МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

БЕЗБАЛЛАСТНОЕ МОСТОВОЕ ПОЛОТНО НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТАХ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ.

ВЫПУСК 1-2.
ПЛИТЫ БЕЗБАЛЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА ИЗ ОБЫЧНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ УМЕРЕННЫХ И 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

gost.e-ecolog.ru

Обозначение документа	Наименование	Стр.
897.1-2.00 ПЗ	Пояснительная записка.	3
897.1-2.01 ФЧ	Опалубочный чертеж плит и номенклатура.	5
897.1-2.02	Плиты П1-180; П1-190; П1-200.	7
897.1-2.03	Плиты П2-180; П2-190; П2-200.	8
897.1-2.04	Плиты П3-180; П3-190; П3-200.	9
897.1-2.05	Плиты П4-180; П4-190; П4-200.	10
897.1-2.06	Плиты П1-210; П1-220; П1-230; П1-240.	11
897.1-2.07	Плиты П2-210; П2-220; П2-230; П2-240.	12
897.1-2.08	Плиты П3-210; П3-220; П3-230; П3-240.	13
897.1-2.09	Плиты П4-210; П4-220; П4-230; П4-240.	14

Обозначение документа	Наименование	Стр.
897.1-2.10	Сетки С1; С2; С3; С4.	15
897.1-2.11	Сетки С5; С6; С7; С8.	
897.1-2.12	Сетки С9; С10; С11; С12.	
897.1-2.13	Сетки С13; С14; С15; С16.	
897.1-2.14	Сетки С17; С18; С19; С20.	16
897.1-2.15	Сетки С21; С22; С23; С24.	
897.1-2.16	Сетки С25; С26; С27; С28.	
897.1-2.17	Сетки С29; С30; С31; С32.	
897.1-2.18	Сетки С33; С34; С35; С36.	17
897.1-2.19	Каркасы КП1; КП2.	

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

Нач.зд.	Коен		897.1-2.00
Гл.инж.пр.	Клейнер		
Н.контр.	Миронова		Содержание
Нач.отд.	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			Ленгипроагромост

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.

1. 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

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

2.3. Область применения плит в зависимости от климатических условий эксплуатации и типа пролетного строения приведена в табл.1

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 с 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 2400 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 расстоянием между осями главных (продольных) балок 1800; 1900 и 2000мм;
- для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 2100; 2200; 2300 и 2400 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, 1590 ... 1990 мм.

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

3.4. Временная вертикальная нагрузка С14, с динамическим коэффициентом $1+\mu=1,5$ и коэффициентом надежности по нагрузке $f=1,3$.

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 расстоянием между осями главных (продольных) балок 1800; 1900 и 2000мм;

В60 – для плит, предназначенных для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 2100; 2200; 2300 и 2400 мм.

Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6. Марка бетона по морозостойкости назначается в зависимости от климатических условий района эксплуатации и принимается не ниже F200 – для умеренных и F300 – для суровых климатических условий.

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/см^2) для класса В40 и 70,4 МПа (718кгс/см^2) для класса В60.

При коэффициенте вариации прочности бетона, больше 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 А-III марки 25Г2С.

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

Таблица I

Характеристика плиты	Умеренные и суровые							Особо суровые						
	Расстояние между осями главных (продольных) балок, м													
	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 I-1)	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Из обычного железобетона с арматурой класса А-III (Выпуск I-2)	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–
Из обычного железобетона с арматурой класса Ас-II (Выпуск I-3)	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–

3.6. Изготовление плит должно осуществляться с учетом требований технических условий, утвержденных в установленном порядке.

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 145) "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

4.1. 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 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

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

				897.1-2.00ПЗ	
Нач.гр.	Коен				
Гл.инж.пр	Клейнер			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр.	Миронова				Ленгипротрансмост
Нач.отд	Ткаченко				

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, предназначенна 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 *въезда и съезда поезда 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:

I. 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* и соединяется с вертикальными стержнями П-образных каркасов с помощью вязальной проволоки, при этом стержни сетки должны находиться в круглых крюках 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 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, для умеренных климатических условий (марка по морозостойкости F200).

ПI-I80

ПI - плита из обычного железобетона длиной (вдоль оси пути) I390мм

I80 - Расстояние между осями главных (продольных) балок в см.

То же для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок I90см.

ПI-I90

То же для суровых климатических условий (марка по морозостойкости F300)

ПI-I90F

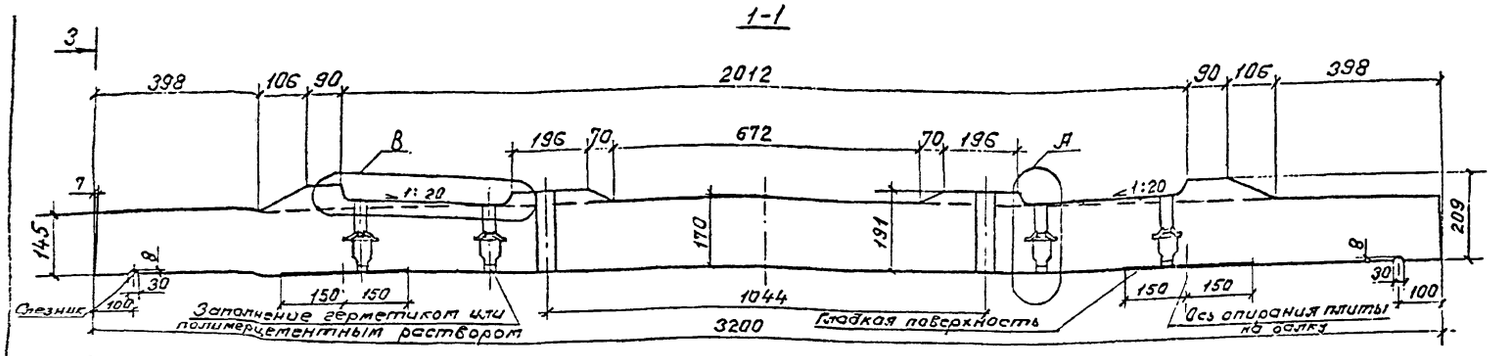
5. ОХРАНА ТРУДА

5.I. 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 - издание), утвержденными МПС, Минтрансстроем СССР, ЦК профсоюза железнодорожного транспорта в I974 году и другими нормативными документами, регламентирующими охрану труда при выполнении работ по изготовлению *железобетонных конструкций.*

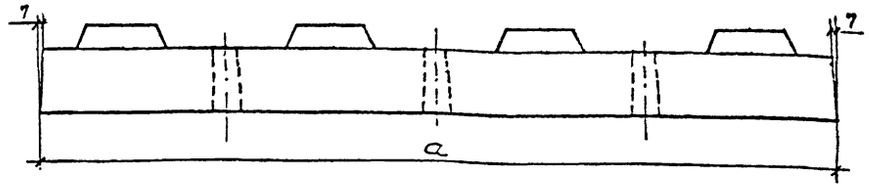
5.2. Перед началом производства плит *заводом* должна быть составлена инструкция по безопасному ведению работ с учетом особенностей принятой технологии изготовления плит.

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

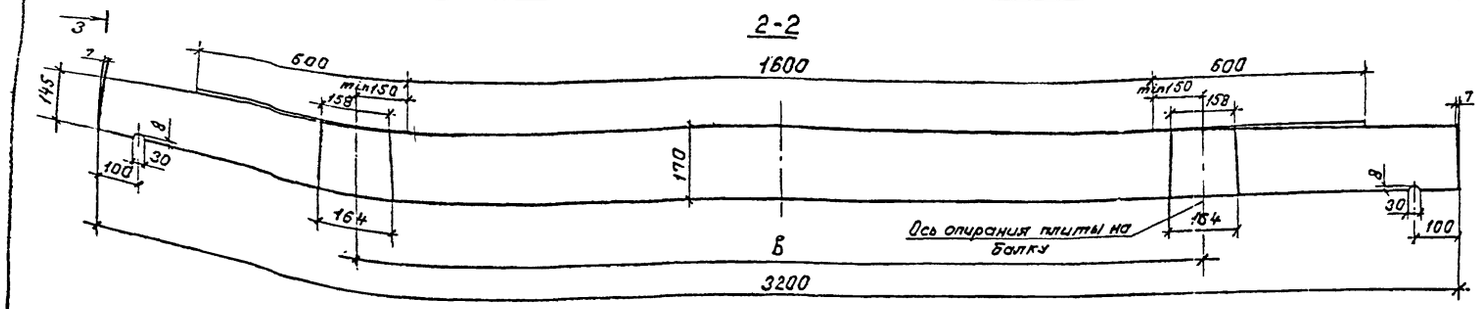
1-1



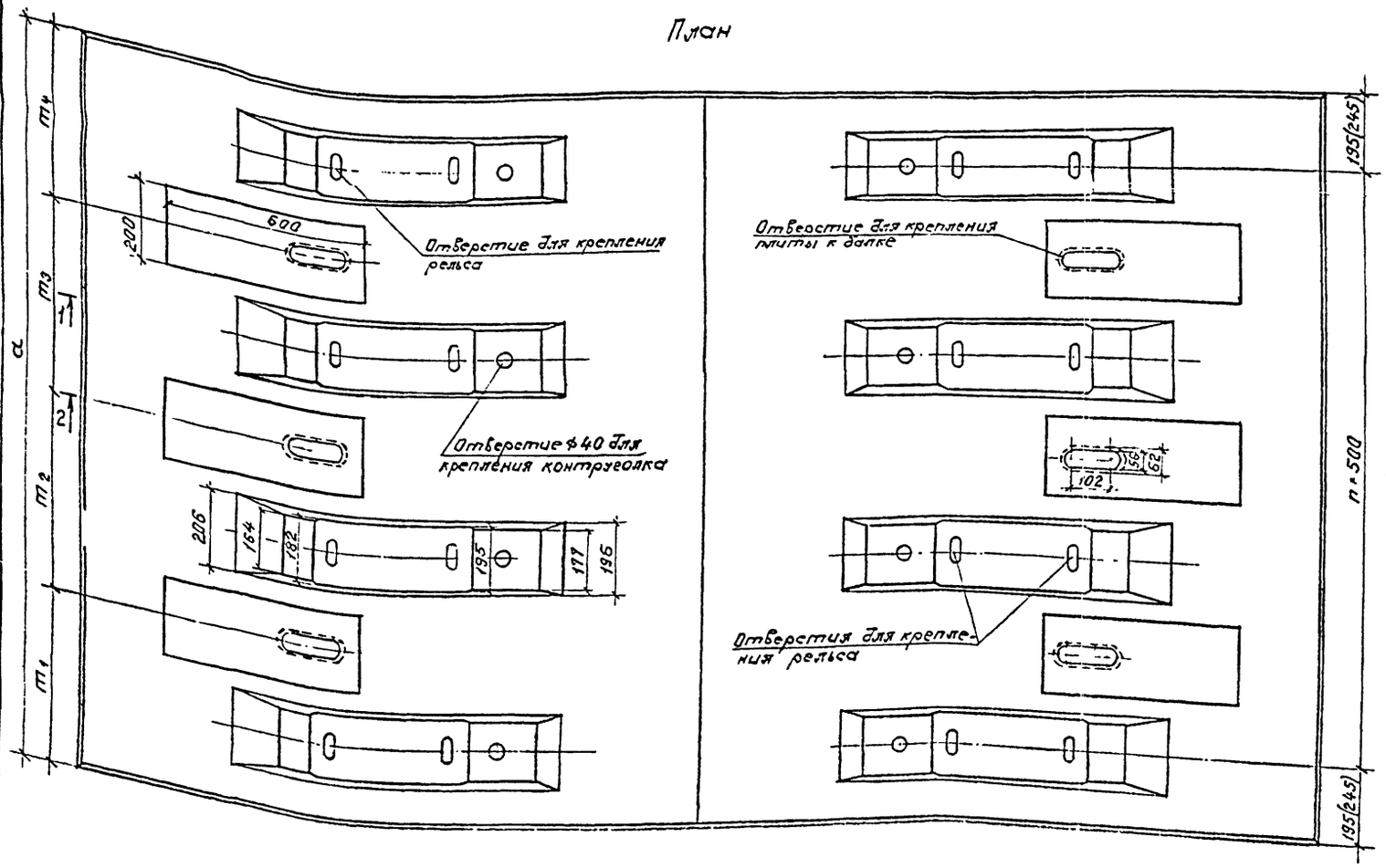
3-3



2-2



План



Ведомость расхода стали на плиту, кг:

Марка плиты	Изделия арматурные								Всего	Изделия закладные	Всего
	Арматура класса										
	А-I			А-III							
	ГОСТ 5781-82										
	ф6	ф8	Итого	ф10	ф16	ф18	ф32	Итого		Шайба ГОСТ 23157-78	
П1-180; П1-190; П1-200	8.4	33.9	42.3	61.7	17.0	75.6	-	154.3	196.6	3.6	200.2
П1-210; П1-220; П1-230; П1-240	8.4	33.9	42.3	38.4	76.7	-	238.6	353.7	396.0		399.6
П2-180; П2-190; П2-200	8.4	34.6	43.0	64.0	18.2	88.2	-	170.4	213.4	3.6	217.0
П2-210; П2-220; П2-230; П2-240	8.4	34.6	43.0	40.7	78.0	-	238.6	357.3	400.3		403.9
П3-180; П3-190; П3-200	11.2	45.4	56.6	82.2	23.3	100.8	-	206.3	262.9	4.8	267.7
П3-210; П3-220; П3-230; П3-240	11.2	45.4	56.6	51.2	103.0	-	318.1	472.3	528.9		533.7
П4-180; П4-190, П4-200	11.2	46.1	57.3	84.5	24.6	113.4	-	222.5	279.8	4.8	284.6
П4-210, П4-220 П4-230; П4-240	11.2	46.1	57.3	53.5	104.2	-	318.1	475.8	533.1		537.9

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

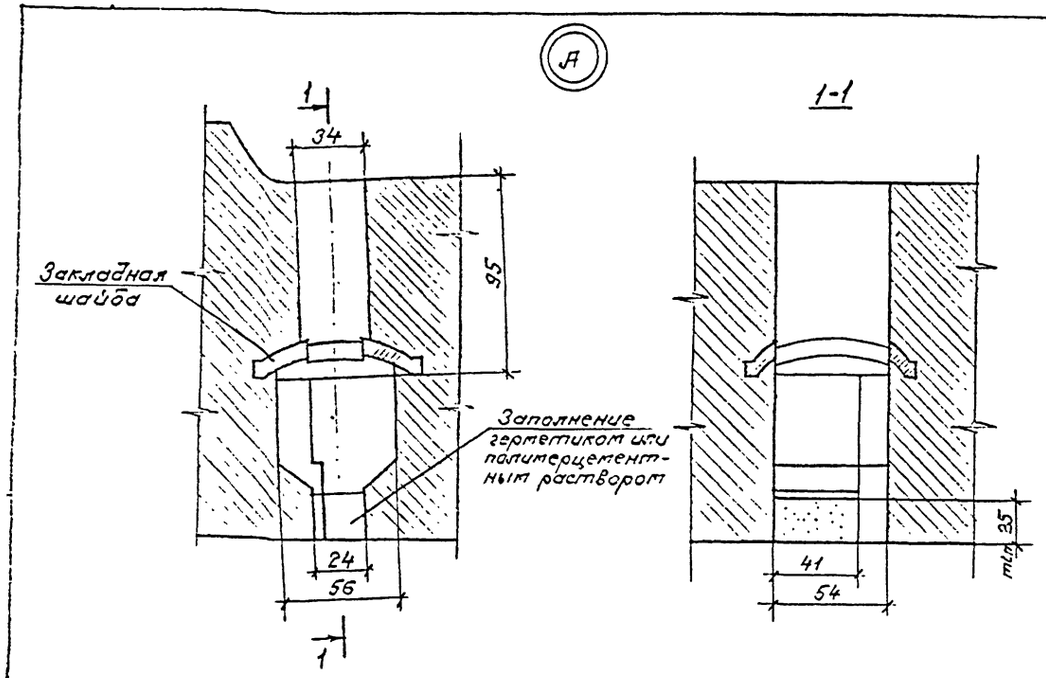
897.1-2.01ФЧ

Ополубочный чертеж плит и номенклатура

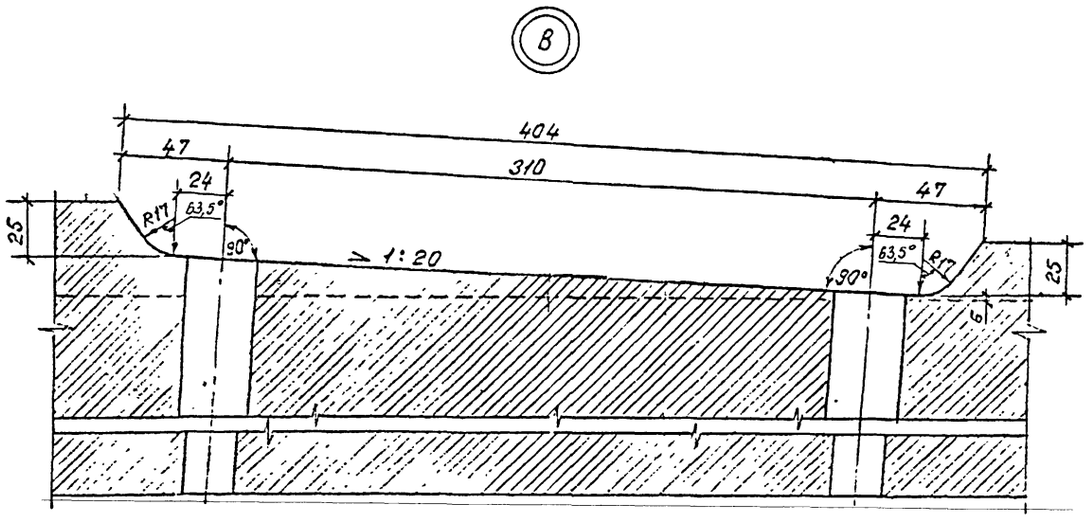
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ленгипротрансмост

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



Марка плиты	Габаритные размеры, мм	a, мм	б, мм	n, 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-III	Всего	
П1-180	3200×1390×209	1390	1900	2	445	500	-	445	0.72	42.3	154.3	196.6	1,8
П1-190			2000							42.3	154.3	196.6	
П1-200			2100							42.3	154.3	196.6	
П1-210			2200							42.3	353.7	396.0	
П1-220			2300							42.3	353.7	396.0	
П1-230			2400							42.3	353.7	396.0	
П1-240			2500							42.3	353.7	396.0	
П2-180	3200×1490×209	1490	1900	2	495	500	-	495	0.77	43.0	170.4	213.4	1.9
П2-190			2000							43.0	170.4	213.4	
П2-200			2100							43.0	170.4	213.4	
П2-210			2200							43.0	357.3	400.3	
П2-220			2300							43.0	357.3	400.3	
П2-230			2400							43.0	357.3	400.3	
П2-240			2500							43.0	357.3	400.3	
П3-180	3200×1890×209	1890	1900	3	445	500	500	445	0.98	56.6	206.3	262.9	2.5
П3-190			2000							56.6	206.3	262.9	
П3-200			2100							56.6	206.3	262.9	
П3-210			2200							56.6	472.3	528.9	
П3-220			2300							56.6	472.3	528.9	
П3-230			2400							56.6	472.3	528.9	
П3-240			2500							56.6	472.3	528.9	
П4-180	3200×1990×209	1990	1900	3	495	500	500	495	1.03	57.3	222.5	279.8	2,6
П4-190			2000							57.3	222.5	279.8	
П4-200			2100							57.3	222.5	279.8	
П4-210			2200							57.3	475.8	533.1	
П4-220			2300							57.3	475.8	533.1	
П4-230			2400							57.3	475.8	533.1	
П4-240			2500							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"=2200-2500, морозостойкостью F200 или F300 в зависимости от расчетной температуры района эксплуатации, водонепроницаемостью не ниже W 6.

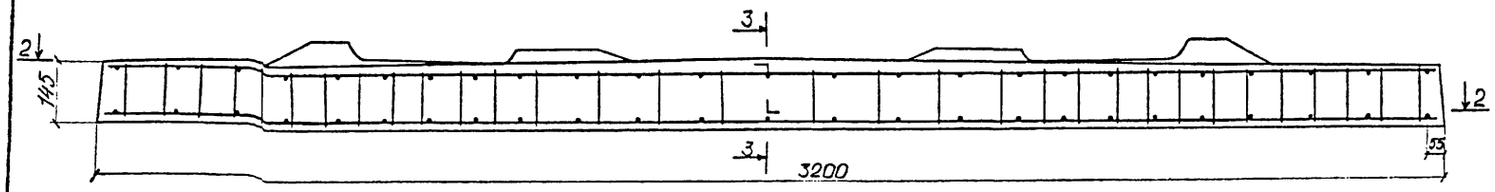
В качестве рабочей принята арматура периодического профиля из стали класса А-III марки 25Г2С, конструктивной и хомутов-гладкая из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 5781-82.

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

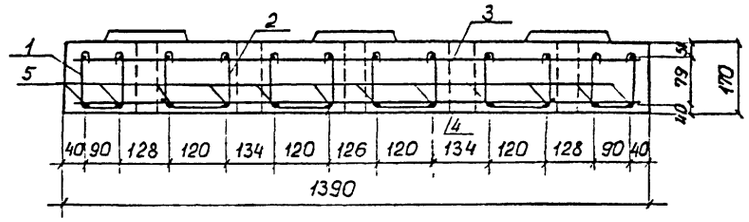
3. Размеры в скобках даны для плит П2-(180-240) и П4-(180-240).

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 морозостойкостью F200 шириной 1990мм для пролетного строения с расстоянием между осями главных (продольных) балок 1900мм - П4-190, то же морозостойкостью F300 П4-190F.

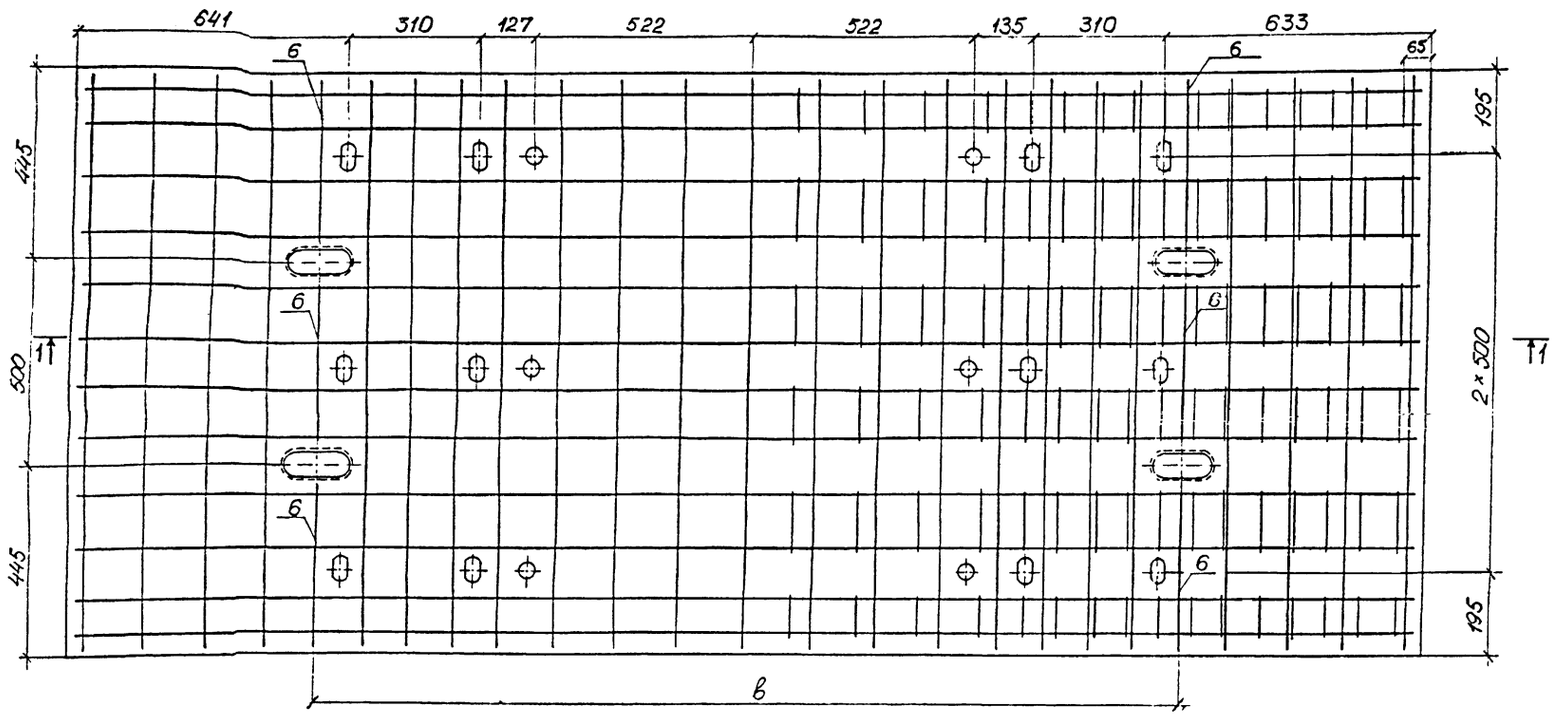
1-1



3-3



2-2



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

Поз.	Наименование	Колна плиту П1-			Обозначение документа
		180	190	200	
1	Каркас КП1	2	2	2	897.1-2.19
2	Каркас КП2	4	4	4	19
3	Сетка С1	1	1	–	10
	С5	–	–	1	11
4	Сетка С21	1	1	–	15
	С25	–	–	1	16
5	Ф18 А-III; ℓ=3150; 6,30 кг	12	12	12	
6	Ф10 А-III; ℓ=400; 0,25 кг	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23137-78	12	12	12	897.1-2.01 вып 4
	Бетон класса В40, м³	0,72	0,72	0,72	

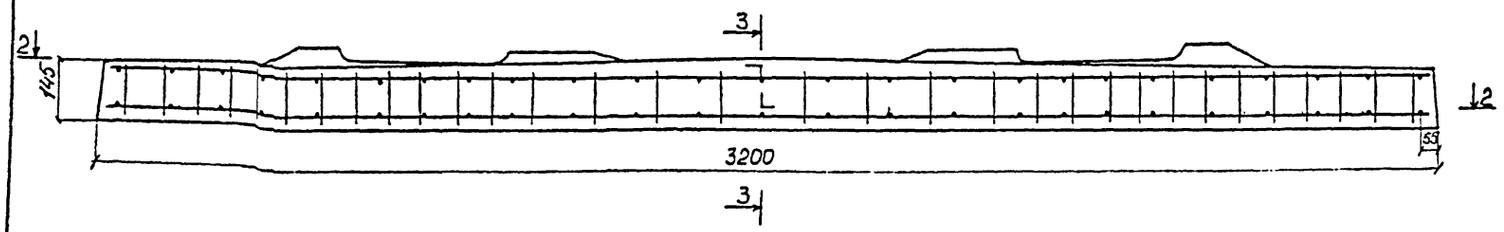
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп .

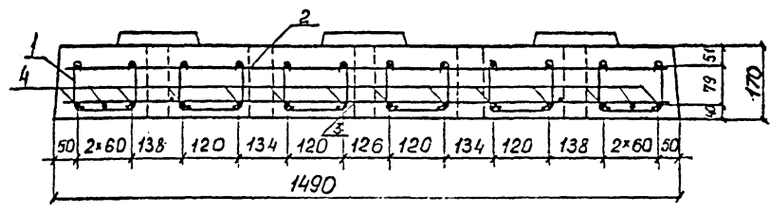
Исполнил	Трохова		897.1-2.02	
Проверил	Брук			
Нач. гр.	Коен			
Гл. инж. пр.	Клейнер			
Н. контр.	Миронова		Плиты П1-180; П1-190; П1-200.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Ткаченко			Ленгипротрансност

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

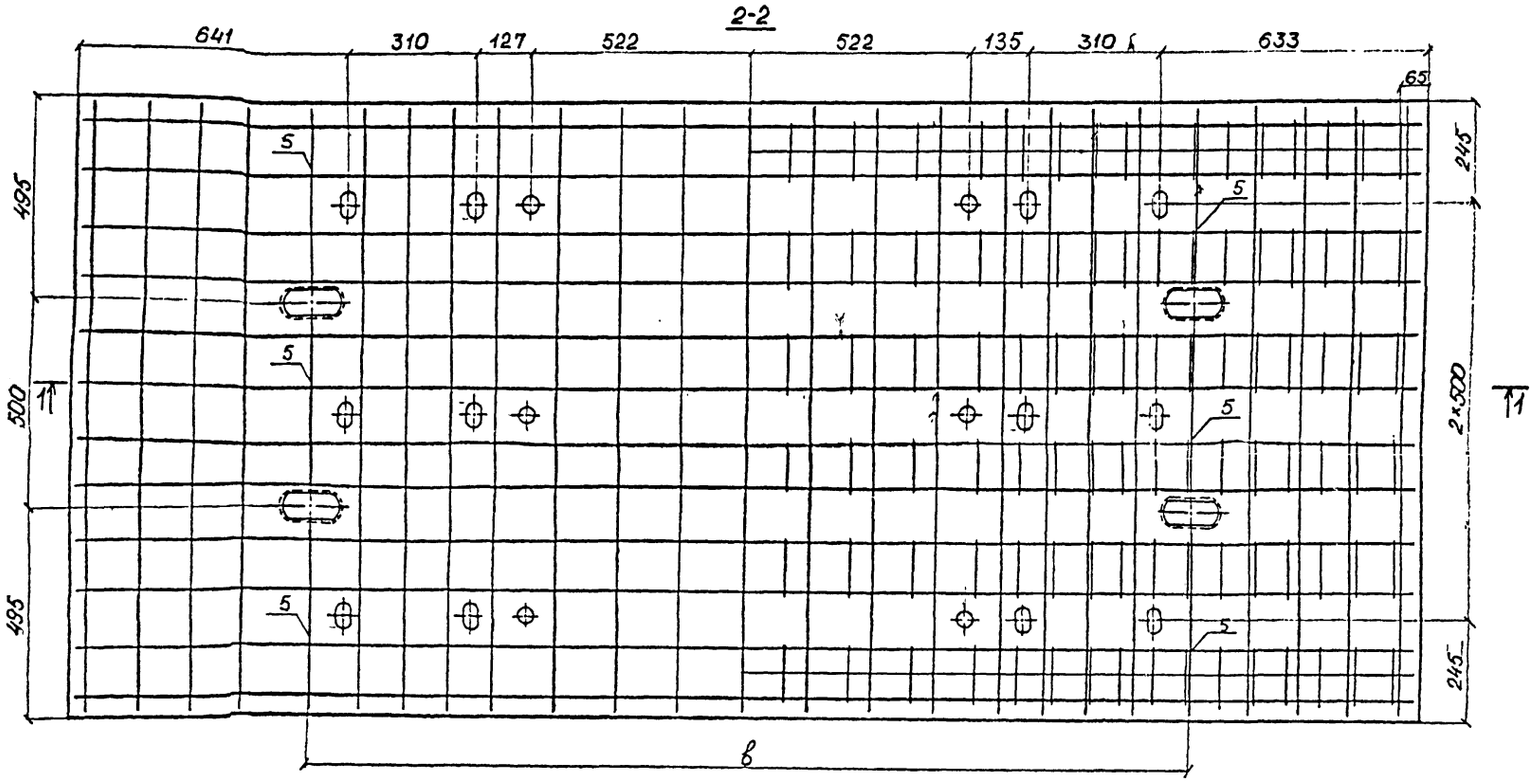
1-1



3-3



2-2



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П2-			Обозначение документа
		180	190	200	
1	Каркас КП2	6	6	6	897.1-2.19
2	Сетка С2	1	1	—	10
	С6	—	—	1	11
3	Сетка С22	1	1		15
	С26	—	—	1	16
4	Ф18 А-III; ℓ = 3150; 6,30 кг	14	14	14	
5	Ф10 А-III; ℓ = 400; 0,25 кг	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	897.1-2.01ФЧ
	Бетон класса В40, м³	0,77	0,77	0,77	

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

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп.

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

897.1-2.03

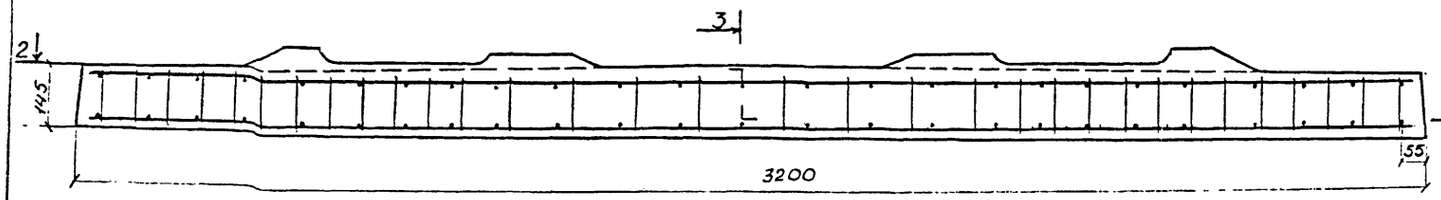
Плиты П2-180; П2-190; П2-200.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

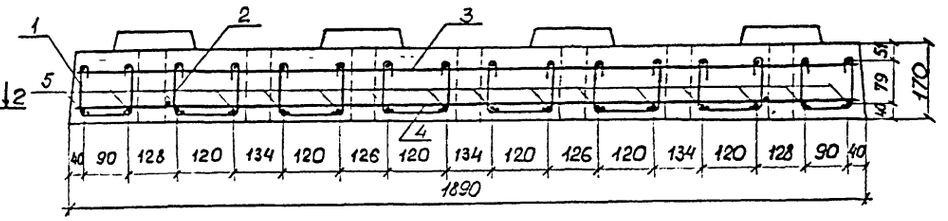
Ленгипротрансмост

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

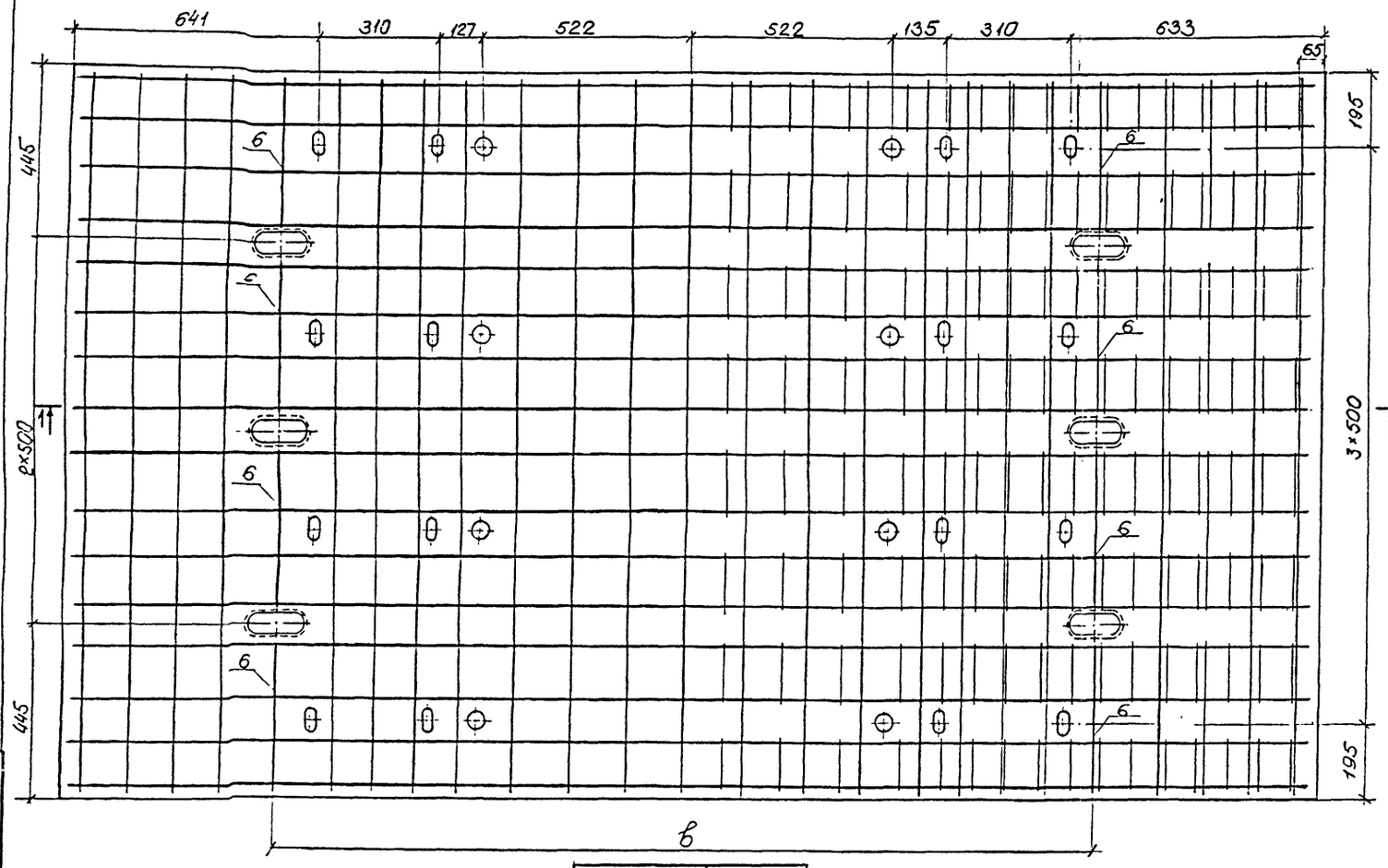
1-1



3-3



2-2



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

Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПЗ 180	190	200	Обозначение документа
1	Каркас КП1	2	2	2	897.1-2.19
2	Каркас КП2	6	6	6	19
3	Сетка С3	1	1	—	10
	С7	—	—	1	11
4	Сетка С23	1	1	—	15
	С27	—	—	1	16
5	Ф18 А-III; ℓ=3150; 6,30кг	16	16	16	
6	Ф10 А-III; ℓ=400; 0,25кг	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-2.01/64
	Бетон класса В40, м³	0,98	0,98	0,98	

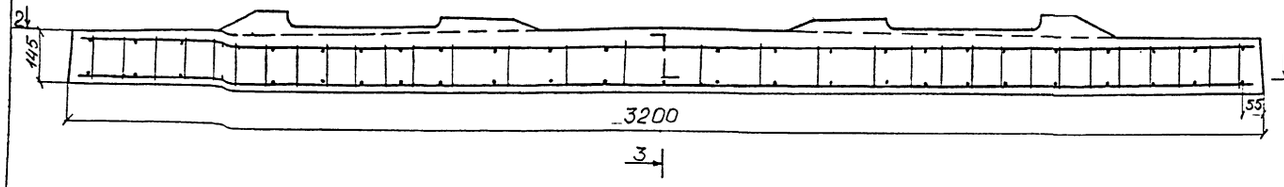
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп.

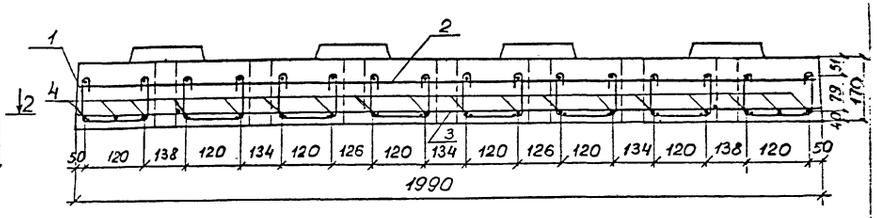
Исполнил	Трохова		897.1-2.04
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		Плиты ПЗ-180; ПЗ-190; ПЗ-200.
Нач. отд.	Ткаченко		Стадия Р; Лист; Листов 1
			Ленгипротрансмост

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

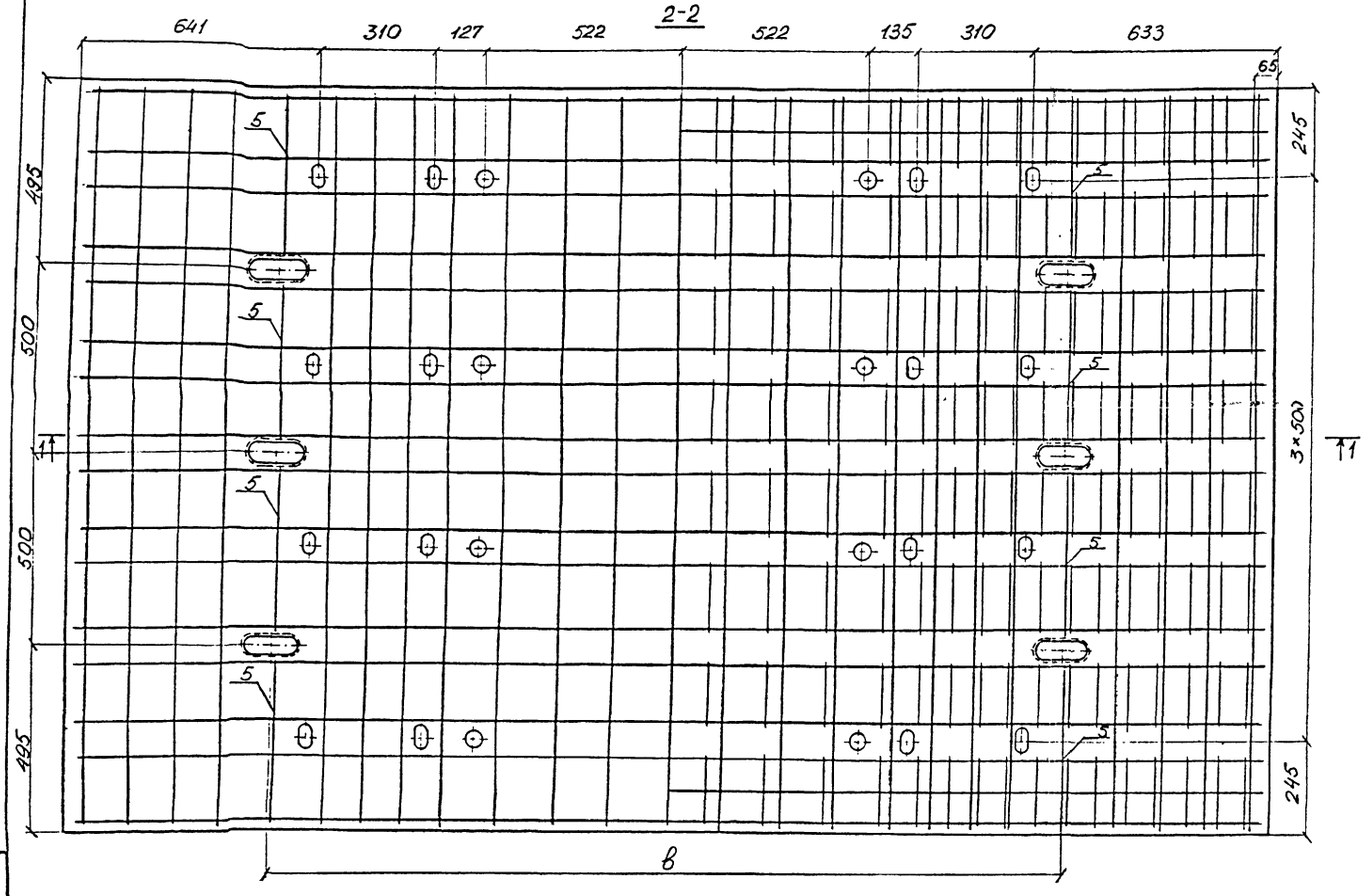
1-1



3-3



2-2



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

Поз.	Наименование	Кол. на плиты П4-			Обозначение документа
		180	190	200	
1	Каркас КП2	8	8	8	897.1-2.19
2	Сетка С 4	1	1	—	10
	С 8	—	—	1	11
3	Сетка С 24	1	1	—	15
	С 28	—	—	1	16
4	ф18 А-III; ℓ=3150; 6,30кг	18	18	18	
5	ф10 А-III; ℓ=400; 0,25кг	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-2.01 ф4
	Бетон класса В40, м³	1,03	1,03	1,03	

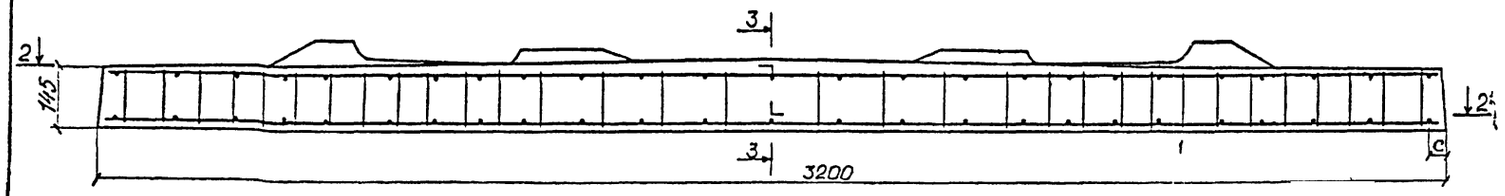
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп.

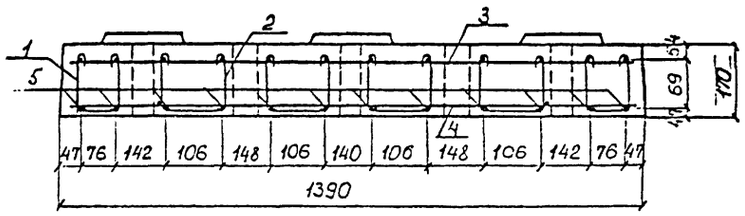
Исполнил	Трокова		897.1-2.05	
Проверил	Брук			
Нач. гр.	Коен			
Гл. инж. пр.	Клейнер			
Н. контр.	Миронова			
Нач. отд.	Ткаченко		Плиты П4-180; П4-190; П4-200.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
				Ленгипротрансмост

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

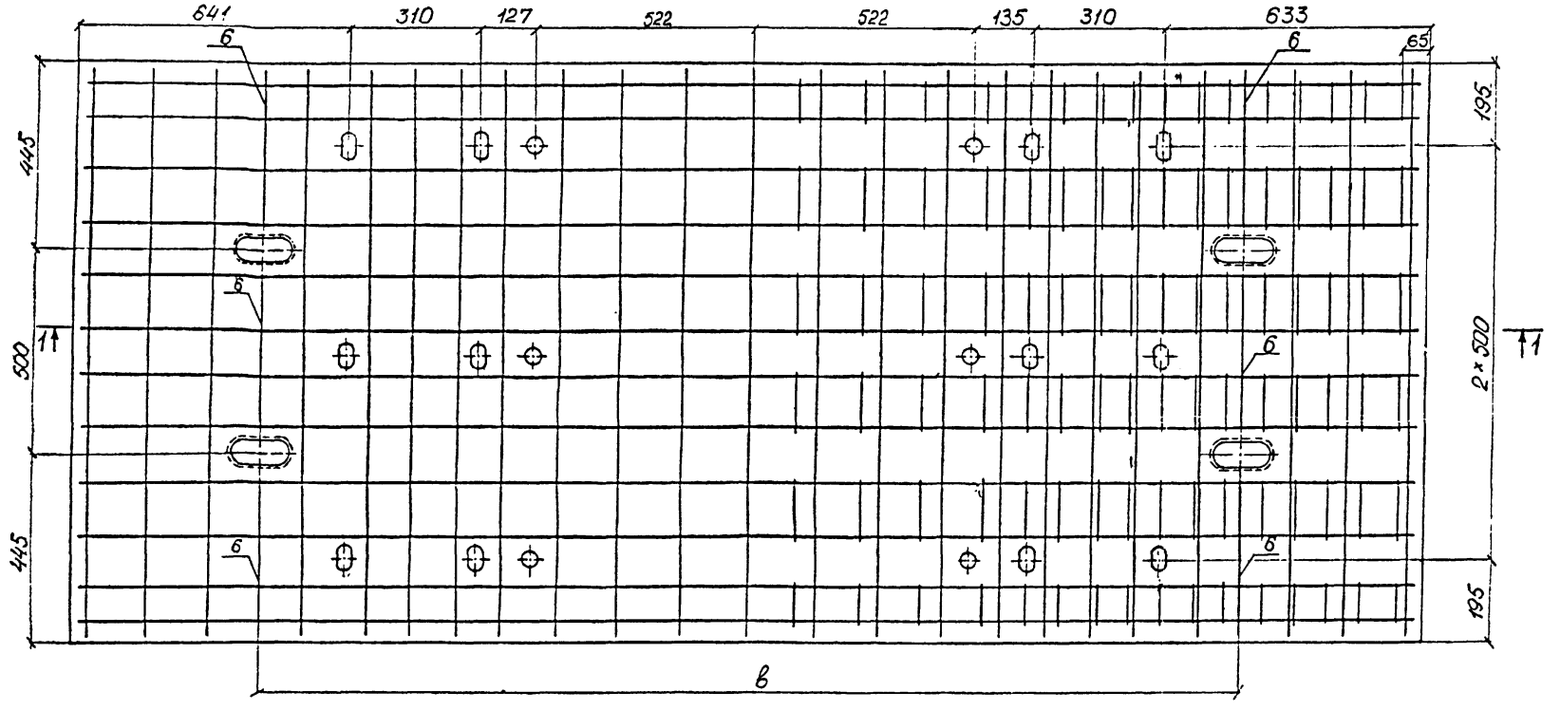
1-1



3-3



2-2



Марка плиты	в, мм	с, мм
П1-210	2200	55
П1-220	2300	50
П1-230	2400	50
П1-240	2500	50

Поз.	Наименование	Кол. на плиту П1- 210	220	230	240	Обозначение документа
1	Каркас КП1	2	2	2	2	897.1-2.19
2	Каркас КП2	4	4	4	4	19
3	Сетка С 9	1				12
	С 13		1	1		13
	С 17				1	14
4	Сетка С 25	1				16
	С 29		1	1		17
	С 33				1	18
5	Ф32А-III; ℓ=3150; 19,22кг	12	12	12	12	
6	Ф10А-III; ℓ=400; 0,25кг	12	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	12	897.1-2.01ФЧ
	Бетон класса В60, м³	0,72	0,72	0,72	0,72	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-II марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп.

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

897.1-2.06

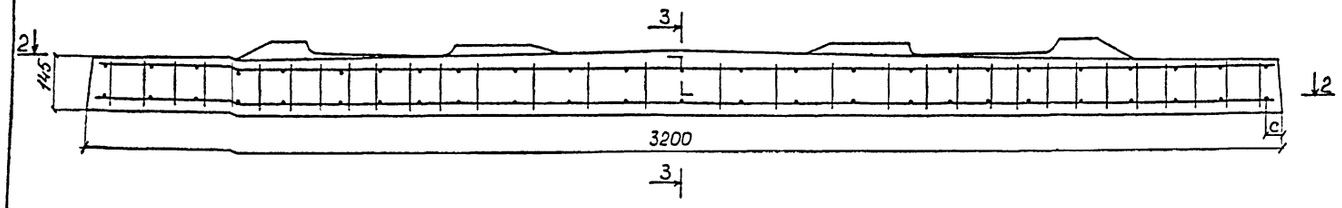
Плиты П1-210; П1-220; П1-230; П1-240.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

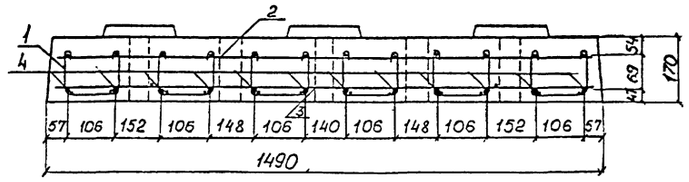
Ленгипротранспост

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

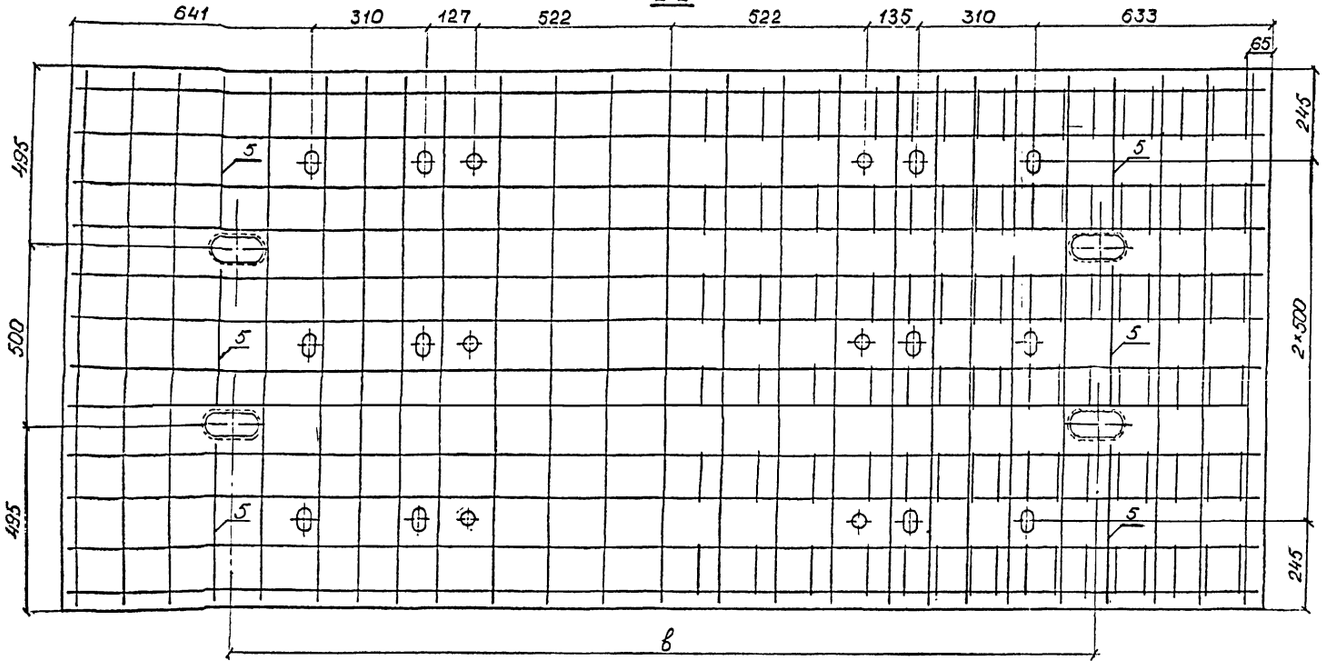
1-1



3-3



2-2



Марка плиты	в, мм	С, мм
П2-210	2200	55
П2-220	2300	50
П2-230	2400	50
П2-240	2500	50

Поз.	Наименование	Кол. на плиту П2-				Обозначение документа
		210	220	230	240	
1	Каркас КП2	6	6	6	6	897.1-2.19
2	Сетка С10	1	—	—	—	12
	С14	—	1	1	—	13
	С18	—	—	—	1	14
3	Сетка С26	1	—	—	—	16
	С30	—	1	1	—	17
	С34	—	—	—	1	18
4	Ф32А-III; ℓ=3150; 19,88 кг	12	12	12	12	
5	Ф10А-III; ℓ=400; 0,25 кг	12	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	12	897.1-2.01ФЧ
	Бетон класса В60, м³	0,77	0,77	0,77	0,77	

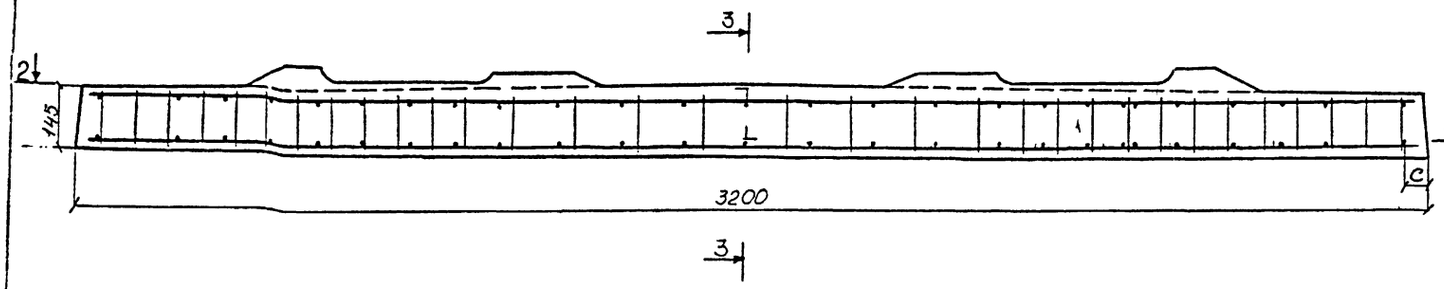
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп.

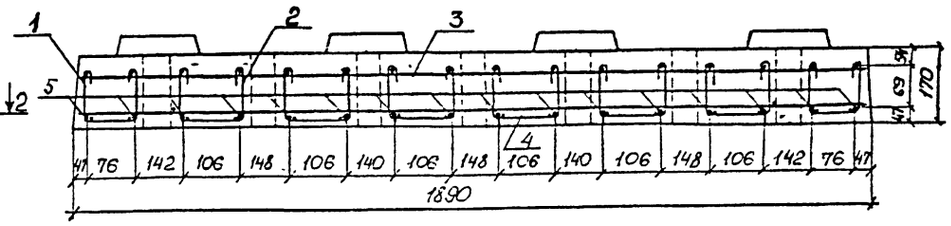
Исполнил	Трохова		897.1-2.07	
Проверил	Брук			
Нач.гр	Косн			
Гл.инж.пр	Клейнер			
Н.контр	Миронова		Плиты, П2-210; П2-220; П2-230; П2-240.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд	Ткаченко			Ленгипротрансмост

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

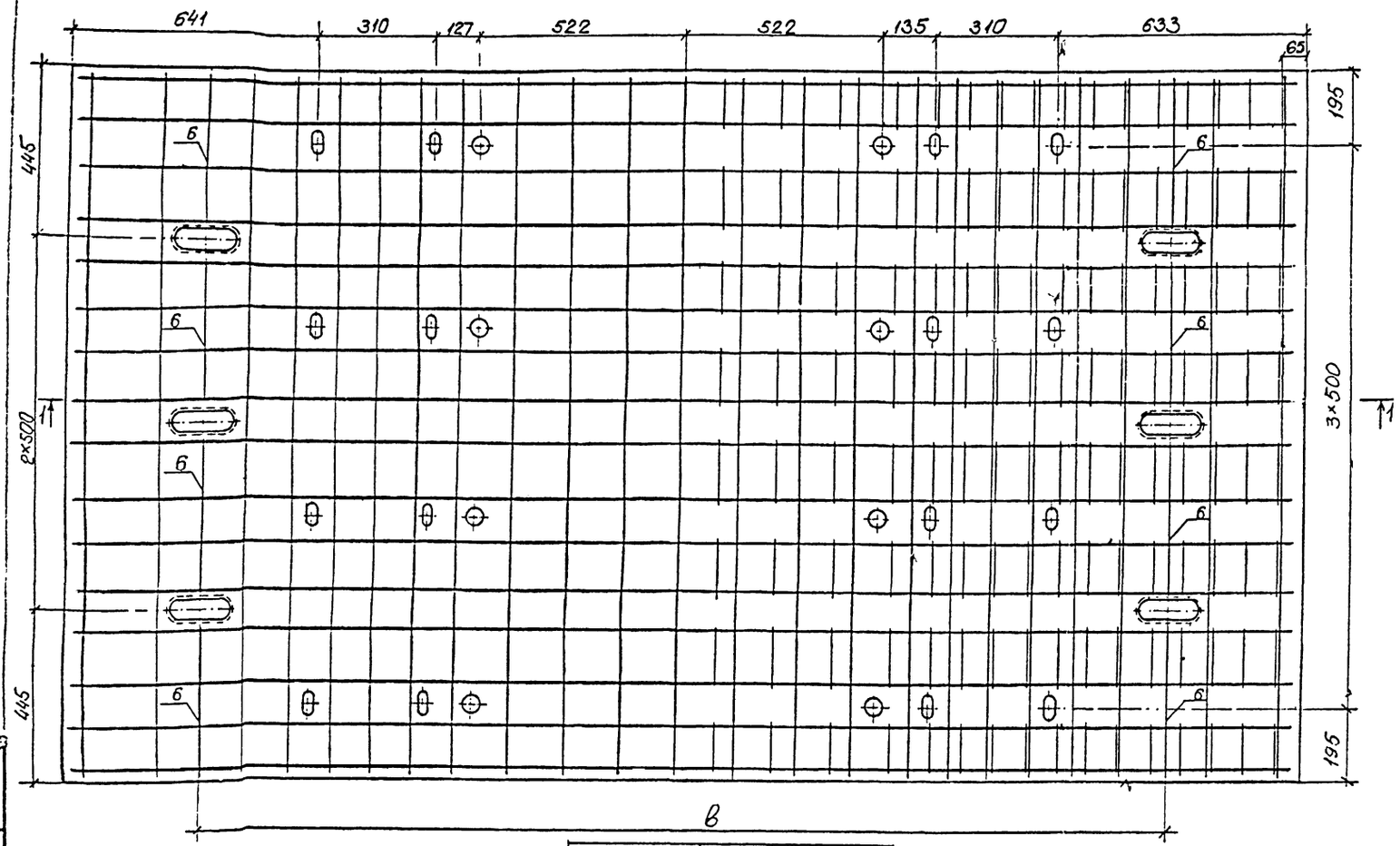
1-1



3-3



2-2



Марка плиты	в, мм	с, мм
П3-210	2200	55
П3-220	2300	50
П3-230	2400	50
П3-240	2500	50

Поз	Наименование	Кол. на плиту П3-				Обозначение документа
		210	220	230	240	
1	Каркас КП1	2	2	2	2	897.1-2.19
2	Каркас КП2	6	6	6	6	19
3	Сетка С 11	1	—	—	—	12
	С 15	—	1	1	—	13
	С 19	—	—	—	1	14
4	Сетка С 27	1	—	—	—	16
	С 31	—	1	1	—	17
	С 35	—	—	—	1	18
5	Ф32А-III; ℓ=3150; 19,88кг	16	16	16	16	
6	Ф10А-III; ℓ=400; 0,25кг	16	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	16	897.1-2.01Ф4
	Бетон класса В60, м³	0,98	0,98	0,98	0,98	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости – в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

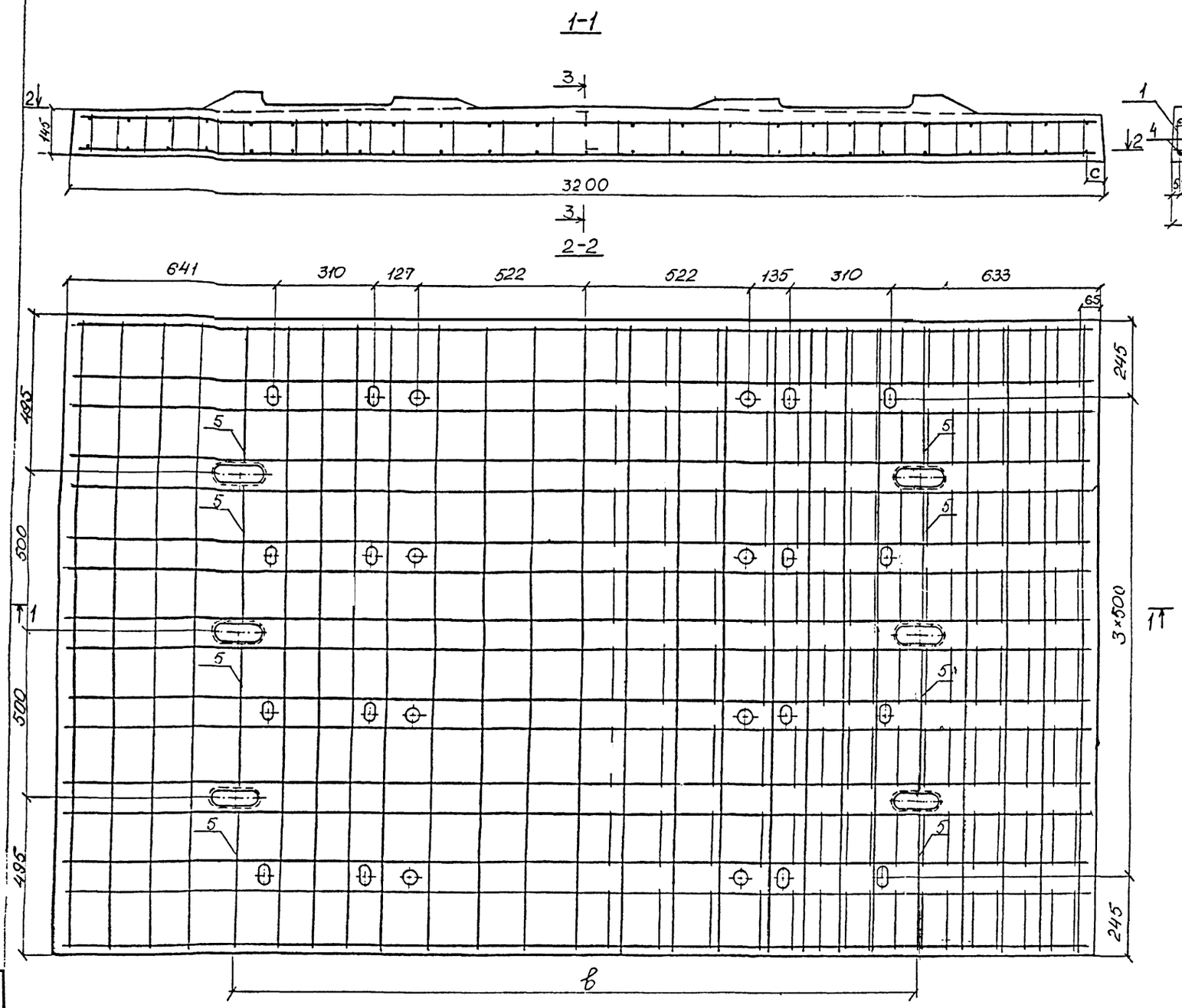
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая – из стали класса А-I марки Ст3сп.

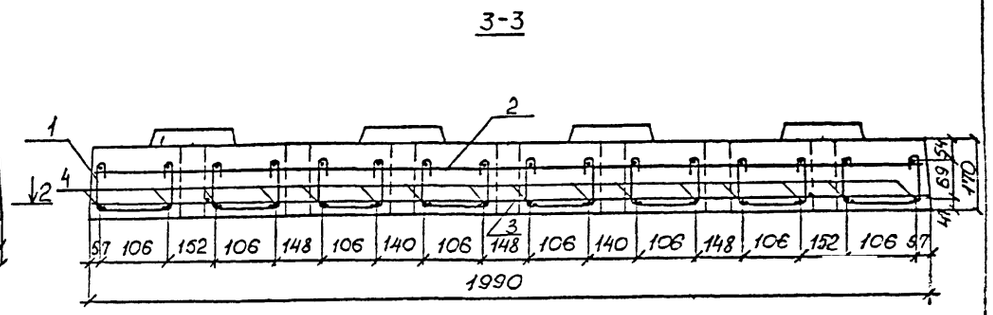
Исполнил	Трохова		897.1-2.08
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		Плиты П3-210; П3-220, П3-230; П3-240.
Н. контр.	Миронова		
Нач. отд.	Ткаченко		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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





Поз.	Наименование	Кол. на плиту П4 - 210	220	230	240	Обозначение документа
1	Каркас КП2	8	8	8	8	897.1-2.19
2	Сетка С 12	1	—	—	—	12
	С 16	—	1	1	—	13
	С 20	—	—	—	1	14
3	Сетка С 28	1	—	—	—	16
	С 32	—	1	1	—	17
	С 36	—	—	—	1	18
4	Ф32 А-III; ℓ=3150; 19,88 кг	16	16	16	16	
5	Ф10 А-III; ℓ=400; 0,25 кг	16	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	16	897.1-2.01ФЧ
	Бетон класса В60, м³	1,03	1,03	1,03	1,03	

Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости - в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - из стали класса А-I марки Ст3сп.

Марка плиты	в, мм	в, мм
П4-210	2200	55
П4-220	2300	50
П4-230	2400	50
П4-240	2500	50

Исполнил	Трохова	
Проверил	Брук	
Нач. гр.	Коен	
Гл. инж. пр.	Клестнер	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Ткаченко	

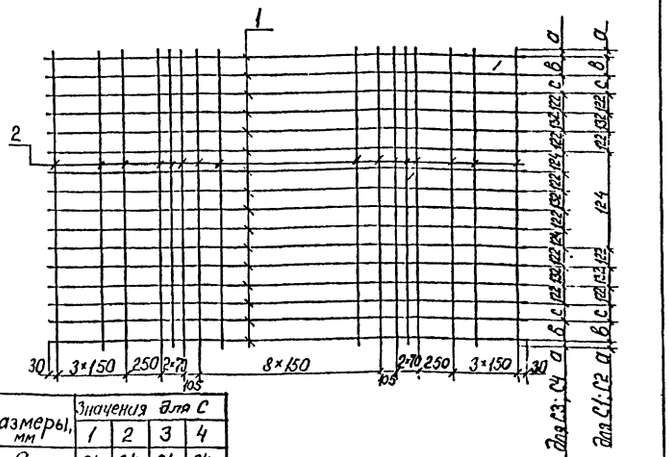
897.1-2.09

Плиты П4-210, П4-220, П4-230; П4-240.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Пенгипротрансмост

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



Размеры, мм	Значения для С			
	1	2	3	4
а	24	34	24	34
в	92	122	92	122
с	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		1	2	3	4
1	ф10А-III, ℓ=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	ф10А-III, 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-III марки 25Г2С.
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

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

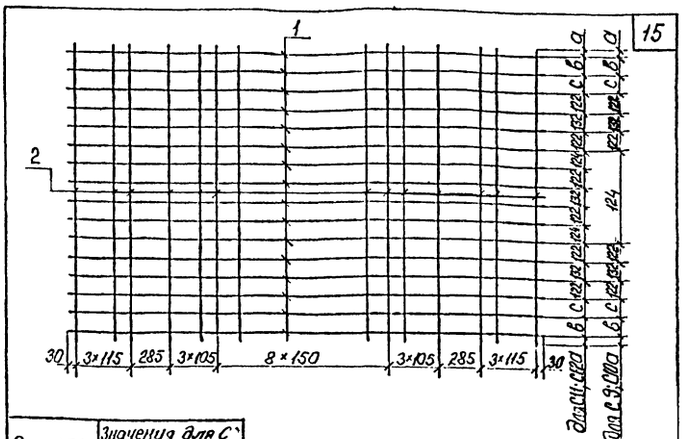
897.1-2.10

Сетки С1; С2; С3; С4.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



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

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		9	10	11	12
1	ф16А-III, ℓ=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	ф10А-III, 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-III марки 25Г2С.
Соединение стержней производится вязальной проволокой

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

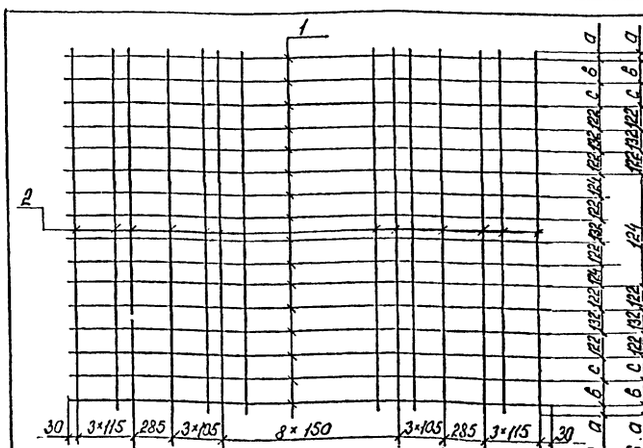
897.1-2.12

Сетки С9; С10; С11; С12.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



Размеры, мм	Значения для С			
	5	6	7	8
а	24	34	24	34
в	92	122	92	122
с	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		5	6	7	8
1	ф10А-III, ℓ=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	ф10А-III, 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-III марки 25Г2С.
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

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

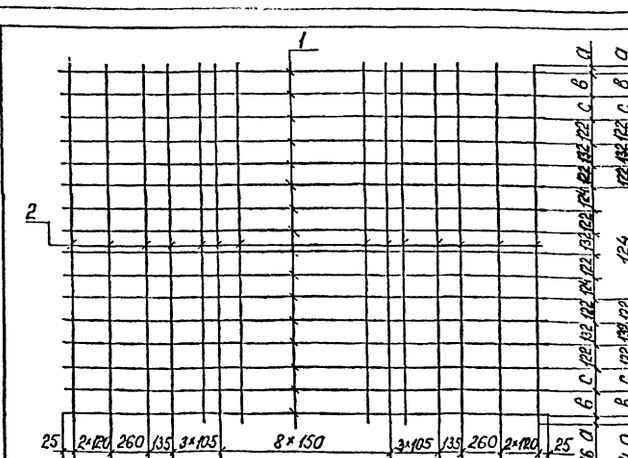
897.1-2.11

Сетки С5; С6; С7; С8.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



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

Поз.	Наименование	Кол. на сетку			
		13	14	15	16
1	ф16А-III, ℓ=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	ф10А-III, 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-III марки 25Г2С.
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

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

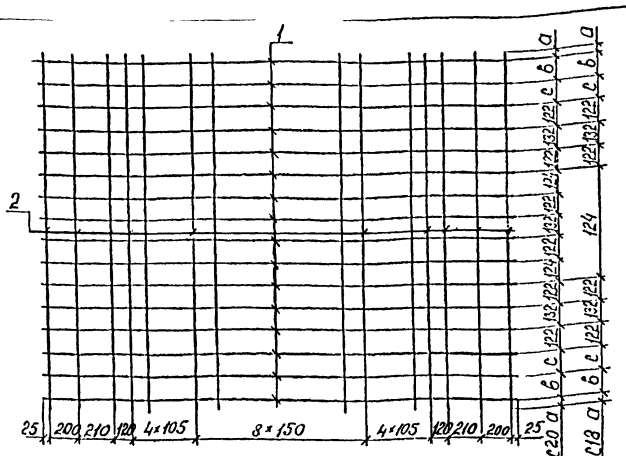
897.1-2.13

Сетки С13; С14; С15; С16.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



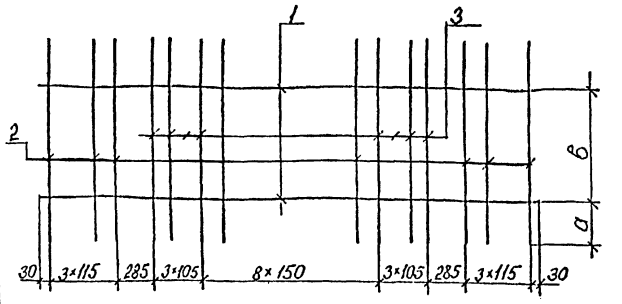
Размеры, мм	Значения для С			
	17	18	19	20
а	24	34	24	34
в	92	122	92	122
с	116	126	116	126

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		17	18	19	20
1	Ф16 А-III, ℓ=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	Ф10 А-III, 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-III марки 25Г2С.

Соединение стержней производится вязальной проволокой.

Исполнил	Еременко		897. 1-2. 14
Провер.	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр	Клейнер		
Н. контр	Миронова		Сетки С17; С18; С19; С20.
Нач. отд.	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
			Ленгипротрансмост



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

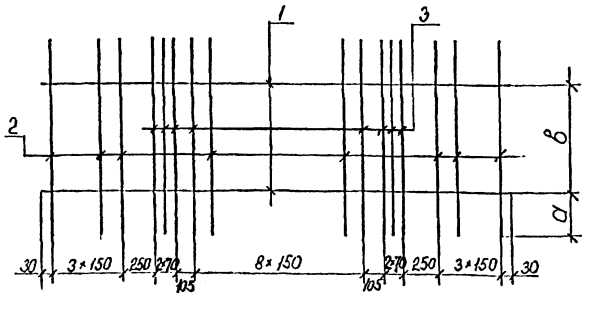
Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		25	26	27	28
1	Ф10 А-III, ℓ=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
2	Ф10 А-III, ℓ=1340; 0.83 кг	15			
	ℓ=1440; 0.89 кг		15		
	ℓ=1840; 1.14 кг			15	
	ℓ=1940; 1.20 кг				15
3	Ф16 А-III ℓ=1340; 2.12 кг	8			
	ℓ=1440; 2.28 кг		8		
	ℓ=1840; 2.91 кг			8	
	ℓ=1940; 3.07 кг				8
	Масса сетки, кг	33.3	35.5	44.3	46.4

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-III марки 25Г2С.

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		897. 1-2. 16
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр	Клейнер		
Н. контр	Миронова		Сетки С25; С26; С27; С28.
Нач. отд.	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
			Ленгипротрансмост.



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

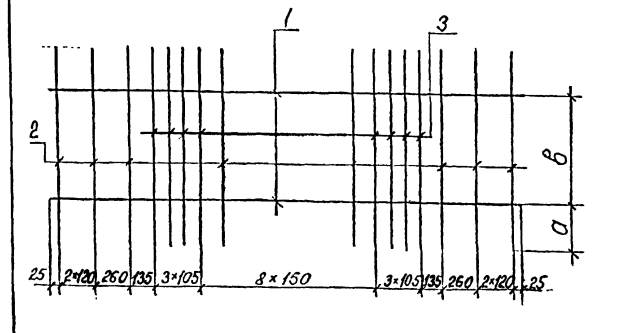
Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		21	22	23	24
1	Ф10 А-III, ℓ=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
2	Ф10 А-III, ℓ=1340; 0.83 кг	15			
	ℓ=1440; 0.89 кг		15		
	ℓ=1840; 1.14 кг			15	
	ℓ=1940; 1.20 кг				15
3	Ф16 А-III, ℓ=1340; 2.12 кг	8			
	ℓ=1440; 2.28 кг		8		
	ℓ=1840; 2.91 кг			8	
	ℓ=1940; 3.07 кг				8
	Масса сетки, кг	33.3	35.5	44.3	46.4

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-III марки 25Г2С.

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		897. 1-2. 15
Провер.	Брук		
Нач. гр	Коен		
Гл. инж. пр	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		Сетки С21; С22; С23; С24
Нач. отд.	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
			Ленгипротрансмост



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

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		29	30	31	32
1	Ф10 А-III, ℓ=3150; 1.94 кг	2	2	2	2
2	Ф10 А-III, 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 А-III 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

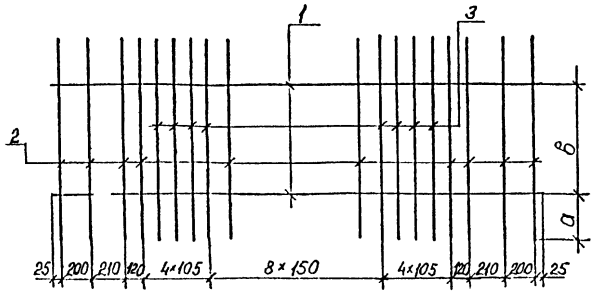
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-III марки 25Г2С.

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		897. 1-2. 17
Проверил	Брук		
Нач. гр.	Коен		
Гл. инж. пр.	Клейнер		
Н. контр.	Миронова		Сетки С29; С30; С31; С32.
Нач. отд.	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
			Ленгипротрансмост.

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



Размеры, мм	Значения для С			
	33	34	35	36
а	210	260	210	260
в	920	920	1420	1420

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		33	34	35	36
1	ф10А-III, ℓ=3150; 1.94кг	2	2	2	2
2	ф10А-III, ℓ=1340; 0.33кг	15			
	ℓ=1440; 0.89кг		15		
	ℓ=1890; 1.14кг			15	
	ℓ=1990; 1.20кг				15
3	ф16А-III, ℓ=1340; 2.12кг	8			
	ℓ=1440; 2.23кг		8		
	ℓ=1840; 2.91кг			8	
	ℓ=1940; 3.07кг				8
	Масса сетки, кг	33.3	35.5	44.3	46.4

Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из стали класса А-III марки 25Г2С.

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

Допускается соединение стержней вязальной проволокой.

Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

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

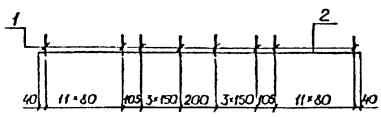
897.1-2.18

Сетки С33; С34; С35; С36.

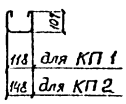
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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







Поз.	Наименование	Кол. на КП-	
		1	2
1	ф8А-I; ℓ=430; 0,17кг	32	—
	ℓ=460; 0,18кг	—	32
2	ф6А-I; ℓ=3150; 0,70кг	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.

Исполн.	Трокова		
Провер.	Брук		
Н. контр.	Мурашко		
Нач. отд.	Ткаченко		

897.1-2.19

Каркасы КП1; КП2.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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

gost.e-ecolog.ru