

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

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

ВЫПУСК 1-2.

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.  
ШИФР 897

РАЗРАБОТАНЫ  
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ

1/2 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *А.К. Васин* А.К. ВАСИН

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Р.С. Клейнер* Р.С. КЛЕЙНЕР

УТВЕРЖДЕНЫ УКАЗАНИЕМ  
МПС СССР 18.02.91Г №А-304У

СОБРАНО  
18.02.91  
18.02.91

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.	

897.1-2.00				Страниц	Лист	Листов
Нач. гр.	Ковен	Мир		Р		7
Гл. инж.	Клезинов	Мир				
Н. конст.	Миронов	Мир				
Нач. отд.	Ткаченко	Мир				
Содержание				Литературность		

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 № ЦИ-5/2.

2. 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-1 - 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 изготавливаются 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. 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 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; 1400, 1410, 1420 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  $\gamma_f = 1,3$ .
- 3.5. Изготовление плит предусматривается из конструкционного тяжелого бетона (средняя плотность от 2200 до 2500 кг/м<sup>3</sup>) отвечающего по качеству требованиям ГОСТ 26633-85. Класс бетона по прочности на сжатие принят:
- B40 - для плит, предназначенных для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 1800; 1900 и 2000мм;
  - B60 - для плит, предназначенных для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 2100; 2200; 2300 и 2400 мм.

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)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-

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<sup>2</sup>) для класса B40 и 70,4 МПа (718кгс/см<sup>2</sup>) 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 А-III марки 25Г2С.

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.

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 № 25ЦЗ (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

4.1. 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

897.1-2.00 ПЗ

Нач.вр.	Косм	Рябко			
И.инж.пр.	Краснояр	Рябко			
Н.контр.	Миромо	Рябко			
Нач.опт.	Ткаченко	Рябко			

Мояснительная 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 по данной форме.

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 высокопрочными шпильками прикрепления ее к балкам и в сечении по оси плиты в моменты взлета и взезда поезда на 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* и соединяется с вертикальными стержнями П-образных каркасов с помощью вязальной проволоки, при этом стержни сетки должны находиться в круглых кроках 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).*

ПІ-І80  
ПІ - плита из обычного железобетона длиной (вдоль оси пути) 1390мм  
І80 - Расстояние между осями главных (продольных) балок в см.  
То же для пролетных строений с расстоянием между осями главных (продольных) балок 190см.

ПІ-І90  
То же для суровых климатических условий (марка по морозостойкости F300)

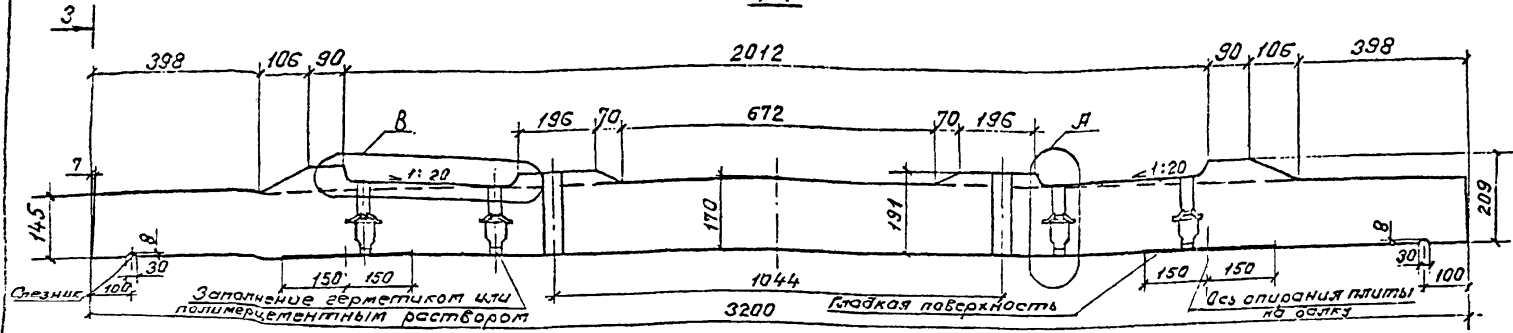
ПІ-І90F

## 5. ОХРАНА ТРУДА

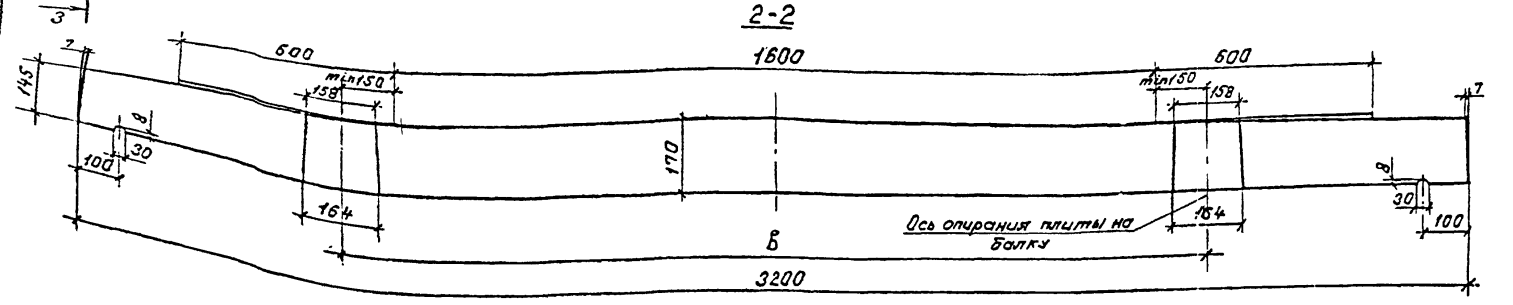
5.1. При изготовлении плит из обычного железобетона следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий" (2 - издание), утвержденными МПС, Минтрансстроем СССР, 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.

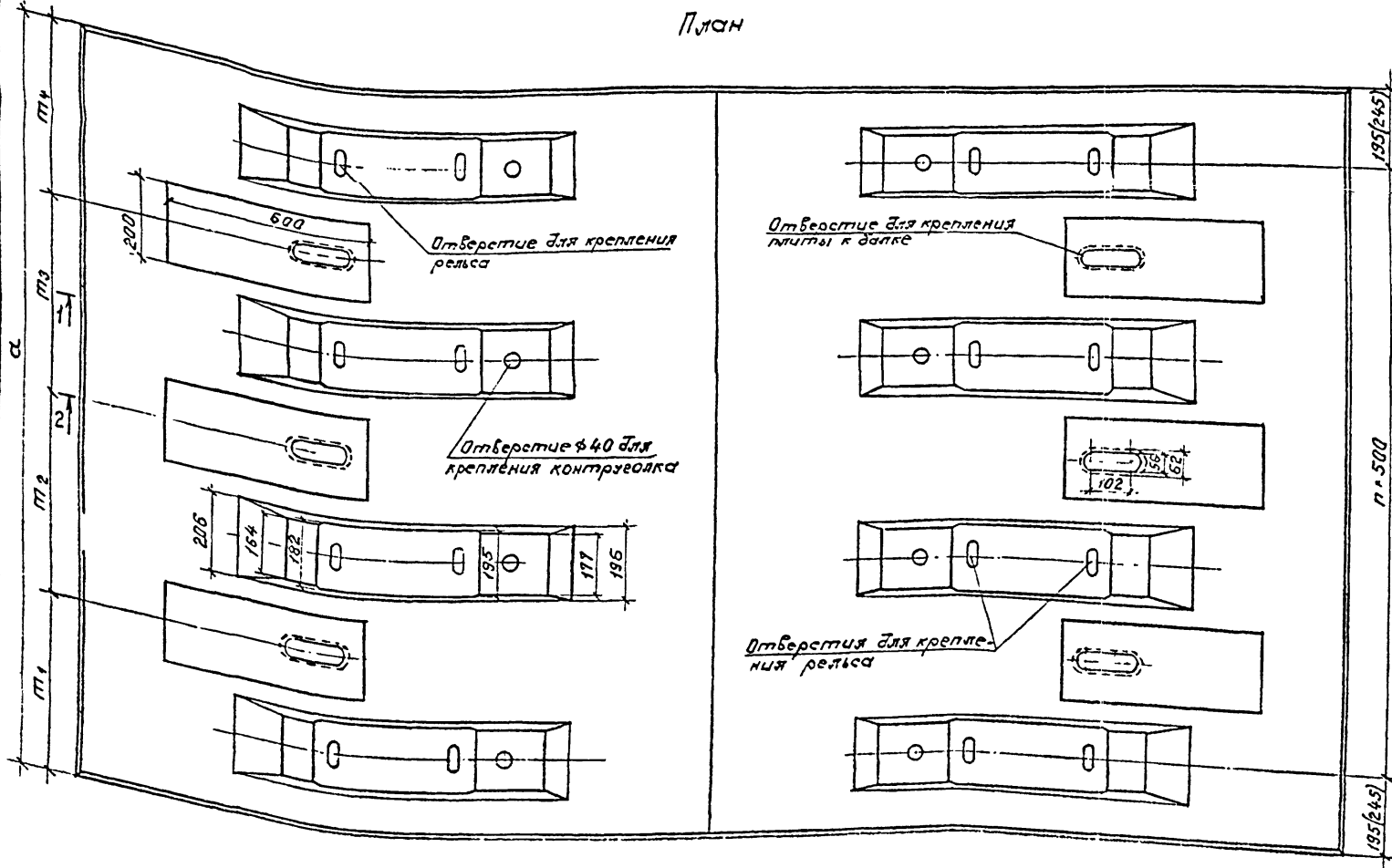
1-1



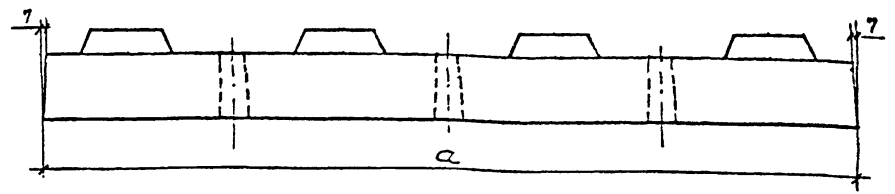
2-2



План



3-3



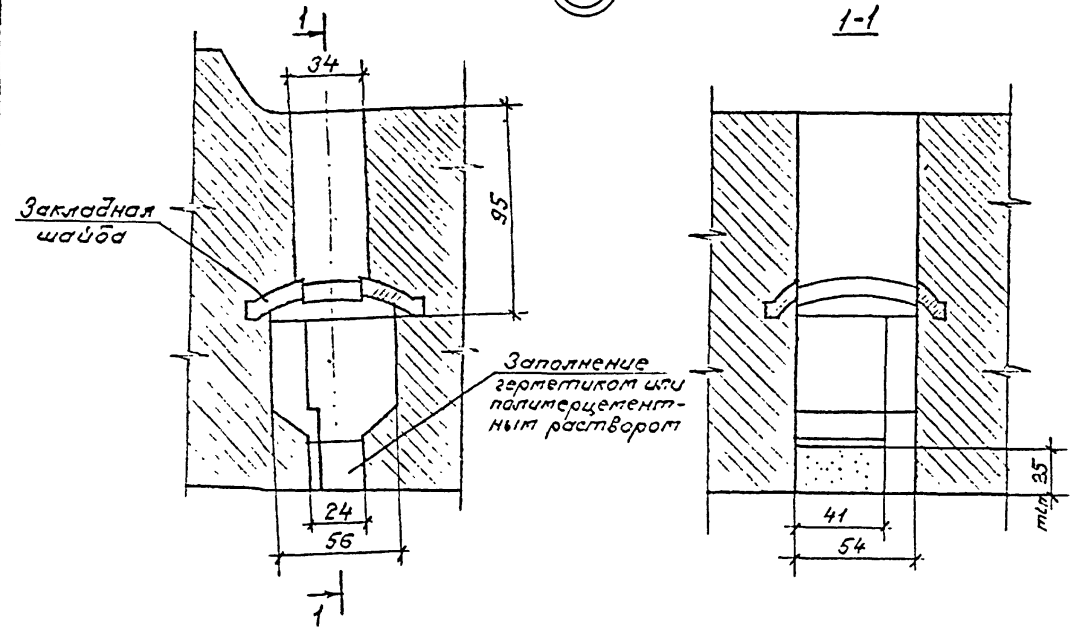
Ведомость расхода стали на плиту, кг :

Марка плиты	Изделия арматурные								Изделия закладные	Всего	
	Арматура класса										
	А-I				А-III				Всего		
	ГОСТ 5781-82										Шайба ГОСТ 23157-78
φ6	φ8	Штабл φ10	φ16	φ18	φ32	Штабл					
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	3,6	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	3,6	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	4,8	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	4,8	537,9

Имя, Инициалы, Подпись и дата (Возм. инициалы)

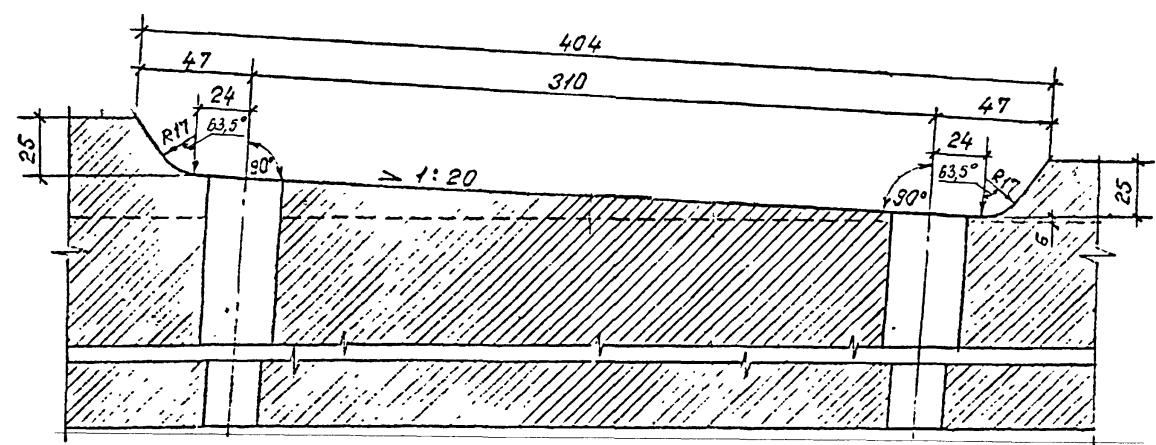
Уполн. Коен В	Коев		897.1-2.01φ4	Опалубочный чертёж плит и номен- клатур	Стадия	Лист	Листов
Проверил Брызг	Дер				Р	1	2
Нач. впр. Коен Б	Дер				Ленгипротранспорт		
Ин. инж. пр. Клейнер	Дер						
И. контр. Миронова	Дер						
Науч. сотр. Ткаченко	Дер						

А



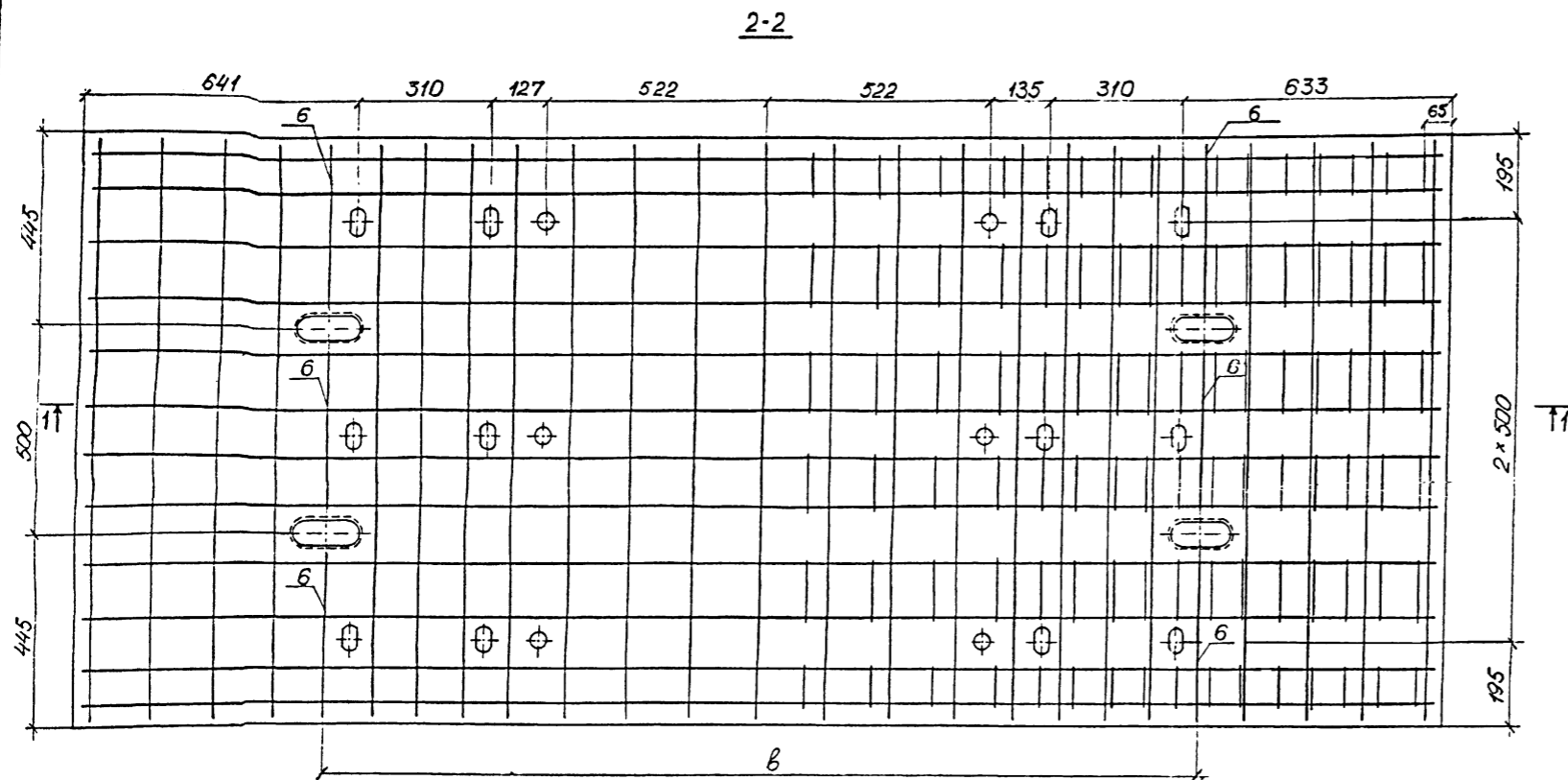
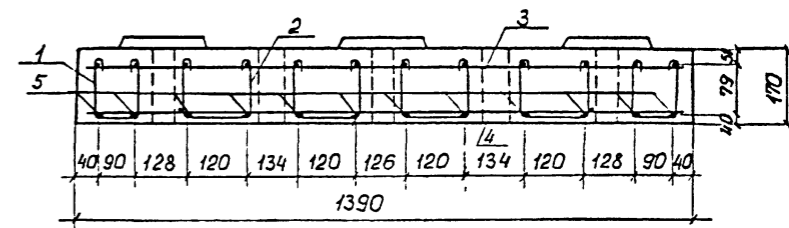
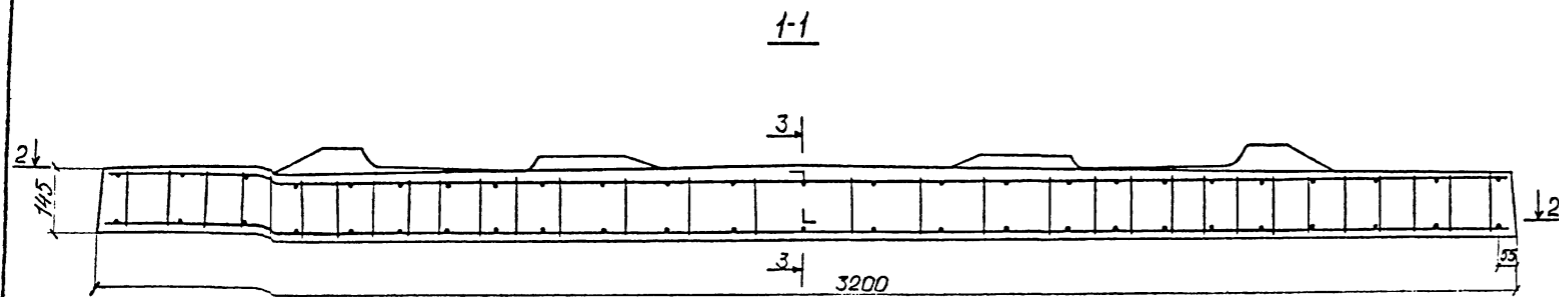
Марка плиты	Габаритные размеры, мм	а, мм	б, мм	п, шт.	т <sub>1</sub> , мм	т <sub>2</sub> , мм	т <sub>3</sub> , мм	т <sub>4</sub> , мм	Объем плиты, м <sup>3</sup>	Расход арматуры, кг			Масса плиты, т
										A-I	A-III	Всего	
П1-180	3200×1390×209	1390	1900	2	445	500	-	445	0.72	42.3	154.3	196.6	1.8
П1-190			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	

Б



1. Марка бетона плит по прочности на сжатие принята равной В40 для плит "в"=1900-2100 и В60 для плит "в"=2200-2500, морозостойкость F200 или F300 в зависимости от расчетной температуры района эксплуатации, водонепроницаемость не ниже W 6.  
 В качестве рабочей принята арматура периодического профиля из стали класса А-III марки 25Г2С, конструктивная и хомуты-звездка из стали класса А-I марки С73сп 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-(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 шириной 1990мм для пролетного строения с расстоянием между осями главных (продольных) балок 1900мм - П4-190, то же морозостойкостью F300 П4-190F.

Имя, должность, Подпись и дата, Взам.инв.№



Поз.	Наименование	Количество плит 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 С 1	1	1	-	10
	С 5	-	-	1	11
4	Сетка С 21	1	1	-	15
	С 25	-	-	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 23157-78	12	12	12	897.1-2.01/ф4
	Бетон класса В40, м³	0,72	0,72	0,72	

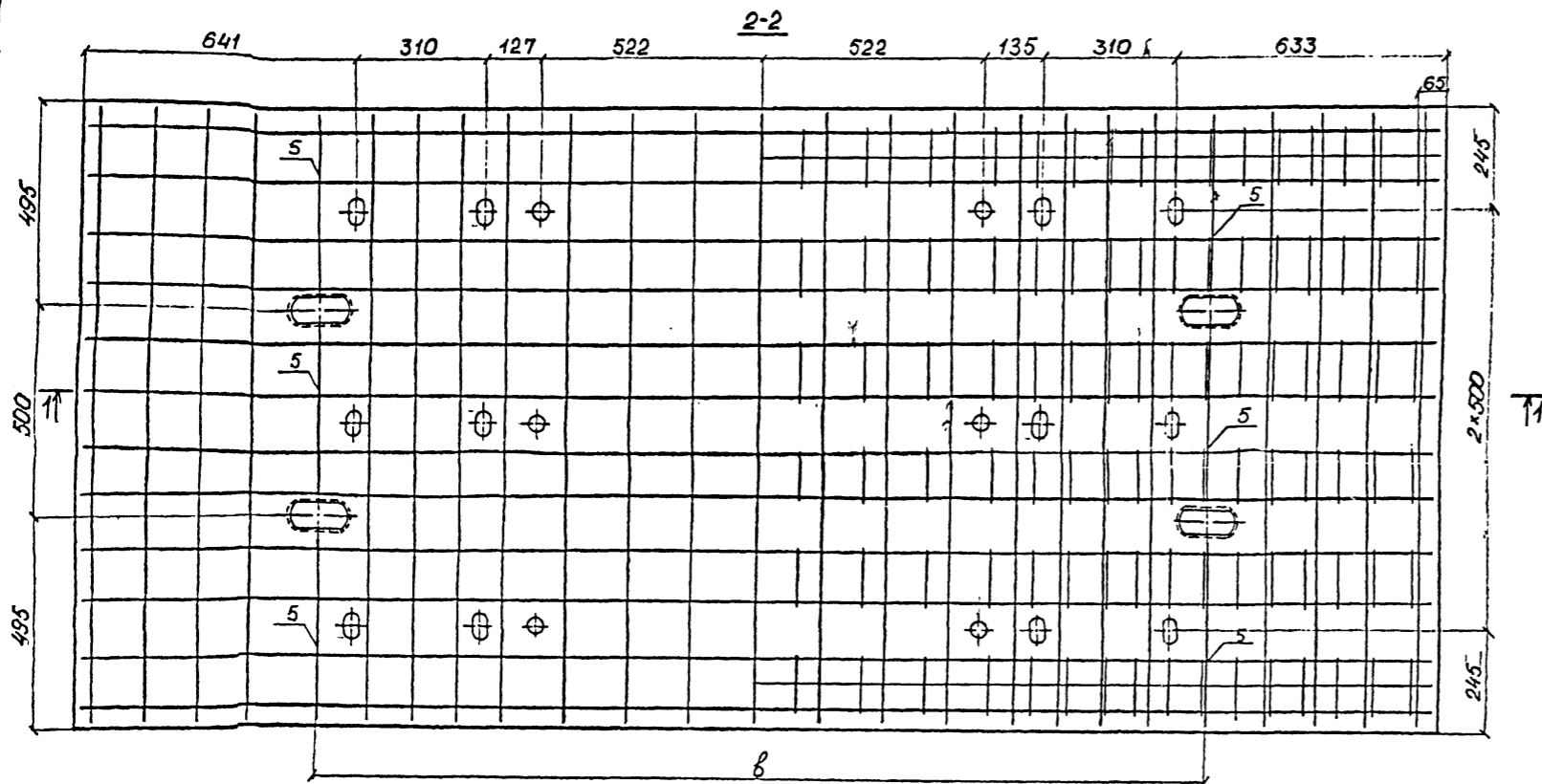
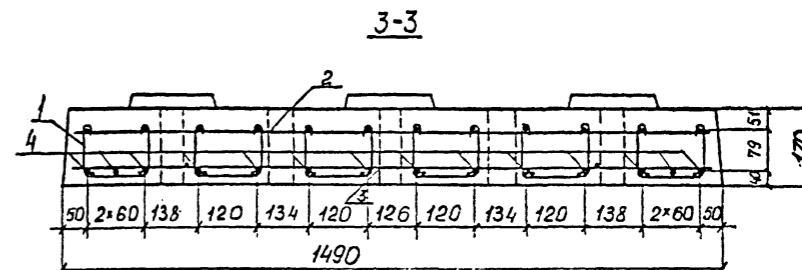
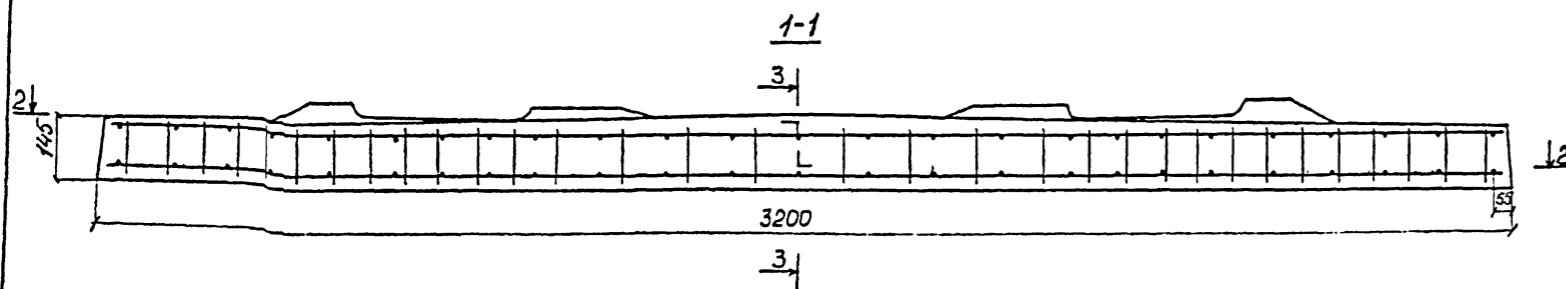
Марка плиты	l, мм
П1-180	1900
П1-190	2000
П1-200	2100

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 СтЗсп.

№ проекта Подпись и дата Взам.инв.№

Исполнил	Трохова	Литов?		897.1-2.02		
Проверил	Бруч	Вели				
Нач. зб.	Косен	Вели		Плиты П1-180; П1-190; П1-200.		
Инж.пр.	Клейнер	Вели				
Н.контр.	Миронова	Вели				
Нач. отд.	Ткаченко	Вели				
				Студия	Лист	Листов
				Р	1	1
				Ленгипротранспорт		



Поз.	Наименование	Кол на плиты 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; 6,30кг	14	14	14	
5	Ф10 А-III; L=400; 0,25кг	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	12	12	12	897.1-2.01Ф4
	Бетон класса В40, м³	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.

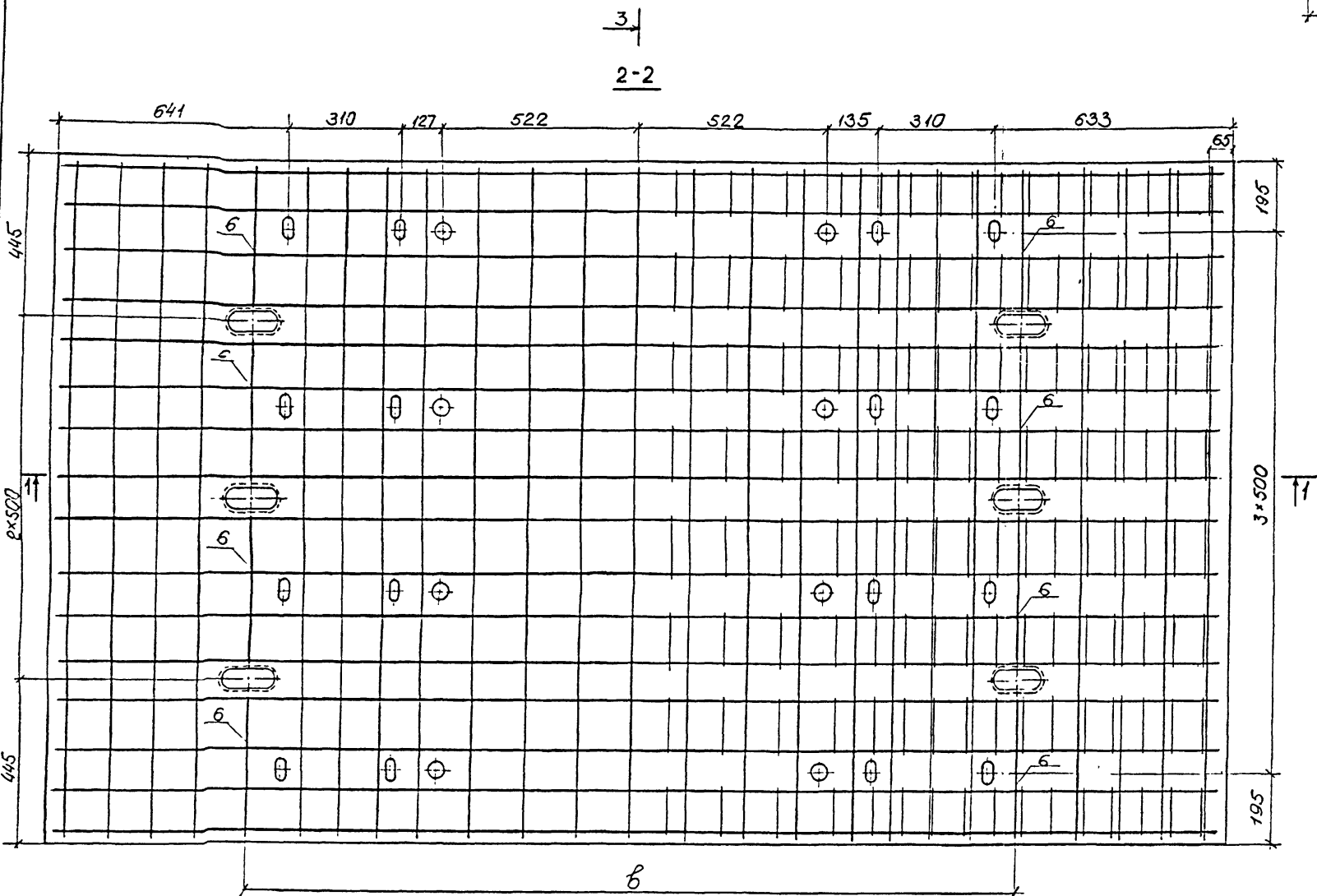
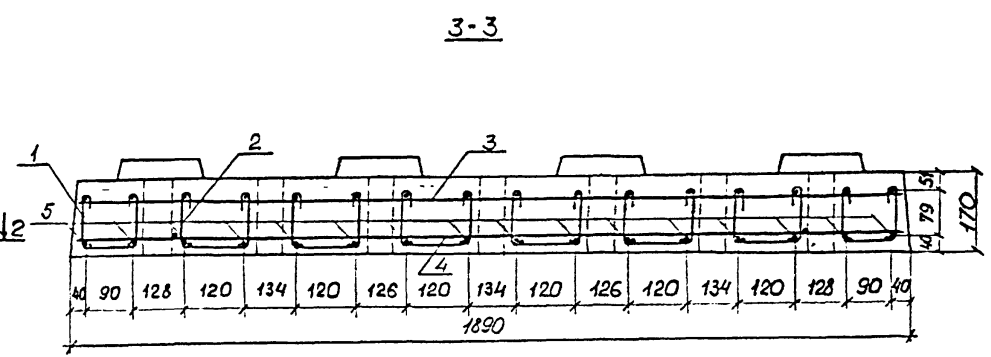
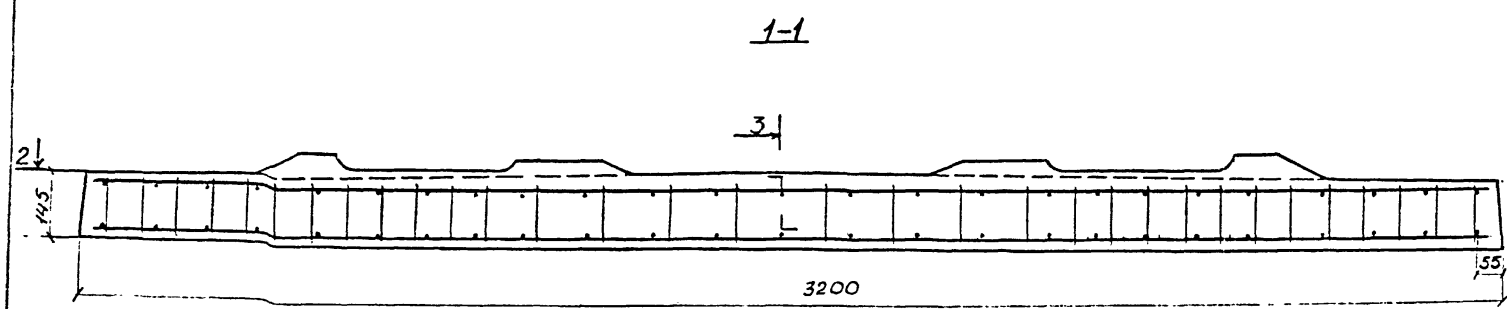
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

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

Исполнил	Трохова	Леонов	897.1-2.03	Стация	Лист	Листов
Проверил	Брук	Александр				
Науч.зр.	Косен					
Техн.пр.	Клейнер					
Н.компр	Мирнова					
Науч.отд	Ткаченко		Плиты П2-180; П2-190; П2-200.	Р	1	1
Ленгипротранспорт						

Имя, Подпись, Дата, Взам.инв.№





№	Наименование	Кол. на плиты			Обозначение документа
		180	190	200	
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	Φ18 А-III; l=3150; 6,30кг	16	16	16	
6	Φ10 А-III; l=400; 0,25кг	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-2.01ф4
	Бетон класса В40, м³	0,98	0,98	0,98	

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

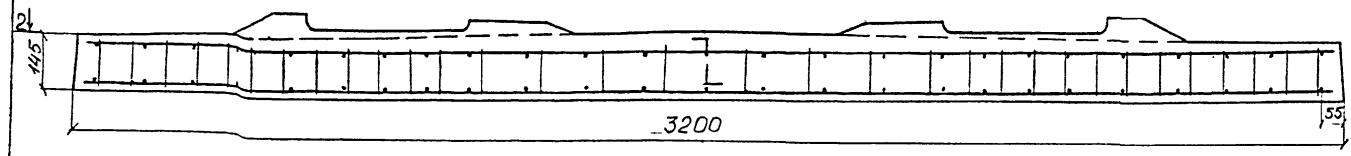
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

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

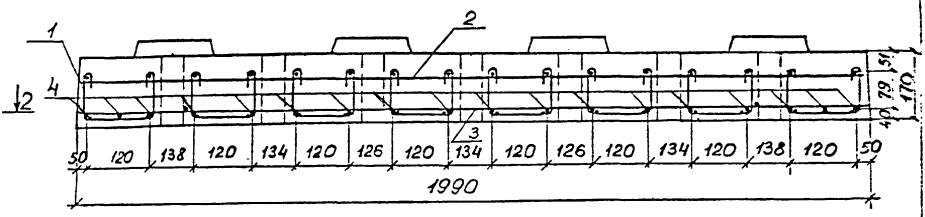
Испытаны	Трохаба	Горехт	897.1-2.04	Стария	Лист	Листов
Проверил	Брук	Сидор		Р		7
Нач. зр.	Косен	Валер		Плиты ПЗ-180; ПЗ-190; ПЗ-200.		
Гл. инж. пр.	Клейнер	Сидор				
Н. контр.	Муданова	Сидор				
Нач. отс.	Траченко	Сидор	Ленгипротраммост			

Имя, Подпись и дата

1-1  
3

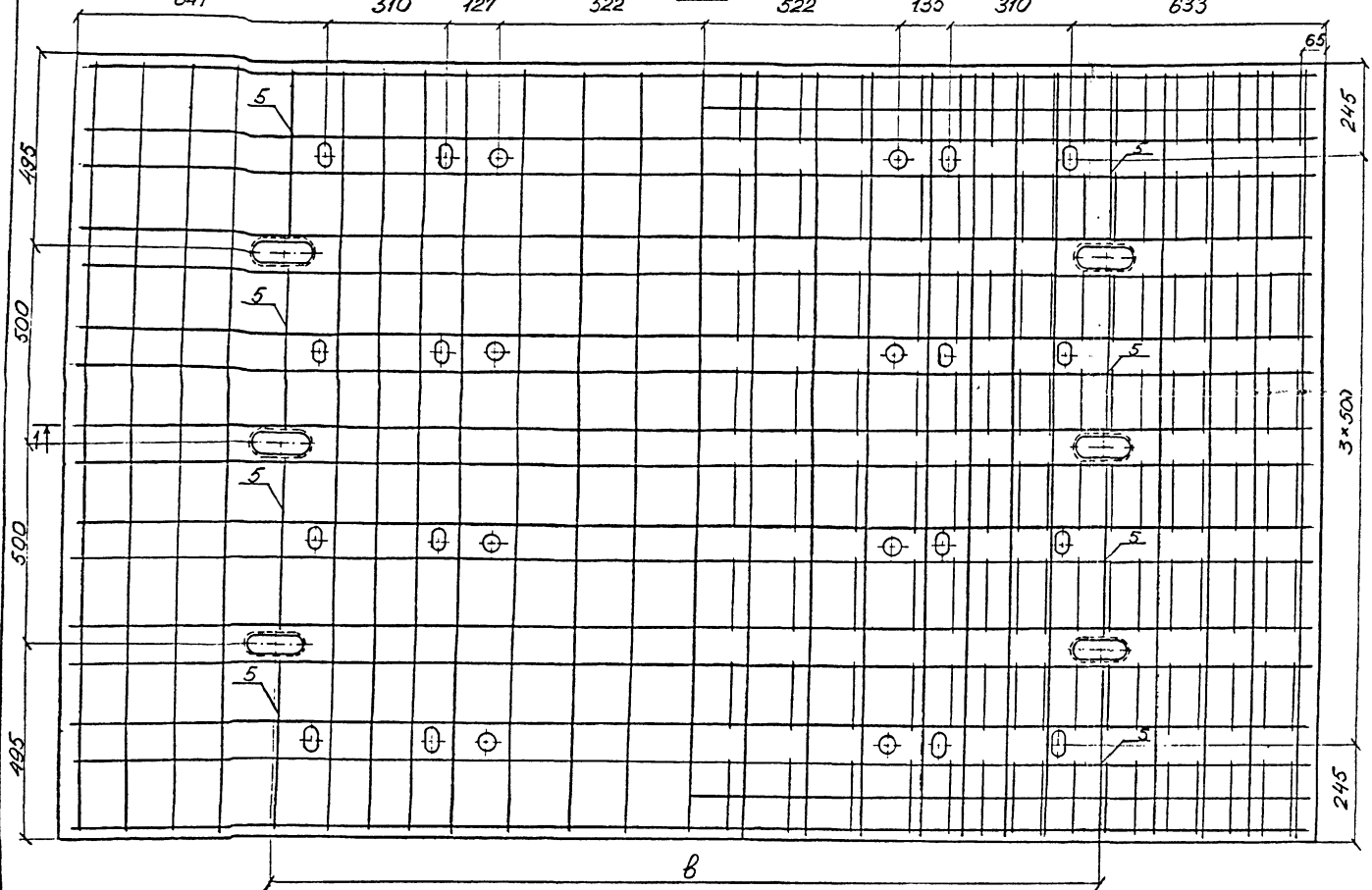


3-3



3

641 310 127 522 2-2 522 135 310 633



Поз.	Наименование	Кол. на плите ПЧ-			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	φ18А-III, ρ=3150; 6,30м	18	18	18	
5	φ10А-III, ρ=400; 0,25м	16	16	16	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	897.1-2.01φ4
	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.

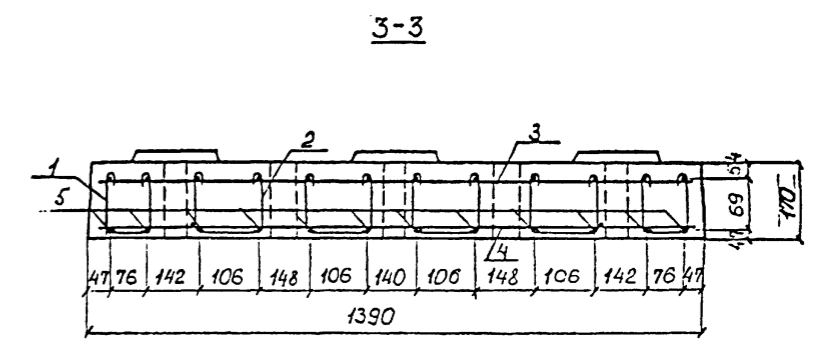
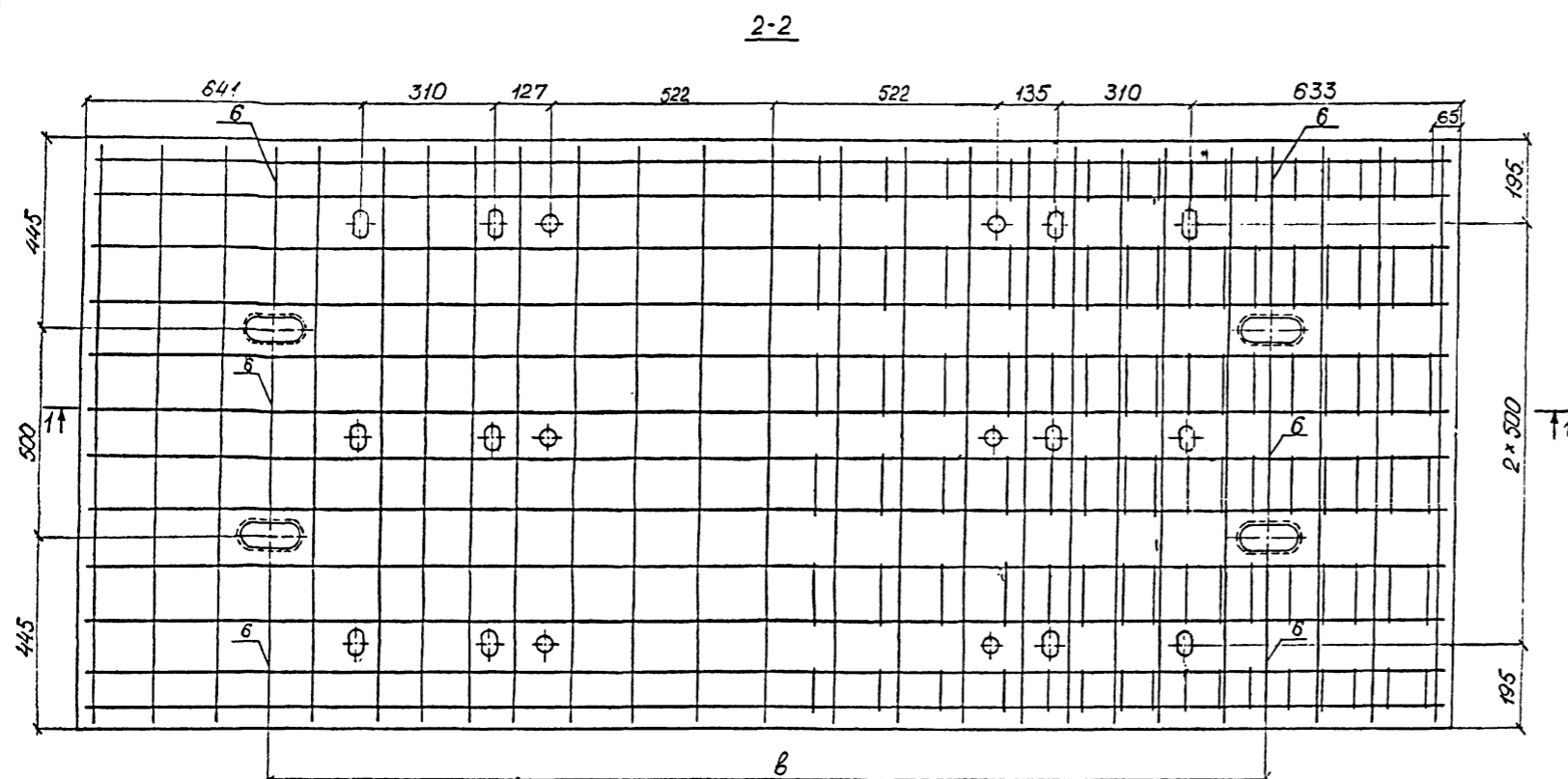
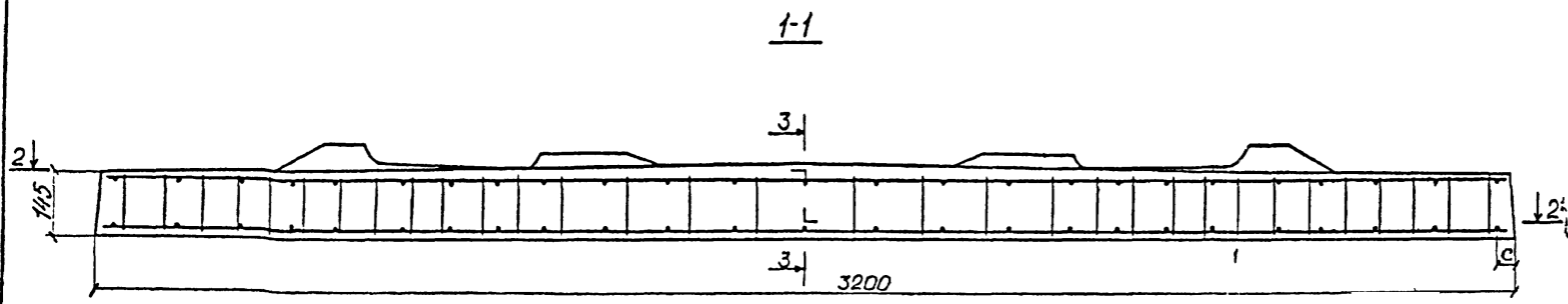
Арматура по ГОСТ 5781-82 периодического профиля из горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - из стали класса А-I марки СтЗсп.

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

Исполн	Прокова	Этаж	897.1-2.05	Плиты П4-180; П4-190; П4-200.	Стация Р	Лист 1	Листов 1
Проверил	Брук	Водо					
Нач.вр	Ковен	Водо					
Г.инжен.	Климов	Водо					
Нач.отд	Миронова	Водо					
	Ткаченко	Водо					

Ленинградская область

Имя, Инициал, Подпись и дата Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П1-				Обозначение документа
		210	220	230	240	
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	Φ32А-III, R=3150; 19,22м	12	12	12	12	
6	Φ10А-III, R=400; 0,25м	12	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ 23157-72	12	12	12	12	897.1-2.01+4
	Бетон класса В60, м <sup>3</sup>	0,72	0,72	0,72	0,72	

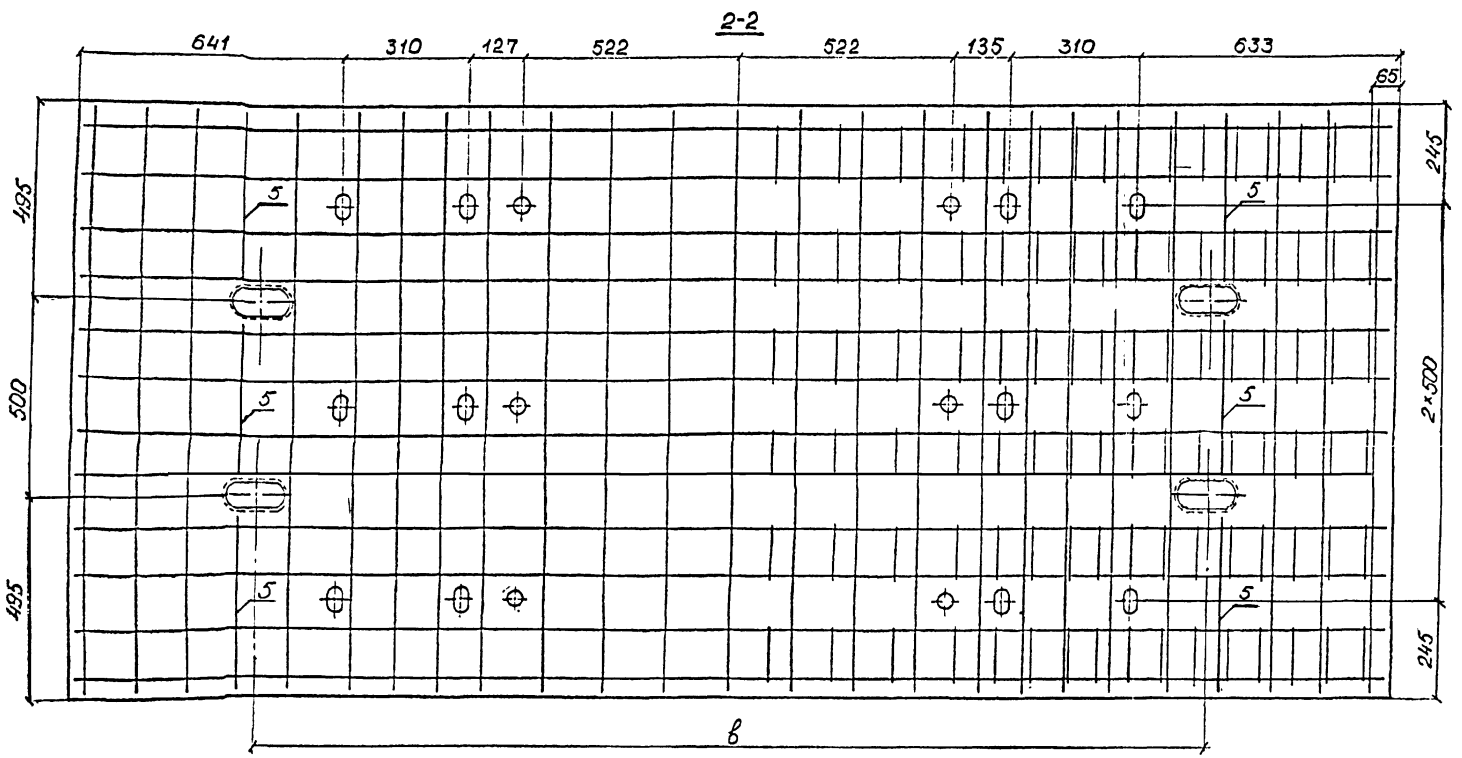
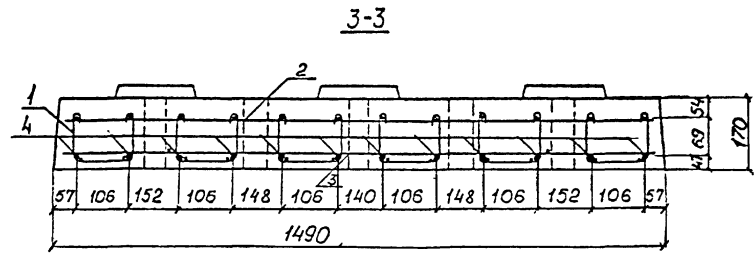
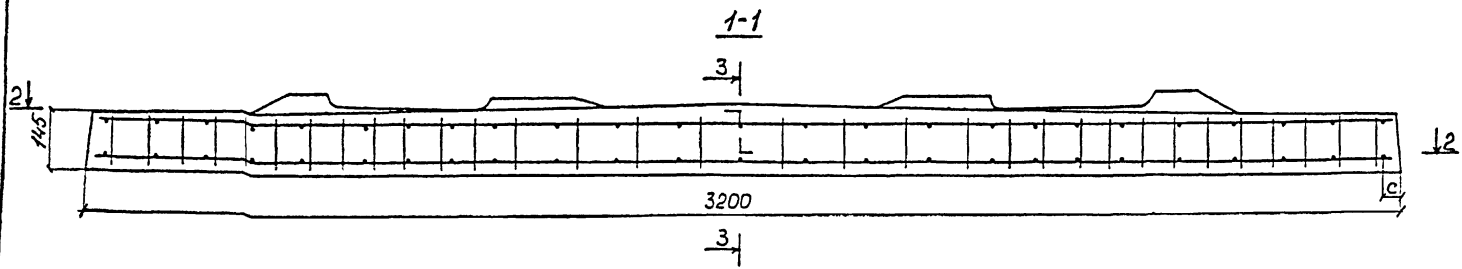
Марка плиты	б, мм	с, мм
П1-210	2200	55
П1-220	2300	50
П1-230	2400	50
П1-240	2500	50

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 СтЗсп.

Име. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Установил	Трошева	Испыт.		897.1-2.06	Плиты П1-210; П1-220; П1-230; П1-240.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бруч	Дизайн				Р	1	
Нач. зб.	Косен	Объект				Лемгипротракторост		
Листы по	Клейнер	Объект						
Н. контр.	Миронова	Объект						
Нач. отд.	Тюченко	Объект						



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; R=3150; 19,88кг	12	12	12	12	
5	Ф10А-III; R=400; 0,25кг	12	12	12	12	
	Закладная шайба по ГОСТ.23 157-78	12	12	12	12	897.1-2.01ФЧ
	Бетон класса В60, м³	0,77	0,77	0,77	0,77	

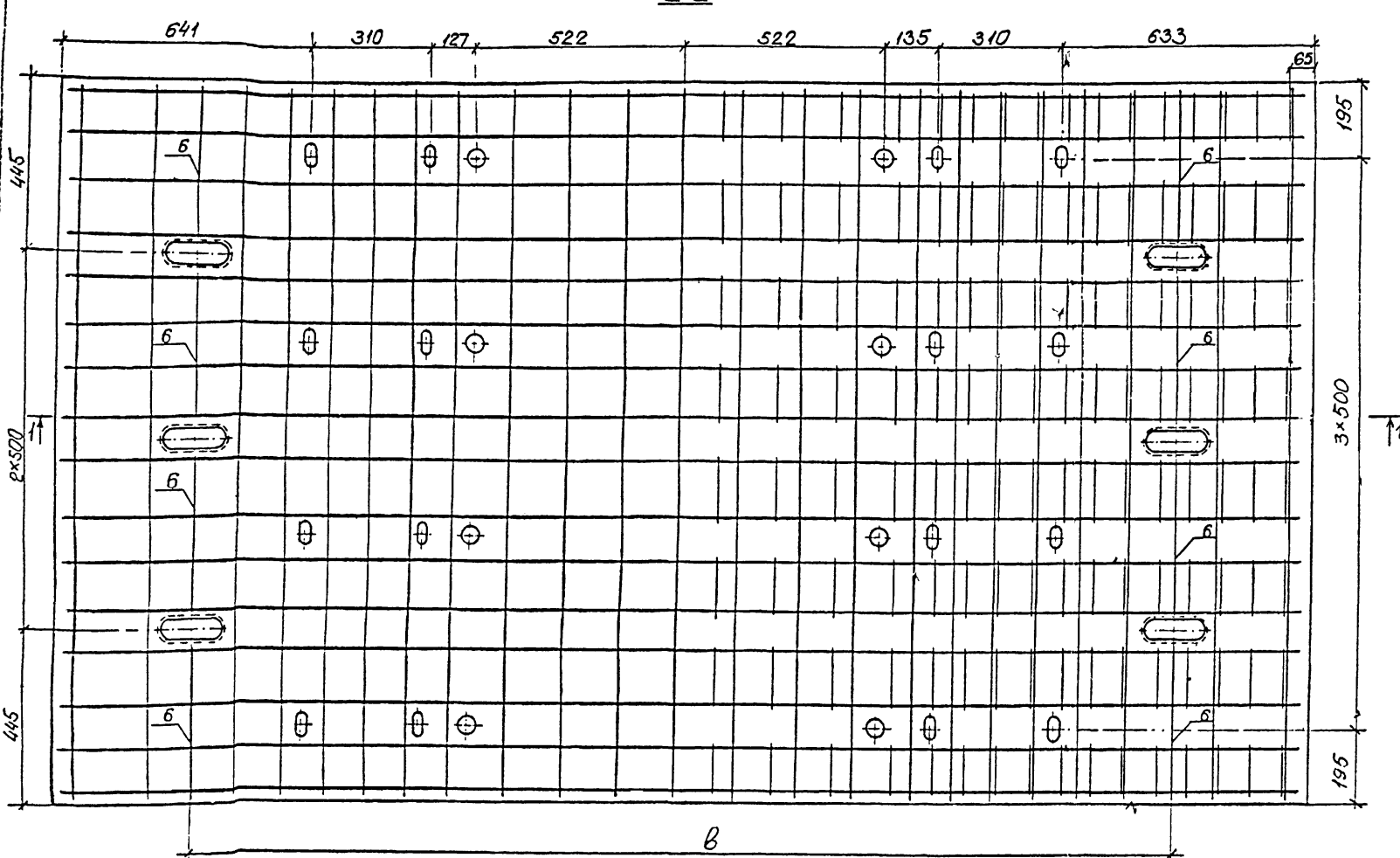
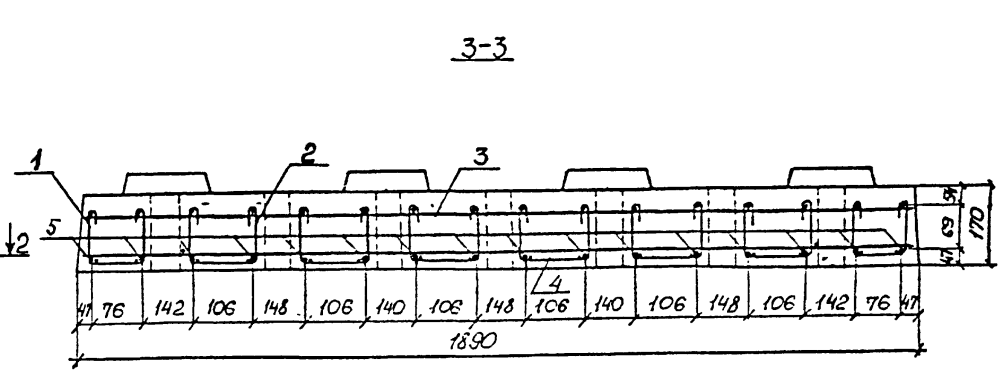
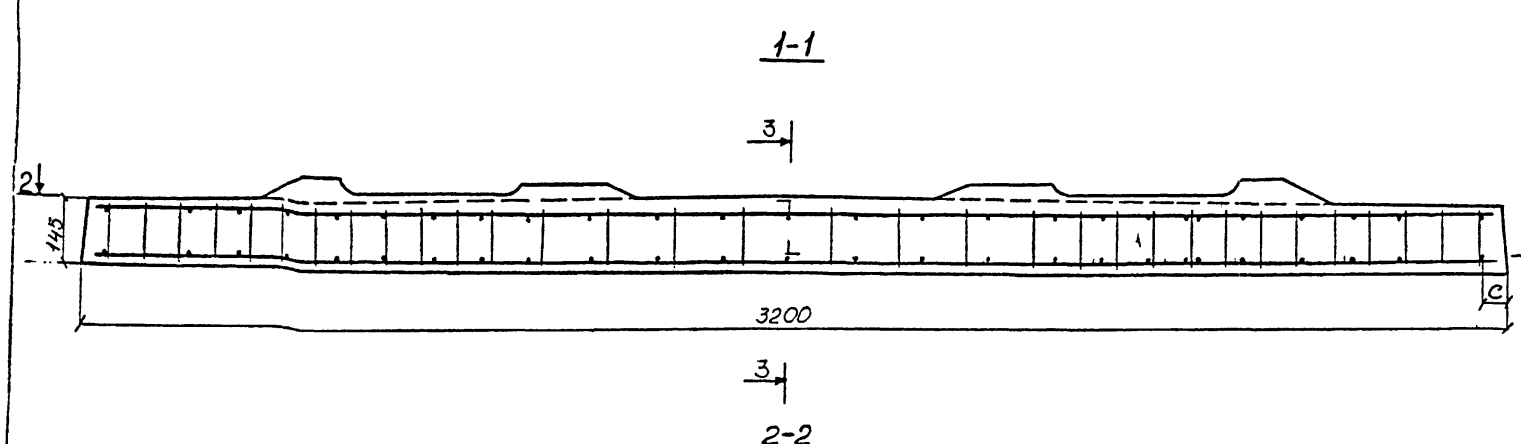
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W/6, по морозостойкости - в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

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

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

Исполнил	Трохова	Иван	897.1-2.07	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Брук	Иван		Плиты, П2-210; П2-220; П2-230 ; П2-240.	Р	1
Нач.гр.	Косм	Иван			Легированность	
В.лиц.гр.	Клейнер	Иван				
Н.ком.гр.	Миронова	Иван				
Нач.отд.	Ткаченко	Иван				

Имя № подл. Подпись и дата Взамин №



Поз	Наименование	Кол. на плите ПЗ-				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 С11	1	-	-	-	12
	С15	-	1	1	-	13
	С19	-	-	-	1	14
4	Сетка С27	1	-	-	-	16
	С31	-	1	1	-	17
	С35	-	-	-	1	18
5	Ø32 А-III, R=3150, 19,88к	16	16	16	16	
6	Ø10 А-III, R=400, 0,25к	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	

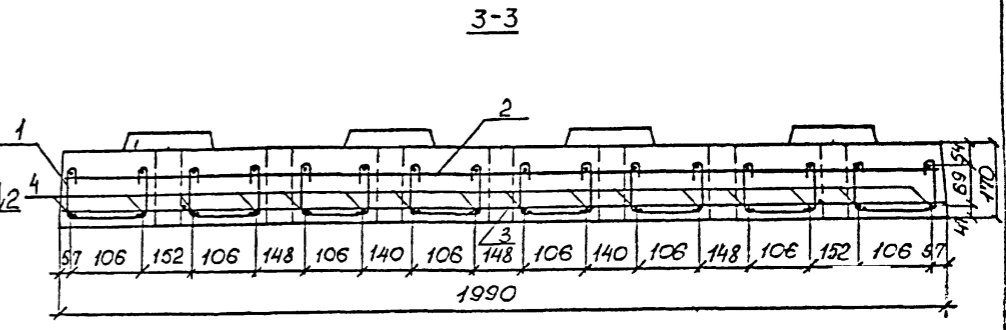
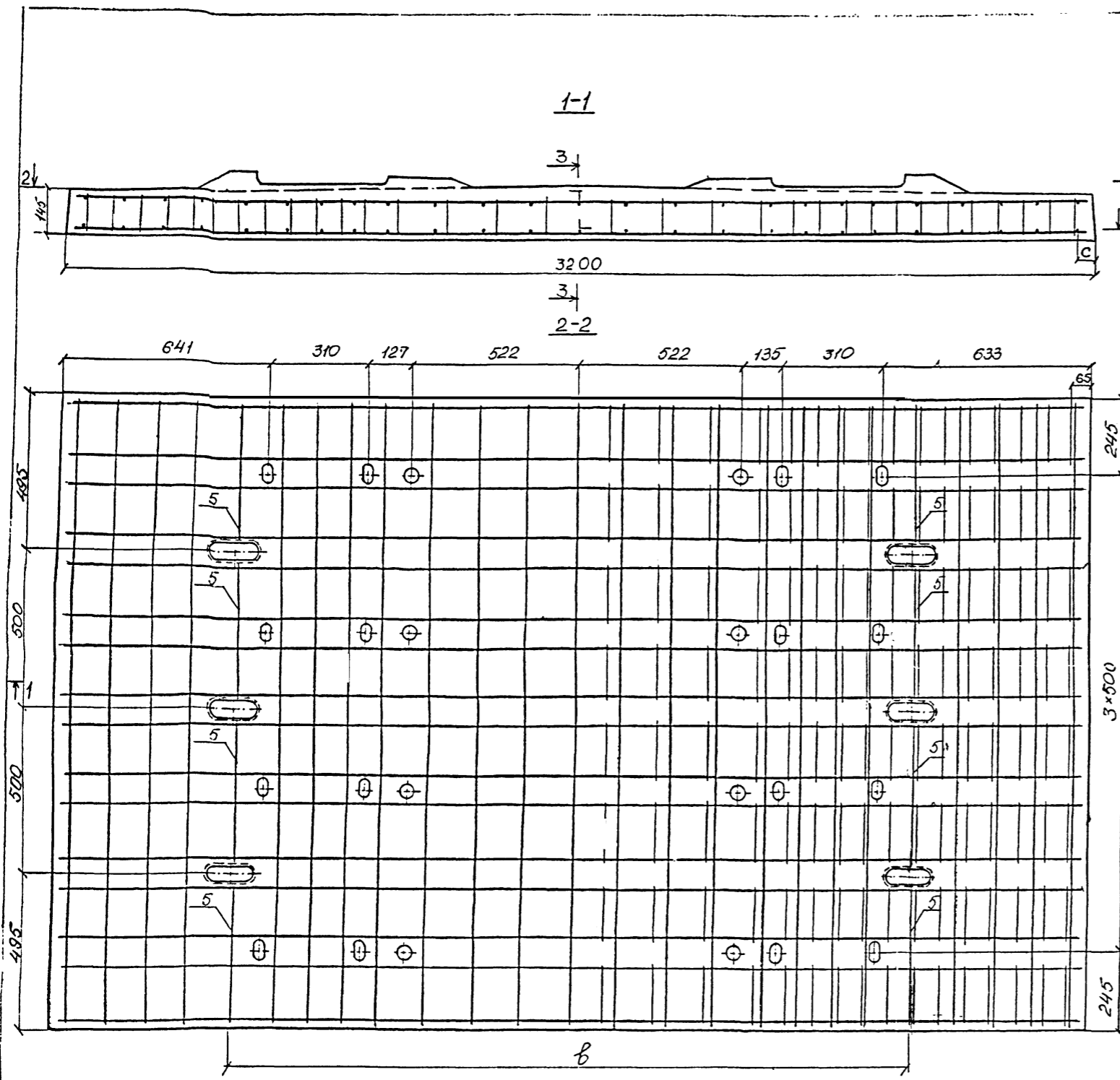
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости - в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

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

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

Исполнил	Трофимов	Проверил	Брук	Дизайн		897.1-2.08	Плиты ПЗ-210, ПЗ-220, ПЗ-230, ПЗ-240.	Стр.	Лист	Листов
Нав. чл.	Косен	Инж. чл.	Косен	Инж. чл.				Р		1
Сл. инж. чл.	Косен	Инж. чл.	Косен	Инж. чл.						
Нач. отд.	Ткаченко	Инж. чл.	Ткаченко	Инж. чл.						

Инд. №подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Кол-во плит П4-				Обозначение документа
		210	220	230	240	
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	Φ32 А-III; L=3150; 19,28м	16	16	16	16	
5	Φ10 А-III; L=400; 0,25м	16	16	16	16	
	Защитная шайба по ГОСТ 23157-78	16	16	16	16	897.1-2.01Ф4
	Бетон класса В60, м³	1,03	1,03	1,03	1,03	

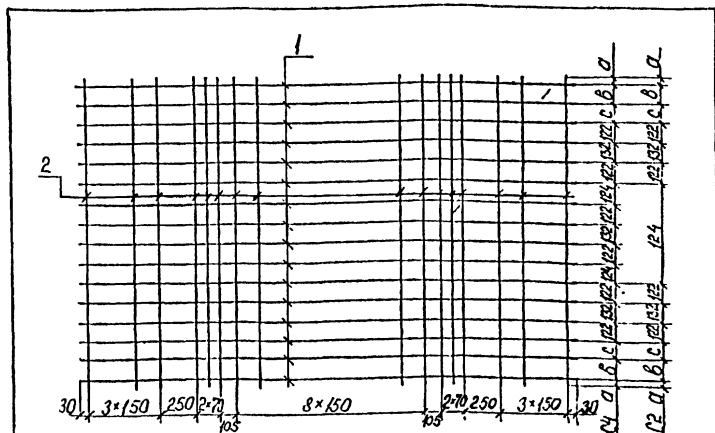
Марка бетона по водонепроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости - в зависимости от климатических условий района эксплуатации не ниже F200 для умеренных и F300 для суровых климатических условий.

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

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

Исполнитель	Тип работ	Длина	897.1-2.09		
Проектировщик	Бруч	Васильев	Плиты П4-210, П4-220, П4-230, П4-240.		
Нач. з/п	Корн	Васильев			
Сл. инж. пр.	Клепачев	Васильев			
Нач. отд.	Милошва	Васильев			
	Ткаченко	Васильев	Стадия	Лист	Листов
			Р		7
			Полн. проект/с: с-ос.		

Имя, Подпись и Дата Взам. инв. №



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

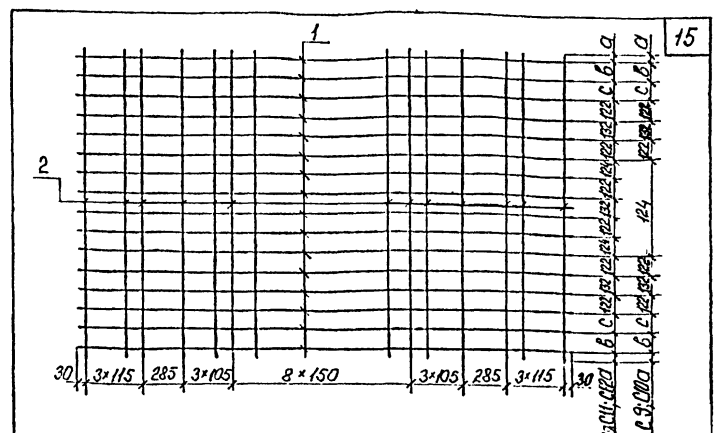
Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		1	2	3	4
1	Ф10А-III, l=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	Ф10А-III, l=1340; 0.83 кг	23			
	l=1440; 0.89 кг		23		
	l=1840; 1.14 кг			23	
	l=1940; 1.20 кг				23
Масса сетки, кг		42,4	43,8	57,3	58,6

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

Соединение стержней производится вязальной проволокой.

Имя Наполнителя Подпись и дата Взаим. инв. №

Исполнил	Еременко	Ерем	897.1-2.10		
Проверил	Брызк	Брыз	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Коев	Коев	Р		1
Гл. инж. пр.	Клейнер	Клей	Легитрансформост		
Н. контр.	Миронова	Мир			
Нач. отд.	Ткаченко	Ткач			



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

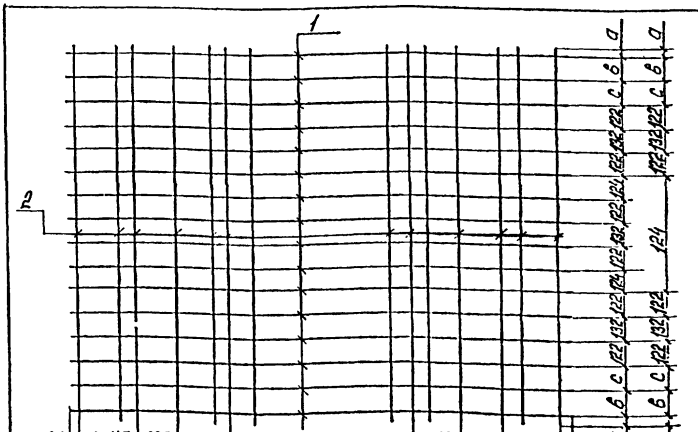
Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		9	10	11	12
1	Ф16А-III, l=3150; 4.98 кг	12	12	16	16
2	Ф10А-III, l=1340; 0.83 кг	23			
	l=1440; 0.89 кг		23		
	l=1840; 1.14 кг			23	
	l=1940; 1.20 кг				23
Масса сетки, кг		78,9	80,2	105,9	107,3

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

Соединение стержней производится вязальной проволокой.

Имя Наполнителя Подпись и дата Взаим. инв. №

Исполнил	Еременко	Ерем	897.1-2.12		
Проверил	Брызк	Брыз	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Коев	Коев	Р		1
Гл. инж. пр.	Клейнер	Клей	Легитрансформост		
Н. контр.	Миронова	Мир			
Нач. отд.	Ткаченко	Ткач			



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

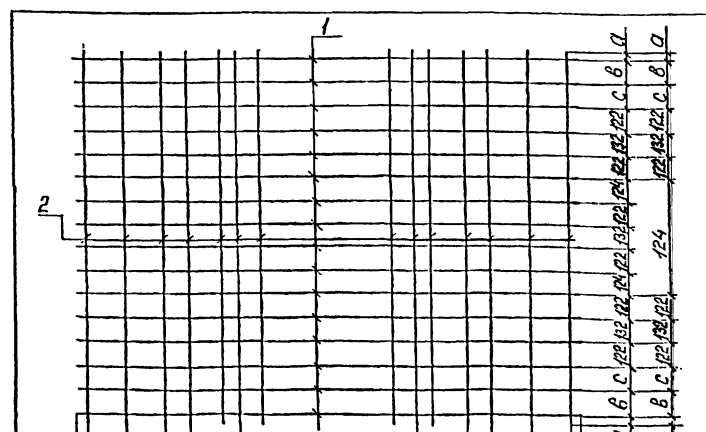
Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		5	6	7	8
1	Ф10А-III, l=3150; 1.94 кг	12	12	16	16
2	Ф10А-III, l=1340; 0.83 кг	23			
	l=1440; 0.89 кг		23		
	l=1840; 1.14 кг			23	
	l=1940; 1.20 кг				23
Масса сетки, кг		42,4	43,8	57,3	58,6

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

Соединение стержней производится вязальной проволокой.

Имя Наполнителя Подпись и дата Взаим. инв. №

Исполнил	Еременко	Ерем	897.1-2.11		
Проверил	Брызк	Брыз	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Коев	Коев	Р		1
Гл. инж. пр.	Клейнер	Клей	Легитрансформост		
Н. контр.	Миронова	Мир			
Нач. отд.	Ткаченко	Ткач			



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

Поз.	Наименование	Кол. на сетку С			
		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.

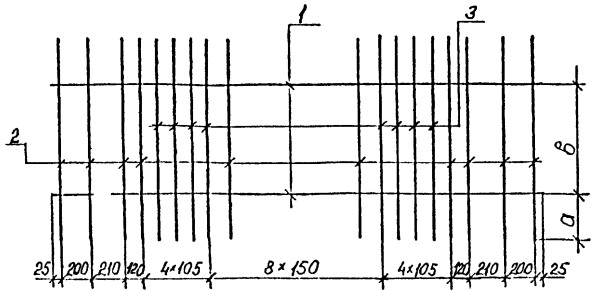
Соединение стержней производится вязальной проволокой.

Имя Наполнителя Подпись и дата Взаим. инв. №

Исполнил	Еременко	Ерем	897.1-2.13		
Проверил	Брызк	Брыз	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Коев	Коев	Р		1
Гл. инж. пр.	Клейнер	Клей	Легитрансформост		
Н. контр.	Миронова	Мир			
Нач. отд.	Ткаченко	Ткач			







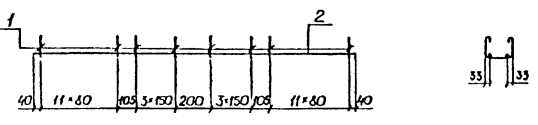
Размер, мм	Значения для С				Поз.	Наименование	Кол. на сетку С				
	33	34	35	36			33	34	35	36	
С	210	260	210	260	1	Ф10А-III, l=3150; 1,94кг	2	2	2	2	
В	920	920	1120	1420	2	Ф10А-III, l=1340; 0,33кг	15				
						l=1440; 0,89кг		15			
						l=1890; 1,14 кг			15		
						l=1990; 1,20 кг				15	
3					Ф16А-III, l=1340; 2,12кг	8					
					l=1440; 2,23кг		8				
					l=1840; 2,91 кг			8			
					l=1940; 3,07кг				8		
							Масса сетки, кг	33,3	35,5	44,3	46,4

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

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

Имя, № подл., Подпись и дата Взам. №

Исполн.	Еременко	Фас.		897. 1-2. 18	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Брюк	Д.р.					
Нач. ц.	Коев	Д.р.					
Гл. инж. пр.	Клейнер	Д.р.					
Н. контр.	Миронова	Д.р.		Р		1	
Нач. отд.	Ткаченко	Д.р.		Сетки С33; С34; С35; С36.	Ленгипротрансмост		



118 для КП 1  
116 для КП 2

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

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

Имя, № подл., Подпись и дата Взам. №

Исполн.	Трагова	Фас.		897. 1-2. 19	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Брюк	Д.р.					
Нач. ц.	Коев	Д.р.					
Гл. инж. пр.	Клейнер	Д.р.					
Н. контр.	Миронова	Д.р.		Р		1	
Нач. отд.	Ткаченко	Д.р.		Каркасы КП1; КП2.	Ленгипротрансмост		