https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-81

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ 12,15,18,21,24 и 33м ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ В ГОРОДАХ

ВЫПУСК 5-3
БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 18м
ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ С НАТЯЖЕНИЕМ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

инв. N 1318/10

https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-81

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ 12,15,18,21,24 и 33м ИЗ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ В ГОРОДАХ

ВЫПУСК 5-3
БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 18м ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ С НАТЯЖЕНИЕМ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом "Союздорпроект"

Главный инженер института В.Р.Сиряков

Главный инженер проекта В.И.Маркин

Утверждены и введены в действие с 01 11 88 Минтрансстроем СССР, протокол от 11.05.88

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.5-3-ТТ	Технические требования	3
3.503.1-81.5-3-1Ч4	Балка пролетного строения	9
	Б 1800.174.120, Б 1800.194.120	
	Опалубочный чертеж	
3.503.1-81.5-3-1	Балка пролетного строения	13
	Б 1800.174.120, Б 1800.194.120	
3.503.1-81.5-3-2	Изделие закладное балки	17
	Б 1800.174.120, Б 1800.194.120	
3.503.1-81.5-3-3	Напрягаемая арматура	18
	Пучки из стали класса В-II	
3.503.1-81.5-3-4	Напрягаемая арматура	18
	Канаты К-7	
3.503.1-81.5-3-5	Плита балки Б 1800.174.120	19
	Ненапрягаемая арматура класса А-III	
3.503.1-81.5-3-6	Плита балки Б 1800.174.120	19
	Ненапрягаемая арматура класса А-II	
3.503.1-81.5-3-7	Плита балки Б 1800.194.120	20
	Ненапрягаемая арматура класса А-III	
3.503.1-81.5-3-8	Плита балки Б 1800.194.120	20
	Ненапрягаемая арматура класса А-II	
3.503.1-81.5-3-9	Ребро балки	21
	Ненапрягаемая арматура класса А-III	
3.503.1-81.5-3-10	Ребро балки	21
	Ненапрягаемая арматура класса А-II	
3.503.1-81.5-3-11Ч4	Балка пролетного строения	22
	Б 1800.140.120, Б 1800.180.120	
	Опалубочный чертеж	
3.503.1-81.5-3-11	Балка пролетного строения	25
	Б 1800.140.120, Б 1800.180.120	
3.503.1-81.5-3-12	Изделие закладное балки	26
	Б 1800.140.120, Б 1800.180.120	
3.503.1-81.5-3-13	Плита балки Б 1800.140.120	27
	Ненапрягаемая арматура класса А-III	
3.503.1-81.5-3-14	Плита балки Б 1800.140.120	27
	Ненапрягаемая арматура класса А-II	
3.503.1-81.5-3-15	Плита балки Б 1800.180.120	28
	Ненапрягаемая арматура класса А-III	
3.503.1-81.5-3-16	Плита балки Б 1800.180.120	28
	Ненапрягаемая арматура класса А-II	
3.503.1-81.5-3-17РС	Ведомость расхода стали	29
	Армирование пучками из стали	
	класса В-II и ненапрягаемой арматурой	
	класса А-III	
3.503.1-81.5-3-18РС	Ведомость расхода стали	30
	Армирование пучками из стали	
	класса В-II и ненапрягаемой арматурой	
	класса А-II	
3.503.1-81.5-3-19РС	Ведомость расхода стали	31
	Армирование канатами К-7 и	
	ненапрягаемой арматурой класса А-III	
3.503.1-81.5-3-20РС	Ведомость расхода стали	32
	Армирование канатами К-7 и	
	ненапрягаемой арматурой класса А-II	

Гл.контр.	Иванский		
Нач.ОИС	Постовой		
Гл.спец.	Иванский		
ГИП	Маркин		
Рук.груп	Борцова		
Ст.инж.	Филиппова		
Инж.ОАП	Гавриленкова		

3.503.1-81.5-3

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

1318/10 3

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи балок пролетных строений длиной 18м для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования (взамен серии 3.503-12. Выпуск 19), разработанные в соответствии со СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы".

Балки предназначены для эксплуатации во всех климатических районах и подрайонах СССР с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

В настоящем выпуске для удобства маркировки балок и их изготовления территория СССР условно разделена на пять температурных зон в зависимости от средней температуры наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки. Характеристика зон дана в табл.1.

Таблица 1

Средняя температура наиболее холодного месяца	минус 20° С и выше			ниже минус 20° С	
Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92	минус 30° С и выше	ниже минус 30° С до минус 40° С включительно	ниже минус 40° С	ниже минус 30° С до минус 40° С включительно	ниже минус 40° С
Номер температурной зоны	1	2	3	4	5

Среднюю температуру наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки принимать согласно СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика"

При изготовлении, транспортировании и хранении балок пролетных строений надлежит руководствоваться ТУ 35-1842-88, СНиП III-43-75 с дополнениями и изменениями N1, N2.

1. Материалы

Для изготовления балок пролетных строений применяется тяжелый бетон по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-85, класс по прочности на сжатие В35. Допускается применение бетона класса В40 для ускорения набора передаточной прочности.

Марка бетона по морозостойкости:

- для температурных зон 1,2 и 3 - F200
- для температурных зон 4 и 5 - F300

В качестве напрягаемой арматуры приняты пучки из круглой холоднотянутой проволоки из углеродистой стали класса В-II диаметром 5мм по ГОСТ 7348-81*, дан вариант армирования отдельными стальными спиральными канатами К-7 диаметром 15мм по ГОСТ 13840-68*.

Для ненапрягаемой рабочей и конструктивной арматуры, изделий закладных, анкеров и прочих изделий следует принимать марки стали приведенные в табл.2 в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 (СНиП 2.01.01-82).

Применение импортных арматурных сталей допускается только при условии обязательной приемочной проверки, независимо от наличия сертификатов, включающей механические испытания, оценку эффективности периодического профиля, оценку свариваемости.

Применение импортных сталей для конструкций в северном исполнении (для температурных зон 3 и 5) не допускается.

Н.контр.	Ивянский		26.03.89	3.503.1-81.5-3-ТТ			
Нач.ОИС	Постовой		26.03.89				
Гл.спец.	Ивянский		26.03.89	Технические требования	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Маркин		25.03.89		Р	1	6
Рук.бриг.	Борцова		25.03.89		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филимонова		25.03.89				
Инж.ОАП	Гавриленкова		25.03.89				

Формат А3

Таблица 2

Номера температурных		1	2 и 4	3 и 5
Наименование стали / Средняя температура наиболее холодной пятидневки		Минус выше		Выше минус
1	2	3	4	
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82*	сварные и вязаные сетки и каркасы	ВСт3сп2 ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 Ст3сп3* Ст3пс3* ВСт3кп2 Ст3кп3 по ГОСТ	ВСт3сп2 ВСт3пс2 ВСт3Гпс2 Ст3сп3 Ст3пс3 по ГОСТ 380-71*	
	только вязаные сетки и каркасы			ВСт3пс2
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-82*	сварные и вязаные сетки	ВСт5пс2 (кроме хомутов)	по 380-71*	—
	только вязаные сетки каркасы		ВСт5пс2 (кроме хомутов) по ГОСТ 380-71*	
Арматурная сталь класса Ас-II по ГОСТ 5781-82*	сварные и вязаные сетки и каркасы, закладные изделия	10ГТ по ГОСТ 5781-82*		
Арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82	сварные и вязаные сетки и каркасы закладные изделия	25Г2С, 35ГС по ГОСТ 5781-82*	25Г2С по ГОСТ 5781-82	—
	только вязаные сетки и каркасы		35ГС по ГОСТ 5781-82*	25Г2С по ГОСТ 5781-82*

Продолжение табл.2

1	2	3	4	5
Прокатная листовая по ГОСТ 103-76*, [illegible]	Сварные закладные изделия	10[illegible] по ГОСТ 6713-75* 10ГС-12 по ГОСТ 19281-73* 17ГС-12 по ГОСТ 19282-73* ВСт3сп5, ВСт3Гпс6 по ГОСТ 380-71*		10ХСНД-2 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75* 09Г2СД-14 09Г2С-14 10Г2С1-14 16ГС-14 по ГОСТ 19281-73* и ГОСТ 19282-73*
стальные фасонные по ГОСТ 8732-78*	Сварные закладные изделия	Ст2сп по ГОСТ 380-71* 10,20 по ГОСТ 1050-74** 10Г2 по ГОСТ 4543-71*		

2. Особенности конструкции балок

В проекте даны конструкции крайних и промежуточных балок.

Крайние балки отличаются от промежуточных наличием односторонних выпусков арматуры из плиты проезжей части, для промежуточной балки расстояние по плите от оси до кромки 90см, для крайней - 90см и 104см, при этом общая ширина плиты по бетону составит соответственно 180 и 194см. Предусмотрен вариант с уменьшенной шириной плиты, где расстояние по плите от оси до кромки для промежуточной балки 70см, для крайней - 70см и 104см, при этом общая ширина плиты по бетону составит соответственно 140 и 174см. Вариант конструкции балок с уменьшенной шириной плиты предусмотрен для возможности перевозки на железнодорожных платформах по две балки и использования имеющихся на предприятиях ЖБК узких пропарочных камер.

Крайние и промежуточные балки могут изготавливаться в одной опалубке. Армирование напрягаемой арматурой крайних и промежуточных

балок, а также армирование ненапрягаемой арматурой ребёр и нижнего пояса одинаковое.

Балки пролётных строений изготавливаются в режиме ускоренной тепловой обработки (свыше 60° С) на стендах с применением пучковой арматуры, натягиваемой на упоры до бетонирования.

Армирование напрягаемой арматурой

Напрягаемая арматура - прямолинейные горизонтальные пучки из 24 проволок класса В-II диаметром 5мм с двумя каркасно-стержневыми анкерами или одиночные канаты К-7 диаметром 15мм. При армировании канатами К-7 для одной балки предусмотреть одинаковый шаг связки.

Часть пучков (канатов) "обривается" в пролете. "Обрыв" пучков (канатов) осуществляется изоляцией концевых участков пучков (канатов) пропасленной листовой бумагой на битумной мастике, паклей (мешковиной) пропитанной битумом или другим материалом при условии исключения сцепления пучков (прядей) с бетоном.

При передаче усилия с напрягаемой арматуры на бетон необходимо контролировать проскальзывание неизолированной части пучков (канатов). Величину "ухода" пучка (каната) через два дня после натяжения определять по формуле:

$$\Delta l = \frac{\sigma_{конт}}{Ep} l_{изол}$$

где $l_{изол}$ - длина неизолированной части пучка,

$Ep = 1,77 \times 10^5$ МПа

Контролируемое усилие, передаточная прочность бетона (прочность бетона в момент передачи усилия обжатия на бетон) и прочие характеристики балки даны в табл.3.

Таблица 3

Класс (вид) напрягаемой арматуры	Натяжение напрягаемой арматуры			Контролируемое напряжение в арматуре после натяжения		Передаточная прочность бетона	Вытяжка балки после передачи усилия обжатия на бетон (в середине пролета)
	Начальное напряжение в арматуре, σ_p	Усилие в пучке (пряди)	Вытяжка при натяжении с двух сторон	после заанкеривания $\sigma_{конт}$	через 2 дня, $\sigma_{конт}$		
	МПа	кН	мм	МПа	МПа		мм
пучки из стали ВН	1000.3	471.1	51x2	963.5	931.0	75% В35 70% В40	12.4
канаты К-7	980.7	1[illegible].8	58x2	943.9	917.2	75% В35 70% В40	12.8
1 кН=0.10197тс				1МПа=10.197кгс/см²			

При назначении начального напряжения в арматуре в проекте учтены следующие потери предварительного напряжения арматуры :

1. Релаксация напряжения арматуры - σ_1 (50% на стадии натяжения, 50% на стадии эксплуатации)
2. Деформация анкеров, расположенных у натяжных устройств, - σ_3
3. Быстронатекающая ползучесть - σ_6
4. Усадка и ползучесть бетона - σ_7, σ_8

При натяжении арматуры, в зависимости от конкретных условия производства, учесть дополнительно следующие потери:

1. Потери от температурного перепада при натяжении на упоры

$$\sigma_2 = 1.25\ \Delta t\ (МПа)$$

где Δt - разность между температурой нагретой арматуры и неподвижных упоров, расположенных вне зоны нагрева, воспринимающих усилия натяжения, °С.

2. Потери от деформации стальной формы - σ_5

$$\sigma_5 = \eta \frac{\Delta l}{l} E_S \quad (МПа), \qquad \eta = \frac{n-1}{2n}$$

где n - число групп арматурных элементов, натягиваемых неодновременно,

Δl - сближение упоров на линии действия усилия предварительного обжатия, определяемое из расчета деформации формы.

l - расстояние между наружными гранями упоров,

E_S - модуль упругости стали формы, МПа

Начальное напряжение в арматуре на заводе будет равно следующей величине:

$$\sigma_p^{зав} = \sigma_p + \sigma_2 + \sigma_5$$

при этом должно соблюдаться условие $\sigma_p^{зав} \leq 0{,}87 R_{p,ser}$

при невыполнении этого условия необходимо обращаться в проектную организацию.

Для конструкции с естественным твердением бетона необходимо дополнительное согласование с проектной организацией, так как потери σ_6, σ_7 и σ_8 учтены в проекте с учетом тепловой обработки бетона.

При назначении рабочего давления в домкрате необходимо учитывать потери в напрягаемой арматуре, вызванные трением в самом домкрате.

В проекте даны вытяжки и конструкция пучков напрягаемой арматуры при натяжении арматуры с двух сторон, при натяжении арматуры с одной стороны и при $\sigma_p^{зав} > \sigma_p$, необходимо откорректировать положение так чтобы после вытяжки анкеры занимали проектное положение.

В период освоения конструкции необходимо провести контрольные проверки напряжения в напрягаемой арматуре. Сразу после окончания натяжения и заанкеривания напряжение в проволоке должно быть б а через два дня после окончания натяжения, перед бетонированием σ_{conr} (см. таб.3)

Электродуговая резка арматурной проволоки, производство сварочных работ вблизи от напрягаемой арматуры без защиты ее от воздействия повышенной температуры и искр и использование ее для заземления электроустановок запрещается.

Передача усилий предварительного обжатия на бетон должна осуществляться плавно, одновременно или поочередно.

Поочередный отпуск натяжения пучков должен производиться с помощью специальных разгружающих домкратов или гидродомкратов. При поочередном отпуске путем перерезания пучков автогеном необходимо участки пучков между торцом балки и упорами разогреть до красного каления.

Поочередный отпуск натяжения следует производить симметрично относительно вертикальной оси балки, начиная с верхних и средних пучков.

После окончания отпуска необходимо:

- измерить величину "ухода" пучка,
- измерить величину упругого подъема балки,
- произвести тщательное обследование конструкции.

Результаты измерения и освидетельствования конструкции заносятся в технический паспорт балки.

Концы обрезанных пучков не должны выступать более чем на 10мм и должны быть заделаны цементным раствором с добавлением поливинилацетатной эмульсии, для чего предусмотрены ниши на торце балки.

Армирование ненапрягаемой арматуры

Балки пролетных строения рекомендуется армировать сварными сетками и каркасами, предусмотрен вариант армирования вязанными сетками и каркасами.

Сетки и каркасы изготавливаются из стали класса А-II или класса А-III, сварными или вязаными в зависимости от средней температуры воздуха наиболее холодной пятидневки (см. табл.2).

Сетки ребер СР120-ТА1-6 изготавливаются только сварными. Для варианта армирования вязаными сетками и каркасами сетки СР120-ТА1-6 заменить на сетки СР120-ТА II-6 или СР120-ТА III-6.

В соответствии с ТП101-81* в балках пролетных строений, эксплуатируемых в районах с расчетной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки минус 40°С и выше (температурные зоны 1,2,4) следует применять только сталь класса А-III, применение стали класса А-II допускается в исключительных случаях, при полной невозможности получения стали класса А-III. В районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С (температурные зоны 3 и 5) при изготовлении сварных сеток и каркасов применять сталь класса Ас-II.

При отсутствии необходимого сортамента арматурной стали, предусмотренного настоящим проектом, разрешается замена стержней по эквивалентной площади с шагом не более 200мм.

Для фиксации сеток предусмотрены фиксаторы. При необходимости, для удобства технологии, разрешается изменять конструкцию фиксации сеток без перерасхода стали и при соблюдении защитного слоя и жесткости каркаса.

В балках предусмотрены закладные изделия для приварки верхних подушек опорных частей и для соединения с элементами настового полотна. Количество и положение закладных изделий МН-ТАII (AIII)-6 уточняется при привязке деформационного шва

Для балок, эксплуатируемых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, для приварки верхних подушек опорных частей вместо закладного изделия марки МН-1 установить закладное изделие МН-3.

Все закладные изделия должны иметь антикоррозийное покрытие.

в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Для обеспечения сцепления бетона омоноличивания с бетоном плиты балок необходимо смазать опалубку боковых граней плиты 50% раствором сульфитно-спиртовой барды и сразу же после распалубки бетон этих граней следует обрабатывать проволочными щетками.

По требованию заказчика необходимо выполнять дополнительные мероприятия предусмотренные СНиП 2.03.11-85, а также окраску в белый цвет полимерцементной краской открытых наружных поверхностей всех балок, предназначенных для эксплуатации в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С (температурные зоны 3 и 5), и только крайних балок для защиты от солнечной радиации, предназначенных для эксплуатации в климатическом подрайоне IVА согласно СНиП 2.01.01-82.

Окраска должна производиться после передачи усилия предварительного напряжения на бетон и освидетельствования балок инспекцией при положительной температуре воздуха и бетона конструкции. Краска наносится в два слоя. Для придания краски светлого цвета в ее состав вводится мел или известь в количестве 20-30% от веса цемента.

Подготовка поверхности бетона, выбор материалов, приготовление краски, технология ее нанесения и другие операции должны выполняться в соответствии с "Технологическими указаниями по повышению морозостойкости бетона транспортных сооружений" ВСН 150-68 Минтрансстроя СССР.

Отпускная прочность, отгрузка балок и транспортировка

Отпускная прочность бетона должна быть не менее указанной в табл.4 и зависит от величины консольного свеса балки при складировании, перевозке и монтаже балок.

Таблица 4

Класс (вид) напрягаемой арматуры	Класс бетона по прочности на сжатие	Минимальная отпускная прочность в % от проектной прочности			Величина конечного свеса балки, м, при прочности бетона					
		при положительной температуре	при отрицательной температуре (замораживания)							
			зоны 1,2,4	зоны 3,5	70%	75%	80%	83% через 7 дн.	90% 16 дн	
пучки из стали ВII	В35	75	75	100*	-	1.37	1.50	1.62	1.82	2.03
	В40	75	75	100*	1.47	1.57	1.68	1.80	1.99	2.23
канаты К-7	В35	75	75	100*	-	2.22	2.34	2.47	2.69	2.92
	В40	75	75	100*	2.32	2.42	2.52	2.65	2.86	3.12

Конструкции, изготовленные из бетона с применением комплексных воздухововлекающих (газообразующих) и пластифицирующих добавок, допускается замораживать при прочности 75%.

При перевозке балок с величиной свеса, не указанной в табл.4, отпускная прочность бетона определяется по интерполяции.

3. Маркировка балок

Марка балок состоит из трех групп обозначений, разделенных дефисом, например

Б 1800.174.120-4ВII АIII-3

Б 1800.180.120-2К7АII -7

1-ая группа

Буква Б - балка, тип конструкции.

1800 - длина, см

174,140,194,180 - ширина верхней плиты балки по бетону, см

120 - высота балки, см

2-ая группа

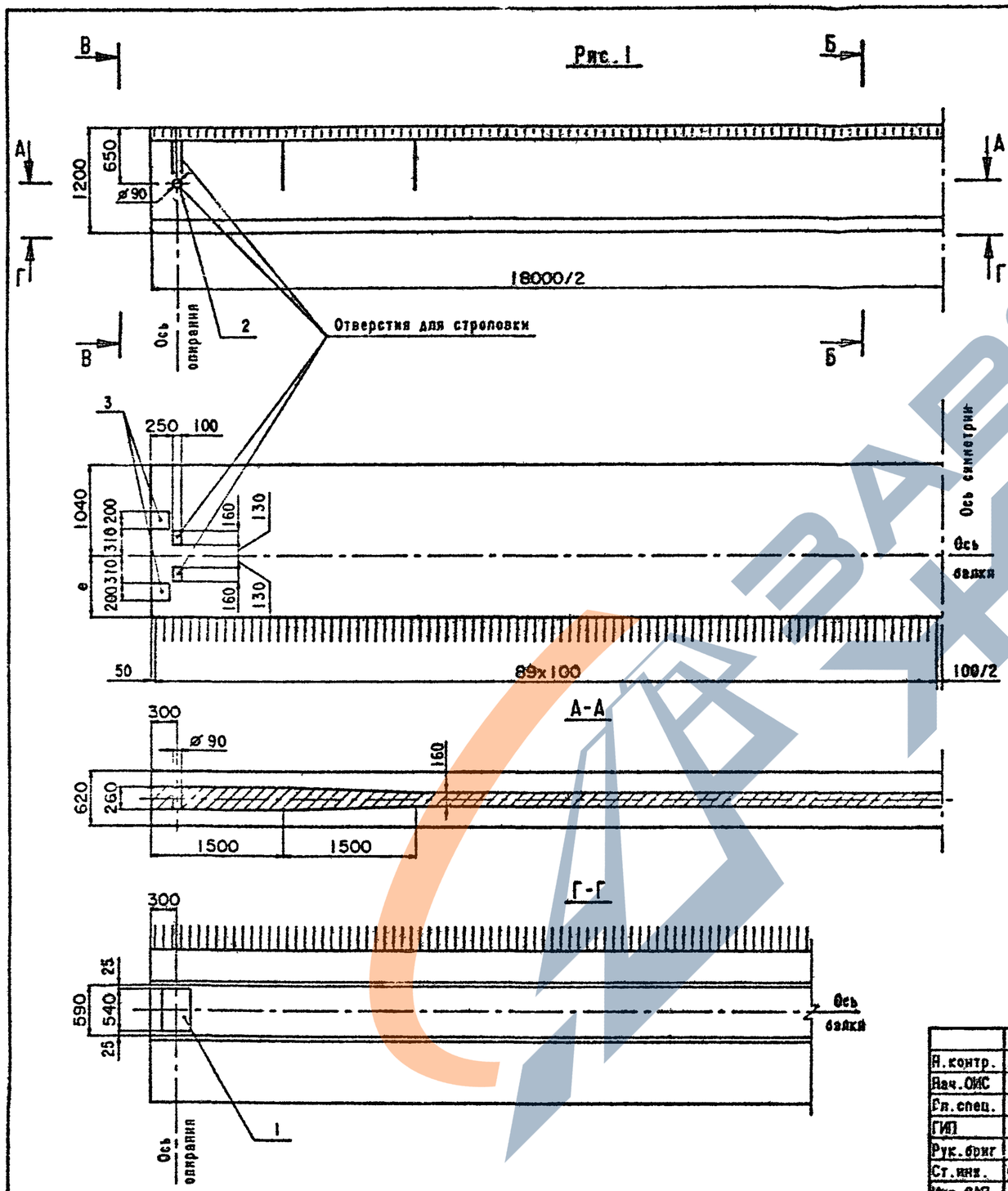
Т=1,2,3,4,5 - температурные зоны, согласно табл.1

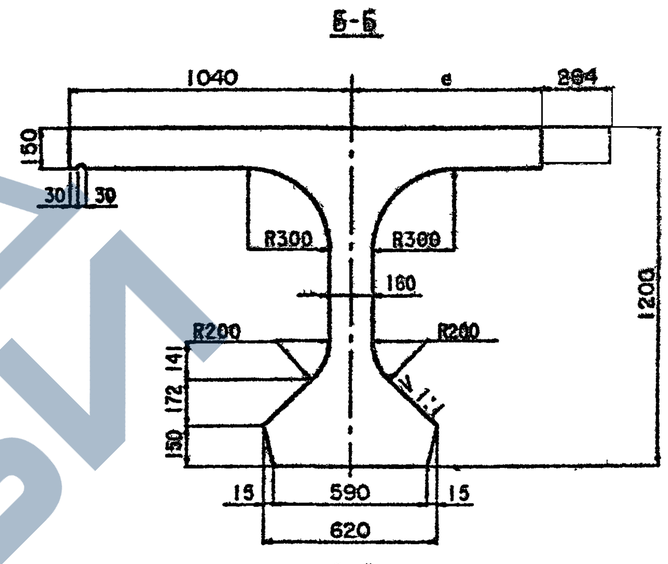
ВII или К7 - класс (вид) напрягаемой арматуры

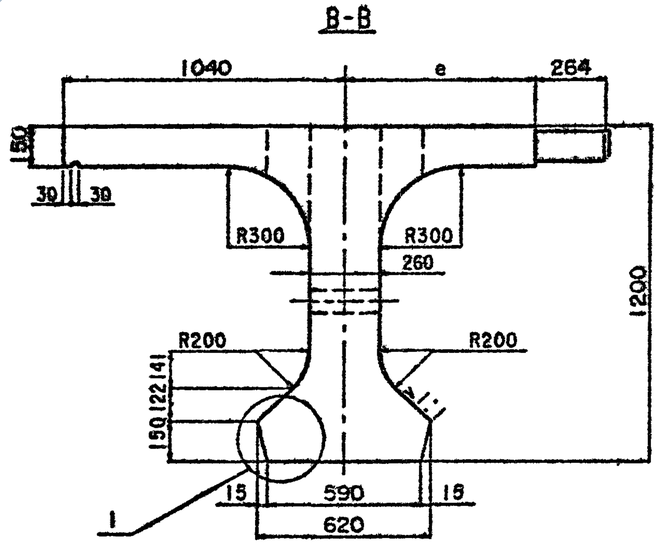
АIII или АII - класс ненапрягаемой арматуры

3-я группа

1,2,3,4,5,6,7 - наличие и положение закладных изделий для прикрепления элементов настового полотна, в соответствии с рисунками на опалубочных чертежах балок.







Узел 1 см.лист 4

Таблицу исполнения см.лист 4

Н.контр.	Ивянская			3.503.1-81.5-3-1ФЧ			
Нач.ОИС	Постовой						
Гл.спец.	Ивянский			Балка пролетного строения Б 1800.174.120 Б 1800.194.120 Опалубочный чертеж	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Маркин				Р	1	4
Рук.бриг	Борцова				СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филиппова						
Инж.ОАП	Кутателадзе						

Формат А3

1318/10 | 10

Рис.2

Остальное-см.рис.1

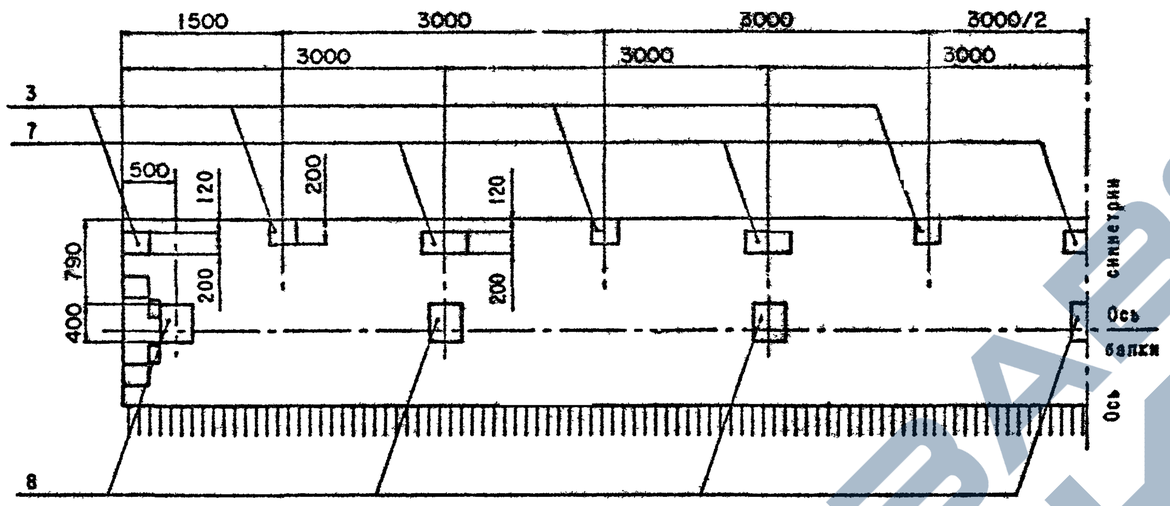


Рис.3

Остальное-см.рис.1

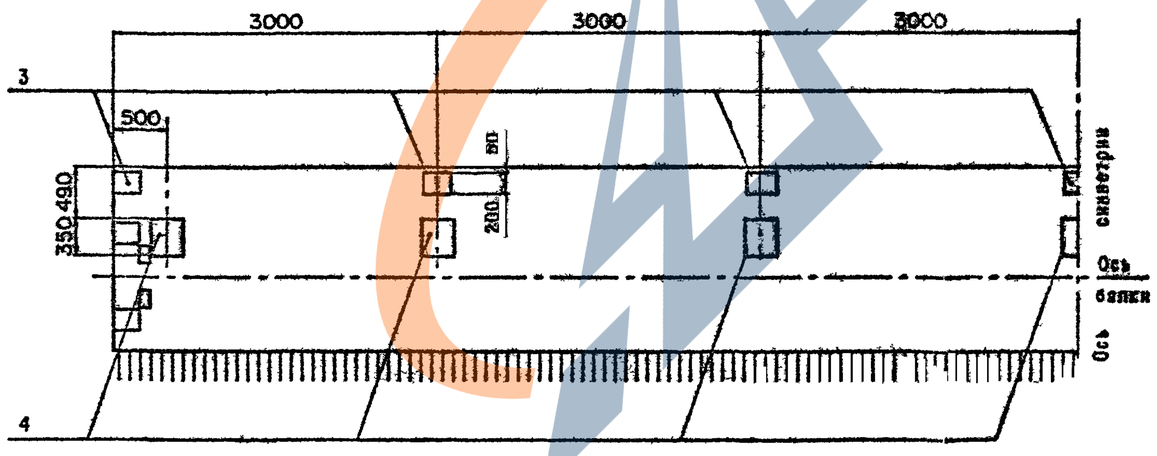
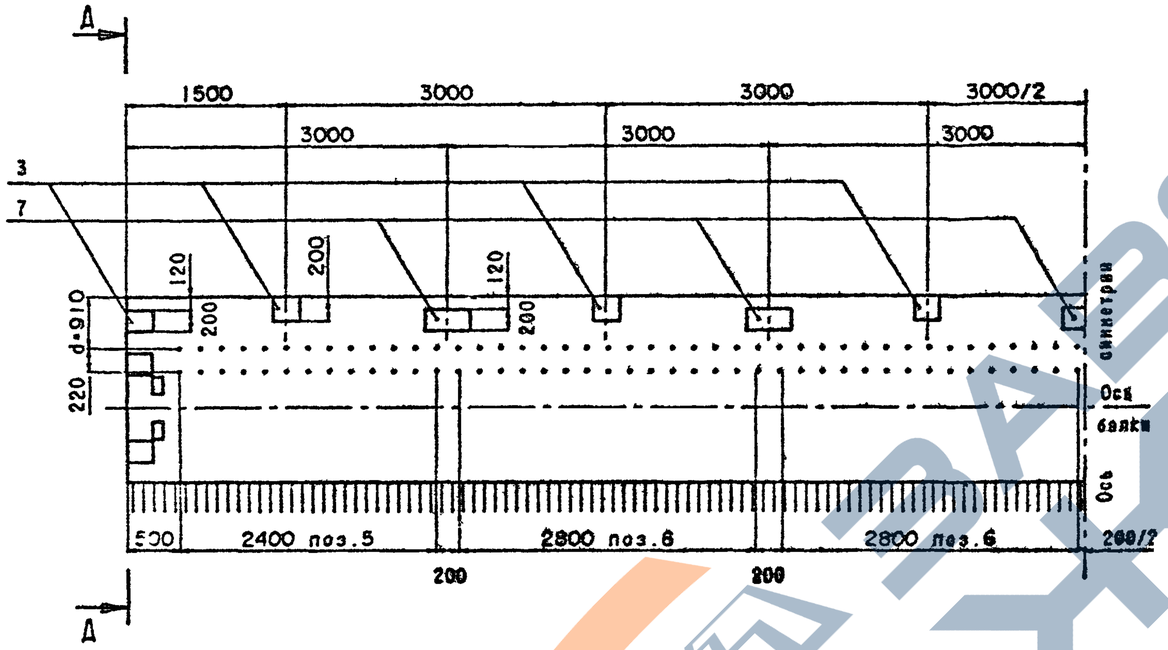


Рис.4

Остальное-см.рис.1



А-А

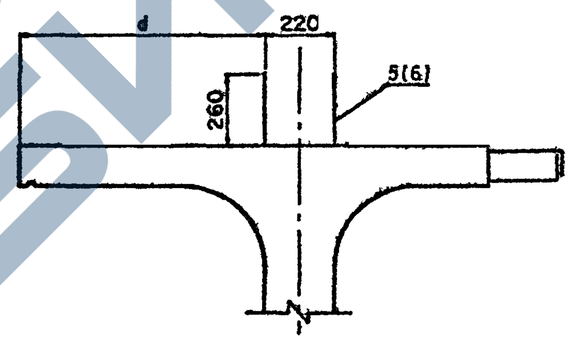
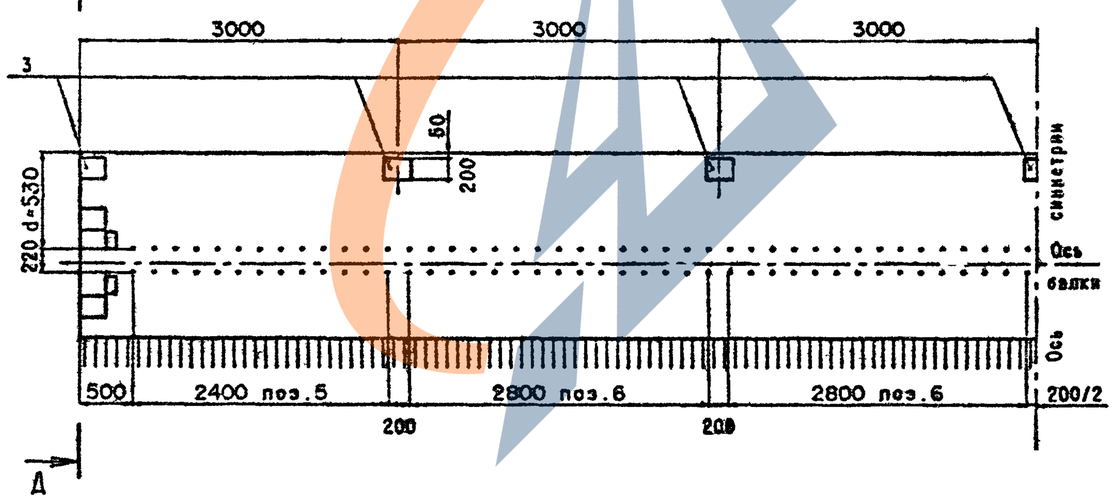


Рис.5

Остальное-см.рис.1

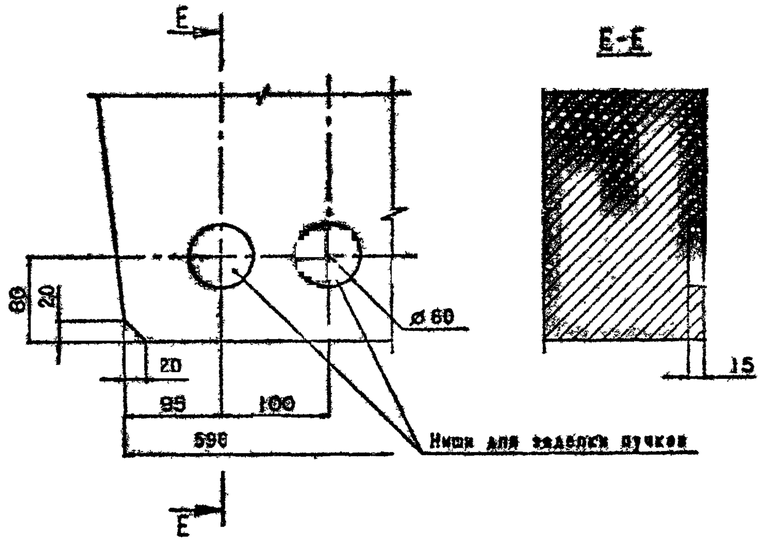


На рис.4 и 5 представлен вариант опалок с использованием закладных изделий поз.5 и поз.6 для устройства бетонного цоколя.

Балки данной конструкции применять по согласованию с заводом-изготовителем.

https://zavodjbi.com/

Вариант армирования пучками из стали марки В-II



Вариант армирования канатами К-7

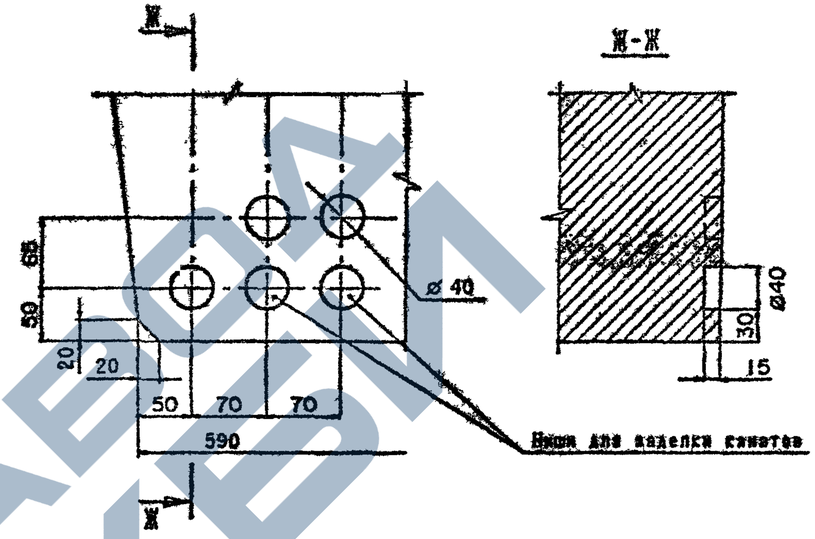


Таблица 1

Марка балки	Т. номер температурной зоны	e мм	Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Объем бетона, $м^3$	Масса балки, Т
Б 1800.174.120-Т	1	700	В35	F 200	10.92	27.3
	2					
	3					
	4			F 300		
	5					
Б 1800.194.120-Т	1	900		F 200	11.45	28.7
	2					
	3					
	4			F 300		
	5					

Таблица 2

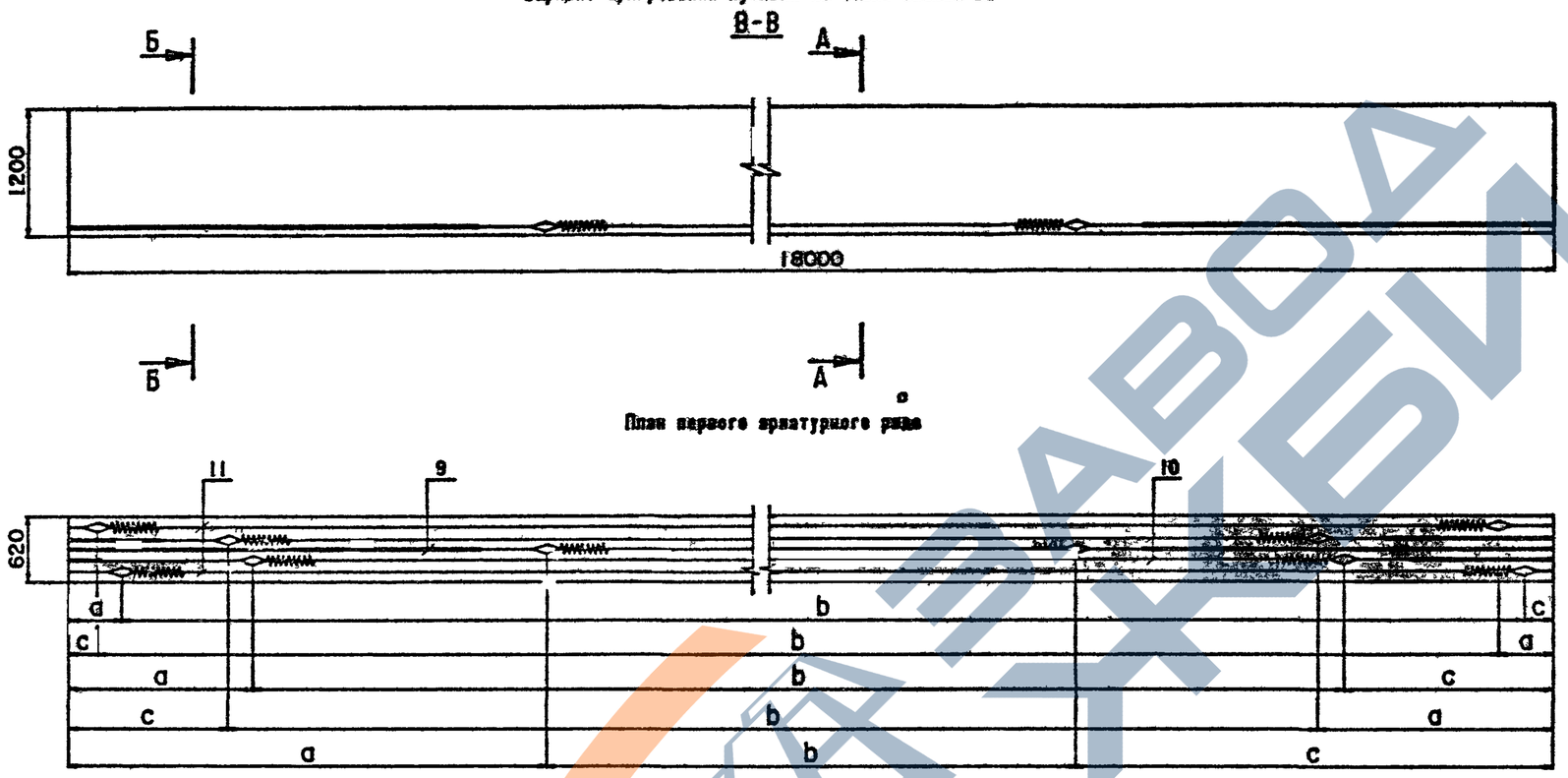
Марка балки	Рис.
Б 1800.174.120-...-1	1
Б 1800.174.120-...-2	2
Б 1800.174.120-...-3	3
Б 1800.174.120-...-4	4
Б 1800.174.120-...-5	5
Б 1800.194.120-...-1	1
Б 1800.194.120-...-2	2
Б 1800.194.120-...-3	3
Б 1800.194.120-...-4	4
Б 1800.194.120-...-5	5

ЗАВОД ЖКЕВИ

Схема армирования напряженной арматуры

Рис.1

Вариант армирования пучками из стали класса ВII



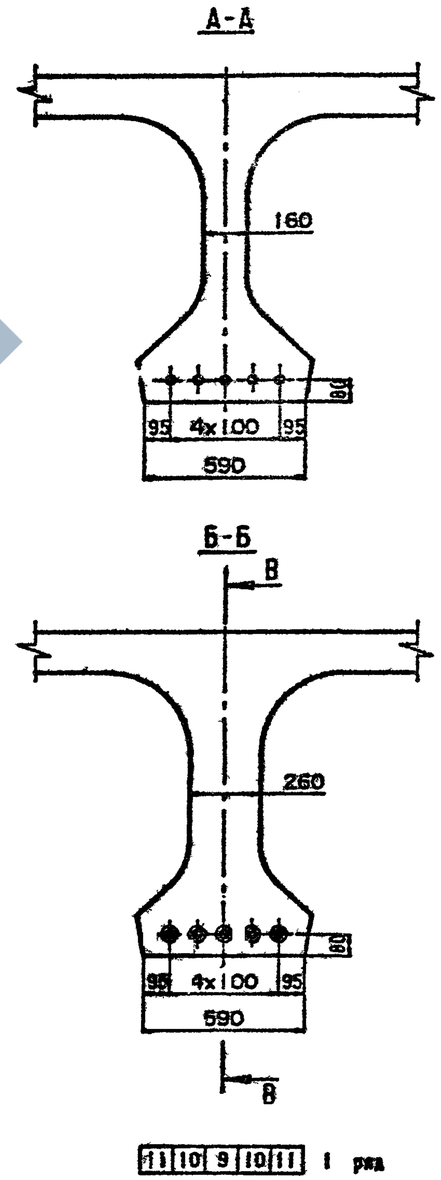


Таблица 1

поз.	Марка пучка	До натяжения			После натяжения		
		a	b	c	a	b	c
9	Н18-ТВII-1	4430	9140	4430	4484	9192	4404
10	Н18-ТВII-2	1960	14320	1720	1920	14400	1680
11	Н18-ТВII-3	520	17200	280	471	17298	231

Технические требования см.3.503.1-81.5-3-ТТ.

Опалубочный чертеж см.3.503.1-81.5-3-104.

Ведомость спецификаций см. лист 5.

Н.контр.	Ивянский		
Нач.ОИС	Постовой		
Гл.спец.	Ивянский		
ГИП	Марин		
Рук.брига	Борцова		
Ст.инж.	Филиппова		
Инж.ОАП	Арцховская		

3.503.1-81.5-3-1

Балка проезжего строения
Б 1800.174.120
Б 1800.194.120

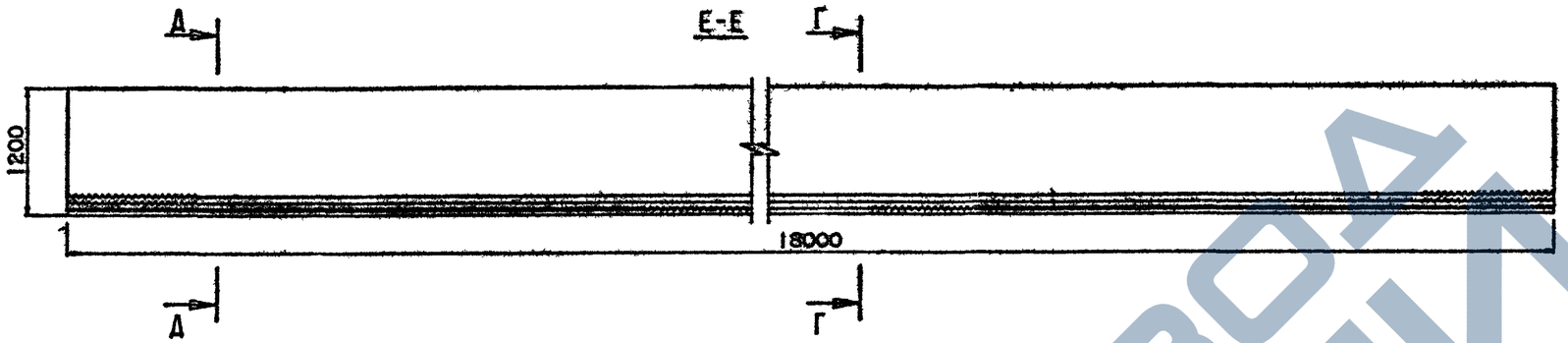
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

СОЮЗДОРПРОЕКТ

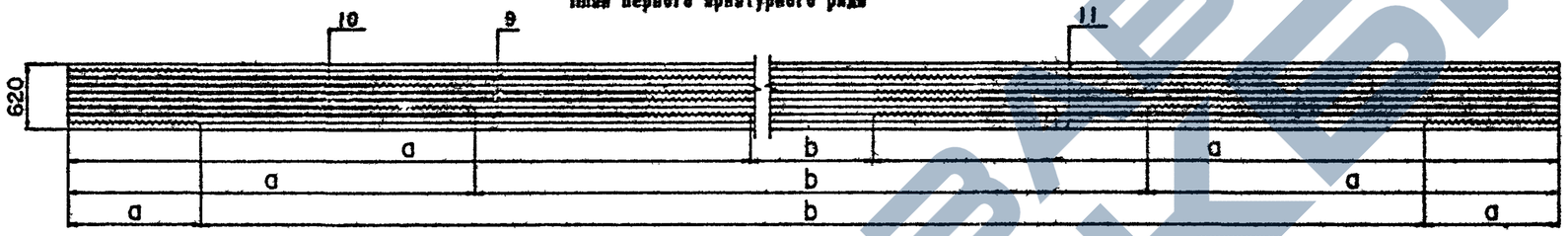
Формат А3

Рис.2

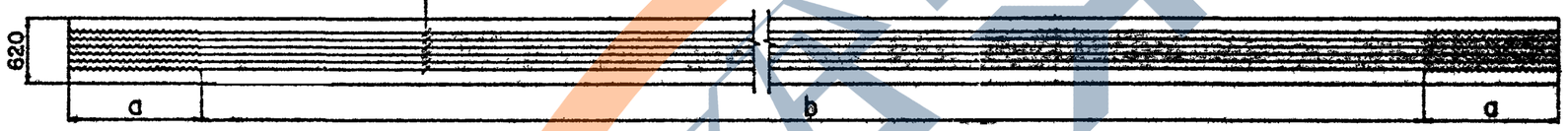
Вариант армирования канатами К-7



План первого арматурного ряда

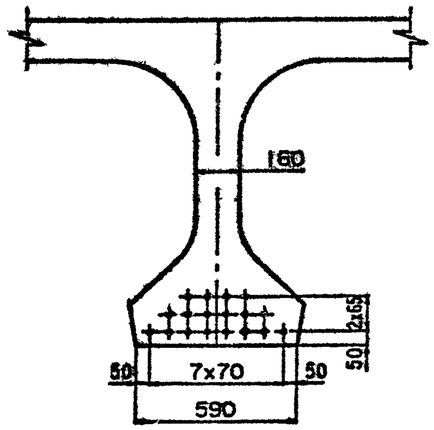


План второго арматурного ряда



План третьего арматурного ряда

Г-Г



Д-Д

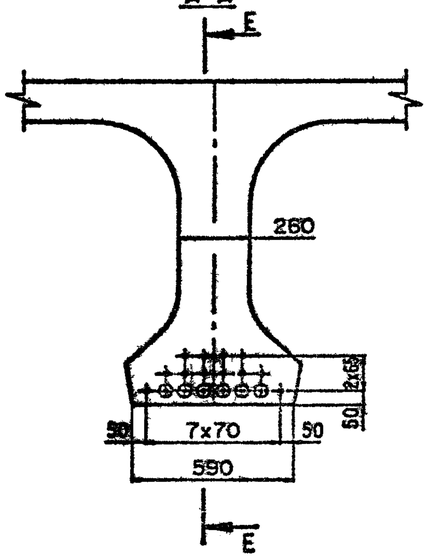
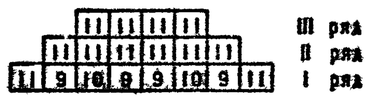


Таблица 2

поз.	Марка пучка	До натяжения		После натяжения	
		a	b	a	b
9	~~Н18-К7-1~~	4820	8360	4797	8406
10	Н18-К7-2	3030	11940	2997	12006
11	Н18-К7-3	1300	15400	1257	15486

Таблица 3

Марка сетки	Рис.
6 1800 ... ~~ВII~~	1
6 1800 ... ~~К7~~	2



3.503.1-81.5-3-1

Лист 2

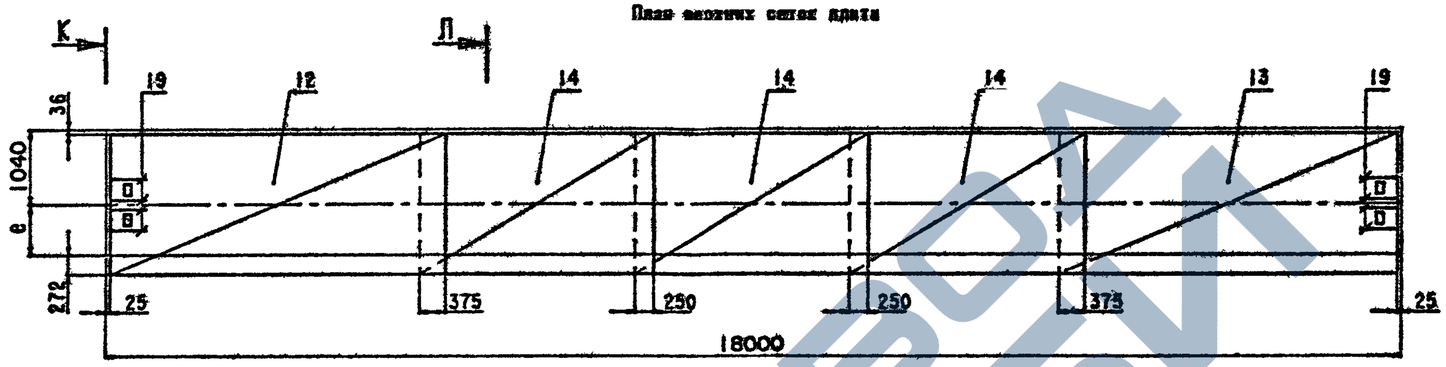
Формат А3

1318/10

Схема армирования балки ненапрягаемой арматуры

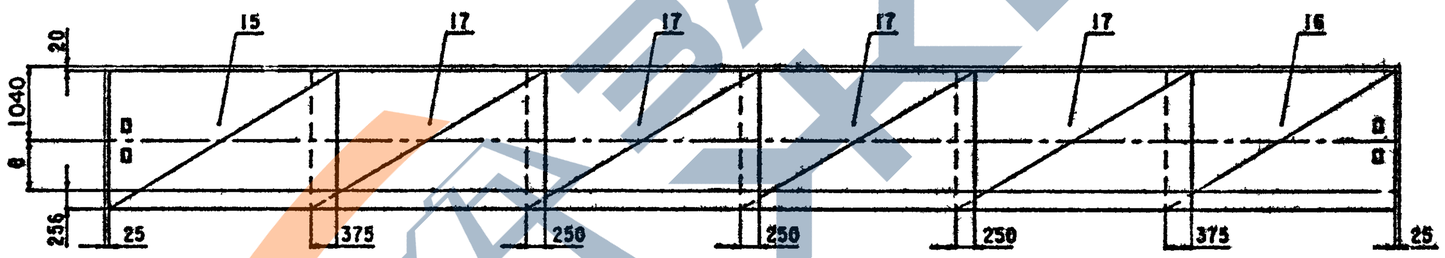
Ж-Ж

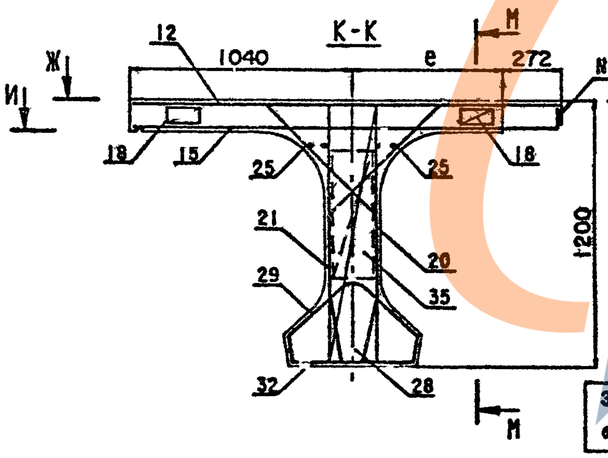
План верхних сеток плиты

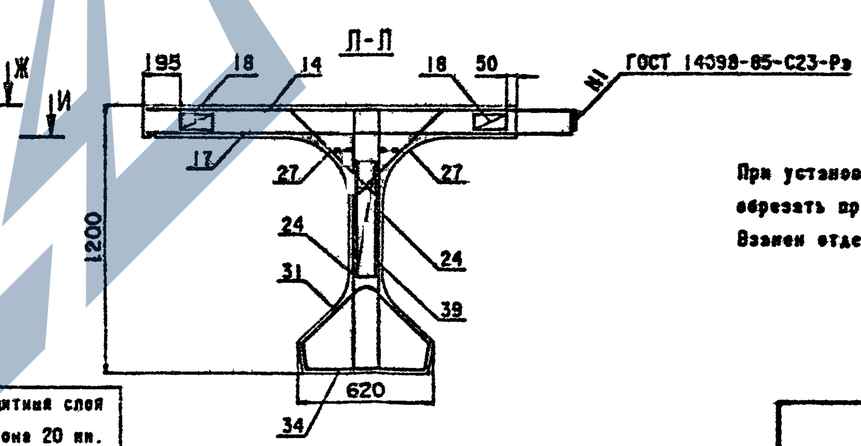


И-И

План нижних сеток плиты







Защитный слой бетона 20 мм.

При установке закладных изделий в случае необходимости обрезать продольные стержни сеток и установить взамен отдельные стержни (поз.19).

3.503.1-81.5-3-1	Лист	3

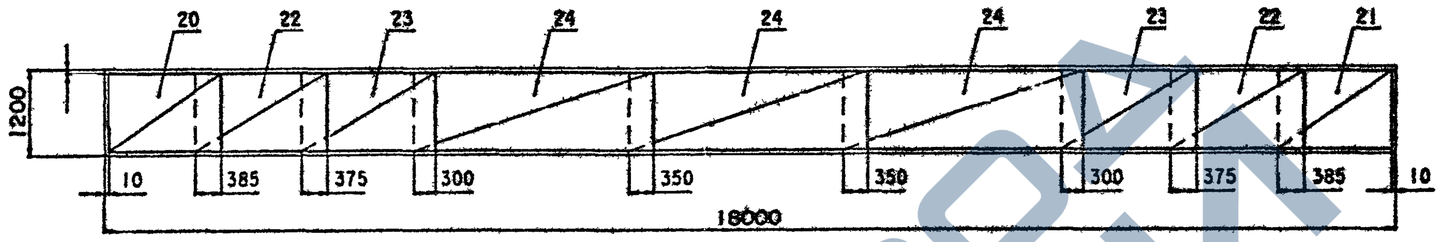
Формат А3

https://zavodjbi.com/

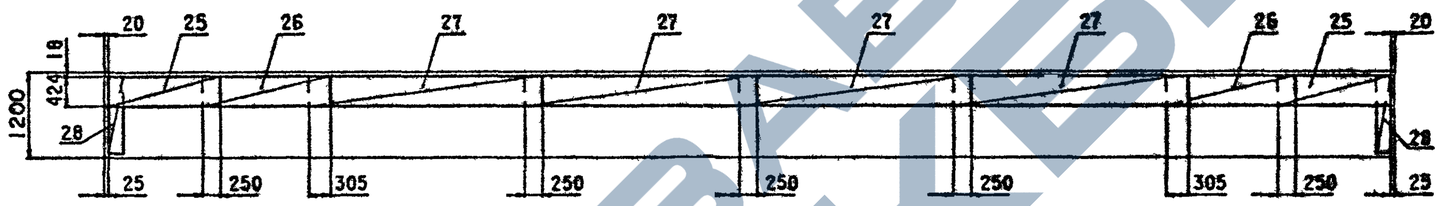
Схема армирования балки напрягаемой арматурой (продолжение)

М-М

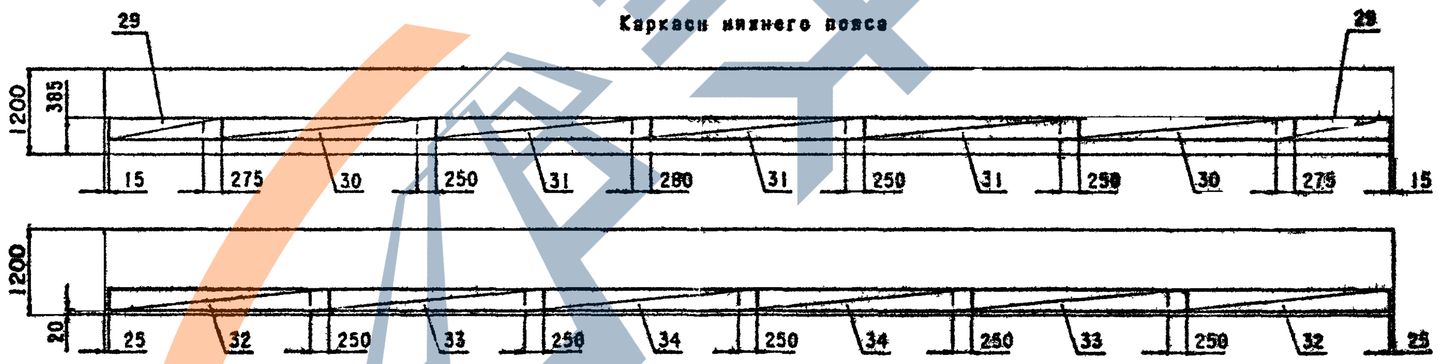
Сетки ребра



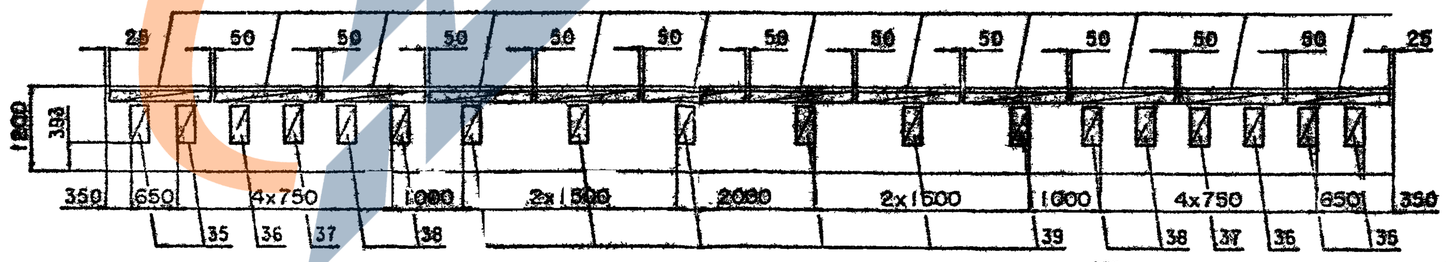
Сетки бутов и торцов



Каркас нижнего пояса



Фиксаторы плиты и ребра



Вертикальные стержни сеток ребра (поз.20,21) и стержни бутов, проходящие через отверстия для строповки в ребре балки обрезать по месту.

3.503.1-81.5-3-1

Лист 4

Формат А3

1318/10 17

Номер строки	Наименование	Для исполнения 1	2	3	4	5	6	7	8	Обозначение документа
1	Изделие закладное балок Б 1800.174.120, Б 1800.194.120	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-3- 2
2	Напрягаемая арматура. Пучки из стали класса В-II.	X	X			X	X			3.503.1-81.5-3- 3
3	Напрягаемая арматура. Канаты К-7			X	X			X	X	3.503.1-81.5-3- 4
4	Плита балки Б 1800.174.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III	X		X						3.503.1-81.5-3- 5
5	Плита балки Б 1800.174.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II		X		X					3.503.1-81.5-3- 6
6	Плита балки Б 1800.194.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III					X		X		3.503.1-81.5-3- 7
7	Плита балки Б 1800.194.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II						X		X	3.503.1-81.5-3- 8
8	Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-III	X		X		X		X		3.503.1-81.5-3- 9
9	Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-II		X		X		X		X	3.503.1-81.5-3-10

Таблица 4

Номер исполнения	Марка балки
1	Б 1800.174.120-ТВНАIII-1(2...5)
2	Б 1800.174.120-ТВНАII-1(2...5)
3	Б 1800.174.120-ТК7АIII-1(2...5)
4	Б 1800.174.120-ТК7АII-1(2...5)
5	Б 1800.194.120-ТВНАIII-1(2...5)
6	Б 1800.194.120-ТВНАII-1(2...5)
7	Б 1800.194.120-ТК7АIII-1(2...5)
8	Б 1800.194.120-ТК7АII-1(2...5)

3.503.1-81.5-3-1

Лист 5

Формат А4

3.503.1-81.5-3-1

Поз.	Наименование	1	2	3	4	5	Обозначение документа	Масса ед.,кг
1	Изделие закладное МН-ТАН(АВ)- 1	2	2	2	2	2	3.503.1-81.6-1-1	16.3
2	МН-ТАН(АВ)- 5	2	2	2	2	2	-3	5.1
3	МН-ТАН(АВ)- 6	4	12	11	12	11	-4	4.3
4	МН-ТАН(АВ)- 7			7			-5	21.8
5	МН-ТАН(АВ)- 8				4	4	-6	8.7
6	МН-ТАН(АВ)- 9				8	8	-6	10.0
7	МН-ТАН(АВ)-10		5		5		-7	7.1
8	МН-ТАН(АВ)-11	7					-8	24.2

Н.контр.	Ивянский		
Нач.ОИС	Костовой		
ГИП.спец.	Ивянский		
ГИП	Ивянский		
Рук.брига.	Бурцова		
Ст.инж.	Пчелинцева		
Инж.ОАР	Арцыловская		

3.503.1-81.5-3-2

Изделие закладное балки Б 1800.174.120 Б 1800.194.120

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

1318/10 18

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
9	Пучок арматурный Н18-ТВН-1	1	3.503.1-81.6-1-9	74.7
10	Н18-ТВН-2	2	-9	74.7
11	Н18-ТВН-3	2	-9	

Н.контр.	Уйнский		26.03.85	3.503.1-81.5-3-3		
Нач.ОИС	Постовой		26.03.85			
Гл.спец.	Ивянский		26.03.85	Напрягаемая арматура Пучки из стали класса ВН	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Каркин		25.03.85		Р		1
Рук.бриг	Борцова		25.03.85		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филимонова		25.03.85				
Инж.ОАП	Макарова		25.03.85				

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
9	Канат Н18-К7-1	4	3.503.1-81.6-1-15	22.2
10	Н18-К7-2	2	-15	22.2
11	Н18-К7-3	12	-15	22.4

Н.контр.	Ивянский		26.03.85	3.503.1-81.5-3-4		
Нач.ОИС	Постовой		26.03.85			
Гл.спец.	Ивянский		26.03.85	Напрягаемая арматура Канаты К-7	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Каркин		25.03.85		Р		1
Рук.бриг	Борцова		25.03.85		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филимонова		25.03.85				
Инж.ОАП	Макарова		25.03.85				

Формат А4

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
12	Сетка плиты СП174-ТАIII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	85.5
13	СП174-ТАIII-2	1	-17	85.5
14	СП174-ТАIII-3	3	-20	44.8
15	СП174-ТАIII-4	1	-19	69.3
16	СП174-ТАIII-5	1	-19	69.3
17	СП174-ТАIII-6	4	-20	58.9
18	Фиксатор Ф-ТАI-1	24	-40	1.5
19	⌀ 12 AIII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Ивянский		26.03.85	3.503.1-81.5-3-5		
Нач.ОИС	Постовой		26.03.85			
Гл.спец.	Ивянский		26.03.85	Плита балки Б 1800.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	Лист	Листов
ГИП	Маркин		26.03.85		Р	1
Рук.бриг	Борцова		26.03.85		СОЮЗДОРПРОЕКТ	
Ст.инж.	Филимонова		25.03.85			
Инж.ОАП.	Макарова		25.03.85			

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
12	Сетка плиты СП174-ТАII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	123.3
13	СП174-ТАII-2	1	-17	123.3
14	СП174-ТАII-3	3	-20	58.9
15	СП174-ТАII-4	1	-19	95.7
16	СП174-ТАII-5	1	-19	95.7
17	СП174-ТАII-6	4	-20	75.3
18	Фиксатор Ф-ТАI-2	24	-40	1.5
19	⌀ 12 AII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Ивянский		25.03.85	3.503.1-81.5-3-6		
Нач.ОИС	Постовой		25.03.85			
Гл.спец.	Ивянский		25.03.85	Плита балки Б 1800.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Маркин		25.03.85		Р		1
Рук.бриг	Борцова		25.03.85		СОЮЗДОРПРОЕКТ	
Ст.инж.	Филимонова		25.03.85			
Инж.ОАП	Макарова		25.03.85			

Формат А4

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
12	Сетка плиты СП194-ТАIII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	95.4
13	СП194-ТАIII-2	1	-17	95.4
14	СП194-ТАIII-3	3	-20	49.8
15	СП194-ТАIII-4	1	-19	77.1
16	СП194-ТАIII-5	1	-19	77.1
17	СП194-ТАIII-6	4	-20	65.5
18	Фиксатор Ф-ТА1-1	24	-40	1.5
19	Ø12 AIII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Ивянский		26.03.93	3.503.1-81.5-3-7
Нач.СИС	Постовой		26.03.93	
Гл.спец.	Ивянский		26.03.93	Плита балки Б 1800.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III
ГИП	Маркин		25.03.93	
Рук.бриг	Борцова		25.03.93	
Ст.инж.	Филиппова		25.03.93	
Инж.ОАП	Макарова		25.03.93	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
12	Сетка плиты СП194-ТАII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	137.3
13	СП194-ТАII-2	1	-17	137.3
14	СП194-ТАII-3	3	-20	65.5
15	СП194-ТАII-4	1	-19	106.8
16	СП194-ТАII-5	1	-19	106.8
17	СП194-ТАII-6	4	-20	84.1
18	Фиксатор Ф-ТА1-2	24	-40	1.5
19	Ø12 AII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Ивянский		26.03.93	3.503.1-81.5-3-8
Нач.ОИС	Постовой		26.03.93	
Гл.спец.	Ивянский		26.03.93	Плита балки Б 1800.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II
ГИП	Маркин		25.03.93	
Рук.бриг	Борцова		25.03.93	
Ст.инж.	Филиппова		25.03.93	
Инж.ОАП	Макарова		25.03.93	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг.
20	Сетка ребра СР120-ТАIII-1	2	3.503.1-81.6-1-21	21.2
21	СР120-ТАIII-2	2	-22	21.2
22	СР120-ТАIII-3	4	-23	22.1
23	СР120-ТАIII-5	4	-28	15.4
24	СР120-ТАI-6	6	-29	12.2
25	Сетка вута СВ-ТАI-1	4	-30	2.7
26	СВ-ТАI-2	4	-30	2.8
27	СВ-ТАI-3	8	-30	3.4
28	Сетка торца СТ120-ТАIII	2	-31	4.0
29	Каркас К-ТАIII-1	2	-32	9.8
30	К-ТАIII-2	2	-33	14.2
31	К-ТАIII-3	3	-33	10.0
32	К15-ТАIII-1	2	-36	29.0
33	К15-ТАIII-2	2	-37	21.5
34	К15-ТАIII-3	2	-37	15.1
35	Фиксатор Ф120-ТАI-1	4	-42	1.2
36	Ф120-ТАI-2	2	-42	1.1
37	Ф120-ТАI-3	2	-42	1.0
38	Ф120-ТАI-4	4	-42	1.0
39	Ф120-ТАI-5	6	-42	1.0

Н.контр.	Ивянский		26.03.87
Нач.ОИС	Постовой		26.03.87
Гл.спец.	Ивянский		26.03.87
ГИП	Маркин		25.03.87
Рук.бриг	Борцова		25.03.87
Ст.инж.	Филимонова		25.03.87
Инж.ОАП	Макарова		25.03.87

3.503.1-81.5-3-9

Ребро балки
Ненапрягаемая арматура класса А-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

21

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг.
20	Сетка ребра СР120-ТАII-1	2	3.503.1-81.6-1-21	21.2
21	СР120-ТАII-2	2	-22	21.2
22	СР120-ТАII-3	4	-23	22.1
23	СР120-ТАII-5	4	-28	15.4
24	СР120-ТАI-6	6	-29	12.2
25	Сетка вута СВ-ТАI-1	4	-30	2.7
26	СВ-ТАI-2	4	-30	2.8
27	СВ-ТАI-3	8	-30	3.4
28	Сетка торца СТ120-ТАII	2	-31	4.0
29	Каркас К-ТАII-1	2	-32	9.8
30	К-ТАII-2	2	-33	19.6
31	К-ТАII-3	3	-33	12.9
32	К15-ТАII-1	2	-36	29.0
33	К15-ТАII-2	2	-37	29.3
34	К15-ТАII-3	2	-37	19.2
35	Фиксатор Ф120-ТАI-1	4	-42	1.2
36	Ф120-ТАI-2	2	-42	1.1
37	Ф120-ТАI-3	2	-42	1.0
38	Ф120-ТАI-4	4	-42	1.0
39	Ф120-ТАI-5	6	-42	1.0

Н.контр.	Ивянский		26.03.87
Нач.ОИС	Постовой		26.03.87
Гл.спец.	Ивянский		26.03.87
ГИП	Маркин		25.03.87
Рук.бриг	Борцова		25.03.87
Ст.инж.	Филимонова		25.03.87
Инж.ОАП	Макарова		25.03.87

3.503.1-81.5-3-10

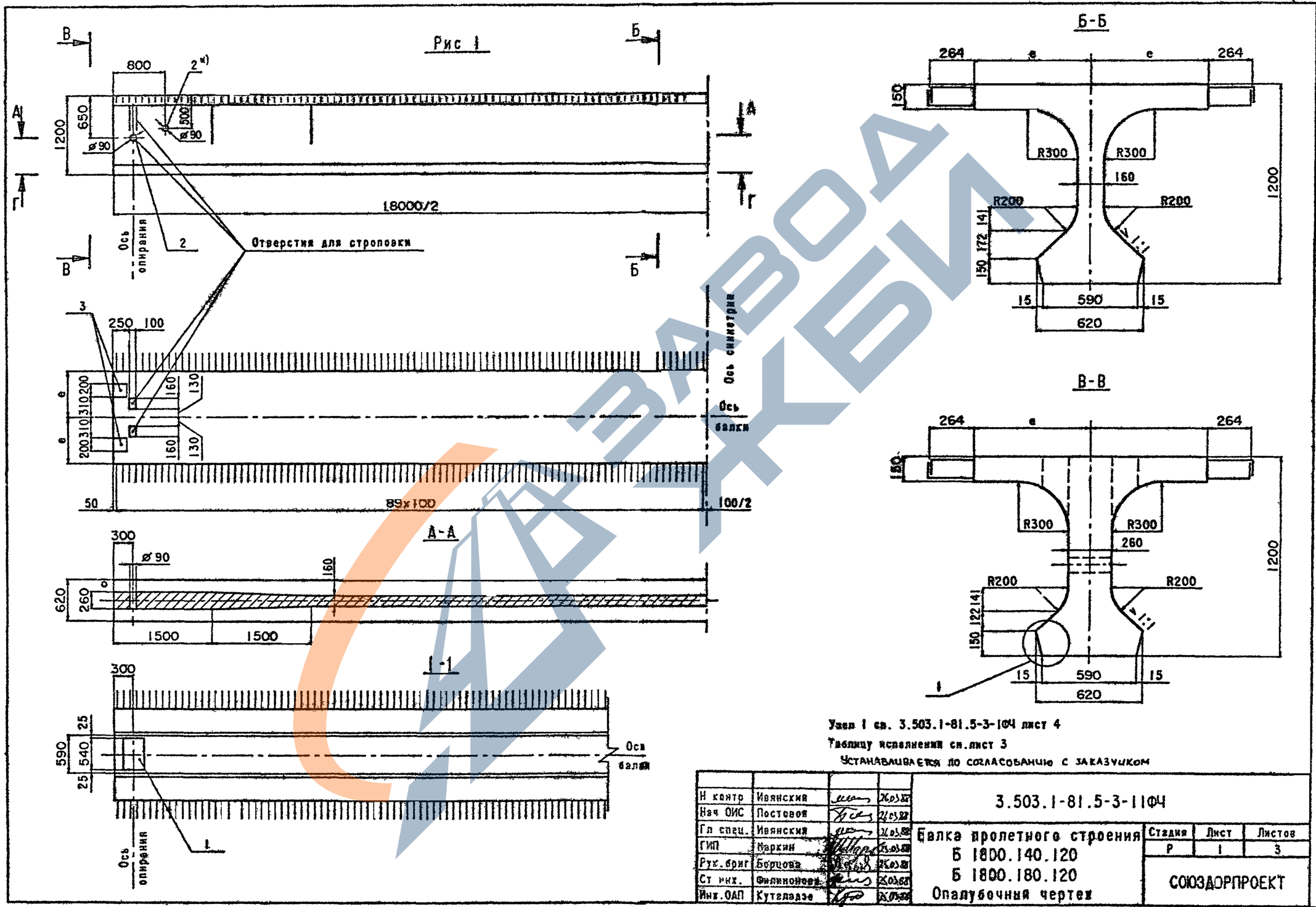
Ребро балки
Ненапрягаемая арматура класса А-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

https://zavodjbi.com/



Узел 1 см. 3.503.1-81.5-3-1ФЧ лист 4

Таблицу исполнения см.лист 3

Устанавливается по согласованию с заказчиком

Н контр	Ивянский			3.503.1-81.5-3-11ФЧ
Нач ОИС	Постовой			
Гл спец.	Ивянский			Балка пролетного строения Б 1800.140.120 Б 1800.180.120 Опалубочный чертеж
ГИП	Маркин			
Рук.бриг	Борцова			
Ст инж.	Филиппова			
Инж.ОАП	Кутеладзе			

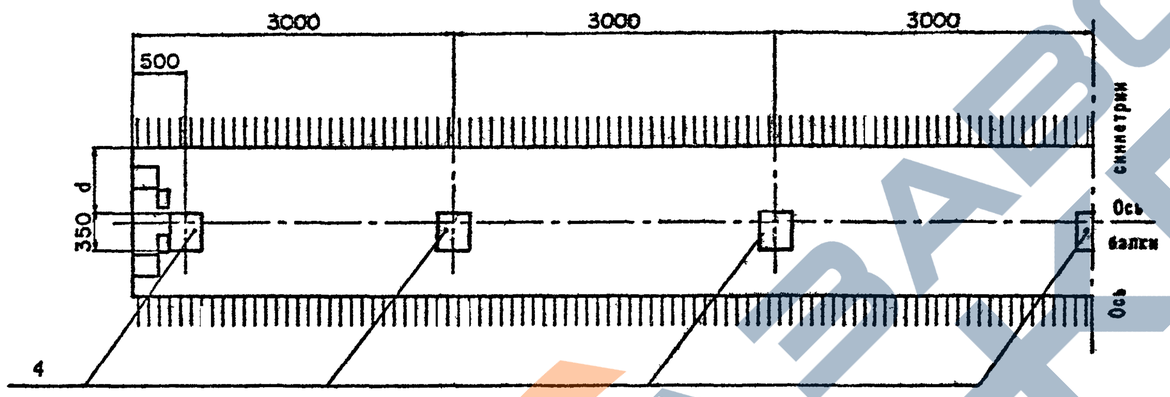
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Рис.2

Остальное см.рис.1



Д-Д

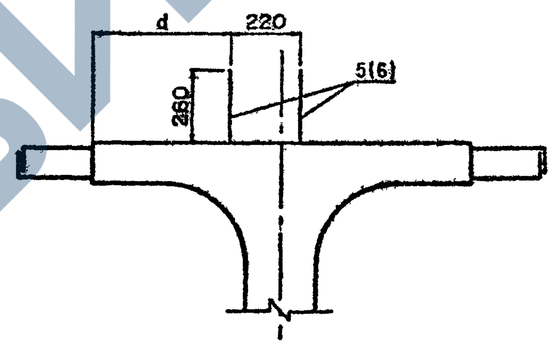
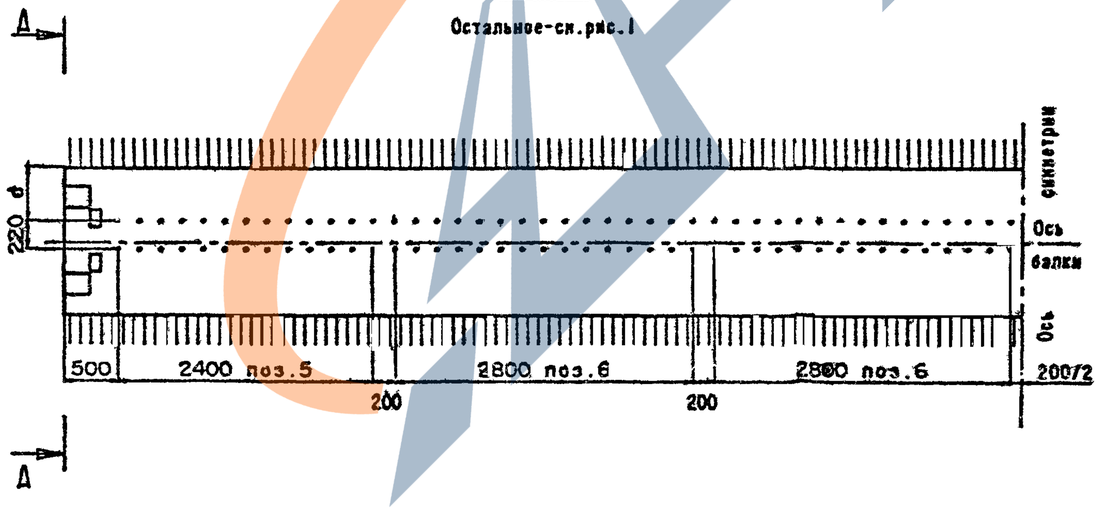


Рис.3

Остальное-см.рис.1



На рис.3 представлен вариант балок с использованием закладных изделий поз.5 и поз.6 для устройства бетонного цоколя.

Балки данной конструкции применять по согласованию с заводом-изготовителем.

3.503.1-81.5-3-11ФЧ

Лист 2

Формат А3

1318/10

ЗАВОД ЖБИ

Таблица 1

Марка балки	Т, номер температурной зоны	e, мм	Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Объем бетона $м^3$	Масса балки, Т
Б 1800.140.120-Т	1	700	835	F 200	10.02	25.1
	2					
	3					
	4			F 300		
	5					
Б 1800.180.120-Т	1	900		F 200	1.10	27.8
	2					
	3					
	4			F 300		
	5					

Таблица 2

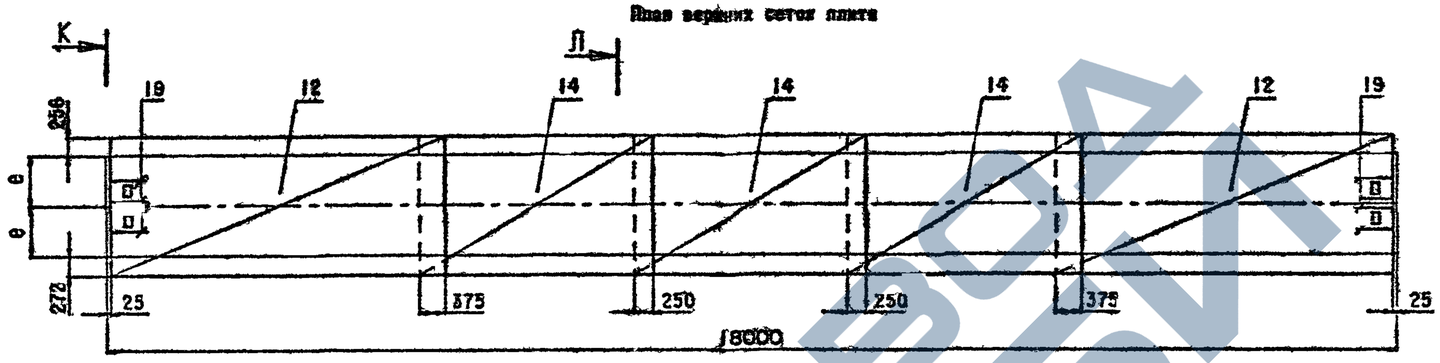
Марка балки	Рис.	d, мм
Б 1800.140.120-...-1	1	–
Б 1800.140.120-...-2	2	0
Б 1800.140.120-...-3		150
Б 1800.140.120-...-4		450
Б 1800.140.120-...-5	3	60
Б 1800.140.120-...-6		230
Б 1800.140.120-...-7		510
Б 1800.180.120-...-1	1	–
Б 1800.180.120-...-2	2	200
Б 1800.180.120-...-3		350
Б 1800.180.120-...-4		650
Б 1800.180.120-...-5	3	260
Б 1800.180.120-...-6		430
Б 1800.180.120-...-7		710

https://zavodjbi.com/

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

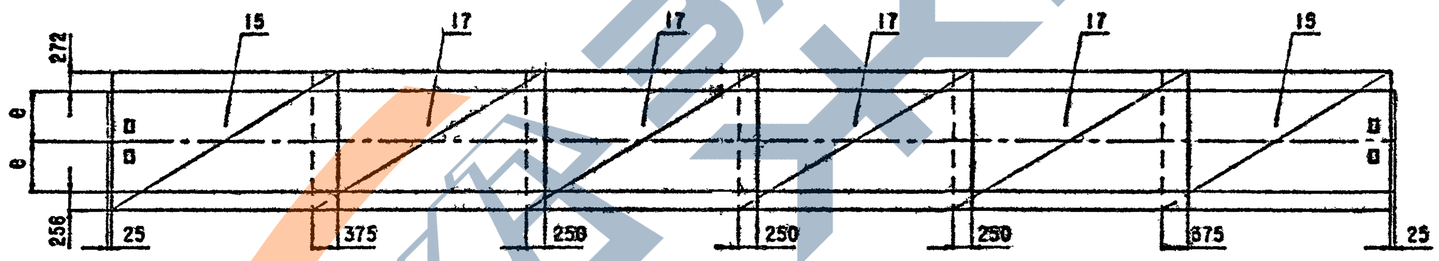
Ж-Ж

План верхних сеток плиты



И-И

План нижних сеток плиты



Технические требования см.3.503.1-81.5-ЗТТ.

Опалубочный чертеж см.3.503.1-81.5-3-11ОЧ.

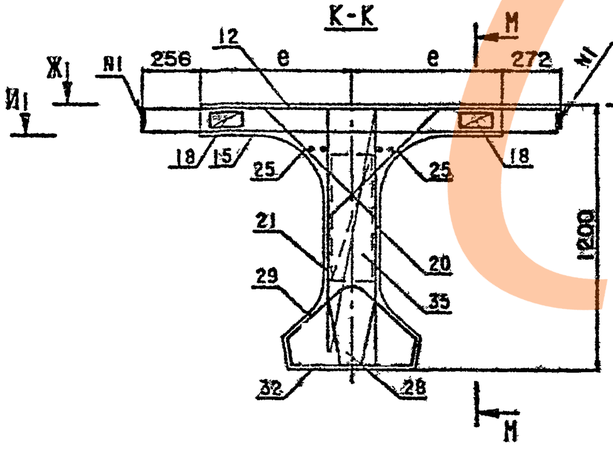
Схему армирования напрягаемой арматуры см.3.503.1-81.5-3-1, листы 1,2.

Продолжение схемы армирования ненапрягаемой арматуры см.3.503.1-81.5-3-1, лист 4.

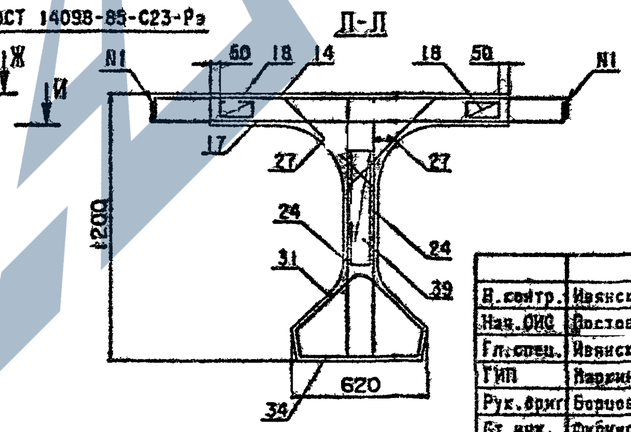
Ведомость спецификации см.лист 2.

При установке закладных изделий (поз.4) в случае необходимости обрезать продольные стержни сеток плиты и установить взамен отдельные стержни (поз.19).

К-К



Л-Л



Н.контр.	Иванский			3.503.1-81.5-3-11			
Нач.ОИС	Ростовой			Балка пролетного строения Б 1800.140.120 Б 1800.180.120	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Иванский				Р	1	2
ГИП	Жарких				СОЮЗДОРПРОЕКТ		
Рук.арх.гр	Борисова						
Ст.инж.	Филимонова						
Инж.ОАП	Арнаховская						

Формат А3

Номер строки	Наименование	Для исполнения 1	2	3	4	5	6	7	8	Обозначение документа
1	Напрягаемая арматура. Пучки из стали класса В-II.	X	X			X	X			3.503.1-81.5-3-3
2	Напрягаемая арматура. Канаты К-7.			X	X			X	X	3.503.1-81.5-3-4
3	Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-III.	X		X		X		X		3.503.1-81.5-3-9
4	Ребро балки. Ненапрягаемая арматура класса А-II.		X		X		X		X	3.503.1-81.5-3-10
5	Изделие закладное балки Б 1800.140.120, Б 1800.180.120.					X	X	X	X	3.503.1-81.5-3-12
6	Плита балки Б 1800.140.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III.	X		X		X				3.503.1-81.5-3-13
7	Плита балки Б 1800.140.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II.		X		X					3.503.1-81.5-3-14
8	Плита балки Б 1800.180.120. Ненапрягаемая арматура класса А-III.	X		X		X		X		3.503.1-81.5-3-15
9	Плита балки Б 1800.180.120. Ненапрягаемая арматура класса А-II.		X		X		X		X	3.503.1-81.5-3-16

Таблица 4

Номер исполнения	Марка балки
1	Б 1800.140.120-ТВ11АIII-1(2...7)
2	Б 1800.140.120-ТВ11АII-1(2...7)
3	Б 1800.140.120-ТК7АIII-1(2...7)
4	Б 1800.140.120-ТК7АII-1(2...7)
5	Б 1800.180.120-ТВ11АIII-1(2...7)
6	Б 1800.180.120-ТВ11АII-1(2...7)
7	Б 1800.180.120-ТК7АIII-1(2...7)
8	Б 1800.180.120-ТК7АII-1(2...7)

Лист 2

3.503.1-81.5-3-11

Формат А4

Поз.	Наименование	3.503.1-81.5-3-1104 кол. на пос. 1	2	3	Обозначение документа	Масса ед., кг
1	Изделие закладное МН-ТАШ(АII)-1	2	2	2	3.503.1-81.6-1-1	16.3
2	МН-ТАШ(АII)-5	4	4	4	-3	5.1
3	МН-ТАШ(АII)-6	4	4	4	-4	4.3
4	МН-ТАШ(АII)-7		7		-5	21.8
5	МН-ТАШ(АII)-8			4	-6	8.7
6	МН-ТАШ(АII)-9			8	-6	10.0

Н.контр.	Иванский		20.03.85
Нач.ОИС	Постовой		20.03.85
ГЛ.спец.	Иванский		20.03.85
ГИП	Маркин		25.03.85
Рук.бриг	Берцова		25.03.85
Ст.инж.	Филиппова		25.03.85
Инж.ОАП	Арцриховская		25.03.85

3.503.1-81.5-3-12

Изделие закладное балки Б 1800.140.120 Б 1800.180.120

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг.
12	Сетка плиты СП140-ТАIII-1	2	3.503.1-81.6-1-16	96.9
14	СП140-ТАIII-2	3	-18	48.8
15	СП140-ТАIII-3	2	-16	76.6
17	СП140-ТАIII-4	4	-18	65.6
18	Фиксатор Ф-ТА1-1	24	-40	1.5
19	Ø12 AIII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Ивянский		26.03.88
Нач.ОИС	Постовой		26.03.88
Гл.спец.	Ивянский		26.03.88
ГИП	Наркин		25.03.88
Рук.бриг	Борцова		25.03.88
Ст.инж.	Филимонова		25.03.88
Инж.ОАП	Макарова		25.03.88

3.503.1-81.5-3-13

Плита балки
Б 1800.140.120
Ненапрягаемая арматура
класса А-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг.
12	Сетка плиты СП140-ТАII-1	2	3.503.1-81.5-1-16	136.5
14	СП140-ТАII-2	3	-18	65.6
15	СП140-ТАII-3	2	-16	105.3
17	СП140-ТАII-4	4	-18	85.4
18	Фиксатор Ф-ТА1-2	24	-40	1.5
19	Ø12AII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Ивянский		26.03.88
Нач.ОИС	Постовой		26.03.88
Гл.спец.	Ивянский		26.03.88
ГИП	Наркин		25.03.88
Рук.бриг	Борцова		25.03.88
Ст.инж.	Филимонова		25.03.88
Инж.ОАП	Макарова		25.03.88

3.503.1-81.5-3-14

Плита балки
Б 1800.140.120
Ненапрягаемая арматура
класса А-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг.
12	Сетка плиты СП180-ТАIII-1	2	3.503.1-81.6-1-16	114.2
14	СП180-ТАIII-2	3	-18	58.6
15	СП180-ТАIII-3	2	-16	92.1
17	СП180-ТАIII-4	4	-18	79.7
18	Фиксатор Ф-ТА1-1	24	-40	1.5
19	Ø12 АIII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Иванский		26.03.87
Нач.ОИС	Постовой		26.03.87
Гл.спец.	Иванский		26.03.87
ГИП	Маркин		26.03.87
Рук.бриг	Борцова		26.03.87
Ст.инж.	Филипонова		26.03.87
Инж.ОАП	Макарова		26.03.87

3.503.1-81.5-3-15

Плита балки Б 1800.180.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед.,кг.
12	Сетка плиты СП180-ТАII-1	2	3.503.1-81.6-1-16	164.4
14	СП180-ТАII-2	3	-18	78.7
15	СП180-ТАII-3	2	-16	127.2
17	СП180-ТАII-4	4	-18	102.7
18	Фиксатор Ф-ТА1-2	24	-40	1.5
19	Ø12 АII, l=500	8	без черт.	0.5

Н.контр.	Иванский		26.03.87
Нач.ОИС	Постовой		26.03.87
Гл.спец.	Иванский		26.03.87
ГИП	Маркин		26.03.87
Рук.бриг	Борцова		26.03.87
Ст.инж.	Филипонова		26.03.87
Инж.ОАП	Макарова		26.03.87

3.503.1-81.5-3-16

Плита балки Б 1800.180.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4

https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные							Всего, кг	Изделия закладные и анкеры															Общий расход, кг
			Арматура класса, кг								Арматура класса кг									Прокат, кг					Всего кг	
			А-I			А-III					В-I	А-I			А-III											
	ГОСТ 7348-81*	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 8727-88	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*					ГОСТ см. 3.503.1-81.5-3-ТТ				ГОСТ 8732-78*		
	⌀5	⌀2	⌀6	⌀8	Итого	⌀8	⌀10	⌀12	Итого		⌀4	⌀6	⌀14	Итого	⌀10	⌀12	⌀14	⌀20	Итого	δ10	δ12	δ20	Итого	○102х6		
Б 1800.140.120-ТВIIАIII-1	355.0	0.9	49.2	281.6	330.8	74.8	456.2	523.6	1054.6	1385.4	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	5.2	-	-	6.5	20.2	30.5	-	50.7	7.4	77.8	1819.1
Б 1800.140.120-ТВIIАIII-2(3,4)	355.0	0.9	49.2	281.6	330.8	74.8	456.2	527.1	1058.1	1388.9	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	5.2	-	10.4	16.9	20.2	30.5	142.0	192.7	7.4	230.2	1975.0
Б 1800.140.120-ТВIIАIII-5(6,7)	355.0	0.9	49.2	281.6	330.8	74.8	456.2	523.6	1054.6	1385.4	2.0	24.3	3.4	27.7	1.3	103.2	-	-	104.5	20.2	30.5	-	50.7	7.4	192.3	1933.6
Б 1800.174.120-ТВIIАIII-1	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	5.2	-	-	6.5	20.2	30.5	-	50.7	7.4	77.8	1746.7
Б 1800.174.120-ТВIIАIII-2	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	2.0	7.8	3.4	11.2	6.2	5.2	-	10.4	21.8	84.7	30.5	158.5	273.7	7.4	316.1	1985.0
Б 1800.174.120-ТВIIАIII-3	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	467.5	967.5	1316.5	2.0	7.8	3.4	11.2	3.5	5.2	-	10.4	19.1	47.7	30.5	142.0	220.2	7.4	259.9	1932.3
Б 1800.174.120-ТВIIАIII-4	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	2.0	24.3	3.4	27.7	6.2	103.2	-	-	109.4	84.7	30.5	-	115.2	7.4	261.7	1930.6
Б 1800.174.120-ТВIIАIII-5	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	2.0	24.3	3.4	27.7	3.5	103.2	-	-	106.7	47.7	30.5	-	78.2	7.4	222.0	1890.9
Б 1800.180.120-ТВIIАIII-1	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	524.0	588.8	1187.6	1536.6	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	5.2	-	-	6.5	20.2	30.5	-	50.7	7.4	77.8	1970.3
Б 1800.180.120-ТВIIАIII-2(3,4)	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	524.0	592.3	1191.1	1540.1	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	5.2	-	10.4	16.9	20.2	30.5	142.0	192.7	7.4	230.2	2126.2
Б 1800.180.120-ТВIIАIII-5(6,7)	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	74.8	524.0	588.8	1187.6	1536.6	2.0	24.3	3.4	27.7	1.3	103.2	-	-	104.5	20.2	30.5	-	50.7	7.4	192.3	2084.8
Б 1800.194.120-ТВIIАIII-1	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	5.2	-	-	6.5	20.2	30.5	-	50.7	7.4	77.8	1823.5
Б 1800.194.120-ТВIIАIII-2	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	2.0	7.8	3.4	11.2	6.2	5.2	-	10.4	21.8	84.7	30.5	158.5	273.7	7.4	316.1	2061.8
Б 1800-194.120-ТВIIАIII-3	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	500.3	1035.2	1393.3	2.0	7.8	3.4	11.2	3.5	5.2	-	10.4	19.1	47.7	30.5	142.0	220.2	7.4	259.9	2009.1
Б 1800.194.120-ТВIIАIII-4	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	2.0	24.3	3.4	27.7	6.2	103.2	-	-	109.4	84.7	30.5	-	115.2	7.4	261.7	2007.4
Б 1800.194.120-ТВIIАIII-5	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	2.0	24.3	3.4	27.7	3.5	103.2	-	-	106.7	47.7	30.5	-	78.2	7.4	222.0	1957.7

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3-ТТ табл.2

3.503.1-81.5-3-17РС

Ведомость расхода стали
Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматурой класса А-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса В-II ГОСТ 7348-81* ⌀5	Вязальная проволока, кг ГОСТ 3282-74* ⌀2	Изделия арматурные. Арматура класса, кг: А-I ГОСТ 5781-82* ⌀6	А-I ⌀8	А-I Итого	А-II ГОСТ 5781-82* ⌀10	А-II ⌀12	А-II ⌀14	А-II Итого	Всего, кг
Б 1800.140.120-ТВПАП-1	355.0	0.9	49.2	281.6	330.8	237.3	665.6	465.0	1367.9	1698.7
Б 1800.140.120-ТВПАП-2(3,4)	355.0	0.9	49.2	281.6	330.8	237.3	669.1	465.0	1371.4	1702.2
Б 1800.140.120-ТВПАП-5(6,7)	355.0	0.9	49.2	281.6	330.8	237.3	665.6	465.0	1367.9	1698.7
Б 1800.174.120-ТВПАП-1	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6
Б 1800.174.120-ТВПАП-2	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6
Б 1800.174.120-ТВПАП-3	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	626.2	383.6	1247.1	1596.1
Б 1800.174.120-ТВПАП-4	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6
Б 1800.174.120-ТВПАП-5	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6
Б 1800.180.120-ТВПАП-1	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	764.3	556.2	1557.8	1906.8
Б 1800.180.120-ТВПАП-2(3,4)	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	767.8	556.2	1561.3	1910.3
Б 1800.180.120-ТВПАП-5(6,7)	355.0	0.9	49.2	299.8	349.0	237.3	764.3	556.2	1557.8	1906.8
Б 1800.194.120-ТВПАП-1	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8
Б 1800.194.120-ТВПАП-2	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8
Б 1800.194.120-ТВПАП-3	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	237.3	675.7	430.2	1343.2	1701.3
Б 1800.194.120-ТВПАП-4	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8
Б 1800.194.120-ТВПАП-5	355.0	0.9	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8

Марка элемента	Изделия закладные и анкеры. Арматура класса, кг: В-I ГОСТ 6727-80 ⌀4	А-I ГОСТ 5781-82* ⌀6	А-I ⌀14	А-I Итого	А-II ГОСТ 5781-82* ⌀10	А-II ⌀12	А-II ⌀16	А-II ⌀22	А-II Итого	Прокат; кг: ГОСТ см. 3.503.1-81.5-3-ТТ б10	б12	б20	Итого	ГОСТ 8732-78* 102х6	Всего, кг	Общий расход, кг
Б 1800.140.120-ТВПАП-1	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	6.0	-	-	7.3	20.2	30.5	-	50.7	7.4	78.6	2133.2
Б 1800.140.120-ТВПАП-2(3,4)	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	6.0	-	12.6	19.9	20.2	30.5	142.0	192.7	7.4	233.2	2291.3
Б 1800.140.120-ТВПАП-5(6,7)	2.0	24.3	3.4	27.7	1.3	104.0	-	-	105.3	20.2	30.5	-	50.7	7.4	193.1	2247.7
Б 1800.174.120-ТВПАП-1	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	6.0	-	-	7.3	20.2	30.5	-	50.7	7.4	78.6	2027.1
Б 1800.174.120-ТВПАП-2	2.0	7.8	3.4	11.2	6.2	6.0	-	12.6	24.8	84.7	30.5	158.5	273.7	7.4	319.1	2267.6
Б 1800.174.120-ТВПАП-3	2.0	7.8	3.4	11.2	3.5	6.0	-	12.6	22.1	47.7	30.5	142.0	220.2	7.4	262.9	2214.9
Б 1800.174.120-ТВПАП-4	2.0	24.3	3.4	27.7	6.2	104.0	-	-	110.2	84.7	30.5	-	115.2	7.4	262.5	2214.0
Б 1800.174.120-ТВПАП-5	2.0	24.3	3.4	27.7	3.5	104.0	-	-	107.5	47.7	30.5	-	78.2	7.4	222.8	2171.3
Б 1800.180.120-ТВПАП-1	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	6.0	-	-	7.3	20.2	30.5	-	50.7	7.4	78.6	2341.3
Б 1800.180.120-ТВПАП-2(3,4)	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	6.0	-	12.6	19.9	20.2	30.5	142.0	192.7	7.4	233.2	2499.4
Б 1800.180.120-ТВПАП-5(6,7)	2.0	24.3	3.4	27.7	1.3	104.0	-	-	105.3	20.2	30.5	-	50.7	7.4	193.1	2455.8
Б 1800.194.120-ТВПАП-1	2.0	7.8	3.4	11.2	1.3	6.0	-	-	7.3	20.2	30.5	-	50.7	7.4	78.6	2132.3
Б 1800.194.120-ТВПАП-2	2.0	7.8	3.4	11.2	6.2	6.0	-	12.6	24.8	84.7	30.5	158.5	273.7	7.4	319.1	2372.8
Б 1800.194.120-ТВПАП-3	2.0	7.8	3.4	11.2	3.5	6.0	-	12.6	22.1	47.7	30.5	142.0	220.2	7.4	262.9	2320.1
Б 1800.194.120-ТВПАП-4	2.0	24.3	3.4	27.7	6.2	104.0	-	-	110.2	84.7	30.5	-	115.2	7.4	262.5	2316.2
Б 1800.194.120-ТВПАП-5	2.0	24.3	3.4	27.7	3.5	104.0	-	-	107.5	47.7	30.5	-	78.2	7.4	222.8	2276.5

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3-ТТ табл.2

Н.контр.	Ивянская		26.03.87
Нач.ОИС	Постовая		26.03.87
Гл.спец.	Ивянская		26.03.87
ГИП	Маркин		26.03.87
Рук.бриг	Борцова		26.03.87
Инженер	Тарасов		26.03.87
Инж.ОАП	Макарова		26.03.87

3.503.1-81.5-3-18РС

Ведомость расхода стали. Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматуры класса А-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса, кг	Изделия арматурные								Изделия закладные и анкеры													Общий расход, кг
		Арматура класса, кг							Всего, кг	Арматура класса, кг							Прокат, кг					Всего, кг	
	К-7	А-I			А-III					В-I	А-I	А-III											
	ГОСТ 13840-68*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ см. 3.503.1-81.5-3-ТТ				ГОСТ 8732-78		
	⌀15	⌀6	⌀8	Итого	⌀8	⌀10	⌀12	Итого		⌀4	⌀6	⌀10	⌀12	⌀14	⌀20	Итого	δ10	δ12	δ20	Итого	○102х6		
Б 1800.140.120-ТК7АIII-1	390.6	49.2	281.6	330.8	74.8	456.2	523.6	1054.6	1385.4	11.0	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.1	1847.1
Б 1800.140.120-ТК7АIII-2(3,4)	390.6	49.2	281.6	330.8	74.8	456.2	527.1	1058.1	1388.9	11.0	-	1.3	5.2	-	10.4	16.9	15.7	30.5	142.0	188.2	7.4	223.5	2003.0
Б 1800.140.120-ТК7АIII-5(6,7)	390.6	49.2	281.6	330.8	74.8	456.2	523.6	1054.6	1385.4	11.0	16.5	1.3	103.2	-	-	104.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	185.6	1961.6
Б 1800.174.120-ТК7АIII-1	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	11.0	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.1	1774.7
Б 1800.174.120-ТК7АIII-2	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	11.0	-	6.2	5.2	-	10.4	21.8	80.2	30.5	158.5	269.2	7.4	308.4	2013.0
Б 1800.174.120-ТК7АIII-3	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	467.5	967.5	1316.5	11.0	-	3.5	5.2	-	10.4	19.1	43.2	30.5	142.0	215.7	7.4	253.2	1969.3
Б 1800.174.120-ТК7АIII-4	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	11.0	16.5	6.2	103.2	-	-	109.4	80.2	30.5	-	110.7	7.4	255.0	1958.6
Б 1800.174.120-ТК7АIII-5	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	425.2	464.0	964.0	1313.0	11.0	16.5	3.5	103.2	-	-	106.7	43.2	30.5	-	73.7	7.4	215.3	1918.9
Б 1800.180.120-ТК7АIII-1	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	524.0	588.8	1187.6	1536.6	11.0	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.1	1998.3
Б 1800.180.120-ТК7АIII-2(3,4)	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	524.0	592.3	1191.1	1540.1	11.0	-	1.3	5.2	-	10.4	16.9	15.7	30.5	142.0	188.2	7.4	223.5	2154.2
Б 1800.180.120-ТК7АIII-5(6,7)	390.6	49.2	299.8	349.0	74.8	524.0	588.8	1187.6	1536.6	11.0	16.5	1.3	103.2	-	-	104.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	185.6	2112.8
Б 1800.194.120-ТК7АIII-1	390.6	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	11.0	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.1	1851.5
Б 1800.194.120-ТК7АIII-2	390.6	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	11.0	-	6.2	5.2	-	10.4	21.8	80.2	30.5	158.5	269.2	7.4	309.4	2069.8
Б 1800.194.120-ТК7АIII-3	390.6	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	500.3	1035.2	1393.3	11.0	-	3.5	5.2	-	10.4	19.1	43.2	30.5	142.0	215.7	7.4	253.2	2037.1
Б 1800.194.120-ТК7АIII-4	390.6	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	11.0	16.5	6.2	103.2	-	-	109.4	80.2	30.5	-	110.7	7.4	255.0	2035.4
Б 1800.194.120-ТК7АIII-5	390.6	49.2	308.9	358.1	74.8	460.1	496.8	1031.7	1389.8	11.0	16.5	3.5	103.2	-	-	106.7	43.2	30.5	-	73.7	7.4	215.3	1995.7

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3

Н.контр.	Ивянский		26.03.86
Нач.ОИС	Постовой		26.03.86
Гл.спец.	Ивянский		26.03.86
ГИП	Маркин		25.03.86
Руководит	Борцова		25.03.86
Инженер	Тарасов		25.03.86
Инж.ОАП	Макарова		25.03.86

3.503.1-81.5-3-19РС

Ведомость расхода стали. Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса, кг	Изделия арматурные								Изделия закладные и анкеры													Общий расход, кг
		Арматура класса, кг							Всего, кг	Арматура класса, кг							Прокат, кг					Всего, кг	
	К-7	А-I			А-II					В-I	А-I	А-II											
	ГОСТ 13840-68*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5727-80*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ ин.3.503.1-81.5-3-ТТ				ГОСТ 8732-78*		
	⌀15	⌀6	⌀8	Итого	⌀10	⌀12	⌀14	Итого		⌀4	⌀6	⌀10	⌀12	⌀16	⌀22	Итого	δ 10	δ 12	δ 20	Итого	⌀102х6		
Б 1800.140.120-ТК7АII-1	390.6	49.2	281.6	330.8	237.3	665.6	465.0	1367.9	1698.7	11.0	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.9	2161.2
Б 1800.140.120-ТК7АII-2(3,4)	390.6	49.2	281.6	330.8	237.3	669.1	465.0	1371.4	1702.2	11.0	-	1.3	6.0	-	12.6	19.9	15.7	30.5	142.0	188.2	7.4	226.5	2319.3
Б 1800.140.120-ТК7АII-5(6,7)	390.6	49.2	281.6	330.8	237.3	665.6	465.0	1367.9	1698.7	11.0	16.5	1.3	104.0	-	-	105.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	186.4	2275.7
Б 1800.174.120-ТК7АII-1	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6	11.0	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.9	2055.1
Б 1800.174.120-ТК7АII-2	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6	11.0	-	6.2	6.0	-	12.6	24.8	80.2	30.5	158.5	269.2	7.4	312.4	2295.6
Б 1800.174.120-ТК7АII-3	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	626.2	383.6	1247.1	1596.1	11.0	-	3.5	6.0	-	12.6	22.1	43.2	30.5	142.0	215.7	7.4	256.2	2242.9
Б 1800.174.120-ТК7АII-4	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6	11.0	16.5	6.2	104.0	-	-	110.2	80.2	30.5	-	110.7	7.4	255.8	2239.0
Б 1800.174.120-ТК7АII-5	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	622.7	383.6	1243.6	1592.6	11.0	16.5	3.5	104.0	-	-	107.5	43.2	30.5	-	73.7	7.4	216.1	2199.3
Б 1800.180.120-ТК7АII-1	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	764.3	556.2	1557.8	1906.8	11.0	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.9	2369.3
Б 1800.180.120-ТК7АII-2(3,4)	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	767.8	556.2	1561.3	1910.3	11.0	-	1.3	6.0	-	12.6	19.9	15.7	30.5	142.0	188.2	7.4	226.5	2527.4
Б 1800.180.120-ТК7АII-5(6,7)	390.6	49.2	299.8	349.0	237.3	764.3	556.2	1557.8	1906.8	11.0	16.5	1.3	104.0	-	-	105.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	186.4	2483.8
Б 1800.194.120-ТК7АII-1	390.6	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8	11.0	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	71.9	2160.3
Б 1800.194.120-ТК7АII-2	390.6	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8	11.0	-	6.2	6.0	-	12.6	24.8	80.2	30.5	158.5	269.2	7.4	312.4	2400.8
Б 1800.194.120-ТК7АII-3	390.6	49.2	308.9	358.1	237.3	675.7	430.2	1343.2	1701.3	11.0	-	3.5	6.0	-	12.6	22.1	43.2	30.5	142.0	215.7	7.4	256.2	2348.1
Б 1800.194.120-ТК7АII-4	390.6	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8	11.0	16.5	6.2	104.0	-	-	110.2	80.2	30.5	-	110.7	7.4	255.8	2344.2
Б 1800.194.120-ТК7АII-5	390.6	49.2	308.9	358.1	237.3	672.2	430.2	1339.7	1697.8	11.0	16.5	3.5	104.0	-	-	107.5	43.2	30.5	-	73.7	7.4	216.1	2304.5

Марки стали см. 3.503.1-81.5-3-ТТ табл.2

Н.контр.	Ивянский		26.03.88
Нач.ОИС	Постовая		26.03.88
Гл.спец.	Ивянский		26.03.88
ГИП	Маркин		25.03.88
Рук.бриг.	Борцова		25.03.88
Инженер	Тарасов		25.03.88
Инж.ОАП	Макарова		25.03.88

3.503.1-81.5-3-20РС

Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3