

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
сварных металлических пролетных строений
сездой понизу под железную дорогу
 $\theta_p = 18,2 - 33,6 \text{ м.}$
Железобетонное мостовое полотно.

Состав проекта

нр п.п	Наименование	нр листов	инв.нр	нр п.п	Наименование	нр листов	инв.нр
1	Питулярный лист			12	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Арматурный чертеж блоков плит проезда БП2-2.	11	64028
2	Состав проекта	1	64018	13	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Арматурный чертеж блоков плит проезда БП3-2.	12	64029
3	Пояснительная записка	2	64019	14	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Арматурный чертеж блоков плит проезда БП4-2.	13	64030
4	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Основные данные.	3к	64020	15	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Арматурный чертеж блоков плит проезда БП4-2.	14	64031
5	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Раскладка блоков железобетонных плит проезда.	4	64021	16	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Конструкция тротуарной плиты ПТ-1и.	15	64032
6	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Крепление плит к продольным балкам.	5	64022	17	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Конструкция тротуарной плиты ПТ-2и.	16	64033
7	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Поперечное сечение проезда. Общий вид и детали.	6	64023	18	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Порядок укладки плит проезда.	17	64034
8	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Опалубочный чертеж блоков плит проезда БП1-2 и БП2-2.	7	64024	19	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Крыша подъема рельсового пути.	18	64035
9	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Опалубочный чертеж блоков плит проезда БП3-2 и БП4-2.	8	64025	20	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Расчет главных блоков.	19	64036
10	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Опалубочный чертеж блоков плит проезда БП1-2.	9	64026	21	Пролетные строения $\theta_p=27,7-33,6 \text{м.}$ Расчет главных блоков.	20	64037
11	Пролетные строения $\theta_p=18,2-33,6 \text{м.}$ Арматурный чертеж блоков плит проезда БП1-2.	10	64027				

Пояснительная записка

Разработкой рабочих чертежей мостового полотна на безбалластных железобетонных плитах для металлических пролетных строений проектировщиками от 18.2 до 33.6 м с газой толщиной типового проекта № 3.501-18 произведено по плану типового проектирования на 1973г.

Мостовое полотно на железобетонных плитах разработано в соответствии с "Временными указаниями по применению безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах на эксплуатируемых железодорожных металлических мостах", составленными НИИ мостов и инженерами Головным Управлением путей МПС 12 июня 1972г.

Железобетонная плита проезда, запроектирована необделченной в соответствии с работу с продольными балками.

В связи с тем, что при упрощении мостового полотна на железобетонных плитах постоянная нагрузка, по сравнению с ранее принятой, увеличивается на 13% был произведен подсчет усилий и проверка сечения гладких блоков балок проезжей части. Ввиду незначительного преобразования полученных напряжений на основании расчетных сопротивлениями (35%) сечения гладких блоков и блоков проезжей части приняты без изменений.

Железобетонная плита мостового полотна принята шириной. Размеры блоков плит и их конструкция приняты по техническому проекту безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах проектировщики Ленинградского 1971г.

Принятые в проекте Ленинградского размеры блоков плит не дают возможности уложить их попарно. Поэтому в данном проекте укладка блоков плиты произведена в поперечных полуярдовых.

В целях сохранения имеющихся на эпюре констант и общей технологии изготавления пролетных строений, выбор размеров блоков плит и их размещение по длине пролетного строения произведены из условия исполнения для крепления плиты имеющихся отверстий на концах продольных балок.

Размещение блоков по длине пролетов дано на листе № 4
Шт № 64021.

Блоки плиты приняты длиной: 208; 198; 158; 148; 141м на концах пролетных строений.

Блоки железобетонных плит мостового полотна должны изготавливаться в металлических формах специализированными организациями в соответствии с требованиями "Временных указаний". Проектом предусмотрется, что все блоки изго-

тавляются в металлических формах проектировщики Ленинградского 1972г.

Краевые блоки плит длиной 141м изготавливаются в формах для блоков длиной 148м, путем укорочения горючего конца на 7 см.

Оголовочные и опорные чертежи блоков плиты даны на листах №№ 7-14.

Для изготовления плит должен применяться бетон марки по прочности на сжатие „400" по морозостойкости №300 по ГОСТ 4795-68, бетон гидроизоляционный. Общие требования "84-по водонепроницаемости".

При изготавлении должно быть обращено внимание на выполнение проектных размеров блоков плит и расстояний между отверстиями под болты для крепления блоков к балкам.

Изготовление приемка плит должны осуществляться в соответствии с требованиями "Временных указаний", а северного исполнения - в ОСН 155-69.

Блоки плит мостового полотна опираются на верхние пяты продольных балок через монтажный цементно-песчаный слой, который устраивается по всей ширине пяты под продольными блоками.

Вся эта пята под блоки плит определяется профилем верхних пялей блоков (после установки пролетного строения на постоянные опорные части и укладки блоков плит) и очертанием проектируемого профиля пути на мосту, данного на листе № 18.

Минимальная толщина слоя под рабочей принятой рабочей час.

Блоки плит прикрепляются к верхним пятям блоков при помощи высокопрочных шпилек, проходящих через обильные отверстия в блоках, стыках между ними и через круглые отверстия в пятах блоков. Растяжение отверстий в пятах продольных блоков дано на листе № 5.

Сверление отверстий под высокопрочными шпильки в верхних пятах продольных блоков производится на монтаже пяты устаноивки пролетного строения на опорные части и укладки плит. Отверстия в пятах сверлятся ф-25мм через отверстия в плитах. Шпильки и болты в них изготавливаются из стали марки 40Х по ГОСТ 4543-71 с последующей термообработкой по ГОСТ 35-02-72.

Движение по мосту может быть открыто до подливки цементно-песчаного раствора.

При этом плиты, установленные на деревянные прогородки, закрепляются высокопрочными шпильками с усилием 8т.

Все работы по подливке цементно-песчаного раствора между плитами и пятаами блоков производятся в теплое время года в промежутках между поездами по технологии, указанной на листе № 15 и № 64024.

Укладка мостового полотна на железобетонных плитах должна осуществляться в соответствии с указаниями проекта и "Временных указаний по применению безбалластного мостового полотна".

Начальник гипротранспоста /Гурин/ /Попов/

Главный инженер /Л.А. /Понкратов/

Гипротранспост /А.А. /Волков/

Начальник отдела /Иванов/ /Волков/

Инженер проекта /Макаров/ /Макаров/

МАССА МЕТАЛЛА

Наименование	$\ell_p = 18.2 \text{ м}$				$\ell_p = 23.0 \text{ м}$				$\ell_p = 27.0 \text{ м}$				$\ell_p = 33.6 \text{ м}$			
	обычный вариант		северное исполнение		обычный вариант		северное исполнение		обычный вариант		северное исполнение		обычный вариант		северное исполнение	
	всего	T	T / M	всего	T	T / M	T	всего	T	T / M	T	всего	T	T / M	T	T
Главные балки	21.32	1.160	21.33	1.160	32.57	1.420	29.56	1.280	42.66	1.580	39.52	1.470	63.85	1.900	58.68	1.750
Связи	0.90	0.050	0.90	0.050	1.22	0.050	1.22	0.050	1.52	0.050	1.32	0.050	1.41	0.040	1.41	0.040
Празездная часть	21.83	1.210	21.83	1.210	26.38	1.150	26.38	1.150	31.35	1.160	31.35	1.160	38.17	1.140	38.17	1.140
Итого	49.05	2.400	49.06	2.400	60.34	2.620	59.76	2.680	75.53	2.750	72.19	2.680	103.44	3.080	93.26	2.930
Контрголки	1.56	0.085	1.56	0.085	1.93	0.084	1.93	0.084	2.23	0.083	2.23	0.083	2.80	0.083	2.80	0.083
Метизы	0.16	0.009	0.16	0.009	0.20	0.009	0.20	0.009	0.23	0.009	0.23	0.009	0.29	0.009	0.29	0.009
Итого	1.72	0.095	1.72	0.095	2.13	0.093	2.13	0.093	2.46	0.092	2.46	0.092	3.09	0.092	3.09	0.092
Высокопрочные доски	1.38	0.080	1.38	0.080	1.76	0.077	1.77	0.077	2.09	0.077	2.09	0.077	2.59	0.080	2.59	0.080
Высокопрочная шпилька	0.27	0.015	0.27	0.015	0.37	0.015	0.37	0.016	0.40	0.015	0.40	0.015	0.50	0.015	0.50	0.015
Крепления плит	0.27	0.015	0.27	0.015	0.37	0.015	0.37	0.016	0.40	0.015	0.40	0.015	0.50	0.015	0.50	0.015
Всего на пролет струн	47.42	2.610	47.43	2.610	64.38	2.799	61.37	2.659	80.28	2.972	73.14	2.867	109.53	3.267	104.35	3.117
	50.52	2.76	50.29	2.76	67.74	2.35	64.70	2.81	84.37	3.74	82.18	3.04	115.8	3.48	114.06	3.30

Примечания:

- На листе даны расходы основных материалов сварных металлических пролетных строений пролетами от 18.2 до 33.6 м сездами понизу под железодорожную нагрузку для варианта мостового полотна на безбалластных железобетонных плитах.
- Мостовое полотно разработано в соответствии с "Временными указаниями по применению безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах на эксплуатируемых железодорожных металлических мостах", утвержденными Главным Управлением путей МПС, 12 июля 1972 г.
- Для пролетных строений, установленных в районах с расчетной $t - \rho = 40^\circ$ северное исполнение, мостовое полотно на безбалластных железобетонных плитах применять только по согласованию с главным управлением путей МПС.

Плиты пролета

№ п/п.	Наименование	изме- ритель	$\ell_p = 18.2 \text{ м}$				$\ell_p = 23.0 \text{ м}$				$\ell_p = 27.0 \text{ м}$				$\ell_p = 33.6 \text{ м}$			
			Коли- чество	расход	Коли- чество	расход	Коли- чество	расход	Коли- чество	расход	Коли- чество	расход	Коли- чество	расход	Коли- чество	расход		
1	Бетон плит М400; МР3.000	м ³	9.73	0.535	12.16	0.528	14.22	0.528	17.60	0.525								
2	Арматура плит	кг	3044	168	3800	165	4454	155	5508	164								
3	Цементно-песчаная подливка (раствор состав 1:3)	м ³	0.60	0.033	0.75	0.033	0.90	0.033	1.10	0.033								
4	Арматура подливки	кг	48	2.6	60	2.6	70	2.6	85	2.5								
5	Тиклоколовый герметик	м ³	13	0.715	26	1.130	31	1.150	46	1.370								

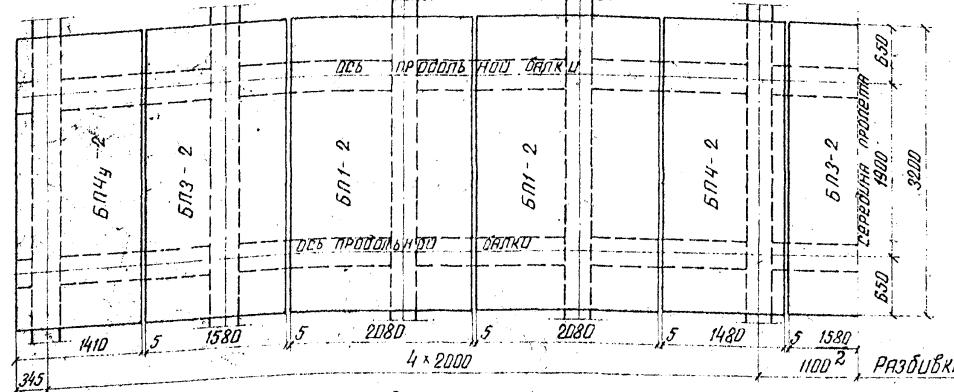
Плиты тротуаров

№ п/п	материал	изме- ритель	всего			
			$\ell_p = 18.2$	$\ell_p = 23.0$	$\ell_p = 27.0$	$\ell_p = 33.6$
1	бетон М300	м ³	310	3.7	4.4	5.5
2	арматура	кг	443	558	655	814
3	балки крепления плит	кг	30	51	60	72
4	металлокладочных частей	кг	194	238	281	346

Строительные высоты и длины

Полная длина пролетного строения	головных блоков	изме- ритель	$\ell_p = 18.2 \text{ м}$				$\ell_p = 23.0 \text{ м}$				$\ell_p = 27.0 \text{ м}$				$\ell_p = 33.6 \text{ м}$			
			обыч- ный	север- ний	обыч- ный	север- ний	обыч- ный	север- ний	обыч- ный	север- ний	обыч- ный	север- ний	обыч- ный	север- ний	обыч- ный	север- ний		
по проезду		м	18.82	18.82	23.62	23.62	27.62	27.62	34.22	34.22								
до низа конструкции в пролете		м	18.89	18.89	23.69	23.69	27.69	27.69	34.29	34.29								
до опорной площадки		м	1.24	1.24	1.24	1.24	1.32	1.32	1.32	1.32								

Министерство транспортного строительства СССР		Главтранспроект		Гипротрансмост		Пролетные строения	
рабочие чертежи							
обратных металлов стро							
сездов понизу под ж.д							
$\ell_p = 18.2 - 33.6 \text{ м}$							
железобетонное мостовое							
полотно							
Приборил							
Насек							
Горючман							

$\ell_p = 18.2 \text{ м}$ 

Примечания:

для пролетных строений 18,2 м и 23,0 м блоки must изготавливаться с допуском по длине (форма моста) $\pm \frac{1}{4} \text{ мм}$, т.к. зазоры между блоками приняты 5 мм.

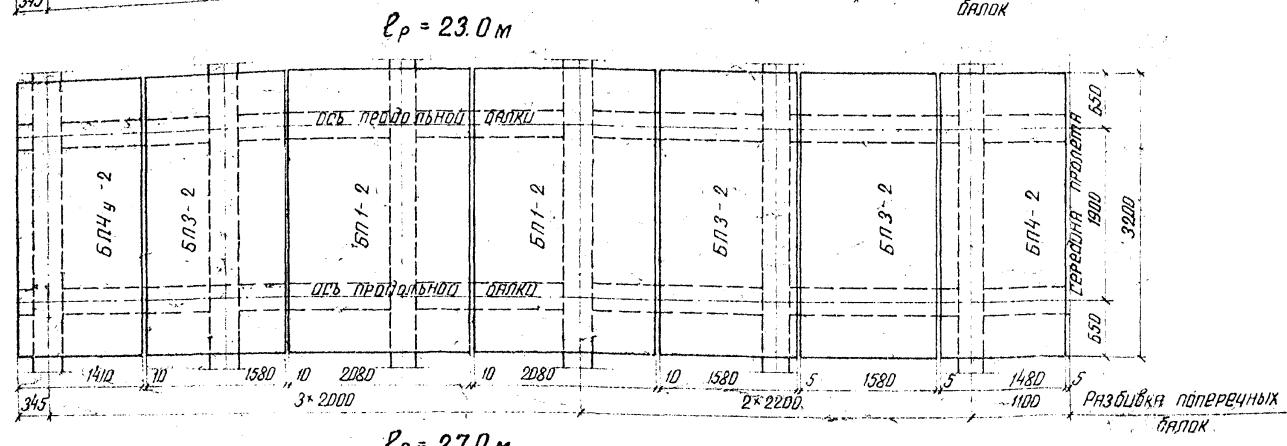
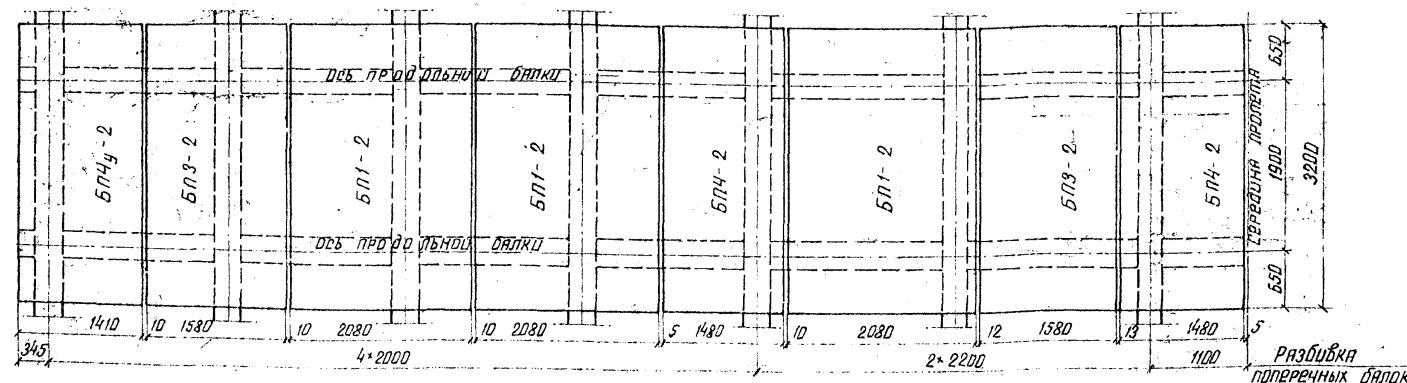
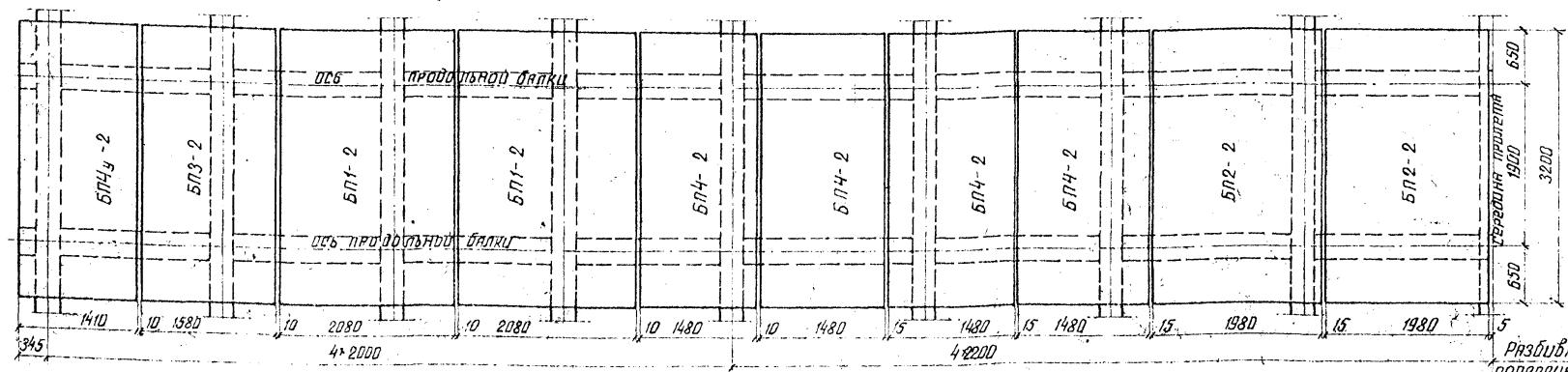
 $\ell_p = 27.0 \text{ м}$  $\ell_p = 33.6 \text{ м}$ 

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ НА ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

Наименование блоков	Кол-во плит на прол. стр	Объем в м ³		Масса в т	
		одной шт	общий	одной шт	общая
БП1-2	4	1.08	4.32	2.70	10.8
БП3-2	3	0.81	2.43	2.00	6.0
БП4-2	2	0.76	1.52	1.90	3.8
БП4 _y -2	2	0.73	1.46	1.80	3.6
			9.73		24.2
БП1-2	4	1.08	4.32	2.70	10.8
БП3-2	6	0.81	4.86	2.00	12.0
БП4-2	2	0.76	1.52	1.90	3.8
БП4 _y -2	2	0.73	1.46	1.80	3.6
			12.16		30.2
БП1-2	6	1.08	6.48	2.70	16.2
БП3-2	4	0.81	3.24	2.00	8.0
БП4-2	4	0.76	3.04	1.90	7.6
БП4 _y -2	2	0.73	1.46	1.80	3.6
			14.22		35.4
БП1-2	4	1.08	4.32	2.70	10.8
БП2-2	4	1.03	4.12	2.60	10.4
БП3-2	2	0.81	1.62	2.00	4.0
БП4-2	8	0.76	6.08	1.90	15.2
БП4 _y -2	2	0.73	1.46	1.80	3.6
			17.60		44.0

Министерство транспортного строительства СССР

Рабочий чертеж № 1
Главтрансстрой
ГипротрансмостПролетные строения
 $\ell_p = 18.2 - 33.6 \text{ м}$
раскладка блоков
железобетонных плит
предельно

Плинт ГМ	Холм	Понкратов
нач. опора	шашук	валуев
законч.		
законч. пр-та	бакарев	макарова
протерил	ильин	немировская
1973 г. м-5-50	чвн. 64021	целовил
		сторож
		проценко

563/58 4

Копир: *Лихачев* Корректи: *Лихачев*

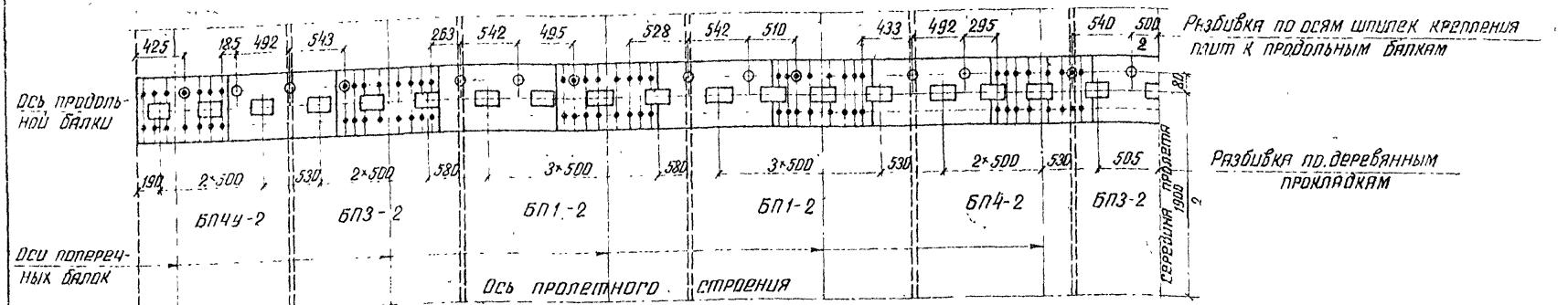
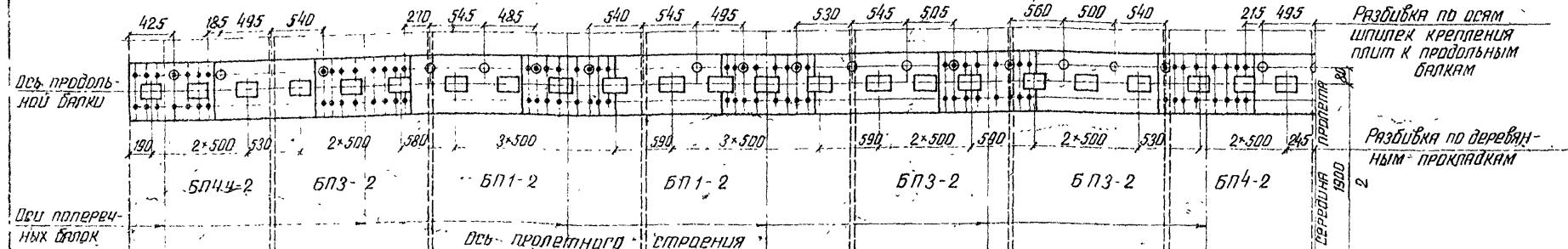
$R_p = 18.2 \text{ м}$ 

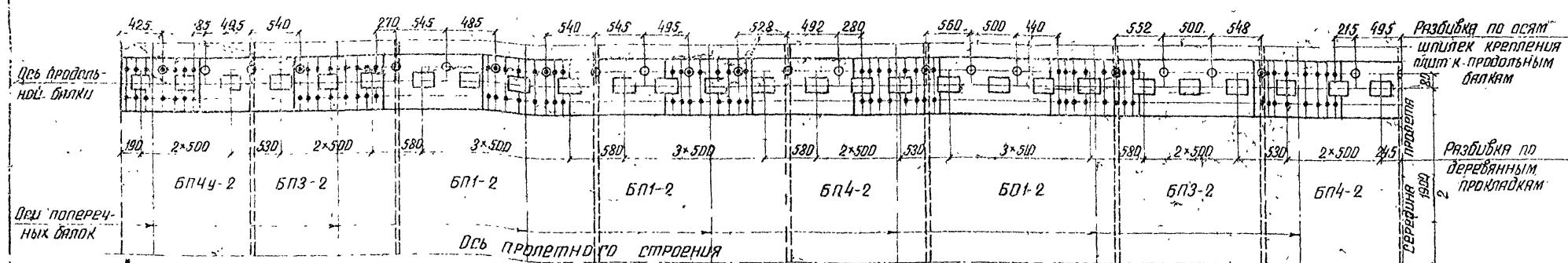
Таблица массы деталей прикреплений
жел. бет. плит к продольным балкам
пролетных строений

Расчетный пролет м	Количество креплений на пролет шт	Масса одного крепления кг	Общая масса кг
18.2 м	60	45	270
23.0 м	82	45	369
27.0 м	90	45	405
33.6 м	112	45	504

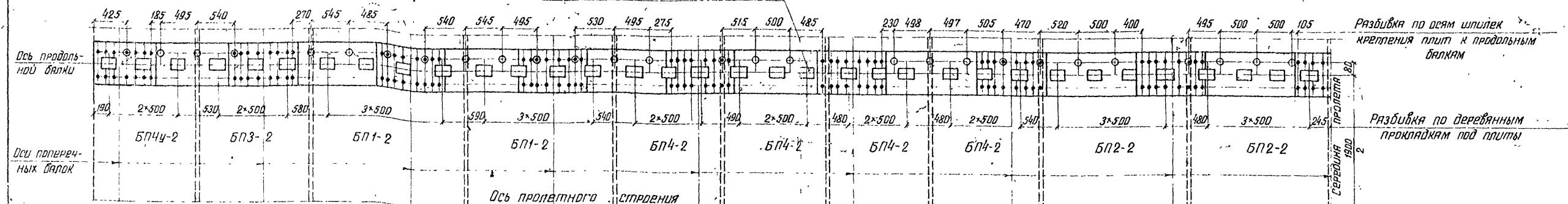
 $R_p = 23.0 \text{ м}$ 

ПРИМЕЧАНИЯ:

- На чертеже дана разбивка отверстий для высокопрочных шпилек в верхних поясах продольных балок и размещение деревянных прокладок под железобетонные плиты мостового полотна.
- Прокладки под плитами размещаются по оси продольных балок в створах рельсовых подкладок.
- Отверстия для высокопрочных шпилек в верхних поясах продольных балок сверлятся на монтаже после установки пролетного строения на опорные части и укладки плит. Отверстия сверлятся d=25 мм через отверстия в плитах.

 $R_p = 27.0 \text{ м}$  $R_p = 33.6 \text{ м}$

Деревянные прокладки 10x25 см



ПРИМЕЧАНИЕ

Горизонтальный масштаб 1:40
Вертикальный масштаб 1:20

Условные обозначения:

- Места размещения высокопрочных болтов в рыбках продольных балок
- Отверстия d=25 мм, рассверливаемые для высокопр. шпилек
- Отверстия для высокопрочных шпилек в пределах рыбок продольных балок

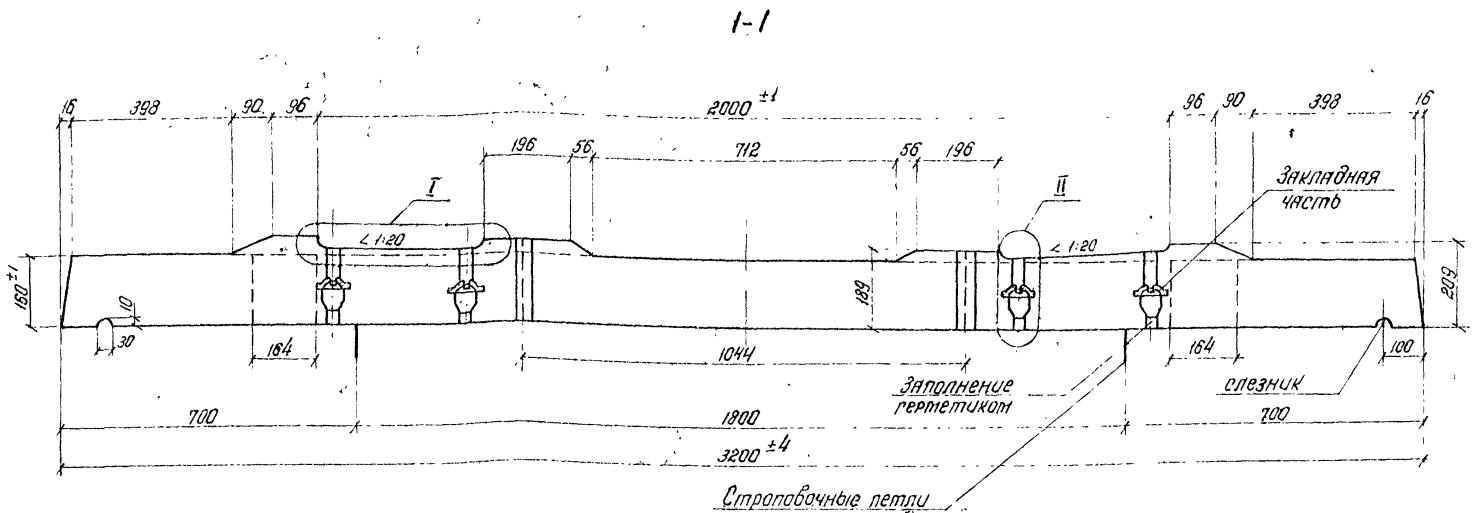
Министерство транспортного строительства СССР

Главтранспроект
ГУПРФТРАНСМОСТПролетные строения
 $R_p = 18.2-33.6 \text{ м}$

Крепление плит к продольным балкам

Рабочие чертежи стальных мостов пролета сездой понизу под жд	Ген. инж. Г.И.М.	Л.И.С.	Л.И.Кратков
$R_p = 18.2-33.6 \text{ м}$	Нач. отдела	И.Башмет	В.Андреев
Железнодорожное мостовое полотно	Ген. инж. пр-та	Л.Акаев	М.Акимова
Переворот	Переворот	Л.Акаев	Н.Немировская
1973 г. И-бюл. 120. Инв. № 64022	Исполнитель	Л.Акаев	Проценко

563/5к 5

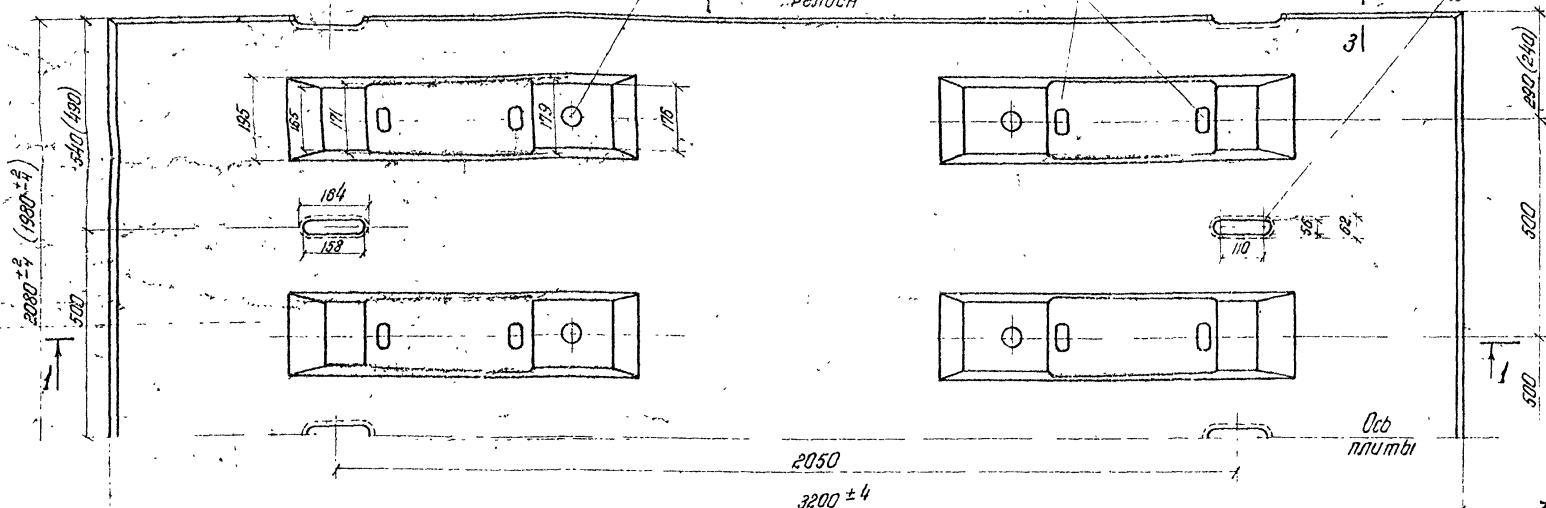


План

Отверстие ф40 для крепления
контурголка.

Отверстия для крепления

*Отверстие для крепления плиты к
бокке и для подливки цементного
расхода под плиту*



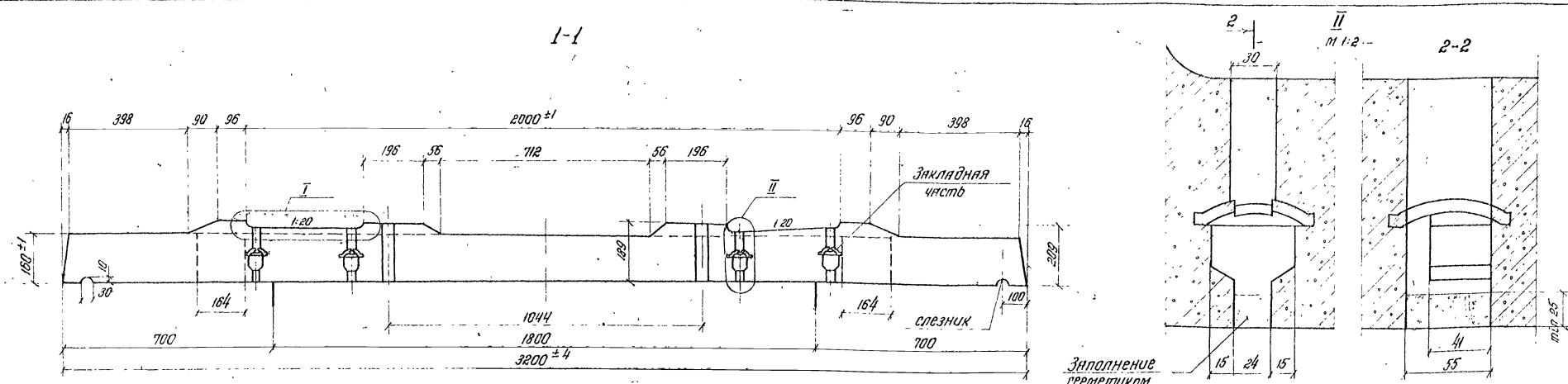
Рисходъ материала въ блокъ

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона	Масса	Монтажная масса
			м³	кг
БП1-2	М 400 Мр3 300	1.08	337	2.7
БП2-2	-- --	1.03	316	2.6

1. Конструкция блоков для по Технорабочему проекту безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах (конструкции НИИ мостов) № 1354 Ленгипротрансмост 1971г
2. При изготавлении плит руками обставляться временными указаниями по применению безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах на эксплуатируемых железнодорожных металлических мостах", утвержденными приказом Управления путей МПС, 12 июля 1972г
3. Подкрепление прошлойка принятая по чертежу ПТКБ ЦП МПС № 1394000
4. Технологию изготавления плит см. лист № 8; инв № 64025

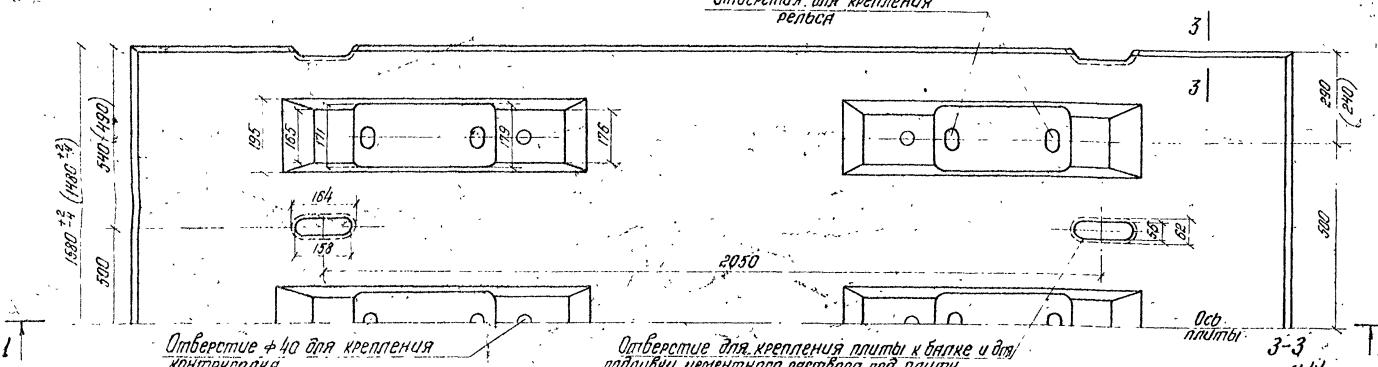
Примечания:

Министерство транспортного строительства СССР				
Ульяновсктрансстрой				
Гипротрансмост				
Педестрийные строения Бр = 18,2 - 33,6 м.				
Опалубочный чертеж прият проезды БП1-2 и БП2-2				
Рабочие чертежи сборных метал. проф. стр. с ездой понизу под жд $E_3 = 18,2 - 33,6$ м Железобетонное мостовое полотно	Лапин Г.Г. Начальник отдела личных про-тво Форвард Исполнитель	Чеканов Иванов Андреев Смирнов Лисичкин Красильников Королевский	Пономарев Ворчев Макарова Смирнов Попов Остапченко Лисичкин Красильников Королевский	Педестрийные строения Бр = 18,2 - 33,6 м. Опалубочный чертеж прият проезды БП1-2 и БП2-2
1973г. № 6 Улб № 14024				563/5K 7



План

Отверстия для крепления рельса



Отверстие ф40 для крепления контрголок

Отверстие для крепления плиты к блоку и для подливки цементного растворителя под плиту.

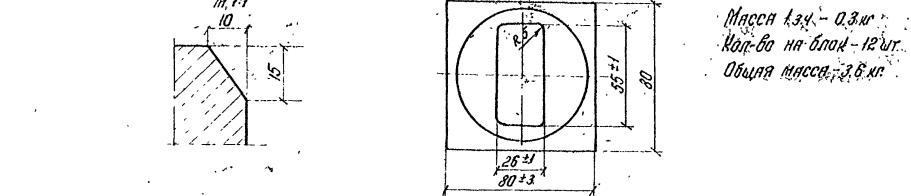
Технология изготавления плит.

1. Изготовление плит должно производиться в металлических формах, в положении верхней поверхности отверстий для установки указанных закладных болтов.
2. Металлические формы изготавливаются по проекту Ленгипротрансмоста 1972г. „Проект металлических форм с пригрузом для изготовления сборных железобетонных плит (длиной 8,08; 10; 1,58; 1,48 м) безбалластного мостового полотна стальных постов“ (конструкция НИИ мостов). Шифр 1958
3. Плиты должны покрываться гидроизоляционным слоем до их укладки на пролетное строение, жестко и надежно изготавливаться плиты (после приобретения бетоном прочности не ниже 10% проектной).
4. Гидроизоляционный слой должен наноситься на чистую поверхность. Покрытие подлежат верхняя и боковые продольные (вдоль моста) поверхности плит, нижняя поверхность плиты, вдоль боковых поверхностей полосой включющей сплошники и зон боковой внутренних отверстий для размещения закладных болтов рельсовых скрепле-

I-1

II

2-2



*Масса 1.34 - 0.3 кг
Кол-во на блок - 12 шт.
Общая масса - 3.6 кг.*

Примечания:

1. Конструкция блоков данна по Технорабочему проекту безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах (конструкции НИИ мостов) Шифр 1354 Ленгипротрансмост 1971г.

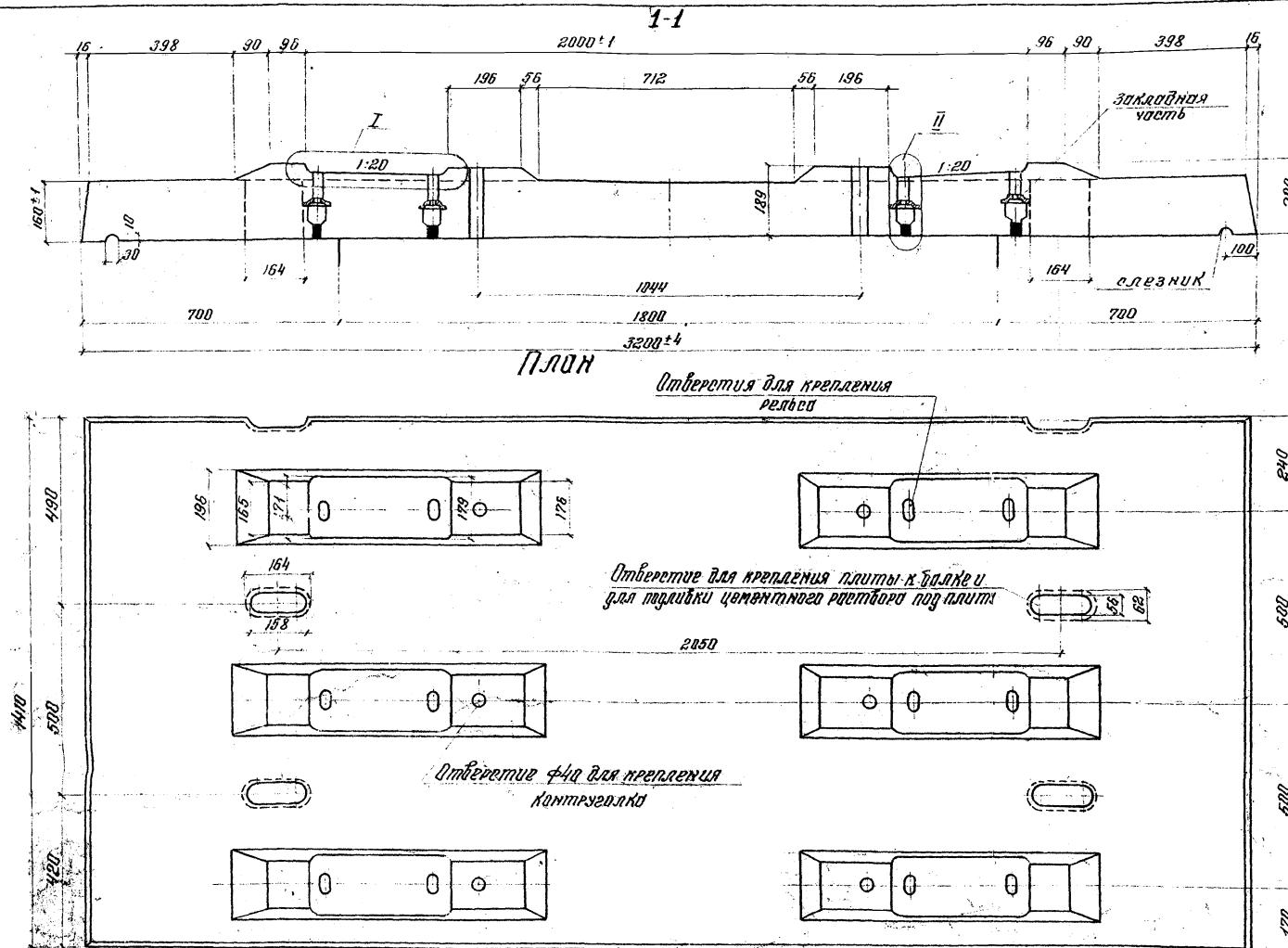
2. При изготавлении плит руководствоваться временными указаниями по применению безбалластного мостового полотна на железобетонных плитах на эксплуатируемых железнодорожных металлических постах, утвержденными главным управлением путей. № 10 - 12 марта 1972г.

3. Подрельсовая площадка принятая по чертежу ПТКБ ЦП МПС № 1394000

Расход материалов на блок				
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона	Масса арматуры	Масса
БП3-2	М-400 М-300	0.81	252	20
БП4-2	"	0.76	242	19

Министерство транспортного строительства СССР Ленгипротранспроект Гипротрансмост				
Рабочие чертежи сборных метал. prod. стр с зерн. пан. под ж.2	Чертежи закладных блоков	Блоки бетонные	Блоки арматурные	Противовесы брекеты 182-336
26 = 92 - 33,6 м	Нач. открытия	Блоки арматурные	Блоки арматурные	Блоки арматурные
Железнодорожные посты под мостами	Состав изделий	Блоки арматурные	Блоки арматурные	Блоки арматурные
Состав изделий	Мосты	Блоки арматурные	Блоки арматурные	Блоки арматурные
1973г. № 6-10	Исполнит.	Окончание	Окончание	Блоки арматурные
ЧПКБ ЦП МПС	Исполнит.	Окончание	Окончание	Блоки арматурные
563/5к	Исполнит.	Окончание	Окончание	Блоки арматурные
8	Исполнит.	Окончание	Окончание	Блоки арматурные

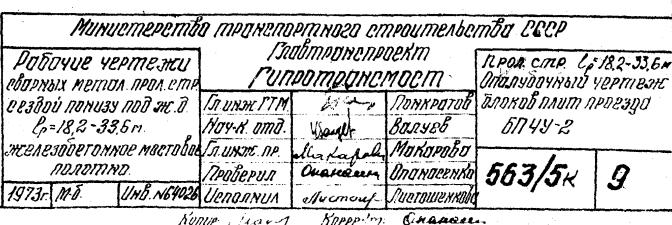
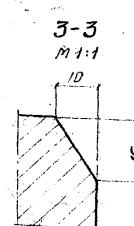
Кодир. Женев. Керректир. Олановец



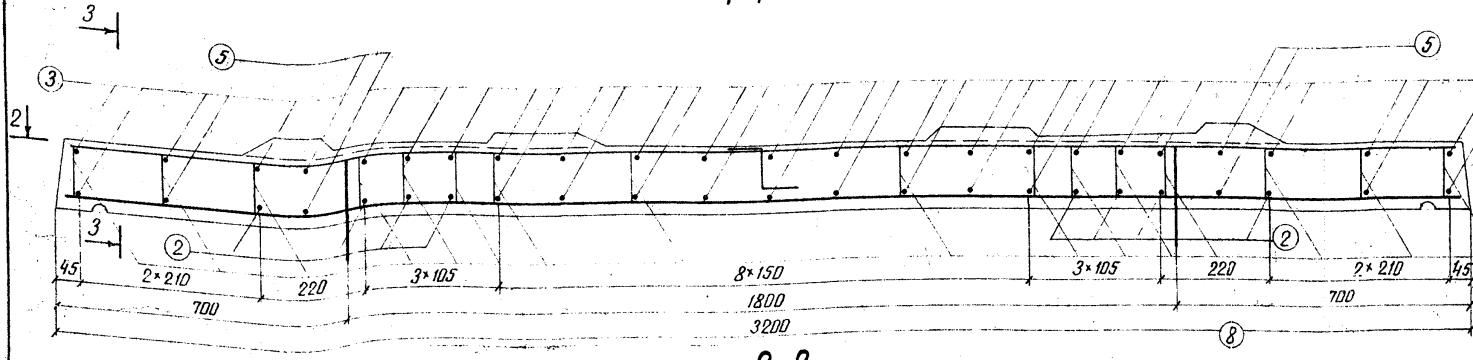
Расход материала на блок

Марка шоколада	Марка шоколадного сырья	Объем сырья	Масса сырьевых материалов	Мониторинг массы сырьевых материалов
		м ³	кг	т
БПЧУ-2	М400 М3-300	0.73	228	1.84

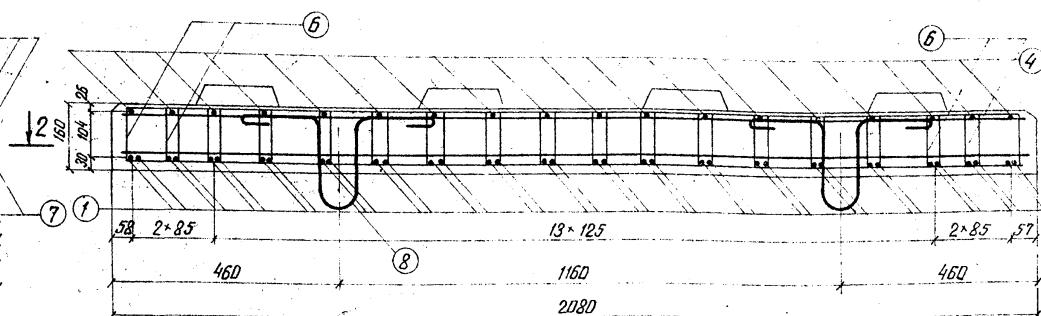
4. Технология изготовления плит емкостей № 8 инв. № 64025



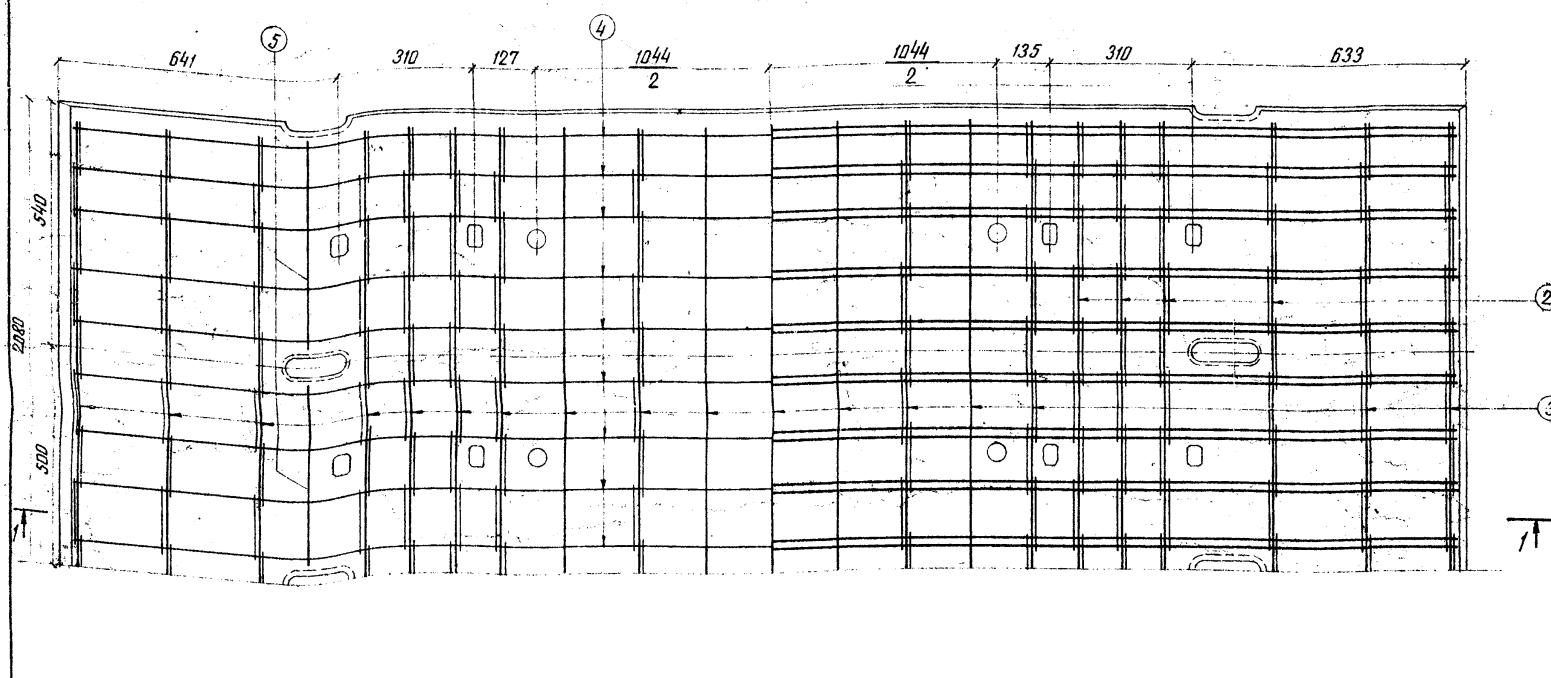
1-1



3-3



2-2



Спецификация арматуры на 1 блок

н/п поз.	схема стержня	диаметр мм	длина стержня мм	кол-во шт	общая длина
					м
1	3150	16AII	3150	36	113.4
2	2050	16AII	2050	8	16.4
3	2050	10AII	2050	34	69.8
4	3150	10AII	3150	18	56.7
5	490	10AII	490	16	7.8
6	156 125 129 207	5AI	570	64	36.5
7	156 169 118	6AI	650	208	135.2
8	170 170 100 в свечу 210	20AI	1080	4	4.3

Выборка арматуры на 1 блок

Марка стали арматуры

вид использования поз.	обычное исполнение			северное исполнение		
	класс арматуры	марка стали	номер ГОСТа	класс арматуры	марка стали	номер ГОСТа
1, 2	A II	ВСт3сп2	ГОСТ380-71	A II	10ГТ	ЧМТУ-1.944-70
3, 4, 5				(A III)	(25Г2С)	(ГОСТ5058-65)
6, 7	A I	ВСт3сп2	ГОСТ380-71	A I	ВСт3сп2	ГОСТ380-71
8						

диаметр мм	общая длина м	масса по ГОСТ кг	общая масса
16AII	129.8	1.58	205.1
10AII	134.3	0.62	83.3
Итого арматуры А II			288.4
20AI	4.3	2.47	10.6
6AI	171.7	0.222	38.1
Итого арматуры А I			48.7
Всего			337

Примечания:

- Стержни №5 устанавливаются поперек.
- Стержни №2 устанавливаются по обеим сторонам балльного отверстия.
- Строповочные петли поз. №8 обрезать на забойке после распалубки блоков.
- Применение сварных сеток или каркасов не допускается для арматуры из стали 25Г2С.

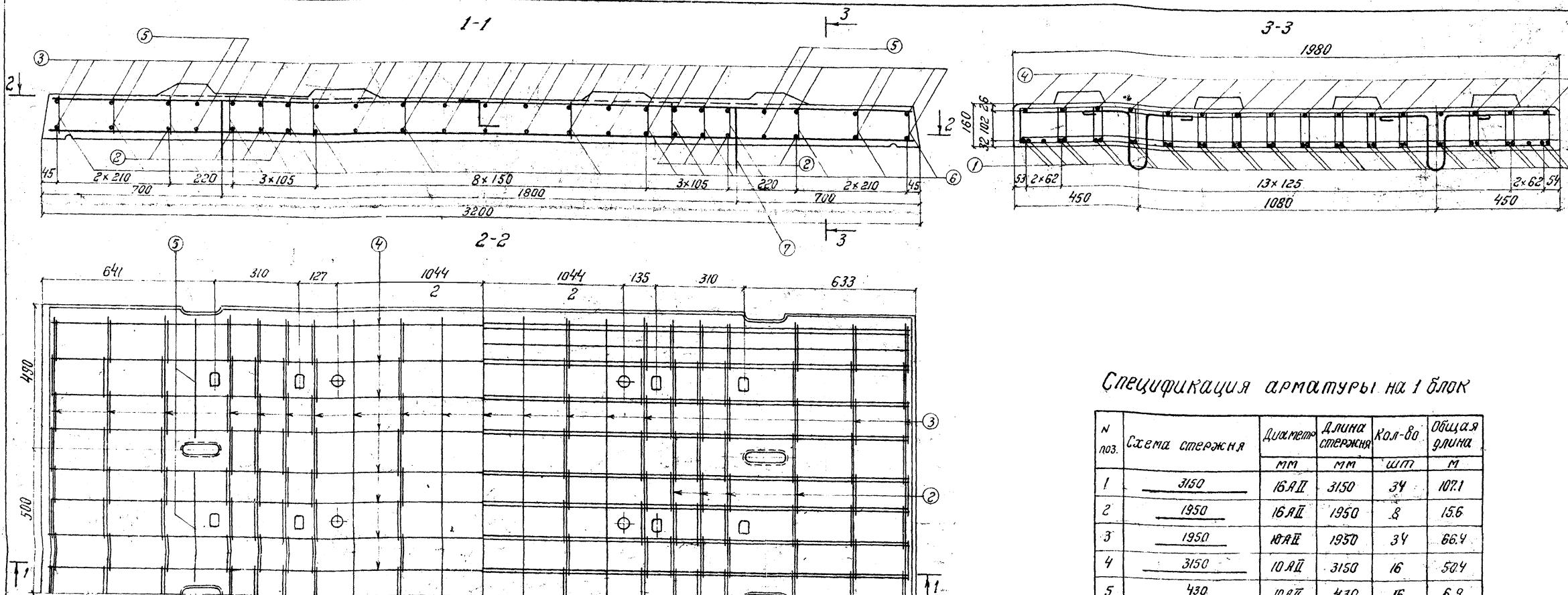
Министерство транспортного строительства СССР

Главгидроинжиниринг
ГипротрансстройПродолжение строения
 $\ell_p = 18.2 - 33.6$ мАрматурный чертеж
блока БЛ1-2

Рабочие чертежи
сварных метал. прол. стр.
сездой поймой под эл.
 $\ell_p = 18.2 - 33.6$ м
Железобетонное мостовое
полотно
1973г М-б ИНБ №6027

Копия: *Г.И. Чубакин* Копия: *М.И. Красильников*

563/5к 10



Спецификация арматуры на 1 блок

н поз.	схема стержня	диаметр мм	длина стержня мм	кол-во шт	общая длина
					м
1	3150	16АII	3150	34	107.1
2	1950	16АII	1950	8	15.6
3	1950	10АII	1950	34	66.4
4	3150	10АII	3150	16	50.4
5	430	10АII	430	16	6.9
6	207 169	6АI	650	240	156.0
7	70 70 рабочий	20АI	1080	4	4.3

Примечания

- Стержни №5 устанавливаются по месту.
- Стержни №2 устанавливаются по обеим сторонамovalьного отверстия.
- Строповочные петли поз. №7 обрезать на заборе после распалубки блоков.
- Применение сварных сеток или каркасов не допускается для арматуры из стали 25Г2С.

Марки сталей арматуры блока

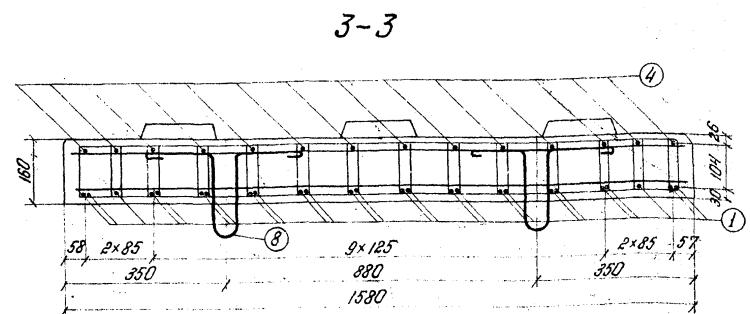
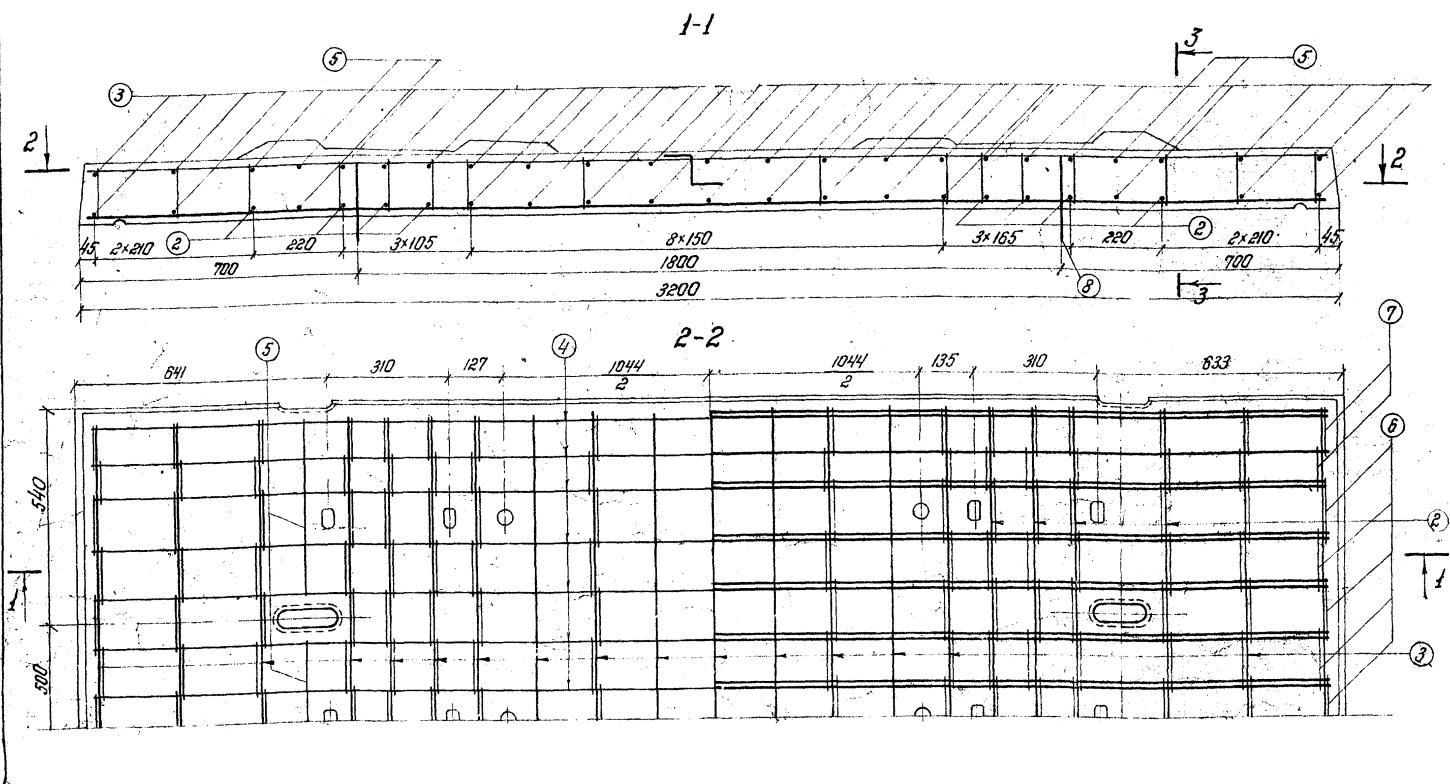
н поз. нум наим нам	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Класс арматуры	Марка стали	Номер ГОСТа	Класс арматуры	Марка стали	Номер ГОСТа
1,2	Я II	ВСт5СП2 ГОСТ 380-71		Я II	ЮРТ (25Г2С)	ЧМТУ-1-944-70 (ГОСТ 5058-65)
3,4,5						
6	Я I	ВСт3ПС2 ГОСТ 380-71		Я I	ВСт3СП2	ГОСТ 380-71
7						

Выборка арматуры на 1 блок

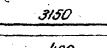
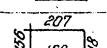
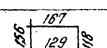
диаметр мм	общая длина м	масса пог. м кг	общая масса	диаметр мм		
				м	кг	нр
16А II	122.7	1.58	193.9			
10А II	123.7	0.62	76.7			
Итого арматуры Я II			270.6			
6АI	156.0	0.222	34.6			
20АI	4.3	2.47	10.6			
Итого арматуры Я I			45.2			
Всего			316			

Министерство транспортного строительства СССР

Рабочие чертежи сварных кирпичей пролонг. с взой подушкой под жд Ср=18.2-33.6 м	Гипротрансстрой	Гипротрансстрой	Проектное издание
Железобетонные постовые плиты по гипротрансстрою	Гипротрансстрой	Гипротрансстрой	Ср=18.2-33.6 м
Проверка	Установка	Установка	Арматурный блок БП2-2
1973 г. М-5	Инж. Н.Б.Юровский	Исполнитель	Членовка Членовка



Спецификация арматуры на 1 блок.

№ поз.	Схема стержня	Диаметр	Длина	Кол-во	Общая длина
			стержня	мм	шт
1	<u>3150</u>	10AII	3150	26	82.0
2	<u>1560</u>	15AII	1560	8	12.5
3	<u>1560</u>	10AII	1560	34	53.1
4	<u>3150</u>	10AII	3150	14	44.1
5	<u>490</u>	10AII	490	12	5.9
6	<u>207</u> 	6AI	550	144	93.6
7	<u>255</u> 	6AI	570	64	36.5
8		20DAT	1080	4	4.3

Маркү стапеý ярматурбы блохы

Вид исполнения и поз.	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Класс арматуры	Марка стапли	Номер ГОСТа	Класс арматуры	Марка стапли	Номер ГОСТа
1.2	AII	8Cr5Cp2	ГОСТ 380-71	AII (AIII)	10Г7 (25Г7С)	ГОСТ 4194-70 (ГОСТ 5058-65)
3.4.5						
6.7	AI	8Cr3Cp2	ГОСТ 380-71			
8						

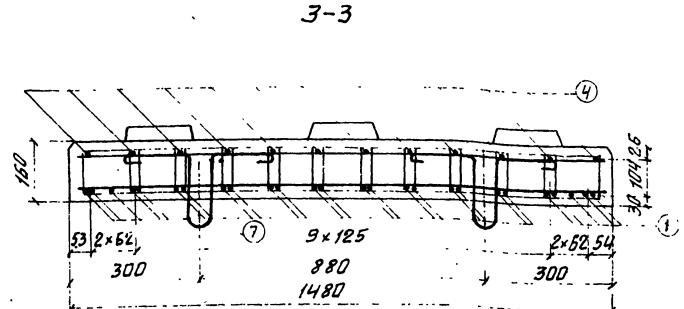
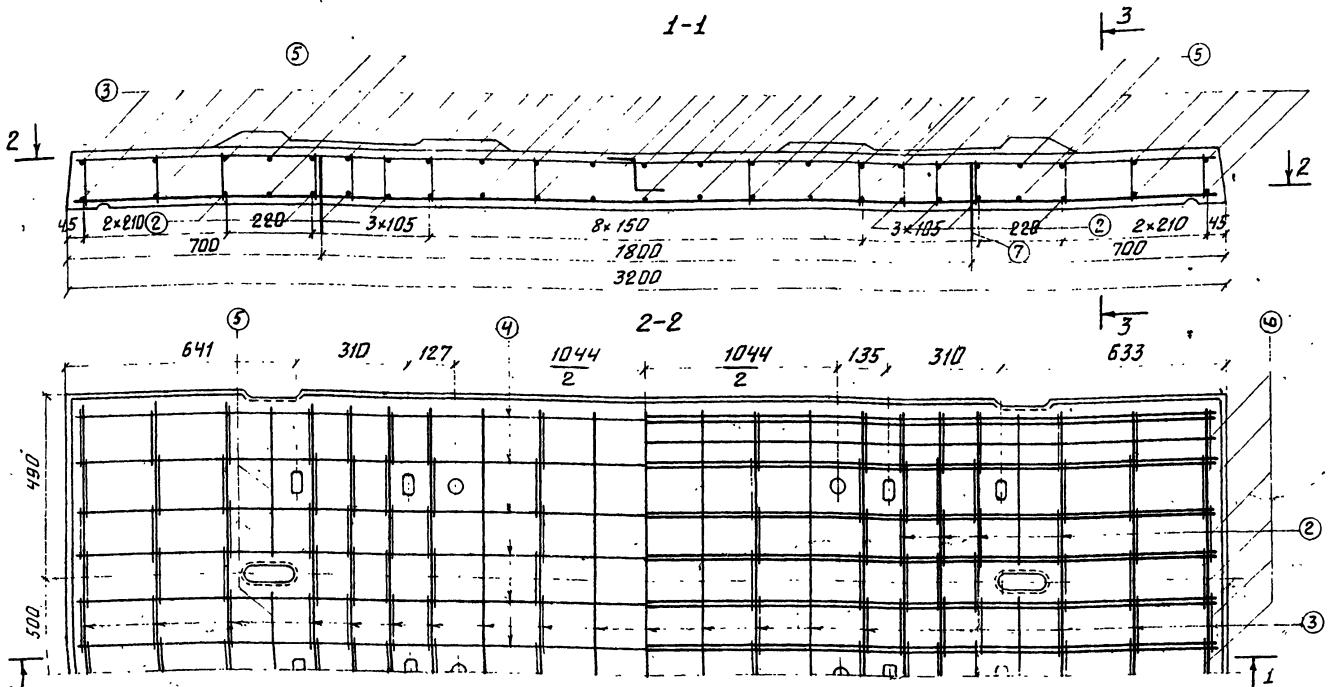
Выборка арматуры на 1 блок

Диаметр	Общая длина	Масса пог. м.	Общая масса
мм	м	кг	кг
16АII	94.5	1.58	149.3
10АII	103.1	0.62	63.9
Штого арматуры АII			213.2
БАI	125.9	0.222	28.0
20АI	4.3	2.47	10.6
Штого арматуры АI			38.6
Всего			252

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стержни №-5 устанавливаются по месту.
 2. Стержни №-2 устанавливаются по обеим сторонам обоймового отверстия.
 3. Строповочные петли поз.№-8 обрезать на заборде после расклубки блоков.
 4. Применение сварных сеток или каркасов не допускается для арматуры из стали 25ГСР.

Міністерство транспортного спорудительства АССР				
Глобітранспроект				
ГУПРОГЛОСМОСТ				
Планетарне спорядження $\varphi = 18.2 - 33.6 \text{ м}$				
Автоматичний чертеж блоков БПЗ-2				
Робочі чертежи СБАН. № 107-1. проєкт стр з звод. нормиз. под. ж.д. в. 2-2 - 33.6 м Железобетонное мостовое полотно	Даник ГТМ Начальник Глобітранспроект Лінійкер Ісполнителем	Іванів Василь Левандовський Чеслав Шерстюк	Понакарів Візько Паніна Чапінова Шерстюк	Планетарій блоків БПЗ-2
1973 р. л.б.	146.164029	Ісполнителем	Шерстюк	563/54 12



Спецификация арматуры на 1 блок

№ поз	Схема стяжки	Диаметр	Длина стяжки	Кол-во		Общая длина
				мм	шт	
1	3150	16АII	3150	26	82.0	
2	1460	16АII	1460	8	11.7	
3	1460	10АII	1460	34	49.7	
4	3150	10АII	3150	12	37.8	
5	430	10АII	430	12	5.2	
б	207	БАI	650	176	114.4	
	169					
7	170	20АI	1080	4	4.3	

Марки сталей арматуры блока

Вид исполн.	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Класс арматуры	Марка стали	Номер ГОСТа	Класс арматуры	Марка стали	Номер ГОСТа
1, 2, 3, 4, 5	A II	8Ст3ен2	ГОСТ380-71	A II (A III)	10ГГТ (25Г2С)	ЧМТ4-1-944-71 (ГОСТ5058-65)
6	A I	8Ст3ен2	ГОСТ380-71	A F	8Ст3ен2	ГОСТ380-71
7		8Сп3ен2	ГОСТ380-71			

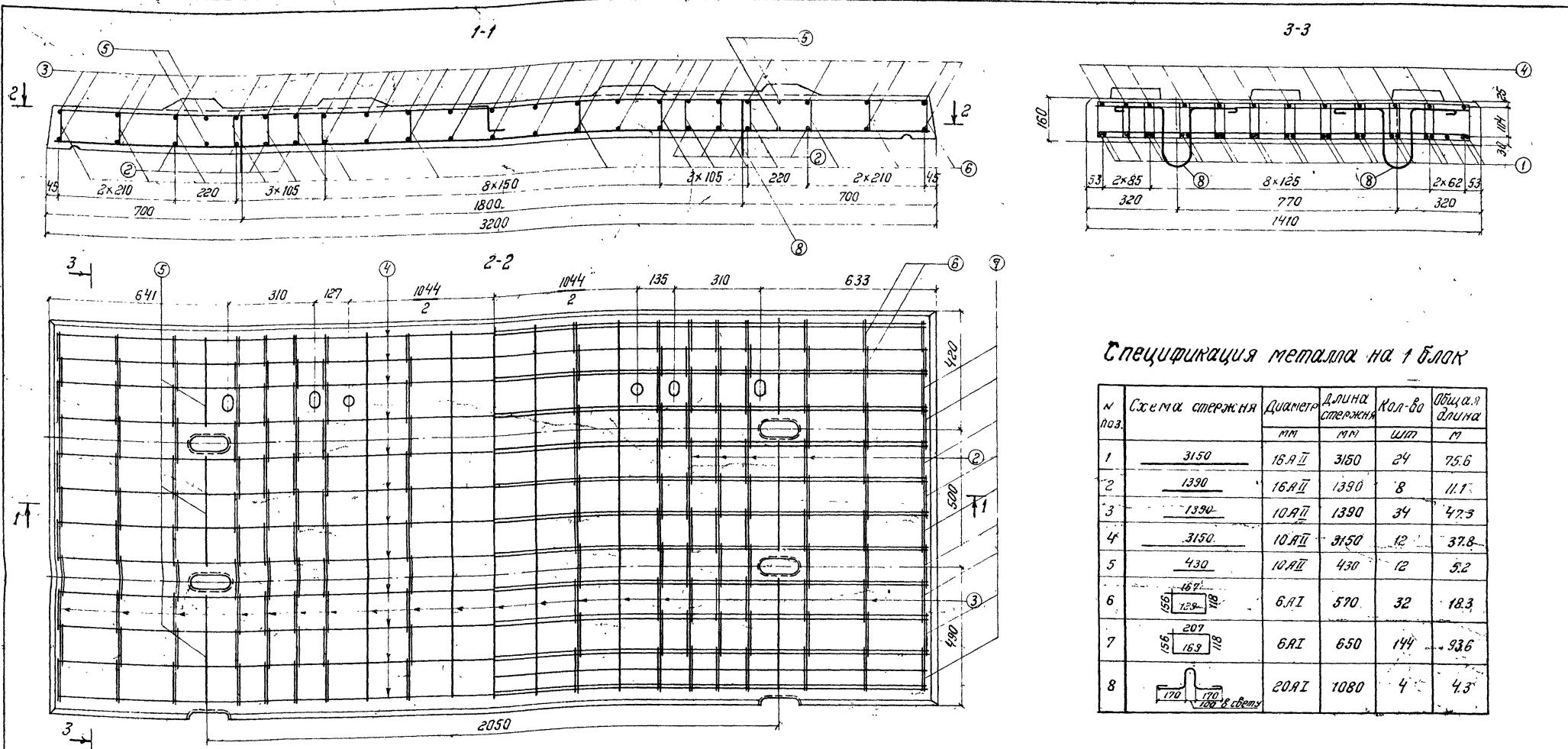
Вибірка арматури на 1 блок

<u>Диаметр</u>	<u>Общая длина</u>	<u>Масса пог. м.</u>	<u>Общая масса</u>
<u>мм</u>	<u>м</u>	<u>кг</u>	<u>кг</u>
<u>16 А II</u>	<u>93.7</u>	<u>1.58</u>	<u>148.0</u>
<u>10 А II</u>	<u>92.7</u>	<u>0.62</u>	<u>57.5</u>
<u>Итого арматуры А II</u>		<u>0.222</u>	<u>205.5</u>
<u>6 А I</u>	<u>114.4</u>		<u>25.4</u>
<u>20 А I</u>	<u>4.3</u>	<u>2.47</u>	<u>10.6</u>
<u>Итого арматуры А I</u>			<u>36</u>
<u>Всего</u>			<u>242</u>

Примечания:

1. Стержни №5 устанавливаются по месту
 2. Стержни №2 устанавливаются по обеим сторонам обアルного отверстия.
 3. Строповочные петли под №8 обрезаются на заводе после расплющек блоков.
 4. Применение сварных каркасов или сеток не допускается для арматурки из стали 25Г2С.

Министерство транспортного строительства СССР		Главтрансстрой	
Рабочие чертежи сборных метал. пропстр созданы по цензу под ж. д.		Гипротрансмост	
$E_p = 18.2 - 33.6$ м		Пролетные строения $E_p = 18.2 - 33.6$ м	
железнодорожные мостовые половины		Арматурный чертеж блока № 604-2.	
1973г. № 5	ЧИБ № 64030	Л.чнк. ГТМ наг.-подъема	5-12 шарнир валник
		Л.чнк. ГПЧМ изогиб	МАКРОБА УЛАНОВА ШЕРСТЬЯН
		Проверил Целинин	565/5 р 13
		Капитан	Член комиссии



Спецификация стержней на 1 блок

н пос.	Схема стержня	диаметр мм	длина стержня мм	кол-во		общая длина м
				шт	м	
1	3150	16.А II	3150	24	75.6	
2	1390	16.А II	1390	8	11.1	
3	1390	10.9 II	1390	34	47.3	
4	3150	10.9 II	3150	12	37.8	
5	430	10.9 II	430	12	5.2	
6	156 12.9 I	6.А I	570	32	18.3	
7	156 16.9 I	6.А I	650	144	93.6	
8	170 16.9 I	20.9 I	1080	4	4.3	

Марки сталей арматуры блока

вид ис- пользования пос.	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Класс арматуры	Марка стали	Номер ГОСТа	Класс арматуры	Марка стали	Номер ГОСТа
1,2,3, 4,5	А II	ВСт5сп/ст380-77		А II (А III)	10ГГТ (25Г2С)	ЧПТУ-1-94-70
6,7	А I	ВСт3сп/ст ГОСТ 380-77		А I	ВСт3сп/ст ГОСТ 380-77	
8						

Выборка арматуры на 1 блок

диаметр	общая длина	масса пог. м	общая масса
ММ	М.	кг	кг
16.А II	86.7	1.58	137.0
10.9 II	90.3	0.62	56.0
Штраф арматуры А II	193		
6.А I	111.9	0.222	24.8
20.9 I	43	2.47	10.6
Штраф арматуры А I	35.4		
	Всего	228	

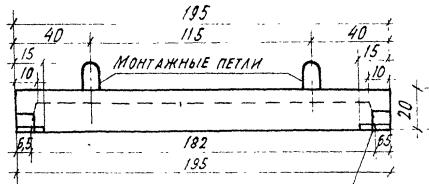
Примечания

1. Стержни № 5 устанавливаются по месту.
2. Стержни № 2 устанавливаются по обеим сторонам обального отверстия.
3. Строповочные петли поз. №В обрезать на заводе после распалубки блоков.
4. Применение сварных сеток или каркасов не допускается для арматуры из стали 25Г2С.

Министерство транспортного строительства ССРР		Главстройпроект		Проектное сопровождение	
Рабочие чертежи		Гипогородрансстрой		Гипогородрансстрой	
сварных панелей профильных		Гипогородрансстрой		Гипогородрансстрой	
с зеркой панелью под ж.б.		Инженер		Инженер	
Вр=18.2-33.5 м		Л.Иванов		Л.Иванов	
Железобетонные панели		Валуев		Валуев	
плотины					
Планштук					
Проверка					
Численка					
Утилизация					
Исполнитель					
Шерстюков					
1973 г. 17-6	Инженер				
Исполнитель					
Шерстюков					
563/54 14					

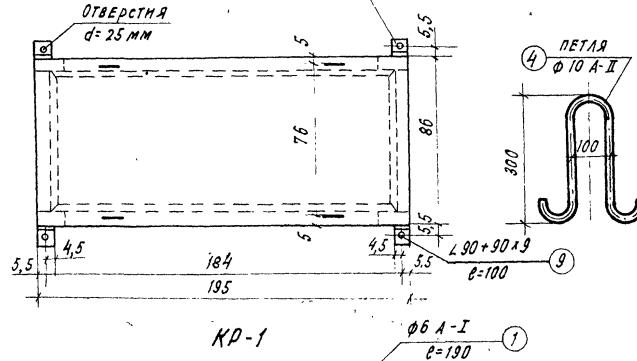
Копир. Факс. Копир. Копир.

ПЛАНИТА ПГ-1И

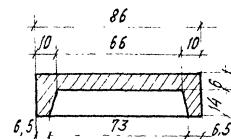


ПЛАН

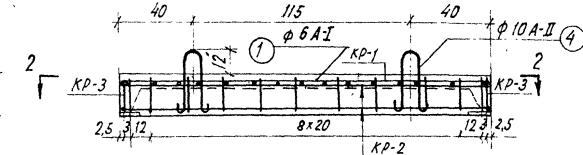
ЗАКЛАДНЫЕ
ЧАСТИ



ПОЛЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



PA3PE3 1-1



Основные характеристики плиты ПГ-1

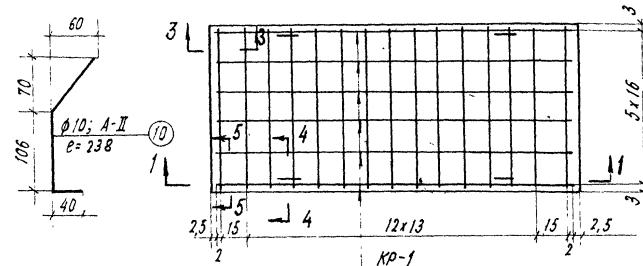
Объем бетона 0,162 м³

МОНТАЖНЫЙ ВЕС 0,405

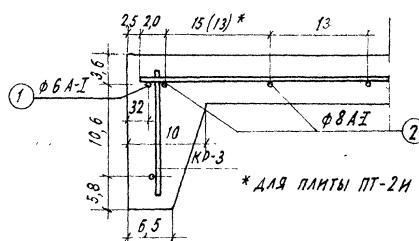
БЕТОН М300 (ОБЫЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

M300, Mрз 300 (СЕВЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЯ)

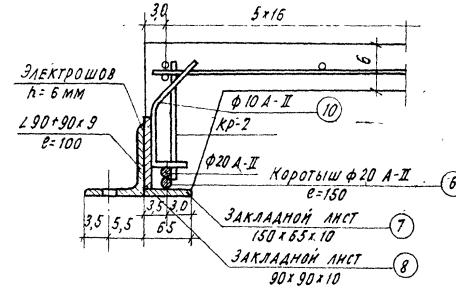
PA3PE3 2-2



СЕЧЕНИЕ 3-3



СЕЧЕНИЕ 5-5



ПРИМЕЧАНИЕ

1 МАРКИ СТАЛЕЙ АРМАТУРЫ БЛОКА
УКАЗАНЫ НА АЛСТЕ № 16 ИНВ. № 64033.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДИНУ ПЛАНТУ ПГ-1И

№/П	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	ДЛЕННА СТЕРЖНЯ	ВЕС Г/М	ОБЩИИ ВЕС
1	Ф20	4,4	2,466	10,85
2	Ф10	4,16	0,616	2,56
3	Ф8	16,1	0,395	6,35
4	Ф6	21,0	0,222	4,66
		ИТОГО		24,42
5	ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ			10,8

Марка каркас-	НН стерж- ней	диаметр стержней мм	длина стержня см.	ко-во стерж- ней шт	длина на каркас- м	общая длина напанту
Кр-1 1 шт.	1	φ6А-І	190	6	1140	11,4
	2	φ8А-І	83	15	1240	12,4
Кр-2 2 шт.	1	φ6АІ	190	1	1.90	3,8
	5	φ20А-ІІ	190	1	1.90	3,8
	3	φ6А-І	17	11	1.87	3,74
Кр-3 2 шт.	2	φ8А-І	83	2	1,66	3,3
	3	φ6АІ	17	6	1,00	2,0
	7	65×10	15	4		0,6
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ	8	90×10	9	4		0,36
	9	∠90×90×9	10	4		0,4
	10	φ10А-ІІ	24	4		0,96
	6	φ20А-ІІ	15	4		0,60
ПЕТЛЯ	4	φ10А-ІІ	80	4		3,20

Объемы плит ПГ-1И на прол. стр.

ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ	18,2	23,0	27,0	33,6
КОЛ-ВО ПЛАНТ	16	12	16	16
ОБЪЕМ М³ БЕТОНА	2,6	1,9	2,6	2,6
РАБОДО КГ АРМАТУРЫ	390	293	390	390

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ПРИ ПОСТАНОВЛЕНИИ
ПРОЛЕТСКОГО

Плита РТ-24

A technical drawing of a bridge deck. The top horizontal line is labeled '215' at its center. Below it, two vertical lines are labeled '45' on the left and '125' on the right. A dashed horizontal line runs across the middle. On the far left, there is a vertical dimension of '15' above a horizontal line, and a vertical dimension of '10' below it. On the far right, there is a vertical dimension of '15' above a horizontal line, and a vertical dimension of '10' below it. The bottom horizontal line is labeled '65' on the far left and '202' on the far right.

ПЛАН

5.5 4.5 d=25

5.5

7.6

204

215

HP-1

10.13

The diagram shows a rectangular reinforcement grid with dimensions 1613 mm by 115 mm. The grid is composed of vertical bars spaced at 116 mm and horizontal bars spaced at 155 mm. The thickness of the slab is indicated as 114 mm. Reinforcement details include:

- Top reinforcement: $\phi 6 A-I$, $l=210$, labeled 1.
- Bottom reinforcement: $\phi 6 A-I$, $l=210$, labeled 2.
- Left side reinforcement: $\phi 6 A-I$, $l=210$, labeled 1.
- Right side reinforcement: $\phi 6 A-I$, $l=83$, labeled 2.
- Bottom corner reinforcement: $\phi 6 A-I$, $l=170$, labeled 3.

The label "KP-2" is centered below the grid.

Поперечний разрез

A technical drawing of a rectangular frame. The top horizontal dimension is labeled '86'. The left vertical dimension is labeled '10'. The right vertical dimension is labeled '10'. The bottom horizontal dimension is labeled '65'. The bottom-left corner has a small '1' above it. The bottom-right corner has a small '1' below it. The center of the frame is shaded with diagonal lines.

ПАЛАДИН
ЧСТЮ ЛЭ
 $90 \times 90 \times 9 \times 100$

KP-3

$\phi 8 A I, l=83$

$\phi 6 A I, l=17$

РАЗРЕЗ 1-1

A technical drawing of a bridge structure. The top horizontal line is labeled '215'. Below it, a central vertical line is labeled '125' at its top. On either side of this central line are two '45' labels. A horizontal line below the '125' label contains the text 'KP-1' above '15x13'. At the far left, there is a '25.1' label above a '2.8' label. At the far right, there is a '125' label above a '2.8' label. The bottom horizontal line is labeled '25.13' on the left and '13.25' on the right. In the center of the bottom line, there is a '9120' label. To the right of the '13.25' label, there is a '2 KP-3' label. There are also some small numbers and letters like '21' and '211' near the right end.

PAGE 2-2

A hand-drawn graph on a grid showing a linear relationship between two variables. The x-axis is labeled '1' at the origin and '2.5' at the right end. The y-axis is labeled '3' at the top and '1.5' at the right end. A straight line is drawn through the points (0, 3) and (2.5, 1.5).

Спецификация арматуры на обн. политеч ГТ-24

МАРКА КАРКАСА	СИ- СТАРЧЕВЫЙ ЖЕЛУДЬ	ДЛИНА СТРАНГИ- ЦИИ ММ	ДЛИНА СТРАНГИ- ЦИИ СМ	КОЛ-ВО СТРАН- ГИИ ШТ.	ДЛИНА НА 1 КАРКАС М	Общая длина пакета штук
КР-1 1 шт.	1	46 А-I	210	6	126	126
	2	48 А-I	83	17	141	141
КР-2 2 шт.	1	46 А-I	210	6	21	42
	5	420 А-II	210	1	21	42
	13	46 А-I	17	12	20	40
КР-3 2 шт.	2	48 А-I	83	2	106	3.3
	3	46 А-I	17	4	10	20
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ:	7	65x10	180	4	0.6	0.6
	8	90x10	90	4	-	0.4
	9	180x90x9	100	4	-	0.4
	10.	Ф10 А-II	24	4	-	0.96
	6	420 А-II	15	4	-	0.6
	ПЕТЬЯ	410 А-II	80	4	-	3.2

ДИАМ. ДЛЯННА СЛЕПЫХ ММ.	ДЛИНА ФРАКСИИ ММ.	МАССА В КГ. 1 ПМ	ОБЩАЯ МАССА КГ.
420	49	2.47	11.9
410	42	0.610	2.6
48	174	0.395	6.9
65	228	0.222	5.1
	27000		20.5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЧАСТИ			10.6

турни на ПТ-2 и
Основные характеристики
плиты ПТ-2 и

1. Объем бетона - 0,18 м³
 2. Монтажная масса - 0,45 т.
 3. Бетон М300 (обычное исполнение)

М300, М-300/северное исполнение

ПРИМЕЧАНИЕ.

ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ №№ 6,7,8 И СЕЧЕНИЯ 3-3 4-4, 5-5 см. на чертеже инв. № 640-32

МАРКУ СТАЛЕЙ АРМАТУРДІ БЛОКА

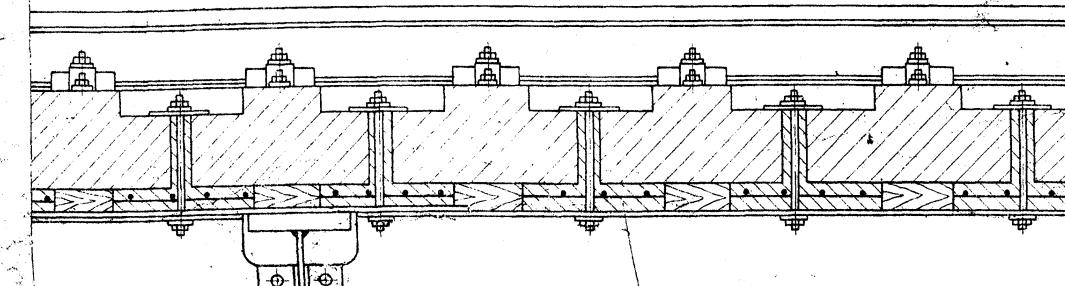
Вид исполнения нр. позиции	Обычное исполнение			Северное исполнение		
	Класс dynamitovы	Марка столы	Номер ПОСТа	Класс dynamitovы	Марка столы	Номер ПОСТа
5.10	A-II	ВСт.5сп.2	ГОСТ 380-71	A-II	10 ГТ или 25 Г 2С	ЧМТУ 1.944-70 или ГОСТ 3058-65*
1.2.3	A-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71	A-I	ВСт.3сп.2	ГОСТ 380-71

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВПРОДПРОЕКТ

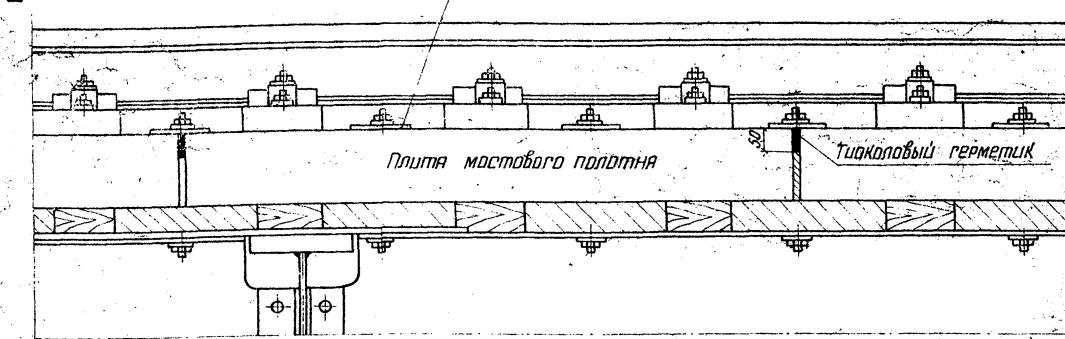
РАБОЧЕЕ ЧЕРТЕЖНОЕ		СТАНДАРТЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ		ГУППРОТРАНССИСТИК		Прицепные сплошные	
СВЯНОГО МЕТАЛ. ПРОД СПР		Г. ЕЗДОЙ ПОЛИМУР ПОД Ж.Д.		Л-125-2 ПОНКРАПОВ		Lр=18,2 - 33,6 т	
$\varrho = 18,2 - 33,6 \text{ т}$		Четв. отделка Ширина 2,5 м		ВАЛУЧЕВ		Конструкция тротуар-ной плитки ПТ-2.У.	
Ж/Б ПОДЛОЖКА НАСОСНОЕ ПОДЛОЖКА		ГЛ. ПЛАНЖ-ПОЛІ МАКАРІДА		МАКАРІДА			
ПРИБОРНА КОЛ. ДВІБА		КОЗЛОВА					
1973г. № 5 120 ЦИЛ № 1033		Завідник АДРІАН-		ПРОЧЕНКО		563/5к 16	

I страница Порядок укладки железобетонных плит безбалластного мостового покрытия

II стадия



III стадия



ПОРЯДОК РАБОТ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ДВИЖЕНИЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

В случае, если работы по подливке цементно-песчаного раствора и заполнению поперечных швов (стадии II и III) выполняют на холодное время года, движение по мосту может быть открыто для подливки цементно-песчаного раствора.

ПРИ ЭТОМ ПЛИТЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ДЕРЕВЯННЫЕ ПРОФЛАДКИ, ЗАКРЕПЛЯЮТСЯ ВЫСОКОПРОЧНЫМИ ШПУЛЬКАМИ С УГЛОМ 8°.

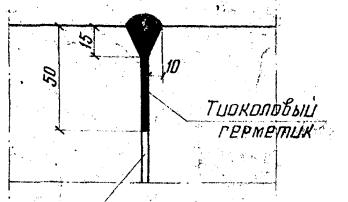
Все работы по подсыпке цементного-песчаного раствора между плитами и поясами балок и заполнению попечных швов производятся в теплое время года в промежутках между проездами. Полосы между плитами и верхними поясами балок предупреждаются скользящим бруском или промышляются на горизонтальной водяной линии, при этом производится подсыпка цементно-песчаной смесью. Все работы ведутся с тем, чтобы избежать излияния

цементно-песчаного раствора. Все работы ведутся в том же порядке, как и по стандартам. Во время твердения раствора (в течение не менее четырех-пяти суток) производится контроль и систематическая рабоченомерная подтяжка высокопрочных шпилек (не реже двух раз в сутки) для поддерхжания заданного предварительного напряжения $8t$.

Работы по укладке ж.б. плит безошибочного мостового покрытия производятся в следующей последовательности:

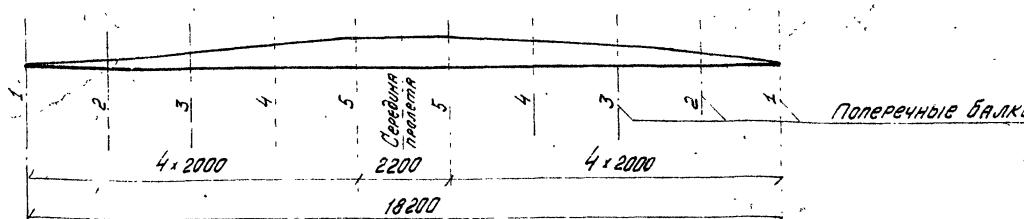
- На верхние пояса продольных блоков по осиам блоков укладываются деревянные прокладки и по всей длине верхних поясов продольных блоков-арматурные сетки. Деревянные прокладки укладываются толщиной не менее 4 см примерно через 0,5 м под вёсми рельсовыми подкладками. Сетки должны располагаться по всей ширине пояса (с оставлением зашитного слоя расстояния 2 см) и примерно по середине высоты прокладки. В местах расположения деревянных прокладок в сетках продольные стержни не прерываются.
 - Укладка блоков ж.б. плит осуществляется краном. Кран укладывает плиты вперёд себя по ходу или от себя.
 - Подача блоков под кран в первом случае производится по временному облегченному пути с противоположного конца пролётного строения.
 - Крепление плит производится фиксирующими шпильками, затянутыми на усилие не более 0,5 т.
 - На плиты укладываются рельсовые скрепления и закрепляются рельсовые нитки. Пробегается вновь уложенный путь в плане и профиле. При необходимости выработка путей производится попечной сдвижкой и подъёмкой со стороны плит. Поперечная сдвижка и подъёмка плит может производиться специальным при способлением, разработанным нашим заводом.
 - Заполняется цементно-песчаный раствор состава 1:3 в пространство между плитой и верхними поясами блоков. Раствор подается через сквозные удлиненные отверстия в плитах. Подача раствора в одно отверстие производится до тех пор, пока он не появится в соседних отверстиях плиты. Уплотнение раствора производится губчатым вибратором с малым начальником. Необходимо особо обращать внимание на тщательность заполнения раствором пространства между плитами и попечными блоками.
 - Деревянные пробы из отверстий вынимаются. Снизу установливается смазанные силиконом или другим составом, предохраняющим металлические элементы с бетоном, высокопрочные шпильки.
 - Установленные шпильки на время твердения раствора затягиваются на усилие 1 т. После приобретения раствором достаточной прочности не менее 100 кг/см², высокопрочные шпильки затягиваются до проектного усилия, 20 т.
 - Порядок устройства попечных швов
 - После затяжки всех высокопрочных шпилек на расчётное усилие производится заполнение попечных швов между плитами.
 - Швы заполняются эластичным герметиком на клеюке марки АМ-05 (с бутиканизатором) по ГОСТ 13489-68 Казанского завода.

Поперечный стык плит



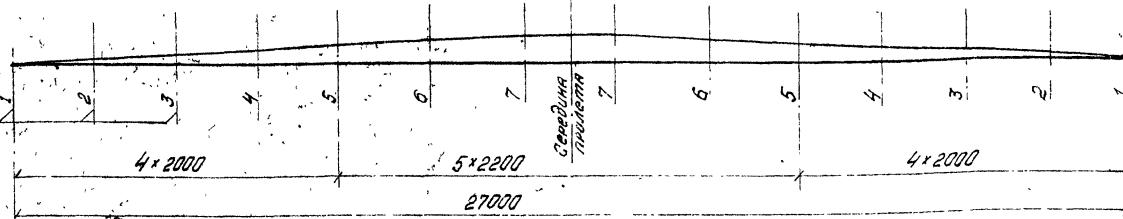
Цементно-песчаный раствор под пропиточными добавками

Кривая подъема рельсового пути
для пролетного строения $R=18,2$ м



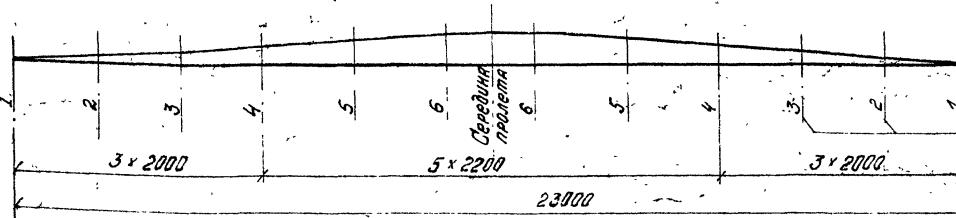
Мн. поперечных балок	1	2	3	4	5	Середина пролета
Ординаты подъема рельсового пути	$\frac{L}{3000}$	0	2	4	5	6
мм	2000					
подъема рельсового пути	$\frac{L}{2500}$	0	2	5	6	7
мм	2000					
Середина пролета	$\frac{L}{2000}$	0	3	6	8	9
мм	2000					

Кривая подъема рельсового пути
для пролетного строения $R=27,0$ м



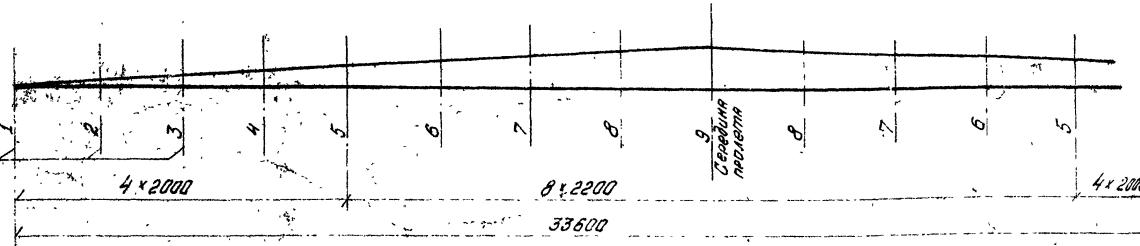
Мн. поперечных балок	1	2	3	4	5	6	7	Середина пролета
Ординаты подъема рельсового пути	$\frac{L}{3000}$	0	2	4	6	7	8	9
мм	2000							
подъема рельсового пути	$\frac{L}{2500}$	0	2	5	7	9	10	11
мм	2000							
Середина пролета	$\frac{L}{2000}$	0	3	5	9	11	12	13
мм	2000							

Кривая подъема рельсового пути
для пролетного строения $R=23,0$ м.



Мн. поперечных балок	1	2	3	4	5	6	Середина пролета
Ординаты подъема рельсового пути	$\frac{L}{3000}$	0	2	4	6	7	8
мм	2000						
подъема рельсового пути	$\frac{L}{2500}$	0	2	5	7	8	9
мм	2000						
Середина пролета	$\frac{L}{2000}$	0	3	6	8	10	11
мм	2000						

Кривая подъема рельсового пути
для пролетного строения $R=33,6$ м



Мн. поперечных балок	1	2	3	4	5	6	7	8	Середина пролета
Ординаты подъема рельсового пути	$\frac{L}{3000}$	0	2	4	6	8	9	10	11
мм	2000								
подъема рельсового пути	$\frac{L}{2500}$	0	3	5	7	10	11	12	13
мм	2000								
Середина пролета	$\frac{L}{2000}$	0	3	7	9	12	14	15	16
мм	2000								

Примечание

После установки пролетного строения на опоры производится нивелировка берега промежуточных блоков и уточняются толщины опорных деревянных прокладок под железобетонными плитами для обеспечения плавного подъема рельсового пути со стрелой подъема в пределах 1/2500 - 1/3000 пролета для скоростных линий и 1/2000 - 1/3000 пролета для остальных.

Министерство транспортного строительства СССР		Главстройтранспроект		Гипротрансмост	
Рабочие чертежи		сварных металлических пролетов		Ген. инж. ГТМ	
с середины пролета под № 8		Ген. инж. ГТМ		Генеральный	
$R = 18,2 - 33,6$ м		Ген. инж. ГТМ		руководитель	
Кривые подъема		Ген. инж. ГТМ		Балакаров	
рельсового пути		Ген. инж. ГТМ		Генеральный	
18.75	ЧНВ. № 64035	Исполнитель	ЧВ. № 148	Беричан	Балакаров
				563/5K 18	

Определение условий в глубоких балках пролетного строения

Напряжения в сечениях глубиной балки

Тип сечения	Состој- ственна часть	Глубина сечения $F_{\text{бр.}}$	Диаметр дырок $d=25\text{мм}$	Моменты инерции			Моменты сопротивления			Расчет по установлено- му способу		Прочность	Выносливость
				$I_{\text{бр.}}$	ΔT	$I_{\text{шт}}$	$W_{\text{бр.}}$	$W_{\text{шт}}$	$\sigma = \frac{M}{W}$	$\tau = \frac{Q \cdot x}{I_{\text{бр.}} \cdot \delta}$	$\beta_x = \frac{K_2}{K_2 + K_3}$		
				cm^2	cm^4	cm^4	cm^4	dm^3	dm^3	kg/cm^2	kg/cm^2	cm^3	kg/cm^2
$\rho = 23.0 \text{ кг/м}^3$	Сп.М16С (стальную балку)	$2\Gamma\Lambda 480 \times 40$	$x=0$	384	1	$39.17 \cdot 10^5$	$1.02 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
			$x=5.55$	2376	13	$7.76 \cdot 10^5$	$1.36 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
			$x=11.10$	6216	—	$46.93 \cdot 10^5$	$2.38 \cdot 10^5$	$44.52 \cdot 10^5$	$0.455 \cdot 10^5$	$0.435 \cdot 10^5$	0.865	1370	1780
		$\text{Б.Л. } 1980 \times 12$	$x=0$	“	“	“	“	“	“	“	“	“	$25.3 \cdot 10^3$
			$x=5.55$	1920	1	$20.8 \cdot 10^5$	$0.548 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	890
			$x=11.10$	5200	2	$53.1 \cdot 10^5$	$2.04 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
	Сп.М16С (стальную балку)	$2\Gamma\Lambda 650 \times 40$	$x=0$	520	2	$53.1 \cdot 10^5$	$2.04 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
			$x=5.55$	2376	13	$7.76 \cdot 10^5$	$1.36 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
			$x=11.10$	7576	—	$60.86 \cdot 10^5$	$3.40 \cdot 10^5$	$57.26 \cdot 10^5$	$0.59 \cdot 10^5$	$0.56 \cdot 10^5$	—	—	1880
		$\text{Б.Л. } 1980 \times 12$	$x=0$	384	1	$39.14 \cdot 10^5$	$1.02 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	$25.3 \cdot 10^3$
			$x=5.55$	2376	13	$7.76 \cdot 10^5$	$1.36 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	1180
			$x=11.10$	6216	—	$46.90 \cdot 10^5$	$2.38 \cdot 10^5$	$44.52 \cdot 10^5$	$0.455 \cdot 10^5$	$0.435 \cdot 10^5$	—	—	2050
$\rho = 18.2 \text{ кг/м}^3$	Сп.М16С (стальную балку)	$2\Gamma\Lambda 650 \times 40$	$x=0$	520	2	$53.1 \cdot 10^5$	$2.04 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
			$x=5.55$	2376	13	$7.76 \cdot 10^5$	$1.36 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
			$x=11.10$	7576	—	$60.86 \cdot 10^5$	$3.40 \cdot 10^5$	$57.26 \cdot 10^5$	$0.59 \cdot 10^5$	$0.56 \cdot 10^5$	0.873	2200	2020
		$\text{Б.Л. } 1980 \times 12$	$x=0$	384	1	$39.14 \cdot 10^5$	$1.02 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	$25.3 \cdot 10^3$
			$x=5.55$	2376	13	$7.76 \cdot 10^5$	$1.36 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	1.5 0.82 1680
			$x=11.10$	6216	—	$46.90 \cdot 10^5$	$2.38 \cdot 10^5$	$44.52 \cdot 10^5$	$0.455 \cdot 10^5$	$0.435 \cdot 10^5$	—	—	2050
	Сп.М16С (стальную балку)	$2\Gamma\Lambda 480 \times 40$	$x=0$	“	“	“	“	“	“	“	“	“	$25.3 \cdot 10^3$
			$x=5.55$	1920	1	$20.8 \cdot 10^5$	$0.548 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	890
			$x=11.10$	5200	2	$53.1 \cdot 10^5$	$2.04 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	—
		$\text{Б.Л. } 1980 \times 12$	$x=0$	384	1	$39.14 \cdot 10^5$	$1.02 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	$25.3 \cdot 10^3$
			$x=5.55$	2376	13	$7.76 \cdot 10^5$	$1.36 \cdot 10^5$	—	—	—	—	—	1.5 0.82 1680
			$x=11.10$	6216	—	$46.90 \cdot 10^5$	$2.38 \cdot 10^5$	$44.52 \cdot 10^5$	$0.455 \cdot 10^5$	$0.435 \cdot 10^5$	—	—	2050

Расчетные нагрузки

Пролетное строение $\ell_p = 18,2$ м.

Временная нагрузка С14

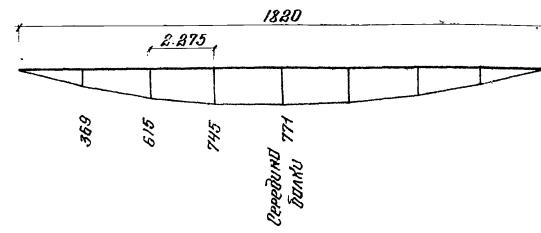
Постоянная нагрузка 2267 м

а) *Вес мемории* 1,29 Г/м

б) вес мостового покрытия $0,82 \text{ т/м}^2$

8) *Бес трапезарий* 0,15 м/м

Эпюра момента M при расчете на прочность



Пролетное строение $R_p = 23,0$ м.

Временная нагрузка СИЧ

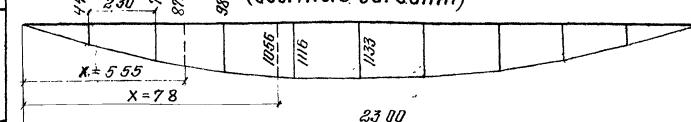
Постоянная нагрузка - 2,31 т/м.

Общая масса - 1,34 т/т

б) бетон мостовойного полотна - 0,82 т/м.

б) вес трапеции $- 0,15 \text{ т/м}$

Эпюра моментов M при расчете на прочность
42 290 777 79 886 (обычный вариант)



Министерство транспортного строительства СССР

Робочие чертежи сварных мостов проф. стр. г.езды по позиции под №ж.д. №-18.2 - 33.6.	Справочник построек Гидротехническим	Применение отверстий φ=18,2 и 23,0. Расчет гидравлических водоук.
Чертежи	Чертежи	Чертежи
Нач. от бд	Шаги	Болт в
Линия пр	Ширина	Покрова
Раз. высоты	Ширина	Непиродская
Погрешн	Коэф. под	Козлова
1973, №б	Установка	Приемника
1973, №б	Установка	Приемника
563/5к		19

