

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-81

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м 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 5-4
БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 21 м
ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ С НАТЯЖЕНИЕМ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ИНВ. № 1318/11

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-81

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛИНОЙ 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м 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 5-4

БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ 21 м
ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫЕ С НАТЯЖЕНИЕМ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом "Сюздорпроект"

Главный инженер института



В. Р. Силков

Главный инженер проекта

В. И. Маркин

Утверждены и введены

в действие с 01.11.88

Минтрансстроем СССР протокол

от 11.05.88 N АВ-311

Формат А3

1318/11 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.5-4-ТТ	Технические требования	3
3.503.1-81.5-4-1ФЧ	Балка пролетного строения Б 2100.174.120, Б 2100.194.120 Опалубочный чертёж	9
3.503.1-81.5-4-1	Балка пролетного строения Б 2100.174.120, Б 2100.194.120	13
3.503.1-81.5-4-2	Изделие закладное балки Б 2100.174.120, Б 2100.194.120	17
3.503.1-81.5-4-3	Напрягаемая арматура Пучки из стали класса В-II	18
3.503.1-81.5-4-4	Напрягаемая арматура Канаты К-7	18
3.503.1-81.5-4-5	Плита балки Б 2100.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	19
3.503.1-81.5-4-6	Плита балки Б 2100.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	19
3.503.1-81.5-4-7	Плита балки Б 2100.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	20
3.503.1-81.5-4-8	Плита балки Б 2100.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	20
3.503.1-81.5-4-9	Ребро балки Ненапрягаемая арматура класса А-III	21
3.503.1-81.5-4-10	Ребро балки Ненапрягаемая арматура класса А-II	21
3.503.1-81.5-4-11ФЧ	Балка пролетного строения Б 2100.140.120, Б 2100.180.120 Опалубочный чертёж	22
3.503.1-81.5-4-11	Балка пролетного строения Б 2100.140.120, Б 2100.180.120	25
3.503.1-81.5-4-12	Изделие закладное балки Б 2100.140.120, Б 2100.180.120	26

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-81.5-4-13	Плита балки Б 2100.140.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	27
3.503.1-81.5-4-14	Плита балки Б 2100.140.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	27
3.503.1-81.5-4-15	Плита балки Б 2100.180.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	28
3.503.1-81.5-4-16	Плита балки Б 2100.180.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	28
3.503.1-81.5-4-17РС	Ведомость расхода стали Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматурой класса А-III	29
3.503.1-81.5-4-18РС	Ведомость расхода стали Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматурой класса А-II	30
3.503.1-81.5-4-19РС	Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-III	31
3.503.1-81.5-4-20РС	Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-II	32

Н.контр.	Иванская	<i>Иванская</i>	22.03.89	3.503.1-81.5-4
Нач.ОИС	Пострахов	<i>Пострахов</i>	22.03.89	
Гл.спец.	Иванская	<i>Иванская</i>	22.03.89	
ГИП	Маркин	<i>Маркин</i>	22.03.89	
Рук.бриг.	Борцова	<i>Борцова</i>	22.03.89	
Ст.инж.	Филимонова	<i>Филимонова</i>	22.03.89	
Инж.ОАП	Гавриленкова	<i>Гавриленкова</i>	22.03.89	Инженер

Содержание

СОЮЗДОПРОЕКТ

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи балок пролетных строений длиной 21м 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	
	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
Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92					
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 принять пучки из круглой холоднотянутой проволоки из углеродистой стали класса В-11 диаметром 5мм по ГОСТ 7348-81*, дан вариант армирования отдельными стальными спиральными канатами К-7 диаметром 15мм по ГОСТ 13840-69*.

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.

3.503.1-81.5-4-ТТ			
Н.контр.	Ивянский	<i>Ивянский</i>	22.01.88
Нач.ОИС	Постовой	<i>Постовой</i>	22.01.88
Гл. спец.	Ивянский	<i>Ивянский</i>	22.01.88
ГИП	Маркин	<i>Маркин</i>	22.01.88
Рук. бриг	Борцова	<i>Борцова</i>	22.01.88
Ст. инж.	Филимонова	<i>Филимонова</i>	22.01.88
Инж. ОАП	Гавриленкова	<i>Гавриленкова</i>	22.01.88

Технические требования

Стадия	Лист	Листов
3		6
СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Формат А3

1318/11 4

Таблица 2

Номера температурных зон		1	2 и 4	3 и 5
Средняя температура наиболее холодной пятидневки		Минус 30°C и выше	Ниже минус 30°C до минус 40°C включительно	Ниже минус 40°C
Наименование стали				
1	2	3	4	5
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82*	сварные и вязаные сетки и каркасы	ВСтЗсп2 ВСтЗпс2 ВСтЗГпс2 СтЗсп3 СтЗпс3 ВСтЗкп2 СтЗкп3 по ГОСТ 380-71*	ВСтЗсп2 ВСтЗпс2 ВСтЗГпс2 СтЗсп3 СтЗпс3 по ГОСТ 380-71*	ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71*
	только вязаные сетки и каркасы			ВСтЗпс2 (кроме хомутов) и ВСтЗГпс2 по ГОСТ 380-71*
Арматурная сталь класса А-II по ГОСТ 5781-82*	сварные и вязаные сетки и каркасы, закладные изделия	ВСт5пс2 (кроме хомутов) и ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71*	ВСт5сп2 по ГОСТ 380-71*	—
	только вязаные сетки и 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 полосовая по ГОСТ 103-76*, широкополосная универсальная по ГОСТ 82-70*, Толстолистовая по ГОСТ 19903-74*	Сварные закладные изделия	16Д по ГОСТ 6713-75*, 16ГС-12 по ГОСТ 19281-73*, 17ГС-12 по ГОСТ 19282-73*, ВСтЗсп5, ВСтЗпс5 по ГОСТ 380-71*		10ХСНА-2 15ХСНА-2 по ГОСТ 6713-75*, 09Г2СА-14 09Г2С-14 10Г2С1-14 16ГС-14 по ГОСТ 19281-73* и ГОСТ 19282-73*
Трубы стальные бесшовные 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

3.503.1-81.5-4-ТТ

Лист

2

Формат А3

1318/11

5

Таблица 3

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

Балки пролетных 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 свивки.

Часть пучков (канатов) "обрывается" в пролете. "Обрыв" пучков (канатов) осуществляется изоляцией концевых участков пучков (канатов) промасленной плотной бумагой по 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 изолированной части пучков (канатов). Величину "ухода" пучка (каната) через два дня после натяжения определять по формуле.

$$\Delta l = \frac{\sigma_{сольз}}{E_p} l_{изол}$$

где $\Delta l_{изол}$ - длина изолированной части пучка,

$$E_p = 1,77 \times 10^5 \text{ МПа}$$

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

Класс (вид) напрягаемой арматуры	Натяжение напрягаемой арматуры			Контролируемое напряжение в арматуре после ее натяжения		Передачная прочность бетона	Выгиб балки после передачи усилия обхвата на бетон (в середине пролета)
	Начальное напряжение в арматуре, σ_p	Усилие в пучке (пряди)	Вытяжка при натяжении с двух сторон	после заанкеривания, $\sigma_{сол1}$	через 2 дня, $\sigma_{сол2}$		
пучки из стали ВII	1019.9	480.4	60x2	988.1	953.3	75% В35 70% В40	21.4
канаты К-7	1000.3	141.5	60x2	968.5	933.5	75% В35 70% В40	19.
			1 кН=0.10197тс	1МПа=10.197кгс/см ²			

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_2
3. Быстронатекающая ползучесть - σ_3
4. Усадка и ползучесть бетона - σ_4, σ_5

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

1. Потери от температурного перепада при натяжении на упоры

$$\sigma_2 = 1.25 \Delta t \text{ (МПа)}$$

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

2. Потери от деформации стальной формы - σ_s ,

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

где n - число групп арматурных элементов, натягиваемых неодновременно,

Δl - сближение упоров на линии действия усилия предварительного обхвата, определяемое из расчета деформация формы,

l - расстояние между наружными гранями упоров,

E_S - модуль упругости стали форм, МПа

Начальное напряжение в арматуре на заводе будет равно следующей величине:

$$\sigma_p^{заб} = \sigma_p + \sigma_2 + \sigma_s$$

при этом должно соблюдаться условие $\sigma_p^{заб} \leq 0.87R_{p,ser}$

при невыполнении этого условия необходимо обращаться в проектную организацию.

Для конструкций с естественным твердением бетона необходимо дополнительное согласование с проектной организацией, так как потери σ_s , σ_2 и σ_3 учтены в проекте с учетом тепловой обработки бетона.

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

В проекте даны вытяжки и конструкция пучков напрягаемой арматуры при натяжении арматуры с двух сторон, при натяжении арматуры с одной стороны и при $\sigma_p^{заб} > \sigma_p$ необходимо откорректировать положение анкеров так, чтобы после вытяжки анкер занял 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 $\sigma_{соз1}$ а через два дня после окончания натяжения, перед бетонированием, - $\sigma_{соз2}$ (см. таб.3)

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

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

Поочередный отпуск натяжения пучков должен производиться с помощью специальных разгружающих донкратов или гидродонкратов. При поочередном отпуске путем перерезания пучков автогенном 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 полимерцетатной эмульсии, для чего предусмотрены ниши на торце балки.

Армирование ненапрягаемой арматурой

Балки пролетных строений рекомендуется армировать сварными сетками и каркасами, предусмотрен вариант армирования вязаными сетками и каркасами.

3.503.1-81.5-4-ТТ

Лист

4

Формат А3

1318/11 | 7

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

Сетки ребер СР120-ТАI-6 изготавливаются только сварными. Для варианта армирования вязанными сетками и каркасами сетки СР120-ТАI-6 заменить на сетки СР120-ТАII-6 и СР120-ТАIII-6

В соответствии с ТП101-81* в балках пролетных строений, эксплуатируемых в районах с расчетной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки минус 40°C 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°C (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 мостового полотна. Количество и положение закладных изделий МН-ТАII (АIII)-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-I установить закладное изделие МН-3.

Все закладные изделия должны иметь антикоррозийное покрытие

в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Для обеспечения сцепления бетона монополичивания 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°C (температурные зоны 3 и 5), и только крайних балок для защиты от солнечной радиации, предназначенных для эксплуатации в климатическом подрайоне IVA 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 краске светлого цвета в ее состав вводится мел или известь в количестве 20-30% от веса цемента.

Подготовка поверхности бетона, выбор материалов приготовления 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

3.503.1-81.5-4-ТТ

Лист

5

Формат А3

1318/11

8

Таблица 4

Класс (вид) напрягаемой арматуры	Класс бетона по прочности на сжатие	Минимальная отпускная прочность в % от проектной прочности			Величина консольного свеса балки, л, при прочности бетона					
		при положительной температуре	при отрицательной температуре (замораживания)		70%	75%	80%	83% через 7 дн.	90% через 16 дн.	100% через 28 дн.
			зоны 1,2,4	зоны 3,5						
пучки из стали В- II	В35	75	75	100°	-	0.35	1.77	2.27	2.42	2.61
	В40	75	75	100°	1.46	1.69	2.32	2.42	2.56	2.78
канаты К-7	В35	75	75	100°	-	2.0	2.43	2.53	2.69	2.87
	В40	75	75	100°	2.40	2.48	2.59	2.69	2.83	3.04

2100 - 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 мостового полотна, в соответствии с рисунками на опалубочных чертежах балок.

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

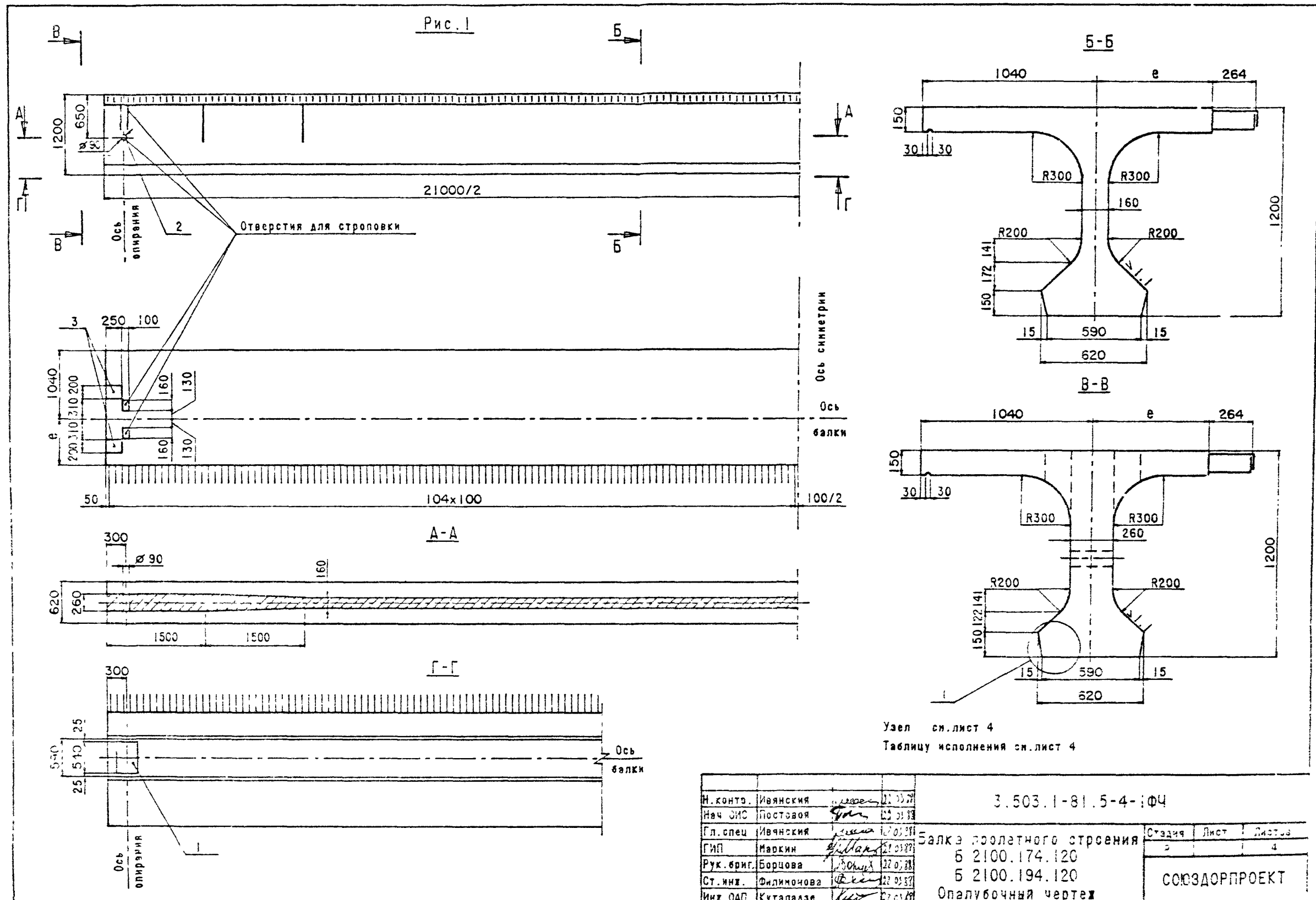
При перевозке балок с величиной свеса, не указанной в табл.4, отпускная прочность бетона определяется по интерполяции.

3. Маркировка балок

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

Б 2100.174.120-ТВII АIII-3

1-ая группа
 Буква Б - балка, тип конструкции.



Формат А3

1318/11 10

Рис. 2
Остальное см. рис. 1

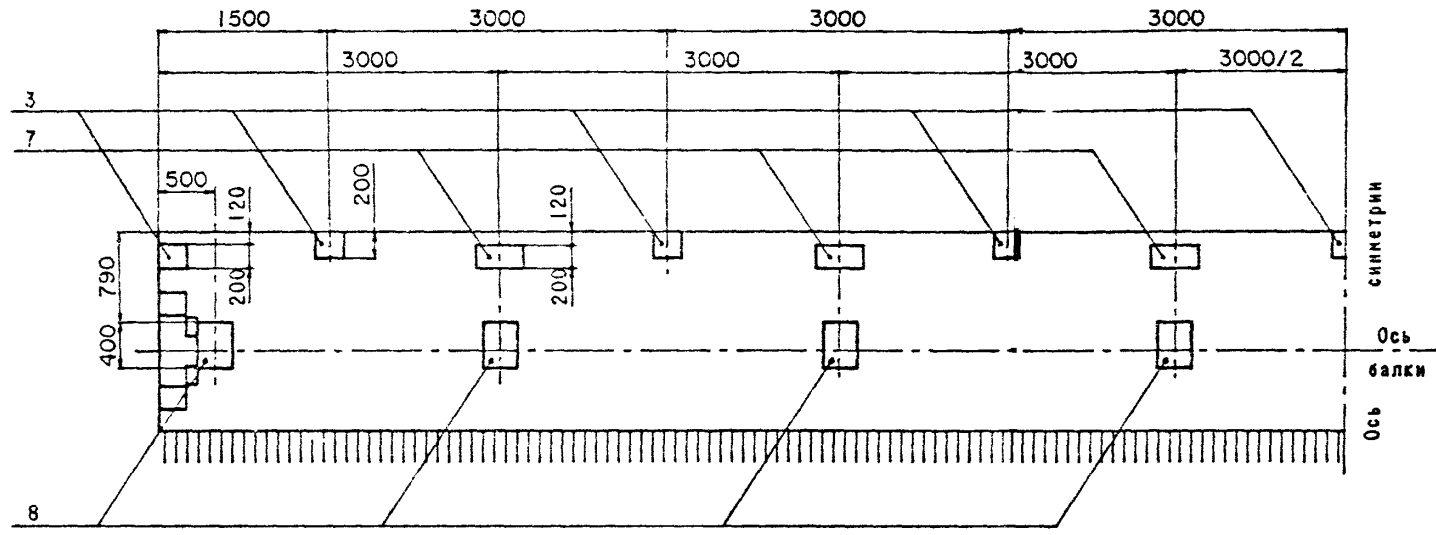
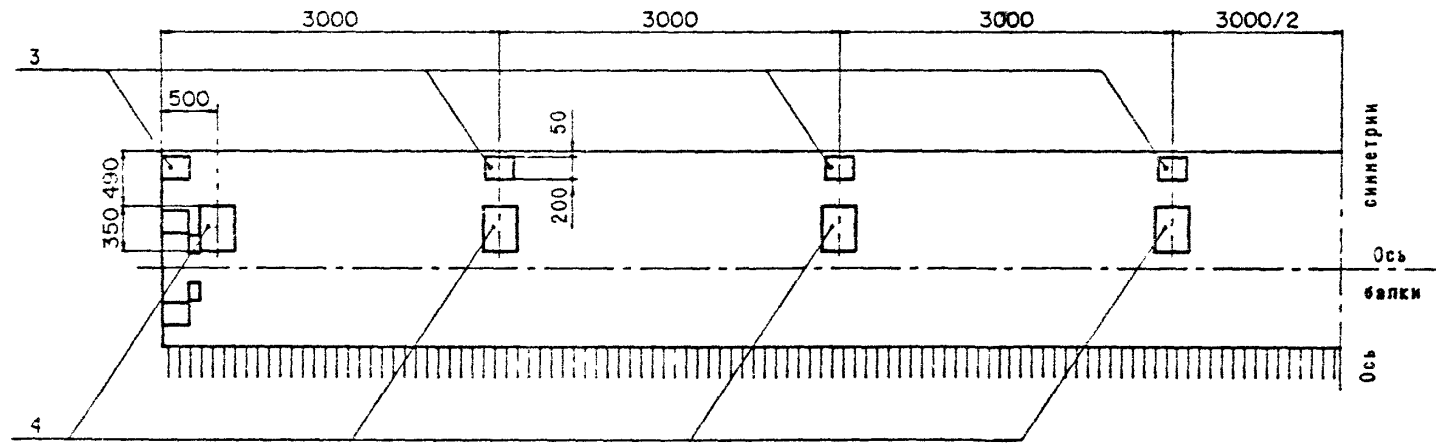


Рис. 3
Остальное-см. рис. 1



3.503.1-81.5-4-104

Лист
2

Формат А3

1318/11 11

Рис. 4

Остальное - см. рис. 1

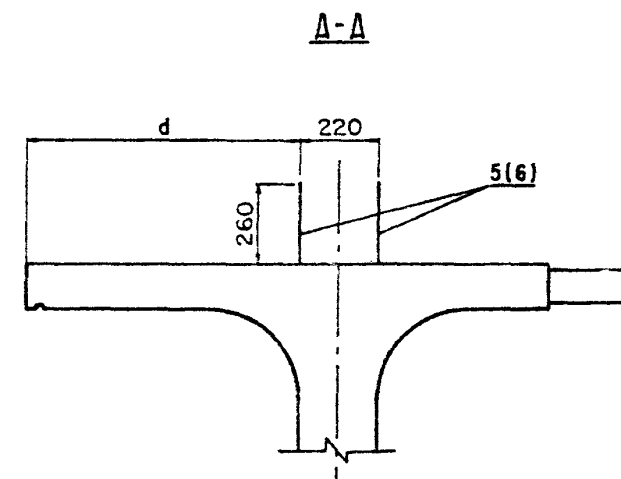
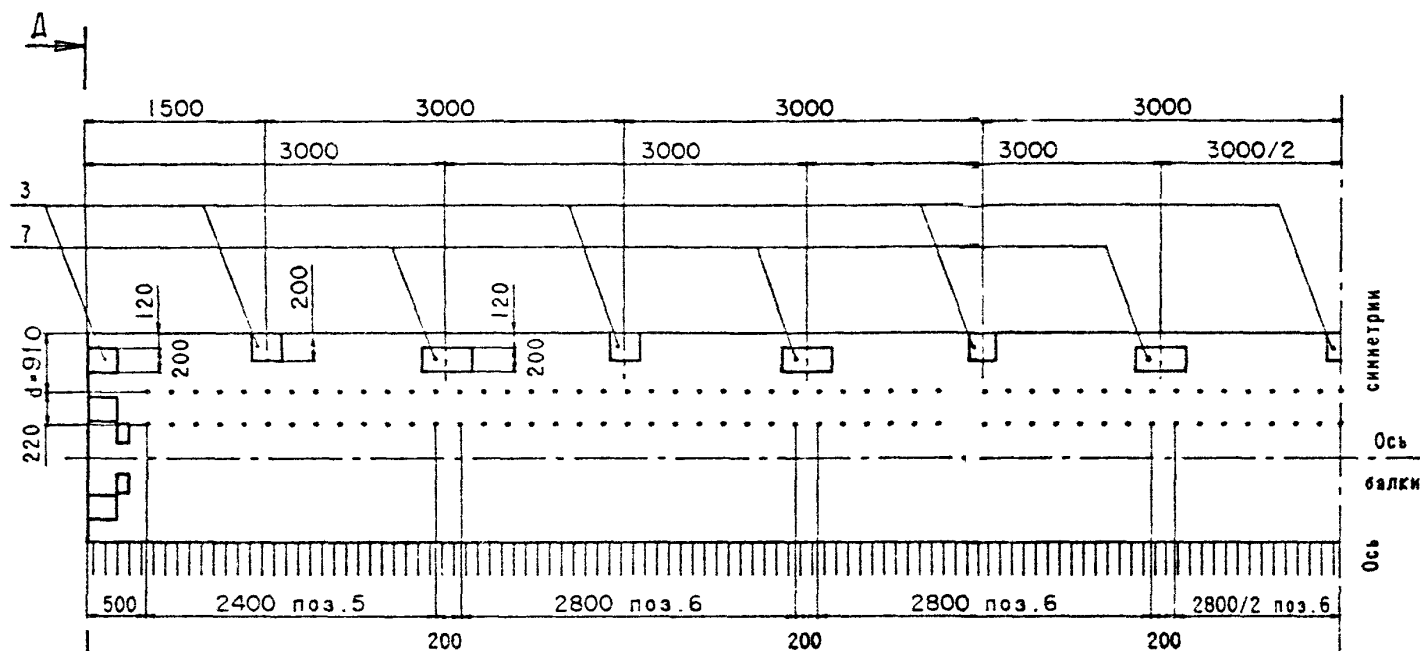
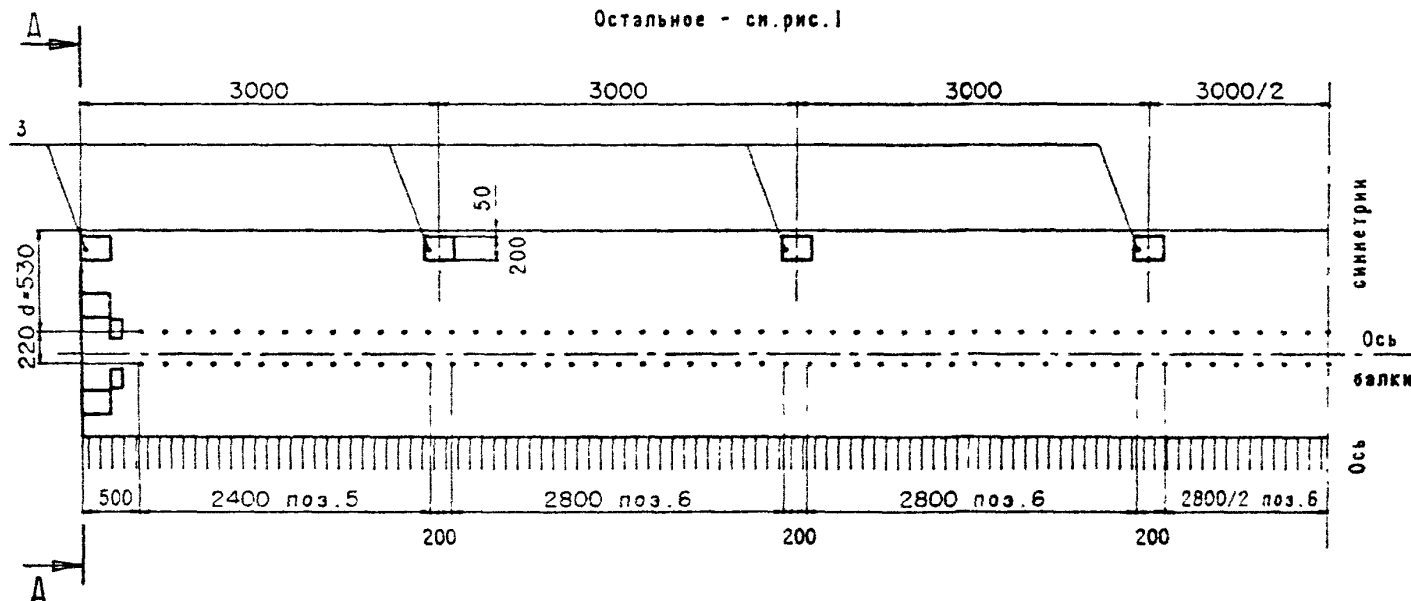


Рис. 5

Остальное - см. рис. 1



На рис. 4 и 5 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.

3.503.1-81.5-4-1Ф4

Лист

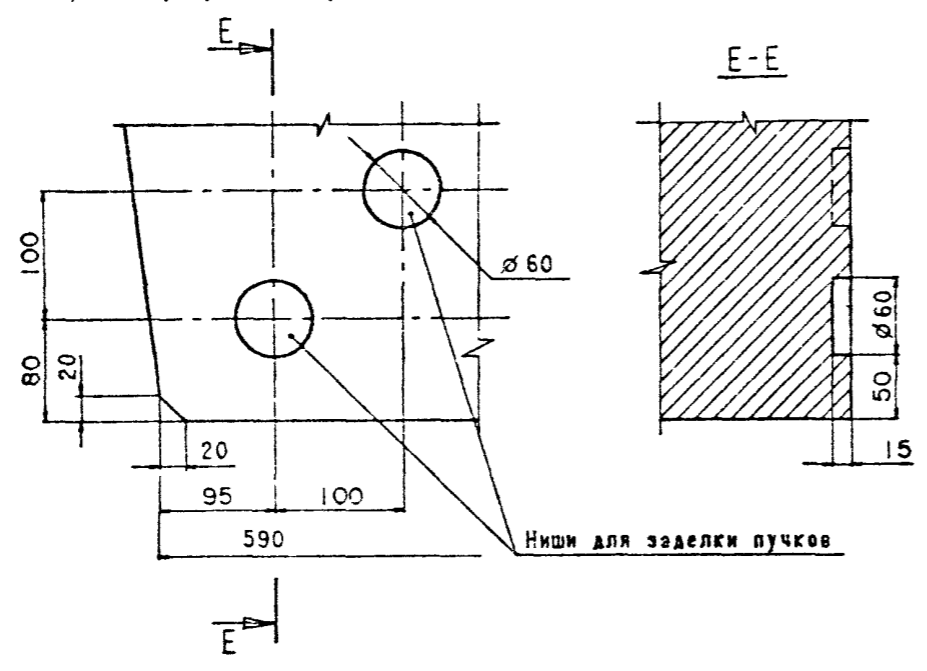
3

Формат А3

1318/11

12

Вариант армирования пучками из стали класса В-II



Вариант армирования канатами К-7

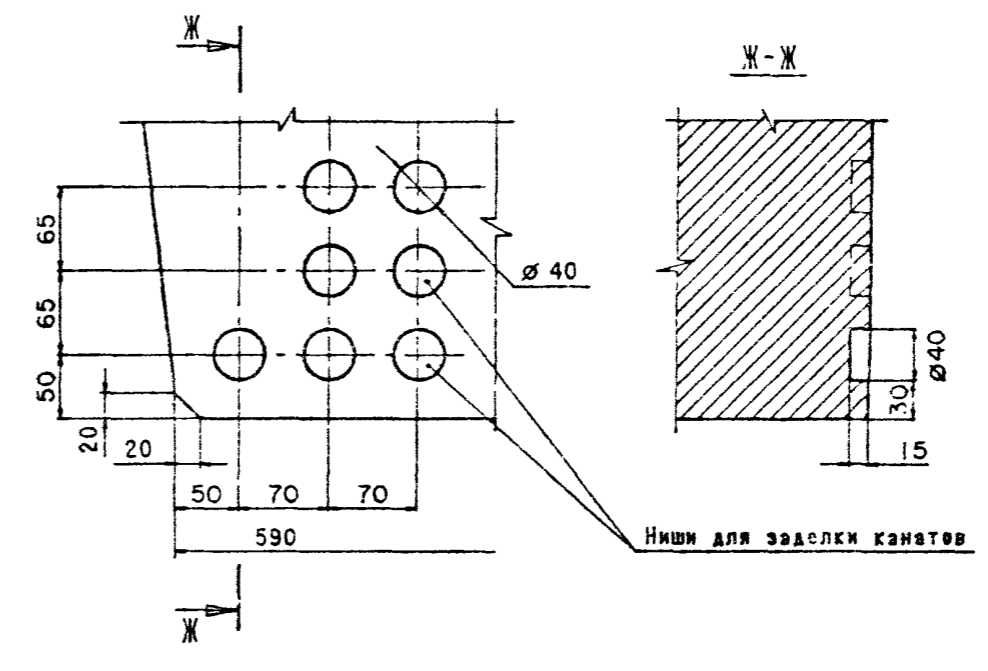


Таблица 1

Марка балки	Т, номер температурной зоны	е, мм	Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Объем бетона, м ³	Масса балки, Т
Б 2100.174.120-Т	1	700	В35	F 200	12.68	31.7
	2					
	3					
	4					
	5					
Б 2100.194.120-Т	1	900		F 200	13.32	33.3
	2					
	3					
	4					
	5					

Таблица 2

Марка балки	Рис.
Б 2100.174.120-...-1	1
Б 2100.174.120-...-2	2
Б 2100.174.120-...-3	3
Б 2100.174.120-...-4	4
Б 2100.174.120-...-5	5
Б 2100.194.120-...-1	1
Б 2100.194.120-...-2	2
Б 2100.194.120-...-3	3
Б 2100.194.120-...-4	4
Б 2100.194.120-...-5	5

3.503.1-81.5-4-1Ф4 Лист 4

Формат А3

1318/11 13

Схема армирования напрягаемой арматурой
 Рис. 1
 Вариант армирования пучками из стали класса ВШ

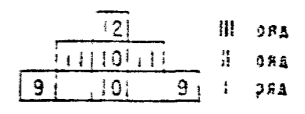
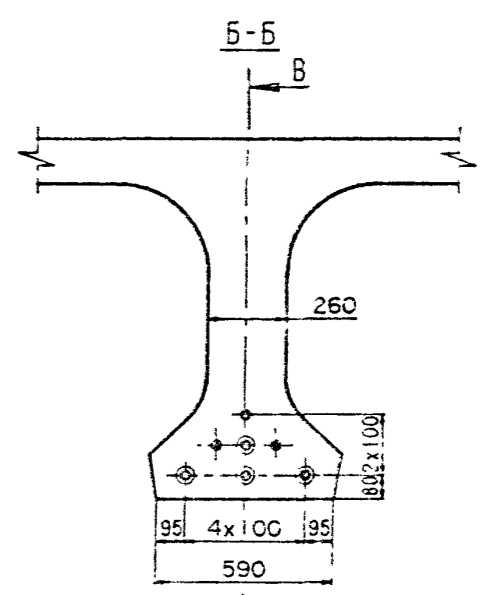
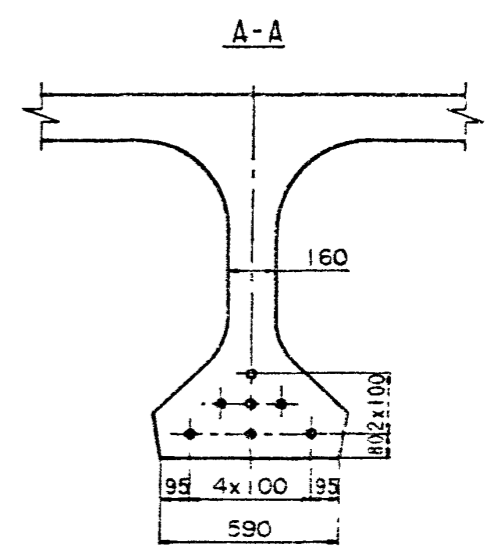
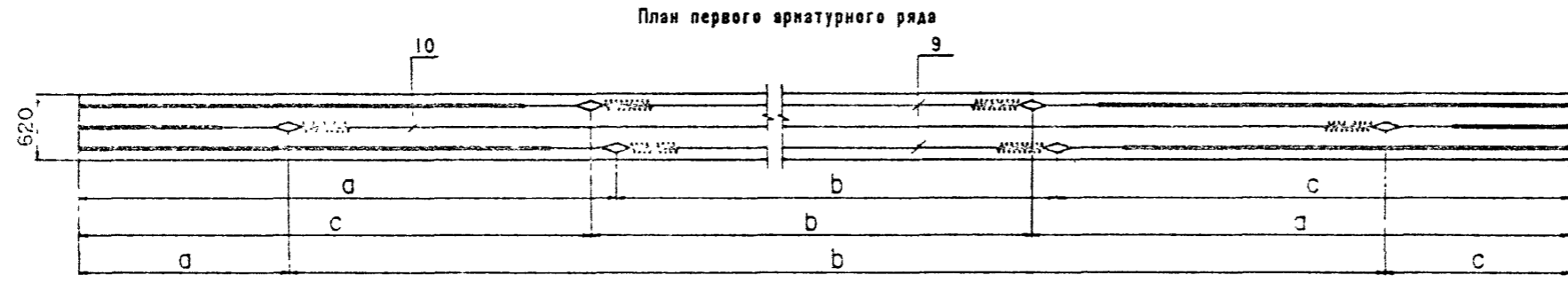
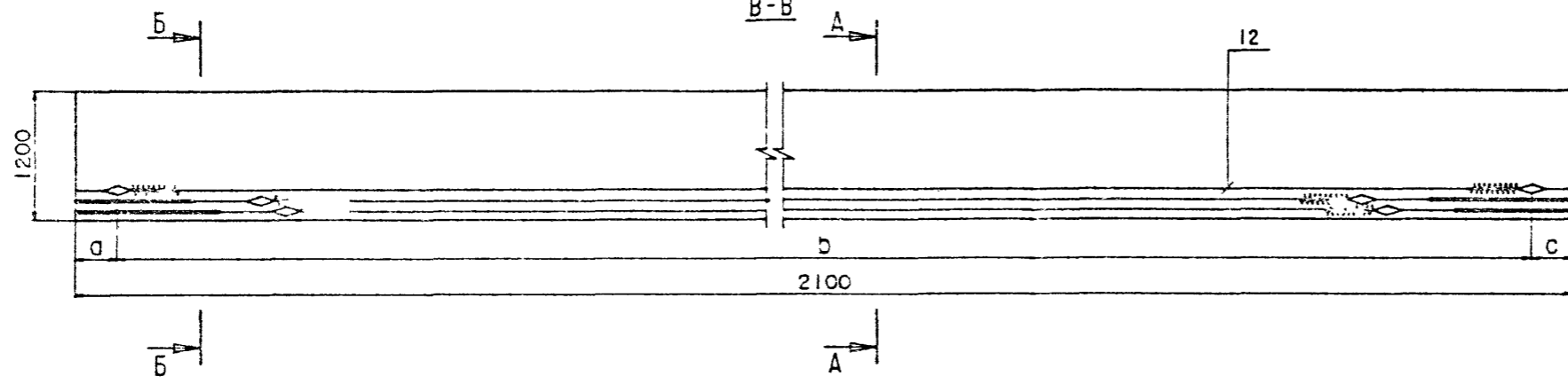


Таблица 1

поз.	Марка пучка	До натяжения			После натяжения		
		a	b	c	a	b	c
9	H21-TBII-1	5050	11140	4810	505	11210	4775
10	H21-TBII-2	1970	17300	1730	195	17410	1675
11	H21-TBII-3	500	20240	260	441	20358	201
12	H21-TBII-4	380	20240	380	321	20358	321

Технические требования см. 3.503.1-81.5-4-ТТ.
 Спалубочная чертёж см. 3.503.1-81.5-4-104.
 Ведомость спецификация см. лист 5.

И контр.	Ивянский	<i>Иванов</i>	12.03.88
Нач. ОИС	Тостовая	<i>Тостовая</i>	22.03.88
Гл. спец.	Ивянский	<i>Иванов</i>	22.03.88
ГИП	Маркин	<i>Маркин</i>	22.03.88
Рук. бриг.	Борцова	<i>Борцова</i>	22.03.88
Ст. инж.	Филимонова	<i>Филимонова</i>	22.03.88
Инж. ОАП	Арциховская	<i>Арциховская</i>	22.03.88

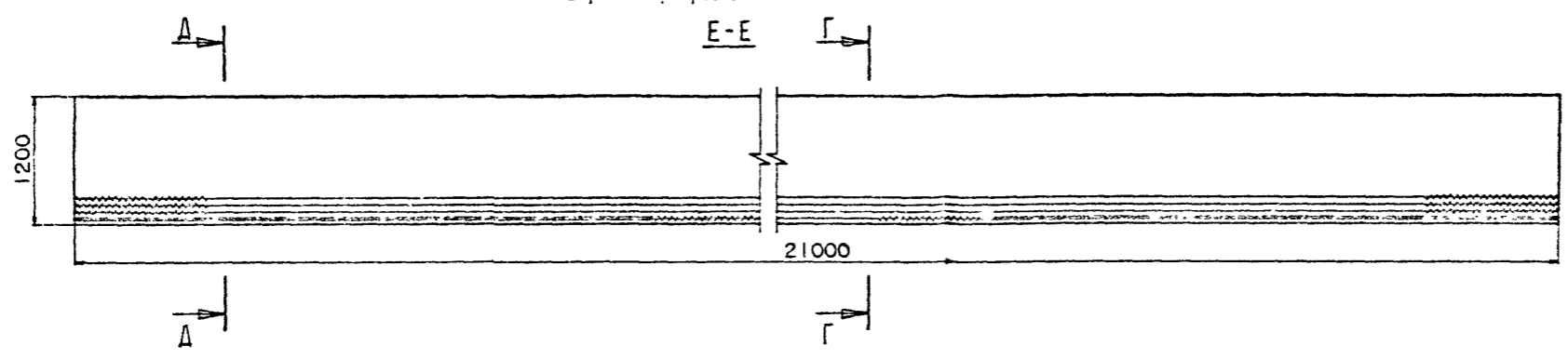
3.503.1-81.5-4-1

Балка пролетного строения	Стандарт	Лист	5
Б 2100.174.120			
Б 2100.194.120			
СОЮЗДОРПРОЕКТ			

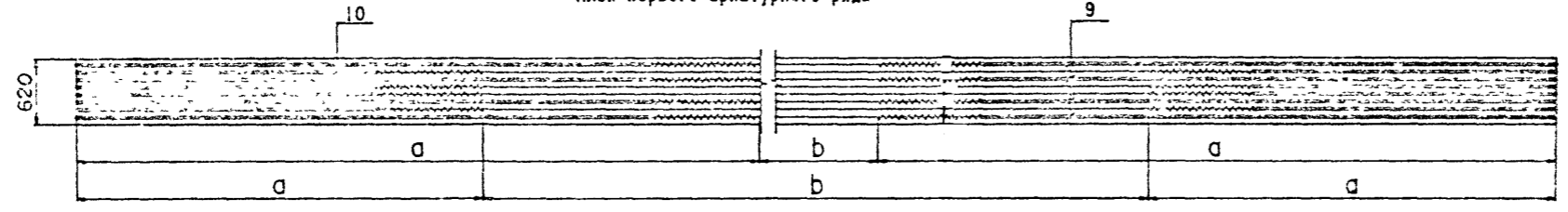
Формат А3

1318/11 14

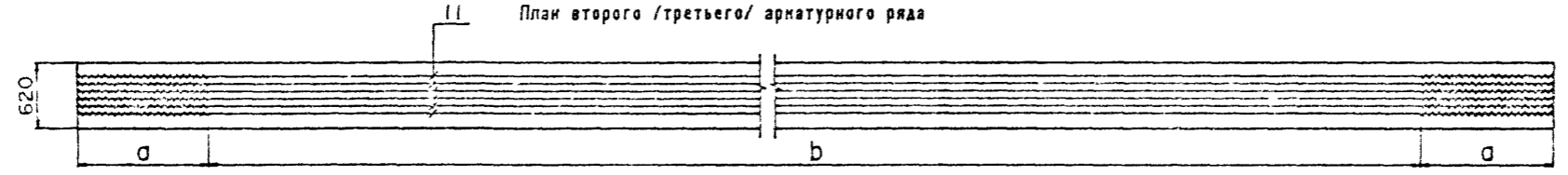
Рис. 2
Вариант армирования канатом К-7



План первого арматурного ряда



План второго /третьего/ арматурного ряда



План четвертого арматурного ряда

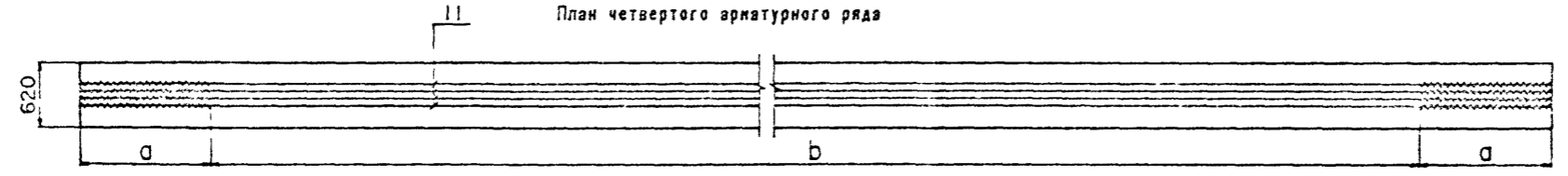
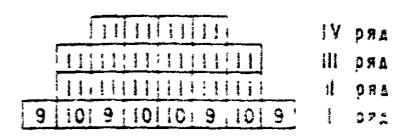
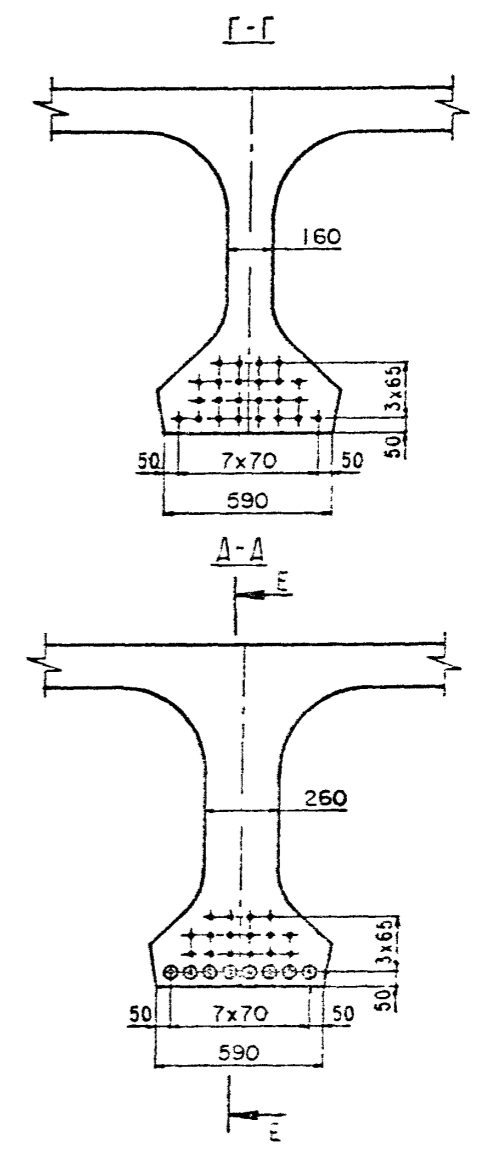


Таблица 2

поз.	Марка пучка	До натяжения		После натяжения	
		а	б	а	б
9	H21-K7-1	6320	8360	6296	8408
10	H21-K7-2	3740	13520	3701	13598
11	H21-K7-3	1312	18376	1260	18480

Таблица 3

Марка балки	Рис.
Б 2100 ... ВII	1
Б 2100 ... К7	2



3.503.1-81.5-4-1

Формат А3

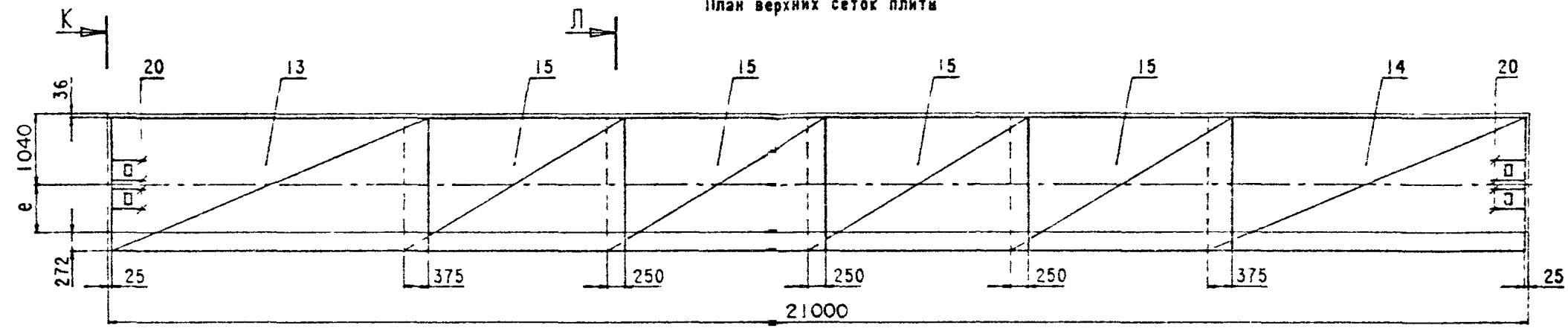
1318/11 15

Лист
2

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

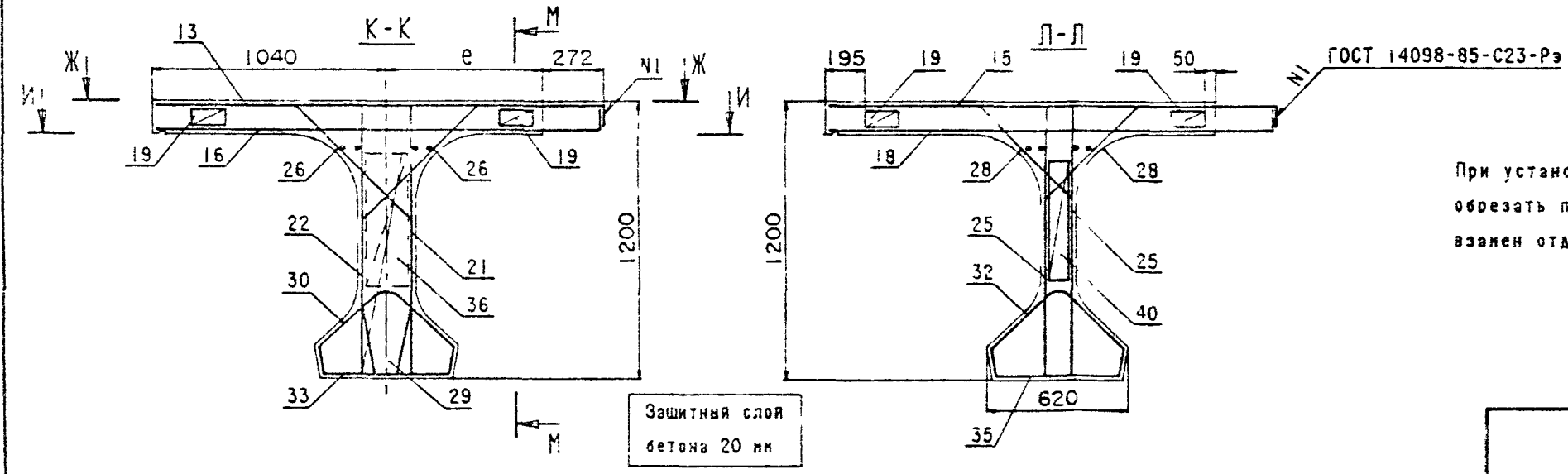
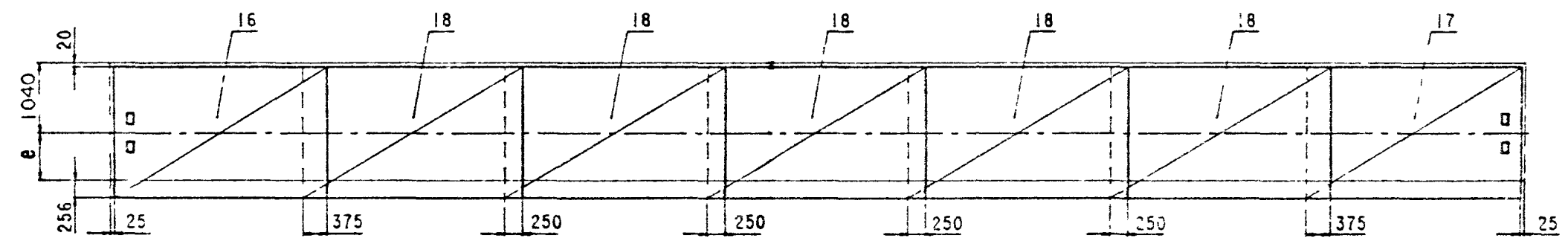
Ж-Ж

План верхних сеток плиты



И-И

План нижних сеток плиты



При установке закладных изделий в случае необходимости
 обрезать продольные стержни сеток и установить
 взамен отдельные стержни (поз 20)

3 503.1-81.5-4-1

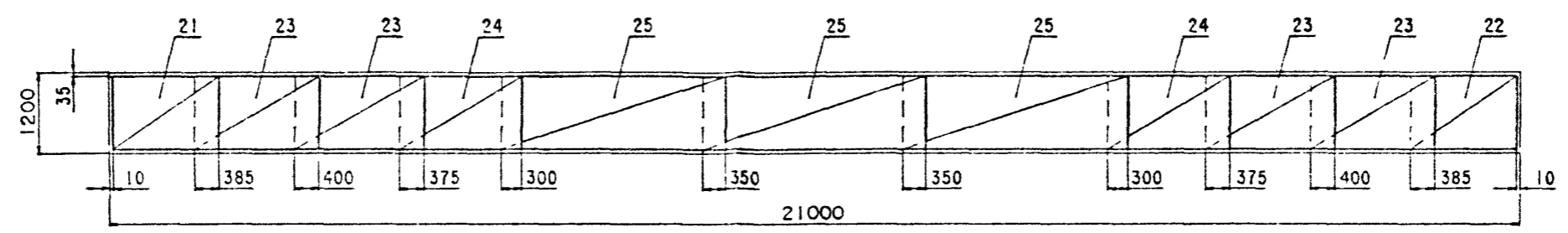
Формат А3

1318/11 16

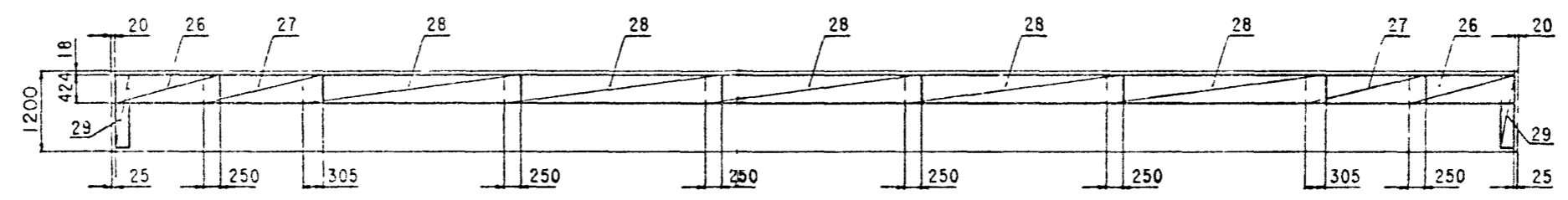
Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой (продолжение)

М-М

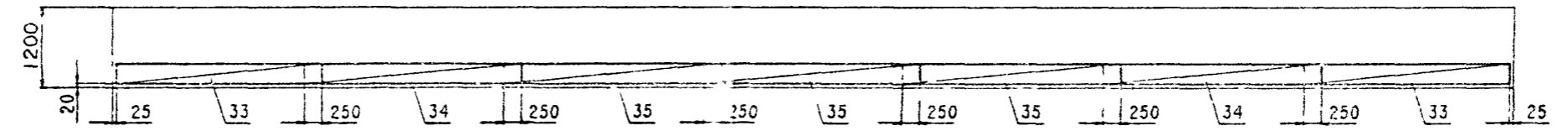
Сетки ребра



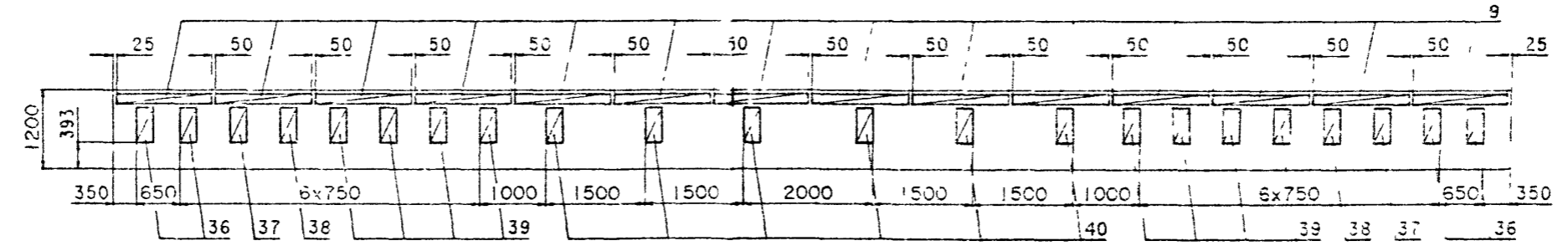
Сетки втулов и торцов



Кардасы нижнего пояса



Фиксаторы плиты и ребра



Вертикальные стержни сеток ребра (поз.21,22) и стержни втулов, проходящие через отверстия для строповки в ребре балки обрезать по месту.

3.503.1-81 5-4-1

Формат А3

1318/11 17

Классификация	Наименование	Для исполнения								Обозначение документа
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Изделие закладное балки Б 2100 174.120, Б 2100 194.120	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4-2
2	Напрягаемая арматура Пучки из стали класса В11.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-01.5-4-3
3	Напрягаемая арматура Канаты К-7	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-4
4	Плита балки Б 2100 174 120 Ненапрягаемая арматура класса АIII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4-5
5	Плита балки Б 2100 174 120. Ненапрягаемая арматура класса АII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4-6
6	Плита балки Б 2100 194 120 Ненапрягаемая арматура класса АIII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4-7
7	Плита балки Б 2100.194 120 Ненапрягаемая арматура класса АII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4 8
8	Ребро балки Ненапрягаемая арматура класса АIII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4-9
9	Ребро балки Ненапрягаемая арматура класса АII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503 1-81.5-4-10

Лист 5
3.503.1-81.5-4-1

Формат А4

Таблица 4

Марка балки
1 Б 2100 174 120-ТВПАIII-1(2 . 5)
2 Б 2100 174 120-ТВПАII-1(2 . 5)
3 Б 2100 174.120-ТКПАIII-1(2 . 5)
4 Б 2100 174 120-ТКПАII-1(2 . 5)
5 Б 2100 194 120-ТВПАIII-1(2 . 5)
6 Б 2100.194 120-ТВПАII-1(2 . 5)
7 Б 2100.194 120-КПАIII-1(2 . 5)
8 Б 2100 194 120 КПАII-1(2 . 5)

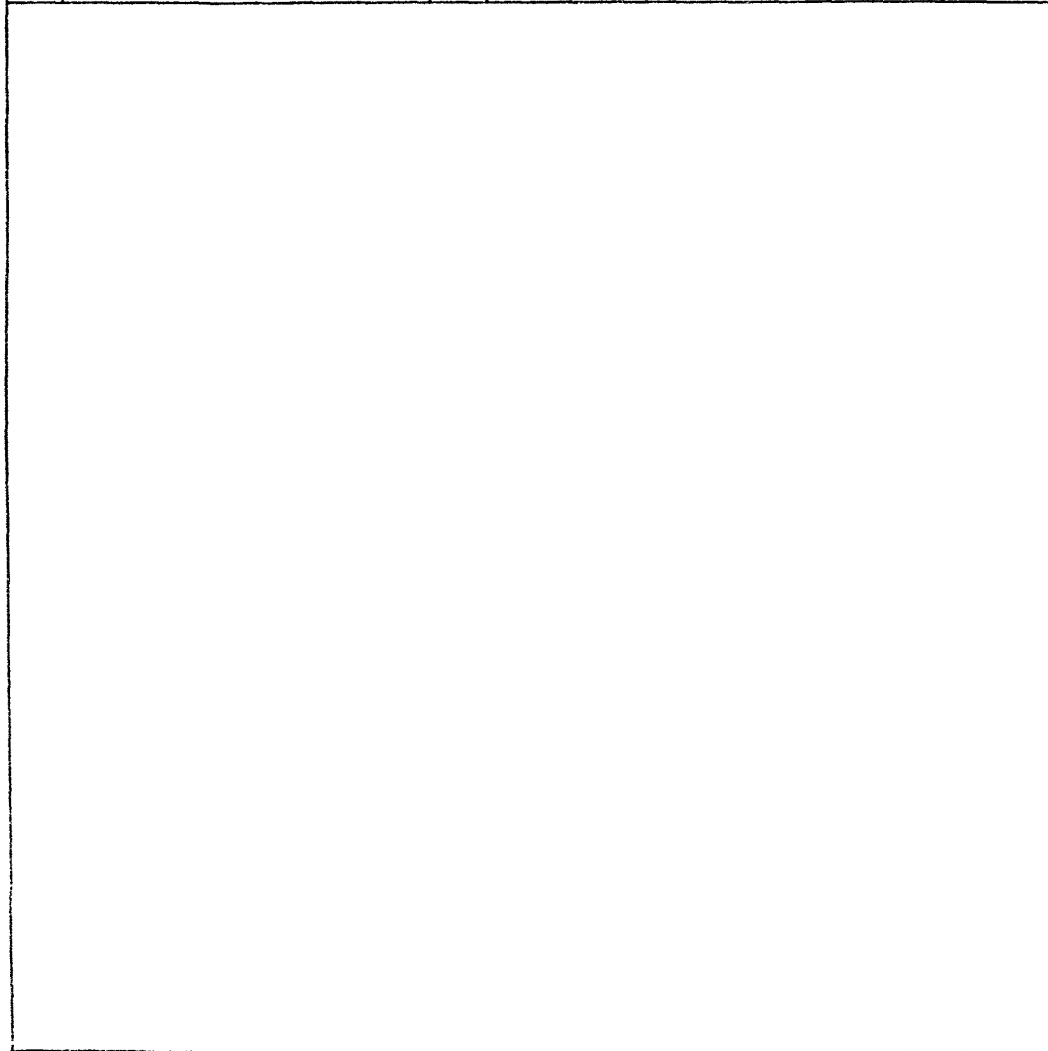
Поз.	Наименование	3.503 1-81.5-4-1Ф4 кол. на рис.					Обозначение документа	Масса ед., кг
		1	2	3	4	5		
1	Изделие закладное МН-ТАIII (АII) - 2	2	2	2	2	2	3.503.1-81.6-1-1	16.3
2	МН-ТАIII (АII) - 5	2	2	2	2	2	-3	5.1
3	МН-ТАIII (АII) - 6	4	13	12	13	12	-4	4.3
4	МН-ТАIII (АII) - 7			8			-5	21.8
5	МН-ТАIII (АII) - 8				4	4	-6	8.7
6	МН-ТАIII (АII) - 9				10	10	-6	10.0
7	МН-ТАIII (АII) - 10		6		6		-7	7.1
8	МН-ТАIII (АII) - 11		8				-8	24.2

Н.контр.	Иванский	<i>Иванский</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-2
Нач.ОИС	Постовой	<i>Постовой</i>	22.03.88	
ГЛ. спец.	Иванский	<i>Иванский</i>	22.03.88	Изделие закладное балки Б 2100.174.120 Б 2100.194.120
ГИП	Маркин	<i>Маркин</i>	22.03.88	
Рук.бриг.	Борцова	<i>Борцова</i>	22.03.88	ССЮЗДОРПРОЕКТ
Ст.инж.	Филимонова	<i>Филимонова</i>	22.03.88	
Инж.ОАП	Арциховская	<i>Арциховская</i>	22.03.88	

Формат А4

1318/11 18

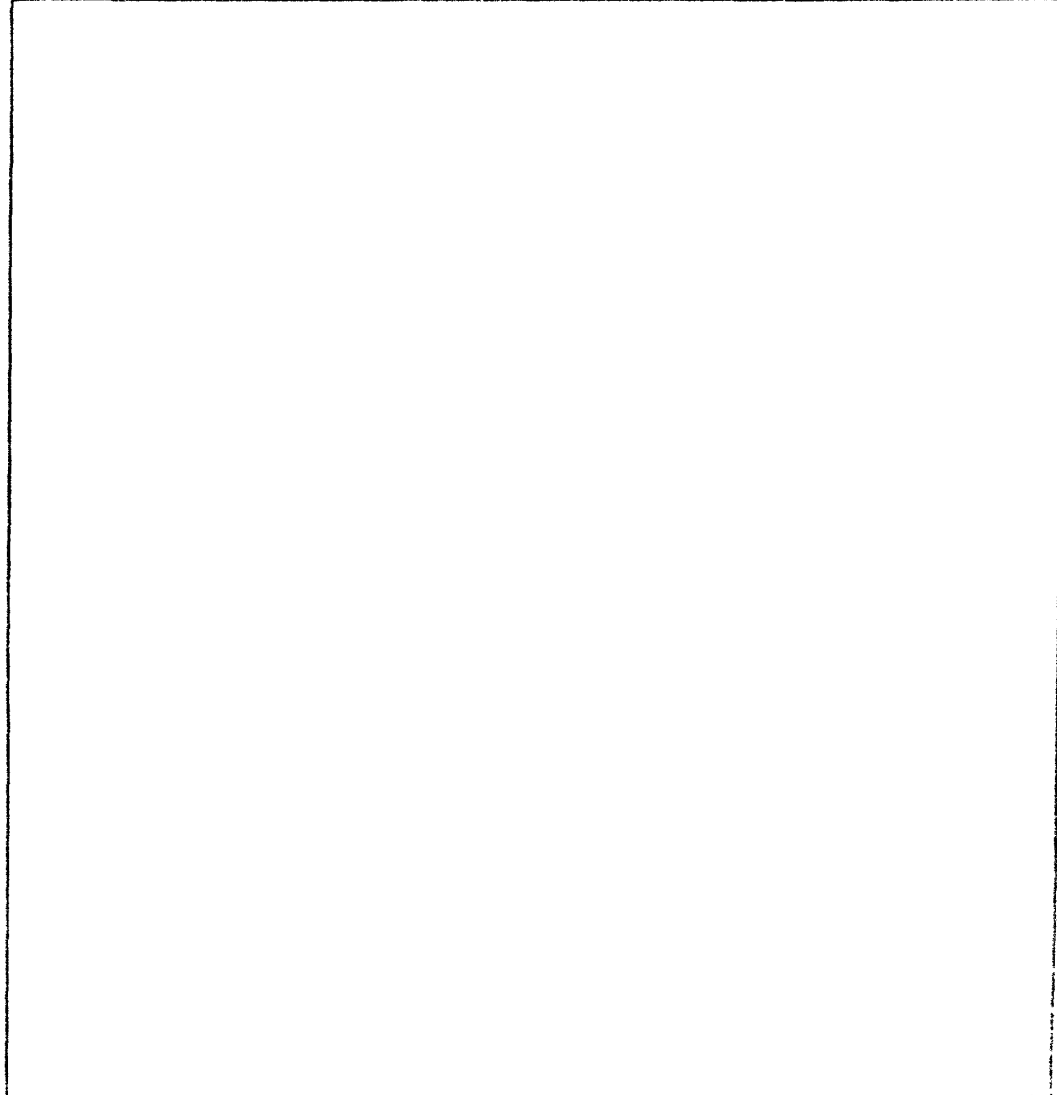
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг
9	Пучок арматурный Н21-ТВ11-1	2	3 503 1-81 6-1-9	85 9
10	Н21-ТВ11-2	2	- 9	85 9
11	Н21-ТВ11-3	2	- 9	85 9
12	Н21-ТВ11-4	1	- 9	85 9



И.конт.с	Иванский	Иван	22.03.88	3 503 1-81 5-4-3	Сталь	Лист	Листы	Чалпрягаемая арматура
Нак.СМС	Пастовая	Паст	22.03.88					
Гл.спец	Иванский	Иван	22.03.88	Пучки из стали класса В-II	Р	1	СОЮЗДОРПРОЕКТ	
Г.И.П.	Маркин	Маркин	22.03.88					
Чук.б.м.г.	Борцова	Борцова	22.03.88					
Ст.инж.	Силичонова	Силич	22.03.88					
Инж.ОАП	Макарова	Мака	22.03.88					

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг
9	Канат Н21-К7-1	4	3 503.1-81.6-1-15	25 6
10	Н21-К7-2	4	- 15	25 6
11	Н21-К7-3	16	- 15	25 8



И.конт.с	Иванский	Иван	22.03.88	3 503 1-81 5-4-4	Сталь	Лист	Листы	Чалпрягаемая арматура
Нак.СМС	Пастовая	Паст	22.03.88					
Гл.спец	Иванский	Иван	22.03.88	Канаты К-7	Р	1	СОЮЗДОРПРОЕКТ	
Г.И.П.	Маркин	Маркин	22.03.88					
Чук.б.м.г.	Борцова	Борцова	22.03.88					
Ст.инж.	Силичонова	Силич	22.03.88					
Инж.ОАП	Макарова	Мака	22.03.88					

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плиты СП174-ТАIII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	85.5
14	СП174-ТАIII-2	1	-17	85.5
15	СП174-ТАIII-3	4	-20	44.8
16	СП174-ТАIII-4	1	-19	69.3
17	СП174-ТАIII-5	1	-19	69.3
18	СП174-ТАIII-6	5	-20	58.9
19	Фиксатор Ф-ТАI-1	28	-40	1.5
20	Ø 12 АIII, l=500	8	без черт.	0.5

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плиты СП174-ТАII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	123.3
14	СП174-ТАII-2	1	-17	123.3
15	СП174-ТАII-3	4	-20	58.9
16	СП174-ТАII-4	1	-19	95.7
17	СП174-ТАII-5	1	-19	95.7
18	СП174-ТАII-6	5	-20	75.3
19	Фиксатор Ф-ТАI-2	28	-40	1.5
20	Ø 12 АII, l=500	8	без черт	0.5

Н.контр.	Иванский	<i>Иванский</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-5	Стадия	Лист	Листов	Р	I
Нач.ОИС	Лостовая	<i>Лостовая</i>	22.03.88						
Гл. спец.	Иванский	<i>Иванский</i>	22.03.88	Плита балки Б 2100.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	СОЮЗДОРПРОЕКТ				
Инж.САП	Макарова	<i>Макарова</i>	22.03.88						

Формат А4

Н.контр.	Иванский	<i>Иванский</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-6	Стадия	Лист	Листов	Р	I
Нач.ОИС	Лостовая	<i>Лостовая</i>	22.03.88						
Гл. спец.	Иванский	<i>Иванский</i>	22.03.88	Плита балки Б 2100.174.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	СОЮЗДОРПРОЕКТ				
Инж.ОАП	Макарова	<i>Макарова</i>	22.03.88						

Формат А4

1318/11 20

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плиты СП194-ТАIII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	95.4
14	СП194-ТАIII-2	1	- 17	95.4
15	СП194-ТАIII-3	4	- 20	49.8
16	СП194-ТАIII-4	1	- 19	77.1
17	СП194-ТАIII-5	1	- 19	77.1
18	СП194-ТАIII-6	5	- 20	65.5
19	Фиксатор Ф-ТАI-1	28	- 40	1.5
20	Ø 12 АIII l=500	8	без черт.	0.5

И.контр.	ИВЯНСКИЙ	21.03.88	3.503.1-81.5-4-7	Стандия	Лист	Листов
Нач.ОИС	Постовор	21.03.88				
Гл. спец	ИВЯНСКИЙ	21.03.88				
ГИП	Маркин	21.03.88				
Рук. бриг.	Борцова	21.03.88				
Ст. инж.	Сидорова	21.03.88				
Инж. ОАП	Макарова	21.03.88	Плита балки Б 2100.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III	СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плиты СП194-ТАII-1	1	3.503.1-81.6-1-17	137.3
14	СП194-ТАII-2	1	- 17	37.3
15	СП194-ТАII-3	4	- 20	65.5
16	СП194-ТАII-4	1	- 19	106.8
17	СП194-ТАII-5	1	- 19	106.8
18	СП194-ТАII-6	5	- 20	84.1
19	Фиксатор Ф-ТАI-2	28	- 40	1.5
20	Ø 12 АII, l=500	8	без черт.	0.5

И.контр.	ИВЯНСКИЙ	21.03.88	3.503.1-81.5-4-8	Стандия	Лист	Листов
Нач.ОИС	Гостовор	21.03.88				
Гл. спец	ИВЯНСКИЙ	21.03.88				
ГИП	Маркин	21.03.88				
Рук. бриг.	Борцова	21.03.88				
Ст. инж.	Сидорова	21.03.88				
Инж. ОАП	Макарова	21.03.88	Плита балки Б 2100.194.120 Ненапрягаемая арматура класса А-II	СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Формат А4

1318/II 21

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг
21	Сетка ребра СР120-ТАIII-1	2	3.503.1-81.6-1-21	21.2
22	СР120-ТАIII-2	2	-22	21.2
23	СР120-ТАIII-3	8	-23	22.1
24	СР120-ТАIII-5	4	-27	15.4
25	СР120-ТАI-6	6	-29	12.2
26	Сетка вута СВ-ТАI-1	4	-30	2.7
27	СВ-ТАI-2	4	-30	2.8
28	СВ-ТАI-3	10	-30	3.4
29	Сетка торца СТ120-ТАIII	2	-31	4.0
30	Каркас К-ТАIII-1	2	-32	9.8
31	К-ТАIII-2	4	-33	14.2
32	К-ТАIII-3	2	-33	10.0
33	К15-ТАIII-1	2	-36	29.0
34	К15-ТАIII-2	2	-37	21.5
35	К15-ТАIII-3	3	-37	15.1
36	Фиксатор Ф120-ТАI-1	4	-42	1.2
37	Ф120-ТАI-2	2	-42	1.1
38	Ф120-ТАI-3	2	-42	1.0
39	Ф120-ТАI-4	8	-42	1.0
40	Ф120-ТАI-5	6	-42	1.0

Н.контр.	Иванский	<i>[Signature]</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-9		
Нач.ОИС	Постовая	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Гл. спец.	Иванский	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Маркин	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Р		1
Рук.бриг.	Борцова	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Ребро балки Ненапрягаемая арматура класса А-III СОУЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филимонова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Инж.ОАП	Макарова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг
21	Сетка ребра СР120-ТАII-1	2	3.503.1-81.6-1-21	21.2
22	СР120-ТАII-2	2	-22	21.2
23	СР120-ТАII-3	8	-23	22.1
24	СР120-ТАII-5	4	-27	15.4
25	СР120-ТАI-6	6	-29	12.2
26	Сетка вута СВ-ТАI-1	4	-30	2.7
27	СВ-ТАI-2	4	-30	2.8
28	СВ-ТАI-3	10	-30	3.4
29	Сетка торца СТ120-ТАII	2	-31	4.0
30	Каркас К-ТАII-1	2	-32	9.8
31	К-ТАII-2	4	-33	19.6
32	К-ТАII-3	2	-33	12.9
33	К15-ТАII-1	2	-36	29.0
34	К15-ТАII-2	2	-37	29.3
35	К15-ТАII-3	3	-37	19.2
36	Фиксатор Ф120-ТАI-1	4	-42	1.2
37	Ф120-ТАI-2	2	-42	1.1
38	Ф120-ТАI-3	2	-42	1.0
39	Ф120-ТАI-4	8	-42	1.0
40	Ф120-ТАI-5	6	-42	1.0

Н.контр.	Иванский	<i>[Signature]</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-10		
Нач.ОИС	Постовая	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Гл. спец.	Иванский	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Маркин	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Р		1
Рук.бриг.	Борцова	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Ребро балки Ненапрягаемая арматура класса А-II СОУЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филимонова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Инж.ОАП	Макарова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			

Формат А4

1318/11 22

Рис 2
Остальное - см рис.1

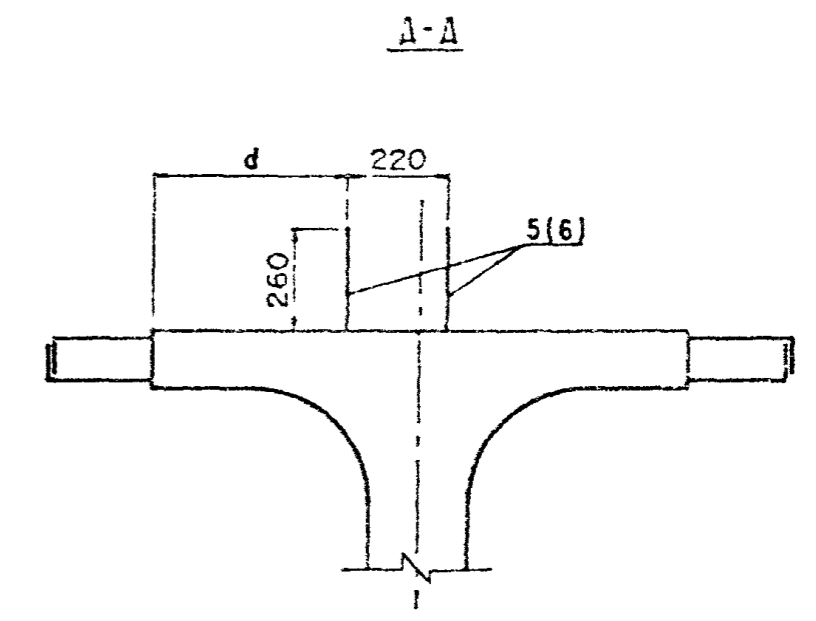
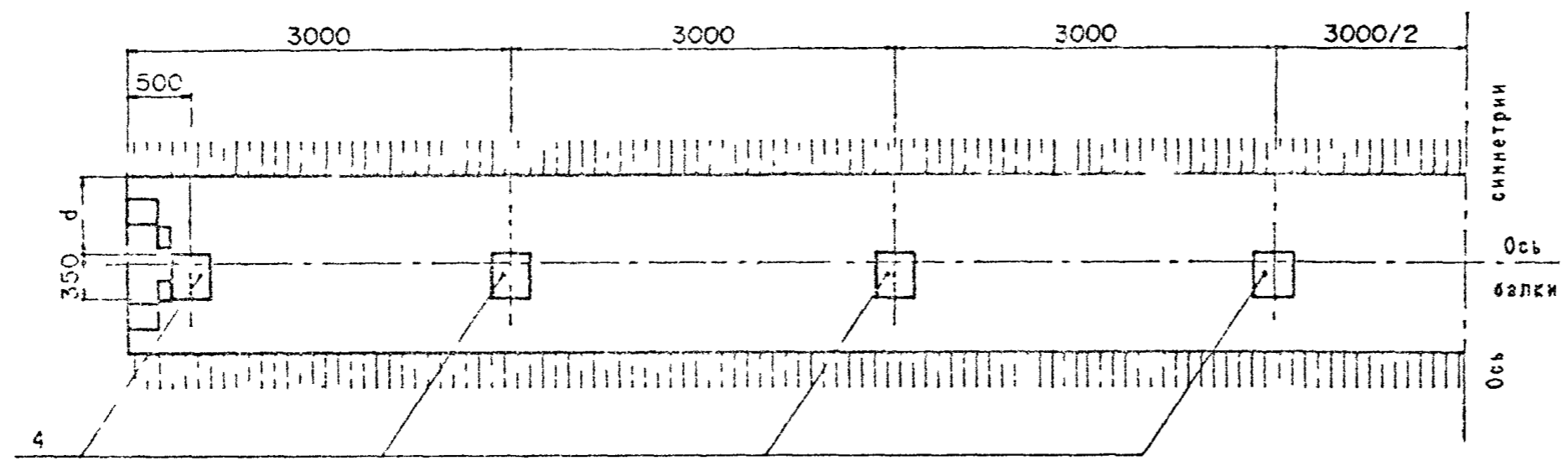
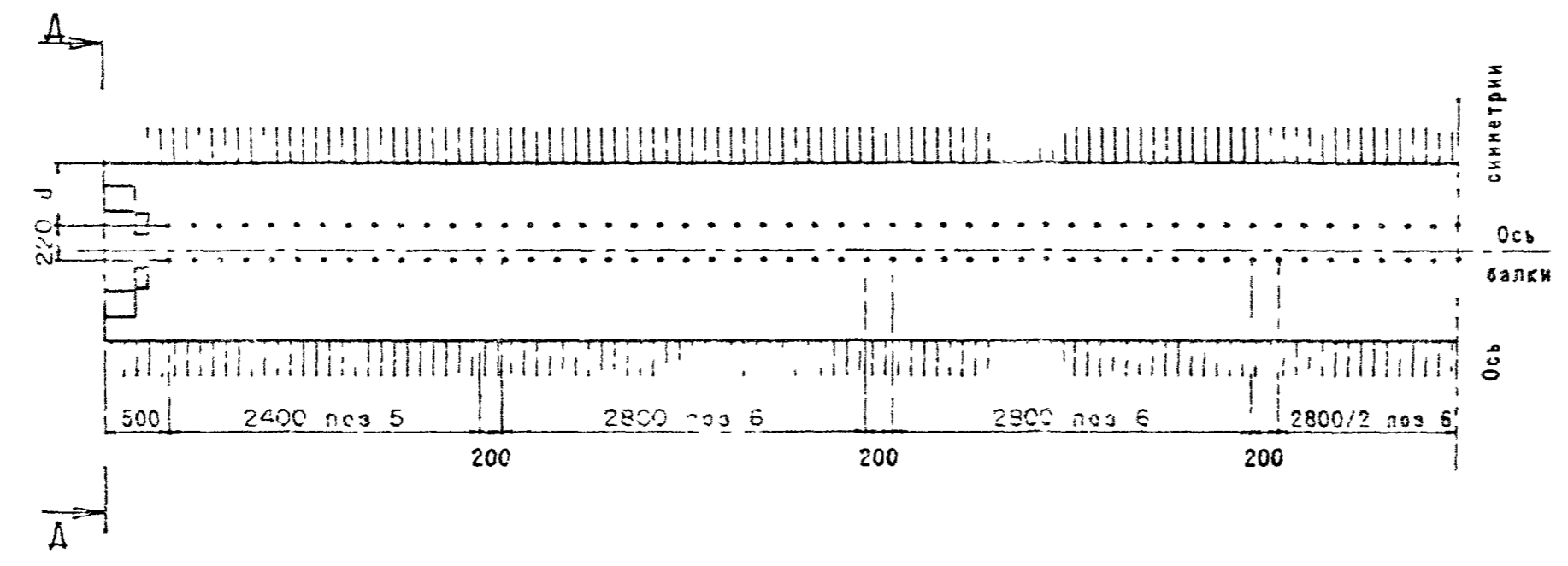


Рис 3
Остальное - см.рис.1



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

3.503.1-81.5-4-11Ф4 Лист
2

Формат А3

1318/11 24

Таблица 1

Марка балки	Т, номер температурной зоны	е, мм	Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Объем бетон м ³	Масса балки, т	
Б 2100.140.120-Т	1	700	В35	F 200	11.6	29.1	
	2						
	3						
	4						
	5						
Б 2100.180.120-Т	1	900		F 200	F 300	12.99	32.3
	2						
	3						
	4						
	5						

Таблица 2

Марка балки	Рис.	d, мм
Б 2100.140.120-...-1	1	-
Б 2100.140.120-...-2	2	0
Б 2100.140.120-...-3		150
Б 2100.140.120-...-4		450
Б 2100.140.120-...-5	3	60
Б 2100.140.120-...-6		230
Б 2100.140.120-...-7		510
Б 2100.180.120-...-1	1	-
Б 2100.180.120-...-2	2	200
Б 2100.180.120-...-3		350
Б 2100.180.120-...-4		650
Б 2100.180.120-...-5	3	250
Б 2100.180.120-...-6		430
Б 2100.180.120-...-7		710

3.503.1-81.5-4-11Ф4

Лист:

3

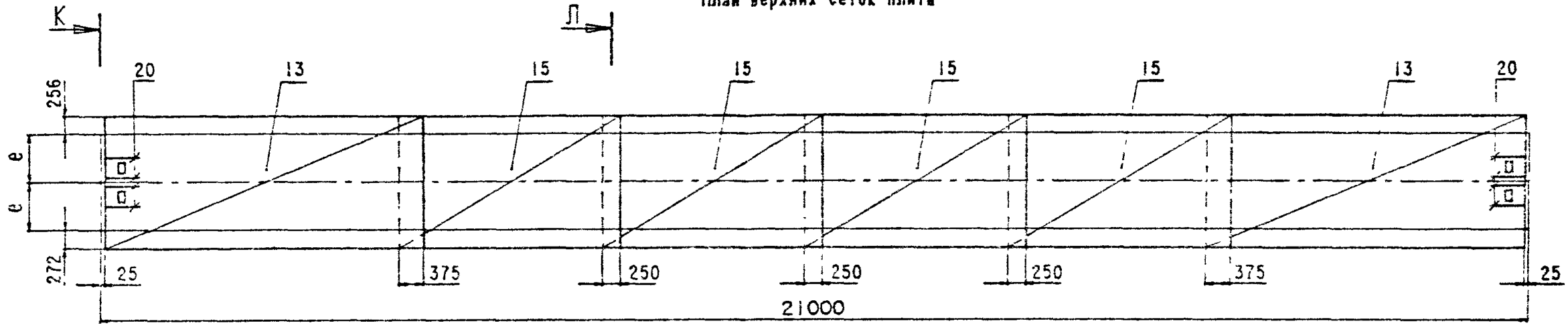
Формат А3

1318/11 25

Схема армирования балки ненапрягаемой арматурой

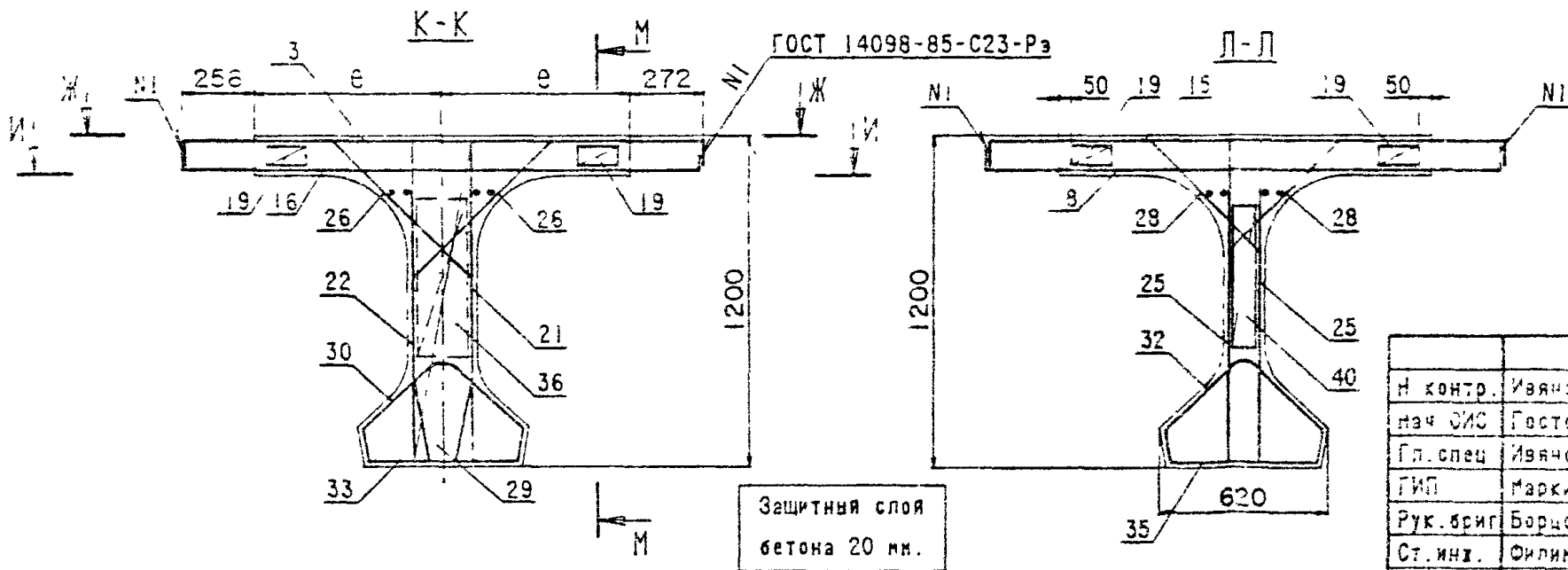
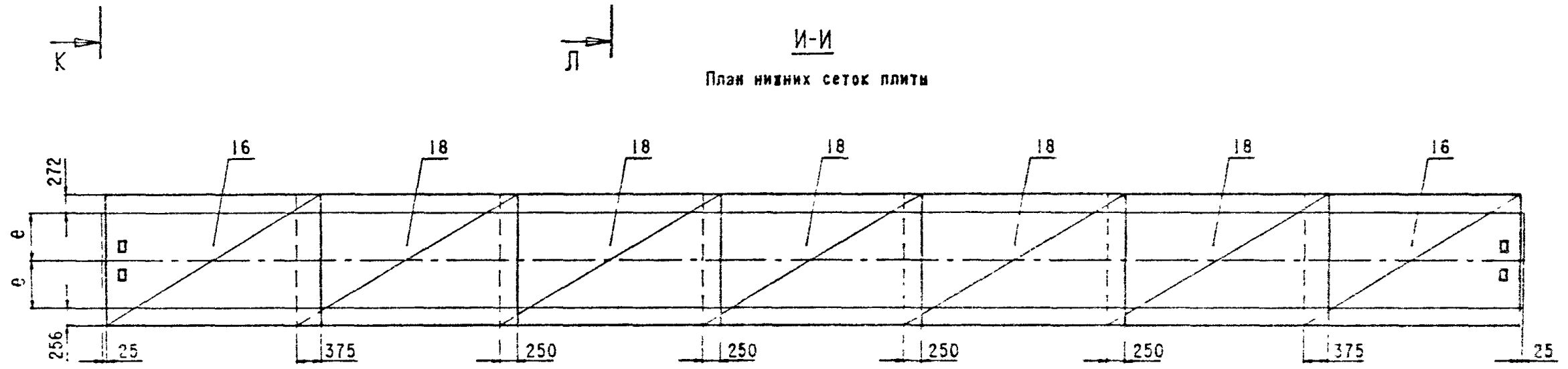
Ж-Ж

План верхних сеток плиты



И-И

План нижних сеток плиты



Технические требования см 3.503.1-81.5-4ТТ.
 Опалубочный чертёж см 3.503.1-81.5-4-1ЮЧ
 Схему армирования напрягаемой арматурой см 3.503.1-81.5-4-1, листы 1,2.
 Продолжение схемы армирования ненапрягаемой арматурой см 3.503.1-81.5-4-1, 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 20).

Н.контр.	Ивянский	22.03.80	3.503.1-81.5-4-1
нач.СИС	Гостовая	22.03.80	
Гл. спец	Ивянский	22.03.80	Балка тролетного строения
ГИП	Маркин	22.03.80	
Рук.бриг	Барцова	22.03.80	5 2100.140.120
Ст.инж.	Филимонова	22.03.80	5 2100.180.120
Инж.ОАП	Арциховская	22.03.80	

Страницы: Лист 1 Листов 2
 СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

1318/11 26

№ строки	Наименование	Для исполнения								Обозначение документа
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Напрягаемая арматура Ручки из стали класса В-II	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-3
2	Напрягаемая арматура. Канаты К-7.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-4
3	Ребро бэлки. Ненапрягаемая арматура класса АIII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-9
4	Ребро бэлки. Ненапрягаемая арматура класса АII	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-10
5	Узелные закладные бэлки Б 2100.140.120. Б 2100.180.120.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-12
6	Плита бэлки Б 2100.140.120. Ненапрягаемая арматура класса АIII.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-13
7	Плита бэлки Б 2100.140.120. Ненапрягаемая арматура класса АII.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-14
8	Плита бэлки Б 2100.180.120. Ненапрягаемая арматура класса АIII.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-15
9	Плита бэлки Б 2100.180.120. Ненапрягаемая арматура класса АII.	X	X	X	X	X	X	X	X	3.503.1-81.5-4-16

Таблица 4

№ строки	Марка бэлки
1	Б 2100.140.120-ТВIIAIII-1(2...7)
2	Б 2100.140.120-ТВIIAII-1(2...7)
3	Б 2100.140.120-ТК7AIII-1(2...7)
4	Б 2100.140.120-ТК7AII-1(2...7)
5	Б 2100.180.120-ТВIIAIII-1(2...7)
6	Б 2100.180.120-ТВIIAII-1(2...7)
7	Б 2100.180.120-ТК7AIII-1(2...7)
8	Б 2100.180.120-ТК7AII-1(2...7)

3.503.1-81.5-4-11

Лист 2

Поз.	Наименование	3.503.1-81.5-4-11ФЧ кол на рис.			Обозначение документа	Масса ед. кг
		1	2	3		
1	Изделие закладное МН-ТАIII(АII)-2	2	2	2	3.503.1-81.6-1-	16.3
2	МН-ТАIII(АII)-5	4	4	4	- 3	5.1
3	МН-ТАIII(АII)-6	4	4	4	- 4	4.3
4	МН-ТАIII(АII)-7		8		- 5	21.8
5	МН-ТАIII(АII)-8			4	- 6	8.7
6	МН-ТАIII(АII)-9			10	- 6	10.0

Н.контр	Ивановская				3.503.1-81.5-4-2
Нач.СМО	Гостозор				
Гл.степ.	Ивановская				
ГИП	Маскин				
Рук.бриг.	Борцова				Изделие закладное бэлки
Ст.инж.	Филиппова				Б 2100.140.120
Инж.ОАД	Арсинская				Б 2100.180.120

ООО СДОРПРОСЕКТ

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плить СП140-ТАIII-1	2	3.503.1-81.6-1-16	95.0
15	СП140-ТАIII-2	4	- 18	48.8
16	СП140-ТАIII-3	2	- 16	76.6
18	СП140-ТАIII-4	5	- 18	65.6
19	Фиксатор Ф-ТАI-1	28	- 40	1.5
20	Ø 12 АIII, l=500	8	без черт.	0.5

И.контр.	Иванская	<i>[Signature]</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-13		
Нач.ОИС	Пастухов	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Гл. спец.	Иванская	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Стандия	Лист	Листов
ГИП	Маркин	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Р		1
Рук.бриг.	Борцова	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Плита балки 5 2100.140.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III ССЮЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филичкова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Инж.ОАП	Макарова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			

Формат А4

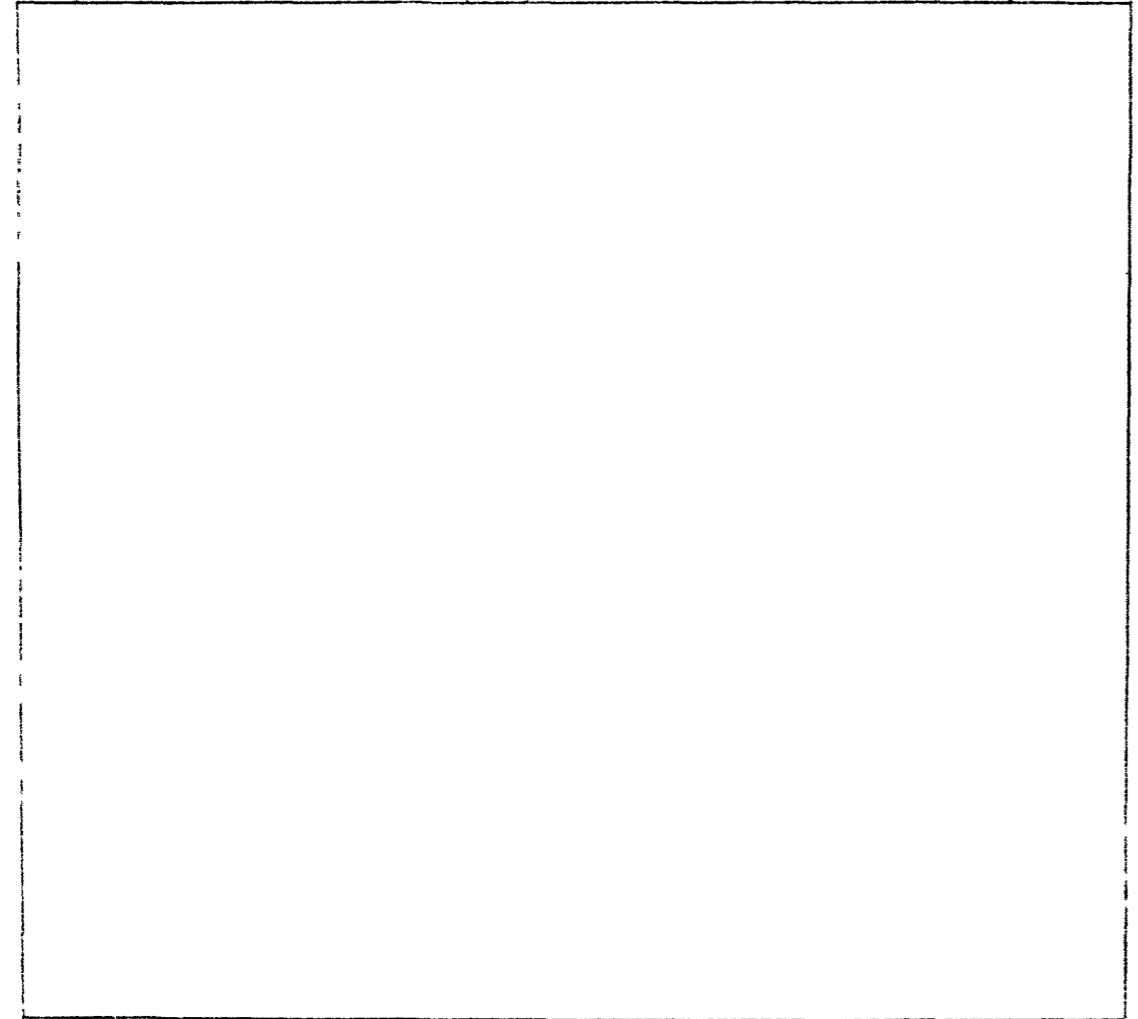
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плить СП140-ТАII-1	2	3.503.1-81.5-1-16	136.5
15	СП140-ТАII-2	4	- 18	65.6
16	СП140-ТАII-3	2	- 16	105.3
18	СП140-ТАII-4	5	- 18	85.4
19	Фиксатор Ф-ТАI-2	28	- 40	1.5
20	Ø 12 АII, l=500	8	без черт.	0.5

И.контр.	Иванская	<i>[Signature]</i>	22.03.88	3.503.1-81.5-4-14		
Нач.ОИС	Пастухов	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Гл. спец.	Иванская	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Стандия	Лист	Листов
ГИП	Маркин	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Р		1
Рук.бриг.	Борцова	<i>[Signature]</i>	22.03.88	Плита балки 5 2100.140.120 Ненапрягаемая арматура класса А-III ССЮЗДОРПРОЕКТ		
Ст.инж.	Филичкова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			
Инж.ОАП	Макарова	<i>[Signature]</i>	22.03.88			

Формат А4

1318/11 28

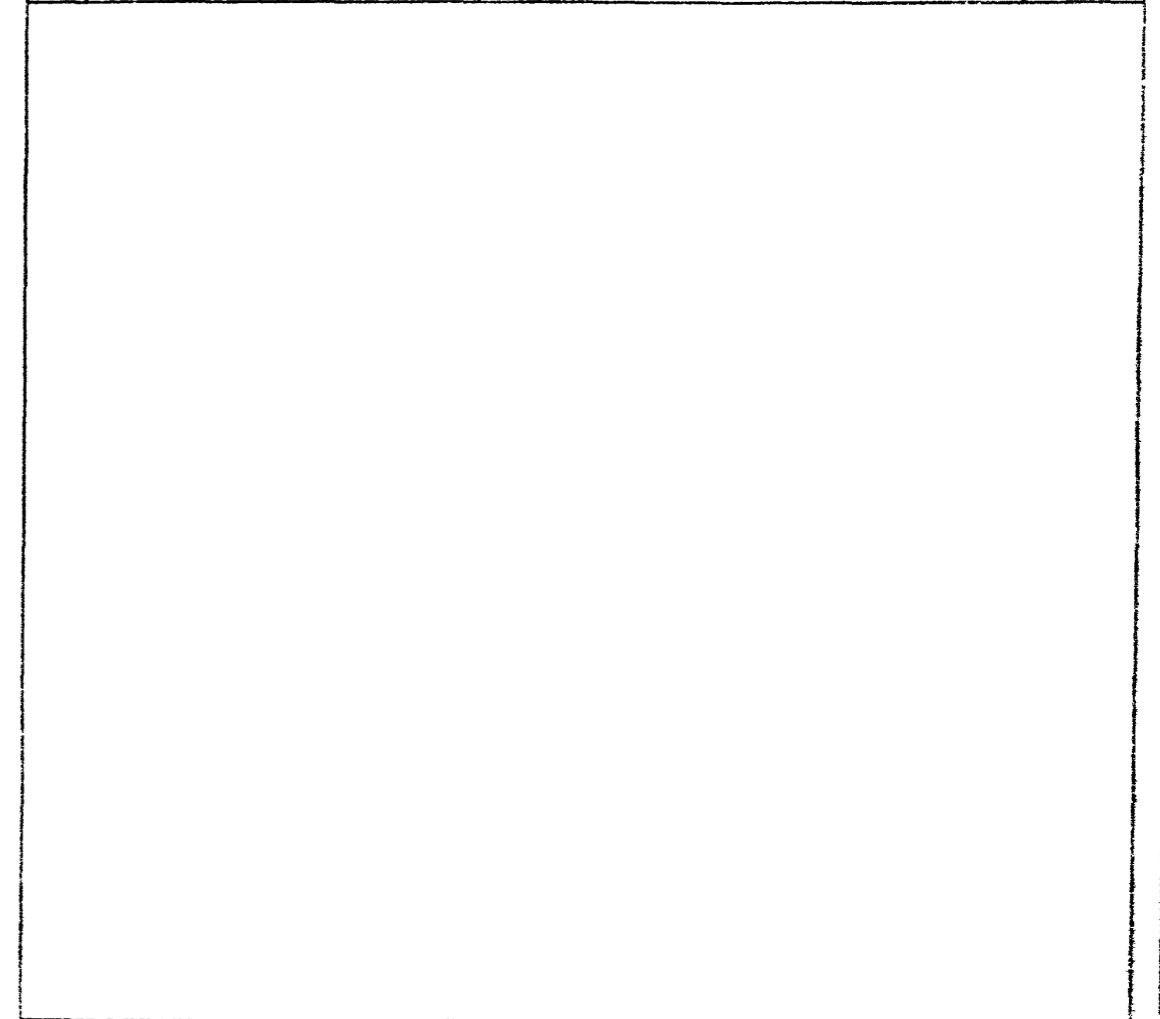
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плиты СП180-ТАIII-1	2	3 503 1-81 6-1-16	114.2
15	СП180-ТАIII-2	4	- 18	58.6
16	СП180-ТАIII-3	2	- 16	92.1
18	СП180-ТАIII-4	5	- 18	78.7
19	Фиксатор Ф-ТАI-1	28	- 40	1.5
20	Ø12 А.II, l=500	8	без черт	0.5



И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	3 503.1-81 5-4-15	Ст-дия	Ист	Листов
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	Плита балки	СОЮЗДОПРОЕКТ		
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	5 2100.150 .20			
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	настр-гаемая арматура			
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	класса А-III			

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг.
13	Сетка плиты СП180-ТАII-1	2	3.503.1-81.6-1-16	164.4
15	СП180-ТАII-2	4	- 18	78.7
16	СП180-ТАII-3	2	- 16	127.2
18	СП180-ТАII-4	5	- 18	102.7
19	Фиксатор Ф-ТАI-2	28	- 40	1.5
20	Ø12 А.II, l=500	8	без черт.	0.5



И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	3.503 1-81 5-4-16	Ст-дия	Ист	Листов
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	Плита балки	СОЮЗДОПРОЕКТ		
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	5 2100.150 .20			
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	настр-гаемая арматура			
И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	И. КОМ. П. ИВАНСКИЙ	класса А-II			

Формат А4

1318/II 29

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные								Изделия закладные и анкеры															Всего, кг	Общая расход, кг	
			Арматура класса, кг								Арматура класса, кг								Прокат, кг									
			A-I				A-III				Всего	B-I	A-I			A-III					ГОСТ см. 3 503.1-81.5-4-ТТ							ГОСТ 8732-78
			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82						ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82					ГОСТ см. 3 503.1-81.5-4-ТТ						
Ø 5	Ø 2	Ø 6	Ø 8	Итого	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Итого	Ø 4	Ø 6	Ø 14	Итого	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 20	Итого	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 20	Итого	Ø 102x6					
Б 2100.140.120-ТВИАIII-1	574.7	1.5	56.0	325.3	381.3	35.4	494.6	667.1	1257.1	1638.4	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	5.2	-	-	6.5	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	84.9	2299.5	
Б 2100.140.120-ТВИАIII-2(3,4)	574.7	1.5	56.0	325.3	381.3	95.4	494.6	671.1	1251.1	1642.4	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	5.2	-	11.8	18.3	4.6	17.4	30.5	162.3	214.8	7.4	259.0	2477.6	
Б 2100.140.120-ТВИАIII-5(6,7)	574.7	1.5	56.0	325.3	381.3	95.4	494.6	667.1	1257.1	1638.4	2.8	30.3	4.8	35.1	1.3	120.3	-	-	121.6	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	219.4	2434.0	
Б 2100.174.120-ТВИАIII-1	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	5.2	-	-	6.5	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	84.9	2216.4	
Б 2100.174.120-ТВИАIII-2	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	2.9	10.9	4.8	15.7	7.0	5.2	-	11.8	24.0	4.6	92.4	30.5	181.1	308.6	7.4	358.5	2490.0	
Б 2100.174.120-ТВИАIII-3	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	602.2	1154.6	1559.3	2.8	10.9	4.8	15.7	3.8	5.2	-	11.8	20.8	4.6	48.9	30.5	162.3	246.3	7.4	293.0	2426.6	
Б 2100.174.120-ТВИАIII-4	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	2.8	30.3	4.8	35.1	7.0	120.3	-	-	127.3	4.6	92.4	30.5	-	127.5	7.4	300.1	2431.6	
Б 2100.174.120-ТВИАIII-5	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	2.8	30.3	4.8	35.1	3.8	120.3	-	-	124.1	4.6	48.9	30.5	-	84.0	7.4	253.4	2394.9	
Б 2100.180.120-ТВИАIII-1	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	569.6	742.8	1407.8	1812.5	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	5.2	-	-	6.5	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	84.9	2473.6	
Б 2100.180.120-ТВИАIII-2(3,4)	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	569.6	746.8	1411.8	1816.5	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	5.2	-	11.8	18.3	4.6	17.4	30.5	162.3	214.8	7.4	259.0	2351.7	
Б 2100.180.120-ТВИАIII-5(6,7)	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	95.4	569.6	742.8	1407.8	1812.5	2.8	30.3	4.8	35.1	1.3	120.3	-	-	121.6	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	219.4	2508.1	
Б 2100.194.120-ТВИАIII-1	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	5.2	-	-	6.5	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	84.9	2304.8	
Б 2100.194.120-ТВИАIII-2	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	2.8	10.9	4.8	15.7	7.0	5.2	-	11.8	24.0	4.6	92.4	30.5	181.1	308.6	7.4	358.5	2578.4	
Б 2100.194.120-ТВИАIII-3	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	640.3	1231.3	1647.7	2.8	10.9	4.8	15.7	3.8	5.2	-	11.8	20.8	4.6	48.9	30.5	162.3	246.3	7.4	293.0	2516.9	
Б 2100.194.120-ТВИАIII-4	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	2.8	30.3	4.8	35.1	7.0	120.3	-	-	127.3	4.6	92.4	30.5	-	127.5	7.4	300.1	2520.0	
Б 2100.194.120-ТВИАIII-5	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	2.8	30.3	4.8	35.1	3.8	120.3	-	-	124.1	4.6	48.9	30.5	-	84.0	7.4	253.4	2473.3	

Марки стали см. 3.503.1-81.5-4-ТТ таб 2

И контр	Иванский	26.03.88	3.503.1-81.5-4-17РС Зедомость расхода стали Армирование пучками из стали класса В-II и ненапрягаемой арматурой класса А-III	Страница	Лист	Листов
Нач ОИС	Пастовая	26.03.88		5		
Гл спец	Иванский	26.03.88				
ГИП	Маркин	26.03.88				
Рук. бриг	Борцова	26.03.88				
Инженер	Тарасов	26.03.88				
Инж. ОАП	Макарова	26.03.88				

Фермат АЗ

1318/11 30

Марка элемента	Напрягаемая арматура, кг класса	Вязальная проволока, кг	Изделия арматурные								Изделия закладные и анкеры														Всего кг	Средний расход, кг	
			Арматура класса, кг								Арматура класса кг							Прокат, кг									
			A-I				A-II				Всего	B-I	A-I			A-II				ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ							ГОСТ 8722-73
			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 6727-80*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*										
ГОСТ 7348-81*	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 6727-80*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ	
Б 2100.140.120-ТВИАИ-1	574.7	1.5	56.0	325.3	381.3	270.0	809.1	540.0	1619.1	2000.4	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	6.0	-	-	7.3	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	85.7	2562.3
Б 2100.140.120-ТВИАИ-2(3,4)	574.7	1.5	56.0	325.3	381.3	270.0	813.1	540.0	1623.1	2004.4	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	6.0	-	14.4	21.7	4.6	17.4	30.5	162.3	214.8	7.4	262.4	2843.0
Б 2100.140.120-ТВИАИ-5(6,7)	574.7	1.5	56.0	325.3	381.3	270.0	809.1	540.0	1619.1	2000.4	2.8	30.3	4.8	35.1	1.3	121.1	-	-	122.4	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	220.2	2796.8
Б 2100.174.120-ТВИАИ-1	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	6.0	-	-	7.3	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	85.7	2539.4
Б 2100.174.120-ТВИАИ-2	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	2.8	10.9	4.8	15.7	7.0	6.0	-	14.4	27.4	4.6	92.4	30.5	181.1	308.6	7.4	361.9	2813.6
Б 2100.174.120-ТВИАИ-3	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	760.9	445.9	1476.8	1881.5	2.8	10.9	4.8	15.7	3.8	6.0	-	14.4	24.2	4.6	48.9	30.5	162.3	246.3	7.4	296.4	2754.1
Б 2100.174.120-ТВИАИ-4	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	2.8	30.3	4.8	35.1	7.0	121.1	-	-	128.1	4.6	92.4	30.5	-	127.5	7.4	300.9	2754.6
Б 2100.174.120-ТВИАИ-5	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.5	1877.5	2.8	30.3	4.8	35.1	3.8	121.1	-	-	124.9	4.6	48.9	30.5	-	84.0	7.4	254.2	2707.9
Б 2100.180.120-ТВИАИ-1	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	918.3	645.9	1834.2	2238.9	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	6.0	-	-	7.3	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	85.7	2900.8
Б 2100.180.120-ТВИАИ-2(3,4)	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	522.3	645.9	1838.2	2242.9	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	6.0	-	14.4	21.7	4.6	17.4	30.5	162.3	246.3	7.4	262.4	3081.5
Б 2100.180.120-ТВИАИ-5(6,7)	574.7	1.5	56.0	348.7	404.7	270.0	918.3	645.9	1834.2	2238.9	2.8	30.3	4.8	35.1	1.3	121.1	-	-	122.4	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	220.2	3035.3
Б 2100.194.120-ТВИАИ-1	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	2.8	10.9	4.8	15.7	1.3	6.0	-	-	7.3	4.6	17.4	30.5	-	52.5	7.4	85.7	2560.0
Б 2100.194.120-ТВИАИ-2	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	2.8	10.9	4.8	15.7	7.0	6.0	-	14.4	27.4	4.6	92.4	30.5	181.1	308.6	7.4	361.9	2936.2
Б 2100.194.120-ТВИАИ-3	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	270.0	815.7	500.0	1585.7	2002.1	2.8	10.9	4.8	15.7	3.8	6.0	-	14.4	24.2	4.6	48.9	30.5	162.3	246.3	7.4	296.4	2874.7
Б 2100.194.120-ТВИАИ-4	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	2.8	30.3	4.8	35.1	7.0	121.1	-	-	128.1	4.6	92.4	30.5	-	127.5	7.4	300.9	2875.2
Б 2100.194.120-ТВИАИ-5	574.7	1.5	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	2.8	30.3	4.8	35.1	3.8	121.1	-	-	124.9	4.6	48.9	30.5	-	84.0	7.4	254.2	2826.5

Марки стали сн. 3.503.1-81.5-4-ПТ таб. 2

И контр	Ильянский	Ильин	20.08.89	3.503.1-81.5-4-18РС
Нач. ОИС	Постышев	Ильин	26.08.89	
Гл. спец.	Ильянский	Ильин	26.08.89	
ГИП	Маркин	Ильин	21.08.89	
Рук. бриг.	Борцова	Ильин	20.08.89	
Инженер	Гарабов	Ильин	20.08.89	
Мнз. ОАП	Назаров	Ильин	20.08.89	

Бедность расхода стали
Армирование пучками
из стали класса В-II и
ненапрягаемой арматуры
класса А-I!

ОООЗДСРПРОЕКТ

Формат А3

1318/111 31

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса, кг	Изделия арматурные								Изделия закладные и анкеры											Всего, кг	Общий расход, кг	
		Арматура класса, кг								Арматура класса, кг						Прокат, кг							
		К-7				А-III				В-I		А-III											
		ГОСТ 13840-68				ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82*				ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ТТ							
ГОСТ 13840-68	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*		ГОСТ сн. 3.503.1-81.5-4-ТТ					ГОСТ 8732-78*									
Ø15	Ø6	Ø8	Итого	Ø8	Ø10	Ø12	Итого	Ø4	Ø6	Ø10	Ø12	Ø14	Ø20	Итого	Ø10	Ø12	Ø20	Итого	Ø102x6				
Б 2100.140.120-ТК7АIII-1	602.4	55.0	325.3	381.3	95.4	494.6	667.1	1257.1	1638.4	7.4	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	67.5	2308.3
Б 2100.140.120-ТК7АIII-2(3,4)	602.4	56.0	325.3	381.3	95.4	494.6	671.1	1261.1	1642.4	7.4	-	1.3	5.2	-	11.8	18.3	15.7	30.5	162.3	208.5	7.4	241.6	2486.4
Б 2100.140.120-ТК7АIII-5(6,7)	602.4	56.0	325.3	381.3	95.4	494.6	667.1	1257.1	1638.4	7.4	19.4	1.3	120.3	-	-	121.6	15.7	30.5	-	46.2	7.4	202.0	2442.8
Б 2100.174.120-ТК7АIII-1	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	7.4	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	67.5	2225.2
Б 2100.174.120-ТК7АIII-2	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	7.4	-	7.0	5.2	-	11.8	24.0	90.7	30.5	181.1	302.3	7.4	341.1	2498.8
Б 2100.174.120-ТК7АIII-3	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	602.2	1154.6	1559.3	7.4	-	3.8	5.2	-	11.8	20.8	47.2	30.5	162.3	240.0	7.4	275.6	2437.3
Б 2100.174.120-ТК7АIII-4	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	7.4	19.4	7.0	120.3	-	-	127.3	90.7	30.5	-	121.2	7.4	282.7	2440.4
Б 2100.174.120-ТК7АIII-5	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	457.0	598.2	1150.6	1555.3	7.4	19.4	3.8	120.3	-	-	124.1	47.2	30.5	-	77.7	7.4	236.0	2393.7
Б 2100.180.120-ТК7АIII-1	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	569.6	742.8	1407.8	1812.5	7.4	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	67.5	2482.4
Б 2100.180.120-ТК7АIII-2(3,4)	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	569.6	746.8	1411.8	1816.5	7.4	-	1.3	5.2	-	11.8	18.3	15.7	30.5	162.3	208.5	7.4	241.6	2660.5
Б 2100.180.120-ТК7АIII-5(6,7)	602.4	56.0	348.7	404.7	95.4	569.6	742.8	1407.8	1812.5	7.4	19.4	1.3	120.3	-	-	121.6	15.7	30.5	-	46.2	7.4	202.0	2615.9
Б 2100.194.120-ТК7АIII-1	602.4	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	7.4	-	1.3	5.2	-	-	6.5	15.7	30.5	-	46.2	7.4	67.5	2313.5
Б 2100.194.120-ТК7АIII-2	602.4	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	7.4	-	7.0	5.2	-	11.8	24.0	90.7	30.5	181.1	302.3	7.4	341.1	2587.2
Б 2100.194.120-ТК7АIII-3	602.4	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	640.3	1231.3	1647.7	7.4	-	3.8	5.2	-	11.8	20.8	47.2	30.5	162.3	240.0	7.4	275.6	2525.7
Б 2100.194.120-ТК7АIII-4	602.4	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	7.4	19.4	7.0	120.3	-	-	127.3	90.7	30.5	-	121.2	7.4	282.7	2528.8
Б 2100.194.120-ТК7АIII-5	602.4	56.0	360.4	416.4	95.4	495.6	636.3	1227.3	1643.7	7.4	19.4	3.8	120.3	-	-	124.1	47.2	30.5	-	77.7	7.4	236.0	2482.1

Марки стали сн. 3.503.1-81.5-4-ТТ таб.2

И.контр.	Ивянский	<i>Ивянский</i>	26.03.88	3.503.1-81.5-4-19РС	Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемая арматура класса А-III	Страница	Лист	Листов
Нач.ОУС	Гостовор	<i>Гостовор</i>	26.03.88			Р		1
Гл. спец.	Ивянский	<i>Ивянский</i>	26.03.88			СОЗДАОРПРОЕКТ		
ГИП	Маркин	<i>Маркин</i>	26.03.88					
Рук.бриг.	Борцова	<i>Борцова</i>	26.03.88					
Инженер	Тарасов	<i>Тарасов</i>	26.03.88					
Инж.ОАП	Макарова	<i>Макарова</i>	26.03.88					

Формат А3

1318/11 32

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса, кг	Изделия арматурные								Изделия закладные и анкеры												Всего кг	Остаток расход, кг				
		Арматура класса, кг								Арматура класса, кг						Прокат, кг											
		К-7				А-1				А-11				В-1		А-1		А-11						Гост см. 3.503.1-81.5-4-ТТ			
		ГОСТ 13930-66				ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 8732-78			
	Ø15	Ø6	Ø8	Итого	Ø10	Ø12	Ø14	Итого	Всего, кг	Ø4	Ø6	Ø10	Ø12	Ø16	Ø22	Итого	Ø10	Ø12	Ø20	Итого	Ø102x6	Всего кг	Остаток расход, кг				
Б 2100.140.120-ТК7АII-1	602.4	56.0	325.3	381.3	270.0	809.1	540.0	1619.1		2000.4	7.4	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2			7.4	68.3	2671.1	
Б 2100.140.120-ТК7АII-2(3,4)	602.4	56.0	325.3	381.3	270.0	813.1	540.0	1623.1	2004.4	7.4	-	1.3	6.0	-	14.4	21.7	15.7	30.5	162.3	208.5	7.4	245.0	2851.8				
Б 2100.140.120-ТК7АII-5(6,7)	602.4	56.0	325.3	381.3	270.0	809.1	540.0	1619.1	2000.4	7.4	19.4	1.3	121.1	-	-	122.4	15.7	30.5	-	46.2	7.4	202.8	2805.6				
Б 2100.174.120-ТК7АII-1	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	7.4	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	68.3	2548.2				
Б 2100.174.120-ТК7АII-2	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	7.4	-	7.0	6.0	-	14.4	27.4	90.7	30.5	181.1	302.3	7.4	344.5	2824.4				
Б 2100.174.120-ТК7АII-3	602.4	55.0	348.7	404.7	270.0	760.9	445.9	1476.8	1881.5	7.4	-	3.8	6.0	-	14.4	24.2	47.2	30.5	162.3	240.0	7.4	279.0	2762.9				
Б 2100.174.120-ТК7АII-4	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	7.4	19.4	7.0	121.1	-	-	128.1	90.7	30.5	-	121.2	7.4	283.5	2763.4				
Б 2100.174.120-ТК7АII-5	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	756.9	445.9	1472.8	1877.5	7.4	19.4	3.8	121.1	-	-	124.9	47.2	30.5	-	77.7	7.4	236.8	2716.7				
Б 2100.180.120-ТК7АII-1	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	918.3	645.9	1834.2	2238.9	7.4	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	68.3	2909.6				
Б 2100.180.120-ТК7АII-2(3,4)	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	922.3	645.9	1838.2	2242.9	7.4	-	1.3	6.0	-	14.4	21.7	15.7	30.5	162.3	208.5	7.4	245.0	3090.3				
Б 2100.180.120-ТК7АII-5(6,7)	602.4	56.0	348.7	404.7	270.0	918.3	645.9	1834.2	2238.9	7.4	19.4	1.3	121.1	-	-	122.4	15.7	30.5	-	46.2	7.4	202.8	3044.1				
Б 2100.194.120-ТК7АII-1	602.4	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	7.4	-	1.3	6.0	-	-	7.3	15.7	30.5	-	46.2	7.4	68.3	2668.8				
Б 2100.194.120-ТК7АII-2	602.4	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	7.4	-	7.0	6.0	-	14.4	27.4	90.7	30.5	181.1	302.3	7.4	344.5	2945.0				
Б 2100.194.120-ТК7АII-3	602.4	56.0	360.4	416.4	270.0	815.7	500.0	1585.7	2002.1	7.4	-	3.8	6.0	-	14.4	24.2	47.2	30.5	162.3	240.0	7.4	279.0	2883.5				
Б 2100.194.120-ТК7АII-4	602.4	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	7.4	19.4	7.0	121.1	-	-	128.1	90.7	30.5	-	121.2	7.4	283.5	2881.0				
Б 2100.194.120-ТК7АII-5	602.4	56.0	360.4	416.4	270.0	811.7	500.0	1581.7	1998.1	7.4	19.4	3.8	121.1	-	-	124.9	47.2	30.5	-	77.7	7.4	236.8	2837.3				

Марки стали см. 3.503.1-81.5-4-ТТ таб.2

И контр	Ивянский	<i>Маш</i>	26.03.88	3.503.1-81.5-4-20РС	Ведомость расхода стали Армирование канатами К-7 и ненапрягаемой арматурой класса А-II	Стандия	Лист	Листов
Нач ОКС	Постовой	<i>Пост</i>	26.03.88			Р		1
Гл спец.	Ивянский	<i>Маш</i>	26.03.88			СОЮЗДОРПРОЕКТ		
ГИП	Маркин	<i>Маркин</i>	26.03.88					
Рук.бриг	Борцова	<i>Борцова</i>	26.03.88					
Инженер	Тарасов	<i>Тарасов</i>	26.03.88					
Инж.ОАП	Макарова	<i>Макарова</i>	26.03.88					

Формат А3

1318/11 33