

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

БЕЗБАЛЛАСТНОЕ МОСТОВОЕ ПОЛОТНО НА ЖЕЛЕЗО-
БЕТОННЫХ ПЛИТАХ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОЛЕТНЫХ
СТРОЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ.

ВЫПУСК 1-3.

ПЛИТЫ БЕЗБАЛЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА
ИЗ ОБЫЧНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ ОСОБО
СУРОВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.
ШИФР 897

РАЗРАБОТАНЫ
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ

✓ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Васин* А.К. ВАСИН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ *Ткаченко* С.С. ТКАЧЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Клейнер* Р.С. КЛЕЙНЕР

УТВЕРЖДЕНЫ УКАЗАНИЕМ
МПС СССР 18.02.91Г №А-304У

Содержание
в соответствии с ГОСТ 21.101-87

Обозначение документа	Наименование	Стр.
897.1-3.00ПЗ	Пояснительная записка.	3
897.1-3.01ФЧ	Опалубочный чертеж плит и номенклатура.	5
897.1-3.02	Плиты П1-180М; П1-190М; П1-200М.	7
897.1-3.03	Плиты П2-180М; П2-190М; П2-200М.	8
897.1-3.04	Плиты П3-180М; П3-190М; П3-200М.	9
897.1-3.05	Плиты П4-180М; П4-190М; П4-200М.	10
897.1-3.06	Плиты П1-210М; П1-220М; П1-230М.	11
897.1-3.07	Плиты П2-210М; П2-220М; П2-230М.	12
897.1-3.08	Плиты П3-210М; П3-220М; П3-230М.	13
897.1-3.09	Плиты П4-210М; П4-220М; П4-230М.	14

Обозначение документа	Наименование	Стр.
897.1-3.10	Сетки С1М; С2М; С3М; С4М.	15
897.1-3.11	Сетки С5М; С6М; С7М; С8М.	
897.1-3.12	Сетки С9М; С10М; С11М; С12М.	
897.1-3.13	Сетки С13М; С14М; С15М; С16М.	
897.1-3.14	Сетки С21М; С22М; С23М; С24М.	16
897.1-3.15	Сетки С25М; С26М; С27М; С28М.	
897.1-3.16	Сетки С29М; С30М; С31М; С32М.	
897.1-3.17	Каркасы КП1; КП2	

897.1-3.00			
Имя, Ф.И.О.	Ковен	И.И.	
П.И.И.	Керимов	И.И.	
И.И.И.	Мухомов	И.И.	
И.И.И.	Траченко	И.И.	
Содержание			
Страниц		Лист	Листов
Р			7
Лентипротранс			

Проектная документация "Безбалластное мостовое полотно на железобетонных плитах для металлических пролетных строений железнодорожных мостов" разработана в соответствии с координационным планом научно-исследовательских, проектно-конструкторских и опытных работ на 1980-1990 годы по проблеме "Создание надежной и технологичной конструкции безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах", на основании задания, утвержденного ЦИ МПС 30 июня 1989г. с учетом изменений и дополнений, изложенных в письме МПС от 01.03.91 № ЦПИ-5/2.

1. СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектная документация разработана в следующем составе:

- Выпуск 0 - Материалы для проектирования.
- Выпуск 1-0 - Плиты из обычного и предварительно напряженного железобетона. Технические условия.
- Выпуск 1-1 - Плиты безбалластного мостового полотна из предварительно напряженного железобетона для умеренных и суровых климатических условий. Рабочие чертежи.
- Выпуск 1-2 - Плиты безбалластного мостового полотна из обычного железобетона для умеренных и суровых климатических условий. Рабочие чертежи.
- Выпуск 1-3 - Плиты безбалластного мостового полотна из обычного железобетона для особо суровых климатических условий. Рабочие чертежи.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Плиты безбалластного мостового полотна предназначены для применения на металлических пролетных строениях, эксплуатируемых и вновь строящихся железнодорожных мостов в районах с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов, расположенных на прямых участках пути с уклоном не более 0,004.

2.2. Применение плит в качестве мостового полотна на вновь строящихся мостах предусмотрено для металлических пролетных строений, которые изготавливаются по типовой документации серии 3.501-103 (инв. № 1062); серии 3.501.2-139 и документации инв. № 821ИИ.ЛГТИ.

2.3. Область применения плит в зависимости от климатических условий эксплуатации и типа пролетного строения приведена в табл. I

Умеренные условия - районы со средней температурой наружного воздуха наиболее холодного месяца выше минус 10°C;

Суровые условия - районы со средней температурой наружного воздуха наиболее холодного месяца ниже минус 10°C.

Особо суровые - районы со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°C, обеспеченностью 0,92.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. В документации разработаны плиты из обычного железобетона для безбалластного мостового полотна металлических пролетных строений железнодорожных мостов, в которых расстояние между главными (продольными) балками не более 2300 мм, без включения мостового полотна в совместную работу с главными (продольными) балками.

3.2. Плиты разработаны двух ступеней по несущей способности:

- для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок 1800; 1900 и 2000 мм;
- для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок 2100; 2200 и 2300 мм.

3.3. Габаритные размеры плит приняты одинаковыми для всего рассматриваемого диапазона пролетных строений и равны:

- поперек оси пути 3200 мм
- вдоль оси пути 1390; 1490; 1890 и 1990 мм.

Толщина плиты в сечении под осью рельса между опорными площадками - 160 мм, на опорных площадках - 175 мм.

3.4. Временная вертикальная нагрузка CI4, с динамическим коэффициентом $1+\mu = 1,5$ и коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma = 1,3$.

3.5. Изготовление плит предусматривается из конструкционного тяжелого бетона (средняя плотность от 2200 до 2500 кг/м³), отвечающего по качеству требованиям ГОСТ 26633-85. Класс бетона по прочности на сжатие принят:

B40 - для плит, предназначенных для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок 1800; 1900 и 2000 мм;

B60 - для плит, предназначенных для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок 2100; 2200 и 2300 мм.

Таблица I

Характеристика плиты	Умеренные и суровые							Особо суровые						
	Расстояние между осями							главных (продольных) балок,						
	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
Из предварительно напряженного железобетона (Выпуск 1-1)	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Из обычного железобетона с арматурой класса А-III (Выпуск 1-2)	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Из обычного железобетона с арматурой класса Ас-II (Выпуск 1-3)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-

Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6. Марка бетона по морозостойкости не ниже F 300.

Коэффициент вариации прочности бетона плит на сжатие принят равным 0,09. При этом, средняя прочность контрольных образцов с размером ребра 15 см в двадцативосьмидневном возрасте должна быть не менее 46,9 МПа (478 кгс/см²) для класса B40 и 70,4 МПа (718 кгс/см²) для класса B60.

При коэффициенте вариации прочности бетона, большем 0,09 заданный класс бетона по прочности на сжатие обеспечивается соответствующим увеличением прочности контрольных образцов.

В качестве рабочей принята арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса Ас-II марки 10ГТ.

Для конструктивной арматуры и хомутов приняты гладкие стержни из стали класса А-I марки СтЗсп.

3.6. Изготовление плит должно осуществляться с учетом требований технических условий, утвержденных в установленном порядке. (Выпуск 1-0)

3.7. При разработке документации учтены результаты опытного применения безбалластного мостового полотна и результаты экспериментальных и научно-исследовательских работ, изложенных в работах ЦНИИС Минтрансострой по теме ИС-88-2-75-04 "Технологичная конструкция безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах", НИИ мостов (тема № 08.01.45 приказа МПС от 6.11.87 № 25113 (шифр 145) "Конструкция безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах" и ВНИИЖТ МПС по работе шифр 08.01.45.87.88.89 "Конструкция безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах".

4. КОНСТРУКЦИЯ ПЛИТ

4.1. Плита безбалластного мостового полотна (далее - плита) - это железобетонная конструкция, обеспечивающая непосредственную передачу нагрузки от подвижного состава на верхние пояса главных (продольных) балок металлических пролетных строений, поэтому к ней предъявляются повышенные требования к качеству и точности изготовления.

4.2. Плита представляет собой плоский железобетонный элемент, верхняя поверхность которого выполняется двускатной с уклоном в полевые стороны. На верхней поверхности расположены опорные площадки под рельсы и охранные уголки. Плита имеет систему

897.1.3.00 ПЗ			
Нач.вр.	Косин	Мин	
И.инж.п.	Клименко	Мин	
И.инж.п.	Михайлов	Мин	
Нач.опт.	Ткаченко	Мин	
Пояснительная записка			
Стадия	Лист	Листов	
Р	1	2	
Ленинградская			

сквозных отверстий для прикрепления рельсов, охранных уголков к плите и самой плиты к верхним поясам балок пролетного строения. По верхней поверхности плиты, кроме того, расположены горизонтальные выступающие вверх площадки для размещения уплотнителей и опорных шайб элементов крепления плиты к балкам. Размеры этих площадок назначены таким образом, чтобы в их пределах могло расположиться овальное отверстие для всего рассмотренного в документации диапазона расстояний между осями главных (продольных) балок пролетного строения. При бетонировании верхняя поверхность плиты формируется поддонной формы.

4.3. Для устройства опорных площадок и отверстий с анкерными шайбами для закладных болтов прикрепления рельсовых креплений типа КБ используются закладные детали и пустотообразователи, применяемые при изготовлении железобетонных шпал.

4.4. Конструкция арматурного каркаса состоит из двух рядов стержней периодического профиля, расположенных в верхней и нижней (в период эксплуатации) зонах плиты, объединенных вертикальными ветвями хомутов в пространственный каркас.

Арматура, расположенная в нижней зоне, предназначена для восприятия положительного изгибающего момента в сечении по середине пролета, верхняя — для отрицательного изгибающего момента, возникающего в опорных сечениях за счет частичного защемления плиты высокими шпильками прикрепления ее к балкам и в сечении по оси плиты в моменты взрыва и срыва нагрузки с плиты. Величина отрицательного момента принята равной 0,2 от наибольшего момента в сечении по середине пролета. Соединение стержней в каркасе предусматривается с помощью вязальной проволоки.

4.5. Для уменьшения трудоемкости сборки пространственного каркаса плиты, хомуты выполнены в виде П-образных стержней, объединенных монтажными стержнями диаметром 6 мм в пространственный каркас с помощью контактной точечной электросварки или вязальной проволоки.

4.6. Документацией предусматривается следующий порядок сборки арматурного каркаса:

1. Устанавливаются П-образные каркасы с заранее уложенными и привязанными к ним в проектное положение рабочими стержнями;
2. Укладывается нижняя сетка и присоединяется к рабочим стержням с помощью вязальной проволоки;
3. Устанавливается верхняя сетка ⁴соединяется с вертикальными стержнями П-образных каркасов с помощью вязальной проволоки, при этом стержни сетки должны находиться в круглых кружках вертикальных стержней П-образных каркасов.

Для упрощения установки верхней сетки, стержни поз I в ней могут устанавливаться через один, а остальные добавляются после установки сетки в пространственный каркас.

Прикрепляются "сухарики", обеспечивающие заданный защитный слой.

Полностью собранный арматурный каркас устанавливается в форму для бетонирования.

4.7. Каждая изготовленная и принятая ОТК завода плита должна иметь марку. Марка наносится несмываемой краской на короткий торец плиты (торец, расположенный вдоль оси пути).

Марка состоит из двух количественных групп, разделенных дефисом.

Первая группа содержит сокращенное название плиты и ее типоразмер (геометрическую характеристику и несущую способность), вторая группа содержит указания по применению.

Например, П1-180М

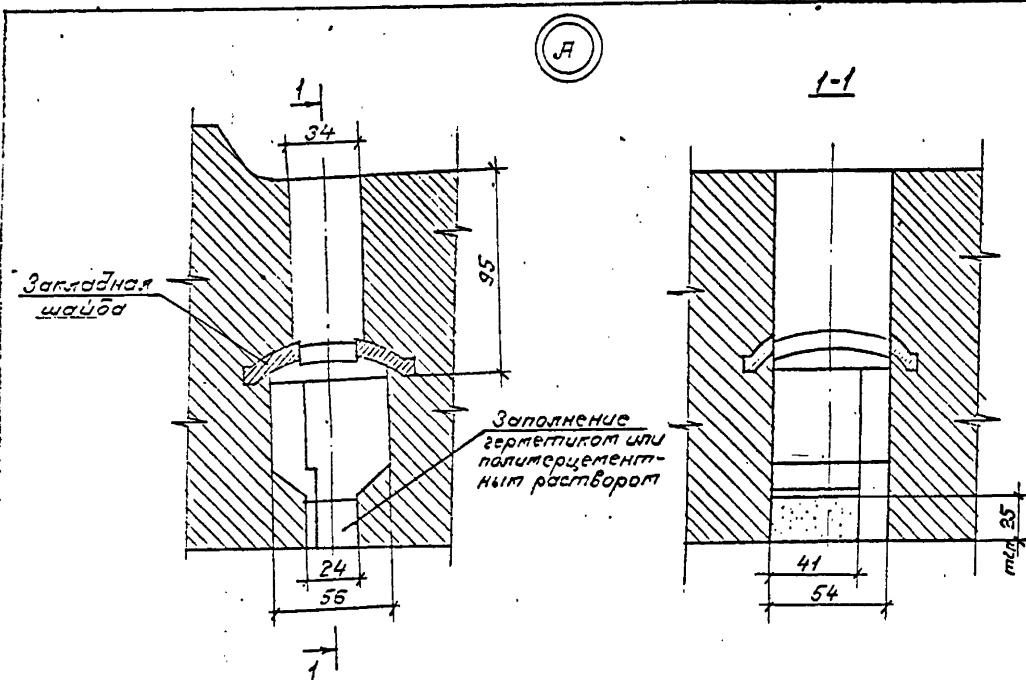
П1 — плита из обычного железобетона длиной (вдоль оси пути) 1390 мм; 180 — расстояние между осями главных (продольных) балок в см. М — ж/б для эксплуатации — районы со средней температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°C с обеспеченностью 0,92.

То же для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 190 см — П1-190М.

5. ОХРАНА ТРУДА

5.1. При изготовлении плит из обычного железобетона следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий" (2^е издание), утвержденными МПС, Минтрансстроем СССР и ЦК профсоюза железнодорожного транспорта в 1974 году и другими нормативными документами, регламентирующими охрану труда при выполнении работ по изготовлению железобетонных конструкций.

5.2. Перед началом производства работ ^{забедом} должна быть составлена инструкция по безопасному ведению работ с учетом особенностей принятой технологии изготовления плит.



Марка плиты	Габаритные размеры, мм	a, мм	b, мм	n, шт.	m ₁ , мм	m ₂ , мм	m ₃ , мм	m ₄ , мм	Объем, м ³	Расход арматуры, кг			Масса плиты, т
										A-I	A _c -II	Всего	
П1-180М	3200×1390×209	1390	1900	2	445	500	—	445	0.72	42.3	154.3	196.6	1.8
П1-190М			2000							42.3	154.3	196.6	
П1-200М			2100							42.3	154.3	196.6	
П1-210М			2200							42.3	353.7	396.0	
П1-220М			2300							42.3	353.7	396.0	
П1-230М			2400							42.3	353.7	396.0	
—	3200×1490×209	1490	1900	2	495	500	—	495	0.77	43.0	170.4	213.4	1.9
П2-180М			2000							43.0	170.4	213.4	
П2-190М			2100							43.0	170.4	213.4	
П2-200М			2200							43.0	357.3	400.2	
П2-210М			2300							43.0	357.3	400.2	
П2-220М			2400							43.0	357.3	400.2	
П2-230М			—							—	—	—	
П3-180М	3200×1890×209	1890	1900	3	445	500	500	445	0.98	56.6	206.3	262.9	2.5
П3-190М			2000							56.6	206.3	262.9	
П3-200М			2100							56.6	206.3	262.9	
П3-210М			2200							56.6	472.3	528.9	
П3-220М			2300							56.6	472.3	528.9	
П3-230М			2400							56.6	472.3	528.9	
П4-180М	3200×1990×209	1990	1900	3	495	500	500	495	1.03	57.3	222.5	279.8	2.6
П4-190М			2000							57.3	222.5	279.8	
П4-200М			2100							57.3	222.5	279.8	
П4-210М			2200							57.3	475.8	533.1	
П4-220М			2300							57.3	475.8	533.1	
П4-230М			2400							57.3	475.8	533.1	

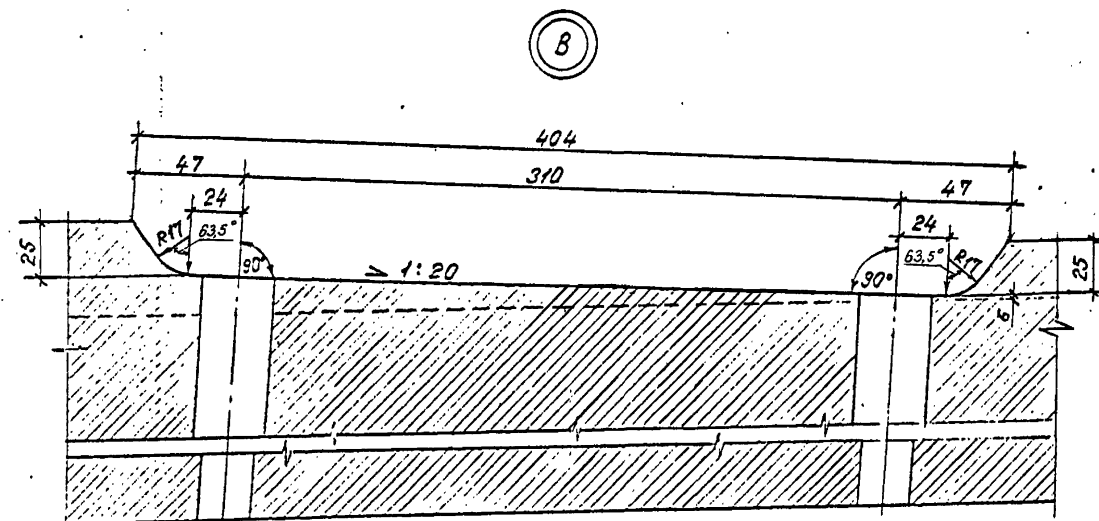
1. Марка бетона плит по прочности на сжатие принята равной В40 для плит "в" = 1900-2100 и В60 для плит "в" = 2200-2400, морозостойкости не ниже F300, водонепроницаемости не ниже W 6.

В качестве рабочей принята арматура периодического профиля из стали класса А-II марки 10Г7 конструктивной и коммута-гладкая из стали класса А-I марки G-3 сп по ГОСТ 5781-82.

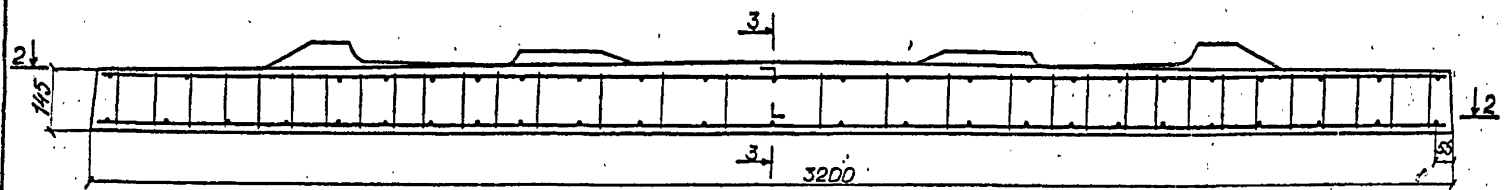
2. Гидроизоляция плит и заполнение каналов для установки рельсовых креплений герметиком или полимерцементным раствором производится на заводе.

3. Размеры в скобках даны для плит П2-(180М-230М) и П4-(180М-230М).

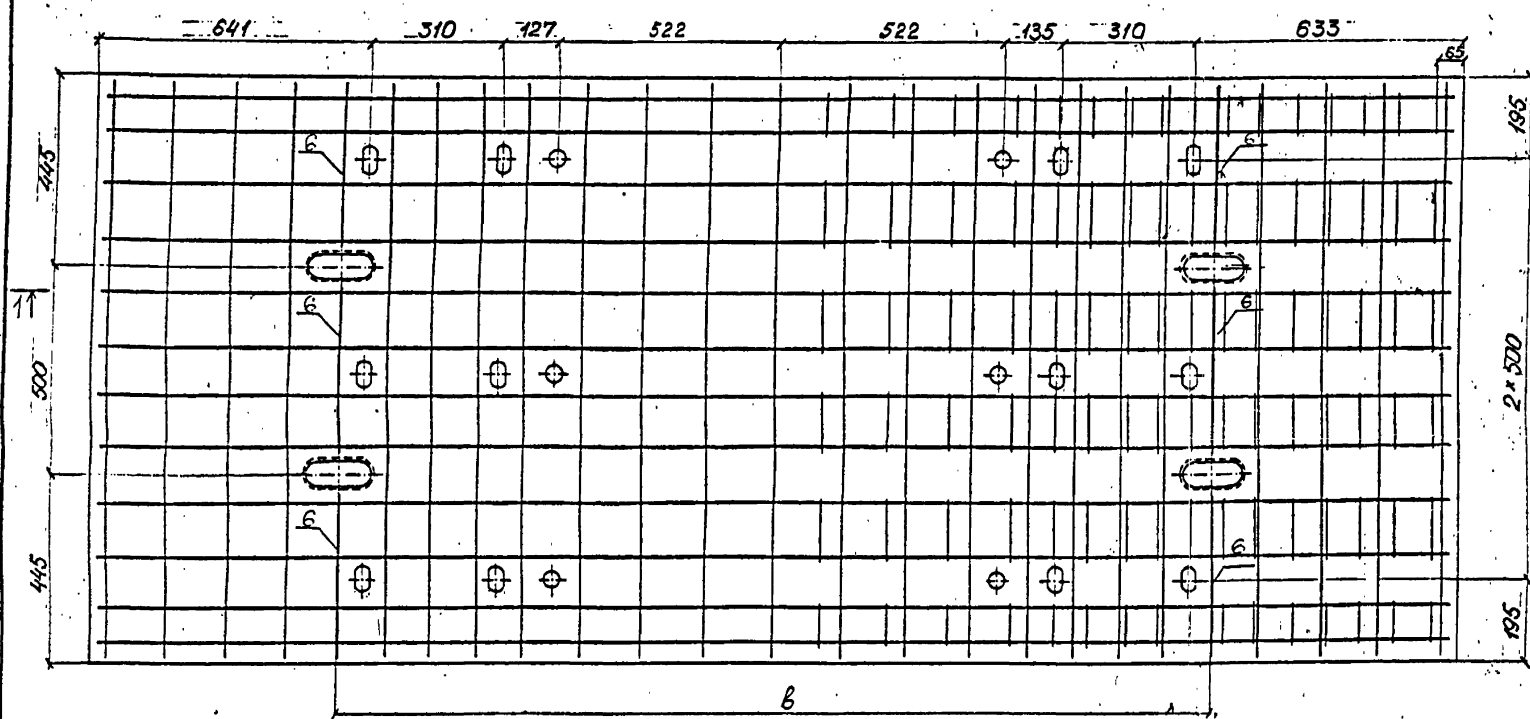
Марка блока состоит из двух буквенно-цифровых групп. Первая группа содержит сокращенное название блока и его типоразмер, вторая - назначение применения, например, плита из обычного железобетона шириной 1990мм для пролетного строения с расстоянием между осями главных (продольных) балок 1900мм - П4-190М. Буква "М" обозначает особо суровые климатические условия эксплуатации.



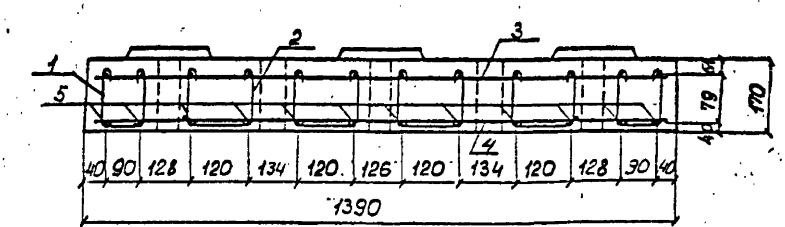
1-1



2-2



3-3



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П1			Обозначение документа
		180М	190М	200М	
1	Каркас КП1	2	2	2	897.1-3.17
2	Каркас КП2	4	4	4	17
3	Сетка С1М	1	1	—	10
	С5М	—	—	1	11
4	Сетка С21М	1	1	—	14
	С25М	—	—	1	15
5	φ18 Ас-II, L=3150, 6,30м	12	12	12	
6	φ10 Ас-II, L=400, 0,25м	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	897.1-3.01 ф4
	Бетон класса В40, м³	0,72	0,72	0,72	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

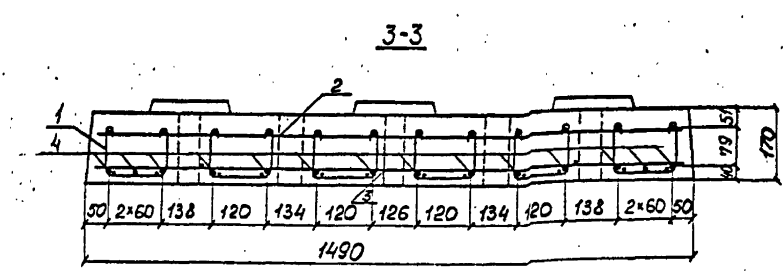
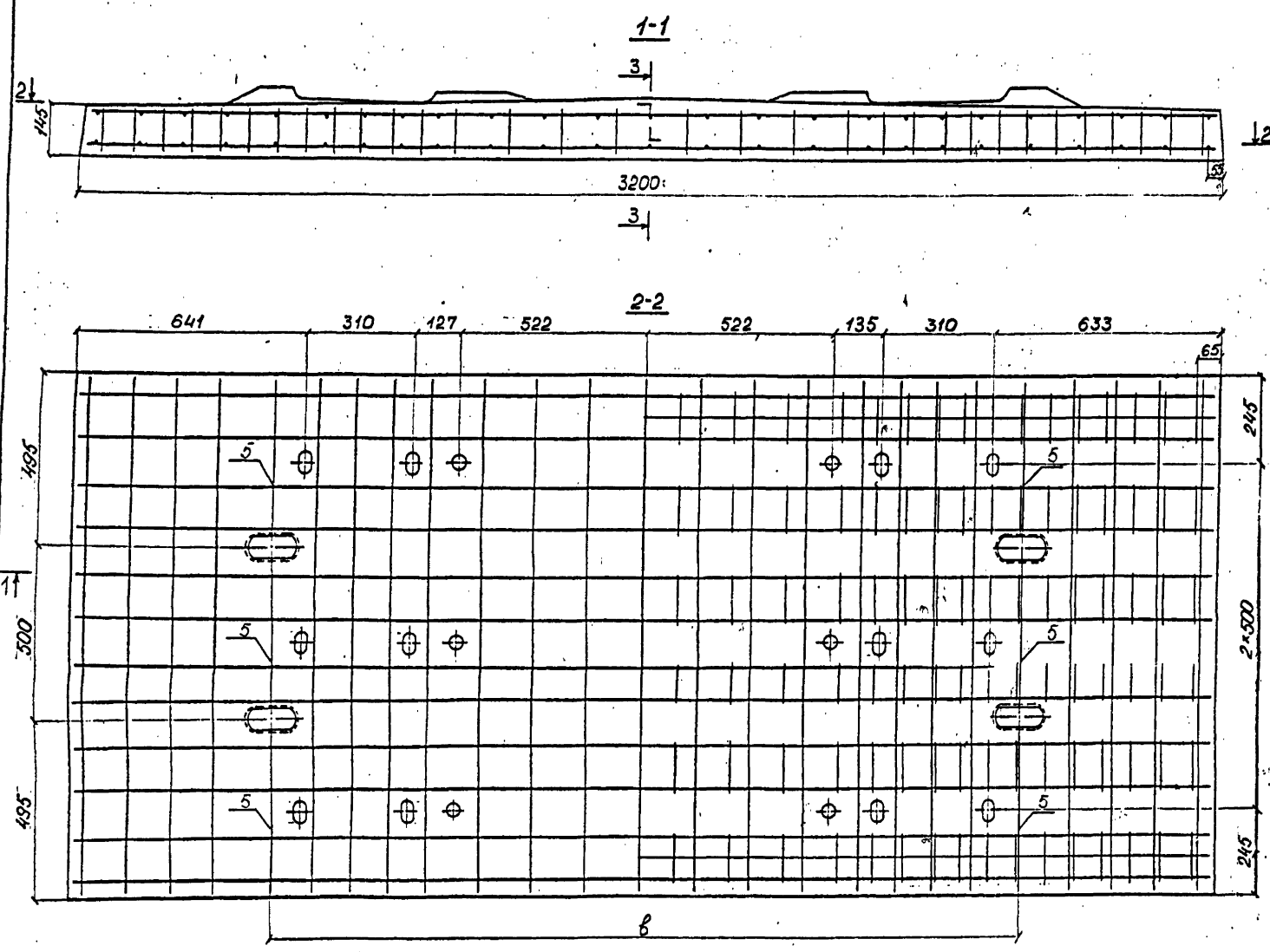
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки IOGT, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

Марка плиты	В, мм
П1-180М	1900
П1-190М	2000
П1-200М	2100

Исполнил	Прозорова	Нижн.	897.1-3.02		
Проверил	БРУК	Визир			
Нач. эк.	Ковен	Нач. эк.	Плиты П1-180М; П1-190М; П1-200М.		
Гл. кон. пр.	Клейнер	Гл. кон. пр.			
Н. контр.	Миронова	Н. контр.	Легированность		
Нач. эк.	Плющенко	Нач. эк.			
			Стандия	Лист	Листов
			Р	Т	

РЭМ 4503

Име.Неподп. Подпись и дата Взамине.№



Поз	Наименование	Кол. на плиту П2-			Обозначение документа
		180М	190М	200М	
1	Каркас КП2	6	6	6	897.1-3.17
2	Сетка С 2М	1	1	—	10
	С 6М	—	—	1	11
3	Сетка С 22М	1	1	—	14
	С 26М	—	—	1	15
4	Ф18 Ас-II, L=3150, 6,30м	14	14	14	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	897.1-3.01ф4
	Бетон класса В40, М³	0,77	0,77	0,77	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки 10ГТ, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

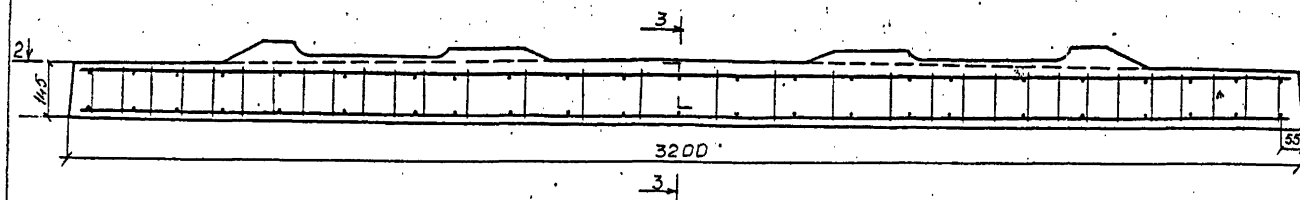
Марка плиты	В, мм
П2-180М	1900
П2-190М	2000
П2-200М	2100

Исполн.	Прожова	Пити			
Пробер.	Брун	Брун			
Нач. гр.	Коси	Коси			
Гл. инж.	Кредин	Кредин			
Н. контр.	Миронова	Миронова			
Нач. отд.	Пирченко	Пирченко			
897.1-3.03					
Плиты П2-180М, П2-190М, П2-200М.					
			Стр.	Лист	Листов
			Р		1
Легенда					

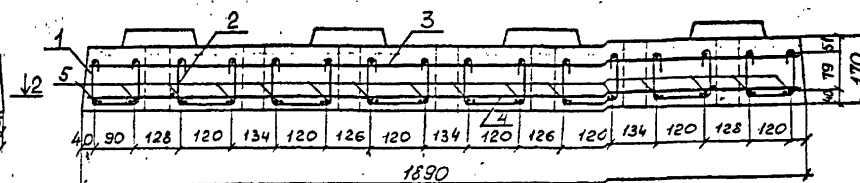
РЭМ 4503

Узна Наполеон Подпись и дата Взамине №

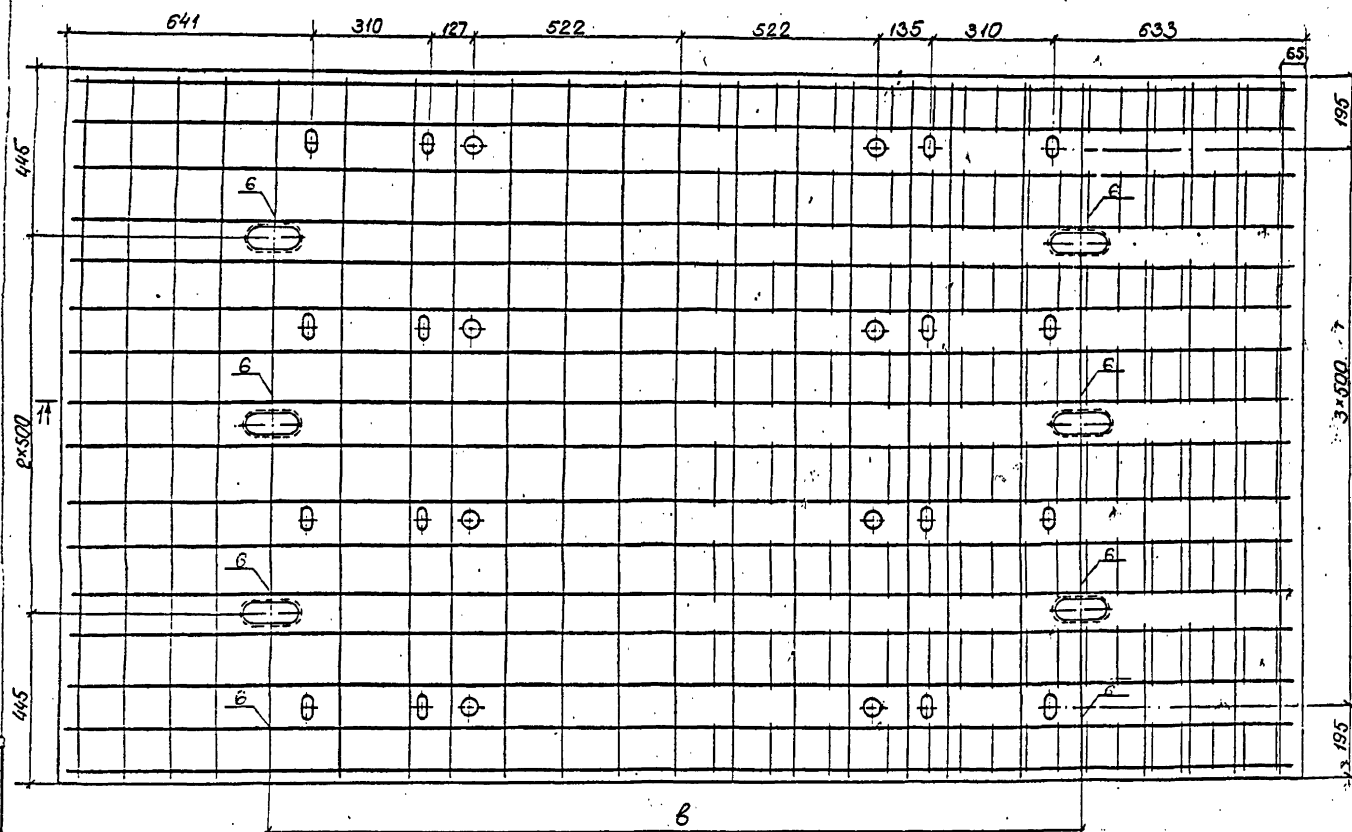
1-1



3-3



2-2



Поз.	Наименование	Кол-во плит в ПЗ			Обозначение документа
		180М	190М	200М	
1	Каркас КП1	2	2	2	897.1-3.17
2	Каркас КП2	6	6	6	17
3	Сетка С3М	1	1	—	10
	С7М	—	—	1	11
4	Сетка С23М	1	1	—	14
	С27М	—	—	1	15
5	Ф18 Ас-II, L=3150, 6,30 кг	16	16	16	
6	Ф10 Ас-II, L=400, 0,25 кг	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-3.01 ф4
	Бетон класса В40, м³	0,98	0,98	0,98	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

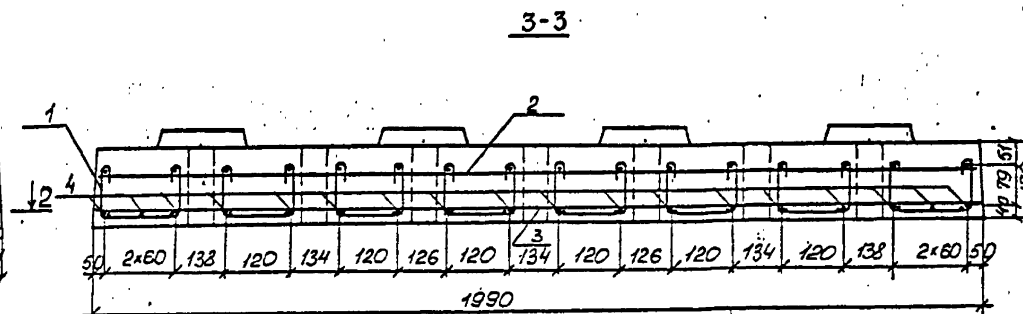
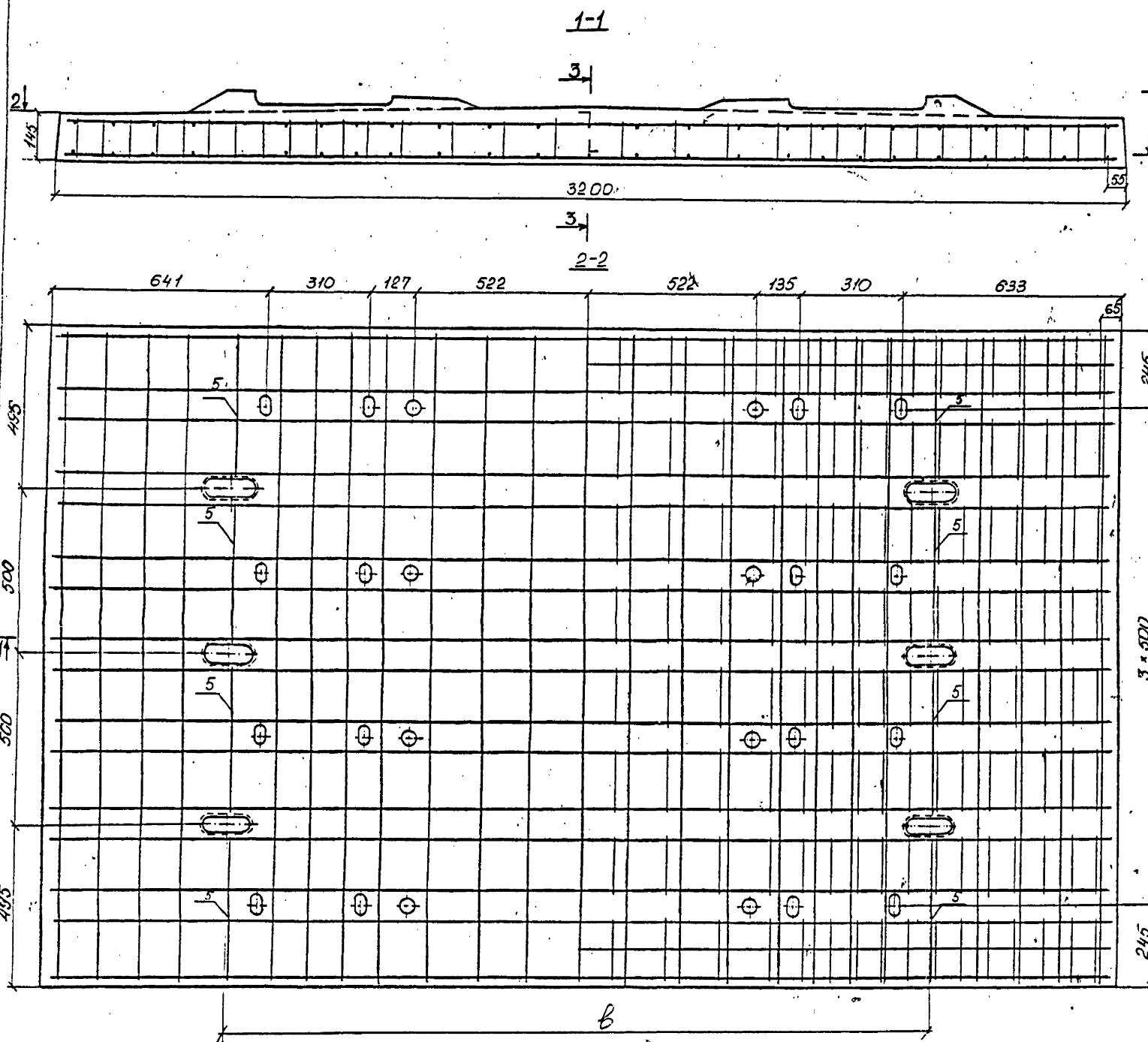
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки 10ГТ, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

Марка плиты	В, мм
ПЗ-180М	1900
ПЗ-190М	2000
ПЗ-200М	2100

Исполнил	Проверил	Апроб.	
Пос. выдал	Бучук	Масл.	
Нач. гр.	КОСМ	Масл.	
Гл. инж. пр.	Клейнер	Масл.	
Н. констр.	Мильнов	Масл.	
Нач. отд.	Ткаченко	Масл.	
897.1-3.04			
Плиты ПЗ-180М, ПЗ-190М, ПЗ-200М.			
Студия	Пист	Пистов	
Р			
Легитимизирован			

РЭМ 4503

Лист 1 из 1
Дата: 10.01.2000
Взам. №



Поз	Наименование	Кол. на плиту П4-			Обозначение документа
		180М	190М	200М	
1	Каркас КП 2	8	8	8	897.1-3.17
2	Сетка С 4М	1	1	-	10
	С 8М	-	-	1	11
3	Сетка С 24М	1	1	-	14
	С 28М	-	-	1	15
4	Ф18 Ас-II, L=3150, 6,30м	18	18	18	
5	Ф10 Ас-II, P=400, 0,25м	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-3.01Ф4
	Бетон класса В40, м ³	1,03	1,03	1,03	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки 10ГТ, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

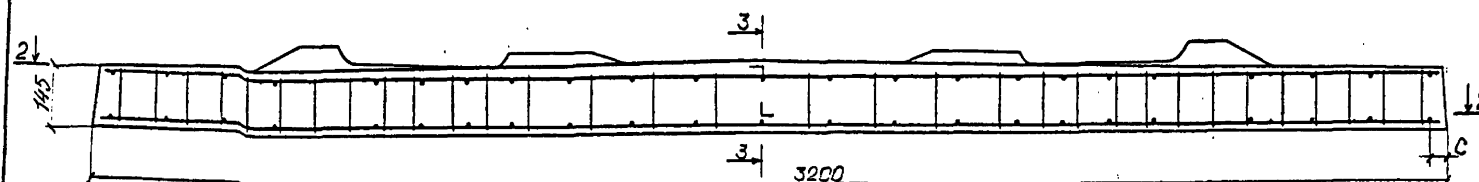
Марка плиты	В, мм
П4-180М	1900
П4-190М	2000
П4-200М	2100

Исполн.	Проекты	Электр.			
Проект	Брук	Вед			
Нач. зп.	Коси	Вед			
Гл. инж. м.	Клейнер	Вед			
Н. контр.	Миронова	Вед			
Нач. в. о. т.	Тихоменко	Вед			
897.1-3.05					
Плиты П4-180М, П4-190М, П4-200М.					
			Стадия	Лист	Листов
			Р		1
Ленгипротрансп.					

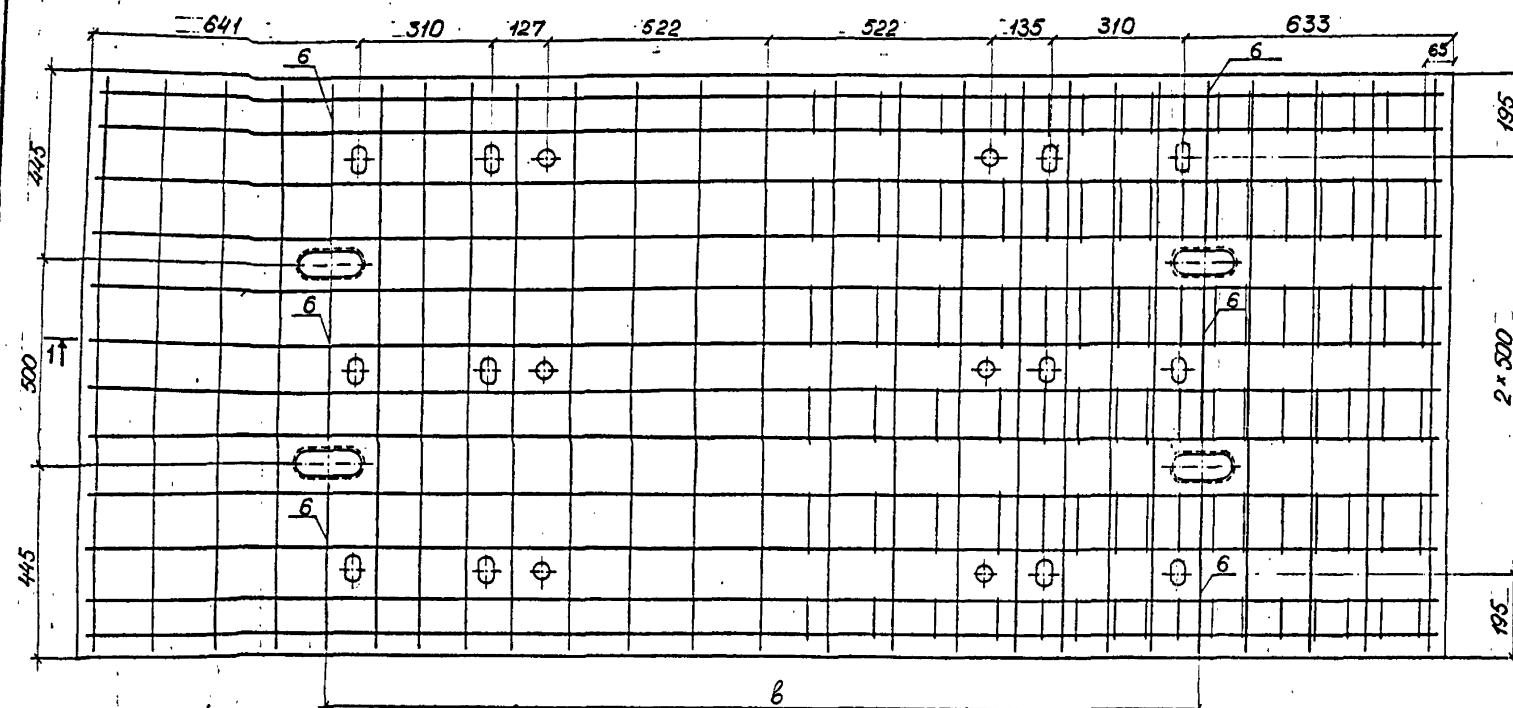
РЭМ 4503

Имя, Инициалы, Подпись и дата, Изм. №

1-1

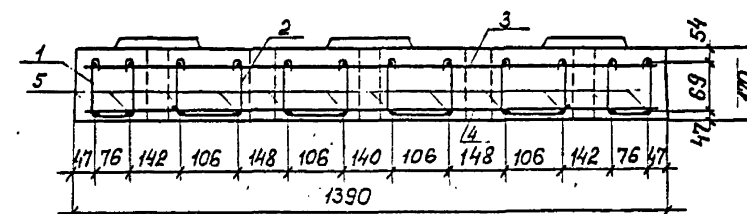


2-2



Марка плиты	b, мм	c, мм
П1-210М	2200	55
П1-220М	2300	50
П1-230М	2400	50

3-3

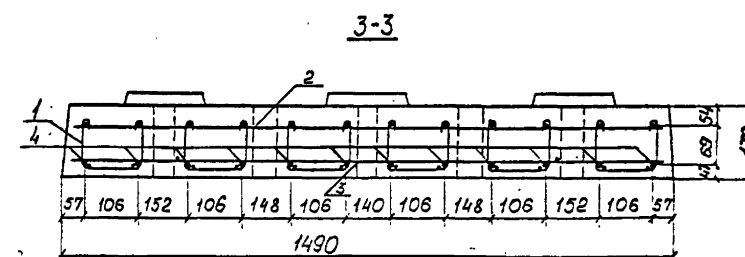
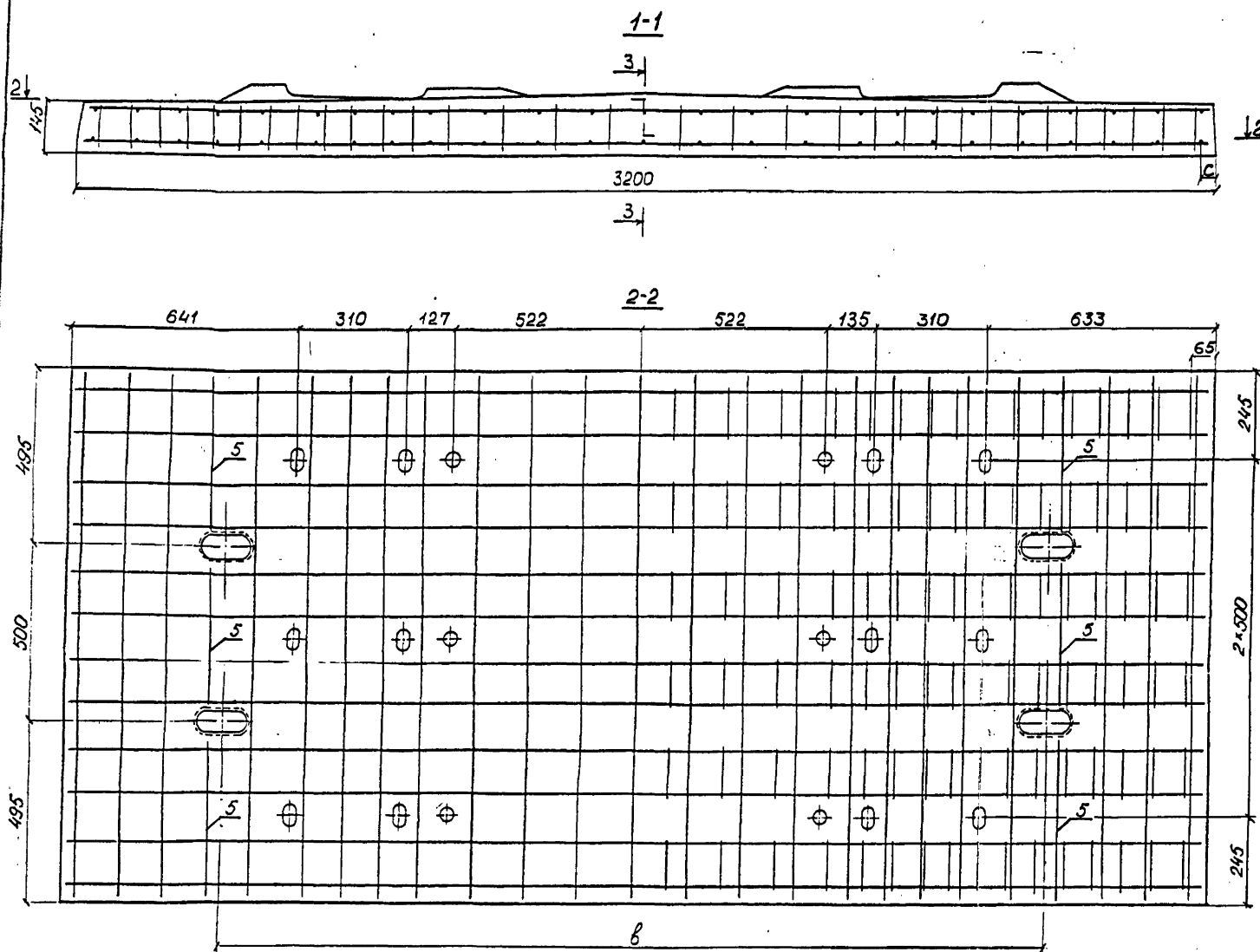


Поз.	Наименование	Кол. на плиту П1			Обозначение документа
		210М	220М	230М	
1	Каркас КП1	2	2	2	897.1-3.17
2	Каркас КП2	4	4	4	17
3	Сетка С9М	1			12
	С13М		1	1	13
4	Сетка С25М	1			15
	С29М		1	1	16
5	Ф32 Ас-II, L=3150; 19.88 кг	12	12	12	
6	Ф10 Ас-II, L=400; 0.25 кг	12	12	12	
	Закладная шпилька по ГОСТ 23157-78	12	12	12	897.1-3.01/4
	Бетон класса В60, м ³	0.72	0.72	0.72	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6
по морозостойкости не ниже F 300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки ЮГТ, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

Исполнил	Трошева	Д.В.			
Проверил	Брчук	О.В.			
Нач. зб.	Ковен	А.В.			
Гл. инж. пр.	Клейнер	В.В.			
Н. контр.	Миронова	И.В.			
Нач. отд.	Плющенко	В.В.			
897.1-3.06					
Плиты П1-210М, П1-220М, П1-230М					
Легипротрансность					



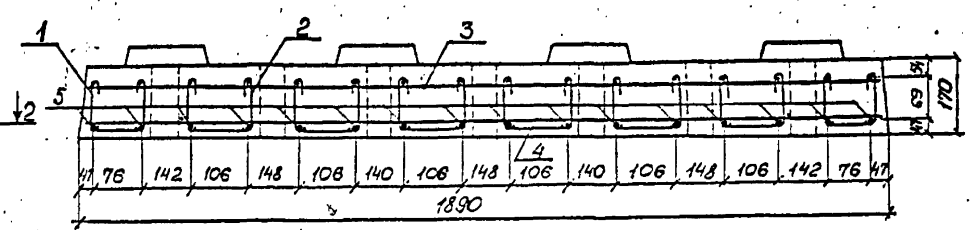
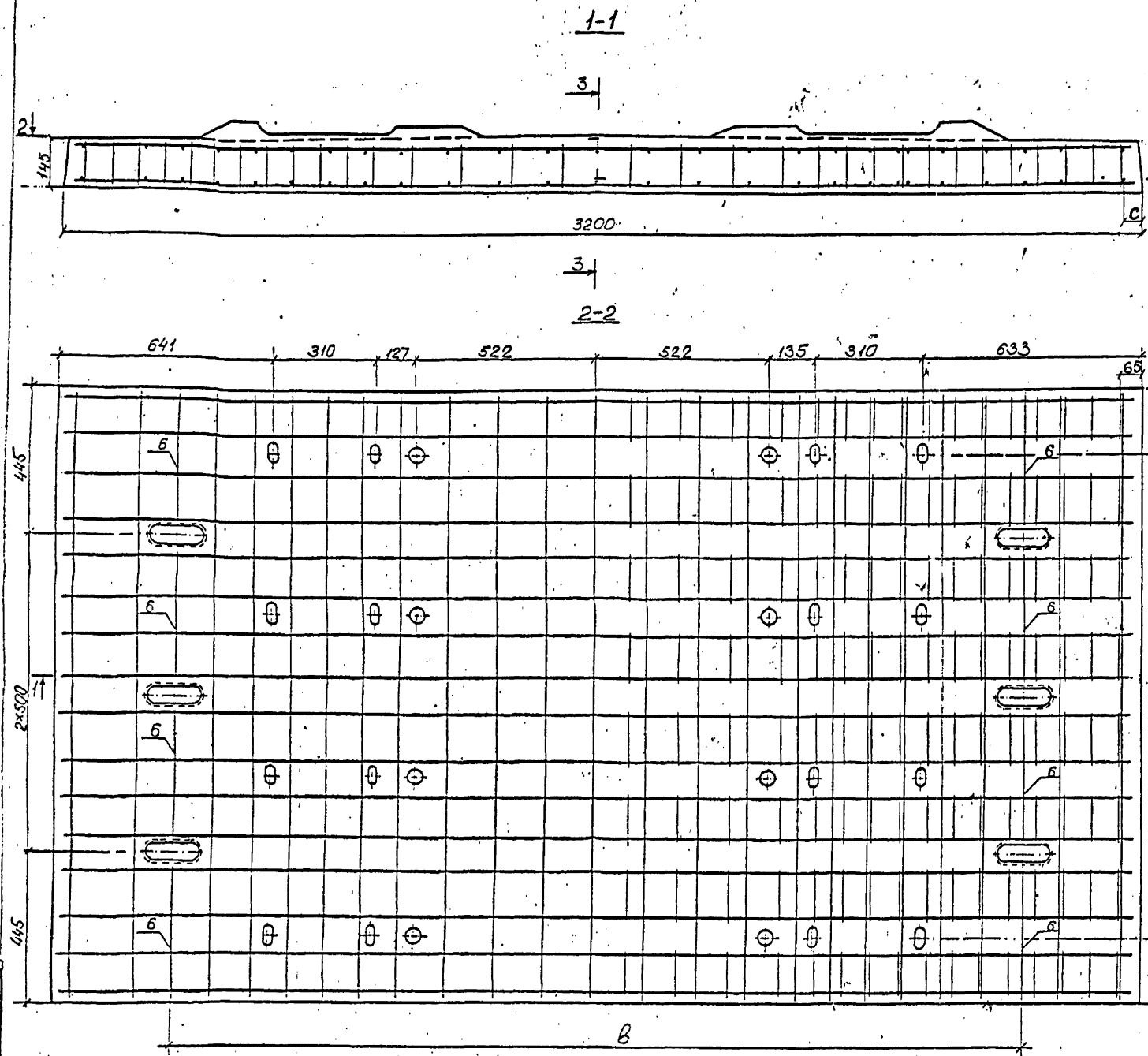
Поз	Наименование	Кол. на плиту П2			Обозначение документа
		210М	220М	230М	
1	Каркас КП2	6	6	6	897.1-3.17
2	Сетка С10М	1	—	—	12
	С14М	—	1	1	13
		—	—	—	
3	Сетка С26М	1	—	—	15
	С30М	—	1	1	16
		—	—	—	
4	Ф32А-III; R=3450; 19,38кг	12	12	12	
5	Ф10А-III; R=400; 0,25кг	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23 157-78	12	12	12	897.1-3.01Ф4
	Бетон класса В60, м³	0,77	0,77	0,77	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки IOГТ, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

Марка плиты	b, мм	c, мм
П2-210М	2200	55
П2-220М	2300	50
П2-230М	2400	50

Исполнил	Прокопова	Литов	897.1-3.07		
Проверил	Бриж	Литов			
Нач. зр.	Коси	Литов			
Л. и. и. гр.	Клейнер	Литов			
Н. контр.	Миронова	Литов			
Нач. отд.	Ткаченко	Литов			
			Плиты П2-210М; П2-220М; П2-230М	Стадия	Лист
				Р	1
				Легенда	



Поз	Наименование	Кол. на плиту ПЗ			Обозначение документа
		210М	220М	230М	
1	Каркас КП1	2	2	2	897.1-3.17
2	Каркас КП2	6	6	6	17
3	Сетка С 11М	1	—	—	12
	С 15М	—	1	1	13
		—	—	—	
4	Сетка С 27М	1	—	—	15
	С 31М	—	1	1	16
		—	—	—	
5	Ф32А-III, R=3150, 19,88м	16	16	16	
6	Ф10А-III, R=400, 0,25м	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-3.01Ф4
	Бетон класса В60, М3	0,98	0,98	0,98	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки IOГТ, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

Марка плиты	В, мм	С, мм
ПЗ-210М	2200	55
ПЗ-220М	2300	50
ПЗ-230М	2400	50

Исполнил	Проверил	Директор	897.1-3.08		
Науч.об.	Кол.об.	Директор			
Ген.инж.	Кол.инж.	Директор	Плиты ПЗ-210М, ПЗ-220М, ПЗ-230М;		
М.п.инж.	М.п.инж.	Директор			
М.п.инж.	М.п.инж.	Директор	Ленгипростройинснп		
М.п.инж.	М.п.инж.	Директор			

Исполнитель: [Signature]
Проверен: [Signature]
Директор: [Signature]
Науч.об.: [Signature]
Кол.об.: [Signature]
Ген.инж.: [Signature]
Кол.инж.: [Signature]
М.п.инж.: [Signature]
М.п.инж.: [Signature]

1-1

3

3200

2-2

641

310

127

522

522

135

310

633

85

245

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

500

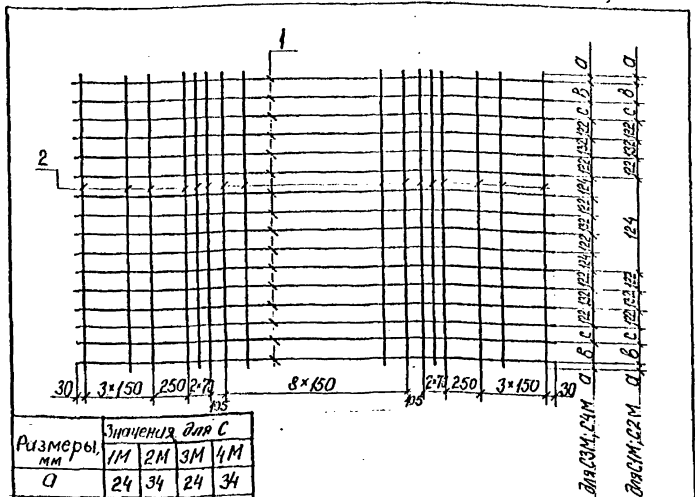
500

500

500

500

500



Размеры, мм	Значения для С			
	1М	2М	3М	4М
А	24	34	24	34
В	92	122	92	122
С	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		1М	2М	3М	4М
1	Ф10А-ІІ, l=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	Ф10А-ІІ, l=1340; 0.83 кг	23			
	l=1440; 0.89 кг		23		
	l=1840; 1.14 кг			23	
	l=1940; 1.20 кг				23
	Масса сетки, кг	42.4	43.8	57.3	58.6

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А_с II марки 10ГТ.

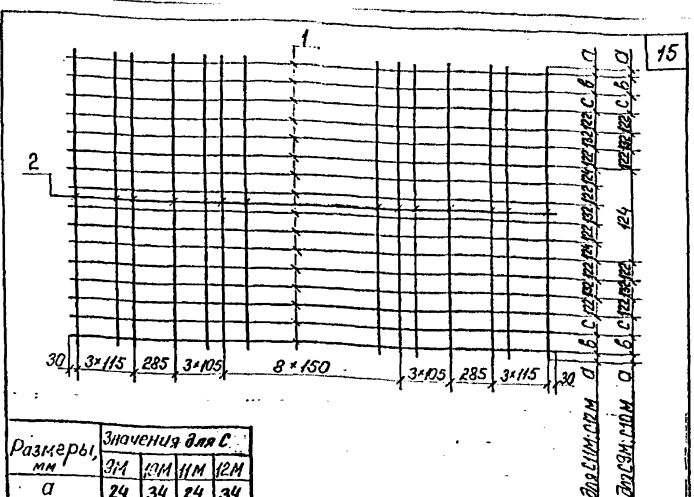
Соединение стержней производится базальной проволочкой.

Исполн.	Еремченко	Брук	Коси	Клейнер	Миронов	Ткаченко
Проект						
Исполн.						
Исполн.						
Исполн.						

897.1-3.10

Сетки С1М; С2М;
С3М; С4М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Ленгипротрансмост		



Размеры, мм	Значения для С			
	3М	10М	11М	12М
а	24	34	24	34
б	92	122	92	122
с	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		9М	10М	11М	12М
1	Ф16 А _с II, l=3150; 4,98 кг	12	12	16	16
2	Ф10 А _с II, l=1340; 0,83 кг	23			
	l=1440; 0,89 кг		23		
	l=1840; 1,14 кг			23	
	l=1940; 1,20 кг				23

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А_с II марки 10ГТ.

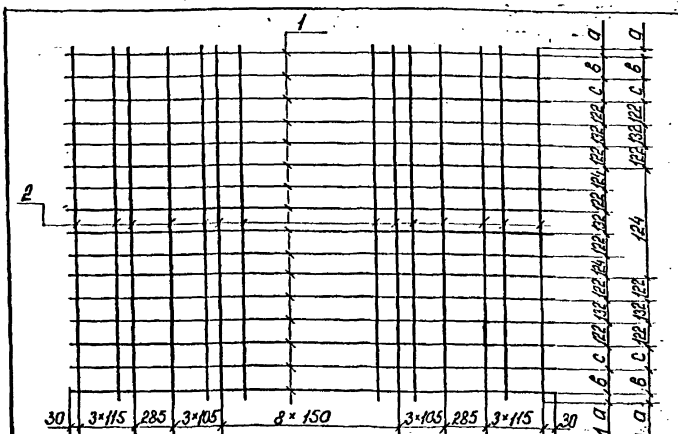
Соединение стержней производится базальной проволочкой.

Исполн.	Еремченко	Брук	Коси	Клейнер	Миронов	Ткаченко
Проект						
Исполн.						
Исполн.						
Исполн.						

897.1-3.12

Сетки С9М; С10М;
С11М; С12М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Ленгипротрансмост		



Размеры, мм	Значения для С			
	5М	6М	7М	8М
А	24	34	24	34
В	92	122	92	122
С	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		5М	6М	7М	8М
1	Ф10А _с II, l=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	Ф10 А _с II, l=1340; 0.83кг	23			
	l=1440; 0.89 кг		23		
	l=1840; 1.14 кг			23	
	l=1940; 1.20 кг				23
Итого сетки, кг		424	438	573	586

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А_с II марки 10ГТ.

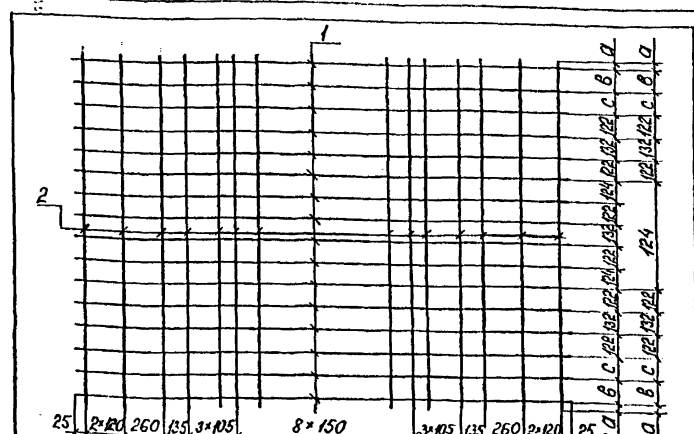
Соединение стержней производится базальной проволочкой.

Исполн.	Еремченко	Брук	Коси	Клейнер	Миронов	Ткаченко
Проект						
Исполн.						
Исполн.						
Исполн.						

897.1-3.11

Сетки С5М; С6М;
С7М; С8М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Ленгипротрансмост		



Размеры, мм	Значения для С			
	13M	14M	15M	16M
а	24	34	24	34
б	92	122	92	122
с	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку			
		13М	14М	15М	16М
1	Ф16А _с II, l=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	Ф10А _с II, l=1340; 0.83 кг	23			
	l=1440; 0.89 кг		23		
	l=1840; 1.14 кг			23	
	l=1940; 1.20 кг				23
	Масса сетки, кг	78.9	80.2	105.9	107.3

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А_с II марки 10ГТ.

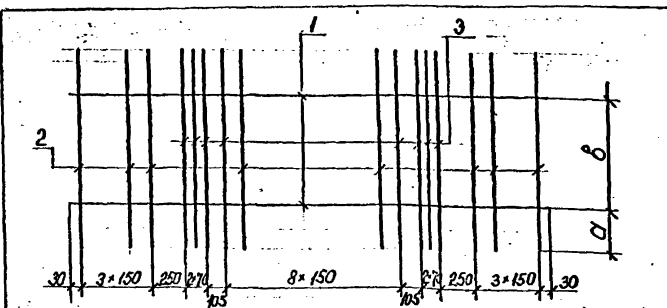
Соединение стержней производится базальной проволочкой.

Исполн.	Еремченко	Брук	Коси	Клейнер	Миронов	Ткаченко
Проект						
Исполн.						
Исполн.						
Исполн.						

897.1-3.13

Сетки С13М; С14М;
С15М; С16М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Ленгипротрансмост		



Размеры, мм	Значения для С				Поз	Наименование	Кол. на сетку С				
	21М	22М	23М	24М			21М	22М	23М	24М	
а	210	250	210	250	1	Ф10А-ІІ, l=3150; 1.94 кг	2	2	2	2	
в	920	920	1420	1420	2	Ф10А-ІІ, l=1340; 0.83 кг	15				
						l=1440; 0.89 кг		15			
						l=1840; 1.14 кг			15		
						l=1940; 1.20 кг				15	
Арматура по ГОСТ 5781-82 первического профиля из стали класса Ас-ІІ марки ЮГГ.					3	Ф16А-ІІ, l=1340; 2.12 кг	8				
						l=1440; 2.28 кг		8			
						l=1840; 2.91 кг			8		
						l=1940; 3.07 кг				8	
Соединение стержней						Масса сетки, кг	33,3	35,5	44,3	46,	

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-ІІ марки 10ГТ.

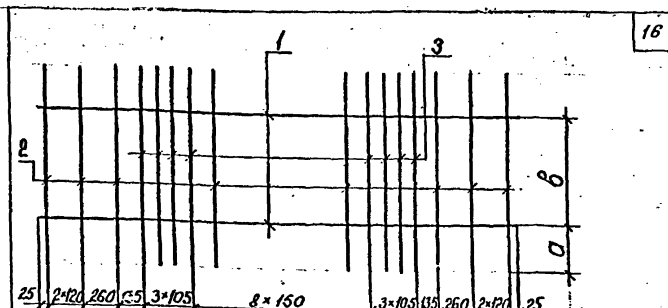
Соединение стержней производится с помощью контактной сварки по ГОСТ 4098-85. Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Исполн.	Еременко	Ерем.	
Пробер.	Брызг	Брызг	
Нач. гр.	Косен	Косен	
Инж. пр.	Клейнер	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	Ткаченко	

897.1-3.14

Сетки С21М; С22М; С23М; С24М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Легкопротранс.мост		



Размеры, мм	Значения для С				Поз.	Наименование	Кол. на сетку				
	29М	30М	31М	32М			29М	30М	31М	32М	
а	210	250	210	250	1	Ф 10 А- II, L=3150; 1.94 кг	2	2	2	2	
б	920	920	1420	1420	2	Ф 10 А- II, L=1340; 0.83 кг	15				
						L=1440; 0.89 кг		15			
						L=1840; 1.14 кг			15		
						L=1940; 1.20 кг				15	
					3	Ф 16 А- II L=1340; 2.12 кг	8				
						L=1440; 2.28 кг		8			
						L=1840; 2.91 кг			8		
						L=1940; 3.07 кг				8	

Арматура по ГОСТ 5781-82
из стали класса Ас-II
марки ЮСТ.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-ІІ марки 10ГТ.

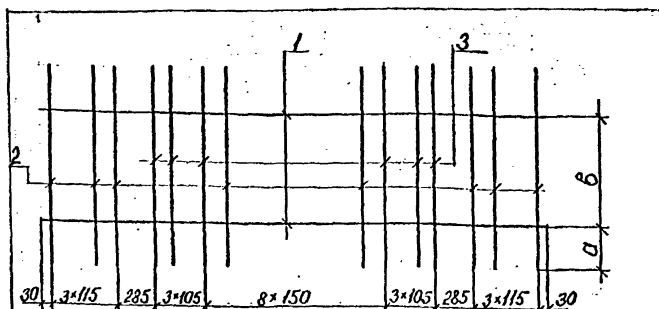
Соединение стержней производится с помощью контактной сварки по ГОСТ 4098-85. Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Исполн.	Еременко	Ерем.	
Пробер.	Брызг	Брызг	
Нач. гр.	Косен	Косен	
Инж. пр.	Клейнер	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	Ткаченко	

897.1-3.16

Сетки С29М; С30М; С31М; С32М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Легкопротранс.мост		



Размеры, мм	Значения для С				Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
	25М	26М	27М	28М			25М	26М	27М	28М
а	210	250	210	250	1	Ф10 А-ІІ, l=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
б	920	920	1420	1420	2	Ф10 А-ІІ, l=1340; 0.83кг.	15			
						l=1440; 0.89кг.		15		
						l=1840; 1.14 кг			15	
						l=1940; 1.20 кг				1
					3	Ф16 А-ІІ l=1340; 2.12 кг	8			
						l=1440; 2.28 кг		8		
						l=1840; 2.91 кг			8	
						l=1940; 3.07 кг				

Примечание по ГОСТ 5781-82
геометрического профиля
из стали класса Ас-II
марки 10ГГ ..

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-ІІ марки 10ГТ.

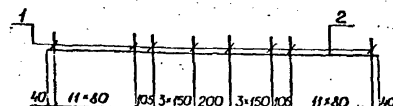
Соединение стержней производится с помощью контактной сварки по ГОСТ 4098-85. Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Исполн.	Еременко	Ерем.	
Пробер.	Брызг	Брызг	
Нач. гр.	Косен	Косен	
Инж. пр.	Клейнер	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	Ткаченко	

897.1-3.15

Сетки С25М; С26М; С27М; С28М

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Легкопротранс.мост		



118	для КП 1
118	для КП 2

Поз.	Наименование	Кол. на КП	
		1	2
1	Ф8А-І, l=430; 0,17 кг	32	—
	l=460; 0,18 кг	—	32
2	Ф6А-І, l=3150; 0,70 кг	2	2
Масса каркаса, кг		6,8	7,2

Арматура по ГОСТ 5781-82 гладкая из стали класса А-І марки Ст3сп. Стержни в каркасах соединяются с помощью контактной сварки по ГОСТ 4098-85 или вязальной проволокой. Применение дуговой сварки электродами не допускается.

Исполн.	Еременко	Ерем.	
Пробер.	Брызг	Брызг	
Нач. гр.	Косен	Косен	
Инж. пр.	Клейнер	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	Ткаченко	

897.1-3.17

Каркасы КП1, КП2

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Легкопротранс.мост		