

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 **3**

КОНСТРУКЦИИ „ПЛАВАЮЩИХ“ ФУНДАМЕНТОВ
ПОД АГРЕГАТЫ ТИПА ФАК

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 3

КОНСТРУКЦИИ "ПЛАВАЮЩИХ" ФУНДАМЕНТОВ
ПОД АГРЕГАТЫ ТИПА ФАК

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

В.И. Иванов В.И. ИВАНОВ

ГЛ. КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА

Л.В. Сдобников Л.В. СДОБНИКОВ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

И.А. Свищ И.А. СВИЩ

ГЛ. СПЕЦ. ОТДЕЛА ПО АКУСТИКЕ

Т.И. Кузьмина Т.И. КУЗЬМИНА

УТВЕРЖДЕНО ТЕХСОВЕТОМ ИН-ТА "ЛЕНЖИПРОЕКТ"

ПРОТОКОЛ № 12 ОТ 28.05.81.

СОГЛАСОВАНО:

ЗАМ. НАЧ. ОТД. КАП. РЕМОНТА

И ТЕХНАДЗОРА

Е.Н. Кусевичкий Е.Н. КУСЕВИЦКИЙ

| Состав серии | Даты | | |
|---|------------|-----------|------------|
| | Корректур. | 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 прилавок. | | | |
| Выпуск 5. Виброизоляция транспортеров. | | | |
| Выпуск 6. Виброизоляция мясорубок и разрубного стола. | | | |

| Обозначение | Наименование | Стр. | Примеч. |
|------------------|--|------|---------|
| 2.179-КР-1 | Состав серии | 3 | |
| 2.179-КР-1.3.001 | Содержание | 4 | |
| 2.179-КР-1.3.002 | Пояснительная записка | 5 | |
| 2.179-КР-1.3.003 | Установочный чертеж холодильного агрегата ФАК-0,7Е | 7 | |
| 2.179-КР-1.3.004 | Железобетонная плита под агрегат ФАК-0,7Е | 8 | |
| 2.179-КР-1.3.005 | Упругое основание для „плавающего“ фундамента под агрегат ФАК-0,7Е | 9 | |
| 2.179-КР-1.3.006 | Установочный чертеж холодильного агрегата ФАК-1,1Е | 10 | |
| 2.179-КР-1.3.007 | Железобетонная плита под агрегат ФАК-1,1Е | 11 | |
| 2.179-КР-1.3.008 | Упругое основание для „плавающего“ фундамента под агрегат ФАК-1,1Е | 12 | |
| 2.179-КР-1.3.009 | Установочный чертеж холодильного агрегата ФАК-1,5 Мз | 13 | |
| 2.179-КР-1.3.010 | Железобетонная плита под агрегат ФАК-1,5 Мз | 14 | |

| Обозначение | Наименование | Стр. | Примеч. |
|------------------|--|------|---------|
| 2.179-КР-1.3.011 | Упругое основание для „плавающего“ фундамента под агрегат ФАК-1,5 Мз | 15 | |

инв. № подл. Подпись и дата, в том числе 18.5.81

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|-------|------------------|------------|------|-----------------------------------|--------|--|
| Н. КОНТР. | Полыны | Машин | 22.58 | 2.179-КР-1.3.001 | Содержание | Стр. | Лист | Листов | |
| Визир | Денисов | Экс | — | | | Р | 1 | 1 | |
| Провер | Сверидов | Экс | 25.58 | | | | | | |
| Вик. сек. | Васильев | Экс | — | | | | | | |
| Гл. спец. | Кузьмина | Экс | — | | | | | | |
| Нач. отд. | Свищ | Экс | — | | | | | | |
| | | | | | | | Проектный инстит. ЛЕННИЛПРОЕКТ | | |

1. Общая часть.

- 1.1. Исследование уровней шумов и вибраций 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 Уполномочен Ленсовета от 13.И.80г. №755 в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на 1981 год и заказом №121 Жилищного Управления Уполномочен 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 прилавок.
- Выпуск 5. Виброизоляция транспортеров.
- Выпуск 6. Виброизоляция мясорубок и разрубочного стола.

- 1.3. Серия 2.179. КР-1 разработана на основании акустических расчетов, приведенных в теме "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 калекдержателя.

2. Краткое описание содержания и назначения 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

2.179. КР-1.3.002

| | | | |
|----------|----------|-------|---------|
| Н. Контр | Голунич | Машин | 25.5.81 |
| Разроб | Свиридов | С.И. | 20.5.81 |
| Провер | Васильев | Иван | - |
| Рук сек | Васильев | Иван | - |
| И. спец | Васильев | Иван | - |
| Нач отд | Свищ | Л.И. | - |

Пояснительная записка.

| | | |
|------------------------------------|------|--------|
| Стр | Лист | Листов |
| Р | 1 | 2 |
| Проектный институт ЛЕНЖИЛПРОЕКТ | | |

Умб. и маш. Проектная и дата 13.08.81

агрегатам типа ФАК.

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

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 каньей тип оборудования наибольшей массы. Шумоглушение оборудования, не указанного в выпуске, производить аналогично.

2.6. При виброизоляции разрубочного стола его поддон должен быть изготовлен без перекаса, установлен строго горизонтально и заклеплен на полу или фундаменте цементной подливкой.

3. Указание по приемке работ.

3.1. При выполнении «плавающих» фундаментов все скрытые работы (устройства и надежная гидроизоляция упругого основания, изготовление монолитной плиты с нижним 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

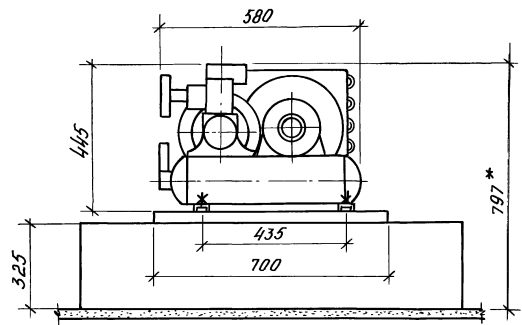
от коррозии.

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.

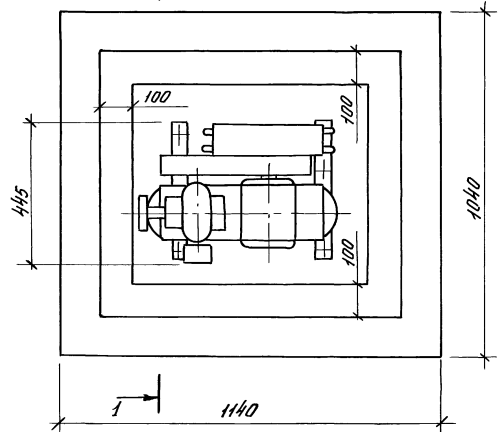
4.3. Обозначение «существующий» в спецификациях на чертежах означает, что данное оборудование запроектировано по технологической части проекта комплексного капитального ремонта.

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.

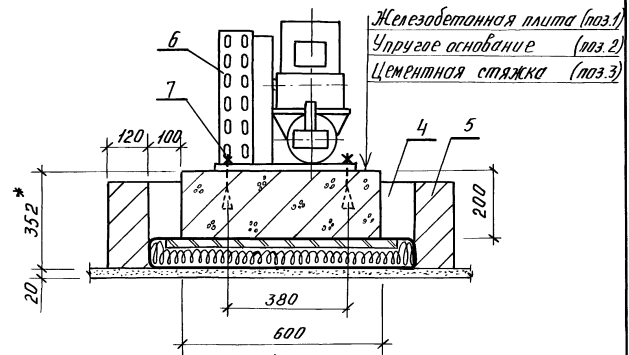
4.5. Замена материалов без предварительного согласования с отделом ВЯЗ не допускается.



План



1-1



Железобетонная плита (поз.1)
Упругое основание (поз.2)
Цементная стяжка (поз.3)

1. Размеры со знаком *) даны после усадки упругого основания.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------|------------------|----------------------|-------|-----------|----------------|
| 1 | 2.179-КР-1.3.004 | Железобетонная плита | 1 | 179 | шт. |
| 2 | 2.179-КР-1.3.005 | Упругое основание | 1 | 60,77 | шт. |
| 3 | — | Цементная стяжка | 0,023 | 44,0 | м ³ |
| 4 | ГОСТ 6617-76 | Битум БН 70/30 | — | 70,0 | |
| 5 | ГОСТ 530-71 | Кирпич | 0,15 | 240 | м ³ |
| 6 | Существующий | Хол. агрегат ФАК-0,7 | 1 | 81 | шт. |
| 7 | ГОСТ 2590-71 | Фундам. болт МВх150 | 4 | 0,24 | шт. |

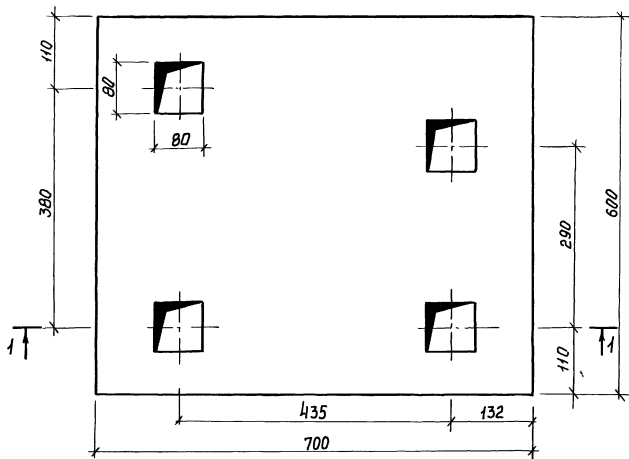
2.179-КР-1.3.003

| | | | | | | | |
|------------|----------|------|---------|--|-------------|------|---|
| Н. контр. | Голинец | Кол. | 25.5.81 | Установочный чертеж холодильного агрегата ФАК - 0,7Е | Станд. лист | лист | 1 |
| Разработ. | Денисав | Сол. | 25.3.81 | | | | |
| Провер. | Свиридов | С. | 20.5.81 | | | | |
| Рис. спец. | Васильев | В. | — | | | | |
| Гл. спец. | Кузьмина | К. | — | | | | |
| Нач. отд. | Свищ | С. | — | | | | |

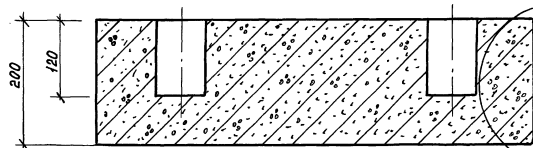
ШНБ, г.п.г.д. Подпись и дата. Взам. инв. № 1836

Опалубочный план железобетонной плиты

М 1:5



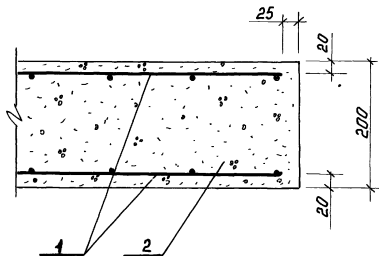
1—1
М 1:5



Узел I

Армирование железобетонной плиты

М 1:5

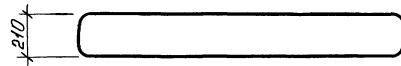
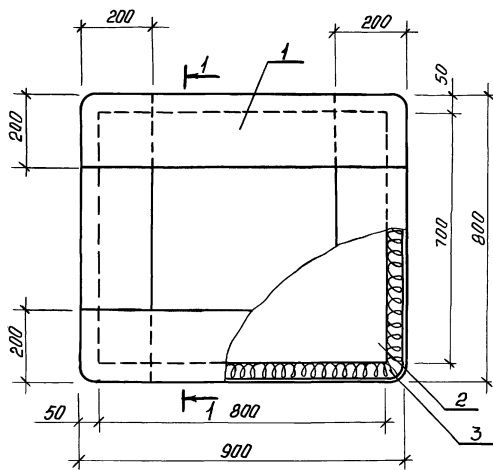


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------|--------------|--------------------------|------|-----------|----------------|
| 1 | ГОСТ 8478-66 | Сетка для армир. 100/100 | 0,84 | 3,0 | м ² |
| 2 | ГОСТ 7473-76 | Бетон М-150 | 0,08 | 176 | м ³ |

2.179-КР-1.3.004

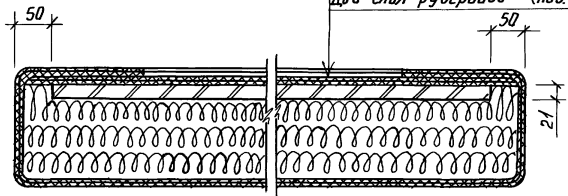
| | | | | | | | |
|------------|-----------|------|---------|---|--------------------|--------|---|
| И.контр. | Голынец | В.С. | 25.5.8 | Железобетонная плита под агрегат ФАК-0,7Е | Стальной лист | Листов | |
| Разработ. | Маркова | М.С. | 27.03.8 | | Р | 1 | 1 |
| Провер. | Свиридов | В.С. | 20.5.8 | | Проектный институт | | |
| Рук. сект. | Васильева | В.С. | - | | ЛЕННИИПРОЕКТ | | |
| Гл. спец. | Кузьмина | В.С. | - | | | | |
| Нач. отд. | Свищ | В.С. | - | | | | |

Лист № 1 из 1
1:5
Лист № 1 из 1
Лист № 1 из 1
Лист № 1 из 1



1-1
М 1:5

Два слоя руберойда (поз.1)
Древесно-стружечная плита (поз.2)
Минераловатная плита $\delta=20$ мм.
В неаждатом состоянии (поз.3)
Два слоя руберойда (поз.1)



1. Руберойд укладывать внахлест.
2. Все швы приклеивать битумом.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------|---------------|--------------------------|------|-----------|----------------|
| 1 | ГОСТ 10923-76 | Руберойд | 3,6 | 4,32 | м ² |
| 2 | ГОСТ 10632-70 | Древесно-струж. плита | 0,56 | 7,7 | м ² |
| 3 | ГОСТ 9573-72 | Минераловатн. пл. ПП-125 | 0,15 | 18,75 | м ³ |
| 4 | ГОСТ 6617-76 | Битум БН-70/30 | — | 30,0 | |

2.179-КР-1.3.005

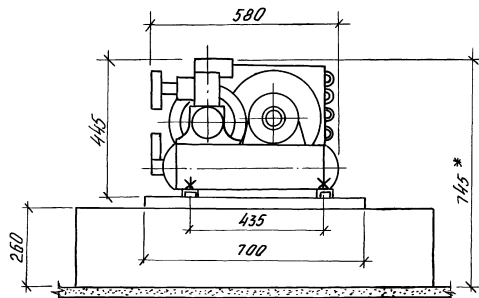
| | | | |
|------------|-----------|-----------|-------|
| Н. контр. | Галинец | Галинец | 25.8 |
| Разработ. | Маркова | Марков | 25.8 |
| Провер. | Свиридов | Свиридов | 20.58 |
| Рук. сект. | Васильева | Васильева | — |
| Гл. спец. | Кузьмина | Кузьмина | — |
| Нач. отд. | Свищ | Свищ | — |

Упругое основание для
„плавающего“ фундамента
под агрегат ФАК-0.1Е

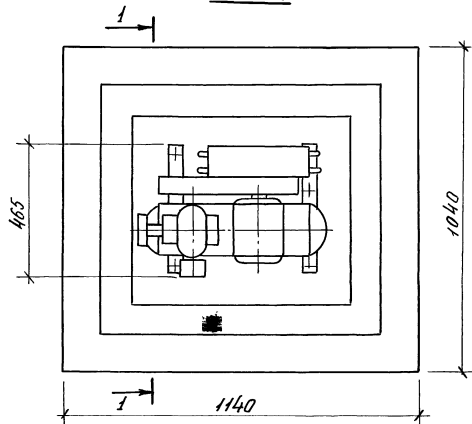
| Стдия | Лист | Листов |
|-------|------|--------|
| Р | 1 | 1 |

Проектный институт
ЛЕННИИЛПРОЕКТ

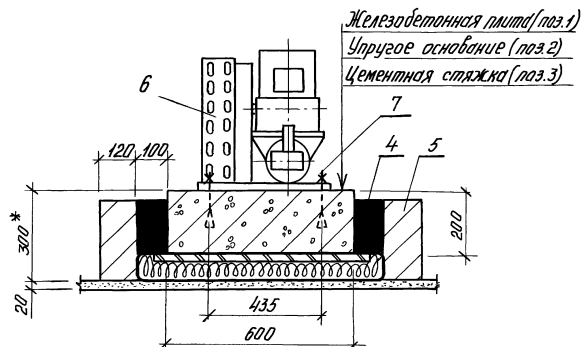
Шифр листа, название и статус. Взлом шифра
18.56



План



1-1



1 Размеры со знаком *) даны после усадки упругого основания.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кг. | Приме- чание |
|------|------------------|-----------------------|-------|--------------|-----------------|
| 1 | 2.179-КР-1.3.007 | Железобетонная плита | 1 | 179 | шт. |
| 2 | 2.179-КР-1.3.008 | Упругое основание | 1 | 66,3 | шт. |
| 3 | — | Цементная стяжка | 0,023 | 44,0 | м ³ |
| 4 | ГОСТ 6617-76 | Битум БН-70/30 | — | 70 | |
| 5 | ГОСТ 530-71 | Кирпич | 0,15 | 240 | м ³ |
| 6 | Существующий | Хол. агрегат ФАК-1,1Е | 1 | 85 | шт. |
| 7 | ГОСТ 2590-71 | Фундам. балл МВ×150 | 4 | 0,24 | шт. |

2.179-КР-1.3.006

| | | | | | |
|------------|----------|--------|-------|--|--|
| Н.контр. | Галинец | Иванов | 25.58 | | |
| Разраб. | Денисов | Свищ | 6.48 | | |
| Провер. | Свиридов | Свищ | 20.58 | | |
| Рис. спец. | Васильев | Иванов | | | |
| Ин. спец. | Кузьмина | Иванов | | | |
| Нач. отд. | Свищ | Иванов | | | |

Установочный чертеж

холодильного агрегата

ФАК-1,1Е

Стадия

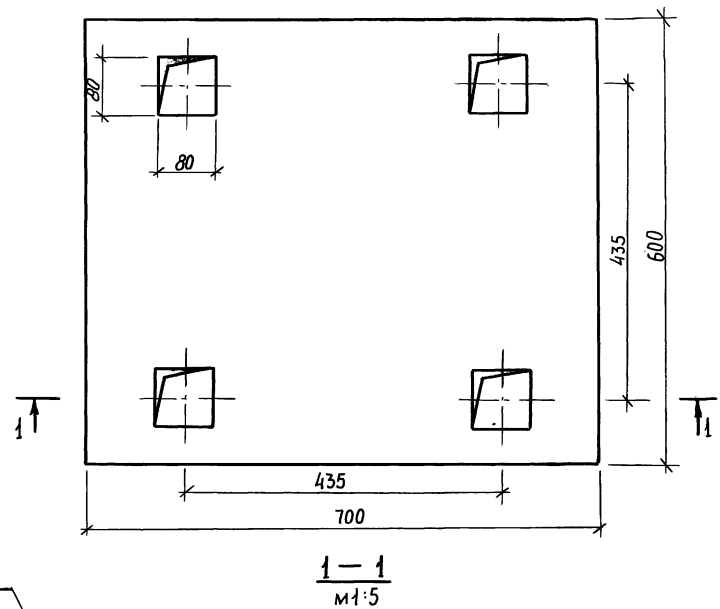
Лист

Листов

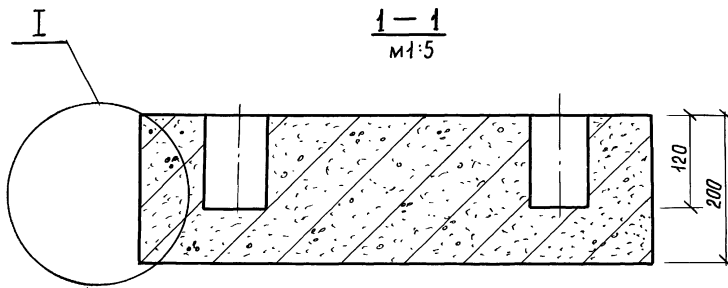
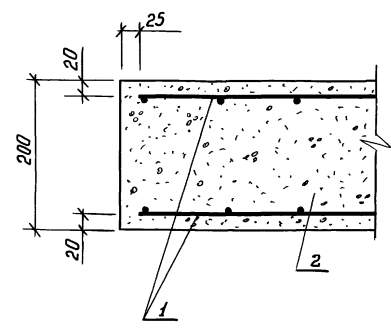
Проектный институт

ЛЕННИПРОЕКТ

Опалубочный план железобетонной плиты
м 1:5

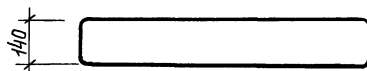
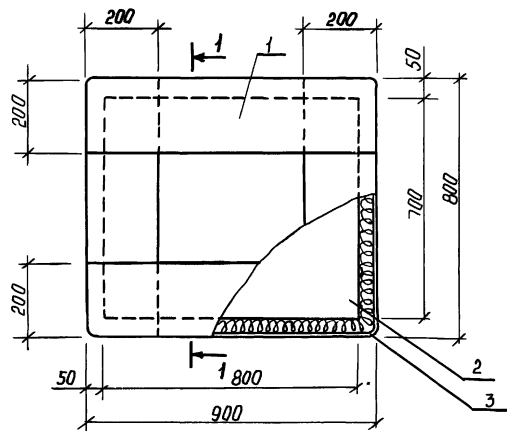


Узел I
Армирование железобетонной плиты
м 1:5



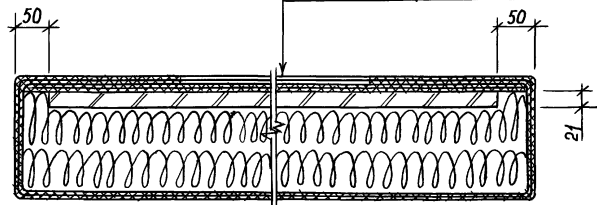
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса Кг. | Примечание |
|---|----------------|------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------|
| 1 | ГОСТ 8478 - 66 | Сетка для армир. 100/100/5/5 | 0,84 | 3,0 | м ² |
| 2 | ГОСТ 7473 - 76 | Бетон м-150 | 0,08 | 176 | м ³ |
| 2.179-КР-1.3.007 | | | | | |
| И. контр. | Голубец | Валенко | 25.5.81 | | |
| Разраб. | Маркова | Мерку | 26.3.81 | | |
| Пробер. | Свиридов | Св. Д. Д. | 20.5.81 | | |
| Рук. сект. | Басильева | Михаил | -- | | |
| гл. спец. | Хузьмина | Михаил | -- | | |
| нач. отд. | Свищ | Два | -- | | |
| Железобетонная плита под агрегат ФАК-1,1Е | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 1 |
| | | | Проектный институт ЛЕННИЛПРОЕКТ | | |

Днев. № пром. Подпись и дата Взам. инв. №
 1856



1—1
М1:3

Два слоя рубероида (поз.1)
Древесно-стружечная плита (поз.2)
Минераловатная плита $\delta=140$ мм
в необжатом состоянии (поз.3)
Два слоя рубероида (поз.1)



1. Рубероид укладывать внахлест.
2. Все швы проклеивать битумом.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------|---------------|---------------------------|------|-----------|----------------|
| 1 | ГОСТ 10923-76 | Рубероид | 3,6 | 4,32 | м ² |
| 2 | ГОСТ 10632-70 | Древесно-струж. плита | 0,56 | 7,0 | м ² |
| 3 | ГОСТ 9573-72 | Минераловатн. пл. неп-125 | 0,1 | 12,5 | м ³ |
| 4 | ГОСТ 6647-76 | Битум БН-70/30 | - | 30,0 | |

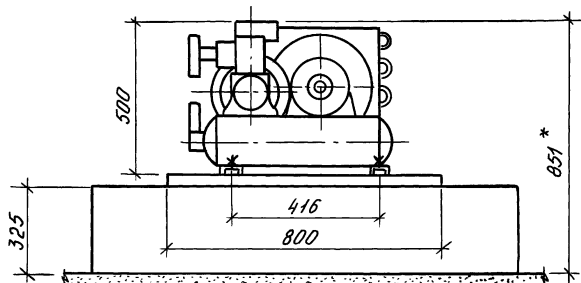
2. 179 - КР - 1.3. 008

| | | | |
|------------|-----------|---------|---------|
| И. контр. | Голынец | Д. Шиня | 25.5.81 |
| Разраб. | Марко БД | Д. Шиня | 27.3.81 |
| Пробер. | Свиридов | С. Волл | 29.5.81 |
| Рук. сект. | Васильева | В. Шиня | - |
| Гл. спец. | Кузьмина | В. Шиня | - |
| Нач. отд. | Свищ | В. Шиня | - |

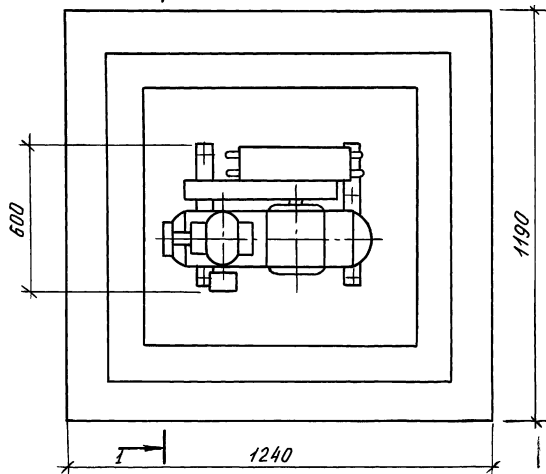
Упругое основание для
"плавающего" фундамента
под агрегат ФАК-1.1Е

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р | 1 | 1 |

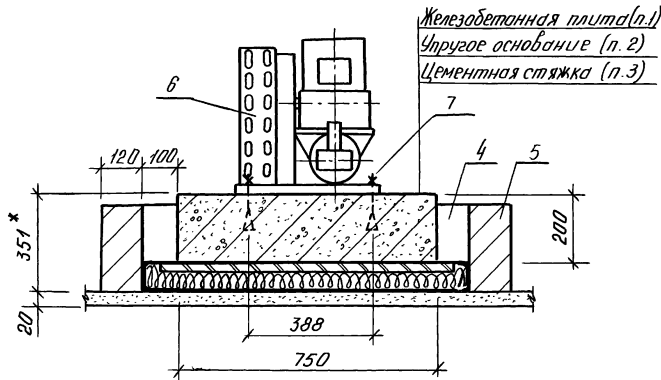
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ЛЕННИИПРОЕКТ



1 — План



1-1



1. Размеры со знаком * даны после усадки упругого основания.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------|----------------------|-------------------------|-------|-----------|----------------|
| 1 | 2.179 - КР - 1.3.010 | Железобетонная плита | 1 | 268,2 | шт. |
| 2 | 2.179 - КР - 1.3.011 | Упругое основание | 1 | 71,7 | шт. |
| 3 | — | Цементная стяжка | 0,025 | 47,5 | м ³ |
| 4 | ГОСТ 6617 - 76 | Битум БН - 70/30 | — | 78,0 | |
| 5 | ГОСТ 530 - 71 | Кирпич | 0,18 | 288 | м ³ |
| 6 | Существующий | Хол. агрегат ФАК - 1,5М | 1 | 118 | шт. |
| 7 | ГОСТ 2590 - 71 | Фундам. балл МВ × 150 | 4 | 0,24 | шт. |

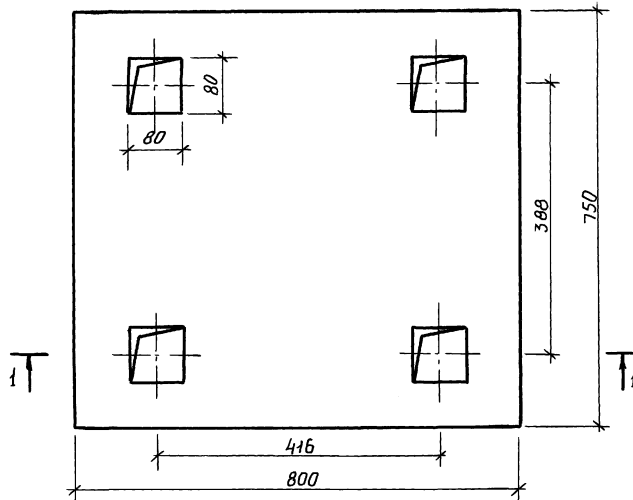
2.179 - КР - 1.3.009

| | | | | | | | |
|------------|----------|-------|---------|--|--------|------|--------|
| Н. контр. | ГОЛЫНЦ | Машин | 255 М | Установочный чертеж холодильного агрегата ФАК - 1,5 Мз | Студия | Лист | Листов |
| Разработ. | ДЕНИСОВА | ЭИИ | 1.04.81 | | Р | 1 | 1 |
| Провер. | СВИРИДОВ | С.С. | 205.81 | | | | |
| Рук. сек. | ВАСИЛЬЕВ | ИЗМ | — | | | | |
| Ил. спец. | КУЗЬМИНА | ИЗМ | — | | | | |
| Науч. орг. | СВИЩ | ИЗМ | — | | | | |

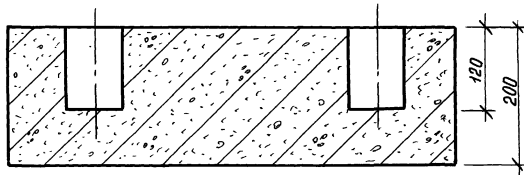
Инв. № табл. Упробитис и Вата Взам. Инв. № 1856

Опалубочный план железобетонной плиты

М1:5



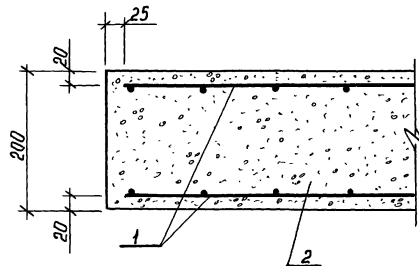
1-1
М1:5



Узел I

Армирование железобетонной плиты

М1:5



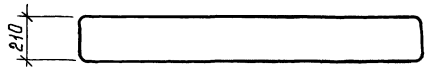
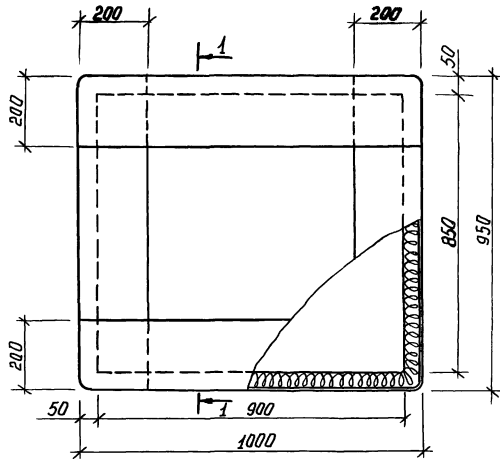
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса общая кг. | Приме- чание |
|------|----------------|---------------------------|------|-----------------------|-----------------|
| 1 | ГОСТ 8478 - 66 | Сетка для ариур.100/100/5 | 1,2 | 4,2 | м ² |
| 2 | ГОСТ 7473 - 76 | Бетон М-150 | 0,12 | 264 | м ³ |

2. 179 - КР - 1.3.010

| | | | |
|-----------|-----------|-------|--------|
| И.Контр. | Голинец | Валик | 25.8 |
| Разр.б. | Маркова | Карат | 40.6.8 |
| Пробер. | Свиридов | С.С. | 20.5.8 |
| Рук.сект. | Васильева | Олеж | -- |
| Гл. спец. | Кузьмина | Иль | -- |
| Нач.отд. | Свищ | Иль | -- |

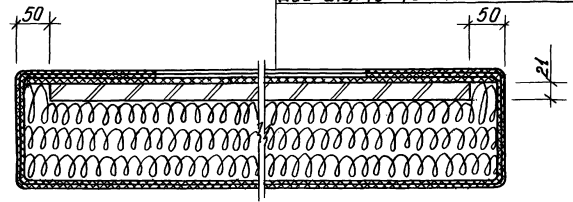
Железобетонная плита
под агрегат
ФАК - 1.5Мз

| Листов | | Листов | |
|-----------------------------------|---|--------|---|
| Р | 1 | 1 | 1 |
| Проектный институт ЛЕННИПРОЕКТ | | | |



1-1
M1:5

- Два слоя рубероида (поз.1)
- Древесно-стружечная плита (поз.2)
- Минераловатная плита δ=210 мм
- В необжатом состоянии (поз.3)
- Два слоя рубероида (поз.4)



1. Рубероид укладывать внахлест.
2. Все швы проклеивать битумом.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------|---------------|--------------------------|------|-----------|----------------|
| 1 | ГОСТ 10923-76 | Рубероид | 4,75 | 5,7 | м ² |
| 2 | ГОСТ 10632-70 | Древесно-струж. плита | 0,76 | 11,2 | м ² |
| 3 | ГОСТ 9573-72 | Минераловатн. пл. ПП-125 | 0,2 | 24,8 | м ³ |
| 4 | ГОСТ 6617-76 | Битум БН-70/30 | - | 30 | |

2. 179 - КР - 1.3. 011

| | | | | | | | |
|------------|-----------|----------|-------|--|--|--|--|
| И. контр. | Голинец | В. Ю. Ш. | 25.58 | | | | |
| Разраб. | Маркова | М. Р. С. | 31.81 | | | | |
| Провер. | Сбыридов | С. С. А. | 20.58 | | | | |
| Рук. сект. | Васильева | В. С. С. | — | | | | |
| Гл. спец. | Кузьмина | К. С. С. | — | | | | |
| Нач. отд. | Свищ. | С. С. С. | — | | | | |

Упругое основание для "плавающего" фундамента под агрегат ФАК-15

ЛЕННИИПРОЕКТ

Шиб. и подл. Проверить и датировать Шиб. и подл. 1/86