ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-108

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПУСТОТНЫХ ПЛИТ ДЛИНОЙ ОТ 12 ДО 18м, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ, ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ИНВ. N 1351

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1–108

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ ПУСТОТНЫХ ПЛИТ ДЛИНОЙ ОТ 12 ДО 18м, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ, ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны институтом "Союздорпроект"

Главный инженер института В.Д. Браславский
Главный инженер проекта А.Н. Егоров

Утверждены АО Корпорацией "Трансстрой"
протокол No СВ-98 от 23.02.93
Введен в действие с 01.01.94

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-108.1-ТТ	Технические требования	3
3.503.1-108.1-1	Схемы расположения элементов пролетных строений	
	длиной 12, 15 и 18 м	9
3.503.1-108.1-2	Спецификация к схеме расположения элементов про-	
	летного строения длиной 12 м	11
3.503.1-108.1-3	Спецификация к схеме расположения элементов про-	
	летного строения длиной 15 м	11
3.503.1-108.1-4	Спецификация к схеме расположения элементов про-	
	летного строения длиной 18 м	12
3.503.1-108.1-5НИ	Номенклатура железобетонных изделий	13
3.503.1-108.1-6	Плита П12-ТАIV(АV)	14
3.503.1-108.1-7	Плита П15-ТАIV(АV)	19
3.503.1-108.1-8	Плита П18-ТАIV(АV)	24
3.503.1-108.1-9	Блок тротуарный Т100.15-ТАIII	29
3.503.1-108.1-10	Шпоночное соединение плит. Узел 1	
	Опирание плит. Узел 2	33
3.503.1-108.1-11	Прикрепление тротуарных блоков. Узел 3	35
3.503.1-108.1-12	Сетка С-ТАIII-1	36
3.503.1-108.1-13	Сетка С-ТАIII-2	37
3.503.1-108.1-14	Сетка С-ТАIII-3	38
3.503.1-108.1-15	Сетка СП-2, СП-4	39
3.503.1-108.1-16	Сетка СП-1, СП-3	39
3.503.1-108.1-17	Сетка СР-1, СР-2	40
3.503.1-108.1-18	Сетка СР-3, СР-6	40
3.503.1-108.1-19	Сетка СР-4, СР-5	41
3.503.1-108.1-20	Сетка СВ	41
3.503.1-108.1-21	Спираль	42
3.503.1-108.1-22	Стержень напрягаемый Н12-АIV(АV), Н15-АIV(АV),	
	Н18-АIV(АV)	43
3.503.1-108.1-23	Изделие закладное МН-1	44
3.503.1-108.1-24	Петля монтажная П-1, П-2	44
3.503.1-108.1-25РС	Плита длиной 12, 15 и 18 м. Ведомость расхода	
	стали	45
3.503.1-108.1-26РС	Блок тротуарный Т100.15-ТАIII. Ведомость расхода	
	стали	45
3.503.1-108.1-27ВМ	Пролетное строение длиной 12 м. Сводная	
	ведомость расхода материалов	46
3.503.1-108.1-28ВМ	Пролетное строение длиной 15 м. Сводная	
	ведомость расхода материалов	48
3.503.1-108.1-29ВМ	Пролетное строение длиной 18 м. Сводная	
	ведомость расхода материалов	50
3.503.1-108.1-30	Расчетные листы	52
3.503.1-108.1-31	Испытание плит на прочность, жесткость и	
	трещиностойкость	62

1351 | 3

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаташвили		11.11.92
Инж. Ік.	Понфратова		11.11.92
Гл. спец.	Виноград		11.11.92

3.503.1-108.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи пустотных плит длиной 12.0, 15.0, 18.0 м и тротуарных блоков шириной 1.0 м для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования и разработаных в соответствии со СНиП 2.05.03-84 'Мосты и трубы' и изменениями к ним, утвержденными Госстроем СССР 26 ноября 1991 г. с вводом в действие с 1 января 1992 г. ('ИЗМЕНЕНИЯ СНиП 2.05.03-84', ЦНИИС, Научно-исследовательский центр 'МОСТЫ', М., 1992). Типовые конструкции плит разработаны взамен типовых конструкций серии 3.503-12, выпуск 16.

Пустотные плиты предназначены для эксплуатации в районах строительства со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки до минус 40°С включительно и сейсмичностью не выше 6 баллов.

Для удобства маркировки пустотных плит и тротуарных блоков условно территория Российской Федерации разделена на температурные зоны в зависимости от средней температуры наиболее холодного месяца и наиболее холодной пятидневки.

Номера температурных зон для тротуарных блоков аналогичны номерам зон в документах серии 3.503.1-81.2-1.

Характеристика температурных зон приведенана в табл.1.

Таблица 1.

Конструкция	Пустотные плиты			Тротуарные блоки		
Средняя температура наиболее холодного месяца	минус 20°С и выше		ниже минус 20°С	минус 10°С и выше	минус 10°С и ниже	
Средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	минус 30°С и выше	ниже минус 30°С до 40°С включительно	ниже минус 30°С до 40°С включительно	минус 30°С и выше		ниже минус 30°С до 40°С включительно
Т, номер температурной зоны при любой влажности воздуха	1	2	3	9	10	11
Марка бетона по морозостойкости	F200		F300	F200	F300	

Временная подвижная нагрузка

В расчетах по предельным состояниям первой группы, учтены следующие подвижные нагрузки:

- наиболее невыгодного количества полос нагрузки А11, устанавливаемой в пределах проезжей части, в которую не входят полосы безопасности, в сочетании с толпой на тротуарах. Крайняя полоса устанавливается на расстоянии не ближе 1.5 м от кромки проезжей части.

- двух полос нагрузки А11, размещающихся в пределах всей ширины ездового полотна, в которое входят полосы безопасности. Тротуары при этом не загружаются. Крайняя полоса А11 устанавливается на расстоянии не ближе 1.5 м от ограждения ездового полотна.

- колесной нагрузки НК-80, устанавливаемой в пределах проезжей части, в которую не входят полосы безопасности.

В расчетах по предельным состояниям второй группы:

- наиболее невыгодного количества полос нагрузки А11, устанавливаемой в пределах проезжей части, в которую не входят полосы безопасности, в сочетании с толпой на тротуарах. Крайняя полоса устанавливается на расстоянии не ближе 1.5 м от кромки проезжей части.

- колесной нагрузки НК-80, устанавливаемой в пределах проезжей части, в которую не входят полосы безопасности.

		3.503.1-108.1-ТТ	
Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Рук.пр.гр.	Бестаташвили		11.11.92
Инж.Ткат.	Понкратова		11.11.92
Гл.спец.	Винокур		11.11.92
Технические требования		Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 6	
		СОЮЗДОРПРОЕКТ	

Формат А3

Методика расчета

Расчеты пролетных строений с учетом всех конструктивнотехнологических факторов, влияющих на напряженно-деформированное состояние конструкции для каждой из трех величин пролетов, включали в себя следующее:

- пространственные расчеты пролетных строений по методу Б.Е. Улицкого по схеме 'балка+балка' для определения усилий в плитах от 'ножевых' нагрузок. В местах сопряжения плит в продольном направлениии учитывалась только передача поперечной нагрузки, так как передача продольного усилия не гарантируется шпоночным соединением плит, а место расположения шпонки по высоте сечения на уровне центра тяжести делает влияние продольных сил не существенным. Очертания 'ножевых' нагрузок в продольном направлении соответствуют распределенной нагрузке, тележке АК и одиночной нагрузке НК-80;
- построение линий влияния давления для определения коэффициентов поперечной установки: - в середине пролета на основе пространственного расчета, а на опоре по методу 'рычага' и определение по ним коэффициентов поперечной установки;
- определение усилий: изгибающих моментов и поперечных сил, во всех требуемых для оценки несущей способности конструкции сечениях балок;
- определение напряжений в напрягаемой арматуре и бетоне на всех стадиях работы конструкции: передача усилия на бетон (передаточная прочность бетона и контролируемое напряжение, см. табл.), транспортировка балок (прочность 90%, свес консоли балки при транспортировке не более 1.3 м), установка и омоноличивание балок, укладка проезжей части (при 100% прочности), начало и конец эксплуатации (минимальные и максимальные потери в арматуре за период эксплуатации). Расчетные сечения назначались в середине пролета, на расстоянии от опоры равном высоте сечения, в одном сантиметре перед каждой точкой обрыва стержня (точка обрыва стержня принималась на расстоянии 2/3 длины анкеровки стержней периодического профиля, отсчитываемой от конца изоляции стержня или торца плиты в случае ее отсутствия, далее по тексту точка обрыва), а также в одном сантиметре за точкой обрыва и на расстоянии от опоры равном высоте плиты;
- определение прогибов (выгибов) плит на стадии изготовления с учетом быстро натекающей ползучести и оценки достаточности этого выгиба для создания строительного подъема.

Выполнение этих расчетов производилось в два этапа:

- оценка, на основе выполненных пространственных расчетов, распределения расчетных и нормативных усилий от постоянных и временных нагрузок между плитами в поперечном направлении во всех схемах компоновки габаритов предусмотренных данным проектом. Оценка производилась по изгибающим моментам в сечении в середине пролета и поперечным силам в опорных сечениях. Выбор на основе этой оценки наиболее 'тяжелых' габаритов и наиболее загруженных в них плит;
- определение усилий и напряжений в выбранных на первом этапе расчетов плитах во всех требуемых сечениях. Для этих же плит делалась оценка достаточности выгиба.

Результаты выполнения проверок несущей способности по различным группам предельных состояний приведены в таблицах документа 3.503.1-108.1-30.

Проверка по прочности нормальных сечений на момент (табл.3) выполнялась для сечения в середине пролета и сечения расположенных на расстоянии равном высоте плиты перед каждой точкой анкеровки (теоритическое место обрыва стержня).

Проверки на прочность наклонных сечений по поперечной силе выполнялись на участке длиной равной двум высотам сечения у опоры и в месте изменения шага хомутов (табл. 4).

Проверки по образованию и закрытию нормальных трещин на стадии эксплуатации (табл. 5.2) выполнялись для сечения в середине пролета и расположенных за каждой точкой обрыва стержня.

Результаты выполнения проверок по образованию продольных трещин и проверок растягивающих напряжений в зонах бетона, сжатых на стадии эксплуатации, на стадии изготовления (передача усилия на бетон) и транспотировки приведены в табл. 5.1. Проверки сжимающих напряжений в нижней фибре сечения (продольная трещиностойкость) выполнялись для сечения в середине пролета и сечения расположенных перед каждой точкой анкеровки стержня. Проверки растягивающих напряжениии в верхних фибрах сечения выполнялись на расстоянии равном высоте сечения перед каждой точкой анкеровки стержня, тем самым учитывалось постепенное включение стержня в работу сечения 'по высоте'.

Проверки касательных и главных напряжения, приведенные в табл.6 выполнялись на приопорном участке.

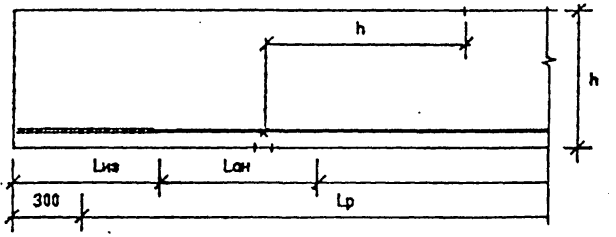


Рис.1. Расположение расчетных сечений относительно стержня

====== - изолированная часть стержня (Lиз);
——— - неизолированная рабочая часть стержня;
Lан - длина анкеровки стержня
Lр - расчетный пролет плиты;
h - высота плиты;
x - точка 'обрыва' стержня;
+ - положение расчетных сечений

Материалы

Для изготовления пустотных плит, тротуарных блоков и их омоноличивания применяется тяжелый бетон со средней плотностью от 2200 до 2500 кг/м³ по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91.

Класс бетона по прочности на сжатие В35.

Марка бетона по водонепроницаемости W6.

Марки бетона по морозостойкости приведены в табл. 1.

Условия применения и марки стали напрягаемой и ненапрягаемой арматуры закладных изделий и монтажных петель даны в табл.2

Таблица 2

Номера температурных зон		1, 9, 10	2, 3, 11
Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92		Минус 30° С и выше	Ниже минус 30° С до минус 40° С включительно
Арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82*	сварные и вязаные сетки и каркасы (диам 6-10 мм)	Ст3сп Ст3пс Ст3кп по ГОСТ 380-88*	Ст3сп Ст3пс по ГОСТ 380-88*
	только вязаные сетки и каркасы (диам. 6-10 мм)		
	монтажные петли	Ст3сп и Ст3пс по ГОСТ 380-88*	
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*

Таблица 2 (продолжение)

Номера температурных зон		1, 9, 10	2, 3, 11
Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92		Минус 30° С и выше	Ниже минус 30° С до минус 40° С включительно
Арматурная сталь класса А-IV по ГОСТ 5781-82*	отдельные стержни	20ХГ2Ц по ГОСТ 5781-82*	
Арматурная сталь класса А-V по ГОСТ 5781-82*	отдельные стержни	23Х2Г2Т по ГОСТ 5781-82*	
Прокатная полосовая по ГОСТ 103-76* Широкополосная универсальная по ГОСТ 82-70* Прокатная листовая по ГОСТ 19903-74*	сварные закладные изделия	16Д по ГОСТ 6713-91 Ст3сп5-I по ГОСТ 535-88* , а Ст3пс5-I по ГОСТ 535-88* только для изделий, работающих на нагрузки с коэффициентом динамики не более 1.1 (закладные изделия для приварки перильного ограждения)	
Вязальная проволока по ГОСТ 3282-74* ГОСТ 6727-80*		———	

Особенности конструкции

Совместная работа пустотных плит обеспечивается шпоночным соединением из монолитного бетона класса В35. Крайние плиты в пролетном строении должны закрепляться упорами, размещенными на ригеле каждой опоры.

Упоры должны быть расчитаны на восприятие поперечной нагрузки от ударов и температурных деформаций пролетного строения. Для этого между упором и боковой гранью крайней плиты вставляется резино-металлическая опорная часть.

Конструкцию проезжей части, тротуаров, перил, ограждения и водоотвода следует принимать по документам серии 3.503.1-81. В документах настоящей серии дана конструкция тротуара шириной 1.0 м, так как она отсутствует в документах серии 3.503.1-81.

В плитах предусмотрено закладное изделие для прикрепления элементов деформационного шва закрытого типа, с металлическим компенсатором.

Пустотные плиты устанавливаются на резиновые опорные части, отвечающие требованиям ВСН 86-83.

Армирование напрягаемой арматурой

Напрягаемая арматура - стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-IV и А-V диаметром 18мм по ГОСТ 5781-82*. Марки стали даны в табл. 2.

Часть стержней 'обрывается' в пролете. 'Обрыв' стержней осуществляется путем изоляции их концевых участков обмоткой плотной промасленной бумагой по битумной мастике, паклей (мешковиной), пропитанной битумом, полиэтиленовыми трубками или другими материалами при условии исключения сцепления стержней с бетоном.

Контролируемое напряжение в арматуре, усилие в стержне, передаточная прочность бетона (прочность бетона в момент передачи усилия обжатия на бетон) и другие характеристики предварительного напряжения даны в табл. 3.

Таблица 3.

Длина плиты	Класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение арматуры - σнк		Усилие в стержне		Вытяжка при натяжении с одной стороны		Передаточная прочность бетона	Выгиб в середине пролета после передачи усилия на бетон
		без механической зачистки стыков	с механической зачисткой стыков	без механической зачистки стыков	с механической зачисткой стыков	без механической зачистки стыков	с механической зачисткой стыков		
-	-	тс/м²	тс/м²	тс	тс	мм	мм	-	мм
18	А-IV	43000	47000	10.93	11.95	41.6	45.5	80%В35	6...7
	А-V	57000	62000	14.50	15.77	55.2	60.0	-"-	8
15	А-IV	43000	47000	10.93	11.95	34.9	38.1	-"-	7
	А-V	57000	62000	14.50	15.77	46.2	50.3	-"-	8
12	А-IV	43000	47000	10.93	11.95	28.1	30.7	-"-	4
	А-V	57000	62000	14.50	15.77	37.2	40.5	-"-	4

1кН = 0.102тс; 1мПа = 101.9тс/м²; 1кгс/см² = 10.0тс/м²

При назначении контролируемого напряжения арматуры в проекте учтены следующие потери предварительного напряжения от следующих факторов (обозначения приведены в соответствии со СНиП 2.05.03-84):

1) Релаксация напряжений арматуры - σ_1

2) Деформация анкеров натяжных устройств - σ_3

3) Быстронатекающая ползучесть - σ_6

4) Усадка и ползучесть бетона - σ_7, σ_8

В конкретных заводских условиях контролируемое напряжение в арматуре, данное в настоящем проекте, следует увеличивать для компенсации потерь от следующих факторов:

1) Температурный перепад при натяжении на упоры:

$$\sigma_2 = 1.25\ \Delta t \qquad (МПа);$$

где: Δt - разность температур натянутой арматуры в зоне нагрева и упоров (вне зоны нагрева), воспринимающих усилия натяжения при прогреве бетона, °С

2) Деформация стальной формы:

$$\sigma_s = \frac{n-1}{2n} \frac{\Delta l}{l} E_s \qquad (МПа);$$

где: n - число групп арматурных элементов, натягиваемых неодновременно;

Δl - сближение упоров на линии действия усилия предварительного обжатия, определяемое из расчета деформаций формы;

l - расстояние между наружными гранями упоров;

Es - модуль упругости стали формы, МПа.

Контролируемое напряжение в арматуре на заводе будет равно следующей величине:

$$\sigma_{нк}^{зв} = \sigma_{нк} + \sigma_2 + \sigma_5$$

где $\sigma_{нк}$ - см. табл. 3.

При этом должно соблюдаться условие:

$$\sigma_{нк}^{зв} \leq 1.1Rp$$

где: Rp - расчетное сопротивление растяжению напрягаемой стержневой арматуры по табл. 29 СНиП 2.05.03-84 'Мосты и трубы' равное для арматуры:

- класса A-IV
  - без механической зачистки стыков - 418 МПа (4275 кгс/см2)
  - с механической зачисткой стыков - 465 МПа (4750 кгс/см2)
- класса A-V
  - без механической зачистки стыков - 540 МПа (5490 кгс/см2)
  - с механической зачисткой стыков - 600 МПа (6100 кгс/см2)

При невозможности выполнения этого условия необходимо обращаться в проектную организацию.

Для конструкции с естественным твердением бетона контролируемые напряжения необходимо дополнительно согласовывать с проектной организацией.

При назначении рабочего давления в домкрате необходимо учитывать потери, вызванные трением в самом домкрате и анкерных устройствах.

В проекте даны вытяжки и исполнение напрягаемых стержней при натяжении с одной стороны. При этом расстояние между внешними гранями упоров принято на 40 см большим длины пустотной плиты. При натяжении с двух сторон и при $\sigma_{нк}^{зв} > \sigma_{нк}$ необходимо откорректировать положение зоны передачи усилия с напрягаемого стержня на бетон так, чтобы после вытяжки зоны передачи усилия заняли проектное положение.

При компенсации потерь от деформации стальной формы, натяжение стержневой арматуры на упоры разрешается производить поочередно, группами или одновременно. При поочередном и групповом натяжении не следует допускать несимметричности в положении натягиваемых стержней относительно продольной оси плиты более чем на один стержень.

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

Изготовление, отпускная прочность, транспортировка и хранение

При изготовление, транспортировке и хранении пустотных плит и тротуарных блоков руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 'Мосты и трубы' и ТУ 35-2165-93.

При изготовлении пустотных плит настоящего типового проекта допускается использование опалубки, предназначенной для изготовления конструкций по типовому проекту серии 3.503-12, выпуск 16, с наращиванием ее бортов на 30 мм в соответствии с требованием табл. 44, п. 3.120 Изменения СНиП 2.05.03-84.

При изготовлениии плит предусмотренно извлечение пустотообразователей из сбехеотформованного бетона и тепловлажностная обработка в формах.

Передаточная и отпускная прочность бетона равна 80% его проектной прочности.

Подъем пустотных плит производится за монтажные петли с применением траверсы.

Длина консоли во время хранения, транспортировки и монтажа пустотных плит должна быть в пределах от 0.3 м до 1.3 м при прочности бетона не менее 90% проектной.

Методы испытания

Испытания плит на прочность, жесткость и трещиностойкость следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 и данными, приведенными в док. 3.503.1-108.1-31.

Маркировки железобетонных изделия

Маркировка пустотных плит состоит из трех групп обозначения, разделенных чертачкой, например:

П12-ТАIV-1, П18-ТАV-2

1-ая группа:
- П — плита, тип конструкции,
- 12,15,18 — длина пустотной плиты в м;

2-ая группа:
- Т=1,2,3 — температурные зоны по табл. 1,
- AIV,AV — класс напрягаемой арматуры;

3-я группа:
- 1,2 — номера исполнения пустотных плит:
  - 1 — без механической зачистки стыков напрягаемой арматуры,
  - 2 — с механической зачисткой стыков напрягаемой арматуры.

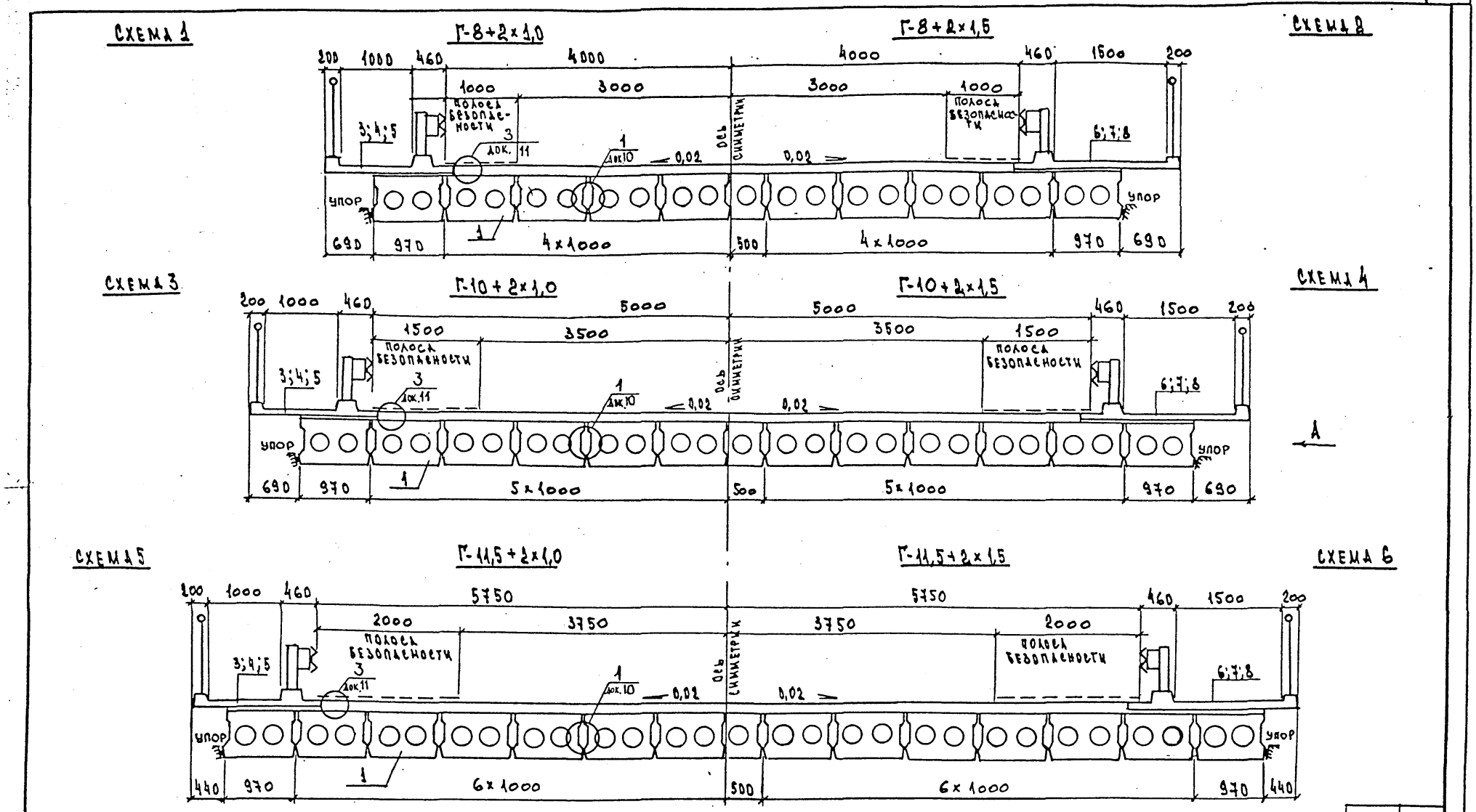
Марка тротуарных блоков состоит из трех групп, например:

Т100.15-ТАIII-1

1-ая группа:
- Т — тротуарный блок, тип конструкции,
- 100 — ширина пешеходного прохода блока,
- 15 — высота цоколя под металлическое барьерное ограждение;

2-ая группа:
- Т=9,10,11 — температурные зоны по табл. 1,
- AIII — класс рабочей арматуры;

3-я группа:
- 1,2,3 — основной блок и его изменения в соответствии с положением блока в компоновке габарита пролетного строения моста или путепровода.



Конструкция мостового полотна по типовой серии 3.503.1-81.1-1

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Беставашвили		11.11.92
Инж. I к.	Понкратова		11.11.92
Инж. II к.	Лисичкина		11.11.92

1351 | 10

3.503.1-108.1-1

Схемы расположения элементов пролетных строений длиной 12, 15, 18 м

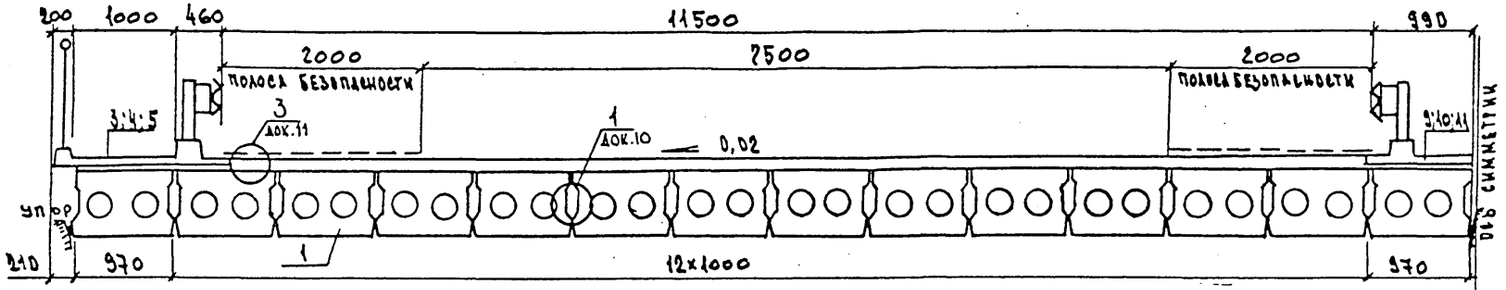
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗДОРПРОЕКТ

КОПИРОВАЛ:

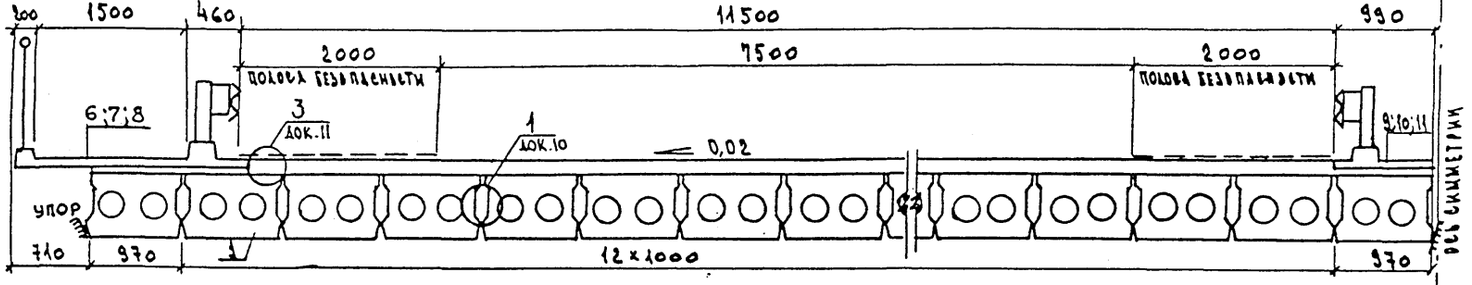
ФОРМАТ А3

СХЕМА 7



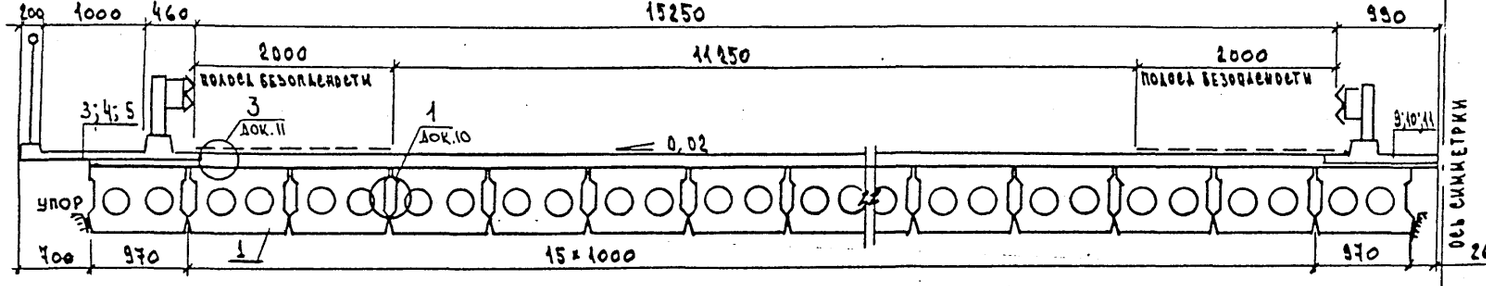
2(Г-11,5+1,0)

СХЕМА 8



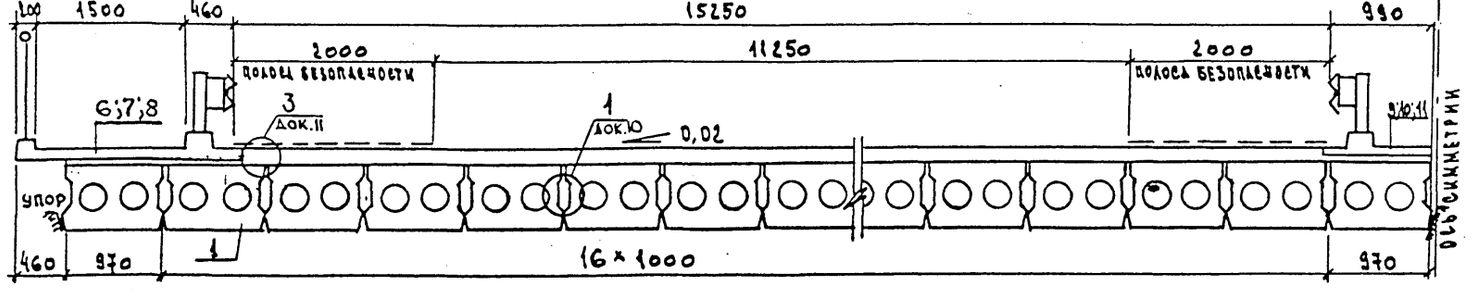
2(Г-11,5+1,5)

СХЕМА 9



2(Г-15,25+1,0)

СХЕМА 10



2(Г-15,25+1,5)

Поз.	Наименование	Количество на схему										Обозначение документа
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Плита											
1	П 12 - ТА IV (А V)	10	11	12	13	14	15	28	28	34	36	3.503.1-108.1 - 6
2	Опорная часть	26	28	30	32	34	36	68	68	80	84	3.503.1-108.1-33 3.503.1-108.1-ТТ
	Блок тротуарный											
3	Т 100.15 - ТА III - 1	4		4		4		4		4		
4	Т 100.15 - ТА III - 2	2		2		2		2		2		3.503.1 - 108.1 - 9
5	Т 100.15 - ТА III - 3	2		2		2		2		2		
6	Т 150.15 - ТА III - 1		4		4		4		4		4	
7	Т 150.15 - ТА III - 2		2		2		2		2		2	3.503.1 - 81.2-1-4
8	Т 150.15 - ТА III - 3		2		2		2		2		2	
	Блоки ограждения											
9	ОБ 15 - ТА III - 1							4	4	4	4	
10	ОБ 15 - ТА III - 2							2	2	2	2	3.503.1 - 81.2-1-11
11	ОБ 15 - ТА III - 3							2	2	2	2	

Элементы ограждений см. документы серии 3.503.1-81.1-1-35. Для габарита Г-8 количество элементов такое же как и для габарита Г-10.

Н. контр.	Прохоров	[signature]	11.11.92
Нач. отд.	Прохоров	[signature]	11.11.92
ГИП	Егоров	[signature]	11.11.92
Нач. пр. гр.	Беставашвили	[signature]	11.11.92
Инж. I к.	Понкратова	[signature]	11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина	[signature]	11.11.92

3.503.1 - 108.1 - 2

Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения длиной 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал: [signature]

Формат А4

Поз.	Наименование	Количество на схему										Обозначение документа
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Плита											
1	П 15 - ТА IV (А V)	10	11	12	13	14	15	28	28	34	36	3.503.1 - 108.1 - 7
2	Опорная часть	26	28	30	32	34	36	68	68	80	84	3.503.1-108.1-33 3.503.1 - 108.1 - ТТ
	Блок тротуарный											
3	Т 100.15 - ТА III - 1	6		6		6		6		6		
4	Т 100.15 - ТА III - 2	2		2		2		2		2		3.503.1 - 108.1 - 9
5	Т 100.15 - ТА III - 3	2		2		2		2		2		
6	Т 150.15 - ТА III - 1		6		6		6		6		6	
7	Т 150.15 - ТА III - 2		2		2		2		2		2	3.503.1 - 81.2-1-4
8	Т 150.15 - ТА III - 3		2		2		2		2		2	
	Блоки ограждающие											
9	ОБ 15 - ТА III - 1							6	6	6	6	
10	ОБ 15 - ТА III - 2							2	2	2	2	3.503.1 - 81.2-1-11
11	ОБ 15 - ТА III - 3							2	2	2	2	

1351 | 12

Элементы ограждений см. документы серии 3.503.1-81.1-1-36. Для габарита Г-8 количество элементов такое же как и для габарита Г-10

Н. контр.	Прохоров	[signature]	11.11.92
Нач. отд.	Прохоров	[signature]	11.11.92
ГИП	Егоров	[signature]	11.11.92
Нач. пр. гр.	Беставашвили	[signature]	11.11.92
Инж. I к.	Понкратова	[signature]	11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина	[signature]	11.11.92

3.503.1 - 108.1 - 3

Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения длиной 15 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал: [signature]

Формат А4

Копировал:

Формат А4

Поз.	Наименование	Количество на схему										Обозначение документа
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Плита											
1	П 18-Т4 IV (А V)	10	11	12	13	14	15	28	28	34	36	3.503.1-108.1-8
												3.503.1-108.1-33
2	Опорная часть	26	28	30	32	34	36	68	68	80	84	3.503.1-108.1-ТТ
	Блок тротуарный											
3	Т100.15-Т4 III-1	8		8		8		8		8		3.503.1-108.1-9
4	Т100.15-Т4 III-2	2		2		2		2		2		
5	Т100.15-Т4 III-3	2		2		2		2		2		
6	Т150.15-Т4 III-1		8		8		8		8		8	3.503.1-84.2-1-4
7	Т150.15-Т4 III-2		2		2		2		2		2	
8	Т150.15-Т4 III-3		2		2		2		2		2	
	Блоки ограждающие											
9	ОБ 15-Т4III-1							8	8	8	8	3.503.1-84.2-1-11
10	ОБ 15-Т4III-2							2	2	2	2	
11	ОБ 15-Т4III-3							2	2	2	2	

1351 | 13

Элементы ограждений см. документы серии 3.503.1-81.1-1-37. Для габарита Г-8 количество элементов такое же как и для габарита Г-10

Н. контр.	Прокоров	11.11.92
Нач. отд.	Прокоров	11.11.92
ГИП	Егоров	11.11.92
Нач. гр. гр.	Бетлаващкий	11.11.92
Инж. т. к.	Пинкратова	11.11.92
Инж. О к.	Аксинкина	11.11.92

3.503.1-108.1-4

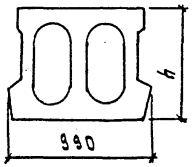
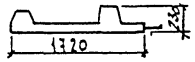
Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения длиной 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал:

Формат А4

Эскиз	Марка	Размеры, мм: Длина блока	Размеры, мм: h	Класс бетона	Расход материалов на изделие: Бетон, м³	Сталь, кг: А-IV	А-V	А-I	А-III	Прокат	Всего	Масса, т
ПЛИТА 	П12-ТА IV-1	12000	630	В35	4,15	260	—	169,8	114,0	1,3	545,1	10,4
	П12-ТА IV-2					234	—	168,8	114,0	1,3	518,1	
	П12-ТА V-1					—	208	167,9	114,0	1,3	491,2	
	П12-ТА V-2					—	182	166,9	114,0	1,3	464,2	
	П15-ТА IV-1	15000	630		5,17	480	—	203,0	120,3	1,3	804,6	12,9
	П15-ТА IV-2					416	—	201,1	120,3	1,3	738,7	
	П15-ТА V-1					—	352	199,2	120,3	1,3	672,8	
	П15-ТА V-2					—	320	198,3	120,3	1,3	639,9	
	П18-ТА IV-1	18000	780		7,00	646	—	240,4	162,0	1,3	1049,7	17,5
	П18-ТА IV-2					570	—	238,5	162,0	1,3	971,8	
	П18-ТА V-1					—	494	236,6	162,0	1,3	893,9	
	П18-ТА V-2					—	418	234,7	162,0	1,3	816,0	
ТРОТУАРНЫЙ БЛОК 	Т100.15-ТА III-1	2990	–	В35	0,56	—	—	0,6	85,7	34,1	120,4	1,5
	Т100.15-ТА III-2				0,55	—	—	0,6	84,9	36,4	121,9	1,5
	Т100.15-ТА III-3											

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Беставашвили		11.11.92
Инж. II к.	Демидович		11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1 – 108.1 – 5 НИ

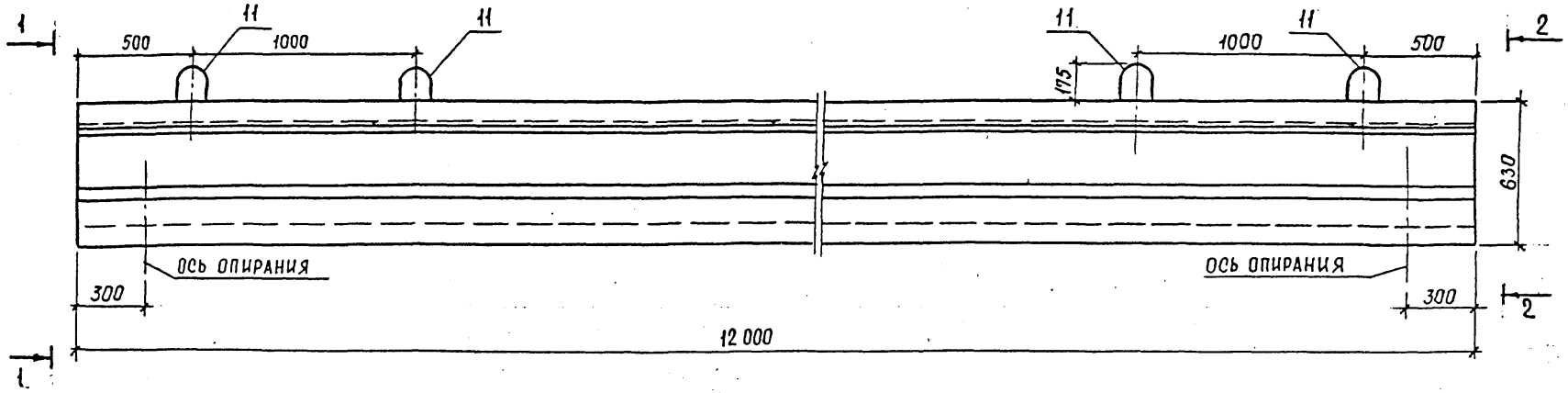
Номенклатура железобетонных изделий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

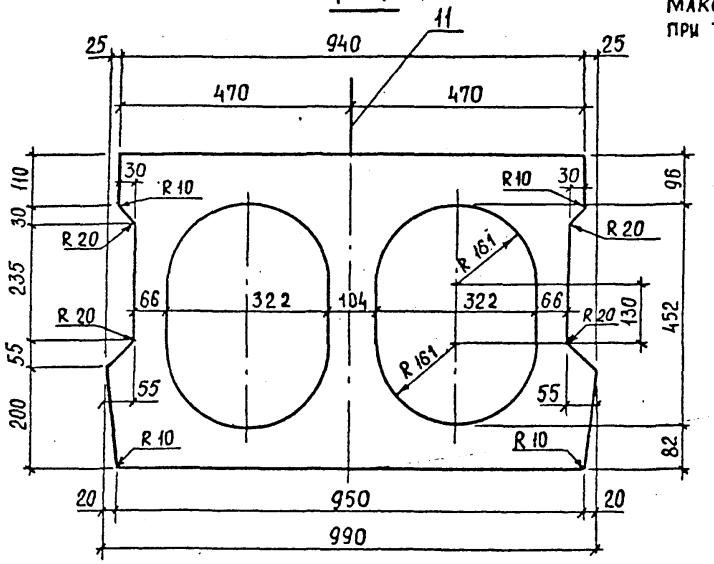
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал: [signature]

Формат А3



1 - 1



Максимальный свес консоли при транспортировке не более 130 см

2 - 2

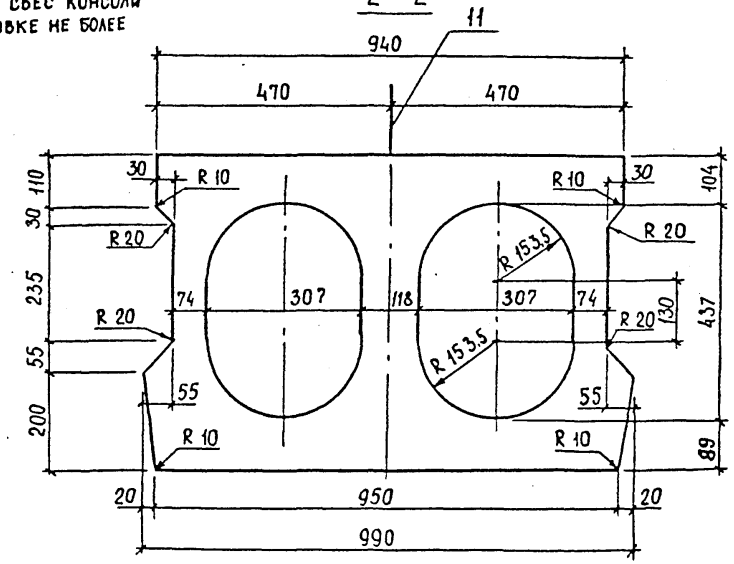
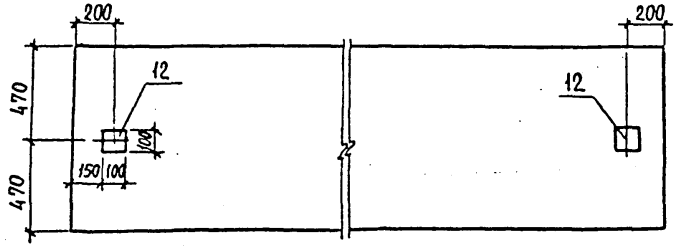


Схема расположения закладных изделий



1. Технические требования см. 3.503.1-108.1-ТТ
2. Спецификацию см. листы NN 5,6

Н. контр.	Прохоров		11.11.92	3.503.1-108.1-6	
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92	Плита П12-ТА IV (А V)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
ГИП	Егоров		11.11.92		Союздорпроект
Нач. пр. гр.	Бестаевшвили		11.11.92		
Инж. II к.	Демидович		11.11.92		
Инж. III к.	Лисичкина		11.11.92		

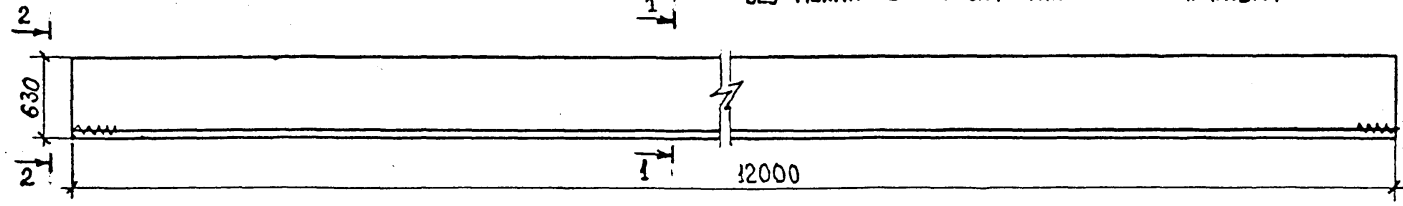
1351 | 15

Копировал:

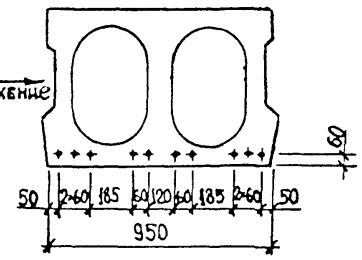
Формат А3

Вариант армирования напрягаемой арматурой А-IV.

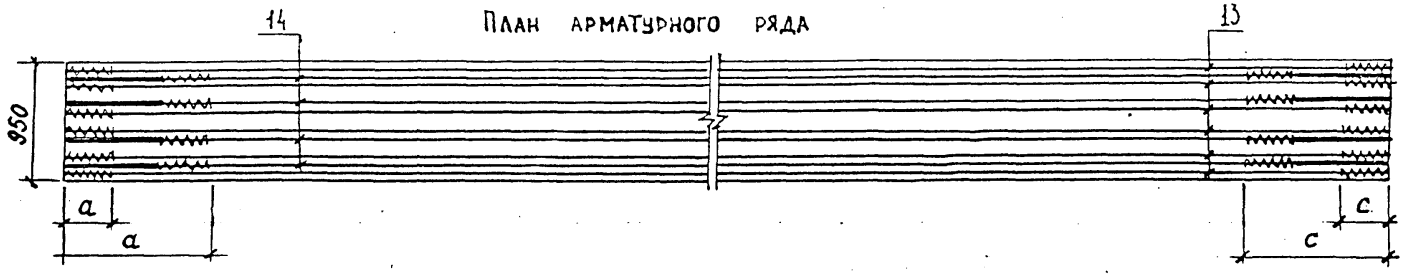
без механической зачистки стыков арматуры



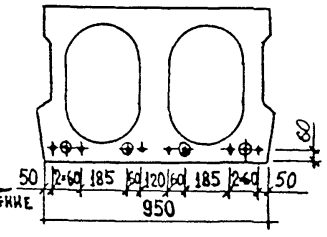
1-1



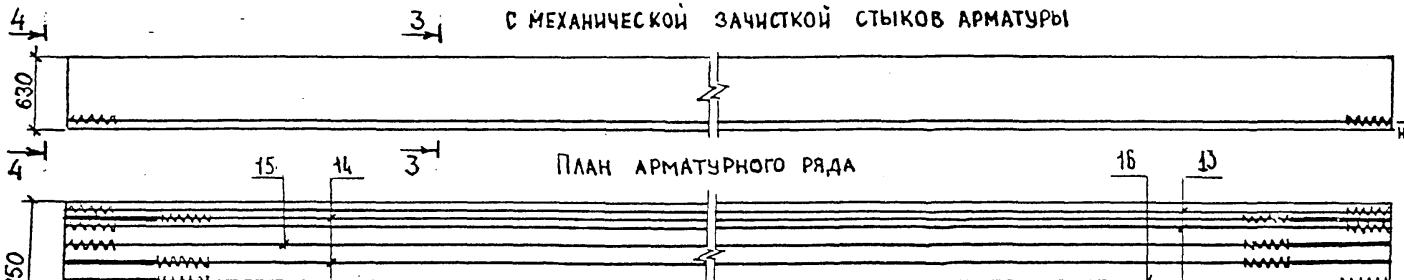
План арматурного ряда



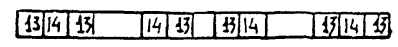
2-2



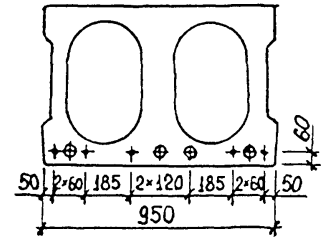
с механической зачисткой стыков арматуры

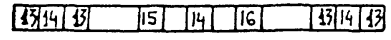


План арматурного ряда

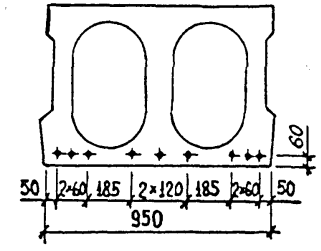


4-4





3-3

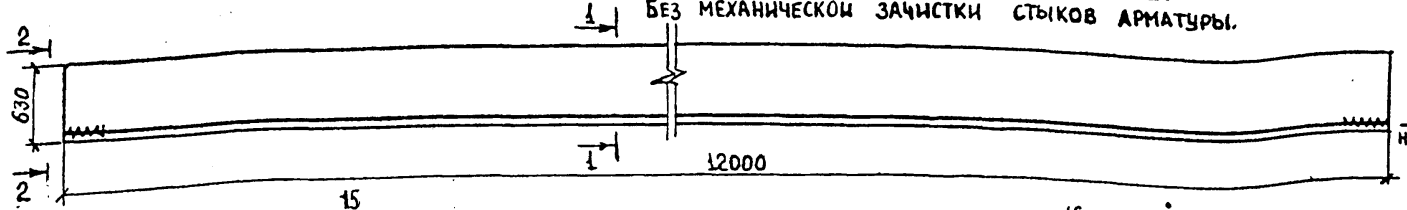


Поз.	Марка стержня	До натяжения: без зачистки стыков арматуры a, мм	До натяжения: без зачистки стыков арматуры c, мм	До натяжения: с зачисткой стыков арматуры a, мм	До натяжения: с зачисткой стыков арматуры c, мм	После натяжения a, мм	После натяжения c, мм
13	Н12-АIV-1	449	477	448	479	450	450
14	Н12-АIV-2	1447	1474	1446	1477	1450	1450
15	Н12-АIV-3	–	–	448	1477	450	1450
16	Н12-АIV-4	–	–	1446	479	1450	450

Исполнения стыков арматуры	№ исполнения
без механической зачистки	1
с механической зачисткой	2

Вариант армирования напрягаемой стержневой арматурой А-V.

Без механической зачистки стыков арматуры.



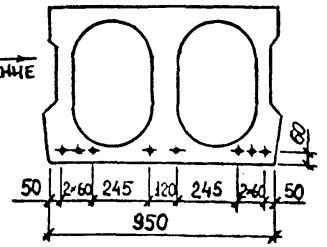
План арматурного ряда.



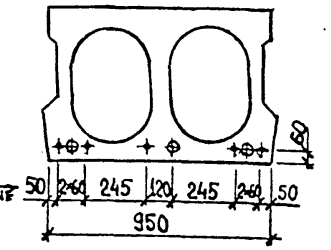
С механической зачисткой стыков арматуры.

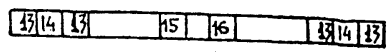


1-1

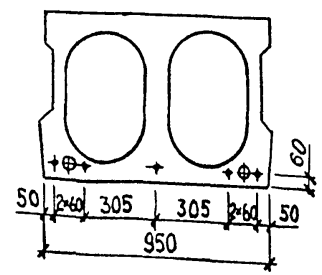


2-2

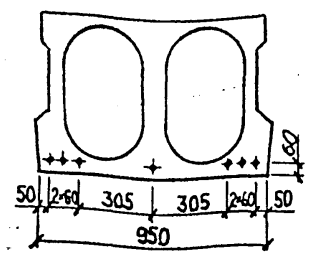




3-3



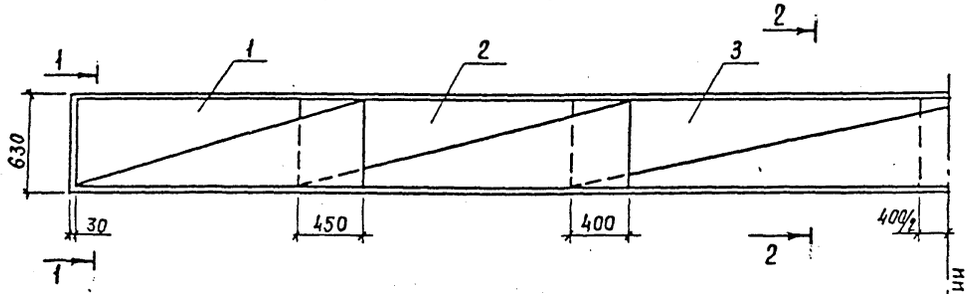
4-4



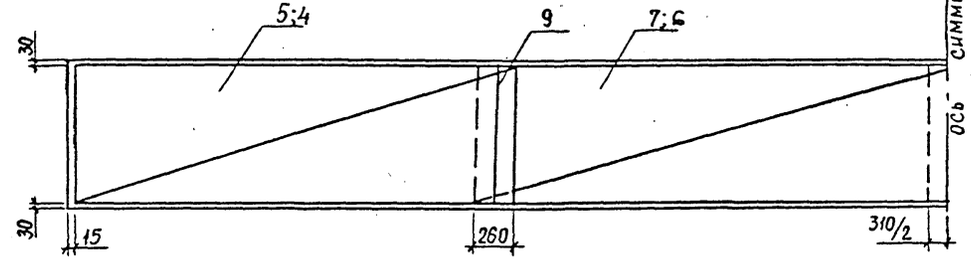
Поз.	Марка стержня	До натяжения				После натяжения	
		без зачистки стыков арматур.		с зачисткой стыков арматур.			
		a, мм	c, мм	a, мм	c, мм	a, мм	c, мм
13	Н12-АV-1	448	485	448	488	450	450
14	Н12-АV-2	1944	1981	1943	1983	1950	1950
15	Н12-АV-3	448	1981	—	—	450	1950
16	Н12-АV-4	1944	485	—	—	1950	450

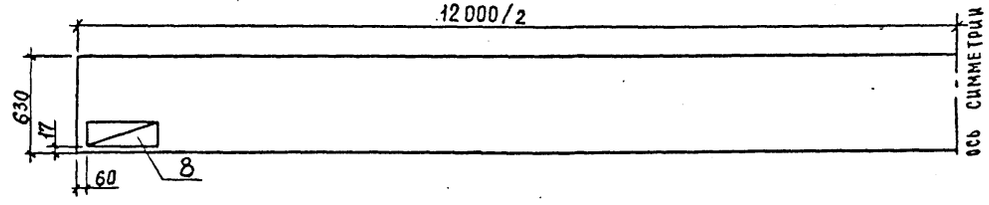
Исполнения стыков арматуры	№ исполнения
Без механической зачистки	1
С механической зачисткой	2

Сетки ребер



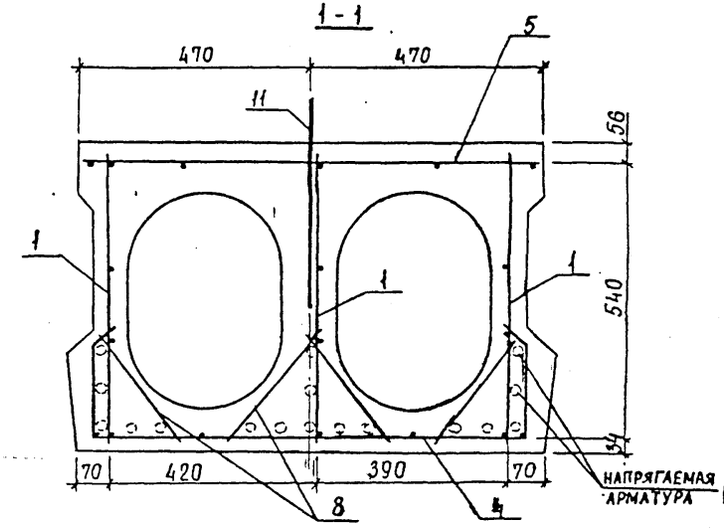
План верхних и нижних сеток



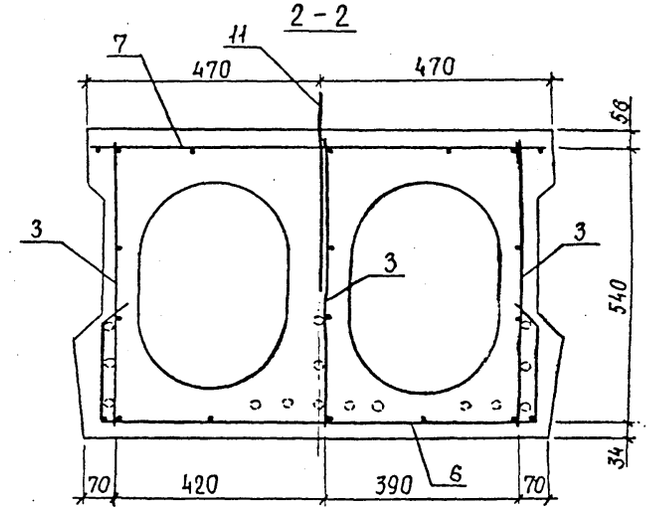


1. Поз. 9 устанавливается при сборке сеток
2. Поз. 1; 4; 5 устанавливаются длинными выпусками к середине плиты.

1 - 1



2 - 2

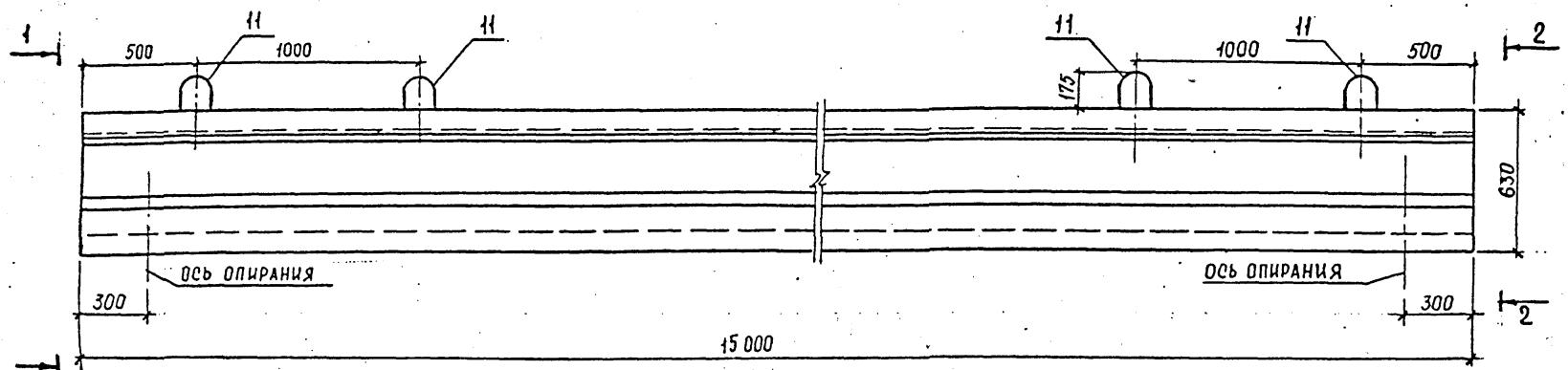


ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА ЕД., КГ
1	СЕТКА СР-1	6	3.503.1-108.1 - 17	9,1
2	СР-2	6	- 17	9,8
3	СР-3	6	- 18	4,0
4	СП-1	2	- 16	18,5
5	СП-2	2	- 15	13,0
6	СП-3	2	- 16	9,5
7	СП-4	2	- 15	7,0
8	СВ	8	- 20	0,52
9	СТЕРЖЕНЬ Ø8 AI, ℓ=880	4	БЕЗ ЧЕРТЕЖА	0,35
11	ПЕТЛЯ МОНТАЖНАЯ П-1	4	3.503.1-108.1 - 24	8,7
12	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН-1	2	- 23	0,95
	БЕТОН КЛАССА В35, $м^3$	4,15		
	МАССА, Т	10,4		

ГОСТ НА СОРТАМЕНТ И МАРКИ СТАЛИ СМ. 3.503.1-108.1-ТТ

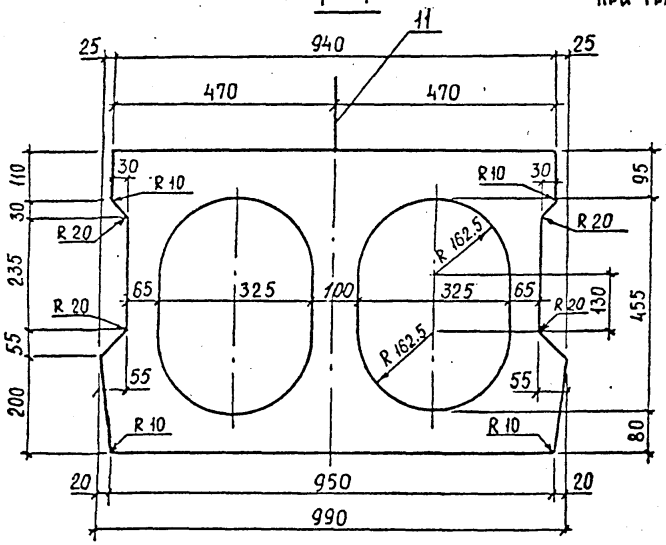
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. 1	КОЛ. НА ИСП. 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА ЕД. КГ
13	СТЕРЖЕНЬ H12-AIV-1	6	4	3.503.1-108.1 - 12	26,9
	H12-AV-1	4	5		
14	H12-AIV-2	4	3	3.503.1-108.1-22	
	H12-AV-2	2	2		
15	H12-AIV-3	-	1	3.503.1-108.1-22	
	H12-AV-3	1	-		
16	H12-AIV-4	-	1	3.503.1-108.1-22	
	H12-AV-4	1	-		

ГОСТ НА СОРТАМЕНТ И МАРКИ СТАЛИ СМ. 3.503.1-108.1-ТТ



Максимальный свес консоли при транспортировке не более 130 см

1 - 1



2 - 2

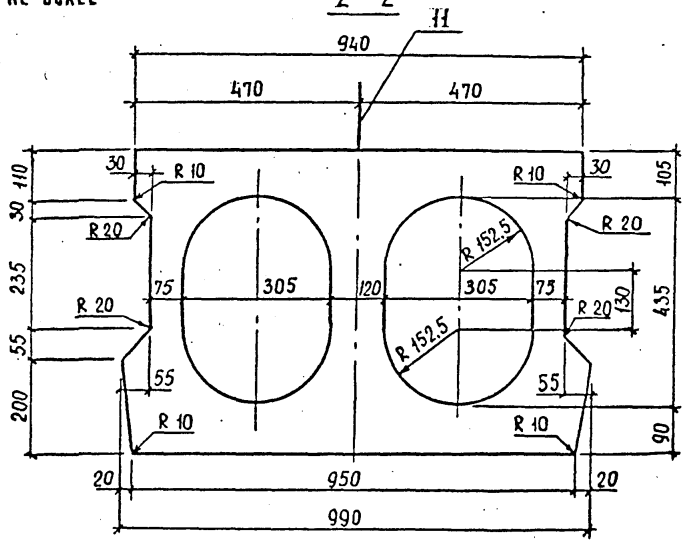
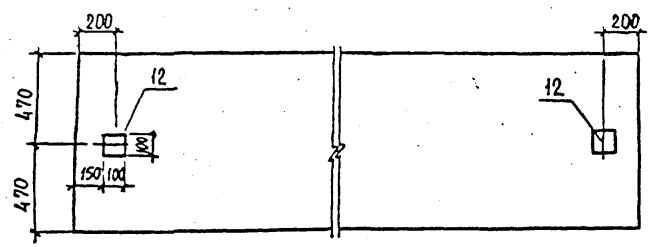


Схема расположения закладных деталей



1. Технические требования см. 3.503.1-108.1-ТТ
2. Спецификацию см. листы №№ 5,6

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бестаевшвили		11.11.92
Инж. II к.	Демидович		11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина		11.11.92

1351 | 20

3.503.1-108.1-7

Плита П15-ТАШ (АУ)

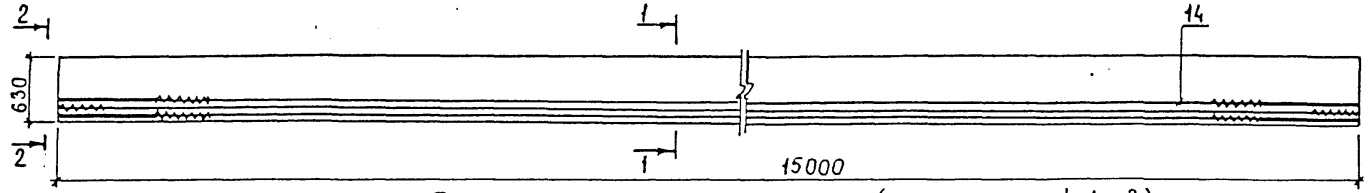
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Союздорпроект

Копировал:

Формат А3

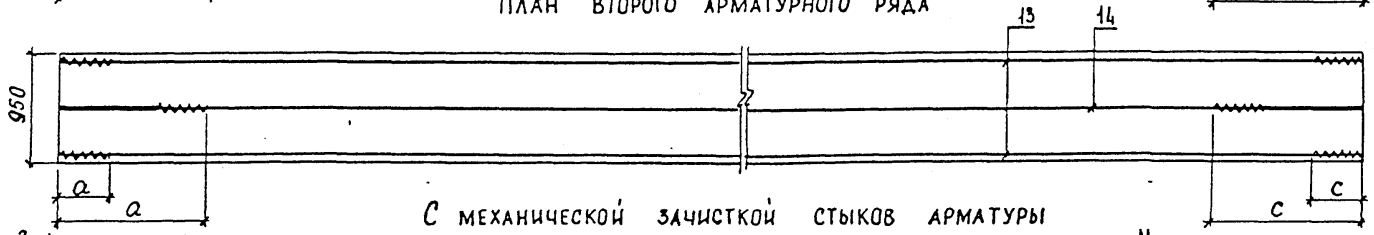
Вариант армирования напрягаемой стержневой арматурой А-IV
Без механической зачистки стыков арматуры



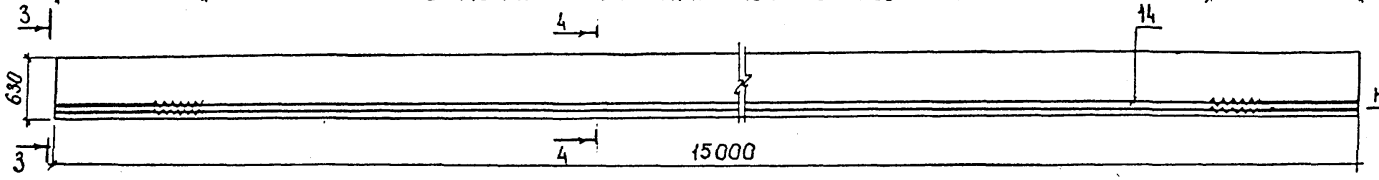
План первого арматурного ряда (для исполнений 1 и 2)



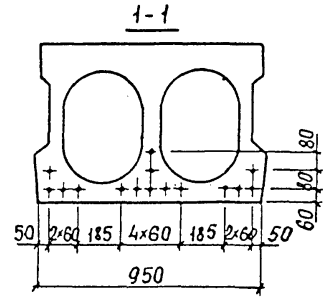
План второго арматурного ряда



С механической зачисткой стыков арматуры



НАТЯЖЕНИЕ



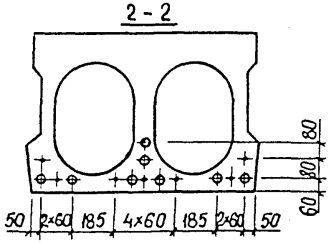
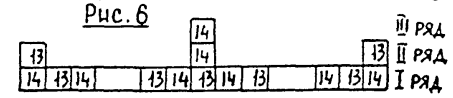
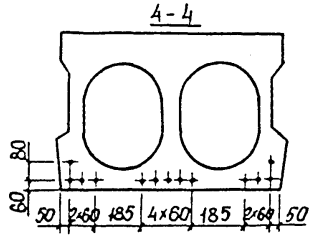
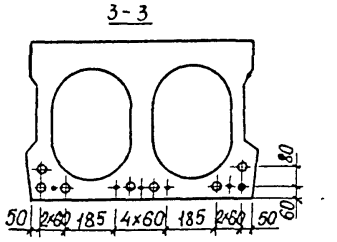


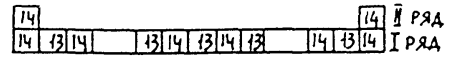
Рис. 6



НАТЯЖЕНИЕ



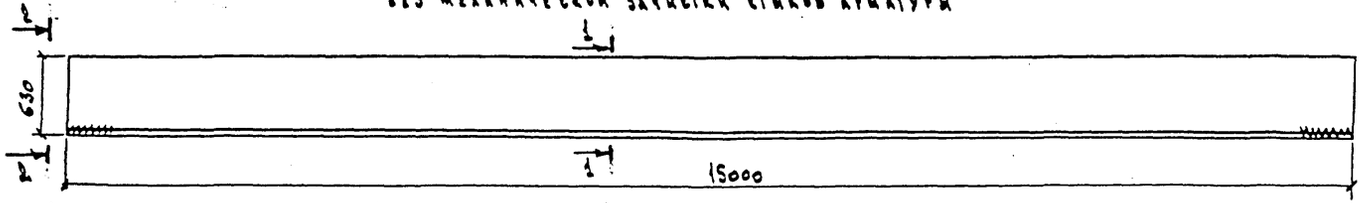




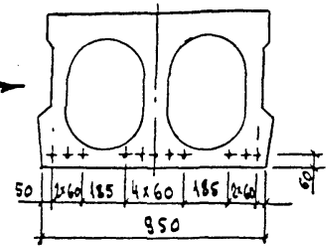
Исполнения стыков арматуры	N исполнения
(без механической зачистки стыков арматуры)	1
(с механической зачисткой стыков арматуры)	2

Поз.	Марка стержня	До натяжения				После натяжения	
		без зачистки		с зачисткой			
		a, мм	c, мм	a, мм	c, мм	a, мм	c, мм
13	Н15-А-IV-1	449	483	448	487	450	450
14	Н15-А-IV-2	1446	1481	1446	1484	1450	1450

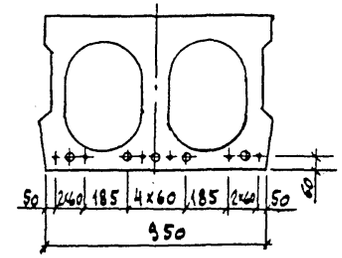
Вариант армирования напрягаемой стержневой арматурой А-V без механической зачистки стыков арматуры



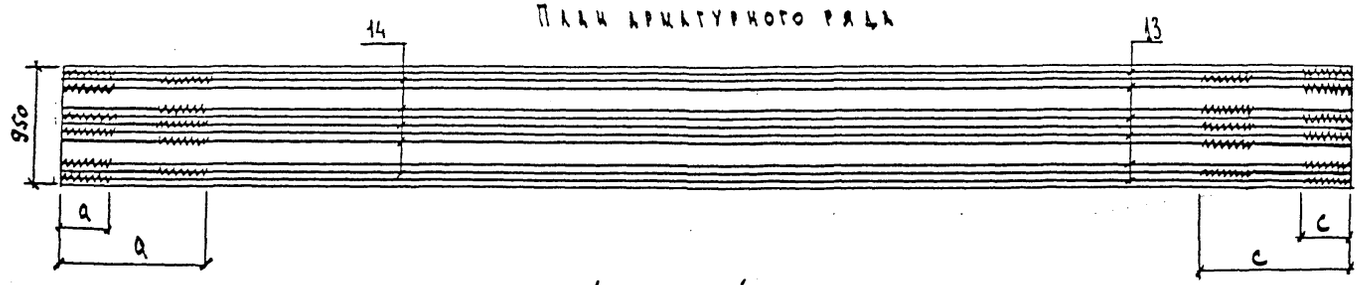
1-1

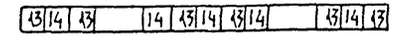


2-2



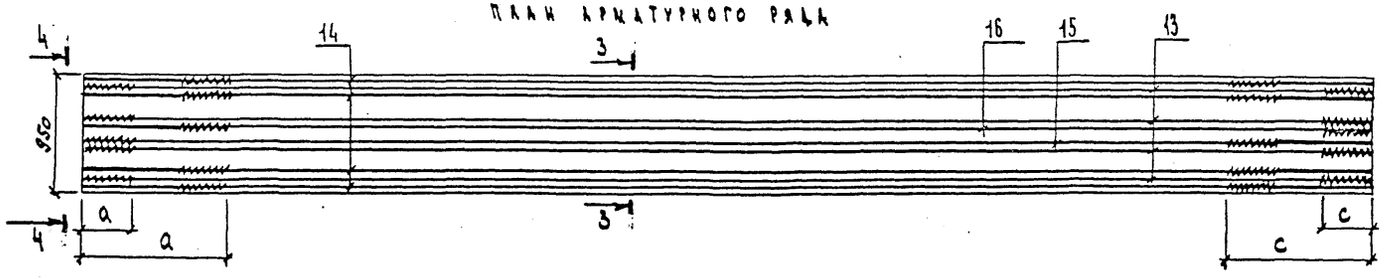
План арматурного ряда





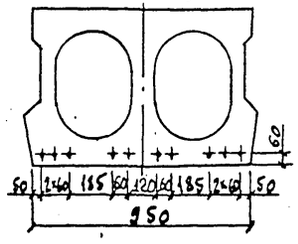
С механической зачисткой стыков арматуры

План арматурного ряда

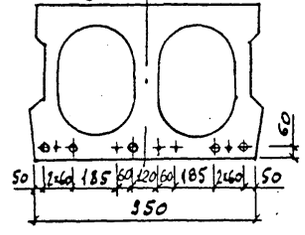


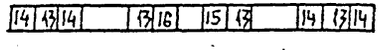
Исполнения стыков арматуры	N исполнения
(без механической зачистки стыков арматуры)	1
(с механической зачисткой стыков арматуры)	2

3-3 (повернуто)



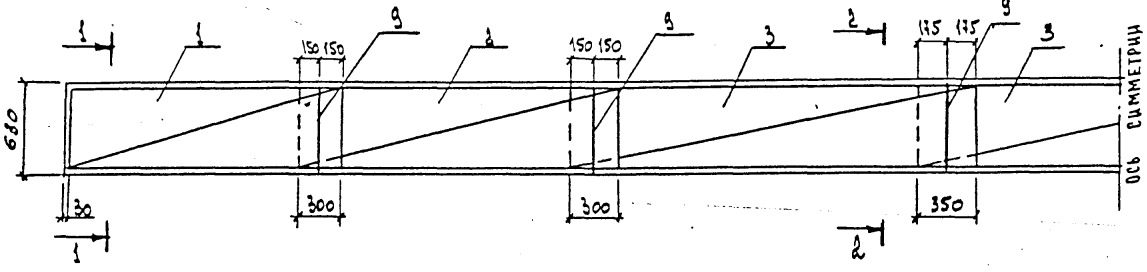
4-4 (повернуто)



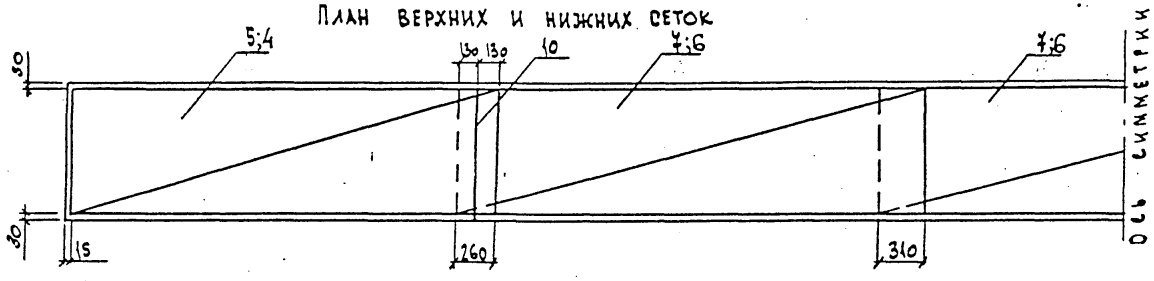


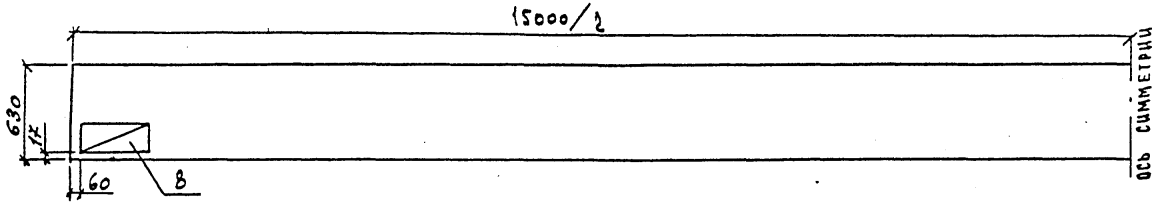
Поз.	Марка стержня	До натяжения				После натяжения	
		без зачистки		с зачисткой			
		a, мм	c, мм	a, мм	c, мм	a, мм	c, мм
13	Н15-АV-1	448	494	448	498	450	450
14	Н15-АV-2	1944	1990	1943	1993	1950	1950
15	Н15-АV-3	—	—	448	1993	450	1950
16	Н15-АV-4	—	—	1943	498	1950	450

Сетки ребер

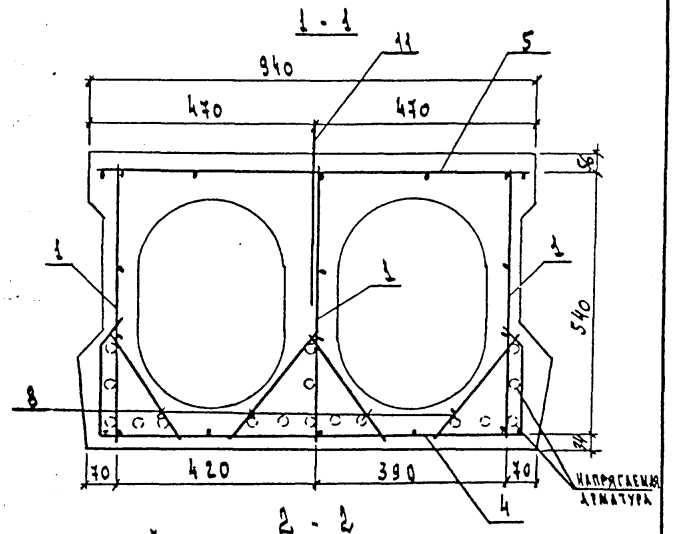


План верхних и нижних сеток

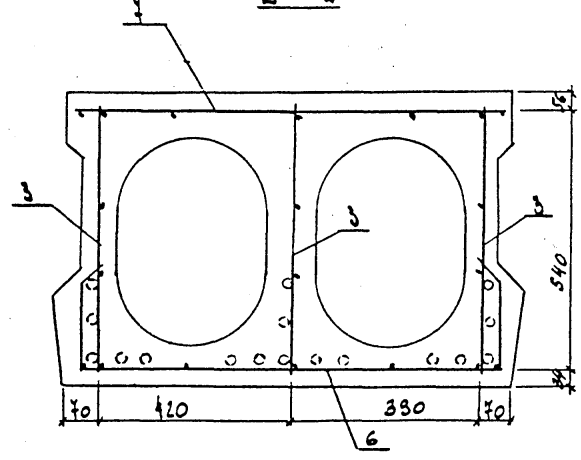




1 - 1



2 - 2



1. Поз. 9, 10 устанавливаются на монтаже
2. Поз. 1, 4, 5 устанавливаются длинными выпусками к середине плиты

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед. кг
1	Сетка СР-1	6	3.503.1-108.1-17	9,1
2	СР-2	6	-17	9,8
3	СР-3	9	-18	4,0
4	СП-1	2	-16	18,5
5	СП-2	2	-15	13,0
6	СП-3	3	-16	9,5
7	СП-4	3	-15	2,0
8	СВ	8	-20	0,52
9	Стержень ф10 AIII, ℓ=560	18	Без чертежа	0,35
10	ø8 AI, ℓ=880	4	Без чертежа	0,35
11	Петля монтажная П-1	4	3.503.1-108.1-14	8,7
12	Изделие закладное МН-1	2	-13	0,95
	Бетон класса В35, м³	5,17		
	Масса, т	12,9		

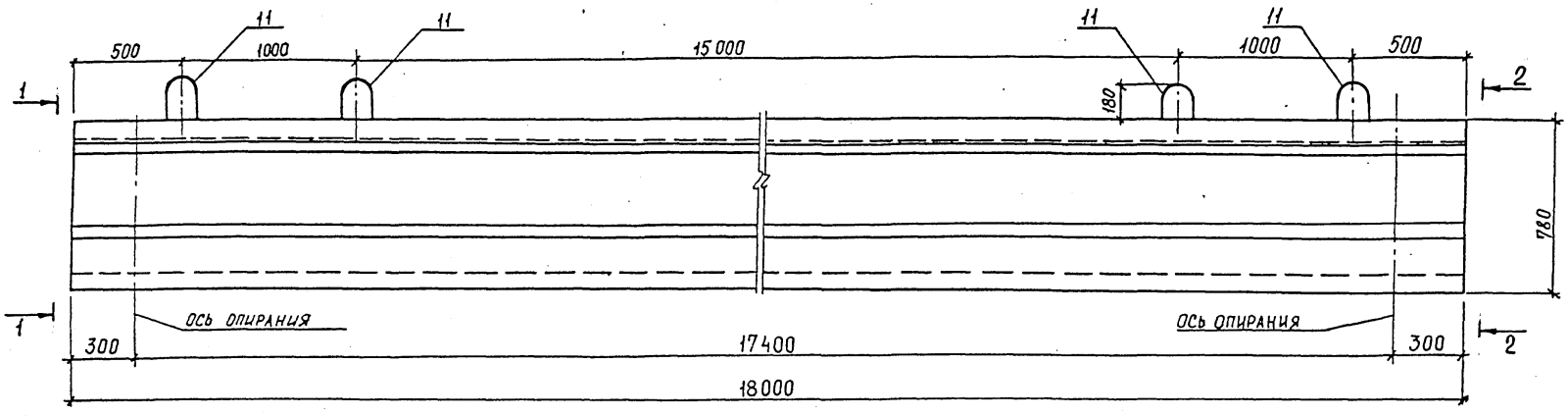
ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Копировал Формат А1

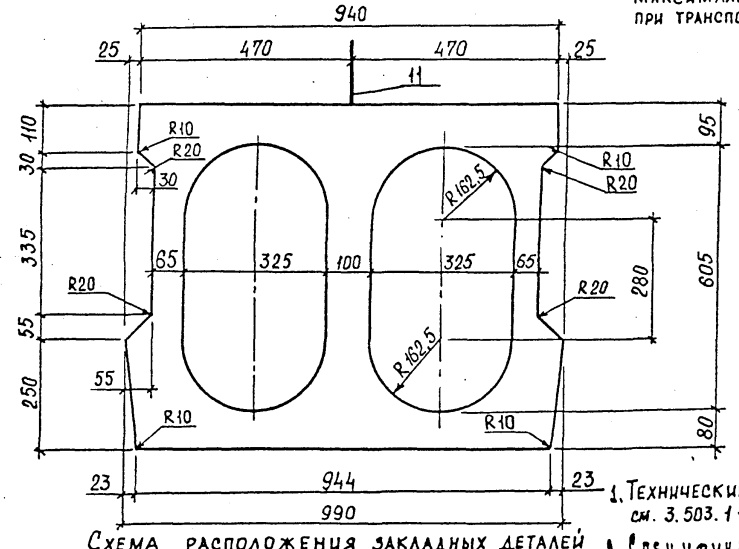
Поз.	Наименование	Кол. на исп. 1	Кол. на исп. 2	Обозначение документа	Масса ед. кг
13	Стержень НЦ5-А IV-1	7	5	3.503.1-108.1-12	32,9
	Н15-А V-1	6	4		
14	Н15-А IV-2	8	8		
	Н15-А V-2	5	4		
15	Н15-А V-3	-	1		
16	Н15-А V-4	-	1		

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Копировал Формат А1



Максимальный свес консоли при транспортировке не более 130 см



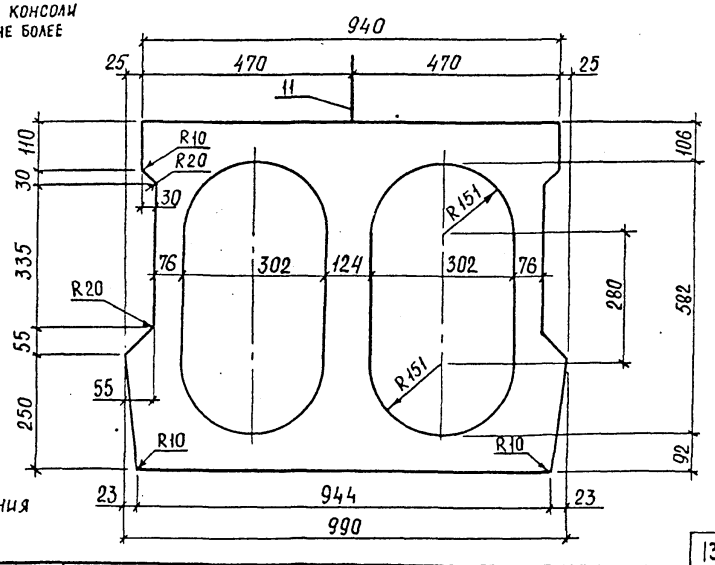
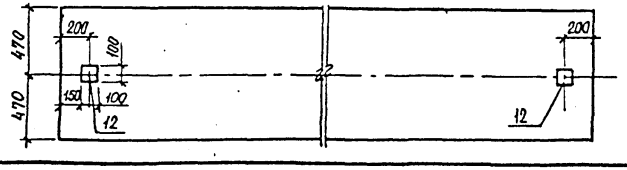


Схема расположения закладных деталей



1. Технические требования см. 3.503.1-108.1-77
2. Спецификацию см. листы 5, 6

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаевшвили		11.11.92
Инж. II к.	Демидович		11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-8

Плита П18-ТАIV (AV)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Союздорпроект

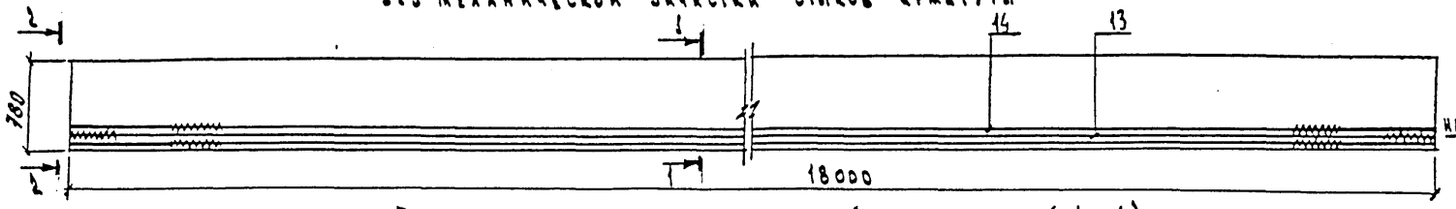
1351 | 25

Копировал:

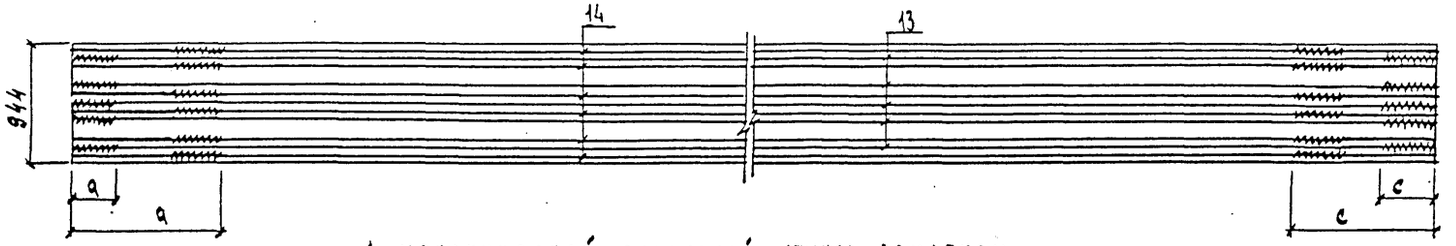
Формат А3

Вариант армирования напрягаемой стержневой арматурой класса А-IV

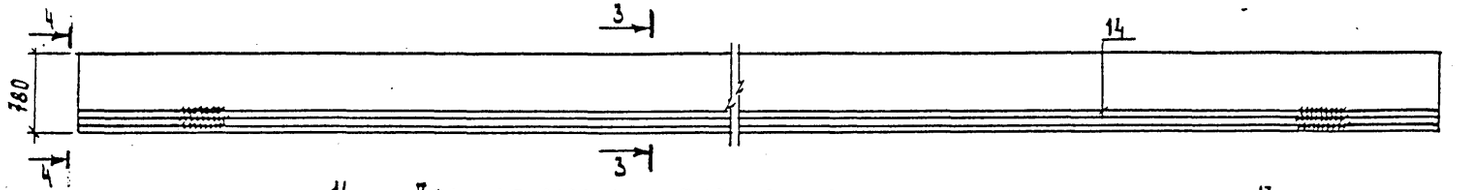
без механической зачистки стыков арматуры



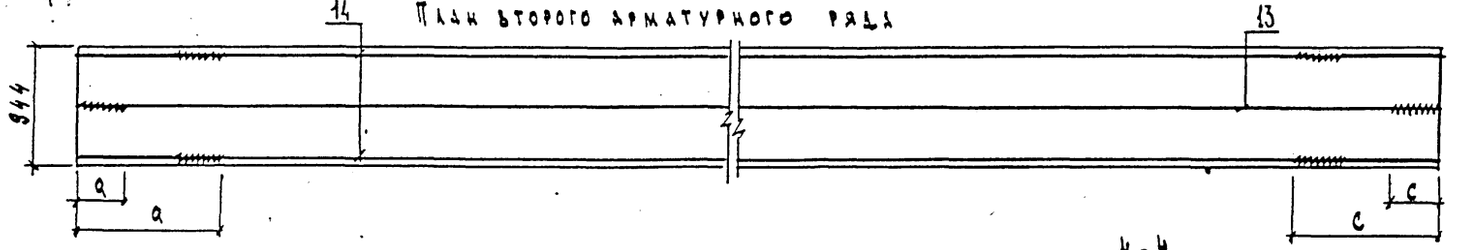
План первого арматурного ряда (для исполнений 1 и 2)



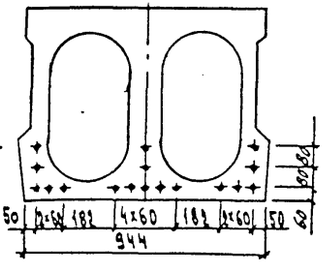
с механической зачисткой стыков арматуры



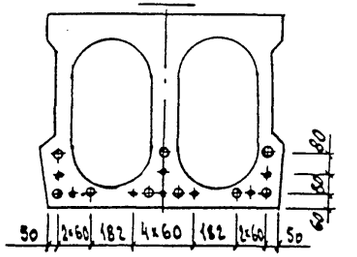
План второго арматурного ряда

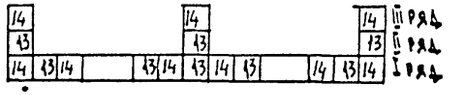


1 - 1

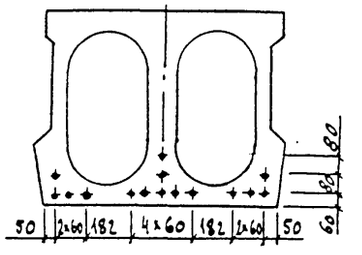


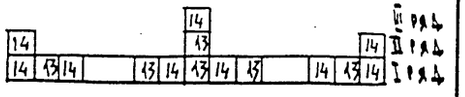
2 - 2





3 - 3





4 - 4

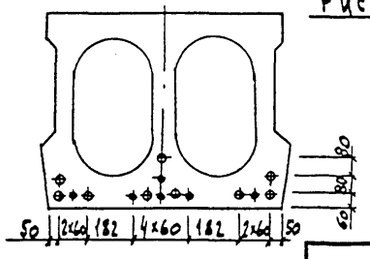


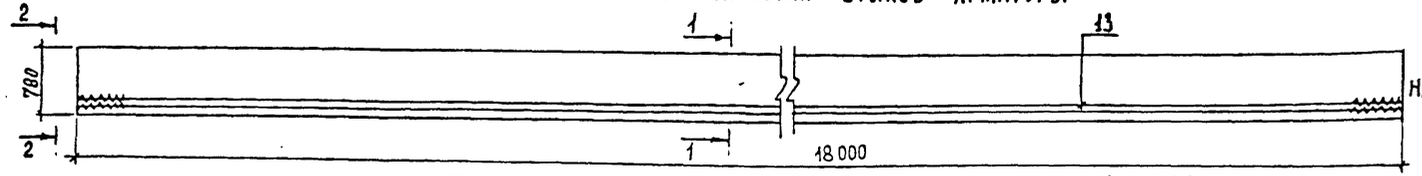
Рис. 9

Поз.	Марка стержня	До натяжения				После натяжения	
		без зачистки		с зачисткой			
		a, мм	c, мм	a, мм	c, мм	a, мм	c, мм
13	Н18-АIV-1	449	490	448	494	450	450
14	Н18-АIV-2	1446	1488	1446	1491	1450	1450

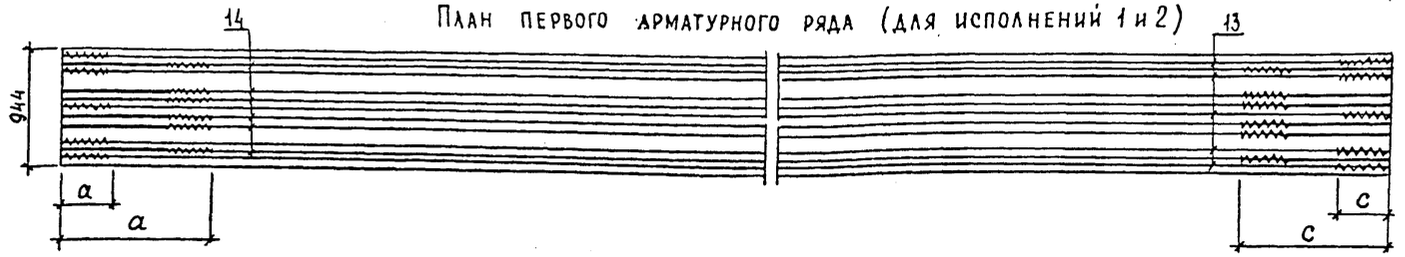
Исполнения стыков арматуры	N исполнения
(без механической зачистки стыков арматуры)	1
(с механической зачисткой стыков арматуры)	2

Вариант армирования напрягаемой стержневой арматурой класса А-V

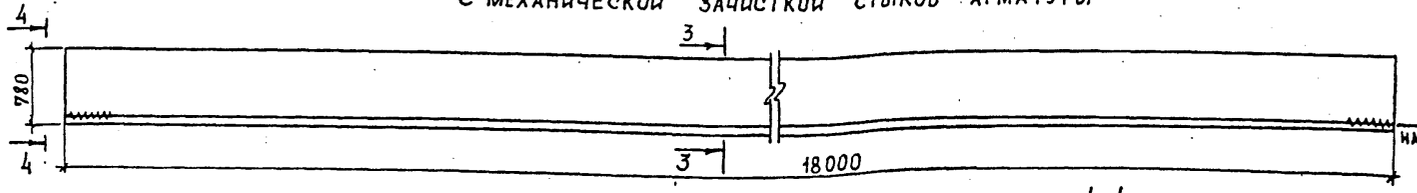
Без механической зачистки стыков арматуры



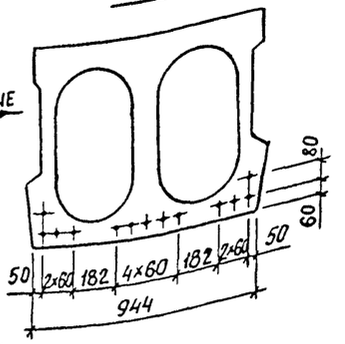
План первого арматурного ряда (для исполнений 1 и 2)



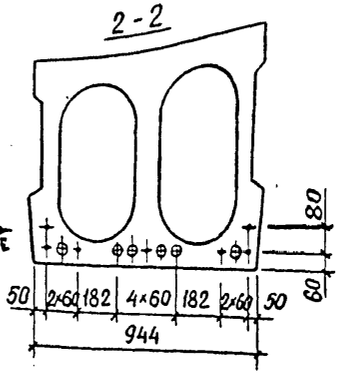
С механической зачисткой стыков арматуры



1-1

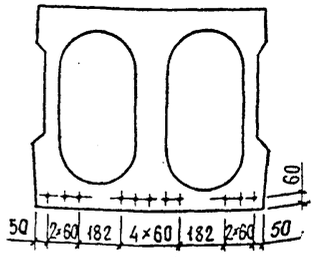


2-2

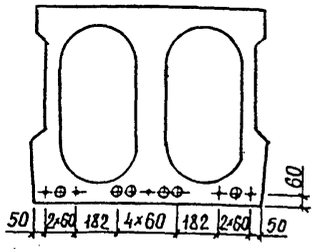


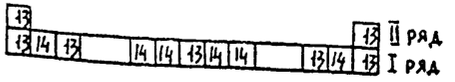
Исполнения стыков арматуры	N исполнения
(без механической зачистки стыков арматуры)	1
(с механической зачисткой стыков арматуры)	2

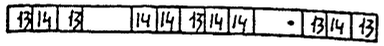
3-3



4-4

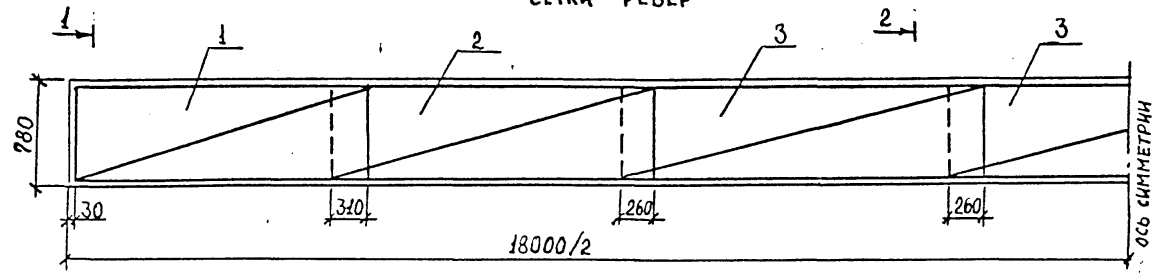




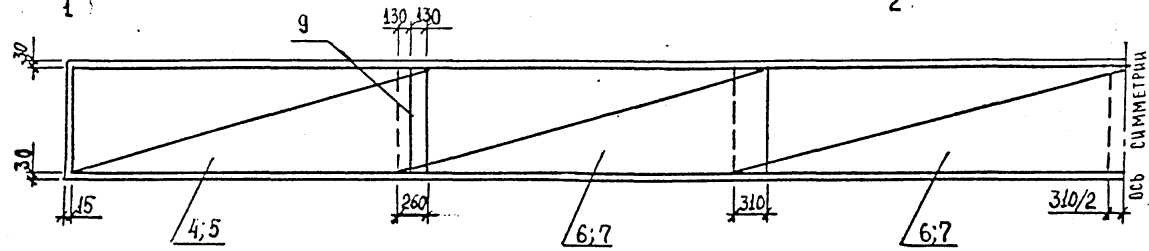


Поз.	Марка стержня	До натяжения				После натяжения	
		без зачистки		с зачисткой			
		a, мм	c, мм	a, мм	c, мм	a, мм	c, мм
13	Н18-АV-1	448	503	448	508	450	450
14	Н18-АV-2	1944	1999	1943	2003	1950	1950

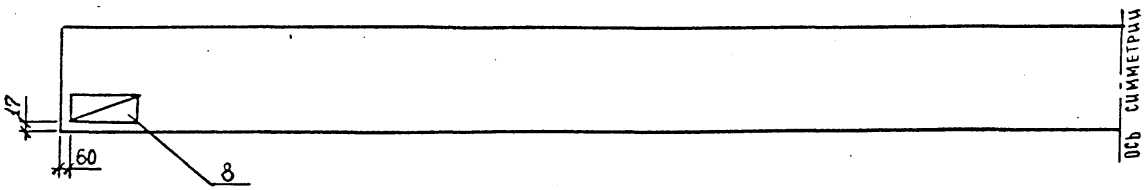
Сетки ребер

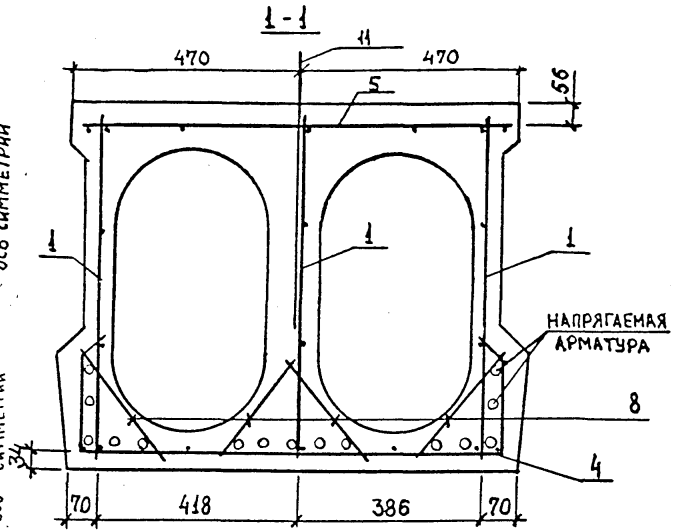


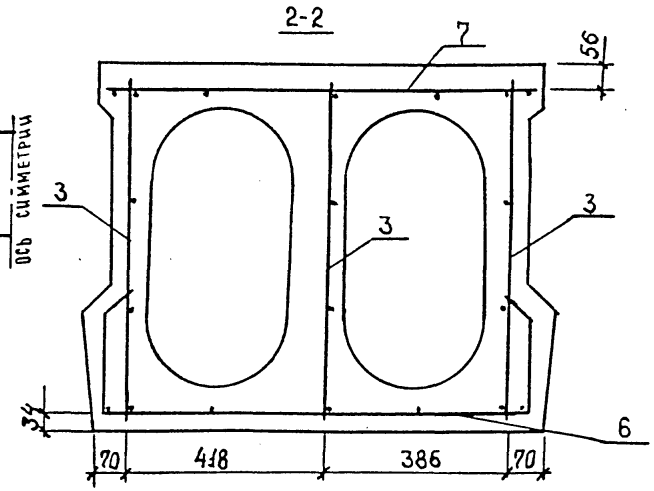
План верхних и нижних сеток.



Сетки вутов







1. Поз. 9 устанавливается на монтаже
2. Поз. 1;4;5 устанавливаются длинными выпусками к середине плиты

1351	28
3.503.1 - 108.1 - 8	Лист 4

Копировал: Г.Бесто Формат А3

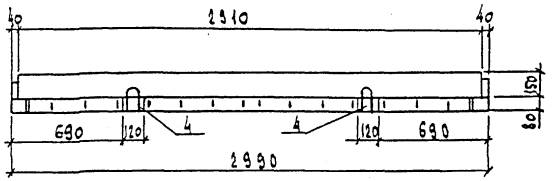
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документов	Масса ед., кг
1	Сетка СР-4	6	3.503.1-108.1 – 19	13,2
2	СР-5	6	– 19	13,7
3	СР-6	9	– 18	5.0
4	СП-1	2	– 16	18,5
5	СП-2	2	– 15	13,0
6	СП-3	4	– 16	9.5
7	СП-4	4	– 15	7,0
8	СВ	8	– 20	0,52
9	Стержень ⌀ 8 А-I, ℓ=880	4	Без чертежа	0,35
11	Петля монтажная П-2	4	– 24	11,2
12	Изделие закладное МН-1	2	– 23	0,95
	Бетон класса В35, м³	7,0		
	Масса, т	17,5		

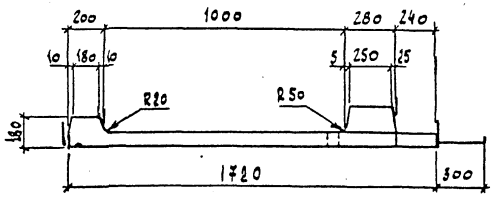
ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

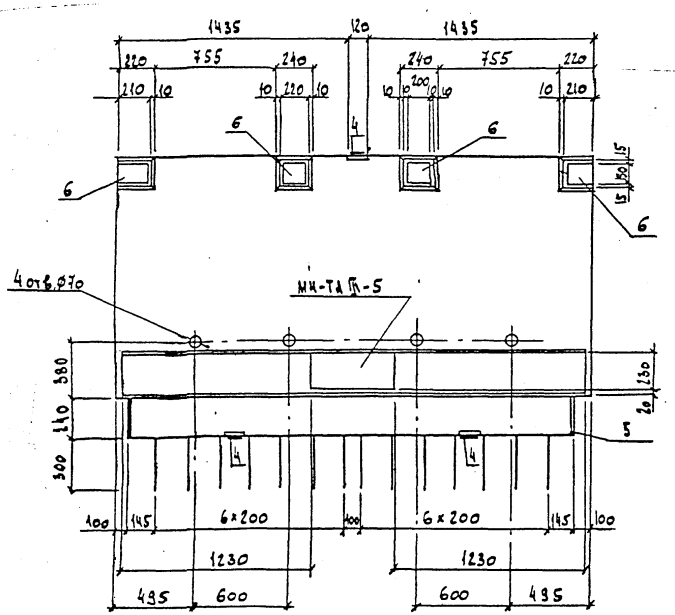
Поз.	Наименование	Кол. на исп. 1	Кол. на исп. 2	Обозначение документа	Масса ед. кг
13	стержень Н18-А IV -1	8	6	3.503.1-108.1 – 12	38,9
	Н18 - А V -1	7	5		
14	Н18 - А IV - 2	9	9	3.503.1-108.1-22	
	Н18 - А V - 2	6	6		

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Рис. 1







Марка блока	Рис.	Масса, т
Т 100.15-ТА II-1	1	1,5
Т 100.15-ТА III-2	2	1,5
Т 100.15-ТА III-3	3	1,5

Спецификацию см. листы 3,4

1351 | 30

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Беставашвили		11.11.92
Инж. II к.	Демшлович		11.11.92
Инж. I к.	Аксючкина		11.11.92

3.503.1-108.1-9

Блок тротуарный Т 100.15-ТА II

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Союздорпроект

Копировал: Ель

Формат А3

Рис. 2

Остальное см. на рис. 1

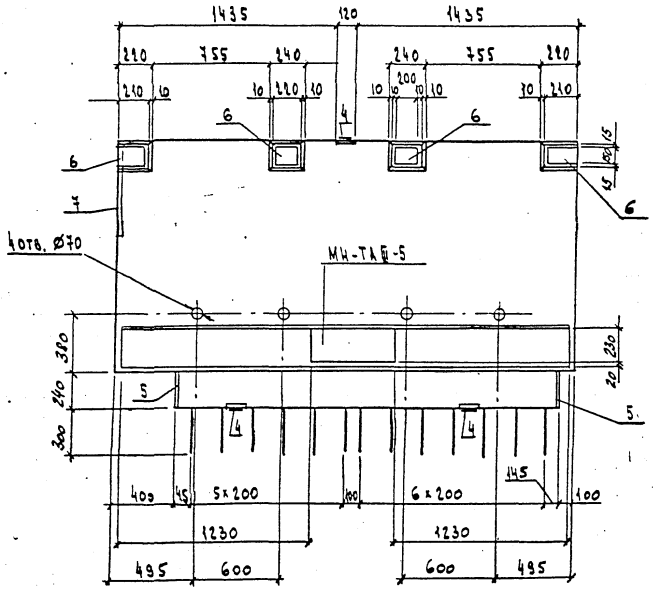


Рис. 3

Остальное см. на рис. 1

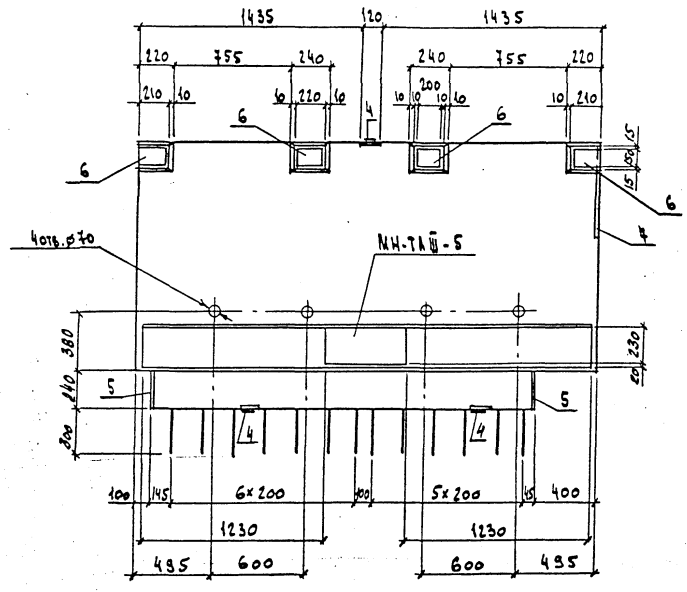
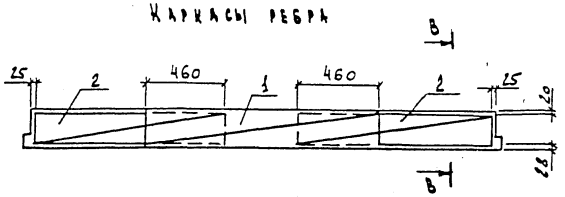


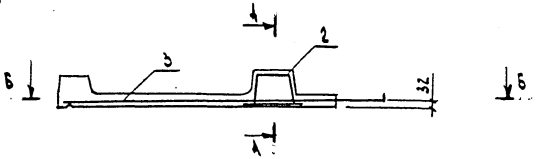
Схема армирования

А - А

Каркасы ребра

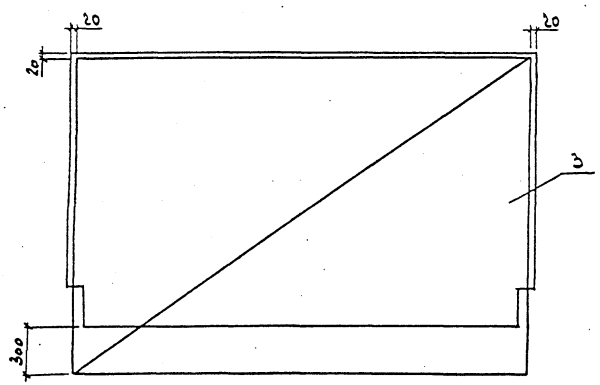


В - В



Б - Б

План сетки

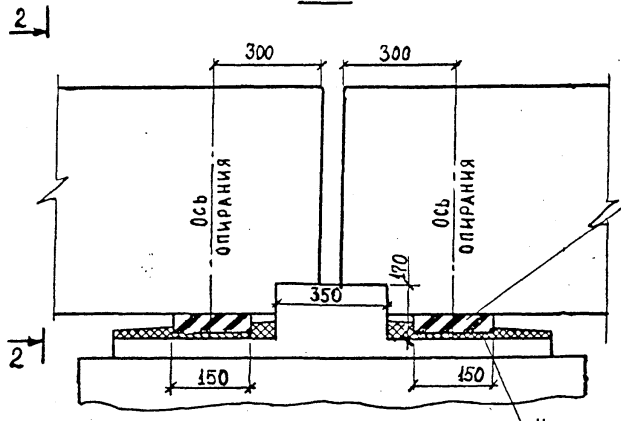


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед. кг
Т100.15-ТАIV-1	1	Каркас КП-ТАIV-1	1	3.503.1-81.2-1-17	25,9
	2	КП-ТАIV-2	2	-18	12,9
	3	Сетка С-ТАIV-1	1	3.503.1-108.1-12	47,6
	4	Изделие закладное МН-ТАIV-1	3	3.503.1-81.2-1-51	1,4
	5	МН-ТАIV-2	2	-52	1,7
	6	МН-ТАIV-3	4	-53	3,3
		Бетон класса В35, м³	0,56		

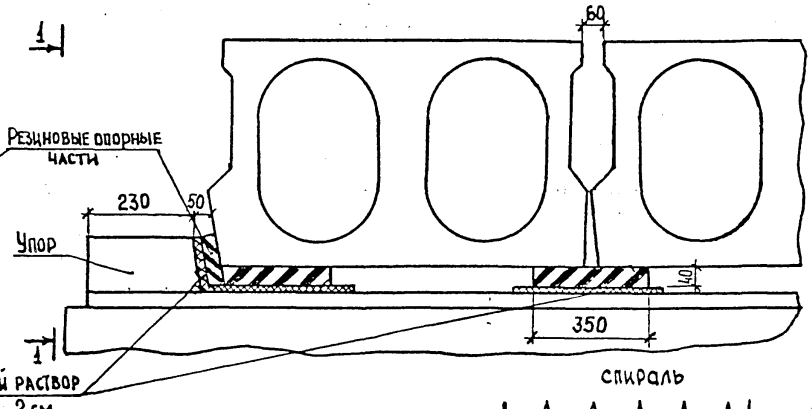
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг
Т 100.15-ТА III-2	1	Каркас КП-ТА III-1	1	3.503.1-81.2-1-17	25,9
	2	КП-ТА III-2	2	-18	12,9
	3	Сетка С-ТА III-2	1	3.503.1-108.1-13	46,2
	4	Изделие закладное МН-ТА III-1	3	3.503.1-81.2-1-51	1,4
	5	МН-ТА III-2	2	-52	1,7
	6	МН-ТА III-3	4	-53	3,3
	7	МН-ТА III-6	1	-56	2,9
		Бетон класса В35, м³	0,55		
Т 100.15-ТА III-3	1	Каркас КП-ТА III-1	1	3.503.1-81.2-1-17	25,9
	2	КП-ТА III-2	2	-18	12,9
	3	Сетка С-ТА III-3	1	3.503.1-108.1-14	46,2
	4	Изделие закладное МН-ТА III-1	3	3.503.1-81.2-1-51	1,4
	5	МН-ТА III-2	2	-52	1,7
	6	МН-ТА III-3	4	-53	3,3
	7	МН-ТА III-6	1	-56	2,9
		Бетон класса В35, м³	0,55		

(2)

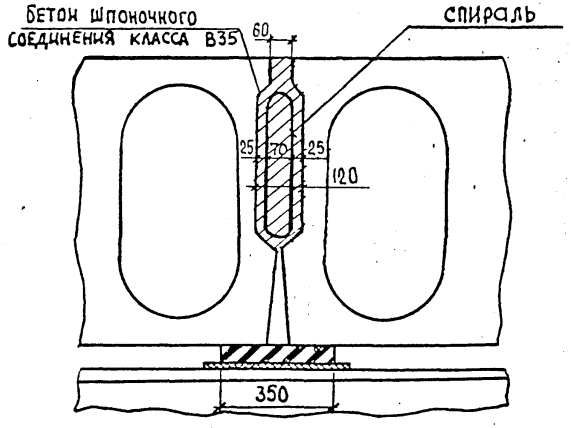
1-1



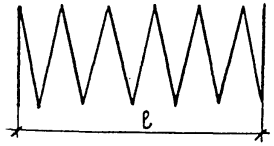
2-2

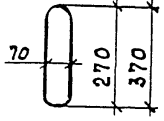


(1)



Спираль





Расход бетона на шпоночное соединение

Марка блока	Бетон шпоночного соединения плит класса В35, м³
П12-TAIV(AV)	0.50
П15-TAIV(AV)	0.62
П18-TAIV(AV)	0.96

Расход стали на шпоночное соединение

Марка блока	Диаметр арматуры, класс стали	l см	Длина спирали, м	Масса спирали, кг
П12-TAIV(AV)	Ø6 A-I	1195	89,6	19,9
П15-TAIV(AV)		1495	112,1	24,9
П18-TAIV(AV)		1795	177,9	39,5

Технические требования см. 3.503.1-108.1-ТТ

1351 | 34

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестававшили		11.11.92
Инж.ПК.	Лисичкина		11.11.92
Инж.ПК.	Музыченкова		11.11.92

3.503.1-108.1-10

Шпоночное соединение плит. Узел 1. Опирание плит. Узел 2.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

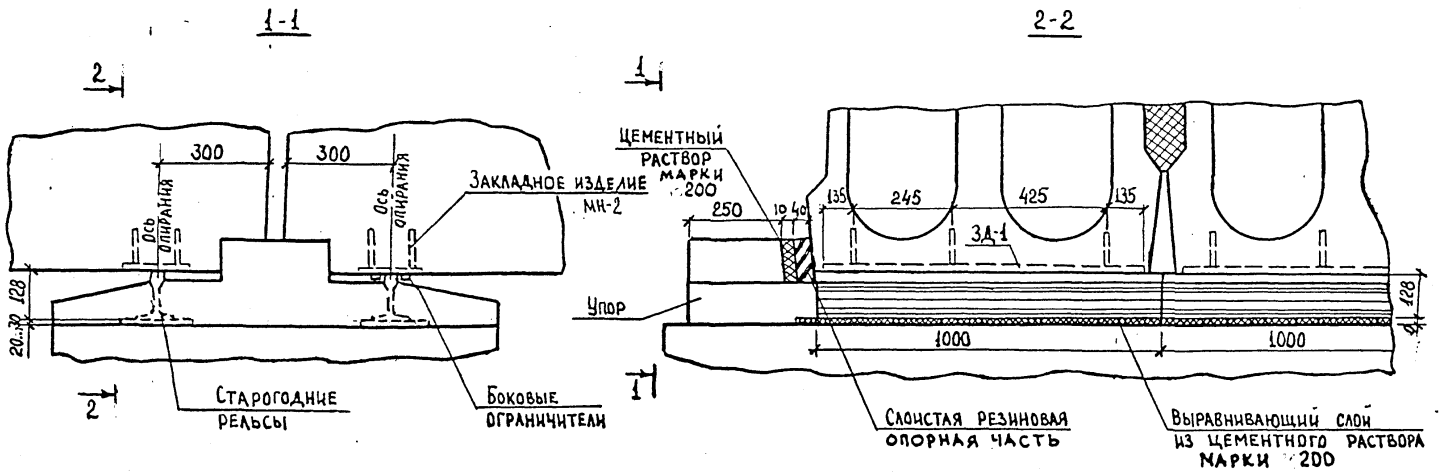
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал: Бест

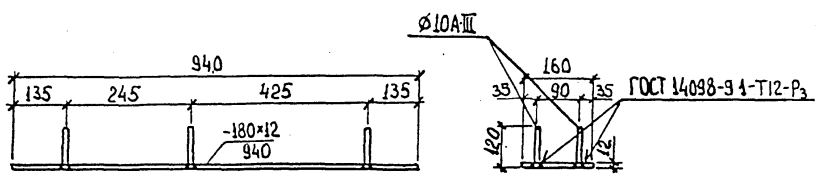
Формат А3

(2)

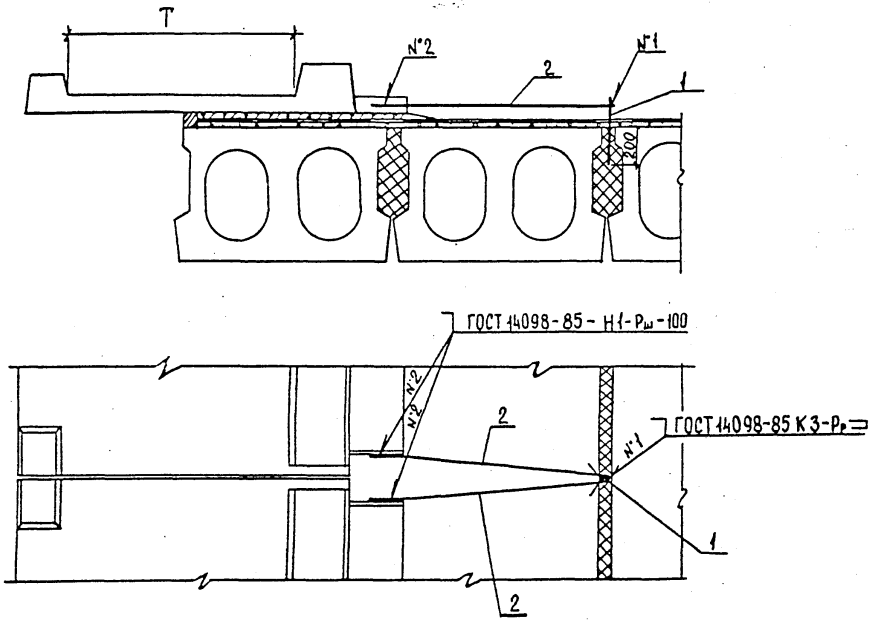
Вариант опирания на металлические опорные части.



Закладное изделие МН-2



Наименование	Кол-во изделий на блок, шт	Расход стали на блок, кг		
		А-III	Полосовая	Всего
Закладное изделие МН-2	2	0,9	28,4	29,3



Габарит	Т, мм	Длина поз. 2, мм
Г-8 + 2 × 1,0	1000	1200
Г-8 + 2 × 1,5	1500	650
Г-10 + 2 × 1,0	1000	1200
Г-10 + 2 × 1,5	1500	650
Г-11,5 + 2 × 1,0	1000	950
Г-11,5 + 2 × 1,5	1500	400
2 (Г-11,5 + 1,0)	1000	700
2 (Г-11,5 + 1,5)	1500	650
2 (Г-15,25 + 1,0)	1000	1200
2 (Г-15,25 + 1,5)	1500	400

1. Поз. 1 изготовить из арматуры ⌀ 22 класса А-III. Длина - 300 мм.
   Поз. 2 изготовить из арматуры ⌀ 12 класса А-III. Длины см. таблицу.
2. Технические требования см. 3.503.1-108.1-ТТ.
3. Ведомость расхода материалов см. 3.503.1-108.1-27ВМ ... 3.503.1-108.1-29ВМ.

1351 | 36

			3.503.1-108.1-11
Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаевашвили		11.11.92
Инж. II к.	Музыченкова		11.11.92
Инж. II к.	Демидович		11.11.92

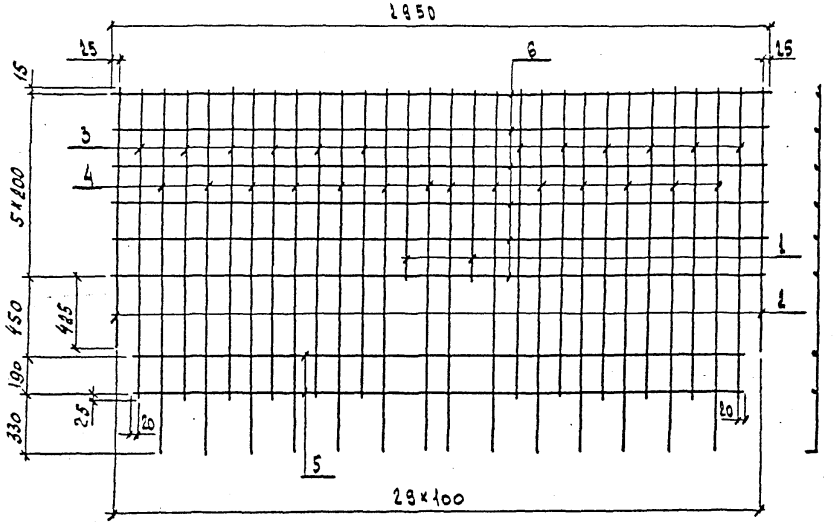
Прикрепление тротуарных блоков. Узел 3.

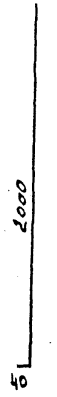
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал:

Формат А3





Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
С-ТА III-1	1	⌀ 10 А-III, ℓ = 1035	2	0,7	47,6
	2	10 А-III, ℓ = 1440	2	0,9	
	3	10 А-III, ℓ = 1680	12	1,0	
	4	10 А-III, ℓ = 2040	14	1,3	
	5	10 А-III, ℓ = 2740	2	1,7	
	6	10 А-III, ℓ = 2950	6	1,8	

Масса вязальной проволоки на сетку – 0,25 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

1351 | 37

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестяльников		11.11.92
Инж.пр.	Демидович		11.11.92
Инж.пр.	Алексеикина		11.11.92

3.503.1 - 108.1 - 12

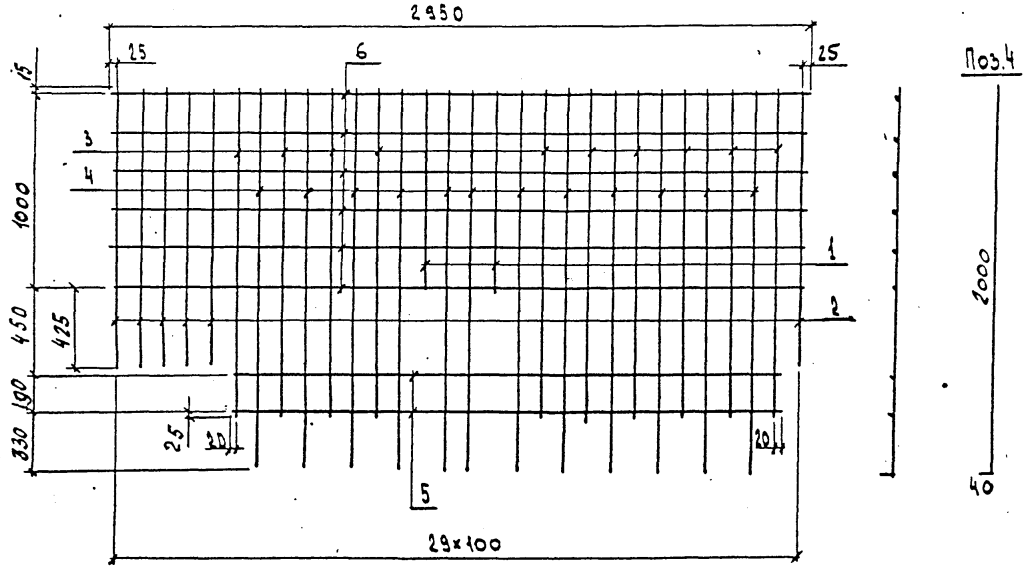
Сетка С-ТА III-1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал:

Формат А3



Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
С-ТАIII-2	1	⌀ 10 А-III, ℓ = 1035	2	0,7	46,2
	2	10 А-III, ℓ = 1440	6	0,9	
	3	10 А-III, ℓ = 1680	10	1,0	
	4	10 А-III, ℓ = 2040	12	1,3	
	5	10 А-III, ℓ = 2340	2	1,5	
	6	10 А-III, ℓ = 2950	6	1,8	

Масса вязальной проволоки на сетку – 0,25 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

1351 | 38

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бреставашкин		11.11.92
Инж. I к.	Демидович		11.11.92
Инж. II к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-13

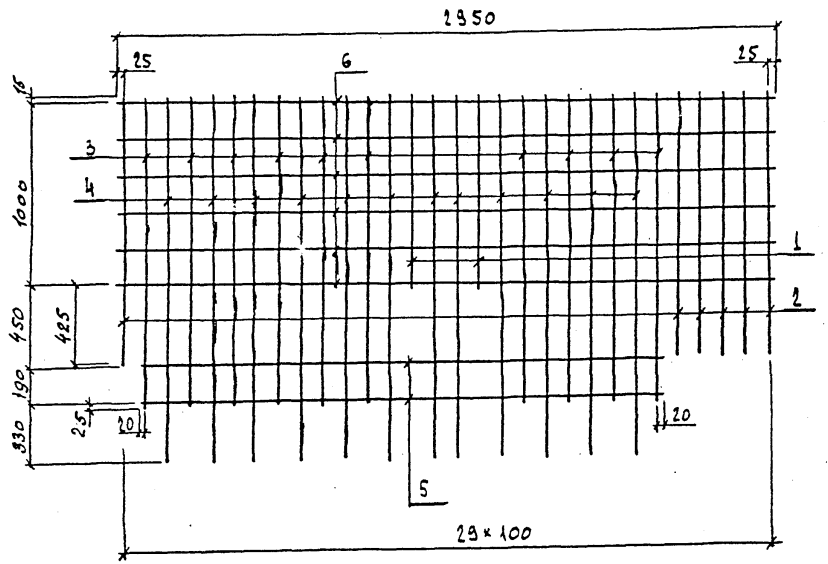
Сетка С-ТАIII-2

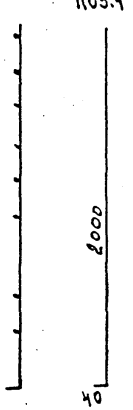
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал

Формат А3





Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
С-ТАIII-3	1	⌀ 10 А-III, ℓ = 1035	2	0,7	46,2
	2	10 А-III, ℓ = 1440	6	0,8	
	3	10 А-III, ℓ = 1680	10	1,0	
	4	10 А-III, ℓ = 2040	12	1,3	
	5	10 А-III, ℓ = 2340	2	1,5	
	6	10 А-III, ℓ = 2950	6	1,8	

Масса вязальной проволоки на сетку - 0,25 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Н.контр.	Прокоров		11.11.92
Нач.отд.	Прокоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Белтавашкин		11.11.92
Инж.III к.	Демидович		11.11.92
Инж.III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-14

Сетка С-ТАIII-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

1351 | 39

Копировал: Ефи

Формат А3

Рис. 1

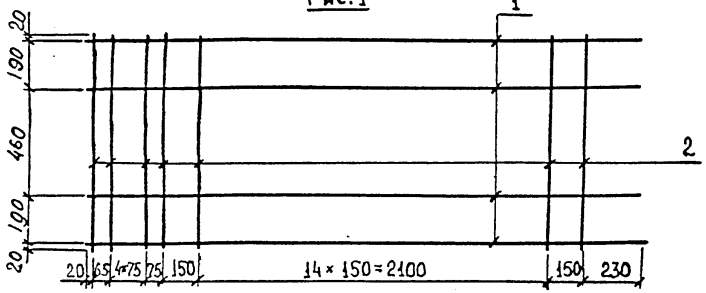
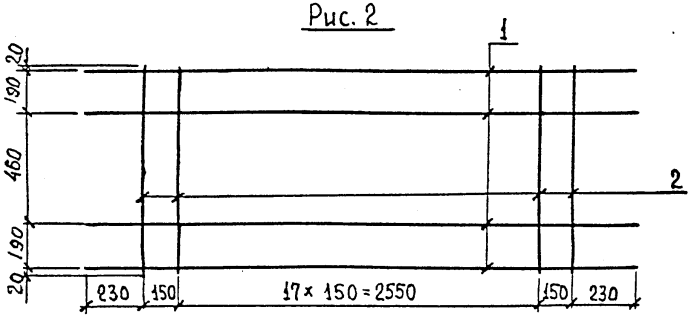


Рис. 2



Марка	Рис	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
СП-2	1	1	Стержень ⌀8А-I, ℓ=3090	4	1,22	13,0
		2	Стержень ⌀8А-I, ℓ=880	23	0,35	
СП-4	2	1	Стержень ⌀6А-I, ℓ=3310	4	0,74	8,0
		2	Стержень ⌀6А-I, ℓ=880	20	0,20	

Масса вязальной проволоки на сетку – 0,1 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Н.контр.	Прохоров		11.11.91
Нач.отд.	Прохоров		11.11.91
ГИП	Егоров		11.11.91
Нач.пр.гр.	Бестававшвили		11.11.91
Инж.IIк.	Демидович		11.11.91
Инж.IIIк.	Лисичкина		11.11.91

3.503.1-108.1-15

Сетка СП-2; СП-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал: Г.Бесто Формат А4

Рис. 1

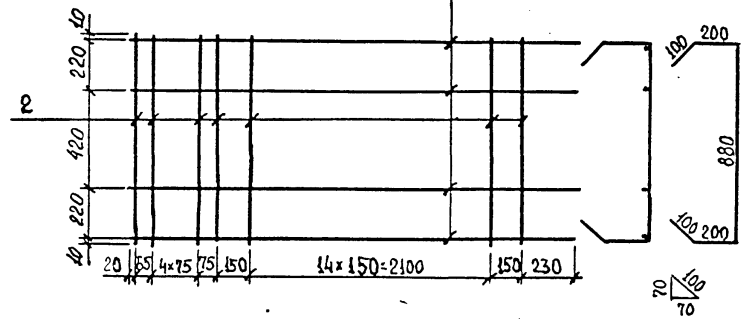
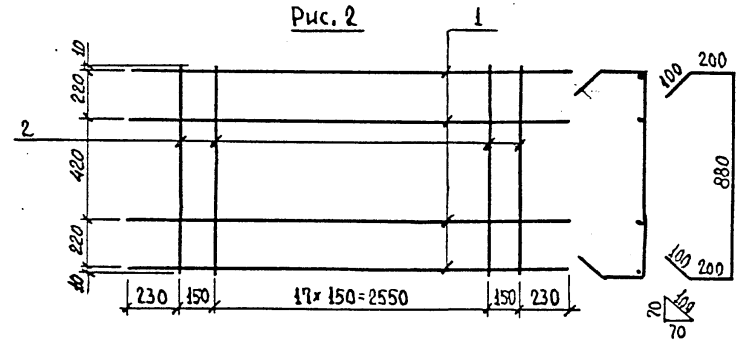


Рис. 2



Марка	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
СП-1	1	1	Стержень ⌀8А-I, ℓ=3090	4	1,22	18,5
		2	Стержень ⌀8А-I, ℓ=1480	23	0,59	
СП-3	2	1	Стержень ⌀6А-I, ℓ=3310	4	0,73	9,5
		2	Стержень ⌀6А-I, ℓ=1480	26	0,33	

Масса вязальной проволоки на сетку – 0,1 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

1351 | 40

Н.контр.	Прохоров		11.11.91
Нач.отд.	Прохоров		11.11.91
ГИП	Егоров		11.11.91
Нач.пр.гр.	Бестававшвили		11.11.91
Инж.IIк.	Демидович		11.11.91
Инж.IIIк.	Лисичкина		11.11.91

3.503.1-108.1-16

Сетка СП-1; СП-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал: Г.Бесто Формат А4

Рис.1

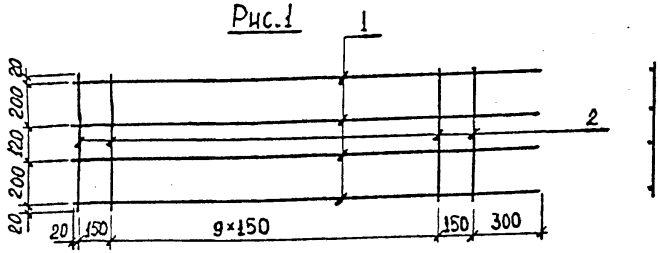
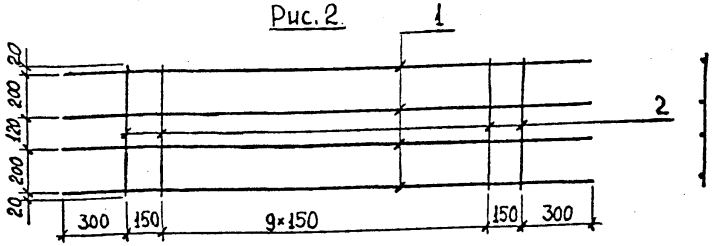


Рис.2



Марка	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
СР-1	1	1	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=1970	4	1,22	9,1
		2	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=560	12	0,35	
СР-2	2	1	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=2250	4	1,39	9,8
		2	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=560	12	0,35	

Масса вязальной проволоки на сетку - 0,05 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаевашвили		11.11.92
Инж.II к.	Демидович		11.11.92
Инж.III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-17

Сетка СР-1; СР-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал: Г.Бесто Формат А4

Рис.1

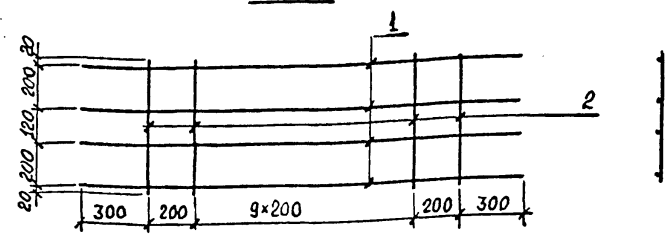
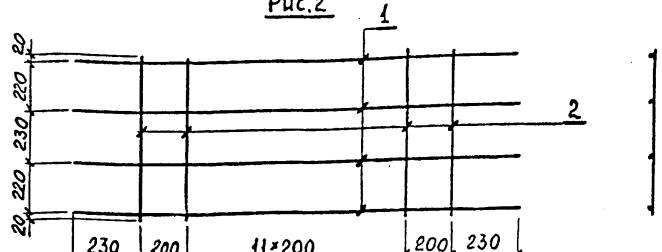


Рис.2



Марка	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
СР-3	1	1	Стержень ⌀6 А-I, ℓ=2800	4	0,62	4,0
		2	Стержень ⌀6 А-I, ℓ=560	12	0,12	
СР-6	2	1	Стержень ⌀6 А-I, ℓ=3060	4	0,28	5,0
		2	Стержень ⌀6 А-I, ℓ=710	14	0,16	

Масса вязальной проволоки на сетку - 0,05 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

1351 | 41

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаевашвили		11.11.92
Инж.II к.	Демидович		11.11.92
Инж.III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-18

Сетка СР-3; СР-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал: Г.Бесто Формат А4

Рис. 1

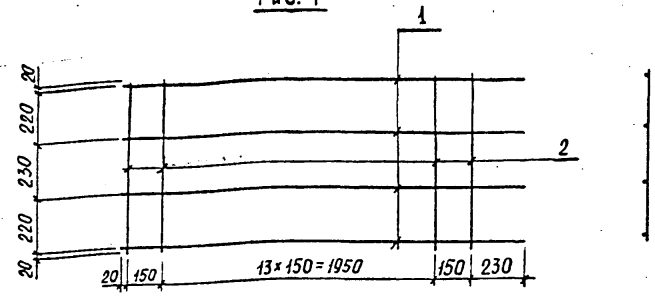
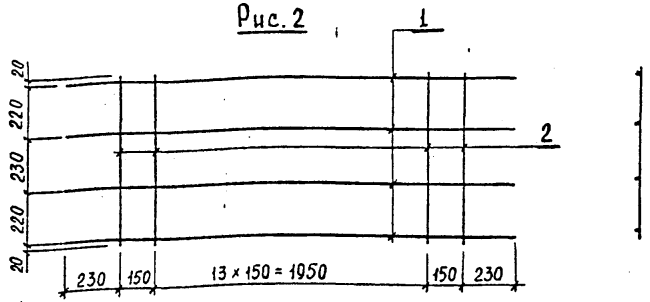


Рис. 2



Марка	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
СР-4	1	1	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=2500	4	1,54	13,2
		2	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=710	16	0,44	
СР-5	2	1	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=2710	4	1,67	13,7
		2	Стержень ⌀10 А-III, ℓ=710	16	0,44	

Масса вязальной проволоки на сетку – 0,1 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Норм. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бестаевшвили		11.11.92
Инж. II к.	Демидович		11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-19

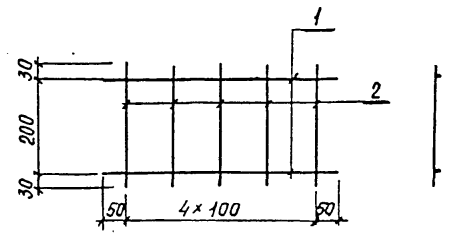
Сетка СР-4, СР-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал:

Формат А4



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
СВ	1	Стержень ⌀6 А-I, ℓ=500	2	0,11	0,52
	2	Стержень ⌀6 А-I, ℓ=260	5	0,06	

Масса вязальной проволоки на сетку – 0,01 кг

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

1351 | 42

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бестаевшвили		11.11.92
Инж. II к.	Демидович		11.11.92
Инж. III к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-20

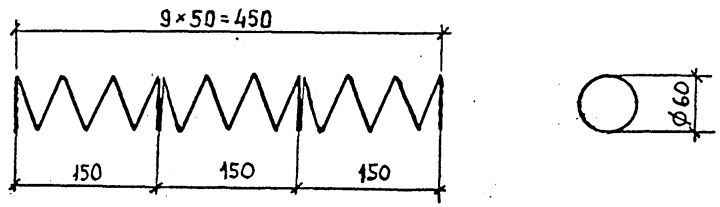
Сетка СВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал:

Формат А4



1351 | 43

				3.503.1-108.1-21		
				СПИРАЛЬ	СТАДИЯ: Р; МАССА: 0,57; МАСШТАБ:	
					ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.контр.	Прохоров		11.11.92	ø6А-I, ГОСТ 5781-82*, ℓ=2600 Марка стали по 3.503.1-108.1-ТТ	СОЮЗДОРПРОЕКТ	
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92			
ГИП	Егоров		11.11.92			
Нач.пр.гр.	Бестававшвили		11.11.92			
Инж.IIк.	Демидович		11.11.92			
Инж.IIIк.	Лисичкина		11.11.92			

Копировал: Г.Бест Формат А4

Рис. 1

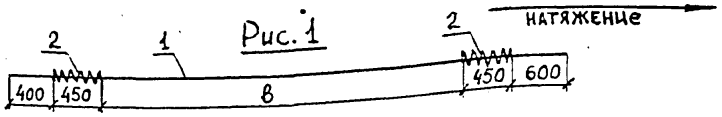


Рис. 2

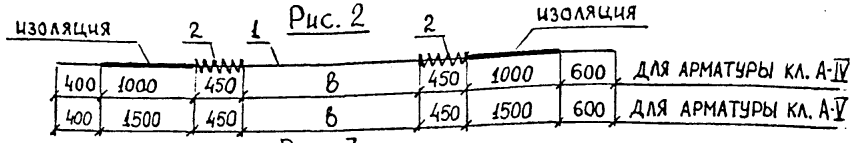


Рис. 3

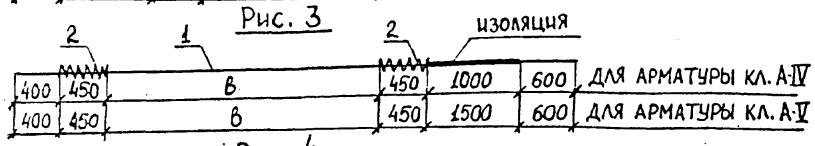
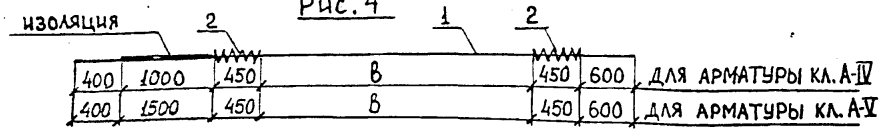


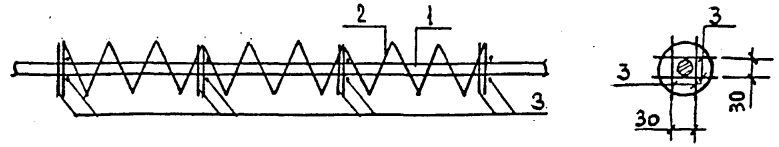
Рис. 4



Марка	Рис.	B, мм	
		Класс арматуры	
		А-IV	А-V
Н12-АIV(АV)-1	1	11100	11100
Н12-АIV(АV)-2	2	9100	8100
Н12-АIV(АV)-3	3	10100	9600
Н12-АIV(АV)-4	4	10100	9600
Н15-АIV(АV)-1	1	14100	14100
Н15-АIV(АV)-2	2	12100	11100
Н15-АIV(АV)-3	3	13100	12600
Н15-АIV(АV)-4	4	13100	12600
Н18-АIV(АV)-1	1	17100	17100
Н18-АIV(АV)-2	2	15100	14100

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
Н12-АIV(АV)-1 Н12-АIV(АV)-2	1	Стержень ⌀18АIV(АV), ℓ=13000; 26кг	1	Без чертежа	27,65
Н12-АIV(АV)-3	2	Спираль	2	3.503.1-108.1-21	
Н12-АIV(АV)-4	3	Стержень ⌀6А-I, ℓ=70, 0,016кг	32	Без чертежа	
Н15-АIV(АV)-1 Н15-АIV(АV)-2	1	Стержень ⌀18АIV(АV), ℓ=16000; 32кг	1	Без чертежа	33,65
Н15-АIV(АV)-3	2	Спираль	2	3.503.1-108.1-21	
Н15-АIV(АV)-4	3	Стержень ⌀6А-I, ℓ=70, 0,016кг	32	Без чертежа	
Н18-АIV(АV)-1 Н18-АIV(АV)-2	1	Стержень ⌀18АIV(АV), ℓ=19000; 38кг	1	Без чертежа	39,65
	2	Спираль	2	3.503.1-108.1-21	
	3	Стержень ⌀6А-I, ℓ=70, 0,016кг	32	Без чертежа	

Крепление поз.2 к поз.1



1. ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ.

2. По длине стержня допускается два стыка контактной сваркой. Механические свойства стыка должны соответствовать требованиям ГОСТ 10884-81. Сварные стыки без механической зачистки не должны располагаться в зоне изоляции. От середины плиты стыки арматуры должны быть расположены на расстоянии не менее 1/6 пролета. В сечении не должно быть более одного стыка. Расстояние между стыками не должно быть более 20 диаметров стыкуемых стержней.

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаевшвили		11.11.92
Инж. IIк.	Демидович		11.11.92
Инж. IIIк.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-22

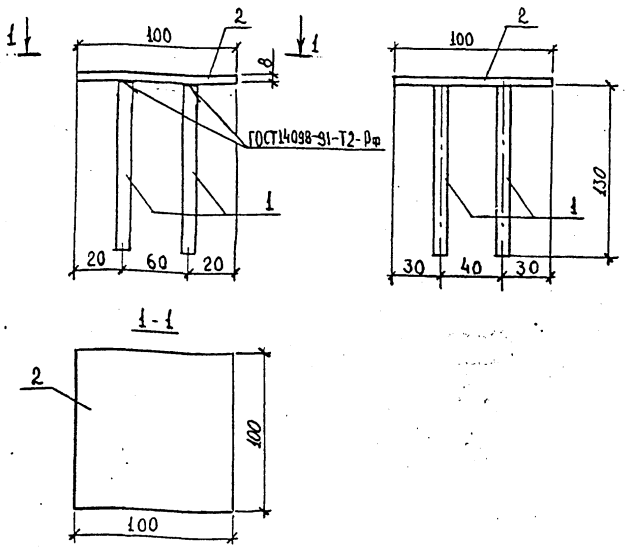
Стержень напрягаемый
Н12 - АIV (АV)
Н15 - АIV (АV)
Н18 - АIV (АV)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал:

Формат А3

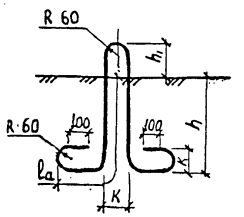


Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	⌀ 10 А-III , ℓ=130	4	0,08	0,95
2	−100×8 , ℓ=100	1	0,63	

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Н.контр.	Прохоров		11.11.92	3.503.1-108.1-23	
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92		
ГИП	Егоров		11.11.92	Изделие закладное МН-1	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.пр.гр.	Бествашвили		11.11.92		
Инж.II к.	Демидович		11.11.92		СОЮЗДОРПРОЕКТ
Инж.III к.	Лисичкина		11.11.92		

Копировал: Г.Бест Формат А4



Марка	Переменные данные			
	h	ℓa	h1	K
П-1	330	625	175	145
П-2	480	700	180	148

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг
П-1	⌀ 25 А-I , ℓ=2250	1	8,7
П-2	⌀ 28 А-I , ℓ=2310	1	11,2

ГОСТ на сортамент и марки стали см. 3.503.1-108.1-ТТ

Н.контр.	Прохоров		11.11.92	3.503.1-108.1-24	
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92		
ГИП	Егоров		11.11.92	Петля монтажная П-1, П-2	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.пр.гр.	Бествашвили		11.11.92		
Инж.II к.	Демидович		11.11.92		СОЮЗДОРПРОЕКТ
Инж.III к.	Лисичкина		11.11.92		

Копировал: Г.Бест Формат А4

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса, кг		Вязальная проволока кг	Изделия арматурные							Изделия закладные			Общий расход кг
				Арматура класса						Всего, кг	Арматуры класса	Прокат	Всего, кг	
	А-IV	А-V		А-I					А-III		А-III			
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 3282-74*	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 103-76*		
	⌀18	⌀18	⌀2	⌀6	⌀8	⌀25	⌀28	Итого	⌀10		⌀10	δ=8		
П12-ТА-IV-1	260	-	2,7	70,6	64,4	34,8	—	169,8	113,4	283,2	0,6	1,3	1,9	547,8
П12-ТА-IV-2	234	-	2,6	69,6	64,4	34,8	—	168,8	113,4	282,2	0,6	1,3	1,9	520,7
П12-ТА-V-1	-	208	2,5	68,7	64,4	34,8	—	167,9	113,4	281,3	0,6	1,3	1,9	493,7
П12-ТА-V-2	-	182	2,3	67,7	64,4	34,8	—	166,9	113,4	280,3	0,6	1,3	1,9	466,5
П15-ТА-IV-1	480	—	4,0	103,8	64,4	34,8	—	203,0	119,7	322,7	0,6	1,3	1,9	808,6
П15-ТА-IV-2	416	—	3,7	101,9	64,4	34,8	—	201,1	119,7	320,8	0,6	1,3	1,9	742,4
П15-ТА-V-1	-	352	3,4	100,0	64,4	34,8	—	199,2	119,7	318,9	0,6	1,3	1,9	676,2
П15-ТА-V-2	-	320	3,2	98,1	64,4	34,8	—	198,3	119,7	318,0	0,6	1,3	1,9	643,1
П18-ТА-IV-1	646	—	5,3	131,2	64,4	—	44,8	240,4	161,4	401,8	0,6	1,3	1,9	1055
П18-ТА-IV-2	570	—	4,9	129,3	64,4	—	44,8	238,5	161,4	399,9	0,6	1,3	1,9	976,7
П18-ТА-V-1	-	494	4,5	127,4	64,4	—	44,8	236,6	161,4	398,0	0,6	1,3	1,9	898,4
П18-ТА-V-2	-	418	4,1	125,5	64,4	—	44,8	234,7	161,4	396,1	0,6	1,3	1,9	820,1

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бестальшкин		11.11.92
Инж. I к.	Демидович		11.11.92
Инж. II к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-25 РС

Плита длиной 12, 15 и 18 м. Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Копировал:

Формат А4

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные									Общий расход кг
	Арматура класса, кг	Всего, кг	Арматура класса, кг				Прокат				Всего, кг	
	А-III		А-I	А-III								
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			Итого	ГОСТ см. 3.503.1-81.2-1-ГГ		ГОСТ 8732-78*	Итого		
	⌀10		⌀10	⌀10	⌀18		δ10	δ20	028×2,5			
Т100.15-ТА-III-1	78,5	78,5	0,6	5,2	2,0	7,8	15,8	17,9	0,4	34,1	41,9	120,4
Т100.15-ТА-III-2	77,1	77,1	0,6	5,8	2,0	8,4	18,1	17,9	0,4	36,4	44,8	121,9
Т100.15-ТА-III-3	77,1	77,1	0,6	5,8	2,0	8,4	18,1	17,9	0,4	36,4	44,8	121,9

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бестальшкин		11.11.92
Инж. I к.	Демидович		11.11.92
Инж. II к.	Лисичкина		11.11.92

3.503.1-108.1-26 РС

Блок тротуарный Т100.15-ТА III. Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов

Союздорпроект

1351 46

Габарит	Ширина тротуара	Блоки пролетного строения сборные железобетонные: Бетон класса В35	Сталь арматурная класса: Вариант армирования П12-ТАIV-1	П12-ТАIV-2	П12-ТАV-1	П12-ТАV-2 (ГОСТ 5781-82*)	А-I: ГОСТ 5781-82* Ø6	Ø8	Ø25	Итого	А-III ГОСТ 5781-82* Ø10	Вязальная проволока ГОСТ 3282-74* Ø2	Прокат листовой ГОСТ 103-76* 8:8	Омоноличивание плит и крепление тротуарных блоков: Бетон класса В35	Сталь арматурная А-I ГОСТ 5781-82* Ø6	А-III ГОСТ 5781-82* Ø12	Ø22	Итого на блоки пролетного строения: Бетон класса В35	Сталь арматурная класса: Вариант армирования П12-ТАIV-1	П12-ТАIV-2	П12-ТАV-1	П12-ТАV-2	А-I	А-III	Прокат листовой	Вязальная проволока
	м	м³	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	м³	т	т	т	м³	т	т	т	т	т	т	т	т
2 (Г-15.25)	1,0	141,1	8,84	7,96	7,07	6,19	2,4	2,19	1,18	5,77	3,86	0,09	0,043	16,0	0,64	0,017	0,009	157,1	8,84	7,96	7,07	6,19	6,41	3,89	0,043	0,09
	1,5	149,4	9,36	8,42	7,49	6,55	2,54	2,32	1,25	6,11	4,08	0,10	0,045	17,0	0,68	0,005	0,009	166,4	9,36	8,42	7,49	6,55	6,79	4,10	0,045	0,10
2 (Г-11,5)	1,0	116,2	7,28	6,55	5,82	5,1	1,98	1,8	0,97	4,75	3,18	0,08	0,035	13,0	0,52	0,010	0,009	129,2	7,28	6,55	5,82	5,10	5,27	3,20	0,035	0,08
	1,5	116,2	7,28	6,55	5,82	5,1	1,98	1,8	0,97	4,75	3,18	0,08	0,035	13,0	0,52	0,009	0,009	129,2	7,28	6,55	5,82	5,10	5,27	3,20	0,035	0,08
Г-11,5	1,0	58,1	3,64	3,28	2,91	2,55	0,99	0,9	0,49	2,38	1,59	0,038	0,018	6,5	0,26	0,011	0,009	64,6	3,64	3,28	2,91	2,55	2,64	1,61	0,018	0,038
	1,5	62,25	3,90	3,51	3,12	2,73	1,06	0,97	0,52	2,55	1,7	0,041	0,019	7,0	0,28	0,005	0,009	69,25	3,90	3,51	3,12	2,73	2,83	1,72	0,019	0,041
Г-10	1,0	49,8	3,12	2,81	2,50	2,18	0,85	0,77	0,42	2,04	1,36	0,032	0,015	5,5	0,22	0,017	0,009	55,3	3,12	2,81	2,50	2,18	2,26	1,39	0,015	0,032
	1,5	53,95	3,38	3,04	2,71	2,37	0,92	0,84	0,45	2,21	1,47	0,035	0,018	6,0	0,24	0,010	0,009	59,95	3,38	3,04	2,71	2,37	2,45	1,49	0,018	0,035
Г-8	1,0	41,5	2,60	2,34	2,08	1,82	0,71	0,64	0,35	1,7	1,13	0,027	0,013	4,5	0,18	0,017	0,009	46,0	2,60	2,34	2,08	1,82	1,88	1,16	0,013	0,027
	1,5	45,65	2,86	2,58	2,29	2,0	0,78	0,71	0,38	1,87	1,25	0,03	0,014	5,0	0,22	0,010	0,009	50,65	2,86	2,58	2,29	2,0	2,09	1,27	0,014	0,03

Расход материалов мостового полотна определен на основе типовой документации 3.503.1-81.1-3.

1351 | 47

Н. контр.	Прохоров		11.11.92
Нач. отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач. пр. гр.	Бесставашвили		11.11.92
Инж. I к.	Понкратова		11.11.92
Инж. III к.	Музыченкова		11.11.92

3.503.1-108.1-27 ВМ

Пролетное строение длиной 12 м. Сводная ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал:

Формат А3

Габарит	Ширина тротуара	Блоки мостового полотна сборные железобетонные							Блоки перильного ограждения			Металлические изделия мостового полотна														Итого на блоки и металлические изделия мостового полотна				
		Бетон класса В35	Сталь арматурная класса			Прокат			Прокат			Сталь армат класса	Прокат								Метизы					Бетон класса	Сталь арм. класса	Прокат		Метизы
			А-I	А-III		Листовой		Труба стальная	Листовой	Сталь сортовая	Труба стальная	А-III	Листовой				Сталь сортовая				Болты			Гайки	Шайбы		А-I А-III	Листовой	Сталь сортовая (в том числе трубы)	
		ГОСТ 26633-85	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 8732-78*	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 8240-89	ГОСТ 8645-68*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 8239-89	ГОСТ 8510-86	ГОСТ 8645-68*	ТУ 14231-78* минчермета	ГОСТ 7805-70*	ГОСТ 7802-81* ГОСТ 7798-70*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 6958-78*					
			Ф 10	Ф 10	Ф 18	δ=10	δ=20	О28×25	δ=10	[8	80×60×4	Ф 12	δ=4	δ=4	δ=10	δ=20	I 12	L100×63×7	70×50×4	312×83×4	М 4	М 16	М 20	М 16	16					
	м	м³	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	м³	т	т	т	т
2(Г-15,25) 2(Г-11,5)	1,0	7,3	0,010	1,15	0,03	0,18	0,29	0,006	0,46	0,17	0,20	0,02	0,001	0,06	0,04	0,11	0,11	0,22	0,01	0,75	0,001	0,009	0,015	0,004	0,001	7,3	1,21	1,14	1,47	0,030
	1,5	8,2	0,012	1,28	0,03	0,20	0,29	0,006	0,46	0,17	0,20	0,02	0,001	0,06	0,04	0,11	0,11	0,22	0,01	0,75	0,001	0,009	0,015	0,004	0,001	8,2	1,34	1,16	1,47	0,030
Г-11,5 Г-10 Г-8	1,0	4,5	0,005	0,66	0,02	0,14	0,14	0,003	0,46	0,17	0,20	0,02	0,001	0,03	0,03	0,06	0,05	0,22	0,01	0,37	0,001	0,004	0,008	0,002	0,001	4,5	0,71	0,86	1,02	0,016
	1,5	5,4	0,006	0,79	0,02	0,15	0,14	0,003	0,46	0,17	0,20	0,02	0,001	0,03	0,03	0,06	0,05	0,22	0,01	0,37	0,001	0,004	0,008	0,002	0,001	5,4	0,84	0,87	1,02	0,016

Габарит	Ширина тротуара	Асфальтобетонное покрытие проезжей части								Цементобетонное покрытие проезжей части						Опорные части РО415х35х4,0-0,5			
		Асфальтобетон	Бетон класса		Гидроизоляция	Арматура класса		Мастика		Бетон класса			Гидроизоляция	Арматура класса А-I	Мастика тиоколовая	Количество		Масса на пролет строение	
			В30	В25		Вр-I	А-I	тиоколовая	битумная	В25	В27,5	В25				плит	опорных частей	резины	металла
	м	м³	м³	м³	м²	т	т	т	т	м³	м³	м³	м²	т	т	шт	шт	кг	кг
2(Г-15,25)	1,0	19,0	22,4	12,2	408,0	0,64	0,39	0,06	0,15	30,5	—	10,9	408,0	1,86	0,06	10	26	52,0	96,2
	1,5	19,0	23,0	13,0	432,0	0,64	0,39	0,06	0,15	31,1	—	10,9	432,0	1,85	0,06	11	28	56,0	103,6
2(Г-11,5)	1,0	12,6	19,5	10,1	336,0	0,44	0,39	0,06	0,15	23,9	—	8,2	336,0	1,40	0,06	12	30	60,0	111,0
	1,5	12,6	19,5	10,1	336,0	0,44	0,39	0,06	0,15	23,9	—	8,2	336,0	1,39	0,06	13	32	64,0	118,4
Г-11,5	1,0	6,4	9,6	5,0	168,0	0,22	0,20	0,03	0,07	11,9	—	4,1	168,0	0,70	0,03	14	34	68,0	125,8
	1,5	6,4	9,9	5,4	180,0	0,22	0,20	0,03	0,07	12,2	—	4,1	180,0	0,69	0,03	15	36	72,0	133,2
Г-10	1,0	5,9	8,0	4,3	144,0	0,21	0,14	0,03	0,07	—	10,3	3,5	144,0	0,61	0,03	28	68	136,0	251,6
	1,5	5,9	8,2	5,1	156,0	0,21	0,14	0,03	0,07	—	10,6	3,5	156,0	0,60	0,03	28	68	136,0	251,6
Г-8	1,0	5,0	—	9,8	120,0	0,18	0,07	0,03	0,07	—	—	11,2	120,0	0,46	0,03	34	80	160,0	296,0
	1,5	5,0	—	10,2	132,0	0,18	0,07	0,03	0,07	—	—	11,5	132,0	0,45	0,03	36	84	168,0	310,8

КОПИРОВАЛ [signature] ФОРМАТ А3

Габарит	Ширина тротуара	Блоки пролетного строения сборные железобетонные: Бетон класса В35	Сталь арматурная класса: Вариант армирования П15-ТАIV-1 ГОСТ 5781-82* Ø18	П15-ТАIV-2 ГОСТ 5781-82* Ø18	П15-ТАV-1 ГОСТ 5781-82* Ø18	П15-ТАV-2 ГОСТ 5781-82* Ø18	A-I ГОСТ 5781-82* Ø6	A-I ГОСТ 5781-82* Ø8	A-I ГОСТ 5781-82* Ø25	A-I Итого	A-III ГОСТ 5781-82* Ø10	Вязальная проволока ГОСТ 3282-74* Ø2	Прокат листовой ГОСТ 103-76 8-8	Омоноличивание плит и крепление тротуарных блоков: Бетон класса В35	Сталь арматурная A-I ГОСТ 5781-82* Ø6	Сталь арматурная A-III ГОСТ 5781-82* Ø12	Сталь арматурная A-III ГОСТ 5781-82* Ø22	Итого на блоки пролетного строения: Бетон класса В35	Сталь арматурная класса: Вариант армирования П15-ТАIV-1	П15-ТАIV-2	П15-ТАV-1	П15-ТАV-2	A-I	A-III	Прокат листовой	Вязальная проволока
	м	м³	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	м³	т	т	т	м³	т	т	т	т	т	т	т	т
2 (Г-15,25)	1,0	175,78	16,32	14,15	11,97	10,88	3,53	2,19	1,18	6,9	4,07	0,136	0,043	19,84	0,80	0,022	0,011	195,62	16,32	14,15	11,97	10,88	7,70	4,10	0,043	0,136
	1,5	186,12	17,28	14,98	12,67	11,52	3,74	2,32	1,25	7,31	4,31	0,144	0,045	21,08	0,85	0,007	0,011	207,20	17,28	14,98	12,67	11,52	8,16	4,33	0,045	0,144
2 (Г-11,5)	1,0	144,76	13,44	11,65	9,86	8,96	2,91	1,8	0,97	5,68	3,35	0,112	0,035	16,12	0,65	0,013	0,011	160,88	13,44	11,65	9,86	8,96	6,33	3,37	0,035	0,112
	1,5	144,76	13,44	11,65	9,86	8,96	2,91	1,8	0,97	5,68	3,35	0,112	0,035	16,12	0,65	0,012	0,011	160,88	13,44	11,65	9,86	8,96	6,33	3,37	0,035	0,112
Г-11,5	1,0	72,38	6,92	5,83	4,93	4,48	1,45	0,9	0,49	2,84	1,68	0,056	0,018	8,06	0,33	0,017	0,011	80,44	6,92	5,83	4,93	4,48	3,17	1,71	0,018	0,056
	1,5	77,55	7,2	6,24	5,28	4,80	1,56	0,97	0,52	3,05	1,8	0,06	0,019	8,68	0,35	0,007	0,011	86,23	7,20	6,24	5,28	4,8	3,40	1,82	0,019	0,06
Г-10	1,0	62,04	5,76	5,0	4,23	3,84	1,25	0,77	0,42	2,44	1,44	0,048	0,015	6,82	0,28	0,022	0,011	68,86	5,76	5,0	4,23	3,84	2,72	1,47	0,015	0,048
	1,5	67,21	6,24	5,41	4,58	4,16	1,35	0,84	0,45	2,64	1,56	0,052	0,016	7,44	0,30	0,012	0,011	74,65	6,24	5,41	4,58	4,16	2,94	1,58	0,016	0,052
Г-8	1,0	51,7	4,8	4,16	3,52	3,20	1,04	0,84	0,35	2,03	1,2	0,04	0,013	5,58	0,23	0,022	0,011	57,28	4,8	4,16	3,52	3,2	2,26	1,24	0,013	0,04
	1,5	56,87	5,28	4,58	3,87	3,52	1,14	0,71	0,38	2,23	1,32	0,044	0,014	6,20	0,25	0,012	0,011	63,07	5,28	4,58	3,87	3,52	2,48	1,34	0,014	0,044

Расход материалов мостового полотна определен на основе типовой документации 3.503.1-81.1-3

1351 | 49

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестаевашвили		11.11.92
Инж. I к.	Понкратова		11.11.92
Инж. III к.	Музыченкова		11.11.92

3.503.1-108.1-28 ВМ

Пролетное строение длиной 15 м. Сводная ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союздорпроект

Копировал:

Формат А3

Габарит	Ширина тротуара	Блоки мостового полотна сборные железобетонные							Блоки перильного ограждения			Металлические изделия мостового полотна														Итого на блоки и металлические изделия мостового полотна				
		Бетон класса В35	Сталь арматурная класса			Прокат			Прокат			Сталь арматурная класса	Прокат								Метизы					Бетон класса В35	Сталь арм. класса	Прокат		Метизы
			А-I	А-III		Листовой		Труба стальная	Листовой	Сталь сортовая	Труба стальная	А-III	Листовой				Сталь сортовая				Болты			Гайки	Шайбы		А-I А-III	Листовой	Сталь сортовая (в том числе трубы)	
		ГОСТ 26633-85	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 8732-78*	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 8240-89	ГОСТ 8645-68*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 8239-89	ГОСТ 8510-86	ГОСТ 8645-68*	ТУ 14231-78* Минчермета	ГОСТ 7805-70*	ГОСТ 7802-81* ГОСТ 7798-70*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 6958-78*					
			Ф 10	Ф 10	Ф 18	δ 10	δ 20	Ф 28×25	δ 10	[8	80×60×4	Ф 12	δ=1	δ=4	δ=10	δ=20	I 12	L100×63×7	70×50×4	312×83×4	М 4	М 16	М 20	М 16	16					
	м	м³	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	м³	т	т	т	т
2(Г-15,25) 2(Г-11,5)	1,0	9,1	0,012	1,44	0,04	0,23	0,36	0,008	0,58	0,21	0,25	0,03	0,001	0,07	0,05	0,14	0,13	0,28	0,01	0,94	0,001	0,014	0,019	0,005	0,001	9,1	1,52	1,43	1,83	0,040
	1,5	10,3	0,014	1,61	0,04	0,25	0,36	0,008	0,58	0,21	0,25	0,03	0,001	0,07	0,05	0,14	0,13	0,28	0,01	0,94	0,001	0,014	0,019	0,005	0,001	10,3	1,69	1,45	1,83	0,040
Г-11,5 Г-10 Г-8	1,0	5,8	0,006	0,83	0,02	0,17	0,18	0,004	0,58	0,21	0,25	0,03	0,001	0,04	0,04	0,07	0,07	0,28	0,01	0,47	0,001	0,007	0,010	0,003	0,001	5,6	0,89	1,08	1,29	0,022
	1,5	6,8	0,008	0,99	0,02	0,19	0,18	0,004	0,58	0,21	0,25	0,03	0,001	0,04	0,04	0,07	0,07	0,28	0,01	0,47	0,001	0,007	0,010	0,003	0,001	6,8	1,05	1,10	1,29	0,022

Габарит	Ширина тротуара	Асфальтобетонное покрытие проезжей части								Цементобетонное покрытие проезжей части						Опорные части РО 415×35×4,0-0,5			
		Асфальтобетон	Бетон класса		Гидроизоляция	Арматура класса		Мастика		Бетон класса			Гидроизоляция	Арматура класса А-I	Мастика тиоколовая	Количество		Масса на пролет строение	
			В 30	В 25		Вр-I	А-I	тиоколовая	битумная	В 25	В 27,5	В 25				плит	опорных частей	резины	металла
	м	м³	м³	м³	м²	т	т	т	т	м³	м³	м³	м²	т	т	шт	шт	кг	кг
2(Г-15,25)	1,0	23,8	28,0	15,3	510,0	0,80	0,49	0,08	0,18	38,1	—	13,6	510,0	2,32	0,08	10	26	52,0	96,2
	1,5	23,8	28,8	16,3	540,0	0,80	0,49	0,08	0,18	38,9	—	13,6	540,0	2,31	0,08	11	28	56,0	103,6
2(Г-11,5)	1,0	15,8	24,4	12,6	420,0	0,55	0,49	0,08	0,18	29,9	—	10,3	420,0	1,75	0,08	12	30	60,0	111,0
	1,5	15,8	24,4	16,6	420,0	0,55	0,49	0,08	0,18	29,9	—	10,3	420,0	1,74	0,08	13	32	64,0	118,4
Г-11,5	1,0	8,0	12,0	6,3	210,0	0,28	0,25	0,04	0,09	14,9	—	5,1	210,0	0,87	0,04	14	34	68,0	125,8
	1,5	8,0	12,4	6,8	225,0	0,28	0,25	0,04	0,09	15,3	—	5,1	225,0	0,87	0,04	15	36	72,0	133,2
Г-10	1,0	7,4	10,0	5,4	180,0	0,26	0,18	0,04	0,09	—	12,9	4,5	180,0	0,76	0,04	28	68	136,0	251,6
	1,5	7,4	10,3	6,4	195,0	0,26	0,18	0,04	0,09	—	13,3	4,4	195,0	0,75	0,04	28	68	136,0	251,6
Г-8	1,0	6,3	—	12,3	150,0	0,23	0,09	0,04	0,09	—	—	14,0	150,0	0,58	0,04	34	80	160,0	296,0
	1,5	6,3	—	12,8	165,0	0,23	0,09	0,04	0,09	—	—	14,4	165,0	0,56	0,04	36	84	168,0	310,8

Габарит	Ширина тротуара	Блоки пролетного строения сборные железобетонные: Бетон класса В35	Сталь арматурная класса: Вариант армирования П18-ТАIV-1 (ГОСТ 5781-82*, ⌀18)	П18-ТАIV-2 (ГОСТ 5781-82*, ⌀18)	П18-ТАV-1 (ГОСТ 5781-82*, ⌀18)	П18-ТАV-2 (ГОСТ 5781-82*, ⌀18)	AI (ГОСТ 5781-82*): ⌀6	⌀8	⌀28	Итого	AIII (ГОСТ 5781-82*, ⌀10)	Вязальная проволока (ГОСТ 3282-74, ⌀2)	Прокат листовой (ГОСТ 103-76*, 8-8)	Омоноличивание плит и крепление тротуарных блоков: Бетон класса В35	Сталь арматурная: A-I (ГОСТ 5781-82*, ⌀6)	A-I (ГОСТ 5781-82*, ⌀12)	A-III (ГОСТ 5781-82*, ⌀22)	Итого на блоки пролетного строения: Бетон класса В35	Сталь арматурная класса: Вариант армирования П18-ТАIV-1	П18-ТАIV-2	П18-ТАV-1	П18-ТАV-2	AI	AIII	Прокат листовой	Вязальная проволока
	м	м³	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	м³	т	т	т	м³	т	т	т	т	т	т	т	т
2(Г-15,25)	1,0	238,0	21,97	19,38	16,80	14,21	5,0	2,19	1,52	8,71	5,49	0,180	0,043	30,72	1,27	0,026	0,013	268,72	21,97	19,38	16,80	14,21	9,98	5,53	0,043	0,180
	1,5	252,0	23,26	20,52	17,78	15,05	5,3	2,32	1,62	9,23	5,81	0,191	0,045	32,64	1,35	0,009	0,013	284,64	23,26	20,52	17,78	15,05	10,58	5,83	0,045	0,191
2(Г-11,5)	1,0	196,0	18,09	15,96	13,83	11,7	4,12	1,8	1,25	7,17	4,52	0,148	0,035	24,96	1,03	0,015	0,013	220,96	18,09	15,96	13,83	11,70	8,20	4,55	0,035	0,148
	1,5	196,0	18,09	15,96	13,83	11,7	4,12	1,8	1,25	7,17	4,52	0,148	0,035	24,96	1,03	0,014	0,013	220,96	18,09	15,96	13,83	11,70	8,20	4,55	0,035	0,148
Г-11,5	1,0	98,0	9,04	7,98	6,92	5,85	2,06	0,9	0,63	3,59	2,26	0,074	0,018	12,48	0,52	0,020	0,013	110,48	9,04	7,98	6,92	5,85	4,11	2,29	0,018	0,074
	1,5	105,0	9,69	8,55	7,41	6,27	2,21	0,97	0,67	3,85	2,42	0,080	0,019	13,44	0,55	0,009	0,013	118,44	9,69	8,55	7,41	6,27	4,41	2,44	0,019	0,080
Г-10	1,0	84,0	7,75	6,84	5,93	5,02	1,77	0,77	0,54	3,08	1,94	0,064	0,015	10,56	0,44	0,026	0,013	94,56	7,75	6,84	5,93	5,02	3,52	1,98	0,015	0,064
	1,5	91,0	8,40	7,41	6,42	5,43	1,91	0,84	0,58	3,33	2,10	0,069	0,016	11,52	0,48	0,014	0,013	102,52	8,40	7,41	6,42	5,43	3,81	2,13	0,016	0,069
Г-8	1,0	70,0	6,46	5,70	4,94	4,18	1,47	0,64	0,45	2,58	1,61	0,053	0,013	8,64	0,36	0,026	0,013	78,64	6,46	5,70	4,94	4,18	2,92	1,85	0,013	0,053
	1,5	77,0	7,11	6,27	5,43	4,60	1,62	0,71	0,49	2,82	1,78	0,058	0,014	9,60	0,40	0,014	0,013	86,60	7,11	6,27	5,43	4,60	3,22	1,81	0,014	0,058

Расход материалов мостового полотна определен на основе типовой документации 3.503.1-81.1-3

1351 | 51

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.отд.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Нач.пр.гр.	Бестававшая		11.11.92
Инж.I к.	Понкратова		11.11.92
Инж.III к.	Музычейкова		11.11.92

3.503.1-108.1-29 ВМ

Пролетное строение длиной 18 м. Сводная ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Копировал:

Формат А3

Габарит	Ширина тротуара	Блоки мостового полотна сборные железобетонные							Блоки перильного ограждения			Металлические изделия мостового полотна														Итого на блоки и металлические изделия мостового полотна				
		Бетон класса В35	Сталь арматурная класса			Прокат			Прокат			Сталь армат класса	Прокат								Метизы					Бетон класса	Сталь арм. класса	Прокат		Метизы
			А-I	А-III		Листовой		Труба стальная	Листовой	Сталь сортовая	Труба стальная	А-III	Листовой				Сталь сортовая				Болты			Гайки	Шайбы		А-I А-III	Листовой	Сталь сортовая (в том числе трубы)	
		ГОСТ 26633-85	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 8732-78*	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 8240-89	ГОСТ 8645-68*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 8239-89	ГОСТ 8510-86	ГОСТ 8645-68*	ТУ 14231-78* Минчермета	ГОСТ 7805-70*	ГОСТ 7802-81* ГОСТ 7798-70*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 6958-78*	В35				
			Ф 10	Ф 10	Ф 18	δ 10	δ 20	Ф 28×25	δ 10	[8	80×60×4	Ф 12	δ 1	δ 4	δ 10	δ 20	I 12	L 100×63×7	70×50×4	312×83×4	М 4	М 16	М 20	М 16	16					
	м	м³	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	м³	т	т	т	т
2(Г-15,25) 2(Г-11,5)	1,0	10,9	0,014	1,73	0,048	0,28	0,42	0,010	0,70	0,25	0,30	0,03	0,002	0,08	0,06	0,17	0,16	0,33	0,02	1,12	0,001	0,015	0,023	0,006	0,001	10,9	1,82	1,61	2,19	0,046
	1,5	12,4	0,017	1,93	0,048	0,29	0,42	0,010	0,70	0,25	0,30	0,03	0,002	0,08	0,06	0,17	0,16	0,33	0,02	1,12	0,001	0,015	0,023	0,006	0,001	12,4	2,03	1,63	2,19	0,046
Г-11,5 Г-10 Г-8	1,0	6,7	0,007	1,00	0,024	0,20	0,21	0,005	0,70	0,25	0,30	0,03	0,001	0,04	0,04	0,08	0,08	0,33	0,02	0,56	0,001	0,008	0,012	0,003	0,001	6,7	1,06	1,27	1,55	0,025
	1,5	8,2	0,010	1,19	0,024	0,22	0,21	0,005	0,70	0,25	0,30	0,03	0,001	0,04	0,04	0,08	0,08	0,33	0,02	0,56	0,001	0,008	0,012	0,003	0,001	8,2	1,25	1,29	1,55	0,025

Габарит	Ширина тротуара	Асфальтобетонное покрытие проезжей части								Цементобетонное покрытие проезжей части						Опорные части РО415×35×4,0-0,5			
		Асфальтобетон	Бетон класса		Гидроизоляция	Арматура класса		Мастика		Бетон класса			Гидроизоляция	Арматура класса А-I	Мастика тиоколовая	Количество		Масса на пролет строение	
			В30	В25		Вр-I	А-I	тиоколовая	битумная	В25	В27,5	В25				плит	опорных частей	резины	металла
	м	м³	м³	м³	м²	т	т	т	т	м³	м³	м³	м²	т	т	шт	шт	кг	кг
2(Г-15,25)	1,0	28,5	33,6	18,3	612,0	0,96	0,59	0,09	0,23	45,8	—	16,4	612,0	2,79	0,09	10	26	52,0	96,2
	1,5	28,5	34,5	19,5	648,0	0,96	0,59	0,09	0,23	46,7	—	16,4	648,0	2,78	0,09	11	28	56,0	103,6
2(Г-11,5)	1,0	18,9	29,3	15,2	504,0	0,66	0,59	0,09	0,23	35,9	—	12,3	504,0	2,10	0,09	12	30	60,0	111,0
	1,5	18,9	29,3	15,2	504,0	0,66	0,59	0,09	0,23	35,9	—	12,3	504,0	2,09	0,09	13	32	64,0	118,4
Г-11,5	1,0	9,6	14,4	7,5	252,0	0,33	0,30	0,05	0,11	17,9	—	6,2	252,0	1,05	0,05	14	34	68,0	125,8
	1,5	9,6	14,9	8,1	270,0	0,33	0,30	0,05	0,11	18,3	—	6,2	270,0	1,04	0,05	15	36	72,0	133,2
Г-10	1,0	8,9	12,0	6,5	216,0	0,32	0,21	0,05	0,11	—	15,5	5,4	216,0	0,92	0,05	28	68	136,6	251,6
	1,5	8,9	12,3	7,7	234,0	0,32	0,21	0,05	0,11	—	15,9	5,3	234,0	0,90	0,05	28	68	136,6	251,6
Г-8	1,0	7,5	—	14,7	180,0	0,27	0,11	0,05	0,11	—	—	16,8	180,0	0,69	0,05	34	80	160,0	296,0
	1,5	7,5	—	15,3	198,0	0,27	0,11	0,05	0,11	—	—	17,3	198,0	0,68	0,05	36	84	168,0	310,8

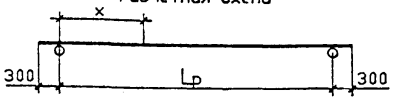
Копировал Панкратов

Формат А3

Табл. 1

Длина пролета	Расчетный пролет $L_р$	Нормативная нагрузка на одну плиту от веса: плиты	шва омоноличивания	покрытия	Расчетная нагрузка на плиту от веса покрытия
м	м	тс/м	тс/м	тс/м	тс/м
18	17.4	0.973	0	0.493	0.623
15	14.4	0.865	-"-	0.461	0.586
12	12.4	-"-	-"-	0.460	0.586

Расчетная схема



Усилия в плитах от постоянных и временных нагрузок — Табл. 2

Длина, высота плиты	Положение сечения относительно опоры	Первая группа предельных состояний: Постоянная нагрузка M	Постоянная нагрузка Q	Временная нагрузка M	Временная нагрузка Q	Тип	Суммарная нагрузка M	Суммарная нагрузка Q	Вторая группа предельных состояний: Постоянная нагрузка M	Постоянная нагрузка Q	Временная нагрузка M	Временная нагрузка Q	Тип	Суммарная нагрузка M	Суммарная нагрузка Q
м	м	тс.м	тс	тс.м	тс	-	тс.м	тс	тс.м	тс	тс.м	тс	-	тс.м	тс
L=18м h=78см	8.70	64.1	-	49.1	4.9	А11	113.2	4.9	55.3	-	39.2	4.1	НК-80	94.5	4.1
	2.20	28.2	11.0	22.5	9.8	-"-	50.7	20.8	24.5	9.6	18.3	8.0	-"-	42.8	17.6
	1.70	22.3	11.9	19.4	10.9	-"-	41.7	22.8	19.5	10.2	15.7	9.3	-"-	35.2	19.5
	1.50	20.1	12.2	17.6	11.4	-"-	37.7	23.6	17.4	10.5	14.7	9.8	-"-	32.1	20.3
	1.00	13.8	13.1	12.9	12.6	-"-	26.7	25.7	12.0	11.3	11.1	11.1	-"-	23.1	22.4
	0.70	9.9	13.6	9.5	13.4	-"-	19.4	27.0	8.5	11.7	8.7	12.5	-"-	17.2	24.2
	0	-	14.7	-	16.6	НК-80	-	31.3	-	12.8	-	15.9	-"-	-	28.7
L=15м h=63см	7.20	39.8	-	40.4	5.0	А11	80.2	5.0	34.3	-	31.7	4.0	НК-80	66.0	4.0
	2.05	19.4	7.9	20.6	9.7	-"-	40.0	17.6	16.7	6.9	16.3	7.7	-"-	33.0	14.6
	1.55	15.3	8.7	16.9	10.6	-"-	32.2	19.3	13.2	7.4	13.4	8.7	-"-	26.6	16.1
	1.50	14.8	8.8	16.6	10.7	-"-	31.4	19.5	12.9	7.5	13.2	8.8	-"-	26.1	16.3
	1.00	10.3	9.6	12.4	12.1	-"-	22.7	21.7	8.9	8.2	10.4	10.4	-"-	19.3	18.6
	0.70	7.4	10.0	9.3	13.1	-"-	16.7	23.1	6.3	8.6	8.0	11.4	-"-	14.3	20.0
	0.55	5.9	10.2	7.5	13.6	-"-	13.4	23.8	5.1	8.8	6.6	12.0	-"-	11.7	20.8
	0	-	11.1	-	15.9	-"-	-	27.0	-	9.5	-	15.3	-"-	-	24.8
L=12м h=63см	5.70	25.0	-	33.2	5.3	А11	58.2	5.3	21.5	-	25.2	3.8	НК-80	46.7	3.8
	2.05	14.7	5.6	20.6	9.7	-"-	35.3	15.3	12.7	4.9	15.5	7.4	-"-	28.2	12.3
	1.55	11.7	6.4	16.5	10.3	-"-	28.2	16.7	10.2	5.5	12.2	7.9	-"-	22.4	13.4
	1.50	11.5	6.5	16.0	10.4	-"-	27.5	16.9	9.8	5.5	12.0	8.0	-"-	21.8	13.5
	1.00	8.0	7.3	12.2	11.9	-"-	20.2	19.2	6.8	6.2	9.7	9.7	-"-	16.5	15.9
	0.70	5.8	7.7	9.2	13.0	-"-	15.0	20.7	5.0	6.6	7.6	10.9	-"-	12.6	17.5
	0.55	4.6	7.9	7.5	13.6	-"-	12.1	21.5	4.0	6.8	6.3	11.5	-"-	10.3	18.3
	0	-	8.7	-	15.8	-"-	-	24.5	-	7.5	-	14.5	-"-	-	22.0

1кН = 0.102тс;

А11 – расчетное положение нагрузки А11, расположенной в пределах проезжей части и учитываемой совместно с тротуарной нагрузкой;

НК-80 – расчетное положение единичной нагрузки НК-80, расположенной в пределах проезжей части.

Для первой группы предельных состояний расчетной принята седьмая от края пролетного строения со стороны тротуара плита в габарите проезда 2(Г-15.25+1.0);

Для второй группы предельных состояний расчетной принята третья от края пролетного строения плита в габарите проезда Г-1.0+8.0+1.0.

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.ОИС.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Рук.бриг.	Бестаевашвили		11.11.92
Инж.IIкат.	Демидович		11.11.92
Гл.спец.	Винокур		11.11.92

3.503.1-108.1-30

Расчетные листы

Стадия	Лист	Листов
Р	7	10

СОЮЗДОРПРОЕКТ

1351 | 53

Формат А3

Расчет по предельным состояниям первой группы

Табл. 3

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опоры	Характеристики бетонного сечения		Армирование сечения		Коэфф. услов. работы ар-ры	Расчетное сопротивление		Рабочая высота сечения	Высота сжатой зоны бетона	Относительная высота сжатой зоны б.	Предел. момент выдерживаем. сечен.	Расчет. момент действующий на сеч.
		Высота h	Ширина b	Количест. стер.	Площадь Ap	m	ар-ры раст. Rp	бетона сжатию Rb	ho	x	x/ho	Mпр.	Mрас.
-	м	м	м	шт.	см²	-	тс/м²	тс/м²	м	м	-	тс.м	тс.м
L=18м h=78см 17ø18A-IV*	8.70 1.70	0.78	1.00	17 8	43.24 20.35	0.90	47500	1800	0.678 0.690	0.109 0.051	0.161 0.074	115.2 57.8	113.2 41.7
L=18м h=78см 15ø18A-IV	8.70 1.70			15 6	38.15 15.26	1.00			0.693 0.702	0.117 0.043	0.137 0.055	116.0 49.7	113,2 41,7
L=18м h=78см 13ø18A-V*	8.70 2.20	0.78	1.00	13 7	33.06 17.80	0.90	61000	1800	0.708 0.697	0.107 0.058	0.151 0.083	118.8 65.4	113.2 50.7
L=18м h=78см 11ø18A-V	8.70 2.20			11 5	27.98 12.72	1.00			0.670 0.670	0.101 0.046	0.151 0.069	114.3 54.1	113,2 50,7
L=15м h=63см 15ø18A-IV*	7.20 1.55	0.63	1.00	15 7	38.15 17.80	0.90	47500	1800	0.543 0.547	0.096 0.045	0.177 0.082	80.8 40.0	80.2 32.2
L=15м h=63см 13ø18A-IV	7.20 1.55			13 5	33.06 12.72	1.00			0.558 0.520	0.093 0.036	0.162 0.069	80.3 33.4	80,2 32,2
L=15м h=63см 11ø18A-V*	7.20 2.05	0.63	1.00	11 6	27.98 15.26	0.90	61000	1800	0.520 0.520	0.091 0.050	0.175 0.096	80.6 45.7	80.2 40.0
L=15м h=63см 10ø18A-V	7.20 2.05			10 5	25.43 12.72	1.00			0.520 0.520	0.092 0.046	0.177 0.088	81.4 42.5	80,2 40,0

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

*) - для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками ои выполняемыми без механической зачистки.

Расчет по предельным состояниям первой группы

Табл. 3 (продолжение)

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опоры	Характеристики бетонного сечения		Армирование сечения		Коэфф. услов. работы ар-ры	Расчетное сопротивление		Рабочая высота сечения	Высота сжатой зоны бетона	Относительная высота сжатой зоны б.	Предел. момент выдерживаем. сечен.	Расчет. момент действующий на сеч.
		Высота h	Ширина b	Количест. стер.	Площадь Ap		ар-ры раст. Rp	бетона сжатию Rb	ho	x	x/ho	Mпр.	Mрас.
-	м	м	м	шт.	см²	-	тс/м²	тс/м²	м	м	-	тс.м	тс.м
L=12м h=63см 10ø18A-IV*	5.70 1.55	0.63	1.00	10 6	25.43 15.26	0.90	47500	1800	0.520 0.520	0.064 0.039	0.123 0.075	58.5 35.9	58.2 28.2
L=12м h=63см 9ø18A-IV	5.70 1.55			9 5	22.89 12.72	1.00			0.520 0.520	0.064 0.036	0.123 0.069	58.5 33.4	58,2 28,2
L=12м h=63см 8ø18A-V*	5.70 2.05	0.63	1.00	8 5	20.35 12.72	0.90	61000	1800	0.520 0.520	0.066 0.041	0.127 0.079	80.6 45.7	58.2 35.3
L=12м h=63см 7ø18A-V	5.70 2.05			7 5	17.80 12.72	1.00			0.520 0.520	0.064 0.046	0.123 0.088	81.4 42.5	58,2 35,3

*) - для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками, выполняемыми без механической зачистки.

Табл. 4

Расчет по предельным состояниям первой группы по поперечной силе

Длина, высота плиты	Положение наклонного сечения относительно опоры	Проверка наклонных сечений по поперечной силе			
		Несущая способность сечения			Расчетное значение поперечной силы
		по бетону	по хомутам	всего	
м	м	тс	тс	тс	тс
L=18м h=78см	0 4.80	29.5 арматура установлена конструктивно	19.4	48.9	31.3
L=15м h=63см	0 3.80	22.2 24.5	11.5 10.3	33.7 34.8	27.0 15.4
L=12м h=63см	0 3.80	23.0 24.5	11.5 10.3	34.5 34.8	24.5 12.2

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

Расчет по предельным состояниям второй группы

Табл. 5.1

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опорной точки балки	Расчетное армирование сечения		Геометрические характеристики приведенного сечения				Контролируемое (начальное) напр.	Стадия создания предварительного напряжения					Стадия транспортировки, длина консоли Lк=1.30м				
									Напряжения			Расчетные сопрот. при 80% прочн.		Напряжения			Расчетные сопрот. при 90% прочн.	
		Количест. стержней	Площадь Ар	Ared	Ired	Wred,в	Wred,н		в арматуре	в бетоне				в арматуре	в бетоне			
										верх.	нижн.	сжат.	раст.		верх.	нижн.	сжат.	раст.
–	м	шт	см²	м²	м⁴	м³	м³	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²
L=18м h=78см 17ø18A-IV*	8.70	17	43.24	0.4101	0.0309	0.0758	0.0828	47000	37030	304	469	1600	-141	33630	204	491	1800	-151
	1.70	17	43.24						36770	-8	751			33100	-106	766		
	1.00	17	43.24						36720	-	809			33000	-	823		
	1.00	8	20.35	0.3990	0.0300	0.0751	0.0751		37180	2	367			33930	-104	437		
	0.70	8	20.35						37160	-27	396			33880	-100	432		
	0	8	20.35						37090	-	466			33740	-	424		
L=18м h=78см 15ø18A-IV	8.70	15	38.15	0.4077	0.0308	0.0759	0.0825	51000	40930	278	481	1600	-141	37440	179	508	1800	-151
	1.70	15	38.15						40660	-35	764			36870	-76	784		
	1.00	15	38.15						40610	-	822			36750	-	841		
	1.00	6	15.26	0.3965	0.0299	0.0750	0.0783		41160	5	305			37890	-104	384		
	0.70	6	15.26						41130	-24	333			37830	-100	379		
	0	6	15.26						41060	-	405			37680	-	372		
L=18м h=78см 13ø18A-V*	8.70	13	33.06	0.4052	0.0307	0.0759	0.0819	47000	50410	231	578	1600	-141	46390	135	603	1800	-151
	2.20	13	33.06						50160	-39	824			45870	-132	844		
	1.50	13	33.06						50110	-	879			45760	-	897		
	1.50	7	17.80	0.3977	0.0300	0.0751	0.0787		50620	21	422			46810	-85	491		
	1.00	7	17.80						50580	-25	467			46710	-132	535		
	0.70	7	17.80						50550	-56	495			46660	-127	530		
	0	7	17.80						50480	-	567			46510	-	522		
L=18м h=78см 11ø18A-V	8.70	11	27.98	0.4027	0.0306	0.0758	0.0813	51000	55380	223	535	1600	-141	51330	126	571	1800	-151
	2.20	11	27.98						55120	-47	784			50790	-142	814		
	1.50	11	27.98						55070	-	839			50670	-	869		
	1.50	5	12.72	0.3953	0.0298	0.0750	0.0780		55650	28	324			51860	-80	405		
	1.00	5	12.72						55600	-19	369			51760	-127	449		
	0.70	5	12.72						55570	-50	398			51700	-123	444		
	0	5	12.72						55490	-	471			51540	-	437		

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

– – прочеркнуты графы, значения в которых не вычислялись, так как ограничения заведомо удовлетворяются, либо не нормируются

*) – для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.

– контролируемое напряжение включает в себя технологические потери в размере 4000 тс/м²

Расчет по предельным состояниям второй группы

Табл. 5.1 (продолжение)

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опорной точки балки	Расчетное армирование сечения		Геометрические характеристики приведенного сечения				Контролируемое (начальное) напр.	Стадия создания предварительного напряжения					Стадия транспортировки, длина консоли Lк=1.30м				
									Напряжения			Расчетные сопрот. при 80% прочн.		Напряжения			Расчетные сопрот. при 90% прочн.	
		Количест. стержней	Площадь Ap	Ared	Ired	Wred,в	Wred,н		в арматуре	в бетоне				в арматуре	в бетоне			
										верх.	нижн.	сжат.	раст.		верх.	нижн.	сжат.	раст.
–	м	шт	см²	м²	м⁴	м³	м³	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²
L=15м h=63см 15ø18A-IV*	7.20	15	38.15	0.3644	0.0176	0.0536	0.0581	47000	36190	241	506	1600	-141	32770	136	534	1800	-151
	1.55	15	38.15						35990	-16	739			32340	-119	761		
	1.00	15	38.15						35950	–	785			32250	–	806		
	1.00	7	17.80	0.3545	0.0171	0.0530	0.0553		36410	14	345			33190	-98	421		
	0.55	7	17.80						36370	-31	388			33110	-90	412		
	0	7	17.80						36320	–	446			33000	–	405		
L=15м h=63см 13ø18A-IV	7.20	13	33.06	0.3619	0.0175	0.0536	0.0578	51000	40103	213	509	1600	-141	36590	109	543	1800	-151
	1.55	13	33.06						39880	-44	743			36120	-146	771		
	1.00	13	33.06						39840	–	790			36030	–	817		
	1.00	5	12.72	0.3520	0.0170	0.0530	0.0549		40390	11	275			37150	-102	362		
	0.55	5	12.72						40340	-34	320			37060	-93	354		
	0	5	12.72						40280	–	378			36940	–	347		
L=15м h=63см 11ø18A-V*	7.20	11	27.98	0.3595	0.0174	0.0536	0.0573	47000	49600	171	587	1600	-141	45580	70	621	1800	-151
	2.05	11	27.98						49410	-42	783			45170	-142	813		
	1.50	11	27.98						49360	–	827			45080	–	855		
	1.50	6	15.26	0.3532	0.0171	0.0531	0.0553		49830	15	407			46020	-96	482		
	1.00	6	15.26						49780	-32	452			45930	-143	527		
	0.55	6	15.26						49740	-79	497			45840	-135	518		
	0	6	15.26						49680	–	556			46510	–	511		
L=15м h=63см 10ø18A-V	7.20	10	25.43	0.3582	0.0174	0.0535	0.0569	51000	54530	170	591	1600	-141	50420	67	631	1800	-151
	2.05	10	25.43						54330	-44	789			50010	-145	825		
	1.50	10	25.43						54290	–	833			49920	–	868		
	1.50	5	12.72	0.3520	0.0170	0.0530	0.0549		54800	26	364			50980	-87	446		
	1.00	5	12.72						54760	-21	409			50880	-135	491		
	0.55	5	12.72						54710	-68	454			50790	-126	483		
	0	5	12.72						54650	–	514			50660	–	476		

1кН = 0.102тс
1мПа = 101.9тс/м²
1кгс/см² = 10.0тс/м²

– – прочеркнуты графы, значения в которых не вычислялись, так как ограничения заведомо удовлетворяются, либо не нормируются

*) – для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.

Расчет по предельным состояниям второй группы

Табл. 5.1 (продолжение)

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опорной точки балки	Расчетное армирование сечения		Геометрические характеристики приведенного сечения				Контролируемое (начальное) напр.	Стадия создания предварительного напряжения					Стадия транспортировки, длина консоли Lк=1.30м				
									Напряжения			Расчетные сопрот. при 80% прочн.		Напряжения			Расчетные сопрот. при 90% прочн.	
		Количест. стержней	Площадь Ар	Ared	Ired	Wred,в	Wred,н		в арматуре	в бетоне				в арматуре	в бетоне			
										верх.	нижн.	сжат.	раст.		верх.	нижн.	сжат.	раст.
–	м	шт	см²	м²	м⁴	м³	м³	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²
L=12м h=63см 10ø18A-IV*	5.70	10	25.43	0.3588	0.0174	0.0535	0.0570	47000	35310	101	390	1600	-141	32020	19	422	1800	-151
	1.55	10	25.43						35180	-37	519			31750	-119	548		
	1.00	10	25.43						35140	–	554			31670	–	583		
	1.00	6	15.26	0.3539	0.0171	0.0531	0.0554		35410	-16	315			32210	-104	373		
	0.55	6	15.26						35370	-52	349			32140	-97	364		
	0	6	15.26						35330	–	395			32050	–	358		
L=12м h=63см 9ø18A-IV	5.70	9	22.89	0.3576	0.0173	0.0534	0.0566	51000	39223	100	393	1600	-141	35840	17	430	1800	-151
	1.55	9	22.89						39090	-38	523			35570	-121	557		
	1.00	9	22.89						39050	–	559			35500	–	593		
	1.00	5	12.72	0.3526	0.0170	0.0530	0.0550		39350	-10	288			36100	-99	352		
	0.55	5	12.72						39320	-45	322			36030	-91	343		
	0	5	12.72						39270	–	369			35940	–	337		
L=12м h=63см 8ø18A-V*	5.70	8	20.35	0.3564	0.0172	0.0533	0.0562	47000	48730	83	464	1600	-141	44860	-1	450	1800	-151
	2.05	8	20.35						48630	-25	565			44650	-108	599		
	1.50	8	20.35						48600	–	597			44580	–	631		
	1.50	5	12.72	0.3526	0.0170	0.0530	0.0550		48880	4	342			45150	-85	402		
	1.00	5	12.72						48840	-32	377			45080	-121	436		
	0.55	5	12.72						48810	-67	411			45010	-113	427		
	0	5	12.72						48760	–	458			44910	–	422		
L=12м h=63см 7ø18A-V	5.70	7	17.80	0.3551	0.0172	0.0532	0.0558	51000	53680	88	442	1600	-141	49760	3	484	1800	-151
	2.05	7	17.80						53580	-20	544			49550	-104	585		
	1.50	7	17.80						53550	–	576			49480	–	617		
	1.50	5	12.72	0.3526	0.0170	0.0530	0.0550		53750	-8	388			49900	-97	447		
	1.00	5	12.72						53720	-43	422			49830	-132	480		
	0.55	5	12.72						53690	-79	457			49760	-124	472		
	0	5	12.72						53640	–	503			49660	–	466		

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

– – прочеркнуты графы, значения в которых не вычислялись, так как ограничения заведомо удовлетворяются, либо не нормируются

*) – для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.

Расчет по предельным состояниям второй группы

Табл. 5.2

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опорной точки балки	Расчетное армирование сечения		Стадия эксплуатации														
				Геометрические характеристики приведенного сечения				Напряжение в арматуре		Продольная трещиностойк.			Поперечная трещиностойкость				Захатие трещин	
										Напряжения в бетоне		Расчетные сопротив. бетона сжатию	Напряжения в бетоне, нижнее	Расчет. сопрот. бетона растяж.	Раскрытие продольн. трещин			Напряж. в бетон от пост. нагруз
		Количест. стержней	Площадь Ap	Ared	Ired	Wred,в	Wred,н	контролируем.	действующее	верхнее	нижнее				Приращ. напряж. в ар.	фактическое	допускаемое	фактич.	допуск.
–	м	шт	см	м²	м⁴	м³	м³	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	см	см	тс/м²	тс/м²
L=18м	8.70	17	43.24	0.4107	0.0309	0.0759	0.0830	47000	28460	1108	–		-440	не нормируется				42	не нормируется
h=78см *				0.2090	0.0070	x = 0.318м			37820	1373	–	1700			9356	0.005	0.020		
17o18A-IV	1.00	17	43.24	0.4107	0.0309	0.0759	0.0830		27760	–	554		–		–	–		–	
	–'–	8	20.35	0.3992	0.0301	0.0751	0.0791		29190	224	–		78		–	нет		–	
	0	8	20.35						29720	–	380		–		–	–		–	
L=18м	8.70	15	38.15	0.4081	0.0309	0.0759	0.0826	51000	32110	1083	–		-418	не нормируется				66	не нормируется
h=78см				0.2060	0.0072	x = 0.319м			41230	1341	–	–'–			9124	0.005			
15o18A-IV	1.00	15	38.15	0.4081	0.0309	0.0759	0.0826		31400	–	579		–		–	–		–	
	–'–	6	15.26	0.3967	0.0299	0.0751	0.0784		33380	224	–		37		–	нет		–	
	0	6	15.26						33840	–	338		–		–	–		–	
L=18м	8.70	13	33.06	0.4056	0.0308	0.0759	0.0821	61000	40640	1041	–		-324	не нормируется				163	не нормируется
h=78см *				0.2180	0.0073	x = 0.405м			46790	1224	–	1700			6146	0.004	0.020		
13o18A-V	1.50	13	33.06	0.4056	0.0308	0.0759	0.0821		40130	–	618		–		–	–		–	
	–'–	7	17.80	0.3980	0.0300	0.0751	0.0788		41810	317	–		64		–	нет		–	
	0	7	17.80						42100	–	479		–		–	–		–	
L=18м	8.70	11	27.98	0.4030	0.0306	0.0758	0.0814	66000	45750	1030	–		-346	не нормируется				144	не нормируется
h=78см				0.1760	0.0025	x = 0.524м			59850	1448	–	–'–			14095	0.009			
11o18A-V	1.50	11	27.98	0.4030	0.0306	0.0758	0.0814		45120	–	602		–		–	–		–	
	–'–	5	12.72	0.3954	0.0298	0.0750	0.0781		47240	319	–		-8		–	нет		–	
	0	5	12.72						47410	–	406		–		–	–		–	

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см = 10.0тс/м²

x – величина сжатой зоны бетона при расчете сечения без учета растянутой зоны; в этой строке приведены значения полученные при указанном x;
– – прочеркнуты графы, значения в которых не вычислялись, так как ограничения заведомо удовлетворяются, либо не нормируются;
*) – для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.
– контролируемое напряжение включает в себя технологические потери в размере 4000 тс/м².

Расчет по предельным состояниям второй группы

Табл. 5.2 (продолжение)

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опорной точки балки	Расчетное армирование сечения		Стадия эксплуатации														
				Геометрические характеристики приведенного сечения				Напряжение в арматуре		Продольная трещиностойк.			Поперечная трещиностойкость				Захватие трещин	
										Напряжения в бетоне		Расчетные сопротив. бетона сжатию	Напряжения в бетоне, нижнее	Расчет. сопрот. бетона растяж.	Раскрытие продольн. трещин			Напряж. в бетон от пост. нагруз
		Количест. стержней	Площадь Ар	Ared	Ired	Wred,в	Wred,н	контролируем.	действующее	верхнее	нижнее				Приращ. напряж. в ар.	фактическое	допускаемое	фактич.	допуск.
–	м	шт	см²	м²	м⁴	м³	м³	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	см	см	тс/м²	тс/м²
L=15м	7.20	15	38.15	0.3649	0.0176	0.0536	0.0582	47000	27380	1097	–		-459	не нормируется				96	не нормируется
h=63см				0.1910	0.0037	x = 0.245м			37430	1405	–	1700			10048	0.006	0.020		
15ø18A-IV*	1.00	15	38.15	0.3649	0.0176	0.0536	0.0582		27120	–	530		–		–	–		–	
	-"-	7	17.80	0.3547	0.0171	0.0530	0.0554		28570	2?6	–		6		–	нет		–	
	0	7	17.80						29090	–	363		–		–	–		–	
L=15м	7.20	13	33.06	0.3623	0.0175	0.0536	0.0579	51000	32780	1071	–		-444	не нормируется				114	не нормируется
h=63см				0.1870	0.0037	x = 0.240м			43000	1383	–	-"-			10219	0.006			
13ø18A-IV	1.00	13	33.06	0.3623	0.0175	0.0536	0.0579		30810	–	549		–		–	–		–	
	-"-	5	12.72	0.3522	0.0170	0.0530	0.0549		32780	282	–		-39		–	нет		–	
	0	5	12.72						33200	–	316		–		–	–		–	
L=15м	7.20	11	27.98	0.3598	0.0175	0.0536	0.0574	61000	39820	1033	–		-364	не нормируется				197	не нормируется
h=63см				0.1920	0.0040	x = 0.265м			47780	1283	–	1700			7959	0.005	0.020		
11ø18A-V*	1.50	11	37.98	0.3598	0.0175	0.0536	0.0574		39650	–	571		–		–	–		–	
	-"-	6	15.26	0.3534	0.0171	0.0531	0.0554		41080	371	–		-8		–	нет		–	
	0	6	15.26						41320	–	468		–		–	–		–	
L=15м	7.20	10	25.43	0.3523	0.0171	0.0531	0.0554	66000	44630	1030	–		-352	не нормируется				213	не нормируется
h=63см				0.1900	0.0035	x = 0.265м			52540	1283	–	-"-			7912	0.005			
10ø18A-V	1.50	10	25.43	0.3523	0.0171	0.0531	0.0554		44460	–	589		–		–	–		–	
	-"-	5	12.72	0.3522	0.0170	0.0530	0.0549		46210	378	–		-37		–	нет		–	
	0	5	12.72						46420	–	441		–		–	–		–	

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

x – величина сжатой зоны бетона при расчете сечения без учета растянутой зоны; в этой строке приведены значения полученные при указанном x;

– – прочеркнуты графы, значения в которых не вычислялись, так как ограничения заведомо удовлетворяются, либо не нормируются;

*) – для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.

Расчет по предельным состояниям второй группы

Табл. 5.2 (продолжение)

Длина, высота, армирование плиты	Положение сечения относительно опорной точки балки	Расчетное армирование сечения		Стадия эксплуатации														
				Геометрические характеристики приведенного сечения				Напряжение в арматуре		Продольная трещиностойк.			Поперечная трещиностойкость				Захватие трещин	
										Напряжения в бетоне		Расчетные сопротив. бетона сжатию	Напряжения в бетоне, нижнее	Расчет. сопрот. бетона растяж.	Раскрытие продольн. трещин			Напряж. в бетон от пост. нагруз
		Количест. стержней	Площадь Ap	Ared	Ired	Wred,в	Wred,н	контролируем.	действующее	верхнее	нижнее				Приращ. напряж. в ар.	фактическое	допускаемое	фактич.	допуск.
–	м	шт	см²	м²	м⁴	м³	м³	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	см	см	тс/м²	тс/м²
L=12м h=63см 10ø18A-IV*	5.70	10	25.43	0.3591	0.0174	0.0535	0.0571	47000	27130	748	–		-328	не нормируется				191	не нормируется
				0.1740	0.0035	x = 0.213м			36370	1027	–	1700			9244	0.006	0.020		
	1.00	10	25.43	0.3591	0.0174	0.0535	0.0571		27280	–	380		–		–	–		–	
	–"–	6	15.26	0.3541	0.0171	0.0531	0.0554		27680	229	–		13		–	нет		–	
	0	6	15.26						28250	–	321		–		–	–		–	
L=12м h=63см 9ø18A-IV	5.70	9	22.89	0.3579	0.0173	0.0534	0.0567	51000	30940	745	–		-318	не нормируется				133	не нормируется
				0.1720	0.0030	x = 0.210м			40380	1033	–	–"–			9440	0.007			
	1.00	9	22.89	0.3579	0.0173	0.0534	0.0567		31080	–	394		–		–	–		–	
	–"–	5	12.72	0.3528	0.0170	0.0530	0.0550		31620	233	–		-1		–	нет		–	
	0	5	12.72						32240	–	307		–		–	–		–	
L=12м h=63см 8ø18A-V*	5.70	8	20.35	0.3566	0.0172	0.0533	0.0563	61000	39650	728	–		-249	не нормируется				205	не нормируется
				0.1830	0.0027	x = 0.249м			46130	939	–	1700			6480	0.005	0.020		
	1.50	8	20.35	0.3566	0.0172	0.0533	0.0563		40020	–	419		–		–	–		–	
	–"–	5	12.72	0.3579	0.0173	0.0534	0.0567		40490	311	–		-12		–	нет		–	
	0	5	12.72						40880	–	388		–		–	–		–	
L=12м h=63см 7ø18A-V	5.70	7	17.80	0.3553	0.0172	0.0532	0.0559	66000	45740	731	–		-258	не нормируется				197	не нормируется
				0.1640	0.0019	x = 0.206м			55670	1053	–	–"–			9934	0.008			
	1.50	7	17.80	0.3553	0.0172	0.0532	0.0559		44990	–	411		–		–	–		–	
	–"–	5	12.72	0.3579	0.0173	0.0534	0.0567		45040	300	–		29		–	нет		–	
	0	5	12.72						45460	–	431		–		–	–		–	

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

x – величина сжатой зоны бетона при расчете сечения без учета растянутой зоны; в этой строке приведены значения полученные при указанном x;

– – прочеркнуты графы, значения в которых не вычислялись, так как ограничения заведомо удовлетворяются, либо не нормируются;

*) – для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.

Расчет по предельным состояниям второй группы на касательные и главные напряжения — Табл. 6

Длина, высота плиты	Положение наклонного сечения относительно опоры	Расчетная суммарная толщина стенок	Нормативное значение поперечной силы	Нормальное напряжение в бетоне вдоль продольной оси	Нормальное напряжение в бетоне в направлении нормальном к оси плиты	Касательное напряжение в бетоне на уровне центра тяжести сечен.		Главное растягивающее напряжение в бетоне на уровне центра тяжести сечения		Главное сжимающее напряжения в бетоне на уровне центра тяжести сечения	
						действующ.	предельное	действующ.	предельное	действующ.	предельное
м	м	м	тс	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²	тс/м²
L=18м h=78см	0 0.70	0.23 -"-	28.7 24.2	126...228 -"-	171 -	197 166	330	-50 -115	-170	398 290	1700
L=15м h=63см	0 0.50	0.23 -"-	24.7 20.8	116...217 -"-	147 -	220 185		-89 -136		405 333	
L=12м h=63см	0 0.50	0.23 -"-	22.0 17.5	112...195 -"-	131 -	200 156		-79 -110		365 282	

Деформации плит на различных стадиях работы конструкции — Табл. 7

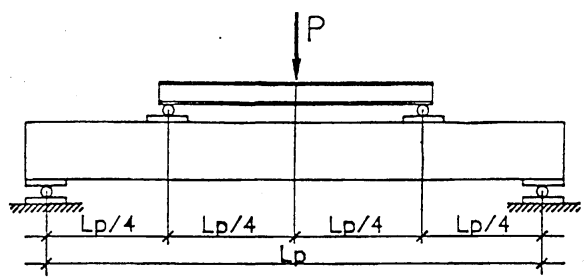
Длина, высота плиты	Армирование плиты	Выгиб плиты, мм		Прогиб плиты от нормативной нагрузки на стадии эксплуатац. мм			Предельн. прогиб от временной нагрузки, мм
		на момент передачи усилия на бетон	перед укладкой покрытия	постоянной	временной (НК-80)	суммарной	
L=18м h=78см	17ø18А-IV* 15ø18А-IV 13ø18А-V* 11ø18А-V	6 7 8 8	9 10 15 14	6 5 -2 -1	11	17 16 9 10	44
L=15м h=63см	15ø18А-IV* 13ø18А-IV 11ø18А-V* 10ø18А-V	7 7 8 8	11 12 15 15	-1 -2 -7 -7	10	9 8 3 3	36
L=12м h=63см	10ø18А-IV* 9ø18А-IV 8ø18А-V* 7ø18А-V	4 4 4 4	7 7 9 8	-5 -5 -7 -6	5	0 0 -2 -1	29

1кН = 0.102тс;
1мПа = 101.9тс/м²;
1кгс/см² = 10.0тс/м²

*) - для варианта армирования конструкции стержневой арматурой со стыками выполняемыми без механической зачистки.

Контрольные нагрузки при испытаниях на прочность Табл. 1

Характер разрушения плит	Класс арматуры	Контрольная нагрузка P, тс		
		Марка плиты		
		П18-TAIV(AV)	П15-TAIV(AV)	П12-TAIV(AV)
		Расчетный пролет Lp, м		
		17,4	15.4	11,4
Текучесть стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны	A-IV	47,4	43,4	41,8
	A-V	49,2	45,0	43,4
Текучесть стали растянутой продольной и поперечной арматуры в наклонном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны над наклонной трещиной	A-IV A-V	49,2	45,0	43,4
Разрыв продольной растянутой арматуры	A-IV A-V	56,2	51,4	49,6
Раздробление бетона сжатой зоны в нормальном и наклонном сечении до наступления текучести стали				



Примечания.

1. В контрольные нагрузки, указанные в таблицах включен вес загрузочных устройств.
2. При испытаниях плит руководствоваться ГОСТ 8829-85.
3. Все испытания проводить при полном наборе прочности бетоном.
4. 1кН = 0,102тс

Контрольные нагрузки при испытаниях на жесткость Табл. 2

Марка плиты	Расчетн. пролет Lp, м	Контрол. нагрузка P, тс	Контрол. прогиб в середине пролета, мм	Допускаемое отклонение фактического прогиба от контрольного мм
П18-TAIV(AV)-1(2)	17.4	26.6	18	3.6
П15-TAIV(AV)-1(2)	14.4	24.2	17	3.4
П12-TAIV(AV)-1(2)	11.4	22.9	8	1.6

Контрольные нагрузки при испытаниях на трещиностойкость. Табл.3

Марка плиты	Расчетн. пролет Lp, м	Контрольная нагрузка P, тс при испытаниях в возрасте плит после изготовления			
		14суток	28суток	100суток	≥3года
П18-TAIV-1	17.4	31.3	30.7	29.4	26.6
-2		30.9	30.4	29.2	-"-
-TAV-1		30.8	30.3	29.1	-"-
-2		30.2	29.7	28.7	-"-
П15-TAIV-1	14.4	28.3	27.8	26.7	24.3
-2		27.9	27.5	26.5	-"-
-TAV-1		27.7	27.3	26.3	24.2
-2		27.4	27.0	26.2	-"-
П12-TAIV-1	17.4	26.2	25.8	24.9	22.9
-2		26.0	25.5	24.7	-"-
-TAV-1		25.8	25.4	24.6	-"-
-2		25.4	25.1	24.4	-"-

Н.контр.	Прохоров		11.11.92
Нач.ОИС.	Прохоров		11.11.92
ГИП	Егоров		11.11.92
Рук.бриг.	Бестовашвили		11.11.92
Инж.IIкат.	Демидович		11.11.92
Гл.спец.	Винокур		11.11.92

3.503.1-108.1-31

Испытание плит на прочность, жесткость и трещиностойкость

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А3

gost.e-ecolog.ru