

МИНДОРСТРОЙ БССР
БЕЛГИПРОДОР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-29

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПЛИТНЫЕ МОСТЫ
ПРОЛЕТАМИ 6и9м
НА СВАЙНЫХ ОПОРАХ

ДОПОЛНЕНИЕ

ВАРИАНТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ
ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

МИНСК 1975г.

МИНДОРСТРОЙ БССР
БЕЛГИПРОДОР

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

СЕРИЯ 3.503-29

СВОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПЛИТНЫЕ МОСТЫ
ПРОЛЕТАМИ БИМ
НА СВАЙНЫХ ОПОРАХ

Дополнение
ВАРИАНТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ
ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ БЕЛГИПРОДОР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНДОРСТРОЕМ БССР
ПРОТОКОЛ № 17 ОТ 30 АПРЕЛЯ 1970

Минск 1975 г.

Листы страниц	Наименование чертежей	ИИ листов
1	2	3
4-6	Пояснение	
7	Расчетный лист. Таблица усилий и расчетных характеристик материалов	1
8	Расчетный лист. Расчет по первому предельному состоянию на прочность	2
9	Расчетный лист. Расчет по третьему предельному состоянию на трещиностойкость	3
10	Таблица расхода материалов на пролетные строения	4
11	Поперечные разрезы мостов. Вариант	5
12	Опалубочные чертежи блоков ПР-6 и ПР-9	6
13	Армирование напрягаемой арматурой класса А-IV блоков ПР-6 и ПР-9	7
14	Армирование напрягаемой арматурой класса А-VI блоков ПР-6 и ПР-9	8
15	Армирование ненапрягаемой арматурой блоков ПР-6	9
16, 17	Армирование ненапрягаемой арматурой блоков ПР-9	10, 11
18, (19)	Схема батарейного стенда для изготовления блоков	12, 13

Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Л. В. Федоров*

П О Я С Н Е Н И Е

I. Введение

Дополнения к типовым конструкциям железобетонных плитных мостов на свайных опорах составлены в соответствии с планом типового проектирования на 1975 год, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 20 января 1975 года.

В состав дополнений входят предварительно напряженные пролетные строения из ребристых плит длиной 6 и 9 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V.

II. Область применения

Разработанные конструкции предназначены для строительства мостов на автомобильных дорогах общей сети II-V технической категории для всех районов СССР, кроме районов вечной мерзлоты, крайнего севера с расчетной температурой воздуха наиболее холодных суток ниже минус 40°C и районов с сейсмичностью выше 6 баллов.

Опираемые пролетные строения предусмотрены на резиновые опорные части.

При расположении моста на уклоне более 2% опорные части надлежит устанавливать руководствуясь ВСН 86-71. В исключительных случаях допускается опирание пролетных строений непосредственно на насадку (через прокладку асбокартона) на штырях. В этих случаях можно располагать мост на уклоне до 6%.

III. Основные положения проектирования

§ I. Технические условия и нормативы

Проект разработан в соответствии с действующими нормами проектирования и техническими условиями:

- СНиП II Д.5-72 "Автомобильные дороги. Нормы проектирования"

- СНиП II Д.7-62* "Мосты и трубы. Нормы проектирования"

- СН 200-62 - "Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб"

- СН 365-67 - "Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций, железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб"

- СН 390-69 - "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры"

Методические рекомендации по применению стержневой горячекатанной арматуры класса А-V в предварительно напряженных железобетонных конструкциях автодорожных мостов", ЦНИИС Минтрансстроя, 1973г.

- ВСН-44-60, - "Технические указания по расчету местных напряжений в предварительно напряженных железобетонных конструкциях мостов".

Расчетная временная вертикальная нагрузка принята Н-30 и НК-80. Толпа на тротуарах 400кг/м² в сочетании с нагрузкой Н-30.

§ 2. Материалы

А. Бетон

Для изготовления блоков плитноребристых пролетных строений принят гидротехнический бетон по ГОСТ 4795-68 марки 400. Условия приготовления бетона предусмотрены по группе "А", в соответствии с СН 365-67, п.1.13.

Требования к морозостойкости и водонепроницаемости устанавливаются при привязке проекта в зависимости от климатических условий и агрессивности грунтовых вод и должны соответствовать пп 2.3.5 + 2.3.8 ГОСТ 4795-68. Морозостойкость бетона принята Мрз-200, а при средней месячной температуре воздуха наиболее холодного месяца ниже минус 15°C - Мрз-300.

проект
Федоров
определ
Щенко
определ
Бобальский
определ
исполнитель
отдела
исполнительных
сооружений

ТК	Сборные	железобетонные	плитный	мосты	пролетами 6 и 9 м	на свайных	опорах.	Дополнение	Серия
1975г		вариант	предварительно		напряженных	пролетных	строений		Выпуск
П о я с н е н и я									

В блоках, к которым крепят тротуары, для варианта компоновки габаритов с подтротуарными балками, при бетонировании должны быть установлены закладные детали.

Б. Арматура

В качестве напрягаемой арматуры применяется горячекатаная арматурная сталь периодического профиля классов А-IV по ГОСТ 5781-61 марки 20ХГ 2Ц по ГОСТ 5668-65 и класса А-У марок 23Х2Г2Т; 23Х2Г2Ц; 23Х2Г2Ф по ЧМТУ 1-177-67.

Ненапрягаемая арматура для сварных горизонтальных сеток С-1 и торцевых каркасов К-2 применяется из стержней периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61 марки В8Г2С диаметром 8мм и 2Г2С.

Для всех остальных вертикальных и горизонтальных сеток и каркасов рекомендуется арматурная сталь класса А-1 по ГОСТ 5781-61 марок Вст 3кп, Вст 3сп. по ГОСТ 380-71.

Для подъемных кранов принята арматурная сталь класса А-1 по ГОСТ 5781-61 марок Вст 3кп, Вст 3сп.

§ 3. Особенности конструкции

Плитные пролетные строения компонуются из ребристых блоков, армированных предварительно напряженной стержневой арматурой.

Формы поперечника и стандартные размеры плит сохранены приняты в основном в выпуске проекта 3.503-29. В дополнение к поперечникам, принятым в основном выпуске, в настоящем и дополнении дан вариант компоновки габаритов без подтротуарных балок.

Поперечное объединение блоков обеспечивается шпунцовым соединением и бетоном марки 400, армированного арматурной спиралью.

Детали шпунцового соединения конструкции проезжей части, опирание пролетных строений, тротуаров, водоотводных устройств, перил и ограждений приведены в типовом проекте "Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 на свайных опорах", серии 3.503-29 и в настоящем дополнении

III. Изготовление блоков

Изготовление плиторебристых блоков рекомендуется в малосегамерных формах.

Передача предварительного напряжения на бетон разрешается при 100% проектной прочности.

Расчетный обрыв напрягаемых стержней в блоках осуществляется путем изоляции стержней резинковыми или полиэтиленовыми трубками.

Натяжение стержневой арматуры на упоры разрешается производить поочередно, группами или одновременно. При поочередном и групповом натяжении не следует допускать несимметричности в положении натянутых стержней относительно продольной оси блока более чем на один стержень.

Передача предварительного натяжения с арматуры на бетон производится путем поочередного обрезания симметрично расположенных пар стержней.

Ненапрягаемая арматура устанавливается в виде сварных сеток.

§ 4. Транспортировка блоков и монтаж пролетных строений

Монтаж пролетных строений осуществляется обычными способами и средствами в зависимости от монтажного веса и

Миндорстрой ВСП
"Благотрудит"
отдел исследований
составлен
Начальник отдела
Владимир
Федоров
Инженер
Шенко
Инженер
Федоров

TK	Сборные	железобетонные	плитные мосты	пролетами	б и 9 м	на обычных	опорах.	Дополнение.	Серия
		вариант	предварительно	напряженных		пролетных	строений		ВЫПУСК I

1975г

П О Я С Н Е Ч К Я

Расчетная схема блока

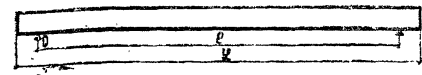


Таблица М и Q

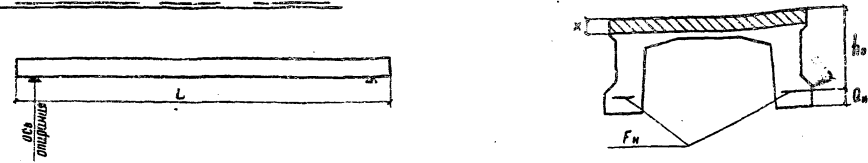
Длина блока, м	Расчетный пролет, м	Марка блока	Сечение	От нормативных нагрузок для расчета на трещиностойкость					От расчетных нагрузок					
				от собствен. веса блока		от постоянной нагрузки (включая собств. вес блока)			НК-80 (K=0.8)		от постоянной нагрузки		от НК-80	
				М _{тм}	М _{тм}	Q _т	М _{тм}	Q _т	М _{тм}	Q _т	М _{тм}	Q _т		
6.0	5.68	ПР-6	середина пролета	1.81	4.22	0	9.30	1.58	4.96	0	12.78	2.18		
			опора	0	0	2.97	0	7.94	0	3.49	0	10.91		
9.0	8.68	ПР-9	середина пролета	5.24	11.08	0	16.78	1.90	11.83	0	23.07	2.61		
			опора	0	0	5.11	0	8.22	0	5.45	0	11.30		

Расчетные характеристики материалов

Стадия работы конструкции	Бетон марки М-400							Арматура класса А-IV марка стали 20ХГ2Ц			Арматура класса А-I марка стали 23ХГ2Т		
	Сжатие осевое	Сжатие при изгибе	Сжатие при изгибе (на предельн. трещиност.)	Главные сжимающ. напряжения	Главные растяж. напряжения	Растяж. ние	Скальба-ние при изгибе	При создании предварительн. напряжения и монтаже	В стадии эксплуата-ции	Нормативное сопротивление (предел текучести)	При создании предварительн. напряжения и монтаже	В стадии эксплуата-ции	Нормативное сопротивление (предел текучести)
	R _{пр}	R _и	R [*]	R _{с.п}	R _{т.р.в}	R _{р.л}	R _{с.к}	R _{н1}	R _{н2}	R _н ^н	R _{н1}	R _{н2}	R _н ^н
Стадия обжатия (при 100% прочности бетона)	165	205	205	-	-	-	-	6000-0.9	-	6000	8000-0.9	-	8000
Стадия эксплуатации (при 100% прочности бетона)	165	205	205	140	24	16-1.5	53	-	4600		-	5750	

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах. Дополнение.										Серия
1975	Расчетный лист. Таблица усилий и расчетных характеристик материалов										Лист 1

Расчетная схема блока



Длина блока, м	Марка блока.	Сечение	По изгибающему моменту						На поперечную силу наклонных сечений					На главные сжимающие напряжения по с.т. сечения				Нормальных сечений, внецентрен обжимаемых усилием напрягаемой арматуры						
			Fn см²	b0 см	x см	mz	Sδ 10³ см³	Mпред ТМ	Mрасч. ТМ	Fок см²	Ca см	q _{max} кг/см²	αхδ Т	αрасч Т	τ кг/см²	σх кг/см²	σу ^{расч} кг/см²	σс кг/см²	x см	xн см	Nн Т	Nδн ТМ	Mпред ТМ	
6	ПР-Б	середина пролета	18.7	22.5	4.2	1	8.6	18.4	17.74							1.9	46.5	3.9	46.6	—	15.0	88.3	17.1	21.2
		опора								2.0	12.5	2.44	2.2	14.4	12.7									
3	ПР-9	середина пролета	21.4	25.6	4.8	1	17.4	34.9	34.9						2.3	41.1	3.9	41.2	18.3	17.5	100.2	35.6	43.3	
		опора								2.0	15	2.03	33.8	17.3	14.5									
6	ПР-Б	середина пролета	15.2	23.3	4.3	1	9.0	18.4	17.74						1.9	44.7	3.9	44.8		13.3	84.1	17.0	19.7	
		опора								2.0	12.5	2.44	2.2	14.4	12.4									
9	ПР-9	середина пролета	16.1	37.5	5.7	1	19.8	34.9	34.9						2.3	40.6	4.0	40.8	20.0	19.2	98.3	33.8	46.0	
		опора								2.0	15	2.03	33.8	17.3	14.5									

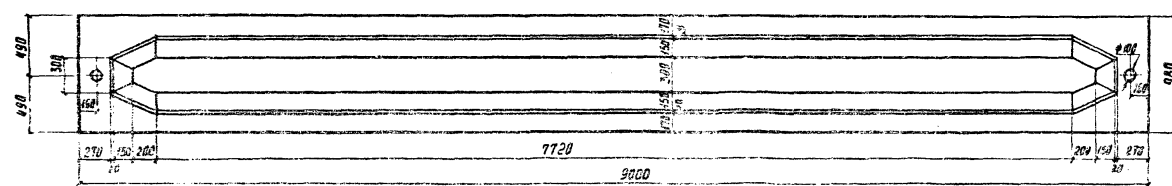
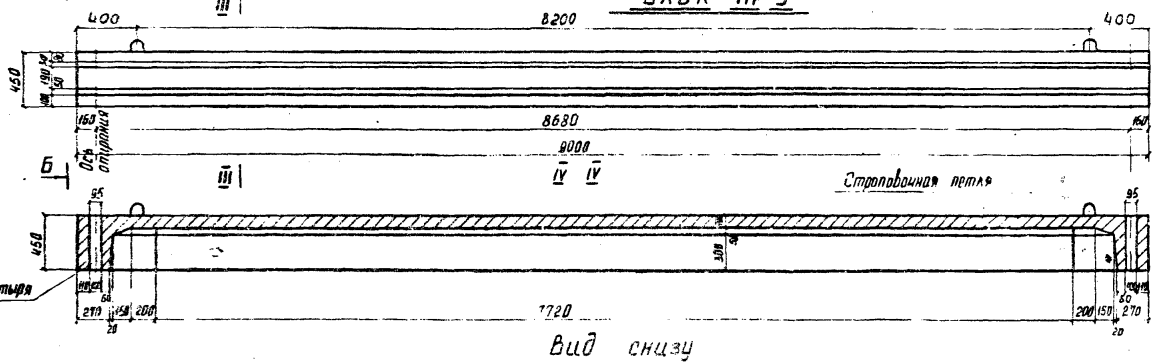
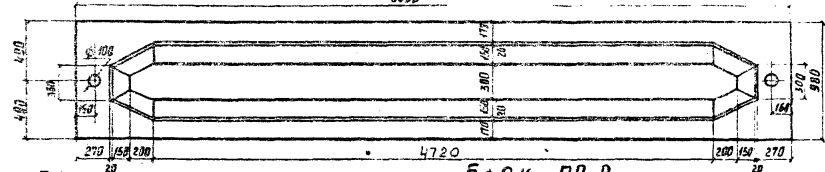
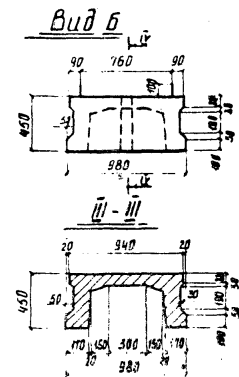
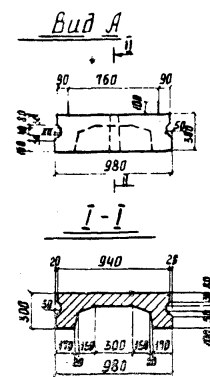
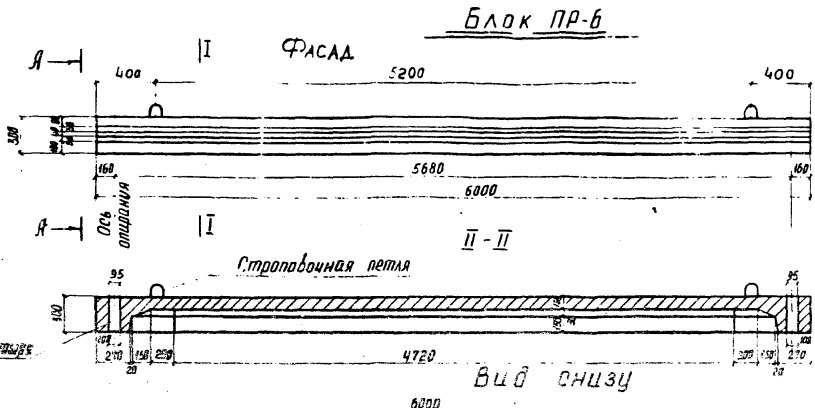
Примечание: Расчетные усилия определены для комбинированных поперечников с подпроцурными блоками

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ НА ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ

ВАРИАНТ	МАРКА БЛОКА	ГАБАРИТ	БЛОКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ								ПОПЕРЕЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ БАЛКИ		ПОДПРОТЯЖНЫЕ БАЛКИ														ИТОГО НА ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ									
			ПОТРЕБНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ								БЕТОН М-400, М3	АРМАТУРА А-I, Т	МАРКА БАЛКИ	КОЛИЧЕСТВО, ШТ.	ПОТРЕБНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ				ВАРИАНТ ОБЖАТИЯ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-III					ВАРИАНТ ОБЖАТИЯ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-I												
			СТАЛЬ				ПОЛОУ СОВАЯ, Т	БЕТОН		СТАЛЬ					СТАЛЬ			БЕТОН		СТАЛЬ																
			АРМАТУРНАЯ		КЛАССА			М-400, М3	А-I, Т	КЛАССА А-III					КЛАССА А-I	ПОЛОУ СОВАЯ, Т	КЛАССА А-III	КЛАССА А-I	ПОЛОУ СОВАЯ, Т	БЕТОН М-400, М-300, М3	КЛАССА А-III	КЛАССА А-I	ПОЛОУ СОВАЯ, Т	БЕТОН М-400, М-300, М3	КЛАССА А-III	КЛАССА А-I	ПОЛОУ СОВАЯ, Т									
			М3	Т	Т	Т	Т	М3	Т	М3	Т	Т	М3	Т	Т	Т	Т	Т	М3	Т	Т	Т	М3	Т	Т	Т	Т	Т	Т							
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
С. ПОДПРОТЯЖНОЙ БАЛКИ	ПР-6	Г-7-2x1.0	8	8.54	0.657	0.802	0.105	0.773	0.019	0.75	0.014	Б-1	2	0.80	0.059	0.041	10.19	0.802	0.164	0.828	0.019	10.19	0.657	0.164	0.828	0.019	0.019									
		Г-8-2x1.0	9	9.72	0.740	0.907	0.118	0.869	0.019	0.85	0.016		2	0.80	0.059	0.041	11.37	0.907	0.177	0.926	0.019	11.37	0.740	0.177	0.926	0.019	0.019									
		Г-10-2x1.0	11	11.88	0.904	1.109	0.145	1.062	0.019	1.07	0.020		2	0.80	0.059	0.041	13.75	1.109	0.204	1.123	0.019	13.75	0.904	0.204	1.123	0.019	0.019									
		Г-10-2x1.5	11	11.88	0.904	1.109	0.145	1.062	0.019	1.07	0.020		2	0.80	0.059	0.041	13.75	1.109	0.204	1.123	0.019	13.75	0.904	0.204	1.123	0.019	0.019									
		Г-11.5-2x1.0	12	12.96	0.986	1.210	0.158	1.159	0.019	1.97	0.031		2	0.80	0.059	0.041	15.73	1.210	0.247	1.231	0.019	15.73	0.986	0.247	1.231	0.019	0.019									
		Г-11.5-2x1.5	12	12.96	0.986	1.210	0.158	1.159	0.019	1.97	0.031		2	0.80	0.059	0.041	15.73	1.210	0.247	1.231	0.019	15.73	0.986	0.247	1.231	0.019	0.019									
	ПР-9	Г-7-2x1.0	8	16.00	0.996	1.321	0.156	1.196	0.028	2.25	0.042	Б-2	2	1.74	0.138	0.071	19.99	1.321	0.294	1.309	0.028	19.99	0.996	0.294	1.309	0.028	0.028									
		Г-8-2x1.0	9	18.00	1.120	1.486	0.175	1.345	0.028	2.57	0.049		2	1.74	0.138	0.071	22.31	1.486	0.313	1.465	0.028	22.31	1.120	0.313	1.465	0.028	0.028									
		Г-10-2x1.0	11	22.00	1.369	1.816	0.214	1.644	0.028	3.22	0.061		2	1.74	0.138	0.071	25.96	1.816	0.352	1.776	0.028	25.96	1.369	0.352	1.776	0.028	0.028									
		Г-10-2x1.5	11	22.00	1.369	1.816	0.214	1.644	0.028	3.22	0.061		2	1.74	0.138	0.071	25.96	1.816	0.352	1.776	0.028	25.96	1.369	0.352	1.776	0.028	0.028									
		Г-11.5-2x1.0	12	24.00	1.494	1.981	0.234	1.794	0.028	5.32	0.094		2	1.74	0.138	0.071	31.06	1.981	0.372	1.959	0.028	31.06	1.494	0.372	1.959	0.028	0.028									
		Г-11.5-2x1.5	12	24.00	1.494	1.981	0.234	1.794	0.028	5.32	0.094		2	1.74	0.138	0.071	31.06	1.981	0.372	1.959	0.028	31.06	1.494	0.372	1.959	0.028	0.028									
БЕЗ ПОДПРОТЯЖНОЙ БАЛКИ	ПР-6	Г-7-2x1.0	9	9.72	0.740	0.907	0.118	0.869	-	0.85	0.016	-	-	-	-	-	10.57	0.907	0.118	0.885	-	10.57	0.740	0.118	0.885	-	-									
		Г-8-2x1.0	10	10.80	0.822	1.008	0.132	0.966	-	0.96	0.018		-	-	-	-	11.76	1.008	0.132	0.984	-	11.76	0.822	0.132	0.984	-	-									
		Г-10-2x1.0	12	12.96	0.986	1.210	0.158	1.159	-	1.18	0.022		-	-	-	-	14.14	1.210	0.158	1.181	-	14.14	0.986	0.158	1.181	-	-									
		Г-10-2x1.5	13	14.04	1.068	1.311	0.171	1.256	-	1.28	0.024		-	-	-	-	15.32	1.311	0.171	1.280	-	15.32	1.068	0.171	1.280	-	-									
	ПР-9	Г-11.5-2x1.0	13	14.04	1.068	1.311	0.171	1.256	-	2.15	0.034		-	-	-	-	16.19	1.311	0.171	1.290	-	16.19	1.068	0.171	1.290	-	-									
		Г-11.5-2x1.5	14	15.12	1.151	1.412	0.184	1.352	-	2.33	0.037		-	-	-	-	17.45	1.412	0.184	1.389	-	17.45	1.151	0.184	1.389	-	-									
		Г-7-2x1.0	9	18.00	1.120	1.486	0.175	1.345	-	2.57	0.049		-	-	-	-	20.57	1.486	0.175	1.394	-	20.57	1.120	0.175	1.394	-	-									
		Г-8-2x1.0	10	20.00	1.245	1.651	0.195	1.495	-	2.90	0.056		-	-	-	-	22.90	1.651	0.195	1.550	-	22.90	1.245	0.195	1.550	-	-									
	ПР-9	Г-10-2x1.0	12	24.00	1.494	1.981	0.234	1.794	-	3.54	0.067		-	-	-	-	27.54	1.981	0.234	1.861	-	27.54	1.494	0.234	1.861	-	-									
		Г-10-2x1.5	13	26.00	1.618	2.146	0.253	1.943	-	3.86	0.073		-	-	-	-	29.86	2.146	0.253	2.016	-	29.86	1.618	0.253	2.016	-	-									
		Г-11.5-2x1.0	13	26.00	1.618	2.146	0.253	1.943	-	5.81	0.102		-	-	-	-	31.81	2.146	0.253	2.045	-	31.81	1.618	0.253	2.045	-	-									
		Г-11.5-2x1.5	14	28.00	1.743	2.311	0.273	2.093	-	6.29	0.110		-	-	-	-	34.29	2.311	0.273	2.203	-	34.29	1.743	0.273	2.203	-	-									

Министерство БССР
 Белгипрострой
 отдел искусственных сооружений
 Наименование объекта: ГА ИЖ-100
 Адрес: Минск
 Проект: Ш-100
 Инженер: М.И. Мухоморов
 Проверил: М.И. Мухоморов
 Руководитель: М.И. Мухоморов
 Составитель: С.С. Савицкий
 С.С. Савицкий
 С.С. Савицкий

ТК Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах. Дополнение. Серия 1975 Таблица расхода материалов на пролетные строения 1/1



Характеристика блоков

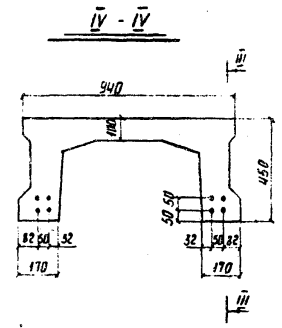
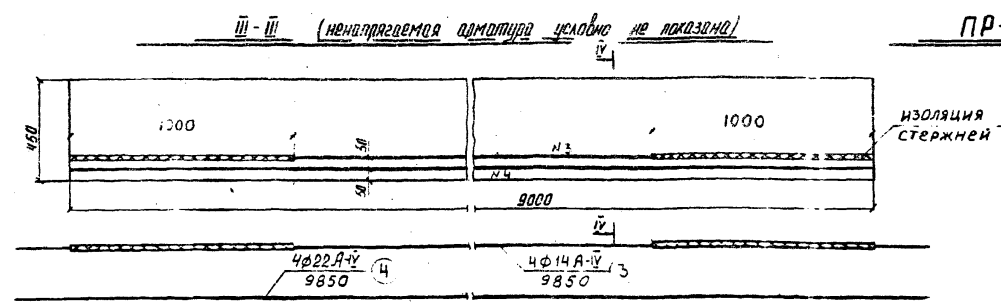
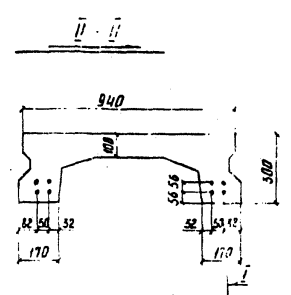
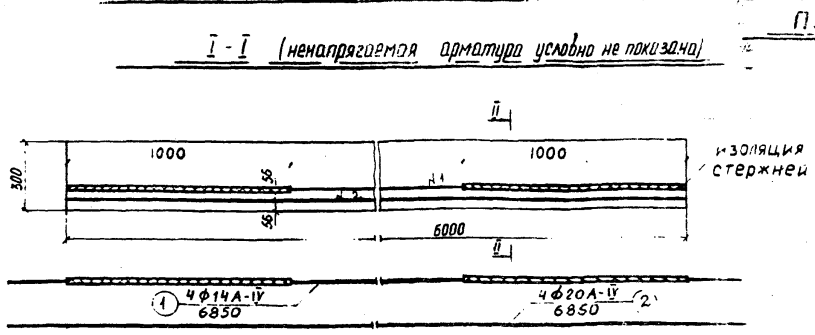
Тип	Наименование	Ед.изм.	К.ко.
PR-6	Марка бетона	M-400	B-4
	Объем бетона	м ³	1,08
	Вес блока	т	2,70
	Расход арматуры	кг	96,6
PR-9	Марка бетона	M-400	B-4
	Объем бетона	м ³	2,0
	Вес блока	т	5,0
	Расход арматуры	кг	149,5
			1651/126

Примечания

1. Все размеры - в мм
2. Армирование блоков см. листы № 7-11
3. При опирании пролетных стрелений на резиновые опорные части отверстия для штырей в опорной диафрагме заполняются бетоном М-400 (фракция щебня ≤ 20 мм) одновременно с литейным монолитованием
4. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68.

Система: Стропильная ферма
 Целевая: Крыша - двускатная
 Проект: 1015/15
 Автор: А.И.И.И.

TK	Сборные железобетонные плитные мосты пролетом 6,9 м на стальных опорах	Дополнение.	Серия
1975	Вариант: Одноблочные чертежи	блокы PR-6 и PR-9	Выпуск лист 6



Спецификация арматуры

Марка блока, в.м	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	кол-во стержней на блок	Общая длина, м
ПР-6	φ20 А-IV	685	4	27.40
	φ14 А-IV	685	4	27.40
ПР-9	φ22 А-IV	985	4	39.40
	φ14 А-IV	985	4	39.40

Выборка арматуры

Марка блока, в.м	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ПР-6	φ20 А-IV	27.40	2.47	67.68	20ХГ2Ц
	φ14 А-IV	27.40	1.21	33.15	
Итого:				100.83	
ПР-9	φ22 А-IV	39.40	2.98	117.44	
	φ14 А-IV	39.40	1.21	47.67	
Итого:				165.08	

Наименьшая прочность бетона при сдвиге арматуры - 400 кг/см²

Контролируемое углине в стержне - φ14 - 92т
φ20 - 13.8т
φ22 - 22.8т

Примечания

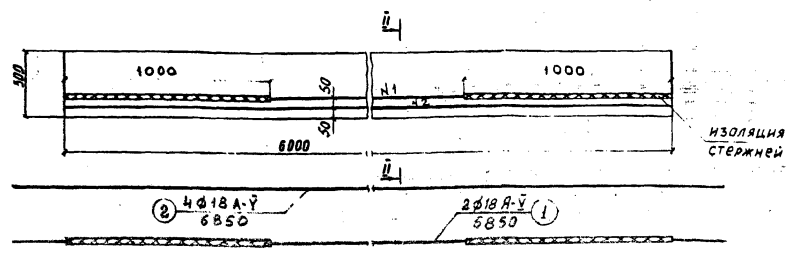
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. листы №9-11
2. Опалубочный чертеж см лист №5
3. Длина стержней указана с учетом технологии изготовления.
4. Все размеры даны в мм.

ТХ	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6х9 м на свайных опорах.	Дополнение.	Серия
1975	Армирование ненапрягаемой арматурой класса А-IV блоков ПР-6 и ПР-9		Выпуск Лист 7

Составил: А. В. Мухоморов
 Проверил: Цыганкова С. В.
 Проект: ФОНДАТ
 Исполнение: 1975

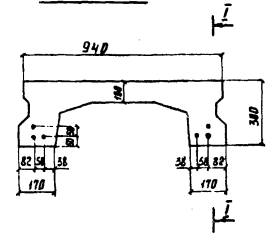
I - I (ненапрягаемая арматура условно не показана)

ПР-6



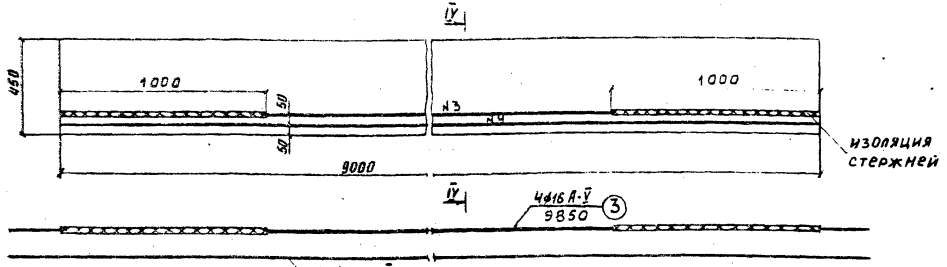
② 4 φ 18 А-У 6850
 ① 2 φ 18 А-У 5850

II - II



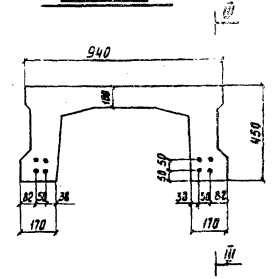
III - III (ненапрягаемая арматура условно не показана)

ПР-9



④ 4 φ 16 А-У 9850
 ③ 4 φ 16 А-У 9850

IV - IV



Спецификация арматуры

Выборка арматуры

Марка блока, в.м	Диаметр и класс арматуры	Длина стержня, см	Кол-во стержней на блок	Общая длина, м
ПР-6	φ 18 А-У	685	6	41.10
ПР-9	φ 16 А-У	985	8	78.80

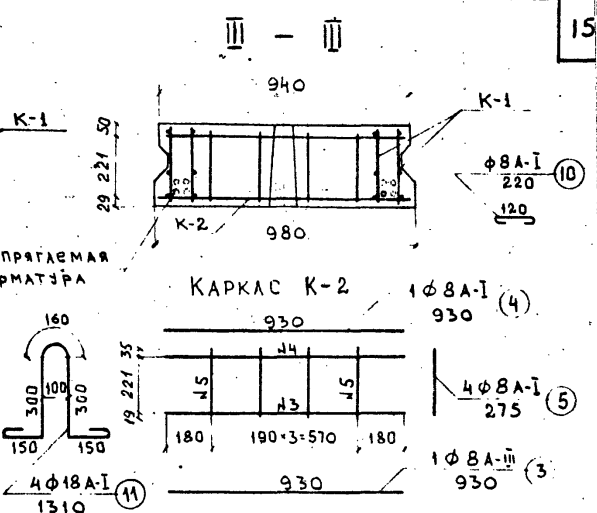
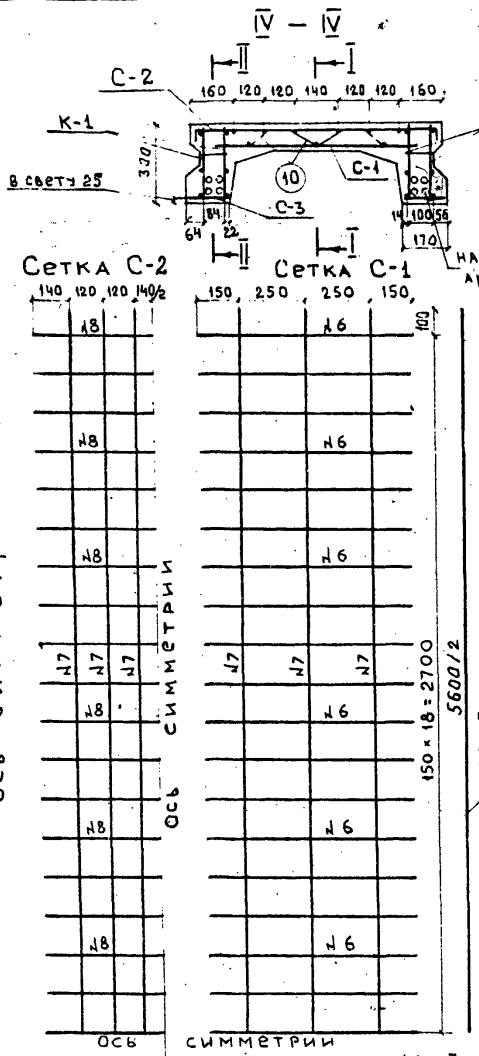
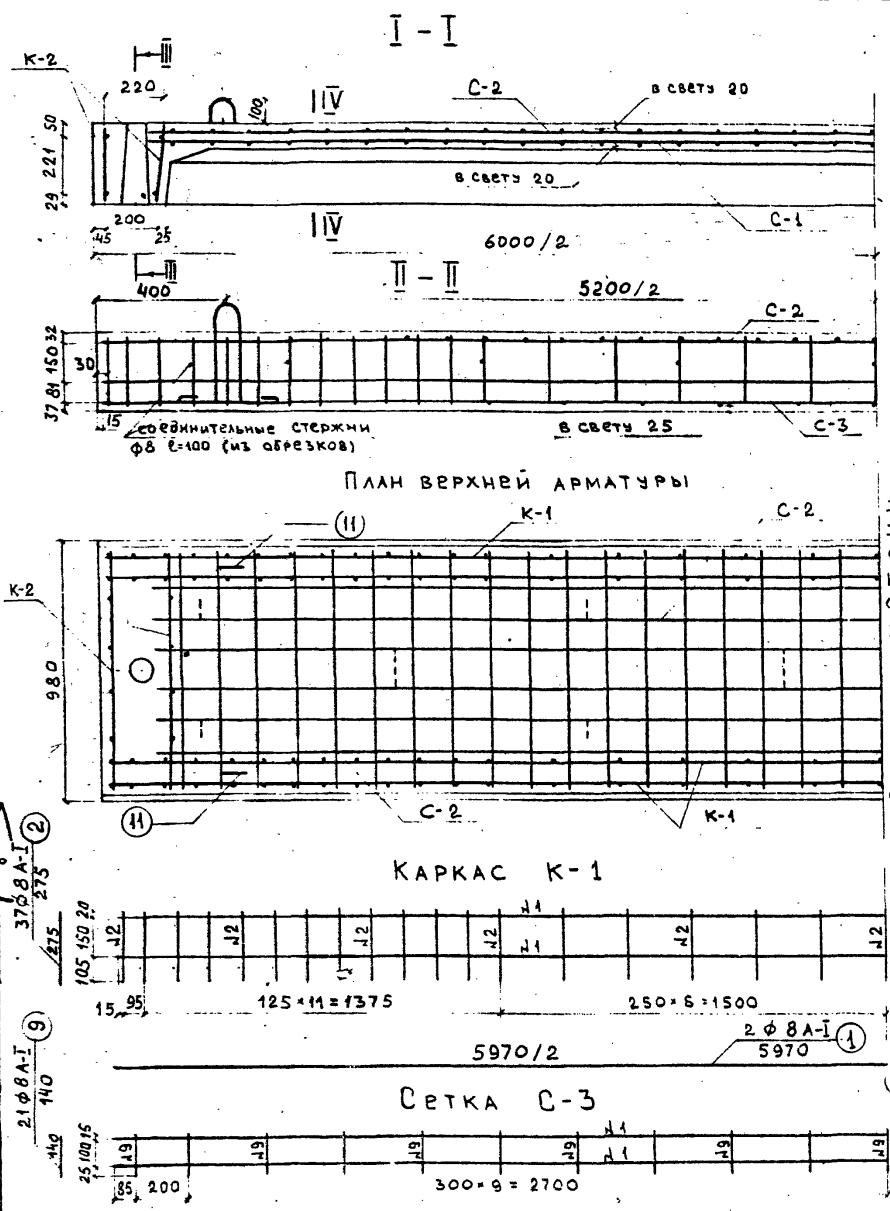
Марка блока, в.м	Диаметр и класс арматуры	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ПР-6	φ 18 А-У	41.1	2.0	82.2	23Х2Г2Т
ПР-9	φ 16 А-У	78.8	1.58	124.5	

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры - 400 кг/см²
 Контролируемое усилие в стержне - φ 18 - 17.5т
 φ 16 - 16.1т

Примечания

1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. листы № 5
2. Опалубочный чертеж см. лист № 6.
3. Длина стержней указана с учетом технологии изготовления.
4. Все размеры даны в мм.

ТК	Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.	Дополнение	серия
1975	Армирование напрягаемой арматурой класса А-У блоков ПР-6 и ПР-9		Лист 6



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ каркасов, сеток (к-во, шт)	№ стержней	Диаметр и класс арматуры мм	Длина одного стержня см	Кол-во, шт		Общая длина, м
				на сетку, каркас	на блок	
К-1 (4 шт)	1	ф8А-I	597	2	8	47.76
	2	ф8А-II	27.5	37	148	40.70
К-2 (4 шт)	3	ф8А-II	93	1	4	3.72
	4	ф8А-I	93	1	4	3.72
С-1 (1 шт)	5	ф8А-I	27.5	4	16	4.40
	6	ф8А-II	80	37	37	29.60
С-2 (1 шт)	7	ф8А-I	560	3	3	16.80
	8	ф8А-I	102	37	37	37.74
С-3 (2 шт)	9	ф8А-I	597	2	4	23.88
	10	ф8А-I	14	21	42	5.88
-	11	ф8А-I	22	-	16	3.52
	12	ф18А-I	131	-	4	5.24

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес, кг
ф8 А-II	33.32	0.395	13.16
ф18 А-I	5.24	2.00	10.48
ф8 А-I	218.0	0.395	86.11
Итого		А-II	13.16
		А-I	96.59

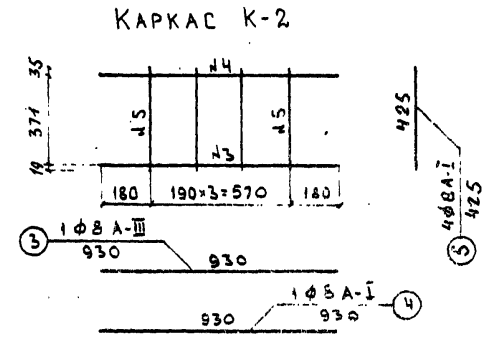
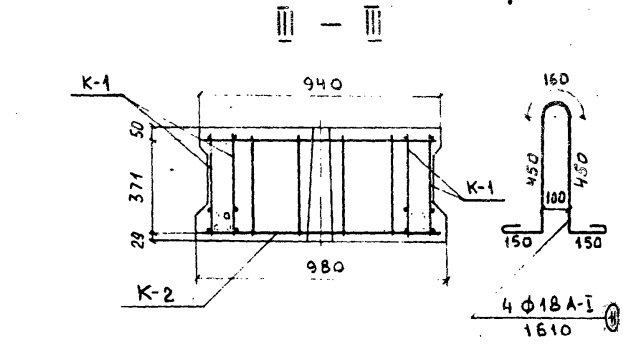
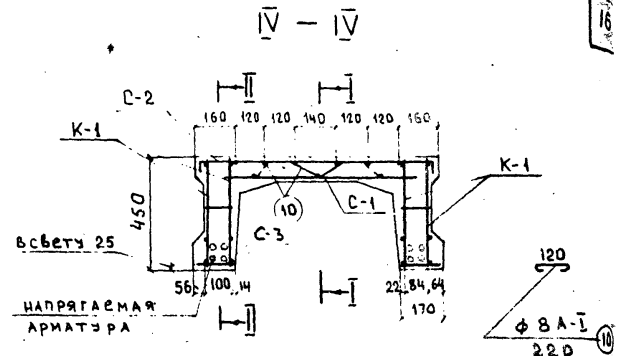
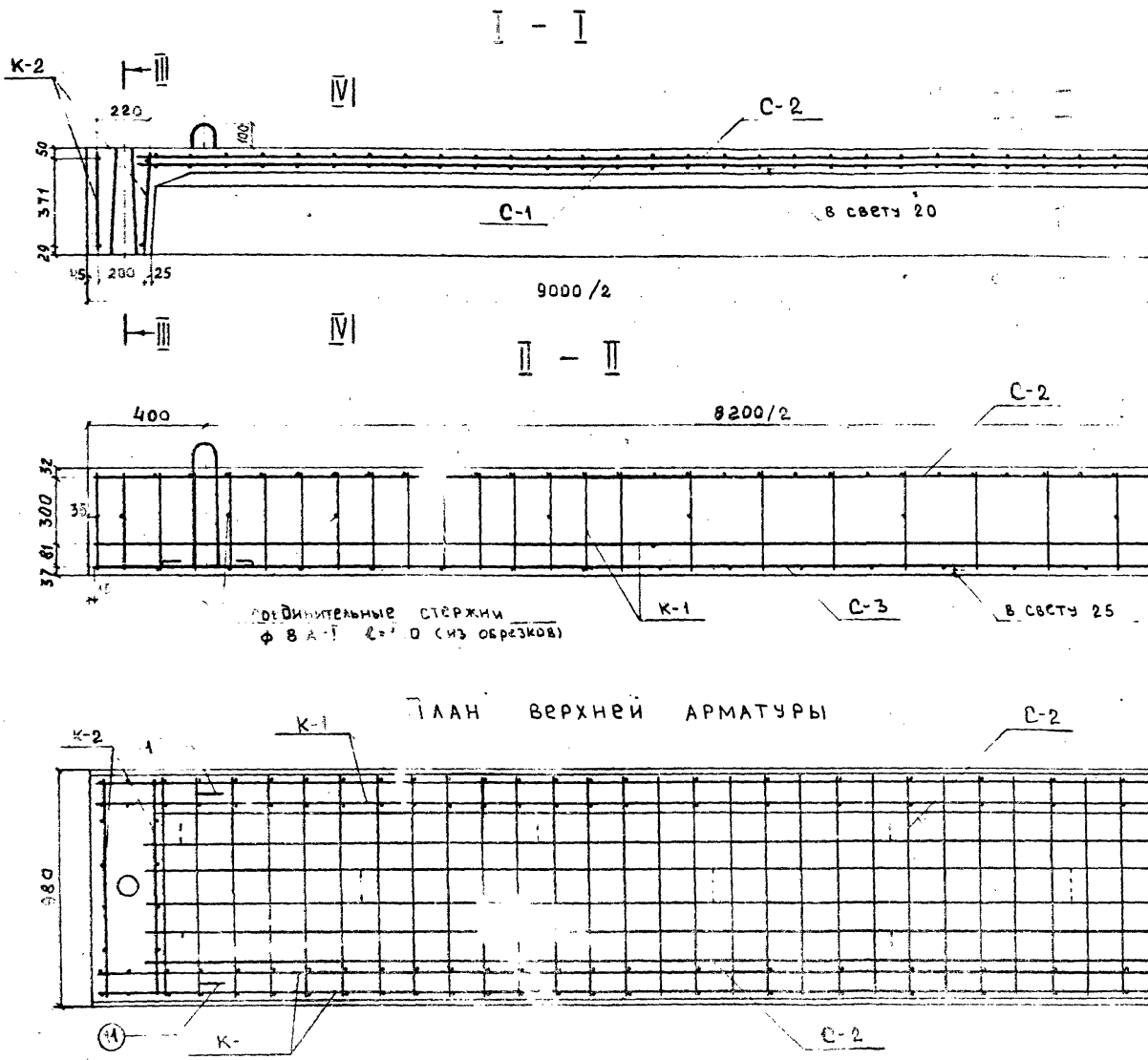
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Сетки и каркасы изготовлять сварными
- 2 Все размеры в мм

Составил: *Лыганкова*
 Проверил: *Хреновская*
 Гл. инженер проекта: *Федорид*
 Инженер: *Шенко*
 Инженер: *Волынский*
 Инженер: *Волынский*

ТК	Сборные железобетонные варианты	плитные преимущественно	мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах.	Дополнение.	Серия
1975	Армирование	напрягаемой	арматурой	блоков	ПР-6

Проект: Свистопила
 Цыганкова
 Хреновская
 Федоров
 Цыганко
 Валентин
 Е. К. М. в
 1975

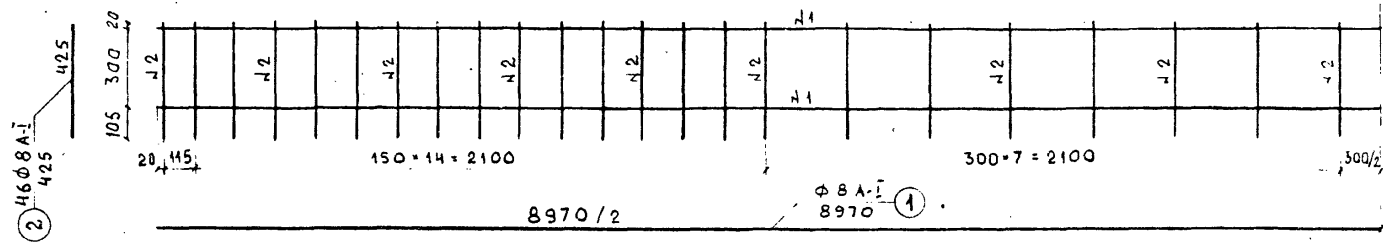


ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ №11
 2. ВСЕ РАЗМЕРЫ В ММ

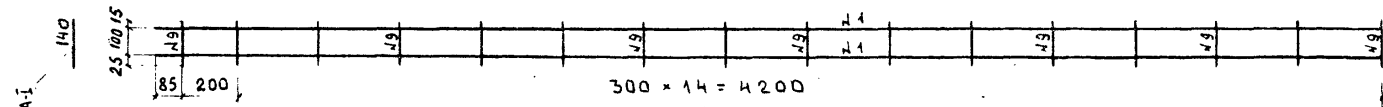
7X	Сборные железобетонные	рабочие места	по типу Б и В	на обшивках	двухэтажные	СР-11
1975	Армирование	ненапрягаемой	двухэтажной	балки	по п.	

Составил: Цыганкова
 Проверил: Хреновская
 Проект: Федоренко
 Исполнитель: Шереметев
 Владимир Владимирович

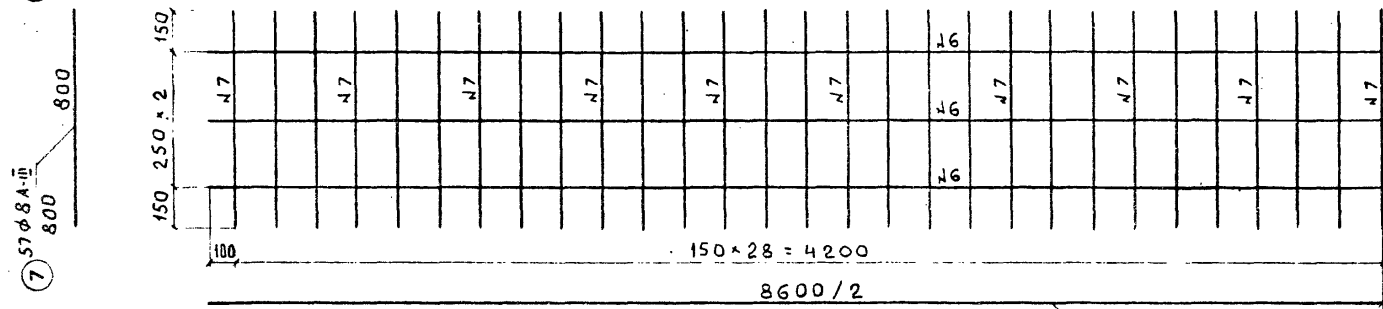
КАРКАС К-1



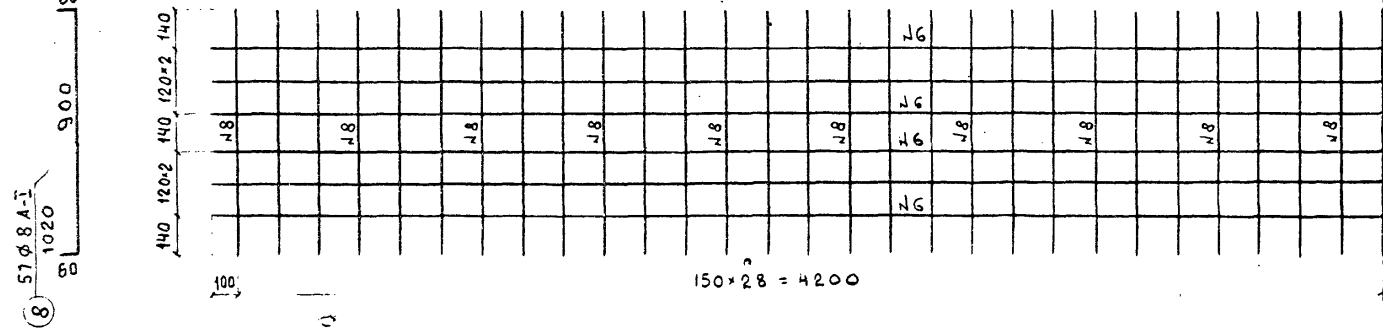
Сетка С-3



Сетка С-1



Сетка С-2



Ось симметрии

Спецификация Арматуры

№ КАРКАСОВ СЕТОК (к-во, шт)	№ СЕРЖИИ	ДИАМЕТР И КЛАСС АРМАТУРЫ, мм	ДЛИНА ОДНОГО СЕРЖИИ, см	К-во, шт		ОБЩАЯ ДЛИНА, м
				НА КАРКАС, СЕТКУ	НА БЛОК	
К-1 (4 шт)	1	$\phi 8 A-I$	897	2	8	71.76
	2	$\phi 8 A-I$	42.5	46	184	78.20
К-2 (4 шт)	3	$\phi 8 A-III$	93	1	4	3.72
	4	$\phi 8 A-I$	93	1	4	3.72
С-1 (1 шт)	5	$\phi 8 A-I$	42.5	4	16	6.80
	6	$\phi 8 A-I$	860	3	3	25.80
С-2 (1 шт)	7	$\phi 8 A-III$	80	57	57	45.60
	8	$\phi 8 A-I$	860	6	6	51.60
С-3 (2 шт)	9	$\phi 8 A-I$	102	57	57	58.14
	10	$\phi 8 A-I$	22	-	24	5.28
-	11	$\phi 18 A-I$	161	-	4	6.44

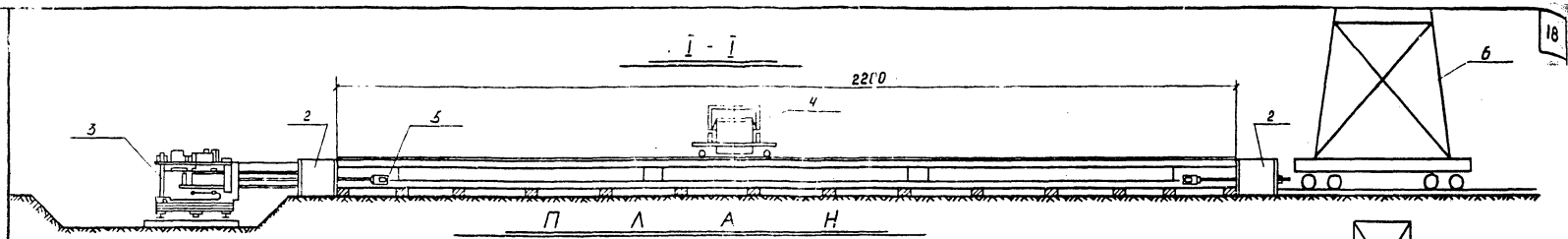
Выборка Арматуры

Диаметр и класс арматуры, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
$\phi 8 A-III$	49.32	0.395	19.48
$\phi 18 A-I$	6.44	2.00	12.88
$\phi 8 A-I$	345.86	0.395	136.62
Итого:		A-III	19.48
		A-I	149.50

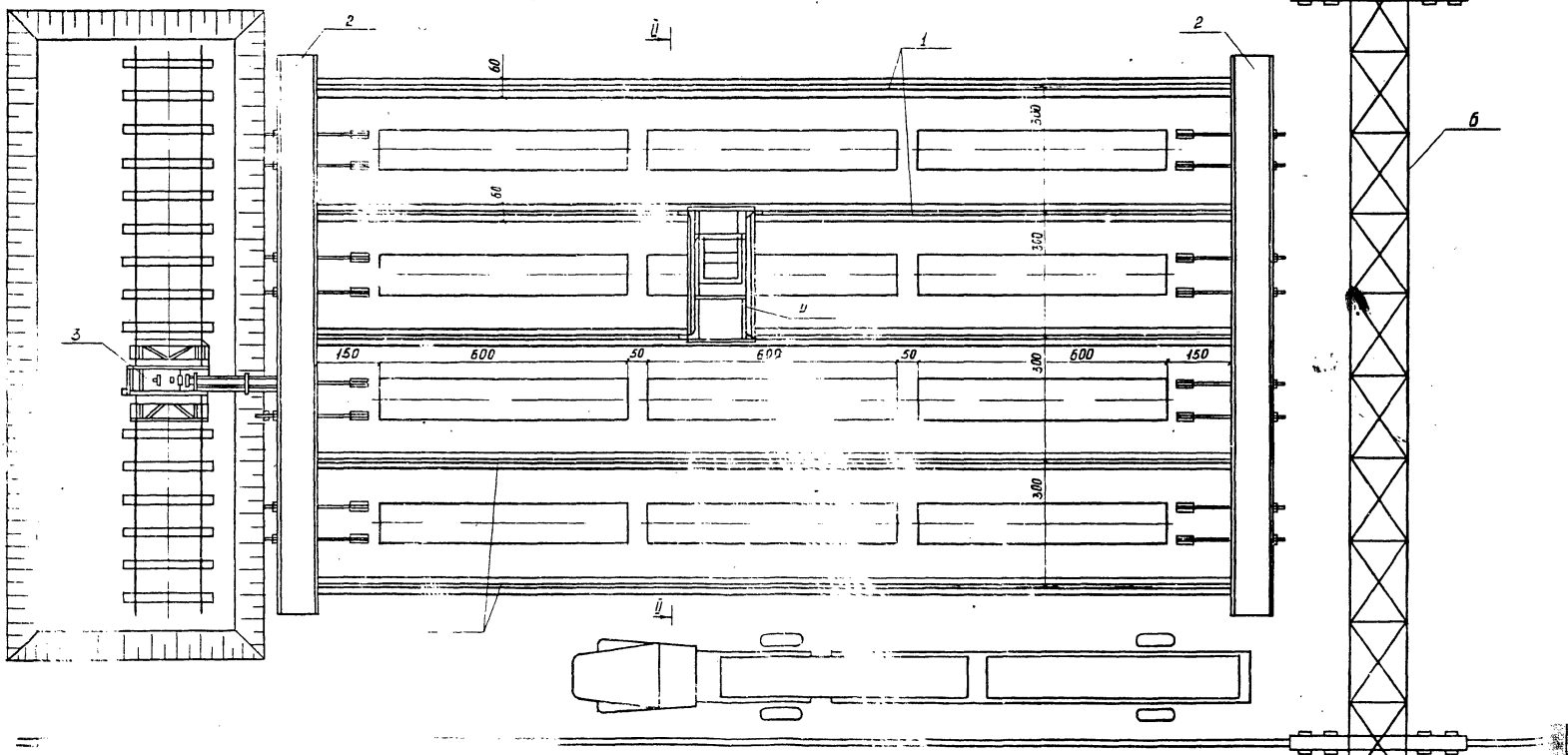
Примечания:

1. Сетки и каркасы изготавливать сварными
2. Все размеры в мм.

ТК Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах. Дополнение. Серия



Проект
 № 12
 Выпуск
 12



ТП 1975
 Собрание железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9 м на свайных опорах. Дополнение.
 Вариант предварительно напряженных пролетных строений
 Схема батарейного стенда для изготовления блоков

Серия
 Выпуск 12

