СССР
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-12

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ ДОРОГАХ.

ВЫПУСК 16

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПУСТОТНЫХ ПЛИТ ДЛИНОЙ ОТ 6 ДО 18 М, АРМИРОВАННЫХ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССОВ А-IV И А-V

ИНВ. N 384/43

МОСКВА 1973 г.

С С С Р
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-12

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ ДОРОГАХ.

ВЫПУСК 16

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
ИЗ ПУСТОТНЫХ ПЛИТ
ДЛИНОЙ ОТ 6 ДО 18 м,
АРМИРОВАННЫХ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ
КЛАССОВ А-IV и А-V

Утверждены и введены в действие
с 10 января 1974 года распоряжением
Минтрансстроя от 9 января 1974 года N П-33

МОСКВА 1973 г.

инв. N 384/43

Минтрансстрой СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ „Союздорпроект" г. Москва	Главный инженер ГПИ „Союздорпроект"		Завадский
	Начальник отдела ОИС		Чаруйский
Зам. начальника искусственных сооружений	Главный инженер проекта		Озе

Стр.		NN листов
3	Пояснения	4
4-8	Расчетные листы	5-9
	Таблицы расхода материалов на пролетные	
9-11	строения	10-12
	Общий вид пролетного строения длиной 6 м.	
12	Таблица монтажных элементов	13
	Общий вид пролетного строения длиной 9 м.	
13	Таблица монтажных элементов	14
	Общий вид пролетного строения длиной 12 м.	
14	Таблица монтажных элементов.	15
	Общий вид пролетного строения длиной 15 м.	
15	Таблица монтажных элементов.	16
	Общий вид пролетного строения длиной 18 м.	
16	Таблица монтажных элементов.	17
	Поперечные разрезы пролетных строений. Габариты	
17	Г-7, Г-8 и Г-10.	18
	Поперечные разрезы пролетных строений. Габариты	
18	Г-11.5 и 2(Г-11.5)	19
	Поперечные разрезы пролетных строений. Габариты	
19	Г-9.5+5+9.5 и 2(Г-13.25)	20
	Поперечные разрезы пролетных строений. Габарит	
20	Г-13.25+5+13.25	21
21	Опалубочный чертеж блока П-6	22
22	Армирование ненапрягаемой арматурой блока П-6	23
23	Армирование напрягаемой арматурой класса А-IV блока П-6	24

Стр.		NN листов
24	Армирование напрягаемой арматурой класса А-V блока П-6	25
25	Опалубочный чертеж блока П-9.	26
26	Армирование ненапрягаемой арматурой блока П-9	27
27	Армирование напрягаемой арматурой класса А-IV блока П-9	28
28	Армирование напрягаемой арматурой класса А-V блока П-9	29
29	Опалубочный чертеж блока П-12.	30
30	Армирование ненапрягаемой арматурой блока П-12	31
31	Армирование напрягаемой арматурой класса А-IV блока П-12	32
32	Армирование напрягаемой арматурой класса А-V блока П-12	33
33	Опалубочный чертеж блока П-15	34
34	Армирование ненапрягаемой арматурой блока П-15	35
35	Армирование напрягаемой арматурой класса А-IV блока П-15	36
36	Армирование напрягаемой арматурой класса А-V блока П-15	37
37	Опалубочный чертеж блока П-18.	38
38	Армирование ненапрягаемой арматурой блока П-18	39
39	Армирование напрягаемой арматурой класса А-IV блока П-18	40
40	Армирование напрягаемой арматурой класса А-V блока П-18	41
41	Горизонтальные арматурные сетки для блоков П-6 — П-18	42
42	Вертикальные арматурные сетки для блоков П-6 и П-9.	43
43	Вертикальные арматурные сетки для блоков П-12 и П-15	44
44	Вертикальные арматурные сетки для блока П-18	45
45	Разбивка закладных деталей в блоках для крепления тротуаров и блоков	
	разделительной полосы. Конструкция закладных деталей ЗД-2 и ЗД-3	46
46	Детали опирания на опорные части. Деталь шпо-	
	ночного соединения.	47
47	Испытание блоков на прочность, жесткость и трещиностойкость.	48

384/43 | 3

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Содержание	Выпуск 16 / Лист 3

В состав 16 выпуска типового проекта унифицированных сборных пролетных строений входят пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов A-IV и A-V. Проект составлен в соответствии с планом типового проектирования на 1973 г., утвержденным постановлением Госстроя СССР от 25/XII-72 г. №215, и заданием Минтрансстроя от 21/III-73 г. взамен выпуска I типового проекта того же наименования. Учтен опыт изготовления пустотных плит на Беслаинском заводе МЖБК и предусмотрено полное использование имеющихся опалубочных форм и оснастки.

Разработанные конструкции предназначены для строительства в местности с расчетной температурой воздуха наиболее холодных суток не ниже минус 40°С и сейсмичностью не выше 8 баллов.

§ 1. Технические условия

Проект разработан с соблюдением требований следующих нормативных документов:

1. Строительных норм и правил СНиП II-Д.5-72 и СНиП II-Д.7-62* с учетом изменений по постановлению Госстроя СССР от 20/VII-1971 г. №112
2. Технических условий проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН 200-62.
3. Указаний по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН 365-67.
4. Технических указаний по расчету местных напряжений в предварительно напряженных железобетонных конструкциях мостов ВСН 44-60.
5. Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры СН 390-69.
6. Временной инструкции по изготовлению на заводах железобетонных конструкций Главстройпрома железобетонных пустотных плит длиной 15 м для пролетных строений автодорожных мостов, утвержденной Техническим управлением Минтрансстроя 16/VIII-1971 г.
7. Методических рекомендаций по применению стержневой горячекатаной арматуры класса A-V в предварительно напряженных железобетонных конструкциях автодорожных мостов, ЦНИИС Минтрансстроя, 1972 г.

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

§ 2. Материалы

Для изготовления пустотных плит и омоноличивания пролетных строений принят бетон марки 400 при условии приготовления по группе А, в соответствии с СН 365-67, п. 1.13.

Бетонная смесь для нижней полки и стенок плиты должна иметь жесткость по техническому вискозиметру 50-90 сек, а для верхней полки — 90-150 сек. Бетонная смесь для омоноличивания пролетного строения применяется с осадкой стандартного конуса 3-6 см.

Проектная марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже:

при t° минус 15°С и выше — Мрз 200

при t° ниже минус 15° — Мрз 300,

где t° — средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца в районе строительства сооружения.

В качестве напрягаемой арматуры применена горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса A-IV по ГОСТ 5781-61 марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65 и класса A-V марок 23Х2Г2Т; 23Х2Г2Ц; 23Х2Г2Ф по ЧМТУ 1-177-67.

При приемке и испытаниях арматуры классов A-IV и A-V надлежит руководствоваться требованиями СН 390-69 и методическими рекомендациями по применению стержневой горячекатаной арматуры класса A-V в предварительно напряженных железобетонных конструкциях автодорожных мостов, ЦНИИС Минтрансстроя, 1972 г.

Ненапрягаемая арматура для сварных вертикальных сеток СР-1, СР-3, СР-5, СР-7, СР-9, СР-11, СР-12 применяется из стержней периодического профиля класса A-II диаметром 10 мм марки ВСт.3сп2, а марки ВСт5пс2 только для местности с расчетной температурой воздуха не ниже минус 30°С.

Для всех остальных вертикальных и горизонтальных сеток рекомендуется арматурная сталь класса A-I марок: ВСт.3пс2, ВСт3Гпс2 (В18Гпс2).

Для подъемных петель принята арматурная сталь класса A-I марки ВСт.3сп2.

При эксплуатации в местности с расчетной температурой не ниже минус 30°С допускается сталь марки ВСт3пс2

Для закладных деталей следует применять углеродистую горячекатаную сталь для мостостроения марки М16С, допускается также применение стали марки ВСт.3сп2.

Сталь марок ВСт.3пс2, ВСт.3Гпс2, ВСт.3сп2, ВСт.5сп2, ВСт.5пс2 должна соответствовать требованиям ГОСТ 380-71, а по сортаменту — ГОСТ 5781-61*.

Сталь марки В18Гпс2 должна соответствовать требованиям ЧМТУ 1-47-67, а по сортаменту — ГОСТ 5781-61*.

Сварку закладных деталей производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60, руководствуясь указаниями по сварке СН 393-69.

Для слоистых резиновых опорных частей применяется резина марок МО-68-1 и ТМО-68-1 и пластины толщиной 2 мм из стали марок Ст.2В по ГОСТ 1050-60 или ВСт.3 сп 5 по ГОСТ 380-71.

§ 3. Особенности конструкции.

Плитные пролетные строения компонуются из пустотных блоков, армированных предварительно напрягаемой стержневой арматурой.

Совместная работа блоков обеспечивается шпоночным соединением из бетона марки 400. Крайние блоки в пролетном строении должны закрепляться упорами, размещенными на каждом ригеле опоры.

Упоры рассчитаны на восприятие поперечной нагрузки от ударов и обеспечивают продольные и поперечные температурные деформации пролетного строения. Для этого между упором и боковой гранью крайних блоков вставляется резиновая слоистая прокладка.

В блоках, к которым крепят тротуары, при бетонировании должны быть установлены закладные части. Детали конструкции проезжей части, тротуаров, водоотводных устройств, перила и ограждений следует принимать по типовому проекту унифицированных пролетных строений серии 3.503-12 Выпуск 15 инв. № 384/42.

Изготовление пустотных блоков предусмотрено по поточно-агрегатной технологии с извлечением пустотообразователей из сухоотформованного бетона и с тепловлажностной обработкой в формах.

Передача предварительного напряжения на бетон разрешается при 80% проектной прочности, т.е., кубиковая прочность бетона должна быть не менее 320 кг/см².

Предусмотрена установка пролетных строений длиной 6-18 м на слоистые резиновые опорные части, а в случае их установки на металлические опорные части, при изготовлении в блоки закладывать опорные листы ЗД-1.

Расчетный обрыв напрягаемых стержней в блоках П-15 и П-18 осуществляется путем изоляции стержней резиновыми или полиэтиленовыми трубками, или обертыванием пакелей, пропитанной горячим битумом.

Натяжение стержневой арматуры на упоры формы 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. Потери напряжения в стержнях от упругого обжатия форм определены из условия поочередного натяжения стержней.

Передача предварительного натяжения с арматуры на бетон производится путем поочередного обрезания стержней: следует резать по два стержня у разных торцов блока, расположенных симметрично относительно его продольной оси.

Ненапрягаемая арматура устанавливается в виде сварных сеток.

В проекте приведена компоновка габаритов, предусмотренных СНиП II-Д.5-72. При компоновках других габаритов величина консольного свеса тротуаров шириной 1 м должна быть не более 51 см, а при ширине тротуаров 1.5 м — не более 76 см.

§ 4 Изготовление, транспортировка блоков и монтаж пролетных строений.

Изготовление пустотных блоков пролетных строений предусматривается по поточно-агрегатной технологии в соответствии с временной инструкцией по изготовлению на заводах железобетонных конструкций Главстройпрома железобетонных пустотных плит длиной 15 м для автодорожных пролетных строений, утвержденной 16/VIII-1971 г. Техническим управлением Минтрансстроя. Подъем блоков производится за подъемные петли.

Опирание блоков при транспортировке и монтаже с созданием консолей, размеры которых превышают установленные проектом, запрещается.

Автомобили с прицепом для перевозки должны быть оборудованы турникетами. Блоки длиной 6,9 и 12 м при перевозке по железной дороге размещают на одной платформе без турникетов.

Блоки длиной 15 и 18 м перевозят только с турникетами с расположением блоков на двух платформах.

Схемы транспортировки см. типовой проект инв. № 891.

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

384/43 | 4

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов A-IV и A-V.	Серия 3.503-12
1973	Пояснения.	Выпуск 16 / Лист 4

Отделы искусственных сооружений I СОСТАВИЛ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БЛОКА

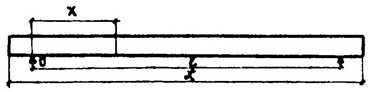


ТАБЛИЦА M и Q

Длина блока, L м	Расчетный пролет, ℓ м	Марка блока	Сечение	От нормативных нагрузок для расчета на трещиностойк: от собств. веса блока M тм	от постоянной нагрузки (включая собств. вес блока) M тм	от постоянной нагрузки (включая собств. вес блока) Q т	от Н-30 + толпа (без динамического коэф.) M тм	от Н-30 + толпа (без динамического коэф.) Q т	НК-80 (K=0,8) M тм	НК-80 (K=0,8) Q т	От расчетных нагрузок: от постоянной нагрузки M тм	от постоянной нагрузки Q т	от Н-30 + толпа M тм	от Н-30 + толпа Q т	от НК-80 M тм	от НК-80 Q т
6,0	5,6	П-6	середина пролета	2,0	3,7	0	6,5	2,2	7,8	2,1	4,5	0	11,7	4,1	10,7	2,9
			X = 1,05	1,2	2,2	1,6	нерасчетн.		4,6	4,8	2,6	2,0	нерасчетн.		6,3	6,6
			опора	0	0	2,6	0	8,5	0	12,2	0	3,2	0	15,4	0	16,8
9,0	8,6	П-9	середина пролета	5,9	10,1	0	11,1	2,5	14,5	2,7	12,5	0	19,8	4,4	19,9	3,7
			X = 1,20	2,8	4,9	3,4	нерасчетн.		7,6	6,1	5,8	4,1	нерасчетн.		10,5	8,4
			опора	0	0	4,7	0	9,0	0	13,0	0	5,6	0	15,9	0	18,0
12,0	11,4	П-12	середина пролета	12,8	20,4	0	15,4	2,6	20,5	3,1	24,2	0	26,9	4,4	28,2	4,3
			X = 1,25	5,0	8,0	5,6	нерасчетн.		8,6	8,1	9,5	6,6	нерасчетн.		11,9	11,2
			опора	0	0	7,2	0	12,0	0	14,2	0	8,5	0	16,6	0	19,6
15,0	14,4	П-15	середина пролета	20,5	32,7	0	21,4	2,7	26,1	3,3	38,8	0	36,8	4,6	35,9	4,5
			X = 2,25	10,9	17,3	—	нерасчетн.		14,5	—	20,4	—	нерасчетн.		20,0	—
			X = 1,25	6,5	10,4	7,6	нерасчетн		8,7	9,6	12,3	8,9	нерасчетн.		11,9	11,7
			опора	0	0	9,1	0	13,0	0	15,2	0	10,8	0	17,6	0	20,9
18,0	17,4	П-18	середина пролета	34,0	52,9	0	26,6	2,8	32,9	3,4	62,3	0	44,8	4,6	45,2	4,7
			X = 2,40	16,2	25,2	—	нерасчетн.		16,7	—	29,6	—	нерасчетн.		23,0	—
			X = 1,40	10,1	15,7	10,2	нерасчетн.		10,4	10,2	18,5	12,0	нерасчетн.		14,3	12,5
			опора	0	0	12,2	0	13,4	0	16,1	0	14,3	0	17,8	0	22,0

ИНТЕНСИВНОСТЬ НОРМАТИВНОЙ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ НА ОДИН БЛОК

Длина пролета, м	Собственный вес блока, q т/м	Прочая постоянная нагрузка, q т/м
6,0	0,522	0,414
9,0	0,635	0,460
12,0	0,785	0,472
15,0	0,793	0,472
18,0	0,900	0,500

РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

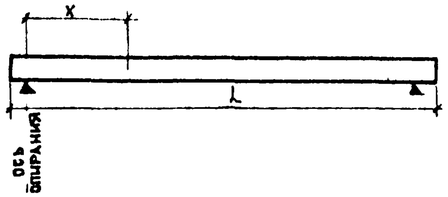
Стадия работы конструкции	Бетон марки 400: Сжатие осевое $R_{пр}$	Сжатие при изгибе $R_{и}$	Сжатие при изгибе (на продольн. трещиностойк.) $R^{т}$	Главные сжимающ. напряжен. $R_{г.сл}$	Главные растягив. напряжен. $R_{г.р.п}$	Растяжение $R_{р.л}$	Скалывание при изгибе $R_{с.к}$	Арматура класса A-IV, марка стали 20ХГ2Ц: при создании предварительн. напряжен. и монтаже $R_{н1}$	в стадии эксплуатации $R_{н2}$	нормативное сопротивление (предел текуч.) $R^{н}_{н}$	Арматура класса A-V, марка стали см. пояснения лист 1: при создании предварительн. напряжен. и монтаже $R_{н1}$	в стадии эксплуатации $R_{н2}$	нормативное сопротивление (предел текуч.) $R^{н}_{н}$
Стадия обжатия (при 80% прочности бетона)	133	161	146	—	—	14	46	6000·0,9	—	6000	8000·0,9	—	8000
Стадия эксплуатации (при 100% прочности бетона)	165	205	—	140	24(0,5÷0,7)	16·1,5	53	—	4600		—	5750	

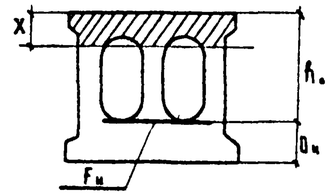
ТК 1973	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 метров, армированных стержневой арматурой классов A-IV и A-V	384/43 5
	ТАБЛИЦА УСИЛИЙ И РАСЧЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ	серия 3.503-12; выпуск 16; лист 5

МИНТРАНСТРОЙ СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"
г. Москва
ОТДЕЛ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Главный специалист ОИС — Ивянский
Главный инженер проекта — Озе
Руководитель бригады — Кропп
Проверил — Смыслова
Составил — Литвинов

Расчетная схема блока





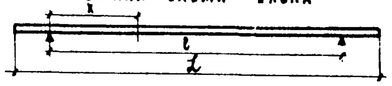
Длина блока м	Класс напрягаемой арматуры	Сечение	По изгибающему моменту							На поперечную силу наклонных сечений					На главные сжимающие напряжения по ц.т. сечения				Нормальных сечений, внецентренно обжимаемых усилием напрягаемой арматуры				
			$F_н$ см²	h_0 см	X см	m_s	S_s 10^3 см³	$M_{пред}$ тм	$M_{расч}$ тм	F_{ox} см²	u_o см	$q=\frac{m_s R_{пр} b_н}{u_o}$ кг/см²	$Q_{xб}$ т	$Q_{расч}$ т	τ кг/см²	σ_x кг/см²	$\sigma_y^{мест}$ кг/см²	$\sigma_{г.с}$ кг/см²	X см	$X_н$ см	$N_н$ т	$N e_н$ тм	$M_{пред}$ тм
6.0	А-IV без стыковки стержней	середина пролета	15.2	25	3.6	1	7.9	16.2	16.2	—	—	— ($\sigma_{г.р} < 0.3$ $R_{грп}$)	—	—	5.4	24.0	2.6	25.3	—	—	—	—	—
		X = 1.05								—	—	— ($\sigma_{г.р} < 0.3$ $R_{грп}$)	—	—	11.5	23.5	2.6	28.6	—	11.4	25.3	6.3	33.6
		опора								3.16	10	604	32.2	20									
9.0	А-IV без стыковки стержней	середина пролета	20.3	40	4.9	1	17.2	34.8	32.4	—	—	—	—	—	5.7	28.5	2.6	28.9					
		X = 1.20								—	—	— ($\sigma_{г.р} < 0.3$ $R_{г.р.п}$)	—	—	16.0	28.2	2.6	35.9	—	10.3	37.8	15.2	53.0
		опора								2.37	10	456	40.9	23.6									
12.0	А-IV без стыковки стержней	середина пролета	22.9	55	5.5	1	27.0	55.3	52.4	—					4.0	26.6	1.9	28.1					
		X = 1.25								—	—	— ($\sigma_{г.р} < 0.3$ $R_{г.р.п}$)		—	16.5	26.2	1.9	34,0	—	10.0	45	24.8	85.0
		опора								2.37	10	456	59.2	28.1									
15.0	А-IV без зачистки стыков	середина пролета	38.1	54	8.2	1	38.5	79.0	75.6	—	—				4.2	41.6	1.9	42.1					
		X = 2.25								—	—												
		X = 1.25								—	—	— ($\sigma_{г.р} < 0.3$ $R_{г.рп}$)		—	19.7	33.9	1.9	43.2	—	14.3	60.5	32.4	96.1
		опора								2.37	10	456	56.4	31.7									
18.0	А-IV без зачистки стыков	середина пролета	40.8	85.4	9.6	1	57.5	118	107.5	—	—				3.5	39.4	1.5	34.7					
		X = 2.4								—	—												
		X = 1.4								—	—	— ($\sigma_{г.р} < 0.3$ $R_{г.р.п}$)		—	18.2	16.8	1.5	29.0	—	16.4	63.2	42.7	137.1
		опора								2.37	10	456	72.6	36.3									

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Расчетный лист. Вариант обжатия арматурой А-IV. Расчет по 1му предельному состоянию на прочность.	Выпуск 16 / Лист 6

384/43 6

Отдел искусственных сооружений Составил

Расчетная схема блока



Длина блока, L, м	Сечение x, м	Геометрические характеристики: $F_н$, см²	$F_{пр.}$, $10^3 \cdot см^2$	J, $10^5 \cdot см^4$	$W_в$, $10^5 \cdot см^3$	$W_н$, $10^5 \cdot см^3$	$S_{ц.т.}$, $10^3 \cdot см^3$	Стадия обжатия (продольная трещиностойкость): $\sigma_{н.к.}$ ($\sigma_{нк} - \Delta\sigma_{нк}$), кг/см²	Потери напряжения в арматуре $\sigma_{пот}$: от релаксации σ_3, кг/см²	от деформативности анкерных закреплений σ_4, кг/см²	от обжатия формы при поочередном натяжении пучков σ_6, кг/см²	$N_{пр.}$, т	$\sigma_н^{б\,1)}$, кг/см²	Стадия эксплуатации (поперечная трещиностойкость): Потери напряжений в арматуре от ужатия и ползучести $\sigma_1 + \sigma_2$, кг/см²	Краевые напряжения $\sigma_в^б$ max / $\sigma_в^б$ min, кг/см²	$\sigma_н^б$ min, кг/см²	Скалывающее напряжение по ц.т. сечения $\tau_{ц.т.}$, кг/см²	Главные растягивающие напряжения по ц.т. сечения $\sigma_{гр.}$, кг/см²	Стадия транспортировки и монтажа: Краевые напряжения $\sigma_в^б$, кг/см²	$\sigma_н^{б\,1)}$, кг/см²	Местные напряжения на стадии обжатия на концевом участке блока: $\sigma_в$	$\tau_{xy}^{сопут.}$ / τ_{xy}^{max}	$\sigma_{гр.}$
6.0	x = 0,5	15,3	2,135	2,079	0,134	0,143	9,5	(3640)	325	666	59	39,5	43,4/47,8						−8,1	43,4/47,8			
	Место полной передачи обжатия x = 1,05	15,3	2,135	2,078	0,134	0,143	9,5	5250	325	666	59	64,1	64,2/70,6	811	38,6/3,6	11,3	8,6	−2,8	−18,3	58,4/73,2	−12,2	3,3/11,3	−14,2
	x = ℓ/2	15,3	2,162	2,064	0,133	0,142	9,5	5250	325	666	59	64,1	58,2/64,0	774	72,9/14,3	−21,6	2,7	−8,3					
9.0	x = 0,5	20,4	2,585	6,329	0,26	0,293		(2660)	325	444	70	37,1	33,8/36,3						−6,6	33,8/36,3	−8,6	0/—	−8,6
	x = 1,00	20,4	2,585	6,329	0,26	0,293		(5023)	325	444	70	85,3	74,9/82,4						−14,2	74,9/82,4			
	Место полной передачи обжатия x = 1,20	20,4	2,585	6,329	0,26	0,293	18,9	5250	325	444	70	90,8	76,0/83,6	892	28,9/8,6	25,7	12,2	−4,5					
	x = ℓ/2	20,4	2,635	6,439	0,275	0,298		5250	325	444	70	98,8	64,5/70,9	815	73,2/28,4	−14,2							
12.0	x = 0,5	22,9	3,185	13,973	0,434	0,5		(2270)	325	333	70	35,3	25,4/27,9						−5,3	25,4/27,9	−6,8	0/—	−6,8
	x = 1,00	22,9	3,185	13,973	0,434	0,5		(4902)	325	333	70	95,5	68,0/74,8						−13,7	68,0/74,8			
	Место полной передачи обжатия x = 1,25	22,9	3,185	13,973	0,434	0,5	31,2	5250	325	333	70	103,5	69,6/76,5	884	28,8/8,9	38,6	12,7	−5,2					
	x = ℓ/2	22,9	3,287	14,289	0,444	0,51		5250	325	333	70	103,5	52,9/58,2	761	78,3/27,7	−13,3							
15.0	x = 0,5	30,5	3,221	14,086	0,434	0,51		(2440)	325	267	117	52,8	35,7/39,3						−6,4	35,7/39,3	−16,8	0/18,9	−16,8
	x = 1,00	30,5	3,221	14,086	0,434	0,51		(4954)	325	267	117	129,5	86,1/94,7						−13,9	86,1/94,7			
	Место обрыва x = 1,25	30,5	3,221	14,086	0,434	0,51	31,2	5250	325	267	117	138,5	86,9/95,6	968	25,4/5,4	41,8	16,2	−6,6					
	Место полной передачи обжатия x = 2,25	38,1	3,269	14,246	0,439	0,523		5250	325	267	117	173	101,4/111,7	1048	48,8/15,8	33,4							
	x = ℓ/2	38,1	3,356	14,679	0,456	0,535		5250	325	267	117	173	82,5/90,7	913	103,6/48,1	−13,7							
18.0	x = 0,5	30,5	3,608	25,30	0,625	0,734		(1180)	325	222	112	15,9	9,5/10,5						−1,6	9,5/10,5	−20,9	0,9/24,4	−21,0
	x = 1,00	30,5	3,608	25,30	0,625	0,734		(4468)	325	222	112	116,2	68,4/75,3						−11,5	68,4/75,3			
	Место обрыва x = 1,40	30,5	3,608	25,30	0,625	0,734	43,8	5250	325	222	112	148	76,5/84,1	926	24,5/7,8	36,4	15,1	−6,1					
	Место полной передачи обжатия x = 2,40	40,6	3,687	25,11	0,61	0,744		5250	325	222	112	186,2	88,8/98,8	1048	41,8/14,4	36,8							
	x = ℓ/2	40,6	3,807	26,62	0,652	0,778		5250	325	222	112	186,2	72,1/79,3	955	105,2/55,8	−15,8							

Примечания:

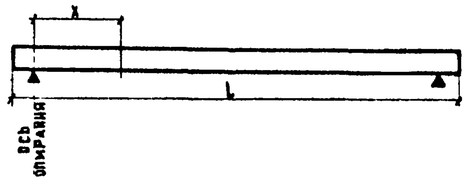
1) В знаменателе даны значения напряжений с коэффициентом 1,1 в соответствии с указаниями СН-365-67 п. 4.30, примеч. 1.
2. Знак (+) — сжатие, знак (−) — растяжение
3. Сечения x=0,5, 1,0 м проверены на монтажный случай.
4. Абик — часть напряжения в арматуре не переданная на бетон расчетного сечения.

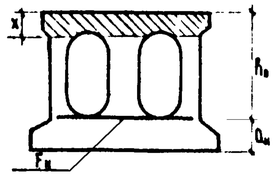
Минтрансстрой СССР, Главмостпроект, ГПИ „Союздорпроект", г. Москва, Отдел искусственных сооружений	Главный специалист ОИС	Ивянский
	Главный инженер проекта	Озе
	Руководитель бригады	Кропп
	Проверил	Антинов
	Составил	Карпавичко

384/43 | 7

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов AIV и AV	Серия 3.503-12
1973	Расчетный лист. Вариант обжатия арматурой AIV. Расчет по 3му предельному состоянию на трещиностойкость	Выпуск 16, Лист 7

Расчетная схема блока





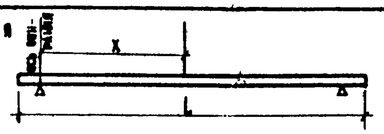
Длина блока, м	Класс напрягаемой арматуры	Сечение x, м	По изгибающему моменту							На поперечную силу наклонных сечений					На главные сжимающие напряжения по ц.т. сечения				Нормальных сечений, внецентренно сжимаемых усилием напрягаемой арматуры				
			$F_н$ см²	h_0 см	x см	$m_г$	$S_б$ 10^3 см³	$M_{пред.}$ тм	$M_{расч.}$ тм	F_{ox} см²	U_a см	$q_x \frac{M_{пр} b_2 F_{гр}}{U_a}$ кг/см²	$Q_{xб}$ т	$Q_{расч.}$ т	τ кг/см²	σ_x кг/см²	$\sigma_y^{мест}$ кг/см²	$\sigma_{г.с}$ кг/см²	x см	$x_н$ см	$N_н$ т	$N e'_н$ тм	$M_{пред.}$ тм
6.0	А-V без стыковки стержней	середина пролета	12.7	25.0	3.8	1.0	8.3	17.0	16.2	—	—	—	—	—	5.4	26.7	2.6	27.9	—	—	—	—	—
		x = 1.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— ($\sigma_{гр} < 0.3 R_{гр.н}$)	—	—	11.5	27.1	2.6	31.5	—	11.4	37.1	9.3	33.8
		опора	—	—	—	—	—	—	—	3.16	10.0	604	32.2	20.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.0	А-V без стыковки стержней	середина пролета	15.2	40.0	4.5	1.0	16.0	32.7	32.4	—	—	—	—	—	5.7	27.3	2.6	28.6	—	—	—	—	—
		x = 1.28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— ($\sigma_{гр} < 0.3 R_{гр.н}$)	—	—	10.0	27.8	2.6	35.6	—	10.3	48.0	19.2	53.0
		опора	—	—	—	—	—	—	—	2.37	10.0	456	48.9	23.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.0	А-V без стыковки стержней	середина пролета	17.0	55.0	5.3	1.0	26.1	53.5	52.4	—	—	—	—	—	4.0	26.7	1.9	27.4	—	—	—	—	—
		x = 1.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— ($\sigma_{гр} < 0.3 R_{гр.н}$)	—	—	16.5	26.8	1.9	34.5	—	10.0	58.1	32.0	85.0
		опора	—	—	—	—	—	—	—	2.37	10.0	456	59.2	28.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.0	А-V без зачистки стыков	середина пролета	30.5	55.0	8.2	1.0	39.2	80.4	75.6	—	—	—	—	—	4.2	43.1	1.9	43.5	—	—	—	—	—
		x = 1.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— ($\sigma_{гр} < 0.3 R_{гр.н}$)	—	—	19.7	31.1	1.9	42.4	—	10.0	67.0	36.9	85.1
		опора	—	—	—	—	—	—	—	2.37	10.0	456	36.4	31.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.0	А-V без зачистки стыков	середина пролета	33.0	70.0	8.9	1.0	54.7	112.2	107.5	—	—	—	—	—	3.5	42.9	1.5	43.2	—	—	—	—	—
		x = 1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— ($\sigma_{гр} < 0.3 R_{гр.н}$)	—	—	18.2	25.4	1.5	42.6	—	12.8	59.3	40.7	122.0
		опора	—	—	—	—	—	—	—	2.37	10.0	456	72.6	36.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

г. Москва, Отдел искусственных сооружений — Проверил Составил — Смысалова Литвинов

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 метров, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	серия 3.503-12
1973	Расчетный лист. Вариант обжатия арматурой А-V. Расчет по 1ому предельному состоянию на прочность.	выпуск 16 / лист 8

384/43 8

Расчетная схема блока



Длина блока, L, м	Сечение X, м	Геометрические характеристики: $F_б$, см²	$F_{пр.}$, $10^3 \cdot см^2$	J, $10^5 \cdot см^4$	$W_в$, $10^5 \cdot см^3$	$W_н$, $10^5 \cdot см^3$	$S_{ц.т.}$, $10^3 \cdot см^3$	Стадия обжатия (продольная трещиностойкость): $\sigma_{н.к.}$ ($\sigma_{бн} - \Delta\sigma_{бн}$), кг/см²	Потери напряжения в арматуре $\sigma_{пот.}$: от релаксации σ_3, кг/см²	от деформативности анкерных закреплений σ_4, кг/см²	от обжатия бетона формы при последовательном напряжении пучков σ_5, кг/см²	$N_{пр}$, $10^3 \cdot кг$	$\sigma_в^{б\,*)}$, кг/см²	Стадия эксплуатации (поперечная трещиностойкость): Потери напряжения в арматуре от усадки и ползучести $\sigma_1 + \sigma_2$, кг/см²	Краевые напряжения $\sigma_в^б max / \sigma_в^б min$, кг/см²	$\sigma_н^б min$, кг/см²	Скалывающее напряжение по ц. т. сечения $\tau_{ц.т.}$, кг/см²	Главные растягивающие напряжения по ц. т. сечения $\sigma_{гр}$, кг/см²	Стадия транспортировки и монтажа: Краевые напряжения $\sigma_в^б$, кг/см²	$\sigma_н^{б\,*)}$, кг/см²	Местные напряжения на стадии обжатия на концевом участке блока: $\sigma_в$	$t_{хв}^{сопоб.} / \tau_{хв}^{max}$	$\sigma_{гр}$
		см²	$10^3 \cdot см^2$	$10^5 \cdot см^4$	$10^5 \cdot см^3$	$10^5 \cdot см^3$	$10^3 \cdot см^3$	кг/см²	кг/см²	кг/см²	кг/см²	$10^3 \cdot кг$	кг/см²	кг/см²	кг/см²	кг/см²	кг/см²	кг/см²	кг/см²	кг/см²			
6.0	X = 0.50	12.7	2.123	2.023	0.13	0.14	—	(4500)	450	634	59	42.6	44.4/49.0	—	—	—	—	—	-6.2	44.4/49.0	-12.6	5.5/11.7	-14.7
	место полной передачи обжатия X = 1.05	12.7	2.123	2.023	0.13	0.14	8.5	6500	450	634	59	68.0	69.7/76.7	868	37.2/1.8	17.6	8.6	-2.5	-8.4	69.7/76.7			
	X = ℓ/2	12.7	2.15	2.016	0.13	0.139	—	6500	450	634	59	68.0	63.4/69.6	820	72.9/12.9	-16.3	—	—	—	—			
9.0	X = 0.50	15.2	2.56	6.289	0.272	0.289	—	(3280)	450	422	62	35.6	32.2/35.4	—	—	—	—	—	-5.5	32.2/35.4	-9.1	0/—	-9.1
	X = 1.00	15.2	2.56	6.289	0.272	0.289	—	(6219)	450	422	62	88.3	71.8/79.0	—	—	—	—	—	-11.5	71.8/79.0			
	место полной передачи обжатия X = 1.20	15.2	2.56	6.289	0.272	0.289	18.9	6500	450	422	62	84.6	72.5/79.6	988	29.9/1.9	25.7	12.2	-4.4	—	—			
	X = ℓ/2	15.2	2.61	6.389	0.276	0.293	—	6500	450	422	62	84.6	60.8/66.9	828	73.8/20.5	-15.2	—	—	—	—			
12.0	X = 0.50	17.8	3.16	13.913	0.434	0.497	—	(2820)	450	316	64	35.4	25.8/28.4	—	—	—	—	—	-5.5	25.8/28.4	-5.9	0/—	-5.9
	X = 1.00	17.8	3.16	13.913	0.434	0.497	—	(6070)	450	316	64	93.3	67.0/73.7	—	-	—	—	—	-13.5	67.0/73.7			
	место полной передачи обжатия X = 1.25	17.8	3.16	13.913	0.434	0.497	31.2	6500	450	316	64	101.0	68.5/75.4	998	28.4/8.5	32.4	12.7	-5.1	—	—			
	X = ℓ/2	17.8	3.262	14.228	0.444	0.504	—	6500	450	316	64	101.0	51.9/57.1	758	73.6/27.4	-19.8	—	—	—	—			
15.0	X = 0.50	20.4	3.173	14.216	0.443	0.506	—	(2820)	450	254	112	48.8	29.1/32.0	—	—	—	—	—	-5.5	29.1/32.0	-17.1	8/19.2	-17.1
	X = 1.00	20.4	3.173	14.216	0.443	0.506	—	(6070)	450	254	112	187.5	75.4/82.8	—	—	—	—	—	-13.6	75.4/82.8			
	место обрыва X = 1.25	20.4	3.173	14.216	0.443	0.506	31.2	6500	450	254	112	116.0	76.5/84.1	944	23.3/3.6	36.9	16.2	-6.0	—	—			
	место полной передачи обжатия X = 2.25	30.5	3.319	14.449	0.446	0.523	—	6500	450	254	112	173.5	106.2/117.0	1112	42.9/10.2	48.9	—	—	—	—			
	X = ℓ/2	30.5	3.319	14.449	0.446	0.523	—	6500	450	254	112	173.5	88.0/96.8	986	102.8/44.1	-7.5	—	—	—	—			
18.0	X = 0.50	17.8	3.548	25.204	0.630	0.720	—	(1430)	450	211	109	11.7	7.3/8.0	—	—	—	—	—	-1.2	7.3/8.0	-21.4	0.9/25.2	-21.5
	X = 1.00	17.8	3.548	25.204	0.630	0.720	—	(3530)	450	211	109	84.6	51.7/56.9	—	—	—	—	—	-8.1	51.7/56.9			
	место обрыва X = 1.40	17.8	3.548	25.204	0.630	0.720	43.8	6500	450	211	109	102.0	55.3/60.6	802	26.2/8.7	23.4	15.1	-7.1	—	—			
	место полной передачи обжатия X = 2.40	33.0	3.651	25.906	0.635	0.754	—	6500	450	211	109	189.0	103.8/114.0	1128	37.6/11.3	45.0	—	—	—	—			
	X = ℓ/2	33.0	3.771	26.520	0.652	0.770	—	6500	450	211	109	189.0	77.9/85.6	934	102.1/51.7	-9.2	—	—	—	—			

Примечания:

1. *) в знаменателе даны значения напряжений с коэффициентом 1,1 в соответствии с указаниями СН-365-67 п. 4.30 примечание 1.
2. Знак (+) — сжатие, знак (-) — растяжение.
3. $\Delta\sigma_{бн}$ — часть напряжения в арматуре не переданная на бетон расчетного сечения.

384/43 | 9

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 метров, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Расчетный лист. Вариант обжатия арматурой А-V. Расчет по 3ему предельному состоянию на трещиностойкость	Выпуск 16 / Лист 9

Главный специалист ОИС	Ивянский	
Главный инженер проекта	Озе	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Смыслова	
Составил	Литвинов	

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" г. Москва — Отдел искусственных сооружений

Длина пролета / Марка плиты	Габарит	Ширина тротуара, м	Блоки пролетного строения с закладными частями для крепления тротуаров: Количество, шт.	Потребность материалов: Бетон, марка	Бетон, м³	Сталь арматурная: Вариант обжатия арматурой класса А-IV, т	Вариант обжатия арматурой класса А-V, т	Класса А-I, т	Класса А-II, т	Полосовая, т	Обычные: Количество, шт.	Потребность материалов: Бетон, марка	Бетон, м³	Сталь арматурная: Вариант обжатия арматурой класса А-IV, т	Вариант обжатия арматурой класса А-V, т	Класса А-I, т	Класса А-II, т	Полосовая, т	Поперечное соединение блоков пролетного строения: Бетон омоноличивания, марка	Бетон, м³	Итого на пролетное строение: Вариант обжатия арматурой класса А-IV: Бетон, марка	Бетон, м³	Сталь арматурная: Класса А-IV, т	Класса А-I, т	Класса А-II, т	Полосовая, т	Вариант обжатия арматурой класса А-V: Бетон, марка	Бетон, м³	Сталь арматурная: Класса А-V, т	Класса А-I, т	Класса А-II, т	Полосовая, т
6.0 / П-6	Г-7	1.0	2	400	2.5	0.17	0.14	0.16	0.03	0.04	7	400	8.8	0.59	0.49	0.56	0.11	—	400	0.7	400	12.0	0.76	0.72	0.14	0.04	400	12.0	0.83	0.72	0.14	0.04
	Г-8	1.0	2	400	2.5	0.17	0.14	0.16	0.03	0.04	8	400	10.0	0.67	0.56	0.64	0.13	—	400	0.8	400	13.3	0.84	0.80	0.16	0.04	400	13.3	0.70	0.80	0.16	0.04
	Г-10	1.0	2	400	2.5	0.17	0.14	0.16	0.03	0.04	10	400	12.5	0.84	0.70	0.80	0.16	—	400	1.0	400	16.0	1.01	0.96	0.19	0.04	400	16.0	0.84	0.96	0.19	0.04
	Г-11.5	1.5	2	400	2.5	0.17	0.14	0.16	0.03	0.07	12	400	15.0	1.01	0.84	0.96	0.19	—	400	1.2	400	18.7	1.18	1.12	0.22	0.07	400	18.7	0.98	1.12	0.22	0.07
	Г-(3.5+5+3.5)	1.5	2	400	2.5	0.17	0.14	0.16	0.03	0.07	25	400	31.3	2.20	1.75	2.00	0.40	—	400	2.4	400	36.2	2.27	2.16	0.43	0.07	400	36.2	1.89	2.16	0.43	0.07
	2(Г-11.5)	1.5	4	400	5.0	0.34	0.28	0.32	0.06	0.15	24	400	30.0	2.02	1.68	1.92	0.38	—	400	2.5	400	37.5	2.36	2.24	0.44	0.15	400	37.5	1.96	2.24	0.44	0.15
	Г-(3.25+5+3.25)	1.5	2	400	2.5	0.17	0.14	0.18	0.03	0.07	32	400	40.0	2.70	2.24	2.58	0.51	—	400	3.1	400	45.6	2.87	2.72	0.54	0.07	400	45.6	2.38	2.72	0.54	0.07
	2(Г-13.25)	1.5	4	400	5.0	0.34	0.28	0.32	0.06	0.07	32	400	40.0	2.70	2.24	2.56	0.51	—	400	3.2	400	48.2	3.04	2.88	0.57	0.07	400	48.2	2.52	2.88	0.57	0.07
9.0 / П-9	Г-7	1.0	2	400	4.6	0.32	0.24	0.21	0.08	0.05	7	400	15.9	1.12	0.84	0.74	0.29	—	400	2.4	400	22.9	1.44	0.95	0.37	0.05	400	22.9	1.08	0.95	0.37	0.05
	Г-8	1.0	2	400	4.6	0.32	0.24	0.21	0.08	0.05	8	400	18.2	1.28	0.96	0.84	0.33	—	400	2.7	400	25.5	1.60	1.05	0.41	0.05	400	25.5	1.20	1.05	0.41	0.05
	Г-10	1.0	2	400	4.6	0.32	0.24	0.21	0.08	0.05	10	400	22.8	1.60	1.20	1.06	0.41	—	400	3.3	400	30.7	1.92	1.27	0.49	0.05	400	30.7	1.44	1.27	0.49	0.05
	Г-11.5	1.5	2	400	4.6	0.32	0.24	0.21	0.08	0.10	12	400	27.4	1.92	1.44	1.27	0.49	—	400	3.9	400	35.9	2.24	1.48	0.57	0.10	400	35.9	1.68	1.48	0.57	0.10
	Г-(3.5+5+3.5)	1.5	2	400	4.6	0.32	0.24	0.21	0.08	0.10	25	400	57.0	4.00	3.00	2.64	1.02	—	400	7.8	400	69.4	4.32	2.85	1.10	0.10	400	69.4	3.24	2.85	1.10	0.10
	2(Г-11.5)	1.5	4	400	9.1	0.64	0.48	0.42	0.16	0.20	24	400	54.6	3.84	2.88	2.53	0.98	—	400	8.1	400	71.8	4.48	2.95	1.14	0.20	400	71.8	3.36	2.95	1.14	0.20
	Г-(3.25+5+3.25)	1.5	2	400	4.6	0.32	0.24	0.21	0.08	0.10	32	400	73.0	5.12	3.84	3.37	1.31	—	400	9.9	400	87.5	5.44	3.58	1.39	0.10	400	87.5	4.08	3.58	1.39	0.10
	2(Г-13.25)	1.5	4	400	9.1	0.64	0.48	0.42	0.16	0.10	32	400	73.0	5.12	3.84	3.37	1.31	—	400	10.5	400	92.6	5.76	3.79	1.47	0.10	400	92.6	4.32	3.79	1.47	0.10
12.0 / П-12	Г-7	1.0	2	400	7.6	0.47	0.36	0.30	0.11	0.13	7	400	26.6	1.64	1.28	1.04	0.39	0.23	400	3.8	400	38.0	2.11	1.34	0.50	0.36	400	38.0	1.64	1.34	0.50	0.36
	Г-8	1.0	2	400	7.6	0.47	0.36	0.30	0.11	0.13	8	400	30.4	1.87	1.46	1.19	0.44	0.26	400	4.2	400	42.2	2.34	1.49	0.55	0.39	400	42.2	1.82	1.49	0.55	0.39
	Г-10	1.0	2	400	7.6	0.47	0.36	0.30	0.11	0.13	10	400	38.1	2.34	1.82	1.49	0.55	0.33	400	5.2	400	50.9	2.81	1.79	0.66	0.46	400	50.9	2.18	1.79	0.66	0.46
	Г-11.5	1.5	2	400	7.6	0.47	0.36	0.30	0.11	0.19	12	400	45.7	2.81	2.18	1.78	0.66	0.39	400	6.1	400	59.4	3.28	2.08	0.77	0.58	400	59.4	2.54	2.08	0.77	0.58
	Г-(3.5+5+3.5)	1.5	2	400	7.6	0.47	0.36	0.30	0.11	0.19	25	400	95.2	5.85	4.55	3.72	1.38	0.82	400	12.3	400	115.1	6.32	4.02	1.49	1.01	400	115.1	4.91	4.02	1.49	1.01
	2(Г-11.5)	1.5	4	400	15.2	0.94	0.73	0.60	0.22	0.38	24	400	91.4	5.61	4.36	3.57	1.33	0.79	400	12.7	400	119.3	6.55	4.17	1.55	1.17	400	119.3	5.09	4.17	1.55	1.17
	Г-(3.25+5+3.25)	1.5	2	400	7.6	0.47	0.36	0.30	0.11	0.18	32	400	122.0	7.48	5.82	4.76	1.77	1.05	400	15.6	400	145.2	7.96	5.07	1.88	1.24	400	145.0	6.18	5.07	1.88	1.24
	2(Г-13.25)	1.5	4	400	15.2	0.94	0.73	0.60	0.22	0.25	32	400	122.0	7.48	5.82	4.76	1.77	1.05	400	16.5	400	153.7	8.42	5.36	1.99	1.30	400	153.7	6.55	5.36	1.99	1.30
15.0 / П-15	Г-7	1.0	2	400	9.5	0.96	0.77	0.37	0.11	0.14	7	400	33.2	3.36	2.69	1.29	0.39	0.23	400	4.7	400	47.4	4.32	1.66	0.50	0.37	400	47.4	3.46	1.66	0.50	0.37
	Г-8	1.0	2	400	9.5	0.96	0.77	0.37	0.11	0.14	8	400	38.0	3.84	3.07	1.47	0.44	0.26	400	5.3	400	52.8	4.80	1.84	0.55	0.40	400	52.8	3.84	1.84	0.55	0.40
	Г-10	1.0	2	400	9.5	0.96	0.77	0.37	0.11	0.14	10	400	47.5	4.80	3.84	1.84	0.55	0.33	400	6.5	400	63.5	5.76	2.21	0.66	0.47	400	63.5	4.61	2.21	0.66	0.47
	Г-11.5	1.5	2	400	9.5	0.96	0.77	0.37	0.11	0.21	12	400	57.0	5.76	4.61	2.21	0.66	0.39	400	7.7	400	74.2	6.72	2.58	0.77	0.60	400	74.2	5.38	2.58	0.77	0.60
	Г-(3.5+5+3.5)	1.5	2	400	9.5	0.96	0.77	0.37	0.11	0.21	25	400	118.7	12.00	9.60	4.61	1.38	0.82	400	15.4	400	143.6	12.96	4.98	1.49	1.03	400	143.6	10.37	4.98	1.49	1.03
	2(Г-11.5)	1.5	4	400	19.0	1.92	1.54	0.74	0.22	0.43	24	400	114.0	11.51	9.22	4.41	1.33	0.79	400	15.9	400	148.9	13.43	5.15	1.55	1.22	400	148.9	10.76	5.15	1.55	1.22
	Г-(3.25+5+3.25)	1.5	2	400	9.5	0.96	0.77	0.37	0.11	0.21	32	400	152.2	15.38	12.3	5.87	1.77	1.05	400	19.5	400	181.2	16.35	6.25	1.88	1.36	400	181.2	13.06	6.25	1.88	1.36
	2(Г-13.25)	1.5	4	400	19.0	1.92	1.54	0.74	0.22	0.28	32	400	152.2	15.38	12.3	5.87	1.77	1.05	400	20.6	400	191.8	17.30	6.61	1.99	1.33	400	191.8	13.84	6.61	1.99	1.33
18.0 / П-18	Г-7	1.0	2	400	13.0	1.22	0.99	0.46	0.13	0.15	7	400	45.4	4.28	3.46	1.59	0.44	0.23	400	7.4	400	65.8	5.48	2.05	0.57	0.38	400	65.8	4.45	2.05	0.57	0.38
	Г-8	1.0	2	400	13.0	1.22	0.99	0.46	0.13	0.15	8	400	52.0	4.86	3.95	1.81	0.50	0.26	400	8.3	400	73.3	6.08	2.27	0.63	0.41	400	73.3	4.94	2.27	0.63	0.41
	Г-10	1.0	2	400	13.0	1.22	0.99	0.46	0.13	0.15	10	400	64.9	6.08	4.94	2.27	0.63	0.33	400	10.1	400	88.0	7.30	2.73	0.76	0.48	400	88.0	5.93	2.73	0.76	0.48
	Г-11.5	1.5	2	400	13.0	1.22	0.99	0.46	0.13	0.24	12	400	78.0	7.28	5.93	2.73	0.76	0.40	400	12.0	400	103.0	8.50	3.19	0.89	0.64	400	103.0	6.92	3.19	0.89	0.64
	Г-(3.5+5+3.5)	1.5	2	400	13.0	1.22	0.99	0.46	0.13	0.24	25	400	162.5	15.22	12.36	5.69	1.57	0.82	400	24.0	400	199.5	18.44	6.15	1.70	1.06	400	199.5	13.35	6.15	1.70	1.06
	2(Г-11.5)	1.5	4	400	26.0	2.44	1.98	0.91	0.25	0.48	24	400	156.0	14.61	11.86	5.46	1.51	0.79	400	24.9	400	206.9	17.05	6.37	1.76	1.27	400	206.9	13.84	6.37	1.76	1.27
	Г-(3.25+5+3.25)	1.5	2	400	13.0	1.22	0.98	0.46	0.13	0.24	32	400	208.0	19.45	15.80	7.28	2.01	1.06	400	30.5	400	251.5	20.67	7.74	2.14	1.30	400	251.0	16.80	7.74	2.14	1.30
	2(Г-13.25)	1.5	4	400	26.0	2.44	1.98	0.91	0.25	0.30	32	400	208.0	19.45	15.80	7.28	2.01	1.06	400	32.3	400	266.3	21.89	8.19	2.26	1.36	400	266.3	17.78	8.19	2.26	1.36

Примечание.

1. Расход стали для пролетов 12-18 м дан с учетом закладных деталей ЗД-1, устанавливаемых при опирании пролетного строения на металлические опорные части. При опирании на слоистые резиновые опорные части ЗД-1 в расходе материалов не учитывать.

384/43 | 10

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м. армированных стержневой арматурой классов AIV и AV	Серия 3.503-12	
1973	Сводная таблица расхода материалов по плитам пролетных строений 6.0; 9.0; 12.0; 15.0; 18.0 м	Выпуск 16	Лист 10

Литвинов, Цыганков — Проверил, Составил

г. Москва, Отдел искусственных сооружений

Длина пролета	Габарит	Ширина тротуара	Покрытие проезжей части: Цементная смазка М-200 δ=3см	Окасечная гидроизоляция δ=1см	Защитная арматурная сетка: Асфальтобетонное покрытие / Цементобетонное покрытие	Асфальтобетонное покрытие: Защитный слой δ=4см Бетон М-200	Асфальтобетон δ=7см	Цементобетонное покрытие δ=8см Бетон М-400	Цементный раствор под вгражд. и тротуарными блоками М-200: При асфальтобетонном покрытии	При цементобетонном покрытии	Итого по проезжей части на одно пролетное строение: При асфальтобетонном покрытии: Бетон и цементный раствор	Сталь арматурная класса АI	При цементобетонном покрытии: Бетон и цементный раствор	Сталь арматурная класса АI	Опорные части: Из старогодних рельсов Р-33	Резиновые рочеп 20×30×3.3: Резина НО-68-1	Сталь
м		м	м²/м³	м²	т	м³	м²	м³	м³	м³	м³	т	м³	т	т	т	т
6.0	Г-7	1.0	54/1.6	54	0.09/0.14	1.6	39.6	3.2	0.4	0.1	3.6	0.09	4.9	0.14	—	—	—
	Г-8	1.0	60/1.8	60	0.11/0.16	1.8	45.6	3.7			4.0	0.11	5.6	0.16	—	—	—
	Г-10	1.0	72/2.2	72	0.14/0.20	2.3	57.6	4.6			4.9	0.14	6.9	0.20	—	—	—
	Г-11.5	1.5	84/2.5	84	0.16/0.23	2.7	66.6	5.3	0.5	0.2	5.7	0.16	8.0	0.23	—	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5	162/4.9	162	0.31/0.46	5.4	133.2	10.7	0.9	0.3	11.2	0.31	15.9	0.46	—	—	—
	2(Г-11.5)	1.5	168/5.0	168					1.0	0.4	11.4		16.1		—	—	—
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	204/6.1	204	0.42/0.62	7.1	176.2	14.3	0.8	0.3	14.0	0.42	20.7	0.62	—	—	—
	2(Г-15.25)	1.5	216/6.5	216					1.1	0.4	14.7		21.2		—	—	—
9.0	Г-7	1.0	81/2.4	81	0.15/0.22	2.4	59.4	4.8	0.7	0.2	5.5	0.15	7.4	0.22	—	—	—
	Г-8	1.0	90/2.7	90	0.17/0.25	2.7	68.3	5.5			6.1	0.17	8.4	0.25	—	—	—
	Г-10	1.0	108/3.2	108	0.22/0.32	3.5	86.3	6.9			7.4	0.22	10.3	0.32	—	—	—
	Г-11.5	1.5	126/3.8	126	0.25/0.37	4.0	100.0	8.0	0.8	0.3	8.6	0.25	12.1	0.37	—	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5	243/7.3	243	0.50/0.74	8.0	200.0	16.0	1.3	0.4	16.6	0.50	23.7	0.74	—	—	—
	2(Г-11.5)	1.5	252/7.6	252					1.6	0.5	17.2		24.1		—	—	—
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	306/9.2	306	0.67/0.99	10.7	267.0	21.4	1.2	0.4	21.1	0.67	31.0	0.99	—	—	—
	2(Г-15.25)	1.5	324/9.7	324					1.7	0.6	22.1		31.7		—	—	—
12.0	Г-7	1.0	108/3.2	108	0.19/0.28	3.2	79.2	6.4	0.9	0.3	7.3	0.19	9.9	0.28	0.59	0.038	0.068
	Г-8	1.0	120/3.6	120	0.21/0.32	3.7	91.2	7.3			8.2	0.21	11.2	0.32	0.66	0.042	0.075
	Г-10	1.0	144/4.3	144	0.27/0.40	4.6	115.0	9.2			9.0	0.27	13.8	0.40	0.79	0.049	0.088
	Г-11.5	1.5	168/5.0	168	0.31/0.46	5.3	133.2	10.7	1.0	0.4	11.3	0.31	16.1	0.46	0.92	0.057	0.102
	Г(9.5+5+9.5)	1.5	324/9.7	324	0.62/0.93	10.6	266.4	21.3	1.7	0.6	22.0	0.62	31.6	0.93	1.78	0.106	0.190
	2(Г-11.5)	1.5	336/10.1	336					2.1	0.7	22.8		32.1		1.85	0.110	0.197
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	408/12.3	408	0.83/1.24	14.3	356.0	28.5	1.6	0.5	28.2	0.83	41.3	1.24	2.24	0.133	0.238
	2(Г-15.25)	1.5	432/13.0	432					2.3	0.8	29.6		42.3		2.37	0.141	0.252
15.0	Г-7	1.0	135/4.1	135	0.24/0.36	4.0	99.0	8.0	1.1	0.4	9.2	0.24	12.5	0.36	0.59	0.038	0.068
	Г-8	1.0	150/4.5	150	0.28/0.41	4.6	114.0	9.1			10.2	0.28	14.0	0.41	0.66	0.042	0.075
	Г-10	1.0	180/5.4	180	0.35/0.52	5.8	144.0	11.5			12.3	0.35	17.3	0.52	0.79	0.049	0.088
	Г-11.5	1.5	210/6.3	210	0.40/0.60	6.7	166.5	13.3	1.3	0.4	14.3	0.40	20.0	0.60	0.92	0.057	0.102
	Г(9.5+5+9.5)	1.5	405/12.2	405	0.81/1.21	13.3	333.0	26.6	2.2	0.7	21.7	0.81	30.5	1.21	1.78	0.106	0.190
	2(Г-11.5)	1.5	420/12.6	420					2.6	0.9	28.5		40.1		1.85	0.110	0.197
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	510/15.3	510	1.08/1.61	17.8	445.0	35.6	2.0	0.7	35.1	1.08	51.6	1.61	2.24	0.133	0.238
	2(Г-15.25)	1.5	540/16.2	540					2.9	1.0	36.9		52.8		2.37	0.141	0.252
18.0	Г-7	1.0	162/4.9	162	0.28/0.41	4.8	118.8	9.5	1.3	0.4	11.0	0.28	14.8	0.41	0.59	0.038	0.068
	Г-8	1.0	180/5.4	180	0.32/0.47	5.5	136.8	11.0			12.2	0.32	16.8	0.47	0.66	0.042	0.075
	Г-10	1.0	216/6.5	216	0.40/0.60	6.9	172.8	13.8			14.7	0.40	20.7	0.60	0.79	0.049	0.088
	Г-11.5	1.5	252/7.6	252	0.47/0.69	8.0	200.0	16.0	1.6	0.5	17.2	0.47	24.1	0.69	0.92	0.057	0.102
	Г(9.5+5+9.5)	1.5	486/14.6	486	0.94/1.39	16.0	400.0	32.0	2.6	0.9	33.2	0.94	47.5	1.39	1.78	0.106	0.190
	2(Г-11.5)	1.5	504/15.1	504					3.1	1.0	34.2		48.1		1.85	0.110	0.197
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	612/18.4	612	1.25/1.86	21.4	534.0	42.8	2.3	0.8	42.1	1.25	62.0	1.86	2.24	0.133	0.238
	2(Г-15.25)	1.5	648/19.5	648					3.4	1.1	44.3		63.4		2.37	0.141	0.252

384/43 | 11

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А IV и А V	Серия 3.503-12
1973	Сводная таблица расхода материалов по проезжей части и опорным частям	Выпуск 16 / Лист 11

Минтрансстрой СССР Гальтрансгипроект ГПИ „Союздорпроект" г. Москва отдел искусственных сооружений

Главный специалист ОИС	Ивянский	
Главный инженер проекта	Озе	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Антвинов	
Составил	Цыганков	

Длина пролетов, м	Габарит	Ширина тротуаров, м	Тротуарные блоки: марка блоков	Количество, шт.	Потребность материалов: бетон М-400, м³	Сталь арматурная класса AI, т	Сталь арматурная класса AII, т	Сталь полосовая, т	Ограждающие блоки: марка блоков	Количество, шт.	Потребность материалов: бетон М-400, м³	Сталь арматурная класса AI, т	Сталь арматурная класса AII, т	Сталь полосовая, т	Итого на пролетное строение по тротуарам и ограждающим блокам (без перильного и барьерного ограждений): бетон М-400, м³	Сталь арматурная класса AI, т	Сталь арматурная класса AII, т	Сталь полосовая, т	Блоки перильного ограждения: сталь фасонная, т	Сталь класса A-I, т	Барьерное ограждение на тротуарных и ограждающих блоках: сталь ГОСТ 8240-70, т	Ст.3кп2, т	ВСТ.3кп2 КГ, т	ГОСТ 8568-54, т	Болты, т	Резина, т
6.0	Г-7	1.0	ТК-1-1.0$^{т}_{н}$	4	2.8	0.33	0.20	0.12	—	—	—	—	—	—	2.8	0.33	0.20	0.12	0.20	0.30	—	—	—	0,02	—	—
	Г-8	1.0			2.1	0.29	0.13	0.14							2.1	0.29	0.13	0.14			0,05	0,09	0,20	0,02	0,003	0,01
	Г-10	1.0	ТК-2-1.0$^{т}_{н}$																							
	Г-11.5	1.5	ТК-1-1.5$^{т}_{н}$		3.2	0.48	0.28	0.12	—	—	—	—	—	—	3.2	0.48	0.28	0.12			—	—	—	0,02	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5			2.8	0.42	0.14	0.15							2.8	0.42	0.14	0.15			0,06	0,09	0,40	0,02	0,006	0,01
	2(Г-11.5)	1.5							РПК-1 / РПК-2	2	1.3 / 0.9	0.19 / 0.11	0.14 / 0.07	0.01 / 0.02	4.5 / 3.7	0.58 / 0.53	0.34 / 0.21	0.13 / 0.17			—	—	—	0,02	—	—
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	ТК-2-1.5$^{т}_{н}$						ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБК$^{т}_{2}$-2	4	2.1 / 1.4	0.21 / 0.10	0.23 / 0.12	0.03 / 0.04	5.3 / 4.2	0.67 / 0.50	0.43 / 0.26	0.15 / 0.19			0,10	0,09	0,40	0,04	0,006	0,01
	2(Г-15.25)	1.5							РПК-1 / РПК-2	2	1.3 / 0.9	0.12 / 0.11	0.14 / 0.07	0.01 / 0.02	4.5 / 3.7	0.58 / 0.53	0.34 / 0.21	0.13 / 0.17			— / 0,06	— / 0,09	— / 0,40	0,02 / 0,02	— / 0,006	— / 0,01
									ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБК$^{т}_{2}$-2	4	2.1 / 1.4	0.21 / 0.10	0.23 / 0.12	0.03 / 0.04	5.3 / 4.2	0.67 / 0.50	0.43 / 0.26	0.15 / 0.19			— / 0,10	0,09 / 0,09	— / 0,40	0,05 / 0,04	— / 0,006	— / 0,01
9.0	Г-7	1.0	Т-1-1.0 / ТК-1-1.0$^{т}_{н}$	6	4.1	0.49	0.31	0.17	—	—	—	—	—	—	4.1	0.49	0.31	0.17	0.30	0.45	—	—	—	0,03	—	—
	Г-8	1.0	Т-2-1.0 / ТК-2-1.0$^{т}_{н}$		3.1	0.43	0.28	0.21							3.1	0.43	0.28	0.21			0,08	0,13	0,30	0,03	0,006	0,01
	Г-10	1.0																								
	Г-11.5	1.5	Т-1-1.5 / ТК-1-1.5$^{т}_{н}$		4.8	0.70	0.31	0.18	—	—	—	—	—	—	4.8	0.70	0.31	0.18			—	—	—	0,03	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5			4.0	0.64	0.20	0.21	РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	3	2.0 / 1.4	0.18 / 0.17	0.20 / 0.11	0.01 / 0.03	6.8 / 5.4	0.88 / 0.81	0.51 / 0.31	0.18 / 0.24			0,12	0,15	0,60	0,03	0,011	0,01
	2(Г-11.5)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	6	3.2 / 2.2	0.34 / 0.26	0.31 / 0.19	0.04 / 0.07	8.8 / 6.2	1.04 / 0.92	0.62 / 0.38	0.22 / 0.28			— / 0,15	0,18 / 0,15	— / 0,60	0,03 / 0,07	— / 0,011	— / 0,01
	Г(13.25+5+13.25)	1.5	Т-2-1.5 / ТК-2-1.5$^{т}_{н}$						РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	3	2.0 / 1.4	0.18 / 0.17	0.20 / 0.11	0.01 / 0.03	6.8 / 5.4	0.88 / 0.81	0.51 / 0.31	0.18 / 0.24			— / 0,12	— / 0,18	— / 0,60	0,03 / 0,03	— / 0,011	— / 0,01
	2(Г-15.25)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	6	3.2 / 2.2	0.34 / 0.26	0.31 / 0.19	0.04 / 0.07	8.8 / 6.2	1.04 / 0.92	0.62 / 0.38	0.22 / 0.28			— / 0,15	0,18 / 0,15	— / 0,60	0,03 / 0,07	— / 0,011	— / 0,01
12.0	Г-7	1.0	Т-1-1.0 / ТК-1-1.0$^{т}_{н}$	8	3.5	0.66	0.46	0.21	—	—	—	—	—	—	5.5	0.66	0.46	0.21	0.41	0.60	—	—	—	0,04	—	—
	Г-8	1.0	Т-2-1.0 / ТК-2-1.0$^{т}_{н}$		4.2	0.58	0.27	0.26							4.2	0.58	0.27	0.26			0,10	0,17	0,40	0,04	0,006	0,01
	Г-10	1.0																								
	Г-11.5	1.5	Т-1-1.5 / ТК-1-1.5$^{т}_{н}$		6.4	0.93	0.41	0.22	—	—	—	—	—	—	8.4	0.93	0.41	0.22			—	—	—	0,04	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5			5.3	0.85	0.27	0.27	РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	4	2.7 / 1.8	0.25 / 0.23	0.26 / 0.14	0.01 / 0.04	8.1 / 7.2	1.18 / 1.08	0.67 / 0.41	0.23 / 0.31			0,15	0,17	0,60	0,04	0,017	0,02
	2(Г-11.5)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	8	4.3 / 2.8	0.43 / 0.37	0.41 / 0.25	0.05 / 0.08	10.7 / 8.2	1.38 / 1.22	0.88 / 0.52	0.27 / 0.36			0,21	0,17	—	0,03 / 0,04	0,017	0,02
	Г(13.25+5+13.25)	1.5							РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	4	2.7 / 1.8	0.25 / 0.23	0.26 / 0.14	0.01 / 0.04	8.1 / 7.2	1.18 / 1.08	0.67 / 0.41	0.23 / 0.31			0,15	0,17	0,60	0,04 / 0,04	0,017	0,02
	2(Г-15.25)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	8	4.3 / 2.8	0.43 / 0.37	0.41 / 0.25	0.05 / 0.08	10.7 / 8.2	1.38 / 1.22	0.88 / 0.52	0.27 / 0.36			— / 0,01	— / 0,17	— / 0,60	0,03 / 0,09	— / 0,017	— / 0,02
15.0	Г-7	1.0	Т-1-1.0 / ТК-1-1.0$^{т}_{н}$	10	5.9	0.82	0.51	0.26	—	—	—	—	—	—	5.9	0.82	0.51	0.26	0.51	0.75	—	—	—	0,05	—	—
	Г-8	1.0	Т-2-1.0 / ТК-2-1.0$^{т}_{н}$		5.2	0.72	0.33	0.32							5.2	0.72	0.33	0.32			0,13	0,22	0,50	0,05	0,011	0,01
	Г-10	1.0																								
	Г-11.5	1.5	Т-1-1.5 / ТК-1-1.5$^{т}_{н}$		8.0	1.10	0.51	0.26	—	—	—	—	—	—	8.0	1.16	0.51	0.26			—	—	—	0,05	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5			6.0	1.06	0.33	0.32	РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	5	3.4 / 2.4	0.32 / 0.30	0.31 / 0.17	0.02 / 0.05	11.4 / 9.0	1.48 / 1.36	0.82 / 0.50	0.28 / 0.37			0,19	0,22	1,00	0,05 / 0,05	— / 0,022	— / 0,02
	2(Г-11.5)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	10	5.4 / 3.7	0.58 / 0.46	0.51 / 0.31	0.07 / 0.11	13.4 / 10.3	1.72 / 1.52	1.02 / 0.64	0.33 / 0.43			— / 0,26	0,22 / 0,22	— / 1,00	0,14 / 0,11	— / 0,022	— / 0,02
	Г(13.25+5+13.25)	1.5							РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	5	3.4 / 2.4	0.32 / 0.30	0.31 / 0.17	0.02 / 0.05	11.4 / 9.0	1.48 / 1.36	0.82 / 0.50	0.28 / 0.37			— / 0,19	— / 0,22	— / 1,00	0,05 / 0,05	— / 0,022	— / 0,02
	2(Г-15.25)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	10	5.4 / 3.7	0.58 / 0.46	0.51 / 0.31	0.07 / 0.11	13.4 / 10.3	1.72 / 1.52	1.02 / 0.64	0.33 / 0.43			— / 0,26	0,22 / 0,22	— / 1,00	0,14 / 0,11	— / 0,022	— / 0,02
18.0	Г-7	1.0	Т-1-1.0 / ТК-1-1.0$^{т}_{н}$	12	6.3	0.98	0.61	0.31	—	—	—	—	—	—	8.3	0.98	0.61	0.31	0.61	0.90	—	—	—	0,07	—	—
	Г-8	1.0	Т-2-1.0 / ТК-2-1.0$^{т}_{н}$		6.2	0.86	0.40	0.38							6.2	0.86	0.40	0.38			0,15	0,26	0,60	0,07	0,011	0,01
	Г-10	1.0																								
	Г-11.5	1.5	Т-1-1.5 / ТК-1-1.5$^{т}_{н}$		9.6	1.40	0.61	0.31	—	—	—	—	—	—	9.6	1.40	0.61	0.31			—	—	—	0,07	—	—
	Г(9.5+5+9.5)	1.5			7.9	1.27	0.40	0.38	РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	6	4.1 / 2.9	0.38 / 0.36	0.37 / 0.21	0.02 / 0.06	13.7 / 10.8	1.79 / 1.63	0.98 / 0.61	0.33 / 0.44			0,25	0,26	1,20	0,07 / 0,07	0,027	0,02
	2(Г-11.5)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	12	6.5 / 4.4	0.68 / 0.56	0.61 / 0.37	0.08 / 0.13	16.1 / 12.3	2.08 / 1.83	1.22 / 0.77	0.39 / 0.51			— / 0,31	0,26 / 0,26	— / 1,20	0,17 / 0,13	— / 0,027	— / 0,02
	Г(13.25+5+13.25)	1.5							РП-1 / РПК-1 / РП-2 / РПК-2	6	4.1 / 2.9	0.38 / 0.36	0.37 / 0.21	0.02 / 0.06	13.7 / 10.8	1.79 / 1.63	0.98 / 0.61	0.33 / 0.44			— / 0,25	— / 0,26	— / 1,20	0,07 / 0,07	— / 0,027	— / 0,02
	2(Г-15.25)	1.5							ОБ-1 / ОБК$^{т}_{1}$-1 / ОБ-2 / ОБК$^{т}_{2}$-2	12	6.5 / 4.4	0.68 / 0.56	0.61 / 0.37	0.08 / 0.13	16.1 / 12.3	2.08 / 1.83	1.22 / 0.77	0.39 / 0.51			— / 0,31	0,26 / 0,26	— / 1,20	0,17 / 0,13	— / 0,027	— / 0,02

Примечания:
1. В числителе — блоки с устройством бетонного ограждения, в знаменателе — блоки с устройством металлического ограждения.
2. В скобках дан расход стали для цементобетонного покрытия.

384/43 12

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов A IV и A V	Серия 3.503-12
1973	Сводная таблица расхода материалов по тротуарам и ограждающим блокам, по перильному и барьерному ограждениям	Выпуск 16 / Лист 12

ФАСАД

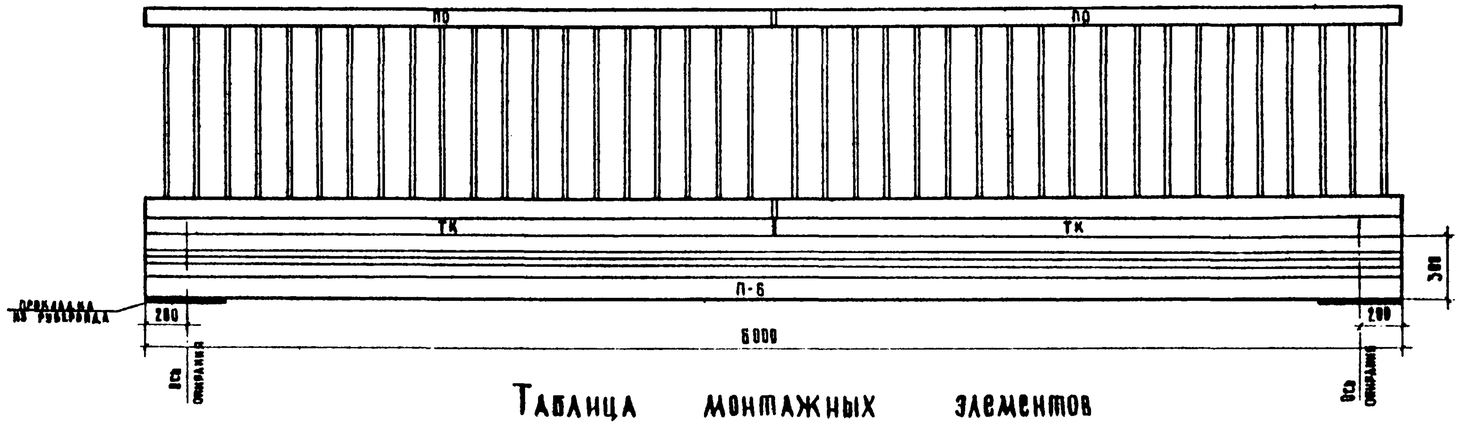


Таблица монтажных элементов на одно пролётное строение

Наименование элементов		Марка элемента	Габаритные размеры (см)	Вес элемента, т / Объем м³	Количество элементов (шт) Г-7 с тротуарами 1м	Г-8 с тротуарами 1м	Г-10 с тротуарами 1м	Г-11.5 с тротуарами 1.5м	Г-(9.3+5+9.5) с тротуарами 1.5м	2(Г-11.5) с тротуарами 1.5м	Г-(13.25+5+13.25) с тротуарами 1.5м	2(Г-15.25) с тротуарами 1.5м
Блоки пролетного строения	С закладными деталями для крепления тротуаров	П-6*	39×99×600	3.1/1.25	2	2	2	2	2	4	2	4
	Обычные	П-6		3.1/1.25	7	8	10	12	25	24	38	32
Тротуарные блоки и ограждающие блоки	Вариант с железобетонным барьерным ограждением	ТК-1-1.0$^{т}_{м}$	299×195×66	1.7/0.69	4	4	4	—	—	—	—	—
		ТК-1-1.5$^{т}_{м}$	298×245×66	2.9/0.8	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБК$^{т}_{м}$-1	299×149×66	1.3/0.52	—	—	—	—	—	4	—	4
		РПК-1	295×288×67	1.7/0.65	—	—	—	—	2	—	2	—
	Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках	ТК-2-1.0$^{т}_{м}$	299×195×36	1.3/0.52	4	4	4	—	—	—	—	—
		ТК-2-1.5$^{т}_{м}$	299×245×36	1.6/0.69	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБК$^{т}_{м}$-2	269×146×36	0.9/0.36	—	—	—	—	—	4	—	4
		РПК-2	269×288×37	1.2/0.46	—	—	—	—	2	—	2	—
Барьерное ограждение на тротуарных и ограждающих блоках (п.м)	Вариант с ж/бетонным ограждением		—	—	—	—	—	—	—	12	—	12
	Вариант с металлическим ограждением		—	—	12	12	12	12	18	24	18	24
Перильное ограждение		ПО	298×100×8	0.13	4	4	4	4	4	4	4	4

Примечание

1. Поперечные разрезы см. листы 18, 19, 20, 21

Минтрансстрой СССР Главмостпроект ГПИ Союздорпроект г. Москва Отдел искусств. сооружений	Главный специалист ОИС	Иванский	
	Главный инженер проекта	Озе	
	Руководитель бригады	Коллп	
	Проверил	Цыганков	
	Составил	Куликова	

384/43 | 13

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А IV и А V	Серия 3.503-12
1973	Общий вид пролетного строения длиной 6м. Таблица монтажных элементов	Выпуск 16 / Лист 13

ФАСАД

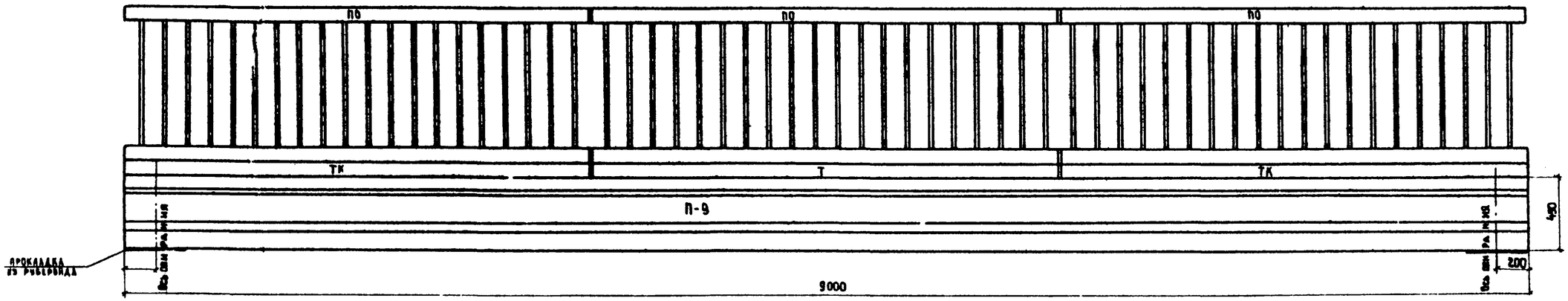


ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНО ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ

Наименование элементов		Марка элемента	Габаритные размеры (см)	Вес элемента (т) / Объём (м³)	Количество элементов (шт)							
					Г-7 с пропуарами 1м	Г-8 с пропуарами 1м	Г-10 с пропуарами 1м	Г-11.5 с пропуарами 1.5м	Г-(9.5+5+9.5) с пропуарами 1.5м	2 (Г-11.5) с пропуарами 1.5м	Г-(13.25+5+13.25) с пропуарами 1.5м	2 (Г-15.25) с пропуарами 1.5м
Блоки пролетного строения	С закладными деталями для крепления пропуаров	П-9*	57 × 99 × 900	5.7/2.28	2	2	2	2	2	4	2	4
	Обычные	П-9		5.7/2.28	7	8	10	12	25	24	32	32
Тротуарные блоки и ограждающие блоки	Вариант с железобетонным барьерным ограждением	Т-1-1.0	299 × 195 × 66	1.7 / 0.69	2	2	2	—	—	—	—	—
		ТК-1-1.0*	299 × 195 × 66	1.7 / 0.69	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-1-1.5	299 × 245 × 66	2.0 / 0.8	—	—	—	2	2	2	2	2
		ТК-1-1.5*	299 × 245 × 66	2.0 / 0.8	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-1	299 × 149 × 66	1.4 / 0.55	—	—	—	—	—	2	—	2
		ОБК $^{т}_{н}$-1	299 × 149 × 66	1.3 / 0.52	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-1	299 × 200 × 67	1.8 / 0.70	—	—	—	—	1	—	1	—
		РПК-1	295 × 200 × 67	1.7 / 0.65	—	—	—	—	2	—	2	—
	Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках	Т-2-1.0	299 × 195 × 36	1.3 / 0.52	2	2	2	—	—	—	—	—
		ТК-2-1.0*	299 × 195 × 36	1.3 / 0.52	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-2-1.5	299 × 245 × 36	1.6 / 0.64	—	—	—	2	2	2	2	2
		ТК-2-1.5*	299 × 245 × 36	1.6 / 0.69	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-2	299 × 146 × 36	0.93 / 0.37	—	—	—	—	—	2	—	2
		ОБК $^{т}_{н}$-2	269 × 146 × 36	0.9 / 0.36	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-2	299 × 200 × 37	1.30 / 0.50	—	—	—	—	1	—	1	—
		РПК-2	269 × 200 × 37	1.2 / 0.46	—	—	—	—	2	—	2	—
Барьерное ограждение на тротуарных и ограждающих блоках (п.м.)	Вариант ж/бетонным ограждением	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	18
	Вариант с металлическим ограждением	—	—	—	18	18	18	18	27	36	27	36
Перильное ограждение		ПО	298 × 100 × 8	0.13	6	6	6	6	6	6	6	6

ПРИМЕЧАНИЕ: Поперечные разрезы см. листы 18, 19, 20, 21

384/43 | 14

ТК	Пролетные строения из пустотелых плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов A IV и A V	Серия 3.503-12
1973	Общий вид пролетного строения длиной 9 м. Таблица монтажных элементов.	Выпуск 16 / Лист 14

ФАСАД

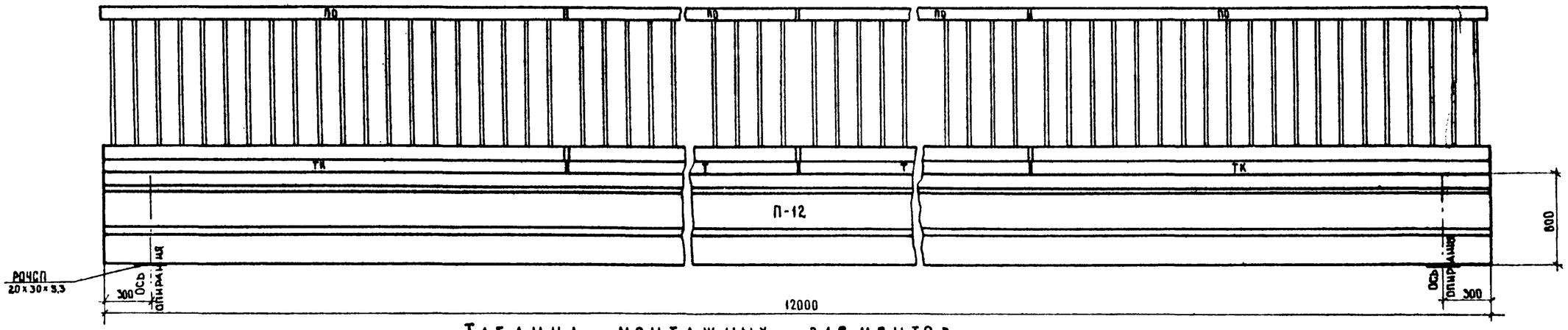


ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНО ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ.

Наименование элементов		Марка элемента	Габаритные размеры, (см)	Вес элемента (т) / Объем, ($м^3$)	Количество элементов, (шт.) Г-7 с тротуарами 1м	Г-8 с тротуарами 1м	Г-10 с тротуарами 1м	Г-11,5 с тротуарами 1,5м	Г-(9,5+5+9,5) с тротуарами 1,5м	2(Г-11,5) с тротуарами 1,5м	Г-(13,25+5+13,25) с тротуарами 1,5м	2(Г-15,25) с тротуарами 1,5м
Блоки пролётного строения	С закладными деталями для крепления тротуаров	П-12*	74 × 89 × 1200	9,5 / 3,8	2	2	2	2	2	4	2	4
	Обычные	П-12		9,5 / 3,8	7	8	10	12	25	24	32	32
Тротуарные блоки и ограждающие блоки	Вариант с железобетонным барьерным ограждением	Т-1-1.0	299 × 195 × 66	1,7 / 0,69	4	4	4	—	—	—	—	—
		ТК-1-1,0$^{т}_{м}$	299 × 195 × 66	1,7 / 0,69	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-1-1.5	299 × 245 × 66	2,0 / 0,8	—	—	—	4	4	4	4	4
		ТК-1-1.5$^{т}_{м}$	299 × 245 × 66	2,0 / 0,8	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-1	299 × 149 × 66	1,4 / 0,55	—	—	—	—	—	4	—	4
		ОБК$^{т}_{м}$-1	299 × 149 × 66	1,3 / 0,52	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-1	299 × 200 × 67	1,8 / 0,70	—	—	—	—	2	—	2	—
		РПК-1	295 × 200 × 67	1,7 / 0,65	—	—	—	—	2	—	2	—
	Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках	Т-2-1.0	299 × 195 × 36	1,3 / 0,52	4	4	4	—	—	—	—	—
		ТК-2-1.0$^{т}_{м}$	299 × 195 × 36	1,3 / 0,52	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-2-1.5	299 × 245 × 36	1,6 / 0,64	—	—	—	4	4	4	4	4
		ТК-2-1.5$^{т}_{м}$	299 × 245 × 36	1,6 / 0,69	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-2	299 × 148 × 36	0,93 / 0,37	—	—	—	—	—	4	—	4
		ОБК$^{т}_{м}$-2	269 × 148 × 36	0,9 / 0,36	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-2	299 × 200 × 37	1,3 / 0,50	—	—	—	—	2	—	2	—
		РПК-2	269 × 200 × 37	1,2 / 0,46	—	—	—	—	2	—	2	—
Барьерное ограждение на тротуарных и ограждающих блоках (п.м.)	Вариант с ж/бетонным ограждением	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	24
	Вариант с металлическим ограждением	—	—	—	24	24	24	24	36	48	36	48
Перильное ограждение		ПО	298 × 100 × 8	0,13	8	8	8	8	8	8	8	8
Резиновые опорные части		РОЧСП 20×30×3,3	20 × 30 × 3,3	0,005	20	22	26	30	56	58	70	74

Примечание

1. Поперечные разрезы см. листы 18, 19, 20, 21

384/43 | 15

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов AIV и AV.	Серия 3.503-12	
1973	Общий вид пролётного строения длиной 12.0 м. Таблица монтажных элементов.	Выпуск 16	Лист 15

Минтрансстрой СССР
Главтранспроект
ГПИ „Союздорпроект"
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

Главный специалист ОИС — Ивянский
Главный инженер проекта — Озе
Руководитель бригады — Кропп
Проверил — Цыганков
Составил — Куликова

ФАСАД

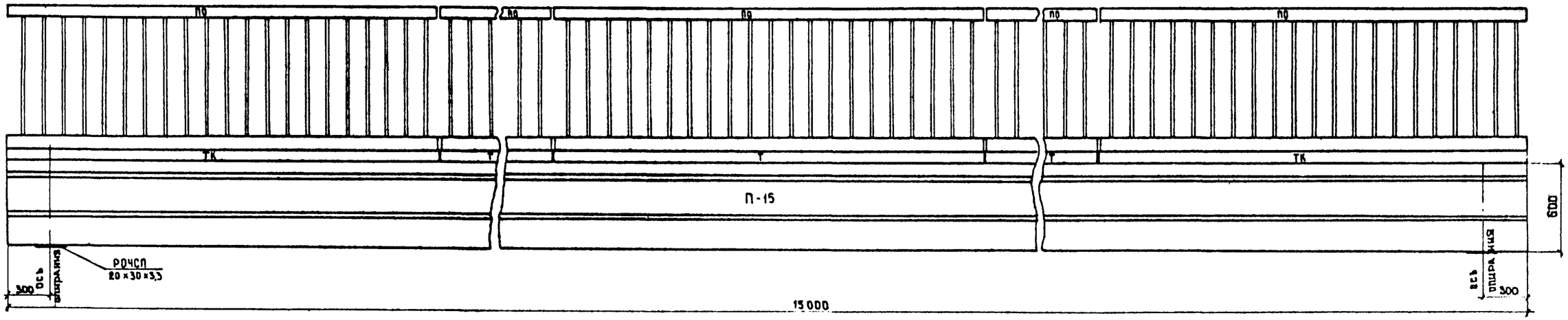


ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНО ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ		Марка элемента	Габаритные размеры (см)	Вес элемента (т) / Объем (м³)	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ 1 шт							
					Г-7 с тротуарами 1м	Г-8 с тротуарами 1м	Г-10 с тротуарами 1м	Г-11.5 с тротуарами 1.5м	Г(9.5+5+9.5) с тротуарами 1.5м	2(Г-11.5) с тротуарами 1.5м	Г(13.25+5+13.25) с тротуарами 1.5м	2(Г-15.25) с тротуарами 1.5м
Блоки пролетного строения	С закладными деталями для крепления тротуаров	П-15*	75×99×1500	11.9/4.75	2	2	2	2	2	4	2	4
	Обычные	П-15		11.9/4,75	7	8	10	12	25	24	32	32
Тротуарные блоки и ограждающие блоки	Вариант с железобетонным барьерным ограждением	Т-1-1.0	299×195×66	1.7/0.69	6	6	6	—	—	—	—	—
		ТК-1-1.0	299×195×66	1.7/0.69	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-1-1.5	299×245×66	2.0/0.8	—	—	—	6	6	6	6	6
		ТК-1-1.5	299×245×66	2.0/0.8	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-1	299×149×66	1.4/0.65	—	—	—	—	—	6	—	6
		ОБК Т/К-1	299×149×66	1.3/0.52	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-1	299×200×67	1.8/0.70	—	—	—	—	3	—	3	—
		РПК-1	295×200×67	1.7/0.65	—	—	—	—	2	—	2	—
	Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках	Т-2-1.0	299×195×36	1.3/0.52	6	6	6	—	—	—	—	—
		ТК-2-1.0	299×195×36	1.3/0.52	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-2-1.5	299×245×36	1.6/0.64	—	—	—	6	6	6	6	6
		ТК-2-1.5	299×245×36	1.6/0.69	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-2	299×146×36	0.93/0.37	—	—	—	—	—	6	—	6
		ОБК Т/К-2	269×146×36	0.9/0.36	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-2	299×200×37	1.30/0.50	—	—	—	—	3	—	3	—
		РПК-2	269×200×37	1.2/0.46	—	—	—	—	2	—	2	—
Барьерное ограждение на тротуарных и ограждающих блоках (п.м)	Вариант с ж/бетонным ограждением	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	30
	Вариант с металлическим ограждением	—	—	—	30	30	30	30	45	60	45	60
Перильное ограждение		ПО	298×100×8	0.13	10	10	10	10	10	10	10	10
Резиновые опорные части		РОЧСП 20×30×33	20×30×33	0.005	20	22	26	30	56	58	70	74

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Поперечные разрезы см листы 18, 19, 20, 21

384/43 | 16

ТК	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПУСТОТНЫХ ПЛИТ ДЛИНОЙ ОТ 6 ДО 18 М, АРМИРОВАННЫХ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССОВ А IV И А V	Серия 3.503-12
1973	ОБЩИЙ ВИД ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 15.0М. ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.	Выпуск 16 / Лист 16

Фасад

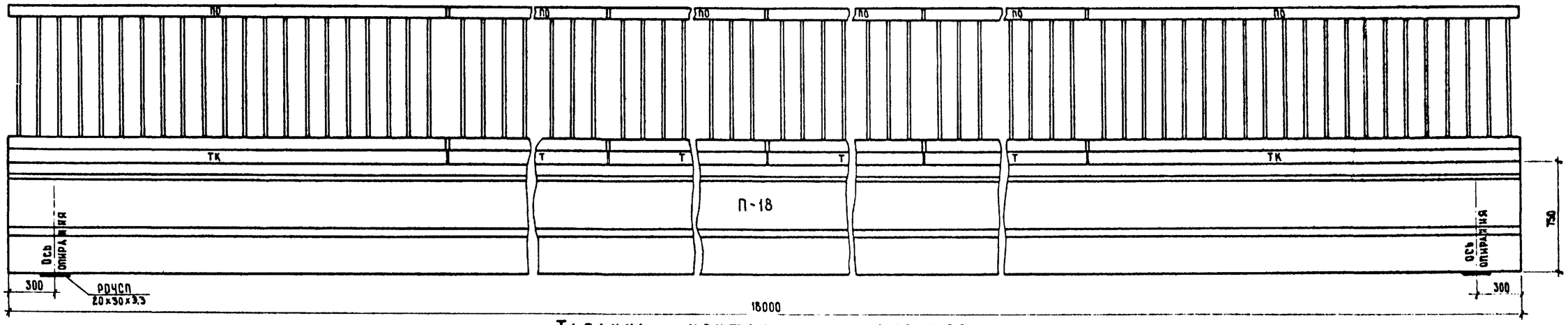


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение

Наименование элементов		Марка элемента	Габаритные размеры (см)	Вес элемента т / Объем м³	Количество элементов: Г-7 с тротуарами 1 м	Г-8 с тротуарами 1 м	Г-10 с тротуарами 1 м	Г-11.5 с тротуарами 1.5 м	Г(9.5+5+9.5) с тротуарами 1.5 м	2(Г-11.5) с тротуарами 1.5 м	Г(13.25+5+13.25) с тротуарами 1.5 м	2(Г-15.25) с тротуарами 1.5 м
Блоки пролетного строения	С закладными деталями для крепления тротуаров	П-18	91×99×1800	16.3/6.49	2	2	2	2	2	4	2	4
	Обычные	П-18		16.3/6.49	7	8	10	12	25	24	32	32
Тротуарные блоки и ограждающие блоки	Вариант с железобетонным барьерным ограждением	Т-1-1.0	299×195×66	1.7/0.69	8	8	8	—	—	—	—	—
		ТК-1-1.0$^{т}_{н}$	299×195×66	1.7/0.69	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-1-1.5	299×245×66	2.0/0.8	—	—	—	8	8	8	8	8
		ТК-1-1.5$^{т}_{н}$	299×245×66	2.0/0.8	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-1	299×149×66	1.4/0.55	—	—	—	—	—	8	—	8
		ОБК$^{т}_{н}$-1	299×149×66	1.3/0.52	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-1	299×200×67	1.8/0.70	—	—	—	—	4	—	4	—
		РПК-1	295×200×67	1.7/0.65	—	—	—	—	2	—	2	—
	Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках	Т-2-1.0	299×195×36	1.3/0.52	8	8	8	—	—	—	—	—
		ТК-2-1.0$^{т}_{н}$	299×195×36	1.3/0.52	4	4	4	—	—	—	—	—
		Т-2-1.5	299×245×36	1.6/0.64	—	—	—	8	8	8	8	8
		ТК-2-1.5$^{т}_{н}$	299×245×36	1.6/0.69	—	—	—	4	4	4	4	4
		ОБ-2	299×146×36	0.93/0.37	—	—	—	—	—	8	—	8
		ОБК$^{т}_{н}$-2	269×146×36	0.9/0.36	—	—	—	—	—	4	—	4
		РП-2	299×200×37	1.3/0.50	—	—	—	—	4	—	4	—
		РПК-2	269×200×37	1.2/0.46	—	—	—	—	2	—	2	—
Барьерное ограждение на ограждающих и тротуарных блоках (п.м)	Вариант с ж/бетонным ограждением	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	36
	Вариант с металлическим ограждением	—	—	—	36	36	36	36	54	72	54	72
Перильное ограждение		ПО	298×100×8	0.13	12	12	12	12	12	12	12	12
Резиновые опорные части		РОЧСП-20×30×3.3	20×30×3.3	0.005	20	22	26	30	56	58	70	74

Примечание

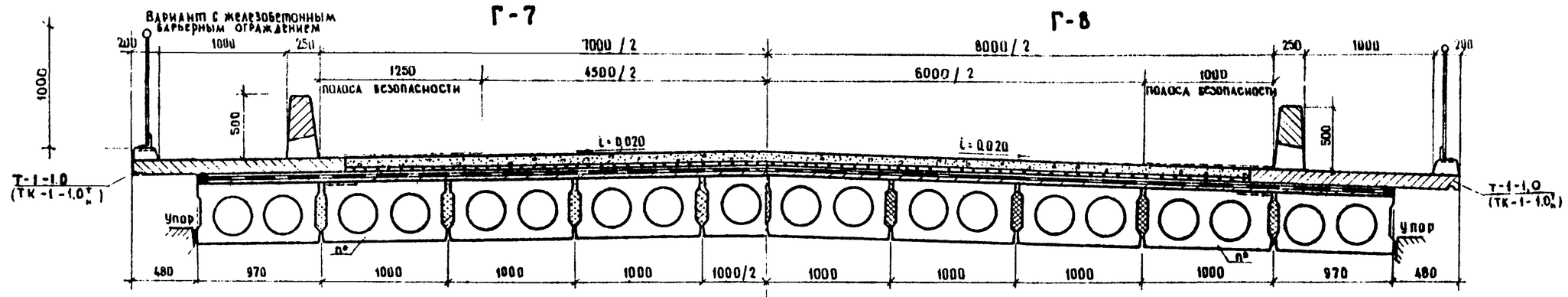
Поперечные разрезы см. листы 18, 19, 20, 21

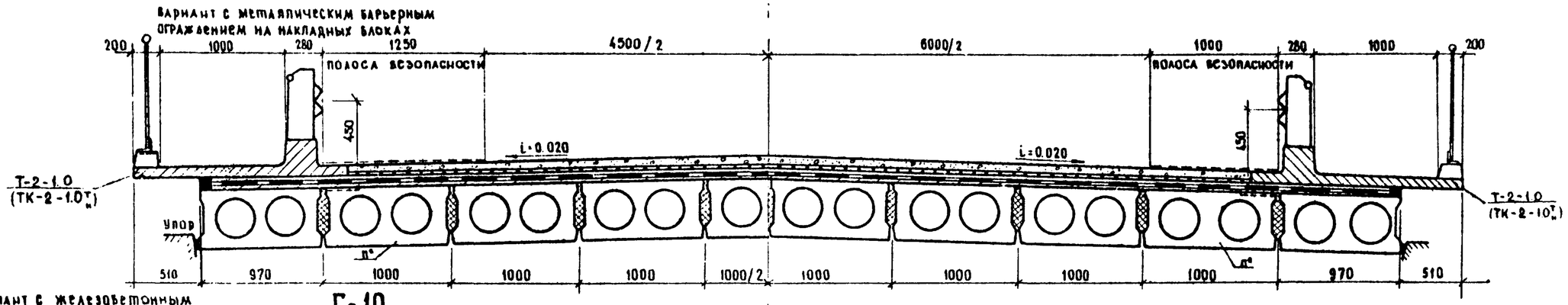
384/43 | 17

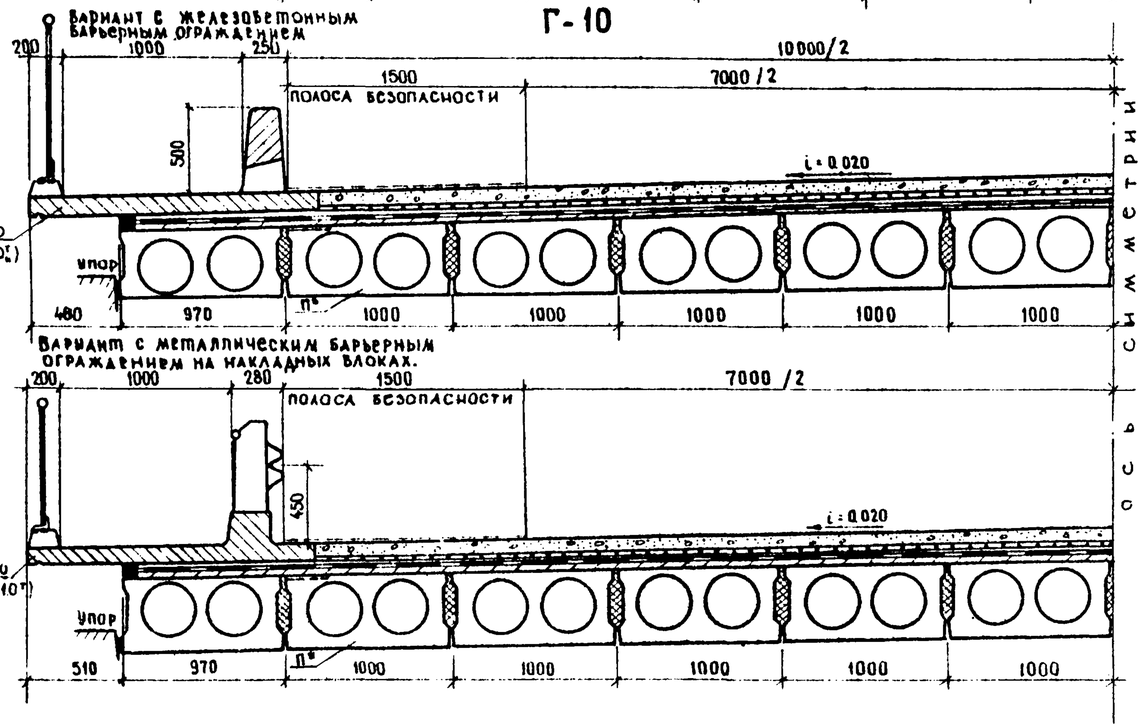
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов AIV и AV	Серия 3.503-12	
1973	Общий вид пролетного строения длиной 18.0 м. Таблица монтажных элементов.	Выпуск 16	Лист 17

Минтрансстрой СССР
Главтрансспроект
ГПИ Союздорпроект
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

Главный специалист ОИС — Иванский
Главный инженер проекта — Озе
Руководитель бригады — Кропп
Проверил — Цыганков
Составил — Кузикова







Примечания. 1. Детали конструкции проезжей части тротуаров, ограждений см. типовой проект серии 3.503.-12, выпуск 15.

2. В блоке П предусмотрены закладные детали, устанавливаемые по чертежу на листе 46.

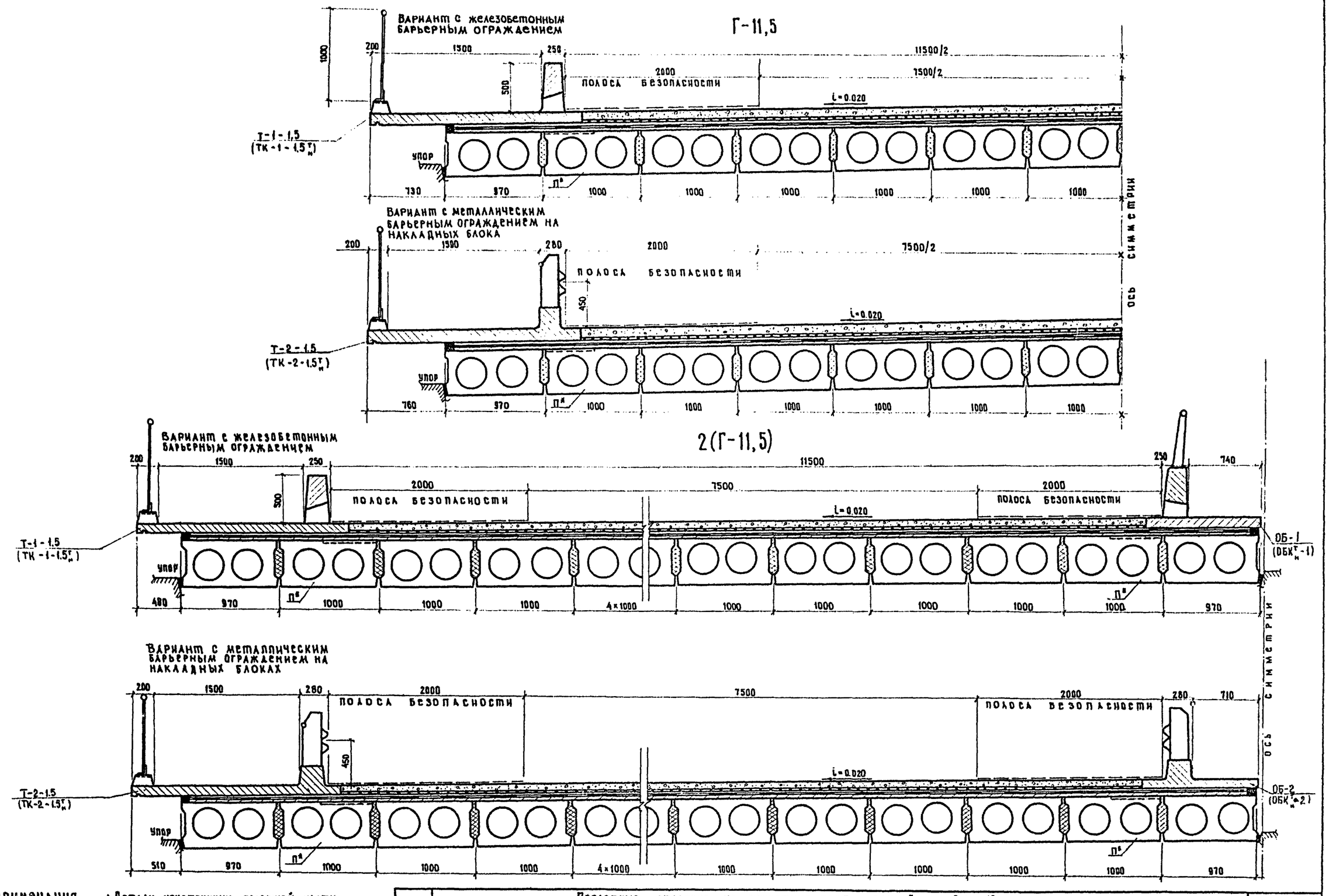
384/43 | 18

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12	
1973	Поперечные разрезы пролетных строений. Габариты Г-7; Г-8 и Г-10	Выпуск 16	Лист 18

ГПИ Союздорпроект г. Москва
Отдел искусственных сооружений

Руководитель бригады
Проверил
Составил

Группа
Смыслова
Александров



Примечания.

1. Детали конструкции проезжей части, тротуаров, ограждений см. типовой проект серии 3.503-12, выпуск 15.
2. В блоке П8 предусмотрены закладные детали, устанавливаемые по чертежу на листе 46

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	серия 3.503-12
1973	Поперечные разрезы пролетных строений. Габариты Г-11,5 и 2(Г-11,5)	выпуск 16 / лист 19

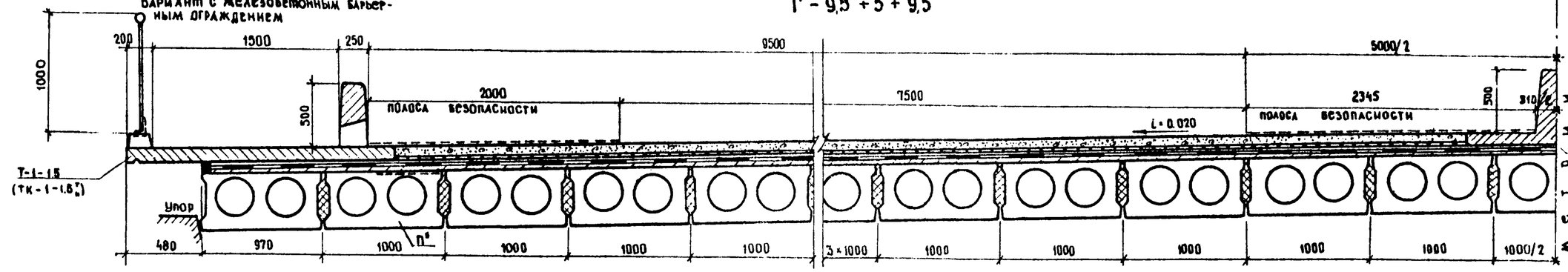
384/43 19

Главный специалист ОИС	Ивянский	
Главный инженер проекта	Дзе	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Смыслова	
Составил	Александров	

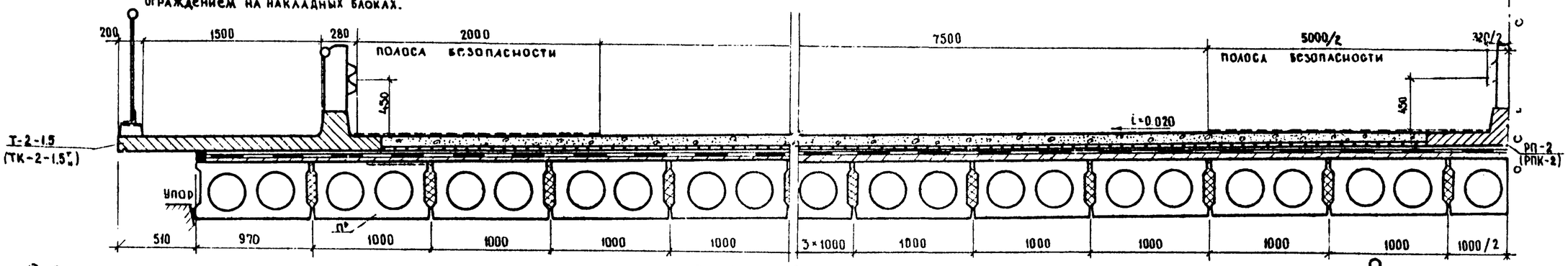
Министрансстрой СССР ГАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ Союздорпроект г. Москва отдел искусственных сооружений

Вариант с железобетонным барьерным ограждением

Г - 9,5 + 5 + 9,5

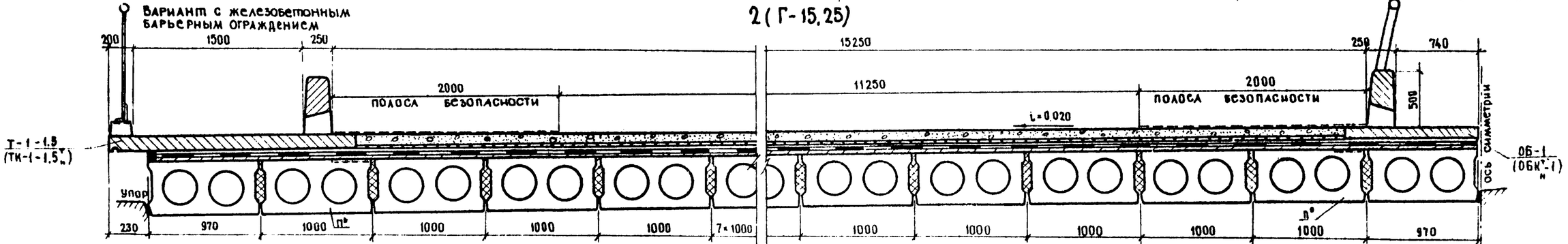


Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках.

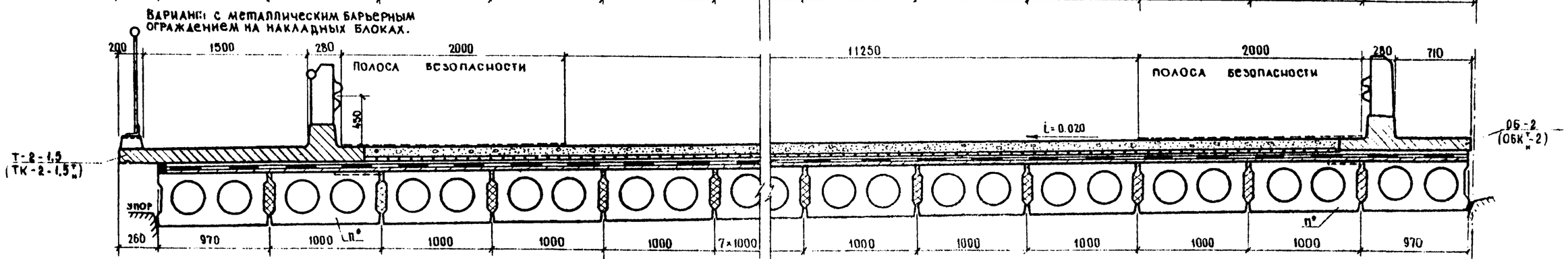


2 (Г - 15,25)

Вариант с железобетонным барьерным ограждением



Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках.



Примечания. 1. Детали конструкции проезжей части, тротуаров, ограждений см типовой проект серии 3.503-12, выпуск 15.

2. В блоке П* предусмотрены закладные детали, устанавливаемые по чертежу на листе 46.

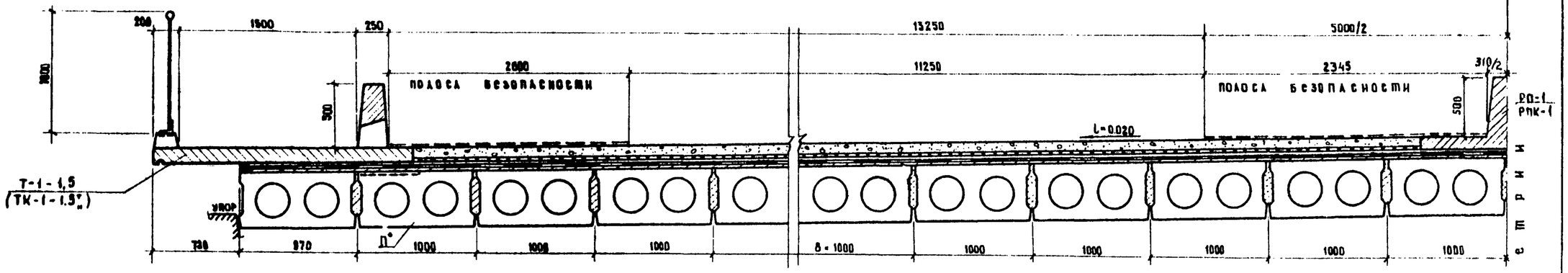
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Поперечные разрезы пролетных строений. Габариты Г-9,5 + 5 + 9,5 и 2 (Г - 15,25)	Выпуск 16 / Лист 20

Смыслова
Александров
Стасиер
Проверил
Составил
ГПИ Гидропроект г. Москва
Отдел искусственных сооружений

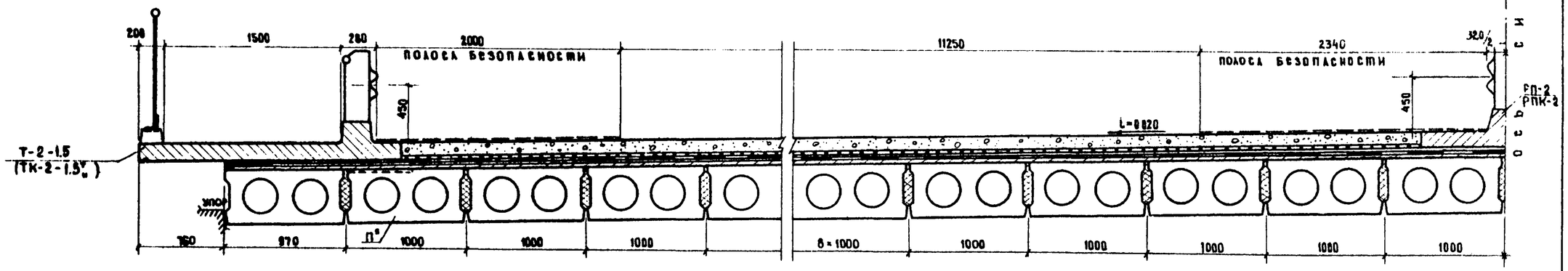
384/43 20

Г-13,25 + 5 + 13,25

Вариант с железобетонным барьерным ограждением



Вариант с металлическим барьерным ограждением на накладных блоках



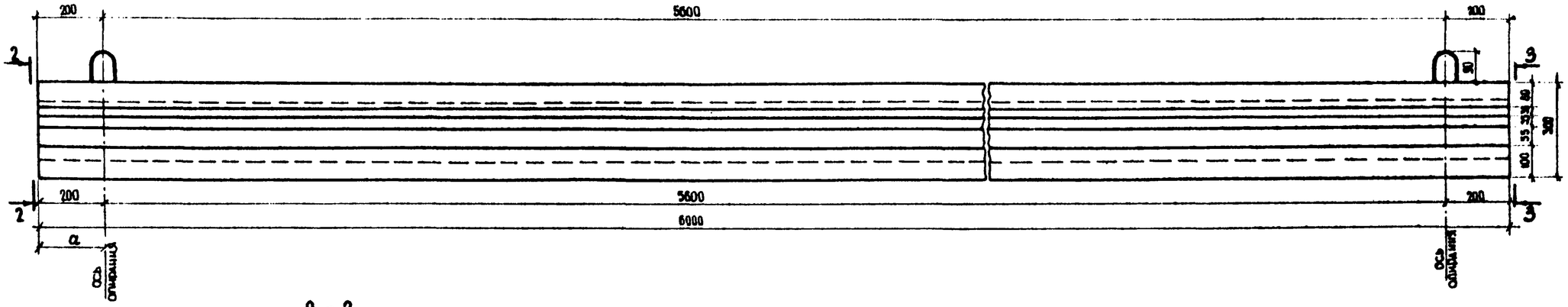
Примечания. 1. Детали конструкции проезжей части, тротуаров, ограждений см типовой проект серии 3.503-12, выпуск 15.
2. В блоке П° предусмотрены закладные детали, устанавливаемые по чертежу на листе 46.

Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект г. Москва Отдел искусственных сооружений	Главный специалист ОИС	Ивянский	
	Главный инженер проекта	Озе	
	Руководитель бригады	Кропп	
	Проверил	Смыслова	
	Составил	Александров	

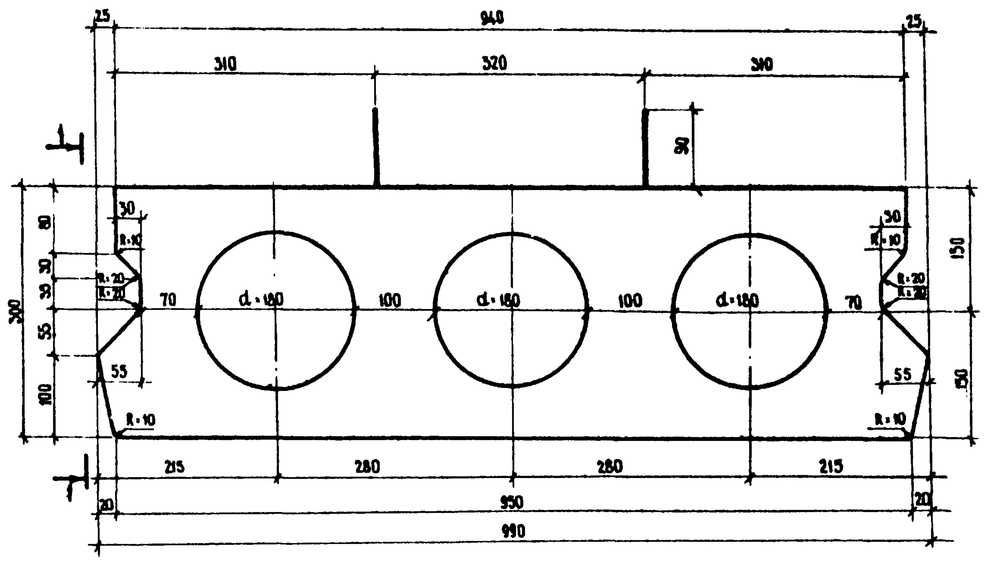
384/43 | 21

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V		Серия 3.503-12
1973	Поперечные разрезы пролетных строений. Габарит Г-13,25 + 5 + 13,25	Выпуск 16	Лист 21

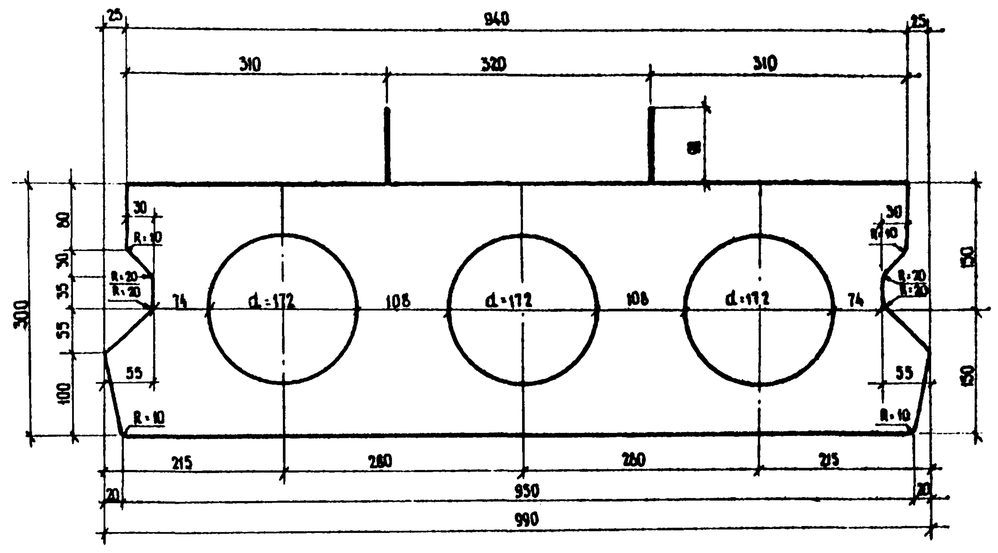
1 - 1



2 - 2



3 - 3



Характеристика блока

Марка блока	Габаритные размеры, см	Объем бетона, м³	Вес блока, т
П-6 (П²-6)	39×99×600	1,25	3,1

Бетон марки 400

Требования к материалам см. пояснения лист 4

Примечание.

Армирование блока см. листы 23, 24, 25.

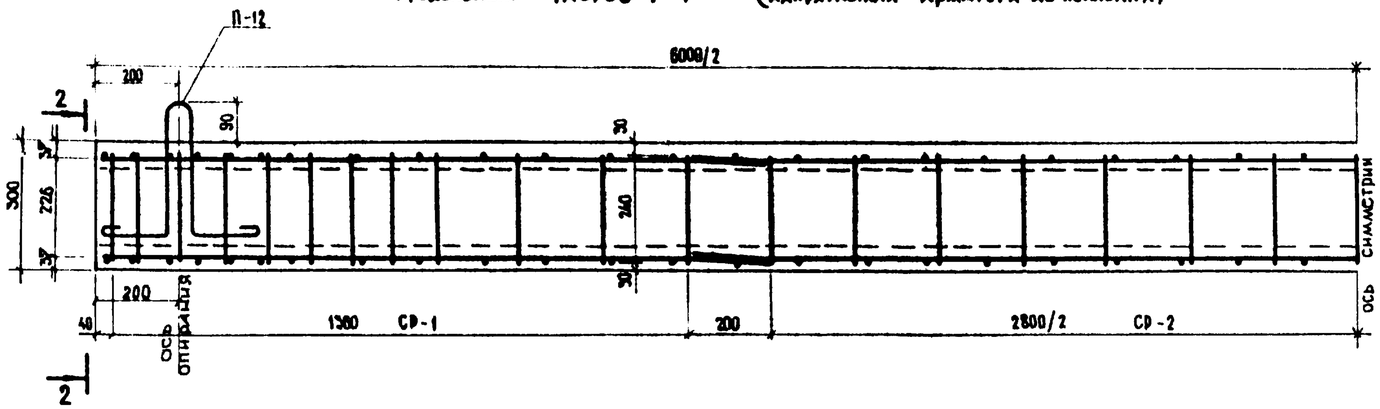
Максимальный консольный свес при транспортировке и монтаже $a \leq 20$ см

384/43 | 22

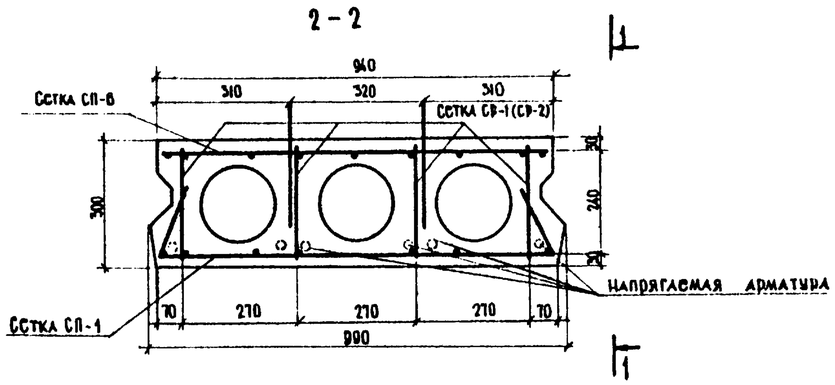
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Опалубочный чертеж блока П-6.	Выпуск 16 / Лист 22

Отдел искусственных сооружений | Составил | Поскакухин

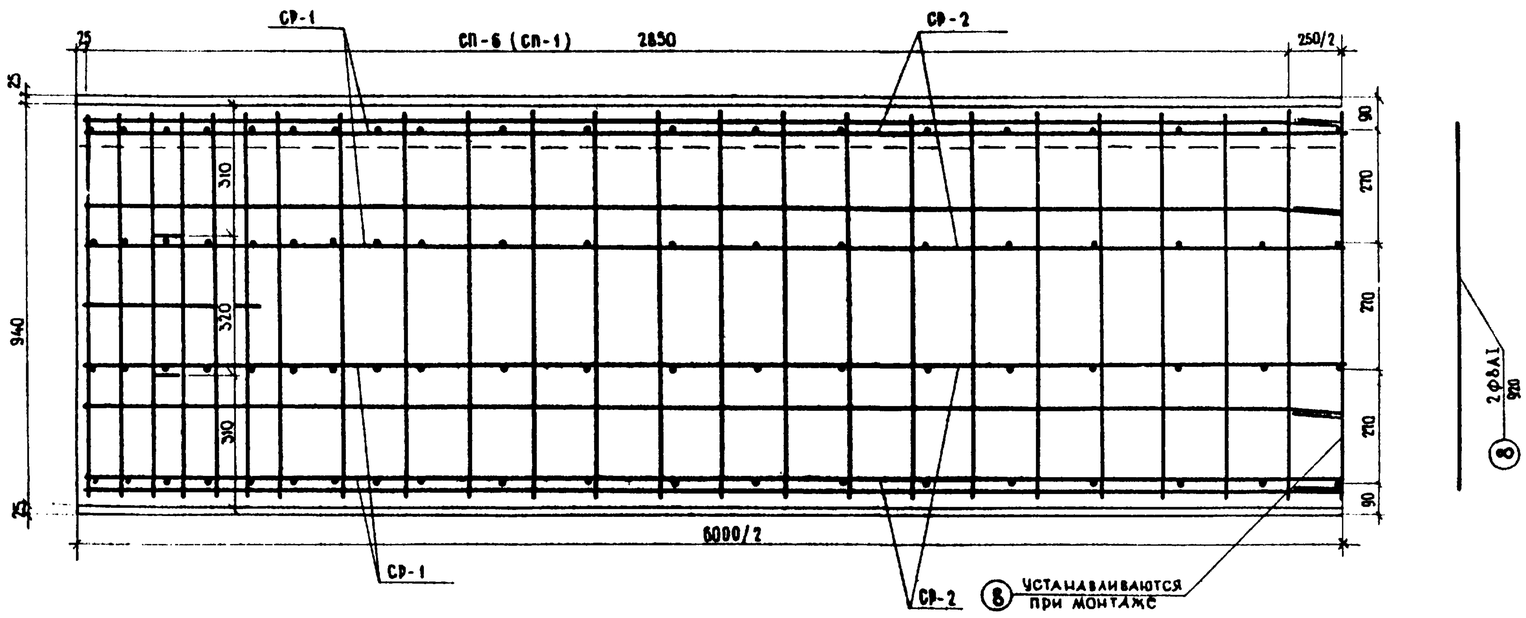
Продольный разрез 1-1 (напрягаемая арматура не показана)



2-2

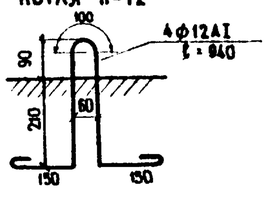


Вид сверху



Наименование сетки и отдельные стержни	Количество сеток или отдельных стержней на блок, шт.	Расход арматуры, кг				
		на сетку или отдельный стержень		на блок		
		А-I	А-II	А-I	А-II	Всего
Сетка СП-1	2	15,9	—	31,8	—	31,8
Сетка СП-6	2	14,4	—	28,8	—	28,8
Сетка СР-1	8	0,7	2,0	5,6	16,0	21,6
Сетка СР-2	4	2,3	—	9,2	—	9,2
Петля П-12	4	0,9	—	3,6	—	3,6
Отдельные стержни-8	2	0,4	—	0,8	—	0,8
Итого				79,8	16,0	95,8

Петля П-12



Примечания:

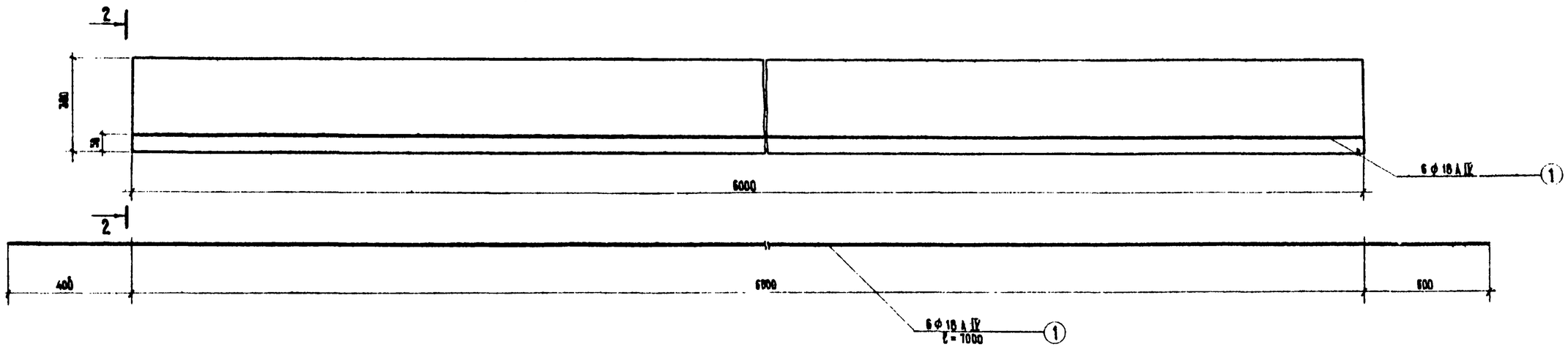
1. Опалубочный чертеж см. лист 22
2. Армирование напрягаемой арматурой см. лист 24,25
3. Конструкцию сеток СР-1, СР-2 и СП-1, СП-6 см. лист 42,43
4. Для закрепления тротуаров в блоках П-6 установить закладные детали по чертежу 46.

Минтрансстрой СССР ГАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ „Союздорпроект" г. Москва Отдел искусственных сооружений	Главный специалист ОИС	Ивянский
	Главный инженер проекта	Озс
	Руководитель бригады	Кропп
	Проверил	Смыслова
	Составил	Александров

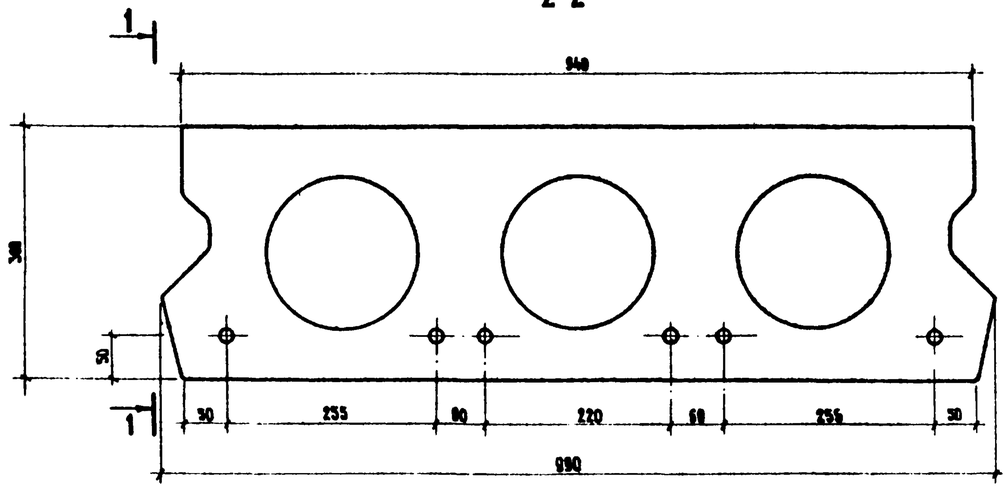
384/43 | 23

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12	
1973	Армирование блока П-6 ненапрягаемой арматурой	Выпуск 16	Лист 23

1-1 (ненапрягаемая арматура не показана)



2-2



Спецификация напрягаемой арматуры

Nн элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
1	ф18 А IV	7000	6	42

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см
Контролируемое усилие в стержне 13,3т

Выборка напрягаемой арматуры

Профиль, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф18 А IV	42	2	84	20ХГ2Ц

Примечания:

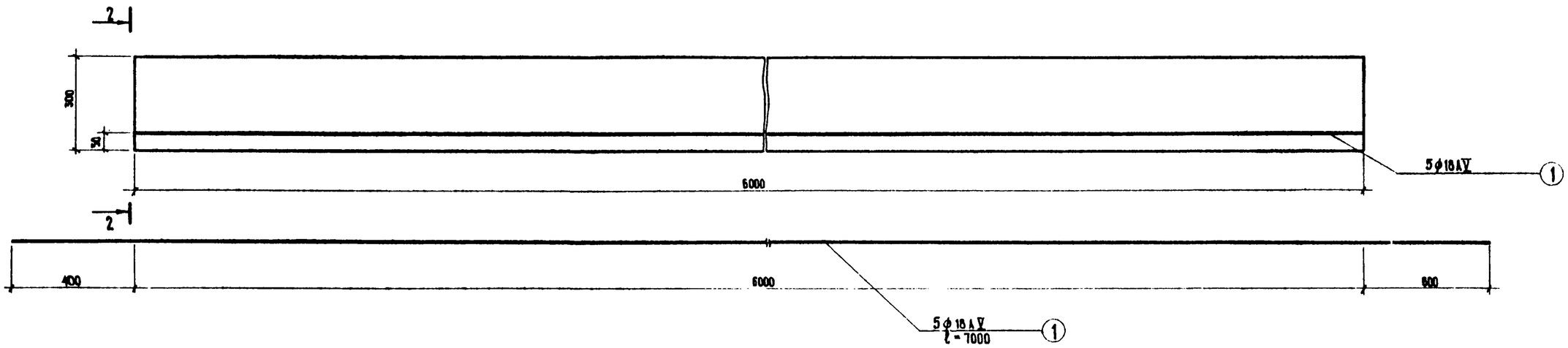
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 23
2. Опалубочный чертеж см. лист 22

384/43 24

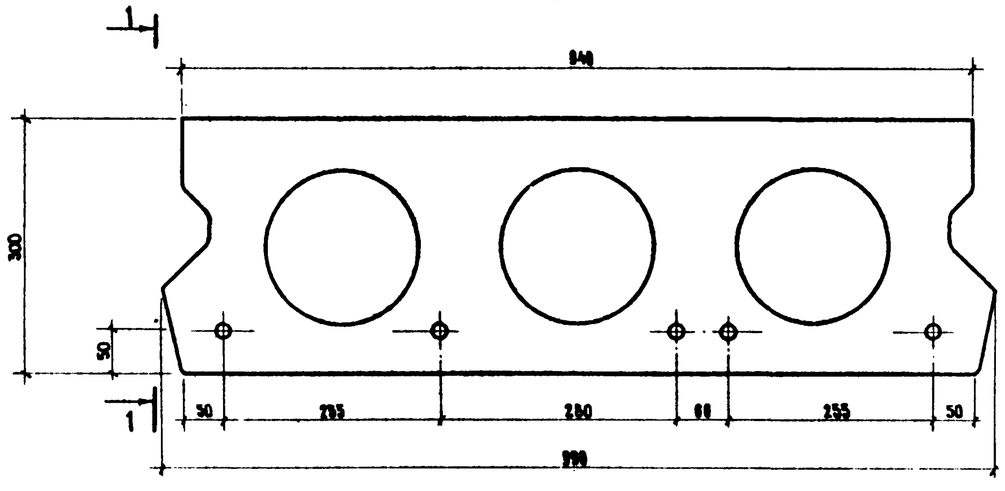
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-6 напрягаемой арматурой А-IV	Выпуск 16 / Лист 24

Отдел искусственных сооружений | Составил | Александров | Александров

1-1 (ненапрягаемая арматура не показана)



2-2



Спецификация напрягаемой арматуры

N N позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт., см	Количество на блок, шт	Общая длина, м
1	ф18АV	700	5	35

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 16,5 т

Выборка напрягаемой арматуры

Диаметр, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф18АV	35	2	70	см. пояснения лист №4

Примечания:

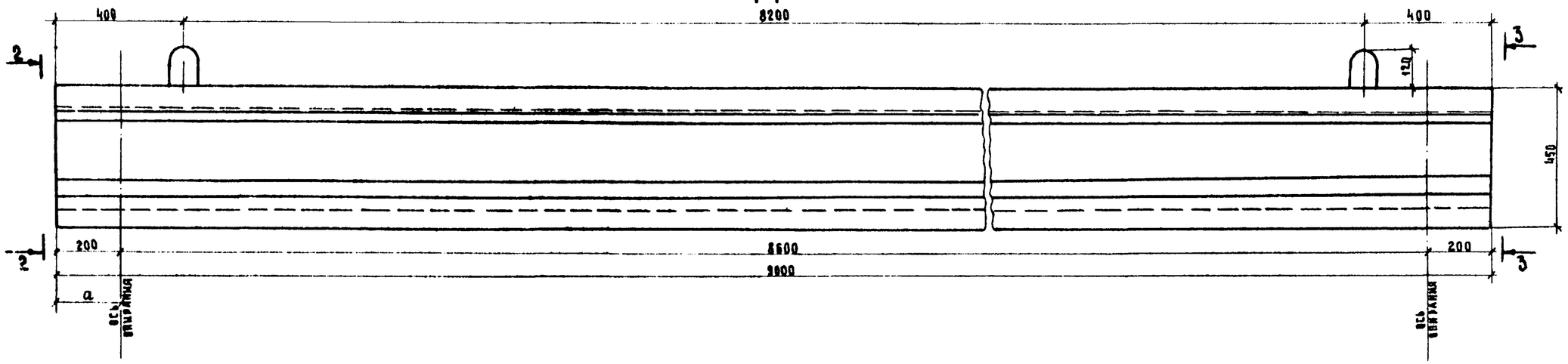
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 23
2. Опалубочный чертеж см. лист 22

Министрой СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект г. Москва отдел искусственных сооружений	Главный специалист ОИС	Ивяцкий
	Главный инженер проекта	Озе
	Руководитель бригады	Кропп
	Проверил	Кропп
	Составил	Александров

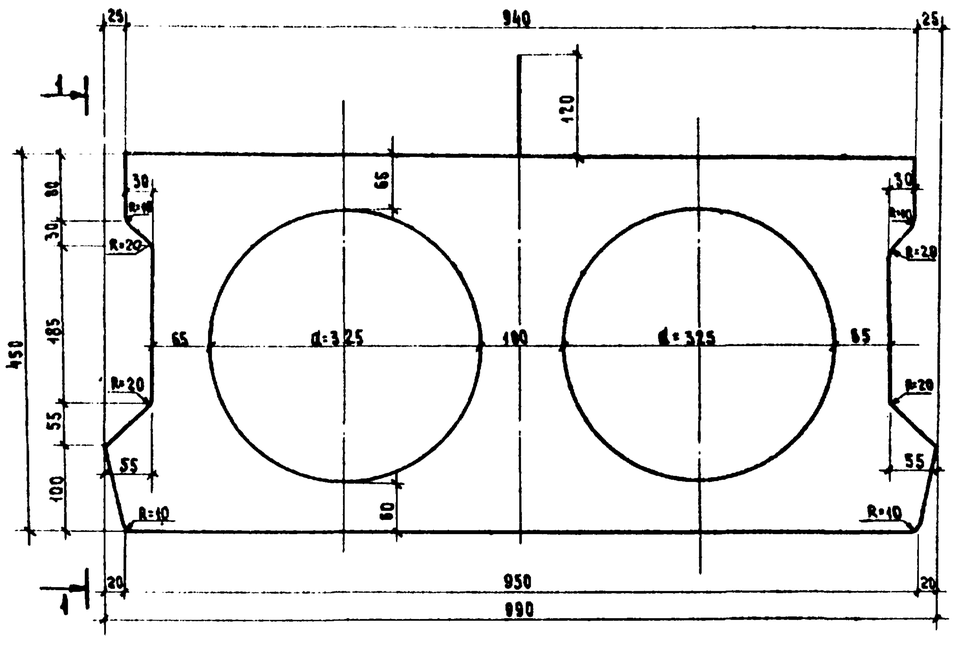
384/43 | 25

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12	
1973	Армирование блока П-6 напрягаемой арматурой А-V	Выпуск 16	Лист 25

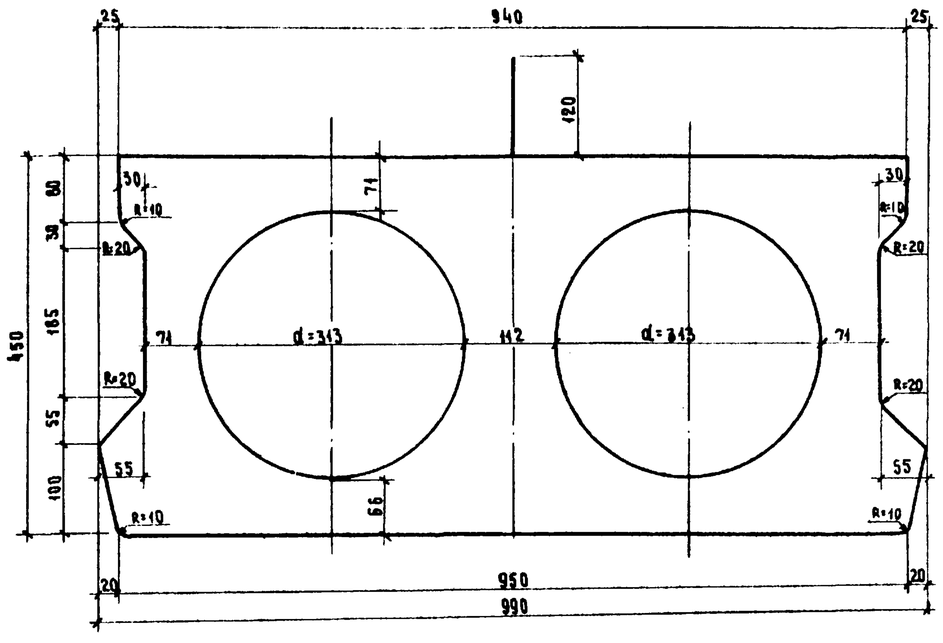
1-1



2 - 2



3 - 3



Характеристика блока

Марка блока	Габаритные размеры, см	Объем бетона, м³	Вес блока, т
П-9(П°-9)	57×99×900	2.28	5.7

Бетон марки 400

Требования к материалам см. пояснения лист 4

Примечание.

Армирование блока см. листы 27,28,29

Максимальный консольный свес при транспортировке и монтаже $a \leq 40$ см

384/43 | 26

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1873	Опалубочный чертеж блока П-9	Выпуск 16 / Лист 26

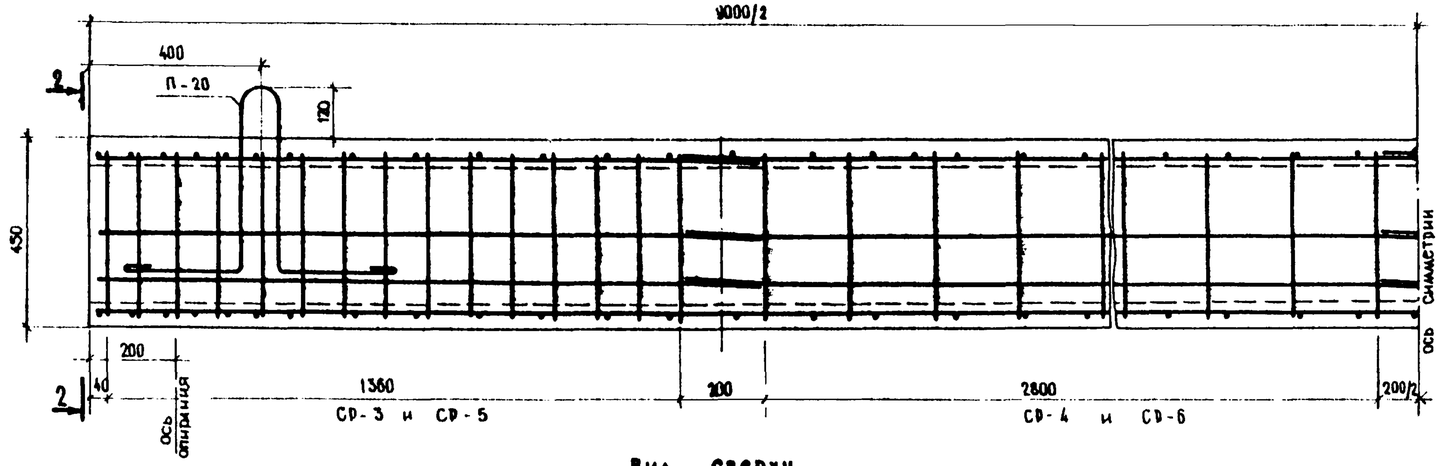
Гипространсмост г. Москва, Отдел искусственных сооружений

Гл. инженер проекта Мысакова, Поскакухин

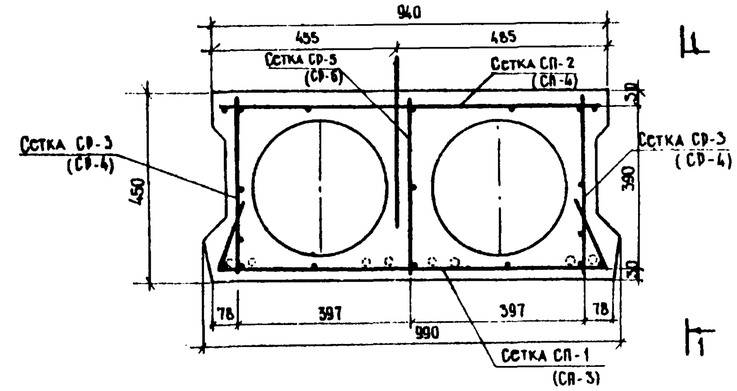
Проверил Светлова

Составил

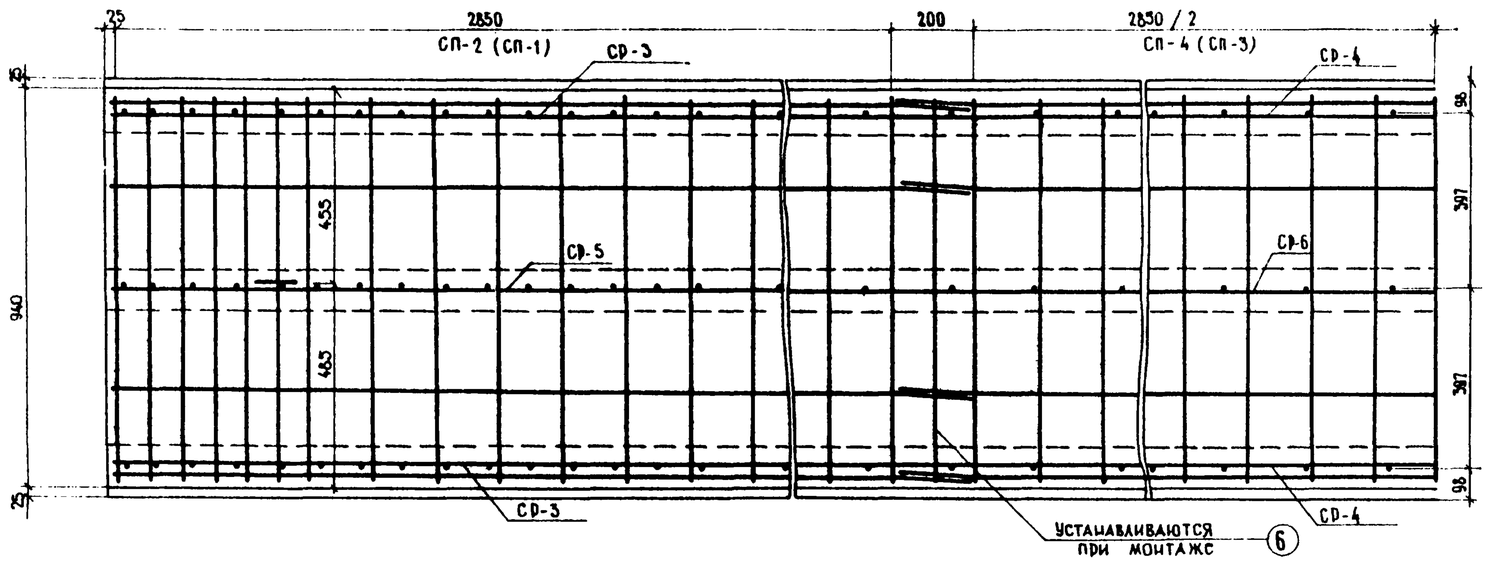
Продольный разрез 1-1 (напрягаемая арматура не показана)



2-2

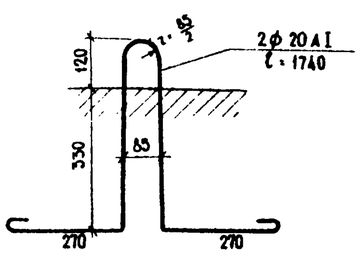


Вид сверху



Наименование сетки и отдельные стержни	Количество сеток или отдельных стержней на блок, шт.	Расход арматуры, кг: на сетку или отдельный стержень А-I	А-II	на блок А-I	А-II	Всего
Сетка СП-1	2	15,9	—	31,8	—	31,8
Сетка СП-2	2	13,2	—	26,4	—	26,4
Сетка СП-3	1	8,4	—	8,4	—	8,4
Сетка СП-4	1	6,9	—	6,9	—	6,9
Сетка СР-3	4	0,1	6,8	0,4	27,2	27,6
Сетка СР-4	4	3,8	—	15,2	—	15,2
Сетка СР-5	2	—	6,8	—	13,6	13,6
Сетка СР-6	2	3,5	—	7,0	—	7,0
Петля П-20	2	4,3	—	8,6	—	8,6
Отдельные стержни -6	4	0,20	—	0,8	—	0,8
Итого:				105,5	40,8	146,3

Петля П-20



Примечания:

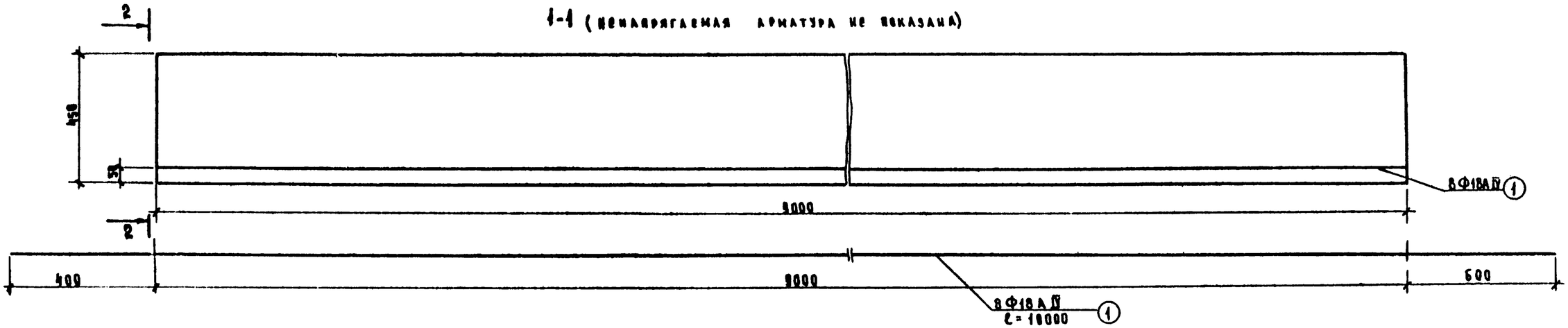
1. Опалубочный чертеж см. лист 26
2. Армирование напрягаемой арматурой см. лист 28,29
3. Конструкцию сеток СР-3, СР-4, СР-5 и СР-6, сеток СП-1, СП-2, СП-3, СП-4 см. листы 42, 43
4. Для закрепления тротуаров в блоках П-9 установить закладные детали по чертежу 46.

Главный специалист ОИС	Главный инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Ивянский	Озс	Кропп	Смыслова	Александров

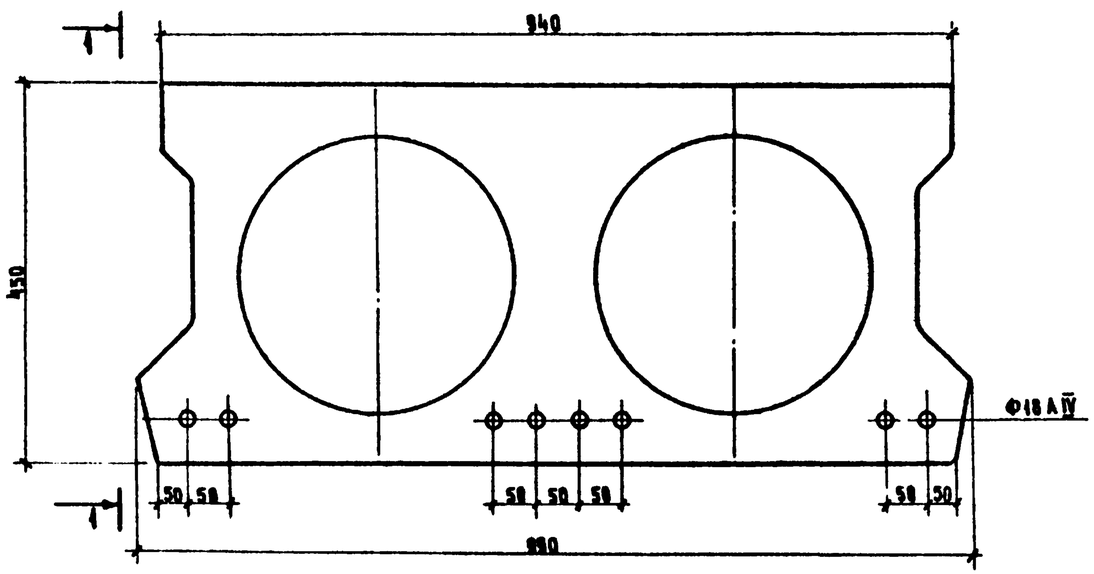
Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект г. Москва Отдел искусственных сооружений

384/43	27	
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-9 ненапрягаемой арматурой	Выпуск 16 / Лист 27

1-1 (ненапрягаемая арматура не показана)



2-2



Спецификация напрягаемой арматуры

№№ элементов	Профиль, мм	Длина 1 шт мм	Количество, шт.	Общая длина, м
1	Ф18АIV	10000	8	80

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контрольное усилие в стержне 13,3 т

Выборка напрягаемой арматуры на блок

№№ элементов	Профиль, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
1	Ф18АIV	80	2	160	20ХГ2Ц

Примечания:

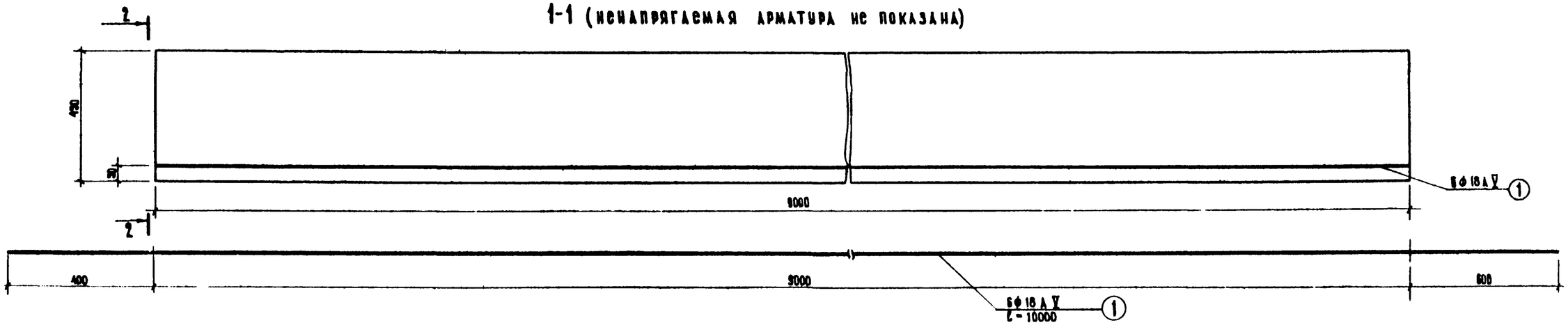
1. Армирование ненапрягаемой арматуры см. лист 27
2. Опалубочный чертеж см. лист 26

Проверил	Смыкова	г. Москва
Составил	Александров	Отдел искусствен. сооружений

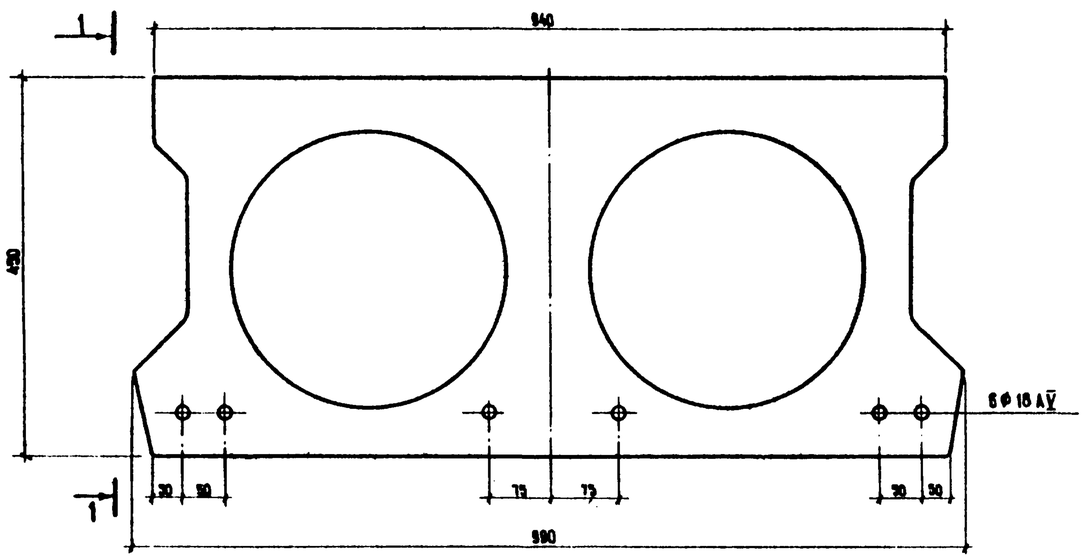
384/43 | 28

ТК	Предметные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-9 напрягаемой арматурой класса А-IV	Выпуск 16 / Лист 28

1-1 (ненапрягаемая арматура не показана)



2-2



Спецификация напрягаемой арматуры

Нн позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт., см	Количество на блок, шт.	Общая длина, м
1	ф18 А V	1000	6	60

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф18 А V	60	2	120	см. пояснения лист №4

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 16,5 т

Примечания:

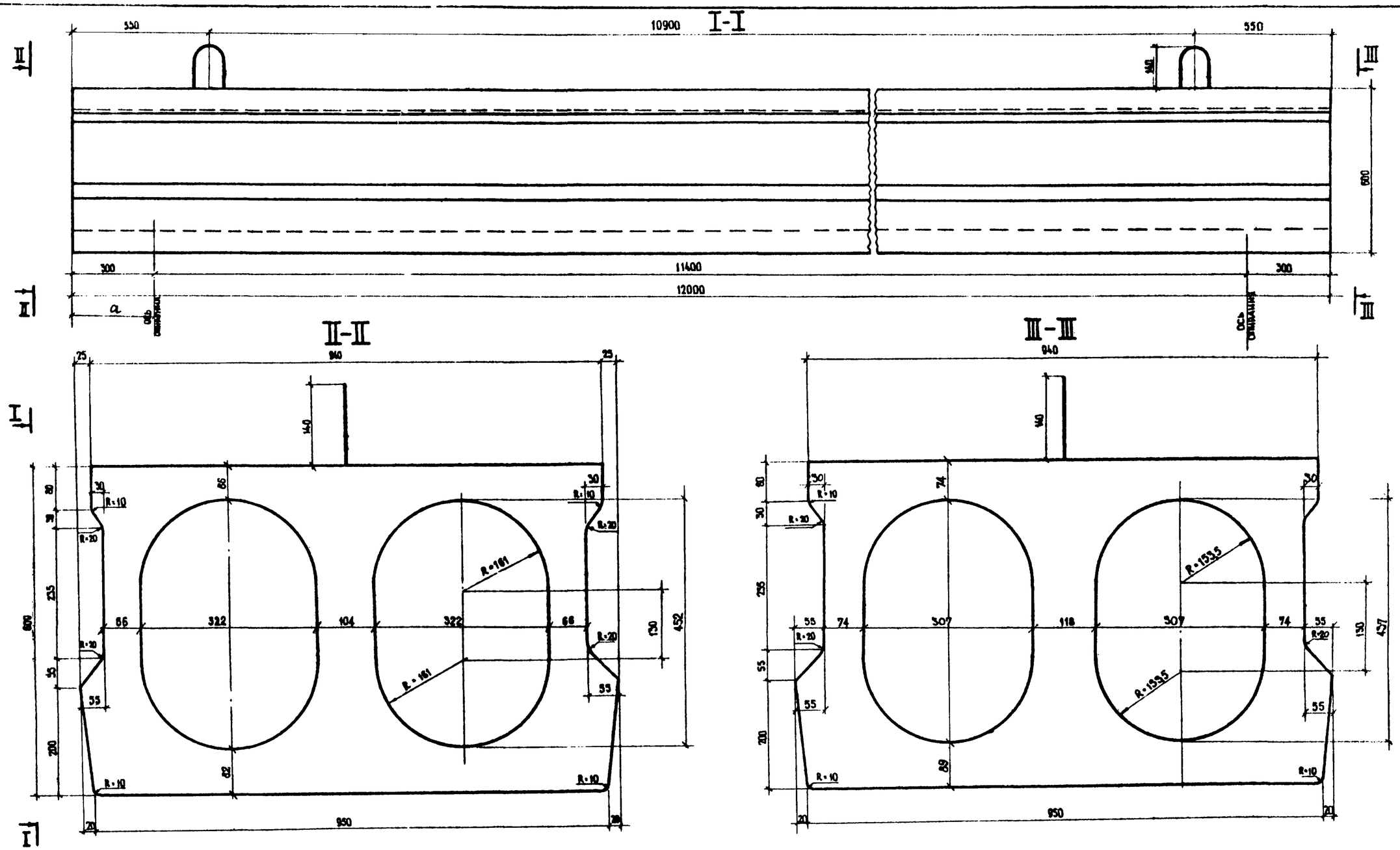
1. Армирование ненапрягаемой арматуры см. лист 27.
2. Опалубочный чертеж блока см. лист 26

Главный специалист ОИС	Ивянский	
Главный инженер проекта	Озе	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Смыслова	
Составил	Александров	

Минтрансстрой СССР
ГАВТРАНСПРОЕКТ
ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

384/43 | 29

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов - А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-9 напрягаемой арматурой класса А-V	Выпуск 16 / Лист 29



Характеристика блока

Марка блока	Габаритные размеры, см	Объём бетона, м³	Вес блока, т
П-12 (П'-12)	74×99×1200	3,81	9,5

Бетон марки 400

Требования к материалам см. пояснения лист 4

Максимальный консольный свес при транспортировке и монтаже $a \leq 55$ см

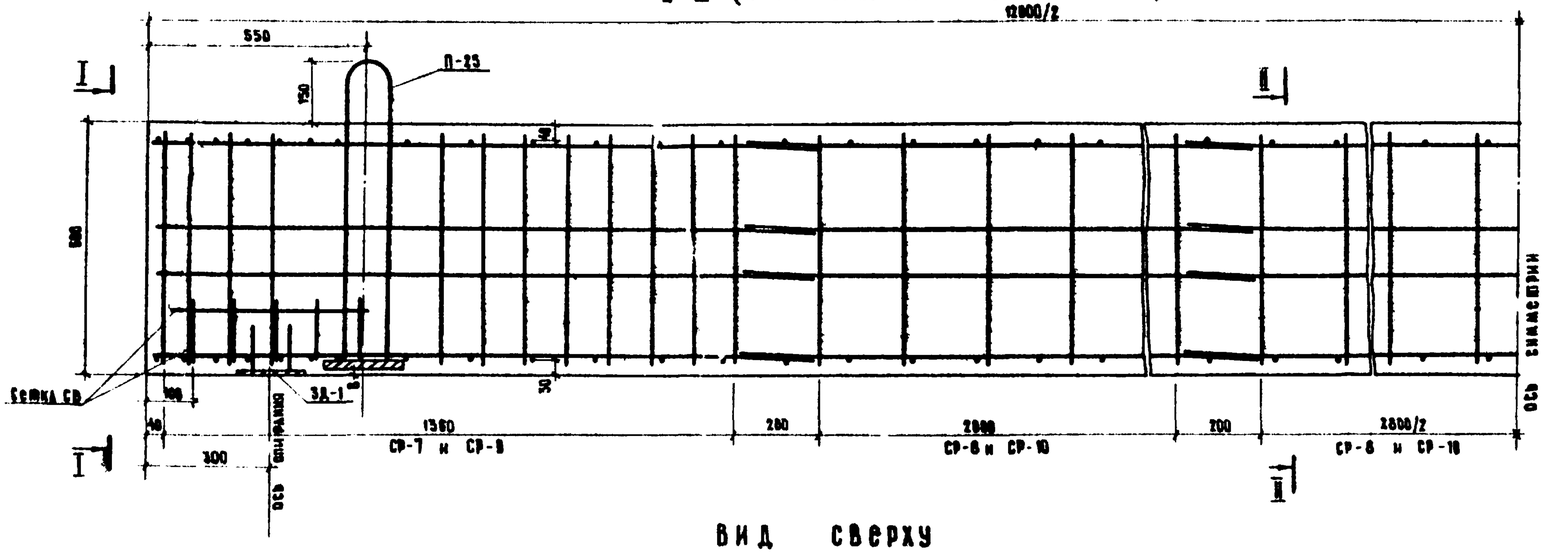
Примечание.

Армирование блока см. листы 31, 32, 33

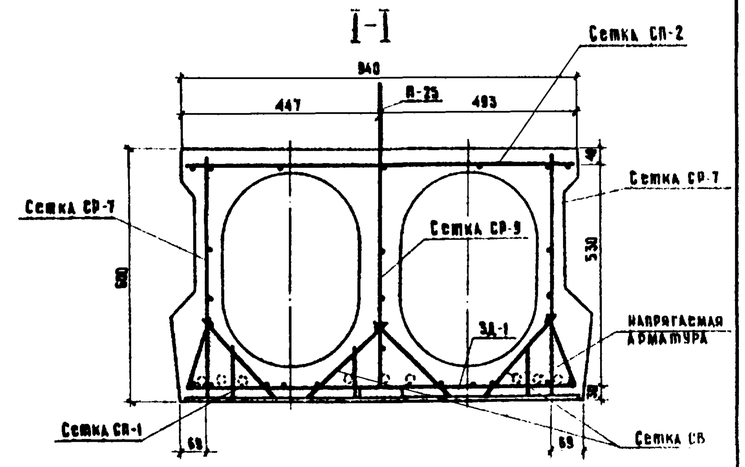
384/43 | 30

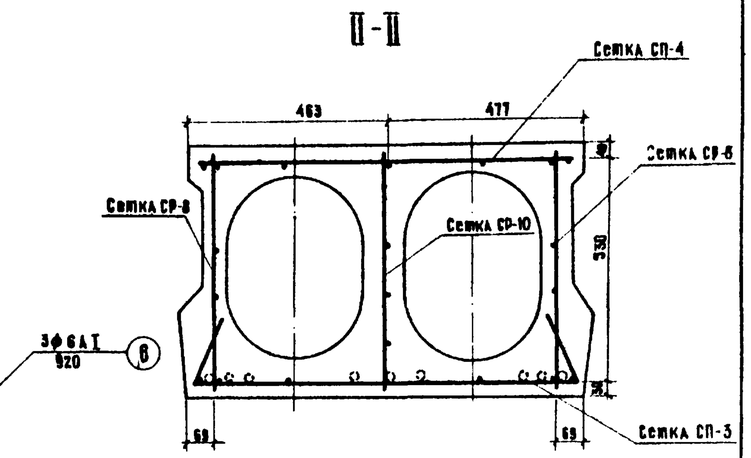
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А IV и А V.	Серия 3.503-12
1973	Опалубочный чертеж блока П-12.	Выпуск 16 / Лист 30

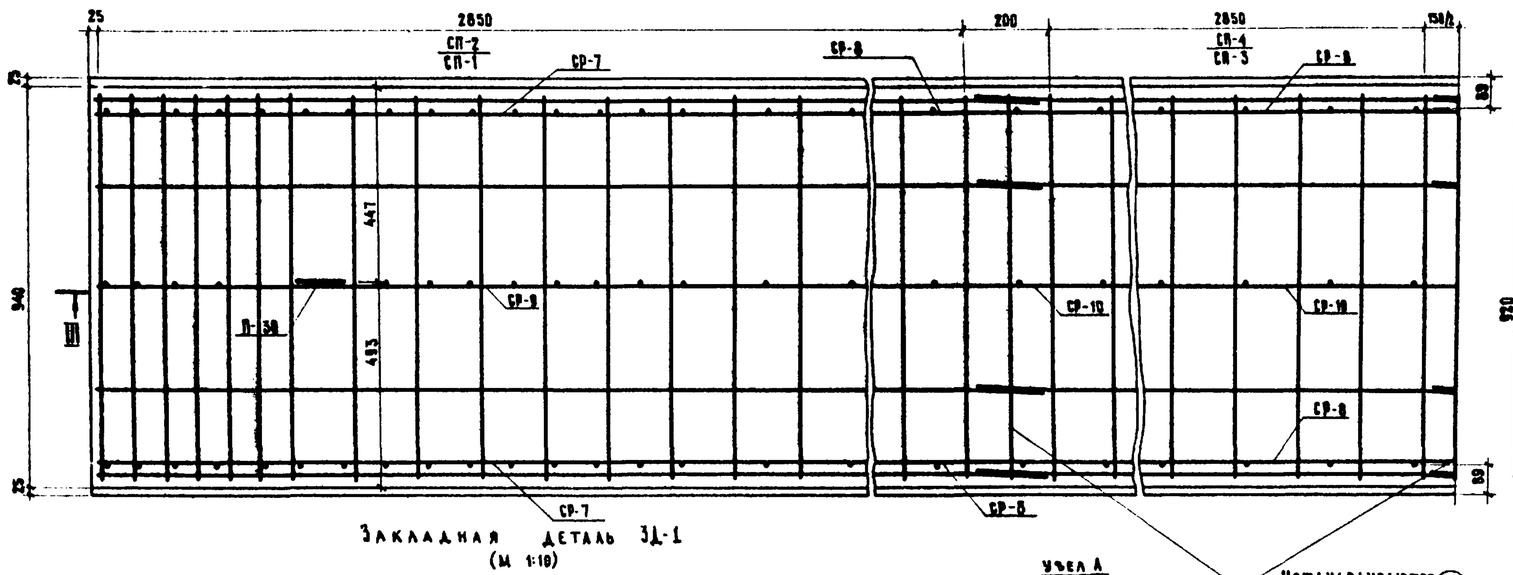
Поскокухин | Шаскевич | Составил | Отделение инженерных сооружений



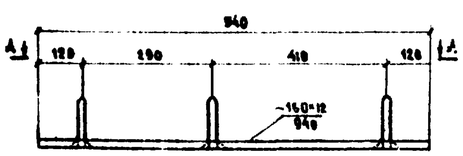
Вид сверху

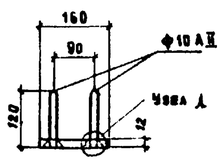


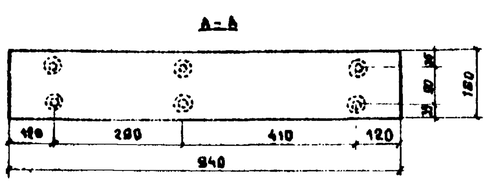


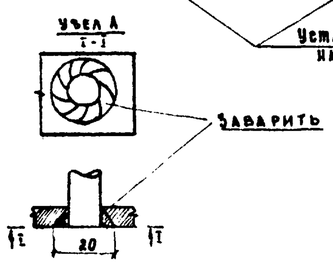


Закладная деталь ЗД-1
(М 1:10)









Наименование сетки и отдельные стержни	Количество сеток или отдельных стержней на блок, шт.	Расход арматуры, кг						
		на сетку или отдельный стержень			на блок			
		А-I	А-II	полосовая	А-I	А-II	полосовая	всего
Сетка СП-2	2	13,2	—	—	26,4	—	—	26,4
Сетка СП-4	2	6,9	—	—	13,8	—	—	13,8
Сетка СП-1	2	15,9	—	—	31,8	—	—	31,8
Сетка СП-3	2	8,4	—	—	16,8	—	—	16,8
Сетка СР-7	4	—	9,4	—	—	37,6	—	37,6
Сетка СР-8	6	4,7	—	—	28,2	—	—	28,2
Сетка СР-9 и П-25	2	6,2	8,3	2,2	12,4	16,6	4,4	33,4
Сетка СР-10	3	4,7	—	—	14,1	—	—	14,1
Сетка СВ	8	0,5	—	—	4,0	—	—	4,0
Стержни 6	6	0,2	—	—	1,2	—	—	1,2
Закладная деталь ЗД-1	2	—	0,45	14,2	—	0,9	28,4	29,3
Итого					148,7	55,1	32,8	236,6

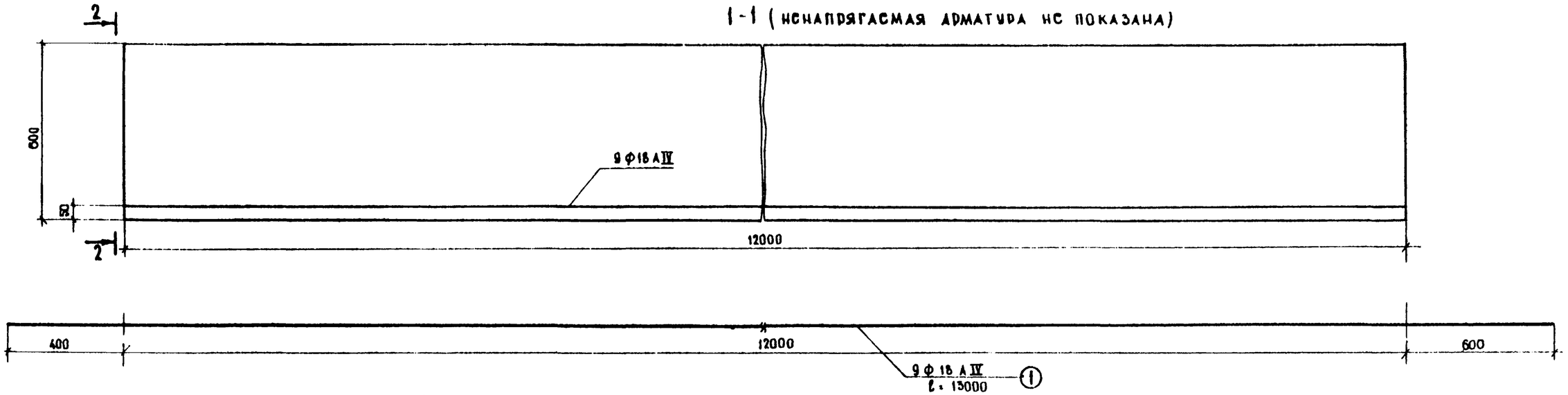
Примечания:
1. Опалубочный чертеж см. лист 30
2. Армирование напрягаемой арматурой см. листы 32, 33
3. Для закрепления тротуаров в блоках П-12 установить закладные детали – по чертежу лист 46
4. Выноску арматурных сеток и закладных деталей см. листы 42, 44
5. Закладные детали ЗД-1 устанавливать только при опирании пролетного строения на металлические опорные части.

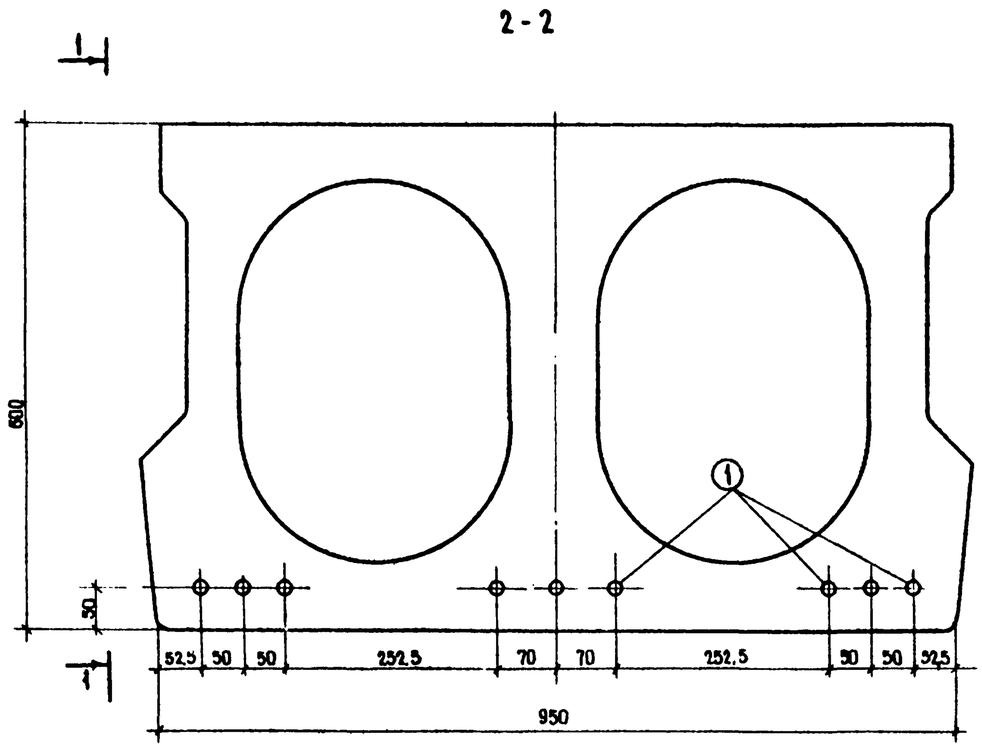
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-12 ненапрягаемой арматурой	Выпуск 16, Лист 31

Минтрансстрой СССР
Гипротрансстройпроект
ГПИ Союздорпроект
г. Москва
Ленинградское отделение

Главный специалист ОИС — Ивянский
Главный инженер проекта — Озе
Руководитель бригады — Кропп
Проверил — Смысалова
Составил — Соловьева

384/43 31





Спецификация напрягаемой арматуры

Нн позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт., см	Количество на блок, шт.	Общая длина, м
1	ф 18 А IV	1300	9	117

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф 18 А IV	117	2	234	20ХГ2Ц

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 13,3 т

Примечания:

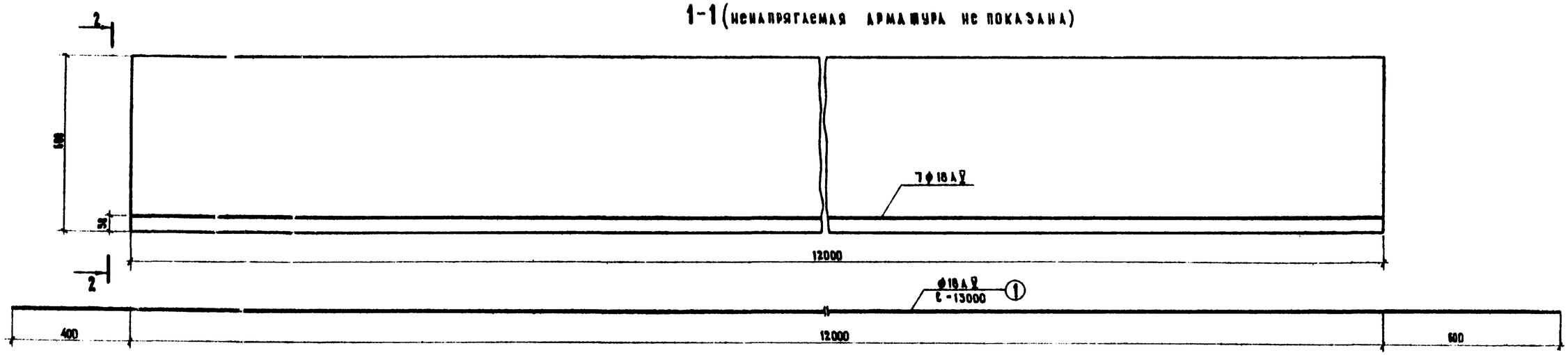
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 31
2. Опалубочный чертеж блока см. лист 30
3. Стыковка стержней возможна при условии контактной сварки с продольной зачисткой стыка.

384/43 32

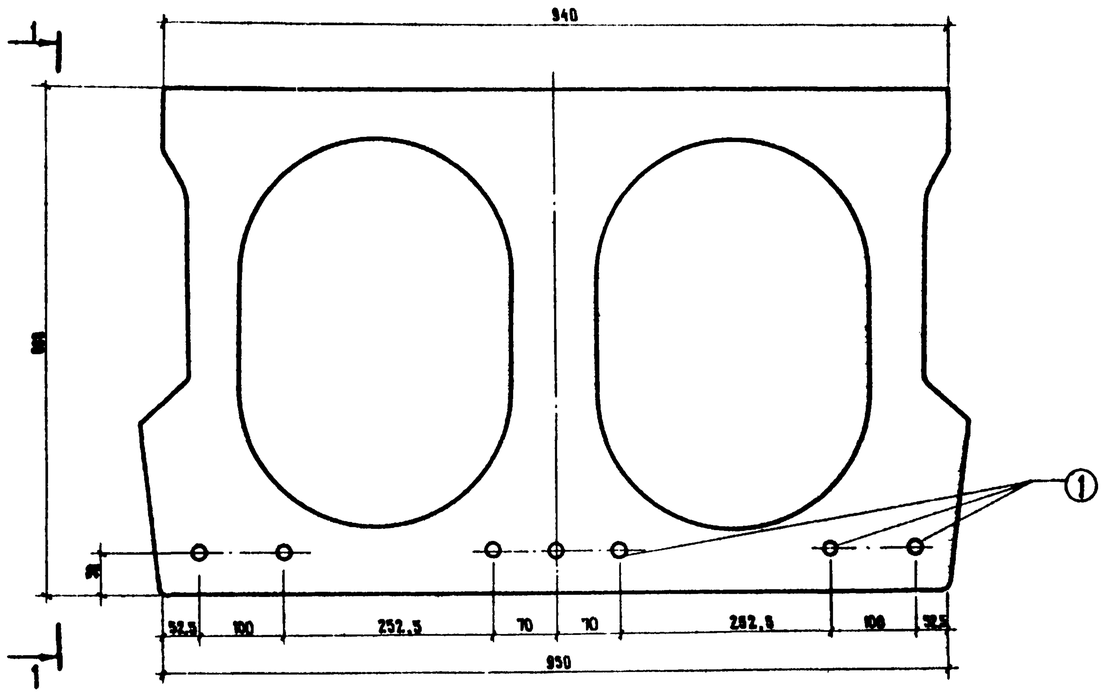
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-12 напрягаемой арматурой класса А-IV	Выпуск 16 / Лист 32

г. Москва
Отдел искусственных сооружений
Составил
Проверил
Александров

1-1 (ненапрягаемая арматура не показана)



2-2



Спецификация напрягаемой арматуры

№ позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт., см	Количество на блок, шт.	Общая длина, м
1	ф 18 А V	1300	7	91

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²

Контролируемое усилие в стержне 16,5 т

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
ф 18 А V	91	2	182	см. пояснения лист 4

Примечания:

1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 31
2. Опалубочный чертеж блока см. лист 30
3. Стыковка стержней возможна при условии контактной сварки с продольной зачисткой стыка.

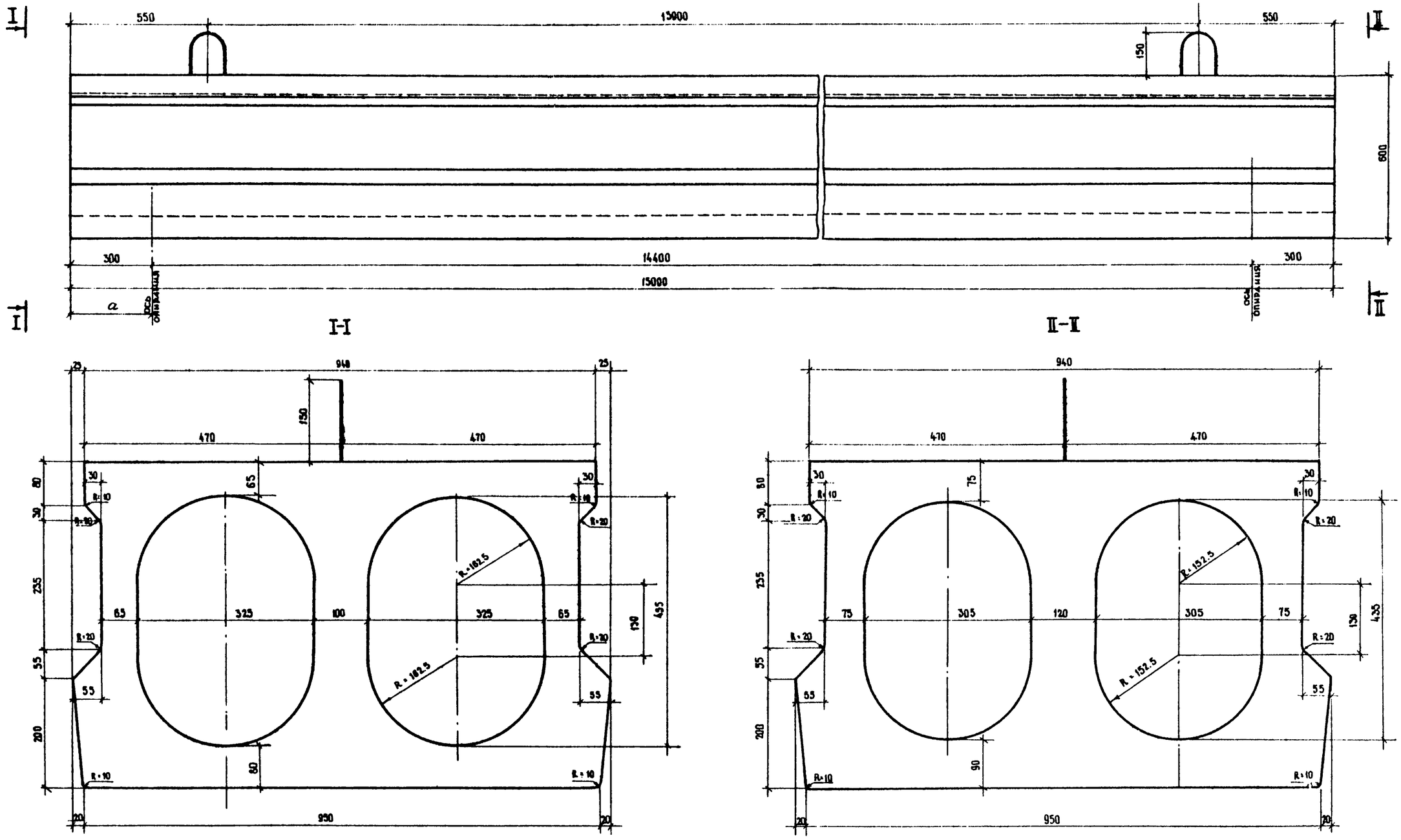
Главный специалист ОИС	Ивянский	
Главный инженер проекта	Озс	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Смысалова	
Составил	Александров	

Минтрансстрой СССР ГАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ Союздорпроект г. Москва

Отдел искусственных сооружений

384/43 | 33

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12	
1973	Армирование блока П-12 напрягаемой арматурой класса А-V	Выпуск 16	Лист 33



Характеристика блока

Марка блока	Габаритные размеры, см	Объем бетона, м³	Вес блока, т
П-15 (П°-15)	75 × 99 × 1500	4.75	11.9

Бетон марки 400

Требования к материалам см. пояснения лист 4

Примечание.
Армирование блока см. листы 35,36,37.

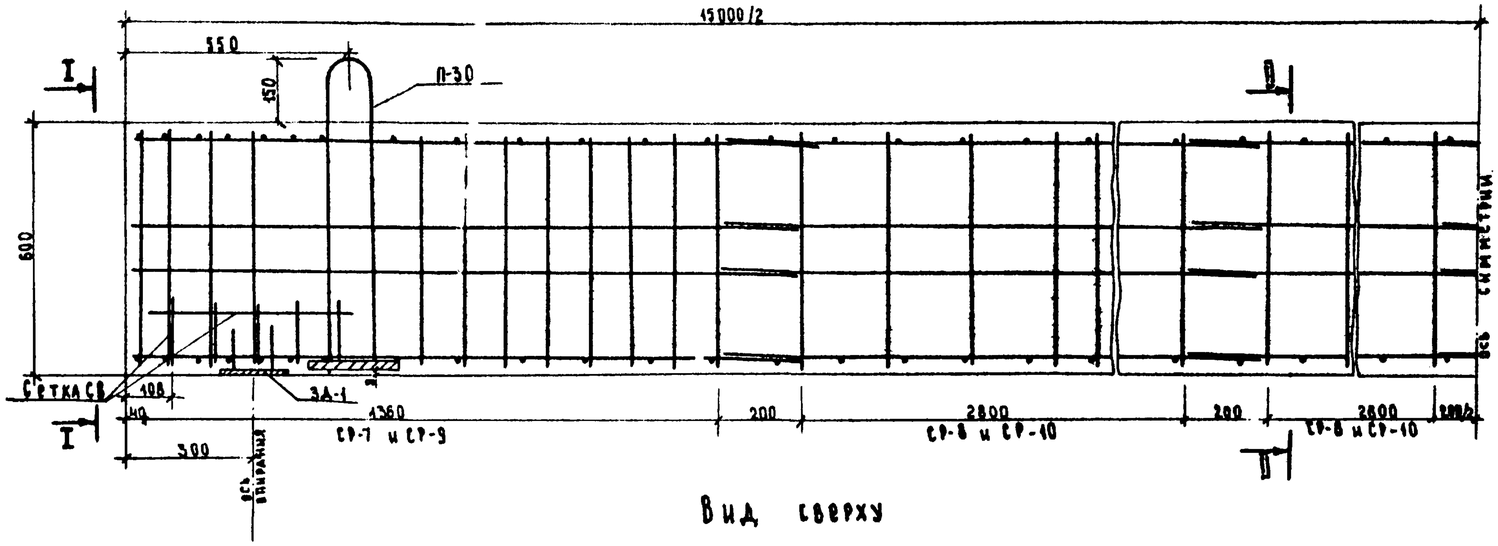
Максимальный консольный свес при транспортировке и монтаже $a \leq 55$ см

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов A IV и A V	Серия 3.503-12
1973	Опалубочный чертеж блока П-15	Выпуск 16 / Лист 34

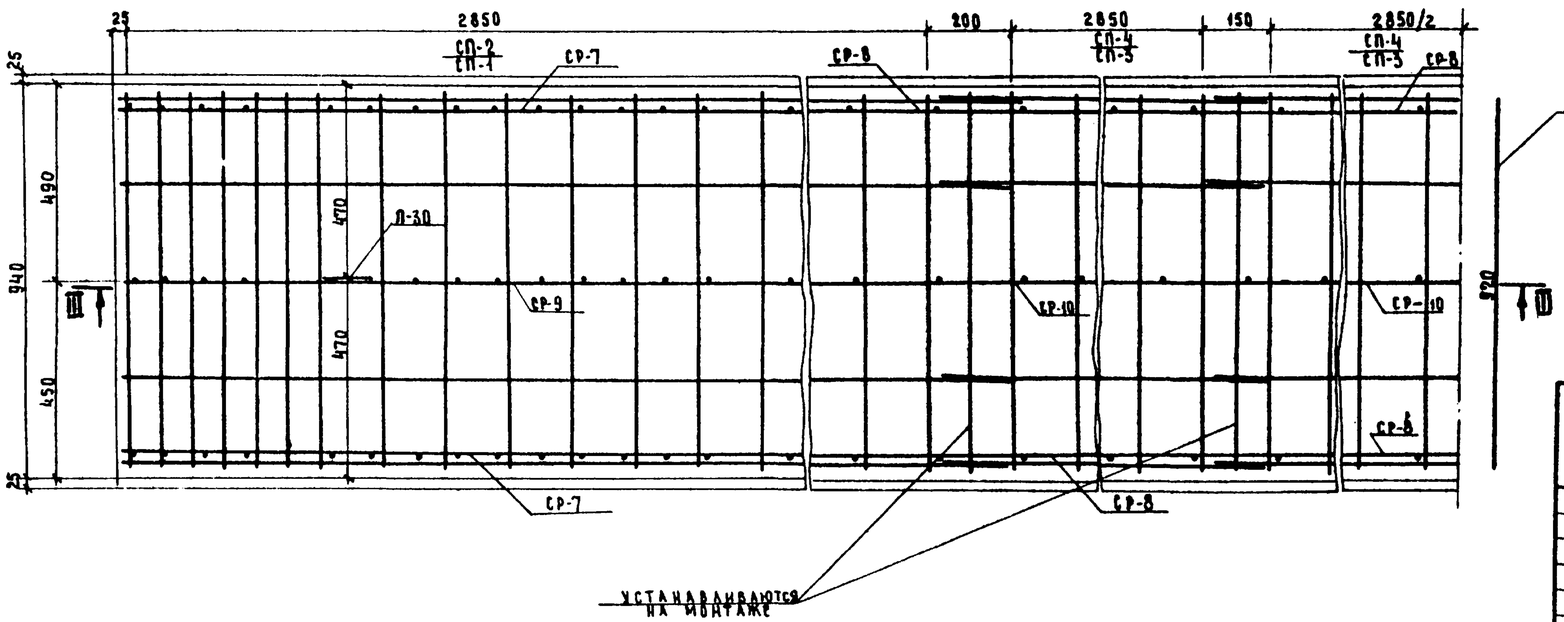
384/43 | 34

Проверил
Составил
Савицкая
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

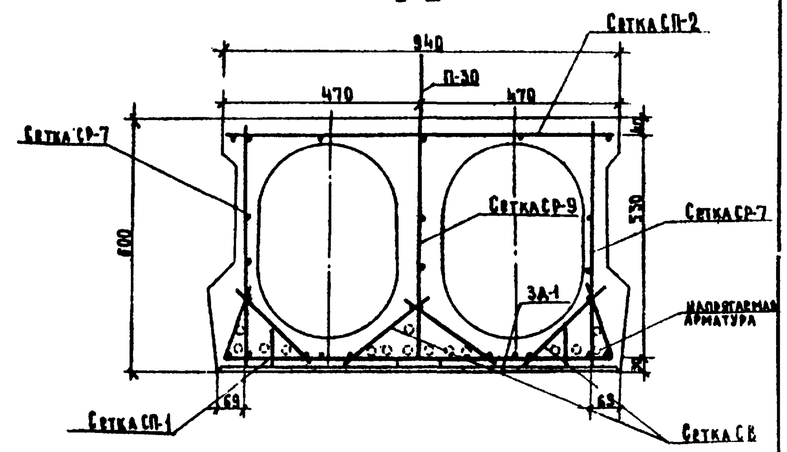
III-III (напрягаемая арматура не показана)



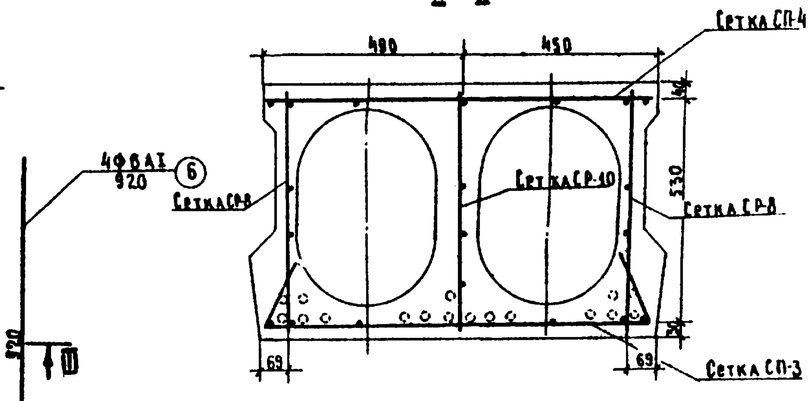
Вид сверху



I-I



II-II



Наименование сетки и отдельные стержни	Количество сеток или отдельных стержней на блок, шт.	Расход арматуры, кг						
		на сетку или отдельный стержень			на блок			
		А-I	А-II	проволока	А-I	А-II	проволока	Всего
Сетка СП-2	2	13.2	—	—	26.4	—	—	26.4
Сетка СП-4	3	6.9	—	—	20.7	—	—	20.7
Сетка СП-1	2	15.9	—	—	31.8	—	—	31.8
Сетка СП-3	3	8.4	—	—	25.2	—	—	25.2
Сетка СР-7	4	—	9.4	—	—	37.6	—	37.6
Сетка СР-8	8	4.7	—	—	37.6	—	—	37.6
Сетка СР-9 и П-30	2	8.9	8.3	2.2	17.8	16.6	4.4	38.8
Сетка СР-10	4	4.7	—	—	18.8	—	—	18.8
Сетка СВ	8	0.5	—	—	4.0	—	—	4.0
стержни 6	8	0.2	—	—	1.6	—	—	1.6
Закладная деталь ЗД-1	2	—	0.45	14.2	—	0.9	28.4	29.3
Итого					183.9	55.1	32.8	271.8

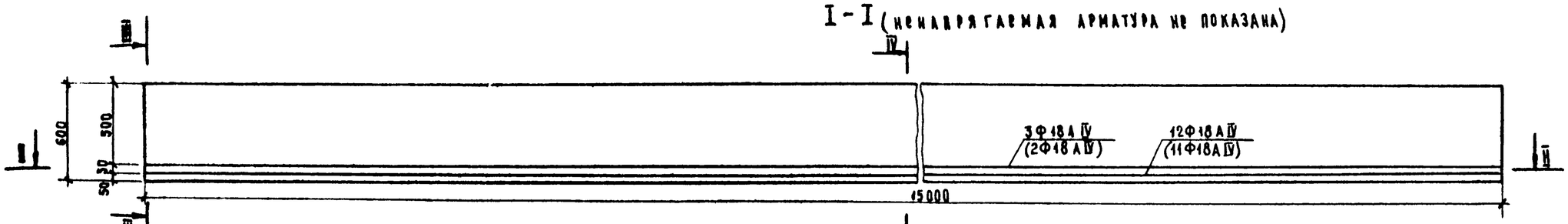
Примечания:

1. Продольный чертеж см. лист 34
2. Армирование напрягаемой арматуры см. листы 36,37
3. Для закрепления тротуаров в блоке П-15 установить закладные детали по чертежу лист 46.
4. Выписку арматурных сеток и закладных деталей см. листы 42,44.
5. Закладные детали ЗД-1 устанавливать только при опирании пролетного строения на металлические опорные части.

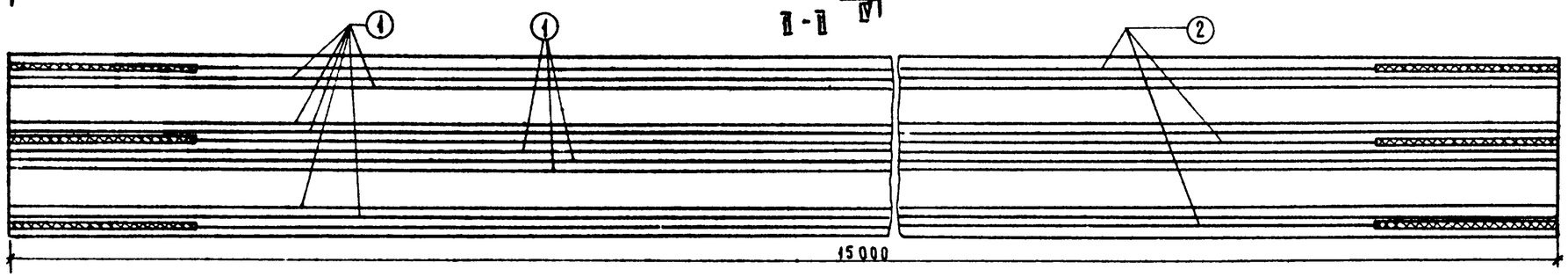
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов AIV и AV	Серия 3.503-12	
1973	Армирование блока П-15 ненапрягаемой арматурой	Выпуск 16	Лист 35

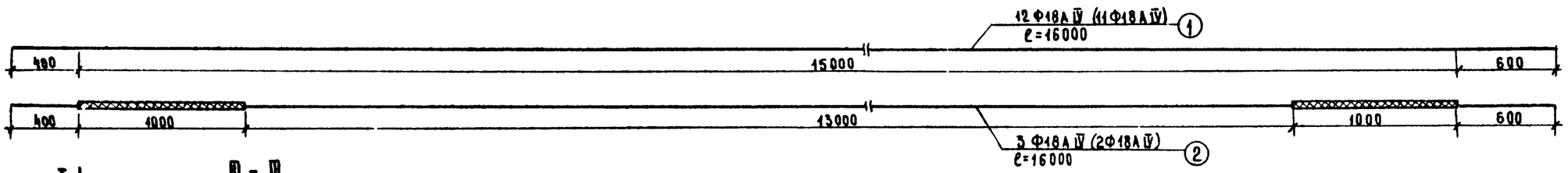
Минтрансстрой СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ	Главный специалист ОИС	Ивянский	
	Главный инженер проекта	Узе	
	Руководитель бригады	Корпп	
	Проверил	Смыслова	
Отдел искусственных сооружений	Составил	Соловьева	

I-I (ненапрягаемая арматура не показана)

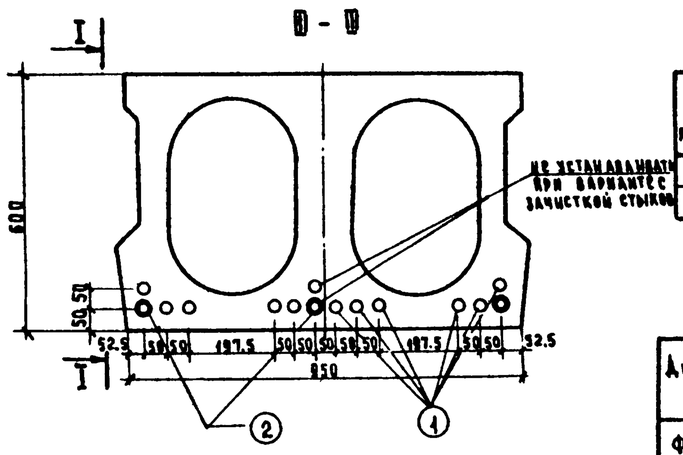


II-II

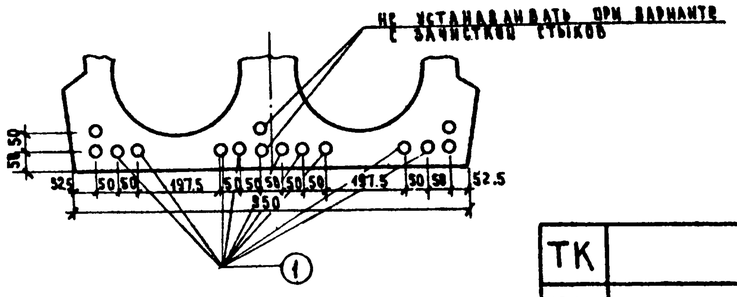




III-III



IV-IV



Спецификация напрягаемой арматуры

№ № позиций	Диаметр, мм	Длина, 1 шт. см	Количество на блок, шт.		Общая длина, м	
			Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков
1	Ф18А IV	1600	12	11	192	176
2	Ф18А IV	1600	3	2	48	32

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр мм	Общая длина, м		Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг		Марка стали
	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков		Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	
Ф18А IV	240	208	2	480	416	20ХГ2Ц

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 13,3 т

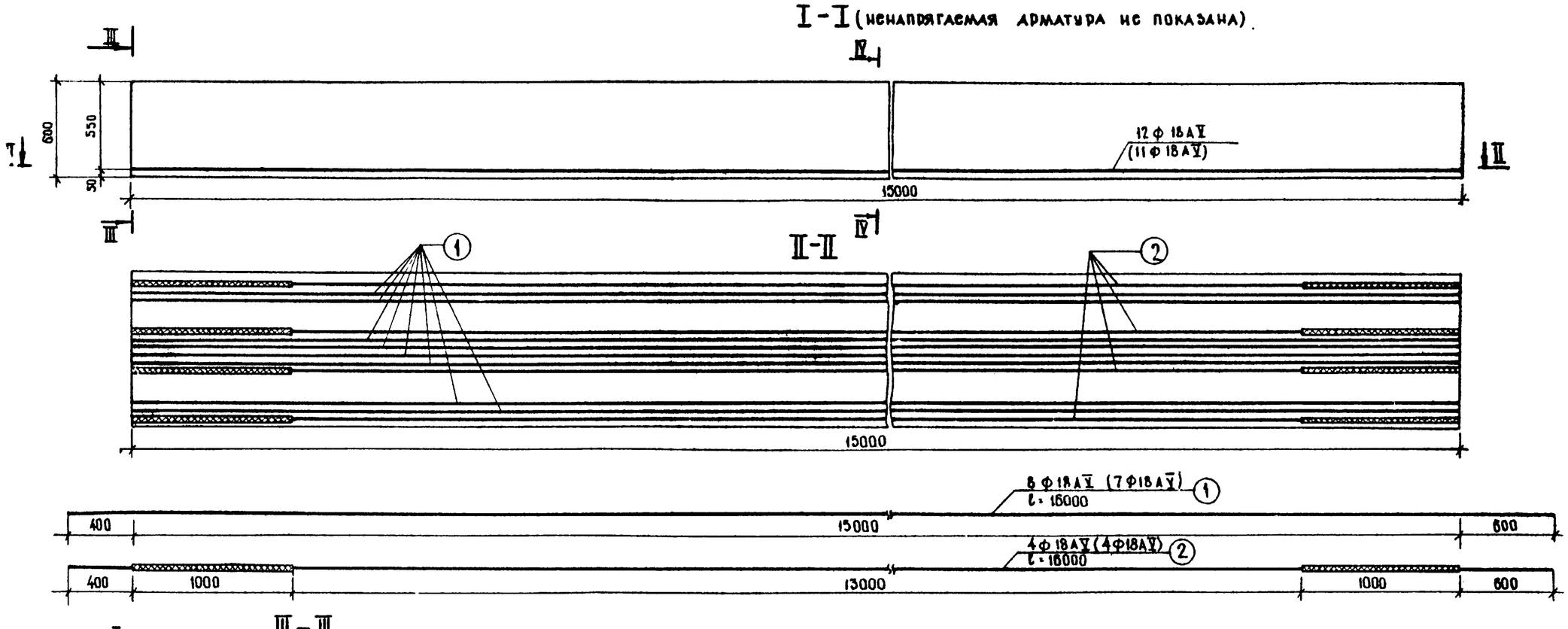
Примечания:

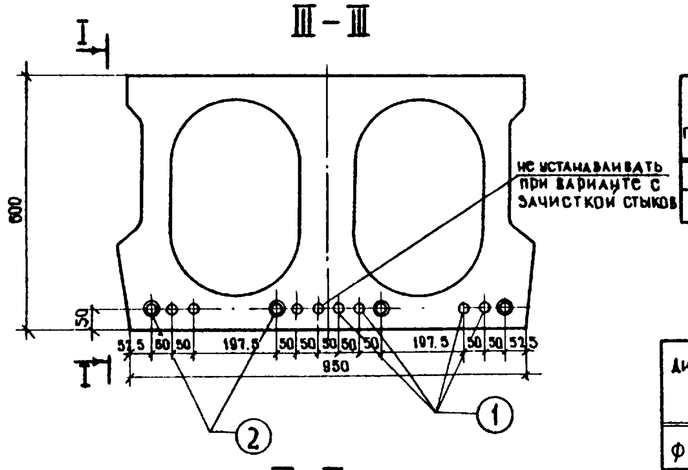
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 35
2. Опалубочный чертеж блока см. лист 34
3. Стыковка стержней должна осуществляться контактной сваркой.
4. В скобках приведены данные по напрягаемой арматуре для варианта с зачисткой стыков.

ГПИ Союздорпроект г. Москва, Отдел искусственных сооружений	Руководитель бригады	Смыслова	
	Проверил	Александров	
	Составил		

384/43 | 36

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12	
1973	Армирование блока П-15 напрягаемой арматурой класса А-IV	Выпуск 16	Лист 36





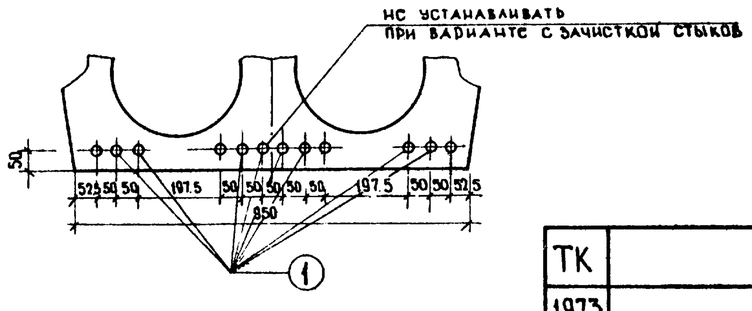
Спецификация напрягаемой арматуры

NN позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт., см	Количество на блок, шт.		Общая длина, м	
			Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков
1	ф18 А V	1600	8	7	128	112
2	ф18 А V	1600	4	4	64	64

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр, мм	Общая длина, м		Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг		Марка стали
	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков		Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	
ф 18 А V	192	176	2	384	352	См. пояснения лист N 4

Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 16,5т



Примечания:

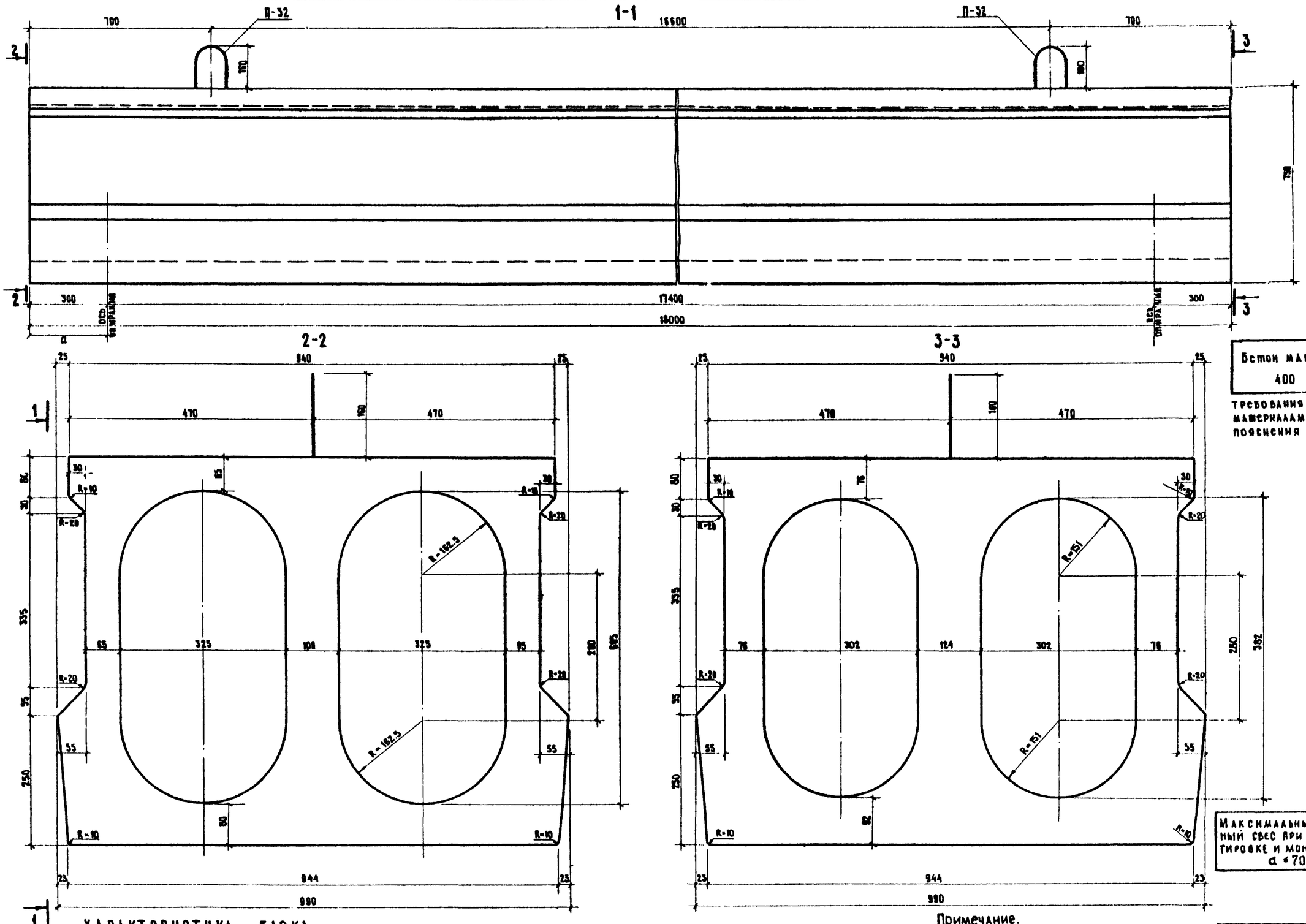
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 35
2. Опалубочный чертеж блока см. лист 34
3. Стыковка стержней должна осуществляться контактной сваркой.
4. В скобках приведены данные по напрягаемой арматуре для варианта с зачисткой стыков.

Гл. специалист ОИС	Ивянский	
Гл. инженер проекта	Озе	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Смыслова	
Составил	Александров	

Минтрансстрой СССР
Главтрансспецпроект
ТПИ Союздорпроект
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

384/43 | 37

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-15 напрягаемой арматурой класса А-V	Выпуск 16 / Лист 37



Бетон марки 400

Требования к материалам см. пояснения лист 4

Максимальный консольный свес при транспортировке и монтаже a ≤ 70 см

Примечание.
Армирование блока см. листы 39, 40, 41

Характеристика блока

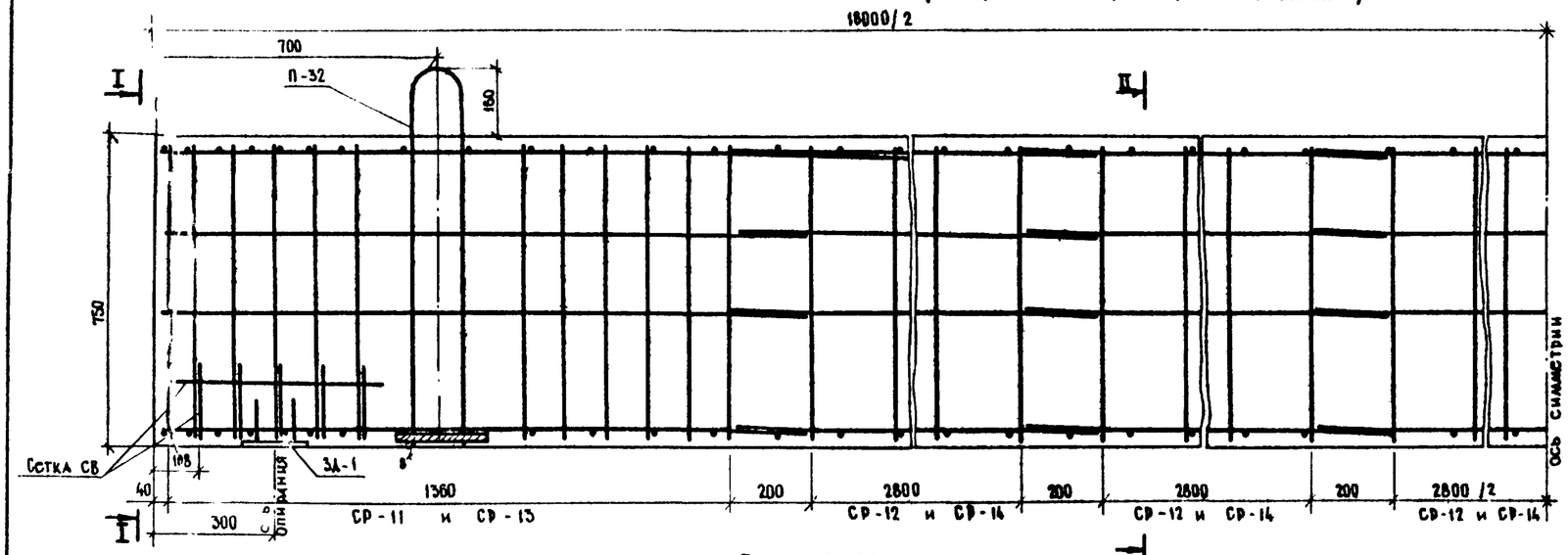
Марка блока	Габаритные размеры, см	Объем бетона, м³	Вес блока, т
П-18 (П'-18)	91 × 99 × 1800	6,49	16,3

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Опалубочный чертеж блока П-18.	Выпуск 16 / Лист 38

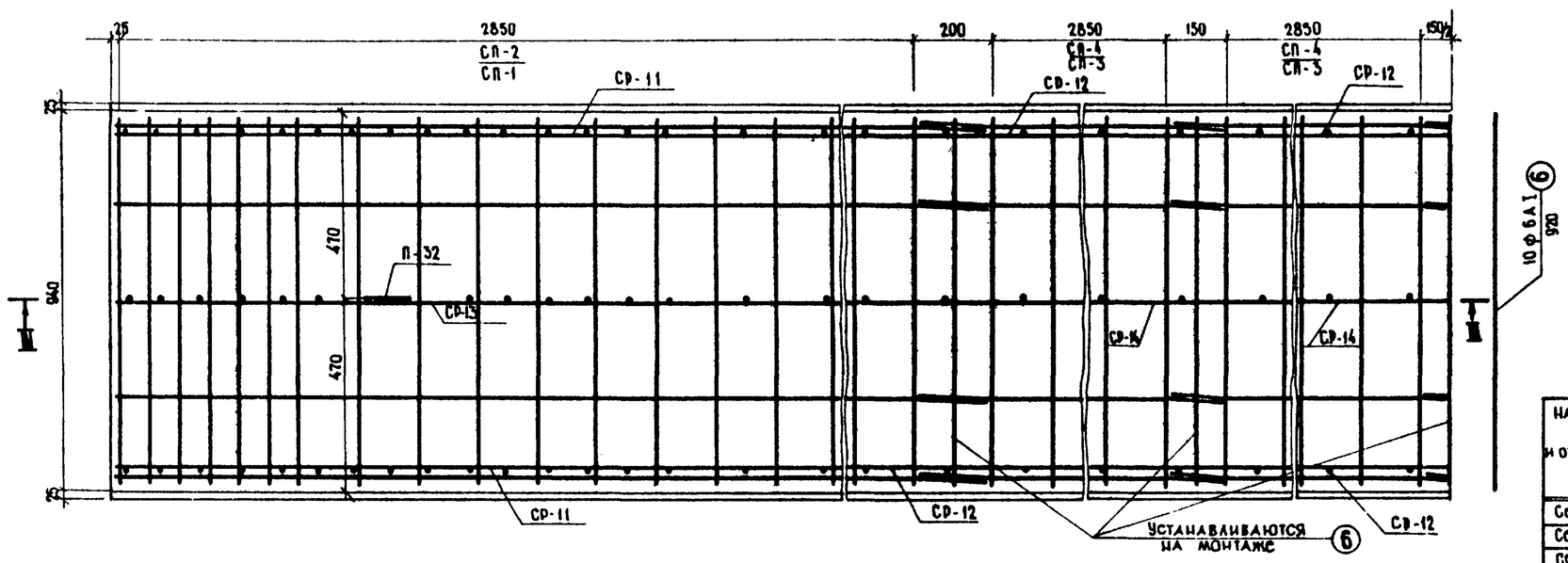
384/43 | 38

Г. Москва
Отдел искусственных сооружений
Проверил Составил
Александров

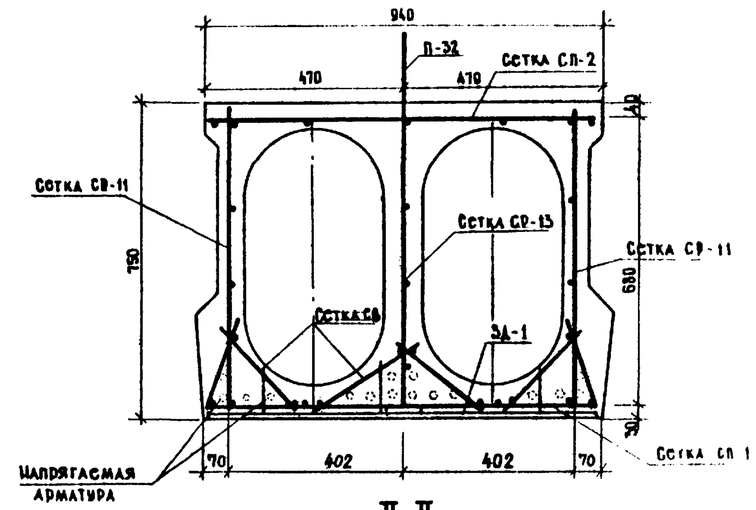
III-III (напрягаемая арматура не показана)



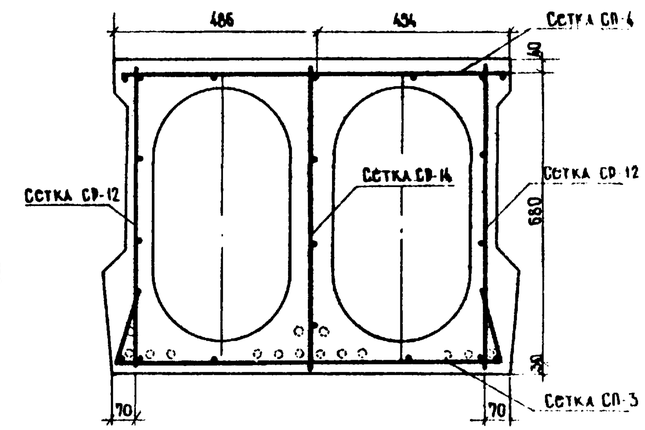
Вид сверху



I-I



II-II



Примечания:

1. Опалубочный чертеж см. лист 38
2. Армирование напрягаемой арматурой см. листы 40, 41
3. Для закрепления тротуаров в блоках П-18 установить закладные детали – по чертежу 46, 18, 19, 20, 21
4. Выноску арматурных сеток и закладных деталей см. листы 42, 45, 46.
5. Закладные детали ЗД-1 устанавливать только при опирании пролетного строения на металлические опорные части.

Наименование сетки и отдельные стержни	Количество сеток или отдельных стержней на блок, шт.	Расход арматуры, кг: на сетку отдельный стержень			на блок			
		A I	A II	полосовая	A I	A II	полосовая	Всего
Сетка СП-1	2	15,9	–	–	31.8	–	–	31.8
Сетка СП-2	2	13,2	–	–	26,4	–	–	26.4
Сетка СП-3	4	8,4	–	–	33.6	–	–	33.6
Сетка СП-4	4	6,9	–	–	27.6	–	–	27.6
Сетка СР-11	4	–	10.8	–	–	43.2	–	43.2
Сетка СР-12	10	5,2	–	–	52.0	–	–	52.0
Сетка СР-13	2	12.0	9,4	2,3	24.0	18.8	4.6	47.4
Сетка СР-14	5	5,2	–	–	26.0	–	–	26.0
Сетка СВ	8	0,5	–	–	4.0	–	–	4.0
Стержни -6	10	0,2	–	–	2.0	–	–	2.0
Закладная деталь ЗД-1	2	–	0,45	14,2	–	0.90	28.4	29.3
ИТОГО					227.4	62.90	33.0	323.3

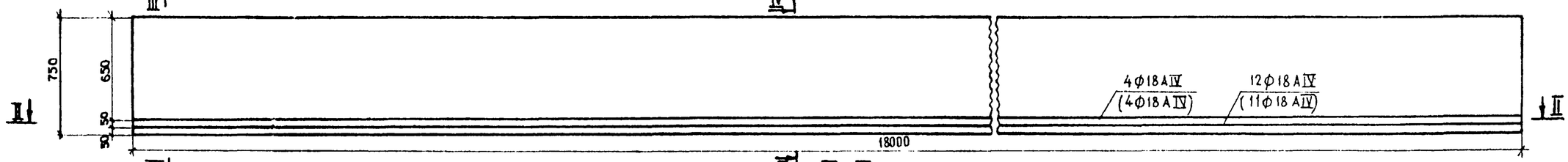
384/43 | 39

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов A-IV и A-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-18 ненапрягаемой арматурой	Выпуск 16 / Лист 39

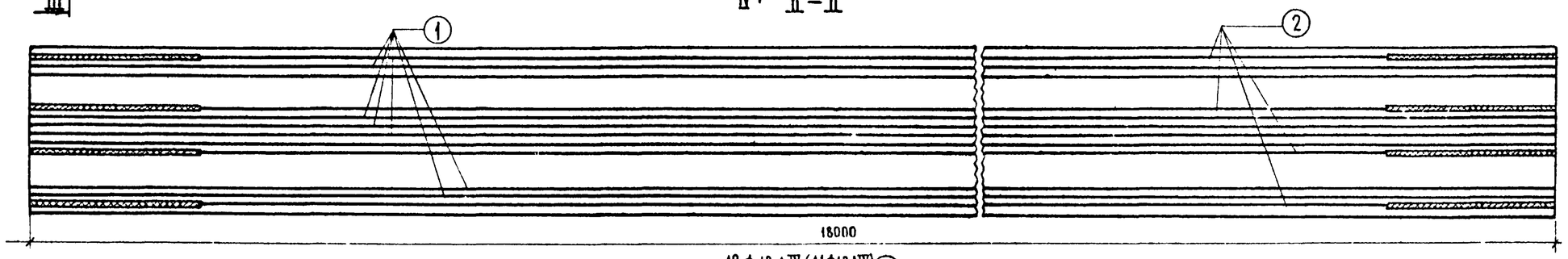
Главный специалист	И. Вянский	
Главный инженер проекта	Озе	
Руководитель бригады	Кропп	
Проверил	Смыслова	
Составил	Александров	

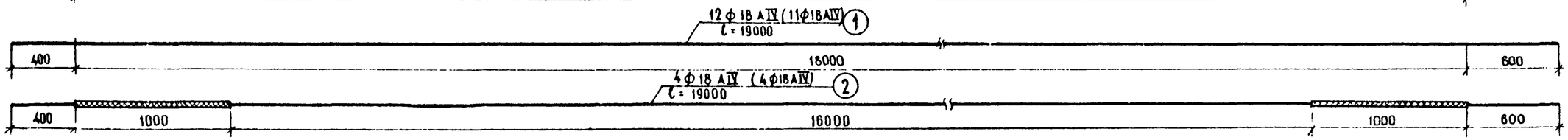
Минтрансстрой СССР Главтранспроект ГПИ Союздорпроект г. Москва
Отдел искусственных сооружений

I-I (ненапрягаемая арматура не показана)

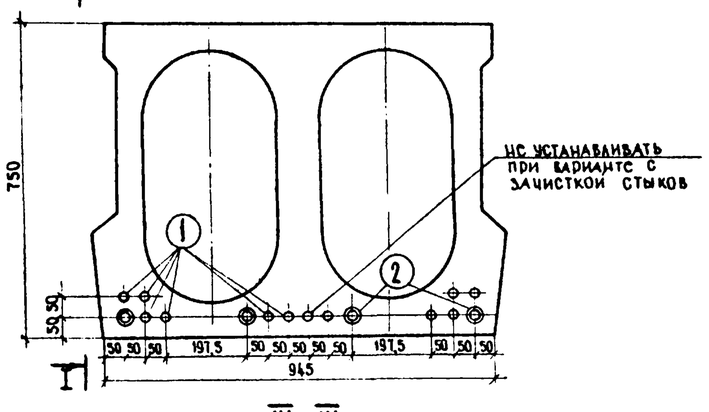


II-II

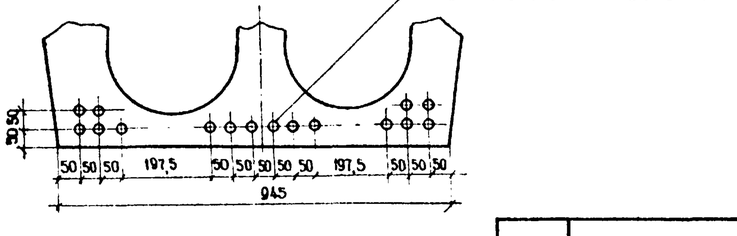




III-III



IV-IV



Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 13,3 т

Спецификация напрягаемой арматуры

Nn позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт, см	Количество на блок, шт.		Общая длина, м	
			Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков
1	ф 18 АIV	1900	12	11	228	209
2	ф 18 АIV	1900	4	4	76	76

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр, мм	Общая длина, м		Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг		Марка стали
	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков		Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	
ф 18 АIV	304	285	2	608	570	20ХГ2Ц

Примечания:

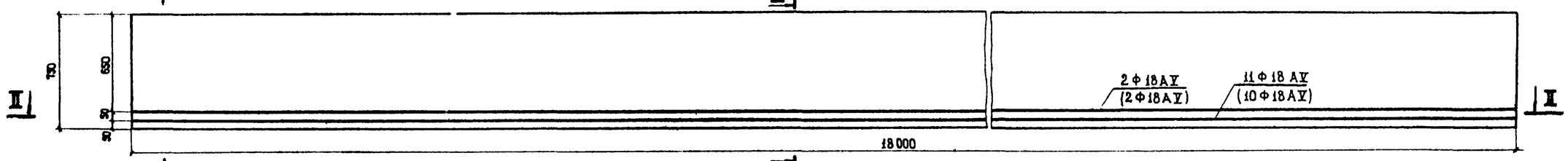
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист 39.
2. Опалубочный чертеж блока см. лист 38.
3. Стыковка стержней должна осуществляться контактной сваркой.
4. В скобках приведены данные по напрягаемой арматуре для варианта с зачисткой стыков.

384/43 | 40

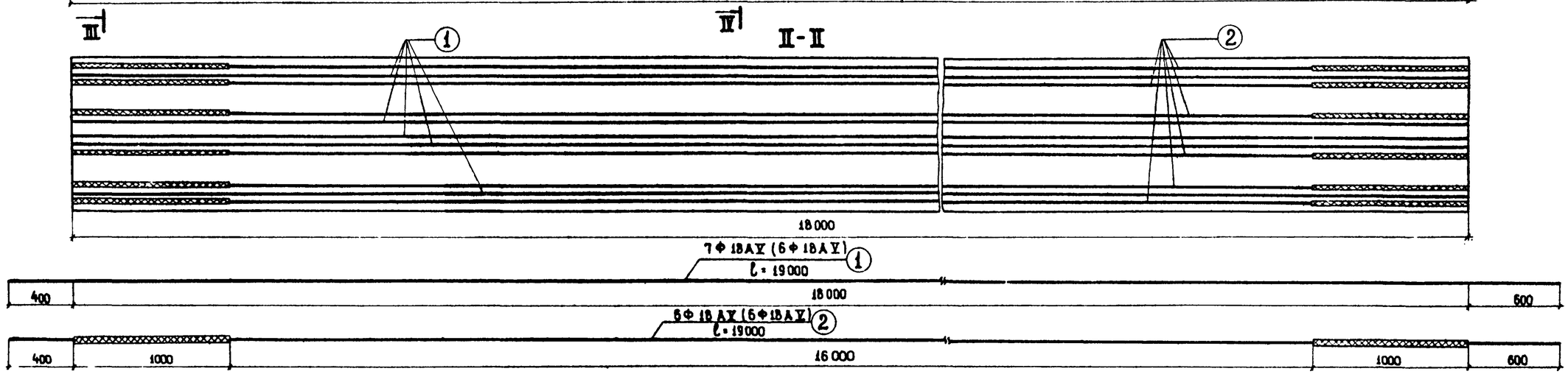
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-18 напрягаемой арматурой А-IV	Выпуск 10 / Лист 41

Г. Москва, Промсоюзпроект, Производственных сооружений
Составил — Проверил — Главный инженер проекта Александров — Главный специалист Александров

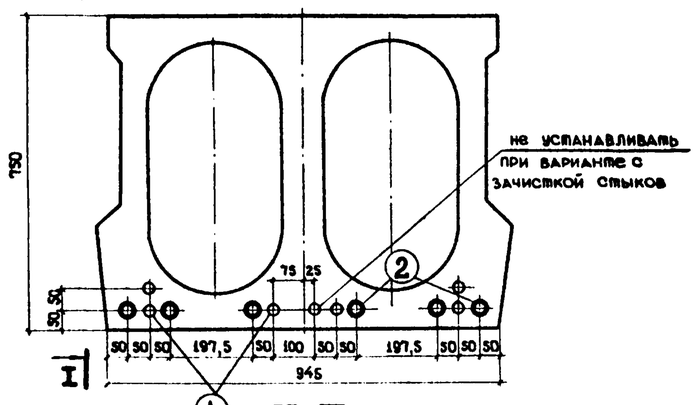
I-I (ненапрягаемая арматура не показана)



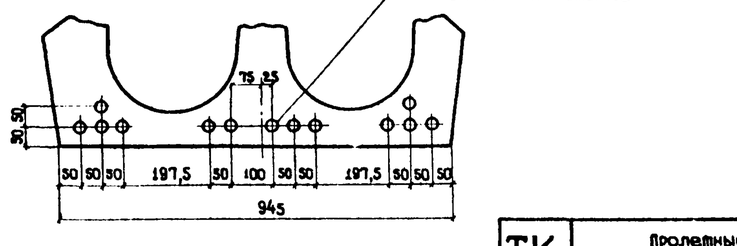
II-II



III-III



IV-IV



Наименьшая прочность бетона при спуске арматуры 320 кг/см²
Контролируемое усилие в стержне 16,5 т

Спецификация напрягаемой арматуры

№ позиций	Диаметр, мм	Длина 1 шт, см	Количество на блок, шт		Общая длина, м	
			Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков
1	Ф18АV	1900	7	6	133	114
2	Ф18АV	1900	6	6	114	114

Выборка напрягаемой арматуры на блок

Диаметр, мм	Общая длина, м		Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг		Марка стали
	Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков		Вариант без зачистки стыков	Вариант с зачисткой стыков	
Ф18АV	247	228	2	494	456	см. пояснения лист 44

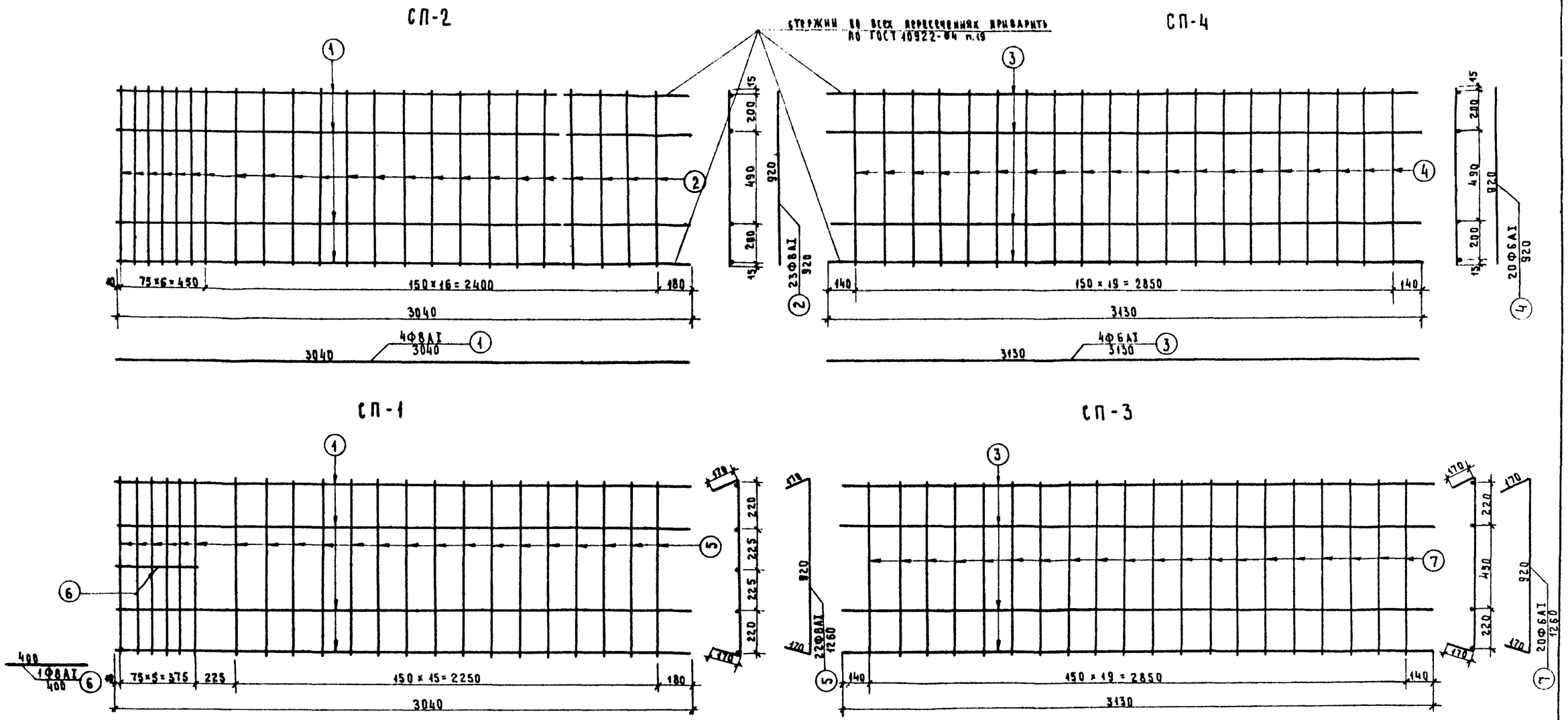
Примечания:

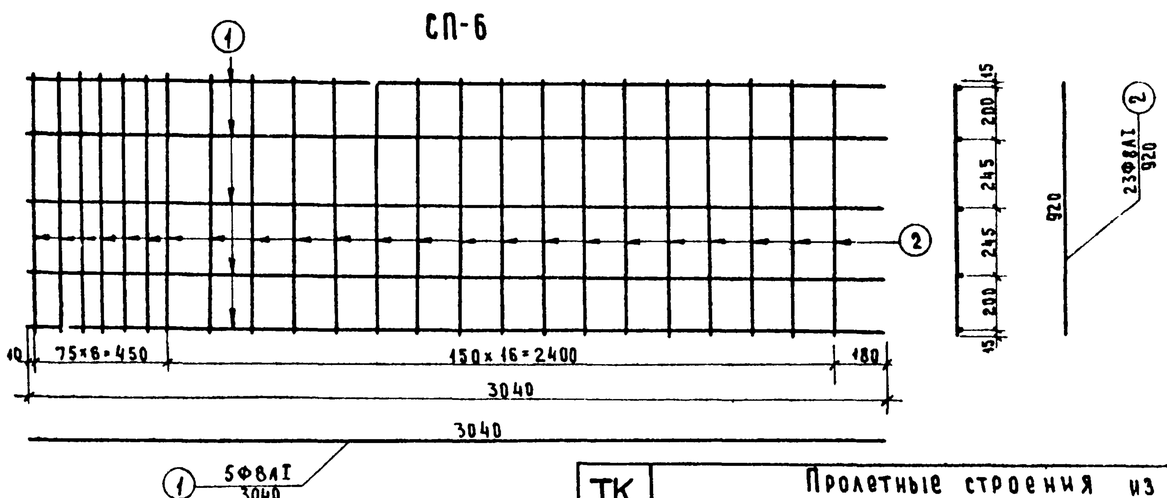
1. Армирование ненапрягаемой арматурой см. лист № 39.
2. Опалубочный чертеж блока см. лист № 38.
3. Стыковка стержней должна осуществляться контактной сваркой.
4. В скобках приведены данные по напрягаемой арматуре для варианта с зачисткой стыков.

384/43 | 41

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А IV и А V	Серия 3.503-12
1973	Армирование блока П-18 напрягаемой арматурой А-V	Выпуск 16 / Лист 41

Минтрансстрой СССР, Главтрансстроя, ГПИ „Союздорпроект", г. Москва, Отдел искусственных сооружений	Главный специалист отдела	Ивянский
	Главный инженер проекта	Озе
	Руководитель бригады	Крупп
	Проверил	Смыслова
	Составил	Александров





Спецификация стали на одну сетку

Наименование сетки	№ позиций	Диаметр, мм	Длина, 1 шт. см	Количество на сетку шт.	Общая длина, м
СП-2	1	Ф8АI	3040	4	12.2
	2	Ф8АI	920	23	21.2
СП-4	3	Ф6АI	3130	4	12.5
	4	Ф6АI	920	20	18.4
СП-1	1	Ф8АI	3040	4	12.2
	5	Ф8АI	1260	22	27.7
	6	Ф8АI	400	1	0.4
СП-3	3	Ф6АI	3130	4	12.5
	7	Ф6АI	1260	20	25.2
СП-6	1	Ф8АI	3040	5	15.2
	2	Ф8АI	920	23	21.2

Выборка арматуры на одну сетку

Наименование сетки	Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг
СП-2	Ф8АI	33.4	0.395	13.2
СП-4	Ф6АI	30.9	0.222	6.9
СП-1	Ф8АI	40.3	0.395	15.9
СП-3	Ф6АI	37.7	0.222	8.4
СП-6	Ф8АI	36.4	0.395	14.4

Марки применяемых сталей см. пояснения лист. 4

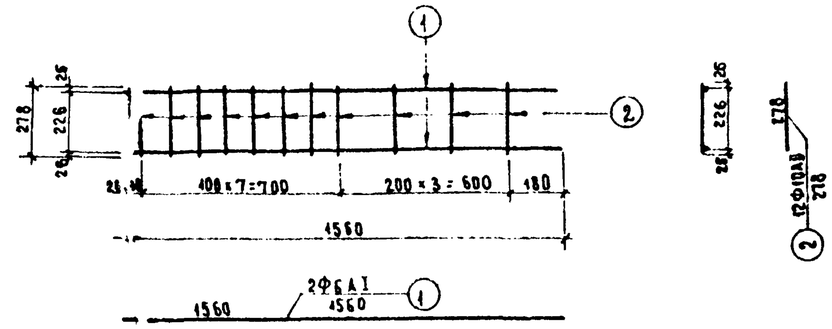
Примечание. Сетки изготовить сварными.

384/43 | 42

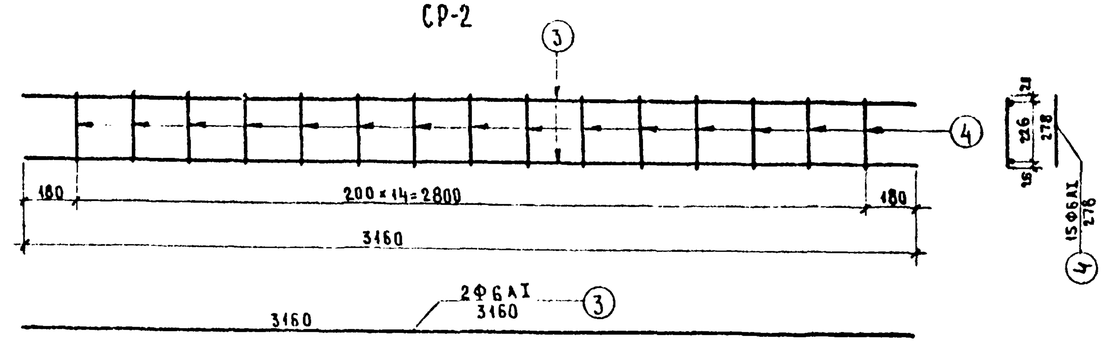
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Горизонтальные сетки для блоков П-6 – П-18	Выпуск 16 / Лист 42

Отдел искусственных сооружений | Составил | Александров | Проверил | Гродова

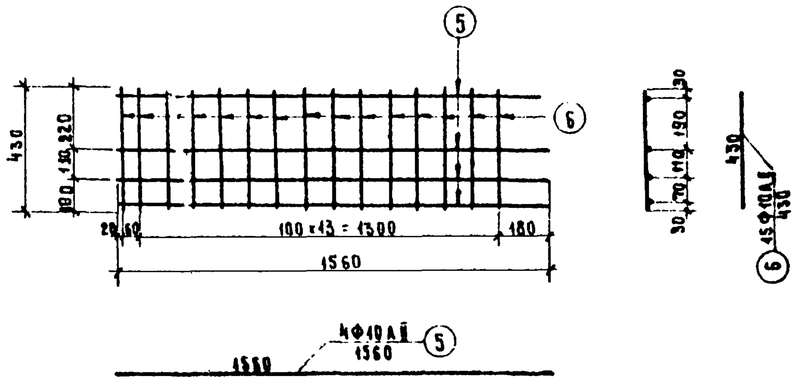
СР-1



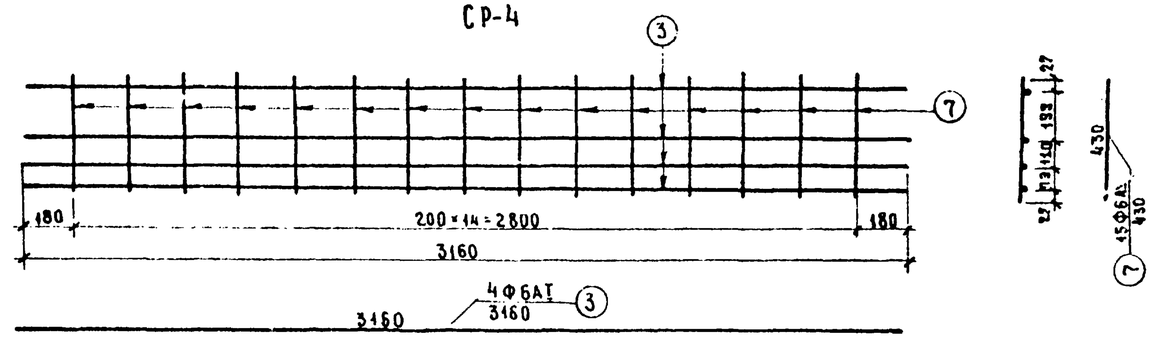
СР-2



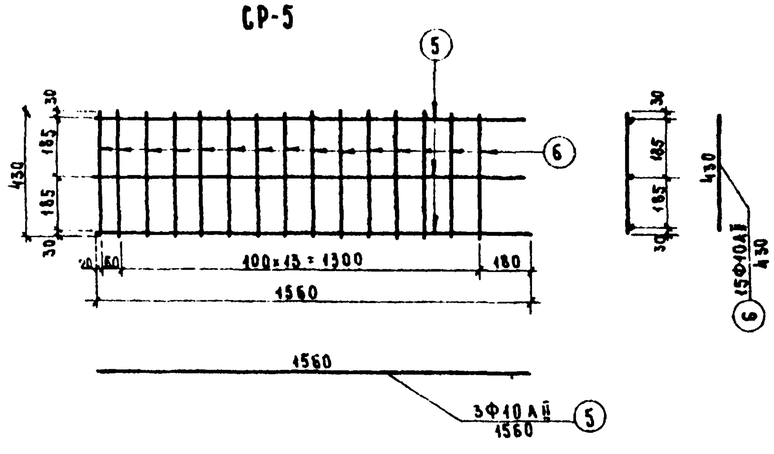
СР-3



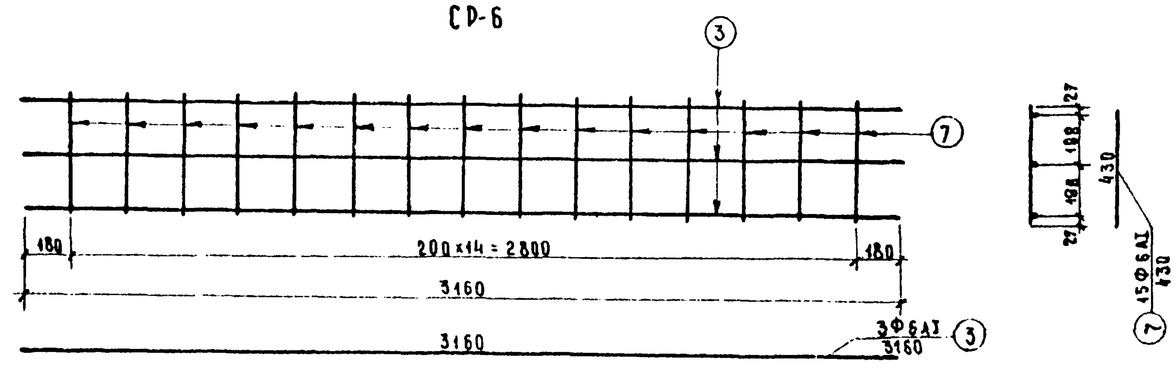
СР-4



СР-5



СР-6



Спецификация арматуры на одну сетку

№ сеток	№ стержней	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
СР-1	1	Ф6АI	1560	2	3.1
	2	Ф10АII	278	12	3.3
СР-2	3	Ф6АI	3160	2	6.3
	4	Ф6АI	278	15	4.2
СР-3	5	Ф10АII	1560	4	6.24
	6	Ф10АII	430	15	6.45
СР-4	3	Ф6АI	3160	4	12.64
	7	Ф6АI	430	15	6.45
СР-5	5	Ф10АII	1560	3	4.68
	6	Ф10АII	430	15	6.45
СР-6	3	Ф6АI	3160	3	9.48
	7	Ф6АI	430	15	6.45

Выборка арматуры на одну сетку

№ сеток	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог.м, кг	Общий вес, кг
СР-1	Ф6АI	3.1	0.222	0.7
	Ф10АII	3.3	0.617	2.0
СР-2	Ф6АI	10.5	0.222	2.3
СР-3	Ф10АII	12.7	0.617	7.8
СР-4	Ф6АI	19.1	0.222	4.2
СР-5	Ф10АII	11.1	0.617	6.8
СР-6	Ф6АI	15.9	0.222	3.5

Примечание.

Сетки изготовить сварными.

Марки применяемых сталей см пояснения лист 4

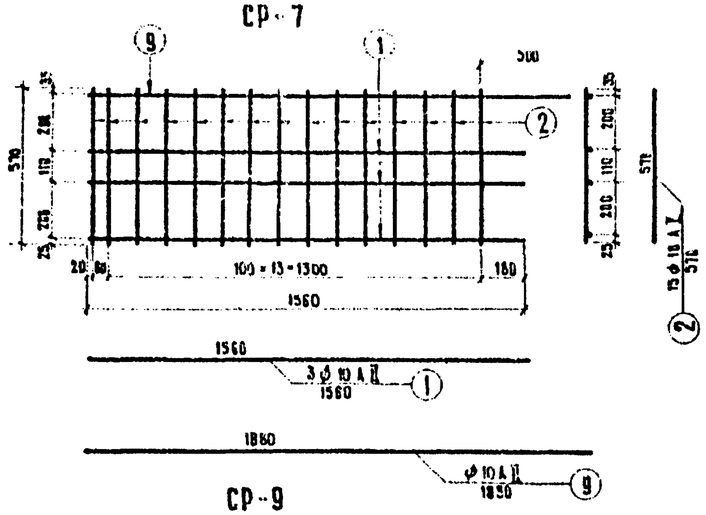
384/43 | 43

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12	
1973	Вертикальные арматурные сетки для блоков П-6 и П-9	Выпуск 16	Лист 43

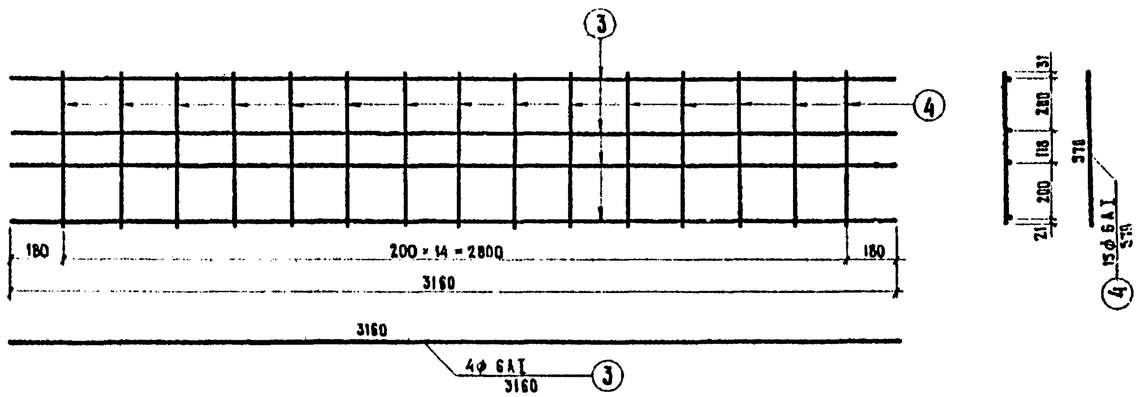
Госстрой СССР
Гипротранспроект
ГПИ Союздорпроект
г. Москва
Отд. искусственных сооружен.

Главный специалист ОИС — Иерский
Гл. инж. проекта — Озе
Руководитель бригады — Кроп
Проверил — Смыслова
Составил — Александров

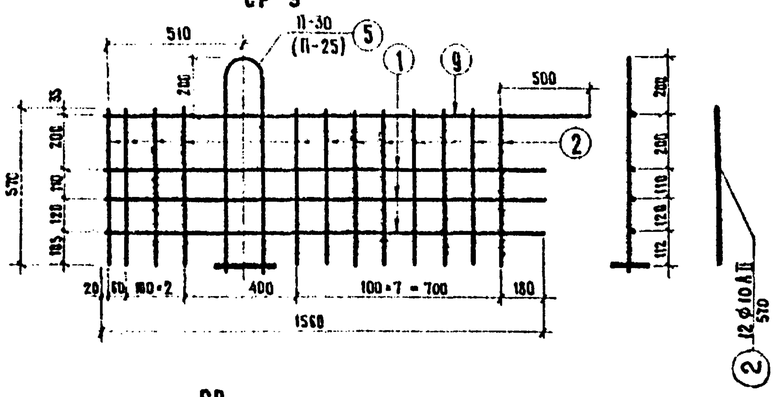
СР-7



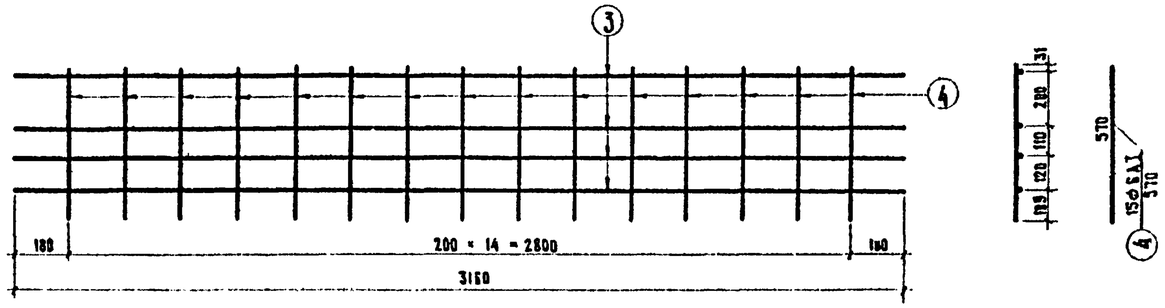
СР-8



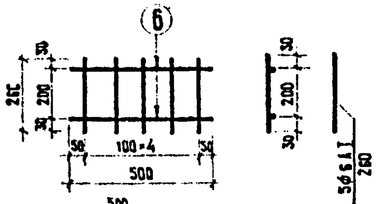
СР-9



СР-10

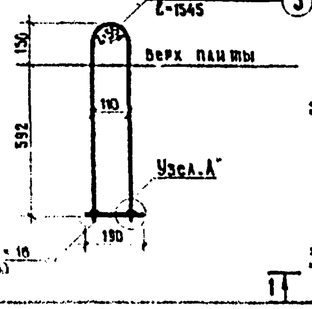


СВ



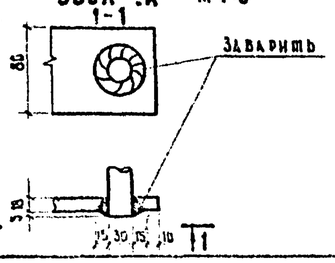
П-30 (П-25)

М 1:10



Узел „А"

М 1:5



Спецификация стали на одну сетку

Наименование сетки	№ позиции	Диаметр, мм	Длина 1 шт., см	Количество на сетку, шт.	Общая длина, м
СР-7	1	ϕ10А II	156	3	4,7
	2	ϕ10А II	57	15	8,6
	9	ϕ10А II	188	1	1,9
СР-8	3	ϕ6А I	316	4	12,6
	4	ϕ6А I	57	15	8,6
СР-9 и П-30 (П-25)	1	ϕ10А II	156	3	4,7
	2	ϕ10А II	57	12	6,9
	9	ϕ10А II	188	1	1,9
	5	ϕ30А I (ϕ25А I)	155	1	1,6
	8	-80×18	19	1	0,2
СР-10	3	ϕ6А I	316	4	12,6
	4	ϕ6А I	57	15	8,6
СВ	6	ϕ6А I	50	2	1,0
	7	ϕ6А I	26	5	1,3

Выборка арматуры на одну сетку

Наименование сетки	Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг
СР-7	ϕ10А II	15,2	0,617	9,4
СР-8	ϕ6А I	21,2	0,222	4,7
СР-9 и П-30 (П-25)	ϕ10А II	13,5	0,617	8,3
	ϕ30А I (ϕ25А I)	1,6	3,55 (3,85)	5,9 (6,2)
	-80×18	0,2	11,3	2,2
СР-10	ϕ6А I	21,2	0,222	4,7
СВ	ϕ6А I	2,3	0,222	0,5

Марки применяемых сталей см пояснения лист 4

Примечания:

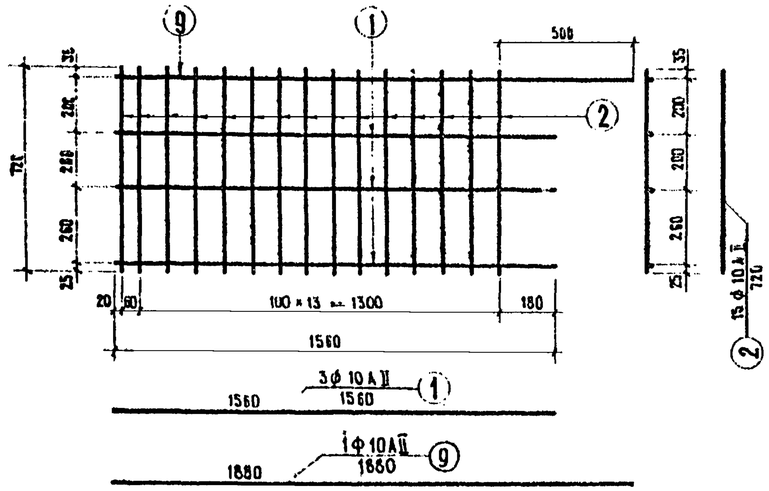
1. Сетки изготовить сварными.
2. Для блока П-12 к сетке СР-9 приварить петлю П-25, для блока П-15 — петлю П-30.

384/43/44

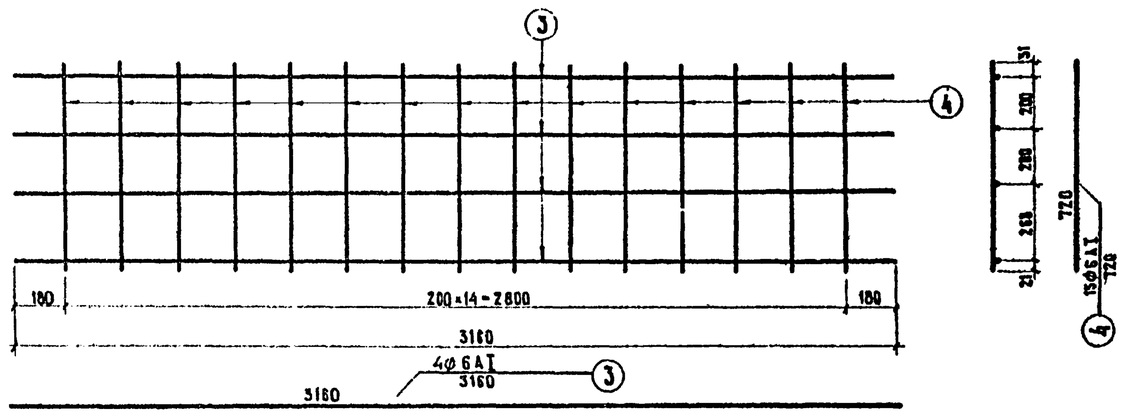
ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Вертикальные арматурные сетки для блоков П-12 и П-15.	Выпуск 16 / Лист 44

Гл. инженер Александров
Проверил Состабил
Стройпроект г. Москва

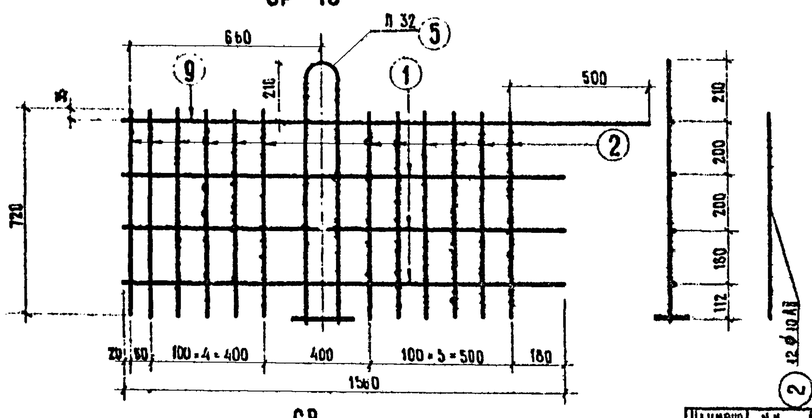
СР-11



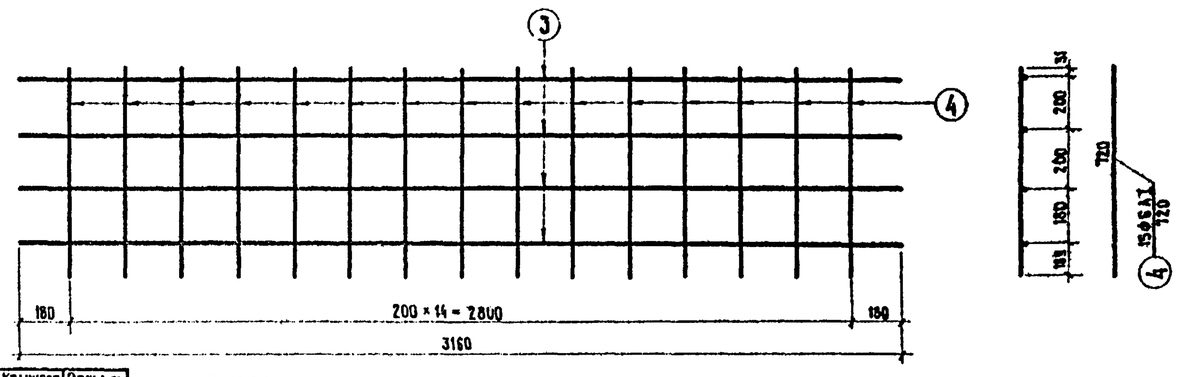
СР-12



СР-13

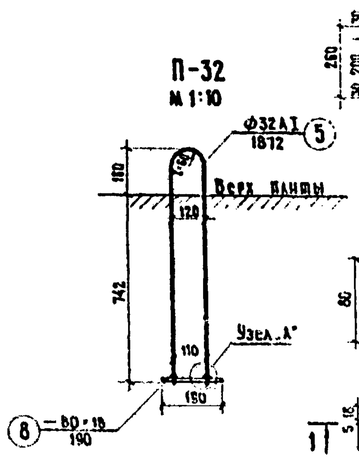


СР-14

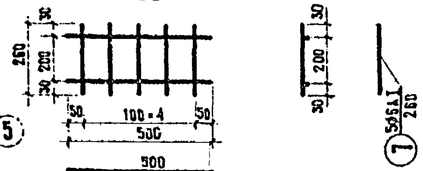


П-32

м 1:10

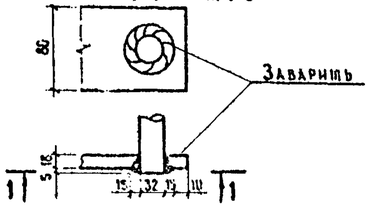


СВ



Узел „А"

1-1 м 1:5



Наименование сетки	Nн позиций	Диаметр мм	Длина 1 шт, см	Количество на сетку, шт	Общая длина, м
СР-11	1	Ф10 А II	156	3	4,7
	2	Ф10 А II	72	15	10,8
	9	Ф10 А II	188	1	1,9
СР-12	3	Ф6 А I	316	4	12,6
	4	Ф6 А I	72	15	10,8
СР-13	1	Ф10 А II	156	3	4,7
	2	Ф10 А II	72	12	8,6
	5	Ф32 А I	187	1	1,9
	8	−80 × 18	19	1	0,2
	9	Ф10 А II	188	1	1,9
СР-14	3	Ф6 А I	316	4	12,6
	4	Ф6 А I	72	15	10,8
СВ	6	Ф6 А I	50	2	1,0
	7	Ф6 А I	26	5	1,3

Выборка арматуры на одну сетку

Наименование сетки	Диаметр мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг
СР-11	Ф10 А II	17,4	0,617	10,8
СР-12	Ф6 А I	23,4	0,222	5,2
СР-13	Ф10 А II	15,2	0,617	9,4
	Ф32 А I	1,9	6,313	12,0
	−80 × 18	0,2	11,30	2,3
СР-14	Ф6 А I	23,4	0,222	5,2
СВ	Ф6 А I	2,3	0,222	0,5

Марки применяемых сталей см. пояснения лист 4.

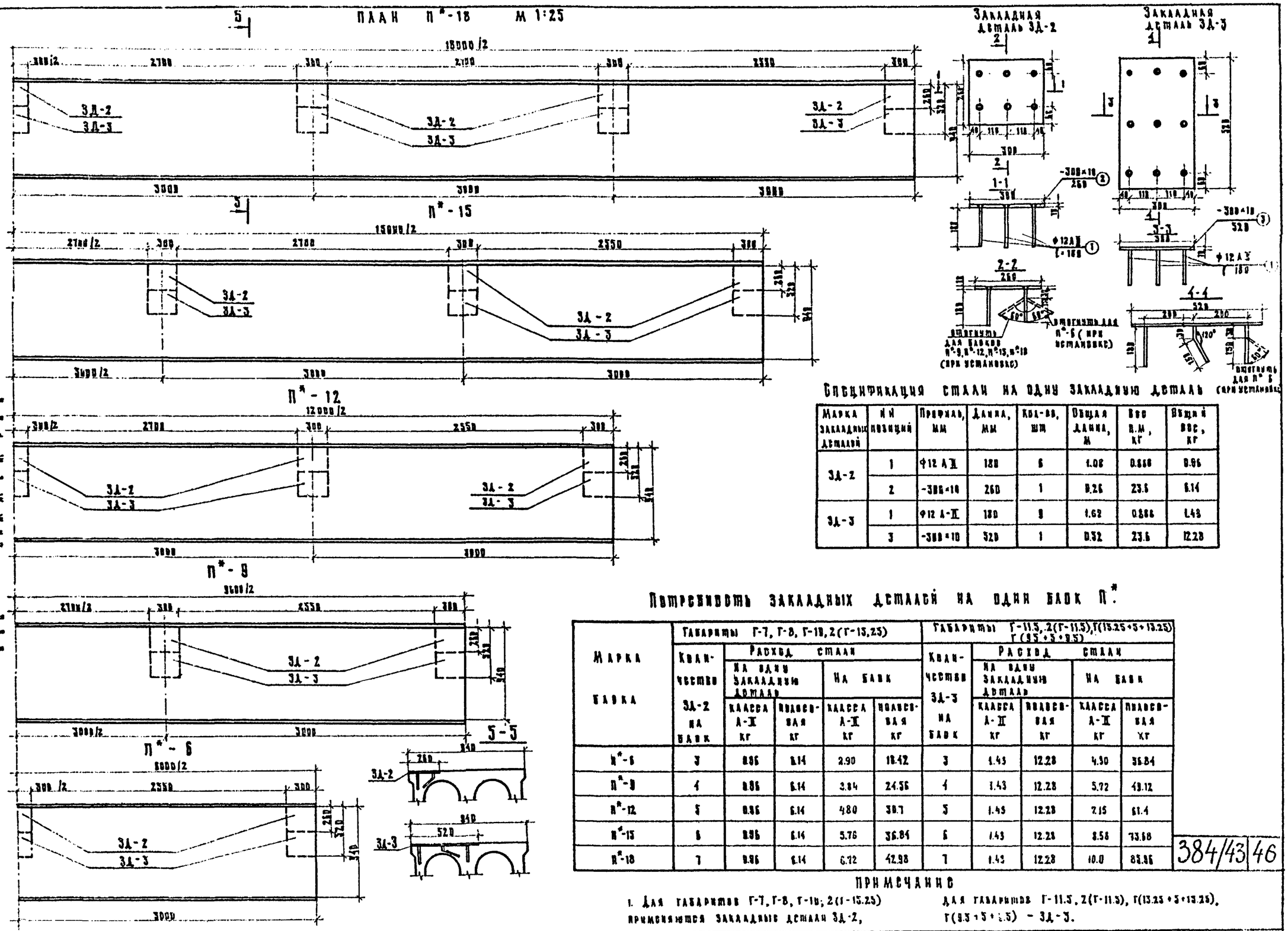
Примечание. Сетки изготовить сварными.

384/43/45

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Вертикальные арматурные сетки для блока П-18.	Выпуск 16 / Лист 45

Минтрансстроя СССР
Гипротрансмост при Союздорпроекте
г. Москва
Отдел искусственных сооружений

Главный специалист		Ивянский
Главный инженер проекта		Озе
Руководитель бригады		Кроппп
	П. Роверия	Смыслова
Составил		Александров



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладных деталей	Ном позиций	Профиль, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Вес п.м, кг	Общий вес, кг
ЗД-2	1	Ф12 А-II	180	6	1.08	0.888	0.96
	2	-300×10	260	1	0.26	23.5	6.14
ЗД-3	1	Ф12 А-II	180	8	1.62	0.888	1.43
	3	-300×10	520	1	0.52	23.5	12.28

Потребность закладных деталей на один блок П*

Марка блока	Габариты Г-7, Г-8, Г-10, 2(Г-15,25)					Габариты Г-11.5, 2(Г-11.5), Г(15.25+5+15.25) Г(9.5+5+9.5)				
	Количество ЗД-2 на блок	Расход стали на одну закладную деталь		Расход стали на блок		Количество ЗД-3 на блок	Расход стали на одну закладную деталь		Расход стали на блок	
		класса А-II кг	полосовая кг	класса А-II кг	полосовая кг		класса А-II кг	полосовая кг	класса А-II кг	полосовая кг
П*-6	3	0.96	6.14	2.90	18.42	3	1.43	12.28	4.30	36.84
П*-9	4	0.96	6.14	3.84	24.56	4	1.43	12.28	5.72	49.12
П*-12	5	0.96	6.14	4.80	30.7	5	1.43	12.28	7.15	61.4
П*-15	6	0.96	6.14	5.76	36.84	6	1.43	12.28	8.58	73.68
П*-18	7	0.96	6.14	6.72	42.98	7	1.43	12.28	10.0	85.86

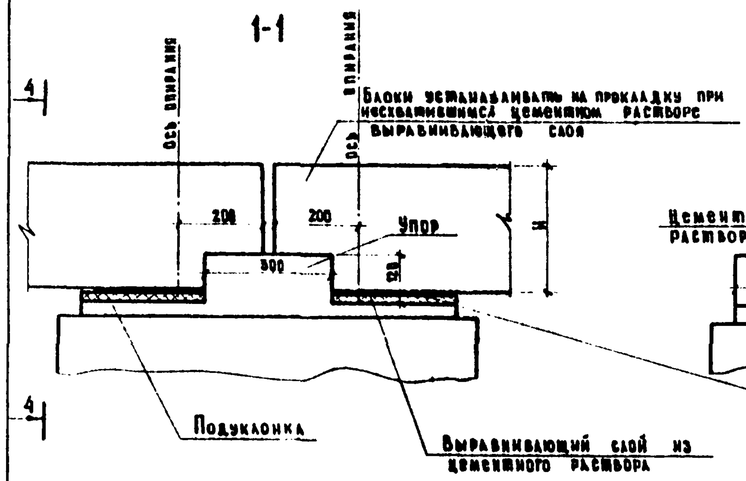
384/43 46

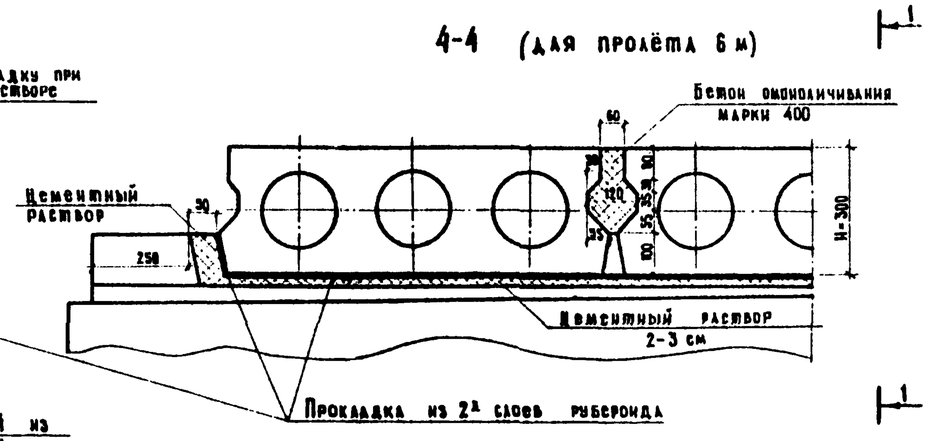
Примечание

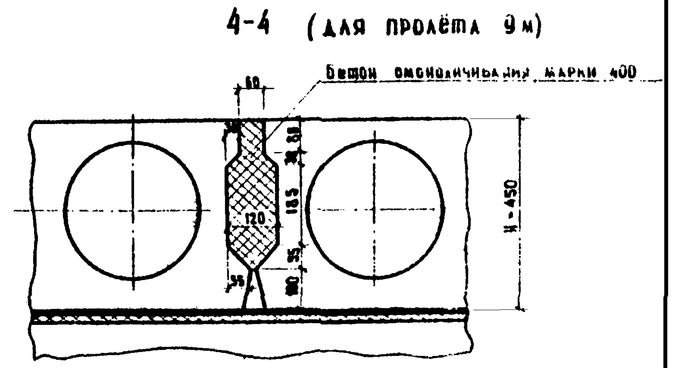
1. Для габаритов Г-7, Г-8, Г-10; 2(Г-15.25) применяются закладные детали ЗД-2, для габаритов Г-11.5, 2(Г-11.5), Г(15.25+5+15.25), Г(9.5+5+9.5) – ЗД-3.

ТК	Предварительно напряженные строения из пустотных плит от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов АIV и АV	Серия 3.503-12	
1973	Разбивка закладных деталей в блоках для крепления прогонов и блоков разделительной полосы. Конструкция закладных деталей ЗД-2 и ЗД-3	Выпуск 16	Лист 45

ОПИРАНИЕ ПЛИТНЫХ ПРОЛЁТНЫХ СТРОЕНИЙ ДЛИНОЙ 6 и 9 м

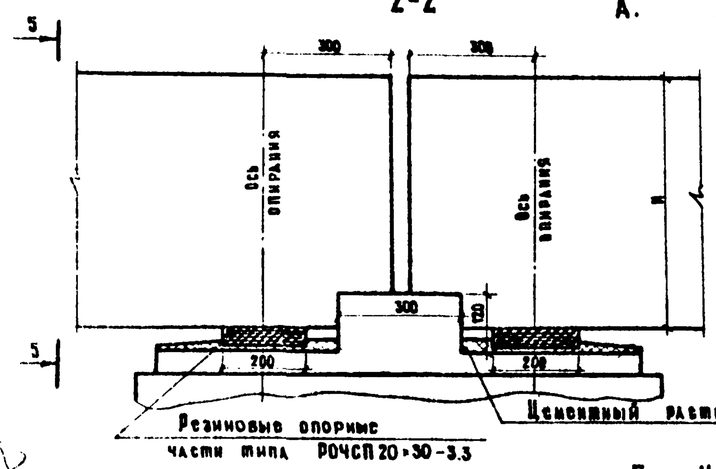


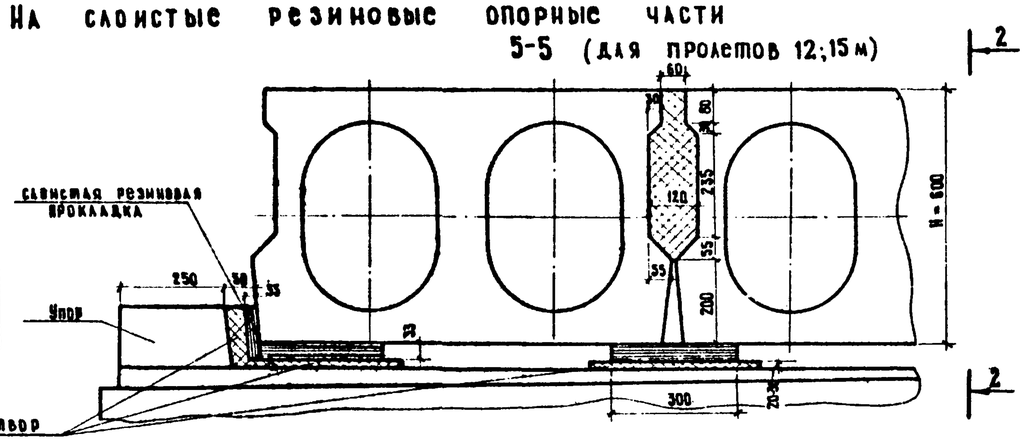


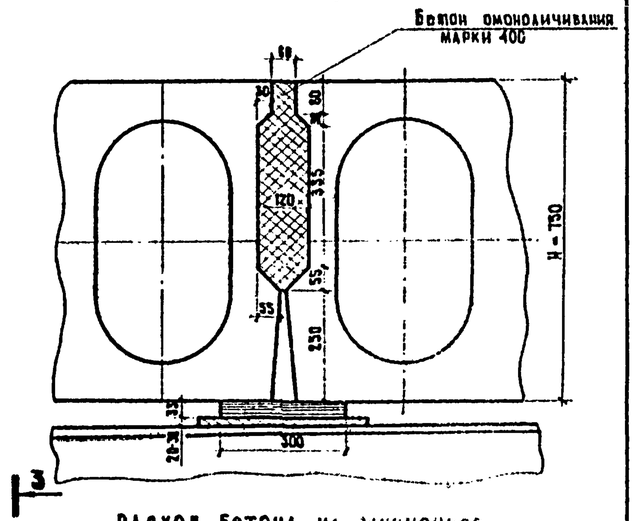


ОПИРАНИЕ ПЛИТНЫХ ПРОЛЁТНЫХ СТРОЕНИЙ ДЛИНОЙ 12;15 и 18 м

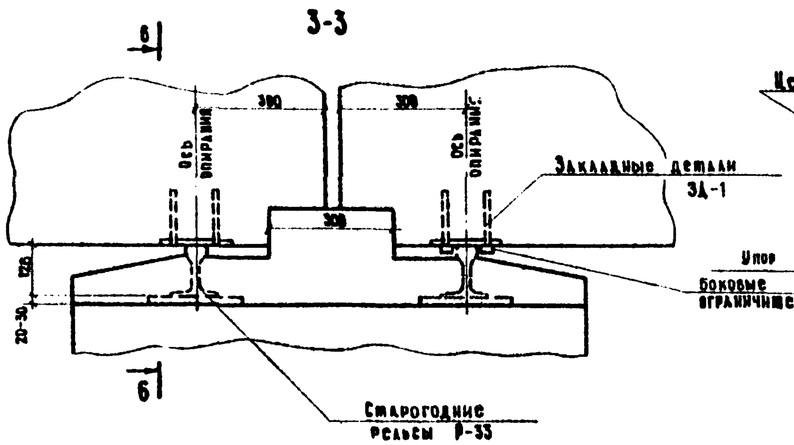
А. На слоистые резиновые опорные части

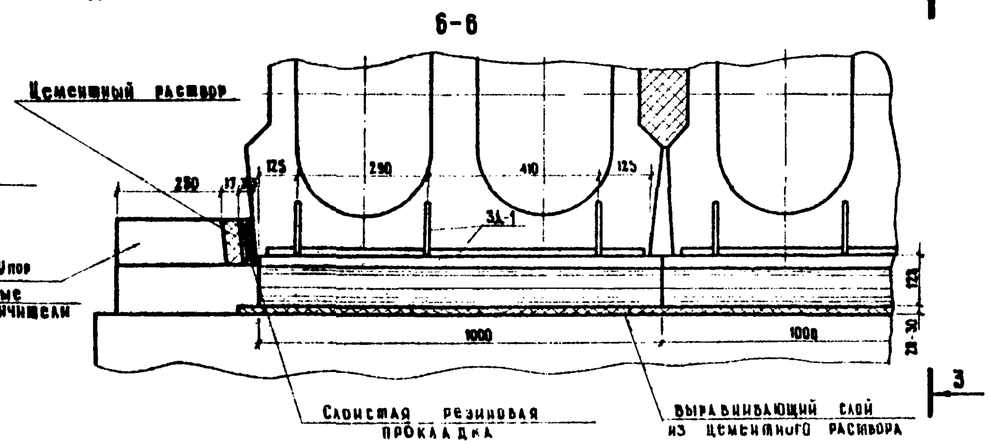






Б. На старогодние рельсы Р-33





Расход бетона на шпоночное соединение

Марка блока	Бетон омоноличивания марки 400 на один шов, $м^3$
П-6	0,032
П-9	0,300
П-12	0,472
П-15	0,590
П-18	0,925

384/43 | 47

Примечания:

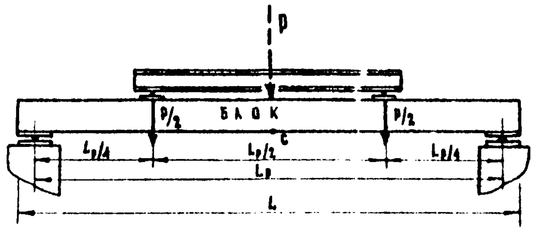
1. Конструкция резиновых опорных частей принята согласно „Техническим указаниям по применению в мостах опорных частей из полимерных материалов" ВСН 66-71

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V	Серия 3.503-12
1973	Детали опирания на опорные части. Деталь шпоночного соединения блоков.	Выпуск 16 / Лист 47

Минтрансстрой СССР, Главтрансстройпроект, ГПИ Союздорпроект, г. Москва, Отдел искусственных сооружений

Главный специалист ОИС Ивянский; Главный инженер проекта Озе; Руководитель бригады Кропп; Проверил Смысалов; Составил Кулинов

Схема испытания и загружения



Контрольные нагрузки по проверке прочности

Таблица 1

Характер разрушения блоков при испытании	П-6 L_p=5,6 м		П-9 L_p=8,6 м		П-12 L_p=11,4 м		П-15 L_p=14,4 м		П-18 L_p=17,4 м	
	P, т	0,85P, т	P, т	0,85P, т	P, т	0,85P, т	P, т	0,85P, т	P, т	0,85P, т
1. Текучесть продольной растянутой арматуры. 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.	29,2	25,0	36,3	30,9	41,7	35,4	48,4	39,4	52,2	44,4
1. Разрыв продольной арматуры. 2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры.	33,7	28,6	42,4	36.	49,1	41,7	54,8	46,5	62,1	52,7

Контрольные нагрузки и прогибы по проверке жесткости

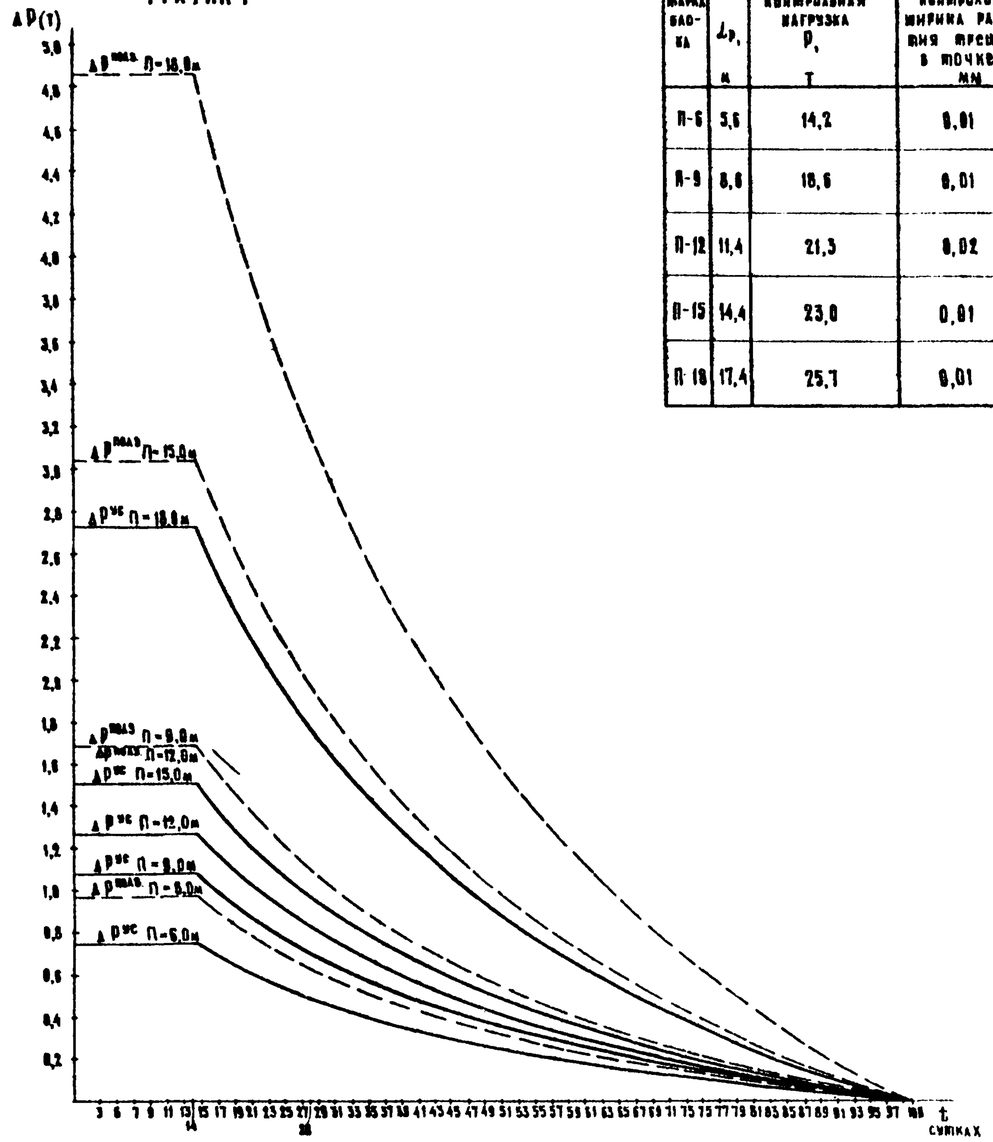
Таблица 2

Марка блока	L_p, м	Контрольная нагрузка P, т	Контрольный прогиб изделия, в точке C, мм	Допускаемые отклонения действительного прогиба от контрольного, мм
П-6	5,6	15,1	6	1,2
П-9	8,6	18,5	9	1,8
П-12	11,4	20,2	10	2,0
П-15	14,4	21,4	21	4,2
П-18	17,4	23,5	22	4,4

Примечания:

1. В контрольную нагрузку, указанную в табл. 1,2,3 включен вес загрузочных устройств.
2. Прогиб, указанный в таблице 2, измеряется от точки C, нанесенной на блоке до загружения контрольной нагрузкой.
3. При испытании блоков по трещиностойкости ранее, чем через 100 дней со дня бетонирования или предварительного обжатия, к контрольной нагрузке, указанной в таблице 3 добавляются дополнительные нагрузки $\Delta P^{ус}$ и $\Delta P^{ползз}$, компенсирующие влияние усадки и ползучести, $\Delta P^{ус}$ и $\Delta P^{ползз}$ определяют по графику 1.
4. При производстве испытаний блоков руководствоваться ГОСТ 8829-66. „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."

График 1



Время t измеряется в сутках:

а) при учете влияния усадки — со дня бетонирования,

б) при учете влияния ползучести — со дня предварительного обжатия.

Контрольная нагрузка и ширина раскрытия трещин при проверке трещиностойкости

Таблица 3

Марка блока	L_p, м	Контрольная нагрузка P, т	Контрольная ширина раскрытия трещин, в точке C, мм
П-6	5,6	14,2	0,01
П-9	8,6	18,6	0,01
П-12	11,4	21,3	0,02
П-15	14,4	23,0	0,01
П-18	17,4	25,7	0,01

384/43 (48)

ТК	Пролетные строения из пустотных плит длиной от 6 до 18 м, армированных стержневой арматурой классов А-IV и А-V.		Серия 3.503-12
1973	Испытание блоков на прочность, жесткость и трещиностойкость.	Выпуск 16	Лист 48

ГПИ Союздорпроект г. Москва, Отдел искусственных сооружений

Руководитель бригады — Проверил — Составил

Инж. Антонов — Соловьева