

*Министерство транспортного строительства СССР  
(Минтрансстрой СССР)*

## *Типовые конструкции*

*Серия 3.501-49*

*Металлические железнодорожные  
пролетные строения с ездой поверху на балласте  
пролетам 18,2; 23,0; 27,0; 33,6 м  
в обычном и северном исполнении.*

### *Выпуск 11*

*Вариант железобетонных плит балластного корыта  
с металлическими консолями под тротуары.*

*Инв. № 739/11*

*Разработаны  
Гипротрансстроем  
Минтрансстроя СССР*

*Утверждены  
и введены в действие  
с 1 января 1976 г.  
приказом МПС*

*от 10 декабря 1975 г. № П-35440*

*Гл. инженер проекта С. 44-22 / С. С. С. / С. С. С. / С. С. С.*

*Гл. инженер проекта / Панкратов /*

*Гл. инженер института / С. С. /*

# Пролетные строения пролетам $l_p = 18.2-33.6$ м

Выпуск 11

Содержание

№ п.п.	Наименование	№ листов	№ инвентаря	№ п.п.	Наименование	№ листов	№ инвентаря
1	Титульный лист	1	—	30	Поперечные сечения мостового полотна	30	69670
2	Состав проекта	2	69660	31	Изоляция	31	69671
3	Пояснительная записка	3	69661	32	Изоляция Детали	32	69672
4	Паспорт пролетного строения $l_p = 18.2$ м	4	69359	33	Детали водоотвода	33	69673
5	Паспорт пролетного строения $l_p = 23.0$ м	5	69360	34	Перекрытие деформационного шва	34	69674
6	Паспорт пролетного строения $l_p = 27.0$ м	6	69361	35	Сборочный чертеж плит балластного корыта на кривых	35	69675
7	Паспорт пролетного строения $l_p = 33.6$ м	7	69362	36	Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 18.2$ м	36	69676
8	Сборочный чертеж $l_p = 18.2$ м	8	69363	37	Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 23.0$ м	37	69677
9	Сборочный чертеж $l_p = 23.0$ м	9	69364	38	Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 27.0$ м	38	69678
10	Сборочный чертеж $l_p = 27.0$ м	10	69365	39	Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 33.6$ м	39	69679
11	Сборочный чертеж $l_p = 33.6$ м	11	69366	40	Маркировка плит балластного корыта на кривых	40	69346
12	Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-I; П-I <sup>б</sup> ; П-II; П-II <sup>б</sup>	12	69343	41	Концевые плиты на кривых	41	69348
13	Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-I <sup>а</sup> ; П-I <sup>б</sup> ; П-II <sup>а</sup>	13	69344	42	Армирование клина концевых плит на кривых	42	69680
14	Арматурный чертеж плиты П-I	14	69662	43	Проточные плиты на кривых ПТ-1 <sup>а</sup> ; ПТ-2 <sup>а</sup> ; ПТ-4 <sup>а</sup>	43	69681
15	Арматурный чертеж плиты П-I <sup>а</sup>	15	69663	44	Проточные плиты на кривых ПТ-3 <sup>а</sup> ; ПТ-5 <sup>а</sup> ; ПТ-6 <sup>а</sup>	44	69682
16	Арматурный чертеж плиты П-I <sup>б</sup>	16	69664	45	Проточные консоли на кривых	45	69195
17	Арматурный чертеж плиты П-I <sup>б</sup>	17	69665	46	Консоли убежищ по внутренней нитке кривой	46	69196
18	Арматурный чертеж плит П-II; П-II <sup>а</sup> ; П-II <sup>б</sup>	18	69666	47	Временные продольные связи $l_p = 18.2$ м вариант I	47	69683
19	Губки упоры	19	69347	48	Временные продольные связи $l_p = 23.0$ м вариант I	48	69228
20	Губки упоры продолжение	20	69192	49	Временные продольные связи $l_p = 27.0$ м вариант I	49	69229
21	Схемы разбивки проточных и убежищ	21	69197	50	Временные продольные связи $l_p = 33.6$ м вариант I	50	69230
22	Проточные плиты ПТ-1; ПТ-2; ПТ-4	22	69198	51	Временные продольные связи $l_p = 18.2$ м вариант II	51	70780
23	Проточные плиты ПТ-3; ПТ-5; ПТ-6	23	69199	52	Временные продольные связи $l_p = 23.0$ м вариант II	52	70781
24	Плиты убежищ	24	69200	53	Временные продольные связи $l_p = 27.0$ м вариант II	53	70782
25	Проточные консоли	25	69193	54	Временные продольные связи $l_p = 33.6$ м вариант II	54	70783
26	Консоли убежищ	26	69194	55	Пролетное строение $l_p = 18.2$ м, $l_p = 23.0$ м. Сход на опору (при наличии кабельного короба)	55	70784
27	Расположение отверстий по верхним поясам главных балок	27	69667	56	Пролетное строение $l_p = 27.0$ м, $l_p = 33.6$ м. Сход на опору (при наличии кабельного короба)	56	70785
28	Установка горизонтального монтажного ребра жесткости	28	65511	57	Марки стальной пролетных строений $l_p = 18.2 - 33.6$ м	57	70786
29	Мостовое полотно. Детали перил.	29	69669				

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вариант железобетонных плит балластного корыта с металлическими консолями под тротуары для металлических железнодорожных пролетных строений с ездой поверху на балласте пролетами 18,2; 23,0; 27,0 и 33,6 м типового проекта № 501-49 инв. № 139/1-10 в обычном и северном исполнении, с применением их в мостах расположенных на прямых и кривых участках пути, разработаны Гипротрансместом по плану типового проектирования на 1975г, в соответствии с заданием, выданным МПС.

Настоящий проект является дополнением к типовому проекту № 501-49 инв. № 139/1-10. Он разработан для применения на строительстве БМ. В данном выпуске № 11 даны следующие новые конструкции и изменения.

1. Сборные блоки плит балластного корыта, с отделенными служебными тротуарами, которые располагаются на металлических консолях, прикрепляемых к ребрам жесткости главных балок;
2. Плиты тротуаров и удерживающие;
3. Металлические консоли под тротуарные плиты;
4. Новая конструкция гибких упоров;
5. Усиление вертикальных стенок балок горизонтальными внутренними ребрами жесткости из условия пропуска монтажного крана во временному мостовому подпиту, уложенному на металлические балки;
6. Доприливательные отверстия в верхних поясах листов для крепления упоров.

7. Короб для укладки кабелей. Вмятки стали приведены в соответствии с действующими ГОСТами

- Все остальное;
1. Технические условия и заводское изготовление, методы контроля, правила приемки пролетных строений;
  2. Конструкция металлических главных балок с продольными и поперечными связями; конструкция соединительных элементов.
- В конструкции статорных приспособлений принимаются по выпускам 1-5, 10 типового проекта инв. № 139.

## Конструкция плит балластного корыта

Железобетонная плита балластного корыта разработана сборной. Блоки железобетонных плит для всех пролетных строений (включая расположенных на кривой) унифицированы, длина среднего блока 2,98 м.

Объединение плит с главными балками осуществляется путем соединения жесткими блоками закладных металлических деталей (гибких упоров) с верхними поясами балок.

Закладные части (гибкие упоры) изготавливаются на заводе металлических конструкций. Проектом предусматривается, что все отверстия  $d = 28$  мм для болтов  $d = 22$  мм в поясах балок и листах закладных частей (гибких упоров) сверлятся по одному кондуктору.

Изготовление блоков железобетонной плиты балластного корыта должно производиться в жесткой металлической опалубке, в поддоне которой должны быть просверлены отверстия  $d = 28$  мм для прочного фиксирования положенных закладных деталей (гибких упоров).

Отверстия в поддоне опалубки для точного фиксирования положенных закладных деталей расшиваются после сборки и сварки опалубки с помощью протранзитивного кондуктора. Расстояние фиксирующих отверстий в гибких упорах даны на листе № 12, 13.

При изготовлении блоков плит должны быть обеспечены следующие допуски в готовой конструкции:

- а) по расстоянию фиксирующих отверстий упоров - отклонение в

в расстоянии между крайними отверстиями упоров поперек моста  $\pm 1,5$  мм.

Разность длин диагоналей в группе фиксирующих отверстий упоров 3 мм

б) отклонение нижней поверхности упоров на плоскости:

поперек моста:

- по середине упоров . . . 1,5 мм
- по краям упоров . . . . . 2,5 мм
- вдоль моста . . . . . 10 мм на 1,0 м

Из условия размещения упоров дано 4 типа блоков плит. Для изготовления их требуется две формы, одна для крайних блоков и одна для средних. Конструкция блоков плит балластного корыта для пролетных строений, расположенных на прямых и кривых участках пути дана единой; кроме бортика, расположенного с внешней стороны кривой, высота которого увеличивается до 55 см и длины крайних блоков плит. Конструкция плит для пролетных строений устанавливаемых на кривых, дана на листе № 11, 14, 42.

Для пролетных строений, расположенных на прямых и кривых участках пути конструкция железобетонных тротуарных плит, плит удерживающих и металлических консолей для них проектированы одинаковыми, за исключением пролетных строений, расположенных на кривых радиусом от 300 м до 1500-2000 м; в которых тротуары со стороны внутренней кривой даны с шириной и высотой 33 см (см. листы № 43, 44).

В проекте конструкции консолей даны в двух вариантах: без укладки кабельного короба и с возможной укладкой его. Необходимость устройства кабельного короба устанавливается при привязке типового проекта

Указания о способах устройства главных балок и пролетных строений в пролет

Установку главных балок в пролет всех пролетных строений, расположенных на прямых участках пути, можно производить консольным краном ГЭК-80. Установку главных балок пролетных строений, расположенных на кривых, можно производить краном ГЭК-80, с последующей перекачкой одного конца в проектное положение.

Монтажный без главных балок со связями составляет:

(без учета временного мостового подпита)

- при пролете 18,2 м - 15,3 т при пролете 27,0 м - 29,9 т
- при пролете 23,0 м - 22,1 т при пролете 33,6 м - 45,7 т

При прощиске консольного крана ГЭК-80 по главным балкам, вертикальные листы их должны усиливаться внутренними горизонтальными ребрами жесткости. Чертеж усиления дан на листе № 28.

Пролет крана ГЭК-80 с грузом по главным балкам с уложенной, но не смонтированной плитой не допускается. Усилие и расчетные напряжения при установке главных балок краном ГЭК-80 даны в типовом проекте инв. № 139/1-4 на листе № 14.

Пролетные строения пролетами 18,2; 23,0 и 27,0 м, расположенные на прямых и кривых участках пути, могут устанавливаться консольным краном ГЭК-80 с односторонними и соединенными с главными балками блоками плит.

Монтажный без пролетных строений составляет:

при пролетах 18,2 м - 15 т, при пролетах 23,0 м - 9 т, при пролетах 27,0 м - 11,6 т (в монтажный без включены только главные балки и плиты балластного корыта с изоляцией)

Схемы установки пролетных строений, расположенных на прямых даны в типовом проекте инв. № 139/1 на листе № 31. Пролетное строение пролетом 33,6 м с односторонней плитой (с изоляцией) весит 15,4 т, без двух крайних плит - 13,2 т. Поэтому установка пролетного строения пролетом 33,6 м на прямых и кривых

участках пути, радиусом 1500 и более, может производиться краном ГЭК-130, с односторонними средними плитами, без двух крайних плит

Установка пролетного строения пролетом 33,6 м на мостах, расположенных на кривых радиусом 1400 м и менее, должна производиться в соответствии с унифицированным проектом организации работ, составленным с учетом местных условий. Порядок укладки блоков плит по главным балкам на пролетных строениях, расположенных на прямых и кривых участках пути - одинаков.

Укладка может производиться краном Э-1258 на гусеничном ходу и железнодорожным краном СК-30.

После того как плиты установлены и закреплены болтами производится монтажная сварка стыков внахлестку парными фланговыми швами

Монтажную сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Односторонние стыки плит бетонном допускается при температуре воздуха не ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ . Замораживание бетона, до получения им 100% марочной прочности не допускается.

При односторонней плит в зимних условиях бетонные работы должны производиться с соблюдением требований СНиП II-2-62, СНиП II-8 (162) и ВСН 151-68 (для северного исполнения)

Порядок производства работ по укладке плит дан на листе № 32 типового проекта инв. № 139/1.

Гидроизоляция на блоках плит должна быть уложена на заводе, изготавляющем плиты, или на строительной площадке. Стыки изоляции заделываются на монтаже. Конструкция изоляции дана на листе № 31, 32.

Профиль пути на пролетном строении должен иметь параболическое очертание, которое обеспечивается за счет статорительного подвеса главных балок и изменения высоты опалубочной призмы

Под пролетные строения ставятся опорные части проектировки Гипротрансместа 1967г типового проекта № 583.

По металлическим балкам пролетных строений, расположенных на прямых и кривых участках пути, возможен пропуск временной нагрузки тепловоза ТЭ-3 с тяговой нагрузкой 7 т/м со скоростью 15 км/ч час, при обязательной постановке, по верхнему поясу продольных связей. Конструкция связей дана на листе № 47-50.

Мостовое подпиту на деревянных поперечных разработывается при привязке типового проекта.

Необходимость устройства кабельного короба и спуска на опоры определяется так же при привязке типового проекта

Начальник Гипротрансместа *Иванов* / Подпись /  
 Главный инженер Гипротрансместа *Кузнецов* / Подпись /  
 Начальник отдела *Васильев* / Подпись /  
 Главный инженер проекта *Сидоров* / Подпись /

739/11 3

Инв. № 63664



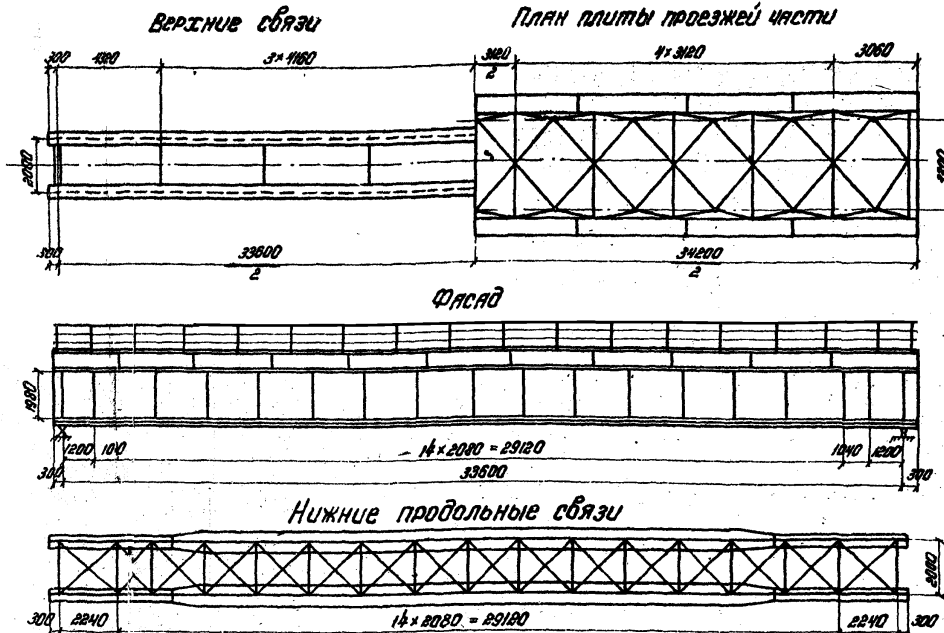






### Основные данные

- Технические условия: СН 400-68; СН и П Д-7-68 с изменениями утвержденными постановлением Госстроя № 16 от 20-10-71; ВСН 145-68; ВСН 92-63; ВСН 14-68; СН 365-67; ВСН 14-68.
- Расчетные нагрузки:
  - временная вертикальная с-14;
  - постоянная на прочность:
    - I стадия -  $R_T = 2.35 \text{ т/м}$ ,
    - II стадия -  $R_T = 2.25 \text{ т/м}$
- Материалы:
  - Материал пролетного строения: для основных деталей пролетного строения применяется марганцовая низколегированная сталь марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19202-73. Узлы связи из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73.
  - Монтажные соединения на высокопрочных болтах  $d=28\text{мм}$ . Для высокопрочных болтов и гаек к ним - материалы регламентированные в ГОСТ 35-02-72. Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним.
  - Бетон плит по прочности принят для сборных блоков балластного карбита -  $R_{28} = 400 \text{ кг/см}^2$ , для сборных блоков трамфарных плит и ущежиц -  $R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$ , для швов отомоноличивания -  $R_{28} = 400 \text{ кг/см}^2$ . По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз-300.
  - Арматура плит принята: периодического профиля - сталь класса А II марки 10ГТ или класса А III марки 23ГЛС.
  - В зависимости от качества примененной стали и бетона пролетные строения могут изготавливаться для установки их как в районах с расчетной температурой воздуха ниже  $-40^\circ\text{C}$  (северное исполнение), так и в районах с расчетной температурой воздуха до  $-40^\circ\text{C}$  (обычное исполнение). Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов и листа № 37.



### Масса металла (марки сталей указаны для северного исполнения зона А)

№ п/п	Наименование	Масса в тоннах			
		Материал	Всего	т/м	% от площади ферм
		15ХСНД	1166.5		
1	Стальные фермы	42.9	—	42.9	1.28
2	Связи	3.5	—	3.5	0.10
3	Вставная сталь опоров	3.3	—	3.3	0.10
	Итого	49.7	—	49.7	1.48
4	Коробки и перегородки пролета	4.06	0.65	4.71	0.14
5	Навесной короб	—	2.78	2.78	0.08
6	Соединительные приспособления	3.06	—	3.06	0.09
7	Соединительные приспособления	0.25	1.16	1.41	0.04
	Всего	57.07	4.6	61.67	1.83
8	Высокопрочные болты	Ст. 40Х	—	0.51	—
9	Опорные части	—	—	3.2	0.10
10	Металл перекрытия швов	—	0.29	0.29	—
11	Временные связи	1.06	0.18	1.24	0.04

### Суммарные высоты

№ п/п	Наименование	мм
1	От верха до низа конструкции в пролете	2972
2	От верха до опорной площадки	3492
3	От опорной площадки до центра шпанделя	390

Расчетная опорная реакция (на прочность)

от постоянной нагрузки I шпанделя —  $R_1 = 30.1 \text{ т}$

от постоянной нагрузки II шпанделя —  $R_2 = 31.8 \text{ т}$

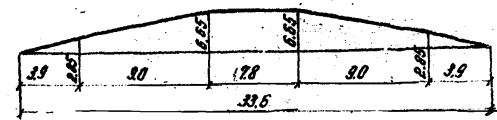
от временной нагрузки —  $R_3 = 233.5 \text{ т}$

Всего 301.4 т

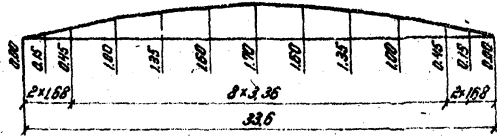
### Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогиб в середине		Перемещение свободной концы см
	δ см	δ/l	
постоянной	5.0	—	—
временной вранной	3.8	1/105	2.23
от изменения температуры на $t = 40^\circ\text{C}$	—	—	1.35

### Строительный подъем льяновых блоков (ординаты в см)



### Проектная эюра пути (ординаты в см)



### Опорные части

Опорные части приняты по типовому проекту Гипротрансмашта Инб. № 583 тип II.

Наименование опорных частей	Кол-во	Размер опорной плиты мм		Расстояние между анкерными болтами		Высота опорных частей мм
		вдоль оси моста	поперек оси моста	вдоль оси моста	поперек оси моста	
Подвижные	670	810	500	650	320	
Неподвижные	720	810	500	650	320	

### Установка опорных частей

(t-tcp)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40
d мм	27	25	23	21	17	15	13	11	9	7	5	3	1	-1	-3	-5	

$a$  - смещение оси нижней плиты относительно середины нижней балки с учетом знака " - " в сторону пролета со знаком " + " в сторону опоры со знаком " + "

$t$  - температура местности в момент установки

$t_{max}$   $t_{min}$  - абсолютные значения максимальной и минимальной температуры воздуха местности принимаются по СН и П Д-7-68 или по данным метеорологической станции.

$\alpha = 0.00012$

### Объем работ

№ п/п	Наименование	Материал	Количество на участках работ		
			прямых	кривых	
1	Бетон	Плиты балластного карбита	м <sup>3</sup>	28.5	29.8
		Трамфарные плиты	м <sup>3</sup>	4.3	3.1
		Плиты ущежиц	м <sup>3</sup>	1.2	1.2
		Монолитный	м <sup>3</sup>	1.2	1.4
		Всего	м <sup>3</sup>	35.2	37.5
2	Арматура	Эмалитный слой, армированный сеткой	м <sup>2</sup>	5.7	6.0
		Подготовка	м <sup>2</sup>	8.7	9.1
		Периодического профиля класса А II или класса А III	кг	6976	7022
3	Изолляция	Кругляк класса А-I	кг	1038	1083
		Всего	кг	8012	8105
4	Подготовительные работы	шт	101	102	
		шт	22	22	
5	Объемы	м <sup>2</sup>	64.5	62	

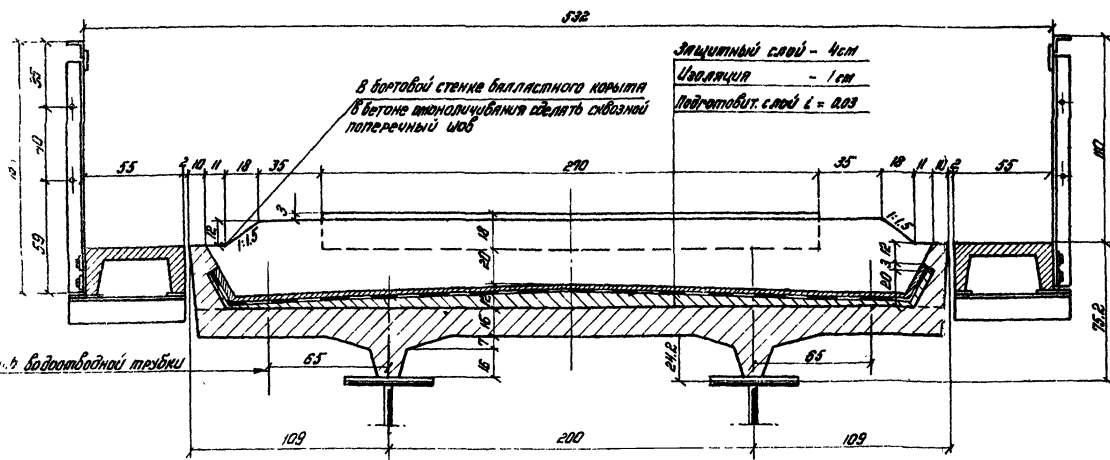
TK	1975г	Инб. № 69362	739/II	7
			Серия № 3.501-49	
ПАСПОРТ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ			Впуск II	Лист 7
Lp = 33,6 м				



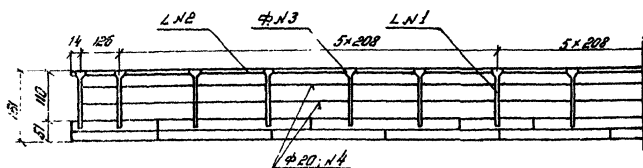
Таблица объемов работ на пролетное строение

№ п.п.	Наименование		Ед.изм.	Количество
	Сборный	Плит проезды		
1	Железобетон	Плит проезды	м <sup>2</sup>	8/19,0
		Тротуарных плит	"	14/3,0
	*) Монолитный R <sub>ср</sub> = 300 кг/см <sup>2</sup>	Плит убойки	"	2/0,8
		Всего	"	24,6
2	Арматура	Пятиугольного профиля класса А-III или А-IV	кг	4809
		Круглая - класса А-III	"	790
		Всего	"	5539
3	Закладные детали	"	189	
4	Листовая сталь угороб	"	2372	
5	Металл перекрытия деформационного шва	"	289	
6	Закладный слой-бетон армированный металлическими сетками	м <sup>2</sup>	39	
7	Цокольная балластная корыта	м <sup>2</sup>	107	
8	Подготовка	м <sup>2</sup>	45	
9	Водоотводные трубки	шт	16	
10	Балласт	м <sup>3</sup>	38	

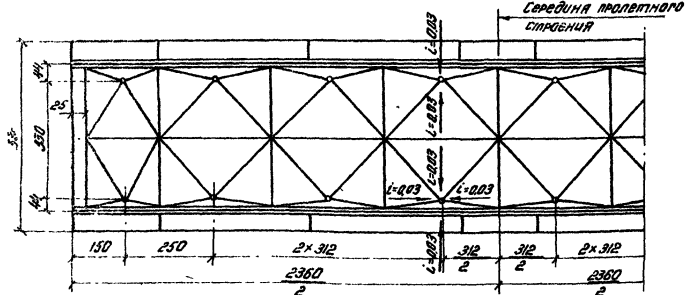
\*) По морозостойкости марка монолитного бетона должна быть не ниже: при t = -15° и выше - Мрз 300; при t ниже -15° - Мрз 300; t -среднемесячная температура наиболее холодного года



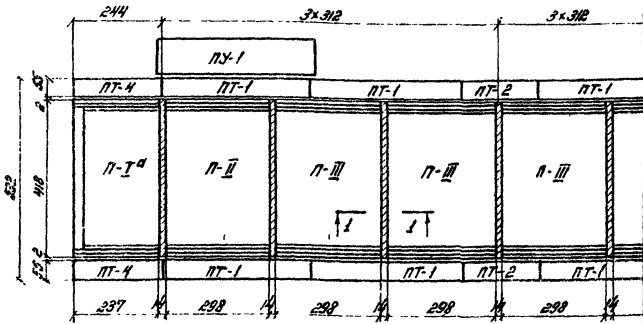
Фасад перил



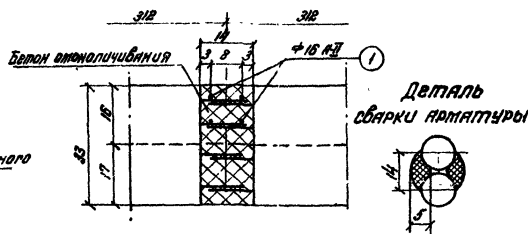
План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении.



I-I (по ребру)



Спецификация монтажной арматуры в стержнях плит на пролетное строение

№ п/п	Диаметр	Длина стержня	Кол-во шт	Общая длина	Масса л.м.	Общая масса	Материал	
							Среднее значение	Объемное исполнение
1	φ 16 А-III	404	28	113	1,58	173	10 ГТ	ВСт-5 сп2

Спецификация металла перил тротуаров.

№ п/п	Наименование элементов	Материал	Сечение	Актеры	Зат-ти в мм		Кол-во	Общая длина или площадь	Масса	Общая масса
					Ширинная	Длина				
1	Стойка	110С	8	20x20	1240	20	24,8			
2	Поручень	3-звезд	8	20x20	38400	1	38,4			
								63,2	8,65	610
3	Фанонка	8х12х110С	10	F=319		20	0,64	78,5	50	
4	Заполнение	В.ст.3 оп.2	φ20			2	76,8	2,47	190	
Всего на пролетное строение										850

Спецификация металла перил убойки дана на листе № 26

- Примечания:**
- Установка сборных железобетонных плит на металлическое пролетное строение производится согласно маркировки, указанной на заводском чертеже. Все отверстия в заводских деталях плиты должны совпадать с отверстиями в верхнем поясе стальных балок.
  - Все контактные поверхности прикреплений перед сборкой должны подвергаться пескоструйной очистке. Сборка соединений и натяжение всех высокопрочных болтов на расчетное усилие должны производиться не более, чем через 3 суток после очистки контактных поверхностей.
  - После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сварка выжогов продольных стержней внахлестку, в вертикальной плоскости сварными фланговыми швами. Сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже -20°С.
  - Количество площадок убойки, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обьчного или северного исполнения, при привязке типового проекта.
  - Стержни φ6, расположенные в пределах бортиков, перед армированием шва отогнуть.

739/11 9

ТК 1975	Пролетное строение L <sub>0</sub> = 23,0 м	Сборочный чертеж	Сварка
			3.501-49
			Лист
			9

Ив. № 69354

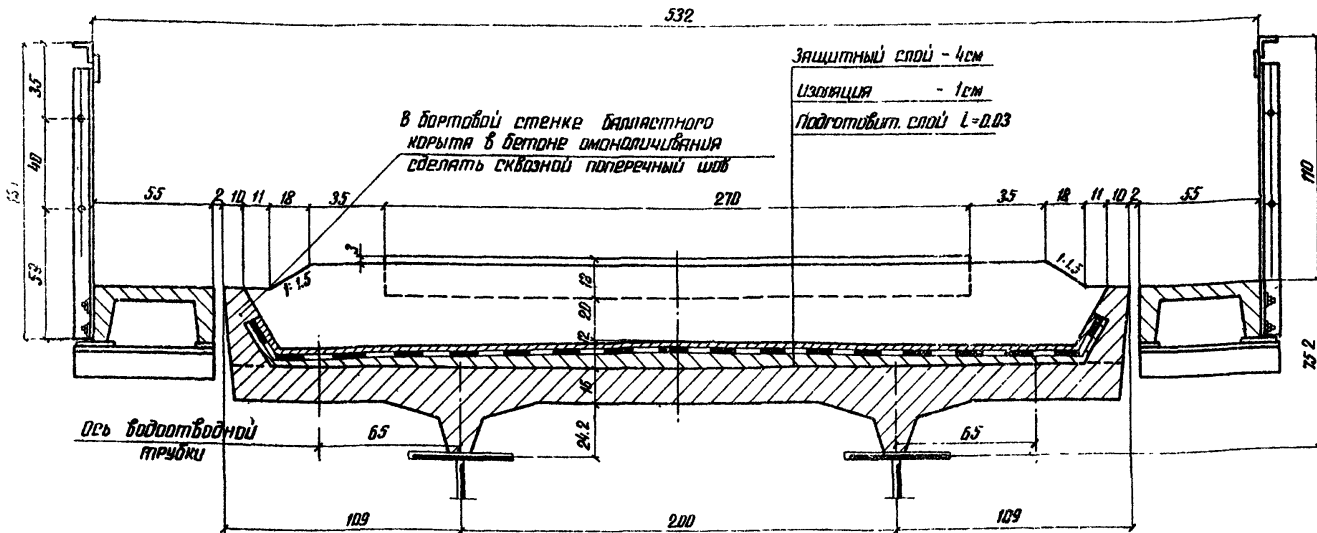




Таблица объемов работ на пролетное строение

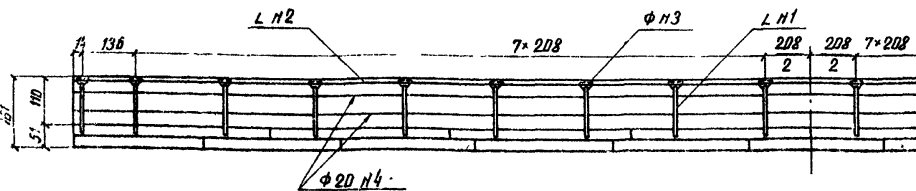
№ п/п	Наименование	Измеритель	Количество	
1	Железобетон	Сборный	$R_{28} = 400 \text{ кг/см}^2$ плит проезда	шт/м <sup>3</sup> 11/28,5
			Тротуарных плит	шт/м <sup>3</sup> 16/4,3
		* Монолитный	$R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$ плит убежищ	шт/м <sup>3</sup> 3/1,2
			$R_{28} = 400 \text{ кг/см}^2$	м <sup>3</sup> 1,2
	Всего	м <sup>3</sup>	35,2	
2	Арматура	Периодического профиля класса А-II или А-III	кг 6976	
		Круглая - класса А-I	кг 1036	
		Всего	кг 8012	
3	Закладные детали	кг	239	
4	Листовая сталь упороб	кг	3333	
5	Металл перекрытия деформационного шва	кг	289	
6	Защитный слой - бетон Мрз 200 армированный металлопластиковыми сетками	м <sup>3</sup>	5,8	
7	Изоляция балластного корыта	м <sup>2</sup>	161	
8	Подготовка	м <sup>3</sup>	67	
9	Водопроводные трубки	шт	22	
10	Балласт	м <sup>3</sup>	54,5	

\* По морозостойкости марка монолитного бетона должна быть не ниже: при  $t = -15^\circ$  и выше - Мрз 200; при  $t$  ниже  $-15^\circ$  - Мрз 300  
 $t$  - среднемесячная температура наиболее холодного месяца

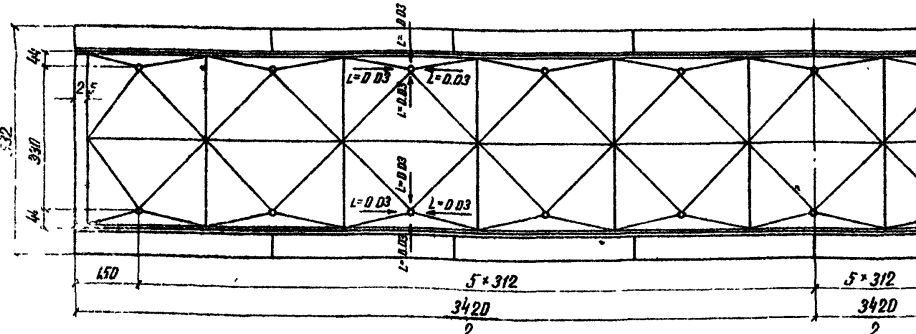


В бортовой стенке балластного корыта в бетоне омоноличивания сделать сквозной поперечный шов

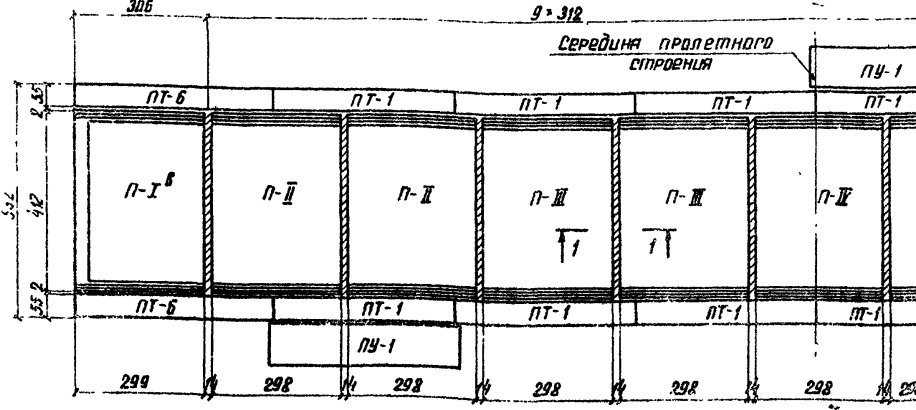
Фасад перил



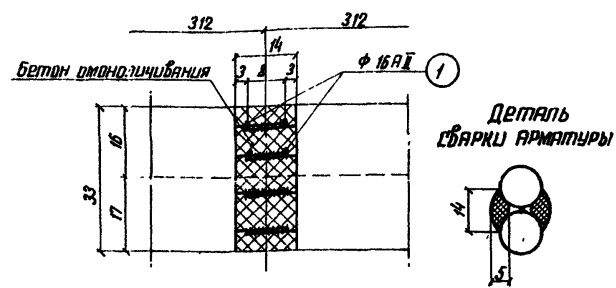
План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении



1-1 (по ребру)



Спецификация монтажной арматуры в стыках плит на пролетное строение

№ п/п	Диаметр	Длина стержня	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса	Материал
	мм	см	шт	м	кг		Северное исполнение / Обычное исполнение
1	ф 16 А II	404	40	161,6	1,58	255	10ГТ ВСт5сп2

Спецификация металла перил тротуароб

№ п/п	Наименование элементов	Материал	Размеры элементов в мм		Кол-во	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Общая масса кг
			Ширина или площадь F в см <sup>2</sup>	Длина или шт.				
1	Стойка	М16С	80*80	1240	30	37,2		
2	Поручень	М16С	80*80	53200	1	55,2		
						92,4	9,65	892
3	Фасонка	М16С	F=319		30	0,96	78,5	75
4	Заполнение	ВСт5сп2	ф 20	55200	2	110,4	2,47	273
Всего на пролетное строение								1240

Спецификация металла перил убежищ дана на листе N 25. Ч/б. № 69366

ПРИМЕЧАНИЯ:

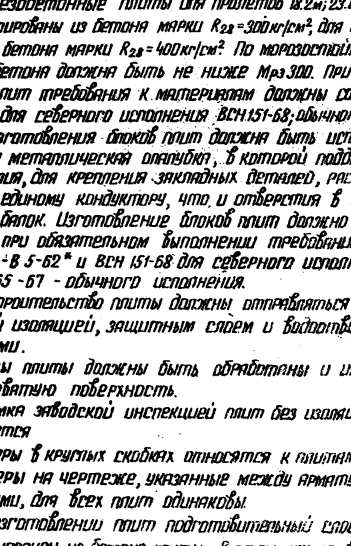
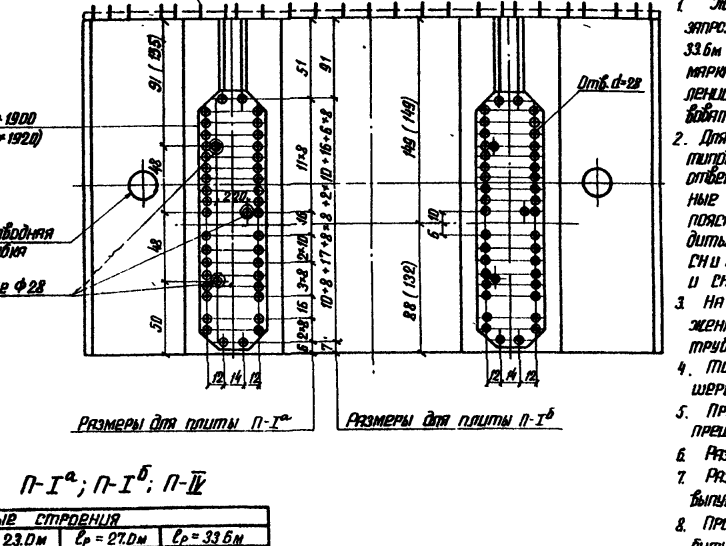
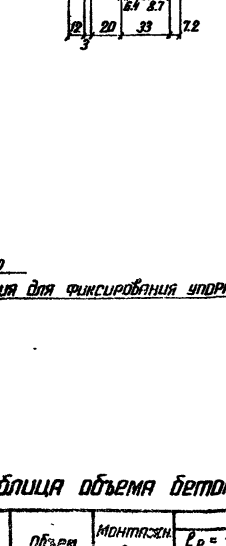
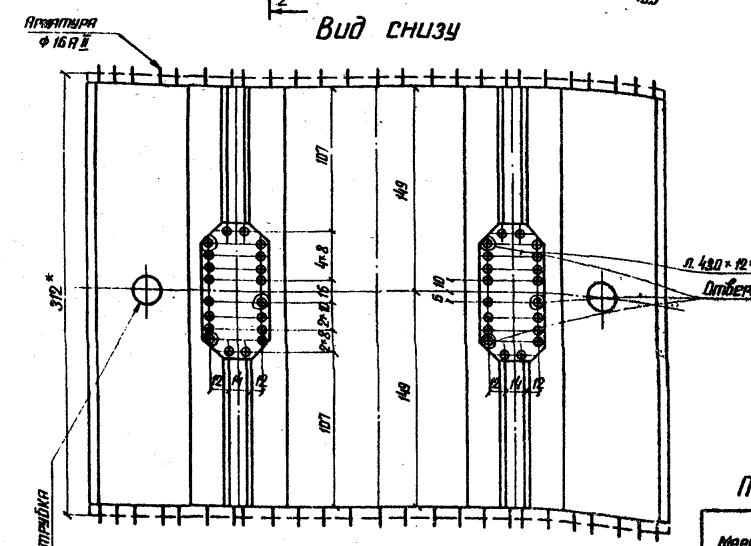
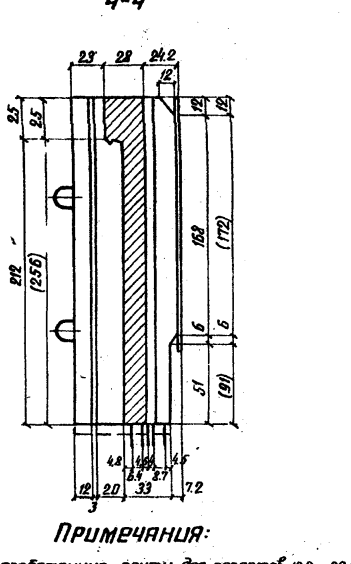
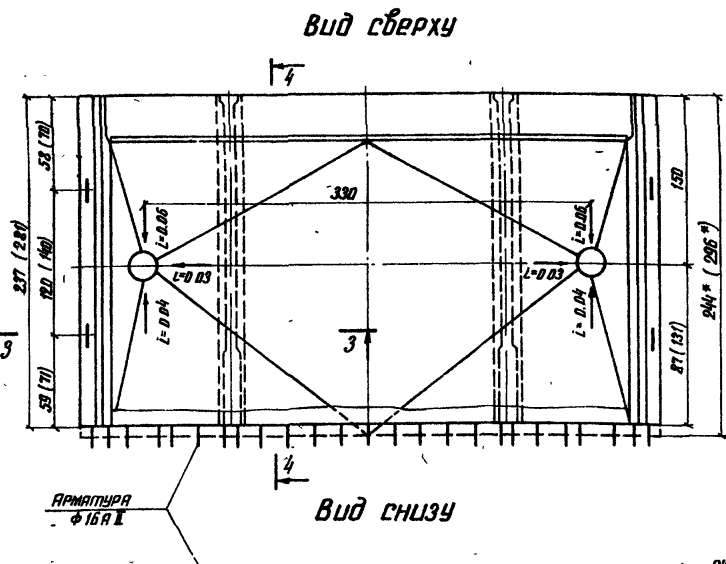
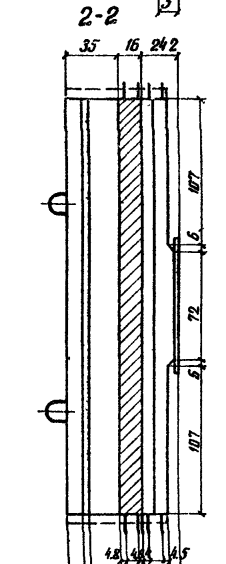
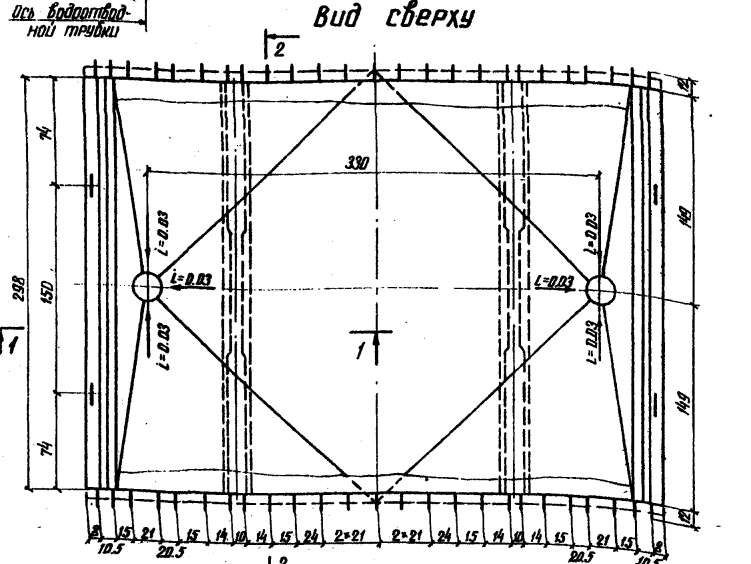
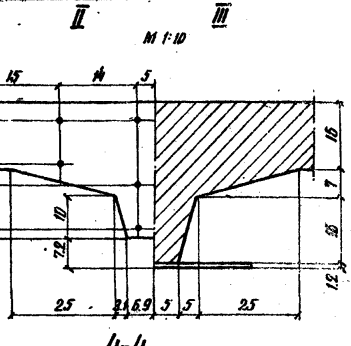
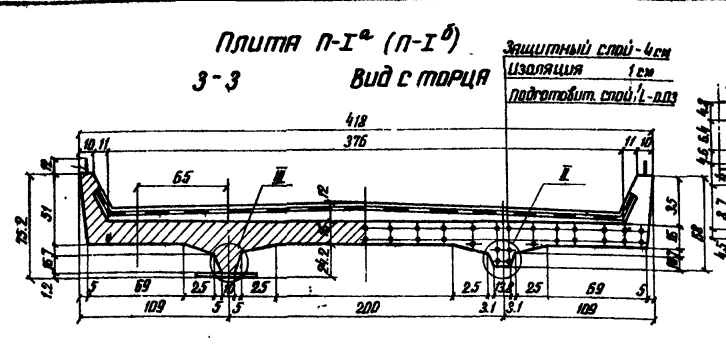
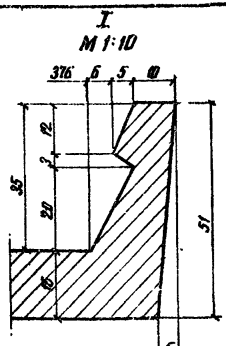
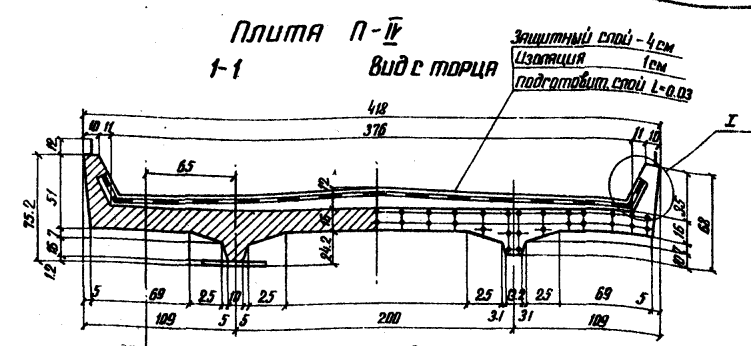
- Установка сборных жел бет плит на металлопластиковое пролетное строение производится согласно маркировки, указанной на данном чертеже. Все отверстия в закладных деталях плиты должны совпадать с отверстиями в верхнем поясе стальных балок
- Все контактные поверхности крепления перед сборкой должны подвергаться пескоструйной очистке. Сборка соединенных и натяженных всех высокопрочных болтов на расчетное усилие должны производиться не более, чем через 3 сутки после очистки контактных поверхностей.
- После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сварка выпусков продольных стержней внахлестку, в вертикальной плоскости парными фланговыми швами. Сварку допускается выполнять при температурах окружающей среды воздуха не ниже  $-20^\circ\text{C}$ .
- Количество площадок - убежищ, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обычного или северного исполнения, при привязке к типовому проекту.
- Стержни ф 6, расположенные в пределах бортиков, перед омоноличиванием шва отогнуть.

739/11 11

ТК 1975г	Пролетное строение $\epsilon_p = 33,6 \text{ м}$	Сборочный чертеж	Серия	3 501-49
			Выпуск	Лист
			11	11







**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Железобетонные плиты для пролетов 18.2м и 27.0м армированы из бетона марки  $R_{28}=300 \text{ кг/см}^2$  для пролета 33.6м из бетона марки  $R_{28}=400 \text{ кг/см}^2$ . По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз300. При изготовлении плит требования к материалам должны соответствовать для северного исполнения ВСН 151-68, для южного - СН 365-67.
2. Для изготовления блоков плит должна быть использована специальная металлическая опалубка, в которой поддон имеет отверстия для крепления анкеровых стержней, расположенные по одному кондуктору, что и отверстия в верхних поясах балок. Изготовление блоков плит должно производиться при обязательном выполнении требований СН и П-В 5-62 и ВСН 151-68 для северного исполнения и СН 365-67 - южного исполнения.
3. На строительство плиты должны отправляться с уложенной изоляцией, защитным слоем и водоотводными трюбами.
4. Торцы плиты должны быть обработаны и иметь шероховатую поверхность.
5. Приемка заводской инспекцией плит без изоляции не производится.
6. Размеры в круглых скобках относятся к плитам П-IV.
7. Размеры на чертеже, указанные между арматурными выпусками, для всех плит одинаковы.
8. При изготовлении плит подготовительный слой может быть выполнен из бетона плиты. В этом случае выстил подготовительного слоя по оси плиты принимается равной 5 см, уклон  $L=0.03$ .
9. Стержни №13, 22, 27, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть.

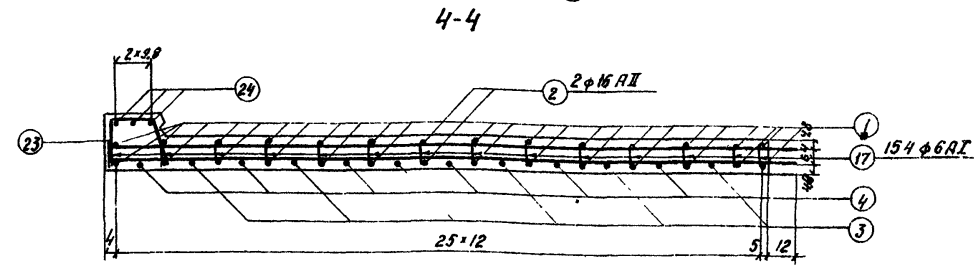
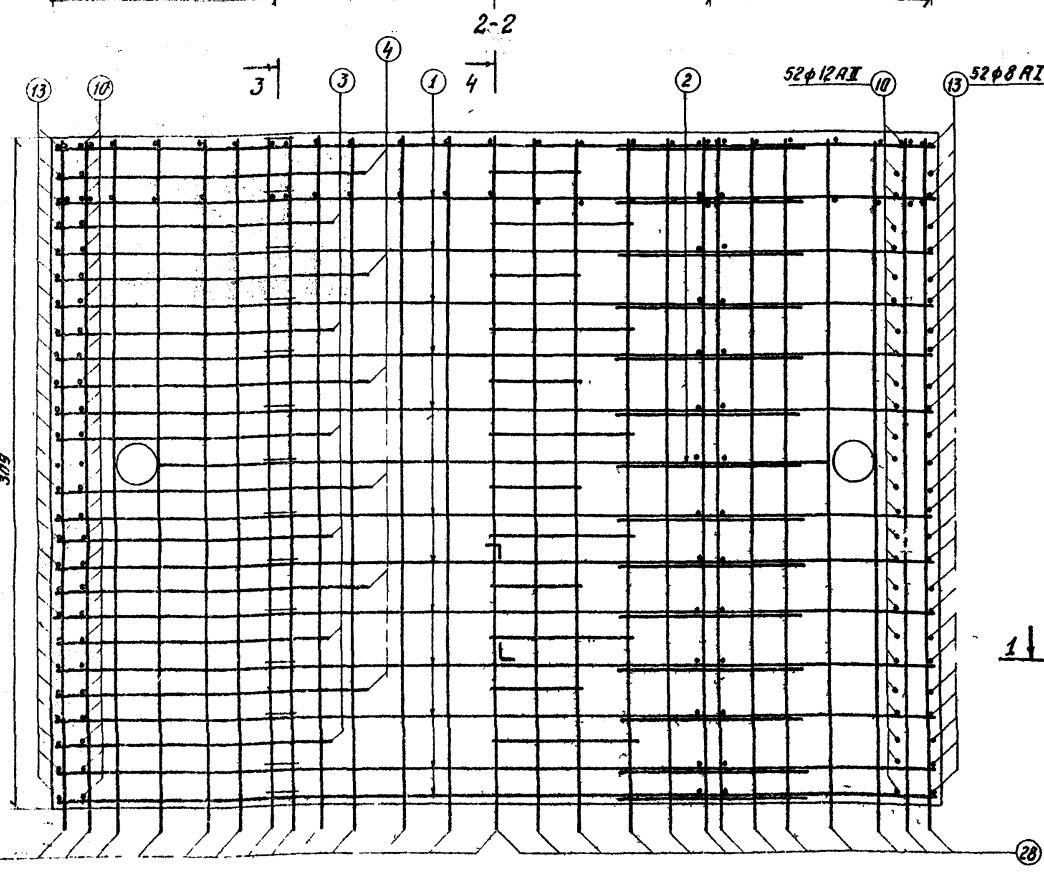
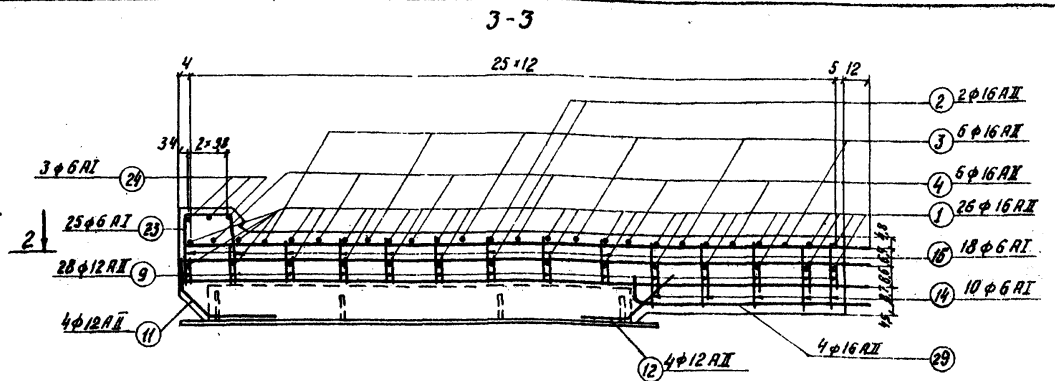
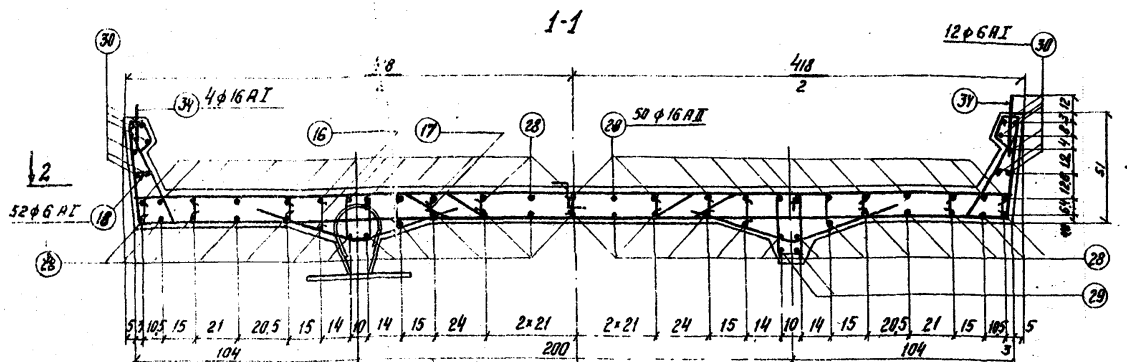
**Таблица объема бетона плит П-IV, П-IV, П-IV**

Марка плиты	Объем плиты м³	Монтажн. вес с изоляцией т	Пролетные строения					
			Ср = 18.2 м	Ср = 23.0 м	Ср = 27.0 м	Ср = 33.6 м		
			Кол-во плит шт.	Общий объем м³	Кол-во плит шт.	Общий объем м³	Кол-во плит шт.	Общий объем м³
П-IV	2.19	7.7	—	2	4.38	—	—	—
П-IV	2.56	9.0	—	—	—	2	5.12	—
П-IV	2.55	3.2	—	—	—	1	2.55	1

\*) Размеры для плит с клейвыми стыками.

ТК 1975г	Пролетные строения Ср = 18.2 - 33.6 м	Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-IV, П-IV, П-IV	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 13
-------------	--	---	---

Инд. N 69344



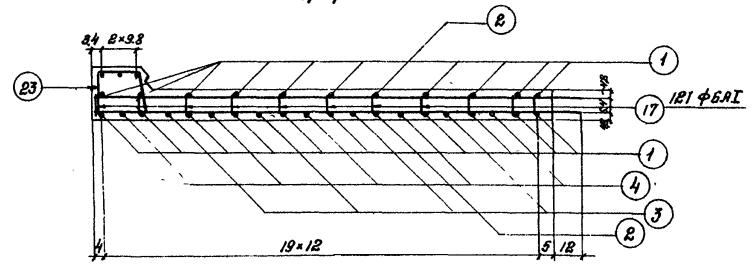
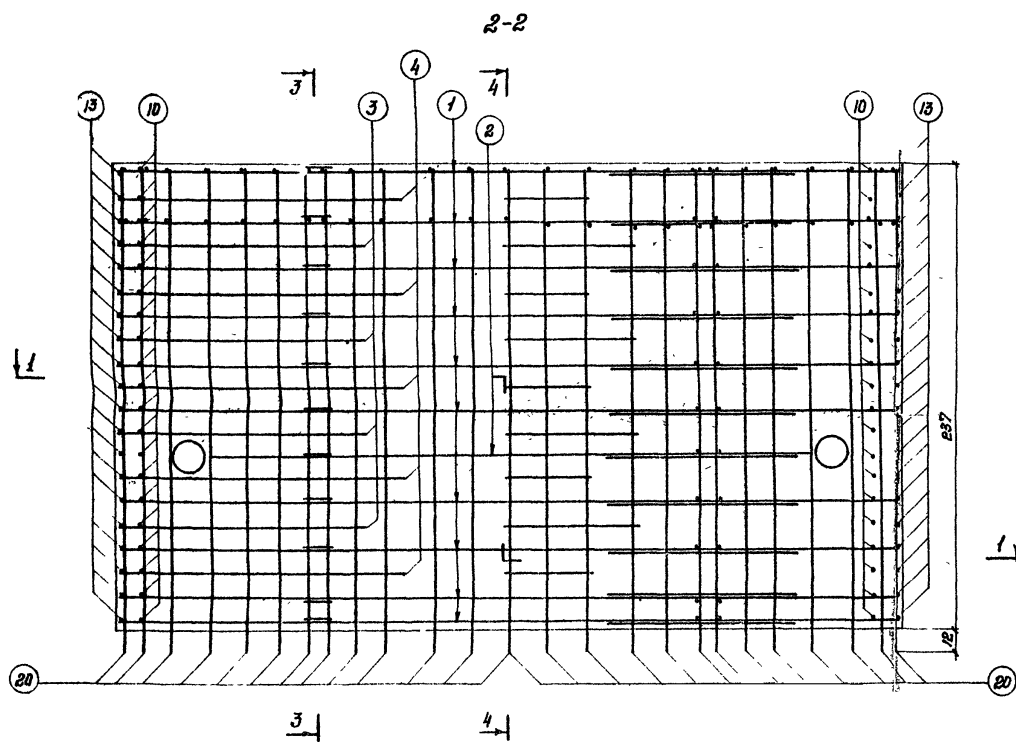
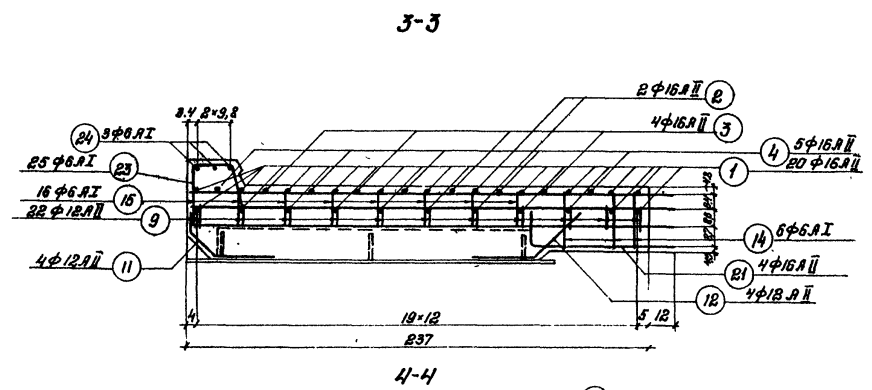
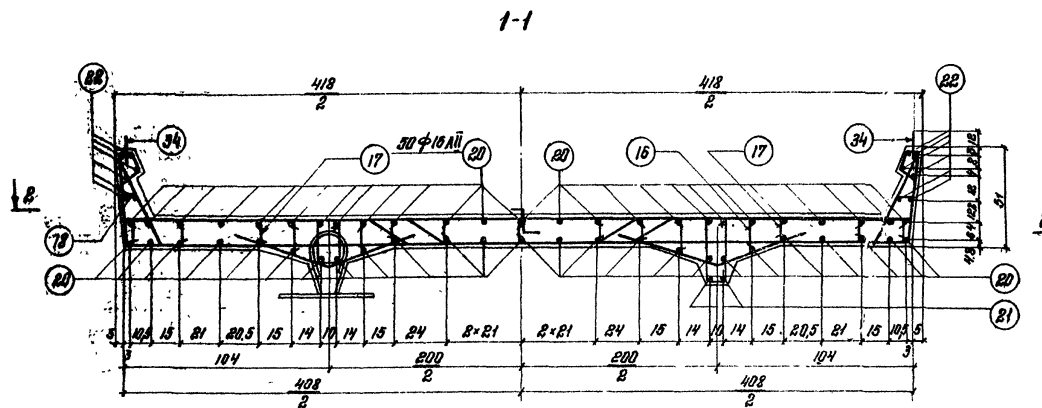
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ					ВЫБОРКА АРМАТУРЫ						
Лит. поз. чист	ЗСКУЗ	Диаметр	Кол-во	Длина	Общая	Диаметр	Общая длина	Масса	Общая масса	Материал	
										мм	шт
1	4040	φ16AII	26	404	10504	φ16AII	3251	1,58	514	10ГТ	ВСТ-5 оп.2
2	3060	φ16AII	2	306	6,12	φ12AII	7248	0,89	645	10ГТ	ВСТ-5 оп.2
3		φ16AII	6	411	24,66	Итого арматуры AII 578,5					
4		φ16AII	6	411	24,66	φ16AII	4,8	1,58	7,6	10ГТ	ВСТ-5 оп.2
28	3190	φ16AII	50	319	159,5	φ8AII	4264	0,395	16,8		
29	1130	φ16AII	4	133	5,32	φ6AII	17,48	0,222	3,80	10ГТ	ВСТ-5 оп.2
9		φ12AII	28	118	3,304	Итого арматуры AI 62,4					
10		φ12AII	52	68	34,32	Всего 641					
11		φ12AII	4	68	2,72						
12		φ12AII	4	65	2,6						
13		φ8AII	52	82	42,64						
14		φ6AII	10	95	9,50						
15		φ6AII	18	78	14,04						
16	350	φ6AII	56	35	19,60						
17	300	φ6AII	154	30	46,2						
18	200	φ6AII	52	20	10,4						
30	3070	φ6AII	12	312	37,44						
28		φ6AII	25	88	22,00						
34		φ16AII	4	120	4,8						
24	4100	φ6AII	3	410	12,3						

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

- При изготовлении плит руководствоваться техническими указаниями:
  - для северного исполнения - ВСН 151-68
  - для обычного исполнения - СН 365-67
- Для северного исполнения периодическая арматура класса AII 10ГТ по ЗМТУ 1-944-70 может заменяться на периодическую арматуру класса AII из низколегированной мартеновской стали марки 25Г2С по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 5053-65.<sup>2)</sup>
- Сваривать арматуру марок 10ГТ и 25Г2С, а так же применять сварные сетки для северного исполнения не разрешается.
- Стержни φ6 м 30, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть

ГК Пролетное строение Арматурный чертёж плиты П-1  
 1975г. 2р=18.2м  
 739/11 14  
 Серия 3.381-49  
 Выпуск 11  
 Лист 15  
 Формат 22Г.  
 Кол. экз. 1  
 Корр. экз. 1

инв. №69662



Примечания смотри на листе № 14

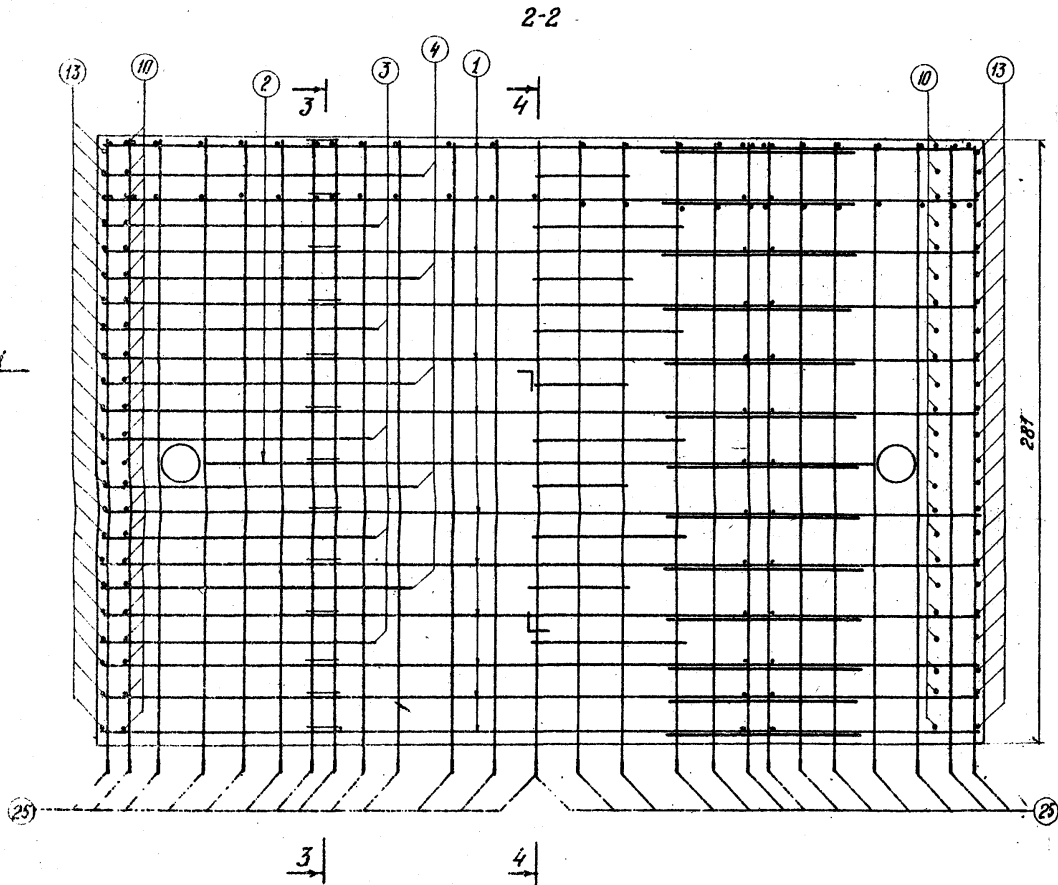
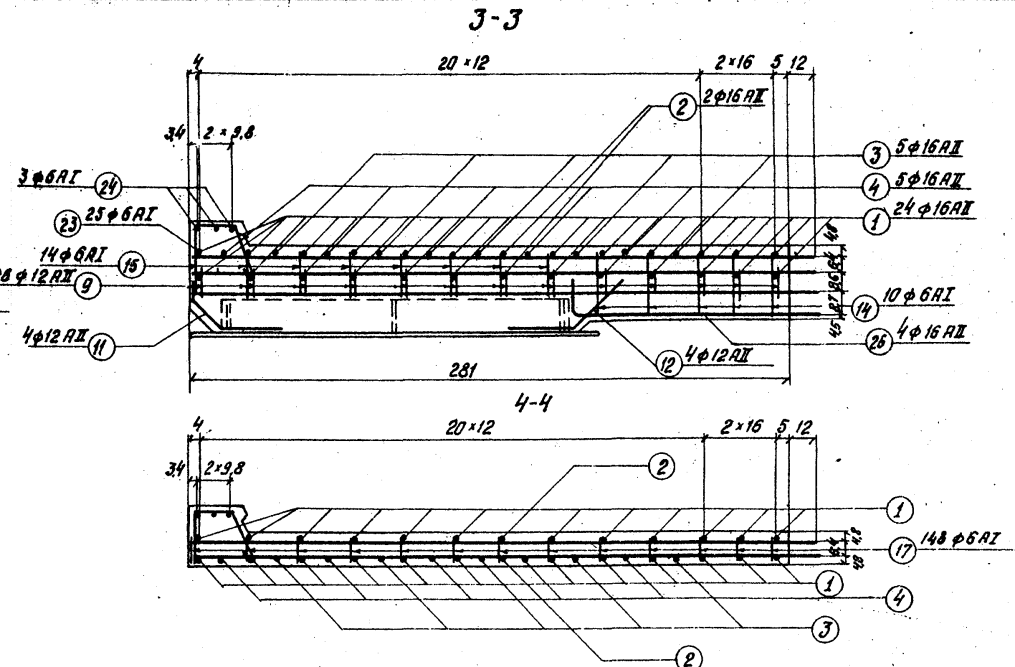
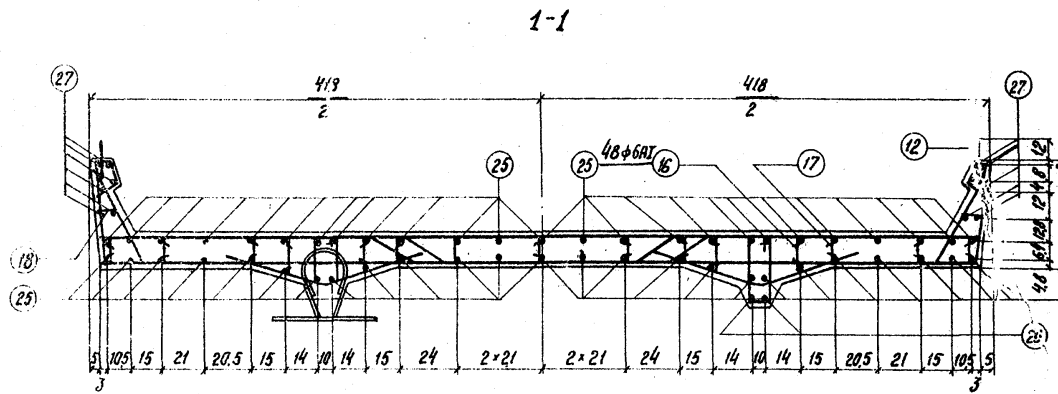
Спецификация арматуры					
№ п/п	Эскиз	Диаметр	Кол-во	Длина	
				шт	м
1	4040	φ18A II	20	404	80.8
2	3060	φ16A II	2	306	6.12
3	1210	φ16A II	4	411	16.44
4	2470	φ16A II	5	411	20.55
20	2470	φ16A II	50	247	123.5
21	700	φ16A II	4	85	3.40
9	118	φ12A II	22	118	25.96
10	66	φ18A II	40	66	26.40
11	68	φ12A II	4	68	2.72
12	65	φ12A II	4	65	2.60
13	32.80	φ8A I	40	82	32.80
14	95	φ6A I	6	95	5.70
15	78	φ6A I	16	78	10.92
16	35	φ6A I	40	35	14.00
17	30	φ6A I	121	30	36.30
18	20	φ6A I	40	20	8.00
22	240	φ6A I	12	240	28.80
23	88	φ6A I	25	88	22.00
34	120	φ16A I	4	120	4.80
24	410	φ6A I	3	410	12.3

Выборка арматуры					
Диаметр	Длина	масса	Общая масса	Материал	
				Общая масса	Удельная масса
φ16A II	250.81	1.58	398.3		
φ12A II	57.48	0.89	51.2		
Итого арматуры А II			447.5		
φ16A I	4.80	1.58	7.6		
φ8A I	32.80	0.395	13.0		
φ6A I	138.02	0.222	30.6		
Итого арматуры А I			51.2		
Всего:			499		

Стержни φ6 №17, расположенные в пределах бортиков после детонирования плиты-отсечки

739/11 15

ТК 1975г.	Пролетное строение L=23.0м	Арматурный чертеж плиты П-1*	Света 3.501-49
	Инв. №69663		Вальтек 11



Примечания смотри на листе Л14

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ					
№ п/п по позиции	ЭСКИЗ	Диаметр	Кол-во шт	Длина	
				шт	м
1	4040	φ 16AII	24	404	96.96
2	3060	φ 16AII	2	306	6.12
3		φ 16AII	5	411	20.55
4		φ 16AII	5	411	20.55
25	2910	φ 16AII	50	291	145.5
26		φ 16AII	4	132	5.28
9		φ 12AII	26	118	30.68
10		φ 12AII	46	66	30.36
11		φ 12AII	4	68	2.72
12		φ 12AII	4	65	2.6
13		φ 8AII	46	82	37.72
14		φ 6AII	10	95	9.50
15		φ 6AII	16	78	12.48
16	350	φ 6AII	52	35	18.2
17	300	φ 6AII	143	30	42.90
18	200	φ 6AII	46	20	9.20
27	2790	φ 6AII	12	284	34.08
23		φ 6AII	25	88	22.00
34		φ 16AII	4	120	4.80
24	4100	φ 6AII	3	410	12.30

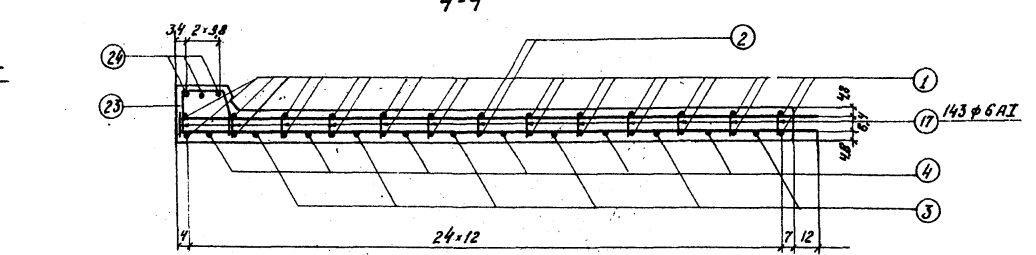
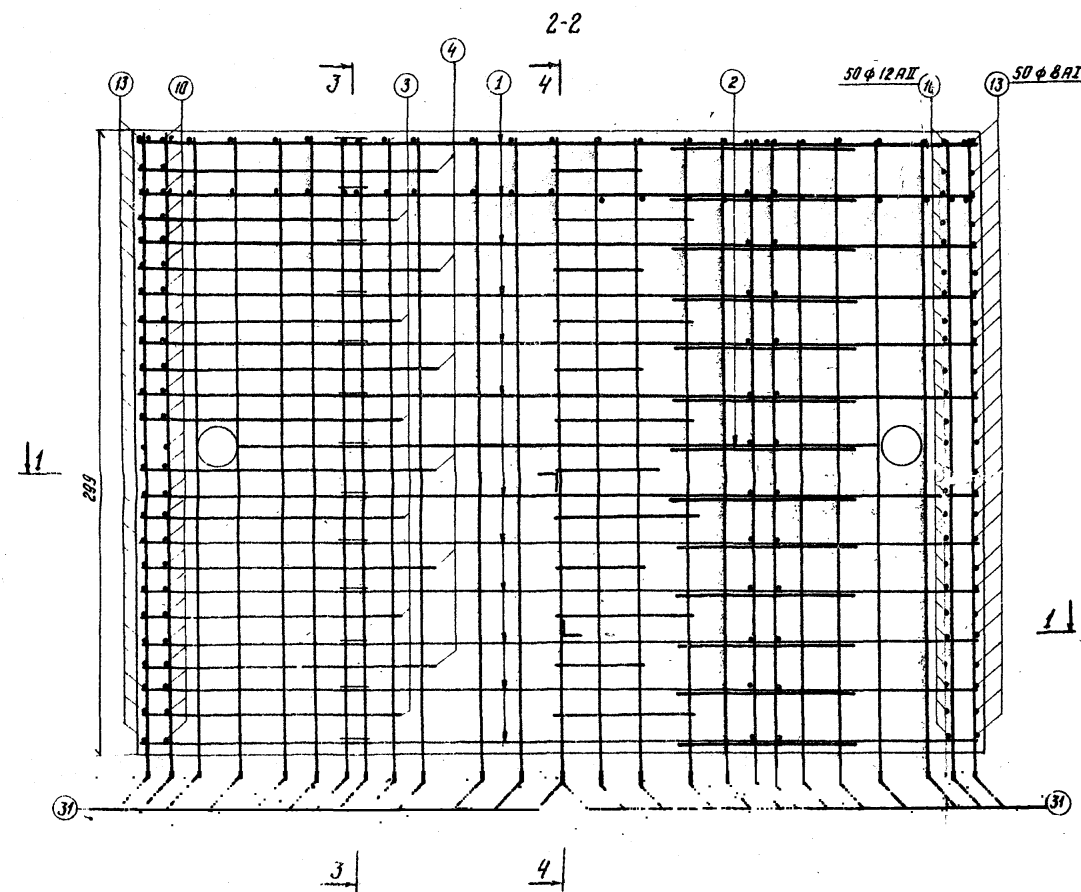
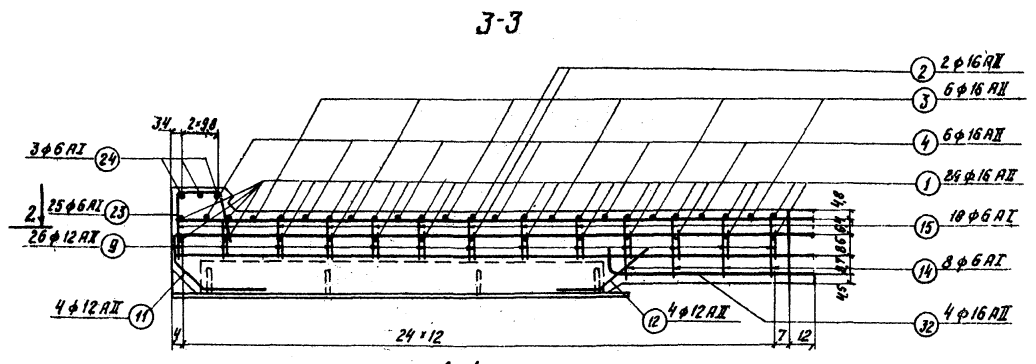
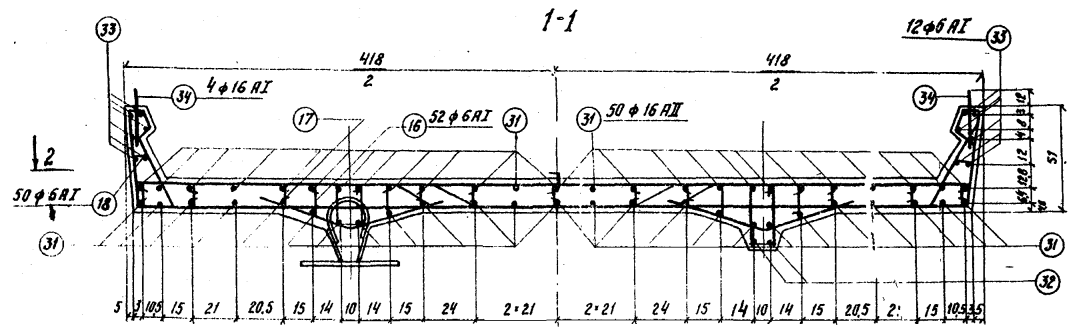
ВЫБОРКА АРМАТУРЫ				
Диаметр	Общая длина	Масса 1 п.м	Общая масса	Материал
φ 16AII	294.96	1.58	466.6	10ГТ
φ 12AII	66.16	0.89	58.9	
Итого арматуры АII			525.5	В Сп 3 ст 2
φ 16AII	4.8	1.58	7.6	
φ 8AII	37.72	0.395	14.9	
φ 6AII	160.66	0.222	35.7	
Итого арматуры АI			58.2	В Сп 3 ст 2
Всего			58.3	

Стержни φ 6 и 27 расположенные в проемах бортиков, после бетонирования плиты - отогнуть.

739/11 16

ТК 1975г	Проектное строение Ср = 27.0 м	Арматурный чертеж плиты П-1Б	Серия 3.501-49
			Лист 11 из 11

лид. 169664



№1 пози- ции	ЗСКУЗ	Диаметр	Кол-во	Длина	
				шт.	Общая
1	4040	φ16 AI	24	404	9696
2	3060	φ16 AI	2	306	612
3	1285 1210 1285	φ16 AI	6	411	2466
4	1415 130 350 1415	φ16 AI	6	411	2466
31	3090	φ16 AI	50	309	15450
32	1010	φ16 AI	4	121	484
9	570 570 570 570	φ12 AI	26	118	3068
10	570 570 570 570	φ12 AI	50	66	3300
11	300	φ12 AI	4	68	272
12	300	φ12 AI	4	65	260
13	261	φ8 AI	50	82	4100
14	261	φ6 AI	8	95	760
15	179	φ6 AI	18	78	1404
16	350	φ6 AI	52	35	1820
17	300	φ6 AI	143	30	4290
18	200	φ6 AI	50	20	1000
33	2970	φ6 AI	12	302	3624
23	187	φ6 AI	25	88	2200
34	4100	φ6 AI	4	120	480
24	4100	φ6 AI	3	410	1230

Выборка арматуры					
Диаметр	Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса	Материал	
мм	м	кг	кг	Северная сталь	Обычная сталь
φ16 AI	319,82	1,58	505,3		
φ12 AI	68,8	0,89	61,2	100%	
Итого арматуры AI				566,5	
φ8 AI	4,80	1,58	7,6		
φ6 AI	41,00	0,395	16,2		
φ6 AI	163,20	0,222	36,2		
Итого арматуры AI				60	
Всего				627	

Стержни ф8 №33, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования плиты отогнуть.

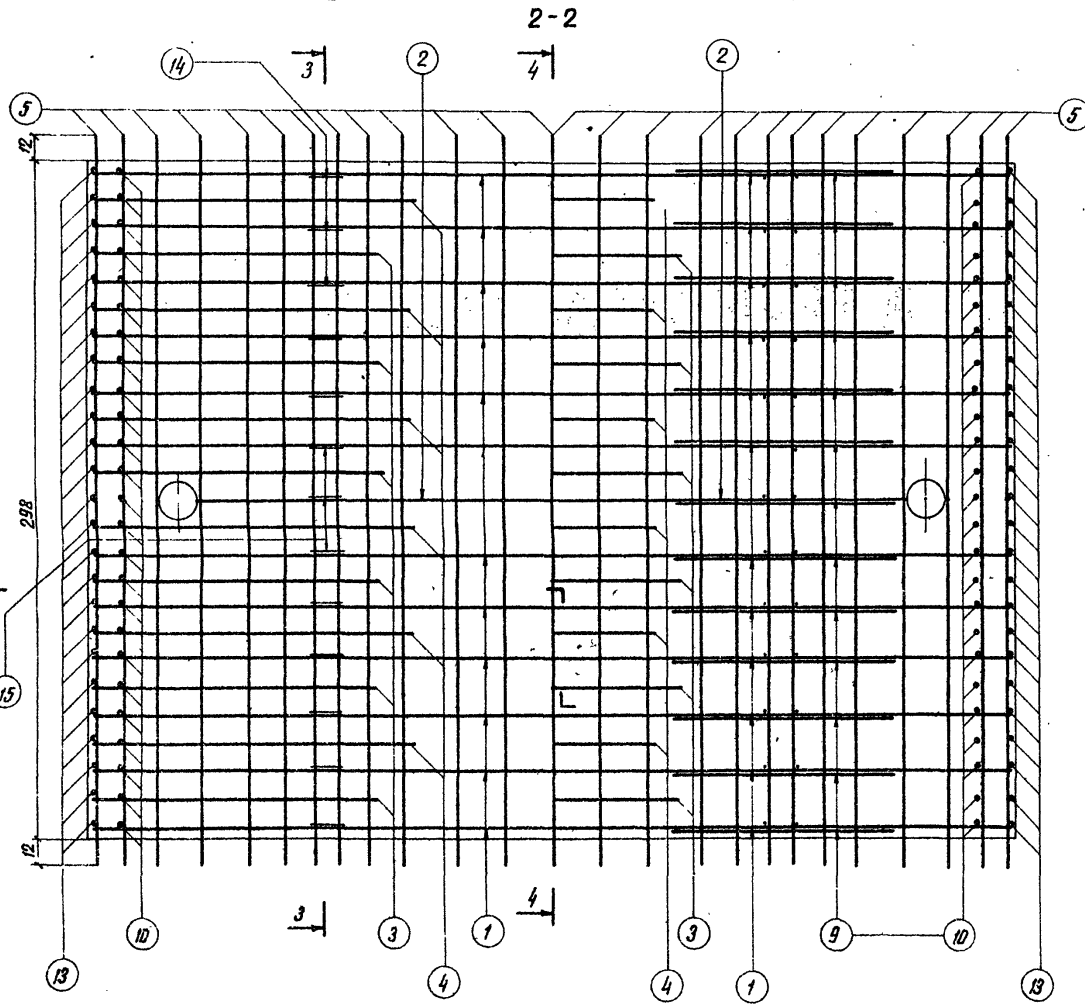
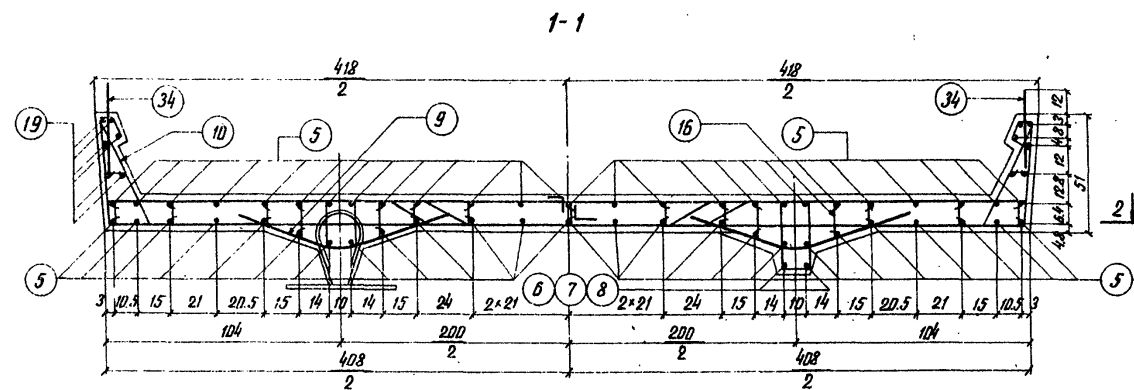
Примечания смотри на листе №14

739/11 17

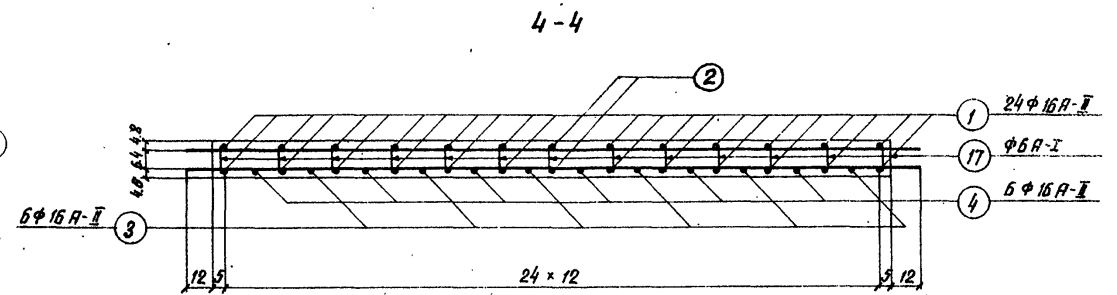
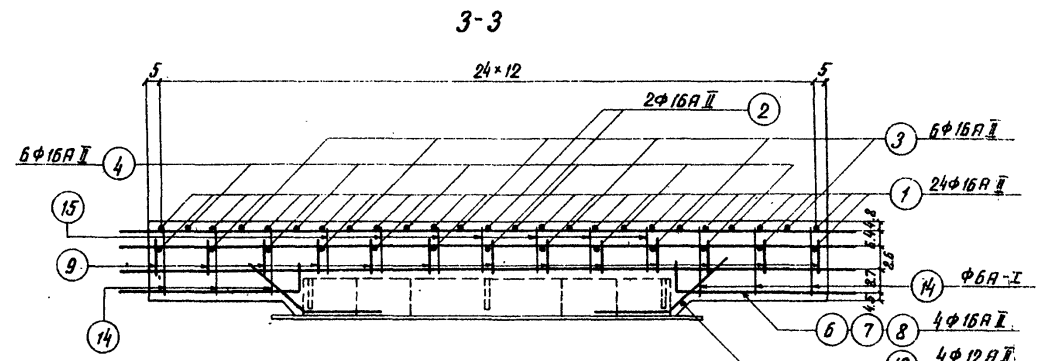
ТК 1975г.	Парлетное строение Ср=33,6м	Арматурный чертеж плиты П-18	Серия 3.501-49
			Выпуск 11

ИЛ №169665





ПРИМЕЧАНИЕ СМОТРИ НА ЛИСТЕ № 14



№ п. позиции	Эскиз	Диаметр мм	Количество шт.	Длина	
				шт.	Общая м
1	4040	φ 16A-II	24	404	96.96
2	3060	φ 16A-II	2	306	6.12
3	1200	φ 16A-II	6	411	24.66
4	1415	φ 16A-II	6	411	24.66
5	3220	φ 16A-II	50	322	161.00
6	770 (1010) * [1250]**	φ 16A-II	8	97	7.76
7		φ 6A-I	8	121	9.68
8		φ 16A-II	8	145	11.60
9		φ 12A-II	26	118	30.68
10		φ 12A-II	50	66	33.00
12		φ 12A-II	8	65	5.20
34		φ 6A-I	4	120	4.80
13		φ 8A-I	50	82	41.00
14		φ 6A-I	12		11.40
			16 <sup>x</sup>	95	15.20
			20 <sup>xx</sup>		19.00
15		φ 6A-I	14		10.92
			10 <sup>x</sup>	78	7.80
			6 <sup>xx</sup>		4.68
16	350	φ 6A-I	52	35	18.20
17	300	φ 6A-I	143	30	43.00
18	200	φ 6A-I	50	20	10.00
19	3280	φ 6A-I	12	308	36.96

Выборка арматуры					
Диаметр мм	Общая длина м	Масса т.п. м кг	Общая масса кг	Материал	Спецификация
φ 16A-II	325.00	1.58	513.5	10ГТ	ВЛ730/2
φ 12A-II	63.38	0.39	61.3		
Итого арматуры А-II			574.8		
φ 16A-I	4.80	1.58	7.6	ВСт3 СР2	ВСт3 СР2
φ 8A-I	41.00	0.395	16.2		
φ 6A-I	145.84	0.222	32.1		
Итого арматуры А-I			55.9		
Всего			631		

<sup>x</sup> - для плиты, П-III  
<sup>xx</sup> - для плиты, П-II  
 Стержни φ 6 № 19, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования плиты - отогнуть.

739/11 18

ТК  
1975г

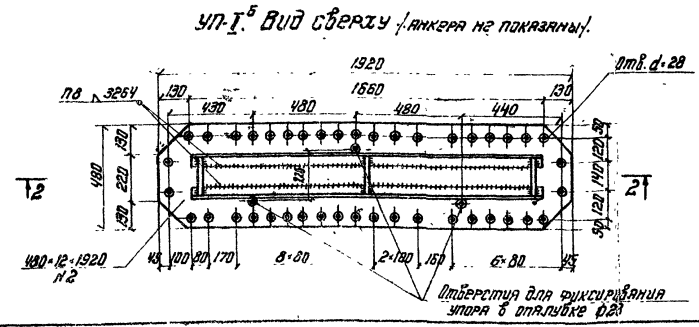
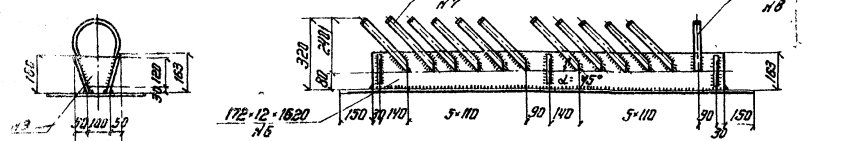
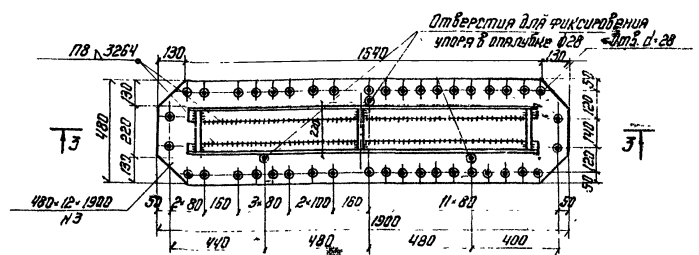
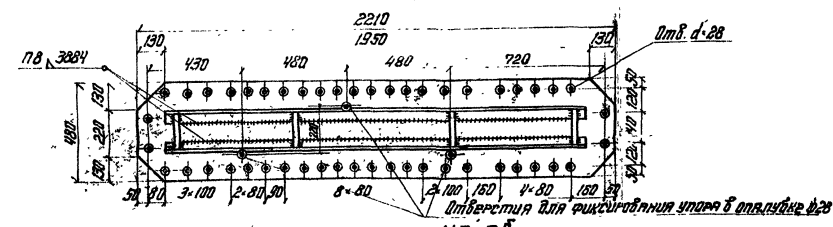
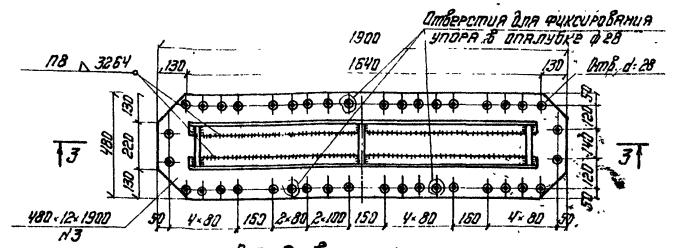
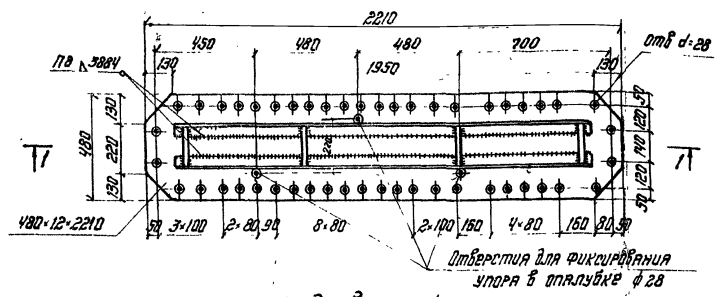
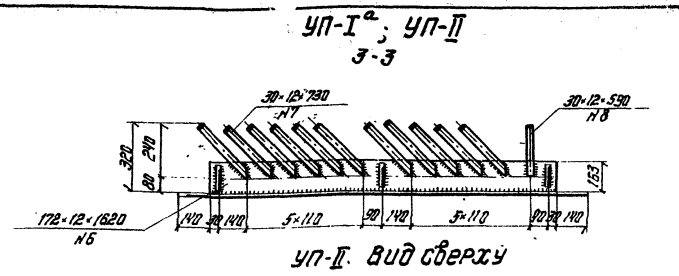
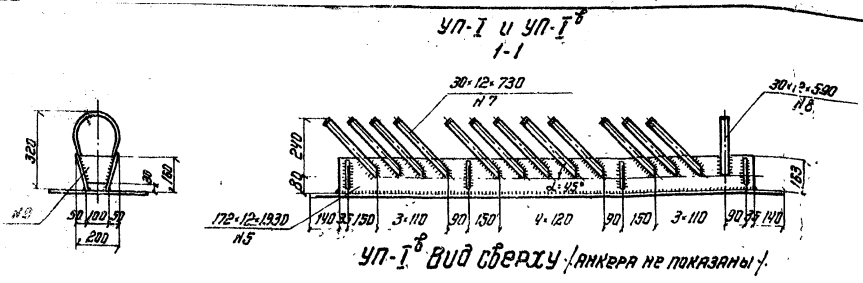
Листовые  
сборные  
Ср = 18.2 - 33.6 м

Арматурный чертеж  
плит П-II; П-III; П-IV

Серия  
3.509-49  
Выпуск  
11

инв. № 69666





СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ ПЛИТУ

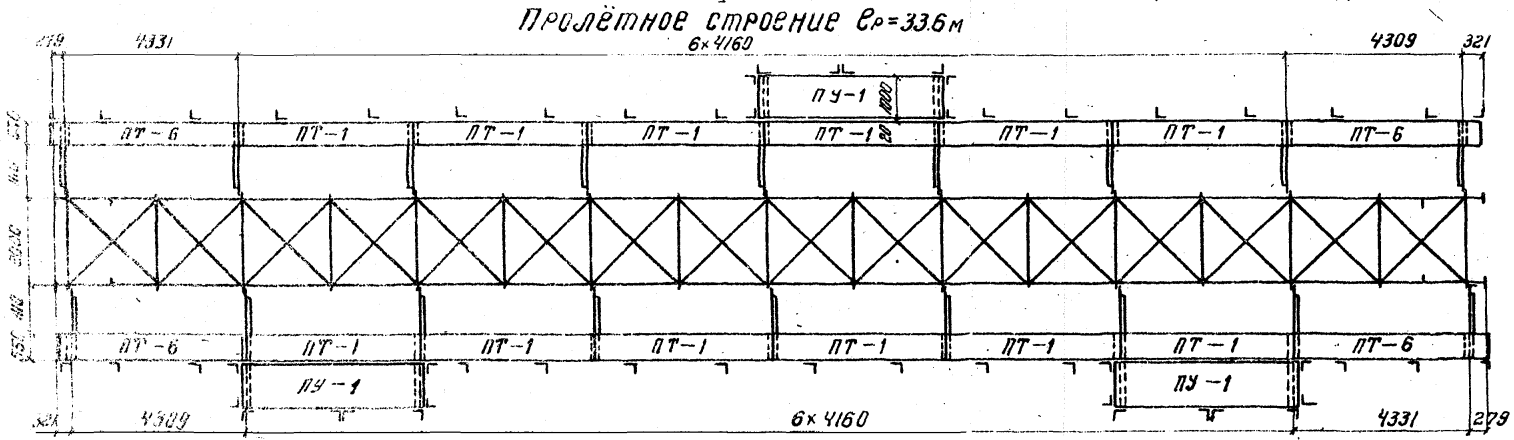
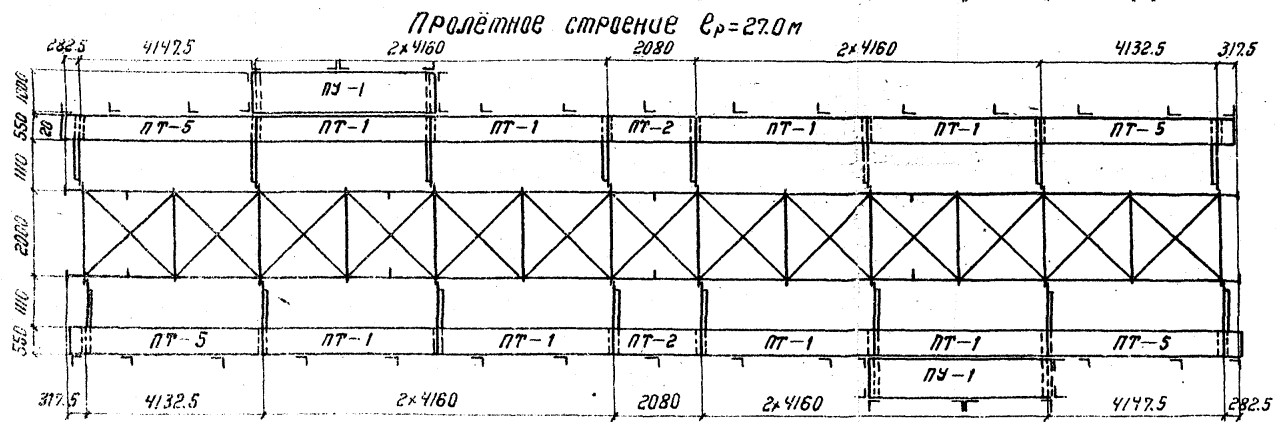
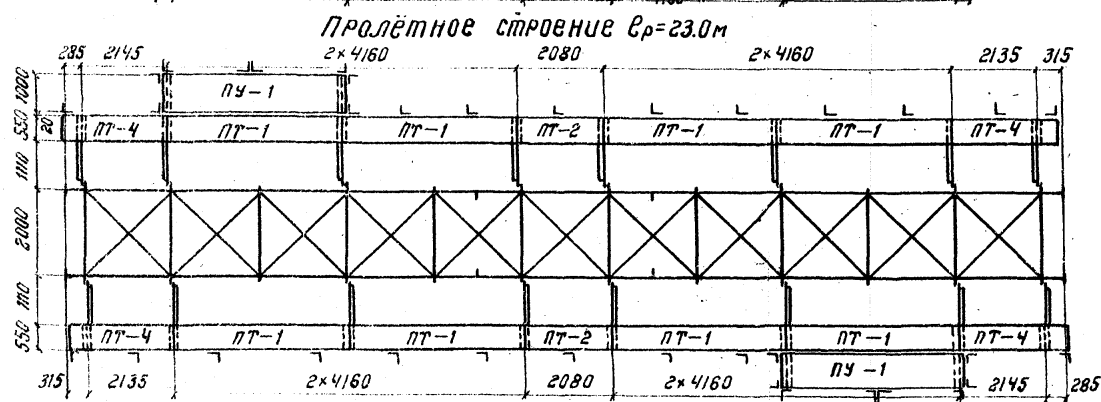
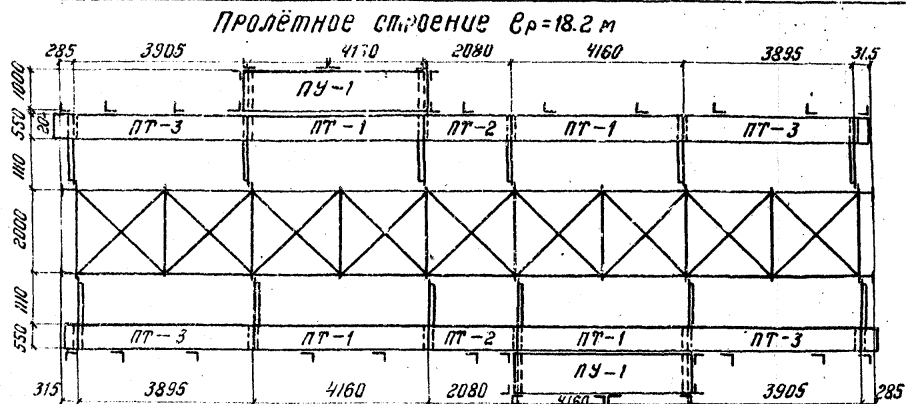
№ п.п.	Сечение элемента	Масса п.м.	УП-I, УП-I <sup>б</sup>		УП-I <sup>а</sup>		УП-II и УП-I <sup>б</sup>							
			Длина элемента	Кол-во шт	Длина элемента	Кол-во шт	Длина элемента	Кол-во шт						
	мм	кг	см		см		см							
1, 2, 3	480x12	45,22	221	2	442	200,0	192	2	3,84	171,0	190	2	3,80	172,0
3, 6	172x12	16,2	193	4	7,72	125,6	162	4	6,48	105,0	152	4	6,48	105,0
7	30x12	2,83	73	24	17,8	52,4	73	22	16,3	46,1	73	22	16,3	46,1
8	30x12	2,83	59	2	1,18	3,4	59	2	1,18	3,4	59	2	1,18	3,4
9	F=156 см <sup>2</sup>	1,96	—	8	—	15,7	—	6	—	11,8	—	6	—	11,8
			Итого		395		341		339					
			2% на сварные швы		8		7		7					
			Всего		403		348		346					

Примечания даны на листе №20

739/И 19

ТК	Летние строения 2-18г - 33,6 м	Глубкие упоры	Серия 3.501-49
ЧНВ.Н 59347	1975г.		Лист № 19





Основные данные плит

Наименование плит	Полная длина м	Объём бетона м <sup>3</sup>	Пролётные строения				Монтажная масса плит т				
			$\epsilon_r=18.2\text{ м}$		$\epsilon_r=23.0\text{ м}$			$\epsilon_r=27.0\text{ м}$		$\epsilon_r=33.6\text{ м}$	
			Кол-во плит шт	Полный объём м <sup>3</sup>	Кол-во плит шт	Полный объём м <sup>3</sup>	Кол-во плит шт	Полный объём м <sup>3</sup>	Кол-во плит шт	Полный объём м <sup>3</sup>	
ПТ-1	414	0.263	4	1.05	8	2.11	8	2.11	12	3.16	0.67
ПТ-2	206	0.131	2	0.26	2	0.26	2	0.26	—	—	0.34
ПТ-3	419	0.266	4	1.06	—	—	—	—	—	—	0.68
ПТ-4	243	0.154	—	—	4	0.62	—	—	—	—	0.40
ПТ-5	443	0.282	—	—	—	—	4	1.13	—	—	0.72
ПТ-6	461	0.293	—	—	—	—	—	—	4	1.17	0.74
ПУ-1	444	0.40	2	0.80	2	0.80	2	0.80	3	1.20	1.01
Всего				3.2		3.8		4.3		5.5	

Выборка арматуры на пролётные строения

Диаметр стержня мм	Масса 1 п.м. кг	$\epsilon_r=18.2\text{ м}$		$\epsilon_r=23.0\text{ м}$		$\epsilon_r=27.0\text{ м}$		$\epsilon_r=33.6\text{ м}$	
		Полная длина м	Общая масса кг	Полная длина м	Общая масса кг	Полная длина м	Общая масса кг	Полная длина м	Общая масса кг
20 А II	2.47	92.0	227.2	111	274.2	127	313.7	162	400.1
12 А II	0.89	7.92	7.0	7.92	7.0	7.92	7.0	11.88	10.6
10 А I	0.616	48.0	29.6	64.0	39.4	64.0	39.4	76.0	46.8
8 А I	0.395	337	133.1	401.4	158.6	446.2	176.2	573.8	226.7
6 А I	0.222	355.5	78.9	426	94.6	483.3	107.3	621.1	137.9
Всего			475.8		573.8		643.6		822.1

Выборка элементов закладных частей на пролётные строения

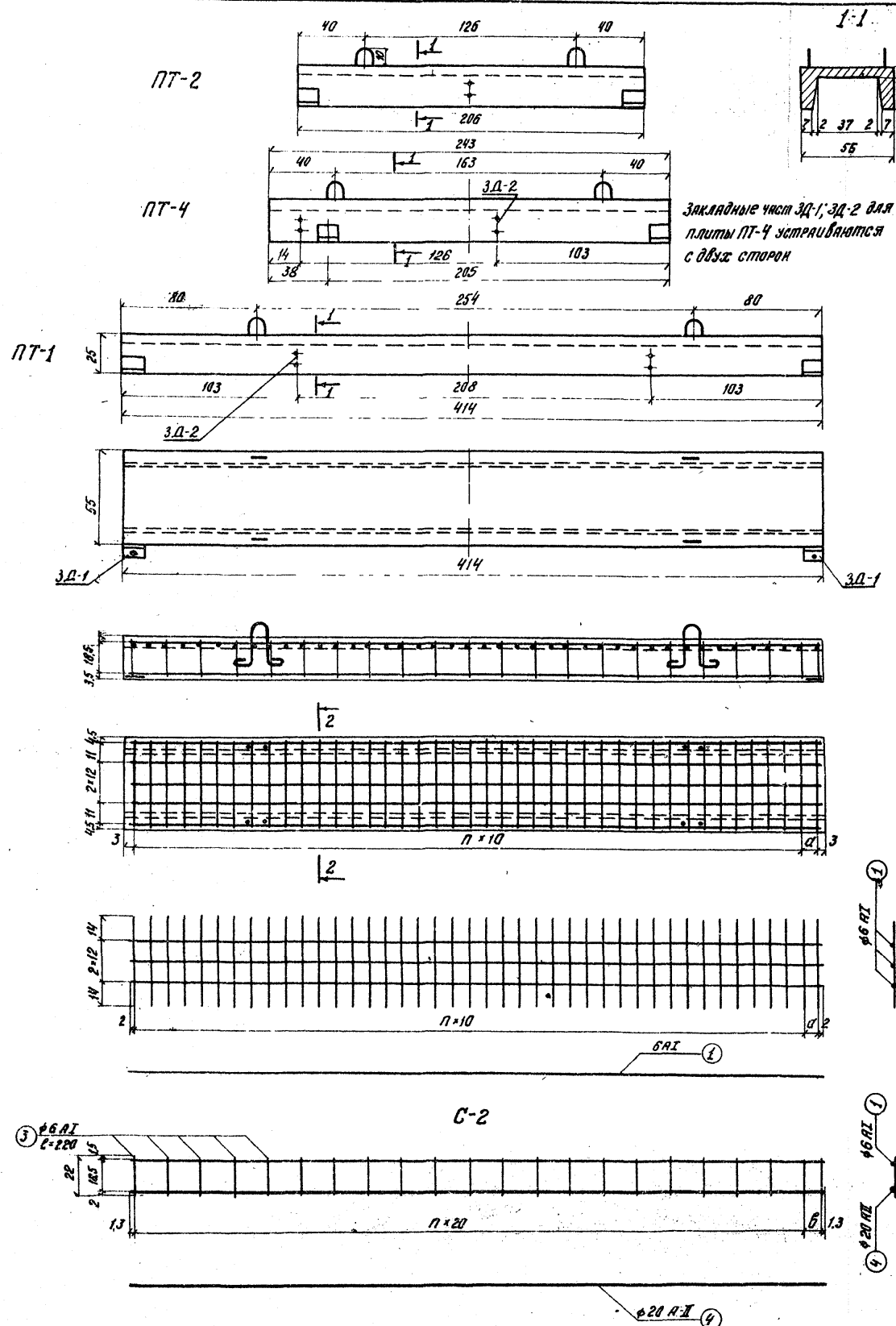
Элемент	Масса 1 п.м. кг	$\epsilon_r=18.2\text{ м}$		$\epsilon_r=23.0\text{ м}$		$\epsilon_r=27.0\text{ м}$		$\epsilon_r=33.6\text{ м}$	
		Полная длина м	Общая масса кг	Полная длина м	Общая масса кг	Полная длина м	Общая масса кг	Полная длина м	Общая масса кг
L100x10	15.1	6.0	90.6	7.12	107	7.12	107	2.7	131
L80x8	9.65	6.36	61.4	7.32	70.6	7.32	70.6	9.78	94.4
трубки $\phi=28; \delta=3.5$	1.57	4.68	7.4	4.68	7.4	5.72	9.0	6.24	9.8
L100x10	7.85	0.30	2.4	0.30	2.4	0.30	2.4	0.45	3.5
Всего			162		187		189		239

Примечания

1. Схема расположения ущежиц дана в предположении установки подряд нескольких пролётных строений. При привязке типового проекта, в зависимости от общей длины моста, месторасположение ущежиц должно назначаться в соответствии с ВСН 145-68, а для обычного исполнения СН200-62
2. Конструкция ж.б. плит тротуаров и ущежица дана на листах № 22, 23, 24

739/И 21

ТК 1875г	Пролётные строения	Схемы разбивки тротуаров и ущежиц	Серия 3.501-49
	$\epsilon_r=18.2-33.6\text{ м}$		Выпуск 11
			Лист 21



**Спецификация металла на одну плиту**

Тип плиты	Марка	ЛЛ позиция	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт		Общая длина м	
					На одну деталь	На одну плиту	На одну деталь	На одну плиту
PT-1	G1	1	6A1	412	3	3	12,4	12,4
		2	8A1	52	42	42	22,7	22,7
	G2	1	6A1	412	1	2	4,12	8,24
		2	6A1	22	22	44	4,84	9,7
PT-2	G1	1	6A1	204	3	3	6,12	6,12
		2	8A1	52	21	21	11,4	11,4
	G2	1	6A1	204	1	2	2,04	4,08
		2	6A1	22	11	22	2,42	4,84
PT-4	G1	1	6A1	241	3	3	7,23	7,29
		2	8A1	52	25	25	13,5	13,5
	G2	1	6A1	241	1	2	2,41	4,82
		2	6A1	22	13	26	2,86	5,72
Плиты Чшт	Закладные части	3	10A1	100	1	4	1,0	4,0
		4	8A1	34	2	4[8]	0,68	2,72[5,44]
		5	8A1	20	1	2[4]	0,2	0,4[0,8]
		6	8A1	20	1	2[4]	0,2	0,4[0,8]
Закладные части	Уголки	7	L100x10	14	1	2[4]	0,14	0,28[0,56]
		8	L80x8	12	1	2	0,12	0,24
		9	d=28; b=25	6,5	2	4[8]	0,13	0,26[0,52]
		10	d=28; b=25	6,5	2	4[8]	0,13	0,26[0,52]

**Выборка арматуры на одну плиту**

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг		Материал	
		1 м	Общая	Сборные изделия	Обычные материалы
20A1	8,24	2,47	20,6	10ГТ	ВерсСол
10A1	4,0	0,625	2,5		
8A1	26,22	0,395	10,2		8 см 3 см 2
6A1	30,34	0,222	6,7		
Итого:			30		
20A1	4,08	2,47	10,5	10ГТ	ВерсСол
10A1	4,0	0,625	2,5		
8A1	14,52	0,395	5,7		8 см 3 см 2
6A1	15,0	0,222	3,3		
Итого:			22		
20A1	4,82	2,47	11,9	10ГТ	ВерсСол
10A1	4,0	0,625	2,5		
8A1	19,72	0,395	7,8		8 см 3 см 2
6A1	17,83	0,222	4,0		
Итого:			26		
<b>Закладные части</b>					
L100x10	0,28[0,56]	15,1	42[84]		M16C
L80x8	0,24	9,65	2,3		
d=28; b=25	0,26[0,52]	1,57	0,4[0,8]		BCr3 см 2
Итого:			7,0[12]		

В квадратных скобках данные для плиты PT-4.

Типы плит	Геометрические характеристики плит			Объемы работ	
	Длина см	Схема арматуры		Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса т
		Сетка 1	Сетка 2		
PT-1	414	2*40*10+8*2	1,3*20*20+8*1,3	0,263	0,67
PT-2	206	2*20*10+0*2	1,3*10*20+0*1,3	0,131	0,34
PT-4	243	2*23*10+7*2	1,3*11*20+17*1,3	0,154	0,40

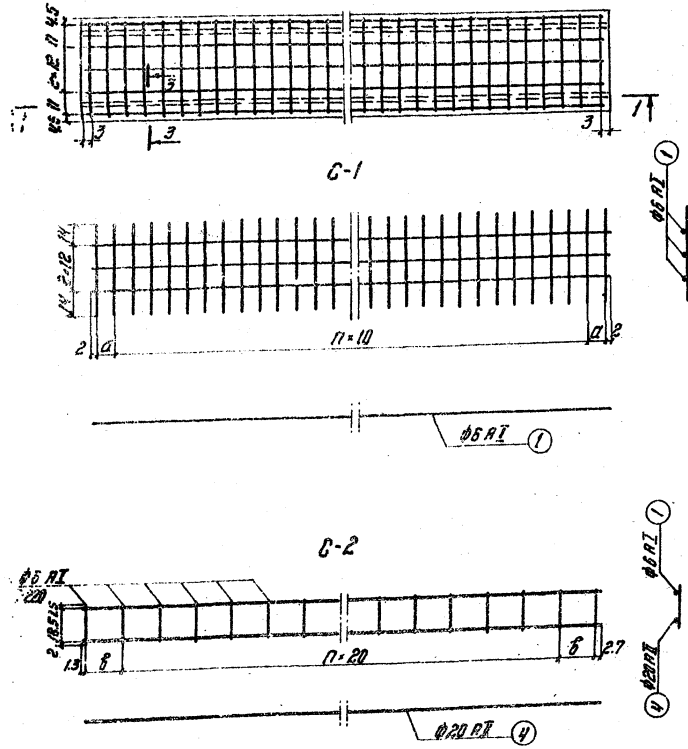
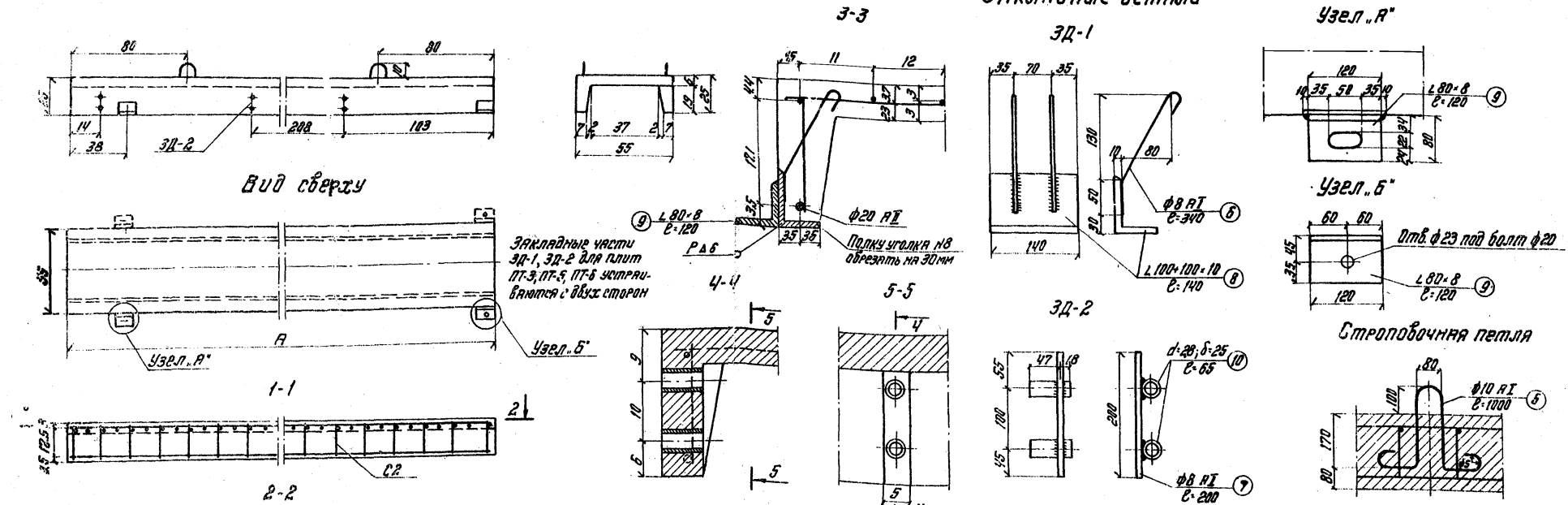
Закладные детали плиты и примечания смотрите на листе № 23.

ТК 1975г.	Пролетные строения Ср=182-336м	Лоточные плиты PT-1, PT-2, PT-4	Серия 3.501-49
			Выпуск 11

739/М 22

Инд. № 69198

# ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ОДНУ ПЛИТУ						ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ ПЛИТУ							
Тип плиты	Мар. ар.	№ по ук.	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт на 1 плите	Общая длина м	Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг	Материал	Объем бетона м³	Масса м	
													на 1 плите
ПТ-3	С-1	1	8 А I	477	3	12.51	12.51	20 А I	0.34	2.47	20.6	10 ГТ	В ст. 3 сп 2
		2	8 А I	32	43	23.2	23.2	10 А I	4.0	0.625	2.5		
	С-2	1	8 А I	417	1	4.17	8.34	8 А I	28.5	0.395	11.1		
		3	8 А I	22	22	4.84	9.68	8 А I	30.53	0.222	6.8		
						Итого						41.0	
ПТ-5	С-1	1	8 А I	441	3	13.23	13.23	20 А I	0.82	2.47	21.8	10 ГТ	В ст. 3 сп 2
		2	8 А I	32	45	24.3	24.3	10 А I	4.0	0.625	2.5		
	С-2	1	8 А I	441	1	4.41	8.82	8 А I	29.6	0.395	11.6		
		3	8 А I	22	23	5.06	10.1	8 А I	32.16	0.222	7.1		
						Итого						43.0	
ПТ-6	С-1	1	8 А I	459	3	13.77	13.77	20 А I	0.82	2.47	22.7	10 ГТ	В ст. 3 сп 2
		2	8 А I	32	47	25.4	25.4	10 А I	4.0	0.625	2.5		
	С-2	1	8 А I	459	1	4.59	9.18	8 А I	30.1	0.395	12.4		
		3	8 А I	22	24	5.28	10.56	8 А I	33.5	0.222	7.4		
						Итого						45.0	
Закладные части	Уголки	5	10 А I	100	1	4	4.0						
		6	8 А I	34	2	12	0.68						
		7	8 А I	20	1	6	0.20						
		8	100-10	14	1	4	0.14						
		9	180-8	12	1	2	0.12						
						Итого						12	

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Железобетонные плиты запроектированы из бетона марки В<sub>ср</sub> = 300 кг/см<sup>2</sup>. По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже: при t = -15° и выше - М<sub>р</sub> 200, при t ниже -15° - М<sub>р</sub> 300.
  - При изготовлении плит должны быть выполнены требования п/для северного исполнения - В<sub>ср</sub> 15-58 б/для обычного исполнения - М 365-67.
  - Для северного исполнения арматурные сетки должны быть вязаны.
  - Установка плит на тропуарные консоли производится согласно схеме данной на листе №1.
  - После установки плит стропобочные сетки срезать, поверхность затереть цементом.

Тип плиты	Длина см	СХЕМА АРМАТУРЫ		Объем работ	
		Сетка С1	Сетка С2	Объем бетона м³	Масса т
ПТ-3	419	2-6.5-40-10-6.5-2	1.3-8-10-20-8-2.7	0.266	0.68
ПТ-5	443	2-8.5-42-10-8.5-2	1.3-16.5-19-20-16.5-2.7	0.282	0.72
ПТ-6	461	2-7.5-44-10-7.5-2	1.3-17.5-21-20-17.5-2.7	0.293	0.74

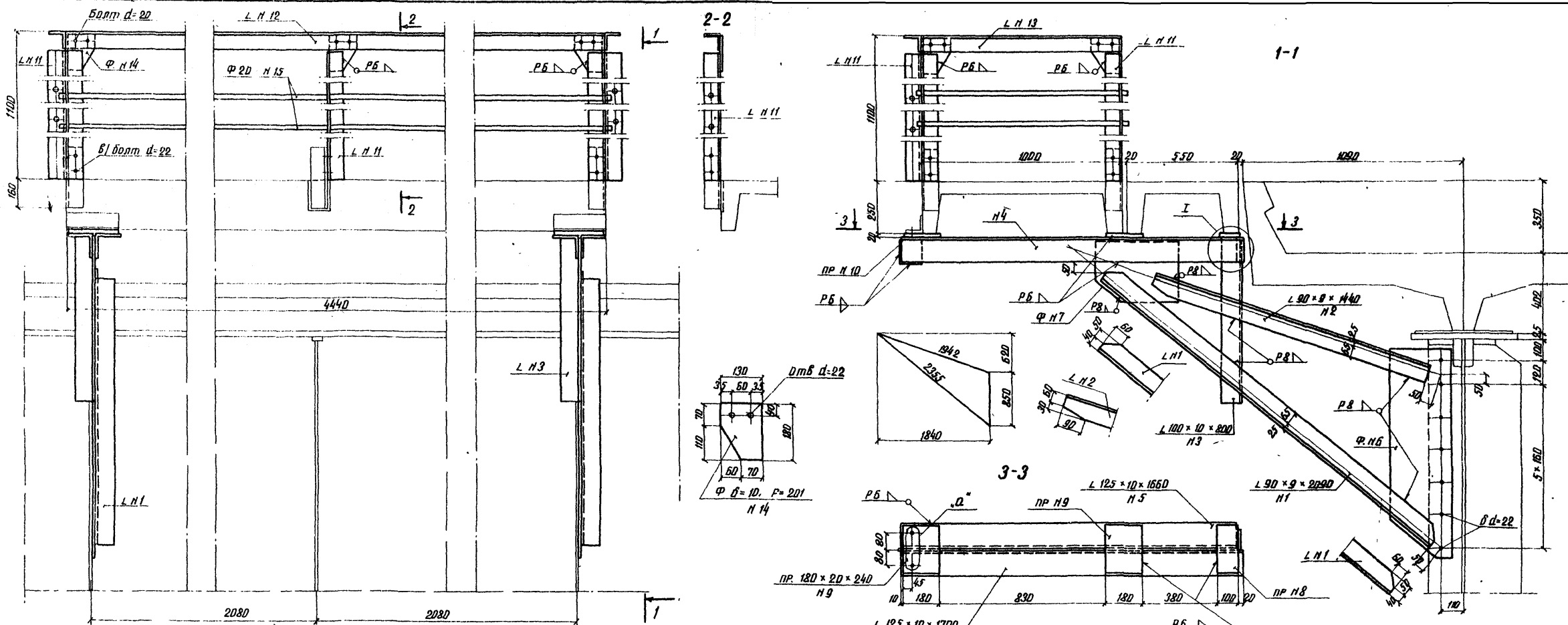
ТК	Пролетные строения	Протуарные плиты ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6	739/11	23
			1975г.	Серия 3.501-19







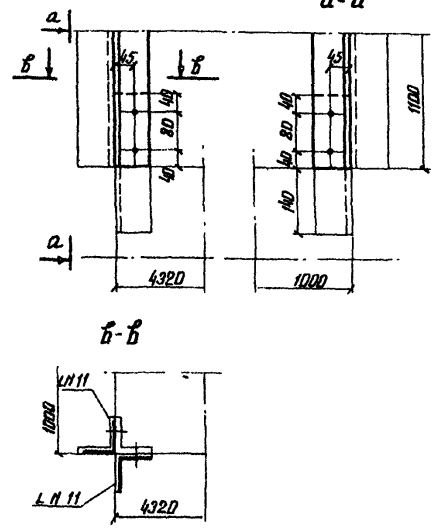




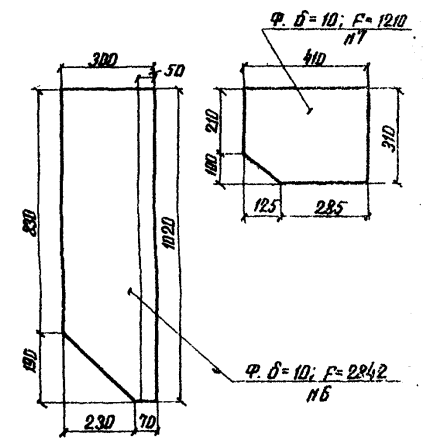
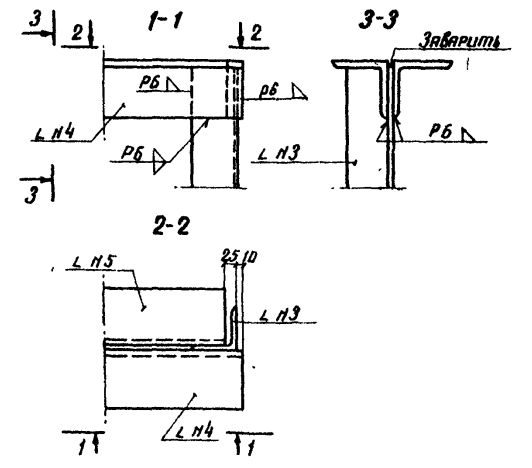
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ в мм		количество шт.	общая длина м или площадь м²	МАССА в кг		
			ширина	длина			1 кв. м	общая	
1	Угловые подкосы	15ХСНД	90	2090	2	4.18	12.2	51.0	
2	то же	—	90	1440	2	2.88	12.2	35.1	
3	Вертик. угловые консоли	—	100	800	2	1.60	15.1	24.2	
4	Гориз. угловые консоли	—	125	1700	2	3.40	19.1	64.9	
5	то же	—	125	1660	2	3.32	19.1	63.4	
6	Фасонки прикрепл.	—	F=2842		2	0.568	78.5	44.6	
7	то же	—	F=1210		2	0.242	78.5	19.0	
8	прокладки	М16С	20	240	2	0.48	15.7	7.5	
9	то же	—	20	180	4	0.96	28.26	27.1	
10	то же	—	10	130	2	0.26	9.42	2.5	
Итого								339.3	
2% на сварные швы								6.7	
Всего на 1 убежище								346	
2. ПЕРИЛА	11	Стяжки перил	15ХСНД	80 x 80	7	7.00			
	12	Поручень перил	—	80 x 80	1	4.42			
	13	то же	—	80 x 80	2	2.00	13.42	9.65	
	14	Фасонки перил	—	F=201	9	0.18	78.5	14.2	
	15	Заполнение перил	Ст3пс	Ф20	6 600	2	13.20	2.47	32.6
Итого								176	
2% на сварные швы								4	
Всего на 1 убежище								180	
Всего на 1 убежище по п.п. 1 и 2								526	
Всего на пролетные строения			L <sub>p</sub> = 33.6 м (на 3 убежища)					1578	
			L <sub>p</sub> = 18.2 - 27.0 (на 2 убежища)					1052	

ДЕТАЛЬ ПРИКРЕПЛЕНИЯ СТОЕК ПЕРИЛ



I (пр. №8 не показана)



ПРИМЕЧАНИЯ:

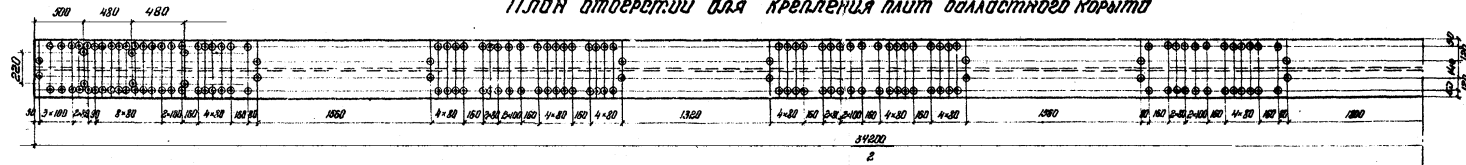
- 1 Схема расположения убежищ дана на листе №21.
- 2 Конструкция железобетонной плиты убежища дана на листе №24
- 3 „а“ болты d=20(16) с двумя гаечками и шайбами

ТК 1975г.	Пролетные строения L <sub>p</sub> = 18.2 - 33.6 м	Консоли убежищ	Серия 3.501-49
			Выпуск 11

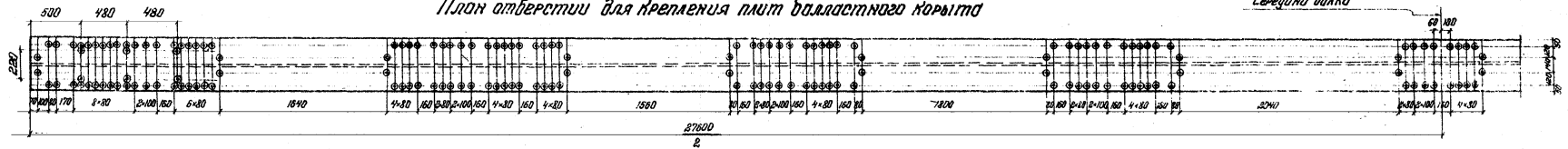
739/11 26

Инд. №69194

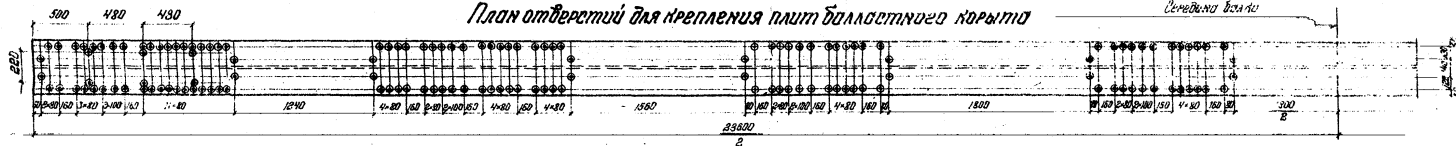
Пролетное строение  $L_p = 33,6 \text{ м}$   
 План отверстий для крепления плит балластного корыта



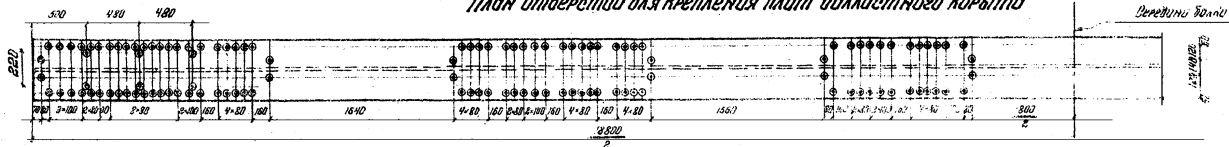
Пролетное строение  $L_p = 27,0 \text{ м}$   
 План отверстий для крепления плит балластного корыта



Пролетное строение  $L_p = 23,0 \text{ м}$   
 План отверстий для крепления плит балластного корыта



Пролетное строение  $L_p = 18,2 \text{ м}$   
 План отверстий для крепления плит балластного корыта



739/11 27

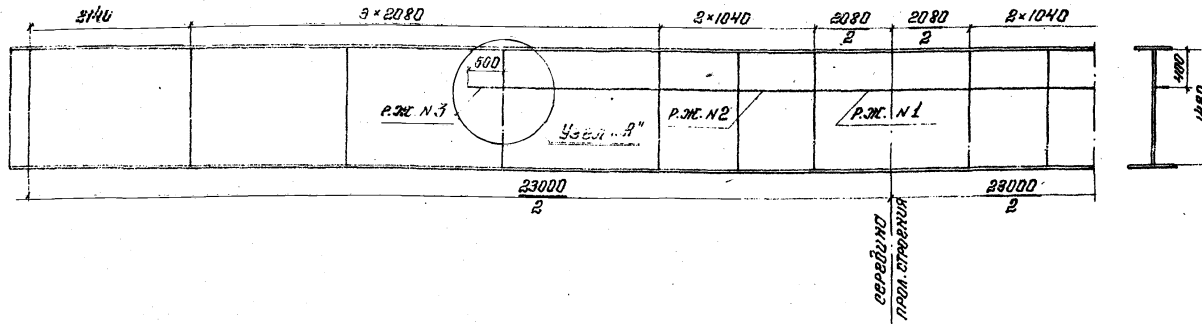
ТК 1975	Пролетные строения $L_p = 18,2 - 33,6 \text{ м}$	Расположение отверстий на вертикали полки главных балок	Лист 3.501-49
			Лист 11 27

Инд. N 49657

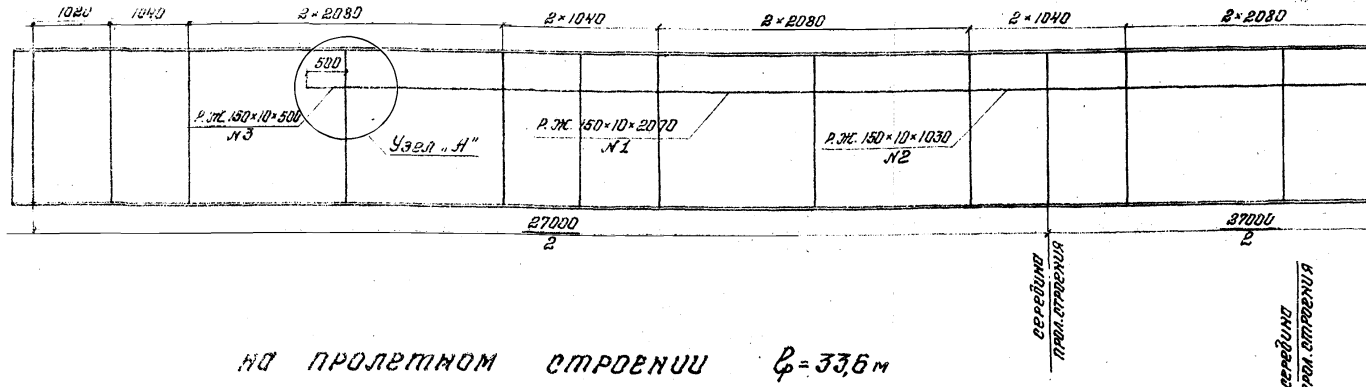
Нарис. Мамы. Проверил: Третьяк. Формат А2 Г.

# Схемы установки горизонтального ребра жесткости

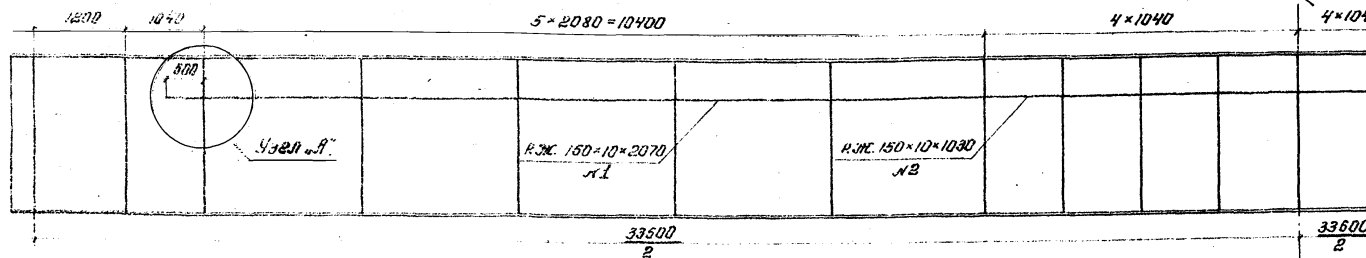
на пролетном строении  $L_p = 23,0 \text{ м}$



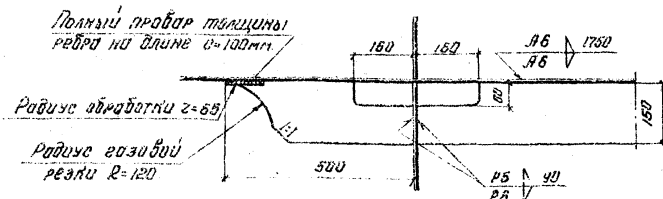
на пролетном строении  $L_p = 27,0 \text{ м}$



на пролетном строении  $L_p = 33,6 \text{ м}$



Узел "А"



## Спецификация металла

№ п/п	Наименование элементов	Материал	Размер за-го. мм		Кон. шт.	Общая длина или площадь кв. м.	Вес 1 п. м. или кв. м. кг.	Общий вес кг.	
			ширина	длина					
Пролетное строение $L_p = 23,0 \text{ м}$									
1	Ребро жесткости	Ст. 3	10	150	2070	6	12,42		
2	Пл. же	Ст. 3	10	150	1030	8	8,24		
3	Пл. же	Ст. 3	10	150	500	4	2,0		
							22,66	11,78	268
Пролетное строение $L_p = 27,0 \text{ м}$									
1	Ребро жесткости	Ст. 3	10	150	2070	12	24,84		
2	Пл. же	Ст. 3	10	150	1030	12	12,26		
3	Пл. же	Ст. 3	10	150	500	4	2,0		
							39,20	11,78	462
Пролетное строение $L_p = 33,6 \text{ м}$									
1	Ребро жесткости	Ст. 3	10	150	2070	20	41,40		
2	Пл. же	Ст. 3	10	150	1030	16	16,48		
3	Пл. же	Ст. 3	10	150	500	4	2,0		
							59,88	11,78	706

### Примечание

1. Для пропуски кромок ГЗК-80 по металлу использовать болты, с установленным временным монтажным полотном, вертикальные листы с внутренней стороны увеличивать горизонтальными ребрами жесткости.

739/М 28

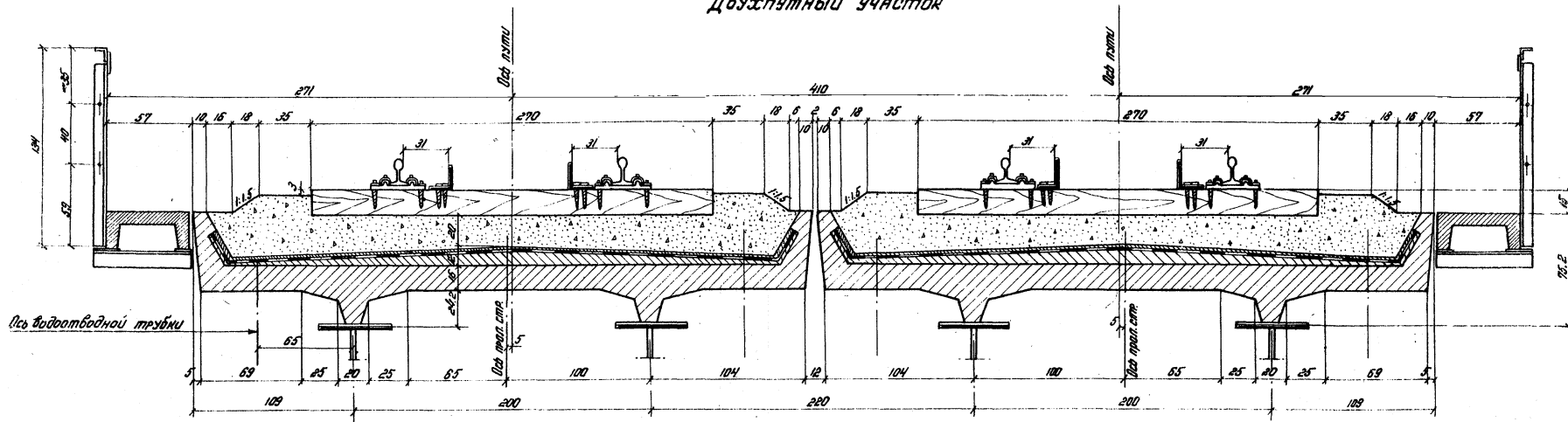
ТК	Пролетные строения	Установка горизонтального монтажного ребра жесткости.	Серия
	$L_p = 23,0 \text{ м} - 33,6 \text{ м}$		3,501-49
1975 г.			Лист 28

Инд. № 66511

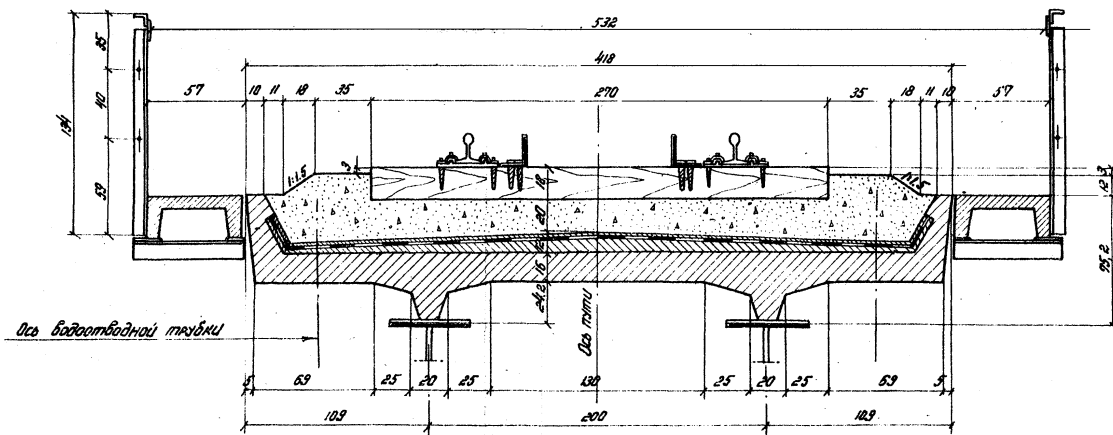


Поперечное сечение мастобого полотна

Двухпутный участок



Однопутный участок



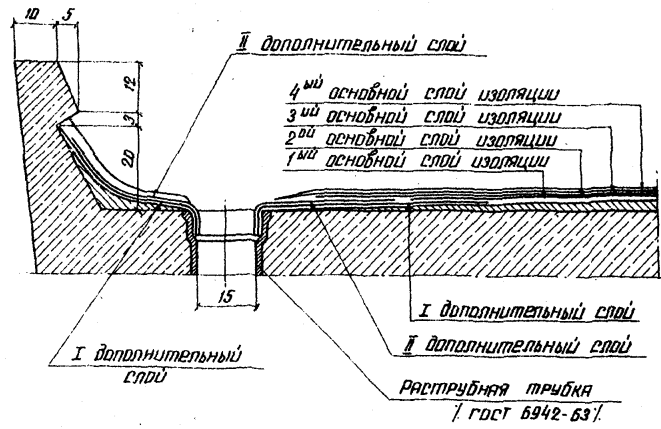
739/11-30

ТК 1975г	Проектные στοιχεία	Поперечные сечения мастобого полотна	Серия
	С <sub>р</sub> = 18,2 - 33,6 м		3501-49
			Лист
			11
			38

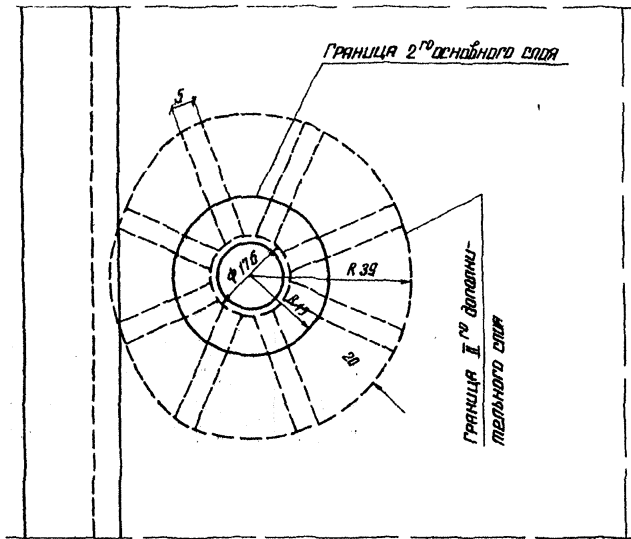
Инв. № 68670



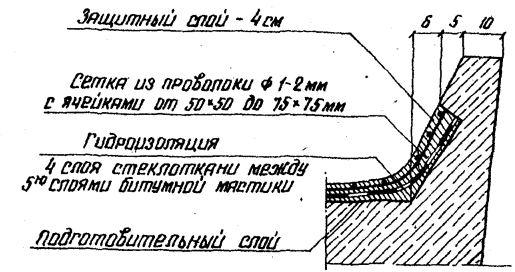
Сечение по оси водопроводной трубки



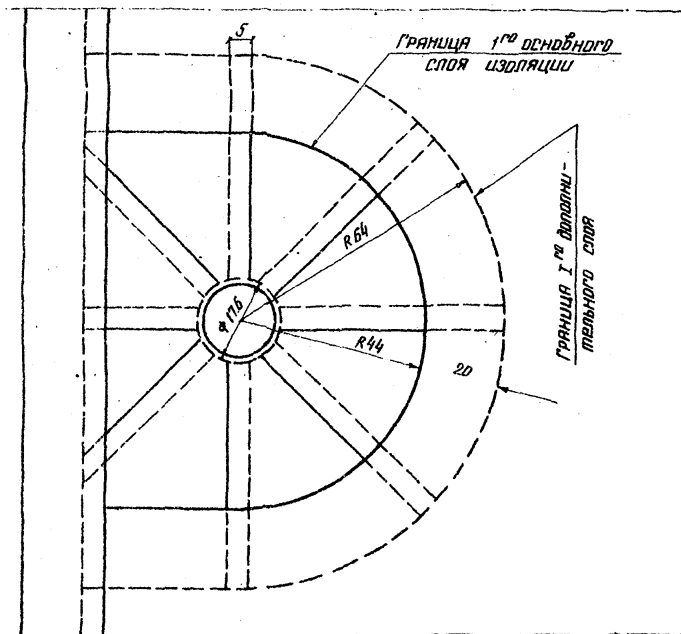
План 2<sup>го</sup> слоя изоляции



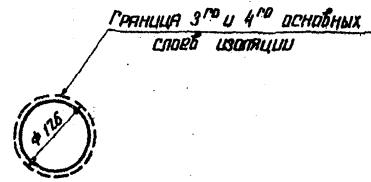
Деталь заделки изоляции в бортик



План 1<sup>го</sup> слоя изоляции



План 3<sup>го</sup> и 4<sup>го</sup> слоев изоляции



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Армирующей основой гидроизоляции следует применять стеклоткань марки ССТЭ-Б по ГОСТ 8481-61 или армированные стеклоткани марки СС-1 и СС-5 по МРТУ-Б-11-99-68, или ЭТС-5 по ТУ-Б-11-232-71.
2. Мастику следует изготавливать с применением нефтяного битума «Пластбит» по ТУп 38.01.380-75 Миннефтехимпрома СССР. Свойства мастики должны удовлетворять требованиям предъявляемым к марке С-IV.
3. Работы по изготовлению битумной мастики марки С-IV следует выполнять в соответствии с кратким руководством разработанным ЦНИИС'ом для северного исполнения.
4. Подушечный, подготовительный слой выполняется на заводе при бетонировании блоков плиты.
5. Для защитного слоя применяется бетон марки 200 с крупностью щебня не более 15 мм или цементно-песчаный раствор марки 200, армированный сеткой из проволоки  $\phi$  1-2 мм с ячейками от 50x50 до 75x75 мм или плетеной сеткой по ГОСТ 5336-67 и 50-75.
6. Гидроизоляция пролетных строений для северных районов должна отвечать требованиям ВСН 151-68, а для остальных районов - требованиям СН 200-62.
7. Применение других материалов и других видов гидроизоляции железобетонных плит балластного корыта должно быть обязательно согласовано с МПС.

Гидроизоляция  
МПС

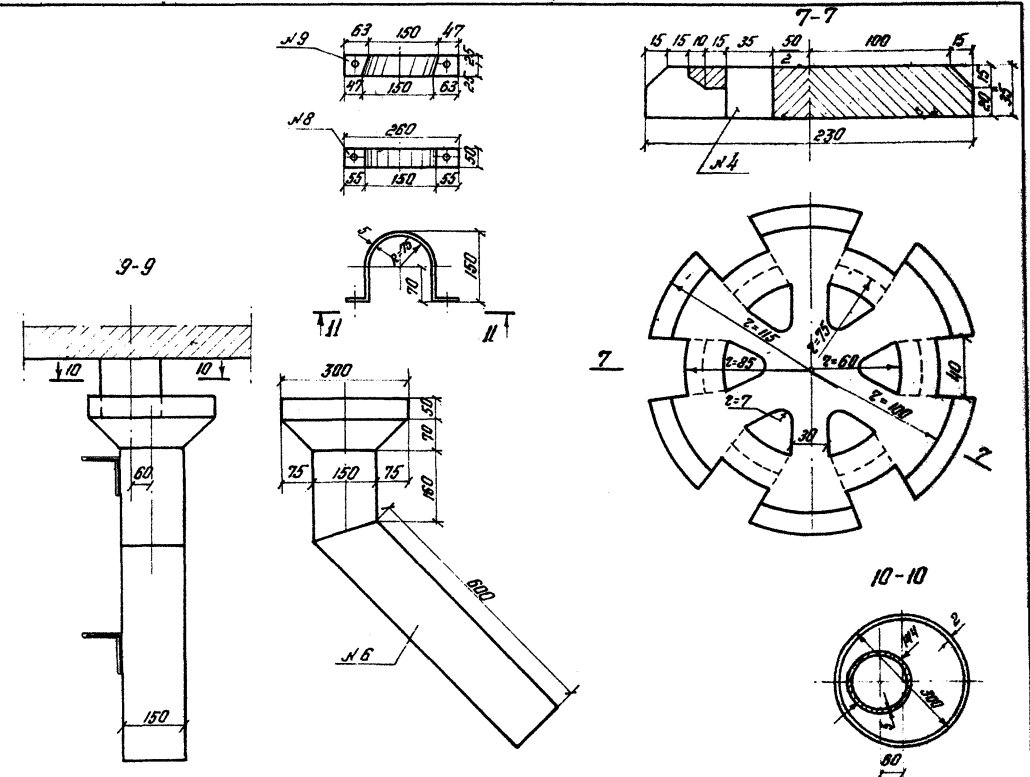
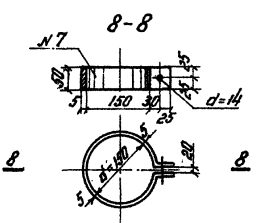
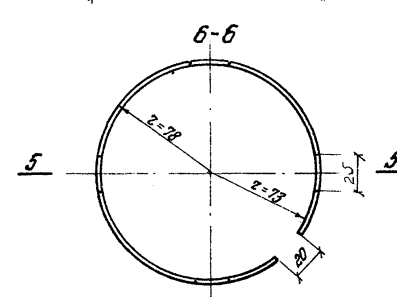
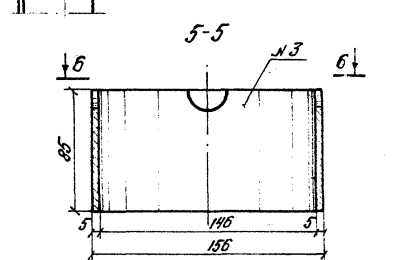
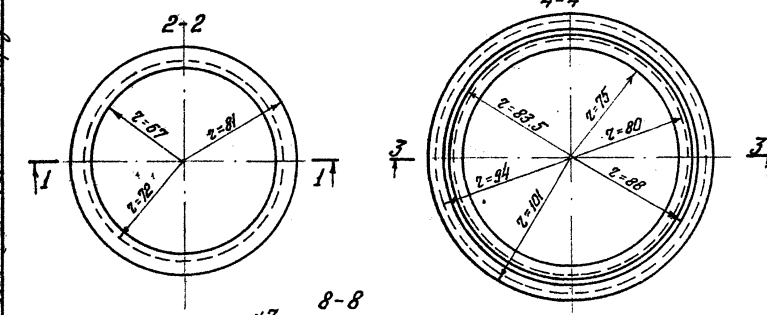
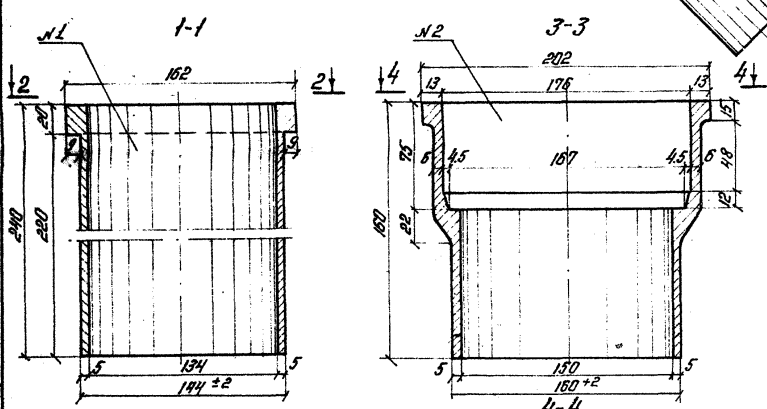
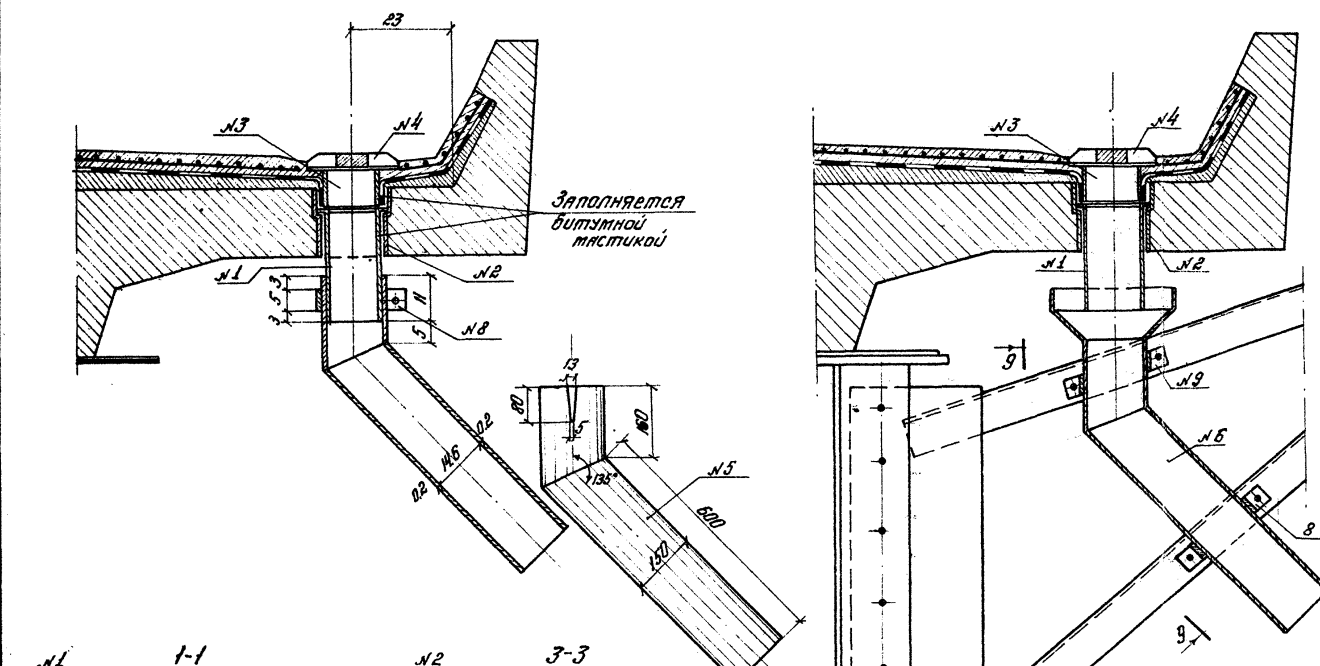
ЦНБ. № 69679

739/11		32	
ТК	Пролетные строения	ИЗОЛЯЦИЯ. ДЕТАЛИ	Серия 3.501-49
	1975г		Ер=18.2-33.6м
			Лист 32



ВАРИАНТ №1

ВАРИАНТ №2



Спецификация деталей водоотвода на 1 пролет.

№ п/п	Наименование элементов	Материал		Вес 1 шт кг	Пролетное строение $L_p=18,2$		Пролетное строение $L_p=23$		Пролетное строение $L_p=27$		Пролетное строение $L_p=33,6$		Примечание
		Обычное	Северное		И-во шт кг	Вес кг	И-во шт кг	Вес кг	И-во шт кг	Вес кг			
1	Труба	чугун		4,4	12	52,8	16	70,4	18	79,2	22	96,8	Внутренняя поверхность грунтуется
2	Вставная труба по ГОСТ 6942-63			5,2	12	62,4	16	83,2	18	93,6	22	114,4	
3	Прижимной стержень	Ст-0	ВстЗст2	1,3	—	15,6	—	20,8	—	23,4	—	28,6	Оцинковань
4	Крышка	чугун		8,0	—	96,0	—	128,0	—	144,0	—	176,0	
5	Колено	Ст-0	ВстЗст2	6,0	—	72,0	—	96,0	14	84,0	16	96,0	Оцинковань
6	То же	Ст-0	ВстЗст2	7,5	—	—	—	—	4	30,0	6	45,0	
7	Хомут	Ст-0	ВстЗст2	1,1	12	13,2	16	17,6	14	15,4	16	17,6	
8	То же	Ст-0	ВстЗст2	1,1	—	—	—	—	8	8,8	12	13,2	
9	Болт с гайкой и шайбой М12×50	Госты: 7798-70, 3315-70, 11371-68;		0,090	12	1,1	16	1,5	30	2,7	40	3,6	
Всего						313		418		481		531	
В том числе чугуна						211		282		317		387	

Примечания

- На чертеже дано два варианта конструкции колена водоотводных труб. Первый вариант дан для пролетных строений пролетами 18,2 и 23,0 м. В пролетных строениях пролетами 27,0 и 33,6 м применяются оба варианта; при соблюдении водоотводных труб с пролетными консолями применяется второй вариант, в остальных случаях - первый.
- Детали водоотвода приняты применительно к типовому проекту ж.д. пролетных строений для ж.д. мостов пролетами от 2 до 15 м. (Унв. № 557 Ленинградская 1969 г.)
- Размеры конструкции даны в см, деталей в мм.

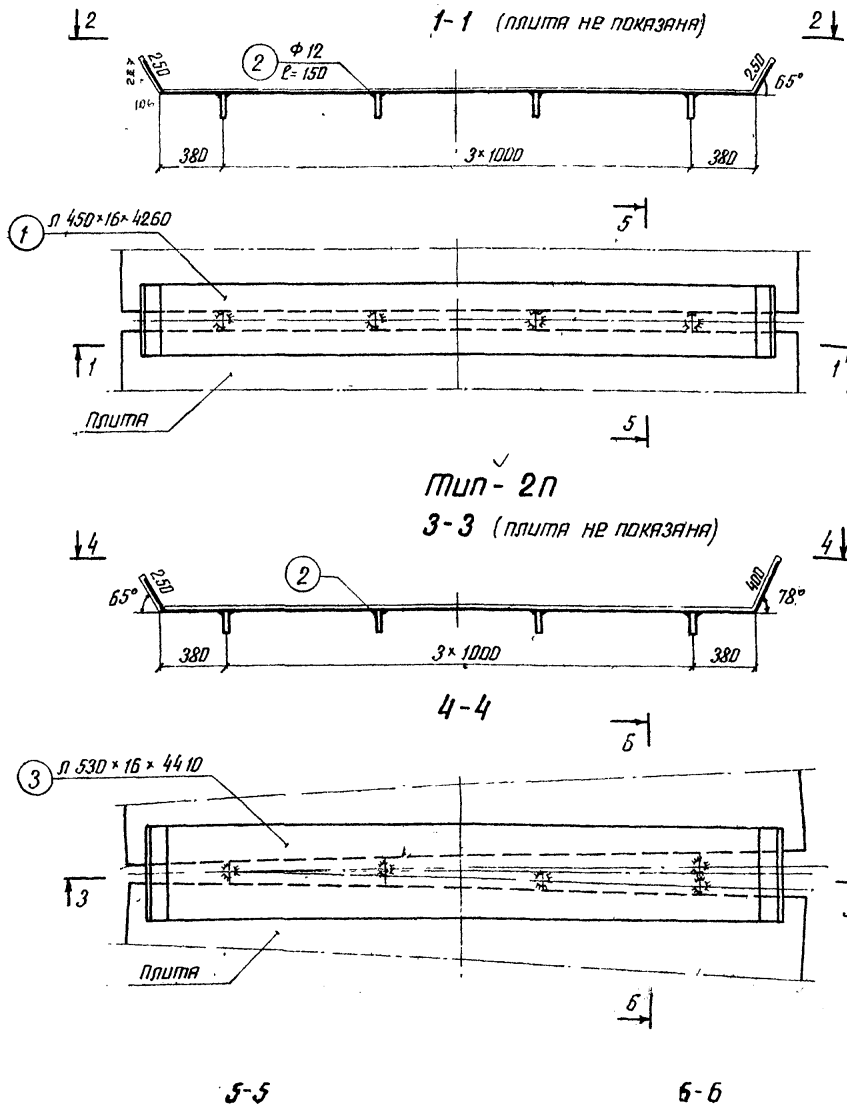
739/И 33

Гипротрансгост  
 г. Москва

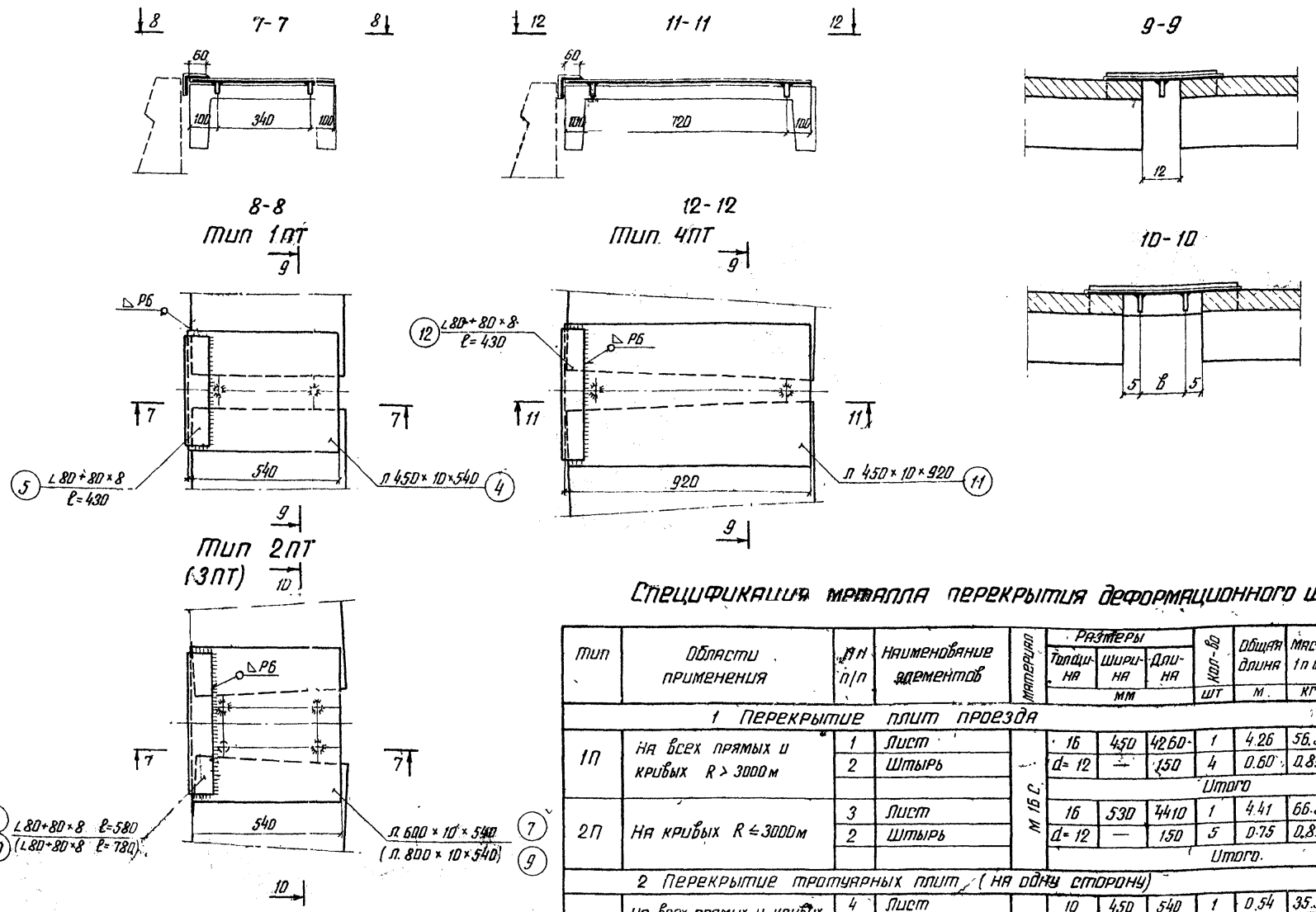
ТК 1975г	Пролетные строения $L_p=18,2 - 33,6 м$	Детали водоотвода	Серия 3.501-49
			Лист И. 33

Унв. № 69673

Перекрытие плит проезда  
тип-1п



Перекрытие тротуарных плит



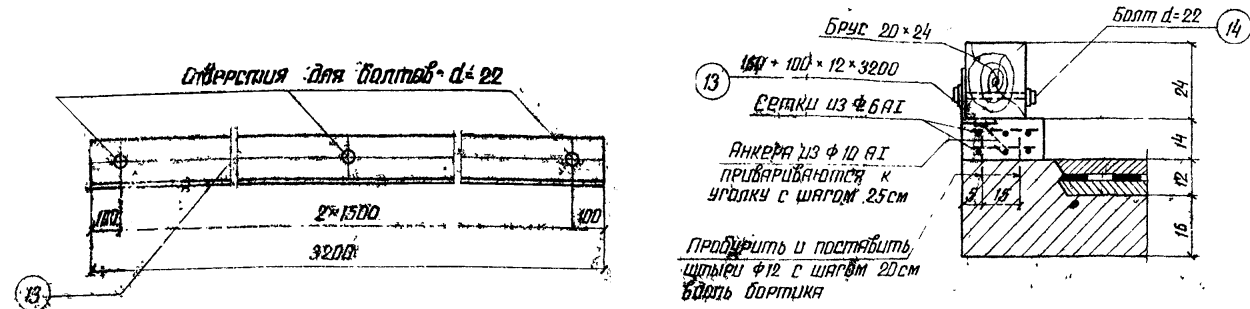
Спецификация металла перекрытия деформационного шва

тип	Области применения	№ п/п	Наименование элементов	Материал	Размеры			Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса		
					Толщина	Ширина	Длина					
1 Перекрытие плит проезда												
1п	На всех прямых и кривых R > 3000м	1	Лист	М16С	16	450	4260	1	4.26	56.5	24.1	
		2	Штырь		d=12	150	4	0.60	0.89	1		
										Итого	24.2	
2п	На кривых R < 3000м	3	Лист	М16С	16	530	4410	1	4.41	66.5	29.3	
		2	Штырь		d=12	150	5	0.75	0.89	1		
										Итого	29.4	
2 Перекрытие тротуарных плит (на одну сторону)												
1пт	На всех прямых и кривых с внутренней стороны при R > 1800м	4	Лист	М16С	10	450	540	1	0.54	35.3	19.1	
		5	Уголок		80x80	430	1	0.43	9.65	4.2		
		6	Штырь		d=12	50	2	0.10	0.89	0.1		
										Итого	23.4	
2пт	С наружной стороны R=18.2-23.0м R > 600м R=27.0м R > 800м R=33.6м R > 1000м	7	Лист	М16С	10	600	540	1	0.54	47.1	25.4	
		8	Уголок		80x80	580	1	0.58	9.65	5.6		
		6	Штырь		d=12	50	4	0.20	0.89	0.2		
										Итого	31.2	
3пт	С наружной стороны R=18.2-23.0м R=300-600м R=27.0м R=300-800м R=33.6м R=400-1000м	9	Лист	М16С	10	800	540	1	0.54	62.8	34.0	
		10	Уголок		80x80	780	1	0.78	9.65	7.5		
		6	Штырь		d=12	50	4	0.20	0.89	0.2		
										Итого	41.7	
4пт	С внутренней стороны R=18.2-33.6м 300 < R < 1800м	11	Лист	М16С	10	450	920	1	0.92	35.3	32.5	
		12	Уголок		80x80	430	1	0.43	9.65	4.2		
		6	Штырь		d=12	50	2	0.10	0.89	0.1		
										Итого	37	
3 Спецификация крепления бруса												
13	Уголок	12	160x100	3200	1	3.2	23.6	75.5				
14	Болт	d=22	280	3								

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Размеры  $a$  и  $b$  определяются при привязке к плановым строениям.
- Перед установкой листы №1 и №3 покрыть битумным лаком.

Деталь крепления бруса при сопряжении с проп. стл. с ездой на поперечинах



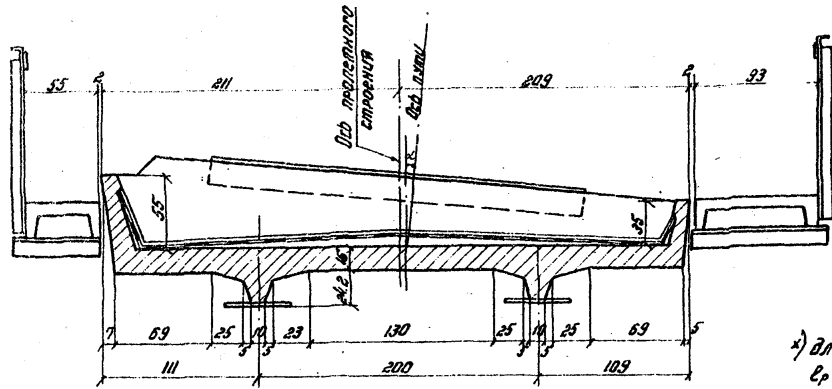
Гипротрансмоси  
Москва

Лист №69674

ТК	Пролетные строения	Перекрытие деформационного шва	Лист 34
1975к	$R_p = 18.2 - 33.6 м$		

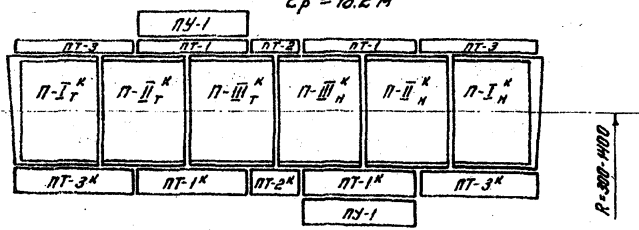
739/11 34

Таблица объемов работ

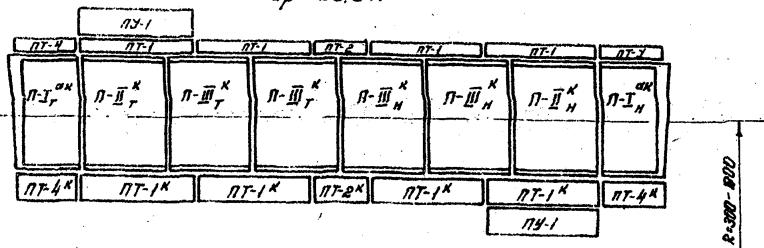


\*) для прелетного строения  
 $l_p = 33.6$  м бетон плит  
 проезда - марки 400

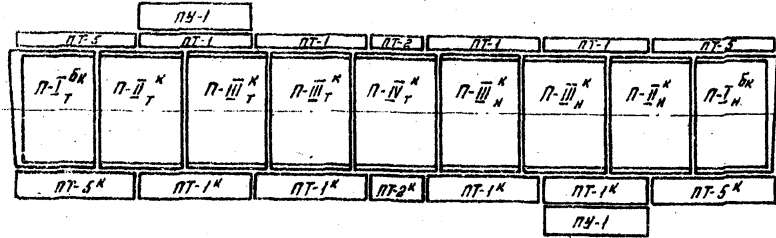
Планы расположения сборных плит на прелетных строениях:



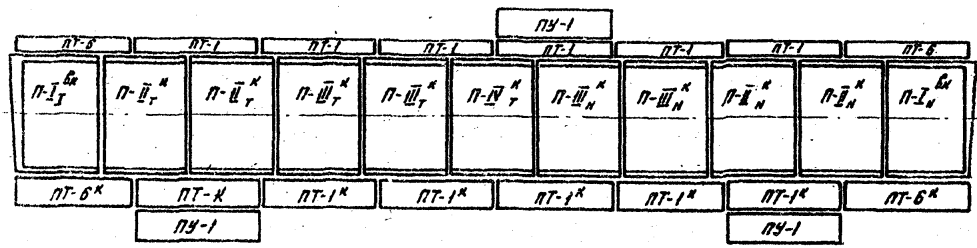
$l_p = 23.0$  м



$l_p = 27.0$  м



$l_p = 33.6$  м



№/п/п	Наименование		Ед.изм.	Количество			
				Пролетное строение			
				$l_p = 18.2$ м	$l_p = 23.0$ м	$l_p = 27.0$ м	$l_p = 33.6$ м
1	Железобетон	Сборный	шт/м <sup>3</sup>	8/167	8/201	9/240	11/238
		Литой проезд <sup>*)</sup>	шт/м <sup>3</sup>	10/28	14/36	14/41	15/51
		Протязных плит	шт/м <sup>3</sup>	2/0.8	2/0.8	2/0.8	3/1.2
		Монолитный $R_{сж} = 300$ кг/см <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	1.0	1.0	1.1	1.4
Всего			м <sup>3</sup>	21.3	25.5	30.0	37.5
2	Арматура	Периодического профиля А II	кг	3872	4844	5851	7022
		Круглая А I	кг	672	810	926	1083
Всего			кг	4544	5654	6777	8105
3	Закладные детали		кг	162	187	189	239
4	Листовая сталь угаров		кг	1992	2372	2531	3333
5	Металл перекрытия деформационного шва		кг	291	291	291	291
6	Защитный слой бетон марки 200, армированный металлическими сетками		м <sup>3</sup>	3.2	4.1	4.8	6.0
7	Утеплитель базальтового корыта		м <sup>2</sup>	92	113	133	164
8	Подготовка		м <sup>3</sup>	3.8	4.9	5.7	7.1
9	Водосточные трубы		шт	12	16	18	22
10	Балласт		м <sup>3</sup>	34	43	50	62

Объем железобетонных плит

Марка плиты	Объем одной плиты м <sup>3</sup>	Пролетные строения							
		$l_p = 18.2$ м		$l_p = 23.0$ м		$l_p = 27.0$ м		$l_p = 33.6$ м	
		Кол-во	Объем	Кол-во	Объем	Кол-во	Объем	Кол-во	Объем
		шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>
П-1 <sup>к</sup>	3.0	2	6.0	—	—	—	—	—	—
П-1 <sup>ч</sup>	2.33	—	—	2	4.66	—	—	—	—
П-1 <sup>б</sup>	2.7	—	—	—	—	2	5.4	—	—
П-1 <sup>ж</sup>	2.9	—	—	—	—	—	—	2	5.8
П-1 <sup>к</sup>	2.67	2	5.34	2	5.34	2	5.34	4	10.68
П-1 <sup>ч</sup>	2.66	2	5.32	4	10.64	4	10.64	4	10.64
П-1 <sup>б</sup>	2.65	—	—	—	—	1	2.65	1	2.65
Всего		6	16.7	8	20.1	9	24.0	11	29.8

Основные данные протязных плит и плит убежищ для прелетных строений, устанавливаемых на крышах

Марка плиты	Полная длина м	Объем одной плиты м <sup>3</sup>	Пролетное строение								Монтажный вес плит
			$l_p = 18.2$ м		$l_p = 23.0$ м		$l_p = 27.0$ м		$l_p = 33.6$ м		
			Кол-во	Объем	Кол-во	Объем	Кол-во	Объем	Кол-во	Объем	
		шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>
ПТ-1	4.14	0.263	2	0.526	4	1.05	4	1.05	6	1.58	0.67
ПТ-1 <sup>к</sup>	4.14	0.356	2	0.712	4	1.43	4	1.43	6	2.14	0.89
ПТ-2	2.06	0.131	1	0.131	1	0.131	1	0.131	—	—	0.34
ПТ-2 <sup>к</sup>	2.06	0.177	1	0.177	1	0.177	1	0.177	—	—	0.443
ПТ-3	4.16	0.266	2	0.532	—	—	—	—	—	—	0.68
ПТ-3 <sup>к</sup>	4.16	0.359	2	0.718	—	—	—	—	—	—	0.900
ПТ-4	2.40	0.154	—	—	2	0.308	—	—	—	—	0.40
ПТ-4 <sup>к</sup>	2.43	0.209	—	—	2	0.378	—	—	—	—	0.533
ПТ-5	4.40	0.282	—	—	—	—	2	0.564	—	—	0.72
ПТ-5 <sup>к</sup>	4.43	0.38	—	—	—	—	2	0.76	—	—	0.95
ПТ-6	4.58	0.293	—	—	—	—	—	—	2	0.586	0.74
ПТ-6 <sup>к</sup>	4.61	0.395	—	—	—	—	—	—	2	0.79	0.988
ПТ-1	4.42	0.4	2	0.8	2	0.8	2	0.8	3	1.2	1.01
Всего			12	3.6	16	4.4	16	4.9	19	6.3	—

Металл консолей протязов и убежищ для прелетных строений прелетями  $l_p = 18.2$  м; 23 м; 27 м; 33.6 м дан на листах № 45, № 25, № 26.

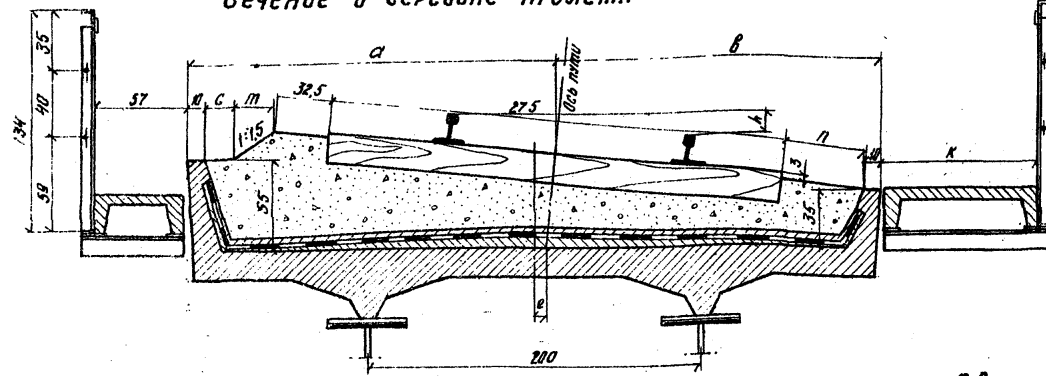
739/11 35

ТК	Пролетные строения $l_p = 18.2 - 33.6$ м	Сборочный чертеж плит базальтового корыта на крышах	Серия 3.501-49
1975 г			Лист 11 / 35

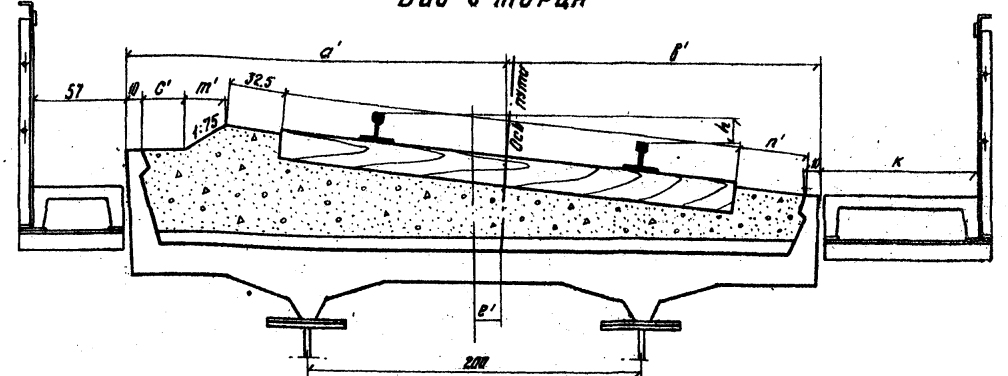
УИБ № 59675

Однопутный участок

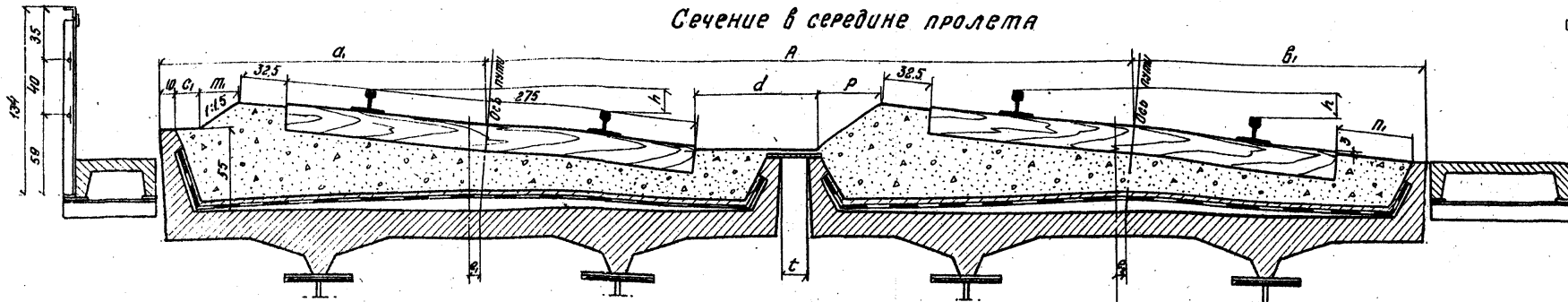
Сечение в середине пролета



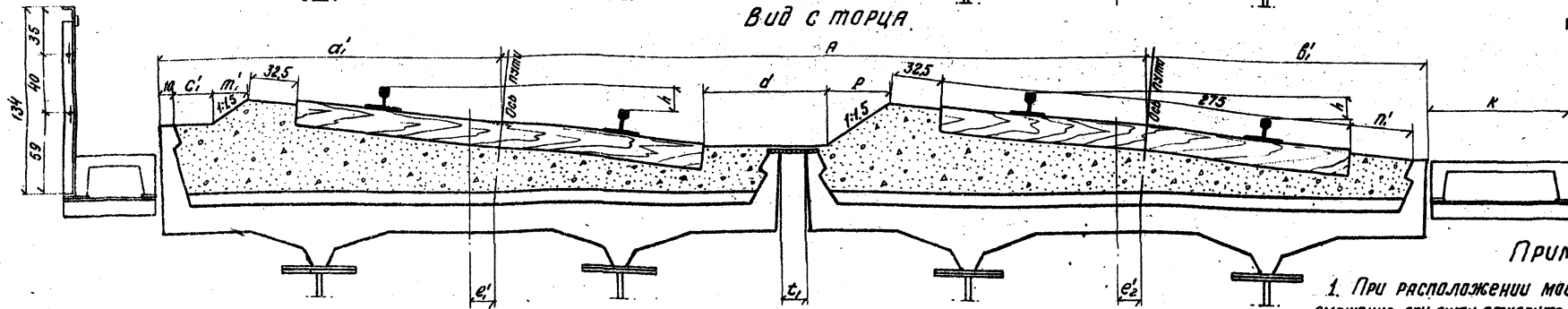
Вид с торца



Двухпутный участок  
Сечение в середине пролета



Вид с торца



Примечания:

1. При расположении моста на кривых радиусами 300-1400 м, смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутрь кривой в середине пролета принято 7.5 см, а при радиусах 1500 м и более смещение оси пути в середине пролета принято равным нулю.
2. Высота наружного бортика принята равной - 5.5 см, внутреннего - 3.5 см.
3. На кривых радиусами 300-1400 м ширина тротуара с внутренней стороны моста увеличивается с 37 см до 9.5 см, а при радиусах кривых 1500 м и более ширина тротуара принимается такой же, как на прямом участке - 5.7 см.
4. При длине шпалы 270 см. внешнее плечо балластной призмы равно 3.5 см.
5. Все размеры даны в см.

R	A	n	f	p	z	x	d	Однопутный участок										Двухпутный участок													
								В середине пролета					На опоре					В середине пролета					На опоре								
								a	b	e	c	m	n	a'	b'	e'	c'	m'	n'	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	n <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	e <sub>2</sub>	c <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	n <sub>2</sub>
300	444	15.0	14.7	43.0	2.6	83.5	94.5	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	238.5	181.5	22.2	33.5	25.0	35.5	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	238.5	181.5	22.2	33.5	25.0	35.5
500	434	15.0	8.8	43.0	1.6	73	81.5	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	233.0	187.0	16.3	28	25.0	41.5	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	233.0	187.0	16.3	28.0	25.0	41.5
800	432	15.0	7.4	43.0	1.4	70.5	82.5	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	231.5	188.5	14.9	28.5	25.0	43.0	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	231.5	188.5	14.9	28.5	25.0	43.0
800	429	15.0	5.5	43.0	1.1	67.5	79.5	224.0	196.0	7.5	19.0	25.0	50	229.5	190.5	13.0	24.5	25.0	44.5	224.5	196.5	8/7	19.5	25.0	50.5	230.0	191.0	13.5/12.5	25.0	25.0	45.0
1000	427	12.5	4.4	36.5	3.0	64.5	84.0	228.0	197.0	7.5	25.0	18.5	50.5	227.5	192.5	11.9	29.5	18.0	46.5	223.5	197.5	8/7	25.5	18.5	51.0	228.0	193.0	12.4/11.4	38.0	18.5	47.0
1500	418	8.5	2.9	24.5	2.0	53	86.5	214.0	206.0	0	27.5	6.5	59.5	217.0	203.0	2.9	30.5	6.5	56.5	213.5	208.0	10/4.8	29	6.5	61.0	218.5	205.0	4.7/1.1	32	6.5	58.5
2000	414	6.5	2.2	19.0	2.0	47	88.0	218.0	207.0	0	33.0		60.0	215.0	205.0	2.2	33.0		58.0	216.5	210.0	3.2/2.2	36.5		63.0	218.5	208.0	5.4/1.0	38.5		61.0
3000	412	4.0	1.5	11.5	2.0	42.5	93.0	212.0	208.0	0	32.0		61.0	213.5	206.5	1.5	33.5		59.5	216.0	212.0	4/1.4	36.0		65.0	217.5	210.5	5.5/2.5	37.5		63.5

Чиб. № 69676

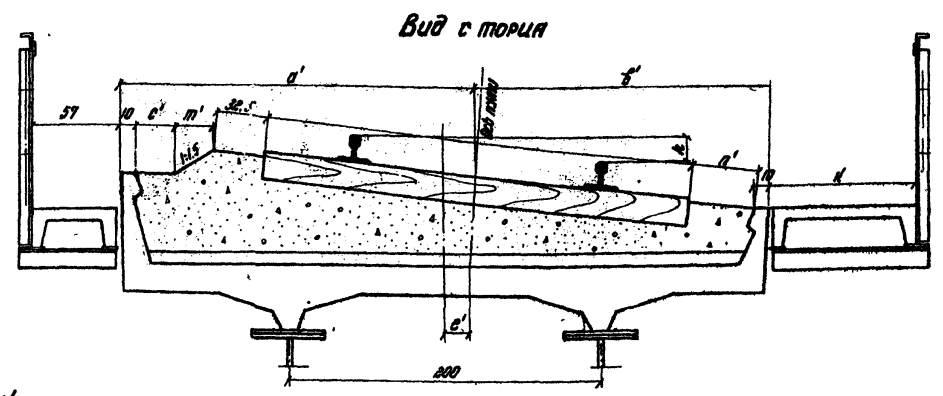
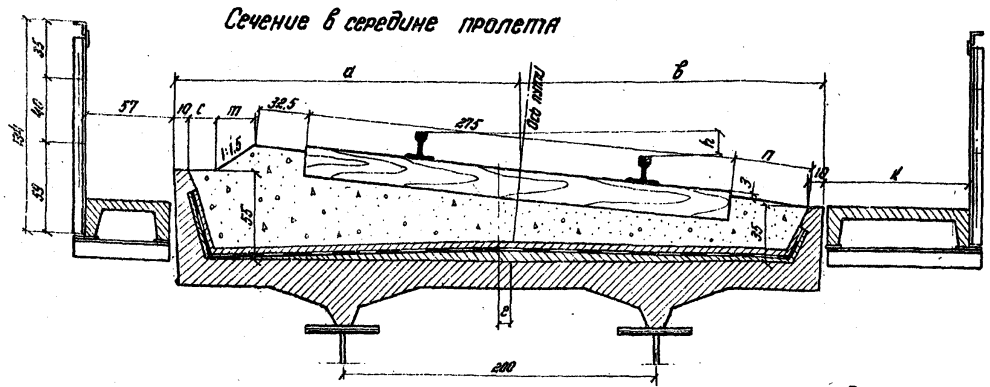
ТК  
1975г.

Пролетное  
отречение  
φ = 18,2 м.

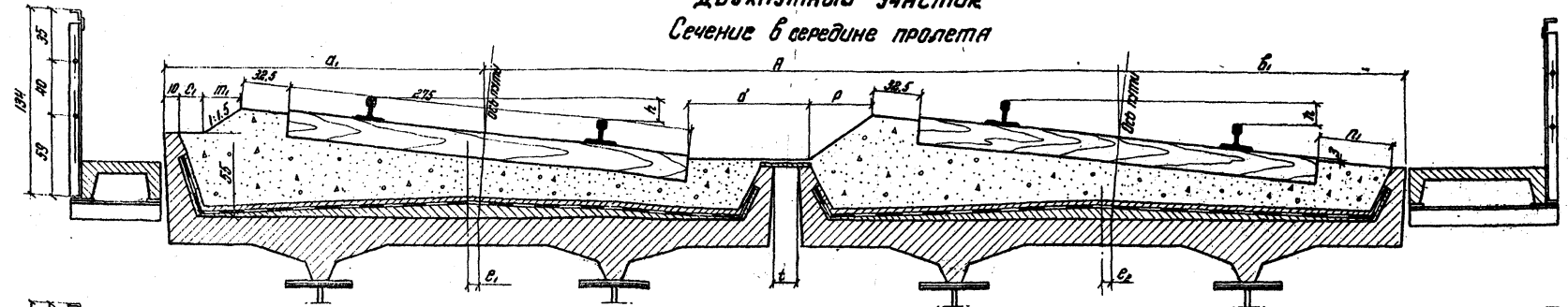
Поперечные сечения  
мостового полотна на  
кривых.

Серия  
3.501-49  
Выпуск Лист  
11 36

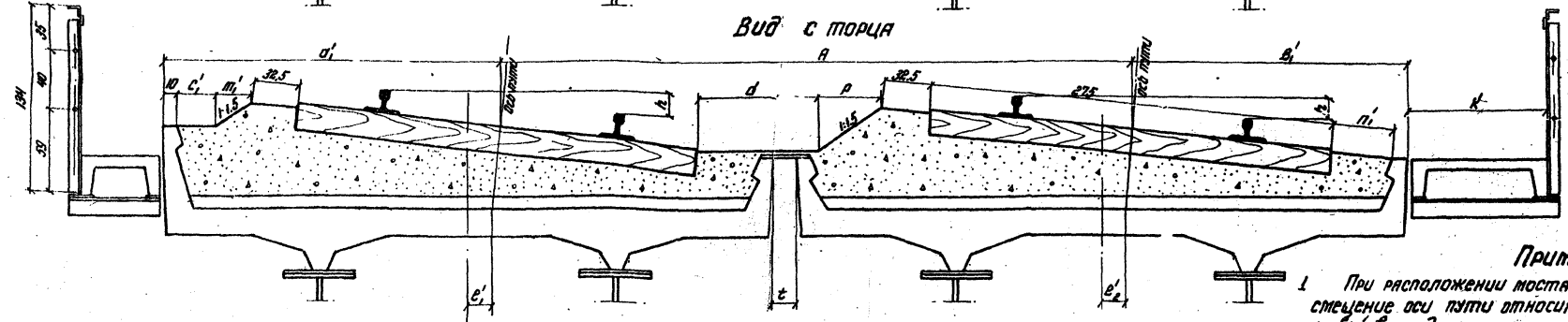
Однопътный участок



Двухпътный участок  
Сечение в середине пролета



Вид с торца



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При расположении моста на кривых радиусами 300-1800 м смещение оси пути относительно оси пролетного строения вострыми кривыми в середине пролета принято 75 см, а при радиусах 2000 м и более смещение оси пути в середине пролета принято равным нулю.
2. Высота наружного бортика принята равной 55 см, внутреннего 35 см.
3. На кривых радиусами 300-1800 ширина проезжая с внутренней стороны моста увеличивается с 57 см до 35 см, а при радиусах кривых 2000 и более ширина проезжая принимается такой же, как на прямом участке - 57 см.
4. При длине шпалы 270 см большее плечо балластной призмы равно 35 см.
5. Размеры даны в см.

R	A	h	φ	ρ	t	κ	d	Однопътный участок														Двухпътный участок																											
								в середине пролета							на опоре							в середине пролета							на опоре																				
								a	b	e	c	m	n	p	a'	b'	e'	c'	m'	n'	p'	a	b	e	c	m	n	p	a'	b'	e'	c'	m'	n'	p'														
300	444	15	23,2	43	26	32	34,5	224	196	7,5	19	25	50	247	173	30,7	42	25	27,5	224	196	7,5	19	25	50	247	173	30,7	42	25	27,5	241,5	178,5	24,9	36,5	25	33	224	196	7,5	19	25	50	241,5	178,5	24,9	36,5	25	33
400	438	15	17,4	43	20	83,5	38,5	224	196	7,5	19	25	50	241,5	178,5	24,9	36,5	25	33	224	196	7,5	19	25	50	241,5	178,5	24,9	36,5	25	33	241,5	178,5	24,9	36,5	25	33	224	196	7,5	19	25	50	241,5	178,5	24,9	36,5	25	33
500	434	15	13,9	43	16	78	34,5	224	196	7,5	19	25	50	238	182	21,4	33	25	36,5	224	196	7,5	19	25	50	238	182	21,4	33	25	36,5	238	182	21,4	33	25	36,5	224	196	7,5	19	25	50	238	182	21,4	33	25	36,5
600	432	15,0	11,6	43,0	14	74,5	32,5	224,0	196,0	7,5	19	25,0	50	235,5	181,6	18,1	30,5	25,0	38,5	224,0	196,0	7,5	19	25,0	50	235,5	181,6	18,1	30,5	25,0	38,5	235,5	181,6	18,1	30,5	25,0	38,5	224,0	196,0	7,5	19	25,0	50	235,5	181,6	18,1	30,5	25,0	38,5
800	429	15,0	8,7	43,0	11	71,5	29,5	224,0	196,0	7,5	19	25,0	50	233,0	187,0	16,2	27,5	25,0	41,5	224,5	196,5	8,7	19,5	25,0	50,5	233,0	188,0	15,7	29,0	25,0	42,0	233,0	188,0	15,7	29,0	25,0	42,0	224,5	196,5	8,7	19,5	25,0	50,5	233,0	188,0	15,7	29,0	25,0	42,0
1000	427	12,5	7,0	36,5	9	67	24	223,0	192,0	7,5	25	18,5	50,5	230,0	190,0	14,5	32,0	18,5	43,5	223,5	192,5	8,7	25,5	18,5	51,0	230,5	190,5	14	32,5	18,5	44,0	230,0	190,0	14,5	32,0	18,5	43,5	223,5	192,5	8,7	25,5	18,5	51,0	230,5	190,5	14	32,5	18,5	44,0
1500	418	8,5	4,6	24,5	2	62	16,5	221,5	198,5	7,5	35,0	6,5	52,0	226,0	194,0	12,1	39,5	6,5	47,5	222,0	200,5	8,7	36,5	6,5	53,5	227,5	196,0	13,9	41,5	6,5	49,0	226,0	194,0	12,1	39,5	6,5	47,5	222,0	200,5	8,7	36,5	6,5	53,5	227,5	196,0	13,9	41,5	6,5	49,0
2000	414	6,5	3,5	19,0	2	48,5	11	213,0	207,0	0	32,0		60,0	216,5	203,5	3,5	36,5		56,5	216,5	210,0	6,5	38,5		63,0	222,0	206,5	4,7	42,0		68,0	216,5	203,5	3,5	36,5		56,5	216,5	210,0	6,5	38,5		63,0	222,0	206,5	4,7	42,0		68,0
2500	412	4,0	2,3	11,5	2	43,5	5,0	212,0	208,0	0	32,0		61,0	214,5	205,5	2,3	34,5		58,5	218,0	212,0	4	36,0		65,0	220,5	209,5	6,7	38,5		62,5	214,5	205,5	2,3	34,5		58,5	218,0	212,0	4	36,0		65,0	220,5	209,5	6,7	38,5		62,5

739/II 37

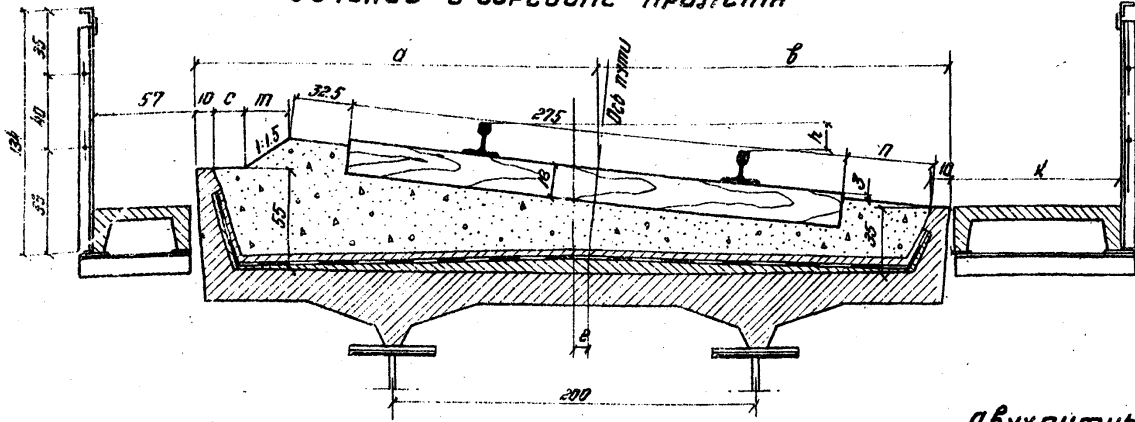
ТК	Пролетное строение	Поперечные сечения мостового полотна на кривых.	Серия
	φ = 23,0 м.		3.501-49
1975			Лист
			41 37

Инд. № 69677

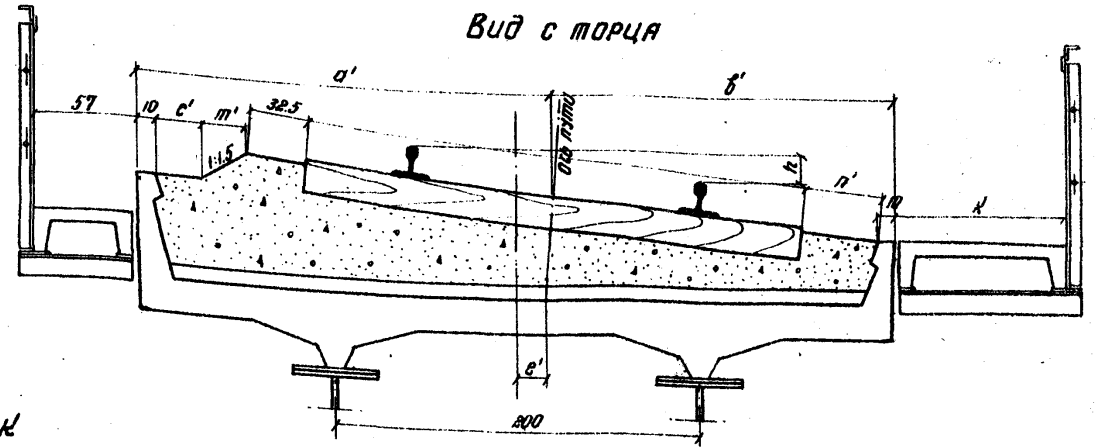


# Однопутный участок

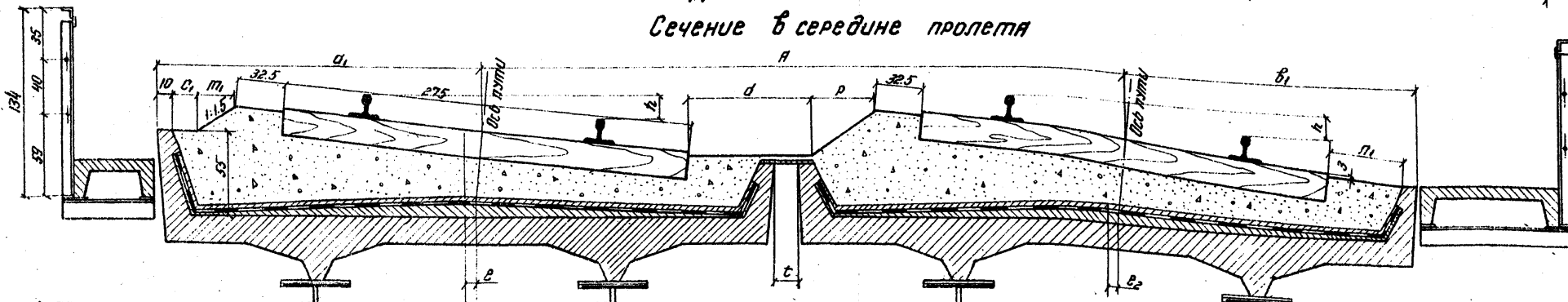
Сечение в середине пролета



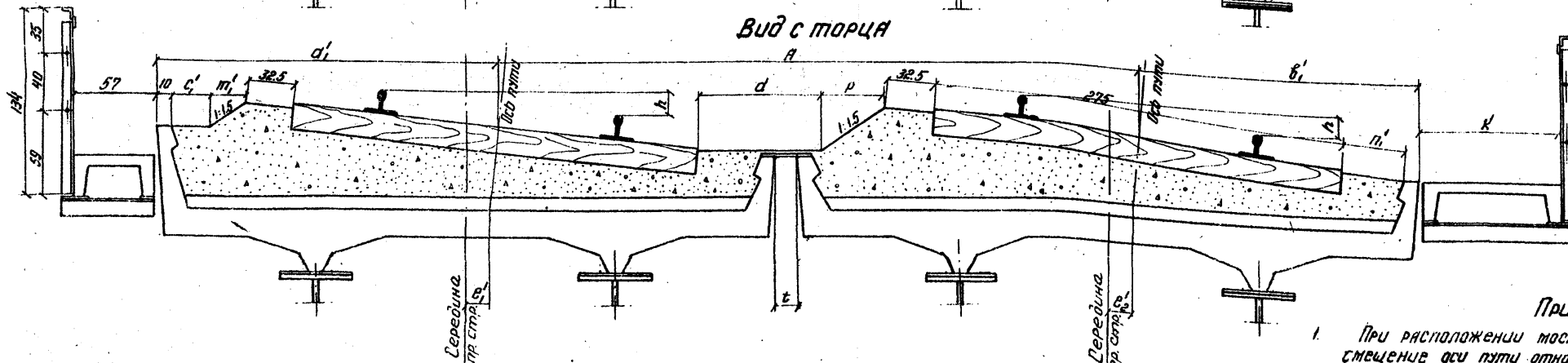
Вид с торца



Двухпутный участок  
Сечение в середине пролета



Вид с торца



## ПРИМЕЧАНИЯ

1. При расположении моста на кривых радиусами 400-1800 м смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутрь кривой в середине пролета принято 7,5 см, а при радиусах 300, 2000 м и более смещение оси пути в середине пролета принято равным нулю.
2. Высота наружного бортика принята равной 55 см, внутреннего - 35 см.
3. На кривых радиусами 300-1800 м ширина пролетного строения с внутренней стороны моста увеличивается с 57 см до 95 см, а при радиусах кривых 2000 м и более ширина пролетного строения принимается такой же, как на прямом участке - 57 см.
4. При длине шпалы 270 см внешнее плечо балластной призмы равно 35 см.
5. Все размеры даны в сантиметрах.

R	A	H	f	p	t	k	Однопутный участок																								
							в середине пролета							на опоре																	
							a	b	e	c	m	n	g'	b'	e'	c'	m'	n'	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	n <sub>1</sub>							
300	444	15	31,8	43	26	93,5	94,5	218,5	203,5	0	11,5	25	57,5	240,5	171,5	31,8	42,5	25	26,5	216,5	203,5	0	11,5	25	57,5	240,5	171,5	31,8	42,5	25	26,5
400	438	15	23,8	43	20	90	88,5	224	196	7,5	19	25	50	240	172	31,3	42	25	27	224	196	7,5	19	25	50	240	172	31,3	43	25	27
500	434	15	19,0	43	16	83	84,5	224	196	7,5	19	25	50	243	177	28,5	38	25	31,5	224	196	7,5	19	25	50	243	177	26,5	38	25	31,5
600	432	15	15,9	43	14	79	82,5	224	196	7,5	19	25	50	240	180	23,4	35	25	34,5	224	196	7,5	19	25	50	240	180	23,4	35	25	34,5
800	429	15	11,9	43	11	74	79,5	224	196	7,5	19	25	50	236	184	19,4	31	25	38,5	224,5	196,5	7,5	19,5	25	50,5	236,5	184,5	17,9	31,5	25	39
1000	427	12,5	8,5	36,5	9	69,5	84	223	197	7,5	25	18,5	50,5	232,5	187,5	17	34,5	18,5	41	223,5	197,5	7,5	25,5	18,5	51	233	188	17,5	35	18,5	42
1500	418	8,5	5,4	24,5	2	64	86,5	221,5	192,5	7,5	35	6,5	52,0	228	182	13,9	41,5	6,5	45,5	223	200,5	7,5	32,5	6,5	53,5	229,5	194	15,7	43	6,5	47
2000	414	6,5	4,3	19	2	50,0	88	213	207	0	33,0		60	218	202	4,8	38,0		53,5	216,5	210	7,5	32,5		43	221	205,5	16	41,5		52,5
3000	412	4	3,2	11,5	2	44	77	212	203	0	32,0		61	215	205	3,2	35,0		58	216	212	7,5	36,0		45	219	209	12,8	33,0		62

739/11 38

ТК

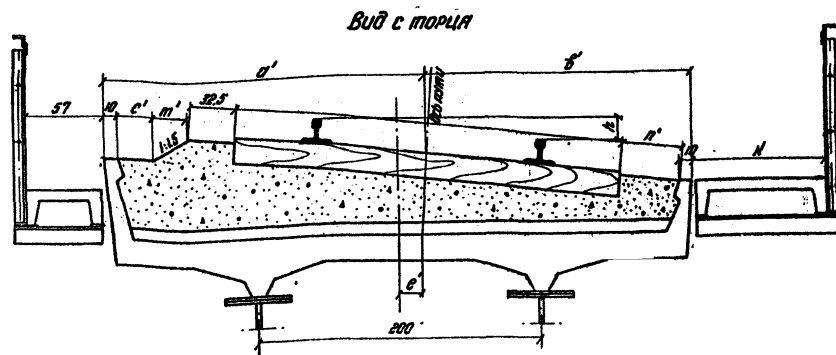
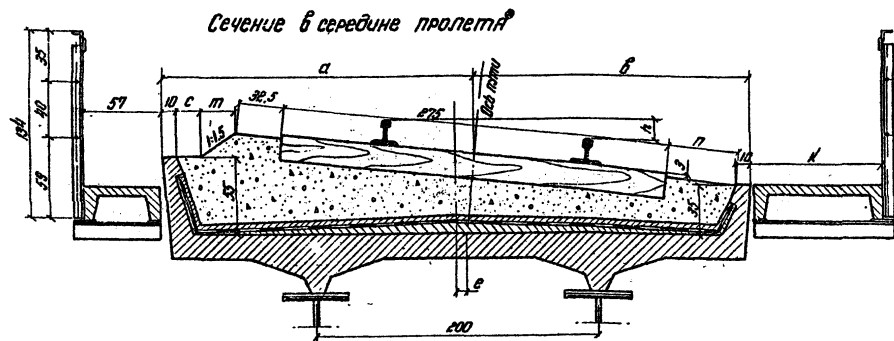
Пролетное строение  
L = 27,0 м

Поперечные сечения  
моста по полотну на  
кривых.

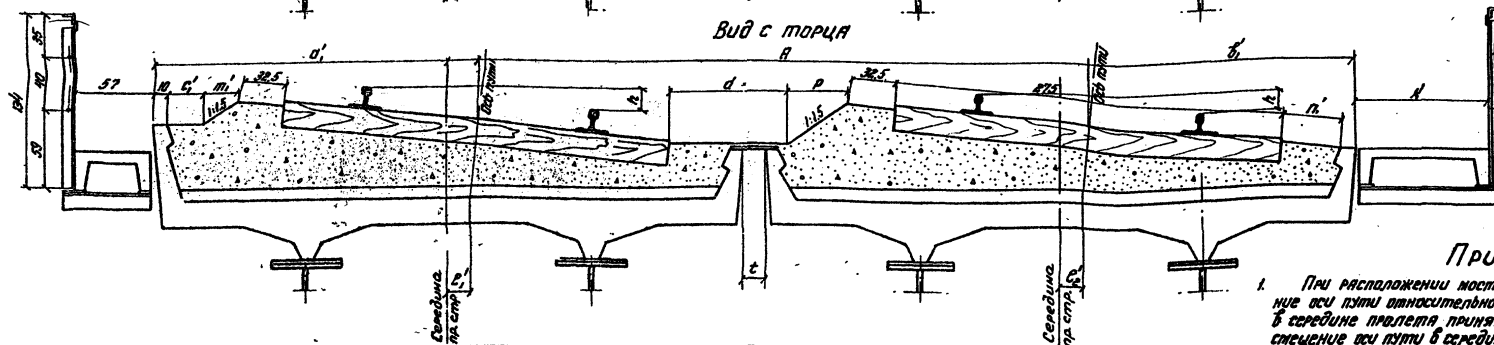
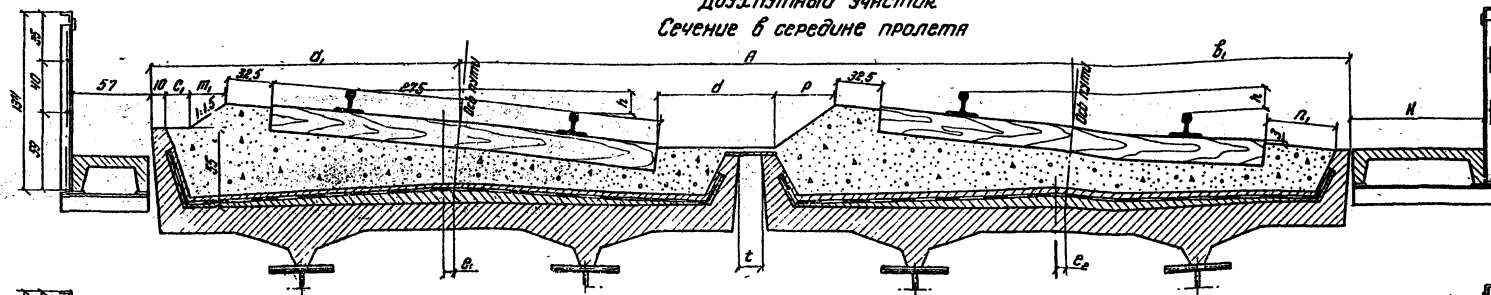
Серия  
3.501-49  
выпуск  
11  
лист  
38



Однопутный участок



Двухпутный участок  
Сечение в середине пролета



Примечания:

1. При расположении моста на кривых радиусами 600-1000 смещение оси пути относительно оси пролетного строения востро кривой в середине пролета принято 7,5 см, а при радиусах 1000 м и более смещение оси пути в середине пролета принято равным нулю. При радиусе 400 м смещение во внешнюю сторону принято равным 3 см, при радиусе 300 м смещение востро кривой принято равным 3 см.
2. Высота наружного бортика принята равной 53 см, внутреннего 35 см.
3. На кривых радиусами 400-1000 м ширина проезжей с восточной стороны моста увеличивается с 37 см до 35 см, а при радиусах кривых 600 м и более ширина проезжей принимается такой же, как на прямом участке - 37 см.
4. При длине шпалы 270 см большее плечо балластной призмы равно 35 см.
5. Все размеры даны в см.

R	A	h	φ	ρ	ε	κ	α	Однопутный участок												Двухпутный участок											
								в середине пролета						на опоре						в середине пролета						на опоре					
								a'	b'	c'	d'	e'	f'	a''	b''	c''	d''	e''	f''	a'''	b'''	c'''	d'''	e'''	f'''	a''''	b''''	c''''	d''''	e''''	f''''
400	430	15	36.5	43	20	92	115.5	115.5	206.5	3.0	8.5	25	82.5	250	170	33.5	45	25	25	213.5	206.5	3.0	8.5	25	82.5	250	170	33.5	45	25	25
500	434	15	29.2	43	18	88.5	84.5	212.5	212.5	3.0	14.5	25	84.5	240.5	176.5	32.2	43.5	25	25	213.5	212.5	3.0	14.5	25	84.5	240.5	176.5	32.2	43.5	25	25
600	432	15	24.4	43	14	82.5	82.5	224	126	7.5	9	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25	224	196	7.5	19	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5
800	429	15	18.3	43	11	78.5	82.5	224	126	7.5	19	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25	224	196	7.5	19	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5
1000	427	15.5	14.6	36.5	9	74.5	84.5	223	127	7.5	25	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25	223	196	7.5	25	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5
1500	418	8.5	9.8	24.5	2	67.5	82.5	221.5	128.5	7.5	25	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25	221.5	196	7.5	25	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5
2000	414	8.5	7.3	19	2	58.5	80	213	127	0	32.0	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25	213	196	7.5	25	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5
3000	412	4	4.9	11.5	2	46	83	212	126	0	32.0	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25	212	196	7.5	25	25	50	240.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5

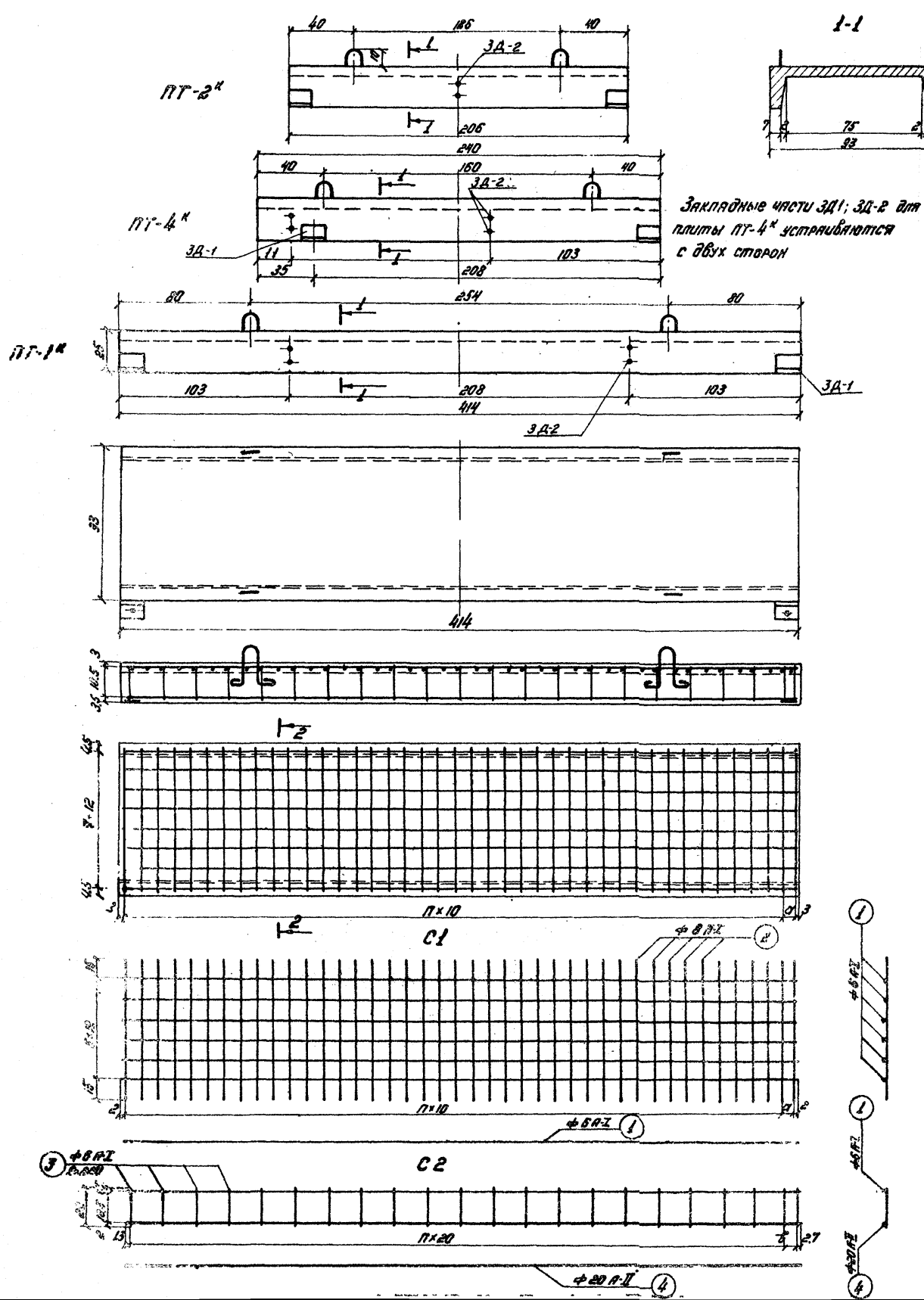
Инд. 69679

ТК 1975г.	Пролетное строение 4-33.6 м	Поперечные сечения мостового полотна на кривых	Серия 3.501-49	
			Лист 11	Лист 39









Закладные части ЗД1; ЗД-2 для плиты ПТ-4<sup>к</sup> устраиваются с двух сторон

**Спецификация металла на одну плиту**

Тип плиты	Марка	№ позиции	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт		Общая длина м	
					На одну деталь	На одну плиту	На одну деталь	На одну плиту
ПТ-1 <sup>к</sup>	С1	1	8A-I	411	6	6	2466	2466
		2	8A-I	90	42	42	378	378
	С2	1	8A-I	411	1	2	411	822
		3	8A-I	22	22	44	484	978
ПТ-2 <sup>к</sup>	С1	1	8A-I	203	6	6	1218	1218
		2	8A-I	90	21	21	1890	1890
	С2	1	8A-I	203	1	2	203	406
		3	8A-I	22	11	22	242	484
ПТ-4 <sup>к</sup>	С1	1	8A-I	297	6	6	1782	1782
		2	8A-I	90	25	25	225	225
	С2	1	8A-I	237	1	2	237	474
		3	8A-I	22	13	26	286	572
Полки	С1	4	10A-I	100	1	4	100	400
		5	8A-I	34	2	8	68	272
		7	8A-I	20	1	2 [4]	20	40 [80]
		8	L100x10	14	1	2 [4]	0,14	0,28 [0,56]
Закладные части	Итого	9	L80x8	12	1	2	0,12	0,24
		10	d=20 d=25	6,5	2	4 [8]	0,13	0,26 [0,52]
		Итого:				49		

**Выборка арматуры на одну плиту**

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг		Материал	
		1шт	Общая	Объемное использование	Объемное использование
80A-II	8,82	2,466	20,3	10 ПТ	В ст.3 сп.2
10A-I	4,00	0,616	2,5		
8A-I	40,92	0,395	16,2		В ст.3 сп.2
8A-I	42,66	0,222	9,5		
Итого:		49			
20A-II	4,06	2,466	10,0	10 ПТ	В ст.3 сп.2
10A-I	4,00	0,616	2,5		
8A-I	22,02	0,395	8,7		В ст.3 сп.2
8A-I	21,08	0,222	4,7		
Итого:		26			
20A-II	4,74	2,466	11,7	10 ПТ	В ст.3 сп.2
10A-I	4,00	0,616	2,5		
8A-I	28,02	0,395	10,3		В ст.3 сп.2
8A-I	24,68	0,222	5,9		
Итого:		30			
<b>Закладные части</b>					
L100x10	0,28 [0,56]	15,1	42 [84]	м 160	
L80x8	0,24	3,65	2,3		
d=20, d=25	0,26 [0,52]	1,57	4 [8]	В ст.3 сп.2	
Итого:		17,0 [12]			

В квадратных скобках данные для плиты ПТ-4<sup>к</sup>

**Геометрические характеристики плит**

Типы плит	Длина см	Схема арматуры		Объемы работ	
		Сетка 1 2+Пx10+0+2	Сетка 2 1,3+Пx20+8+2,7	Объем бетона м <sup>3</sup>	Масса т
ПТ-1 <sup>к</sup>	414	2+10x10+7+2	1,3+80+20+7+2,7	0,356	0,89
ПТ-2 <sup>к</sup>	206	2+19x10+9+2	1,3+9+20+19+2,7	0,177	0,443
ПТ-4 <sup>к</sup>	240	2+23x10+13+2	1,3+11x20+13+2,7	0,209	0,533

Закладные детали плит и примечания смотри на листе 43

ТК Пролетные строения  
Ср=18,2-32,6 м  
1975г

Инв. № 69681

Протяжка плит на кривых.  
ПТ-1<sup>к</sup>; ПТ-2<sup>к</sup>; ПТ-4<sup>к</sup>  
Схема 3501-49  
Вместо Лист 43

739/11 43





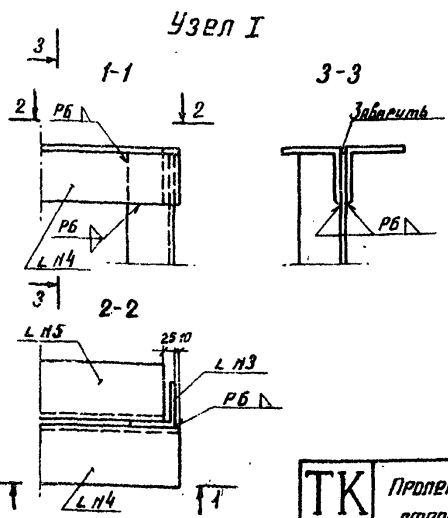
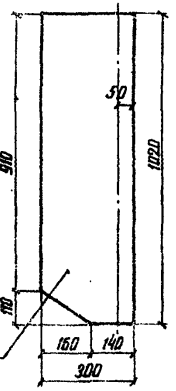
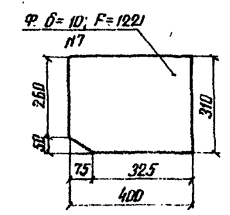
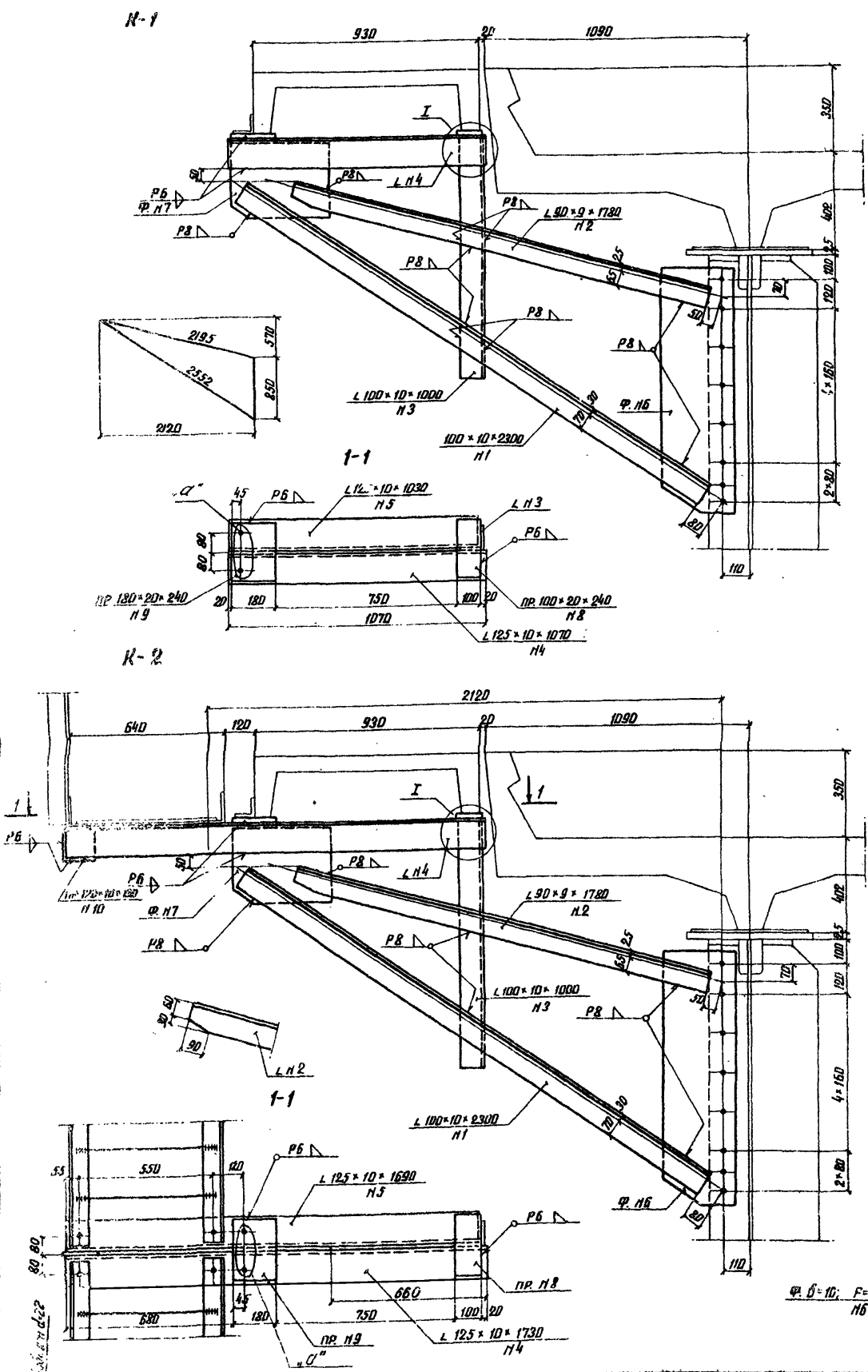
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

Пол. консоль	№ п/п	Наименование	Материал	РАЗМЕРЫ В ММ			НА 1 КОНСОЛЬ			НА 1 ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ									
				Площадь	Ширина	Длина	Кол-во	Общая длина (м) или площадь (м²)	МАССА В КГ		L <sub>р</sub> = 18.2 м		L <sub>р</sub> = 23.0; 27.0 м		L <sub>р</sub> = 33.6 м				
									1 п. м. или 1 кв. м	Общая	Кол-во (шт)	Общая масса кг	Кол-во (шт)	Общая масса кг	Кол-во (шт)	Общая масса кг			
ПРОТЯЖАЯ КОНСОЛЬ К-1	1	Угелки подкосов	15ХСНД	10	100	2300	1	2.30	15.1	28.1	4	9.20	112.2	6	13.80	158.4	7	16.10	196.4
	2	ПТО ЖЕ	"	9	90	1780	1	1.78	12.2	21.7	4	7.12	86.9	6	10.68	130.3	7	12.46	152.0
	3	Верт. угелки консоли	"	10	100	1000	1	1.0	15.1	15.1	4	4.0	60.4	6	6.00	90.6	7	7.00	105.7
	4	Гориз. угелки консоли	"	10	125	125	1	1.07	19.1	20.4	4	4.28	81.8	6	6.42	122.6	7	7.49	143.1
	5	ПТО ЖЕ	"	10	125	125	1	1.03	19.1	19.7	4	4.12	78.7	6	6.18	118.1	7	7.21	137.1
	6	Фасонки прикрепл.	"	10	F=2972		1	0.297	78.5	23.3	4	1.188	93.3	6	1.782	139.9	7	2.079	163.2
	7	ПТО ЖЕ	"	10	F=1221		1	0.122	78.5	9.6	4	0.488	38.3	6	0.732	57.5	7	0.854	67.0
	8	ПРОКЛАДКИ	М16С	20	100	240	1	0.24	15.7	3.8	4	0.96	15.1	6	1.44	22.6	7	1.68	26.4
	9	ПТО ЖЕ	"	20	180	240	1	0.24	28.26	6.8	4	0.96	27.1	6	1.44	40.7	7	1.68	47.5
Итого									148.5			593.8		890.7		1038.4			
2% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									3.0			11.9		17.8		21			
Всего									152			605		909		1060			
ПРОТЯЖАЯ КОНСОЛЬ К-2	1	Угелки подкосов	15ХСНД	10	100	2300	1	2.30	15.1	28.1	4	9.20	112.2	6	13.98	170.6	7	16.31	199.0
	2	ПТО ЖЕ	"	9	90	1780	1	1.78	12.2	21.7	4	7.12	86.9	6	10.68	130.3	7	12.46	152.0
	3	Верт. угелки консоли	"	10	100	1000	1	1.0	15.1	15.1	4	4.0	60.4	6	6.00	90.6	7	7.00	105.7
	4	Гориз. угелки консоли	"	10	125	125	1	1.73	19.1	33.1	4	6.92	132.2	6	10.38	193.3	7	12.11	231.3
	5	ПТО ЖЕ	"	10	125	125	1	1.69	19.1	32.3	4	6.76	129.1	6	10.14	193.7	7	11.83	226.0
	6	Фасонки прикрепл.	"	10	F=2972		1	0.297	78.5	23.3	4	1.188	93.3	6	1.782	139.9	7	2.079	163.2
	7	ПТО ЖЕ	"	10	F=1221		1	0.122	78.5	9.6	4	0.488	38.3	6	0.732	57.5	7	0.854	67.0
	8	ПРОКЛАДКИ	М16С	20	100	240	1	0.24	15.7	3.8	4	0.96	15.1	6	1.44	22.6	7	1.68	26.4
	9	ПТО ЖЕ	"	20	180	240	1	0.24	28.26	6.8	4	0.96	27.1	6	1.44	40.7	7	1.68	47.5
	10	ПТО ЖЕ	"	10	120	130	1	0.13	9.42	1.2	4	0.52	4.9	6	0.78	7.4	7	0.91	8.6
Итого									175.0			699.5		1049.4		1224.1			
2% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									3.5			14		21.0		24.5			
Всего									179			714		1070		1249			

\*) Для северного исполнения материал принимается таким же как для обычного.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Схема расположения протяжных консолей дана на листе №21.
2. Необходимость устройства кабельного коридора устанавливается при привязке типового проекта.
3. Спецификация металла на кабельные коридоры дана на листе №25.
4.  $\sigma$  болты с двумя гайками и шайбами.



ИСПОЛНИТЕЛЬ: М. С. В. А. 1975г.

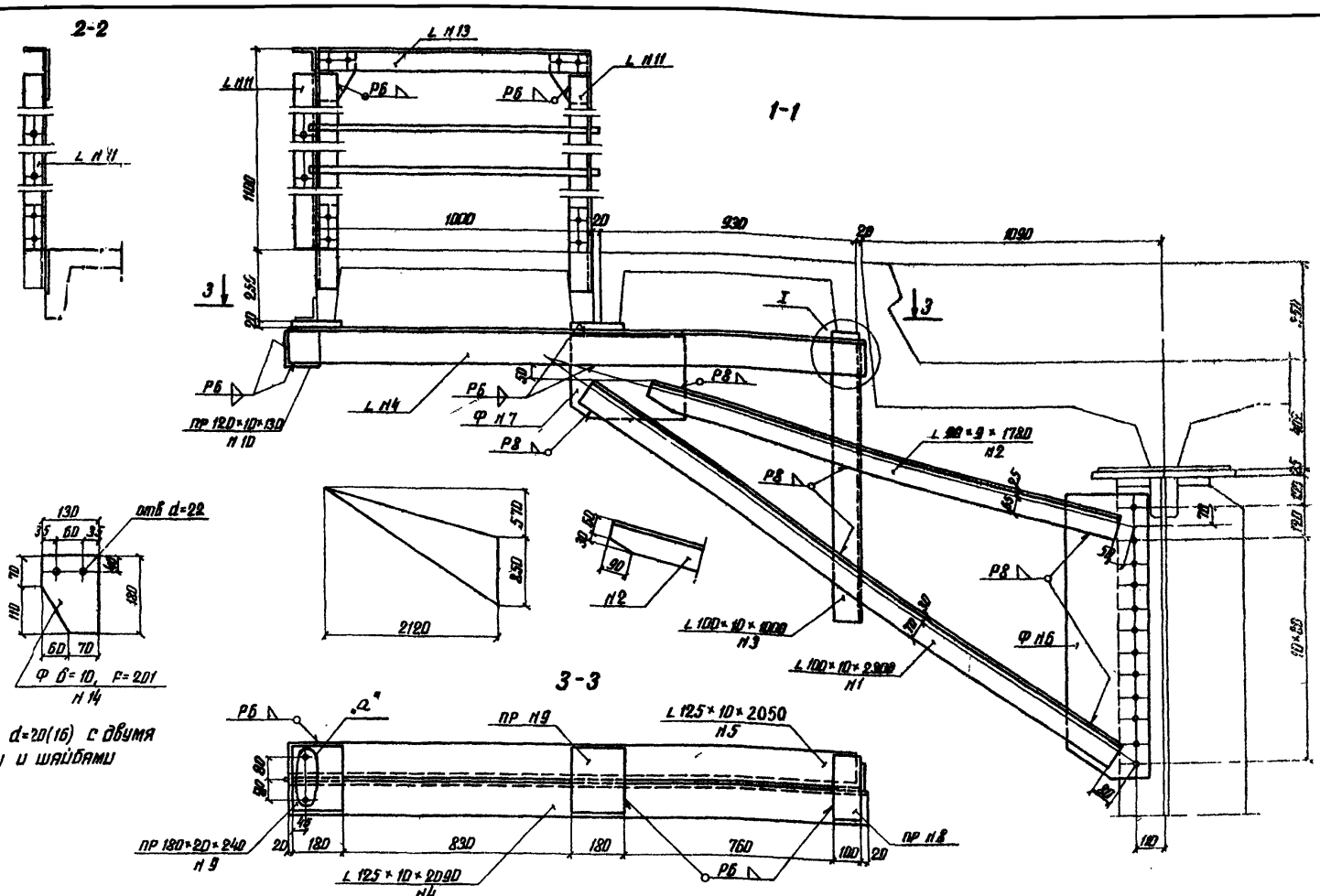
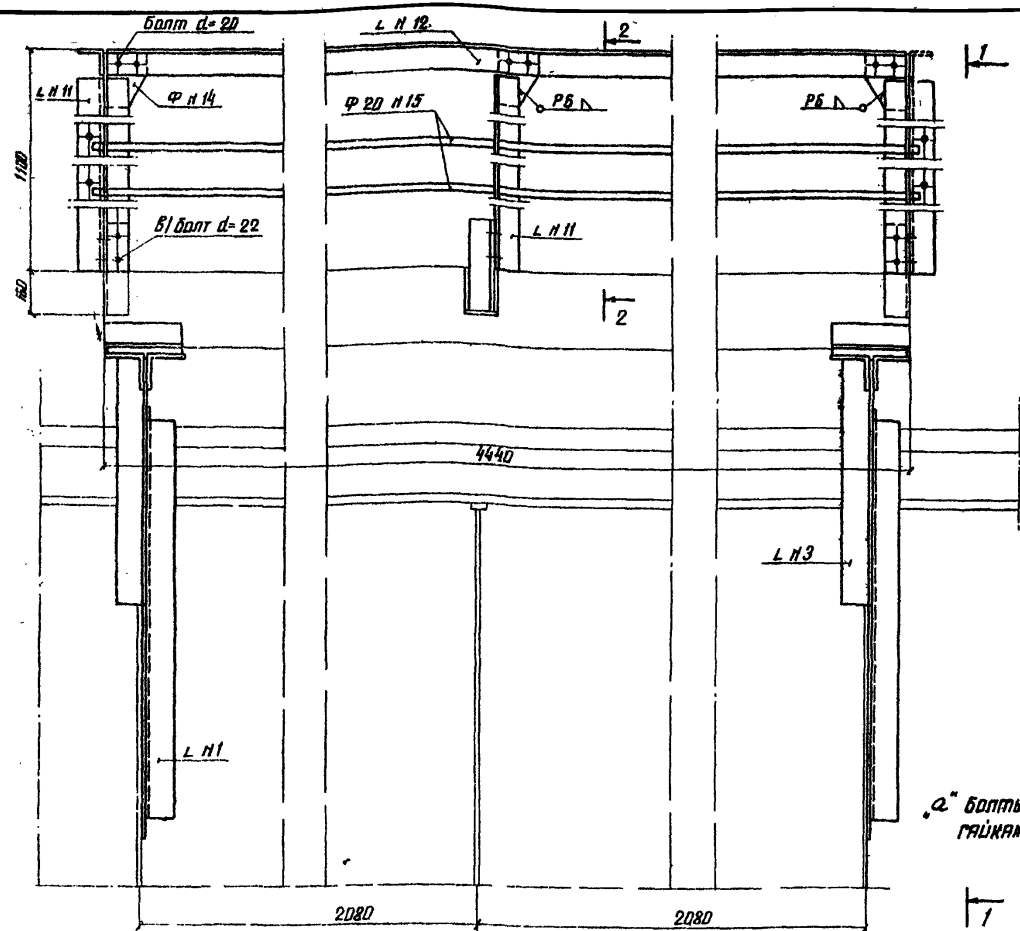
739/11 45

ТК Пролетные строения L<sub>р</sub> = 18.2-33.6 м

ПРОТЯЖНЫЕ КОНСОЛИ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ НА КРИВЫХ

Серия 3.501-49

Выпуск 11 Лист 45

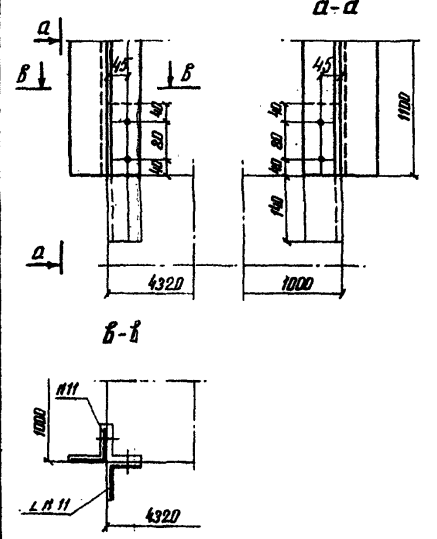


**Спецификация металла**

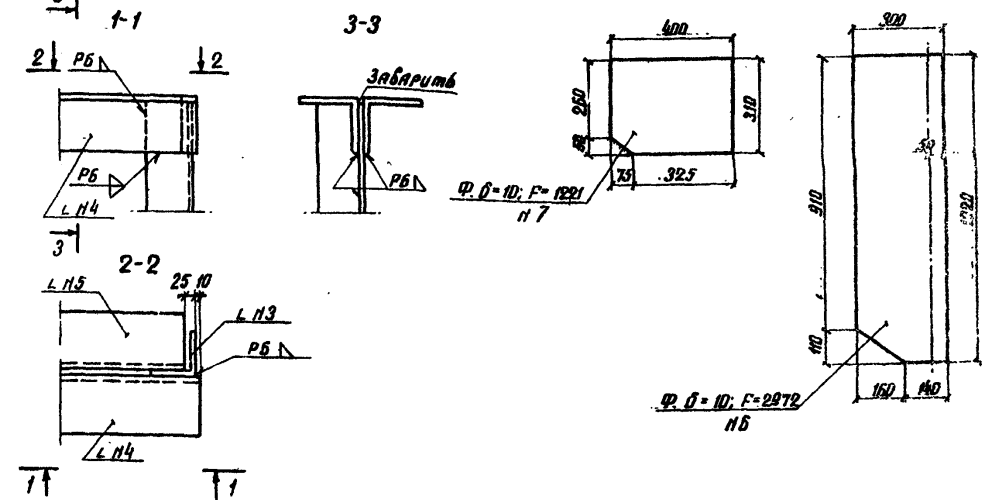
№ п/п	Наименование элементов	Материал		Размеры в мм			Общая длина м или площадь м <sup>2</sup>	Масса в кг			
		Сварные	Обычные	Толщина	Ширина	Длина		1 п.м. или 1 кв. м	Общая		
1	Уголки подкосов	15х8х4	15х8х4	10	100	1000	2	4.60	15.1	56.2	
2	То же	"	"	9	90	900	2	3.56	12.2	43.4	
3	Вертик. уголки консоли	"	"	10	100	1000	2	2.00	15.1	30.2	
4	Гориз. уголки консоли	"	"	10	125	125	2	4.18	19.1	79.8	
5	То же	"	"	10	125	125	2	4.10	19.1	78.4	
6	Фасонки прикрепл.	"	"	10	F=2972		2	0.594	72.5	46.6	
7	То же	"	"	10	F=1221		2	0.244	72.5	19.2	
8	Прокладки	М16С	М16С	20	100	240	2	0.48	15.7	7.5	
9	То же	"	"	20	180	240	4	0.96	22.26	27.1	
10	То же	"	"	10	120	130	2	0.26	9.42	2.5	
Итого										390.9	
2% на сварные швы										7.8	
Всего на 1 убежище										399	
2. Перилы	11	Стойки перил	15х8х4	М16С	8	80	80	1000	7	7.00	
	12	Поручень перил	"	"	8	80	80	4420	1	4.42	
	13	То же	"	"	8	80	80	1000	2	2.00	
	14	Фасонки перил	"	"	10	F=201		9	0.18	13.42	9.65
	15	Заполнение перил	Ст.3кп	Ст.3кп	Ф20	Ф600		2	13.2	2.47	129.5
Итого										176	
2% на сварные швы										4	
Всего на 1 убежище										180	
Всего на 1 убежище по п.п. 1 и 2										579	
Всего на пролетные строения									$r_p = 33.6$ (на 1 убежище) <sup>*)</sup>	579	
Всего на пролетные строения									$r_p = 18.2 - 27.0$ (на 1 убежище)	579	

\* 2" болты d=20(16) с двумя гайками и шайбами

**Деталь прикрепления стоек перил**



**Узел I**



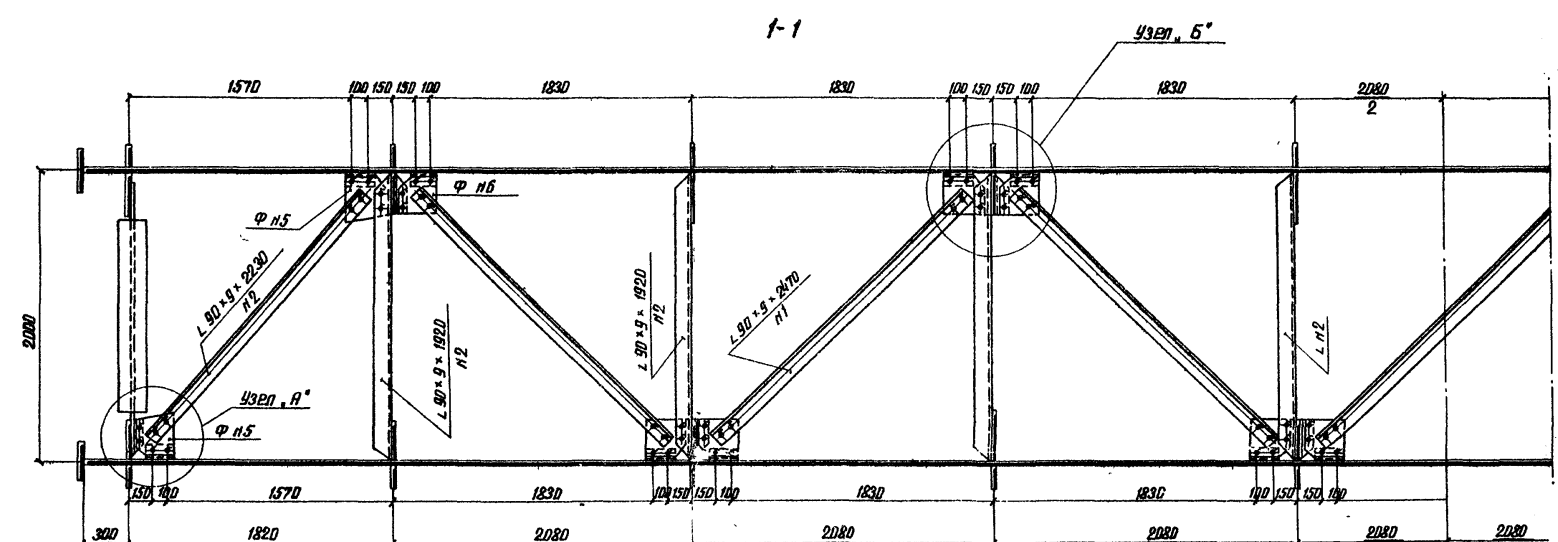
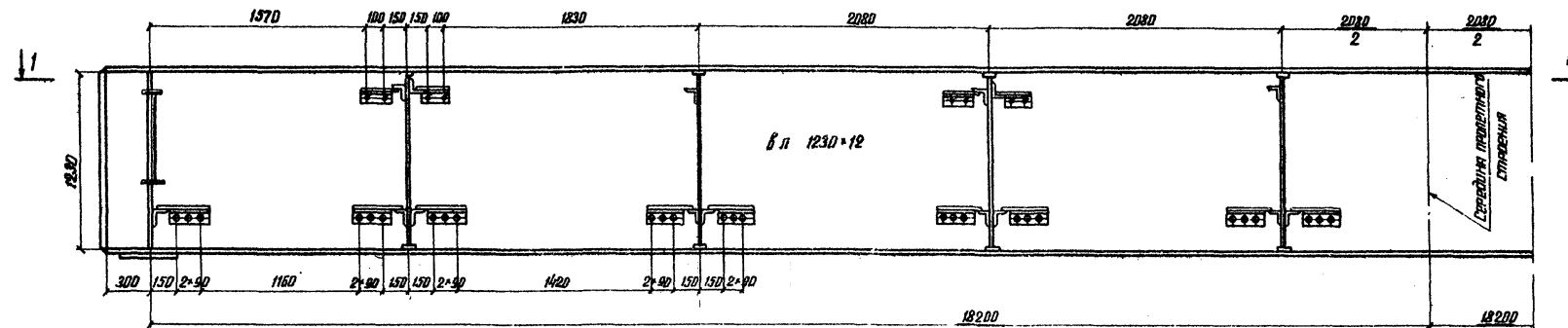
**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Схема расположения убежищ дана на листе №21.
2. Конструкция железобетонной плиты дана на листе №24.
3. Консоли убежищ, расположенных со стороны внешней кривой, принимаются такими же как на прямой. Конструкция дана на листе № 26.

ТК 1975г	Пролетные строения $r_p = 18.2 - 33.6$ м	Консоли убежищ по внутренней нитке кривой	Серия 3.501-49
	Выпуск 11	Лист 56	

**739/11 46**

# Внутренний фасад



## Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Размеры - мм			Общая длина или площадь	Масса т.п. или кг	Объем м³
		Толщина	Ширина	Длина			
1	Диагональ	9	90x90	2470	7	17.29	
1а	То же	9	90x90	2230	2	4.46	
2	Распорка	9	90x90	1920	4	7.68	
3	Угловые прикрепл.	9	90x90	200	18	3.60	
4	Угловые прикрепл.	9	90x90	240	10	2.40	
						35.40	12.2
5	Фасонки прикрепл.	10	F=725	4	0.29	78.5	22.8
6	Фасонки прикрепл.	10	F=712	14	0.9968	78.5	78.2
Итого							5.33

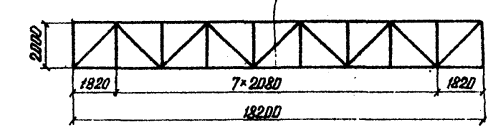
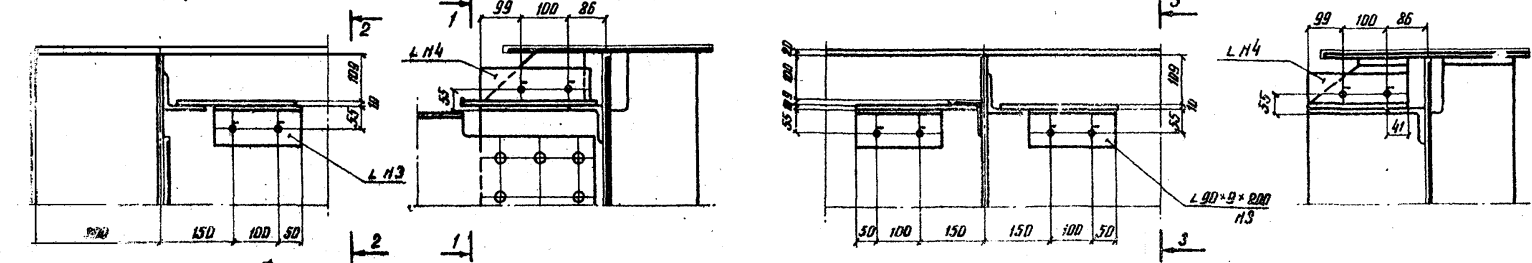
Узел "А"

Узел "Б"

Узел "Б"

Узел "Б"

Схема расположения верхних связей



## ПРИМЕЧАНИЯ:

- Для пропуска теплового ТЭ-3 с диагональной нагрузкой 7т/п.м со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения на чертеже дана:
  - конструкция временных продольных связей, поставленных в урвине верхнего пояса гребенчатых балок.
- Элементы связей должны изготавливаться из стали 15ХСНД.
- Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, нормальный почин: стп по ГОСТ 798-70<sup>а</sup>

## Условные обозначения:

- Забойские заклепки d=23 мм
- Болты d=22 мм

ТК 1975г.	Пролетное строение L <sub>p</sub> = 18.2 м	Временные продольные связи. Вариант I.	Серия 3.501-49
			Выпуск 11

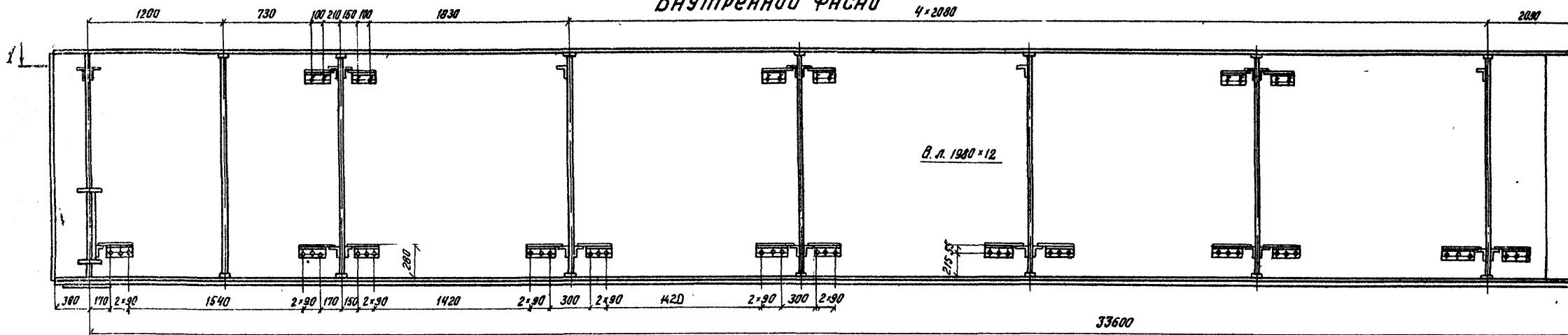
739/11 47

ИИВ. №69683



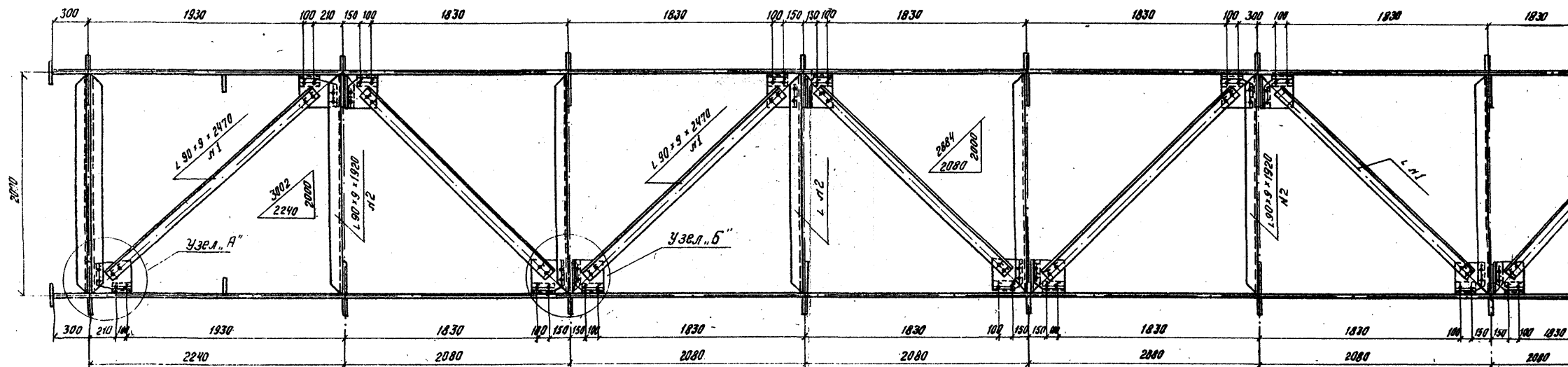


# Внутренний фасад 4 × 2080

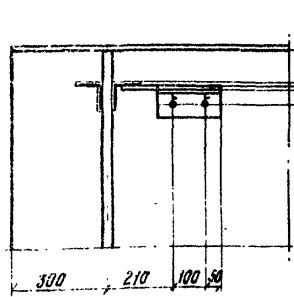


От л 400 × 20 × 480

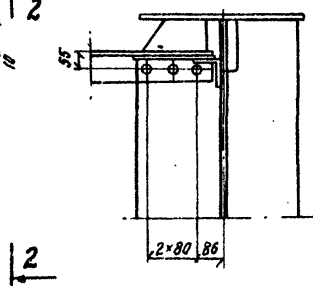
## 1-1



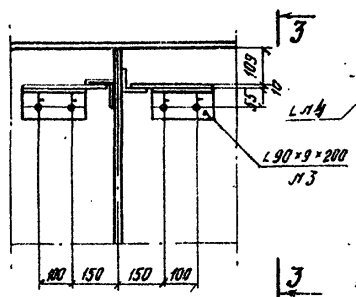
### Узел „А“



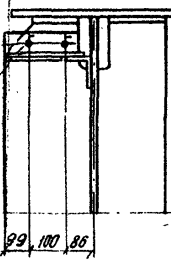
### 2-2



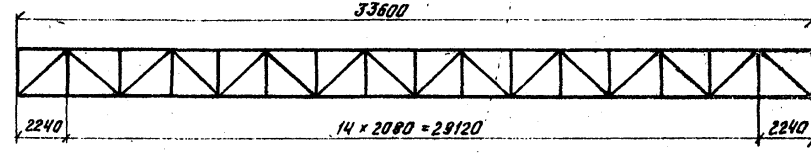
### Узел „Б“



### 3-3



### Схема расположения верхних связей



### Примечания:

- Для пропуска теплового ТЗ-3 с висящей нагрузкой 7 т/м, со скоростью 15 м/ч и более по металлическим балкам пролетного строения на чертеже дана:
  - Конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок.
- Элементы связей и ребер жесткости должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
- Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам с временным монтажом плавающим, вертикальный лист усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листу №28.
- Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, нормальной точности по ГОСТ 7793-70.

### Спецификация металла

п.п.	Наименование	Размеры мм			Кол-во	Общая длина или площадь	Масса 1 м или 1 м <sup>2</sup>	Общая масса кг.	
		Толщина	Ширина	Длина					
1	Угловые связи	9	90×90	2470	16	39,6	12,2	482	
2	Угловые распорки	9	90×90	1920	8	15,3	12,2	187	
3	Угловые прикрепл.	9	90×90	200	32	6,4	12,2	78	
4	То же	9	90×90	240	15	3,6	12,2	44	
5	Верхонный профиль	10	F=912		4	0,36	78,5	28	
6	То же	10	F=712		28	2,0	78,5	157	
Итого:								978	

### Условные обозначения

- Заводские заклепки  $d=23$  мм
- Болты  $d=22$  мм.

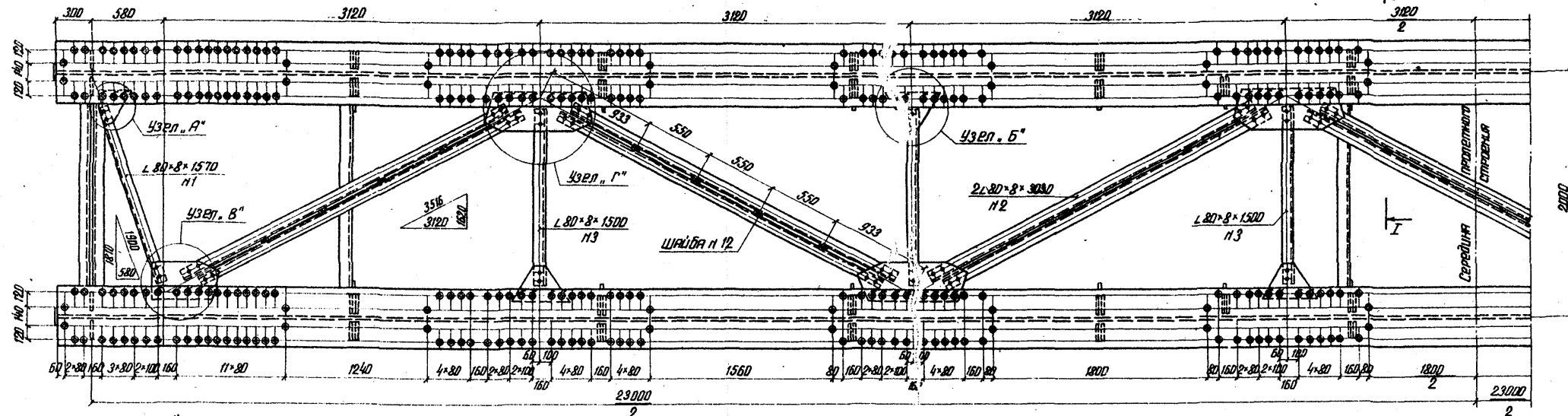
ТК 1975 г.	Пролетное строение Lp=336 м	Временные продольные связи. Вариант I.	Серия 3.501-49
			Выпуск 11

739/11 50





Вид сверху

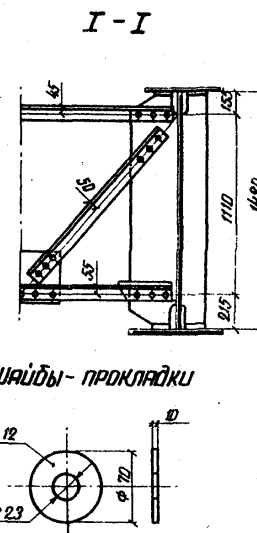


Узел "А"

Узел "Б"

Спецификация металла

№ п/п	Наименование	РАЗМЕРЫ в мм			Общая длина или площадь	Масса 1 п.м. или 1 м <sup>2</sup>	Общая масса кг
		Толщина	Ширина или площадь (см <sup>2</sup> )	Длина			
1	Угелки связей	8	80x80	1570	2	3.14	
2	ТО ЖР	8	80x80	3030	14	42.40	
3	Угелки раскосов	8	80x80	1500	5	9.00	
					54.54	9.65	526.0
4	Фасонки прикр.	10	F=535		2	0.107	
5	ТО ЖР	10	F=840		6	0.504	
6	ТО ЖР	10	F=1507		2	0.301	
7	ТО ЖР	10	F=2376		5	1.423	
					2.335	78.5	183.0
8	ПРОКЛАДКИ	14	100x285		2	0.59	
9	ТО ЖР	14	100x520		8	4.16	
11	ТО ЖР	14	100x840		5	4.80	
					9.55	10.99	104.7
12	ШАЙБЫ-ПРОКЛ.	10	F=34		42	0.143	78.5
							82.5
Итого							



ШАЙБЫ-ПРОКЛАДКИ

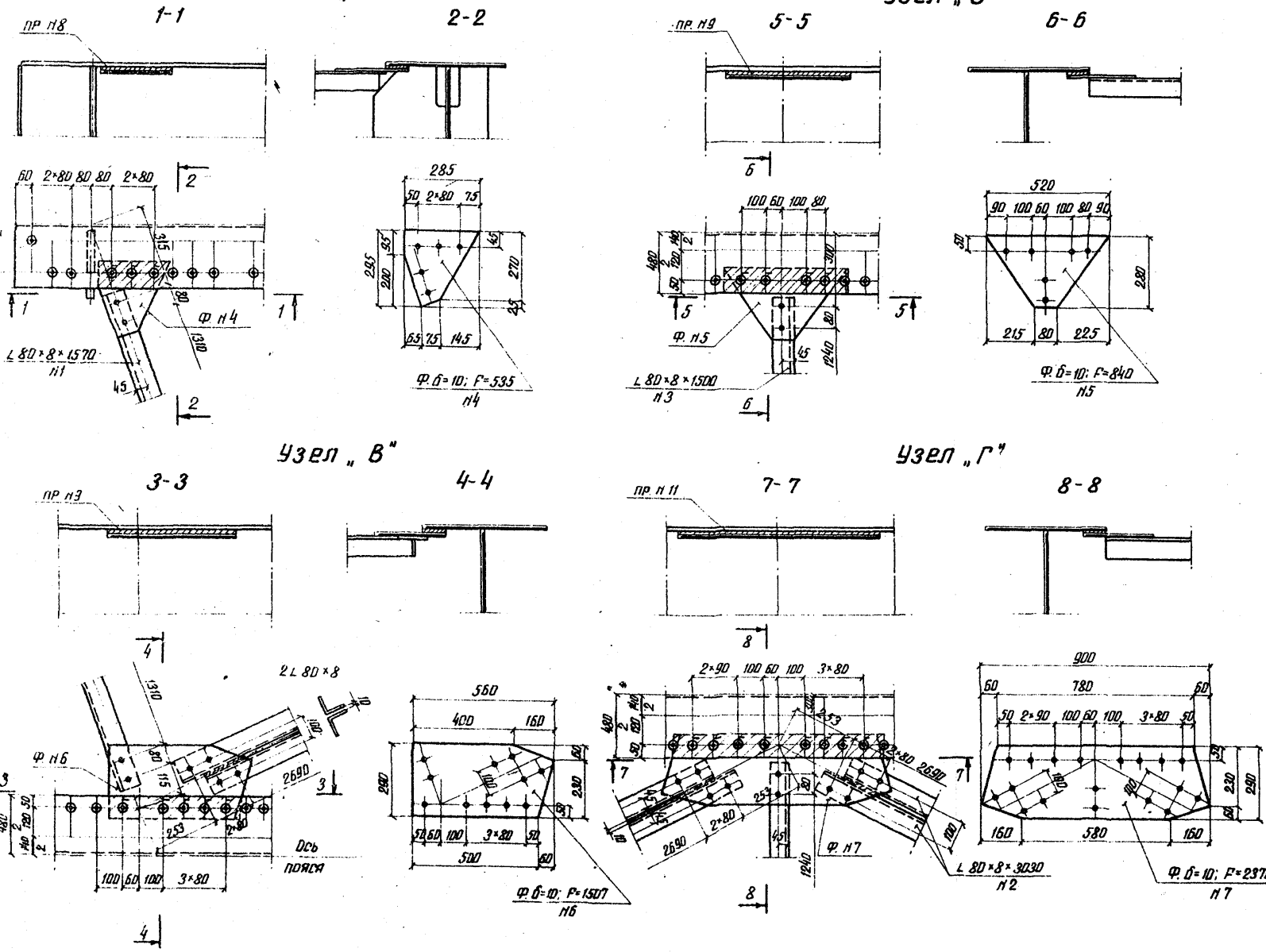
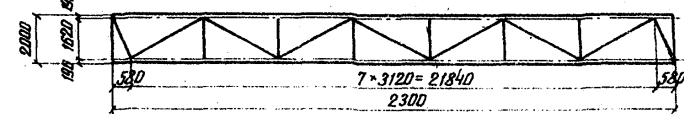


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЕРХНИХ СВЯЗЕЙ



ПРИМЕЧАНИЯ:

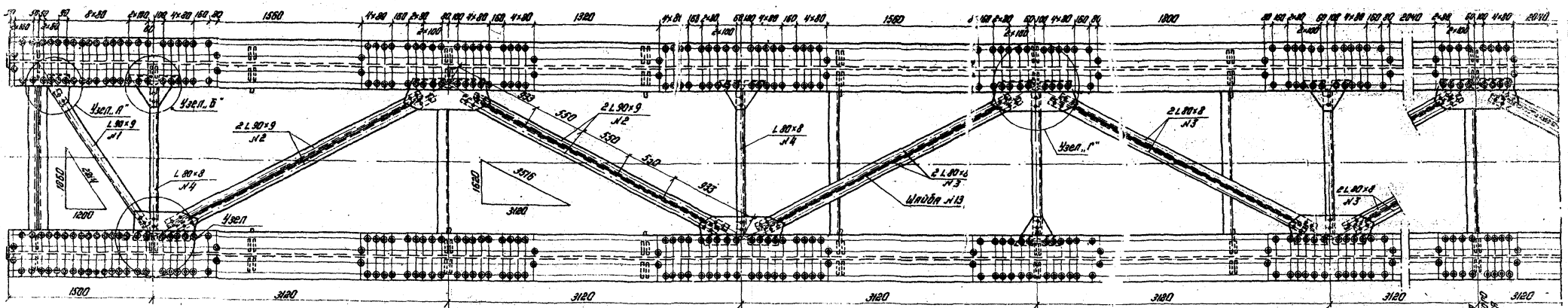
1. На чертеже дана конструкция временных продольных связей, поставленных в рубке верхнего пояса стальных балок - для пропуска теплообоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 7.2 т/п.м со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения.
2. Элементы связей должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
3. Для прикрепления фасонки и диагоналей связей используются высокопрочные болты, предназначенные для крепления гибких упоров с очисткой контактных поверхностей металлическими щетками. Болты ставятся головкой вверх и в соединении с поясом с одной шайбой под гайку. Расчетное усилие натяжения болта - 20 т.
4. Для пропуска крана ТЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым пролетным вертикальным лист усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа № 28.

ТК 1975г	Пролетное строение L <sub>p</sub> = 23.0м	Временные продольные связи. Вариант II.	Лекция
			3.501-49
			Выпуск № 32

Инв. А 70761



вид сверху

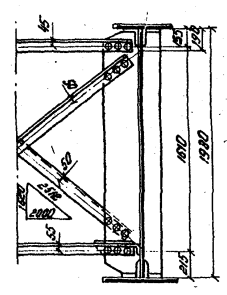
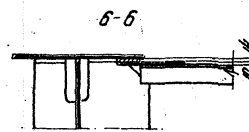
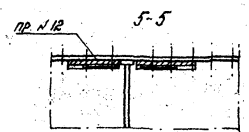
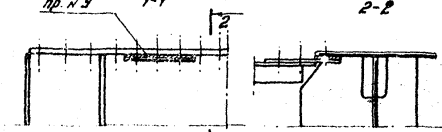


Узел „А“

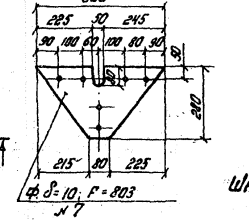
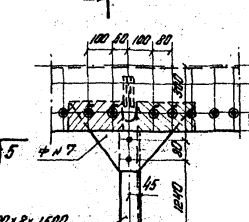
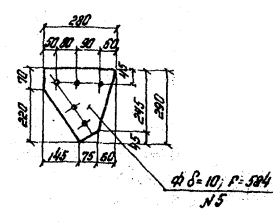
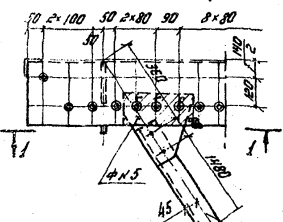
Узел „Б“

Разрез I-I

Спецификация металла



№	Наименование	Размеры мм			Общая длина (м)	Общая масса (кг)	Общая масса (кг)	
		Толщина	Ширина	Длина				
1	Узлы связей	9	80x80	1740	3,38	12,2	46,5	
2	то же	9	90x90	3030	8,24	12,2	295,7	
3	то же	8	80x80	3030	12,36	36,5	350,9	
4	Узлы стоек	8	80x80	1500	8	12,00	115,2	
5	Раскосы крепления	10	F=534		2	0,117	78,5	8,2
6	то же	10	F=1760		2	0,35	78,5	27,5
7	то же	10	F=803		8	0,264	78,5	50,3
8	то же	10	F=2340		9	2,1	78,5	165,6
9	Прокладки	14	120	230	2	0,36	13,19	7,4
10	то же	14	120	185	2	0,39	13,19	5,1
11	то же	14	120	395	20	7,90	13,19	104,2
12	то же	14	120	245	16	3,92	13,19	57,7
13	Шайбы-прокладки	10	F=34		80	0,21	78,5	16,5
Итого								1242



Шайбы-прокладки

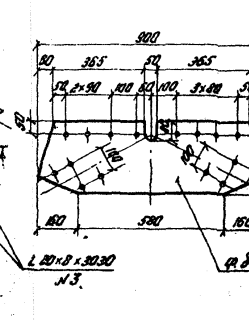
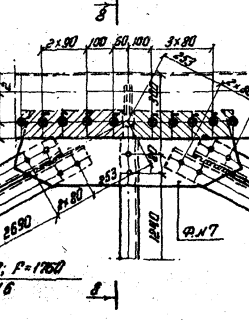
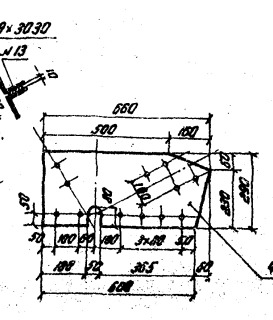
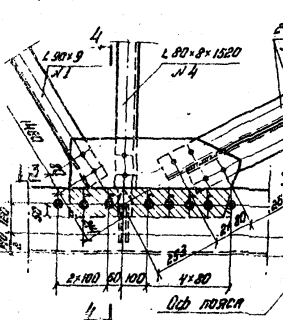
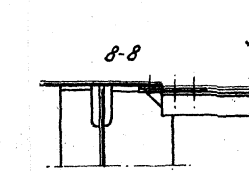
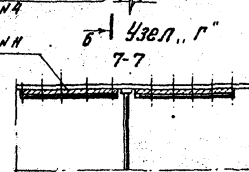
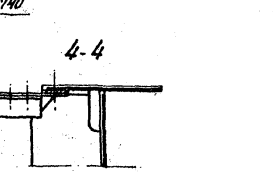
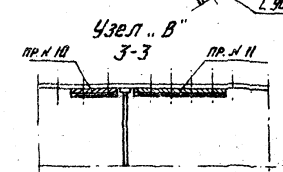
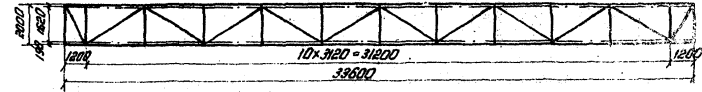


Схема расположения верхних связей



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На чертеже дана конструкция временных провальных связей, поставленных в забой верхнего пояса главных балок для прояски металлобаза ТЗ-3 с багровой нагрязкой со скоростью 15 км/ч в час по металлическим балкам платформенного строения.
2. Элементы связей должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
3. Для прикрепления фангонов и диагоналей связей используются высокопрочные болты предназначенные для крепления рибных упоров с очисткой контактных поверхностей металлических частями. Болты ставятся галубкой вверх и в соединении с поросом одной шайбой под гнучи. Расчетное усилие натяжения одного болта - 20Т.
4. Для прояски края ГЗК-80 по металлическим балкам с временным настобным поворотным вертикальным лист зашляпается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа № 28.

739/11 54

ТК	Пролетное строение	Временные провальные связи. Вариант II.	Серия 3501-49
1975г	С <sub>р</sub> = 33,6 м		Вместо II 54

Инд. Л. 70783

Спецификация металла

№ п.п.	Наименование	Материал		Сечение		Длина		Кол-во		Общая длина		Масса			
		сверх. исполн.	обычн. исполн.	мм	мм	мм	мм	шт	шт	м	м	п.м	кг	кг	кг
1	Уголки лестницы	15хСНД	М16С	L 80x8	2900	3150	1	1	2,90	3,15					
2	То же	---	---	L 80x8	2280	2530	1	1	2,28	2,53					
3	То же	---	---	L 80x8	8140	2140	2	2	4,18	4,18					
4	Уголки консолей	---	---	L 80x8	3180	3180	2	2	6,36	6,36					
5	Стойка ограждения	М16С	---	L 80x8	1240	1240	1	1	1,24	1,24					
6	То же	---	---	L 80x8	1120	1120	1	1	1,12	1,12					
7	То же	---	---	L 80x8	1200	1200	1	1	1,20	1,20					
8	Поручень перил	---	---	L 80x8	840	840	1	1	0,84	0,84					
9	Уголки площадки	15хСНД	---	L 80x8	1155	1155	2	2	2,33	2,33					
10	То же	---	---	L 80x8	650	650	1	1	0,65	0,65					
										23,1	23,6	9,65	222,9	227,8	
11	Стойка ограждения	15хСНД	М16С	L 90x9	1120	1120	1	1	1,12	1,12					
12	Уголок крепления консоли	---	---	L 90x9	200	200	2	2	0,40	0,40					
13	Уголок крепления наклонного щита	---	---	L 90x9	100	100	1	1	0,10	0,10					
										1,62	1,62	12,2	13,8	13,8	
14	Поручень перил площадки	Ст.3кп	М16С	пл. 50x6	2600	2600	1	1	2,60	2,60					
15	Поручень перил наклонного щита	---	---	пл. 50x6	2100	2100	1	1	2,10	2,10					
16	Ограждение стопа	---	---	пл. 50x6	1750	1750	2	2	3,50	3,50					
										8,20	8,20	2,76	19,4	19,4	
17	Заполнение перил площадки	Вст.3кп	Вст.3кп	φ 20	2600	2600	1	1	2,60	2,60					
18	Заполнение перил наклонного щита	---	---	φ 20	2100	2100	1	1	2,10	2,10					
19	Стойки перил	---	---	φ 20	1120	1120	5	5	5,60	5,60					
20	Прямая лестницы	---	---	φ 20	530	530	4	4	2,12	2,65					
										12,42	12,95	2,47	30,7	32,0	
21	Прямая перил	Ст.3кп	Ст.3кп	φ 16	800	800	2	2	1,60	1,60					
22	Прямая ограждения	---	---	φ 16	600	850	5	5	3,00	4,25					
23	Прямая настиля площадки	---	---	φ 16	600	500	14	14	8,40	8,40					
24	Прямая настиля наклонного щита	---	---	φ 16	440	440	25	25	11,00	11,00					
										24,0	25,25	1,58	37,9	39,9	
25	Фасонки перил	15хСНД	М16С	δ=10	F-176	F-176	3	3	F-2053	F-2053	78,5	4,2	4,2		
26	Прокладки	М16С	---	100x10	125	125	2	2	0,25	0,25	7,85	2,0	2,0		
													338	346	
										Итого					
										1,5% на сварные швы			5	5	
										Всего на пролетное строение			343	351	

Примечания:

- На чертеже дан сход на опоры для пролетного строения  $\epsilon_p = 18,2\text{ м}$  и  $\epsilon_p = 23,0\text{ м}$ . Размеры в скобках даны для пролетного строения  $\epsilon_p = 23,0\text{ м}$ .
- Соединение элементов лестничного схода на опоры должно быть выполнено сваркой с катетом шва не менее 6 мм.
- В случае выполнения работ по сварке при отрицательной температуре, все работы должны производиться в соответствии с требованиями СН 363-66.
- Сход на опоры в случае отсутствия кабельного короба дан на листах № 16 типового проекта 739/1; 739/2.

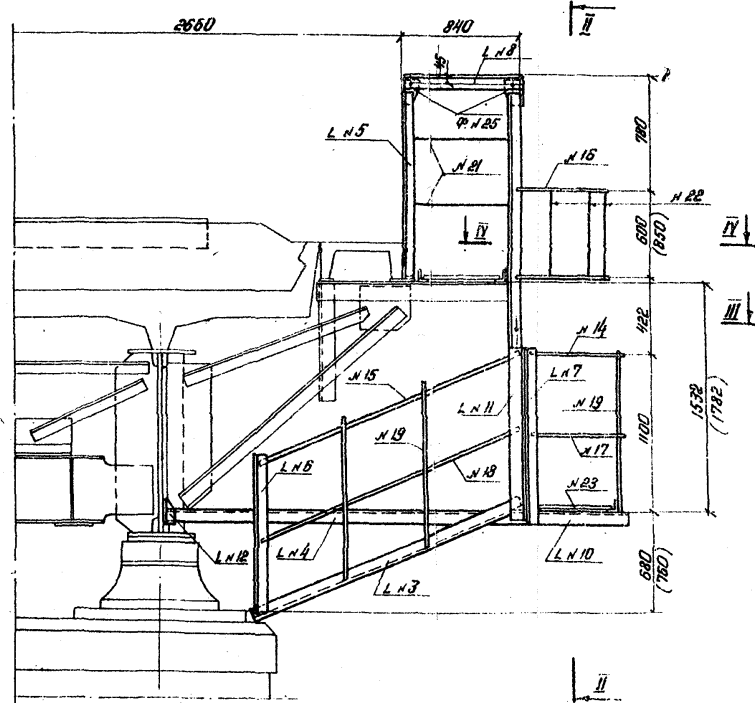
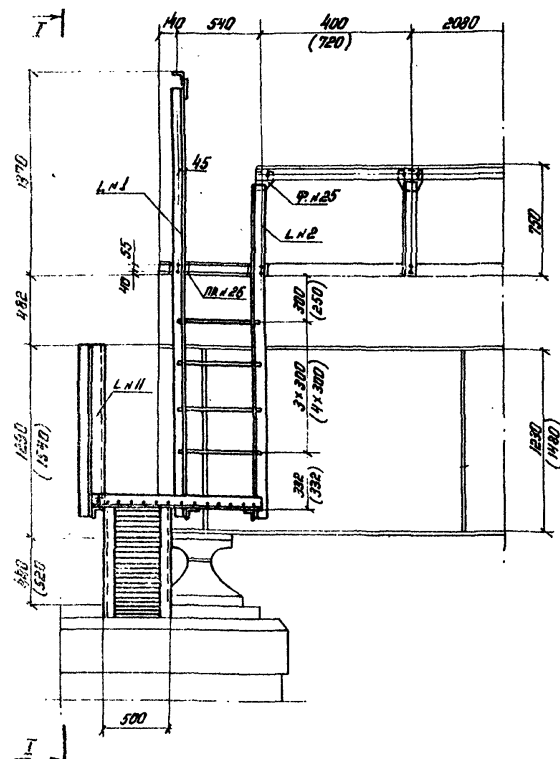
739/И 55

ТК	Пролетное строение	Сход на опоры (при наличии кабельного короба)	Серия
	$\epsilon_p = 18,2\text{ м}$ ; $\epsilon_p = 23,0\text{ м}$		3301-49
1976 г.			Вопрос лист
			11 55

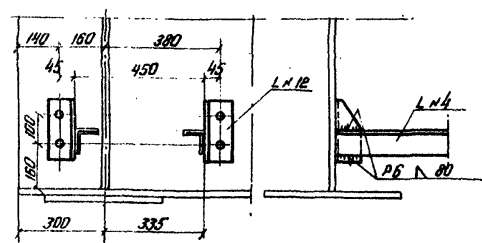
Ив. № 70784

II-II

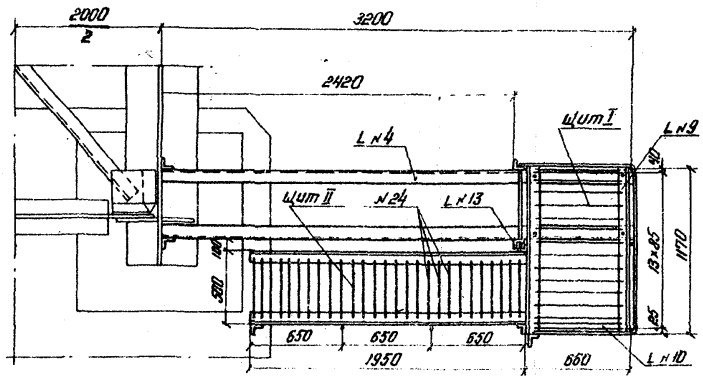
I-I



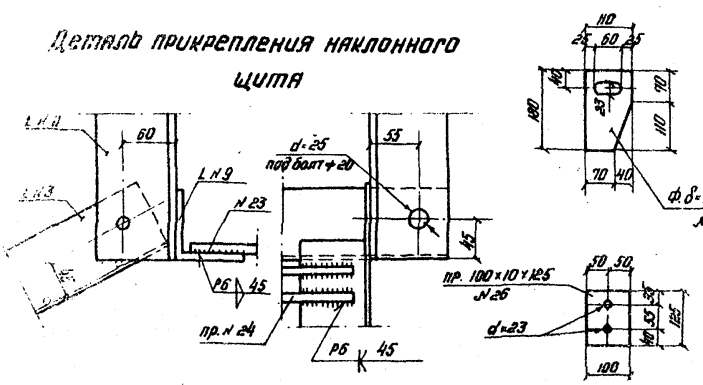
Деталь прикрепления лестничного схода



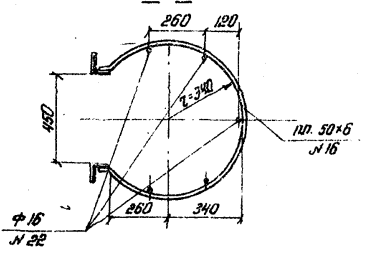
III-III



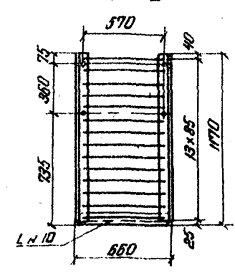
Деталь прикрепления наклонного щита



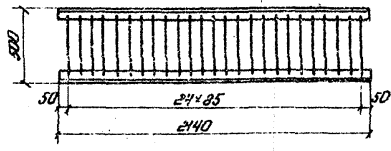
IV-IV



Щит I



Щит II









**Марки сталей основных элементов пролетного строения для обычного и северного исполнения**

№ п/п	Наименование частей	Обычное исполнение						Северное исполнение											
								Зона А			Зона Б								
		Листы			Фасонные профили			Листы			Фасонные профили			Листы			Фасонные профили		
		Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ
1	Главные балки, Упоры	листы δ-4-32 мм	12	19282-73	—	—	—	15ХСНД	15	19282-73	—	—	—	10ХСНД	15	ТУ 14-1-630-73	—	—	—
		листы δ-34-40 мм		ТУ 14-1-629-73						ТУ 14-1-629-73									
2	Связи	Ст. 3 мост	—	6713-53	Ст. 3 мост	—	6713-53	15ХСНД	15	19282-73	15ХСНД	12	19281-73	10ХСНД	15	ТУ 14-1-630-73	10ХСНД	12	19281-73
3	Мостовое полотно	М16С и Ст. 3 мост	—	6713-53	М16С и Ст. 3 мост	—	6713-53	15ХСНД	15	19282-73	15ХСНД	12	19281-73	15ХСНД	15	19282-73	15ХСНД	12	19281-73
4	Соединительные элементы для накатки	15ХСНД	—	19282-73	—	—	—	15ХСНД	15	19282-73	—	—	—	10ХСНД	15	ТУ 14-630-73	—	—	—

**Марки сталей несущих элементов статоров приспособлений пролетного строения для обычного и северного исполнения**

№ п/п	Наименование частей	Обычное исполнение						Северное исполнение											
								Зона А			Зона Б								
		Листы			Фасонные изделия			Листы			Фасонные изделия			Листы			Фасонные изделия		
		Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ	Марка стали	Категория	ГОСТ
1	Пути натяжения статорной тележки	—	—	—	15ХСНД	12	19281-73	—	—	—	15ХСНД	12	19281-73	—	—	—	10ХСНД	12	19281-73
2	Швеллера каркаса статорной тележки	—	—	—	М16С	—	6713-53	—	—	—	15ХСНД	12	19281-73	—	—	—	10ХСНД	12	19281-73
3	Стой на опоры	М16С	—	6713-53	М16С	—	6713-53	15ХСНД	12	19282-73	15ХСНД	12	19281-73	15ХСНД	12	19282-73	15ХСНД	12	19281-73

739/II (57)

ТК	1975	Марки сталей пролетных строений ср = 18,2 - 33,6 м	Серия	3.501-49
			Выпуск листов	II 57

ЛНБ № 70786