Министерство транспортного строительства СССР
(Минтрансстрой СССР)

Типовые конструкции

Серия 3.501-49

Металлические железнодорожные пролетные строения с ездой поверху на балласте пролетами 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
Гипротрансмостом
Минтрансстроя СССР

Утверждены
и введены в действие
с 1 января 1976 г.
приказом МПС
от 10 декабря 1975 г. № П-35440

Гл. инженер проекта [illegible] /Слыхова/

Гл. инженер института [illegible] /Понкратов/

gost.e-ecolog.ru

Пролетные строения пролетами $l_р$ = 18.2-33.6м

Выпуск 11

Содержание

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

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 N 3 501-49 инв. N 739/1-10 в обычном и северном исполнении, с применением их в мостах расположенных на прямых и кривых участках пути, разработан Гипротрансмостом по плану типового проектирования на 1975 г, в соответствии с заданием, выданным МПС.

Настоящий проект является дополнением к типовому проекту N 3.501-49 инв N 739/1-10. Он разработан для применения на строительстве БАМ. В данном выпуске N 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 убежищ;
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 по временному мостовому полотну, уложенному на металлические балки
6. Дополнительные отверстия в верхних поясных листах для крепления упоров.
7. Короба для укладки кабелей. 8 марки сталей приведены в соответствие с действующими ГОСТ'ами

Все остальные:

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.
3. Конструкции смотровых приспособлений — принимаются по выпускам 1-5, 10 типового проекта инв. N 739.

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 плиты с главными балками осуществляется путем соединения высокопрочными болтами 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 единому кондуктору.

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

Отверстия в поддоне опалубки для точного фиксирования положения закладных деталей рассверливаются после сборки и сварки опалубки с помощью пространственного кондуктора. Расстояние фиксирующих отверстий в гибких упорах даны на листах NN 12, 13.

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

а). по расстоянию фиксирующих отверстий упоров — отклонение в расстоянии между крайними отверстиями упоров поперек моста ± 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 листах NN 41, 42

Для пролетных строений, расположенных на прямых и кривых участках пути конструкция железобетонных тротуарных плит, плит убежищ и металлических консолей для них запроектированы одинаковыми, за исключением пролетных строений, расположенных на кривых радиусом от 300 м до 1500-2000 м; в которых тротуары со стороны внутренней кривой даются другой ширины и равной 93 см (см. листы NN 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 установки 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 перекаткой одного конца в проектное положение.

Монтажный вес главных балок со связями составляет:

(без учета временного мостового полотна)

при пролете 18.2 м — 15.3 т при пролете 27.0 м — 29.3 т

при пролете 23.0 м — 22.1 т при пролете 33.6 м — 45.7 т

При пропуске консольного крана ГЭК-80 по главным балкам, вертикальные листы их должны усиляться внутренними горизонтальными ребрами жесткости. Чертеж усиления дан на листе N 28

Пропуск крана ГЭК-80 с грузом по главным балкам с уложенной, но не омоноличенной плитой не допускается. Усилия и расчетные напряжения при установке главных балок краном ГЭК-80 дан в типовом проекте инв. N 739/1-4 на листе N-10.

Пролетные строения пролетами 18.2; 23.0 и 27.0 м, расположенные на прямых и кривых участках пути, могут устанавливаться консольным краном ГЭПК-130 с омоноличенными и соединенными с главными балками блоками плит.

Монтажный вес пролетных строений составляет:

при пролетах 18.2 м — 75 т, при пролетах 23.0 м — 97 т, при пролетах 27.0 м — 116 т

(В монтажный вес включены только главные балки и плита балластного корыта с изоляцией)

Схемы установки пролетных строений, располагаемых на прямых даны в типовом проекте инв N 739/5 на листе N 31. Пролетное строение пролетом 33.6 м с омоноличенной плитой (с изоляцией) весит 154 т, без двух крайних плит — 132 т. Поэтому установка пролетного строения пролетом 33.6 м на прямых и кривых участках пути, радиусом 1500 и более, может производиться краном ГЭПК-130, с омоноличенными 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 индивидуальным проектом организации работ, составленном 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 выпусков внахлестку парными фланговыми швами

Монтажную сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже −20°С. Омоноличивание стыков плит бетоном допускается при температуре воздуха не ниже +5°С. Замораживание бетона, до получения им 100% марочной прочности не допускается

При омоноличивании плит в зимних условиях бетонные работы должны производиться с соблюдением требований СН и П III-Д.2-62, СН и П III-В 1 62*) и ВСН 151-68 (для северного исполнения)

Порядок производства работ по укладке плит дан на листе N 32 типового проекта инв. N 739/5.

Гидроизоляция на блоках плит должна быть уложена на заводе, изготавливающем плиты, или на стройплощадке. Стыки изоляции заделываются на монтаже. Конструкция изоляции дана на листах NN 31, 32.

Профиль пути на пролетном строении должен иметь параболическое очертание, которое обеспечивается за счет строительного подъема главных балок и изменения высоты балластной призмы

Под пролетные строения ставятся опорные части проектировки Гипротрансмоста 1967 г типовой проект N 583.

По металлическим балкам пролетных строений, расположенных на прямых и кривых участках пути, возможен пропуск временной нагрузки тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 7 т/п.м со скоростью 15 км в час, при обязательной постановке, по верхнему поясу продольных связей. Конструкция связей дана на листах NN 47-50.

Мостовое полотно на деревянных поперечинах разрабатывается при привязке типового проекта.

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

Начальник Гипротрансмоста ..... /Попов/

Главный инженер Гипротрансмоста ..... /Понкратов/

Начальник отдела ..... /Валуев/

Главный инженер проекта ..... /Слыхова/

Инв. N 68661

739/11 | 3

Копир. [illegible] — сверил [illegible] Формат 22 г

Основные данные

1. Технические условия СН 200-62; СН и П II-Д. 7-62* с изменениями утвержденными постановлением Госстроя № 112 от 20-VII-71г.; ВСН 145-68; ВСН 92-53; ВСН 144-68; СН 365-67; ВСН 151-68.
2. Расчетные нагрузки: а/ Временная вертикальная: С-14,
   б/ Постоянная на прочность: I стадия - P_I = 2,69 т/м; II стадия - P_{II} = 2,29 т/м
3. Материалы: а/ материал пролетного строения: для основных деталей пролетного строения применяется мартеновская низколегированная сталь марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19282-73.
   Уголки связей из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73.
   б/ Монтажные соединения на высокопрочных болтах d=22 мм: для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ОСТ 35-02-72 "Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним."
   в/ Бетон плит по прочности принят: для сборных блоков балластного корыта - R_{28} = 300 кг/см²; для сборных блоков тротуарных плит и убежищ - R_{28} = 200 кг/см², для швов омоноличивания - R_{28} = 300 кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже $M_{рз}$ 300.
   г/ Арматура плит принята: периодического профиля - сталь класса A II марки 10ГТ или класса A III марки 25Г2С.
4. В зависимости от качества примененной стали и бетона пролетные строения могут изготавливаться для установки их как в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°/ северное исполнение/, так и в районах с расчетной температурой воздуха до -40°С /обычное исполнение/. Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнений должны быть приняты согласно спецификации металла элементов / листа л57.

Масса металла

/ марки сталей указаны для северного исполнения, за исключением А)

№ п.п	Наименование	Масса в тоннах: Материал 15ХСНД	Материал М16С	Всего	т/м	% от главных ферм
1	Главные фермы	13.3	—	13.3	0.73	100
2	Связи	2.0	—	2.0	0.11	15
3	Листовая сталь упоров	2.0	—	2.0	0.11	15
	Итого	17.3	—	17.3	0.95	—
4	Консоли и перила тротуаров и убежищ	2.63	0.40	3.03	0.17	22.8
5	Кабельный короб	—	1.63	1.53	0.08	11.1
6	Скрепленные приспособления	1.65	—	1.65	0.09	12.3
7	Смотровые приспособления	0.23	0.63	0.86	0.05	6.9
	Всего	21.8	2.56	24.4	1.34	—
8	Высокопрочные болты	Ст. 40Х		0.32	—	—
9	Опорные части	—	—	2.2	0.12	16.5
10	Металл перекрытия швов	—	0.29	0.29	—	—
11	Временные связи	0.56	0.10	0.66	0.04	5.0

Объем работ

№ п.п	Наименование			Ед. изм.	Количество на участках пути: прямых	кривых
1	Бетон	Сборный	Балластное корыто	м³	15.9	18.7
			Тротуарные плиты	-"-	2.4	2.8
			Плиты убежищ	-"-	0.8	0.8
		Монолитный		м³	0.6	1.0
		Всего		м³	19.7	23.3
		Защитный слой, армированный сеткой		м³	3.1	3.2
		Подготовка		м³	3.6	3.8
2	Арматура	Периодического профиля класса A II или класса A III		кг	3818	3872
		Круглая класса A I		кг	592	672
		Всего		кг	4410	4544
3	Изоляция			м²	87	92
4	Водоотводные трубки			шт	12	12
5	Балласт			м³	30	34

Строительные высоты

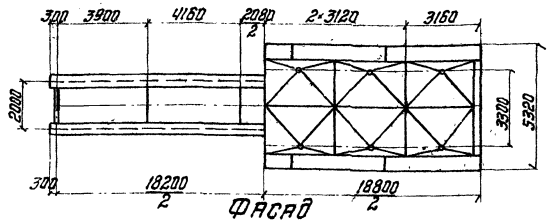
№ п.п	Наименование	Н мм
1	От верха шпал до низа конструкций в пролете	2192
2	От верха шпал до опорной площадки	2632
3	От опорной площадки до центра шарнира	310

$$d = \frac{\delta_к}{2} - \alpha (t - t_{ср}) \ell$$

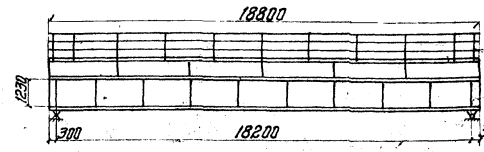
$$t_{ср} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$$

α = 0,000012

Верхние связи плайплиты проезжей части



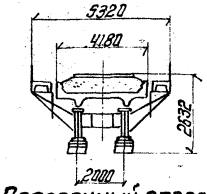
Фасад



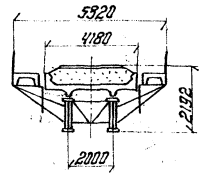
Нижние продольные связи



Поперечный разрез на опоре



Поперечный разрез в пролете



Расчетная опорная реакция /на прочность/

От постоянной нагрузки I стадии	P_I - 24,5 т
От постоянной нагрузки II стадии	P_{II} - 20,9 т
От временной вертикальной нагрузки	P_{II} - 147,1 т
Всего	192,5 т

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогиб в середине: $f_{ст}$	$\frac{f}{\ell}$	Перемещение свободного конца см
Постоянной	1,6	—	—
Временной балонной	1,2	1/1515	1,35
От изменения температуры на t = 40°С			0,73

Опорные части

Опорные части приняты по типовому проекту Гипротрансмоста инв. №583 тип I.

Наименование опорных частей	Кол-во анкерных болтов	Размеры опорной плиты мм: вдоль оси моста	поперек оси моста	Расстояние между анкерными болт. мм: вдоль оси моста	поперек оси моста	Высота опорных частей мм
Подвижные	4	500	800	380	640	440
Неподвижные	4	550	800	380	640	440

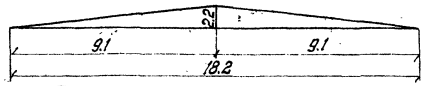
Установка опорных частей

(t - $t_{ср}$)°	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40
d мм	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	3	2	1	0	-1	-2

d - смещение оси нижней плиты относительно середины нижнего балансира в сторону пролета со знаком „-", в сторону опоры со знаком „+".
t - температура местности в момент установки
t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности принимаются по СН и П II-А. 6-72 или по данным метеорологической станции.

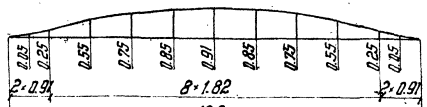
Строительный подъем главных балок

/ ординаты в см./



Проектная эпюра пути

/ ординаты в см./



Инв. № 68359

ТК	739/11	4
1975г	Паспорт пролетного строения $\ell_р$ = 18,2 м	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 4

Гипротрансмост Москва

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата
Гип. Бронфман Соколов
Рук. группы Кораблев
Проверил Петрушевич
Исполнил Волошин

Основные данные

1. Технические условия СН200-62; СН и П II-Д. 7-62 х) с изменениями утвержденными постановлением Госстроя N 112 от 20-VII-71г, ВСН 145-68; ВСН 92-63, ВСН 144-68, СН365-67; ВСН 151-68
2. Расчетные нагрузки:
   а) Временная вертикальная С-14
   б) Постоянная на прочность I стадия - P_I = 2.77 т/м, II стадия - P_{II} = 2.28 т/м
3. Материалы:
   а) Материал пролетного строения: для основных деталей пролетного строения применяется мартеновская низколегированная сталь марки 13ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19282-73. Уголки связей из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73.
   б) Монтажные соединения на высокопрочных болтах d = 22 мм. Для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ОСТ 35-02-72 „Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним"
   в) Бетон плит по прочности: принят: для сборных блоков балластного корыта - R_{28} = 300 кг/см², для сборных блоков тротуарных плит и убежищ - R_{28} = 300 кг/см², для швов омоноличивания R_{28} = 300 кг/см²
   По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз 300
   г) Арматура плит принята:
   периодического профиля - сталь класса A II марки 10ГТ или класса A III марки 25Г2С
4. В зависимости от качества примененной стали и бетона пролетные строения могут изготавливаться для установки их как в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°С /северное исполнение/, так и в районах с расчетной температурой воздуха до -40°С /обычное исполнение/ Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов и листа Л 57.

Масса металла

(марки сталей указаны для северного исполнения, зона А)

№ п.п.	Наименование	Масса в тоннах: Материал 15ХСНД	Материал М16С	Всего	т/м	% от главных ферм
1	Главные фермы	19.8	—	19.8	0.85	100
2	Связи	2.6	—	2.6	0.11	13
3	Листовая сталь упоров	2.4	—	2.4	0.11	12.1
	Итого	24.8	—	24.8	1.08	—
4	Консоли и перила тротуаров и убежищ	3.34	0.50	3.84	0.17	19.4
5	Кабельный короб	—	1.91	1.91	0.08	9.3
6	Охранные приспособл	2.10	—	2.10	0.09	1.06
7	Смотровые приспособл.	0.27	0.79	1.06	0.05	5.4
	Всего	30.51	3.2	33.7	1.46	—
8	Высокопрочные болты	Ст. 40Х		0.36	—	—
9	Опорные части	—	—	3.2	0.14	16.2
10	Металл перекрытия швов	—	0.29	0.29	—	—
11	Временные связи	0.71	0.12	0.83	0.04	4.2

Объем работ

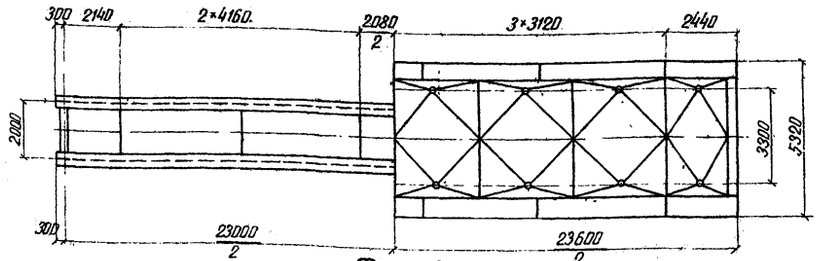
№ п.п.	Наименование			Изм	Количество на участках пути: прямых	кривых
1	Бетон	Сборный	Балластное корыто	м³	19.8	20.1
			Тротуарные плиты	м³	3.0	3.6
			Плиты убежищ	м³	0.8	0.8
		Монолитный		м³	0.8	1.0
		Всего		м³	24.4	25.5
		Защитный слой, армированный сеткой		м³	3.9	4.1
		Подготовка		м³	4.6	4.9
2	Арматура	Периодического профиля класса A-II				
		или класса A III		кг	4809	4844
		Круглая класса AI		кг	730	810
		Всего		кг	5539	5654
3	Изоляция			м²	107	113
4	Водоотводные трубки			шт.	16	16
5	Балласт			м³	38	43

Строительные высоты

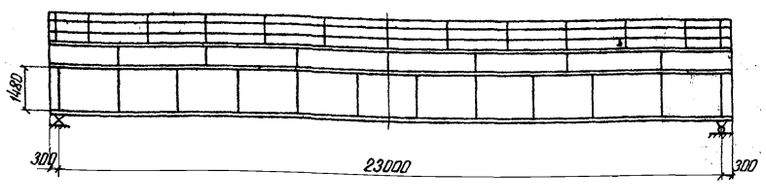
№ п.п.	Наименование	Н мм
1	От верха шпал до низа конструкции в пролете	2442
2	От верха шпал до опорной площадки	2962
3	От опорной площадки до центра шарнира	390

Верхние связи

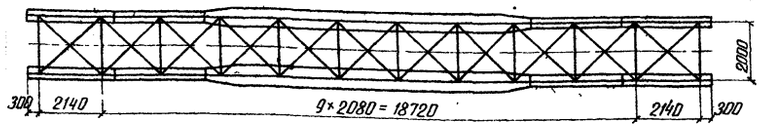
План плиты проезжей части



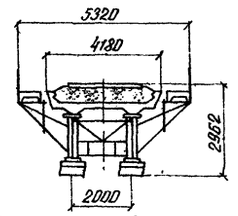
Фасад



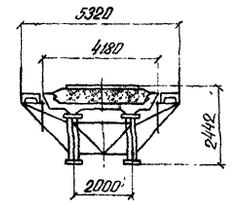
Нижние продольные связи



Поперечный разрез на опоре



Поперечный разрез в пролете



Расчетная опорная реакция (при расчете на прочность)

От постоянной нагрузки I стадии	P_I	31.5 т
От постоянной нагрузки II стадии	P_{II}	26.2 т
От временной вертикальной нагрузки	$P_{ЦВр}$	168.0 т
Всего		225.7 т.

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогиб в середине: $f_{см}$	$\frac{f}{\ell}$	Перемещение свободного конца см
Постоянной	2.6	—	—
Временной вагонной	1.9	1/1210	1.73
От изменения температуры на t = 40°С			0.92

Опорные части

Опорные части приняты по типовому проекту Гипротрансмоста инв. N 583 тип II

Наименование опорных частей	Кол-во анкерных болтов	Размеры опорной плиты мм: вдоль оси моста	поперек оси моста	Расстояние между анкерными болт. мм: вдоль оси моста	поперек оси моста	Высота опорных частей мм
Подвижные	4	670	810	500	650	520
Неподвижные	4	720	810	500	650	520

Установка опорных частей

$(t-t_{ср})°$	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40
d мм	20	18	17	16	14	13	11	10	9	7	6	5	3	2	0	-1	-2

d - смещение оси нижней плиты относительно середины нижнего балансира в сторону пролета со знаком „−", в сторону опоры со знаком „+."

$$d = \frac{\delta_к}{2} - \alpha (t - t_{ср}) \ell$$

$$t_{ср} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$$

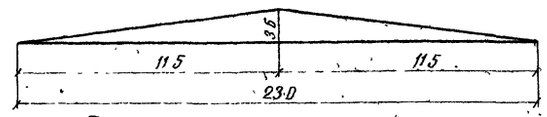
α = 0.000012

t - температура местности в момент установки t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности принимаются по СН и П II-А. 6-72 или по данным метеорологической станции.

Инв. N 69360

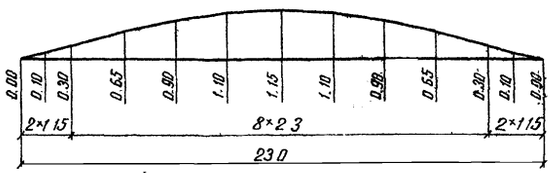
Строительный подъем главных балок

(ординаты в см)



Проектная эпюра пути

(ординаты в см)



ТК 1975г	Паспорт пролетного строения $\ell_р$ = 23.0 м	739/11	5
		Серия 3.501-49	
		Выпуск 14	Лист 5

Гипротрансмост Москва

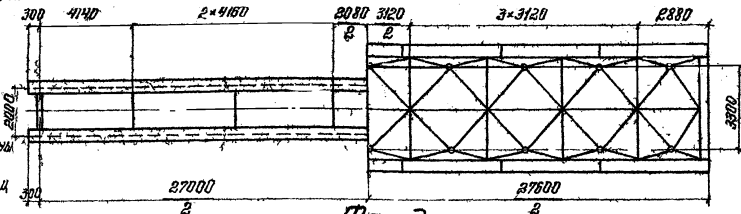
Нач. отдела Вавилов
Гл. инж. проекта Ежевский
Рук. группы Ананьевич
Проверил Ананьевич
Исполнил Ананьевич

Основные данные

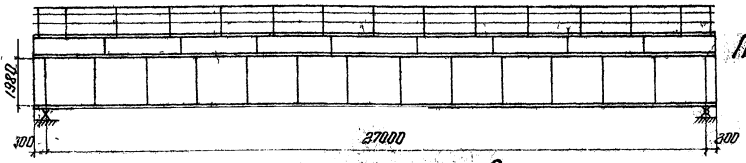
1. Технические условия СН 200-62, СНиП II-Д 7-62 с изменениями утвержденными постановлением Госстроя № 112 от 20.VIII-71, ВСН 146-68; ВСН 92-63, ВСН 144-68, СН 365-67, ВСН 151-68
2. Расчетные нагрузки
   а) Временная вертикальная С-14
   б) постоянная на прочность; I стадия - P_I = 2,69 т/м, II стадия - P_{II} = 2,29 т/м
3. Материалы
   а) Материал пролетного строения для основных деталей пролетного строения применяется партеновская низколегированная сталь марки 15ХСНД, ГОСТ 19282-73. Уголки связей из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73.
   б) Монтажные соединения на высокопрочных болтах d=22 мм. Для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированы в ОСТ 35-02-72 „Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним."
   в) Бетон плит по прочности принят для сборных блоков балластного корыта R_{28} = 300 кг/см² для сборных блоков тротуарных плит и убежищ R_{28} = 300 кг/см², для швов омоноличивания - R_{28} = 300 кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже $M_{рз}$ 300.
   г) Арматура плит принята: периодического профиля - сталь класса А II марки 10ГТ или класса А III марки 25Г2С
4. В зависимости от качества примененной стали и бетона пролетные строения могут изготавливаться для установки их, как в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°С /северное исполнение/, так и в районах с расчетной температурой воздуха до -40°С /обычное исполнение/. Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов и листа № 57.

Верхние связи

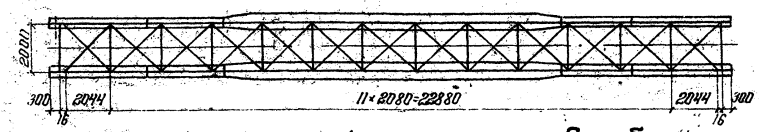
План плиты проезжей части



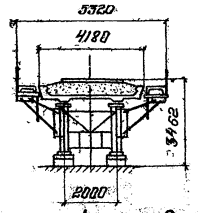
Фасад



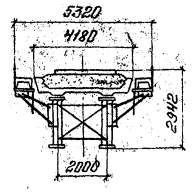
Нижние продольные связи



Поперечный разрез на опоре



Поперечный разрез в пролете



Масса металла

/марки сталей указаны для северного исполнения, зона А/

№№ п.п.	Наименование	Масса в тоннах: Материал 15ХСНД	Материал М16С	Всего	т/м.	% от главных ферм
1	Главные фермы	26.8	—	26.8	0.99	100
2	Связи	3.0	—	3.0	0.11	11.2
3	Листовая сталь упоров	2.5	—	2.5	0.09	9.3
	Итого:	32.3	—	32.3	1.19	—
4	Консоли и перила тротуаров и убежищ	3.40	0.52	3.92	0.15	14.6
5	Кабельный короб		2.27	2.27	0.08	8.2
6	Охранные приспособления	2.45	—	2.45	0.09	9.1
7	Смотровые приспособления	0.25	0.96	1.21	0.05	4.5
	Всего	38.40	3.8	42.2	1.56	—
8	Высокопрочные болты	Ст. 40Х		0.38	—	—
9	Опорные части			3.2	0.12	11.9
10	Металл перекрыт. швов	—	0.29	0.29		-
11	Временные связи	0.81	0.13	0.94	0.04	3.5

Расчетная опорная реакция /на прочность/

От постоянной нагрузки I стадии — P_I = 38 т
От постоянной нагрузки II стадии — P_{II} = 30,5 т
От временной вертикальной нагрузки — P_{II} = 209,0 т

Всего: 277.5 т.

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогиб в середине: δ см	δ/l	Перемещение свободного конца см
Постоянной	2.7	—	—
Временной вагонной	2.2	1/1225	1.85
От изменения температуры на t=40°С			1.08

Объем работ

№№ п.п.	Наименование			Изм.	Количество на участках пути: прямых	кривых
1	Бетон	Сборный	Балластное корыто	м³	23.1	24.0
			Тротуарные плиты	м³	3.5	4.1
			Плиты убежищ	м³	0.8	0.8
		Монолитный		м³	0.9	1.1
		Всего:		м³	28.3	30.0
		Защитный слой, армированный сеткой		м³	4.6	4.8
		Подготовка		м³	5.4	5.7
2	Арматура	Периодического профиля класса А II или класса А III		кг	5603	5651
		Круглая класса А I		кг	832	926
		Всего:		кг	6435	6577
3	Изоляция			м²	126	133
4	Водоотводные трубки			шт.	18	18
5	Балласт			м³	43	50

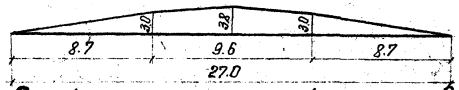
Опорные части

Опорные части приняты по типовому проекту Гипротрансмоста инв. № 583 тип. II

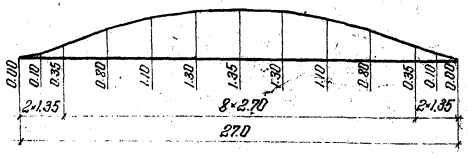
Наименование опорных частей	Кол-во анкерных болтов	Размеры опорной плиты мм: Вдоль оси моста	Поперек оси моста	Расстояние между анкерными болт. мм: Вдоль оси моста	Поперек оси моста	Высота опорных частей мм
Подвижные	4	670	810	500	650	520
Неподвижные	4	720	810	500	650	520

Строительный подъем главных балок

/ординаты в см/



Проектная эпюра пути /ординаты в см/



Установка опорных частей

$(t-t_{ср})^a$	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40
$d_{мм}$	22	21	19	17	16	14	12	11	9	8	6	4	3	1	0	-2	-4

a - смещение оси нижней плиты относительно середины нижнего балансира в сторону пролета, со знаком „-" в сторону опоры со знаком „+"

$$d = \frac{\delta_к}{2} - \alpha (t - t_{ср}) l$$

$$t_{ср} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$$

α = 0.000012

t - температура местности в момент установки

t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности принимаются по СН и П.II-А. 6-72 или по данным метеорологической станции.

Строительные высоты

№№ п.п.	Наименование	Н мм
1	От верха шпал до низа конструкции в пролете	2942
2	От верха шпал до опорной площадки	3462
3	От опорной площадки до центра шарнира	390

Инв. № 69361

Гипротрансмост Москва	Нач. отдела	Валуев	
	Гл. инж. пр-та	Слыхова	
	Рук. бригады	Корнусов	
	Проверил	Петрусевич	
	Исполнил	Володин	

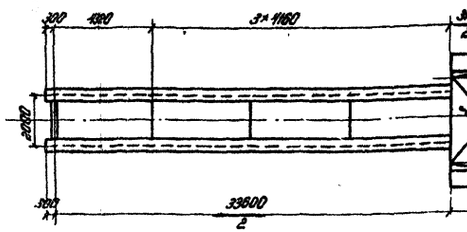
ТК 1975 г.	Паспорт пролетного строения $\ell_р$ = 27.0 м	Серия № 3501-49	
		Выпуск 11	Лист 6

739/11 | 6

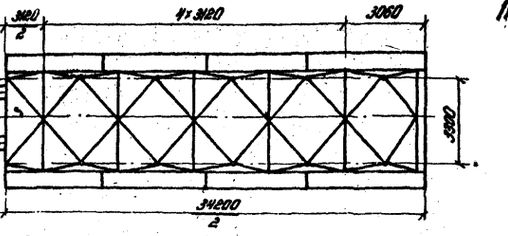
Основные данные

1. Технические условия: СН 200-62; СН и П II-Д. 7-62 *) с изменениями утвержденными постановлением Госстроя № 112 от 20-VII-71г; ВСН 145-68; ВСН 92-63; ВСН 144-68; СН 365-67; ВСН 151-68.
2. Расчетные нагрузки:
   а) временная вертикальная С-14;
   б) постоянная на прочность:
   I стадия – $P_I = 2.98$ т/м,
   II стадия – $P_{II} = 2.25$ т/м
3. Материалы:
   а) Материал пролетного строения: для основных деталей пролетного строения применяется мартеновская низколегированная сталь марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19282-73. Уголки связей из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73.
   б) Монтажные соединения на высокопрочных болтах d=22 мм. Для высокопрочных болтов и гаек к ним – материалы регламентированные в ОСТ 35-02-72 „Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним".
   в) Бетон плит по прочности принят: для сборных блоков балластного корыта – $R_{28} = 400$ кг/см², для сборных блоков тротуарных плит и убежищ – $R_{28} = 300$ кг/см², для швов омоноличивания – $R_{28} = 400$ кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже $M_{рз}$ – 300.
   г) Арматура плит принята: периодического профиля – сталь класса А-II марки 10ГТ или класса А-III марки 25Г2С.
4. В зависимости от качества примененной стали и бетона пролетные строения могут изготавливаться для установки их как в районах с расчетной температурой воздуха ниже –40°С (северное исполнение), так и в районах с расчетной температурой воздуха до –40°С (обычное исполнение).
   Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов и листа № 57.

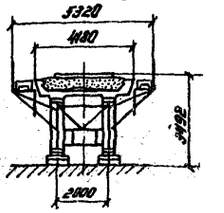
Верхние связи



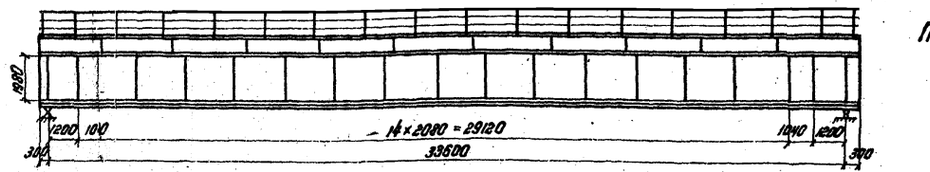
План плиты проезжей части



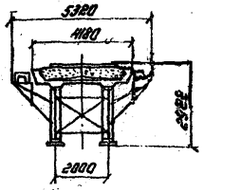
Поперечный разрез на опоре



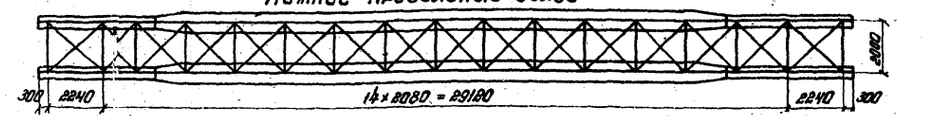
Фасад



Поперечный разрез в пролете



Нижние продольные связи



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

№№ п/п	Наименование	Масса в тоннах: Материал 15ХСНД	Материал М16С.Ст.3мос.	Всего	Т/м	% от главных ферм
1	Главные фермы	42.9	—	42.9	1.28	10.0
2	Связи	3.5	—	3.5	0.10	8.2
3	Листовая сталь упоров	3.3	—	3.3	0.10	7.7
	Итого	49.7	—	49.7	1.48	—
4	Консоли и перила тротуаров и убежищ	4.06	0.66	4.72	0.14	11.0
5	Кабельный короб	—	2.78	2.78	0.08	6.2
6	Охранные приспособл.	3.06	—	3.06	0.09	7.1
7	Смотровые приспособления	0.25	1.16	1.41	0.04	—
	Всего	57.07	4.6	61.7	1.83	—
8	Высокопрочные болты	Ст. 40Х		0.51	—	—
9	Опорные части	—	—	3.2	0.10	7.5
10	Металл перекрытия швов	—	0.29	0.29	—	—
11	Временные связи	1.06	0.18	1.24	0.04	2.9

Объем работ

№№ п/п	Наименование			Измеритель	Количество на участках пути: прямых	кривых
1	Бетон	Сборный	Плиты балластного корыта	м³	28.5	29.8
			Тротуарные плиты	м³	4.3	5.1
			Плиты убежищ	м³	1.2	1.2
		Монолитный		м³	1.2	1.4
		Всего		м³	35.2	37.5
		Защитный слой, армированный сеткой		м³	5.7	6.0
		Подготовка		м³	6.7	7.1
2	Арматура	Периодического профиля класса А-II или класса А-III		кг	6976	7022
		Круглая класса А-I		кг	1036	1083
		Всего		кг	8012	8105
3	Изоляция			м²	161	168
4	Водоотводные трубки			шт	22	22
5	Балласт			м³	64.5	52

Строительные высоты

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

Расчетная опорная реакция (на прочность)

от постоянной нагрузки I стадии — P_I = 50.1 т
от постоянной нагрузки II стадии — P_{II} = 51.8 т
от временной вертикальной нагрузки — P_{III} = 233.5 т

Всего 321.4 т

Опорные части

Опорные части приняты по типовому проекту Гипротрансмоста Инв. № 583 Тип II.

Наименование опорных частей	Кол-во анкерных болтов	Размер опорной плиты мм: вдоль оси моста	поперек оси моста	Расстояние между анкерными болтами: вдоль оси моста	поперек оси моста	Высота опорных частей мм
Подвижные		670	810	500	650	520
Неподвижные		720	810	500	650	520

Установка опорных частей

$(t-t_{ср})°$	-40	-35	-30	-25	[illegible]	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40
d мм	27	25	23	21	[illegible]	17	15	13	11	9	7	5	3	1	-1	-3	-5

a – смещение оси нижней плиты относительно середины нижнего балансира в сторону пролета со знаком „–", в сторону опоры со знаком „+".

$$a = \frac{\delta_x}{2} - \alpha(t - t_{ср}) \cdot l_i$$

$$t_{ср} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$$

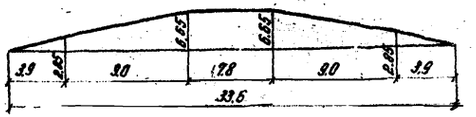
α = 0,0000 12

t – температура местности в момент установки
t_{max} и t_{min} – абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности принимаются по СН и П II-А.6-72 или по данным метеорологической станции.

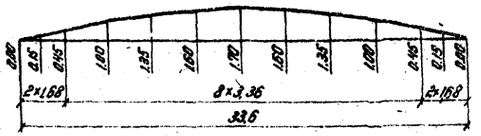
Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогиб в середине: δ см	$\frac{\delta}{l}$	Перемещение свободного конца см
постоянной	5.0		—
временной вагонной	3.8	1/885	2.23
от изменения температуры на t = 40°С			1.35

Строительный подъём главных балок
(ординаты в см)



Проектная эпюра пути (ординаты в см)



Инв. № 69362

ТК	Паспорт пролетного строения l_p = 33,6 м	Серия № 3.501-49
1975г		Выпуск 11 / Лист 7

739/11 | 7

Копир. [illegible] Сверил [illegible]

Формат 22

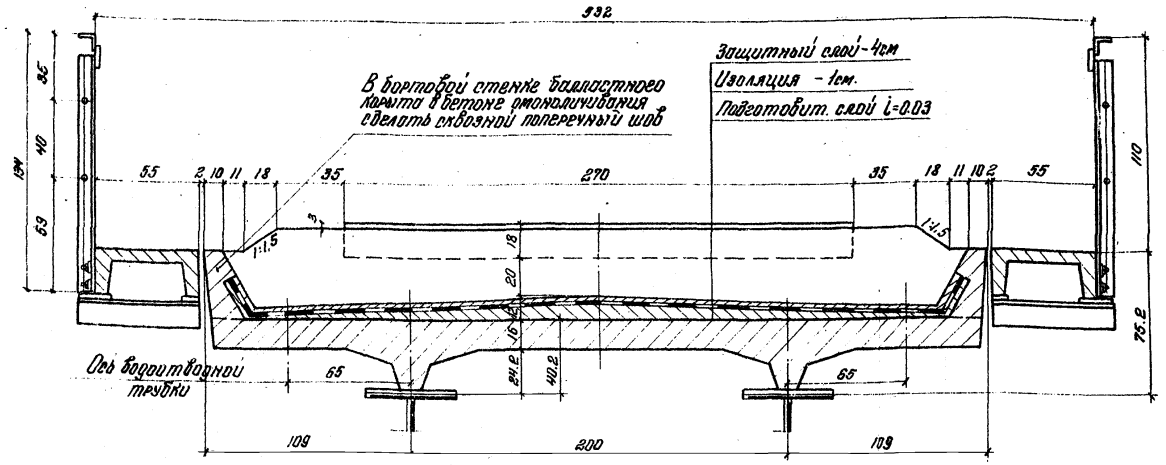


Таблица объемов работ на пролетное строение

№№ п/п.	Наименование			Измеритель	Количество
1	Железобетон	Сборный R_{28}=300 кг/см²	Плит проезда	шт/м³	6/15.9
			Тротуарных плит	шт/м³	10/2.4
			Плит убежищ	шт/м³	2/0.8
		* Монолитный R_{28}=300 кг/см²		м³	0.5
		Всего:		м³	19.7
2	Арматура	Периодического профиля класса А-II или А III		кг	3318
		Круглая - класса А-I		кг	592
		Всего:		кг	4410
3	Закладные детали			кг	162
4	Листовая сталь упоров			кг	1992
5	Металл перекрытия деформационного шва			кг	289
6	Защитный слой - бетон $M_{рз}$=200 армированный металлическими сетками			м³	3.1
7	Изоляция балластного корыта.			м²	87
8	Подготовка			м³	3.6
9	Водоотводные трубки			шт	12
10	Балласт			м³	30

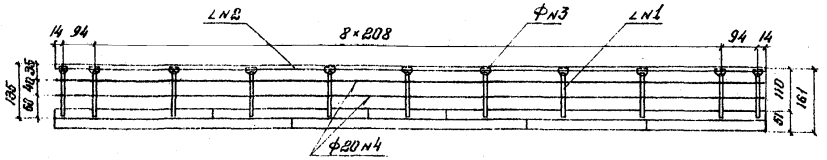
* По морозостойкости марка монолитного бетона должна быть не ниже: при t = -15° и выше - $M_{рз}$ 200; при t ниже -15° - $M_{рз}$ 300

t - среднемесячная температура наиболее холодного месяца.

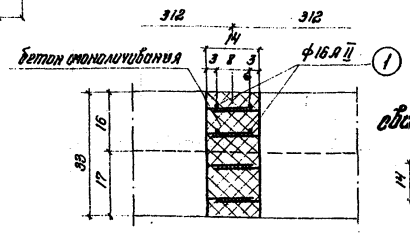
Примечания:

1. Установка сборных жел.бет. плит на металлическое пролетное строение производится согласно маркировки, указанной на данном чертеже. Все отверстия в закладных деталях плиты должны совпадать с отверстиями в верхнем поясе главных балок.
2. 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.
3. После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сварка выпусков продольных стержней внахлестку, в вертикальной плоскости поперечными фланговыми швами.
   Сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже -20°С.
4. Количество площадок - убежищ, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обычного или северного исполнения, при привязке типового проекта.
5. Стержни ф 6, расположенные в пределах бортиков, перед омоноличиванием шва отогнуть.

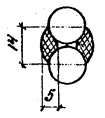
Фасад перил



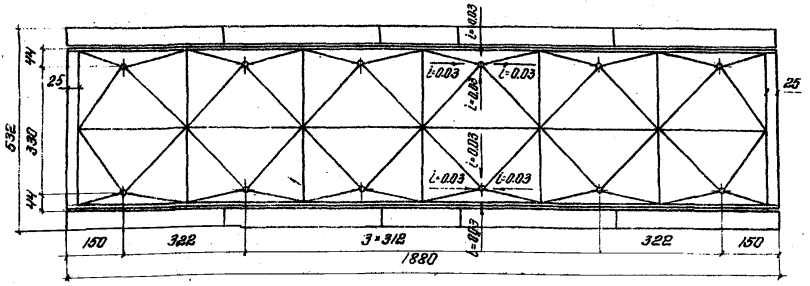
1-1 (по ребру)



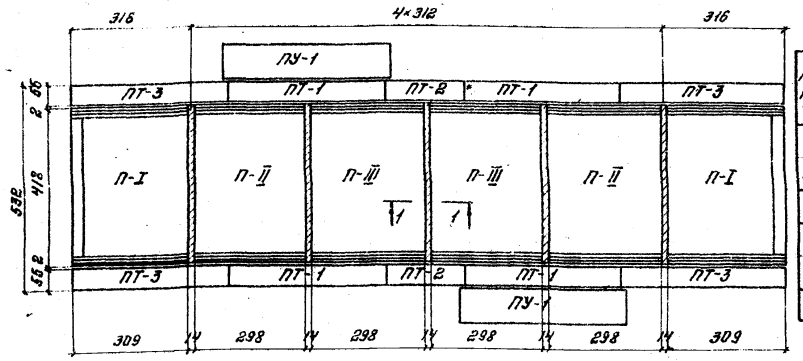
Деталь сварки арматуры



План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении



Спецификация монтажной арматуры ветыках плит, на пролетное строение

№№ п.п.	Диаметр	Длина стержня	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п. м.	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
	мм	см	шт	м	кг.	кг.		
1	ф6 А II	404	20	80.8	1.58	128	ВСт5сп2.	

Спецификация металла перил тротуаров

№№ п/п.	Наименование элементов	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение	Размеры элементов: Толщина	Ширина или площадь f см²	Длина мм или	Кол-во шт.	Общая длина или площ. м²	Масса 1 п.м. или кг. м	Общая масса кг
1.	Стойка	ВСт3	М16С	8	80×80	1240	18	22.32		
2.	Поручень		Ø57мм	3	80×80	28800	1	28.8		
								51.1	9.65	493
3.	Фасонка	ВСт3	М16С	10	F = 319		18	8.57	78.5	45
4.	Заполнение	ВСт3 сп.2		ф20		28800	2	57.6	2.47	142
	Всего на пролетное строение									680

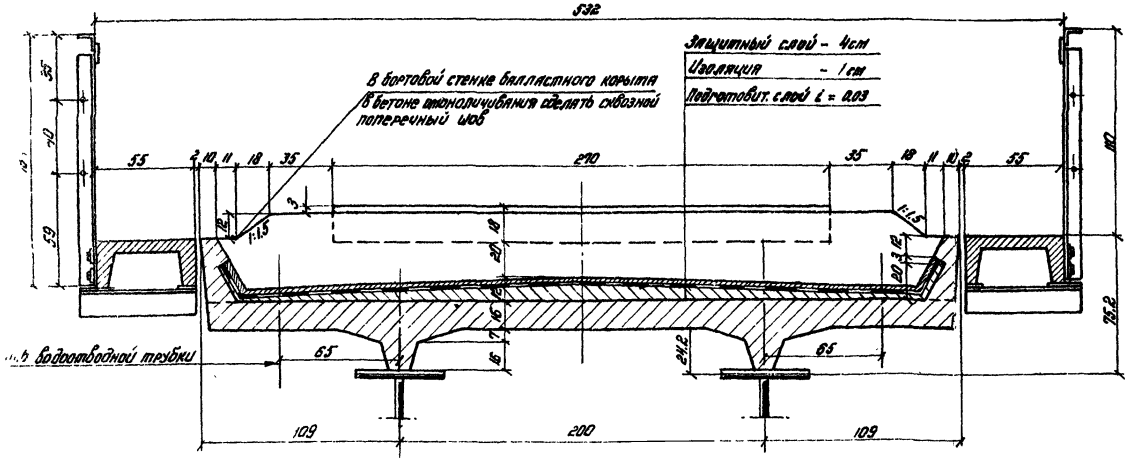
Спецификация металла перил убежищ дана на листе №26

Инв. № 69353

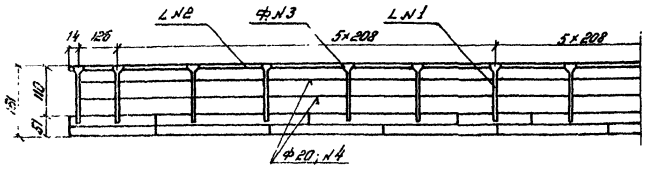
ТК 1975г.	Пролетное строение ℓ=132м. Сборочный чертеж	Серия 3.501-49	
		Выпуск 11	Лист 8

739/11 | 8

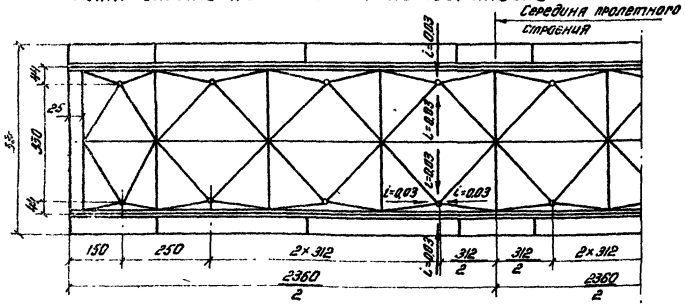
Копир. Лист. сверил: Формат 22Г



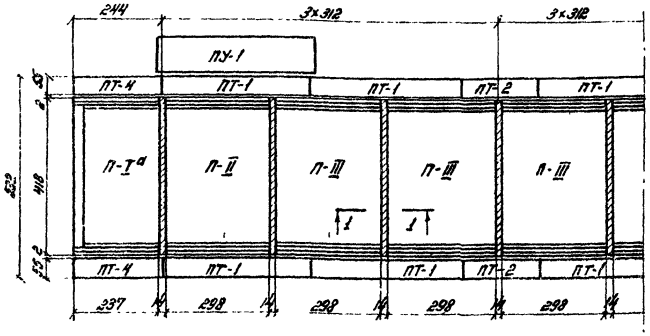
Фасад перил



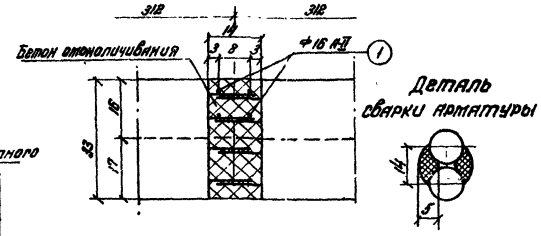
План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении.



1-1 (по ребру)



Деталь сварки арматуры

Таблица объемов работ на пролетное строение

№№ п.п.	Наименование			Изм.	Количество
1	Железобетон	Сборный R_{28} = 300 кг/см²	Плит проезда	м³/м³	8/12.8
			Тротуарных плит	"	14/3.0
			Плит убежищ	"	2/0.8
		*) Монолитный R_{28} = 300 кг/см²		м³	0.80
		Всего		"	24.4
2	Арматура	Периодического профиля класса А-II или А-III		кг	4809
		Круглая - класса А-I		"	530
		Всего		"	5339
3	Закладные детали			"	189
4	Листовая сталь упоров			"	2372
5	Металл перекрытия деформационного шва			"	289
6	Защитный слой - бетон армированный металлическими сетками			м³	39
7	Изоляция балластного корыта			м²	107
8	Подготовка			м³	4.6
9	Водоотводные трубки			шт	16
10	Балласт			м³	38

*) По морозостойкости марка монолитного бетона должна быть не ниже:
при t = -15° и выше - М₂₅ 200; при t ниже -15° - М₂₅ 300
t - среднемесячная температура наиболее холодного года

Спецификация монтажной арматуры в стыках плит на пролетное строение

№№ п/п	Диаметр	Длина стерж.	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
	мм	см	шт	м	кг			
1	Ф16 А-II	404	28	113	1.58	179	10 ГТ	8 Ст.5 сп2

Спецификация металла перил тротуаров.

№№ п/п	Наименование элементов	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение	Размеры эл-та в мм: Толщина	Ширина	Длина или площадь Fбсм	Кол-во шт	Общая длина м или площ. м²	Масса 1 п.м или кв.м. кг	Общая масса
1	Стойка	Сталь углерод.	М16С	8	80+80	1240	20	24.8		
2	Поручень		ГОСТ 8731-74*	8	80+80	39400	1	38.4		
								63.2	9.65	610
3	Фасонка	Сталь углерод.	М16С	10		F=319	20	12.64	78.5	50
4	Заполнение	Ст.3 сп. 2		4-20		38400	2	76.8	2.47	190
Всего на пролетное строение										850

Спецификация металла перил убежищ дана на листе № 26

Примечания:

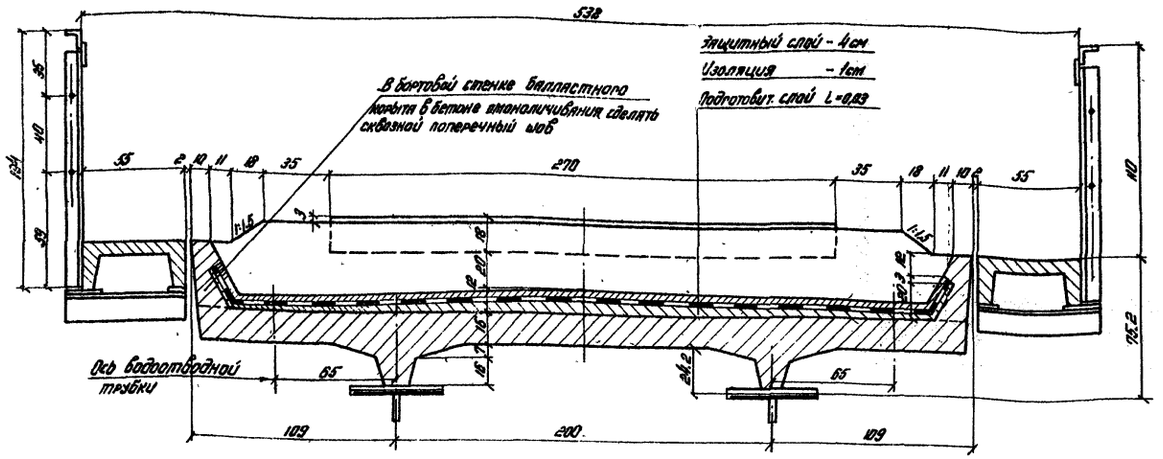
1. Установка сборных жел.бет плит на металлическое пролетное строение производится согласно маркировки, указанной на заводском чертеже. Все отверстия в закладных деталях плиты должны совпадать с отверстиями в верхнем поясе главных балок.
2. Все контактные поверхности прикреплений перед сборкой должны 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.
3. После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сварка выпусков продольных стержней внахлестку, в вертикальной плоскости парными фланговыми швами.
   Сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже -20°С.
4. Количество площадок-убежищ, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обычного или северного исполнения, при привязке типового проекта.
5. Стержни ф6, расположенные в пределах бортиков, перед омоноличиванием шва отогнуть

Инв. №69364

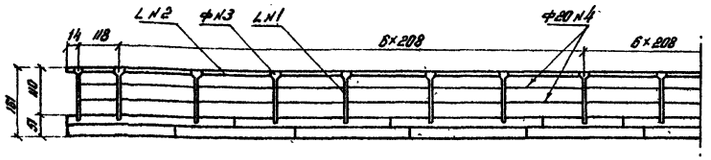
739/11	9

ТК 1975г.	Пролетное строение l_p = 23.0 м	Сборочный чертеж	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 9

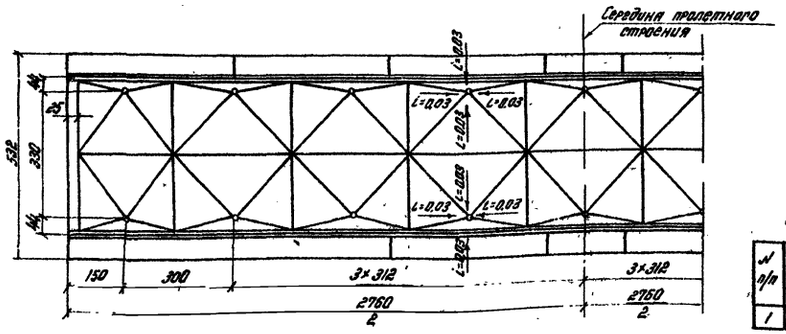
Копир. Маслова Сверил Петрук Формат 2Г



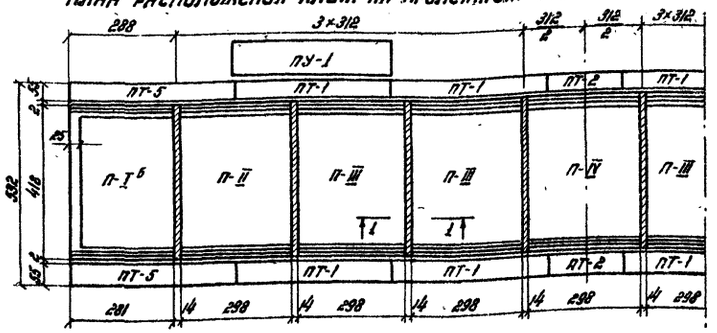
Фасад перил



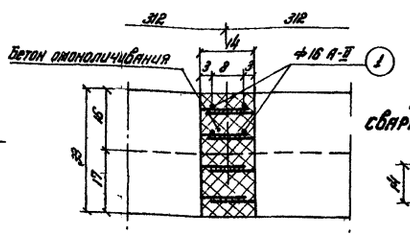
План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении



1-1 (по ребру)



Деталь сварки арматуры



Спецификация монтажной арматуры в стыках плит на пролетное строение

№ п/п	Диаметр	Длина	Кол-во	Общая длина	Масса 1 м	Общая масса	Материал северное исполнение	Материал обычное исполн.
	мм	см	шт	м	кг			
1	ф16 А-II	404	32	129	1,58	204	10ГТ	ВСт5сп2

Спецификация металла перил тротуаров

№ п/п	Наименование элементов	Материал северное исполн.	Материал обычное исполн.	Размеры заготовки в мм Толщина	Ширина или площадь F см	Длина	Кол-во шт	Общая длина м или площ. м²	Масса 1 м или кв.м. кг	Общая масса кг
1	Стойка	15ХСНД	М16С	8	80+80	1240	26	32,2		
2	Поручень	Ст3 тип2		8	80+80	46400	1	46,4		
								78,6	9,65	758
3	Фасонка	15ХСНД	М16С	10	F=3,19		26	0,83	78,5	65
4	Заполнение	ВСт3 сп2		4-20		46400	2	92,8	2,47	229
	Всего на пролетное строение									1052

Спецификация металла перил убежищ дана на листе № 26

Инв. № 69365

Таблица объемов работ на пролетное строение

№ п/п	Наименование			Измеритель	Количество
1	Железобетон	Сборный R_{28}=300 кг/см²	Плит проезда	шт/м³	9/83,1
			Тротуарных плит	шт/м³	14/3,5
			Плит убежищ	шт/м³	2/0,8
		* Монолитный R_{28}=300 кг/см²		м³	0,9
			Всего	м³	28,3
2	Арматура	Периодического профиля класса А-II или А-III		кг	5803
		Круглая - класса А-I		кг	832
			Всего	кг	6435
3	Закладные детали			кг	189
4	Листовая сталь упоров			кг	2531
5	Металл перекрытия деформационного шва			кг	289
6	Защитный слой - бетон армированный металлическими сетками			м³	4,6
7	Изоляция балластного корыта			м²	126
8	Подготовка			м³	5,4
9	Водоотводные трубки			шт	18
10	Балласт			м³	43

* По морозостойкости марка монолитного бетона должна быть не ниже: при t = -15° и выше - Мрз 200; при t ниже -15° Мрз 300
t - среднемесячная температура наиболее холодного года

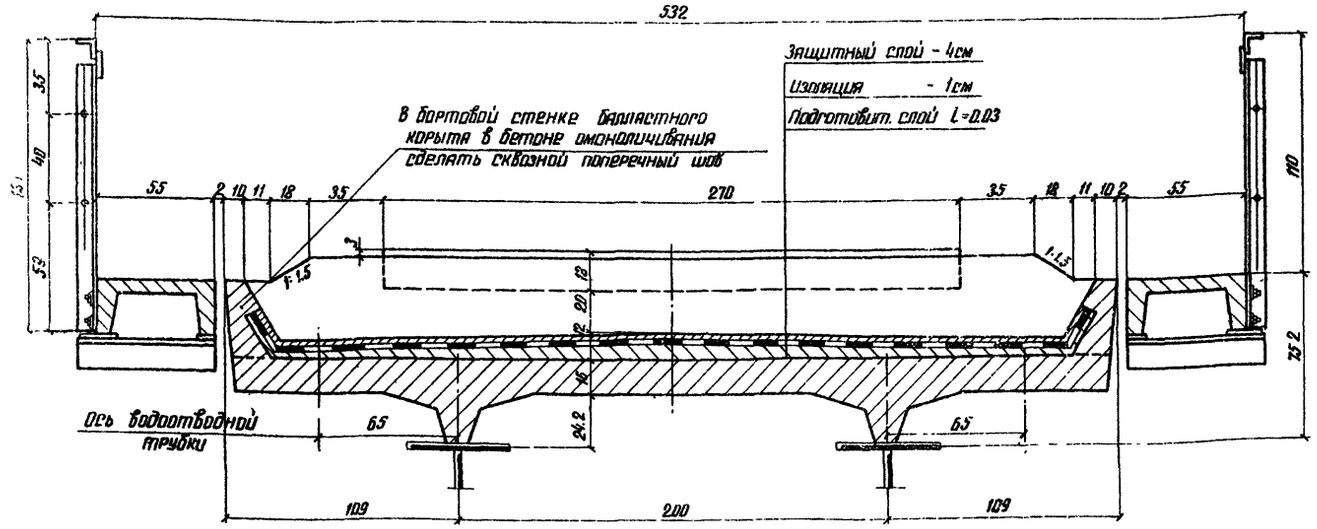
Примечания:

1. Установка сборных железобетонных плит на металлическое пролетное строение производится согласно маркировки, указанной на данном чертеже. Все отверстия в закладных деталях плиты должны совпадать с отверстиями в верхнем поясе главных балок.
2. Все контактные поверхности прикреплений перед сборкой должны быть подвергнуты пескоструйной очистке. Сварка соединений и натяжение всех высокопрочных болтов на расчетное усилие должны производиться не более чем через 3 суток после очистки контактных поверхностей.
3. После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сварка выпусков продольных стержней в нахлестку в вертикальной плоскости парными фланговыми швами.
   Сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже -20°С.
4. Количество площадок - убежищ, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обычного или северного исполнения, при привязке типового проекта.
5. Стержни ф 6, расположенные в пределах бортиков перед омоноличиванием шва отогнуть.

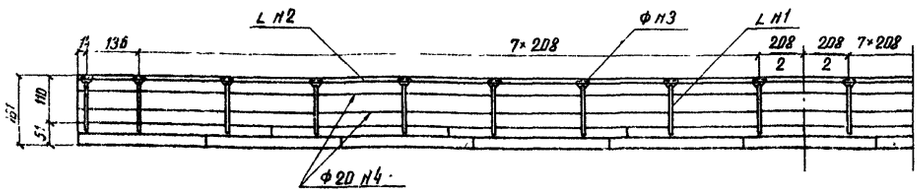
ТК 1975г	Пролетное строение $L_р$=27,0 м	Сборочный чертеж	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 10

739/11 | 10

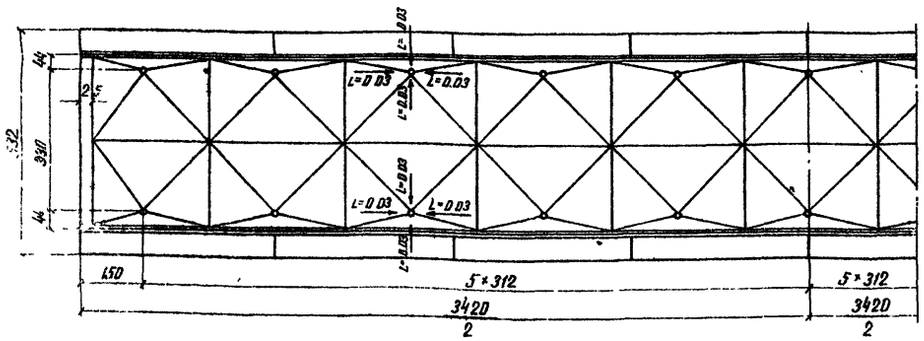
Копир. Нижегородский Сборный Трест. Формат А2



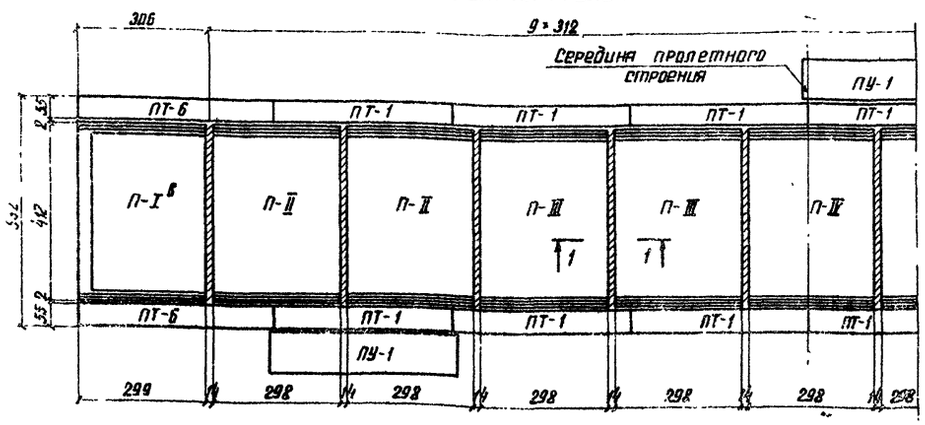
Фасад перил



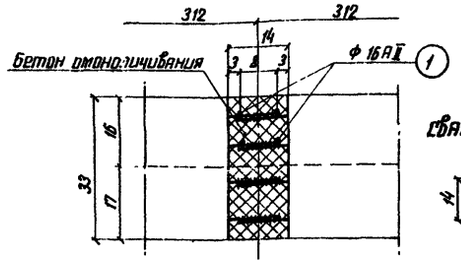
План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении



1-1 (по ребру)



Деталь сварки арматуры

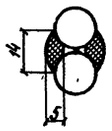


Таблица объемов работ на пролетное строение

НН п/п	Наименование				Измеритель	Количество
1	Железобетон	Сборный	$R_{28}=400$ кг/см²	Плит проезда	шт/м³	11/28.5
			$R_{28}=300$ кг/см²	Тротуарных плит	шт/м³	16/4.3
				Плит убежищ	шт/м³	3/1.2
		* Монолитный $R_{28}=400$ кг/см²			м³	1.2
		Всего			м³	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 упоров				кг	3333
5	Металл перекрытия деформационного шва				кг	289
6	Защитный слой - бетон Мрз 200 армированный металлическими сетками				м³	5.8
7	Изоляция балластного корыта				м²	161
8	Подготовка				м³	67
9	Водоотводные трубки				шт	22
10	Балласт				м³	54.5

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

Примечания:

1. Установка сборных жел бет плит на металлическое пролетное строение производится согласно маркировки, указанной на данном чертеже. Все отверстия в закладных деталях плиты должны совпадать с отверстиями в верхнем поясе главных балок
2. 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.
3. После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сварка выпусков продольных стержней внахлестку, в вертикальной плоскости парными фланговыми швами
   Сварку допускается выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже - 20°С.
4. Количество площадок - убежищ, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обычного или северного исполнения, при привязке типового проекта.
5. Стержни ф 6, расположенные в пределах бортиков, перед омоноличиванием шва отогнуть.

Спецификация монтажной арматуры в стыках плит на пролетное строение

НН п/п	Диаметр	Длина стержня	Кол-во	Общая длина	Масса 1 п м	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
	мм	см	шт	м	кг			
1	ф16АII	404	40	161.6	1.58	255	10ГТ	ВСт5сп2

Спецификация металла перил тротуаров

НН п/п	Наименование элементов	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение	Размеры элемента в мм: Толщина	Ширина или площадь F в см²	Длина	Кол-во	Общая длина м или площ. м²	Масса 1 п м или кв м	Общая масса
							шт.		кг	
1	Стойка	15ХСНД	М16С	8	80+80	1240	30	37.2		
2	Поручень		Ст3 мост	8	80+80	55200	1	55.2		
								92.4	9.65	892
3	Фасонка	15ХСНД	М16С	10	F=319		30	0.96	78.5	75
4	Заполнение	ВСт.3сп2		Ф20		55200	2	110.4	2.47	273
	Всего на пролетное строение									1240

Спецификация металла перил убежищ дана на листе н 26.

Инв.№69366

ТК	Пролетное строение	Сборочный чертеж	Серия 3 501-49	
1975г	$l_p=33.6$ м		Выпуск 11	Лист 11

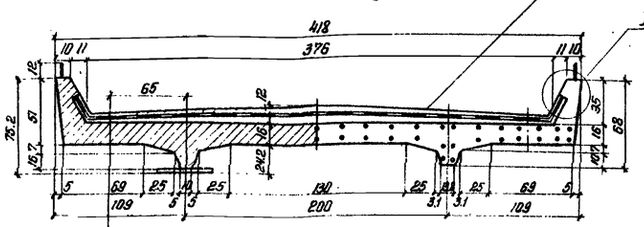
739/11 | 11

Копир [signature] Сверил [signature] Формат 22Г

Плита П-II (П-III)

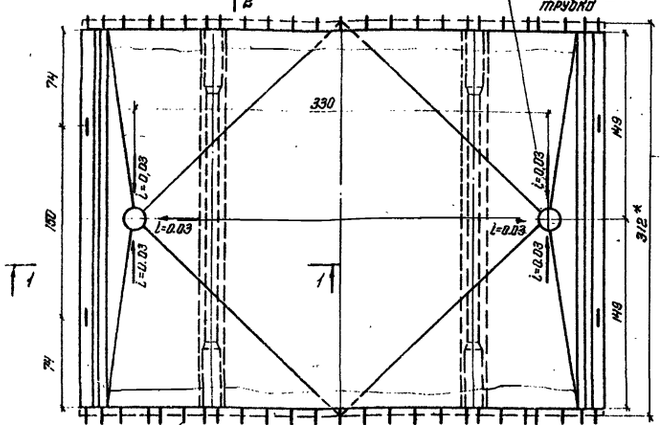
Защитный слой – 4см
Изоляция – 1см
Подготовит. слой с i=0,03

1-1 Вид с торца

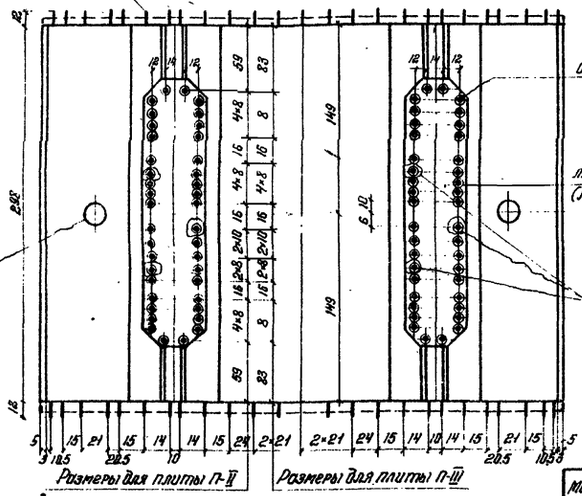


Ось водоотводной трубки

Вид сверху



Вид снизу



Арматура ф16 А II

Отв. d=28

л. 430×12×1900 (л. 430×12×1420)

Водоотводная трубка

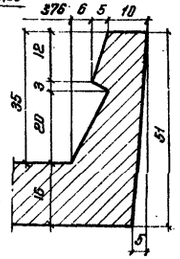
Отверстия для фиксирования упора в опалубке ф28.

Размеры для плиты П-II

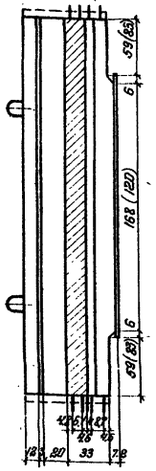
Размеры для плиты П-III

I

М 1:10



2-2

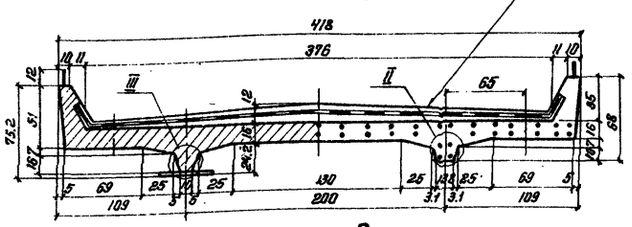


*) Размеры для плит с сухими клеевыми стыками.

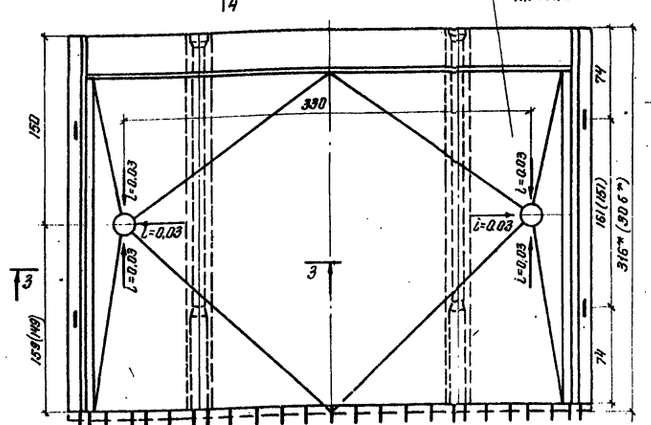
Плита П-I (П-I^{в})

Защитный слой – 4см.
Изоляция – 1см.
Подготовит. слой с i=0,03

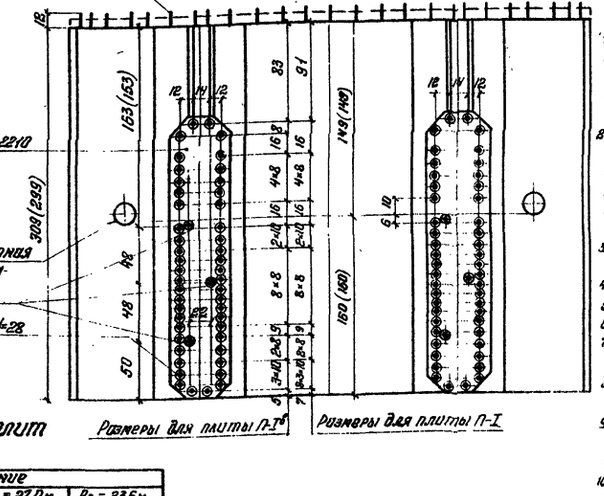
3-3 Вид с торца



Вид сверху



Вид снизу



Арматура ф16 А II

Водоотводная трубка

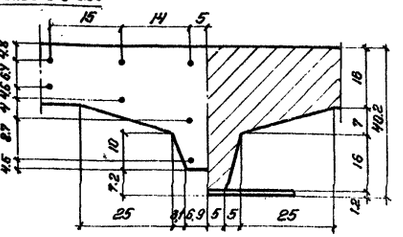
Размеры для плиты П-I^{в}

Размеры для плиты П-I

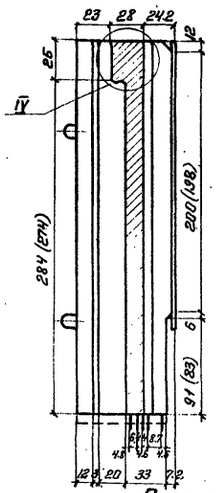
II

III

М 1:10

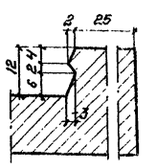


4-4



IV

М 1:10



Примечания:

1. Железобетонные плиты для пролетов 18,2м; 23,0м и 27,0м запроектированы из бетона марки R_{28}=300кг/см^2; для пролета 33,6м из бетона марки R_{28}=400кг/см^2. По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже $M_{рз}$ 300. При изготовлении плит требования к материалам должны соответствовать: для северного исполнения-ВСН 151-68; обычного-СН 365-67.
2. Для изготовления блоков плит должна быть использована типовая металлическая опалубка, в которой предусмотрены отверстия для крепления закладных деталей, рассеянные по единому координатору, что и отверстия в верхних поясах балок. Изготовление блоков плит должна производиться при обязательном выполнении требований СН и П II-B.5-62* и ВСН 151-68 для северного исполнения и СН 365-67 обычного исполнения.
3. На строительстве плиты должны отгружаться с уложенной изоляцией, защитным слоем и водоотводными трубками.
4. Торцы плиты должны быть обработаны и иметь шероховатую поверхность.
5. Применять водобелковую гидроизоляцию плит без изоляции запрещается.
6. Размеры в круглых скобках относятся к плитам П-III и П-I^{в}.
7. Размеры на чертеже, указанные между арматурными выпусками, для всех плит одинаковы.
8. Опалубочные контуры плит с сухими клеевыми стыками указаны на чертеже пунктиром, при этом выпуски арматуры отсутствуют.
9. При изготовлении плит подготовительный слой может быть выполнен из бетона плиты. В этом случае толщина подготовительного слоя по оси плиты принимается ровной 5см. уклон i=0,03.
10. Стержни №№ 19, 30, 33 расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть.

Таблица объема бетона плит П-I; П-I^{в}; П-II; П-III

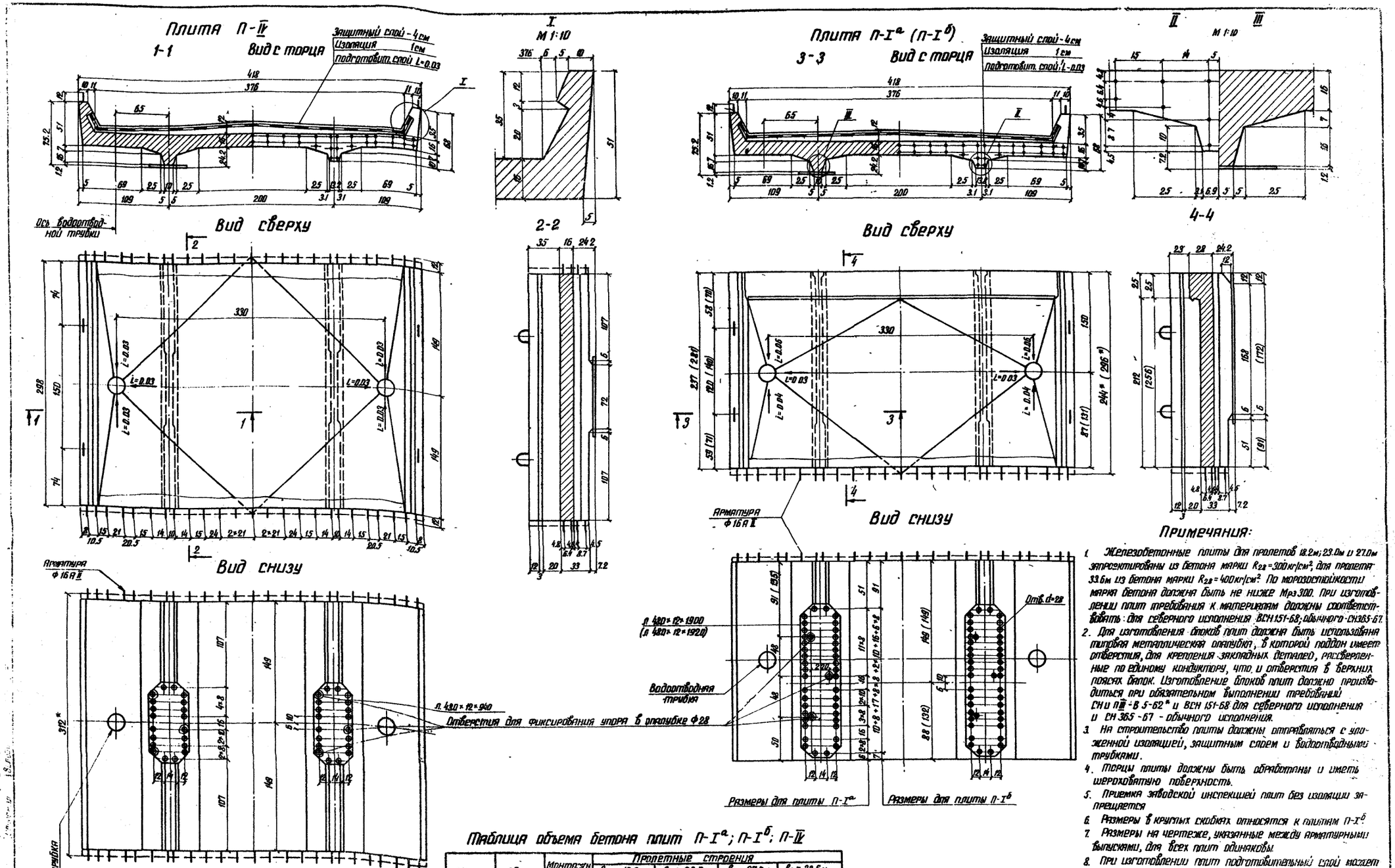
Марка плиты	Объем плиты	Монтажный вес с изоляцией	Пролетное строение $l_р$=18,2м		$l_р$=23,0м		$l_р$=27,0м		$l_р$=33,6м	
			Кол-во плит	Общий объем	Кол-во плит	Общий объем	Кол-во плит	Общий объем	Кол-во плит	Общий объем
	м^3	т	шт.	м^3	шт.	м^3	шт.	м^3	шт.	м^3
П-I	2.80	10.0	2	5.60	—	—	—	—	—	—
П-I^{в}	2.71	9.6	—	—	—	—	—	—	2	5.42
П-II	2.57	9.4	2	5.14	2	5.14	2	5.14	4	10.28
П-III	2.56	9.4	2	5.12	4	10.24	4	10.24	4	10.24

Инв. N 69343

739/11 | 12

ТК 1975г.	Пролетные строения $l_р$=18,2-33,6	Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-I; П-I^{в}; П-II; П-III.	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 12

Копировал Мясоедов Сверил Кулешов Проверил Шумилин



*) Размеры для плит с клеевыми стыками.

Таблица объема бетона плит П-I^а; П-I^б; П-IV

Марка плиты	Объем плиты	Монтажн. вес с изоляцией	Пролетные строения							
			l_p = 18.2 м		l_p = 23.0 м		l_p = 27.0 м		l_p = 33.6 м	
			Кол-во плит	Общий объем	Кол-во плит	Общий объем	Кол-во плит	Общий объем	Кол-во плит	Общий объем
	м³	т	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³
П-I^а	2.19	7.7	—	—	2	4.38	—	—	—	—
П-I^б	2.56	9.0	—	—	—	—	2	5.12	—	—
П-IV	2.55	9.2	—	—	—	—	1	2.55	1	2.55

Примечания:

1. Железобетонные плиты для пролетов 18.2м; 23.0м и 27.0м запроектированы из бетона марки R_{28}=300 кг/см², для пролета 33.6м из бетона марки R_{28}=400 кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз 300. При изготовлении плит требования к материалам должны соответствовать: для северного исполнения ВСН 151-68; обычного - СН 365-67.
2. Для изготовления блоков плит должна быть использована типовая металлическая опалубка, в которой поддон имеет отверстия, для крепления закладных деталей, рассверленные по единому кондуктору, что и отверстия в верхних поясах блок. Изготовление блоков плит должно производиться при обязательном выполнении требований СН и П III-В 5-62* и ВСН 151-68 для северного исполнения и СН 365-67 - обычного исполнения.
3. На строительство плиты должны отправляться с уложенной изоляцией, защитным слоем и водоотводными трубками.
4. Торцы плиты должны быть обработаны и иметь шероховатую поверхность.
5. Приемка заводской инспекцией плит без изоляции запрещается
6. Размеры в круглых скобках относятся к плитам П-I^б
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 высота подготовительного слоя по оси плиты принимается равной 5см, уклон L=0.03.
9. Стержни, №№ 19, 22, 27, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть.

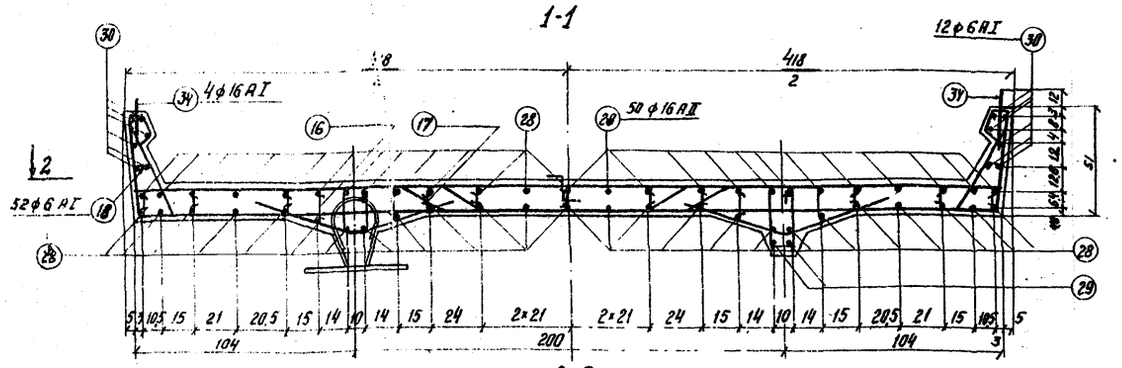
ТК 1975г	Пролетные строения l_p=18.2-33.6 м	Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-I^а; П-I^б; П-IV	Серия 3.501-49
			Выпуск 11 / Лист 13

739/11 | 13

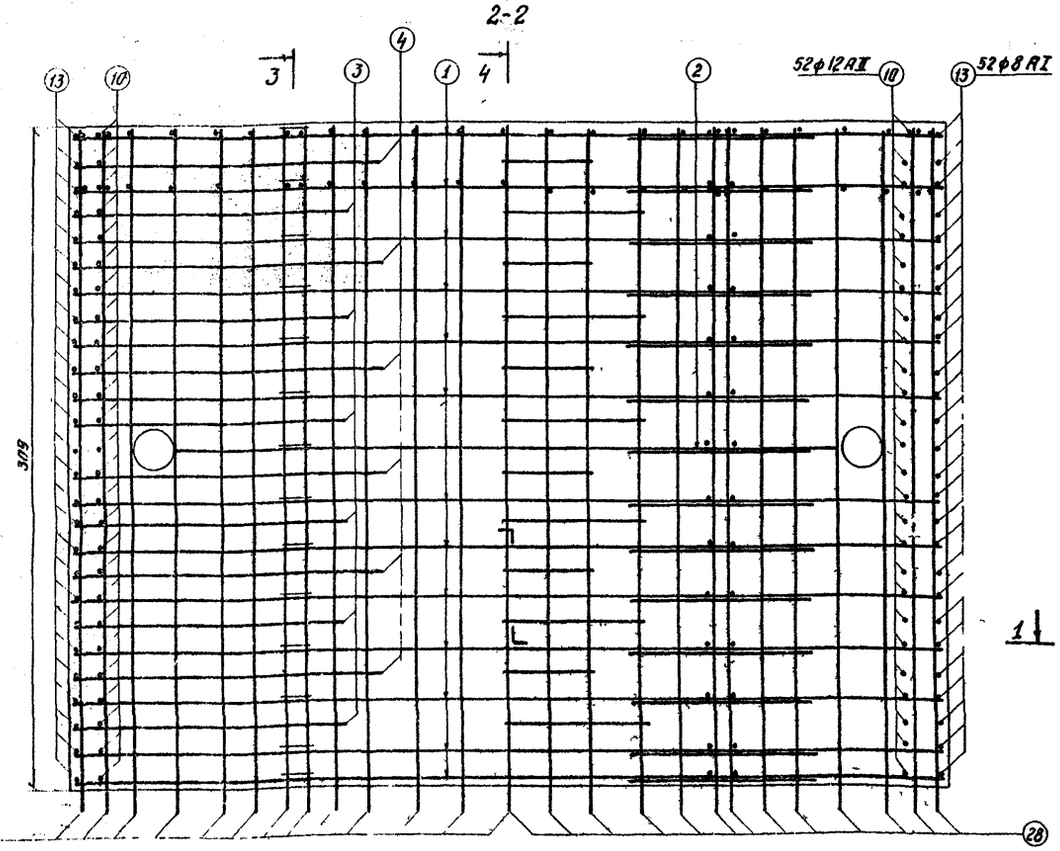
Инв. № 69344

Копир [illegible] Сверил [illegible] Формат 22Г

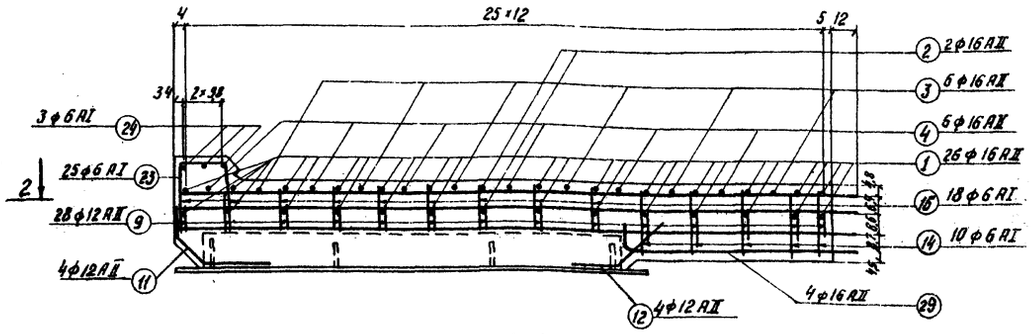
1-1



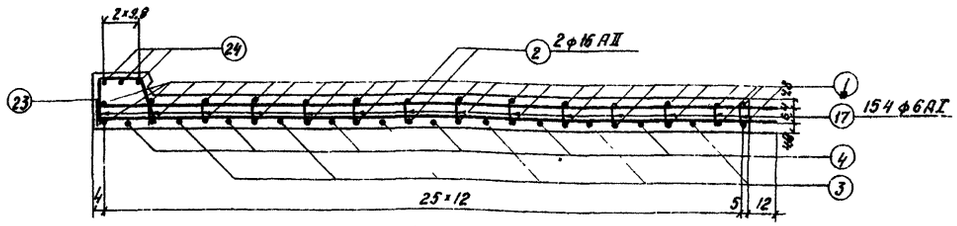
2-2



3-3



4-4



Примечания.

1. При изготовлении плит руководствоваться техническими указаниями:
   а) для северного исполнения - ВСН 151-68
   б) для обычного исполнения - СН 365-67
2. Для северного исполнения периодическая арматура класса АII 10ГТ по ЧМТУ 1-944-70 может заменяться на периодическую арматуру класса АIII из низколегированной мартеновской стали марки 25Г2С по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 5058-65.*)
3. Сваривать арматуру марок 10ГТ и 25Г2С, а так же применять сварные сетки для северного исполнения не разрешается.
4. Стержни ф 6 № 30, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть

Спецификация арматуры

Для позиций	Эскиз	Диаметр	Кол-во	Длина 1 шт.	Длина общая
	мм	мм	шт	см	м
1	4040	ф16АII	26	404	105,04
2	3060	ф16АII	2	306	6,12
3	1285 165 1210 165 1285 130	ф16АII	6	411	24,66
4	1415 130 165 958 165 1415 130	ф16АII	6	411	24,66
28	3190	ф16АII	50	319	159,5
29	90 1130	ф16АII	4	133	5,32
9	R=144 590 590 R=144 425 180	ф12АII	28	118	33,04
10	570 570 R 265 220 400	ф12АII	52	66	34,32
11	α=45° α=45° 65 300	ф12АII	4	68	2,72
12	230 300	ф12АII	4	65	2,6
13	α=45° 300	ф8АI	52	82	42,64
14	124 351 261 124	ф6АI	10	95	9,50
15	124 264 174 124	ф6АI	18	78	14,04
16	350	ф6АI	56	35	19,60
17	300	ф6АI	154	30	46,2
18	200	ф6АI	52	20	10,4
30	3070 90	ф6АI	12	312	37,44
23	180 250 330	ф6АI	25	88	22,00
34	250 90	ф16АI	4	120	4,8
24	4100	ф6АI	3	410	12,3

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Масса 1 пм	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
мм	м	кг	кг		
ф16АII	325,1	1,58	514	10ГТ	ВСт5сп2
ф12АII	7248	0,89	645		
Итого арматуры АII			578,5		
ф16АI	4,8	1,58	7,6	ВСт.3 сп.2	ВСт.3 пс.2
ф8АI	42,64	0,395	16,8		
ф6АI	171,48	0,222	38,0		
Итого арматуры АI			62,4		
Всего			641		

739/11 | 14

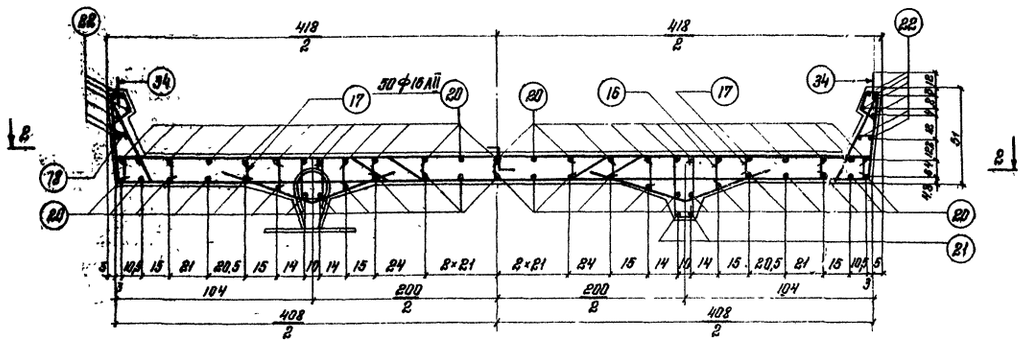
ТК	Пролетное строение	Армaтурный чертеж плиты П-I	Серия 3.501-49
1975г.	$l_р$ = 18,2 м		Выпуск 11 / Лист 15

инв. № 69662

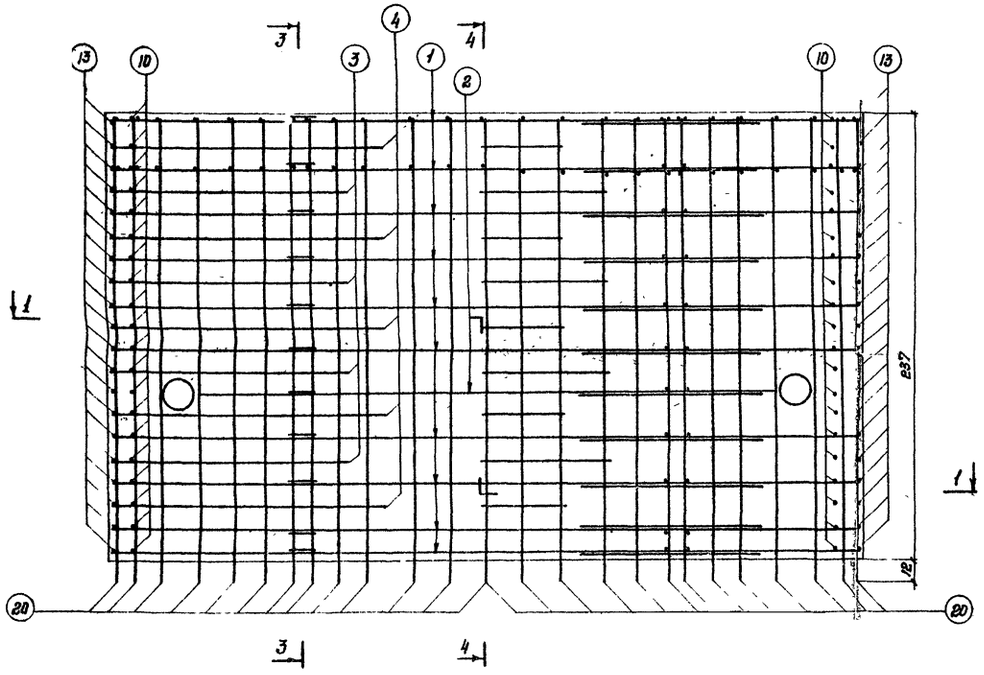
Формат 22Г.

Кол. Шуц Корректор Лукина

1-1

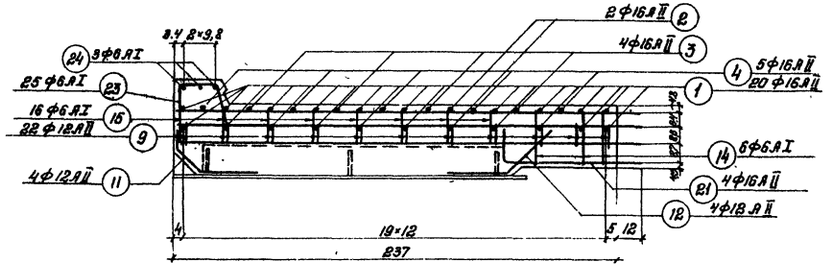


2-2

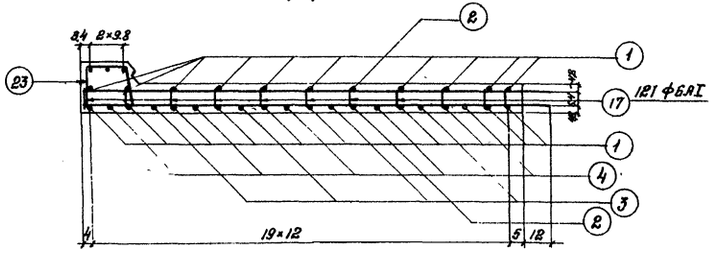


Примечания смотри на листе N=14

3-3



4-4



Спецификация арматуры

N№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол-во	Длина ℓ 1шт	Длина ℓ Общая
	мм	мм	шт.	см	м
1	4040	ф16АII	20	404	80.8
2	3060	ф16АII	2	306	6.12
3	1285 1210 1285	ф16АII	4	411	16.44
4	1415 950 1415	ф16АII	5	411	20.55
20	2470	ф16АII	50	247	123.5
21	700	ф16АII	4	85	3.40
9	R=144 590 570	ф12АII	22	118	25.96
10	R=144 455 206 220	ф12АII	40	66	26.40
11	α=45° 350 300	ф12АII	4	68	2.72
12	230 300	ф12АII	4	65	2.60
13	300	ф8АI	40	82	32.80
14	261 351	ф6АI	6	95	5.70
15	264 174	ф6АI	16	78	10.92
16	350	ф6АI	40	35	14.00
17	300	ф6АI	121	30	36.30
18	200	ф6АI	40	20	8.00
22	2950	ф6АI	12	240	28.80
23	197 250 255	ф6АI	25	88	22.00
34		ф16АI	4	120	4.80
24	4100	ф6АI	3	410	12.3

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Масса 1п.м	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
мм	м	кг	кг		
ф16АII	250.81	1.58	396.3	10ГТ	Вст.5сп2
ф12АII	57.48	0.89	51.2		
Итого арматуры АII			447.5		
ф16АI	4.80	1.58	7.6	Вст3сп2	Вст3сп2
ф8АI	32.80	0.395	13.0		
ф6АI	138.02	0.222	30.6		
Итого арматуры АI			51.2		
Всего:			499		

Стержни ф6 N27, расположенные в пределах бортиков после бетонирования плиты-отогнуть.

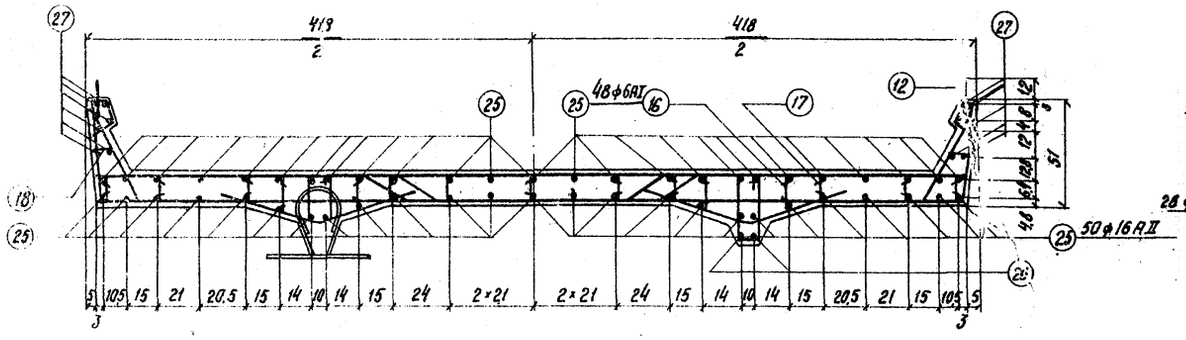
739/11	15

ТК 1975г.	Пролетное строение ℓ_p=23,0м	Арматурный чертеж плиты П-I^a	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 15

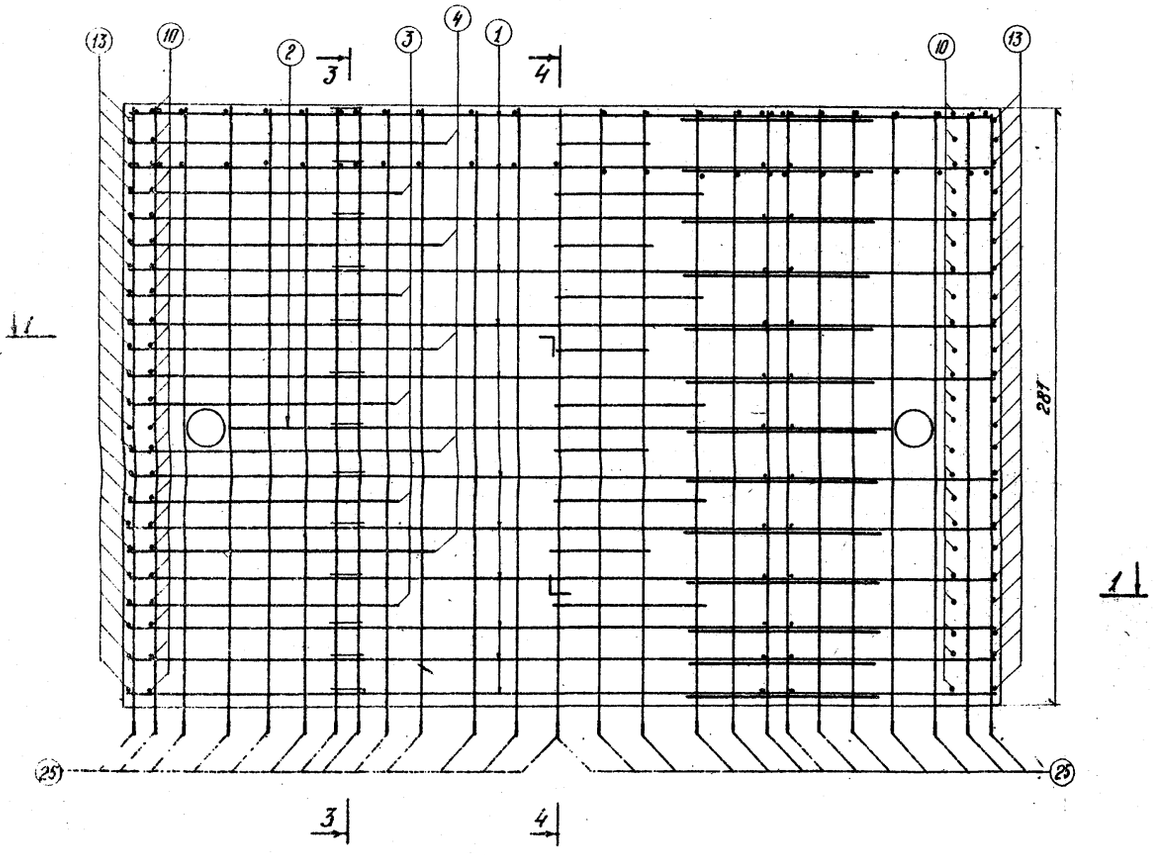
Инв. N69663

Копир. Манеф Сверил: Порук Формат 22Г

1-1

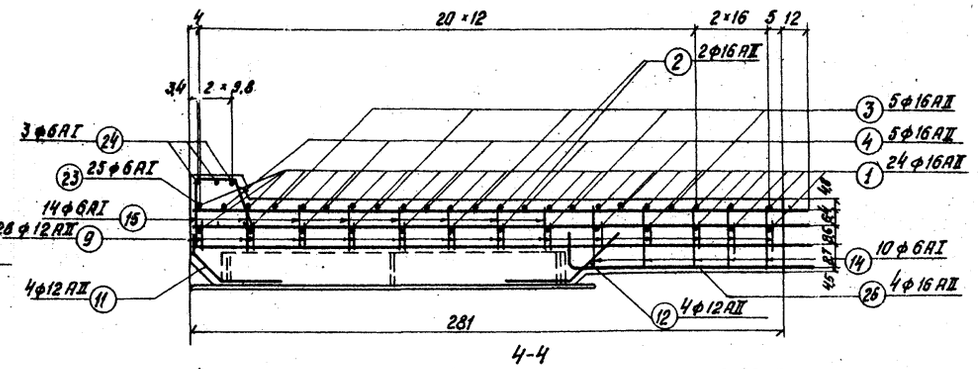


2-2

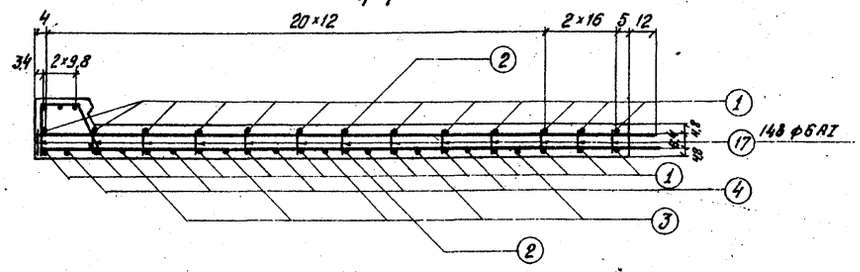


Примечания смотри на листе л.14

3-3



4-4



Спецификация арматуры

Нл позиций	Эскиз	Диаметр	Кол-во	Длина ℓ 1 шт.	Длина ℓ Общая
	мм	мм	шт	см	м
1	4040	ф 16АII	24	404	96,96
2	3060	ф 16АII	2	306	6,12
3	1285 130 65 1210 65 1285 130 100	ф 16АII	5	411	20,55
4	1415 130 65 950 65 1415 130 100	ф 16АII	5	411	20,55
25	2910	ф 16АII	50	291	145,5
26	200 1120	ф 16АII	4	132	5,28
9	R=144 590 570 590 570 100	ф 12АII	26	118	30,68
10	R=144 R 455 100 205 220	ф 12АII	46	66	30,36
11	α=45° 38 65 65 63 100 300 350 d 230 147 300 50 460	ф 12АII	4	68	2,72
12		ф 12АII	4	65	2,6
13		ф 8АI	46	82	37,72
14	124 261 351 214	ф 6АI	10	95	9,50
15	124 264 174 214	ф 6АI	16	78	12,48
16	350	ф 6АI	52	35	18,2
17	300	ф 6АI	143	30	42,90
18	200	ф 6АI	46	20	9,20
27	2790 50	ф 6АI	12	284	34,08
23	197 290 50 250	ф 6АI	25	88	22,00
34		ф 16АI	4	120	4,80
24	4100	ф 6АI	3	410	12,30

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Масса 1 пм	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Общепромышленное исполнение
мм	м	кг	кг		
ф16АII	294,96	1,58	466,6	10ГТ	ВСт5сп2
ф12АII	66,16	0,89	58,9		
Итого арматуры АII			525,5		
ф16АI	4,8	1,58	7,6	ВСт3сп2	ВСт3сп2
ф8АI	37,72	0,395	14,9		
ф6АI	160,66	0,222	35,7		
Итого арматуры АI			58,2		
Всего			583		

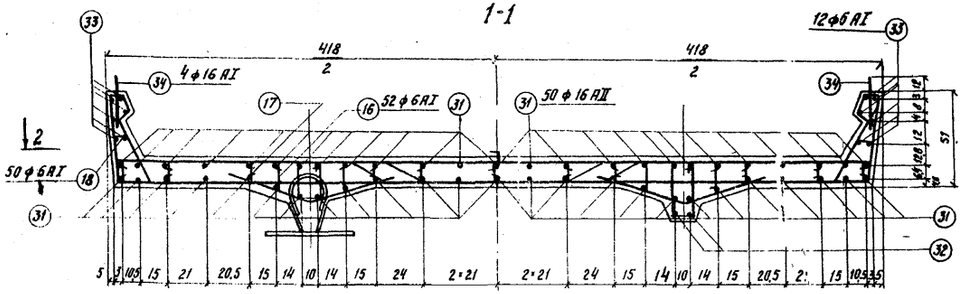
Стержни ф6 и 27 расположенные в пределах бортиков, после бетонирования плиты - отогнуть.

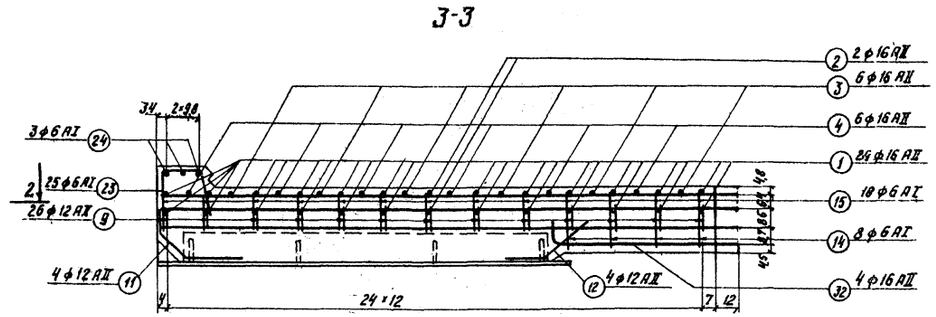
739/11 | 16

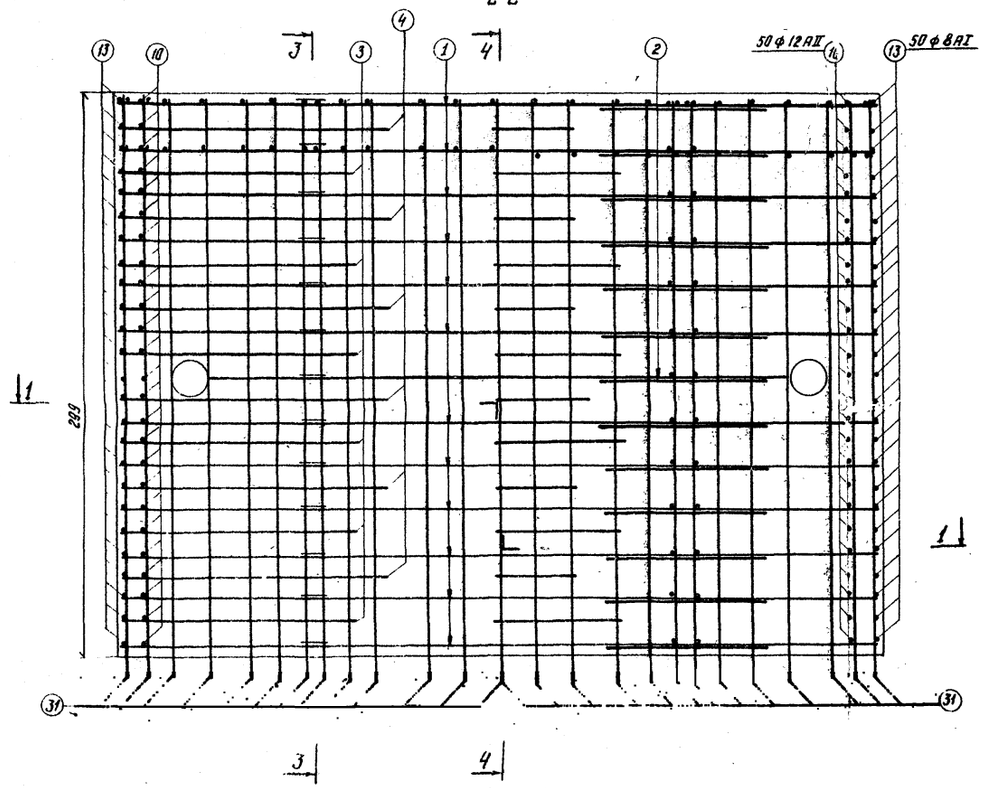
ТК	Пролетное строение	Арматурный чертеж плиты П-I б	Серия 3.501-49
1975г	ℓр = 27,0м		Выпуск 11 / Лист 16

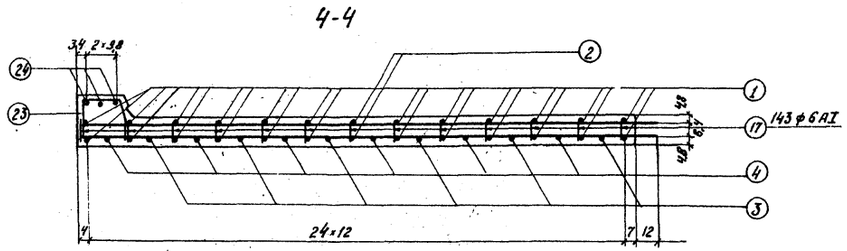
инв.№69664

Копия с/ф. с Сверки Подгуг. Формат 22г.









Примечания смотри на листе № 14

Спецификация арматуры					
№№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол-во	Длина 2	
				1 шт.	Общая
	мм	мм	шт	см	м
1	4040	ф16АII	24	404	96,96
2	3060	ф16АII	2	306	6,12
3	1285 130 165 1210 165 1285 130	ф16АII	6	411	24,66
4	1415 130 165 950 165 1415 130	ф16АII	6	411	24,66
31	3090	ф16АII	50	309	154,5
32	200 1010	ф16АII	4	121	4,84
9	R=144 590 R 590 570 160	ф12АII	26	118	30,68
10	R=144 455 R 209 220	ф12АII	50	66	33,00
11	α=45° 350 300 65	ф12АII	4	68	2,72
12	230 147 300	ф12АII	4	65	2,60
13		ф8АI	50	82	41,00
14	261 124	ф6АI	8	95	7,60
15	264 124 174	ф6АI	18	78	14,04
16	350	ф6АI	52	35	18,20
17	300	ф6АI	143	30	42,90
18	200	ф6АI	50	20	10
33	2970	ф6АI	12	302	36,24
23	197 250 90 255	ф6АI	25	88	22,00
34		ф16АI	4	120	4,80
24	4100	ф6АI	3	410	12,3

Выборка арматуры					
Диаметр	Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса	Материал	
				Северное исполнение	Обычное исполнение
мм	м	кг	кг		
ф16АII	319,82	1,58	505,3	10ГТ	Вст.3сп2
ф12АII	68,8	0,89	61,2		
Итого арматуры АII			566,5		
ф16АI	4,80	1,58	7,6	Вст3сп2	Вст3сп2
ф8АI	41,00	0,395	16,2		
ф6АI	163,20	0,222	36,2		
Итого арматуры АI			60		
Всего			627		

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

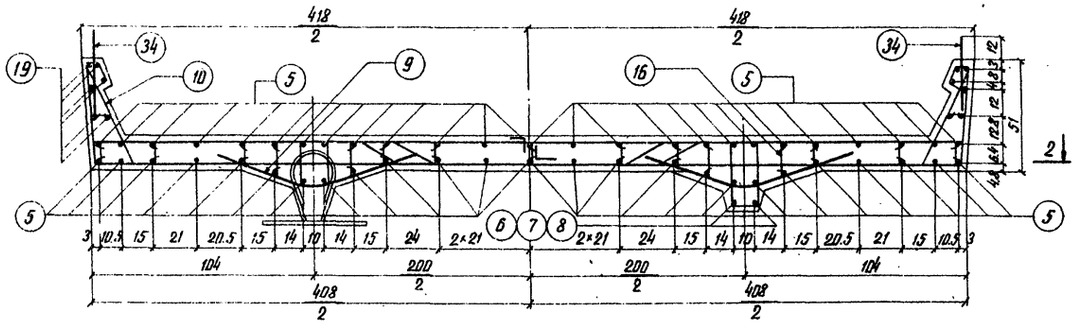
739/11 | 17

ТК 1975 г.	Пролетное строение l_p=33.6 м	Арматурный чертеж плиты П-I^8	Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 17

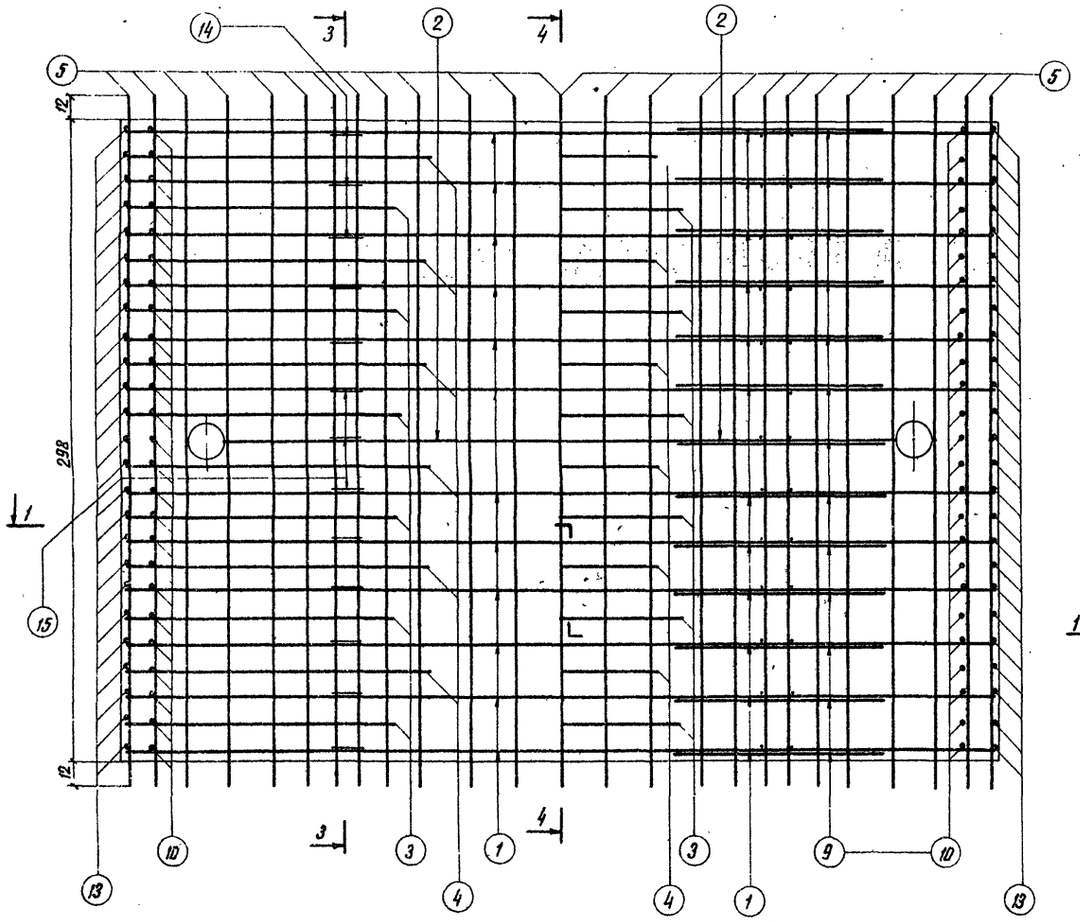
Инв. №69665

Копир. Коррект.

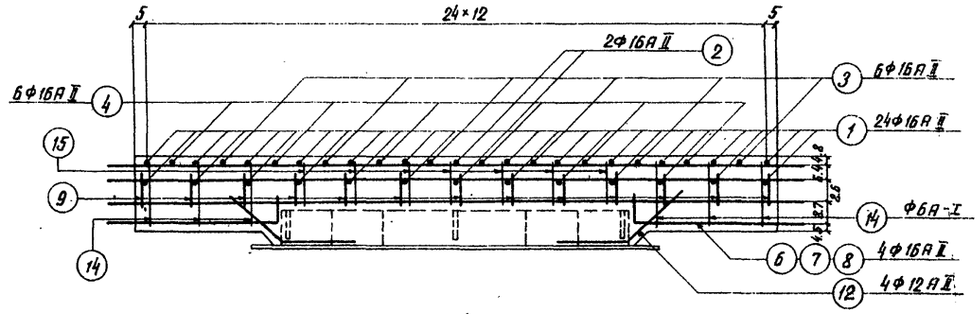
1-1



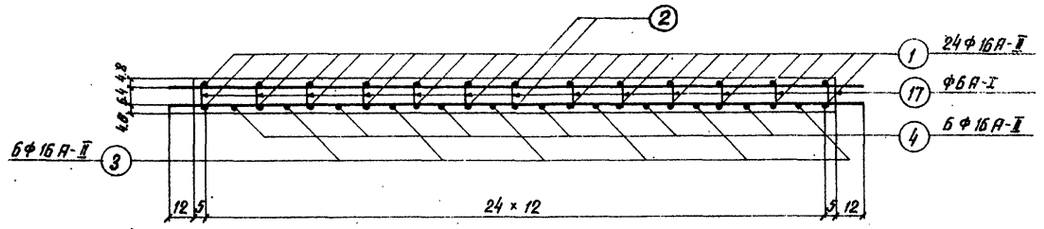
2-2



3-3



4-4



Примечание смотри на листе N 14

Спецификация арматуры

N N позиций	Эскиз, мм	Диаметр, мм	Количество, шт.	Длина 1 шт., см	Длина общая, м
1	4040	Ф16А II	24	404	96.96
2	3060	Ф16А II	2	306	6.12
3	1235 130 1210 45 1235	Ф16А II	6	411	24.66
4	1415 130 950 45 1415	Ф16А II	6	411	24.66
5	3220	Ф16А II	50	322	161.00
6	770 (1010)* [1250]** 2200	Ф16А II	8	97	7.76
7		Ф16А II	8	121	9.68
8		Ф16А II	8	145	11.60
9	R=144 590 570	Ф12А II	26	118	30.68
10	R=144 205 590	Ф12А II	50	66	33.00
12	α=45° 300 350	Ф12А II	8	65	5.20
34	11.65 55.85 90 160 460 80	Ф16АI	4	120	4.80
13		Ф8АI	50	82	41.00
14	261 124 351 214	Ф6АI	12	95	11.40
			16*		15.20
			20**		19.00
15	174 124 264 214	Ф6АI	14	78	10.92
			10*		7.80
			6**		4.68
16	350	Ф6АI	52	35	18.20
17	300	Ф6АI	143	30	43.00
18	200	Ф6АI	50	20	10.00
19	2980	Ф6АI	12	308	36.96

Выборка арматуры

Диаметр, мм	Общая длина, м	Масса 1 п.м, кг	Общая масса, кг	Материал: Горячекатаная сталь обычного исполнения	Материал: Обычное исполнение
Ф16А II	325.80	1.58	513.5	10ГТ	Ст3сп2
Ф12А II	68.88	0.89	61.3		
Итого арматуры А-II			574.8		
Ф16АI	4.80	1.58	7.6	Ст3 сп2	Ст.3 сп2
Ф8АI	41.00	0.395	16.2		
Ф6АI	145.84	0.222	32.1		
Итого арматуры А-I			55.9		
Всего			631		

* - Для плиты П-III

** - Для плиты П-IV

Стержни Ф6 N 19, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования плиты - отогнуть.

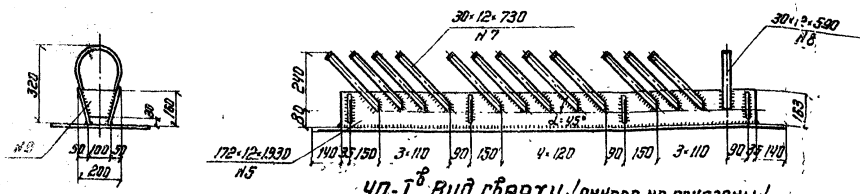
739/11 | 18

ТК	Пролетные строения $\ell_р$ = 18.2-33.6 м	Арматурный чертеж плит П-II; П-III; П-IV	Серия 3.503-43
1975г			Выпуск 14 / Лист 49

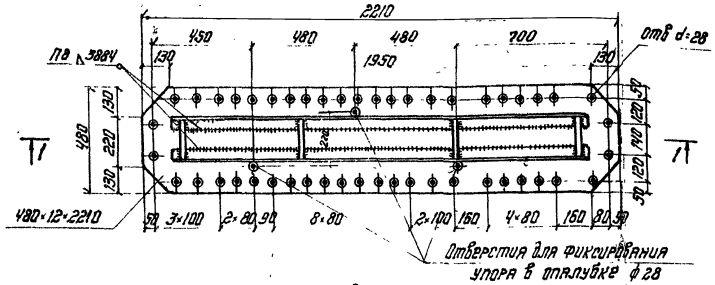
инв. N 69666

Копир. Ягушин Сверил Белкарова Формат 22Г

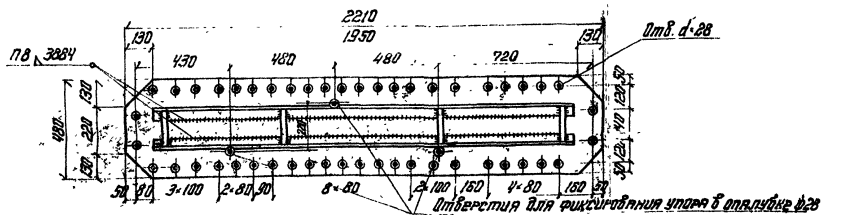
УП-I и УП-I^б
1-1



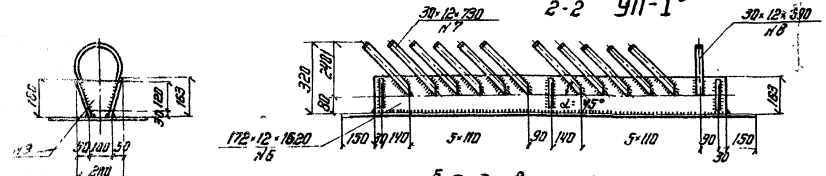
УП-I^б Вид сверху /анкера не показаны/



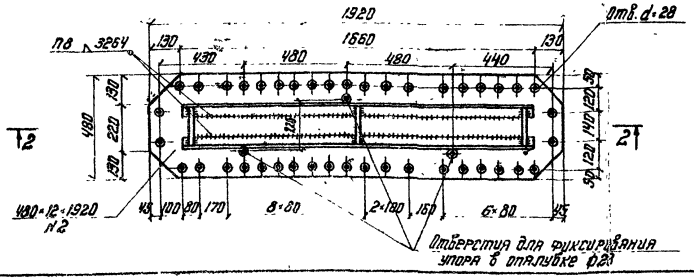
УП-I. Вид сверху /анкера не показаны/



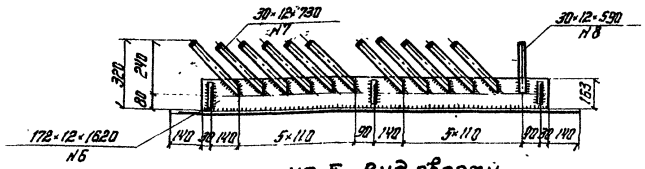
2-2 УП-I^б



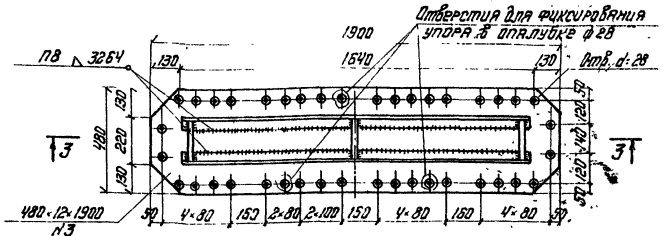
УП-I^б Вид сверху /анкера не показаны/



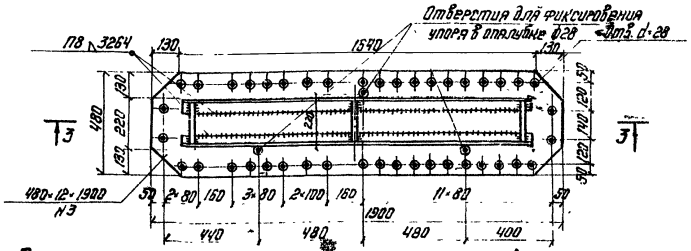
УП-I^а; УП-II
3-3



УП-II. Вид сверху



УП-I^а Вид сверху /анкера не показаны/



Спецификация металла закладных деталей на одну плиту

NN п.п.	Сечение элемента	Масса 1 п.м	УП-I; УП-I^б				УП-I^б				УП-II и УП-I^а			
			Длина элемента	Кол-во	Общая длина	Общая масса	Длина элемента	Кол-во	Общая длина	Общая масса	Длина элемента	Кол-во	Общая длина	Общая масса
	мм	кг	см	шт	м	кг	см	шт	м	кг	см	шт	м	кг
1,2,3	480×12	45.22	221	2	4.42	200.0	192	2	3.84	174.0	190	2	3.80	172.0
5,6	172×12	16.2	193	4	7.72	125.6	162	4	6.48	105.0	162	4	6.48	105.0
7	30×12	2.83	73	24	17.8	50.4	73	22	16.3	46.1	73	22	16.3	46.1
8	30×12	2.83	59	2	1.18	3.4	59	2	1.18	3.4	59	2	1.18	3.4
9	F=156 см²	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

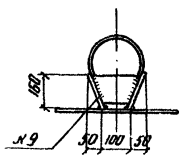
Примечания даны на листе N20

739/11	19			
ТК 1975г.	Пролетные строения l=18.2 – 33.6 м	Гибкие упоры	Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 19

Инв. N 69347

Копир Н.Ф. Сверил Фармат 221

УП-III



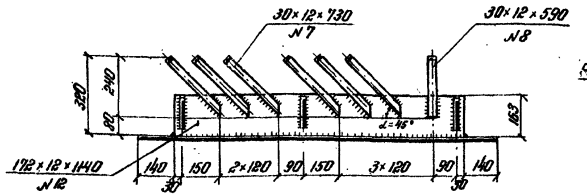
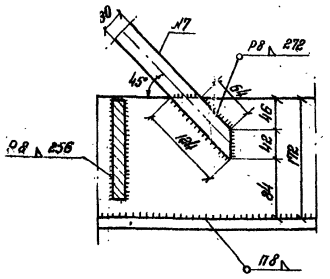
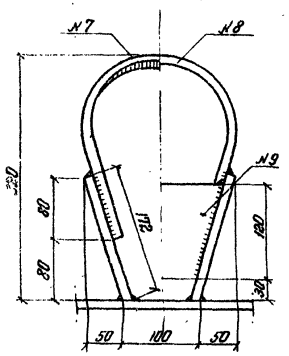
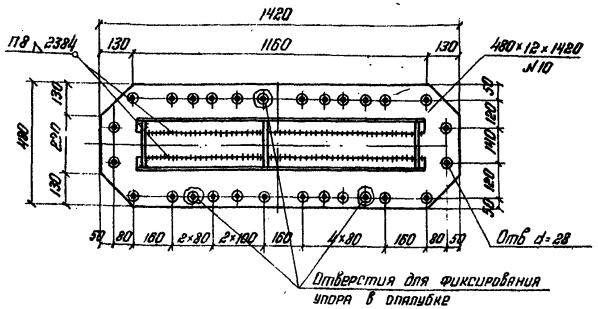


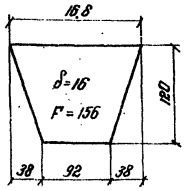
Схема приварки наклонного анкера



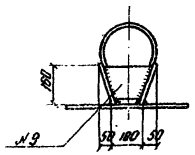


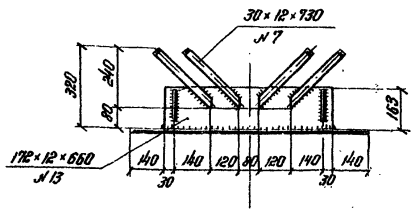


Диафрагма №9

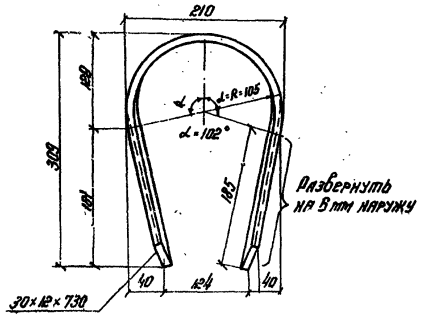


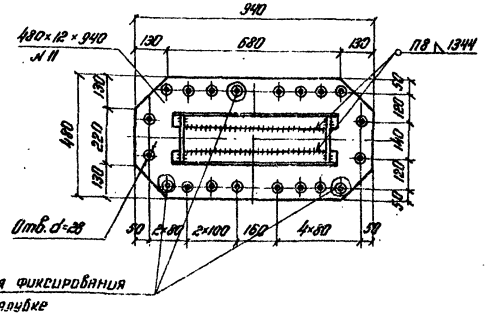
УП-IV



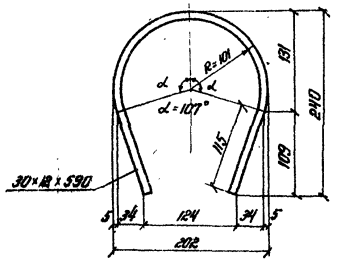


Анкер наклонный №7





Анкер вертикальный №8



Спецификация металла закладных деталей на одну плиту

№№ п.п.	Сечение элемента	Масса 1 п.м	УП-III				УП-IV			
			Длина элемента	Кол-во	Общая длина	Общая масса	Длина эл-та	Кол-во	Общая длина	Общая масса
	мм	кг	см	шт	м	кг	см	шт	м	кг
10; 11	480×12	45.22	142	2	2.84	128.1	94	2	1.88	85.2
12; 13	172×12	16.2	114	4	4.56	74.0	66	4	2.64	42.8
7	пл. 30×12	2.83	93	12	8.76	24.8	73	8	5.84	16.5
8	пл. 30×12	2.83	59	2	1.18	3.4	—	—	—	—
9	F = 156 см²	1.96	—	6	—	11.8	—	4	—	7.8
Итого						242				152
2% на сварные швы						5				3
Всего						247				155

Сводная таблица металла закладных деталей

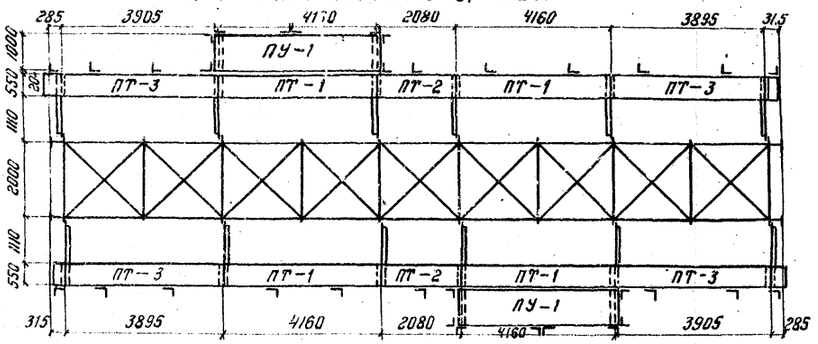
Тип плиты	Масса на одну плиту	Пролетные строения $l_р$ = 18.2 м		$l_р$ = 23.0 м		$l_р$ = 27.0 м		$l_р$ = 33.6 м	
		Кол-во плит	Общая масса	Кол-во плит	Общая масса	Кол-во плит	Общая масса	Кол-во плит	Общая масса
	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг
П-I П-I[в]	403	2	806	—	—	—	—	2	806
П-I[а]	346	—	—	2	692	—	—	—	—
П-I[б]	348	—	—	—	—	2	696	—	—
П-II	346	2	692	2	692	2	692	4	1384
П-III	247	2	494	4	988	4	988	4	988
П-IV	155	—	—	—	—	1	155	1	155
Всего		6	1992	8	2372	9	2531	11	3333

Примечания:

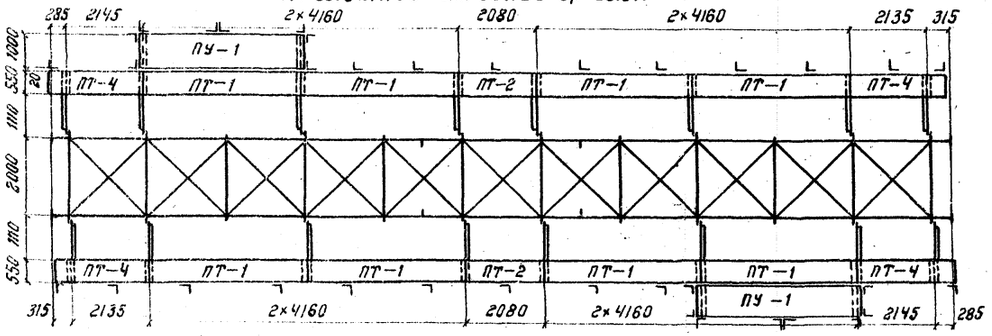
1. На чертеже дана конструкция закладных деталей железобетонных плит с гибкими анкерами.
2. Все элементы закладных деталей изготавливаются из той же марки стали, что и пролетное строение.
3. Изготовление закладных деталей требует особого внимания. Технология привярки их должна быть предварительно отработана. Привярка анкеров производится с помощью кондуктора-шаблона, который устанавливает наклон анкеров и их расположение в соответствии с проектом.
4. Нижняя плоскость детали должна быть плоской. Отклонение кромки от проектного положения посередине упоров должно быть не более 1.5 мм.
5. Закладные детали должны быть приняты заводским инспектором.
6. Сверление отверстий d=28 мм. производится по кондуктору.

Инв. № 69192

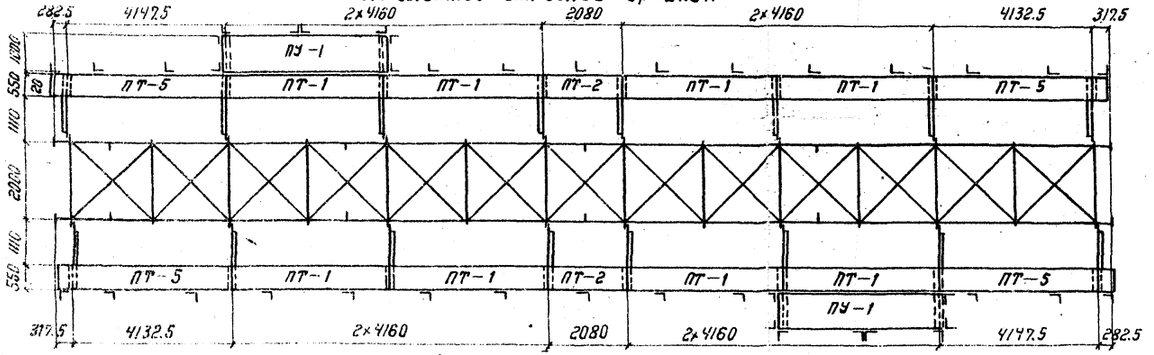
Пролётное строение l_p=18.2 м



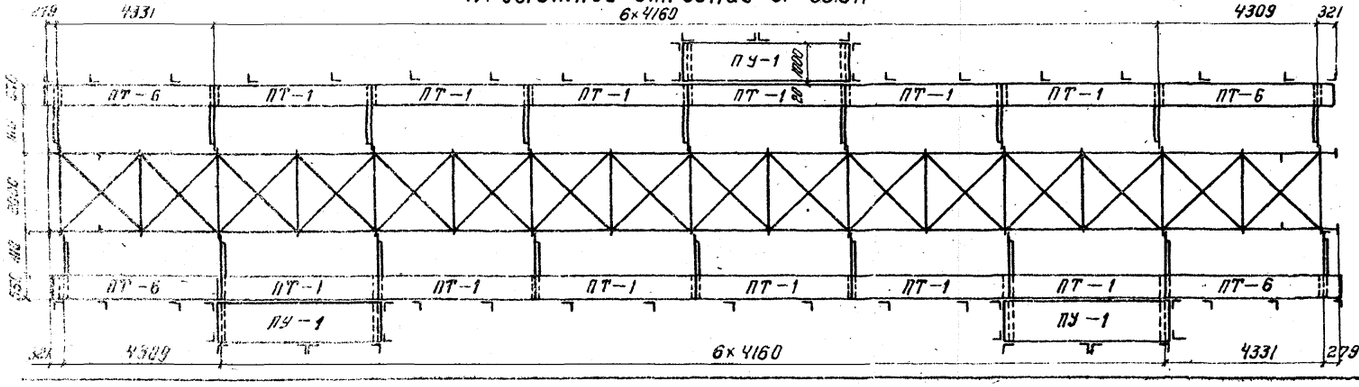
Пролётное строение l_p=23.0 м



Пролётное строение l_p=27.0 м



Пролётное строение l_p=33.6 м



Основные данные плит

Наименование плит	Полная длина м	Объём бетона м³	Пролётные строения l_p=18.2 м Кол-во плит шт	Полный объём м³	l_p=23.0 м Кол-во плит шт	Полный объём м³	l_p=27.0 м Кол-во плит шт	Полный объём м³	l_p=33.6 м Кол-во плит шт	Полный объём м³	Монтажная масса плит т
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	l_p=18.2 м Полная длина м	Общая масса кг	l_p=23.0 м Полная длина м	Общая масса кг	l_p=27.0 м Полная длина м	Общая масса кг	l_p=33.6 м 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

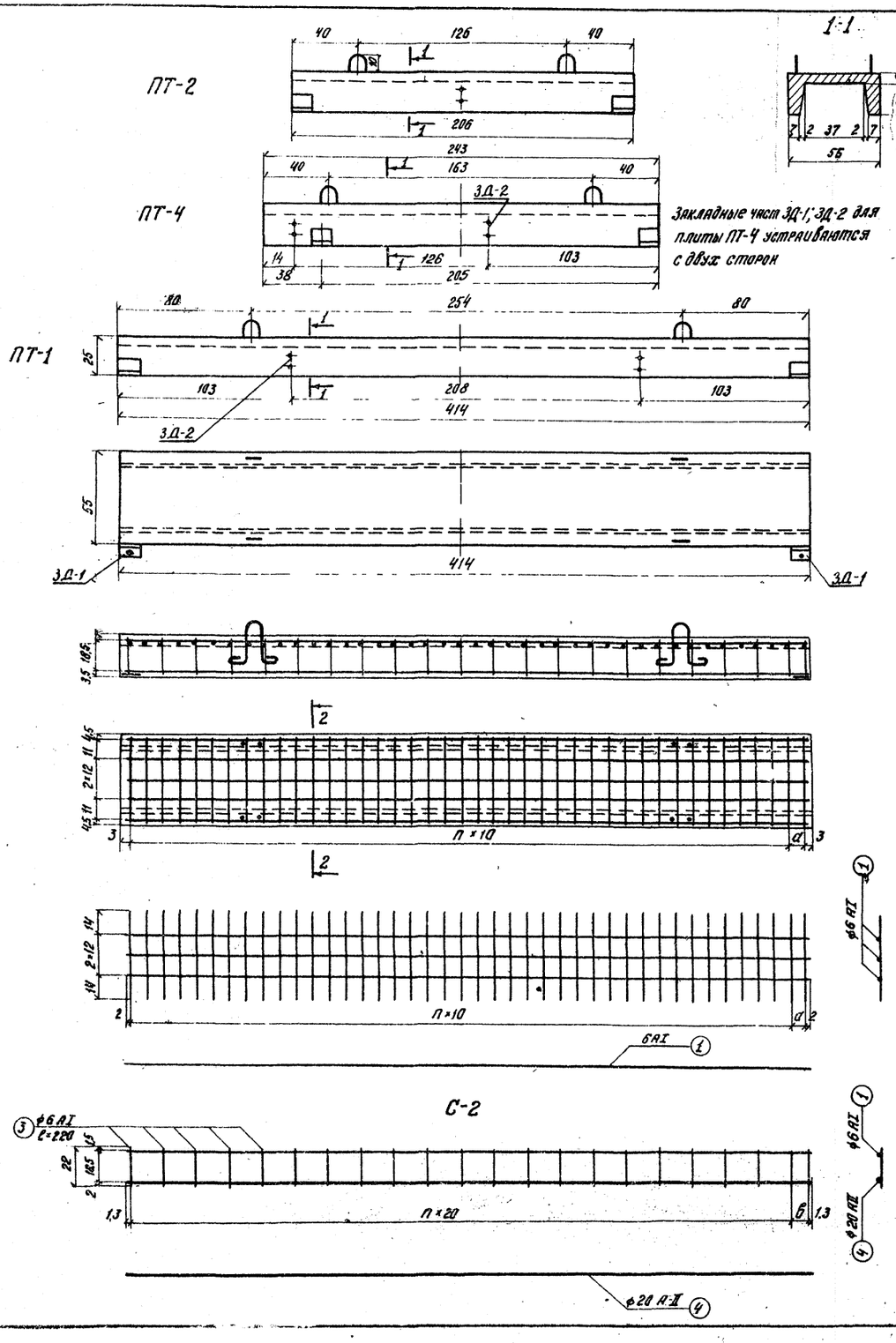
Элемент	Масса 1 п.м кг	l_p=18.2 м Полная длина м	Общая масса кг	l_p=23.0 м Полная длина м	Общая масса кг	l_p=27.0 м Полная длина м	Общая масса кг	l_p=33.6 м Полная длина м	Общая масса кг
L100×10	15.1	6.0	90.6	7.12	107	7.12	107	8.7	131
L 80×8	9.65	6.36	61.4	7.32	70.6	7.32	70.6	9.78	94.4
трубки d=28; б=3.5	1.57	4.68	7.4	4.68	7.4	5.72	9.0	6.24	9.8
Л100×10	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 убежищ дана в предположении установки подряд нескольких пролётных строений. При привязке типового проекта, в зависимости от общей длины моста, месторасположение убежищ должно назначаться в соответствии с ВСН 145-68, а для обычного исполнения СН200-62
2. Конструкция ж.б. плит тротуаров и убежища дана на листах №№ 22; 23; 24

ТК 1975г	Пролётные строения l_p=18.2–33.6 м	Схемы разбивки тротуаров и убежищ	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 21

739/11 21



Спецификация металла на одну плиту								
Тип плиты	Марка	Nn позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт: На одну деталь	Кол-во шт: На одну плиту	Общая длина м: На одну деталь	Общая длина м: На одну плиту
ПТ-1	С1 1шт	1	6АI	412	3	3	12,4	12,4
		2	8АI	52	42	42	22,7	22,7
	С2 2шт	1	6АI	412	1	2	4,12	8,24
		3	6АI	22	22	44	4,84	9,7
		4	20АII	412	1	2	4,12	8,24
ПТ-2	С1 1шт	1	6АI	204	3	3	6,12	6,12
		2	8АI	52	21	21	11,4	11,4
	С2 2шт	1	6АI	204	1	2	2,04	4,08
		3	6АI	22	11	22	2,42	4,84
		4	20АII	204	1	2	2,04	4,08
ПТ-4	С1 1шт	1	6АI	241	3	3	7,23	7,29
		2	8АI	52	25	25	13,5	13,5
	С2 2шт	1	6АI	241	1	2	2,41	4,82
		3	6АI	22	13	26	2,86	5,72
		4	20АII	241	1	2	2,41	4,82
Петли 4шт		5	10АI	100	1	4	1,0	4,0
Закладные части	Анкера	6	8АI	34	2	4[8]	0,68	2,72[5,44]
		7	8АI	20	1	2[4]	0,2	0,4[0,8]
	Уголки	8	L100×10	14	1	2[4]	0,14	0,28[0,56]
		9	L80×8	12	1	2	0,12	0,24
		10	d=28; δ=2,5	6,5	2	4[8]	0,13	0,26[0,52]

В квадратных скобках данные для плиты ПТ-4.

Выборка арматуры на одну плиту					
Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг: 1 пм	Масса кг: Общая	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
20АII	8,24	2,47	20,6	10ГТ	Вст5сп2
10АI	4,0	0,625	2,5	Вст3 сп2	
8АI	26,22	0,395	10,2		
6АI	30,34	0,222	6,7		
Итого			40		
20АII	4,08	2,47	10,5	10ГТ	Вст5сп2
10АI	4,0	0,625	2,5	Вст3 сп2	
8АI	14,52	0,395	5,7		
6АI	15,0	0,222	3,3		
Итого:			22		
20АII	4,82	2,47	11,9	10ГТ	Вст5сп2
10АI	4,0	0,625	2,5	Вст3 сп2	
8АI	19,72	0,395	7,8		
6АI	17,83	0,222	4,0		
Итого:			26		
Закладные части					
L100×10	0,28[0,56]	15,1	4,2[8,4]	М16С	
L80×8	0,24	9,65	2,3		
d=28; δ=2,5	0,26[0,52]	1,57	0,4[0,8]	ВСт3 сп2	
Итого:			7,0[12]		

Типы плит	Геометрические характеристики плит: Длина см	Схема арматуры: Сетка 1 2+П×10+d+2	Схема арматуры: Сетка 2 1,3+П×20+в+1,3	Объемы работ: Объем бетона м³	Объемы работ: Масса т
ПТ-1	414	2+40×10+8+2	1,3+20×20+8+1,3	0,263	0,67
ПТ-2	206	2+20×10+0+2	1,3+10×20+0+1,3	0,131	0,34
ПТ-4	243	2+23×10+7+2	1,3+11×20+17+1,3	0,154	0,40

Закладные детали плит и примечания смотреть на листе № 23.

арм.

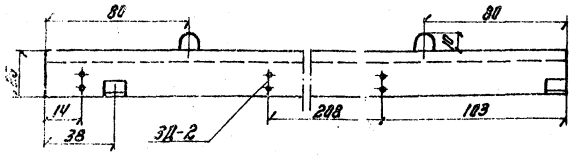
739/11 22

ТК 1975г	Пролетные строения ℓ_p=18,2-33,6 м	Тротуарные плиты ПТ-1, ПТ-2, ПТ-4	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 22

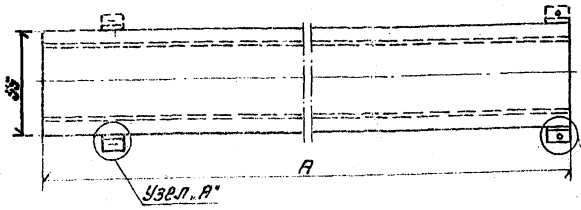
Инв. № 69198

Копир. Корректор Формат 22

Закладные детали

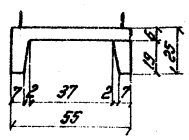


Вид сверху

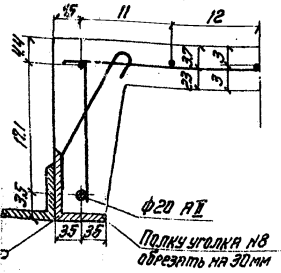


Закладные части ЗД-1, ЗД-2 для плит ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6 устанавливаются с двух сторон

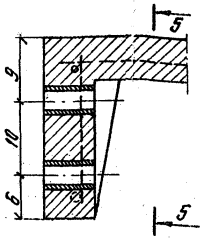
3-3



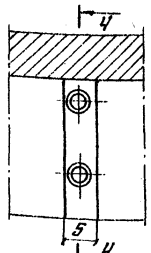
ЗД-1

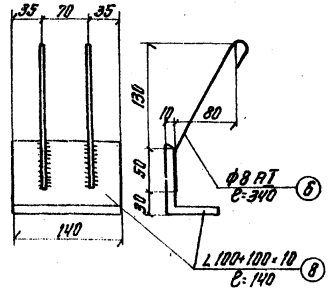


Ч-Ч

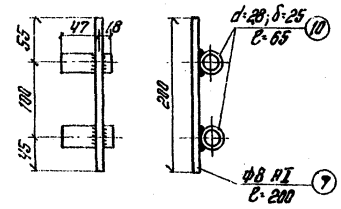


5-5

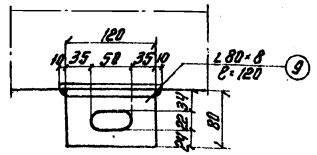




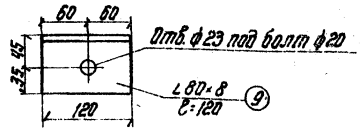
ЗД-2



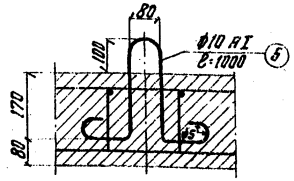
Узел „А"



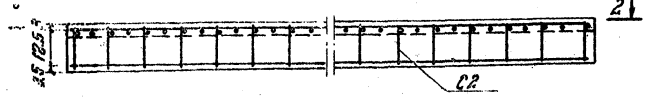
Узел „Б"



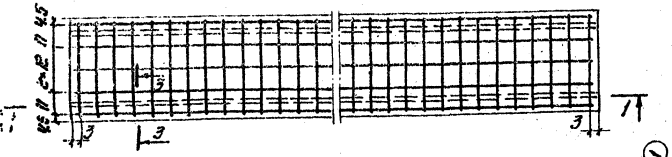
Строповочная петля



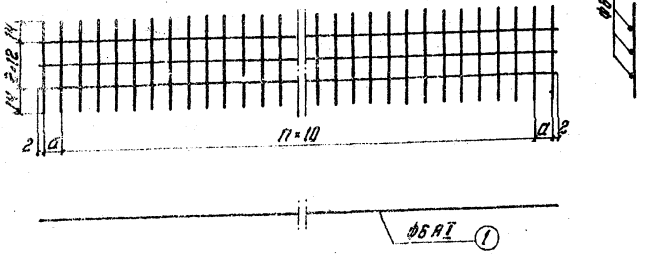
1-1



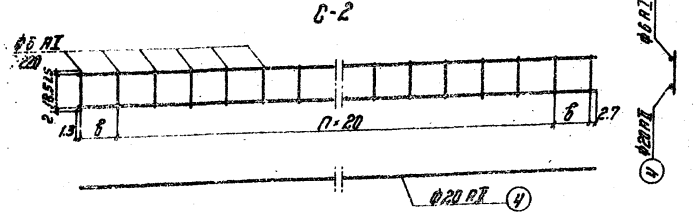
2-2



С-1



С-2



Спецификация металла на одну плиту

Тип плиты	Марка	№ позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт на 1 деталь	Кол-во шт на 1 плиту	Общая длина м на 1 деталь	Общая длина м на 1 плиту
ПТ-3	С1	1	6 АI	417	3	3	12.51	12.51
	1 шт.	2	8 АI	52	43	43	23.2	23.2
	С2	1	6 АI	417	1	2	4.17	8.34
	2 шт.	3	6 АI	22	22	44	0.84	0.68
		4	20 АII	417	1	2	4.17	8.34
ПТ-5	С1	1	6 АI	441	3	3	13.23	13.23
	1 шт	2	8 АI	52	45	45	24.3	24.3
	С2	1	6 АI	441	1	2	4.41	8.82
	2 шт	3	6 АI	22	23	46	5.06	10.1
		4	20 АII	441	1	2	4.41	8.82
ПТ-6	С1	1	6 АI	459	3	3	13.77	13.77
	1 шт	2	8 АI	52	47	47	25.4	25.4
	С2	1	6 АI	459	1	2	4.59	0.18
	2 шт	3	6 АI	22	24	48	5.28	10.56
		4	20 АII	459	1	2	4.59	9.18
Петли		5	10 АI	100	1	4	1.0	4.0
Закладные части	Уголки	6	8 АI	34	2	12	0.68	4.1
		7	8 АI	20	1	6	0.20	1.20
		8	L100×10	14	1	4	0.14	0.56
		9	L80×8	12	1	2	0.24	0.24
		10	d=28; δ=25	65	2	12	0.13	0.78

Выборка арматуры на одну плиту

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг 1 п.м.	Масса кг Общая	Материал северное исполнен.	Материал обычное исполнен.
20 АII	8.34	2.47	20.6	10ГТ	Ст.5сп2
10 АI	4.0	0.625	2.5		
8 АI	28.5	0.395	11.1		
6 АI	30.53	0.222	6.8	Ст.3 сп2	
Итого			41.0		
20 АII	8.82	2.47	21.8	10ГТ	Ст.5сп2
10 АI	4.0	0.625	2.5		
8 АI	29.6	0.395	11.6		
6 АI	32.15	0.222	7.1	Ст.3 сп2	
Итого			43.0		
20 АII	9.18	2.47	22.7	10ГТ	Ст.5сп2
10 АI	4.0	0.625	2.5		
8 АI	30.1	0.395	12.4		
6 АI	33.5	0.222	7.4	Ст.3 сп2	
Итого			45.0		
Закладные части					
L100×10	0.56	15.1	8.4	Мст.3	
L80×8	0.24	9.65	2.3		
d=28; δ=25	0.78	1.57	1.2	Ст.3 сп2	
Итого			12		

Примечания:

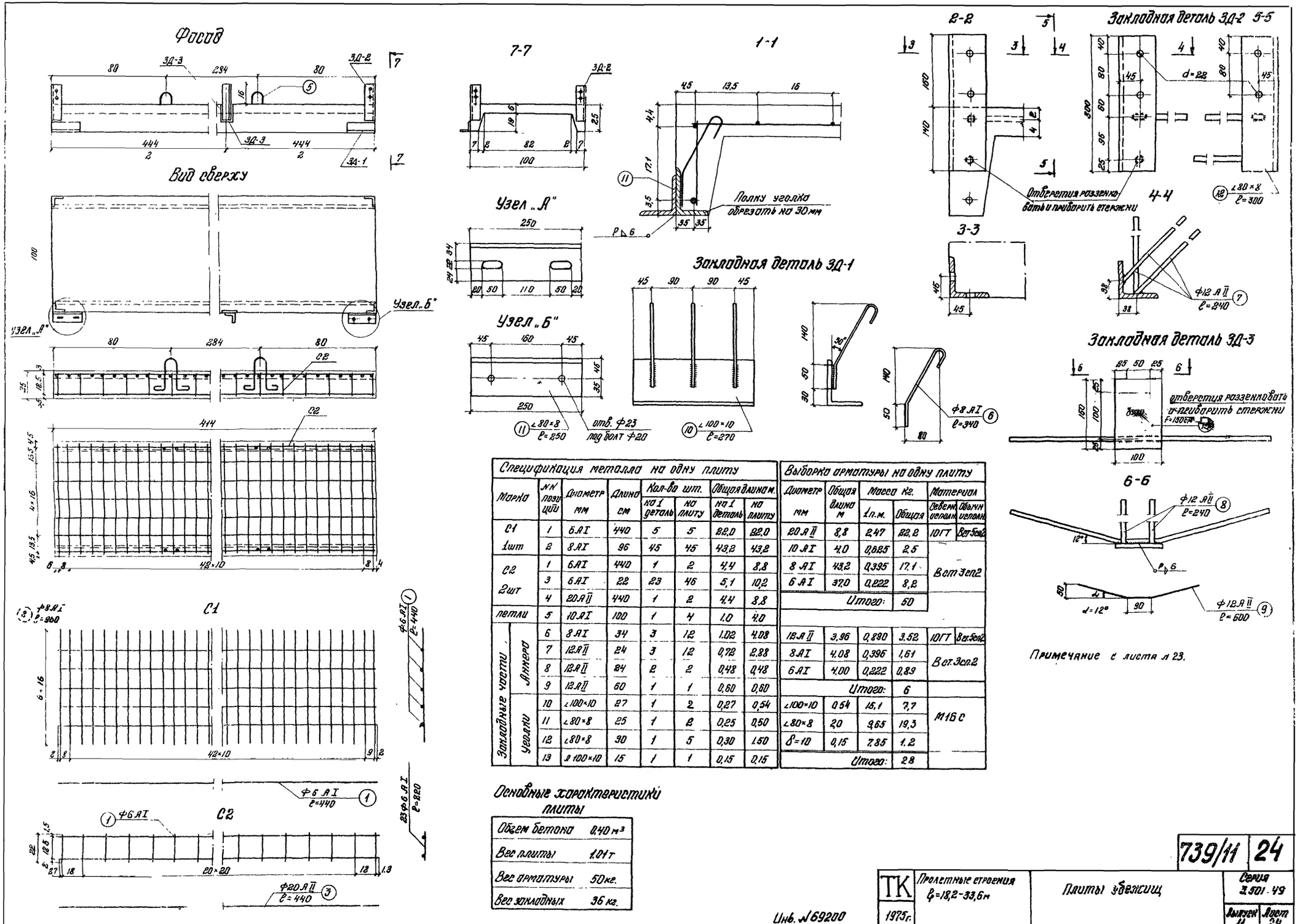
1. Железобетонные плиты запроектированы из бетона марки Rвв = 300 кг/см². По морозостойкости: марка бетона должна быть не ниже: при t -15° и выше - Мрз 200, при t ниже -15° - Мрз 300
2. При изготовлении плит должны быть выполнены требования А/ для северного исполнения - ВСН 151-68 Б/ для обычного исполнения - СН 365-67.
3. Для северного исполнения арматурные сетки должны быть вязаные.
4. Установка плит на тротуарные консоли производится согласно схемы данной на листе 21.
5. После установки плит строповочные петли срезать, поверхность затереть цементом.

Тип плиты	Геометрические характеристики плит: Длина см А	Схема арматуры: Сетка С1 2+Д+П+10+Д+2	Сетка С2 1.3+Б+М+20+Б+2.7	Объем работ: Объем бетона м³	Масса т
ПТ-3	419	2+6.5+40+10+6.5+2	1.3+16.5+19+20+16.5+2.7	0.266	0.68
ПТ-5	443	2+8.5+42+10+8.5+2	1.3+18.5+20+20+18.5+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

Инв. № 69199

ТК 1975г.	Пролетные строения $e_р$=18.2-33.6м.	Тротуарные плиты ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6	739/11 | 23
			Серия 3.501-49
			Выпуск 11 | Лист 23

Копировал Ч. Нач. Корректировал Потапов Формат 22Г



Спецификация металла на одну плиту								
Марка		№№ позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт. на 1 деталь	Кол-во шт. на плиту	Общая длина м. на 1 деталь	Общая длина м. на плиту
С1 1шт		1	6АI	440	5	5	22,0	22,0
		2	8АI	96	45	45	43,2	43,2
С2 2шт		1	6АI	440	1	2	4,4	8,8
		3	6АI	22	23	46	5,1	10,2
		4	20АII	440	1	2	4,4	8,8
петли		5	10АI	100	1	4	1,0	4,0
Закладные части	Анкера	6	8АI	34	3	12	1,02	4,08
		7	12АII	24	3	12	0,72	2,88
		8	12АII	24	2	2	0,48	0,48
		9	12АII	60	1	1	0,60	0,60
	Уголки	10	∠100×10	27	1	2	0,27	0,54
		11	∠80×8	25	1	2	0,25	0,50
		12	∠80×8	30	1	5	0,30	1,50
		13	∠100×10	15	1	1	0,15	0,15

Выборка арматуры на одну плиту					
Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг. 1 п.м.	Масса кг. Общая	Материал Северн. исполн.	Материал Обычн. исполн.
20АII	8,8	2,47	22,2	10ГТ	Вст5сп2
10АI	4,0	0,625	2,5	Вст3сп2	
8АI	43,2	0,395	17,1		
6АI	37,0	0,222	8,2		
Итого:			50		
12АII	3,96	0,890	3,52	10ГТ	Вст5сп2
8АI	4,08	0,396	1,61	Вст3сп2	
6АI	4,00	0,222	0,89		
Итого:			6		
∠100×10	0,54	15,1	7,7	М16С	
∠80×8	20	9,65	19,3		
δ=10	0,15	7,85	1,2		
Итого:			28		

Основные характеристики плиты

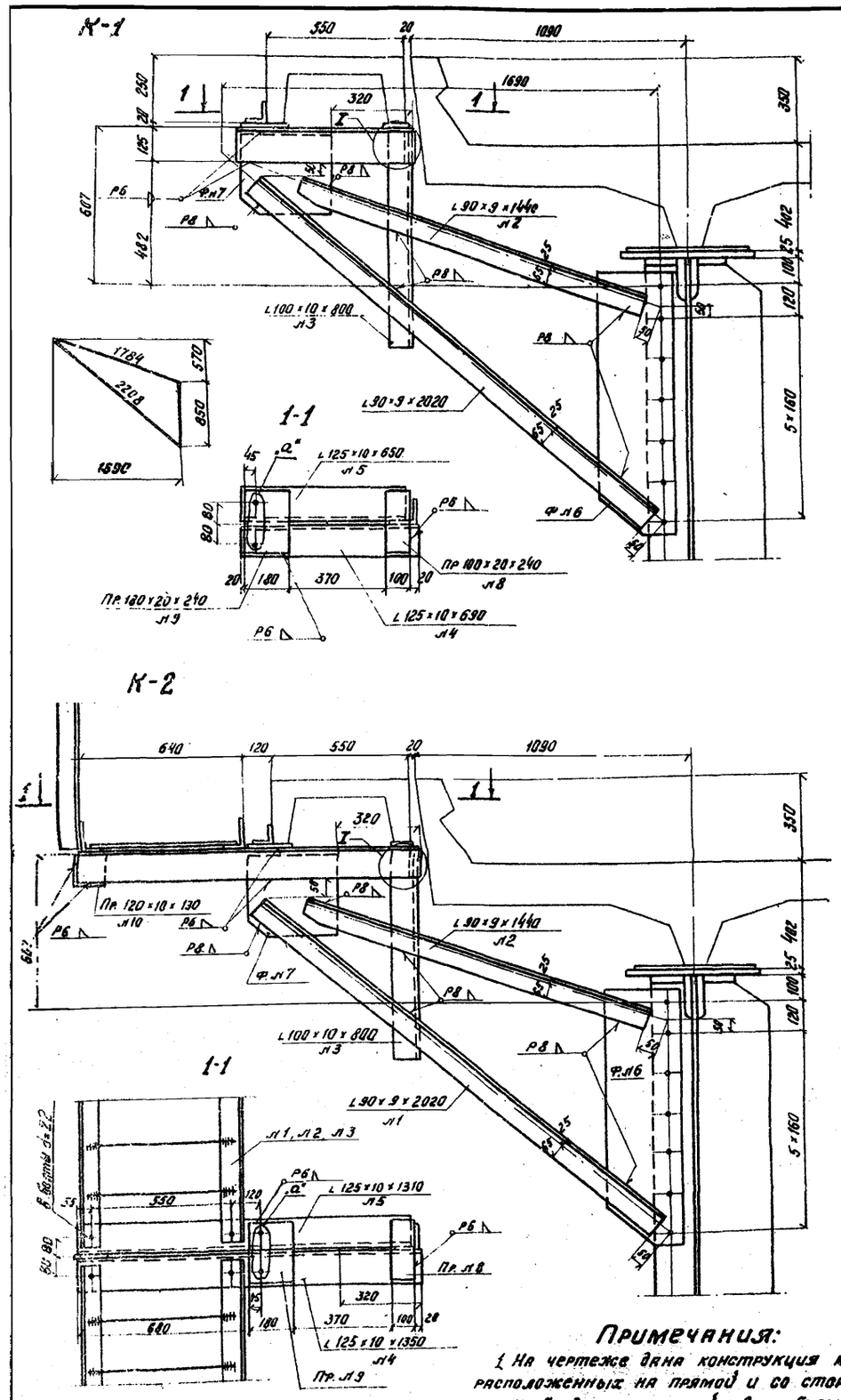
Объем бетона	0,40 м³
Вес плиты	1,01 т
Вес арматуры	50 кг.
Вес закладных	36 кг.

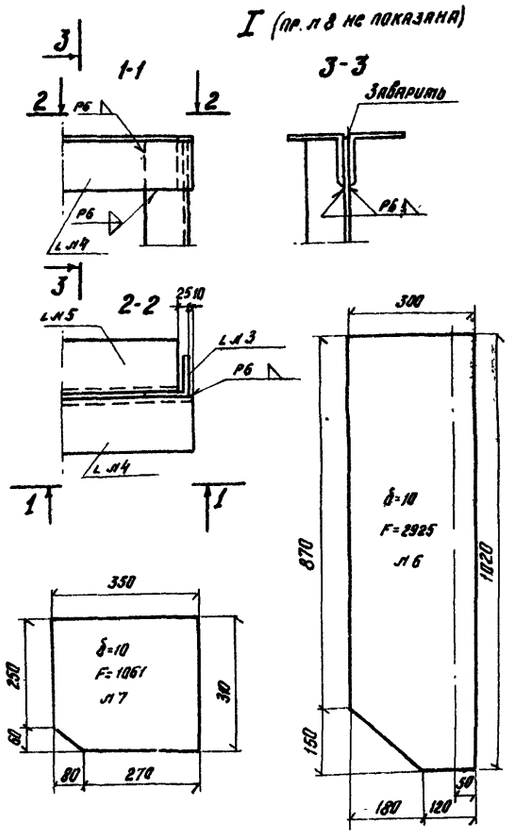
Инв. №69200

ТК 1975г.	Пролетные строения l_p=18,2-33,6 м	Плиты убежищ	Серия 3.501-49
			Выпуск 11 / Лист 24

739/11 | 24

Копир [signature] сверил [signature] Формат 22Г





Спецификация металла

Тип консоли	Лл п/п	Наименование	Материал: Северное исполнен.	Материал: Обычное исполнение	Размеры в мм: Толщина	Размеры в мм: Ширина	Размеры в мм: Длина	На 1 консоль: Количество шт.	На 1 консоль: Общая длина м	На 1 консоль: Масса 1 п.м. кг	На 1 консоль: Общая масса кг
Тротуарная консоль К-1	1	Уголки подкосов	15ХСНД	15ХСНД	9	90+90	2020	1	2,02	12,2	24,7
	2	То же	"	"	9	90+90	1440	1	1,44	12,2	17,6
	3	Верт. уголок консоли	"	"	10	100+100	800	1	0,80	15,1	12,1
	4	Гориз. уголок консоли	"	"	10	125+125	690	1	0,69	19,1	13,2
	5	То же	"	"	10	125+125	650	1	0,65	19,1	12,4
	6	Фасонка прикрепл.	"	"	10	F=2925		1	0,293	78,5	23,0
	7	То же	"	"	10	F=1061		1	0,106	78,5	8,3
	8	Прокладка	М16С	М16С	20	100	240	1	0,24	15,7	3,8
	9	То же	"	"	20	180	240	1	0,24	28,26	6,8
		Итого:									122
		2% на сварные швы:									3
		Всего:									125
		Всего на пролетное строение	l_p = 18,2 м (на 8 консолей)								994
			l_p = 23,0 м (на 12 консолей)								1490
			l_p = 27,0 м (на 12 консолей)								1490
			l_p = 33,6 м (на 12 консолей)								1490
Тротуарная консоль К-2	1	Уголки подкосов	15ХСНД	15ХСНД	9	90+90	2020	1	2,02	12,2	24,7
	2	То же	"	"	9	90+90	1440	1	1,44	12,2	17,6
	3	Верт. уголок консоли	"	"	10	100+100	800	1	0,80	15,1	12,1
	4	Гориз. уголок консоли	"	"	10	125+125	1350	1	1,35	19,1	25,8
	5	То же	"	"	10	125+125	1310	1	1,31	19,1	25,0
	6	Фасонка прикрепл.	"	"	10	F=2925		1	0,293	78,5	23,0
	7	То же	"	"	10	F=1061		1	0,106	78,5	8,3
	8	Прокладка	М16С	М16С	20	100	240	1	0,24	15,7	3,8
	9	То же	"	"	20	180	240	1	0,24	28,26	6,8
	10	То же	"	"	20	120	130	1	0,13	9,42	1,2
		Итого									148
		2% на сварные швы									3
		Всего									151
		Всего на пролетное строение	l_p=18,2 м (на 8 консолей)								1209
			l_p=23,0 м (на 12 консолей)								1813
			l_p=27,0 м (на 12 консолей)								1813
			l_p=33,6 м (на 12 консолей)								1813

Спецификация металла на кабельные короба

Лл п/п	Наименование	Материал: Северное	Материал: Обычное	Толщина	Ширина	Масса 1 п.м.	Пролетн. стр. l_p=18,2 м: Длина	Кол-во	Общая длина	Общая масса	Пролетн. стр. l_p=23 м: Длина	Кол-во	Общая длина	Общая масса	Пролетн. стр. l_p=27 м: Длина	Кол-во	Общая длина	Общая масса	Пролетн. стр. l_p=33,6 м: Длина	Кол-во	Общая длина	Общая масса
				мм		кг	мм	шт	м	кг	мм	шт	м	кг	мм	шт	м	кг	мм	шт	м	кг
1	Уголки короба	М16С	М16С	8	125+80	12,5	4100	8	32,8	410	4100	16	65,6	820	4100	16	65,6	820	4100	24	98,4	1230
2	То же	"	"	8	125+80	12,5	2020	4	8,1	101	2020	4	8,1	101	2020	4	8,1	101	—	—	—	—
3	То же	"	"	8	125+80	12,5	4170	8	33,4	417	2410	8	19,3	241	4410	8	35,3	441	4590	8	36,7	459
4	Прутки настила	Вст3сп5	Вст3сп5	d=12 мм		0,89	610	182	111,0	99	610	226	137,8	123	610	266	162,3	144	610	332	202,5	180
5	Уголки стоек перил коробов	М16С	М16С	8	80+80	9,65	670	22	14,7	142	670	24	16,1	155	670	30	20,1	194	670	36	24,1	233
6	Поручень	"	Ст3мост	8	80+80	9,65	28800	1	28,8	278	38400	1	38,4	371	46400	1	46,4	448	55200	1	55,2	533
7	Фасонка	"	М16С	19	F=319	78,5	—	22	0,702	55	—	24	0,766	60	—	30	0,957	75	—	36	1,148	90
	Итого:									1502				1871				2223				2725
	2% на сварные швы:									30				37				44				54
	Всего:									1532				1908				2267				2779

Примечания:

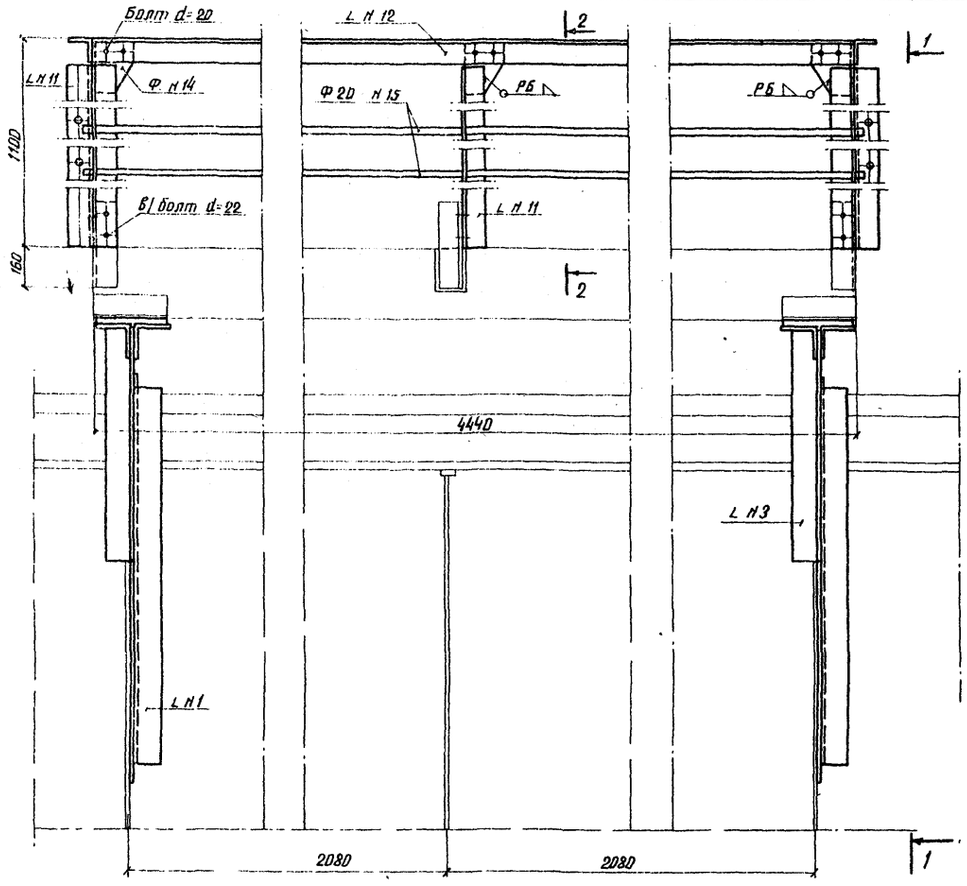
1. На чертеже дана конструкция консоли для пролетных строений, расположенных на прямой и со стороны внешней нитки кривой.
2. Необходимость устройства кабельного короба, устанавливается при привязке типового проекта.
3. Схема расположения тротуарных консолей дана на листе л21.
4. „а" болты d=20(16) с двумя гайками и шайбами.

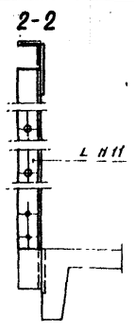
Инв. л 69193

ТК 1975г	Пролетные строения l_p=18,2–33,6 м	Тротуарные консоли	Серия 3.501-49 Выпуск 11	Лист 25

739/11 25

Копир. [signature] Сверил [signature] Формат 22 г

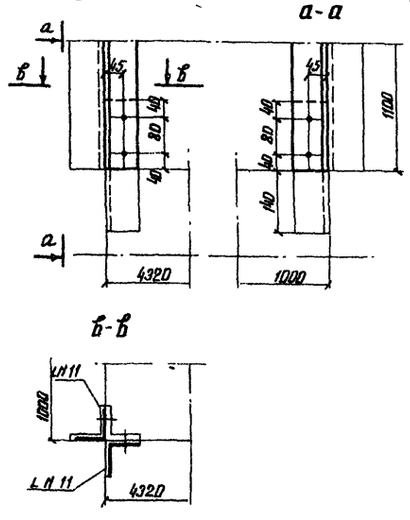




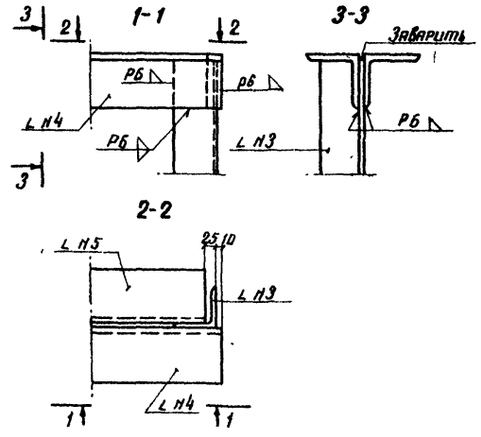
Спецификация металла

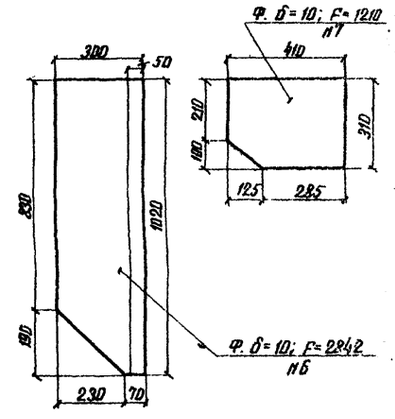
№ п/п		Наименование	Материал северное исполнение	Материал обычное исполнение	Размеры в мм Толщина	Ширина или площадь (см²)	Длина	Количество шт.	Общая длина м или площадь м²	Масса в кг 1 п.м. или 1 кв. м.	Масса в кг Общая
1. Консоль	1	Уголки подкосов	15ХСНД	15ХСНД	9	90+90	2090	2	4.18	12.2	51.0
	2	То же	—"—	—"—	9	90+90	1440	2	2.88	12.2	35.1
	3	Вертик. уголки консоли	—"—	—"—	10	100+100	800	2	1.60	15.1	24.2
	4	Гориз. уголки консоли	—"—	—"—	10	125+125	1700	2	3.40	19.1	64.9
	5	То же	—"—	—"—	10	125+125	1660	2	3.32	19.1	63.4
	6	Фасонки прикрепл.	—"—	—"—	10	F= 2842		2	0.568	78.5	44.6
	7	То же	—"—	—"—	10	F= 1210		2	0.242	78.5	19.0
	8	Прокладки	М16С	М16С	20	100	240	2	0.48	15.7	7.5
	9	То же	—"—	—"—	20	180	240	4	0.96	28.26	27.1
	10	То же	—"—	—"—	10	120	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	Стойки перил	15ХСНД	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		
									13.42	9.65	129.5
	14	Фасонки перил	—"—	—"—	10	F= 201		9	0.18	78.5	14.2
	15	Заполнение перил	Ст3кп	Ст3кп	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 пролетное строение	$\ell_р$ = 33.6 м (на 3 убежища)								1578
			$\ell_р$ = 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 гайками и шайбами

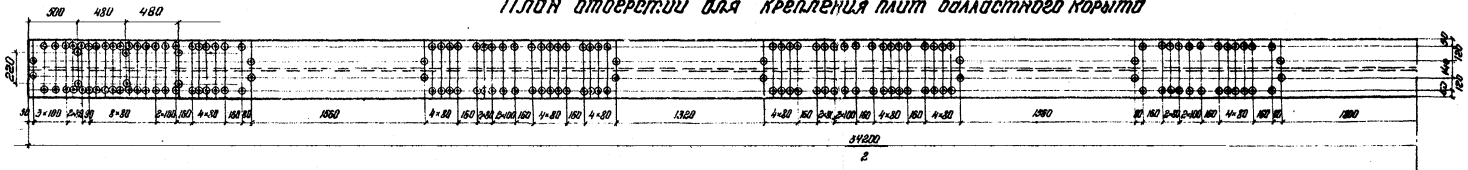
Инв. №69194

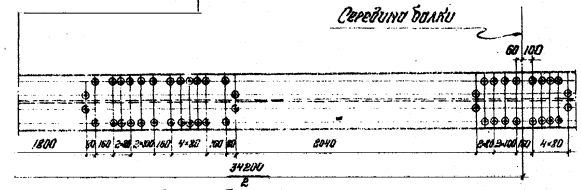
ТК 1975г	Пролетные строения $\ell_р$ = 18.2 - 33.6м	Консоли убежищ	739/11	26
			Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 26

Копир: Бушкина Коррект: Петрова Формат А3

Пролетное строение l_p=33,6 м

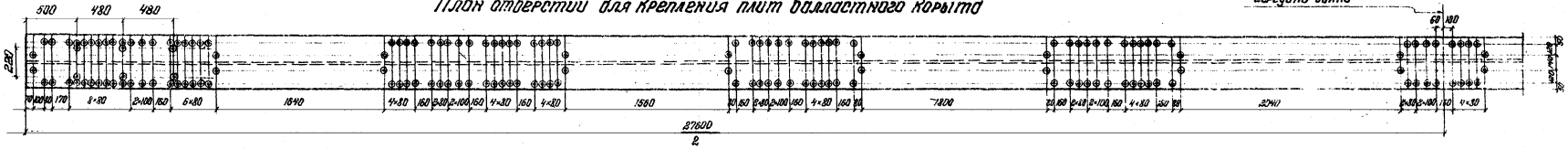
План отверстий для крепления плит балластного корыта





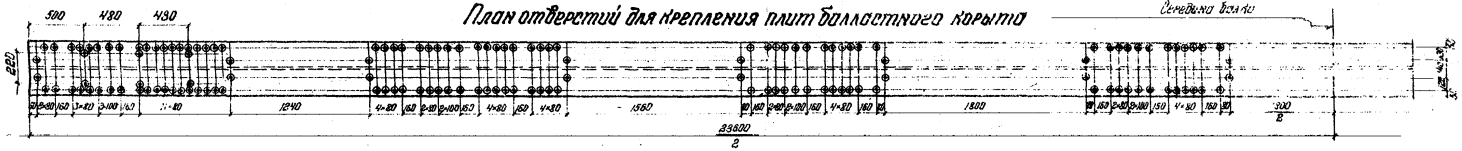
Пролетное строение l_p=27,0 м

План отверстий для крепления плит балластного корыта



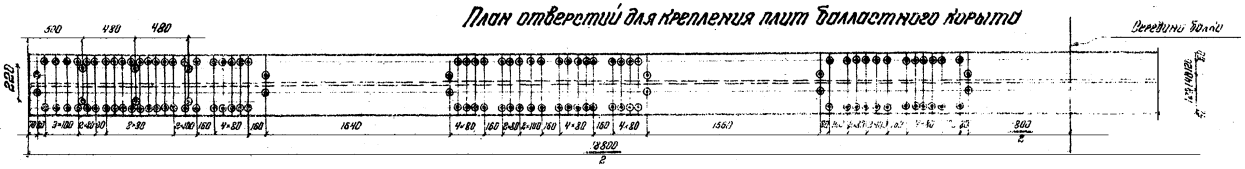
Пролетное строение l_p=23,0 м

План отверстий для крепления плит балластного корыта



Пролетное строение l_p=18,2 м

План отверстий для крепления плит балластного корыта



739/11	27

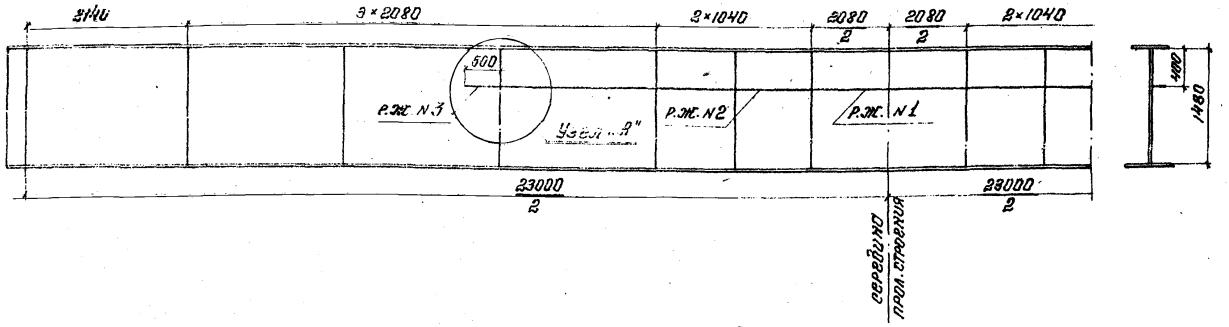
ТК 1975	Пролетные строения l_p=18,2-33,6 м.	Расположение отверстий на верхних полосах главных балок	Серия 3.501-49 Выпуск 11	Лист 27

Инв. N 69667

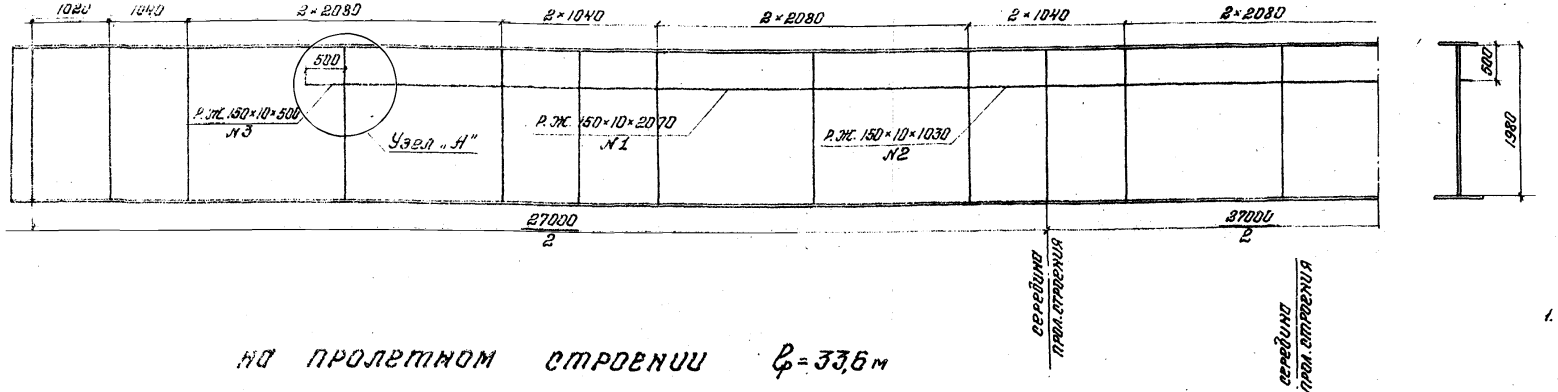
Копир. [illegible] Сверил: [illegible] Формат 22 Г.

Схемы установки горизонтального ребра жесткости

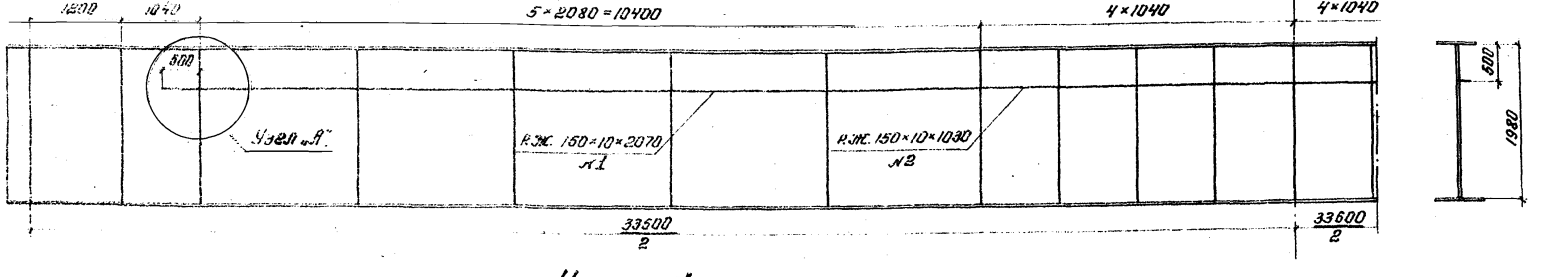
на пролетном строении $l_p = 23.0$ м



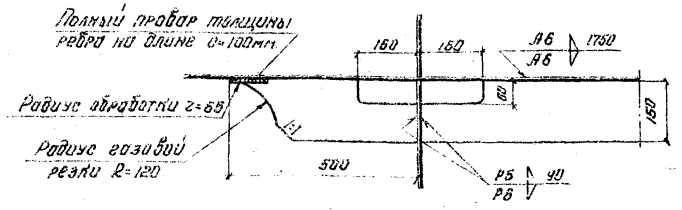
на пролетном строении $l_p = 27.0$ м.



на пролетном строении $l_p = 33,6$ м



Узел „А"



Спецификация металла

№№ п/п	Наименование элементов	Материал	Размер эл-та. мм. Толщина	ширина или площадь см²	длина или площадь см²	Кол-во	Общая длина м. или площадь кв. м.	Вес 1 п. м. или кв. м. кг.	Общий вес кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Пролетное строение $l_p = 23.0$ м.								
1	Ребро жесткости	15ХСНД	10	150	2070	6	12.42		
2	То же		10	150	1030	8	8.24		
3	То же		10	150	500	4	2.0		
							22.66	11.78	268
	Пролетное строение $l_p = 27.0$ м.								
1	Ребро жесткости	15ХСНД	10	150	2070	12	24.84		
2	То же		10	150	1030	12	12.36		
3	То же		10	150	500	4	2.0		
							39.20	11.78	462
	Пролетное строение $l_p = 33.6$ м.								
1	Ребро жесткости	15ХСНД	10	150	2070	20	41.40		
2	То же		10	150	1030	16	16.48		
3	То же		10	150	500	4	2.0		
							59.88	11.78	706

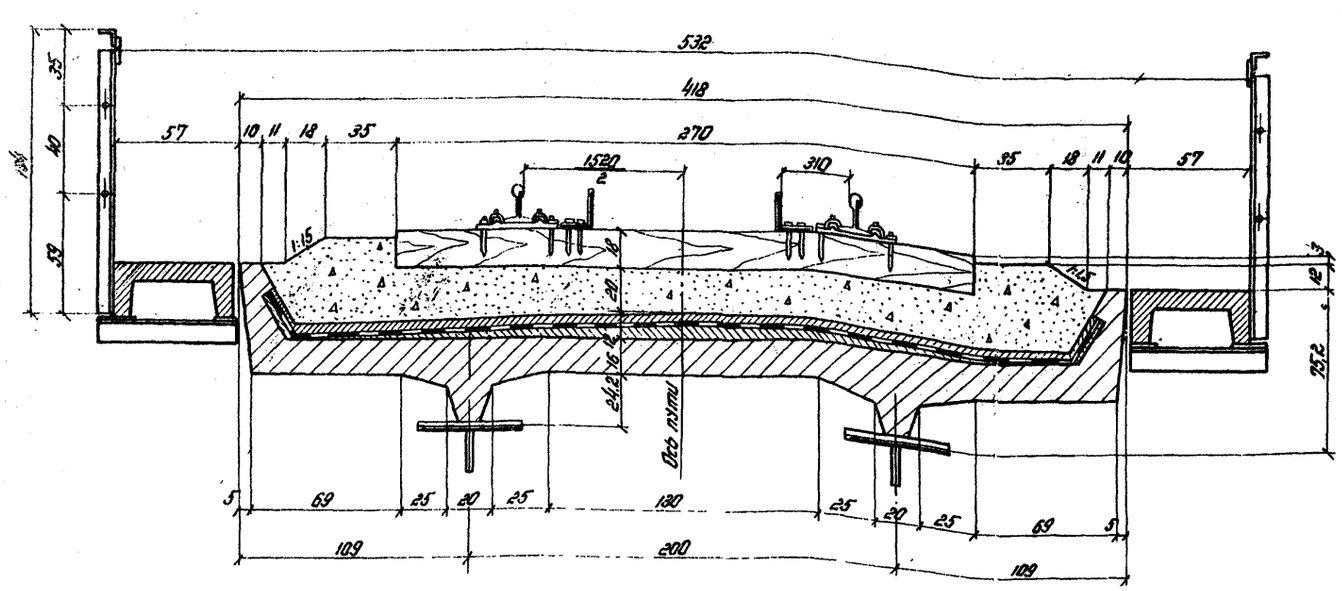
Примечание

1. Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам, с уложенным временным мостовым полотном, вертикальные листы с внутренней стороны усиляются горизонтальными ребрами жесткости.

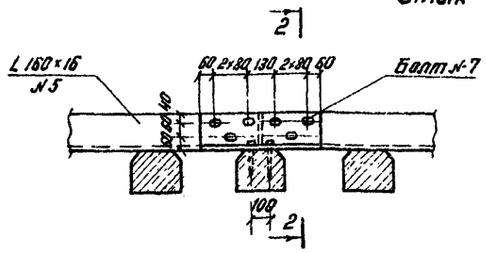
Инв. № 66511

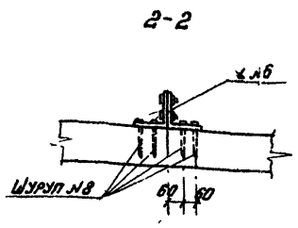
739/11	28			
ТК 1975 г.	Пролетные строения $l_p = 23,0$ м – 33,6 м	Установка горизонтального монтажного ребра жесткости.	Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 28

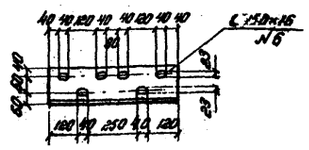
Копир: Макар Сверил: Порук Формат 22 г

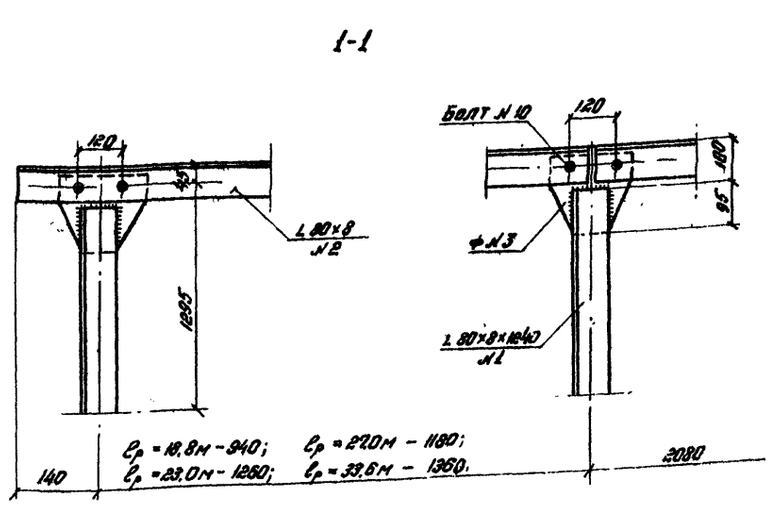


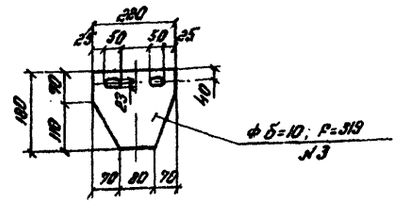
Стык контруголка











Спецификация металла охранных приспособлений.

NN п.п.	Наименование	Материал исполнения: Северное	Материал исполнения: Обычное	Пролетное строение $\ell_р$ = 18,2 м: Размеры элемента: Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Масса 1 п.м., кг	Общая масса, кг
5	Контруголки	15ХСНД	Ст.3 мост	16	160+160	18900	2	37,6		
6	Коротыши стыков контруголков	— " —	— " —	16	160+160	570	2	1,1		
	Итого:							38,7	38,5	1490
	Метизы									
7	Болты в стыках контруголков и стоек перил к убежищам	09Г2	ВСт.3сп4	d = 22	—	90	40		0,570	23
8	Шурупы крепления контруголков	— —	— —	d = 22	—	170	160		0,540	87
9	Болты крепления перильных стоек	09Г2	Ст.3кп	d = 22	—	130	36		0,689	25
10	Болты крепления поручней к стойкам	09Г2	Ст.3кп	d = 20	—	60	64		0,393	25
			Ст.3кп	d = 16	—	50			0,207	13
11	Болты прикрепления плит тротуаров и убежищ к консолям	09Г2	—	d = 20	—	90	24	—	0,387	9
		—	Ст.3кп	d = 16	—	80			0,255	6
	Итого по метизам									169
	Всего									1659

Пролетное строение $\ell_р$ = 23,0 м: Длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Масса 1 п.м., кг	Общая масса, кг
23600	2	47,2		
570	4	2,3		
		49,5	38,5	1902
90	52	—	0,570	30
170	210	—	0,540	114
130	40	—	0,689	28
60	68	—	0,393	27
50			0,207	14
90	32	—	0,387	12
80			0,255	8
				211
				2113

Пролетное строение $\ell_р$ = 27,0 м: Длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Масса 1 п.м., кг	Общая масса, кг
27600	2	55,2		
570	4	2,3		
		57,5	38,5	2210
90	52		0,570	30
170	240		0,540	130
130	52		0,689	36
60	80		0,393	31
50			0,207	17
90	32	—	0,387	12
80			0,255	8
				239
				2449

Пролетное строение $\ell_р$ = 33,6 м: Длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Масса 1 п.м., кг	Общая масса, кг
34200	2	68,4		
540	6	3,4		
		71,8	38,5	276,0
90	78	—	0,570	45
170	300	—	0,540	162
130	60	—	0,689	41
60	102	—	0,393	40
50			0,207	21
90	38	—	0,387	15
80			0,255	10
				303
				3063

Вес болтов дан с двумя гайками и двумя шайбами

Инв № - 69669

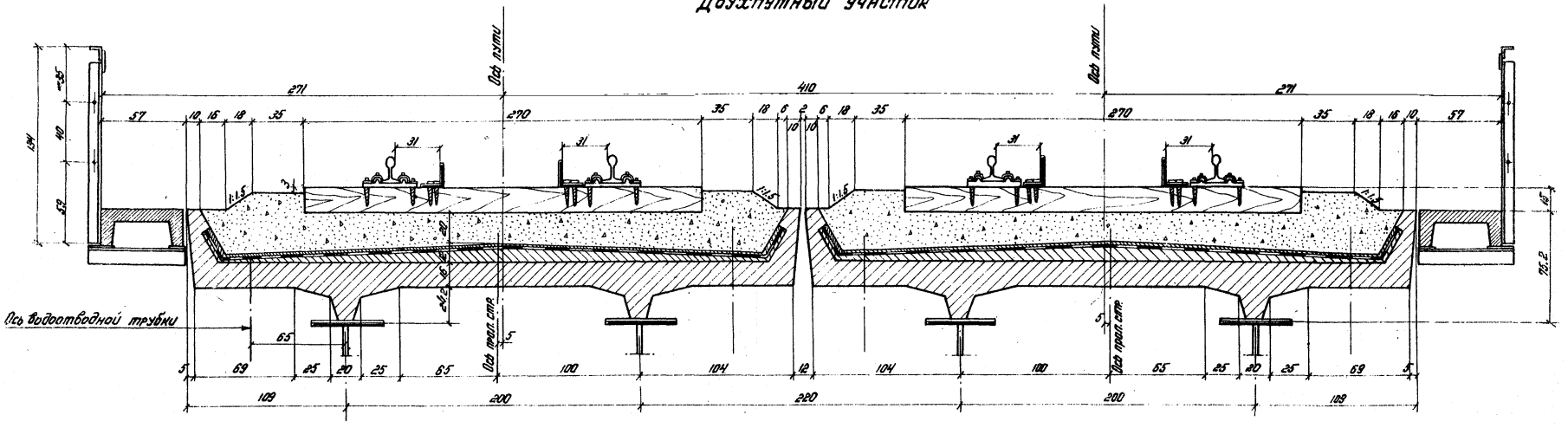
ТК 1975г	Пролетные строения $\ell_р$ = 18,2 - 33,6 м	Мостовое полотно. Детали перил	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 29

739/11 | 29

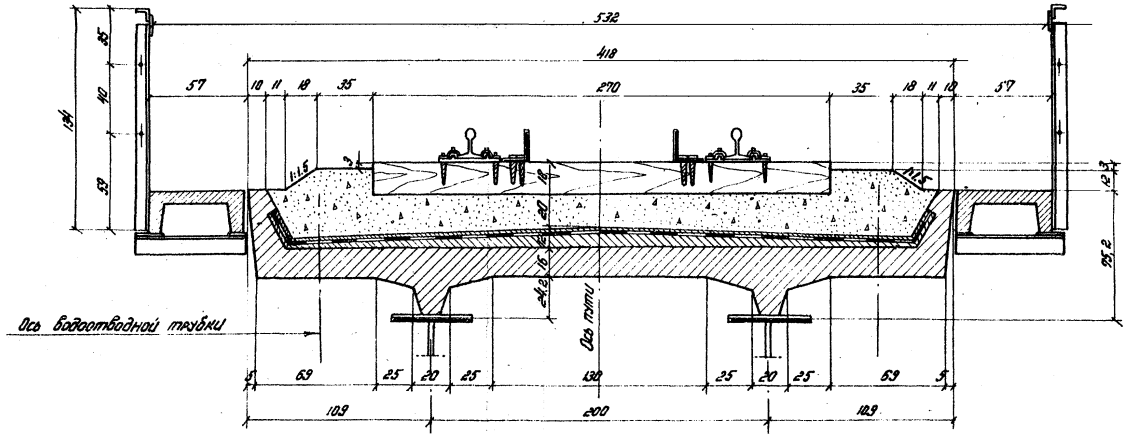
Копир Васильева Сверил Формат 221

Поперечное сечение мостового полотна

Двухпутный участок



Однопутный участок

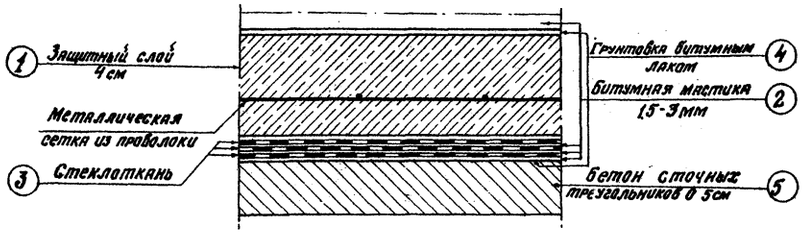


739/11	30			
ТК	Пролетные строения l_p = 18,2 – 33,6 м	Поперечные сечения мостового полотна	Серия 3501-49	
1975г			Выпуск 11	Лист 30

Инв. № 69670

Копир Максимова Сверил Фармат

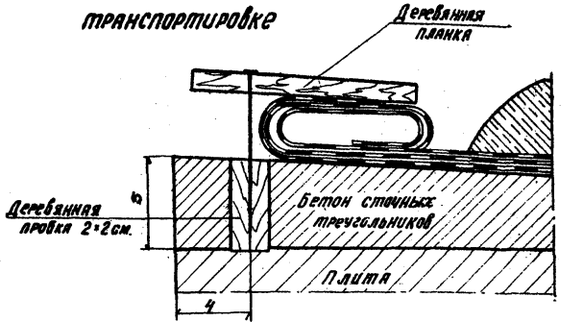
Деталь изоляции для пролетных строений, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 40°С и выше



Состав изоляции

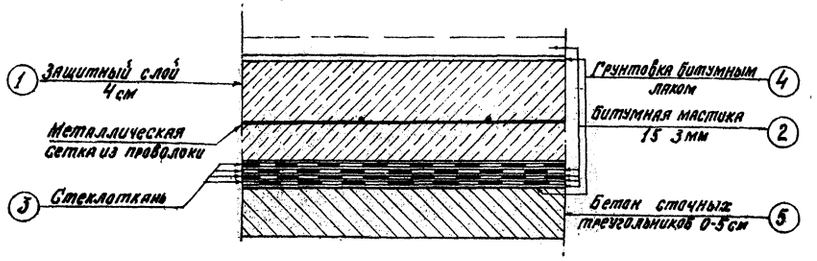
1. Защитный слой - 4 см с металлической сеткой из проволоки d=1-2 мм с ячейками от 50×50 до 75×75 мм.
2. Четыре слоя битумной мастики по 1,5-3 мм.
3. Три слоя стеклоткани (до 1 мм, слой)
4. Слой битумного лака
5. Бетон сточных треугольников 0-5 см.

Крепление стеклоткани при транспортировке



Деталь изоляции для пролетных строений, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 40°С и ниже

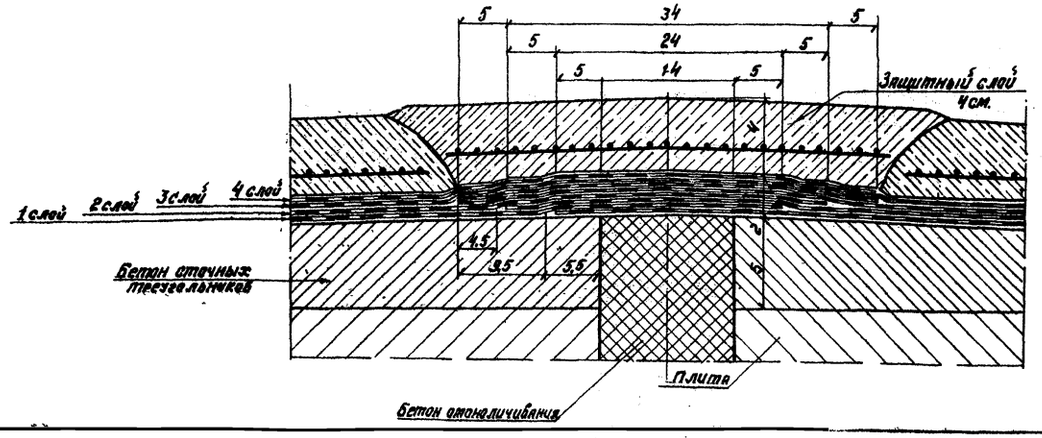
(Северное исполнение)



Состав изоляции

1. Защитный слой - 4 см с металлической сеткой из проволоки d=1-2 мм с ячейками от 50×50 до 75×75 мм.
2. Пять слоев битумной мастики 1,5-3 мм
3. Четыре слоя стеклоткани (до 1 мм слой)
4. Грунтовка битумным лаком.
5. Бетон сточных треугольников 0-5 см.

Деталь укладки изоляции в месте стыкования плит



Примечания.

1. На строительство плиты поставляются с уложенной изоляцией. На концах плит защитный слой на расстоянии 15 см от торцов плит не укладывается. При этом 1-ый слой стеклоткани наклеевается на битумную мастику на расстоянии 9,5 см от защитного слоя, 2-ой слой стеклоткани наклеивается на битумную мастику на расстоянии 4,5 см от защитного слоя, а 3-й и 4-ый слой лежат свободно. Первый слой стеклоткани должен быть длиннее плиты с каждого конца на 19 см, 2-ой - 24 см, 3-ий и 4-ый - 29 см.

На месте изготовления плит стеклоткань необходимо подвернуть и закрепить деревянной планкой как указано на чертеже. Для возможности забивки гвоздей в плитах необходимо предусмотреть деревянные пробки с расстоянием 40 см друг от друга.

2. Укладка изоляции в месте стыкования плит производится в вилку: 1-ый слой стеклоткани правой плиты накрывается 1-ым слоем левой, далее укладывается второй слой правой плиты, затем он накрывается 2-ым слоем левой плиты, 3-ий слой правой плиты укладывается на второй слой левой плиты и последними укладываются четвертые слои правой и левой плит.

3. После укладки стеклоткани укладывается 4-ое см. защитный слой с металлической сеткой.

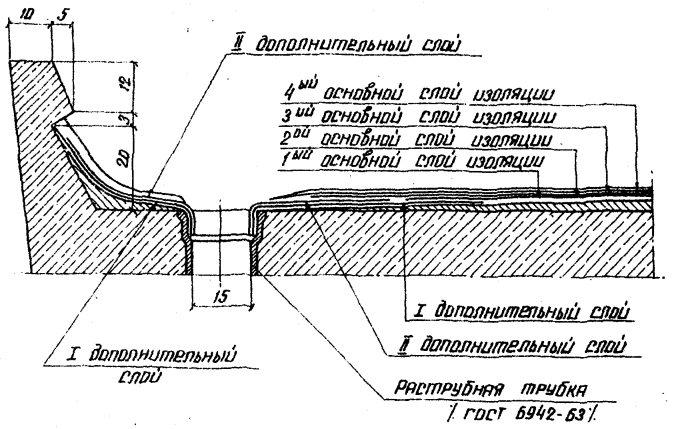
4. Стыки перед наклейкой изоляции очищаются от мусора, снега, наледи и продуваются горячим воздухом. При отрицательной температуре над стыком устанавливается переносной шатер из брезента. Требуемая рабочая температура (+5°С) в шатре обеспечивается подогревом окружаемого участка калориферными воздуходувками.

739/11	31			
ТК 1975 г.	Пролетные строения l_p=18,2-33,6 м	Изоляция	Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 31

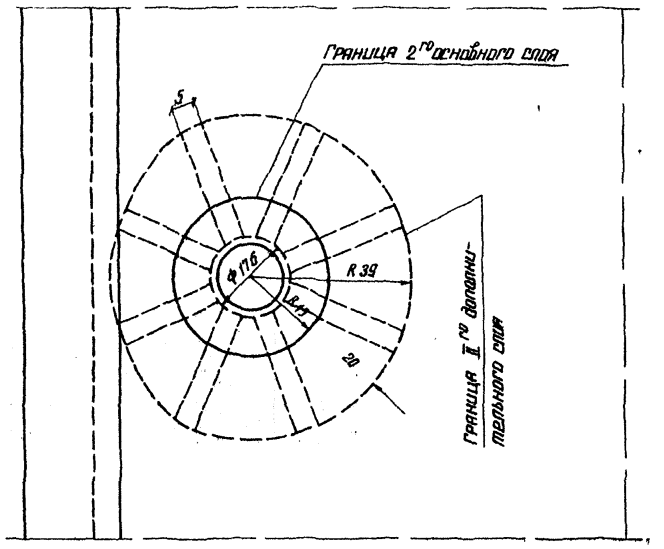
Инв. №69671

Копир [illegible] Сверил [illegible] Формат 22 г

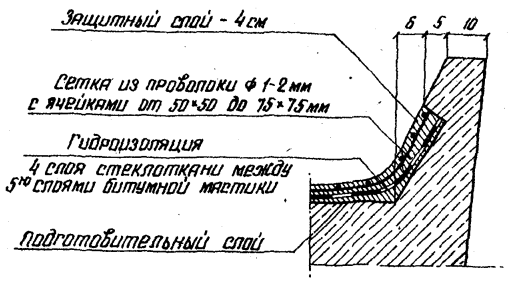
Сечение по оси водоотводной трубки



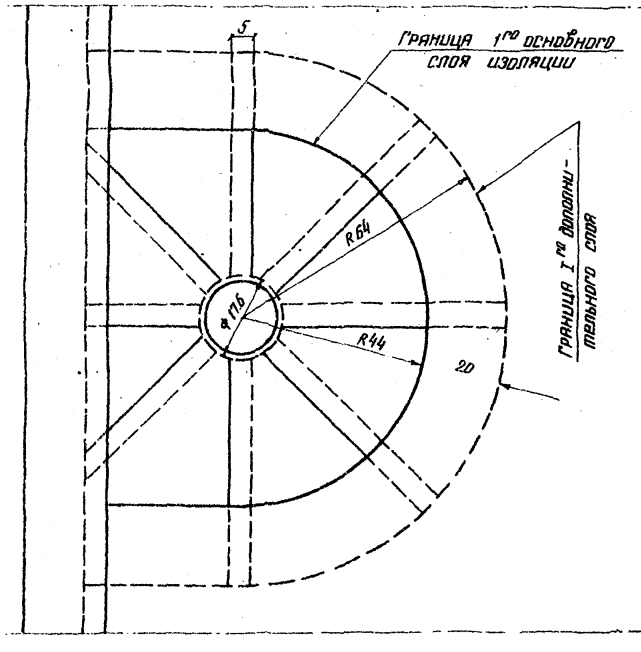
План 2го слоя изоляции



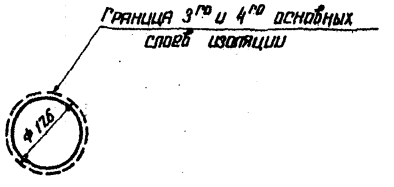
Деталь заделки изоляции в бортик



План 1го слоя изоляции



План 3го и 4го слоев изоляции



Примечания:

1. Армирующей основой гидроизоляции следует применять стеклоткань марки ССТ9-6 по ГОСТ 8481-61 или равноценные ей стеклоткани марки СС-1 и СС-5 по МРТУ-6-11-99-68, или ЭТС-5 по ТУ-6-11-232-71.
2. Мастику следует изготавливать с применением нефтяного битума „Пластбит" по ТУп 38.01.580-75 Миннефтехимпрома СССР свойства мастики должны удовлетворять требованиям предъявляемым к марке С-IV.
   Работы по изготовлению битумной мастики марки С-IV следует выполнять в соответствии с кратким руководством разработанным ЦНИИС'ом для северного исполнения.
3. Подукрепный, подготовительный слой выполняется на заводе при бетонировании блоков плиты.
4. Для защитного слоя применяется бетон марки 200 с крупностью щебня не более 15 мм или цементно-песчаный раствор марки 200, армированный сеткой из проволоки ф 1-2 мм с ячейками от 50×50 до 75×75 мм или плетеной сеткой по ГОСТ 5336-67 N 50-75.
5. Гидроизоляция пролетных строений для северных районов должна отвечать требованиям ВСН 151-68, а для остальных районов - требованиям СН 200-62.
6. Применение других материалов и других видов гидроизоляции железобетонных плит балластного корыта должно быть обязательно согласовано с МПС.

Разработано МОСТ

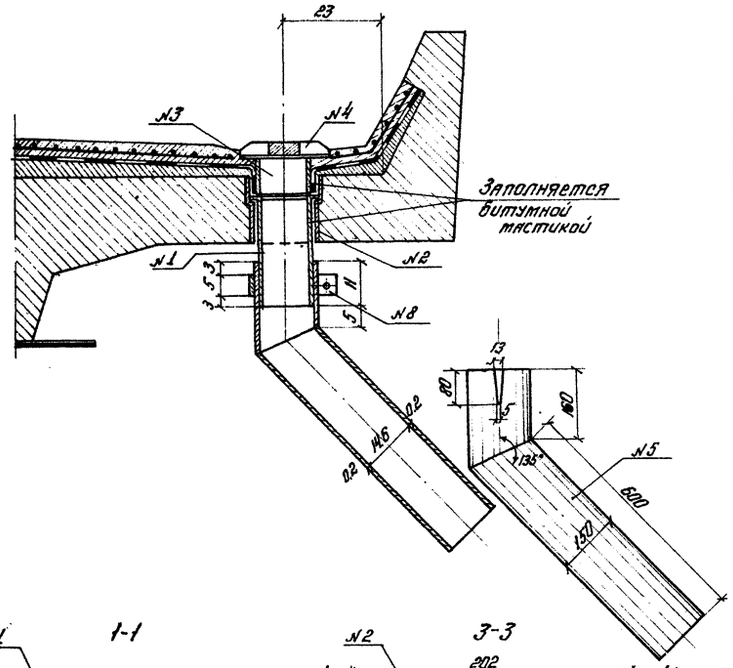
Гип	Алешко		
Нач. отд.	Ушаков		
Гл. спец.	Ушаков		
Конструктор	Волкова		

Инв. № 69679

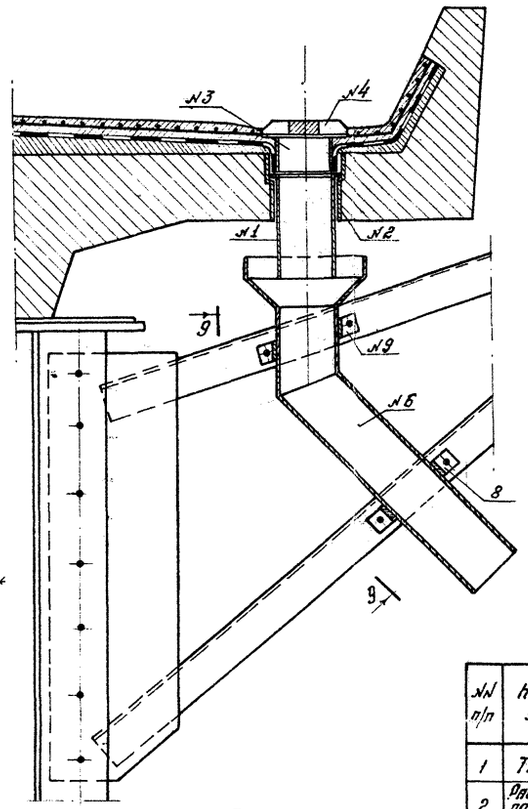
739/11	32		
ТК 1975г	Пролетные строения $\ell_р$ = 18.2 - 33.6 м	Изоляция. Детали.	Серия 3.501-49
			Выпуск 11
			Лист 32

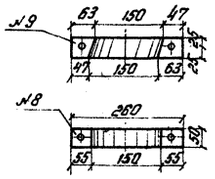
Копир: Бутылкина Сверил: Лорус Формат 22Г

Вариант №1

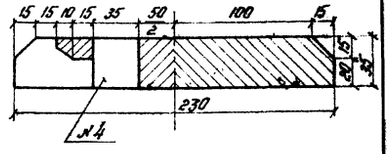


Вариант №2

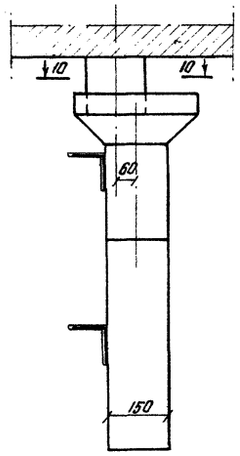


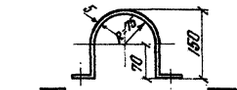


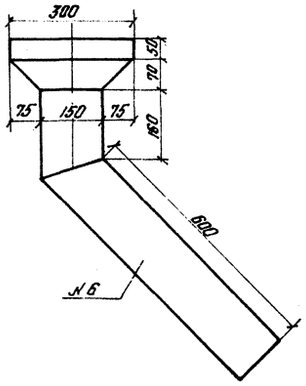
7-7



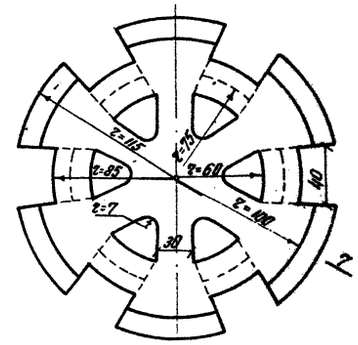
9-9





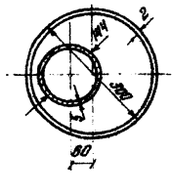


7

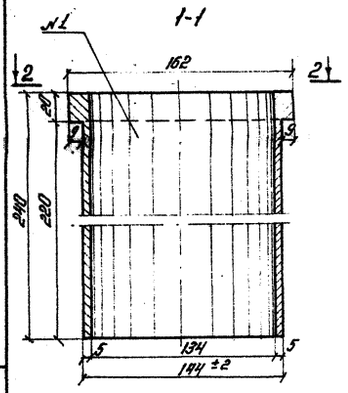


7

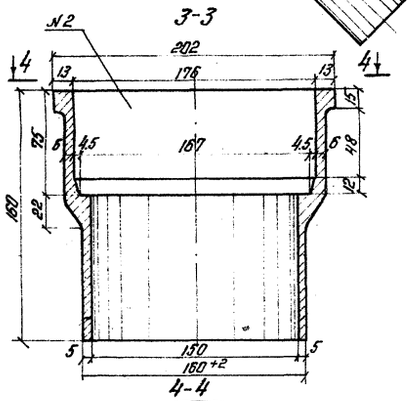
10-10



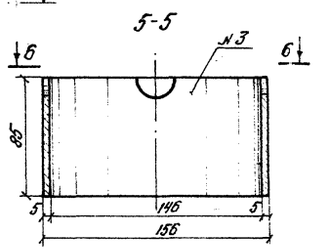
1-1



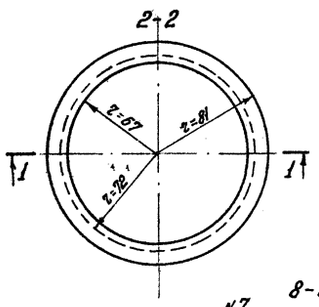
3-3



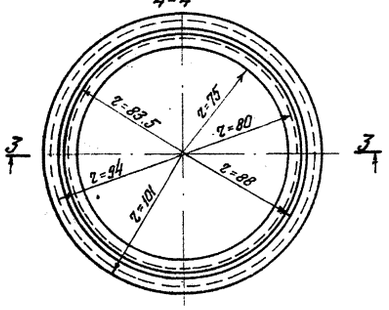
5-5



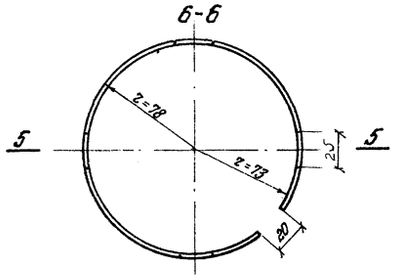
2-2



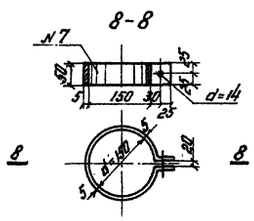
4-4



6-6



8-8



Спецификация деталей водоотвода на 1 пролет.

№№ п/п	Наименование элементов	Материал: Обычное исполн.	Материал: Северное исполн.	Вес 1 шт кг	Пролетное строение $\ell_р$=18.2: К-во шт	Пролетное строение $\ell_р$=18.2: Вес кг	Пролетное строение $\ell_р$=23: К-во шт	Пролетное строение $\ell_р$=23: Вес кг	Пролетное строение $\ell_р$=27: К-во шт	Пролетное строение $\ell_р$=27: Вес кг	Пролетное строение $\ell_р$=33.6: К-во шт	Пролетное строение $\ell_р$=33.6: Вес кг	Примечание
1	Труба	чугун		4.4	12	52.8	16	70.4	18	79.2	22	96.8	Внутренняя поверхность грунтуется
2	Раструбная труба по ГОСТ 6942-63	—"—		5.2	12	62.4	16	83.2	18	93.6	22	114.4	
3	Прижимной стакан	Ст-0	Вст.3сп2	1.3	—"—	15.6	—"—	20.8	—"—	23.4	—"—	28.6	Оцинковать
4	Крышка	чугун		8.0	—"—	96.0	—"—	128.0	—"—	144.0	—"—	176.0	
5	Колено	Ст-0	Вст.3сп2	6.0	—"—	72.0	—"—	96.0	14	84.0	16	96.0	Оцинковать
6	То же	Ст-0	Вст.3сп2	7.5	—	—	—	—	4	30.0	6	45.0	
7	Хомут	Ст-0	Вст.3сп2	1.1	12	13.2	16	17.6	14	15.4	16	17.6	
8 9	То же	Ст-0	Вст.3сп2	1.1	—	—	—	—	8	8.8	12	13.2	
10	Болт с гайкой и шайбой М12×50	Госты: 7798-70; 5915-70; 11371-68;		0.090	12	1.1	16	1.5	30	2.7	40	3.6	
Всего						313		418		481		591	
В том числе чугуна						211		282		317		387	

Примечания

1. На чертеже дано два варианта конструкции колена водоотводных трубок. 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 совпадении водоотводных трубок с тротуарными консолями применяется второй вариант, в остальных случаях – первый.
2. Детали водоотвода приняты применительно к типовому проекту ж.б. пролетных строений для ж.д. мостов пролетами от 2 до 15 м. (Инв. № 557 Ленгипротрансмост 1969 г).
3. Размеры конструкции даны в см, деталей в мм.

Гипротрансмост г. Москва		739/11	33
	ТК 1975 г	Пролетные строения $\ell_р$=18.2 – 33.6 м	Детали водоотвода
		Серия 3.501-19	Выпуск 11 Лист 33

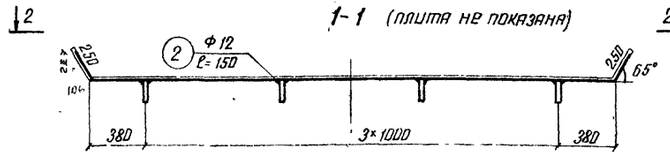
Инв. № 69673

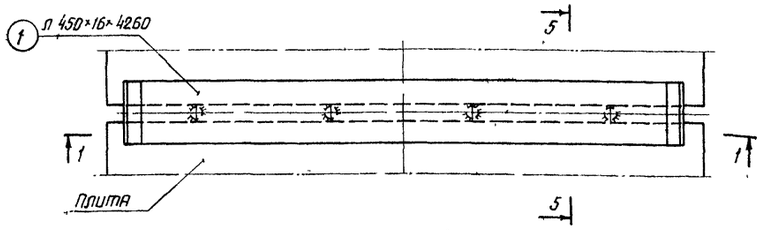
Копир. Сверил

Формат 22Г

Перекрытие плит проезда
Тип- 1п

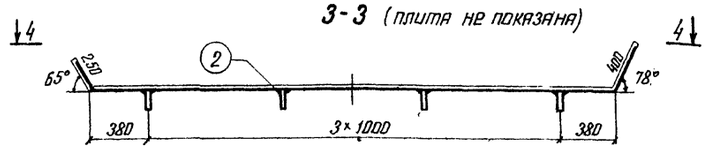
1-1 (плита не показана)



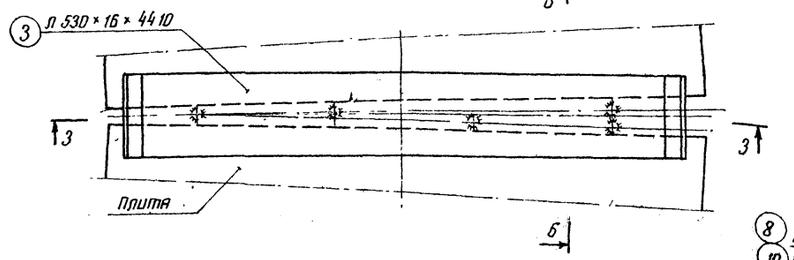


Тип- 2п

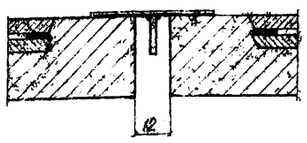
3-3 (плита не показана)



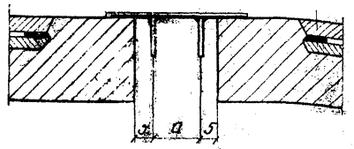
4-4



5-5

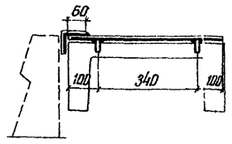


6-6

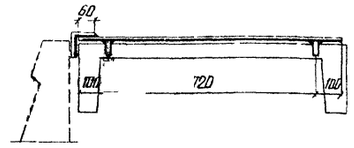


Перекрытие тротуарных плит

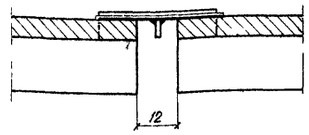
7-7



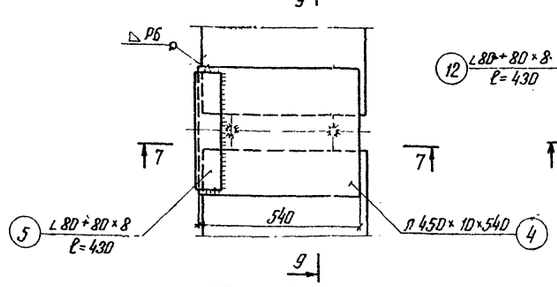
11-11



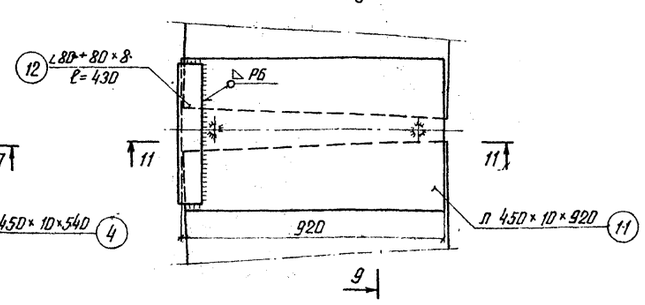
9-9



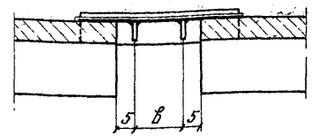
8-8
Тип 1ПТ



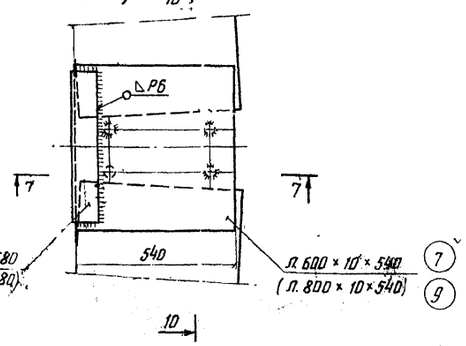
12-12
Тип 4ПТ



10-10



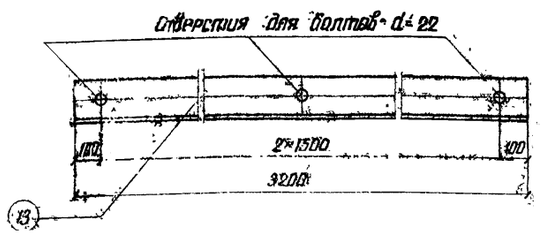
Тип 2ПТ (3ПТ)

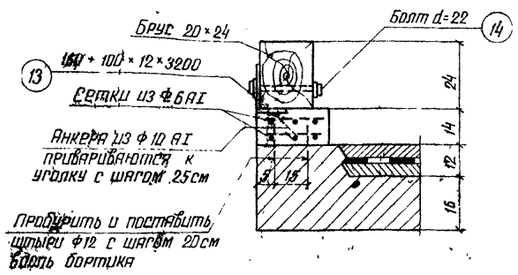


Примечания:

1. Размеры а и в определяются при привязке пролетных строений.
2. Перед установкой листы №1 и №3 покрыть битумным лаком.

Деталь крепления бруса при сопряжении с пролетным строением с ездой на поперечинах





Спецификация металла перекрытия деформационного шва

Тип	Области применения	№№ п/п	Наименование элементов	Материал	Размеры: толщина, мм	Размеры: ширина, мм	Размеры: длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Масса 1 п.м., кг	Общая масса, кг
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		16	530	4410	1	4.41	66.5	293
		2	Штырь		d=12	—	150	5	0.75	0.89	1
							Итого				294
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		8	80×80	430	1	0.43	9.65	4.2
		6	Штырь		d=12	—	50	2	0.10	0.89	0.1
							Итого				23.4
2ПТ	На кривых: с наружной стороны ℓр=18.2-23.0м R > 600м; ℓр=27.0м R > 800м; ℓр=33.6м R > 1000м	7	Лист		10	600	540	1	0.54	47.1	25.4
		8	Уголок		8	80×80	580	1	0.58	9.65	5.6
		6	Штырь		d=12	—	50	4	0.20	0.89	0.2
							Итого				31.2
3ПТ	На кривых: с наружной стороны ℓр=18.2-23.0м R=300÷600м; ℓр=27.0м R=300÷800м; ℓр=33.6м R=400÷1000м	9	Лист		10	800	540	1	0.54	62.8	34.0
		10	Уголок		8	80×80	780	1	0.78	9.65	7.5
		6	Штырь		d=12	—	50	4	0.20	0.89	0.2
							Итого				41.7
4ПТ	На кривых: с внутренней стороны ℓр=18.2÷33.6м 300 < R < 1800м	11	Лист		10	450	920	1	0.92	35.3	32.5
		12	Уголок		8	80×80	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

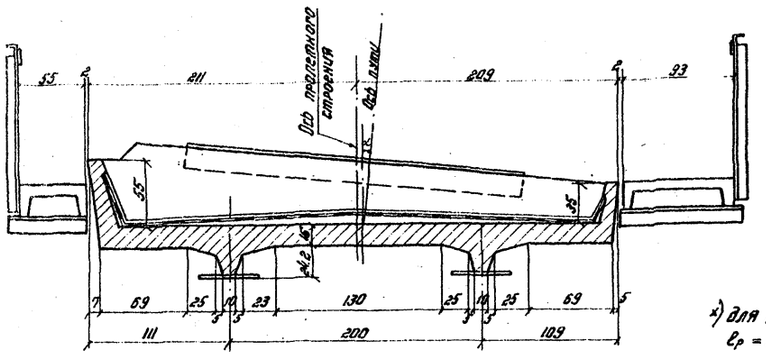
13	Уголок		12	160×100	3200	1	3.2	23.6	75.5
14	Болт		d=22	—	280	3			

Инв. №69674

ТК 1975к	Пролетные строения ℓр = 18.2-33.6м	Перекрытие деформационного шва	739/11 34

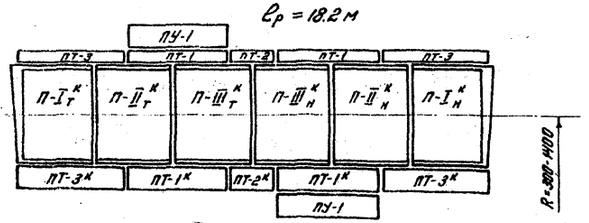
Гипродорнии Москва

Ин. отдел | Гл. инж. пр-та | Рук. бригады | Главный | Исполнил | Волобуев | Кривошеев | Слуцкая | Волобуев

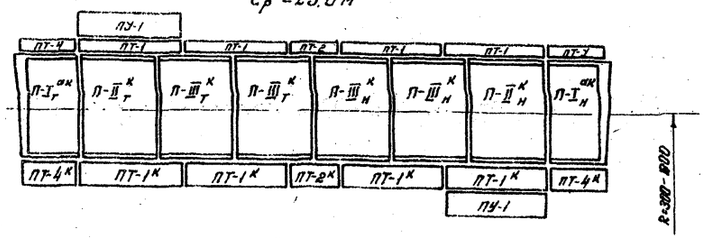


Планы расположения сборных плит на пролетных строениях:

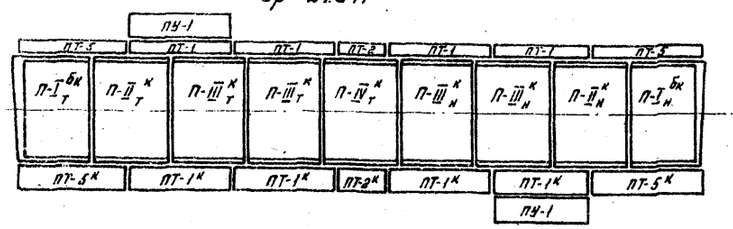
$\ell_р = 18.2$ м



$\ell_р = 23.0$ м



$\ell_р = 27.0$ м



$\ell_р = 33.6$ м

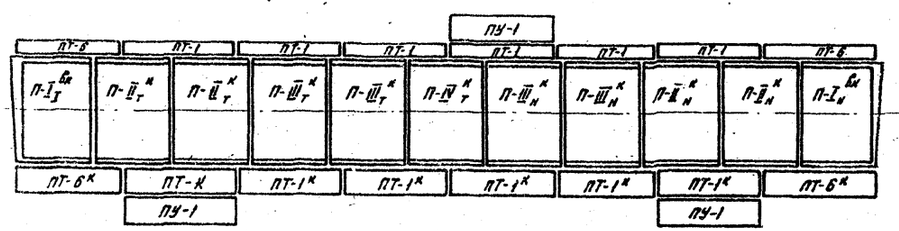


Таблица объемов работ

№№ п/п	Наименование			Изм.	Количество. Пролетное строение $\ell_р$=18.2м	$\ell_р$=23.0м	$\ell_р$=27.0м	$\ell_р$=33.6м
1	Железобетон	Сборный R_{28}=300 кг/см²	Плит проезда *)	шт/м³	5/16.7	8/20.1	9/24.0	11/29.8
			тротуарных плит	шт/м³	10/2.8	14/3.6	14/4.1	16/5.1
			плит убежищ	шт/м³	2/0.8	2/0.8	2/0.8	3/1.2
		Монолитный R_{28}=300 кг/см²		м³	1.0	1.0	1.1	1.4
		Всего		м³	21.3	25.5	30.0	37.5
2	Арматура	Периодического профиля А-II		кг	3872	4844	5651	7022
		Круглая А-I		кг	672	810	926	1083
		Всего		кг	4544	5654	6577	8105
3	Закладные детали			кг	162	187	189	239
4	Листовая сталь упоров			кг	1992	2372	2531	3333
5	Металл перекрытия деформационного шва			кг	291	291	291	291
6	Защитный слой бетон марки 200, армированный металлической сеткой			м³	3.2	4.1	4.8	6.0
7	Изоляция балластного корыта			м²	92	113	133	164
8	Подготовка			м³	3.8	4.9	5.7	7.1
9	Водоотводные трубки			шт	12	16	18	22
10	Балласт			м³	34	43	50	62

*) для пролетного строения $\ell_р$ = 33.6 м бетон плит проезда - марки 400

Объем железобетонных плит

Марка плиты	Объем одной плиты м³	Пролетные строения $\ell_р$=18.2м Кол-во шт	Общий объем м³	$\ell_р$=23.0м Кол-во шт	Общий объем м³	$\ell_р$=27.0м Кол-во шт	Общий объем м³	$\ell_р$=33.6м Кол-во шт	Общий объем м³
П-I^к	3.0	2	6.0	—	—	—	—	—	—
П-I^{ак}	2.33	—	—	2	4.66	—	—	—	—
П-I^{бк}	2.7	—	—	—	—	2	5.4	—	—
П-I^{бк}	2.9	—	—	—	—	—	—	2	5.8
П-II^к	2.67	2	5.34	2	5.34	2	5.34	4	10.68
П-III^к	2.66	2	5.32	4	10.64	4	10.64	4	10.64
П-IV^к	2.65	—	—	—	—	1	2.65	1	2.65
Всего		6	16.7	8	20.1	9	24.0	11	29.8

Металл консолей тротуаров и убежищ для пролетных строений пролетами ℓ = 18.2 м; 23 м; 27 м. 33.6 м дан на листах № 45, №25, №26.

Основные данные тротуарных плит и плит убежищ для пролетных строений, устанавливаемых на кривых

Наименование плит	Полная длина м	Объем одной плиты м³	Пролетное строение $\ell_р$=18.2м Кол-во шт.	Общий объем м³	$\ell_р$=23.0м Кол-во шт	Общий объем м³	$\ell_р$=27.0м Кол-во шт	Общий объем м³	$\ell_р$=33.6м Кол-во шт	Общий объем м³	Монтажный вес плит
ПТ-1	4.14	0.263	2	0.526	4	1.05	4	1.05	6	1.58	0.67
ПТ-1^к	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^к	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^к	4.19	0.359	2	0.718	—	—	—	—	—	—	0.900
ПТ-4	2.40	0.154	—	—	2	0.308	—	—	—	—	0.40
ПТ-4^к	2.43	0.209	—	—	2	0.518	—	—	—	—	0.523
ПТ-5	4.40	0.282	—	—	—	—	2	0.564	—	—	0.72
ПТ-5^к	4.43	0.38	—	—	—	—	2	0.76	—	—	0.95
ПТ-6	4.38	0.293	—	—	—	—	—	—	2	0.586	0.74
ПТ-6^к	4.61	0.395	—	—	—	—	—	—	2	0.79	0.988
ПУ-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	—

Инв. № 59675

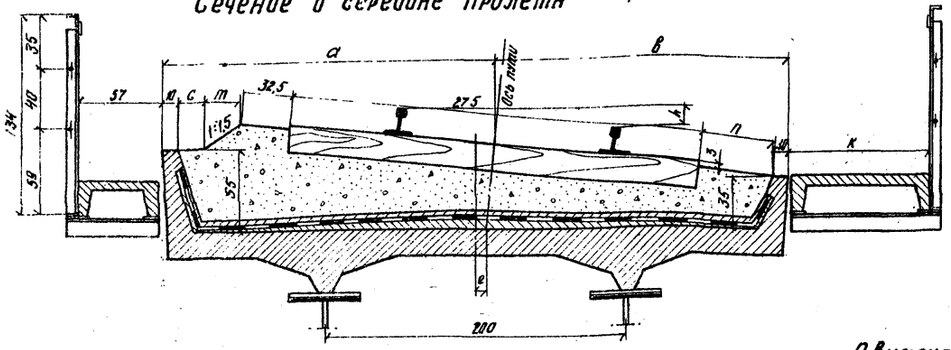
ТК 1975г	Пролетные строения $\ell_р$ = 18.2 – 33.6 м	Сборочный чертеж плит балластного корыта на кривых	739/11	35
			Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 35

Копир Киселев Сверил Лапшин

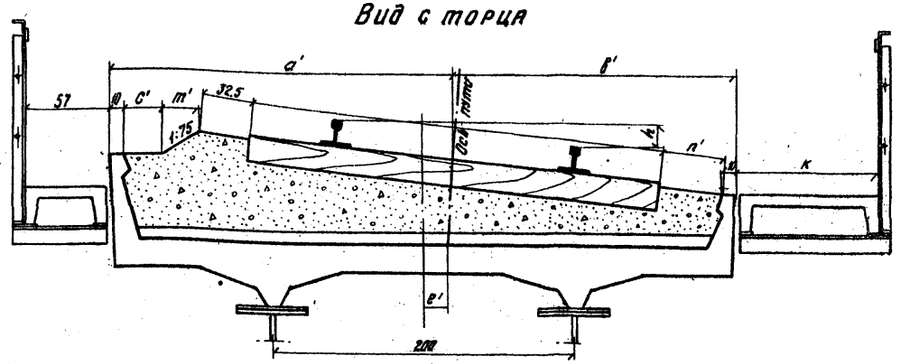
Формат А2Г

Однопутный участок

Сечение в середине пролета

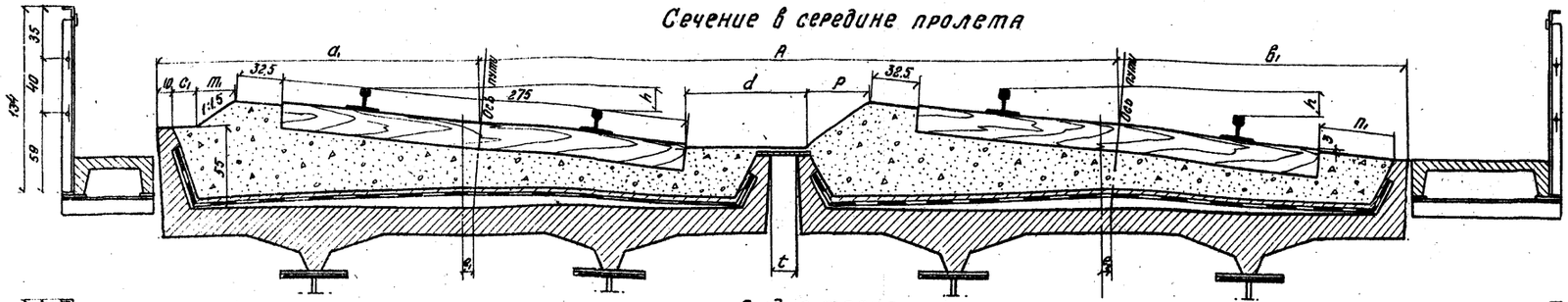


Вид с торца

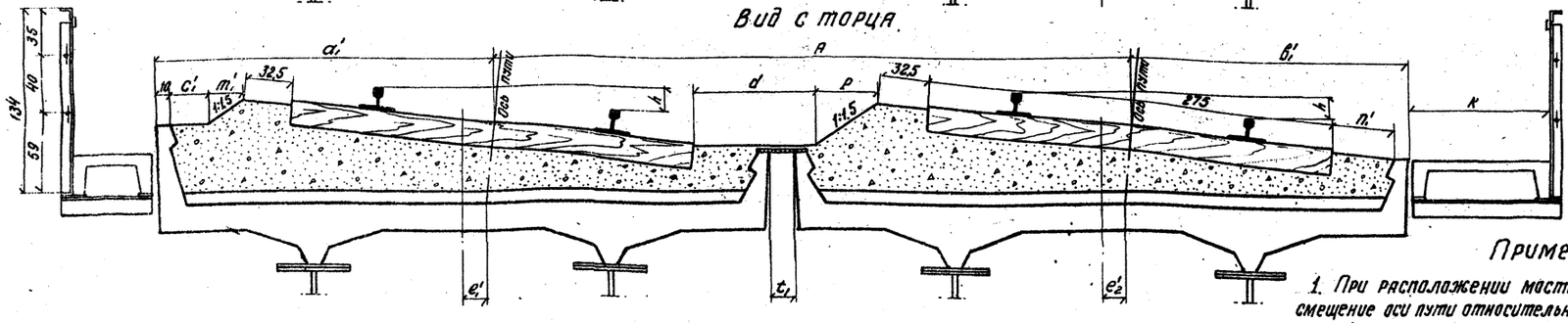


Двухпутный участок

Сечение в середине пролета



Вид с торца



R	A	h	f	p	t	k	d	Однопутный участок												Двухпутный участок											
								В середине пролета						На опоре						В середине пролета						На опоре					
								a	в	e	c	m	n	a'	в'	e'	c'	m'	n'	a₁	в₁	e₁/e₂	c₁	m₁	n₁	a₁'	в₁'	e₁'/e₂'	c₁'	m₁'	n₁'
300	444	15,0	14,7	43,0	26	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	26,0	50	238,5	181,5	22,2	33,5	25,0	35,5
500	434	15,0	8,8	43,0	16	73	84,5	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	26,0	50	233,0	187,0	16,3	28,0	25,0	41,5
600	432	15,0	7,4	43,0	14	70,5	82,5	224,0	196,0	7,5	19,0	25,0	50	231,5	188,5	14,9	26,5	25,0	43,0	224,0	196,0	7,5	19,0	25,0	50	231,5	188,5	14,9	26,5	25,0	43,0
800	429	15,0	5,5	43,0	11	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	9,0	64,5	84,0	223,0	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	30,0	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	215,5	208,0	1,8/1,8	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	213,0	207,0	0	33,0		60,0	215,0	205,0	2,2	35,0		58,0	216,5	210,0	3,2/3,2	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/-4	36,0		65,0	217,5	210,5	5,5/2,5	37,5		63,5

Инв. № 69676

Примечания:

1. При расположении моста на кривых радиусами 300-1400 м, смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутрь кривой в середине пролета принята 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 -55 см, внутреннего -35 см.
3. На кривых радиусами 300-1400 м ширина тротуара с внутренней стороны моста увеличивается с 57 см до 95 см, а при радиусах кривых 1500 м и более ширина тротуара 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 см.

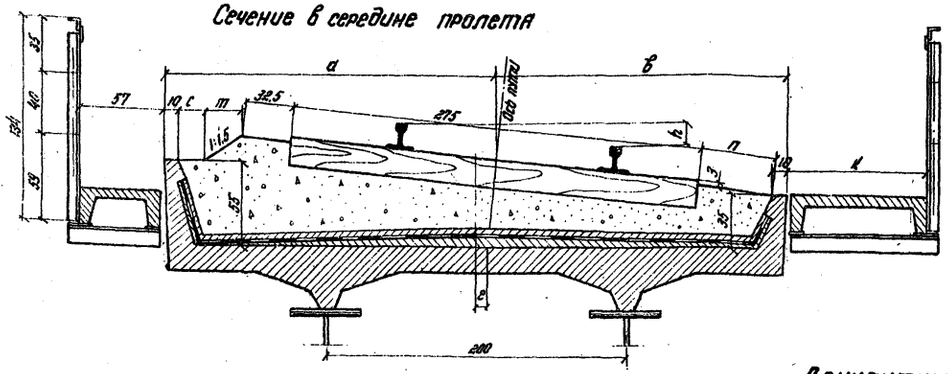
739/11	36

ТК 1975г.	Пролетное строение l_p=18,2 м.	Поперечные сечения мостового полота на кривых.	Серия 3.501-49	
			Выпуск 11	Лист 36

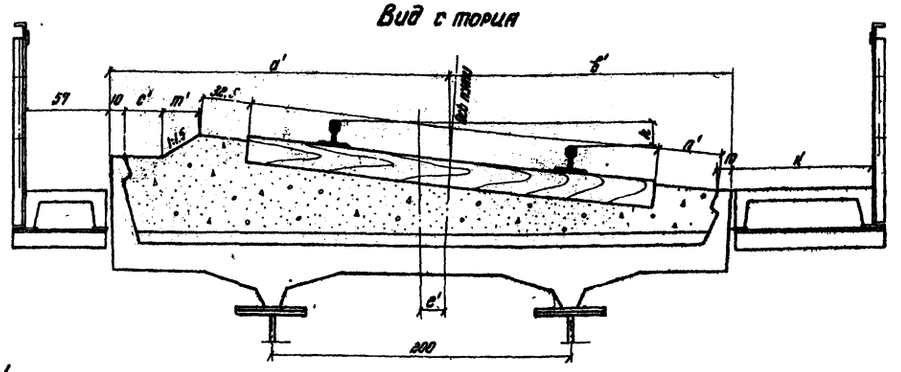
Копир. Сверил Фармат 22 г.

Однопутный участок

Сечение в середине пролета

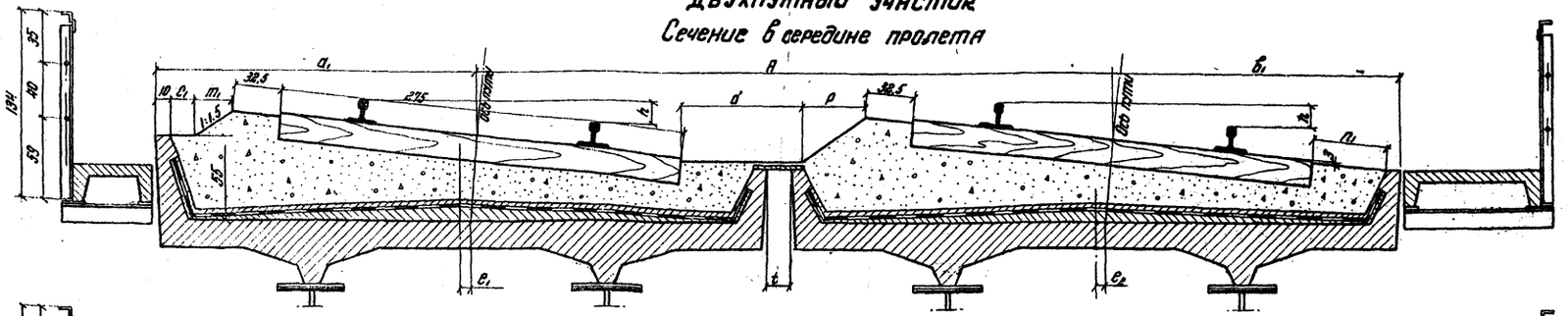


Вид с торца

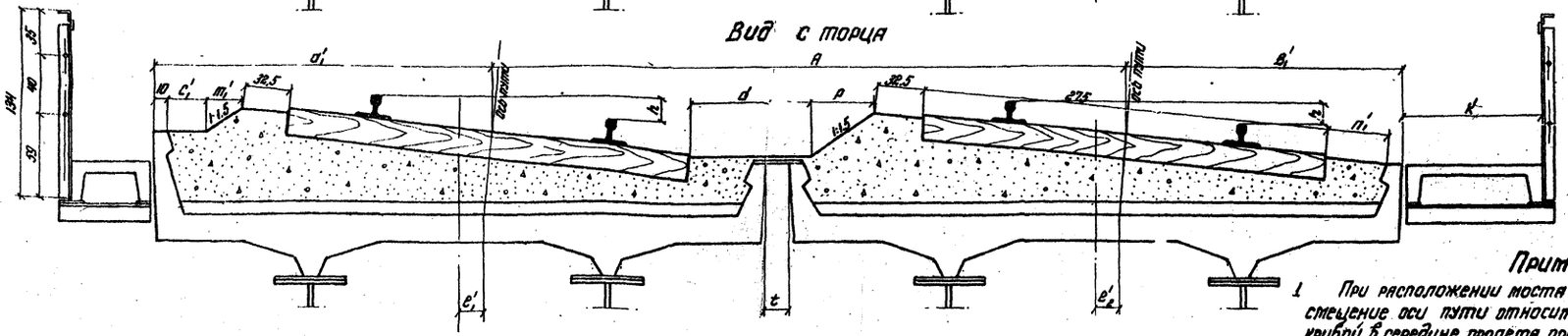


Двухпутный участок

Сечение в середине пролета



Вид с торца



Примечания:

1. При расположении моста на кривых радиусами 300-1800 м смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутри кривой 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 тротуара с внутренней стороны моста увеличивается с 57 см до 95 см, а при радиусах кривых 2000 и более ширина тротуара принимается такой же, как на прямом участке - 57 см.
4. При длине шпалы 270 см внешнее плечо балластной призмы равно 35 см.
5. Размеры даны в см.

R	A	h	f	p	t	k	d	Однопутный участок												Двухпутный участок											
								в середине пролета						на опоре						в середине пролета						на опоре					
								a	в	e	c	m	n	a'	в'	e'	c'	m'	n'	a_1	$в_1$	e_1/e_2	c_1	m_1	n_1	a'_1	$в'_1$	e'_1/e'_2	c'_1	m'_1	n'_1
300	444	15	23.2	43	26	92	94.5	224	196	7.5	19	25	50	247	173	30.7	42	25	27.5	224	196	7.5	19	25	50	24.7	173	30.7	42	25	27.5
400	438	15	17.4	43	20	83.5	88.5	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
500	434	15	13.9	43	16	78	84.5	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
600	432	15.0	11.6	43.0	14	74.5	82.5	224.0	196.0	7.5	19	25.0	50	235.5	184.6	19.1	30.5	25.0	38.5	224.0	196.0	7.5	19	25.0	50	235.5	184.5	19.1	30.5	25.0	38.5
800	429	15.0	87	43.0	11	71	79.5	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	16.7/15.7	28.0	25.0	42.0
1000	427	12.5	7.0	36.5	9	67	84	223.0	197.0	7.5	25	18.5	50.5	230.0	190.0	14.5	32.0	18.5	43.5	223.5	197.5	8/7	25.5	18.5	51.0	230.5	190.5	15/14	32.5	18.5	44.0
1500	418	8.5	4.6	24.5	2	62	86.5	221.5	198.5	7.5	35.0	6.5	52.0	226.0	194.0	12.1	39.5	6.5	47.5	223.0	200.5	9.3/5.7	36.5	6.5	53.5	227.5	196.0	13.9/10.3	41.5	6.5	49.0
2000	414	6.5	3.5	19.0	2	48.5	88	213.0	207.0	0	33.0		60.0	216.5	203.5	3.5	36.5		56.5	216.5	210.0	3.2/-3.2	36.5		63.0	220.0	206.5	6.7/0.3	40.0		60.0
[illegible]	412	4.0	2.3	11.5	2	43.5	93.0	212.0	208.0	0	32.0		61.0	214.5	205.5	2.3	34.5		58.5	216.0	212.0	4/-4	36.0		65.0	220.5	209.5	6.3/1.7	38.5		62.5

Инв. № 69677

ТК 1975	Пролетное строение l_p = 23.0 м.	Поперечные сечения мостового полотна на кривых.	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 37

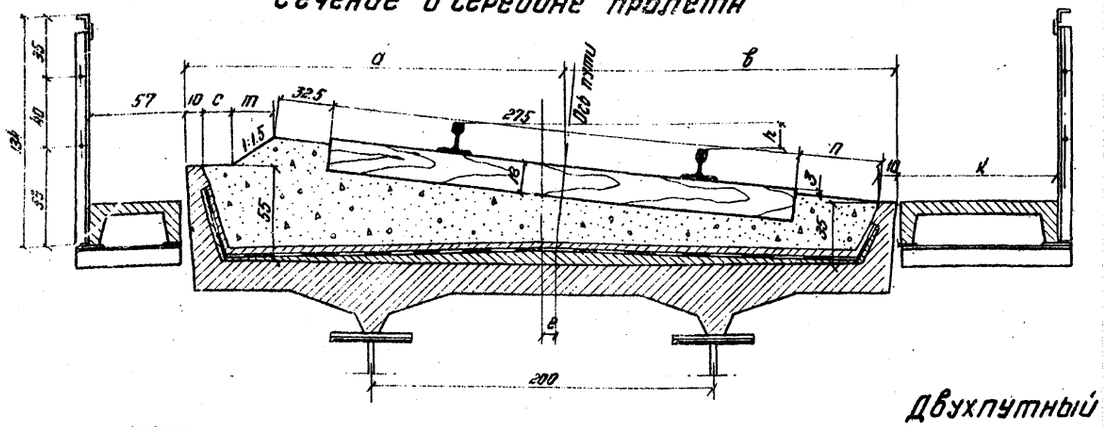
739/11 37

Копир [illegible] сверил [illegible]

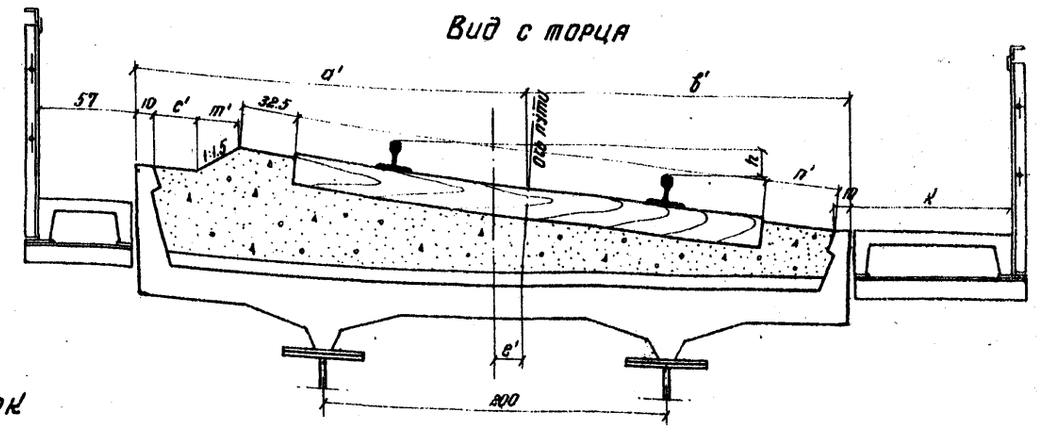
Формат 22 Г

Однопутный участок

Сечение в середине пролета

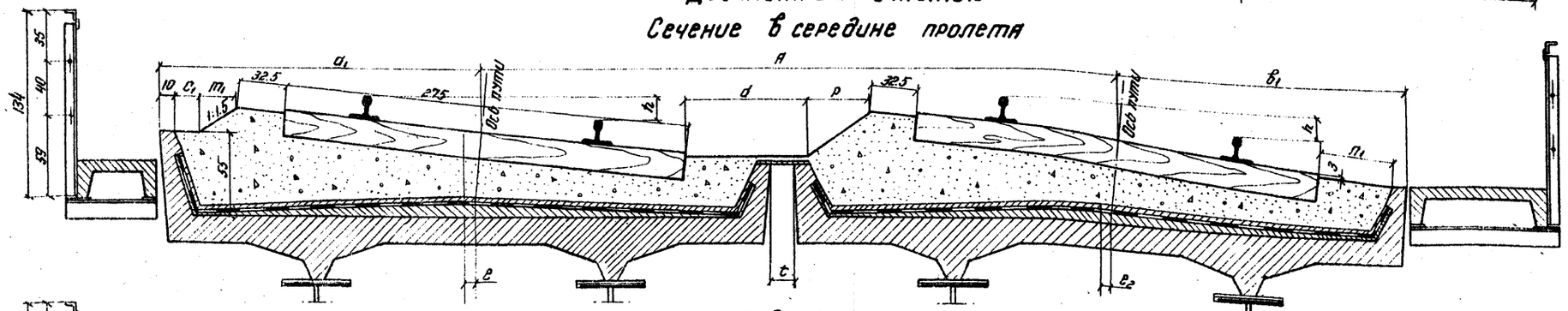


Вид с торца

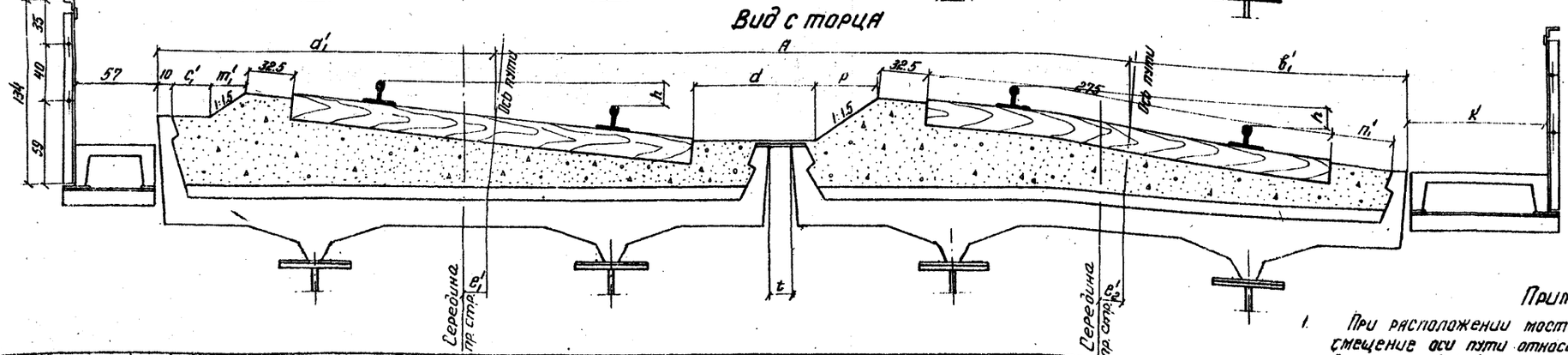


Двухпутный участок

Сечение в середине пролета



Вид с торца



k	A	h	f	p	t	k	d	Однопутный участок: в середине пролета: a	в	e	c	m	n	на опоре: a'	в'	e'	c'	m'	n'	Двухпутный участок: в середине пролета: a_1	$в_1$	e_1/e_2	c_1	m_1	n_1	на опоре: a'_1	$в'_1$	e'_1/e'_2	c'_1	m'_1	n'_1
300	444	15	31.8	43	26	93.5	94.5	216.5	203.5	0	11.5	25	57.5	248.5	171.5	31.8	42.5	25	26.5	216.5	203.5	0	11.5	25	57.5	248.5	171.5	31.8	43.5	25	26.5
400	438	15	23.8	43	20	90	88.5	224	196	7.5	19	25	50	248	172	31.3	42	25	27	224	196	7.5	19	25	50	248	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	26.5	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	8/7	19.5	25	50.5	236.5	184.5	19.9/18.9	31.5	25	39
1000	427	12.5	9.5	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	8/7	25.5	18.5	51	233	188	17.5/16.5	35	18.5	42
1500	418	8.5	6.4	24.5	2	64	86.5	221.5	198.5	7.5	35	6.5	52.0	228	192	13.9	41.5	6.5	45.5	223	200.5	9.3/5.7	36.5	6.5	53.5	229.5	194	15.7/12.1	43	6.5	47
2000	414	6.5	4.8	19	2	50.0	88	213	207	0	33.0		60	218	202	4.8	38.0		55.5	216.5	210	3.2/-3.2	38.5		63	221	205.5	8/1.6	41.5		58.5
3000	412	4	3.2	11.5	2	44	[illegible]	212	208	0	32.0		61	215	205	3.2	35.0		58	216	212	4/-4	36.0		65	219	209	7.2/-2.8	39.0		62

Примечания

1. При расположении моста на кривых радиусами 400-1800 м смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутрь кривой в середине пролета принять 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 м.
3. На кривых радиусами 300-1800 ширина тротуара с внутренней стороны моста увеличивается с 57 см до 95 см, а при радиусах кривых 2000 м и более ширина тротуара 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.

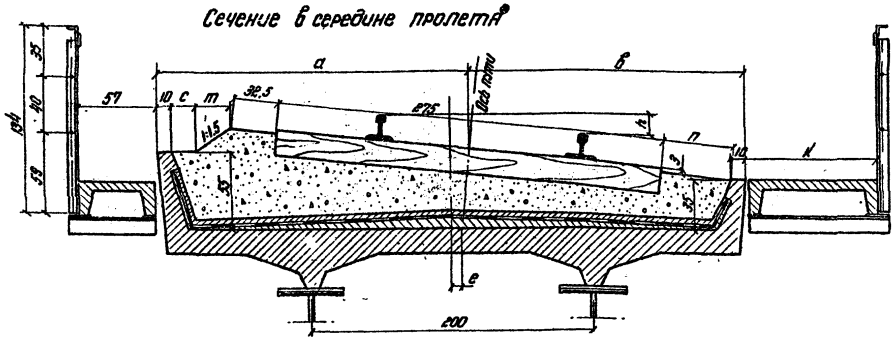
Инв. № 69678

ТК 1975	Пролетное строение l_p = 27.0 м	Поперечные сечения мостового полотна на кривых	Серия 3.501-49; Выпуск 11; Лист 38

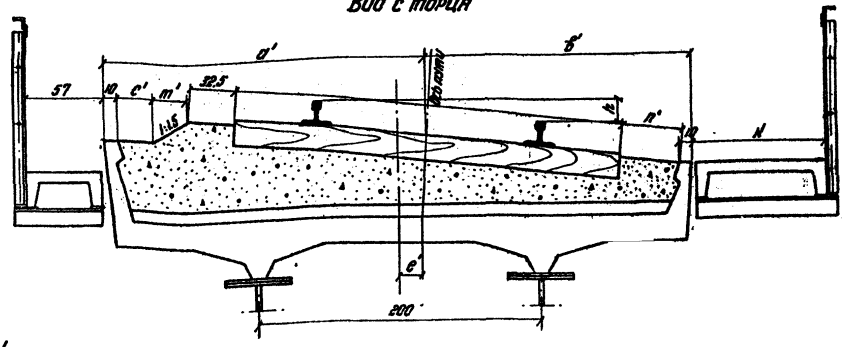
739/11 | 38

Однопутный участок

Сечение в середине пролета

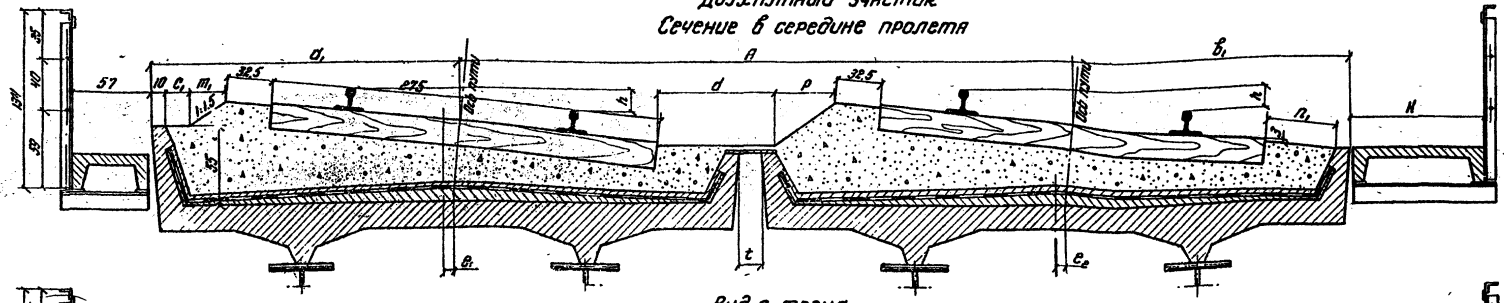


Вид с торца

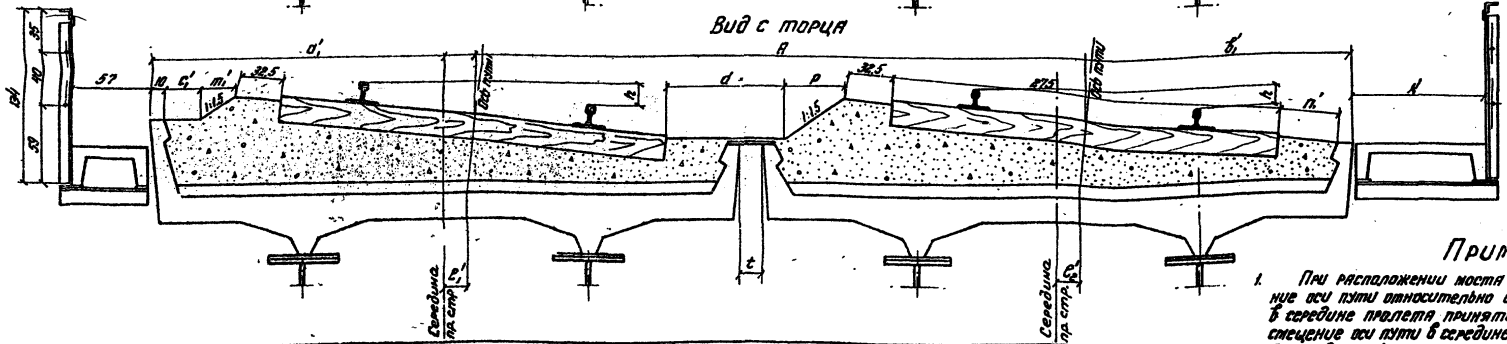


Двухпутный участок

Сечение в середине пролета



Вид с торца



R	A	h	f	p	t	K	d	Однопутный участок: В середине пролета						На опоре						Двухпутный участок: В середине пролета							На опоре						
								a'	б'	e	c	m	n	a''	б''	e'	c'	m'	n'	a₁	б₁	c₁/c₂	c₁	m₁	n₁	a'₁	б'₁	c'₁/c'₂	c'₁	m'₁	n'₁
400	438	15	36.5	43	20	92	68.5	213.5	206.5	3.0	8.5	25	60.5	250	170	33.5	45	25	25	213.5	206.5	3.0	8.5	25	60.5	250	170	33.5	45	25	25
500	434	15	29.2	43	16	88.5	64.5	218.5	200.5	3.0	14.5	25	54.5	248.5	171.5	32.2	43.5	25	26	218.5	200.5	3.0	14.5	25	54.5	248.5	171.5	32.2	43.5	25	25
600	432	15	24.4	43	14	87.5	62.5	221	196	7.5	19	25	50	248.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5	221	196	7.5	19	25	50	248.5	171.5	31.9	43.5	25	25.5
800	429	15	18.3	43	N	87.5	62.5	224	196	7.5	19	25	50	248.5	172.5	25.8	37.5	25	32	226.5	196.5	6/7	19	25	50.5	243	178	26.3/25.3	37.5	25	32.5
1000	427	15	14.6	36.5	9	74.3	54	223	199	7.5	25	18.5	50.5	237.5	188.5	26.1	32.5	18.5	36.5	223.5	197.5	6/7	25.5	18.5	51	238	183	22.5/26.8	40	18.5	37
1500	418	8.5	9.8	24.5	2	67.5	46.5	221.5	198.5	7.5	35	6.5	52	231.5	188.5	17.3	44.5	6.5	42.5	223	200.5	5.8/5.8	36.5	6.5	53.5	233	192.5	13/15.6	46.5	6.5	44
2000	414	6.5	7.3	19	2	52.5	38	243	207	0	330		60	228.5	199.5	7.3	46.5		53	216.5	210	3.9/2.8	36.5		63	223.5	203	10.5/4.1	43.5		58
3000	412	4	4.9	11.5	2	46	33	212	208	0	32.0		61	217	203	4.9	39.0		56	216	212	4/4	36.0		65.0	221	207	8.9/4.9	41.0		60

Инв. № 69679

Примечания:

1. При расположении моста на кривых радиусами 600–1000 м смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутрь 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 500 м смещение внутрь кривой принято равным 3 см.
2. Высота наружного бортика принята равной 55 см, внутреннего 35 см.
3. На кривых радиусами 400–1800 м ширина тротуара с внутренней стороны моста увеличивается с 57 см до 95 см, а при радиусах кривых 2000 м и более ширина тротуара 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 см.

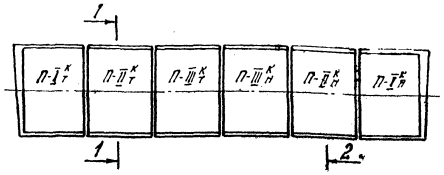
ТК 1975 г.	Пролетное строение L_p = 33.6 м	Поперечные сечения мостового полотна на кривых.	Серия 3.501-49; Выпуск 11; Лист 39

739/11 | 39

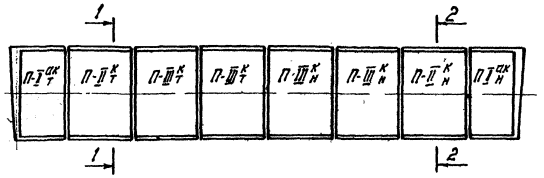
Конт. Асинкина Сверил Петрук

Формат 2Г

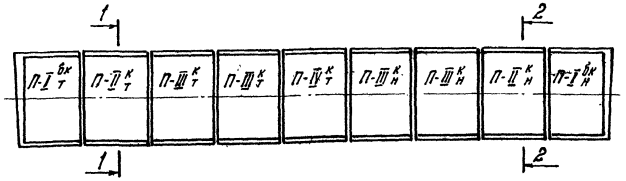
Расположение сборных плит на пролетном строении $\ell_р$=18,2 м



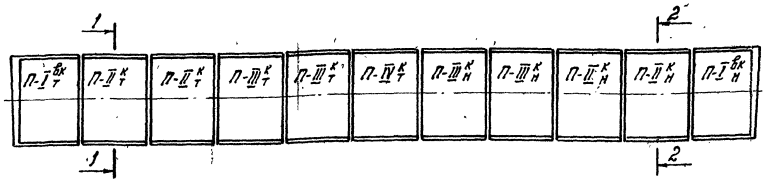
Расположение сборных плит на пролетном строении $\ell_р$=23,0 м



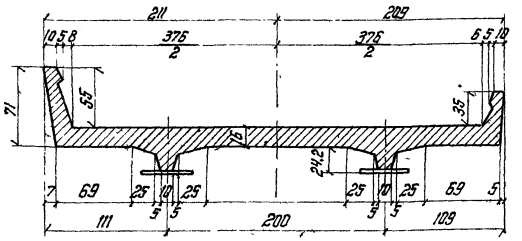
Расположение сборных плит на пролетном строении $\ell_р$=27,0 м



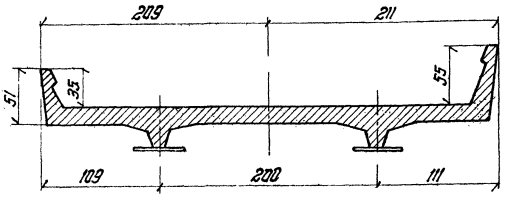
Расположение сборных плит на пролетном строении $\ell_р$=33,6 м



1-1 Плита „так"



2-2 Плита „наоборот"



Примечания

1. Установка сборных железобетонных плит на пролетных строениях пролетами $\ell_р$ = 18,2-33,6 м, устанавливаемых на кривых участках пути, производится согласно маркировке указанной на данном чертеже.
2. Конструкция плит балластного корыта устанавливаемых на кривых радиусами до R=3000 м, отличается от плит на прямых участках повышенным бортиком с внешней стороны кривой. Косой торец в концевых плитах дается только при:
   $\ell_р$ = 18,2-23 м для кривых R=300-600 м
   $\ell_р$ = 27,0 м для кривых R=300-800 м.
   $\ell_р$ = 33,6 м для кривых R=400-1000 м.
3. При установке плит на верхние пояса балок во второй половине пролета, их необходимо перворачивать на 180° из-за несимметричности расположения гибких анкеров в блоках плиты. Поэтому плиты, устанавливаемые на пролетные строения, расположенные на кривых участках пути, необходимо готовить „так" и „наоборот".

Гипротранспуть г. Москва	Начальник Главн. инженер Рук. группы Проверил	В. Гуляев Стахеев Жемчугов Валдыкин	
	Составил	Малиновский	

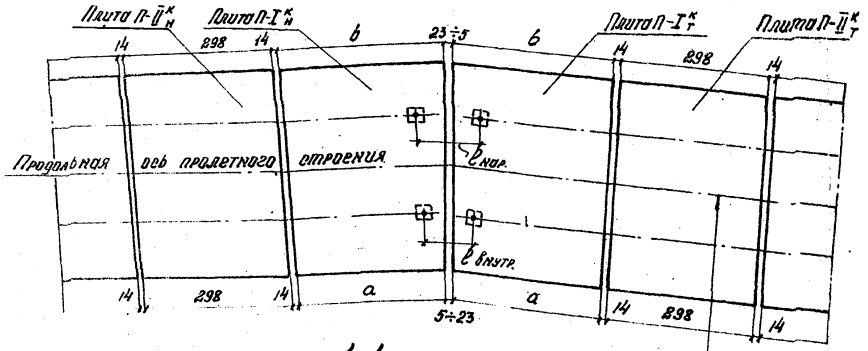
739/11 | 40

ТК 1975	Пролетные строения $\ell_р$=18,2-33,6 м	Маркировка плит на кривых	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 40

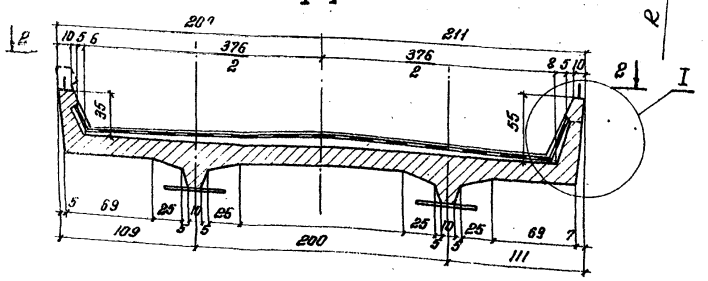
Инв N 69346

Копия Ж.Кн. | Сверил Иванов Формат 22 С

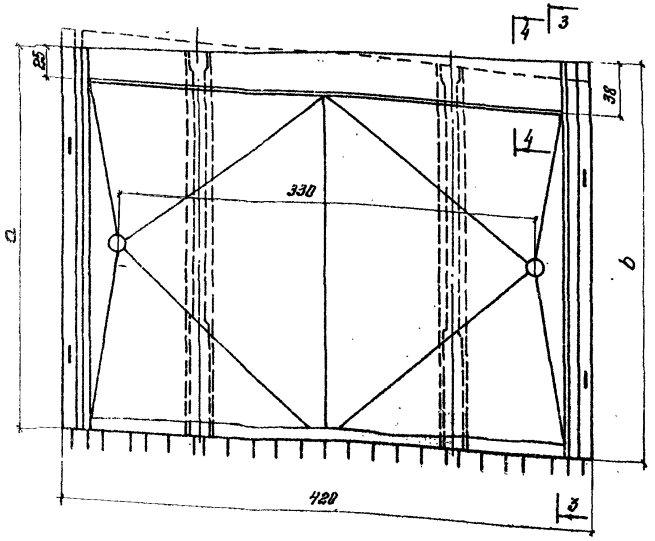
План расположения концевых плит на пролетных строениях установливаемых на кривых



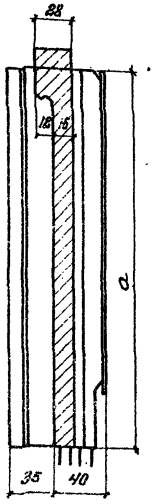
1-1



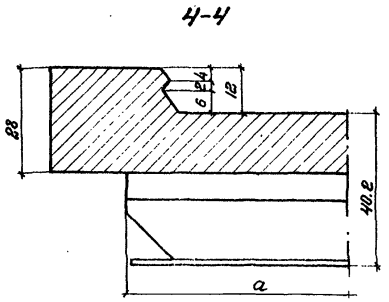
2-2



3-3



4-4



I

м. 1:10

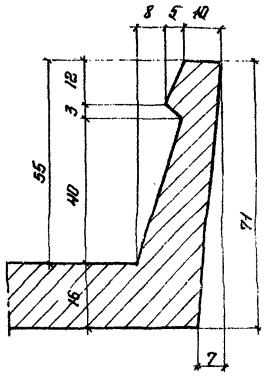


Таблица основных размеров и объемов железобетонных концевых плит

Радиус кривой	Пролетн. строен. $\ell_р$=18.8м. Плита П-I$^{к}_{т}$ - 1шт. П-I$^{к}_{н}$ - 1шт.				Пролетн. строен. $\ell_р$=23.0м. Плита П-I$^{ок}_{т}$ - 1шт. П-I$^{ок}_{н}$ - 1шт.				Пролетн. строен. $\ell_р$=27.0м. Плита П-I$^{бк}_{т}$ - 1шт. П-I$^{бк}_{н}$ - 1шт.				Пролетн. строен. $\ell_р$=33.6м. Плита П-I$^{бк}_{т}$ - 1шт. П-I$^{бк}_{н}$ - 1шт.			
	Размеры по длине где a=309см.	Объем одной плиты	Расстояние между опорными частями		Размеры по длине где a=237см.	Объем одной плиты	Расстояние между опорными частями		Размеры по длине где a=231см	Объем одной плиты	Расстояние между опорными частями		Размеры по длине где a=299см.	Объем одной плиты	Расстояние между опорными частями	
R	b		$\ell_{нар.}$	$\ell_{вн.}$	b		$\ell_{нар.}$	$\ell_{вн.}$	b		$\ell_{нар.}$	$\ell_{вн.}$	b		$\ell_{нар.}$	$\ell_{вн.}$
м	см	м³	см		см	м³	см		см	м³	см		см	м³	см	
300	382	3,0	86	74	250	2,33	90	74	2,94	2,70	93	75	—	—	—	—
400	382	3,0	86	76	250	2,33	86	74	2,94	2,70	88	74	312	2,90	91	74
600	382	3,0	88	81	250	2,33	87	79	2,94	2,70	86	77	312	2,90	86	74
800	309	2,90	78	73	237	2,25	79	73	2,94	2,70	87	80	312	2,90	87	78
1000	309	2,90	77	73	237	2,25	78	73	2,81	2,62	79	73	312	2,90	87	80
1200 и более	309	2,90	76	73	237	2,25	76	72	2,81	2,62	77	72	299	2,80	79	73

Примечания:

1. Конструкция концевых плит балластного корыта, установливаемых на кривых участках, отличается от плит на прямых участках повышенным бортиком с внешней стороны кривой до R=3000м. и косым торцом в пролетных строениях:

   $\ell_р$ = 18,8-23,0м. на кривых R = 300÷600м
   $\ell_р$ = 27,0м на кривых R = 300÷800м
   $\ell_р$ = 33,6м. на кривых R = 400÷1000м.

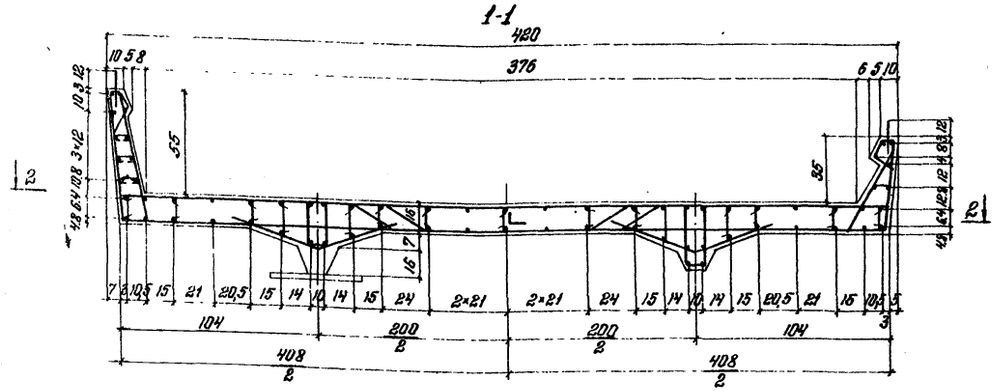
   На остальных радиусах устанавливаются концевые плиты с прямыми торцами.
2. Контуры повышенного бортика и скошенного торца, указанные пунктиром относятся к плитам „наоборот".

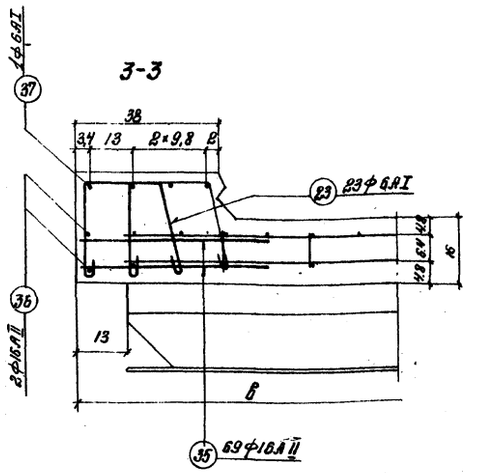
739/11 | 41

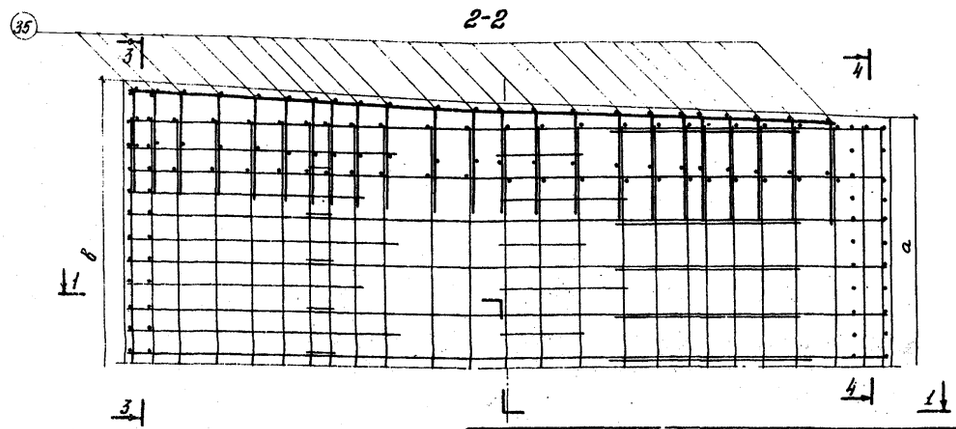
Инв. N 69348

ТК 1975г.	Пролетные строения $\ell_р$=18,8-33,6м.	Концевые плиты на кривых	Серия 3.501-43 Выпуск 11 Лист 41

Копир. Лисиц. Сверил Порцун Формат 221







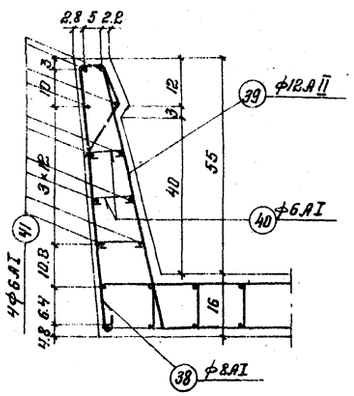
Спецификация арматуры на 1 клин

№№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол-во	Длина ℓ 1 шт.	Длина ℓ Общая
	мм	мм	шт.	см.	м.
23	197, 250, 36, 32 255	ф6АI	23	88	20.2
35	500	ф16АII	46	50	23.0
36	3770	ф16АII	2	377	7.54
37	3830	ф6АI	1	383	383

Выборка арматуры на 1 клин

Диаметр	Общая длина	Масса 1 п.м.	Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
мм	м	кг.	кг.		
ф16А-II	30.54	1.58	48.3	10ГТ	Вст.5сп2
Итого арматуры А II			48.3		
ф6АI	24.03	0.822	5.3	В Ст.3сп.2	
Итого арматуры АI			5.3		
Всего:			53.6		

Армирование повышенного бортика плит с внешней стороны кривой



Спецификация добавочной арматуры повышенного бортика

№№ п/п.	Эскиз	Диаметр мм	Длина отгиба см.	Пролетные строения ℓр=18,2м. Кол-во шт.	ℓр=18,2м. Длина ℓм	ℓр=23,0м Кол-во шт.	ℓр=23,0м Длина ℓм	ℓр=27,0м Кол-во шт.	ℓр=27,0м Длина ℓм	ℓр=33,6м Кол-во шт.	ℓр=33,6м Длина м
38	120, 65, 150, 680, 90, α=34°	ф8,8I	111	53	59	41	45.5	47	52.2	51	56.6
39	700, 200, 70	ф12,8II	90	53	47.8	41	37	47	42.3	51	46
40	200	ф6,8I	20	53	10.6	41	8.2	47	9.4	51	10.2
41	ℓ	ф6,8I	–	10	32.5	10	25.3	10	29.7	10	31.5

Выборка добавочной арматуры бортика

Диаметр	Масса 1 п.м.	Пролетные строения ℓр=18,2м Общая длина	ℓр=18,2м Общая масса	ℓр=23,0м Общая длина	ℓр=23,0м Общая масса	ℓр=27,0м Общая длина	ℓр=27,0м Общая масса	ℓр=33,6м Общая длина	ℓр=33,6м Общая масса	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение
мм	кг.	м	кг.	м	кг.	м	кг.	м	кг.		
ф12,8II	0,89	47.8	43	37	33	42.3	37.6	46	41	10ГТ	Вст.5сп2
ф8,8I	0.395	59	23	45.5	18	52.2	20.6	56.6	22	В Ст.3 сп.2	
ф6,8I	0.222	43.1	10	33.5	7	39.1	9	41.7	9		
Итого арматуры АI		33		25		30		31			

Примечания

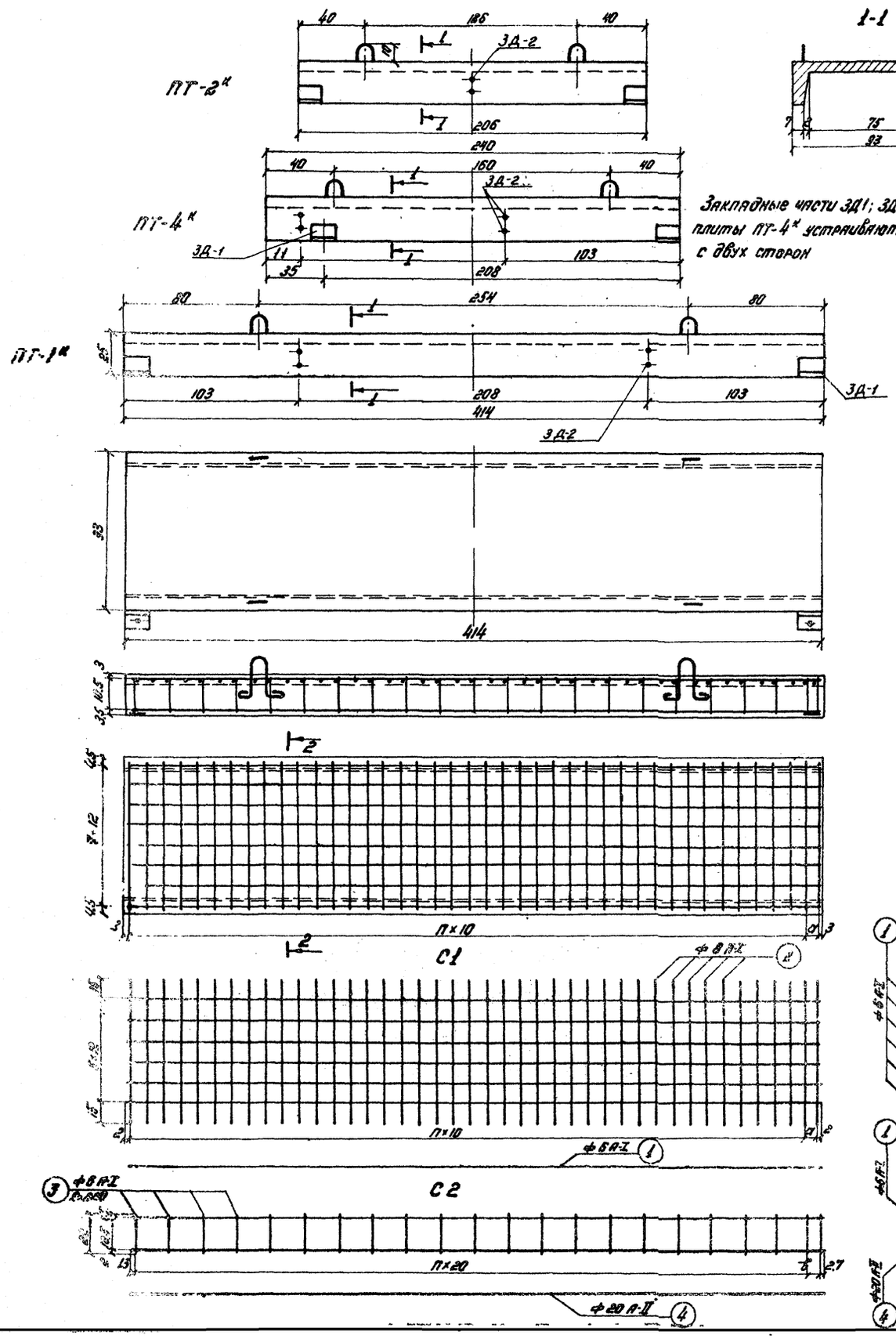
1. На чертеже дано армирование клина концевых плит для пролетных строений: 18,2м; 23,0м; 27,0м; 33,6м.
2. Армирование концевых плит на кривых радиусами свыше R=3000м. производится также, как и плит на прямых участках.
3. Для северного исполнения периодическая арматура класса А-II из стали марки 10ГТ может заменяться на периодическую арматуру класса А-III из стали марки 25Г2С по ГОСТ 5058-65 *).
4. Для северного исполнения – сваривать арматуру марок 10ГТ и 25Г2С, а также применять сварные сетки не разрешается.
5. Величины „а" и „б" даны на листе Л. 41.

Инв.№ 69680

ТК 1975г.	Пролетные строения ℓр=18,2-33,6м.	Армирование клина концевых плит на кривых.	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 42

739/11 42

г. Москва



Спецификация металла на одну плиту

Тип плиты	Марка	№ позиций	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт на одну деталь	Кол-во шт на одну плиту	Общая длина м на одну деталь	Общая длина м на одну плиту
ПТ-1к	С1	1	6 А-I	411	6	6	24.66	24.66
	1 шт	2	8 А-I	90	42	42	37.8	37.8
	С2	1	6 А-I	411	1	2	4.11	8.22
	2 шт	3	6 А-I	22	22	44	4.84	9.78
		4	20 А-II	411	1	2	4.11	8.22
ПТ-2к	С1	1	6 А-I	203	6	6	12.18	12.18
	1 шт	2	8 А-I	90	21	21	18.90	18.90
	С2	1	6 А-I	203	1	2	2.03	4.06
	2 шт	3	6 А-I	22	11	22	2.42	4.84
		4	20 А-II	203	1	2	2.03	4.06
ПТ-4к	С1	1	6 А-I	237	6	6	14.22	14.22
	1 шт	2	8 А-I	90	25	25	22.5	22.5
	С2	1	6 А-I	237	1	2	2.37	4.74
	2 шт	3	6 А-I	22	13	26	2.86	5.72
		4	20 А-II	237	1	2	2.37	4.74
	Петли	4 шт	5	10 А-I	100	1	4	1.00	4.00
Закладные части	Анкера	6	8 А-I	34	2	8	0.68	2.72
		7	8 А-I	20	1	2 [4]	0.20	0.40 [0.80]
	Уголки	8	L 100×10	14	1	2 [4]	0.14	0.28 [0.56]
		9	L 80×8	12	1	2	0.12	0.24
		10	d=28 δ=2.5	6.5	2	4 [8]	0.13	0.26 [0.52]

Выборка арматуры на одну плиту

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг 1 пм	Масса кг Общая	Материал Двойное исполнение	Материал Обычное исполнение
20 А-II	8.22	2.466	20.3	10 ГТ	Вст5сп2
10 А-I	4.00	0.616	2.5		
8 А-I	40.92	0.395	16.2	Вст 3 сп 2	
6 А-I	42.66	0.222	9.5		
Итого:			49		
20 А-II	4.06	2.466	10.0	10 ГТ	Вст5сп2
10 А-I	4.00	0.616	2.5		
8 А-I	22.02	0.395	8.7	Вст 3 сп 2	
6 А-I	24.08	0.222	4.7		
Итого:			26		
20 А-II	4.74	2.466	11.7	10 ГТ	Вст5сп2
10 А-I	4.00	0.616	2.5		
8 А-I	26.02	0.395	10.3	Вст 3 сп 2	
6 А-I	24.68	0.222	5.9		
Итого			30		
Закладные части					
L 100×10	0.28 [0.56]	15.1	42 [84]	М 16С	
L 80×8	0.24	9.65	2.3		
d=28; δ=2.5	0.26 [0.52]	1.57	24 [0.8]	Вст 3 сп 2	
Итого			7.0 [12]		

В квадратных скобках данные для плиты ПТ-4к

Геометрические характеристики плит

Типы плит	Длина см	Схема арматуры: Сетка 1	Сетка 2	Объем бетона м³	Масса т
ПТ-1к	414	2+40×10+7+2	1.3+80×20+7+2.7	0.356	0.89
ПТ-2к	206	2+19×10+9+2	1.3+9×20+19+2.7	0.177	0.443
ПТ-4к	240	2+27×10+3+2	1.3+11×20+13+2.7	0.209	0.533

Закладные детали плит и примечания смотреть на листе 44

739/11 | 43

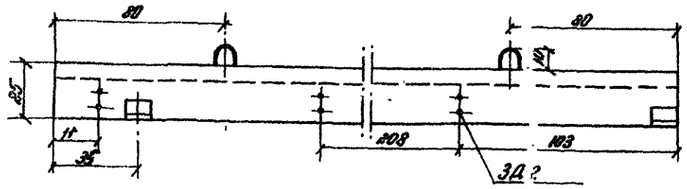
ТК 1975г | Пролетные строения $l_р$ = 18.2 – 33.6 м | Тротуарные плиты на кривых. ПТ-1к; ПТ-2к; ПТ-4к | Серия 3.501-49 | Выпуск 11 | Лист 43

Инв. № 69681

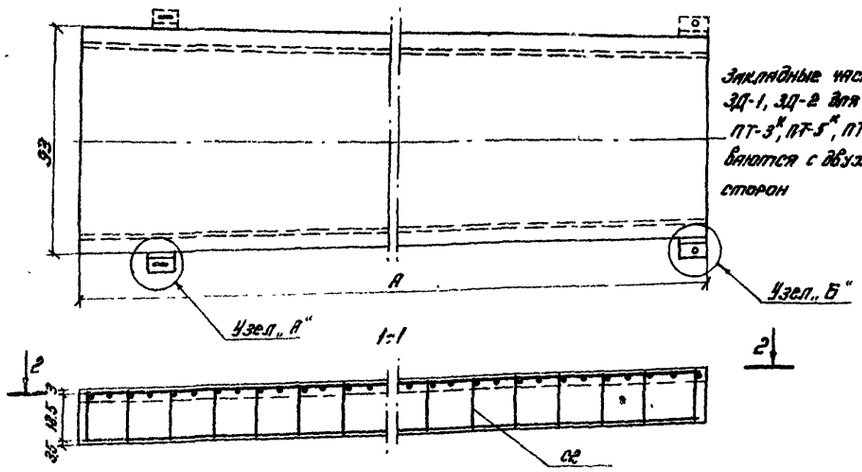
Формат 22г.

Копир. Масштаб. Корректир. Проверил.

Закладные детали



Вид сверху



Спецификация металла на одну плиту

Тип плиты	Марка	№ позиции	Диаметр мм	Длина см	Кол-во шт на 1 деталь	Кол-во шт на 1 плиту	Общая длина м на 1 деталь	Общая длина м на 1 плиту
ПТ-3К	С-1	1	6 AI	413	6	6	24.78	24.78
	1 шт	2	8 AI	90	43	43	38.70	38.70
	С-2	1	6 AI	413	1	2	4.13	8.26
		3	6 AI	22	22	44	4.84	9.68
	2 шт	4	20 A-II	413	1	2	4.13	8.26
ПТ-5К	С-1	1	6 AI	437	6	6	26.22	26.22
	1 шт	2	8 AI	90	45	45	40.5	40.5
	С-2	1	6 AI	437	1	2	4.37	8.74
		3	6 AI	22	23	46	5.06	10.12
	2 шт	4	20 A-II	437	1	2	4.37	8.74
ПТ-6К	С-1	1	6 AI	455	6	6	27.30	27.30
	1 шт	2	8 AI	90	47	47	42.30	42.30
	С-2	1	6 AI	455	1	2	4.55	9.10
		3	6 AI	22	24	48	5.28	10.56
	2 шт	4	20 A-II	455	1	2	4.55	9.10
Петли		5	10 A-I	100	1	4	1.0	4.00
Закладные части	Уголки	6	8 A-I	34	2	8	0.68	2.72
		7	8 A-I	20	1	6	0.20	1.20
		8	L 100×10	14	1	4	0.14	0.56
		9	L 80×8	12	1	2	0.12	0.24
		10	d=28; δ=25	65	2	12	0.13	0.78

Выборка арматуры на одну плиту

Диаметр мм	Общая длина м	Масса кг 1 пм	Масса кг Общая	Материал Северное исполнен.	Материал Обычное исполнен.
20 A-II	8.86	2.466	20.4	10 ГТ	Вст.5сп2
10 AI	4.0	0.616	2.5		
8 AI	42.6	0.395	16.8	Вст. 3 сп2	
6 AI	44.78	0.222	9.5		
Итого			49		
20 A-II	8.74	2.466	21.6	10 ГТ	Вст5сп2
10 AI	4.0	0.616	2.5		
8 AI	44.42	0.395	17.6	Вст. 3 сп2	
6 AI	45.08	0.222	10.0		
Итого			52		
20 A-II	9.10	2.466	22.5	10 ГТ	Вст5сп2
10 AI	4.0	0.616	2.5		
8 AI	46.22	0.395	18.3	Вст 3 сп2	
6 AI	46.96	0.222	10.0		
Итого			54		
Закладные части					
L 100×10	0.56	15.1	8.4	М16С	
L 80×8	0.24	9.65	2.3		
d=28; δ=25	0.78	1.57	1.2	Вст 3 сп 2	
Итого:			12		

Геометрические характеристики плит

Тип плиты	Длина см. А	Схема арматуры: Сетка С1 2+0+П×10+0+2	Сетка С2 1,3+Б+т×20+Б+2,7	Объем работ: Объем бетона м³	Масса т
ПТ-3К	416	2+4,5+40×10+4,5+2	1,3+14,5+19×20+14,5+2,7	0,359	0,900
ПТ-5К	440	2+6,5+42×10+6,5+2	1,3+16,5+20×20+16,5+2,7	0,380	0,950
ПТ-6К	458	2+5,5+44×10+5,5+2	1,3+15,5+21×20+15,5+2,7	0,395	0,988

Инв. №9682

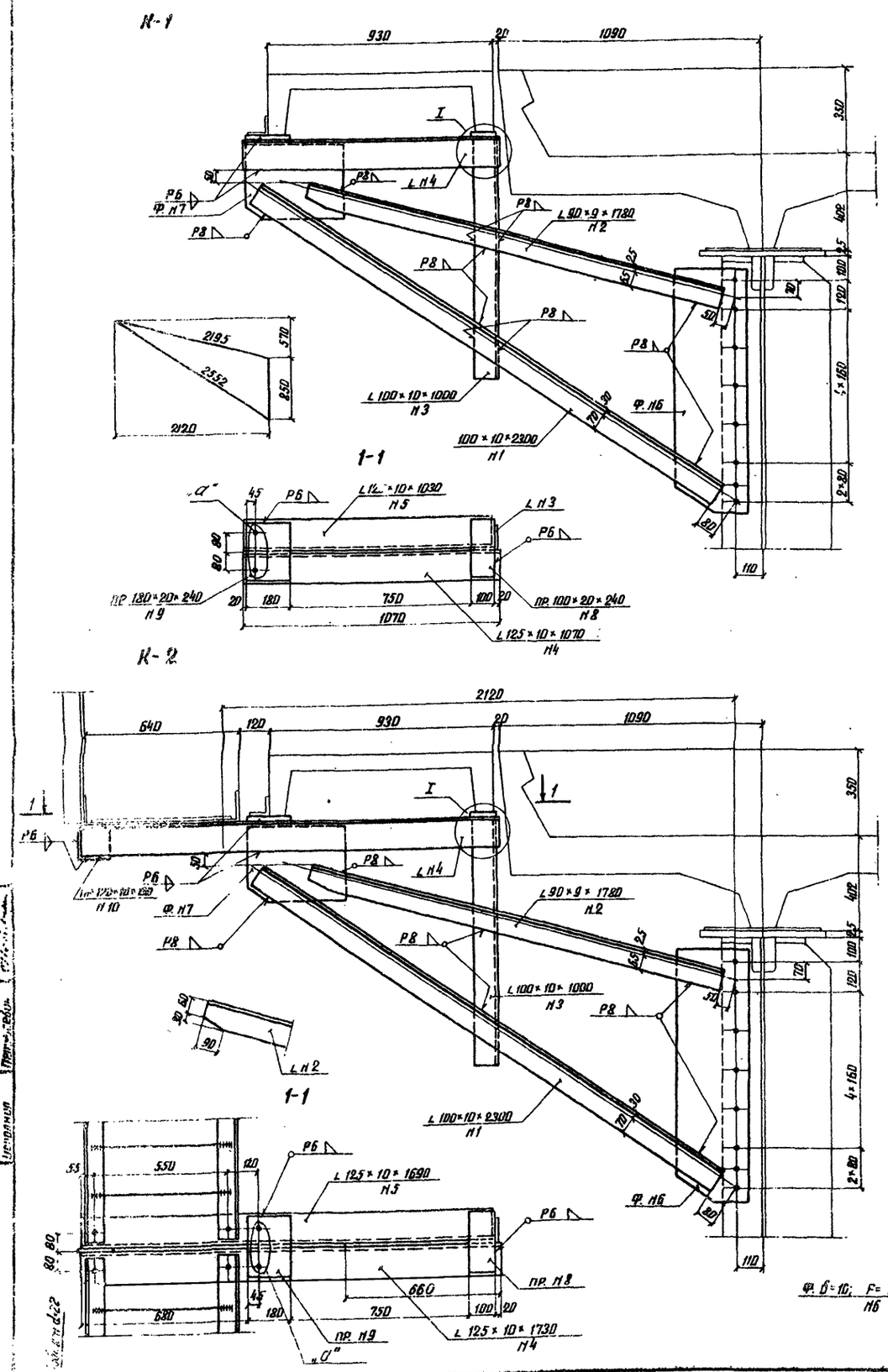
Примечания

1. Железобетонные плиты запроектированы из бетона марки $R_{28} = 300$ кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже: при t° -15° и выше – $M_{рз}$ 200, при t° ниже -15°С – $M_{рз}$ 300.
2. При изготовлении плит должны быть выполнены требования
   а) для северного исполнения – ВСН 151-68
   б) для обычного исполнения СН 365-67
3. Для северного исполнения арматурные сетки должны быть вязаные.
4. Установка плит на тротуарные консоли производится согласно схемы данной на листе №35.
5. После установки плит строповочные петли срезать. Поверхность затереть цементом.
6. На чертеже дана конструкция тротуарных плит, расположенных на внутренней нитке кривой, по наружной – смотреть листы №№ 22, 23

ТК 1975г	Пролетные строения $l_р$ = 18,2 – 33,6 м	Тротуарные плиты на кривых ПТ-3К; ПТ-5К; ПТ-6К	Серия 3.501-49; Выпуск 11; Лист 44

739/11 | 44

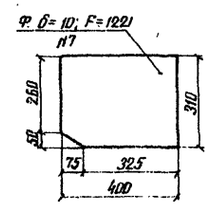
Формат А2

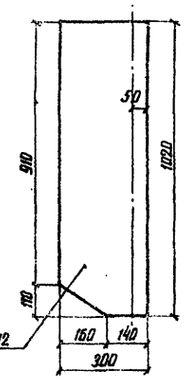


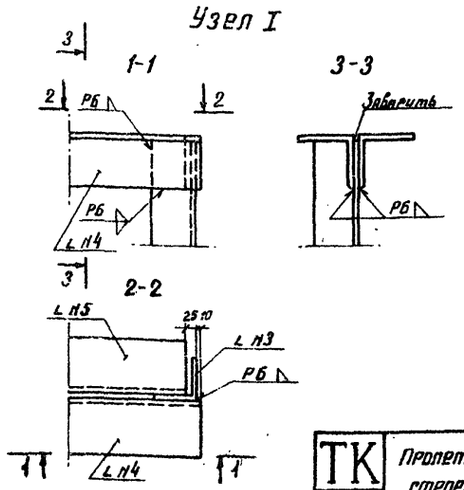
Спецификация металла

Тип консоли	№№ п/п	Наименование	Материал x)	Размеры в мм: Толщина	Размеры в мм: Ширина или площадь (см²)	Размеры в мм: Длина или площадь (см²)	На 1 консоль: Количество	На 1 консоль: Общая длина (м) или площадь (м²)	На 1 консоль: Масса в кг: 1 п.м. или 1 кв.м	На 1 консоль: Масса в кг: Общая	На 1 пролетное строение: l_p = 18.2 м: Количество (шт)	l_p = 18.2 м: Общая длина (м) или площадь (м²)	l_p = 18.2 м: Общая масса кг	l_p = 23.0; 27.0 м: Количество (шт)	l_p = 23.0; 27.0 м: Общая длина (м) или площадь (м²)	l_p = 23.0; 27.0 м: Общая масса кг	l_p = 33.6 м: Количество (шт)	l_p = 33.6 м: Общая длина (м) или площадь (м²)	l_p = 33.6 м: Общая масса кг
Тротуарная консоль К-1	1	Уголки подкосов	15ХСНД	10	100+100	2300	1	2.30	15.1	28.1	4	9.20	112.2	6	13.80	168.4	7	16.10	196.4
	2	То же	"	9	90+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. уголки консоли	"	10	100+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. уголки консоли	"	10	125+125	1070	1	1.07	19.1	20.4	4	4.28	81.8	6	6.42	122.6	7	7.49	143.1
	5	То же	"	10	125+125	1030	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	То 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	То 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
Тротуарная консоль К-2	1	Уголки подкосов	15ХСНД	10	100+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	То же	"	9	90+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. уголки консоли	"	10	100+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. уголки консоли	"	10	125+125	1730	1	1.73	19.1	33.1	4	6.92	132.2	6	10.38	198.3	7	12.11	231.3
	5	То же	"	10	125+125	1690	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	То 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	То 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	То 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

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







Примечания:

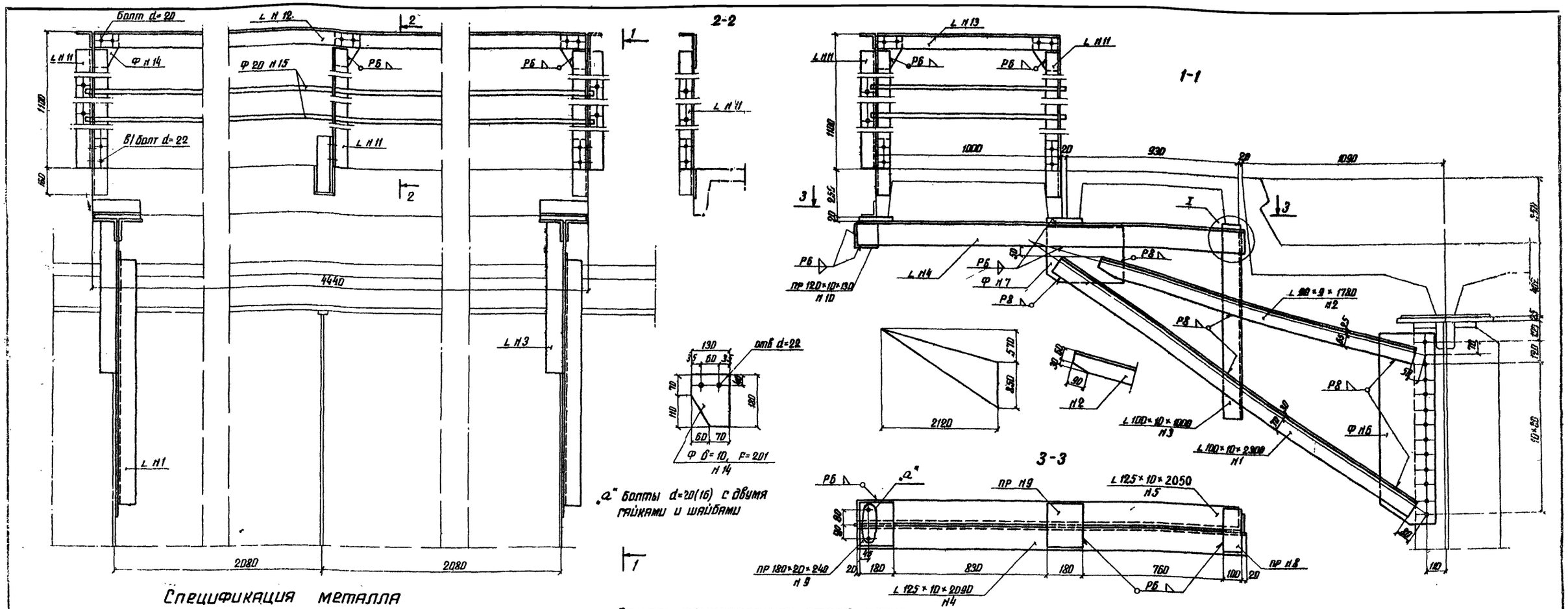
1. Схема расположения тротуарных консолей дана на листе №21.
2. Необходимость устройства кабельного короба устанавливается при привязке типового проекта.
3. Спецификация металла на кабельные короба дана на листе №25.
4. „а" болты с двумя гайками и шайбами.

Инв. №69195

ТК 1975г	Пролетные строения l_p = 18.2-33.6 м	Тротуарные консоли пролетных строений на кривых	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 45

739/11 45

Копир. Ткушкина Корректор: Волод - Формат 2

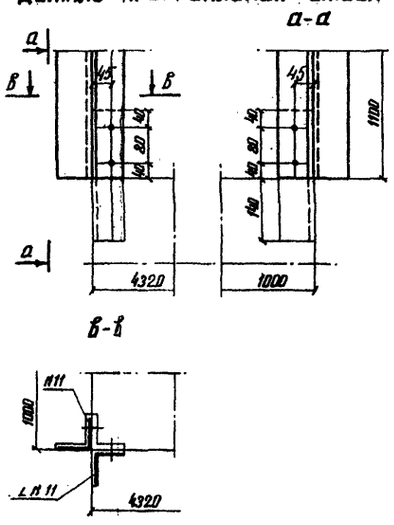


Спецификация металла

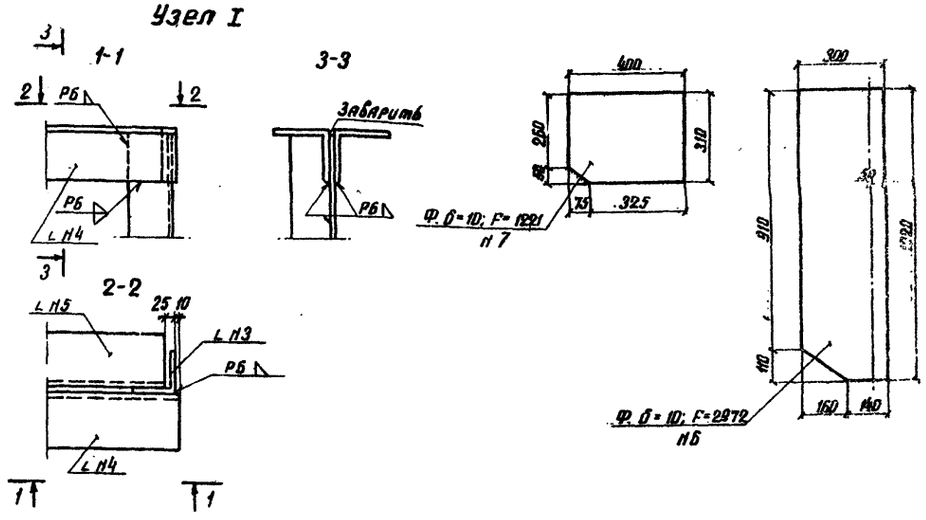
	NN п/п	Наименование элементов	Материал: Северное исполнение	Материал: Обычное исполнение	Размеры в мм: Толщина	Размеры в мм: Ширина или площадь см²	Размеры в мм: Длина или площадь см²	Количество шт.	Общая длина м или площадь м²	Масса в кг: 1 п.м. или 1 кв.м	Масса в кг: Общая
1. Консоль	1	Уголки подкосов	15ХСНД	15ХСНД	10	100+100	2300	2	4.60	15.1	56.2
	2	То же	"	"	9	90+90	1780	2	3.56	12.2	43.4
	3	Вертик. уголки консоли	"	"	10	100+100	1000	2	2.00	15.1	30.2
	4	Гориз. уголки консоли	"	"	10	125+125	2090	2	4.18	19.1	79.8
	5	То же	"	"	10	125+125	2050	2	4.10	19.1	78.4
	6	Фасонки прикрепл.	"	"	10	F=2972		2	0.594	78.5	46.6
	7	То же	"	"	10	F=1221		2	0.244	78.5	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	28.26	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. Перила	11	Стойки перил	15ХСНД	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		
									13.42	9.65	129.5
	14	Фасонки перил	"	"	10	F=201		9	0.18	78.5	14.2
	15	Заполнение перил	Ст3кп	Ст3кп	Ф20		6600	2	13.2	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									579
Всего на пролетное строение		ℓ_p = 33.6 (на 1 убежище) x)									579
		ℓ_p = 18.2 - 27.0 (на 1 убежище)									579

x) При установке прол. строения ℓ_p = 33.6 м на кривой — по внутренней нитке кривой устанавливается 1 убежище

Деталь прикрепления стоек перил



Узел I



Примечания

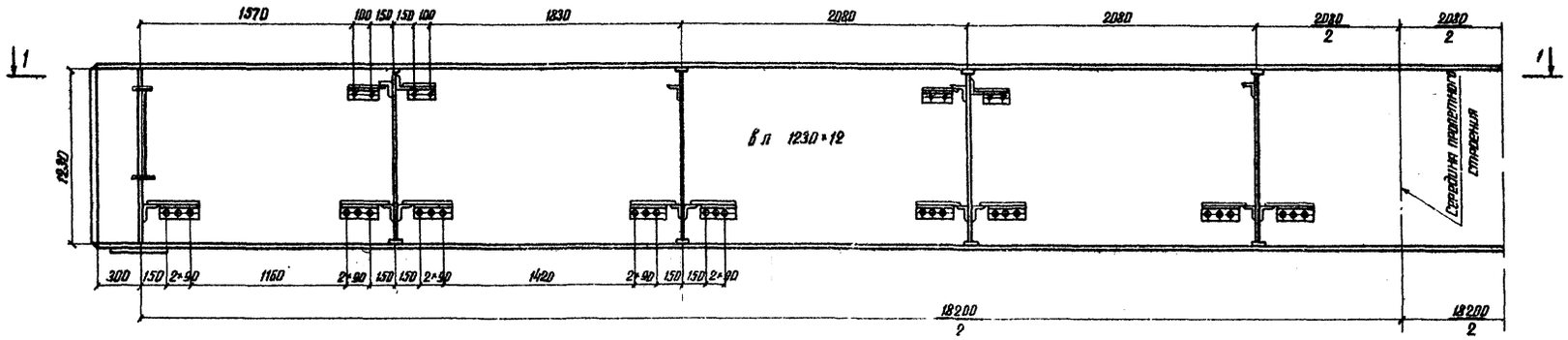
1. Схема расположения убежищ дана на листе №21.
2. Конструкция железобетонной плиты дана на листе №24.
3. Консоли убежищ, расположенных со стороны внешней кривой, принимаются такими же как на прямой. Конструкция дана на листе № 26.

Инв. №69196

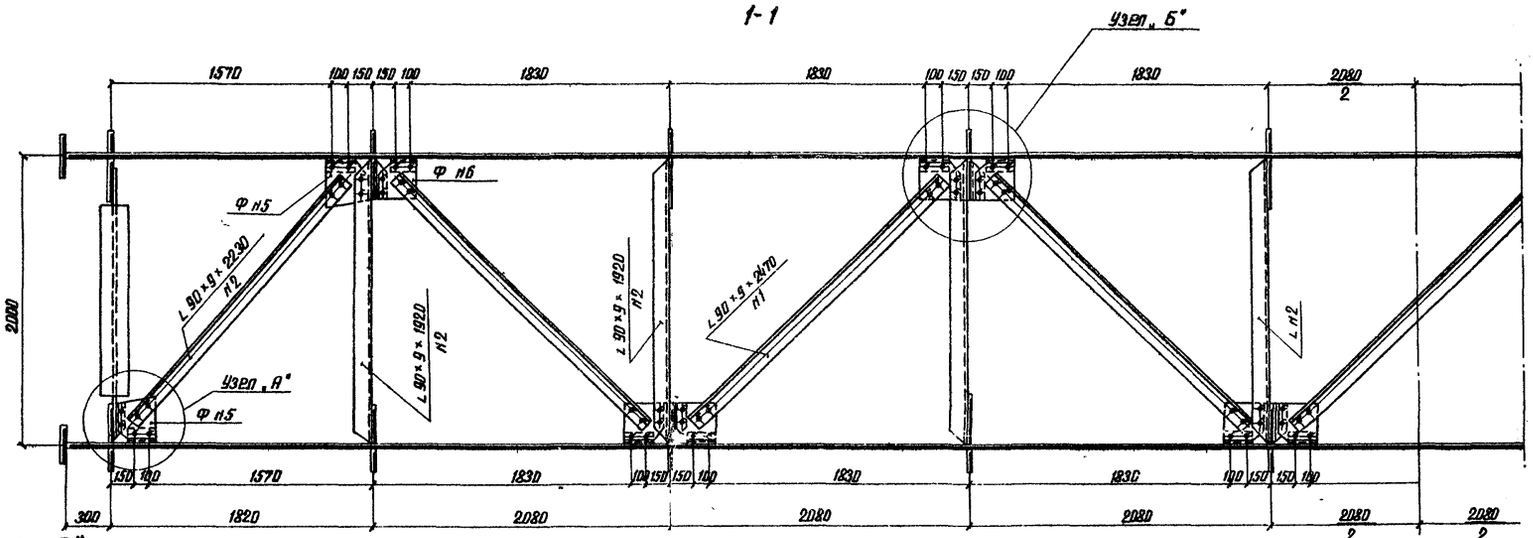
ТК 1975г	Пролетные строения ℓ_p=18.2-33.6м	Консоли убежищ по внутренней нитке кривой	739/11 46
			Серия 3.501-49
			Выпуск 11 / Лист 46

Копир: Ятушкина Корректор: Формат 22г

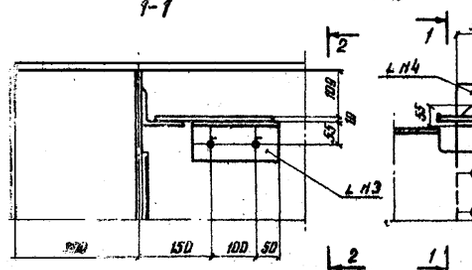
Внутренний фасад



1-1

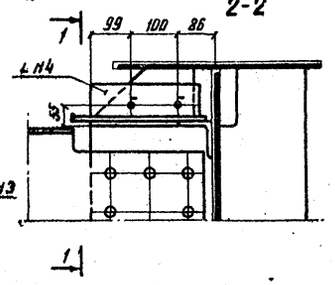


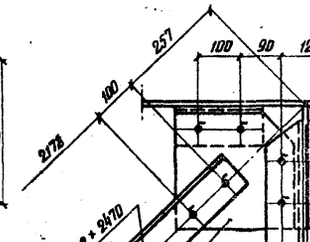
Узел „А"



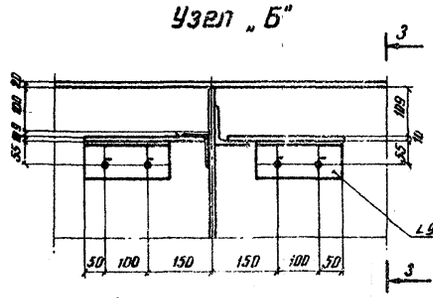
1-1

2-2

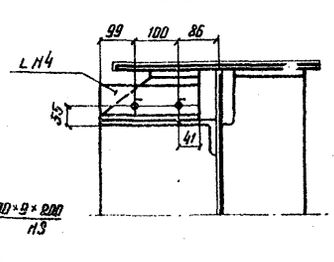


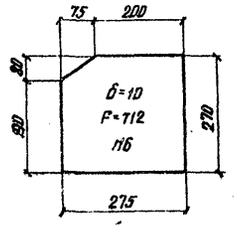


Узел „Б"



3-3





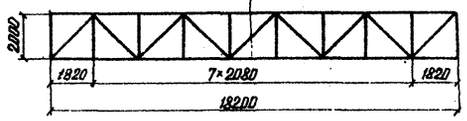
Условные обозначения:

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

Спецификация металла

№№ пп	Наименование	Размеры - мм			Кол-во	Общая длина или площадь	Масса 1п.м. или м²	Общая масса кг
		Толщина	Ширина	Длина				
1	Диагональ	9	90+90	2470	7	17.29		
1а	То же	9	90+90	2230	2	4.46		
2	Распорка	9	90+90	1920	4	7.68		
3	Уголки прикрепл.	9	90+90	200	18	3.60		
4	Уголки прикрепл.	9	90+90	240	10	2.40		
						35.40	12.2	432.2
5	Фасонки прикрепл.	10	Р= 725		4	0.29	78.5	22.8
6	Фасонки прикрепл.	10	Р= 712		14	0.9968	78.5	78.2
Итого								533

Схема расположения верхних связей



Примечания:

1. Для пропуска тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 3 т/п.м со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения на чертеже дана:
   а) Конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок.
2. Элементы связей должны изготавливаться из стали 15ХСНД.
3. Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, нормальной точности по ГОСТ 7798-70*)

739/11 | 47

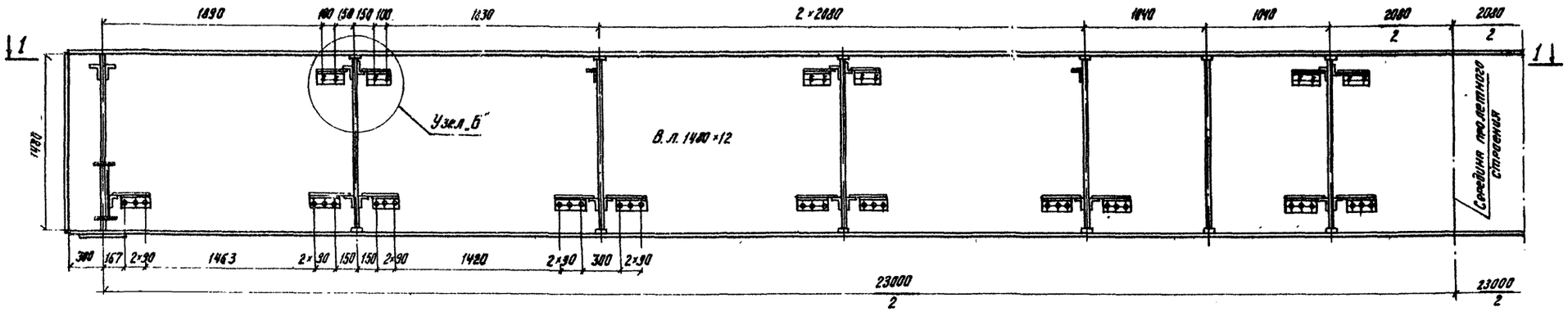
ТК	Пролетное строение $\ell_р$ = 18.2 м	Временные продольные связи. Вариант I.	Серия 3.501-49
1975г.			Выпуск 11 / Лист 47

Инв. №69683

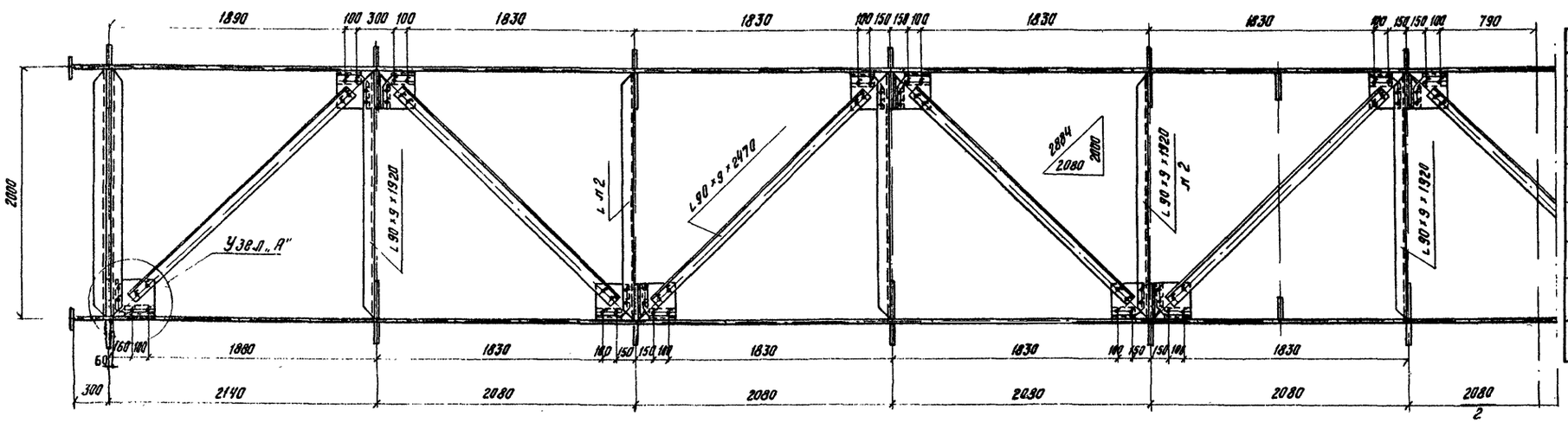
Гипротрансмост Москва

Копир: Бушкина Сверил Петрова Формат 22Г

Внутренний фасад



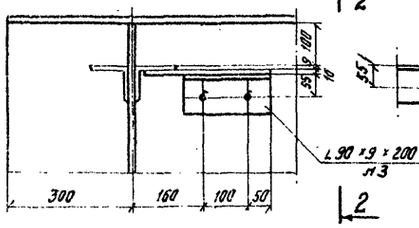
1-1



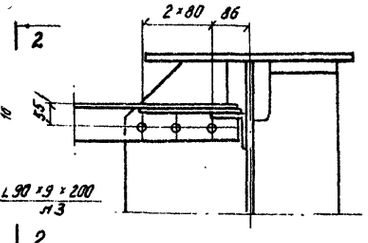
Спецификация металла

№№ п/п	Наименование	Размеры мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол-во	Общая длина или площадь	Масса 1 п.м или м²	Общая масса кг
1	Диагонали	9	90+90	2470	11	27.2	12.2	332
2	Распорки	9	90+90	1920	4	7.7	12.2	94
3	Уголки прикрепл.	9	90+90	200	22	4.4	12.2	54
4	Уголки прикрепл.	9	90+90	240	10	2.4	12.2	29
5	Фасонки прикрепл.	10	F=840 см²		2	0,168	78.5	13
6	То же	10	F=712 см²		20	1.43	78.5	112
	Итого							634

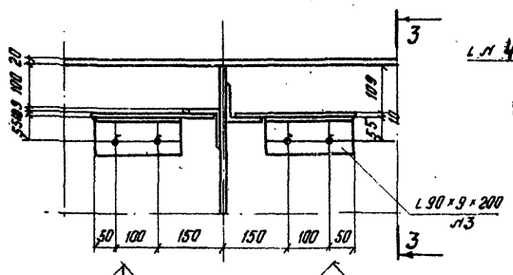
Узел „А"



2-2



Узел „Б"



3-3

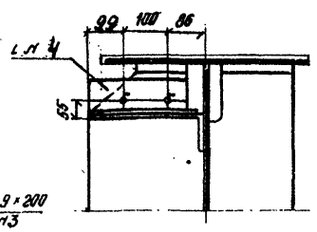
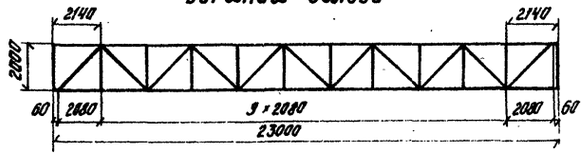
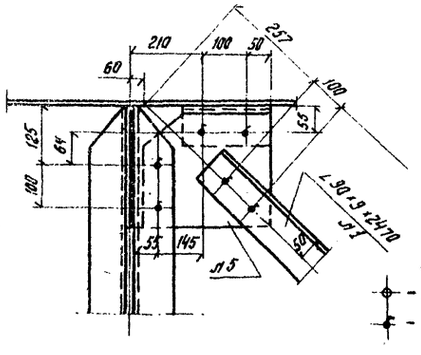
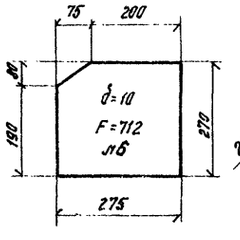
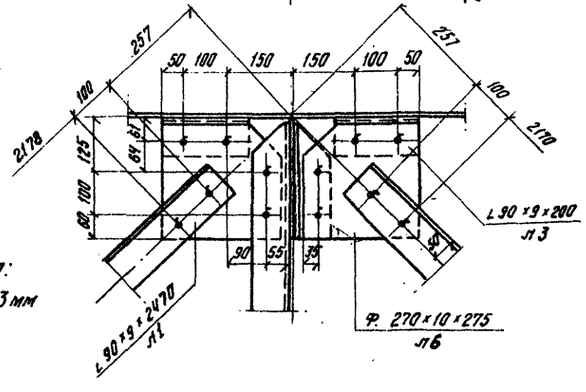


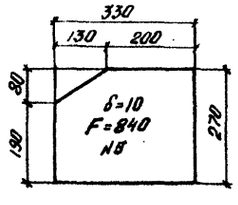
Схема расположения верхних связей











Примечания:

1. Для пропуска тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 7 т/пм со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения на чертеже дана:
   а) Конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок.
2. Элементы связей и ребер жесткости должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД
3. Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым полотном, вертикальный лист усиляется дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа №28
4. Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, нормальной точности по ГОСТ 7780-70.

Условные обозначения:

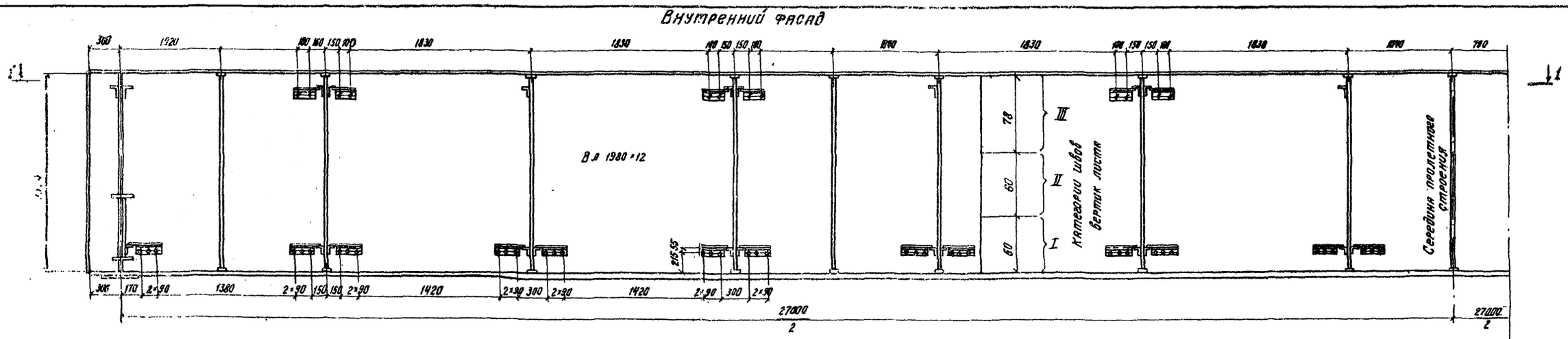
- Заводские заклепки d=23 мм
- Болты d=22 мм

739/11	48

ТК 1975 г.	Пролетное строение l_p=23.0 м	Временные продольные связи. Вариант I	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 48

инв. №69228

Копир. Корректор



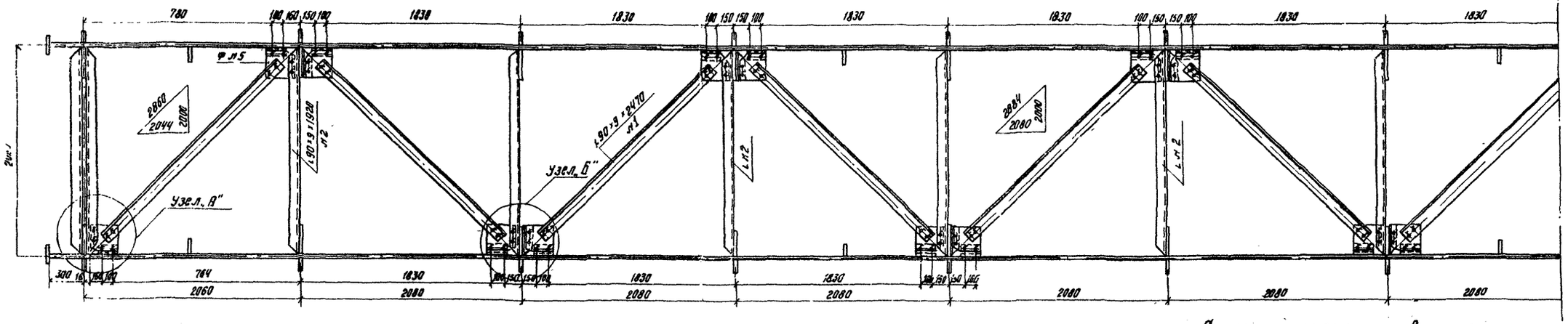
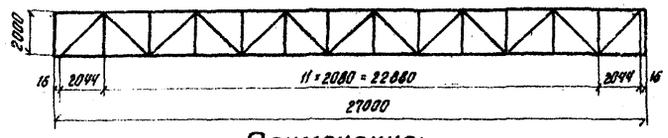
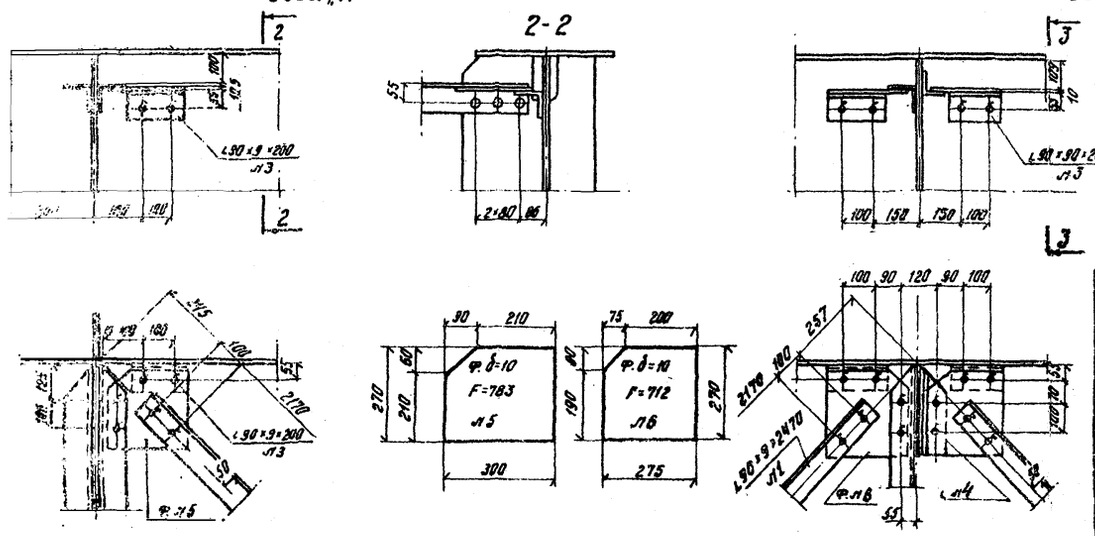


Схема расположения верхних связей





Примечания:

1. Для пропуска тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 7т/пм. со скоростью 15км в час по металлическим балкам пролетного строения на чертеже дана:
   а) Конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок.
2. Элементы связей и ребер жесткости должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
3. Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым полотном, вертикальный лист усиляется дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа №28.
4. Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, нормальной точности по ГОСТ 7798-70.x)

Спецификация металла

№№ п/п	Наименование	Размеры мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол-во	Общая длина или площадь	Масса 1 п.м или м²	Общая масса кг
1	Уголки связей	9	90+90	2470	13	32,1	12,2	392
2	Уголки распорок	9	90+90	1920	6	11,5	12,2	141
3	Уголки прикрепл.	9	90+90	200	20	5,2	12,2	63
4	Уголки прикрепл.	9	90+90	240	12	2,9	12,2	35
5	Фасонки прикрепл.	10	F=783 см²		4	0,3	78,5	24
6	То же	10	F=712 см²		22	1,6	78,5	125
	Итого							780

Условные обозначения

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

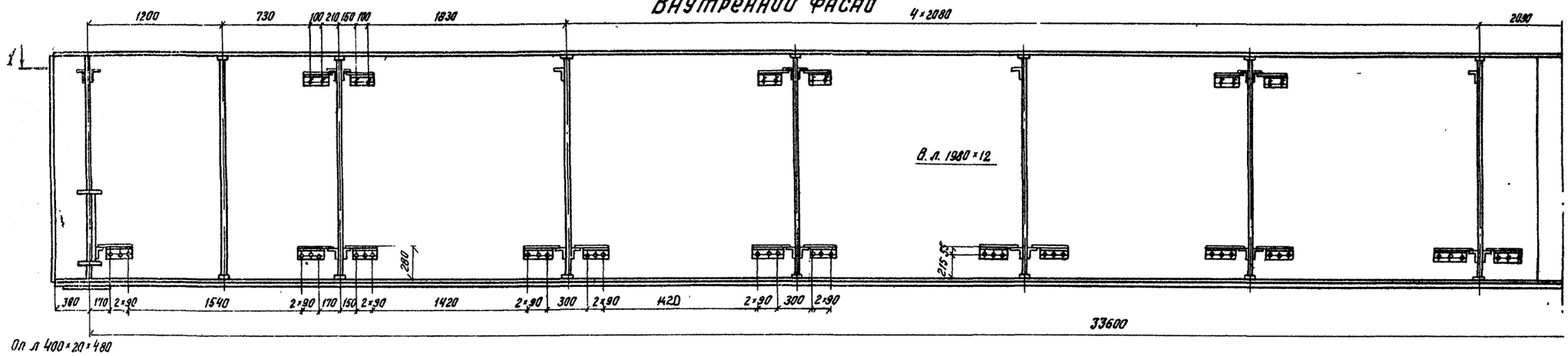
Инв. № 69229

ТК 1975г	Пролетное строение l_p=27,0м	Временные продольные связи. Вариант I.	Серия 3.501-49
			Выпуск 11 / Лист 49

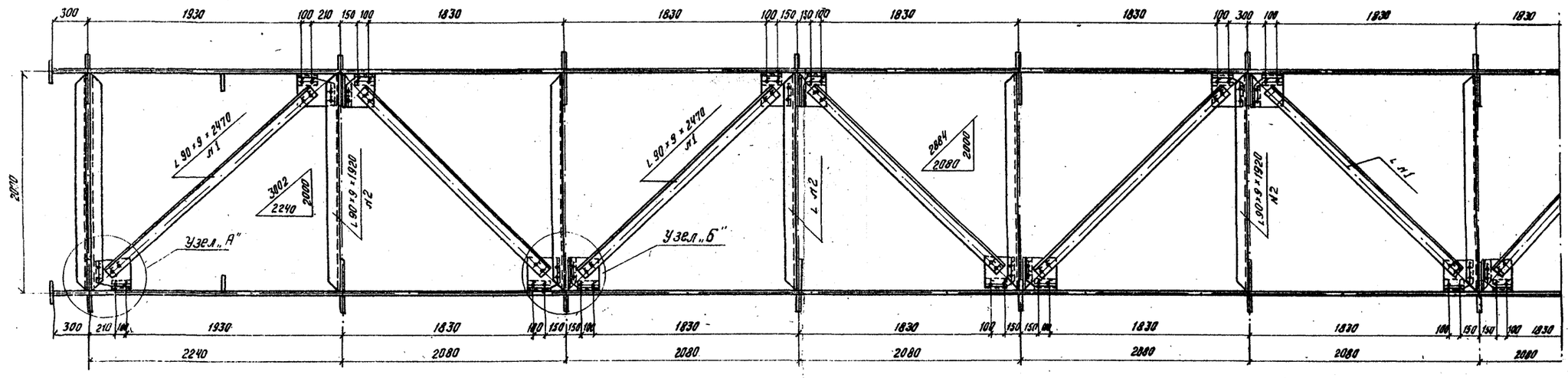
739/11 | 49

Копир. [illegible] Коррект. [illegible] Фор. 123

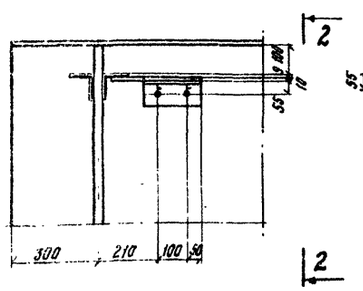
Внутренний фасад



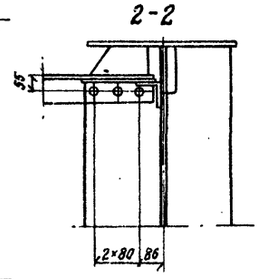
1-1



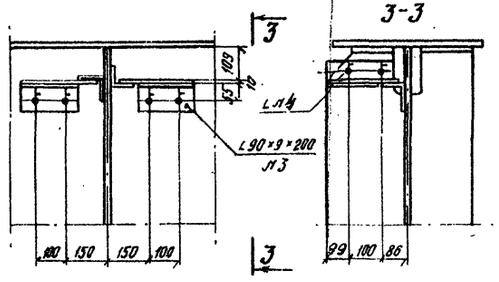
Узел „А"



2-2



Узел „Б"



3-3

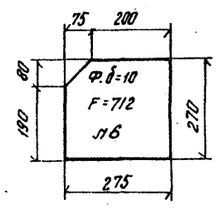
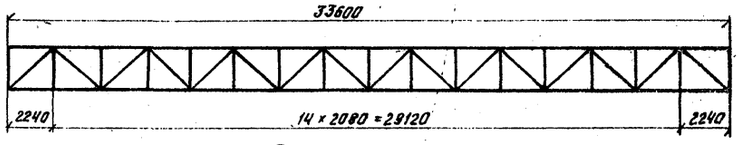
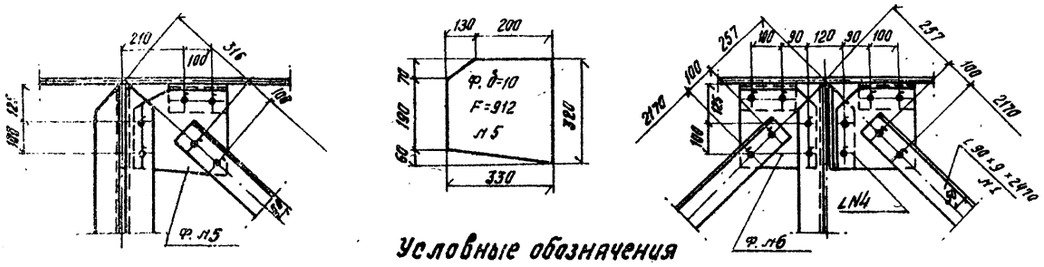


Схема расположения верхних связей





Условные обозначения

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

Спецификация металла

Поз.	Наименование	Размеры мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол-во	Общая длина или площ.	Масса 1 п.м или м²	Общая масса кг.
1	Уголки связей	9	90×90	2470	16	39,6	12,2	482
2	Уголки распорок	9	90×90	1920	8	15,3	12,2	187
3	Уголки 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	Фасонки прикрепл.	10	F=912		4	0,36	78,5	28
6	То же	10	F=712		28	2,0	78,5	157
	Итого:							976

Примечания:

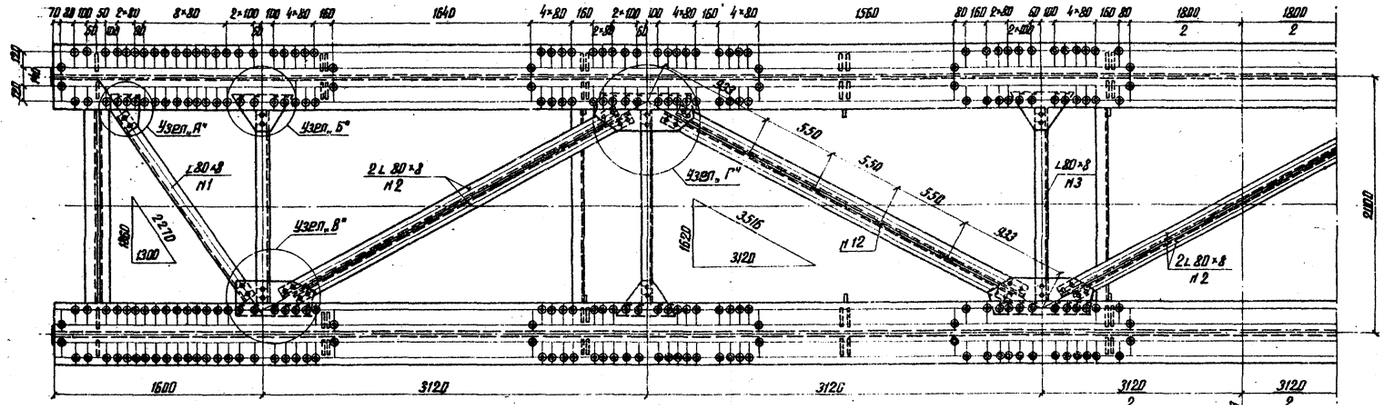
1. Для пропуска тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 7 т/пм. со скоростью 15км в час по металлическим балкам пролетного строения на чертеже дано:
   а) Конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок.
2. Элементы связей и ребер жесткости должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
3. Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым настилом, вертикальный лист усиляется дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа №28.
4. Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, нормальной точности по ГОСТ 7798-70*).

739/11	50		
ТК 1975 г.	Пролетное строение $\ell_р$=33,6м	Временные продольные связи. Вариант I.	Серия 3.501-49 Выпуск 11 Лист 50

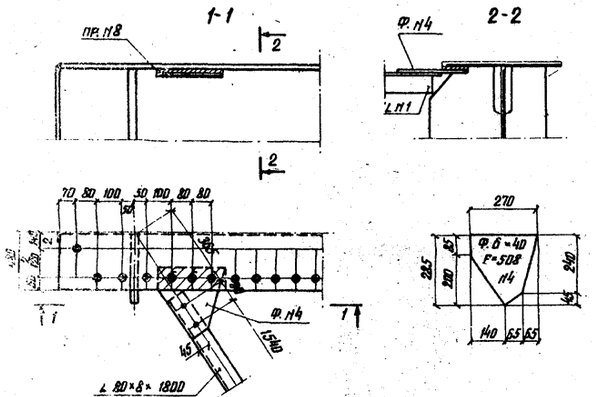
Инв. № 5250 | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копир. Мишина Корректор Горбунова Формат А2

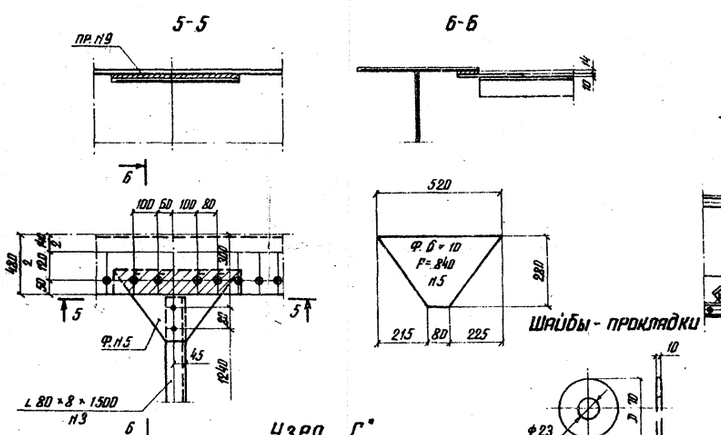
Вид сверху



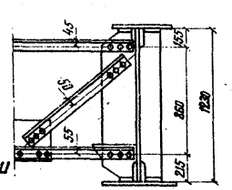
Узел „А"



Узел „Б"

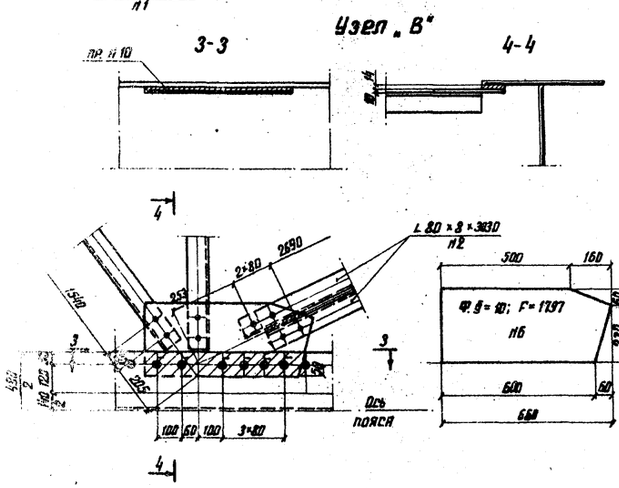


I - I

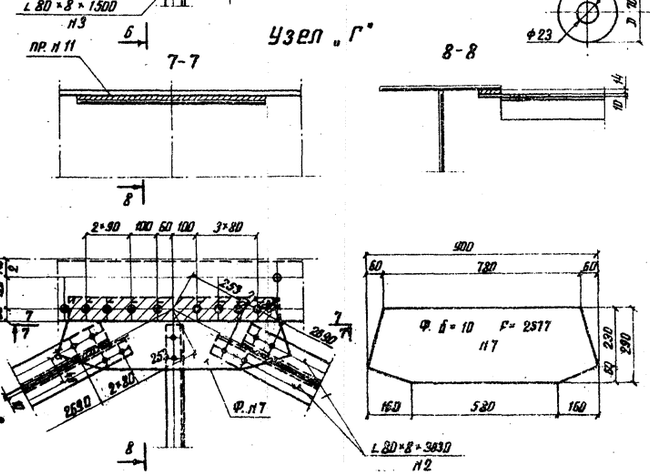


Шайбы - прокладки

Узел „В"



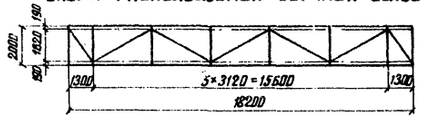
Узел „Г"



Спецификация металла

п/п	Наименование	Размеры мм: Толщина	Ширина или площадь (см²)	Длина	Кол-во	Общая длина или площадь	Масса 1 п.м или м²	Общая масса кг
1	Уголки связей	8	80+80	1800	2	3.6	9.65	34.8
2	То же	8	80+80	3030	10	30.3	9.65	292.4
3	Уголки распорок	8	80+80	1500	6	9.00	9.65	86.7
4	Фасонки прикр.	10	F=508		2	0.102	78.5	8.0
5	То же	10	F=840		6	0.504	78.5	39.6
6	То же	10	F=1797		2	0.359	78.5	28.2
7	То же	10	F=2377		4	0.950	78.5	74.6
8	Прокладка	14	100	270	2	0.54	10.99	5.9
9	То же	14	100	520	6	3.12	10.99	34.3
10	То же	14	100	625	2	1.25	10.99	13.7
11	То же	14	100	840	4	3.36	10.99	36.9
12	Шайбы-прокладки	10	F=34 см²		30	0.102	78.5	8.0
Итого								663

Схема расположения верхних связей



Примечания:

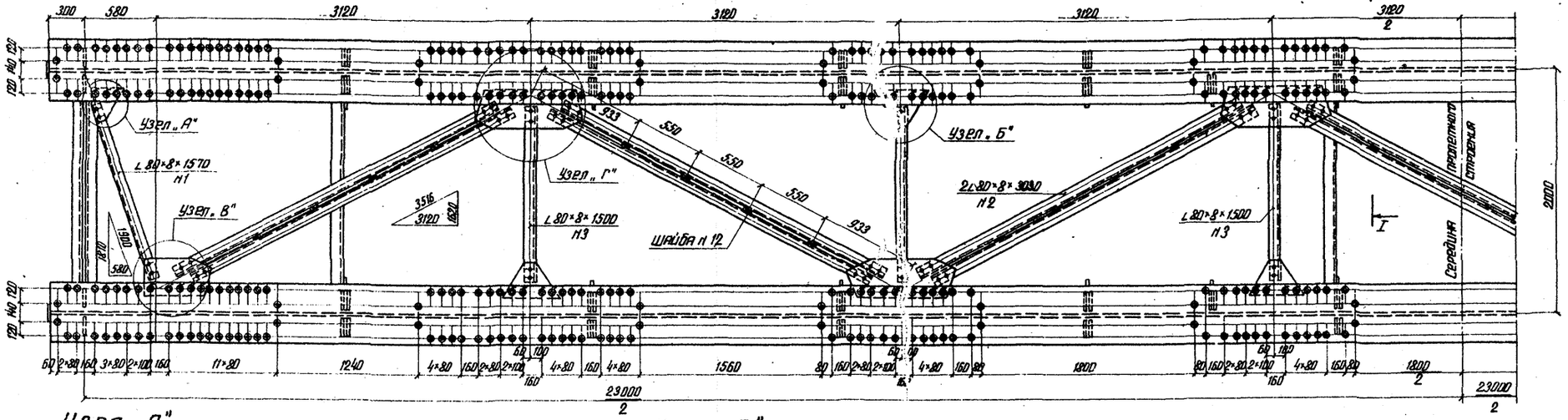
1. На чертеже дана конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок - для пропуска тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой 7,2 т/п.м со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения.
2. Элементы связей должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
3. Для прикрепления фасонок и диагоналей связей используются высокопрочные болты (для фасонок с одной шайбой под гайку), 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 одного болта - 20т.

ТК 1975г	Пролетное строение Ср=18.2м	Временные продольные связи. Вариант У.	Серия 3.501-49	739/11 51
			Выпуск 11	51

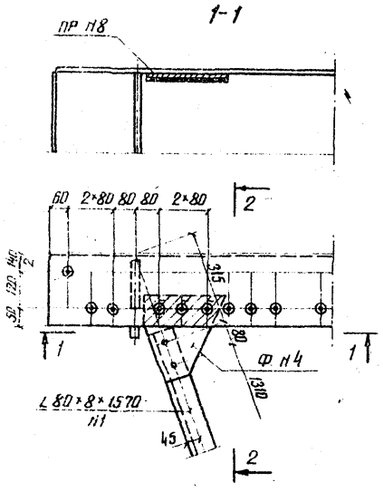
Инв. № 7078Э

Копир: Тупицина Сверил Филичкина Формат 22Г

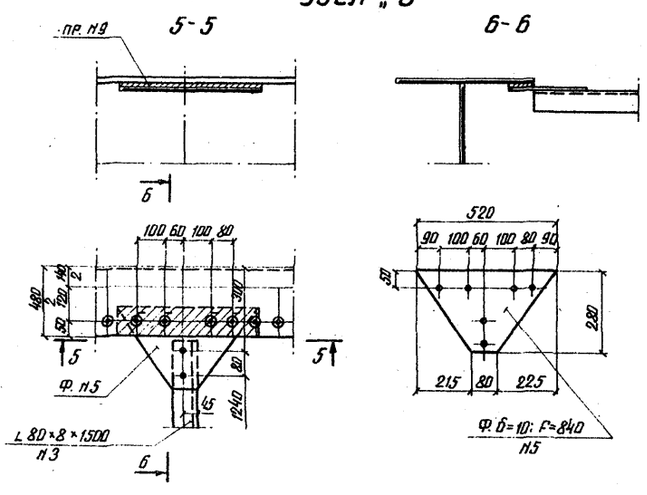
Вид сверху



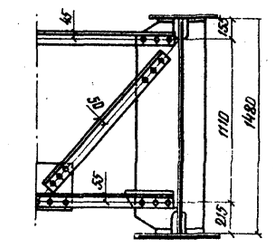
Узел „А"



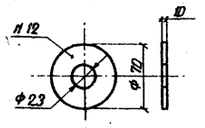
Узел „Б"



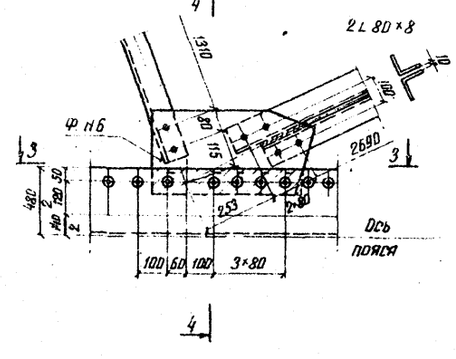
I-I



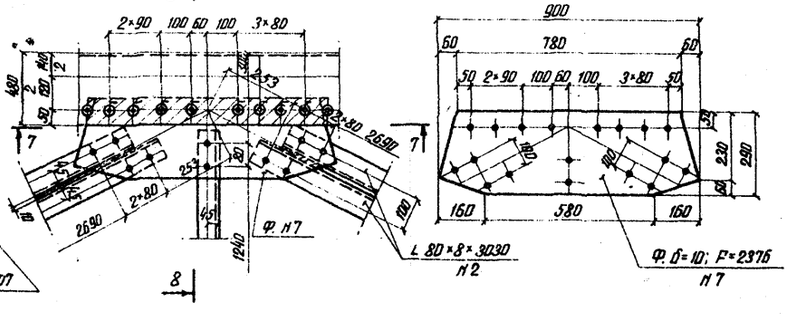
Шайбы-прокладки



Узел „В"



Узел „Г"



Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Размеры в мм: Толщина	Ширина	Длина или площадь (см²)	Кол-во	Общая длина или площадь	Масса 1 п.м. или м²	Общая масса кг
1	Уголки связей	8	80×80	1570	2	3.14		
2	То же	8	80×80	3030	14	42.40		
3	Уголки распорок	8	80×80	1500	6	9.00		
						54.54	9.65	526.0
4	Фасонки прикр.	10	F= 535		2	0.107		
5	То же	10	F= 840.		6	0.504		
6	То же	10	F= 1507		2	0.301		
7	То же	10	F= 2376		6	1.423		
						2.335	78.5	183.0
8	Прокладки	14	100	285	2	0.59		
9	То же	14	100	520	8	4.16		
11	То же	14	100	840	6	4.80		
						9.55	10.99	104.7
12	Шайбы-прокл.	10	F= 34		42	0.143	78.5	11.2
	Итого							825

Схема расположения верхних связей



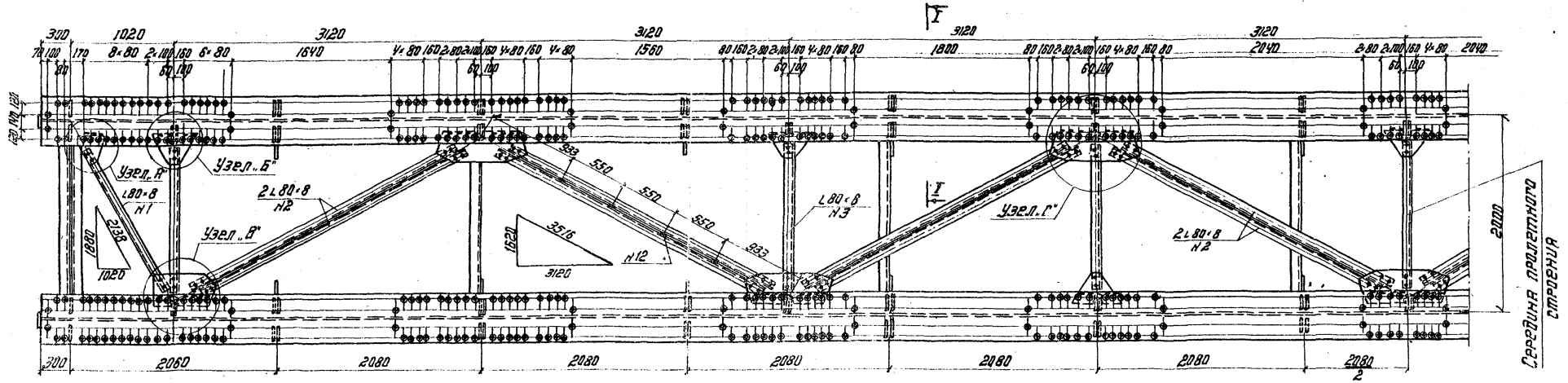
Примечания:

1. На чертеже дана конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса глабных балок - для пропуска тепловоза 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 фасонок 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 ГЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым плитником вертикальный лист усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа п 28.

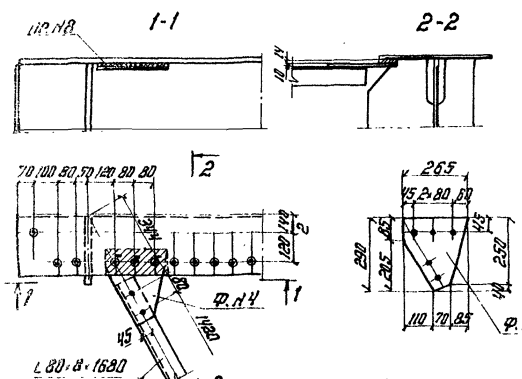
Инв. № 70781

ТК 1975г.	Пролетное строение $\ell_р$ = 23.0м	Временные продольные связи. Вариант II.	Серия 3.501-49; Выпуск 11; Лист 52

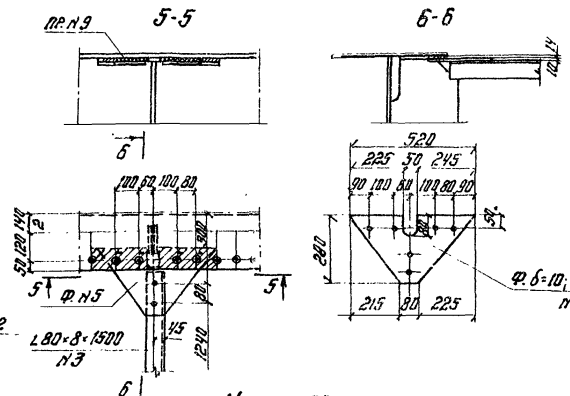
739/11 | 52



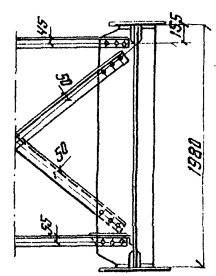
Узел „А"



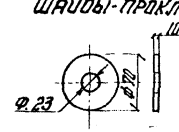
Узел „Б"



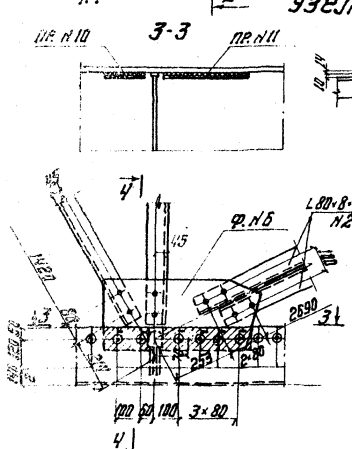
Разрез I-I



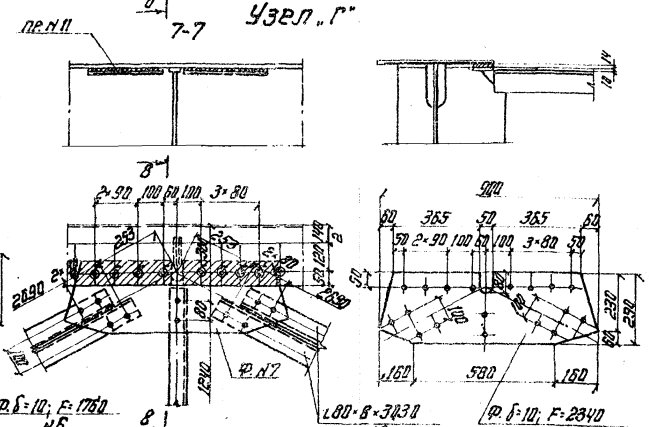
Шайбы-прокладки



Узел „В"



Узел „Г"



Спецификация металла

№ п.п.	Наименование	Размеры мм: Толщина	Ширина или площадь (см²)	Длина	Кол.-во	Общая длина или площ.	Масса 1 п.м. или м²	Общая масса кг
1	Уголки связей	8	80×80	1680	2	3.36	9.65	32.4
2	То же	8	80×80	3100	15	49.60	9.65	478.6
3	Уголки раскоса	8	80×80	1500	7	10.50	9.65	101.3
4	Фасонки прикр.	10	F=502		2	0.100	78.5	7.9
5	То же	10	F=803		7	0.56	78.5	44.0
6	То же	10	F=1760		2	0.33	7.85	25.9
7	То же	10	F=2340		7	1.64	78.5	209.0
8	Прокладка	14	100	265	2	0.53	10.99	5.8
9	То же	14	100	245	14	3.43	10.99	37.7
10	То же	14	100	185	2	0.37	10.99	4.1
11	То же	14	100	390	16	6.24	10.99	6.85
12	Шайбы-прокл	10	F=34		48	0.16	78.5	12.8
Итого								965.4

Схема расположения верхних связей



Примечания:

1. На чертеже дана конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса глухих блоков для пропуска тепловоза 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 фасонок 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 одного болта - 20 т.
4. Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым полотном, вертикальный лист усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа Н28.

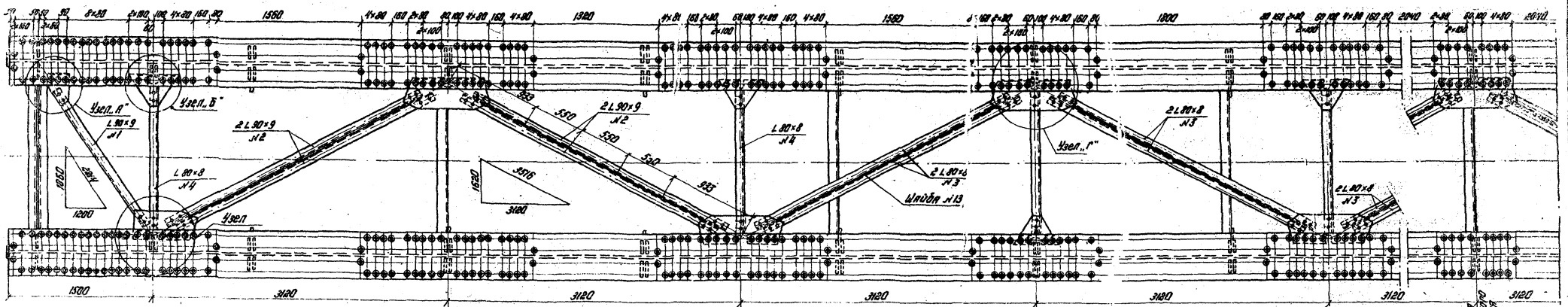
739/11 | 53

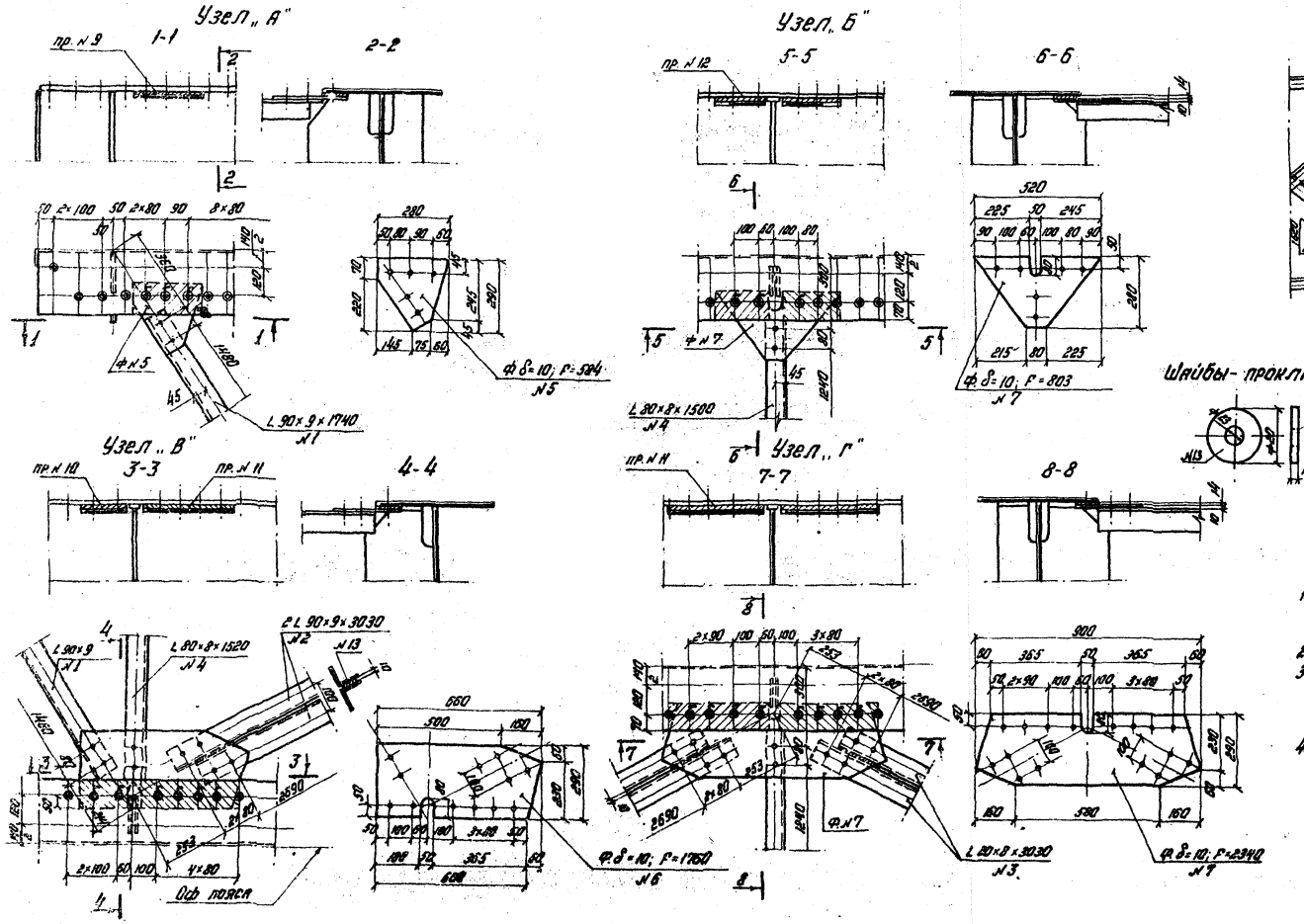
ТК 1975г.	Пролетное строение $C_р$ = 270 м	Временные продольные связи. Вариант II.	Серия 3.501-49	Выпуск 11	Лист 53

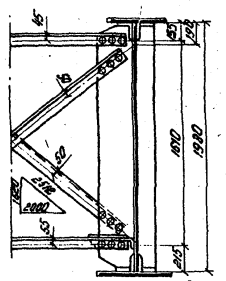
Инв. № 10782

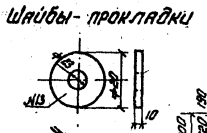
Копировала Жбун — Корректировал Шишкова Формат А3

Вид сверху





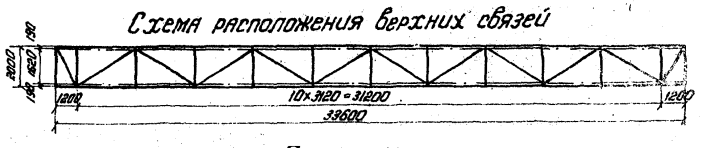




Спецификация металла

№№ п/п	Наименование	Размеры мм: Толщина	Ширина или площадь (см²)	Длина	Кол-во	Общая длина (м) или площадь	Масса 1 пм или м²	Общая масса кг
1	Уголки связей	9	90+90	1740	2	3.48	12.2	42.5
2	то же	9	90+90	3030	8	24.24	12.2	295.7
3	то же	8	80+80	3030	12	36.36	9.65	350.9
4	Уголки распорок	8	80+80	1500	8	12.00	9.65	115.8
5	Фасонки прикрепл.	10	F=584		2	0.117	78.5	9.2
6	то же	10	F=1760		2	0.35	78.5	27.5
7	то же	10	F=803		8	0.64	78.5	50.3
8	то же	10	F=2340		9	2.11	78.5	165.6
9	Прокладки	14	120	280	2	0.56	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	51.7
13	Шайбы-прокл.	10	F=34		60	0.21	78.5	16.5
	Итого							1242

Схема расположения верхних связей



Примечания:

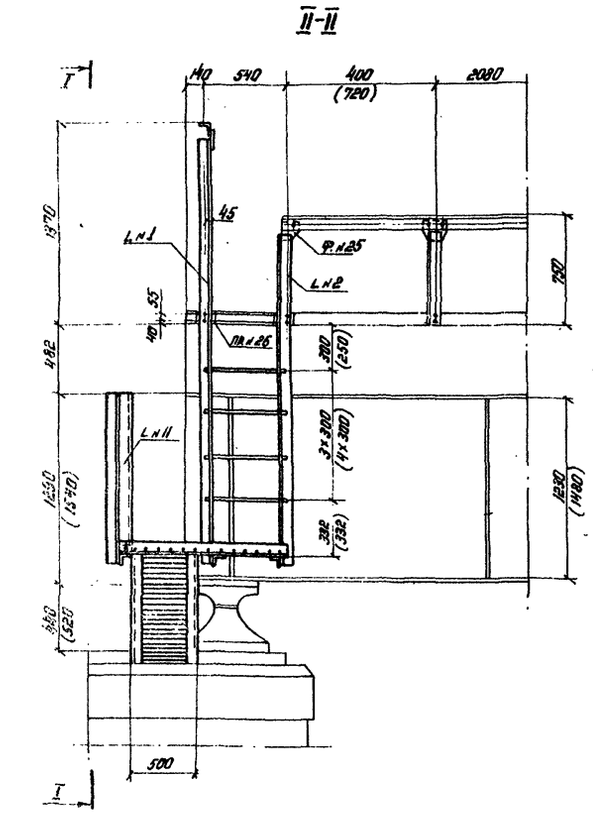
1. На чертеже дана конструкция временных продольных связей, поставленных в уровне верхнего пояса главных балок - для пропуска тепловоза ТЭ-3 с вагонной нагрузкой со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения.
2. Элементы связей должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
3. Для прикрепления фасонок 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 одной шайбой под гайку. Расчетное усилие натяжения одного болта - 20 т.
4. Для пропуска крана ГЭК-80 по металлическим балкам с временным мостовым полотном вертикальный лист усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа №28.

739/11	54

ТК 1975г	Пролетное строение l_p = 33.6 м	Временные продольные связи. Вариант II.	Серия 3501-49	Выпуск 11	Лист 54

Инв. № 70783

Копир. Максимова Сверил Абрамова Формат 28г



Спецификация металла

№№ п.п.	Наименование	Материал: северн. исполн.	Материал: обычн. исполн.	Сечение	Длина l_p=18.2	Длина l_p=23.0	Кол-во 18.2	Кол-во 23.0	Общая длина l_p=18.2	Общая длина l_p=23.0	Масса 1 п.м	Масса l_p=18.2	Масса l_p=23.0
				мм	мм	мм	шт	шт	м	м	кг	кг	кг
1	Уголки лестницы	15ХСНД	М16С	L80×8	2900	3150	1	1	2.90	3.15			
2	То же	—"—	—"—	L80×8	2280	2530	1	1	2.28	2.53			
3	То же	—"—	—"—	L80×8	2140	2140	2	2	4.18	4.18			
4	Уголки консолей	—"—	—"—	L80×8	3180	3180	2	2	6.36	6.36			
5	Стойка ограждения	М16С	—"—	L80×8	1240	1240	1	1	1.24	1.24			
6	То же	—"—	—"—	L80×8	1120	1120	1	1	1.12	1.12			
7	То же	—"—	—"—	L80×8	1200	1200	1	1	1.20	1.20			
8	Поручень перил	—"—	—"—	L80×8	840	840	1	1	0.84	0.84			
9	Уголки площадки	15ХСНД	—"—	L80×8	1165	1165	2	2	2.33	2.33			
10	То же	—"—	—"—	L80×8	650	650	1	1	0.65	0.65			
									23.1	23.6	9.65	222.9	227.8
11	Стойка ограждения	15ХСНД	М16С	L90×9	1120	1120	1	1	1.12	1.12			
12	Уголок прикрепления консоли	—"—	—"—	L90×9	200	200	2	2	0.40	0.40			
13	Уголок прикрепления наклонного щита	—"—	—"—	L90×9	100	100	1	1	0.10	0.10			
									1.62	1.62	12.2	19.8	19.8
14	Поручень перил площадки	Ст3кп	М16С	пл 50×6	2600	2600	1	1	2.60	2.60			
15	Поручень перил наклонного щита	—"—	—"—	пл. 50×6	2100	2100	1	1	2.10	2.10			
16	Ограждение схода	—"—	—"—	пл. 50×6	1750	1750	2	2	3.50	3.50			
									8.20	8.20	2.36	19.4	19.4
17	Заполнение перил площадки	Вст3сп5	Вст3сп5	ф20	2600	2600	1	1	2.60	2.60			
18	Заполнение перил наклонного щита	—"—	—"—	ф20	2100	2100	1	1	2.10	2.10			
19	Стойки перил	—"—	—"—	ф20	1120	1120	5	5	5.60	5.60			
20	Прутья лестницы	—"—	—"—	ф20	530	530	4	5	2.12	2.65			
									12.42	12.95	2.47	30.7	32.0
21	Прутья перил	Ст.3кп	Ст.3кп	ф16	800	800	2	2	1.60	1.60			
22	Прутья ограждения	—"—	—"—	ф16	600	850	5	5	3.00	4.25			
23	Прутья настила площадки	—"—	—"—	ф16	600	500	14	14	8.40	8.40			
24	Прутья настила наклонного щита	—"—	—"—	ф16	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=0.053	F=0.053	78.5	4.2	4.2
26	Прокладки	М16С	—"—	100×10	125	125	2	2	0.25	0.25	7.85	2.0	2.0
	Итого											338	346
	1.5% на сварные швы											5	5
	Всего на пролетное строение											343	351

Примечания:

1. На чертеже дан сход на опору для пролетного строения l_p=18.2м и l_p=23.0м. Размеры в скобках даны для пролетного строения l_p=23.0м
2. Соединение элементов лестничного схода на опору должно быть выполнено сваркой с катетом шва не менее 6мм.
3. В случае выполнения работ по сварке при отрицательной температуре, все работы должны производиться в соответствии с требованиями СН 363-66.
4. Сход на опору в случае отсутствия кабельного короба дан на листах №16 типового проекта 739/1; 739/2.

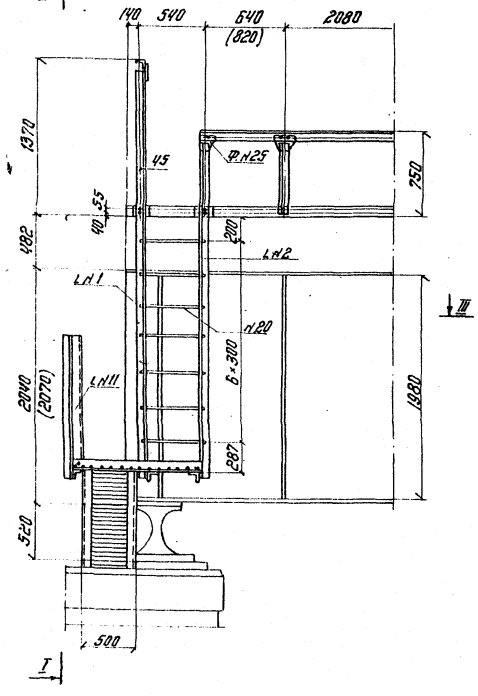
Инв.№ 70784

739/11	55

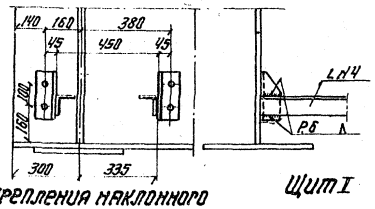
ТК	Пролетное строение l_p=18.2м; l_p=23.0м	Сход на опору (при наличии кабельного короба)	Серия 3.501-49	
1976г			Выпуск 11	Лист 55

Копир. Максимова Сверил Горук Формат 28Г

Фасад



Деталь прикрепления лестничного схода



Деталь прикрепления наклонного щита

Щит I

Щит II

Спецификация металла

№№ п.п.	Наименование	Материал: завод.-изгот.	Материал: строит.-монт.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса: 1 п.м. кг	Масса: общая кг
1	Уголки лестницы	15ХСНД	М16С	∠80×8	3655	1	3.655		
2	То же	—"—	—"—	∠80×8	3035	1	3.035		
3	То же	—"—	—"—	∠80×8	2140	2	4.28		
4	Уголки консолей	—"—	—"—	∠80×8	3180	2	6.36		
5	Стойка ограждения	М16С	—"—	∠80×8	1240	1	1.24		
6	То же	—"—	—"—	∠80×8	1120	1	1.12		
7	То же	—"—	—"—	∠80×8	1200	1	1.20		
8	Поручень перил	—"—	—"—	∠80×8	840	1	0.84		
9	Уголки площадки	15ХСНД	—"—	∠80×8	1185	2	2.33		
10	То же	—"—	—"—	∠80×8	650	1	0.65		
							24.70	9.65	236.5
11	Стойка ограждения	15ХСНД	М16С	∠90×9	1120	1	1.12		
12	Уголок прикрепления консоли	—"—	—"—	∠90×9	200	2	0.40		
13	Уголок прикрепления наклонного щита	—"—	—"—	∠90×9	100	1	0.10		
							1.62	12.2	19.8
14	Поручень перил площадки	Ст3кп	М16С	п.л. 50×6	2600	1	2.60		
15	Поручень перил щита	—"—	—"—	п.л. 50×6	2100	1	2.10		
16	Ограждение схода	—"—	—"—	п.л. 50×6	1750	3	5.25		
							9.95	2.36	23.5
17	Заполнение перил площадки	Вст3сп5	Вст3сп5	ф20	2600	1	2.60		
18	Заполнение перил наклонного щита	—"—	—"—	ф20	2100	1	2.10		
19	Стойки перил	—"—	—"—	ф20	1120	5	5.60		
20	Прутья лестницы	—"—	—"—	ф20	530	7	3.71		
							14.01	2.47	34.6
21	Прутья перил	Ст3кп	Ст3кп	ф16	800	2	1.6		
22	Прутья ограждения	—"—	—"—	ф16	1300	5	6.5		
23	Прутья настила площадки	—"—	—"—	ф16	600	14	8.4		
24	Прутья настила наклонного щита	—"—	—"—	ф16	440	25	11.00		
							27.5	1.58	43.6
25	Фасонки перил	15ХСНД	М16С	δ=10	F=176	3	F=0.053	7.85	4.20
26	Прокладки	М18С	—"—	100×10	125	2	0.25	7.85	2.00
									366
	1.5% на сварные швы								6
	Всего на пролетное строение								372

Примечания:

1. На чертеже дан сход на опору для пролетного строения $l_р$=27.0 м и $l_р$=33.6 м. Размеры в скобках даны для пролетного строения $l_р$=33.6 м.
2. Соединение элементов лестничного схода на опору должно быть выполнено сваркой с катетом шва не менее 8 мм.
3. В случае выполнения работ по сварке при отрицательной температуре все работы должны производиться в соответствии с требованиями СН 363-66.
4. Сход на опору в случае отсутствия кабельного короба дан на листах №16 типового проекта 739/3; 739/4.

Инв. № 70785

		739/11	56	
ТК 1976г.	Пролетное строение $l_р$=27.0 м и $l_р$=33.6 м.	Сход на опору (при наличии кабельного короба)	Серия 3.501-49	Выпуск 11 / Лист 56

Копировал Ж. Ке... Корректировал С. Ш...

Формат 22Г

Марки сталей основных элементов пролетного строения для обычного и северного исполнений

№№ п/п	Наименование частей		Обычное исполнение						Северное исполнение											
									Зона А						Зона Б					
			Листы			Фасонные профиля			Листы			Фасонные профиля			Листы			Фасонные профиля		
			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	15ХСНД	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 смотровых приспособлений пролетного строения для обычного и северного исполнений.

№№ 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 катания смотровой тележки	—	—	—	15ХСНД	12	19281-73	—	—	—	15ХСНД	12	19281-73	—	—	—	10ХСНД	12	19281-73
2	Швеллера каркаса смотровой тележки	—	—	—	М16С	—	6713-53	—	—	—	15ХСНД	12	19281-73	—	—	—	10ХСНД	12	19281-73
3	Сход на опору	М16С	—	6713-53	М16С	—	6713-53	15ХСНД	12	19282-73	15ХСНД	12	19281-73	15ХСНД	12	19282-73	15ХСНД	12	19281-73

739/11 (57)

ТК	Марки сталей пролетных строений l_p = 18,2 – 33,6 м	Серия 3.501-49	
1975г		Выпуск 11	Лист 57

Инв № 70786

Копир Максимов Сверил Крук

Формат 221

gost.e-ecolog.ru