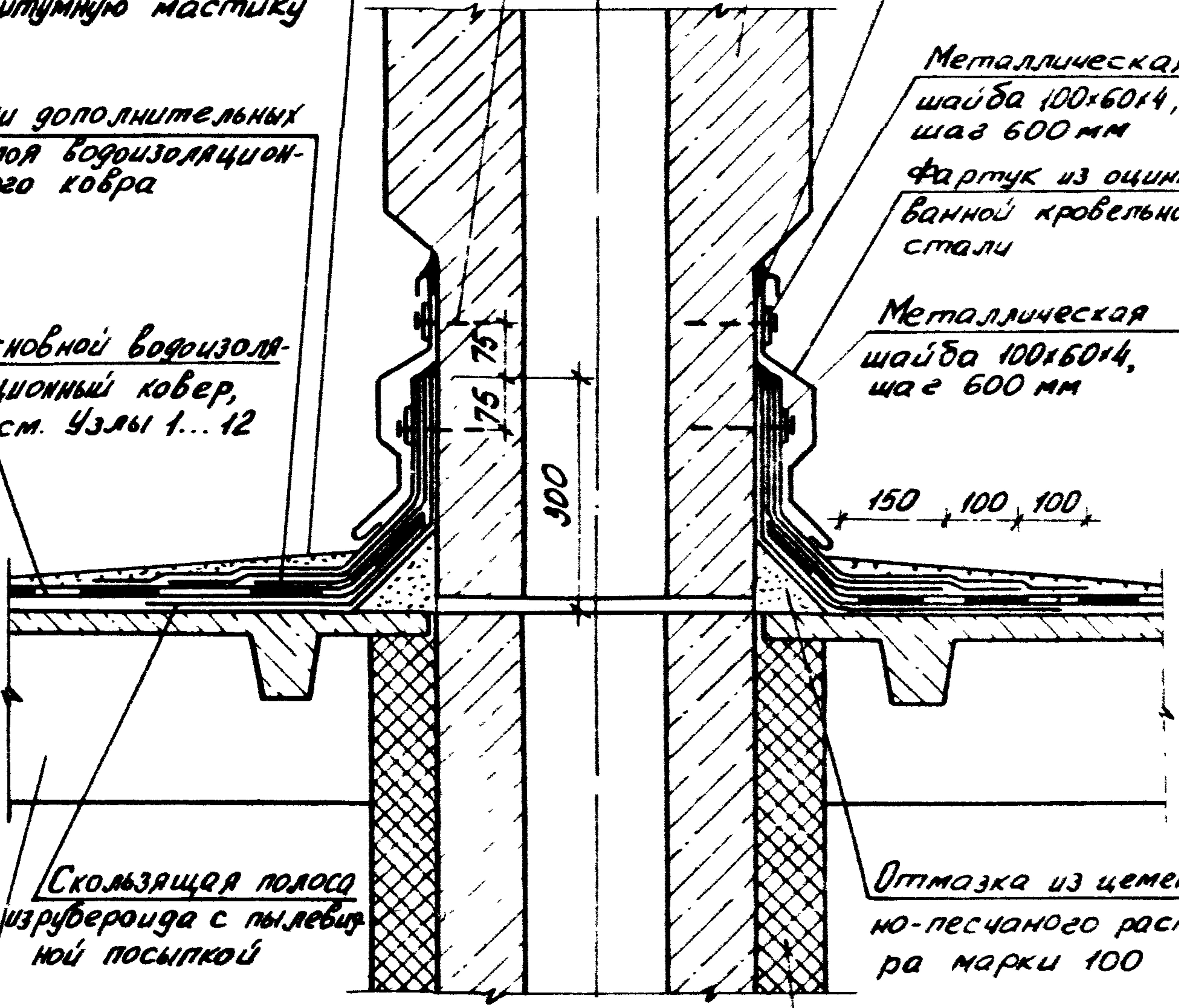
Герметизирующая
мастика

Три дополнительных
слоя водоизоляцион-
ного ковра

Металлическая
шайба 100x60x4,
шаг 600 мм
Фартук из оцинко-
ванной кровельной
стали

Основной водоизоля-
ционный ковер,
см. Узлы 1...12

Металлическая
шайба 100x60x4,
шаг 600 мм



Скользящая полоса
из рубероида с пылевид-
ной посыпкой

Отмазка из цемент-
но-песчаного раство-
ра марки 100

Плита кровельного
покрытия

Маты минераловатные
прошивные

2. 160-4.5 - 77

И. ч. отд.	Росинский	163
И. контр.	Гиберман	
И. п.	Кривакин	
И. с. групп.	Рафаилович	
И. инж.	Симонова	

Узел 59
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

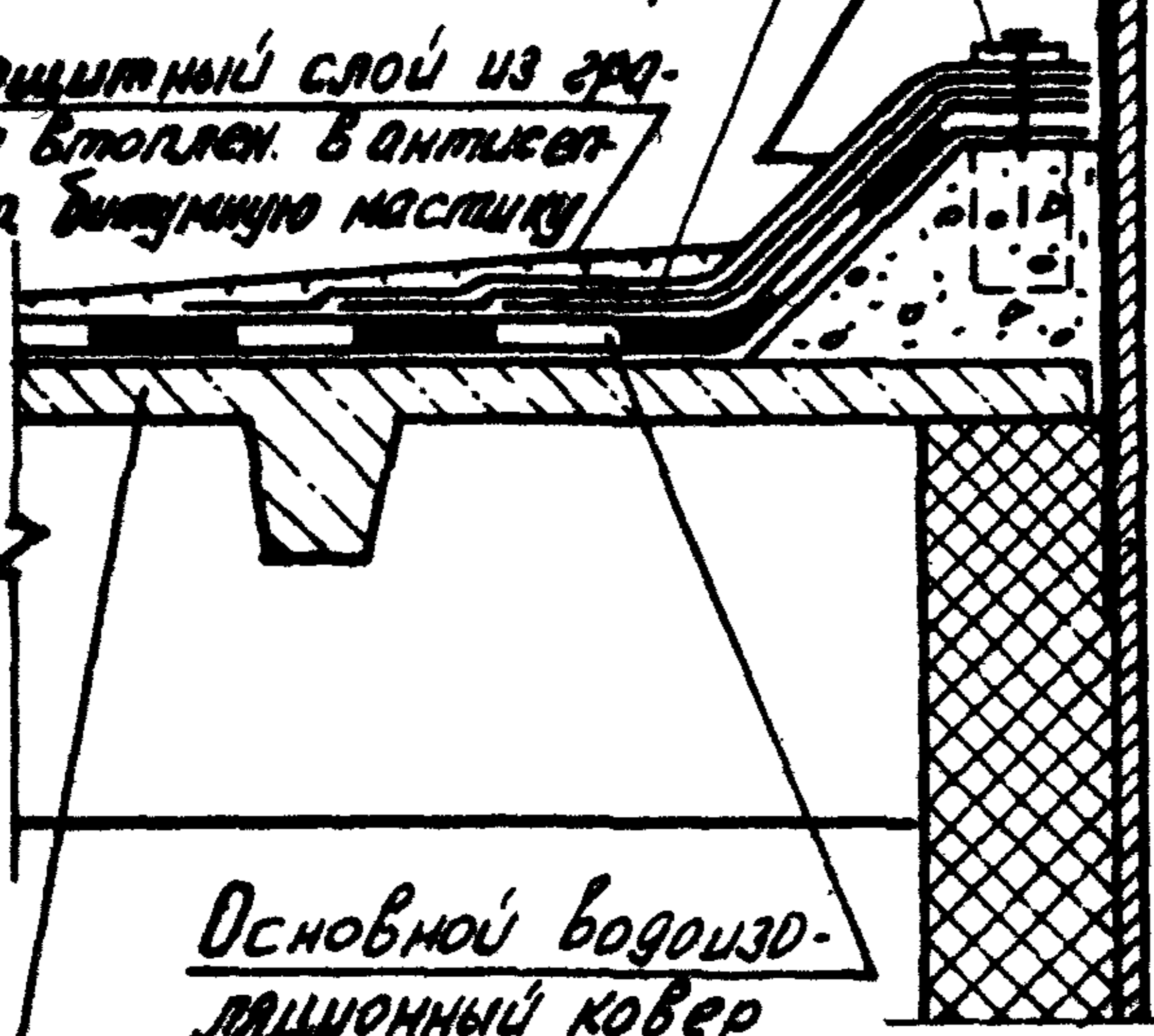
Уплотняющая прокладка из морозостойкой резины по ГОСТ 7338-77

Трубы обернуть 4-х слойным пакетом из рулонного материала

Металлическая шайба 100x60x4

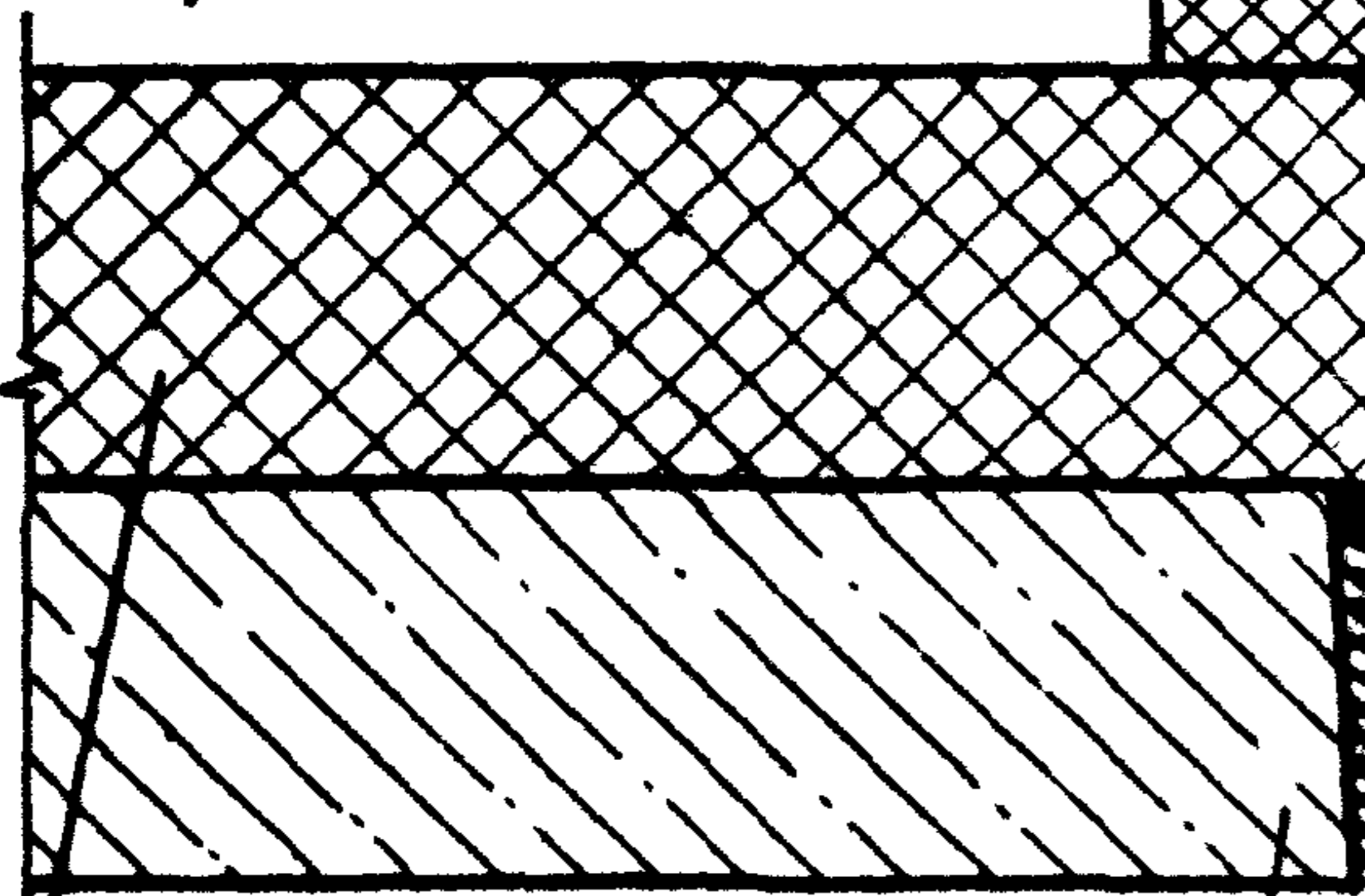
Три дополнительных слоя водоизоляционного ковра

Защитный слой из графита в толщ. в антисептир. битумную мастику



Основной водоизоляционный ковер см. Узлы 1...12

Плита кровельного покрытия



Утеплитель чердачного перекрытия

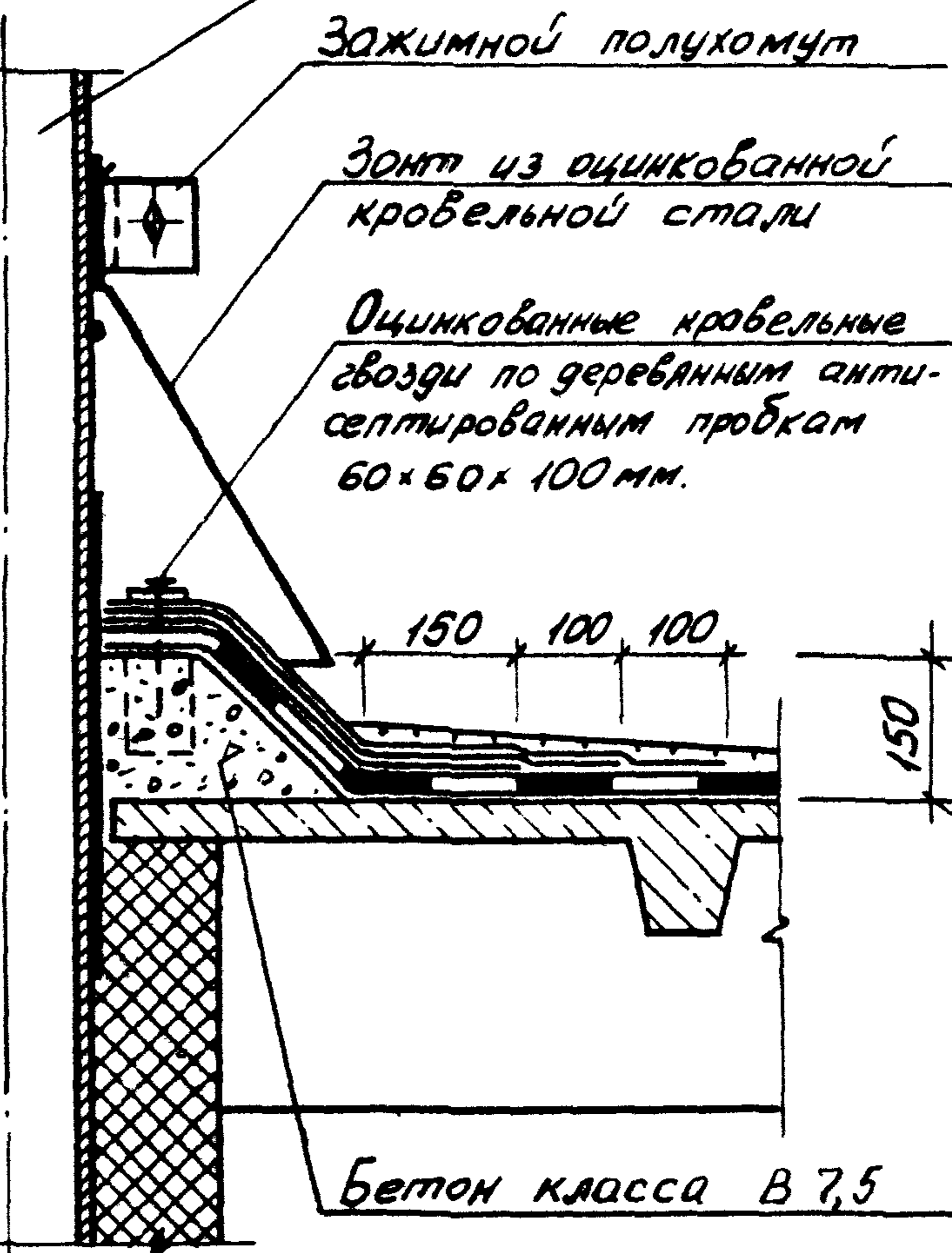
Плита чердачного перекрытия

Пропускаемая труба

Зажимной полухомут

Зонт из оцинкованной кровельной стали

Оцинкованные кровельные гвозди по деревянным антисептированным пробкам 60x60x100 мм.



Бетон класса В 7,5

Маты минераловатные прошивные

Зачеканить минватой пропитанной битумной мастикой

по проекту

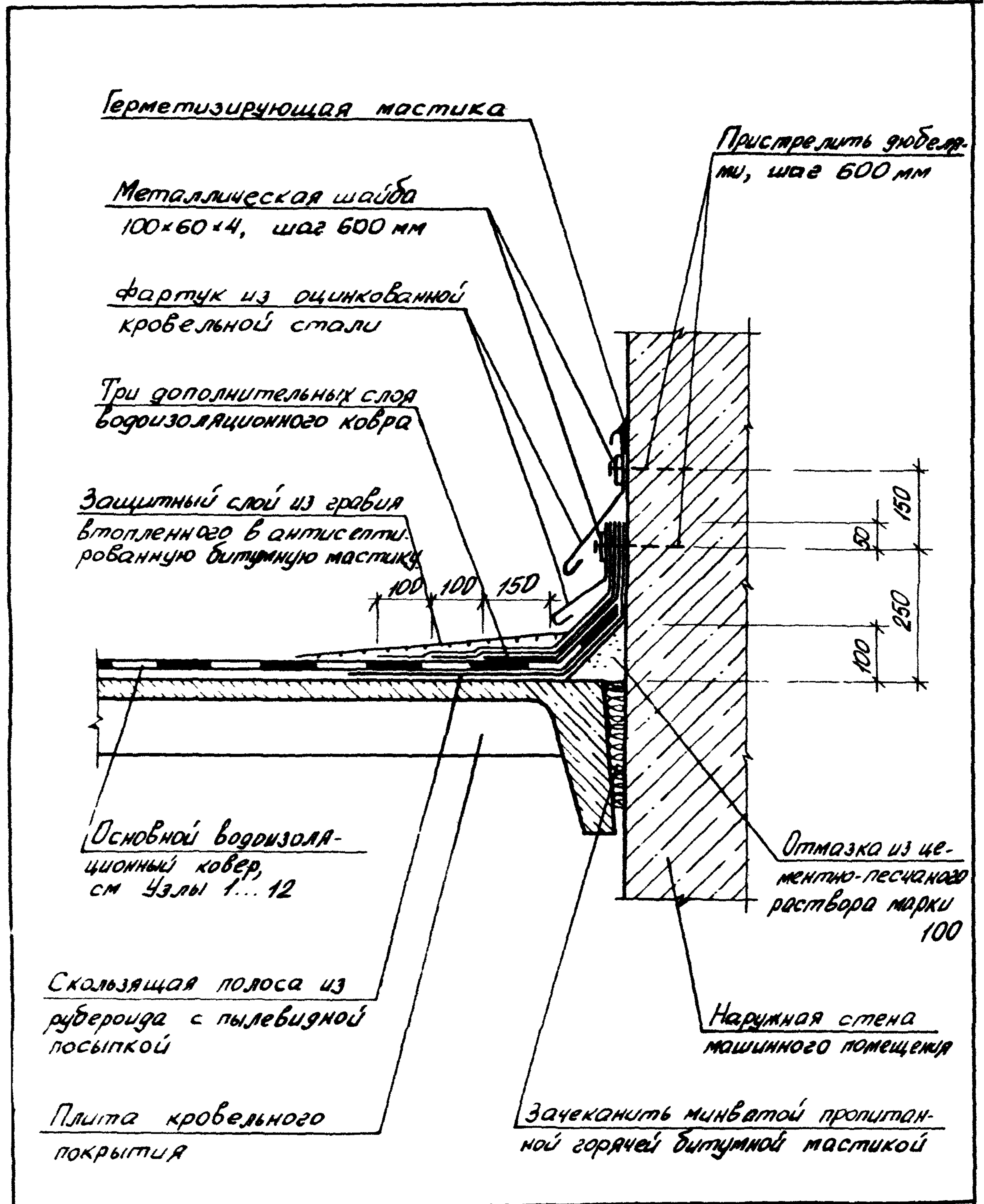
2.160-4.5-78

Инв. № покл. Листы в дата Взам. инв. №

Изд. отд.	Росинский	М.Б.
Н. контр.	Гиберман	
Гип	Кривакин	
Рук. груп.	Рафрайлович	
Ст. инж.	Симонова	

Узел 60
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

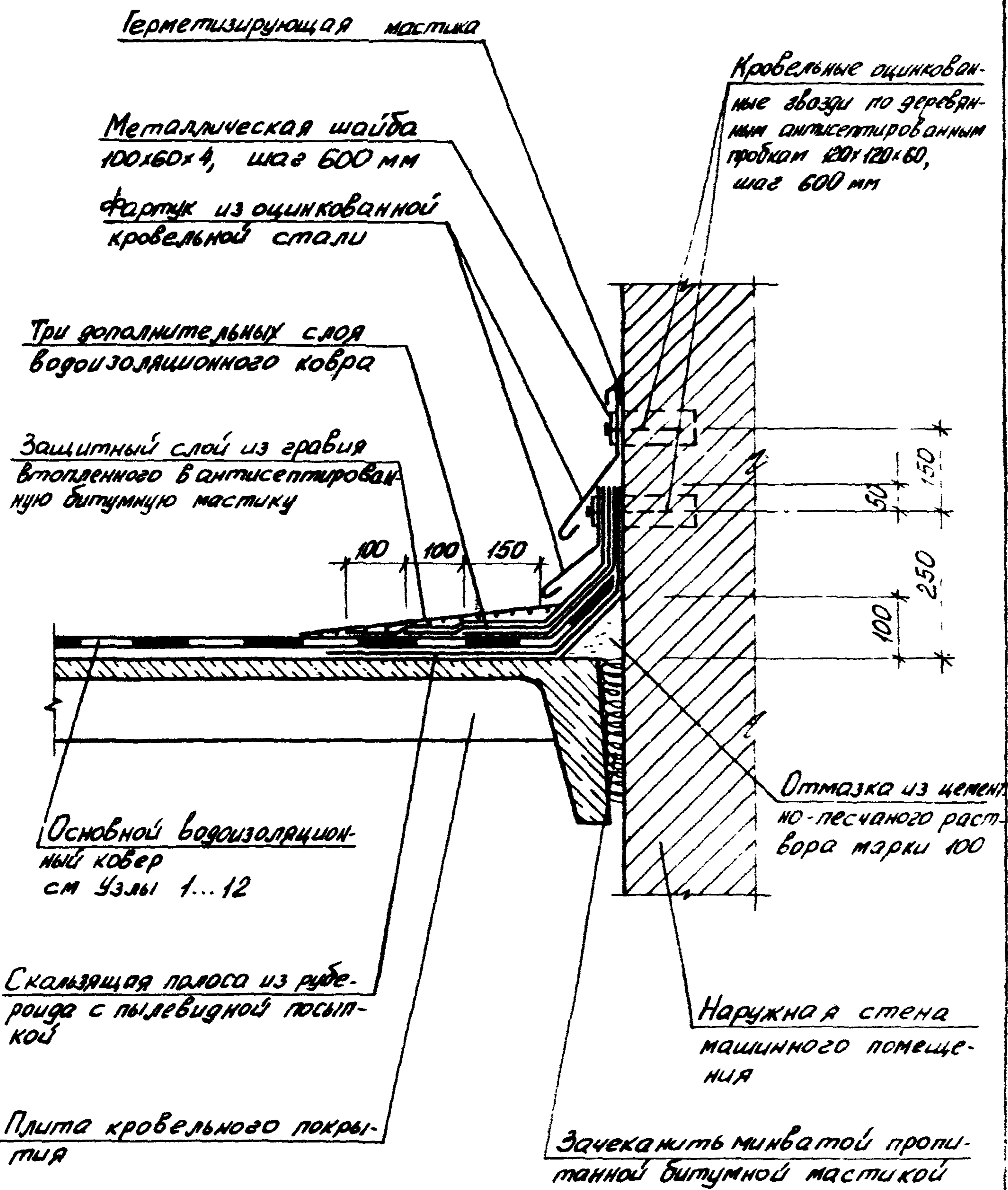


2 160-4.5 - 79

Нач отв	Росинский	1/16
И контр	Губерман	1/16
ГШП	Кривакин	1/16
Рис групп	Рафайлович	1/16

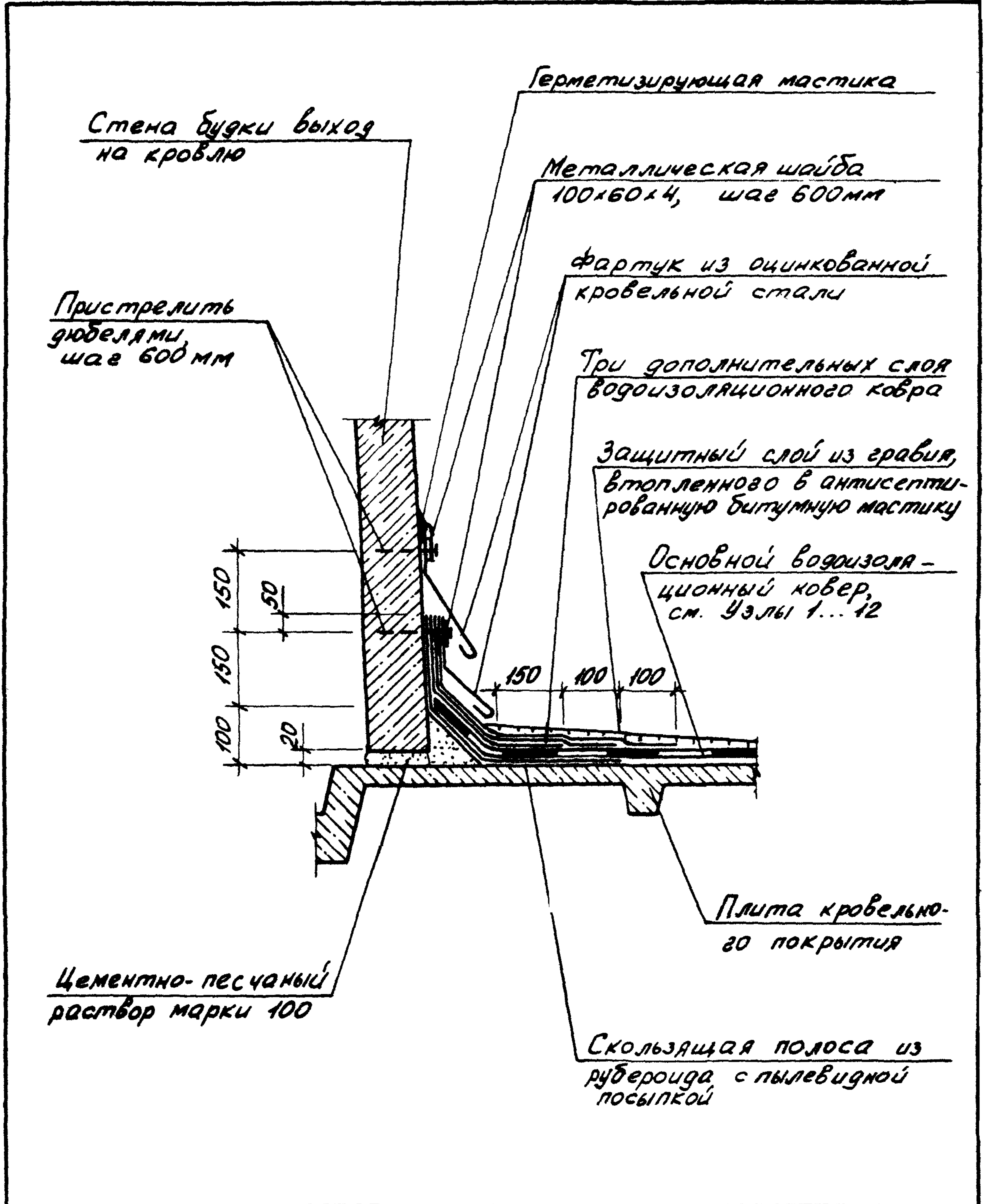
Узел Б1
Панельных и блочных зонний

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		жилища



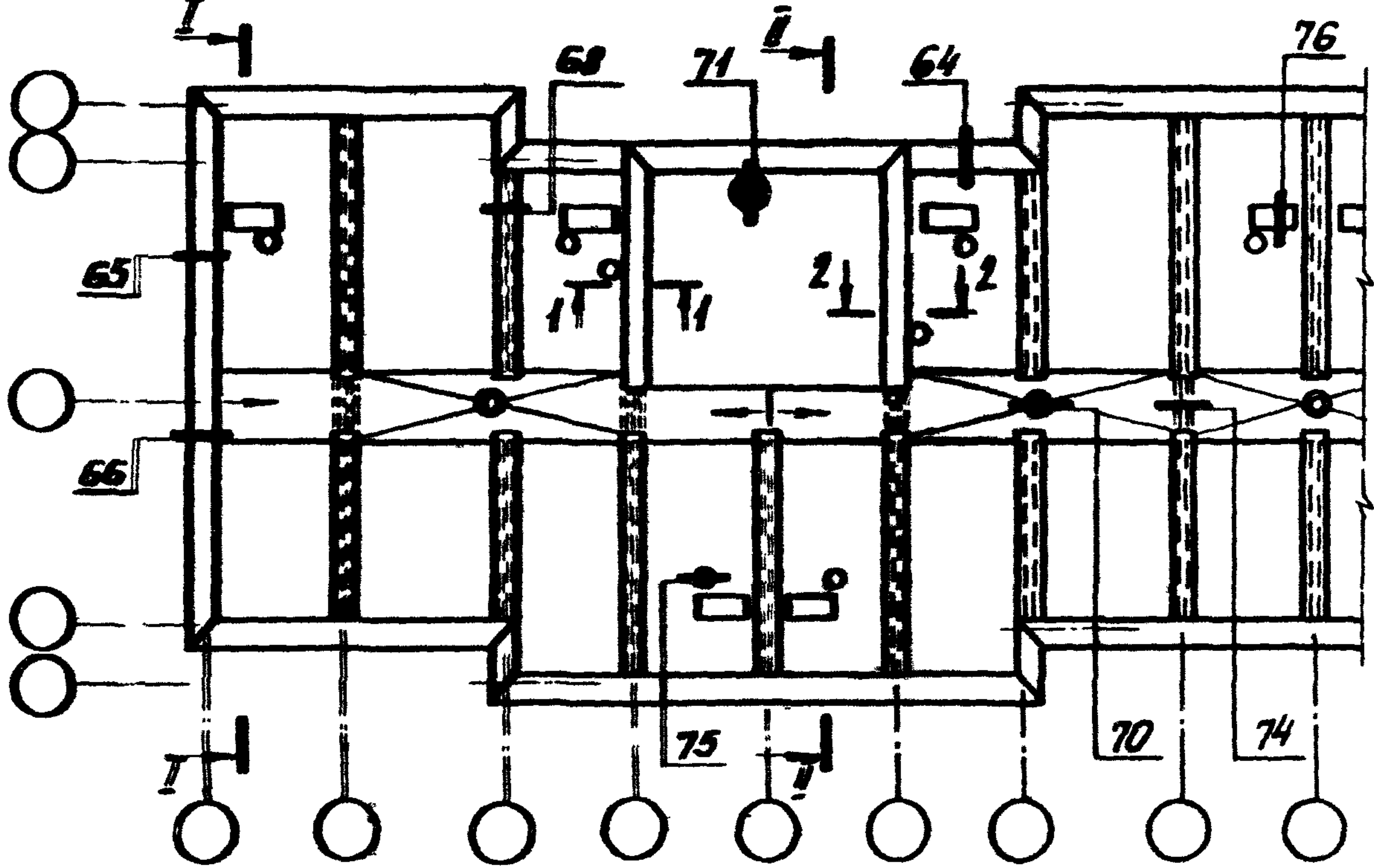
№ пог. Листы и дата Взам. инв. №

			2.160-4.5 - 80		
Нач. отд.	Росинский	1/62	Узел 62 Кирпичных зданий		
Н. контр.	Гиберман				
ГИП	Кривакин				
Рук. груп.	Розраилович				
			Стация	Лист	Листов
			Р		1
			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

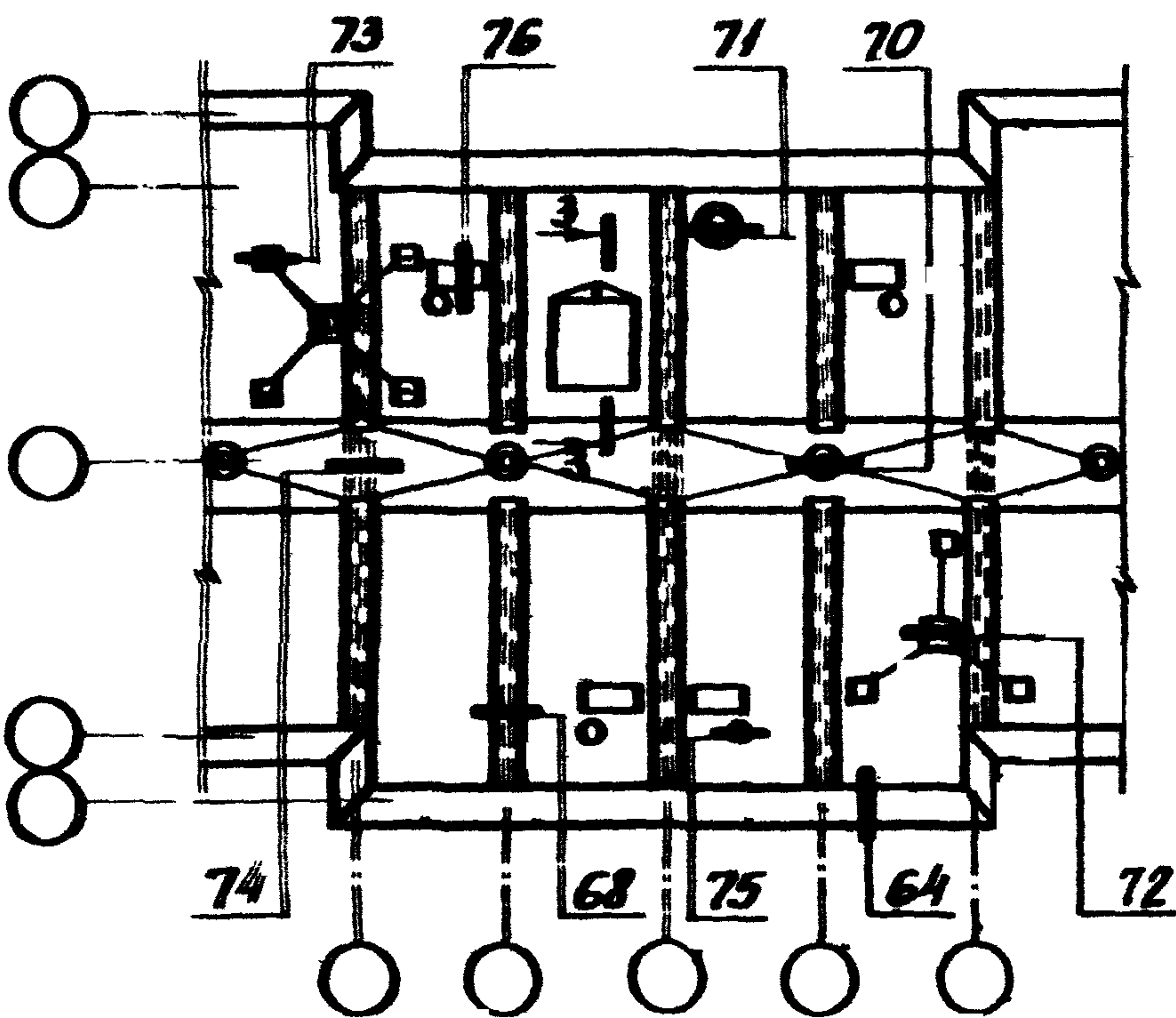


			2 160-4.5 - 81			
Нач. отд.	Росинский	<i>ЛР</i>	Узел 63 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гиберман	<i>Гиб</i>		Р		1
Гип	Кривякин	<i>Крив</i>		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. групп.	Расфаилович	<i>Расф</i>				
Ст. инж.	Симонова	<i>Сим</i>				

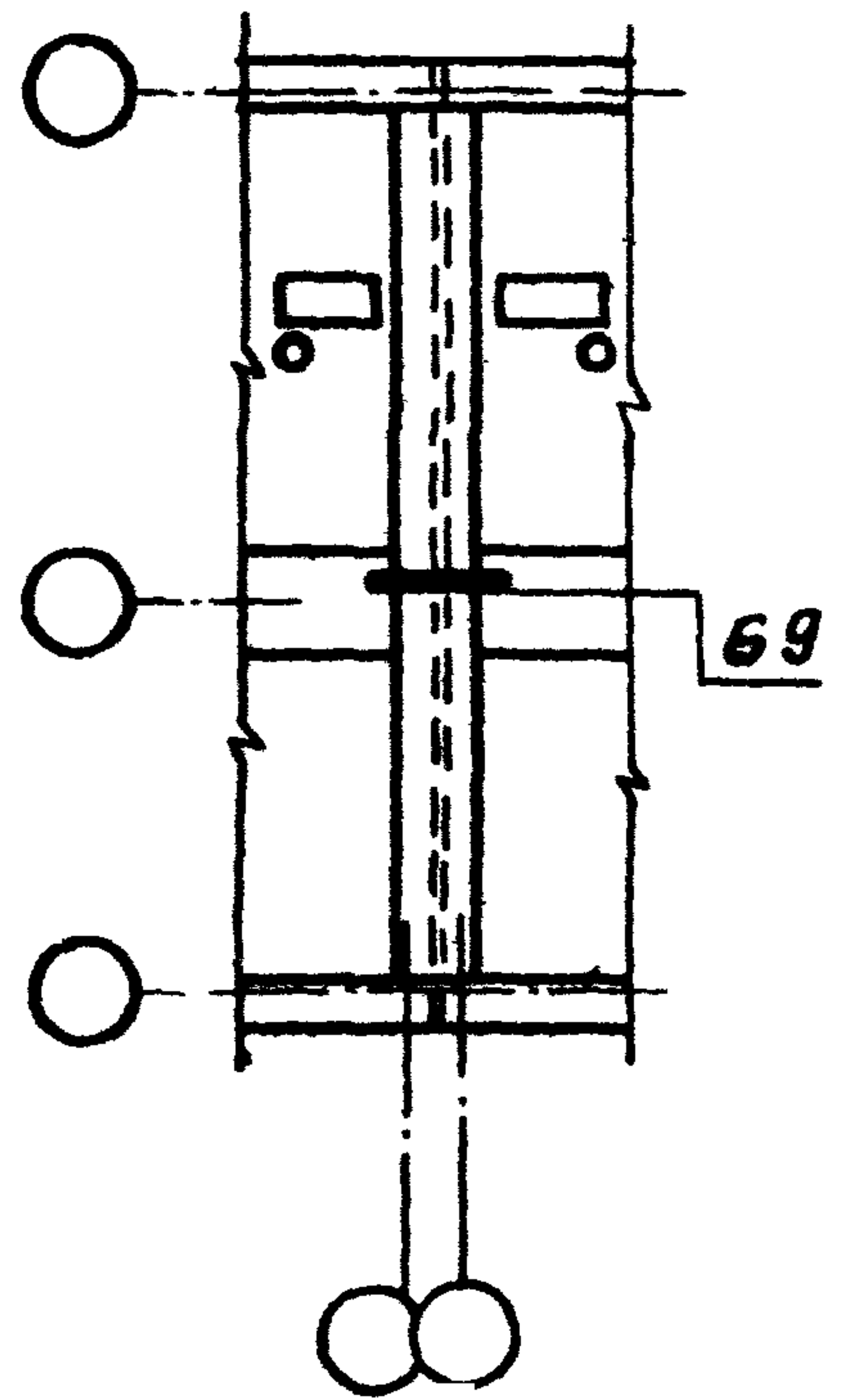
Схема плана крыши с холодным чердаком и безрулонной кровлей зданий высотой более 5-ти этажей



Фрагмент схемы плана крыши 5-ти этажных зданий



Фрагмент схемы плана крыши с деформационным швом

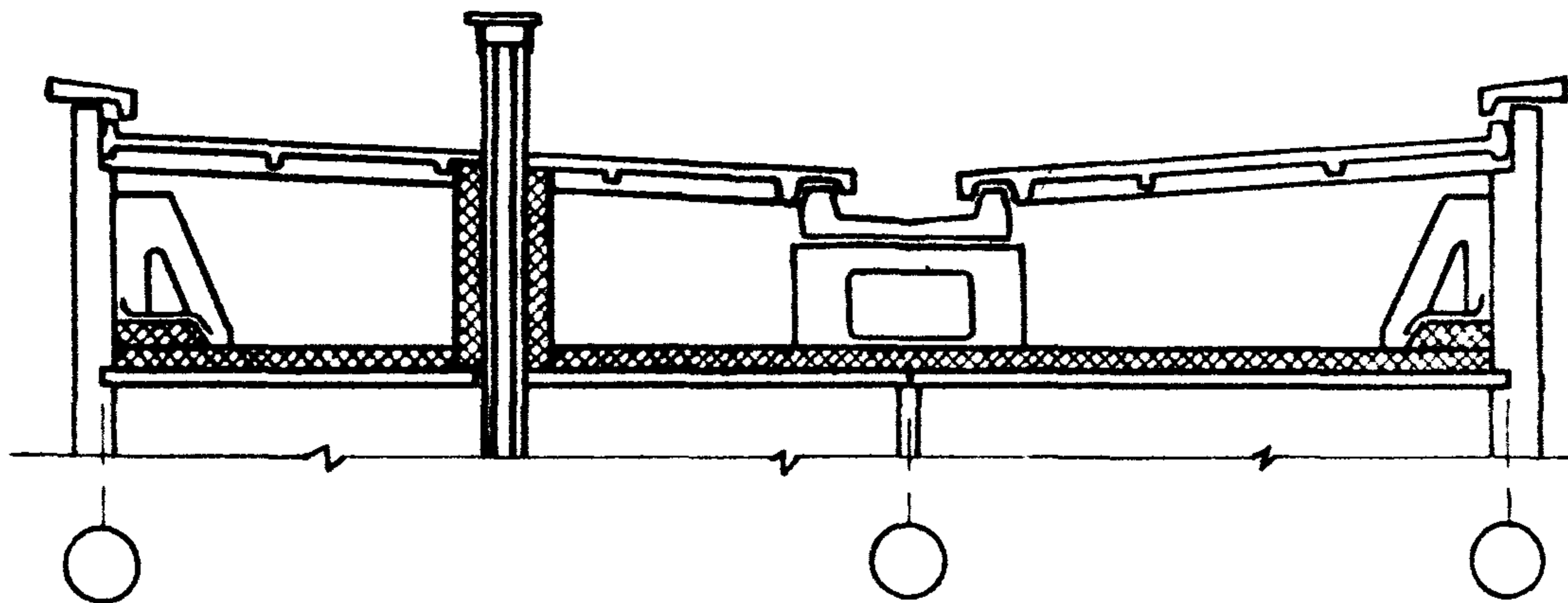


Лист № подл. Подпись и дата. ШМБ

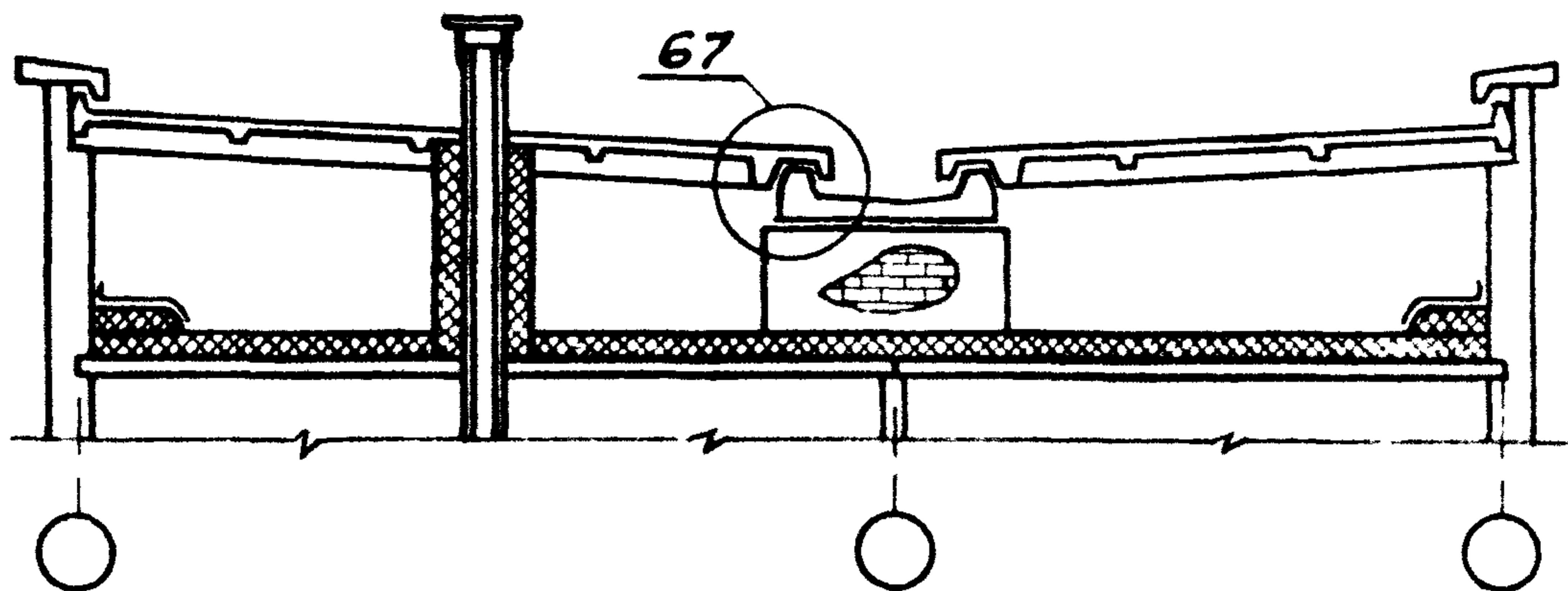
2.160-4.5 - 82

Исполн	Росинский	1/85	Крыша с холодным чердаком и безрулонной кровлей Схемы планов, разрезы	Стация	Лист	Листов
И комп	Тибертан			Р	1	2
ГИП	Крибачин	2/77		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук груп	Рафайлович	1/77				
Рук груп	Леденева	1/85				

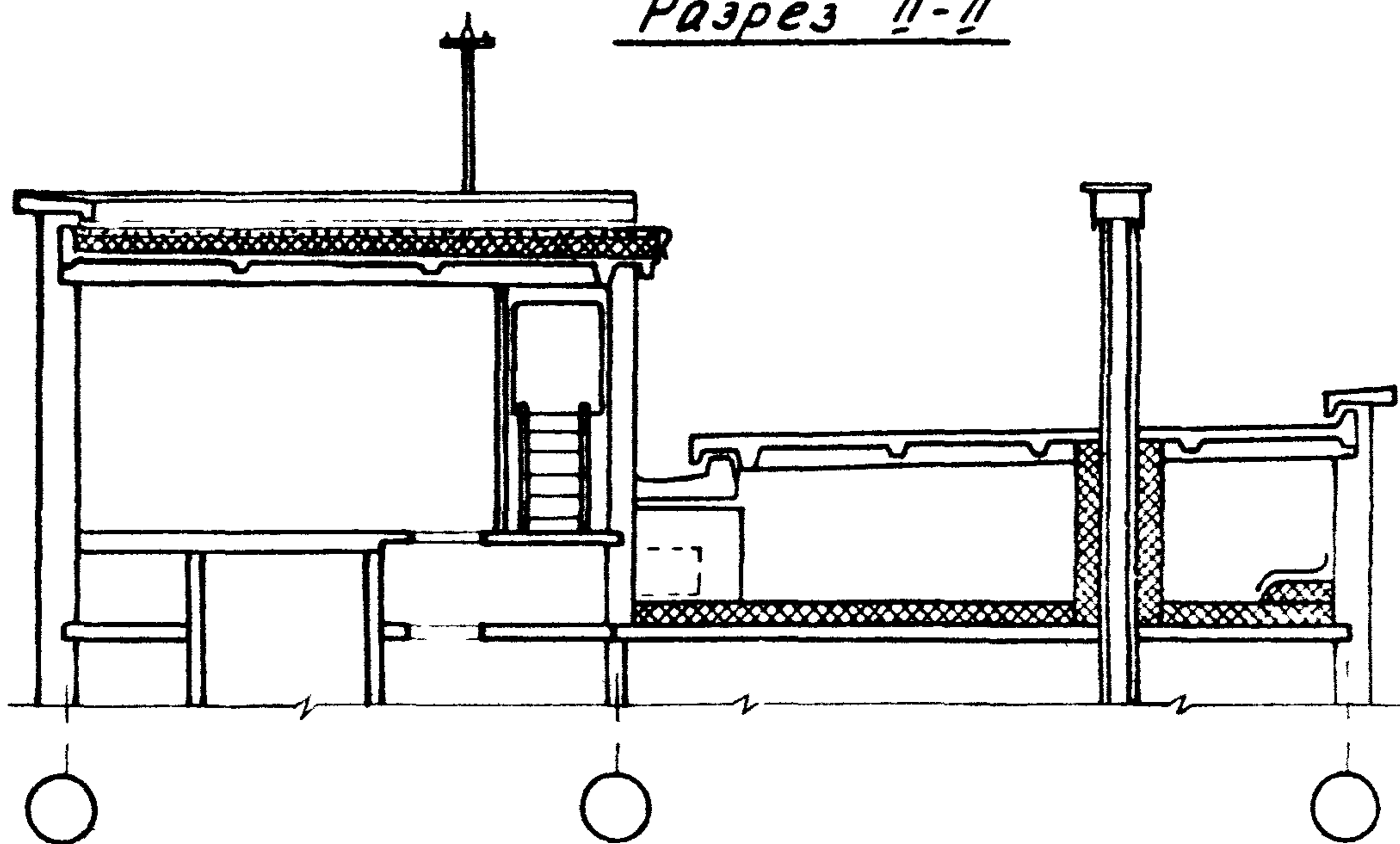
Разрез I-I
панельных зданий

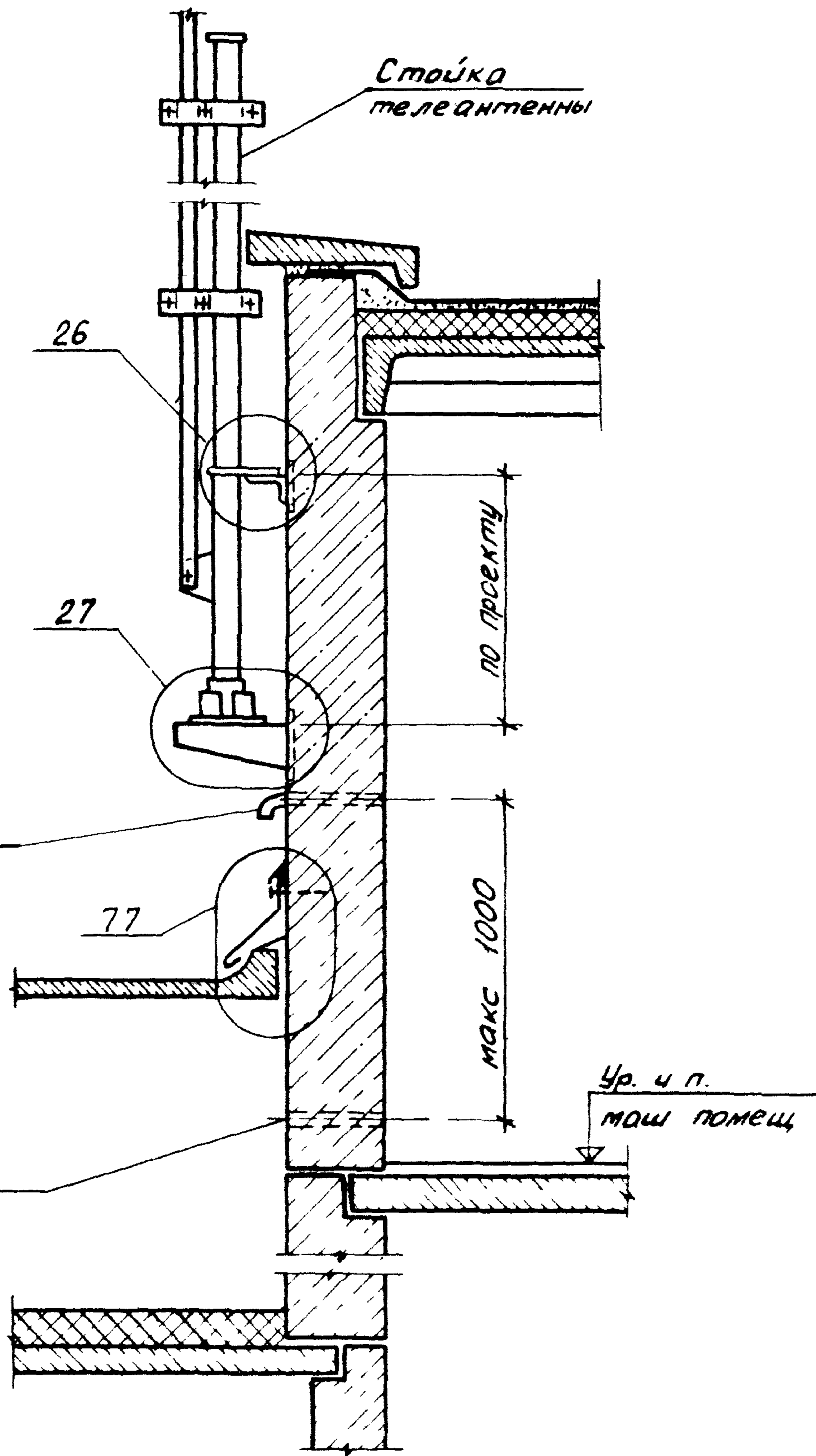


Разрез I-I
Блочных и кирпичных зданий



Разрез II-II





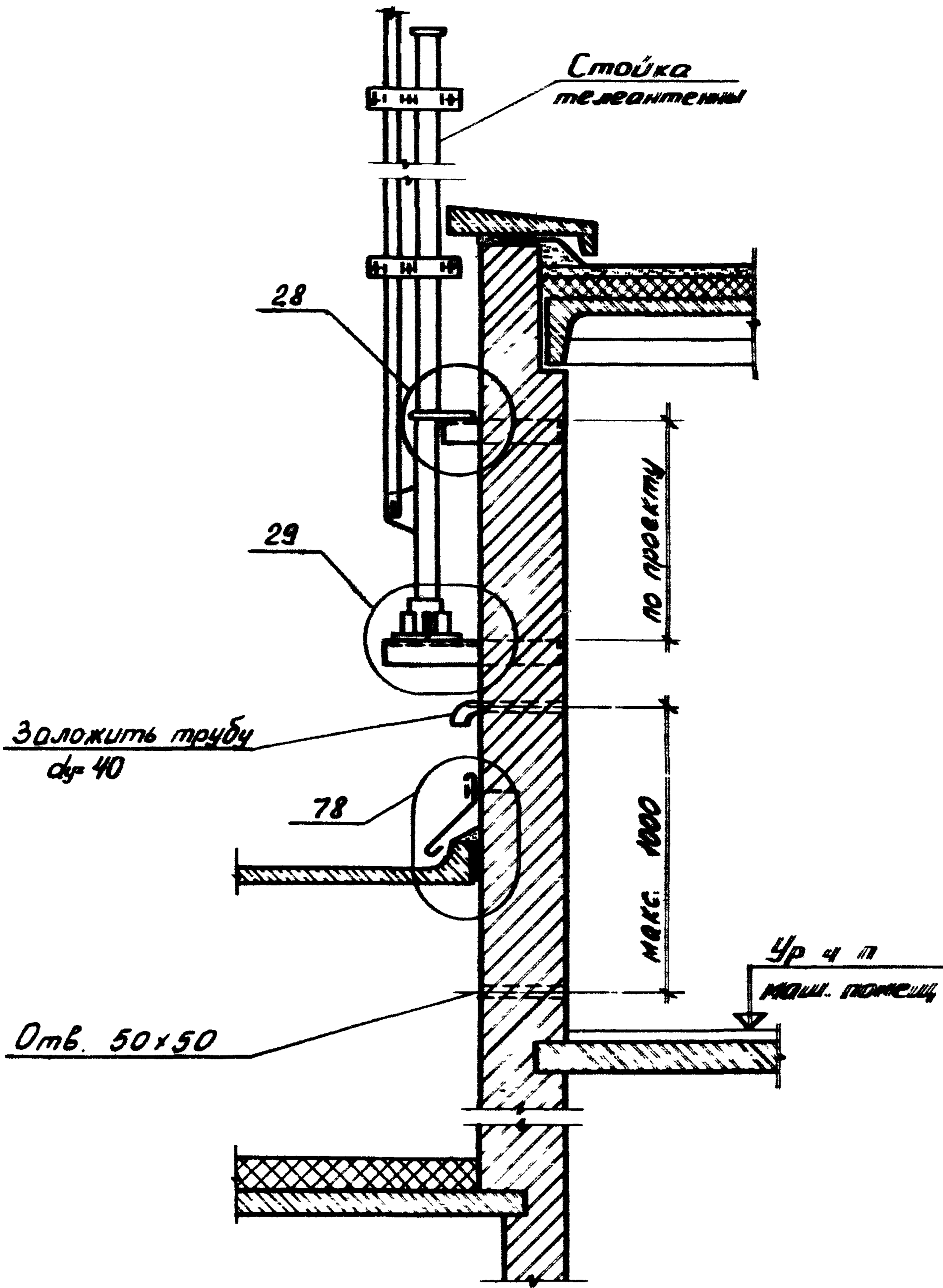
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв №

2.160-4.5 - 83

Нач. отд	Росинский	М.С.
Н. контр.	Гидерман	С.В.
ГИП	Крибакин	Л.В.
Рук групп	Рафайлович	С.В.
Ст инж	Кондратьева	Т.В.

Разрез 1-1
Панельных и блочных
зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

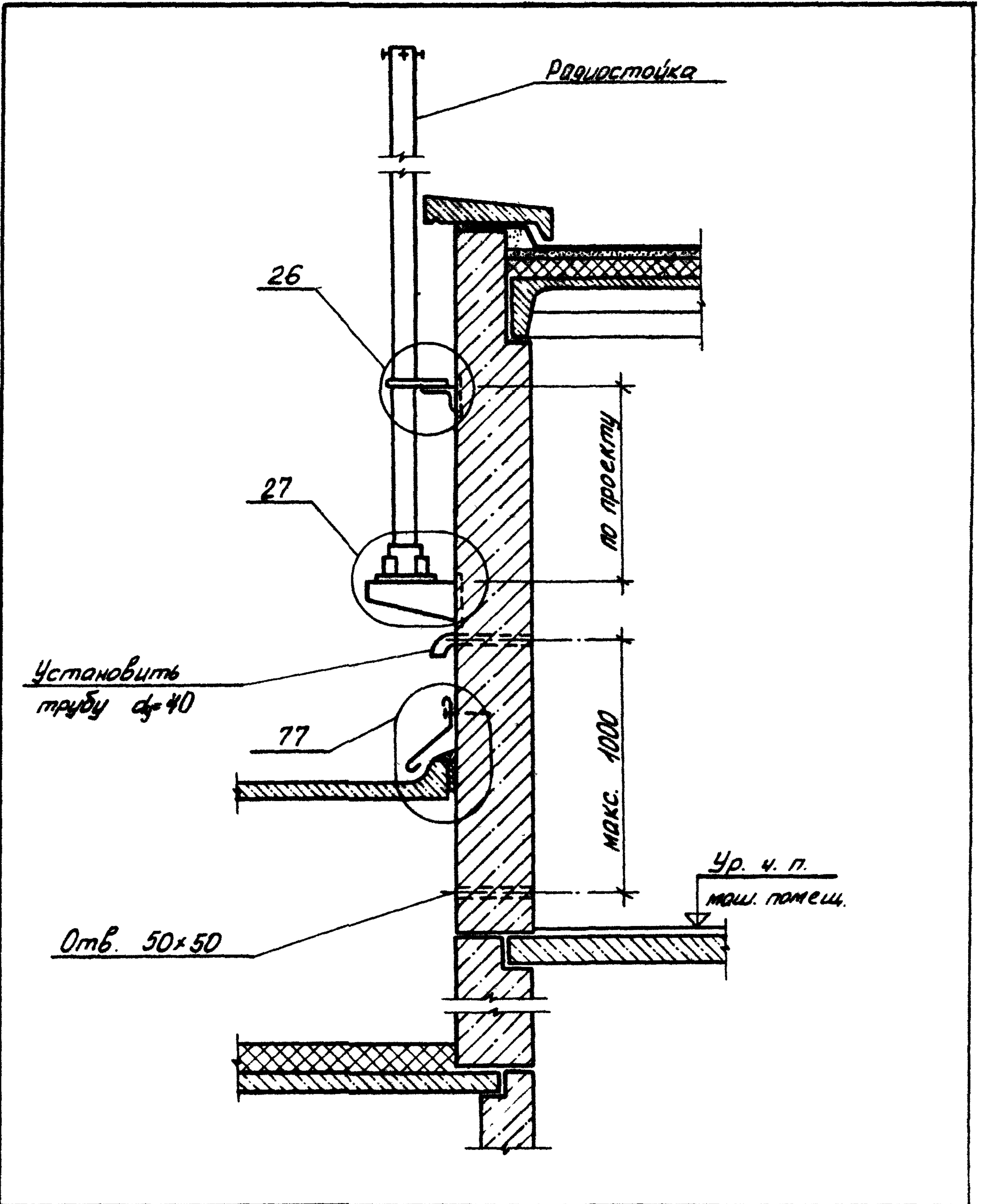


2.160-4.5 - 84

ЮЧ отг.	Росинский	№2
контр	Гидерман	<i>[Signature]</i>
ЦП	Кривакин	<i>[Signature]</i>
чк груп.	Расрайлов	<i>[Signature]</i>
т. инж.	Кондратьева	<i>[Signature]</i>

Разрез 1-1
Кирпичных зданий

Страна	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



Установить трубу $\varnothing=40$

Равностоялка

26

27

77

Отв. 50x50

по проекту

макс. 1000

Ур. ч. п. маш. помещ.

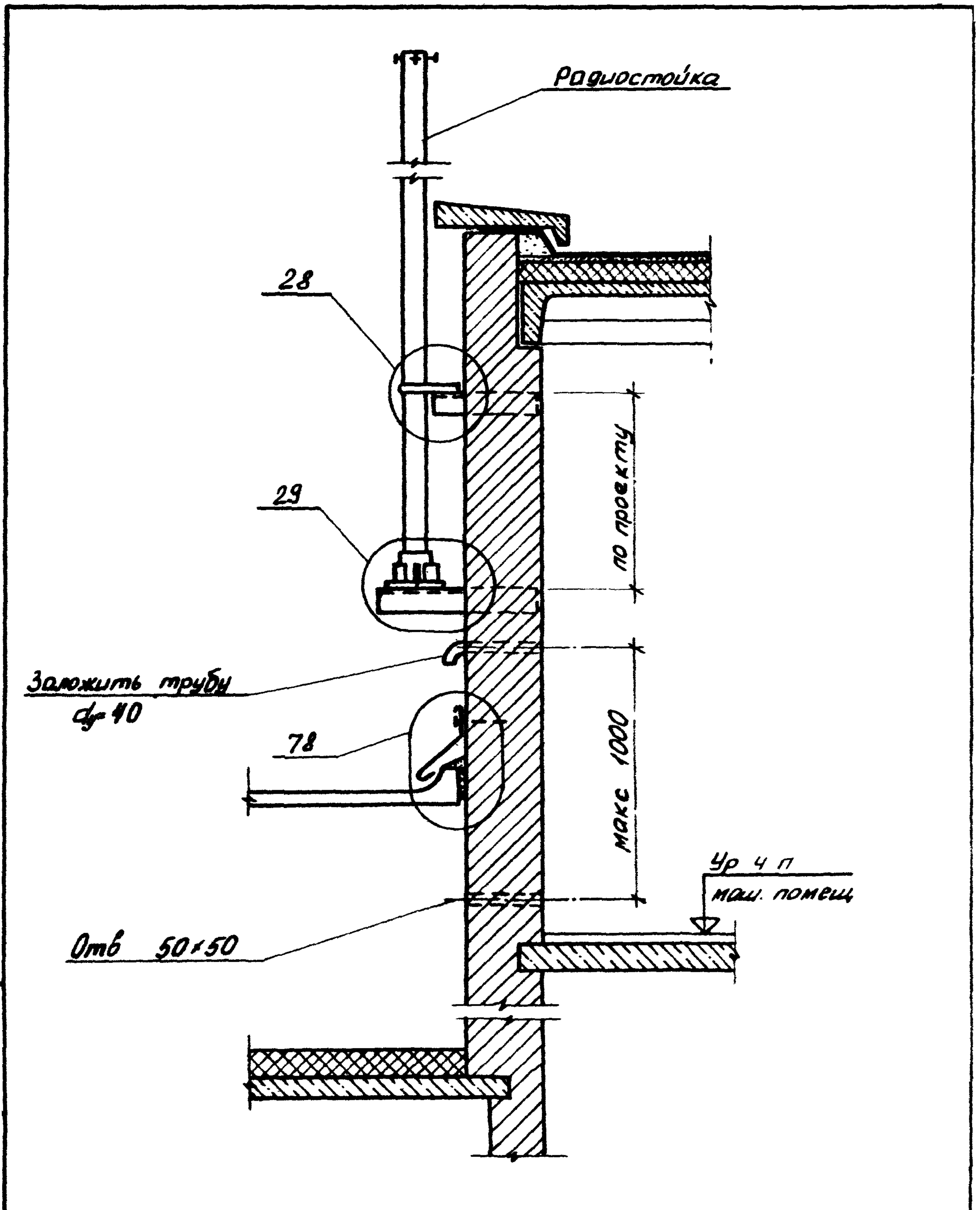
2.160-4.5 - 85

Шифр № подл. Проект и дата Взам. инв №

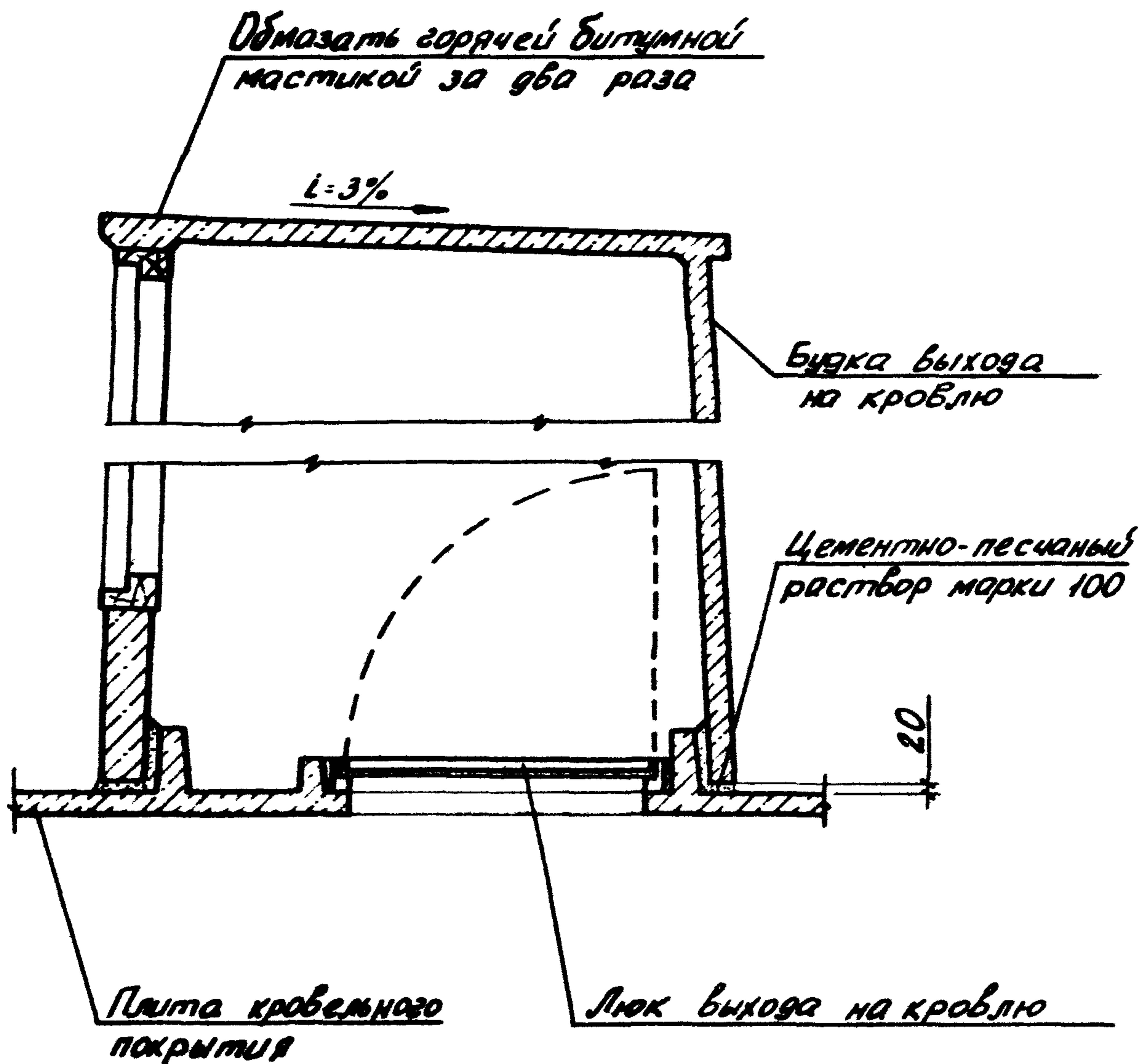
Нач. отд.	Росинский	<i>[Signature]</i>
И.контр.	Губерман	<i>[Signature]</i>
ГИП	Кривакин	<i>[Signature]</i>
Рук. групп.	Рафаилович	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Кондратьева	<i>[Signature]</i>

Разрез 2-2
Панельных и блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



			2.160-4.5 - 86			
Науч. отд.	Росинский	<i>Р.С.</i>	Разрез 2-2 Кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гиберман	<i>Г.Г.</i>		Р		1
ГИП	Кривакин	<i>К.К.</i>		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. груп.	Рафайлович	<i>Р.Р.</i>				
Ст. инж.	Коврачев	<i>К.К.</i>				



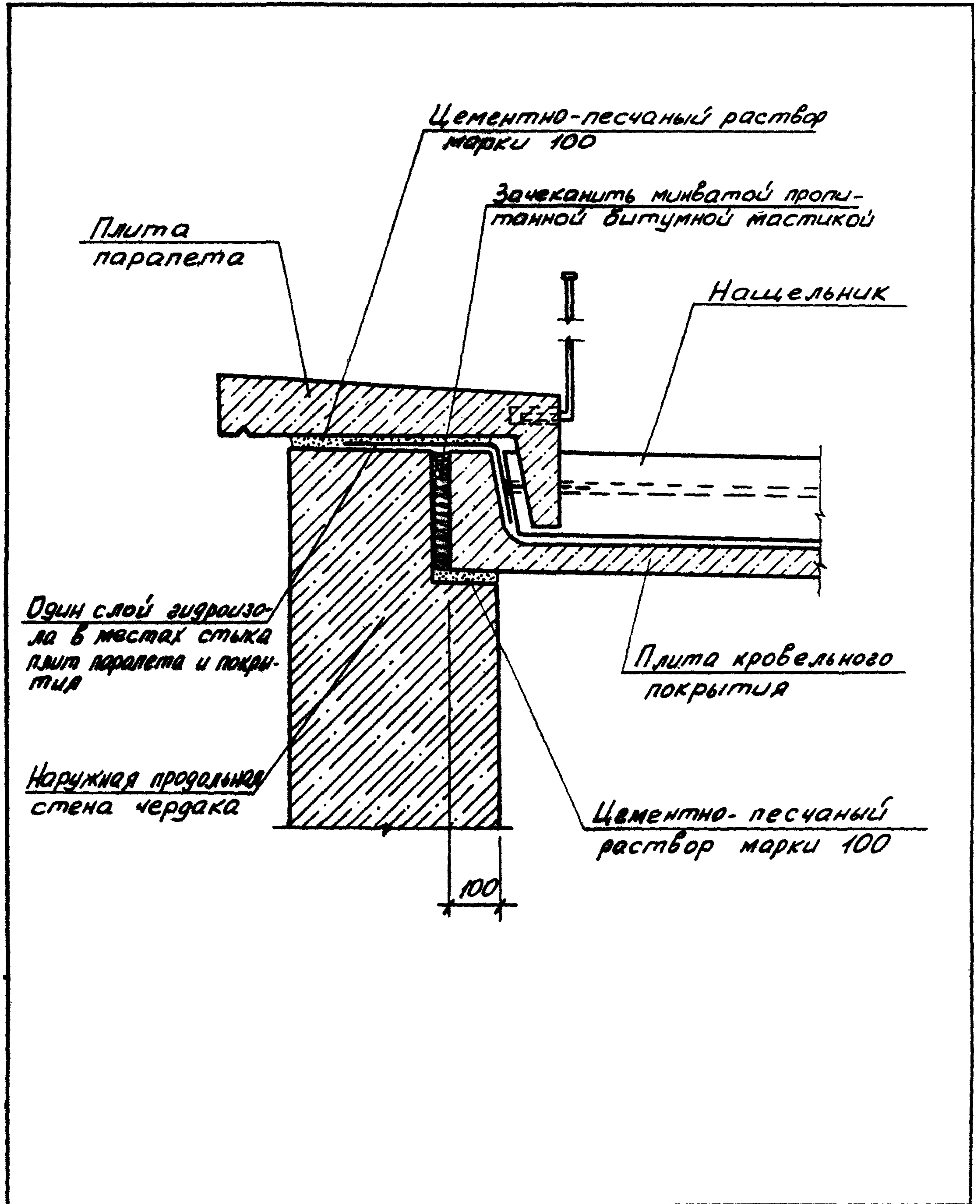
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

2.160-4.5 - 87

Нач. отд.	РОСИНСКИЙ	М.В.
Н. контр.	ГИБЕРМАН	В.В.
ГШП	КРИВАКИН	В.В.
Арх. групп.	РАСКОСЛОВИЧ	В.В.
Арх. групп.	ЛЮБЕДЕВА	В.В.

Разрез 3-3
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



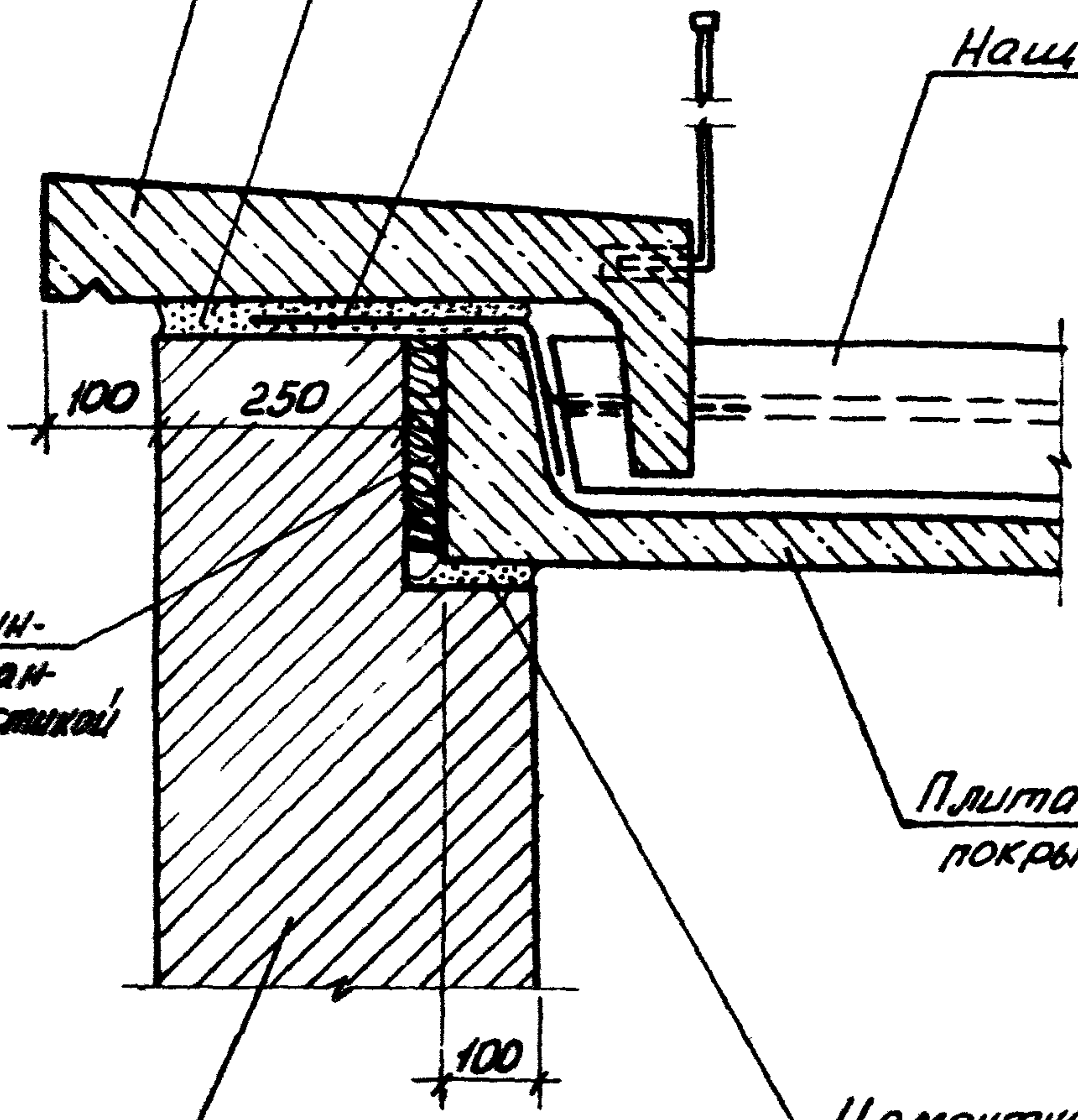
			2. 160-4.5 - 88			
Нач. отд.	Росинский	№ 160	Узел 64 Панельных и блочных зданий	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Губерман	160		Р		1
ГШП.	Кривакин	160		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. груп.	Радойлович	160				
Рук. груп.	Лебедева	160				

Цементно-песчаный раствор
марки 100

Один слой гидроизола в
местах стыка плит
парапета и покрытия

Плита парапета

Нащельник



Зачекаमितь мин-
ватой пропитан-
ной битумной мастикой

Плита кровельного
покрытия

Наружная продольная
стена чердака

Цементно-песчаный
раствор марки 100

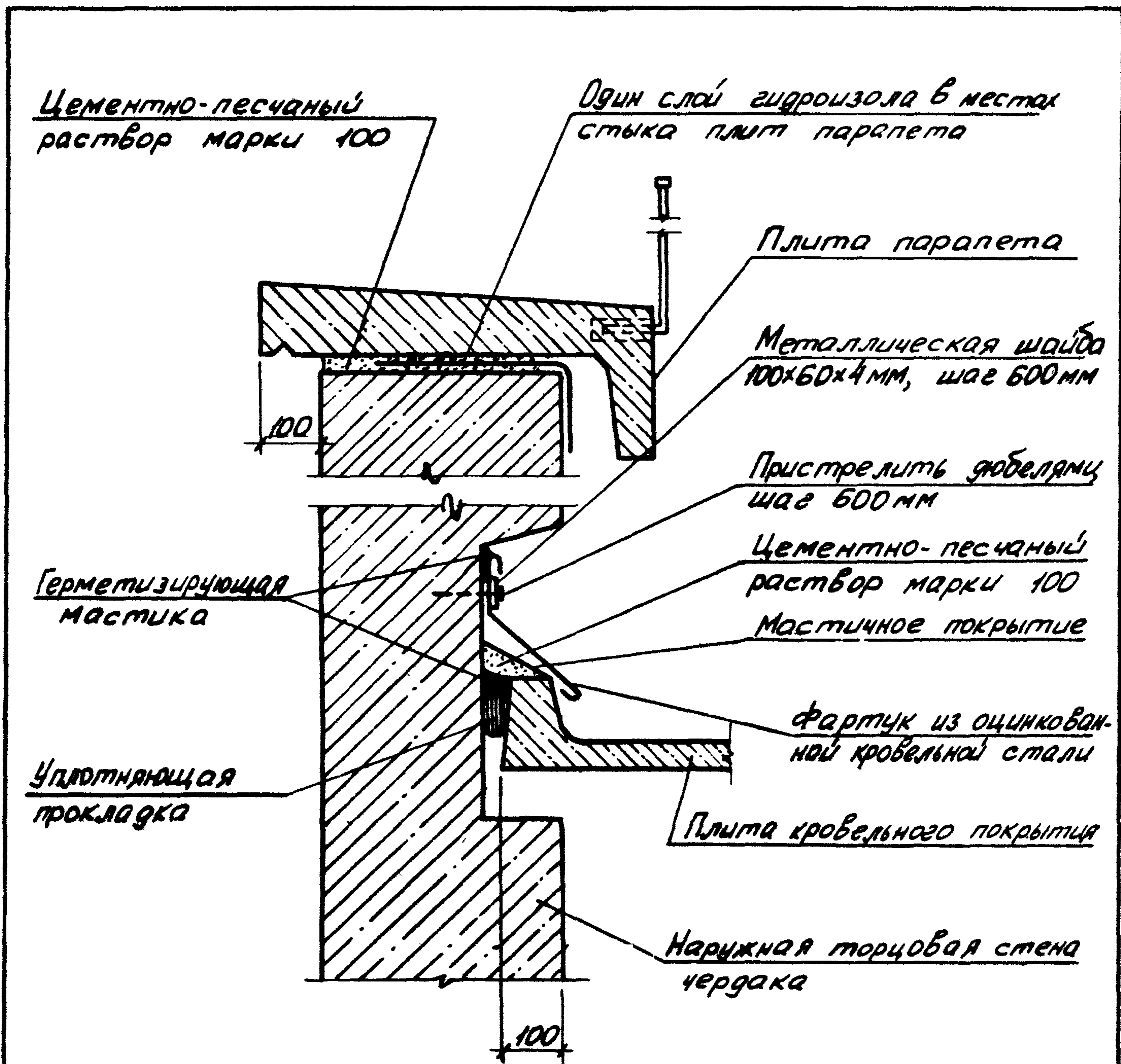
Циб. № подл. Лоджия чердака Взам. инв. №

2.160-4.5 - 89

Нач. отд.	РОСЛИНСКИЙ	<i>Рослинский</i>
Н. контр.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>
ГЛП	КРИВАКИН	<i>Кривакин</i>
Рук. групп.	РАФРАЦЛОВИЧ	<i>Рафрацлович</i>
Рук. отд.	ЛЕВЧЕНКО	<i>Левченко</i>

Узел 64
Кирпичных зданий

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



2.160-4.5 - 90

Нач. отд.	Росинский	МБЗ
Н. контр.	Гиберман	
ГИП	Криваким	
Рук. груп.	Родрайлович	
Рук. груп.	Лебедева	

Узел 65
Панельных и блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩ

Цементно-песчаный раствор марки 100

Один слой гидроизола в местах стыка плит парапета

Плита парапета

Металлическая шайба 100x60x4 шаг 600мм

Кровельные оцинкованные гвозди по деревянным антисептированным пробкам 120x120x60, шаг 600мм

Мастичное покрытие

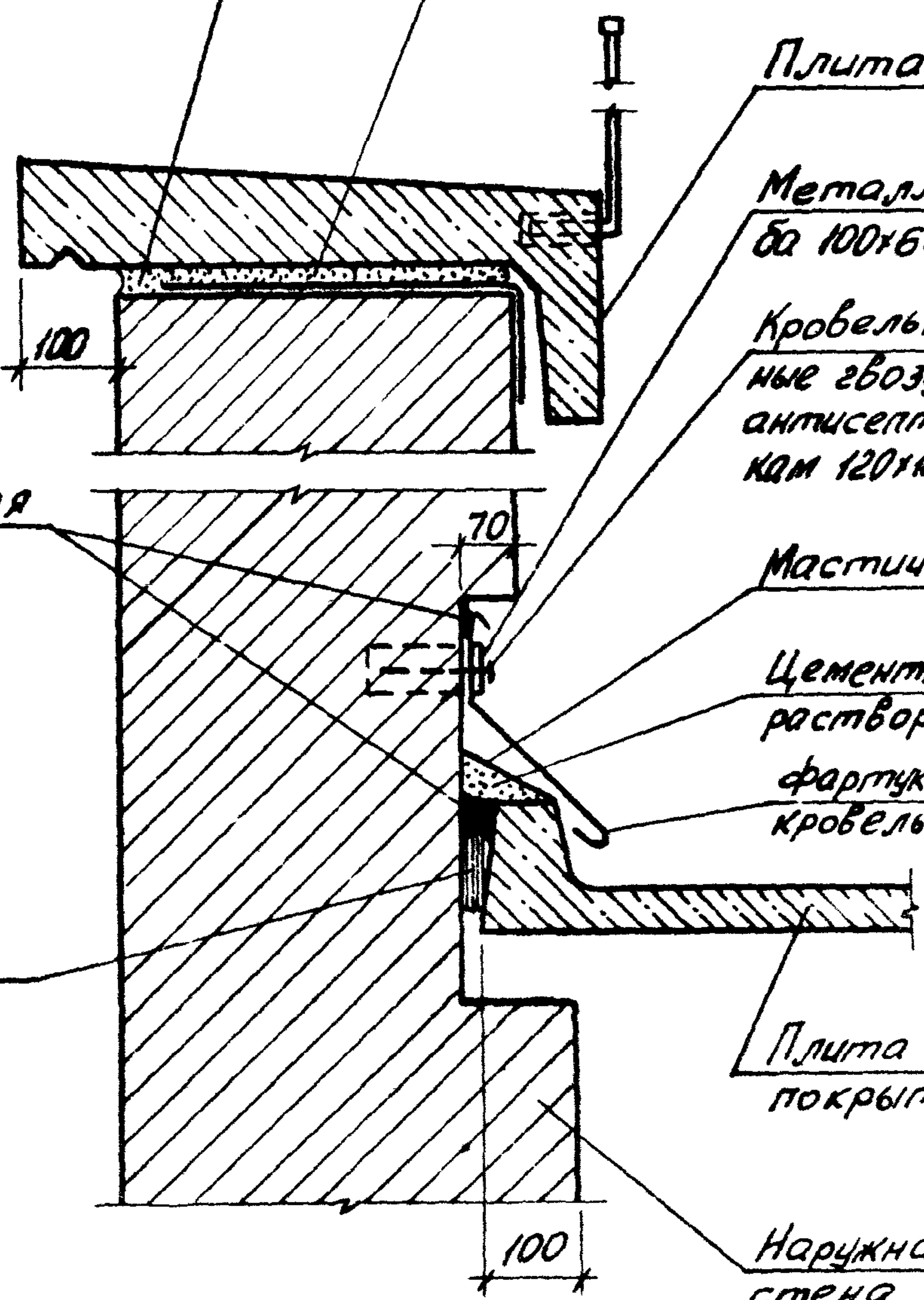
Цементно-песчаный раствор марки 100 фартук из оцинкованной кровельной стали

Плита кровельного покрытия

Наружная торцовая стена чердака

Герметизирующая мастика

Уплотняющая прокладка



Шифр погуд. Подпись и дата ВЗДМ шифр №

2.160-4.5 - 91

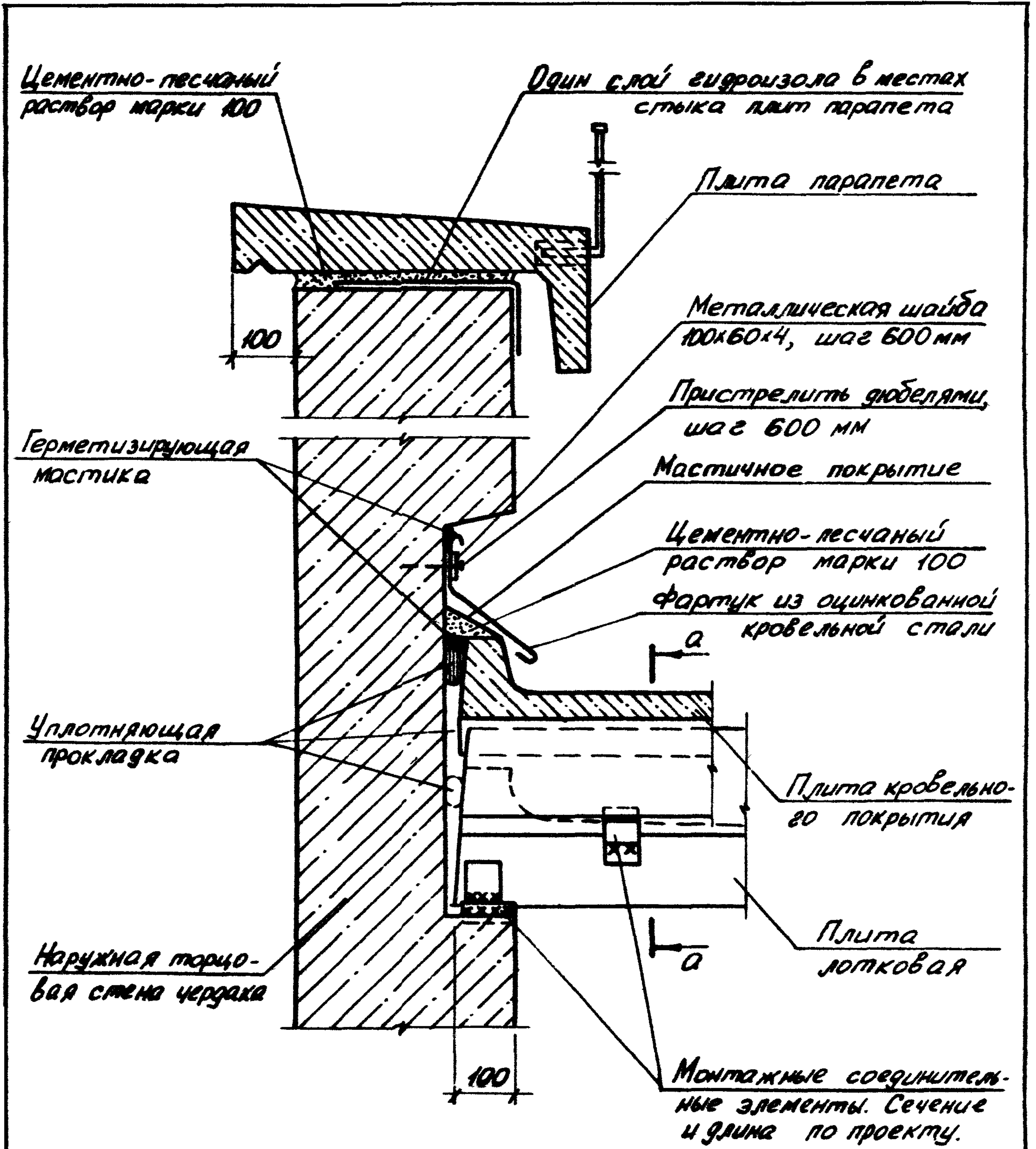
Узел 65

Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Нач. отд.	Росинский	М.С.
Н. контр.	Гиберман	С.В.
ГШП	Кривакин	В.И.
Инж. групп	Рафрайлович	В.И.
Инж. групп	Лебедева	Л.С.



2.160-4.5 - 92

И.ч.отв.	Росинский	Росинский
И.контр.	Гиберман	Гиберман
И.ИП	Кривакин	Кривакин
И.к.групп	Рафаилович	Рафаилович
И.с.групп	Лебедева	Лебедева

Узел 66
Панельных и блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

а-а

Плита кровельного
покрытия

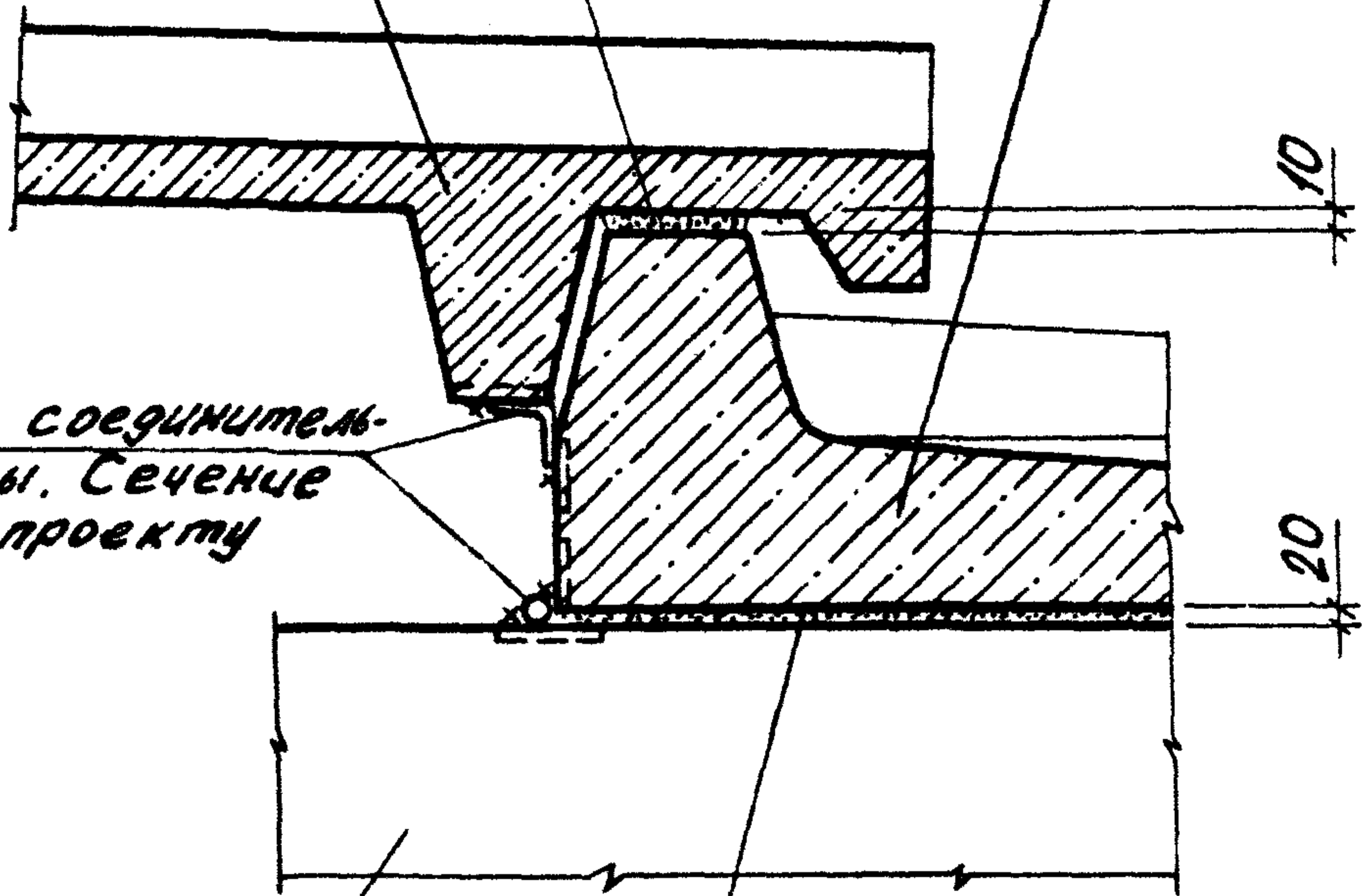
Цементно-песчаный раствор
марки 100

Плита лотковая

Монтажные соединитель-
ные элементы. Сечение
и длина по проекту

Наружная торцовая
стена чердака

Цементно-песчаный
раствор марки 100

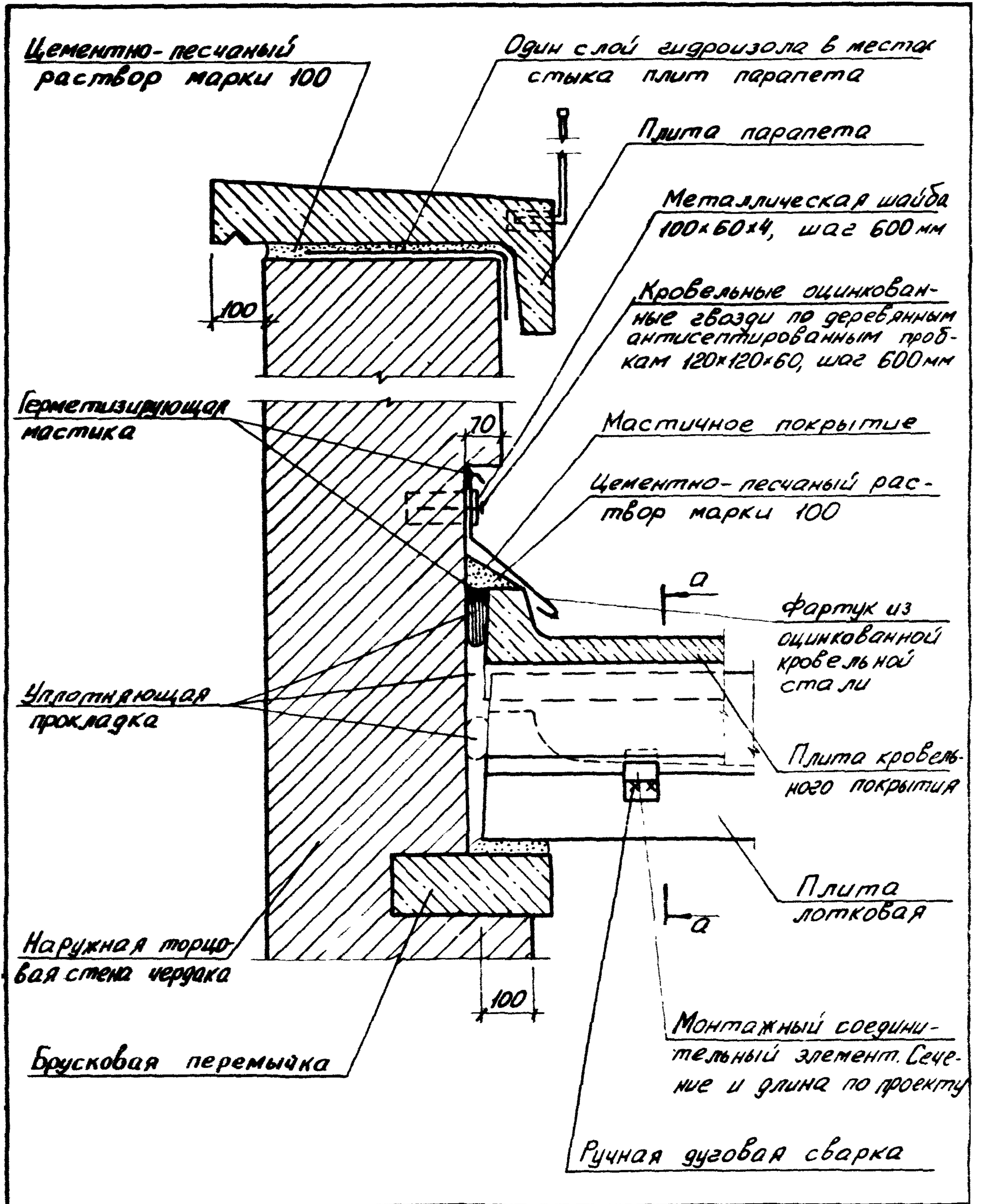


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

2.160-4.5-92

Лист

2



2.160-4.5 - 93

Нач. отд.	Росинский	1/62
Н. контр.	Гиберман	1/62
ГИП	Кривакин	1/62
Рук. групп.	Радвалович	1/62
Рук. групп.	Лебедева	1/62

Узел 66
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

а - а

Плита кровельного
покрытия

Цементно-песчаный
раствор марки 100

Ручная дуговая
сварка

Монтажный соеди-
нительный элемент
Сечение и длина
по проекту.

Наружная торцовая
стена чердака

Брусковая перемычка

Плита лотковая

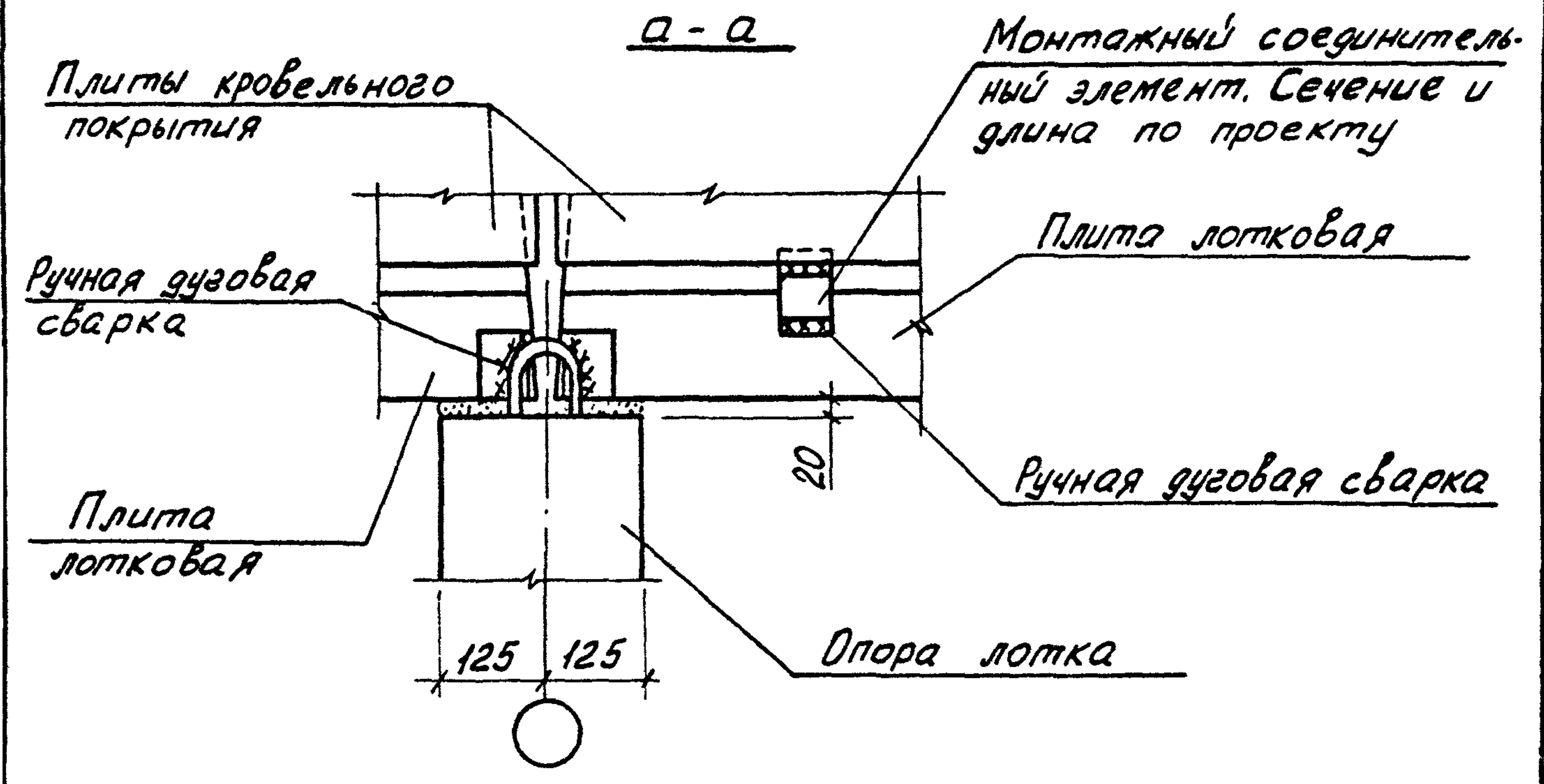
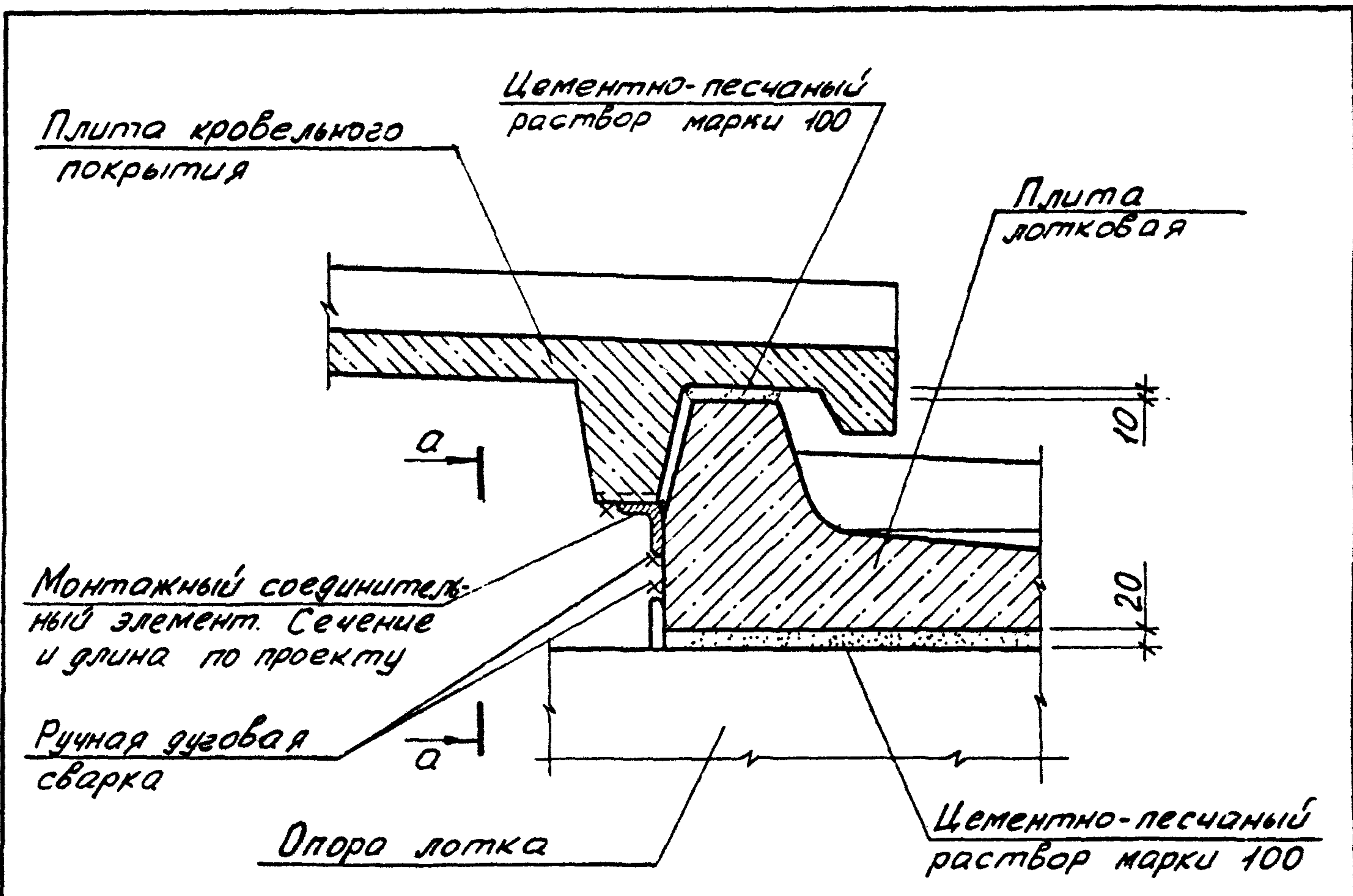
10

20

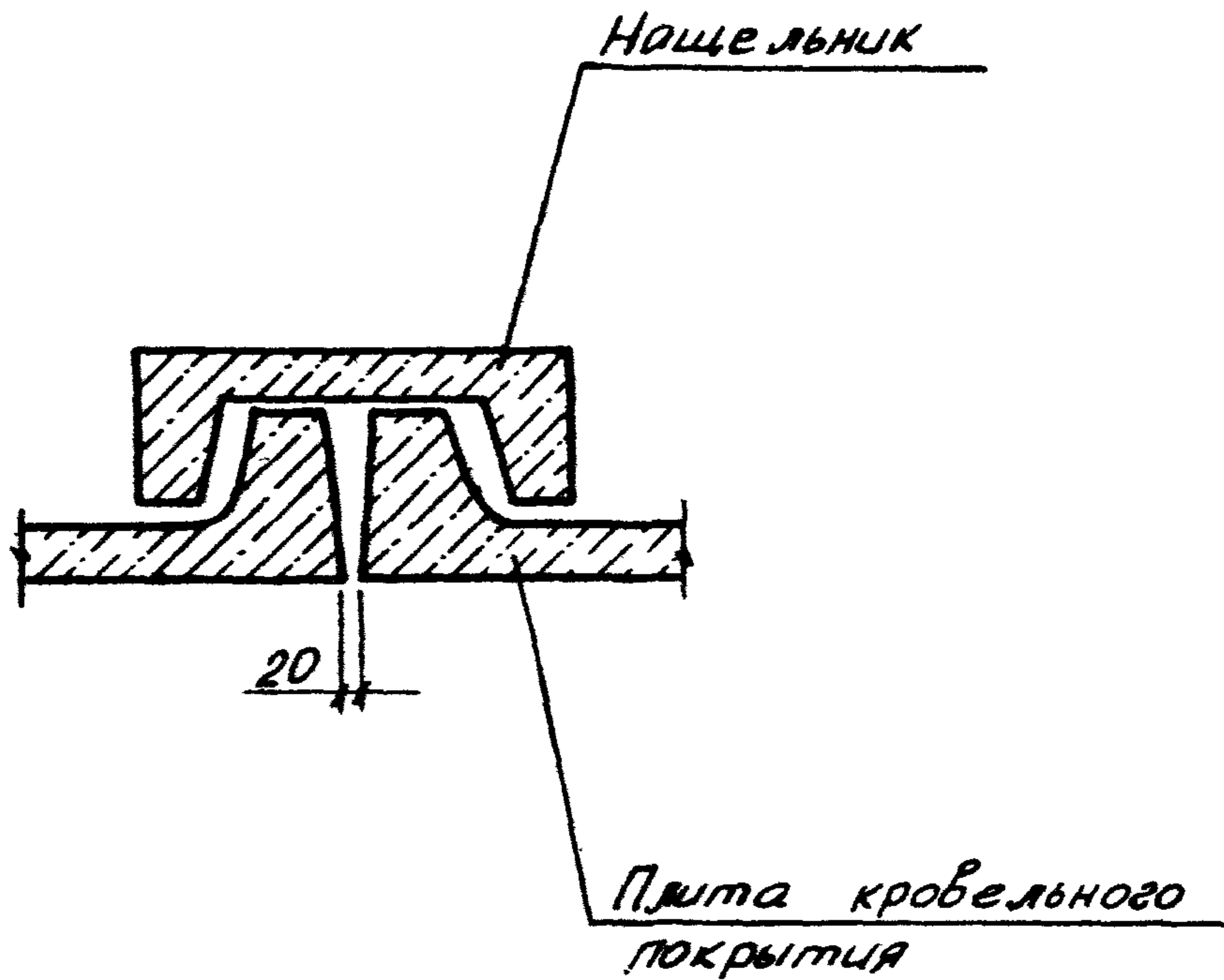
Шиф. № подл. Проект и дата. Взам. инв. №

2. 160-45 - 93

Лист
2



			2.160-4.5 - 94		
Нач. отд.	Росинский	<i>Л.В.</i>	Узел 67 Панельных, блочных и кирпичных зданий ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Н.контр.	Гиберман	<i>Г.В.</i>			
ГИП	Криваким	<i>Л.В.</i>			
Рук. групп	Рафаилович	<i>А.В.</i>			
Стадия	Лист	Листов			
Р		1			



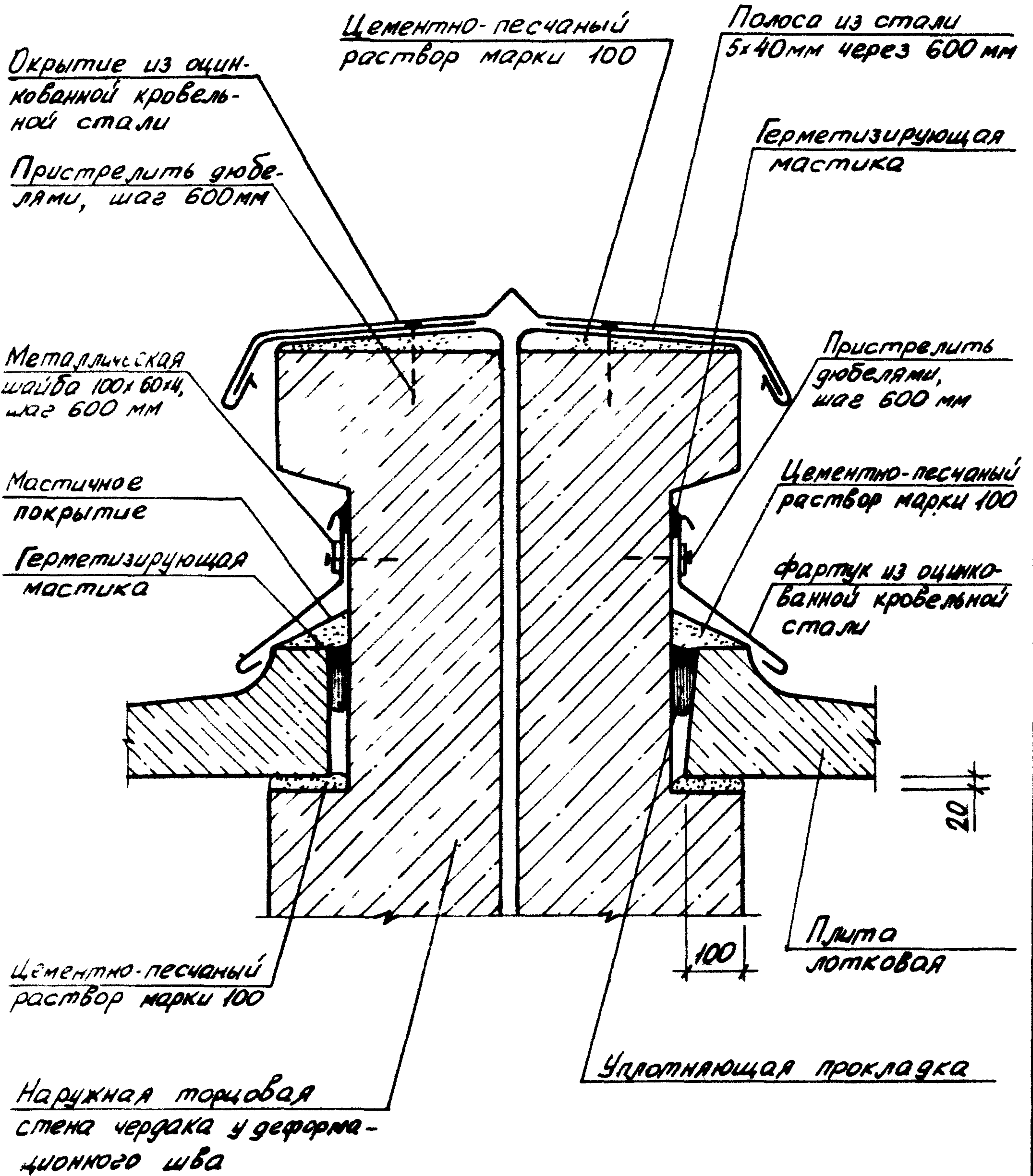
ШЕД. № ПОЯЛ Подпись и дата Взам. шиф. №

2.160-4.5 - 95

Исполн.	Росинский	М.С.
Н. контр.	Гибертман	В.А.
ГЛП	Кривакин	В.В.
Рук. груп.	Рафаилович	А.В.
Рук. эрп.	Лебедева	Л.И.

Узел 68
 Панельных, блочных и
 кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

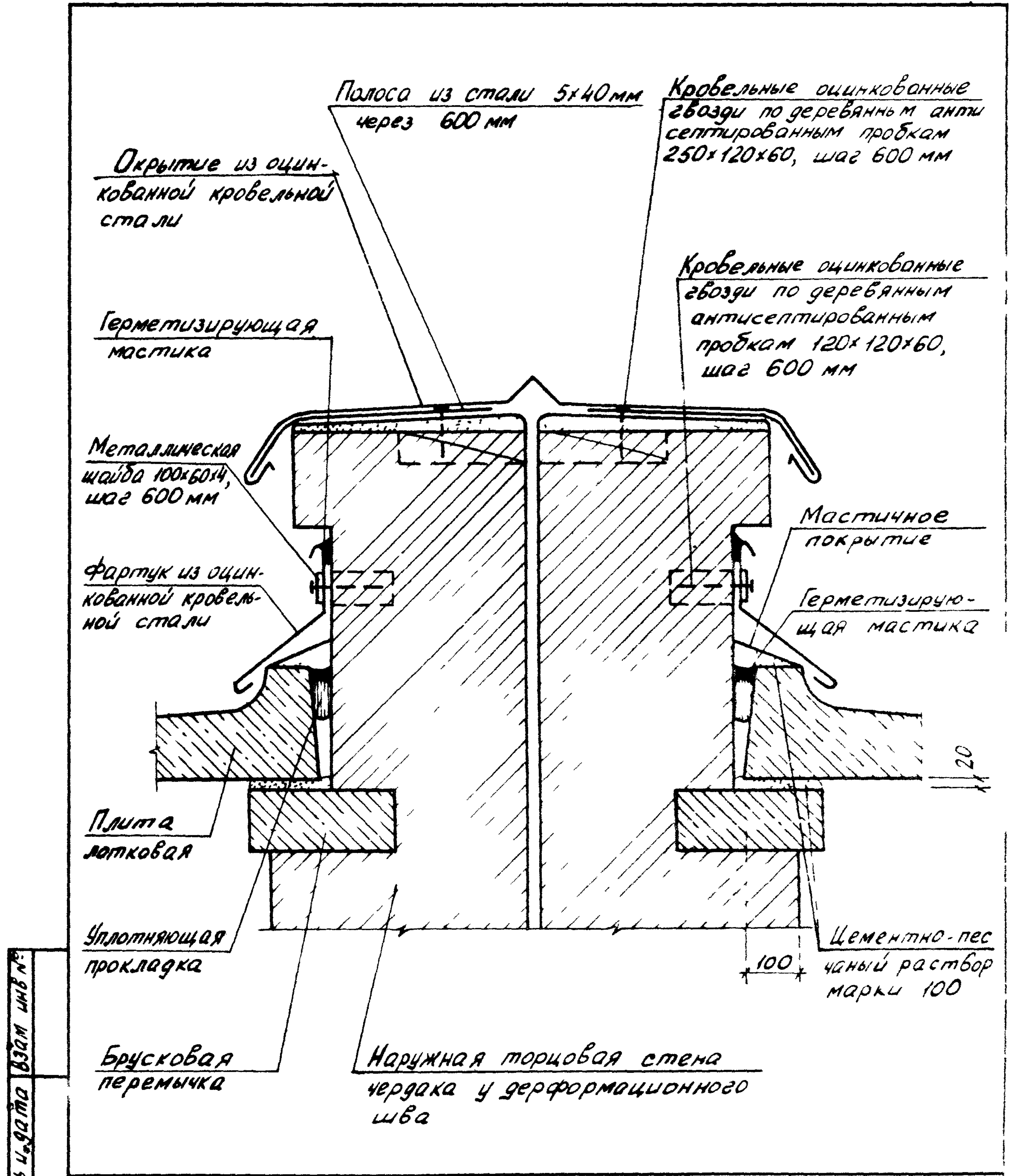


2.160-4.5-96

Нач. отд.	Росинский	1/2
Н. контр.	Гиберман	
ГЦП	Кривакин	
Рук. групп.	Рафаилович	
Рук. групп.	Лебедева	

Узел 69
Панельных и блочных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



ШИВ № подл. Проект № дата. Взам шив №

2160-4.5 - 97

Нач. отд.	Росинский	Кв
Н. контр.	Гиберман	Кв
ГЛП	Криваким	Кв
Рук. груп	Радаилович	Кв
Рук. груп	Лебедева	Кв

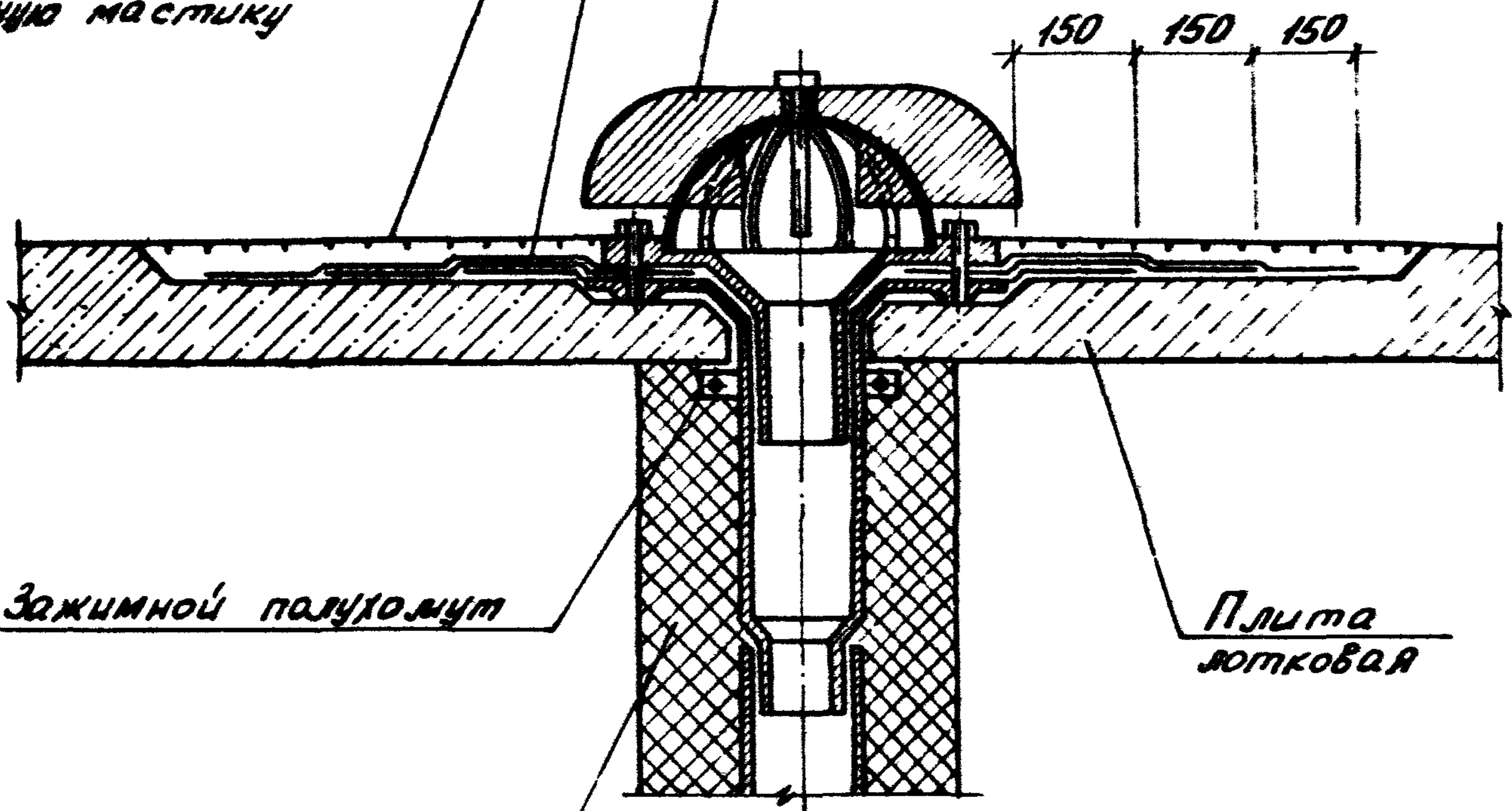
Узел 69
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

Три дополнительных слоя
из мастики армированных
стеклосеткой или стекло-
тканью

Защитный слой из гра-
вия втопленного в ан-
тисептированную битум-
ную мастику

Воронка водосточная В-1



Защитный слой из гра-
вия втопленного в ан-
тисептированную битум-
ную мастику

Плита
лотковая

Маты минераловатные
прошивные

2.160-4.5 - 98

к. ч. отг.	Росинский	165
к. контр.	Гидерман	
к. пр.	Кривакин	
к. арх.	Рафаилович	
к. арх.	Лебедева	

Узел 70
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

Уплотняющая прокладка
из морозостойкой резины
по ГОСТ 7338-77

Вытяжная труба из ствола
мусеропровода

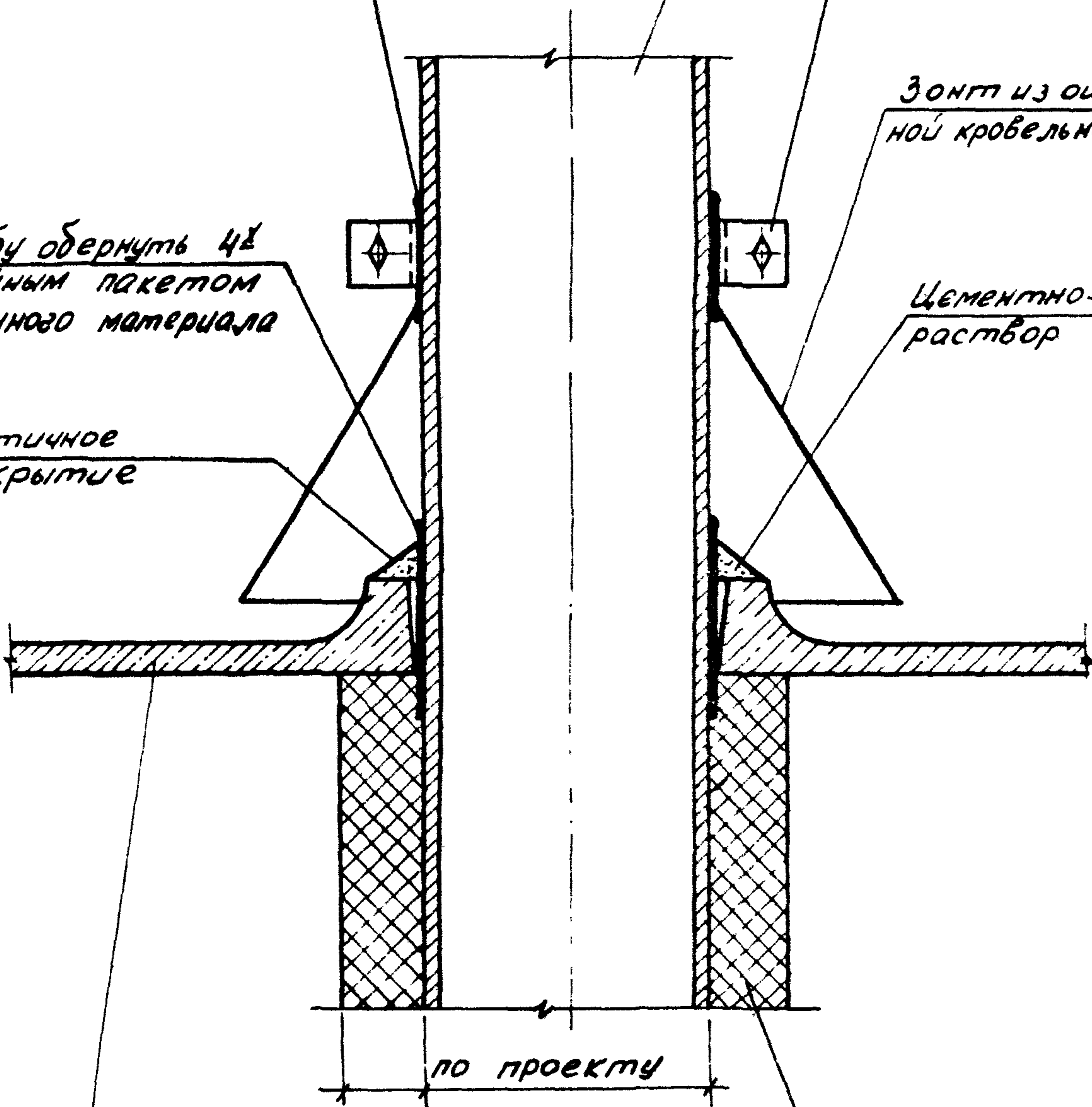
Зажимной полухомут

Зонт из оцинкован-
ной кровельной стали

Цементно-песчаный
раствор марки 100

Трубу обернуть 4х
слоевым пакетом
рулонного материала

Мастичное
покрытие



по проекту

Маты минераловат-
ные прошивные

Плита кровельного
покрытия

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

2.160-4.5 - 99

Нач. отд.	Росинский	16/3
Н. контр.	Губерман	16/3
ГИП	Кривакин	16/3
Рук. груп.	Рафайлович	16/3
Ст. инж.	Кондратьева	16/3

Узел 71
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

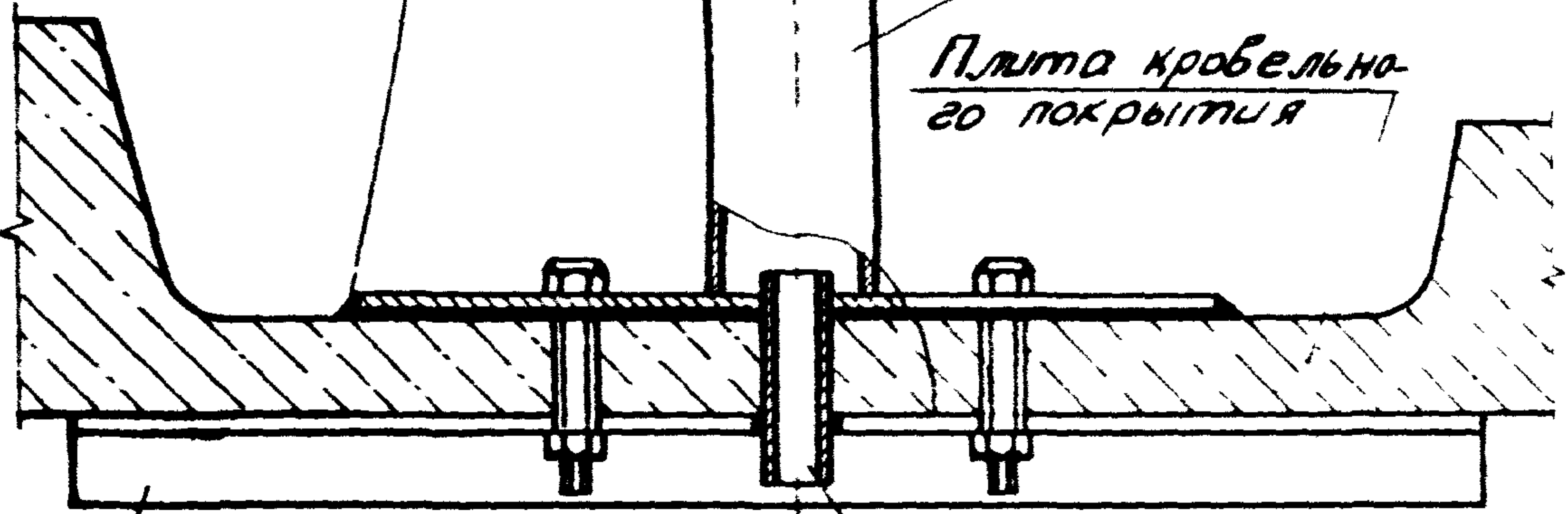
1-1

Опору стойки устанавливать на слой герметизирующей мастики

1-1

Опора теле-радиостоек

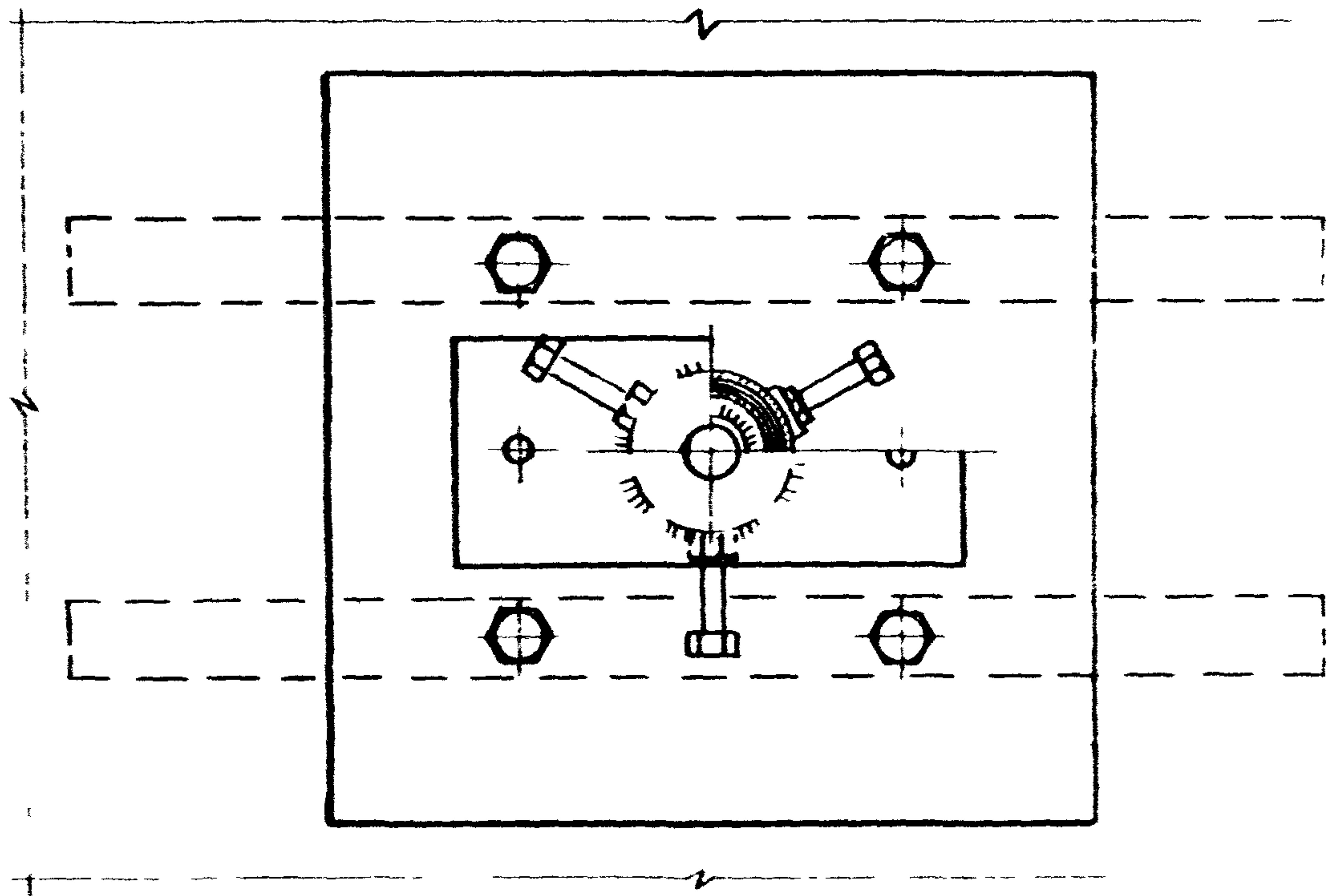
Плита кровельного покрытия



Уголок, сечение и длина по расчету

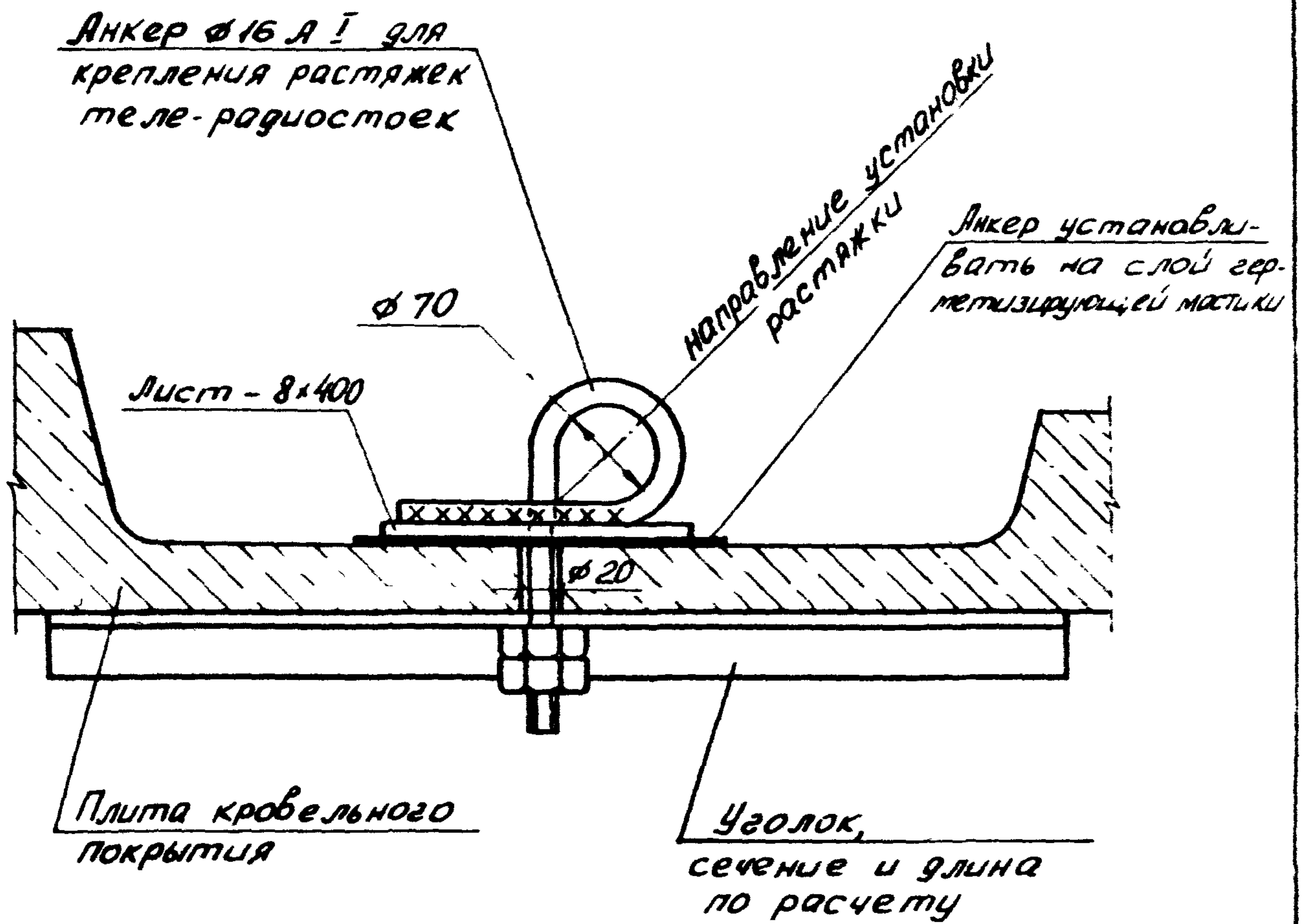
Труба $d_y=40$
 $L=250$ мм

1-1



2.160-4.5 - 100

Нач. отв.	Росинский	МЗ				
Н. контр.	Гиберман	Ф				
ГШП	Кривакин	В				
Рук. груп.	Рафрайлович	А				
Ст. инж.	Симонова	С				
				Узел 72 Панельных, блочных и кирпичных зданий		
				Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



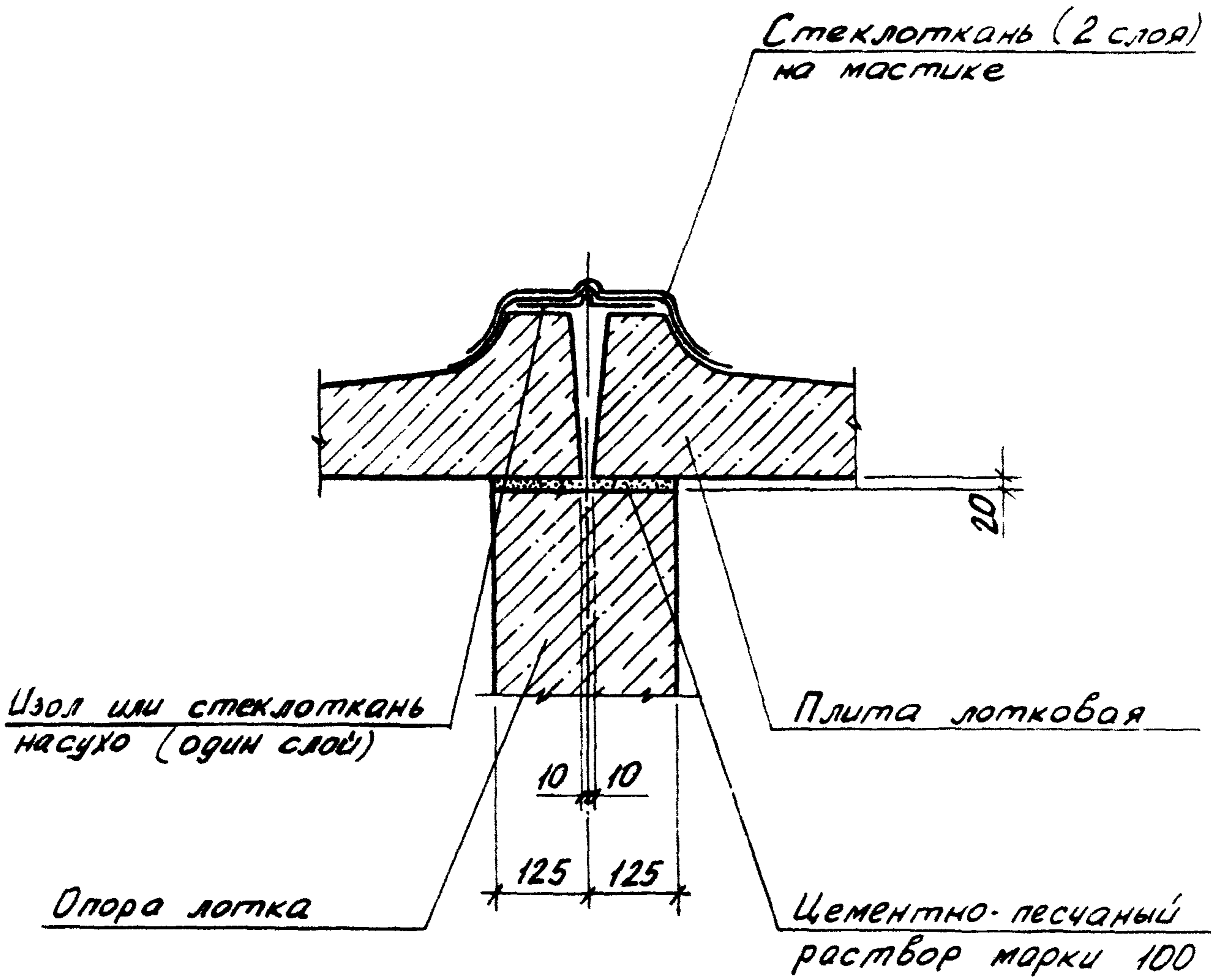
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

2.160-4.5 - 101

Нач. отд.	Росинский	<i>Росинский</i>
Н. контр.	Гиберман	<i>Гиберман</i>
ГШП	Кривакин	<i>Кривакин</i>
Рук. групп.	Рафаилович	<i>Рафаилович</i>
Ст. инж.	Симонова	<i>Симонова</i>

Узел 73
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА



2.160-45-102

Нач. отд.	Росинский	М.С.
Н. контр.	Гиберман	
ГУП	Кривакин	
Рук. групп.	Рафрайлович	
Рук. групп.	Лебедева	

Узел 74
Панельных, блочных и
кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
		1
ЦНИИЭП		ЖИЛИЩА

Уплотняющая прокладка из морозостойкой резины по ГОСТ 7338-77

Трубу обернуть 4-х слойным пакетом из рулонного материала

Цементно-песчаный раствор марки 100

Плита кровельного покрытия

Пропускаемая труба

Зажимной полухомут

Зонт из оцинкованной кровельной стали

Мастичное покрытие

Маты минераловатные прошивные

Трубу обернуть 4-х слойным пакетом из рулонного материала

Утеплитель чердачного перекрытия (по проекту)

Зачеканить минватой пропитанной битумной мастикой

Плита чердачного перекрытия

Зачеканка раствором марки 100

2 160-4.5 - 103

Узел 75

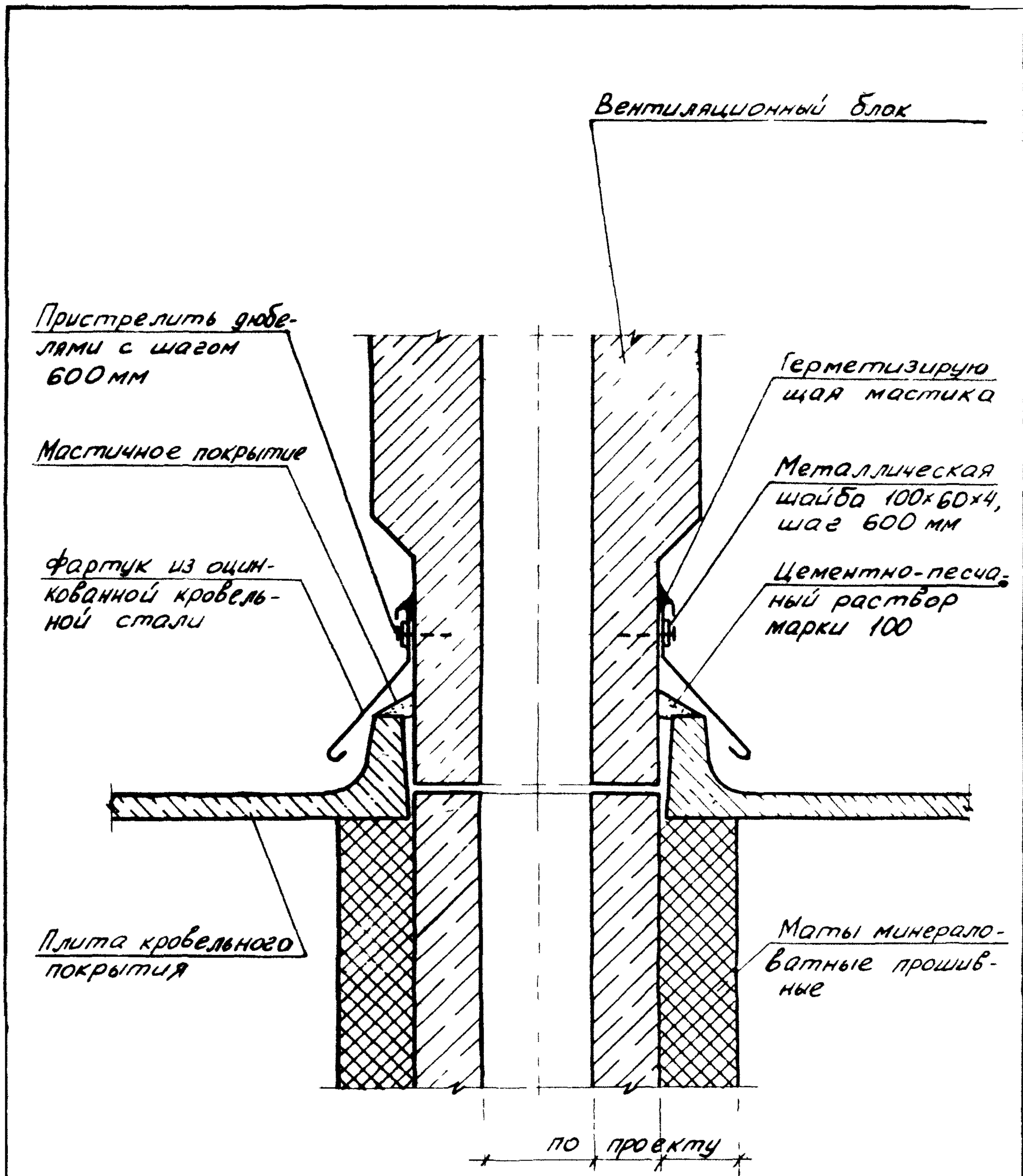
Панельных, блочных и кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП ЖИЛИ

ИВБ № подл. Подпись и дата

Нач. отд.	Росинский	1/82
И. контр.	Гиберман	
Г.И.П.	Кривакин	
Рук. груп.	Рафаилович	
Ст. инж.	Симонова	



			2 160-4.5 - 104			
Нач. отд.	Росинский	№ 2	Узел 76 Панельных, блочных и кирпичных зданий	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гиберман			Р		1
Гип	Кривакин			ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Рук. груп.	Рафаилович					
Ст. инж.	Кондратьева					

Герметизирующая
мастика

Металлическая шайба
100x60x4, шаг 600мм

Фартук из оцинкован-
ной кровельной стали

Цементно-песчаный
раствор марки 100

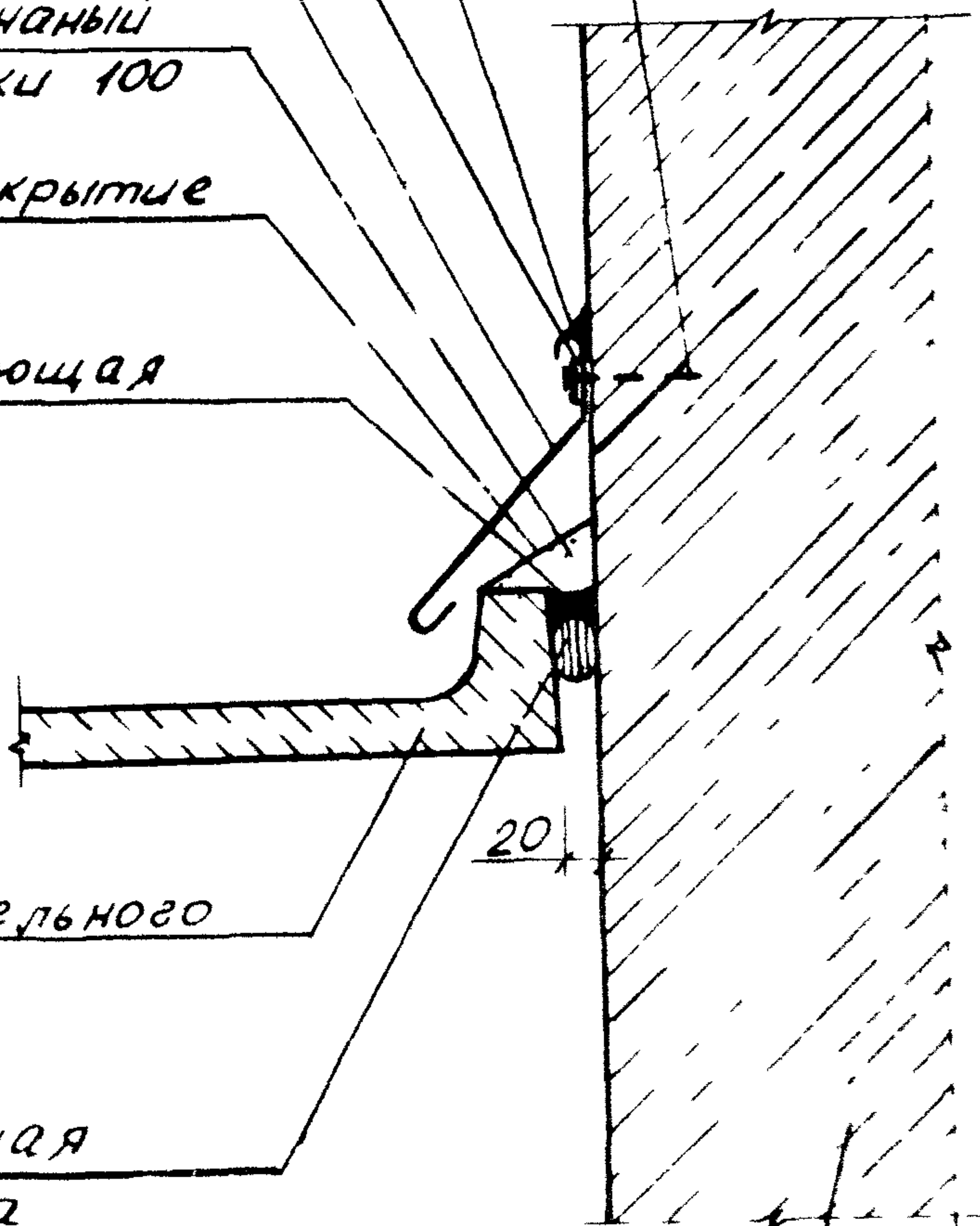
Мастичное покрытие

Герметизирующая
мастика

Плита кровельного
покрытия

Уплотняющая
прокладка

Пристрелить дюбелями,
шаг 600 мм



Наружная стена
машинного помещения

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

2 160-4 5 - 105

Нач. отд.	Росинский	10/5
Н. контр.	Гиберман	10/5
ГЦП	Кривакин	10/5
Рук. груп.	Рафаилович	10/5
Ст. инж.	Симонова	10/5

Узел 77
Панельных и блочных
зданий

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

Кровельные оцинкованные
гвозди, шаг 600 мм

Герметизирующая
мастика

Фартук из оцинкованной
кровельной стали

Мастичное покрытие

Цементно-песчаный
раствор марки 100

Герметизирующая мастика

Плита кровельного
покрытия

Уплотняющая прокладка

Деревянные антисепти-
рованные прошки
120x120x60, шаг 600 мм

Металличес-
кая шайба
100x60x4,
шаг 600 мм

Наружная стена машин-
ного помещения

2.160-4.5 - 106

отв	Росинский	№2
интр	Гиберман	Судан
	Кривакун	Судан
груп	Рафаилович	Судан
инж	Симонова	Судан

Узел 78
Кирпичных зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		