МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

БЕЗБАЛЛАСТНОЕ МОСТОВОЕ ПОЛОТНО НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ 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 А.К. ВАСИН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ С.С. ТКАЧЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Р.С. КЛЕЙНЕР

УТВЕРЖДЕНЫ УКАЗАНИЕМ
МПС СССР 18.02.91Г №А-304У

Согласовано: Г. спец. ВИ Шилимон

gost.e-ecolog.ru

Обозначение документа	Наименование	Стр.
897.1-3.00ПЗ	Пояснительная записка.	3
897.1-3.01 ФЧ	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
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	

Нач. гр.	Ковн		897.1-3.00
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		Содержание
Нач. отд.	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 7
			Ленгипротранспроект

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

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 ЦП МПС 30 июня 1989г. с учетом изменений и дополнений, изложенных в письме МПС от 01.03.91 № ЦПИ-5/2.

I. СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектная документация разработана в следующем составе:

Выпуск 0 - Материалы для проектирования.

Выпуск I-0 - Плиты из обычного и предварительно напряженного железобетона. Технические условия.

Выпуск I-I - Плиты безбалластного мостового полотна из предварительно напряженного железобетона для умеренных и суровых климатических условий. Рабочие чертежи.

Выпуск I-2 - Плиты безбалластного мостового полотна из обычного железобетона для умеренных и суровых климатических условий. Рабочие чертежи.

Выпуск I-3 - Плиты безбалластного мостового полотна из обычного железобетона для особо суровых климатических условий. Рабочие чертежи.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.I. 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 изготовляются по типовой документации серии 3.501-103 (инв.№ 1062); серии 3.501.2-139 и документации инв.№ 821ИИ ЛГТМ.

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°С;

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

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

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.I. В документации разработаны плиты из обычного железобетона для безбалластного мотового 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 I800; I900 и 2000мм;
- для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок 2I00; 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 I390; I490; I890 и I990 мм.

Толщина плиты в сечении под осью рельса между опорными площадками - I60 мм, на опорных площадках - I75 мм.

3.4. Временная вертикальная нагрузка СI4, с динамическим коэффициентом $1+\mu=1,5$ и коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f=1,3$.

3.5. Изготовление плит предусматривается из конструкционного тяжелого бетона (средняя плотность от 2200 до 2500 кг/м^3), отвечающего по качеству требованиям ГОСТ 26633-85. Класс бетона по прочности на сжатие принят:

В40 - для плит, предназначенных для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок I800; I900 и 2000мм;

В60 - для плит, предназначенных для пролетных строений с расстояниями между осями главных (продольных) балок 2I00; 2200 и 2300 мм.

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 I5 см в двадцативосьмидневном возрасте должна быть не менее 46,9 МПа (478 кгс/см^2) для класса В40 и 70,4 МПа (718кгс/см^2) для класса В60.

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 A_c-II марки I0ГТ.

Для конструктивной арматуры и хомутов приняты гладкие стержни из стали класса А-I марки Ст3сп.

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 Минтрансстроя 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 № 25Ц3 (шифр I45) "Конструкция безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах" и ВНИИЖТ МПС по работе шифр 08.01.45.87.88.89 "Конструкции безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах.

4. КОНСТРУКЦИЯ ПЛИТ

4.I. 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 по качеству и точности изготовления.

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

Таблица I

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

				897.1-3.00ПЗ		
Нач.гр.	Косн					
Гл.инж.пр.	Клейнер			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Миронов				Р	1	2
Нач.отд	Ткаченко				Ленгипротрансмост		

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

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 поддоном формы.

4.3. Для устройства опорных площадок и отверстий с анкерными шайбами для закладных болтов прикрепления рельсовых скреплений 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 высокопрочными шпильками прикрепления ее к балкам и в сечении по оси плиты в моменты [illegible] съезда нагрузки с плиты. Величина отрицательного [illegible] момента принята равной 0,2 от наибольшего положительного 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 соединяется с вертикальными стержнями П-образных каркасов с помощью вязальной проволоки, при этом стержни сетки должны находиться в крутых крюках вертикальных стержней П-образных каркасов.

Для упрощения установки верхней сетки, стержни поз1 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 буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

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

Например, ПП-180М

ПП - плита из обычного железобетона длиной (вдоль оси пути) 1390мм;

180 - расстояние между осями главных (продольных) балок в см.

М - условия эксплуатации - районы со средней температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С с обеспеченностью 0,92.

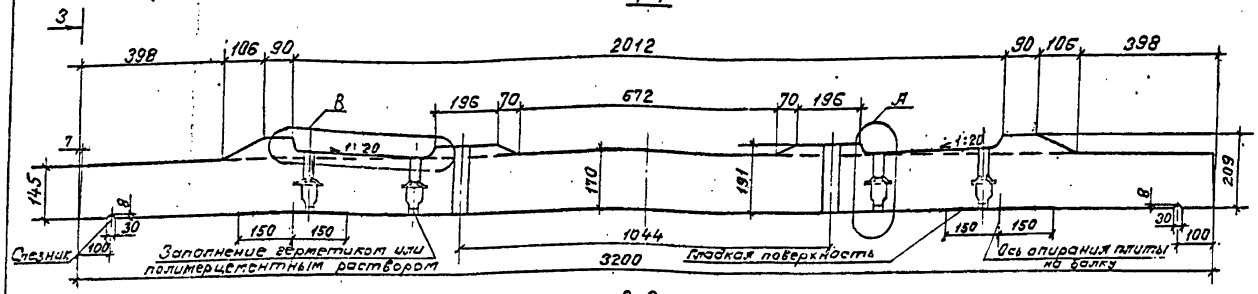
То же для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 190 см - П1-190М.

5. ОХРАНА ТРУДА

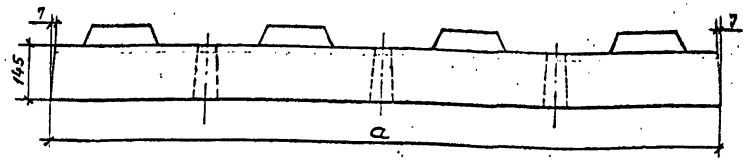
5.1. При изготовлении плит из обычного железобетона следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий" (2е- издание), утвержденными 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 плит заводом должна быть составлена инструкция по безопасному ведению работ с учетом особенностей принятой технологии изготовления плит.

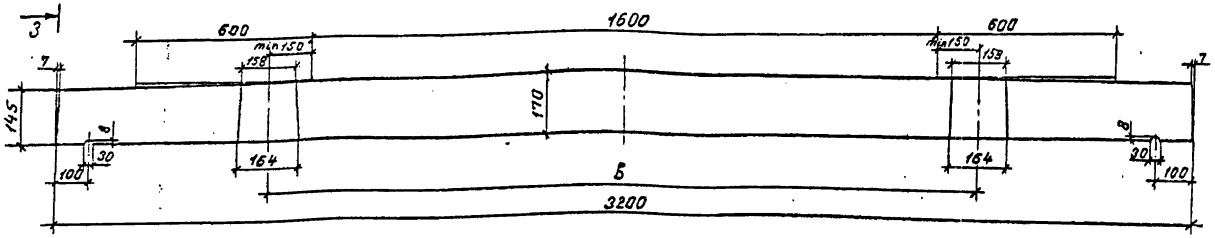
1-1



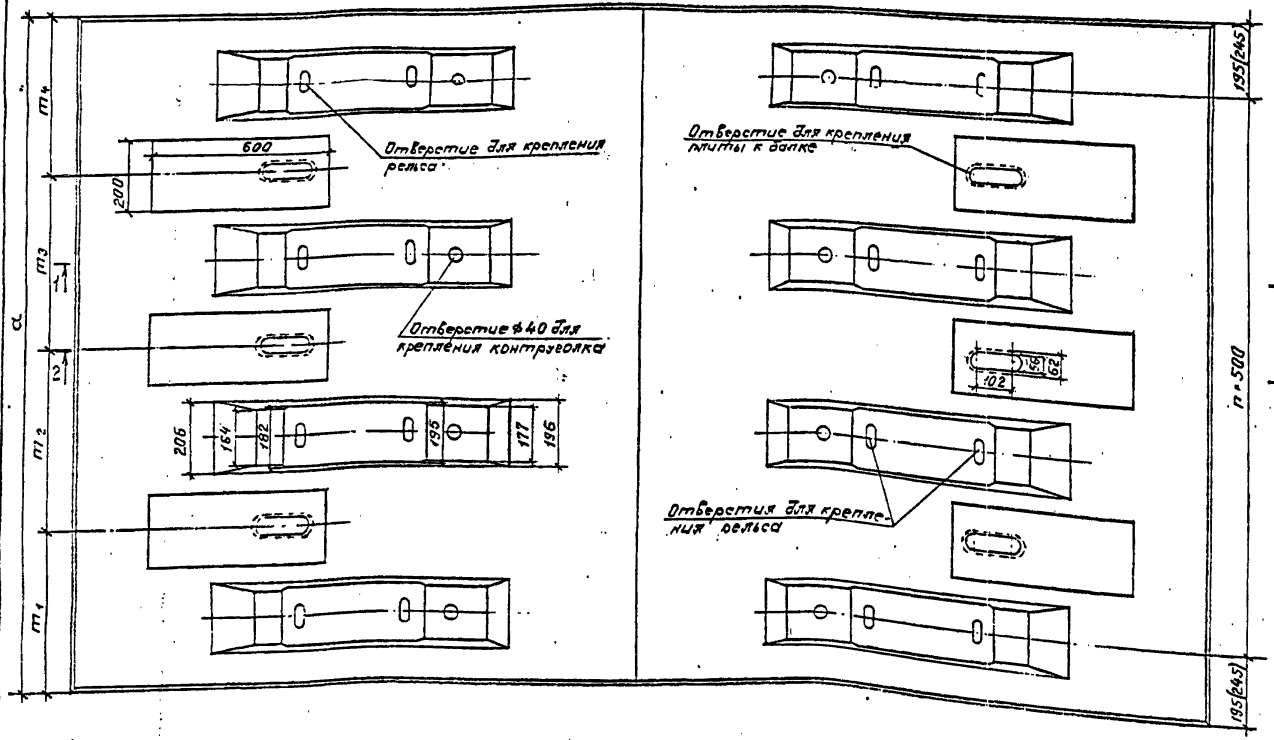
3-3



2-2



План



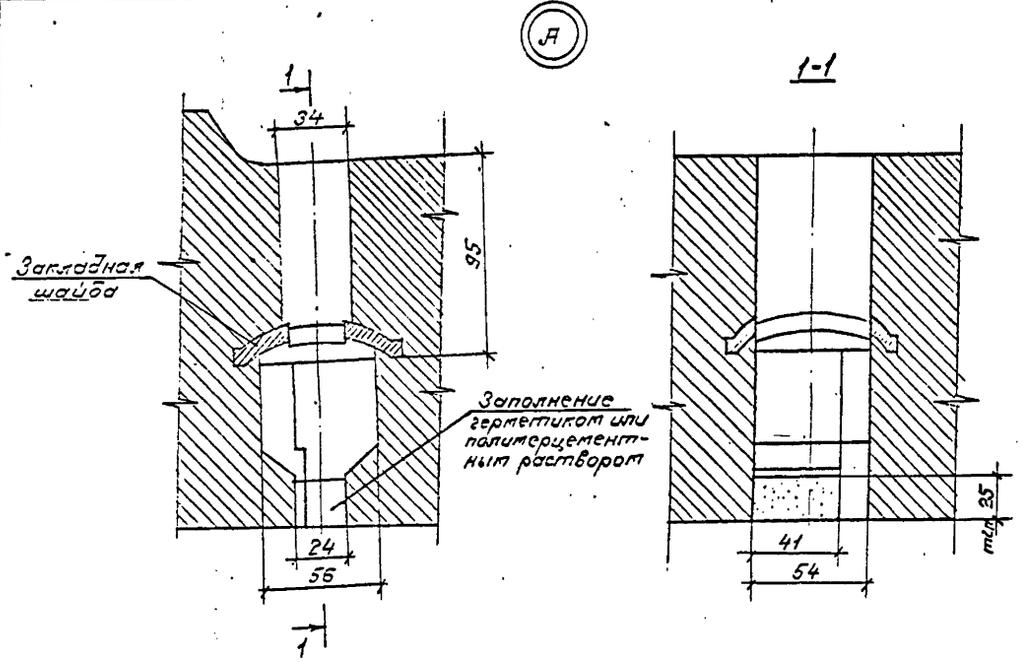
Ведомость расхода стали на плиту, кг

Марка плиты	Изделия арматурные								Всего	Изделия закладные	Всего
	Арматура класса									Шайба ГОСТ 23157-78	
	A-I			Ac-II							
	ГОСТ 5781-82										
	ф6	ф8	Итого	ф10	ф16	ф18	ф32	Итого			
П1-180М; П1-190М; П1-200М	8.4	33.9	42.3	61.7	17.0	75.6	–	154.3	196.6	3.6	200.2
П1-210М; П1-220М; П1-230М	8.4	33.9	42.3	38.4	76.7	–	238.6	353.7	396.0		399.6
П2-180М; П2-190М; П2-200М	8.4	34.6	43.0	64.0	18.2	88.2	–	170.4	213.4	3.6	217.0
П2-210М; П2-220М; П2-230-М	8.4	34.6	43.0	40.7	78.0	–	238.6	357.3	400.3		403.9
П3-180М; П3-190М; П3-200М	11.2	45.4	56.6	82.2	23.3	100.8	–	206.3	262.9	4.8	267.7
П3-210М; П3-220М; П3-230М	11.2	45.4	56.6	51.2	103.0	–	318.1	472.2	528.9		533.7
П4-180М; П4-190М; П4-200М	11.2	46.1	57.3	84.5	24.6	113.4	–	222.5	279.8	4.8	284.6
П4-210М; П4-220М; П4-230М	11.2	46.1	57.3	53.5	104.2	–	318.1	475.8	533.1		537.9

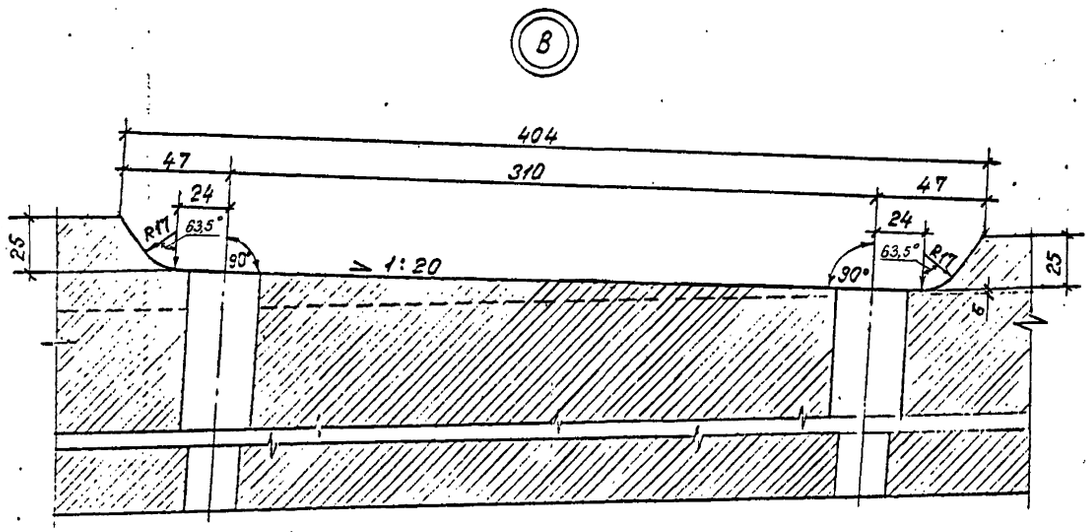
Исполнил	Коен В		897.1-3.01ФЧ
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен Б		
Гл. инж. пр	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		Опалубочный чертеж плит и номен-
Нач. отд.	Ткаченко		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

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



Марка плиты	Габаритные размеры, мм	а, мм	б, мм	п, шт.	m_1, мм	m_2, мм	m_3, мм	m_4, мм	Объем плиты $м^3$	Расход арматуры, кг			Масса плиты т
										А-I	$А_с$-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	
—			—							—	—	—	
П2-180М	3200×1490×209	1490	1900	2	495	500	—	495	0.77	43.0	170.4	213.4	1.9
П2-190М			2000							43.0	170.4	213.4	
П2-200М			2100							43.0	170.4	213.4	
П2-210М			2200							43.0	357.3	400.2	
П2-220М			2300							43.0	357.3	400.2	
П2-230М			2400							43.0	357.3	400.2	
—			—							—	—	—	
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 10Г2 конструктивной и хомутов - гладкая из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 5781-82.

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

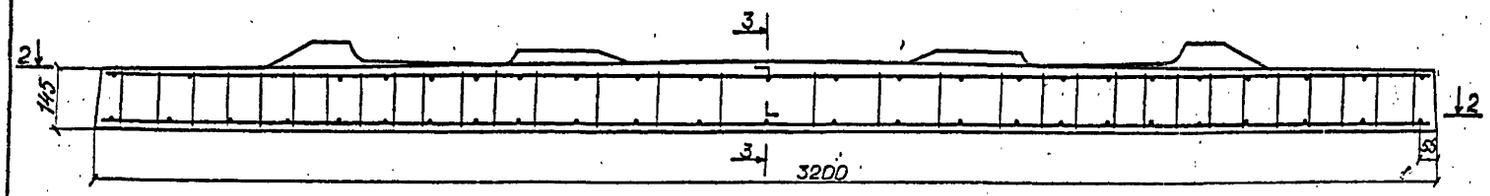
3. Размеры в скобках даны для плит П2-(180М-230М) и П4-(180М-230М).

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.

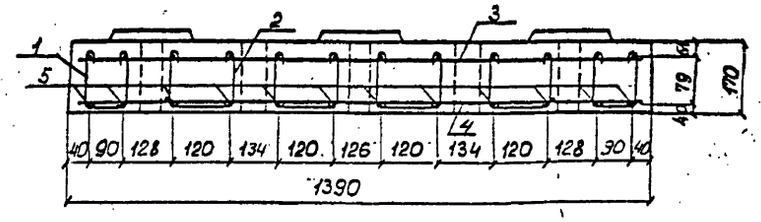
РЭМ 4503

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

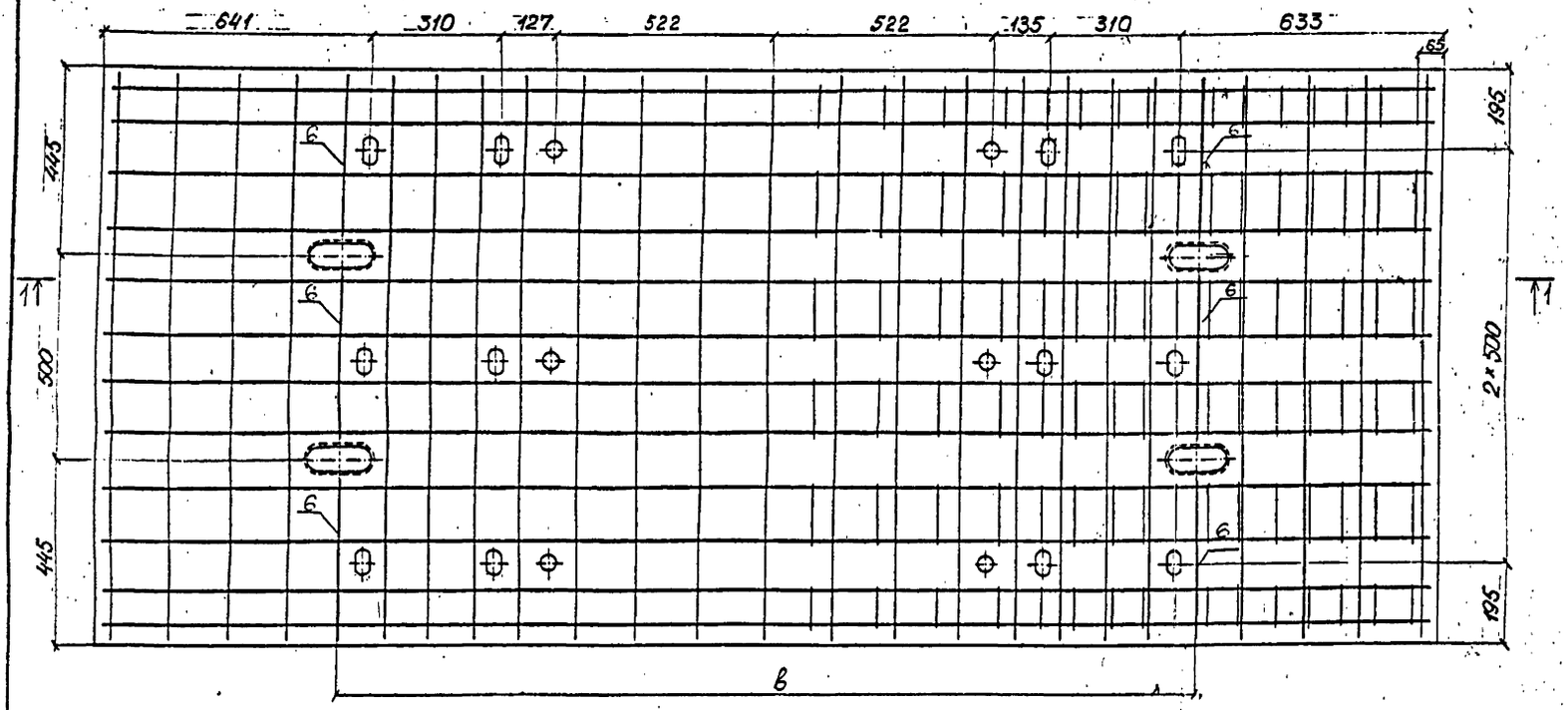
1-1



3-3



2-2



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П1- 180М	190М	200М	Обозначение документа
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	Ф18 Ас-II; ℓ=3150; 6,30 кг	12	12	12	
6	Ф10 Ас-II; ℓ=400; 0,25 кг	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	897.1-3.01 ФЧ
	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 10ГТ, гладкая - из стали класса А-I марки Ст3сп.

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

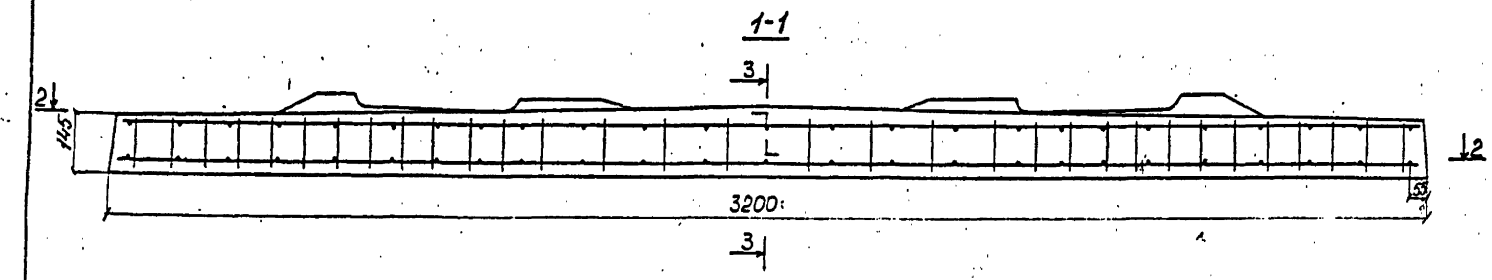
Исполнил	Трохова		897.1-3.02
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		Плиты П1-180М; П1-190М; П1-200М.
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

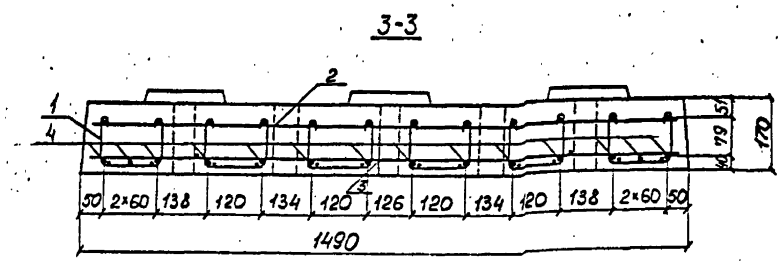
Стадия	Лист	Листов
Р		1

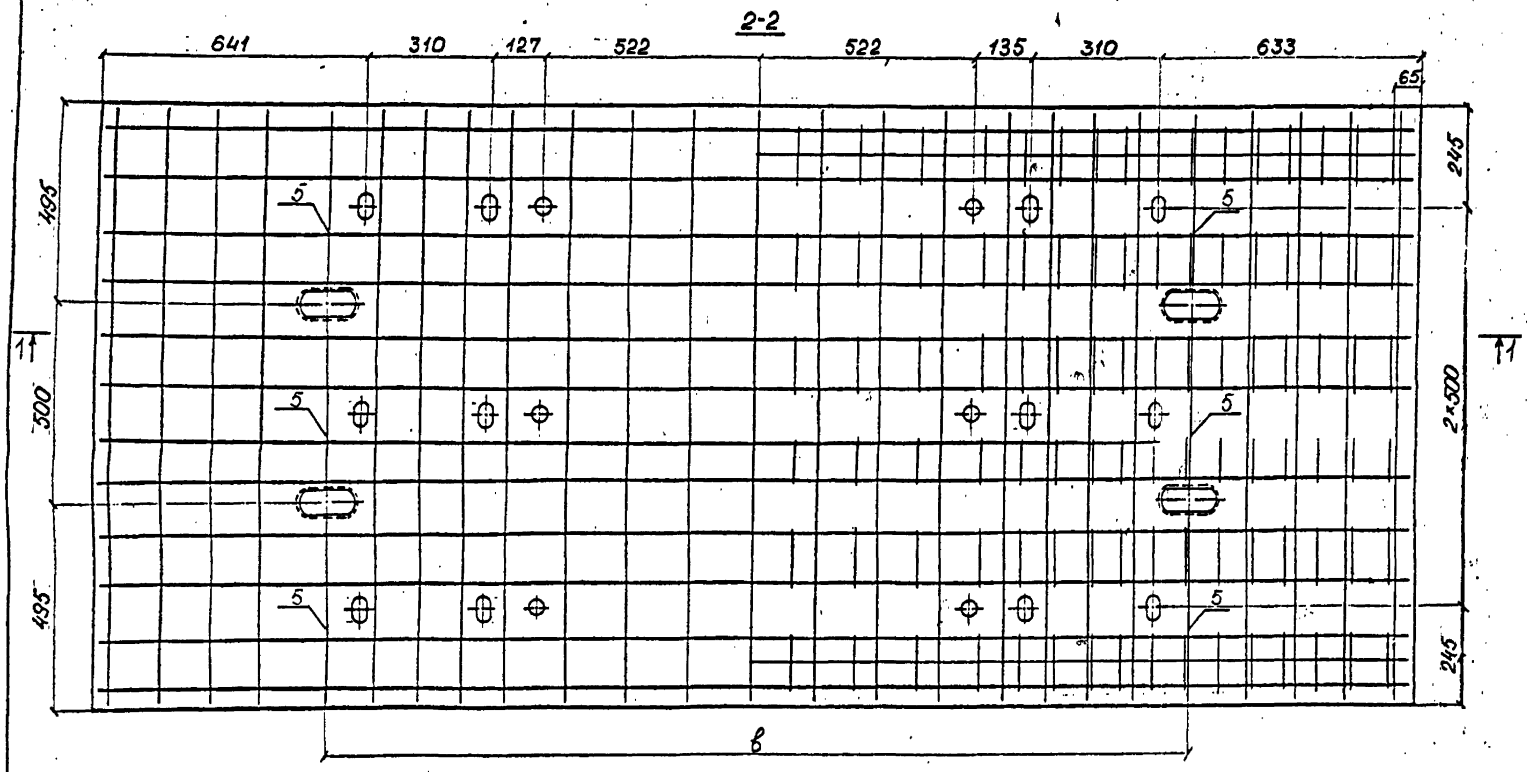
Ленгипротрансмост

РЭМ 4503

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







Поз.	Наименование	Кол. на плиту П2- 180М	190М	200М	Обозначение документа
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; 6,30кг	14	14	14	
5	[illegible]	12	12	12	
	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 Ст3сп.

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

Исполнил	Трохова		897.1-3.03
Проверил	Брук		
Нач.гр.	Коен		
Гл.инж.пр.	Крейнер		Плиты П2-180М, П2-190М, П2-200М.
Н.контр.	Миронова		
Нач.отд.	Ткаченко		

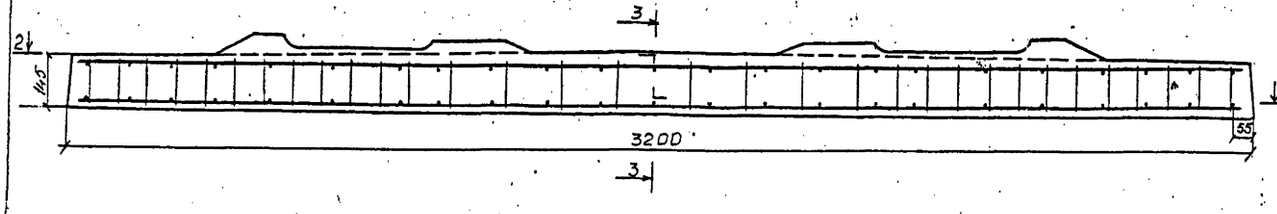
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

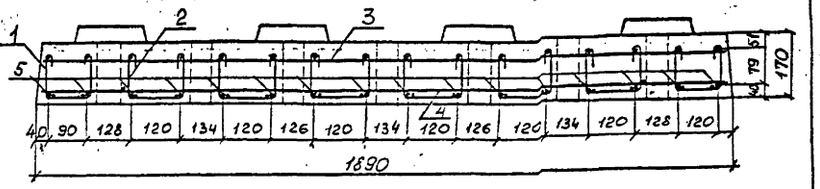
РЭМ 4503

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

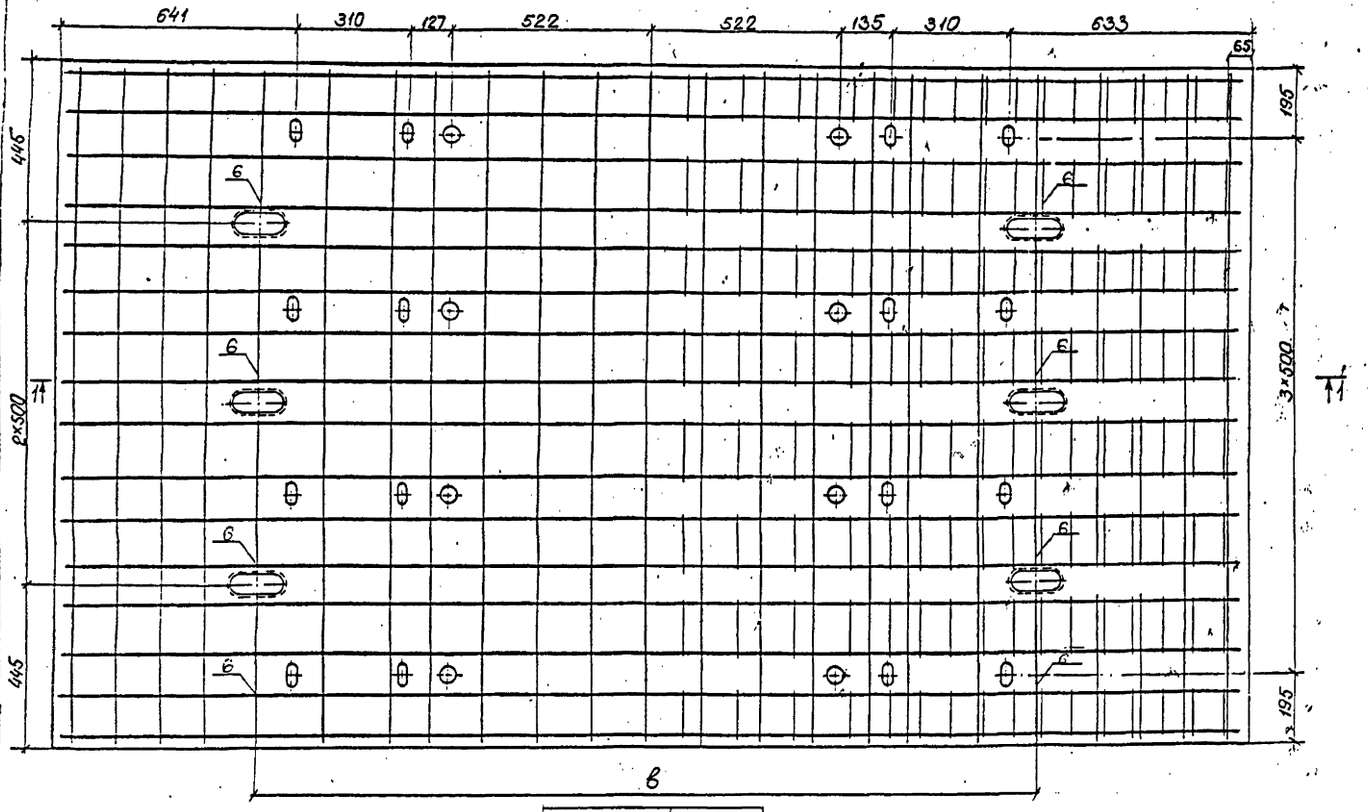
1-1



3-3



2-2



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

Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПЗ- 180М	190М	200М	Обозначение документа
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 вып 4
	Бетон класса В40, м³	0,93	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 Ст3сп.

Исполнил	Трохова		897.1-3.04	
Проверил	Брук			
Нач. гр.	Косн			
Гл. инж. пр.	Клейнер			
Н. контр.	Мысонова			
Нач. отд.	Ткаченко			

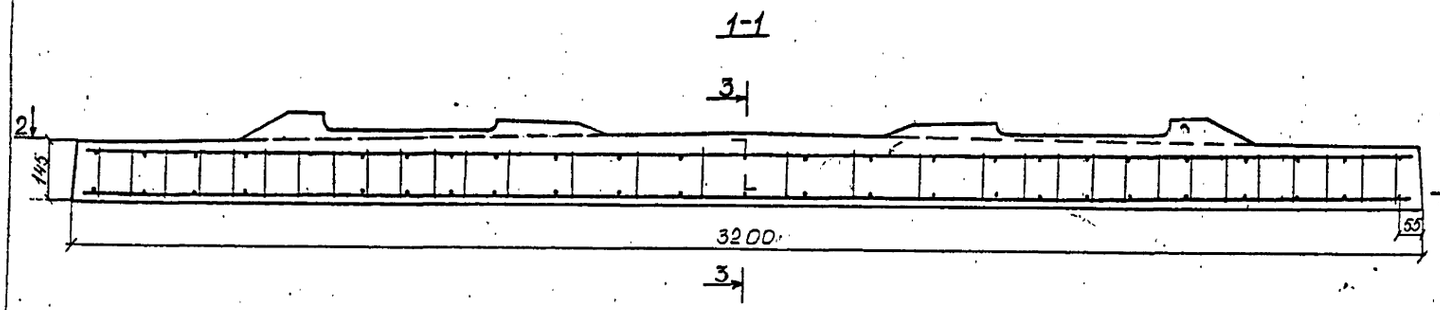
Плиты ПЗ-180М, ПЗ-190М, ПЗ-200М.

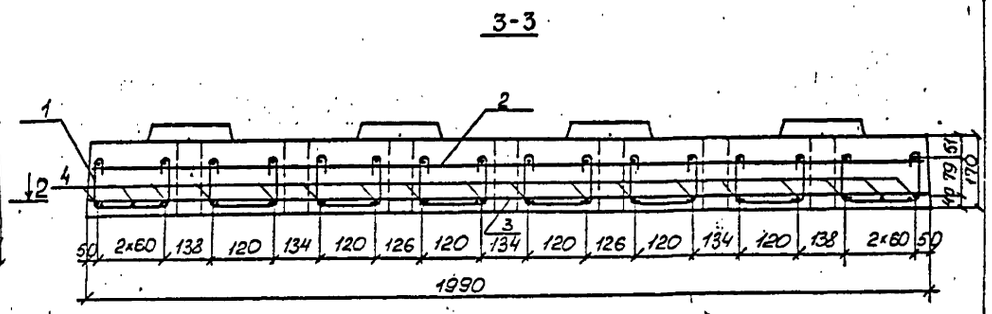
Стадия	Лист	Листов
Р		1

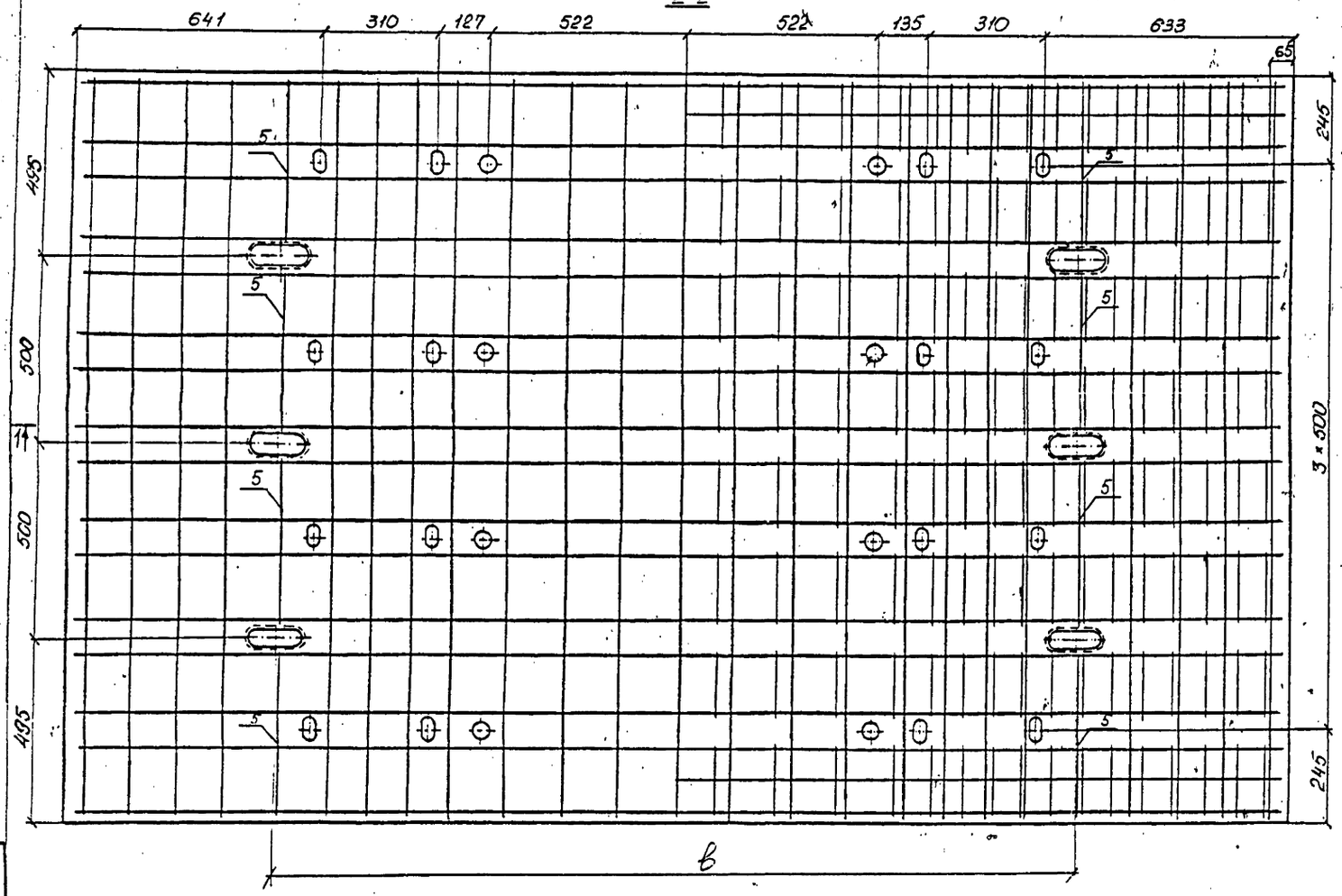
Ленгипротранснест

ОЭИ 45203

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







Поз	Наименование	Кол. на плиту П4- 180М	190М	200М	Обозначение документа
1	Каркас КП 2	8	8	8	897.1-3.17
2	Сетка С4М	1	1	—	10
	С8М	—	—	1	11
3	Сетка С24М	1	1	—	14
	С28М	—	—	1	15
4	Ф18 Ас-II, ℓ=3150; 6,30кг	18	18	18	
5	Ф10 Ас-II, ℓ=400; 0,25кг	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-3.01Ф4
	Бетон класса В40, м³	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 Ст3сп.

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

Исполн.	Трохова		897.1-3.05
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		Плиты П4-180М, П4-190М, П4-200М.
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

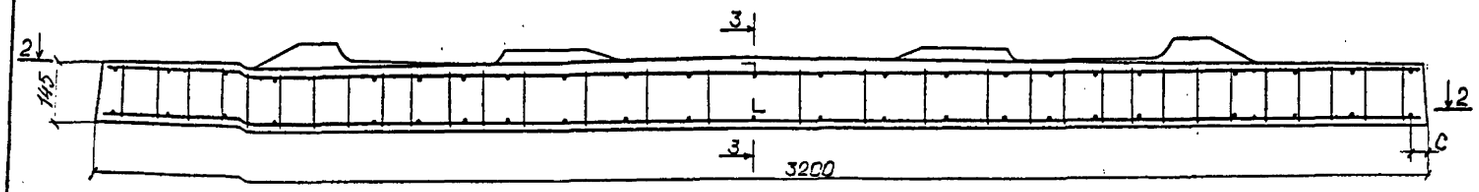
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

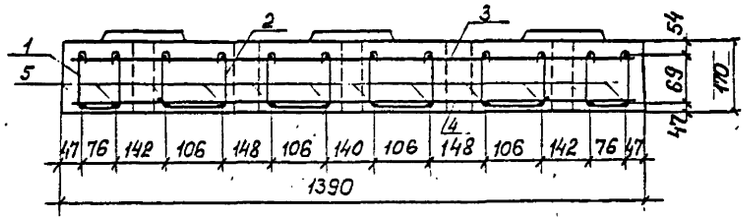
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

РЭМ 4503

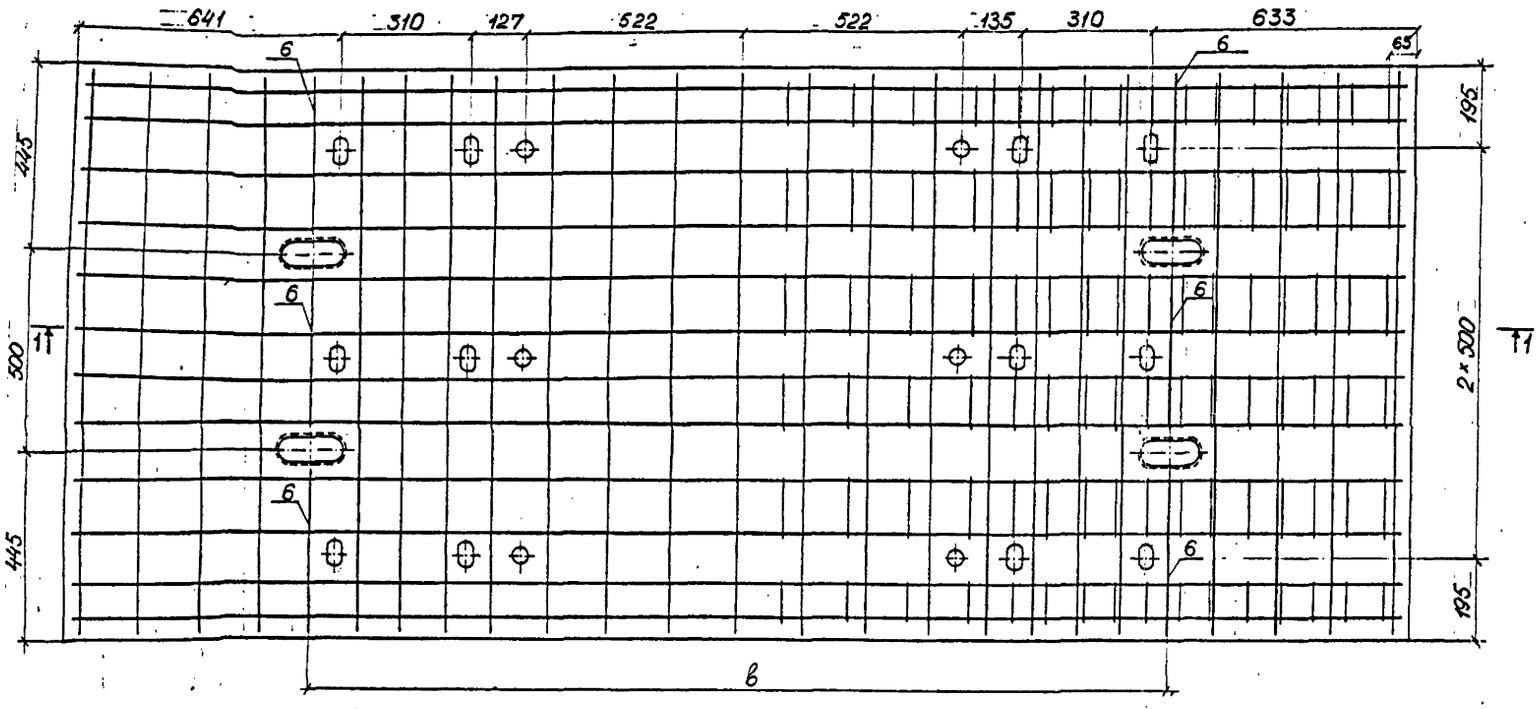
1-1



3-3



2-2



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П1- 210М	220М	230М		Обозначение документа
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 шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12		897.1-3.01 ВМ4
	Бетон класса В60, м³	0,72	0,72	0,72		

Марка плиты	в, мм	с, мм
П1-210М	2200	55
П1-220М	2300	50
П1-230М	2400	50

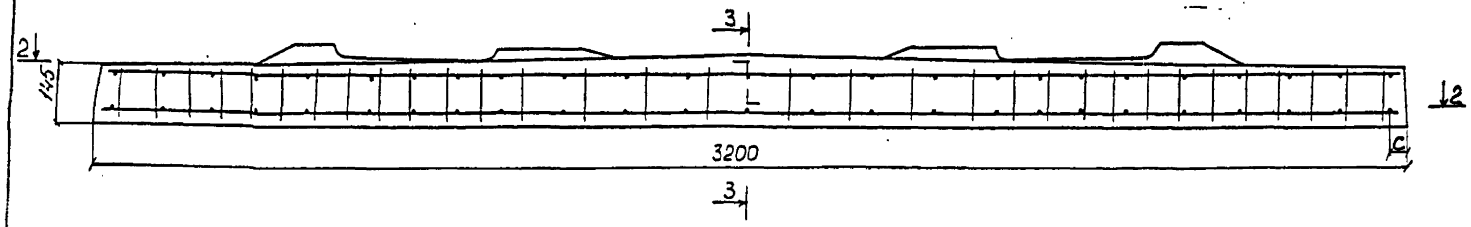
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6 по морозостойкости не ниже F 300.

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

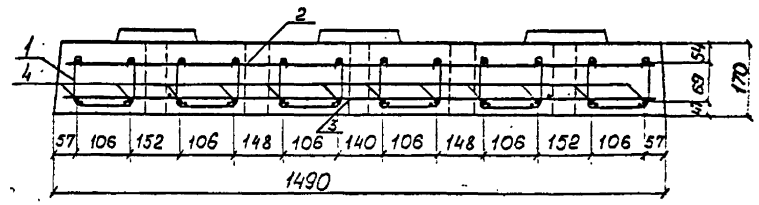
Исполнил	Трохова			897.1-3.06	
Проверил	Брук				
Нач. гр.	Коен				
Гл. инж. пр.	Клейнер			Плиты П1-210М; П1-220М, П1-230М	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. контр.	Миронова				Ленгипротрансност
Нач. отд	Ткаченко				

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

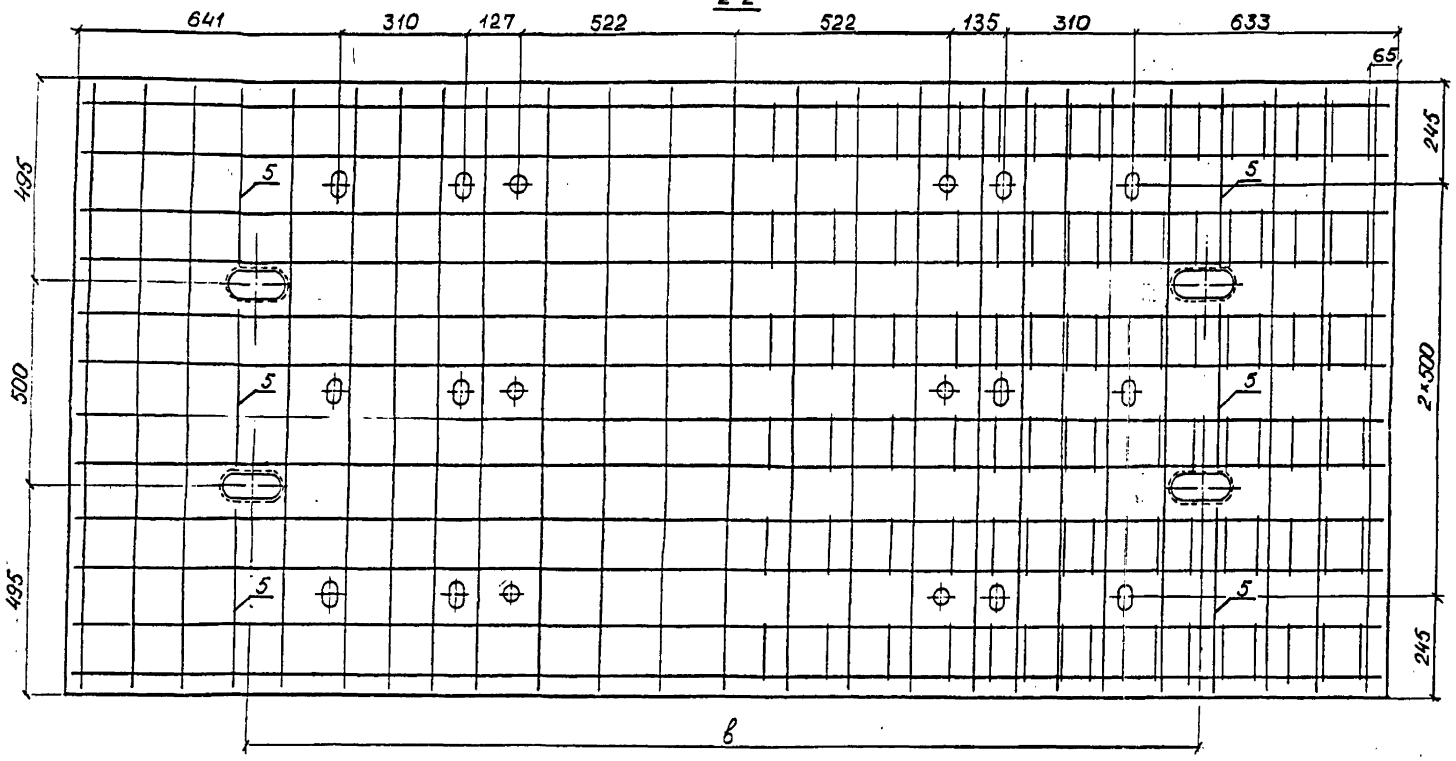
1-1



3-3



2-2



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П2- 210М	220М	230М		Обозначение документа
1	Каркас КП2	6	6	6		897.1-3.17
2	Сетка С10М	1	—	—		12
	С 14М	—	1	1		13
		—	—	—		
3	Сетка С 26М	1	—	—		15
	С 30М	—	1	1		16
		—	—	—		
4	Ф32А-II; ℓ=3150; 19,88кг	12	12	12		
5	Ф10А-II; ℓ=400; 0,25кг	12	12	12		
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	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 Р300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки 10ГТ, гладкая - из стали класса А-I марки Ст3сп.

Марка плиты	в, мм	с, мм
П2-210М	2200	55
П2-220М	2300	50
П2-230М	2400	50

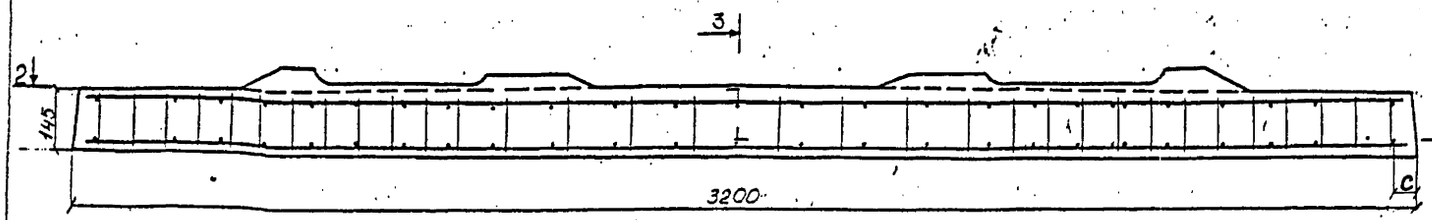
Исполнил	Трохова		897.1-3.07
Проверил	Брук		
Нач.гр.	Коен		
Гл.инж.пр.	Клейнер		Плиты П2-210М; П2-220М; П2-230М
Н.контр.	Миронова		
Нач.отд.	Ткаченко		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

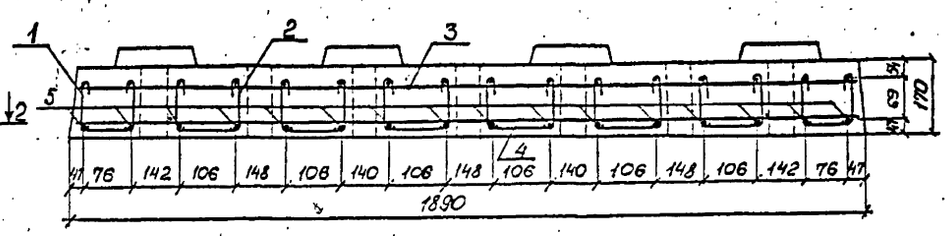
Ленгипротрансмост

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

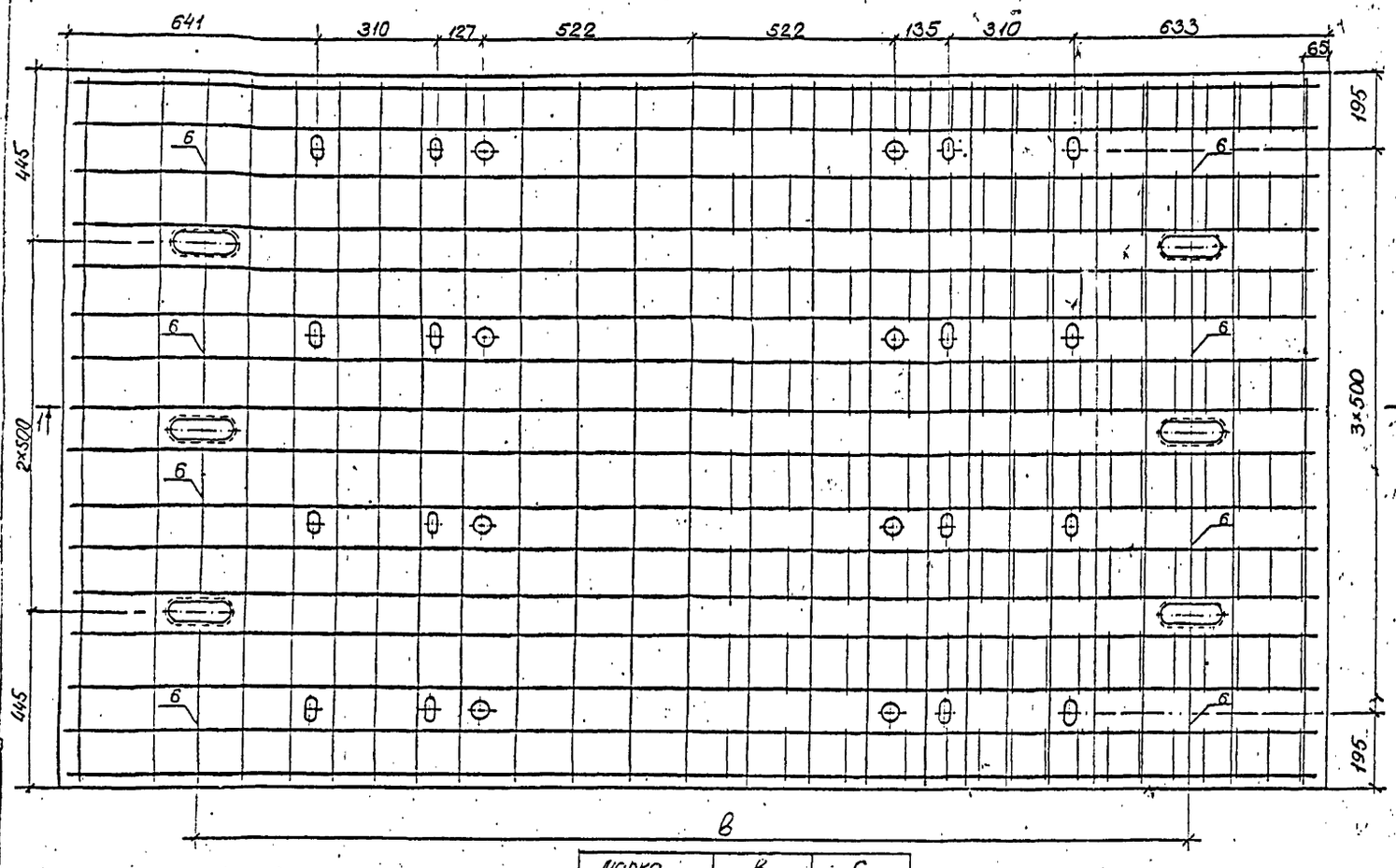
1-1



3-3



2-2



Марка плиты	в, мм	с, мм
ПЗ-210М	2200	55
ПЗ-220М	2300	50
ПЗ-230М	2400	50

Поз	Наименование	Кол. на плиту ПЗ- 210М	220М	230М		Обозначение документа
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	Ф32 Ас-II, ℓ=3150, 19,88кг	16	16	16		
6	Ф10 Ас-II, ℓ=400, 0,25кг	16	16	16		
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16		897.1-3.01 вып4
	Бетон класса В60, м³	0,98	0,98	0,98		

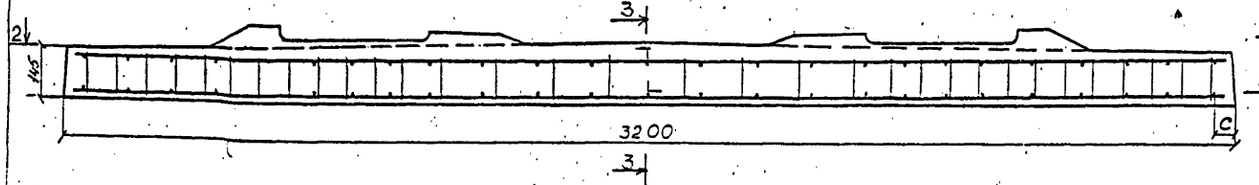
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки 10ГТ, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп .

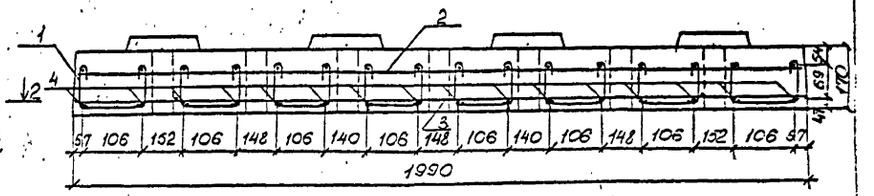
Исполнил	Трикова		897.1-3.08	
Проверил	Брук			
Нач. сд.	Коен			
Гл. инж. пр.	Клейнер			
Н. контр.	Мырьмова		Плиты ПЗ-210М, ПЗ-220М, ПЗ-230М;	Стадия Р; Лист; Листов 1
Нач. отд.	Тисченко			Ленгипротрансмост

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

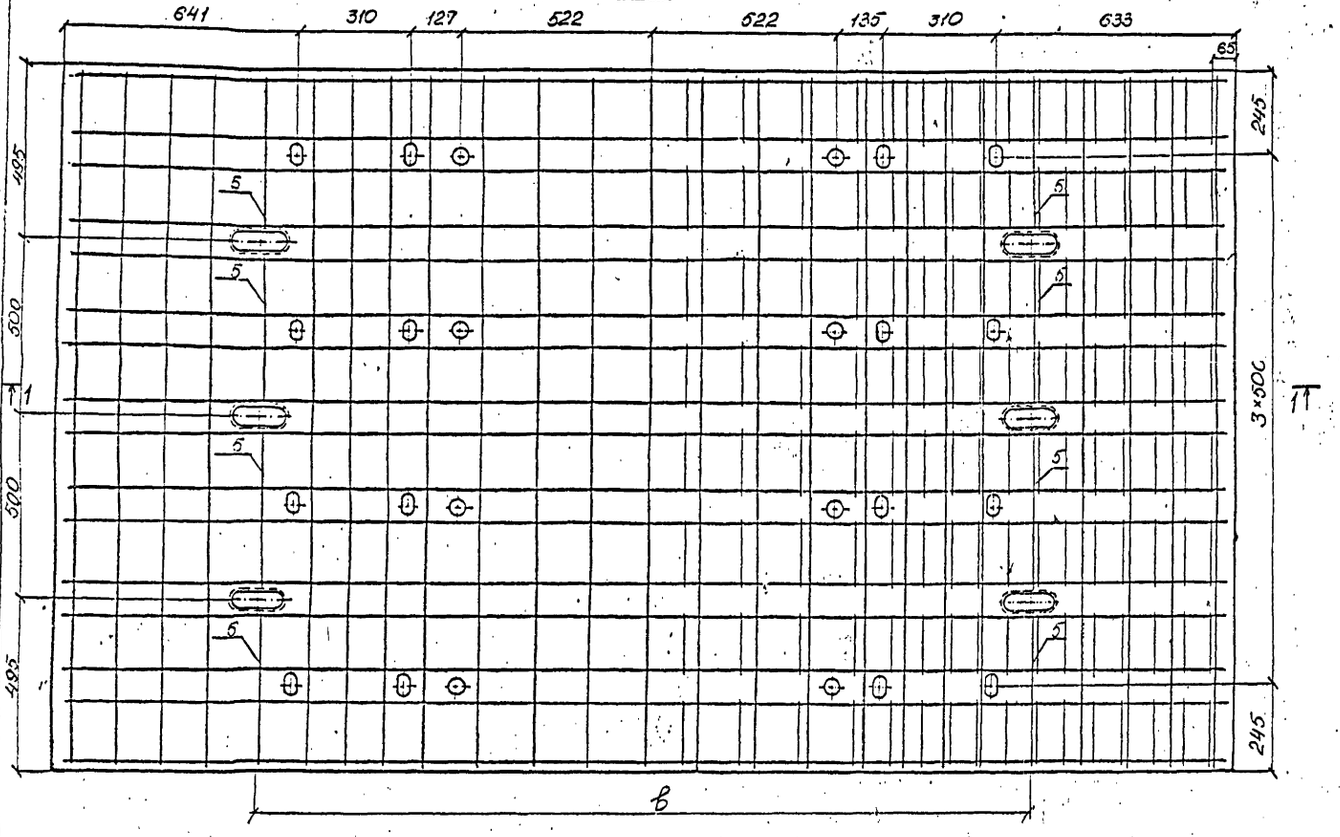
1-1



3-3



2-2



Марка плиты	в, мм	с, мм
П4-210М	2200	55
П4-220М	2300	50
П4-230М	2400	50

Поз.	Наименование	Кол. на плиты П4- 210М	220М	230М	Обозначение документа
1	Каркас КП2	8	8	8	897.1-3.17
2	Сетка С 12М	1	—	—	12
	С 16М	—	1	1	13
		—	—	—	
3	Сетка С 28М	1	—	—	15
	С 32М	—	1	1	16
		—	—	—	
4	Ф32 Ас-II; ℓ=3150; 19,88 кг	16	16	16	
5	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 В60, м³	1,03	1,03	1,03	

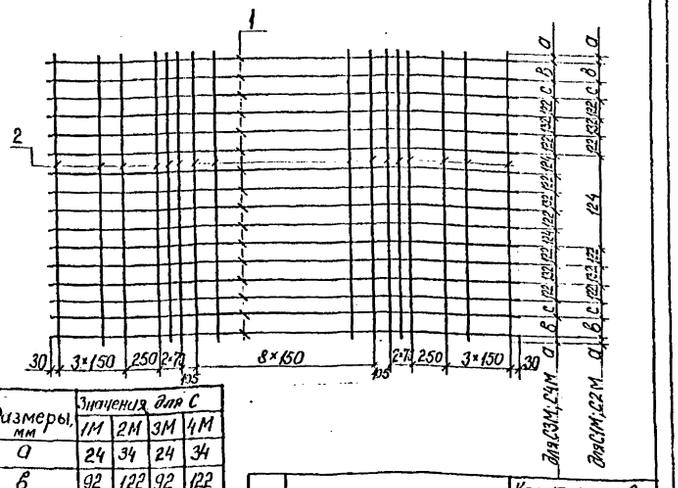
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F300.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса Ас-II марки 10ГТ, гладкая - из стали класса А-I марки Ст3сп.

Исполн.	Прохоба		897.1-3.09	
Проверил	Брук			
Нач. гр.	Коен			
Гл. инж. пр.	Клеглер			
Н. контр.	Миронова		Плиты П4-210М, П4-220М, П4-230М	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Ткаченко			Ленгипротрансмост

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

ГЭЛ 4503



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	ф10 A_c-II, ℓ=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	ф10 A_c-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	42.4	43.8	57.3	58.6

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса A_c-II марки 10ГТ.
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

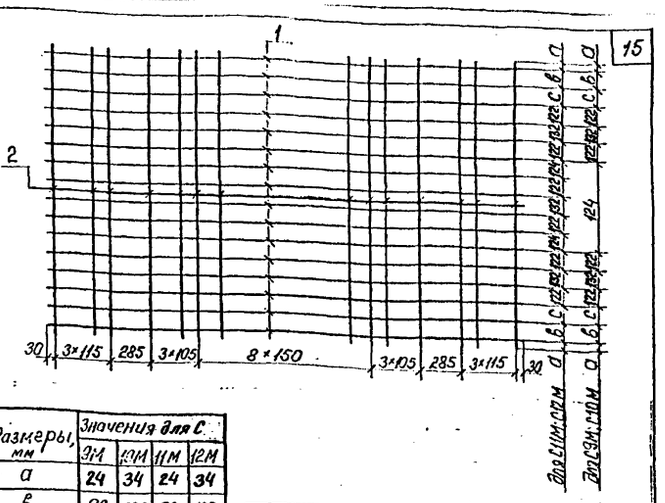
Исполнил	Еременко	
Проверил	Брук	
Нач. гр.	Коен	
Гл. инж. пр.	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	

897.1-3.10

Сетки С1М; С2М; С3М; С4М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост



Размеры, мм	Значения для С			
	9М	10М	11М	12М
а	24	34	24	34
в	92	122	92	122
с	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		9М	10М	11М	12М
1	ф16 A_c-II ℓ=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	ф10 A_c-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 A_c-II марки 10ГТ.
Соединение стержней производится вязальной проволокой

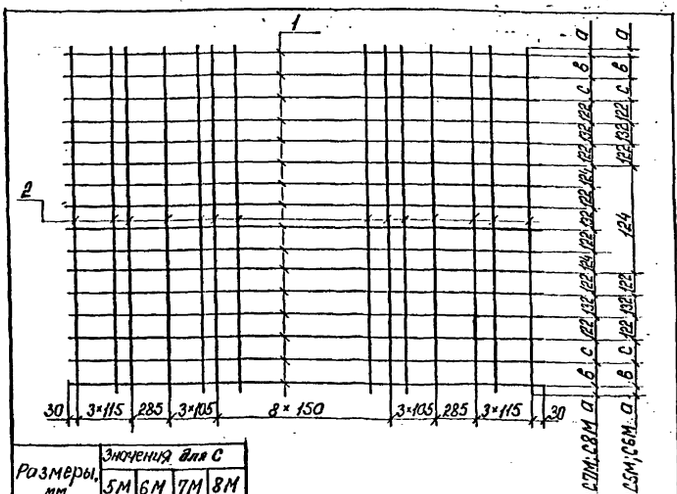
Исполнил	Еременко	
Проверил	Брук	
Нач. гр.	Коен	
Гл. инж. пр.	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	

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	ф10 A_c-II, ℓ=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	ф10 A_c-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	42.4	43.8	57.3	58.6

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса A_c-II марки 10ГТ.
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

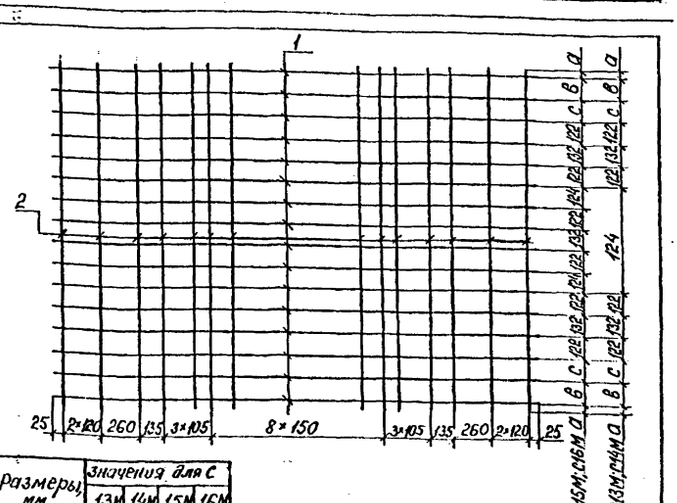
Исполнил	Еременко	
Провер.	Брук	
Нач. гр.	Коен	
Гл. инж. пр.	Клейнер	
Ч. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	

897.1-3.11

Сетки С5М; С6М; С7М; С8М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост



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

Поз.	Наименование	Кол. на сетку			
		13М	14М	15М	16М
1	ф16 A_c-II, ℓ=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	ф10 A_c-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 A_c-II марки 10ГТ.
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

Исполн	Еременко	
Провер.	Брук	
Нач. гр.	Коен	
Гл. инж. пр.	Клейнер	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	

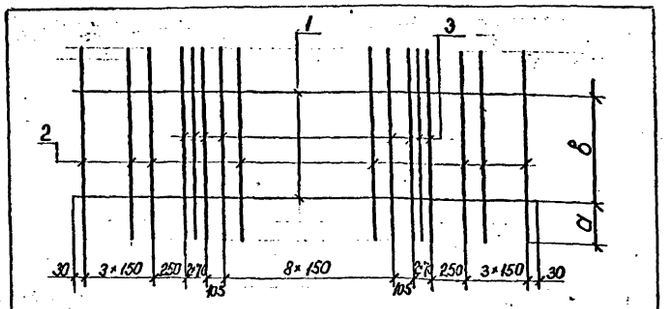
897.1-3.13

Сетки С13М; С14М; С15М; С16М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



Размеры, мм	Значения для С			
	21М	22М	23М	24М
а	210	260	210	260
в	920	920	1420	1420

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		21М	22М	23М	24М
1	ф10 A_c-II, ℓ=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
2	ф10 A_c-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	ф16 A_c-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
	Масса сетки, кг	33.3	35.5	44.3	46.4

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

Соединение стержней производится с помощью контактной сварки по ГОСТ 14098-85.

Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Исполнил	Еременко		
Провер.	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

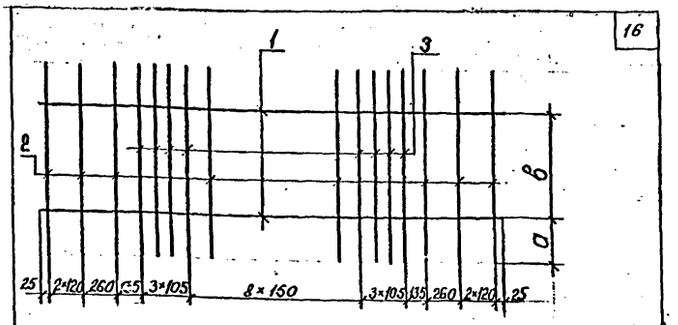
897.1-3.14

Сетки С21М; С22М; С23М; С24М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



Размеры, мм	Значения для С			
	29М	30М	31М	32М
а	210	260	210	260
в	920	920	1420	1420

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		29М	30М	31М	32М
1	ф10 A_c-II, ℓ=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
2	ф10 A_c-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	ф16 A_c-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
	Масса сетки, кг	33.3	35.5	44.3	46.4

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

Соединение стержней производится с помощью контактной сварки по ГОСТ 14098-85.

Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

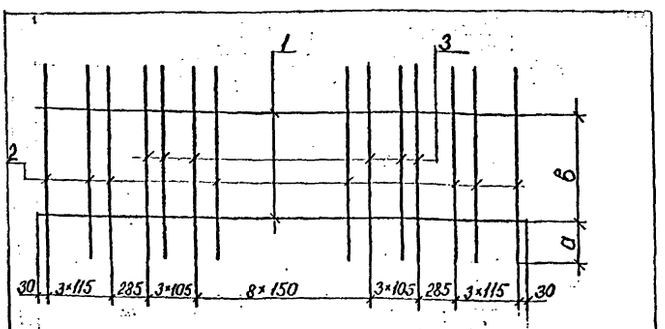
Исполнил	Еременко		
Провер.	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

897.1-3.16

Сетки С29М; С30М; С31М; С32М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост



Размеры, мм	Значения для С			
	25М	26М	27М	28М
а	210	260	210	260
в	920	920	1420	1420

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		25М	26М	27М	28М
1	ф10 A_c-II, ℓ=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
2	ф10 A_c-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	ф16 A_c-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
	Масса сетки, кг	33.3	35.5	44.3	46.4

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

Соединение стержней производится с помощью контактной сварки по ГОСТ 14098-85.

Допускается соединение стержней вязальной проволокой. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

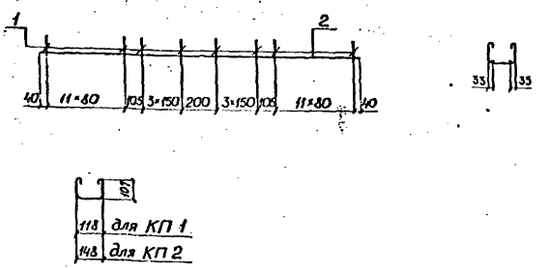
Исполнил	Еременко		
Провер.	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

897.1-3.15

Сетки С25М; С26М; С27М; С28М

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост



Поз.	Наименование	Колво КП-	
		1	2
1	Ф&Я-I; ℓ=430; 0,17 кг	32	—
	ℓ=460; 0,18 кг	—	32
2	Ф6 А-I; ℓ=3150; 0,70 кг	2	2
	Масса каркаса, кг	6,8	7,2

Арматура по ГОСТ 5781-82 гладкая из стали класса А-I марки Ст3сп.

Стержни в каркасах соединяются с помощью контактной сварки по ГОСТ 14098-85 или вязальной проволокой.

Применение дуговой сварки электродами не допускается.

Исполнил	Еременко		
Провер.	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

897.1-3.17

Каркасы КП1, КП2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

gost.e-ecolog.ru