

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 1.220.1-3<sub>м</sub>

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300X300<sub>мм</sub>  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ  
ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 1-3

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ХОЛОДНЫМ ПОДПОЛЬЕМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

23178

ЦЕНА 2-51

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 1.220.1-3<sub>м</sub>

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300X300 мм  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ  
ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 1-3

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ХОЛОДНЫМ ПОДПОЛЬЕМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:  
ЛЕНЗНИИЭП

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА *В.А.* А.В.РЯЗАНОВ  
ГЛ. КОНСТР. ИН-ТА *Л.А.* Р.А.ПОПОВ  
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *В.В.* ПР.ВАКМАН  
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ *М.А.* Л.И.НЕЙМАК  
СТ. Н. СОТРУДНИК *С.Ш.* С.С.ШМЕЛЕВА

КИЕВЗНИИЭП

ЗАМ. ДИРЕКТ. ИН-ТА *Л.Г.* Л.Г.ДМИТРИЕВ  
НАЧ. ОТДЕЛА *В.Н.* В.Н.ШЕВЧЕНКО  
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *Д.В.* Д.В.ЕГУНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ  
ПРИКАЗ N 146 ОТ 23 МАЯ 1988 Г  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ИЮЛЯ 1988 Г

Обозначение	Наименование	Стр.
1.220.1-3м.1-3 00Т0	Техническое описание	3
1.220.1-3м.1-3 01	Плита П57.12-7п; П48.12-7п П48.7-7п; П27.12-7п	10
1.220.1-3м.1-3 01СБ	Плита П57.12-7п; П48.12-7п П48.7-7п; П27.12-7п Сборочный чертеж	12
1.220.1-3м.1-3 02	Каркас плоский Кр 1... Кр 6	14
1.220.1-3м.1-3 02СБ	Каркас плоский Кр 1... Кр 6 Сборочный чертеж	15
1.220.1-3м.1-3 03	Сетка С1... С4	16
1.220.1-3м.1-3 03СБ	Сетка С1... С4 Сборочный чертеж	
1.220.1-3м.1-3 04	Плита рядовая ПК 48.12-8Ат-У; ПК 48.12-11Ат-У	17
1.220.1-3м.1-3 05	Плита рядовая ПК 48.7-8Ат-У; ПК 48.7-11Ат-У	
1.220.1-3м.1-3 04СБ	Плита рядовая ПК 48.12-8Ат-У; ПК 48.12-11Ат-У Сборочный чертеж	18
1.220.1-3м.1-3 05СБ	Плита рядовая ПК 48.7-8Ат-У; ПК 48.7-11Ат-У Сборочный чертеж	21

Обозначение	Наименование	Стр.
1.220.1-3м.1-3 06	Плита связевая СПК 48.12-11Ат-У	24
1.220.1-3м.1-3 07	Плита пристенная ППК 48.7-11Ат-У	
1.220.1-3м.1-3 06СБ	Плита связевая СПК 48.12-11Ат-У Сборочный чертеж	25
1.220.1-3м.1-3 07СБ	Плита пристенная ППК 48.7-11Ат-У Сборочный чертеж	27
1.220.1-3м.1-3 08	Каркас плоский Кр 12	29
1.220.1-3м.1-3 08СБ	Каркас плоский Кр 12 Сборочный чертеж	
1.220.1-3м.1-3 09	Сетка С33	30
1.220.1-3м.1-3 10	Петля П1, П2	
1.220.1-3м.1-3 00ВРС	Ведомость расхода стали	

			1.220.1-3м.1-3	00	
И.контр.	В.акман	А.авт.	Содержание		
И.упр.	В.акман	И.пр.			
И.зав.	К.сали	И.р.			
И.проект.	С.трежков	И.к.			
Исполн.	К.сали	И.с.			
			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р		1
			ЛенЗНИИЭП		

Таблица 1

## Характеристика утеплителей трехслойных плит перекрытия над холодным подпольем

## 1. Общие данные

1.1. Выпуск 1-3 „Плиты перекрытий над холодным подпольем“ входят в состав серии 1.220.1-3м

В настоящем выпуске приведена рабочая документация двух типов плит перекрытия над холодным подпольем: плиты (типа П) - керамзитобетонные комплексные с эффективным утеплителем;

плиты (типа ПК, СПК, ППК) - железобетонные, многопустотные. Выпуск содержит: техническое описание, спецификации, сборочные чертежи плит, арматурных и закладных изделий, узлы, ведомости расхода стали.

Плиты запроектированы в соответствии со СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции“

Предел огнестойкости плит принят не менее 0,75 часа.

## 2. Маркировка плит

2.1. Маркировка плит выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 43009-76.

Марка содержит основные характеристики плиты и состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Установлена следующая структура условного обозначения марки плиты (типа П):

П 87 12 - 7 П

Плита перекрытия комплексная

Длина плиты в дециметрах

Ширина плиты в дециметрах

Нагрузка на плиту т/кв. м без

собственного веса плиты.

Бетон на пористых заполнителях

И В А Р И А Н Т А	М а т е р и а л к о н с т р у к ц и и	П л о т н о с т ь к г с м <sup>3</sup> (м а р к а)	Р а с ч е т н ы е к о э ф ф и ц и е н т ы (п р и у с л о в и я х э к с п л у а т а ц и и А, Б) п о С Н И П И I - 3 - 7 9 **			
			Т е п л о п р о в о д н о с т ь $\lambda \frac{Вт}{м \cdot ^\circ C}$ [ккал / (м \cdot ч \cdot ^\circ C)]		П а р о п р о н и ц а е м о с т ь $M \frac{мг}{м \cdot ч \cdot мм рт.ст.}$	
			А	Б	А	Б
1	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82*	175	$\frac{0,072}{[0,061]}$	$\frac{0,077}{[0,067]}$	$\frac{0,507}{[0,067]}$	$\frac{0,507}{[0,067]}$
2	Плиты пенопластиольные ГОСТ 15588-86 (СТ СЭВ 5068-85)	40	$\frac{0,041}{[0,035]}$	$\frac{0,05}{[0,04]}$	$\frac{0,05}{[0,006]}$	$\frac{0,05}{[0,006]}$
3	Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолоформальдегидных смол ГОСТ 20916-75	50	$\frac{0,05}{[0,04]}$	$\frac{0,064}{[0,055]}$	$\frac{0,23}{[0,03]}$	$\frac{0,23}{[0,03]}$

			1.220.1-3 м 1-3 0070			
И. КОНТ.	ВАНМАН	Вил	Техническое описание	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТИП	ВАНМАН	Мат		Р	1	7
РАЗРАБ.	СТРАКОВА	Вил		ЛенЗНИИЭП		
ПРОВЕР.	ВАНМАН	Вил				
ИСПОЛН.	КЕСАН	Кес				

Плиты (типа ПК, СПК, ППК):

ПК 48 12 - 8 Ат V

Панель перекрытия многоспустая рядовая
Длина плиты в дециметрах
Ширина плиты в дециметрах
Нагрузка на плиту в кПа без собственного веса
Класс стали напрягаемой арматуры

## 2.2. Расшировка типов плит:

ПК - плита перекрытия многоспустая рядовая;  
 СПК - плита перекрытия многоспустая связевая;  
 ППК - плита перекрытия многоспустая пристенная;  
 Вторая цифра 12 и 7 - ширина плиты в дм  
 Третья цифра - 7 и 11 - величина расчетной нагрузки в кПа / без учета собственного веса /;  
 П - бетон на пористых заполнителях;  
 Ат - V - класс стали напрягаемой арматуры.

## 2.3. Пример маркировки плит:

П 48.12 - 7 П - трехслойная плита перекрытия / типа П /, длиной 4750 мм, шириной 1190 мм; величина расчетной нагрузки 7 кПа, без учета собственного веса плиты; из бетона на пористых заполнителях.

СПК 48.12 - 11 Ат V - связевая, многоспустая плита перекрытия, длиной 4750 мм, шириной 1190 мм, величина расчетной нагрузки 11 кПа / без учета собственного веса плиты /; класс стали напрягаемой арматуры Ат - V.

Приведенное сопротивление теплопередаче плит перекрытия с эффективным утеплителем.

Эскиз	Состав конструкции	В-сопротивление теплопередаче при варианте эффективного утеплителя			$R_{0TP} = \eta (t_{в} - t_{н}) / \Delta t_{н} \cdot \Delta \psi$ [м <sup>2</sup> ·°C/Вт] при t <sub>н</sub>		Примечание	
		М <sup>2</sup> ·°C/Вт	М <sup>2</sup> ·°C/Вт	М <sup>2</sup> ·°C/Вт	М <sup>2</sup> ·°C/Вт	М <sup>2</sup> ·°C/Вт		М <sup>2</sup> ·°C/Вт
		номер плиты 80-115	панель листов V <sub>0</sub> =40	φ Pя V <sub>0</sub> =50	t <sub>н</sub> - средняя темпер. наиболее холодных суток обеспеченн 0,92			
		1	2	3	-43°C	-53°C	-58°C	
		Зона А						
	Керамзитобетонная плита с эффективным утеплителем	1,55	1,85	1,79	0,61	0,73	0,79	Над утеплителем пароизоляция
		[1,80]	[2,15]	[2,09]	[0,70]	[0,85]	[0,91]	
		Зона Б						
		1,40	1,62	1,49	0,61	0,73	0,79	
		[1,62]	[1,88]	[1,73]	[0,71]	[0,85]	[0,91]	

В формуле подсчета температура t<sub>в</sub> = 10°C / температура в техническом подполье / и Δt<sub>н</sub> = t<sub>в</sub> - t<sub>р</sub> = 9,92°C / t<sub>р</sub> = 0,08°C - температура точки росы при влажности φ = 50% /  
 Δψ = 8,7 Вт / (м<sup>2</sup>·°C) - коэффициент теплоотдачи  
 η = [0,5] [ккал / (м<sup>2</sup>·4·°C)]  
 η = 1

1.220.1-3 м. 1-3 00 10

лист  
2

25178 5  
формат А4

### 3. Конструкция плит и технические требования.

3.1. Плиты (типа П) - представляют собой комплексную конструкцию в которой между слоями и ребрами из керамзитобетона уложен эффективный утеплитель (см. таблицу 1)  
Толщина верхнего слоя - 60 мм, толщина нижнего слоя 40 мм.

В рабочих чертежах утеплитель принят в виде плит из минеральной ваты на синтетическом связующем марки М 175 по ГОСТ 9573 - 82\* со средней плотностью  $175 \text{ кг/м}^3$   
Верхний и нижний слой армированы сетками. Ребра армированы плоскими каркасами.

Плиты запроектированы из легкого бетона плотной структуры класса по прочности на сжатие В15, В25, марка бетона по плотности D 1500, по морозостойкости F 150, по водонепроницаемости W2.

Плита рассчитана как шарнирно - опертая балка двугаврового сечения, нагруженная вертикальной равномерно - распределенной нагрузкой и собственным весом.

При освоении производства плит, необходимо провести испытания с оценкой их прочности, жесткости, транспортабельности.

Материалы, применяемые для производства плит, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на них.

Величина отпускной прочности бетона должна быть не менее 70% от проектного класса бетона по прочности на сжатие в теплый период года и 90% - в холодный период года.

Отклонения средней плотности легкого бетона плотной структуры в высушенном до постоянной массы состоянии не должны превышать  $\pm 5\%$  от проектной плотности.

При отпуске плит потребителю влажность легкого бетона плотной структуры не должна превышать 17%

Плиты армируются плоскими сетками и каркасами. Арматурная сталь принята: сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82\* марки 25 Г2С; холоднотянутая арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I ГОСТ 6727-80. Для монтажных петель применяются арматурные стержни из горячекатаной круглой стали класса А-I ГОСТ 5781-82 марки 3Ст3сп2 ГОСТ 380-71.

Для закладных изделий применяется пружинная сталь ГОСТ 103-76 марки ВСт3сп5 ГОСТ 380-71 и анкера из арматурных стержней класса А-III ГОСТ 5781-82 марки 25 Г2С.

Плоские сварные каркасы и сетки изготавливаются с помощью контактной точечной сварки ГОСТ 14098-85, тип сварного соединения К1-Кт.

3.2. Плиты (типа ВК, СПК, ПК) - железобетонные укрупненные многослойные запроектированы на основе серии 1.041.1-2 выш. 1 и отличаются от типовых

1.220.1 - 3м. 1-3 0070

Лист  
3

длиной и классом арматуры.

Техническое описание, а также указания по изготовлению, маркировке хранению и транспортировке плит (типа ПК, СПК, ППК) см. документ 1.041.1 - 2. 1.000 ТО (л. 1... 16); 1.041.1 - 2. 4.000 ТО (л. 1.)

В соответствии с требованием СНиП 2.03.01-84 приращение  $\delta$  предусмотрено напрягаемая арматура класса А<sub>T</sub> - V по ГОСТ 10884 - 81, изготавливаемая из стали марки 10P62.

Закладные изделия изготавливаются с помощью дуговой сварки по ГОСТ 14098-85, типы сварных соединений НР-Ш (см. документ 08СБ).

Бетон тяжелый класса В25

#### 4. Изготовление комплексных плит.

4.1. Изготовление плит должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 17077-71\*, ГОСТ 13015.0-83 и настоящих рабочих чертежей.

4.2. Плиты следует изготавливать в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83, по агрегатно-лоточной или кривейерной технологии.

4.3. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона (не менее 20 мм) следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами. Применение стальных фиксаторов не допускается.

4.4. При изготовлении плит должен быть обеспечен операционный технологический контроль на всех стадиях производства.

4.5. При бетонировании плит особое внимание следует обращать на тщательное заполнение бетоном опорных зон поперечных и продольных ребер.

4.6. Не допускается обнажение арматуры плит

4.7. Последовательность изготовления плит следующая: в форму устанавливается сетка нижнего слоя, плоские каркасы поперечных и продольных ребер, петли для подъема. Все арматурные и закладные изделия соединяются сваркой по ГОСТ 14098-85 с целью образования жесткого арматурного блока, причем в углах панели поверху поперечные и продольные каркасы соединяются при помощи гнутого монтажного стержня сваркой по ГОСТ 14098-85. Разрешается вышеперечисленные изделия собрать предварительно в пространственный каркас и затем целиком установить в форму;

бетонируется плоская плита нижнего слоя;

Производится укладка предварительно раскроечного теплоизоляционного материала. Плиты теплоизоляционные следует располагать плотно друг к другу в один или несколько слоев со смещением швов в смежных слоях на величину не менее их толщины.

Зазоры между торцами плит должны быть защищены от затекания бетонной смеси водонепроницаемыми материалами на величину не менее 100 мм в обе стороны от шва. Влагоемки теплоизоляционные плиты перед укладкой следует обернуть в водонепроницаемый материал (полиэтиленовая пленка, рубероид и т. п.);

Устанавливается сетка верхнего слоя и соединяется с плоскими каркасами сваркой по ГОСТ 14098 - 85;

1.220.1 - 3 м. 1-3 00 ТО

Лист  
4

Бетонируются поперечные и продольные ребра и плиты верхнего слоя.

4.8. Термообработку плит следует производить по режимам, предусмотренным действующими нормами при температуре не выше 70°C.

4.9. После распалубки плиты следует очистить от напылов бетона монтажные петли.

4.10. Изготовление арматурных изделий следует производить контактной точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-85 и СН 393-78.

#### 5. Маркировка, хранение и транспортирование комплексных плит.

5.1. Маркировку плит следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81. На торцевой грани плиты должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампов следующие маркировочные знаки:

товарный знак предприятия или его краткое наименование;

марка плиты;

дата изготовления плиты;

штамп технического контроля;

отпускная масса панели в т.

5.2. Хранение и транспортирование плит производится в рубчат (горизонтальном) положении в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84.

5.3. Подъем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственного веса плиты распределялась равномерно между четырьмя петлями.

5.4. Погрузка, транспортирование, разгрузка и хранение плит должны производиться с соблюдением мер, исключающих их от повреждения.

#### 6. Правила приемки и методы испытаний.

6.1. Плиты должны быть приняты техническим контролем предприятия - изготовителя.

6.2. Внеточные испытания плит должны производиться нагружением конструкции до контролируемого предельного состояния (прочности, трещиностойкости, жесткости) или неразрушающими методами.

Испытания нагружением следует производить перед началом массового изготовления плит и в дальнейшем при изменении технологии изготовления или замены используемых материалов.

6.3. Схемы опирания и загрузки панелей при испытании нагружением приведены на рис. 1.

Величины контрольных нагрузок по проверке прочности, трещиностойкости и жесткости, а также величина контрольной ширины раскрытия трещин даны в таблице 3, 4.

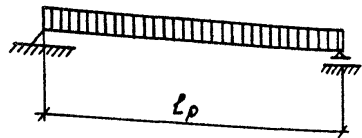
1. 220. 1 - 3 м. 1-3 0070

Лист  
5

23178 8 Фирма АЗ



Схема опирания и загрузки при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-85.

Таблица 3.

Проверка прочности

N п/п	Марка изделия	Площадь загрузки при испытании см <sup>2</sup>	Вид разрушения и величина коэффициента с							
			текущая продольная растянутая арматура ранее раздробления бетона сжатой зоны. $c=1.25$			Раздробление бетона сжатой зоны ранее достижения предела текучести стали. $c=1.6$				
			величина разрушающей нагрузки, при которой (кгс/м <sup>2</sup> ) $q_{разр}$			величина разрушающей нагрузки, при которой (кгс/м <sup>2</sup> ) $q_{разр}$				
			плиты принимаются годными		требуется повторное испытание		плиты признаются годными		требуется повторное испытание	
			с учетом собств. веса	без учета собств. веса	$q_{контр} > q_{разр} > 0,9 q_{контр}$	с учетом собств. веса	без учета собств. веса	$q_{разр} < q_{контр}$		
$q_{разр} > q_{контр}$	$q_{доп} = q_{контр} \cdot c$		$q_{разр} > q_{контр}$	$q_{доп} > q_{контр} \cdot c$						
1	П 57.12 - 7п	562 x 117	$q_{разр} \geq 1236$	876	$1236 > q_{разр} > 1112$	$q_{разр} \geq 1582$	1222	$q_{разр} < 1582$		
2	П 48.12 - 7п	472 x 117	$q_{разр} \geq 1236$	876	$1236 > q_{разр} > 1112$	$q_{разр} \geq 1582$	1222	$q_{разр} < 1582$		
3	П 48.7 - 7п	472 x 72	$q_{разр} \geq 1236$	876	$1236 > q_{разр} > 1112$	$q_{разр} \geq 1582$	1222	$q_{разр} < 1582$		
4	П 27.12 - 7п	262 x 117	$q_{разр} \geq 1236$	876	$1236 > q_{разр} > 1112$	$q_{разр} \geq 1582$	1222	$q_{разр} < 1582$ !		

1.220.1-3 м. 1-3 00 Т0

Лист

6

23178 Формат А3

Таблица 4

Проверка жесткости и трещиностойкости											
N п/п	МАРКА ИЗДАНИЯ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ мм	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА С УЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА кгс/м <sup>2</sup> q <sub>контр.</sub>	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА кгс/м <sup>2</sup> q = q - q <sub>доп.</sub> контр. с.в.	ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬ- НОЙ НАГРУЗКИ		ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИ- МЫЙ ПРОГИБ f пред. мм	f провект. f пред. %	ПРОГИБ ПРИ КОТОРОМ		КОНТРОЛЬНАЯ ШИ- РИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН мм
					ДАВТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ f провектн. мм	КРАТКО- ВРЕМЕН- НОЕ ДЕЙ- СТВИЕ f контр. мм			ПЛАТЫ ПРИЗ- НАЮТСЯ ГОДНЫМИ мм	ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ мм	
1	п 57.12-7п	5500	556	256	23,0	9,7	27,5	84	f <sub>факт.</sub> ≤ 11,6	11,6 < f <sub>факт.</sub> < 12,6	0,25
2	п 48.12-7п	4600	556	256	16,4	4,7	23,7	69	f <sub>факт.</sub> ≤ 3,6	3,6 < f <sub>факт.</sub> < 6,1	0,25
3	п 48.7-7п	4600	556	256	11,0	1,5	23,7	46	f <sub>факт.</sub> ≤ 1,8	1,8 < f <sub>факт.</sub> < 2,0	0,25
4	п 27.12-7п	2500	556	256	—	—	—	—	—	—	

Для плит позиции 4 проверка жесткости не требуется.

1.220.1-3 м. 1-3 0070

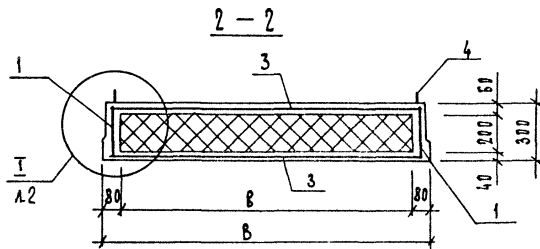
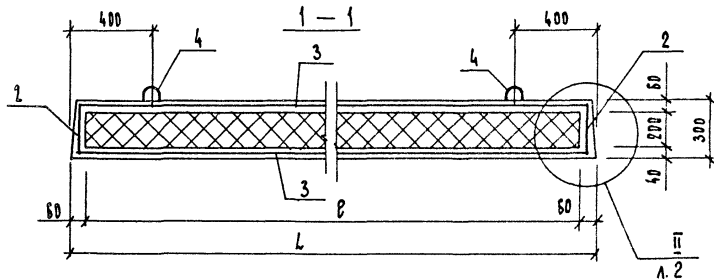
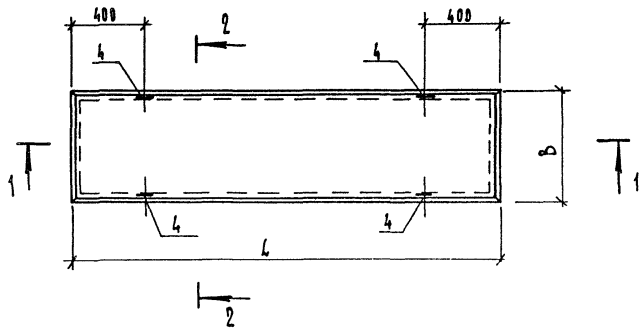
Лист

7

23178 10  
ФОРМАТ А3

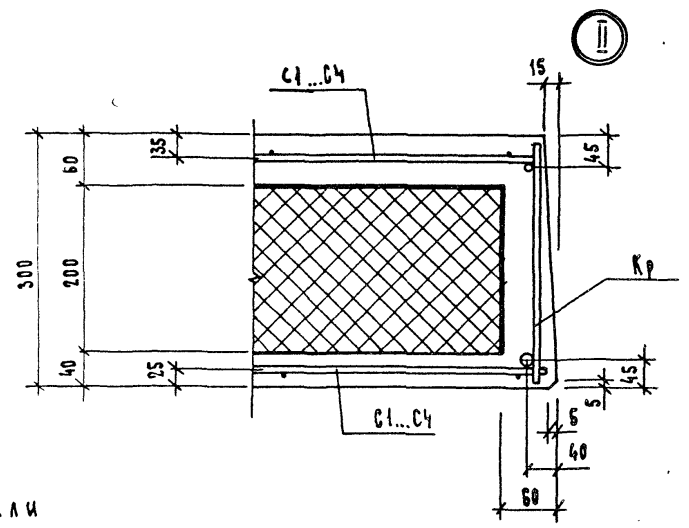
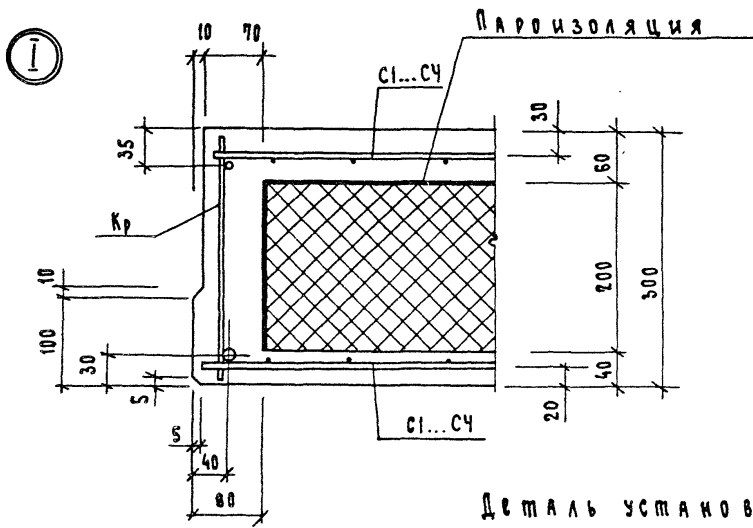




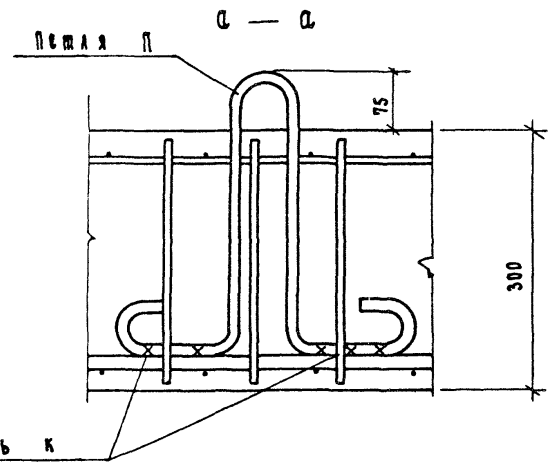
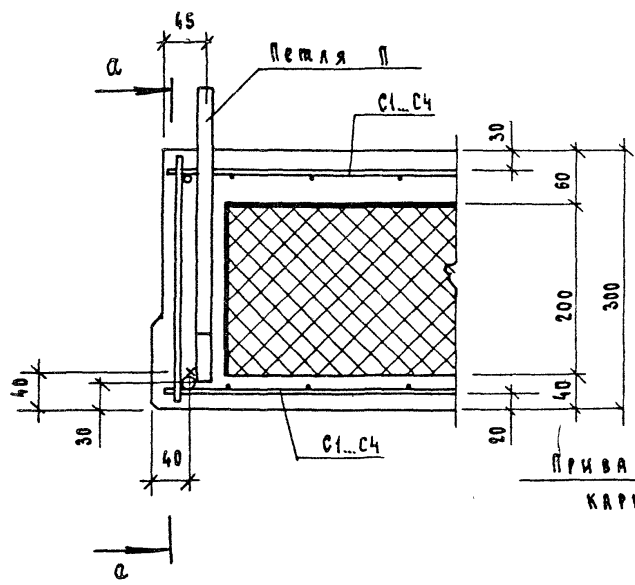


Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса, кг
		L	B	Р	В	
1.220.1-3м.1-3 01	П57.12-7п	5650	1190	5530	1030	1665
-01	П48.12-7п	4750	1190	4730	1030	1287
-02	П48.7-7п	4750	740	4730	580	811
-03	П27.12-7п	2650	1190	2530	1030	771

		1.220.1-3м.1-3 01 СБ	
		П л и т а	
		П57.12-7п; П48.12-7п	
		П48.7-7п; П27.12-7п	
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
И КОНТР.	ВАКМАН	РЗР	СТАВЛЯ МАССА / МАШТАБ
ТНП	ВАКМАН	РЗР	р см. -
УЗАР.В.	СТРЕЛКОВА	РЗР	ТАБЛ. -
ПРОВ.Р.	СТРЕЛКОВА	РЗР	ЛИСТ 1 / ЛИСТОВ 2
ИСПРАМ.	ДОБРОВОЛЬСКАЯ	РЗР	



Деталь установки печи



Приварить к  
каркасу

1.220.1 - 3 М. 1-3 01 СБ 2

23178 14  
Формат А3



Рис. 1

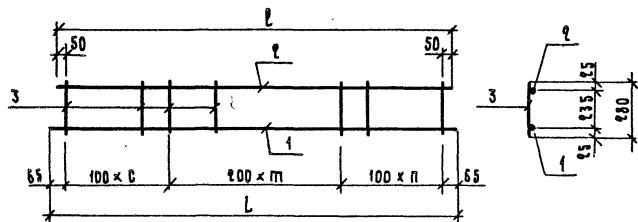
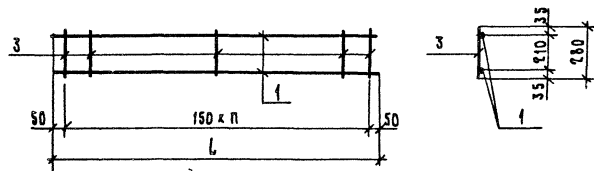


Рис. 2



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	L мм	В мм	п шт	т шт	с шт	РИС.	МАССА кг
1.ЕЭО.1-3 м. 1- 02	Кр 1	5830	5600	14	13	15	1	17,41
- 01	Кр 2	4730	4700	12	11	12	1	10,40
- 02	Кр 3	4730	4700	12	11	12	1	8,65
- 03	Кр 4	2630	2600	7	5	8	1	3,99
- 04	Кр 5	1150	-	7	-	-	2	1,14
- 05	Кр 6	700	-	4	-	-	2	0,71

1.ЕЭО.1-3 м. 1-3

02 СБ

КАРКАС ПЛОСКИЙ  
КР1... КР6  
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

СТАДИЯ

Р

МАССА  
СМ.  
ТАБА. 1:20МАШТАБ  
ЛИСТ  
ЛИСТОВ 1

ЛенЗНИИЭП

И.ХОНТ. ВАКМАН *Вак*  
ГЛП ВАКМАН *Вак*  
РАЗРАБ. СТРЕЛКОВА *Стр*  
ПРОВЕР. СТРЕЛКОВА *Стр*  
ИСПОЛН. ДОБРОВОЛЬСКАЯ *Доб*

ЛИСТ № ПОДЛ. ПОДЛ. К. ДАТА 1934М.Н.В.В.И





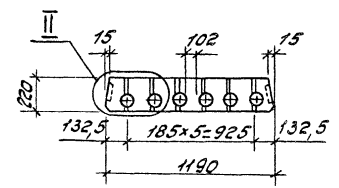
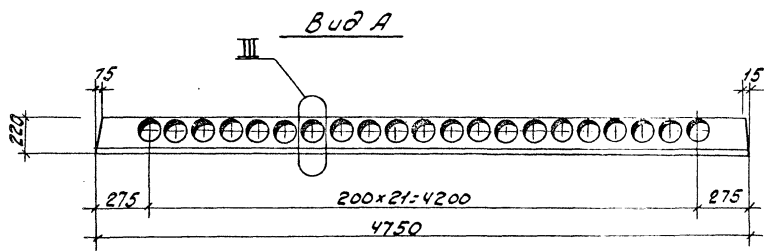
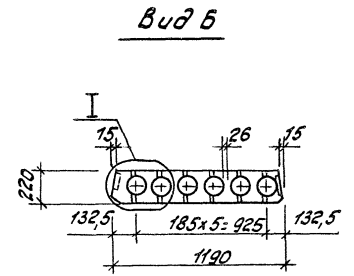
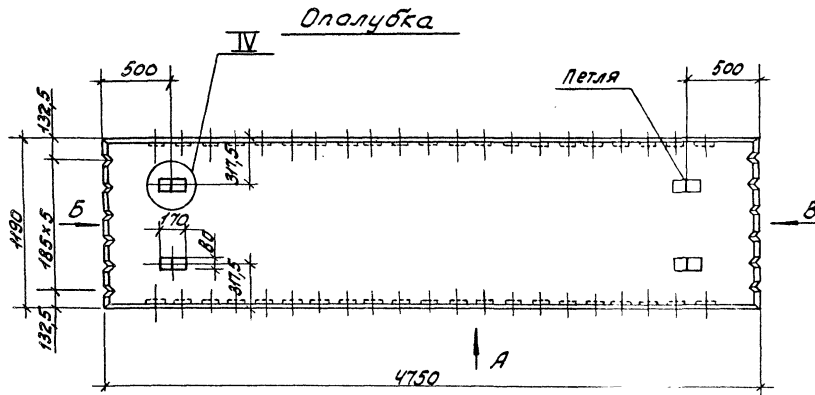
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			1.220.1-3 м. 1-3 04СБ	Сборочный чертёж		
А3			1.041.1-2.1 000У	Узлы I, II, III, IV, V, VI		
А3			1.220.1-3 м. 1-3 00ВРС	Ведомость расхода стали		
А3			1.041.1-2.1 000ТО	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4	4			Стержень ф12АТ-У		
				ГОСТ 10884-81 В-4750	4	4,22кг
А4	3		1.041.1-2.4.005-02	Петля ПЗ	4	1,04кг
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
А3			1.220.1-3 м. 1-3 04	ПК 48.12-8АТ-У		
			<u>Сборочные единицы</u>			
А4	1		1.041.1-2.4.010	Каркас опорный Кр1	6	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон тяжёлый В 25 F150		0,70	м <sup>3</sup>
А3			1.220.1-3 м. 1-3 04-01	ПК 48.12-11АТ-У		
			<u>Сборочные единицы</u>			
А4	1		1.041.1-2.4.010-02	Каркас опорный Кр3	6	
А4	2		1.041.1-2.4.09	Сетка средняя С26	1	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон тяжёлый В 25 F150		0,70	м <sup>3</sup>
			1.220.1-3 м. 1-3 04			
И.КОНТР.	В.ОКМОН	В.К.				
Г.ЦП	В.ОКМОН	В.К.				
Разр.б.	Т.Х.М.Я.Н.О.В.А	В.К.	Плита рядовая	Станд. Лист	Листов	1
Провер.	Т.Х.М.Я.Н.О.В.А	В.К.	ПК 48.12-8АТ-У			
Исполн.	Л.В.Р.О.В.А.Н.С.К.О.В.	В.К.	ПК 48.12-11АТ-У			
			ЛенЗНИИЭП			

формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			1.220.1-3 м. 1-3 05СБ	Сборочный чертёж		
А3			1.041.1-2.1 000У	Узлы I, II, III, IV, V		
А3			1.220.1-3 м. 1-3 00ВРС	Ведомость расхода стали		
А3			1.041.1-2.1 000ТО	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4	4			Стержень ф14АТ-У		
				ГОСТ 10884-81 В-4750	2	5,76кг
А4	3		1.041.1-2.4.005-02	Петля ПЗ	4	1,04кг
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
А3			1.220.1-3 м. 1-3 05	ПК 48.7-8АТ-У		
			<u>Сборочные единицы</u>			
А4	1		1.041.1-2.4.010	Каркас опорный Кр1	4	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон тяжёлый В 25 F150		0,42	м <sup>3</sup>
А3			1.220.1-3 м. 1-3 05-01	ПК 48.7-11АТ-У		
			<u>Сборочные единицы</u>			
А4	1		1.041.1-2.4.010-02	Каркас опорный Кр3	4	
А4	2		1.220.1-3 м. 1-3 09	Сетка средняя С33	1	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон тяжёлый В 25 F150		0,42	м <sup>3</sup>
			1.220.1-3 м. 1-3 05			
И.КОНТР.	В.ОКМОН	В.К.				
Г.ЦП	В.ОКМОН	В.К.				
Разр.б.	Т.Х.М.Я.Н.О.В.А	В.К.	Плита рядовая	Станд. Лист	Листов	1
Провер.	Т.Х.М.Я.Н.О.В.А	В.К.	ПК 48.7-8АТ-У			
Исполн.	Л.В.Р.О.В.А.Н.С.К.О.В.	В.К.	ПК 48.7-11АТ-У			
			ЛенЗНИИЭП			

23178 18  
формат А4

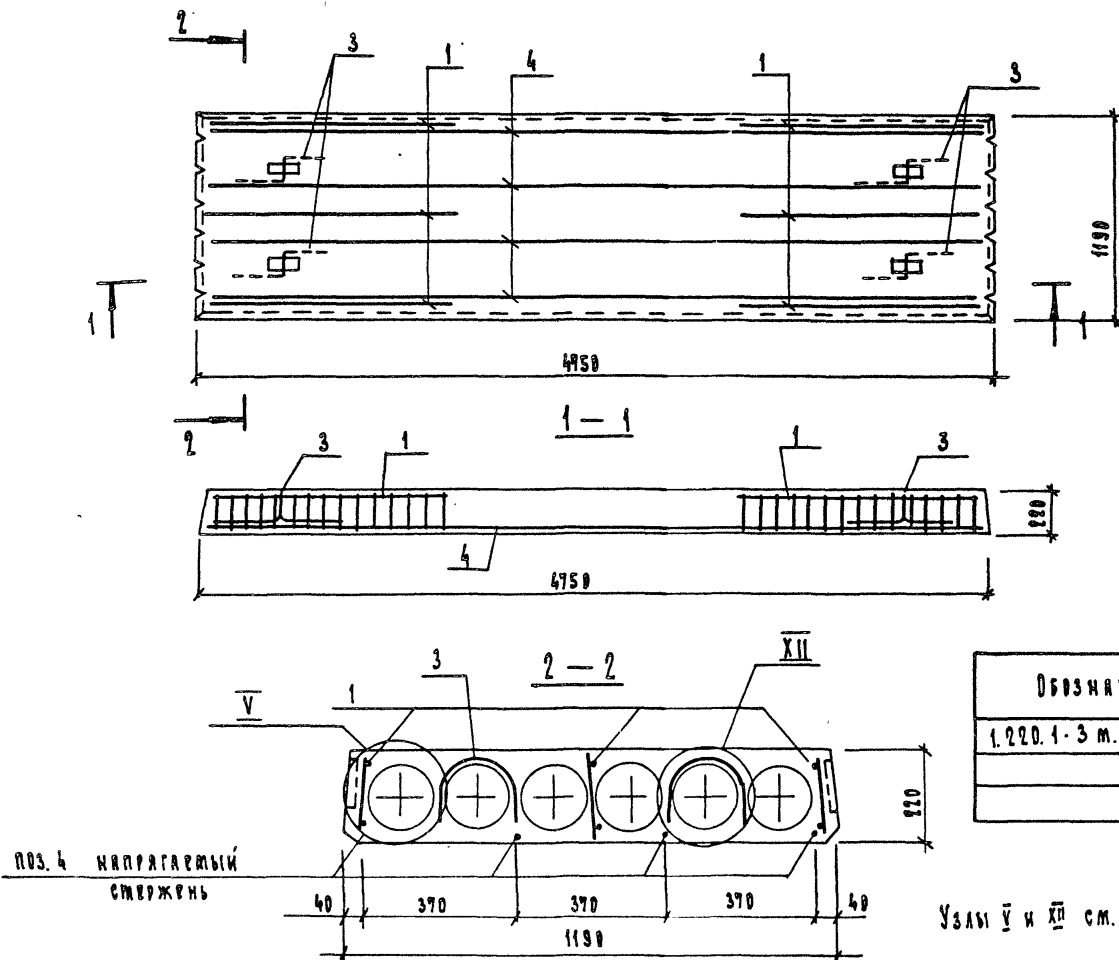
И.В.Р.О.В.А.Н.С.К.О.В.А



Узлы I ... IV см. док. 1.041.1-21.0004.

		1.220.1-3 м.1-3	04 СБ
И.Контр. Вокман Г.И.Т. Вокман Разработ. Тихманова Провер. Тихманова Исп. Ибрагимова	Плита рядовая ПК 48.12-8АТ-V ПК 48.12-11АТ-V Сборочный чертёж.		Масса 1750
			Лист 1 Листов 3
ЛенЗНИИЭП			

Армирование      Рис. 1

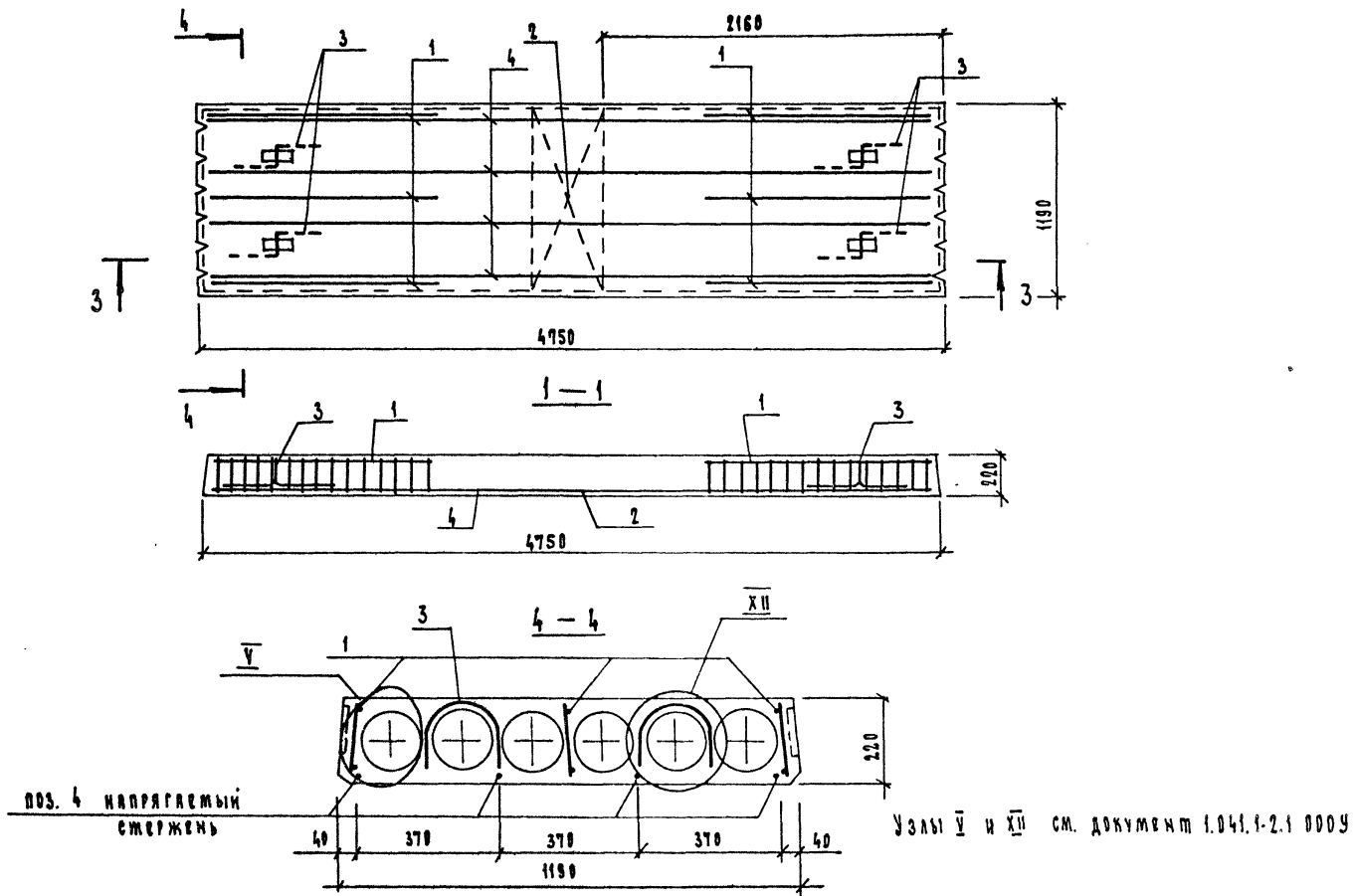


Обозначение	Рис	Марка
1.220.1-3 м. 1-3 Ø4	1	ПКЧ8.12-807-V
— Ø1	2	ПКЧ8.12-1107-V

Узлы V и XII см. документ 1.041.1-2.1 000У

1.220.1 - 3 м. 1-3 Ø4 СБ	Лист
	2

АРМИРОВАНИЕ УМС. 2

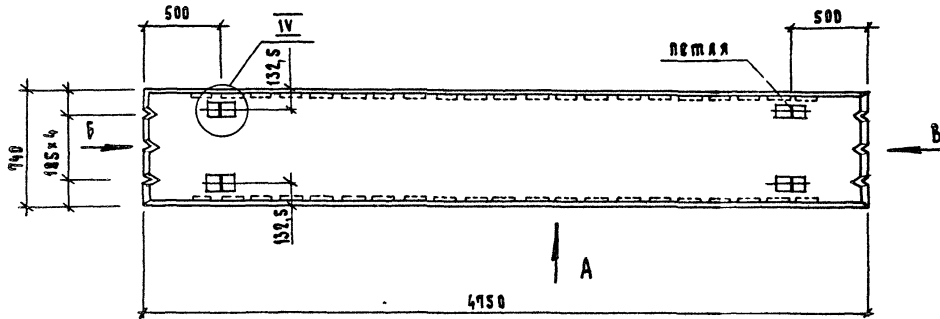


1.220.1-3 м. 1-3 04 СБ

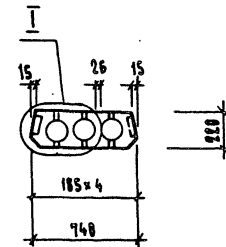
АНСТ  
3

23178 21

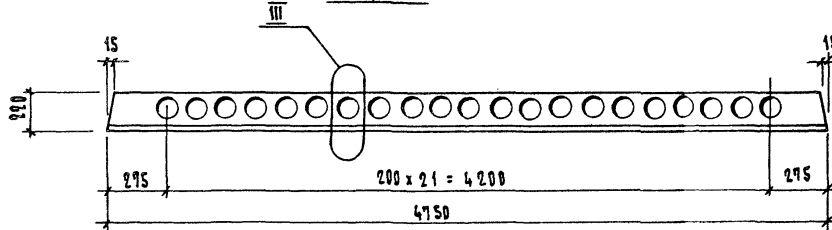
ОПЛАУБКА



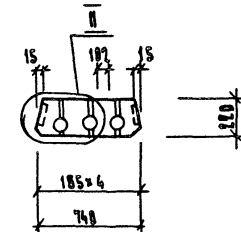
Вид Б



Вид А



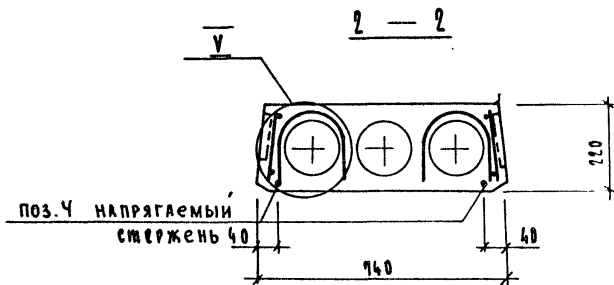
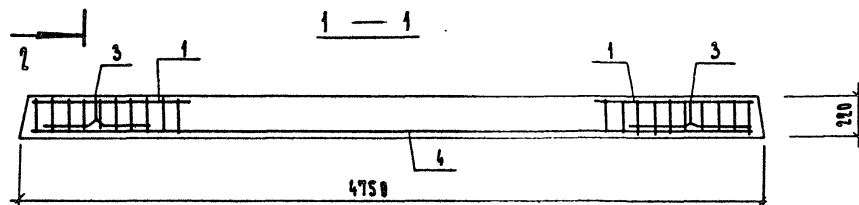
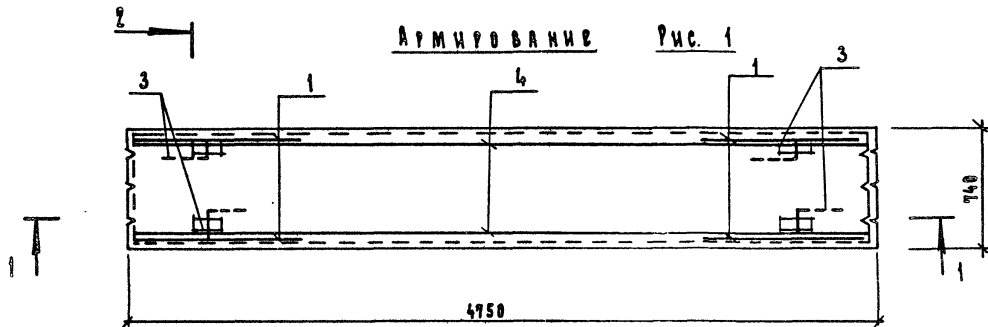
Вид В



Узлы I ... IV см. док. 1.041.1-21.0009,

				1.220.1-3 м. 1-3	05 СБ		
И.КОНТР.	Вакман	Вак		Плита рядовая ПК 48.7-8 АТ-V ПК 48.7-11 АТ-V Сборочный чертёж	СТАЛЬ	МАССА	МАШТАБ
ТИП	ВАКМАН	Вак			Р	1050	-
РАЗРАБ.	ТУХЛЯНОВА	Т			Лист 1	Листов 3	
ПРОВЕР.	ТУХЛЯНОВА	Т			ЛенЗНИИЭП		
ИСПОЛН.	ДЮБРОВАЛЬСКАЯ	Д					

АРМИРОВАНИЕ РИС. 1



поз. 4 напрягаемый стержень 40

Узел  $\bar{V}$  см. документ 1.041.1-2.1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РИС.
1.220.1-3 м. 1-3 05	ПК 48.7-8 АгУ	1
- 01	ПК 48.7-11 АгУ	2

1.220.1-3 м. 1-3	05 06	Лист 2
------------------	-------	-----------

АРМИРОВАНИЕ

Рис. 2

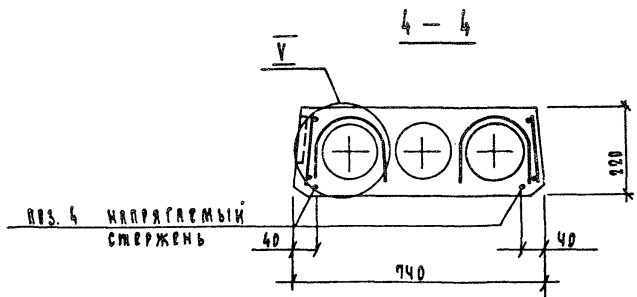
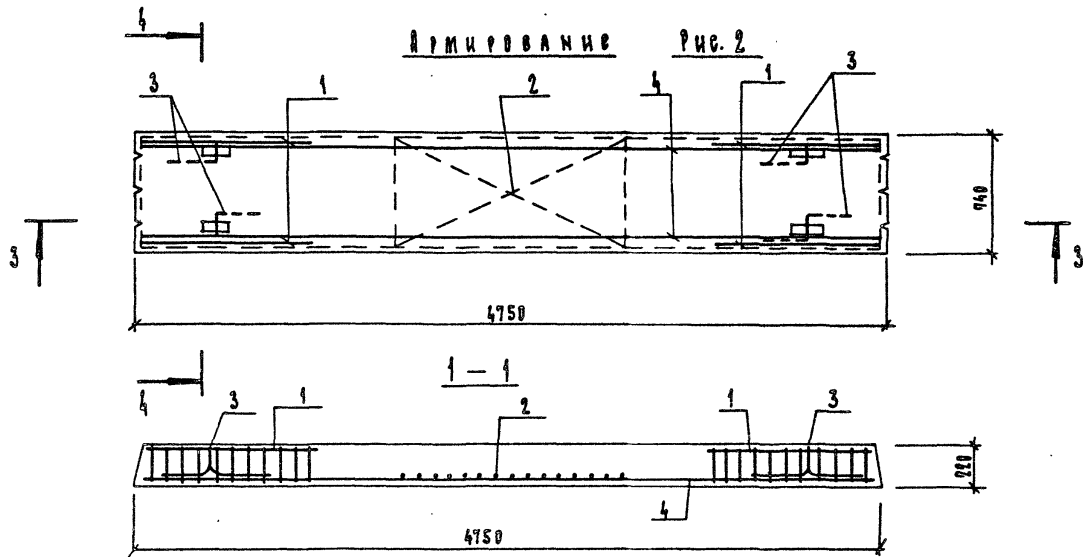


Рис. 4 НАПРЯГАЕМЫЙ СТВЕРЖЕНЬ

Узел V см. документ 1.041.1-2.1 0009.

1.220.1-3 м. 1-3	05 СФ	АНГР
		3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A3			1.220.1-3 м.1-3 06 СБ	Сборочный чертеж		
A3			1.041.1-2.1 000У	Узлы I, II, III, IV, V, VII		
A3			1.220.1-3 м.1-3 00ВРС	Ведомость расхода стали		
A3			1.041.1-2.1 000ТО	Техническое описание		
A3			1.220.1-3 м.1-3 06	СПК 48.12-11 Ат-V		
			<u>Сборочные единицы</u>			
A4	1		1.220.1-3 м.1-3 08 СБ	Каркас Кр 12	2	
A4	2		1.041.1-2.4.09	Сетка средняя С26	1	
A4	4		1.041.1-2.4.010-02	Каркас опорный Кр3	2	
			<u>Детали</u>			
B4	5			Стержень $\Phi 12$ Ат-V		
				Гост 10884-81 $\rho=4750$	4	4,22 кг
A4	3		1.041.1-2.4.005-02	Петля ПЗ	4	1,04 кг
			<u>Материалы</u>			
			Бетон тяжелый В 25 F 150		0,70	м <sup>3</sup>

			1.220.1-3 м. 1-3	06		
И.контр.	Вакман	Вак	Плита связевая СПК 48.12-11 Ат-V	Стадия	Лист	Листов
М.п.	Вакман	Вак		Р		1
Разр.	Тихмянова	Т				
Проб.	Тихмянова	Т				
Исполн.	Даврабяльская	Д	ЛенЗНИИЭП			

Формат А4

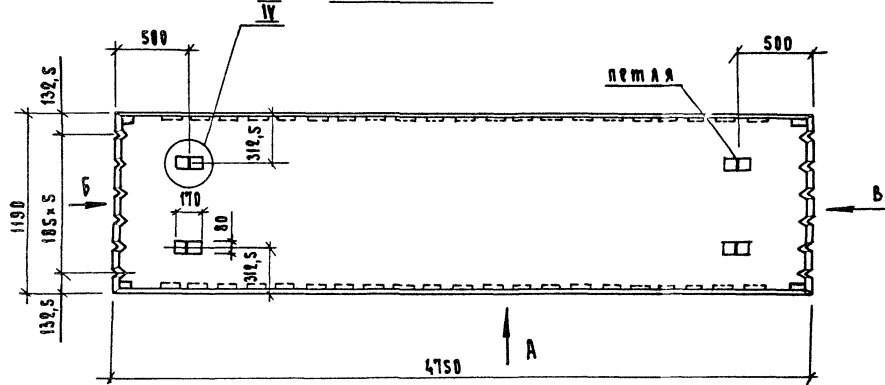
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A3			1.220.1-3 м.1-3 07 СБ	Сборочный чертеж		
A3			1.041.1-2.1 000У	Узлы I, II, III, IV		
A3			1.220.1-3 м.1-3 00 ВРС	Ведомость расхода стали		
A3			1.041.1-2.1 000ТО	Техническое описание		
A3			1.220.1-3 м.1-3 07	ППК 48.7-11 Ат-V		
			<u>Сборочные единицы</u>			
A4	1		1.220.1-3 м.1-3 08 СБ	Каркас Кр 12	2	
A4	2		1.220.1-3 м.1-3 09	сетка средняя С33	1	
			<u>Детали</u>			
B4	5			Стержень $\Phi 14$ Ат-V		
				Гост 10884-81 $\rho=4750$	2	5,74 кг
A4	3		1.041.1-2.4.005-02	Петля ПЗ	4	1,04 кг
			<u>Материалы</u>			
			Бетон тяжелый В 25 F 150		0,42	м <sup>3</sup>

			1.220.1-3 м. 1-3	07		
И.контр.	Вакман	Вак	Плита пристенная ППК 48.7-11 Ат-V	Стадия	Лист	Листов
М.п.	Вакман	Вак		Р		1
Разр.	Тихмянова	Т				
Проб.	Тихмянова	Т				
Исполн.	Даврабяльская	Д	ЛенЗНИИЭП			

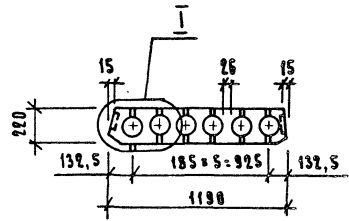
23178 25

Формат А4

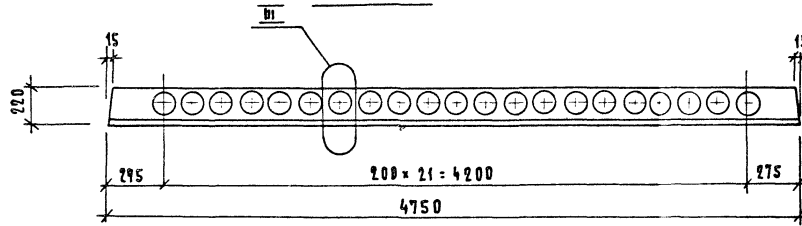
# ОПЛАУБКА



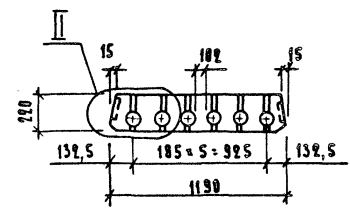
## Вид Б



## Вид А



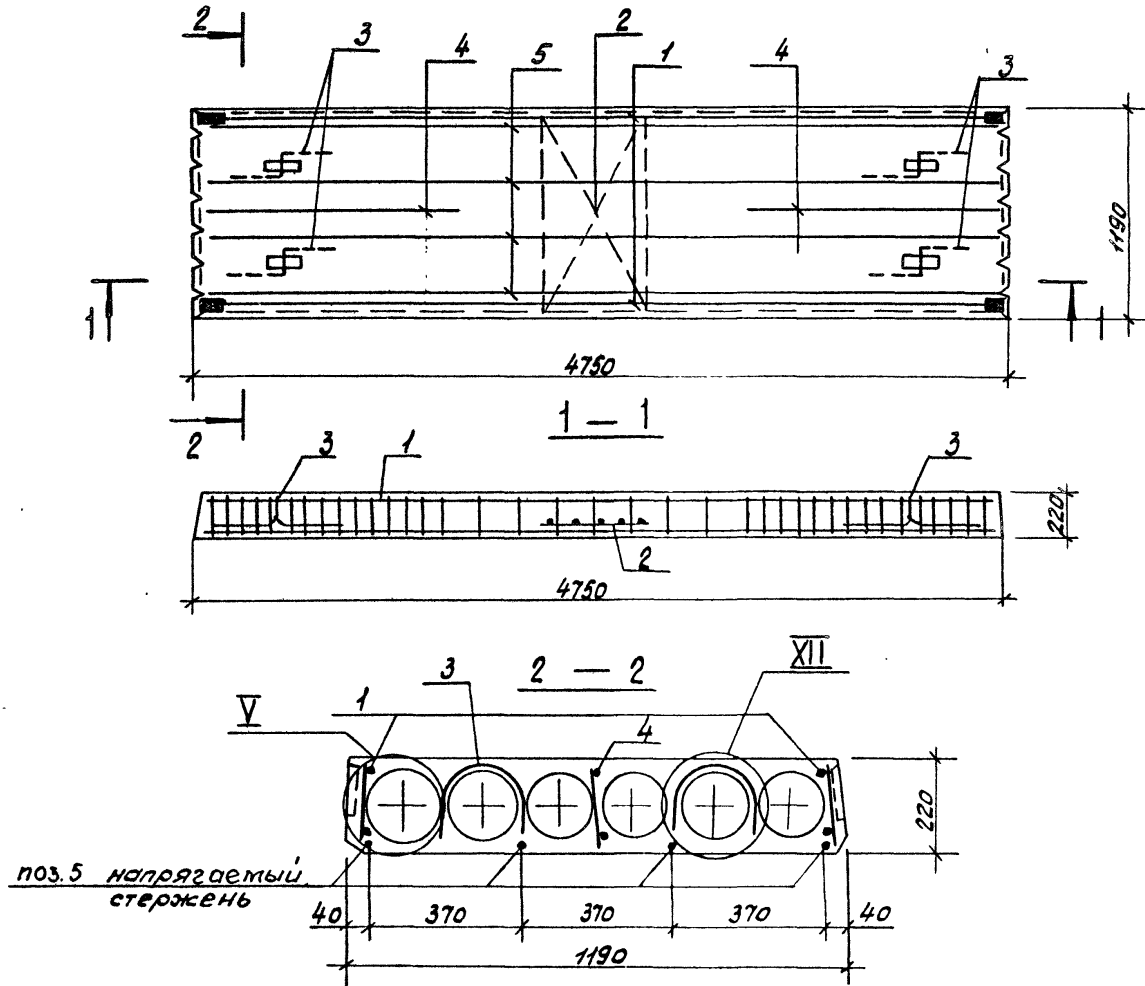
## Вид В



Узлы I ... IV см. док. 1.041.1-2.1.900У,  
Лист 1.

			1.220. 1-3 м. 1-3		06 СБ
			Плита связевая		Стандартная масса
			СПК 48. 12 - 11АТ - V		р 1750
			Сборочный чертеж		Лист 1
					Листов 2
					ЛенЗНИИЭП

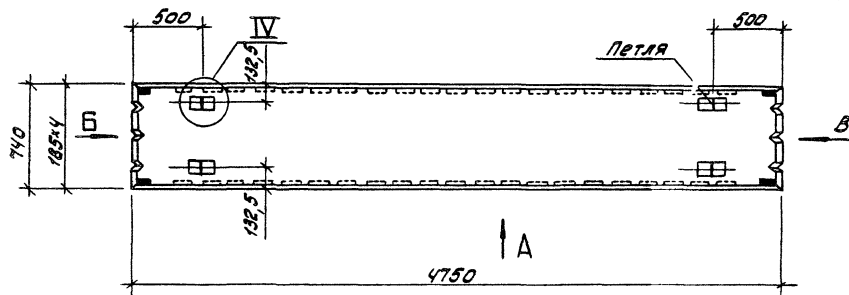
Армирование



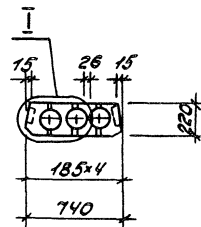
1. 220.1-3 м. 1-3 06 СБ

Лист  
2

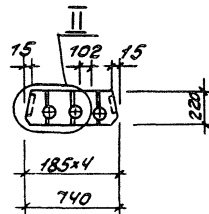
Опалубка



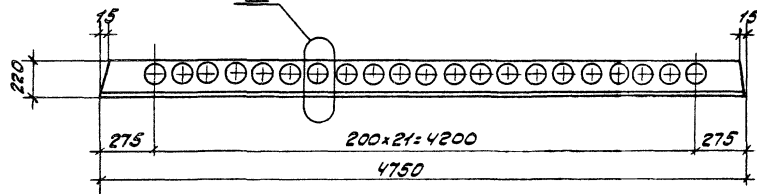
Вид Б



Вид В



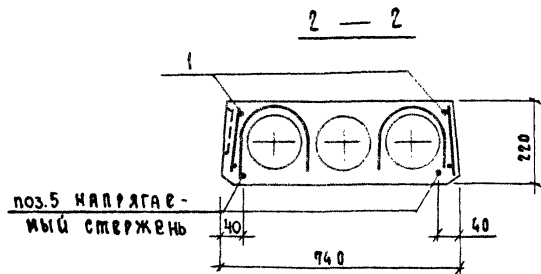
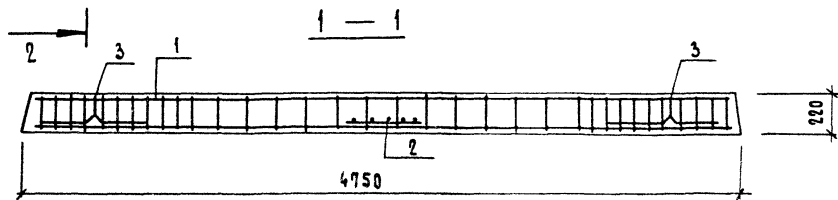
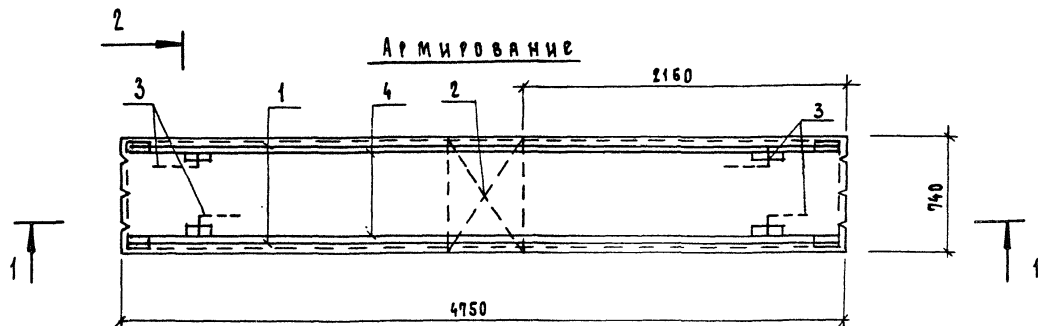
Вид А



Узлы I ... IV см. док. 1.041.1-2.1.0004.

					1.220.1-3 м. 1-3	07 СБ
					Плита пристенная ПКК 48.7-11АТ-У Сборочный чертёж	Стенда Р
						1050
						Лист 1
						Листов 2
						ЛенЗНИИЭП

И.КОНТА Вакман Мат.  
Г.И.П. Вакман Мат.  
П.С.Родов Тихтянова И.  
П.С.Родов Тихтянова И.  
К.С.Калин Издательская Ф-д.



1.220.1 - 3 м. 1-3

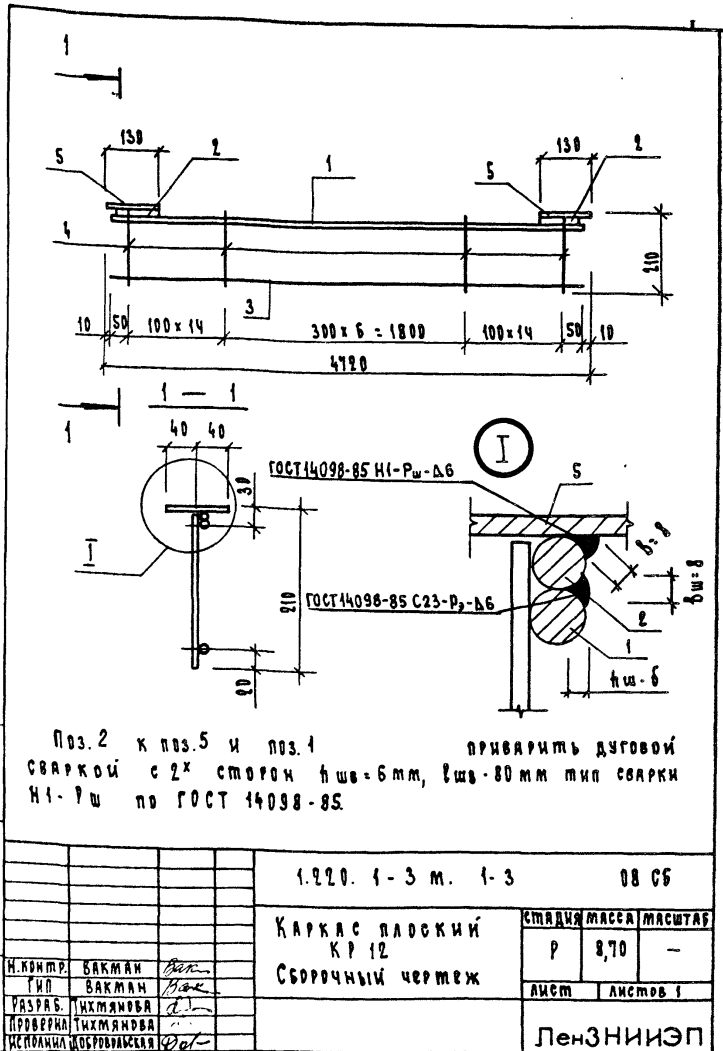
07. СБ

лист

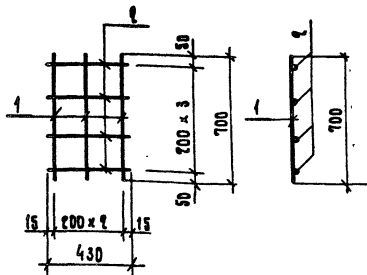
2

Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			1. 220. 1-3 м. 1-3	ТО		Техническое описание
А4			1. 220. 1-3 м. 1-3	ОБСБ		Сборочный чертеж
				Каркас плоский КР 12		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			φ14 Аш ГОСТ 5781-82, l=4700	1	5,69 кг
Б4	2			φ14 Аш ГОСТ 5781-82, l=100	2	0,12 кг
Б4	3			φ4 Вр I ГОСТ 6727-80, l=4700	1	0,43 кг
Б4	4			φ4 Вр I ГОСТ 6727-80, l=200	35	0,02 кг
Б4	5			шпилька 8x80 ГОСТ 103-76 ВСТУсп ГОСТ 380-71*		
				l=150	2	0,02 кг
			1. 220. 1-3 м. 1-3	08		
Н.контр.	Бакман	<i>Вак</i>	Каркас плоский КР 12	стадия	лист	листов
ТИП	БАКМАН	<i>Вак</i>		Р		1
РАЗРАБ.	Тихмянова	<i>Т</i>		ЛенЗНИИЭП		
ПРОВЕРКА	Тихмянова	<i>Т</i>				
ИСПОЛН.	Добровольская	<i>Д</i>				

Формат А4



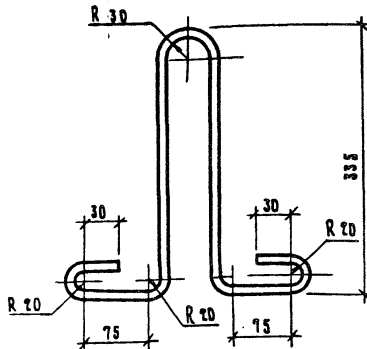
23178 30  
Формат А4



ФОРМАТ	ЗОНА	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3				<u>Техническое описание</u>		
А4			1.220.1-3м.1-3 09	Сетка С33		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			φ4вр I ГОСТ 6727-80 R=700	3	0,06 кг
Б4	2			φ4вр I ГОСТ 6727-80 R=430	4	0,04 кг

			1.220.1 -3м. 1-3	09		
			СЕТКА С33	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
				Р	0,34	1:20
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
И.КОНТР.	БАКМАН	<i>Вак</i>	ЛенЗНИИЭП			
ТИП	БАКМАН	<i>Вак</i>				
РАЗРАБ.	ТИХМИЯНОВА	<i>Тих</i>				
ПРОВЕР.	ТИХМИЯНОВА	<i>Тих</i>				
ИСПОЛН.	АДБРОВАЛЬСКАЯ	<i>Адр</i>				

ФОРМАТ А4



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	МАССА КГ
1.220.1-3м.1-3 10	П1	0,91
-01	П2	0,63

ФОРМАТ	ЗОНА	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3			1.220.1-3м.1-3 00 10	<u>Документация</u>		
				<u>Техническое описание</u>		
А4			1.220.1-3м.1-3 10	ПЕТЛЯ П1		
Б4				φ10 А I ГОСТ 5781-89	1	0,91 кг
				R=1030		
А4			1.220.1-3м.1-3 10-01	ПЕТЛЯ П2		
Б4				φ10 А I ГОСТ 5781-89	1	0,63 кг
				R=1030		
			1.220.1-3м.1-3	10		
			ПЕТЛЯ П1, П2	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
				Р	СМ. ТАБЛ.	1:5
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
И.КОНТР.	БАКМАН	<i>Вак</i>	ЛенЗНИИЭП			
ТИП	БАКМАН	<i>Вак</i>				
РАЗРАБ.	ТИХМИЯНОВА	<i>Тих</i>				
ПРОВЕР.	ТИХМИЯНОВА	<i>Тих</i>				
ИСПОЛН.	АДБРОВАЛЬСКАЯ	<i>Адр</i>				

23178 31

ФОРМАТ А4

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА			ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ										ИЗДЕЛИЯ ЗАКАЗНЫЕ			Всего		
	Ат-У			АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ						Всего	ПРОКАТ МАРКИ		Всего						
	Ат-У			А-III			А-I				Вр-I			ВСтЗсп 5 ГОСТ 380-91					
	ГОСТ 10884-81			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 6727-80			ГОСТ 103-76					
	Ф12	Ф14	ИТОГО	Ф8	Ф12	Ф14	Ф16	Ф20	ИТОГО		Ф10	Ф12		ИТОГО	Ф4	ИТОГО		- 8	ИТОГО
ПК 48.12-8 Ат-У	16,28	—	16,88	—	—	—	—	—	—	—	4,16	4,16	2,40	2,40	23,44	—	—	23,44	
ПК 48.7-8 Ат-У	—	11,50	11,50	—	—	—	—	—	—	—	4,16	4,16	1,60	1,60	17,26	—	—	17,26	
ПК 48.12-11 Ат-У	16,88	—	16,88	—	—	—	—	—	—	—	4,16	4,16	4,10	4,10	8,26	—	—	8,26	
ПК 48.7-11 Ат-У	—	11,50	11,50	—	—	—	—	—	—	—	4,16	4,16	2,74	2,74	6,90	—	—	6,90	
БКК 48.12-11 Ат-У	16,88	—	16,88	—	—	11,86	—	—	11,86	—	4,16	4,16	2,86	2,86	18,88	3,28	—	3,28	39,04
ПКК 48.7-11 Ат-У	—	11,50	11,50	—	—	11,86	—	—	11,86	—	4,16	4,16	2,60	2,60	18,62	3,28	—	3,28	33,40
П 57.12-7 П	—	—	—	6,22	—	—	—	27,82	34,04	—	3,64	3,64	22,20	22,20	59,88	—	—	—	59,88
П 48.12-7 П	—	—	—	5,52	—	—	14,92	—	20,44	2,52	—	2,52	18,72	18,72	41,68	—	—	—	41,68
П 48.7-7 П	—	—	—	4,84	—	11,42	—	—	16,26	2,52	—	2,52	9,50	9,50	28,28	—	—	—	28,28
П 27.12-7 П	—	—	—	3,86	2,66	—	—	—	6,52	2,52	—	2,52	11,14	11,14	20,18	—	—	—	20,18

			1.220.1-3 м. 1-3		00 ВРС			
И. КОНТР.	БАКМАН	<i>Вак</i>	ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ			СТАЛИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТИП	БАКМАН	<i>Вак</i>				Р	1	
РАЗРАБ.	ТИХМИЯНОВА	<i>Т</i>				ЛенЗНИИЭП		
ПРОВЕР.	ТИХМИЯНОВА	<i>Т</i>						
ИСПОЛН.	АБЕРОВАЛЬСКАЯ	<i>Аб</i>						