

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТРАНСПОРТНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
СЮЭДОРПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

СБОРНЫХ УНИФИЦИРОВАННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ
ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ
ОТ 6 ДО 33 М.
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ ДОРОГАХ
ОТ 6 ДО 42 М.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ЧАСТЬ III. ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

РАЗДЕЛ 2

БАЛОЧНЫЕ БЕЗДИАФРАГМЕННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ.
ЦЕЛЬНОПЕРЕВЕСИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ ОТ 12 ДО 33 М,
АРМИРОВАННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ
501-5

ДИРЕКТОР ГПИ „СЮЭДОРПРОЕКТ“	<i>В.В.Момы</i>	ЗВОНКОВ Н.Ф.
И.О. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ГПИ „СЮЭДОРПРОЕКТ“	<i>С.С.Степанов</i>	ЧЕРНЯКОВ Г.С.
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ	<i>В.С.Смирнов</i>	ЧАРУЙСКИЙ А.П.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	<i>В.С.Смирнов</i>	ГАЛЬПЕРИН Р.М.

МОСКВА 1964 Г.

384/6 2

**СОСТАВ И МАРКИРОВКА ТИПОВОГО ПРОЕКТА
УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДЛЯ МОСТОВ И ЛУТЕЛПРОВОДОВ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ ОТ 6 ДО 33 М.
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ ДОРОГАХ ОТ 6 ДО 42 М.**

№ п.п.	Части, разделы	Наименование частей, разделов	Проектная организация	ИНВ. № ЦПМ	№ п.п.	Части, разделы	Наименование частей, разделов	Проектная организация	ИНВ. № ЦПМ
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Часть I Часть II	Общая часть Пролетные строения для железнодорожных мостов и путепроводов	Гипротрансмост	384/1		раздел 6	Нормали конструктивных деталей пролетных строений автодорожных и городских мостов.		
2	раздел 1	Пролетные строения длиной от 6 до 33 м	Ленгипротрансмост	384/2	10		А. Проезжая часть, водоотвод, прогуляры, перила.	Союздорпроект	384/10
3	раздел 2	Пролетные строения длиной от 2,95 до 34,2 м для замены существующих и установки на вторых путях.	Ленгипротрансмост	384/3	11		Б. Изоляция проезжей части, перекрытия деформационных швов.	Гипротрансмост	384/11
4	раздел 3 Часть III	Нормали конструктивных деталей для железнодорожных пролетных строений Пролетные строения для автодорожных и городских мостов и путепроводов	Гипротрансмост	384/4		Часть IV	Технологическая оснастка для изготовления унифицированных пролетных строений.		
5	раздел 1	Плитные пролетные строения длиной от 6 до 18 м. (пустотные плиты)	Союздорпроект	384/5	12	раздел 1	Передвижной упор I для изготовления цельноперевозимых балок и железнодорожных плит: автодорожных длиной от 12 до 33 м железнодорожных длиной от 6 до 24 м.	ЦПКБ Мостотреста	384/12
6	раздел 2	Балочные бездиафрагменные пролетные строения. Цельноперевозимые балки длиной от 12 до 33 м, армированные горизонтальными пучками.	Союздорпроект	384/6	13	раздел 2	Опалубка к передвижному упору I	ЦПКБ Мостотреста	384/13
7	раздел 3	Балочные бездиафрагменные пролетные строения. Цельноперевозимые балки длиной от 12 до 33 м, армированные полигональными пучками.	Союздорпроект	384/7	14	раздел 3	Передвижной упор II для изготовления железнодорожных пролетных строений длиной 24-27-33 м и автодорожных длиной 33 м.	ЦПКБ Мостотреста	384/14
8	раздел 4	Балочные бездиафрагменные пролетные строения. Составные по длине балки длиной от 15 до 42 м, армированные полигональными пучками.	Союздорпроект	384/8	15	раздел 4	Опалубка к передвижному упору II	ЦПКБ Мостотреста	384/15
9	раздел 5	Балочные бездиафрагменные пролетные строения. Цельноперевозимые и составные по длине балки длиной от 12 до 42 м. с сухими продольными стыками (на шпонках челночного типа)	Гипротрансмост	384/9	16	раздел 5	Канатный транспортер для перемещения упоров.	ЦПКБ Мостотреста	384/16
					17	раздел 6	Строповка балок и плит при снятии их с передвижных упоров.	- ЦПКБ Мостотреста	384/17
					18	раздел 7	Опалубка для составных по длине автодорожных балочных пролетных строений длиной от 15 до 42 м.	ЦПКБ Мостотреста	384/18
					19	раздел 8	Технологическая оснастка для изготовления автодорожных пустотных плит длиной от 6 до 18 м.		384/19
					20	Часть V	Перевозка автодорожных и железнодорожных пролетных строений на железнодорожном подвижном составе		384/20

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАПРЯЖЕННЫЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАШТАБ —
1964г	СОСТАВ И МАРКИРОВКА ТИПОВОГО ПРОЕКТА		384/6 3

Содержание раздела 2 части III

№ п.п.	Наименование	№ листов
1	Пояснения	5,6
2	Общие технологические требования по составу бетона, его укладке, температурному режиму и отпуску натяжения.	7
3	Расчетные листы.	8-14
4	Сводные таблицы расхода материалов.	15-17
5	Общий вид пролетного строения длиной 12 и 15 м. (H=90 см) Поперечные разрезы.	18
6	Общий вид пролетных строений длиной 12 м. Фасад и таблицы показателей.	19
7	Опалубочные чертежи балок длиной 12 м.	20
8	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней и промежуточной балок длиной 12 м.	21
9	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 12 м.	22
10	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 12 м.	23
11	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 12 м.	24
12	Общий вид пролетного строения длиной 15 м. Фасад и таблицы показателей.	25
13	Опалубочные чертежи балок длиной 15 м.	26
14	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 15 м.	27
15	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 15 м.	28
16	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 15 м.	29
17	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 15 м.	30
18	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 15 м.	31
19	Общий вид пролетных строений длиной 18 и 24 м. Поперечные разрезы (H=120 м)	32
20	Общий вид пролетного строения длиной до 18 м. Фасад и таблицы показателей.	33
21	Опалубочный чертеж балки длиной 18 м.	34
22	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 18 м.	35
23	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 18 м.	36
24	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 18 м.	37
25	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 18 м.	38
26	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 18 м.	39
27	Общий вид пролетного строения длиной 24 м. Фасад и таблицы показателей.	40

№ п.п.	Наименование	№ листов
28	Опалубочные чертежи балок длиной 24 м.	41
29	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 24 м.	42
30	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 24 м.	43
31	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 24 м.	44
32	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24 м.	45
33	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 24 м.	46
34	Общий вид пролетного строения длиной 33 м. (H=150 м) Поперечные разрезы.	47
35	Общий вид пролетного строения длиной 33 м. Фасад и таблицы показателей.	48
36	Опалубочные чертежи балок длиной 33 м.	49
37	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 33 м.	50
38	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 33 м.	51
39	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 33 м.	52
40	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 33 м.	53
41	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 33 м.	54
42	Конструкция и расположения фиксаторов между сетками.	55
43	Конструкция каркасно-стержневого анкера.	56
44	Арматурные сетки ребер балок H=0.9 м H=1.20 м	57
45	Арматурные сетки ребер балок H=1.50 м	58
46	Арматурные каркасы нижнего пояса балки.	59
47	Арматурные сетки панты промежуточных балок	60
48	Арматурные сетки панты крайних балок	61
49	Закладные детали в балках.	62
50	Расход стали на закладные детали в балках.	63
51	Поперечное соединение балок.	64
52	Опорные части.	65
53	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролетов длиной 12 и 15 м.	66

№ п.п.	Наименование	№ листов
54	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролета длиной 12 м.	67
55	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролета длиной 24 м.	68
56	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролета длиной 33 м.	69
57	Детали установки тротуарных блоков и перильного ограждения.	70
58	Схема установки балок стреловыми кранами.	71-72
59	Схема монтажа агрегатом АМК-20Г-7.	73-75
60	Схема монтажа пролетных строений шлюзовым краном.	76,77
61	Схема монтажа пролетных строений порталными (козловыми) кранами.	78
62	Схема продольно-поперечной перекатки балок на тележках в уровне верха опор по эстакадам.	79
63	Схемы перевозки балок пролетных строений автотранспортом	80
64	Схемы перевозки балок пролетных строений на прицепах - тяжеловозах.	81

СД 1	Железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры и армирование горизонтальных ребер	Масштаб -
1951г		Содержание	384/6 4

в состав раздела 2 части III типового проекта унифицированных пролетных строений из предварительно-напряженного железобетона для мостов и путепроводов на автомобильных и городских дорогах входят конструкции балочных бездиафрагменных пролетных строений из цельноперевозимых балок длиной от 12 до 33 м, армированных горизонтальными пучками. При назначении генеральных размеров мостов надлежит руководствоваться принятыми в проекте данными:

Полная длина пролетного строения, м	Расчетный пролет, м	Расстояние между осями опор, м
12.0	11.40	12.05
15.0	14.40	15.05
18.0	17.40	18.05
24.0	23.40	24.05
33.0	32.20	33.05

§ 1. Технические условия

Пролетные строения запроектированы в соответствии с техническими условиями проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН-200-62, техническими указаниями по расчету местных напряжений в предварительно напряженных железобетонных конструкциях мостов ВСН 44-60 и СНиП часть II раздел Д, глава 7 - мосты и трубы, нормы проектирования. Временная расчетная нагрузка принята Н-30 и НК-80, толпа на промуарах - 400 кг/м^2 в сочетании с нагрузкой Н-30. Габариты проезжей части мостов и путепроводов приняты Г-7, Г-8, Г-9, Г-10.5 при ширине промуара 1.0 и 1.5 м; Г-14 и Г-21 при ширине промуаров 2.25 и 3.0 м. В проекте предусмотрена возможность компоновки любых габаритов проезжей части мостов и путепроводов. При этом свесы промуарных блоков должны быть не более максималь-

П О Я С Н Е Н И Я

ных, приведенных в проекте.

§ 2 МАТЕРИАЛЫ

Для балок пролетных строений принят бетон М-400. Для промуарных блоков, подпромуарных балок и блоков перил принят бетон М-300. В проекте принят бетон по группе А в соответствии с классификацией СН-200-62. Бетон конструкции должен удовлетворять требованиям морозостойкости (Мрз-300) по ГОСТ 4795-59. Марку бетона по морозостойкости можно снизить до Мрз-200 в зависимости от местных климатических условий, где будут установлены конструкции.

В качестве предварительно напряженной арматуры принята стальная круглая углеродистая холоднотянутая проволока диаметром 5 мм с нормативным сопротивлением 17000 кг/см^2 по ГОСТ 7348-55.

Ненапрягаемая рабочая арматура плиты проезжей части, расчетная арматура ребер балок в местах наибольших главных растягивающих напряжений (при расчете на местные напряжения) - стержни периодического профиля из углеродистой горячекатанной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки Ст5 по ГОСТ 380-60. Прочая ненапрягаемая арматура - гладкие круглые стержни из углеродистой горячекатанной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки ВСтЗ по ГОСТ 380-60.

Закладные детали для прикрепления подпромуарных балок, промуарных блоков, перил и опорных частей приняты из полосовой стали по ГОСТ 82-57 и ГОСТ 103-57, марки ВСтЗ по ГОСТ 380-60.

Плиты опорных частей для пролетного строения длиной 33 м приняты из листа по ГОСТ 6612-53 для локомотивных рам. Катки и плиты других пролетов из стали марки Ст5. Для конструктивных элементов принята сталь марок Ст3 и Ст0.

§ 3. Особенности конструкции

Крайние балки пролетных строений отличаются от промежуточных балок наличием односторонних выпусков арматуры для соединения балок между собой, и количеством пучков высокопрочной арматуры. Для пролетных строений длиной 18.0 м и 12.0 м количество

пучков в крайних и промежуточных балках одинаковое. Крайние и промежуточные балки изготавливаются в одной опалубке, поэтому при изготовлении балок обращается особое внимание на количество пучков предварительно-напряженной арматуры, которые необходимо установить в крайних балках. Армирование ребер и нижнего пояса ненапрягаемой арматурой для крайних и промежуточных балок одинаковое.

В крайних балках пролетных строений предусмотрены закладные планки для прикрепления подпромуарных балок, а в габаритах Г-7 и Г-9 с промуарами 1.0 м, Г-10.5 с промуарами 1.5 м, Г-14 с промуарами 3.0 м для прикрепления соответствующих промуарных блоков.

В опорных сечениях всех балок предусмотрены закладные планки для прикрепления верхних плит опорных частей. Балки пролетных строений изготавливаются на стендах с применением пучковой арматуры, натягиваемой на упоры до бетонирования. Передача арматурой предварительного напряжения на бетон предусмотрена при 80-85% прочности бетона заданной марки. Прочность бетона при передаче на него предварительного напряжения, а также величина контролируемого напряжения в каждом случае указана на чертежах.

Предварительно напряженная арматура балок состоит из прямых линейных горизонтальных пучков, собранных из 24 проволок диаметром 5 мм. Каждый пучок снабжен двумя каркасно-стержневыми анкерами. Положение анкеров в пучках принято по расчету на продольную и поперечную трещиностойкость и на главные напряжения с учетом местных напряжений. Рабочая длина пучка т.е. расстояние между анкерами в заготовке меняется кратно модулю 3.0 и $3.0/2$. Для всех пролетных строений пучки, имеющие одинаковую рабочую длину (расстояние между анкерами) обозначены одним и тем же номером. Балки маркируются в зависимости от их положения в поперечном сечении, длины пролетного строения, типа армирования, например, Кр-15Г соответствует маркировке крайней балки длиной 15 м армированной горизонтальными пучками.

СДП	унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	натяжение арматуры на упоры армирование горизонтальными пучками	масштаб
1964		Пояснения	384/6 5

Плиты армируются сварными сетками, которые изготавливаются плоскими, а затем на специальном станке производятся загиб выпусков. Шаг сеток плиты принят постоянным, равным 100 мм. Для усиления концевых участков плиты применяются арматура большего диаметра с тем же шагом. Ребра балок армируются плоскими сетками из арматуры периодического профиля с постоянным шагом 100 мм. В нерабочих сетках ребра принята круглая гладкая арматура с постоянным шагом вертикальных стержней 200 мм. Расстояние между горизонтальными стержнями - 150 мм. Нижние пояса балок армируются составными каркасами, состоящими из согнутых плоских сеток. Шаг хомутов каркасов постоянный, равный 150 мм. Пролетные строения запроектированы без диафрагм. Соединение балок производится обетонированием выпусков арматуры с прямолинейными крючками, выпущенной из смежных плит проезжей части. В месте стыка устанавливается дополнительно продольная арматура. Стержни продольной арматуры соединяются с выпусками сваркой или вязальной проволокой.

Бетонирование стыка следует производить при тщательном контроле. Для повышения качества сцепления бетона моноличивания с бетоном боковых граней плит, в соответствии с рекомендациями ЦНИИС, необходимо смазать опалубку боковых граней 50% раствором сульфатно-спиртовой барды. Тотчас же после распалубки бетон этих граней следует обработать проволочными щетками. Непосредственно перед моноличиванием стыков боковые грани плит смазать 4% раствором соляной кислоты.

Опорные части предусмотрены по рабочим чертежам унифицированных стальных опорных частей для балочных пролетных строений из железобетона и металла железнодорожных, автодорожных, городских и пешеходных мостов разработанным Гипротрансмостом в 1962 г. в № 192. Неподвижные опорные части приняты стальными: тангенциальные - типа 02 и 05, а подвижные - катковые типа 01 и 03.

Пролетные блоки Г-образной формы опираются свободным концом на

подпроуэрные балки по выравнивающему слою раствора.

Для предохранения проуэрных блоков от сдвига на поверхности крайних балок устраивается бетонный упор. Кроме этого, блоки проуэров шириной 1.0 м для габаритов Г-7 и Г-9 и 1.5 м для габарита Г-10.5, наружный блок проуэров шириной 3.0 м для габарита Г-14, подпроуэрные балки, прикрепляются через закладные планки к крайним балкам при помощи сварки. При укладке под проуэрами коммуникаций и необходимости их осмотра в процессе эксплуатации следует применять проуэрные блоки смотровыми люками. Количество смотровых люков устанавливается по согласованию с заинтересованными организациями в период привязки проекта. Перила на пролетных строениях запроектированы бессточные. Прикрепление перильных блоков к проуэрам осуществляется при помощи приварки закладных планок, имеющих в проуэрных блоках и блоках перильного ограждения. Наружные поверхности закладных деталей защищаются от коррозии окраской, торкретированием или оцинковкой распылителем.

Конструкция проезжей части, проуэров, перил, деформационных швов и гидроизоляции проезжей части принимается по нормалам приведенным в разделе 6 части III Типового проекта.

§ 4. Перевозка и монтаж пролетных строений

В настоящем разделе приведены схемы перевозки пролетных строений автомобильным транспортом. Перевозка пролетных строений на железнодорожном подвижном составе дана в части V Типового проекта.

Положение и способ опирания балок при перевозке не должны вызывать в них перенапряжений и повреждений. Захват балок краном и опирание при перевозке должны производиться только в местах, предусмотренных проектом.

Установка балок пролетных строений на опоры производится: стреловыми кранами - „Сбоку“ при длине пролетных строений до 18 м (включительно).

стреловыми кранами - „вперед себя“ при длине пролетных строений 12 м. Агрегатом АМК-20-Г-7 при длине пролетов 15 м. Этим же агрегатом при соответствующем его усилении, можно так же монтировать балки

длиной 18 м.

Шлюзовым краном „Промстальконструкцией“ ГЛЗ-30Т при длине пролетных строений 24 и 33 м.

портальными (козловыми) кранами -

при любой длине пролетных строений в зависимости от грузоподъемности кранов.

при отсутствии соответствующего кранового оборудования или, когда это экономически целесообразно, для пролетных строений длиной 33 м может быть применена продольная перекачка балок на тележках по подмостям с последующей передвижкой их в пролет по постоянным опорам, или при недостаточной ширине последних, по временным подмостям.

Метод монтажа сборных пролетных строений и выбор оборудования производится в зависимости от конкретных условий и экономической целесообразности. При способах монтажа пролетных строений, приведенных в проекте, не требуется обязательного моноличивания стыков между балками. Однако, для обеспечения устойчивости балок при монтаже, во всех случаях необходимо производить установку и закрепление продольной арматуры стыков с приваркой отдельных поперечных выпусков между собой через 5-6 стержней верхней и нижней арматуры.

Длина сварных швов должна быть не менее 10 см при толщине шва не менее 6 мм.

В проекте приведены лишь принципиальные схемы монтажа пролетных строений.

Для конкретных случаев требуется разработка рабочих чертежей монтажа с учетом всех местных условий и требований по технике безопасности.

СДП	унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	напряжение арматуры на опоры армирование горизонтальными пучками	масштаб -
1964г		Пояснения	384/6 6

Общие технологические требования по составу бетона, его укладке, температурному режиму и отпуску натяжений.

Изготовление балок пролетных стелений должно производиться в соответствии с технологическими картами, составленными с учетом местных особенностей предприятия.

В основу составления карт должно быть положено использование типовой оснастки и механизмов единобразной технологии выполнения основных операций, строгого соблюдения требований СНиП III-д. 2-62. "Инструкции по изготовлению предварительно напряженных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов с пролетами до 45 м." ВСН-79-62 /Минтрансстрой СССР/ "Технических указаний по тепловлажностной обработке элементов сборных железобетонных мостовых конструкций" ВСН-109-64 /Гострансстрой СССР/ и дополнительных требований, приведенных в проекте.

I Дополнительные требования к материалам.

Для приготовления бетонной смеси должны применяться портланд-цементы марки „600“ „700“ чисто клинкерные с содержанием трехвалентного алюмината в клинкере / C_3A / не более 8% и, как правило, без активных или инертных минеральных добавок. Как исключение допускается применение цементов с содержанием тонкомолотых добавок не более 5%. Не рекомендуется применять пластифицированный цемент из-за замедленного твердения его в начальный период, что будет препятствовать применению механизированной раскрывающейся опалубки.

В качестве крупного заполнителя рекомендуется применять промытый щебень из прочных и морозостойких изверженных и осадочных горных пород марки не ниже „1000“. Щебень должен состоять из фракций 5-10 мм. и 10-20 мм. дозируемых в бетонную смесь отдельно. Содержание глинистых, илистых и пылевидных частиц в щебне не должно превышать 1% по весу. В качестве мелкого заполнителя следует применять промытый крупнозернистый и среднезернистый песок с содержанием пылевидных и глинистых /илистых/ частиц не более 3% по весу.

Арматура высокопрочная и обычная по марке, группе стали и сечению должна соответствовать требованиям нормативных документов и проекта.

Закладные части защищаются от коррозии путем окраски или оцинковки.

II Подбор состава бетона.

При подборе состава бетона необходимо постоянно стремиться к повышению жесткости бетонной смеси, ограничивая ее жесткость только возможностью обеспечения высококачественной укладки плотного бетона в конструкции. Учитывая принятые способы укладки и уплотнения бетонной смеси для балок, как правило, следует принимать осадку конуса не свыше 4 см.

При подборе составов бетонов следует ограничивать водоцементное отношение величиной порядка не свыше 0,4.

Для предупреждения возможности образования сетки поверхностных трещин в случаях необходимости увеличения пластичности бетонной смеси даже при малом расходе цемента /например, высокопрочного/ подбором марки бетона следует стремиться к оптимальному водосодержанию бетонной смеси.

III Подготовка рабочих поверхностей опалубки.

Поверхность опалубки следует, как правило, покрывать полихлорвиниловым пластиком толщиной 2-3 мм. Покрытие из пластика дает возможность отказаться от смазки опалубки. Пластиковая поверхность дает ровную, гладкую поверхность бетона исключая следы загрязнения поверхностного слоя смазкой. Устройство покрытия может производиться либо оклейкой металлической опалубки листами пластика с помощью клеев типа ПЭД или БФ-88, либо путем прикрепления натянутых полотнищ пластика болтами, размещенными вне рабочих поверхностей. При отсутствии пластикового покрытия разрешается смазка поверхностей проверенным на практике составом.

IV Уплотнение бетонной смеси.

Уплотнение бетонной смеси в балках должно производиться в основном комбинацией двух способов: виброподдоном и вибропригрузом. Возбуждение колебаний виброподдона следует производить вибраторами маятникового типа при вертикальной ориентации колебаний и ориентировочной величине возмущающей силы вибраторов 1500 кг. на погонный метр балки, при расстановке вибраторов через 1,2-1,6 м. Отдельные вибраторы должны включаться при работе поочередно, во избежание взаимопогашения колебаний. Конструкция виброподдона должна обеспечивать удобство работ по установке и снятию вибраторов до пропаривания. Рекомендуются для

установки на виброподдоны пневматические вибраторы, позволяющие устанавливать их на подвижных упорах при пропаривании. Стационарная установка электрических вибраторов допускается лишь как исключение и с устройством соответствующей влаго и теплозащиты.

Для уплотнения верхней части стенок балок и плиты необходимо применять металлический переставной вибропригруз площадью 15-2 м² с удельным статическим давлением 50 г/см² и удельной возмущающей силой порядка 150 г/см². Вибропригруз должен иметь фиксаторы, ограничивающие его перемещение по вертикали ниже уровня верхней плоскости плиты балки.

Контроль за работой виброподдона должен осуществляться систематическим измерением переносным вибрографом амплитуды колебаний поддона. Требуемая величина амплитуды при частоте колебаний 2800 циклов /мин должна составлять 0,6-0,8 мм.

Для предотвращения осадочных трещин рекомендуется повторное вибрирование.

V Тепловлажностная обработка

Выдержку свежесформованной балки на посту с раскрывающейся опалубкой следует производить без применения искусственного обогрева /паровые рубашки и др./ Время выдержки должно быть определено опытным путем в зависимости от свойств бетонной смеси и температуры в цеху. Во всех случаях выдержка свежесформованных изделий перед началом пропаривания не должна быть меньше, чем требуется нормами ВСН-109-64.

Температура в пропарочной камере при установке в нее балок не должна превышать температуры бетона более чем на 10°. Подъем температуры среды в камере должен производиться со скоростью не выше 5-10°С/ч. Время изотермического прогрева ориентировочно следует принимать 24 часа при температуре в камере 60°С и 14 часов при температуре 80°С, с последующим уточнением при опытной проверке. Охлаждение элементов в камере должно производиться со скоростью не выше 8-10°С/ч. При передаче балок на склад или в помещение для отделки перепад температур между поверхностью элемента и окружающей средой не должен превышать 30°С. Для обеспечения заданного режима камеры должны оснащаться автоматическим управлением и вентиляционными устройствами.

VI Отпуск натяжений

Передача усилий обжатия с подвижного упора /стенда /на балку/ плиту/ должна производиться в такой последовательности, чтобы в конструкции не возникло растягивающих напряжений. В первую очередь обрезаются пучки, имеющие анкера по торцам. Как правило, должна быть обеспечена плавная передача усилий с упора на бетон конструкции путем применения специальных устройств в виде лоскиных листовых гидродомкратов, песочниц или клиновых приспособлений. В тех случаях, когда обрезка пучков производится автогенном, следует предварительно производить прогрев свободной части пучка.

Общие технологические требования составили:

Ст. научный сотрудник М.И. Жес Л.Б. Зам. рук. лаборатории ПАЛАГИН Е.В.
Рук. лаборатории постройки мостов — К.Т.Н. Рук. лаборатории заводской технологии К.Т.Н.
Каменцев В.П. КАРПИНСКИЙ В.П.

СДП 1964г.	унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	натяжение арматуры на упоры армирование горизонтальными пучками	Масштаб —	
		Общие технологические требования	384/6	7

РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ БЕТОНА

№ п/п	Вид сопротивления	Условные обозначения	Прочность бетона R, кг/см ²										
			300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
I. Для расчета по первому предельному состоянию													
Для обычного и предварительно напряженного железобетона													
1	Сжатие осевое	R _{пр}	125	129	133	137	141	145	149	153	157	161	165
2	Сжатие при изгибе	R _и	150	155	161	166	172	177	183	188	194	199	205
3	Скалывание при изгибе	R _{ск}	44.0	44.9	45.8	46.7	47.6	48.5	49.4	50.3	51.2	52.1	53.0
II. Для расчета по формулам сопротивления упругих материалов													
а) Для предварительно напряженного железобетона													
4	Сжатие осевое наибольшее	R _{пр} ^T	135	140	146	151	157	162	168	173	179	184	190
5	Сжатие при изгибе наибольшее	R _и ^T	165	172	179	186	193	200	207	214	221	228	235
6	Главные сжимающие напряжения	R _{гсж}	105	109	112	116	119	123	126	130	133	137	140
7	Главные растягивающие напряжения	R _{грп}	20.0	20.4	20.8	21.2	21.6	22.0	22.4	22.8	23.2	23.6	24.0
8	Растяжение	R _{рп}	13.5	13.7	14.0	14.2	14.5	14.7	15.0	15.2	15.5	15.7	16.0
б) Для обычного железобетона													
Условные главные растягивающие напряжения на уровне нейтральной оси													
9	Условные главные растягивающие напряжения на уровне нейтральной оси	R _{гро}	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	37.0
10	Величина главных напряжений, при которых не превращаются хомутов и косых стержней.	R _{кп}	9.5	9.7	9.9	10.1	10.3	10.5	10.7	10.9	11.1	11.3	11.5
11	Величина главных напряжений, передаваемых на бетон на части длины балки	R _{рз}	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.7	5.8
12	Растяжение осевое	R _{ро}	9.5	9.7	9.8	10.0	10.1	10.3	10.4	10.5	10.7	10.8	11.0

ГРУППИРОВКА КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРИ НАГРУЗКАХ

РАСЧЕТЫ	НАГРУЗКИ			
	Собственный вес элементов	Проезжая часть	Н-30	НК-80
При расчете по первому предельному состоянию	1.1 или 0.9	1.5 или 0.9	1.4 (1+μ)	1.1
При расчете по формулам сопротивления упругих материалов на прочность	1.0	1.0	1+μ	1.0
При расчете по формулам сопротивления упругих материалов на трещиностойкость	1.0	1.0	1.0	0.8

ВЫГИБ БАЛКИ ОТ СИЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (ВВЕРХ)

Длина балки, м	Марка балки	Выгиб, см
12.0	Промежуточная ПР-12Г	0.6
	Крайняя КР-12Г	0.6
15.0	Промежуточная ПР-15Г	1.2
	Крайняя КР-15Г	1.3
18.0	Промежуточная ПР-18Г	1.0
	Крайняя КР-18Г	1.0
24.0	Промежуточная ПР-24Г	2.3
	Крайняя КР-24Г	2.6
33.0	Промежуточная ПР-33Г	3.5
	Крайняя КР-33Г	3.6

ПРОГИБ БАЛКИ ОТ ВЕСА ПОКРЫТИЯ И ПОЛОВИНЫ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ (ВНИЗ)

Длина балки, м	Марка балки	Прогиб, см	Допустимый прогиб, см
12.0	Промежуточная ПР-12Г	0.4	2.8
	Крайняя КР-12Г	0.4	
15.0	Промежуточная ПР-15Г	0.8	3.6
	Крайняя КР-15Г	0.9	
18.0	Промежуточная ПР-18Г	0.8	4.4
	Крайняя КР-18Г	0.8	
24.0	Промежуточная ПР-24Г	1.7	5.9
	Крайняя КР-24Г	2.0	
33.0	Промежуточная ПР-33Г	2.8	8.0
	Крайняя КР-33Г	3.3	

РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

№ п.п.	Вид арматуры	E _a , кг/см ²	R _a , кг/см ²
1	Горячекатаная круглая из стали марки ВСтЗ	21·10 ⁶	1900
2	Горячекатаная периодического профиля из стали марки Ст.5	21·10 ⁶	2400

РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ НАПРЯГАЕМОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ

Вид арматуры	E _n , кг/см ²	R _n , кг/см ²	R _n , (б.н.к.), кг/см ²	R _{n2} , кг/см ²
Проездовая стальная круглая углеродистая холоднотянутая φ 5 мм	1.8·10 ⁶	17000	11000	9800

СОСТАВИЛ: Песочин
 ПРОЕКТИРОВАЛ: Алексеев
 РИЗОДРАМЕРЫ БРИГАДЫ: Алексеев
 ГА. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: Галлерин
 НАЧАЛЬНИК ОПАСА: Чаруйский
 ГА. СПЕЦИАЛИСТ ОПАСА: Пожариков
 ГОСПРОЕКТОМ: ГЛАВПРОЕКТОР: Г.П. СОЮЗПРОЕКТОР
 ОПАСА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ СОДРУЖЕНИЙ

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	РАСЧЕТНЫЕ ЛИСТЫ	МАСШТАБ	—
1964,		ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА	384/6	8	

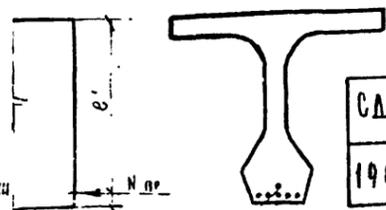
РАСЧЕТ ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ В СТАДИИ СОЗДАНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

РАСЧЕТ ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ В СТАДИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ГОСТРАНССТРОЙ
 ГАВТРАНСПРОЕКТ
 ГПИ СОУЗДОРПРОЕКТ
 НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЧАРУШКИН
 ГА. СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА ПОКРАТОВ
 ГА. ИНЖ. ПР. К. ГАЛДЕРИН
 РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ АЛЕКСЕЕВ
 ПРОВЕРИТЕЛЬ ПЕСОЧНИ
 СОСТАВИТЕЛЬ КИМ

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	F _н см ²	B _{нк} кг/см ²	B _п кг/см ²	B _{сч} кг/см ²	N пр 10 ³ кг	M с.в.			e см	e' см	S ₀ 10 ³ см ³	S ₀ ' 10 ³ см ³	N _{ст} 10 ⁵ кгсм	R _{пр} 10 ⁵ кгсм	N _{ст} -0,9M _{св} 10 ⁵ кгсм	R _{пр} S ₀ ' 10 ⁵ кгсм
								1M с.в.	0,9M с.в.	10 ⁵ кгсм								
12	Промежуточная Пр-12Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	18.8	11000	275	3000	1655	23.5	19.3	10.5	79.5	306.0	168.6	40.9	408.0	112.0	225.0	
		X=1.55 м	18.8	11000	275	3000	1655	11.0	9.0	10.5	79.5	306.0	168.6	28.4	408.0	122.0	225.0	
		X=1.20 м	14.1	11000	275	3000	124.1	8.8	7.2	11.3	78.7	306.0	168.6	22.9	408.0	90.6	225.0	
	Крайняя Кр-12Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	18.8	11000	275	3000	1655	24.1	19.7	10.5	79.5	319.0	179.7	41.5	425.0	111.0	239.0	
		X=1.55 м	18.8	11000	275	3000	1655	11.1	9.2	10.5	79.5	319.0	179.7	28.5	425.0	122.1	239.0	
		X=1.20 м	14.1	11000	275	3000	124.1	9.0	7.4	11.3	78.7	319.0	179.7	23.0	425.0	90.2	239.0	
15	Промежуточная Пр-15Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	23.5	11000	275	3000	2070	37.7	30.8	12.0	78.0	306.0	168.6	62.3	408.0	131.1	225.0	
		X=1.55 м	23.5	11000	275	3000	2070	15.4	12.6	12.0	78.0	306.0	168.6	40.7	408.0	149.3	225.0	
		X=1.20 м	14.1	11000	275	3000	124.1	11.5	9.4	14.7	75.3	306.0	168.6	29.8	408.0	84.1	225.0	
	Крайняя Кр-15Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	28.2	11000	275	3000	2480	38.5	31.5	13.0	77.0	319.0	179.7	70.8	425.0	159.5	239.0	
		X=3.05 м	28.2	11000	275	3000	2480	26.4	21.6	13.0	77.0	319.0	179.7	58.7	425.0	170.4	239.0	
		X=1.55 м	23.5	11000	275	3000	2070	14.3	11.7	12.0	78.0	319.0	179.7	39.2	425.0	149.8	239.0	
18	Промежуточная Пр-18Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	23.5	11000	275	3000	2070	62.0	50.8	8.0	112.0	447.0	269.6	78.6	595.0	181.2	359.0	
		X=3.80 м	23.5	11000	275	3000	2070	42.3	34.6	8.0	112.0	447.0	269.6	58.9	595.0	197.2	359.0	
		X=1.55 м	18.8	11000	275	3000	1655	20.4	16.7	8.0	112.0	447.0	269.6	33.7	595.0	168.0	359.0	
	Крайняя Кр-18Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	23.5	11200	280	3000	2120	63.8	52.3	8.0	112.0	464.0	270.7	80.8	618.0	155.5	361.0	
		X=3.80 м	23.5	11200	280	3000	2120	44.0	36.0	8.0	112.0	464.0	270.7	61.8	618.0	181.8	361.0	
		X=1.55 м	18.8	11200	280	3000	1695	20.9	17.1	8.0	112.0	464.0	270.7	34.5	618.0	172.7	361.0	
24	Промежуточная Пр-24Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	37.6	11000	275	3000	3310	112.8	92.0	14.3	105.7	447.0	269.6	159.7	595.0	250	359.0	
		X=4.55 м	37.6	11000	275	3000	3310	70.4	57.6	14.3	105.7	447.0	269.6	117.8	595.0	291.3	359.0	
		X=3.05 м	32.9	11000	275	3000	2900	50.6	41.5	13.7	106.3	447.0	269.6	90.4	595.0	266.5	359.0	
	Крайняя Кр-24Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	42.3	11500	288	3000	3960	115.2	94.4	13.6	106.4	464.0	270.7	165.2	618.0	326.0	361.0	
		X=6.80 м	42.3	11500	288	3000	3960	94.0	77.0	13.6	106.4	464.0	270.7	142.0	618.0	344.0	361.0	
		X=4.55 м	37.6	11500	288	3000	3520	71.5	58.5	14.3	105.7	464.0	270.7	121.9	618.0	313.3	361.0	
33	Промежуточная Пр-33Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	51.7	11000	275	3000	4540	237.5	194.0	17.1	132.9	605.0	397.0	315.0	805.0	409.0	529.0	
		X=8.95 м	51.7	11000	275	3000	4540	190.5	156.0	17.1	132.9	605.0	397.0	268.0	805.0	447.0	529.0	
		X=5.95 м	47.0	11000	275	3000	4140	140.0	115.0	17.0	133.0	605.0	397.0	210.4	805.0	455.0	529.0	
	Крайняя Кр-33Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	61.1	11000	275	3000	5380	242.0	198.0	18.8	131.2	625.0	398.2	343.1	880.0	507.0	561.0	
		X=11.20 м	61.1	11000	275	3000	5380	220.0	180.0	18.8	131.2	625.0	398.2	321.0	880.0	525.0	561.0	
		X=8.95 м	56.4	11000	275	3000	4960	195.0	160.0	19.7	130.3	625.0	398.2	292.8	880.0	480.0	561.0	

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	F _н см ²	F _с см ²	X см	d' см	h ₀ =h-d' см	Z=h ₀ -X/2 см	S ₀ =F _с Z 10 ³ см ³	ε = X/h ₀	M ₂ R _н δ ₀ тм	Коэффициент многогранности	M пред. тм
12	Промежуточная Пр-12Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	18.8	900	4.3	10.5	79.5	77.4	69.5	0.054	142.5	1.00	142.5
		X=1.55 м	14.1	675	3.2	11.3	78.7	77.1	52.1	0.041	106.5	1.00	106.5
	Крайняя Кр-12Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	18.8	900	4.3	10.5	79.5	77.4	69.5	0.054	142.5	1.00	142.5
		X=1.55 м	14.1	675	3.2	11.3	78.7	77.1	52.0	0.041	106.5	1.00	106.5
15	Промежуточная Пр-15Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	23.5	1125	5.4	12.0	78.0	75.3	84.8	0.069	174.0	1.00	174.0
		X=1.55 м	14.1	675	3.2	14.7	75.3	73.7	49.9	0.043	102.3	1.00	102.3
	Крайняя Кр-15Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	28.2	1350	6.5	13.0	77.0	73.7	99.6	0.084	204.0	1.00	204.0
		X=3.05 м	23.5	1125	5.4	12.0	78.0	75.3	84.8	0.069	174.0	1.00	174.0
18	Промежуточная Пр-18Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	23.5	1125	5.4	8	112.0	109.3	123.0	0.048	253.0	1.00	253.0
		X=3.80 м	18.8	900	4.3	8	112.0	109.8	98.8	0.038	203.0	1.00	203.0
	Крайняя Кр-18Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	23.5	1125	5.4	8	112.0	109.3	123.0	0.048	253.0	1.00	253.0
		X=3.80 м	18.8	900	4.3	8	112.0	109.8	98.8	0.038	203.0	1.00	203.0
24	Промежуточная Пр-24Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	37.6	1800	8.6	14.3	105.7	101.4	182.5	0.081	375.0	1.00	375.0
		X=4.55 м	32.9	1575	7.5	13.7	106.3	102.5	161.5	0.071	331.5	1.00	331.5
		X=3.05 м	23.5	1125	5.4	16.0	104.0	101.3	114.0	0.052	234.0	1.00	234.0
	Крайняя Кр-24Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	42.3	2025	9.7	13.6	106.4	101.5	205.5	0.091	422.0	1.00	422.0
		X=6.80 м	37.6	1800	8.6	14.3	105.7	101.4	182.5	0.081	375.0	1.00	375.0
		X=4.55 м	32.9	1575	7.5	13.7	106.3	102.5	161.5	0.071	331.5	1.00	331.5
33	Промежуточная Пр-33Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	51.7	2470	11.8	17.1	132.9	127.0	314.0	0.089	645.0	0.93	600.0
		X=8.95 м	47.1	2250	10.7	17.0	133.0	127.6	287.0	0.080	596.0	0.93	549.0
		X=5.95 м	37.6	1800	8.6	19.2	130.8	126.5	228.0	0.068	469.0	0.92	430.0
	Крайняя Кр-33Г	СРЕДНЯЯ ПРОСТА	61.1	2920	14.0	18.8	131.2	124.1	363.0	0.107	745.0	0.92	686.0
		X=11.20 м	56.4	2700	12.9	19.7	130.3	123.8	334.0	0.099	686.0	0.91	625.0
		X=8.95 м	51.7	2470	11.8	19.8	130.2	124.3	307.0	0.091	630.0	0.91	574.0



САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СЕРИЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРАКТИЧЕСКИ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	РАСЧЕТНЫЕ ЛИСТЫ	МАСШТАБ
1964			РАСЧЕТ ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ	384/6 12

ПРИМЕЧАНИЯ. При расчете в стадии эксплуатации в сечении X' взяты только проходящие пучки.
 2. При расчете в стадии создания предварительного напряжения в сечении X' взяты все пучки, включая обрываемые в данном сечении.
 3. Потери в предварительно напряженной арматуре приняты минимальными (только релаксация стали).

БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

Длина пролетов м	Габарит м	Ширина тротуара м	Крайние балки															Промежуточные балки										Переречное сечение балок пролетного строения				Итого на пролетное строение					
			Потребность материалов															Потребность материалов										Бетон		Сталь		Бетон		Сталь			
			Бетон		Сталь				Марка балок	Кол-во шт.	Бетон		Сталь				Марка балок	Кол-во шт.	Бетон		Сталь		Марка	м³	Высокопрочная проволока т	Арматурная		Половоая в ст.з.	Анкера								
			Марка	м³	Высокопрочная проволока т	Арматурная в ст.з.	Ст.5	Половоая в ст.з.			Анкера	Марка	м³	Высокопрочная проволока т	Арматурная в ст.з.	Ст.5			Половоая в ст.з.	Анкера	Марка	м³				Арматурная в ст.з.	Арматурная в ст.з.			Ст.5	Ст.5	Половоая в ст.з.	Анкера				
12.0	Г-7	1.0	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.802	0.125	0.016	ПР-12Г	2	400	12.94	0.390	0.522	1.841	0.064	0.016	400	1.62	0.121	400	28.00	0.780	1.173	3.643	0.189	0.032							
		1.5	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	3	400	19.41	0.585	0.784	2.761	0.097	0.023	400	2.16	0.162	400	35.01	0.975	1.476	4.552	0.172	0.039							
	Г-8	1.0	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	3	400	19.41	0.585	0.784	2.761	0.097	0.023	400	2.16	0.162	400	35.01	0.975	1.476	4.552	0.172	0.039							
		1.5	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	3	400	19.41	0.585	0.784	2.761	0.097	0.023	400	2.16	0.162	400	35.01	0.975	1.476	4.552	0.172	0.039							
	Г-9	1.0	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.801	0.125	0.016	ПР-12Г	3	400	25.88	0.780	1.045	3.682	0.129	0.031	400	2.70	0.202	400	42.02	1.170	1.777	5.473	0.204	0.047							
		1.5	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	4	400	25.88	0.780	1.045	3.682	0.129	0.031	400	2.70	0.202	400	42.02	1.170	1.777	5.473	0.204	0.047							
	Г-10.5	1.0	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.802	0.125	0.016	ПР-12Г	4	400	25.88	0.780	1.045	3.682	0.129	0.031	400	2.70	0.202	400	42.02	1.170	1.777	5.473	0.204	0.047							
		1.5	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	7	400	45.29	1.365	1.822	6.443	0.225	0.055	400	4.32	0.323	400	63.05	1.755	2.681	8.245	0.350	0.071							
	Г-14	2.25	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.802	0.125	0.016	ПР-12Г	7	400	64.70	1.950	2.612	9.204	0.322	0.078	400	5.94	0.444	400	84.00	2.340	3.586	10.995	0.397	0.094							
		3.0	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	10	400	71.17	2.145	2.873	10.124	0.354	0.086	400	6.48	0.485	400	91.09	2.535	3.888	11.915	0.429	0.102							
	Г-21	2.25	КР-12Г	2	400	13.44	0.390	0.530	1.791	0.075	0.016	ПР-12Г	11	400	16.12	0.604	0.744	2.103	0.064	0.020	400	2.03	0.152	400	34.89	1.320	1.649	4.154	0.211	0.044							
		3.0	КР-12Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.051	0.140	0.024	ПР-15Г	2	400	24.18	0.900	1.112	3.155	0.097	0.029	400	2.70	0.202	400	43.62	1.620	2.070	5.193	0.175	0.053							
15.0	Г-7	1.0	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	3	400	24.18	0.900	1.112	3.155	0.097	0.029	400	2.70	0.202	400	43.62	1.620	2.070	5.193	0.175	0.053							
		1.5	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	3	400	24.18	0.900	1.112	3.155	0.097	0.029	400	2.70	0.202	400	43.62	1.620	2.070	5.193	0.175	0.053							
	Г-8	1.0	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	3	400	24.18	0.900	1.112	3.155	0.097	0.029	400	2.70	0.202	400	43.62	1.620	2.070	5.193	0.175	0.053							
		1.5	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	3	400	24.18	0.900	1.112	3.155	0.097	0.029	400	2.70	0.202	400	43.62	1.620	2.070	5.193	0.175	0.053							
	Г-9	1.0	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	4	400	32.24	1.200	1.482	4.206	0.129	0.039	400	3.38	0.253	400	52.36	1.920	2.491	6.244	0.207	0.063							
		1.5	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	4	400	32.24	1.200	1.482	4.206	0.129	0.039	400	3.38	0.253	400	52.36	1.920	2.491	6.244	0.207	0.063							
	Г-10.5	1.0	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	4	400	32.24	1.200	1.482	4.206	0.129	0.039	400	3.38	0.253	400	52.36	1.920	2.491	6.244	0.207	0.063							
		1.5	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	7	400	56.42	2.100	2.594	7.361	0.225	0.069	400	5.40	0.404	400	78.56	2.820	3.754	9.399	0.303	0.093							
	Г-14	2.25	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.051	0.140	0.024	ПР-15Г	7	400	80.60	3.000	3.705	10.516	0.322	0.098	400	7.43	0.556	400	104.77	3.720	5.017	12.554	0.400	0.122							
		3.0	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	10	400	88.66	3.300	4.076	11.568	0.354	0.101	400	8.10	0.606	400	113.50	4.020	5.438	13.606	0.432	0.132							
	Г-21	2.25	КР-15Г	2	400	16.74	0.720	0.756	2.038	0.078	0.024	ПР-15Г	11	400	21.94	0.712	0.996	2.486	0.064	0.020	400	2.43	0.182	400	47.07	1.424	1.919	4.907	0.219	0.040							
		3.0	КР-15Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.421	0.155	0.020	ПР-18Г	2	400	32.91	1.068	1.494	3.728	0.097	0.029	400	3.24	0.242	400	58.85	1.780	2.749	6.132	0.178	0.049							
18.0	Г-7	1.0	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	3	400	32.91	1.068	1.494	3.728	0.097	0.029	400	3.24	0.242	400	58.85	1.780	2.749	6.132	0.178	0.049							
		1.5	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	3	400	32.91	1.068	1.494	3.728	0.097	0.029	400	3.24	0.242	400	58.85	1.780	2.749	6.132	0.178	0.049							
	Г-8	1.0	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	3	400	32.91	1.068	1.494	3.728	0.097	0.029	400	3.24	0.242	400	58.85	1.780	2.749	6.132	0.178	0.049							
		1.5	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	3	400	32.91	1.068	1.494	3.728	0.097	0.029	400	3.24	0.242	400	58.85	1.780	2.749	6.132	0.178	0.049							
	Г-9	1.0	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	4	400	43.88	1.424	1.992	4.971	0.129	0.039	400	4.05	0.303	400	70.63	2.136	3.308	7.375	0.210	0.059							
		1.5	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	4	400	43.88	1.424	1.992	4.971	0.129	0.039	400	4.05	0.303	400	70.63	2.136	3.308	7.375	0.210	0.059							
	Г-10.5	1.0	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	4	400	43.88	1.424	1.992	4.971	0.129	0.039	400	4.05	0.303	400	70.63	2.136	3.308	7.375	0.210	0.059							
		1.5	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.421	0.155	0.020	ПР-18Г	7	400	76.79	2.492	3.487	8.700	0.225	0.069	400	6.48	0.435	400	105.97	3.204	4.985	11.104	0.306	0.089							
	Г-14	2.25	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	7	400	76.79	2.492	3.487	8.700	0.225	0.069	400	6.48	0.435	400	105.97	3.204	4.985	11.104	0.306	0.089							
		3.0	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.421	0.155	0.020	ПР-18Г	10	400	109.70	3.560	4.981	12.428	0.322	0.098	400	8.91	0.667	400	141.31	4.272	6.661	14.832	0.403	0.118							
	Г-21	2.25	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	10	400	120.67	3.916	5.479	13.671	0.354	0.101	400	9.72	0.711	400	153.99	4.628	7.219	16.075	0.435	0.122							
		3.0	КР-18Г	2	400	22.70	0.712	1.013	2.404	0.081	0.020	ПР-18Г	11	400	29.12	1.492	1.029	3.263	0.064	0.031	400	3.24	0.242	400	62.48	3.168	2.330	6.435	0.250	0.066							
24.0	Г-7	1.0	КР-24Г	2	400	30.12	1.676	1.059	3.172	0.186	0.035	ПР-24Г	2	400	43.68																						

ГОСПРОЕКТОР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТИ
ГПН СЮДЗПРОЕКТИ
ОТДЕЛ ИСКУССТВЕННЫХ СТРОИЕНИЙ

НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА
ЧАРЫСКИЙ
Хач

СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА
ПОНКРАТОВ

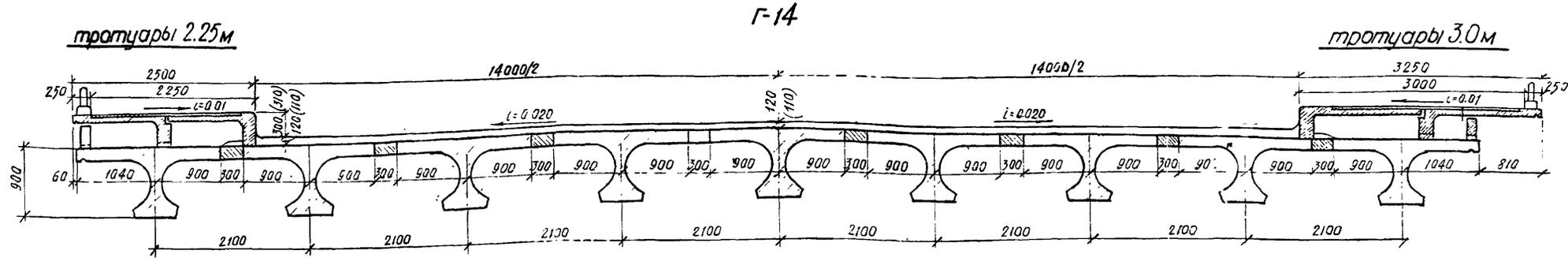
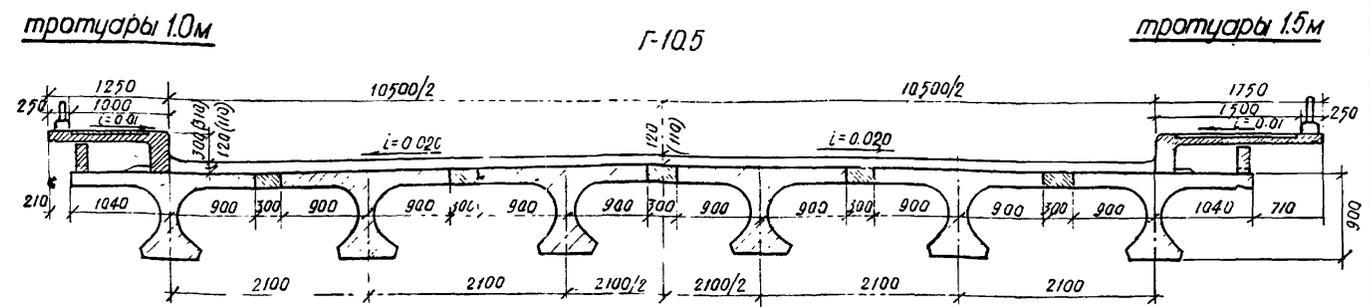
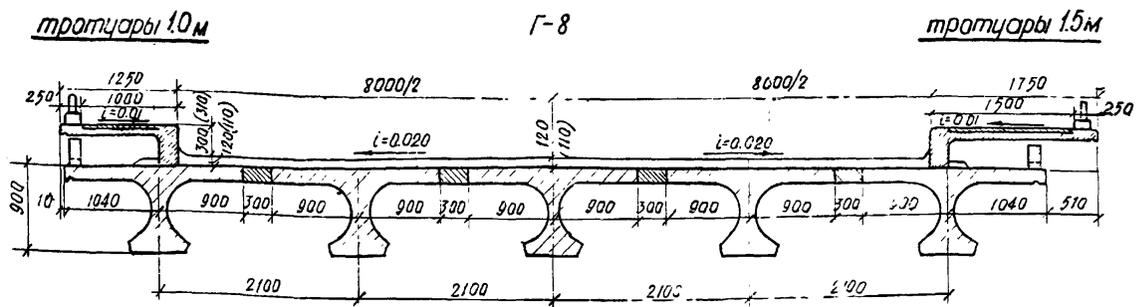
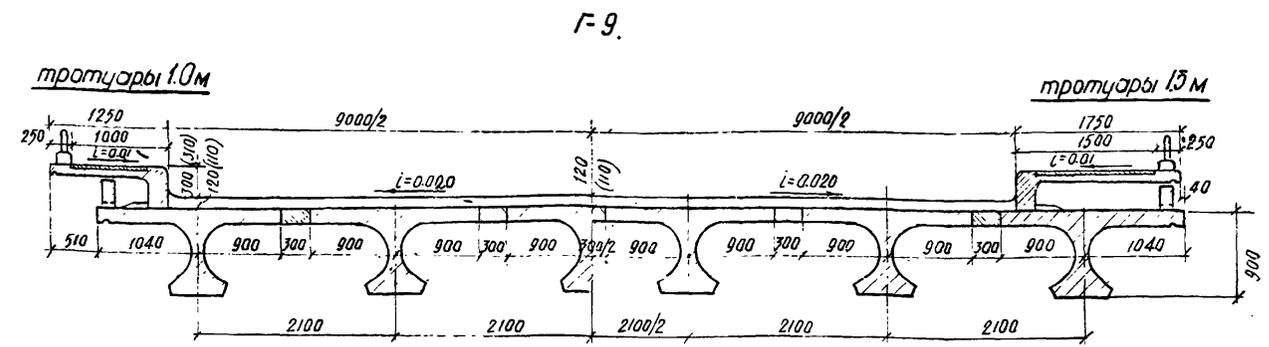
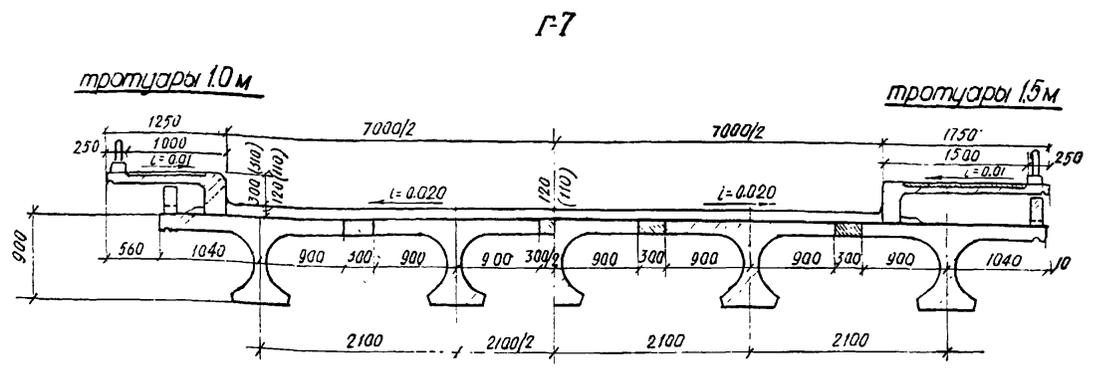
ГЛАВПРОЕКТ
ПРОЕКТА
ГЛАВПРОЕКТ
ЧЕР

РАКОВОДИТЕЛЬ
БРИГАДЫ
АЛЕКСАНДРОВА

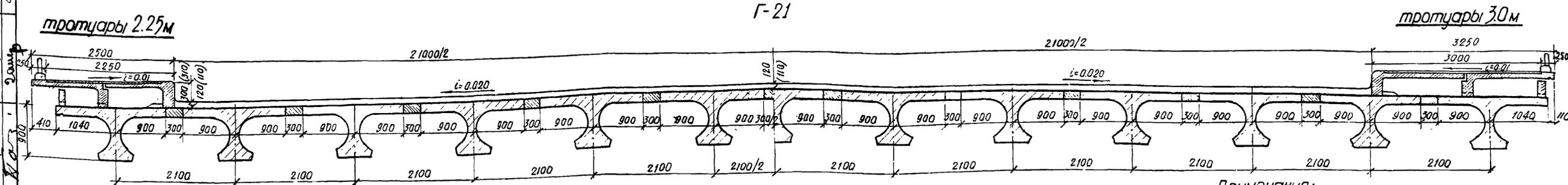
ПРОВЕРИЛ
ГАЛЮДИН
В.И.

СОСТАВИЛ
ЧЕРНУХА
А.И.

Длина пролетов, м.	Габарит пролетов, м.	Ширина пролетов, м.	Подпролетные балки						Пролетные блоки						Бетон упоров М-200, м³	Цементный раствор М-200, м³	Килограмм на пролетное строение по пролетам				Опорные части						
			Марка балок	Количество шт.	Потребность материалов			Марка блоков	Количество шт.	Потребность материалов			Бетон м³	Цемент м³			Бетон и цементный раствор		Сталь		Сталь						
					Бетон м³	Сталь				Бетон м³	Сталь						Вст. 3, м	Ст. 5, м	Полосовая Вст. 3, м	Вст. 3, м	Ст. 5, м	Полосовая Вст. 3, м	Ст-А госм 6612-54, м	Ст. 5, м	В Ст. 3, м	Ст. 0, м	Итого, м
						Арматурная	Полосовая Вст. 3				Арматурная	Полосовая Вст. 3															
12.0	Г-7	1.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1	8	3.68	0.342	0.026	0.126	0.25	0.18	4.91	0.380	0.036	0.136	—	0.691	—	0.061	0.152		
		1.5	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2	8	4.63	0.431	0.016	0.112	0.25	0.61	6.06	0.469	0.026	0.122	—	0.864	—	0.076	0.940		
	Г-8	1.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1	8	3.68	0.342	0.026	0.126	0.25	0.40	5.13	0.380	0.026	0.122	—	0.864	—	0.076	0.940		
		1.5	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2	8	4.63	0.431	0.016	0.112	0.25	0.40	5.35	0.469	0.026	0.122	—	0.864	—	0.076	0.940		
	Г-9	1.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1	8	3.68	0.342	0.026	0.126	0.25	0.61	6.36	0.469	0.026	0.122	—	1.037	—	0.091	1.128		
		1.5	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2	8	4.63	0.431	0.016	0.112	0.25	0.31	5.04	0.380	0.026	0.122	—	1.037	—	0.091	1.128		
	Г-10.5	1.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1	8	3.68	0.342	0.026	0.126	0.25	0.31	5.04	0.380	0.026	0.122	—	1.037	—	0.091	1.128		
		1.5	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2	8	4.63	0.431	0.016	0.112	0.25	0.31	5.76	0.469	0.036	0.136	—	1.037	—	0.091	1.128		
	Г-14	1.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1 ¹⁴ /Т-3	8/8	7.44	0.676	0.016	0.112	0.25	0.92	9.41	0.714	0.026	0.122	—	1.555	—	0.137	1.692		
		2.25	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2 ¹⁴ /Т-4	8/8	8.88	0.810	0.026	0.126	0.25	0.92	10.85	0.848	0.036	0.136	—	1.555	—	0.137	1.692		
	Г-21	1.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1 ¹⁴ /Т-3	8/8	7.44	0.676	0.016	0.112	0.25	0.75	9.25	0.714	0.026	0.122	—	2.074	—	0.182	2.256		
		2.25	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2 ¹⁴ /Т-4	8/8	8.88	0.810	0.016	0.112	0.25	1.22	11.15	0.848	0.026	0.122	—	2.246	—	0.198	2.444		
15.0	Г-7	1.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1	10	4.60	0.430	0.032	0.158	0.32	0.23	6.15	0.477	0.044	0.171	—	0.691	—	0.061	0.752		
		1.5	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2	10	5.80	0.539	0.020	0.140	0.32	0.77	7.89	0.586	0.032	0.153	—	0.864	—	0.076	0.940		
	Г-8	1.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1	10	4.60	0.430	0.020	0.140	0.32	0.50	6.12	0.477	0.032	0.153	—	0.864	—	0.076	0.940		
		1.5	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2	10	5.80	0.539	0.020	0.140	0.32	0.50	7.62	0.586	0.032	0.153	—	0.864	—	0.076	0.940		
	Г-9	1.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1	10	4.60	0.430	0.020	0.140	0.32	0.39	6.31	0.477	0.032	0.153	—	1.037	—	0.091	1.128		
		1.5	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2	10	5.80	0.539	0.032	0.158	0.32	0.39	7.51	0.586	0.044	0.171	—	1.037	—	0.091	1.128		
	Г-10.5	1.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1	10	4.60	0.430	0.020	0.140	0.32	1.15	11.67	0.893	0.032	0.153	—	1.555	—	0.137	1.692		
		1.5	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2	10	5.80	0.539	0.032	0.158	0.32	1.15	13.57	1.058	0.044	0.171	—	1.555	—	0.137	1.692		
	Г-14	1.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1 ¹⁴ /Т-3	10/10	9.30	0.846	0.020	0.140	0.32	0.95	11.47	0.893	0.032	0.153	—	2.074	—	0.182	2.256		
		2.25	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2 ¹⁴ /Т-4	10/10	11.10	1.011	0.032	0.158	0.32	1.53	13.95	1.058	0.032	0.153	—	2.246	—	0.198	2.444		
	Г-21	1.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1 ¹⁴ /Т-3	10/10	9.30	0.846	0.020	0.140	0.32	0.95	11.47	0.893	0.032	0.153	—	2.074	—	0.182	2.256		
		2.25	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2 ¹⁴ /Т-4	10/10	11.10	1.011	0.020	0.140	0.32	1.53	13.95	1.058	0.032	0.153	—	2.246	—	0.198	2.444		
18.0	Г-7	1.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1	12	5.52	0.515	0.038	0.190	0.38	0.27	7.37	0.571	0.052	0.206	—	0.691	—	0.061	0.752		
		1.5	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2	12	6.96	0.647	0.024	0.168	0.38	0.92	9.46	0.703	0.038	0.184	—	0.864	—	0.076	0.940		
	Г-8	1.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1	12	5.52	0.515	0.024	0.168	0.38	0.60	7.10	0.571	0.038	0.184	—	0.864	—	0.076	0.940		
		1.5	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2	12	6.96	0.647	0.024	0.168	0.38	0.60	9.14	0.703	0.038	0.184	—	0.864	—	0.076	0.940		
	Г-9	1.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1	12	5.52	0.515	0.038	0.190	0.38	0.27	7.37	0.571	0.052	0.206	—	0.864	—	0.076	0.940		
		1.5	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2	12	6.96	0.647	0.024	0.168	0.38	0.92	9.46	0.703	0.038	0.184	—	1.037	—	0.091	1.128		
	Г-10.5	1.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1	12	5.52	0.515	0.024	0.168	0.38	0.47	7.57	0.571	0.038	0.184	—	1.037	—	0.091	1.128		
		1.5	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2	12	6.96	0.647	0.038	0.190	0.38	0.47	9.01	0.703	0.052	0.206	—	1.037	—	0.091	1.128		
	Г-14	1.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1 ¹⁴ /Т-3	12/12	11.16	1.016	0.024	0.168	0.38	1.14	13.88	1.072	0.038	0.184	—	2.074	—	0.182	2.256		
		2.25	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2 ¹⁴ /Т-4	12/12	13.32	1.213	0.038	0.190	0.38	1.83	16.73	1.269	0.038	0.184	—	2.246	—	0.198	2.444		
	Г-21	1.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1 ¹⁴ /Т-3	12/12	11.16	1.016	0.024	0.168	0.38	1.83	16.73	1.269	0.038	0.184	—	2.246	—	0.198	2.444		
		2.25	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2 ¹⁴ /Т-4	12/12	13.32	1.213	0.024	0.168	0.38	1.83	16.73	1.269	0.038	0.184	—	2.246	—	0.198	2.444		
24.0	Г-7	1.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1	16	7.36	0.688	0.051	0.253	0.50	0.36	9.82	0.763	0.070	0.274	—	0.987	—	0.069	1.056		
		1.5	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-2	16	9.28	0.863	0.032	0.224	0.50	1.22	12.60	0.938	0.051	0.245	—	1.234	—	0.086	1.320		
	Г-8	1.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1	16	7.36	0.688	0.032	0.224	0.50	0.80	10.26	0.763	0.051	0.245	—	1.234	—	0.086	1.320		
		1.5	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-2	16	9.28	0.863	0.032	0.224	0.50	0.80	12.18	0.938	0.051	0.245	—	1.234	—	0.086	1.320		
	Г-9	1.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1	16	7.36	0.688	0.032	0.224	0.50	0.62	10.08	0.763	0.051	0.245	—	1.234	—	0.086	1.320		
		1.5	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-2	16	9.28	0.863	0.032	0.224	0.50	0.62	12.00	0.938	0.070	0.274	—	1.234	—	0.086	1.320		
	Г-10.5	1.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1	16	7.36	0.688	0.032	0.224	0.50	1.22	12.60	0.938	0.051	0.245	—	1.481	—	0.103	1.584		
		1.5	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-2	16	9.28	0.863	0.051	0.253	0.50	0.62	10.08	0.763	0.051	0.245	—	1.481	—	0.103	1.584		
	Г-14	1.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1 ¹⁴ /Т-3	16/16	14.88	1.630	0.032	0													



В пролетных строениях с Г-7 и Г-9 с тротуарами 1,0 м; Г-10,5 с тротуарами 1,5 м и Г-14 с тротуарами 3,0 м, тротуарные блоки (а в Г-14 с трот. 3,0 м только наружные) прикрепляются к закладным стальным планкам в крайних балках в соответствии с деталями на листе 70.



Количество балок на одно пролетное строение

Габарит	Тротуары шириной							
	1,0 x 2		1,5 x 2		2,25 x 2		3,0 x 2	
	балки	балки	балки	балки	балки	балки	балки	
Г-7	2	2	2	3	—	—	—	
Г-8	2	3	2	3	—	—	—	
Г-9	2	3	2	4	—	—	—	
Г-10.5	2	4	2	4	—	—	—	
Г-14	—	—	—	2	7	2	7	
Г-21	—	—	—	2	10	2	11	

Таблица строительных высот

Вид покрытия	Н стр мм
Асфальтобетонное	1020
Цементобетонное	1010

Примечания:

1. Балки пролетных строений устанавливаются по подферментнику, имеющему поперечный уклон $i=0.020$.
2. В скобках указано толщина покрытия и возвышение бордюра над проезжей частью при цементобетонном покрытии, без скобок - при асфальтобетонном.
3. Общие виды пролетных строений с таблицами показателей см. листы 19, 25.
4. Все размеры даны в мм.

Составил
Проверил
Руководитель
Инженер
Специалист
Начальник
Гос. транспорт.
Г.И.Соловьев

Сухолова
Ломонова
Алексеева
Галберин
Пократов
Чаруцкий
Иванов

СНП 1964 УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ

НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УДОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ

ОБЩИЙ ВИД ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 12,15 М ПОСЕРЕЧНЫЕ ФАЗРЕЗЫ

МАСШТАБ 1:50

384/6 18

сборка Циркуля

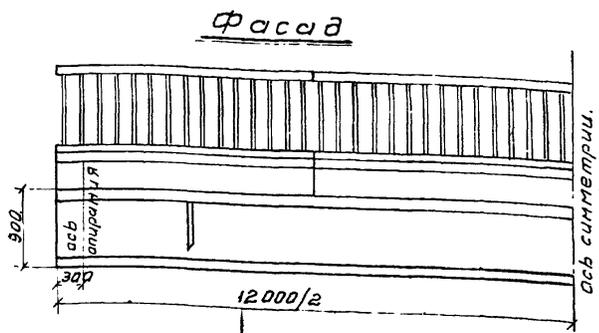


Таблица монтажных элементов на одно прелетное строение.

Наименование элемента	Марка бетона	Г-7		Г-8			Г-9			Г-10,5				Г-14			Г-21								
		при						тратуарных						шириной											
		Марка	Вес т.	Кол-во шт.	Марка	Вес т.	Кол-во шт.	Марка	Вес т.	Кол-во шт.	Марка	Вес т.	Кол-во шт.	Марка	Вес т.	Кол-во шт.	Марка	Вес т.	Кол-во шт.	Марка	Вес т.	Кол-во шт.			
Балки прелетного строения.	400	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2	Кр-12А	16,8	2
Подтратуарные балки	300	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8
Тратуарные блоки	300	Т-1	1,2	8	Т-2	1,5	8	Т-1	1,2	8	Т-2	1,5	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8
Перильное ограждение	300	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8

Таблица расхода основных материалов на одно прелетное строение.

№ п.п.	Наименование	Измеритель	Г-7		Г-8		Г-9		Г-10,5				Г-14		Г-21			
			при						тратуарных						шириной			
			1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	2,25	3,0	2,25	3,0				
1	Балки прелетного строения	Сборные элементы	Бетон М-400		м³	26,4	32,8	32,8	32,8	32,8	39,3	39,3	39,3	58,7	58,7	78,2	84,6	
			Сталь	Высокопрочная проволока	т	0,78	0,98	0,98	0,98	0,98	1,17	1,17	1,17	1,75	1,75	2,34	2,54	
		Арматурная		Класса А-I	т	1,07	1,34	1,34	1,34	1,34	1,60	1,60	1,60	2,40	2,40	3,20	3,46	
				Класса А-II	т	3,64	4,55	4,55	4,55	4,55	5,47	5,47	5,47	8,24	8,24	11,00	11,92	
		Полосовая Вст.Э	т	0,20	0,19	0,19	0,19	0,24	0,23	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,47			
Монолитивание	Бетон М-400		м³	1,6	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7	4,3	4,3	5,9	6,5				
	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0,12	0,16	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,32	0,32	0,44	0,49			
2	Подтратуарные балки	Сборные элементы	Бетон М-300		м³	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
		Класса А-II		т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
		Полосовая Вст.Э		т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
		Монолитивание	Сварные швы К=6мм.		м²	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
Бетон М-300		м³	3,7	4,6	3,7	4,6	3,7	4,6	3,7	4,6	7,4	8,9	7,4	8,9				
3	Тратуарные балки	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0,34	0,43	0,34	0,43	0,34	0,43	0,63	0,63	0,81	0,81		
				Класса А-II	т	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02			
		Полосовая Вст.Э	т	0,13	0,11	0,11	0,11	0,13	0,11	0,11	0,13	0,11	0,13	0,11				
		Монолитивание	Сварные швы К=6мм.		т	2,4	—	—	—	2,4	—	—	2,4	—	—			
4 Бетон опор и цементный раствор под тратуарными М-250			м³	0,4	0,9	0,7	0,7	0,4	0,9	0,6	0,6	1,2	1,2	1,0	1,5			
5	Перильное ограждение	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
				Класса А-II	т	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28			
		Полосовая Вст.Э	т	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					
		Монолитивание	Бетон М-300		м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
		Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011			
Сварные швы К=6мм.		т	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6					

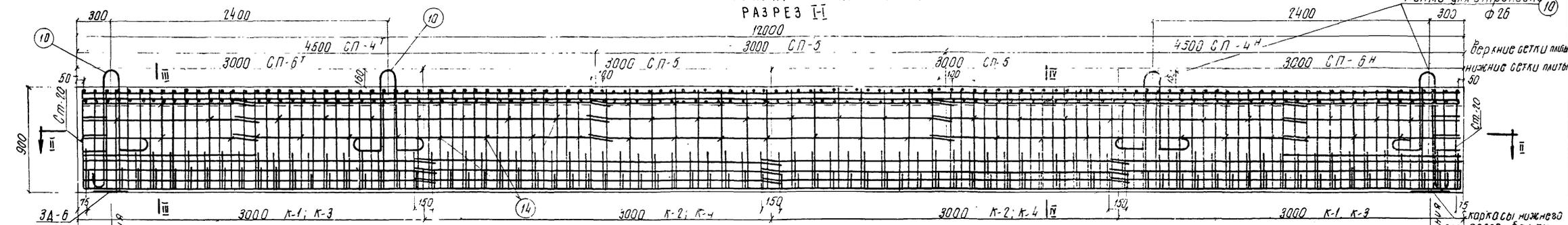
Примечания:

1. Поперечные разрезы прелетного строения и примечания см. лист 18
2. В таблицу объемов работ вес металла опорных частей не включен. Расход металла на опорные части дан на листе 65

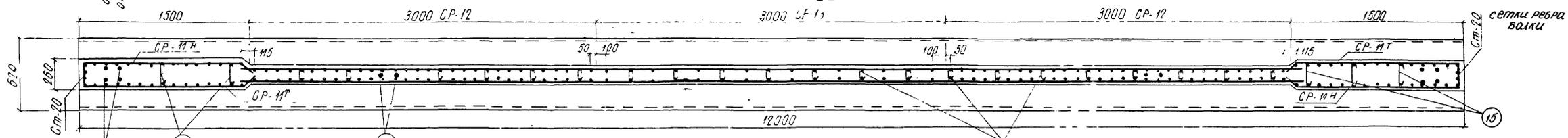
СДП 1964.	Унифицированные сборные железобетонные прелетные строения для автомобильных и городских мостов.	Натяжение арматуры на упоры армирование горизонтальными рядами.	Масштаб 1:50 384/6 19
	Общий вид прелетного строения длиной 12,0м. Фасад и таблицы показаны		

Составил: Кич
 Проверил: Лялина
 Руководитель бригады: Алексеева
 Руководитель: Сидорова
 Главный специалист проекта: Галперин
 Главный инженер: Давыдов
 Начальник отдела: Христенко
 Главный архитектор: Давыдов
 Руководитель проекта: Давыдов
 Руководитель: Давыдов

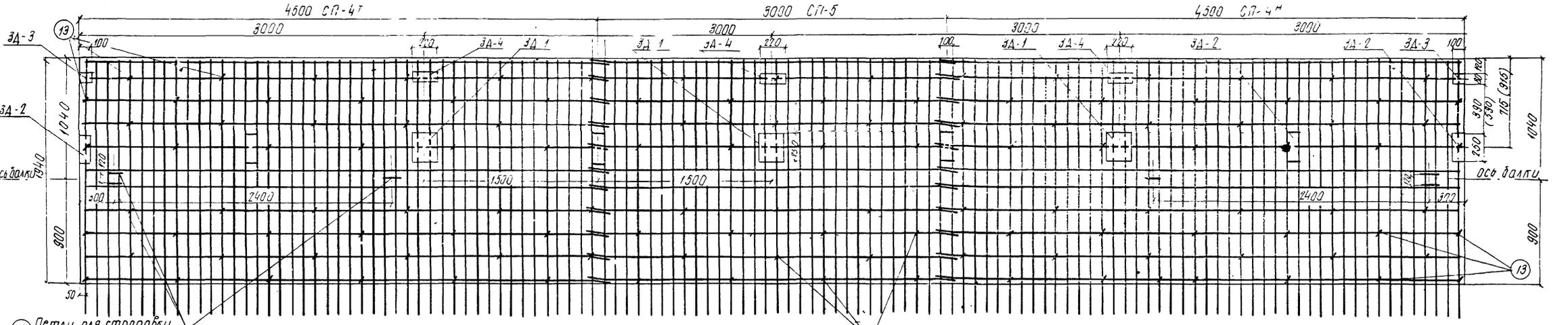
КРАЙНЯЯ БАЛКА КР-12Г
РАЗРЕЗ I-I



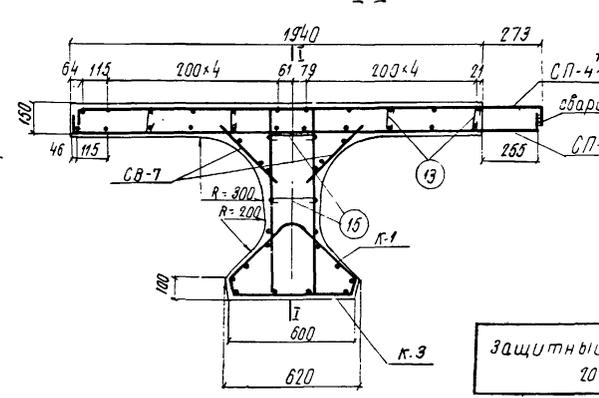
РАЗРЕЗ II-II



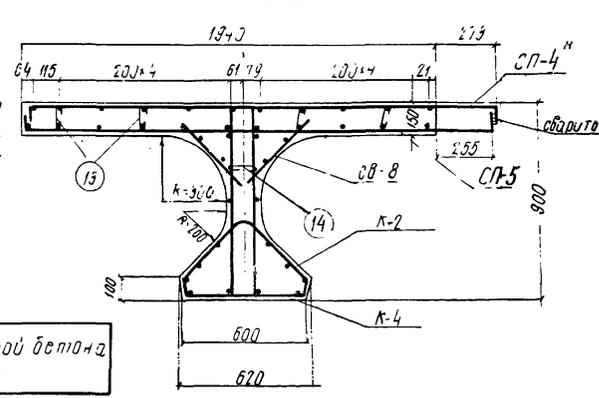
ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК ПЛИТЫ



РАЗРЕЗ III-III



РАЗРЕЗ IV-IV



РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ КР-12Г

Профилю	ВСС, кг				Марка стали
	Арматурная А I	А II	Полосовая	Всего	
Ф8	31.3	-	-	31.3	ВСт3
Ф8	169.1	-	-	169.1	ВСт3
Ф10	-	88.0	-	88.0	Ст5
Ф12	-	593.1	-	593.1	Ст5
Ф16	-	220.0	-	220.0	Ст6
Ф26	58.2	-	-	58.2	ВСт3
-300x12	-	-	32.2	32.2	ВСт3
-250x10	-	-	24.8	24.8	ВСт3
-80x10	-	-	5.4	5.4	ВСт3
Итого	258.6	901.1	62.4	1222.1	
Сварных швов	Ф=4мм; пп		3.2	3.9	

ПРИМЕЧАНИЯ.
 1 Установка закладных деталей ЗД-1 и ЗД-2 обязательна только для габаритов Р-14 с тротуаром 3.0 м (для наружных тротуарных блоков), Р-7 и Р-9 с тротуаром 1.0 м и Р-10.5 с тротуаром 1.5 м. Размеры в скобках относятся к Р-10.5 с тротуаром 1.5 м.
 2 Каркасы К-1 с К-3 и К-2 с К-4 в местах их сопряжений связать базальной проволокой.
 3 Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 62, 63.
 4 Все размеры в мм.

Составил: Соколова
 Проверил: Кошечко
 Руководитель бригады: Алексеев
 Инженер проекта: Володарин
 Специалист отдела: Панкратов
 Начальник отдела: Чирковский
 Руководитель отдела: Урманов
 Главный инженер: [blank]
 Проектант: [blank]
 Инженер: [blank]
 Проверил: [blank]
 Составил: [blank]

СДЯ УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ

НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ

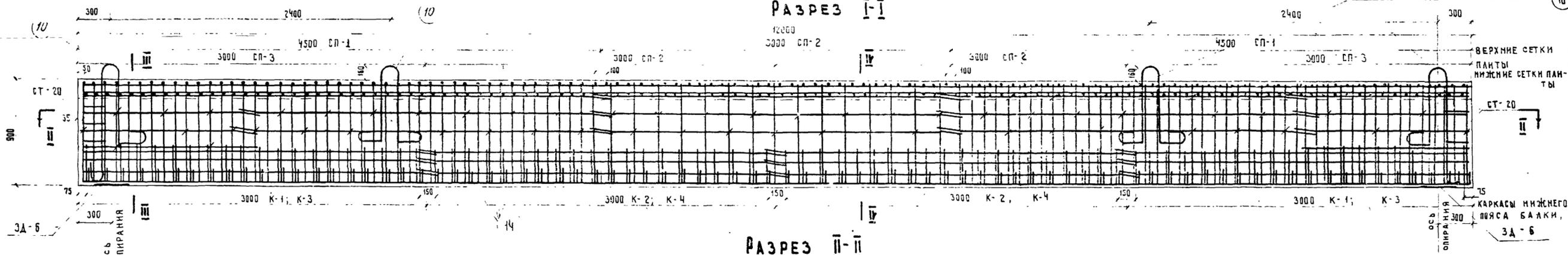
АРМИРОВАНИЕ НЕНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 120 м.

МАСШТАБ 1:25; 1:20

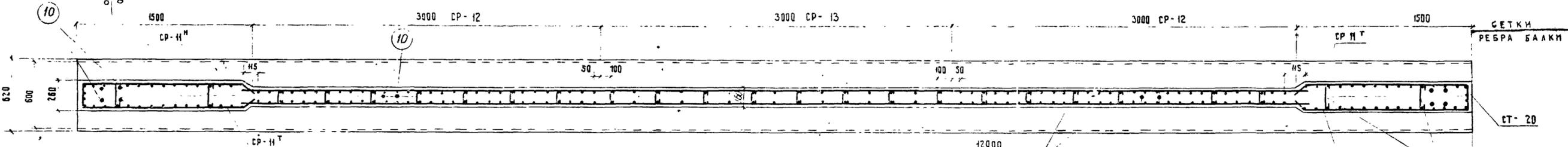
384/6 22

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ БАЛКА ПР-12Г
РАЗРЕЗ I-I

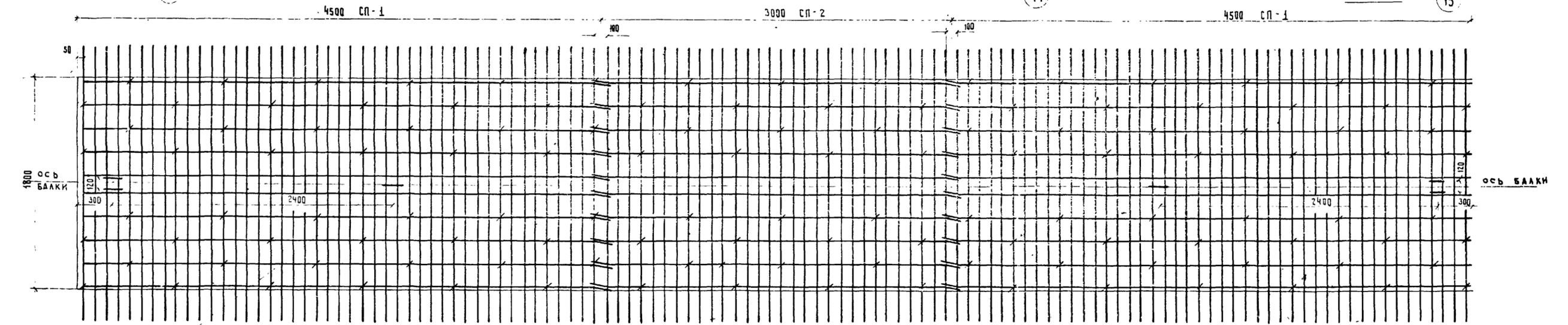
ПЕТАЛИ Ф 26 ДЛЯ СТРОПОВКИ (10)



РАЗРЕЗ II-II

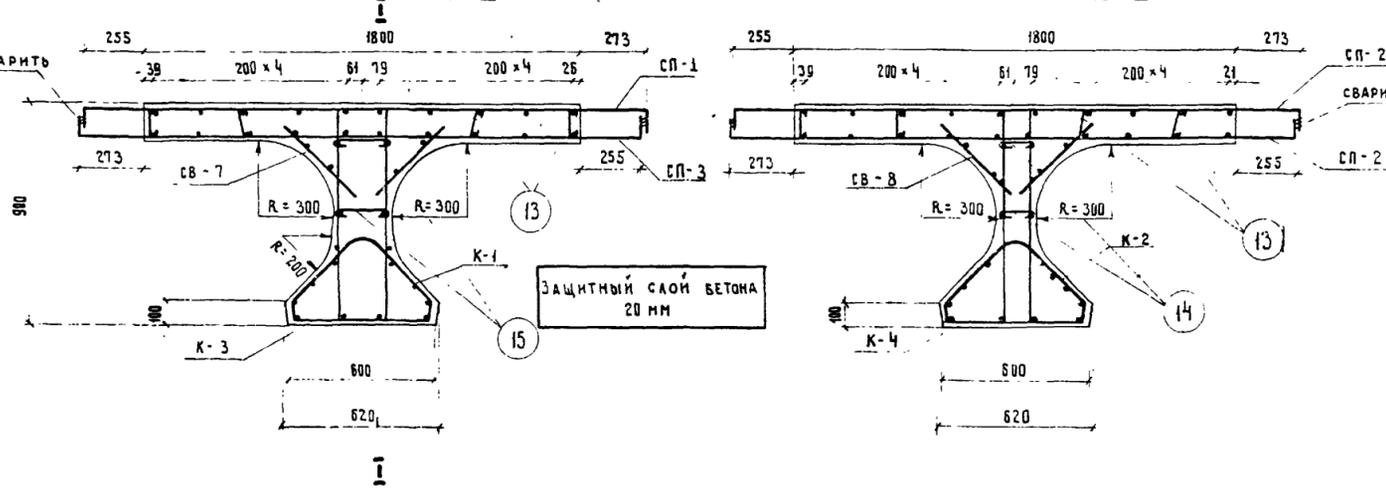


ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК ПЛЫТЫ



РАЗРЕЗ III-III

РАЗРЕЗ IV-IV



РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ ПР-12Г (13)

ПРОФИЛЬ	ВЕС, Г			МАРКА СТАЛИ
	АРМАТУРНАЯ А I	АРМАТУРНАЯ А II	ПОЛОСОВАЯ	
Ф 6	31.3	—	—	В Ст. 3
Ф 8	165.5	—	—	В Ст. 3
Ф 10	—	88.0	—	Ст. 5
Ф 12	—	596.8	—	Ст. 5
Ф 16	—	235.6	—	Ст. 5
Ф 26	58.2	—	—	В Ст. 3
-300x12	—	—	32.2	В Ст. 3
Итого:	255.0	920.4	32.2	1207.6
СВАРНЫХ ШВОВ b = 4 мм	—	—	—	5.5 мм

ПРИМЕЧАНИЯ

1. КАРКАСЫ К-1 С К-3 И К-2 С К-4 В МЕСТАХ ИХ СОПРЯЖЕНИЙ СВЯЗАТЬ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОДКОЙ
2. КОНСТРУКЦИЮ И СПЕЦИФИКАЦИЮ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ СМ ЛИСТЫ 62,63
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ В ММ

СОСТАВИА
СКОЛОБА
ПРОВЕРИЛ
КОШЕЛЕЕ
РУКОВОДИТЕЛЬ
БРИГАДЫ
АЛЕКСЕЕВ
ГА. ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА
ГАЛПЕРИН
ГА. СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА
ПОКРАТОВ
НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА
ЧАРУСКИН
ГОСТРАНСТРОЙ
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГПИ СЮЗ ДОПРОЕКТ
ОТДЕЛ ИСКУССТВЕННЫХ СОУЗ ЖЕЛЕЗН

СДП 1964 Унифицированные сварные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов

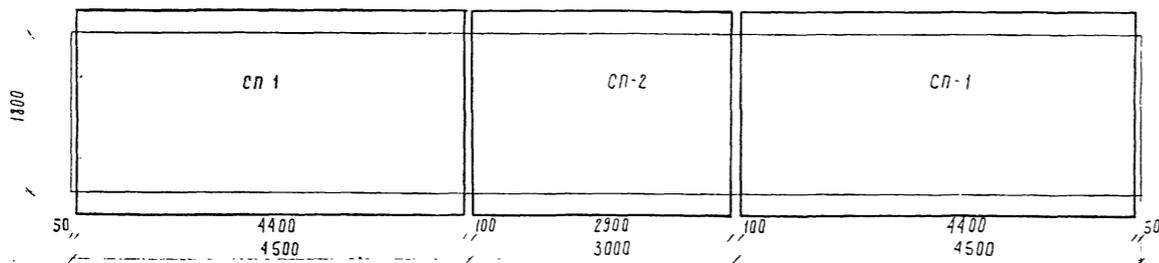
Напряжение арматуры на опоры Армирование горизонтальными пучками Армирование из напряженной арматуры промежуточной балки длиной 12,0 м

Масштаб 1:25; 1:20

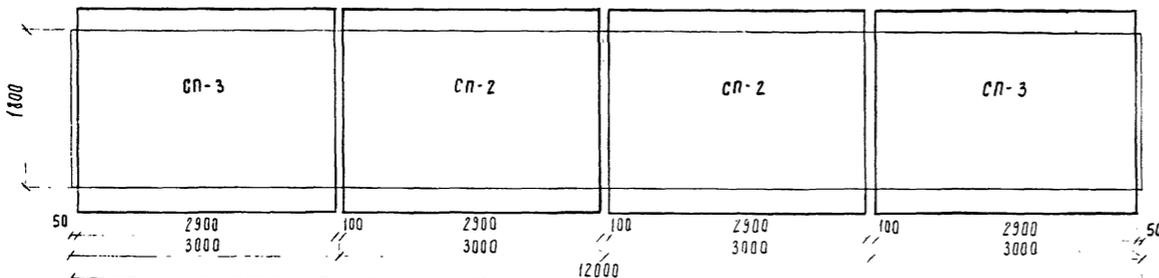
384/6 23

1. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ПЛИТЫ

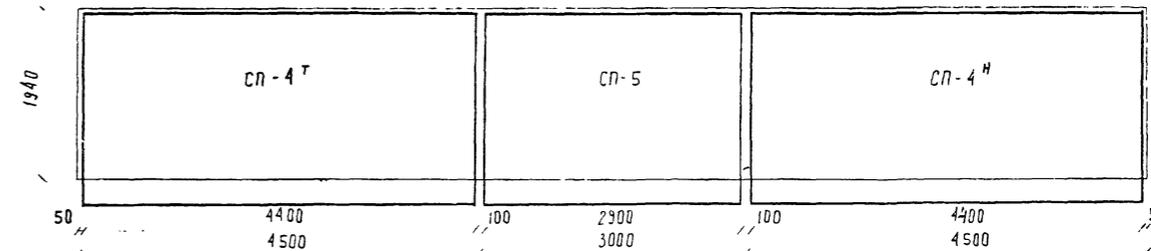
А) ПРОМЕЖУТОЧНАЯ БАЛКА ПР-12Г
ПЛАН БЕРХНИХ СЕТОК



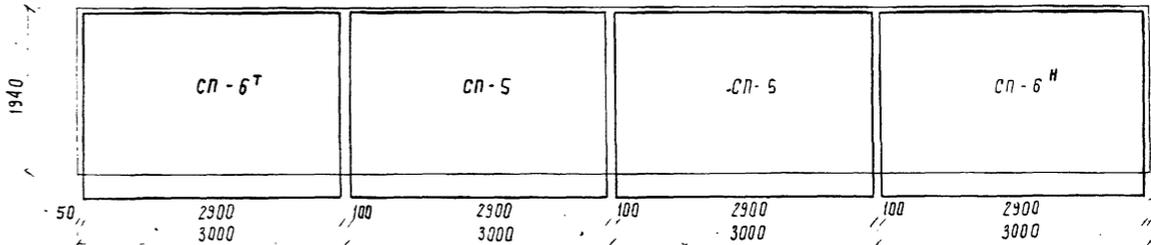
ПЛАН НИЖНИХ СЕТОК



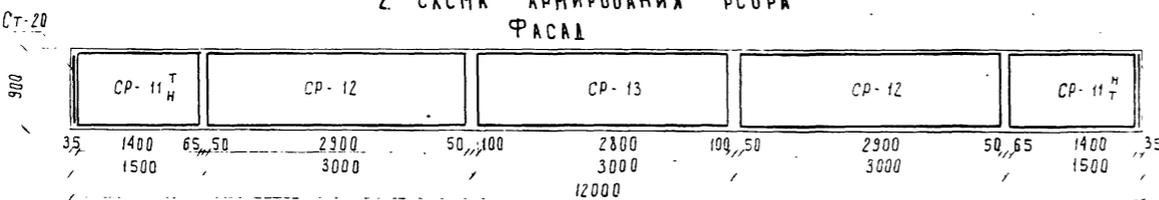
Б) КРАЙНЯЯ БАЛКА КР-12Г
ПЛАН БЕРХНИХ СЕТОК



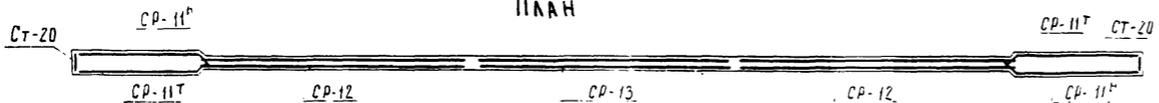
ПЛАН НИЖНИХ СЕТОК



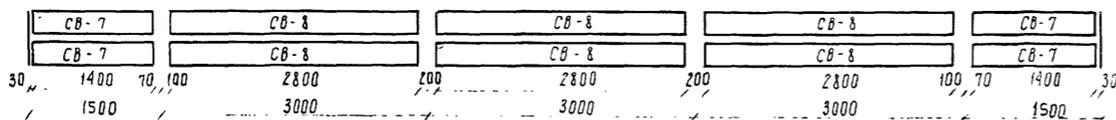
2. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ РЕБРА
ФАСАД



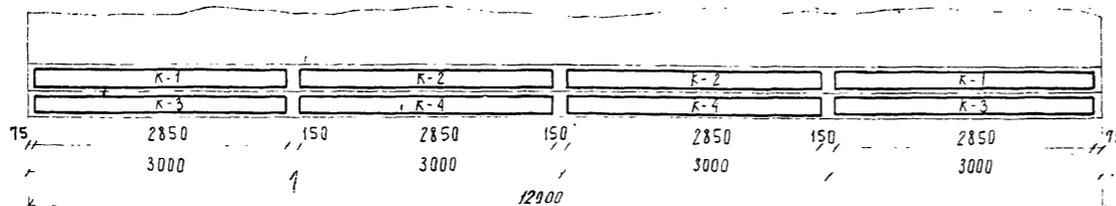
ПЛАН



3. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ВУТОВ ПЛИТЫ
ПЛАН



4. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ НИЖНЕГО ПОЯСА
ФАСАД



РАСХОД
АРМАТУРЫ СЕТОК И КАРКАСОВ
НА БАЛКУ

Наименование сетки или каркасов	Промежуточная балка ПР-12Г					
	Расход арматуры, кг			на балку		
	на сетку или каркас	на балку	всего	А I	А II	всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0
СП-2	12.5	65.6	78.1	3	37.5	196.8
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0
СР-11Т	—	17.0	17.0	4	—	68.0
СР-12	—	22.0	22.0	4	—	88.0
СР-13	8.9	—	8.9	2	17.8	—
СТ-20	2.1	—	2.1	2	4.2	—
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—
СВ-8	2.7	—	2.7	6	16.2	—
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—
К-2	8.5	—	8.5	2	17.0	—
К-3	17.9	—	17.9	2	35.8	—
К-4	18.2	—	18.2	2	36.4	—
Итого			37	186.9	918.8	1105.7

Наименование сетки или каркасов	Крайняя балка КР-12Г					
	Расход арматуры, кг			на балку		
	на сетку или каркас	на балку	всего	А I	А II	всего
СП-4Т	—	160.6	160.6	2	—	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	3	41.1	184.2
СП-6Т	—	115.2	115.2	2	—	230.4
СР-11Т	—	17.0	17.0	4	—	68.0
СР-12	—	22.0	22.0	4	—	88.0
СР-13	8.9	—	8.9	2	17.8	—
СТ-20	2.1	—	2.1	2	4.2	—
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—
СВ-8	2.7	—	2.7	6	16.2	—
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—
К-2	8.5	—	8.5	2	17.0	—
К-3	17.9	—	17.9	2	35.8	—
К-4	18.2	—	18.2	2	36.4	—
Итого			37	190.5	891.8	1082.3

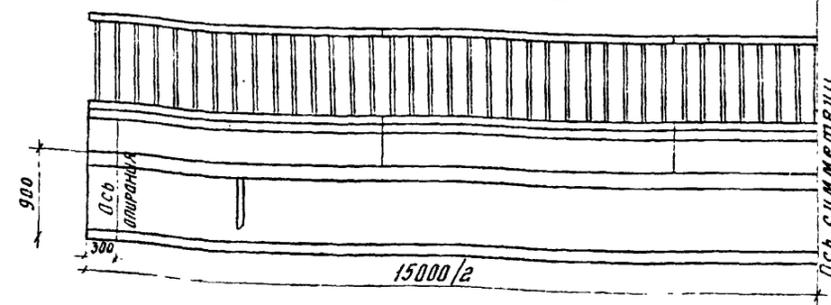
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сетки СП-4Н, СП-6Н и СР-11Н зеркальны сеткам СП-4Т, СП-6Т и СР-11Т.
2. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6, СР-11 50% используются по чертежам (см. листы 57, 58, 61) и 50% зеркально им.
3. Все размеры в мм.

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:50
	МОНТАЖНАЯ СХЕМА АРМАТУРНЫХ СЕТОК И КАРКАСОВ, БАЛОК ДЛИНОЙ 120М		384/6 24

Составил: Соколова
Проверил: Кошляков
Руководитель: Зинько
Гл. инженер проекта: Галайкин
Гл. специалист отдела: Панкратов
Начальник отдела: Власов
Составитель: Соколова
Проверил: Кошляков
Руководитель: Зинько
Гл. инженер проекта: Галайкин
Гл. специалист отдела: Панкратов
Начальник отдела: Власов
Составитель: Соколова
Проверил: Кошляков
Руководитель: Зинько

Ф а с а д



Т а б л и ц а м о н т а ж н ы х э л е м е н т о в
Н а о д н о п р о л е т н о е с т р о е н и е

Наименование элементов	Марка бетона	Г-7		Г-8			Г-9			Г-10.5			Г-14			Г-21												
		1.0		1.5		1.0		1.5		1.0		1.5		2.25		3.0		2.25		3.0								
		Марка	Вес, т	Кол-во, шт.																								
Балки пролетного строения	400	Кр-15Г	20.9	2	Кр-15Г	20.9	2																					
Подпролетные балки	300	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10																					
Тротуарные блоки	300	Т-1	1.2	10	Т-2	1.5	10	Т-1	1.2	10	Т-2	1.5	10	Т-1	1.2	10	Т-2	1.5	10	Т-1	1.2	10	Т-2	1.5	10	Т-1	1.2	10
Перильное ограждение	300	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10																					

Т а б л и ц а р а с х о д а о с н о в н ы х м а т е р и а л о в
Н а о д н о п р о л е т н о е с т р о е н и е

№ п/п	Наименование		Измеритель	Г-7		Г-8		Г-9		Г-10.5		Г-14		Г-21							
				1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	2.25	3.0	2.25	3.0						
				Бетон М-400		Высокопрочная проволока		Арматурная		Полосовая		Бетон М-400		Арматурная		Полосовая					
1	Балки пролетного строения	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	1.32	1.62	1.62	1.62	1.62	1.92	49.0	49.0	49.0	73.2	73.2	2.25	3.0	2.25	3.0
			Сталь	Арматурная	Класса А-II	т	1.52	1.90	1.90	1.90	1.90	1.92	1.92	1.92	2.82	2.82	3.72	4.02			
			Сталь	Полосовая	Вст.З	т	4.15	5.19	5.19	5.19	5.27	2.27	2.27	2.27	3.40	3.40	4.53	4.91			
			Омоноличивание	Бетон	М-400	м ³	2.0	2.7	2.7	2.7	2.7	0.26	0.24	0.24	6.26	6.26	9.40	9.41	12.55	13.61	
			Омоноличивание	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	2.7	2.7	3.4	3.4	0.34	0.41	0.45	0.49	
2	Подпролетные балки	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
			Сталь	Арматурная	Класса А-II	т	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
			Омоноличивание	Полосовая	Вст.З	т	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
			Омоноличивание	Сварные швы	К=6мм	м	2.8	2.0	2.0	2.0	2.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
			Омоноличивание	Бетон	М-300	м ³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.25	0.25	0.25	5.4	5.4	7.4	8.1			
3	Тротуарные блоки	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.43	0.54	0.54	0.54	0.54	4.6	5.8	5.8	9.2	11.1	9.2	11.1			
			Сталь	Арматурная	Класса А-II	т	0.63	0.85	0.85	0.85	0.85	0.43	0.54	0.54	0.85	1.01	0.85	1.01			
			Омоноличивание	Полосовая	Вст.З	т	0.16	0.14	0.14	0.14	0.14	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02			
			Омоноличивание	Сварные швы	К=6мм	м	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14			
			Омоноличивание	Бетон	М-300	м ³	4.6	5.8	5.8	5.8	5.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			
4	Бетон упоров и цементный раствор под тротуарами	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6			
			Сталь	Арматурная	Класса А-II	т	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08				
			Омоноличивание	Полосовая	Вст.З	т	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35				
			Омоноличивание	Бетон	М-300	м ³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	0.7	0.7	1.5	1.5	1.3	1.9			
			Омоноличивание	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
5	Перильное ограждение	Сборные элементы	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08				
			Сталь	Арматурная	Класса А-II	т	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35					
			Омоноличивание	Полосовая	Вст.З	т	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06					
			Омоноличивание	Бетон	М-300	м ³	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
			Омоноличивание	Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013					

П р и м е ч а н и я

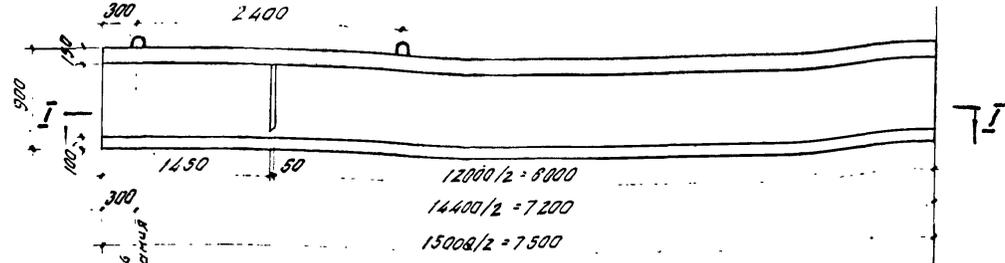
- 1 Поперечные разрезы пролетного строения и примечания см. лист 18
- 2 В таблицу объемов работ вес металла отдельных частей не включен. Расход металла на опорные части дан на листе 55
- 3 Все размеры в мм

Объем - 30 куб. м
 Составил - С.И.Синицын
 Проверил - Л.И.Иванов
 Руководитель проекта - А.И.Смирнов
 Главный инженер проекта - В.И.Смирнов
 Владелец специализированной организации - ООО "Спецстрой"

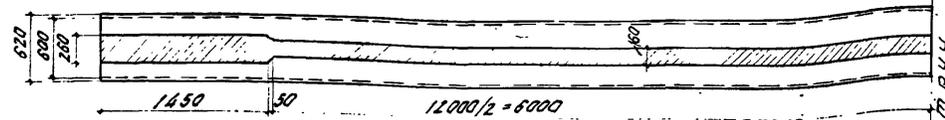
СДП 140-1	УНИФИЦИРОВАННЫЙ СБОРНИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРОЕКТИРОВАННЫХ И ГОРЯЧАЯ МОСТАВ	НАТЯЖНИК АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. РАЗМЕРЫ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ. ОБЩИЙ ВИД ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 150 м. ФАСАД И ТАБЛИЦЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.	М А Ш Т А Б 1:50
	384/6 25		

Восстановитель	В. Смирнов	В. Смирнов	С. Смирнов
Эксперт	В. Смирнов	В. Смирнов	С. Смирнов
Проектировщик	В. Смирнов	В. Смирнов	С. Смирнов
Проверил	В. Смирнов	В. Смирнов	С. Смирнов
Составил	В. Смирнов	В. Смирнов	С. Смирнов

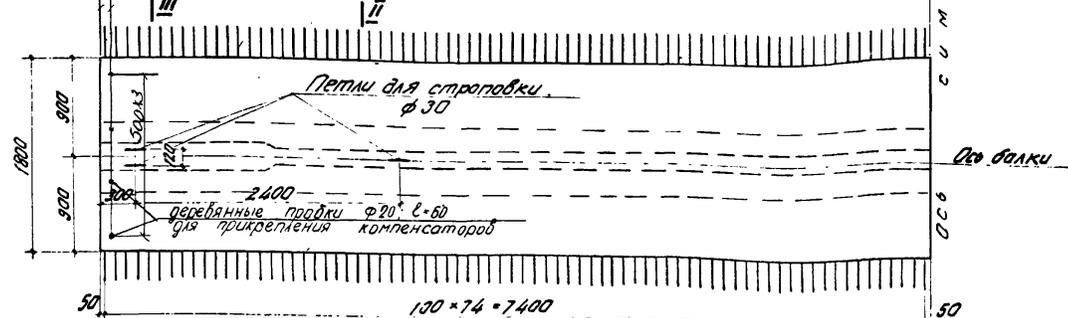
Фасад
(выпуски арматуры плиты не показаны)
Петли для строповки $\phi 30$



Разрез I-I



План промежуточной балки



План крайней балки

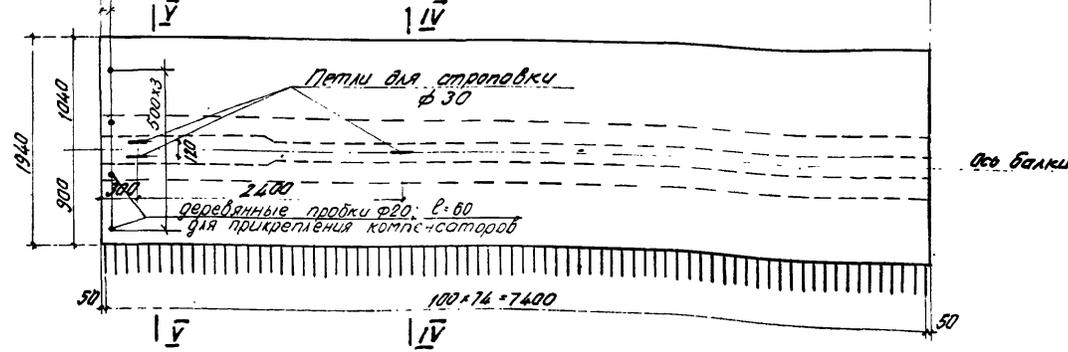
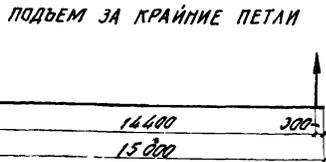


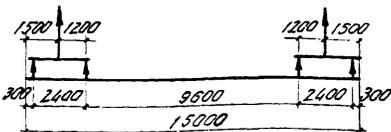
Схема строповки балок

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2

ПОДЪЕМ ТОЛЬКО С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРАВЕРС

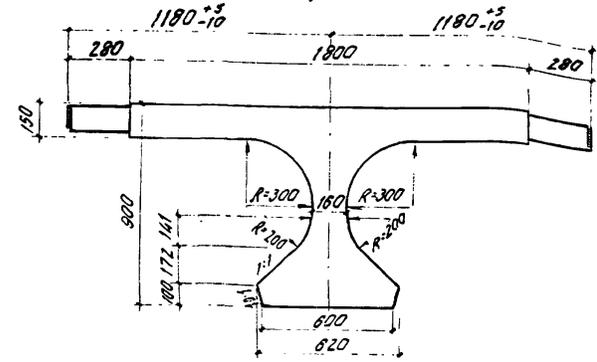


Марка балки	Объем бетона, м ³	Вес балки, т
П-15Г	8.06	20.2
Кр-15Г	8.37	20.9

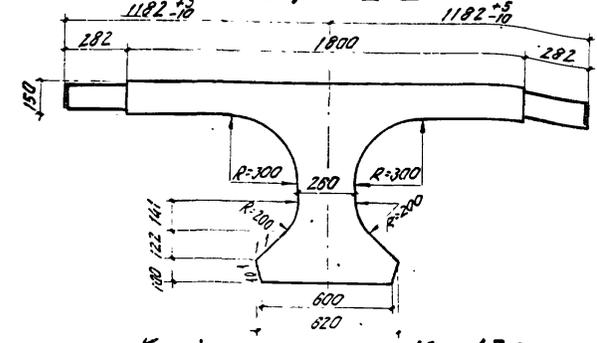
Бетон: М-400
Мрз 300
по ГОСТ 4795-59

Промежуточная балка П-15Г

Разрез II-II

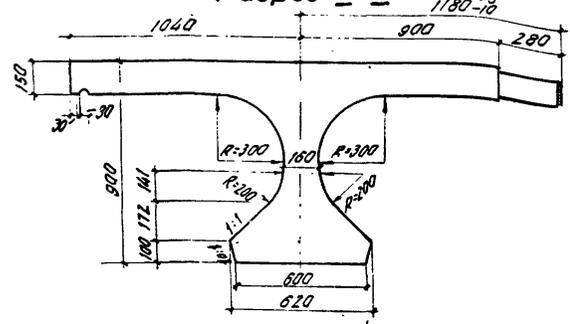


Разрез III-III

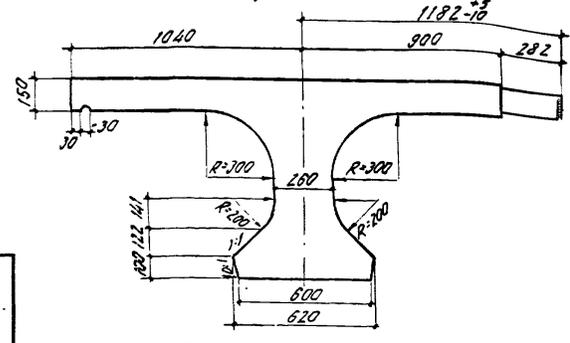


Крайняя балка Кр-15Г

Разрез IV-IV



Разрез V-V

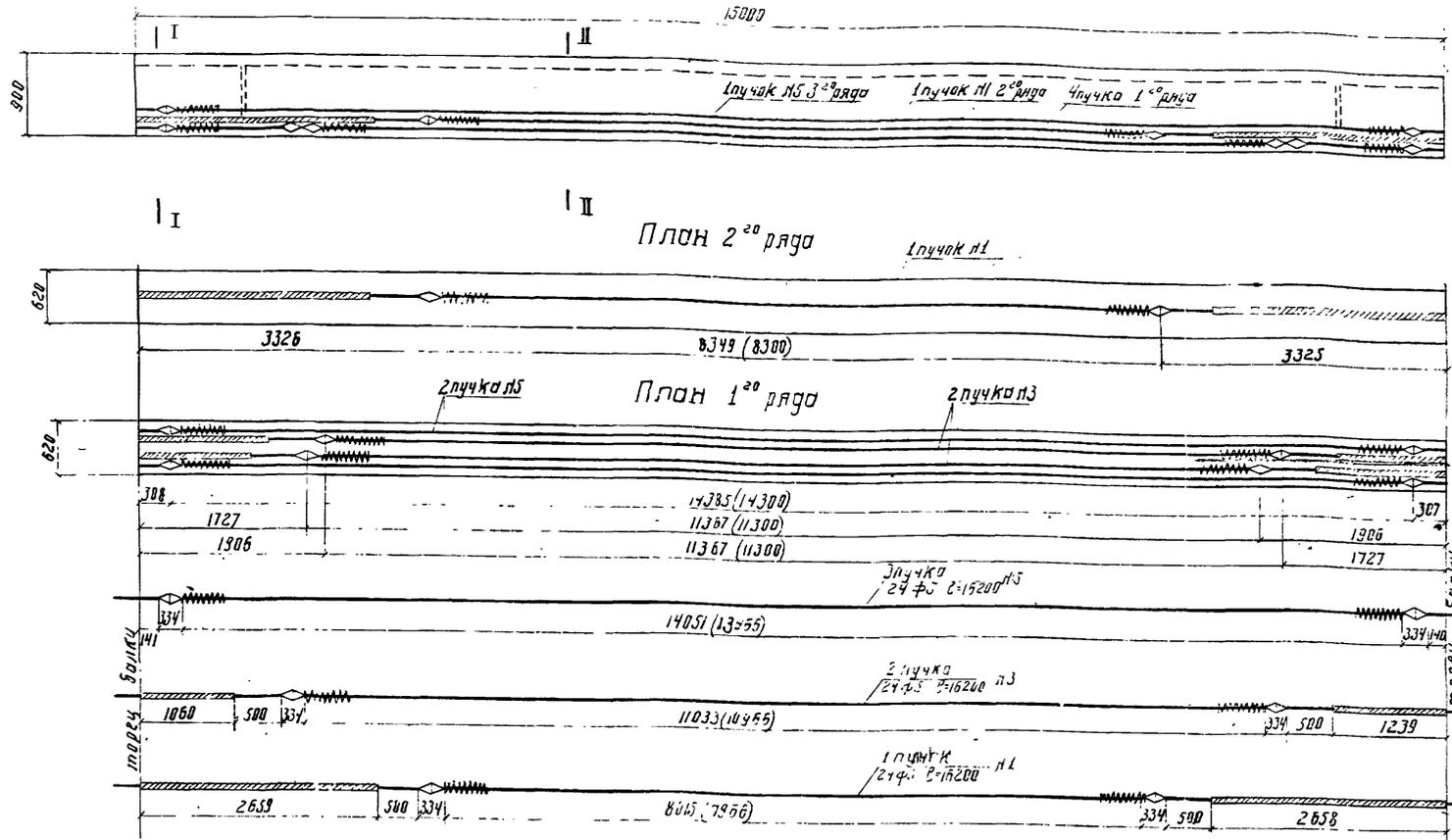


Примечания:

- Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня. Размер выпуска 282 мм относится к стержням $\phi 18$ мм, а 280 мм - к стержням $\phi 12$ мм (см. листы 60, 61)
- Все размеры в мм.

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	УКРЕПЛЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УГЛУ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПЕЧАКАМИ	Масштаб 1:40, 1:20
1964г.	СПЛАУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ДЛИНОЙ 15.0М		384/6 26

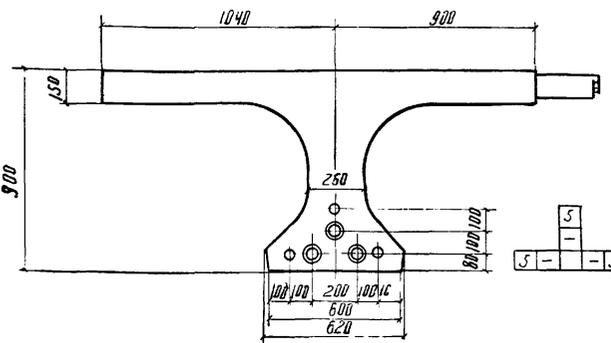
Продольный разрез Балка Кр-15Г



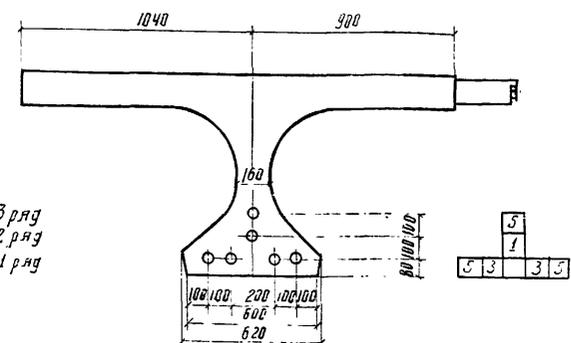
Контролируемое усилие в пучке	51.8 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры.	М-320

Обмотка из плотной бумаги по битумной смазке либо паклей (тепобитум), пропитанной в битуме.

Разрез по I-I



Разрез по II-II

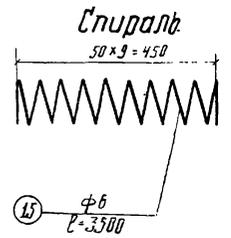


Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на балку Кр-15Г

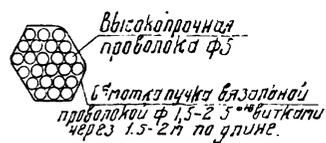
№ элемента	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт.		Общая длина, м
			в пучке	на балку	
1	5	16200	24	24	389.0
3	5	16200	24	48	778.0
5	5	16200	24	72	1167.0
15	6	3500	2	12	42.0
16	анкер	334	2	12	—

Выборка арматуры и стали на балку Кр-15Г

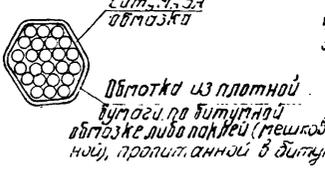
№ п.п.	Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес пог. (штуки), кг	Общий вес, кг	Гост и л. марка стали
1	5	2334.0	0.154	359.8	Гост 7348-55
2	6	42.0	0.222	9.3	ВСт.3
3	анкера	12 штук	8.98	11.8	ВСт.3
4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			0.8	
Итого:				381.7	



Сечение пучка между анкерами.



Сечение концов участка пучка (за анкерами).



- Примечания**
3. Снабжен дана расстояние между анкерами в заготовке
 2. Длина пучков подсчитана при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6 \text{ кг/см}^2$
 3. Установка анкеров до вытяжки пучка натяжения с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стendra.
 4. Длина пучка в заготовке равна $L + 2 \times 500$, где L - полная длина пролетного строения.
 5. Конструкция анкера дана на листе 55
 6. Все размеры даны в мм.

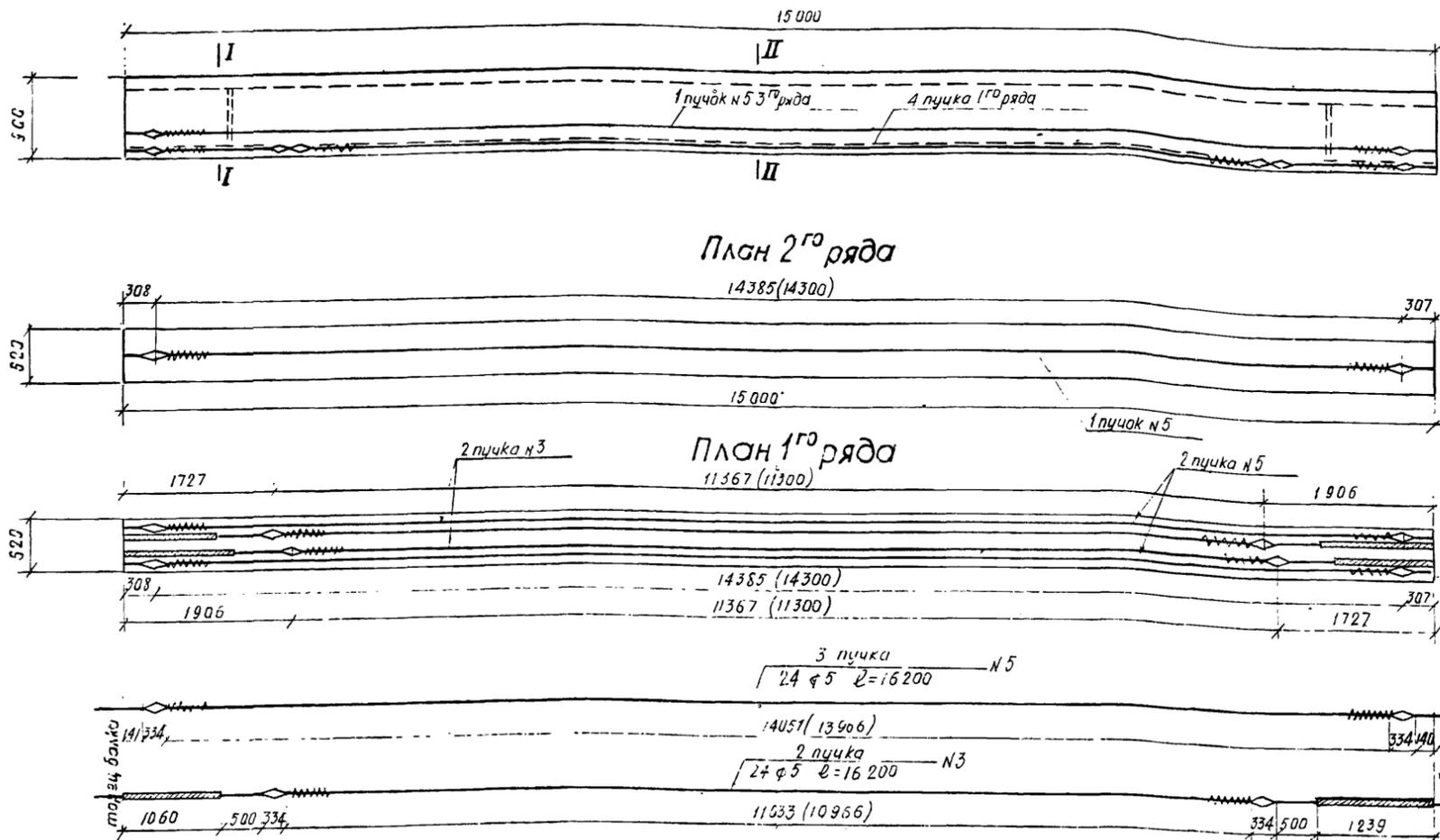
Условные обозначения

- - Пучок
- ◎ - Пучок в обмотке из плотной бумаги.

Составил: [Blank]
 Проверил: [Blank]
 Разработчик: [Blank]
 Руководитель: [Blank]
 Инженер: [Blank]
 Старший инженер: [Blank]
 Главный инженер: [Blank]
 Начальник отдела: [Blank]
 Руководитель: [Blank]

САП 1964г.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОБЪЕМНЫЕ ПРОЦЕССНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАМЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	АРМИРОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАКИ ДЛИНОЙ 15.0 м.	МАСШТАБ 1:50; 1:20;	384/6 27

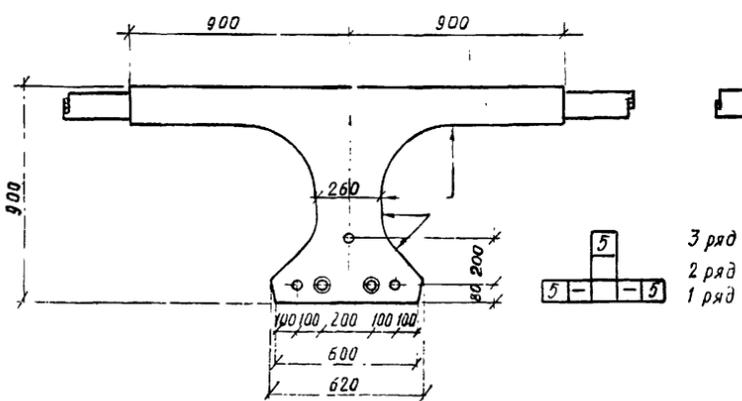
Продольный разрез Балка Пр-15Г



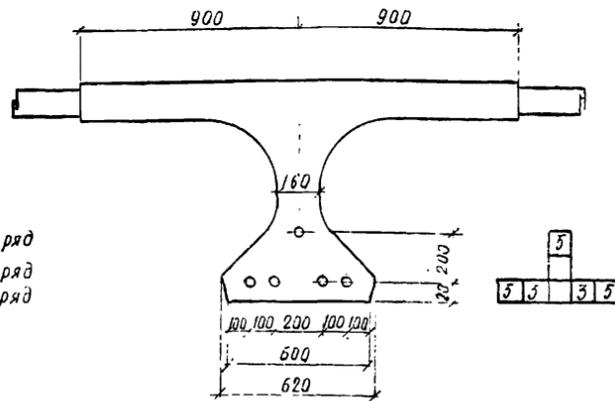
Контролируемое усилие в пучке	51.8 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-320

Обмотка ^{из} плотной бумаги по битумной обмотке либо паклей (мешковиной), пропитанной в битуме

Разрез по I-I



Разрез II-II



Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на балку Пр-15Г.

№ элемента	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт		Общая длина, м
			№ пучка	№ балки	
3	5	16200	24	48	778.0
5	5	16200	24	72	1167.0
15	6	3500	2	10	35.0
5	анкер	334	2	10	-

Выборка арматуры и стали на балку Пр-15Г

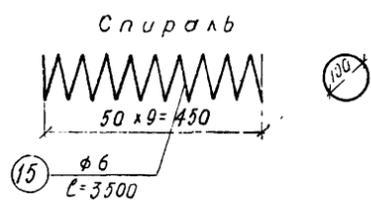
№ п.г.	Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес пог.м/штуки, кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
1	5	1945.0	0.154	300.0	ГОСТ 7348-55
2	5	35.0	0.222	7.8	Ст 3
3	Анкера	10 штук	0.98	9.8	Ст 3
4	Вязальная проволока для обмотки пучков			0.6	
Итого				318.2	

Примечания.

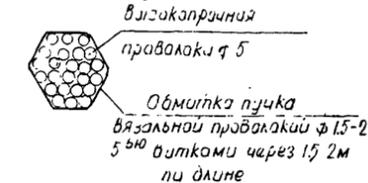
- 1 В таблицах дано расстояние между анкерами в заготовке
- 2 Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 18 \cdot 10^6$ кг/см²
- 3 Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющейся закладных проволочений и деформации отенда
- 4 Длина пучка в заготовке равна $L + 2600$, где L - полная длина прелетного строения
- 5 Конструкция анкера дана на листе 55
- 6 Все размеры даны в мм.

Условные обозначения

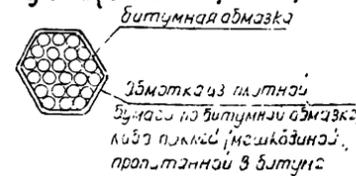
- пучок
- ⊙ пучок в обмотке из плотной бумаги



Сечение пучка между анкерами



Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

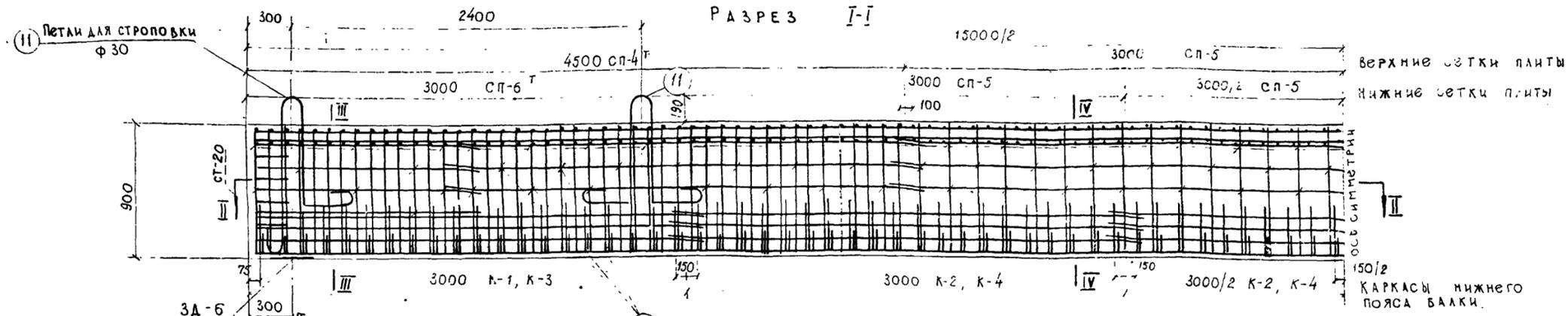


Г.Д.П. 1964г.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРЖНЫХ И ГОРЯЩИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:50; 1:20
	АРМИРОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 15М	384/6 28	

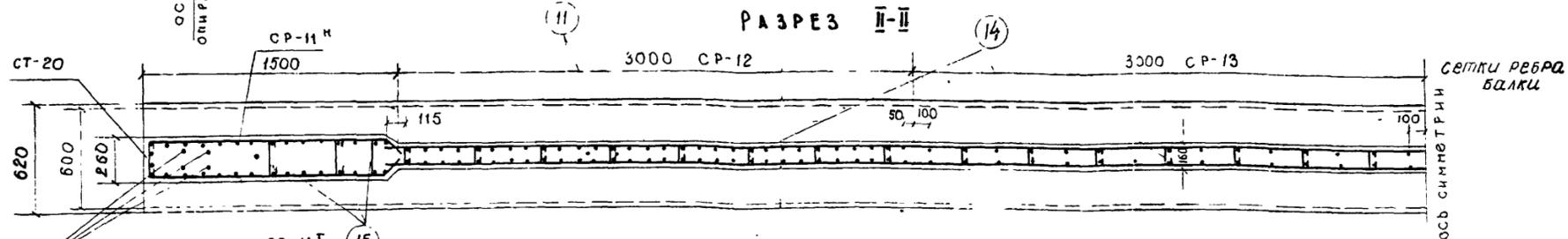
Составил	Солодова
Проверил	Ломоносова
Руководитель бригады	Александров
Инженер проекта	Галперин
Глав. специалист отдела	Панкратов
Начальник отдела	Чарушкин
Гос. трансконструктор ГПИ, Союздорпроект	Отдел железобетонных сооружений

КРАЙНЯЯ БАЛКА КР-15 Г

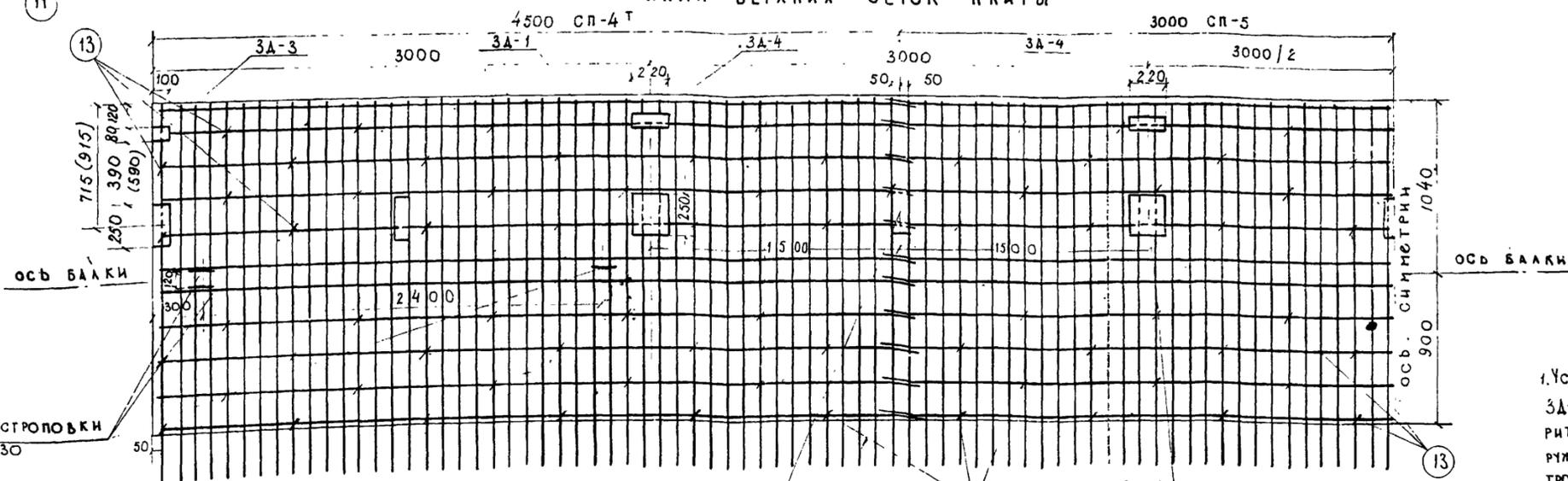
РАЗРЕЗ I-I



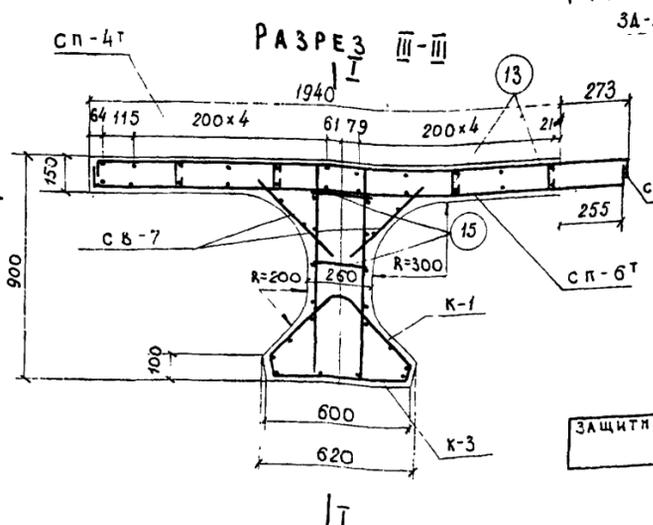
РАЗРЕЗ II-II



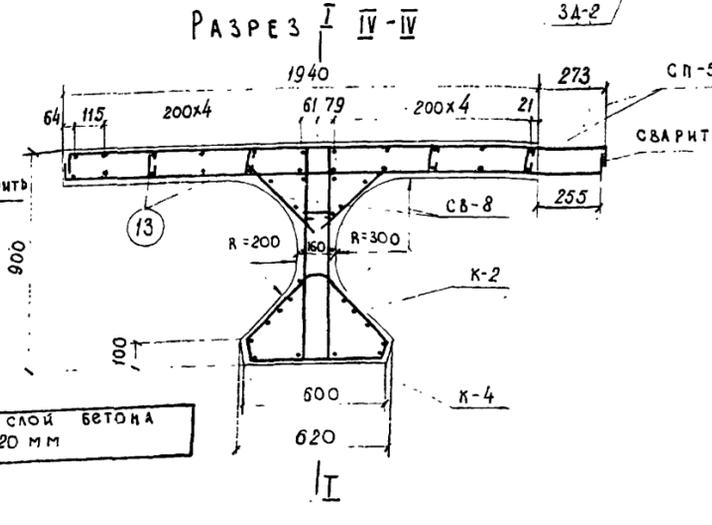
ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК ПЛІТЫ



РАЗРЕЗ III-III



РАЗРЕЗ IV-IV



РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ КР-15 Г

ПРОФИЛЬ	ВСЕГО, КГ		ВСЕГО		МАРКА СТАЛИ
	АРМАТУРНАЯ	ПОЛОССЕЛАН	СВЯЗКА	БЕЗ КРЕП. ТРОТУАР. БАК	
φ 6	38.9	—	38.9	38.9	ВСТ.3
φ 8	241.0	—	241.0	241.0	ВСТ.3
φ 10	—	88.0	88.0	88.0	СТ.5
φ 12	—	717.7	717.7	710.8	СТ.5
φ 16	—	220.0	220.0	220.0	СТ.5
φ 30	88.8	—	88.8	88.8	ВСТ.3
-300x12	—	—	32.2	32.2	ВСТ.3
-250x10	—	—	31.0	31.0	ВСТ.3
-80x10	—	—	6.8	6.8	ВСТ.3
ИТОГО	368.7	1025.7	70.0	1464.4	1426.5
СВАРНЫХ ШВОВ	—	—	—	11.3	4.7

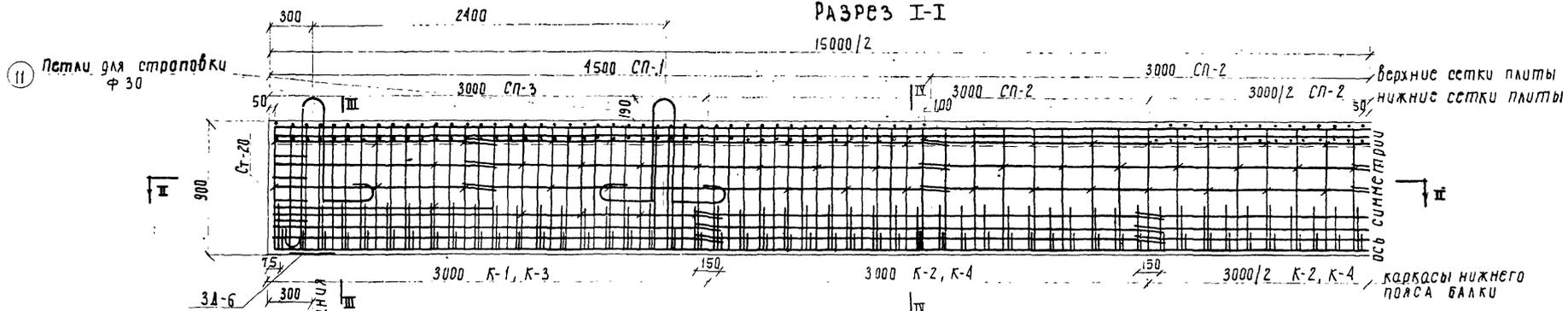
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Установка закладных деталей 3А-1 и 3А-2 обязательна только для габаритов Г-14 с тротуарами 3.0м (для наружных тротуарных бордюров), Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0м и Г-10.5 с тротуарами 1.5м. Размеры в скобках относятся к Г-10.5 с тротуарами 1.5м.
2. Каркасы К-1 с К-3 и К-2 с К-4 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
3. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы Б2, Б3
4. Все размеры в мм.

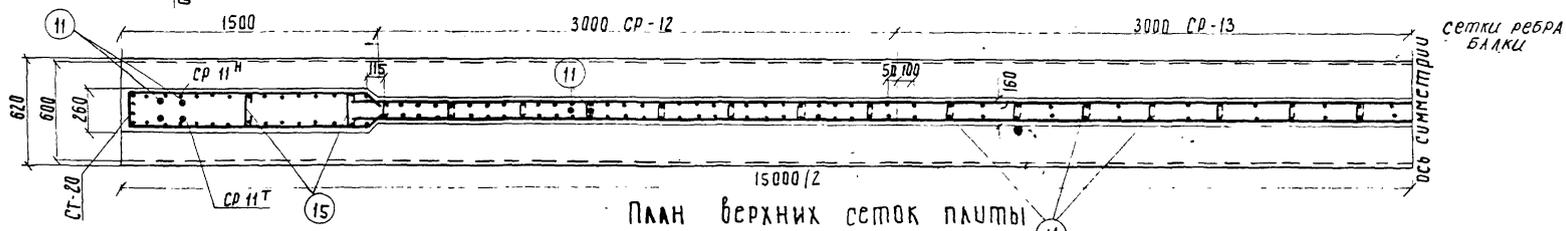
СОСТАВИЛ	СКОЛОДОВА
ПРОБЕРИЛ	КОШЕЛЗВ
РУКОВОДИТЕЛЬ	АЛЕКСЕЕВА
ПРОЕКТА	ГАЛЕРКИН
ОТДЕЛА	ПОКРАТОВ
НАЧАЛЬНИК	ЧАРУСКИЙ
ОТДЕЛА	СОЮЗПРОЕКТ
ТАБЛА	ИЗДАТЕЛЬСТВО

СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ПЕШОХОДНЫХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ АРМИРОВАНИЕ НЕНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 15.0 м	МАСШТАБ 1:25:1:26
1964			384/6 29

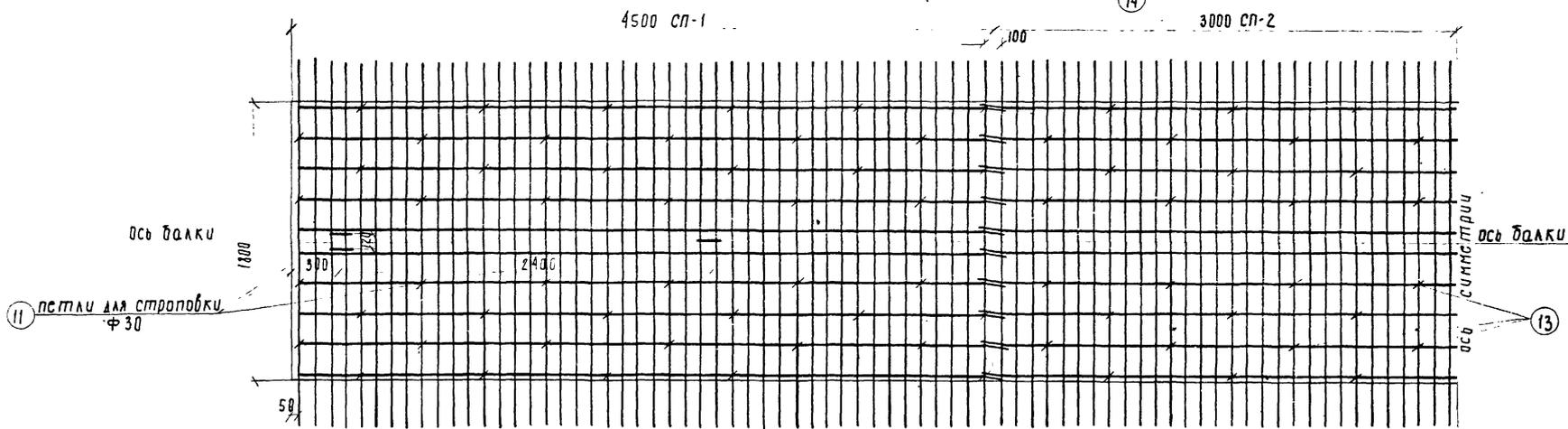
Промежуточная балка Пр-15 Г
Разрез I-I



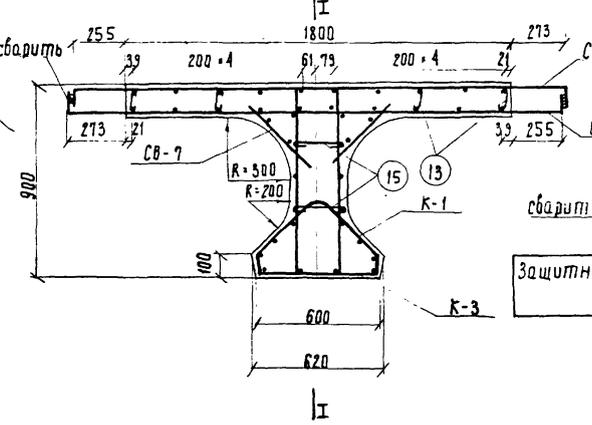
Разрез II-II



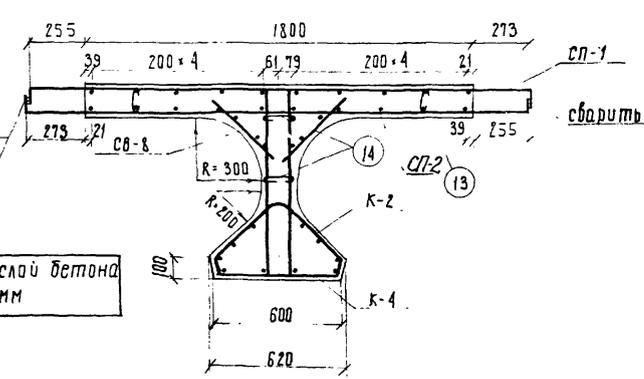
План верхних сеток плиты



Разрез III-III



Разрез IV-IV



Защитный слой бетона 20 мм

Расход стали на балку Пр-15 Г

Профиль	всё кг			Марка стали	
	Арматура А I	А II	Полосовая		
Ф 6	38.9	—	—	38.9	в ст. 3
Ф 8	235.0	—	—	235.0	в ст. 3
Ф 10	—	88.0	—	88.0	ст. 5
Ф 12	—	728.0	—	728.0	ст. 5
Ф 16	—	235.6	—	235.6	ст. 5
Ф 30	88.8	—	—	88.8	в ст. 3
300 × 1	—	—	32.2	32.2	в ст. 3
Итого	362.7	1051.6	32.2	1446.5	
Сварных швов	Ø=4 мм	—	6.5 п.м		

Примечания:

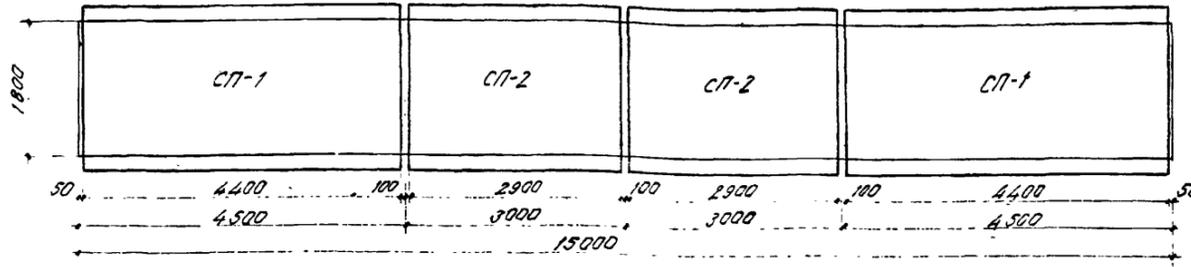
1. Каркасы К-1 с К-3 и К-2 с К-4 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
2. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 62, 63
3. Все размеры в мм.

Составил: Соколов
Проверил: Кошуров
Руководитель бригады: Александров
Инженер проекта: Александров
Специалист по расчетам: Александров
Начальник отдела: Александров
Госстройнадзор: Александров
1964

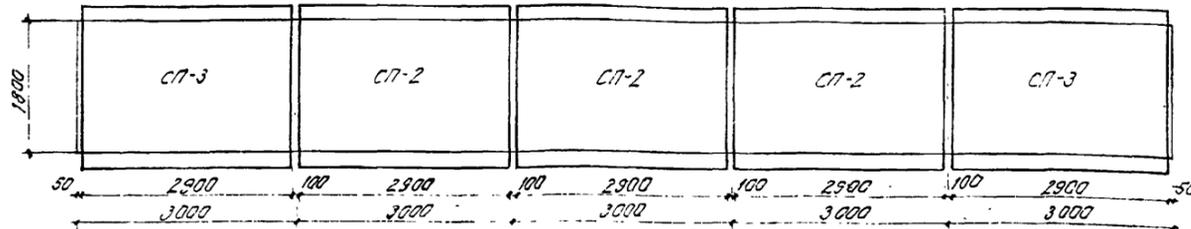
САП 1964	Унифицированные сварные железобетонные пролетные строения для автомобильных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры, армирование горизонтальными пучками	М1:20; 1:25
		Армирование ненапряженной арматуры промежуточной балки длиной 15 м	384/6 30

1. Схема армирования плиты

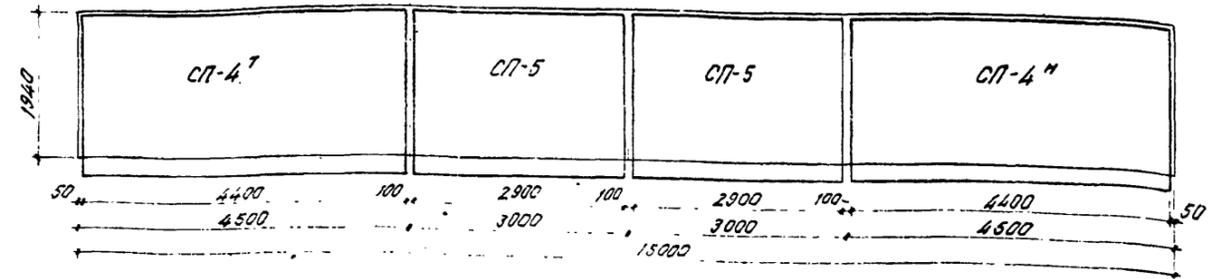
а) промежуточная балка Пр-15Г
план верхних сеток



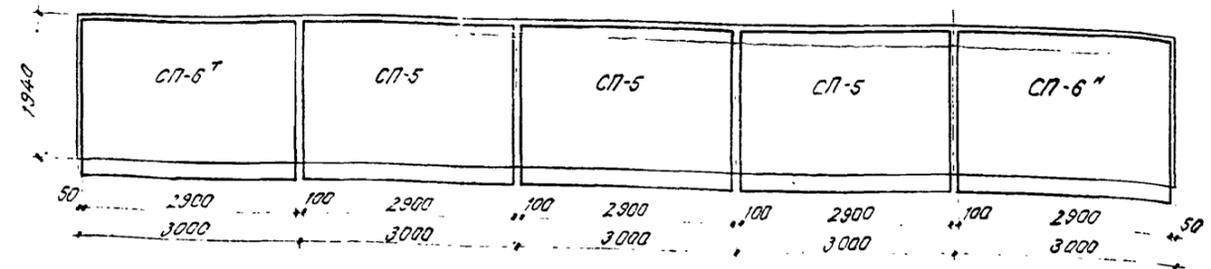
план нижних сеток



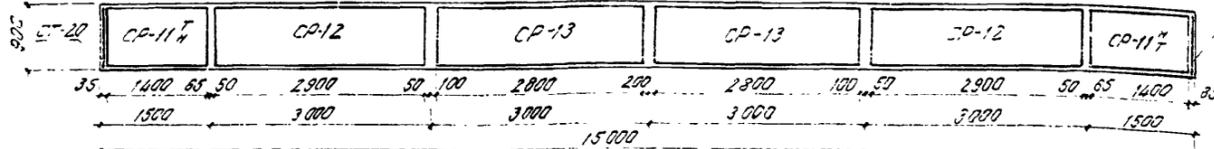
б) крайняя балка Кр-15Г
план верхних сеток



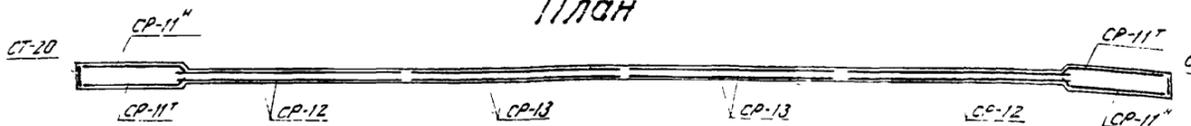
план нижних сеток



2. Схема армирования ребра фасада

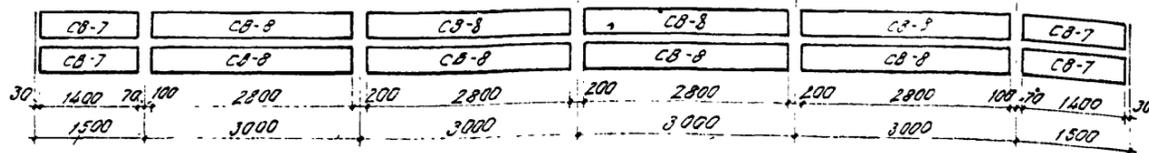


План

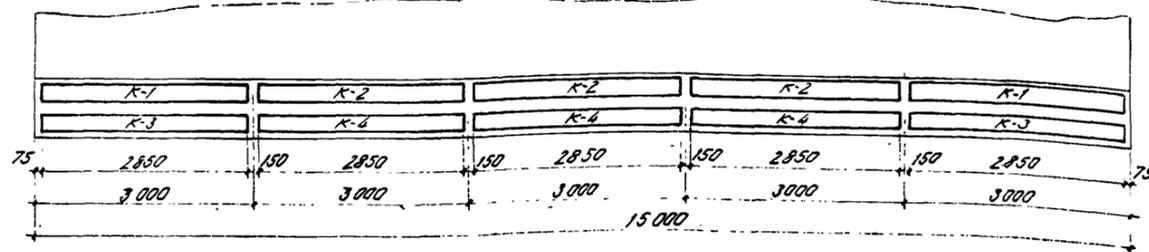


3. Схема армирования втулов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса фасада



Расход арматуры сеток и каркасов на одну балку

Наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг.					
	на сетку или каркас			на балку		
	А-I	А-II	Всего	А-I	А-II	Всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0
СП-2	12.5	65.5	78.1	5	62.5	329.0
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0
СП-11	—	17.0	17.0	4	—	68.0
СП-12	—	22.0	22.0	4	—	88.0
СП-13	8.9	—	8.9	4	35.6	35.6
СТ-20	2.1	—	2.1	2	4.2	4.2
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	8	21.6	21.6
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	16.8
К-2	8.5	—	8.5	3	25.5	25.5
К-3	17.9	—	17.9	2	35.8	35.8
К-4	18.2	—	18.2	3	54.6	54.6
Итого			45	261.8	1050.0	1311.8

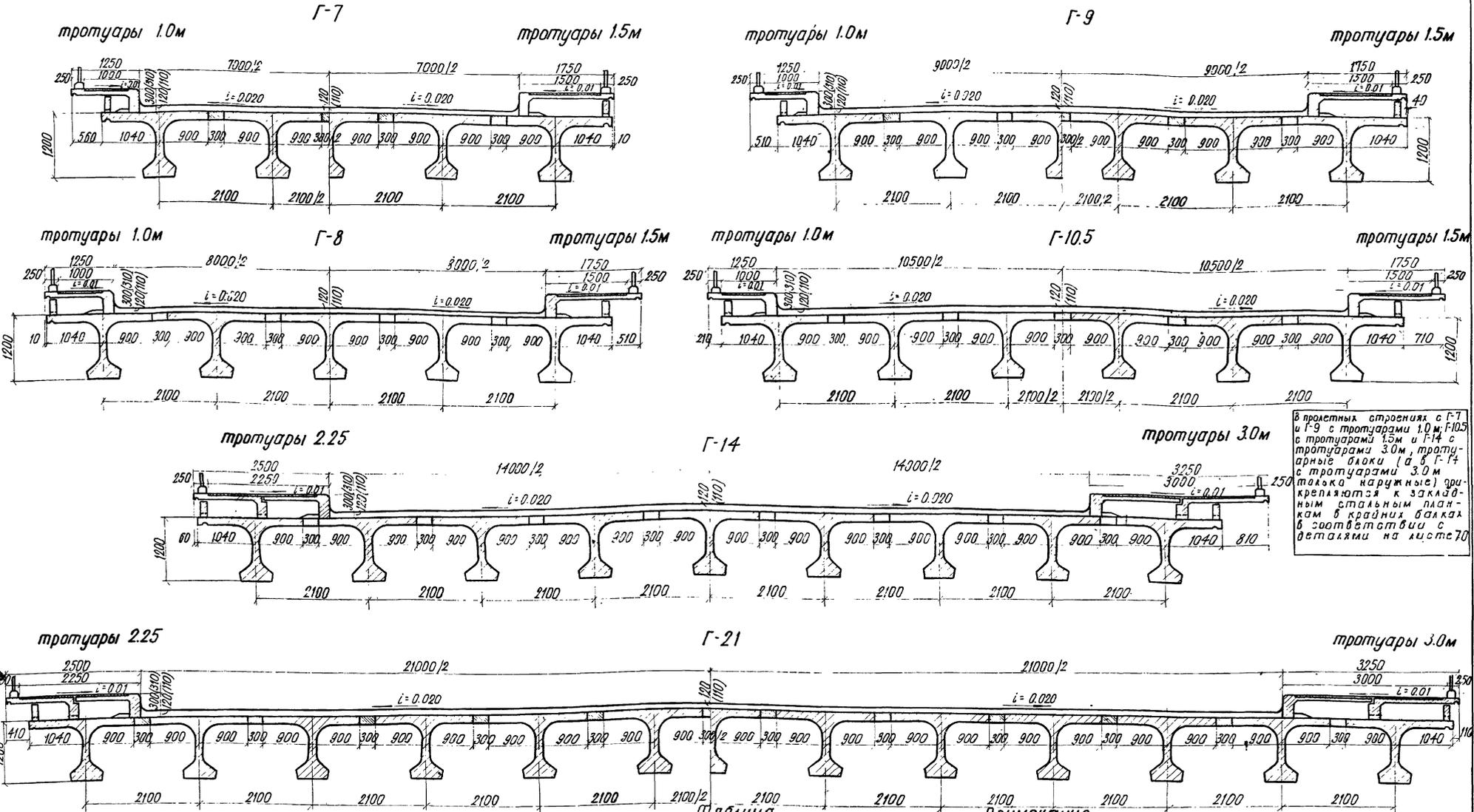
Наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг.					
	на сетку или каркас			на балку		
	А-I	А-II	Всего	А-I	А-II	Всего
СП-4	—	160.6	160.6	2	—	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	5	68.5	307.0
СП-6	—	115.2	115.2	2	—	230.4
СП-11	—	17.0	17.0	4	—	68.0
СП-12	—	22.0	22.0	4	—	88.0
СП-13	8.9	—	8.9	4	35.6	35.6
СТ-20	2.1	—	2.1	2	4.2	4.2
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	8	21.6	21.6
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	16.8
К-2	8.5	—	8.5	3	25.5	25.5
К-3	17.9	—	17.9	2	35.8	35.8
К-4	18.2	—	18.2	3	54.6	54.6
Итого			45	267.8	1014.6	1282.4

Примечания. 1. Сетки СП-4, СП-6 и СП-11 зеркальны сеткам СП-4, СП-6 и СП-11. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6, СП-11 50% изготавливаются по чертежам (см. листы 57, 61) и 50% зеркально им.
2. Все размеры в мм

Сметчик
Сотрудник
Проверил
Холшев
Руководитель
Михеева
Инженер
Голышев
Инженер
Помратов
Начальник
отдела
Учебный
Инженер
Солтуцкий
Инженер
Солтуцкий

Проект выполнен в соответствии с техническим заданием

Составил: С.А. Савин
 Проверил: А.И. Иванов
 Утвердил: В.П. Петров
 Дата: 15.05.2015



В пролетных строениях с Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 м; Г-10.5 с тротуарами 1.5 м и Г-14 с тротуарами 3.0 м, тротуарные балки (а, б, в, г, д, е, ж, з, и, к, л, м, н, о, п, р, с, т, у, в, ф, х, ц, ч, ш, щ, э, ю, я) (а, б, в, г, д, е, ж, з, и, к, л, м, н, о, п, р, с, т, у, в, ф, х, ц, ч, ш, щ, э, ю, я) (а, б, в, г, д, е, ж, з, и, к, л, м, н, о, п, р, с, т, у, в, ф, х, ц, ч, ш, щ, э, ю, я) армируются стальными планками в крайних балках в соответствии с ветвями на месте 70

Количество балок на одно пролетное строение

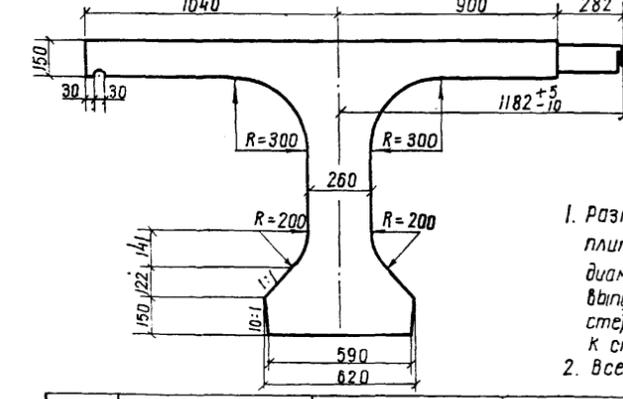
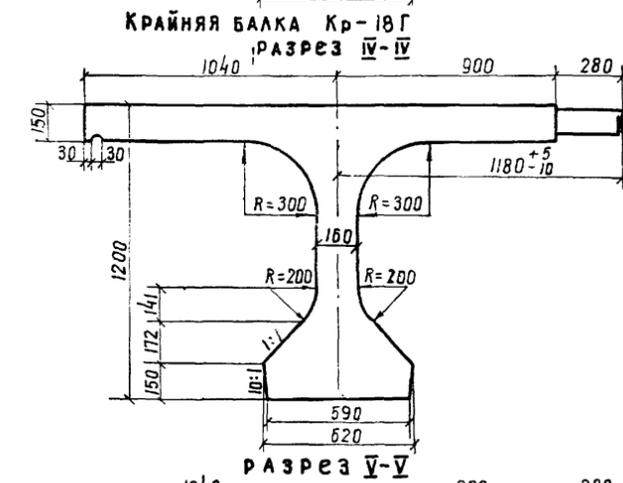
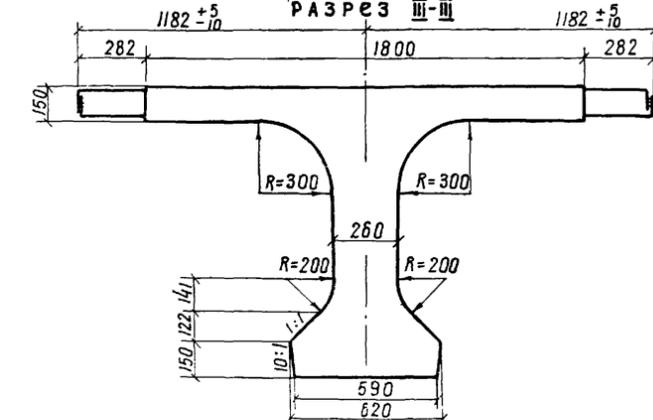
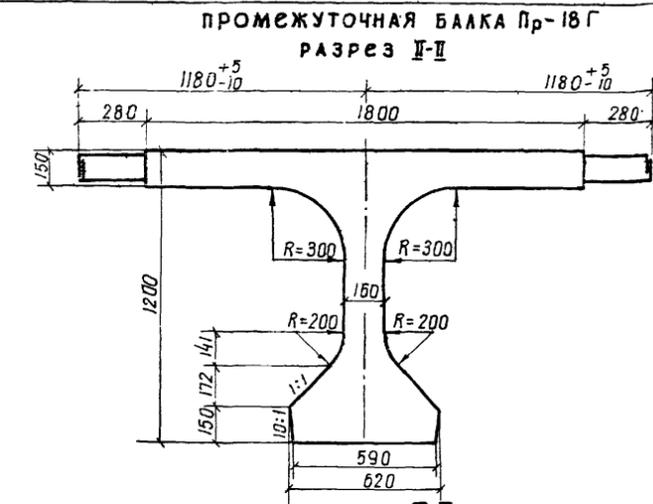
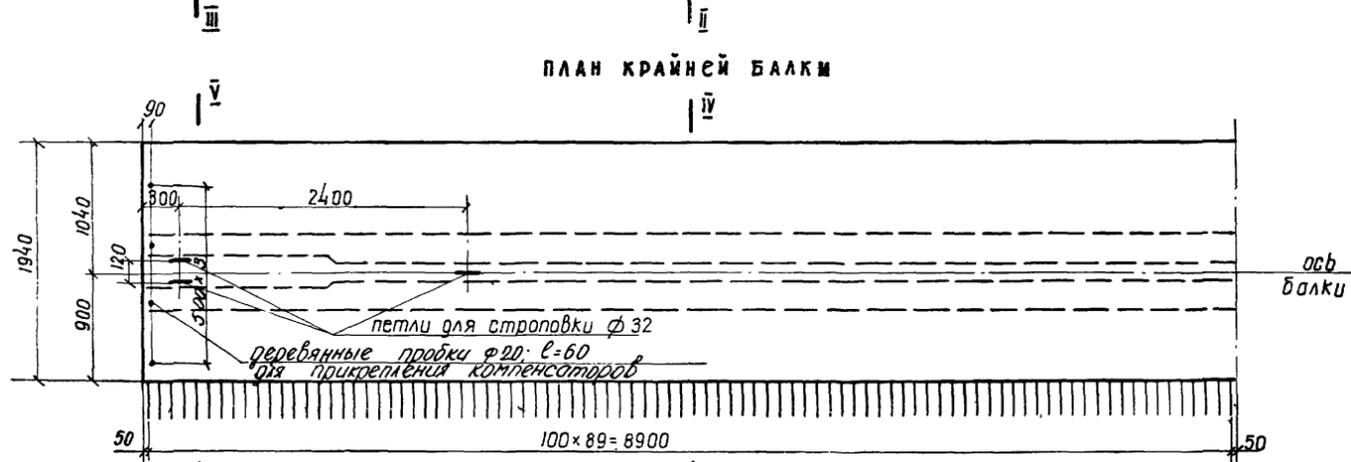
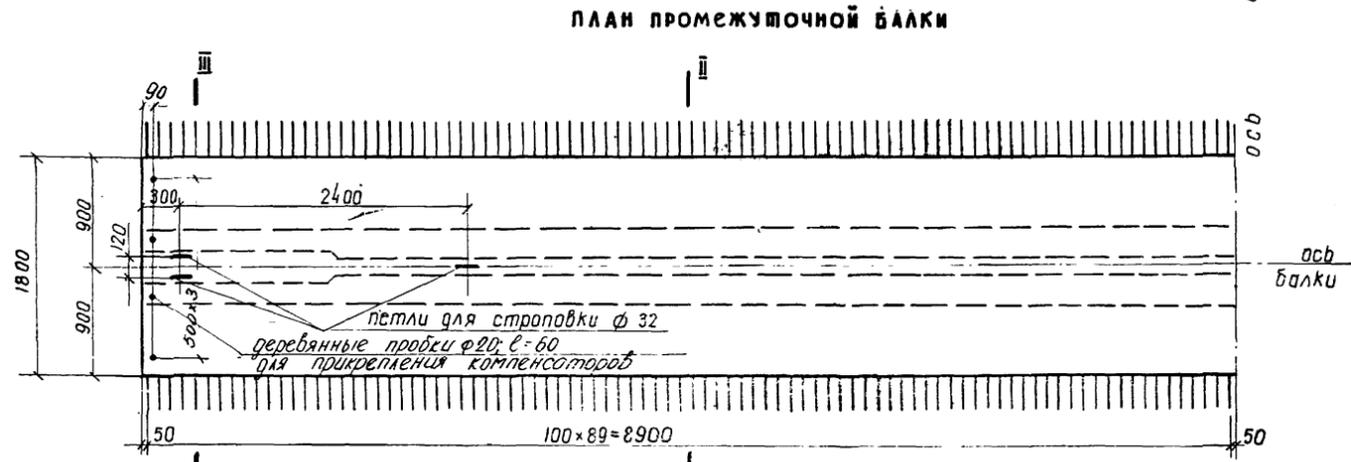
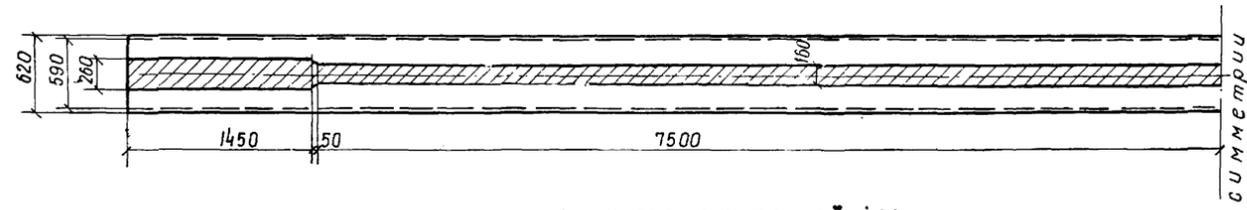
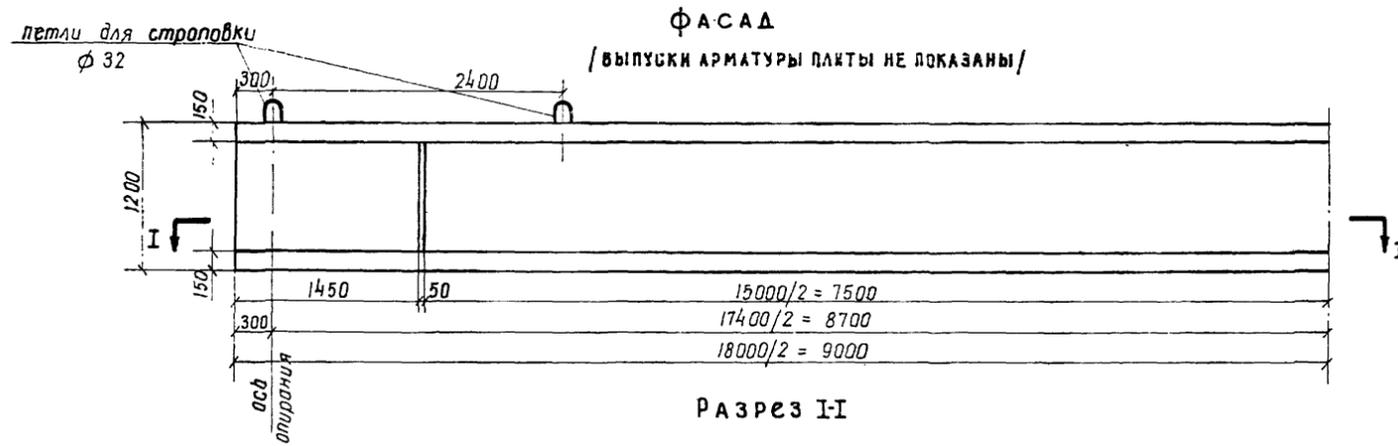
Габарит	Тротуары шириной			
	1,9 x 2	1,5 x 2	2,25 x 2	3,0 x 2
	балки	балки	балки	балки
Г-7	2	2	3	—
Г-8	2	3	2	3
Г-9	2	3	2	4
Г-10.5	2	4	2	4
Г-14	—	—	—	2
Г-21	—	—	—	2

Таблица строительных высот

Вид покрытия	Нстр. мм
Асфальто-бетонное	1320
Цементно-бетонное	1310

- Примечания:
1. Балки пролетных строений устанавливаются по подферменнику, имеющему уклон поперек моста $i=0.020$.
 2. В скобках указана толщина покрытия и возвышение верха над проезжей частью при цементобетонном покрытии, без асфальта при асфальтобетонном.
 3. Общие виды пролетных строений с таблицами показателей см. листы 33, 40.
 4. Все размеры даны в мм.

С.А.П.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ И АЗБУКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА ЗВОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ БЕШКИ ВИД ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 18 И 24 М ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ	МАСШТАБ 1:50
	1964г.		384/6 32



Примечания.
1. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня. Размер выпуска 282 мм относится к стержням $\phi 16$ мм, а 280 мм — к стержням $\phi 12$ мм (см листы 31, 32).
2. Все размеры в мм



марка балки	объем бетона, м ³	вес балки, т
Пр-18Г	10.97	27.4
Кр-18Г	11.35	28.4

Бетон: М-400
Мрз 300
по Гост 4795-59

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЩАМИ	МАСШТАБ 1:40 1:20
1964г.	ОПЛАУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ДЛИНОЙ 18.0 м		384/Б 34

Гострансстрой
Главтранспроект
Г.П.С. Сибирпроект
Отдел индивидуальных сооружений

Начальник отдела Чаруцкий В.В.

Сл. специалист отдела Понкратов

Гл. инженер проекта Галперин В.В.

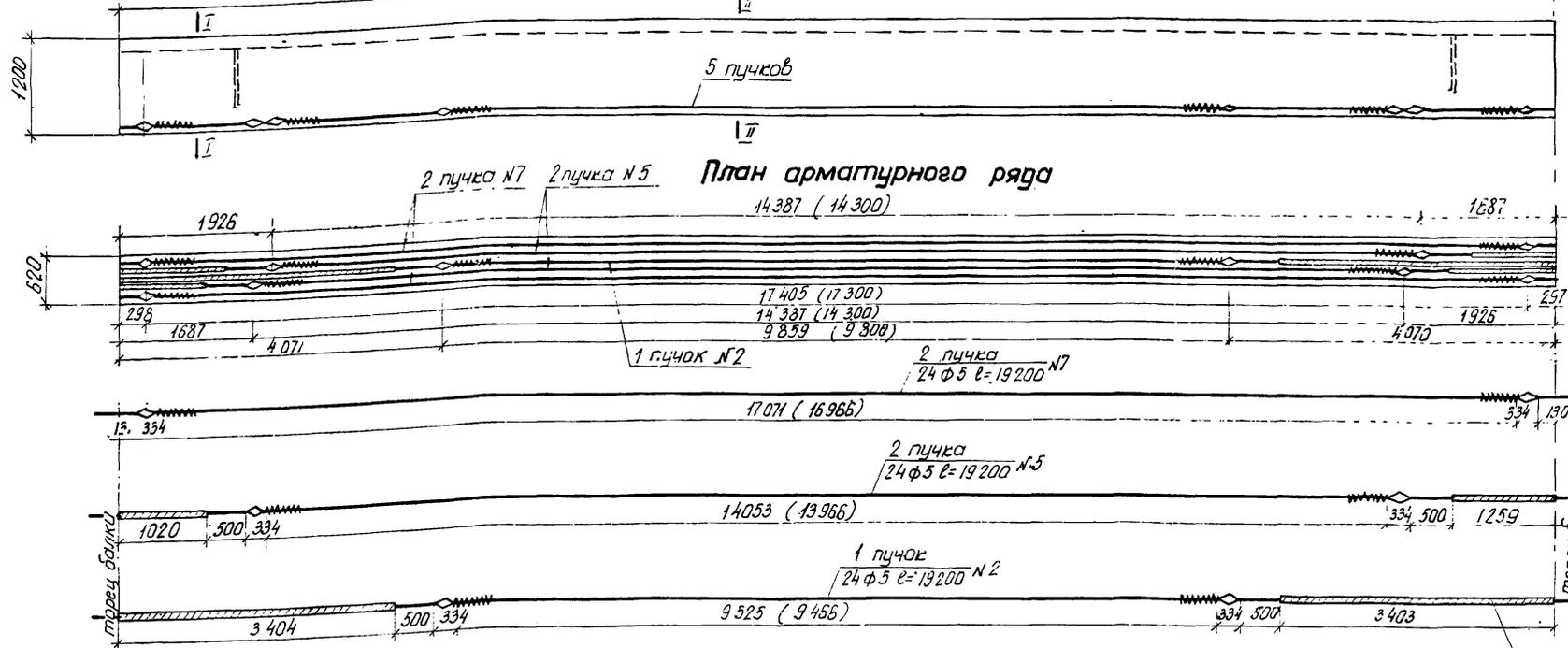
Руководитель бригады Алексеева

Проберли Алексеева

Составил Соколова

Продольный разрез. Балка Кр-18Г

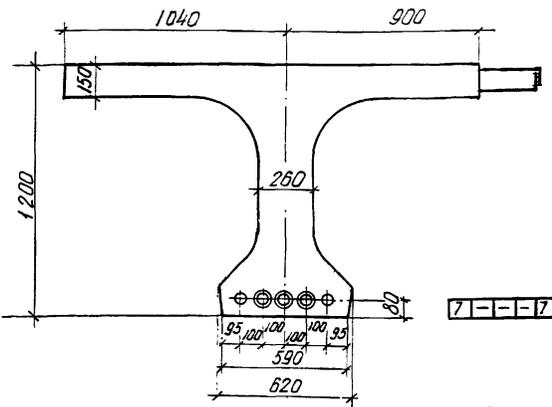
18 000



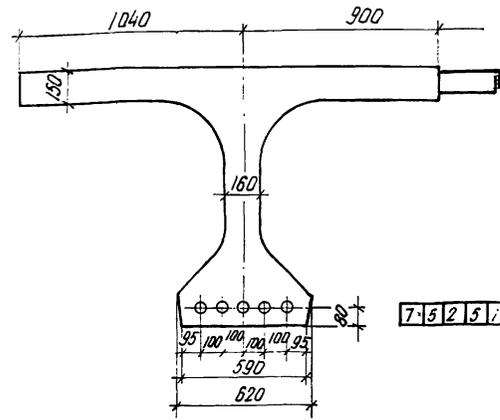
Контролируемое усилие в пучке	52.8 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-320

Обмотка из плотной бумаги по битумной обмотке либо паклей (мешковиной), пропитанной битумом

Разрез по I-I.



Разрез по II-II.



Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей, выборка арматуры и стали на балку Кр-18Г

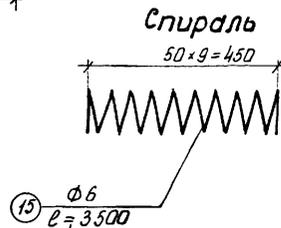
№ элемента	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт.		общая длина, м	№ п/п	Диаметр, мм	общая длина, м	Вес 1 л.м. (штуки), кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
			на пучок	на балку							
2	5	19 200	24	24	461.0	1	5	2 307.0	0.154	356.0	ГОСТ 348-55
5	5	19 200	24	48	923.0	2	6	35.0	0.222	7.8	В Ст.3
7	5	19 200	24	48	923.0	3	анкера	10 шт.	0.98	9.8	В Ст.3
15	6	3 500	2	10	35.0	4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%		0.7	-	-
16	анкер	334	2	10	-	Итого:				374.3	-

Примечания:

- В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке
- Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^4 \text{ кг/см}^2$
- Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом уменьшения захватных приспособлений и деформации стэнда.
- Длина пучка в заготовке равна $2 + 2 \times 600$, где 2 - полная длина пролетного строения
- Структура анкера дана на листе 55
- Размеры в мм.

Условные обозначения

- — пучок
- ⊙ — пучок в обмотке из плотной бумаги



Сечение пучка между анкерами



высокопрочная проволока ф 5
Обмотка пучка вязальной проволокой ф 1.5-2 с витками через 1.5-2 м по длине

Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

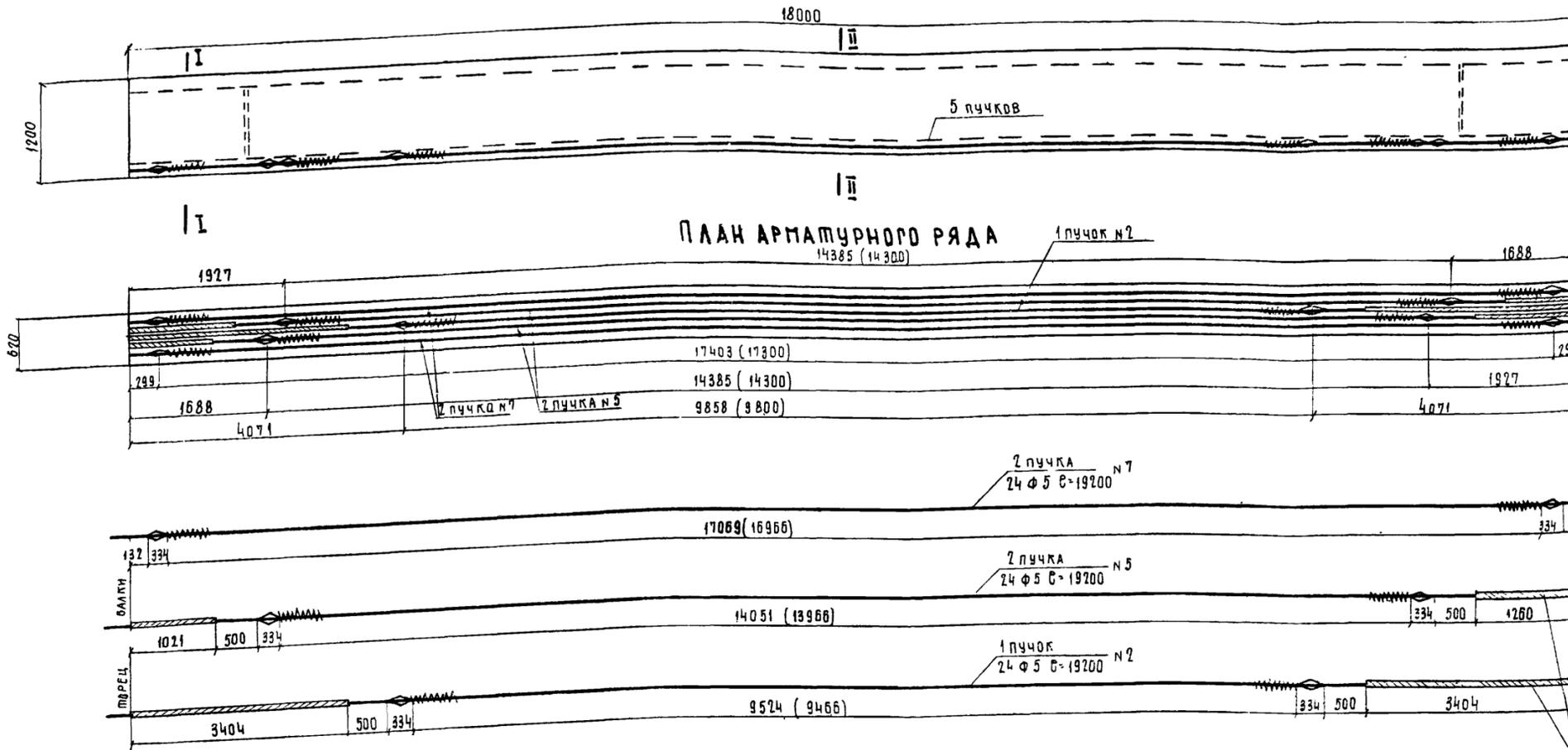


битумная обмотка
Обмотка из плотной бумаги по битумной обмотке либо паклей (мешковиной), пропитанной битумом

Составил	Соколова
Проверил	Ломоносова
Руководитель проекта	Алексеева
Инженер проекта	Вальтерин
Специалист отдела	Понягалов
Начальник отдела	Чарышский
Специалист отдела	Вдовина

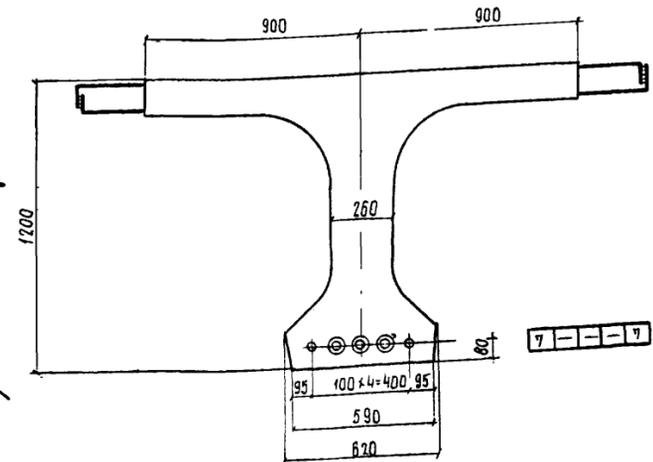
САП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автомобильных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование горизонтальными пучками	Масштаб 1:50; 1:20
1964	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 18.0 м		384/6 35

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ. БАЛКА ПР-18Г

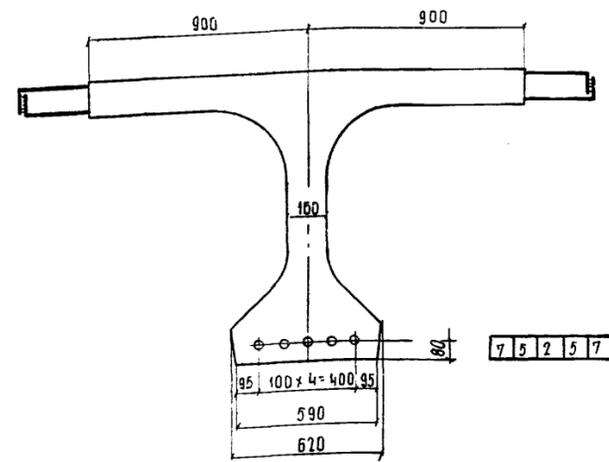


Контролируемое усилие в пучке	51,8 м
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	57,0 м
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-320

РАЗРЕЗ ПО I-I



РАЗРЕЗ ПО II-II



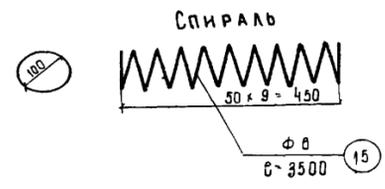
СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ ПР-18Г

№ № ЭЛЕМЕНТОВ	Диаметр, мм	Длина, мм	КОЛИЧЕСТВО, шт		Общая длина, м
			на пучок	на балку	
2	5	19200	24	24	461,0
5	5	19200	24	48	923,0
7	5	19200	24	48	923,0
15	6	3500	2	10	35,0
16	АНКЕР	334	2	10	—

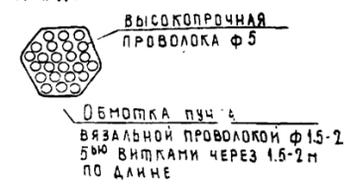
ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И СТАЛИ НА БАЛКУ ПР-18Г

№ п.п	Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес пог.м (штуки), кг	Общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
1	5	2307,0	0,154	356,0	ГОСТ 1348-55
2	6	35,0	0,222	7,8	ВСт.3
3	АНКЕР	10 штук	0,98	9,8	ВСт.3
4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0,2%			0,7	
Итого				374,3	

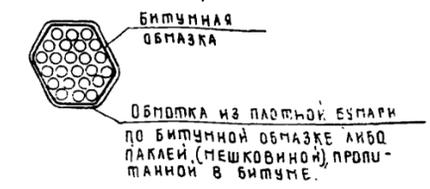
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 ○ — пучок
 ⊙ — пучок в обмотке из плотной бумаги



Сечение пучка между анкерами



Сечение концевых участков пучка (за анкерами)

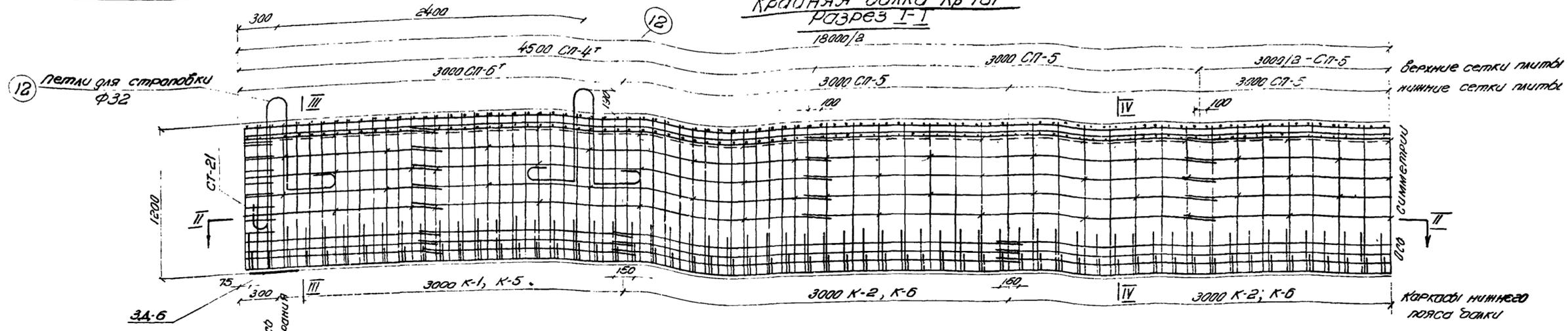


- ПРИМЕЧАНИЯ: 1 В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
 2 Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E_s = 10^6 \text{ кг/см}^2$
 3 Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стелла
 4 Длина пучка в заготовке равна $L + 2 \cdot 600$, где L — полная длина пролетного строения.
 5 Конструкция анкера дана на листе 56
 6 Все размеры даны в мм.

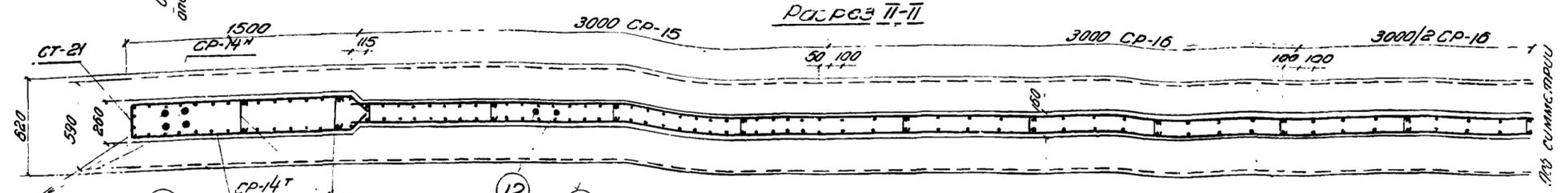
1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЦЕПНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАШТАБ 1:50; 1:20
	АРМИРОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 18м	384/6 36	

Госпроектинститут	Начальник отдела	Инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Славянскпроект	Чарницкий	Галдерин	Александр	Ламанова	Соколова
Отдел технического проектирования	В.С.Чарницкий	З.А.Галдерин	А.А.Александр	Л.А.Ламанова	С.А.Соколова

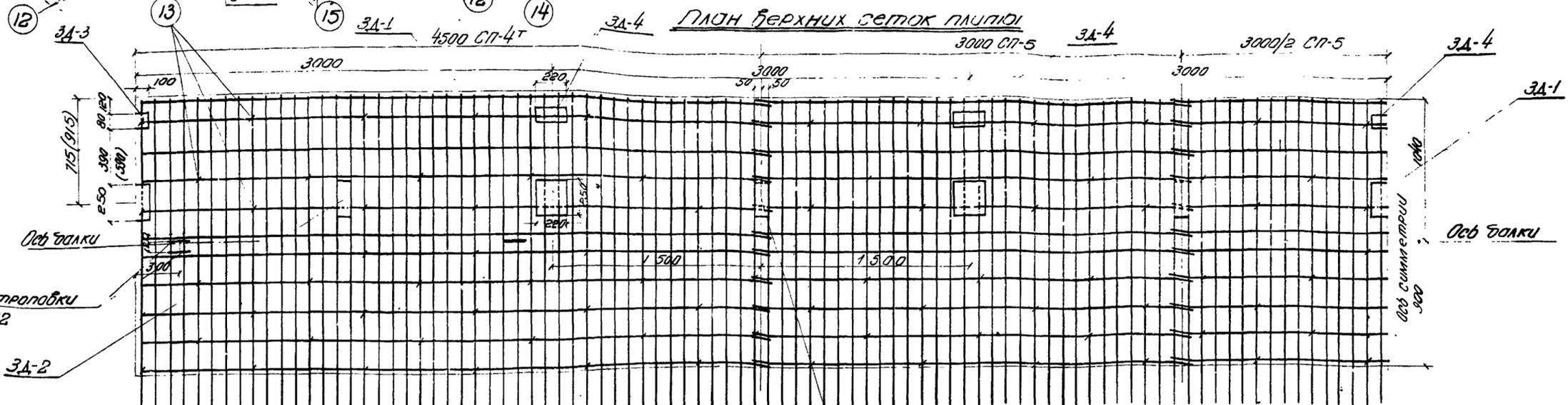
Крайняя балка Кр-18Г
РАЗРЕЗ I-I



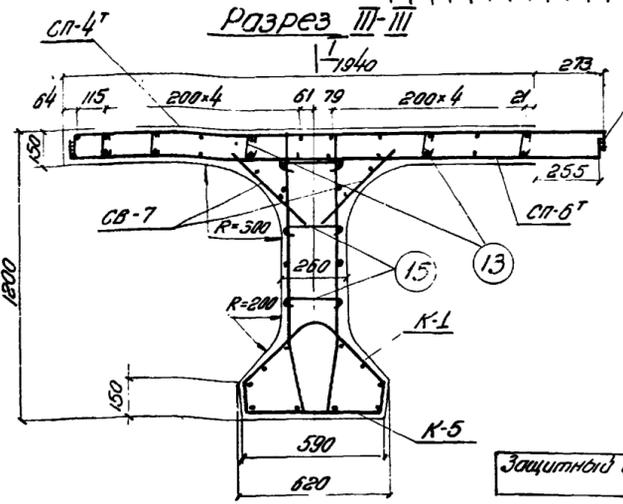
РАЗРЕЗ II-II



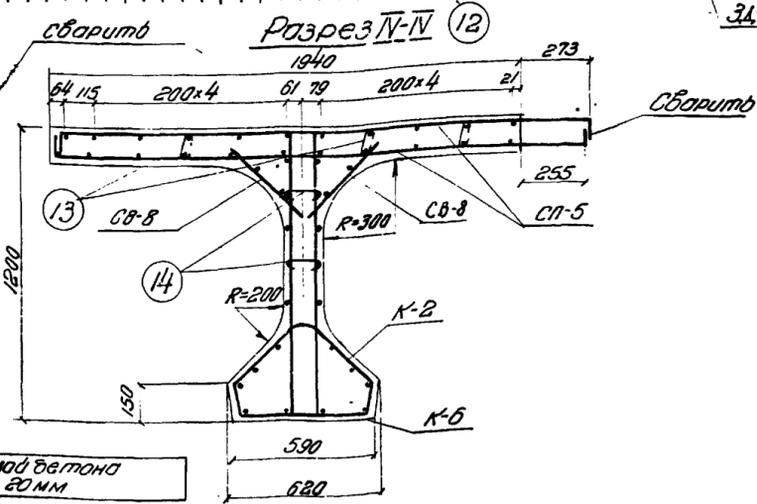
ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК ПЛИТЫ



Разрез III-III



Разрез IV-IV



3Д-2 Расход стали на балку Кр-18Г

Профиль	Вес, кг				Марка стали
	арматурная		всего		
	A I	A II	с креплением к тротуарной плитке	без крепления к тротуарной плитке	
Ф6	47.1	—	—	47.1	ВСт.3
Ф8	344.5	—	—	344.5	ВСт.3
Ф10	—	126.4	—	126.4	Ст.5
Ф12	—	864.1	—	864.1	Ст.5
Ф16	—	220.0	—	220.0	Ст.5
Ф32	107.1	—	—	107.1	ВСт.3
-300x12	—	—	32.2	32.2	ВСт.3
-250x10	—	—	37.3	37.3	ВСт.3
-80x10	—	—	8.2	8.2	ВСт.3
Итого	498.7	1210.5	77.7	1786.9	1741.2
Сварных швов δ=4мм пог.м	—	—	—	13.0	5.5

Примечания.

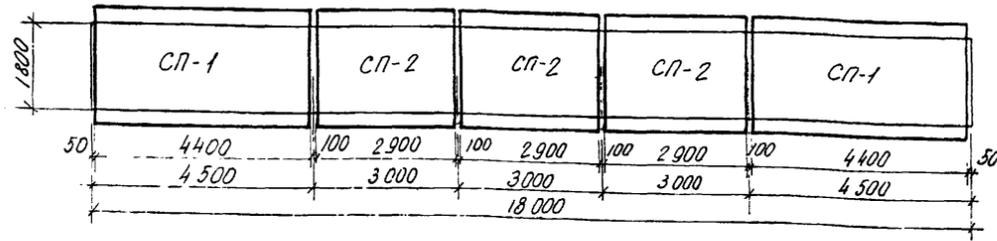
1. Установка закладных деталей 3Д-1 и 3Д-2 обязательно только для габаритов Г-14С тротуарной плитки 3.0м (для наружных тротуарных дорожек), Г-7 и Г-9 с тротуаром 1.0м и Г-10.5 с тротуаром 1.5м. Размеры в скобках относятся к Г-10.5 с тротуаром 1.5м.
2. Каркасы К-1, К-5, К-2, К-6 в местах их сопряжения связать вязальной проволокой.
3. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 62, 63.
4. Все размеры в мм.

Составил	Солодова
Проверил	Кашин
Разработано	Александров
Инженер	Солодова
Проект	Солодова
Специалист	Солодова
Инженер	Солодова
Специалист	Солодова
Инженер	Солодова
Специалист	Солодова

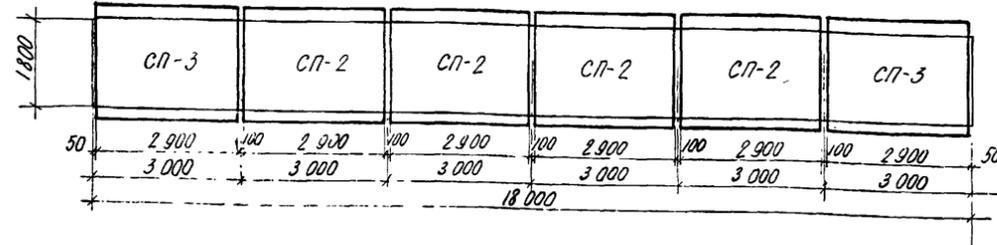
СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:25: 1:20
1964	АРМИРОВАНИЕ НЕНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ	КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 18.0 М	384/6 37

1. Схема армирования плиты.

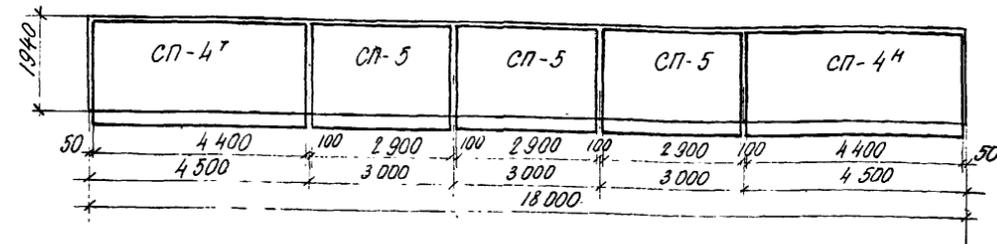
а) промежуточная балка Пр-18 Г120
План верхних сеток



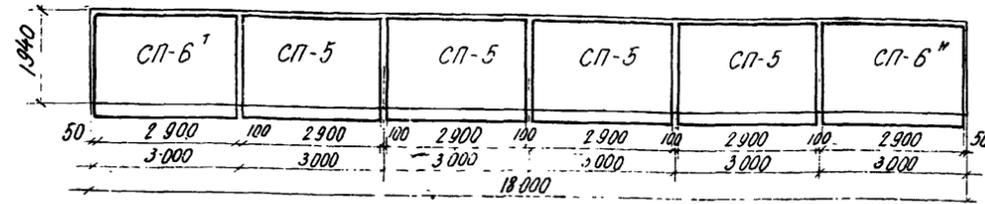
План нижних сеток



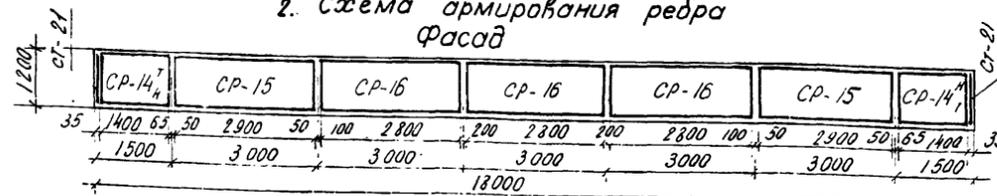
б) крайняя балка Кр-18 Г120
План верхних сеток



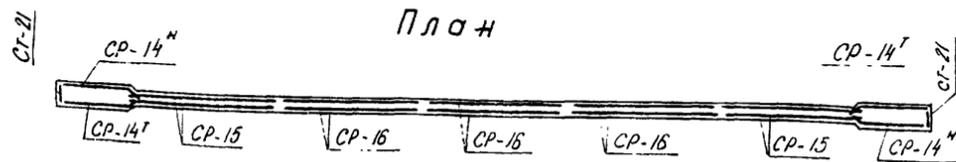
План нижних сеток



2. Схема армирования ребра
Фасад



План

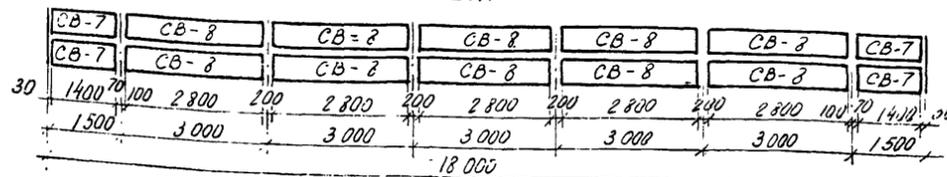


Расход
арматуры сеток и каркасов
на балку.

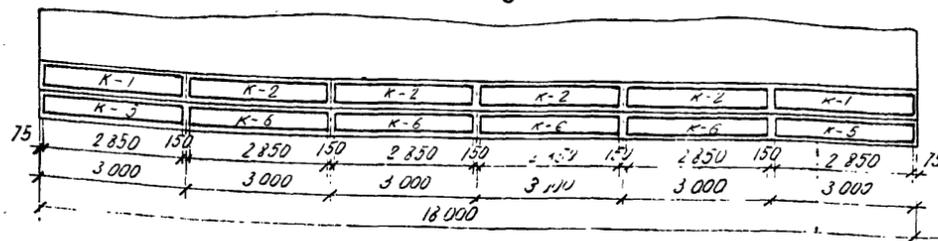
наименование сеток или каркасов	промежуточная балка Пр-18 Г120						
	расход арматуры, кг.						
	на сетку или каркас			на балку			
	А I	А II	Всего	колич-во сеток или каркасов шт.	А I	А II	Всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0	329.0
СП-2	12.5	65.6	78.1	7	87.5	459.2	540.7
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СП-14ТН	—	22.4	22.4	4	—	89.6	89.6
СР-15	—	31.6	31.6	4	—	126.4	126.4
СР-16	13.2	—	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-21	2.9	—	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	10	27.0	—	27.0
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	4	34.0	—	34.0
К-5	18.6	—	18.6	2	37.2	—	37.2
К-6	18.9	—	18.9	4	75.6	—	75.6
Итого:				53	368.3	1241.2	1809.5

наименование сеток или каркасов	крайняя балка Кр-18 Г120						
	расход арматуры, кг.						
	на сетку или каркас			на балку			
	А I	А II	Всего	колич-во сеток или каркасов шт.	А I	А II	Всего
СП-4Т	—	160.6	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	7	95.9	429.8	525.7
СП-6Т	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СР-14ТН	—	22.4	22.4	4	—	89.6	89.6
СР-15	—	31.6	31.6	4	—	126.4	126.4
СР-16	13.2	—	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-21	2.9	—	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	10	27.0	—	27.0
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	4	34.0	—	34.0
К-5	18.6	—	18.6	2	37.2	—	37.2
К-6	18.9	—	18.9	4	75.6	—	75.6
Итого:				53	376.7	1197.4	1574.1

3. Схема армирования втулов плиты
План.



4. Схема армирования нижнего пояса.
Фасад.



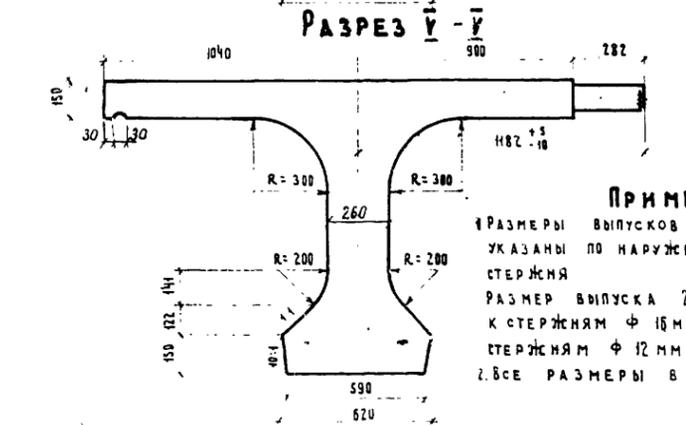
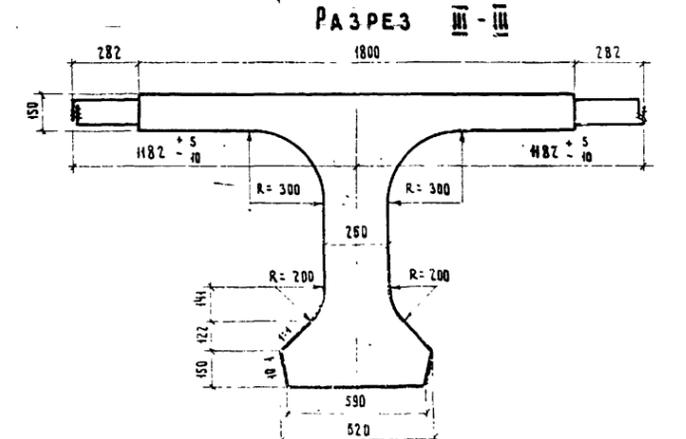
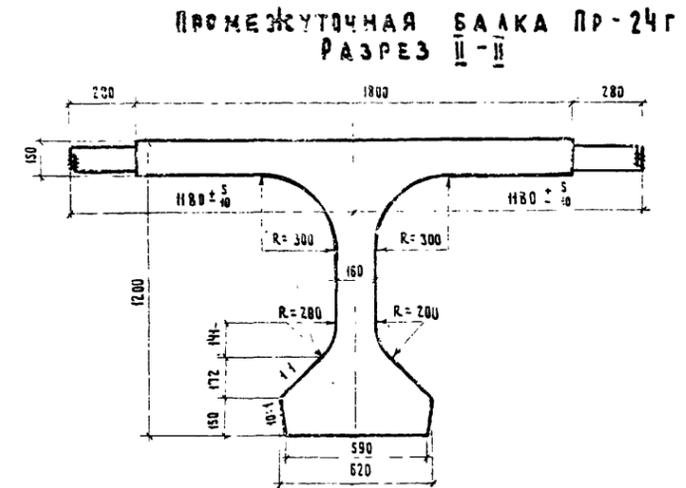
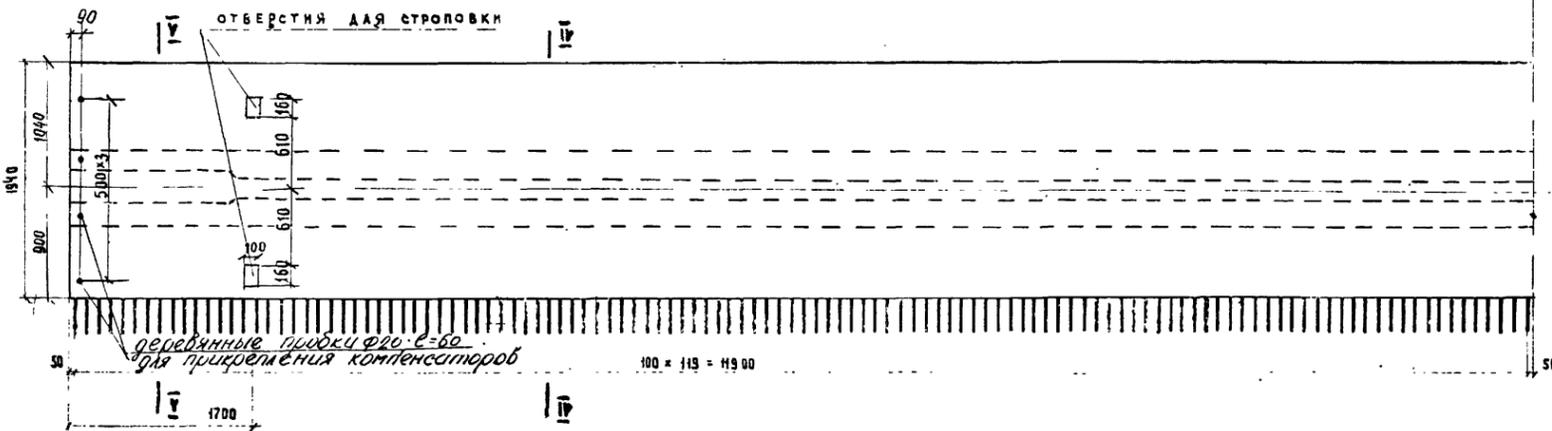
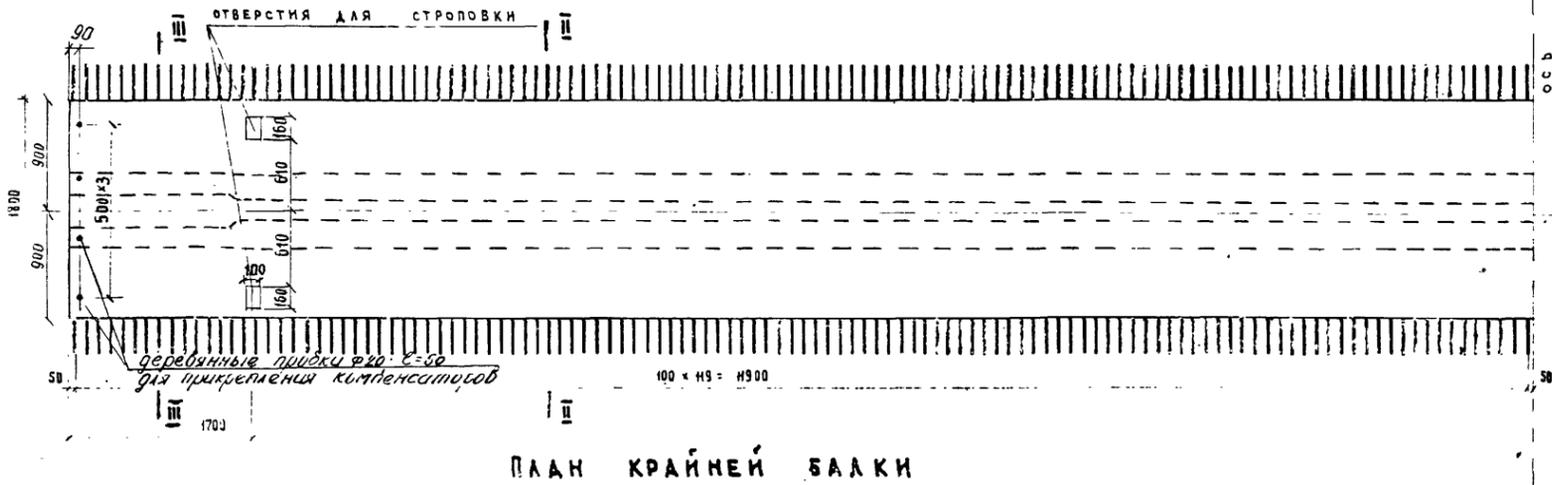
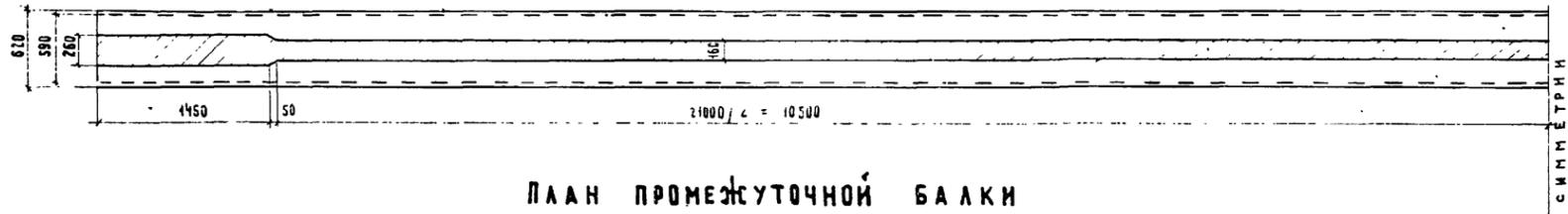
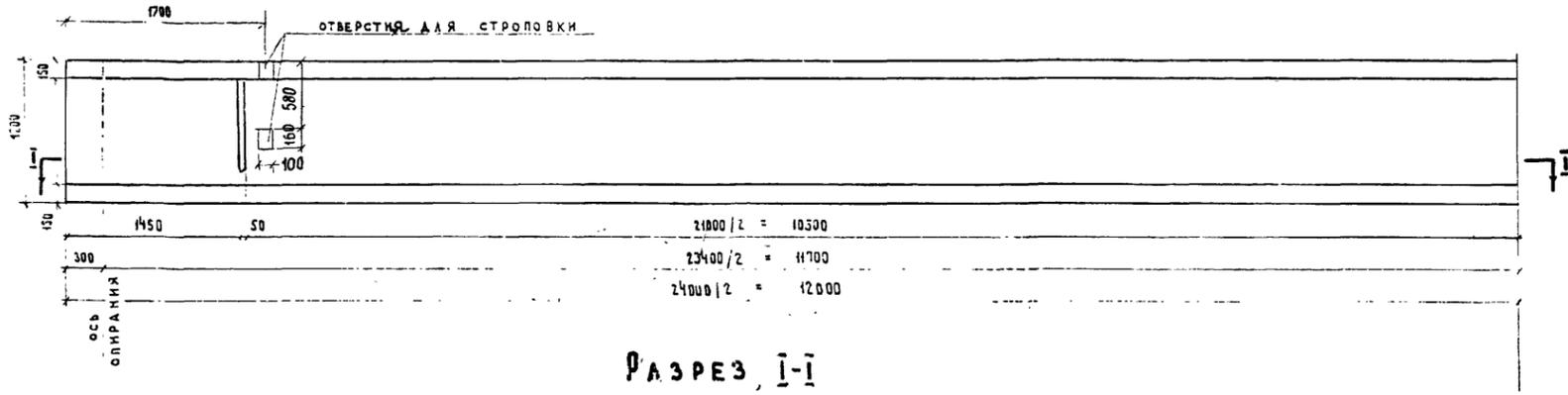
Примечания.

1. Сетки СП-4Т, СП-6Т и СР-14Т зеркальны сеткам СП-4Н, СП-6Н и СР-14Н. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6, СР-14 50% изготавливаются по чертежам (см. листы 57, 51) и 50% зеркально им.
2. Все размеры 5. мм.

Составил Соколова
Проверил Кошелев
Руководитель проекта Александрин
Инженер проекта Галлерин
Сл. специалист отделе Понкрашов
Начальник отдела Чаруйский
Сл. специалист отделе Галлерин

СДП 1964г.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СВОИМИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕННЫЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:100
	МОНТАЖНАЯ СХЕМА АРМАТУРНЫХ СЕТОК И КАРКАСОВ БАЛОК ДЛИНОЙ 13.0 м.		384/6 39

ФАСАД (ВЫПУСКИ АРМАТУРЫ ПЛИТЫ НЕ ПОКАЗАНЫ)



ПРИМЕЧАНИЯ.
 1. РАЗМЕРЫ ВЫПУСКОВ АРМАТУРЫ ПЛИТЫ УКАЗАНЫ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ СТЕРЖНЯ
 2. РАЗМЕР ВЫПУСКА 282 мм ОТНОСИТСЯ К СТЕРЖНЯМ Ф 16 мм, А 280 мм - К СТЕРЖНЯМ Ф 12 мм (СМ. ЛИСТЫ 60, 61)
 3. ВСЕ РАЗМЕРЫ В мм.

МАРКА БАЛКИ	ОБЪЕМ БЕТОНА, м ³	ВЕС БАЛКИ, т
ПР-24Г	14,56	36,4
КР-24Г	45,06	37,7

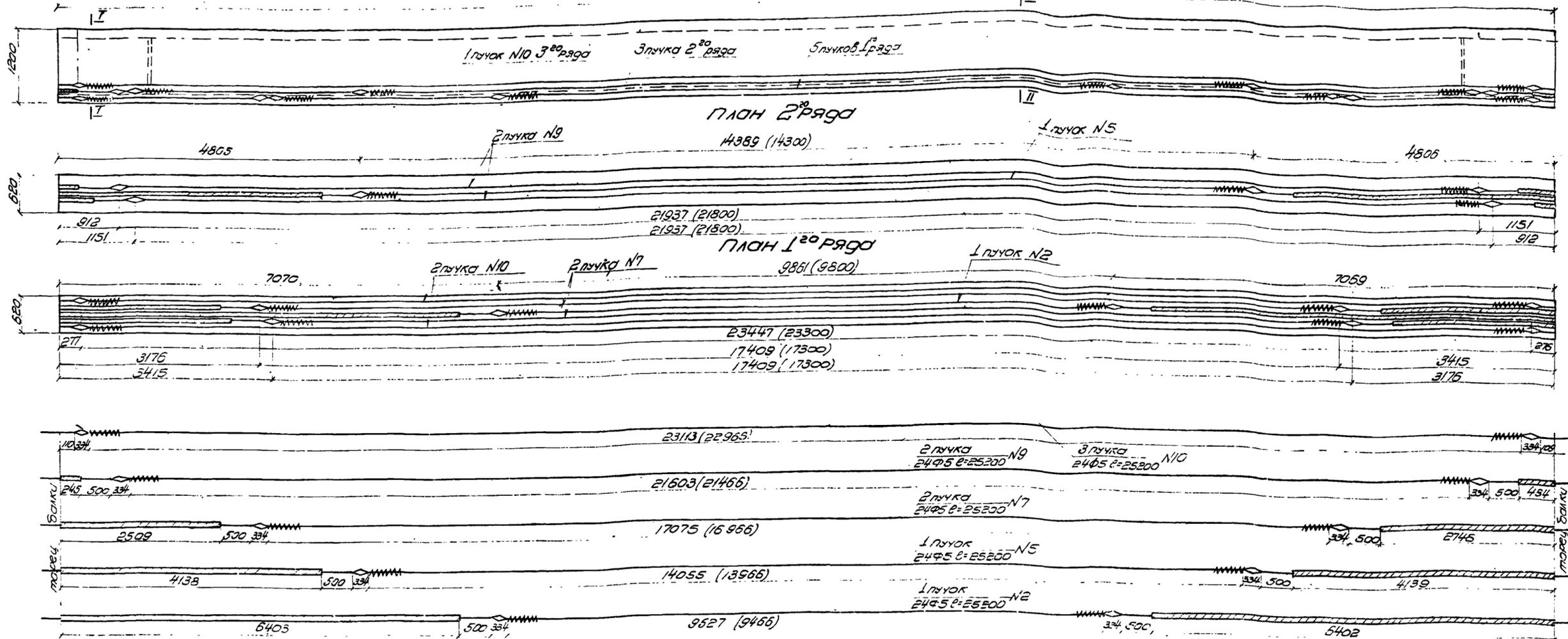
БЕТОН М-400
 МРЗ-300
 по ГОСТ 4195-59

САП	ЭКИВИРОВАНИЕ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Напряжение арматуры на упоры, армирование горизонтальными лучками	Масштаб 1:40, 1:20
1964г.	Опалочные чертежи балок длиной 24,0 м		384/6 41

ГОСТРАНССТРОИ	НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЧАРУСКИЙ	ГЛА СПЕЦИАЛИСТ ГА ИЖЕНЕР ПРОЕКТА ГАЛПЕРИН	РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА БРИГАДЫ АЛЕКСЕЕВА	СОСТАВИЛ СОКОЛОВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ	ЧАРУСКИЙ	ГАЛПЕРИН	АЛЕКСЕЕВА	СОКОЛОВА
ГПИ . СЮЗДОПРОЕКТ				
ОТДЕЛ ПЕКУЕТОВИЧНИХ СООРУЖЕНИЙ				

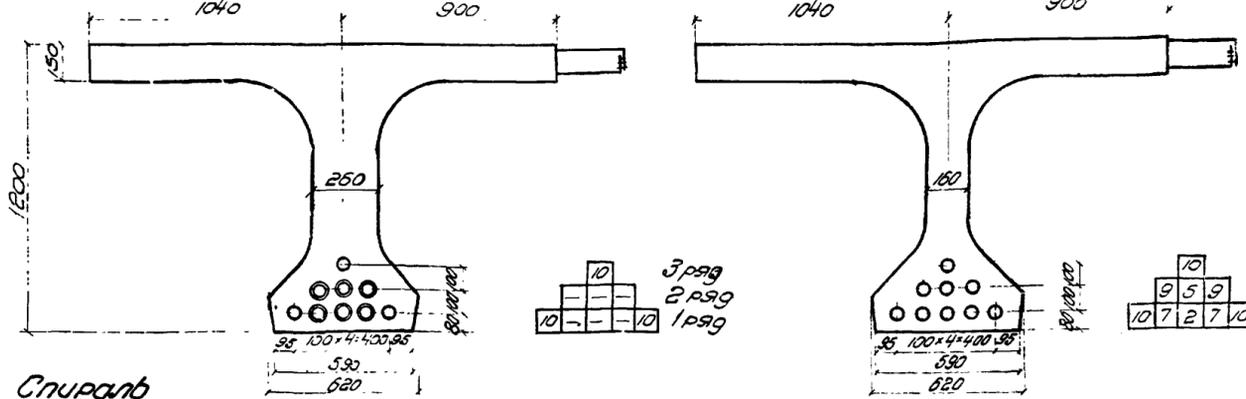
Продольный разрез. Балка Кр-24Г

±4000



Разрез по I-I

Разрез по II-II

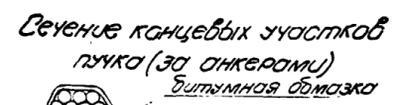
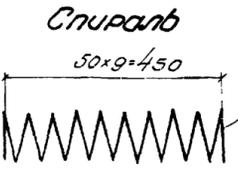


Спецификация высокопрочной проволоки, спиралей и анкеров на балку Кр-24Г

№№ элементов	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт		Общая длина, м
			на пучок	на балку	
2	5	25200	24	24	605.0
5	5	25200	24	24	605.0
7	5	25200	24	48	1210.0
9	5	25200	24	48	1210.0
10	5	25200	24	72	1818.0
15	6	3500	2	18	63.0
16	Анкер	334	2	18	—

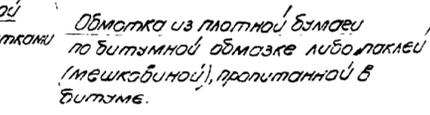
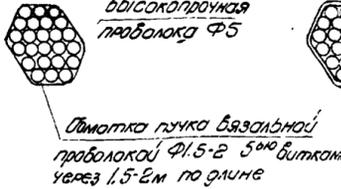
Выборка арматуры и стали на балку Кр-24Г

№№ п.п.	Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес по 102 м. (штуки) кг	Общий вес, кг	Гост или марка стали
1	5	5448.0	0.154	838.0	Гост 7816-55
2	6	63.0	0.222	14.0	ВСт 3
3	Анкера	18 шт	0.98	17.6	ВСт 3
4	Вязальная проволока для обмотки пучков 0.2%			1.7	
Итого				871.3	



Условные обозначения:

- — Пучок
- — Пучок в обмотке из плотной бумажки



Контролируемое усилие в пучке	54.2 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	57.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры.	М-340

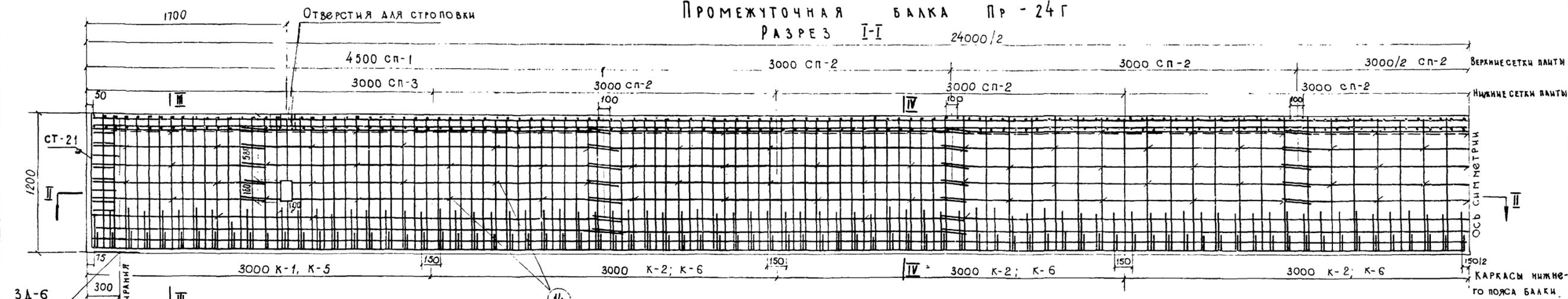
ПРИМЕЧАНИЯ.

- В скобках дано расстояние между анкерами в заводке.
- Удлинение подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 18 \times 10^6$ кг/см².
- Установка анкеров до затяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся заботных приспособлений и деформации стелла.
- Длина пучка в заводке равна $L + 2 \times 600$, где L — полная длина пролетного строения.
- Конструкция анкера дана на листе 56.
- Все размеры в мм.

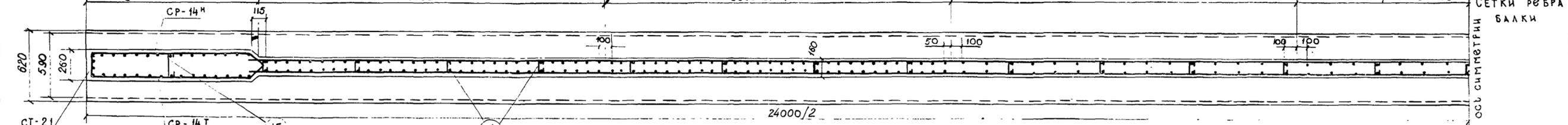
СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СЕРИЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАШТАБ 1:50; 1:20
1964		АРМИРОВАНИЕ ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 24.0 м	384/6 42

Составил: С.С.С.С.
 Проверил: И.И.И.И.
 Руководитель проекта: А.А.А.А.
 В спецификации указаны материалы: А.А.А.А.
 Основные размеры: А.А.А.А.
 Составляющие: А.А.А.А.

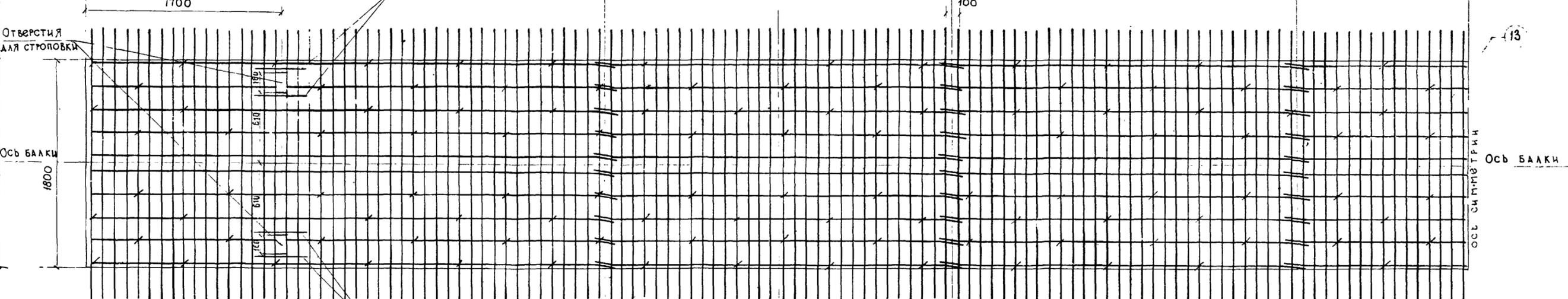
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ БАЛКА ПР - 24Г
РАЗРЕЗ I-I 24000/2



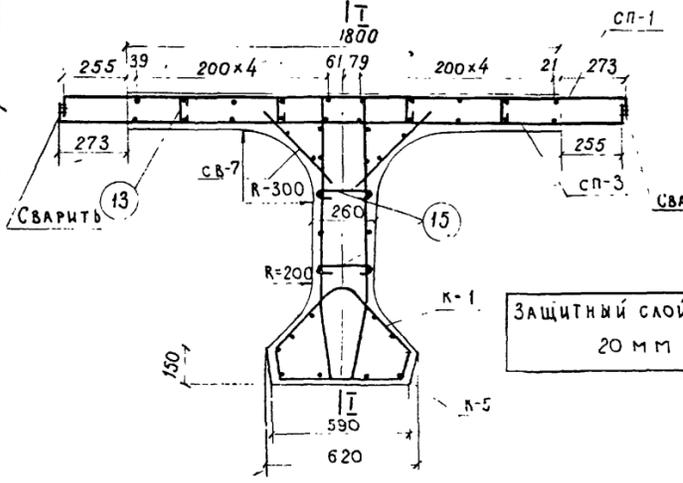
РАЗРЕЗ II-II



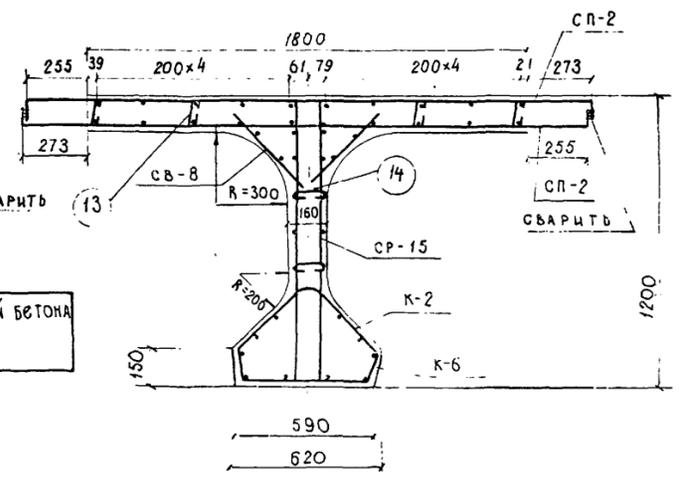
ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК ПАНТЫ



РАЗРЕЗ III-III



РАЗРЕЗ IV-IV



РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ ПР-24Г

Профиль	Вес, кг			МАРКА СТАЛИ
	АРМАТУРНАЯ А I	ПОЛОСОВАЯ А II	Всего	
φ6	61.3	—	61.3	ВСТ.3
φ8	440.9	—	440.9	ВСТ.3
φ10	—	252.8	252.8	СТ.5
φ12	—	1143.2	1143.2	СТ.5
φ15	—	235.6	235.6	СТ.5
300x12	—	—	32.2	ВСТ.3
ИТОГО	502.2	1631.6	2166.0	—
СВАРЕНА ШВОБ δ=4мм			10.0	ЛМ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Каркасы К-1 с К-5 и К-2 с К-6 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
2. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 62, 63.
3. Все размеры в мм.

СОСТАВЛЕН
ЖАВОРОНКОВА

ПРОВЕРЕН
КОШЕЛЕВ

РУКОВОДИТЕЛЬ
БРИГАДЫ
АЛЕКСЕЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА
ГАЛДЕРИН

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА
ПОНКРАТОВ

НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА
ЦАРУСКИИ

ГОСТРОИСТРОИ
ГЛАВНОПРОЕКТ
ГЛЦ "СОЮЗДОРПРОЕКТ"

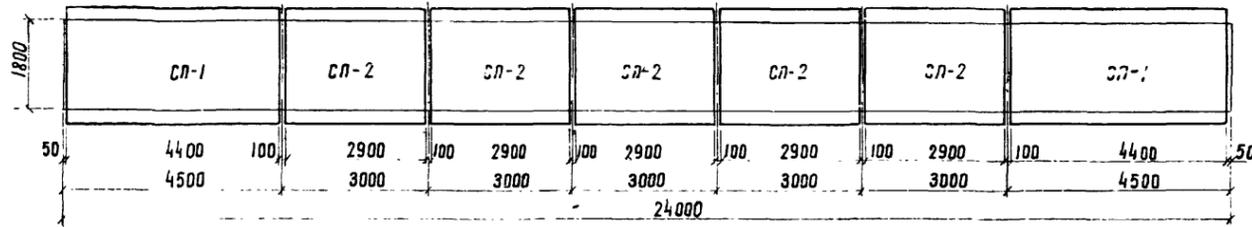
ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ОДП	Унифицированные сборные железобетонные параллельные стержни для альпийских и городских мостов	Напряжение арматуры на упоры, армирование транзитными пиками	Армирование напряженной арматурой промежуточной балки длиной 24,0 м	Масштаб 1:25; 1:20
1964				384/645

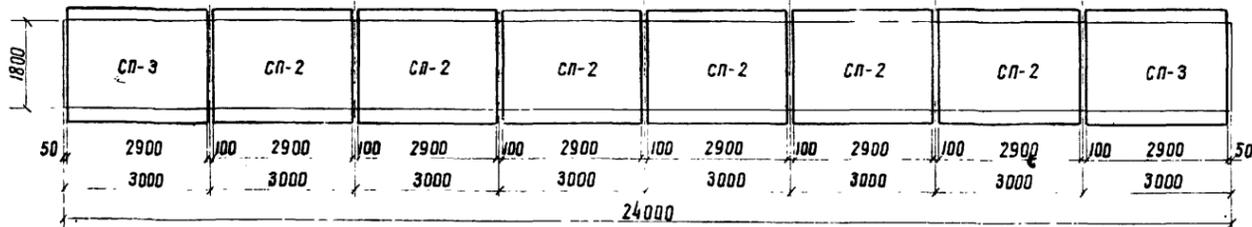
1. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ПЛИТЫ

А. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ БАЛКА ПР-24Г

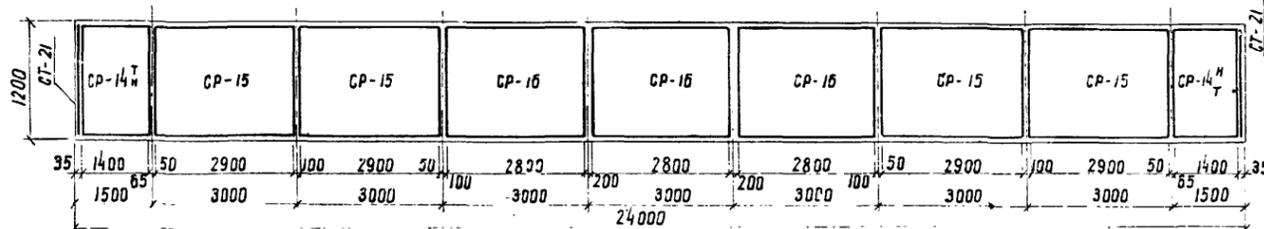
ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК



ПЛАН НИЖНИХ СЕТОК



2. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ РЕБРА ФАСАД

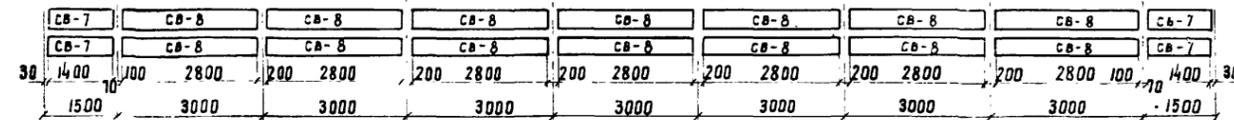


ПЛАН



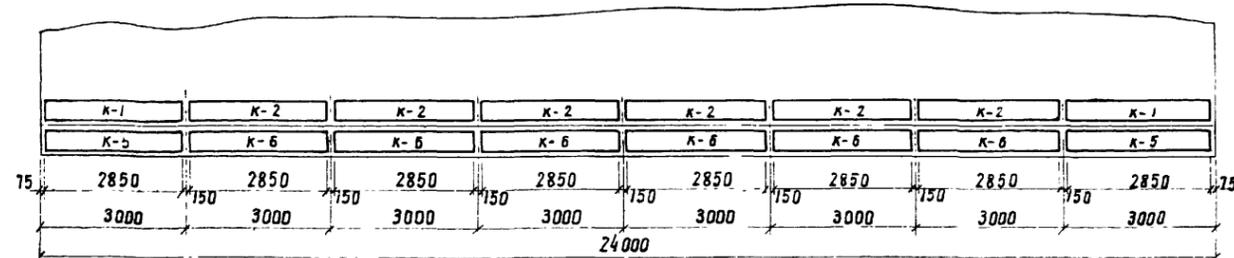
3. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ВУТОВ ПЛИТЫ

ПЛАН



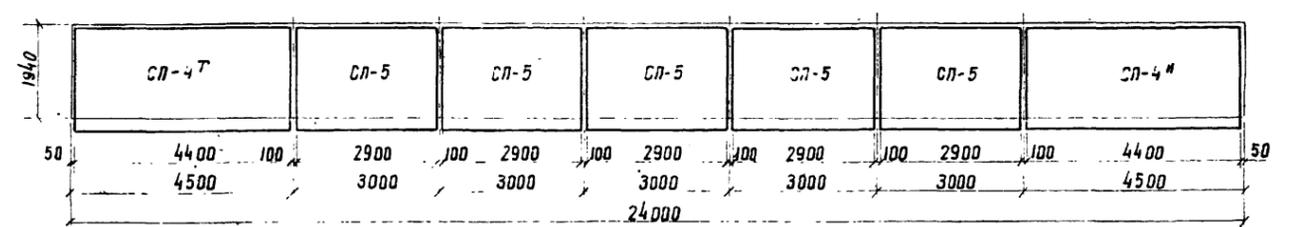
4. СХЕМА АРМИРОВАНИЯ НИЖНЕГО ЛОЯСА

ФАСАД

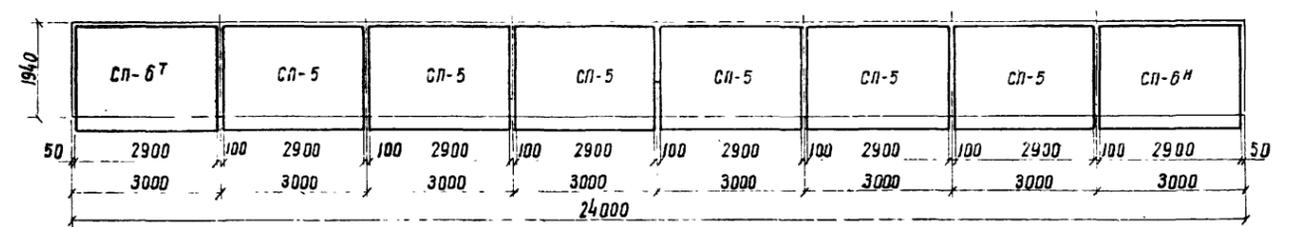


Б. КРАЙНЯЯ БАЛКА КР-24Г

ПЛАН ВЕРХНИХ СЕТОК



ПЛАН НИЖНИХ СЕТОК



РАСХОД АРМАТУРЫ СЕТОК И КАРКАСОВ НА БАЛКУ

наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг						
	на сетку или каркас			на балку			
	А I	А II	всего	колич-во сеток или каркасов, шт	А I	А II	всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0	329.0
СП-2	12.5	65.6	78.1	11	137.5	721.6	859.1
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СР-14Т	—	22.4	22.4	4	—	89.6	89.6
СР-15	—	31.6	31.6	8	—	252.8	252.8
СР-16	13.2	—	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-21	2.9	—	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	14	37.8	—	37.8
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	6	51.0	—	51.0
К-5	18.6	—	18.6	2	37.2	—	37.2
К-6	18.9	—	18.9	6	113.4	—	113.4
Итого			69		483.9	1630.0	2113.9

наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг						
	на сетку или каркас			на балку			
	А I	А II	всего	колич-во сеток или каркасов, шт	А I	А II	всего
СП-4Т	—	160.6	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	11	150.7	675.4	826.1
СП-6Т	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СР-14Т	—	22.4	22.4	4	—	89.6	89.6
СР-15	—	31.6	31.6	8	—	252.8	252.8
СР-16	13.2	—	13.2	6	79.2	—	79.2
СТ-21	2.9	—	2.9	2	5.8	—	5.8
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	14	37.8	—	37.8
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	6	51.0	—	51.0
К-5	18.6	—	18.6	2	37.2	—	37.2
К-6	18.9	—	18.9	6	113.4	—	113.4
Итого			69		497.1	1569.4	2066.5

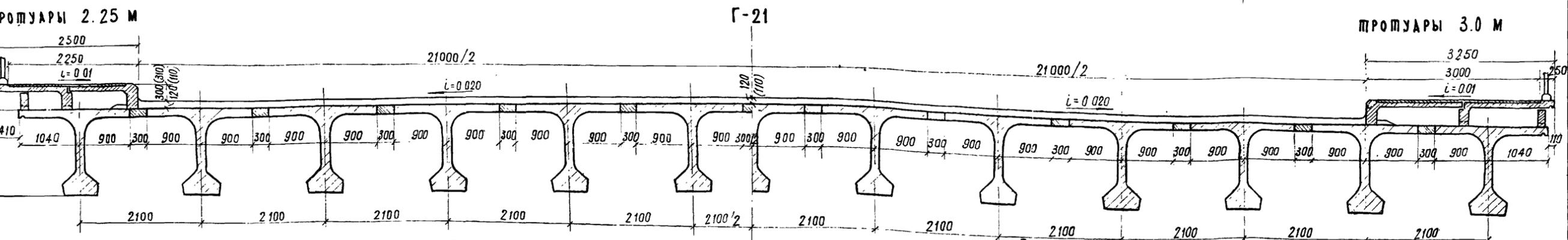
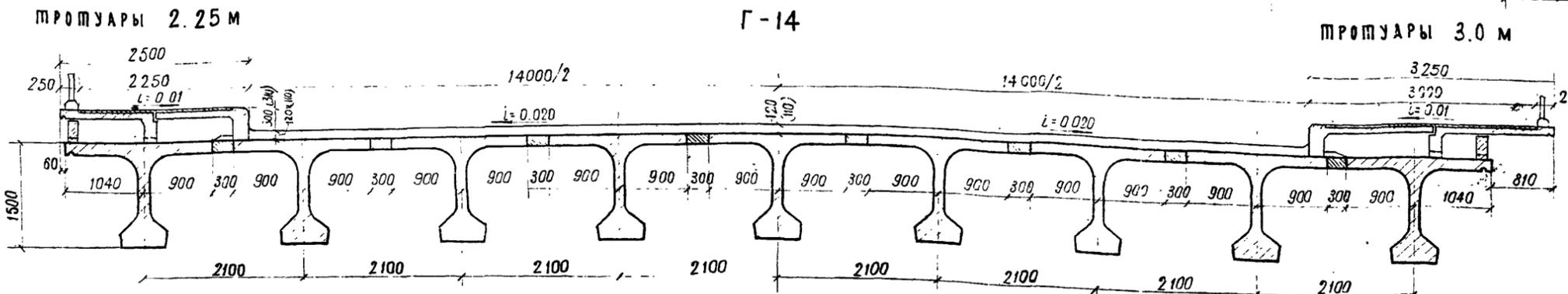
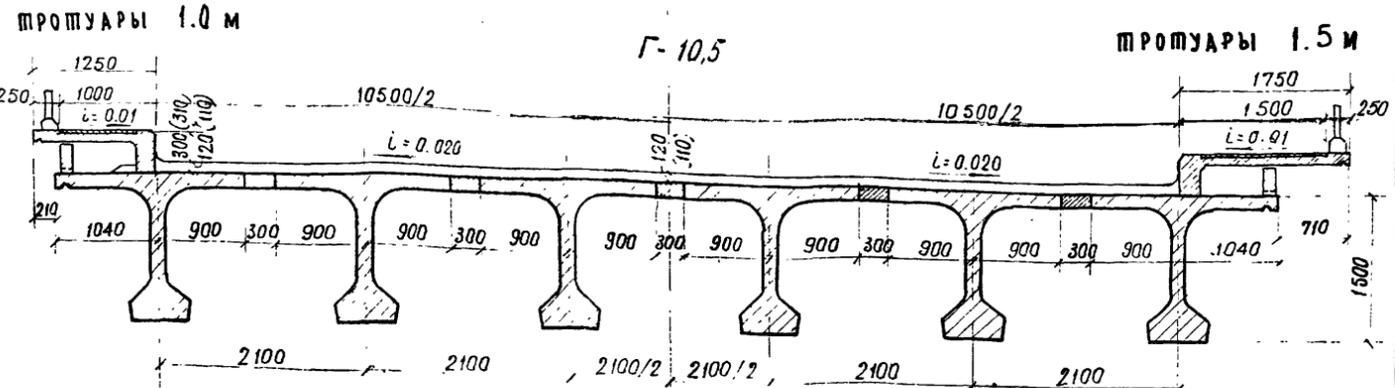
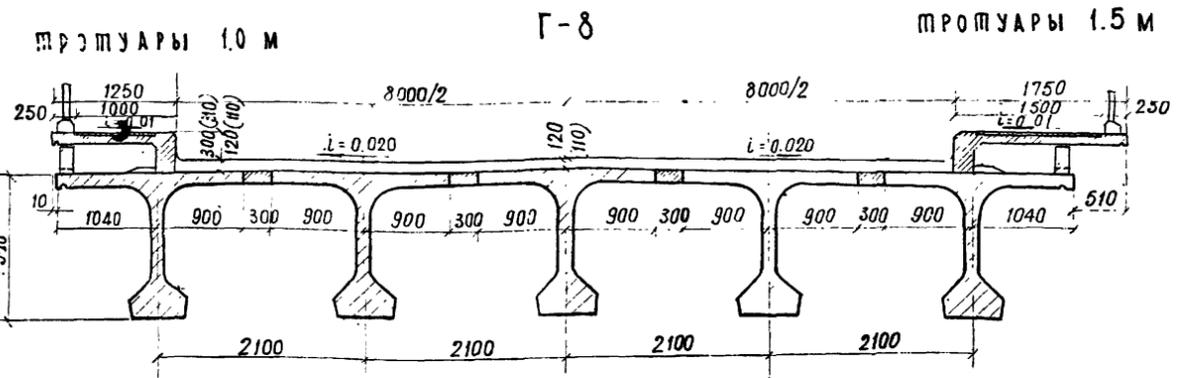
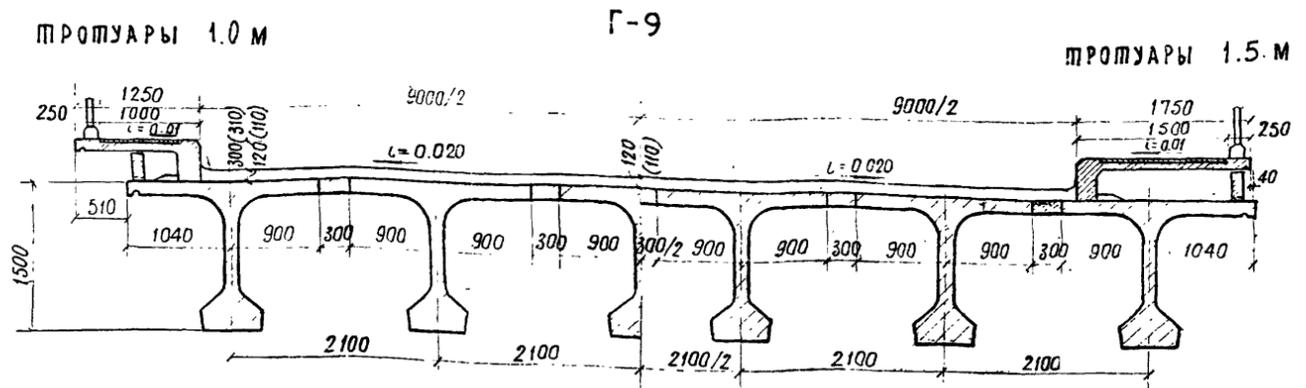
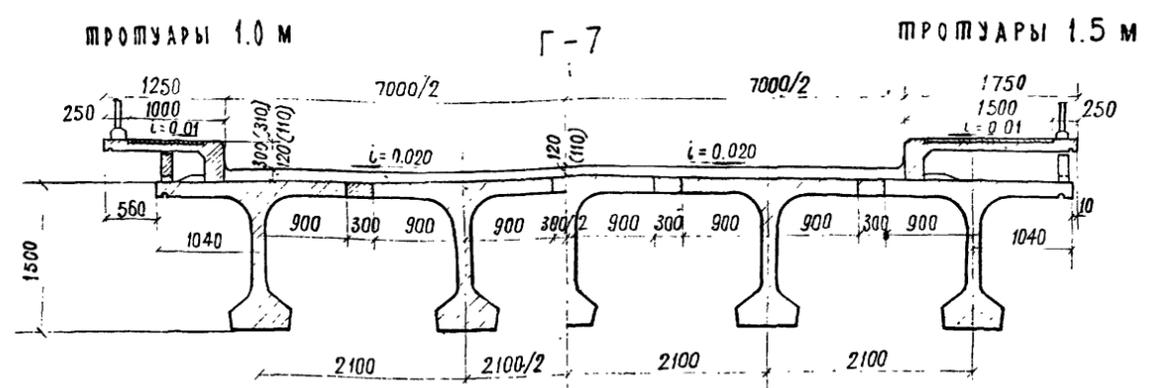
Примечания:

1 Сетки СП-4Н, СП-6Н и СР-14Н зеркальны сеткам СП-4Т, СП-6Т и СР-14Т. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6 и СР-14 50% изготавливаются по чертежам (см листы 57, 58) и 50% зеркальны им

2 Все размеры в мм.

С.П.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	М 1:100
1964г.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА АРМАТУРНЫХ СЕТОК И КАРКАСОВ БАЛОК ДЛИНОЙ 24.0 М	384/6	46

Составил: Соколова С.А.
 Проверил: Ковалев В.А.
 Руководитель бригады: Алексеев С.А.
 Глав. инженер проекта: Голлерман Г.А.
 Сл. специалист отдела: Покровский В.А.
 Начальник отдела: Чарушкин В.В.
 Главный инженер ГПИ "Совзнамост" отдела исследований сооружений



В пролетных строениях с Г-7 и Г-9 с пролетами 1.0 м; Г-10,5 с пролетами 1.5 м и Г-14 с пролетами 3.0 м пролетные блоки (а в Г-14 с пролетами 3.0 м только наружные) прикрепляются к закладным стальным планкам в крайних балках в соответствии с деталями на листе 7.0

Количество балок на одно пролетное строение.

Габарит	Пролеты шириной							
	1.0 x 2		1.5 x 2		2.25 x 2		3.0 x 2	
	Крайние	Промеж.	Крайние	Промеж.	Крайние	Промеж.	Крайние	Промеж.
Г-7	2	2	2	3	—	—	—	—
Г-8	2	3	2	3	—	—	—	—
Г-9	2	3	2	4	—	—	—	—
Г-10,5	2	4	2	4	—	—	—	—
Г-14	—	—	—	—	2	7	2	7
Г-21	—	—	—	—	2	10	2	11

Таблица строительных высот.

Вид покрытия	Н стр. мм
Асфальтобетонное	1620
Цементобетонное	1610

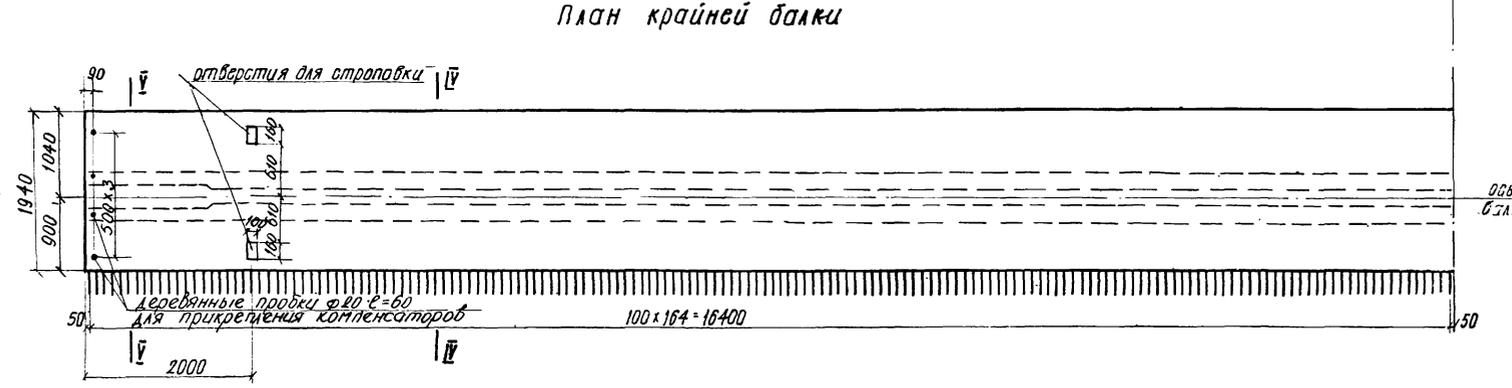
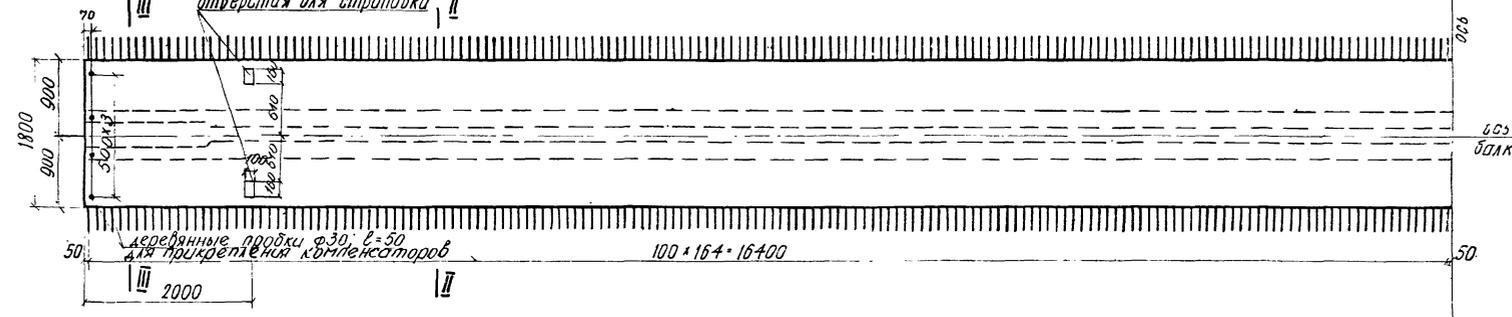
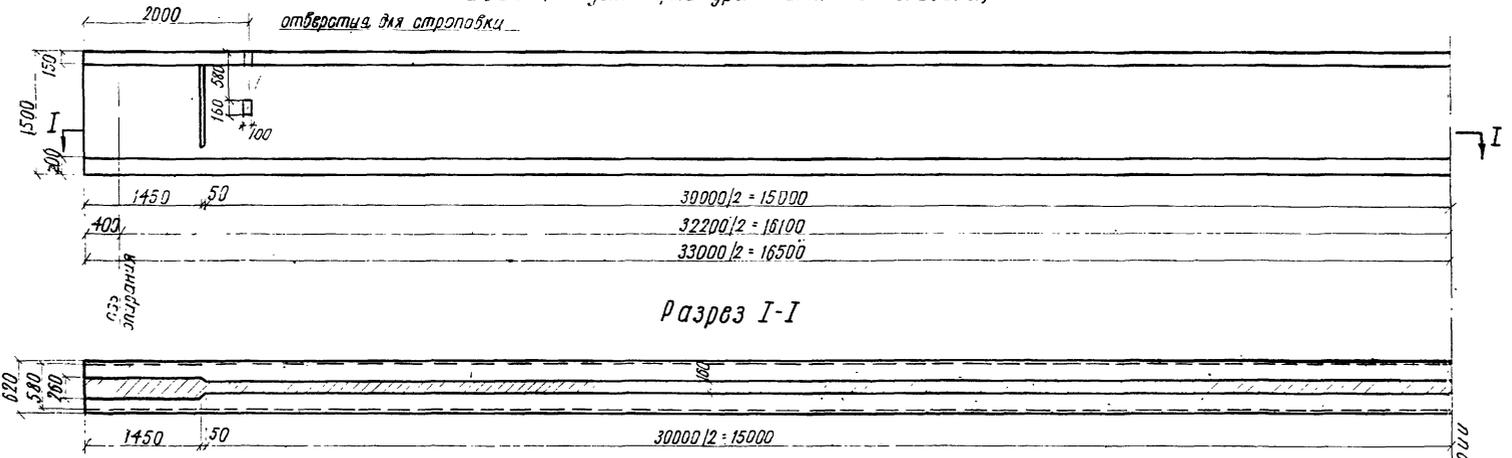
Примечания.

1. Балки пролетных строений устанавливаются по подферменнику, имеющему уклон поперек моста $i = 0.020$.
2. В скобках указана толщина покрытия и возвышение бордюра над проезжей частью при цементнобетонном покрытии без скобок - при асфальтобетонном.
3. Общий вид пролетного строения с таблицами показателей см. лист 48.
4. Все размеры даны в мм.

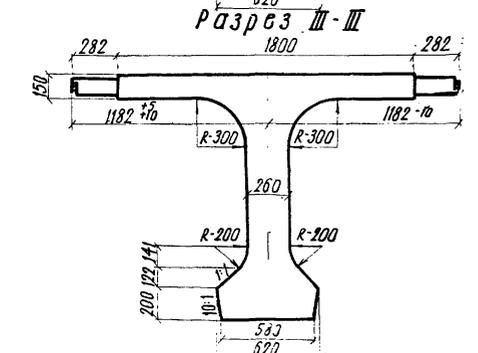
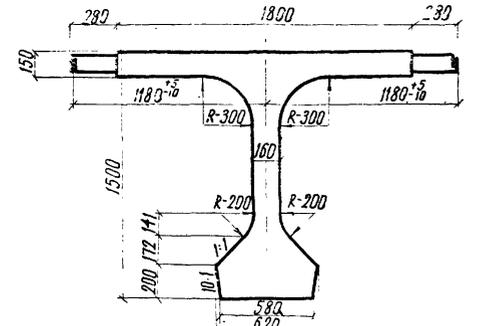
Гострансстрой
 Главпроект
 Г.И.И. «Союздорпроект»
 Начальник отдела Чернышова
 Руководитель отдела Покровский
 Начальник участка Гальперин
 Руководитель бригады Киселева
 Бригады
 Проверка Л.М.Иванова
 Составил Соколова

САП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных городских мостов	Натяжение арматуры на упоры армирование горизонтальными пучками	Масштаб 1:50	
	Общий вид пролетного строения длиной 33.0 м. Поперечные разрезы.		384/6	47

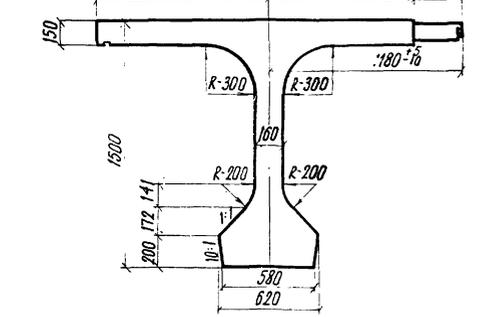
Фасад (выпуск арматуры плиты не показаны)



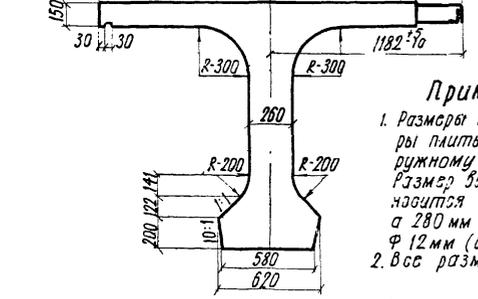
Промежуточная балка Пр-33Г
Разрез II-II



Крайняя балка Кр-33Г
Разрез IV-IV



Разрез V-V



- Примечания.
1. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня. Размер выпуска 282 мм относится к стержням Ф16 мм а 280 мм - к стержням Ф12 мм (см. листы БЭ, Б1)
 2. Все размеры в мм

Марка балки	Объем бетона м³	Вес балки т
Пр-33Г	22.3	55.7
Кр-33Г	23.0	57.5

Бетон М-400
Мрз-300
по ГОСТ 4795-59

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЦЕЛЫНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСЛОВОВ.	Нагрузки арматуры на узлы. Армирование горизонтальными пучками.	Масштаб: 1:50, 1:25
1964г.	Опалубочные чертежи балок длиной 33.0 м		384/6 49

Госпроектстрой
Глобтранспроект
ГПИ, Союздорпроект
отдел архитектурных сооружений

Начальник отдела Чаруцкий В.С.

Инженер проекта Гальперин В.В.

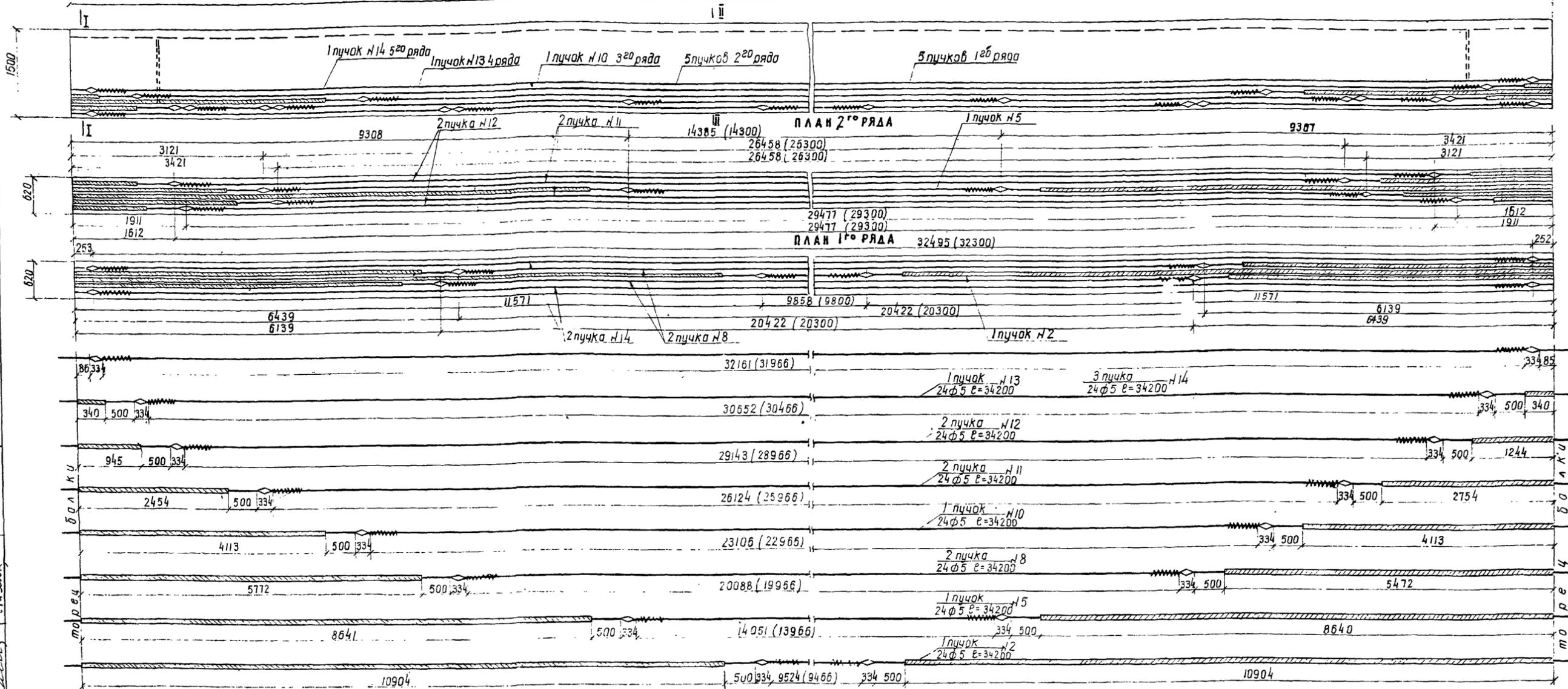
Управляющая бригада Александрова

Проектировщик Александрова

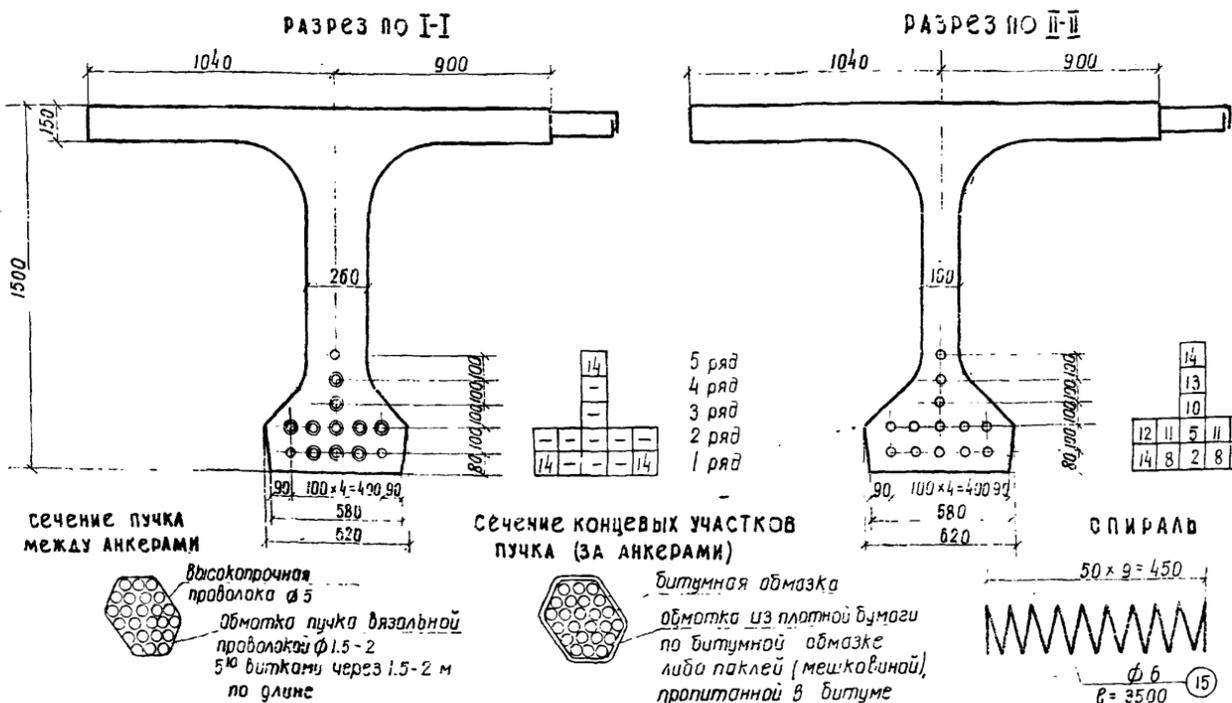
Эксперт Александрова

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ. Балка Кр-33Г

33000



Составил: С.А. Савельев
 Проверил: Л.М. Ломанова
 Руководитель бригады: А.А. Алексеев
 Эп. инженер проекта: Г.А. Галлерин
 В. специалист отдела: П.А. Покровский
 Начальник отдела: Ч.А. Чаруйский
 Руководитель: В.А. Воронин
 Государственный лабораторный центр ГИ "Солдатопроект"
 Отдел инновационных технологий



СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОВОЛННОЙ ПРОВОЛОКИ, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ Кр-33Г

№ элемента	диаметр, мм	длина, мм	количество, шт.		общая длина, м
			на пучок	на балку	
2	5	34200	24	24	821.0
5	5	34200	24	24	821.0
8	5	34200	24	48	1642.0
10	5	34200	24	24	821.0
11	5	34200	24	48	1642.0
12	5	34200	24	48	1642.0
13	5	34200	24	24	821.0
14	5	34200	24	72	2462.0
15	6	3500	2	26	91.0
16	анкер	334	2	26	—

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БАЛКУ Кр-33Г

№ п.п.	диаметр, мм	общая длина, м	вес (штуки), кг	общий вес, кг	Гост или марка стали
1	5	10674.0	0.154	1643.0	Гост 7348-55
2	6	91.0	0.222	20.2	В Ст. 3
3	анкера	26 штук	0.98	25.5	В Ст. 3
4	вязальная проволока для обмотки пучков			3.4	—
итого				1592.1	—

Примечания:
 1. В скобках дано расстояние между анкерами в заделках.
 2. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся заделочных приспособлений и деформации стенов.
 3. Удлинение пучков посчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.9 \times 10^6 \text{ кг/см}^2$.
 4. Длина пучка в заделке равна $L + 2 \times 600$, где L - полная длина пролетного строения.
 5. Конструкция анкера дана на листе 56.
 6. Все размеры в мм.

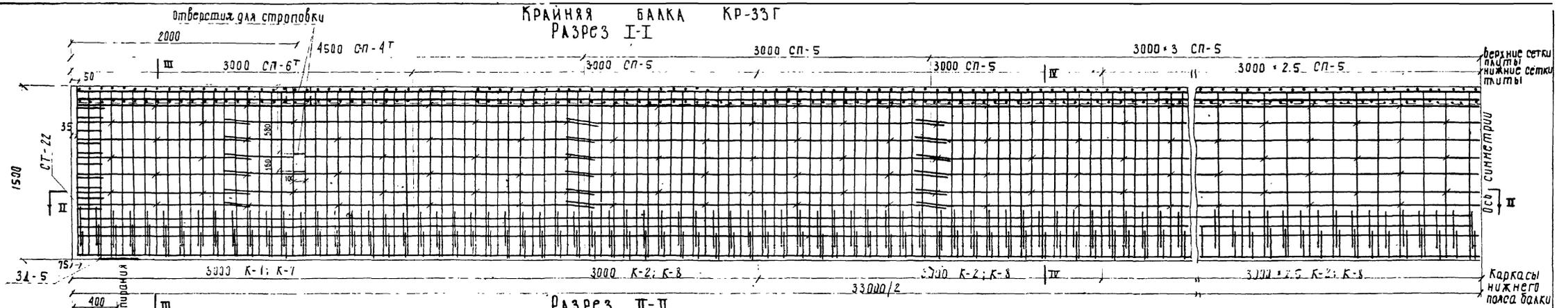
Условные обозначения

○ - пучок
 ⊙ - пучок в обмотке из плотной бумаги

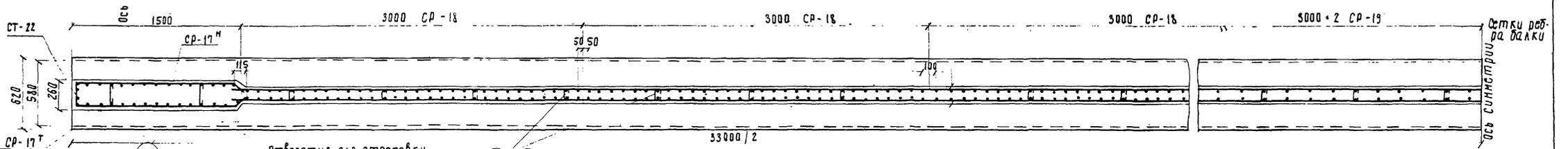
Контролируемое усилие в узле	51.8 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57.0 т
наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-340

САП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автомобильных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование горизонтальными пучками	МАСШТАБ 1:50 1:20
1964г	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 35.0 м	384/650	

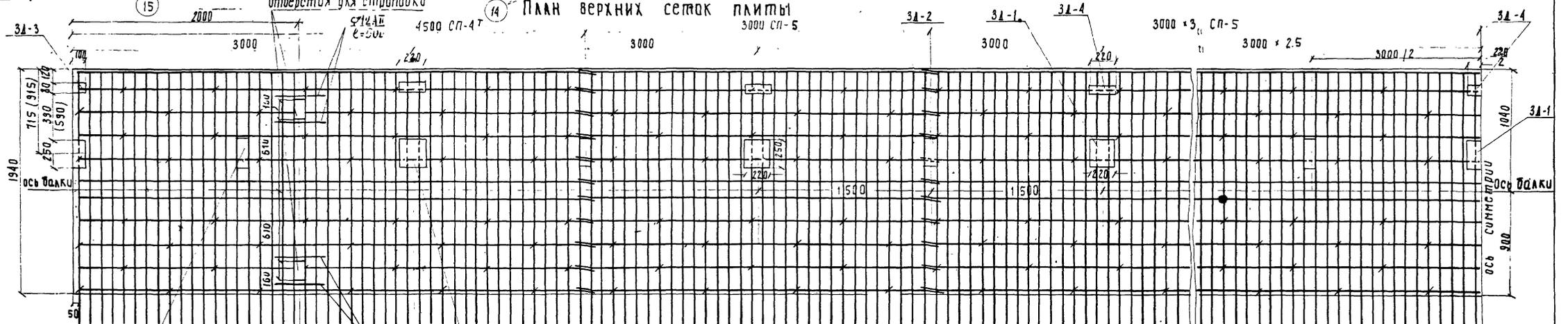
Крайняя балка КР-33Г
РАЗРЕЗ I-I



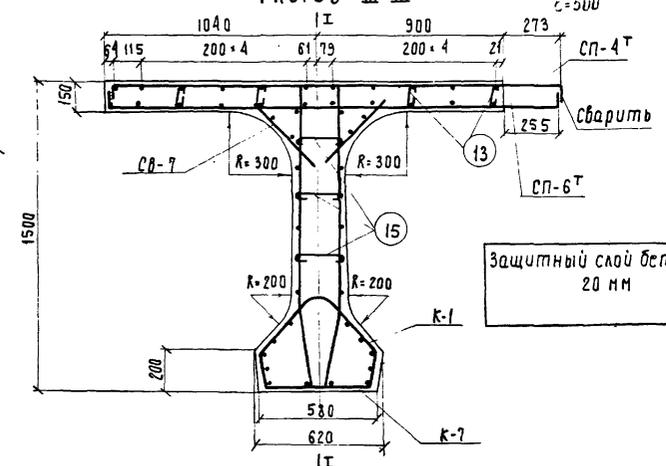
РАЗРЕЗ II-II



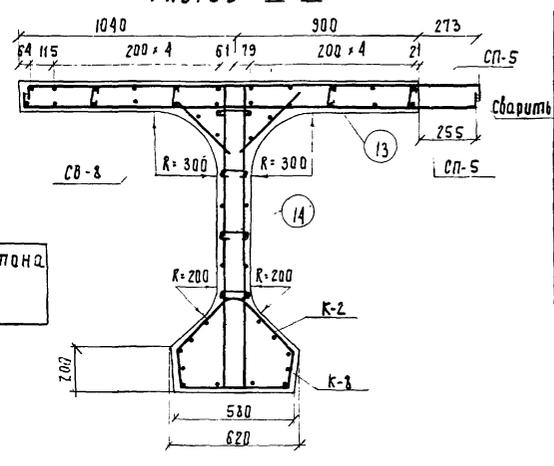
План верхних сеток плиты



РАЗРЕЗ III-III



РАЗРЕЗ IV-IV



РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ КР-33Г

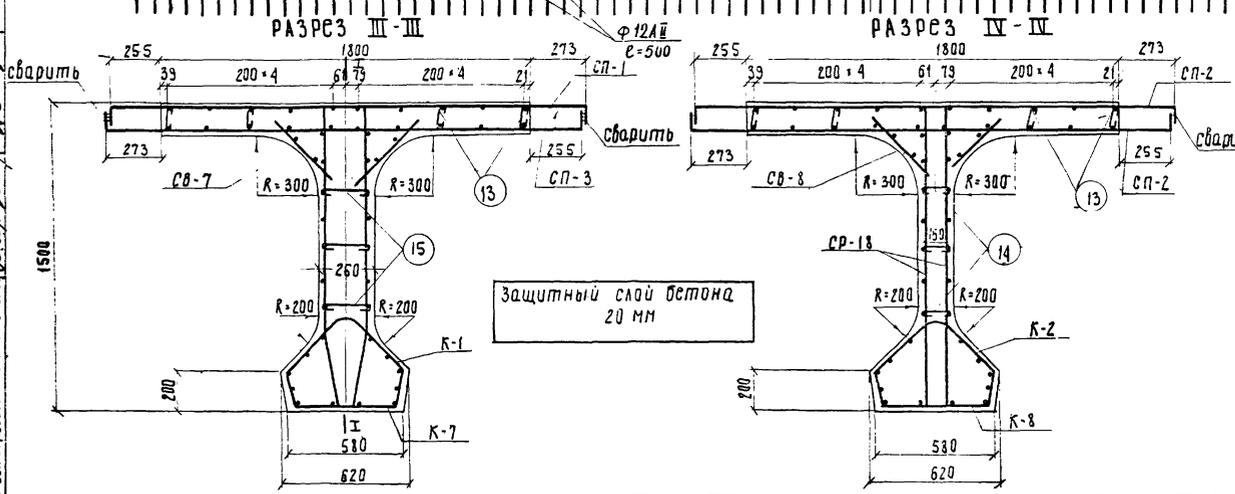
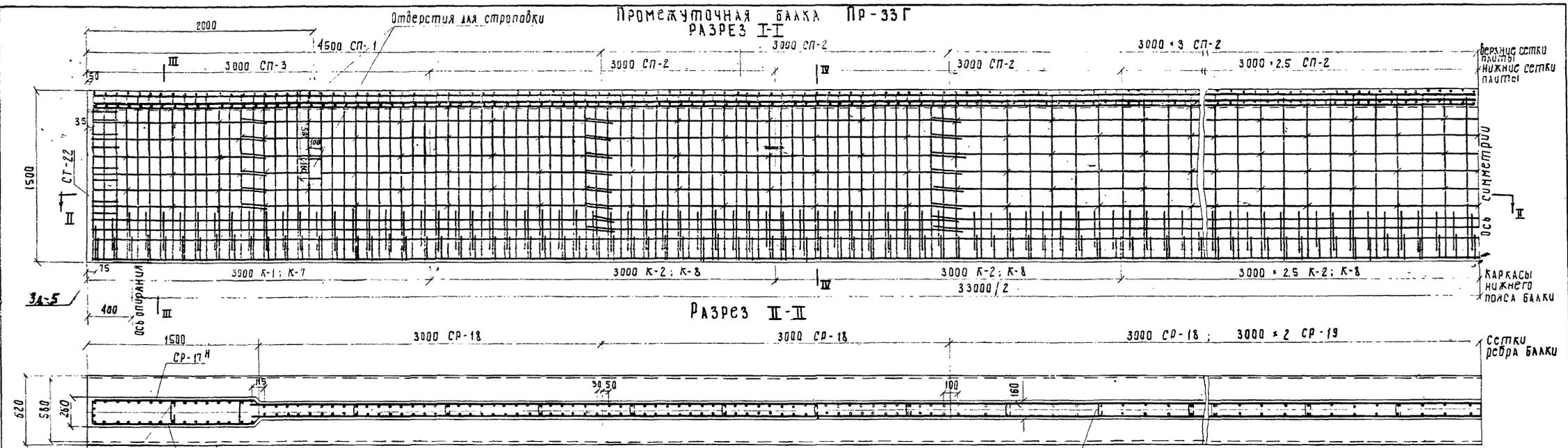
Профиль	Арматурная		полосовая	всего		Марка стали
	A I	A II		крепежные	крепежные	
φ 6	89.3	—	—	89.3	89.3	в Ст. 3
φ 8	688.4	—	—	688.4	688.4	в Ст. 3
φ 10	—	495.6	—	495.6	495.6	Ст. 5
φ 12	—	1515.2	—	1515.2	1499.9	Ст. 5
φ 16	—	220.0	—	220.0	220.0	Ст. 5
-300×20	—	—	53.6	53.6	53.6	в Ст. 3
-250×10	—	—	68.7	68.7	—	в Ст. 3
-80×10	—	—	15.1	15.1	15.1	в Ст. 3
Итого	777.7	2230.8	137.4	3145.9	3061.9	—
Сварных швов	φ=4 мм	п.м.	—	24	10	—

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка закладных деталей 3А-1 и 3А-2 обязательна только для заборитов Г-14 с тротуарами 300 (для наружных тротуарных блоков), Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 и Г-105 с тротуарами 1.5 м. Размеры в скобках относятся к Г-105 с тротуарами 1.5 м.
2. Каркасы К-1 с К-7, и К-2 с К-8, в местах их сопряжения связать базальной проволокой.
3. Конструкция и спецификация закладных деталей и отдельных стержней см. листы Б2, Б7.
4. Все размеры в мм.

построен в соответствии с проектом ГИИ «Совхозпроект» после утверждения в установленном порядке. Начальник отдела Чарушкова В.И. Проектант Галайдин В.И. Проверил Кошарев В.И. Составил Соколов В.И.

СДП 1904	УНИФИЦИРОВАННЫЕ С БОРНЫМИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УГРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:25; 1:20
	АРМИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 33.0 М	384/6 52	



РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ ПР-33Г

Профиль	Вес, кг			Марка стали
	Арматурная А I	А II	полосовая	
Ф 6	89.3	—	—	ВСт.3
Ф 8	668.0	—	—	ВСт.3
Ф 10	—	495.6	—	Ст.5
Ф 12	—	1564.4	—	Ст.5
Ф 16	—	235.6	—	Ст.5
-300*20	—	—	53.6	ВСт.3
Итого	757.3	2295.6	53.6	3106.5

Сварных швов $\sigma = 4$ мм - 14.00 п.м.

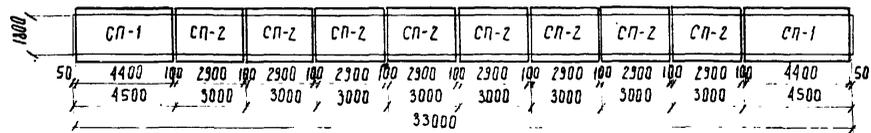
- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Каркасы К-1 с К-7 и К-2 с К-8 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
 2. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 62, 63
 3. Все размеры в мм.

Составил: Соколов С.А.
 Проверил: Кошаров В.В.
 Руководитель проекта: Александров В.В.
 Инженер проекта: Гальперин Д.В.
 Специалист отдела проектирования: Савельев В.В.
 Начальник отдела проектной документации: Савельев В.В.
 Главный инженер проекта: Савельев В.В.
 Руководитель проекта: Александров В.В.
 Инженер проекта: Гальперин Д.В.
 Специалист отдела проектирования: Савельев В.В.
 Начальник отдела проектной документации: Савельев В.В.
 Главный инженер проекта: Савельев В.В.

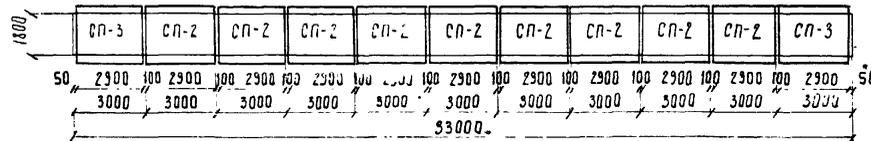
САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОДольные СПРОЕЖИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ЛУЧКАМИ	МАШТАБ 1:25; 1:20
1964г		АРМИРОВАНИЕ НЕНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 33.0 м	384/6 93

1. Схема армирования плиты

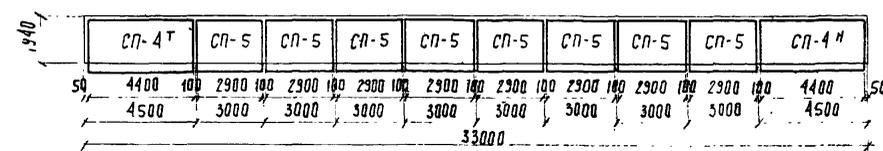
А. Промежуточная балка ПР-33Г
План верхних сеток



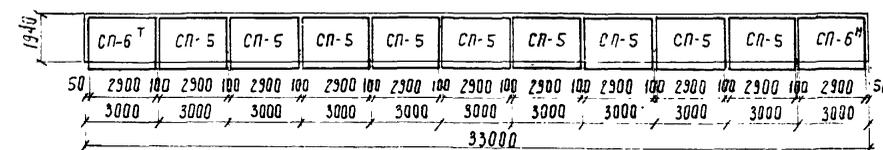
План нижних сеток



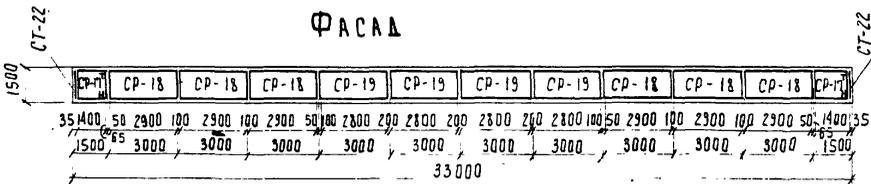
Б. Крайняя балка КР-33Г
План верхних сеток.



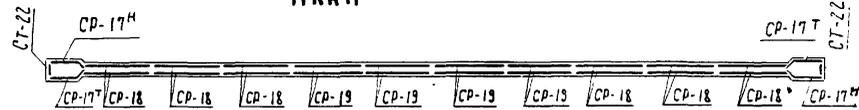
План нижних сеток



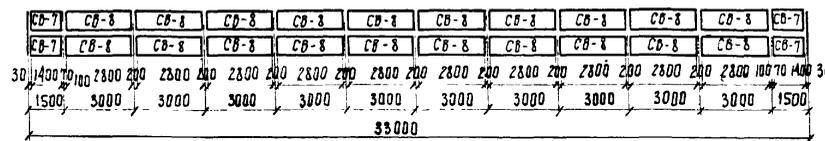
2. Схема армирования ребра
Фасада



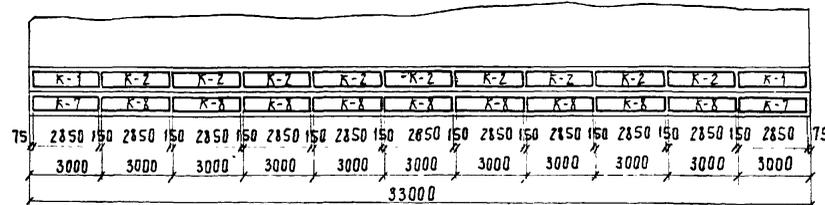
План



3. Схема армирования бухтов плиты
План



4. Схема армирования нижнего пояса
Фасада



Расход
арматуры сеток и каркасов
на балку

Наименование сеток или каркасов	Промежуточная балка ПР-33Г						
	Расход арматуры, кг						
	на сетку или каркас			на балку			
	А I	А II	Всего	Количество сеток или каркасов, шт	А I	А II	Всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0	329.0
СП-2	12.5	65.6	78.1	17	212.5	115.2	1327.7
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СП-17Т	—	29.3	29.3	4	—	117.2	117.2
СП-18	—	41.3	41.3	12	—	495.6	495.6
СП-19	17.5	—	17.5	8	140.0	—	140.0
СТ-22	3.6	—	3.6	2	7.2	—	7.2
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	20	54.0	—	54.0
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	9	76.5	—	76.5
К-7	19.3	—	19.3	2	38.6	—	38.6
К-8	19.6	—	19.6	9	176.4	—	176.4
Итого:				93	727.2	2294.0	3021.2

Наименование сеток или каркасов	Крайняя балка КР-33Г						
	Расход арматуры, кг						
	на сетку или каркас			на балку			
	А I	А II	Всего	Количество сеток или каркасов, шт	А I	А II	Всего
СП-4Т	—	160.6	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	17	232.9	1043.8	1276.7
СП-6Т	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СП-17Т	—	29.3	29.3	4	—	117.2	117.2
СП-18	—	41.3	41.3	12	—	495.6	495.6
СП-19	17.5	—	17.5	8	140.0	—	140.0
СТ-22	3.6	—	3.6	2	7.2	—	7.2
СВ-7	1.3	—	1.3	4	5.2	—	5.2
СВ-8	2.7	—	2.7	20	54.0	—	54.0
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	9	76.5	—	76.5
К-7	19.3	—	19.3	2	38.6	—	38.6
К-8	19.6	—	19.6	9	176.4	—	176.4
Итого:				93	747.6	2208.2	2955.8

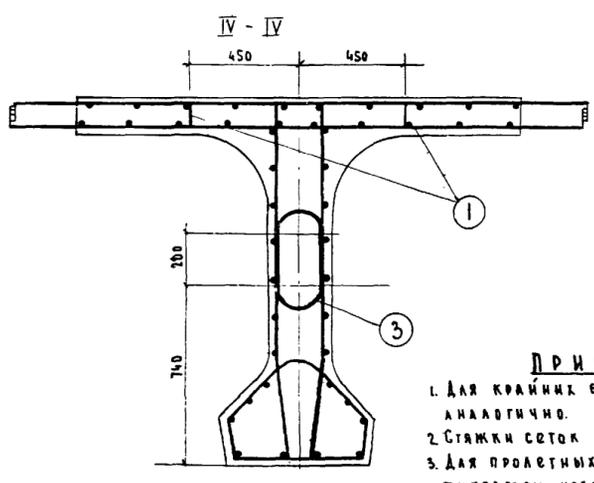
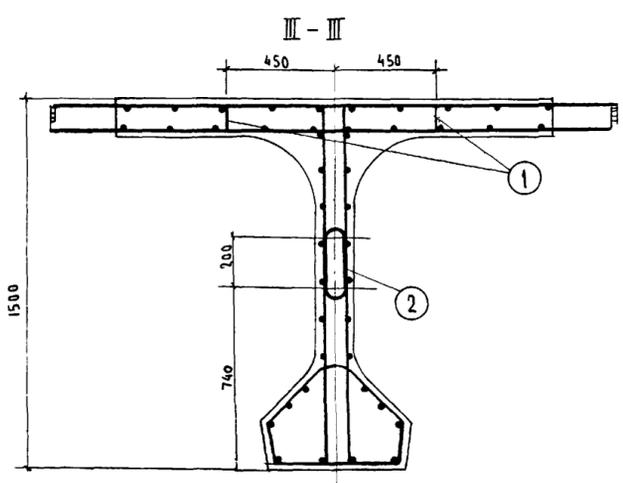
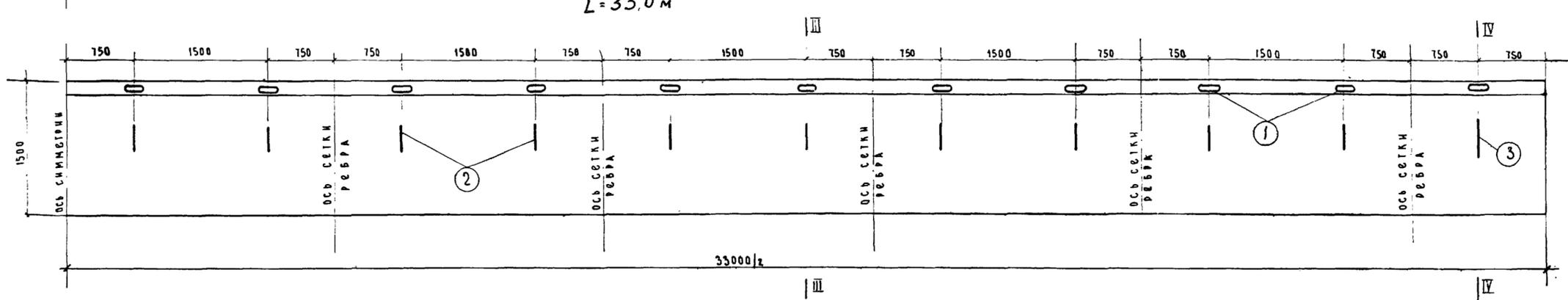
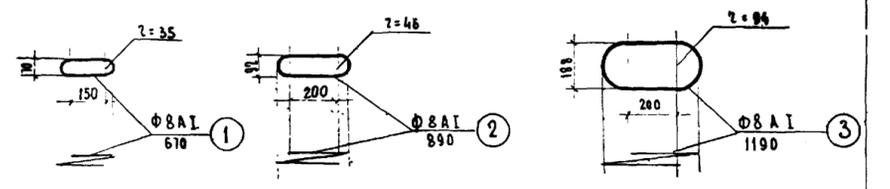
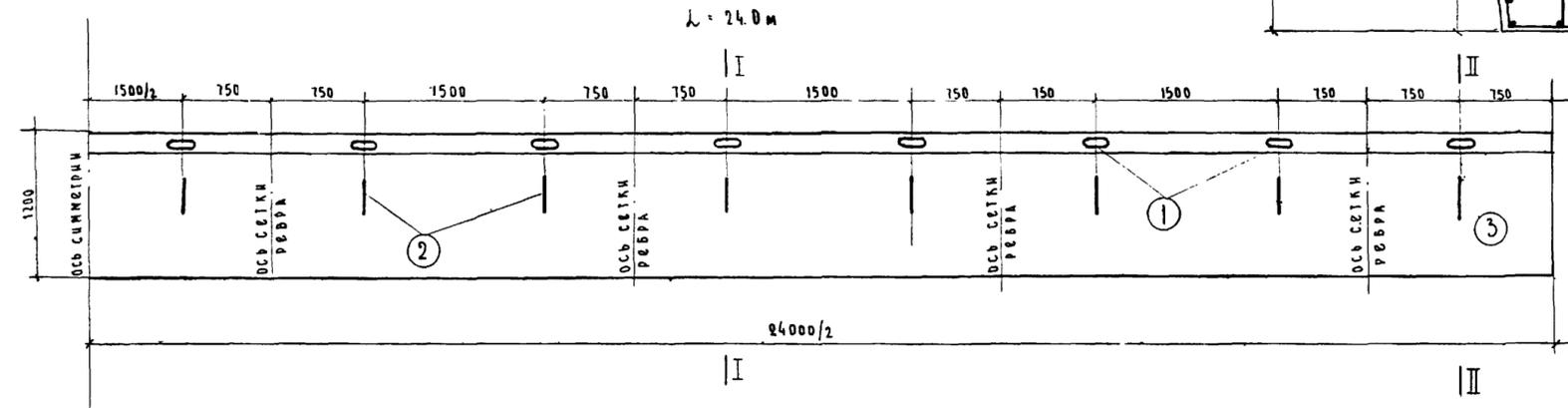
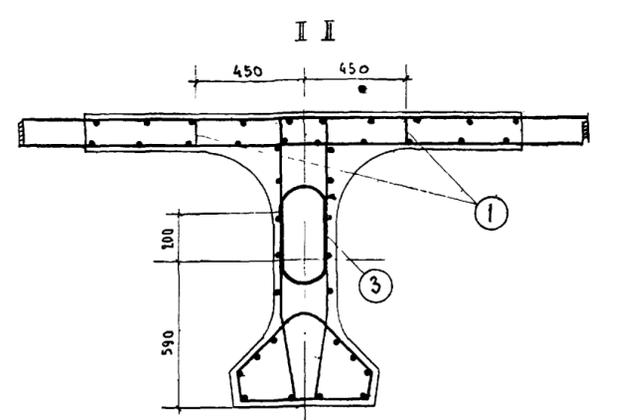
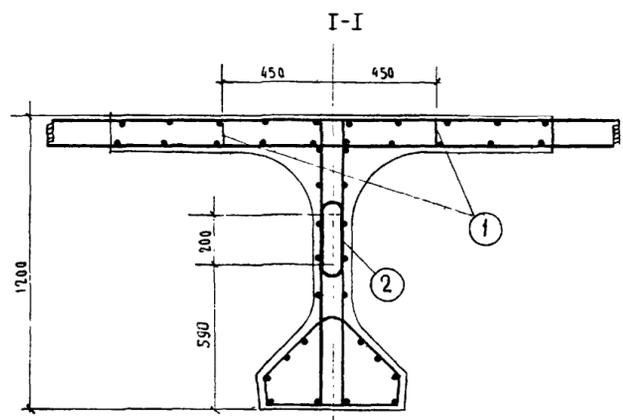
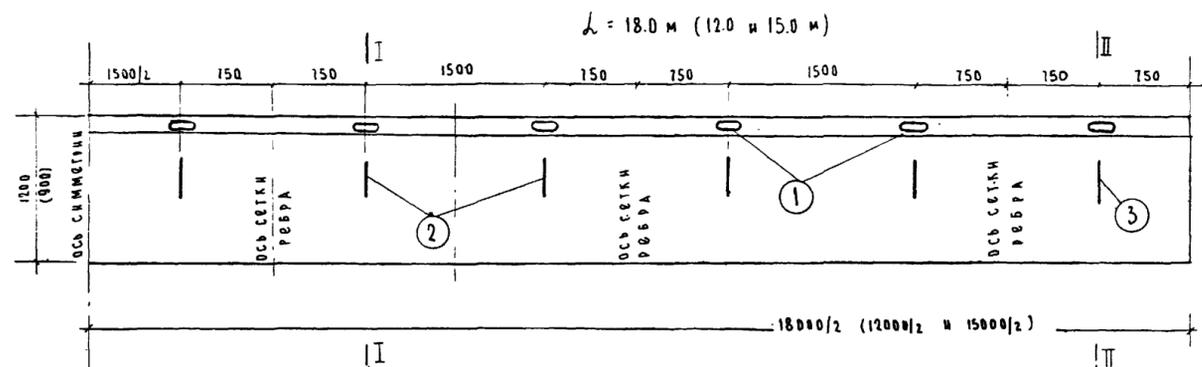
Примечания.

- Сетки СП-4^Н, СП-6^Н и СП-17^Н зеркальны сеткам СП-4^Т, СП-6^Т и СП-17^Т. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6, СП-17 50% изготавливаются по чертежам (см. листы 58,61) и 50% зеркальна им.
- Все размеры в мм.

СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛОСКИЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:200
1904		МОНТАЖНАЯ СХЕМА АРМАТУРНЫХ СЕТОК И КАРКАСОВ БАЛОК ДЛИНОЙ 33.0 М	384/6 54

Составил: Саколова
Проверил: Кашеисов
Руководитель бригады: Алексеева
Главинженер проекта: Галперин
Глав. специалист отдела: Пондратов
Начальник отдела: Чаруцкий
Зам. начальника отдела: Александров

ГОССТРОИСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЧАРУСКИЙ И.А.
 ОСНОВНОЙ СПЕЦИАЛИСТКА ПОКРЫТОВ С.А.
 ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТКА НИЖНЕГРОДЕКА ГАЛДЕРИНИ Е.В.
 РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ АЛЕКСЕЕВА С.И.
 ПРОВЕРИЛ СОБОРНОВА И.С.
 СОСТАВИЛ ЧЕРНИКА В.С.



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА БАЛКУ

№ И ФИКСАТОРОВ	ДИАМЕТР, мм	ДЛИНА, мм	Количество, шт					Общая длина м.					Вес (п.м) кг	Общий вес, кг				
			12.0	15.0	18.0	24.0	33.0	12.0	15.0	18.0	24.0	33.0		12.0	15.0	18.0	24.0	33.0
1	Ф8АІ	670	16	20	24	32	44	10.7	13.4	16.1	21.4	29.5	0.395	4.2	5.3	6.4	8.5	11.7
2	Ф8АІ	890	-	-	10	14	20	-	-	8.9	12.5	17.8	0.395	-	-	3.5	5.0	7.0
3	Ф8АІ	1190	-	-	2	2	2	-	-	2.4	2.4	2.4	0.395	-	-	1.0	1.0	1.0
Итого													4.2	5.3	10.9	14.5	19.7	

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Для крайних балок расположение фиксаторов аналогично.
 2. Стяжки сеток на чертеже не показаны.
 3. Для пролетных строений длиной 12 и 15 м фиксаторы устанавливаются только между сетками плиты проезжей части.
 4. Все размеры в мм.

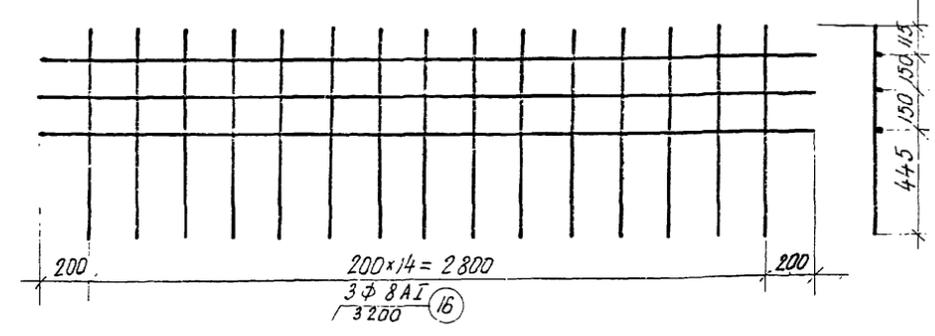
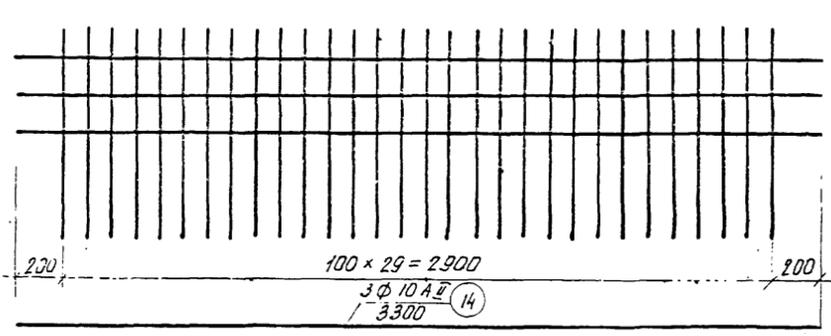
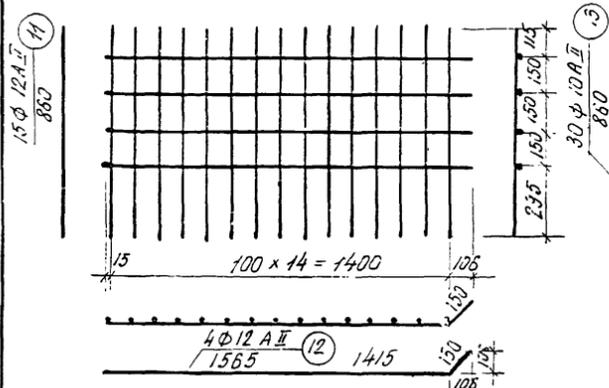
САП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов.	Натяжение арматуры на упоры Армирование горизонтальными пучками	Масштаб 1:40; 1:20
1964г.	Конструкция и расположение фиксаторов между сетками	384/6 55	

Листы серии: СМ-100

СР-11^Т(СР-11^Н)

СР-12

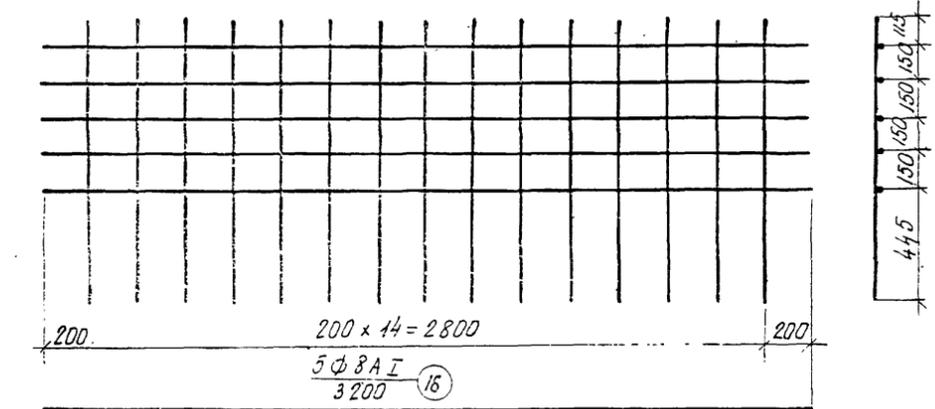
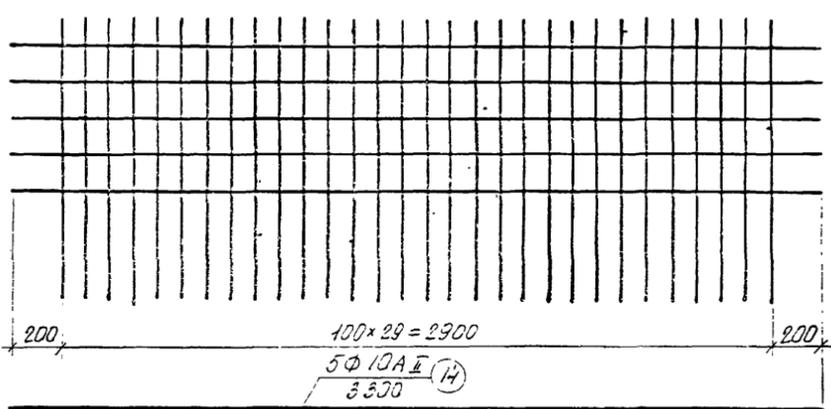
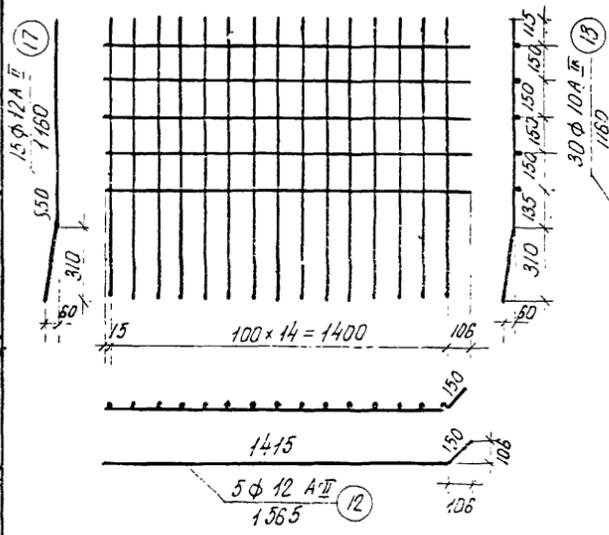
СР-13



СР-14^Т(СР-14^Н)

СР-15

СР-16



Выборка арматуры на одну сетку.

Спецификация арматуры на одну сетку.

№№ сеток	№№ стержней	Диаметр стержней, мм	Длина стержней, мм	Количество шт	Общая длина, м
СР-11 ^Т	11	φ 12 А II	860	15	12.9
	12	φ 12 А II	1565	4	6.3
СР-12	13	φ 10 А II	860	30	25.8
	14	φ 10 А II	3300	3	9.9
СР-13	15	φ 8 А I	860	15	12.9
	16	φ 8 А I	3200	5	9.6
СР-14 ^Т	17	φ 12 А II	1160	15	17.4
	12	φ 12 А II	1565	5	7.8
СР-15	18	φ 10 А II	1160	30	34.8
	14	φ 10 А II	3300	5	16.5
СР-16	19	φ 8 А I	1160	15	17.4
	16	φ 8 А I	3200	5	16.0
СТ-20	20	φ 8 А I	860	2	1.7
	21	φ 8 А I	620	6	3.7
СТ-21	22	φ 8 А I	1160	2	2.3
	21	φ 8 А I	620	8	5.0

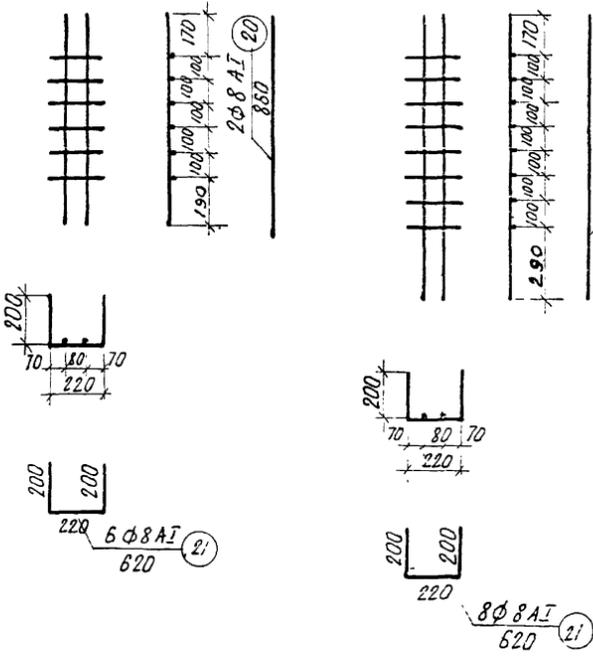
№№ сеток	Диаметр стержней, мм	Общая длина, м	Вес, т.п. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
СР-11 ^Т	φ 12 А II	19.2	0.888	17.0	Ст. 5
		Итого:		17.0	
СР-12	φ 10 А II	35.7	0.617	22.0	Ст. 5
		Итого:		22.0	
СР-13	φ 8 А I	22.5	0.395	8.9	В ст. 3
		Итого:		8.9	
СР-14 ^Т	φ 12 А II	25.2	0.888	22.4	Ст. 5
		Итого:		22.4	
СР-15	φ 10 А II	51.3	0.617	31.6	Ст. 5
		Итого:		31.6	
СР-16	φ 8 А I	33.4	0.395	13.2	В ст. 3
		Итого:		13.2	
СТ-20	φ 8 А I	5.4	0.395	2.1	В ст. 3
		Итого:		2.1	
СТ-21	φ 8 А I	7.5	0.395	2.9	В ст. 3
		Итого:		2.9	

Примечания.

- Арматура указанных в спецификации марок по ГОСТ 5781-61 из стали по ГОСТ 380-60.
- Сетки изготовить сварными.
- Сетки СР-11^Т, СР-14^Т зеркальны сеткам СР-11^Н и СР-14^Н.
- Все размеры в мм.

СТ-20

СТ-21

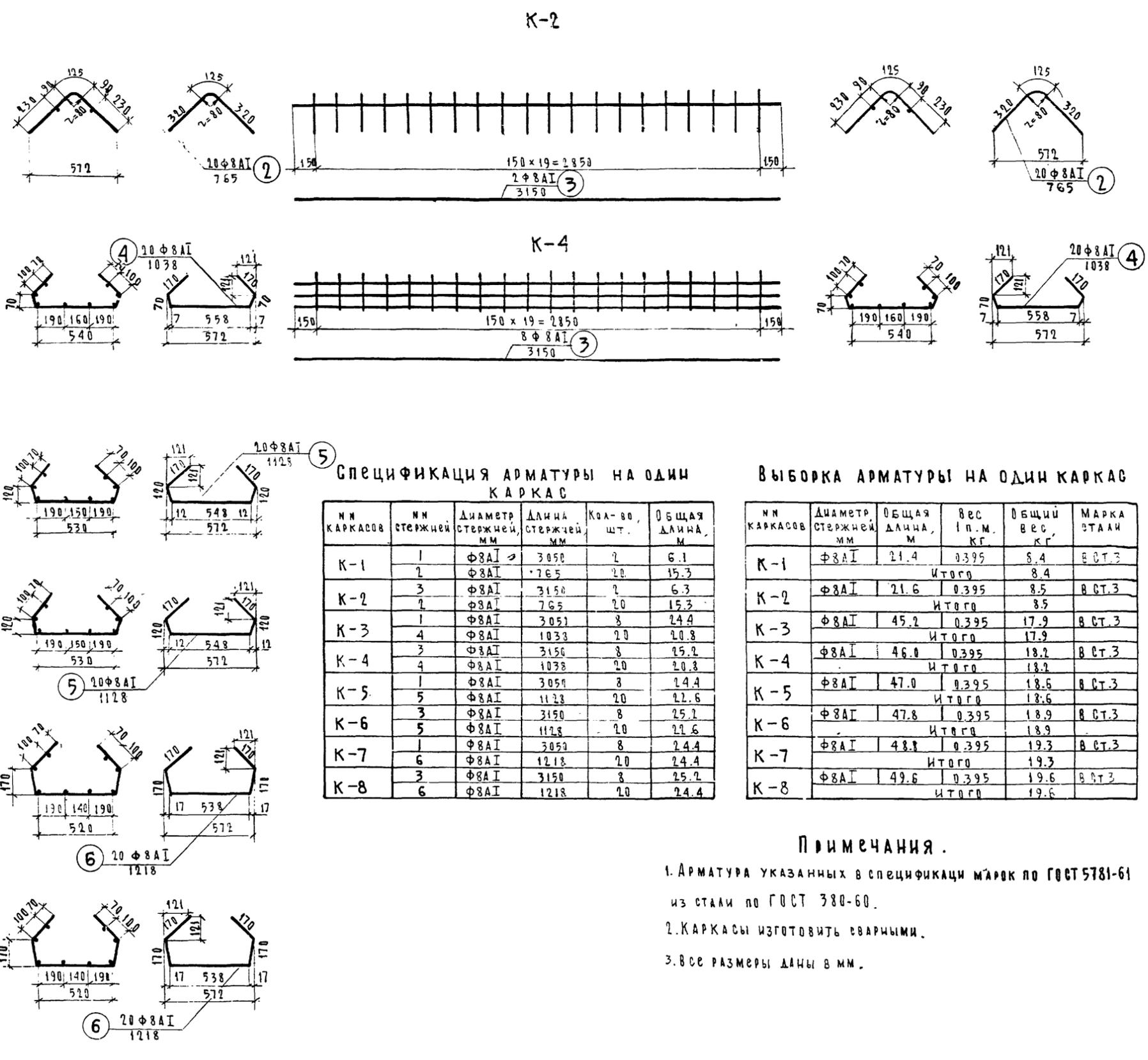
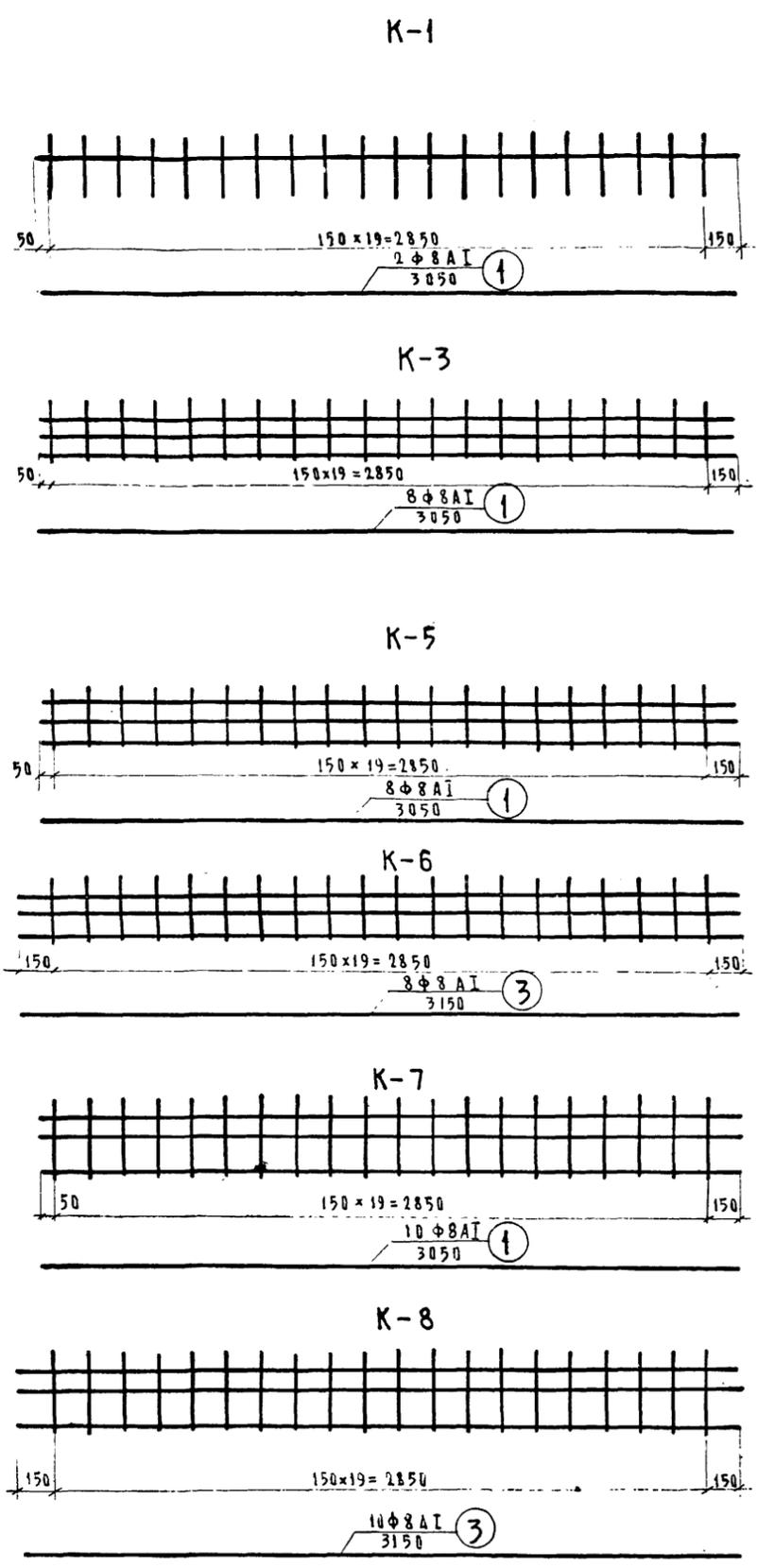


Составил: Соколова
 Проверил: Кошелев
 Руководитель бригады: П.В.Вин...
 Руководитель проекта: Гальперин
 Вл. специалист отдела: Панартов
 Начальник отдела: Чурбанов
 Проект: «Создание...»
 Отдел: Искусственных сооружений

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СВАРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЕКТОРНЫЕ СЕТКИ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАШТАБ 1:20
1964		АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ РЕБЕР БАЛОК ВЫСОТОЙ Н=0.9 м и Н=1.2 м	384/6 57

Курсовый проект (Ферма)

ГОССТАНДАРТОМ ГЛАВПРОЕКТ ГПИ, СОЮЗПРОЕКТ УДАЛИТЕЛЬСТВО	НАЧАЛЬНИК СТАДА ЧАРЫНСКИЙ	ГЛАВСПЕЦИАЛИСТ СТАДА ВОНКРАТОВ	ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ГАЛЫПЕРИН	РВК. БРЫГАДЫ АЛЕКСЕЕВА	ПРОВЕРКА КОШЕЛКОВ 19/10/64	СОСТАВИЛ ГОКУЛАЧЕВ
---	---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-----------------------



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС

№ КАРКАСОВ	№ стержней	Диаметр стержней, мм	Длина стержней, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м
К-1	1	φ8AII	3050	2	6.1
	2	φ8AII	765	20	15.3
К-2	3	φ8AII	3150	2	6.3
	2	φ8AII	765	20	15.3
К-3	1	φ8AII	3050	8	24.4
	4	φ8AII	1038	20	20.8
К-4	3	φ8AII	3150	8	25.2
	4	φ8AII	1038	20	20.8
К-5	1	φ8AII	3050	8	24.4
	5	φ8AII	1128	20	22.6
К-6	3	φ8AII	3150	8	25.2
	5	φ8AII	1128	20	22.6
К-7	1	φ8AII	3050	8	24.4
	6	φ8AII	1218	20	24.4
К-8	3	φ8AII	3150	8	25.2
	6	φ8AII	1218	20	24.4

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС

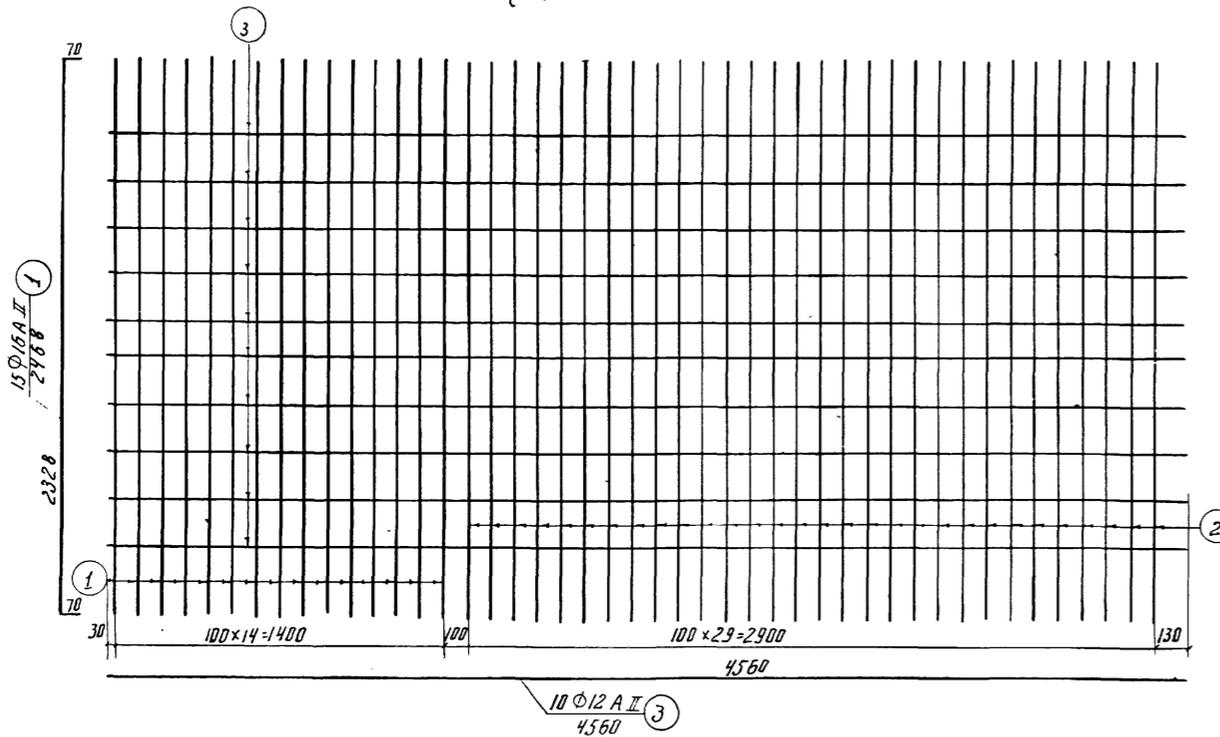
№ КАРКАСОВ	Диаметр стержней, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг	Марка стали
К-1	φ8AII	21.4	0.395	8.4	В Ст.3
				Итого	
К-2	φ8AII	21.6	0.395	8.5	В Ст.3
				Итого	
К-3	φ8AII	45.2	0.395	17.9	В Ст.3
				Итого	
К-4	φ8AII	46.0	0.395	18.2	В Ст.3
				Итого	
К-5	φ8AII	47.0	0.395	18.6	В Ст.3
				Итого	
К-6	φ8AII	47.8	0.395	18.9	В Ст.3
				Итого	
К-7	φ8AII	48.8	0.395	19.3	В Ст.3
				Итого	
К-8	φ8AII	49.6	0.395	19.6	В Ст.3
				Итого	

ПРИМЕЧАНИЯ.

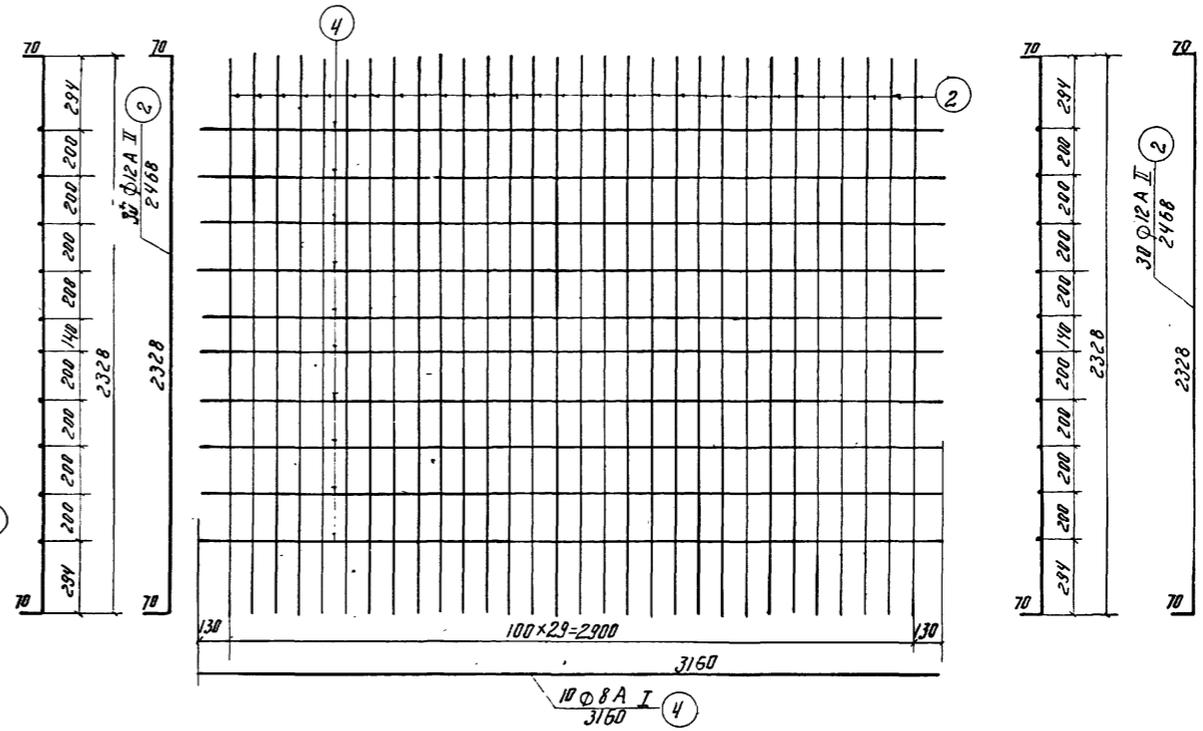
1. Арматура указанных в спецификации марок по ГОСТ 5781-61 из стали по ГОСТ 380-60.
2. Каркасы изготовить сварными.
3. Все размеры даны в мм.

САП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование горизонтальными пучками.	Масштаб 1:20	
			Арматурные каркасы нижнего пояса бабки	384/6 59

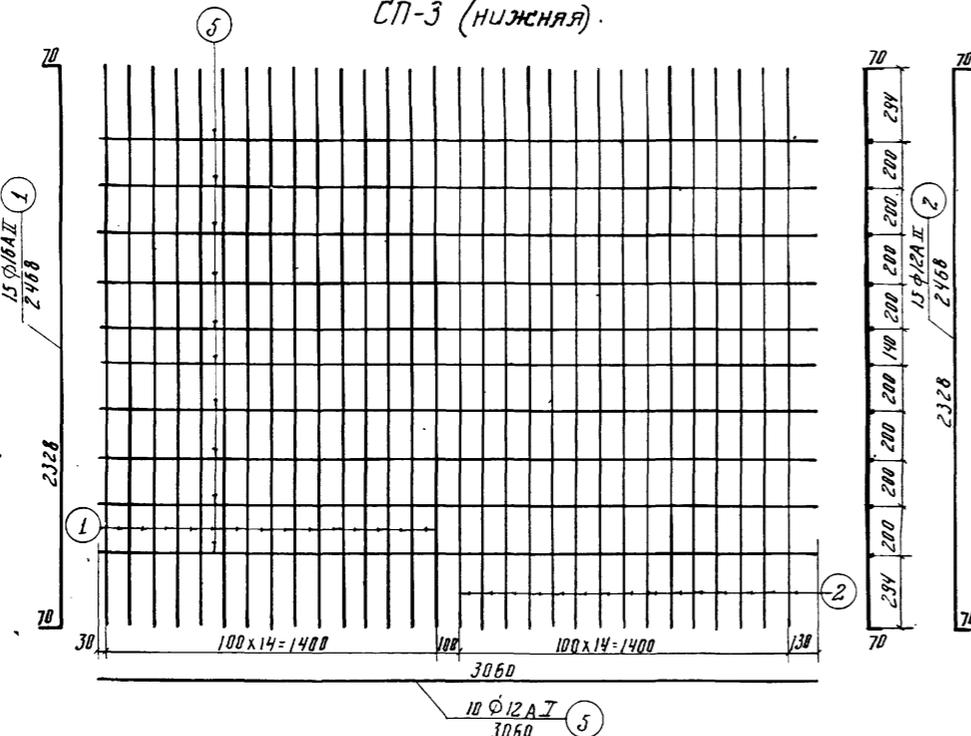
СП-1 (верхняя)



СП-2 (верхняя и нижняя)



СП-3 (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

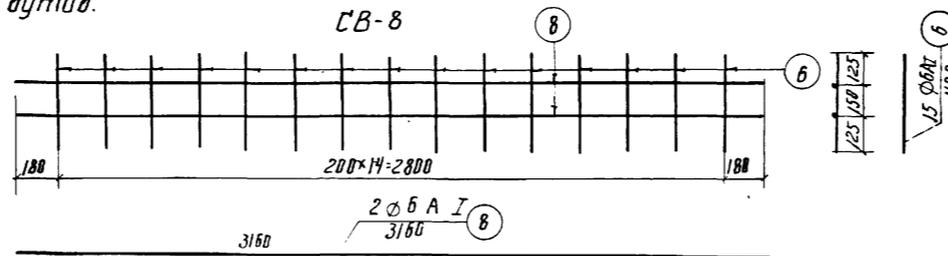
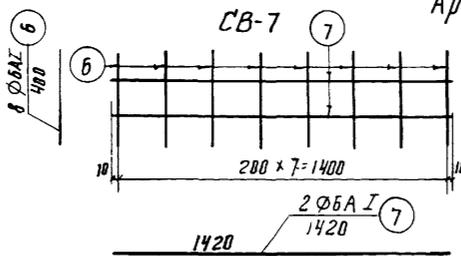
№ сетки	№ стержней	Диаметр стержней, мм	Длина стержней, мм	Количество шт.	Общая длина, м
СП-1	1	Φ 16 A II	2468	15	37.0
	2	Φ 12 A II	2468	30	74.0
	3	Φ 12 A II	4560	10	45.60
СП-2	2	Φ 12 A II	2468	30	74.0
	4	Φ 8 A I	3160	10	31.60
СП-3	1	Φ 16 A II	2468	15	37.0
	2	Φ 12 A II	2468	15	37.0
	5	Φ 12 A II	3060	10	30.60
СВ-7	6	Φ 6 A I	400	8	3.20
	7	Φ 6 A I	1420	2	2.84
СВ-8	6	Φ 6 A I	400	15	6.00
	8	Φ 6 A I	3160	2	6.32

Выборка арматуры на одну сетку

№ сетки	Диаметр стержней, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг	марка стали
СП-1	Φ 16 A II	37.0	1.58	58.5	СТ.5
	Φ 12 A II	119.6	0.888	106.0	СТ.5
	Итого:				164.5
СП-2	Φ 12 A II	74.0	0.888	65.6	СТ.5
	Φ 8 A I	31.60	0.395	12.5	ВСТ.3
	Итого:				78.1
СП-3	Φ 16 A II	37.0	1.58	58.5	СТ.5
	Φ 12 A II	67.6	0.888	60.0	СТ.5
	Итого:				118.5
СВ-7	Φ 6 A I	6.04	0.222	1.3	ВСТ.3
	Итого:				1.3
СВ-8	Φ 6 A I	12.32	0.222	2.7	ВСТ.3
	Итого:				2.7

Примечания. 1. Арматура указанных в спецификации марок по ГОСТ. 5781-61 из стали по ГОСТ 380-60.
2. Сетки изготовить сварными.
3. Все размеры в мм.

Армирование втулов.

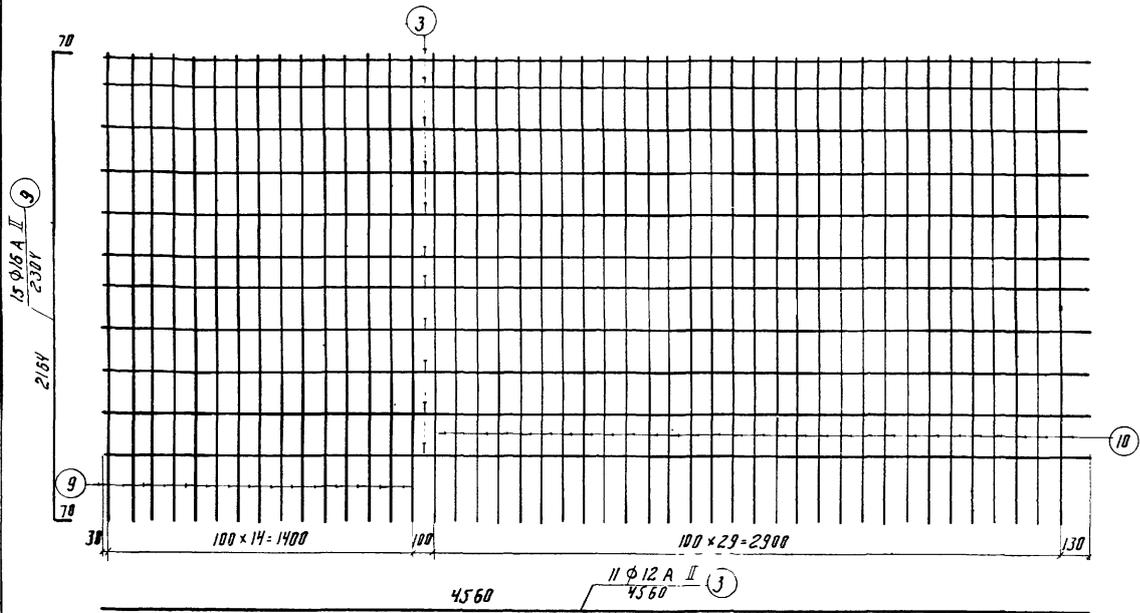


Листы арм. С-115/100

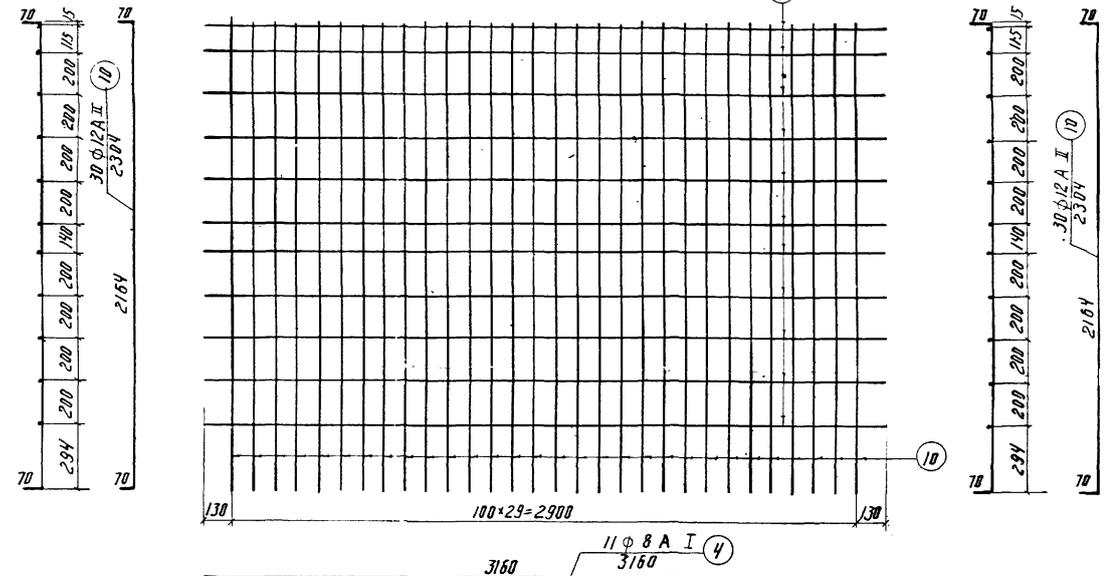
Составил	Саволова
Проверил	Кочнев
Выполнил	Александров
Инженер проекта	Галкин
Специалист участка	Павлов
Начальник участка	Чарушин
Прораб	Васильев

СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:20
1964		АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ ПЛИТЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ БАЛОК	384/6 60

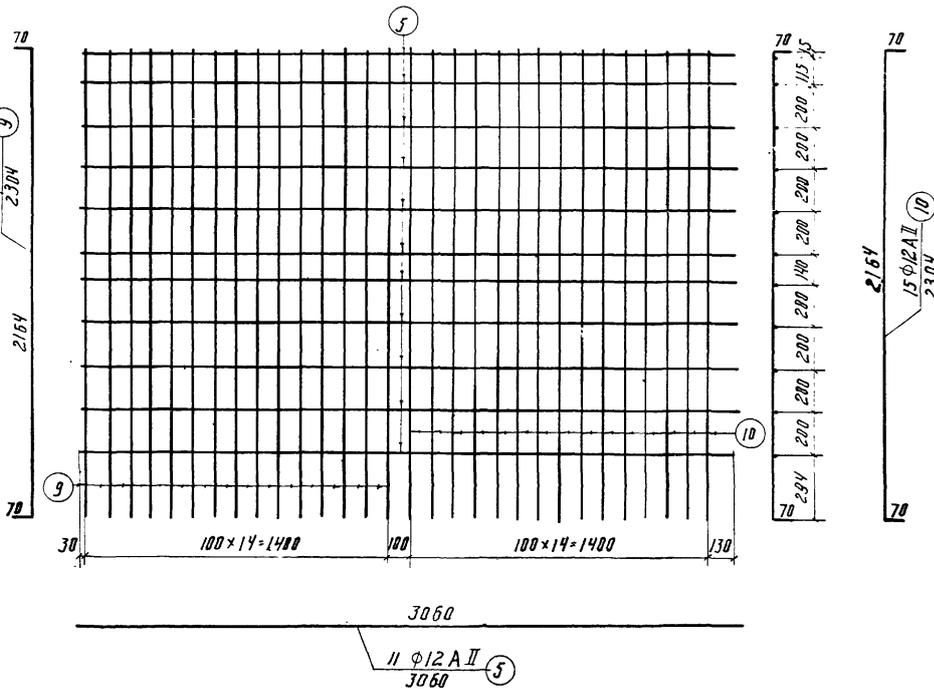
СП-4^Т (СП-4^Н) (верхняя)



СП-5 (верхняя и нижняя)



СП-6^Т (СП-6^Н) (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

№ сетки	№ стержней	Диаметр стержней, мм	Длина стержней, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м
СП-4 ^Т	3	Ф12 А II	4560	11	50.16
	9	Ф16 А II	2304	15	34.56
	10	Ф12 А II	2304	30	69.12
СП-5	4	Ф8 А I	3160	11	34.76
	10	Ф12 А II	2304	30	69.12
СП-6 ^Т	5	Ф12 А II	3060	11	33.66
	9	Ф16 А II	2304	15	34.56
	10	Ф12 А II	2304	15	34.56

Выборка арматуры на одну сетку

№ сетки	Диаметр стержней, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг	Марка стали
СП-4 ^Т	Ф16 А II	34.56	1.58	54.6	СТ.5
	Ф12 А II	119.28	0.888	106.0	СТ.5
	Итого:				160.6
СП-5	Ф12 А II	69.12	0.888	61.4	СТ.5
	Ф8 А I	34.76	0.395	13.7	ВСТ.3
		Итого:		75.1	
СП-6 ^Т	Ф16 А II	34.56	1.58	54.6	СТ.5
	Ф12 А II	68.22	0.888	60.6	СТ.5
		Итого:		115.2	

- Примечания: 1. Арматура указанных в спецификации марок по ГОСТ 5781-61 из стали по ГОСТ 380-60.
 2. Сетки изготовить сварными.
 3. Сетки СП-4^Т и СП-6^Т зеркальны сеткам СП-4^Н и СП-6^Н.
 4. Все размеры в мм.

Госстройстройпроект
 ГПИ, Союздорпроект
 Начальник отдела
 Чернышев
 Инженер-специалист
 отдела
 Понратов
 Инженер-проектировщик
 Галлерин
 Инженер-проектировщик
 Александров
 Руководитель бригады
 Александров
 Проверил
 Кеш. з.п.
 Чернышев
 Составил
 Чернышев

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕ- ТОННЫЕ ПРОСАКНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТО- ДОРОЖНЫХ И ГОРОД- СКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ВЪЗКАМИ АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ ПЛИТЫ КРАЙНИХ БАЛОК	МАСШТАБ: 1:20	384/6 61
1964г.				

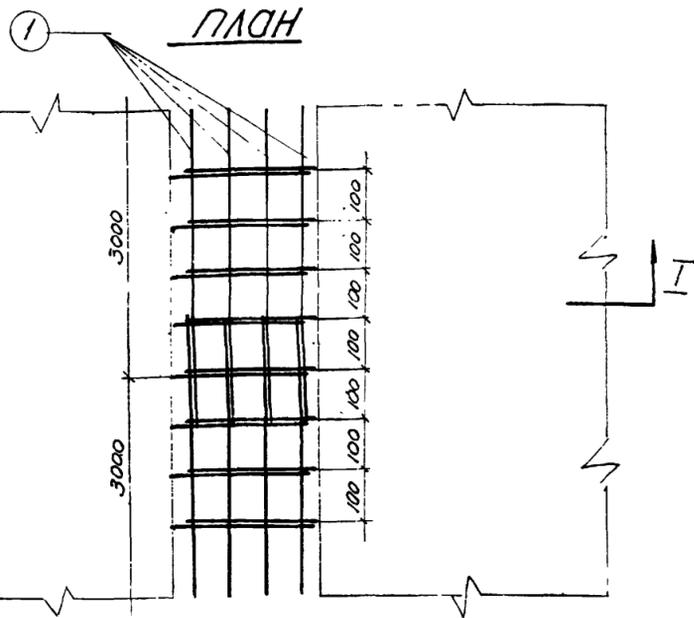
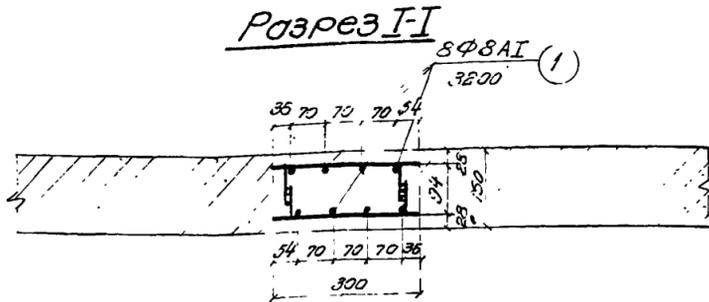
Наименование	Марка закладных деталей	Н.Н. отдельных элементов	Профиль	Вес элементов, кг	Длины балок в м																			
					12.0				15.0				18.0				24.0				33.0			
					Крайняя		Промежуточная		Крайняя		Промежуточная		Крайняя		Промежуточная		Крайняя		Промежуточная		Крайняя		Промежуточная	
					Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг	Кол-во	Общий вес, кг
Закладные детали под трапециевидные блоки	3Д-1	1	-250x10	4.32	3	13.0	—	—	4	17.3	—	—	5	21.6	—	—	7	30.2	—	—	10	43.2	—	—
		2	Ф12АII	0.93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3Д-2	3	-250x10	1.96	6	11.8	—	—	7	13.7	—	—	8	15.7	—	—	10	19.6	—	—	13	25.5	—	—
		2	Ф12АII	0.46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3Д-3	4	-80x10	0.63	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—
		5	Ф12АII	0.26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3Д-4	6	-80x10	1.38	3	4.1	—	—	4	5.5	—	—	5	6.9	—	—	7	9.7	—	—	10	13.8	—	—
		5	Ф12АII	0.52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Закладные детали под опорные части	3Д-5	7	-300x20	26.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	53.6	2	53.6
		9	Ф16АII	0.82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3Д-6	8	-300x12	16.10	2	32.2	2	32.2	2	32.2	2	32.2	2	32.2	2	32.2	2	32.2	—	—	—	—	—	—
9		Ф16АII	0.82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Летки для стропилки	10	Ф26АI	9.70	6	58.2	6	58.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	11	Ф30АI	14.80	—	—	—	—	6	88.8	6	88.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	Ф32АI	17.85	—	—	—	—	—	—	—	—	6	107.1	6	107.1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Связки сеток	13	Ф6АI	0.04	125	5.0	125	5.0	155	6.2	155	6.2	190	7.6	190	7.6	250	10.0	250	10.0	340	13.6	340	13.6	
	14	Ф6АI	0.05	70	3.5	70	3.5	90	4.5	90	4.5	110	5.5	110	5.5	130	6.5	130	6.5	280	14.0	280	14.0	
	15	Ф6АI	0.07	20	1.4	20	1.4	20	1.4	20	1.4	20	1.8	26	1.8	26	1.8	26	1.8	36	2.5	36	2.5	
Итого на балку:					139.8	109.4	101.9	182.0	144.1	134.7	212.8	167.1	155.8	128.1	67.2	52.1	190.1	106.1	85.3					
В том числе:	Сталь арматурная А I				68.1	68.1	100.9	100.9	122.0	122.0	18.3	18.3	30.1	30.1										
	Сталь арматурная А II				9.3	1.6	11.1	1.6	13.1	1.6	16.8	1.6	22.6	1.6	7.3	7.3	22.6	7.3	1.6					
	Сталь полосовая				62.4	37.6	32.2	70.0	39.0	32.2	77.7	40.4	32.2	93.8	43.2	32.2	137.4	68.7	53.6					
Сварных швов 8 мм, п.м				6.7	1.4	0.5	8.3	1.7	0.5	9.8	1.9	0.5	13.0	2.4	0.5	17.6	3.7	0.5						

Примечания. 1. В итогах в числителе указан вес стали при установке всех закладных деталей в случае необходимости крепления трапециевидных блоков к крайним балкам, в знаменателе - за вычетом закладных деталей 3Д-1 и 3Д-2, т.е. когда трапециевидные блоки могут устанавливаться без специального крепления их к балкам; 2. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. лист 62

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОШЕШНЫЕ СПРОСНИИ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАПЯЖЕНИЕ АРМАШУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ В БАЛКАХ	384/6	63
1964г.					

Составил: С.А.С. / Проверил: С.А.С. / Утвердил: С.А.С.
 Разработано: С.А.С. / Проверено: С.А.С. / Утверждено: С.А.С.
 В. инженер проекта: С.А.С. / В. инженер проекта: С.А.С. / В. инженер проекта: С.А.С.
 В. специалист отдела: С.А.С. / В. специалист отдела: С.А.С. / В. специалист отдела: С.А.С.
 Начальник отдела: С.А.С. / Начальник отдела: С.А.С. / Начальник отдела: С.А.С.
 В. старший инженер: С.А.С. / В. старший инженер: С.А.С. / В. старший инженер: С.А.С.

Общий вид стьика балок



Марка бетона омоноличивания М-400
Мрз-300
по ГОСТ 4795-59

Боковые грани плит обрабатывают проволочными щетками тотчас после распалубки балки. Непосредственно перед омоноличиванием балок боковые грани плит обрабатывают 4% раствором соляной кислоты.

Примечания.

1. Продольная арматура соединяется с балками плиты сваркой или вязальной проволокой.
2. Бетонирование стьика должно производиться качественно при тщательном контроле.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА СТЬИКИ БАЛОК ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Длина пролета, м	№ стержней	Профиль, мм	Длина стержня, мм	на один стьик		на пролетные строения											
				количество, шт	общая длина, м	Г-7+2х1.0		Г-8+2х1.0 Г-5+2х1.5 Г-9+2х1.0		Г-9+2х1.5 Г-10.5+2х1.0		Г-14+2х2.25 Г-14+2х3.0		Г-21+2х2.25		Г-21+2х3.0	
						количество, шт	общая длина, м	количество, шт	общая длина, м	количество, шт	общая длина, м	количество, шт	общая длина, м	количество, шт	общая длина, м	количество, шт	общая длина, м
12.0	1	Ф8	3200	32	102.5	3	307.5	4	410.0	5	512.5	8	820.0	11	1127.5	12	1230.0
15.0	1	Ф8	3200	40	128.0	3	384.0	4	512.0	5	640.0	8	1024.0	11	1408.0	12	1536.0
18.0	1	Ф8	3200	48	153.5	3	460.5	4	614.0	5	767.5	8	1228.0	11	1622.5	12	1876.0
24.0	1	Ф8	3200	64	204.2	3	612.6	4	816.8	5	1021.0	8	1633.6	11	2246.2	12	2450.4
33.0	1	Ф8	3200	88	281.6	3	844.8	4	1126.4	5	1408.0	8	2252.8	11	3097.6	12	3379.2

Расход металла и бетона на омоноличивание стьиков балок пролетных строений

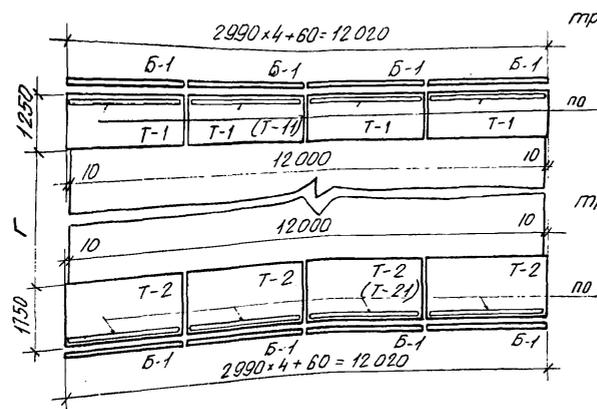
Длина пролета, м	Профиль, мм	класс арматуры	Вес / пог. м	на один стьик		на пролетные строения																		
				общая длина, м	Вес, кг	Г-7+2х1.0		Г-8+2х1.0 Г-5+2х1.5 Г-9+2х1.0		Г-9+2х1.5 Г-10.5+2х1.0		Г-14+2х2.25 Г-14+2х3.0		Г-21+2х2.25		Г-21+2х3.0								
						общая длина, м	Вес, кг	общая длина, м	Вес, кг	общая длина, м	Вес, кг	общая длина, м	Вес, кг	общая длина, м	Вес, кг	общая длина, м	Вес, кг							
12.0	Ф8	AI	0.395	102.5	40.6	0.540	307.5	121.8	1.62	410.0	162.4	2.15	512.5	202.0	2.70	820.0	322.8	4.32	1127.5	446.6	5.94	1230.0	485.0	6.48
15.0	Ф8	AI	0.395	128.0	50.6	0.675	384.0	151.8	2.03	512.0	202.4	2.70	640.0	253.0	3.38	1024.0	404.0	5.40	1408.0	556.6	7.43	1536.0	606.2	8.10
18.0	Ф8	AI	0.395	153.5	60.6	0.810	460.5	181.8	2.43	614.0	242.4	3.24	767.5	303.0	4.05	1228.0	484.8	6.48	1622.5	666.6	8.91	1876.0	727.2	9.72
24.0	Ф8	AI	0.395	204.2	80.7	1.080	612.6	242.1	3.24	816.8	322.8	4.32	1021.0	403.5	5.40	1633.6	645.6	8.64	2246.2	888.7	11.88	2450.4	963.4	12.96
33.0	Ф8	AI	0.395	281.6	110.9	1.485	844.8	332.7	4.46	1126.4	443.5	5.94	1408.0	554.5	7.43	2252.8	887.2	11.88	3097.6	1219.5	16.54	3379.2	1330.8	17.82

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАПЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРКЗОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	Масштаб 1:10
1904r		Поперечное соединение балок пролетных строений	384/6 64

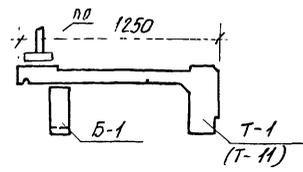
Составитель: С.А. Сидорова
 Проверил: И.В. Сидорова
 Руководитель проекта: И.В. Сидорова
 Проектант: И.В. Сидорова
 Инженер проекта: И.В. Сидорова
 Ведущий инженер: И.В. Сидорова
 Автор проекта: И.В. Сидорова
 Проверил: И.В. Сидорова
 Составил: И.В. Сидорова

Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок
при ширине тротуаров 1.0; 1.5; 2.25; 3.0 м.

Пролет L = 12.0 м.

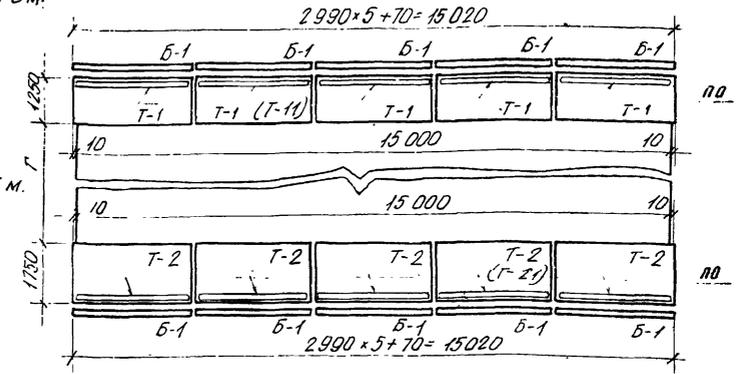


тротуар 1.0 м.

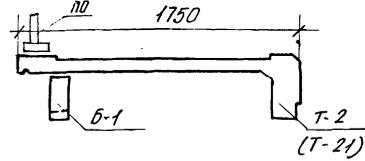


тротуар 1.0 м.

Пролет L = 15.0 м.

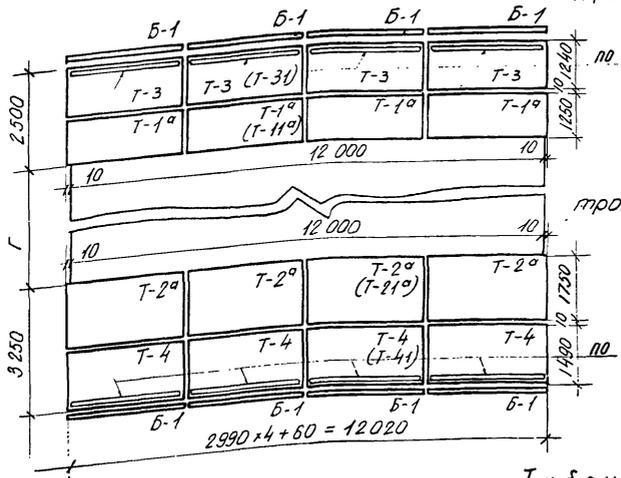


тротуар 1.5 м.

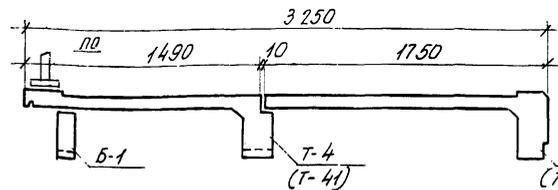


тротуар 1.5 м.

тротуар 2.25 м.



тротуар 3.0 м.



тротуар 3.0 м.

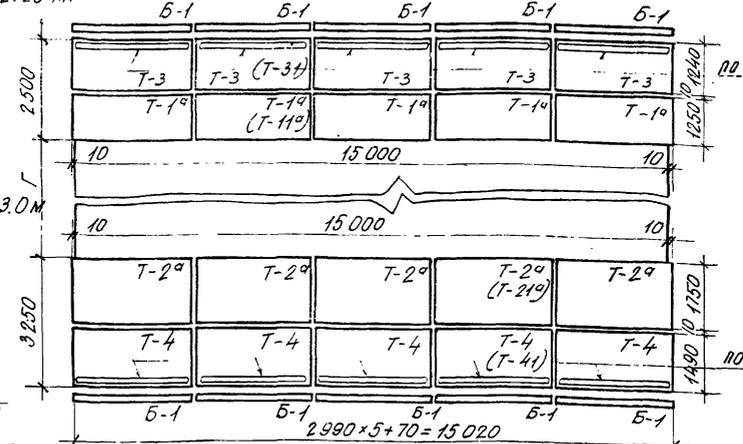


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение.

тротуары шириной	марка элемента	Вес марки, т	Количество марок для пролетов,	
			L = 12.0 м	L = 15.0 м
1.0	T-1	1.20	8	10
	Б-1	0.25	8	10
1.5	T-2	1.50	8	10
	Б-1	0.25	8	10
2.25	T-1 ^а	1.20	8	10
	T-3	1.25	8	10
3.0	Б-1	0.25	8	10
	T-2 ^а	1.50	8	10
	T-4	1.40	8	10
1.0, 1.25, 2.25, 3.0	ПО	0.25	8	10

Примечания.

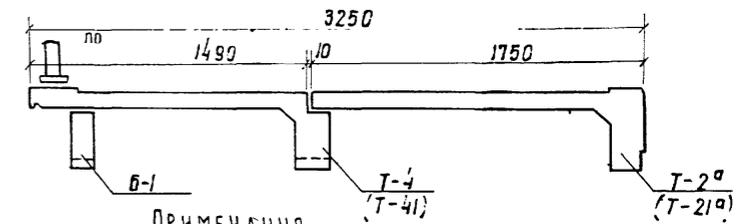
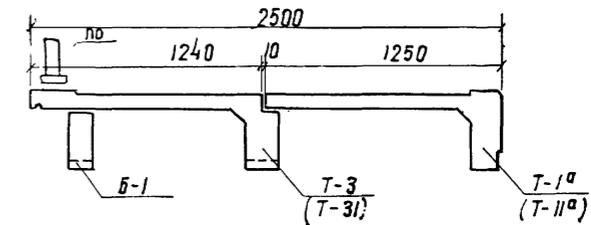
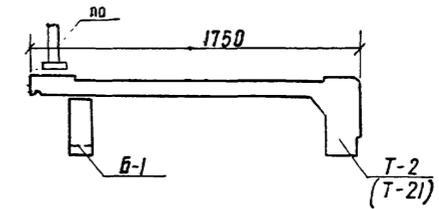
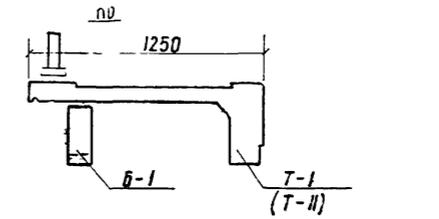
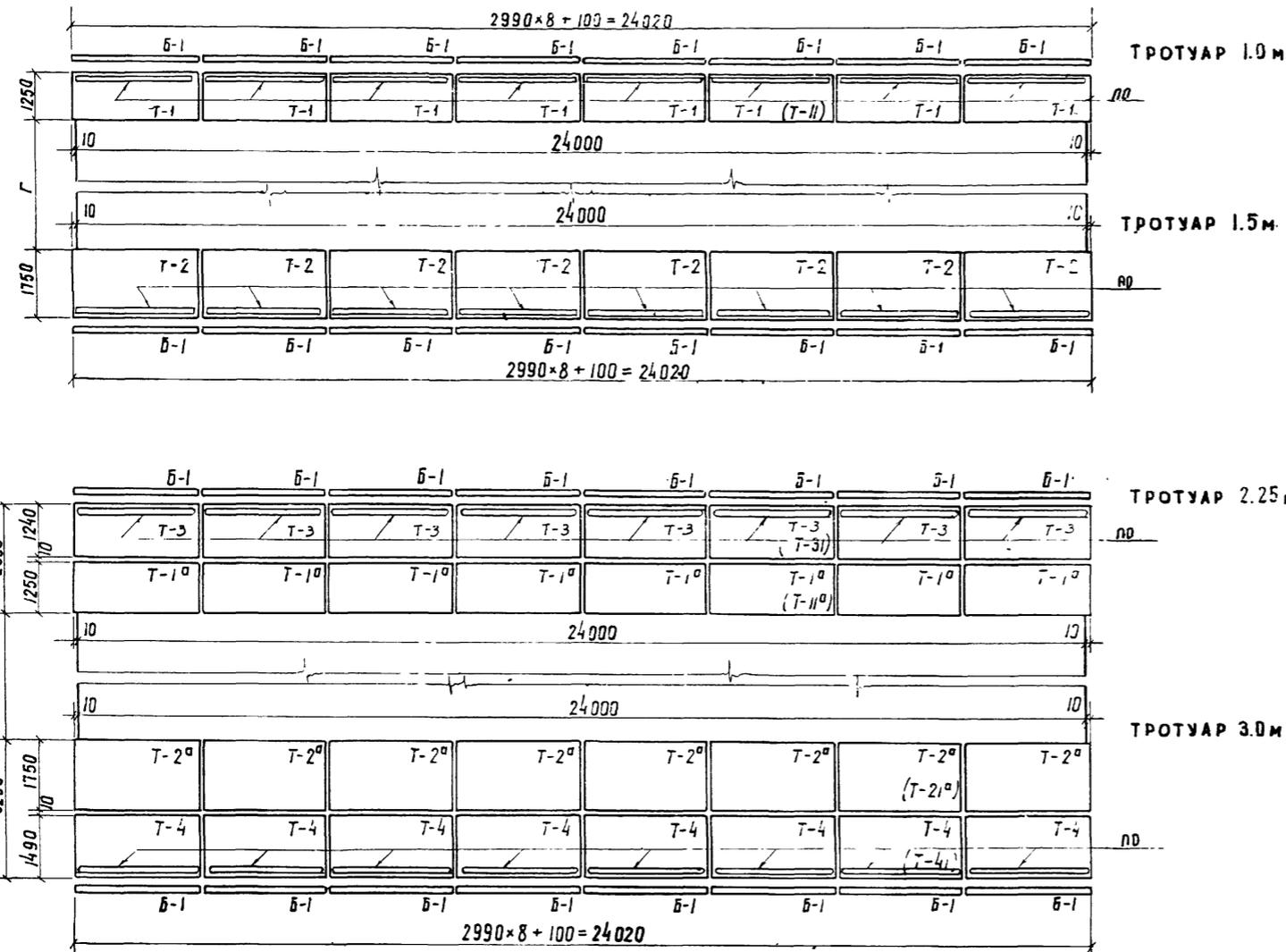
1. Конструкцию тротуарных блоков, перил и подтротуарных блоков см. "Нормали конструктивных деталей" раздел 6А части III Типового проекта.
2. Обозначения с дополнительным индексом, "а" (T-1^а; T-2^а; T-3^а; T-4^а; T-1^а; T-2^а) приняты для тротуарных блоков со смотровым люком. Количество таких блоков устанавливается по согласованию с заинтересованными организациями на стадии привязки Типового проекта.
3. Детали крепления тротуарных блоков к крайним балкам см. лист 70
4. Все размеры даны в мм.

Составил Чернышова
Проверил Ломоносова
Руководитель проекта Алексеева
Инженер проекта Золотаркин
Инженер отдела Чернышова
Начальник отдела Чернышова
ГЛА "Специальное проектирование"
Генеральный директор

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННОЕ СБОРНОЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ ПРОЕКЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАЯЗЖЕННЫЕ АРМАЖУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ.	МАСШТАБ 1:25; 1:400
	СХЕМА РАЗБИВКИ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ, ПЕРИЛ И ПОДТРОТУАРНЫХ БАЛОК ДЛЯ ПРОЛЕТОВ ДЛИНОЙ 12.0 И 15.0 м		384/666

СХЕМА РАЗБИВКИ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ И ПОДТРОТУАРНЫХ БАЛОК

ПРИ ШИРИНЕ ТРОТУАРОВ 1.0; 1.5; 2.25; 3.0 м



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Конструкция тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок см. "Нормы конструктивных деталей" раздел БА части III Типового проекта.
2. Обозначения с дополнительным индексом „I“ (Т-1^а; Т-2^а; Т-3^а; Т-4^а; Т-1^б; Т-2^б) приняты для тротуарных блоков со смотровым люком. Количество таких блоков устанавливается по согласованию с заинтересованными организациями на стадии привязки Типового проекта.
3. Детали крепления тротуарных блоков к крайним балкам см. лист 70.
4. Все размеры даны в мм.

ТАБЛИЦА
МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНО ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ

Тротуары шириной	Марка элемента	Вес марки, т	Количество марок, шт.
1.0	Т-1	1.20	16
	Б-1	0.25	16
1.5	Т-2	1.50	16
	Б-1	0.25	16
2.25	Т-1 ^а	1.20	16
	Т-3	1.25	16
	Б-1	0.25	16
3.0	Т-2 ^а	1.50	16
	Т-4	1.40	16
	Б-1	0.25	16
	ПО	0.25	16
1.0; 1.5; 2.25 и 3.0	ПО	0.25	16

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	натяжение арматуры на упоры. Армирование горизонтальными лучками	М. 1:25 ; М. 1:100
1964г.	Схема разбивки тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок для пролета длиной 24.0 м	384/6	68

Госпроект
Главтранспроект
ГПИ союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

начальник отдела Чаруйский В.В.

гл. специалист отдела Понкаратов Ю.С.

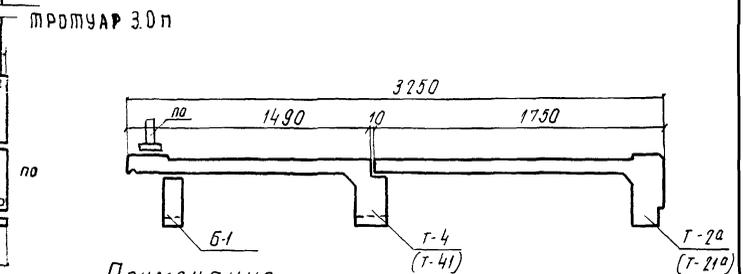
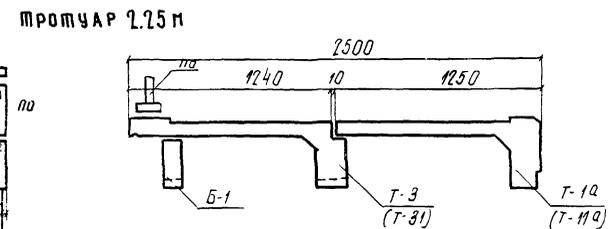
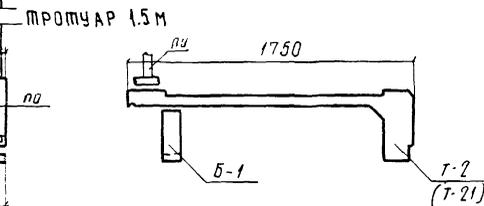
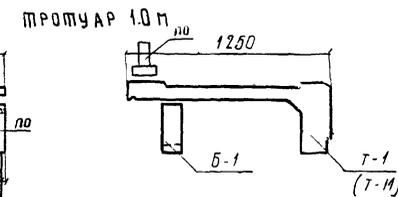
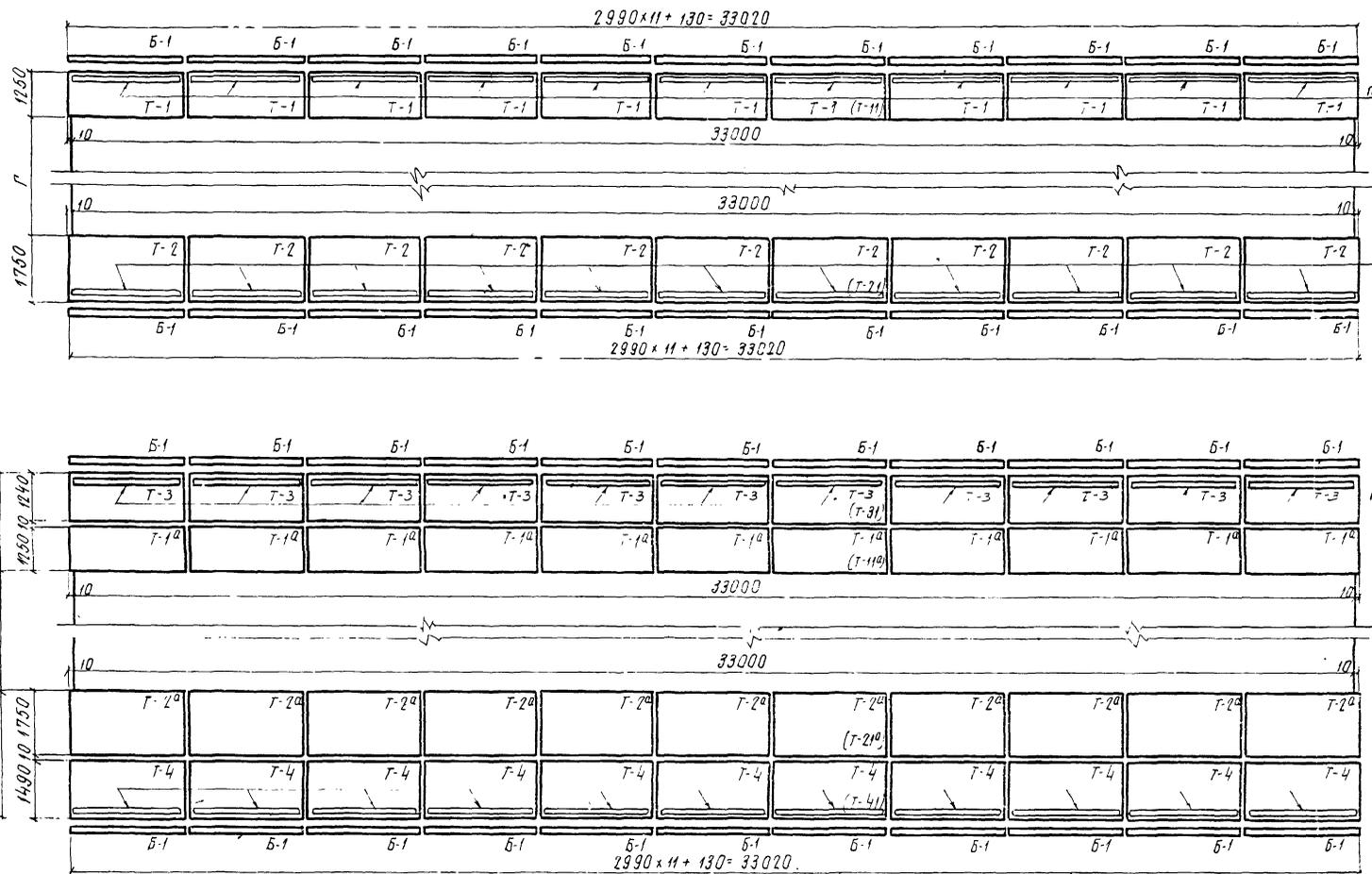
гл. инженер проекта Голлерин Зен

Руководитель бригады Алексеева

проектировщик Ламанова

составил Чернуха В.В.

**СХЕМА РАЗБИВКИ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ И ПОДТРОТУАРНЫХ БАЛОК
ПРИ ШИРИНЕ ТРОТУАРОВ 1.0; 1.5; 2.25; 3.0 М**



Примечания.

1. Конструкция тротуарных блоков, перил и подтротуарных блоков см. "Нормали конструктивных деталей" раздел БА части III Тилового проекта.
2. Обозначения с дополнительным индексом "1" (Т-11; Т-21; Т-31; Т-41; Т-11а; Т-21а) приняты для тротуарных блоков со стеновым люком. Количество таких блоков устанавливается по согласованию с заинтересованными организациями на стадии привязки Тилового проекта.
3. Детали крепления тротуарных блоков к крайним балкам см лист. 1.0
4. Все размеры даны в мм.

**ТАБЛИЦА
МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНО ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ**

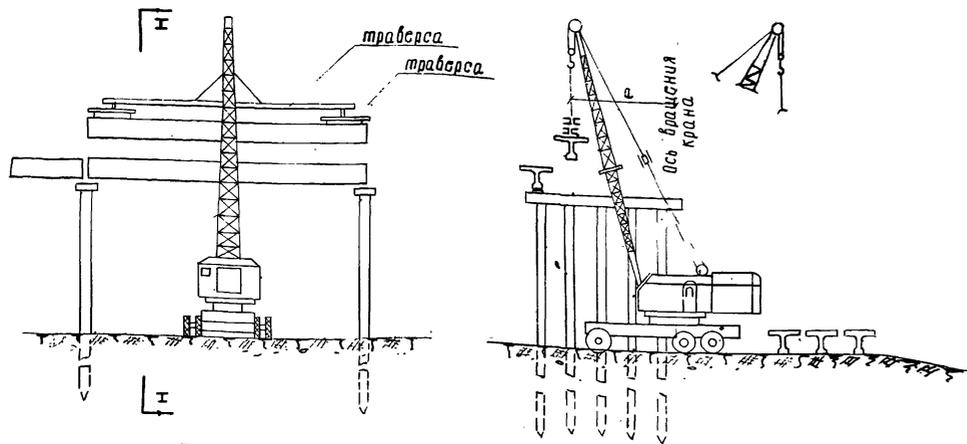
Тротуары шириной	Марка элемента	Вес марки, т	Количество марки, шт.
1.0	Т-1	1.20	22
	Б-1	0.25	22
1.5	Т-2	1.50	22
	Б-1	0.25	22
2.25	Т-1а	1.20	22
	Т-3	1.25	22
	Б-1	0.25	22
3.0	Т-2а	1.50	22
	Т-4	1.40	22
	Б-1	0.25	22
	ПО	0.25	22
1.0, 1.25, 2.25 и 3.0			

СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Напряжение арматуры на опоры. Армирование горизонтальными пучками.	Масштаб 1:25, 1:100
1964г.	Схема разбивки тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок для пролета длиной 33.0 м		384/6 69

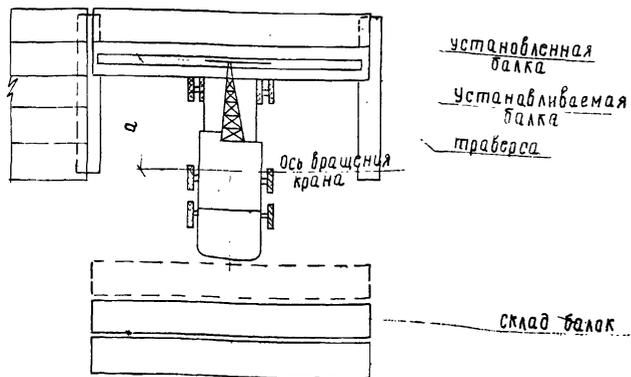
Составил: Черныш В.С.
 Проверил: Ланцова Е.И.
 Руководитель проекта: Алексеев В.И.
 Инженер проекта: Галатерин В.В.
 Главный инженер проекта: Чарльскый В.В.
 Начальник отдела: Чарльскый В.В.
 Руководитель отдела: Чарльскый В.В.
 Главный инженер проекта: Чарльскый В.В.

Фасад

по I-I



План



Пояснения.

1. Для работы крана по данной схеме необходимо разгрузить балки пролетных строений вблизи монтируемого пролета, желательно на расстоянии позволяющем перемещать балки в пролет только поворотом крана вокруг оси вращения. При этом перемещение балки от места разгрузки в пролет может производиться на крюке крана при допуске минимального вылета стрелы, для соответствующего веса устанавливаемой балки (см. таблицу).
2. Площадка, по которой перемещается кран, должна быть хорошо спланирована, а грунт - уплотнен.
3. Балки крайних пролетных строений устанавливаются на опоры краном до отсылки конусов и сопрягающей части подгодов.

Примечания.

1. Высота подъема крюка указана только для минимального вылета стрелы крана.

ТАБЛИЦА ДОПУСКАЕМЫХ ВЫЛЕТОВ СТРЕЛ КРАНОВ

Длина балки пролетного строения	Вес балки	К-252 на выносных опорах		СКГ-25		СКГ-50		9-2001		
		при длине стрелы 15 м		стрела 15 м (без крана)		стрела 30 м		стрела 15 м		
		вылет стрелы	высота подъема крюка	вылет стрелы	высота подъема крюка	вылет стрелы	высота подъема крюка	вылет стрелы	высота подъема крюка	
м	т	м	м	м	м	м	м	м	м	
12	16.8	6.5	12.5	7	15.4	—	—	—	—	—
15	20.9	5.3	12.5	6.25	15.4	10.5	14.1	10	28.5	7.5 12
18	28.4	—	—	—	—	8.5	14.1	—	—	6 12

График грузоподъемности крана СКГ-50

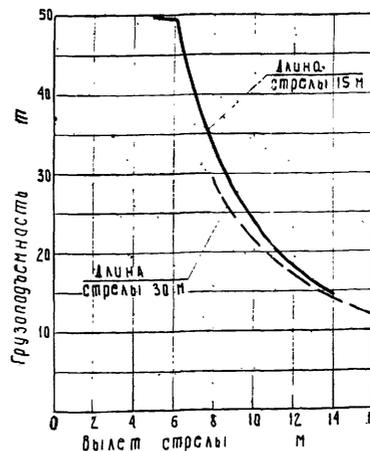
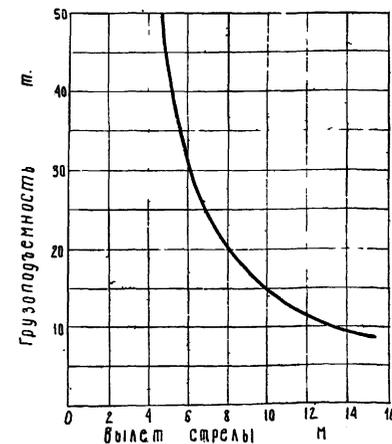


График грузоподъемности крана 9-2001 при длине стрелы 15 м



Составил	Чубилев
Проверил	Хариф
Руководитель бригады	Хариф
Инженер проекта	Галлерин
Специалист отдела	Понкратов
Начальник отдела	Чарушкин
Гос. транспортный надзор	Гос. транспортный надзор

САП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ГОРЯЧЕШТАЛЬНЫМИ ВУЧКАМИ	НАЧЕРТАВ 1:200
1964г.	СХЕМА УСТАНОВКИ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,15 И 18 м НА ОПОРЫ СТРЕЛОВЫМИ КРАНАМИ СПОСОБОМ "СБОКУ"		384/6 71

П О Я С Н Е Н И Я

На листах 74 и 75 дана технологическая схема использования агрегата АМК-20Г-7 для монтажа унифицированных ребристых пролетных строений длиной 15 м.

Агрегат АМК-20Г-7 предназначен для установки на опоры сборных балок пролетных строений весом до 24 т (включительно) длиной до 22,16 м. Расстояние между крайними положениями грузового крюка козловых кранов - 7 м.

Агрегат имеет специальную вставку для уширения монтажного моста на 1,4 м. В этом случае гибкая нога козловых кранов переставляется также на 1,4 м - расстояние между крайними положениями грузового крюка козловых кранов равно 8,4 м.

Агрегат может при условии соответствующего усиления монтировать также балки пролетных строений длиной 18 м вес которых превышает 24 т.

(Чертежи усиления крана см. проект ЦПКБ Главмостостроя № 673). На усиление крана требуется 7 т. стали.

Рабочие чертежи производства работ для этого агрегата см. проект „Методы производства работ по монтажу железобетон-

ных пролетных строений сводорожных мостов агрегатом АМК-20Г-7" издания проектного института „Промстальконструкция" чертежи №№ 3042М-1 + 3042М-8.

Состав агрегата:

— Два самоходных козловых крана грузоподъемностью по 12 т каждый для транспортировки балок пролетных строений с пределов подхода в монтируемый пролет и для установки их на опоры.

— Монтажный мост, по которому перемещаются козловые краны в пределах монтируемого пролета.

— Противовес.

— Ручная лебедка с тросом.

Порядок производства работ.

Агрегат собирают на насыпи подхода в непосредственной близости от береговой опоры с помощью самоходного стрелового крана грузоподъемностью 5 т.

Монтажный мост монтируют на шпальных клетках выложенных над заранее уложенными рельсовыми путями вслед за монтажным мостом собирают козловые краны.

Рельсовые пути под козловые краны должны быть состыкованы с концами монтажного моста и продолжены по насыпи до места разгрузки балок пролетных строений.

Продольная навивка монтажного моста в пролет подлежащий монтажу производится по рельсовому пути с помощью лебедки Q=5 т.

Монтажный мост передвигают так, чтобы выдвинные опоры в его головной части приходились над дальней опорой монтируемого пролета и не мешали установке балок пролетных строений.

Балку пролетного строения подлежащую установке на опоры снимают с транспортных средств двумя самоходными козловыми кранами. Этими же кранами балку транспортируют в пролет и устанавливают в проектное положение.

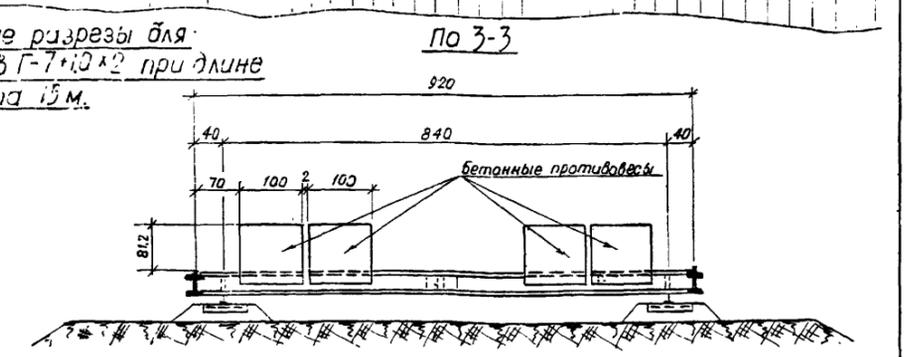
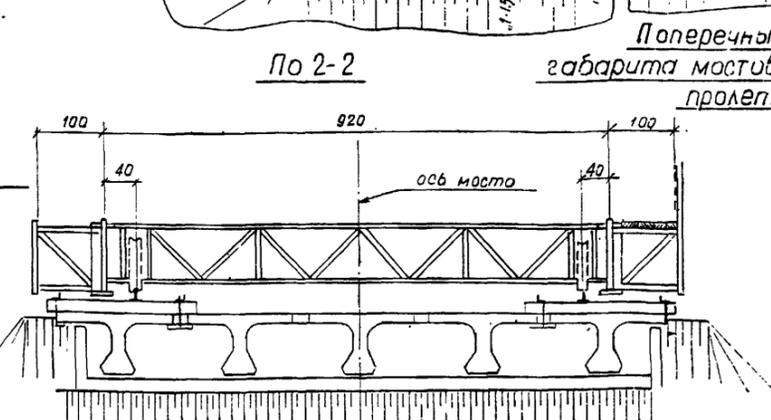
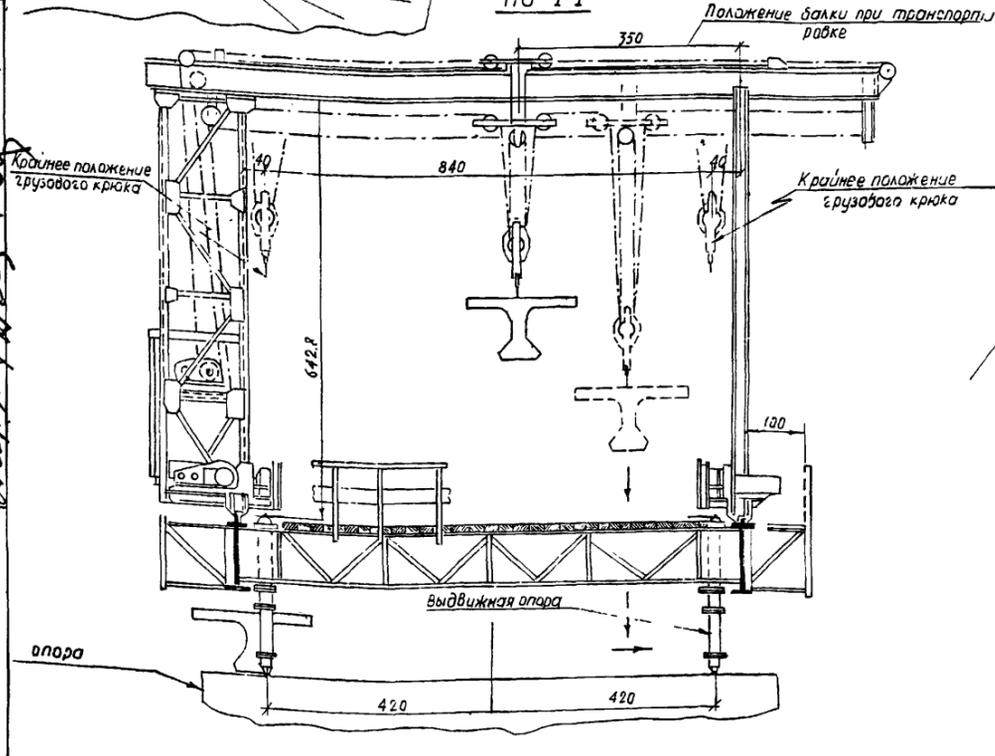
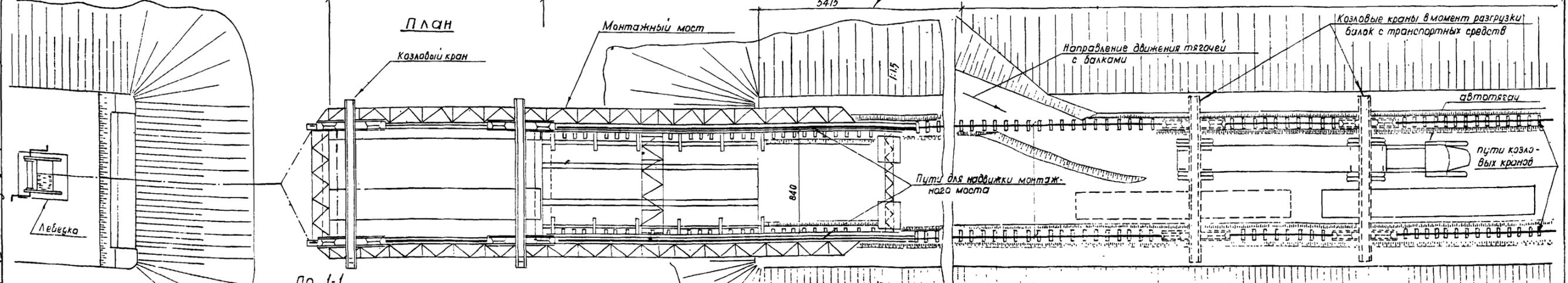
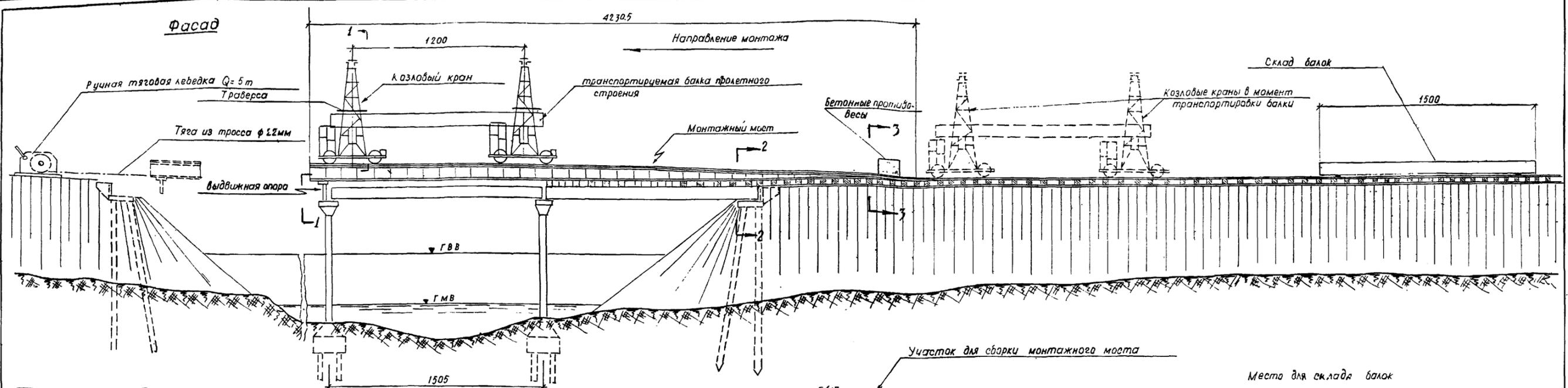
Агрегат при уширенном монтажном мосту устанавливает на опоры 5 балок в поперечном сечении.

Последовательность установки балок на опоры следующая сначала устанавливаются крайние балки, а затем средние.

Крайние балки опускаются до опор моста не касаясь их, затем подаются краном горизонтально под пояс монтажного моста.

Составил	Лосицкий
Проверил	Харуф
Утвердил	Харуф
Составил	Лосицкий
Проверил	Харуф
Утвердил	Харуф
Составил	Лосицкий
Проверил	Харуф
Утвердил	Харуф
Составил	Лосицкий
Проверил	Харуф
Утвердил	Харуф

СДП 1964г.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СВОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Напыление арматуры на опоры, уширение горизонтальными пзчками	384/6 73
	СХЕМА МОНТАЖА АГРЕГАТОМ АМК-20Г-7 ПЯСНЕНИЯ.		



ПОЯСНЕНИЯ:

1. На этом чертеже показана схема монтажа балок пролетных строений длиной 15 м
2. Для монтажа балок пролетных строений длиной 18 м требуется усиление конструкции монтажного агрегата (см пояснения на листе 73)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Чертеж смотреть совместно с листами 73, 75
2. Все размеры в см.

Составил	Лосыцкий
Проверил	Хариф
Руководитель бригады	Хариф
Инженер проекта	Гальперин
Специалист отдела	Пондатов
Начальник отдела	Чарушкин
Гос. транспортный институт	ГПИ «Союздортранс»

СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:200
1964	СХЕМА МОНТАЖА АГРЕГАТОМ АМК-20Г-7 ОБЩИЙ ВИД И РАЗРЕЗЫ	384/674	

Схема путей козловых кранов при монтаже пролетных строений L = 15 м



Поперечные разрезы для габаритов:
Г7 + 1.5 × 2; Г8 + 1.0 × 2 и 1.5 × 2
Г9 + 1.0 × 2

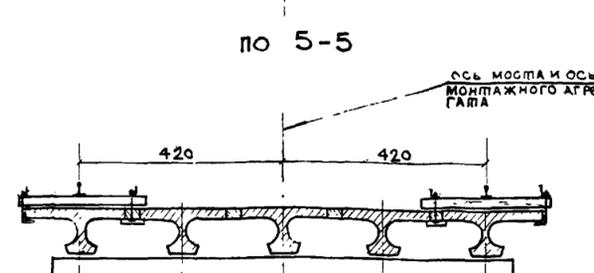
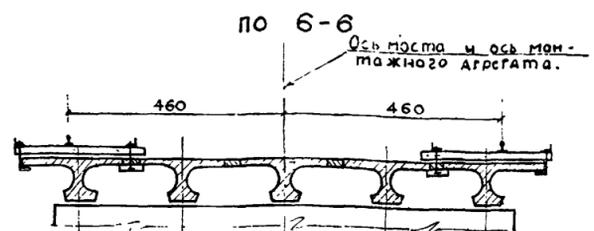


Схема путей для передвижения монтажного моста при пролете L = 15 м

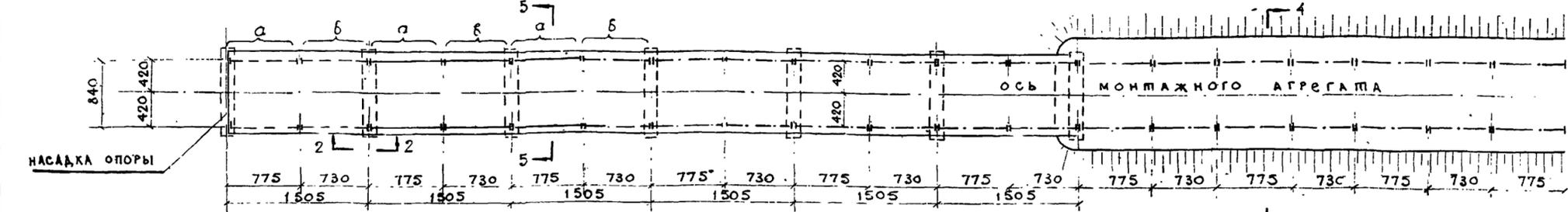


Схема путей козловых кранов при монтаже пролета L = 18 м / шпалы не показаны /

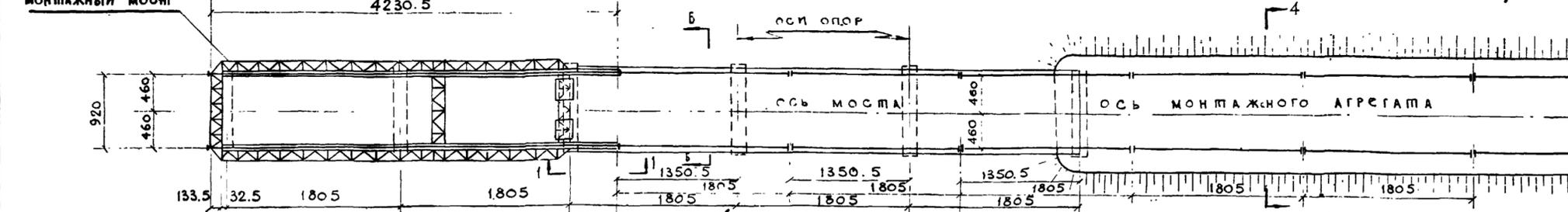
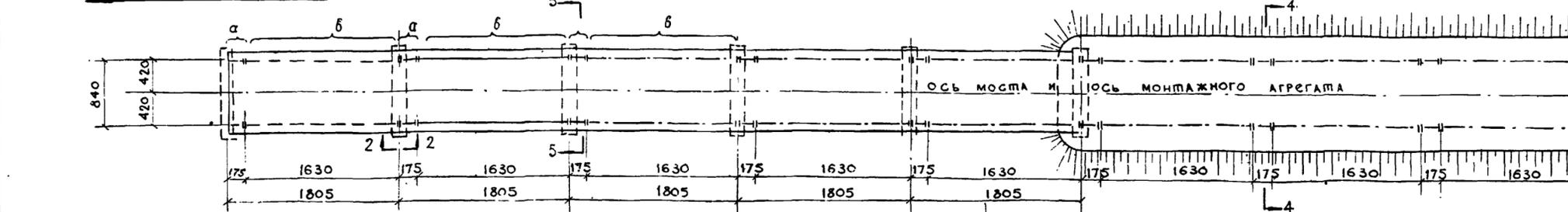
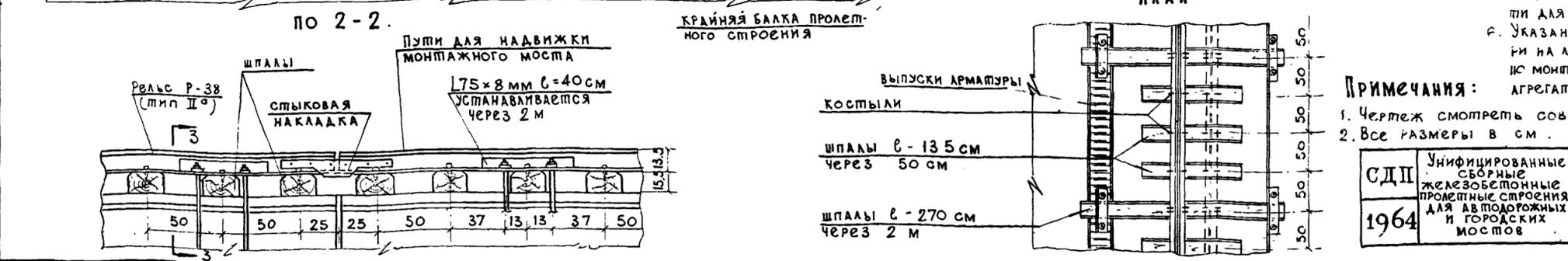
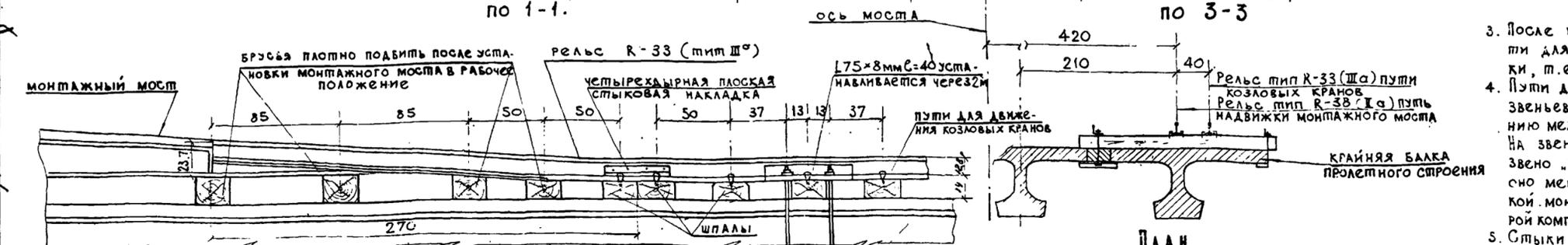


Схема путей для передвижения монтажного моста при пролете L = 18 м



- Пояснения.**
- На этом чертеже показаны рельсовые пути для агрегата АМК-20Г-7 при монтаже пролетных строений длиной 15 и 18 м. Для монтажа балок пролетных строений длиной 18 м требуется усиление конструкции агрегата см. пояснения на листе 73.
 - В каждом рабочем положении монтажного моста рельсы путей для козловых кранов состыковываются с концами монтажного моста.
 - После передвижения монтажного моста в следующем пролете пути для козловых кранов удлиняются на величину передвижки, т.е. на расстояние между осями опор моста.
 - Пути для передвижения монтажного моста состоят из двух звеньев "а" и "б", длина которых в сумме равна расстоянию между осями опор моста. На звене "а" монтажный мост стоит в рабочем положении, звено "б" удаляется после передвижки монтажного моста, т.к. оно мешает укладке путей под козловые краны. Перед передвижкой монтажного моста в следующий пролет укладывается второе звено "а" и "б".
 - Стыки рельс должны быть тщательно подогнаны особенно в пути для передвижения монтажного моста.
 - Указания и технические условия на устройство пути смотри на листе 3042 М-6 проекта "Методы производства работ по монтажу железобетонных пролетных строений автодорожных мостов агрегатом АМК 20Г-7" Промстальконструкция.



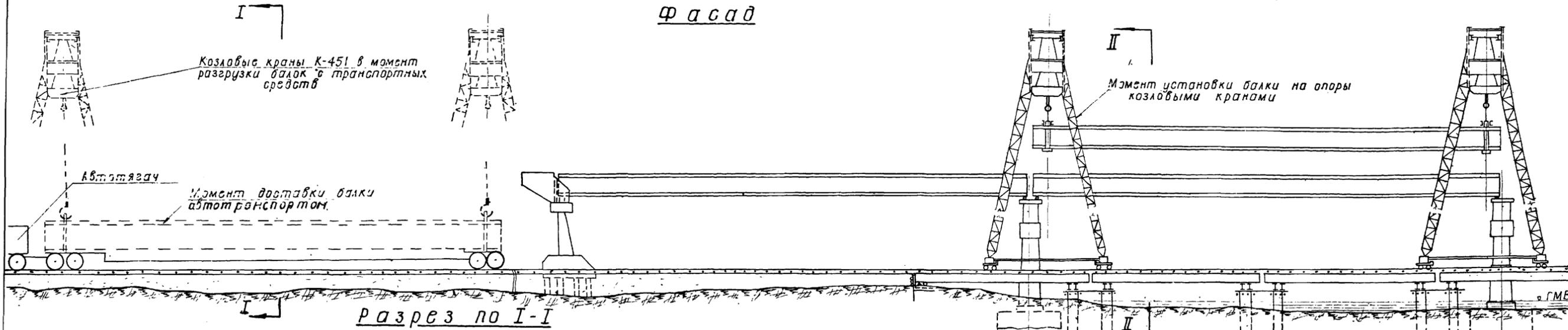
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Чертеж смотреть совместно с листами 73, 74
- Все размеры в см.

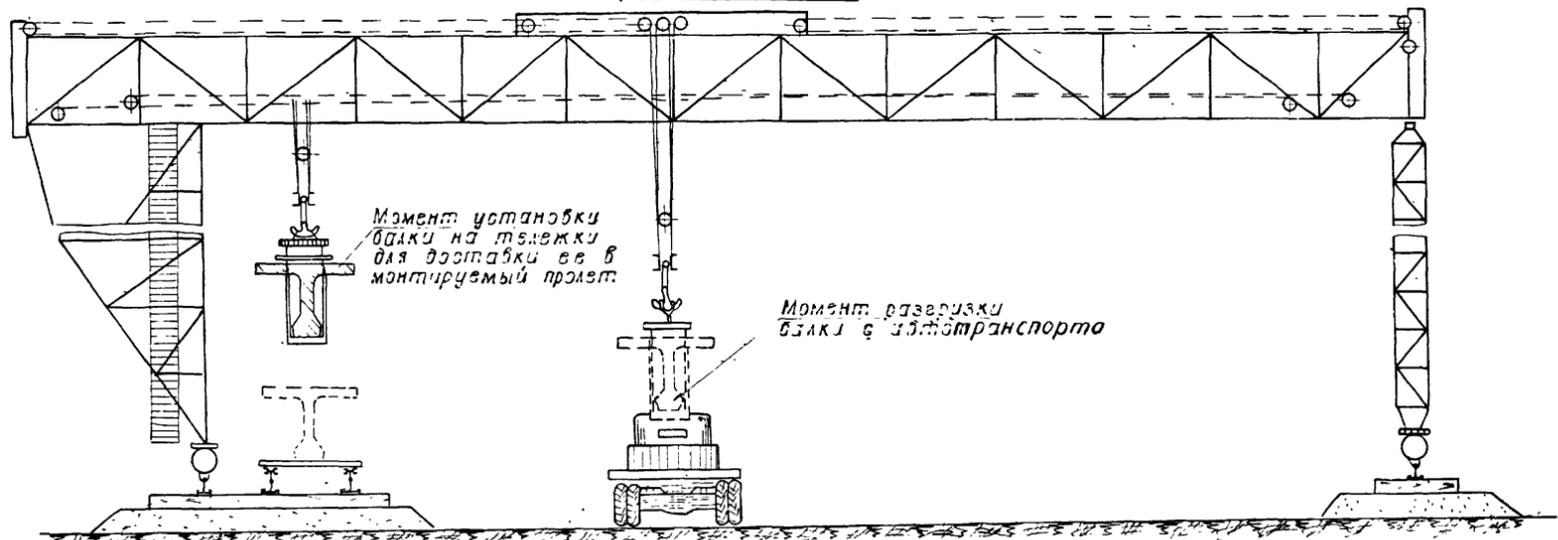
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Напряжение арматуры на опоры. Армирование горизонтальными пучками. Схема монтажа агрегатом АМК20Г-7. Пути для козловых кранов и для передвижения монтажного моста	Масштаб 1:250; 1:100; 1:50
1964			384/6 75

Составля	Лосицкий
Проверил	Хариф
Руководитель бригады	Хариф
Инженер проекта	Гальперин
Специалист отдела	Понкратов
Начальник отдела	Чаруцкий
Госпроект	Госпроект
Госавтопроект	Госавтопроект
Отдел искусственных сооружений	Отдел искусственных сооружений

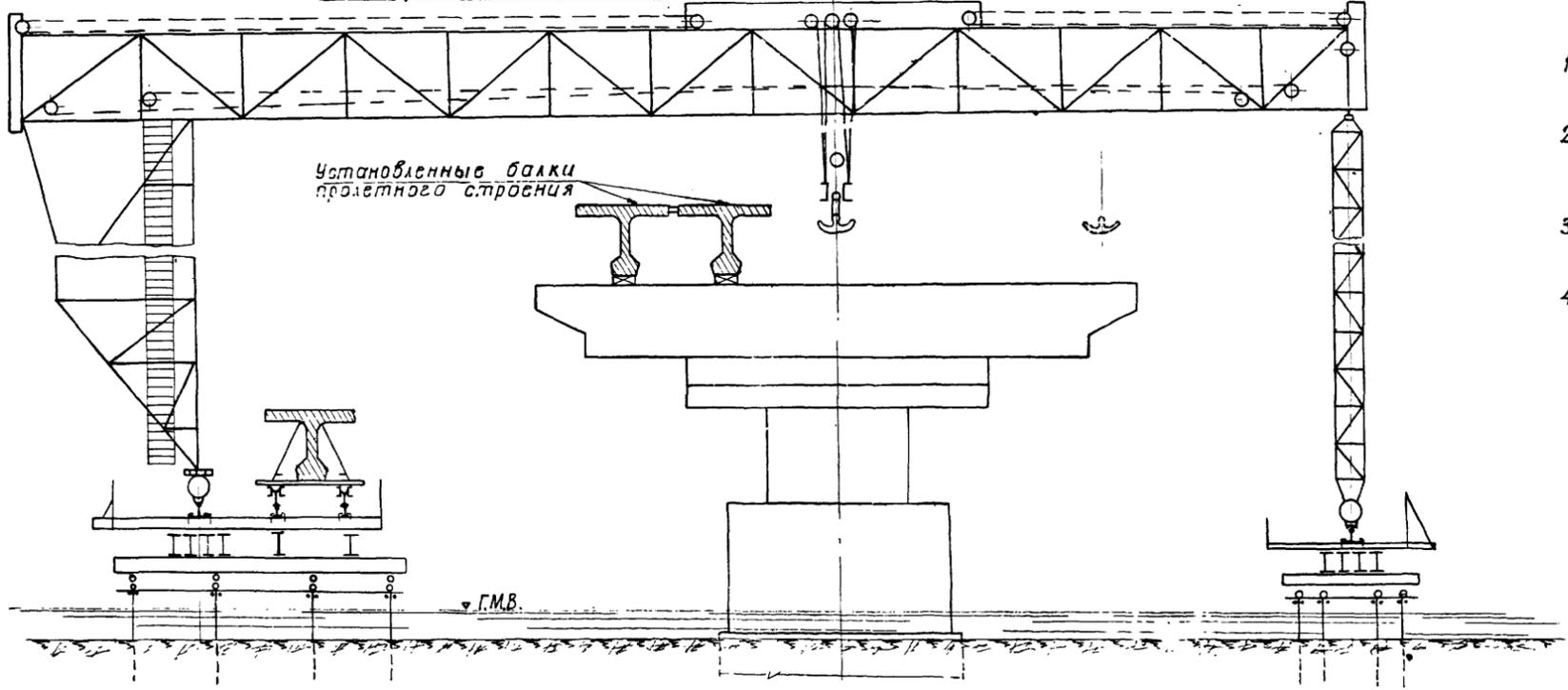
Ф а с а д



Разрез по I-I



Разрез по II-II



Ведомость
основного монтажного оборудования и механизмов

№ п.п.	Наименование	Измеритель	Количество
1	Портальные или козловые краны грузоподъемностью по 45 т каждый	шт.	2
2	Тележки на рельсовом ходу грузоподъемностью по 45 т каждая	шт.	2
3	Мотовоз — Мз/2	шт.	1

Пояснения:

1. Для производства работ могут применяться портальные или козловые краны, любой конструкции.
2. Краны перемещаются в пределах береговых пролетов по рельсовым путям уложенным на насыпи, в речном пролете - на низководной эстакаде из инвентарных конструкций УИК-М.
3. Подача балок в монтируемый пролет производится с помощью мотовоза или приводных лебедок.
4. Грузоподъемность оборудования принимается соответственно весу монтируемых балок. В ведомости указана грузоподъемность для пролетных стропней $l=42$ м.

С.Д.П.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ сборные железобетонные пролетные строения для автострожных и городских мостов	Натяжение арматуры на опоры. Армирование горизонтальными пучками	Масштаб 1:200; 1:100
964г.		Схема монтажа пролетных строений портальными (козловыми) кранами	384/6 78

Гострансстрой
Главтранспроект
ГПИ Союзпроект
отдел архитектурных сооружений

Начальник отдела
Чаруцкий
Д.С.

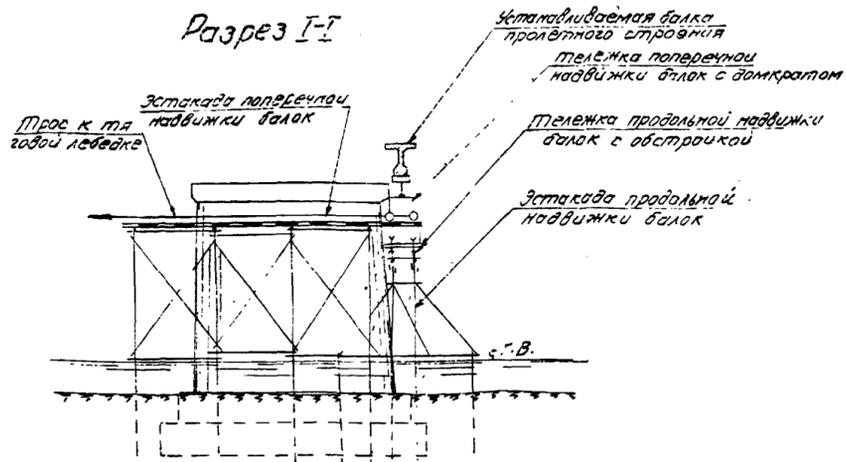
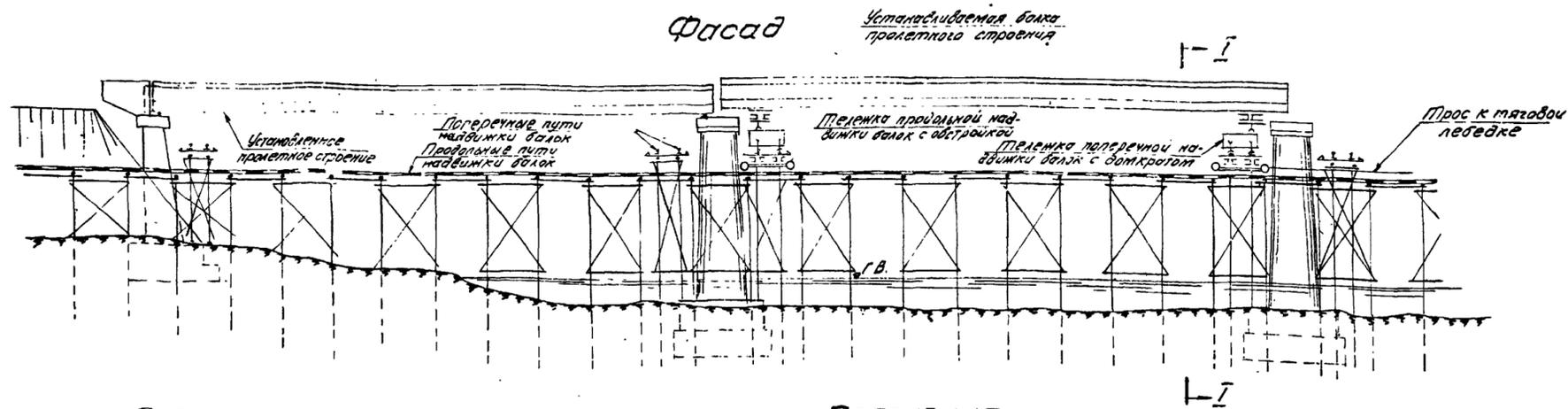
Инженер проекта
Гальперин
В.С.

Утверждает
Хариф
С.С.

Проектирует
Хариф
С.С.

Составил
Саварова
В.В.

Схема №1 (на высоких подмостях)



Ведомость

необходимого оборудования

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Тележки грузоподъемностью 50 т	шт	4
2	Гидравлические домкраты	"	2 × 50 т
3	Лебедки Q=3 т	"	6

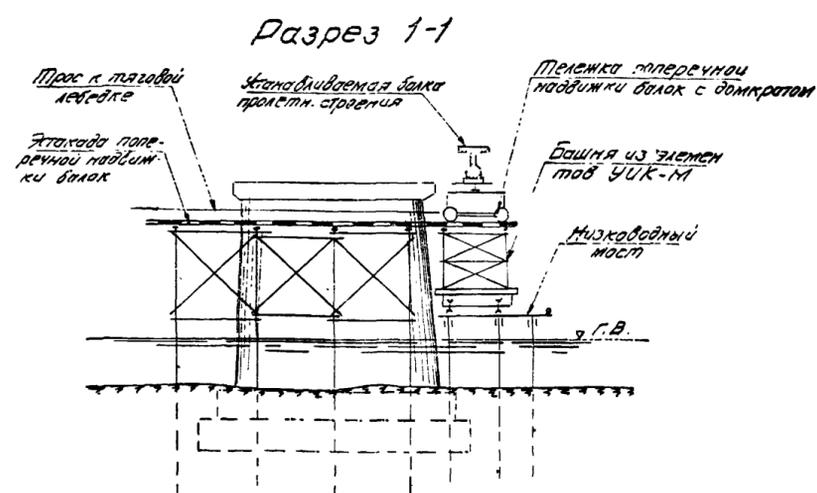
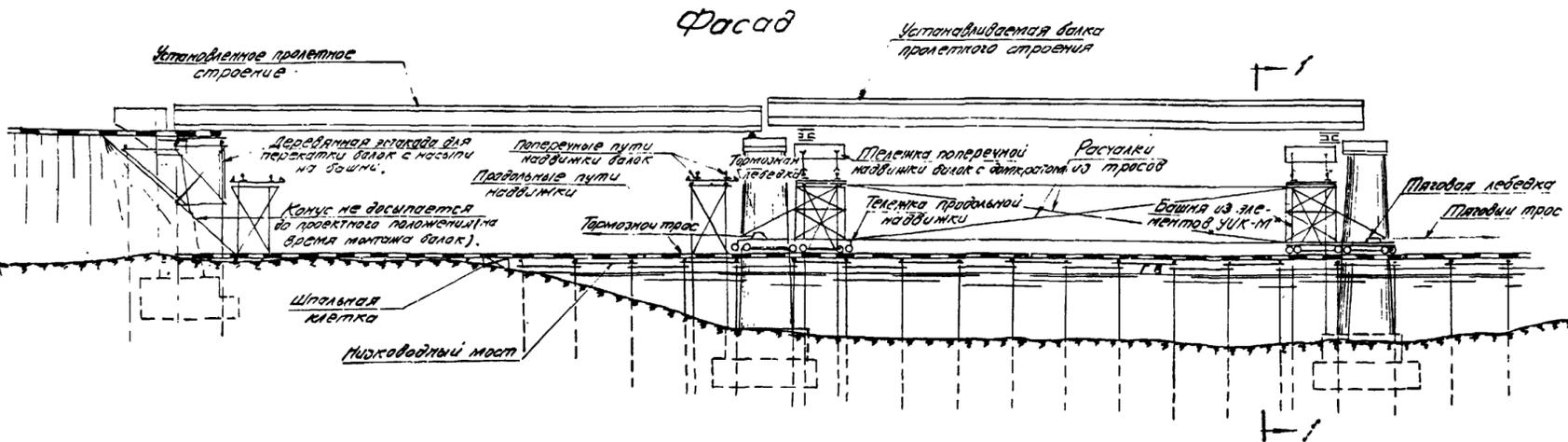
Продольно-поперечная перекатка балок на тележках в уровне верха опор применяется в крайних случаях при отсутствии другого монтажного оборудования или когда это экономически целесообразно. Основной особенностью продольно-поперечной перекатки является передвижка балок пролетных строений по узким подмосткам с последующей поперечной перекаткой их по постоянным опорам или, при недостаточной ширине, на обрешетке фундаментов опор, на подмостках из инвентарных конструкций «УИК-М».

Монтаж пролетных строений состоит из следующих операций:

1. На подходе балка устанавливается на тележки поперечного перемещения оснащенные гидравлическими домкратами. Тележки поперечного перемещения наезжают на тележки продольного перемещения и закрепляются на них;

2. Тележки продольного перемещения с помощью тяговых лебедок передвигаются в монтируемый пролет и заклиниваются в проектное положение.
3. Тележки поперечного перемещения с помощью тяговых лебедок и отдельных блоков скатываются с тележек продольного перемещения и по поперечным эстакадам передвигаются к месту установки балки. С помощью гидравлических домкратов производится установка балок на опорные части.

Схема №2 (на низких подмостях)



Пояснения

Монтаж пролетных строений состоит из следующих операций:

1. Доставка к подходу балку накатывают на береговую деревянную эстакаду, одновременно перемещая к ней башни из элементов «УИК-М» с тележками поперечной перемещения. С помощью гидравлических домкратов производится подъем балки и установка её на башни из «УИК-М».
2. Башни из элементов «УИК-М» с помощью тяговых лебедок передвигаются в монтируемый пролет.
3. Опускание балки на опорные части осуществляют гидравлическими домкратами, после перекатки тележек поперечной передвижки по деревянной эстакаде.

Примечание.

При установке балок пролетных строений места опирания балок на тележки должны отстоять от торцов балок не более 200 см. В случае необходимости места опирания домкратов могут быть удалены от торцов балок на большее расстояние с обязательной постановкой верхних инвентарных пучков. Расчеты и усилие натяжения в инвентарных пучках должно быть рассчитано в каждом конкретном случае.

Ведомость

необходимого оборудования

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Тележки грузоподъемностью 50 т	шт	4
2	Гидравлические домкраты	"	2 × 50 т
3	Лебедки Q=3 т	"	6
4	Башни из элементов «УИК-М»	"	2

СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СВОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:300
1064	ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНОЙ ПЕРЕКАТКИ БАЛОК НА ТЕЛЕЖКАХ В УРОВНЕ ВЕРХА ОПОР ПО ЭСТАКАДАМ	СХЕМА	384/6 79

Составил: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Руководитель проекта: [Имя]
 Инженер проекта: [Имя]
 Специалист отдела: [Имя]
 Начальник отдела: [Имя]
 Главный инженер: [Имя]

