ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 36

Предварительно напряженные панели длиной 658см, шириной 99, 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса Ат-V метод натяжения – электротермический.

Рабочие чертежи

23278

Отпускная цена на момент реализации указана в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241 – 1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 36

Предварительно напряженные панели длиной 658см, шириной 99, 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса Ат – V
Метод натяжения – электротермический.

Рабочие чертежи

Разработаны:
ЦНИИЭП учебных зданий
Гл.инженер А.К.Ляхович
Нач. отдела В.Н.Греков
Гл.инж.отд., ГИП З.Л.Шахова

НИИЖБ Госстроя СССР
И.о. директора Р.Л.Серых
Зав.лабораторией В.А.Якушин
Зав.сектором В.Г.Крамарь

Утверждены Госкомархитектуры письмом от 17.06.88 №4-302.
Введены в действие с 01.09.88 ЦНИИЭП учебных зданий, приказ от 23.06.88 №71.

Обозначение	Наименование	Стр.
I.24I-I.36-0.0 ТУ	Технические условия	2
I.24I-I.36-0.0 ТО	Техническое описание	6
I.24I-I.36-I.0	Панель перекрытия П 66.I0	I2
I.24I-I.36-2.0	Панель перекрытия П 66.I2	I4
I.24I-I.36-3.0	Панель перекрытия П 66.I5	I5
I.24I-I.36-I.I	Каркас КР (КРI, КР2)	I6
I.24I-I.36-I.2	Каркас КР3	I6
I.24I-I.36-I.3	Сетка С (СI...С4)	I7
I.24I-I.36-I.4	Сетка С5	I7
I.24I-I.36-2.I	Сетка С6	I8
I.24I-I.36-3.I	Сетка С (С7, С8)	I8
I.24I-I.36-3.2	Сетка С9	I9
I.24I-I.36-I.5	Сетка С (СI0...СI2)	I9
I.24I-I.36-I.6	Сетка С (СI3...СI5)	20
I.24I-I.36-0.I	Петля строповочная П (Ш, П2)	20
I.24I-I.36-0.0 РС	Ведомость расхода стали	2I

ВЗАМ.ИНВ.N | ПОДП. И ДАТА | ИНВ.N ПОДЛ.

НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ		09.06.88	I.24I - I.36 - 0.0
Н.КОНТР.	МАДОЯН			Содержание
ГЛ.ИНЖ.ОТД	ШАХОВА			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	ШАХОВА			ЦНИИЭП учебных зданий
РУК.ГР.	МАДОЯН			

ФОРМАТ А4

Настоящие технические условия распространяются на панели перекрытий железобетонные многопустотные (далее панели) серии I.24I-I выпуск 36, изготавливаемые из тяжелого бетона, армированные напрягаемой арматурой и предназначенные для перекрытия помещений с неагрессивной средой для общественных зданий и административно-бытовых зданий промышленных предприятий со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов, возводимых в обычных условиях.

Панели должны изготовляться под расчетные нагрузки (без учета собственного веса панели) 4,40; 5,90; 7,85 и I2,25 кПа.

Конструкция панелей перекрытий, а также арматурных изделий к ним приведена в рабочих чертежах выпуска.

Марка панели состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит обозначение типа панели (П - панель с круглыми пустотами) и габаритные размеры (длина и ширина), округленные до дециметров.

Вторая группа включает цифровые обозначения расчетной нагрузки (без учета собственного веса панели) в кПа и класс напрягаемой арматуры.

Третья группа отражает конструктивные особенности панелей (усиление открытых торцов панелей бетонными вкладышами) и обозначается цифрой "I".

Пример маркировки: П 66.I2-4,5АтУ-I - панель с круглыми пустотами длиной 658 см, шириной II9 см под расчетную равномерно распределенную нагрузку (без учета собственного веса) 4,4 кПа (450 кгс/м2) с напрягаемой арматурой класса Ат-У и с усиленным торцом.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Панели должны изготовляться в соответствии с требованиями ГОСТ 956I-76* и настоящих технических условий по рабочим чертежам серии I.24I-I выпуск 36.

ВЗАМ.ИНВ.N | ПОДП. И ДАТА | ИНВ.N ПОДЛ.

НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ		09.06.88	I.24I - I.36 - 0.0 ТУ
Н.КОНТР.	МАДОЯН			Технические условия
ГЛ.ИНЖ.ОТД	ШАХОВА			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
ГИП	ШАХОВА			ЦНИИЭП учебных зданий
РУК.ГР.	МАДОЯН			

ФОРМАТ А4

I.2. О с н о в н ы е п а р а м е т р ы и р а з м е р ы

I.2.I. Основные размеры панелей, проектные показатели расхода бетона и стали, класс бетона по прочности на сжатие, а также справочная масса панелей, определенная исходя из средней плотности бетона 2500 кг/м3, приведены на листе 4 документа I.24I-I.36-0.0 ТО.

I.2.2. Панели должны поставляться с нижней (потолочной) поверхностью, подготовленной под окраску.

I.2.3. Панели должны быть прочными, жесткими, трещиностойкими и выдерживать при испытании нагружением контрольные нагрузки, указанные в ТО к рабочим чертежам.

I.2.4. Значения действительных отклонений геометрических параметров панелей от номинальных не должны превышать предельных, указанных в табл.I.

Таблица I

Вид отклонения геометрического параметра	Геометрический параметр	Предельное отклонение
Отклонение от линейного размера	Длина панели	± 6
	Ширина панели	± 5
	Толщина панели	± 5
Отклонение от прямолинейности	Прямолинейность реального профиля боковых граней панели:	
	на длине 2000	3
	на длине 6580	8
Отклонение от плоскостности	Плоскостность поверхности панели относительно прилегающей плоскости	8
Отклонение от равенства диагоналей	Разность длин диагоналей	I6

I.2.5. В панелях, аттестуемых по высшей категории качества, предельные отклонения по толщине панелей не должны превышать ± 3 мм.

I.2.6. Номинальная толщина защитного слоя бетона до арматуры должна соответствовать рабочим чертежам.

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

Отклонения действительной толщины защитного слоя бетона от номинальной равной I0 и 20 мм не должны превышать соответственно +3 и ± 5 мм.

I.3. Х а р а к т е р и с т и к и

I.3.I. Панели должны удовлетворять требованиям ГОСТ I30I5.0-83*:

по заводской готовности;

по показателям фактической прочности бетона (в возрасте 28 суток, передаточной и отпускной);

по морозостойкости;

к качеству материалов, применяемых для приготовления бетона;

к качеству арматурных изделий и их положению в панели;

к маркам сталей для арматурных изделий, в том числе для монтажных петель;

по применению форм для изготовления панелей;

по отклонению фактической массы панели при отпуске потребителю от номинальной массы.

I.3.2. Панели следует изготовлять из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В20 и под нагрузку I2,25 кПа (I250 кгс/м2) - В25.

I.3.3. Нормируемая отпускная прочность бетона панелей равна 70% от класса бетона по прочности на сжатие в теплое время и 85% - в холодное время. Периоды года следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5.0-83*.

I.3.4. Коэффициент вариации прочности бетона по сжатию в партии должен быть не более 9%.

I.3.5. В качестве напрягаемой арматуры панелей применять термически упрочненную сталь периодического профиля класса Ат-У (ГОСТ I0884-8I).

I.3.6. Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим натяжением стержней до бетонирования с передачей усилий на упоры формы.

I.3.7. Температура электронагрева арматуры не должна превышать 450°С.

I.3.8. Значение начального предварительного напряжения принять σ_{sp} = 520 МПа - для панелей под нагрузку 4,40; 5,9; 7,85 кПа и σ_{sp} = 589 МПа - под нагрузку I2,25 кПа.

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

Допустимое отклонение значения предварительного напряжения - 85 МПа.

I.3.9. Величина предварительного напряжения перед бетонированием должна быть 504 МПа - для панелей под нагрузку 4,4; 5,9; 7,85 кПа и 57I МПа - под нагрузку I2,25 кПа (с учетом потерь от релаксации).

I.3.I0. В качестве ненапрягаемой арматуры панелей следует применять арматурную проволоку класса Вр-I (ГОСТ 6727-80*).

I.3.II. Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности панели более чем на 5 мм и должны быть защищены слоем раствора.

I.3.I2. Монтажные петли панелей следует изготовлять из стержневой арматуры класса А-I (ГОСТ 578I-82*) марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2.

I.3.I3. Качество отделки поверхностей и внешний вид должны соответствовать требованиям ГОСТ I30I5.0-83* и настоящих технических условий.

I.3.I4. Лицевая поверхность панели должна соответствовать категории А2 и быть подготовлена под окраску; нелицевая, невидимая в условиях эксплуатации поверхность должна соответствовать категории А7.

I.4. М а р к и р о в к а

I.4.I. Маркировку панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5.2-8I. Маркировочные надписи наносятся на боковой продольной грани панели.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Приемку панелей следует производить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5.I-8I* и настоящих технических условий.

2.2. Приемку панелей по показателям прочности бетона (классу или марке бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, толщины защитного слоя бетона до арматуры, точности геометрических параметров, качества поверхностей, отклонения фактической массы панелей проводят по результатам приемо-сдаточных испытаний и контроля.

2.3. Приемку панелей по показателям их прочности, жесткости и трещиностойкости, морозостойкости бетона проводят по результатам периодических испытаний.

2.4. В случае, если при проверке будет установлено, что отпускная прочность бетона панелей не соответствует нормируемой, поставка панелей потребителю не должна производиться до достижения бетоном прочности, соответствующей классу или марке бетона по прочности на сжатие.

2.5. При приемке панелей по показателям точности геометрических параметров, толщине защитного слоя бетона до арматуры, качества поверхностей и массы панелей, контролируемым путем измерений, следует применять выборочный одноступенчатый контроль.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

3.I. Прочность бетона на сжатие следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ I0I80-78* или ГОСТ I7624-87.

3.2. Контроль и оценку фактической прочности бетона (в проектном возрасте, передаточную и отпускную) следует производить по ГОСТ I8I05-86.

3.3. Методы контрольных испытаний и оценки качества панелей по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны соответствовать ГОСТ 8829-85.

3.4. Контроль плотности объемной массы панелей должен осуществляться по ГОСТ I2730.I-78.

3.5. Величину натяжения стрежней следует контролировать приборами, имеющимися на заводе-изготовителе.

3.6. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ I0060-87.

3.7. Методы испытаний сварных арматурных изделий должны соответствовать ГОСТ I0922-75.

3.8. Размеры, непрямолинейность и неплоскостность панелей, положение вырезов и монтажных петель, размеры и расположение арматуры, толщину защитного слоя бетона до арматуры, качество бетонных поверхностей и внешний вид следует проверять методами, установленными ГОСТ I30I5-75**.

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.I. Хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ I3015.4-84. При хранении высота штабеля панелей не должна превышать 3 м.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.I. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых панелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения панелей, установленных техническими условиями.

Приложение I
Справочное

П Е Р Е Ч Е Н Ь
стандартов и нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

Нормативно-технический или нормативный документ	Наименование документа
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
ГОСТ 6727-80*	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутой для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
ГОСТ 8829-85	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагружением и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.
ГОСТ 9561-76*	Панели железобетонные многопустотные для перекрытий зданий и сооружений. Технические условия.
ГОСТ I0060-87	Бетоны. Методы определения морозостойкости.
ГОСТ I0I80-78*	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение

Продолжение

Нормативно-технический или нормативный документ	Наименование документа
ГОСТ I0922-75	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний
ГОСТ I2730.I-78	Бетоны. Методы определения плотности
ГОСТ I30I5-75**	Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования
ГОСТ I30I5.I-8I*	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки
ГОСТ I30I5.2-8I	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки
ГОСТ I30I5.4-84	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения
ГОСТ I7624-87	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ I8I05-86	Бетоны. Правила контроля прочности

ИНВ.N.ПОДЛ. | ПОДП.И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.N

I.24I - I.36 - 0.0ТУ | ЛИСТ 8

ФОРМАТ А4

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

I.I. Изготовление панелей предусмотрено с открытыми торцами и с усилением открытых торцов панелей (заделка пустот) бетонными вкладышами.

Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемым при формировании, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

Применение панелей с открытым торцом допускается в тех случаях, когда величина напряжений на уровне верхней плоскости панелей не превышает I,65 МПа (I7 кгс/см2).

При больших напряжениях открытые торцы усиливаются в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами.

Заделку пустот производить непосредственно после извлечения пуансонов до пропаривания панелей, обеспечив плотное примыкание вкладышей.

Бетонные вкладыши Ø I58 мм длиной I30 мм должны быть изготовлены из бетона того же класса, что и панели.

Допускаемые напряжения от нагрузок на опорные торцы могут быть приняты: при глубине опирания I0 см не более 4,9 МПа (50 кгс/см2), при глубине опирания 25 см не более 3,4 МПа (35 кгс/см2).

При промежуточных значениях глубины опирания панелей величины напряжений принимаются по интерполяции.

Армирование панелей с усиленными торцами принять то же, что и для панелей, изготавливаемых без вкладышей.

I.2. Согласно требованиям СНиП 2.0I.02-85 предел огнестойкости панелей под расчетные нагрузки 4,4; 5,9; 7,85 и I2,25 кПа равен соответственно 0,95; 0,98; 0,99 и I,02 часа.

I.3. Расчет панелей произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84.

I.4. Панели запроектированы по 3-ей категории требований, предъявляемых к трещиностойкости конструкций.

I.5. Панели запроектированы на четыре равномерно распределенные нагрузки, приложенные к изделию.

ИНВ.N.ПОДЛ. | ПОДП.И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.N

				I.24I - I.36 - 0.0ТО			
НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ		09.06.88	Техническое описание	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	МАДОЯН				Р	1	7
ГЛ.ИНЖ.ОТД.	ШАХОВА				ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ		
ГИП	ШАХОВА						
РУК.ГР.	МАДОЯН						

23278 7

ФОРМАТ А4

Состав нагрузок без учета собственного веса приведен в таблице:

Таблица 1

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа (кгс/м2) для панелей			
	П...-4,5АтУ	П...-6АтУ	П...-8АтУ	П...-I2,5АтУ
расчетная	4,4 (450)	5,9 (600)	7,85 (800)	I2,25 (I250)
нормативная	3,7 (375)	4,9 (500)	6,6 (670)	I0,3 (I050)
длительно действующая часть нормативной нагрузки	2,6 (260)	3,8 (385)	5,4 (555)	9,2 (935)

Собственный вес панелей шириной 990 и II90 мм:
расчетный-3,3 кПа (335 кгс/м2), нормативный-3,0 кПа (305 кгс/м2)

Собственный вес панелей шириной I490 мм:
расчетный-3,45 кПа (350 кгс/м2), нормативный-3,I кПа (320 кгс/м2)

I.6. Заготовку арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, I975 г.).

I.7. Длина натягиваемых стрежней на рабочих чертежах показана равной длине панелей без учета длины выпусков для захватов. Длину заготовки натягиваемых стержней определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводе.

I.8. На опорных участках панелей установлены корытообразные сетки для восприятия местных напряжений в зоне заанкеривания напрягаемых стрежней.

I.9. По всей длине верхней зоны панелей установлена сварная сетка.

I.I0. В растянутой нижней зоне панелей под расчетную нагрузку I2,25 кПа (I250 кгс/м2) в середине пролета установлена сварная сетка.

I.II. Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях. Сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ I0922-75 и ГОСТ I4098-85 (тип сварного соединения - КI - $К_т$).

I.I2. Глубина опирания панелей должна быть не менее I00 мм по всей ширине панели.

I.I3. Швы между панелями заделать бетоном класса BI5 или цементным раствором марки М200.

I.I4. Типовые детали принимать по рабочим чертежам серии 2.240-1 выпуск 2.

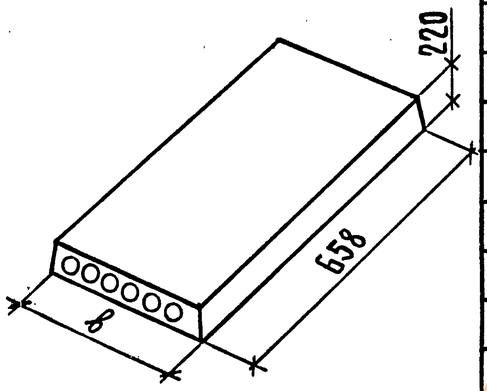
2. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ

2.I. Подъем панелей при транспортировании и монтаже осуществлять с помощью самобалансирных траверс за 4 петли.

2.2. Места опирания панелей при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине панели.

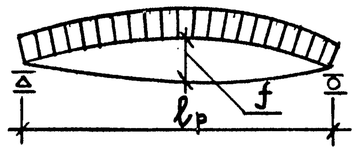
Номенклатура панелей

Таблица 2

Эскиз	Марка	Размер в, мм	Приведенная толщина бетона, см	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг: Всего на изделие	Сталь, кг: Всего на 1 м² изделия	Сталь, кг: Приведенная к стали класса А-I на изделие	Сталь, кг: Приведенная к стали класса А-I на 1 м² изделия	Масса, т
	П 66.10 – 4,5 A_T V	990	12,00	В 20	0,77	25,88	4,04	48,55	7,59	1,92
	П 66.10 – 6 A_T V					29,44	4,60	56,38	8,81	
	П 66.10 – 8 A_T V					36,32	5,68	69,09	10,80	
	П 66.10 – 12,5 A_T V			В 25		47,05	7,35	91,02	14,22	
	П 66.12 – 4,5 A_T V	1190	12,05	В 20	0,93	32,04	4,16	59,98	7,78	2,32
	П 66.12 – 6 A_T V					35,10	4,55	66,71	8,65	
	П 66.12 – 8 A_T V					44,52	5,77	84,82	11,00	
	П 66.12 – 12,5 A_T V			В 25		57,53	7,46	111,65	14,48	
	П 66.15 – 4,5 A_T V	1490	12,75	В 20	1,23	37,54	3,88	71,03	7,34	3,09
	П 66.15 – 6 A_T V					44,66	4,61	86,70	8,96	
	П 66.15 – 8 A_T V					52,50	5,42	100,82	10,42	
	П 66.15 – 12,5 A_T V			В 25		76,56	7,91	151,35	15,64	
	П 66.10 – 4,5 A_T V – 1	990	12,20	В 20	0,78	25,88	4,04	48,55	7,59	1,95
	П 66.10 – 6 A_T V – 1					29,44	4,60	56,38	8,81	
	П 66.10 – 8 A_T V – 1					36,32	5,68	69,09	10,80	
	П 66.10 – 12,5 A_T V – 1			В 25		47,05	7,35	91,02	14,22	
	П 66.12 – 4,5 A_T V – 1	1190	12,24	В 20	0,94	32,04	4,16	59,98	7,78	2,36
	П 66.12 – 6 A_T V – 1					35,10	4,55	66,71	8,65	
	П 66.12 – 8 A_T V – 1					44,52	5,77	84,82	11,00	
	П 66.12 – 12,5 A_T V – 1			В 25		57,53	7,46	111,65	14,48	
	П 66.15 – 4,5 A_T V – 1	1490	12,93	В 20	1,25	37,54	3,88	71,03	7,34	3,13
	П 66.15 – 6 A_T V – 1					44,66	4,61	86,70	8,96	
	П 66.15 – 8 A_T V – 1					52,50	5,42	100,82	10,42	
	П 66.15 – 12,5 A_T V – 1			В 25		76,56	7,91	151,35	15,64	

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

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-85

Таблица 3

Марка панели	Площадь загружения при испытании	Проверка прочности: Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть стали продольной растянутой арматуры в нормальном и наклонном сечениях и поперечной арматуры в наклонном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны, С = 1,4			Разрыв продольной растянутой арматуры и раздробление бетона сжатой зоны в нормальном и наклонном сечениях до наступления текучести стали, С = 1,6		
		Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²)			Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²)		
		При которой изделия признаются годными (прилож. 3 п.1).		При которой требуются повторные испытания (п.6.1.2а)	При которой изделия признаются годными (прилож. 3 п.1)		При которой требуются повторные испытания (п.6.1.2г)
	см × см	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
П 66.10-4,5$A_т$V	645×96	10,79 (1100)	7,8 (795)	6,63 (675)	12,33 (1255)	9,34 (950)	≤ 9,34 (950)
П 66.10-6$A_т$V	645×96	12,85 (1310)	9,86 (1005)	8,38 (855)	14,68 (1495)	11,69 (1190)	≤ 11,69 (1190)
П 66.10-8$A_т$V	645×96	15,65 (1595)	12,66 (1290)	10,76 (1095)	17,89 (1825)	14,89 (1520)	≤ 14,89 (1520)
П 66.10-12,5$A_т$V	645×96	21,91 (2235)	18,92 (1930)	16,08 (1640)	25,04 (2555)	22,05 (2250)	≤ 22,05 (2250)
П 66.12-4,5$A_т$V	645×116	10,79 (1100)	7,80 (795)	6,63 (675)	12,33 (1255)	9,34 (950)	≤ 9,34 (950)
П 66.12-6$A_т$V	645×116	12,85 (1310)	9,86 (1005)	8,38 (855)	14,68 (1495)	11,69 (1190)	≤ 11,69 (1190)
П 66.12-8$A_т$V	645×116	15,65 (1595)	12,66 (1290)	10,76 (1095)	17,89 (1825)	14,89 (1520)	≤ 14,89 (1520)
П 66.12-12,5$A_т$V	645×116	21,91 (2235)	18,92 (1930)	16,08 (1640)	25,04 (2555)	22,05 (2250)	≤ 22,05 (2250)
П 66.15-4,5$A_т$V	645×146	11,02 (1125)	7,88 (805)	6,69 (685)	12,59 (1285)	9,45 (965)	≤ 9,45 (965)
П 66.15-6$A_т$V	645×146	13,08 (1335)	9,94 (1015)	8,45 (860)	14,94 (1525)	11,80 (1205)	≤ 11,80 (1205)
П 66.15-8$A_т$V	645×146	15,88 (1620)	12,74 (1300)	10,83 (1105)	18,14 (1850)	15,01 (1530)	≤ 15,01 (1530)
П 66.15-12,5$A_т$V	645×146	22,14 (2255)	19,00 (1935)	16,15 (1645)	25,30 (2580)	22,16 (2260)	≤ 22,16 (2260)

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

Таблица 4

Марка панели	Проверка трещиностойкости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кПа /кгс/м²/ для случая испытания в возрасте (прилож.3 п.5)			Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_т$, мм (прилож.3 п.6)	Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кПа /кгс/м²/ для случая испытания в возрасте (прилож.3 п.п.2; 5)			Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$*, мм для случая испытания в возрасте (прилож.3 п.п.2; 5)		
	14 суток	28 суток	100 суток		14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 66.10-4,5$A_т\bar{V}$	4,15 (425)	3,98 (405)	3,68 (375)	0,2	2,94 (300)	2,80 (285)	2,55 (260)	3,94	3,76	3,42
П 66.10-6$A_т\bar{V}$	5,50 (560)	5,29 (540)	4,91 (500)		4,29 (435)	4,11 (420)	3,78 (385)	5,72	5,48	5,04
П 66.10-8$A_т\bar{V}$	7,32 (745)	7,06 (720)	6,57 (670)		6,11 (625)	5,87 (600)	5,44 (555)	10,81	10,45	9,79
П 66.10-12,5$A_т\bar{V}$	11,25 (1145)	10,91 (1110)	10,30 (1050)		10,04 (1025)	9,73 (990)	9,17 (935)	14,57	14,16	13,42
П 66.12-4,5$A_т\bar{V}$	4,15 (425)	3,98 (405)	3,68 (375)		2,94 (300)	2,81 (285)	2,55 (260)	3,93	3,74	3,40
П 66.12-6$A_т\bar{V}$	5,49 (560)	5,28 (540)	4,91 (500)		4,28 (435)	4,10 (420)	3,78 (385)	5,69	5,46	5,02
П 66.12-8$A_т\bar{V}$	7,33 (745)	7,06 (720)	6,57 (670)		6,11 (625)	5,88 (600)	5,44 (555)	9,87	9,54	8,92
П 66.12-12,5$A_т\bar{V}$	11,26 (1145)	10,92 (1115)	10,30 (1050)		10,05 (1025)	9,74 (995)	9,17 (935)	13,47	13,08	12,38
П 66.15-4,5$A_т\bar{V}$	4,15 (425)	3,98 (405)	3,68 (375)		2,94 (300)	2,80 (285)	2,55 (260)	3,86	3,68	3,34
П 66.15-6$A_т\bar{V}$	5,50 (560)	5,29 (540)	4,91 (500)		4,28 (435)	4,10 (420)	3,78 (385)	5,56	5,35	4,96
П 66.15-8$A_т\bar{V}$	7,33 (745)	7,06 (720)	6,57 (670)		6,11 (625)	5,87 (600)	5,44 (555)	11,08	10,71	10,04
П 66.15-12,5$A_т\bar{V}$	11,28 (1150)	10,93 (1115)	10,30 (1050)		10,07 (1025)	9,75 (995)	9,17 (935)	10,99	10,65	10,03

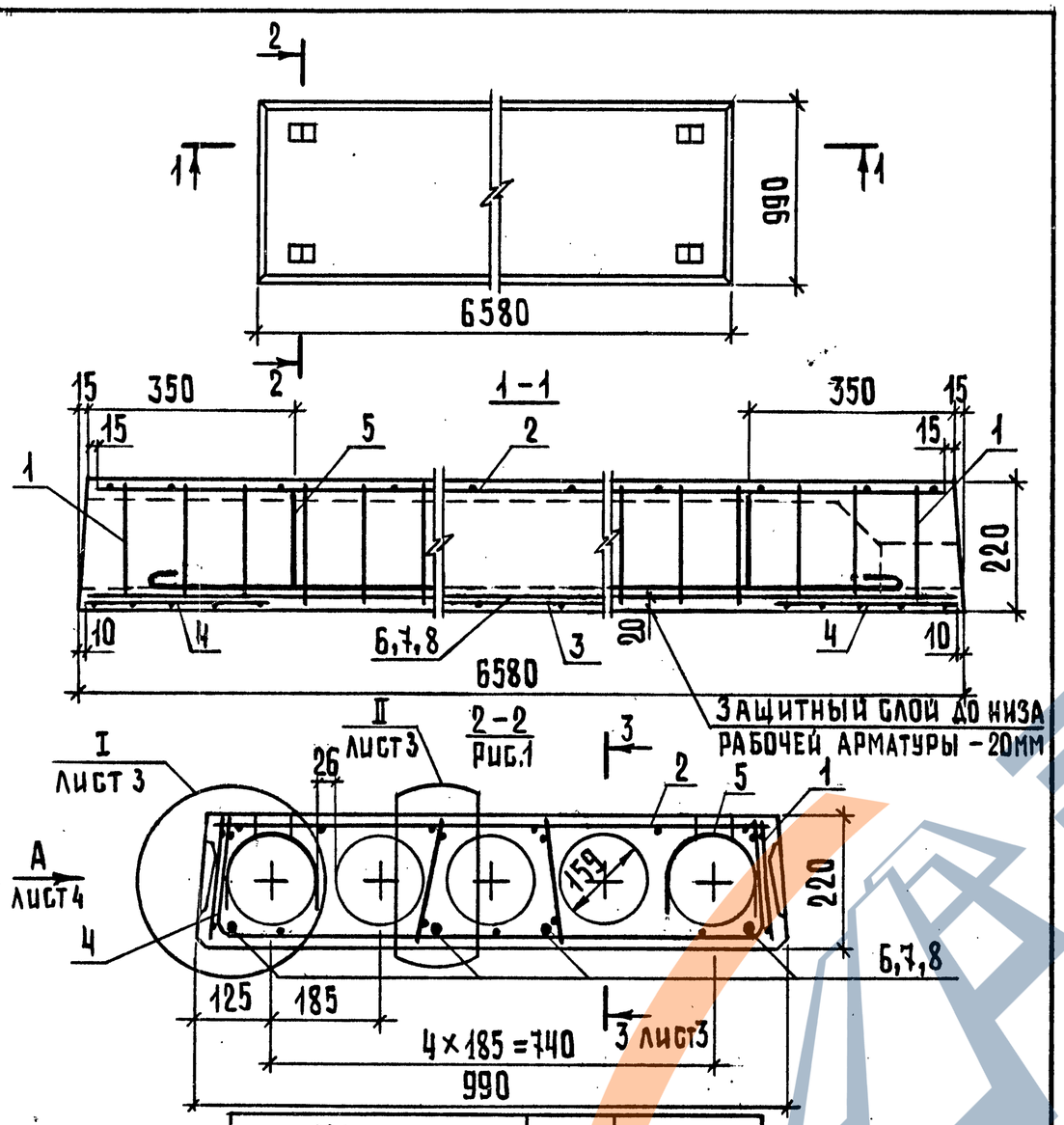
*Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели с момента начала загружения ее на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

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

Таблица 5

Марка панели	Проверка жесткости								
	$\frac{f_{проект.}}{f_{пред.}}$ для случая испытания в возрасте (п.6.2.1)			Величина фактического прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте (п.п.6.2.2, 6.2.3)					
				При котором изделие признается годным			При котором требуется повторное испытание		
	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 66.10-4,5$A_T\bar{V}$	0,39	0,38	0,37	≤4,7	≤4,5	≤4,1	>4,7, но ≤5,1	>4,5, но ≤4,9	>4,1, но ≤4,4
П 66.10-6$A_T\bar{V}$	0,48	0,46	0,44	≤6,9	≤6,6	≤6,0	>6,9, но ≤7,4	>6,6, но ≤7,1	>6,0, но ≤6,5
П 66.10-8$A_T\bar{V}$	0,85	0,82	0,78	≤13,0	≤12,5	≤11,8	>13,0, но ≤14,0	>12,5, но ≤13,6	>11,8, но ≤12,7
П 66.10-12,5$A_T\bar{V}$	0,98	0,95	0,91	≤16,0	≤15,6	≤14,8	>16,0, но ≤16,8	>15,6, но ≤16,3	>14,8, но ≤15,4
П 66.12-4,5$A_T\bar{V}$	0,38	0,37	0,36	≤4,7	≤4,5	≤4,1	>4,7, но ≤5,1	>4,5, но ≤4,9	>4,1, но ≤4,4
П 66.12-6$A_T\bar{V}$	0,49	0,48	0,45	≤6,8	≤6,5	≤6,0	>6,8, но ≤7,4	>6,5, но ≤7,1	>6,0, но ≤6,5
П 66.12-8$A_T\bar{V}$	0,80	0,78	0,74	≤11,8	≤11,4	≤10,7	>11,8, но ≤12,8	>11,4, но ≤12,4	>10,7, но ≤11,6
П 66.12-12,5$A_T\bar{V}$	0,92	0,90	0,86	≤14,8	≤14,4	≤13,6	>14,8, но ≤15,5	>14,4, но ≤15,0	>13,6, но ≤14,2
П 66.15-4,5$A_T\bar{V}$	0,40	0,39	0,37	≤4,6	≤4,4	≤4,0	>4,6, но ≤5,0	>4,4, но ≤4,8	>4,0, но ≤4,3
П 66.15-6$A_T\bar{V}$	0,68	0,67	0,64	≤6,7	≤6,4	≤6,0	>6,7, но ≤7,2	>6,4, но ≤6,9	>6,0, но ≤6,5
П 66.15-8$A_T\bar{V}$	0,86	0,84	0,80	≤12,2	≤12,9	≤12,0	>12,2, но ≤12,7	>12,9, но ≤13,9	>12,0, но ≤13,0
П 66.15-12,5$A_T\bar{V}$	0,80	0,78	0,75	≤13,2	≤12,8	≤12,0	>13,2, но ≤14,3	>12,8, но ≤13,8	>12,0, но ≤13,0

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



Марка панели	Рис.	Масса, т
П 66.10 - 4,5 A_T V	1	1,92
П 66.10 - 6 A_T V	2	
П 66.10 - 8 A_T V	1	
П 66.10 - 12,5 A_T V	1	

Нач.отд.	Греков		09.0688
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.дтд	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241 - 1.36 - 1.0

Панель перекрытия П 66.10

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

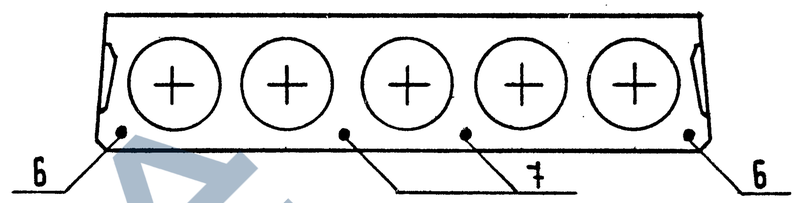
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

2-2

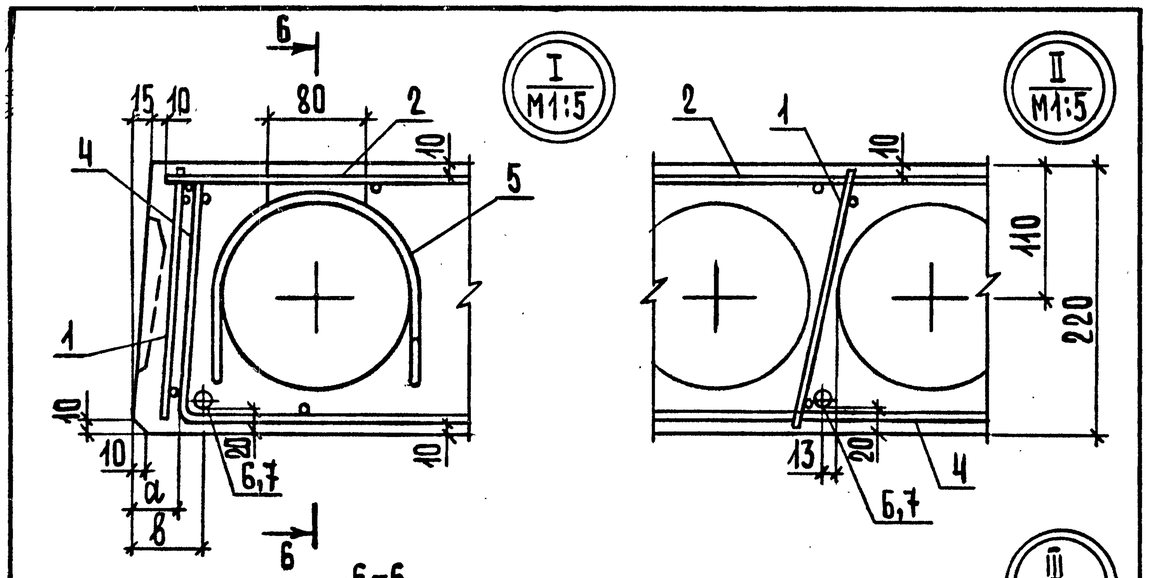
Рис.2. Остальное см. Рис.1



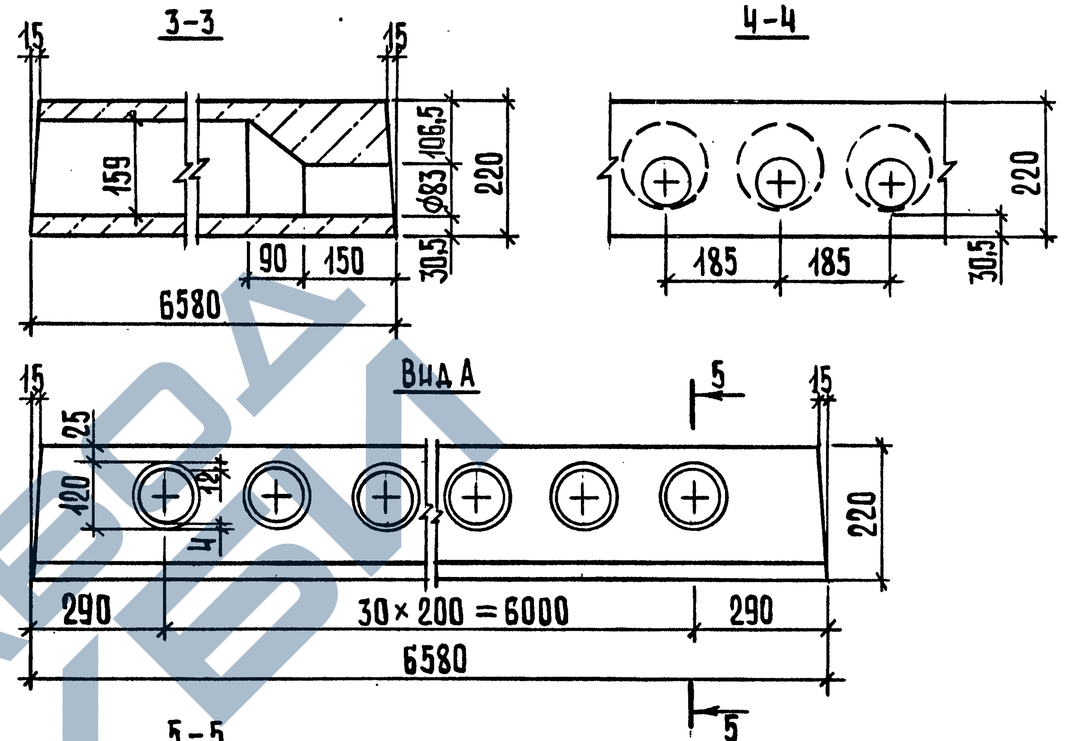
Поз.	Наименование	Кол. на панель П 66.10- -4,5 A_T V	-6 A_T V	-8 A_T V	-12 A_T V	Обозначение документа
1	Каркас КР 1	8	8			1.241 - 1.36-1.1
	КР 2			8		1.241 - 1.36 -1.1
	КР 3				8	1.241 - 1.36 -1.2
2	Сетка С 1	1	1			1.241 - 1.36 -1.3
	С 3			1		1.241 - 1.36 -1.3
	С 5				1	1.241 - 1.36 -1.4
3	С 10				1	1.241 - 1.36 -1.5
4	С 13	2	2	2	2	1.241 - 1.36 -1.6
5	Петля строповочная П1	4	4	4	4	1.241 - 1.36 -0.1
	Стержень напрягаемый					
	ГОСТ 10884-81, ℓ = 6580					
6	ϕ10 A_T V; 4,06 кг	4	2			Без черт.
7	ϕ12 A_T V; 5,84 кг		2	4		Без черт.
8	ϕ14 A_T V; 7,95 кг				4	Без черт.
9	Бетон класса В20, м^2	0,77	0,77	0,77		
	В25, м^2				0,77	

1.241 - 1.36 - 1.0 | Лист 2

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

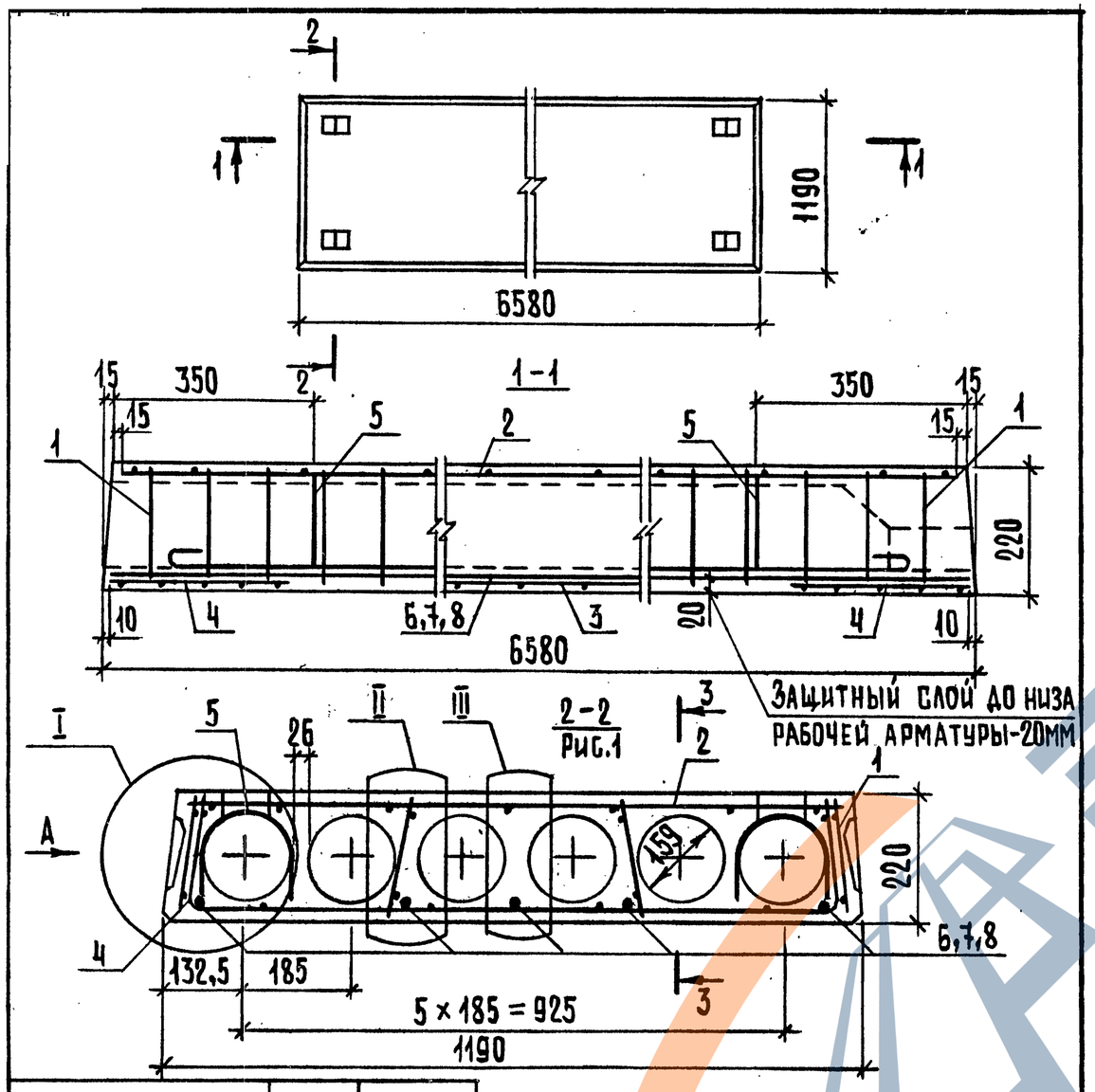


Ширина панели, мм	Размеры, мм	
	a	8
990	20	32,5
1190	25	40



Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку

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



Марка панели	Рис.	Масса, т
П 66.12 - 4,5$A_T\overline{V}$	1	3,09
П 66.12 - 6$A_T\overline{V}$	2	
П 66.12 - 8$A_T\overline{V}$	1	
П 66.12 - 12,5$A_T\overline{V}$	1	

1. Вид А и сечение 3-3 см. 1.241-1.36-1.0 лист 4
2. Узлы I, II, III см. 1.241-1.36-1.0 лист 3

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н. контр.	Мадоян		
Гл.инж.отд	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук. гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241 - 1.36 - 2.0

Панель перекрытия П 66.12

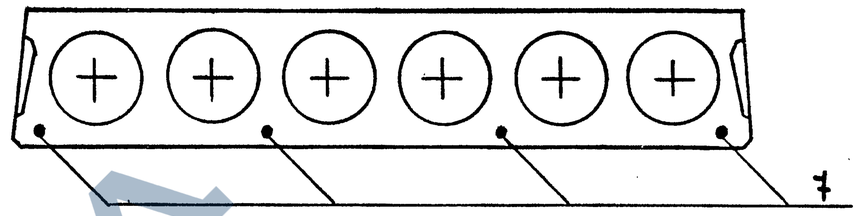
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

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

Формат А4

2-2
Рис.2. Остальное см. рис.1

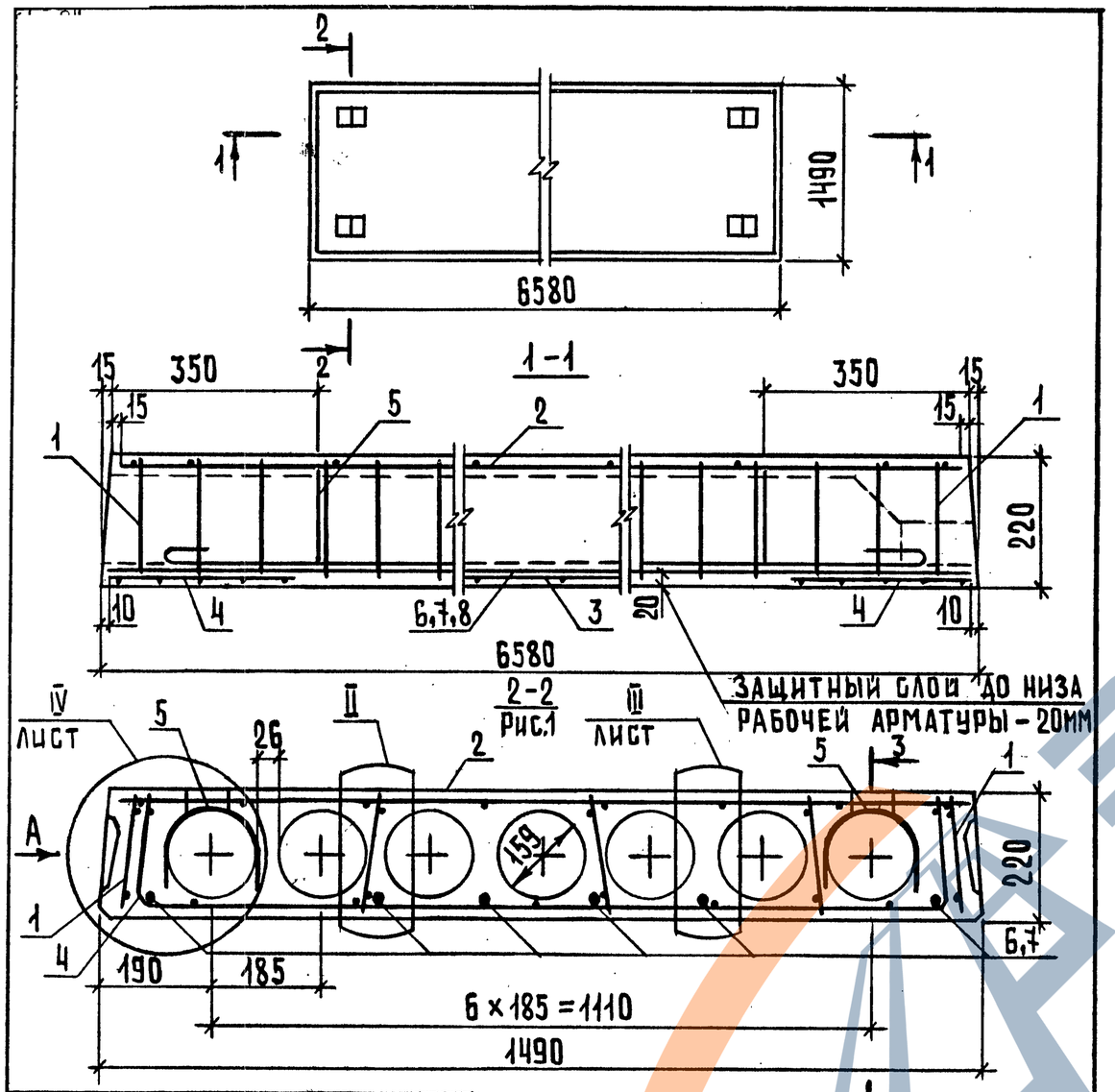


Поз.	Наименование	Кол. на панель П 66.12-				Обозначение документа
		-4,5$A_T\overline{V}$	-6$A_T\overline{V}$	-8$A_T\overline{V}$	-12,5$A_T\overline{V}$	
1	Каркас КР 1	8	8			1.241-1.36-1.1
	Каркас КР 2			8		1.241-1.36-1.1
	Каркас КР 3				8	1.241-1.36-1.2
2	Сетка С 2	1	1			1.241-1.36-1.3
	Сетка С 4			1		1.241-1.36-1.3
	Сетка С 6				1	1.241-1.36-2.1
3	Сетка С 11				1	1.241-1.36-1.5
4	Сетка С 14	2	2	2	2	1.241-1.36-1.6
5	Петля строповочная П2	4	4	4	4	1.241-1.36-0.1
	Стержень напрягаемый					
	ГОСТ 10884-81, ℓ = 6580					
6	ϕ 10$A_T\overline{V}$; 4,06 кг	5				Без черт.
7	ϕ 12$A_T\overline{V}$; 5,84 кг		4	5		Без черт.
8	ϕ 14$A_T\overline{V}$; 7,95 кг				5	Без черт.
9	Бетон класса В20, м^3	0,93	0,93	0,93		
	В25, м^3				0,93	

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

1.241 - 1.36 - 2.0 Лист 2

Формат А4



МАРКА ПАНЕЛИ	РИС.	МАССА, Т
П 66.15 - 4,5$А_т$V	1	3,09
П 66.15 - 6$А_т$V	2	
П 66.15 - 8$А_т$V	1	
П 66.15 - 12,5$А_т$V	3	

1. Вид А и сечение 3-3 см. 1.241-1.36-1.0 лист 4
2. Узлы II, III и IV см. 1.241-1.36-1.0 лист 3

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.отд	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241-1.36-3.0

Панель перекрытия П 66.15

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

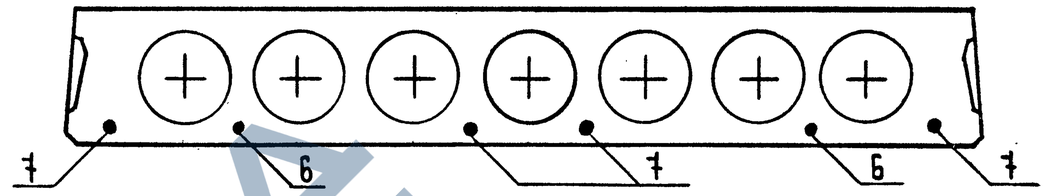
ЦНИИЭП учебных зданий

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

Формат А4

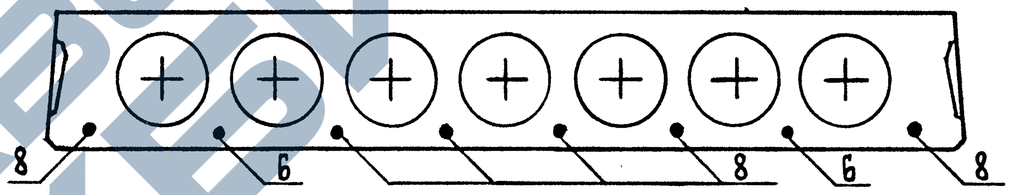
2-2

Рис. 2. Остальное см. Рис.1



2-2

Рис.3. Остальное см. Рис.1

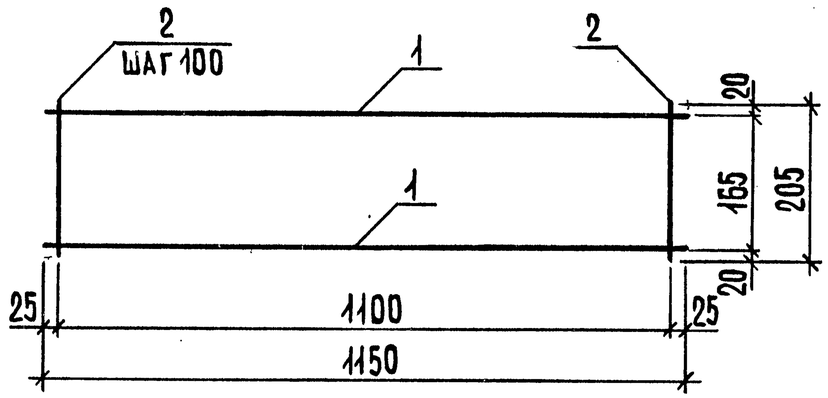


Поз.	Наименование	Кол. на панель П 66.15- -4,5$А_т$V	-6$А_т$V	-8$А_т$V	-12,5$А_т$V	Обозначение документа
1	Каркас КР1	10	10			1.241-1.36-1.1
	КР2			10		1.241-1.36-1.1
	КР3				10	1.241-1.36-1.2
2	Сетка С7	1	1			1.241-1.36-3.1
	С8			1		1.241-1.36-3.1
	С9				1	1.241-1.36-3.2
3	С12				1	1.241-1.36-1.5
4	С15	2	2	2	2	1.241-1.36-1.6
5	Петля строповочная П2	4	4	4	4	1.241-1.36-0.1
	Стержень напрягаемый					
	ГОСТ 10884-81, ℓ = 6580					
6	⌀10$А_т$V; 4,06 кг	6	2		2	Без черт.
7	⌀12$А_т$V; 5,84 кг		4	6		Без черт.
8	⌀14$А_т$V; 7,95 кг				6	Без черт.
9	Бетон класса В20, м³	1,23	1,23	1,23		
	В25, м³				1,23	

1.241-1.36-3.0 Лист 2

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

Формат А4



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
КР1	1	ф3 Вр1, ℓ = 1150	2	0,06	0,24
	2	ф3 Вр1, ℓ = 205	12	0,01	
КР2	1	ф4 Вр1, ℓ = 1150	2	0,11	0,46
	2	ф4 Вр1, ℓ = 205	12	0,02	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр	Мадоян		
ГИП	Шахова		
Гл.инж.отд	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241-1.36-1.1

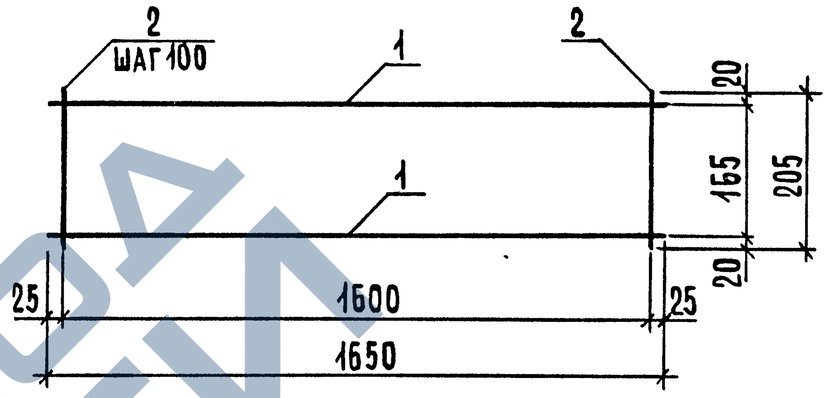
Каркас КР (КР1, КР2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф4 Вр1, ℓ = 1650	2	0,15	0,64
2	ф4 Вр1, ℓ = 205	17	0,02	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр.	Мадоян		
ГИП	Шахова		
Гл.инж.отд	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

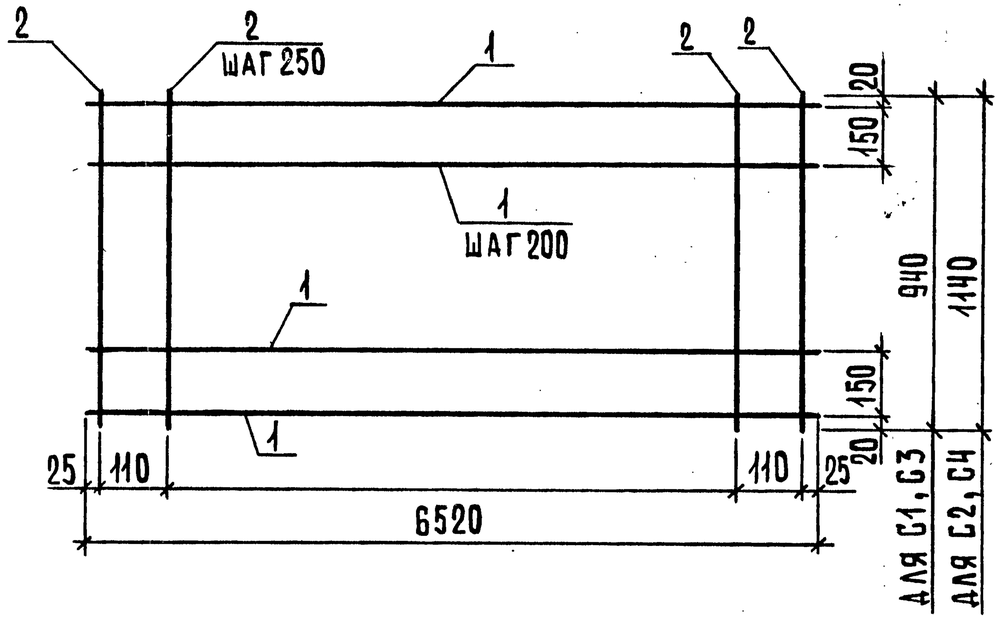
1.241-1.36-1.2

Каркас КР3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

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



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С1	1	⌀3Вр1, ℓ = 6520	6	0,34	3,44
	2	⌀3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
С2	1	⌀3Вр1, ℓ = 6520	7	0,34	4,06
	2	⌀3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	
С3	1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	6	0,60	5,00
	2	⌀3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
С4	1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	7	0,60	5,88
	2	⌀3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.отд.	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241 - 1.36 - 1.3

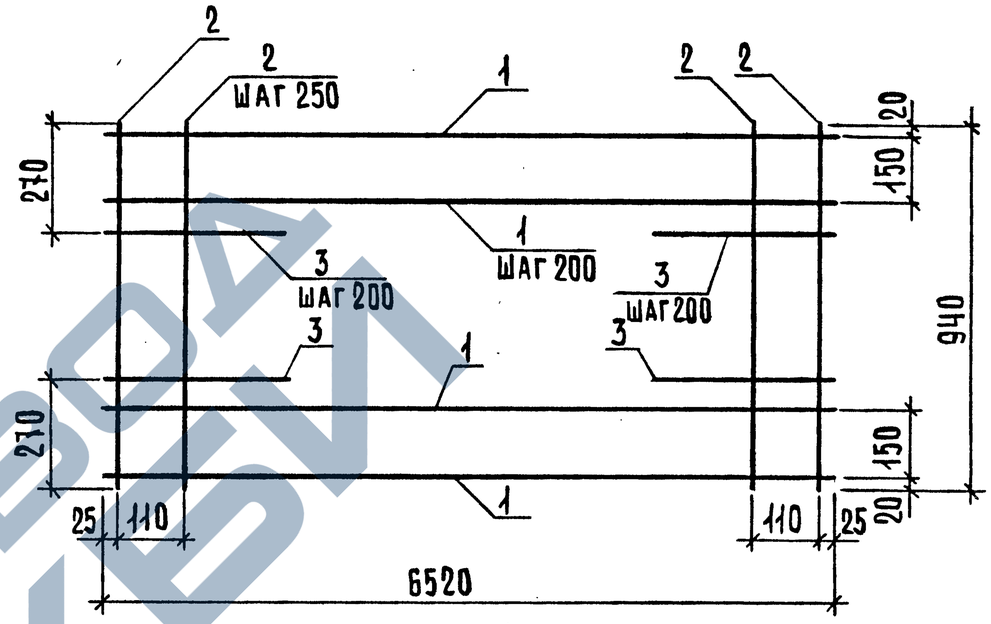
Сетка С (С1... С4)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	6	0,60	5,24
2	⌀3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
3	⌀4Вр1, ℓ = 400	6	0,04	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.отд.	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241 - 1.36 - 1.4

Сетка С5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

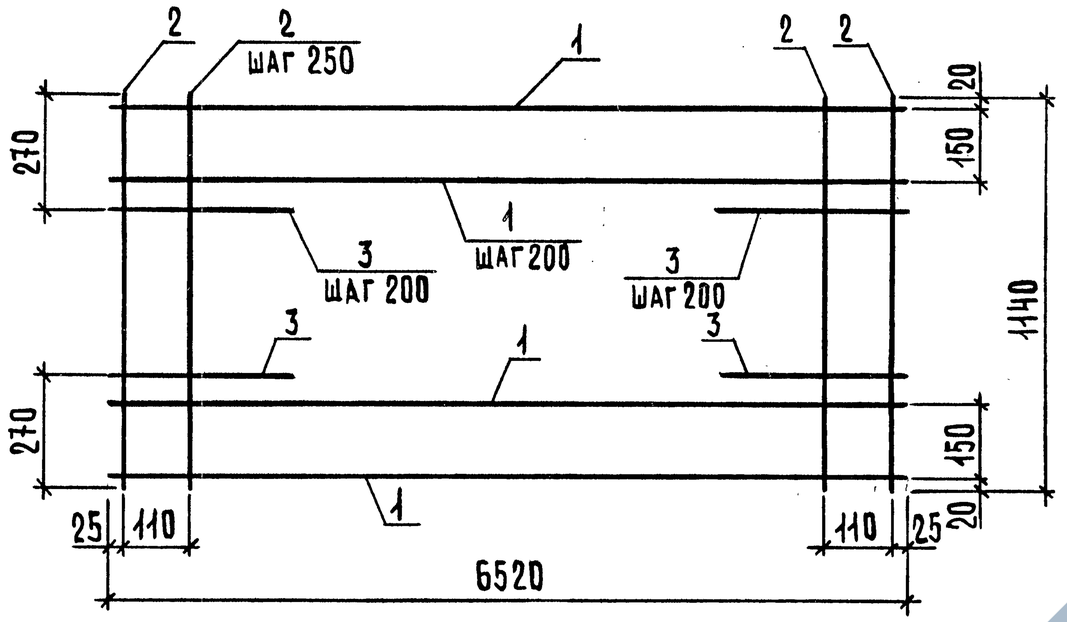
ЦНИИЭП учебных зданий

23278 18

Формат А4

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

ЗАВОД ЖБИ



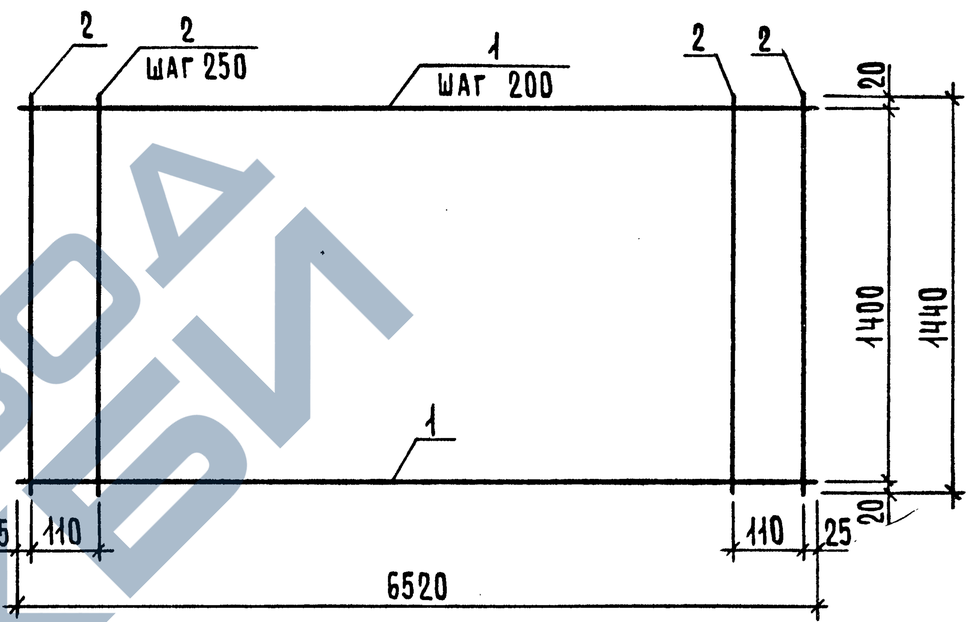
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	7	0,60	6,22
2	⌀3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	
3	⌀4Вр1, ℓ = 400	8	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд	Греков		09.06.88	1.241-1.36-2.1
Н.контр.	Мадоян			
Гл.инж.отд	Шахова			Сетка С6
ГИП	Шахова			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.гр.	Мадоян			ЦНИИЭП учебных зданий
Инженер	Бурмакова			
Ст.техн.	Шишкина			

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

Формат А4



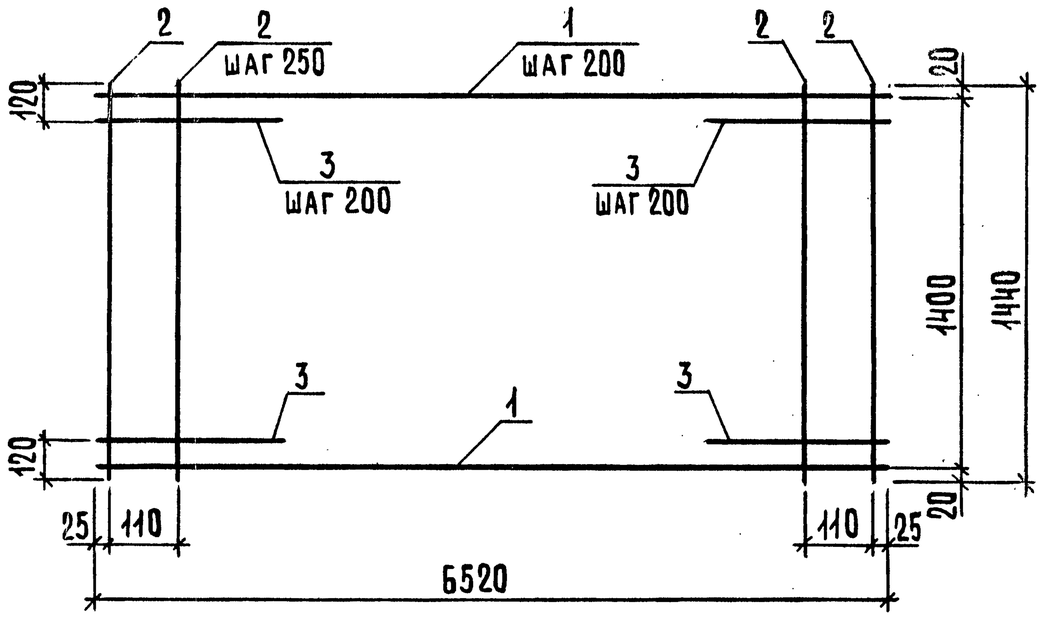
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С7	1	⌀3Вр1, ℓ = 6520	8	0,34	4,68
	2	⌀3Вр1, ℓ = 1440	28	0,07	
С8	1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	8	0,60	6,76
	2	⌀3Вр1, ℓ = 1440	28	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Греков		09.06.88	1.241-1.36-3.1
Н.контр.	Мадоян			
Гл.инж.отд	Шахова			Сетка С (С7, С8)
ГИП	Шахова			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.гр.	Мадоян			ЦНИИЭП учебных зданий
Инженер	Бурмакова			
Ст.техн.	Шишкина			

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

Формат А4



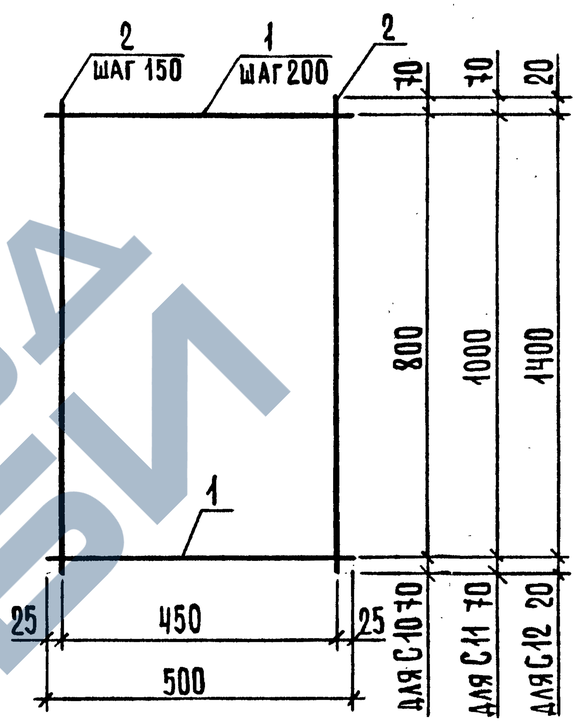
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	ф 4 Вр 1, ℓ = 6520	8	0,60	7,32
2	ф 3 Вр 1, ℓ = 1440	28	0,07	
3	ф 4 Вр 1, ℓ = 400	14	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Греков		09.06.88	1.241-1.36-3.2
Н. контр.	Мадоян			
Гл. инж. отд	Шахова			
ГИП	Шахова			Сетка С9
Рук. гр.	Мадоян			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Бурмакова			ЦНИИЭП учебных зданий
Ст. техн.	Шишкина			

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С10	1	ф 4 Вр 1, ℓ = 500	5	0,05	0,61
	2	ф 4 Вр 1, ℓ = 940	4	0,09	
С11	1	ф 4 Вр 1, ℓ = 500	6	0,05	0,70
	2	ф 4 Вр 1, ℓ = 1140	4	0,10	
С12	1	ф 4 Вр 1, ℓ = 500	8	0,05	0,92
	2	ф 4 Вр 1, ℓ = 1440	4	0,13	

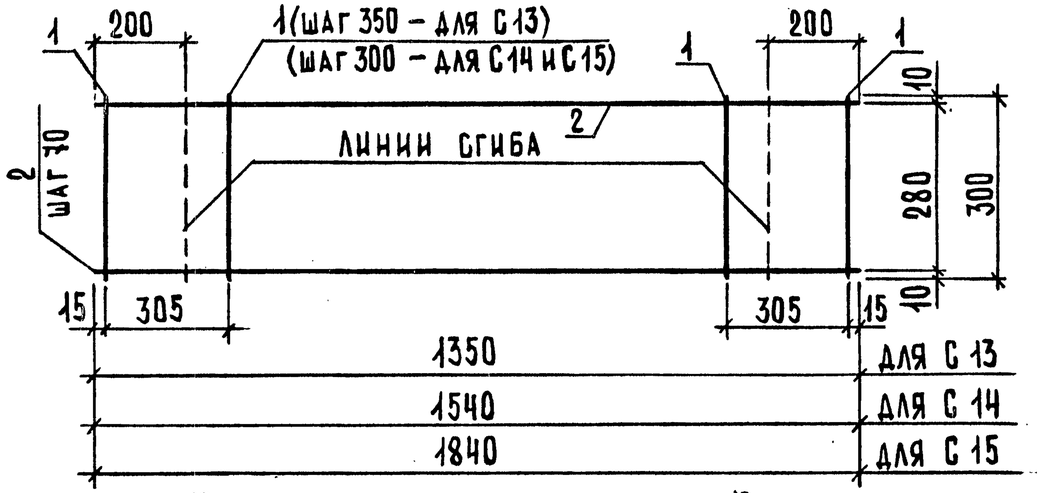
Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

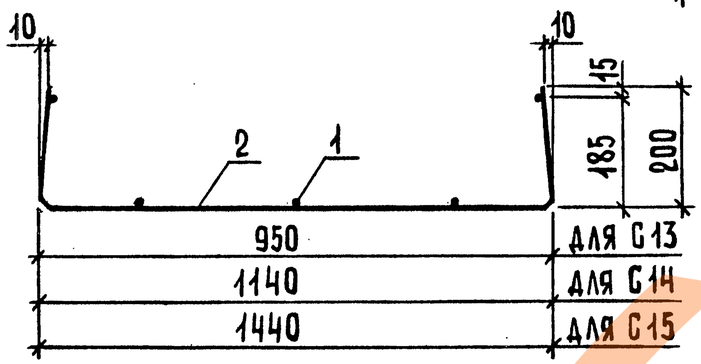
Нач. отд.	Греков		09.06.88	1.241-1.36-1.5
Н. контр.	Мадоян			
Гл. инж. отд	Шахова			
ГИП	Шахова			Сетка С (С10... С12)
Рук. гр.	Мадоян			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Бурмакова			ЦНИИЭП учебных зданий
Ст. техн.	Шишкина			

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

Формат А4

РАЗВЕРТКА





Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Масса, кг
С13	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	5	0,02	0,70
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1350	5	0,12	
С14	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	6	0,02	0,82
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1540	5	0,14	
С15	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	7	0,02	0,99
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1840	5	0,17	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727 – 80*

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.отд	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241 – 1.36 – 1.6

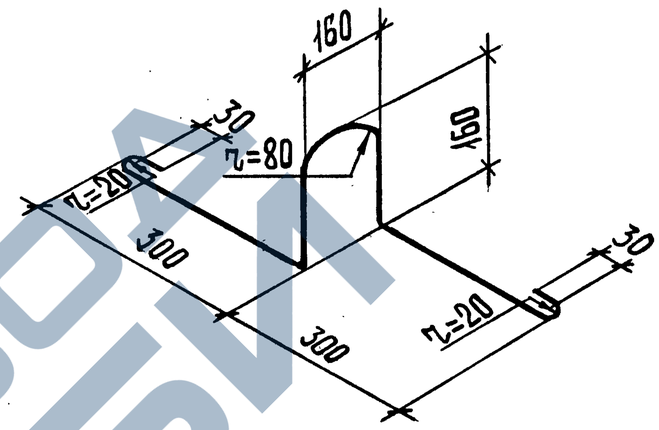
Сетка С (С13... С15)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



Марка петли	Наименование	Масса, ед., кг
П1	ф10 AI, ℓ = 1165	0,72
П2	ф12 AI, ℓ = 1165	1,03

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781 – 82*.

Нач.отд.	Греков		09.06.88
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.от.	Шахова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		
Инженер	Бурмакова		
Ст.техн.	Шишкина		

1.241 – 1.36 – 0.1

Петля строповочная П (П1, П2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

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

ИНВ.N ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ.N

КГ

МАРКА	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА				ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ							ОБЩИЙ РАСХОД
					АРМАТУРА КЛАССА						ВСЕГО	
	Ат – V			ВСЕГО	А – I			Вр – 1				
	ГОСТ 10884 – 81				ГОСТ 5781 – 82*			ГОСТ 6727 – 80*				
	⌀10	⌀12	⌀14		⌀10	⌀12	Итого	⌀3	⌀4	Итого		
П 66.10 – 4,5 Ат V	16,24			16,24	2,88		2,88	5,56	1,20	6,76	9,64	25,88
П 66.10 – 6 Ат V	8,12	11,68		19,80	2,88		2,88	5,56	1,20	6,76	9,64	29,44
П 66.10 – 8 Ат V		23,36		23,36	2,88		2,88	1,60	8,48	10,08	12,96	36,32
П 66.10 – 12,5 Ат V			31,80	31,80	2,88		2,88	1,60	10,77	12,37	15,25	47,05
П 66.12 – 4,5 Ат V	20,30			20,30		4,12	4,12	6,22	1,40	7,62	11,74	32,04
П 66.12 – 6 Ат V		23,36		23,36		4,12	4,12	6,22	1,40	7,62	11,74	35,10
П 66.12 – 8 Ат V		29,20		29,20		4,12	4,12	1,92	9,28	11,20	15,32	44,52
П 66.12 – 12,5 Ат V			39,75	39,75		4,12	4,12	1,92	11,74	13,66	17,78	57,53
П 66.15 – 4,5 Ат V	24,36			24,36		4,12	4,12	7,36	1,70	9,06	13,18	37,54
П 66.15 – 6 Ат V	8,12	23,36		31,48		4,12	4,12	7,36	1,70	9,06	13,18	44,66
П 66.15 – 8 Ат V		35,04		35,04		4,12	4,12	2,24	11,10	13,34	17,46	52,50
П 66.15 – 12,5 Ат V	8,12		47,70	55,82		4,12	4,12	2,24	14,38	16,62	20,74	76,56

Расход стали для панели с усиленным торцом тот же, что и для панели без усиленного торца.

НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ		09.06.88
Н.КОНТР.	МАДОЯН		
ГЛ.ИНЖ.ОТД.	ШАХОВА		
ГИП	ШАХОВА		
РУК.ГР.	МАДОЯН		
ИНЖЕНЕР	БУРМАКОВА		
СТ.ТЕХН.	ШИШКИНА		

1.241 – 1.36 – 0.0 РС

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А4

23278

22

21