ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТРАНСПОРТНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
СОЮЗДОРПРОЕКТ

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 3

БАЛОЧНЫЕ БЕЗДИАФРАГМЕННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ.
ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ БАЛКИ ДЛИНОЙ ОТ 12 ДО 33 М,
АРМИРОВАННЫЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ.

503-5

ДИРЕКТОР ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"		ЗВОНКОВ И. Ф.
И.О. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ"		ЧЕРНЯКОВ Г. С.
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ		ЧАРУЙСКИЙ А.П.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА		ГАЛЬПЕРИН Р.М.

Проект
утвержден и введен в действие
с 1 сентября 1965 г.
Государственным производственным
комитетом по транспортному
строительству СССР
приказом № 110 от 6 мая 1965 г.

МОСКВА 1964 Г.

gost.e-ecolog.ru

Состав и маркировка типового проекта унифицированных сборных 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.

NN п.п.	Части, разделы	Наименование частей, разделов	Проектная организация	Инв. NN ЦПМ
1	2	3	4	5
1	Часть I	Общая часть	Гипротрансмост	384/1
	Часть II	Пролетные строения для железнодорожных мостов и путепроводов		
2	раздел 1	Пролетные строения длиной от 6 до 33м	Ленгипротрансмост	384/2
3	раздел 2	пролетные строения длиной от 2,95 до 34,2 м. для замены существующих и установки на вторых путях	Ленгипротрансмост	384/3
4	раздел 3	Нормали конструктивных деталей для железнодорожных пролетных строений	Гипротрансмост	384/4
	Часть III	Пролетные строения для автодорожных и городских мостов и путепроводов		
5	раздел 1	Плитные пролетные строения длиной от 6 до 18 м (пустотные плиты)	Союздорпроект	384/5
6	раздел 2	Балочные бездиафрагменные пролетные строения Цельноперевозимые балки длиной от 12 до 33м, армированные горизонтальными пучками.	Союздорпроект	384/6
7	раздел 3	Балочные бездиафрагменные пролетные строения. Цельноперевозимые балки длиной от 12 до 33 м., армированные полигональными пучками	Союздорпроект	384/7
8	раздел 4	Балочные бездиафрагменные пролетные строения. Составные по длине балки длиной от 15 до 42м., армированные полигональными пучками	Союздорпроект	384/8
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
	раздел 6	Нормали конструктивных деталей пролетных строений автодорожных и городских мостов.		
10		А. Проезжая часть, водоотвод тротуары, перила.	Союздорпроект	384/10
11		Б. Изоляция проезжей части, перекрытие деформационных швов.	Гипротрансмост	384/11
	Часть IV	Технологическая оснастка для изготовления унифицированных пролетных строений.		
12	раздел 1	Передвижной упор I для изготовления цельноперевозимых балок и железнодорожных плит: автодорожных длиной от 12 до 33м. железнодорожных длиной от 6 до 24 м.	ЦПКБ Мостотреста	384/12
13	раздел 2	Опалубка к передвижному упору I	ЦПКБ Мостотреста	384/13
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
15	раздел 4	Опалубка к передвижному упору II	ЦПКБ Мостотреста	384/15
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

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб —	
		Состав и маркировка типового проекта	384/7	3

Содержание раздел 3 части III

NN п.п.	Наименование	NN листов
1.	Пояснения.	5,6
2.	Общие технологические требования по составу бетона, его укладке, температурному режиму и отпуску натяжений.	7
3.	Расчетные листы.	8-13
4.	Сводные таблицы расхода материалов.	14-16
5.	Общий вид пролетных строений длиной 12 м, 15 м (H=0.90). Поперечные разрезы.	17
6.	Общий вид пролетного строения длиной 12 м. Фасад и таблицы показателей.	18
7.	Опалубочные чертежи балок длиной 12 м.	19
8.	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней и промежуточной балок длиной 12 м.	20
9.	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 12 м.	21
10.	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 12 м.	22
11.	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 12 м.	23
12.	Общий вид пролетного строения длиной 15 м. Фасад и таблицы показателей.	24
13.	Опалубочные чертежи балок длиной 15 м.	25
14.	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 15 м.	26
15	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 15 м.	27
16.	Армирование ненапряженной арматурой крайней балки длиной 15 м.	28
17.	Армирование ненапряженной арматурой промежуточной балки длиной 15 м.	29
18	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 15 м.	30
19.	Общий вид пролетных строений длиной 18 и 24 м (H=1.2 м). Поперечные разрезы.	31
20.	Общий вид пролетного строения длиной 18 м. Фасад и таблицы показателей.	32
21.	Опалубочный чертеж балки длиной 18 м.	33
22.	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 18 м.	34
23.	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 18 м	35
24.	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 18 м.	36
25.	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 18 м.	37
26	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 18 м.	38
27.	Общий вид пролетного строения длиной 24 м. Фасад и таблицы показателей.	39
28.	Опалубочные чертежи балок длиной 24 м.	40
29.	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 24 м.	41
30.	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 24 м.	42
31.	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 24 м.	43
32.	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 24 м.	44
33.	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 24 м.	45
34.	Общий вид пролетного строения длиной 33 м (H=1.5 м). Поперечные разрезы.	46
35.	Общий вид пролетного строения длиной 33 м. Фасад и таблицы показателей.	47
36.	Опалубочные чертежи балок длиной 33 м.	48
37.	Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 33 м.	49
38.	Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 33 м.	50
39.	Армирование ненапрягаемой арматурой крайней балки длиной 33 м.	51
40.	Армирование ненапрягаемой арматурой промежуточной балки длиной 33 м.	52
41.	Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 33 м.	53
42.	Конструкция и расположения фиксаторов между сетками.	54
43.	Конструкция каркасно-стержневого анкера.	55
44.	Конструкция оттяжных устройств.	56
45.	Арматурные сетки ребер балок H=0.9 м, H=1.2 м, H=1.5 м.	57
46.	Арматурные каркасы нижнего пояса балки.	58
47.	Арматурные сетки плиты промежуточных балок.	59
48.	Арматурные сетки плиты крайних балок.	60
49.	Закладные детали в балках.	61
50.	Расход стали на закладные детали в балках.	62
51.	Поперечное соединение балок.	63
52.	Опорные части.	64
53.	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролетов длиной 12 и 15 м.	65
54.	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролета длиной 18 м.	66
55.	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролета длиной 24 м.	67
56.	Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок для пролета длиной 33 м.	68
57.	Детали установки тротуарных блоков и перильного ограждения.	69
58.	Схемы установки балок стреловыми кранами.	70-71
59.	Схемы монтажа агрегатом АМК-20Г-7.	72-74
60.	Схема монтажа пролетных строений шлюзовым краном.	75-76
61.	Схема монтажа пролетных строений портальными (козловыми кранами).	77
62.	Схема продольно-поперечной перекатки балок на тележках в уровне верха опор по эстакадам.	78
63.	Схемы перевозки балок пролетных строений автотранспортом.	79
64.	Схемы перевозки балок пролетных строений на прицепах-тяжеловозах.	80

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками.	Масштаб —	
1964 г		Содержание	384/7	4

ПОЯСНЕНИЯ

В состав раздела 3 часть 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 полигональными 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 тротуарах 400 кг/м^2 в сочетании с нагрузкой Н-30.

Габариты проезжей части мостов и путепроводов приняты Г-7, Г-8, Г-9 и Г-10.5 при ширине тротуаров 1.0 и 1.5 м; Г-14 и Г-21 при ширине тротуаров 2.25 и 3.0 м.

В проекте предусмотрена возможность компоновки любых габаритов проезжей части мостов и путепроводов. При этом свесы тротуарных блоков должны быть не более максимальных, приведенных в проекте.

§2 МАТЕРИАЛЫ

Для балок пролетных строений принят бетон М-400. Для тротуарных блоков, подтротуарных 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 климатических условий, где будут установлены конструкции.

В качестве предварительно напрягаемой 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 концевых участков ребер балок в местах наибольших главных растягивающих напряжений (при расчете на местные напряжения)- стержни периодического профиля из углеродистой горячекатаной стали класса А-II по ГОСТ 5781-61 марки Ст.5 по ГОСТ 380-60.

Ненапрягаемая арматура- гладкие круглые стержни из углеродистой горячекатаной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61; марки ВСт.3 по ГОСТ 380-60

Закладные детали для прикрепления подтротуарных балок, тротуарных блоков, перил и опорных частей приняты из полосовой стали по ГОСТ 82-57 и ГОСТ 103-57, марки ВСт.3 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 Ст.5. Для конструктивных элементов принята сталь марок Ст.3 и Ст.0.

§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 12.0 м количество пучков в крайних и промежуточных балках одинаковое.

Крайние и промежуточные балки изготавливаются в одной опалубке.

Армирование ребер и нижнего пояса ненапряженной арматурой для крайних и промежуточных балок одинаковое.

При изготовлении балок обращается особое внимание на количество пучков предварительно напряженной арматуры, которое необходимо установить в крайних балках.

В крайних балках пролетных строений предусмотрены закладные планки для крепления подтротуарных балок, а в габаритах Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 м; Г-10.5 с тротуарами 1.5 м; Г-14 с тротуарами 3.0 м. для прикрепления соответствующих тротуарных 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 прямолинейных горизонтальных пучков и пучков полигонального очертания собранных из 24 проволок диаметром 5 мм. Каждый пучок снабжен двумя каркасно-стержневыми анкерами.

Рабочая длина пучков, т.е. расстояние между анкерами в заготовке для всех пролетных строений меняется кратно модулю 3.0 и 3.0/2. Пучки имеющие одинаковую рабочую длину, обозначены одним и тем же номером, и в зависи-

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры армирование полигональными пучками	Масштаб -
1964		ПОЯСНЕНИЯ	384/7 5

симости от очертания пучка к номеру поставлен дополнительный индекс.

Балки маркируются в зависимости от их положения в поперечном сечении, длины пролетного строения, типа армирования, например Кр-15П, соответствует маркировке крайней балки длиной 15 м, армированной полигональными пучками.

Плиты армируются сварными сетками, которые изготавливаются плоскими, а затем на специальном станке производится загиб выпусков. Шаг сеток плиты принят постоянным, равным 100 мм. Для усиления концевых участков плиты применяется арматура большего диаметра с тем же шагом. Ребра балок армируются плоскими сетками из арматуры периодического профиля с постоянным шагом 100 мм. Все дополнительные стержни привариваются на станках или вручную.

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 150 мм

Пролетные строения запроектированы без диафрагм. Соединение балок производится обетонированием выпусков арматуры с прямолинейными крюками выпущенными из смежных плит проезжей части. В местах стыка дополнительно устанавливается продольная арматура. Стержни продольной арматуры соединяются с выпусками сваркой или вязальной проволокой. Бетонирование стыка следует производить при тщательном контроле.

Для повышения качества сцепления бетона омоноличивания с бетоном боковых граней плит в соответствии с рекомендациями ЦНИИС, необходимо смазать опалубку боковых граней 50% раствором сульфатно-спиртовой барды. Тот час же после распалубки следует обработать бетон этих граней проволочными щетками. Непосредственно перед омоноличиванием 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; разработанных Гипротрансмостом в 1962 г- инв. N 192. Неподвижные опорные части приняты стальными: тангенциальные типа 02 и 05, а подвижные катковые типа 01 и 03.

Тротуарные блоки Г-образной формы опираются с свободным концом на подтротуарные балки по выравнивающему слою раствора.

Для предохранения тротуарных блоков от сдвига на поверхности крайних балок устраивается бетонный упор. Кроме этого, блоки тротуаров шириной 1.0 м для габаритов Г-7 и Г-9 и 1.5 м для габаритов Г-10.5, наружный блок тротуаров шириной 3.0 м для габарита Г-14, подтротуарные балки прикрепляются через закладные планки к крайним балкам при помощи сварки. При укладке подтротуарами коммуникаций и необходимости их осмотра в процессе эксплуатации следует тротуарные блоки применять со смотровыми люками. Количество смотровых люков устанавливается по согласованию с заинтересованными организациями в период привязки проекта.

Перила на пролетных строениях запроектированы бесстоечные. Прикрепление перильных блоков к тротуарам осуществляется при помощи приварки закладных планок имеющихся в тротуарных блоках и блоках перильного ограждения.

Наружные поверхности закладных деталей защищаются от коррозии окраской торкретированием и оцинковкой распылителем.

Конструкция проезжей части, тротуаров, перил, водоотвода, деформационных швов и гидроизоляции проезжей части принимается по нормалям 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 приведена 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 18.0 м (включительно)

- стреловыми кранами - „впереди себя" при длине пролетных строений 12.0 м

- агрегатом АМК-20-Г-7 при длине пролетов 15.0. Этим же агрегатом при соответствующем его усилении можно также монтировать балки длиной 18.0 м

- „шлюзовым краном" Промстальконструкции ГП 2×30 т при длине пролетных строений 24.0 и 33.0 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 33.0 м может быть применена продольная перекатка 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 омоноличивания стыков между балками, однако, для обеспечения устойчивости балок при монтаже, во всех случаях необходимо произвести 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 6мм

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	натяжение арматуры на упоры армирование полигональными пучками	масштаб -	
1964		пояснения	384/7	6

Общие технологические требования

по составу бетона, его укладке, температурному режиму и отпуску натяжений

Изготовление балок пролетных строений 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, единообразной технологии выполнения основных операций, строгого соблюдения требований СН и П III-Д. 2-62, „Инструкции по изготовлению предварительно напряженных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов с пролетами до 45м" 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 трехкальциевого алюмината в клинкере /C_3Al/ 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 раздельно. 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 4см.

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 поливинилхлоридным пластикатом толщиной 2-3 мм. Покрытие из пластиката дает возможность отказаться от смазки опалубки. Пластикатовая поверхность дает ровную, гладкую поверхность бетона исключает следы загрязнения поверхностного слоя смазкой. Устройство покрытия может производиться либо склейкой металлической палубы листами пластиката с помощью клеев типа ПЭД или БФ-88, либо путем прикрепления натянутых полотнищ пластиката болтами, размещенными вне рабочих поверхностей. При отсутствии пластикатового 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 взаимогашения колебаний. Конструкция виброподдона должна обеспечивать удобство работ по установке и снятию вибраторов до пропаривания. Рекомендуются для установки на виброподдоны пневматические вибраторы, позволяющие оставлять 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 стенки балок и плиты необходимо применять металлический переставной вибропригруз площадью 1,5-2 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 свежеотформованной 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 свежеотформованных изделий перед началом пропаривания не должна быть меньшей 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 свыше 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 свыше 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 усилия обжатия с подвижного упора /стенда/ на балку /плиту/ должна производиться в такой последовательности чтобы в конструкции не возникало 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 плоских листовых гидродомкратов, песочниц или клиновых приспособлений.

В тех случаях, когда обрезка пучков производится автогеном, следует предварительно производить прогрев свободной части пучка.

Общие технологические требования составили:

Ст научный сотрудник Мойжес А.Б. Зам рук лаборатории Палагин Е.В.

Рук лаборатории постройки мостов КТН Каменцев В.П. Рук. лаборатории заводской технологии КТН Карпинский Б.Л.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Общие технологические требования	Масштаб — 384/7	7

РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ БЕТОНА

NN п/п	Вид сопротивления	Условные обозначения	Прочность бетона R, кг/см²										
			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	$R^{т}_{пр}$	135	140	146	151	157	162	168	173	179	184	190
5	Сжатие при изгибе наибольшее	$R^{т}_{и}$	165	172	179	186	193	200	207	214	221	228	235
6	Главные сжимающие напряжения	$R_{гсп}$	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												
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 требуется хомутов и косых стержней	$R_{р1}$	9.5	9.7	9.9	10.1	10.3	10.5	10.1	10.9	11.1	11.3	11.5
11	Величина главных напряжений, передаваемых на бетон на части длины балки	$R_{р2}$	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.6	5.7	5.8
12	Растяжение осевое	$R_{ро}$	9.5	9.7	9.8	10.0	10.1	10.3	10.4	10.6	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	$1.4(1+\mu)$	1.1
При расчете по формулам сопротивления упругих материалов на прочность	1.0	1.0	$1+\mu$	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-12 п	0.6
	Крайняя Кр-12 п	0.6
15.0	Промежуточная Пр-15 п	1.0
	Крайняя Кр-15 п	1.3
18.0	Промежуточная Пр-18 п	0.9
	Крайняя Кр-18 п	1.2
24.0	Промежуточная Пр-24 п	2.6
	Крайняя Кр-24 п	3.1
33.0	Промежуточная Пр-33 п	4.7
	Крайняя Кр-33 п	4.7

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

Длина балки, м	Марка балки	Прогиб, см	Допустимый прогиб, см
12.0	Промежуточная Пр-12 п	0.4	2.8
	Крайняя Кр-12 п	0.4	
15.0	Промежуточная Пр-15 п	0.8	3.6
	Крайняя Кр-15 п	0.9	
18.0	Промежуточная Пр-18 п	0.7	4.4
	Крайняя Кр-18 п	0.7	
24.0	Промежуточная Пр-24 п	1.7	5.9
	Крайняя Кр-24 п	2.0	
33.0	Промежуточная Пр-33 п	2.8	8.0
	Крайняя Кр-33 п	3.3	

РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

NN п.п	Вид арматуры	E, кг/см²	Ra, кг/см²
1	Горячекатаная круглая из стали марки ВСТ3	$2.1\cdot10^6$	1900
2	Горячекатаная периодического профиля из стали марки Ст.5	$2.1\cdot10^6$	2400

РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ НАПРЯГАЕМОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ

Вид арматуры	$E_н$, кг/см²	$R^н_н$, кг/см²	$R_{н1}$ ($\sigma_{нк}$), кг/см²	$R_{н2}$, кг/см²
Проволока стальная круглая углеродистая холоднотянутая ф 5 мм	$1.8\cdot10^6$	17000	11000	9800

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ —	
1964		РАСЧЕТНЫЕ ЛИСТЫ	384/7	8
		ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА		

Гострансстрой Главтранспроект ПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чаруйский | Гл. специалист отдела Понкратов | Гл. инженер проекта Гальперин | Руководитель бригад | Составил

Соборнова

Усилия в плитах в ср[illegible] участках балки на 1 пог. м. Таблица 1

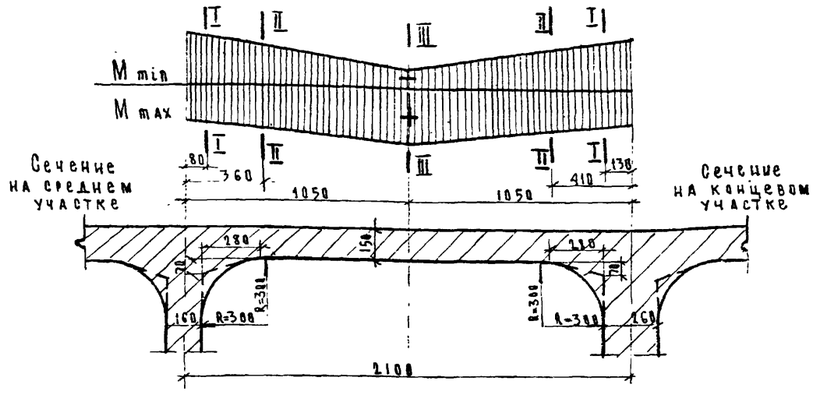
Длина пролетного строения, м	Расчетный пролет плиты, м	Наименование усилий			Нормативные усилия: Постоянная нагрузка	При общей деформации балок: Н-30	При общей деформации балок: НК-80	От местного действия нагрузки: Н-30	От местного действия нагрузки: НК-80	Суммарные усилия: пост. + Н-30	Суммарные усилия: пост. + НК-80	Расчетные усилия: Постоянная нагрузка	При общей деформации балок: Н-30	При общей деформации балок: НК-80	От местного действия нагрузки: Н-30	От местного действия нагрузки: НК-80	Суммарные усилия: пост. + Н-30	Суммарные усилия: пост. + НК-80	Усилия для расчета на трещиностойкость: пост. + Н-30	Усилия для расчета на трещиностойкость: пост. + НК-80
12.0	2.10	M, тм	Середина пролета	max	0	0.21	0.41	1.18	1.65	1.39	2.06	0	0.29	0.45	1.65	1.82	1.94	2.27	1.08	1.65
				min	0	-0.32	-0.86	-0.59	-0.83	-0.91	-1.69	0	-0.45	-0.95	-0.83	-0.91	-1.28	-1.86	-0.71	-1.35
			Опора	max	0	0.53	1.49	0.59	0.83	1.12	2.32	0	0.74	1.64	0.83	0.91	1.57	2.55	0.87	1.86
				min	0	—	—	-1.89	-2.65	-1.89	-2.65	0	—	—	-2.65	-2.92	-2.65	-2.92	-1.49	-2.12
		Q, т	Середина пролета		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Опора		0	1.48	3.94	11.50	10.00	12.98	13.94	0	2.06	4.33	16.10	11.00	18.96	15.66	—	—
15.0	2.10	M, тм	Середина пролета	max	0	0.61	0.85	1.18	1.65	1.79	2.50	0	0.85	0.94	1.65	1.82	2.50	2.76	1.40	2.00
				min	0	-0.32	-0.80	-0.59	-0.83	-0.91	-1.63	0	-0.45	-0.88	-0.83	-0.91	-1.28	-1.79	-0.71	-1.31
			Опора	max	0	0.98	2.12	0.59	0.83	1.57	2.95	0	1.37	2.33	0.83	0.91	2.20	3.24	1.25	2.36
				min	0	—	—	-1.89	-2.65	-1.89	-2.65	0	—	—	-2.65	-2.92	-2.65	-2.92	-1.49	-2.12
		Q, т	Середина пролета		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Опора		0	1.65	3.37	11.50	10.00	13.15	13.37	0	2.31	3.71	16.10	11.00	18.41	14.71	—	—
18.0	2.10	M, тм	Середина пролета	max	0	0.56	0.86	1.18	1.65	1.74	2.61	0	0.79	0.95	1.65	1.82	2.44	2.77	1.38	2.09
				min	0	-0.32	-0.75	-0.59	-0.83	-0.91	-1.58	0	-0.45	-0.83	-0.83	-0.91	-1.28	-1.74	-0.71	-1.27
			Опора	max	0	0.91	1.92	0.59	0.83	1.50	2.75	0	1.27	2.12	0.83	0.91	2.10	3.03	1.20	2.20
				min	0	—	—	-1.89	-2.65	-1.89	-2.65	0	—	—	-2.65	-2.92	-2.65	-2.92	-1.49	-2.12
		Q, т	Середина пролета		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Опора		0	1.49	3.06	11.50	10.00	12.99	13.06	0	2.09	3.36	16.10	11.00	18.19	14.36	—	—
24.0	2.10	M, тм	Середина пролета	max	0	0.73	1.22	1.18	1.65	1.91	2.87	0	1.02	1.34	1.65	1.82	2.67	3.16	1.54	2.30
				min	0	-0.33	-0.75	-0.59	-0.83	-0.92	-1.58	0	-0.46	-0.83	-0.83	-0.91	-1.29	-1.74	-0.72	-1.27
			Опора	max	0	1.00	2.13	0.59	0.83	1.59	2.96	0	1.40	2.34	0.83	0.91	2.23	3.25	1.22	2.37
				min	0	—	—	-1.89	-2.65	-1.89	-2.65	0	—	—	-2.65	-2.92	-2.65	-2.92	-1.49	-2.12
		Q, т	Середина пролета		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Опора		0	1.08	2.27	11.50	10.00	12.58	12.27	0	1.51	2.50	16.10	11.00	17.61	13.50	—	—
33.0	2.10	M, тм	Середина пролета	max	0	0.84	1.26	1.18	1.65	2.02	2.91	0	1.18	1.38	1.65	1.82	2.83	3.20	1.68	2.33
				min	0	-0.29	-0.56	-0.59	-0.83	-0.98	-1.39	0	-0.41	-0.62	-0.83	-0.91	-1.24	-1.53	-0.72	-1.12
			Опора	max	0	1.02	1.83	0.59	0.83	1.61	2.66	0	1.43	2.02	0.83	0.91	2.26	2.93	1.23	2.13
				min	0	—	—	-1.89	-2.65	-1.89	-2.65	0	—	—	-2.65	-2.92	-2.65	-2.92	-1.49	-2.12
		Q, т	Середина пролета		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Опора		0	0.86	1.56	11.50	10.00	12.36	11.56	0	1.20	2.02	16.10	11.00	17.30	13.02	—	—

При пропуске монтажной нагрузки по неомоноличенному пролетному строению изгибающие моменты в сечениях плиты должны быть не более указанных в таблицах 2 и 3

Таблица 4

№№ п/п	Наименование	Получено по расчету	Допускаемые
1	Наибольшее скалывающее напряжение	7,8 кг/см²	11,5 кг/см²
2	Наибольшее раскрытие трещин	0,014 см	0.020 см

Огибающая эпюра моментов в плите



Расчет плиты проезжей части по первому предельному состоянию в среднем участке балки на 1 пог. м.

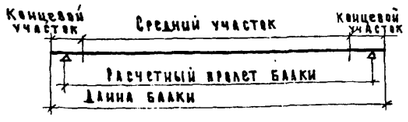
Таблица 2

Сечение	M min / M max	Профиль, мм	F_a, см²	$F_б$, см²	x, см	h_0, см	$\xi = \frac{x}{h_0}$	z, см	M пред, тм
I-I	-2.84	10Ф12АII	11.31	132.6	1.3	19.4	0.07	18.7	-5.09
	3.24	10Ф12АII	11.31	132.6	1.3	12.4	0.11	11.7	3.20
II-II	-2.55	10Ф12АII	11.31	132.6	1.3	12.4	0.11	11.7	-3.20
	3.22	10Ф12АII	11.31	132.6	1.3	12.4	0.11	11.7	3.20
III-III	-1.86	10Ф12АII	11.31	132.6	1.3	12.4	0.11	11.7	-3.20
	3.20	10Ф12АII	11.31	132.6	1.3	12.4	0.11	11.7	3.20

Расчет плиты проезжей части по первому предельному состоянию на концевом участке балки на 1 пог. м.

Таблица 3

Сечение	M min x) / M max x)	Профиль, мм	F_a, см²	$F_б$, см²	x, см	h_0, см	$\xi = \frac{x}{h_0}$	z, см	M пред, тм
I-I	-6.45	10Ф16АII	20.11	235.9	2.4	19.1	0.13	17.9	-8.65
	2.47	10Ф16АII	20.11	235.9	2.4	12.1	0.20	10.9	5.26
II-II	-5.16	10Ф16АII	20.11	235.9	2.4	12.1	0.20	10.9	-5.26
	3.06	10Ф16АII	20.11	235.9	2.4	12.1	0.20	10.9	5.26
III-III	-2.20	10Ф16АII	20.11	235.9	2.4	12.1	0.20	10.9	-5.26
	4.39	10Ф16АII	20.11	235.9	2.4	12.1	0.20	10.9	5.26



x) Ширина распределения нагрузки на концевом участке балки принята равной

$$b = \frac{a+h}{2} + 0{,}207 \cdot b_p = \frac{0{,}20+0{,}10}{2} + 0{,}207 \cdot 2{,}10 = 0{,}58\ м,$$ где

a — ширина соприкасания колеса вдоль движения

h — толщина покрытия

b_p — расчетный пролет плиты.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб —
1964		Расчетные листы. Усилия в плитах и расчет сечений по первому предельному состоянию	384/7 9

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект. Отдел искусственных сооружен.

Нач. отдела Чаруйский. Гл. специалист отдела Понкратов. Гл. инженер проекта Гальперин. Руководитель бригады. Проверил Петрунина. Составил Песочин.

Длина балки, м	Расчетный пролет, м	Марка балки	Сечение	Нормативные усилия: Постоянная нагрузка: Собственный вес M, тм	Собственный вес Q, т	Проезжая часть+тротуары+бетон омоноличивания M, тм	Проезжая часть+тротуары+бетон омоноличивания Q, т	Временная нагрузка: Н-30+ТОЛПА M, тм	Н-30+ТОЛПА Q, т	НК-80 M, тм	НК-80 Q, т	Усилия для расчета на поперечную трещиностойкость: Временная нагрузка: Н-30+ТОЛПА M, тм	Н-30+ТОЛПА Q, т	НК-80 M, тм	НК-80 Q, т	Расчетные усилия: Постоянная нагрузка: Собственный вес M, тм	Собственный вес Q, т	Проезжая часть+тротуары+бетон омоноличивания M, тм	Проезжая часть+тротуары+бетон омоноличивания Q, т	Временная нагрузка: Н-30+ТОЛПА M, тм	Н-30+ТОЛПА Q, т	НК-80 M, тм	НК-80 Q, т	Суммарное расчетное усилие M, тм	Суммарное расчетное усилие Q, т
12	11.40	Промежуточная Пр-12п	Середина пролета	21.4	0	13.2	0	56.0	9.9	75.7	11.2	44.7	7.9	59.0	9.0	23.5	0	11.6	0	78.5	13.9	81.0	12.3	122.2	13.9
			x=4.20	19.8	2.0	12.0	1.4	54.0	13.2	68.5	16.0	43.0	10.5	55.0	12.8	21.9	2.2	16.4	1.9	75.7	18.5	75.4	17.5	114.0	22.6
			x=0.95	6.0	6.4	4.0	3.8	20.5	20.6	25.0	26.0	15.4	16.4	18.4	20.8	7.0	6.9	5.4	5.1	28.7	28.9	25.3	28.5	41.1	41.0
			опора	0	7.5	0	4.6	0	22.5	0	29.8	0	18.0	0	23.8	0	8.3	0	6.3	0	31.6	0	32.8	0	47.4
		Крайняя Кр-12п	Середина пролета	21.9	0	13.2	0	46.6	7.6	78.2	11.9	38.8	6.1	62.6	9.5	24.1	0	11.3	0	65.0	10.6	86.0	13.1	127.7	13.1
			x=4.20	20.0	2.0	12.0	1.4	44.0	10.5	72.6	17.0	35.0	8.3	58.0	13.6	22.0	2.2	16.4	1.9	61.6	14.7	79.7	18.7	118.1	22.8
			x=0.95	8.5	8.4	4.0	3.8	15.5	16.2	25.0	26.0	12.4	13.0	18.4	20.8	7.2	7.0	5.4	5.1	21.7	22.7	25.3	28.6	37.9	40.7
			опора	0	7.7	0	4.6	0	17.7	0	28.9	0	14.4	0	23.2	0	8.5	0	6.3	0	24.8	0	32.9	0	47.7
15	14.40	Промежуточная Пр-15п	Середина пролета	34.2	0	21.0	0	73.2	9.7	87.1	10.5	59.5	7.9	69.7	9.1	37.7	0	23.2	0	103.0	13.6	96.0	11.3	168.9	13.6
			x=4.20	28.0	4.5	16.6	2.6	91.0	15.6	89.0	17.2	50.0	13.7	55.0	13.7	30.8	5.0	22.7	3.5	85.5	21.9	76.0	18.9	138.5	30.4
			x=0.95	8.0	8.1	5.0	5.4	18.2	21.8	20.0	26.0	14.8	17.7	16.0	20.8	8.8	8.9	6.1	7.2	25.5	30.6	22.0	28.6	41.0	46.7
			опора	0	9.5	0	5.8	0	23.1	0	30.9	0	18.8	0	24.7	0	10.5	0	7.8	0	32.4	0	34.0	0	52.3
		Крайняя Кр-15п	Середина пролета	35.0	0	21.0	0	66.5	8.2	106.2	13.3	56.3	6.7	85.0	10.6	38.5	0	28.2	0	93.0	11.5	117.0	14.6	183.8	14.6
			x=4.20	29.0	4.6	16.6	2.6	56.2	13.6	88.0	20.4	45.5	11.0	70.5	16.3	31.9	5.1	22.2	3.5	78.8	19.0	97.0	22.4	151.9	30.8
			x=0.95	8.0	8.3	5.0	5.4	15.8	18.4	25.0	28.0	12.9	15.0	20.0	22.1	8.8	9.1	6.7	7.2	22.2	25.8	27.5	30.8	43.0	47.1
			опора	0	9.7	0	5.9	0	19.0	0	30.0	0	15.5	0	24.0	0	10.6	0	7.8	0	26.6	0	33.0	0	51.4
18	17.40	Промежуточная Пр-18п	Середина пролета	56.4	0	30.7	0	93.0	10.2	110.3	11.5	77.0	8.5	88.2	9.2	62.0	0	41.0	0	130.5	14.3	121.0	12.7	233.5	14.3
			x=1.20	54.0	2.5	29.3	1.4	91.0	12.8	107.0	14.2	75.5	10.6	86.4	11.4	59.5	2.8	39.8	1.3	127.5	18.0	118.0	15.6	226.8	22.7
			x=1.25	14.0	11.5	8.0	6.2	26.0	21.6	29.0	26.4	21.6	17.9	23.2	21.2	15.4	12.5	10.7	8.3	36.5	30.3	32.0	29.0	62.6	51.1
			опора	0	13.0	0	7.0	0	23.5	0	31.4	0	19.5	0	25.1	0	14.3	0	9.3	0	33.0	0	34.6	0	58.2
		Крайняя Кр-18п	Середина пролета	58.6	0	30.7	0	85.6	9.6	133.6	14.0	73.8	7.1	107.0	11.2	64.0	0	41.0	0	123.9	12.9	147.0	15.4	252.0	15.4
			x=1.20	56.0	2.6	29.8	1.2	84.0	10.7	129.0	17.4	69.5	8.8	103.0	13.9	61.8	2.9	40.3	1.9	117.8	15.0	142.0	18.6	244.1	23.9
			x=1.25	16.0	11.6	9.0	6.2	23.0	19.2	36.0	29.0	19.0	15.9	28.3	23.2	17.6	12.8	10.7	8.3	32.3	27.0	39.3	31.9	67.9	53.0
			опора	0	13.3	0	7.0	0	20.1	0	30.6	0	16.5	0	24.5	0	14.6	0	9.3	0	28.1	0	33.7	0	57.6
24	23.40	Промежуточная Пр-24п	Середина пролета	102.0	0	55.5	0	112.5	9.8	138.5	11.2	97.8	8.5	119.8	9.0	112.1	0	74.5	0	156.0	13.7	151.0	12.3	344.6	13.7
			x=10.20	98.0	2.4	55.5	1.2	110.0	19.3	134.0	13.4	94.6	9.3	107.0	10.7	107.0	2.6	74.4	1.6	154.0	15.1	147.5	14.8	335.4	19.3
			x=7.20	86.0	7.0	47.5	3.6	99.0	14.4	111.0	17.2	85.0	12.4	94.0	13.7	94.7	7.7	63.6	4.8	138.0	20.2	129.0	19.0	296.3	32.7
			x=1.25	20.0	15.7	10.6	8.5	31.0	26.0	99.0	30.0	25.7	22.4	23.2	24.0	22.0	17.3	14.2	11.4	43.4	36.4	32.0	33.0	79.6	65.1
			опора	0	17.4	0	9.5	0	28.0	0	32.6	0	24.1	0	26.1	0	19.2	0	12.8	0	39.2	0	35.8	0	71.2
		Крайняя Кр-24п	Середина пролета	101.9	0	55.5	0	130.8	10.0	190.0	15.3	116.3	8.6	152.0	12.2	115.5	0	74.5	0	183.0	14.0	219.0	16.8	400.0	16.8
			x=10.20	102.0	2.4	55.5	1.2	130.0	18.8	185.0	17.7	112.0	10.2	147.8	14.1	112.2	2.6	74.4	1.6	182.0	16.5	204.0	19.5	390.6	23.7
			x=7.20	88.0	7.2	47.5	3.6	115.0	15.5	160.0	22.3	99.2	13.3	128.0	17.8	97.0	7.9	63.6	4.8	161.0	21.7	176.0	24.5	336.6	37.2
			x=1.25	20.0	16.2	10.6	8.5	35.0	23.6	39.0	30.5	30.2	20.3	31.2	24.4	22.0	17.8	14.2	11.4	49.0	33.0	43.0	33.6	85.2	62.8
			опора	0	17.9	0	9.5	0	24.6	0	31.6	0	22.2	0	25.2	0	19.7	0	12.8	0	34.4	0	34.8	0	67.3
33	32.20	Промежуточная Пр-33п	Середина пролета	215.9	0	104.4	0	150.0	4.0	194.5	11.3	137.5	3.5	155.5	9.1	238.0	0	139.7	0	210.0	5.6	214.0	12.4	592.8	12.4
			x=13.10	206.0	4.7	102.0	1.0	149.0	10.0	185.0	13.6	137.0	9.1	148.6	10.9	226.5	5.2	136.0	1.3	209.0	14.0	205.0	15.0	572.5	21.5
			x=10.10	184.0	9.8	92.0	2.4	145.0	12.8	164.0	16.0	132.4	11.7	131.0	12.8	202.5	10.8	124.0	3.2	203.0	17.9	180.5	17.6	529.5	31.7
			x=1.45	38.0	24.2	20.0	12.0	38.0	26.0	35.0	28.6	34.7	23.7	28.0	22.8	41.8	26.6	26.6	16.2	53.2	36.4	38.5	31.5	121.6	19.2
			опора	0	26.8	0	13.0	0	28.7	0	33.3	0	26.2	0	26.6	0	29.5	0	17.5	0	40.2	0	36.7	0	87.2
		Крайняя Кр-33п	Середина пролета	220.0	0	104.4	0	186.0	9.7	272.0	15.3	173.7	8.8	218.0	12.2	242.0	0	139.7	0	260.0	13.6	299.0	16.8	682.8	16.8
			x=13.10	212.0	4.7	102.0	1.0	185.0	12.0	259.0	20.4	168.5	11.0	208.0	16.3	233.0	5.2	136.0	1.3	259.0	16.8	286.0	22.5	655.0	29.0
			x=10.10	190.0	10.0	92.0	2.4	175.0	15.0	233.0	26.0	160.0	14.6	186.5	20.8	209.0	11.0	124.0	3.2	245.0	22.4	256.0	28.6	589.0	42.8
			x=7.10	155.0	15.0	72.0	7.2	148.0	20.2	188.0	31.0	135.0	18.4	150.0	24.8	170.5	16.5	96.0	9.7	207.0	28.3	207.0	34.1	473.5	50.3
			x=1.45	40.0	24.8	20.0	12.0	45.0	28.8	48.0	40.0	41.1	25.3	38.4	32.0	44.0	27.3	26.6	16.2	63.0	40.4	53.0	44.0	133.6	87.5
			опора	0	27.4	0	13.0	0	29.6	0	41.1	0	27.0	0	32.8	0	30.2	0	17.5	0	41.5	0	45.2	0	92.9

Расчетная схема балки

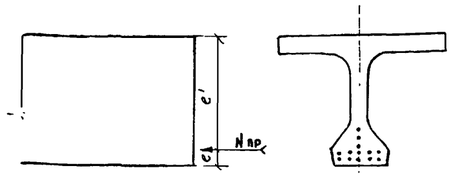


ГОССТРОЙ ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ	Начальник отдела	Чарутский	Главный специалист отдела	Бончидзе	Главный инженер проекта Гальперин
Отдел искусственных сооружений	Руководитель бригады	Аксенова	Проверил	Пекарчик	Составил Гальперин

СДП 1961 г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование поперечными стержнями	Масштаб	
		Расчетные листы	384/7	10
		Усилия в балках		

РАСЧЕТ ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ В СТАДИИ СОЗДАНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

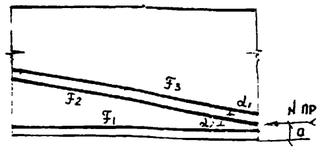
Длина балки, м	Марка балки	Сечение	$F_н$, см²	$\sigma_{нк}$, кг/см²	$\sigma_п$ кг/см²	$\sigma_{сн}$ кг/см²	$N_{пр}$, 10^3 кг	М с в. 1.1 Мс.в. 10^5 кг.см	М с в. 0.9 Мс.в. 10^5 кг.см	e см	e' см	S_o 10^3 см³	S'_o 10^3 см³	$N_{пр}e+1.1M_{св}$ 10^5 кг.см	$R^{ф}_{пр}\cdot S_o$ 10^5 кг.см	$N_{пр}e'-0.9M_{св}$ 10^5 кг.см	$R^{ф}_{пр}\cdot S'_o$ 10^5 кг.см
12.0	Промежуточная Пр-12П	середина пролета	18.8	11000	275	3000	165.8	23.5	19.3	10.5	79.5	306.0	168.6	40.9	407.0	112.7	224.0
		x = 4.20 слева	18.8	11000	275	3000	165.8	21.9	17.8	10.5	79.5	306.0	168.6	39.3	407.0	114.2	224.0
		x = 1.20	18.8	11000	275	3000	165.8	8.9	7.3	26.2	63.8	306.0	168.6	52.4	407.0	98.6	224.0
	Крайняя Кр-12П	середина пролета	18.8	11000	275	3000	165.8	24.1	19.7	10.5	79.5	319.0	179.7	41.5	425.0	112.3	239.0
		x = 4.20 слева	18.8	11000	275	3000	165.8	22.0	18.0	10.5	79.5	319.0	179.7	39.4	425.0	114.0	239.0
		x = 1.20	18.8	11000	275	3000	165.8	9.0	7.4	26.2	63.8	319.0	179.7	52.5	425.0	98.5	239.0
15.0	Промежуточная Пр-15П	середина пролета	23.5	11000	275	3000	207.0	37.7	30.8	12.0	78.0	306.0	168.6	62.6	407.0	131.0	224.0
		x = 4.20 слева	23.5	11000	275	3000	207.0	30.8	25.2	12.0	78.0	306.0	168.6	55.7	407.0	136.6	224.0
		x = 1.20	23.5	11000	275	3000	207.0	11.5	9.4	18.3	71.7	306.0	168.6	49.5	407.0	139.4	224.0
	Крайняя Кр-15П	середина пролета	28.2	11000	275	3000	248.5	38.6	31.5	13.0	77.0	319.0	179.7	71.0	425.0	152.5	239.0
		x = 4.20 слева	28.2	11000	275	3000	248.5	31.9	26.1	13.0	77.0	319.0	179.7	64.3	425.0	157.9	239.0
		x = 1.20	28.2	11000	275	3000	248.5	11.7	9.5	22.5	67.5	319.0	179.7	67.7	425.0	151.7	239.0
18.0	Промежуточная Пр-18П	середина пролета	23.5	11000	275	3000	207.0	62.0	50.7	12.0	108.0	447.0	269.6	86.9	595.0	173.3	359.0
		x = 7.20 слева	23.5	11000	275	3000	207.0	59.5	48.6	12.0	108.0	447.0	269.6	84.4	595.0	175.4	359.0
		x = 1.20	23.5	11000	275	3000	207.0	15.0	12.3	24.3	95.7	447.0	269.6	69.4	595.0	186.2	359.0
	Крайняя Кр-18П	середина пролета	28.2	11000	275	3000	248.5	64.0	52.4	13.0	107.0	464.0	270.7	96.4	618.0	214.6	361.0
		x = 7.20 слева	28.2	11000	275	3000	248.5	61.8	50.4	13.0	107.0	464.0	270.7	94.2	618.0	216.6	361.0
		x = 1.20	28.2	11000	275	3000	248.5	16.4	13.4	32.2	87.8	464.0	270.7	96.6	618.0	205.1	361.0
24.0	Промежуточная Пр-24П	середина пролета	37.6	11000	275	3000	331.5	112.1	91.8	14.3	105.7	447.0	269.6	159.5	629.0	258.2	380.0
		x = 10.2 слева	37.6	11000	275	3000	331.5	107.0	88.2	14.3	105.7	447.0	269.6	154.4	629.0	261.8	380.0
		x = 7.20 слева	37.6	11000	275	3000	331.5	94.7	77.4	17.0	103.0	447.0	269.6	151.1	629.0	264.6	380.0
		x = 1.20	37.6	11000	275	3000	331.5	21.8	17.8	29.2	90.8	447.0	269.6	118.7	629.0	282.2	380.0
	Крайняя Кр-24П	середина пролета	42.4	11500	288	3000	396.0	115.5	94.5	13.6	106.4	464.0	270.7	169.4	654.0	327.5	382.0
		x = 10.20 слева	42.4	11500	288	3000	396.0	112.2	91.8	13.6	106.4	464.0	270.7	166.1	654.0	330.2	382.0
		x = 7.20 слева	42.4	11500	288	3000	396.0	97.0	79.1	16.0	104.0	464.0	270.7	160.5	654.0	333.9	382.0
		x = 1.20	42.4	11500	288	3000	396.0	22.0	18.0	32.0	88.0	464.0	270.7	148.8	654.0	331.0	382.0
33.0	Промежуточная Пр-33П	середина пролета	56.5	11000	275	3000	498.0	23.8	195.0	19.7	130.3	605.0	397.0	336.2	854.0	455	560.0
		x = 13.10 слева	56.5	11000	275	3000	498.0	226.5	185.0	19.7	130.3	605.0	397.0	324.7	854.0	465	560.0
		x = 10.10 слева	56.5	11000	275	3000	498.0	202.5	165.5	22.7	127.3	605.0	397.0	315.5	854.0	469.5	560.0
		x = 1.10	56.5	11000	275	3000	498.0	31.2	25.5	42.2	107.8	605.0	397.0	241.2	854.0	510.5	560.0
	Крайняя Кр-33П	середина пролета	61.2	11000	275	3000	540.0	242.0	198.0	18.8	131.2	625.0	398.2	343.5	932.0	512.0	594.0
		x = 13.10 слева	61.2	11000	275	3000	540.0	233.0	191.0	18.8	131.2	625.0	398.2	334.5	932.0	519.0	594.0
		x = 10.10 слева	61.2	11000	275	3000	540.0	209.0	171.0	21.5	128.5	625.0	398.2	325.1	932.0	524.0	594.0
		x = 7.10 слева	61.2	11000	275	3000	540.0	170.5	139.5	27.1	122.9	625.0	398.2	317.0	932.0	524.5	594.0
		x = 1.10	61.2	11000	275	3000	540.0	31.7	25.9	41.1	108.9	625.0	398.2	253.7	932.0	563.1	594.0

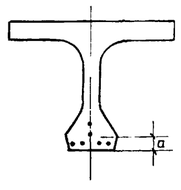


Примечание. 1 Потери в предварительно напряженной арматуре приняты минимальными (только релаксация стали)

РАСЧЕТ ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ В СТАДИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длина балки м	Марка балки	Сечение	Количество пучков	$N_{пр}$, т	$F_б$ см²	X см	a см	$h_o = h - a$ см	$z = h_o - \frac{X}{2}$ см	$S_б = F_б Z$ 10^3 см³	$\xi = \frac{X}{h_o}$	$m_2 R_н S_б$ тм	Коэффициент многорядности	$N_{пред}$, тм
12	Промежуточная Пр-12П	середина пролета	4	184	900	4.3	10.5	79.5	77.4	69.5	0.054	142.5	1.0	142.5
		x = 4.20	4	184	900	4.3	10.5	79.5	77.4	69.5	0.054	142.5	1.0	142.5
	Крайняя Кр-12П	середина пролета	4	184	900	4.3	10.5	79.5	77.4	69.5	0.054	142.5	1.0	142.5
		x = 4.20	4	184	900	4.3	10.5	79.5	77.4	69.5	0.054	142.5	1.0	142.5
15	Промежуточная Пр-15П	середина пролета	5	231	1125	5.4	12.0	78.0	75.3	84.7	0.069	173.5	1.0	173.5
		x = 4.20	5	231	1125	5.4	12.0	78.0	75.3	84.7	0.069	173.5	1.0	173.5
	Крайняя Кр-15П	середина пролета	6	276	1350	6.5	13.0	77.0	73.8	99.6	0.084	204.0	1.0	204.0
		x = 4.20	6	276	1350	6.5	13.0	77.0	73.8	99.6	0.084	204.0	1.0	204.0
18	Промежуточная Пр-18П	середина пролета	5	231	1125	5.4	12.0	108.0	105.3	118.5	0.050	243.0	1.0	243.0
		x = 7.20	5	231	1125	5.4	12.0	108.0	105.3	118.5	0.050	243.0	1.0	243.0
	Крайняя Кр-18П	середина пролета	6	276	1350	6.5	13.0	107.0	103.8	140.2	0.061	288.0	1.0	288.0
		x = 7.20	6	276	1350	6.5	13.0	107.0	103.8	140.2	0.061	288.0	1.0	288.0
24	Промежуточная Пр-24П	середина пролета	8	369	1800	8.6	14.3	105.7	101.4	182.5	0.082	374.0	1.0	374.0
		x = 10.20	8	369	1800	8.6	14.3	105.7	101.4	182.5	0.082	374.0	1.0	374.0
		x = 7.20	8	369	1800	8.6	14.8	105.2	100.9	181.5	0.082	372.0	1.0	372.0
	Крайняя Кр-24П	середина пролета	9	415	2025	9.7	13.6	106.4	101.6	206.0	0.091	422.0	1.0	422.0
		x = 10.20	9	415	2025	9.7	13.6	106.4	101.6	206.0	0.091	422.0	1.0	422.0
		x = 7.20	9	415	2025	9.7	14.0	106.0	101.2	205.0	0.092	420.0	1.0	420.0
33	Промежуточная Пр-33П	середина пролета	12	554	2700	12.9	19.7	130.3	123.9	334.5	0.099	686.0	0.91	624
		x = 13.10	12	554	2700	12.9	19.7	130.3	123.9	334.5	0.099	686.0	0.91	624
		x = 10.10	12	554	2700	12.9	22.7	127.3	120.9	326.0	0.101	668.0	0.89	594
	Крайняя Кр-33П	середина пролета	13	601	2930	14.0	18.8	131.2	124.2	364.0	0.107	747.0	0.92	687
		x = 13.10	13	601	2930	14.0	18.8	131.2	124.2	364.0	0.107	747.0	0.92	687
		x = 10.10	13	601	2930	14.0	21.5	128.5	121.5	356.0	0.109	730.0	0.90	657
		x = 7.10	13	601	2930	14.0	27.1	122.9	115.9	340.0	0.114	699.0	0.85	595





$$a = \frac{\Sigma F_i \cdot a_i \cdot \cos\alpha}{\Sigma F_i}$$

Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА БЕТОН АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ	—
	РАСЧЕТНЫЕ ЛИСТЫ	384/7	11
	РАСЧЕТ ПО ПЕРВОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ		

Главтранспрой Главтранспроект при „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чаруйский

Гл. специалист отдела Понкратов

Гл. инженер отдела Гальперин

Руководитель бригады

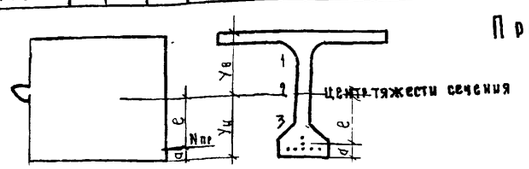
Проверил Посочин

Составил Борцова

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	Геометрические характеристики: в стадии создания предварительного напряжения F	J	$y_в$	$y_н$	$W_в$	$W_н$	a	e	в стадии эксплуатации F	J	$y_в$	$y_н$	$W_в$	$W_н$	a	e
			10^3 см^2	10^5 см^4	см	см	10^5 см^3	10^5 см^3	см	см	10^3 см^2	10^5 см^4	см	см	10^5 см^3	10^5 см^3	см	см
12.0	Промежуточная Пр-12П	Середина пролета	5.35	51.00	32.7	57.3	1.56	0.89	10.4	46.9	5.81	53.74	30.8	59.2	1.74	0.91	10.6	48.6
		X=4.20 Справа	5.35	51.00	32.7	57.3	1.56	0.89	10.4	46.9	5.81	53.74	30.8	59.2	1.74	0.91	10.6	48.6
		X=4.20 Слева	5.35	51.00	32.7	57.3	1.56	0.89	10.4	46.9	5.81	53.74	30.8	59.2	1.74	0.91	10.6	48.6
		X=0.05 Справа	5.81	50.92	32.8	57.2	1.55	0.89	28.6	28.6	6.26	53.75	31.0	59.0	1.73	0.91	28.6	30.4
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-12П	Середина пролета	5.50	52.11	32.0	58.0	1.63	0.90	10.5	47.5	5.73	53.29	31.0	59.0	1.72	0.90	10.7	48.3
		X=4.20 Справа	5.50	52.11	32.0	58.0	1.63	0.90	10.5	47.5	5.73	53.29	31.0	59.0	1.72	0.90	10.7	48.3
		X=4.20 Слева	5.50	52.11	32.0	58.0	1.63	0.90	10.5	47.5	5.73	53.29	31.0	59.0	1.72	0.90	10.7	48.3
		X=0.05 Справа	5.96	51.83	32.2	57.8	1.61	0.90	28.5	29.3	6.18	53.51	31.2	58.8	1.71	0.90	28.6	30.2
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.0	Промежуточная Пр-15П	Середина пролета	5.37	51.63	32.8	57.2	1.58	0.90	12.0	45.2	5.83	54.17	30.9	59.1	1.75	0.92	11.9	47.2
		X=4.20 Справа	5.37	51.63	32.8	57.2	1.58	0.90	12.0	45.2	5.83	54.17	30.9	59.1	1.75	0.92	11.9	47.2
		X=4.20 Слева	5.37	51.63	32.8	57.2	1.58	0.90	12.0	45.2	5.83	54.17	30.9	59.1	1.75	0.92	11.9	47.2
		X=0.05 Справа	5.83	51.93	33.0	57.0	1.58	0.91	19.2	37.8	6.28	54.76	31.2	58.8	1.76	0.93	19.2	39.6
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-15П	Середина пролета	5.54	52.85	32.3	57.7	1.64	0.92	13.0	44.7	5.77	54.12	31.3	58.7	1.73	0.92	13.0	45.7
		X=4.20 Справа	5.54	52.85	32.3	57.7	1.64	0.92	13.0	44.7	5.77	54.12	31.3	58.7	1.73	0.92	13.0	45.7
		X=4.20 Слева	5.54	52.85	32.3	57.7	1.64	0.92	13.0	44.7	5.77	54.12	31.3	58.7	1.73	0.92	13.0	45.7
		X=0.05 Справа	6.00	52.56	32.5	57.5	1.64	0.92	23.8	33.7	6.22	53.94	31.6	58.4	1.73	0.92	24.1	34.3
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.0	Промежуточная Пр-18П	Середина пролета	6.07	113.63	46.3	73.7	2.45	1.54	13.7	64.0	6.53	120.47	43.5	76.5	2.77	1.58	9.8	66.7
		X=7.20 Справа	6.07	113.63	46.3	73.7	2.45	1.54	13.7	64.0	6.53	120.47	43.5	76.5	2.77	1.58	9.8	66.7
		X=7.20 Слева	6.07	113.63	46.3	73.7	2.45	1.54	13.7	64.0	6.53	120.47	43.5	76.5	2.77	1.58	9.8	66.7
		X=0.05 Справа	6.07	111.88	46.1	73.9	2.43	1.52	24.2	49.7	6.53	118.47	43.3	76.7	2.73	1.55	24.2	52.5
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-18П	Середина пролета	6.24	116.39	45.5	74.5	2.56	1.57	12.8	61.7	6.47	119.86	44.1	75.9	2.73	1.58	13.0	62.9
		X=7.20 Справа	6.24	116.39	45.5	74.5	2.56	1.57	12.8	61.7	6.47	119.86	44.1	75.9	2.73	1.58	13.0	62.9
		X=7.20 Слева	6.24	116.39	45.5	74.5	2.56	1.57	12.8	61.7	6.47	119.86	44.1	75.9	2.73	1.58	13.0	62.9
		X=0.05 Справа	6.24	114.24	45.1	74.9	2.54	1.53	32.6	42.3	6.47	116.91	43.8	76.2	2.67	1.54	32.8	43.4
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	Стадия создания предварительного напряжения: Количество пучков	F	При отпуске арматуры $\sigma_{нк}$	$\sigma_{пот}$	$N_{пр}$	$M_{пр}$	Продольная трещиностойкость $\sigma^в$	$\sigma^н$	Скалывающие напряжения τ^1	τ^2	τ^3	Главные напряжения: Максимальные $\sigma^1_{гл}$	$\sigma^2_{гл}$	$\sigma^3_{гл}$	Минимальные $\sigma^1_{гл}$	$\sigma^2_{гл}$	$\sigma^3_{гл}$
			шт	см^2	кг/см^2	кг/см^2	т	тм	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2
12.0	Промежуточная Пр-12П	Середина пролета	4	18.8	11000	973	188.5	88.3	-7.7	110.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	4	18.8	11000	973	188.5	88.3	-8.9	112.6	-7.9	—	-7.4	53.1	—	57.7	-1.1	—	-0.9
		X=4.20 Слева	4	18.8	11000	789	191.9	89.8	-9.2	114.9	-8.3	—	-7.7	53.7	—	58.6	-1.3	—	-1.0
		X=0.05 Справа	4	18.8	11000	789	191.9	54.9	4.3	90.8	-2.7	—	-2.3	47.4	—	55.3	-0.2	—	-0.1
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	4.4	—	3.7	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-12П	Середина пролета	4	18.8	11000	973	188.5	89.6	-7.3	109.5	—	—	—		—			—	
		X=4.20 Справа	4	18.8	11000	973	188.5	89.6	-8.5	111.6	-8.0	—	-7.8	52.2	—	56.7	-1.2	—	-1.1
		X=4.20 Слева	4	18.8	11000	789	191.9	91.2	-8.8	113.9	-8.4	—	-8.2	53.4	—	58.3	-1.2	—	-1.1
		X=0.05 Справа	4	18.8	11000	789	191.9	56.1	1.4	87.3	-2.7	—	-2.5	44.5	—	52.1	-0.1	—	-0.1
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	4.5	—	4.2	—	—	—	—	—	—
15.0	Промежуточная Пр-15П	Середина пролета	5	23.5	11000	771	240.4	108.9	-2.5	127.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	5	23.5	11000	771	240.4	108.9	-6.5	134.6	-1.3	—	-1.2	64.0	—	70.0	0	—	0
		X=4.20 Слева	5	23.5	11000	699	242.1	109.4	-6.5	135.5	-1.6	—	-1.5	64.1	—	70.1	0	—	0
		X=0.05 Справа	5	23.5	11000	699	242.1	91.5	-11.3	133.3	1.7	—	1.5	61.1	—	75.0	-0.1	—	0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	5.2	—	4.9	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-15П	Середина пролета	6	28.2	11000	809	287.4	128.8	-5.3	153.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	6	28.2	11000	809	287.4	128.8	-9.0	160.3	-5.3	—	-4.9	75.3	—	82.5	-0.3	—	-0.3
		X=4.20 Слева	6	28.2	11000	699	290.5	129.9	-9.1	162.0	-5.5	—	-5.2	76.4	—	83.8	-0.4	—	-0.4
		X=0.05 Справа	6	28.2	11000	699	290.5	97.9	-7.0	146.1	-0.9	—	-0.8	69.4	—	84.4	0	—	0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	5.6	—	4.8	—	—	—	—	—	—
18.0	Промежуточная Пр-18П	Середина пролета	5	23.5	11000	714	241.7	154.2	-0.1	103.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=7.20 Справа	5	23.5	11000	714	241.7	154.2	-1.1	104.8	-2.3	-2.3	-2.1	40.1	41.1	64.9	-0.1	-0.1	-0.1
		X=7.20 Слева	5	23.5	11000	635	243.6	155.2	-1.2	105.8	-2.4	-2.4	-2.2	38.9	40.1	64.4	-0.1	-0.1	0
		X=0.05 Справа	5	23.5	11000	635	243.6	120.8	-3.8	110.3	3.7	3.7	3.4	39.3	40.3	71.1	-0.3	-0.3	-0.1
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	5.4	5.5	4.5	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-18П	Середина пролета	6	28.2	11000	745	289.2	178.2	-0.6	122.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=7.20 Справа	6	28.2	11000	745	289.2	178.2	-1.4	124.1	-4.5	-4.5	-4.1	46.0	46.6	75.8	-0.4	-0.4	-0.2
		X=7.20 Слева	6	28.2	11000	635	292.3	179.8	-1.5	125.7	-4.7	-4.7	-4.3	46.6	47.0	76.8	-0.4	-0.4	-0.2
		X=0.05 Справа	6	28.2	11000	635	292.3	123.1	4.7	116.8	1.0	1.0	0.9	46.6	44.8	78.2	0	0	0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	5.6	5.6	4.7	—	—	—	—	—	—

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	Стадия эксплуатации: Потери напряжений в арматуре $\sigma_{пот}$	$N_{пот}$	$M_{пот}$	Поперечная трещиностойкость $\sigma^в$	$\sigma^н$	Нормальн. напряжен. $\sigma^в$	$\sigma^н$	Скалывающие напряжения τ^1	τ^2	τ^3	Главные напряжения: Максимальные $\sigma^1_{гл}$	$\sigma^2_{гл}$	$\sigma^3_{гл}$	Минимальные $\sigma^1_{гл}$	$\sigma^2_{гл}$	$\sigma^3_{гл}$
			кг/см^2	т^1	тм	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2	кг/см^2
12.0	Промежуточная Пр-12П	Середина пролета	1380	25.9	12.6	36.6	12.7	45.0	-3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	1393	26.2	12.8	32.1	20.9	40.2	5.6	8.8	—	8.1	30.0	—	25.0	-2.3	—	-3.0
		X=4.20 Слева	1408	26.5	12.9	31.8	23.1	39.9	7.7	8.1	—	7.5	30.0	—	30.0	-2.5	—	-2.0
		X=0.05 Справа	1137	21.4	6.5	17.4	56.0	20.3	50.6	15.2	—	12.8	40.0	—	45.0	-5.8	—	-3.8
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	24.3	—	20.6	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-12П	Середина пролета	1375	25.9	12.5	39.5	6.9	48.6	-16.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	1387	26.1	12.6	35.0	15.2	43.4	-0.8	9.3	—	9.1	30.0	—	25.0	-3.0	—	-4.0
		X=4.20 Слева	1402	26.4	12.8	34.8	17.4	43.2	1.3	8.7	—	8.2	35.0	—	30.0	-3.0	—	-3.3
		X=0.05 Справа	1113	20.9	6.3	14.9	52.2	17.5	47.3	15.0	—	13.7	35.0	—	40.0	-6.0	—	-5.0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	23.8	—	21.8	—	—	—	—	—	—
15.0	Промежуточная Пр-15П	Середина пролета	1481	34.8	16.4	52.7	5.4	62.6	-13.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	1521	35.7	16.8	39.9	28.7	47.9	13.5	17.4	—	16.1	40.0	—	35.0	-7.0	—	-7.5
		X=4.20 Слева	1526	35.9	16.9	39.9	29.5	47.9	14.3	16.5		15.4	40.0	—	35.0	-6.0	—	-7.0
		X=0.05 Справа	1423	33.4	13.2	2.2	92.2	5.1	86.8	19.9	—	16.8	44.0	—	63.0	-8.0	—	-4.5
		Опора	—	—	—	—	—	—	-	24.2	—	22.6	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-15П	Середина пролета	1630	46.0	21.0	59.8	7.4	72.0	-15.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=4.20 Справа	1667	47.0	21.5	46.1	33.1	55.9	14.7	16.7	—	15.6	45.0	—	35.0	-6.3	—	-6.5
		X=4.20 Слева	1677	47.3	21.6	46.1	34.7	55.9	16.2	16.2	—	15.1	45.0	—	35.0	-5.4	—	-6.3
		X=0.05 Справа	1446	40.8	14.1	8.8	98.2	12.3	91.6	18.9	—	16.2	50.0	—	66.0	-7.1	—	-3.9
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	26.4	—	22.5	—	—	—	—	—	—
18.0	Промежуточная Пр-18П	Середина пролета	1227	28.8	19.2	45.3	11.5	53.3	-2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=7.20 Справа	1235	29.0	19.3	42.7	16.0	50.6	2.1	8.2	8.3	7.5	39.0	—	21.0	-1.2	—	-2.2
		X=7.20 Слева	1239	29.1	19.4	42.6	16.9	50.5	3.0	8.1	8.1	7.3	39.0	—	22.0	-1.2	—	-2.2
		X=0.05 Справа	1183	27.8	14.6	8.7	76.7	10.4	73.5	25.9	26.0	23.6	44.0	—	62.0	-15.3	—	-9.0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	21.6	21.9	18.0	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-18П	Середина пролета	1313	37.0	23.3	52.6	15.2	62.4	-1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=7.20 Справа	1319	37.2	23.4	50.1	19.4	59.7	2.9	9.0	9.1	8.2	45.0	—	30.0	-1.8	—	-3.0
		X=7.20 Слева	1327	37.4	23.5	50.0	20.8	59.5	4.3	8.6	8.7	7.9	45.0	—	30.0	-1.5	—	-3.0
		X=0.05 Справа	1177	33.2	14.4	18.8	78.3	21.4	73.7	25.0	25.0	22.7	50.0	—	65.0	-12.3	—	-8.1
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	21.5	21.6	17.8	—	—	—	—	—	—



Примечания.

1. Сечение „X" соответствует положению оси анкера или перегибу пучка.
2. Опорное сечение расчитывается с учетом местных напряжений.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Расчетные листы. Расчет по формулам сопротивления упругих материалов балок длиной 12, 15 и 18 м	Масштаб: — 384/7 12

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект. Отдел искусственных сооружен.

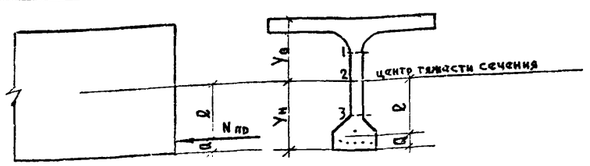
Начальник отдела Чаруйский. Гл. специалист отдела Понкратов. Гл. инженер проекта Гальперин. Руковод. бригады. Проверил Ким. Составил Песочин.

Кольку сверил: [signature]

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	Геометрические характеристики: В стадии создания предварительного напряжения: F ($10^3 см^2$)	J ($10^5 см^4$)	$y_в$ (см)	$y_н$ (см)	$W_в$ ($10^5 см^3$)	$W_н$ ($10^5 см^3$)	Q (см)	ℓ (см)	В стадии эксплуатации: F ($10^3 см^2$)	J ($10^5 см^4$)	$y_в$ (см)	$y_н$ (см)	$W_в$ ($10^5 см^3$)	$W_н$ ($10^5 см^3$)	Q (см)	ℓ (см)
24.0	Промежуточная Пр-24П	Середина пролета	6.13	114.53	46.8	73.3	2.45	1.57	14.6	58.7	6.59	122.37	44.0	76.0	2.78	1.61	14.2	61.8
		X=10.20 справа	6.13	114.53	46.8	73.3	2.45	1.57	14.6	58.7	6.59	122.37	44.0	76.0	2.78	1.61	14.2	61.8
		X=10.20 слева	6.13	114.53	46.8	73.2	2.45	1.57	14.4	58.8	6.59	122.37	44.0	76.0	2.72	1.61	14.2	61.2
		X=7.20 справа	6.13	115.03	46.7	73.2	2.45	1.57	14.4	58.8	6.59	120.87	44.0	76.0	2.75	1.59	17.1	58.9
		X=7.20 слева	6.13	115.03	46.7	73.3	2.46	1.57	17.2	56.1	6.59	120.82	44.0	76.0	2.75	1.59	[illegible]	58.9
		X=0.05 справа	6.13	113.13	46.2	73.8	2.45	1.53	31.3	42.5	6.59	119.4	43.6	76.0	2.75	1.59	31.5	44.0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-24П	Середина пролета	6.30	118.64	46.0	74.0	2.58	1.60	13.7	60.3	6.53	122.31	44.6	75.4	2.75	1.62	13.4	62.0
		X=10.20 справа	6.30	118.64	46.0	74.0	2.58	1.60	13.7	60.3	6.53	122.31	44.6	75.4	2.75	1.62	13.4	62.0
		X=10.20 слева	6.30	118.64	46.0	74.0	2.58	1.60	13.5	60.5	6.53	122.31	44.6	75.4	2.75	1.62	13.4	62.0
		X=7.20 справа	6.30	117.64	46.0	74.0	2.56	1.59	13.5	60.5	6.53	121.31	44.6	75.4	2.72	1.61	16.1	50.3
		X=7.20 слева	6.30	117.64	46.0	74.0	2.56	1.59	16.0	58.0	6.53	121.31	44.6	75.4	2.72	1.61	16.1	59.3
		X=0.05 справа	6.30	114.94	45.5	74.5	2.52	1.54	32.5	42.0	6.53	118.60	44.2	75.8	2.68	1.56	32.1	43.7
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33.0	Промежуточная Пр-33П	Середина пролета	6.91	213.55	62.0	88.0	3.45	2.43	19.4	68.6	7.36	225.89	58.7	91.3	3.85	2.47	19.8	71.5
		X=13.10 справа	6.91	213.55	62.0	88.0	3.45	2.43	19.4	68.6	7.36	225.89	58.7	91.3	3.85	2.47	19.8	71.5
		X=13.10 слева	6.91	213.55	62.0	88.0	3.45	2.43	19.9	68.1	7.36	225.89	58.7	91.3	3.85	2.47	19.8	71.5
		X=10.10 справа	6.91	213.55	61.8	88.2	3.45	2.43	23.1	65.1	7.36	225.89	58.5	91.5	3.86	2.47	28.7	68.8
		X=10.10 слева	6.91	213.55	61.8	88.2	3.45	2.43	23.1	65.1	7.36	225.89	58.5	91.5	3.86	2.47	28.9	68.6
		X=0.05 справа	6.91	308.35	61.3	88.7	3.40	2.35	40.8	47.9	7.36	220.69	58.0	92.0	3.81	2.40	40.7	51.3
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-33П	Середина пролета	7.08	218.96	61.1	88.9	3.61	2.47	18.7	70.2	7.32	226.13	59.4	90.6	3.81	2.50	18.7	719
		X=13.10 справа	7.08	218.96	61.1	88.9	3.61	2.47	18.7	70.2	7.32	226.13	59.4	90.6	3.81	2.50	18.7	719
		X=13.10 слева	7.08	218.96	61.1	88.9	3.61	2.47	18.7	70.2	7.32	226.13	59.4	90.6	3.81	2.50	18.7	719
		X=10.10 справа	7.08	218.06	61.0	89.0	3.58	2.44	21.5	67.5	7.32	225.23	59.3	90.7	3.20	2.48	21.6	69.1
		X=10.10 слева	7.08	218.06	61.0	89.0	3.58	2.44	21.5	67.5	7.32	225.23	59.3	90.7	3.20	2.48	21.6	69.1
		X=7.10 справа	7.02	216.26	60.8	89.2	3.55	2.43	27.5	61.7	7.32	223.43	59.1	90.9	3.78	2.48	27.3	63.6
		X=7.10 слева	7.08	216.26	60.8	89.2	3.55	2.43	27.5	61.7	7.32	223.43	59.1	90.9	3.78	2.48	27.3	63.6
		X=0.05 справа	7.08	212.86	60.2	89.8	3.54	2.36	41.3	48.5	7.32	218.03	58.6	91.4	3.72	2.38	41.1	50.3
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	Стадия создания предварительного напряжения: Количество пучков (шт.)	F ($см^2$)	При отпуске арматуры: $\sigma_{нк}$ (кг/см²)	$\sigma_{пот}$ (кг/см²)	$N_{пр}$ (т)	$M_{пр}$ (тм)	Продольная трещиностойкость: $\sigma^в$ (кг/см²)	$\sigma^н$ (кг/см²)	Скалывающие напряжения: τ^1 (кг/см²)	τ^2 (кг/см²)	τ^3 (кг/см²)	Главные напряжения максимальные: $\sigma^1_{гл}$ (кг/см²)	$\sigma^2_{гл}$ (кг/см²)	$\sigma^3_{гл}$ (кг/см²)	Главные напряжения минимальные: σ^1 (кг/см²)	$\sigma^2_{гл}$ (кг/см²)	σ^3 (кг/см²)
24.0	Промежуточная Пр-24П	Середина пролета	8	37.6	11000	619	390.3	229.6	11.6	144.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=10.20 справа	8	37.6	11000	619	390.3	229.6	9.9	147.4	-3.8	-3.8	-3.5	61.6	[illegible]3.6	94.4	-0.2	-0.2	-0.1
		X=10.20 слева	8	37.6	11000	589	391.5	230.1	9.9	147.9	-3.8	-3.2	-3.5	61.7	[illegible]3.8	94.7	-0.2	-0.2	-0.1
		X=7.20 справа	8	37.6	11000	589	391.5	219.5	9.6	148.8	-0.9	-0.9	-0.8	61.8	[illegible]3.8	95.0	0	0	0
		X=7.20 слева	8	37.6	11000	552	392.8	220.2	9.5	149.5	-1.0	-1.0	-0.9	62.0	[illegible]4.0	95.4	0	0	0
		X=0.05 справа	8	37.6	11000	552	392.8	166.6	4.2	159.8	4.9	4.9	4.5	62.8	64.4	106.6	-0.4	-0.4	-0.2
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	3.8	3.9	3.2	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-24П	Середина пролета	9	42.3	11500	785	453.2	273.9	6.4	177.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=10.20 справа	9	42.3	11500	785	453.2	273.9	5.3	179.4	-7.1	-7.1	-6.6	71.3	72.7	114.1	-0.7	-0.7	-0.5
		X=10.20 слева	9	42.3	11500	755	454.5	274.5	5.2	179.9	-7.2	-7.2	-6.6	71.4	72.8	112.4	-0.8	-0.8	-0.4
		X=7.20 справа	9	42.3	11500	755	454.5	263.1	3.7	182.2	-3.9	-3.9	-3.6	71.8	72.2	113.5	-0.2	-0.2	-0.1
		X=7.20 слева	9	42.3	11500	689	457.3	264.8	3.5	183.7	-4.1	-4.2	-3.8	71.2	72.6	114.4	-0.2	-0.2	-0.1
		X=0.05 справа	9	42.3	11500	689	457.3	192.1	4.3	184.3	2.4	2.4	2.2	71.9	72.5	112.2	-0.1	-0.1	0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	7.6	7.7	6.3	—	—	—	—	—	—
33.0	Промежуточная Пр-33П	Середина пролета	12	56.4	11000	550	589.4	403.1	31.0	162.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=13.10 справа	12	56.4	11000	550	589.4	403.1	28.1	166.3	-3.7	-3.9	-3.5	69.6	85.4	119.1	-0.2	-0.2	-0.1
		X=13.10 слева	12	56.4	11000	515	591.4	404.0	28.1	167.0	-3.8	-3.9	-3.6	69.8	85.5	119.5	-0.2	-0.1	-0.1
		X=10.10 справа	12	56.4	11000	515	591.4	386.2	26.9	168.2	-1.2	-1.3	-1.2	69.4	85.4	120.2	0	0	0
		X=10.10 слева	12	56.4	11000	481	593.3	387.4	38.8	169.5	-1.3	-1.3	-1.2	78.0	92.6	124.6	0	0	0
		X=0.05 справа	12	56.4	11000	481	593.3	284.1	13.4	190.6	5.9	6.1	5.5	66.9	86.2	129.9	-0.5	-0.4	-0.3
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	8.6	9.1	7.4	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-33П	Середина пролета	13	61.1	11000	561	637.8	447.6	26.9	182.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=13.10 справа	13	61.1	11000	561	637.8	447.6	24.8	185.4	-5.4	-5.6	-5.1	73.2	90.3	130.8	-0.4	-0.3	-0.2
		X=13.10 слева	13	61.1	11000	529	639.8	448.5	24.8	186.0	-5.6	-5.8	-5.1	63.6	90.8	131.0	-0.4	-0.4	-0.2
		X=10.10 справа	13	61.1	11000	529	639.8	431.2	22.9	189.1	-3.1	-3.2	-2.8	72.9	90.5	122.2	-0.1	-0.1	0
		X=10.10 слева	13	61.1	11000	498	641.7	432.4	22.9	189.9	-3.0	-3.2	-2.9	73.1	90.9	122.6	-0.1	-0.1	0
		X=7.10 справа	13	61.1	11000	498	641.7	336.4	22.6	190.0	-0.4	-0.4	-0.4	72.8	90.4	132.6	0	0	0
		X=7.10 слева	13	61.1	11000	481	642.7	397.2	22.5	190.4	-0.4	-0.4	-0.4	72.8	90.4	132.8	0	0	0
		X=0.05 справа	13	61.1	11000	481	642.7	312.4	13.8	206.1	5.0	5.1	4.6	71.7	91.3	140.4	-0.3	-0.3	-0.2
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	—	3.6	3.7	2.9	—	—	—	—	—	—

Длина балки, м	Марка балки	Сечение	Стадия эксплуатации: Потеря напряжений в арматуре: $\sigma_{пот}$ (кг/см²)	$N_{пот}$ (т)	$M_{пот}$ (тм)	Поперечная трещиностойкость: $\sigma^в$ (кг/см²)	$\sigma^н$ (кг/см²)	Нормальные напряжения: $\sigma^в$ (кг/см²)	$\sigma^н$ (кг/см²)	Скалывающие напряжения: τ^1 (кг/см²)	τ^2 (кг/см²)	τ^3 (кг/см²)	Главные напряжения максимальные: $\sigma^1_{гл}$ (кг/см²)	$\sigma^2_{гл}$ (кг/см²)	$\sigma^3_{гл}$ (кг/см²)	Главные напряжения минимальные: $\sigma^1_{гл}$ (кг/см²)	$\sigma^2_{гл}$ (кг/см²)	$\sigma^3_{гл}$ (кг/см²)
24.0	Промежуточная Пр-24П	Середина пролета	1616	60.8	37.5	75.7	8.9	85.7	-8.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=10.20 справа	1632	61.4	37.8	72.9	13.4	82.6	-3.4	6.0	6.0	5.5	59.0	50.0	30.0	-0.5	-0.7	-1.1
		X=10.20 слева	1635	61.5	37.9	72.8	13.8	82.6	-3.0	6.0	6.0	5.1	59.0	50.0	30.0	0.5	-0.8	-1.1
		X=7.20 справа	1617	60.8	35.8	64.6	28.4	74.0	14.0	12.9	12.9	11.9	60.0	55.0	40.0	-2.9	-3.0	1.0
		X=7.20 слева	1621	60.9	35.8	64.6	29.0	72.9	14.6	12.7	12.7	11.7	60.0	55.0	40.0	1.8	-3.0	-4.6
		X=0.05 справа	1545	58.1	26.1	16.9	113.4	19.4	108.9	29.5	29.7	22.0	60.0	68.0	5.0	-4.7	-13.0	-8.2
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	21.6	21.9	17.2	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-24П	Середина пролета	1842	77.9	48.2	87.5	7.7	101.2	-15.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=10.20 справа	1853	78.4	48.5	84.3	12.8	98.1	-10.7	5.8	5.9	5.3	68.0	57.0	35.0	-0.5	-0.7	-1.0
		X=10.20 слева	1856	78.5	48.5	84.3	13.2	98.1	-10.2	5.7	5.8	5.5	66.0	56.0	33.0	-0.5	-0.6	-1.1
		X=7.20 справа	1843	78.0	46.2	73.1	32.2	85.2	12.4	14.0	14.1	12.9	68.0	62.0	40.0	-3.0	-3.1	-4.3
		X=7.20 слева	1852	78.4	46.5	72.9	34.2	85.0	13.7	13.7	13.2	12.6	67.0	60.0	40.0	-3.0	-3.1	-4.0
		X=0.05 справа	1677	70.9	30.7	20.2	127.4	23.5	121.7	29.0	29.3	26.8	65.0	72.0	37.0	-13.0	-12.0	-7.0
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	24.9	25.2	20.7	—	—	—	—	—	—
33.0	Промежуточная Пр-33П	Середина пролета	1520	85.8	61.4	102.9	20.5	113.1	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=13.10 справа	1539	86.8	62.2	97.4	98.2	107.3	12.2	5.0	5.3	4.8	88.0	68.0	40.0	-0.3	-0.5	-0.5
		X=13.10 слева	1542	86.9	62.3	97.4	98.8	107.3	13.4	5.0	5.2	4.6	87.0	69.0	40.0	-0.3	-0.4	-0.5
		X=10.10 справа	1532	86.4	59.3	98.3	42.7	96.9	29.3	9.9	10.2	9.2	84.0	70.0	50.0	-1.0	-1.1	-1.5
		X=10.10 слева	1547	87.3	59.9	100.2	43.2	108.8	29.8	9.8	10.1	9.1	73.0	78.0	45.0	-1.0	-1.2	-1.5
		X=0.05 справа	1505	84.9	43.5	26.4	140.1	27.2	138.9	27.5	28.2	25.3	64.0	84.0	112.0	-11.5	-9.3	-5.5
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	23.1	24.3	19.7	—	—	—	—	—	—
	Крайняя Кр-33П	Середина пролета	1863	113.8	81.7	117.6	4.7	131.8	-16.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		X=13.10 справа	1881	114.9	82.5	112.6	11.9	125.7	-8.1	6.1	6.4	5.8	95.0	71.0	35.0	-0.5	-0.5	-1.0
		X=13.10 слева	1885	115.2	82.7	112.6	12.4	125.8	-7.6	6.1	6.2	5.5	95.0	67.0	35.0	-0.5	-0.5	-1.3
		X=10.10 справа	1881	114.9	79.4	101.8	28.5	113.7	10.4	11.7	12.0	10.7	93.0	74.0	40.0	-1.5	-2.0	-3.0
		X=10.10 слева	1886	115.2	79.6	101.8	29.2	113.6	11.0	11.6	11.9	10.6	93.0	74.0	40.0	-1.4	-2.0	-3.0
		X=7.10 справа	1839	112.4	71.4	84.3	56.7	94.9	40.5	17.5	17.9	15.8	88.0	78.0	59.0	-3.5	-4.6	-4.1
		X=7.10 слева	1841	112.5	71.4	84.2	57.0	94.8	40.8	17.5	17.9	15.8	87.0	78.0	59.0	-3.5	-4.0	-4.3
		X=0.05 справа	1794	109.6	55.0	78.4	144.9	31.0	140.7	28.4	28.9	25.6	67.0	86.0	115.0	-11.4	-10.0	-5.2
		Опора	—	—	—	—	—	—	—	18.7	19.4	15.1	—	—	—	—	—	—



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Сечение X" соответствует положению оси анкера или перегибу пучка.
2. Опорное сечение рассчитывается с учетом местных напряжений

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб -
1964		Расчетные листы	384/7 13
		Расчет по формулам сопротивления упругих материалов балок длиной 24 и 33 м	

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ союздорпроект отдел искусственных сооруж

Начальник отдела Чарунский

Гл. специалист отдела Понкратов

Гл. инженер проекта Гальперин

Руководитель бригады

Проверил Кин

Составил Песочин

Длина пролетов м	Габарит	Ширина тротуаров м	Балки пролетного строения. Крайние балки. Марка балок	Кол-во шт.	Потребность материалов. Бетон. Марка	Бетон. м³	Сталь. Высокопрочная проволока т	Арматурная. Ст.3 т	Ст.5 т	Полосовая Ст.3 т	Анкера т
12	Г-7	1.0	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.626	0.171	0.016
		1.5	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
	Г-8	1.0	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
		1.5	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
	Г-9	1.0	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.626	0.171	0.016
		1.5	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
	Г-10.5	1.0	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
		1.5	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.626	0.171	0.016
	Г-14	2.25	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
		3.0	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.626	0.171	0.016
	Г-21	2.25	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
		3.0	Кр-12п	2	400	13.44	0.392	0.601	1.615	0.121	0.016
15	Г-7	1.0	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.924	0.194	0.024
		1.5	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
	Г-8	1.0	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
		1.5	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
	Г-9	1.0	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.924	0.194	0.024
		1.5	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
	Г-10.5	1.0	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
		1.5	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.924	0.194	0.024
	Г-14	2.25	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
		3.0	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
	Г-21	2.25	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
		3.0	Кр-15п	2	400	16.74	0.724	0.828	1.910	0.132	0.024
18	Г-7	1.0	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.234	0.209	0.024
		1.5	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
	Г-8	1.0	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
		1.5	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
	Г-9	1.0	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.234	0.209	0.024
		1.5	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
	Г-10.5	1.0	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
		1.5	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.234	0.209	0.024
	Г-14	2.25	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
		3.0	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.234	0.209	0.024
	Г-21	2.25	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
		3.0	Кр-18п	2	400	22.70	0.858	1.123	2.217	0.134	0.024
24	Г-7	1.0	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.733	0.283	0.036
		1.5	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
	Г-8	1.0	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
		1.5	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
	Г-9	1.0	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.733	0.283	0.036
		1.5	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
	Г-10.5	1.0	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
		1.5	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.733	0.283	0.036
	Г-14	2.25	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
		3.0	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.733	0.283	0.036
	Г-21	2.25	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
		3.0	Кр-24п	2	400	30.12	1.684	1.271	2.711	0.183	0.036
33	Г-7	1.0	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.554	0.433	0.051
		1.5	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
	Г-8	1.0	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
		1.5	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
	Г-9	1.0	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.554	0.433	0.051
		1.5	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
	Г-10.5	1.0	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
		1.5	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.554	0.433	0.051
	Г-14	2.25	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
		3.0	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.554	0.433	0.051
	Г-21	2.25	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051
		3.0	Кр-33п	2	400	46.00	3.296	2.018	3.523	0.295	0.051

Балки пролетного строения. Промежуточные балки. Марка балок	Кол-во шт	Потребность материала. Бетон. Марка	Бетон. м³	Сталь. Высокопрочная проволока т	Арматурная. Ст.3 т	Ст.5 т	Полосовая Ст.3 т	Анкера т
Пр-12п	2	400	12.94	0.392	0.594	1.565	0.118	0.016
Пр-12п	3	400	19.41	0.588	0.891	2.497	0.166	0.023
Пр-12п	3	400	19.41	0.588	0.891	2.497	0.166	0.023
Пр-12п	3	400	19.41	0.588	0.891	2.497	0.166	0.023
Пр-12п	4	400	25.88	0.784	1.188	3.330	0.221	0.031
Пр-12п	4	400	25.88	0.784	1.188	3.330	0.221	0.031
Пр-12п	4	400	25.88	0.784	1.188	3.330	0.221	0.031
Пр-12п	7	400	45.29	1.372	2.080	5.827	0.386	0.055
Пр-12п	7	400	45.29	1.372	2.080	5.827	0.386	0.055
Пр-12п	10	400	64.70	1.960	2.971	8.324	0.552	0.078
Пр-12п	11	400	71.17	2.156	3.268	9.156	0.607	0.086
Пр-15п	2	400	16.12	0.602	0.813	1.976	0.115	0.020
Пр-15п	3	400	24.18	0.903	1.219	2.964	0.173	0.029
Пр-15п	3	400	24.18	0.903	1.219	2.964	0.173	0.029
Пр-15п	3	400	24.18	0.903	1.219	2.964	0.173	0.029
Пр-15п	4	400	32.24	1.204	1.626	3.952	0.231	0.039
Пр-15п	4	400	32.24	1.204	1.626	3.952	0.231	0.039
Пр-15п	4	400	32.24	1.204	1.626	3.952	0.231	0.039
Пр-15п	7	400	56.42	2.107	2.845	5.915	0.404	0.069
Пр-15п	7	400	56.42	2.107	2.845	6.915	0.404	0.069
Пр-15п	10	400	80.60	3.010	4.064	9.879	0.577	0.098
Пр-15п	11	400	88.66	3.311	4.470	10.867	0.635	0.108
Пр-18п	2	400	21.94	0.712	1.105	2.299	0.115	0.020
Пр-18п	3	400	32.91	1.068	1.654	3.448	0.172	0.029
Пр-18п	3	400	32.91	1.068	1.654	3.448	0.172	0.029
Пр-18п	3	400	32.91	1.068	1.654	3.448	0.172	0.029
Пр-18п	4	400	43.88	1.424	2.206	4.598	0.229	0.038
Пр-18п	4	400	43.88	1.424	2.206	4.598	0.229	0.039
Пр-18п	4	400	43.88	1.424	2.206	4.598	0.229	0.039
Пр-18п	7	400	76.79	2.492	3.860	8.046	0.401	0.069
Пр-18п	7	400	76.79	2.492	3.860	8.046	0.401	0.069
Пр-18п	10	400	109.70	3.560	5.514	11.494	0.573	0.098
Пр-18п	11	400	120.67	3.916	6.065	12.643	0.630	0.108
Пр-24п	2	400	29.12	1.496	1.242	2.824	0.159	0.031
Пр-24п	3	400	43.68	2.244	1.863	4.235	0.238	0.047
Пр-24п	3	400	43.68	2.244	1.863	4.235	0.238	0.047
Пр-24п	3	400	43.68	2.244	1.863	4.235	0.238	0.047
Пр-24п	4	400	58.24	2.992	2.483	5.647	0.318	0.063
Пр-24п	4	400	58.24	2.992	2.483	5.647	0.318	0.063
Пр-24п	4	400	58.24	2.992	2.483	5.647	0.318	0.063
Пр-24п	7	400	101.92	5.236	4.346	9.883	0.556	0.110
Пр-24п	7	400	101.92	5.236	4.346	9.883	0.556	0.110
Пр-24п	10	400	145.60	7.480	6.208	14.118	0.794	0.157
Пр-24п	11	400	160.16	8.228	6.829	15.530	0.873	0.173
Пр-33п	2	400	44.60	3.042	1.974	3.603	0.229	0.047
Пр-33п	3	400	66.90	4.563	2.961	5.525	0.344	0.071
Пр-33п	3	400	66.90	4.563	2.961	5.525	0.344	0.071
Пр-33п	3	400	66.90	4.563	2.961	5.525	0.344	0.071
Пр-33п	4	400	89.20	6.084	3.948	7.366	0.458	0.094
Пр-33п	4	400	89.20	6.084	3.948	7.366	0.458	0.094
Пр-33п	4	400	89.20	6.084	3.948	7.366	0.458	0.094
Пр-33п	7	400	156.10	10.647	6.908	12.891	0.802	0.165
Пр-33п	7	400	156.10	10.647	6.908	12.891	0.802	0.165
Пр-33п	10	400	223.00	15.210	9.869	18.416	1.146	0.235
Пр-33п	11	400	245.30	16.731	10.856	20.258	1.261	0.259

Поперечное соединение балок пролетного строения. Бетон омоноличивания. Марка	м³	Сталь. Арматурная Ст.3 т
400	1.62	0.121
400	2.16	0.162
400	2.16	0.162
400	2.16	0.162
400	2.70	0.202
400	2.70	0.202
400	2.70	0.202
400	4.32	0.323
400	4.32	0.323
400	5.94	0.444
400	6.48	0.485
400	2.03	0.152
400	2.70	0.202
400	2.70	0.202
400	2.70	0.202
400	3.38	0.253
400	3.38	0.253
400	5.40	0.404
400	5.40	0.404
400	7.43	0.556
400	8.10	0.606
400	2.43	0.182
400	3.24	0.242
400	3.24	0.242
400	3.24	0.242
400	4.05	0.303
400	4.05	0.303
400	6.48	0.485
400	8.91	0.667
400	9.72	0.727
400	3.24	0.242
400	4.32	0.323
400	4.32	0.323
400	4.32	0.323
400	5.40	0.404
400	5.40	0.404
400	5.40	0.404
400	8.64	0.646
400	8.64	0.646
400	11.88	0.889
400	12.86	0.970
400	4.46	0.333
400	5.94	0.444
400	5.94	0.444
400	5.94	0.444
400	7.43	0.555
400	7.43	0.555
400	7.43	0.555
400	11.88	0.887
400	11.88	0.887
400	16.54	1.220
400	17.82	1.331

Итого на пролетное строение. Бетон. Марка	м³	Сталь. Высокопрочная проволока т	Арматурная Ст.3 т	Ст.5 т	Полосовая Ст.3 т	Анкера т
400	28.00	0.724	1.316	3.291	0.281	0.032
400	35.01	0.980	1.654	4.112	0.287	0.039
400	35.01	0.980	1.654	4.112	0.287	0.039
400	35.01	0.980	1.654	4.112	0.287	0.039
400	35.01	0.980	1.654	4.123	0.337	0.039
400	42.02	1.176	1.991	4.944	0.342	0.047
400	42.02	1.176	1.991	4.944	0.342	0.047
400	42.02	1.176	1.991	4.955	0.392	0.047
400	63.05	1.764	3.004	7.442	0.507	0.071
400	63.05	1.764	3.004	7.453	0.557	0.071
400	84.08	2.352	4.018	9.939	0.613	0.094
400	91.09	2.548	4.354	10.771	0.128	0.102
400	34.89	1.326	1.793	3.900	0.309	0.044
400	43.62	1.627	2.249	4.874	0.305	0.053
400	43.62	1.627	2.249	4.874	0.305	0.053
400	43.62	1.627	2.249	4.874	0.305	0.053
400	43.62	1.627	2.249	4.888	0.367	0.053
400	52.36	1.928	2.707	5.862	0.363	0.063
400	52.36	1.928	2.707	5.862	0.363	0.063
400	52.36	1.928	2.707	5.876	0.425	0.063
400	78.56	2.831	4.077	8.825	0.536	0.093
400	78.56	2.831	4.077	8.859	0.598	0.093
400	104.77	3.734	5.448	11.789	0.709	0.122
400	113.50	4.035	5.904	12.777	0.767	0.132
400	41.07	1.573	2.408	4.533	0.324	0.044
400	58.85	1.926	3.019	5.665	0.306	0.053
400	58.85	1.926	3.019	5.665	0.306	0.053
400	58.85	1.926	3.019	5.681	0.381	0.053
400	70.63	2.282	3.632	6.815	0.363	0.063
400	70.63	2.282	3.632	6.815	0.363	0.063
400	70.63	2.282	3.632	6.832	0.438	0.063
400	105.97	3.350	5.468	10.263	0.535	0.093
400	105.97	3.350	5.468	10.280	0.610	0.093
400	141.31	4.418	7.304	13.711	0.707	0.122
400	153.09	4.774	7.915	14.860	0.764	0.132
400	62.48	3.180	2.755	5.551	0.442	0.067
400	78.12	3.928	3.457	5.946	0.421	0.083
400	78.12	3.928	3.457	6.946	0.421	0.083
400	78.12	3.928	3.457	6.968	0.501	0.083
400	93.76	4.676	4.158	8.358	0.501	0.099
400	93.76	4.676	4.158	8.358	0.501	0.099
400	93.76	4.676	4.158	8.380	0.601	0.099
400	140.68	6.920	5.963	12.594	0.739	0.145
400	140.68	6.920	6.263	12.616	0.839	0.146
400	187.60	9.154	8.368	16.829	0.977	0.193
400	203.24	9.912	9.070	18.241	1.058	0.209
400	95.06	6.338	4.325	7.237	0.662	0.098
400	118.84	7.859	5.423	9.048	0.839	0.122
400	118.84	7.859	5.423	9.048	0.839	0.122
400	118.84	7.859	5.423	9.079	0.777	0.122
400	142.63	9.380	6.521	10.889	0.153	0.145
400	142.63	9.380	6.521	10.889	0.153	0.145
400	142.63	9.380	6.521	10.920	0.891	0.145
400	213.98	13.943	9.813	16.414	1.097	0.216
400	213.98	13.943	9.813	16.445	1.235	0.216
400	285.34	18.586	13.107	21.959	1.441	0.286
400	304.12	20.027	14.205	23.781	1.556	0.310

Примечание: Вязальную проволоку принять в размере 0.1% общего расхода арматуры.

СДП 1964 г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов.	Натяжение арматуры на упоры. Армирование долгональными пучками. Сводная таблица расхода материалов по балкам пролетных строений.	Масштаб 384/7 — 14

Госстрансстрой Главтранспроект и Союздорпроект	Начальник отдела	Чарыйский
	Главный специалист отдела	Лунаратов
	Главный инженер проекта	Гальперин
	Руководитель бригады	Алексеева
	Проверил	Лялина
	Составил	Чарыйская
Одобрен Научно-исследовательским сектором		

Длина пролетов, м	Габарит	Ширина тротуаров, м	Подтротуарные балки: Марка балок	Количество, шт.	Потребность материалов: Бетон М-300, м³	Сталь: Арматурная Вст. 3, т	Арматурная Ст. 5, т	Полосовая В.Ст.3, т	Тротуарные блоки: Марка блоков	Количество, шт.	Потребность материалов: Бетон М-300, м³	Сталь: Арматурная ВСт 3, т.	Арматурная Ст. 5, т	Полосовая ВСт.3, т	Бетон упоров М-200, м³	Цементный раствор под тротуарами М-200, м³	Итого на пролетное строение по тротуарам: Бетон и цементный раствор, м³	Сталь: Арматурная В. Ст. 3, т.	Ст. 5, т	Полосовая ВСт. 3, т	Опорные части: Сталь: Ст-А ГОСТ 6612-54, т	Ст. 5, т	В Ст. 3, т	Ст 0, т	Итого, т.
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	0.752
		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	0.016	0.112	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	5.85	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	0.18	4.91	0.380	0.036	0.136	—	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	0.61	6.06	0.469	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	0.016	0.112	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	0.026	0.126	0.25	0.31	5.76	0.469	0.036	0.136	—	1.037	—	0.091	1.128
	Г-14	2.25	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1а, Т-3	8 / 8	7.44	0.675	0.016	0.112	0.25	0.92	9.41	0.714	0.026	0.122	—	1.555	—	0.137	1.692
		3.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2а, 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	2.25	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-1а, Т-3	8 / 8	7.44	0.675	0.016	0.112	0.25	0.76	9.25	0.714	0.026	0.122	—	2.074	—	0.182	2.256
		3.0	Б-1	8	0.80	0.038	0.010	0.010	Т-2а, Т-4	8 / 8	8.88	0.810	0.016	0.112	0.25	0.76	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	6.42	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	0.032	0.158	0.32	0.23	6.15	0.477	0.044	0.171	—	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	0.77	7.89	0.586	0.032	0.153	—	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	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	7.54	0.586	0.044	0.171	—	1.037	—	0.091	1.128
	Г-14	2.25	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1а, Т-3	10 / 10	9.30	0.846	0.020	0.140	0.32	1.15	11.67	0.893	0.032	0.153	—	1.555	—	0.137	1.692
		3.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2а, Т-4	10 / 10	11.10	1.011	0.032	0.158	0.32	1.15	13.57	1.058	0.044	0.171	—	1.555	—	0.137	1.692
	Г-21	2.25	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-1а, 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
		3.0	Б-1	10	1.00	0.047	0.012	0.013	Т-2а, 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	7.70	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	—	0.86	—	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	2.25	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1а / Т-3	12 / 12	11.16	1.016	0.024	0.168	0.38	1.38	14.12	1.072	0.038	0.184	—	1.555	—	0.137	1.692
		3.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2а / Т-4	12 / 12	13.32	1.213	0.038	0.190	0.38	1.38	16.28	1.269	0.052	0.206	—	1.555	—	0.137	1.692
	Г-21	2.25	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-1а / 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
		3.0	Б-1	12	1.20	0.056	0.014	0.016	Т-2а / 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	0.051	0.253	0.50	0.36	9.82	0.763	0.070	0.274	—	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	1.22	12.60	0.938	0.051	0.245	—	1.481	—	0.103	1.584
	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	0.62	10.08	0.763	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	12.00	0.938	0.070	0.274	—	1.481	—	0.103	1.584
	Г-14	2.25	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1а / Т-3	16 / 16	14.88	1.630	0.032	0.224	0.50	1.84	18.82	1.705	0.051	0.245	—	2.221	—	0.165	2.386
		3.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-2а / Т-4	16 / 16	17.76	1.940	0.051	0.253	0.50	1.84	21.70	2.015	0.070	0.274	—	2.221	—	0.165	2.386
	Г-21	2.25	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-1а / Т-3	16 / 16	14.88	1.630	0.032	0.224	0.50	1.52	18.50	1.705	0.051	0.245	—	2.962	—	0.206	3.168
		3.0	Б-1	16	1.60	0.075	0.019	0.021	Т-2а / Т-4	16 / 16	17.76	1.940	0.032	0.224	0.50	2.44	22.30	2.015	0.051	0.245	—	3.208	—	0.224	3.432
33.0	Г-7	1.0	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-1	22	10.12	0.946	0.070	0.348	0.69	0.50	13.51	1.049	0.096	0.377	1.888	0.720	0.040	0.084	2.732
		1.5	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-2	22	12.76	1.185	0.044	0.308	0.69	1.69	17.34	1.288	0.070	0.337	2.360	0.900	0.050	0.105	3.415
	Г-8	1.0	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-1	22	10.12	0.946	0.044	0.308	0.69	1.09	14.10	1.049	0.070	0.337	2.360	0.900	0.050	0.105	3.415
		1.5	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-2	22	12.76	1.185	0.044	0.308	0.69	1.09	16.74	1.288	0.070	0.337	2.360	0.900	0.050	0.105	3.445
	Г-9	1.0	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-1	22	10.12	0.946	0.070	0.348	0.69	0.50	13.51	1.049	0.096	0.377	2.360	0.900	0.050	0.105	3.445
		1.5	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-2	22	12.76	1.185	0.044	0.308	0.69	1.69	17.34	1.238	0.070	0.337	2.832	1.080	0.060	0.126	4.098
	Г-10.5	1.0	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-1	22	10.12	0.946	0.044	0.308	0.69	0.86	13.87	1.049	0.070	0.337	2.832	1.080	0.060	0.126	4.098
		1.5	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-2	22	12.76	1.185	0.070	0.348	0.69	0.86	16.51	1.288	0.096	0.377	2.832	1.080	0.060	0.126	4.098
	Г-14	2.25	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-1а / Т-3	22 / 22	20.46	2.240	0.044	0.308	0.69	2.52	25.87	2.343	0.070	0.337	4.248	1.620	0.090	0.189	6.147
		3.0	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-2а / Т-4	22 / 22	24.42	2.660	0.070	0.348	0.69	2.52	29.83	2.763	0.096	0.377	4.248	1.620	0.090	0.189	6.147
	Г-21	2.25	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-1а / Т-3	22 / 22	20.46	2.240	0.044	0.308	0.69	2.10	25.45	2.343	0.070	0.337	5.664	2.160	0.120	0.252	8.196
		3.0	Б-1	22	2.20	0.103	0.026	0.029	Т-2а / Т-4	22 / 22	24.42	2.660	0.044	0.308	0.69	3.36	30.66	2.763	0.070	0.337	6.136	2.340	0.130	0.273	8.879

Примечание: Объемы работ на тротуарные блоки с люками и крышку люка см. конструктивные чертежи. в разделе 6 части III Типового проекта

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб —
		Сводная таблица расхода материалов по тротуарам и опорным частям.	384/7 | 15

Госстройсстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект

Отдел искусственных сооружений

Составил: Чернуха

Проверил: Шапошников

Начальник отдела: Карзинский

Гл. специалист отдела: Понкратов

Гл. инженер проекта: Гальперин

Руководитель бригады: Алексеева

Калину сверил Ленгружмост

Длина пролетов, м	Габарит	Ширина тротуаров, м	Деформационные швы металл: Пролетное строение: Алюминиевый лист δ=2мм, кг	Пролетное строение: Оцинкованный лист δ=2мм, кг	Тротуары: Алюминиевый лист δ=2мм, кг	Тротуары: Оцинкованный лист δ=2мм, кг	Итого на один шов: Алюминиевый лист δ=2мм, кг	Итого на один шов: Оцинкованный лист δ=2мм, кг	Покрытие проезжей части: Цементная смазка М-200 δ=3см, м²/м³	Оклеечная гидроизоляция δ=1см, м²	Защитная арматурная сетка ВСт.3, т.	Асфальтобетонное покрытие: Защитный слой δ=4см, бетон М-200 м³	Асфальтобетонное покрытие: Асфальтобетон δ=5см, м²	Цементобетонное покрытие δ=8см, бетон М-300, м³	Покрытие тротуаров: Обмазка битумом в 2 слоя под тротуарами, м²	Асфальтовое покрытие δ=2см, м²	Перила: Бетон М-300, м³	Перила: Сталь: Арматурная ВСт 3, т	Перила: Сталь: Арматурная Ст. 5, т	Перила: Сталь: Полосовая ВСт.3, т	Итого по проезжей части и перилам на одно пролетное строение: При асфальтобетонном покрытии: Бетон и цементный раствор, м³	При асфальтобетонном покрытии: Сталь: Арматурная ВСт 3, т	При асфальтобетонном покрытии: Сталь: Арматурная Ст. 5, т	При асфальтобетонном покрытии: Сталь: Полосовая ВСт.3, т	При цементобетонном покрытии: Бетон и цементный раствор, м³	При цементобетонном покрытии: Сталь: Арматурная ВСт 3, т	При цементобетонном покрытии: Сталь: Арматурная Ст. 5, т	При цементобетонном покрытии: Сталь: Полосовая ВСт.3, т
12.0	Г-7	1.0	10.9	36.2	5.9	18.7	16.8	54.9	88.6 / 2.67	87.5	0.924	3.45	84.0	6.81	16.2	19.7	0.8	0.064	0.280	0.048	6.92	0.988	0.280	0.048	10.28	0.988	0.280	0.048
		1.5	10.9	36.2	9.4	31.8	20.3	68.0	88.6 / 2.67	87.5	0.924	3.45	84.0	6.81	41.4	31.7	0.8	0.064	0.280	0.048	6.92	0.988	0.280	0.048	10.28	0.988	0.280	0.048
	Г-8	1.0	12.4	41.2	7.2	23.0	19.6	64.2	104.0 / 3.03	99.5	1.056	3.94	96.0	7.77	29.4	19.7	0.8	0.064	0.280	0.048	7.77	1.120	0.280	0.048	11.60	1.120	0.280	0.048
		1.5	12.4	41.2	8.3	27.9	20.7	69.1	104.0 / 3.03	99.5	1.056	3.94	96.0	7.77	29.4	31.7	0.8	0.064	0.280	0.048	7.77	1.120	0.280	0.048	11.60	1.120	0.280	0.048
	Г-9	1.0	13.9	46.2	6.0	19.1	19.9	65.3	115.0 / 3.39	111.8	1.190	4.42	108.0	8.74	17.4	19.7	0.8	0.064	0.280	0.048	8.61	1.254	0.280	0.048	12.93	1.254	0.280	0.048
		1.5	13.9	46.2	9.4	31.8	23.3	78.0	115.0 / 3.39	111.8	1.190	4.42	108.0	8.74	41.6	31.7	0.8	0.064	0.280	0.048	8.61	1.254	0.280	0.048	12.93	1.254	0.280	0.048
	Г-10.5	1.0	16.3	53.8	6.7	21.4	23.0	75.2	130.9 / 3.93	129.7	1.385	5.13	126.0	10.18	24.6	19.7	0.8	0.064	0.280	0.048	9.86	1.449	0.280	0.048	14.91	1.449	0.280	0.048
		1.5	16.3	53.8	7.8	26.3	24.1	80.1	130.9 / 3.93	129.7	1.385	5.13	126.0	10.18	24.6	31.7	0.8	0.064	0.280	0.048	9.86	1.449	0.280	0.048	14.91	1.449	0.280	0.048
	Г-14	2.25	21.4	71.3	13.2	44.6	34.6	115.9	172.8 / 5.19	171.5	1.850	6.81	168.0	13.54	58.2	48.6	0.8	0.064	0.280	0.048	12.80	1.914	0.280	0.048	19.53	1.914	0.280	0.048
		3.0	21.4	71.3	15.4	51.8	36.8	123.1	172.8 / 5.19	171.5	1.850	6.81	168.0	13.54	58.2	67.7	0.8	0.064	0.280	0.048	12.80	1.914	0.280	0.048	19.53	1.914	0.280	0.048
	Г-21	2.25	32.0	106.5	12.4	41.8	44.4	148.3	256.6 / 7.70	255.6	2.770	10.20	252.0	20.26	49.8	48.6	0.8	0.064	0.280	0.048	18.70	2.834	0.280	0.048	28.76	2.834	0.280	0.048
		3.0	32.0	106.5	17.0	57.4	49.0	163.9	256.6 / 7.70	255.6	2.770	10.20	252.0	20.26	74.8	67.7	0.8	0.064	0.280	0.048	18.70	2.834	0.280	0.048	28.76	2.834	0.280	0.048
15.0	Г-7	1.0	10.9	36.2	5.9	18.7	16.8	54.9	111.0 / 3.33	109.5	1.155	4.33	105.0	8.52	20.3	24.6	1.0	0.080	0.350	0.060	8.66	1.235	0.350	0.060	12.85	1.235	0.350	0.060
		1.5	10.9	36.2	9.4	31.8	20.3	68.0	111.0 / 3.33	109.5	1.155	4.33	105.0	8.52	51.8	39.6	1.0	0.080	0.350	0.060	8.66	1.235	0.350	0.060	12.85	1.235	0.350	0.060
	Г-8	1.0	12.4	41.2	7.2	23.0	19.6	64.2	126.0 / 3.78	124.5	1.320	4.92	120.0	9.72	36.8	24.6	1.0	0.080	0.350	0.060	9.70	1.400	0.350	0.060	14.50	1.400	0.350	0.060
		1.5	12.4	41.2	8.3	27.9	20.7	69.1	126.0 / 3.78	124.5	1.320	4.92	120.0	9.72	36.8	39.6	1.0	0.080	0.350	0.060	9.70	1.400	0.350	0.060	14.50	1.400	0.350	0.060
	Г-9	1.0	13.9	46.2	6.0	19.1	19.9	65.3	141.0 / 4.23	139.5	1.485	5.52	135.0	10.91	21.8	24.6	1.0	0.080	0.350	0.060	10.75	1.565	0.350	0.060	16.14	1.565	0.350	0.060
		1.5	13.9	46.2	9.4	31.8	23.3	78.0	141.0 / 4.23	139.5	1.485	5.52	135.0	10.91	52.1	39.6	1.0	0.080	0.350	0.060	10.75	1.565	0.350	0.060	16.14	1.565	0.350	0.060
	Г-10.5	1.0	16.3	53.8	6.7	21.4	23.0	75.2	163.5 / 4.90	162.0	1.730	6.41	157.5	12.72	30.8	24.6	1.0	0.080	0.350	0.060	12.31	1.810	0.350	0.060	18.62	1.810	0.350	0.060
		1.5	16.3	53.8	7.8	26.3	24.1	80.1	163.5 / 4.90	162.0	1.730	6.41	157.5	12.72	30.8	39.6	1.0	0.080	0.350	0.060	12.31	1.810	0.350	0.060	18.62	1.810	0.350	0.060
	Г-14	2.25	21.4	71.3	13.2	44.6	34.6	115.9	216.0 / 5.18	214.5	2.310	8.52	210.0	16.91	72.8	62.0	1.0	0.080	0.350	0.060	16.00	2.390	0.350	0.060	24.39	2.390	0.350	0.060
		3.0	21.4	71.3	15.4	51.8	36.8	123.1	216.0 / 5.18	214.5	2.310	8.52	210.0	16.91	72.8	84.6	1.0	0.080	0.350	0.060	16.00	2.390	0.350	0.060	24.39	2.390	0.350	0.060
	Г-21	2.25	32.0	106.5	12.4	41.8	44.4	148.3	324.0 / 7.93	319.5	3.465	12.73	315.0	25.30	62.2	62.0	1.0	0.080	0.350	0.060	23.36	3.545	0.350	0.060	35.93	3.545	0.350	0.060
		3.0	32.0	106.5	17.0	57.4	49.0	163.9	324.0 / 7.93	319.5	3.465	12.73	315.0	25.30	93.6	84.6	1.0	0.080	0.350	0.060	23.36	3.545	0.350	0.060	35.93	3.545	0.350	0.060
18.0	Г-7	1.0	10.9	36.2	5.9	18.7	16.8	54.9	133.9 / 3.99	131.5	1.380	5.18	126.0	10.25	24.3	29.6	1.2	0.096	0.420	0.072	10.37	1.486	0.420	0.072	15.44	1.486	0.420	0.072
		1.5	10.9	36.2	9.4	31.8	20.3	68.0	133.9 / 3.99	131.5	1.380	5.18	126.0	10.25	62.0	47.5	1.2	0.096	0.420	0.072	10.37	1.486	0.420	0.072	15.44	1.486	0.420	0.072
	Г-8	1.0	12.4	41.2	7.2	23.0	19.6	64.2	152.0 / 4.56	149.0	1.580	5.90	144.0	11.68	44.2	29.6	1.2	0.096	0.420	0.072	11.66	1.676	0.420	0.072	17.44	1.676	0.420	0.072
		1.5	12.4	41.2	8.3	27.9	20.7	69.1	152.0 / 4.56	149.0	1.580	5.90	144.0	11.68	44.2	47.5	1.2	0.096	0.420	0.072	11.66	1.676	0.420	0.072	17.44	1.676	0.420	0.072
	Г-9	1.0	13.9	46.2	6.0	19.1	19.9	65.3	169.0 / 5.07	167.0	1.780	6.62	162.0	13.14	26.1	29.6	1.2	0.096	0.420	0.072	12.89	1.876	0.420	0.072	19.38	1.876	0.420	0.072
		1.5	13.9	46.2	9.4	31.8	23.3	78.0	169.0 / 5.07	167.0	1.780	6.62	162.0	13.14	52.5	47.5	1.2	0.096	0.420	0.072	12.89	1.876	0.420	0.072	19.38	1.876	0.420	0.072
	Г-10.5	1.0	16.3	53.8	6.7	21.4	23.0	75.2	195.0 / 5.88	194.0	2.080	7.70	189.0	15.25	36.9	29.6	1.2	0.096	0.420	0.072	14.78	2.176	0.420	0.072	22.33	2.176	0.420	0.072
		1.5	16.3	53.8	7.8	26.3	24.1	80.1	196.0 / 5.88	194.0	2.080	7.70	189.0	15.25	36.9	47.5	1.2	0.096	0.420	0.072	14.78	2.176	0.420	0.072	22.33	2.176	0.420	0.072
	Г-14	2.25	21.4	71.3	13.2	44.6	34.6	115.9	259.0 / 7.77	257.0	2.780	10.10	252.0	20.30	87.2	74.5	1.2	0.096	0.420	0.072	19.07	2.876	0.420	0.072	29.27	2.876	0.420	0.072
		3.0	21.4	71.3	15.4	51.8	36.8	123.1	259.0 / 7.77	257.0	2.780	10.10	252.0	20.30	87.2	101.4	1.2	0.096	0.420	0.072	19.07	2.876	0.420	0.072	29.27	2.876	0.420	0.072
	Г-21	2.25	32.0	106.5	12.4	41.8	44.4	148.3	384.0 / 11.51	382.0	4.160	15.25	378.0	30.40	74.6	74.5	1.2	0.096	0.420	0.072	27.96	4.256	0.420	0.072	43.11	4.256	0.420	0.072
		3.0	32.0	106.5	17.0	57.4	49.0	163.9	384.0 / 11.51	382.0	4.160	15.25	378.0	30.40	112.4	101.4	1.2	0.096	0.420	0.072	27.96	4.256	0.420	0.072	43.11	4.256	0.420	0.072
24.0	Г-7	1.0	10.9	36.2	5.9	18.7	16.8	54.9	178.0 / 5.33	175.0	1.850	6.91	168.0	13.60	32.4	39.3	1.6	0.128	0.560	0.096	13.84	1.978	0.560	0.096	20.53	1.978	0.560	0.096
		1.5	10.9	36.2	9.4	31.8	20.3	68.0	178.0 / 5.33	175.0	1.850	6.91	168.0	13.60	82.8	63.3	1.6	0.128	0.560	0.096	13.84	1.978	0.560	0.096	20.53	1.978	0.560	0.096
	Г-8	1.0	12.4	41.2	7.2	23.0	19.6	64.2	202.0 / 5.06	199.0	2.110	7.87	192.0	15.60	58.8	39.3	1.6	0.128	0.560	0.096	15.53	2.238	0.560	0.096	23.26	2.238	0.560	0.096
		1.5	12.4	41.2	8.3	27.9	20.7	69.1	202.0 / 5.06	199.0	2.110	7.87	192.0	15.60	58.8	63.3	1.6	0.128	0.560	0.096	15.53	2.238	0.560	0.096	23.26	2.238	0.560	0.096
	Г-9	1.0	13.9	46.2	6.0	19.1	19.9	65.3	226.0 / 5.78	223.0	2.380	8.83	216.0	17.50	34.8	39.3	1.6	0.128	0.560	0.096	17.21	2.508	0.560	0.096	25.88	2.508	0.560	0.096
		1.5	13.9	46.2	9.4	31.8	23.3	78.0	226.0 / 5.78	223.0	2.380	8.83	216.0	17.50	83.2	63.3	1.6	0.128	0.560	0.096	17.21	2.508	0.560	0.096	25.88	2.508	0.560	0.096
	Г-10.5	1.0	16.3	53.8	6.7	21.4	23.0	75.2	262.0 / 7.85	259.0	2.770	10.30	252.0	20.40	49.2	39.3	1.6	0.128	0.560	0.096	19.75	2.898	0.560	0.096	29.85	2.898	0.560	0.096
		1.5	16.3	53.8	7.8	26.3	24.1	80.1	262.0 / 7.85	259.0	2.770	10.30	252.0	20.40	49.2	63.3	1.6	0.128	0.560	0.096	19.75	2.898	0.560	0.096	29.85	2.898	0.560	0.096
	Г-14	2.25	21.4	71.3	13.2	44.6	34.6	115.9	346.0 / 10.38	343.0	3.700	13.65	336.0	27.10	116.4	99.3	1.6	0.128	0.560	0.096	25.63	3.828	0.560	0.096	39.08	3.828	0.560	0.096
		3.0	21.4	71.3	15.4	51.8	36.8	123.1	346.0 / 10.38	343.0	3.700	13.65	336.0	27.10	116.4	135.2	1.6	0.128	0.560	0.096	25.63	3.828	0.560	0.096	39.08	3.828	0.560	0.096
	Г-21	2.25	32.0	106.5	12.4	41.8	44.4	148.3	514.0 / 15.41	511.0	5.540	20.40	504.0	40.50	99.6	99.3	1.6	0.128	0.560	0.096	37.41	5.668	0.560	0.096	57.51	5.668	0.560	0.096
		3.0	32.0	106.5	17.0	57.4	49.0	163.9	514.0 / 15.41	511.0	5.540	20.40	504.0	40.50	149.6	135.2	1.6	0.128	0.560	0.096	37.41	5.668	0.560	0.096	57.51	5.668	0.560	0.096
33.0	Г-7	1.0	10.9	36.2	5.9	18.7	16.8	54.9	241.0 / 23.2	241.0	2.540	9.50	231.0	18.10	44.5	54.1	2.2	0.176	0.770	0.132	19.02	2.716	0.770	0.132	28.22	2.716	0.770	0.132
		1.5	10.9	36.2	9.4	31.8	20.3	68.0	244.0 / 23.2	241.0	2.540	9.50	231.0	18.10	114.0	87.0	2.2	0.176	0.770	0.132	19.02	2.716	0.770	0.132	28.22	2.715	0.770	0.132
	Г-8	1.0	12.4	41.2	7.2	23.0	19.6	64.2	277.0 / 8.30	274.0	2.910	10.80	264.0	21.40	84.0	54.1	2.2	0.176	0.770	0.132	21.30	3.086	0.770	0.132	31.90	3.086	0.770	0.132
		1.5	12.4	41.2	8.3	27.9	20.7	69.1	277.0 / 8.30	274.0	2.910	10.80	264.0	21.40	84.0	87.0	2.2	0.176	0.770	0.132	21.30	3.086	0.770	0.132	31.90	3.086	0.770	0.132
	Г-9	1.0	13.9	46.2	6.0	19.1	19.9	65.3	310.0 / 9.30	307.0	3.270	12.10	297.0	24.00	47.9	54.1	2.2	0.176	0.770	0.132	23.60	3.446	0.770	0.132	35.50	3.446	0.770	0.132
		1.5	13.9	46.2	9.4	31.8	23.3	78.0	310.0 / 9.30	307.0	3.270	12.10	297.0	24.00	114.5	87.0	2.2	0.176	0.770	0.132	23.60	3.446	0.770	0.132	35.50	3.446	0.770	0.132
	Г-10.5	1.0	16.3	53.8	6.7	21.4	23.0	75.2	360.0 / 10.80	357.0	3.820	14.10	346.0	28.00	67.5	54.1	2.2	0.176	0.770	0.132	27.10	3.996	0.770	0.132	41.00	3.996	0.770	0.132
		1.5	16.3	53.8	7.8	26.3	24.1	80.1	360.0 / 10.80	357.0	3.820	14.10	346.0	28.00	67.5	87.0	2.2	0.176	0.770	0.132	27.10	3.996	0.770	0.132	41.00	3.996	0.770	0.132
	Г-14	2.25	21.4	71.3	13.2	44.6	34.6	115.9	475.0 / 14.25	472.0	5.080	18.75	463.0	37.20	160.0	137.0	2.2	0.176	0.770	0.132	35.20	5.256	0.770	0.132	53.65	5.256	0.770	0.132
		3.0	21.4	71.3	15.4	51.8	36.8	123.1	475.0 / 14.25	472.0	5.080	18.75	463.0	37.20	160.0	186.0	2.2	0.176	0.770	0.132	35.20	5.256	0.770	0.132	53.65	5.256	0.770	0.132
	Г-21	2.25	32.0	106.5	12.4	41.8	44.4	148.3	707.0 / 21.20	703.0	7.630	28.00	693.0	55.70	137.0	137.0	2.2	0.176	0.770	0.132	51.40	7.806	0.770	0.132	79.10	7.806	0.770	0.132
		3.0	32.0	106.5	17.0	57.4	49.0	163.9	707.0 / 21.20	703.0	7.630	28.00	693.0	55.70	206.0	186.0	2.2	0.176	0.770	0.132	51.40	7.806	0.770	0.132	79.10	7.806	0.770	0.132

Составил Чернуха А.

Проверил Гальперин

Руководитель бригады —

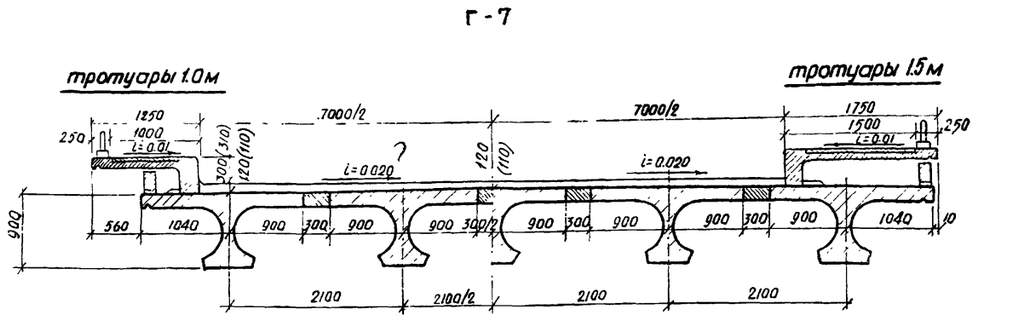
Гл. инженер проекта Гальперин

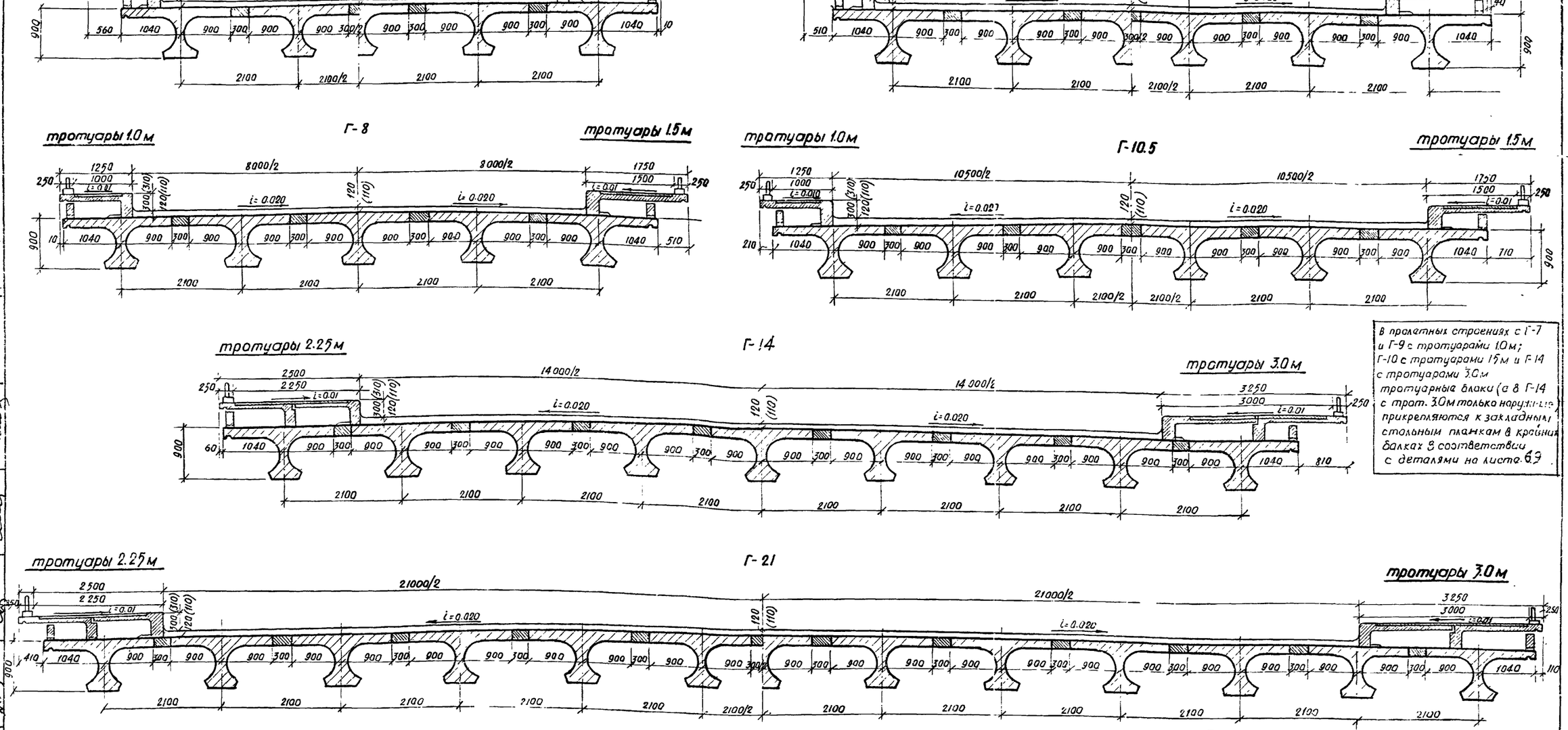
Гл. специалист отдела Понкратов

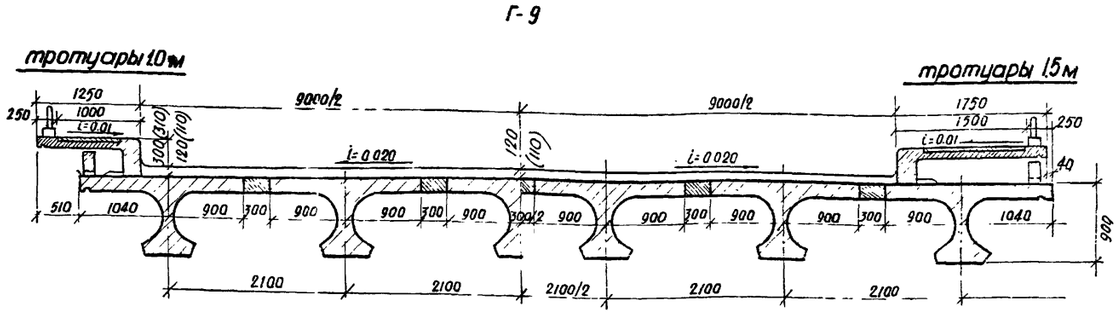
Начальник отдела Чарунский

Гострансстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений

СДП 1564	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры: на упоры. Армирование: полигональными пучками	Масштаб
		Сводная таблица расхода материалов по пролетным частям и перилам	384/7 16







В пролетных строениях с Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0м; Г-10 с тротуарами 1.5м и Г-14 с тротуарами 3.0м тротуарные блоки (а в Г-14 с трот. 3.0м только наружные) прикрепляются к закладным стольным планкам в крайних балках в соответствии с деталями на листе 69.

Количество балок на одно пролетное строение

Габарит	Тротуары шириной							
	1.0×2		1.5×2		2.25×2		3.0×2	
	балки		балки		балки		балки	
	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
Асфальто-бетонное	1020
Цементо-бетонное	1010

Примечания.

1. Балки пролетных строений устанавливаются по подферменнику, имеющему поперечный уклон i=0.020
2. В скобках указана 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 18, 25
4. Все размеры даны в мм.

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ. ОБЩИЙ ВИД ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 12;15 м. ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ.	МАСШТАБ 1:50 384/7 17

Гостранострой Главтранспроект "ПИ Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чаруйский | Гл. специалист отдела Понкратов | Гл. инженер проекта Гольперин | Руководитель бригады Алексеева | Проверил Ломонова | Составил Соколова

Фасад

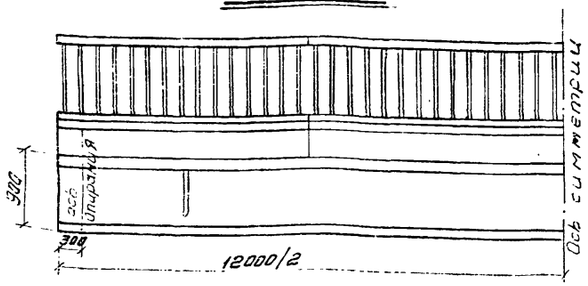


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение

Наименование элементов	Марка бетона	Г-7 при тротуарах шириной 1,0			Г-7 при тротуарах шириной 1,5			Г-8 при тротуарах шириной 1,0			Г-8 при тротуарах шириной 1,5			Г-9 при тротуарах шириной 1,0			Г-9 при тротуарах шириной 1,5			Г-10,5 при тротуарах шириной 1,0			Г-10,5 при тротуарах шириной 1,5			Г-14 при тротуарах шириной 2,25			Г-14 при тротуарах шириной 3,0			Г-21 при тротуарах шириной 2,25			Г-21 при тротуарах шириной 3,0		
		Марка	Вес т	Количество шт	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.	Марка	Вес т.	Количество шт.
Балки пролетного строения	400	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2	Кр-12п	16,8	2
		Пр-12п	16,2	2	Пр-12п	16,2	3	Пр-12п	16,2	3	Пр-12п	16,2	3	Пр-12п	16,2	3	Пр-12п	16,2	4	Пр-12п	16,2	4	Пр-12п	16,2	4	Пр-12п	16,2	7	Пр-12п	16,2	7	Пр-12п	16,2	10	Пр-12п	16,2	11
Подтротуарные 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	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8	Б-1	0,25	8
Тротуарные блоки	300	Т-1	1,2	8	Т-2	1,5	8	Т-1	1,2	8	Т-2	1,5	8	Т-1	1,2	8	Т-2	1,5	8	Т-1	1,2	8	Т-2	1,5	8	Т-1а	1,2	8	Т-2а	1,5	8	Т-1а	1,2	8	Т-2а	1,5	8
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Т-3	1,3	8	Т-4	1,4	8	Т-3	1,3	8	Т-4	1,4	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	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8	По	0,25	8

Таблица расхода основных материалов на одно пролетное строение.

№ п.п.	Наименование			Измеритель	Г-7 при тротуарах шириной 1,0	Г-7 при тротуарах шириной 1,5	Г-8 при тротуарах шириной 1,0	Г-8 при тротуарах шириной 1,5	Г-9 при тротуарах шириной 1,0	Г-9 при тротуарах шириной 1,5	Г-10,5 при тротуарах шириной 1,0	Г-10,5 при тротуарах шириной 1,5	Г-14 при тротуарах шириной 2,25	Г-14 при тротуарах шириной 3,0	Г-21 при тротуарах шириной 2,25	Г-21 при тротуарах шириной 3,0
1	Балки пролетного строения	Сборные элементы	Бетон М-400	м³	25,4	32,6	32,8	32,8	32,8	39,3	39,3	39,3	58,7	59,7	78,2	84,6
			Сталь Высокопрочная проволока	т	0,78	0,98	0,98	0,98	0,98	1,18	1,18	1,18	1,76	1,76	2,35	2,55
			Сталь Арматурная Класса А-I	т	1,21	1,51	1,51	1,51	1,51	1,82	1,82	1,82	2,72	2,72	3,63	3,93
			Сталь Арматурная Класса А-II	т	3,29	4,11	4,11	4,11	4,12	4,94	4,94	4,96	7,44	7,45	9,94	10,77
			Сталь Полосовая Ст.3	т	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,36	0,36	0,41	0,54	0,59	0,71	0,77
		Омоноличивание	Бетон М-400	м³	1,6	2,2	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	0,16	0,20	0,20	0,20	0,32	0,32	0,44	0,49
2	Подтротуарные балки	Сборные элементы	Бетон М-300	м³	0,9	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	0,04
			Сталь Арматурная 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	0,01
			Сталь Полосовая Ст.3	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
		Омоноличивание	Сварные швы К=6мм.	м	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
3	Тротуарные блоки	Сборные элементы	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
			Сталь Арматурная Класса А-I	т	0,34	0,43	0,34	0,43	0,34	0,43	0,34	0,43	0,68	0,81	0,68	0,81
			Сталь Арматурная Класса А-II	т	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
			Сталь Полосовая Ст.3	т	0,13	0,11	0,11	0,11	0,13	0,11	0,11	0,13	0,11	0,13	0,11	0,11
		Омоноличивание	Сварные швы К=6мм.	м	2,4	—	—	—	2,4	—	—	2,4	—	2,4	—	—
4	Бетон упоров и цементный раствор под тротуарами М-250			м³	0,4	0,3	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	Бетон М-300	м³	0,8	0,5	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	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
			Сталь Арматурная Класса А-II	т	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
			Сталь Полосовая Ст 3	т	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		Омоноличивание	Бетон М-300	м³	0,1	0,1	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	0,0011	0,0011
			Сварные швы К=6мм.	м	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6

Примечание:

1. Поперечные разрезы пролетного строения и примечания см. лист 17
2. В таблицу объемов работ вес металла опорных частей не включен. Расход металла на опорные части дан на листе 6.

Гипротранспроект ГПИ, Союздорпроект. отд. искусственных сооружений

Начальник отдела Чарайский

Главный специалист отдела Ильина

Главный инженер проекта Гальперин

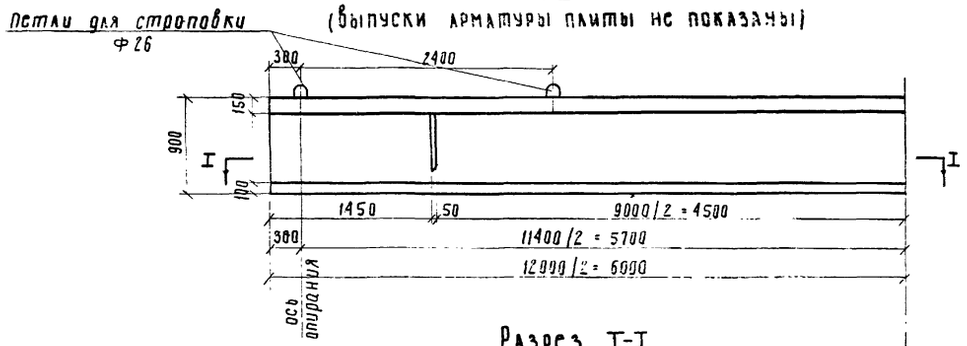
Руководитель группы Алексеев

Составил Ким

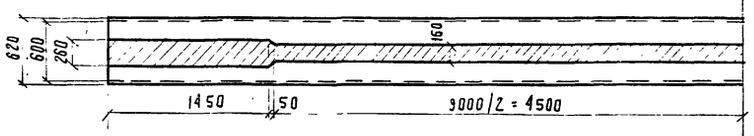
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры армирование полигональными пучками. Общий вид пролетного строения длиной 12,0 м. Фасад и таблицы показателей.	Масштаб 1:50	
1964 г.			384/7	18

Фасад

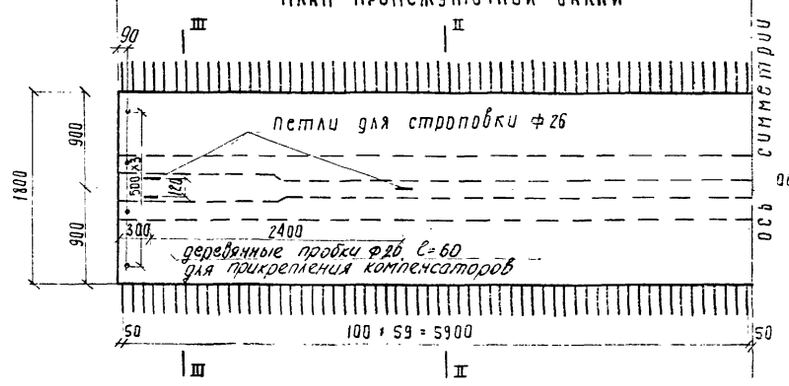
(выпуски арматуры плиты не показаны)



Разрез I-I



План промежуточной балки



План крайней балки

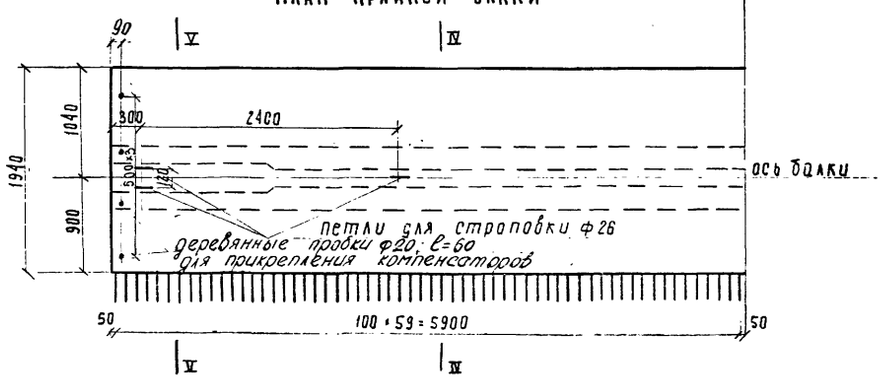
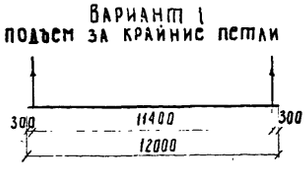
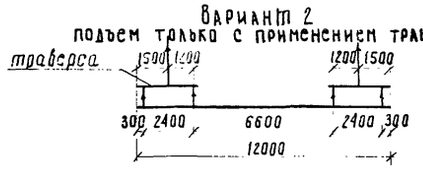


Схема строповки балок

Вариант 1
подъем за крайние петли



Вариант 2
подъем только с применением траверс

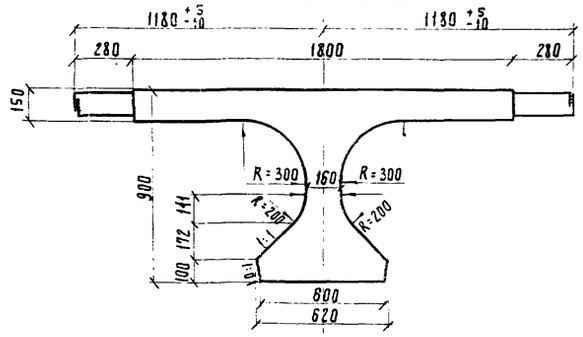


Марка балки	Объем бетона, м³	Вес балки, т
Пр - 12 П	6.47	16.2
Кр - 12 П	6.72	16.8

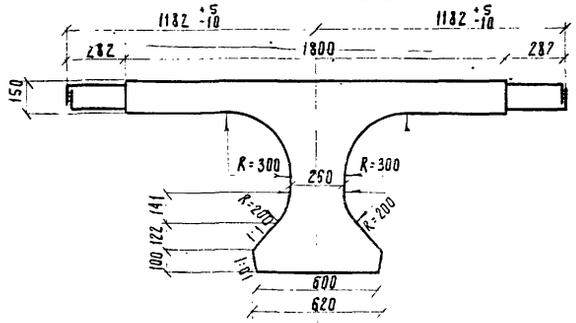
Бетон М-400
Мрз 300
По ГОСТ 4795-59

Промежуточная балка Пр - 12 П

Разрез II-II

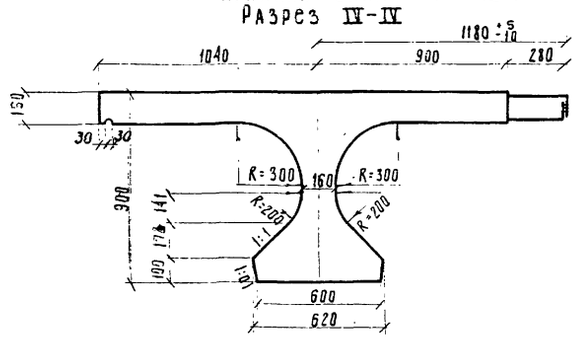


Разрез III-III

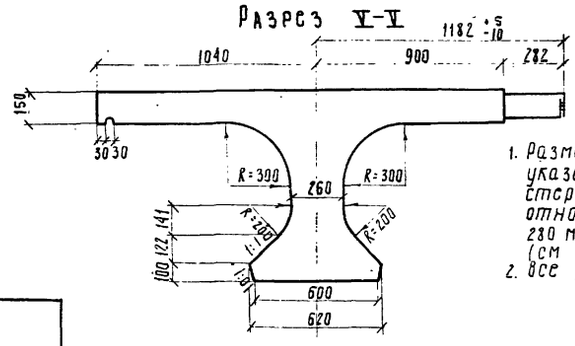


Крайняя балка Кр - 12 П

Разрез IV-IV



Разрез V-V



Примечания.

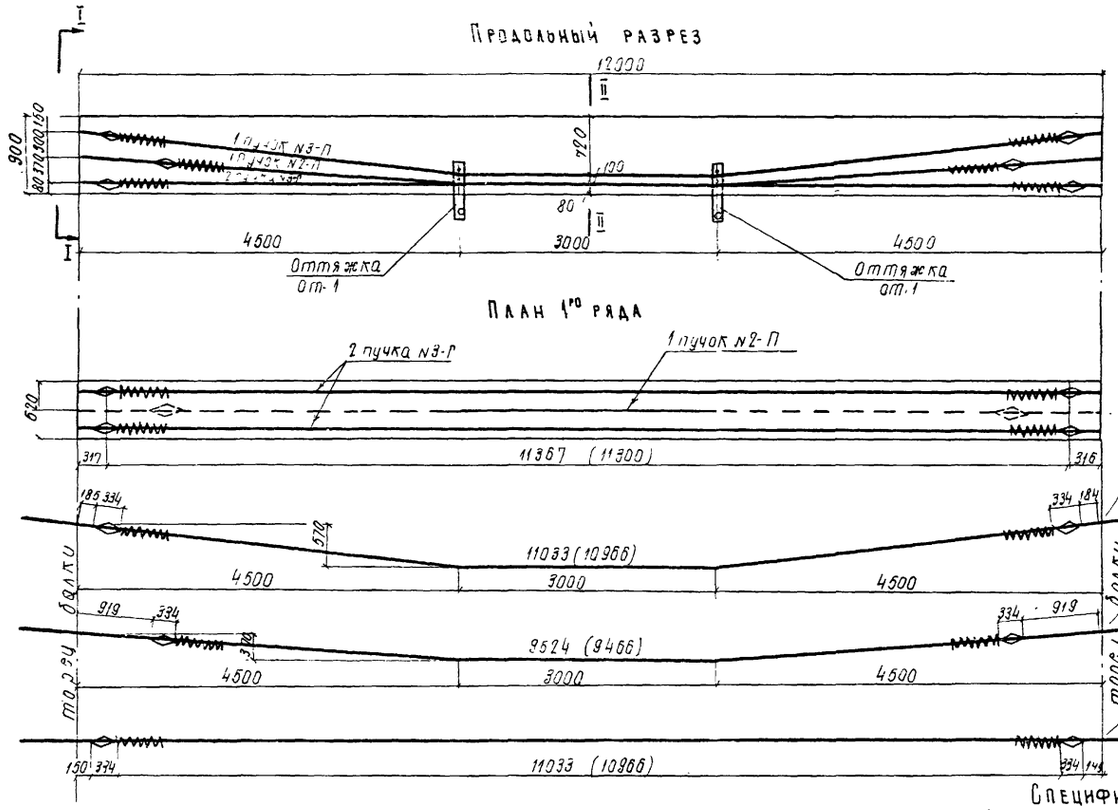
1. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня. Размер выпуска 282 мм относится к стержням Ф 16 мм, а 280 мм - к стержням Ф 12 мм (см. лист 54, 60).
2. Все размеры в мм.

Госстрой Гл. Госстройпроект. Гипротрансмост. Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела	Чарушкин		
	Гл. специалист отдела	Понкратов		
	Гл. инженер проекта	Гальперин		
	Руководитель бригады	Алексеева		
	Проверил	Алексеева		
	Составил	Соколова		

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Напряжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:40, 1:20
		Опалубочные чертежи балок - длиной 12.0 м	384/7 19

Балки Кр-12П и Пр-12П

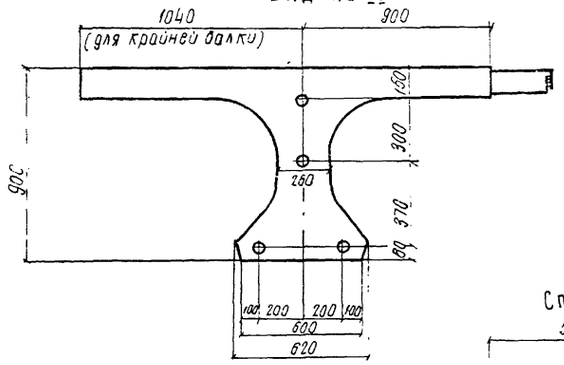
Продольный разрез



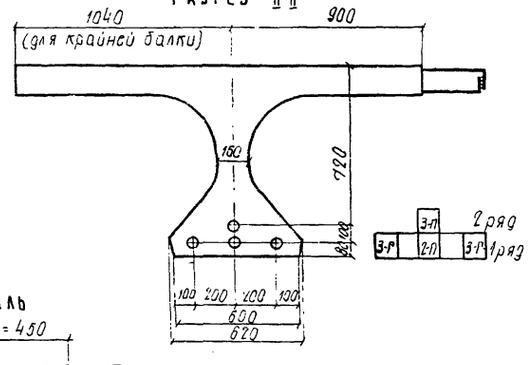
План 1го ряда

Контролируемое усилие в пучке	51.8 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	52.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-320

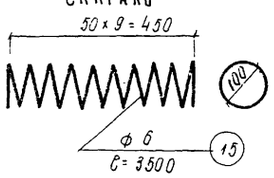
Вид по I-I



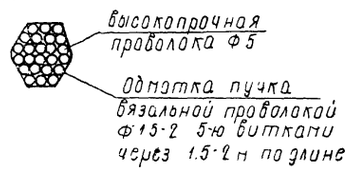
Разрез II-II



Спираль



Сечение пучка между анкерами



Спецификация высокопрочной проволоки, оттяжек, спиралей и анкеров на балку Кр-12П (Пр-12П)

N N элементов	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт на пучок	Количество, шт на балку	Общая длина, м
2-П	5	13300	24	24	319.0
3-П	5	13300	24	24	319.0
3-Г	5	13300	24	48	638.0
15	6	3500	2	8	28.0
16	анкера	334	2	8	—
от-1	оттяжки	—	—	2	—

Выборка стали на балку Кр-12П (Пр-12П)

Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес 1 погм (штуки), кг	Общий вес, кг	Гост или марка стали
5	1276.0	0.154	196.0	Гост 7348-55
6	28.0	0.222	6.2	ВСт-3
анкера	8 шт	0.98	7.8	ВСт.3
от-1	2 шт	11.5	23.0	ВСт 3
Вязальная проволока для обмотки пучков			0.4	
Итого:			233.4	

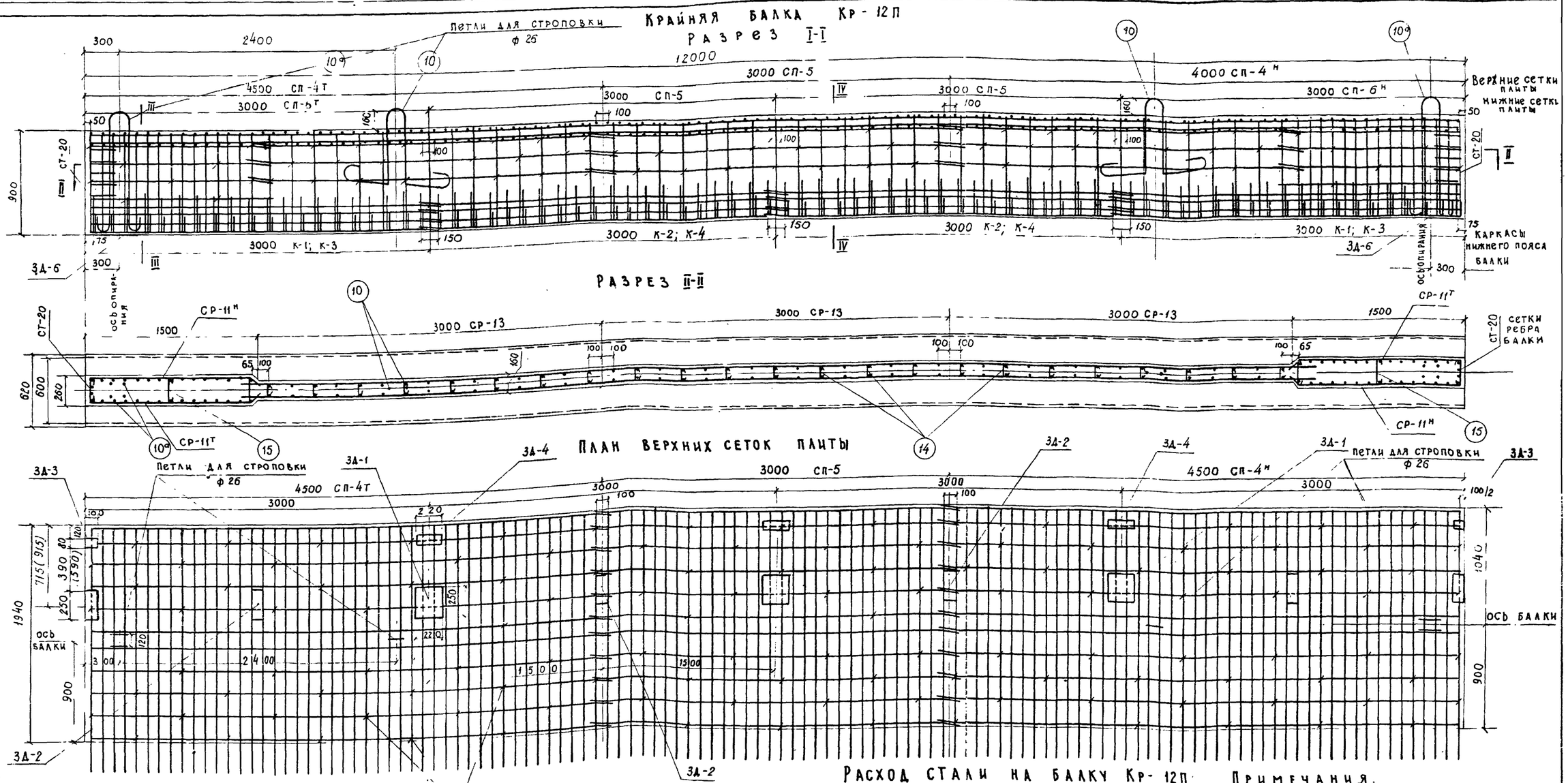
Примечания.

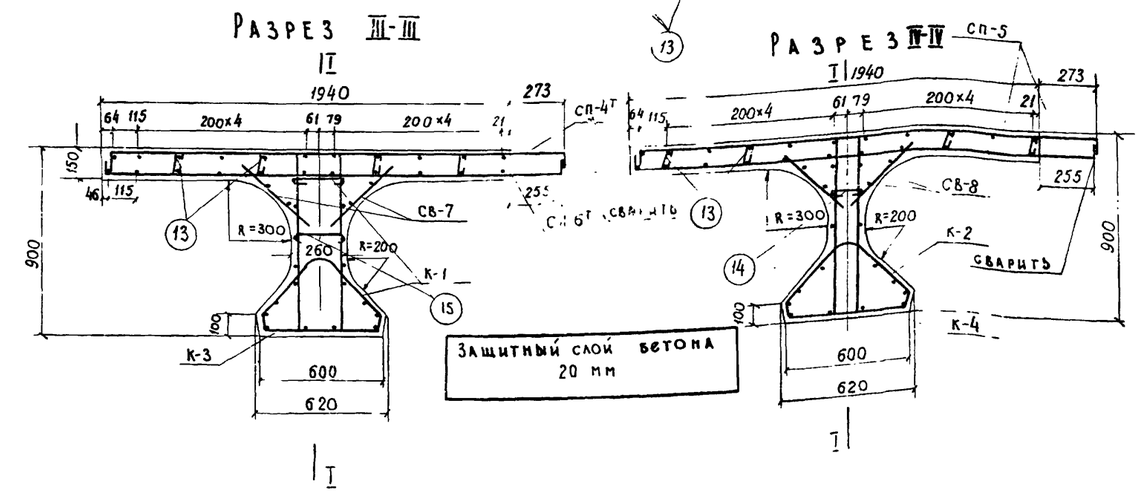
1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см²
3. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 650$, где L – полная длина пролетного строения.
5. Конструкцию анкера см. лист 55..., оттяжки – лист 56...
6. Все размеры в мм.

СДП 1964 г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование предварительно напряженной арматурой крайней и промежуточной балок длиной 12.0 м	Масштаб 1:50; 1:20; 1:10
			384/7 20

Гостранстрой Главтранспроект ГПУ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооруж.

Начальник отдела Чарудский | Гл. специалист отдела Понкратов | Гл. инженер проекта Гальперин | Руководитель бригады Алексеева | Проверил Кошерев | Составил Лялина





Расход стали на балку Кр-12П

Профиль	Вес, кг: Арматурная А I	Арматурная А II	Полосовая	Всего: с крепл. тротуарн. блоков	Всего: без крепл. тротуарн. блоков	Марка стали
Ф6	31.6	—	—	31.6	31.6	ВСт. 3
Ф8	204.7	—	—	204.7	204.7	ВСт. 3
Ф12	—	593.1	—	593.1	587.5	Ст. 5
Ф16	—	220.0	—	220.0	220.0	Ст 5
Ф26	58.2	—	—	58.2	58.2	ВСт. 3
-300×12	—	—	32.2	32.2	32.2	ВСт. 3
-250×10	—	—	24.8	248	—	ВСт. 3
-80×10			5.4	54	5.4	ВСт. 3
Итого	294.5	813.1	62.4	1170,0	1139,6	
Сварных швов δ = 4 мм; п. м				92	3.9	

Примечания.

1. Установка закладных деталей ЗД-1 и ЗД-2 обязательна только для габаритов Г-14 с тротуарами 3.0 м (для наружных тротуарных блоков), Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 м и Г-10.5 с тротуарами 1.5 м. Размеры в скобках относятся к Г-10,5 с тротуарами 1.5 м.
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 61, 62.
4. Все размеры в мм.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:25; 1:20
1964		Армирование ненапряженной арматурой крайней балки длиной 12.0 м	384/7 21

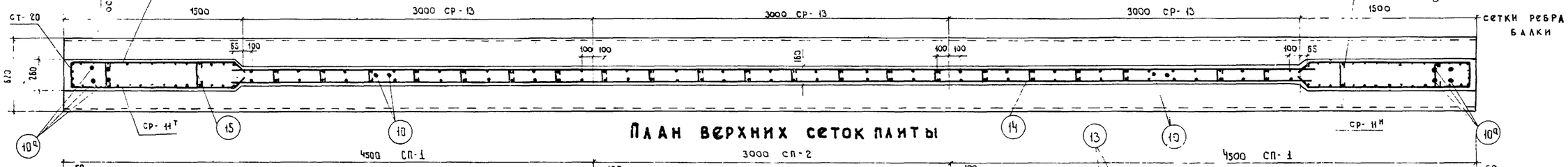
Гостранстрой Главтранспроект Г.П.И. „Союздорпроект"	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта
Отдел искусственных сооружений	Чаруйский	Понкратов	Гальперин
Руководитель бригады	Алексеева	Проверил	Кошелев
Составил	Соколова		

Промежуточная балка ПР-12П

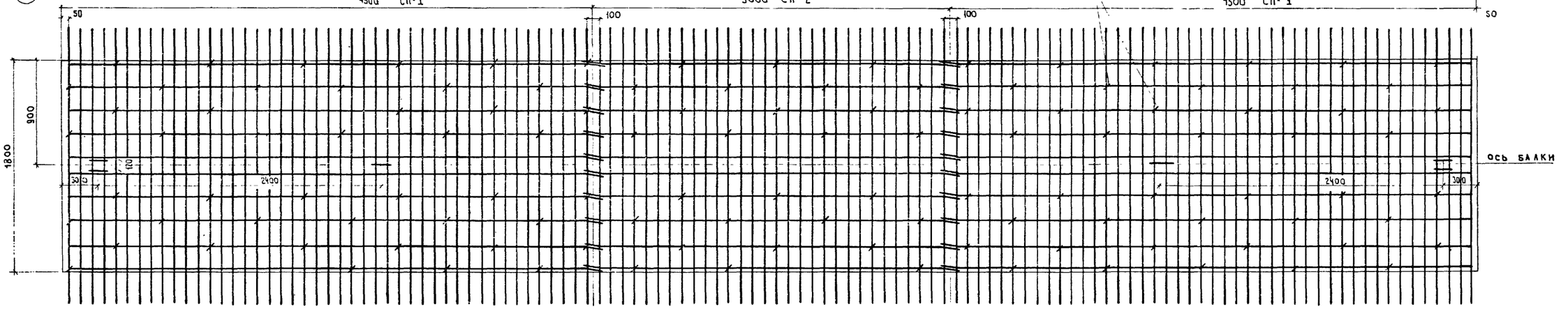
Разрез I-I



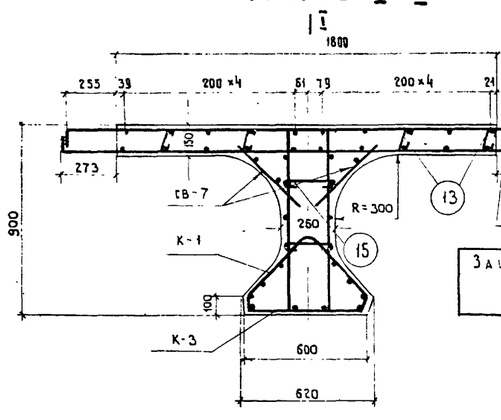
Разрез II-II



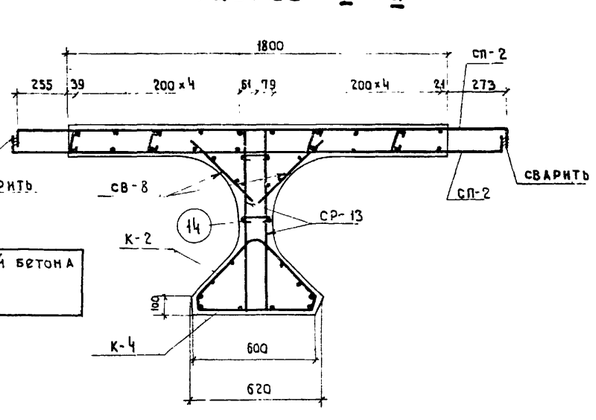
План верхних сеток плиты



Разрез III-III



Разрез IV-IV



Расход стали на балку ПР-12П

Профиль	Вес, кг				Марка стали
	Арматурная		полосовая	Всего	
	A I	A II			
Ф6	31.6	—	—	31.6	В Ст 3
Ф8	201.1	—	—	201.1	В Ст 3
Ф12	—	596.8	—	596.8	Ст 5
Ф16	—	235.6	—	235.6	Ст 5
Ф26	58.2	—	—	58.2	Ст 5
-300×12	—	—	32.2	32.2	В Ст 3
Итого	290.9	832.4	32.2	1155.5	—

Сварных швов $\delta = 4$ мм — 5.5 пог. 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 61,62
3. Все размеры в мм.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками.	Масштаб 1:25; 1:20
		Армирование ненапряженной арматурой промежуточной балки длиной 12.0 м	384/7 22

Гострансстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чарунский

Гл. специалист отдела Пєнкратов

Гл. инженер проекта Гальперин

Руководитель бригады Алексеева

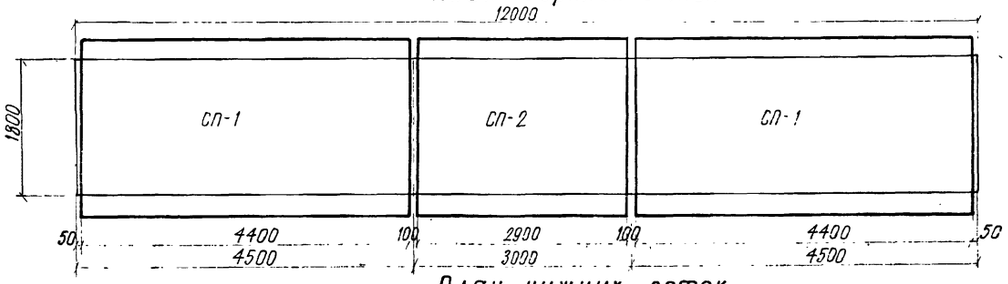
Проверил Кошедев

Составил Соколова

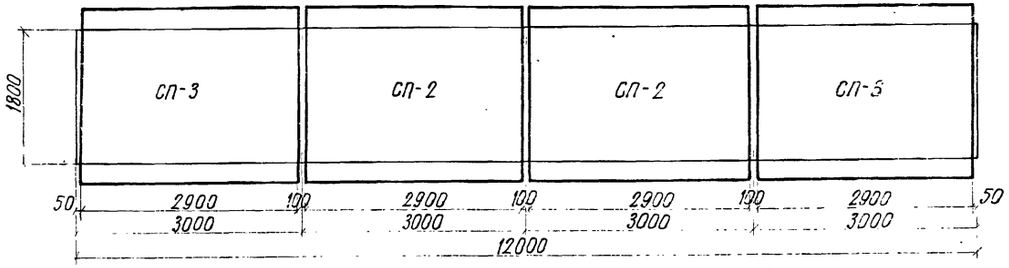
1. Схема армирования плиты

а) промежуточная балка Пр-12П

План верхних сеток

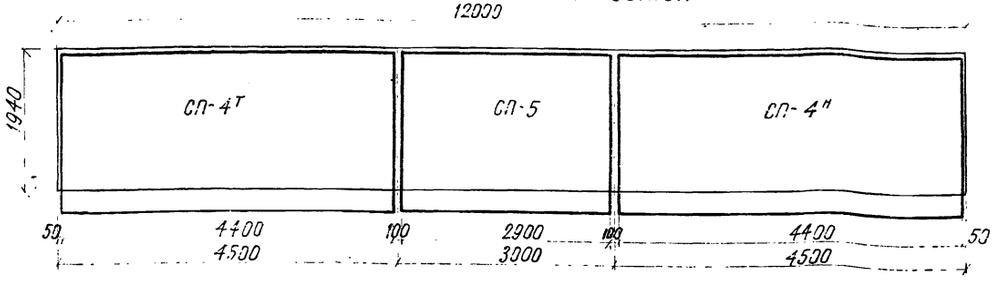


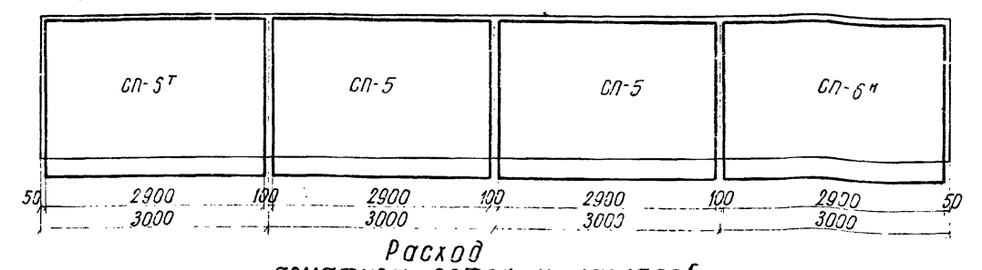
План нижних сеток



б) крайняя балка Кр-12П

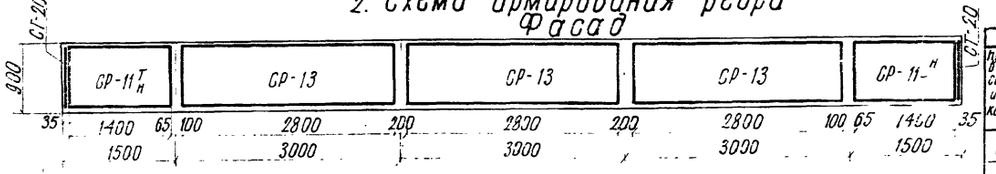
План нижних сеток



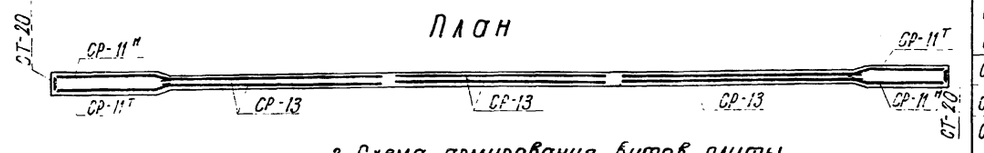


2. Схема армирования ребра

Фасад

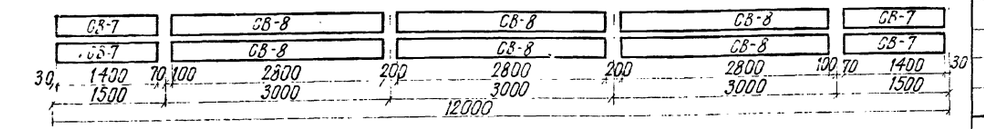


План



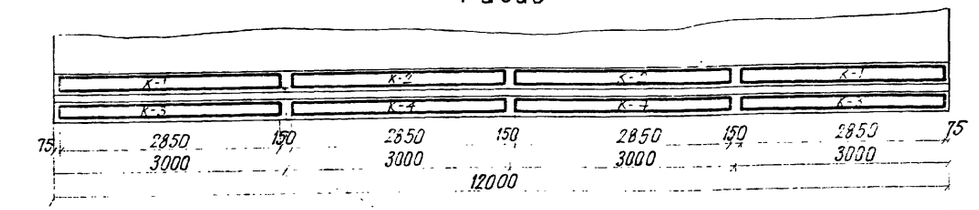
3. Схема армирования бутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Расход арматуры сеток и каркасов на балку

Наименование сеток или каркасов	Промежуточная балка Пр-12П: Расход арматуры, кг: на сетки или каркас A-I	A-II	Всего	Количество сеток или каркасов, шт.	на балку A-I	A-II	Всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0	329.0
СП-2	12.5	65.6	78.1	3	37.5	196.8	234.3
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СР-11тн	—	17.0	17.0	4	—	68.0	68.0
СР-13	8.9	—	8.9	6	53.4	—	53.4
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	6	16.2	—	16.2
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	2	17.0	—	17.0
К-3	17.9	—	17.9	2	35.8	—	35.8
К-4	18.2	—	18.2	2	36.4	—	36.4
Итого				37	222.5	830.8	1053.3

Наименование сеток или каркасов	Крайняя балка Кр-12П: Расход арматуры, кг: на сетки или каркас A-I	A-II	Всего	Количество сеток или каркасов, шт.	на балку A-I	A-II	Всего
СП-4тн	—	160.6	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	3	41.1	184.2	225.3
СП-6тн	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СР-11тн	—	17.0	17.0	4	—	68.0	68.0
СР-13	8.9	—	8.9	6	53.4	—	53.4
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	5	16.2	—	16.2
К-1	8.4	—	8.4	2	16.8	—	16.8
К-2	8.5	—	8.5	2	17.0	—	17.0
К-3	17.9	—	17.9	2	35.8	—	35.8
К-4	18.2	—	18.2	2	36.4	—	36.4
Итого				37	226.1	303.8	1029.9

Примечания. 1. Сетки СП-4п, СП-5п и СР-11п зеркальны сеткам СП-4т, СП-6т и СР-11т. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6 и СР-11 50% изготовляются по чертежам (см. листы 57, 60) и 50% зеркально им.

2. Все размеры в мм.

Проект № Т-812

Инвентарный № 21141

СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:50
		Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 12.0 м	384/7 23

Гипротрансмост. Гипродорнии. Союздорпроект. ГПИ Росглавдорстроя. Гипродорстрой. Гипрогорстроя. Гипрогормостостроя. Гипрогормостостроя. Гипрогормостост

Фасад

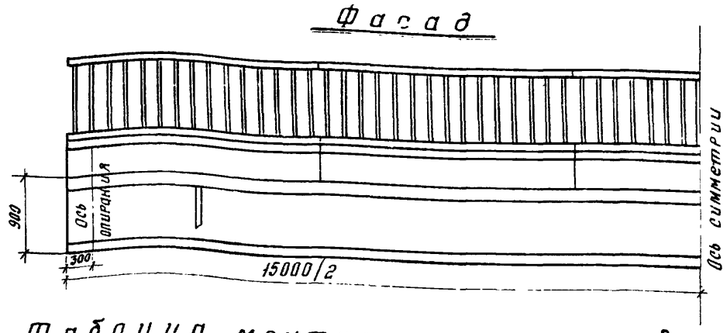


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение

Наименование элементов	Марка бетона	Г-7						Г-8						Г-9						Г-10,5						Г-14						Г-21					
		При тротуарах 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		
		Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.
Балки пролетного строения	400	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2	Кр-15П	20.9	2
		Пр-15П	20.2	2	Пр-15П	20.2	3	Пр-15П	20.2	3	Пр-15П	20.2	3	Пр-15П	20.2	3	Пр-15П	20.2	4	Пр-15П	20.2	4	Пр-15П	20.2	4	Пр-15П	20.2	7	Пр-15П	20.2	7	Пр-15П	20.2	10	Пр-15П	20.2	11
Подтротуарные балки	300	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	Б-1	0.25	10	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-1а	1.2	10	Т-2а	1.5	10	Т-1а	1.2	10	Т-2а	1.5	10
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Т-3	1.3	10	Т-4	1.4	10	Т-3	1.3	10	Т-4	1.4	10
Перильное ограждение	300	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10	ПО	0.25	10

Таблица расхода основных материалов на одно пролетное строение

№№ п/п	Наименование					Измеритель	Г-7		Г-8		Г-9		Г-10,5		Г-14		Г-21	
							При тротуарах 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 пролетного строения	Сборные элементы	Бетон М-400			м³	32.9	40.9	40.9	40.9	40.9	49.0	49.0	49.0	73.2	73.2	97.4	105.4
			Сталь	Высокопрочная проволока		т	1.33	1.63	1.63	1.63	1.63	1.93	1.93	1.93	2.83	2.83	3.73	4.04
				Арматурная	Класса А-I	т	1.67	2.08	2.08	2.08	2.08	2.49	2.49	2.49	3.73	3.73	4.96	5.37
					Класса А-II	т	3.90	4.87	4.87	4.87	4.89	5.86	5.86	5.88	8.83	8.84	11.79	12.78
				Полосовая Вст 3		т	0.33	0.33	0.33	0.33	0.39	0.39	0.39	0.45	0.58	0.64	0.76	0.83
		Омоноличивание	Бетон М-400			м³	2.0	2.7	2.7	2.7	2.7	3.4	3.4	3.4	5.4	5.4	7.4	8.1
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.40	0.40	0.56	0.61
2	Подтротуарные балки	Сборные элементы	Бетон М-300			м³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
					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	0.01
				Полосовая Вст 3		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
		Омоноличивание	Сварные швы К=6мм			м	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
3	Тротуарные блоки	Сборные элементы	Бетон М-300			м³	4.6	5.8	4.6	5.8	4.6	5.8	4.6	5.8	9.2	11.1	9.2	11.1
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.43	0.54	0.43	0.54	0.43	0.54	0.43	0.54	0.85	1.01	0.85	1.01
					Класса А-II	т	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02
				Полосовая Вст 3		т	0.16	0.14	0.14	0.14	0.16	0.14	0.14	0.16	0.14	0.16	0.14	0.14
		Омоноличивание	Сварные швы К=6мм			м	3.0	—	—	—	3.0	—	—	3.0	—	3.0	—	—
4	Бетон упоров и цементный раствор под тротуарами М-250					м³	0.6	1.1	0.8	0.8	0.6	1.1	0.7	0.7	1.5	1.5	1.3	1.9
5	Перильное ограждение	Сборные элементы	Бетон М-300			м³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
			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	0.08
					Класса А-II	т	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
				Полосовая Вст 3		т	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		Омоноличивание	Бетон М-300			м³	0.1	0.1	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	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
				Сварные швы К=6мм		м	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5

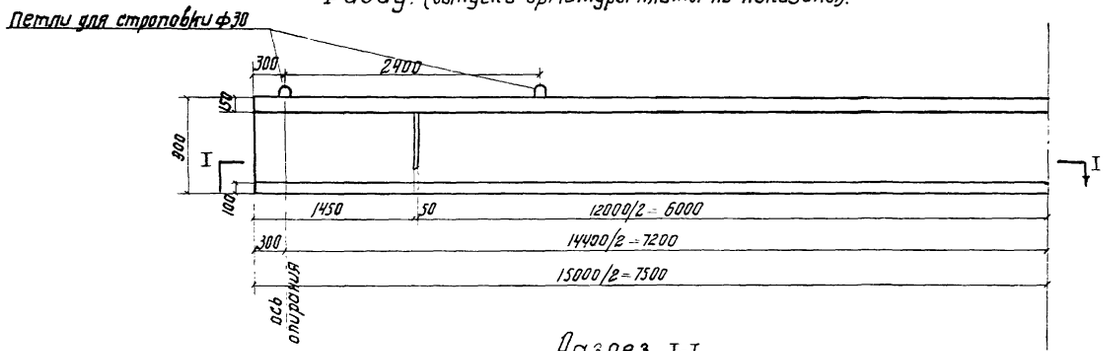
Примечания

1. Поперечные разрезы пролетного строения и примечания см. лист 17
2. В таблицу объемов работ вес металла опорных частей не включен. Расход металла на опорные части дан на листе 64
3. Все размеры в мм.

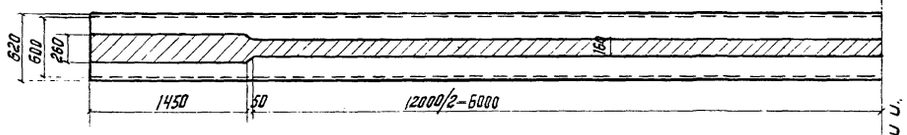
СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:50
		Общий вид пролетного строения длиной 15,0м. Фасад и таблицы показателей.	384/7 24

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ "Союздорпроект"	Начальник отдела	Главный специалист отдела	Главный инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Отдел искусственных сооружен.	Чаруйский	Понкратов	Гальперин	Алексеев	Ляпина	Ким

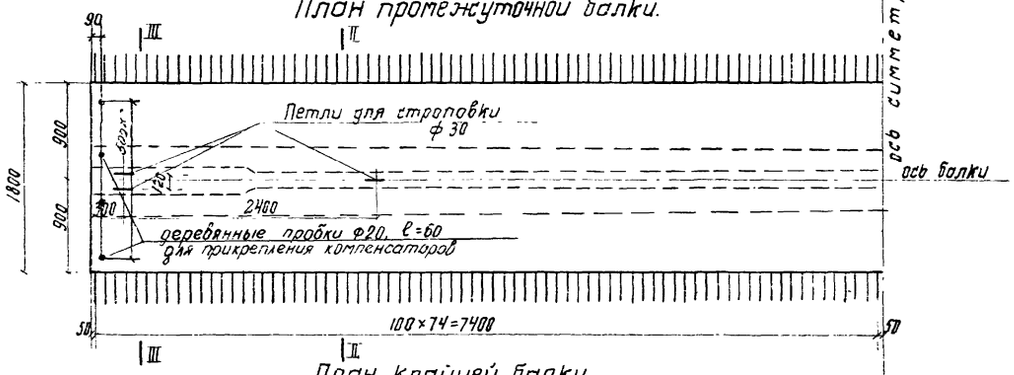
Фасад. (выпуски арматуры плиты не показаны).



Разрез I-I



План промежуточной балки.



План крайней балки.

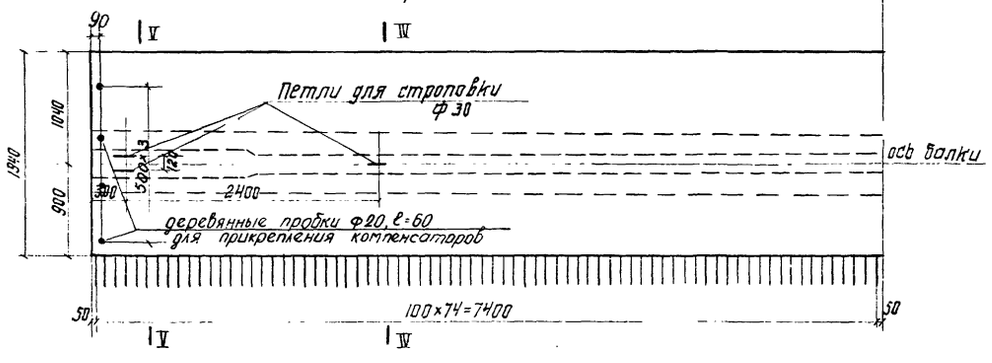
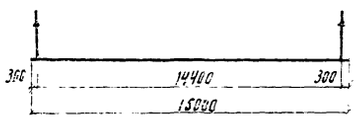
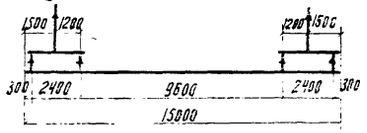


Схема строповки балок

Вариант 1.
подъем за крайние петли.



Вариант 2
подъем только с применением траверс.

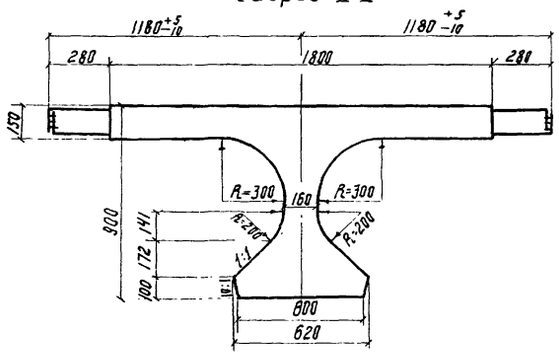


Марка балки.	Объем бетона, $м^3$	Вес балки, т.
Пр - 15 П	8.06	20.2
Кр — 15 П	8.37	20.9

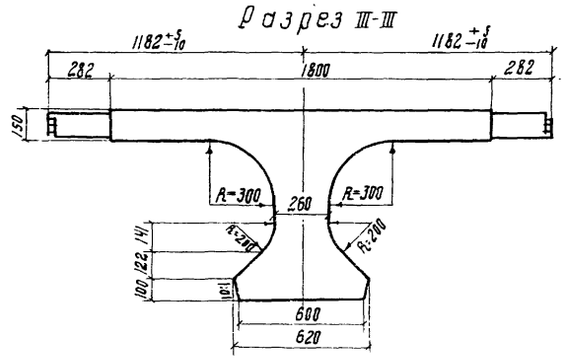
Бетон: М-400
Мрз -300
по ГОСТ 4795-59.

Промежуточная балка Пр-15П

Разрез II-II

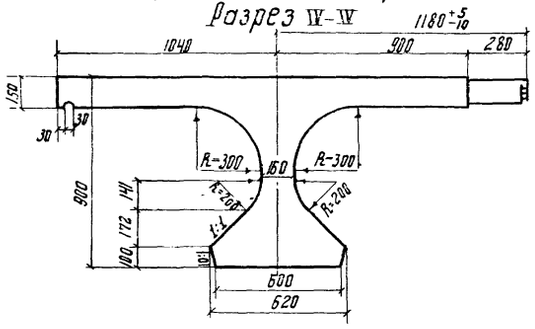


Разрез III-III

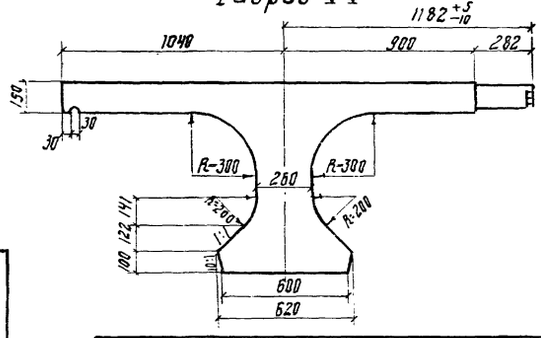


Крайняя балка Кр-15П

Разрез IV-IV



Разрез V-V



Примечания:

1. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня.
Размер выпуска 282мм относится к стержням ф16мм, а 280мм - к стержням ф12мм (см. лист 59,60)
2. Все размеры в мм.

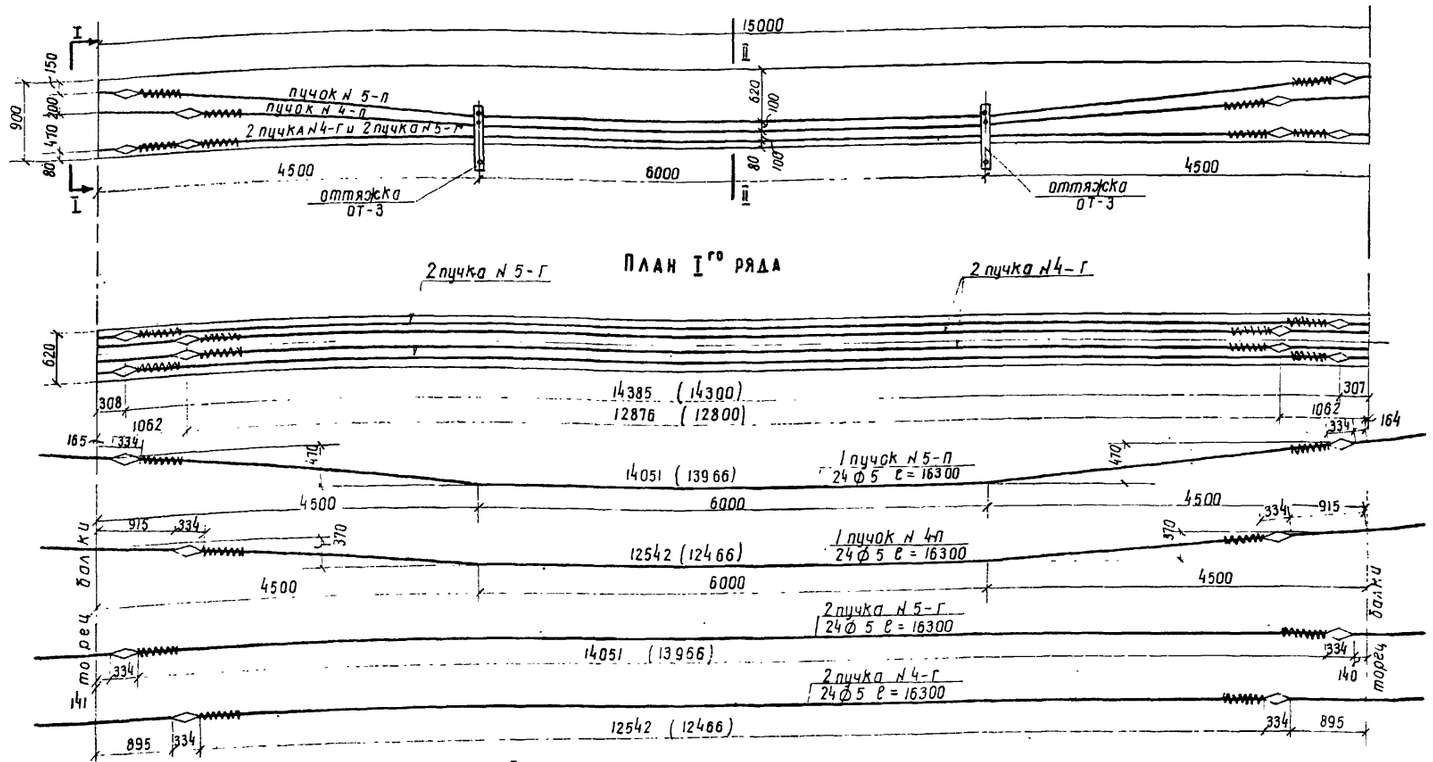
СДП	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:40, 1:20
1964		ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ДЛИНОЙ 15,0м	384/7 25

Гострансстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект"
Отделение Гостранспроекта Сооружений

Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Чуруйский	Понкратов	Гальперин	Алексеева	Кашелев	Соколова

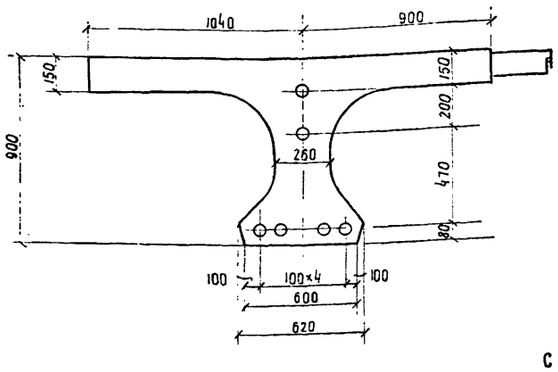
БАЛКА Кр-15П

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

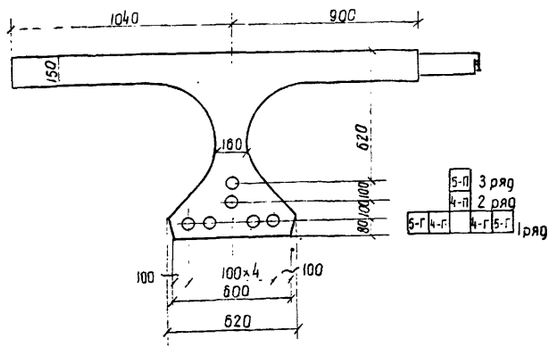


ПЛАН I^го РЯДА

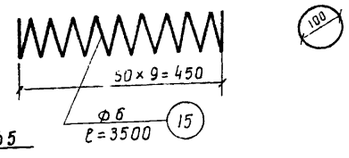
ВИД ПО I-I



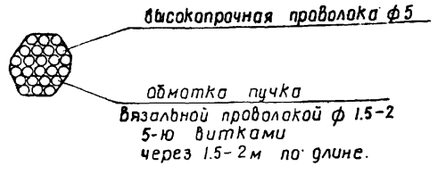
РАЗРЕЗ II-II



СПИРАЛЬ



СЕЧЕНИЕ ПУЧКА МЕЖДУ АНКЕРАМИ



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

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, ОТТЯЖЕК, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ КР-15П

NN элемент.	диаметр, мм	длина, мм	количество, шт на пучок	количество, шт на балку	общая длина, м
4-П	5	16300	24	24	391.0
4-Г	5	16300	24	48	782.0
5-П	5	16300	24	24	391.0
5-Г	5	16300	24	48	782.0
15	6	3500	2	12	42.0
16	анкера	334	2	12	—
ОТ-3	оттяжки	—	—	2	—

ВЫБОРКА СТАЛИ НА БАЛКУ КР-15П

диаметр, мм	общая длина, м	вес 1 пог.м (шт), кг	общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
5	2346.0	0.154	362.0	ГОСТ 7348-55
6	42.0	0.222	9.3	ВСт3
анкера	12 шт	0.98	11.8	ВСт3
ОТ-3	2 шт	13.4	26.8	ВСт3
вязальная проволока для обмотки пучков			0.8	
итого			410.7	

Примечания.

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см².
3. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 650$, где L - полная длина пролетного строения.
5. Конструкцию анкера см. лист 55, оттяжки - лист 56
6. Все размеры в мм.

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ: 1:50; 1:20; 1:10
		АРМИРОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 15м	384/7 26

Застройстрой Главтранспроектт ГПИ „Союздорпроектт" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чарийский

Гл. специалист отдела Понкратов

Гл. инженер проекта Голдеран

Руководитель бригады Мелькеев

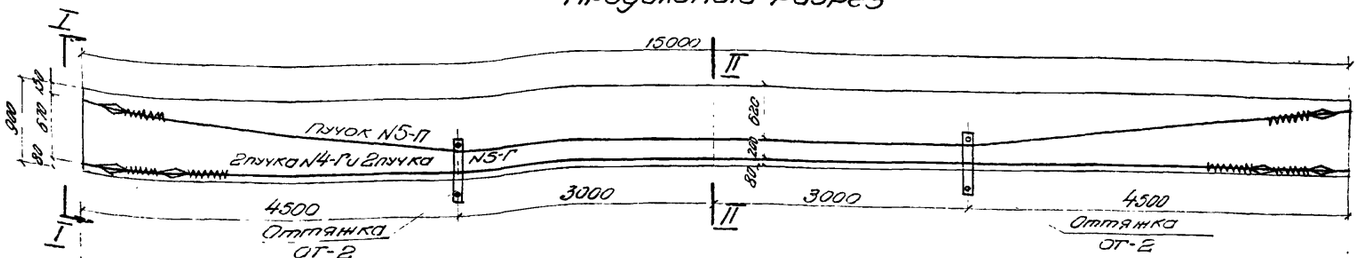
Проверил Кулаков

Составил Лялина

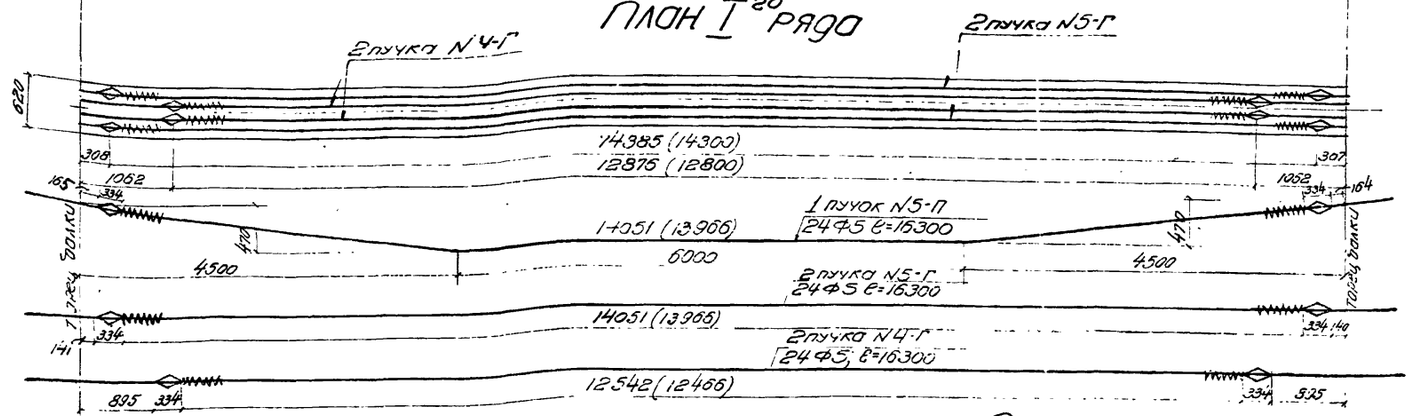
Калькул. с/ручная

Балка Пр-15П

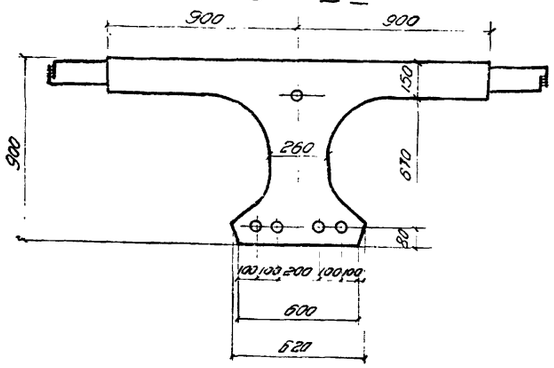
Продольный разрез



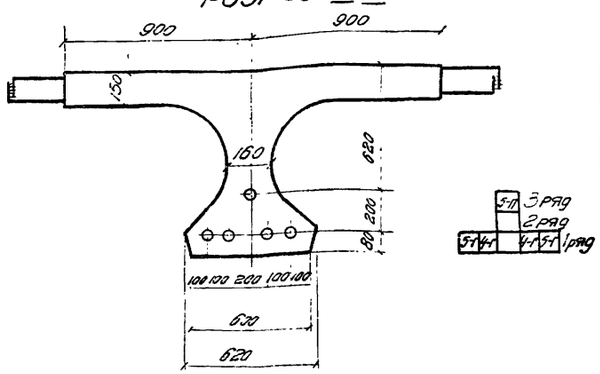
План I 20 ряда



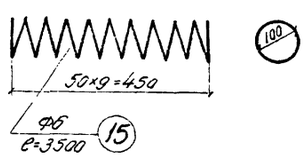
Вид по I-I



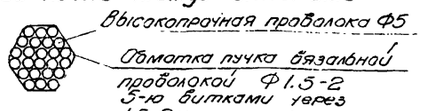
Разрез II-II



Спираль



Сечение пучка между анкерами



Спецификация

Высокопрочной проволоки оттяжек спиралей и анкеров на балку Пр-15П

NN элементов	Диаметр, мм	Длина, м.м	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на балку	Общая длина, м
N4-Г	5	16300	24	48	7820
N5-Г	5	16300	24	48	7820
N5-П	5	16300	24	24	3910
15	6	3500	2	10	—
16	анкера	334	2	10	
ОТ-2	оттяжки	—	—	2	—

Выборка стали на балку Пр-15П

Диаметр мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, (штуки) кг	Общий вес, кг	Сорт или марка стали
5	19550	0.154	301.0	Гост 7348-55
6	350	0.222	78	Вст.3
Анкера	10 шт.	0.98	9.8	Вст.3
ОТ-2	2 шт.	12.7	25.4	Вст 3
Вязальная проволока для обмотки пучков			0.5	
Итого			344.5	

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

Примечания.

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E=1.8\times10^6$ кг/см^2
3. Установка анкеров до натяжки при натяжении с одной стороны производилась с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформаций стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L+2\times650$, где L - полная длина пролетного строения
5. Конструкцию анкера см. лист 55 , оттяжки - лист 55
6. Все размеры в мм.

СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование предварительно-напряженной арматурой промежуточной балки длиной 15 м	М 1:50; 1:20, 1:10
			384/7 27

Ростгипротрансмост Мосгипротрансмост Союздорпроект ГПИ Союздорпроект отдел искусственных сооружений

Гл. инженер проекта Атлас

Гл. специалист отдела Гончарова

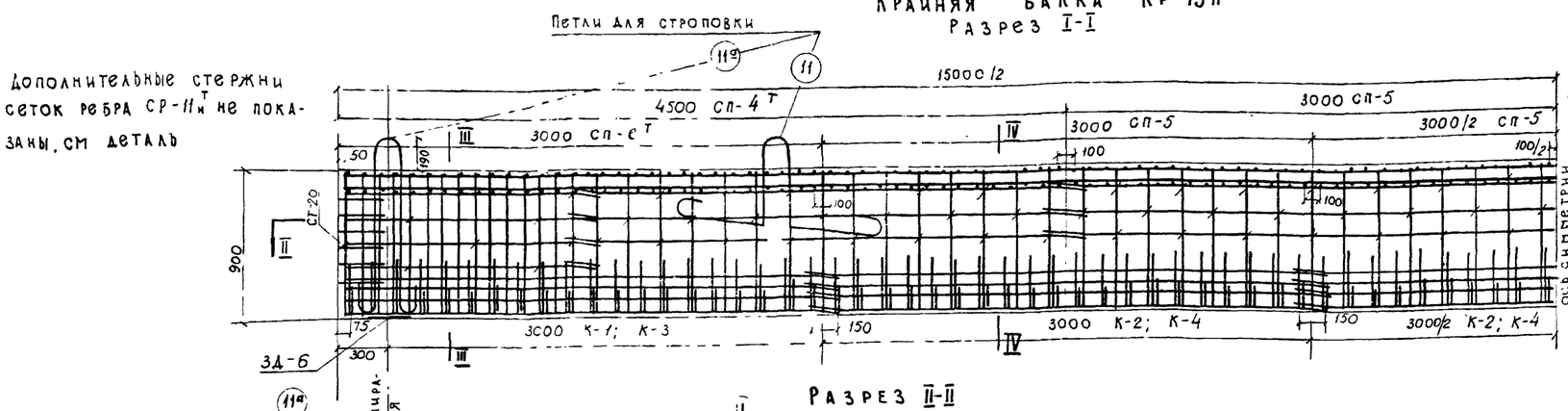
Начальник отдела Урицкий

Проверил Кашкаров

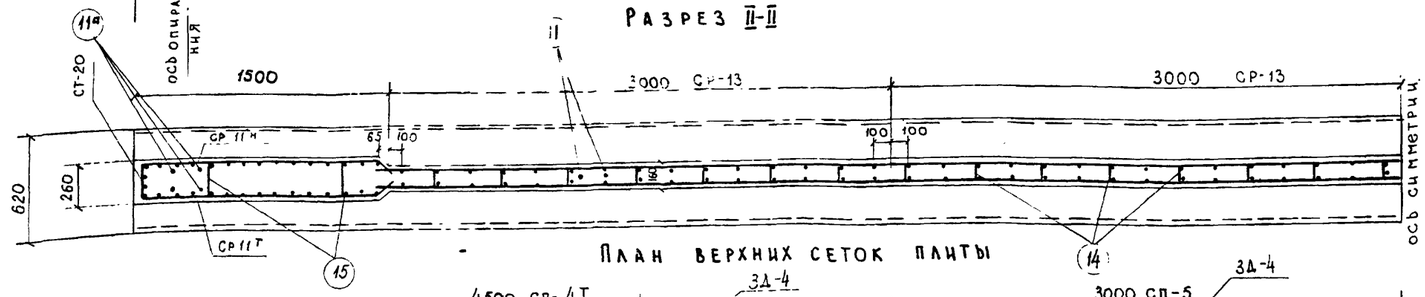
Руководитель бригады Алексеева

Крайняя балка КР-15П

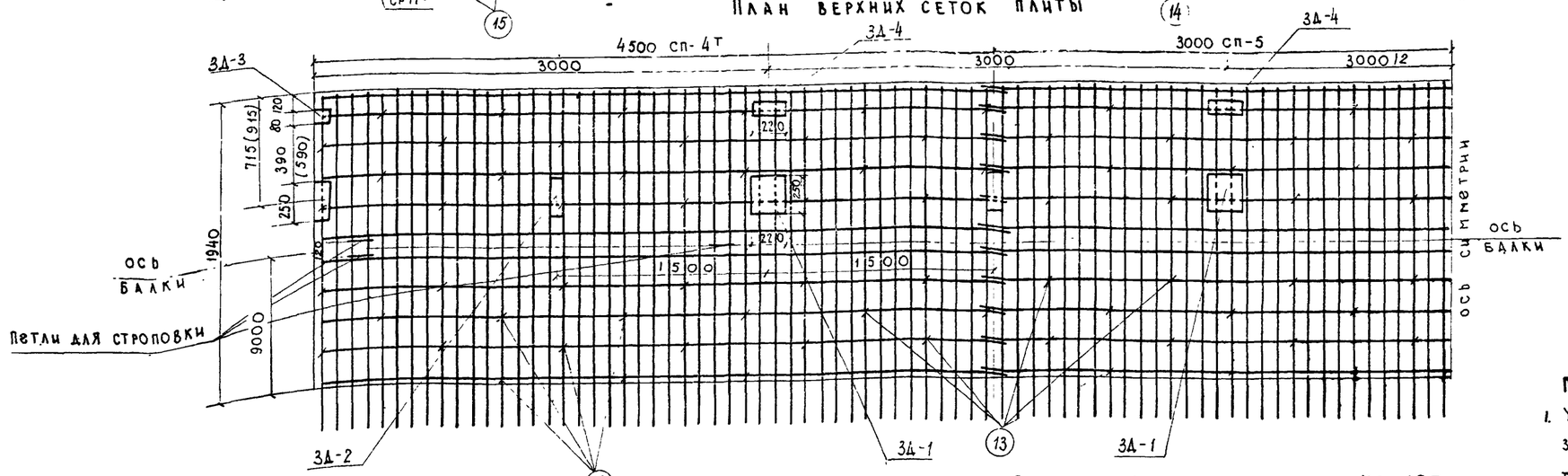
Разрез I-I



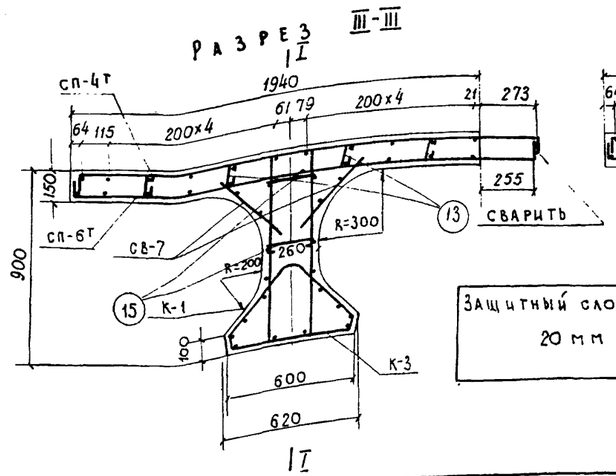
Разрез II-II



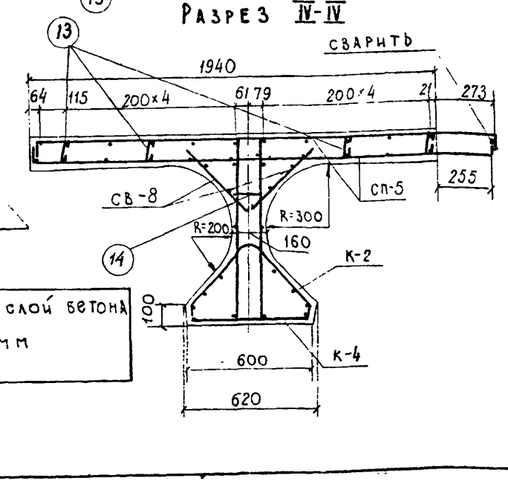
План верхних сеток плиты



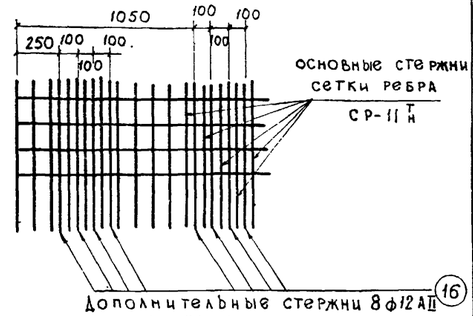
Разрез III-III



Разрез IV-IV



Деталь усиления сеток ребра СР-11н т дополнительными стержнями



Расход стали на балку КР-15П

Профиль	Вес, кг: Арматурная А-I	Арматурная А-II	Полосовая	Всего: Скреплен. тротуарных блоков	Всего: Без крепл. тротуарн. блоков	Марка стали
ф6	39.2	—	—	39.2	39.2	ВСт3
ф8	276.6	—	—	276.6	276.6	ВСт3
ф12	—	742.0	—	742.0	735.1	Ст5
ф16	—	220.0	—	220.0	220.0	Ст5
ф30	88.8	—	—	88.8	88.8	ВСт3
-300×12	—	—	32.2	32.2	32.2	ВСт3
-250×10	—	—	31.0	31.0	—	ВСт3
-80×10	—	—	6.8	6.8	6.8	ВСт3
Итого	404.6	962.0	70.0	1436.6	1398.7	
Сварных швов δ=4мм			пог. м	11.3	4.7	

Примечания.

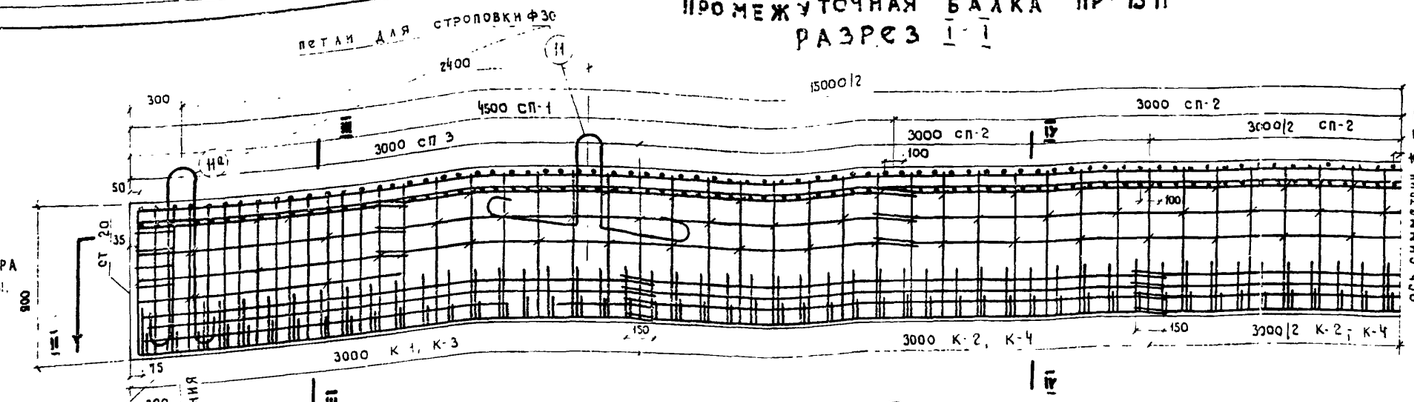
1. Установка закладных деталей 3Д-1 и 3Д-2 обязательна только для габаритов Г-14С тротуарами 3.0 м (для наружных тротуарных блоков, Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 м и Г-10.5 с тротуарами 1.5 м. Размеры в скобках относятся к Г-10.5 с тротуарами 1.5 м.
2. Каркасы К-1 с К-3 и К-2 с К-4 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
3. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 61, 62
4. Все размеры в мм.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование ненапряженной арматурой крайней балки длиной 15.0 м	Масштаб 1:25; 1:20	384/7 28

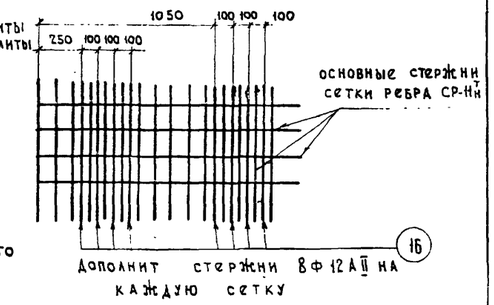
ГОСТРАНССТРОЙ ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ГПИ „СОЮЗДОРПРОЕКТ" Отдел искусственных сооружений	Составил	Соколова
	Проверил	Кошелев
Руководитель бригады	Алексеева	
Гл. инженер проекта	Гальперин	
Гл. специалист отдела	Поникратов	
Начальник отдела	Чарутский	

Промежуточная балка Пр-15П

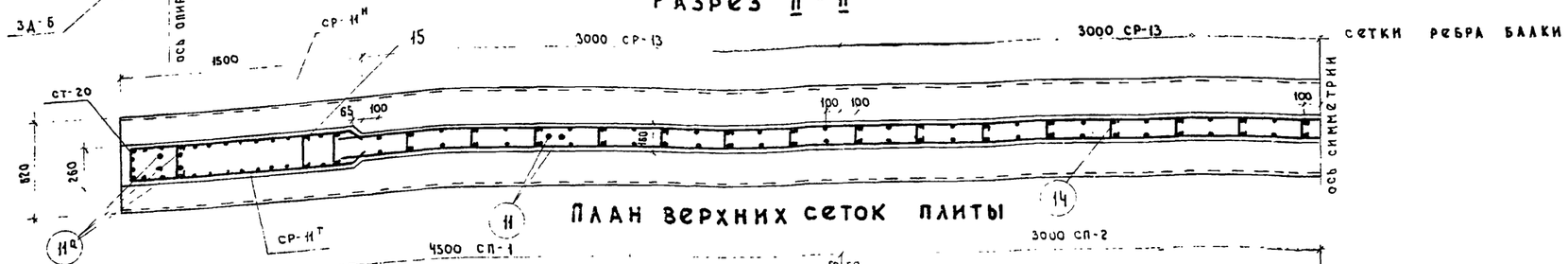
Разрез I-I



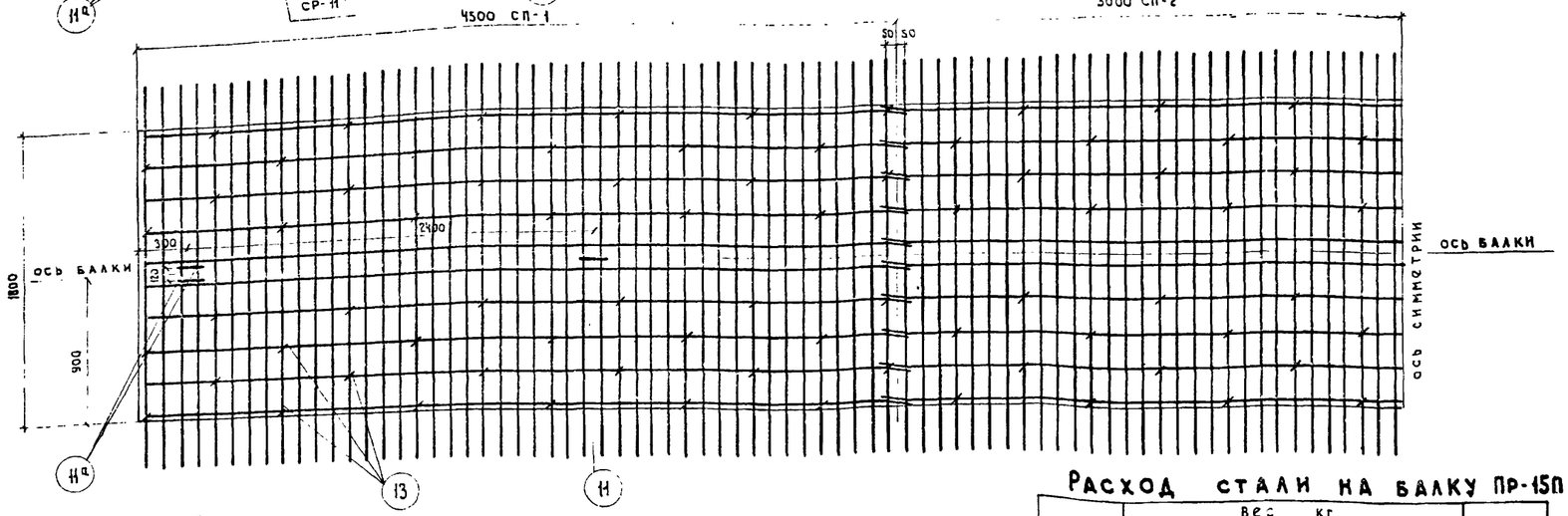
Деталь усиления сеток ребра СР-11т н дополнительными стержнями



Разрез II-II



План верхних сеток плиты



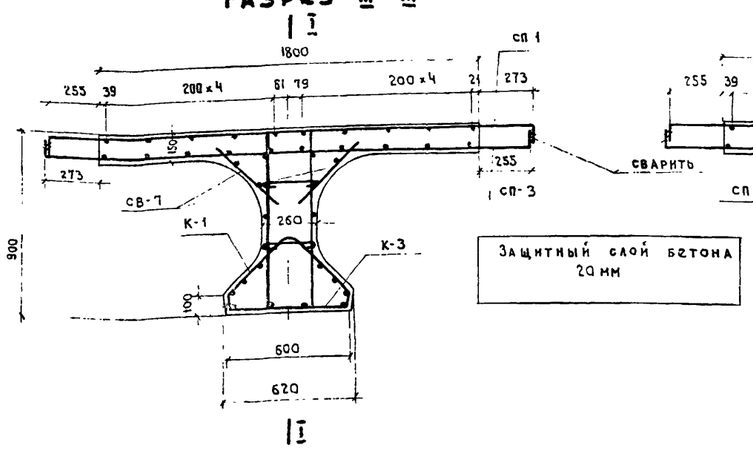
Примечания.

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 61, 62
3. Все размеры в мм.

Расход стали на балку Пр-15П

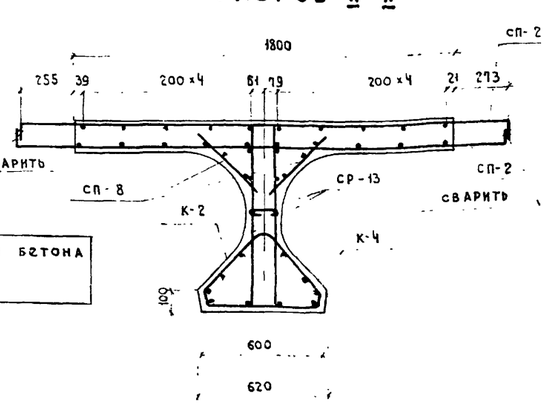
Профиль	Вес, кг				Марка стали
	Арматурная		Полосовая	Всего	
	А I	А II			
ф6	39.2	—	—	39.2	В ст. 3
ф8	270.6	—	—	270.6	В ст. 3
ф12	—	752.3	—	752.3	Ст. 5
ф16	—	235.6	—	235.6	Ст. 5
ф30	88.8	—	—	88.8	Ст. 5
-300×12	—	—	32.2	32.2	В ст. 3
Итого	398.6	987.9	32.2	1418.7	—
Сварных швов б = 4 мм — 6.5 п.м.					

Разрез III-III



Защитный слой бетона 20 мм

Разрез IV-IV



СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование ненапряженной арматурой промежуточной балки длиной 15.0 м	Масштаб 1:25; 1:20 384/7 29

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чарунский

Гл. специал. отдела Понкратов

Гл. инженер проекта Гальперин

Руководит. бригады Алексеева

Проверил Кошелев

Составил Соколова

Копировал Сафронова

Гл. инженер проекта	Гальперин	
Гл. специалист отдела	Гончарова	
Нач. цеха отдела	Кузьмин	

Составлен Госстроем СССР, Главтехмонтажпроектом, 1964 г. Согласован с Госстроем СССР, письмо № 02-2/1 от 23/I 1964 г.

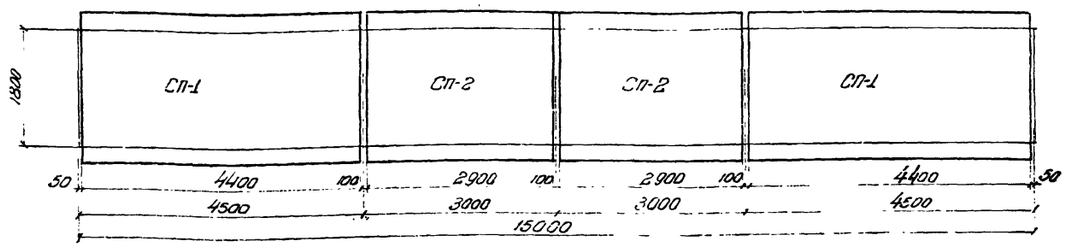
Проверил Кошелев — Составил Соколова

Руководитель бригады Анастасьева — Дата

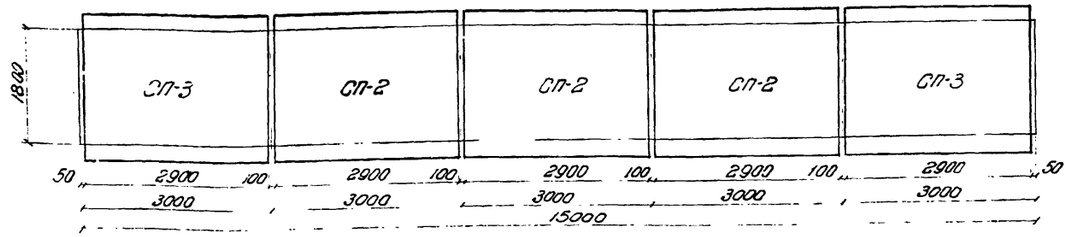
1 Схема армирования плиты

а) Промежуточная балка Пр-15П

План верхних сеток

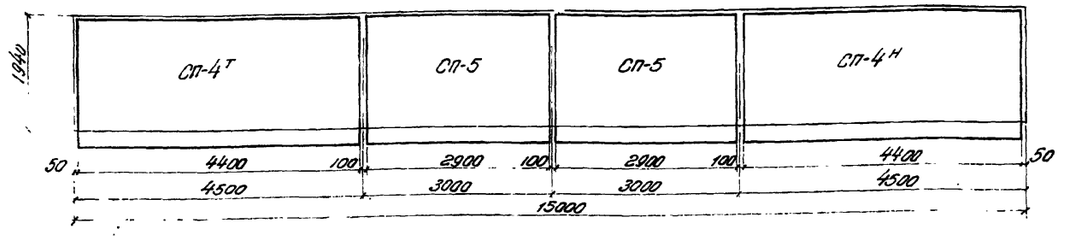


План нижних сеток

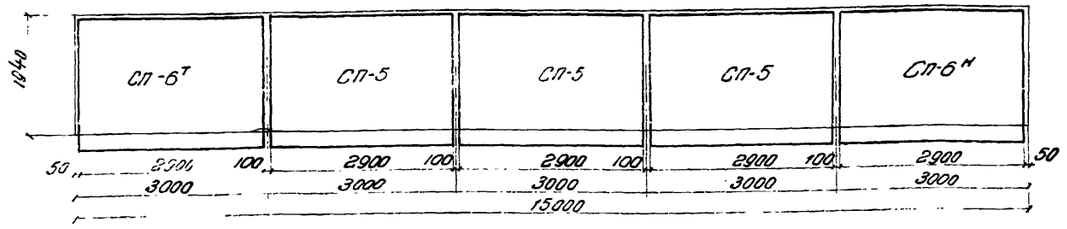


б) Крайняя балка Кр-15П

План верхних сеток

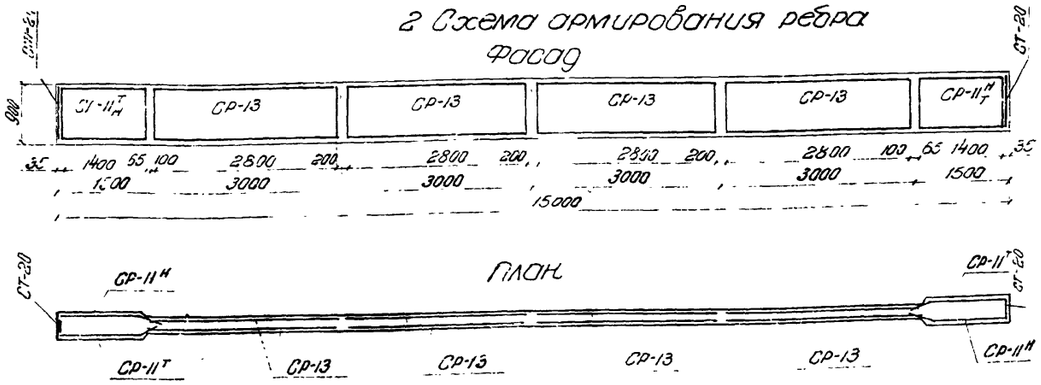


План нижних сеток



2 Схема армирования ребра

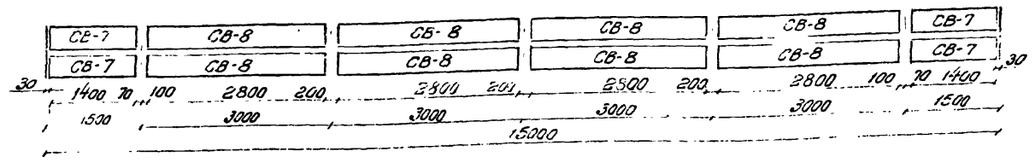
Фасад



План

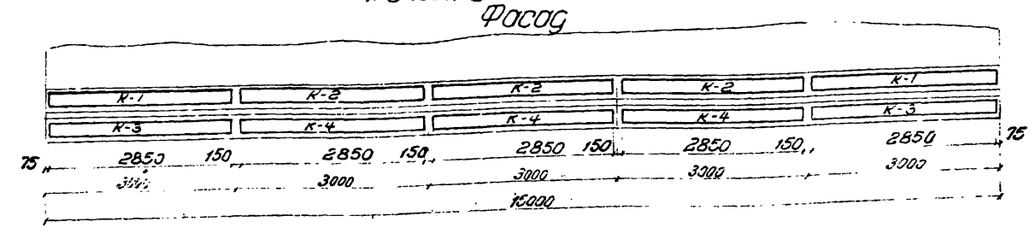
3. Схема армирования вутов плиты

План



4 Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Расход арматуры сеток и каркасов на балку

Промежуточная балка Пр-15П

Наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг: на сетку или каркас A-I	A-II	Всего	Количество сеток или каркасов	на балку A-I	A-II	Всего
СП-1	—	164.5	164.5	2	—	329.0	329.0
СП-2	12.5	65.6	78.1	5	62.5	328.0	390.5
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СР-11т н	—	17.0	17.0	4	—	68.0	68.0
СР-13	8.9	—	8.9	8	71.2	—	71.2
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	297.4	962.0	1259.4

Крайняя балка Кр-15П

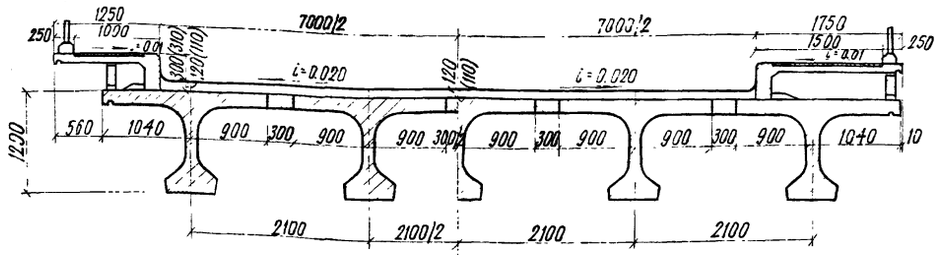
Наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг: на сетку или каркас A-I	A-II	Всего	Количество сеток или каркасов	на балку A-I	A-II	Всего
СП-4т н	—	160.6	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	5	68.5	307.0	375.5
СП-6т н	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СР-11т н	—	17.0	17.0	4	—	68.0	68.0
СР-13	8.9	—	8.9	8	71.2	—	71.2
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	303.4	926.6	1230.0

Примечания: 1. Сетки СП-4н, СП-6н и СР-11н зеркальны сеткам СП-4т, СП-6т и СР-11т из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6 и СР-11 50% изготовляются по чертежам (см. листы 57, 60) и 50% зеркально им.
2. Все размеры в мм.

СДП 1964 г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:75
		Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 15 м	384/7 — 30

Г-7

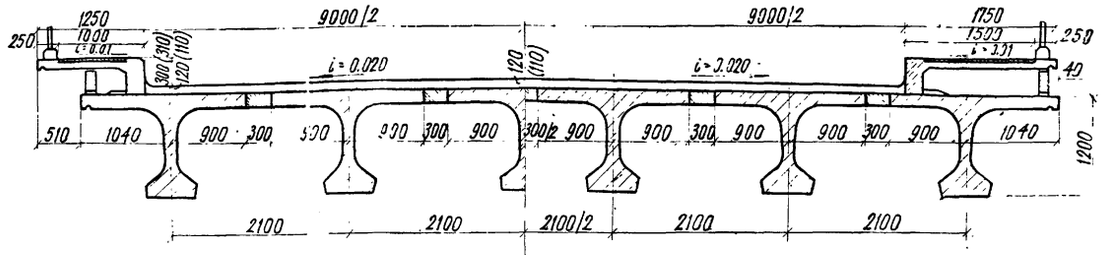
тротуары 1.0м



тротуары 1.5м

Г-9

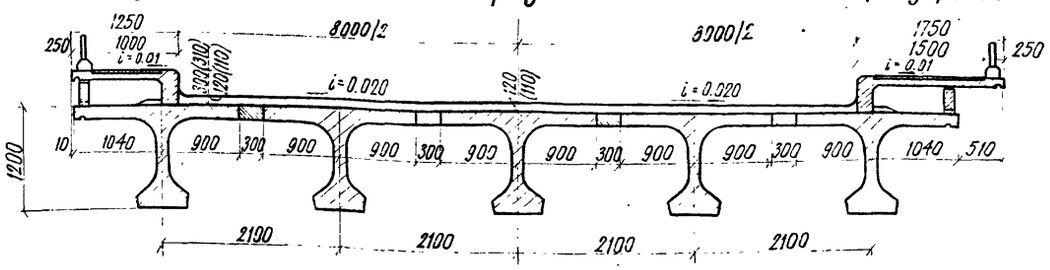
тротуары 1.0м



тротуары 1.5м

Г-8

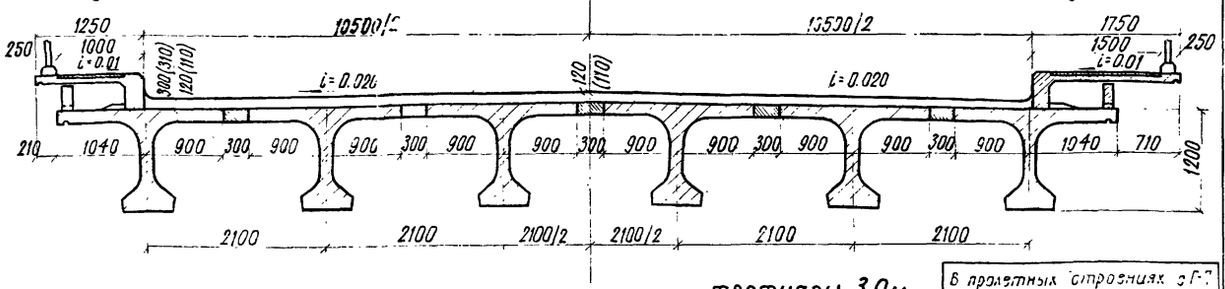
тротуары 1.0м



тротуары 1.5м

Г-10.5

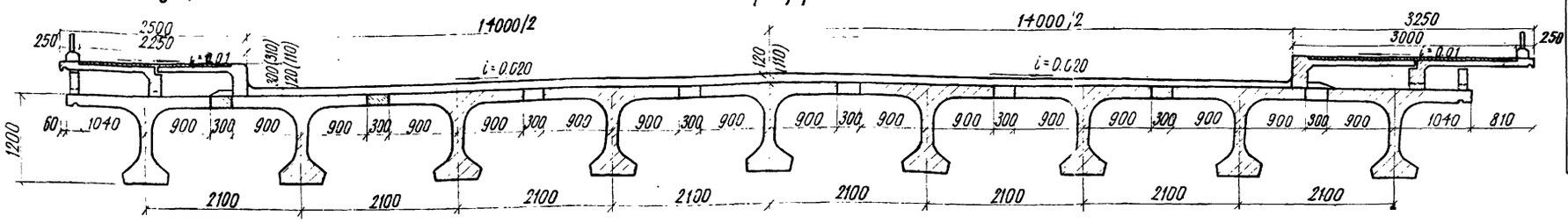
тротуары 1.0м



тротуары 3.0м

тротуары 2.25м

Г-14

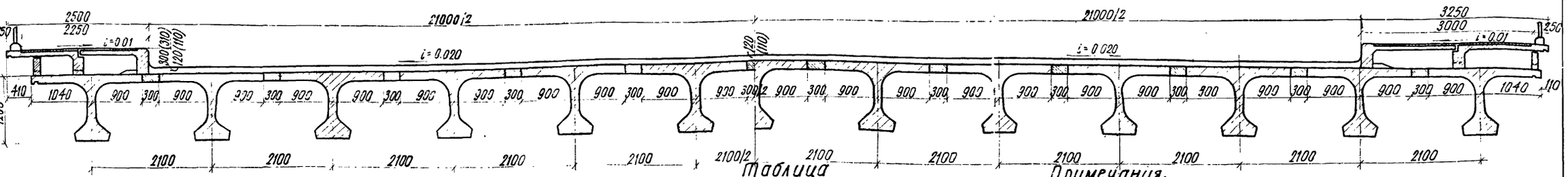


В пролетных строениях с Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0м, Г-10.5 с тротуарами 1.5м и Г-14 с тротуарами 3.0м, тротуарные блоки (а у Г-14 с тротуарами 3.0м только наружные) прикрепляются к закладным стальным планкам в крайних балках в соответствии с деталями на листе 69

тротуары 2.25

Г-21

тротуары 3.0м



Количество балок на одно пролетное строение

Габарит	Тротуары шириной 1.0×2 балки крайние	1.0×2 балки промеж.	1.5×2 балки крайние	1.5×2 балки промеж.	2.25×2 балки крайние	2.25×2 балки промеж.	3.0×2 балки крайние	3.0×2 балки 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	Нстр. мм
Асфальтобетонное	1320
Цементобетонное	1310

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 цементобетонном покрытии, без скобок – при асфальтобетонном.
3. Общие виды пролетных строений с таблицами показателей см. листы 32, 39
4. Все размеры даны в мм.

СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов.	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками.	Масштаб 1:50.
		Общий вид пролетного строения длиной 18 и 24 м. Поперечные разрезы.	384/7 | 31

Госстрой СССР Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чарийский

Гл. специалист отдела Конкратов

Гл. инженер проекта Гальперин

Руководитель бригады Алексеева

Проверил Самонова

Составил Соколова

Фасад

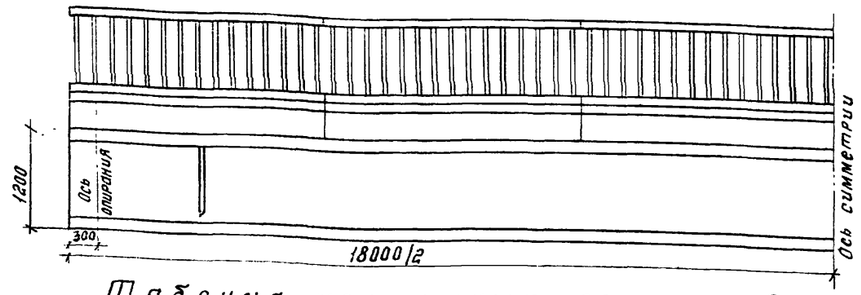


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение

Наименование элементов	Марка бетона	Г-7						Г-8						Г-9						Г-10,5						Г-14						Г-21					
		При тротуарах 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		
		Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.
Балки пролетного строения	400	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2	Кр-18П	28.4	2
		Пр-18П	27.4	2	Пр-18П	27.4	3	Пр-18П	27.4	3	Пр-18П	27.4	3	Пр-18П	27.4	3	Пр-18П	27.4	4	Пр-18П	27.4	4	Пр-18П	27.4	4	Пр-18П	27.4	7	Пр-18П	27.4	7	Пр-18П	27.4	10	Пр-18П	27.4	11
Подтротуарные балки	300	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12	Б-1	0.25	12
Тротуарные блоки	300	Т-1	1.2	12	Т-2	1.5	12	Т-1	1.2	12	Т-2	1.5	12	Т-1	1.2	12	Т-2	1.5	12	Т-1	1.2	12	Т-2	1.5	12	Т-1а	1.2	12	Т-2а	1.5	12	Т-1а	1.2	12	Т-2а	1.5	12
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Т-3	1.3	12	Т-4	1.4	12	Т-3	1.3	12	Т-4	1.4	12
Перильное ограждение	300	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12	ПО	0.25	12

Таблица расхода основных материалов на одно пролетное строение

№№ п/п	Наименование					Измеритель	Г-7		Г-8		Г-9		Г-10.5		Г-14		Г-21	
							При тротуарах 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 пролетного строения	Сборные элементы	Бетон М-400			м³	44.7	55.7	55.7	55.7	55.7	66.5	66.5	66.5	99.5	99.5	132.4	143.4
			Сталь	Высокопрочная проволока		т	1.57	1.93	1.93	1.93	1.93	2.28	2.28	2.28	3.35	3.35	4.42	4.77
				Арматурная	Класса А-I	т	2.26	2.81	2.81	2.81	2.81	3.36	3.36	3.36	5.04	5.04	6.71	7.26
					Класса А-II	т	4.53	5.67	5.67	5.67	5.68	6.82	6.82	6.83	10.26	10.28	13.71	14.86
				Полосовая Вст-3		т	0.35	0.33	0.33	0.33	0.41	0.39	0.39	0.48	0.58	0.65	0.76	0.82
		Омоноличивание	Бетон М-400			м³	2.4	3.2	3.2	3.2	3.2	4.1	4.1	4.1	6.5	6.5	8.9	9.7
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.18	0.24	0.24	0.24	0.24	0.30	0.30	0.30	0.49	0.49	0.67	0.73
2	Подтротуарные балки	Сборные элементы	Бетон М-300			м³	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
			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	0.06	0.06
					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	0.01
				Полосовая Вст 3		т	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Омоноличивание	Сварные швы К=6мм			м	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
3	Тротуарные блоки	Сборные элементы	Бетон М-300			м³	5.5	7.0	5.5	7.0	5.5	7.0	5.5	7.0	11.2	13.3	11.2	13.3
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.52	0.65	0.52	0.65	0.52	0.65	0.52	0.65	1.02	1.21	1.02	1.21
					Класса А-II	т	0.04	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02
				Полосовая Вст 3		т	0.19	0.17	0.17	0.17	0.19	0.17	0.17	0.19	0.17	0.19	0.17	0.17
		Омоноличивание	Сварные швы К=6мм			м	3.6	—	—	—	3.6	—	—	3.6	—	3.6	—	—
4	Бетон упоров и цементный раствор под тротуарами М-250					м³	0.7	1.3	1.0	1.0	0.7	1.3	0.9	0.9	1.8	1.8	1.5	2.2
5	Перильное ограждение	Сборные элементы	Бетон М-300			м³	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
			Сталь	Арматурная	Класса А-I	т	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
					Класса А-II	т	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
				Полосовая Вст 3		т	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
		Омоноличивание	Бетон М-300			м³	0.1	0.1	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	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
			Сварные швы К=6мм			м	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4

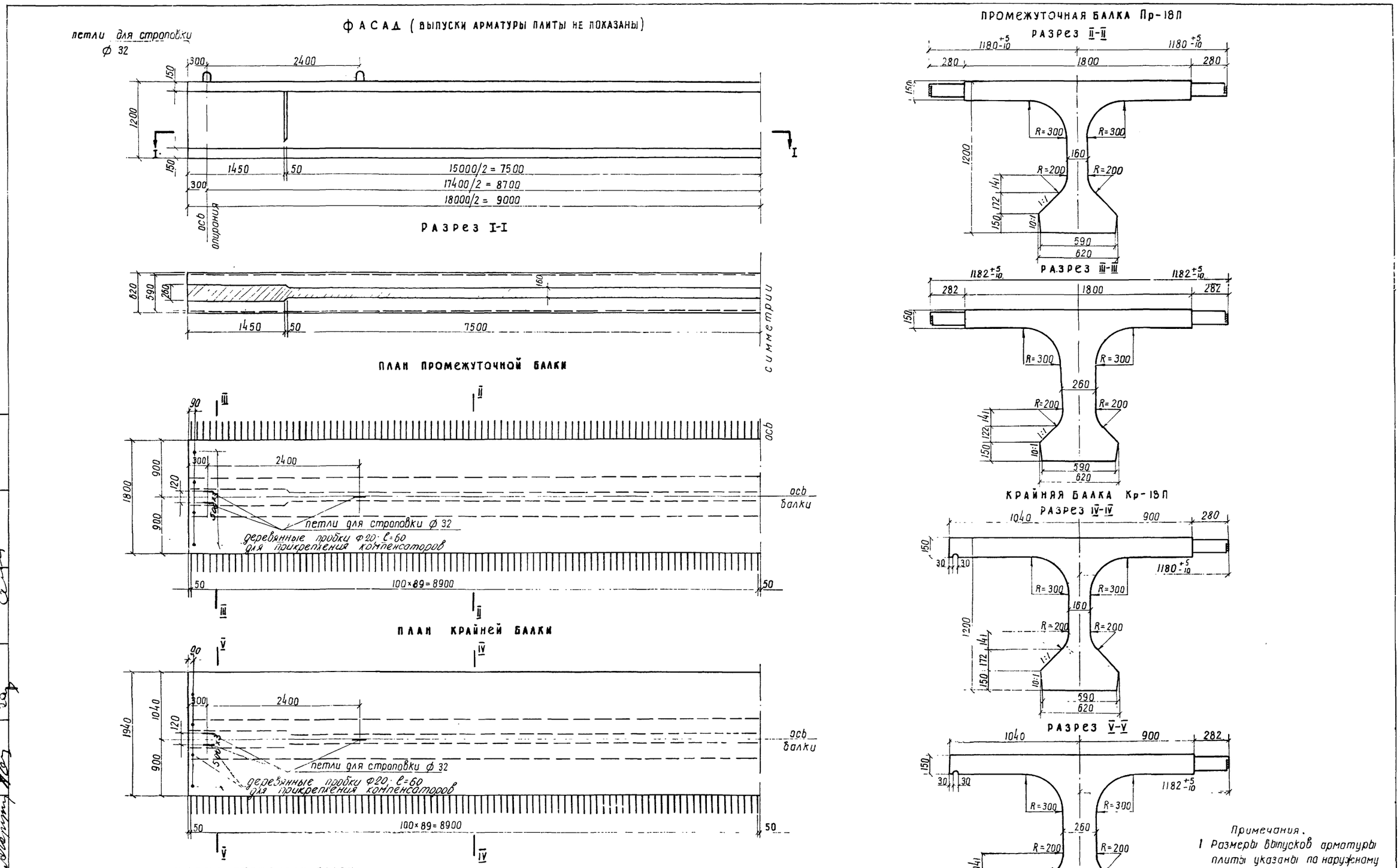
Примечания:

1. Поперечные разрезы пролетного строения и примечания см лист 3.
2. В таблицу объемов работ вес металла опорных частей не включен. Расход металла на опорные части дан на листе 64
3. Все размеры в мм

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Общий вид пролетного строения длиной 180м. Фасад и таблицы показателей	Масштаб 1:50	384/7	32

Сверхнач. [illegible]

Гостранстрой Главтранспроект СПИ "Союздорпроект" Отдел искусственных сооружен.	Начальник отдела Чаруйский	Главный специалист отдела Понкратов	Главный инженер проекта Гальперин	Руководитель бригады Алексеев	Проверил Лялина	Составил Ким



марка балки	объем бетона, м³	вес балки, п
Пр-18 П	10.97	27.4
Кр-18 П	11.35	28.4

бетон: М-400, Мрз 300, по Гост 4795-59

Примечания.
1 Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня. Размер выпуска 282 мм относится к стержням ⌀15 мм, а 280 мм — к стержням ⌀12 мм (см лист 59,60)
2 Все размеры в мм

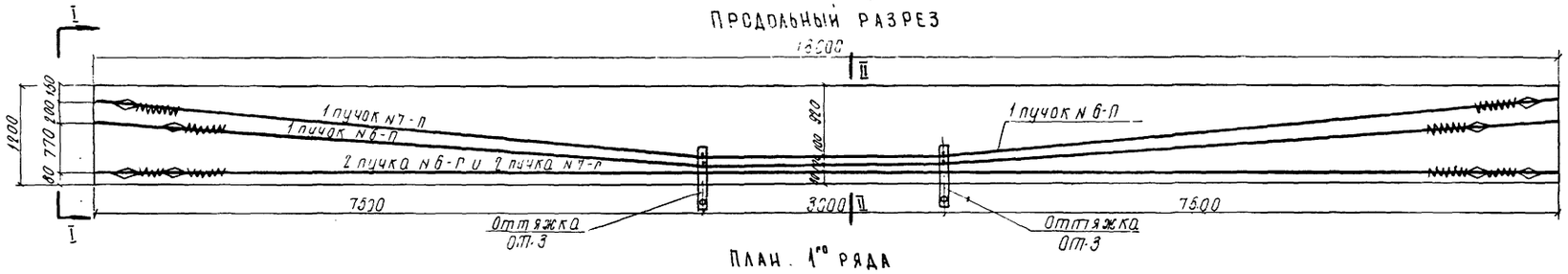
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:40, 1:20
1964		Опалубочные чертежи балок длиной 18.0 м	384/7 33

Гострансстрой Главтранспроект ГПИ, Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

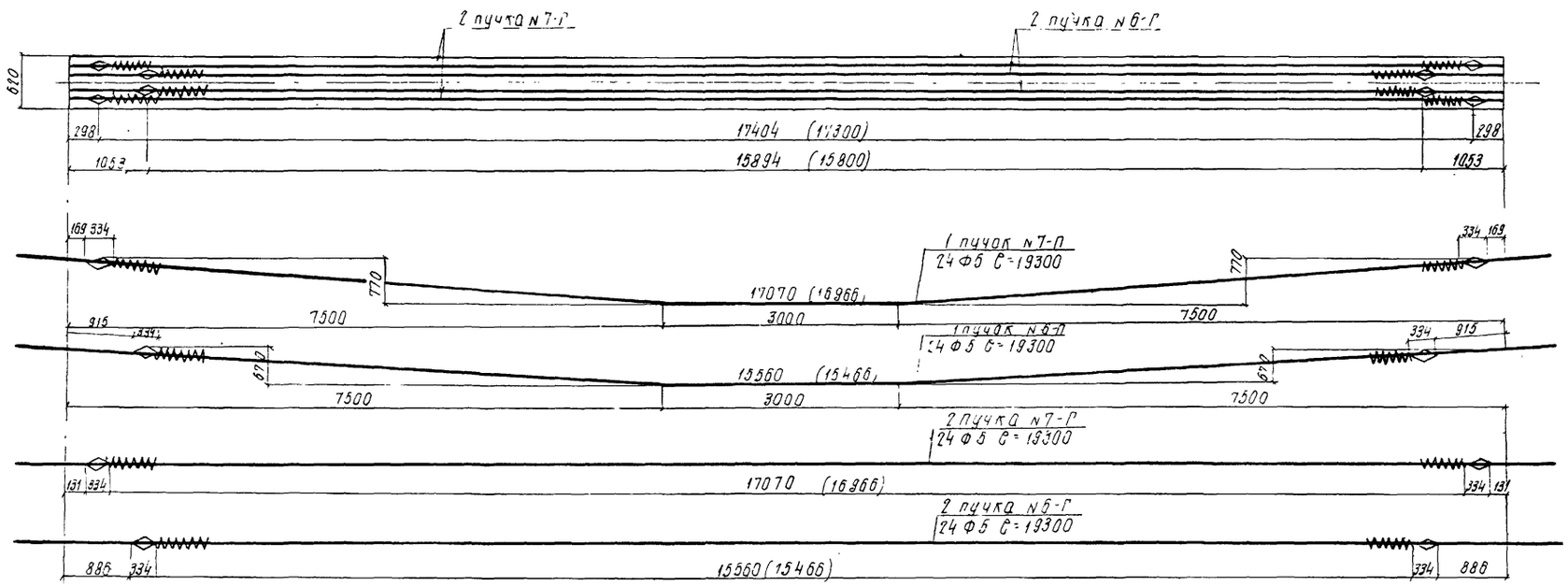
Начальник отдела	Чарушский
Гл. специалист отдела	Донкратов
Гл. инженер проекта	Гальперин
Руководитель бригады	Алексеева
Проверил	Алексеева
Составил	Соколова

БАЛКА Кр-18 П

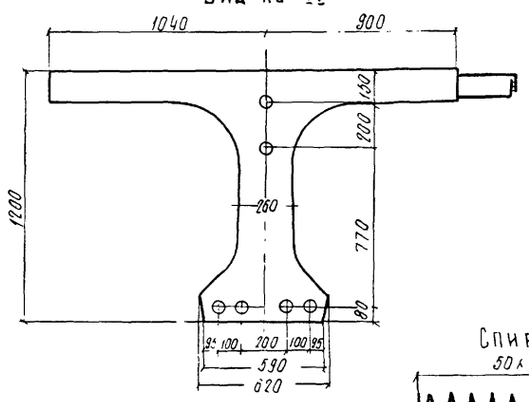
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



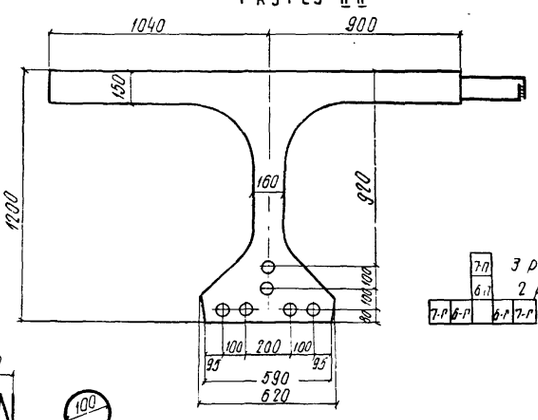
ПЛАН 1-го РЯДА



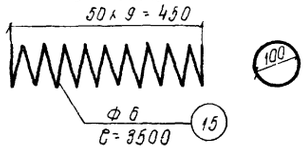
ВИД ПО I-I



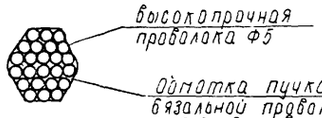
РАЗРЕЗ II-II



СПИРАЛЬ



СЕЧЕНИЕ ПУЧКА МЕЖДУ АНКЕРАМИ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, ОТТЯЖЕК, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ Кр-18 П

N N элементов	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на балку	Общая длина м
6-П	5	19300	24	24	464.0
6-Г	5	19300	24	48	928.0
7-П	5	19300	24	24	464.0
7-Г	5	19300	24	48	928.0
15	6	3500	2	12	42.0
16	анкера	334	2	12	—
ОТ-3	оттяжки	—	—	2	—

ВЫБОРКА СТАЛИ НА БАЛКУ Кр-18 П

Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м (1 пучка) т	Общий вес, кг	Гост или марка стали
5	2784.0	0.154	429.0	Гост 7348-55
6	42.0	0.222	9.3	Ст3
анкера	12 штук	0.98	11.8	Ст3
ОТ-3	2 шт	13.4	26.8	Ст3
Вязальная проволока для обмотки пучков			0.9	
Итого			477.8	

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

ПРИМЕЧАНИЯ

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E=1.8 \cdot 10^6$ кг/см^2
3. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L+2 \times 650$, где L - полная длина пролетного строения.
5. Конструкцию анкера см. на листе 55, оттяжки - лист 56.
6. Все размеры в мм.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	М 1:50; 1:20; 1:10
		Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 18 м	384/7 34

Составил Лялина

Проверил Кривлев

Руководитель бригады Алексеева

Гл. инженер проекта Голофеин

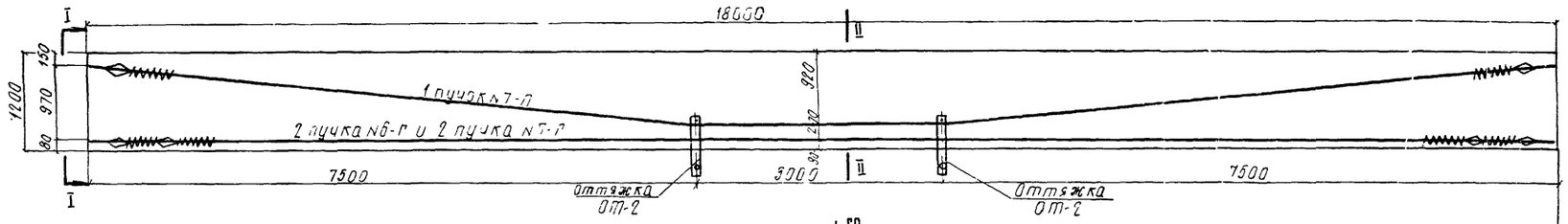
Гл. специалист отдела Гончаров

Начальник отдела Чарушский

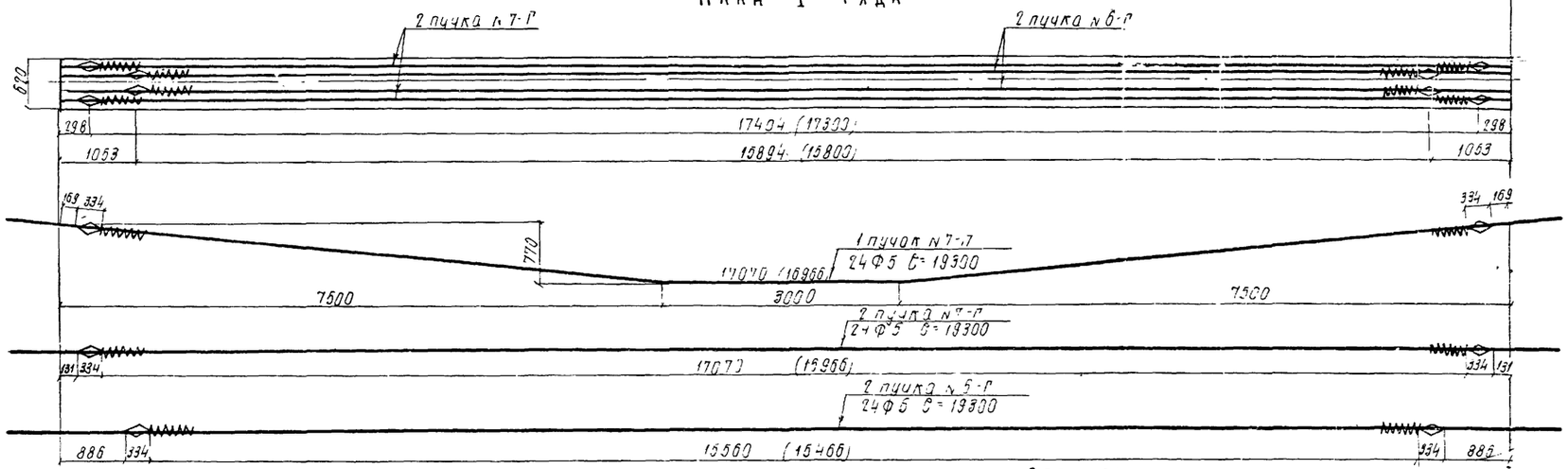
Ростдорнии Главдорпроект ГПИ Облгордорпроект Отдел инструкций и сборных конструкций

БАЛКА Пр-18П

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

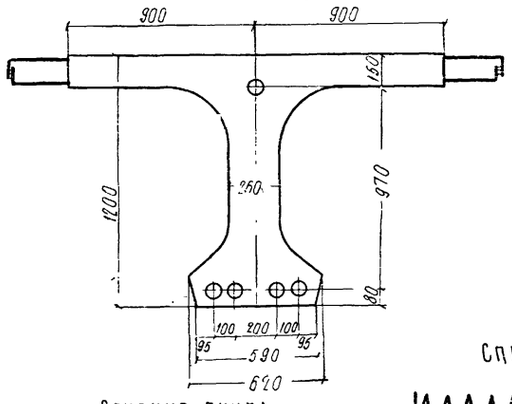


ПЛАН 1го РЯДА

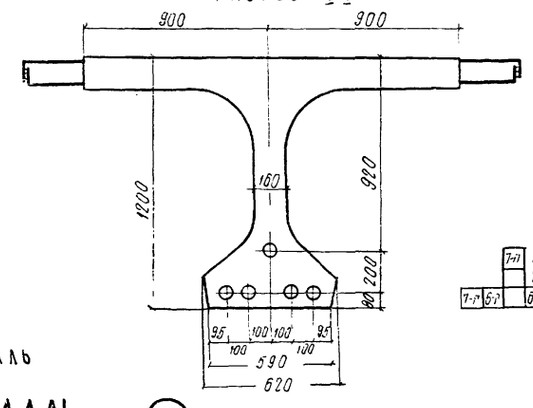


Контролируемое усилие в пучке	51.8
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57.0 т
Наименьшая рабочая прочность бетона при спуске арматуры	М-300

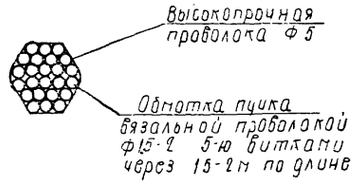
ВИД ПО I-I



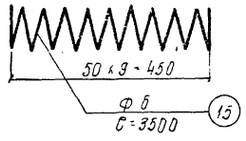
РАЗРЕЗ II-II



СЕЧЕНИЕ ПУЧКА МЕЖДУ АНКЕРАМИ



СПИРАЛЬ



СПЕЦИФИКАЦИЯ
ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, ОТТЯЖЕК, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ Пр-18П

№№ элементов	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт на пучок	Количество, шт на балку	Общая длина, м
6-Г	5	19300	24	48	926.0
7-П	5	19300	24	24	463.0
7-Г	5	19300	24	48	926.0
15	6	3500	2	10	35.0
16	анкера	334	2	10	—
ОТ-2	оттяжки	—	—	2	—

ВЫБОРКА СТАЛИ НА БАЛКУ Пр-18П

Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог м (штуки), кг	Общий вес, т	Рост или марка стали
5	2375.0	0.154	356.0	Рост 7348-55
6	35.0	0.222	7.8	ВСт-3
анкера	10 штук	0.98	9.8	ВСт-3
ОТ-2	2 шт	12.7	25.4	ВСт-3
Вязальная проволока для обмотки пучков			0.7	
Итого			399.7	

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см².
3. Установка анкеров до оттяжки при натяжении с одной стороны производится, с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 550$, где L-полная длина пролетного строения.
5. Конструкцию анкера см. на листе 55.
6. Все размеры в мм.

Госпроектстрой Главмостпроект Гос. Союздорпроект

Отдел искусственных сооружений

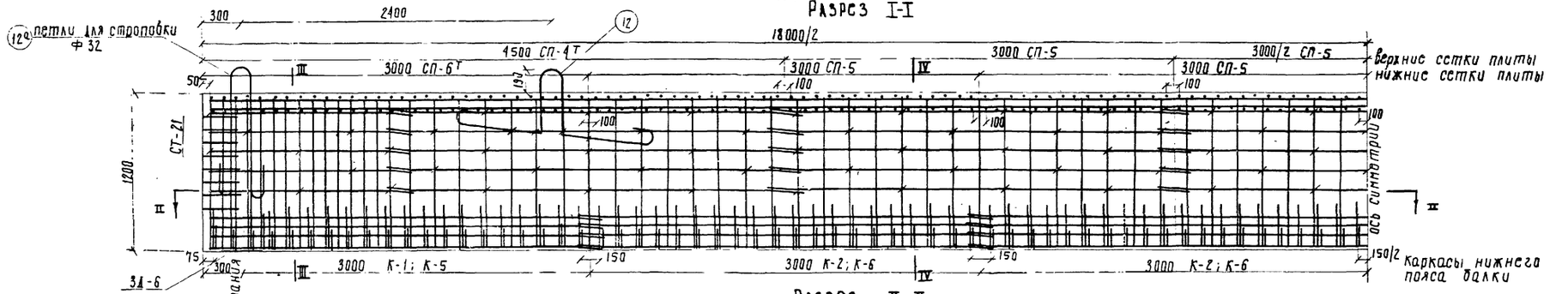
Начальник отдела	Крупский	
Гл. специалист отдела	Пантелеев	
Гл. инженер проекта	Гольдерин	
Руководитель бригады	Алексеева	
Проверил	Лялина	
Составил	Лялина	

Калину сдали. Сафронове

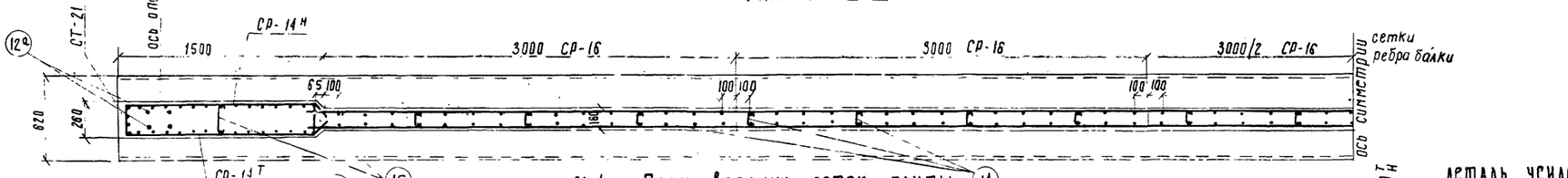
СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	М 1:50; 1:20; 1:10
		Армирование предварительно напряженной арматурой проме-жуточной балки длиной 18м.	384/7 | 35

Крайняя балка КР-18П

Разрез I-I



Разрез II-II

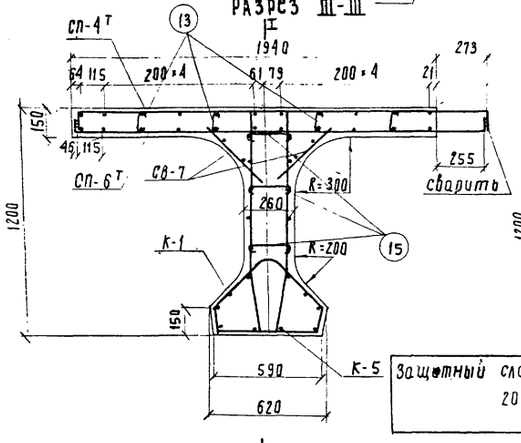


План верхних сеток плиты

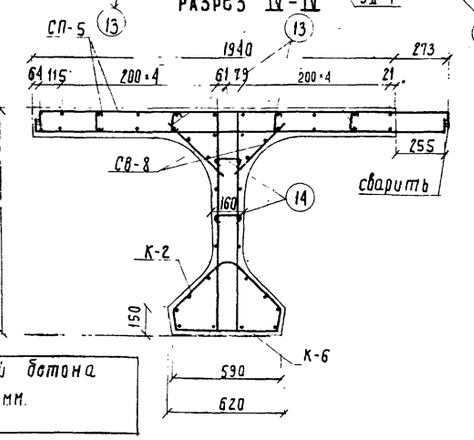


Деталь усиления сеток ребра СР-14т дополнительными стержнями

Разрез III-III



Разрез IV-IV



Расход стали на балку КР-18П

Профиль	Вес, кг. Арматурная AI	AII	Полосовая	Всего с крепл. тротуар. блоков	Всего без крепл. тротуар. блоков	Марка стали
Ф6	47.6	—	—	47.6	47.6	ВСт.3
Ф8	397.3	—	—	397.3	397.3	ВСт.3
Ф12	—	897.1	—	897.1	888.7	Ст. 5
Ф16	—	220.0	—	220.0	220.0	Ст. 5
Ф32	107.1	—	—	107.1	107.1	ВСт.3
-300×12	—	—	32.2	32.2	32.2	ВСт.3
-250×10	—	—	37.3	37.3	—	ВСт.3
-80×10	—	—	8.2	8.2	8.2	ВСт.3
Итого	552.0	1117.1	77.7	1746.8	1701.1	
Сварных швов δ=4 мм пог. м				13.0	5.5	

Примечания:

1. Установка закладных деталей 3А-1 и 3А-2 обязательна только для габаритов Г-14с тротуарами 3.0 м (для наружных тротуарных блоков), Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 м и Г-10.5 с тротуарами 1.5 м. Размеры в скобках относятся к Г-10.5 с тротуарами 1.5 м.
2. Каркасы К-1 с К-5 и К-2 с К-6 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
3. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 61, 62
4. Все размеры в мм.

СДП 1964	унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	натяжение арматуры на упоры, армирование полигональными пучками	масштаб 1:25; 1:20
		армирование ненапряженной арматурой крайней балки длиной 18.0 м	3.84/7 | 36

Гостранспроект СССР, ГПИ „Союздорпроект", Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чарутский

Гл. специалист отдела Пожарятов

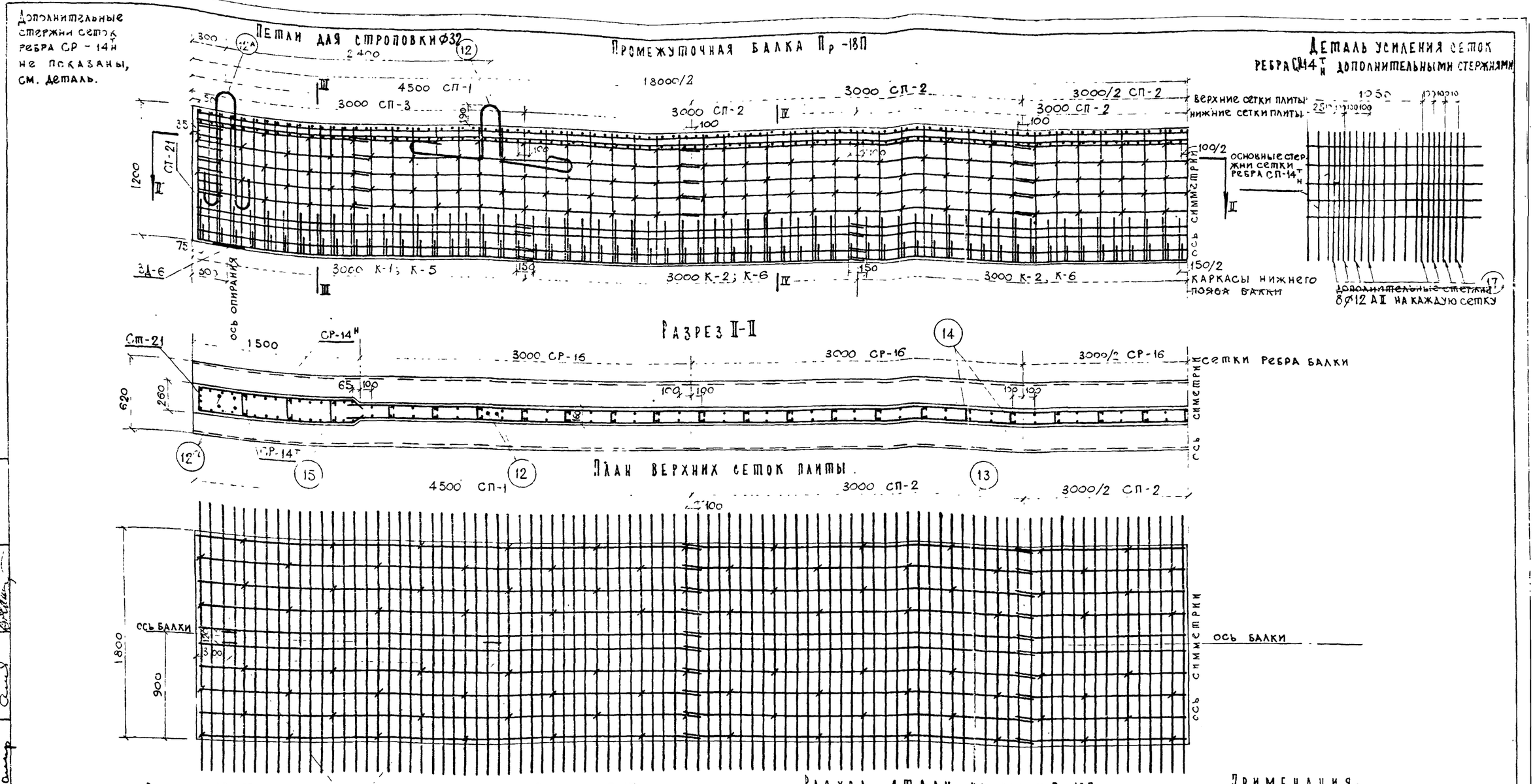
Гл. инженер проекта Гавлетвирин

Руководитель группы Аскерова

Проверил Кашлев

Составил Сокалова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Расход стали на балку Пр-18П

Профиль	Вес, кг				Марка стали
	Арматурная		Полосовая	Всего	
	АI	АII			
⌀ 6	47.6	—	—	47.6	Вст.3
⌀ 8	388.9	—	—	388.9	Вст.3
⌀ 12	—	913.8	—	913.8	Ст. 5
⌀ 16	—	235.6	—	235.6	Ст. 5
⌀ 32	107.1	—	—	107.1	Вст.3
-300×12	—	—	32.2	32.2	Вст.3
Итого	543.6	1149.4	32.2	1725.2	—
Сварных швов δ = 4 мм - 8 п м					

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 61, 62
3. Все размеры в мм.

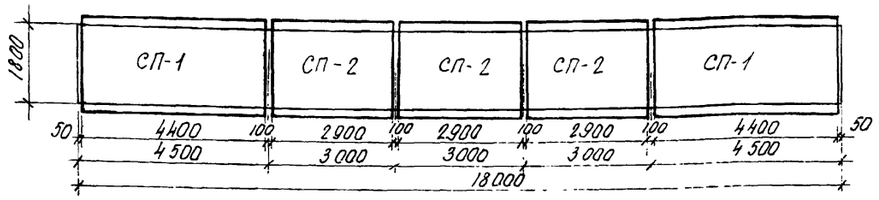
СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб: 1:25; 1:20
		Армирование ненапряженной арматурой промежуточной балки длиной 18.0 м	384/7 37

Госпрансстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусств. сооружен.
Начальник отдела Чаруйский
Гл. специалист отдела Конкратов
Гл. инженер проекта Гальперин
Руководитель бригады Алексеева
Проверил Пошелев
Составил Соколова

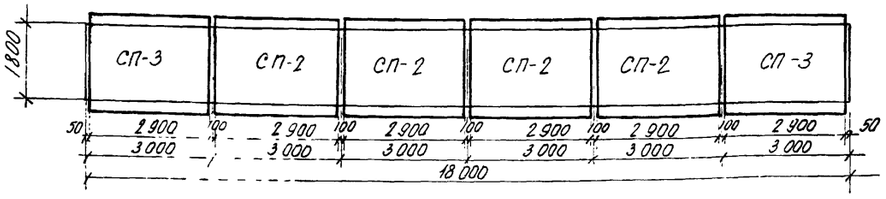
Схема армирования плиты.

а) промежуточная балка Пр – 18П

План верхних сеток

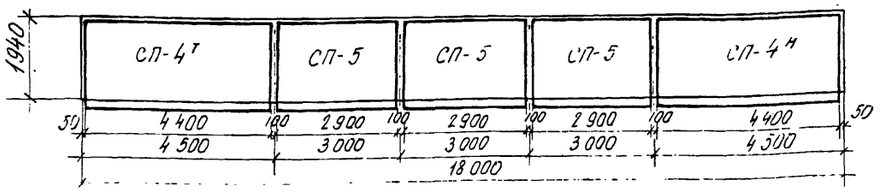


План нижних сеток

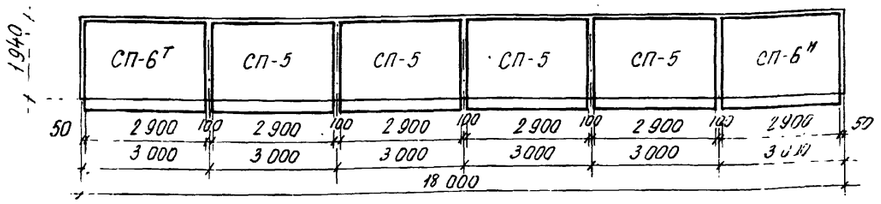


б) крайняя балка Кр – 18П

План верхних сеток.

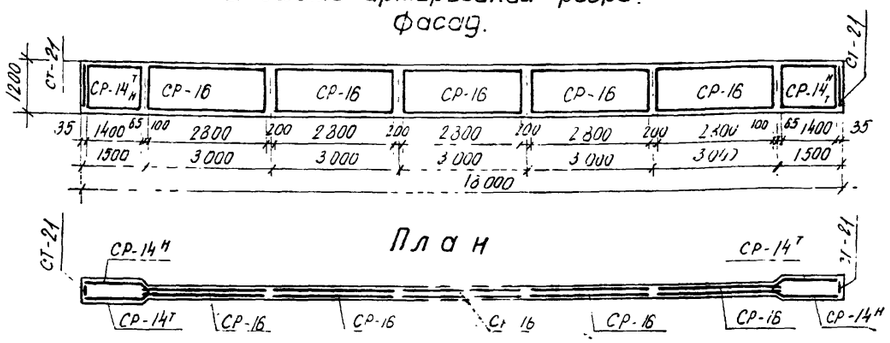


План нижних сеток.



2. Схема армирования ребра.

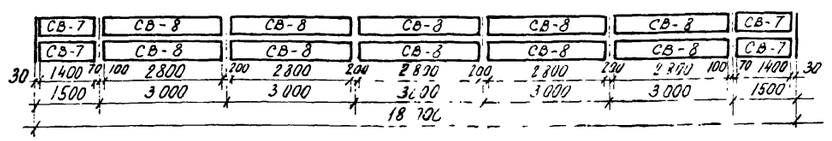
Фасад.



План

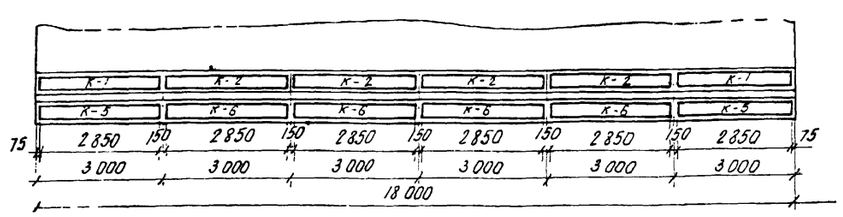
3. Схема армирования вутов плиты.

План.



4. Схема армирования пояса

Фасад.



Расход арматуры сеток и каркасов на балку.

Наименование сеток или каркасов	Промежуточная балка Пр – 18 П: Расход арматуры на сетку или каркас, кг A-I	A-II	Всего	Количество сеток или каркасов, шт	Расход арматуры на балку, кг A-I	A-II	Всего
СП-1	–	164.5	164.5	2	–	329.0	329.0
СП-2	12.5	55.6	73.1	7	87.5	459.2	546.7
СП-3	–	118.5	118.5	2	–	237.0	237.0
СР-14т н	–	22.4	22.4	4	–	89.6	89.6
СР-16	13.2	–	13.2	10	132.0	–	132.0
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	421.1	1114.8	1535.9

Наименование сеток или каркасов	Крайняя балка Кр – 18 П: Расход арматуры на сетку или каркас, кг A-I	A-II	Всего	Количество сеток или каркасов, шт	Расход арматуры на балку, кг A-I	A-II	Всего
СП-4т н	–	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 н	–	115.2	115.2	2	–	230.4	230.4
СР-14т н	–	22.4	22.4	4	–	89.6	89.6
СР-16	13.2	–	13.2	10	132.0	–	132.0
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	429.5	1071.0	1500.5

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% изготовляются по чертежам (см листы 57, 60) и 50% зеркально им.
2. Все размеры в мм.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Напряжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:100
		Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 18.0 м	384/7 | 38

Автотрансстрой в/о Союздорпроект СПб отдел искусственных сооружений

Составил Соколов

Проверил Кошелев

Рук. группы Алексеева

Гл. инженер проекта Гальперин

Нач. отдела Понкратов

Начальник отдела Чернышев

сборн. 1/64 шифр 384/7

Фасад

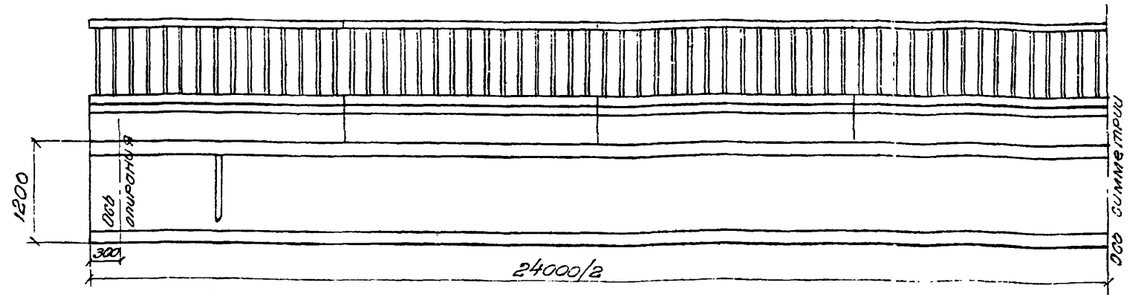


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение.

Наименование элементов	Марка бетона	Г-7 при тротуарах шириной 1.0			Г-7 при тротуарах шириной 1.5			Г-8 при тротуарах шириной 1.0			Г-8 при тротуарах шириной 1.5			Г-9 при тротуарах шириной 1.0			Г-9 при тротуарах шириной 1.5			Г-10.5 при тротуарах шириной 1.0			Г-14 при тротуарах шириной 1.5			Г-14 при тротуарах шириной 2.25			Г-14 при тротуарах шириной 3.0			Г-21 при тротуарах шириной 2.25			Г-21 при тротуарах шириной 3.0		
		Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.	Марка	Вес, т	Количество, шт.
Балки пролетного строения	400	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2	Кр-24П	37.7	2
		Пр-24П	36.4	2	Пр-24П	36.4	3	Пр-24П	36.4	3	Пр-24П	36.4	3	Пр-24П	36.4	3	Пр-24П	36.4	4	Пр-24П	35.4	4	Пр-24П	36.4	4	Пр-24П	36.4	7	Пр-24П	36.4	7	Пр-24П	36.4	10	Пр-24П	36.4	11
Подтротуарные балки	300	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16	Б-1	0.25	16
Тротуарные блоки	300	Т-1	1.2	16	Т-2	1.5	16	Т-1	1.2	16	Т-2	1.5	16	Т-1	1.2	16	Т-2	1.5	16	Т-1	1.2	16	Т-2	1.5	16	Т-1а	1.2	16	Т-2а	1.5	16	Т-1а	1.2	16	Т-2а	1.5	16
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Т-3	1.3	16	Т-4	1.4	16	Т-3	1.3	16	Т-4	1.4	16
Перильное ограждение	300	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16	ПО	0.25	16

Таблица расхода основных материалов на одно пролетное строение.

NN п.п	Наименование				Измеритель	Г-7 при тротуарах шириной 1.0	Г-7 при тротуарах шириной 1.5	Г-8 при тротуарах шириной 1.0	Г-8 при тротуарах шириной 1.5	Г-9 при тротуарах шириной 1.0	Г-9 при тротуарах шириной 1.5	Г-10.5 при тротуарах шириной 1.0	Г-10.5 при тротуарах шириной 1.5	Г-14 при тротуарах шириной 2.25	Г-14 при тротуарах шириной 3.0	Г-21 при тротуарах шириной 2.25	Г-21 при тротуарах шириной 3.0
1	Балки пролетного строения	Сборные элементы	Бетон М-400		м³	59.3	73.8	73.8	73.8	73.8	88.4	88.4	88.4	132.1	132.1	175.7	190.2
			Сталь	Высокопрочная проволока	т	3.18	3.93	3.93	3.93	3.93	4.68	4.68	4.68	6.92	6.92	9.16	9.91
				Арматурная Класса А-I	т	2.55	3.18	3.18	3.18	3.18	3.81	3.81	3.81	5.70	5.70	7.59	8.22
				Арматурная Класса А-II	т	5.56	6.95	6.95	6.95	6.97	8.36	8.36	8.38	12.59	12.62	16.83	18.24
				Полосовая Вст. 3	т	0.47	0.46	0.46	0.46	0.56	0.54	0.54	0.64	0.80	0.90	1.06	1.15
		Омоноличивание	Бетон М-400		м³	3.2	4.3	4.3	4.3	4.3	5.4	5.4	5.4	8.6	8.6	11.9	13.0
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0.24	0.32	0.32	0.32	0.32	0.40	0.40	0.40	0.65	0.65	0.89	0.97
2	Подтротуарные балки	Сборные элементы	Бетон М-300		м³	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
			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	0.08
				Арматурная Класса А-II	т	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
				Полосовая Вст. 3	т	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Омоноличивание	Сварные швы К=6 мм		м	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
3	Тротуарные блоки	Сборные элементы	Бетон М-300		м³	7.4	9.3	7.4	9.3	7.4	9.3	7.4	9.3	14.9	17.8	14.9	17.8
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0.69	0.86	0.69	0.86	0.69	0.85	0.69	0.86	1.63	1.94	1.63	1.94
				Арматурная Класса А-II	т	0.05	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.03
				Полосовая Вст. 3	т	0.26	0.23	0.23	0.23	0.26	0.23	0.23	0.26	0.23	0.26	0.23	0.23
		Омоноличивание	Сварные швы К=6 мм		м	4.8	—	—	—	4.8	—	—	4.8	—	4.8	—	—
4	Бетон упоров и цементный раствор под тротуарами М-200				м³	0.9	1.7	1.3	1.3	0.9	1.7	1.1	1.1	2.3	2.3	2.0	2.9
5	Перильное ограждение	Сборные элементы	Бетон М-300		м³	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
				Арматурная Класса А-II	т	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
				Полосовая Вст. 3	т	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
		Омоноличивание	Бетон М-300		м³	0.1	0.1	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
			Сварные швы К=6 мм		м	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2

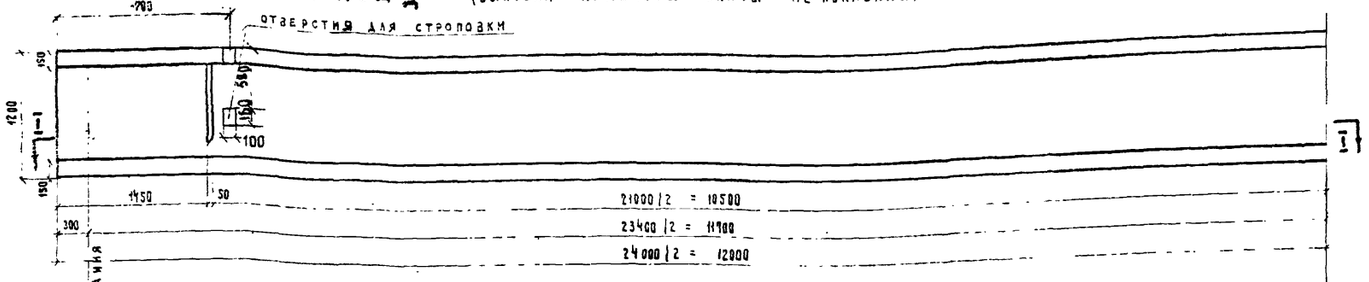
Примечания:

1. Поперечные разрезы пролетного строения и примечания см. лист 31
2. В таблицу объемов работ вес металла опорных частей не включен. Расход металла на опорные части дан на листе 64
3. Все размеры в мм.

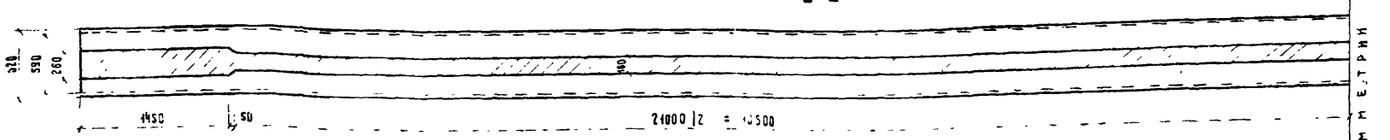
СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:50
		Общий вид пролетного строения длиной 24,0м. Фасад и таблицы показателей	384/7 — 39

Составил: Застовал, Ким
Проверил: Ляхлина
Руководитель группы: Ахлестева
Главный инженер проекта: Золоперин
Главный специалист отдела: Ревзеватов
Начальник отдела: Харлампиев
Гостранстрой СССР Союздорпроект ГПИ, Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

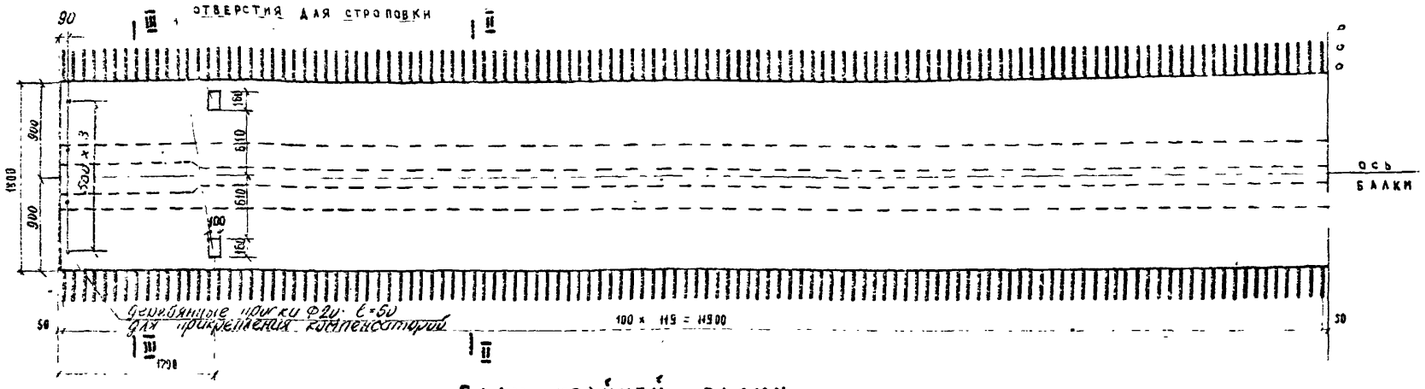
ФАСАД (выпуски арматуры плиты не показаны)



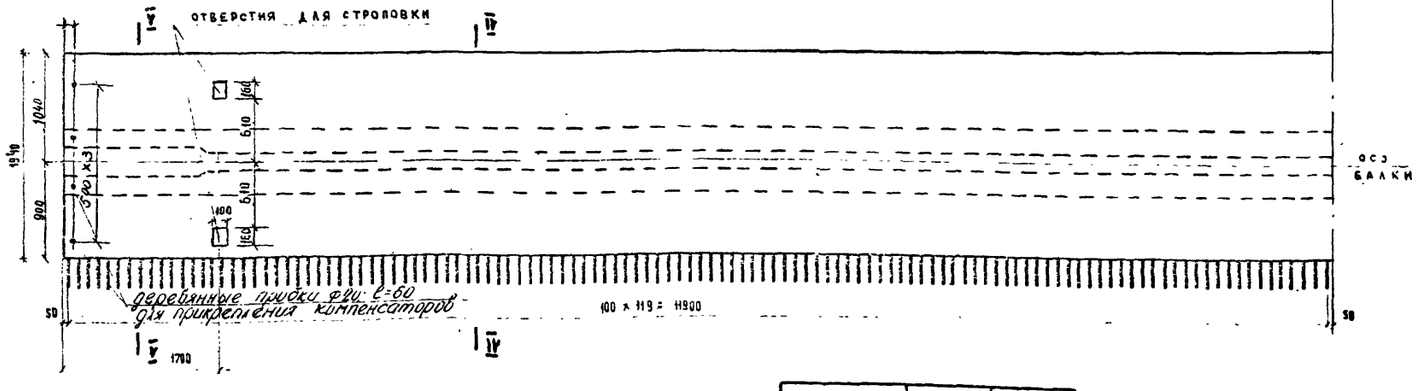
Разрез I-I



План промежуточной балки

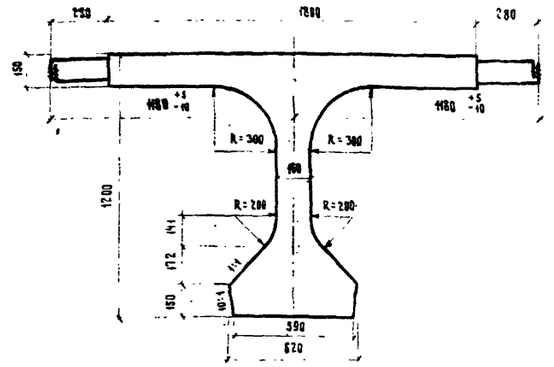


План крайней балки

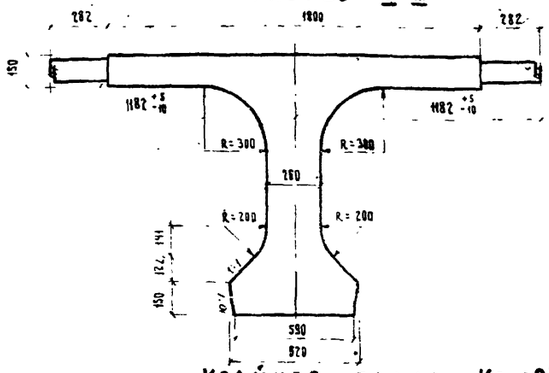


Промежуточная балка Пр-24П

Разрез II-II

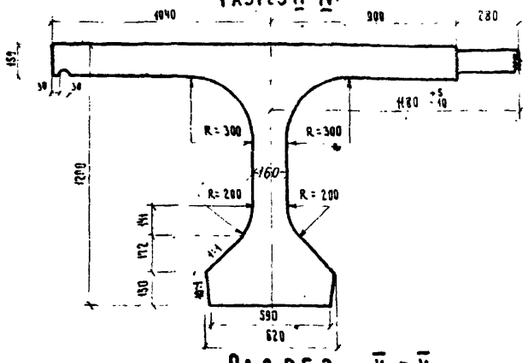


Разрез III-III

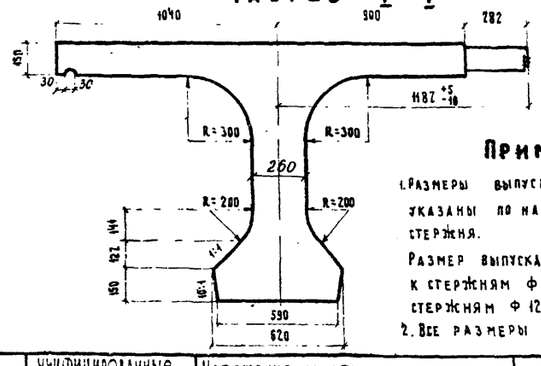


Крайняя балка Кр-24П

Разрез IV-IV



Разрез V-V



Марка балки	Объем бетона, м³	Вес балки, т
Пр-24П	14.56	36.4
Кр-24П	15.06	37.7

Бетон: М-400, Мрз-300 по ГОСТ 4795-59

Примечания:

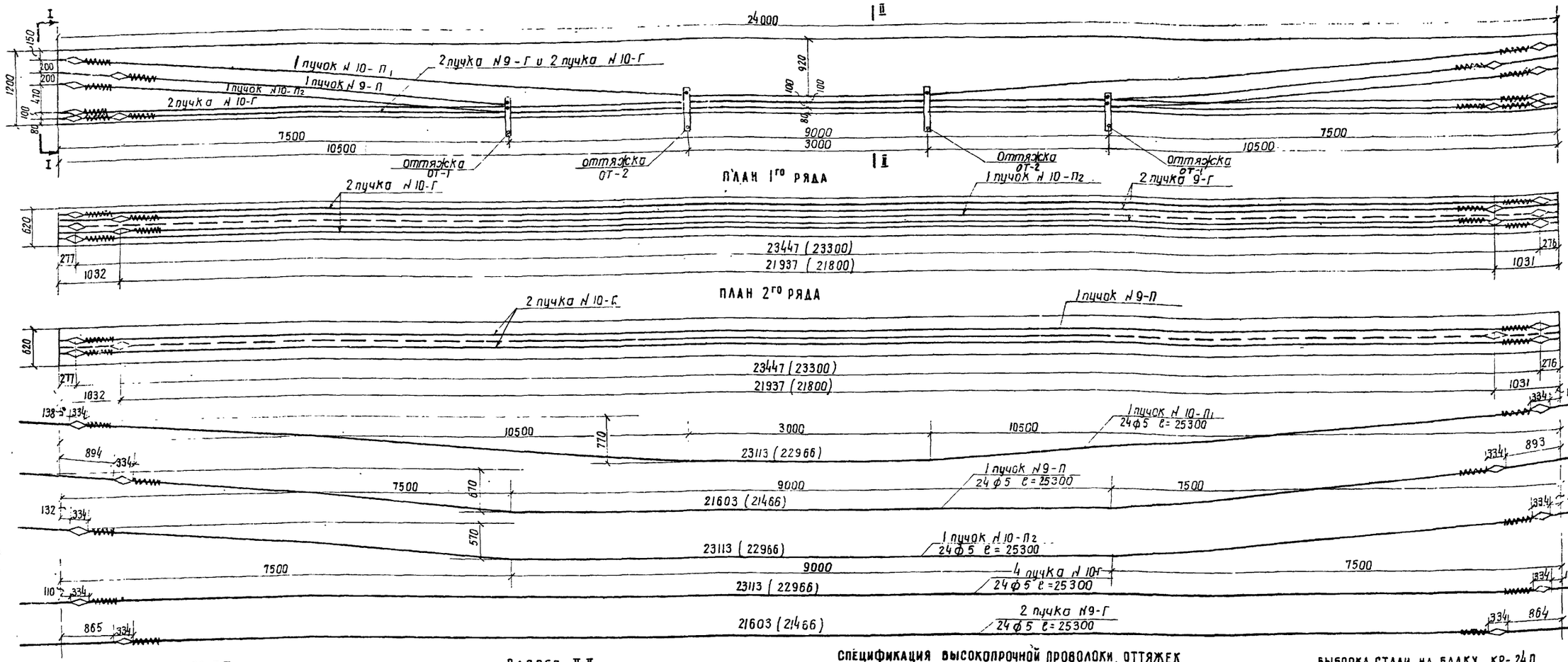
1. Размеры выпусков арматуры плиты указаны по наружному диаметру стержня.
   Размер выпуска 282 мм относится к стержням ф 16 мм, а 280 мм - к стержням ф 12 мм (см. лист 59,60)
2. Все размеры в мм.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:40, 1:20
[illegible]		Опалубочные чертежи балок длиной 24.0 м	384/7 40

Гостранстрой Главтранспроект	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
ГПИ Союздорпроект	Чарунский	Понкратов	Гальперин	Алексеева	Алексеева	Соколова
Отдел искусственных сооружений						

БАЛКА КР-24П

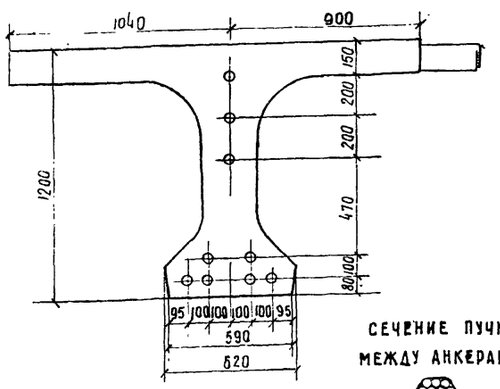
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



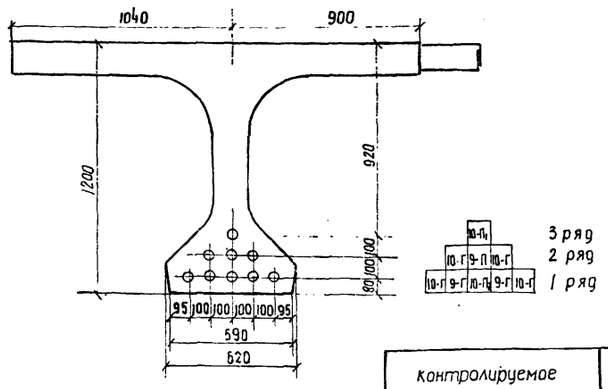
ПЛАН 1го РЯДА

ПЛАН 2го РЯДА

ВИД ПО I-I



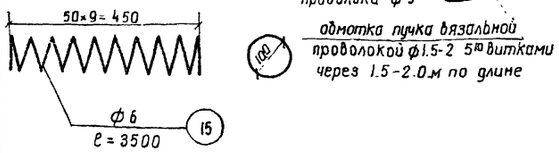
РАЗРЕЗ II-II



СЕЧЕНИЕ ПУЧКА МЕЖДУ АНКЕРАМИ



СПИРАЛЬ



обмотка пучка вязальной проволокой ф1.5-2 5ю витками через 1.5-2.0 м по длине

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, ОТТЯЖЕК, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ КР-24П

NN элементов	диаметр, мм	длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на балку	Общая длина, м
10-П1	5	25300	24	24	607.2
9-П	5	25300	24	24	607.2
10-П2	5	25300	24	24	607.2
10-Г	5	25300	24	96	2428.8
9-Г	5	25300	24	48	1214.4
15	6	3500	2	18	63.0
16	анкера	334	2	18	—
ОТ-1	оттяжки	—	—	2	—
ОТ-2	оттяжки	—	—	2	—

ВЫБОРКА СТАЛИ НА БАЛКУ КР-24П

диаметр, мм	Общая длина, м	вес п.м. (штуки), кг	Общий вес, кг	Гост или марка стали
5	5464.8	0.154	842.0	ГОСТ 7348-55
6	63.0	0.222	14.0	В ст.3
анкера	18 шт	0.98	18.0	В ст.3
ОТ-1	2 шт	11.5	23.0	В ст.3
ОТ-2	2 шт	12.7	25.4	В ст.3
вязальная проволока для обмотки пучков			1.7	
итого			924.1	

контролируемое усилие в пучке	54 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-340

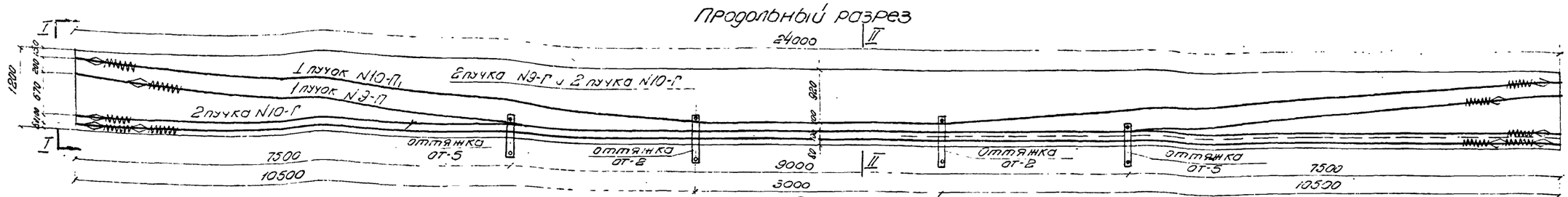
Примечания.
1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см²
3. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята L+2×650, где L - полная длина пролетного строения
5. Конструкцию анкера см. лист 55 оттяжки - лист 56
6. Все размеры в мм.

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ. АРМИРОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ КРАЙНЕЙ БАЛКИ ДЛИНОЙ 24.0 м	МАСШТАБ: 1:50; 1:20; 1:10 384/7 41

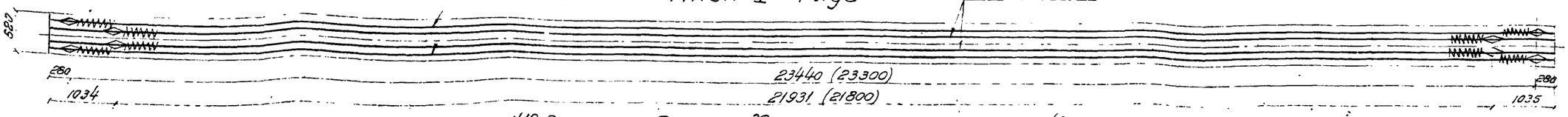
Составил: КСМ
проверил: Кошелев
Руководитель бригады
Главный инженер проекта: Гальперин
Гл. специалист отдела: Понкратов
Начальник отдела: Чарийский
Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

Балка ПР-24П

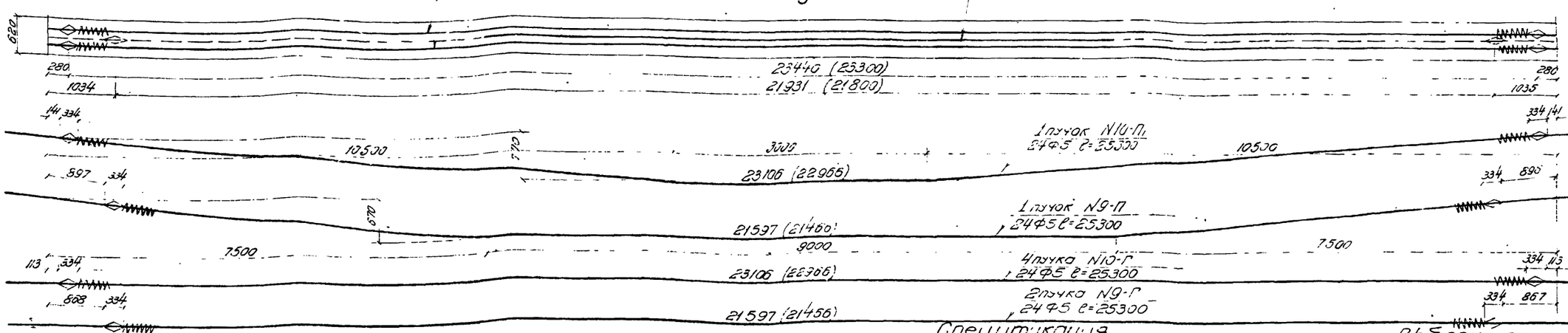
Продольный разрез



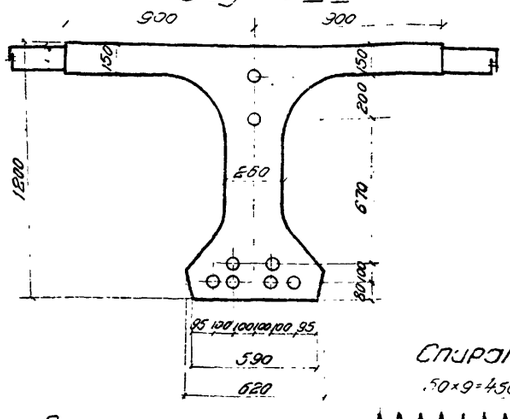
План 1-го ряда



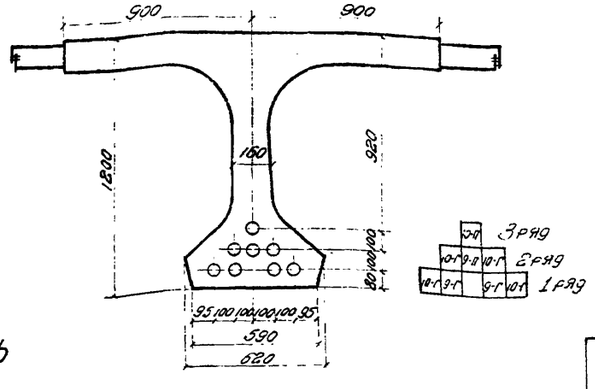
План 2-го ряда



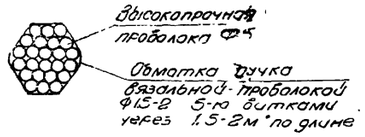
Вид по I-I



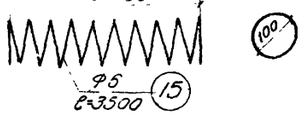
Разрез II-II



Сечение пучка между анкерами



Спираль



Спецификация

Высокопрочной проволоки, оттяжек, спиралей и анкеров на балку ПР-24П

NN элементов	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на балку	Общая длина, м
9-П	5	25300	24	24	607.2
9-Г	5	25300	24	48	1214.4
10-П	5	25300	24	24	607.2
10-Г	5	25300	24	96	2428.8
15	6	3500	2	16	56.0
16	анкера	334	2	16	—
ОТ-2	оттяжки	—	—	2	—
ОТ-5	оттяжки	—	—	2	—

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

Выборка стали на балку ПР-24П

Диаметр мм	Общая длина, м	Вес 1п.м (штуки), кг	Общий вес, кг	Вид и марка стали
5	4857.6	0.154	748.0	ГОСТ 7348-55
6	56.0	0.222	12.4	Ст3
анкера	16шт.	0.98	15.7	Ст3
ОТ-2	2шт.	12.7	25.4	Ст3
ОТ-5	2шт.	10.8	21.6	Ст3
Вязальная проволока для обмотки пучков			1.6	
Итого			824.7	

Примечания.

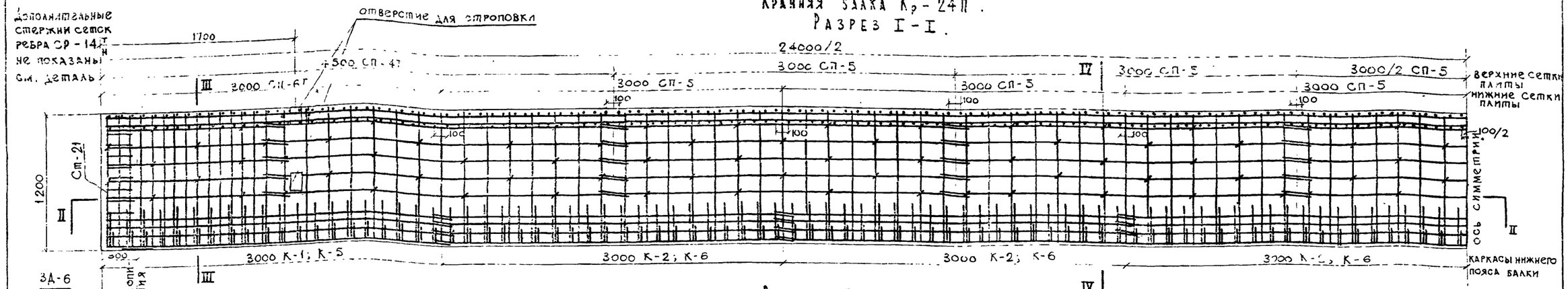
1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение подсчитано при модуле упругости проволоки. $E=1.8\times10^6$ кг/см².
3. Установка анкеров до оттяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L+2\times650$, где L - полная длина пролетного строения.
5. Конструкцию анкера см. лист 55 оттяжки - лист 56
6. Все размеры в мм.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 24 м	М 1:50; 1:20; 1:10
			384/7 42

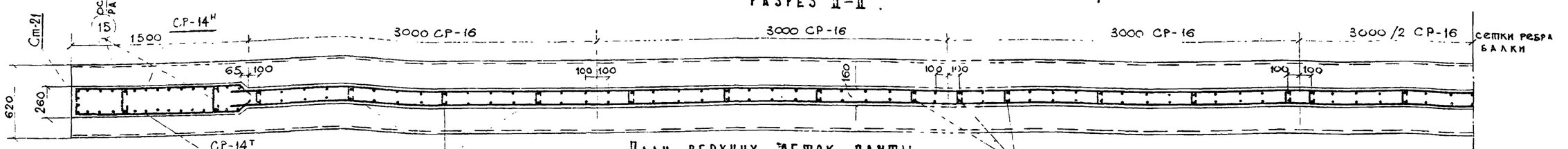
Гостранстрой ЦБТ Госстроя СССР и Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений
Руководитель группы Гл. инженер проекта Алексеева
Гл. специалист отдела Гончаров Гольдштейн
Начальник отдела Горбский Шапиро
Проверил Колесов
Разраб. Ульянова

Крайняя балка $К_р$-24П.

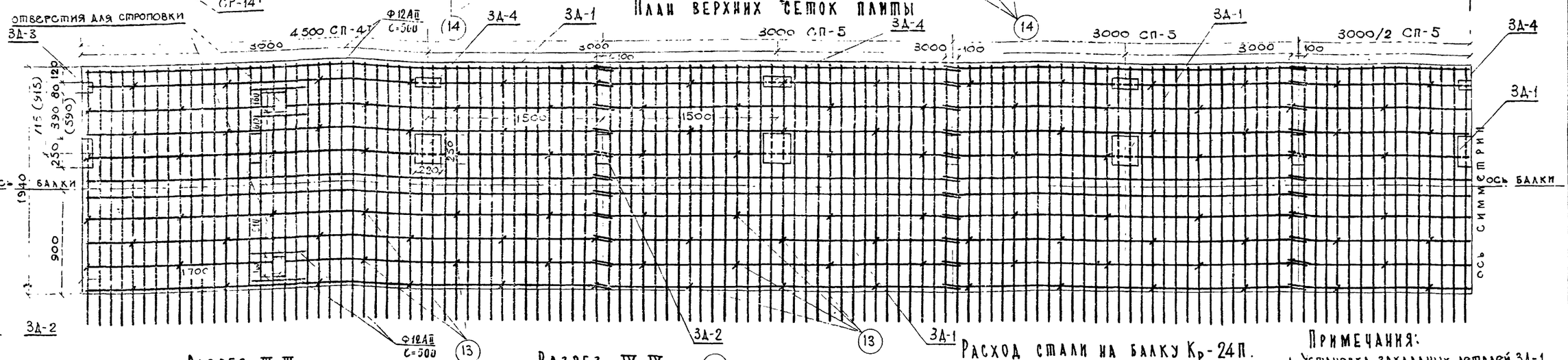
Разрез I-I.



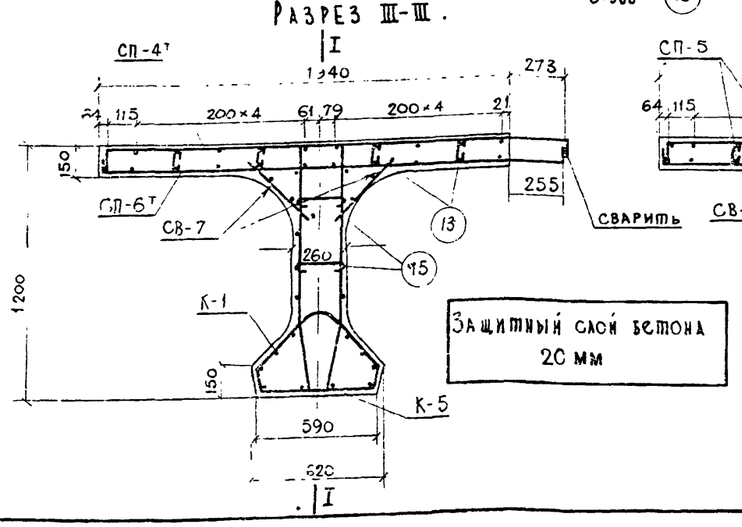
Разрез II-II.



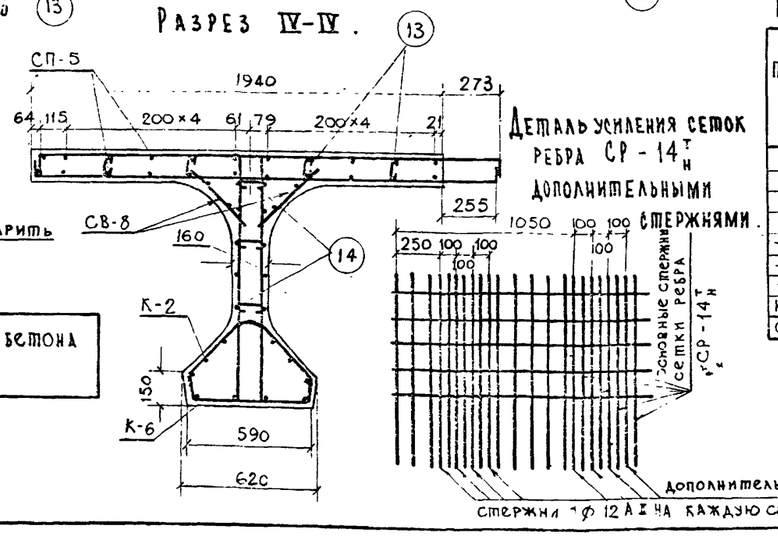
План верхних сеток плиты



Разрез III-III.



Разрез IV-IV.



Защитный слой бетона 20 мм

Деталь усиления сеток ребра СР-14т н дополнительными стержнями.

Расход стали на балку $К_р$-24П.

Профиль	Вес, кг: Арматурная AI	Арматурная A-II	Полосовая	Всего: С креп. тротуарных блоков	Всего: Без креп. тротуарных блоков	Марка стали
⌀3	61.9	—	—	61.9	61.9	ВСт.3
⌀8	559.7	—	—	559.7	559.7	ВСт.3
⌀12	—	1146.4	—	1146.4	1135.3	Ст.5
⌀16	—	220.0	—	220.0	220.0	Ст.5
-300×12	—	—	32.2	32.2	32.2	ВСт.3
-250×10	—	—	49.8	49.8	—	ВСт.3
-80×10	—	—	11.0	11.0	11.0	ВСт.3
Итого	621.6	1366.4	93.0	2081.0	2020.1	
Сварных швов δ=4 мм пог. м				18.0	7.5	

Примечания:

1. Установка закладных деталей ЗД-1 и ЗД-2 обязательна только для габаритов Г-14 с тротуарами 3.0 м / для наружных тротуарных блоков/, Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.0 м и Г-10.5 с тротуарами 1.5 м. Размеры в скобках относятся к Г-10.5 с тротуарами 1.5 м.
2. Каркасы К-1с К-5 и К-2с К-6 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
3. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 61, 62
4. Все размеры в мм.

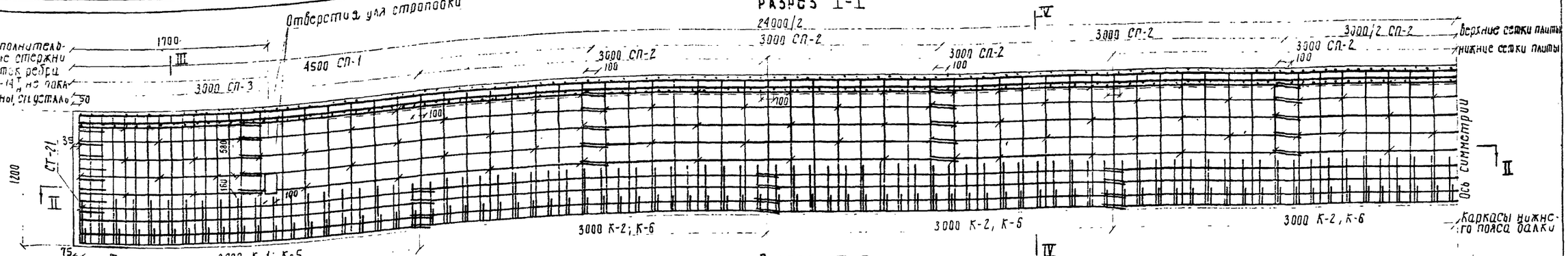
СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Напряжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:25; 1:20	
		Армирование ненапряженной арматурой крайней балки длиной 24.0 м	384/7	43

Гос. Транспортный ГПИ и НИИ Союздорпроект Главтранспроект Отдел искусственных сооруж.
Начальник отдела Т. Харзиладзе
Гл. специалист дела Г. Сарапов
Гл. инженер проекта Гальперин
Руководитель бригады Алексеева
Проверил К. Шилаев
Составил Соколова

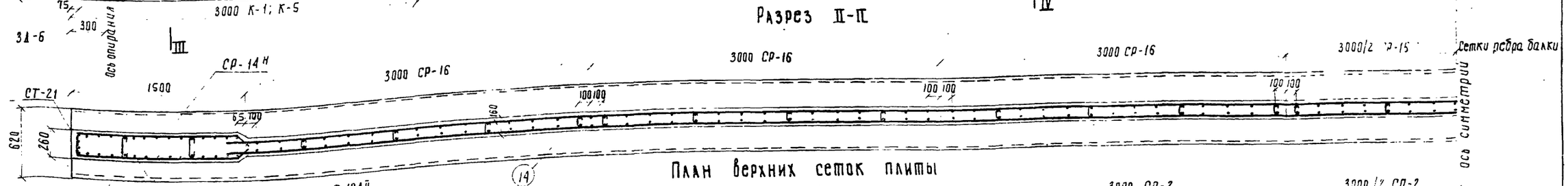
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Промежуточная балка Пр-24П

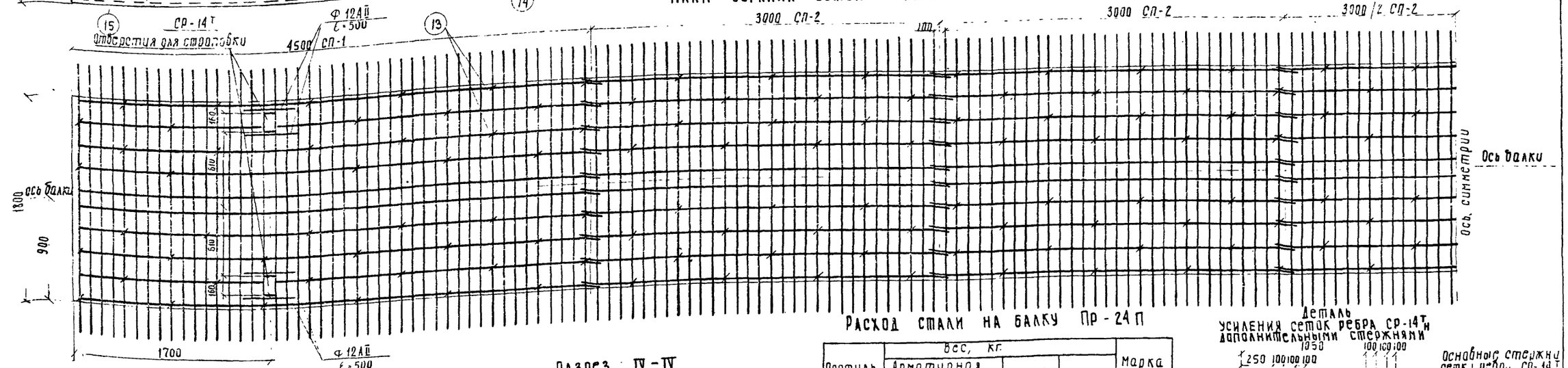
Разрез I-I



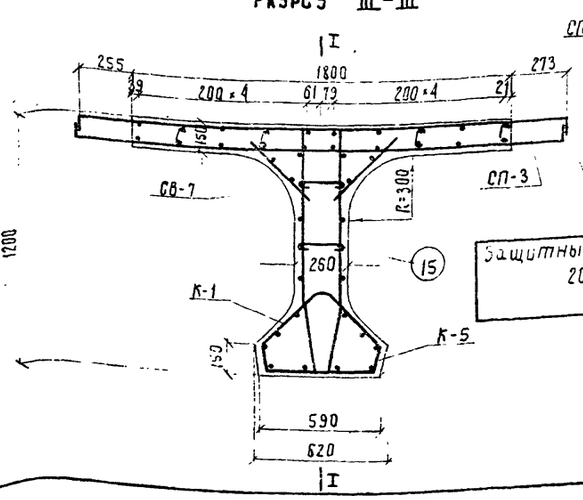
Разрез II-II



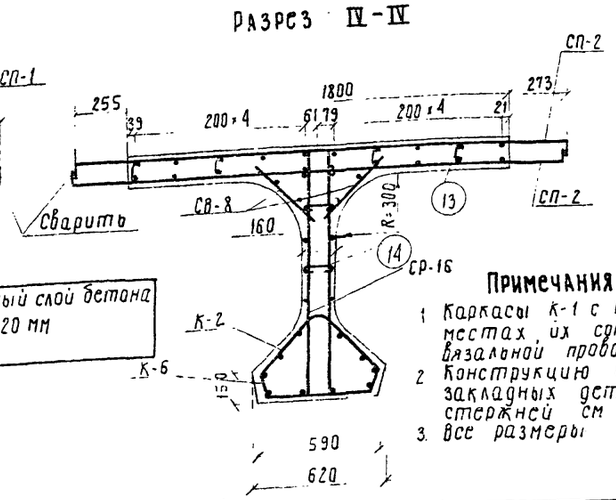
План верхних сеток плиты



Разрез III-III



Разрез IV-IV



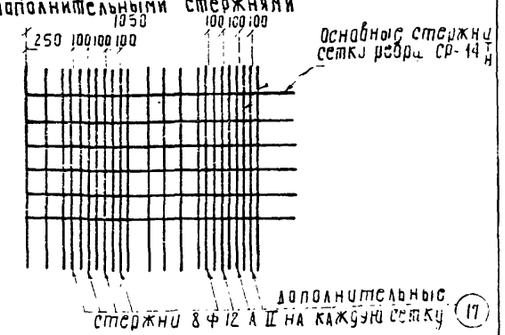
Защитный слой бетона 20 мм

Сварить

Расход стали на балку Пр-24П

Профиль	Вес, кг. Арматурная А I	Вес, кг. Арматурная А II	Вес, кг. Полосовая	Вес, кг. Всего	Марка стали
Ф6	61.9	—	—	61.9	В Ст.3
Ф8	546.5	—	—	546.5	В Ст.3
Ф12	—	1176.2	—	1176.2	Ст.5
Ф16	—	235.6	—	235.6	Ст.5
-300×12	—	—	32.2	32.2	В Ст.3
Итого	608.4	1411.8	32.2	2052.4	—
Сварных швов δ=4 мм - 10 п.м.					

Деталь усиления сеток ребра СР-14Т дополнительными стержнями



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 61, 62
3. Все размеры в мм.

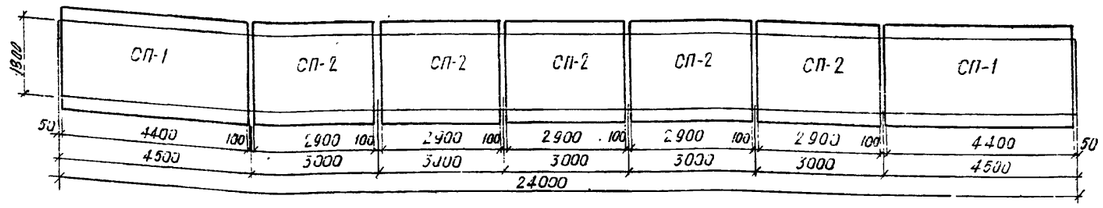
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование ненапряженной арматурой промежуточной балки длиной 240 м	Масштаб 1:2/1:20	
1964			384/7	44

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

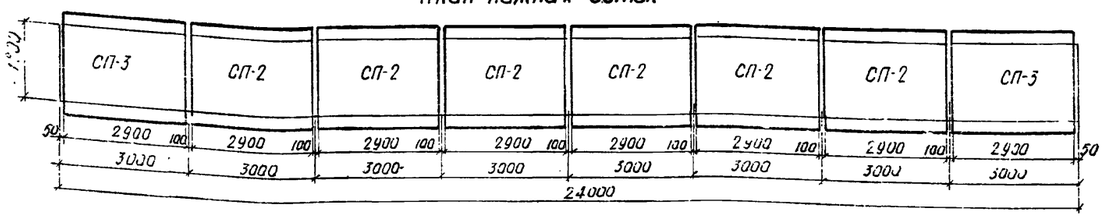
Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Чирушкин	Понкратов	Гальперин	Алексеева	Кошелев	Соколова

1. Схема армирования плиты

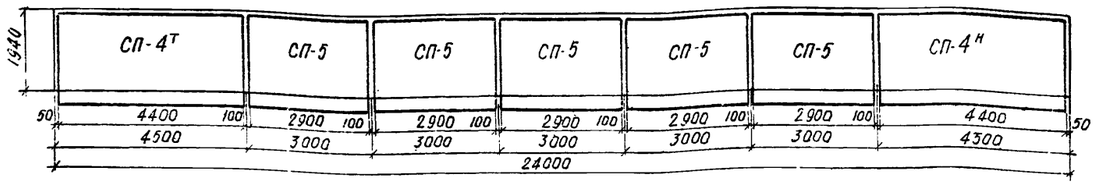
а) промежуточная балка Пр-24П
план верхних сеток



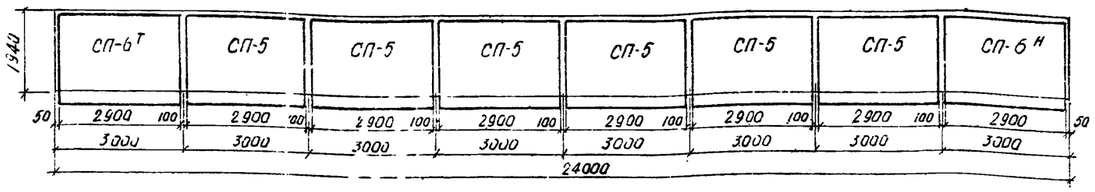
План нижних сеток



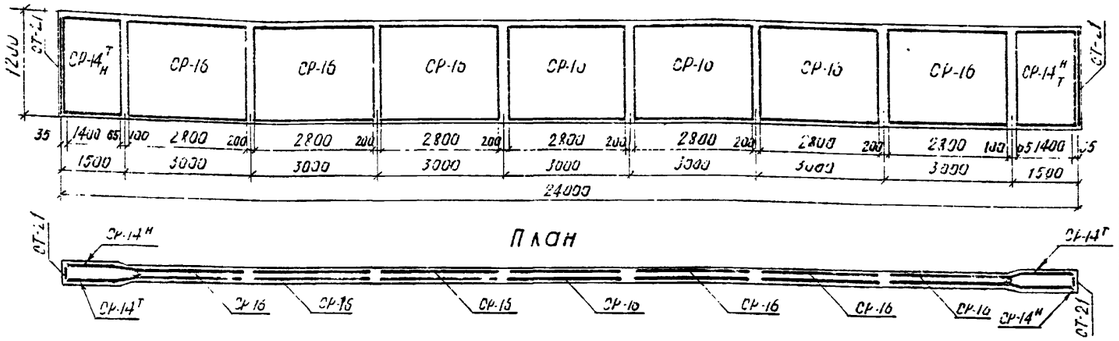
б) крайняя балка Кр-24П
план верхних сеток



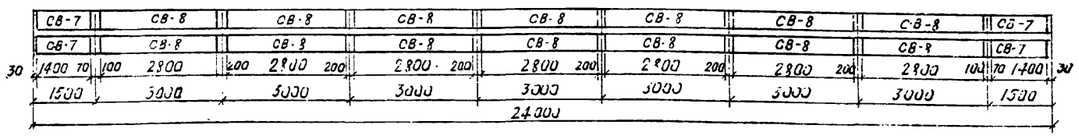
План нижних сеток



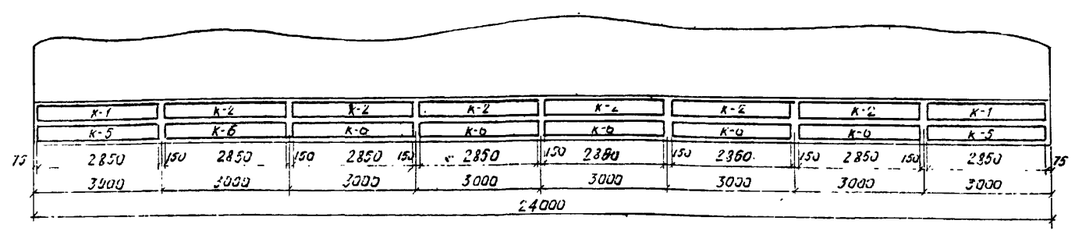
2 Схема армирования ребра
Фасад



3. Схема армирования вутов плиты
План



4 Схема армирования нижнего пояса
Фасад



Расход арматуры сеток и каркасов на балку

Наименование сеток или каркасов	Промежуточная балка ПР-24П: расход арматуры, кг — на сетку или каркас: А-I	А-II	Всего	на балку: 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	11	137.5	721.6	859.1
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СР-14н т	—	22.4	22.4	4	—	89.6	89.6
СР-16	13.2	—	13.2	14	184.8	—	184.8
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	—	2.1	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	589.5	1377.2	1966.7

Наименование сеток или каркасов	Крайняя балка Кр-24П: расход арматуры, кг — на сетку или каркас: А-I	А-II	Всего	на балку: количество сеток или каркасов, шт.	А-I	А-II	Всего
СП-4т н	—	160.6	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	11	150.1	675.4	826.1
СП-6т н	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СР-14т н	—	22.4	22.4	4	—	89.6	89.6
СР-16	13.2	—	13.2	14	184.8	—	184.8
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	602.7	1316.6	1919.3

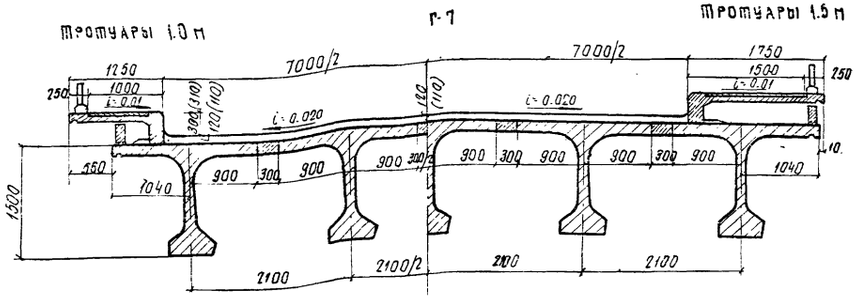
Примечания:

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% изготовляются по чертежам (см листы 57, 60) и 50% зеркальны им.
2. Все размеры в мм.

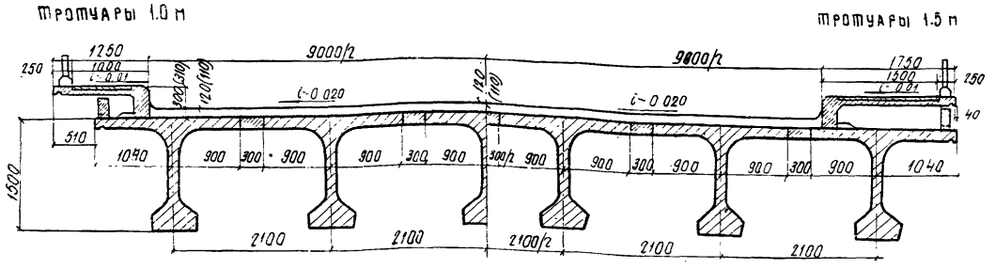
СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:100
		Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 24,0м	384/7 45

Гостранстрой, Главтранспроект, ГПИ "Союздорпроект"
Отдел искусственных сооружений
Начальник отдела Н.Кузьмин
Гл. специалист отдела Поликратов
Гл. инженер проекта Голованин
Руководитель группы Алексеенко
Проверил Емельянов
Составил Сивцова
Халиму сдача сдача

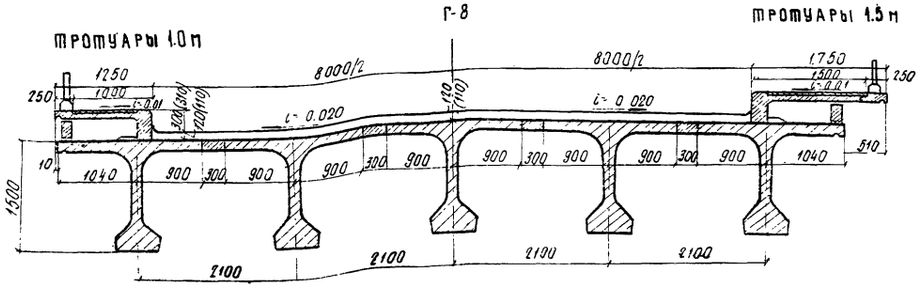
Г-7



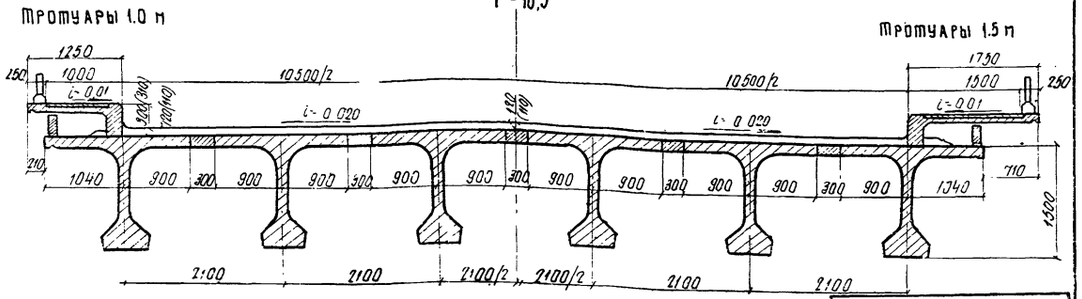
Г-9



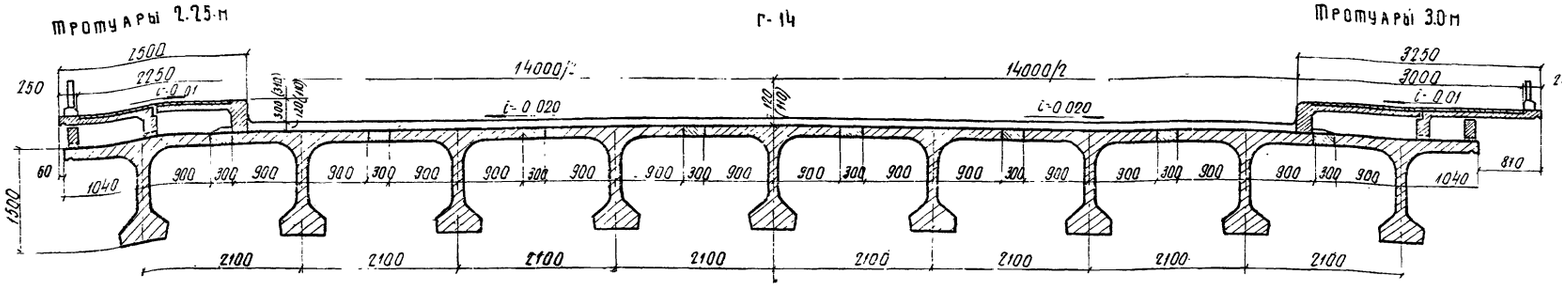
Г-8



Г-10.5

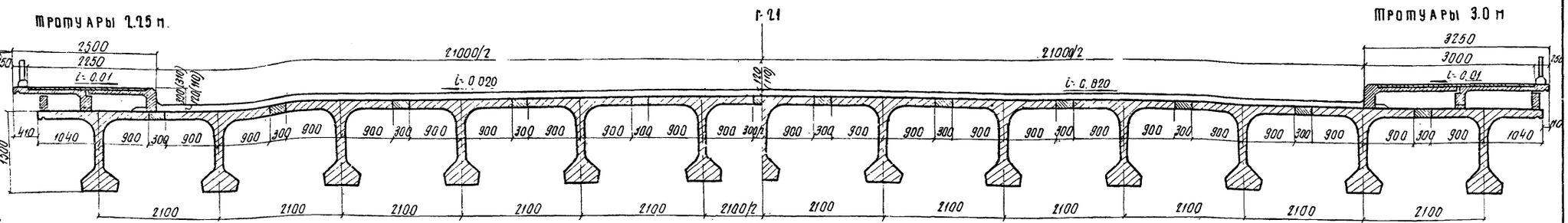


Г-14



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 тротуарами 3.0 м только наружные) прикрепляются к закладным стальным планкам в крайних балках в соответствии с деталями на листе ....

Г-21



КОЛИЧЕСТВО БАЛОК НА ОДНО ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ

Габарит	Тротуары шириной 1.0×2 балки крайние	1.0×2 балки пролеж.	1.5×2 балки крайние	1.5×2 балки пролеж.	2.25×2 балки крайние	2.25×2 балки пролеж.	3.0×2 балки крайние	3.0×2 балки пролеж.
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	Hстр. 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 цементобетонном покрытии, без скобок - при асфальтобетонном.
3. Общий вид пролетного строения с таблицами показателей см. лист 4.7.
4. Все размеры даны в мм.

СДП 1964 г.	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	Напряжение арматуры на упоры. Армирование косогональными пучками. Общий вид пролетного строения длиной 33.0 м. Поперечные разрезы	Масштаб 1:50
			384/7 46

Гипротранспроект, Гидротранспроект, ГПИ „Союздорпроект", Отдел искусственных сооружений — Начальник отдела Чирицкий; Гл. специалист отдела Ломакатов; Гл. инженер проекта Салтерин; Руководитель группы Алексеева; Проверил Ларионова; Составил Соколова

Фасад

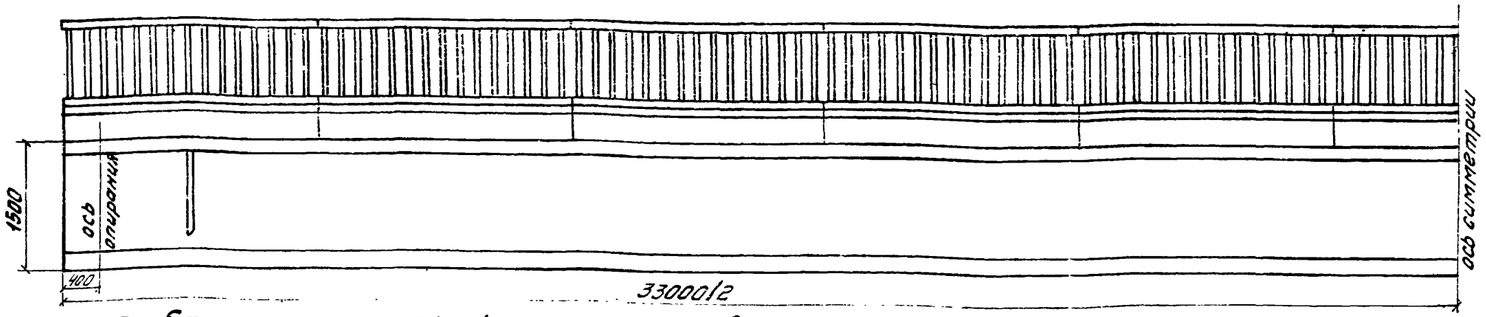


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение

Наименование элементов	Марка бетона	Г-7 при тротуарах шириной 1.0 Марка	Вес, т	Колич. шт.	1.5 Марка	Вес, т	Колич. шт.	Г-8 при тротуарах шириной 1.0 Марка	Вес, т	Колич. шт.	1.5 Марка	Вес, т	Колич. шт.	Г-9 при тротуарах шириной 1.0 Марка	Вес, т	Колич. шт.	1.5 Марка	Вес, т	Колич. шт.	Г-10,5 при тротуарах шириной 1.0 Марка	Вес, т	Колич. шт.	1.5 Марка	Вес, т	Колич. шт.	Г-14 при тротуарах шириной 2,25 Марка	Вес, т	Колич. шт.	3.0 Марка	Вес, т	Колич. шт.	Г-21 при тротуарах шириной 2,25 Марка	Вес, т	Колич. шт.	3.0 Марка	Вес, т	Колич. шт.
Балки пролетного строения	400	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2	Кр-33/1	57,5	2
		Пр-33/1	55,7	2	Пр-33/1	55,7	3	Пр-33/1	55,7	3	Пр-33/1	55,7	3	Пр-33/1	55,7	3	Пр-33/1	55,7	4	Пр-33/1	55,7	4	Пр-33/1	55,7	4	Пр-33/1	55,7	7	Пр-33/1	55,7	7	Пр-33/1	55,7	10	Пр-33/1	55,7	11
Подтротуарные балки	300	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22	Б-1	0,25	22
Тротуарные блоки	300	Т-1	1,2	22	Т-2	1,5	22	Т-1	1,2	22	Т-2	1,5	22	Т-1	1,2	22	Т-2	1,5	22	Т-1	1,2	22	Т-2	1,5	22	Т-1а	1,2	22	Т-2а	1,5	22	Т-1а	1,2	22	Т-2а	1,5	22			
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Т-3	1,3	22	Т-4	1,4	22	Т-3	1,3	22	Т-4	1,4	22			
Перильное ограждение	300	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22	ПО	0,25	22			

Таблица расхода основных материалов на одно пролетное строение

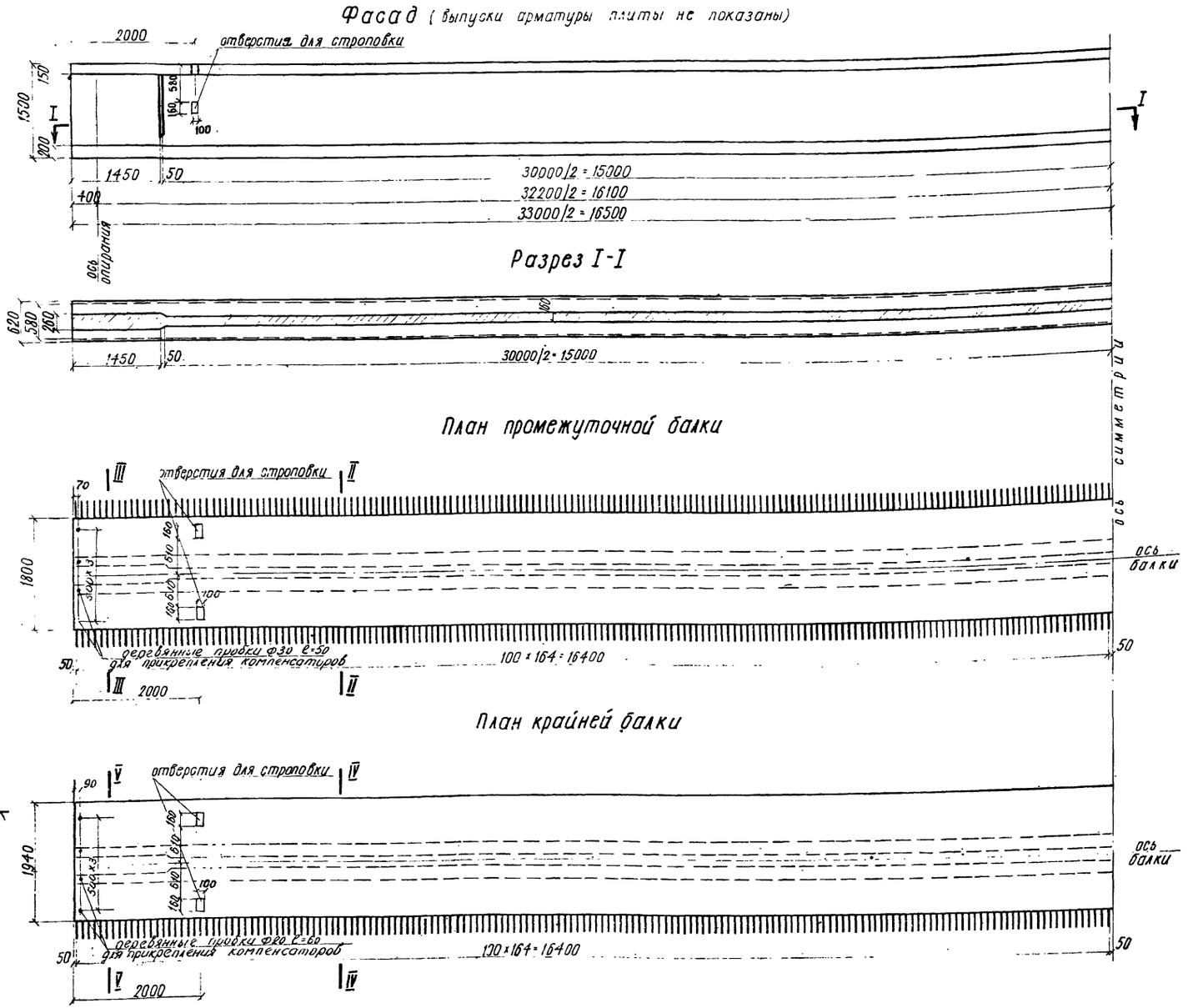
№№ п/п	Наименование				Измеритель	Г-7 при тротуарах шириной 1.0	1.5	Г-8 при тротуарах шириной 1.0	1.5	Г-9 при тротуарах шириной 1.0	1.5	Г-10,5 при тротуарах шириной 1.0	1.5	Г-14 при тротуарах шириной 2,25	3.0	Г-21 при тротуарах шириной 2,25	3.0
1	Балки пролетного строения	Сборные элементы	Бетон М-400		$м^3$	90,6	112,9	112,9	112,9	112,9	135,2	135,2	135,2	202,1	202,1	269,0	291,3
			Сталь	Высокопрочная проволока	т	6,34	7,86	7,86	7,86	7,86	9,38	9,38	9,38	13,94	13,94	18,51	20,03
				Арматурная Класса А-I	т	4,05	5,05	5,05	5,05	5,05	6,05	6,05	6,05	9,05	9,05	12,05	13,05
				Класса А-II	т	7,24	9,05	9,05	9,05	9,08	10,99	10,85	10,92	16,41	16,45	21,94	23,78
				Полосовая ВСт.3	т	0,71	0,69	0,69	0,69	0,83	0,32	0,82	0,96	1,19	1,33	1,57	1,69
		Омоноличивание	Бетон М-400		$м^3$	4,5	5,9	5,9	5,9	5,9	7,4	7,4	7,4	11,9	11,9	16,3	17,8
			Сталь	Арматурная класса А-I	т	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,51	0,51	0,51	0,81	0,81	1,11	1,21
2	Подтротуарные балки	Сборные элементы	Бетон М-300		$м^3$	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
				Полосовая ВСт.3	т	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		Омоноличивание	Сварные швы К=6 мм.		т	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3	Тротуарные блоки	Сборные элементы	Бетон М-300		$м^3$	10,1	12,8	10,1	12,8	10,1	12,8	10,1	12,8	20,5	24,4	20,5	24,4
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0,95	1,19	0,95	1,19	0,95	1,19	0,95	1,19	2,24	2,66	2,24	2,66
				Класса А-II	т	0,07	0,04	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04	0,07	0,04	0,07	0,04	0,04
				Полосовая ВСт.3	т	0,35	0,31	0,31	0,31	0,35	0,31	0,31	0,35	0,31	0,35	0,31	0,31
		Омоноличивание	Сварные швы К=6 мм.		т	6,6	—	—	—	6,6	—	—	6,6	—	6,6	—	—
4	Бетон упоров и цементный раствор под тротуарами М200				$м^3$	1,2	2,4	1,8	1,8	1,2	2,4	1,6	1,6	3,2	3,2	2,8	4,0
	Перильное ограждение	Сборные элементы	Бетон М-300		$м^3$	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
				Класса А-II	т	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
				Полосовая ВСт.3	т	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
		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	0,1	0,1
			Сталь	Арматурная Класса А-I	т	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029
			Сварные швы К=6 мм.		т	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9

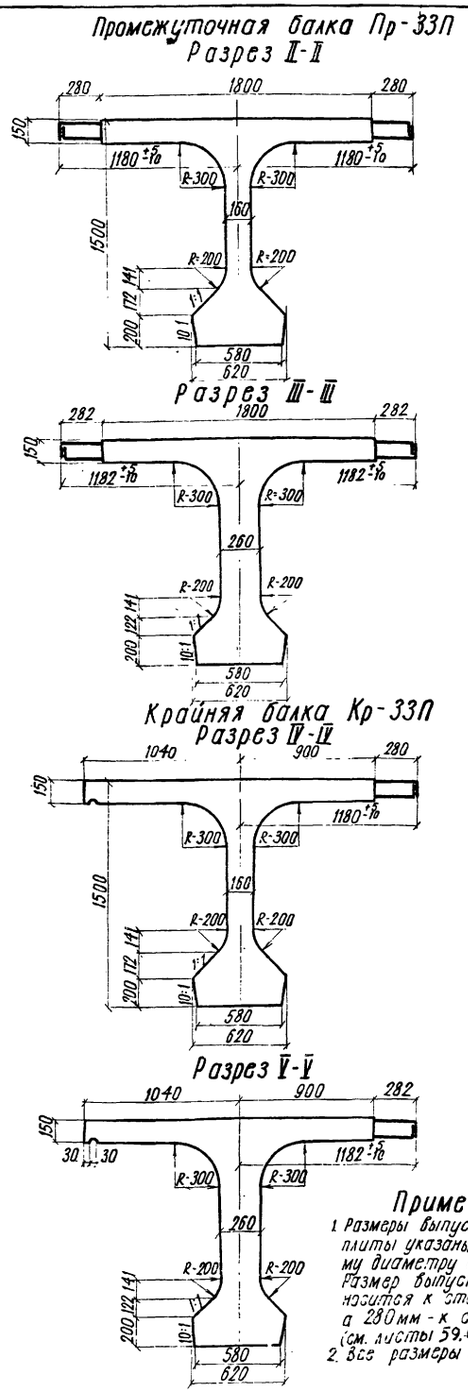
Примечания:

1. Поперечные разрезы пролетного строения и примечания см. лист 46
2. В таблицу объемов работ вес металла опорных частей не включен. Расход металла опорных частей дан на листе 64
3. Все размеры в мм.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:50
		Общий вид пролетного строения длиной 33,0 м. Фасад и таблицы показателей	384/7 47

Составил Ухин
Проверил Литина
Руководитель бригады Александров
Гл. инженер проекта Гольцберг
Гл. специалист по инженерным сооружениям отдела Горбунов
Начальник отдела Нарусевич
Гл. конструктор проекта Шагин
Гл. инженер Союздорпроекта Ю. Шагин
Гл. инженер Гипродорстроя Ю. Шагин
Сборка Ухина Синицына





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

Бетон: М-400, Мрз 300 по ГОСТ 4795-59

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 59.60
2. Все размеры в мм

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб: 1:50, 1:25
1964 г.		Опалубочные чертежи балок длиной 33.0 м.	384/7 48

Гостранострой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" отдел искусственных сооружений

Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Чарусский	Понкратов	Гальперин	Алексеева	Алексеева	Соколова

Калину сварова Сафарова

Составил

Проверил Смыслова

Руководитель бригады

Главный инженер проекта Галперин

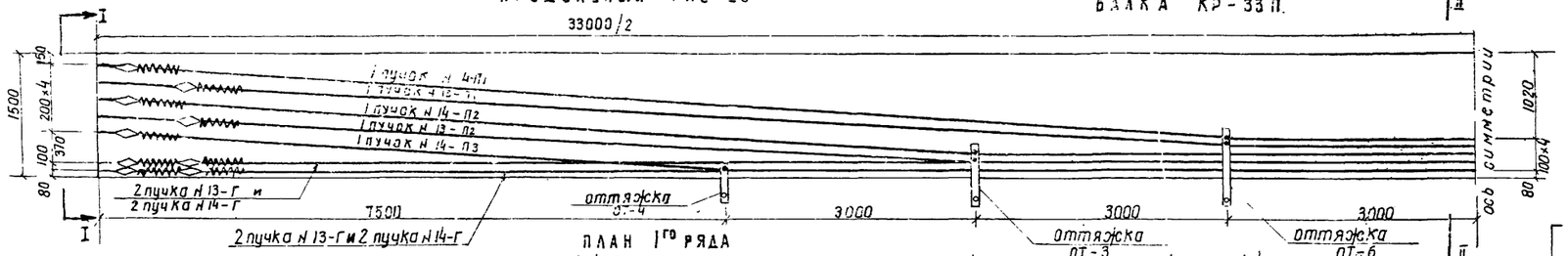
Главный специалист отдела Пономарев

Начальник отдела Чарусский

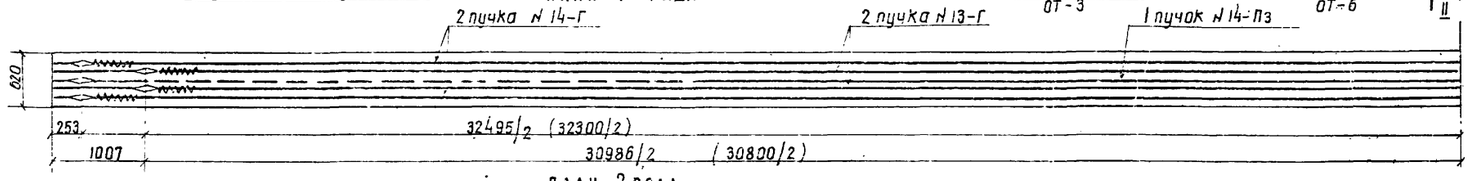
Гостранстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект"

Отдел искусственных сооружений

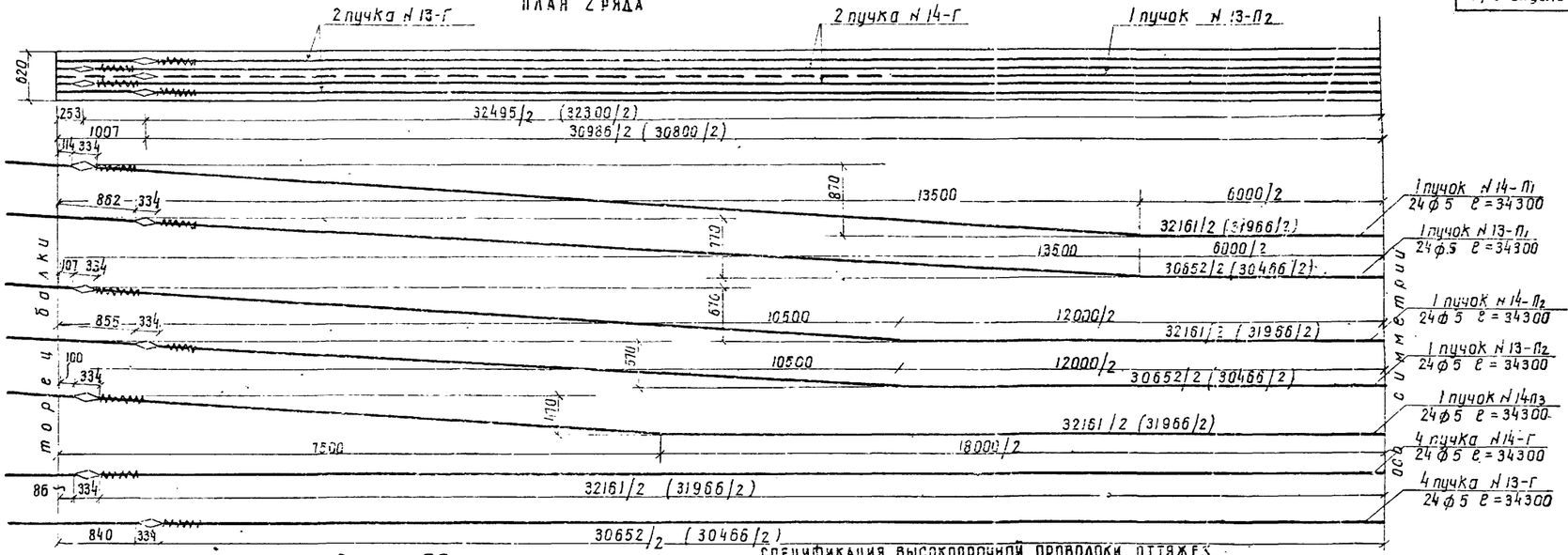
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ БАЛКА КР-33П.



ПЛАН I ГО РЯДА

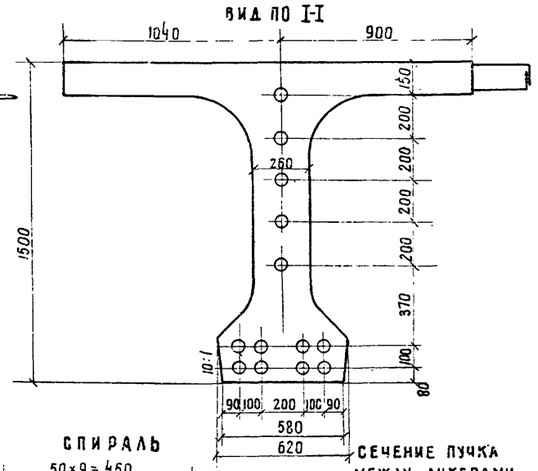


ПЛАН 2 РЯДА

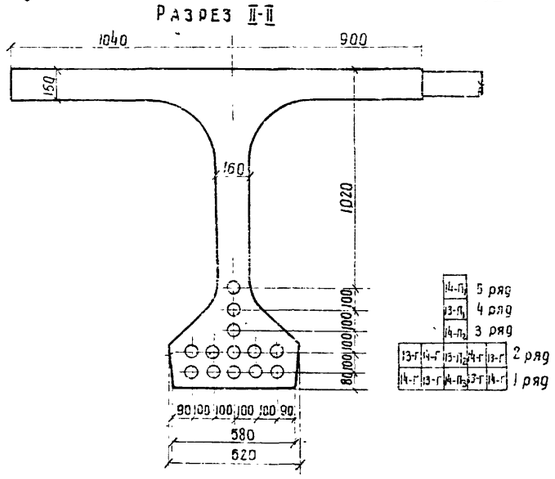


Контролируемое усилие в пучке	51.8 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин	57.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-360

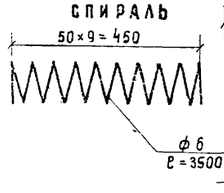
ВИД ПО I-I



РАЗРЕЗ II-II



СПИРАЛЬ



СЕЧЕНИЕ ПУЧКА МЕЖДУ АНКЕРАМИ



обмотка пучка вязальной проволокой ф 1-2 5 ø витками через 1-2 м по длине

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ, ОТТЯЖЕК, СПИРАЛЕЙ И АНКЕРОВ НА БАЛКУ КР-33П

NN элементов	диаметр, мм	длина, мм	количество шт. на пучок	количество шт. на балку	общая длина, м
13-П1	5	34300	24	24	823.2
14-П1	5	34300	24	24	823.2
13-П2	5	34300	24	24	823.2
14-П2	5	34300	24	24	823.2
13-П3	5	34300	24	24	823.2
14-Г	5	34300	24	96	3292.8
13-Г	5	34300	24	96	3292.8
15	6	3500	2	26	91.0
16	анкер	334	2	26	—
ОТ-3	оттяжки	—	—	2	—
ОТ-4	оттяжки	—	—	2	—
ОТ-6	оттяжки	—	—	2	—

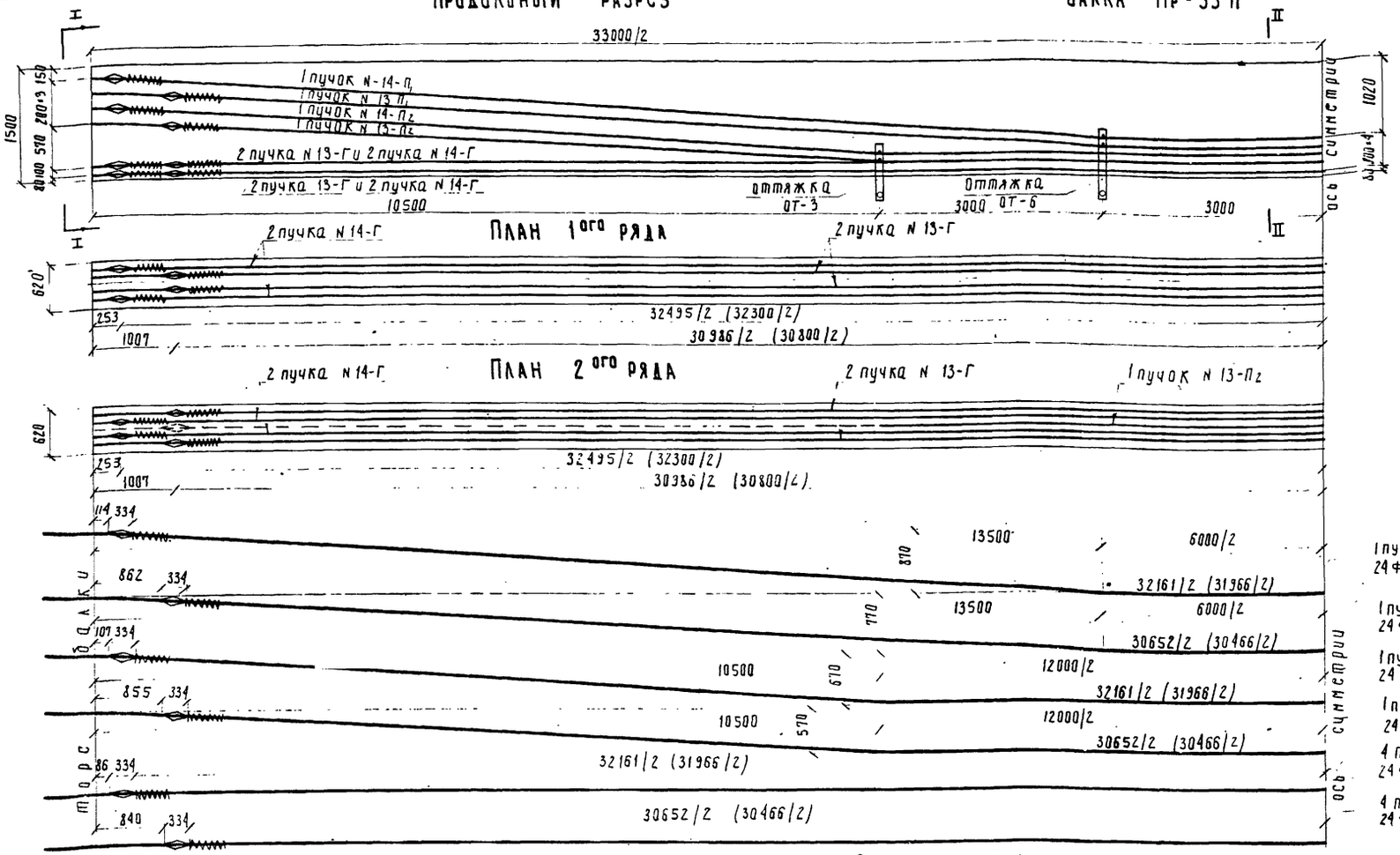
ВЫБОРКА СТАЛИ НА БАЛКУ КР-33П

диаметр, мм	общая длина, м	вес 1 пог.м (штуки), кг	общий вес, кг	ГОСТ или марка стали
5	10701.6	0.154	1648.0	ГОСТ 7348-55
6	91.0	0.222	20.2	В ст-3
анкера	26 шт.	0.98	25.5	В ст-3
ОТ-3	2 шт.	13.4	26.8	В ст-3
ОТ-4	2 шт.	8.9	17.8	В ст-3
ОТ-6	2 шт.	17.1	34.2	В ст-3
вязальная проволока для обмотки пучков			3.4	
итого			1775.9	

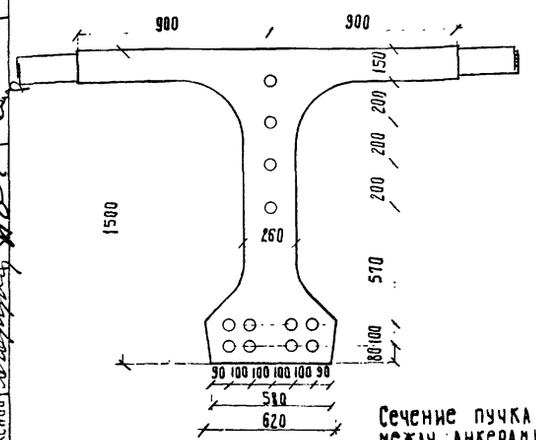
Примечания:

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см^2
3. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 650$, где L - полная длина пролетного строения
5. Конструкцию анкера см. лист 55, оттяжки лист 56.
6. Все размеры в мм

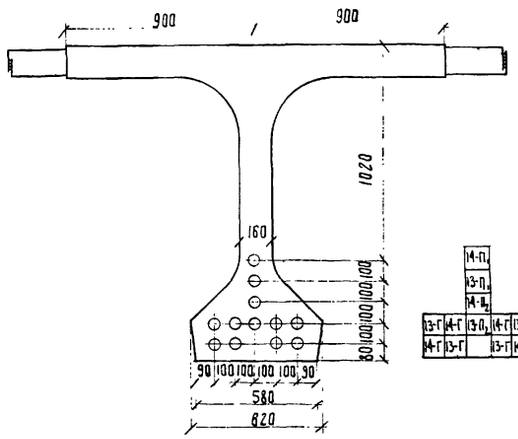
СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры армирование полигональными пучками	Масштаб 1:50, 1:20; 1:10
		Армирование предварительно напряженной арматурой крайней балки длиной 33.0 м	384/7 49

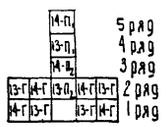


Вид по I-I



Разрез II-II





Спецификация высокопрочной проволоки, оттяжек, спиралей и анкеров на балку ПР-33П

NN элементов	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт. на пучок	Количество, шт. на балку	Общая длина, м
13-П1	5	34300	24	24	823.2
14-П1	5	34300	24	24	823.2
13-П2	5	34300	24	24	823.2
14-П2	5	34300	24	24	823.2
14-Г	5	34300	24	96	3292.8
13-Г	5	34300	24	96	3292.8
15	6	3500	2	24	84.0
16	анкер	334	2	24	—
ОТ-3	оттяжки	—	—	2 шт.	—
ОТ-6	оттяжки	—	—	2 шт.	—

Выборка стали на балку ПР-33П

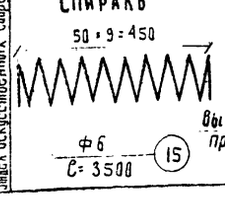
Диаметр, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог.м (штуки), кг	Общий вес, кг.	ГОСТ или марка стали
5	9878.4	0.154	1521.3	ГОСТ 7348-55
6	84.0	0.222	18.6	В Ст.3
анкера	24шт.	0.98	23.5	В Ст.3
ОТ-3	2 шт.	13.4	26.8	В Ст.3
ОТ-6	2 шт.	17.1	34.2	В Ст 3
вязальная проволока для обмотки пучков			3.1	
			1627.5	

Контролируемое усилие в пучке	51.5 т
Усилие в пучке при перетяжке в течение 10 мин.	57.0 т
Наименьшая марочная прочность бетона при спуске арматуры	М-340

Примечания.

1. В скобках дано расстояние между анкерами в заготовке.
2. Удлинение пучков подсчитано при модуле упругости проволоки $E = 1.8 \times 10^6$ кг/см².
3. Установка анкеров до вытяжки при натяжении с одной стороны производится с учетом имеющихся захватных приспособлений и деформации стенда.
4. Длина пучка в заготовке принята $L + 2 \times 650$, где L-полная длина пролетного строения.
5. Конструкцию анкера см лист 55, оттяжки лист 56
6. Все размеры в мм.

Спираль



Высокопрочная проволока Ф5

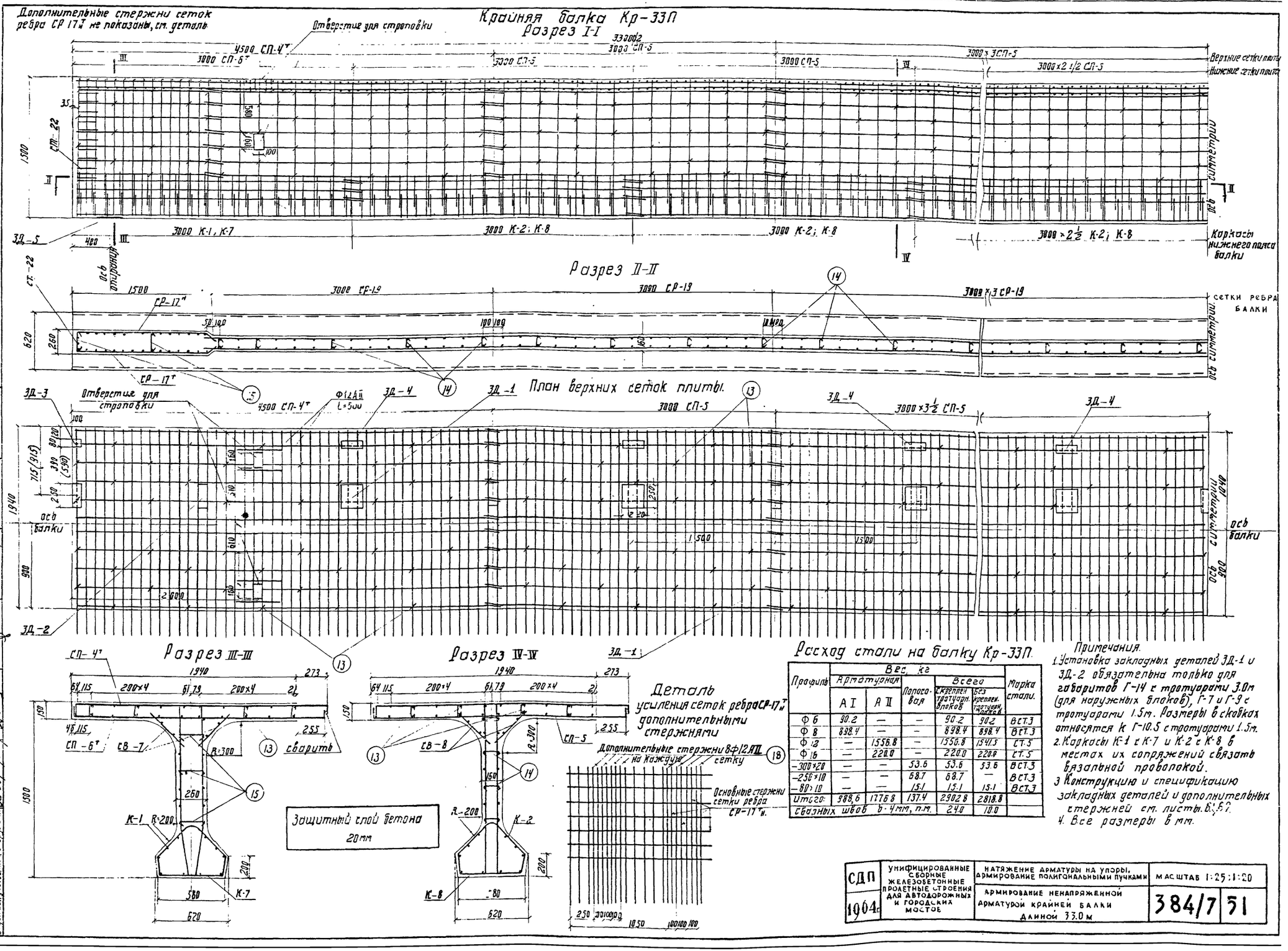
Сечение пучка между анкерами



Обмотка пучка вязальной проволокой Ф 1.5-2 5ю витками через 1.5-2м по длине

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела Чаруйский	Гл специалист отдела Понкратов	Гл инженер проекта Гальперин
Руководитель бригады	Проверил: Смыслова	Составил: Ким	

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Армирование предварительно напряженной арматурой промежуточной балки длиной 33.0 м	Масштаб 1:50; 1:20; 1:10 384/7 50



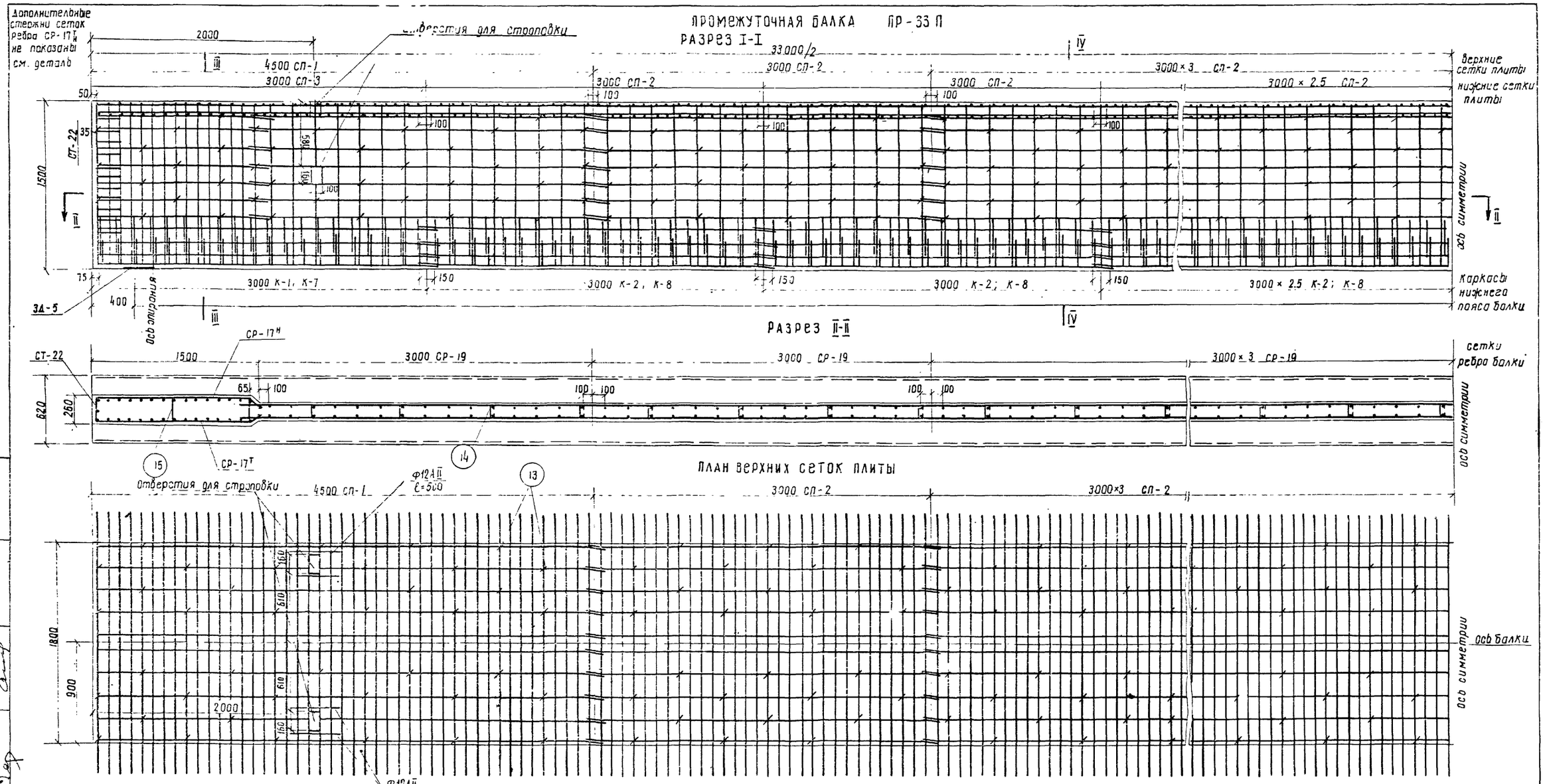
Расход стали на балку Кр-33П.

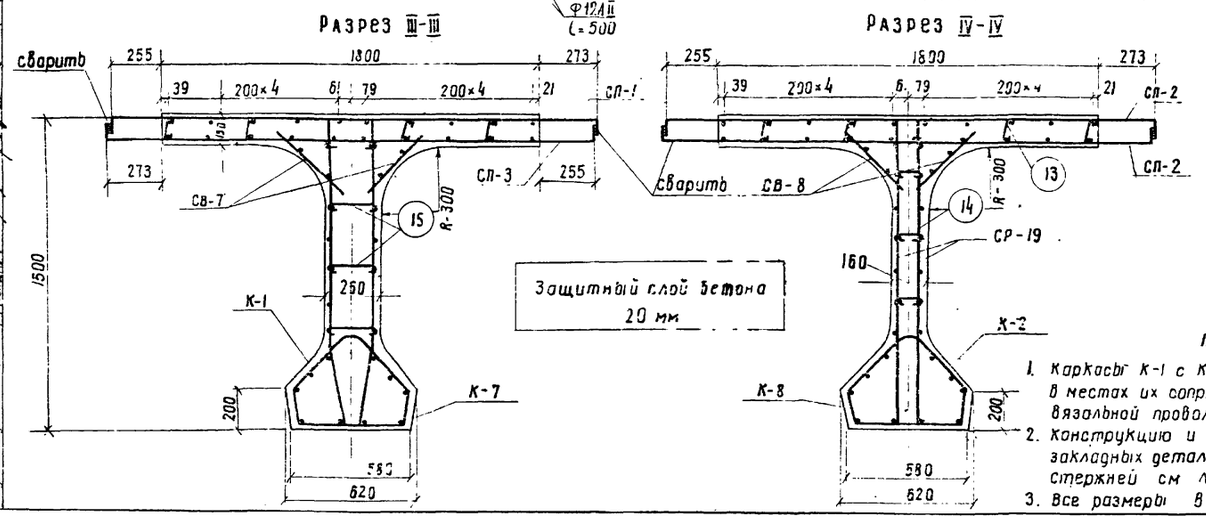
Профиль	Вес, кг: Арматурная A I	Вес, кг: Арматурная A II	Вес, кг: Полосовая	Всего: Скреплен. тротуарн. блоков	Всего: Без крепленн. тротуарн. блоков	Марка стали.
Ф 6	90.2	—	—	90.2	90.2	ВСТ.3
Ф 8	898.4	—	—	898.4	898.4	ВСТ.3
Ф 12	—	1556.8	—	1556.8	1541.5	СТ.5
Ф 16	—	220.0	—	220.0	220.0	СТ.5
−300×20	—	—	53.6	53.6	53.6	ВСТ.3
−250×10	—	—	68.7	68.7	—	ВСТ.3
−80×10	—	—	15.1	15.1	15.1	ВСТ.3
Итого:	988,6	1776.8	137.4	2902.8	2818.8	
Сварных швов			b-4мм, п.м.	24.0	10.0	

Примечания.

1. Установка закладных деталей ЗД-1 и ЗД-2 обязательна только для габаритов Г-14 с тротуарами 3.0м (для наружных блоков), Г-7 и Г-9 с тротуарами 1.5м. Размеры в скобках относятся к Г-10.5 с тротуарами 1.5м.
2. Каркасы К-1 с К-7 и К-2 с К-8 в местах их сопряжений связать вязальной проволокой.
3. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и дополнительных стержней см. листы 6, 6.7.
4. Все размеры в мм.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры, армирование полигональными пучками	Масштаб 1:25:1:20
		Армирование ненапряженной арматурой крайней балки длиной 33.0 м	384/7 51

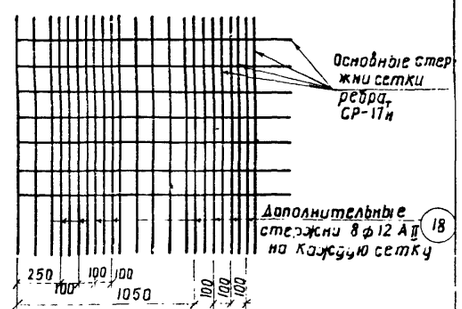




РАСХОД СТАЛИ НА БАЛКУ ПР-33П

Профиль	Вес, кг				Марка стали
	арматурная		полосовая	Всего	
	А I	А II			
ф 6	90.2	—	—	90.2	В ст. 3
ф 8	878.0	—	—	878.0	В ст. 3
ф 12	—	1606.0	—	1606.0	ст. 5
ф 16	—	235.6	—	235.6	ст 5
-300×20	—	—	53.6	53.6	В ст. 3
итого	968.2	1841.6	53.6	2863.4	—
Сварных швов δ= 4 мм — 14 п.м					

ДЕТАЛЬ УСИЛЕНИЯ СЕТОК РЕБРА СР-17Т ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СТЕРЖНЯМИ



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 61, 62
3. Все размеры в мм

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:25; 1:20
1964г		Армирование ненапряженной арматурой промежуточной балки длиной 33.0 м	384/7 52

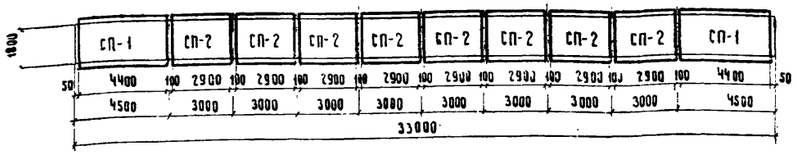
Гостранострой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела	Чарушский	
Гл. специалист отдела	Понкратов	
Гл. инженер проекта	Гальперин	
Руководитель бригады	Алексеева	
Проверил	Кацелев	
Составил	Соколова	

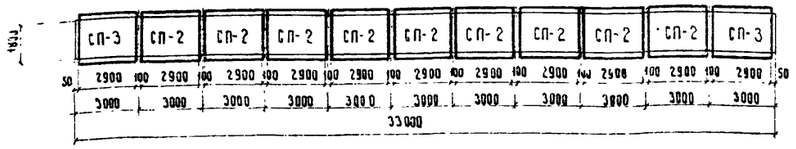
1. Схема армирования плиты

а) Промежуточная балка Пр-33П

План верхних сеток

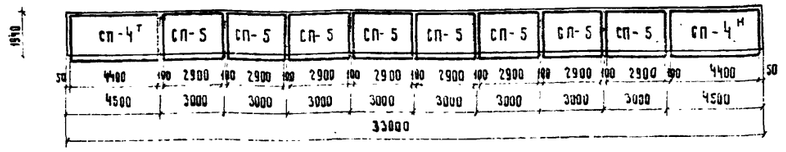


План нижних сеток

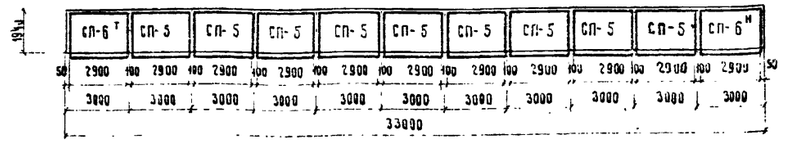


б) Крайняя балка Кр-33П

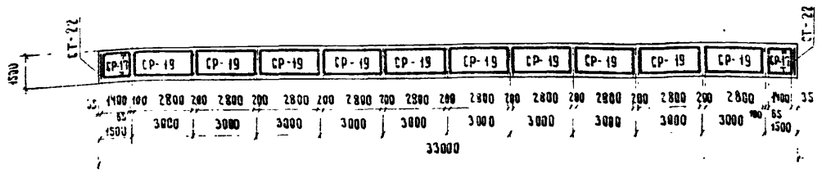
План верхних сеток



План нижних сеток



2. Схема армирования ребра

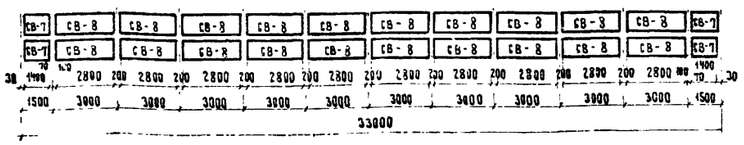


План



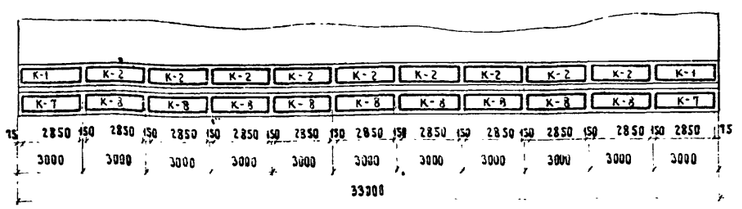
Схема армирования вутов плиты

План



4. Схема армирования нижнего пояса

Фасад



Расход арматуры сеток и каркасов на балку

Промежуточная балка, Пр-33П							
Наименование сеток или каркасов	Расход арматуры, кг						
	На сетку или каркас			На балку			
	А-I	А-II	Всего	Количество сеток или каркас, кг	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	1115.2	1327.7
СП-3	—	118.5	118.5	2	—	237.0	237.0
СР-17Т Н	—	29.3	29.3	4	—	117.2	117.2
СР-19	17.5	—	17.5	20	350.0	—	350.0
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	937.2	1798.4	2735.6

Крайняя балка Кр-33П							
Наименование сеток или каркасов	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 Н	—	160.5	160.6	2	—	321.2	321.2
СП-5	13.7	61.4	75.1	17	232.9	1043.8	1276.7
СП-6Т Н	—	115.2	115.2	2	—	230.4	230.4
СР-17Т Н	—	29.3	29.3	4	—	117.2	117.2
СР-19	17.5	—	17.5	20	350.0	—	350.0
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	957.6	1712.6	2670.2

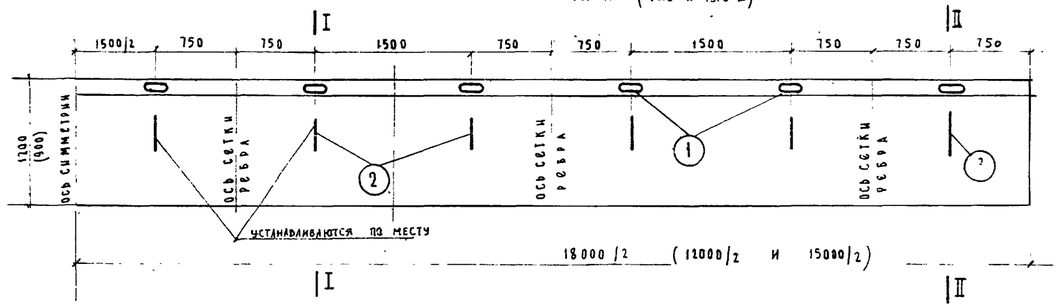
Примечания.

1. Сетки СП-4Н, СП-6Н и СР-17Н зеркальны сеткам СП-4Т, СП-6Т и СР-17Т. Из общего потребного количества сеток СП-4, СП-6 и СР-17 50% изготовляются по чертежам (см. листы 57,60 и 50% зеркально им.
2. Все размеры в мм.

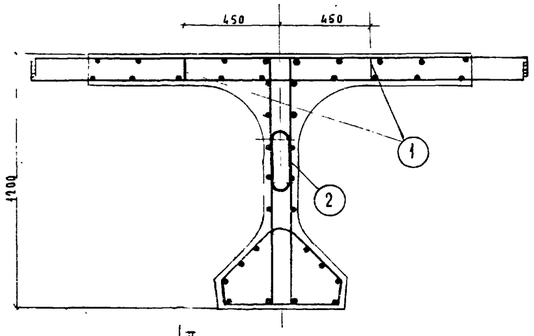
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:200
1984г.		Монтажная схема арматурных сеток и каркасов балок длиной 33.0м	384/7 53

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Отдел искусственных сооружений	Чарунский	Пинкратов	Гальперин	Алексеева	Кошелев	Соколова

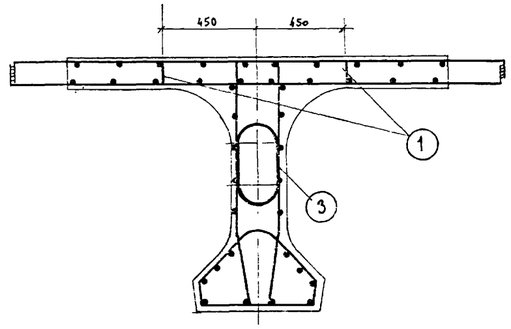
l = 18.0 м (12.0 и 15.0 м)



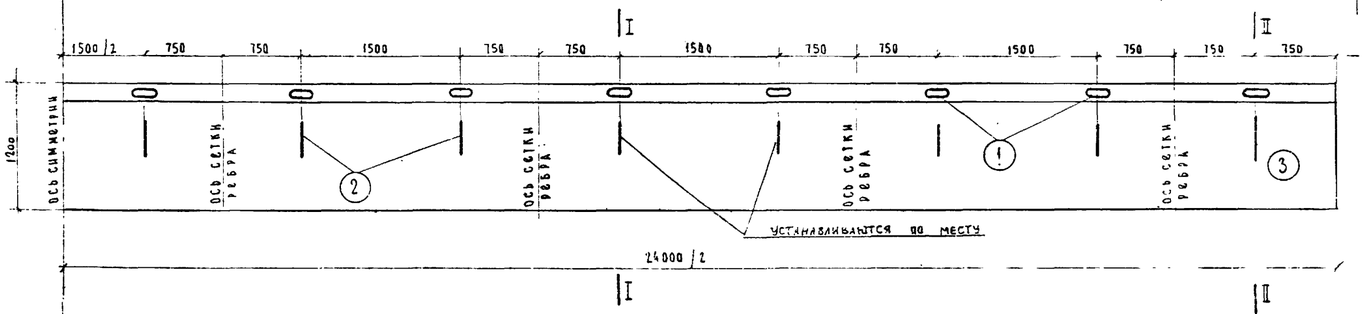
I - I

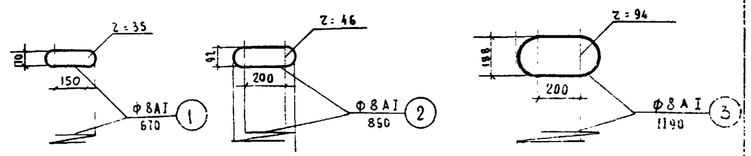


II - II

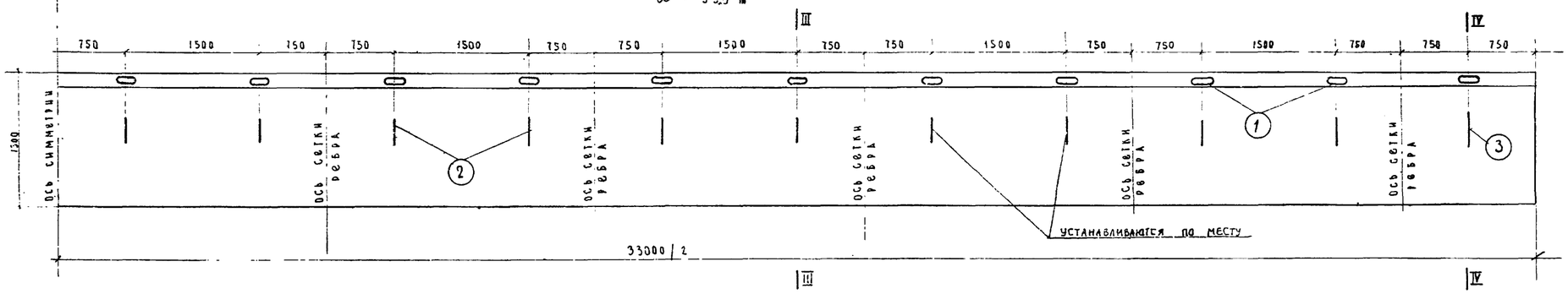


l = 24 0

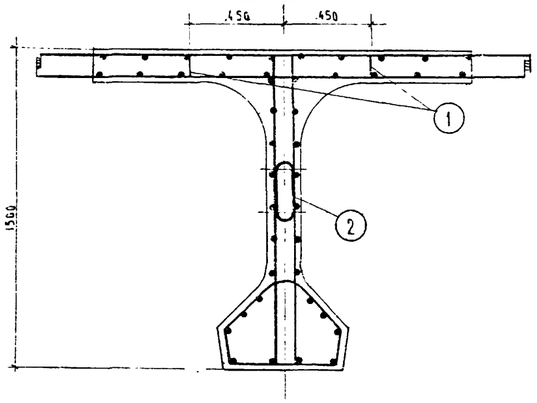




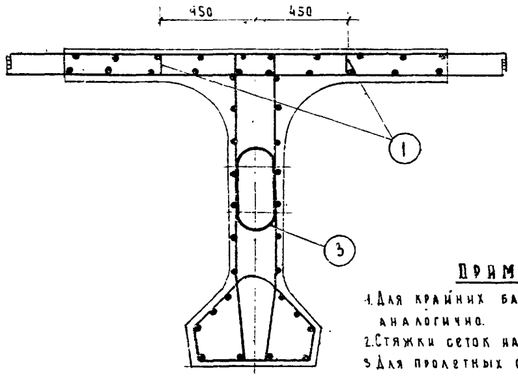
l = 33.0 м



III - III



IV - IV



Спецификация и выборка арматуры на балку

№ фиксаторов	Диаметр мм	Длина мм	Количество, шт. 12.0	15.0	18.0	24.0	33.0	Общая длина, м 12.0	15.0	18.0	24.0	33.0	Вес 1 п.м кг	Общий вес, кг 12.0	15.0	18.0	24.0	33.0
1	Ф8AI	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	Ф8AI	890	—	—	10	14	20	—	—	8.9	12.5	17.8	0.395	—	—	3.5	5.0	7.0
3	Ф8AI	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. Вертикальное положение фиксаторов в ребре устанавливается по месту с учетом пропуска пучков.
5. Все размеры в мм.

СДП 1964 г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:40; 1:20
		Конструкция и расположение фиксаторов между сетками	384/7 54

Гипротрансмост ГПИ Союздорпроект Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чарутский

Главный специалист проекта Кондратов

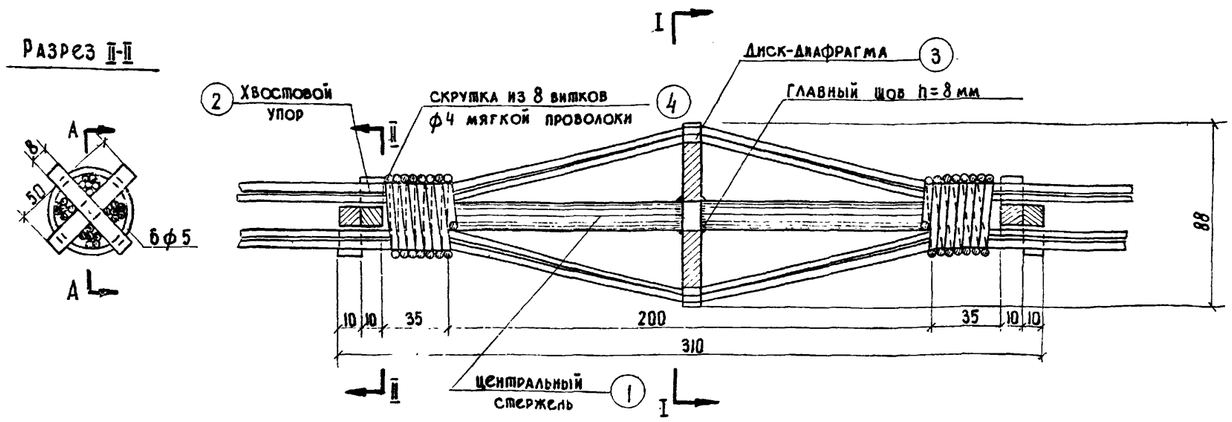
Главный инженер проекта Гадзаверин

Руководитель бригады Алексеева

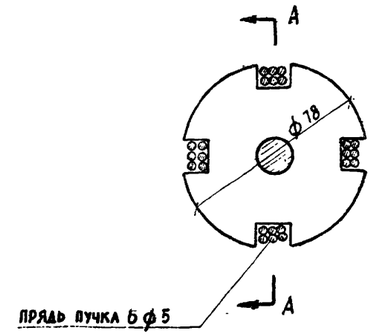
Проверил Сергеева

Составил Шугерина

Общий вид анкера (разрез А-А)

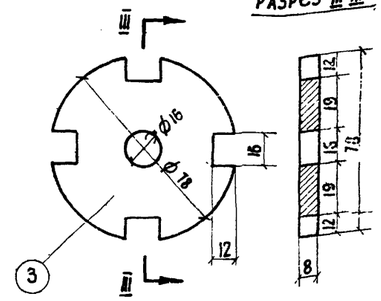


Разрез I-I

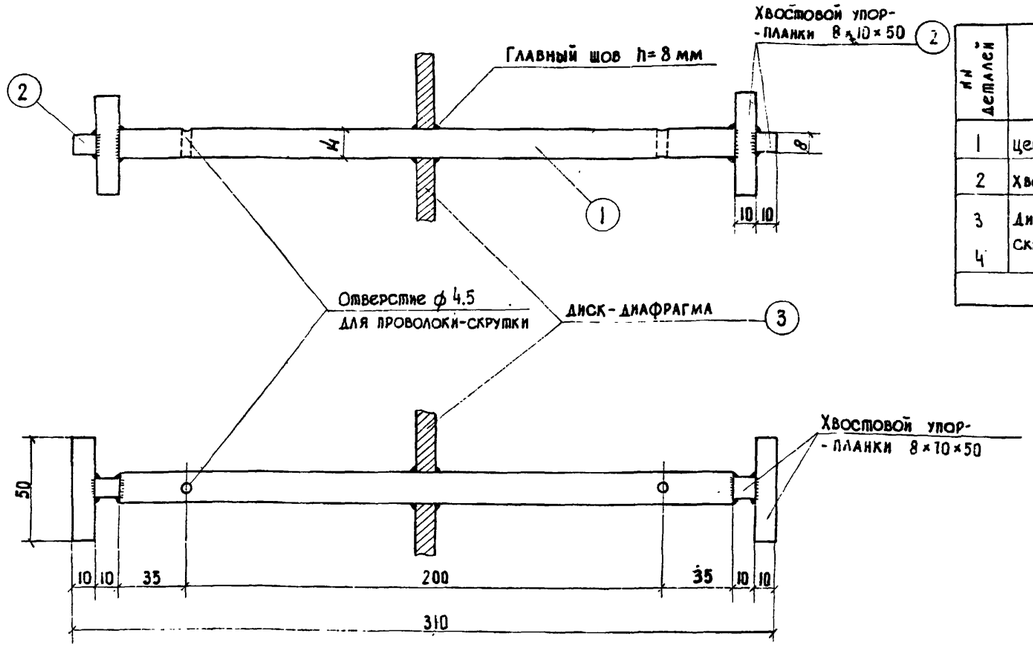


Диск-диафрагма

Разрез III-III



Центральный стержень с приваренными упорами и с диском-диафрагмой



Спецификация стали на один анкер

№ деталей	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Количество шт	Вес, кг: единицы	Вес, кг: общий	Марка стали
1	Центральный стержень	ф 14	270	1	0.34	0.34	Вст.3
2	Хвостовой упор - планки	8×10	50	4	0.032	0.13	в ст.3
3	Диск-диафрагма	d=70	8	1	0.31	0.31	в ст.3
4	Скрутка из 8 витков ф 4 мягкой проволоки	ф 4	1000	2	0.099	0.20	в ст.3
				итого		0.98	

Последовательность операций по изготовлению анкера

1. Заготавливаются детали анкера
2. На центральный стержень насаживается и приваривается диск-диафрагма, а также привариваются планки хвостового упора.
3. Каркас анкера заводится в пучок, разделенный на пряди, производится опрессовка проволок пучка и накладываются проволочные скрутки. Скрутки формируются в следующем порядке: проволока скрутки вставляется одним концом в отверстие стержня и выпускается на длину 5-7 см за хвостовой упор, другой конец плотно наматывается по направлению к хвостовому упору и туго скручивается с выпущенным концом.

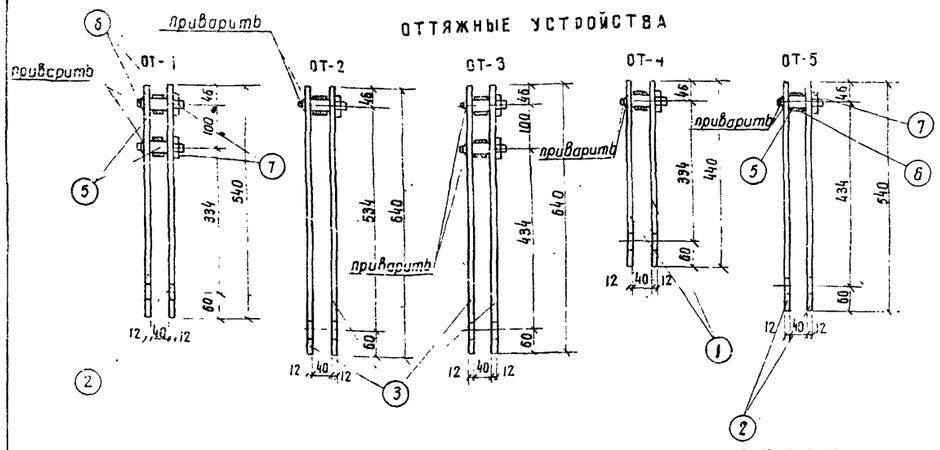
Примечания.

1. Конструкция и размеры анкера приняты в соответствии с инструктивным письмом ЦНИИС$_д$ (1961г). по применению и технологии изготовления и бетонированию каркасно-стержневых анкеров типа МИИТ в ж.д. пролетных строениях из предварительно-напряженного железобетона.
2. Применяя каркасно-стержневой анкер, следует особое внимание уделить качеству бетонирования в местах установки анкеров бетон, должен быть приготовлен на щебне с фракцией 5-15 мм.
3. Сечение и числе витков скруток принято по расчету.
4. Все размеры - в мм.

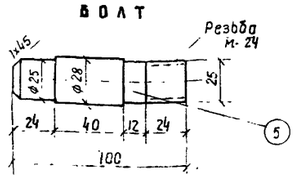
СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:2
		Конструкция каркасно-стержневого анкера	384/7 55

Гострансстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект	Составил	Соколова
Отдел искусственных сооружений	Проверил	Кощеев
	Руководитель бригады	Алексеева
	Гл. инженер проекта	Гальперин
	Гл. специалист отдела	Конкратов
	Начальник отдела	Чарушский

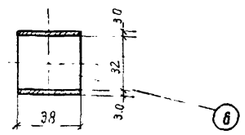
ОТТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА



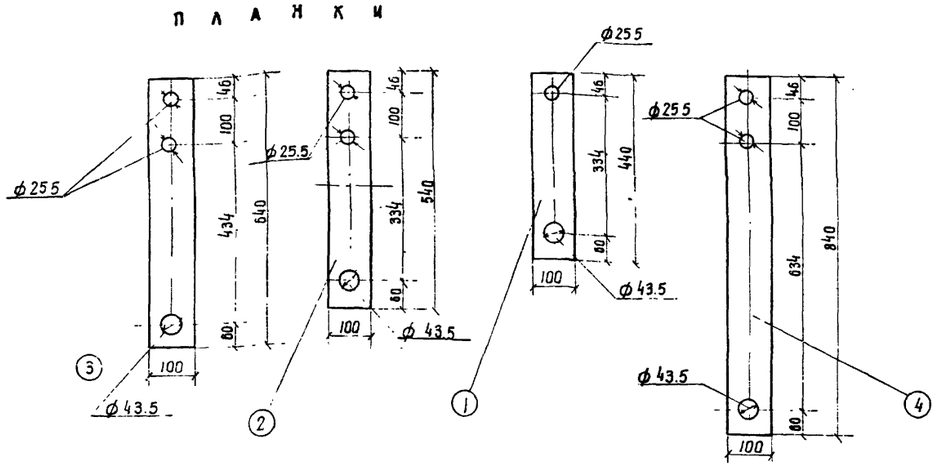
БОЛТ



ВТУЛКА



ПЛАНКИ



РАСХОД СТАЛИ НА ОТТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА В БАЛКАХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Марки элементов	Вес детали кг	Длины балок в м: 12.0 Крайняя кол. шт	12.0 Крайняя вес кг	12.0 Промеж. кол. шт	12.0 Промеж. вес кг	15.0 Крайняя кол. шт	15.0 Крайняя вес кг	15.0 Промеж кол. шт	15.0 Промеж вес кг	18.0, h=0.90 Крайняя кол. шт	18.0, h=0.90 Крайняя вес кг	18.0, h=0.90 Промеж. кол. шт	18.0, h=0.90 Промеж. вес кг	18.0, h=1.20 Крайняя кол. шт	18.0, h=1.20 Крайняя вес кг	18.0, h=1.20 Промеж. кол. шт	18.0, h=1.20 Промеж. вес кг	24.0 Крайняя кол. шт	24.0 Крайняя вес кг	24.0 Промеж кол. шт	24.0 Промеж вес кг	33.0 Крайняя кол. шт	33.0 Крайняя вес кг	33.0 Промеж. кол. шт	33.0 Промеж. вес кг
ОТ-1	11.5	2	23.0	2	23.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	23.0	—	—	—	—	—	—
ОТ-2	12.7	—	—	—	—	—	—	2	25.4	—	—	—	—	—	—	2	25.4	2	25.4	2	25.4	—	—	—	—
ОТ-3	13.4	—	—	—	—	2	26.8	—	—	2	26.8	2	26.8	2	26.8	—	—	—	—	2	26.8	2	26.8	—	—
ОТ-4	8.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	17.8	—	—	—	—	—	—	2	17.8	—	—	—	—
ОТ-5	10.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	21.6	—	—	—	—
ОТ-6	17.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	34.2	2	34.2	—	—
Итого		—	23.0	—	23.0	—	26.8	—	25.4	—	26.8	—	44.6	—	26.8	—	25.4	—	48.4	—	47.0	—	78.8	—	61.0
в том числе: полосовая сталь в ст. 3		20.4	—	20.4	—	24.2	—	24.2	—	24.2	—	40.8	—	24.2	—	24.2	—	44.6	—	44.6	—	72.4	—	55.8	
в ст 3 (болт ф28)		1.69	—	1.69	—	1.69	—	0.84	—	1.69	—	2.54	—	1.69	—	0.84	—	2.54	—	1.69	—	4.22	—	3.38	
труба гост 8732-58		0.3	—	0.39	—	0.39	—	0.20	—	0.39	—	0.59	—	0.39	—	0.20	—	0.59	—	0.39	—	0.99	—	0.89	
гайка М-24 гост 5915-51		0.44	—	0.44	—	0.44	—	0.22	—	0.44	—	0.66	—	0.44	—	0.22	—	0.66	—	0.44	—	1.10	—	0.88	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНО ОТТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

Наименование	Марки элементов	№ элемент.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина мм
оттяжные устройства	ОТ-1	2	100×12	540	2	1080
		5	ф 28	100	2	200
		6	втулка дн-38.0	38	2	76
		7	гайка М-24	—	2	—
	ОТ-2	3	100×12	640	2	1280
		5	ф 28	100	1	100
		6	втулка дн-38.0	38	1	38
		7	гайка М-24	—	1	—
	ОТ-3	3	100×12	640	2	1280
		5	ф 28	100	2	200
		6	втулка дн-38.0	38	2	76
		7	гайка М-24	—	2	—
	ОТ-4	1	100×12	440	2	880
		5	ф 28	100	1	100
		6	втулка дн-38.0	38	1	38
		7	гайка М-24	—	1	—
	ОТ-5	2	100×12	540	2	1080
		5	ф 28	100	1	100
		6	втулка дн-38.0	38	1	38
		7	гайка М-24	—	1	—
	ОТ-6	4	100×12	840	2	1680
		5	ф 28	100	2	200
		6	втулка дн-38.0	38	2	76
		7	гайка М-24	—	2	—

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО ОТТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

Наименование	Марки элементов	Сечение мм	Общая длина м	Вес единицы кг	Общий вес кг	Марка стали или ГОСТ
оттяжные устройства	ОТ-1	100×12	1.08	9.42*	10.20	В Ст 3
		ф 28	0.2	0.423	0.846	В Ст 3
		втулка дн-38.0	0.076	2.59	0.196	труба гост 8732-58
		гайка М-24	—	0.11	0.22	гайка М-24 гост 5915-51
	ОТ-2	100×12	1.28	9.42	12.10	В Ст-3
		ф 28	0.1	0.423	0.423	В Ст-3
		втулка дн-38.0	0.038	2.59	0.098	труба гост 8732-58
		гайка М-24	—	0.11	0.11	гайка М-24 гост 5915-51
	ОТ-3	100×12	1.28	9.42	12.10	В Ст-3
		ф 28	0.20	0.423	0.846	В Ст-3
		втулка дн-38.0	0.076	2.59	0.196	труба гост 8732-58
		гайка М-24	—	0.11	0.22	гайка гост 5915-51
	ОТ-4	100×12	0.88	9.42	8.30	В Ст-3
		ф 28	0.10	0.423	0.423	В Ст-3
		втулка дн-38.0	0.038	2.59	0.098	труба гост 8732-58
		гайка М-24	—	0.11	0.11	гайка гост 5915-51
	ОТ-5	100×12	1.08	9.42	10.2	В Ст-3
		ф 28	0.10	0.423	0.423	В Ст-3
		втулка дн-38.0	0.038	2.59	0.098	труба гост 8732-58
		гайка М-24	—	0.11	0.11	гайка гост 5915-51
	ОТ-6	100×12	1.68	9.42	15.8	В Ст-3
		ф 28	0.20	0.423	0.846	В Ст-3
		втулка дн-38.0	0.076	2.59	0.196	труба гост 8732-58
		гайка М-24	—	0.11	0.22	гайка гост 5915-51

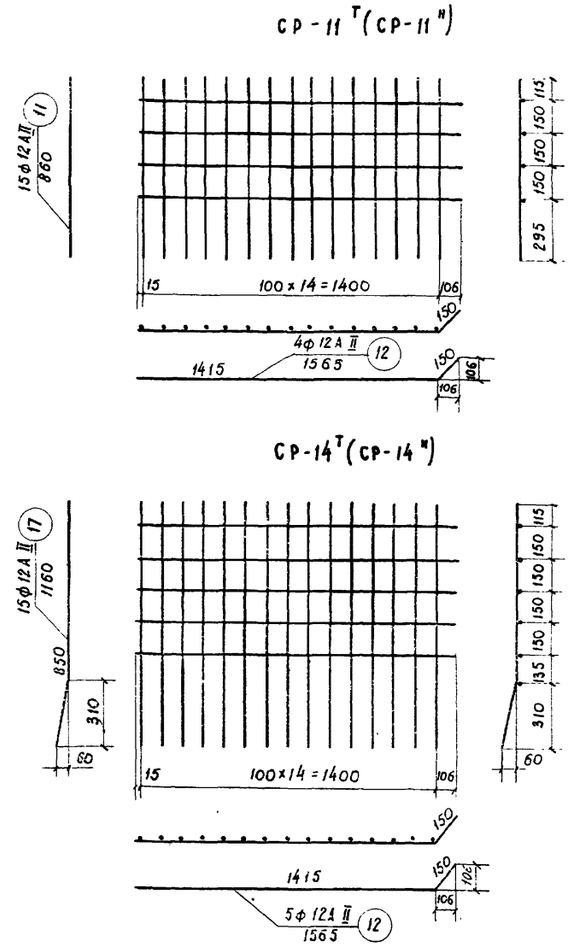
примечания.

1. Приварку болтов к планкам производить в деталях в собранном виде, не допуская перекоса болтов в отношении планок.
2. Сварные швы δ=4 мм.
3. Все размеры в мм.

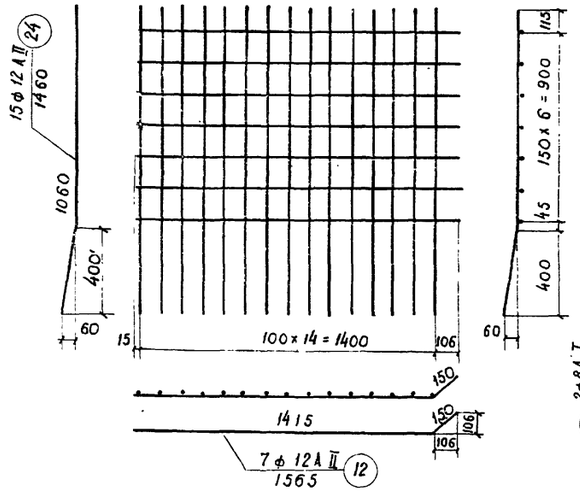
Гипротрансмост Гипродорнии ГПИ Росдортранспроект Спецтрансстроя	Составил	Карнеева	
	Проверил	Лялина	
	Руководитель бригады	Алексеева	
	Гл. инженер проекта	Галперин	
	Гл. специалист отдела	Пинкратов	
	Начальник отдела	Чарушский	

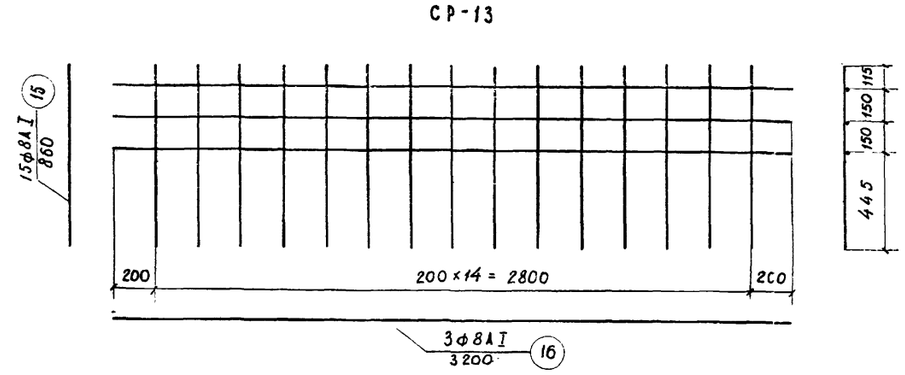
СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:10
		КОНСТРУКЦИИ ОТТЯЖНЫХ УСТРОЙСТВ	384/7 56

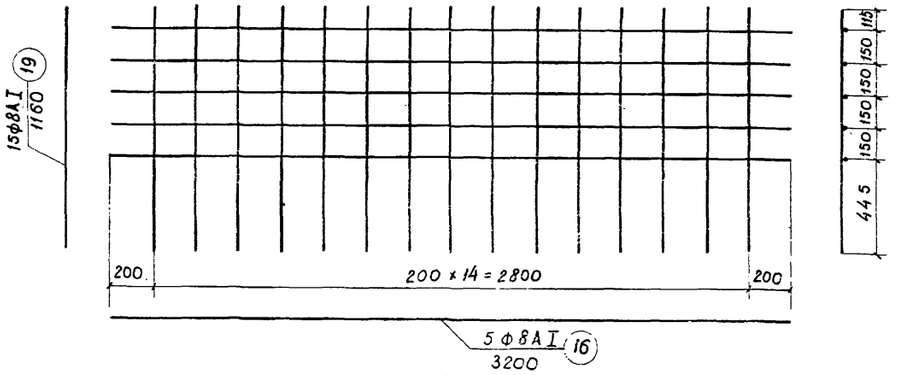
Хальку сверила Сафарова

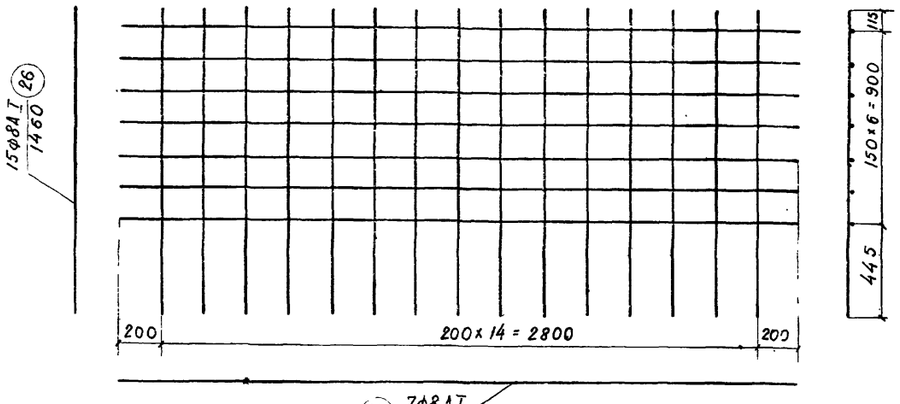

СР-11^{т} (СР-11^{н})

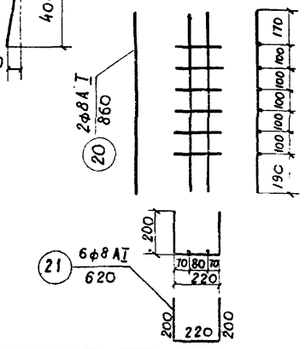
СР-14^{т} (СР-14^{н})

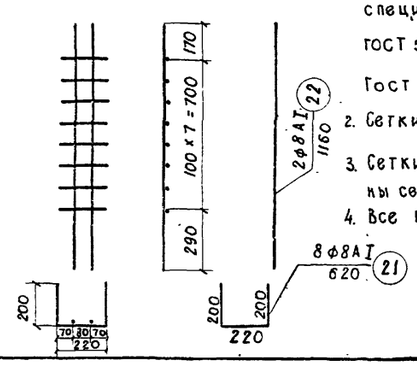

СР-17^{т} (СР-17^{н})

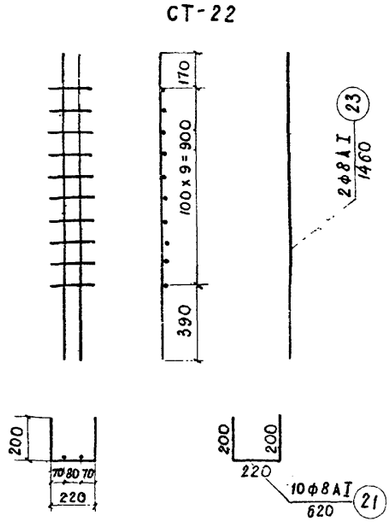

СР-13


СР-16


СР-19


СТ-20


СТ-21


СТ-22

Спецификация арматуры на одну сетку

NN сеток	N.N стержней	Диаметр стержней, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
СР-11$^{т}_{н}$	11	ф12АII	860	15	12.9
	12	ф12АII	1565	4	5.3
СР-13	15	ф8АI	860	15	12.9
	16	ф8АI	3200	3	9.6
СР-14$^{т}_{н}$	12	ф12АII	1565	5	7.8
	17	ф12АII	1160	15	17.4
СР-16	16	ф8АI	3200	5	16.0
	19	ф8АI	1160	15	17.4
СР-17$^{т}_{н}$	12	ф12АII	1565	7	11.0
	24	ф12АII	1460	15	21.9
СР-19	16	ф8АI	3200	7	22.4
	26	ф8АI	1460	15	21.9
СТ-20	20	ф8АI	860	2	1.7
	21	ф8АI	620	6	3.7
СТ-21	21	ф8АI	620	8	5.0
	22	ф8АI	1160	2	2.3
СТ-22	21	ф8АI	620	10	6.2
	23	ф8АI	1460	2	2.9

Выборка арматуры на одну сетку

NN сеток	Диаметр стержней, мм	Общая длина, м	Вес 1п. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
СР-11$^{т}_{н}$	ф12АII	19.2	0.888	17.0	ст.5
			Итого	17.0	
СР-13	ф8АI	22.5	0.395	8.9	вст.3
			Итого	8.9	
СР-14$^{т}_{н}$	ф12АII	25.2	0.888	22.4	ст.5
			Итого	22.4	
СР-16	ф8АI	33.4	0.395	13.2	в ст.3
			Итого	13.2	
СР-17$^{т}_{н}$	ф12АII	32.9	0.888	29.3	ст.5
			Итого	29.3	
СР-19	ф8АI	44.3	0.395	17.5	вст.3
			Итого	17.5	
СТ-20	ф8АI	5.4	0.395	2.1	вст.3
			Итого	2.1	
СТ-21	ф8АI	7.3	0.395	2.9	вст.3
			Итого	2.9	
СТ-22	ф8АI	9.1	0.395	3.6	вст.3
			Итого	3.6	

Примечания. 1. Арматура, указанных в спецификации марок, по ГОСТ 5781-61 из стали по ГОСТ 380-60.

2. Сетки изготовить сварными.

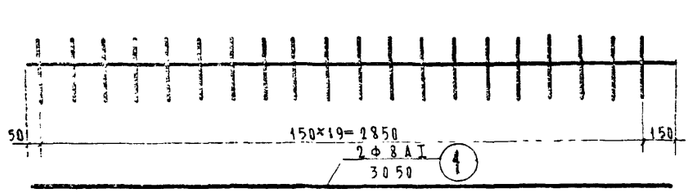
3. Сетки СР-11^{н}, СР-14^{н} и СР-17^{н} зеркальны сеткам СР-11^{т}, СР-14^{т} и СР-17^{т}.

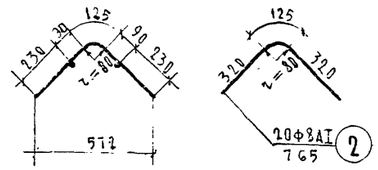
4. Все размеры в мм.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:20
1964г.		Арматурные сетки ребер балок высотой H=0.9м, H=1.20м и H=1.50м	384/7 57

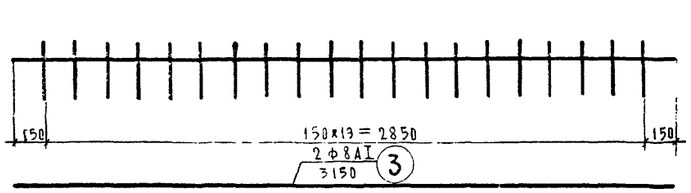
Гостранстрой Главтранспроект Г.П.И. Союздорпроект	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил
	Чарчиский	Понкратов	Гальперин	Алексеева	Кошелев
Отдел искусственных сооружений					Составил Смыслова Синицына

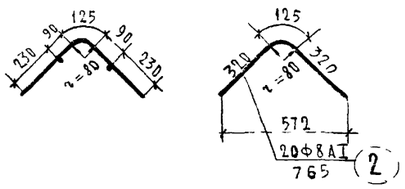
К-1



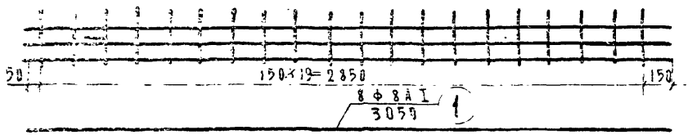


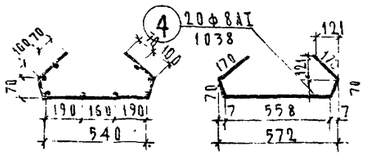
К-2



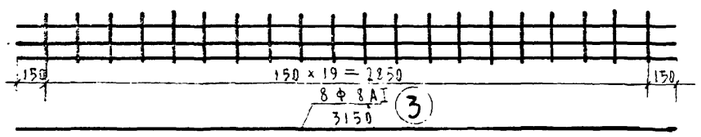


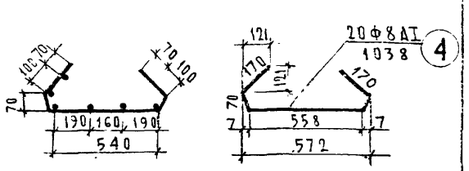
К-3



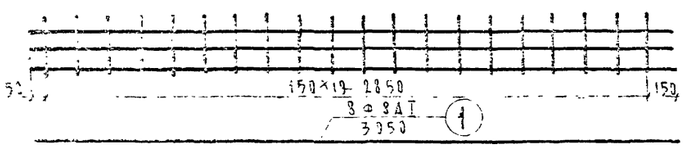


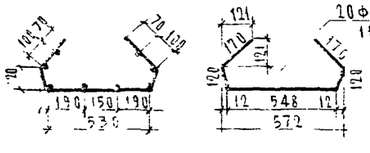
К-4



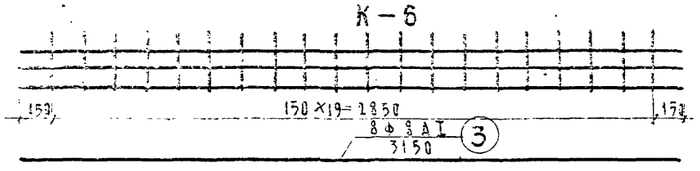


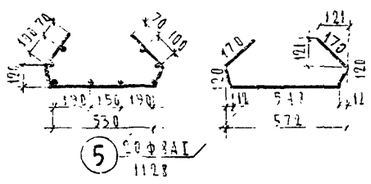
К-5



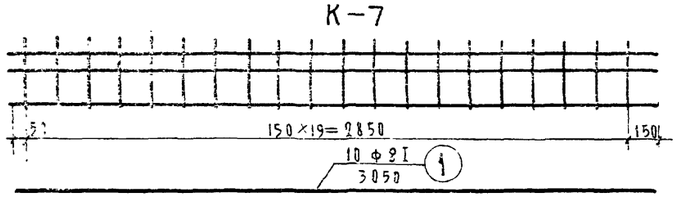


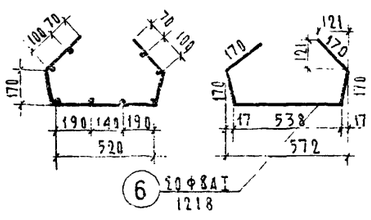
К-6



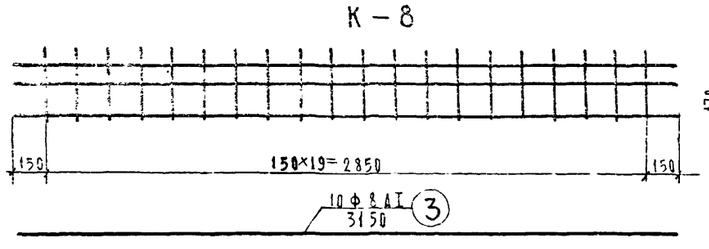


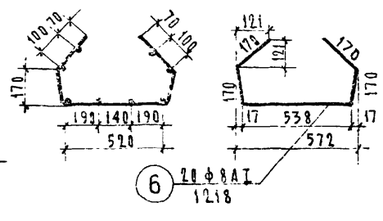
К-7





К-8





Спецификация арматуры на один каркас

NN каркасов	NN стержней	Диаметр стержней мм	Длина стержней мм	Количество шт	Общая длина, м
К-1	1	ф8АI	3050	2	6.1
	2	ф8АI	765	20	15.3
К-2	3	ф8АI	3150	2	6.3
	2	ф8АI	765	20	15.3
К-3	1	ф8АI	3050	8	24.4
	4	ф8АI	1038	20	20.8
К-4	3	ф8АI	3150	8	25.2
	4	ф8АI	1038	20	20.8
К-5	1	ф8АI	3050	8	24.4
	5	ф8АI	1128	20	22.6
К-6	3	ф8АI	3150	8	25.7
	5	ф8АI	1128	20	22.6
К-7	1	ф8АI	3050	8	24.4
	6	ф8АI	1218	20	24.4
К-8	3	ф8АI	3150	8	25.2
	6	ф8АI	1218	20	24.4

Выборка арматуры на один каркас

NN каркасов	Диаметр стержней	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
К-1	ф8АI	21.4	0.395	8.4	В Ст3
	Итого			8.4	
К-2	ф8АI	21.6	0.395	8.5	В Ст3
	Итого			8.5	
К-3	ф8АI	45.2	0.395	17.9	В Ст3
	Итого			17.9	
К-4	ф8АI	46.0	0.395	18.2	В Ст3
	Итого			18.2	
К-5	ф8АI	47.0	0.395	18.6	В Ст3
	Итого			18.6	
К-6	ф8АI	47.8	0.395	18.9	В Ст3
	Итого			18.9	
К-7	ф8АI	48.8	0.395	19.3	В Ст3
	Итого			19.3	
К-8	ф8АI	49.6	0.395	19.6	В Ст3
	Итого			19.6	

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.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование продольными пучками	Масштаб 1:20
		Арматурные каркасы нижнего пояса балки	384/7 58

Гипротрансмост Гипродорнии "Гипродорнии" Отдел искусственных сооруж.

Нач. отдела Начучастка

А. Бредихина Н. Жела Н. Шадрина

Гл. инженер проекта Гальперин

Рук. бригады Гаврилова

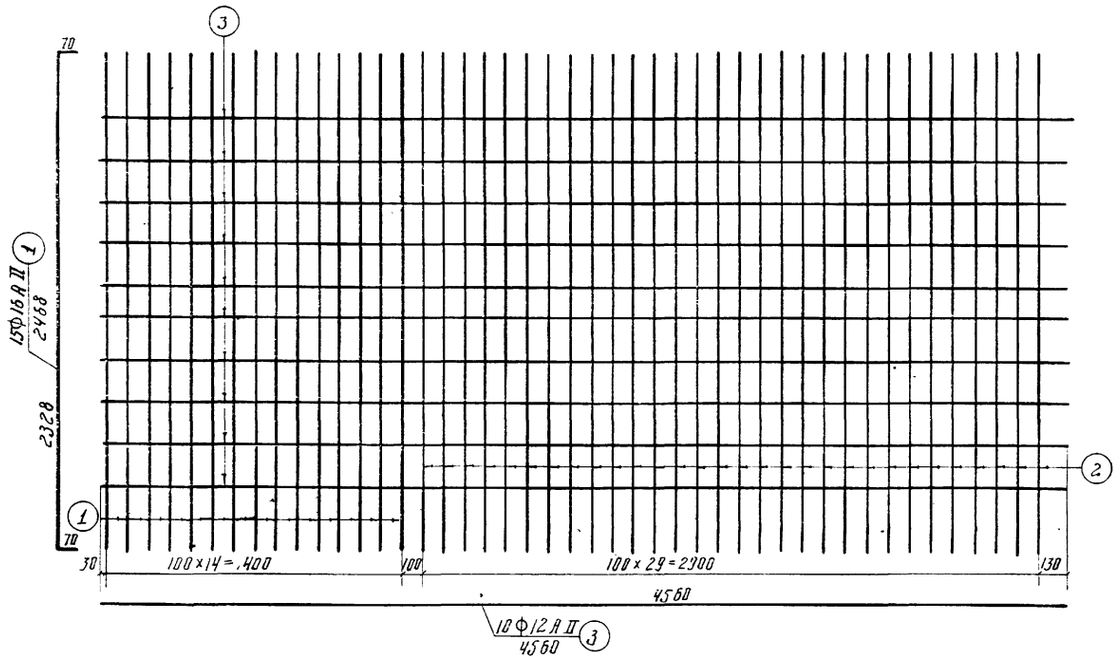
Гипротрансмост Гипродорнии "Гипродорнии" Отдел искусственных сооруж.

Гостроинстрой Госстроепроект СПЦ Союзгорпроект Отдел искусственных сооружений

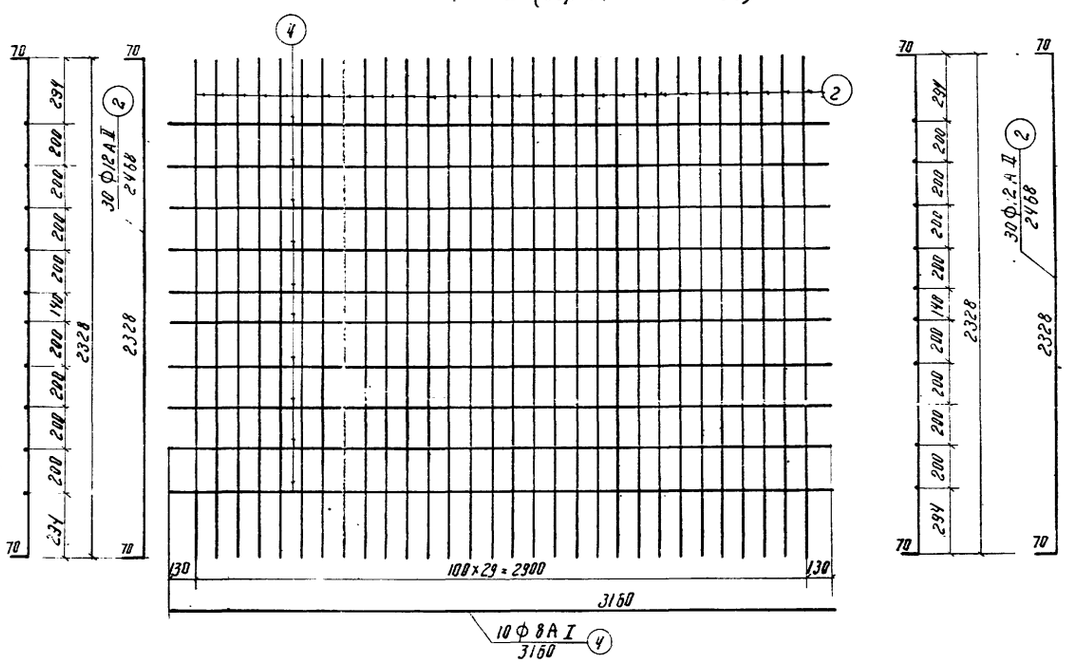
Начальник отдела	Горудский	
Гл. специалист отдела	Панкратов	
Гл. инженер проекта	Гапплерин	
Руководитель бригады	Алексеева	
Проверил	Кошелев	
Составил	Сапожкова	

Калину сварена Арматура

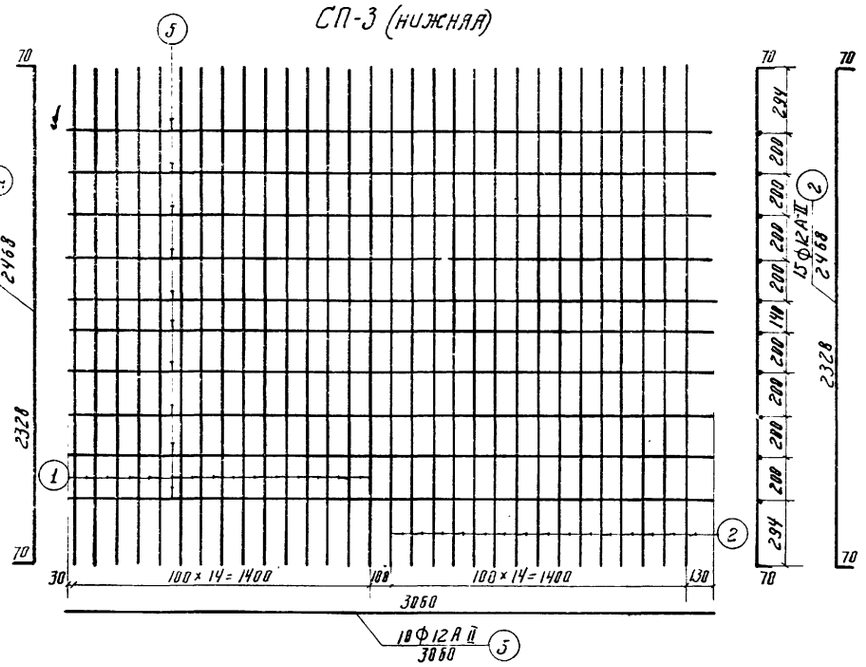
СП-1 (верхняя).



СП-2 (верхняя и нижняя)



СП-3 (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку.

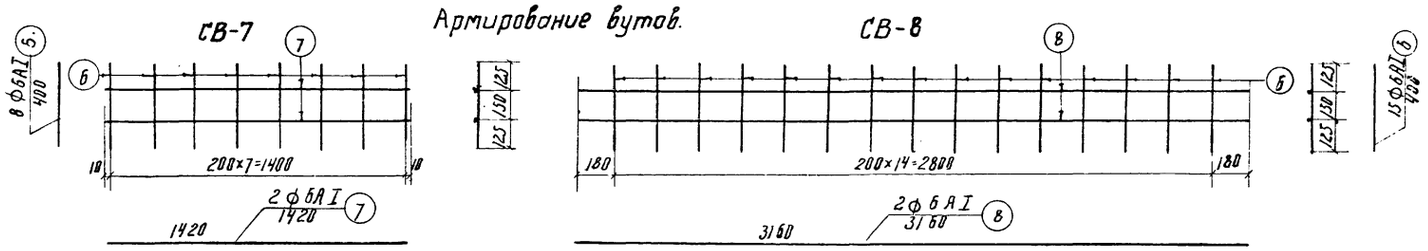
Н.Н. сеток	Н.Н. стержней	Диаметр стержней, мм.	Длина стержней, мм.	Количество, шт.	Общая длина, м.
СП-1	1	Ф 16 А II	2468	15	37.0
	2	Ф 12 А II	2468	30	74.0
	3	Ф 12 А II	4560	10	45.60
СП-2	2	Ф 12 А II	2468	30	74.0
	4	Ф 8 А I	3160	10	31.60
СП-3	1	Ф 16 А II	2468	15	37.0
	2	Ф 12 А II	2468	15	37.0
	5	Ф 12 А II	3060	10	30.60
СВ-7	6	Ф 6 А I	400	8	3.20
	7	Ф 6 А I	1420	2	2.84
СВ-8	6	Ф 6 А I	400	15	6.00
	8	Ф 6 А I	3160	2	6.32

Выборка арматуры на одну сетку.

Н.Н. сеток	Диаметр стержней, мм.	Общая длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг	Марка стали
СП-1	Ф 16 А II	37.0	1.58	58.5	СТ. 5
	Ф 12 А II	119.6	0.888	106.0	СТ. 5
	Итого:			164.5	
СП-2	Ф 12 А II	74.0	0.888	65.6	СТ. 5
	Ф 8 А I	31.60	0.395	12.5	ВСТ. 3
	Итого:			78.1	
СП-3	Ф 16 А II	37.0	1.58	58.5	СТ. 5
	Ф 12 А II	67.6	0.888	60.0	СТ. 5
	Итого:			118.5	
СВ-7	Ф 6 А I	6.04	0.222	1.3	ВСТ. 3
	Итого:			1.3	
СВ-8	Ф 6 А I	12.32	0.222	2.7	ВСТ. 3
	Итого:			2.7	

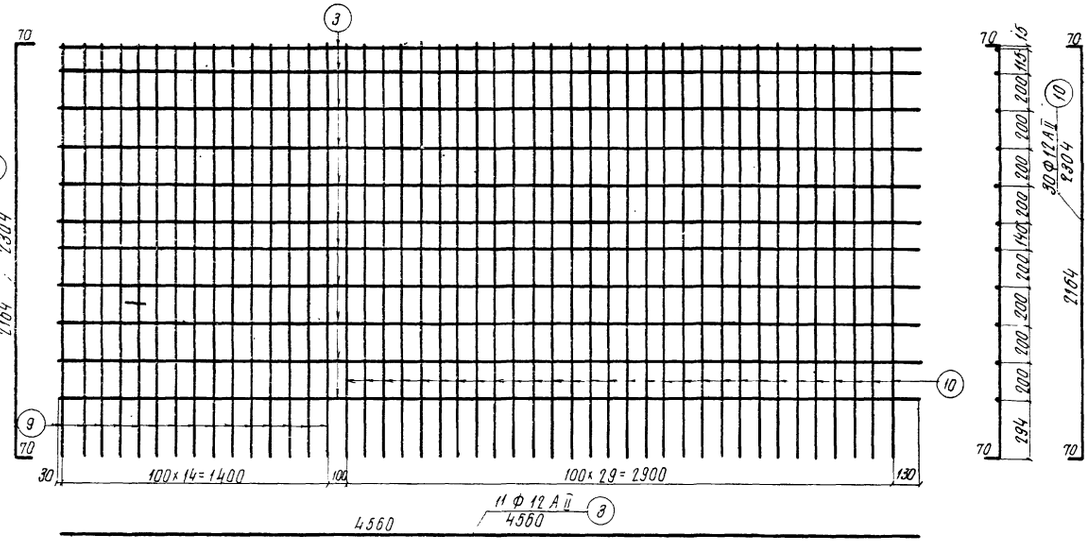
Примечания. 1. Арматура указанных в спецификации марок по ГОСТ 5781-61 из стали по ГОСТ 380-60.
2. Сетки изготовить сварными.
3. Все размеры в мм.

Армирование вутов.

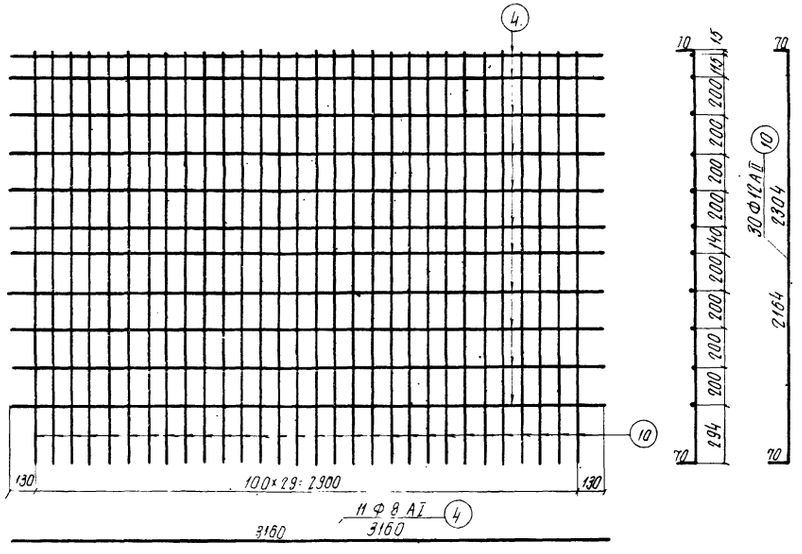


СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:20
		АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ ПЛИТЫ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ БАЛОК	384/7 59

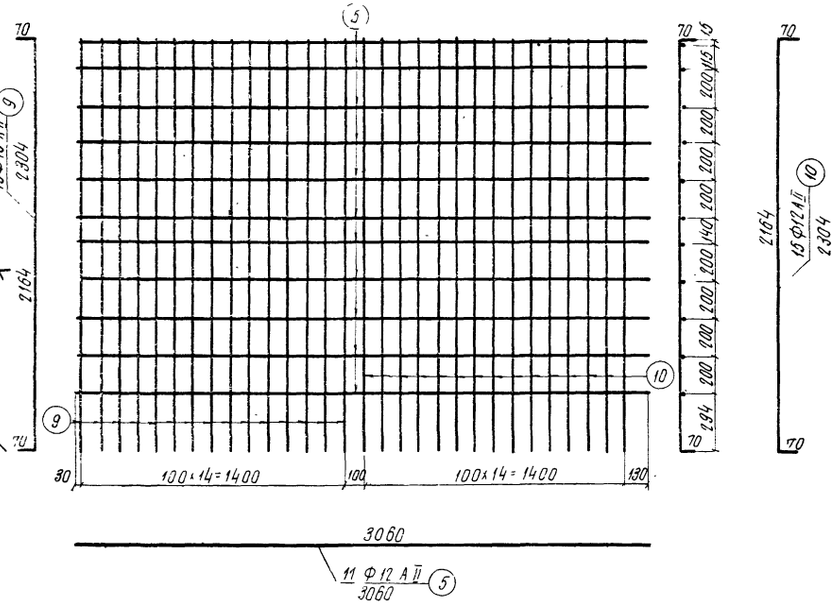
СП-4^{т} (СП-4^{н}) (Верхняя)



СП-5 (верхняя и нижняя)



СП-6^{т} (СП-6^{н}) (нижняя)



Спецификация арматуры на одну сетку

№№ сеток	№№ стержней	Диаметр стержней, мм	Длина стержней, мм	Количество, шт	Общая длина, м
СП-4$^{т}_{н}$	3	Ф12АII	4560	11	50.16
	9	Ф16АII	2304	15	34.56
	10	Ф12АII	2304	30	69.12
СП-5	4	Ф8АI	3160	11	34.76
	10	Ф12АII	2304	30	68.12
СП-6$^{т}_{н}$	5	Ф12АII	3060	11	33.66
	9	Ф16АII	2304	15	34.56
	10	Ф12АII	2304	15	34.56

Выборка арматуры на одну сетку

№№ сеток	Диаметр стержней, мм	Общая длина, м	Вес 1 п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
СП-4$^{т}_{н}$	Ф16АII	34.56	1.58	54.6	Ст.5
	Ф12АII	119.28	0.888	106.0	Ст.5
	Итого			160.6	
СП-5	Ф12АII	69.12	0.888	61.4	Ст.5
	Ф8АI	34.76	0.395	13.7	ВСт3
	Итого			75.1	
СП-6$^{т}_{н}$	Ф16АII	34.56	1.58	54.6	Ст.5
	Ф12АII	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^{н} и СП-6^{н} зеркальны сеткам СП-4^{т} и СП-6^{т}
4. Все размеры в мм

Составил Чернуха

Проверил Кощеев

Руководитель бригады Алексеева

Гл. инженер проекта Вдовкин

Гл. специалист отдела Пономарев

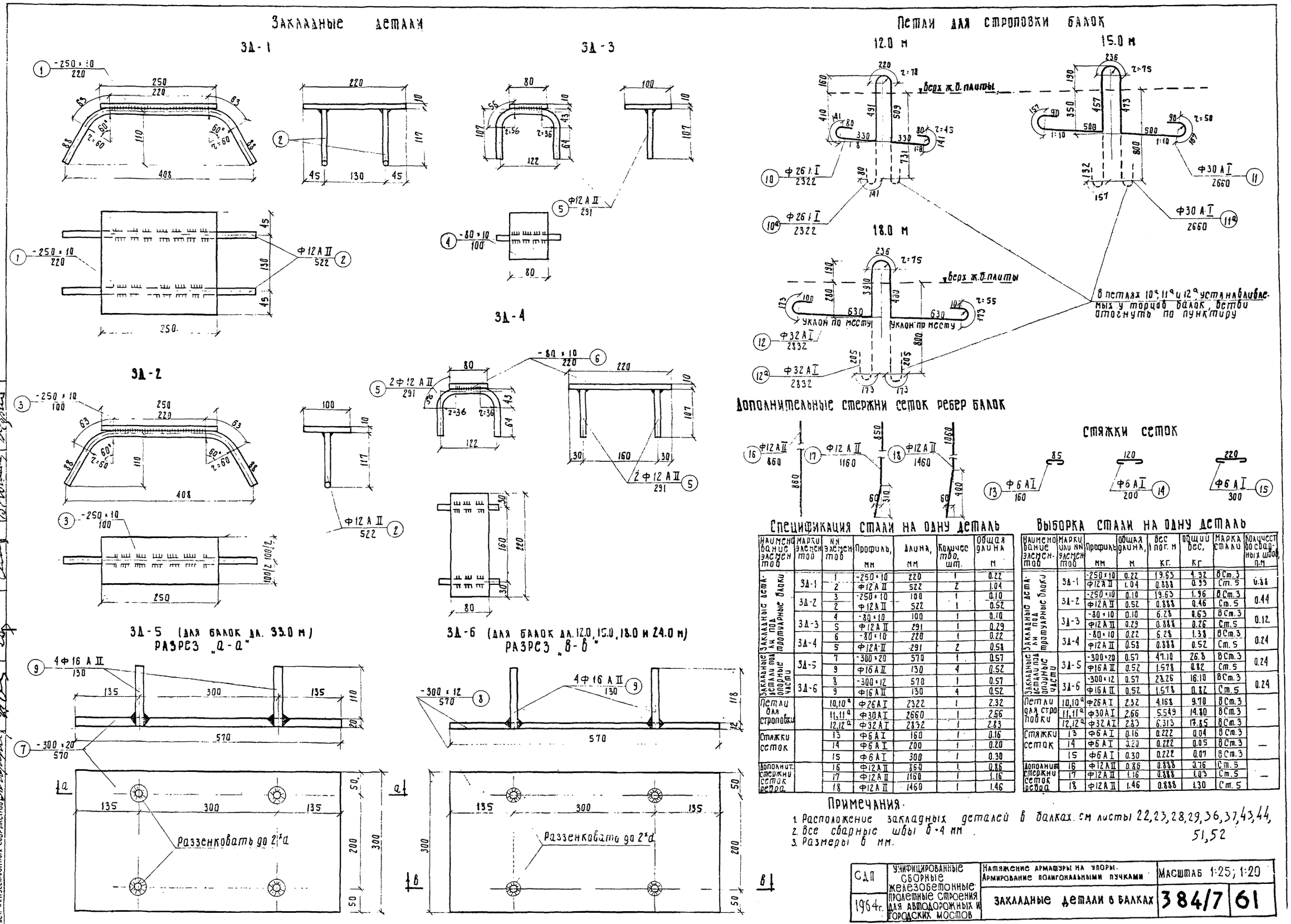
Начальник отдела Чарусский

Гострансстрой Главтранспроект ГПИ и Союздорпроект

Отдел искусственных сооружений

Калька с б/м сеч. Сапунова

СДП 1964 г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Напряжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:20
		Арматурные сетки плиты крайних балок	384/7 60



Спецификация стали на одну деталь

Наименование элементов	Марки элементов	NN элементов	Профиль, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
Закладные детали под тротуарные блоки	ЗД-1	1	-250×10	220	1	0.22
		2	Ф12 А II	522	2	1.04
	ЗД-2	3	-250×10	100	1	0.10
		2	Ф12 А II	522	1	0.52
	ЗД-3	4	-80×10	100	1	0.10
		5	Ф12 А II	291	1	0.29
	ЗД-4	6	-80×10	220	1	0.22
		5	Ф12 А II	291	2	0.58
Закладные детали под опорные части	ЗД-5	7	-300×20	570	1	0.57
		9	Ф16 А II	130	4	0.52
	ЗД-6	8	-300×12	570	1	0.57
		9	Ф16 А II	130	4	0.52
Петли для строповки		10,10а	Ф26 А I	2322	1	2.32
		11,11а	Ф30 А I	2660	1	2.66
		12,12а	Ф32 А I	2832	1	2.83
Стяжки сеток		13	Ф6 А I	160	1	0.16
		14	Ф6 А I	200	1	0.20
		15	Ф6 А I	300	1	0.30
Дополнит. стержни сеток ребра		16	Ф12 А II	860	1	0.86
		17	Ф12 А II	1160	1	1.16
		18	Ф12 А II	1460	1	1.46

Выборка стали на одну деталь

Наименование элементов	Марки или NN элементов	Профиль, мм	Общая длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Количество сварных швов, п.м
Закладные детали под тротуарные блоки	ЗД-1	-250×10	0.22	19.63	4.32	ВСт.3	0.88
		Ф12 А II	1.04	0.888	0.93	Ст.5	
	ЗД-2	-250×10	0.10	19.63	1.96	ВСт.3	0.44
		Ф12 А II	0.52	0.888	0.46	Ст.5	
	ЗД-3	-80×10	0.10	6.28	0.63	ВСт.3	0.12
		Ф12 А II	0.29	0.888	0.26	Ст.5	
	ЗД-4	-80×10	0.22	6.28	1.38	ВСт.3	0.24
		Ф12 А II	0.58	0.888	0.52	Ст.5	
Закладные детали под опорные части	ЗД-5	-300×20	0.57	47.10	26.8	ВСт.3	0.24
		Ф16 А II	0.52	1.578	0.82	Ст.5	
	ЗД-6	-300×12	0.57	28.26	16.10	ВСт.3	0.24
		Ф16 А II	0.52	1.578	0.82	Ст.5	
Петли для строповки	10,10а	Ф26 А I	2.32	4.168	9.70	ВСт.3	—
	11,11а	Ф30 А I	2.66	5.549	14.80	ВСт.3	
	12,12а	Ф32 А I	2.83	6.313	17.85	ВСт.3	
Стяжки сеток	13	Ф6 А I	0.16	0.222	0.04	ВСт.3	—
	14	Ф6 А I	0.20	0.222	0.05	ВСт.3	
	15	Ф6 А I	0.30	0.222	0.07	ВСт.3	
Дополнит. стержни сеток ребра	16	Ф12 А II	0.86	0.888	0.76	Ст.5	—
	17	Ф12 А II	1.16	0.888	1.03	Ст.5	
	18	Ф12 А II	1.46	0.888	1.30	Ст.5	

Примечания.

1. Расположение закладных деталей в балках см листы 22,23,28,29,36,37,43,44, 51,52
2. Все сварные швы б=4 мм
3. Размеры в мм.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:25; 1:20
1964 г.		Закладные детали в балках	384/7 61

Гостранстрой главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Чаруйский

Гл. специалист отдела Понкратов

Гл. инженер проекта Гальперин

Руководитель бригады Алексеева

Проверил Кошелев

Составил Чернуха

Наименование	Марка закладных деталей	№№ отдельных элементов	Профиль, мм	Вес элементов, кг	Длины балок в м: 12.0 крайняя — количество марок или элементов, шт.	12.0 крайняя — общий вес, кг	12.0 промежут. — количество марок или элементов, шт.	12.0 промежут. — общий вес, кг	15.0 крайняя — количество марок или элементов, шт.	15.0 крайняя — общий вес, кг	15.0 промежут. — количество марок или элементов, шт.	15.0 промежут. — общий вес, кг	18.0 крайняя — количество марок или элементов, шт.	18.0 крайняя — общий вес, кг	18.0 промежут. — количество марок или элементов, шт.	18.0 промежут. — общий вес, кг	24.0 крайняя — количество марок или элементов, шт.	24.0 крайняя — общий вес, кг	24.0 промежут. — количество марок или элементов, шт.	24.0 промежут. — общий вес, кг	33.0 крайняя — количество марок или элементов, шт.	33.0 крайняя — общий вес, кг	33.0 промежут. — количество марок или элементов, шт.	33.0 промежут. — общий вес, кг
Закладные детали под тротуарные блоки	ЗД-1	1	-250×10	4.32	3	13.0	—	—	4	17.3	—	—	5	21.6	—	—	7	30.2	—	—	10	43.2	—	—
		2	Ф12АII	0.93		2.8		—		3.7		—		4.7		—		6.5		—		9.3		—
	ЗД-2	3	-250×10	1.96	6	11.8	—	—	7	13.7	—	—	8	15.7	—	—	10	19.6	—	—	13	25.5	—	—
		2	Ф12АII	0.46		2.8		—		3.2		—		3.7		—		4.6		—		6.0		—
	ЗД-3	4	-80×10	0.63	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—	2	1.3	—	—
		5	Ф12АII	0.26		0.5		—		0.5		—		0.5		—		0.5		—		0.5		—
	ЗД-4	6	-80×10	1.38	3	4.1	—	—	4	5.5	—	—	5	6.9	—	—	7	9.7	—	—	10	13.8	—	—
		5	Ф12АII	0.52		1.6		—		2.1		—		2.6		—		3.6		—		5.2		—
Закладные детали под элерные части	ЗД-5	7	-300×20	26.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	53.6	2	53.6
		9	Ф16АII	0.82		—		—		—		—		—		—		—		—		1.6		1.6
	ЗД-6	8	-300×12	16.10	2	32.2	2	32.2	2	32.2	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		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6
Петли для строповки балок	—	10, 10а	Ф26АI	9.70	6	58.2	6	58.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		11, 11а	Ф30АI	14.80	—	—	—	—	6	88.8	6	88.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		12, 12а	Ф32АI	17.85	—	—	—	—	—	—	—	—	6	107.1	6	107.1	—	—	—	—	—	—	—	—
Стяжки 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	74	3.7	74	3.7	95	4.7	95	4.7	116	5.8	116	5.8	137	6.9	137	6.9	294	14.7	294	14.7
		15	Ф6АI	0.07	21	1.5	21	1.5	21	1.5	21	1.5	28	2.0	28	2.0	28	2.0	28	2.0	38	2.7	38	2.7
Дополнительные стержни сеток ребра балки	—	16	Ф12АII	0.76	—	—	—	—	32	24.3	32	24.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		17	Ф12АII	1.03	—	—	—	—	—	—	—	—	32	33.0	32	33.0	32	33.0	32	33.0	—	—	—	—
		18	Ф12АII	1.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	41.6	32	41.6
Итого на балку					—	140.1 / 109.7	—	102.2	—	206.6 / 168.7	—	159.3	—	246.3 / 200.6	—	189.3	—	161.7 / 100.8	—	85.7	—	232.6 / 148.6	—	127.8
в том числе:	сталь арматурная AI					68.4		68.4		101.2		101.2		122.5		122.5		18.9		18.9		31.0		31.0
	сталь арматурная AII					93 / 3.7		1.6		35.4 / 28.5		25.9		46.1 / 37.7		34.6		47.8 / 38.7		34.6		54.2 / 48.9		43.2
	сталь полосовая					624 / 37.6		32.2		70.0 / 39.0		32.2		77.7 / 40.4		32.2		93.0 / 43.2		32.2		137.4 / 68.7		53.6
Сварных швов δ = 4мм, п.м.						67 / 14		0.5		83 / 17		0.5		98 / 19		0.5		130 / 27		0.5		176 / 31		0.5

Примечания:
1. В итогах в числителе указан вес стали при установке всех закладных деталей в случае необходимости крепления тротуарных блоков к крайним балкам; в знаменателе - за вычетом закладных деталей ЗД-1 и ЗД-2, т.е. когда тротуарные блоки могут устанавливаться без специального крепления их к балкам.
2. Конструкцию и спецификацию закладных деталей и отдельных стержней см. листы 61

Составил Смыслова
Проверил Кощеев
Руководит бригады Алексеев
Гл. специалист отдела Понкратов
Начальник отдела Нарудский
Гипротрансстрой ГлавТрансПроект, ГПИ „Союздорпроект", отдел искусственных сооружений

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Напряжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками.	—
		Расход стали на закладные детали в балках.	384/7 62

Главный инженер проекта Сафронова

Руководитель группы Алексеева

Гл. инженер отдела Панкратов

Гл. специалист отдела Гладилин

Начальник отдела Гладский

Ответственный исполнитель Сафронова

Составил Пестович

Проверил Гладилин

Гл. инженер проекта Сафронова

Гл. специалист отдела Панкратов

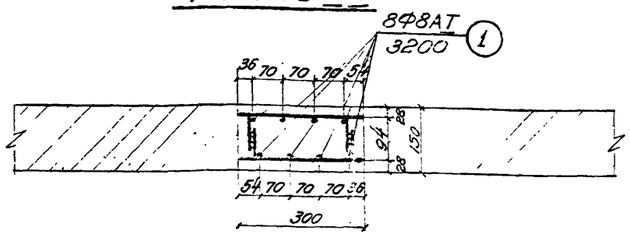
Начальник отдела Гладский

Ответственный исполнитель Сафронова

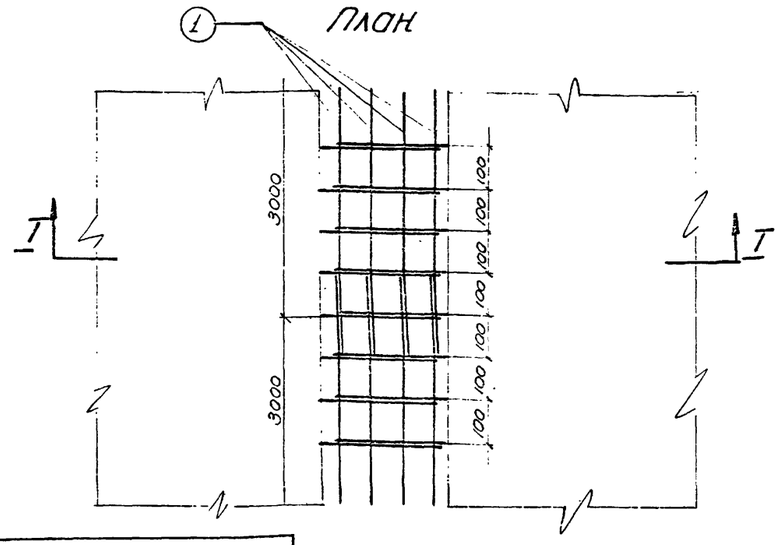
Государственный ордена Трудового Красного Знамени институт по проектированию автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей Министерства автомобильного транспорта РСФСР (Гипроавтотранс)

Общий вид стыка балок

Разрез I-I



План



Марка бетона омоноличивания М-400

Мрз-300
по ГОСТ 4795-59

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

Примечания.

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

Спецификация арматуры на стыки балок пролетных строений

Длина пролета, м	№№ стержней	Профиль мм	Длина стержня, мм	На один стык		На пролетное строение											
						Г-7+2×1.0		Г-7+2×1.5 Г-8+2×1.0 Г-8+2×1.5 Г-9+2×1.0		Г-9+2×1.5 Г-10.5+2×1.0 Г-10.5+2×1.5		Г-14+2×2.5 Г-14+2×3.0		Г-21+2×2.5		Г-21+2×3.0	
				Количество шт	Общая длина, м	Количество стыков	Общая длина, м	Количество стыков	Общая длина, м	Количество стыков	Общая длина, м	Количество стыков	Общая длина, м	Количество стыков	Общая длина, м	Количество стыков	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

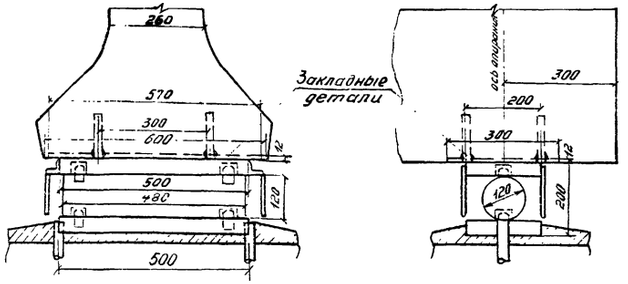
Расход металла и бетона на омоноличивание стыков балок пролетных строений.

Длина пролета, м	Профиль, мм	Класс арматуры	Вес 1 пог. м, кг	На один стык			На пролетное строение														
							Г-7+2×1.0			Г-7+2×1.5 Г-8+2×1.0 Г-8+2×1.5 Г-9+2×1.0			Г-9+2×1.5 Г-10.5+2×1.0 Г-10.5+2×1.5			Г-14+2×2.5 Г-14+2×3.0			Г-21+2×2.25			Г-21+2×3.0		
				Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³	Общая длина, м	Вес, кг	Объем бетона, м³
12.0	Ф8	AI	0.395	102.5	40.6	0.34	307.5	121.8	1.62	410.0	162.4	2.16	512.5	202.0	2.70	820.0	322.8	4.32	1127.5	446.6	5.94	1230.0	485.2	6.48
15.0	Ф8	AI	0.395	128.0	50.6	0.67	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	0.81	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	666.0	8.91	1876.0	727.2	9.72
24.0	Ф8	AI	0.395	204.2	80.7	1.08	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	969.4	12.96
33.0	Ф8	AI	0.395	281.6	110.9	1.48	844.8	332.7	4.46	1126.4	443.6	5.94	1408.0	554.5	7.43	2252.8	887.2	11.88	3097.6	1219.9	16.34	3379.2	1330.8	17.82

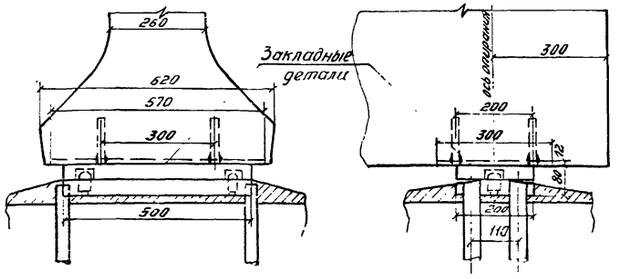
СДП 1964г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:10
		Поперечное соединение балок пролетных строений	384/7 63

Опорные части под пролетные строения длиной 12,0; 15,0 и 18,0 м

подвижная опорная часть типа 01-480

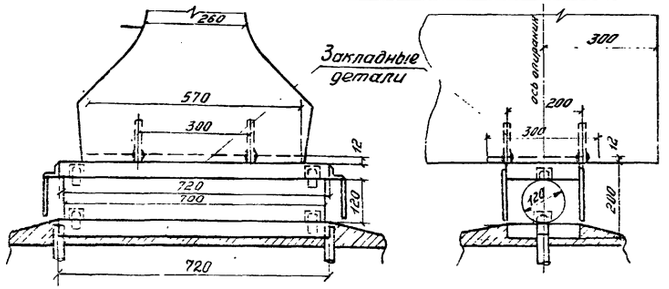


неподвижная опорная часть типа 02-500

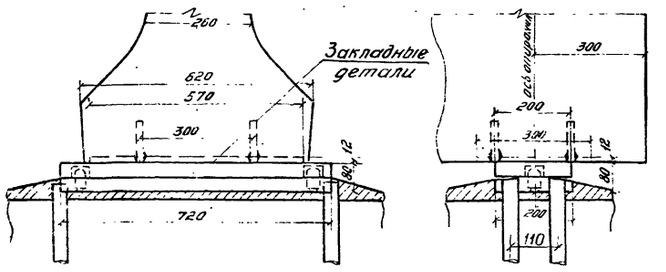


Опорные части под пролетное строение длиной 24,0 м

подвижная опорная часть типа 01-700

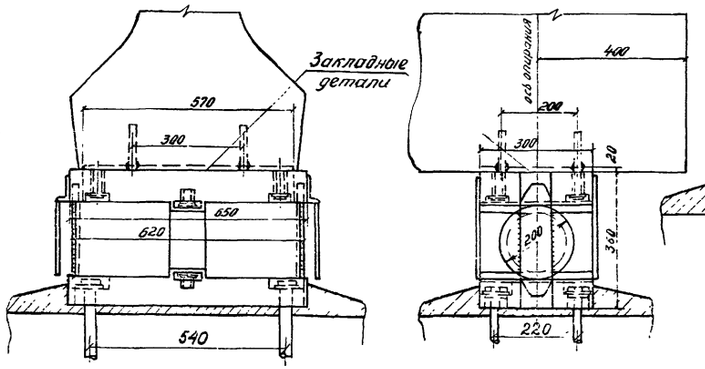


неподвижная опорная часть типа 02-720

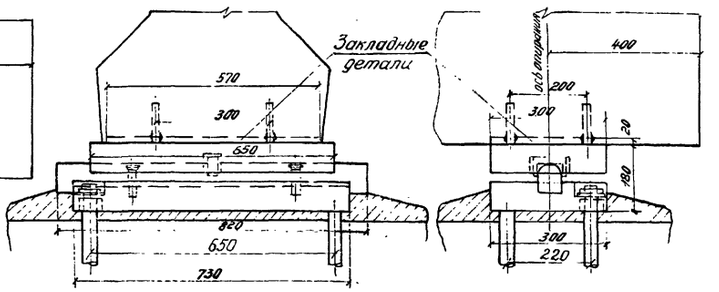


Опорные части под пролетное строение длиной 33,0 м

подвижная опорная часть типа 03-620



неподвижная опорная часть типа 05-730-650



Примечания:

1. В комплект для автодорожных пролетных строений входят 2 опорные части (1 подвижная и 1 неподвижная) для одной балки.
2. Верхние подушки опорных частей привариваются к закладным деталям в балках электродами Э-42-19.
3. Закладные детали под опорные части см. чертежи армирования балок ненапряженной арматурой.
4. Все размеры в мм.

Расход металла на опорные части

Пролеты	Тип опорных частей	Марка стали				Всего
		Ст-Л гост. 6612-Л	Ст-5	Ст-3	Ст-0	
12; 15; 18	01-480	—	108,2	—	15,2	123,4
	02-500	—	64,6	—	—	64,6
Итого:		—	172,8	—	15,2	188,0
24	01-700	—	155,2	—	17,2	172,4
	02-720	—	91,6	—	—	91,6
Итого:		—	246,8	—	17,2	264,0
33	03-620	229,2	159,2	5,0	20,4	413,8
	05-730-650	242,8	20,9	5,0	0,5	269,2
Итого:		472,0	179,1	10,0	20,9	683,0

Конструкция опорных частей принята по альбому рабочих чертежей Унифицированных стальных опорных частей для балочных пролетных строений из железобетона и металла железнодорожных, автодорожных, городских и пешеходных мостов, разработанных Гипротрансмостом в 1962 г. инв. № 192.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:10	
		Опорные части	384/7	64

Гипротрансмост Госстроя СССР, Союздорпроект ГПИ, Минтрансстроя, Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела Ю. Чарусский; Гл. специалист отдела Гонтерман; Гл. инженер проекта Гонтерман; Зав. группой Зильберг; Проверил Гонтерман; Составил Корнеева

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

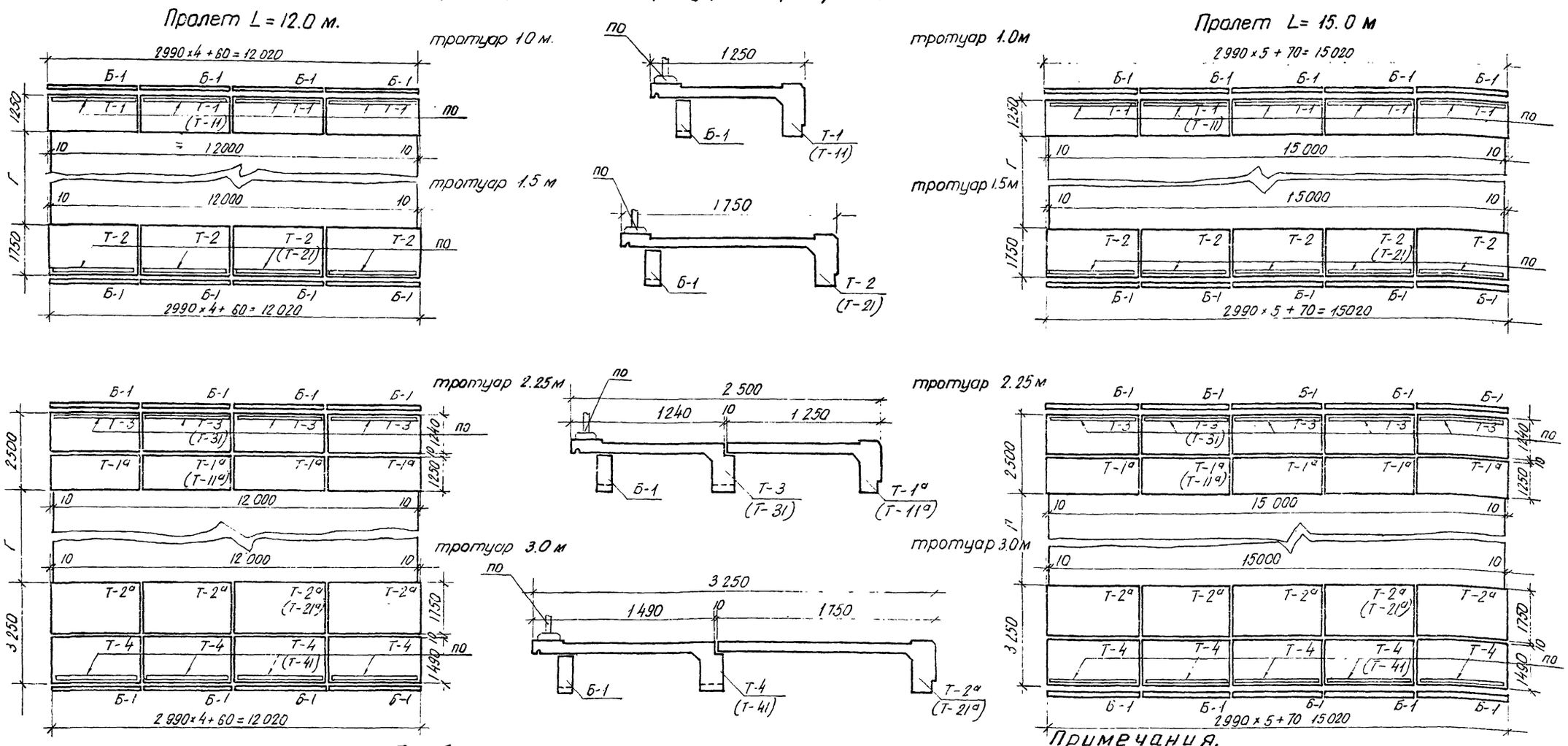


Таблица
монтажных элементов на одно пролетное строение.

Тротуары шириной	Марка элемента	Вес марки т	Количество марок для пролетов, шт	
			L = 12.0 м	L = 15.0 м
1.0	Т-1	1.20	8	10
	Б-1	0.25	8	10
1.5	Т-2	1.50	8	10
	Б-1	0.25	8	10
2.25	Т-1а	1.20	8	10
	Т-3	1.25	8	10
	Б-1	0.25	8	10
3.0	Т-2а	1.50	8	10
	Т-4	1.40	8	10
	Б-1	0.25	8	10
1.0, 1.5, 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 „1" (Т-11; Т-21, Т-31; Т-41; Т-11а; Т-21а) 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 69.
4. Все размеры даны в мм.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Схема разбивки тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок для пролетов длиной 12.0 и 15.0 м.	Масштаб 1:25; 1:100 384/7 65

Состав: Чернуха
Проверил: Ламонова
Руководитель бригады: Алексеева
Гл. инженер проекта: Гальперин
Гл. специалист отдела: Понкратов
Начальник отдела: Чарубский
Госстрансстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений

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

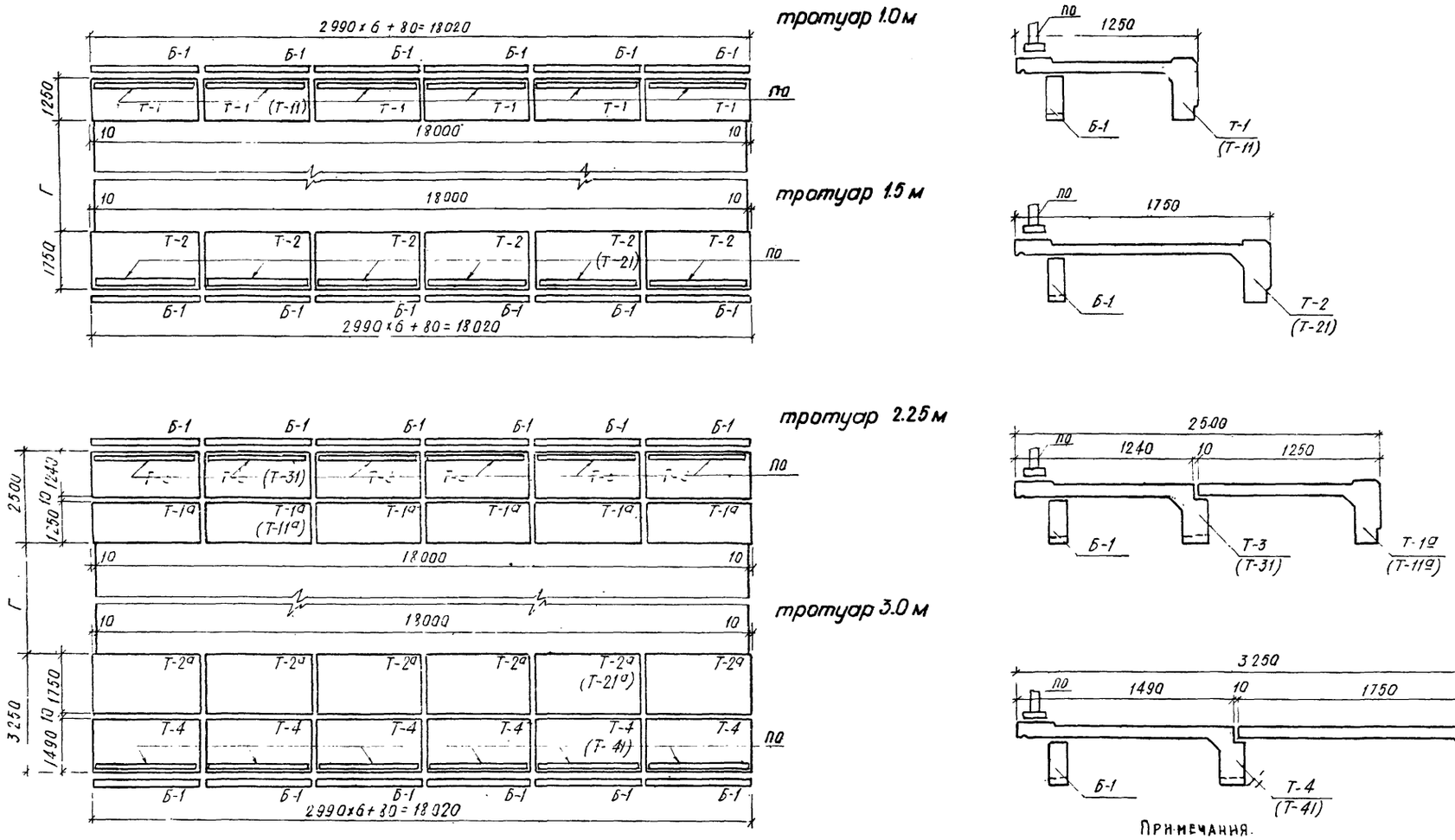


Таблица монтажных элементов на одно пролетное строение

Тротуары шириной	Марка элемента	Вес марки, т	Количество марок, шт.
1.0	Т-1	1.20	12
	Б-1	0.25	12
1.5	Т-2	1.50	12
	Б-1	0.25	12
2.25	Т-1а	1.20	12
	Т-3	1.25	12
	Б-1	0.25	12
3.0	Т-2а	1.50	12
	Т-4	1.40	12
	Б-1	0.25	12
1.0; 1.5; 2.25 и 3.0	ПО	0.25	12

Примечания.

1. Конструкцию тротуарных блоков, перил и тротуарных блоков см. „Нормали конструктивных деталей" раздел 6 А части III Типового проекта.
2. Обозначения с дополнительным индексом „1" (Т-11; Т-21; Т-31; Т-41; Т-11а; Т-21а) 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 69
4. Все размеры даны в мм.

СДП 1904	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками.	Масштаб 1:25; 1:100
		Схема разбивки тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок для пролета длиной 18.0 м	384/7 66

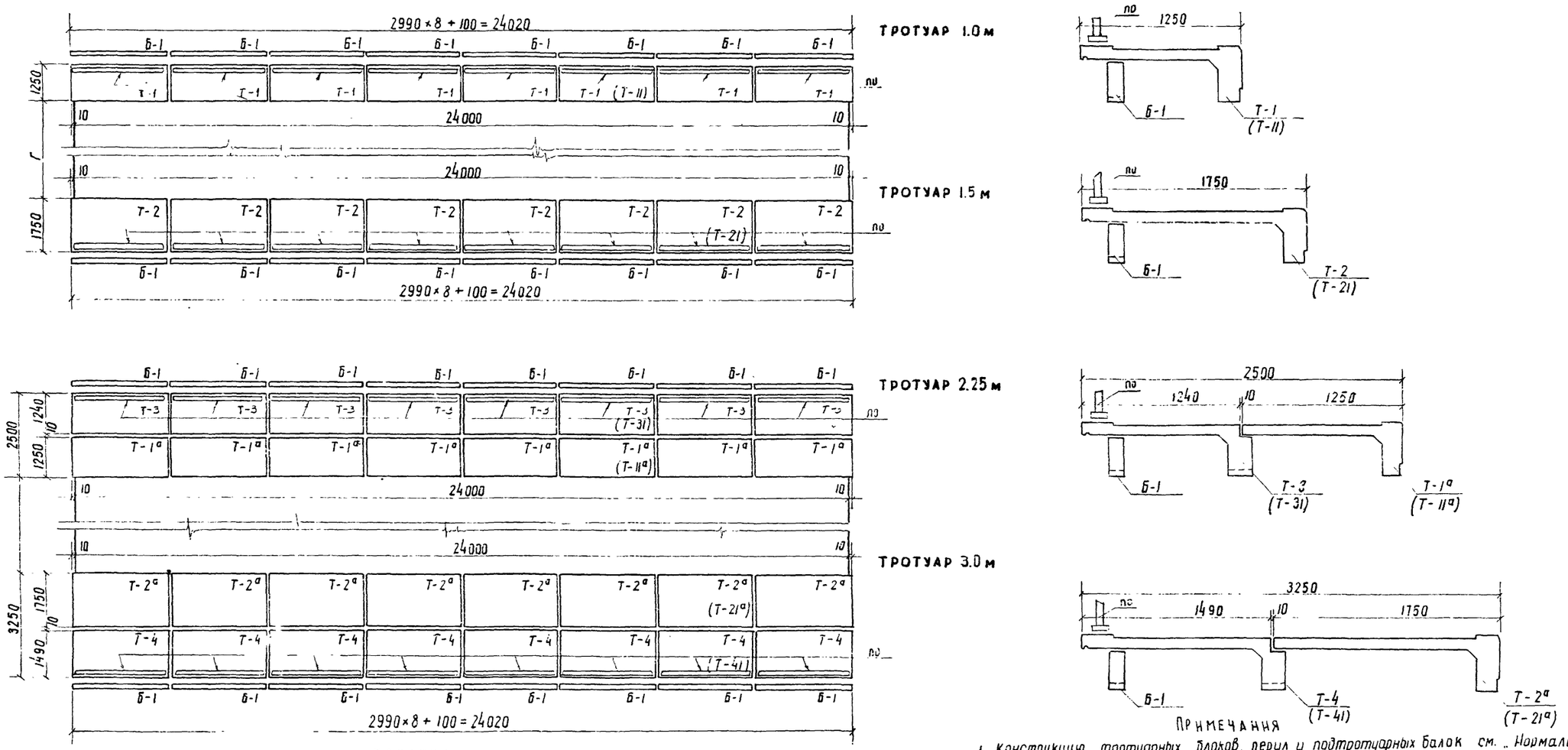
Гл. инженер проекта	Гальперин	Руководитель бригады	Алексеева	Проверил	Ламонова	Составил
Гл. специалист отдела	Панкратов	Начальник отдела	Чарунский	Чернуха		

Гостранспроект „Главтранспроект" ГПИ „Союздорпроект"

Отдел искусственных сооружений

СХЕМА РАЗБИВКИ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ И ПОДТРОТУАРНЫХ БАЛОК

ПРИ ШИРИНЕ ТРОТУАРОВ 1.0; 1.5; 2.25; 3.0 м



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-1а	1.20	16
	Т-3	1.25	16
	Б-1	0.25	16
3.0	Т-2а	1.50	16
	Т-4	1.40	16
	Б-1	0.25	16
1.0; 1.25; 2.25 и 3.0	ПО	0.25	16

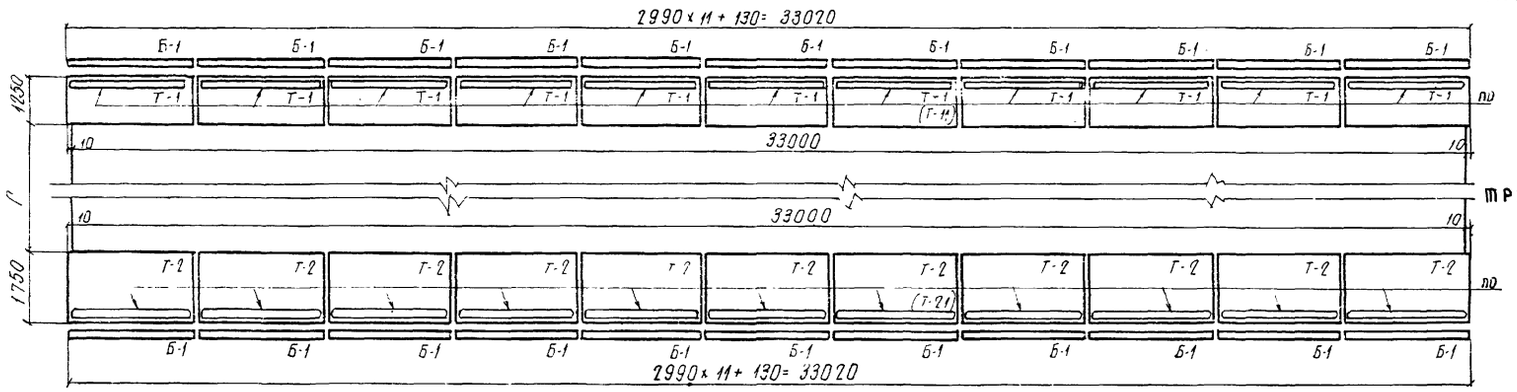
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкцию тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок см. „Нормали конструктивных деталей" раздел БА части III Типового проекта.
2. Обозначения с дополнительным индексом „1" (Т-11; Т-21; Т-31; Т-41; Т-11а; Т-21а) 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 69.
4. Все размеры даны в мм.

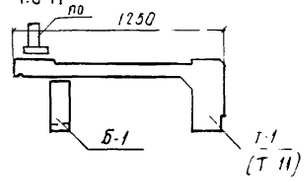
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками.	М 1:25; М 1:100
1964г.		Схема разбивки тротуарных блоков, перил и подтротуарных балок для пролета длиной 24.0 м	384/7 67

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	проверил	составил
	Чарийский	Понкратов	Гольперин	Алексеева	Ламонова	Чернуха
отдел искусственных сооружений						

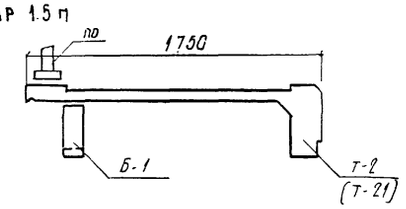
Схема разбивки тротуарных блоков и подтротуарных балок при ширине тротуаров 1.0; 1.5; 2.25; 3.0 м.



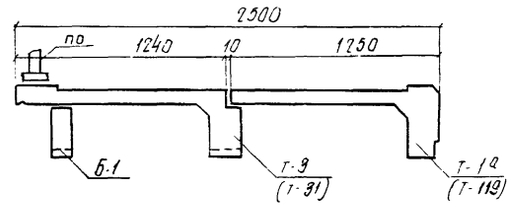
Тротуар 1.0 м

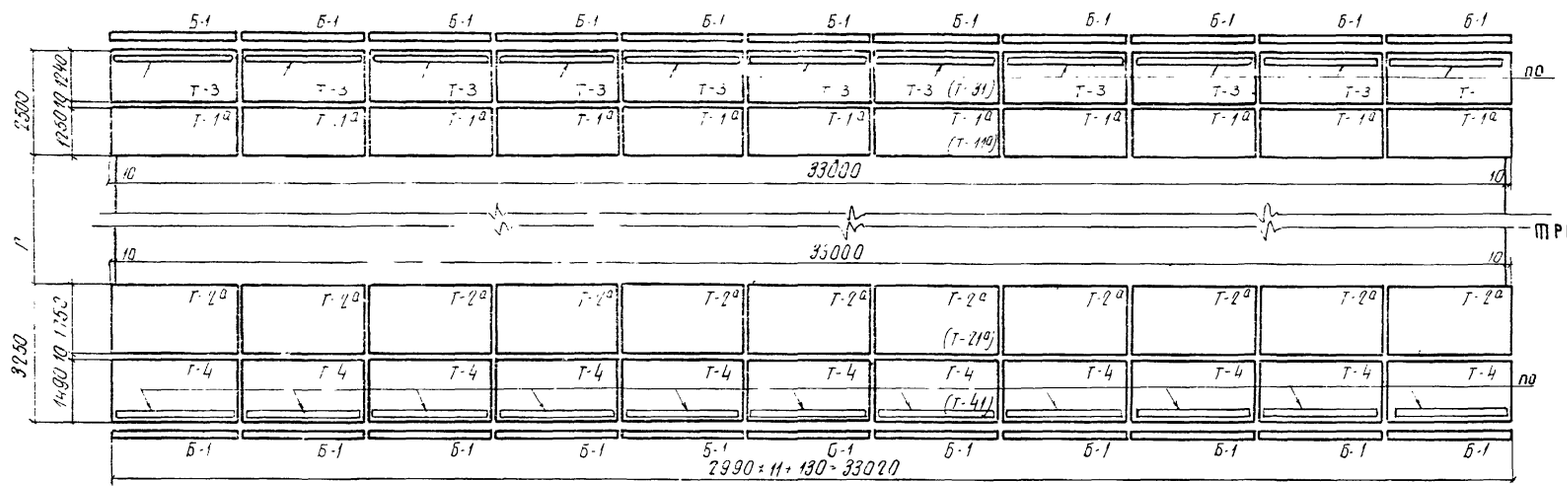


Тротуар 1.5 м

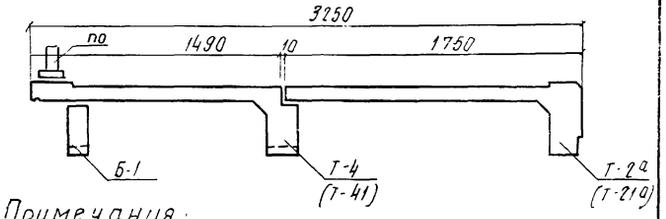


Тротуар 2.25 м





Тротуар 3.0 м



Таблица

монтажных элементов на одно пролетное строение

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

Примечания

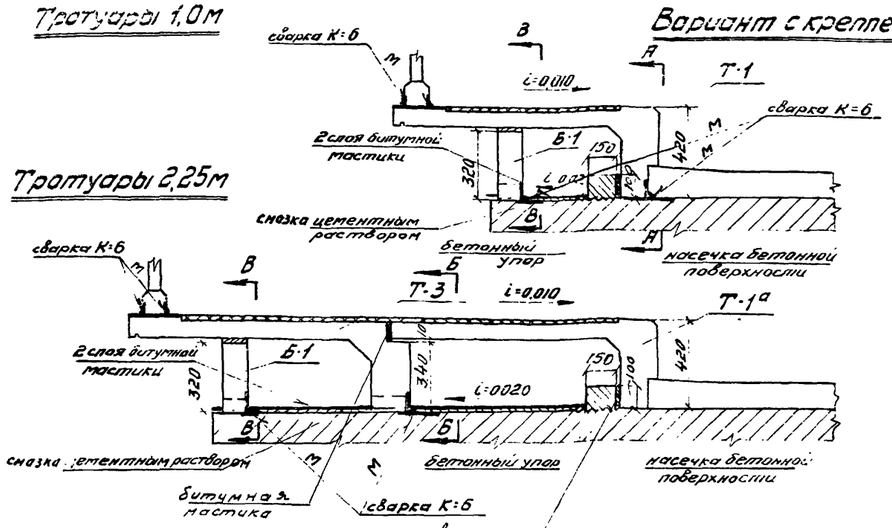
1. Конструкции тротуарных блоков, перил и подтротуарных блоков см. „Нормали конструктивных деталей" раздел 6А части III Типового проекта.
2. Обозначения с дополнительным индексом „1" (Т-11, Т-21, Т-31, Т-41, Т-11а; Т-21а) приняты для тротуарных блоков со смотровым люком. Количество таких блоков устанавливается по согласованию с заинтересованными организациями на стадии привязки Типового проекта.
3. Детали крепления тротуарных блоков к крайним балкам см. лист 69.
4. Все размеры даны в мм.

СДП 1964г	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование диагональными пучками.	Масштаб 1:25, 1:100
		Схема разбивки тротуарных блоков, перил, подтротуарных балок для пролета длиной 33.0 м	384/7 68

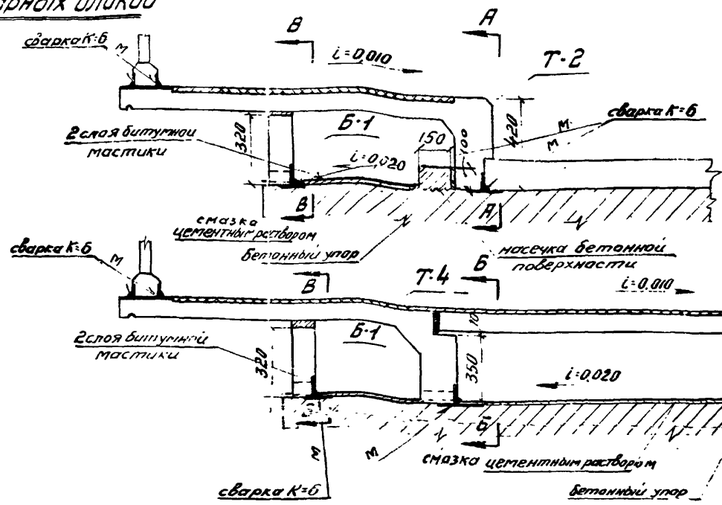
Составил Чернуцкий
Проверил Лопатова
Руководитель докладу Алексеева
Гл. инженер проекта Залкинд
Гл. специалист отдела Понтратов
Начальник отдела Шарубилин
Гл. инженер Союздорпроект
Государственный институт по проектированию автотранспортных сооружений

Вариант с креплением тротуарных блоков

Тротуары 1,0м



Тротуары 1,5м

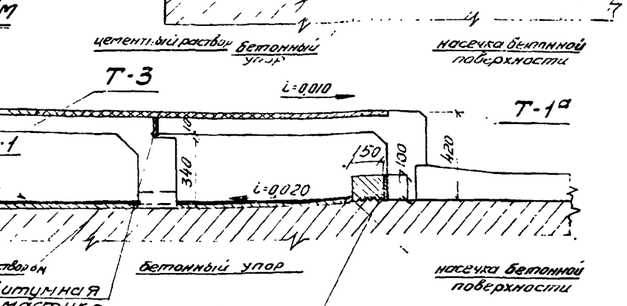


Тротуары 2,25м

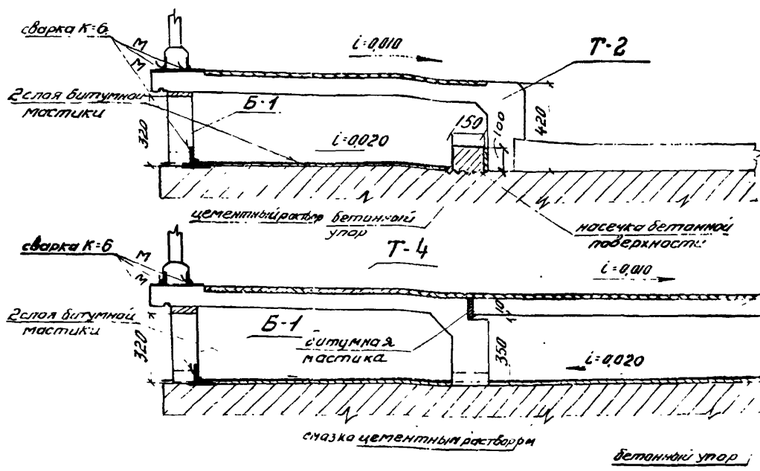
Тротуары 3,0м

Вариант без крепления тротуарных блоков

Тротуары 1,0м



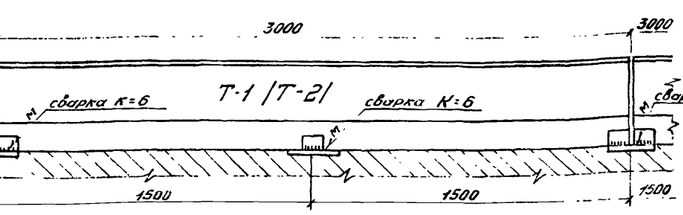
Тротуары 1,5м



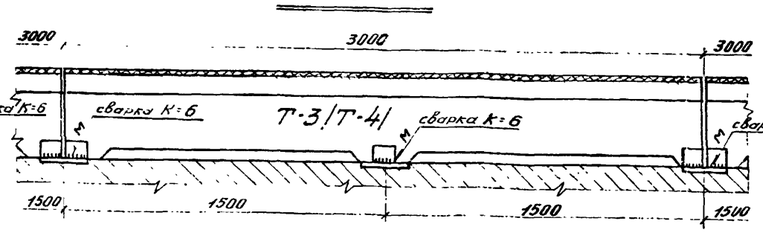
Тротуары 2,25м

Тротуары 3,0м

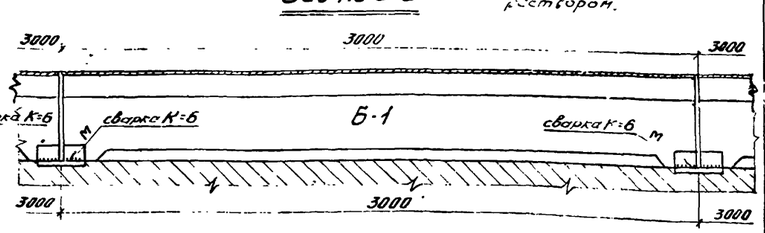
Вид по А-А



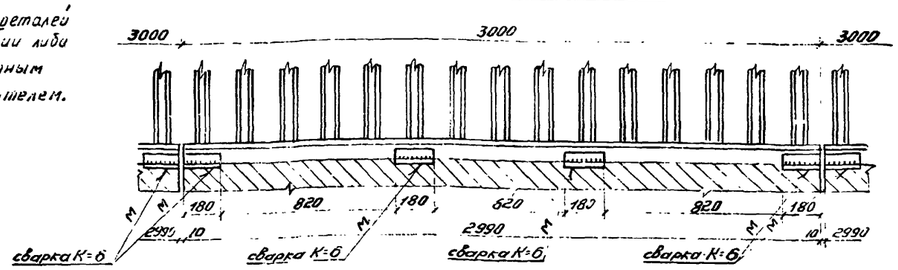
Вид по Б-Б



Вид по В-В



Деталь крепления перил



Наружные поверхности закладных деталей должны быть защищены от коррозии либо окраской, торкретированием цементным раствором или оцинковкой распылителем.

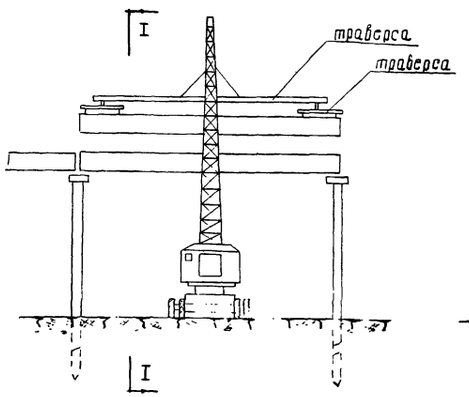
Примечания.

1. Крепление тротуарных блоков Т-1 предусматривается в габаритах Г-7 и Г-9; Т-2 – в габарите Г-10,5 и Т-4 – в габарите Г-14
2. Толщина смазки цементным раствором под тротуарами - 20 мм.
3. Все размеры в мм.

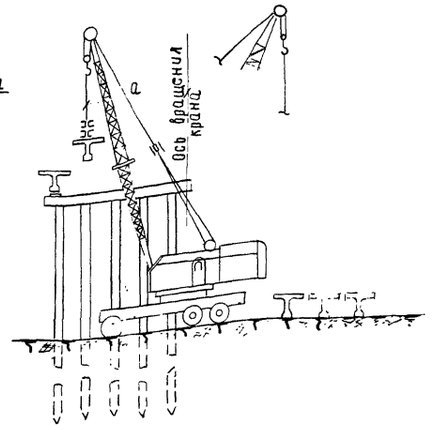
СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ. АРМИРОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:20
		ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ И ПЕРИЛЬНОГО ОГРАЖДЕНИЯ	384/7 69

Составил Полберин
Гл.инж. проекта Талгерин
Гл.специалист отдела конструкций
Начальник отдела Юрлинский
Гипродорнии Руководитель проекта
Госстроя РСФСР
Согласовано: Главное управление дорожного строительства

Фасад



по I-I



План

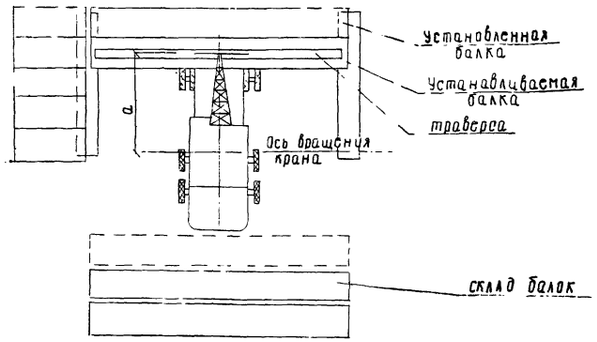


Таблица допускаемых вылетов стрел кранов

Длина балки пролетного строения	Вес балки	К-252 на выносных опорах		СКГ-25		СКГ-50				Э-2001	
		при длине стрелы 15 м				стрела 15 м (без клюва)		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	вылет стрелы	высота подъема крюка
м	т	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м
12	16.8	6.5	12.5	7	15.4	—	—	—	—	—	—
15	20.9	5.9	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

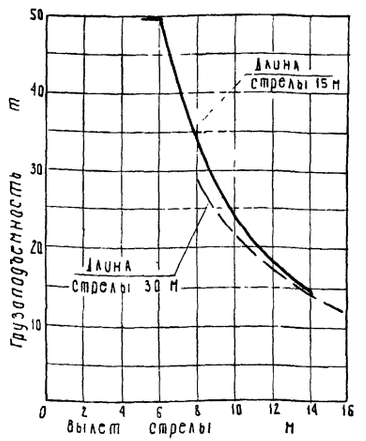
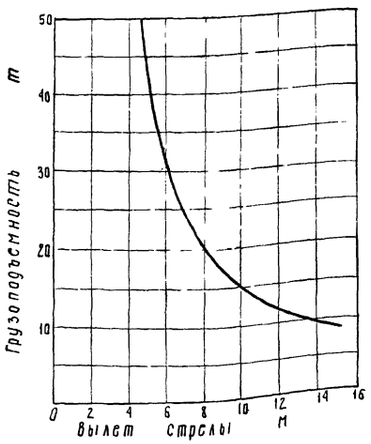


График грузоподъемности крана Э-2001 при длине стрелы 15 м



Пояснения.

1. Для работы крана по данной схеме необходимо разгружать 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 допускаемом вылете 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 отсыпки конусов и сопрягающей части подходов.

Примечания:

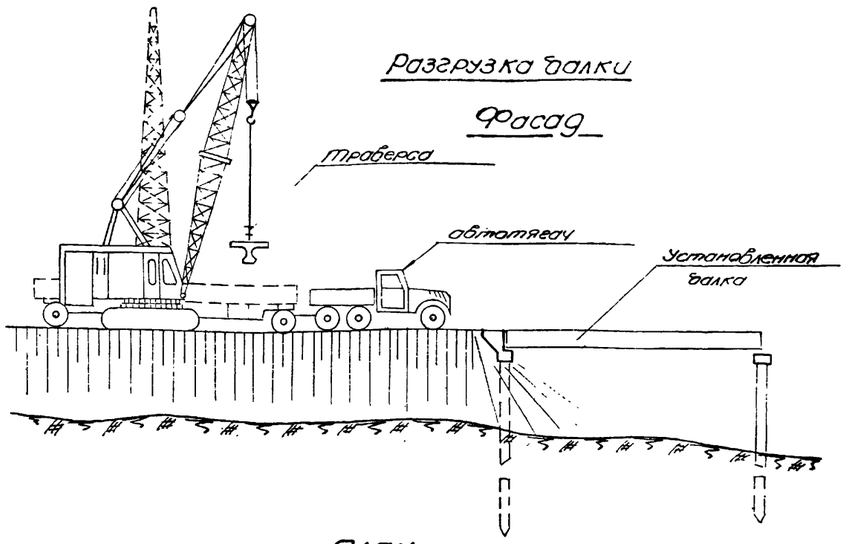
1. Высота подъема крюка указана только для минимального вылета стрелок крана.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	—
1964г.		Схема установки балок длиной 12,15 и 18 м на опоры стреловыми кранами способом „сбоку".	384/7 70

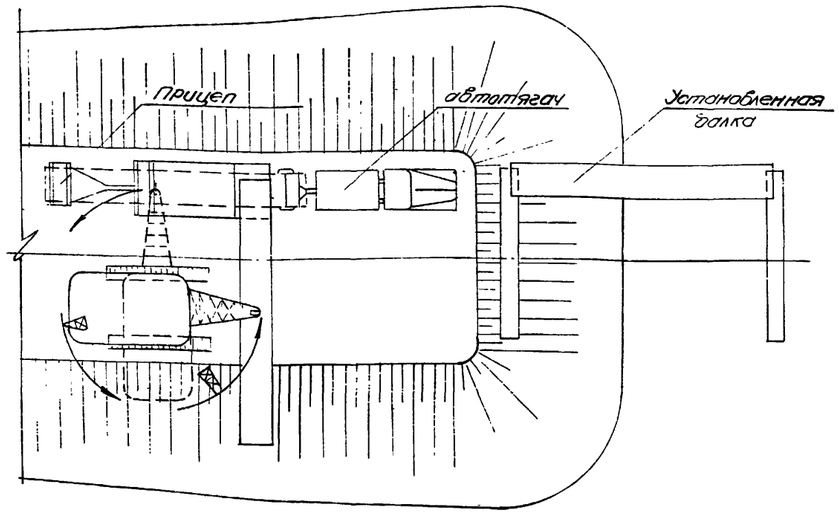
Гостранстрой Главтранспроект ЦИ „Союздорпроект"	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
	Чарунский	Понкратов	Гальперин	Хариф	Хариф	Чибилев
Отдел искусственных сооружений						

Разгрузка балки

Фасад

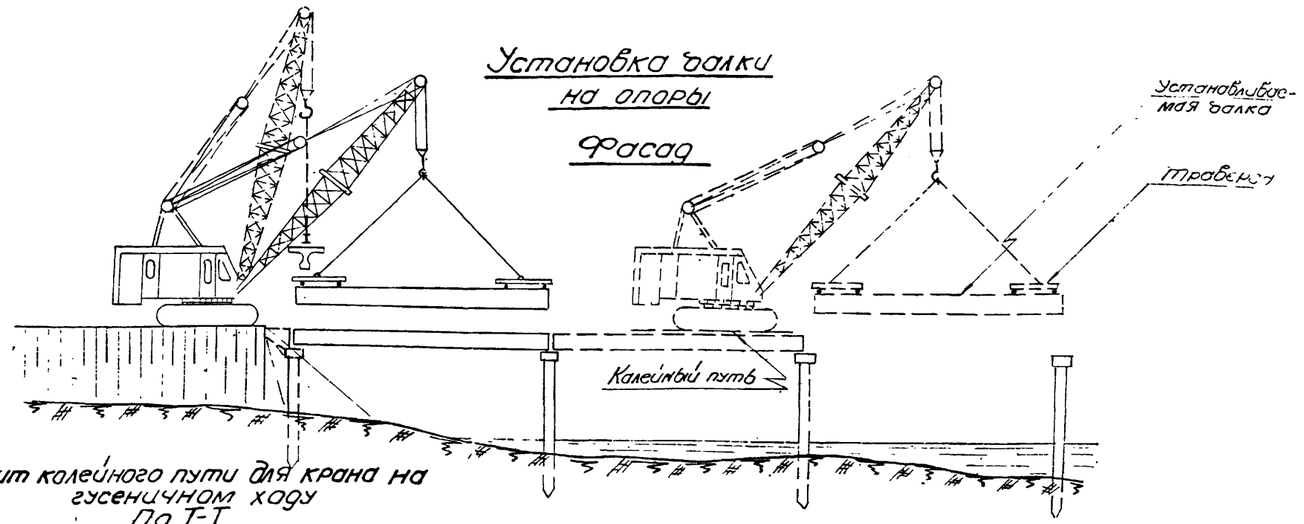


План



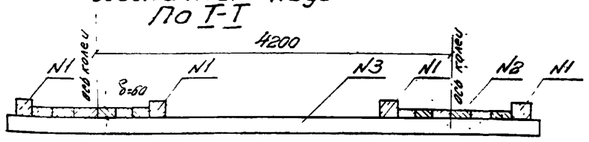
Установка балки на опоры

Фасад



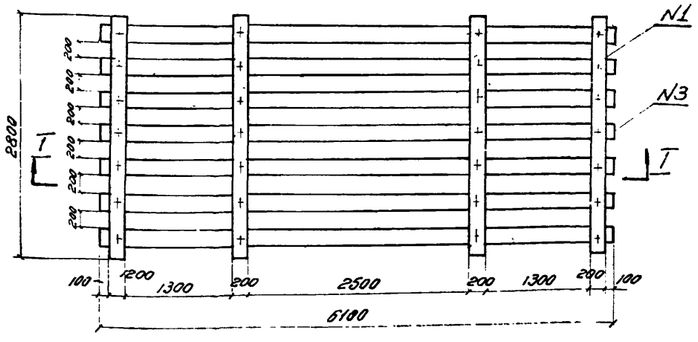
Щит колейного пути для крана на гусеничном ходу

По I-I



План

/доски настила не показаны/



Спецификация лесоматериала на 1 щит колейного пути для крана на гусеничном ходу

NN поз	Сечение мм	Длина мм	Количество шт	Объем м³ 1 шт	Объем м³ Всего
1	Брус 200×200	2800	4	0.112	0.45
2	Доски настила	δ=60 мм F=7.3 м²		—	0.44
3	Брус 200×200	6100	7	0.244	1.71
Итого на 1 щит					2.60
Всего на колейный путь 1 комплект из 6 щитов					15.6
Стальных покобок на 1 щит - 15 кг на комплект щитов - 90 кг					

Пояснения:

1. Блоки пролетных строений подаются к крану автотранспортом или по рельсам.
2. Возможно совмещение операции разгрузки балок и установки их на опоры. В этом случае кран должен перемещаться с балкой пролетного строения при допускаемом для веса соответствующей балки, вылете стрелы крана.
3. Перемещение крана по пролетному строению допускается после омоноличивания всех балок. В случае необходимости передвижения крана по неомоноличенному пролетному строению допускается пропуск его по колейному пути из деревянных щитов согласно чертежу.
4. Комплект колейного пути состоит из 6-ти щитов, укладываемых самим краном по мере монтажа.

Примечание:

1. Все размеры в мм.

Таблица рекомендуемого вылета стрелы крана при работе по схеме „впереди себя"

Длина балки м	Вес балки т	СКГ-50. Вылет в метрах при длине стрелы 15 м
12.0	16.8	10.5

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:200	
		Схема установки балок длиной 12 м на опоры стреловыми кранами способом „впереди себя"	384/7	71

Гипротрансмост
Гипрогор-мостпроект
Гипрокоммунстрой
Гипрокоммунстройпроект
Гипрокоммунстройпроект
Гипрокоммунстройпроект

ПОЯСНЕНИЯ

На листах 72 – 74 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 железобетонных пролетных строений автодорожных 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 надвижка монтажного моста в пролет подлежащий монтажу производится по рельсовому пути с помощью лебедки Q=5 т.

Монтажный мост передвигают так, чтобы выдвижные 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.

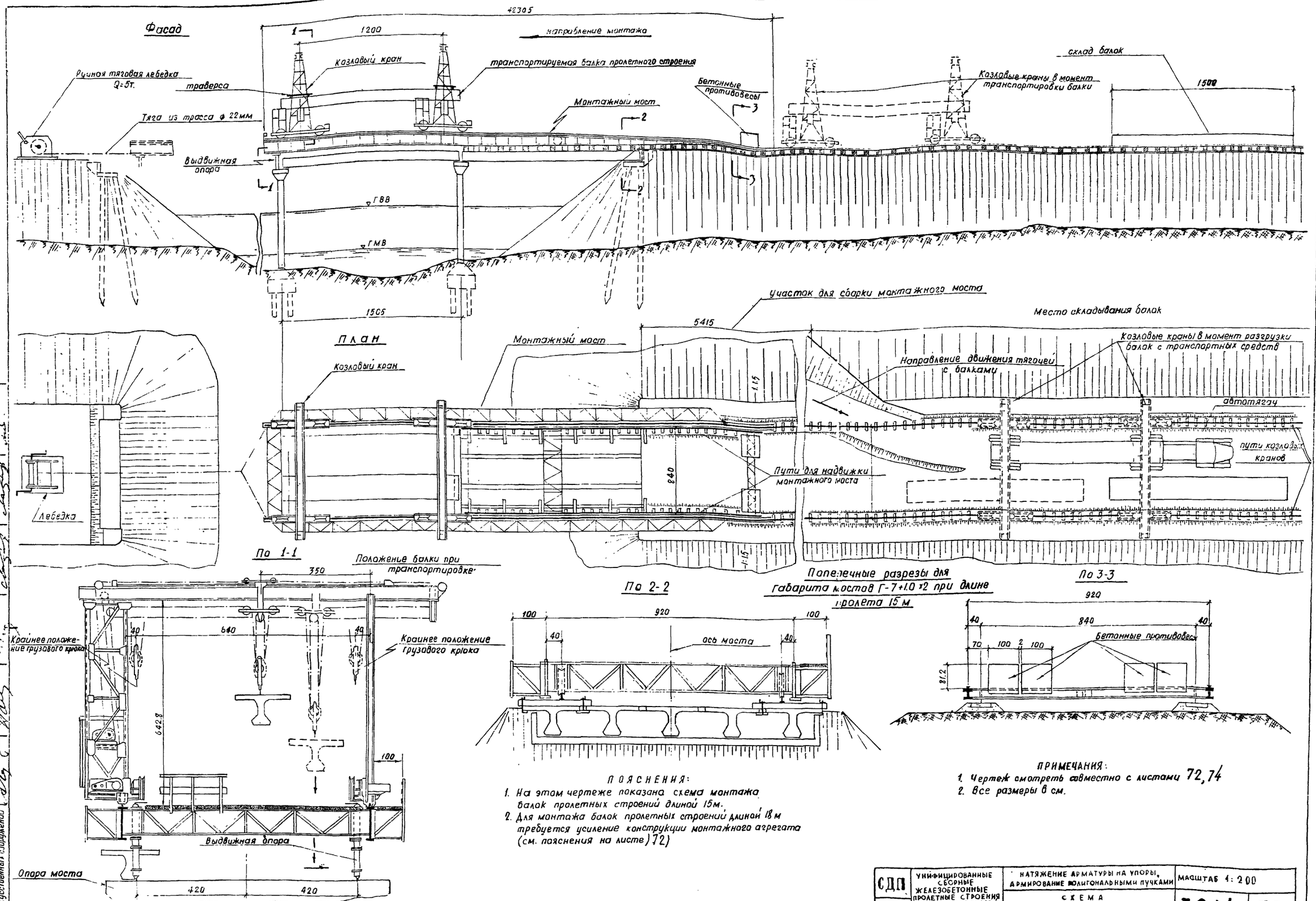
Агрегат при уширенном монтажном мосте устанавливает на опоры 5 балок в поперечном сечении.

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.

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" отдел „Жилственных сооружений"	Начальник отдела Чарнуйский	Гл. специалист отдела Понкратов	Гл. инженер проекта Гальперин	Руководит. бригады Хариф
Проверил Хариф	Составил Лосицкий			

СДП 1964 г.	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	—	
		Схема монтажа агрегатом АМК-20Г-7 пояснения	384/7	72



ПОЯСНЕНИЯ:

1. На этом чертеже показана схема монтажа балок пролетных строений длиной 15м.
2. Для монтажа балок пролетных строений длиной 18 м требуется усиление конструкции монтажного агрегата (см. пояснения на листе) 72)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Чертеж смотреть совместно с листами 72, 74
2. Все размеры в см.

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ	МАСШТАБ 1:200
		СХЕМА МОНТАЖА АГРЕГАТОМ АМК-20Г-7 ОБЩИЙ ВИД И РАЗРЕЗЫ	384/7 73

Гостранострой „Главтранспроект" ГПИ Союздорпроект
Отдел искусственных сооружений

Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер. проекта	Руководитель бригады	Проверил	Составил
Чарушкин	Понкратов	Гальперин	Хариф	Хариф	Лавицкий

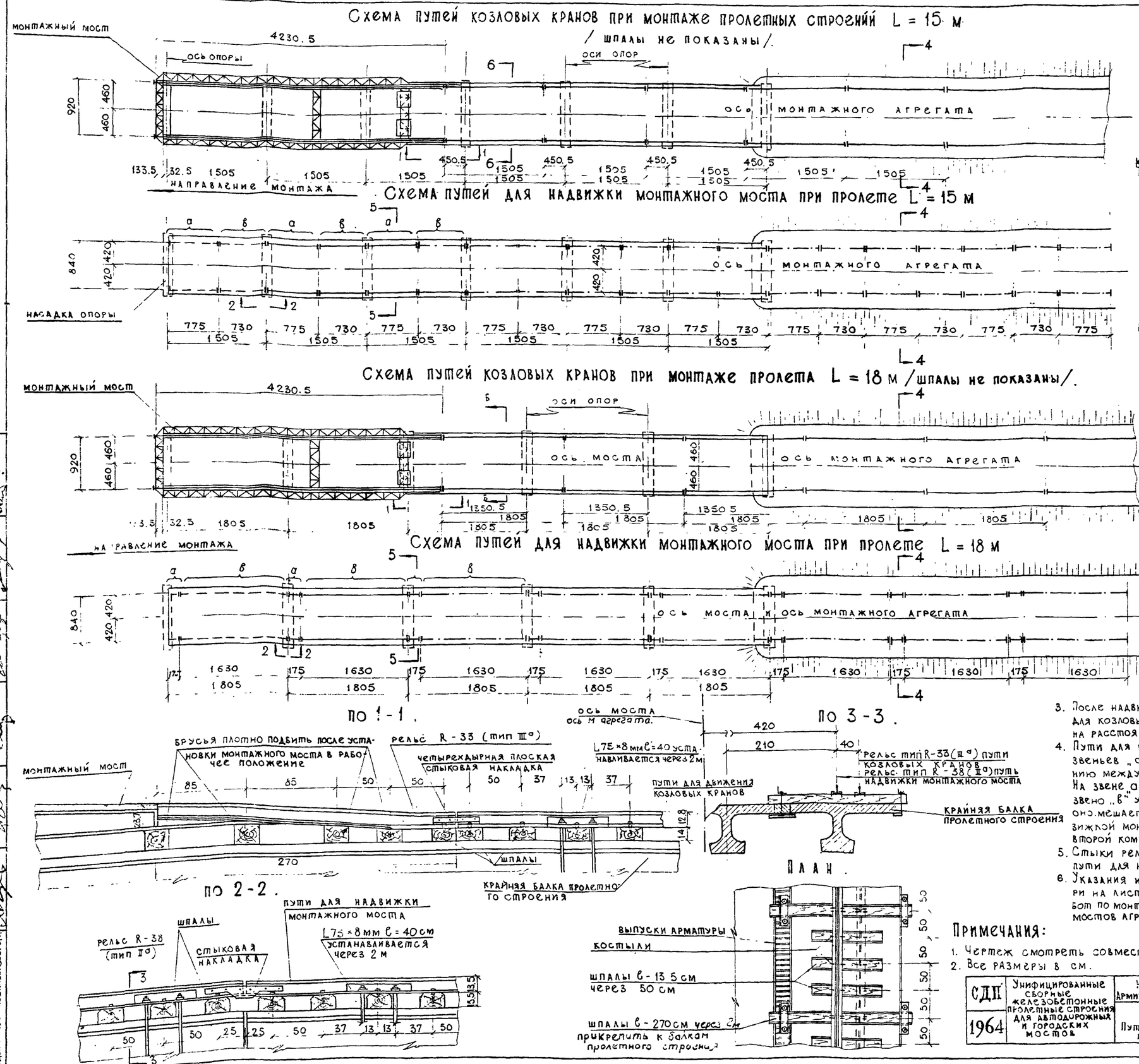


Схема путей козловых кранов при монтаже пролетных строений L = 15 м
/ шпалы не показаны /.

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

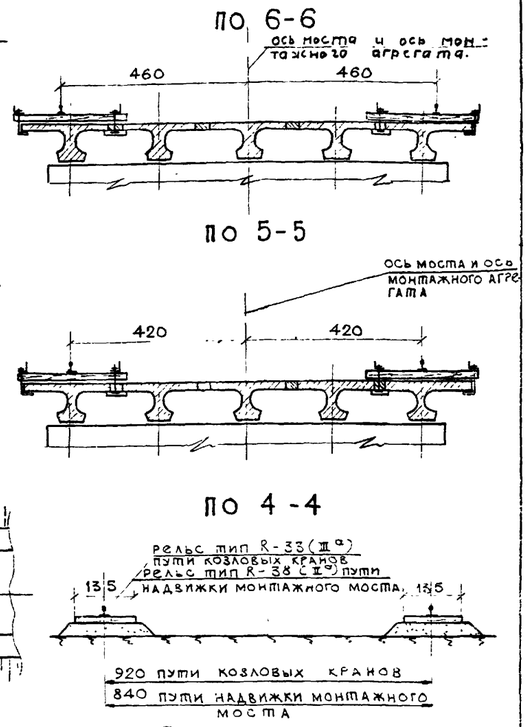
Схема путей козловых кранов при монтаже пролета L = 18 м /шпалы не показаны/.

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

по 1-1.
по 3-3.

по 2-2.
План.

Поперечные разрезы для габаритов:
Г 7 + 1.5 × 2 ; Г 8 + 1.0 × 2 и 1.5 × 2
Г 9 + 1.0 × 2


по 6-6

по 5-5

по 4-4

Пояснения:

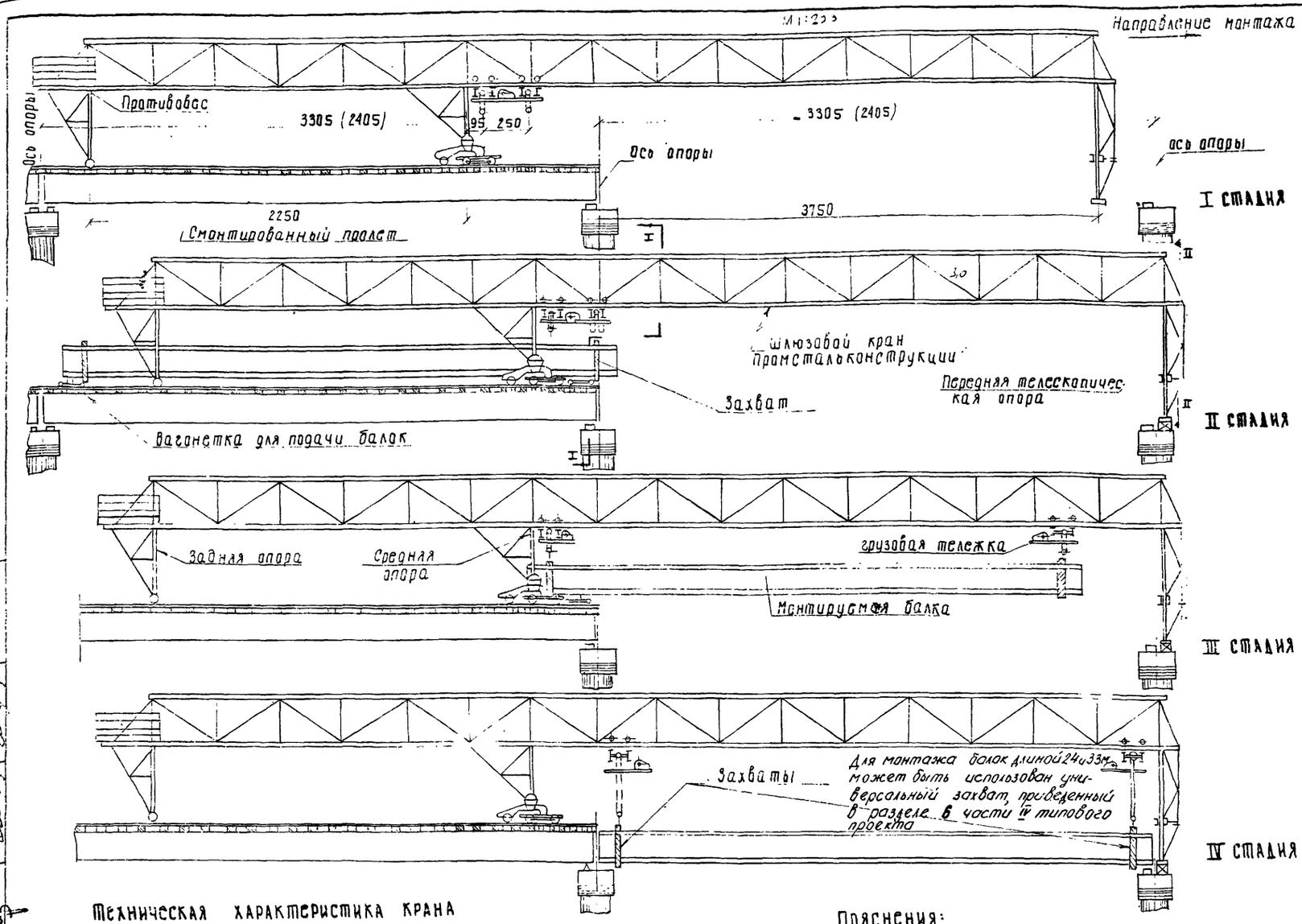
1. На этом чертеже показаны рельсовые пути для агрегата АМК-20Г-7 при монтаже пролетных строений длиной 15 и 18 м.
   Для монтажа балок пролетных строений длиной 18 м требуется усиление конструкции агрегата см. пояснения на листе...
2. В каждом рабочем положении монтажного моста рельсы путей для козловых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

Примечания:

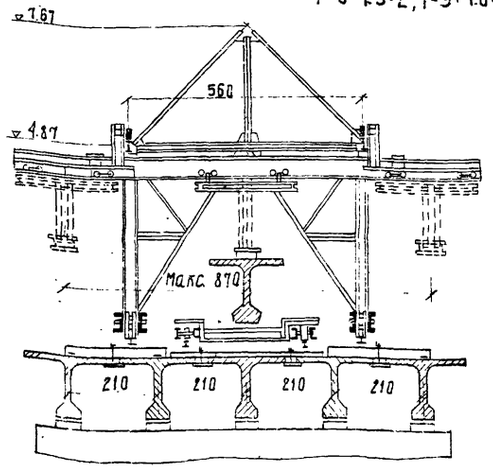
1. Чертеж смотреть совместно с листами 72, 73.
2. Все размеры в см.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:250, 1:100 и 50
1964		Схема монтажа агрегатом АМК-20Г-7. Пути для козловых кранов и для надвижки монтажного моста	384/7 74

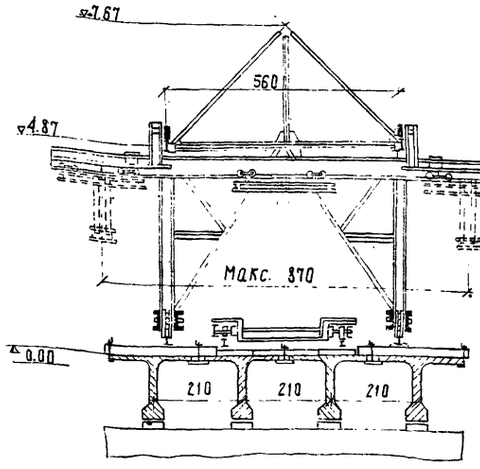
Отдел искусственных сооруж.	Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководитель бригады	Проверил
Гл. инженер проекта	Чарунский	Понкратов	Гальперин	Хариф	Хариф
Составил	Лосицкий				



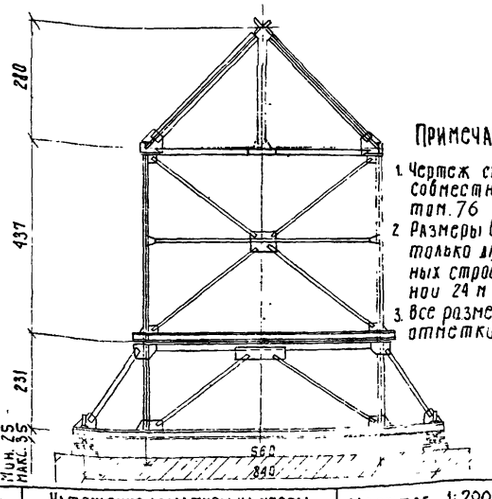
Разрез по I-I для Г-7·1.5·2; Г-8·1.0·2
Г-8·1.5·2; Г-9·1.0·2



Разрез по I-I для Г-7·1.0·2



По II-II



Техническая характеристика крана

N п/п	Наименование		Един. измер.	К-во
1	Максимальная грузоподъемность крана		т	2·30
2	Скорость подъема груза		м/мин	1.0
3	Скорость продольного перемещения		"	22.4
4	Скорость поперечного передвижения грузовой тележки		"	22.4
5	Скорость передвижения крана		"	9.5
6	Суммарная установл. мощность эл. двигателей		квт	44
	в том числе	а) мощность эл. двигат. механизма подъема	"	2·7
		б) " " продольного перемещения	"	2·5
		в) Мощность эл. двиг. механизма поперечного передвижения грузовой тележки	"	2·5
		г) мощность эл. двиг. механизма передвижения крана	"	2·5
7	Общий вес крана		т	112.5
	в том числе	а) вес металлоконструкций	"	53.0
		б) вес механизмов	"	29.5
		в) вес противовеса	"	30
8	Максимальная нагрузка на одну тележку средней опоры			
		а) во время передвижения крана	т	48.5
		б) при расположении груза по оси крана	"	66.0
		в) при несимметричном расположении груза	т	90

Пояснения:

1. Шлюзовой кран „Промстальконструкций грузоподъемностью 2·30 т предназначен для установки на опоры сборных ж.б. балок пролетных строений длиной до 33м включительно. Расстояние между крайними положениями крюка грузовых тележек поперек моста - 8.7 м.

Краном могут быть установлены на опоры (в проектное положение) 5 балок в поперечном сечении.

Работы по установке балок пролетного строения выполняются в следующей последовательности:

I стадия

Кран надвигают в пролет подлежащий монтажу в ранее смонтированном пролете, до въезда в него крана, соединяют балки между собой путем сварки арматурных выпусков плиты через 50 см.

Укладывают рельсовые пути для крана и вагонеток. в местах опирания колес средней опоры крана на рабочих стойках рельсы путей крана опираются на специальные (инвентарные) стальные балки и шпалы которые распределяют нагрузку на две балки пролетного строения. Ходовые тележки средней опоры крана закрепляют имеющимися на них захватами за рельсы пути; под колеса подбивают клинья. винты передней телескопической опоры поджимают так, чтобы в них было усилие порядка от 10 до 3 т.

II стадия

Балку пролетного строения подают на вагонетках под кран и подвешивают передний ее конец к передней по ходу движения крана грузовой тележке

III стадия

В таком положении балку перемещают в пролет до момента, пока задний конец балки не окажется под второй грузовой тележкой.

После подхода захвата к задней грузовой тележке крана, балку подвешивают за второй конец и двигают дальше.

IV стадия

После продольной, а вслед за ней поперечной передвижки балку ставят в проектное положение на опорные части.

После поперечной передвижки балок ставятся клинья между верхом балок пролетного строения и нижних подов фермы крана во избежание наклона тележек

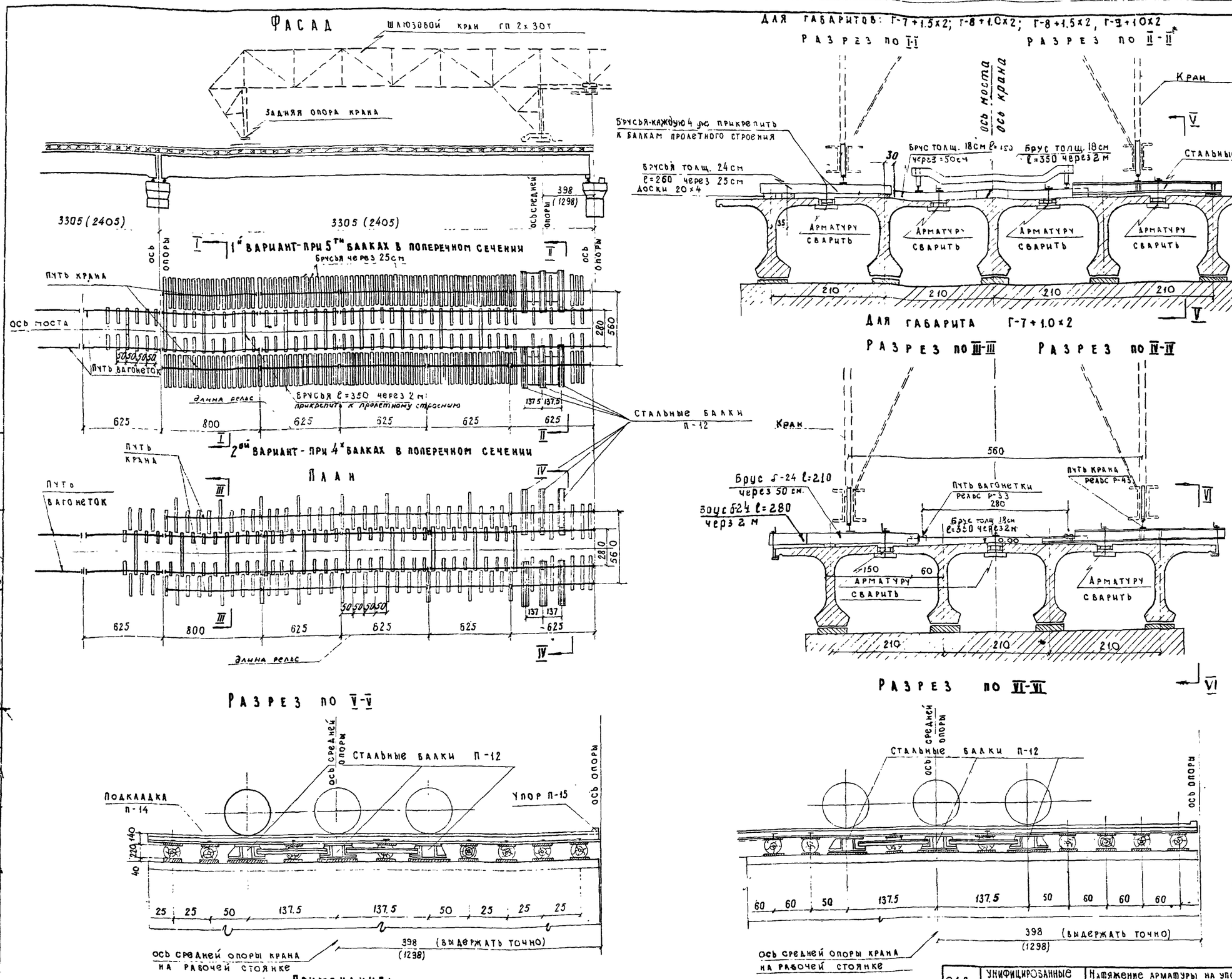
Примечания:

1. Чертеж смотреть совместно с лист. тем. 76
2. Размеры в скобках только для пролетных строений длиной 24 м
3. Все размеры в см, отпуски в м.

СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов.	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:200; 1:100	
		Схема монтажа балок пролетных строений шлюзовым краном „Промстальконструкции" Г-2·30 т. Общий вид и поперечные разрезы	384/7	75

Гипростроймост Главзапроект гп „Сантехпроект" Ленинградское отделение

Начальник отдела Чарусский
Гл. специалист проекта Понкратов
Гл. инженер проекта Гольдберг
Руководитель бригады Капцер
Произвел Капцер



Пояснения:

На чертеже показана схема устройства путей под кран и вагонетки для доставки балок пролетных строений.

Пути показаны для 2х случаев:

а. Когда в поперечном сечении пролетного строения - 5 балок

б. Когда в поперечном сечении пролетного строения - 4 балки

Пути крана расчитаны на следующие максимальные нагрузки от колес крана:

а. При передвижке крана - 16,2 т на каждое из 3х колес одной ветви средней опоры крана.

б. При работе крана - 30 т на каждое из указанных колес.

Пути вагонеток расчитаны на нагрузку 8 тонн, приходящуюся на каждое колесо одной ветви вагонетки.

В этих 2х случаях предусмотрено, что в местах опирания колес средней опоры крана на рабочих стоянках рельсы путей крана опираются на стальные балки, распределяющие нагрузку на 2 балки пролет. стр. (см. проект крана Промстальконструкций чертежи инв. № 1733р-435, 1733р 505; 506; 507)

Для быстрой перестановки крана с одной стоянки на другую пути крана делают на 2 полных пролетах. Соответственно надо иметь 2 комплекта стальных балок.

Рельсы путей крана опираются на деревянные лежни через стальные подкладки.

В стыках рельсов устанавливают нормальные стыковые накладки.

В торцах рельсов путей крана и вагонеток устанавливают металлические упоры марки П13,15 (см чертеж инв. № 1733-435)

Стыки рельс устраиваются на сдвоенных поперечинах.

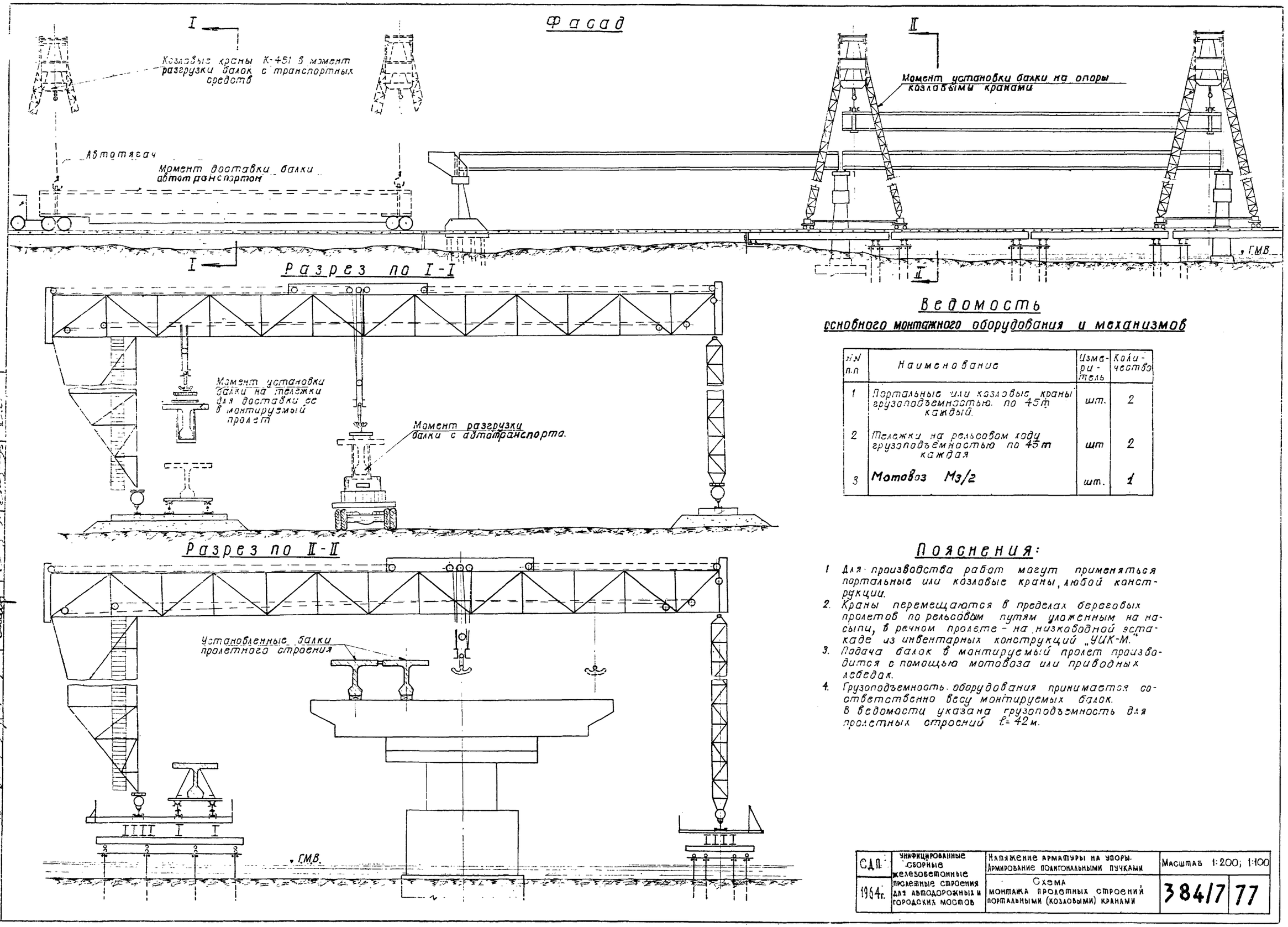
Движение крана осуществлять по смонтированному пролету только после соединения всех балок между собой путем сварки арматурных выпусков плиты через 50 см.

Примечания:

1. Чертеж смотреть с листом 75
2. Размеры в скобках только для пролетных строений длиной 24 м.
3. Все размеры в см отметки в м.

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:200; 1:50
1964 г.		Схема монтажа пролетных строений шлюзовым краном "Промстальконструкции" ГП2×30 т. Пути под кран и вагонетки подачи балок	384/7 76

Состав	Болоболкин	Проверил	Харифф	Руководитель бригады	Гл. инженер проекта
Гл. инженер проекта	Гальперин	Гл. специалист отдела	Понкратов	Начальник отдела	Чарчский
Строй Транспроект ГПИ Союздорпроект	Отдел искусственных сооружений				



Ведомость

основного монтажного оборудования и механизмов

№№ п.п	Наименование	Измеритель	Количество
1	Портальные или козловые краны грузоподъемностью по 45т каждый.	шт.	2
2	Тележки на рельсовом ходу грузоподъемностью по 45т каждая	шт	2
3	Мотовоз М3/2	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 строений $l = 42$ м.

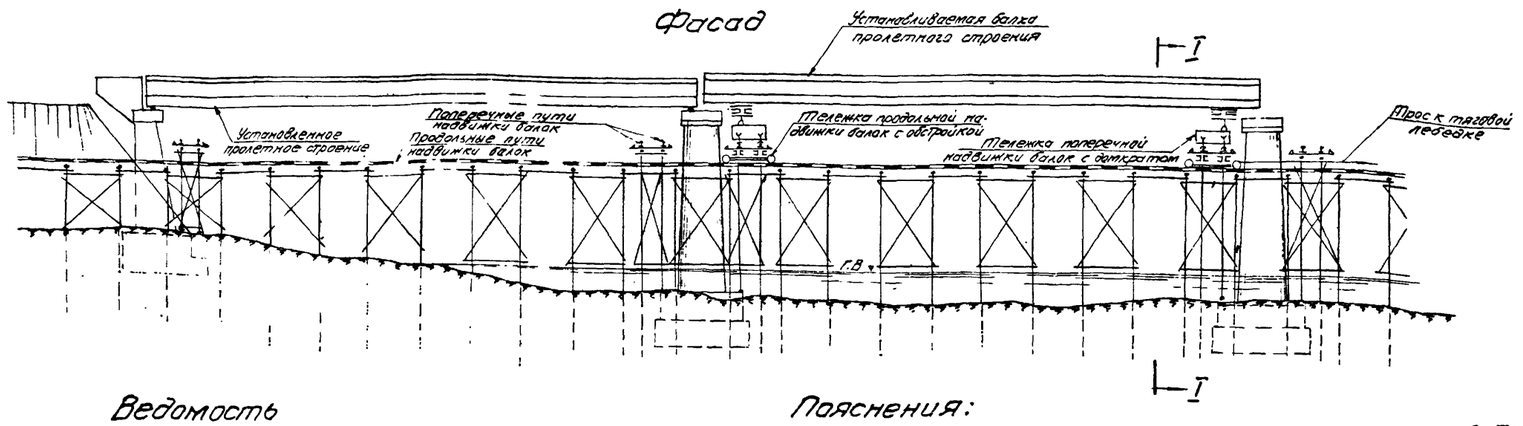
СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	Масштаб 1:200; 1:100
1964г.		Схема монтажа пролетных строений портальными (козловыми) кранами	384/7 77

Гостранострой Главтранспроект ГПИ Союздорпроект отдел искусственных сооружений

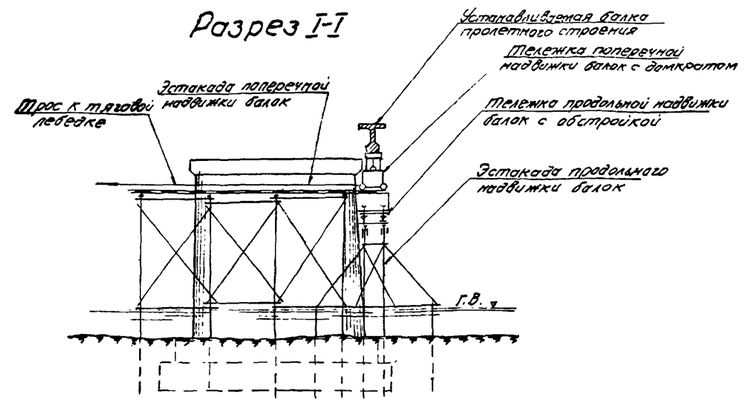
Начальник отдела	Гл. специалист отдела	Гл. инженер проекта	Руководит. бригады	Проверил	Составил
Чарушский	Понкратов	Гальперин	Хариф	Хариф	Сафарова

Схема №1 (на высоких подмостях)

Фасад



Разрез I-I



Ведомость необходимого оборудования

№№ п/п	Наименование	Шифр и тип	Количество
1	Тележки грузоподъемностью по 50 т	шт.	4
2	Гидравлические домкраты	"	2×50 т
3	Лебедки Q=3 т	"	6

Пояснения:

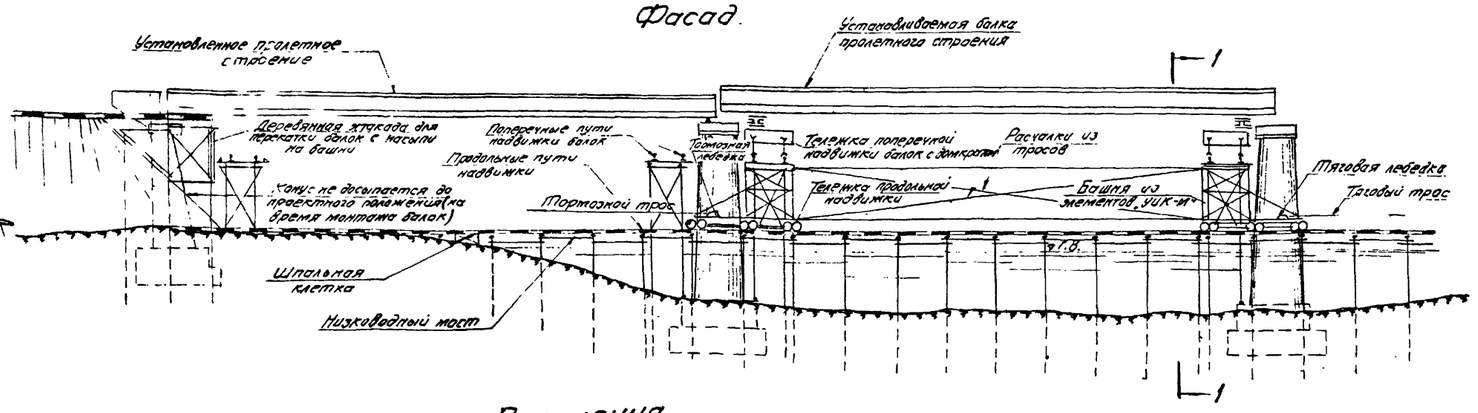
Продольно-поперечная перекатка балок на тележках в уровне верха опор применяется в крайних случаях при отсутствии другого монтажного оборудования или когда это экономически целесообразно. Основной особенностью продольно-поперечной перекатки является передвижка балок пролетных строений по узким подмостям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

Монтаж пролетных строений состоит из следующих операций:

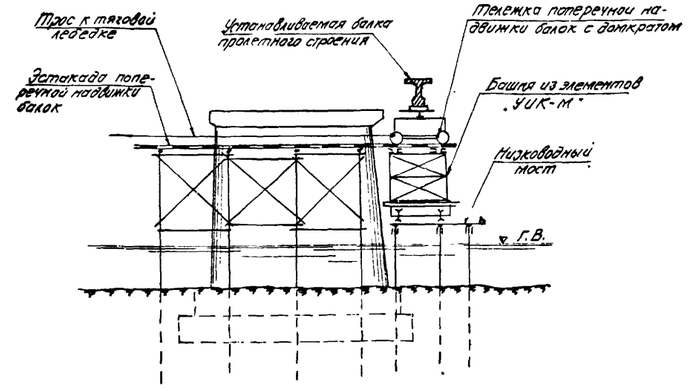
1. На подходах балка устанавливается на тележки поперечного перемещения, оснащенные гидравлическими домкратами. Тележки поперечного перемещения наезжают на тележки продольного перемещения и закрепляются на них;
2. Тележки продольного перемещения с помощью тяговых лебедок передвигаются в монтируемый пролет и закликовываются в проектном положении.
3. Тележки поперечного перемещения с помощью тяговых лебедок и отводных блоков скатываются с тележек продольного перемещения и по поперечным эстакадам перевигаются к месту установки балки. С помощью гидравлических домкратов производится установка балки на опорные части.

Схема №2 (на низких подмостях)

Фасад.



Разрез 1-1



Ведомость необходимого оборудования

№№ п/п	Наименование	Шифр и тип	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

Пояснения.

Монтаж пролетных строений состоит из следующих операций:

1. Доставленную к подходу балку накатывают на береговую деревянную эстакаду, одновременно перемещая к ней башни из элементов „УИК-М" с тележками поперечной перекатки.
   С помощью гидравлических домкратов производится подъем балки и установка её на башни.
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. Сечение и усилие натяжения в инвентарных пучках должно быть рассчитано в каждом конкретном случае

СДП 1964	УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МОСТОВ	НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ, АРМИРОВАННЫЕ ПОЛИГОНАЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ СХЕМА ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНОЙ ПЕРЕКАТКИ БАЛОК НА ТЕЛЕЖКАХ В УРОВНЕ ВЕРХА ОПОР ПО ЭСТАКАДАМ	МАСШТАБ 1:300 384/7 78

Гостранстрой Главтранспроект
Гл. инженер проекта Полянский
Гл. специалист отдела Пономарев
Начальник отдела Чарторыйский
Руководитель группы Харитонов
Проверил Харитонов
Составил Сергеев
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема III-а

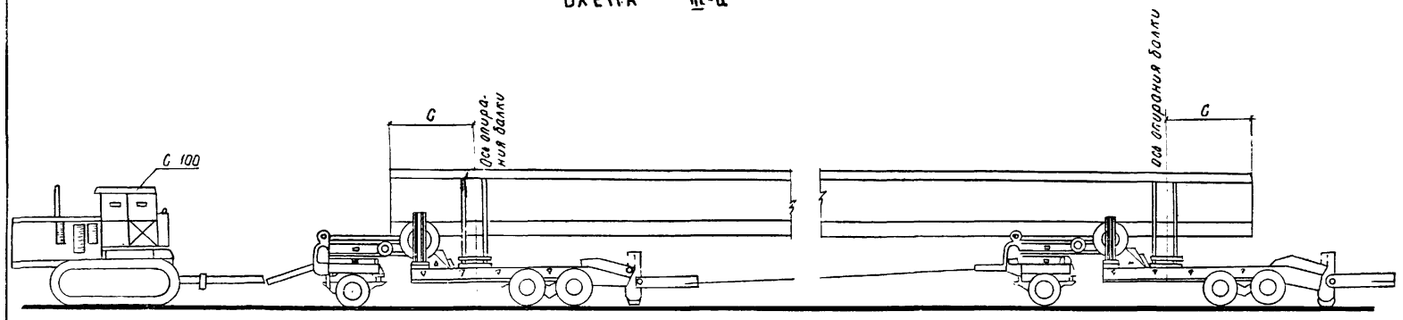


Схема II

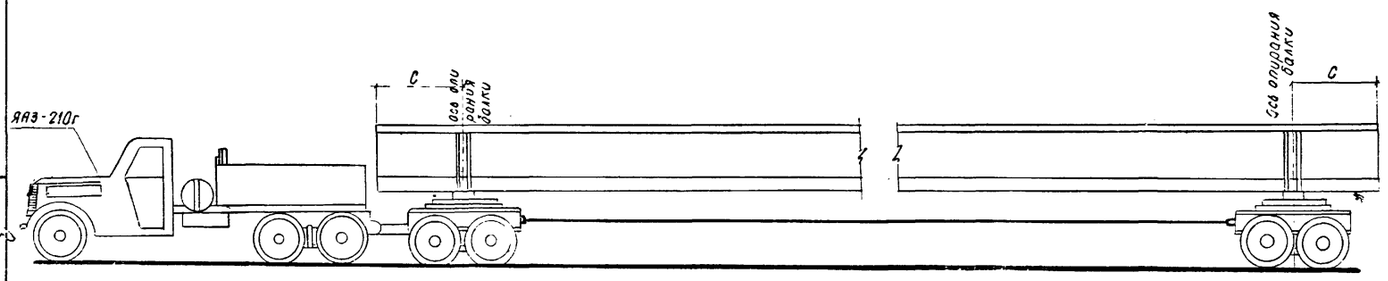
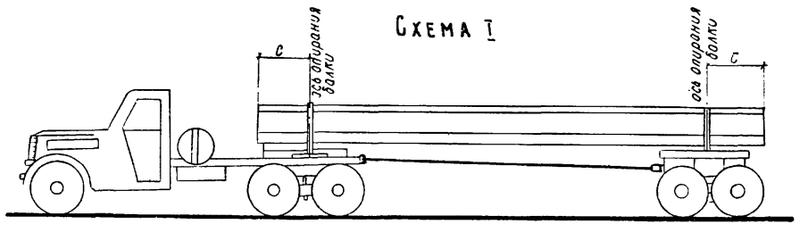


Схема I



Деталь тележки-тяжеловоза Мостостроя № 1

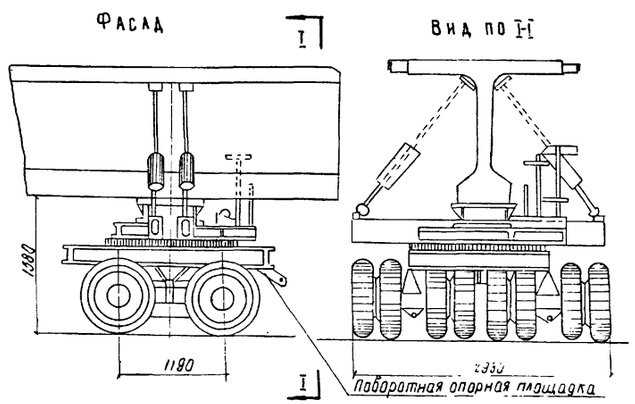


Таблица рекомендуемых транспортных средств для перевозки балок пролетных строений

№ № п.п	Размеры и вес балок: длина м	ширина м	высота м	вес т	Рекомендуемые транспортные средства	Схема перевозки	Количество перевозимых балок шт (одновременно)	Максимальное расстояние от торца балки до центра опирания в м „С"
1	12	2.4	0.90	16.8	Автопоезд плететрубовоз ПЛТ-214 из автомобиля КрАЗ-214 (дооборудованный поворотным коником) и двухосного прицепа-роспуска	I	1	1.0
2	15	2.4	0.90	20.9	Автопоезд из 2х двухосных прицепов грузоподъемностью по 11т каждый и автомобилем КрАЗ-214 (219) или ЯАЗ-210 г	II	1	1.3
3	18	2.4	1.20	28.4	Автопоезд из 2х двухосных прицепов 2-Р-15 и автомобиля КрАЗ-214 (219) или ЯАЗ-210 г	II	1	2.00
4	24	2.4	1.20	37.7	Автопоезд из 2х тележек мостостроя №1 грузоподъемностью 30т каждая и автомобиля КрАЗ-214 (219) или ЯАЗ-210 г	II	1	1.5
					Автопоезд из 2х прицепов тяжеловозов Т-151А грузоподъемностью по 20 т каждый и автомобиля КрАЗ-214 (219), а для грунтовых дорог в качестве тягача принять трактор С-100	III (а и б)		
5	33	2.4	1.50	57.5	Автопоезд из 2х тележек мостостроя № 1 грузоподъемностью 30т каждая и автомобиля КрАЗ-214 (219)	II	1	1.8
					Автопоезд из 2х прицепов тяжеловозов ЗПТ-40-206 грузоподъемностью по 40т каждый и автомобилем КрАЗ 214 (219), а для грунтовых дорог в качестве тягача м. есть трактор С-100	III (а и б)		

Таблица тяговых усилий и типа тягачей

Тип дороги	Тележка мостостроя № 1 — Потребное тяговое усилие т / Тягач — Уклоны в %			Трейлер 200-25-252 — Потребное тяговое усилие т / Тягач — Уклоны в %			Трейлер 3-ПТ-40-206 — Потребное тяговое усилие т / Тягач — Уклоны в %		
	3	6	10	3	6	10	3	6	10
Асфальтобетонная, цветонная, черное шоссе.	3.0 / ЯАЗ-210г	4.8 / С-100	7.2 / С-100	3.3 / ЯАЗ-210 г	5.3 / С-100	7.95 / С-100	3.75 / ЯАЗ-210 г	6.0 / С-100	9.0 / -
Булыжная мостовая. б шоссе.	4.2 / ЯАЗ-210г	6.0 / С-100	8.4 / С-100	4.6 / С-100	5.6 / С-100	9.3 / -	5.25 / С-100	7.5 / С-100	10.5 / -
Грунтовая в удовлетворительном состоянии.	6.6 / С-100	8.4 / С-100	10.8 / -	7.3 / С-100	9.3 / -	12.0 / -	8.25 / С-100	10.5 / -	13.5 / -

Основные параметры автомобильных прицепов-тяжеловозов

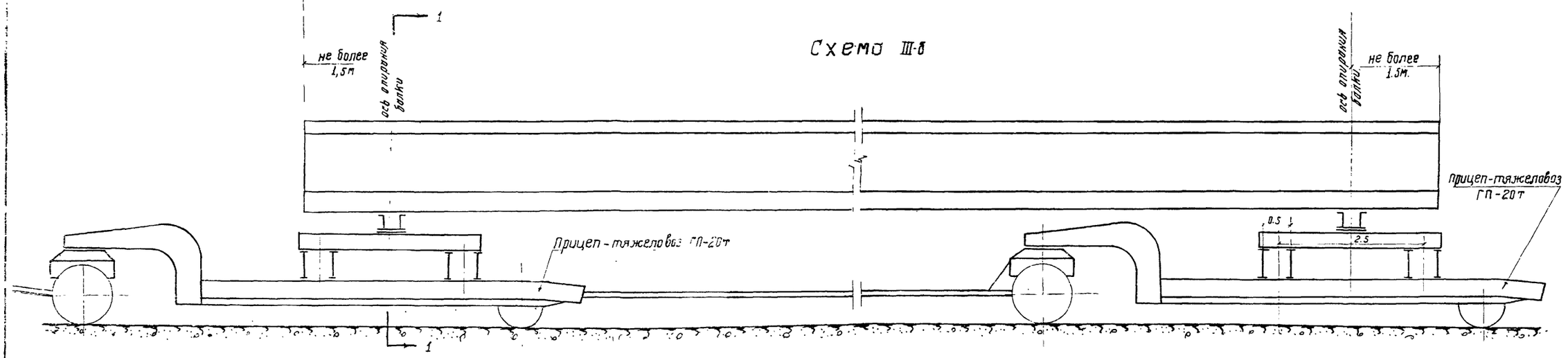
Наименование	Ед. изм.	Тип модели: Тележка мостостроя № 1	2-пл 25-252	3-ПТ-40-206
Грузоподъемность	т	30	25	40
Габариты погрузочной части				
Длина	мм	1190	3900	3800
Ширина	мм	2950	2900	3000
Высота	мм	1530	798	978
Вес	т	5	8.14	12.55

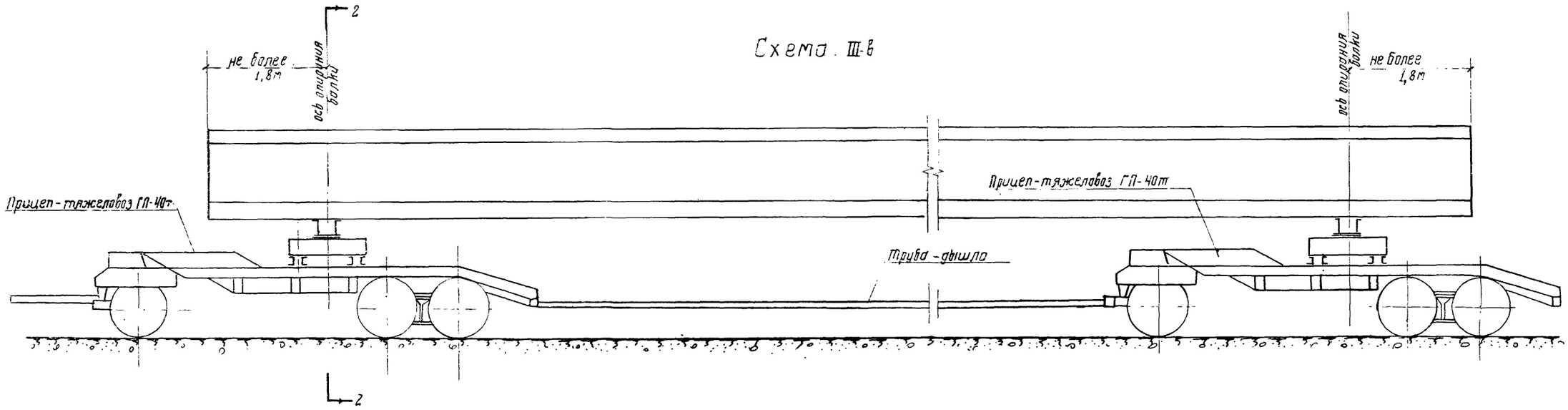
Примечания:

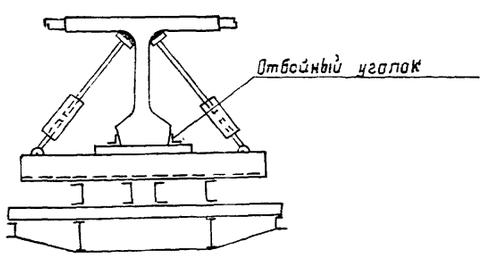
1. Конструкция 2х осной тележки тяжеловоза разработана и внедрена Мостостроем № 1 Гостранстроя
2. Схемы перевозки балок пролетных строений на прицепах-тяжеловозах-схемы III б и III в см. на листе 80

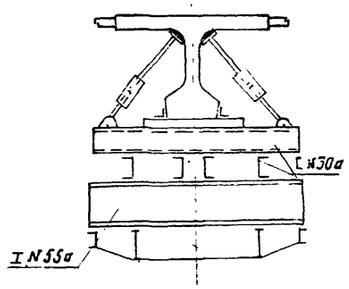
СДП 1964	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками. Схемы перевозки балок пролетных строений автотранспортом	Масштаб — 384/7 79

Гостранстрой Главтранспроект ГПИ „Союздорпроект" Отдел искусственных сооружений	Начальник отдела Чаруйский	Гл. специалист отдела Понкратов	Гл. инженер проекта Гальперин	Руководитель бригады Хариф	Приверил Хариф	Составил Сафарова









Примечание:

1. Этот чертеж смотреть совместно с листом 79

СДП	Унифицированные сборные железобетонные пролетные строения для автодорожных и городских мостов	Натяжение арматуры на упоры. Армирование полигональными пучками	—	
1964г.		Схемы перевозки балок пролетных строений на прицепах-тяжеловозах	384/7	80

Составил
Сотрудн.
Сотрудн.
Гл. инженер проекта
Гл. специалист отдела
Начальник отдела
Чарушский
Гл. инженер
Гл. инженер
Хорош
Отдел
Отдел
Отдел
Трансстрой
Транспроект
Гл. ... Государственный сооружений

gost.e-ecolog.ru