ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ **2.179 - КР - 1**

ШУМОГЛУШЕНИЕ И ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ МАГАЗИНОВ, ВСТРОЕННЫХ В ЖИЛЫЕ ДОМА

ВЫПУСК 4

ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИЛАВКОВ

1981

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 2.179-КР-1

ШУМОГЛУШЕНИЕ И ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ МАГАЗИНОВ ВСТРОЕННЫХ В ЖИЛЫЕ ДОМА

ВЫПУСК 4

ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИЛАВКОВ

УТВЕРЖДЕНО ТЕХСОВЕТОМ ИН-ТА „ЛЕНЖИЛПРОЕКТ"
ПРОТОКОЛ N 12 ОТ 28.05.81.

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.Н. ИВАНОВ
ГЛ. КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА Л.В. СДОБНИКОВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА И.А. СВИЩ
ГЛ. СПЕЦ. ОТДЕЛА ПО АКУСТИКЕ Т.И. КУЗЬМИНА

СОГЛАСОВАНО:
ЗАМ. НАЧ. ОТД. КАП. РЕМОНТА И ТЕХНАДЗОРА ЛЖУ Я.Н. КУСЕВИЦКИЙ

Состав серии	Даты		
	Корректир.	Дополнен	Аннулиров.
СЕРИЯ 2.179-КР-1			
Выпуск 1. Виброизоляция холодильных машин Узлы и детали			
Выпуск 2. Конструкции „плавающих" фундаментов под холодильные машины			
Выпуск 3. Конструкции „плавающих" фундаментов под агрегаты типа ФАК			
Выпуск 4. Виброизоляция холодильных прилавков			
Выпуск 5. Виброизоляция транспортеров			
Выпуск 6. Виброизоляция мясорубок и разрубочного стула			

Инв N подл. | Подпись и дата | Взам. инв N

Обозначение	Наименование	Стр	Примеч.
2.179-кр-1	Состав серии	3	
2.179-кр-1.4.001	Содержание	4	
2.179-кр-1.4.002	Пояснительная записка	5	
2.179-кр-1.4.003	Установка прилавка-витри-		
	ны „Пингвин-В" на		
	„плавающем" фундаменте	7	
2.179-кр-1.4.004	Железобетонная плита		
	под прилавок-витрину		
	„Пингвин-В"	8	
2.179-кр-1.4.005	Упругое основание для		
	„плавающего" фундамента		
	под прилавок-витрину		
	„Пингвин-В"	9	
2.179-кр-1.4.006 СБ	Установка прилавка-витри-		
	ны „Пингвин-В" на резино-		
	вых амортизаторах	10	
2.179.кр.1.4.006.01	Рама опорная	11	
2.179-кр-1.4.006.02	Амортизатор	12	
2.179-кр-1.4.007	Установка прилавка-витри-		
	ны „Таир-106" на		
	„плавающем" фундаменте	13	
2.179-кр-1.4.008	Железобетонная плита		
	под прилавок-витрину		
	„Таир-106"	14	

Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
2.179-кр-1.4.009	Упругое основание для		
	„плавающего" фундамента		
	под прилавок-витрину		
	„Таир-106"	15	
2.179-кр-1.4.010 СБ	Установка прилавка-витри-		
	ны „Таир-106" на резино-		
	вых амортизаторах	16	
2.179-кр-1.4.010.01	Рама опорная	17	
2.179-кр-1.4.010.02	Амортизатор	18	
2.179-кр-1.4.011	Установка холодильного		
	шкафа ШХ-1.12 на		
	„плавающем" фундаменте	19	
2.179-кр-1.4.012	Железобетонная плита		
	под холод. шкаф ШХ-1.12	20	
2.179-кр-1.4.013	Упругое основание для		
	„плавающего" фундамента		
	под холод. шкаф ШХ-1.12	21	

Н.контр.	Голинец		22.05
Разраб	Денисова		22.05
Провер	Свиридов		— " —
Руксект	Васильева		— " —
Гл спец	Кузьмина		— " —
Нач отд.	Свищ		— " —

2.179-кр-1.4.001

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ленжилуправление
ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

1. Общая часть.

1.1 Исследование уровней шумов и вибрации от работы оборудования продовольственных магазинов, встроенных в жилые дома, и разработка типовых чертежей мероприятий по шумоглушению серия 2.179. кр-1, выполнены отделом вибро-акустической защиты института „Ленжилпроект" на основании решения Исполкома Ленсовета от 13.11.80г. N 755 в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на 1981 год и заказом N 121 жилищного Управления Исполкома Ленгорсовета.

1.2 Серия 2.179. кр-1 содержит шесть приведенных ниже выпусков:

Выпуск 1. Виброизоляция холодильных машин. Узлы и детали.

Выпуск 2. Конструкции „плавающих" фундаментов под холодильные машины.

Выпуск 3. Конструкции „плавающих" фундаментов под агрегаты типа ФАК.

Выпуск 4. Виброизоляция холодильных прилавков

Выпуск 5. Виброизоляция транспортеров.

Выпуск 6. Виброизоляция мясорубок и разрубочного стула.

1.3 Серия 2.179. кр-1 разработана на основании акустических расчетов, приведенных в томе „Исследование уровней шумов и вибраций от работы оборудования продовольственных магазинов, встроенных в жилые дома" и предназначается для применения в проектах комплексного капитального ремонта.

1.4. Материалы по исследованию уровней шумов и вибраций, акустические расчеты представляются заказчику — Ленжилуправлению и находятся также в архиве калькодержателя.

2. Краткое описание содержания и назначение выпусков.

2.1 В первом выпуске схематично показан принцип виброизоляции холодильной машины включающий виброизоляцию холодильного агрегата, испарителей в холодильной камере, трасс и вводов фреоновых труб, подсоединения водяного охлаждения и отдельных приборов.

Назначение выпуска заключается в том, чтобы показать, что и каким образом нужно виброизолировать, поскольку конечный эффект зависит от качественного выполнения комплекса работ.

2.2. Во втором выпуске, для ориентировки проектировщика, приведены принципиальные схемы наиболее часто встречающихся холодильных машин.

Разработаны конструкции железобетонных плит и упругих оснований „плавающих" фундаментов под конкретные холодильные агрегаты. Даны установочные чертежи.

Назначение выпуска — помочь проектировщику правильно разработать „плавающий" фундамент под конкретный холодильный агрегат и по возможности упростить выполнение графических работ

2.3. Содержание и назначение третьего выпуска аналогичны второму, но применительно к холодильным.

Н.контр	Голинец		25.5.81	2.179.кр-1.4.002		
Разраб	Свиридов		17.04.81	Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Провер	Васильева		20.5.81		Р	1	2
Рук.сек	Васильева		—		Ленжилуправление. ЛЕНЖИЛПРОЕКТ		
Гл.спец	Кузьмина		—				
Нач.отр	Свищ		—				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

агрегатам типа ФАК.

2.4 В 4, 5 и 6 выпусках разработаны конструктивные мероприятия по виброизоляции (в порядке выпусков): холодильных прилавков, транспортеров, мясорубок и разрубочного стула.

Назначение разделов - дать принцип виброизоляции, используемые для ее осуществления материалы и по возможности сократить графические работы.

2.5 В выпусках 4, 5 и 6 даны мероприятия по шумоглушению на каждый тип оборудования наибольшей массы. Шумоглушение оборудования не указанного в выпуске, производить аналогично.

2.6 При виброизоляции разрубочного стула его поддон должен быть изготовлен без перекоса, установлен строго горизонтально и закреплен на полу или фундаменте цементной подливкой.

3 Указание по приемке работ

3.1 При выполнении „плавающих" фундаментов все скрытые работы (устройство и надежная гидроизоляция упругого основания, изготовление монолитной плиты с нажимом и верхним армированием, очистка 100 мм зазора по периметру плиты и заливка зазора мягким битумом) должны приниматься с составлением акта о качественном выполнении.

4 Общие указания

4.1 Все деревянные детали должны иметь глубокую пропитку антипиренами металлические - защиту от коррозии.

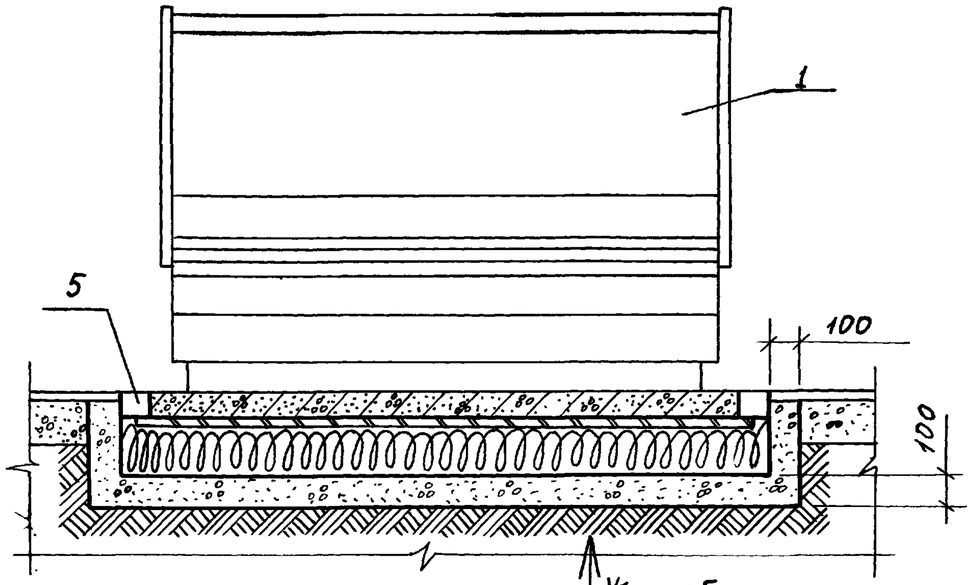
4.2 Небрежное и некачественное выполнение работ приводит к резкому снижению эффективности проведенных мероприятий. Это должен в полной мере учитывать каждый проектировщик и каждый исполнитель работ.

4.3 Обозначение „существующий" в спецификациях на чертежах означает, что данное оборудование запроектировано по технологической части проекта комплексного капитального ремонта.

4.4 При устройстве под оборудование „плавающих" фундаментов на перекрытиях здания необходимо проверять несущую способность перекрытий, а в случае устройства их по грунту - проверять расчетное сопротивление грунта.

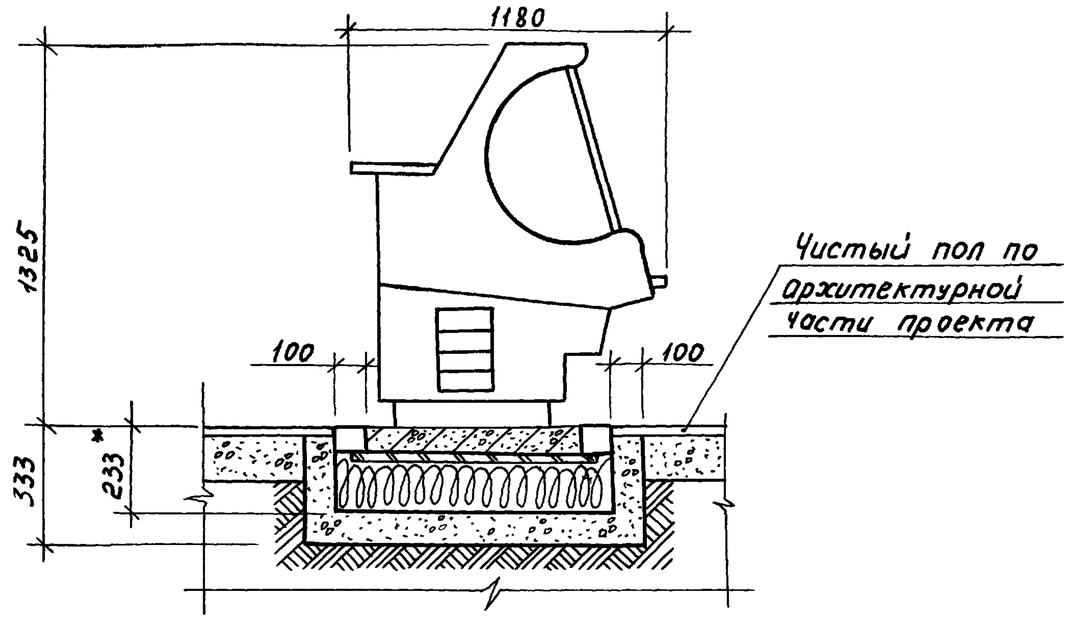
4.5 Замена материалов без предварительного согласования с отделом ВАЗ не допускается.

1-1



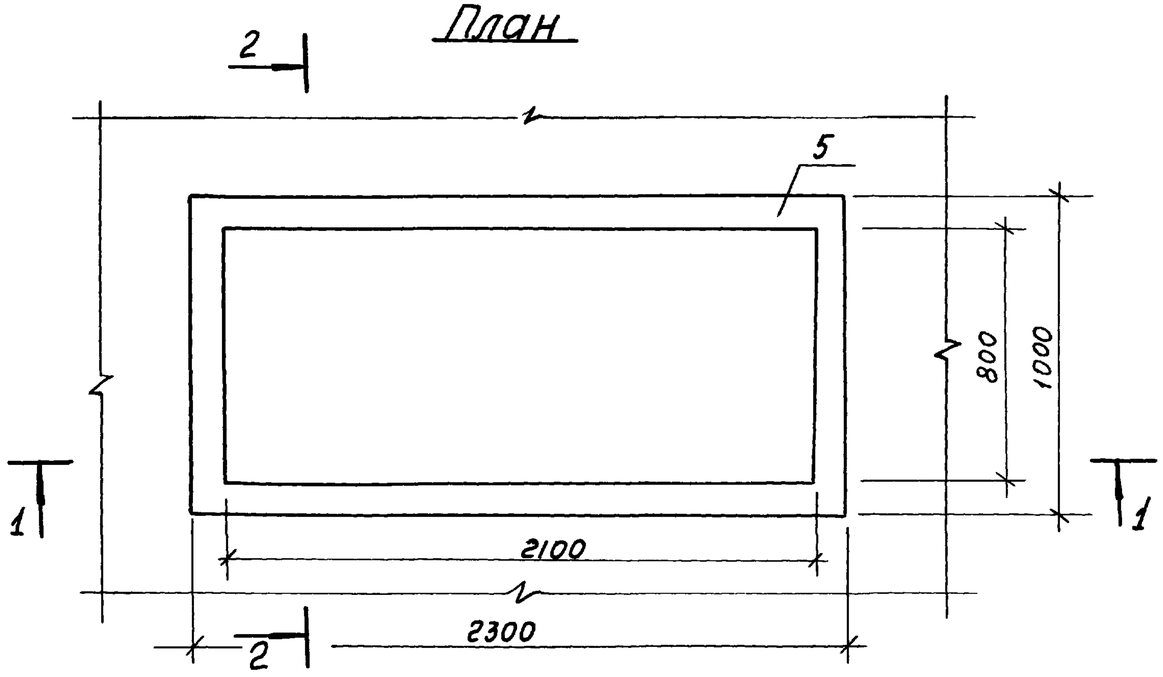
Железобетонная плита (поз.2)
Упругое основание (поз.3)
Бетонированный приямок (поз.4)
Гидроизоляционный слой
Грунт

2-2



1. Размер со знаком *) дан после усадки упругого основания
2. Опалубочные размеры железобетонной плиты могут быть уточнены на месте (по устанавливаемому прилавку)
3. Битумный акустический шов закрыть полосой линолеума.
4. На плане прилавок-витрина условно не показан

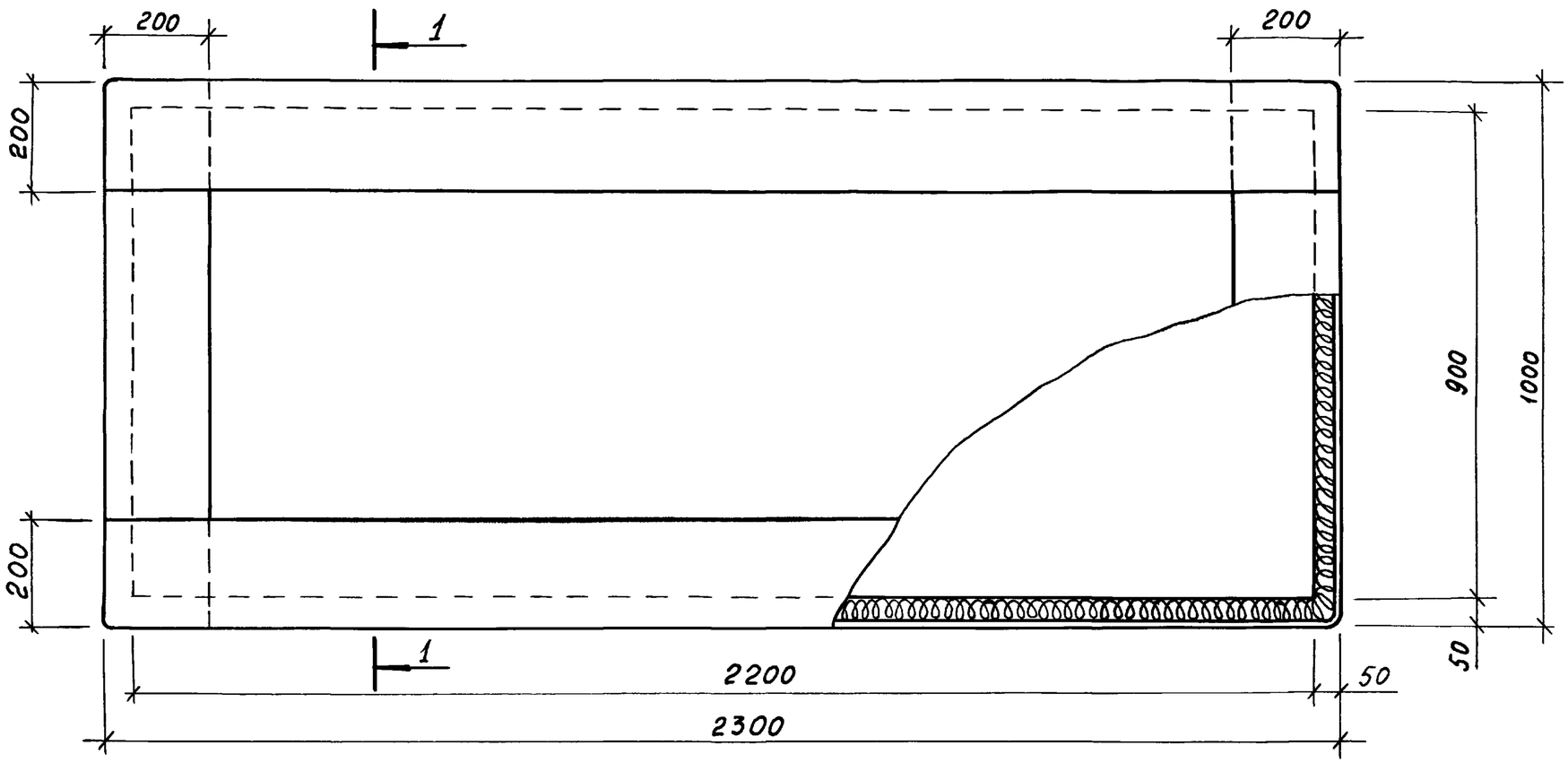
План



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
1	Существующий	Прилавок-витрина „Пингвин-В"	1	400	шт
2	2.179.кр-1.4.004	Железобетонная плита	1	2759	шт
3	2.179-кр-1.4.005	Упругое основание	1	1312	шт
4	ГОСТ 7473-76	Бетон М-150	0.47	1047	$м^3$
5	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	–	57.0	

Н.контр	Голинец		25.5.81	2.179-кр-1.4.003
Разраб	Денисова		17.04.81	Установка прилавка-витрины „Пингвин-В" на плавающем ф-те
Провер	Свиридов		20.5.81	Стадия Р, Лист 1, Листов 1
Рук.сект	Васильева		—	Ленжилуправление ЛЕНЖИЛПРОЕКТ
Гл.спец	Кузьмина		—	
Нач.отд	Свищ		—	

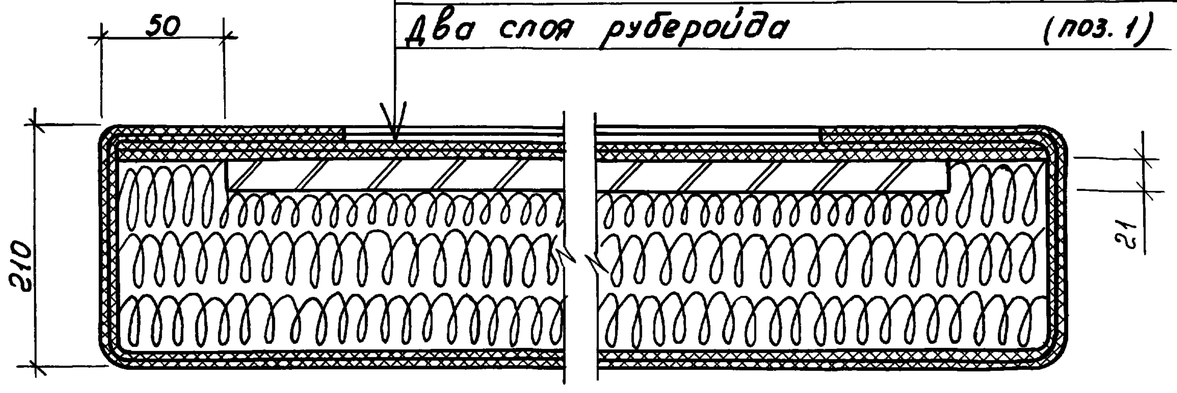
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1 - 1
М 1:5

1 Рубероид укладывать внахлест.
2 Все швы проклеивать битумом

Два слоя рубероида	(поз. 1)
Древесно-стружечная плита	(поз. 2)
Минераловатная плита в=210мм в необжатом состоянии	(поз. 3)
Два слоя рубероида	(поз. 1)



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	ГОСТ 10923-76	рубероид	14	16.8	$м^2$
2	ГОСТ 10632-70	Древесно-струж. плита	2	29.4	$м^2$
3	ГОСТ 9573-72	Минераловатн пл. ПП-125	0.48	60.0	$м^3$
4	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	–	25.0	

Н. контр	Голинец		25.5.81
Разраб	Денисова		20.04.81
Провер	Свиридов		20.05.81
Руксект	Васильева		— —
Гл. спец	Кузьмина		— —
Нач. отд.	Свищ		— —

2.179-кр-1.4.005

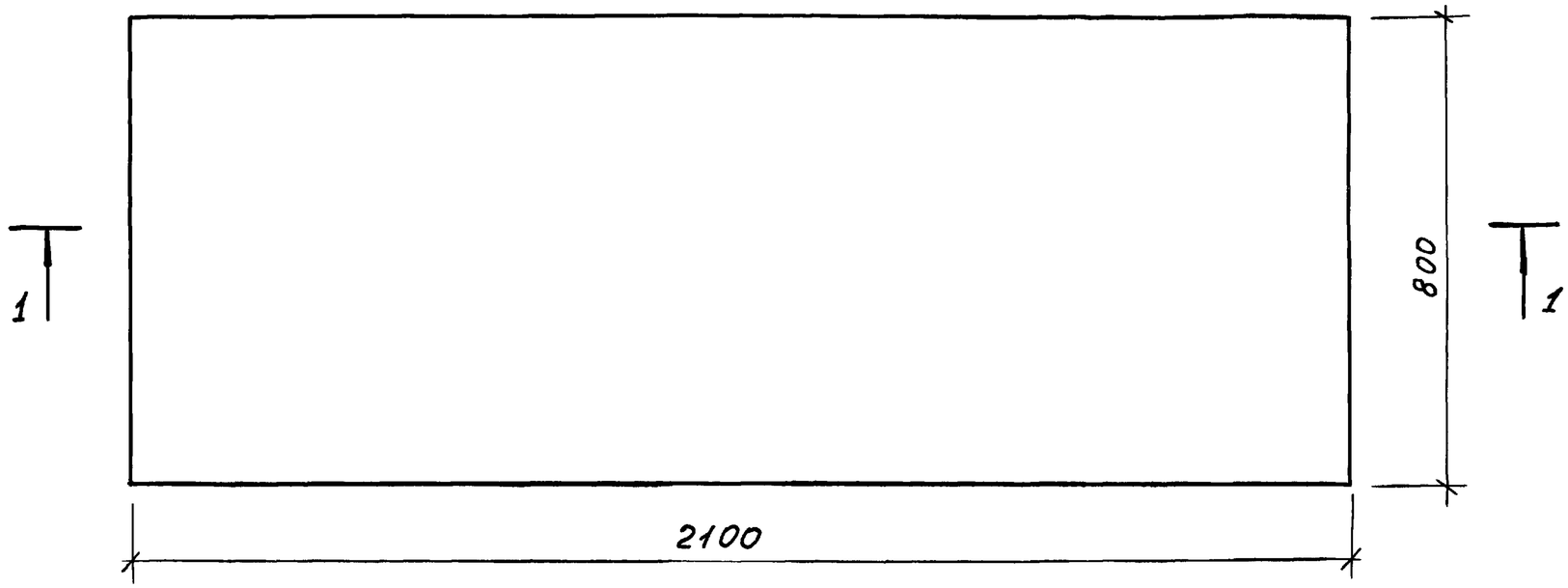
Упругое основание для плавающего ф-та под приливок витр. „Пингвин-в"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

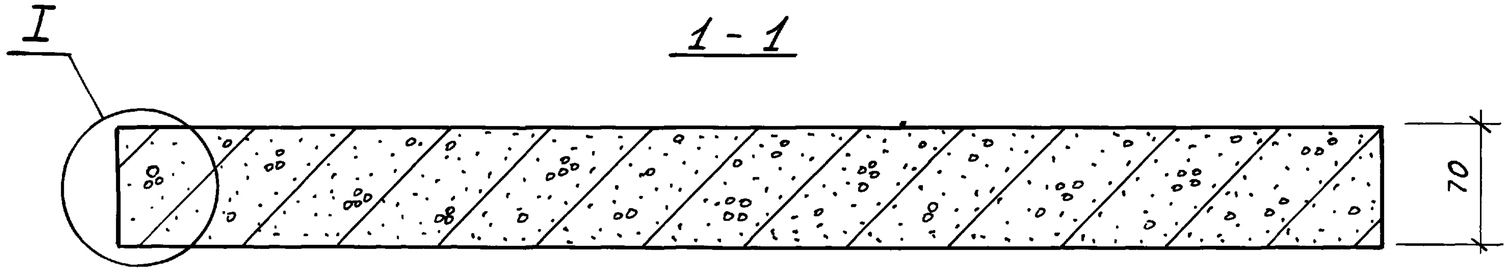
Ленжилуправление
ЛЕНГИПРОДЕКТ

Взам. инв N | Подпись и дата | Инв N подл.

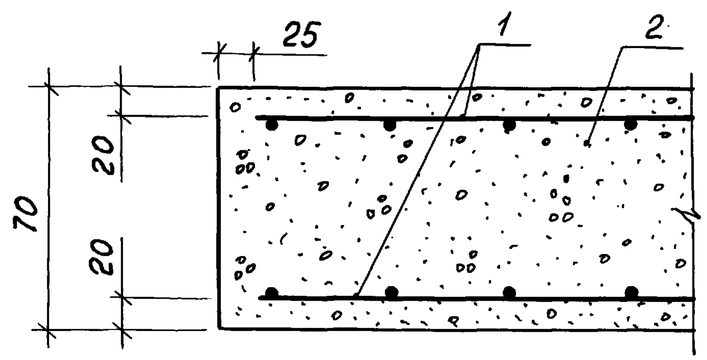
Опалубочный план железобетонной плиты
М 1:10



1 - 1



Узел I
Армирование железобетонной плиты
М 1:5



Поз	Обозначение	Наименование	кол.	масса кг	Примечание
1	ГОСТ 8478-66	Сетка для армир 100/100/5/5	3.3	11.9	$м^2$
2	ГОСТ 7473-76	Бетон М-150	0.12	264	$м^3$

Н.контр	Голинец		25.5.81
Разраб	Денисова		18.04.81
Провер.	Свиридов		20.05.81
Руксект.	Васильева		—
Гл.спец	Кузьмина		—
Нач.отд.	Свищ		"

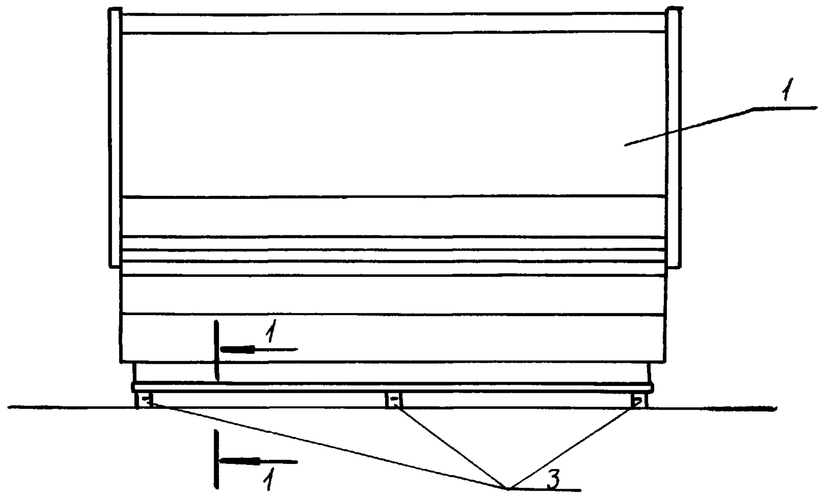
2.179-КР-1.4 004

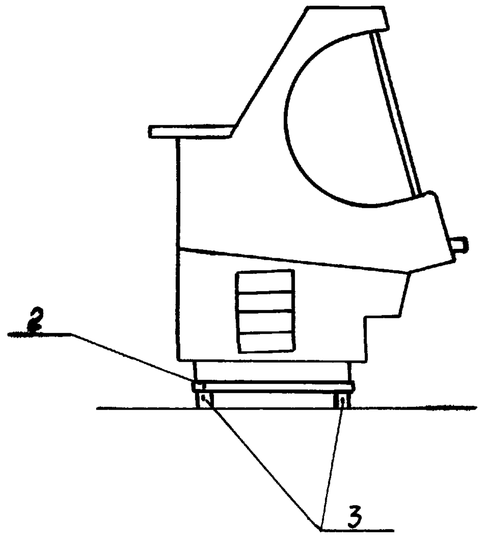
Железобетонная плита под прилавок витрину „Пингвин-в"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

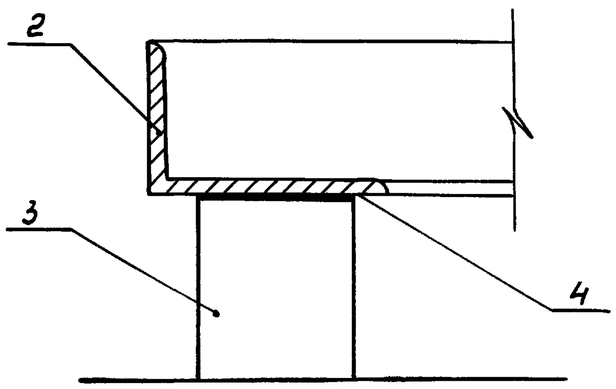
Ленжилуправление ЛЕННИИЛПРОЕКТ

Инв.N подл. 1155 | Подпись и дата | Взам.инв.N





1 - 1
М 1:2

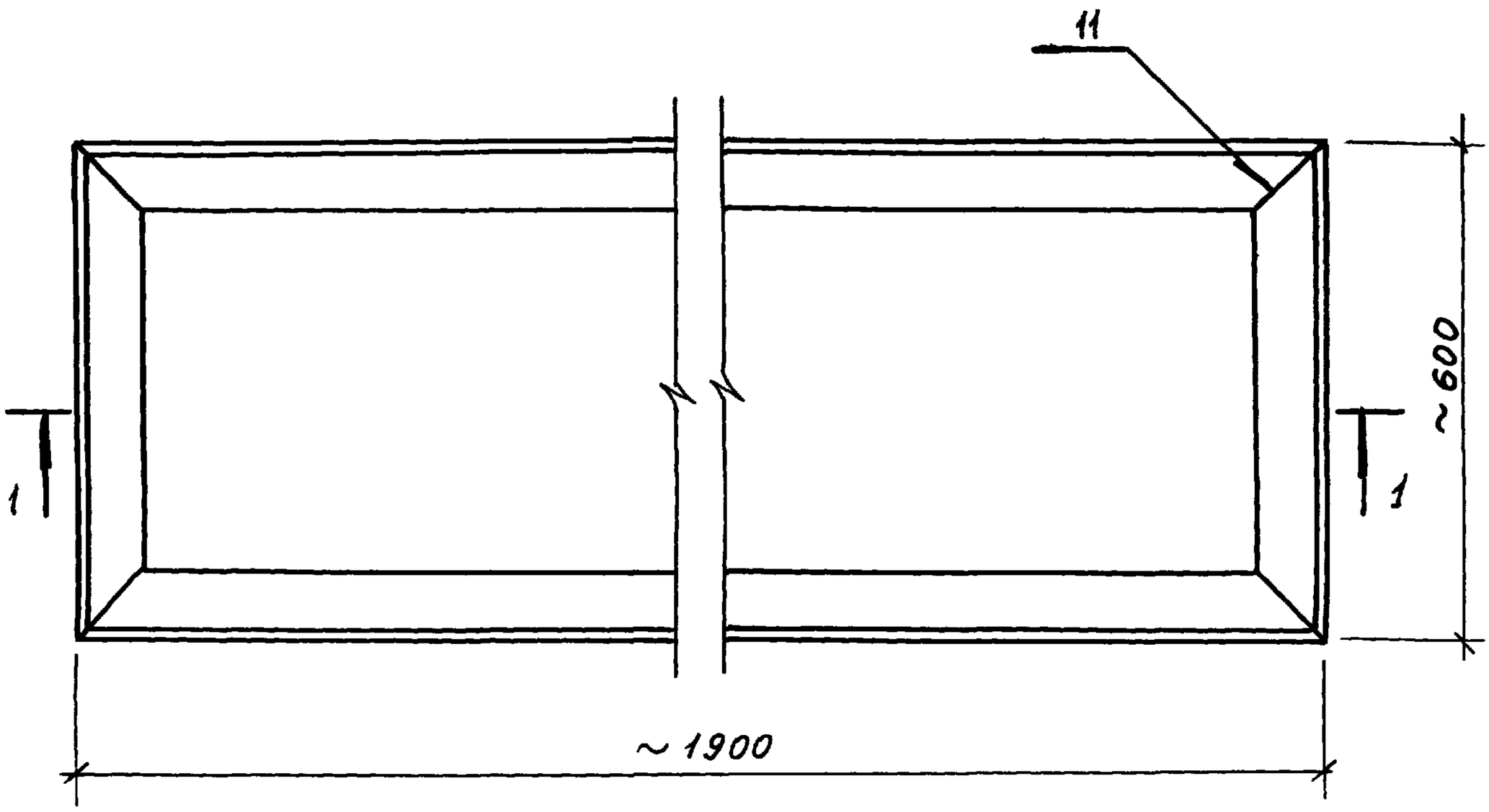


1. Установка охлаждаемого прилавка на резиновые амортизаторы производится только в тех случаях, когда устройство „плавающих" фундаментов или полов – невозможно
2. Амортизаторы подлежат замене через 2 года эксплуатации.
3. Нагрузка на амортизатор не должна превышать 4 кг/см²

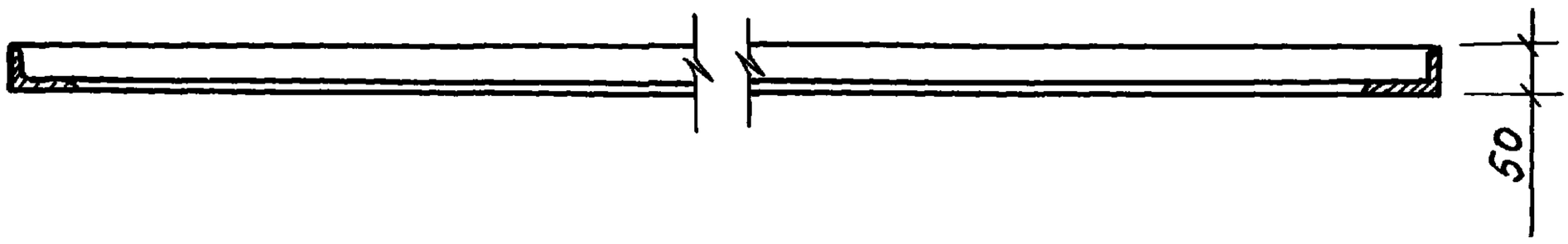
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса общ. кг	Примечание
1	Существующий	Прилавок-витрина „Пингвин"	1	400	шт
2	2.179-кр-1.4.006.01	Рама опорная	1	25	шт
3	2.179-кр-1.4.006.02	Амортизатор резинов.	6	1.1	шт
4	ТУ 38-105540-73	Клей 88-Н	–	0.1	

Н контр	Голинец		25.5.81	2.179-кр-1.4.006 СБ			
Разраб	Денисова		20.01.81	Установка прил. витрины „Пингвин-В" на резиновых амортизаторах	Стадия	Лист	Листов
Провер	Свиридов		20.05.81		Р	1	1
Рук.сект	Васильева		–"–		Ленжилуправление ЛЕНЖИЛПРОЕКТ		
Гл.спец	Кузьмина		–"–				
Нач.отд	Свищ		–"–				

Взам. инв N | Подпись и дата | Инв N подл. 1855



1 - 1

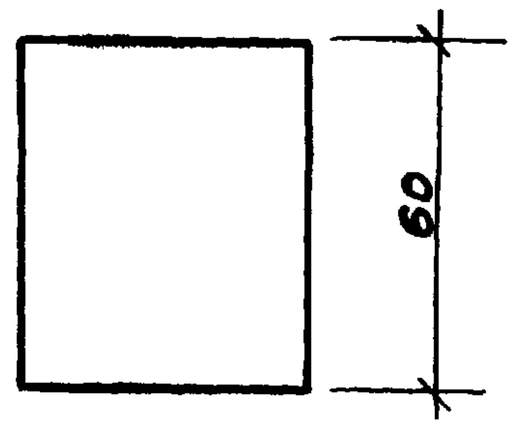


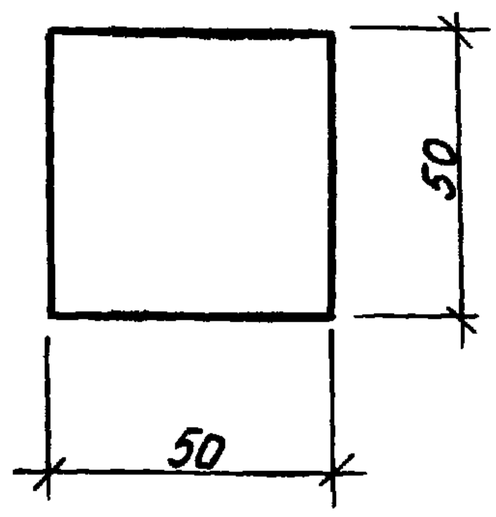
Размеры опорной рамы должны быть уточнены на месте по конкретному припавку.

Н контр	Голинец		25.05.81	2.179-КР-1.4.006.01		
Разраб	Денисова		21.04.81	Рама опорная	Стадия	Масса	Масштаб
Провер	Свиридов		20.05.81		Р	2.5	1:10
Рук.сект	Васильева		-"-		Лист 1	Листов 1
Гл.спец	Кузьмина		-"-	L 80 x 50 x 5 ГОСТ 8510-72	Ленгипроуправление ЛЕНГИПРОЕКТ	
Нач.отд	Свищ		-"-			

Подпись и дата | Взам инв №

Инв № подл. 1855





Н.контр	Голинец		25.05.81	
Разраб	Денисова		21.04.81	
Провер	Свиридов		20.05.81	
Рук.сект	Васильева		-"-	
Гл.спец	Кузьмина		-"-	
Нач.отд	Свищ		-"-	

Подпись и дата

Инв N подл.

Взам. инв N

2. 179 - КР - 1.4.006.02

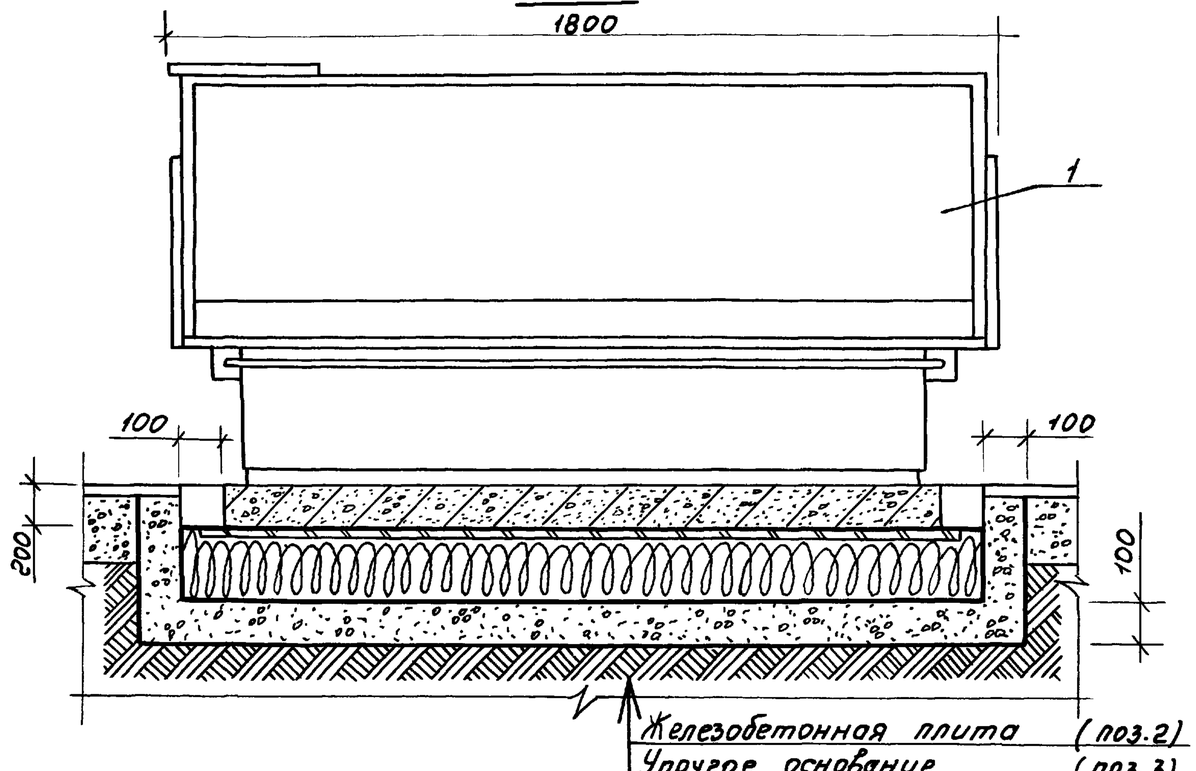
Амортизатор

Резина техническая ГОСТ 7338 - 77

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.18	1:2
Лист 1	Листов 1	

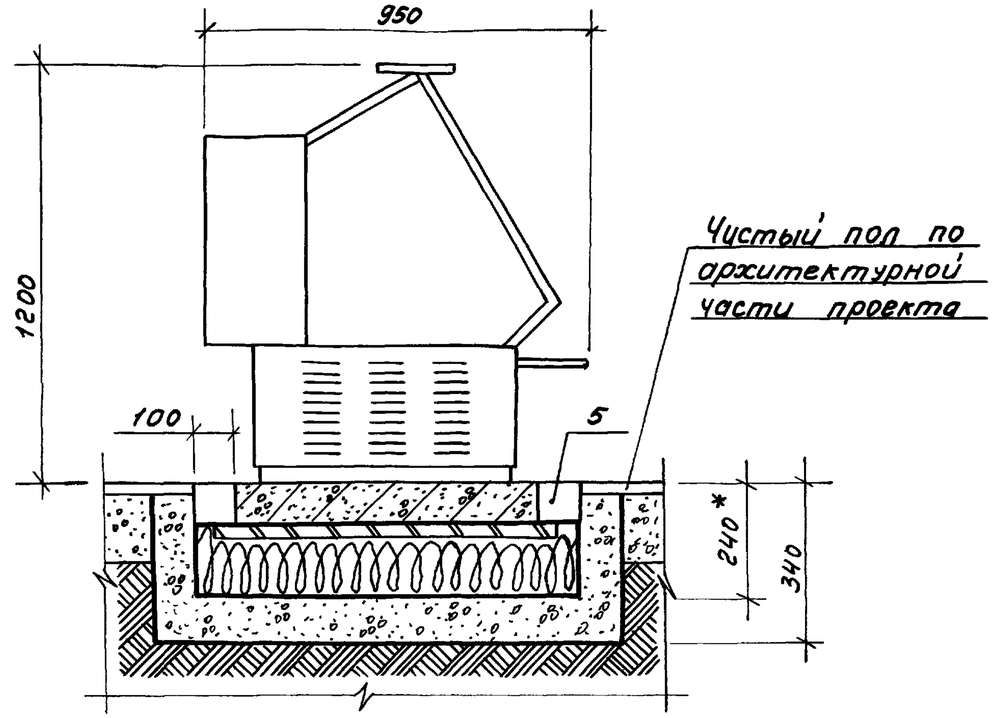
Ленжилуправление ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

1 - 1

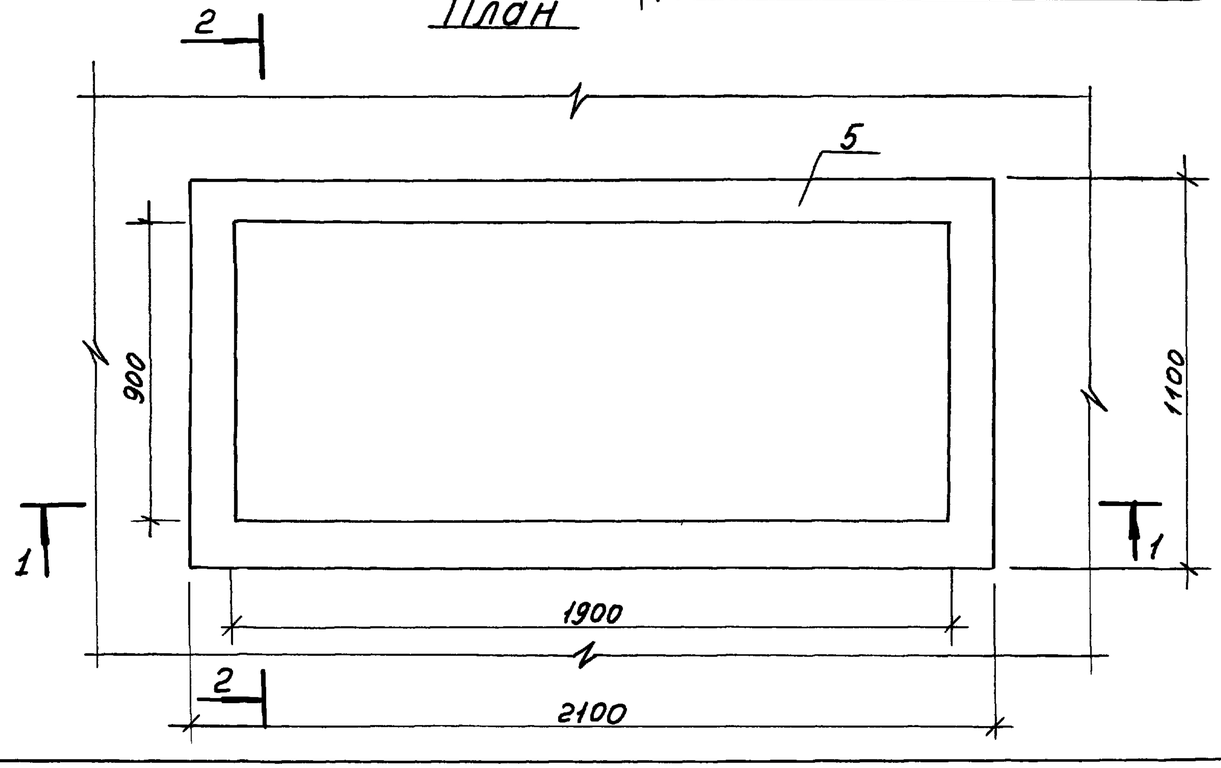


Железобетонная плита	(поз.2)
Упругое основание	(поз.3)
Бетонированный приямок	(поз.4)
Гидроизоляционный слой	
Грунт	

2 - 2



План



1. Опалубочные размеры железобетонной плиты могут быть уточнены на месте (по устанавливаемому прилавку)
2. Битумный акустический шов (поз. 5) закрыть полосой линолеума.
3. На плане прилавок-витрина условно не показан
4. Размер со знаком*) дан после усадки упругого основания

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
1	Существующий	Прилавок-витрина „Таир-106"	1	300	шт
2	2.179-кр-1.4.008	Железобетонная плита	1	276	шт
3	2.179-кр-1.4.009	Упругое основание	1	132.2	шт
4	ГОСТ 7473-76	Бетон М-150	0.47	1034	$м^3$
5	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	—	54	

Н. контр	Голинец		25.05.81
Разраб	Денисова		21.01.81
Провер	Свиридов		20.05.81
Рук. сект	Васильева		-"-
Гл. спец	Кузьмина		-"-
Нач. отд.	Свищ		-"-

2.179-кр-1.4.007

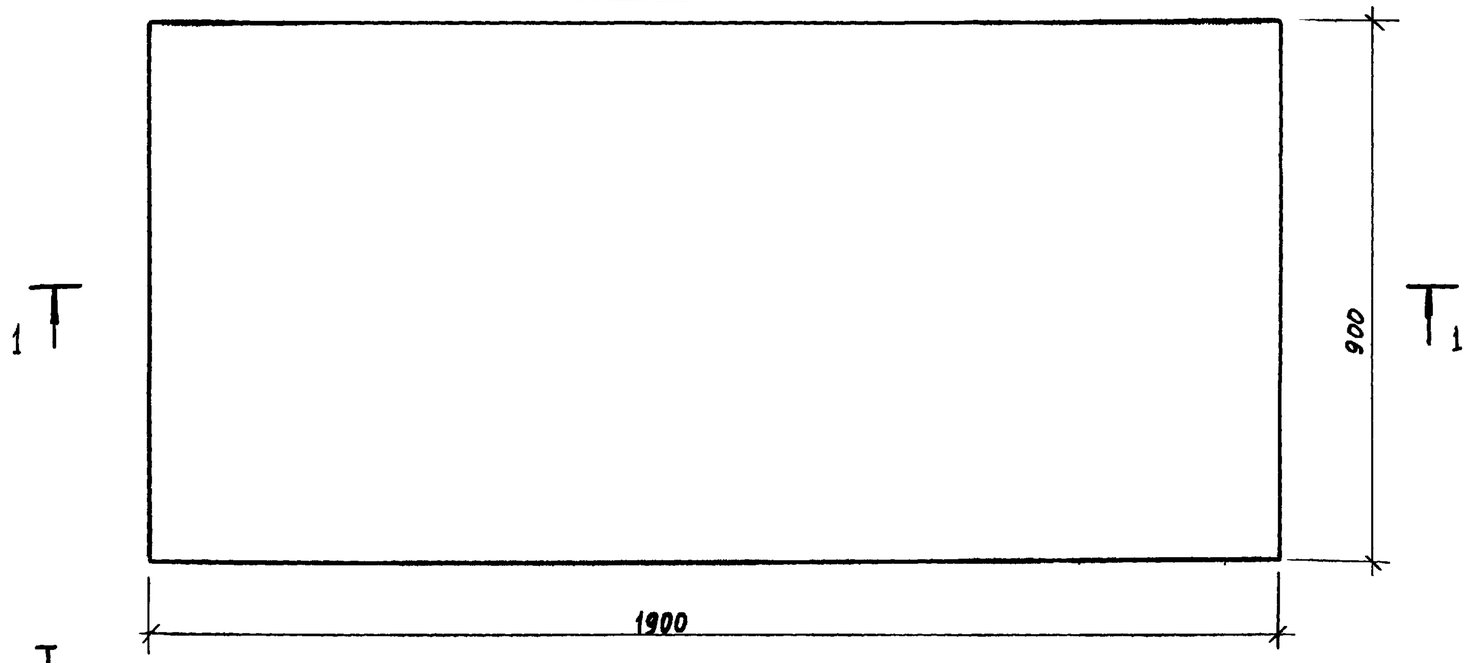
Установка прилавка витрины „Таир-106" на „плавающем" ф-те

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

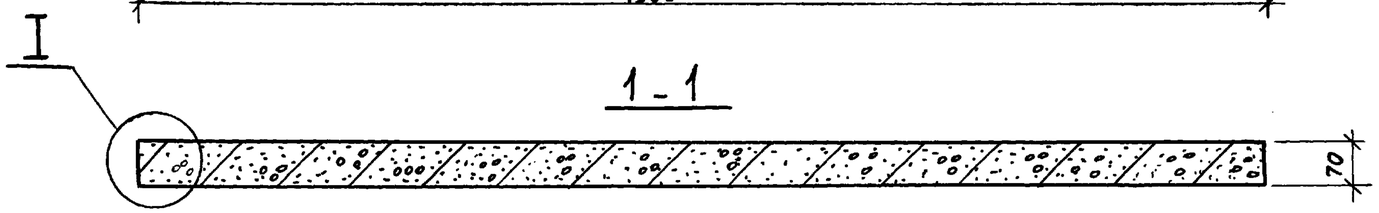
Ленинградское управление ЛЕНГИПРОПРОЕКТ

Инв. N подл. 1855 | Подпись и дата | Взам. инв. N

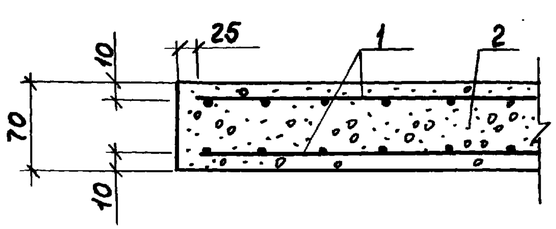
Опалубочный план железобетонной плиты
М 1:10



1 - 1



Узел I
Армирование железобетонной плиты
М 1:5



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Прим
1	ГОСТ 8478-66	Сетка для армиров. 100/100 5/5	3.4	12	$м^2$
2	ГОСТ 7473-76	Бетон М-150	0.12	264	$м^3$

Н контр	Голинец		25.05.81
Разработ	Бояркина		24.4.81
Проверил	Свиридов		21.5.81
Рук сект	Васильева		—"—
Гл. спец	Кузьмина		—"—
Нач. отд	Свищ		—"—

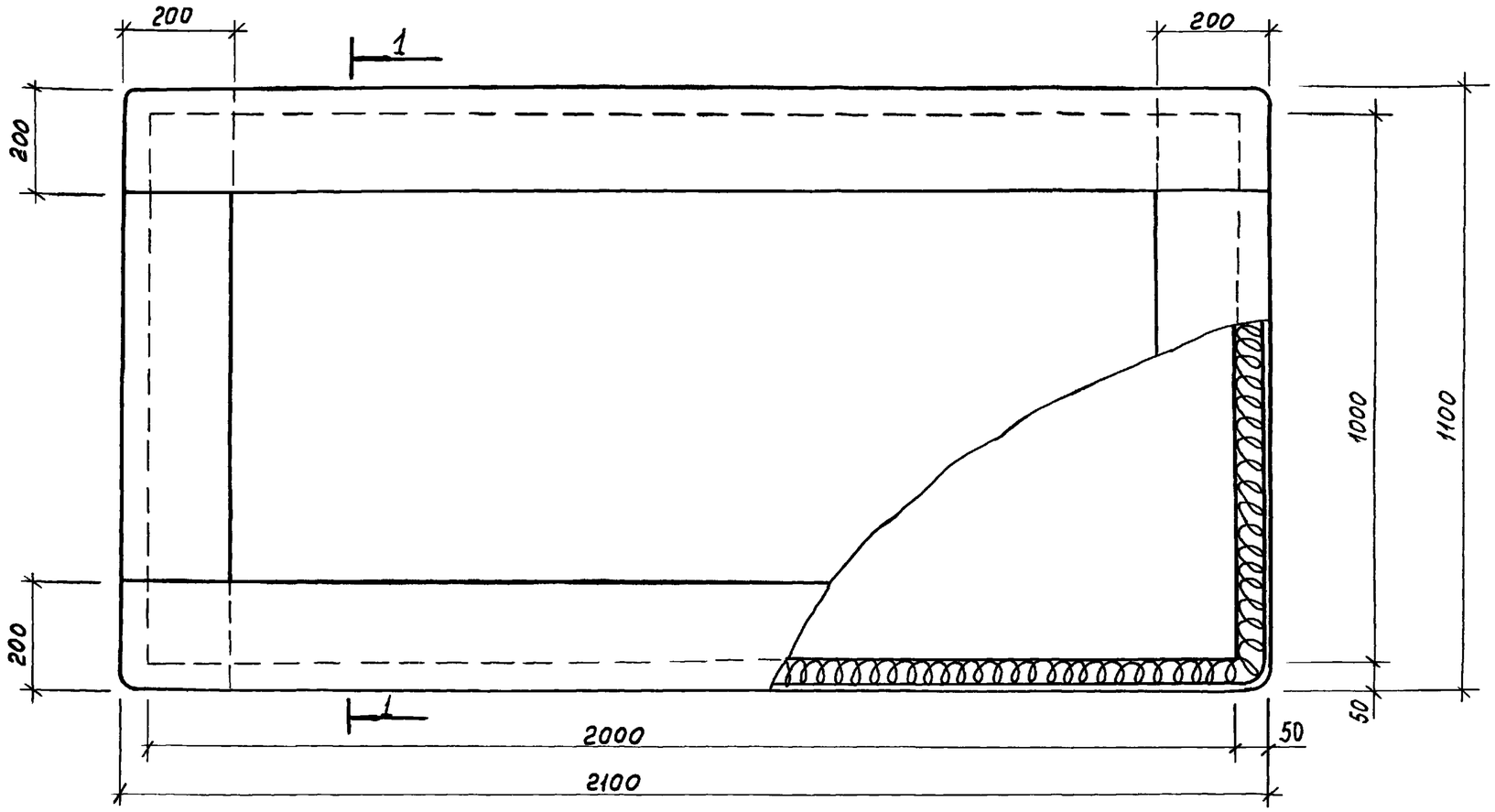
2.179-КР-1.4.008

Железобетонная плита под приплавок-витрину „ТАИР-106"

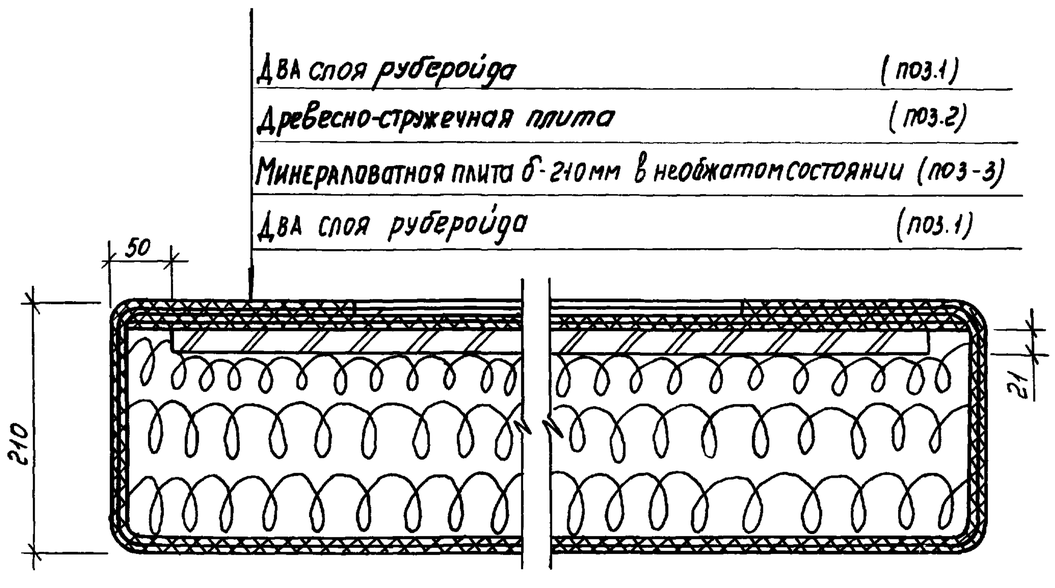
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ленжилуправление
ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

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



1 – 1
М 1:5



1. Рубероид укладывать внахлест
2. Все швы подклеивать битумом

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч.
1	ГОСТ 10923-76	Рубероид	14	16.8	$м^2$
2	ГОСТ 10632-70	Древесно-стружечная плита	2	29.4	$м^2$
3	ГОСТ 9573-72	Минераловатная плита ПП-125	0.49	61	$м^3$
4	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	—	25	

Н контр	Голинец		25.05.81
Разраб	Бояркина		22.04.81
Провер	Свиридов		20.05.81
Рук.сект	Васильева		— " —
Гл спец	Кузьмина		— " —
Нач.отд.	Свищ		— " —

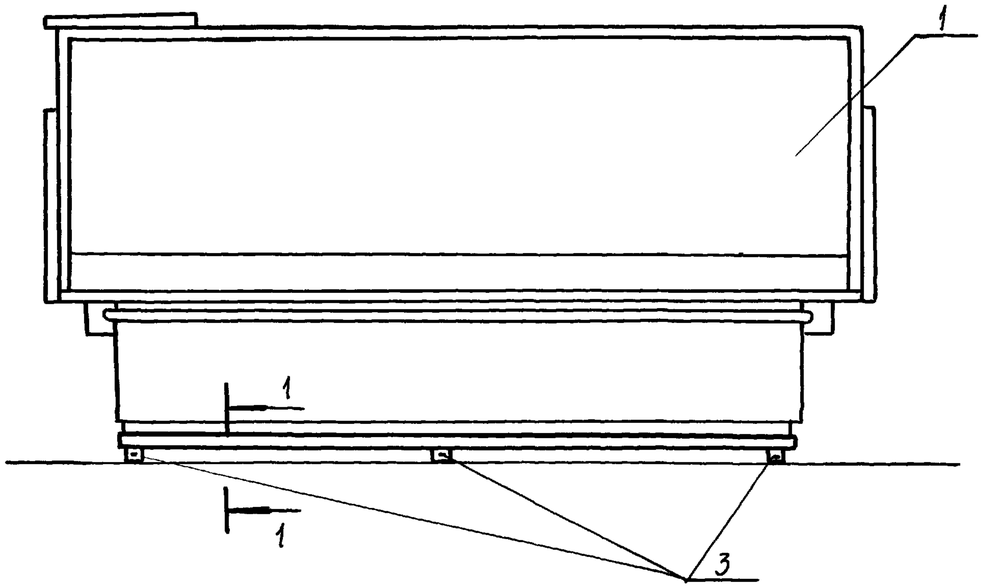
2.179-кр-1.4.009

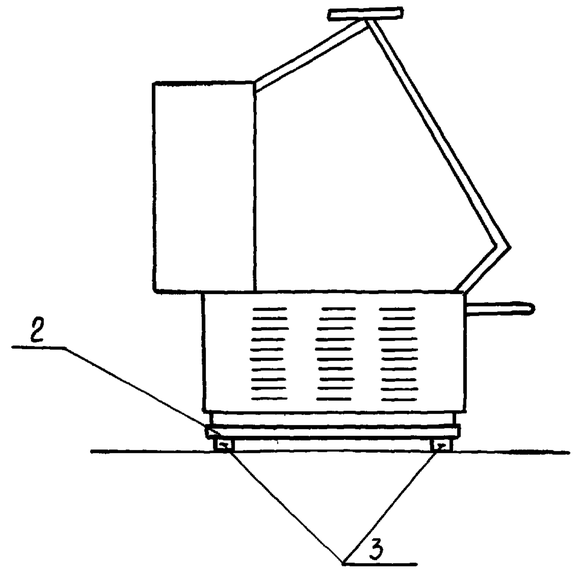
Упругое основание для плавающего фундамента под приплавок-витрину „Таир-106"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ленжилуправление
ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

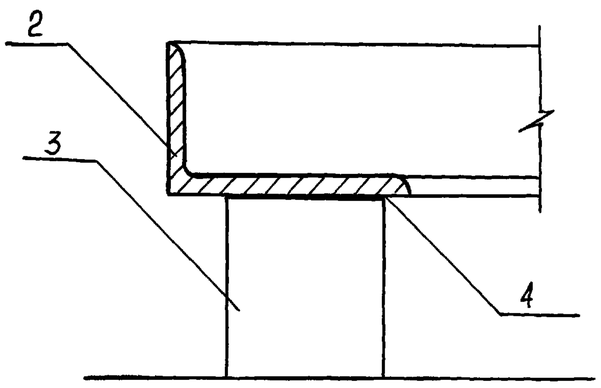
Инв N подл | Подпись и дата | Взам. инв N





1 - 1

М 1:2

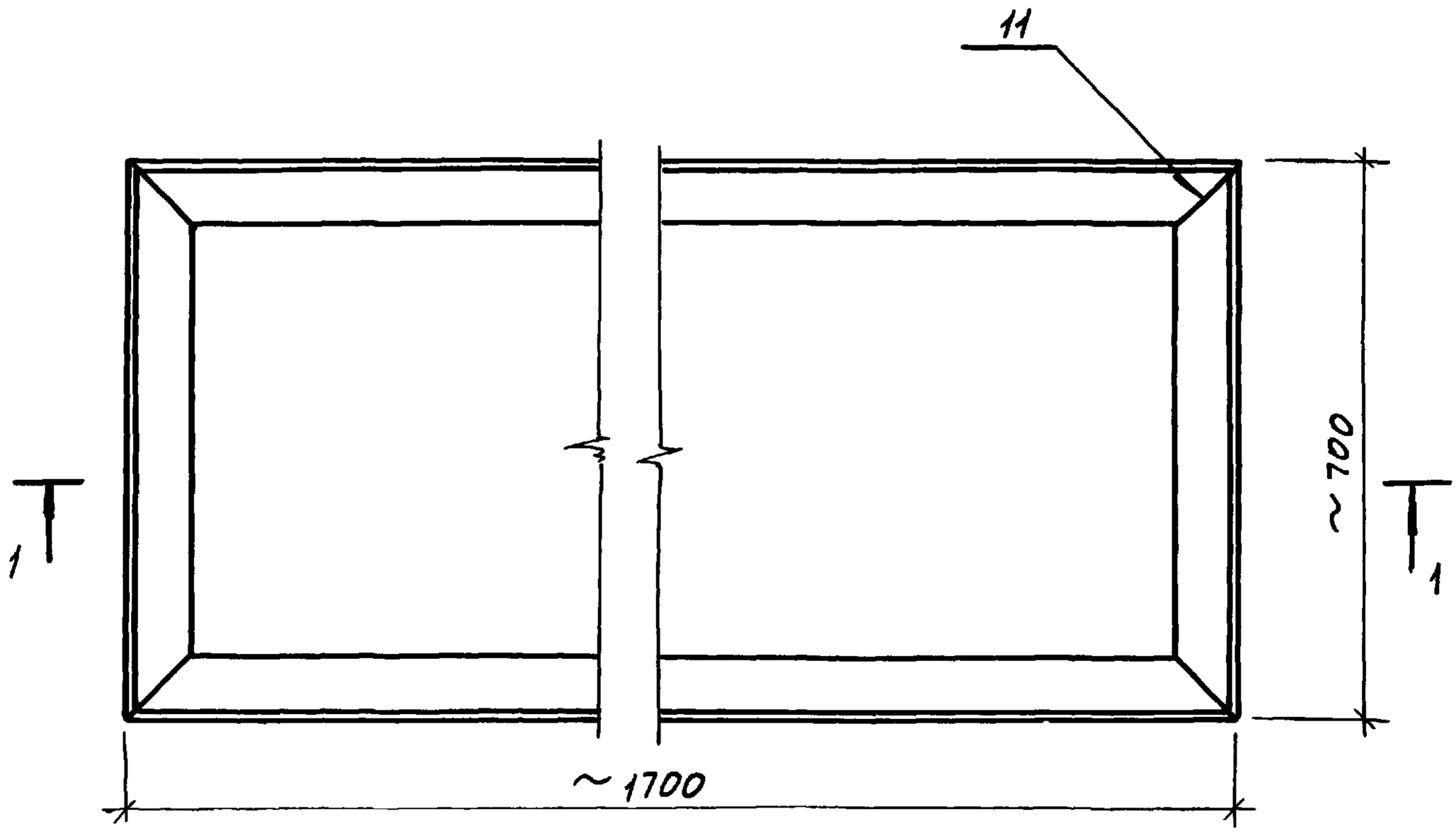


1. Установка охлаждаемого прилавка на резиновые амортизаторы производится только в тех случаях, когда устройство „плавающих фундаментов или полов невозможно
2. Амортизаторы подлежат замене через 2 года эксплуатации
3. Нагрузка на амортизатор не должна превышать 4 кг/см²

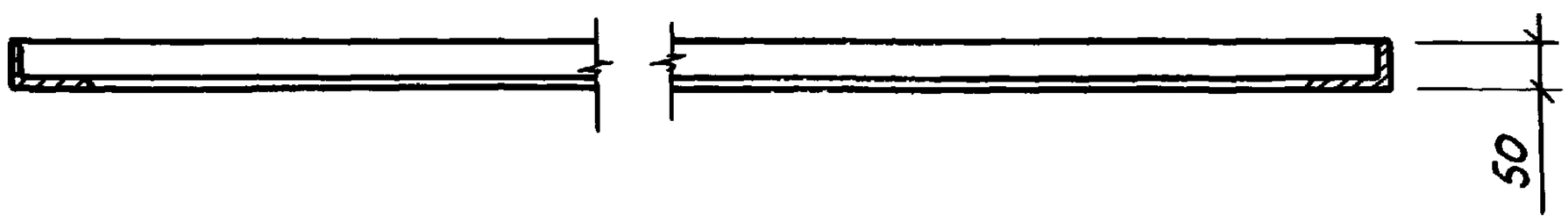
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч
1	Существующий	Прилавок-витрина „ТАИР-106"	1	300	шт
2	2.179-кр-1.4.010.01	Рама опорная	1	25	шт
3	2.179-кр-1.4.010.02	Амортизатор резиновый	6	1.1	шт
4	ГУ3В-105540-73	Клей 88-Н	—	0.1	

Н.контр	Голинец		25.05.8	2.179-кр-1.4.010 СБ
Разраб	Бояркина		28.04.8	Установка прилавка-витрины „ТАИР-106" на резиновых амортизаторах
Провер	Свиридов		20.05.8	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Рук.сект	Васильева		-"-	Ленжилуправление ЛЕНЖИЛПРОЕКТ
Гл.спец	Кузьмина		-"-	
Нач.отд.	Свищ		-"-	

Инв.№ подл. 1855 | Подпись и дата | Взам.инв.№



1-1

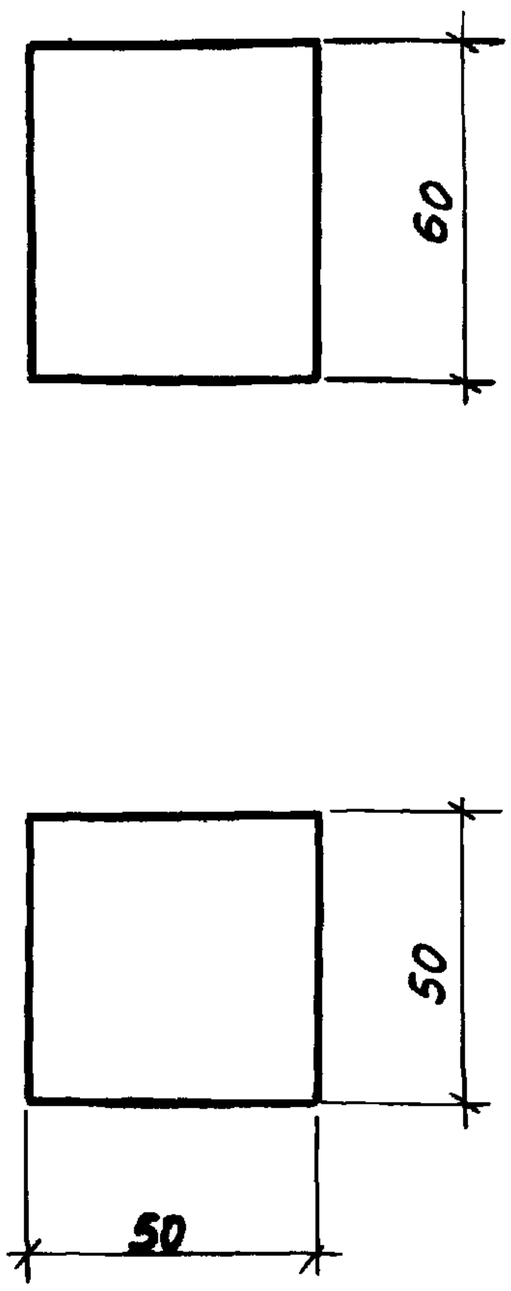


Размеры опорной рамы должны быть уточнены на месте по конкретному приловку.

				2.179-КР-1.4.010-01			
Н. контр	Голинец		25.05.81	Рама опорная	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб	Бояркина		27.04.81		Р	25	1:10
Провер	Свиридов		20.05.81		Лист 1	Листов 1	
Рук сект	Васильева		-"-	L 80 × 50 × 5	Леннилуправление		
Гл спец	Кузьмина		-"-	ГОСТ 8510-72	ЛЕННИЛПРОЕКТ		
Нач. отд.	Свищ		-"-				

Подпись и дата

Инв. № подл. | Взам. инв. №



Взам инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Н контр	Голинец		25.05.81	
Разраб	Бояркина		27.04.81	
Провер	Свиридов		20.05.81	
Рук сект	Васильева		-"-	
Гл. спец	Кузьмина		-"-	
Нач. отд.	Свищ		-"-	

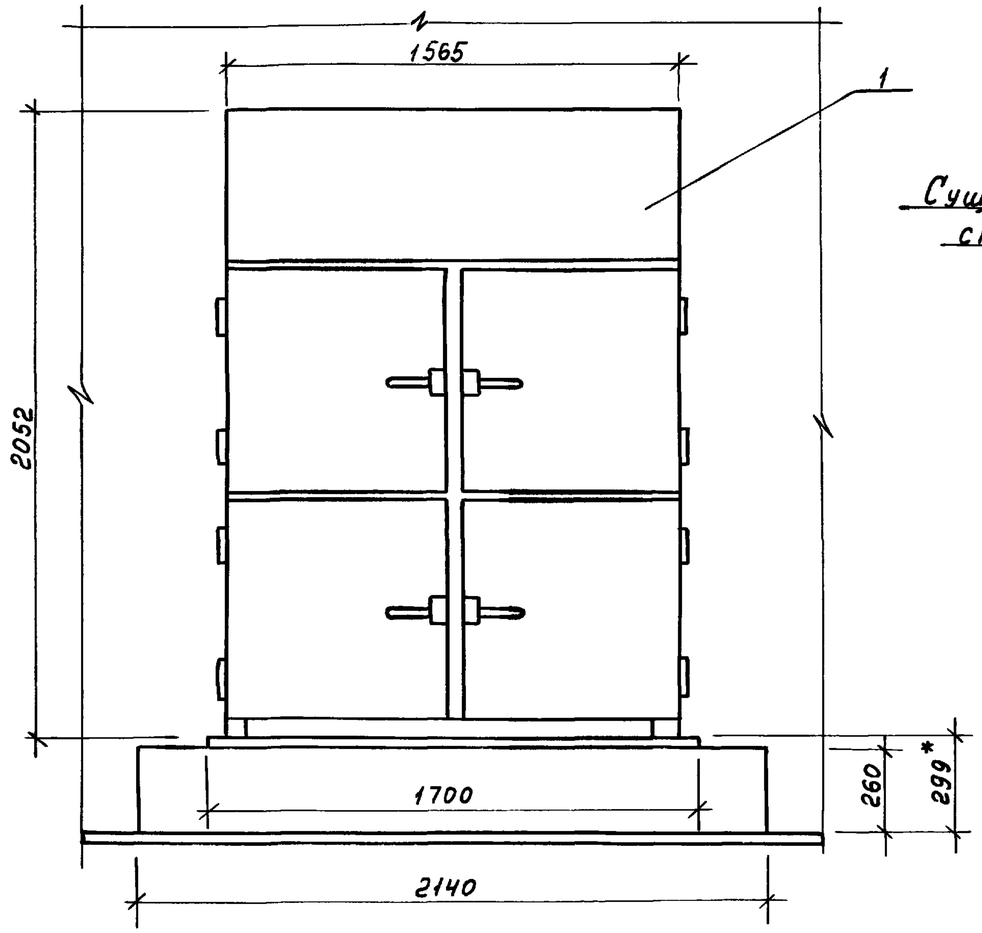
2.179-КР-1.4.010.02

Амортизатор

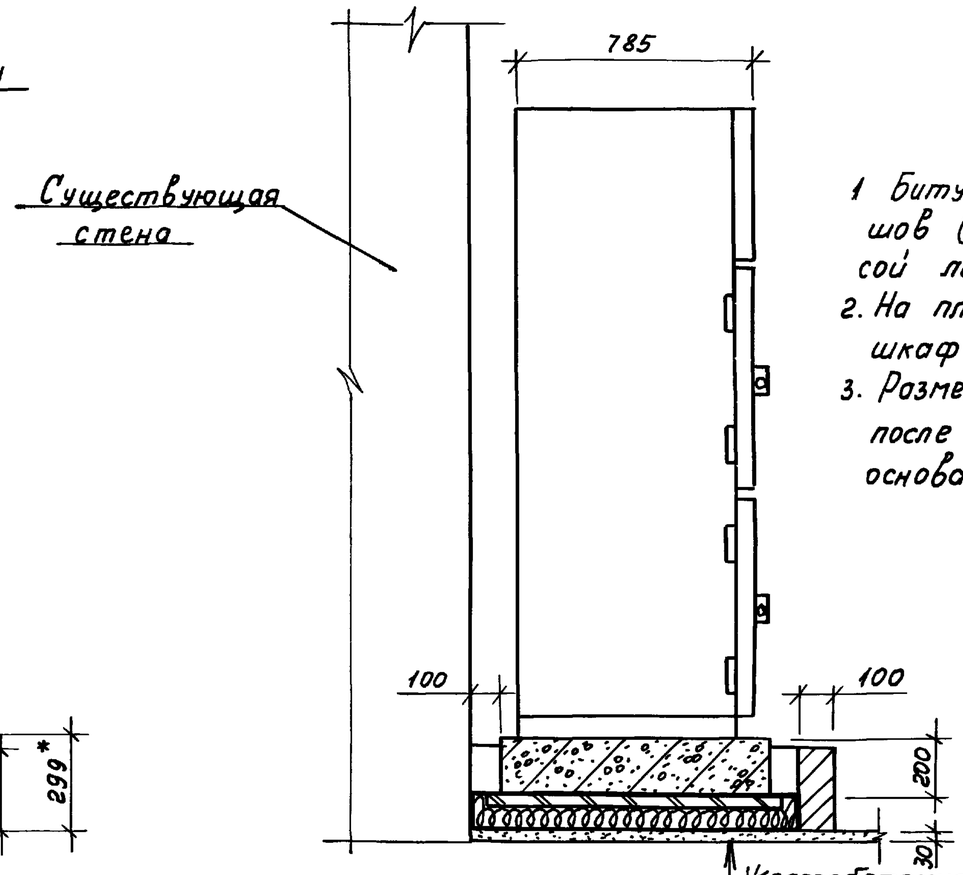
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.18	1:2
Лист	Листов	

Резина техническая
ГОСТ 7338-77

Ленжилуправление
ЛЕНЖИЛПРОЕКТ



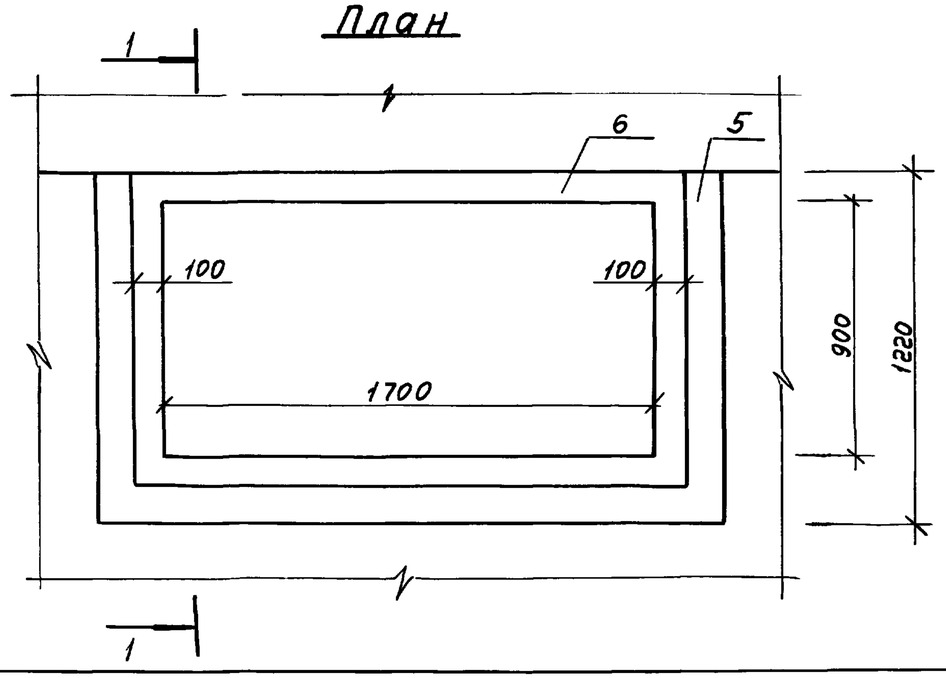
1 – 1



1. Битумный акустический шов (поз. 6) закрыть полосой линолеума.
2. На плане холодильный шкаф условно не показан
3. Размер со знаком *) дан после усадки упругого основания.

Железобетонная плита	(поз. 2)
Упругое основание	(поз. 3)
Цементная стяжка	(поз. 4)

План

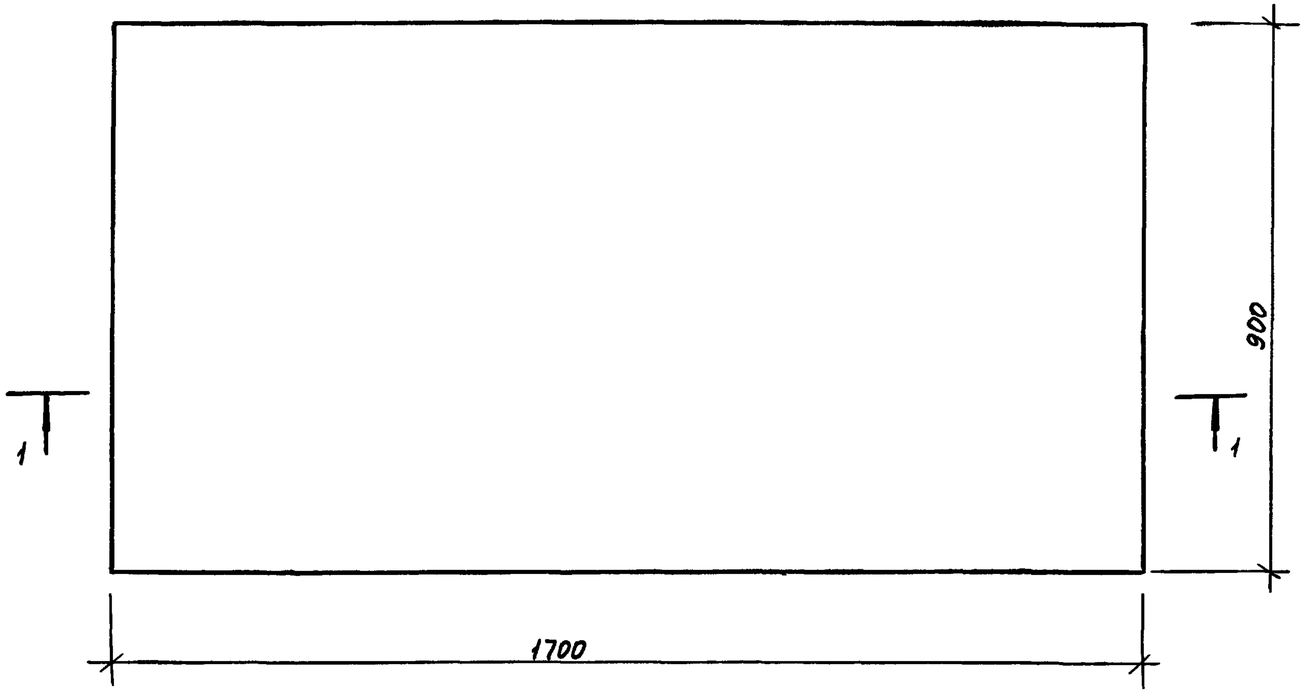


Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
1	Существующий	Холод. шкаф ШХ-1.12	1	400	шт
2	2.179-кр-1.4.012	Железобетонная плита	1	670.5	шт
3	2.179-кр-1.4.013	Упругое основание	1	153.3	шт
4	———	Цементная стяжка	0.052	99.0	$м^3$
5	ГОСТ 530-71	Кирпич	0.133	212	$м^3$
6	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	–	121	

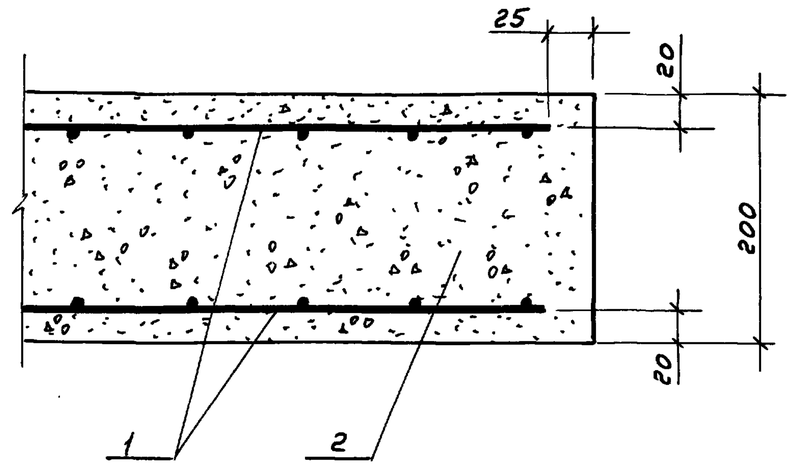
Н.контр	Голинец		25.05.81	2.179-кр-1.4.011
Разраб	Денисова		21.04.81	Установка холодильного шкафа ШХ-1.12 на плавающем фундаменте
Провер	Свиридов		20.05.81	Стадия Р · Лист 1 · Листов 1
Рук.сект	Васильева		—"—	Ленжилуправление ЛЕНЖИЛПРОЕКТ
Гл.спец	Кузьмина		—"—	
Нач.отд	Свищ		—"—	

Инв.№ подл. 1855 | Подпись и дата | Взам. инв.№

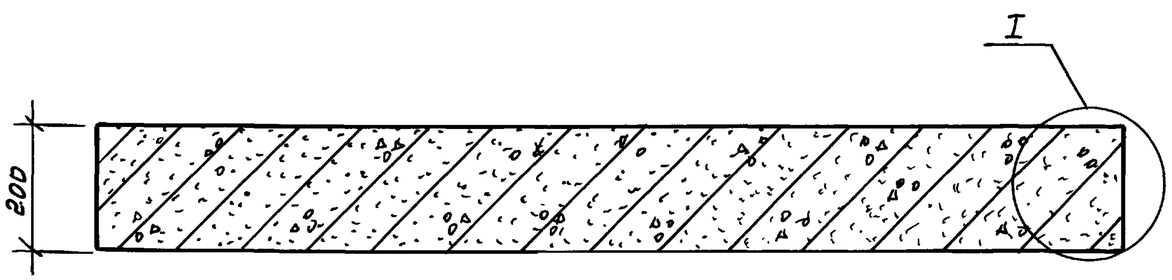
Опалубочный план железобетонной плиты
М 1:10



Узел I
Армирование железобетонной плиты
М 1:5



1 – 1
М 1:10



Поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примеч
1	ГОСТ 8478-66	Сетка для армир 100/100/5/5	3.0	10.5	$м^2$
2	ГОСТ 7473-76	Бетон М-150	0.3	660.0	$м^3$

Н. контр	Голинец		25.05.81
Разраб	Мушникова		22.04.81
Провер	Свиридов		20.05.81
Рук сект	Васильева		–"–
Гл. спец	Кузьминов		–"–
Нач. отд	Свиц		–"–

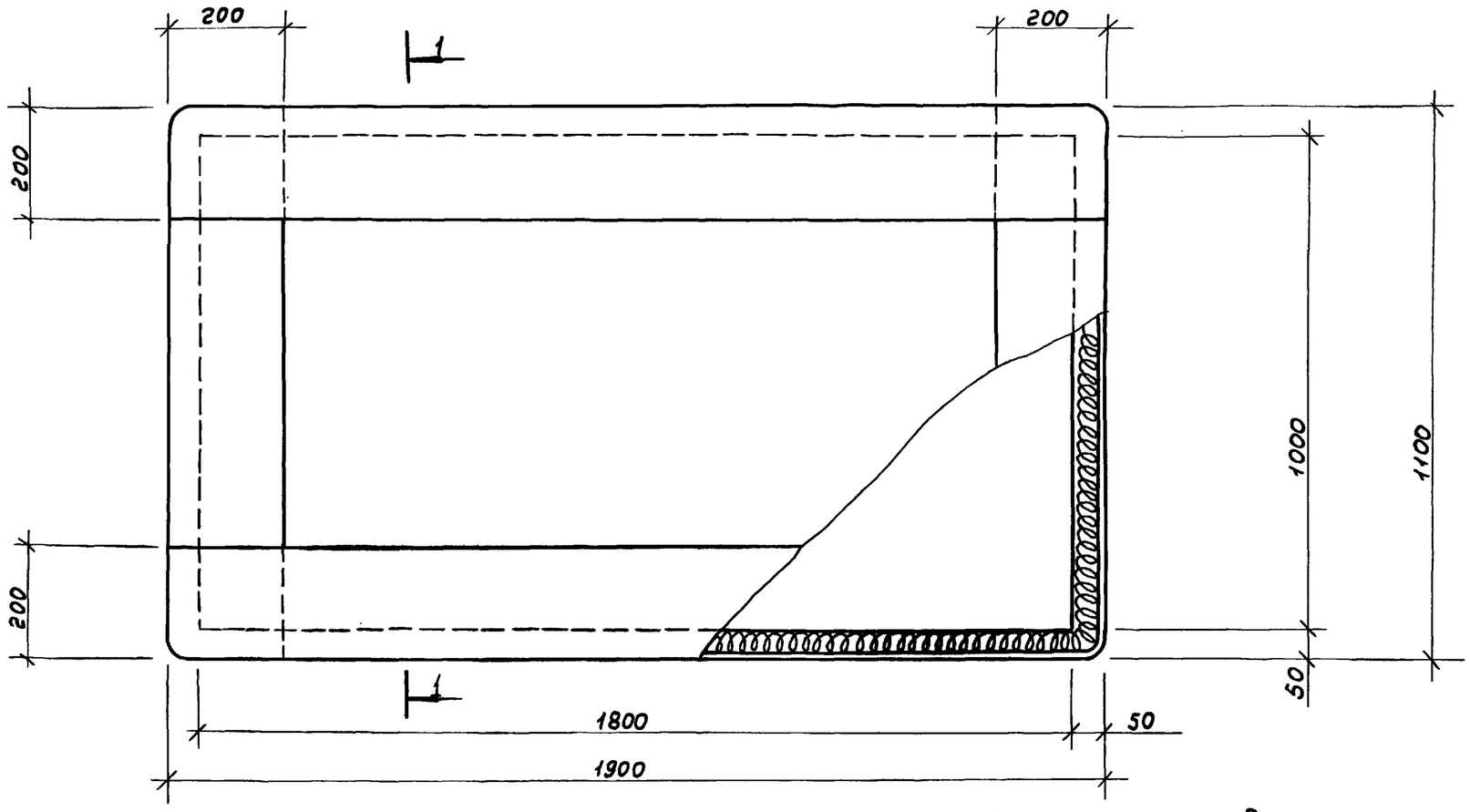
2. 179 – кр – 1. 4. 012

Железобетонная плита под хол. шкаф ШХ-1.12

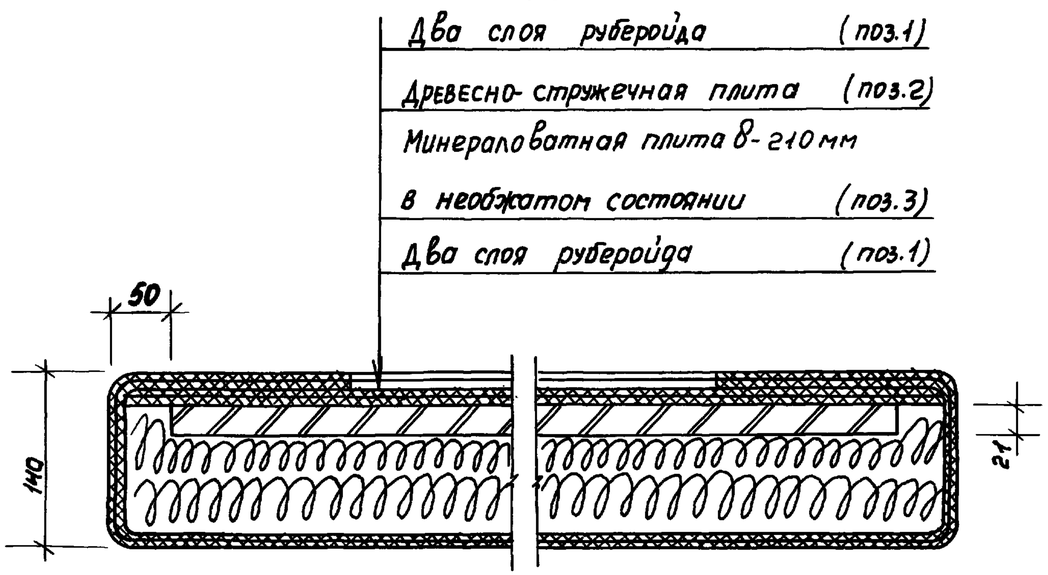
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ленжилуправление
ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

Взам инв N | Подпись и дата | Инв N подл. 1835



1-1
М1:5



1. Рубероид укладывать внахлест
2. Все швы проклеивать битумом

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч.
1	ГОСТ 10923-76	Рубероид	11.0	12.6	$м^2$
2	ГОСТ 10632-70	Древесно-струж плита	1.8	25,9	$м^2$
3	ГОСТ 9573-72	Минераловатн.пл.ПП-125	0.44	54.8	$м^3$
4	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	—	60.0	

Н. контр	Голинец		25.05.81
Разраб	Мушникова		24.04.81
Провер	Свиридов		20.05.81
Рук.сек	Васильева		—"—
Гл.спец	Кузьмина		—"—
Нач.отд	Свищ		—"—

2.179-кр-1.4.013

Упругое основание для „плавающего" фундамента под хол шкаф шх-1.12.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ленжилуправление
ЛЕНЖИЛПРОЕКТ

Инв N подл. 7155 | Подпись и дата | Взам.инв №