

Пролетные строения пролетам $l_p = 18.2-33.6$ м

Выпуск 11

Содержание

| № п.п. | Наименование | № листов | № инвентаря | № п.п. | Наименование | № листов | № инвентаря |
|--------|---|----------|-------------|--------|--|----------|-------------|
| | | | | | | | |
| 1 | Титульный лист | 1 | — | 30 | Поперечные сечения мостового полотна | 30 | 69670 |
| 2 | Состав проекта | 2 | 69660 | 31 | Изоляция | 31 | 69671 |
| 3 | Пояснительная записка | 3 | 69661 | 32 | Изоляция Детали | 32 | 69672 |
| 4 | Паспорт пролетного строения $l_p = 18.2$ м | 4 | 69359 | 33 | Детали водоотвода | 33 | 69673 |
| 5 | Паспорт пролетного строения $l_p = 23.0$ м | 5 | 69360 | 34 | Перекрытие деформационного шва | 34 | 69674 |
| 6 | Паспорт пролетного строения $l_p = 27.0$ м | 6 | 69361 | 35 | Сборочный чертеж плит балластного корыта на кривых | 35 | 69675 |
| 7 | Паспорт пролетного строения $l_p = 33.6$ м | 7 | 69362 | 36 | Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 18.2$ м | 36 | 69676 |
| 8 | Сборочный чертеж $l_p = 18.2$ м | 8 | 69363 | 37 | Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 23.0$ м | 37 | 69677 |
| 9 | Сборочный чертеж $l_p = 23.0$ м | 9 | 69364 | 38 | Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 27.0$ м | 38 | 69678 |
| 10 | Сборочный чертеж $l_p = 27.0$ м | 10 | 69365 | 39 | Поперечные сечения мостового полотна на кривых $l_p = 33.6$ м | 39 | 69679 |
| 11 | Сборочный чертеж $l_p = 33.6$ м | 11 | 69366 | 40 | Маркировка плит балластного корыта на кривых | 40 | 69346 |
| 12 | Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-I; П-I ^б ; П-II; П-II ^б | 12 | 69343 | 41 | Концевые плиты на кривых | 41 | 69348 |
| 13 | Опалубочные чертежи плит балластного корыта П-I ^а ; П-I ^б ; П-II ^а | 13 | 69344 | 42 | Армирование клина концевых плит на кривых | 42 | 69680 |
| 14 | Арматурный чертеж плиты П-I | 14 | 69662 | 43 | Проточные плиты на кривых ПТ-1 ^а ; ПТ-2 ^а ; ПТ-4 ^а | 43 | 69681 |
| 15 | Арматурный чертеж плиты П-I ^а | 15 | 69663 | 44 | Проточные плиты на кривых ПТ-3 ^а ; ПТ-5 ^а ; ПТ-6 ^а | 44 | 69592 |
| 16 | Арматурный чертеж плиты П-I ^б | 16 | 69664 | 45 | Проточные консоли на кривых | 45 | 69195 |
| 17 | Арматурный чертеж плиты П-I ^б | 17 | 69665 | 46 | Консоли убежищ по внутренней нитке кривой | 46 | 69196 |
| 18 | Арматурный чертеж плит П-II; П-II ^а ; П-II ^б | 18 | 69666 | 47 | Временные продольные связи $l_p = 18.2$ м вариант I | 47 | 69683 |
| 19 | Губки упоры | 19 | 69347 | 48 | Временные продольные связи $l_p = 23.0$ м вариант I | 48 | 69228 |
| 20 | Губки упоры продолжение | 20 | 69192 | 49 | Временные продольные связи $l_p = 27.0$ м вариант I | 49 | 69229 |
| 21 | Схемы разбивки проточных и убежищ | 21 | 69197 | 50 | Временные продольные связи $l_p = 33.6$ м вариант I | 50 | 69230 |
| 22 | Проточные плиты ПТ-1; ПТ-2; ПТ-4 | 22 | 69198 | 51 | Временные продольные связи $l_p = 18.2$ м вариант II | 51 | 70780 |
| 23 | Проточные плиты ПТ-3; ПТ-5; ПТ-6 | 23 | 69199 | 52 | Временные продольные связи $l_p = 23.0$ м вариант II | 52 | 70781 |
| 24 | Плиты убежищ | 24 | 69200 | 53 | Временные продольные связи $l_p = 27.0$ м вариант II | 53 | 70782 |
| 25 | Проточные консоли | 25 | 69193 | 54 | Временные продольные связи $l_p = 33.6$ м вариант II | 54 | 70783 |
| 26 | Консоли убежищ | 26 | 69194 | 55 | Пролетное строение $l_p = 18.2$ м, $l_p = 23.0$ м. Сход на опору (при наличии кабельного короба) | 55 | 70784 |
| 27 | Расположение отверстий по верхним поясам главных балок | 27 | 69667 | 56 | Пролетное строение $l_p = 27.0$ м, $l_p = 33.6$ м. Сход на опору (при наличии кабельного короба) | 56 | 70785 |
| 28 | Установка горизонтального монтажного ребра жесткости | 28 | 65511 | 57 | Марки стальных пролетных строений $l_p = 18.2 - 33.6$ м | 57 | 70786 |
| 29 | Мостовое полотно. Детали перил. | 29 | 69669 | | | | |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Конструкция плит балластного корыта

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

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

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

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

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

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

- а) по расстоянию фиксирующих отверстий упоров - отклонение в

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

Разность длин диагоналей в группе фиксирующих отверстий упоров 3 мм

- б) отклонение нижней поверхности упоров на плоскости:

поперек моста:

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

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

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

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

Указаны о способах устройства главных балок и пролетных строений в пролет

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

Монтажный без главных балок со связями составляет:

(без учета временного мостового подпутья)

при пролете 18,2 м - 15,3 т при пролете 27,0 м - 23,9 т

при пролете 23,0 м - 22,1 т при пролете 33,6 м - 45,7 т

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

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

Пролетные строения пролетам 18,2; 23,0 и 27,0 м, расположенные на прямых и кривых участках пути, могут устанавливаться консольным краном ГЭК-130 с односторонними и соединенными с главными балками блоками плит.

Монтажный без пролетных строений составляет:

при пролетах 18,2 м - 15 т, при пролетах 23,0 м - 9 т, при пролетах 27,0 м - 11,6 т

(в монтажный без включены только главные балки и плиты балластного корыта с изоляцией)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мостовое подпутье на деревянных поперечных разработывается при привязке типового проекта.

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

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

739/11 3

Инв. № 63664

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

1. Технические условия: СМ 200-62; СН и П П-Д, Т-62 с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя № 112 от 20-III-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 - $R_I = 2.77 \text{ т/м}$, II стадия - $R_{II} = 2.28 \text{ т/м}$
3. Материалы:
 - а) Материал пролетного строения для основных деталей пролетного строения применяется маргеновская низколегированная сталь марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19282-73. Угловые связи из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73
 - б) Монтажные соединения на высокопрочных болтах $d=22 \text{ мм}$. Для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы регламентированные в ДСТ 35-02-72, болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним
 - в) бетон плит по прочности принят для сборных блоков балластного корыта - $R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$, для сборных блоков продольных плит и удержив - $R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$, для шибб омоноличивания $R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$
 - По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз 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°C (северное исполнение), так и в районах с расчетной температурой воздуха до -40°C (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 | Материал | | Всего | т/м | % от главных ферм |
|--------|--------------------------------------|----------|------|-------|------|-------------------|
| | | 15ХСНД | МБС | | | |
| 1 | Глабные 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 перья продольных и удержив | 3.34 | 0.50 | 3.84 | 0.17 | 19.4 |
| 5 | Кабельный короб | — | 1.91 | 1.91 | 0.08 | 9.3 |
| 6 | Окрасочные 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 шибб | — | 0.29 | 0.29 | — | — |
| 11 | Временные связи | 0.71 | 0.12 | 0.83 | 0.04 | 4.2 |

Объем работ

| № п.п. | Наименование | Ед.изм. | Количество на участках пути | | |
|--------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------|------|
| | | | прямых | кривых | |
| 1 | Бетон | сборный | балластное корыто | 19.8 | 20.1 |
| | | | продольные плиты | 3.0 | 3.6 |
| | | | плиты удержив | 0.8 | 0.8 |
| | | | монолитный | 0.8 | 1.0 |
| | | | Всего | 24.4 | 25.5 |
| 2 | Арматура | периодического профиля класса А II | шпц класса А III | 4809 | 4844 |
| | | | круглая класса А I | 730 | 810 |
| | | | Всего | 5539 | 5654 |
| 3 | Утепление | м ² | 107 | 113 | |
| 4 | Водопроводные трубки | шт. | 16 | 16 | |
| 5 | Балласт | м ³ | 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 |

$$d = \frac{\delta_k}{2} \cdot L(t - t_{cp}) \cdot L$$

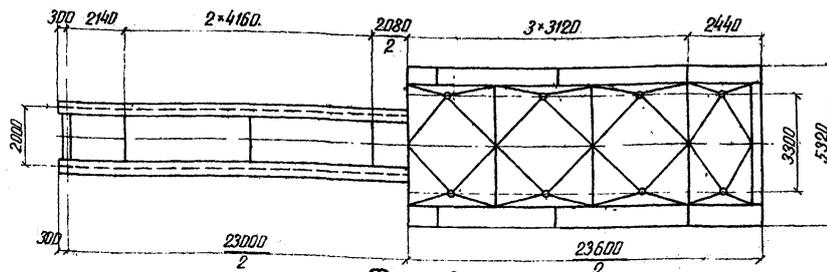
$$t_{cp} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$$

$$L = 0.00012$$

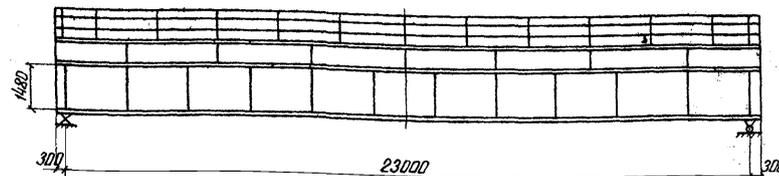
t - температура местности в момент установки
 t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности принимаются по СН и П П-А. 6-72 или по данным метеорологической станции.

Верхние связи

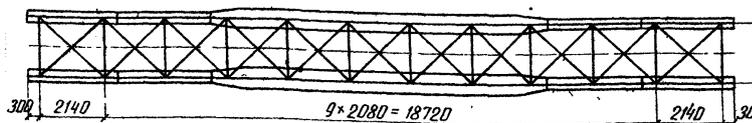
План плиты проезжей части



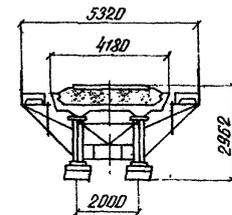
Фасад



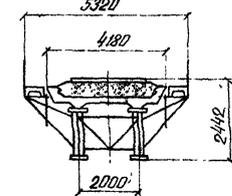
Нижние продольные связи



Поперечный разрез на опоре



Поперечный разрез в пролете



Расчетная опорная реакция (при расчете на прочность)

- От постоянной нагрузки I стадия $R_I = 31.5 \text{ т}$
- От постоянной нагрузки II стадия $R_{II} = 26.2 \text{ т}$
- От временной вертикальной нагрузки $R_{двр} = 16.8 \text{ т}$
- Всего 225.7 т

Прогибы и перемещения

| Прогибы и перемещения от нагрузки | Прогиб в середине | | Перемещение свободного конца см |
|---|-------------------|--------|---------------------------------|
| | δ см | δ / l | |
| Постоянной | 2.6 | — | — |
| Временной диагональной | 1.9 | 1/1210 | - 1.73 |
| От изменения температуры на $-t = 40^\circ\text{C}$ | — | — | 0.92 |

Опорные части

Опорные части приняты по типовому проекту Гипротрансмостя инб. № 583 тип II

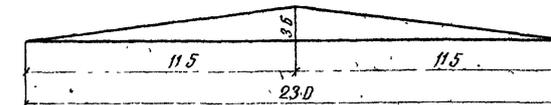
| Наименование опорных частей | Кол-во анкерных болтов | Размеры опорной плиты мм | | Расстояние между анкерными болтами мм | | Высота опорных частей мм |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|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

Установка опорных частей

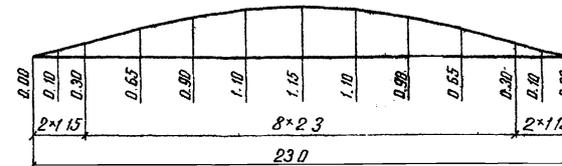
| $(t - t_{cp})^\circ$ | -40 | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| d мм | 20 | 18 | 17 | 15 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | 3 | 2 | 0 | -1 | -2 |

d - смещение оси нижней плиты относительно середины нижней балки сдвига в сторону пролета со знаком "-", в сторону опоры со знаком "+."

Строительный подъем главных балок (ординаты в см)



Проектная эюра пути (ординаты в см)



739/М 5

ПАСПОРТ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ $L_p = 23.0 \text{ м}$

Серия № 3.501-49

Выпуск № 5

ТК 1975г

Инб. № 69360

Основные данные

1. Пятиугольные условия эксплуатации; ширина - 47,62 м с изменением угла наклона при постоянном расстоянии между опорами; для ИБ-68; ИБ-69-63, ИБ-64-68, ИБ-65-67, ИБ-68-68
2. Расчетные нагрузки:
 - а) временная вертикальная - 0,7
 - б) постоянная на прочность; I стадия - $R = 269 \text{ кН}$, II стадия - $R = 229 \text{ кН}$
3. Материалы:
 - а) Материал постоянного строения для основных деталей постоянного строения принимать сортаменты, указанные в таблице 1. Условные обозначения: марка стали по ГОСТ 19282-73
 - б) Монолитные железобетонные балки - С-82. Для железобетонных балок использовать шпильки и шпильки К или М.
 - в) Бетон при проектировании принимать для основных блоков балочного каркаса - В₂₀ марки для сварных блоков тротуарных плит и железобетонных плит, для плит опантовочных - В₂₀ - 300 кг/м³. По прочности бетона должен быть не ниже В₂₀ 300.
 - г) Арматура: листы прокатные периодического профиля - сталь А III марки ЮТ или ЮТ-КС по ГОСТ 25780
4. В зависимости от температуры применяемой стали и типа проката применять марку изготавляющей для установок: для сталей в зависимости от температуры: обычное шпаление; марки сталей элементов прелепных: арматуры в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификации металла элементов и листа № 57.

Масса металла

(Марки стали указаны для северного исполнения, зона А)

| № п.п. | Наименование | Масса в тоннах | | | | % от общей массы |
|--------|--|----------------|-------|-------|------|------------------|
| | | ИБ-68 | ИБ-69 | Всего | т/м | |
| 1 | Главные фермы | 26,8 | - | 26,8 | 0,99 | 100 |
| 2 | СБ-68 | 3,0 | - | 3,0 | 0,11 | 11,2 |
| 3 | Листовая сталь опор | 2,5 | - | 2,5 | 0,09 | 9,3 |
| Итого: | | 32,3 | - | 32,3 | 1,19 | - |
| 4 | Композит и перилы ступенчатый и железный | 3,40 | 0,52 | 3,92 | 0,15 | 14,6 |
| 5 | Кабельный трос | - | 2,27 | 2,27 | 0,08 | 8,2 |
| 6 | Опорные приспособления | 2,45 | - | 2,45 | 0,09 | 9,1 |
| 7 | Стальные приспособления | 0,25 | 0,96 | 1,21 | 0,05 | 4,5 |
| Всего: | | 38,40 | 3,75 | 42,15 | 1,56 | - |
| 8 | Безопасные балки | Ст. 40 X | | 0,38 | - | - |
| 9 | Опорные части | - | - | 3,8 | 0,12 | 11,9 |
| 10 | Металл перекрытия шпал | - | 0,29 | 0,29 | - | - |
| 11 | Временные связи | 0,81 | 0,13 | 0,94 | 0,04 | 3,5 |

Объем работ

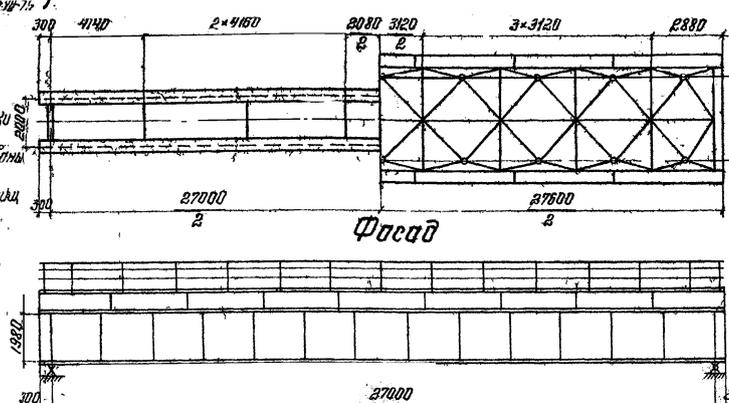
| № п.п. | Наименование | Ед.изм. | Количество по условным нормам | | |
|--------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|------|
| | | | прямых | кривых | |
| 1 | Бетон | Балочного каркаса | м ³ | 23,1 | 24,0 |
| | | Сварных | м ³ | 3,5 | 4,1 |
| | | Плиты железобетонные | м ³ | 0,8 | 0,8 |
| | Монолитный | Плиты железобетонные | м ³ | 0,9 | 1,1 |
| | | Всего: | м ³ | 28,3 | 30,0 |
| | | Защитный слой, арматурный сетки | м ³ | 4,6 | 4,8 |
| 2 | Арматура | Периодического профиля класса А III | кг | 5603 | 5551 |
| | | Круглая класса А I | кг | 832 | 926 |
| | | Всего: | кг | 6435 | 6477 |
| 3 | Изоляция | м ² | 126 | 133 | |
| 4 | Варочные работы | шт. | 18 | 18 | |
| 5 | Балласт | м ³ | 43 | 40 | |

Строительные высоты

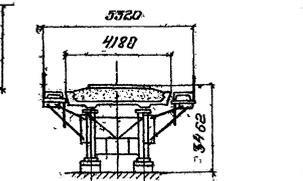
| № п.п. | Наименование | мм |
|--------|--|------|
| 1 | От верха шпал до низа конструктивной опоры | 2942 |
| 2 | От верха шпал до опорной площадки | 3462 |
| 3 | От опорной площадки до центра шпалы | 390 |

Верхние связи

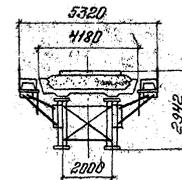
План плиты проезжей части



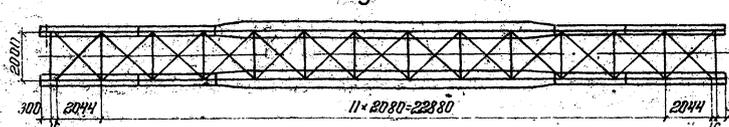
Перекрестный разрез по опоре



Перекрестный разрез в пролете



Нижние продольные связи



Расчетная опорная реакция на прочность

От постоянной нагрузки I стадии - $R_I = 38 \text{ т}$
 От постоянной нагрузки II стадии - $R_{II} = 30,5 \text{ т}$
 От временной вертикальной нагрузки - $R_{III} = 209,0 \text{ т}$
Всего: 277,5 т.

Прогибы и перемещения

| Прогибы и перемещения от нагрузки | Прогиб в середине | | Перемещение свободного конца см. |
|---|-------------------|--------|----------------------------------|
| | δ см | δ/ε | |
| Постоянной | 2,7 | - | - |
| Временной безветренной | 2,2 | 1/1225 | 1,80 |
| От изменения температуры на $t = 40^\circ \text{C}$ | - | - | 1,08 |

Опорные части

Опорные части приняты по типу опоры прелепной Гипротрансмонтаж инв. № 583 тип II

| Наименование опорных частей | Кол-во опорных балок | Размеры опорной плиты мм | | Расстояние между опорами мм | | Высота опорных частей мм |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|
| | | Вдоль пути | Поперек пути | Вдоль пути | Поперек пути | |
| Подвижные | 4 | 670 | 810 | 500 | 650 | 520 |
| Неподвижные | 4 | 720 | 810 | 500 | 650 | 520 |

Установка опорных частей

| (t - t _{ср}) ^а | -40 | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| δ см | -22 | 21 | 19 | 17 | 16 | 14 | 12 | 11 | 9 | 8 | 6 | 4 | 3 | 1 | 0 | -2 | -4 |

а - смещение оси нижней плиты относительно середины нижней балки в сторону пролета со знаком "-" в сторону опоры со знаком "+"

$$d = \frac{\delta_k}{2} - d(t - t_{ср}) \cdot \epsilon$$

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

$$\epsilon = 0,000012$$

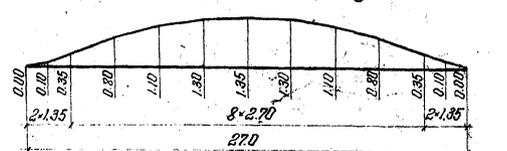
t - температура местности в момент установки
 t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности
 принимается по СНиП II-A. 6-72 или по данным метеорологической станции.

Строительный подъем эластичных балок

с ординатой в см.



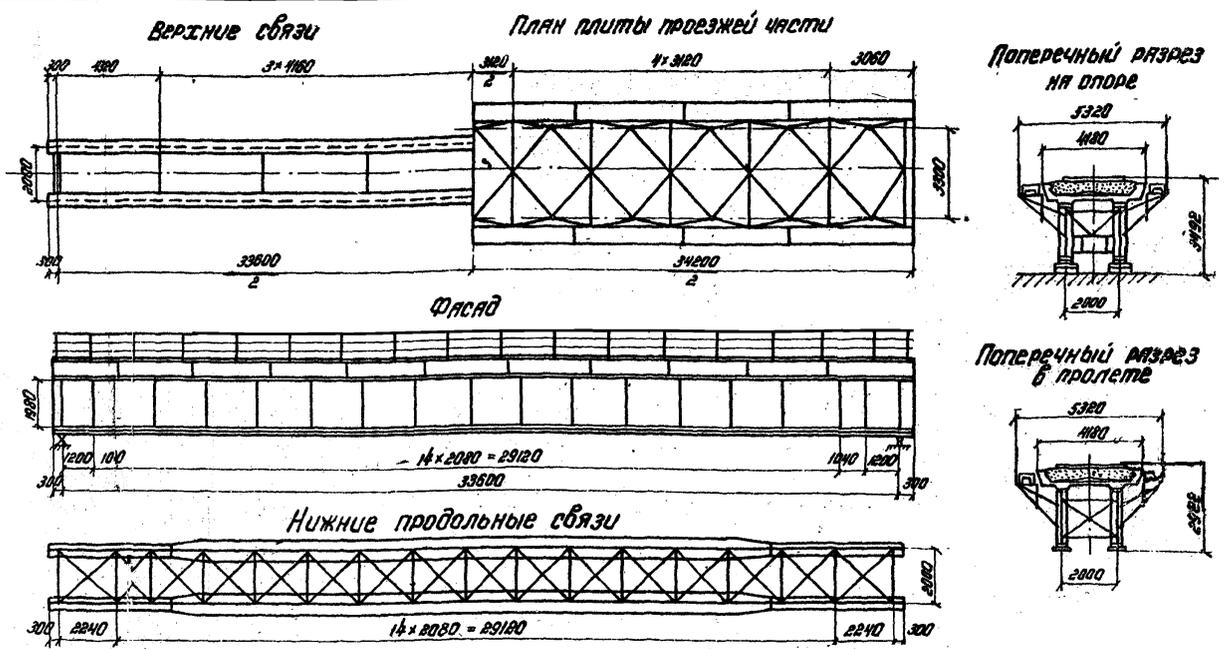
Проектная ордината пути с ординатой в см.



739/II 6

Основные данные

1. Технические условия: СН 400-68; СН и П-Д-7-68 с изменениями утвержденными постановлением Госстроя № 16 от 20-III-71; ВСН 145-68; ВСН 96-63; ВСН 14-68; СН 365-67; ВСН 14-68.
2. Расчетные нагрузки:
 - а) временная вертикальная с-14;
 - б) постоянная на прочность:
 - Г стадия - $R_T = 2.35 \text{ т/м}$,
 - II стадия - $R_T = 2.25 \text{ т/м}$
3. Материалы:
 - а) Материал пролетного строения: для основных деталей пролетного строения применяется марганцовая низколегированная сталь марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19202-73. Узлы связи из стали марки 15ХСНД, 10ХСНД по ГОСТ 19281-73.
 - б) Монтажные соединения на высокопрочных болтах $d=28\text{мм}$. Для высокопрочных болтов и гаек к ним - материалы регламентированные вост.35-02-72. Болты высокопрочные, гайки и шайбы к ним.
 - в) Бетон плит по прочности принят для сборных блоков балластного карбита - $R_{28} = 400 \text{ кг/см}^2$, для сборных блоков трамфарных плит и ущежиц - $R_{28} = 300 \text{ кг/см}^2$, для швов отомоноличивания - $R_{28} = 400 \text{ кг/см}^2$. По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз-300.
 - г) Арматура плит принята: периодического профиля - сталь класса А-II марки 10ГТ или класса А-III марки 23Г2С.
 - д. В зависимости от качества примененной стали и бетона пролетные строения могут изготавливаться для установки их как в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°C (северное исполнение), так и в районах с расчетной температурой воздуха до -40°C (обычное исполнение). Марки сталей элементов пролетных строений в северном и обычном исполнении должны быть приняты согласно спецификациям металла элементов и листа №37.



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

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

Суммарные высоты

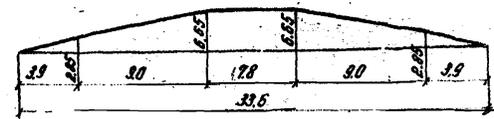
| № п/п | Наименование | мм |
|-------|--|------|
| 1 | От верха до низа конструкции в пролете | 2972 |
| 2 | От верха до опорной площадки | 3492 |
| 3 | От опорной площадки до центра шпанделя | 390 |

Расчетная опорная реакция (на прочность)
 от постоянной нагрузки I шпанделя — $R_1 = 30.1 \text{ т}$
 от постоянной нагрузки II шпанделя — $R_2 = 31.8 \text{ т}$
 от временной нагрузки — $R_3 = 233.5 \text{ т}$
 Всего **301.4 т**

Прогибы и перемещения

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

Строительный подъем ливневых блоков (ординаты в см)



Проектная эюра пути (ординаты в см)



Опорные части

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

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

Установка опорных частей

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

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

t - температура местности в момент установки

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

$t_{cp} = \frac{t_{max} + t_{min}}{2}$

$\alpha = 0.00012$

Объем работ

| № п/п | Наименование | Материал | Количество на участках | | |
|-------|-------------------------|---|------------------------|--------|------|
| | | | прямых | кривых | |
| 1 | Бетон | Плиты балластного карбита | м ³ | 28.5 | 29.8 |
| | | Трамфарные плиты | м ³ | 4.3 | 3.1 |
| | | Плиты ущежиц | м ³ | 1.2 | 1.2 |
| | | Монолитный | м ³ | 1.2 | 1.4 |
| | | Всего | м ³ | 35.2 | 37.5 |
| 2 | Арматура | Электронный слой, армированный сеткой | м ² | 5.7 | 6.0 |
| | | Подготовка | м ² | 8.7 | 9.1 |
| | | Периодического профиля класса А-II или класса А-III | кг | 6976 | 7022 |
| 3 | Изолляция | Кругляк класса А-I | кг | 1038 | 1083 |
| | | Всего | кг | 8012 | 8105 |
| 4 | Подготовительные работы | шт | 101 | 102 | |
| 5 | Объемы | шт | 22 | 22 | |
| | | шт | 645 | 62 | |

739/II 7

ТК 1975г

ПАСПОРТ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

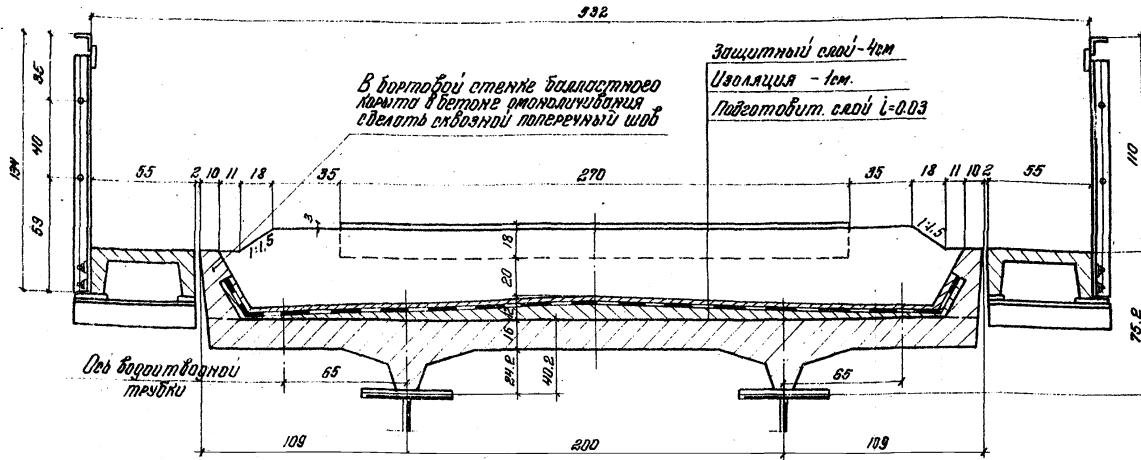
$L_p = 33.6 \text{ м}$

Серия № 3.501-49

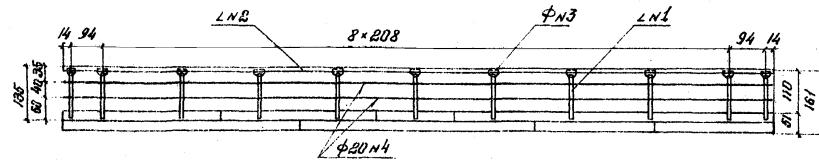
Впуск II

Лист 7

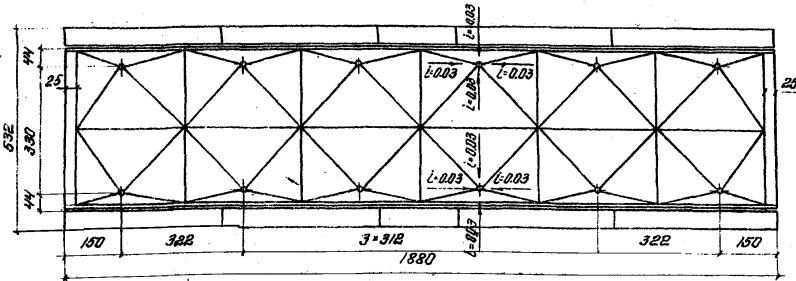
Инб. № 69362



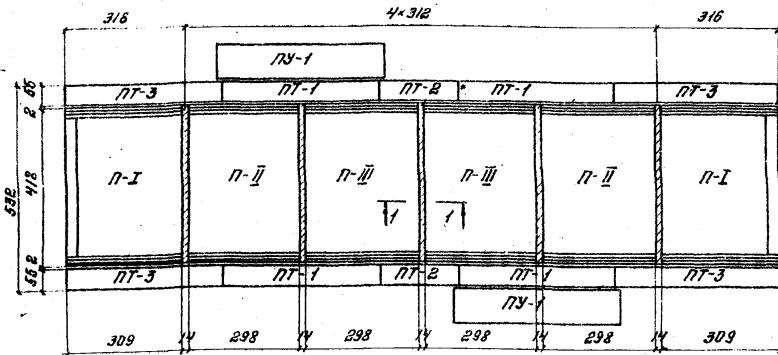
Фронт перил



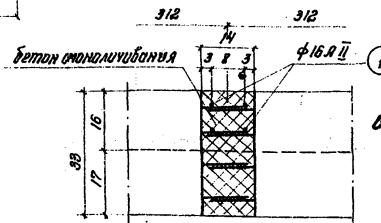
План балластного карота по подготовке



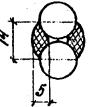
План расположения плит на пролетном строении



1-1 (по ребру)



Деталь арматуры



Спецификация монтажной арматуры бетонных плит на пролетное строение

| № п.п. | Диаметр мм | Длина стержня см | Кол. в ст. | Общая длина м | Масса т.п. кг | Общая масса кг | Материал |
|--------|------------|------------------|------------|---------------|---------------|----------------|-------------|
| 1 | Ф.6 N.II | 404 | 20 | 80,8 | 1,58 | 128 | ГОТ Ветлент |

Спецификация металла перил трапугаров

| № п.п. | Наименование элементов | Материал | Размеры элементов | Кол. в ст. | Общая длина м | Масса т.п. кг | Общая масса кг |
|-----------------------------|------------------------|----------|-------------------|------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | Стойки | НБС | 80 x 80 x 1240 | 18 | 22,32 | | |
| 2 | Перемычки | НБС | 80 x 80 x 23800 | 1 | 23,80 | | |
| | | | | | | 31,1 | 9,65 |
| 3 | Шпатель | Лист НБС | F = 319 | 18 | 0,57 | 78,5 | 4,5 |
| 4 | Заполнение | Вкл. п.2 | Ф.20 | | 23800 | 2 | 57,6 |
| | | | | | | 2,47 | 14,2 |
| Всего на пролетное строение | | | | | | | 680 |

Спецификация металла перил удержив. балки на лифте №26

Таблица объемов работ на пролетное строение

| № п/п. | Наименование | Измеритель | Количество |
|--------|--|---|--------------------------|
| 1 | Железобетон | Объемный R ₂₈ = 300 кг/см ³ | м ³ |
| | | Плиты проездов | шт/м ² 6/15,9 |
| | | Трапугарные плиты | шт/м ² 10/2,4 |
| | | Плиты удерживающ. | шт/м ² 2/0,8 |
| | | * Монолитный R ₂₈ = 300 кг/см ³ | м ³ 0,6 |
| | | Всего: | м ³ 19,7 |
| 2 | Арматура | Периодического профиля класса А-I | кг 3818 |
| | | Крепкая класса А-I | кг 392 |
| | | Всего: | кг 4410 |
| 3 | Закладные детали | кг 162 | |
| 4 | Листовая сталь углов | кг 1992 | |
| 5 | Металл перекрытия деформационного шва | кг 289 | |
| 6 | Защитный слой - бетон М _р = 200 армированный металлической сеткой | м ³ 3,1 | |
| 7 | Утеплитель балластного карота | м ² 87 | |
| 8 | Подготовка | м ³ 3,6 | |
| 9 | Возрастные трубы | шт 12 | |
| 10 | Балласт | м ³ 30 | |

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

Примечания:

- 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 ряду стальных болтов.
- Все контактные поверхности прикрепляемых перед сборкой должны подвергаться пескоструйной очистке. Сборка производится и натяжение всех высокопрочных болтов на расчетное усилие должны производиться не более, чем через 3 суток после очистки контактных поверхностей.
- После того, как плиты установлены и закреплены болтами, производится сборка балок продольных стержней внахлестку, в вертикальном направлении парными планками швами.
- Сварку допускается выполнять при температуре окружающей среды не ниже -20°.
- Количество площадок удерживающих, устанавливаемых на пролетное строение, определяется в зависимости от обычного или ребристого исполнения, при привязке типового проекта.
- Стержни ф.6, расположенные в пределах бортика, перед армированием шва отогнуть.

739/И 8

ТК
1975г.

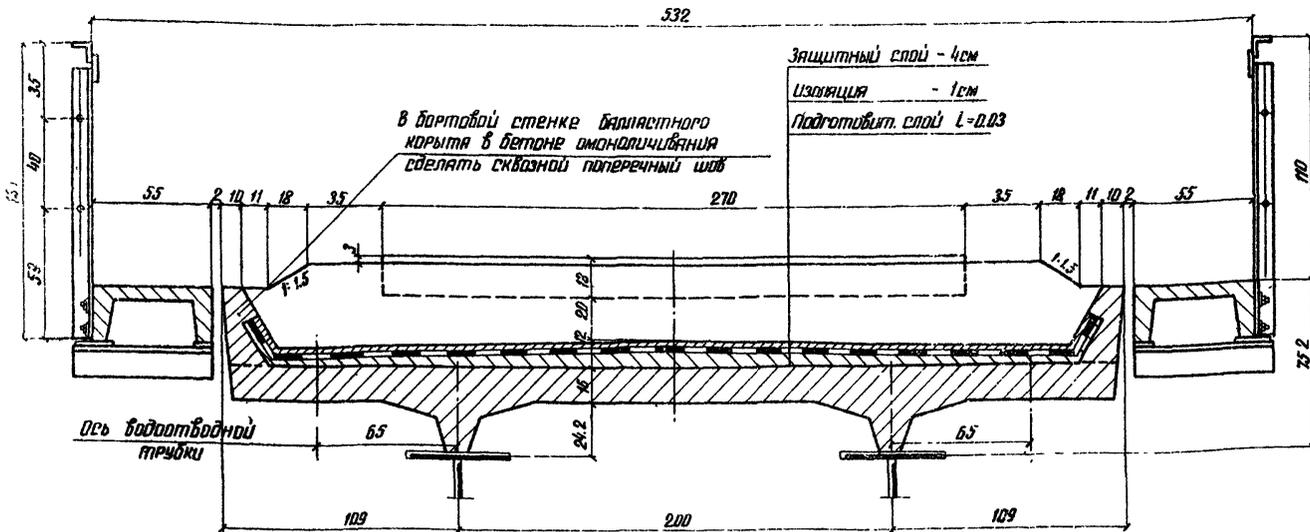
Пролетное строение 2-й эт.
Сборный чертеж
Серия 3.501-49
Лист 8

Чис. 65353

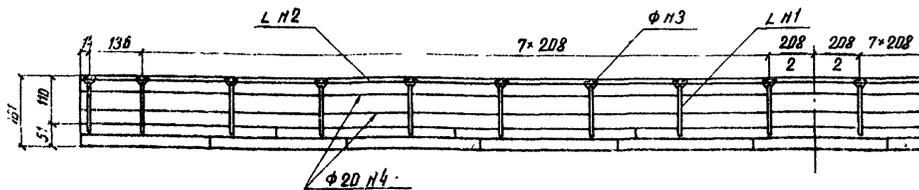
Таблица объемов работ на пролетное строение

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

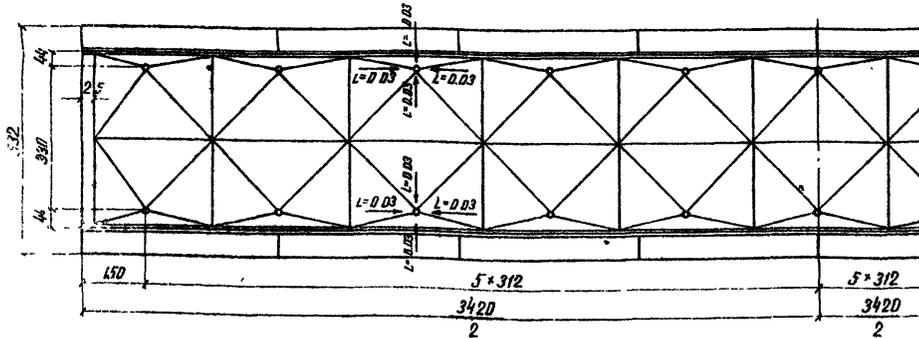
* По морозостойкости марка монолитного бетона должна быть не ниже: при $t = -15^\circ$ и выше - Мрз 200; при t ниже -15° - Мрз 300 t - среднемесячная температура наиболее холодного месяца



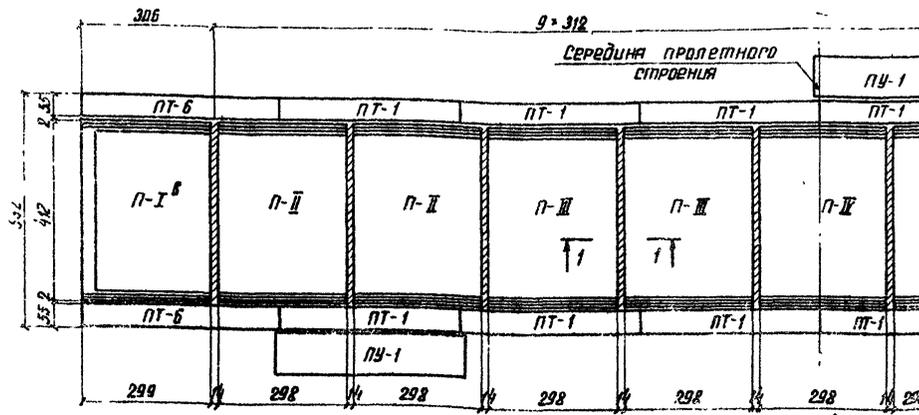
Фасад перил



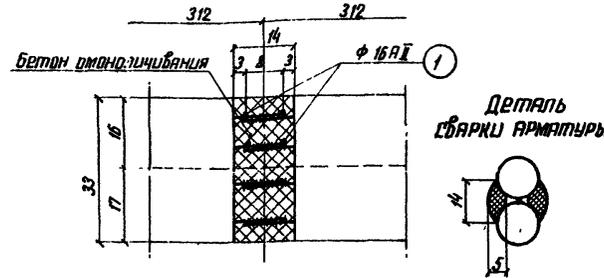
План балластного корыта по подготовке



План расположения плит на пролетном строении



1-1 (по ребру)



Спецификация монтажной арматуры в стыках плит на пролетное строение

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

Спецификация металла перил тротуароб

| № п/п | Наименование элементов | Материал | Размеры элементов в мм | | Кол-во | Общая длина м | Масса 1 п.м кг | Общая масса кг |
|-----------------------------|------------------------|----------|------------------------|-------|--------|---------------|----------------|----------------|
| | | | Ширина или площадь F | Длина | | | | |
| 1 | Стойка | М16С | 80*80 | 1240 | 30 | 37,2 | | |
| 2 | Поручень | М16С | 80*80 | 53200 | 1 | 55,2 | | |
| | | | | | | 92,4 | 9,65 | 892 |
| 3 | Фасонка | М16С | F=319 | | 30 | 0,96 | 78,5 | 75 |
| 4 | Заполнение | ВСт5сп2 | Ф20 | 55200 | 2 | 110,4 | 2,47 | 273 |
| Всего на пролетное строение | | | | | | | | 1240 |

Спецификация металла перил убежищ дана на листе N 25.

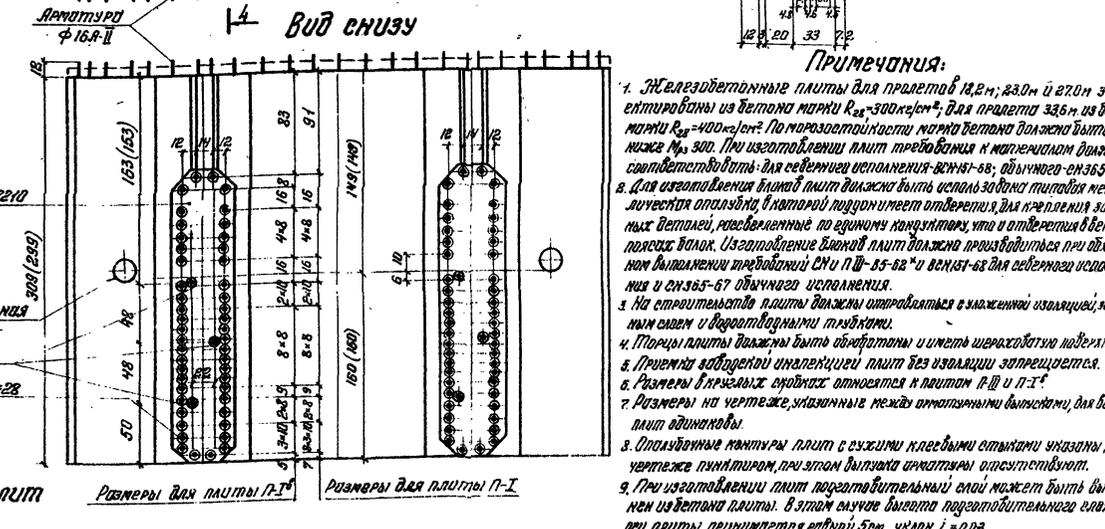
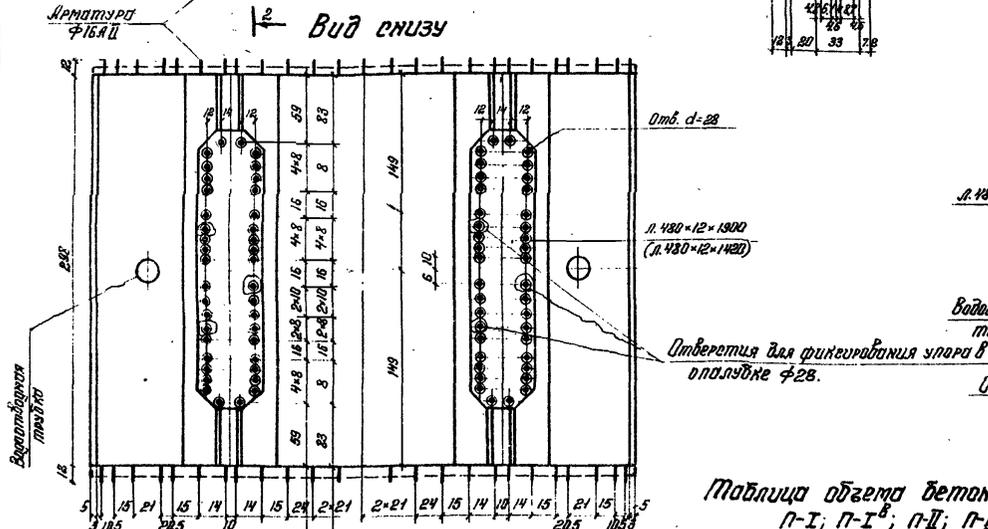
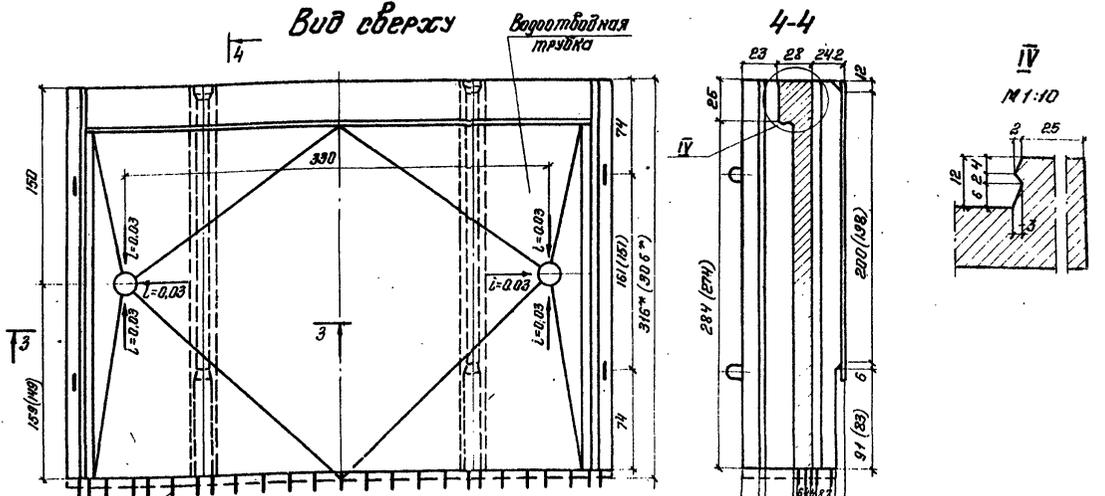
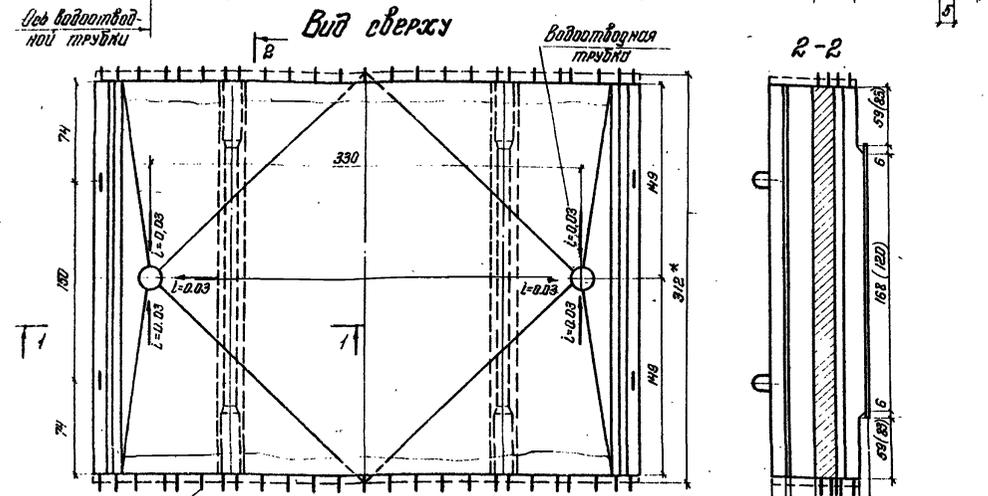
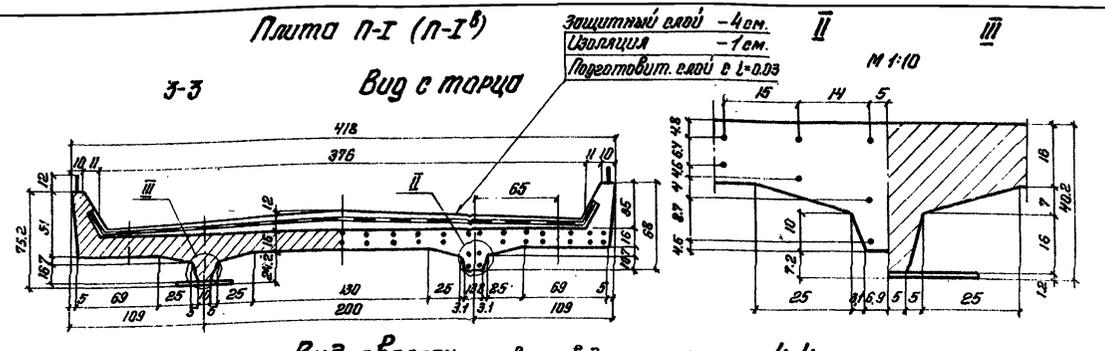
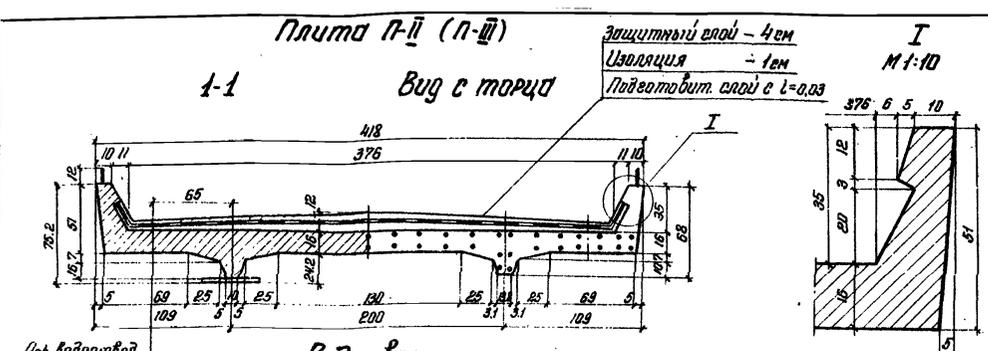
Л/№.69366

ПРИМЕЧАНИЯ:

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

739/11 11

| | | | | |
|-------------|---|------------------|--------|----------|
| ТК 1975г | Пролетное строение $\epsilon_p = 33,6 \text{ м}$ | Сборочный чертеж | Серия | 3.501-49 |
| | | | Выпуск | Лист |
| | | | 11 | 11 |



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Железобетонные плиты для пролетов 18,2 м; 24,0 м и 27,0 м изготовлены из бетона марки R₂₈=300 кг/см²; для пролета 33,6 м из бетона марки R₂₈=400 кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мр 300. При изготовлении плит требования к максимальному диаметру соответствовать для севера исполнения в-н-г-в; обычного с-к-3-5-6-7.
2. Для изготовления плит плит должна быть обеспечена установка металлических опалубки в стальной пазухе отбортовки для крепления замковых деталей, закрепленные по одному количеству, что и отбортовки в верхних полках долек. Изготовление долек плит должно производиться при отсутствии на вылазкех требований СН и П-III-55-62 и в-н-г-в для севера исполнения и с-к-3-5-6-7 обычного исполнения.
3. На строительстве плиты должны отработаться в замкнутой опалубке, защитным слоем и водоотводными трубками.
4. Торцы плиты должны быть обработаны и иметь шероховатую поверхность.
5. Прочные водонепроницаемые плиты без изоляции запрещается.
6. Размеры в квадратных скобках относятся к плитам П-II и П-I^b.
7. Размеры на чертеже, указанные между опалубочными вышками для всех плит одинаковы.
8. Опалубочные вышки плит с жесткими клееными стенками изложены на чертеже пиллтиром, при этом вышки арматуры отсутствуют.
9. При изготовлении плит подготовительный слой может быть выполнен из бетона плиты. В этом случае должна подготовительного слоя со всей плиты принимается равной 5 см, уклоны i=0,03.
10. Стержни №19, 30, 33, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть.

Таблица объема бетона плит П-I; П-I^b; П-II; П-III

| Марка плиты | Объем плиты без с изоляцией | Масса плиты | Пролетные строения | | | | | | | |
|------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|
| | | | Lp = 18,2 м | | Lp = 24,0 м | | Lp = 27,0 м | | Lp = 33,6 м | |
| | | | Площадь плит шт. | Объем плиты м ³ | Площадь плит шт. | Объем плиты м ³ | Площадь плит шт. | Объем плиты м ³ | Площадь плит шт. | Объем плиты м ³ |
| П-I | 2,10 | 10,0 | 2 | 5,60 | — | — | — | — | — | — |
| П-I ^b | 2,71 | 9,6 | — | — | — | — | — | — | 2 | 6,42 |
| П-II | 2,57 | 8,4 | 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 |

* Размеры для плит с жесткими клееными стенками.

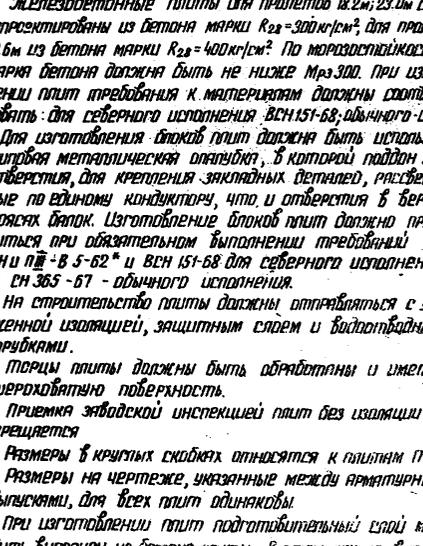
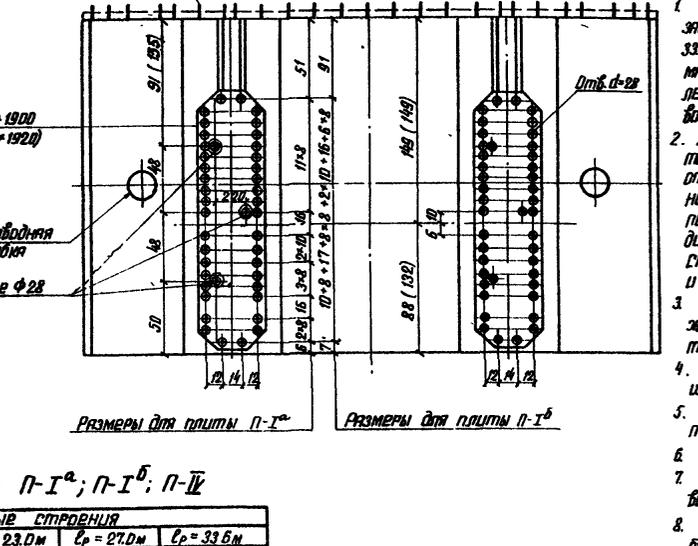
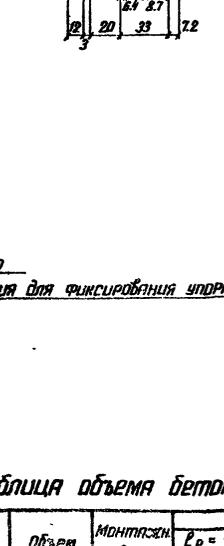
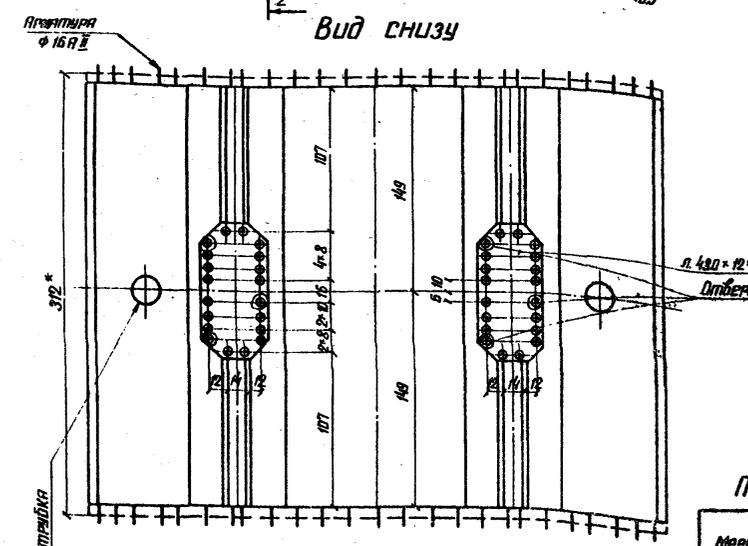
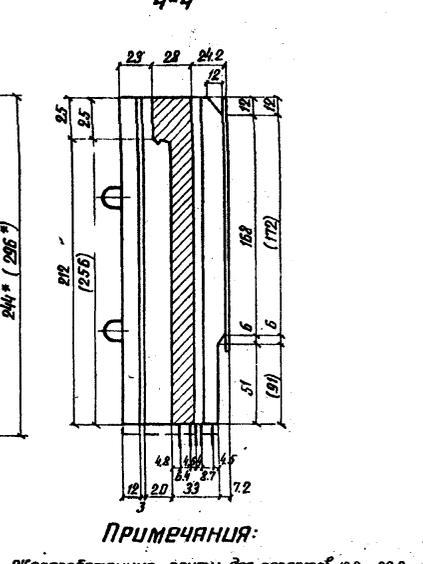
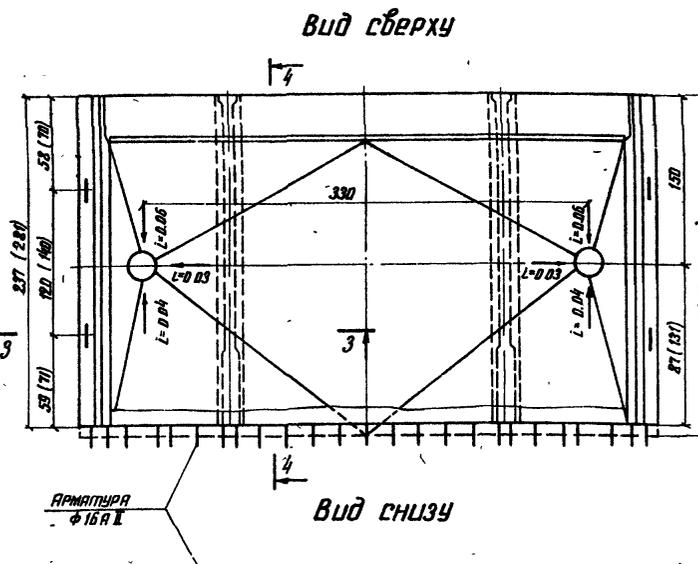
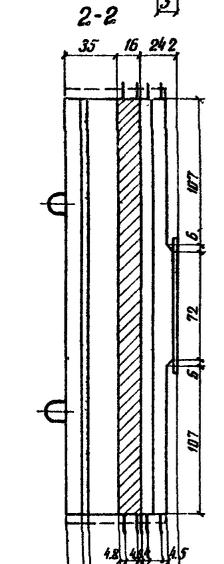
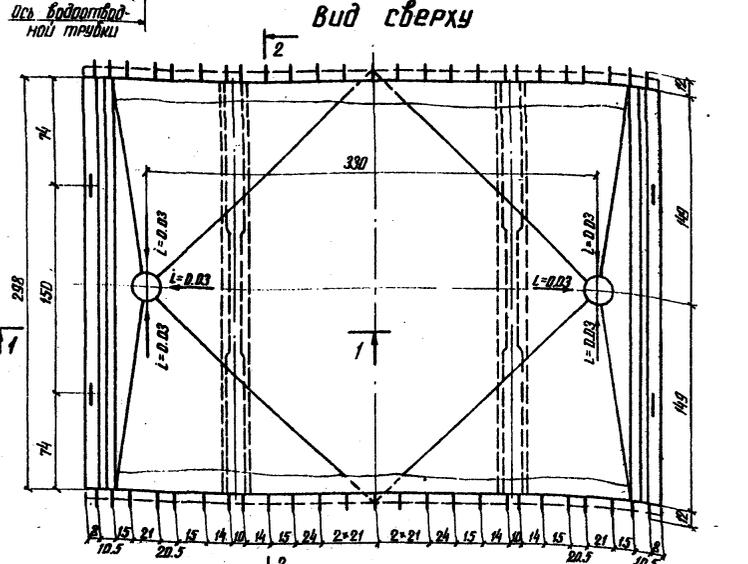
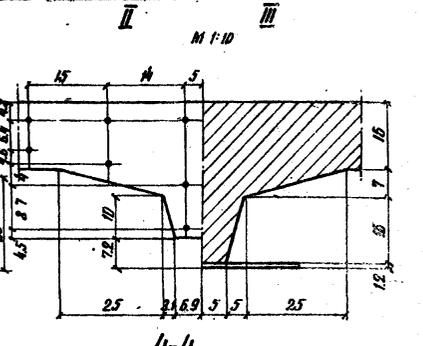
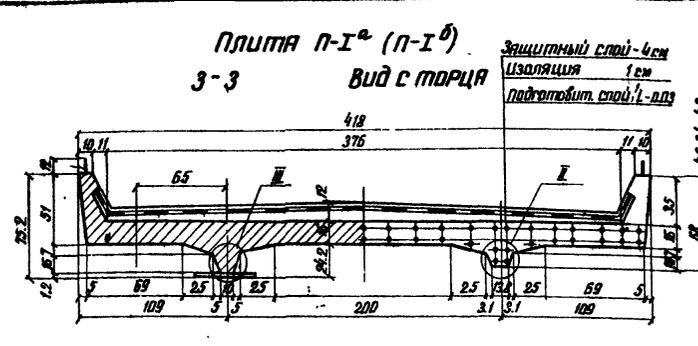
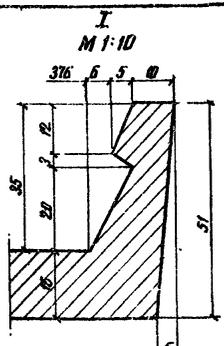
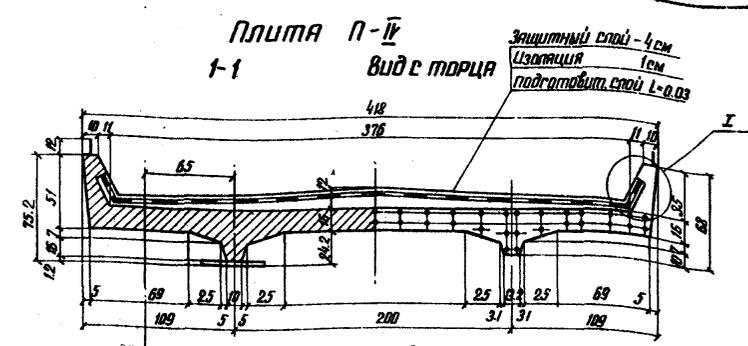
ТК 1975г.

Пролетные строения Lp=18,2-33,6

Опалубочные чертежи плит балластного покрытия П-I; П-I^b; П-II; П-III. Серия 3.501-49. Выпуск 11. Лист 12.

739/11 12

Шиф. N 63943



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Железобетонные плиты для пролетов 18.2м и 27.0м армированы из бетона марки $R_{28}=300 \text{ кг/см}^2$ для пролета 33.6м из бетона марки $R_{28}=400 \text{ кг/см}^2$. По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже Мрз300. При изготовлении плит требования к материалам должны соответствовать для северного исполнения. ВСН 151-68, 152-68, 153-68.
2. Для изготовления блоков плит должна быть использована специальная металлическая опалубка, в которой поддон имеет отверстия для крепления анкеровых стержней, расположенные по одному кондуктору, что и отверстия в верхних поясах блоков. Изготовление блоков плит должно производиться при обязательном выполнении требований СНиП 5-62 и ВСН 151-68 для северного исполнения и СН 365-67 - обычного исполнения.
3. На строительство плиты должны опираться с усиленной изоляцией, защитным слоем и водоотводными пробками.
4. Торцы плиты должны быть обработаны и иметь шероховатую поверхность.
5. Приемка заводской инспекцией плит без изоляции не производится.
6. Размеры в круглых скобках относятся к плитам П-IV.
7. Размеры на чертеже, указанные между арматурными выпусками, для всех плит одинаковы.
8. При изготовлении плит подготовительный слой может быть выполнен из бетона плиты. В этом случае выстил подготовительного слоя по оси плиты принимается равной 5см, уклон $L=0.03$.
9. Стержни №13, 22, 27, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть.

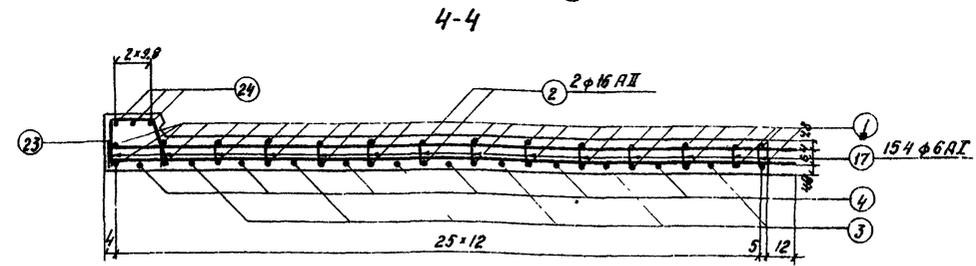
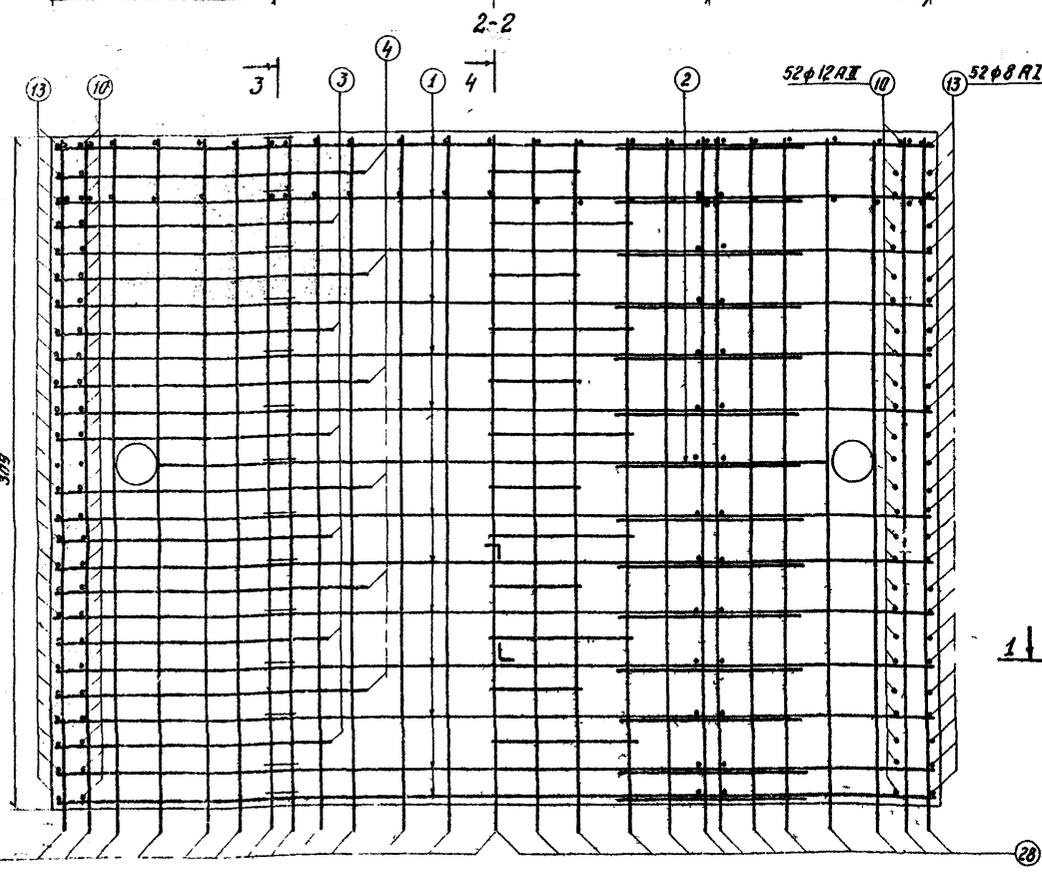
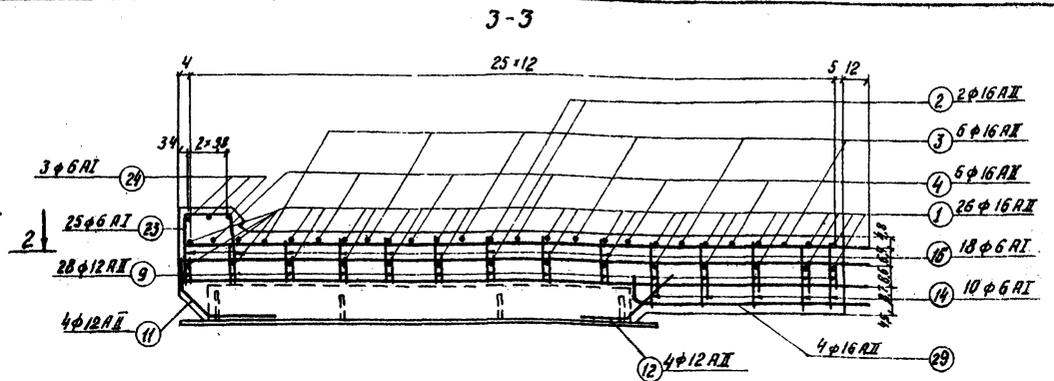
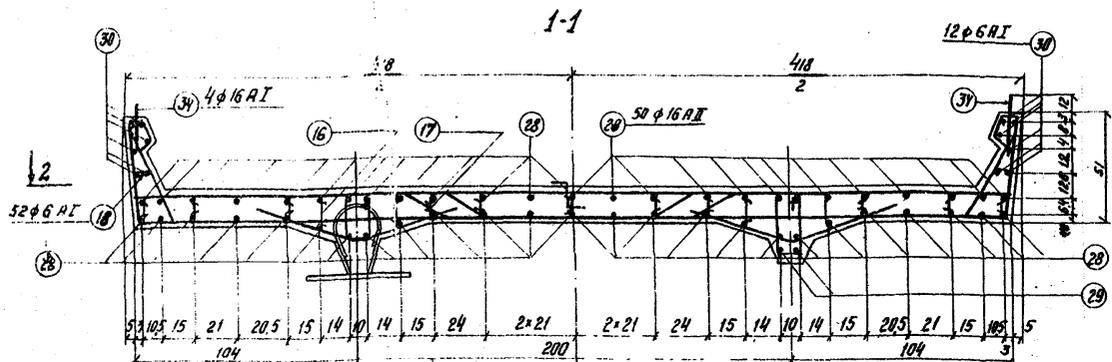
Таблица объема бетона плит П-IV, П-IV, П-IV

| Марка плиты | Объем плит м^3 | Монтажн. вес с изоляцией т | Пролетные строения | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------|
| | | | $L_p = 18.2 \text{ м}$ | $L_p = 23.0 \text{ м}$ | $L_p = 27.0 \text{ м}$ | $L_p = 33.6 \text{ м}$ | | | | | |
| | | | Кол-во плит шт. | Общий объем м^3 | Кол-во плит шт. | Общий объем м^3 | Кол-во плит шт. | Общий объем м^3 | Кол-во плит шт. | Общий объем м^3 | |
| П-IV | 2.19 | 7.7 | — | — | 2 | 4.38 | — | — | — | — | |
| П-IV | 2.56 | 9.0 | — | — | — | — | 2 | 5.12 | — | — | |
| П-IV | 2.55 | 3.2 | — | — | — | — | — | 1 | 2.55 | 1 | 2.55 |

*) Размеры для плит с клейвыми стыками.

| | | | |
|-------------|---|---|---------------------------------------|
| ТК 1975г | Пролетные строения $L_p = 18.2 - 33.6 \text{ м}$ | Опалубочные чертежи плит безопасного корыта П-IV, П-IV, П-IV | Серия 3.501-49 Лист 11 из 13 |
|-------------|---|---|---------------------------------------|

Инд. N 69344



| СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ | | | | | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|----------|--------|-------|------------------|---------------------|-------------|-------|-------------|---------------|---------------|----|
| Лит. поз. код | З С К У З | Диаметр | Кол-во | Длина | Общая | Диаметр | Общая длина | Масса | Общая масса | Материал | | |
| | | | | | | | | | | мм | шт | мм |
| 1 | 4040 | φ16 A II | 26 | 404 | 10504 | φ16 A II | 3251 | 1,58 | 514 | 10 ГТ | В С Т 5 с п 2 | |
| 2 | 3060 | φ16 A II | 2 | 306 | 6,12 | φ12 A II | 7248 | 0,89 | 645 | 10 ГТ | В С Т 5 с п 2 | |
| 3 | | φ16 A II | 6 | 411 | 24,66 | Итого арматуры А II | | | | | 578,5 | |
| 4 | | φ16 A II | 6 | 411 | 24,66 | φ16 A II | 4,8 | 1,58 | 7,6 | | | |
| 28 | 3190 | φ16 A II | 50 | 319 | 159,5 | φ8 A I | 4264 | 0,395 | 16,8 | В С Т 3 с п 2 | В С Т 3 с п 2 | |
| 29 | 1130 | φ16 A II | 4 | 133 | 5,32 | φ6 A I | 17,48 | 0,222 | 3,80 | | | |
| 9 | | φ12 A II | 28 | 118 | 3304 | Итого арматуры А I | | | | | 62,4 | |
| 10 | | φ12 A II | 52 | 68 | 3432 | В С Т 20 | | | | | 641 | |
| 11 | | φ12 A II | 4 | 68 | 2,72 | | | | | | | |
| 12 | | φ12 A II | 4 | 65 | 2,6 | | | | | | | |
| 13 | | φ8 A I | 52 | 82 | 4264 | | | | | | | |
| 14 | | φ6 A I | 10 | 95 | 9,50 | | | | | | | |
| 15 | | φ6 A I | 18 | 78 | 14,04 | | | | | | | |
| 16 | 350 | φ6 A I | 56 | 35 | 19,60 | | | | | | | |
| 17 | 300 | φ6 A I | 154 | 30 | 46,2 | | | | | | | |
| 18 | 200 | φ6 A I | 52 | 20 | 10,4 | | | | | | | |
| 30 | 3070 | φ6 A I | 12 | 312 | 37,44 | | | | | | | |
| 28 | | φ6 A I | 25 | 88 | 22,00 | | | | | | | |
| 34 | | φ16 A II | 4 | 120 | 4,8 | | | | | | | |
| 24 | 4100 | φ6 A I | 3 | 410 | 12,3 | | | | | | | |

ПРИМЕЧАНИЯ.

- При изготовлении плит руководствоваться техническими указаниями:
 - для северного исполнения - ВСН 151-68
 - для обычного исполнения - СН 365-67
- Для северного исполнения периодическая арматура класса А II 10 ГТ по УМТУ 1-944-70 может заменяться на периодическую арматуру класса А II из низколегированной марганцевой стали марки 25 Г 2С по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 5053-65.²⁾
- Сваривать арматуру марок 10 ГТ и 25 Г 2С, а так же применять сварные сетки для северного исполнения не разрешается.
- Стержни φ 6 м 30, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования отогнуть

ГК Пролетное строение Арматурный чертёж плиты П-1

1975г. 2_p=18,2м

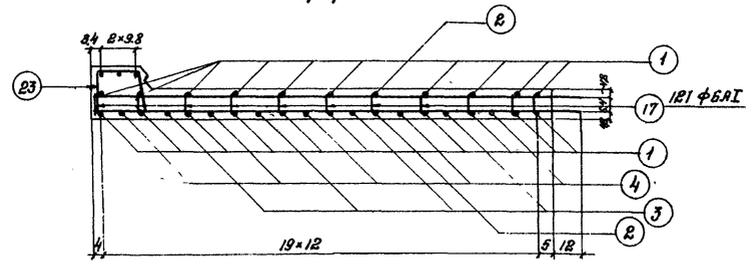
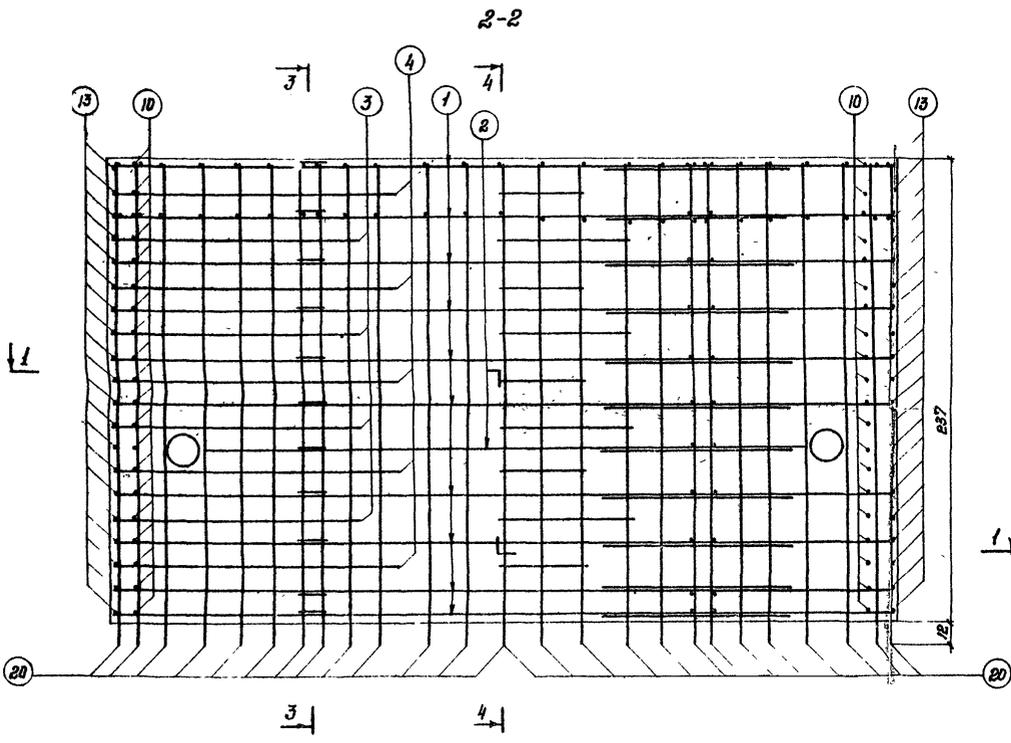
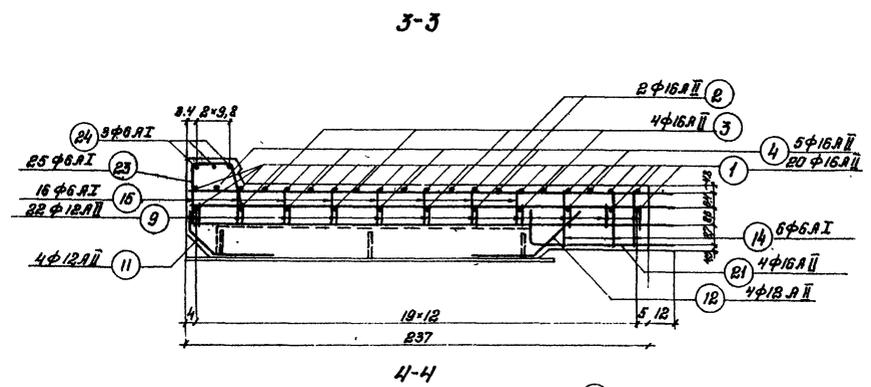
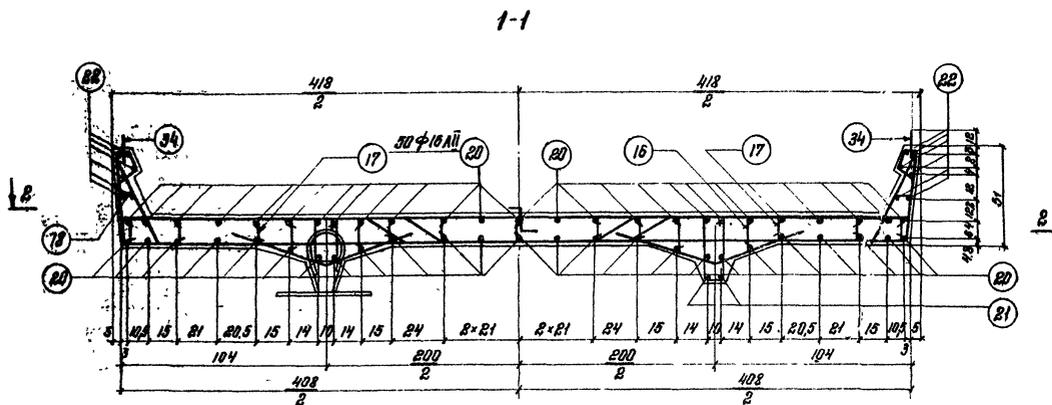
739/11 14

Серия 3.381-49

Выпуск 11 Лист 15

Формат 227.

инв. №69662



Примечания смотри на листе № 14

Спецификация арматуры

| № п/п | Эскиз | Диаметр | Кол-во | Длина | | Диаметр | Объем | Диаметр | Объем | Материал | Объем |
|-------|-------|---------|--------|-------|-------|---------------------|--------|---------|-------|-------------|-------------|
| | | | | шт | м | | | | | | |
| 1 | 4040 | φ18A II | 20 | 404 | 80.8 | φ18A II | 250.81 | 1.58 | 398.3 | 10 ГТ | Вет. дом |
| 2 | 3060 | φ16A II | 2 | 306 | 6.12 | φ12A II | 57.48 | 0.89 | 51.2 | | |
| 3 | 1210 | φ16A II | 4 | 411 | 16.44 | Итого арматуры А II | | | 447.5 | | |
| 4 | 2470 | φ16A II | 5 | 411 | 20.55 | φ16A I | 4.80 | 1.58 | 7.6 | | |
| 20 | 2470 | φ16A II | 50 | 247 | 123.5 | φ8A I | 32.80 | 0.395 | 13.0 | | |
| 21 | 700 | φ16A II | 4 | 85 | 3.40 | φ6A I | 138.02 | 0.222 | 30.6 | В ст 3 ст 2 | В ст 3 ст 2 |
| 9 | 250 | φ12A II | 22 | 118 | 25.96 | Итого арматуры А I | | | 51.2 | | |
| 10 | 205 | φ18A II | 40 | 66 | 26.40 | Всего: | | | 499 | | |
| 11 | 230 | φ12A II | 4 | 68 | 2.72 | | | | | | |
| 12 | 300 | φ12A II | 4 | 65 | 2.60 | | | | | | |
| 13 | 300 | φ8A I | 40 | 82 | 32.80 | | | | | | |
| 14 | 350 | φ6A I | 6 | 95 | 5.70 | | | | | | |
| 15 | 284 | φ6A I | 16 | 78 | 10.92 | | | | | | |
| 16 | 350 | φ6A I | 40 | 35 | 14.00 | | | | | | |
| 17 | 300 | φ6A I | 121 | 30 | 36.30 | | | | | | |
| 18 | 200 | φ6A I | 40 | 20 | 8.00 | | | | | | |
| 22 | 2250 | φ6A I | 12 | 240 | 28.80 | | | | | | |
| 23 | 250 | φ6A I | 25 | 88 | 22.00 | | | | | | |
| 34 | 4180 | φ16A I | 4 | 120 | 4.80 | | | | | | |
| 24 | 4180 | φ6A I | 3 | 410 | 12.3 | | | | | | |

Выборка арматуры

| Диаметр | Длина | Масса | Общая масса | Материал | |
|--------------------|--------|-------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Объем | Масса |
| φ18A II | 250.81 | 1.58 | 398.3 | 10 ГТ | Вет. дом |
| φ12A II | 57.48 | 0.89 | 51.2 | | |
| φ16A I | 4.80 | 1.58 | 7.6 | | |
| φ8A I | 32.80 | 0.395 | 13.0 | | |
| φ6A I | 138.02 | 0.222 | 30.6 | В ст 3 ст 2 | В ст 3 ст 2 |
| Итого арматуры А I | | | | | 51.2 |
| Всего: | | | | | 499 |

Стержни φ6 №87, расположенные в пределах бортиков после детонирования плиты-отсечки

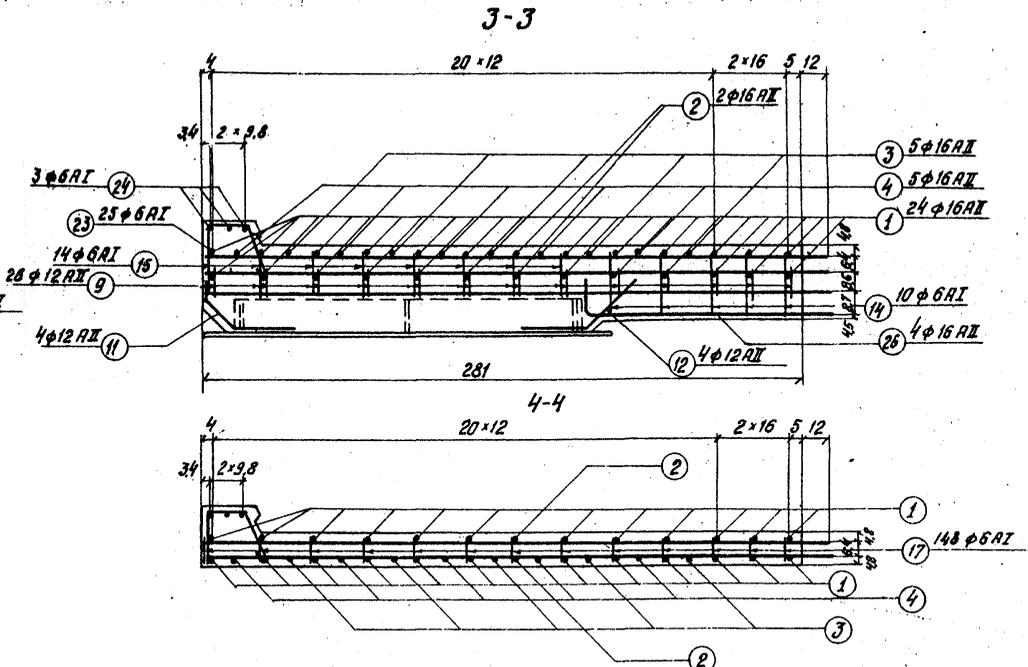
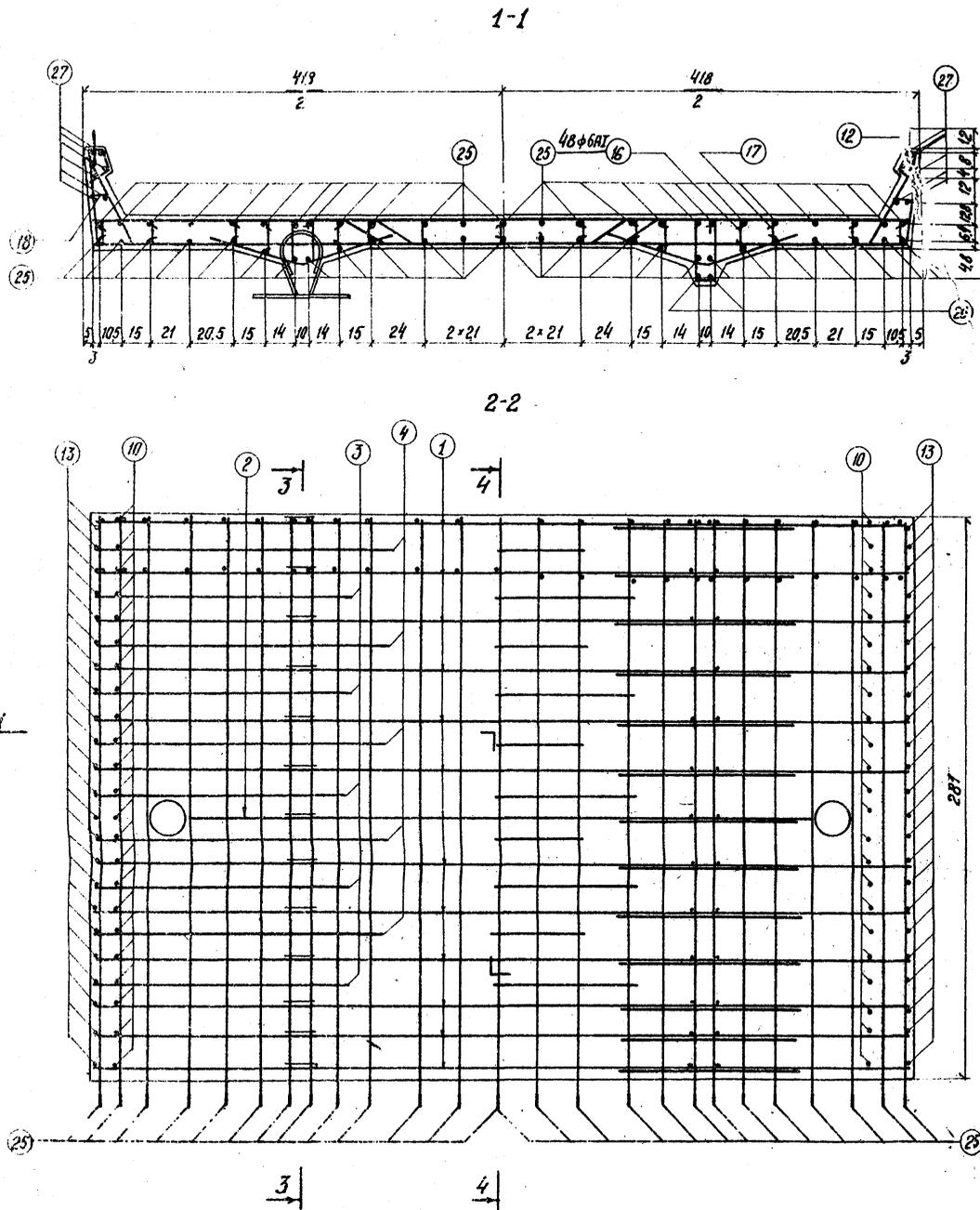
739/11 15

ТК Пролетное строение
L=23.0 м
1975г.

Арматурный чертеж плиты П-1

Вариант 3. 501-49
Лист 11

Инв. №69663



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

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

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

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

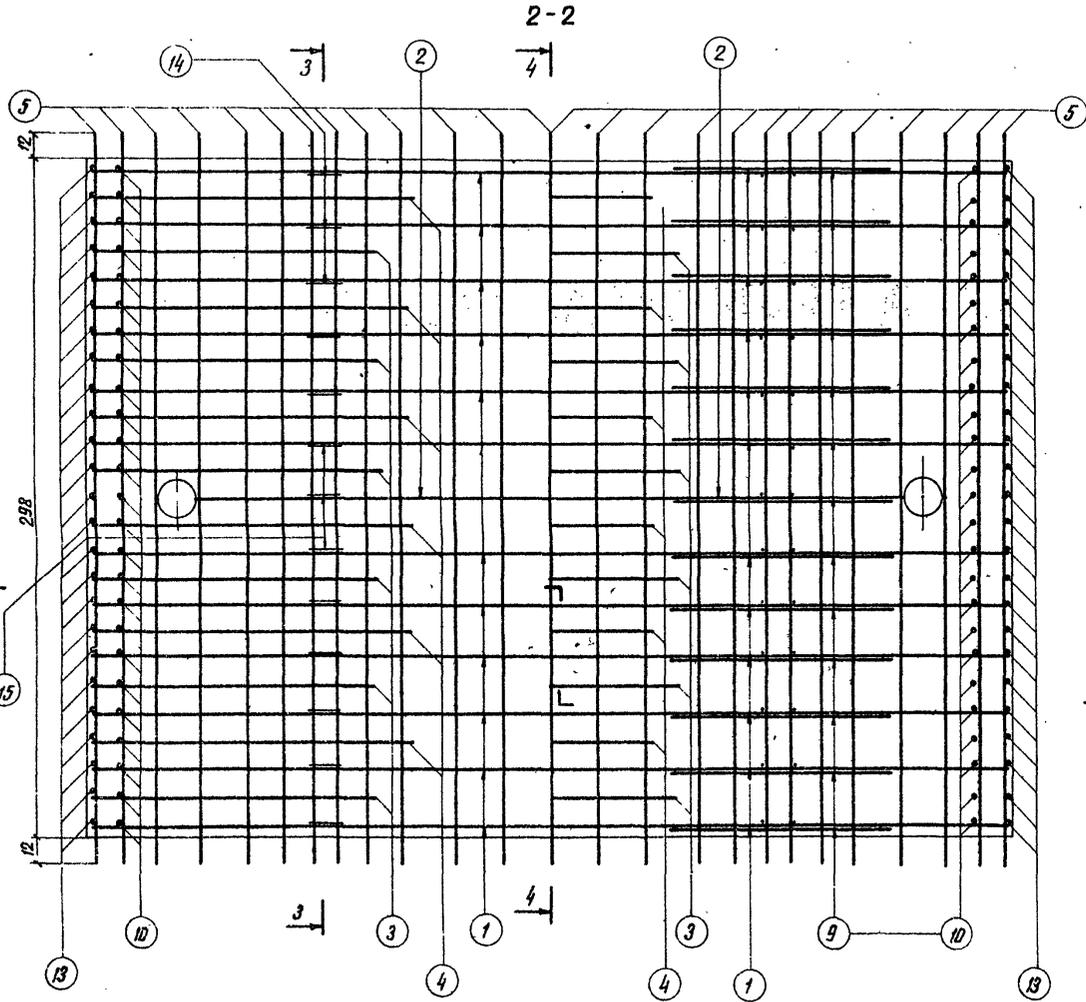
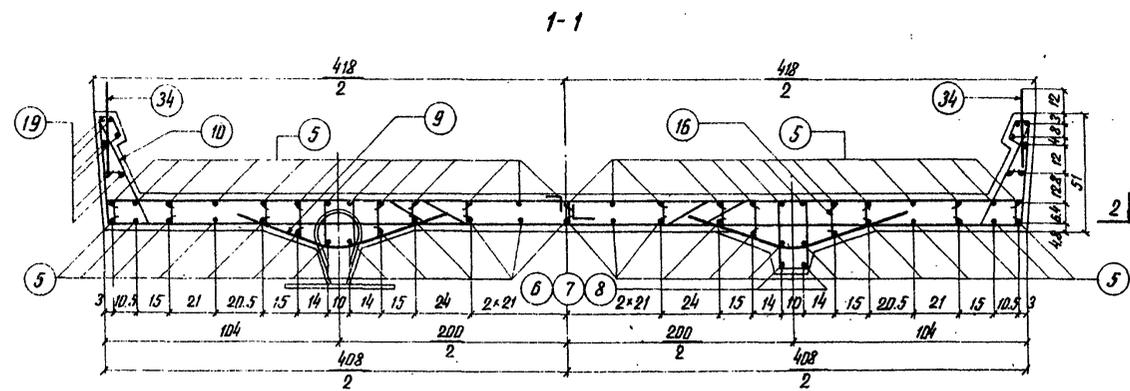
Примечания смотри на листе Л14

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

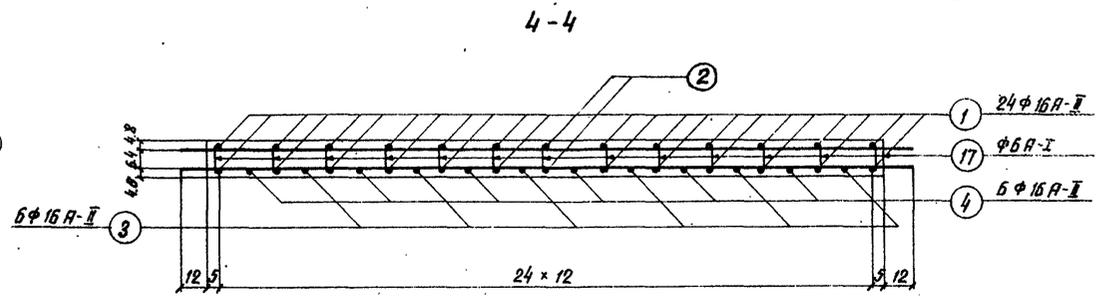
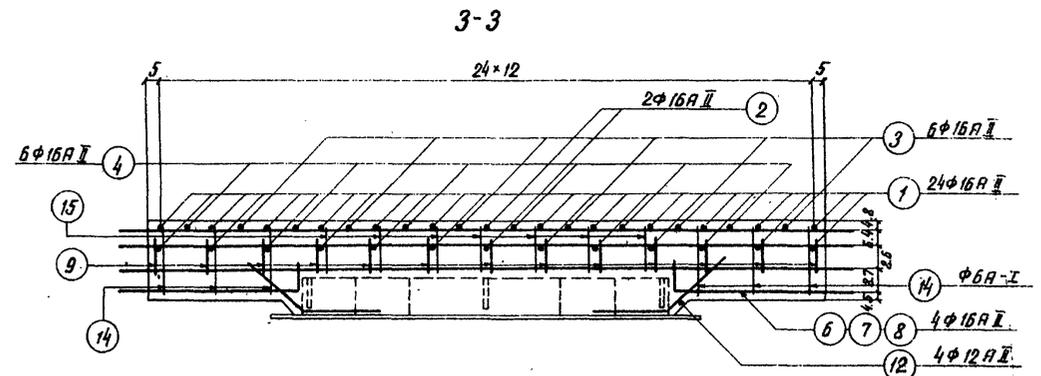
739/11 16

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

лид. 169664



ПРИМЕЧАНИЕ СМОТРИ НА ЛИСТЕ № 14



| № п. позиции | Эскиз | Диаметр мм | Количество шт. | Длина | |
|--------------|-----------------------|------------|------------------|-------|---------|
| | | | | шт. | Общая м |
| 1 | 4040 | φ 16A-II | 24 | 404 | 96.96 |
| 2 | 3060 | φ 16A-II | 2 | 306 | 6.12 |
| 3 | 1200 | φ 16A-II | 6 | 411 | 24.66 |
| 4 | 1415 | φ 16A-II | 6 | 411 | 24.66 |
| 5 | 3220 | φ 16A-II | 50 | 322 | 161.00 |
| 6 | 770 (1010) * [1250]** | φ 16A-II | 8 | 97 | 7.76 |
| 7 | | φ 6A-I | 8 | 121 | 9.68 |
| 8 | | φ 16A-II | 8 | 145 | 11.60 |
| 9 | | φ 12A-II | 26 | 118 | 30.68 |
| 10 | | φ 12A-II | 50 | 66 | 33.00 |
| 12 | | φ 12A-II | 8 | 65 | 5.20 |
| 34 | | φ 6A-I | 4 | 120 | 4.80 |
| 13 | | φ 8A-I | 50 | 82 | 41.00 |
| 14 | | φ 6A-I | 12 | | 11.40 |
| | | | 16 ^x | 95 | 15.20 |
| | | | 20 ^{xx} | | 19.00 |
| 15 | | φ 6A-I | 14 | | 10.92 |
| | | | 10 ^x | 78 | 7.80 |
| | | | 6 ^{xx} | | 4.68 |
| 16 | 350 | φ 6A-I | 52 | 35 | 18.20 |
| 17 | 300 | φ 6A-I | 143 | 30 | 43.00 |
| 18 | 200 | φ 6A-I | 50 | 20 | 10.00 |
| 19 | 2380 | φ 6A-I | 12 | 303 | 36.96 |

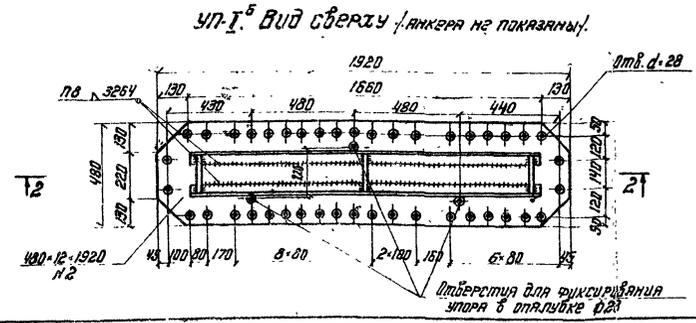
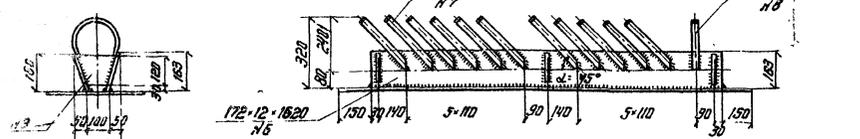
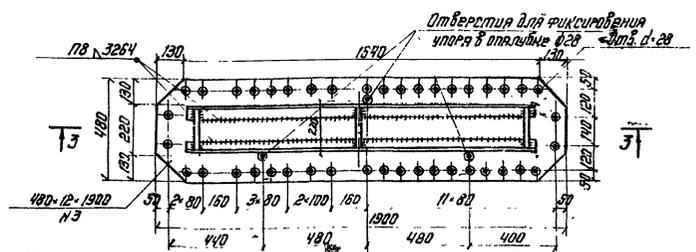
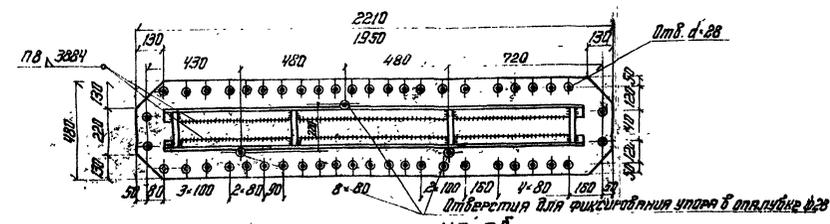
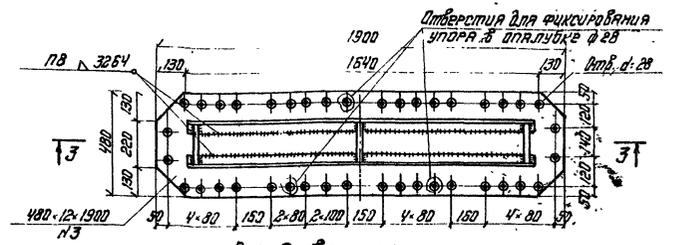
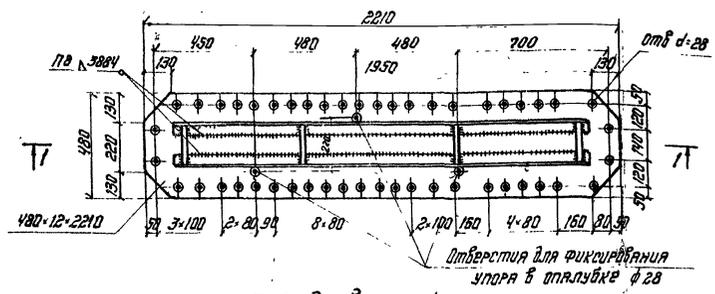
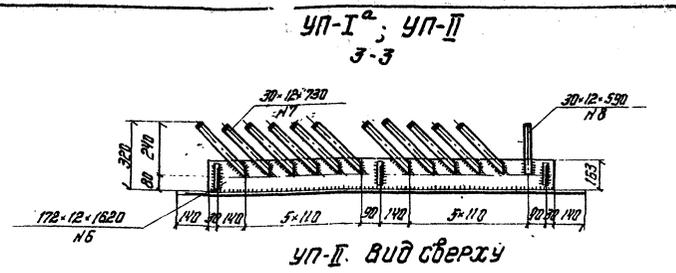
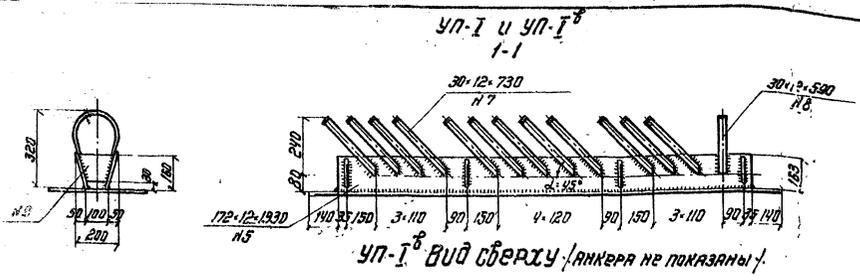
| Выборка арматуры | | | | | |
|---------------------|---------------|-----------------|----------------|----------|--------------|
| Диаметр мм | Общая длина м | Масса т.п. м кг | Общая масса кг | Материал | Спецификация |
| φ 16A-II | 325.00 | 1.58 | 513.5 | 10ГТ | ВЛ730/2 |
| φ 12A-II | 63.38 | 0.39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

^x - для плиты, П-II
^{xx} - для плиты, П-III
 Стержни φ 6 № 19, расположенные в пределах бортиков, после бетонирования плиты - отогнуть.

739/11 18

| | | | |
|-------------|---------------------------------------|---|-------------------|
| ТК 1975г | Листовые чертёж СР = 18.2 - 33.6 м | Арматурный чертёж плит П-II; П-III; П-IV | Серия 3.509-49 |
| | | | Выпуск 11 |

инв. № 69666



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ ПЛИТУ

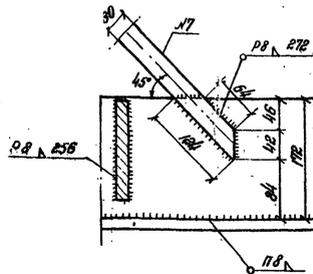
| № п.п. | Сечение элемента | Масса т.п. | УП-I, УП-I ^б | | УП-I ^а | | УП-II и УП-I ^б | | | | | | | |
|---------|-----------------------|------------|-------------------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------------|-----------|------|-------|-----|----|------|-------|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

Примечания даны на листе №20

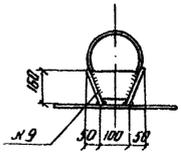
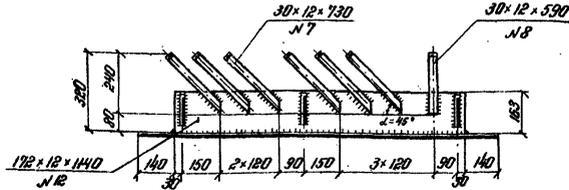
739/И 19

| | | | |
|--------|-----------------------------------|---------------|-------------------|
| ТК | Летние строения С-18г - 33,6 м | Глубкие упоры | Серия 3.501-49 |
| 1975г. | Инв. № 69347 | | Лист № 19 |

СХЕМА ПРИБАРКИ НАКЛОННОГО АНКЕРА



УП-III



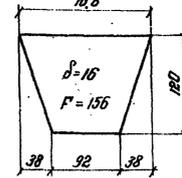
Спецификация металла закладных деталей на одну плиту

| № п.п. | Сечение элемента | Масса 1 п.м | УП-III | | | УП-IV | | | |
|--------------------------|-------------------------|-------------|----------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| | | | Длина элемента | Кол-во шт | Общая масса | Длина пл.тв | Кол-во шт | Общая масса | Общая масса |
| | мм | кг | см | м | кг | см | м | кг | кг |
| 10, 11 | 480x12 | 45,22 | 142 | 2 | 2,84 | 122,1 | 2 | 1,88 | 25,2 |
| 12, 13 | 172x12 | 12,2 | 114 | 4 | 4,56 | 74,0 | 4 | 2,64 | 42,8 |
| 7 | пл. 30x12 | 2,83 | 73 | 12 | 8,76 | 24,8 | 73 | 8 | 5,84 |
| 8 | пл. 30x12 | 2,83 | 59 | 2 | 1,18 | 3,4 | — | — | — |
| 9 | F = 156 см ² | 1,96 | — | 6 | — | 11,8 | — | 4 | 7,8 |
| Итого | | | | | | 242 | | | 152 |
| 2% на сварные швы | | | | | | 5 | | | 3 |
| всего | | | | | | 247 | | | 155 |

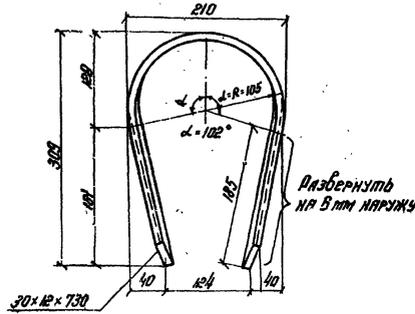
Свободная таблица металла закладных деталей

| Тип плиты | Масса на одну плиту | Пролетные строения | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | | С _р = 18,2 м | | С _р = 23,0 м | | С _р = 27,0 м | | С _р = 33,6 м | |
| | кг | Кол-во плит | Общая масса |
| | кг | шт | кг | шт | кг | шт | кг | шт | кг |
| П-I П-I ^а | 423 | 2 | 806 | — | — | — | — | 2 | 806 |
| П-I ^б | 345 | — | — | 2 | 692 | — | — | — | — |
| П-II | 348 | — | — | — | — | 2 | 696 | — | — |
| П-III | 346 | 2 | 692 | 2 | 692 | 2 | 692 | 4 | 1384 |
| П-IV | 247 | 2 | 494 | 4 | 988 | 4 | 988 | 4 | 988 |
| П-V | 155 | — | — | — | — | 1 | 155 | 1 | 155 |
| всего | | 6 | 1992 | 8 | 2372 | 9 | 2531 | 11 | 3333 |

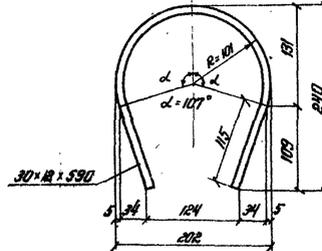
ДИАФРАГМА №9



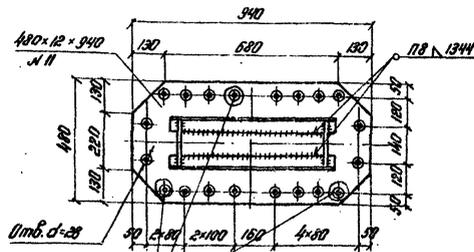
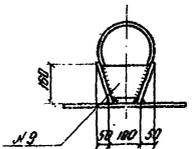
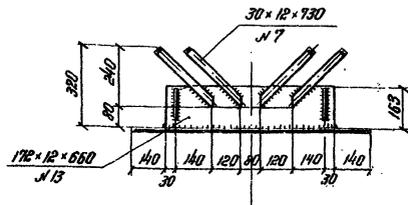
Анкер наклонный N7



Анкер вертикальный N8



УП-IV



Отверстия для фиксации упора в опалубке

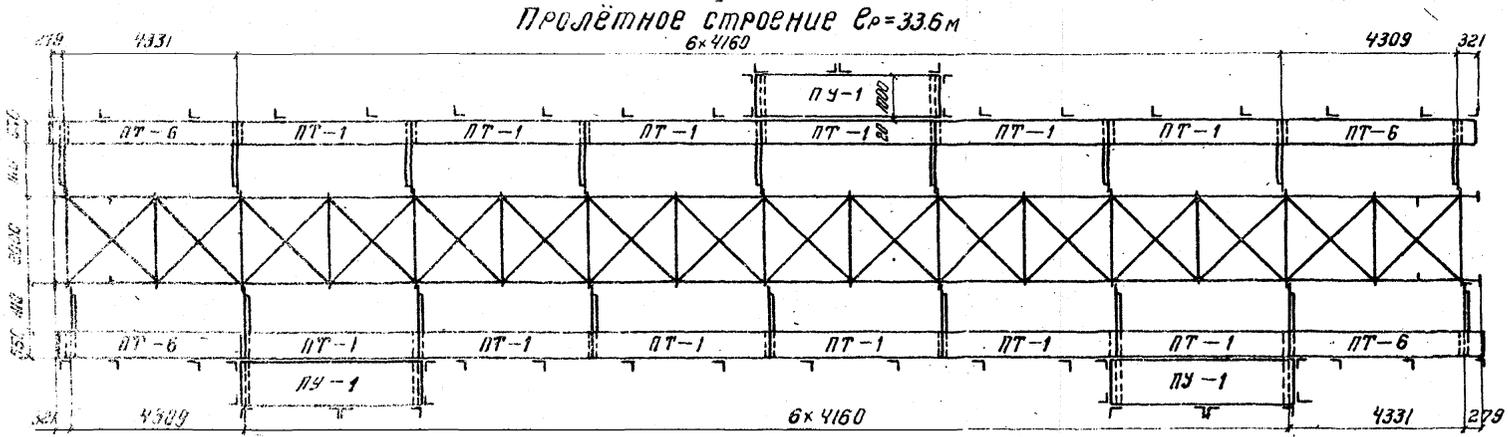
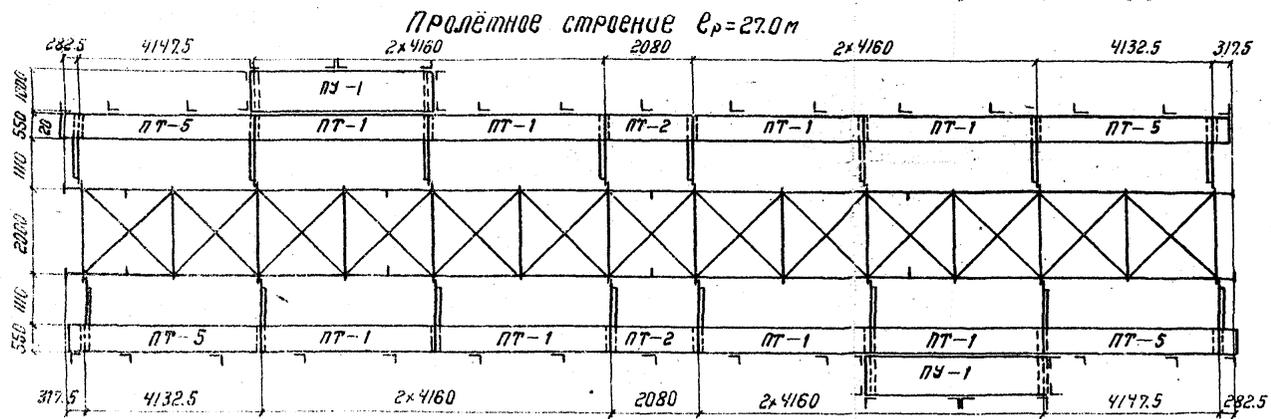
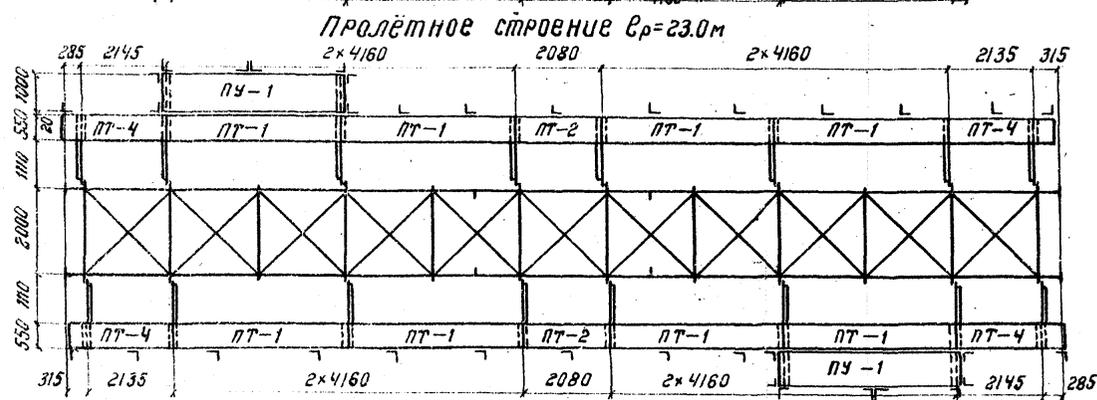
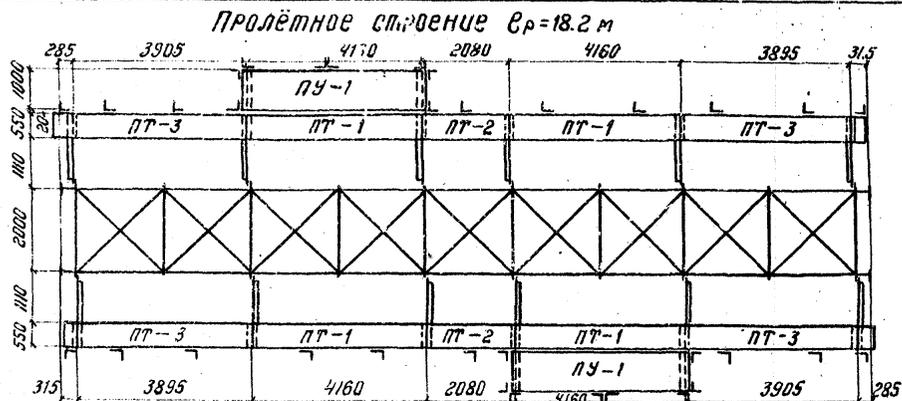
ПРИМЕЧАНИЯ:

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 приварки их должна быть предварительно отработана. Приварка 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 по середине 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.

739/11 20

| | | | |
|-------------|--|-------------------------------|-------------------|
| ТК 1975г | Пролетные строения С _р = 18,2 - 33,6 м | Гибкие упоры (продолжение) | Серия 3.501-49 |
| | Выпуск 11 | | Лист 20 |

инв. № 69192



Основные данные плит

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

Выборка арматуры на пролётные строения

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

Выборка элементов закладных частей на пролётные строения

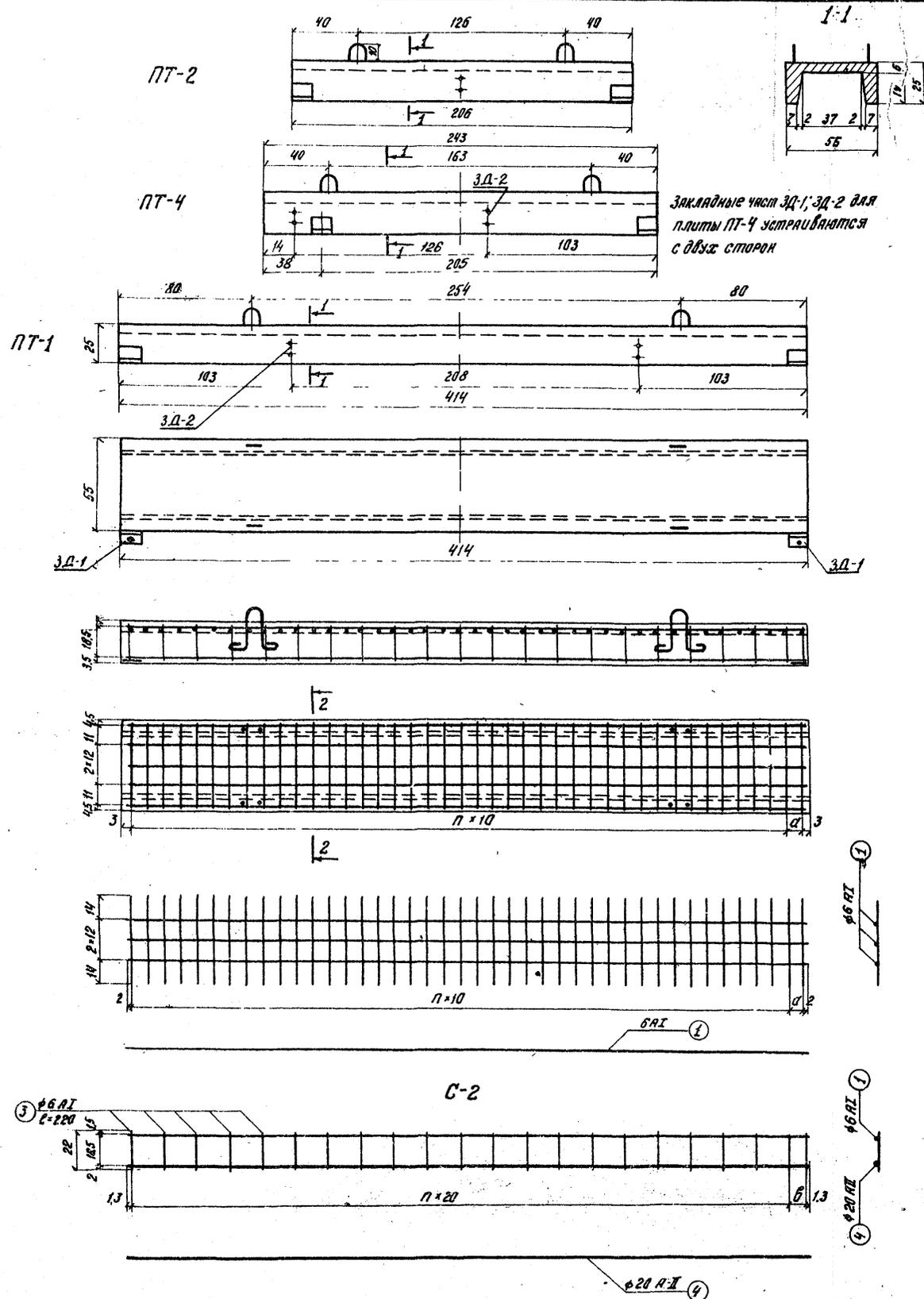
| Элемент | Масса 1 п. м кг | $\epsilon_r=18.2\text{ м}$ | | $\epsilon_r=23.0\text{ м}$ | | $\epsilon_r=27.0\text{ м}$ | | $\epsilon_r=33.6\text{ м}$ | |
|------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------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

Примечания

1. Схема расположения 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

739/И 21

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



Закладные части ЗД-1, ЗД-2 для плиты ПТ-4 устраиваются с двух сторон

| Спецификация металла на одну плиту | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|--------------|------------|----------|----------------|---------------|----------------|---------------|--|
| Тип плиты | Марка | Л.Л. позиции | Диаметр мм | Длина см | Кол-во шт | | Общая длина м | | |
| | | | | | На одну деталь | На одну плиту | На одну деталь | На одну плиту | |
| ПТ-1 | С1 | 1 | 6 А I | 412 | 3 | 3 | 12,4 | 12,4 | |
| | | 2 | 8 А I | 52 | 42 | 42 | 22,7 | 22,7 | |
| | С2 | 1 | 6 А I | 412 | 1 | 2 | 4,12 | 8,24 | |
| | | 2 | 20 А II | 412 | 1 | 2 | 4,12 | 8,24 | |
| ПТ-2 | С1 | 1 | 6 А I | 204 | 3 | 3 | 6,12 | 6,12 | |
| | | 2 | 8 А I | 52 | 21 | 21 | 11,4 | 11,4 | |
| | С2 | 1 | 6 А I | 204 | 1 | 2 | 2,04 | 4,08 | |
| | | 2 | 20 А II | 204 | 1 | 2 | 2,04 | 4,08 | |
| ПТ-4 | С1 | 1 | 6 А I | 241 | 3 | 3 | 7,23 | 7,23 | |
| | | 2 | 8 А I | 52 | 25 | 25 | 13,5 | 13,5 | |
| | С2 | 1 | 6 А I | 241 | 1 | 2 | 2,41 | 4,82 | |
| | | 2 | 20 А II | 241 | 1 | 2 | 2,41 | 4,82 | |
| Полки 4шт | | 5 | 10 А I | 100 | 1 | 4 | 1,0 | 4,0 | |
| Закладные части | Анкеры | 6 | 8 А I | 34 | 2 | 4 [2] | 0,68 | 2,72 [5,44] | |
| | | 7 | 8 А I | 20 | 1 | 2 [4] | 0,2 | 0,4 [0,8] | |
| | | 8 | L100x10 | 14 | 1 | 2 [4] | 0,14 | 0,28 [0,56] | |
| | Уголки | 9 | L80x8 | 12 | 1 | 2 | 0,12 | 0,24 | |
| | | 10 | d=20, b=25 | 65 | 2 | 4 [8] | 0,13 | 0,26 [0,52] | |
| | | Итого: | | | | | | 7,0 [12] | |

| Выборка арматуры на одну плиту | | | | |
|--------------------------------|---------------|----------|-----------|--------------|
| Диаметр мм | Общая длина м | Масса кг | | Материал |
| | | 1 м | Общая | |
| 20 А II | 8,24 | 2,47 | 20,6 | 10 ГТ ВерСол |
| 10 А I | 4,0 | 0,625 | 2,5 | 8 см 3 см 2 |
| 8 А I | 26,22 | 0,395 | 10,2 | |
| 6 А I | 30,34 | 0,222 | 6,7 | |
| Итого: | | 30 | | |
| 20 А II | 4,08 | 2,47 | 10,5 | 10 ГТ ВерСол |
| 10 А I | 4,0 | 0,625 | 2,5 | 8 см 3 см 2 |
| 8 А I | 14,52 | 0,395 | 5,7 | |
| 6 А I | 15,0 | 0,222 | 3,3 | |
| Итого: | | 22 | | |
| 20 А II | 4,82 | 2,47 | 11,9 | 10 ГТ ВерСол |
| 10 А I | 4,0 | 0,625 | 2,5 | 8 см 3 см 2 |
| 8 А I | 19,72 | 0,395 | 7,8 | |
| 6 А I | 17,83 | 0,222 | 4,0 | |
| Итого: | | 26 | | |
| Закладные части | | | | |
| L100x10 | 0,28 [0,56] | 15,1 | 42 [84] | М16С |
| L80x8 | 0,24 | 9,65 | 2,3 | |
| d=20, b=25 | 0,26 [0,52] | 1,57 | 0,4 [0,8] | 8 см 3 см 2 |
| Итого: | | 7,0 [12] | | |

В квадратных скобках данные для плиты ПТ-4.

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

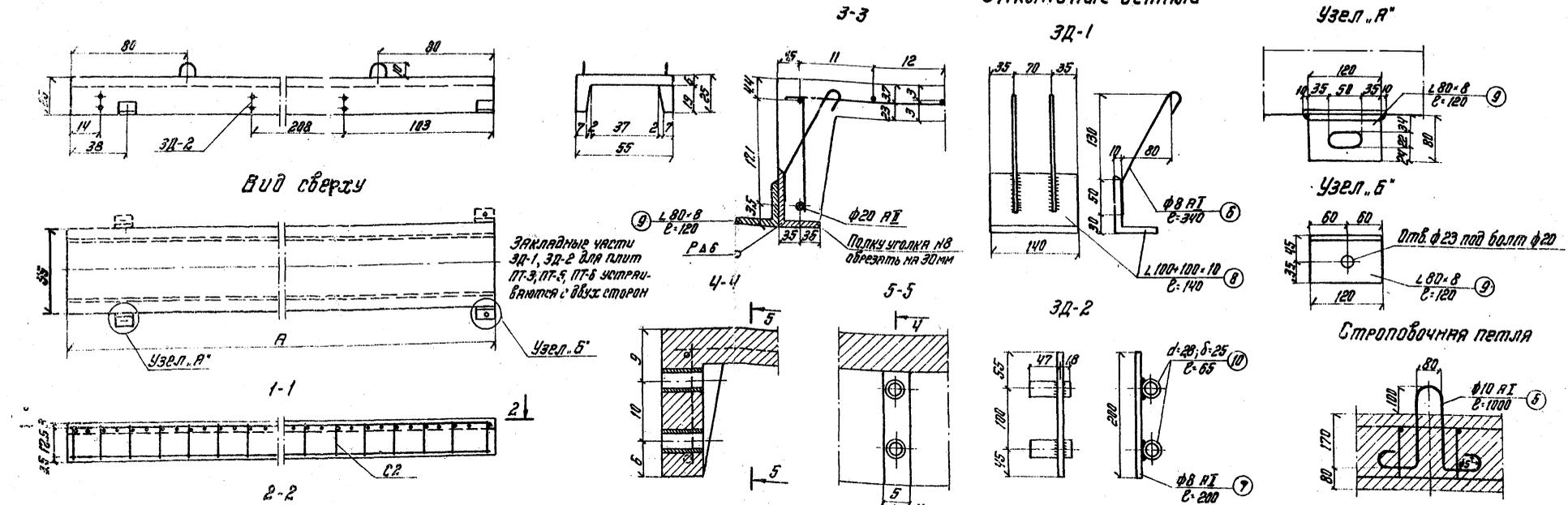
Закладные детали плиты и примечания смотрите на листе № 23.

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

739/М 22

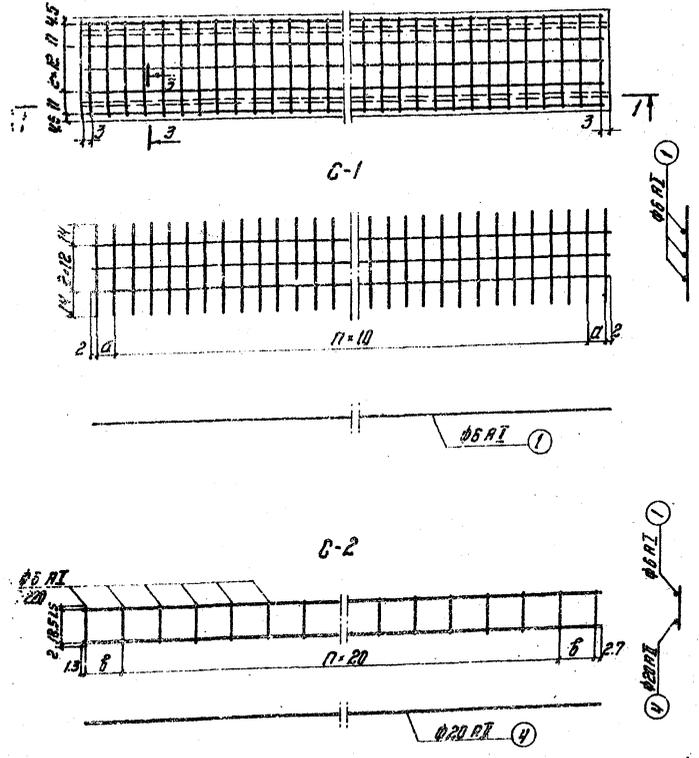
Инд. № 69198

ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ



| СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ОДНУ ПЛИТУ | | | | | | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ ПЛИТУ | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|----------|------------|----------|----------------------|--------------------------------|------------|---------------|----------|----------|-----------------|-------------|------------|------------|
| Тип плиты | Мар. ар. | № по ук. | Диаметр мм | Длина мм | Кол-во шт на 1 плите | Общая длина м | Диаметр мм | Общая длина м | Масса кг | Материал | Объем бетона м³ | Масса м | | |
| | | | | | | | | | | | | | на 1 плите | на 1 плите |
| ПТ-3 | С-1 | 1 | 8 А I | 477 | 3 | 12.51 | 20 А I | 0.34 | 2.47 | 20.6 | Вст. 3 сп 2 | 10 ГТ | | |
| | | 2 | 8 А I | 32 | 43 | 23.2 | 10 А I | 4.0 | 0.625 | 2.5 | | | | |
| | С-2 | 1 | 8 А I | 417 | 1 | 4.17 | 8 А I | 28.5 | 0.395 | 11.1 | | | | |
| | | 3 | 8 А I | 22 | 22 | 4.84 | 6 А I | 30.53 | 0.222 | 6.8 | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | | 41.0 | | | |
| ПТ-5 | С-1 | 1 | 8 А I | 441 | 3 | 13.23 | 20 А I | 0.82 | 2.47 | 21.8 | Вст. 3 сп 2 | 10 ГТ | | |
| | | 2 | 8 А I | 32 | 45 | 24.3 | 10 А I | 4.0 | 0.625 | 2.5 | | | | |
| | С-2 | 1 | 8 А I | 441 | 1 | 4.41 | 8 А I | 29.6 | 0.395 | 11.6 | | | | |
| | | 3 | 8 А I | 22 | 23 | 5.06 | 6 А I | 32.16 | 0.222 | 7.1 | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | | 43.0 | | | |
| ПТ-6 | С-1 | 1 | 8 А I | 459 | 3 | 13.77 | 20 А I | 0.18 | 2.47 | 22.7 | Вст. 3 сп 2 | 10 ГТ | | |
| | | 2 | 8 А I | 32 | 47 | 25.4 | 10 А I | 4.0 | 0.625 | 2.5 | | | | |
| | С-2 | 1 | 8 А I | 459 | 1 | 4.59 | 8 А I | 30.1 | 0.395 | 12.4 | | | | |
| | | 3 | 8 А I | 22 | 24 | 5.28 | 6 А I | 33.5 | 0.222 | 7.4 | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | | 45.0 | | | |
| Закладные части | Уголки | 5 | 10 А I | 100 | 1 | 4 | 1.0 | 4.0 | | | М 16 с | Вст. 3 сп 2 | | |
| | | 6 | 8 А I | 34 | 2 | 12 | 0.68 | 4.1 | | | | | | |
| | | 7 | 8 А I | 20 | 1 | 6 | 0.20 | 1.20 | | | | | | |
| | | 8 | 100-10 | 14 | 1 | 4 | 0.14 | 0.56 | 1.00-10 | 0.56 | | | 15.1 | 8.4 |
| | | 9 | 80-8 | 12 | 1 | 2 | 0.12 | 0.24 | 80-8 | 0.24 | | | 9.65 | 2.3 |
| Итого | | | | | | | | | | | 12 | | | |

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Железобетонные плиты запроектированы из бетона марки B_с = 300 кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже: при t = -15° и выше - М_р 200, при t ниже -15° - М_р 300.
 - При изготовлении плит должны быть выполнены требования п/для северного исполнения - ВП 15-58 б/для обычного исполнения - СП 365-67.
 - Для северного исполнения арматурные сетки должны быть вязаны.
 - Установка плит на стропутярные консоли производится согласно схеме данной на листе № 2.
 - После установки плит стропубочные петли срезать, поверхность затереть цементом.



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

Ил. № 69199

| | | | | |
|--------------|--|---------------------------------------|-------------------|--------------|
| ТК 1975г. | Пролетные строения С _р 18.2-33.6м. | Протутярные плиты ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6 | 739/11 | 23 |
| | | | Серия 3.501-19 | Выпуск 11 |

Спецификация металла

| Тип консоли | ЛЛ/п/п | Наименование | Материал | | Размеры в мм | | | На 1 консоль | | | |
|-----------------------------|--------|-----------------------|--|---------|--------------|---------|-------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| | | | Северное | Обычное | Толщина | Ширина | Длина | Кол-во шт. | Общая длина м | Масса 1 шт кг | Общая масса кг |
| Тротилярная консоль К-1 | 1 | Уголки подкосов | 15х15 | 15х15 | 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 | Верх. 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 |
| Тротилярная консоль К-2 | 1 | Уголки подкосов | 15х15 | 15х15 | 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 | Верх. 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 коробки

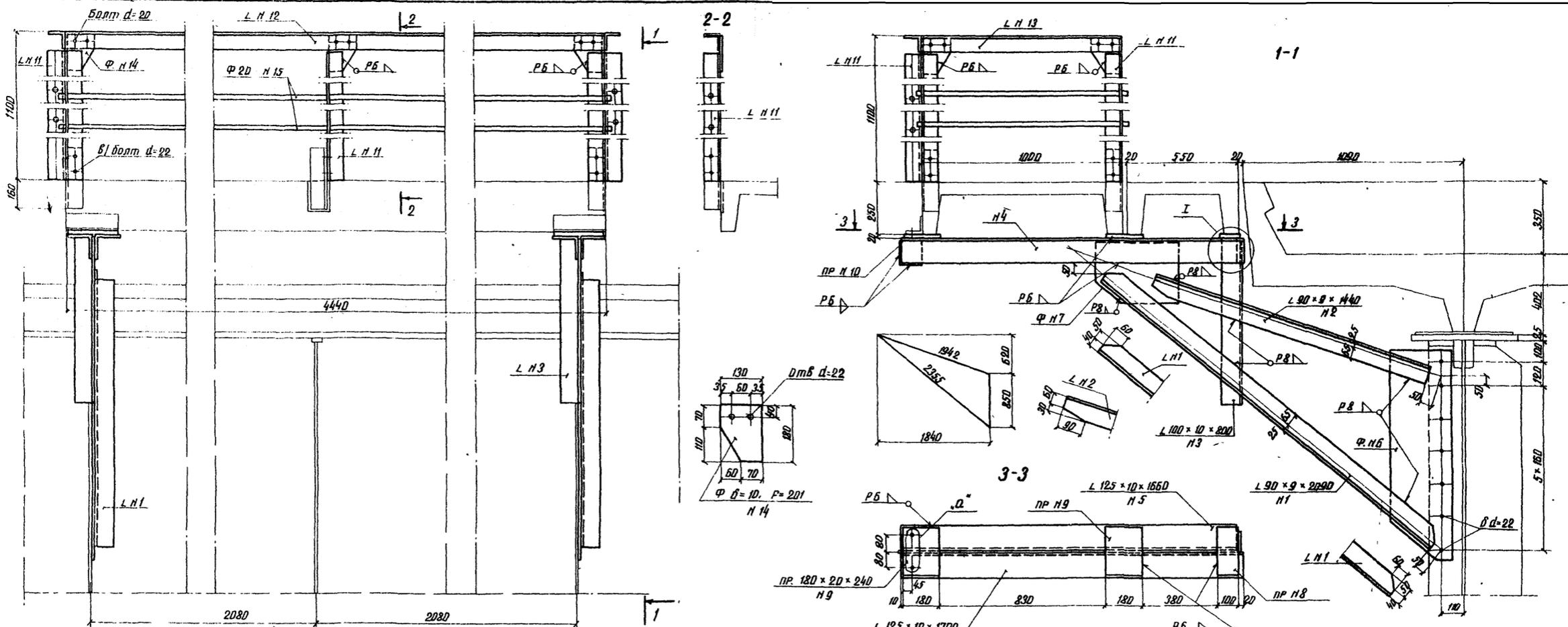
| ЛЛ/п/п | Наименование | Материал | | Толщина | Ширина | Масса 1 шт кг | Пролетн. стр. L _p = 18,2 м | | | | Пролетн. стр. L _p = 23 м | | | | Пролетн. стр. L _p = 27 м | | | | Пролетн. стр. L _p = 33,6 м | | | |
|--------------------|----------------------------|----------|---------|---------|--------|---------------|---------------------------------------|--------|-------------|-------------|-------------------------------------|--------|-------------|-------------|-------------------------------------|--------|-------------|-------------|---------------------------------------|--------|-------------|-------------|
| | | Северное | Обычное | | | | Длина | Кол-во | Общая длина | Общая масса | Длина | Кол-во | Общая длина | Общая масса | Длина | Кол-во | Общая длина | Общая масса | Длина | Кол-во | Общая длина | Общая масса |
| 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 | 36,3 | 441 | 4590 | 8 | 36,7 | 459 |
| 4 | Прутки настила | Веззепс | Веззепс | 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 | 3,65 | 670 | 22 | 14,7 | 142 | 670 | 24 | 16,1 | 155 | 670 | 30 | 20,1 | 194 | 670 | 36 | 24,1 | 233 |
| 6 | Поручень | " | Ст3сп5 | 8 | 80*80 | 3,65 | 28300 | 1 | 28,8 | 278 | 38400 | 1 | 38,4 | 371 | 46400 | 1 | 46,4 | 448 | 55200 | 1 | 55,2 | 533 |
| 7 | Фасонка | " | М16С | 19 | F=3/9 | 78,5 | - | 22 | 0,702 | 55 | - | 24 | 0,768 | 60 | - | 30 | 0,957 | 75 | - | 36 | 1,148 | 90 |
| Итого: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2% на сварные швы: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 тротилярных консолей дана на листе ЛД.
 4. "О" болты d=20(16) с двумя гайками и шайбами.

739/М 25

| | | | |
|-------|------------------------------|---------------------|-----------|
| ТК | Пролетные строения | Тротилярные консоли | Серия |
| | L _p = 18,2-33,6 м | | 3.501-49 |
| 1975г | | | Выпуск 11 |
| | | | Лист 25 |

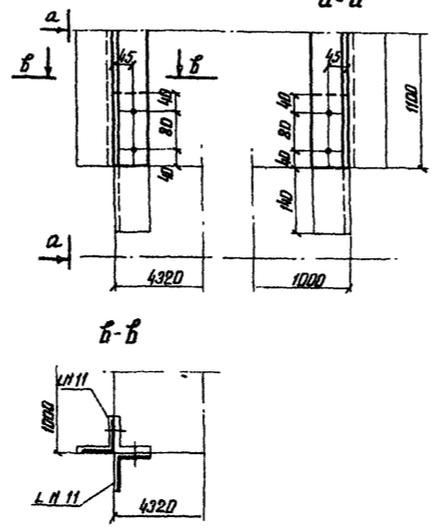
Инд. л 69193



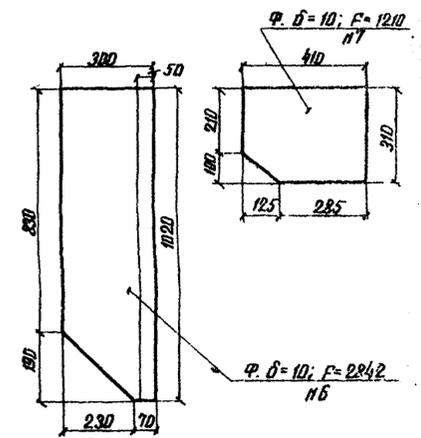
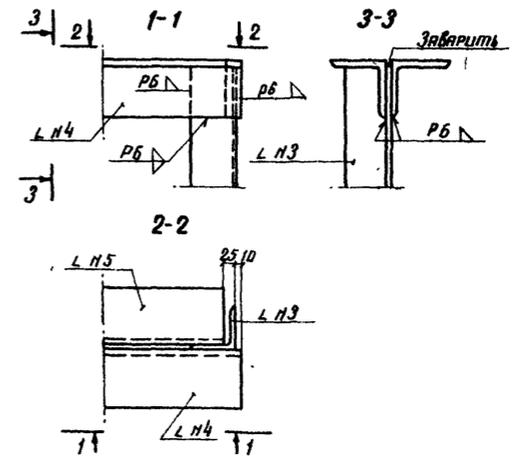
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

| п/п | НАИМЕНОВАНИЕ | МАТЕРИАЛ | РАЗМЕРЫ в мм | | количество шт. | общая длина м или площадь м² | МАССА в кг | | |
|----------------------------------|------------------------|------------------|---|-------|----------------|------------------------------|------------|-------|------|
| | | | ширина | длина | | | пл. м | общая | |
| 1 | Уголки подкосов | 15х8х8 | 90 | 2090 | 2 | 4.18 | 12.2 | 51.0 | |
| 2 | то же | — | 90 | 1440 | 2 | 2.88 | 12.2 | 35.1 | |
| 3 | Вертик. уголки консоли | — | 100 | 800 | 2 | 1.60 | 15.1 | 24.2 | |
| 4 | Гориз. уголки консоли | — | 125 | 1700 | 2 | 3.40 | 19.1 | 64.9 | |
| 5 | то же | — | 125 | 1660 | 2 | 3.32 | 19.1 | 63.4 | |
| 6 | Фасонки прикрепл. | — | F= | 2842 | 2 | 0.568 | 78.5 | 44.6 | |
| 7 | то же | — | F= | 1210 | 2 | 0.242 | 78.5 | 19.0 | |
| 8 | прокладки | М16С | 20 | 100 | 2 | 0.48 | 15.7 | 7.5 | |
| 9 | то же | — | 20 | 180 | 4 | 0.96 | 28.26 | 27.1 | |
| 10 | то же | — | 10 | 120 | 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 | 8 | 80 | 1000 | 7 | 7.00 | | |
| | 12 | Поручень перил | 8 | 80 | 4480 | 1 | 4.48 | | |
| | 13 | то же | 8 | 80 | 1000 | 2 | 2.00 | 13.42 | 9.65 |
| | 14 | Фасонки перил | — | F= | 201 | 9 | 0.18 | 78.5 | 14.2 |
| | 15 | Заполнение перил | Ст3пс | Ф20 | 6600 | 2 | 13.20 | 2.47 | 32.6 |
| Итого | | | | | | | | 176 | |
| 2% на сварные швы | | | | | | | | 4 | |
| Всего на 1 убежище | | | | | | | | 180 | |
| Всего на 1 убежище по п.п. 1 и 2 | | | | | | | | 526 | |
| Всего на пролетные строения | | | L _p = 33.6 м (на 3 убежища) | | | | 1578 | | |
| | | | L _p = 18.2 - 27.0 (на 2 убежища) | | | | 1052 | | |

Деталь прикрепления стоек перил а-а



I (пр. №8 не показана)



ПРИМЕЧАНИЯ:

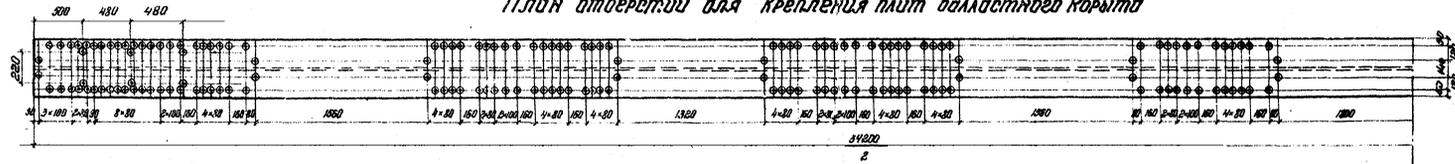
- 1 Схема расположения убежищ дана на листе №21.
- 2 Конструкция железобетонной плиты убежища дана на листе №24
- 3 „а“ болты d=20(16) с двумя гаечками и шайбами

| | | | |
|--------------|--|----------------|-------------------|
| ТК 1975г. | Пролетные строения L _p = 18.2 - 33.6 м | Консоли убежищ | Серия 3.501-49 |
| | | | Выпуск 11 |

739/11 26

Лист №69194

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



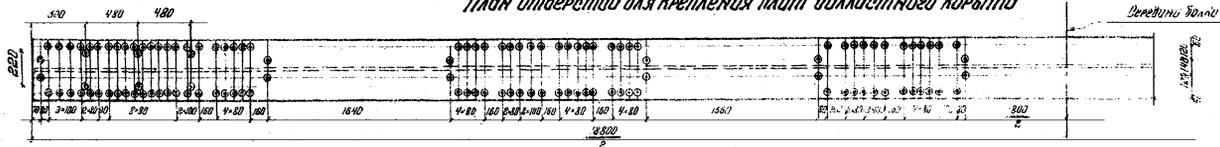
Пролетное строение $L_p = 27,0$ м
 План отверстий для крепления плит балластного корыта



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

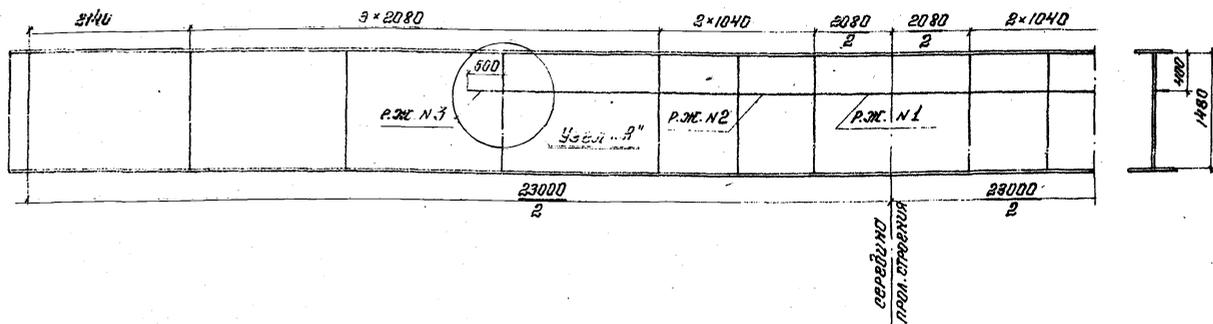
| | | | |
|------------|--|---|------------------|
| ТК 1975 | Пролетные строения $L_p = 18,2 - 33,6$ м. | Расположение отверстий на вертикали полых главных балок | Лист 3.501-49 |
| | | | Лист 11 27 |

Инд. N 49657

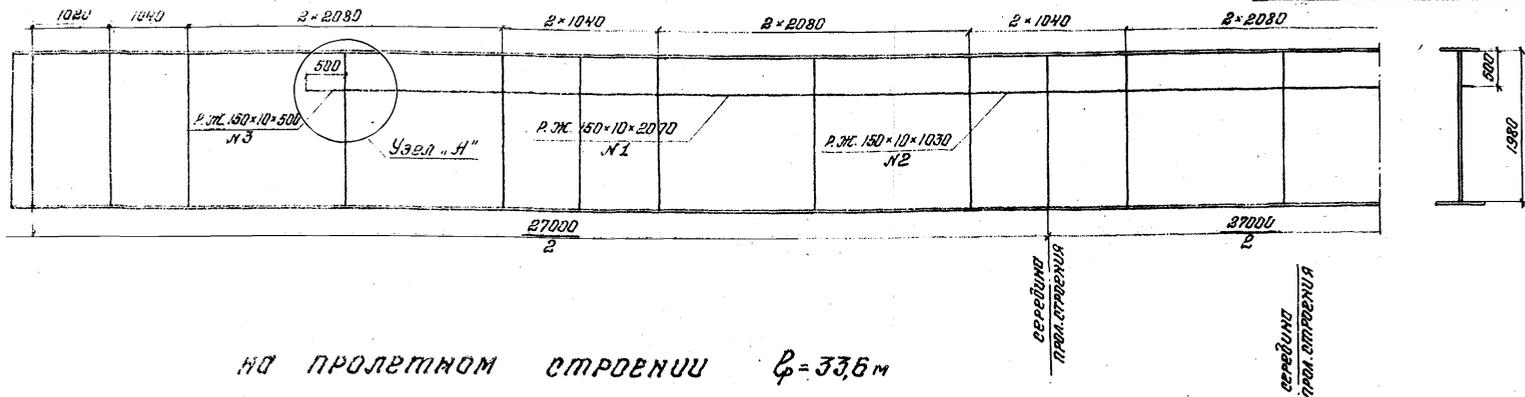
Нарва Манс / Верил: Трече / Формат А2 Г.

Схемы установки горизонтального ребра жесткости

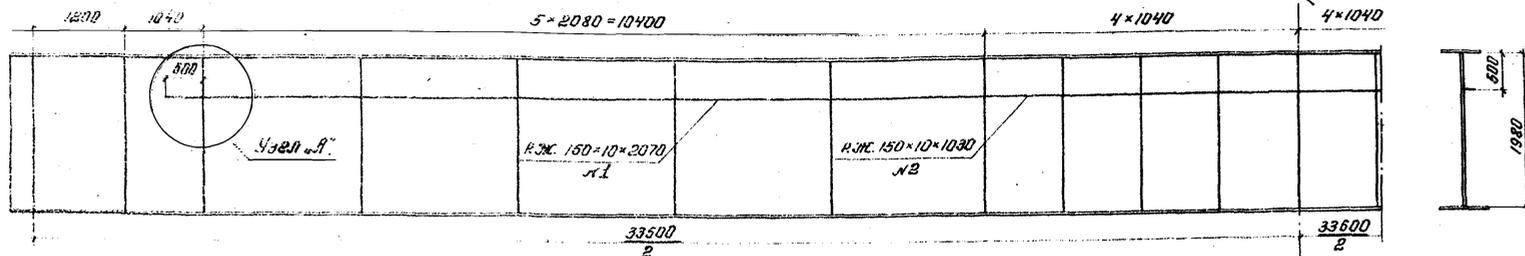
на пролетном строении $L_p = 23,0 \text{ м}$



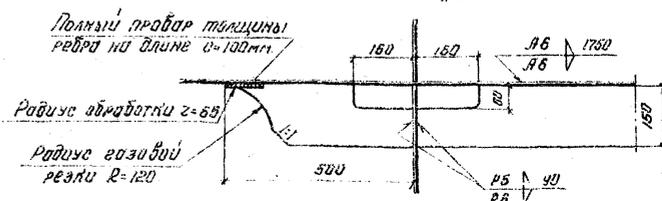
на пролетном строении $L_p = 27,0 \text{ м}$



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



Узел "А"



Спецификация металла

| № п/п | Наименование элементов | Материал | Размер эл-тов, мм | | Кон. ст. | Площадь или длина, м.м. | Вес 1 п.м. или кг. | Общий вес | |
|---|------------------------|----------|-------------------|-------|----------|-------------------------|--------------------|-----------|-----|
| | | | Ширина | Длина | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Пролетное строение $L_p = 23,0 \text{ м}$ | | | | | | | | | |
| 1 | Ребра жесткости | Ст. 3 | 10 | 150 | 2070 | 6 | 12,42 | | |
| 2 | Пл. жк | Ст. 3 | 10 | 150 | 1030 | 8 | 8,24 | | |
| 3 | Пл. жк | Ст. 3 | 10 | 150 | 500 | 4 | 2,0 | | |
| | | | | | | | 22,66 | 11,78 | 268 |
| Пролетное строение $L_p = 27,0 \text{ м}$ | | | | | | | | | |
| 1 | Ребра жесткости | Ст. 3 | 10 | 150 | 2070 | 12 | 24,84 | | |
| 2 | Пл. жк | Ст. 3 | 10 | 150 | 1030 | 12 | 12,26 | | |
| 3 | Пл. жк | Ст. 3 | 10 | 150 | 500 | 4 | 2,0 | | |
| | | | | | | | 39,20 | 11,78 | 462 |
| Пролетное строение $L_p = 33,6 \text{ м}$ | | | | | | | | | |
| 1 | Ребра жесткости | Ст. 3 | 10 | 150 | 2070 | 20 | 41,40 | | |
| 2 | Пл. жк | Ст. 3 | 10 | 150 | 1030 | 16 | 16,48 | | |
| 3 | Пл. жк | Ст. 3 | 10 | 150 | 500 | 4 | 2,0 | | |
| | | | | | | | 59,88 | 11,78 | 706 |

Примечание

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

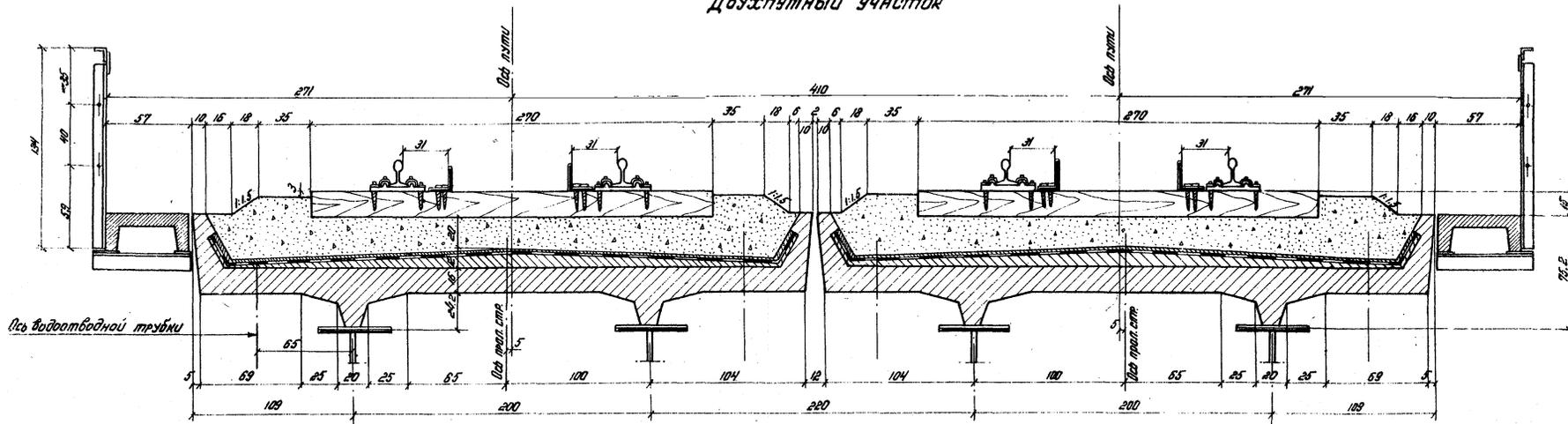
739/М 28

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

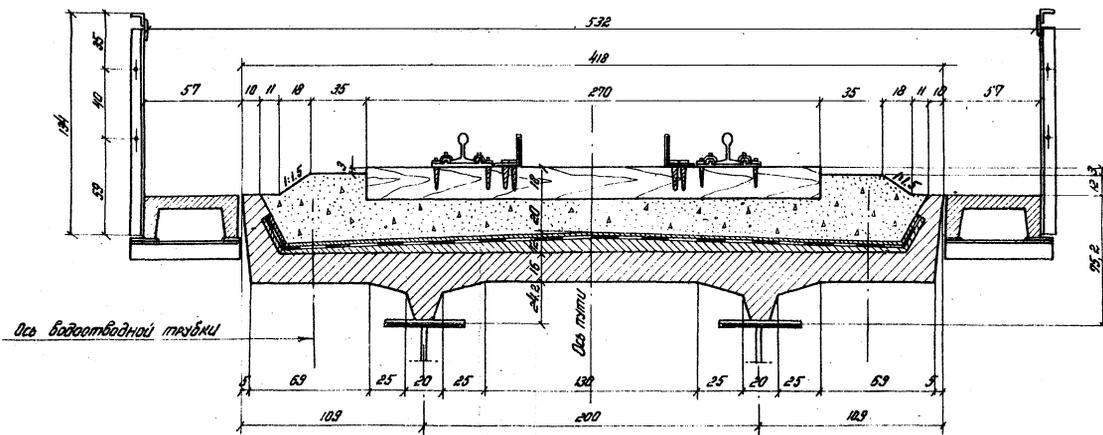
Инд. № 66511

Поперечное сечение мастобого полотна

Двухпутный участок



Однопутный участок



739/11-30

ТК
1975г

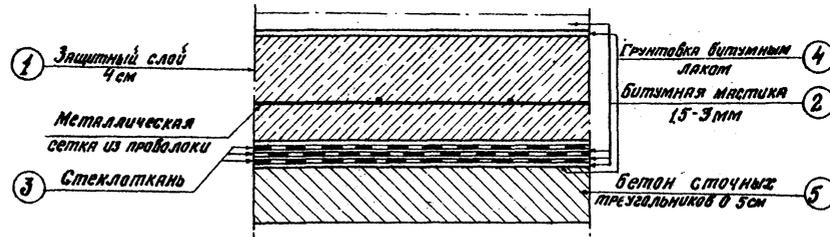
Проектные στοιχεία
С_р = 18,2 - 33,6 м

Поперечные сечения
мастобого полотна

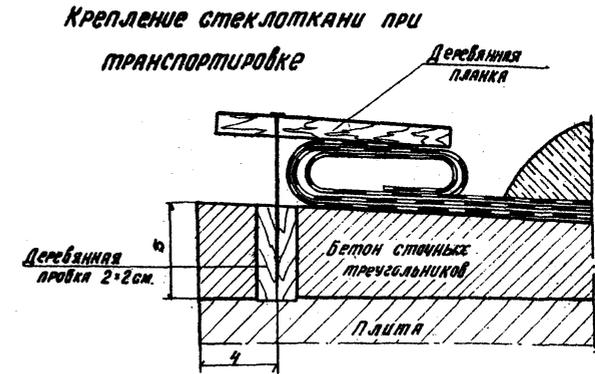
Серия
3501-49
Вместе Лист
11
38

Инд. № 68670

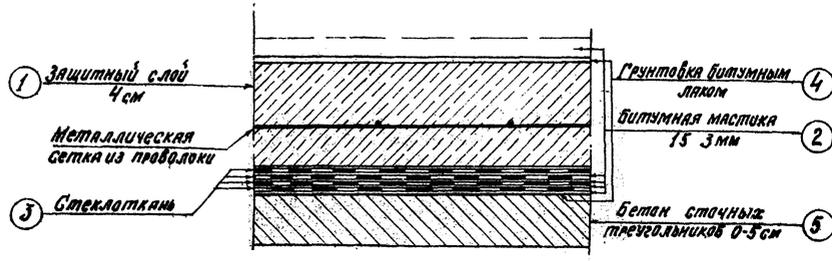
Деталь изоляции для пролетных строений, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 40°С и выше



- 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.

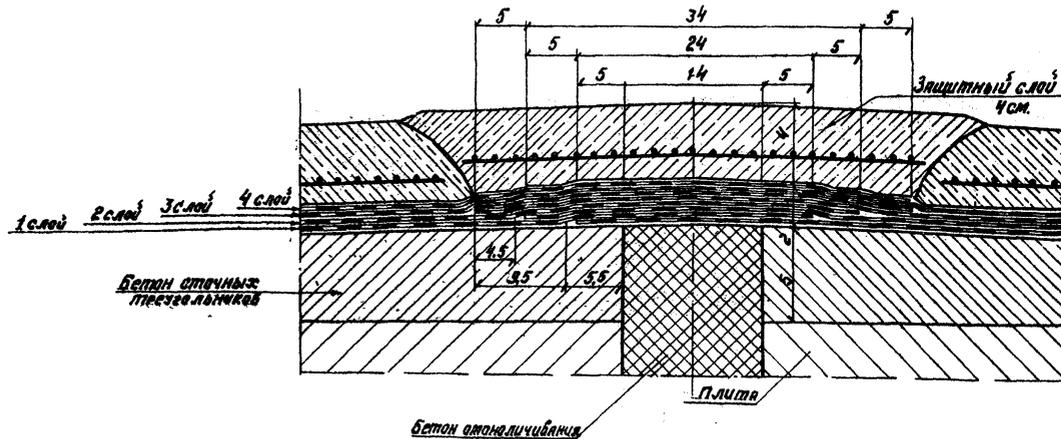


Деталь изоляции для пролетных строений, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 40°С и ниже (Северное исполнение)



- 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 устанавливается с уложенной изоляцией. На концах плит защитный слой на расстоянии 15 см от торцов плит не укладывается. При этом 1^{ый} слой стеклоткани наклеивается 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^{ий} и 4^{ый} слои 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 плиты необходимо предусмотреть деревянные пробки с расстоянием 40 см друг от друга.
2. Укладка изоляции в месте стыкования плит производится в три этапа: 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^{ый} см. защитный слой с металлической сеткой.
4. Стыки перед наклеиванием изоляции очищаются от мусора, снега, наледи и продуваются горячим воздухом. При отрицательной температуре над стыком устанавливается перемысловый шатер из брезента. Требуемая рабочая температура (+5°С) в шатре обеспечивается подогревом окружающего участка колориферными воздушными.

739/II 31

ТК
1975г.

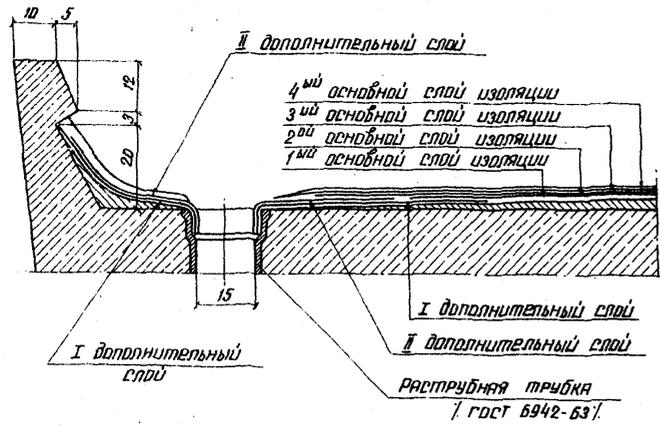
Пролетные
строения
Ср. №2-33.6м

ИЗОЛЯЦИЯ

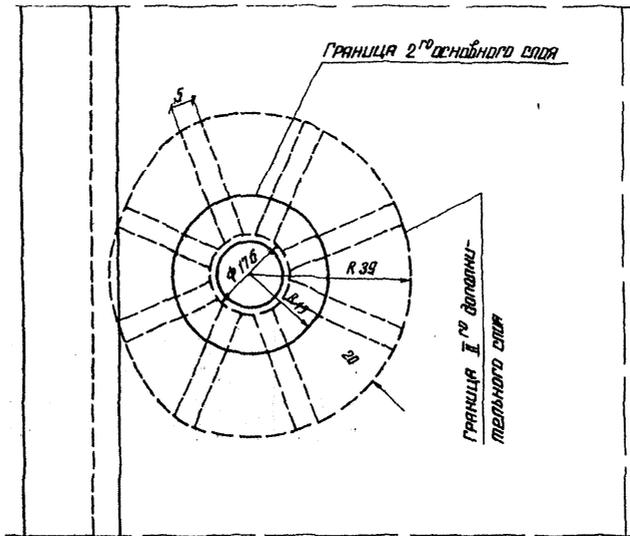
Серия
3501-49
Выпуск
11 лист
31

Шиф. №69671

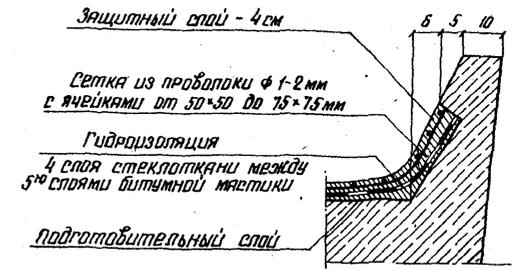
Сечение по оси водопроводной трубки



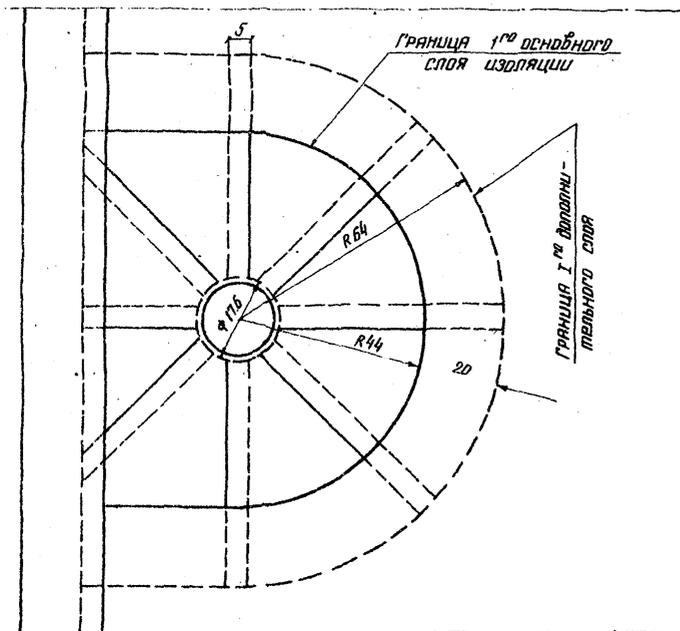
План 2^{го} слоя изоляции



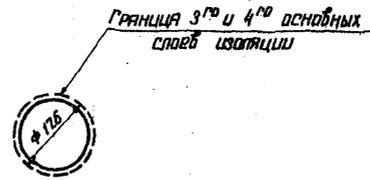
Деталь заделки изоляции в бортик



План 1^{го} слоя изоляции



План 3^{го} и 4^{го} слоев изоляции



ПРИМЕЧАНИЯ:

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

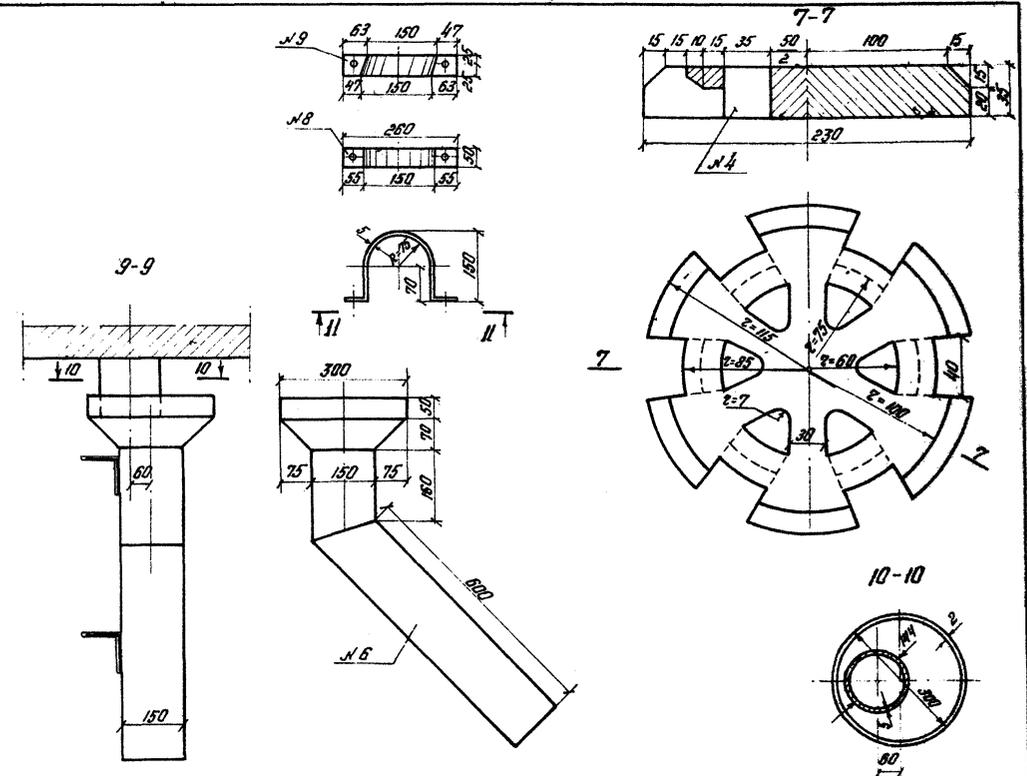
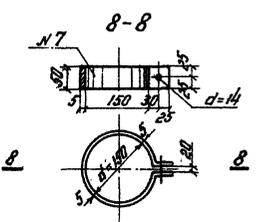
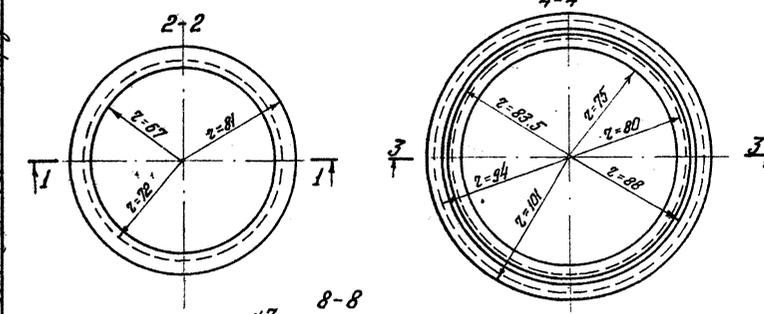
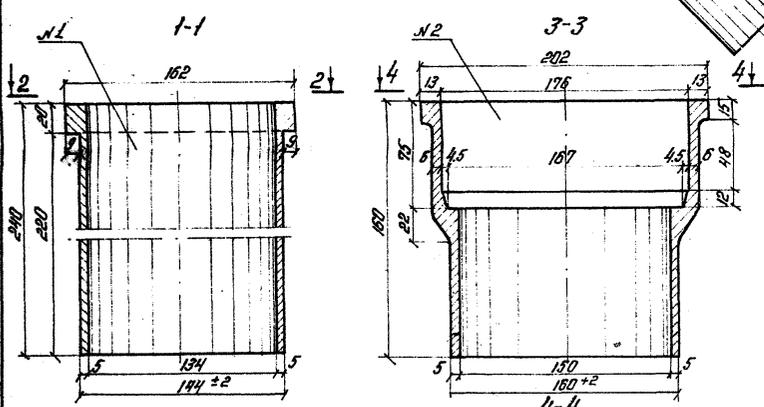
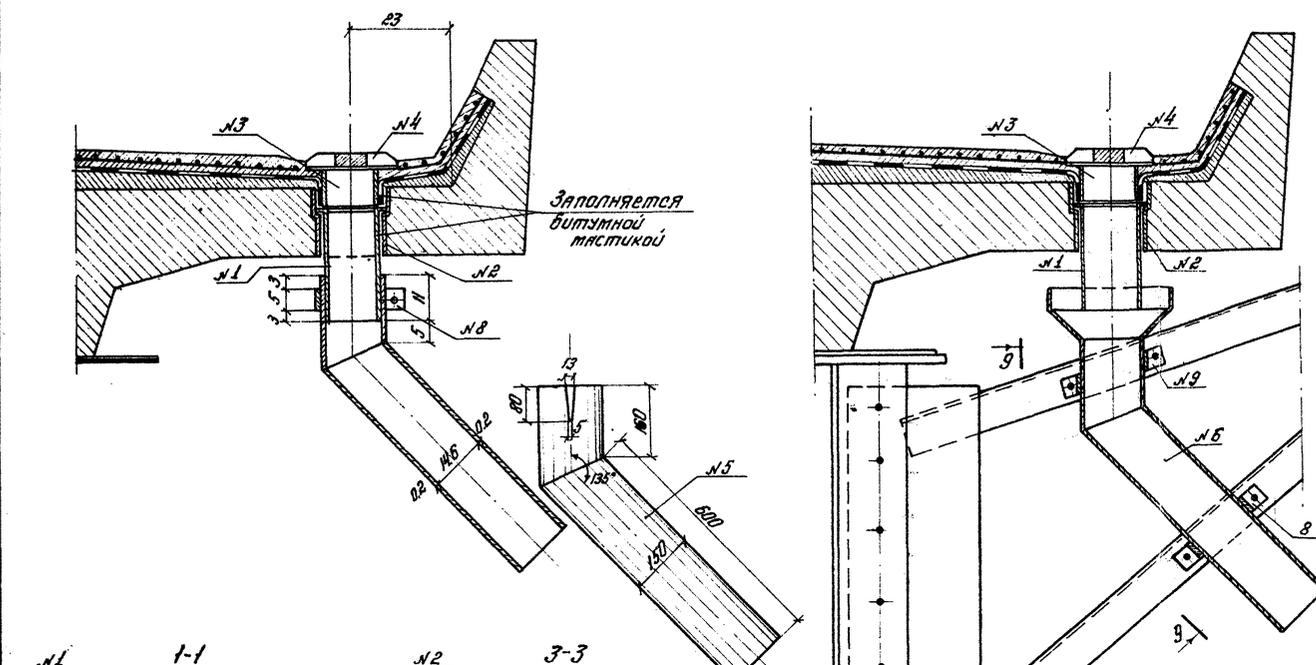
Гидроизоляция
МПС

ЦМБ. № 69679

| | | | |
|--------|---------------|-------------------|----------|
| 739/11 | | 32 | |
| ТК | Пролетные | Изоляция. Детали. | Серия |
| | строения | | 3.501-49 |
| 1975г | Ер-18.2-33.6м | | Выпуск |
| | | | Лист |
| | | | 11 |
| | | | 32 |

ВАРИАНТ №1

ВАРИАНТ №2



Спецификация деталей водоотвода на 1 пролет.

| № п/п | Наименование элементов | Материал | Вес 1 шт кг | Пролетное строение $L_p=18,2$ | | Пролетное строение $L_p=23$ | | Пролетное строение $L_p=27$ | | Пролетное строение $L_p=33,6$ | | Примечание | |
|--------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-------------------------------|--------|-----------------------------------|------------|
| | | | | Обычное исполнение | Северное исполнение | И-во шт | Вес кг | И-во шт | Вес кг | И-во шт | Вес кг | | И-во шт |
| 1 | Труба | чугун | 4,4 | 12 | 52,8 | 16 | 70,4 | 18 | 79,2 | 22 | 96,8 | Внутренняя поверхность грунтуется | |
| 2 | Вставная труба по ГОСТ 6942-63 | — | 5,2 | 12 | 62,4 | 16 | 83,2 | 18 | 93,6 | 22 | 114,4 | | |
| 3 | Прижимной стержень | Ст-0 | ВстЗал2 | 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 | ВстЗал2 | 6,0 | — | 72,0 | — | 96,0 | 14 | 84,0 | 16 | 96,0 | Оцинковать |
| 6 | То же | Ст-0 | ВстЗал2 | 7,5 | — | — | — | 4 | 30,0 | 6 | 45,0 | | |
| 7 | Хомут | Ст-0 | ВстЗал2 | 1,1 | 12 | 13,2 | 16 | 17,6 | 14 | 15,4 | 16 | 17,6 | |
| 8 | То же | Ст-0 | ВстЗал2 | 1,1 | — | — | — | 8 | 8,8 | 12 | 13,2 | | |
| 9 | Болт с гайкой и шайбой М12×50 | Госты: 7798-70, 3315-70, 11371-68; | 0,090 | 12 | 1,1 | 15 | 1,5 | 30 | 2,7 | 40 | 3,6 | | |
| Всего | | | | | | 313 | | 418 | | 481 | | 531 | |
| В том числе чугуна | | | | | | 211 | | 282 | | 317 | | 387 | |

Примечания

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

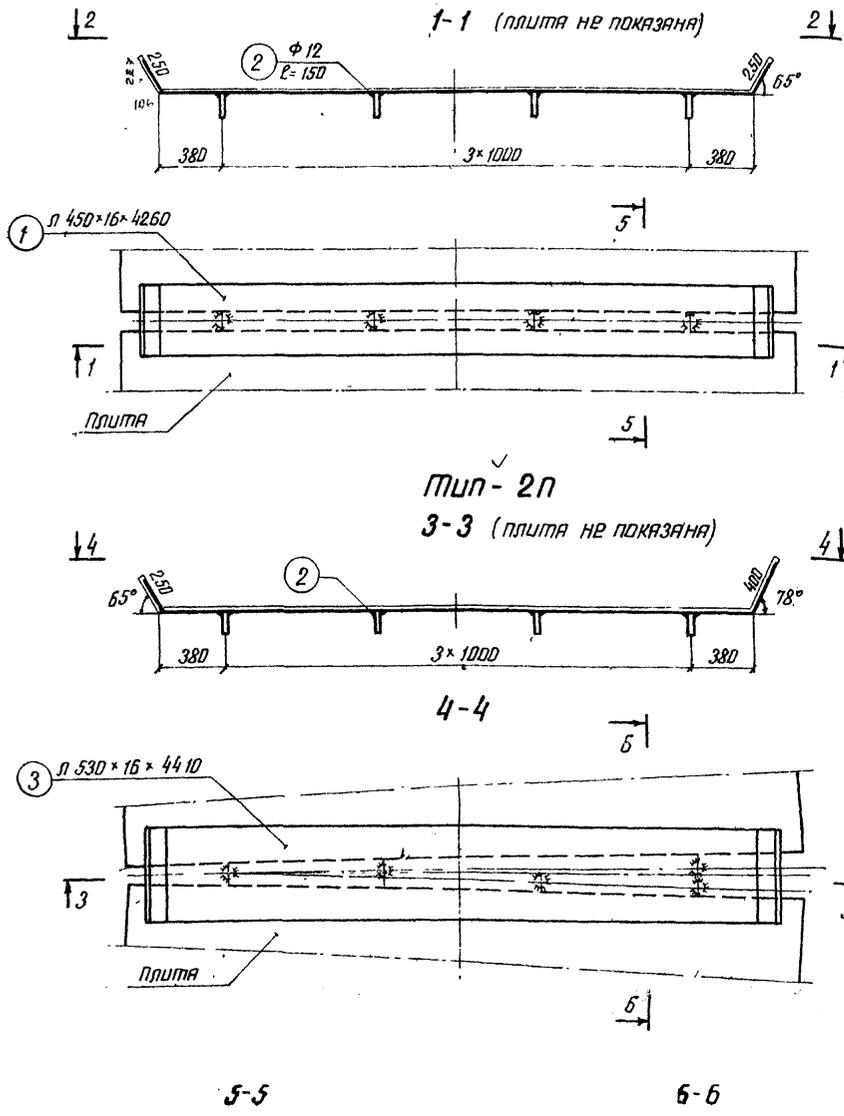
739/И 33

Гипропроект
г. Москва

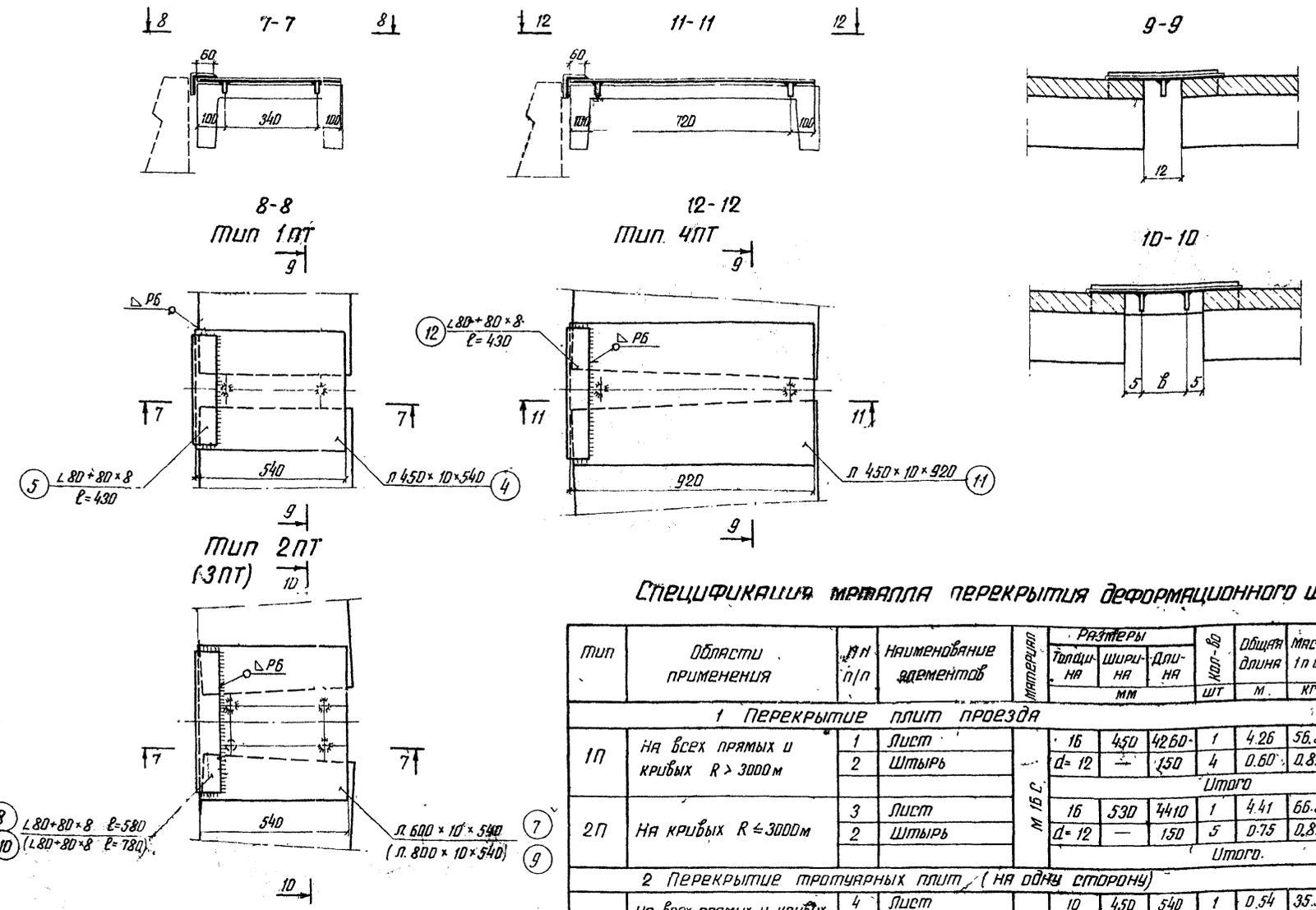
| | | | |
|-------|------------------------------------|-------------------|----------------|
| ТК | Пролетные строения $L_p=18,2-33,6$ | Детали водоотвода | Серия 3.501-49 |
| 1975г | | | Лист № 33 |

Учв. № 69673

Перекрытие плит проезда
тип-1п



Перекрытие тротуарных плит



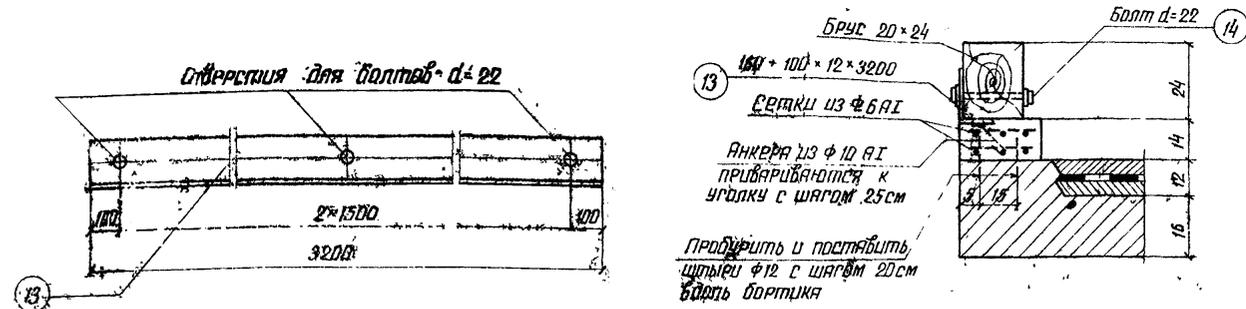
Спецификация металла перекрытия деформационного шва

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

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Размеры а и б определяются при привязке к существующим строениям.
- Перед установкой листы №1 и №3 покрыть битумным лаком.

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

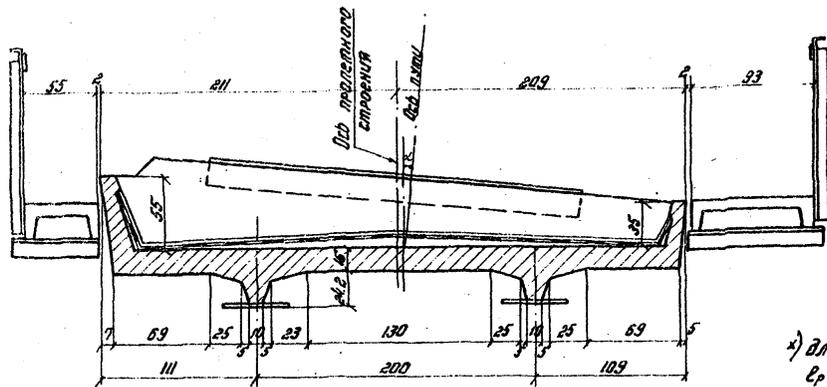


СПЕЦИФИКАЦИЯ
Москва

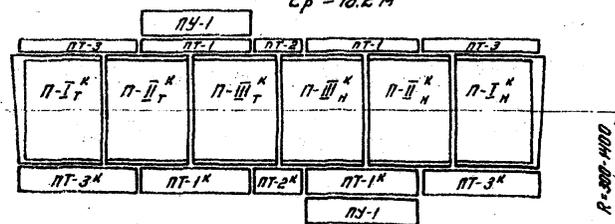
Лист №69674

| | | | |
|----|---|--------------------------------|----|
| ТК | Пролетные строения R _р = 18.2 - 33.6 м | Перекрытие деформационного шва | 34 |
|----|---|--------------------------------|----|

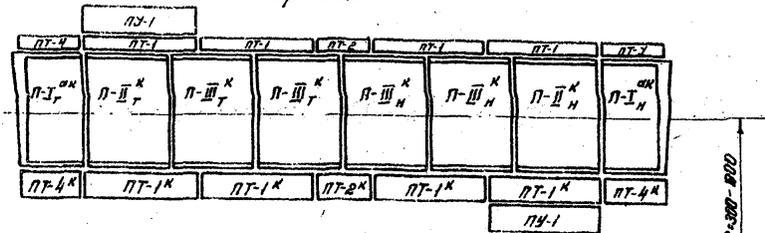
Таблица объемов работ



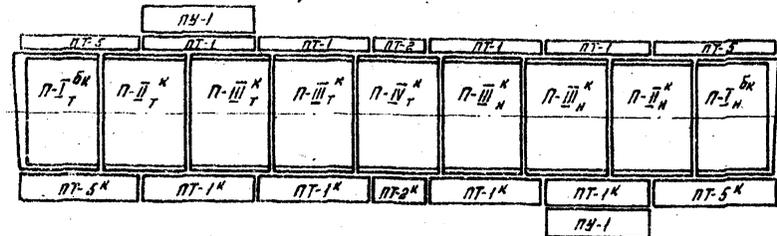
Планы расположения сборных плит на пролетных строениях:



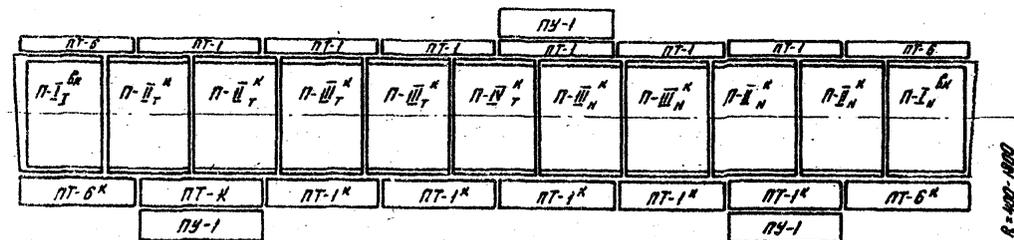
$l_p = 23.0 \text{ м}$



$l_p = 27.0 \text{ м}$



$l_p = 33.6 \text{ м}$



*) для пролетного строения $l_p = 33.6 \text{ м}$ бетон плит проезда - марки 400

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

Объем железобетонных плит

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

Основные данные протязных плит и плит ущежцы для пролетных строений, устанавливаемых на крышах

| Марка плиты | Полная длина м | Объем одной плиты м ³ | Пролетное строение | | | | | | | | Монтажный вес плит |
|-------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|--------------------|
| | | | $l_p = 18.2 \text{ м}$ | | $l_p = 23.0 \text{ м}$ | | $l_p = 27.0 \text{ м}$ | | $l_p = 33.6 \text{ м}$ | | |
| | | | Кол-во | Объем | Кол-во | Объем | Кол-во | Объем | Кол-во | Объем | |
| | | шт | м ³ | шт | м ³ | шт | м ³ | шт | м ³ | шт | м ³ |
| 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 | 0.286 | 2 | 0.572 | — | — | — | — | — | — | 0.68 |
| ПТ-3 ^к | 4.16 | 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 | 0.378 | — | — | — | — | 0.533 |
| 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 | 4.58 | 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 | — |

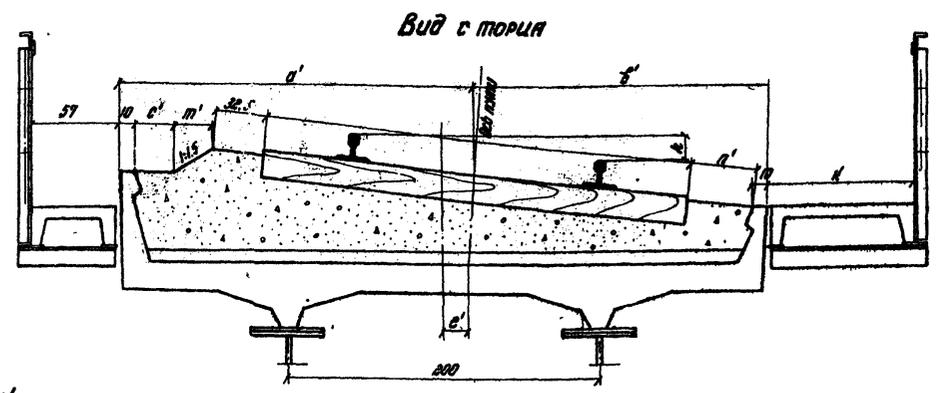
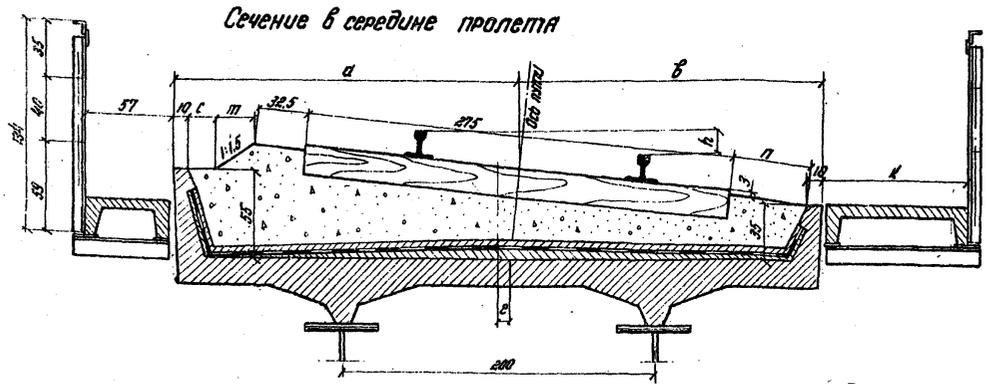
Металл консолей протязаров и ущежцы для пролетных строений пролетами $l_p = 18.2 \text{ м}; 23 \text{ м}; 27 \text{ м}; 33.6 \text{ м}$ дан на листах № 45, № 25, № 26.

739/11 35

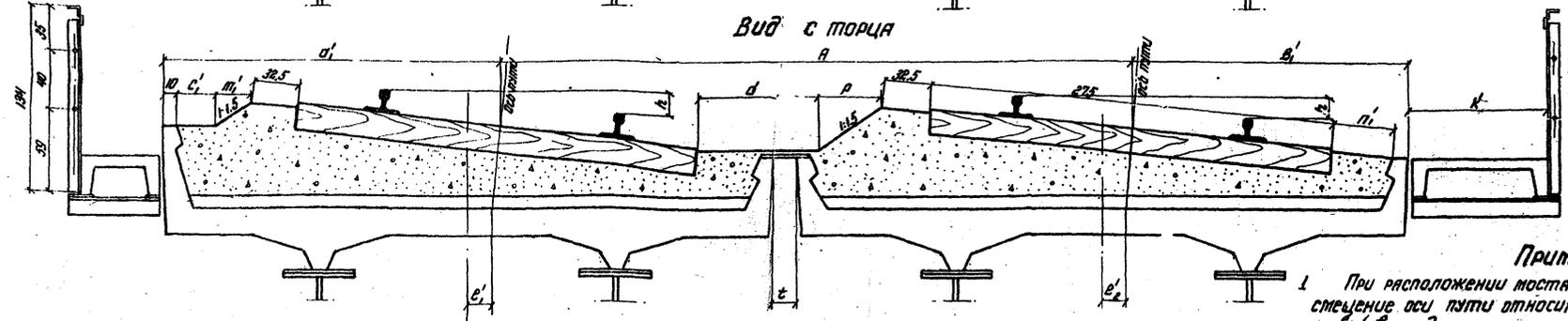
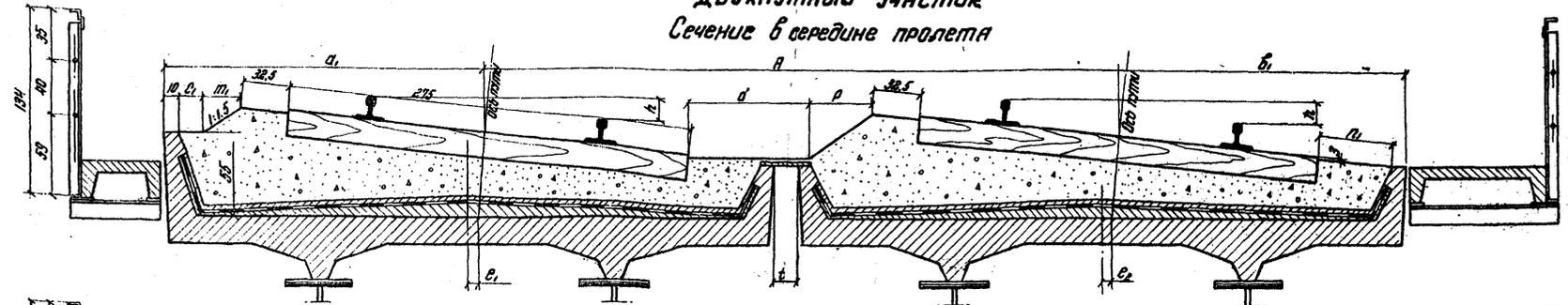
| | | | |
|-------|--|---|----------------|
| ТК | Пролетные строения $l_p = 18.2 - 33.6 \text{ м}$ | Сборочный чертеж плит базальтового корыта на крышах | Серия 3.501-49 |
| 1975г | | | Лист 11/35 |

УИБ № 59675

Однопътный участок



Двухпътный участок
Сечение в середине пролета



ПРИМЕЧАНИЯ:

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

| R | A | h | φ | ρ | τ | κ | d | Однопътный участок | | | | | | | | | | | | | | Двухпътный участок | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|----|------|------|--------------------|-------|-----|------|------|------|--------|----------|------|------|------|------|-------|-------|--------------------|------|------|------|--------|-------|------|----------|------|------|----|----|--|--|
| | | | | | | | | в середине пролета | | | | | | | на опоре | | | | | | | в середине пролета | | | | | | | на опоре | | | | | | |
| | | | | | | | | a | b | e | c | t | n | п' | a' | b' | e' | c' | t' | n' | a | b | e | c | t | n | п | a' | b' | e' | c' | t' | n' | | |
| 300 | 444 | 15 | 23,2 | 43 | 26 | 32 | 34,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 24,7 | 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 | 38,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 24,5 | 178,5 | 24,9 | 36,5 | 25 | 33 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 24,5 | 178,5 | 24,9 | 36,5 | 25 | 33 | | | | |
| 500 | 434 | 15 | 13,9 | 43 | 16 | 78 | 34,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 23,8 | 182 | 21,4 | 33 | 25 | 36,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 23,8 | 182 | 21,4 | 33 | 25 | 36,5 | | | | |
| 600 | 432 | 15,0 | 11,6 | 43,0 | 14 | 74,5 | 32,5 | 224,0 | 196,0 | 7,5 | 19 | 25,0 | 50 | 23,5,5 | 184,6 | 18,1 | 30,5 | 25,0 | 38,5 | 224,0 | 196,0 | 7,5 | 19 | 25,0 | 50 | 23,5,5 | 184,6 | 18,1 | 30,5 | 25,0 | 38,5 | | | | |
| 800 | 429 | 15,0 | 8,7 | 43,0 | 11 | 71,5 | 29,5 | 224,0 | 196,0 | 7,5 | 19 | 25,0 | 50 | 23,3,0 | 187,0 | 16,2 | 27,5 | 25,0 | 41,5 | 224,5 | 196,5 | 8,7 | 19,5 | 25,0 | 50,5 | 23,3,0 | 188,0 | 15,7 | 24,0 | 25,0 | 42,0 | | | | |
| 1000 | 427 | 12,5 | 7,0 | 36,5 | 9 | 67 | 24 | 223,0 | 192,0 | 7,5 | 25 | 18,5 | 50,5 | 23,0,0 | 190,0 | 14,5 | 32,0 | 18,5 | 43,5 | 223,5 | 192,5 | 8,7 | 25,5 | 18,5 | 51,0 | 23,0,5 | 190,5 | 14 | 32,5 | 18,5 | 44,0 | | | | |
| 1500 | 418 | 8,5 | 4,6 | 24,5 | 2 | 62 | 16,5 | 221,5 | 198,5 | 7,5 | 35,0 | 6,5 | 52,0 | 226,0 | 194,0 | 12,1 | 39,5 | 6,5 | 47,5 | 222,0 | 200,5 | 8,7 | 36,5 | 6,5 | 53,5 | 227,5 | 196,0 | 13,9 | 41,5 | 6,5 | 49,0 | | | | |
| 2000 | 414 | 6,5 | 3,5 | 19,0 | 2 | 48,5 | 12 | 213,0 | 207,0 | 0 | 32,0 | | 60,0 | 216,5 | 203,5 | 3,5 | 36,5 | | 56,5 | 216,5 | 210,0 | 8,7 | 36,5 | | 63,0 | 222,0 | 206,5 | 17 | 42,0 | | 60,0 | | | | |
| 2500 | 412 | 4,0 | 2,3 | 11,5 | 2 | 43,5 | 9,0 | 212,0 | 208,0 | 0 | 32,0 | | 61,0 | 214,5 | 205,5 | 2,3 | 34,5 | | 52,5 | 218,0 | 212,0 | 8,7 | 36,0 | | 65,0 | 220,5 | 209,5 | 17 | 38,5 | | 62,5 | | | | |

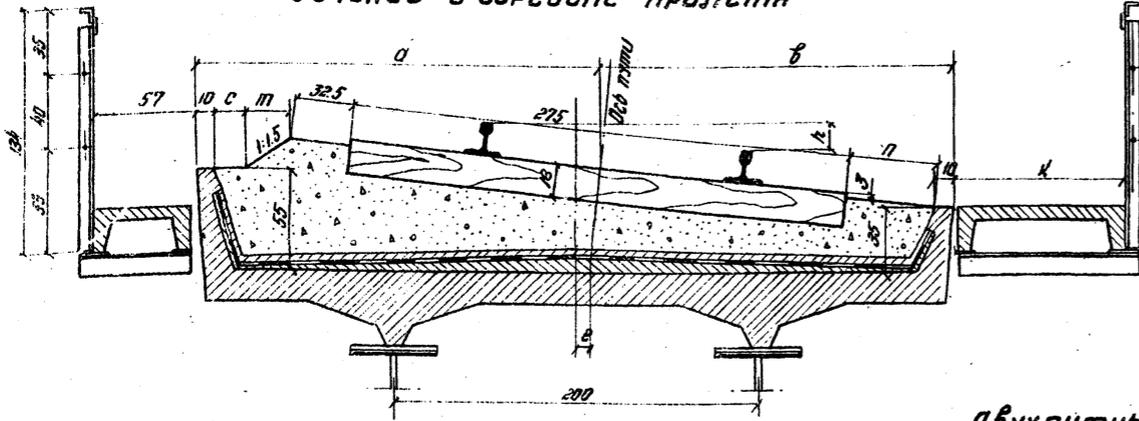
739/II 37

| | | | |
|------|--------------------|---|-------------|
| ТК | Пролетное строение | Поперечные сечения моста по отношению к кривых. | Серия |
| | φ = 23,0 м. | | 3.501-49 |
| 1975 | | | Выпукл Лист |
| | | | 11 37 |

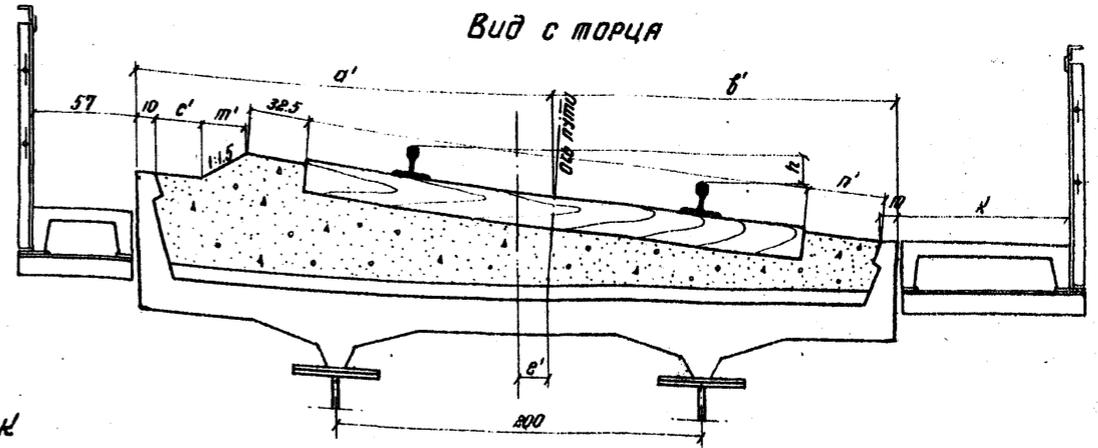
Инд. № 69677

Однопутный участок

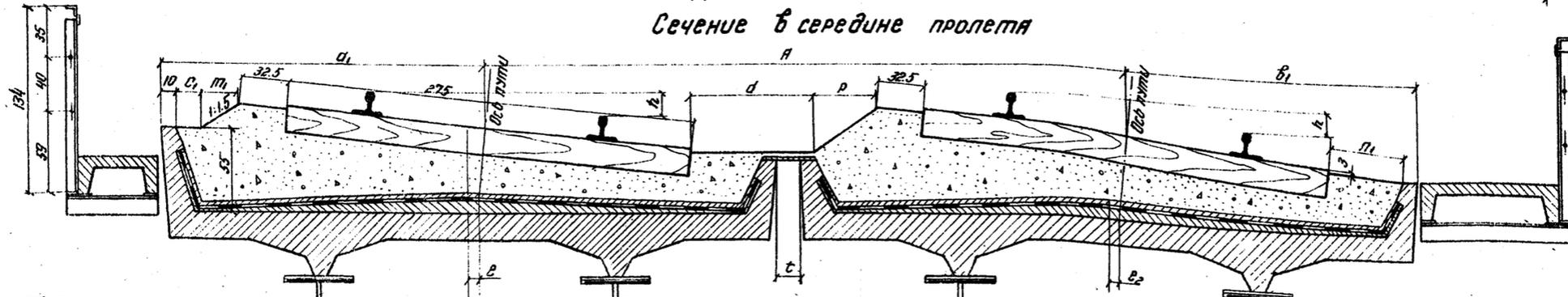
Сечение в середине пролета



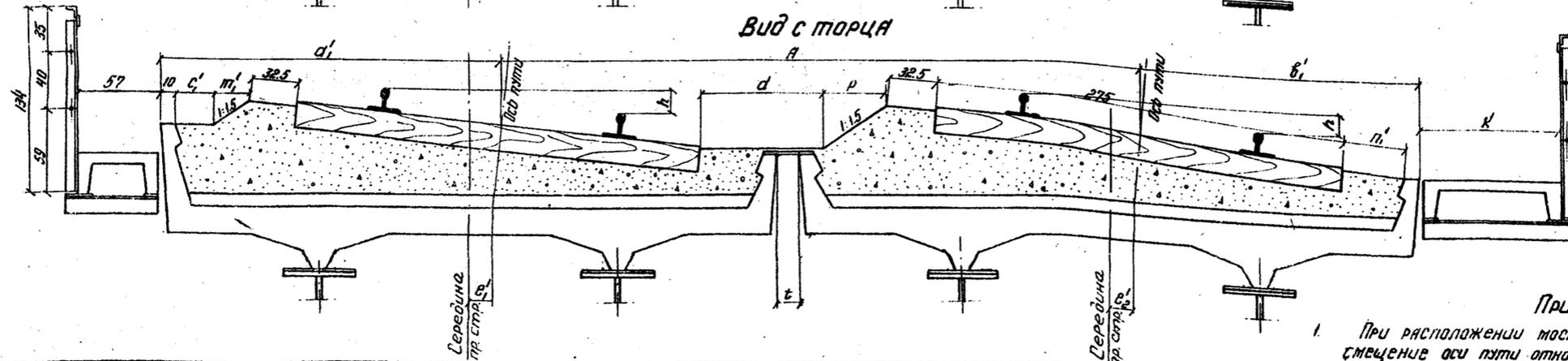
Вид с торца



Двухпутный участок
Сечение в середине пролета



Вид с торца



ПРИМЕЧАНИЯ

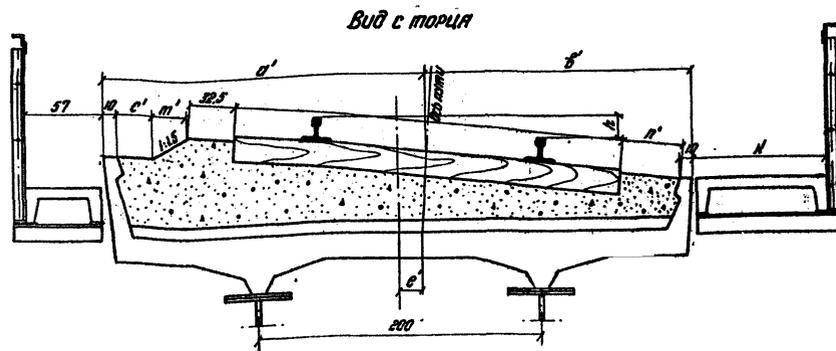
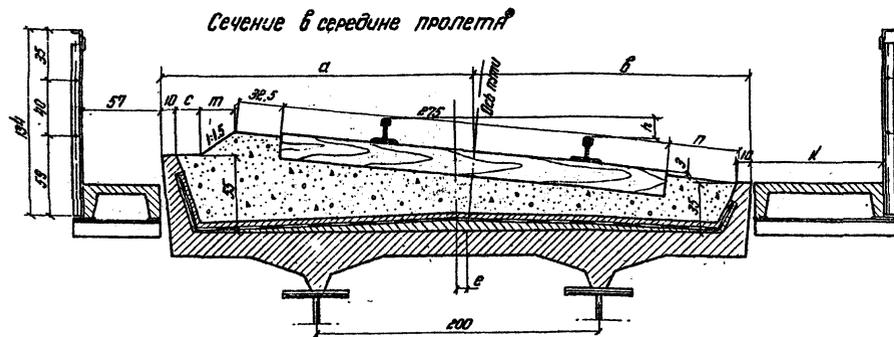
1. При расположении моста на кривых радиусами 400-1800 м смещение оси пути относительно оси пролетного строения внутрь кривой в середине пролета принято 7,5 см, а при радиусах 300, 2000 м и более смещение оси пути в середине пролета принято равным нулю.
2. Высота наружного бортика принята равной 55 см,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

| R | A | H | f | p | t | k | d | Однопутный участок | | | | | | | | | | Двухпутный участок | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|----|------|------|--------------------|-------|-----|------|------|----------|-------|-------|------|------|--------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | в середине пролета | | | | | на опоре | | | | | в середине пролета | | | | | на опоре | | | | | | | | |
| | | | | | | | | a | b | e | c | m | n | g' | b' | e' | c' | m' | n' | a ₁ | b ₁ | e ₁ | c ₁ | m ₁ | n ₁ | a' ₁ | b' ₁ | e' ₁ | c' ₁ | m' ₁ | n' ₁ |
| 300 | 444 | 15 | 31,8 | 43 | 26 | 93,5 | 94,5 | 218,5 | 203,5 | 0 | 11,5 | 25 | 57,5 | 240,5 | 171,5 | 31,8 | 42,5 | 25 | 26,5 | 216,5 | 203,5 | 0 | 11,5 | 25 | 57,5 | 240,5 | 171,5 | 31,8 | 42,5 | 25 | 26,5 |
| 400 | 438 | 15 | 23,8 | 43 | 20 | 90 | 88,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 240 | 172 | 31,3 | 42 | 25 | 27 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 240 | 172 | 31,3 | 43 | 25 | 27 |
| 500 | 434 | 15 | 19,0 | 43 | 16 | 83 | 84,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 243 | 177 | 28,5 | 38 | 25 | 31,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 243 | 177 | 26,5 | 38 | 25 | 31,5 |
| 600 | 432 | 15 | 15,9 | 43 | 14 | 79 | 82,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 240 | 180 | 23,4 | 35 | 25 | 34,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 240 | 180 | 23,4 | 35 | 25 | 34,5 |
| 800 | 429 | 15 | 11,9 | 43 | 11 | 74 | 79,5 | 224 | 196 | 7,5 | 19 | 25 | 50 | 236 | 184 | 19,4 | 31 | 25 | 38,5 | 224,5 | 196,5 | 7,5 | 19,5 | 25 | 50,5 | 236,5 | 184,5 | 17,9 | 31,5 | 25 | 39 |
| 1000 | 427 | 12,5 | 8,5 | 36,5 | 9 | 69,5 | 84 | 223 | 197 | 7,5 | 25 | 18,5 | 50,5 | 232,5 | 187,5 | 17 | 34,5 | 18,5 | 41 | 223,5 | 197,5 | 7,5 | 25,5 | 18,5 | 51 | 233 | 188 | 17,5 | 35 | 18,5 | 42 |
| 1500 | 418 | 8,5 | 5,4 | 24,5 | 2 | 64 | 86,5 | 221,5 | 192,5 | 7,5 | 35 | 6,5 | 52,0 | 228 | 182 | 13,9 | 41,5 | 6,5 | 45,5 | 223 | 200,5 | 7,5 | 32,5 | 6,5 | 53,5 | 229,5 | 194 | 15,7 | 43 | 6,5 | 47 |
| 2000 | 414 | 6,5 | 4,3 | 19 | 2 | 50,0 | 88 | 213 | 207 | 0 | 33,0 | | 60 | 218 | 202 | 4,8 | 38,0 | | 53,5 | 216,5 | 210 | 0 | 32 | | 43 | 221 | 205,5 | 16 | 41,5 | | 52,5 |
| 3000 | 412 | 4 | 3,2 | 11,5 | 2 | 44 | 77 | 212 | 208 | 0 | 32,0 | | 61 | 215 | 205 | 3,2 | 35,0 | | 58 | 216 | 212 | 0 | 34 | | 44 | 219 | 209 | 12,8 | 33,0 | | 62 |

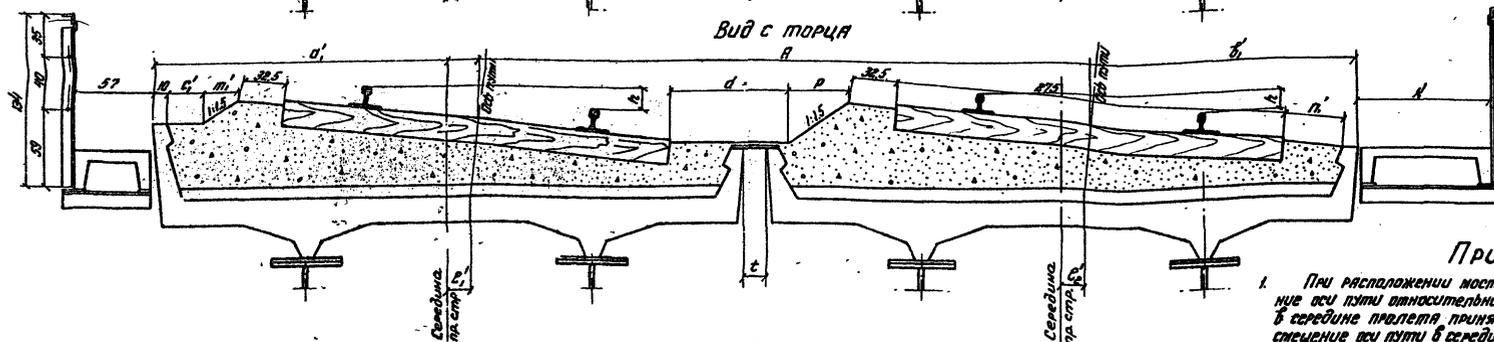
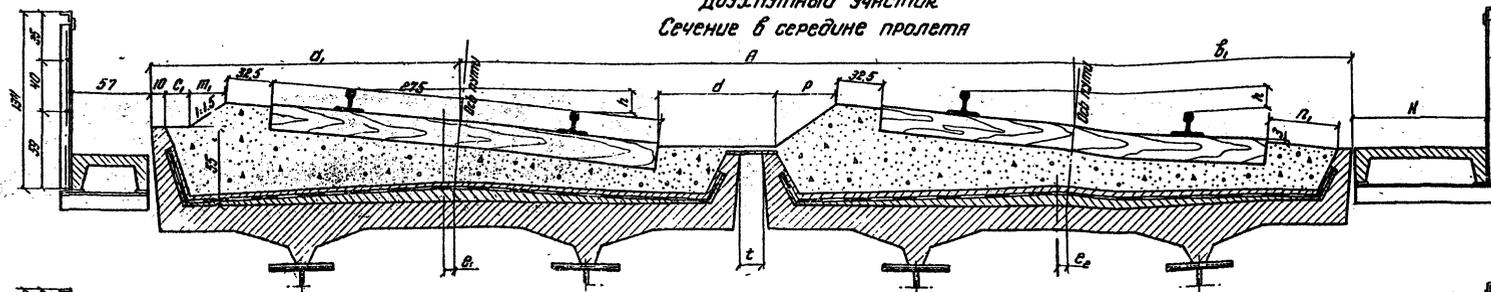
739/11 38

| | | | |
|------|--------------------|--|-----------|
| ТК | Пролетное строение | Поперечные сечения моста по полотну на кривых. | Серия |
| | φ = 270 м | | 3.501-49 |
| 1975 | | | Выпуск 11 |
| | | | Лист 38 |

Однопутный участок



Двухпутный участок
Сечение в середине пролета



Примечания:

1. При расположении моста на кривых радиусами 600-1000 смещение оси пути относительно оси пролетного строения в центре кривой в середине пролета принято 7.5 см, а при радиусах 1000 м и более смещение оси пути в середине пролета принято равным нулю. При радиусе 400 м смещение во внешнюю сторону принято равным 3 см, при радиусе 300 м смещение вправо кривой принято равным 3 см.
2. Высота наружного бортика принята равной 53 см, внутреннего 35 см.
3. На кривых радиусами 400-1000 м ширина проезжей с внешней стороны моста увеличивается с 37 см до 35 см, а при радиусах кривых 600 м и более ширина проезжей принимается такой же, как на прямом участке - 37 см.
4. При длине шпалы 270 см большее плечо балластной призмы равно 35 см.
5. Все размеры даны в см.

| R | H | h | φ | ρ | ε | κ | α | Однопутный участок | | | | | | | | | | | | Двухпутный участок | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|------|------|----|------|-------|--------------------|-------|-----|------|----|------|----------|-------|------|------|----|----|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | | | | | в середине пролета | | | | | | на опоре | | | | | | в середине пролета | | | | | | на опоре | | | | | |
| | | | | | | | | а | б | в | г | д | е | а' | б' | в' | г' | д' | е' | а ₁ | б ₁ | в ₁ | г ₁ | д ₁ | е ₁ | а ₂ | б ₂ | в ₂ | г ₂ | д ₂ | е ₂ |
| 400 | 430 | 15 | 36.5 | 43 | 20 | 92 | 118.5 | 173.5 | 206.5 | 3.0 | 8.5 | 25 | 82.5 | 150 | 170 | 33.5 | 45 | 25 | 25 | 173.5 | 206.5 | 3.0 | 8.5 | 25 | 82.5 | 150 | 170 | 33.5 | 45 | 25 | 25 |
| 500 | 434 | 15 | 39.2 | 43 | 18 | 88.5 | 114.5 | 172.5 | 202.5 | 3.0 | 14.5 | 25 | 84.5 | 148.5 | 171.5 | 32.2 | 43.5 | 25 | 25 | 171.5 | 202.5 | 3.0 | 14.5 | 25 | 84.5 | 148.5 | 171.5 | 32.2 | 43.5 | 25 | 25 |
| 600 | 432 | 15 | 44.4 | 43 | 14 | 82.5 | 106.5 | 166 | 196 | 2.5 | 9 | 25 | 50 | 140.5 | 171.5 | 31.9 | 43.5 | 25 | 25 | 171.5 | 196 | 2.5 | 9 | 25 | 50 | 140.5 | 171.5 | 31.9 | 43.5 | 25 | 25 |
| 800 | 429 | 15 | 48.3 | 43 | Н | 78.5 | 104 | 166 | 196 | 2.5 | 19 | 25 | 50 | 138.5 | 171.5 | 31.9 | 43.5 | 25 | 25 | 171.5 | 196 | 2.5 | 19 | 25 | 50 | 138.5 | 171.5 | 31.9 | 43.5 | 25 | 25 |
| 1000 | 427 | 15 | 48.5 | 43 | Н | 74.5 | 102 | 166 | 197 | 2.5 | 25 | 25 | 50 | 136.5 | 171.5 | 31.9 | 43.5 | 25 | 25 | 171.5 | 197 | 2.5 | 25 | 25 | 50 | 136.5 | 171.5 | 31.9 | 43.5 | 25 | 25 |
| 1500 | 418 | 8.5 | 58 | 43 | 2 | 67.5 | 105.5 | 161.5 | 198.5 | 2.5 | 35 | 25 | 52 | 131.5 | 168.5 | 31.9 | 44.5 | 25 | 25 | 168.5 | 198.5 | 2.5 | 35 | 25 | 52 | 131.5 | 168.5 | 31.9 | 44.5 | 25 | 25 |
| 2000 | 414 | 8.5 | 73 | 43 | 2 | 58.5 | 108 | 163 | 207 | 0 | 38.0 | 25 | 60 | 126.5 | 165.5 | 31.9 | 46.5 | 25 | 25 | 165.5 | 207 | 0 | 38.0 | 25 | 60 | 126.5 | 165.5 | 31.9 | 46.5 | 25 | 25 |
| 3000 | 412 | 4 | 49 | 11.5 | 2 | 46 | 112 | 168 | 208 | 0 | 32.0 | 25 | 61 | 117 | 163 | 31.9 | 49 | 25 | 25 | 163 | 208 | 0 | 32.0 | 25 | 61 | 117 | 163 | 31.9 | 49 | 25 | 25 |

ТК
1975г.

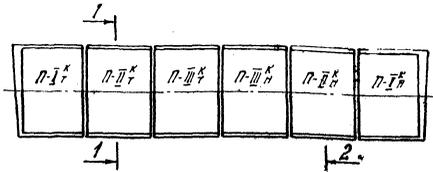
Пролетное строение
4-33.6 м

Поперечные сечения
мостового полотна на
кривых

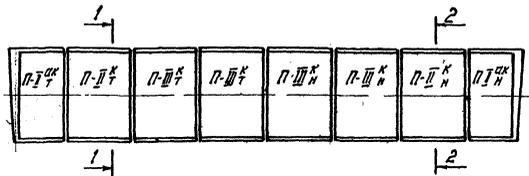
Серия
3.501-49
Лист
Н 39

Инд. 69679

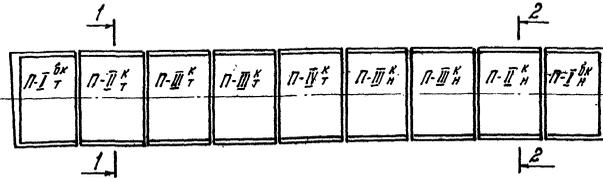
Расположение сборных плит на пролетном строении $l_p = 18,2 м$



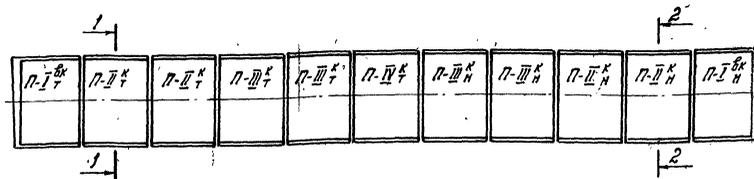
Расположение сборных плит на пролетном строении $l_p = 23,0 м$



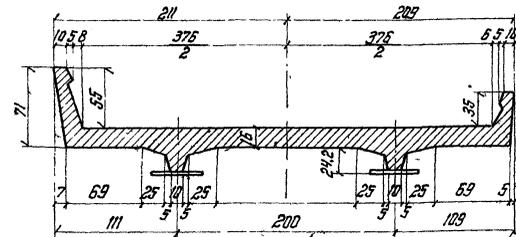
Расположение сборных плит на пролетном строении $l_p = 27,0 м$



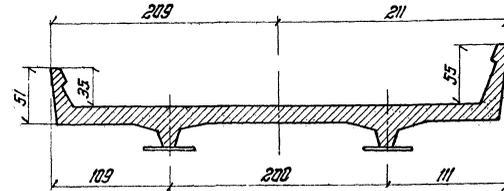
Расположение сборных плит на пролетном строении $l_p = 33,6 м$



1-1 Плита „так“



2-2 Плита „наоборот“



Примечания

- Установка сборных железобетонных плит на пролетных строениях пролетам $l_p = 18,2 - 33,6 м$, устанавливаемых на кривых участках пути, производится согласно маркировке указанной на данном чертеже.
- Конструкция плит балластного корыта устанавливаемых на кривых радиусами до $R = 3000 м$, отличается от плит на прямых участках подвижным бортиком с внешней стороны кривой. Касовый торцевой конец плиты является только при: $l_p = 18,2 - 23 м$ для кривых $R = 300 - 600 м$; $l_p = 27,0 м$ для кривых $R = 300 - 800 м$; $l_p = 33,6 м$ для кривых $R = 400 - 1000 м$.
- При установке плит на верхний пояс балок во второй половине пролета, из-за необходимо перевернуть их на 180° из-за несимметричности расположения гребней якорей в балках плиты. Поэтому плиты, устанавливаемые на пролетные строения, расположенные на кривых участках пути, необходимо готовить „так“ и „наоборот“.

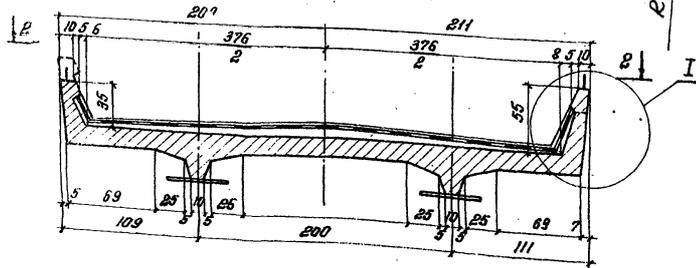
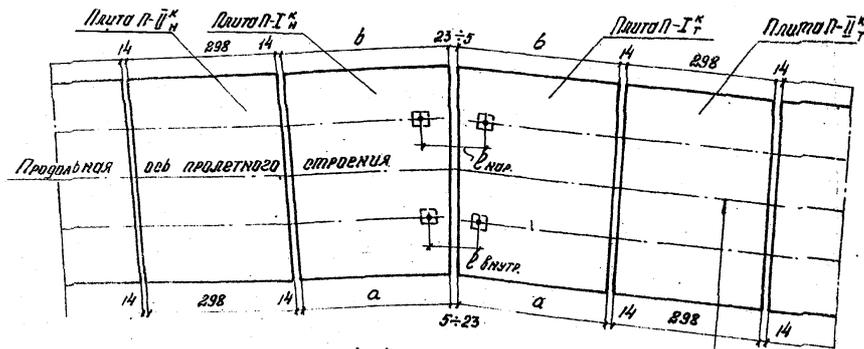
Гипротранспост
г. Москва

739/11 40

| | | | |
|------------|---|---------------------------|--|
| ТК 1975 | Пролетные строения $l_p = 18,2 - 33,6 м$ | МАРКИРОВКА плит на кривых | СЕРИЯ 3501-49 Выпуск Лист 11 40 |
|------------|---|---------------------------|--|

Либ А 69346

План расположения концевых плит на пролетных строениях устанавливаемых на крыльях



2-2

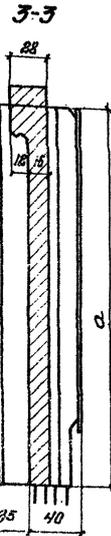
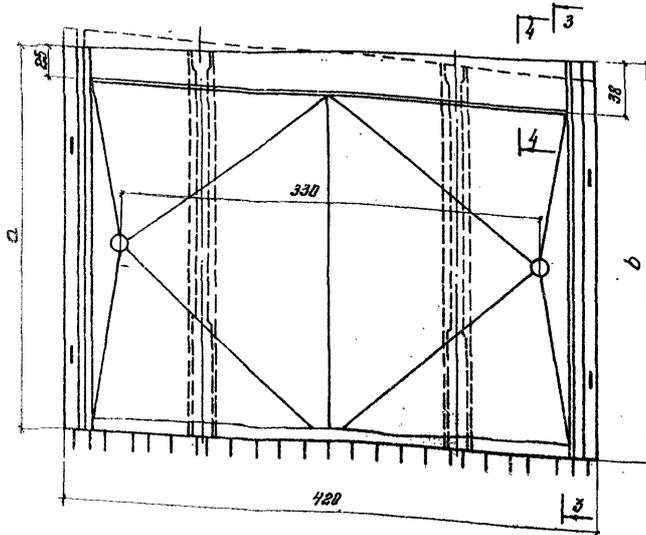
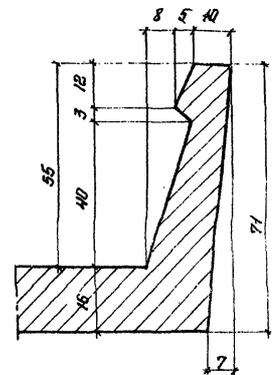
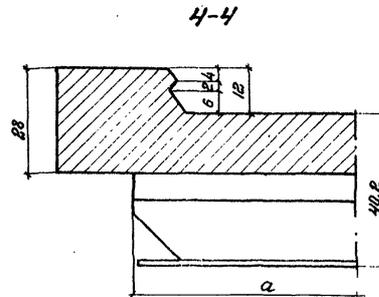


Таблица основных размеров и объемов железобетонных концевых плит

| Радиус, м | Пролетн. строен. $R=18,8$ м | | | Пролетн. строен. $R=23,0$ м | | | Пролетн. строен. $R=27,0$ м | | | Пролетн. строен. $R=33,5$ м | | | | |
|--------------|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|----|----|
| | Плита П-1 ^к - 1шт. П-1 ^н - 1шт. | | | Плита П-1 ^к - 1шт. П-1 ^н - 1шт. | | | Плита П-1 ^к - 1шт. П-1 ^н - 1шт. | | | Плита П-1 ^к - 1шт. П-1 ^н - 1шт. | | | | |
| | Размеры по длине где $a=309$ см. | Объем одной плиты | Расстояние между опорами плиты | Размеры по длине где $a=237$ см. | Объем одной плиты | Расстояние между опорами плиты | Размеры по длине где $a=231$ см. | Объем одной плиты | Расстояние между опорами плиты | Размеры по длине где $a=299$ см. | Объем одной плиты | Расстояние между опорами плиты | | |
| R | b | | $R_{нар}$ | $R_{вн}$ | b | | $R_{нар}$ | $R_{вн}$ | b | | $R_{нар}$ | $R_{вн}$ | | |
| м | см | м ³ | см | см | см | м ³ | см | см | см | м ³ | см | 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 | | |
| 600 | 382 | 3,0 | 88 | 81 | 250 | 2,33 | 87 | 79 | 2,94 | 2,70 | 86 | 77 | | |
| 800 | 309 | 2,90 | 78 | 73 | 237 | 2,25 | 79 | 73 | 2,94 | 2,70 | 87 | 80 | | |
| 1000 | 309 | 2,90 | 77 | 73 | 237 | 2,25 | 78 | 73 | 2,81 | 2,62 | 79 | 73 | | |
| 1200 и более | 309 | 2,90 | 76 | 73 | 237 | 2,25 | 76 | 72 | 2,81 | 2,62 | 77 | 72 | | |
| | | | | | | | | | | | 312 | 2,90 | 87 | 80 |
| | | | | | | | | | | | 299 | 2,80 | 79 | 73 |

I
М. 1:10



Примечания:

- Конструкция концевых плит бокового корыта, устанавливаемых на крыльях учитывается от плит на прямых участках повышенным бортиком с внешней стороны крыльи до $R=3000$ м. и новым торцом в пролетных строениях:
 $R=18,8-23,0$ м на крыльях $R=300+600$ м
 $R=27,0$ м на крыльях $R=300+800$ м
 $R=33,5$ м на крыльях $R=400+1000$ м
 На остальных радиусах устанавливаются концевые плиты с прямым торцом.
- Контуры повышенного бортика и сплошного торца, указанные пунктиром относятся к плитам "ноборот".

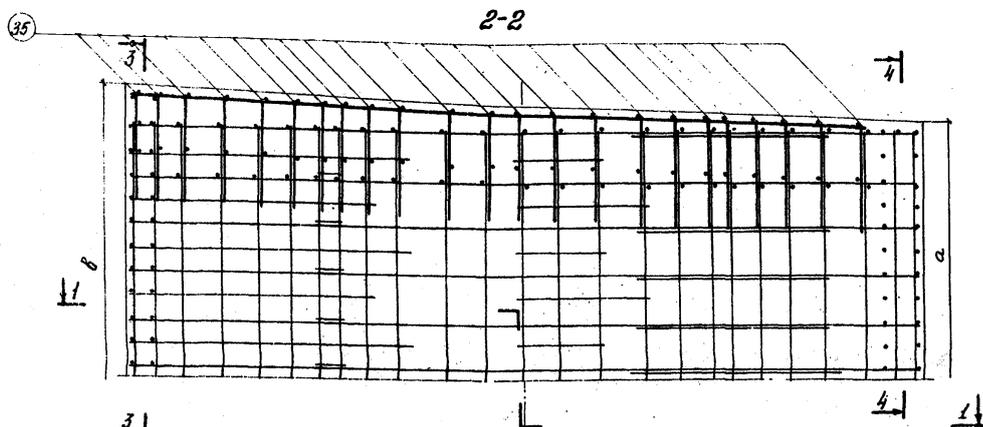
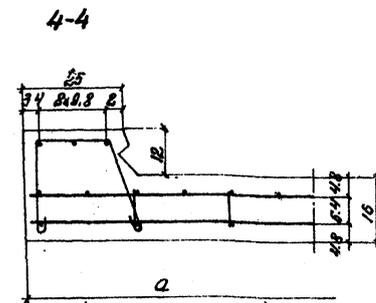
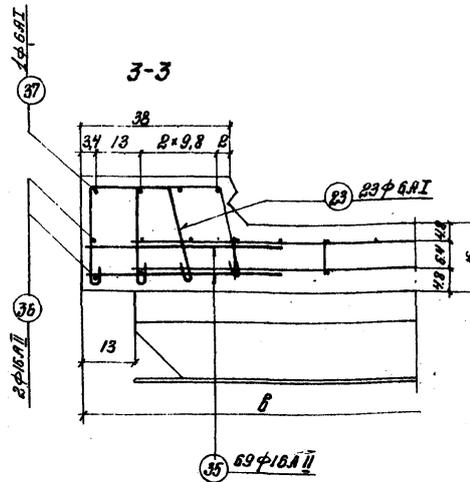
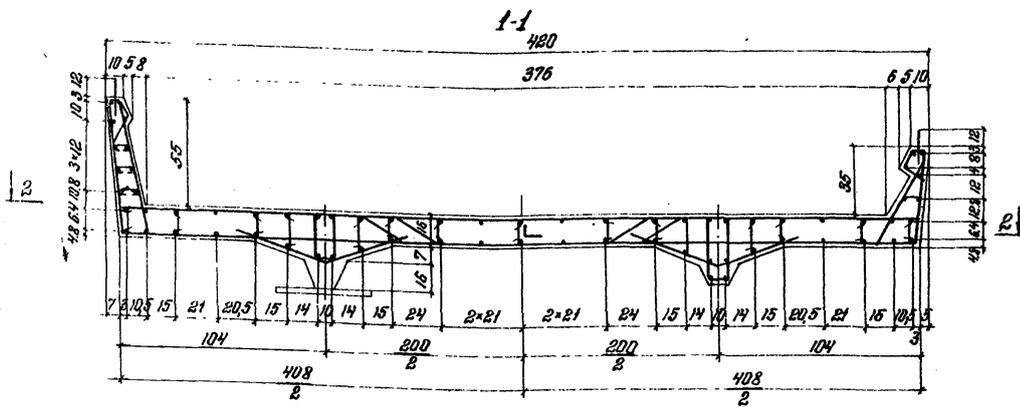
739/И 41

Лист № 69348

ТК Пролетные строения $R=18,8-33,5$ м
1975 г.

Концевые плиты на крыльях

Листы 350+49
Выпущен 11
Листы 41



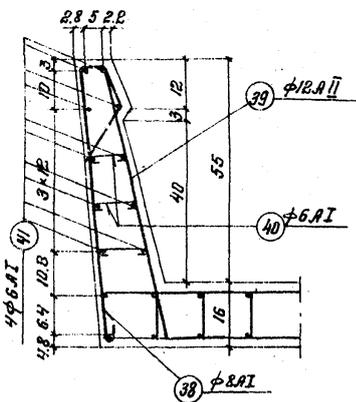
| Спецификация арматуры по 1 клин | | | | | |
|---------------------------------|-------|------------|------------|---------|------|
| №№ позиций | Эскиз | Диаметр мм | Кол-во шт. | Длина в | |
| | | | | шт. | м. |
| 23 | | φ6A I | 23 | 33 | 20.2 |
| 35 | | φ16A II | 46 | 50 | 23.0 |
| 36 | | φ16A II | 2 | 377 | 7.54 |
| 37 | | φ6A I | 1 | 383 | 383 |

| Выборка арматуры по 1 клин | | | | |
|----------------------------|---------------|-----------------|----------------|------------|
| Диаметр мм | Общая длина м | Масса 1 п.м. кг | Общая масса кг | Материал |
| φ16A II | 30.54 | 1.53 | 48.3 | 10ГТ |
| Итого арматуры А II | | | 48.3 | |
| φ6A I | 24.03 | 0.822 | 5.3 | В Ст.3сп.2 |
| Итого арматуры А I | | | 5.3 | |
| Всего: | | | 53.6 | |

| Спецификация дополнительной арматуры подышенного бортика | | | | | | | | | | | |
|--|-------|------------|-------------------|-------------------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| №№ п/п | Эскиз | Диаметр мм | Длина отрезка см. | Пролетные стержни | | | | | | | |
| | | | | Lp=18.2м | | Lp=23.0м | | Lp=27.0м | | Lp=33.6м | |
| 38 | | φ8A I | 111 | 53 | 59 | 41 | 45.5 | 47 | 52.2 | 51 | 56.6 |
| 39 | | φ12A II | 90 | 53 | 47.8 | 41 | 37 | 47 | 42.3 | 51 | 46 |
| 40 | | φ6A I | 20 | 53 | 10.6 | 41 | 8.2 | 47 | 9.4 | 51 | 10.2 |
| 41 | | φ6A I | - | 10 | 32.5 | 10 | 25.3 | 10 | 29.7 | 10 | 31.5 |

| Выборка дополнительной арматуры бортика | | | | | | | | | | | | Материал | |
|---|-----------------|-------------------|----|----------|----|----------|------|----------|----|---------------------|--------------------|----------|--|
| Диаметр мм | Масса 1 п.м. кг | Пролетные стержни | | | | | | | | Северное исполнение | Обычное исполнение | | |
| | | Lp=18.2м | | Lp=23.0м | | Lp=27.0м | | Lp=33.6м | | | | | |
| φ12A II | 0.89 | 47.8 | 43 | 37 | 33 | 42.3 | 37.6 | 46 | 41 | 10ГТ | В Ст.3 сп.2 | | |
| φ8A I | 0.395 | 59 | 29 | 45.5 | 18 | 52.2 | 20.6 | 56.6 | 22 | | | | |
| φ6A I | 0.222 | 43.1 | 10 | 33.5 | 7 | 39.1 | 9 | 41.7 | 9 | | | | |
| Итого арматуры А I | | 33 | | | 25 | | | 30 | 31 | | | | |

Армирование подышенного бортика плит с внешней стороны кривой



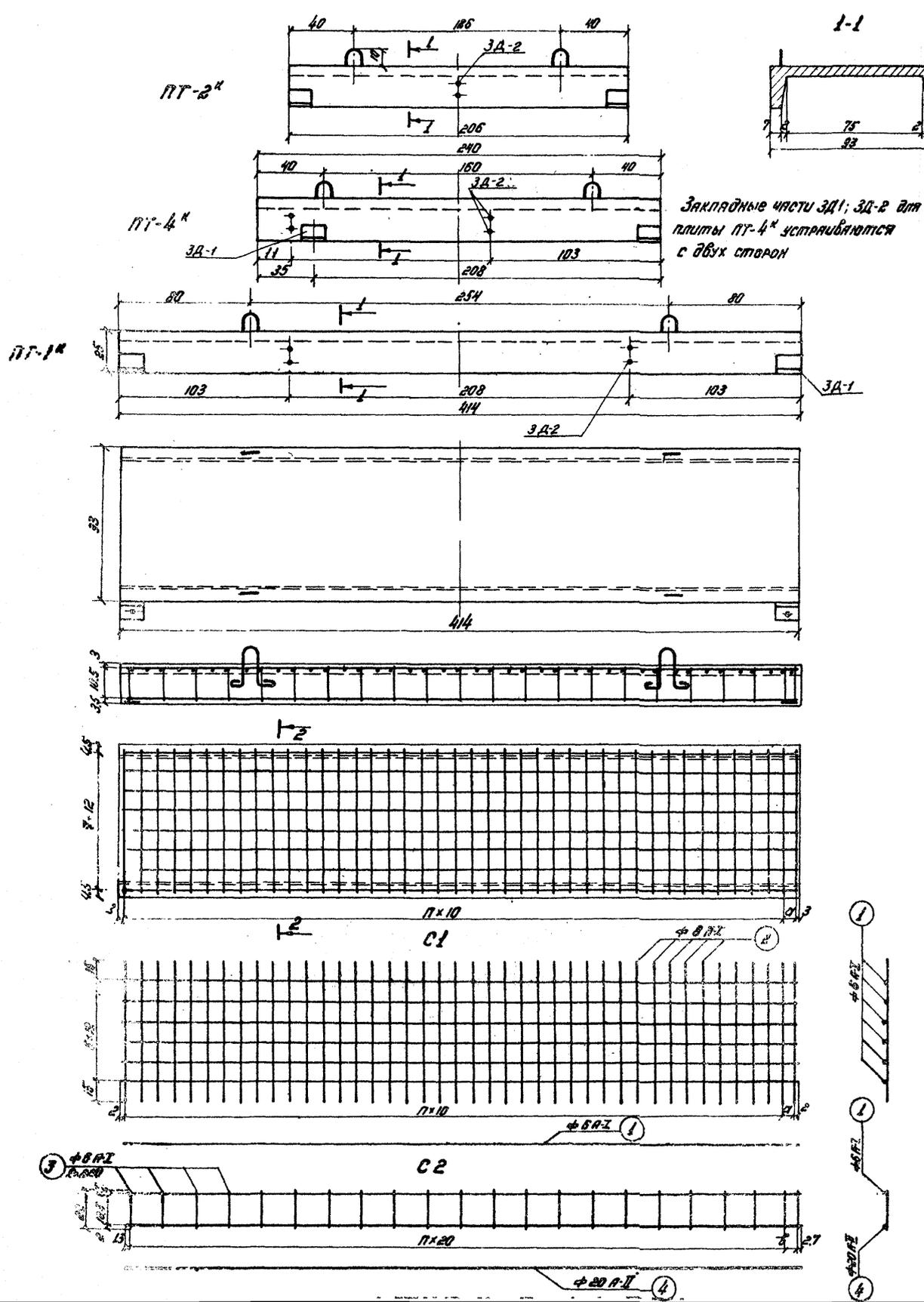
Примечания

- На чертеже дано армирование клиноконцевых плит для пролетных стержней: 18,2 м; 23,0 м; 27,0 м; 33,6 м.
- Армирование концевых плит на кривых радиусом свыше R=3000 м производится так же, как и плит на прямых участках.
- Для северного исполнения периодическая арматура класса А-I из стали марки 10ГТ может заменяться на периодическую арматуру класса А-II из стали марки 25Г2С по ГОСТ 5068-65¹⁾.
- Для северного исполнения - сваривать арматуру марки 10ГТ и 25Г2С, а также применять сварные сетки не разрешается.
- Величины "а" и "б" даны на листе Л.41.

Инд. № 69680

| | | | |
|--------------|------------------------------------|---|------------------------|
| ТК 1975г. | Пролетные стержни L=18,2-33,6м. | Армирование клиноконцевых плит на кривых. | Сварка 3.501-49 |
| | | | Выпуск листов 11 42 |

739/4 42



Закладные части ЗД1; ЗД-2 для плиты ПТ-4^к устраиваются с двух сторон

| Спецификация металла на одну плиту | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-----------|------------|----------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Тип плиты | Марка | № позиции | Диаметр мм | Длина см | Кол-во шт | | Общая длина м | |
| | | | | | На одну деталь | На одну плиту | На одну деталь | На одну плиту |
| ПТ-1 ^к | С1 | 1 | 8A-I | 411 | 6 | 6 | 2466 | 2466 |
| | | 2 | 8A-I | 90 | 42 | 42 | 378 | 378 |
| | С2 | 1 | 8A-I | 411 | 1 | 2 | 411 | 822 |
| | | 3 | 8A-I | 22 | 22 | 44 | 484 | 978 |
| ПТ-2 ^к | С1 | 1 | 8A-I | 203 | 6 | 6 | 1218 | 1218 |
| | | 2 | 8A-I | 90 | 21 | 21 | 1890 | 1890 |
| | С2 | 1 | 8A-I | 203 | 1 | 2 | 203 | 406 |
| | | 3 | 8A-I | 22 | 11 | 22 | 242 | 484 |
| ПТ-4 ^к | С1 | 1 | 8A-I | 237 | 6 | 6 | 1422 | 1422 |
| | | 2 | 8A-I | 90 | 25 | 25 | 225 | 225 |
| | С2 | 1 | 8A-I | 237 | 1 | 2 | 237 | 474 |
| | | 3 | 8A-I | 22 | 13 | 26 | 286 | 572 |
| Полосы | С1 | 4 | 10A-I | 100 | 1 | 4 | 100 | 400 |
| | | 5 | 8A-I | 34 | 2 | 8 | 68 | 272 |
| | | 7 | 8A-I | 20 | 1 | 2 [4] | 0,20 | 0,40 [0,80] |
| | | 8 | L100x10 | 14 | 1 | 2 [4] | 0,14 | 0,28 [0,56] |
| Закладные части | Итого | 9 | L80x8 | 12 | 1 | 2 | 0,12 | 0,24 |
| | | 10 | d=20 d=25 | 6,5 | 2 | 4 [8] | 0,13 | 0,26 [0,52] |
| | | Итого | | | | | | |

| Выборка арматуры на одну плиту | | | | |
|--------------------------------|---------------|----------|---------|--------------|
| Диаметр мм | Общая длина м | Масса кг | | Материал |
| | | 1шт | Общая | |
| 80A-II | 8,82 | 2,466 | 20,3 | 10ГТ Вст3сп2 |
| 10A-I | 4,00 | 0,616 | 2,5 | Вст3 сп2 |
| 8A-I | 40,92 | 0,395 | 16,2 | |
| 6A-I | 42,66 | 0,222 | 9,5 | |
| Итого: | | | 49 | |
| 20A-II | 4,06 | 2,466 | 10,0 | 10ГТ Вст3сп2 |
| 10A-I | 4,00 | 0,616 | 2,5 | Вст3 сп2 |
| 8A-I | 22,02 | 0,395 | 8,7 | |
| 6A-I | 21,08 | 0,222 | 4,7 | |
| Итого: | | | 26 | |
| 20A-II | 4,74 | 2,466 | 11,7 | 10ГТ Вст3сп2 |
| 10A-I | 4,00 | 0,616 | 2,5 | Вст3 сп2 |
| 8A-I | 28,02 | 0,395 | 10,3 | |
| 6A-I | 24,68 | 0,222 | 5,9 | |
| Итого | | | 30 | |
| Закладные части | | | | |
| L100x10 | 0,20 [0,56] | 15,1 | 42 [84] | М160 |
| L80x8 | 0,24 | 3,65 | 23 | Вст3 сп2 |
| d=20, d=25 | 0,26 [0,52] | 1,57 | 4 [8] | |
| Итого | | | 70 [12] | |

В квадратных скобках данные для плиты ПТ-4^к

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

Закладные детали плит и примечания смотри на листе 43

ТК Пролетные строения 1975г

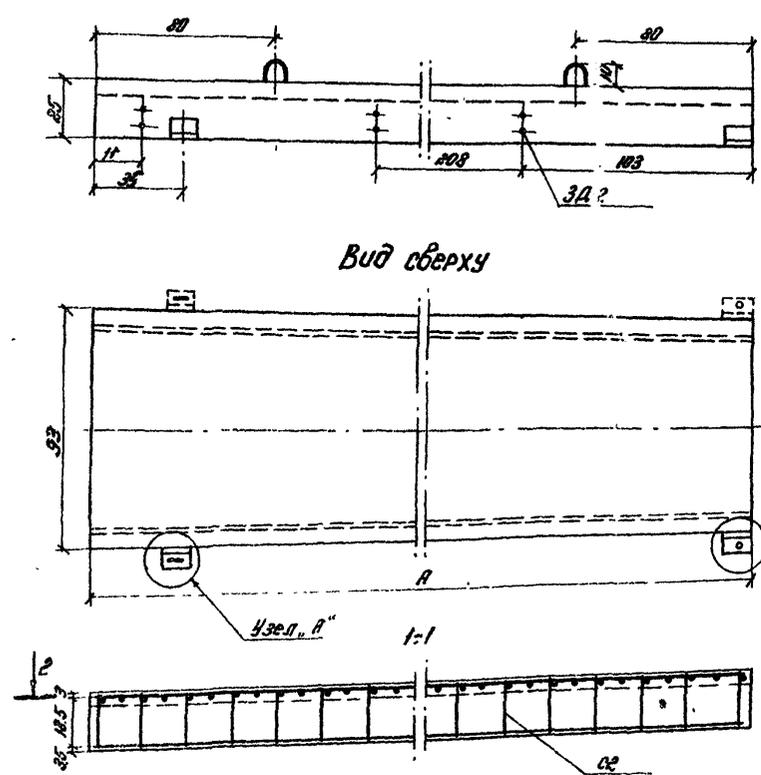
Шиб. № 69681

Пролетные строения на кривых ПТ-1^к; ПТ-2^к; ПТ-4^к

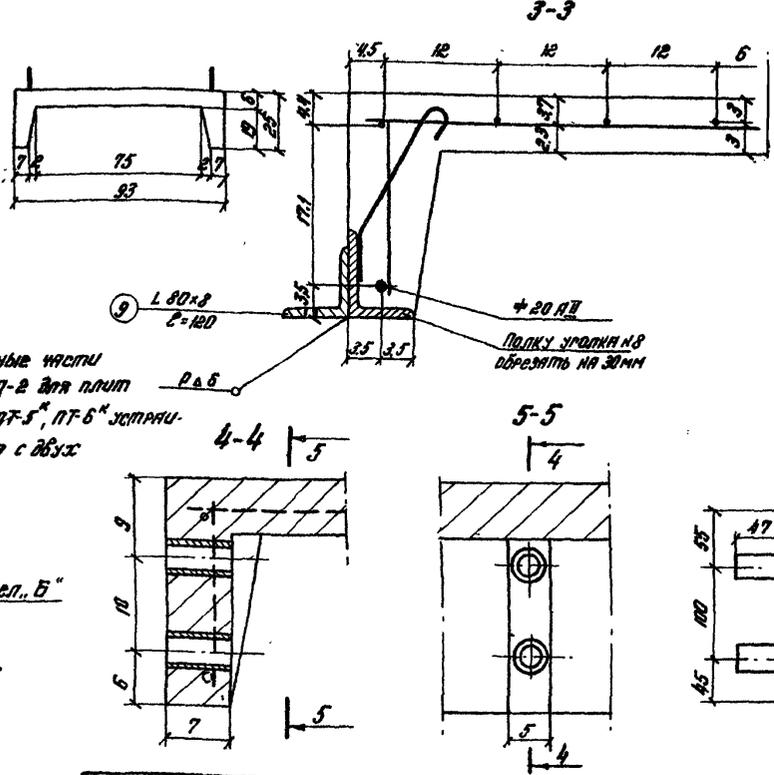
Сборная 3501-49
Вместе Лист 43

739/11 43

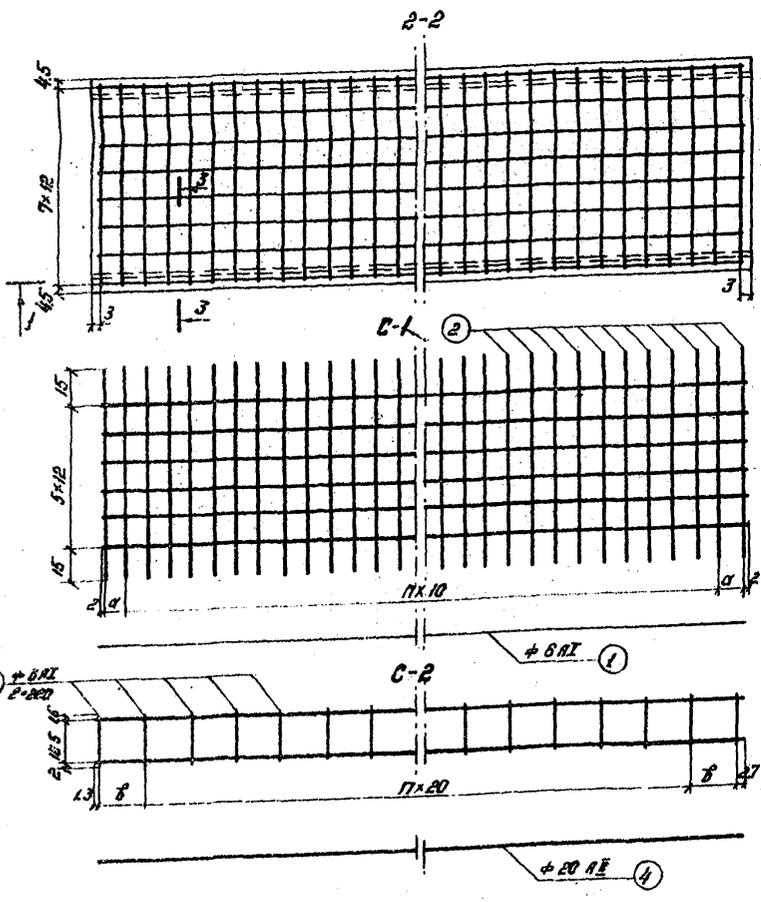
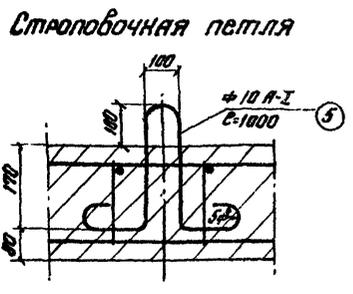
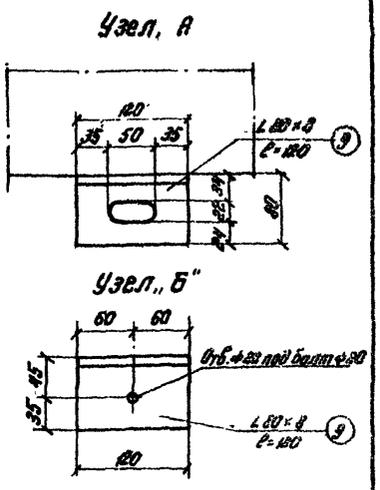
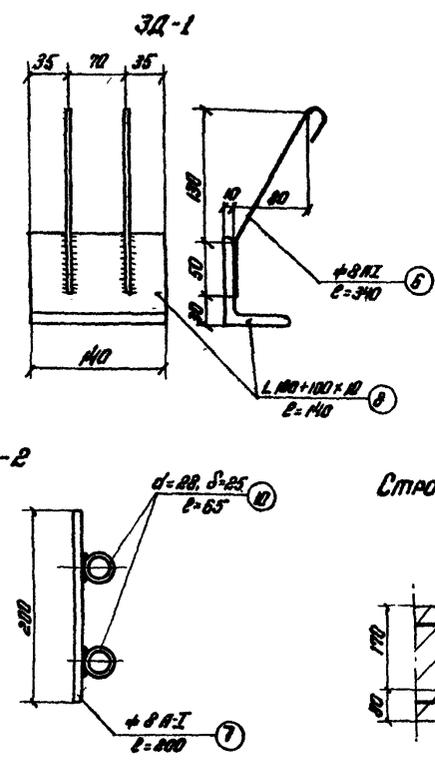
Закладные детали



Вид сверху



Закладные части
ЗД-1, ЗД-2 для плит
ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6 устанав-
ляются с обеих
сторон



| Спецификация металла на одну плиту | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------------|------------|----------|-----------|----|---------------|
| Тип плиты | Марка | Мл поуч-ции | Диаметр мм | Длина см | Кол-во шт | | Общая длина м |
| | | | | | №1 | №2 | |
| ПТ-3 | 1шт | 1 | 8AII | 413 | 5 | 5 | 24.78 |
| | | | | | 43 | 43 | 38.70 |
| | 2шт | 1 | 8AII | 413 | 1 | 2 | 4.13 |
| | | | | | 22 | 44 | 4.24 |
| ПТ-5 | 1шт | 1 | 8AII | 437 | 5 | 5 | 25.22 |
| | | | | | 45 | 45 | 40.5 |
| | 2шт | 1 | 8AII | 437 | 1 | 2 | 4.37 |
| | | | | | 23 | 46 | 5.06 |
| ПТ-6 | 1шт | 1 | 8AII | 455 | 5 | 5 | 27.30 |
| | | | | | 47 | 47 | 42.30 |
| | 2шт | 1 | 8AII | 455 | 1 | 2 | 4.55 |
| | | | | | 24 | 48 | 5.28 |
| Петли | 1шт | 5 | 10AII | 100 | 1 | 4 | 1.0 |
| | | | | | 2 | 8 | 0.88 |
| | | | | | 3 | 8 | 0.88 |
| | | | | | 4 | 8 | 0.88 |
| | | | | | 5 | 8 | 0.88 |
| Закладные части | 1шт | 1 | L 80x8 | 12 | 1 | 2 | 0.12 |
| | | | | | 2 | 12 | 0.12 |
| | | | | | 3 | 12 | 0.12 |
| | | | | | 4 | 12 | 0.12 |
| | | | | | 5 | 12 | 0.12 |

| Выбор арматуры на одну плиту | | | | |
|------------------------------|---------|----------|----------|-------------|
| Диаметр мм | Объем м | Масса кг | Материал | |
| | | | Среднее | Обычное |
| 8AII | 8.86 | 0.468 | 20.1 | 10 ПТ |
| 8AII | 4.0 | 0.816 | 2.5 | |
| 8AII | 42.8 | 0.395 | 18.3 | Вст. 3 сп 2 |
| 8AII | 42.78 | 0.222 | 9.5 | |
| Итого | | | 49 | |
| 8AII | 2.74 | 0.468 | 21.6 | 10 ПТ |
| 8AII | 4.0 | 0.816 | 2.5 | |
| 8AII | 44.42 | 0.395 | 17.8 | Вст. 3 сп 2 |
| 8AII | 45.08 | 0.222 | 10.0 | |
| Итого | | | 32 | |
| 8AII | 3.10 | 0.468 | 22.5 | 10 ПТ |
| 8AII | 4.0 | 0.816 | 2.5 | |
| 8AII | 46.22 | 0.395 | 18.3 | Вст. 3 сп 2 |
| 8AII | 46.96 | 0.222 | 10.0 | |
| Итого | | | 51 | |
| Закладные части | | | | |
| L 100x10 | 0.58 | 15.1 | 2.4 | М 16 С |
| L 80x8 | 0.24 | 9.65 | 2.3 | |
| d=20, d=25 | 0.78 | 1.57 | 1.2 | Вст. 3 сп 2 |
| Итого: | | | 12 | |

Примечания

- Железобетонные плиты запроектированы из бетона марки B20 = 300 кг/см². По морозостойкости марка бетона должна быть не ниже: при t = -15° и выше - Мрз 200, при t° ниже - 15°С - Мрз 300.
- При изготовлении плит должны быть выполнены требования: а) для северного исполнения - ВСН 151-68 б) для обычного исполнения СН 365-67
- Для северного исполнения арматурные сетки должны быть вязанные.
- Установка плит на тротуарные консоли производится согласно схеме данной на листе №35.
- После установки плит строповочные петли срезать. Поверхность затереть цементом.
- На чертеже дана конструкция тротуарных плит, расположенных по внутренней нитке кривой, по наружной - смотреть листы №22, 23

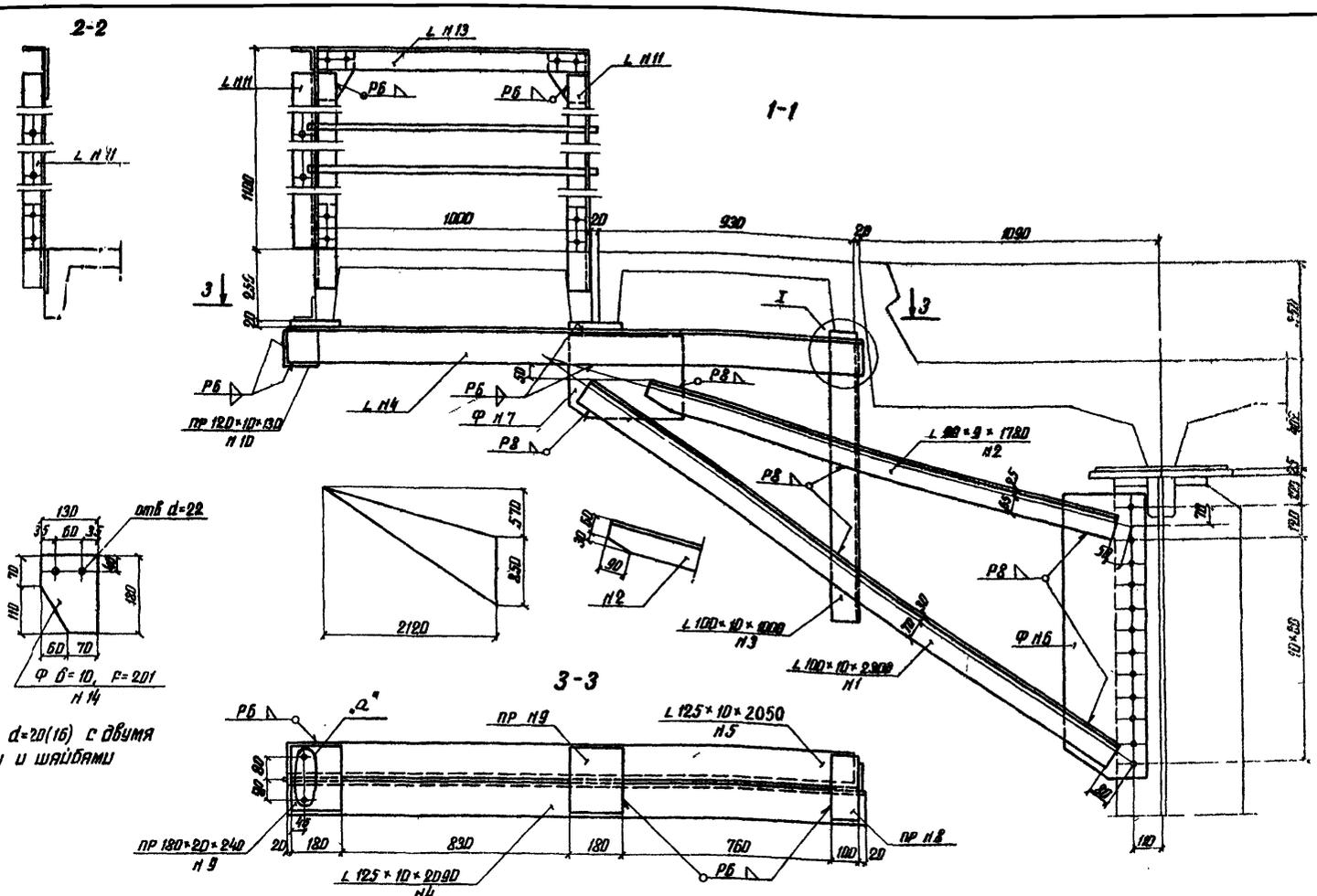
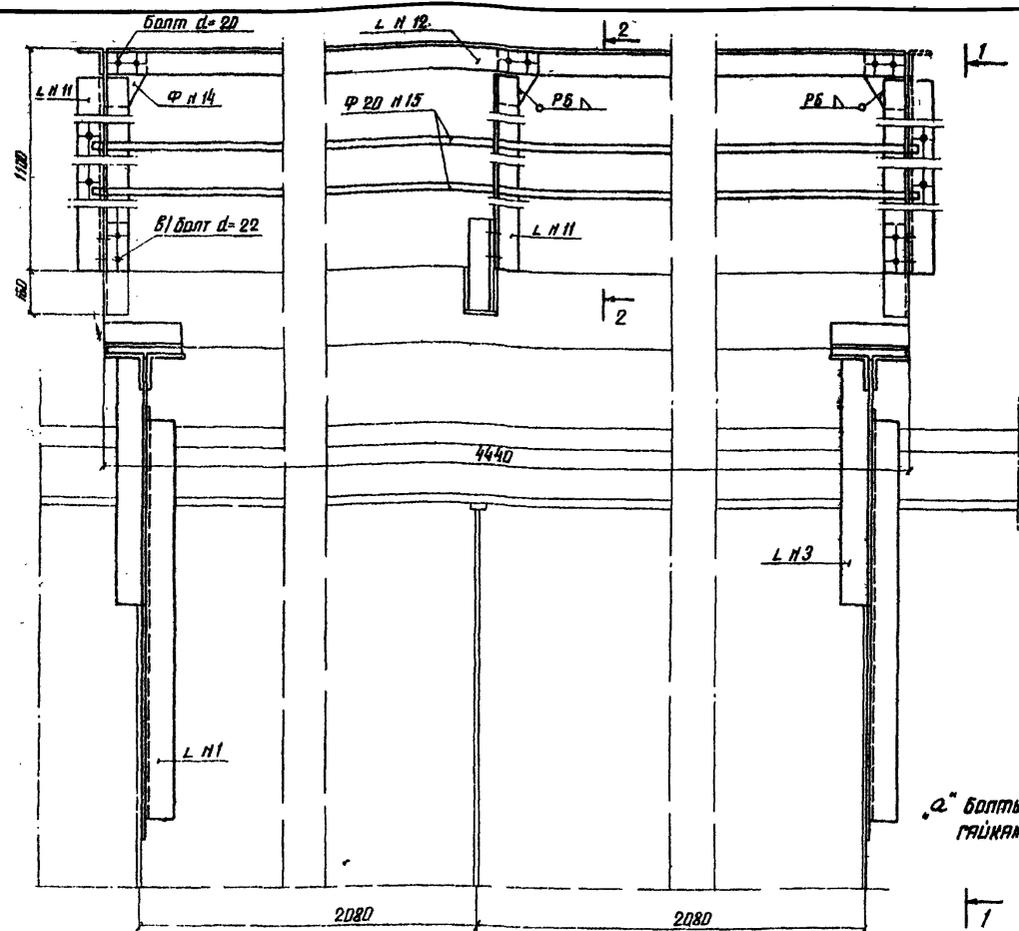
| Тип плиты | Длина см. А | Геометрические характеристики плит | | Объем работ | |
|-----------|-------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|
| | | Схема арматуры | Сетка С1 | Сетка С2 | Объем бетона м ³ |
| ПТ-3 | 413 | 2+4.5+40+10+4.5+2 | 1.3+14.5+19+20+14.5+2.7 | 0.353 | 0.900 |
| ПТ-5 | 440 | 2+5.5+42+10+6.5+2 | 1.3+15.5+20+20+15.5+2.7 | 0.380 | 0.950 |
| ПТ-6 | 458 | 2+5.5+44+10+5.5+2 | 1.3+15.5+21+20+15.5+2.7 | 0.395 | 0.988 |

ТК
1975г

Пролетные стропила
Ср = 18,2 - 33,6 м
Протуарные плиты на кривоиз
ПТ-3^к; ПТ-5^к; ПТ-6^к
Серия
3.501-49
Выпуск лист
11 44

739/14 44

Ил.б. №62682



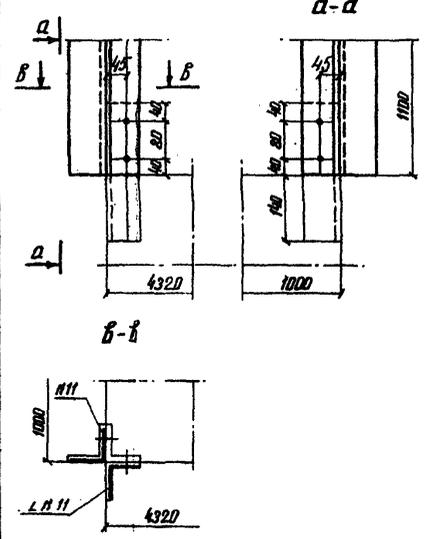
Спецификация металла

| № п/п | Наименование элементов | Материал | | РАЗМЕРЫ в мм | | Кол-во шт. | Общая длина м или площадь м ² | МАССА в кг | | | |
|----------------------------------|------------------------|---|-------------|--------------|-----------|------------|--|--------------------|-------|-------|------|
| | | Сварные | Истопленные | Ширина | Длина | | | 1 п.м. или 1 кв. м | Общая | | |
| 1 | Уголки подкосов | 15х8х4 | 15х8х4 | 10 | 100 x 100 | 2300 | 2 | 4.60 | 15.1 | 56.2 | |
| 2 | то же | " | " | 9 | 90 x 90 | 1780 | 2 | 3.56 | 12.2 | 43.4 | |
| 3 | Вертик уголки консоли | " | " | 10 | 100 x 100 | 1000 | 2 | 2.00 | 15.1 | 30.2 | |
| 4 | Гориз уголки консоли | " | " | 10 | 125 x 125 | 2090 | 2 | 4.18 | 19.1 | 79.8 | |
| 5 | то же | " | " | 10 | 125 x 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=1921 | 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. Перилы | 11 | Стойки перил | 15х8х4 | М16С | 8 | 80 x 80 | 1000 | 7 | 7.00 | | |
| | 12 | Поручень перил | " | " | 8 | 80 x 80 | 4420 | 1 | 4.42 | | |
| | 13 | то же | " | " | 8 | 80 x 80 | 1000 | 2 | 2.00 | | |
| | 14 | Фасонки перил | " | " | 10 | F=201 | 9 | 0.18 | 78.5 | 14.2 | |
| | 15 | Заполнение перил | Ст.3кп | Ст.3кп | 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 пролетные строения | | $r_p = 33.6$ (на 1 убежище) ^{*)} | | | | | | | 579 | | |
| | | $r_p = 18.2 - 27.0$ (на 1 убежище) | | | | | | | 579 | | |

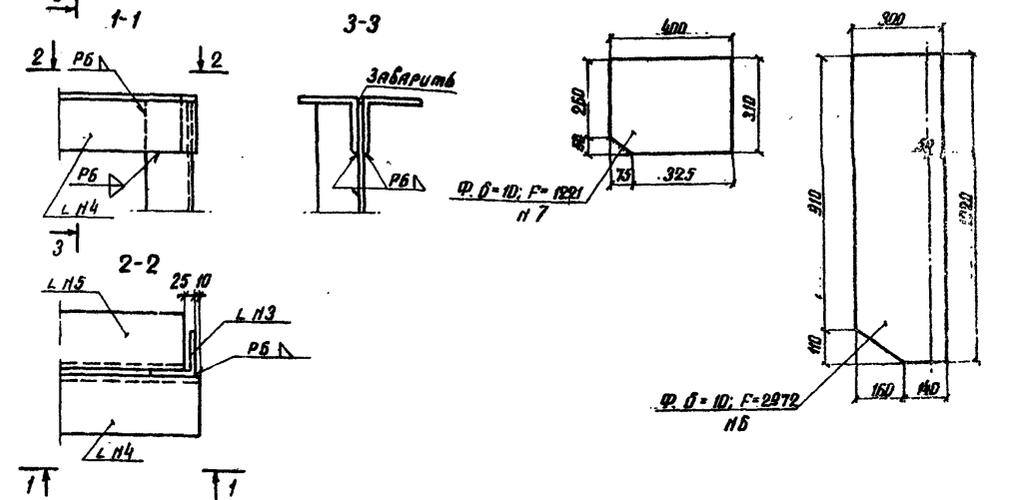
*) При установке прол. строения $r_p = 33.6$ м на кривой - по внутренней нитке кривой устанавливается 1 убежище

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

Деталь прикрепления стоек перил



Узел I



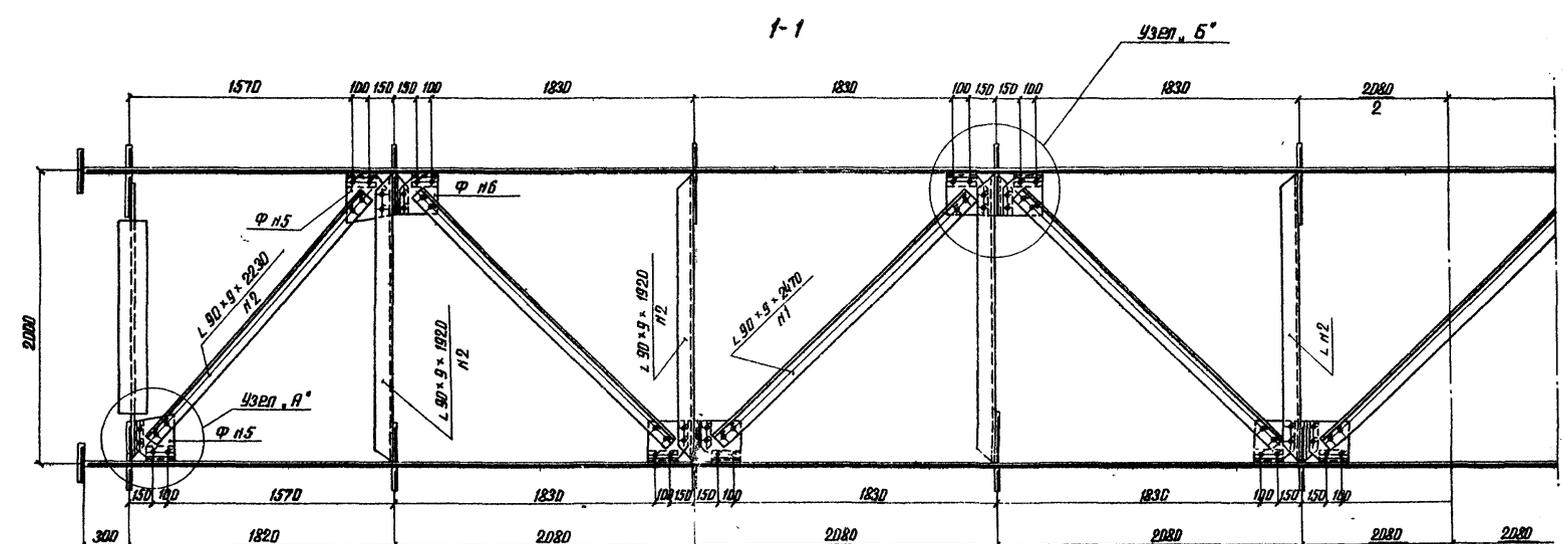
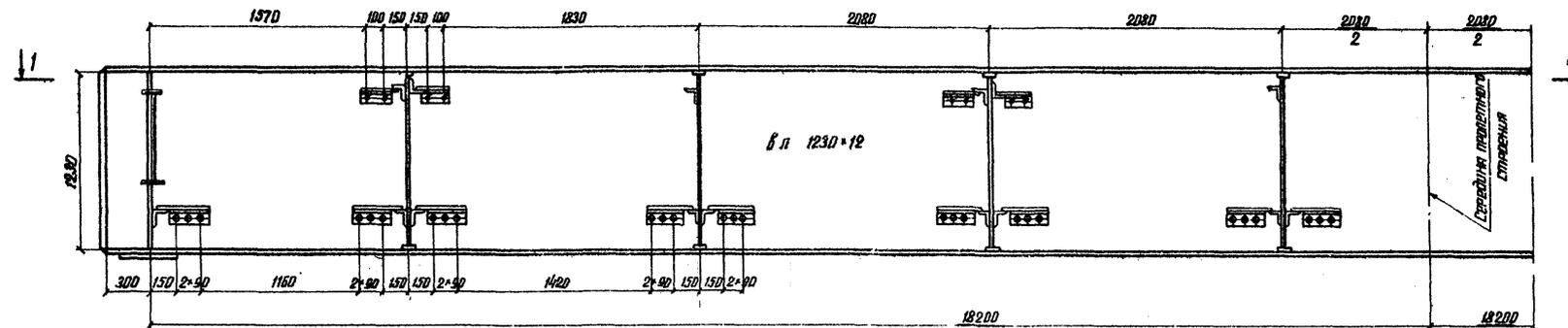
ПРИМЕЧАНИЯ

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

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

739/11 46

Внутренний фасад



Спецификация металла

| п/п | Наименование | Размеры - мм | | | Общая длина или площадь | Масса т.п. или кг | Объем м³ | |
|-------|-------------------|--------------|--------|-------|-------------------------|-------------------|----------|-------|
| | | Толщина | Ширина | Длина | | | | |
| 1 | Диагональ | 9 | 90x90 | 2470 | 7 | 17.29 | | |
| 1а | То же | 9 | 90x90 | 2230 | 2 | 4.46 | | |
| 2 | Распорка | 9 | 90x90 | 1920 | 4 | 7.68 | | |
| 3 | Угловые прикрепл. | 9 | 90x90 | 200 | 18 | 3.60 | | |
| 4 | Угловые прикрепл. | 9 | 90x90 | 240 | 10 | 2.40 | | |
| | | | | | | 35.40 | 12.2 | 432.2 |
| 5 | Фасонки прикрепл. | 10 | F=72.5 | | 4 | 0.29 | 78.5 | 22.8 |
| 6 | Фасонки прикрепл. | 10 | F=712 | | 14 | 0.9968 | 78.5 | 78.2 |
| Итого | | | | | | | | 5.33 |

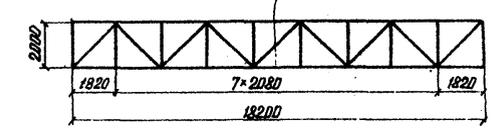
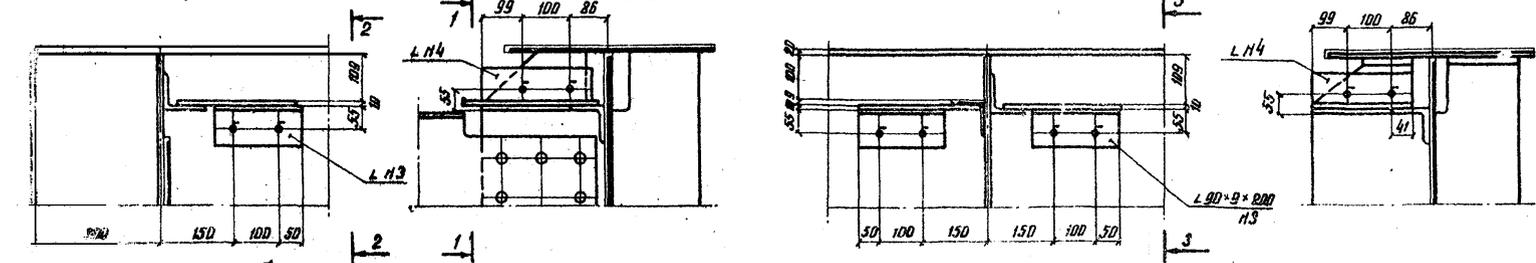
Узел "А"

Узел "Б"

Узел "В"

Узел "Г"

Схема расположения верхних связей



ПРИМЕЧАНИЯ:

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

Условные обозначения:

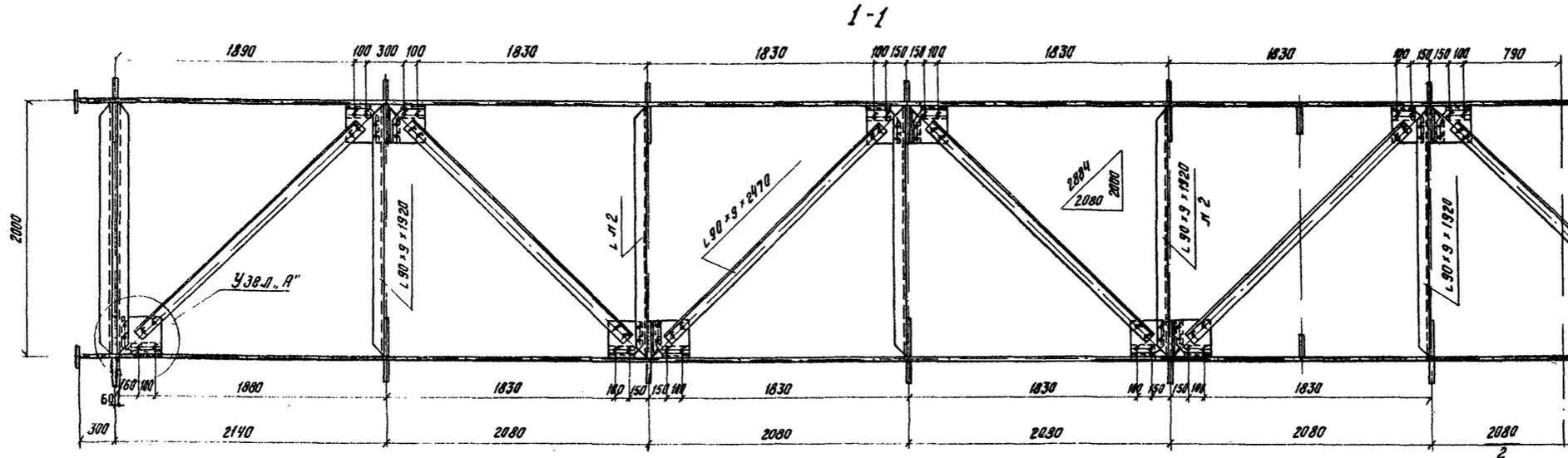
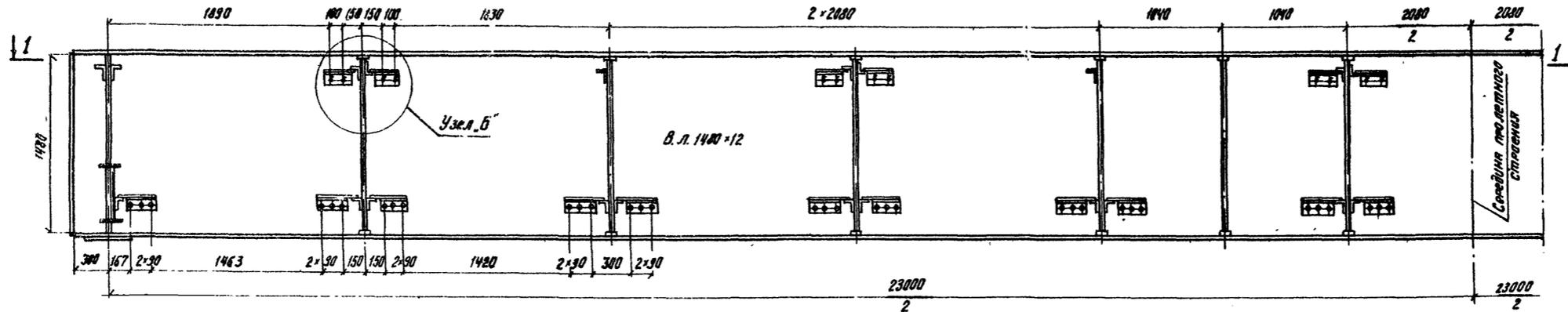
- Забойские заклепки d=23 мм
- Болты d=22 мм

| | | | |
|--------------|---|--|-------------------|
| ТК 1975г. | Пролетное строение L _p = 18.2 м | Временные продольные связи. Вариант I. | Серия 3.501-49 |
| | | | Выпуск 11 |

739/11 47

ИИВ №69683

Внутренний фасад



Спецификация металла

| № п/п | Наименование | Размеры мм Толщина | Ширина | Длина | Мат-л | Объем длина или площадь | Масса 1 м или м ² | Общая масса кг | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----|
| 1 | Диагональ | 9 | 90 | 90 | 2470 | 11 | 27.2 | 12.2 | 332 |
| 2 | Распорки | 9 | 90 | 90 | 1920 | 4 | 7.7 | 12.2 | 94 |
| 3 | Узлы прикрепл. | 9 | 90 | 90 | 200 | 22 | 4.4 | 12.2 | 54 |
| 4 | Узлы прикрепл. | 9 | 90 | 90 | 240 | 10 | 2.4 | 12.2 | 29 |
| 5 | Распорки прикрепл. | 10 | F=840 см ² | | 2 | 0.168 | 78.5 | 13 | |
| 6 | То же | 10 | F=712 см ² | | 20 | 1.43 | 78.5 | 112 | |
| Итого | | | | | | | | | 634 |

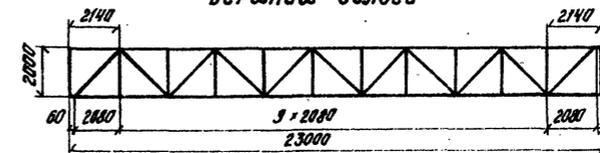
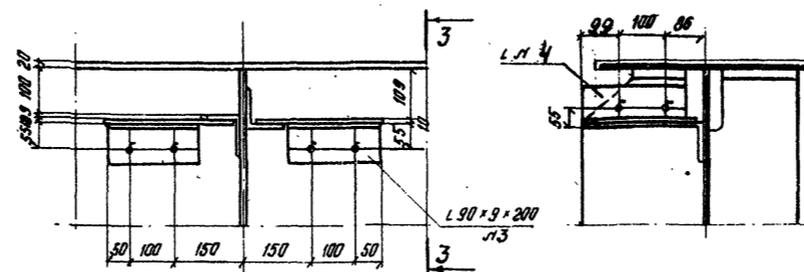
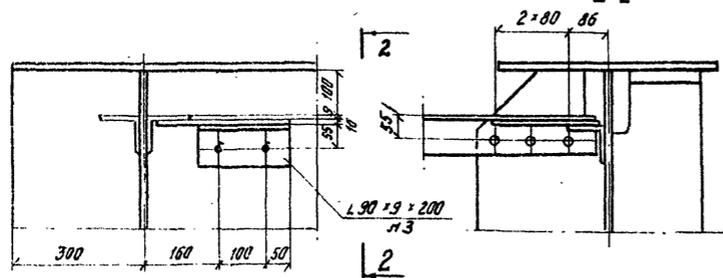
Узел А

2-2

Узел Б

3-3

Схема расположения
верхних связей



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Для прогона теплового ТЭ-3 с вращающей нарезкой 71/мм со скоростью 15 км в час по металлическим блямкам протектора строения на чертеже дана:
а) конструкция временных продольных связей поставленных в узле верхнего листа главных бляшек.
- Элементы связей и ребер жесткости должны изготавливаться из стали марки 15кХНД.
- Для прогона крана ГЭК-80 по металлическим блямкам с временным мастовым полотном вертикальный лист усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листа №28.
- Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм, точности по ГОСТ 7790-70.

Условные обозначения:

- заводские заклепки d=23 мм
- болты d=22 мм

739/11 48

ТК
1975г.

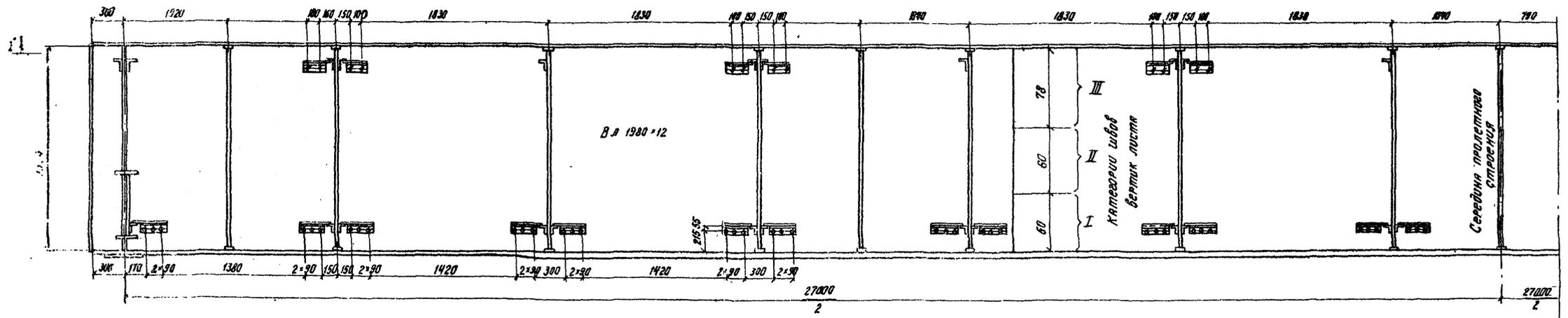
Пролетное
строение
Lp=23.0м

Временные продольные
связи. Вариант I

Серия
3501-49
Выпуск
11 Лист
48

инв. №69228

Внутренний фасад



1-1

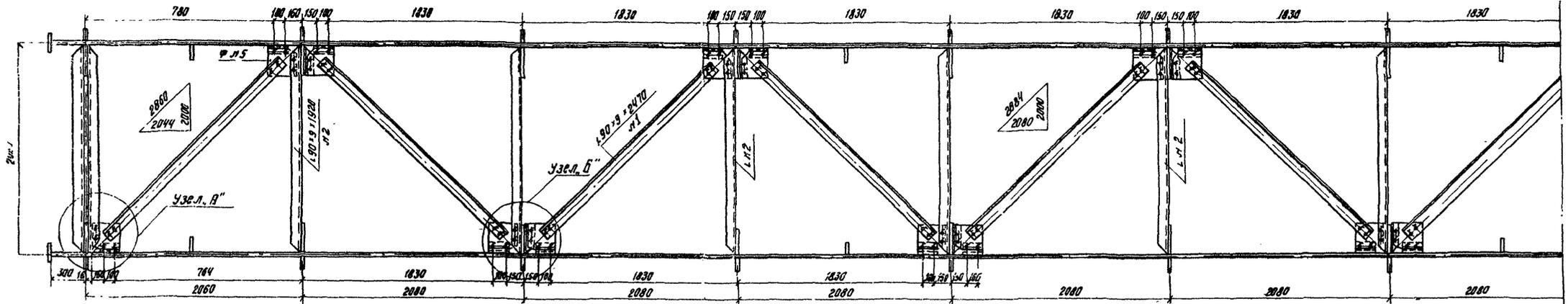
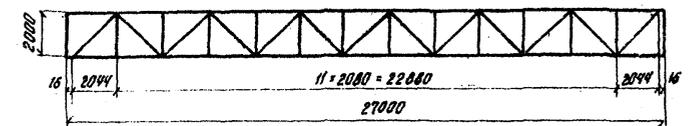


Схема расположения верхних связей



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Для пропуска тельфера ТЗ-3 с вращающей нагрузкой 7т/м со скоростью 15км в час по металлическим балкам пролетного строения на четырех днях:
- а) Конструкция временных продольных связей, поставленных в узлы верхнего пояса главных балок.

- 2.3 элемента 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 усиливается дополнительным горизонтальным ребром жесткости согласно листу №28.
4. Болты крепления связей приняты диаметром 22 мм нормативной точности по ГОСТ 7798-70.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

| № п/п | Наименование | Размеры мм | | | Общая длина пог. бр. | Общая длина или площадь | Масса 1 л.м или м ² | Общая масса кг | |
|-------|--------------------|------------|-----------------------|-------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------|--|
| | | Толщина | Ширина | Длина | | | | | |
| 1 | Узлы связей | 9 | 90*90 | 2470 | 13 | 32,1 | 12,2 | 392 | |
| 2 | Узлы распорок | 9 | 90*90 | 1920 | 6 | 11,5 | 12,2 | 14 | |
| 3 | Узлы прикрепл. | 9 | 90*90 | 206 | 20 | 5,2 | 12,2 | 63 | |
| 4 | Узлы прикрепл. | 9 | 90*90 | 240 | 12 | 2,9 | 12,2 | 35 | |
| 5 | Распорки прикрепл. | 10 | F=783 см ² | 4 | 0,3 | 78,5 | 24 | | |
| 6 | То же | 10 | F=712 см ² | 22 | 1,6 | 78,5 | 125 | | |
| | | | | | | | Итого | 780 | |

Условные обозначения

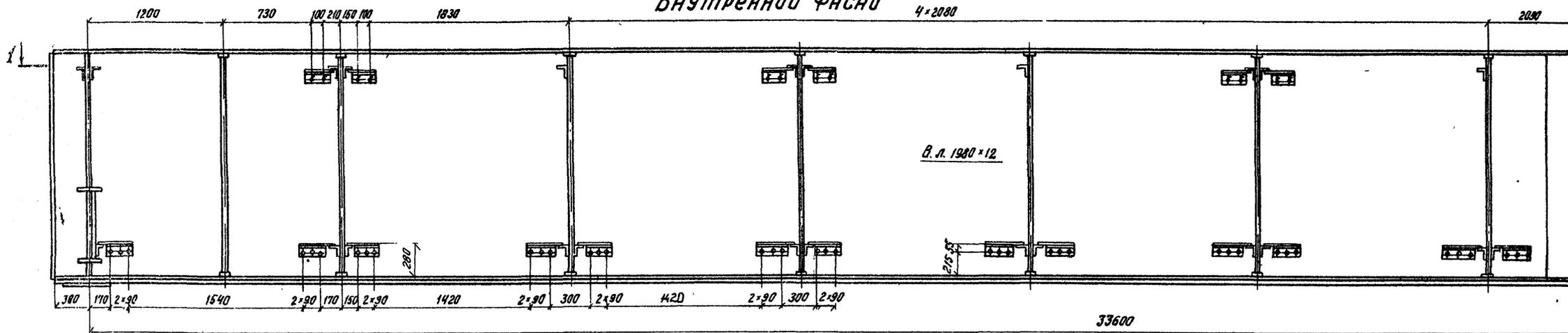
- Заводские закладки d=23 мм
- Болты d=22 мм

Ив.л. 69229

739/11 49

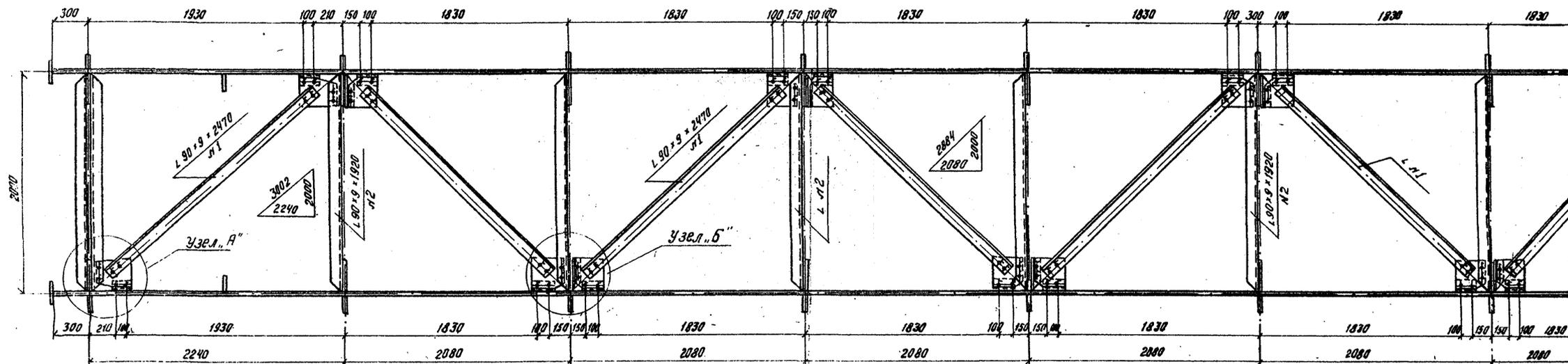
| | | | |
|-------------|--------------------------------|--|------------------|
| ГК 1975г | Пролетное строение Lp=27,0м | Временные продольные связи. Вариант I. | Серия 3501-49 |
| | | | Лист 11 / 49 |

Внутренний фасад 4 × 2080



От л 400 × 20 × 480

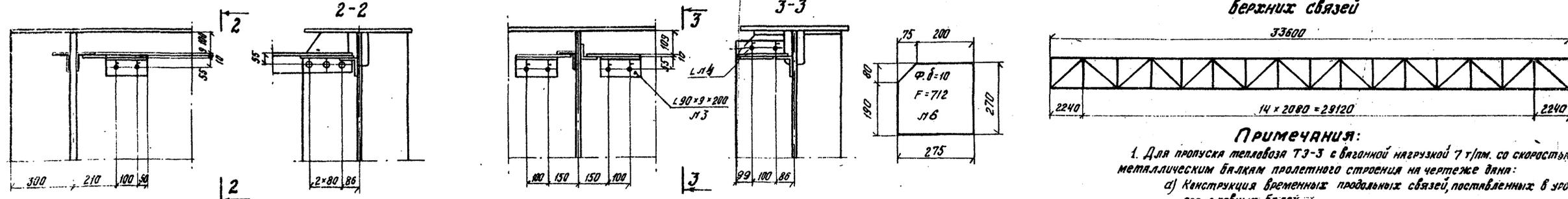
1-1



Узел А

Узел Б

Схема расположения верхних связей



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

Спецификация металла

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

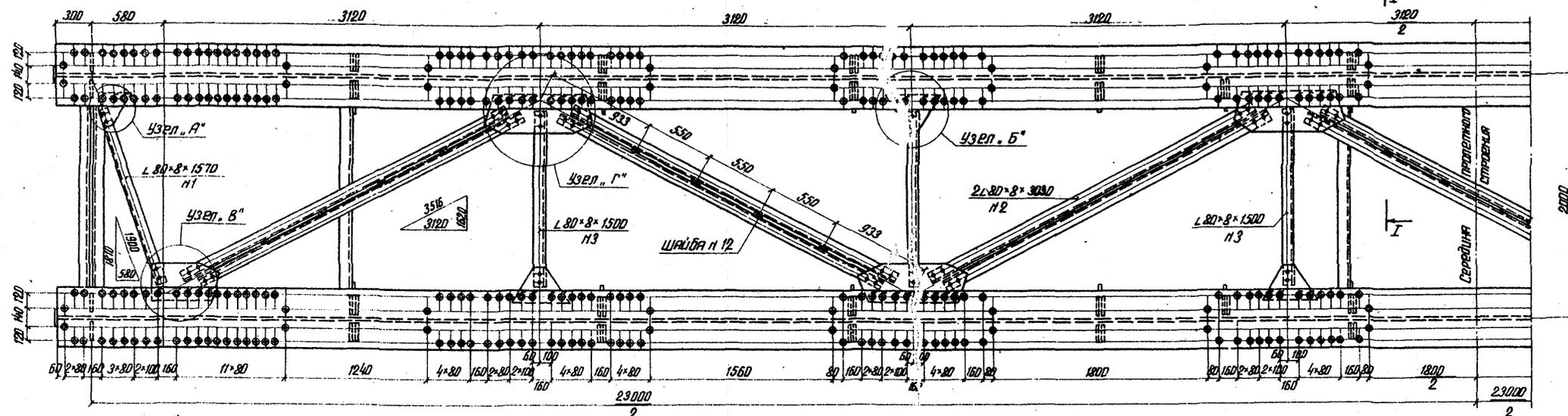
Условные обозначения

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

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

739/41 50

Вид сверху

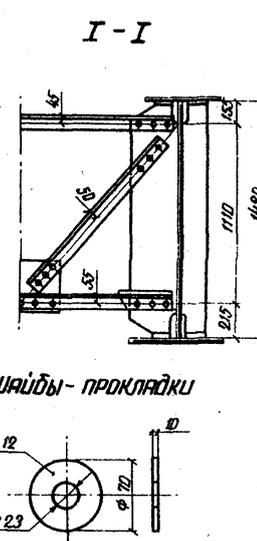


Узел "А"

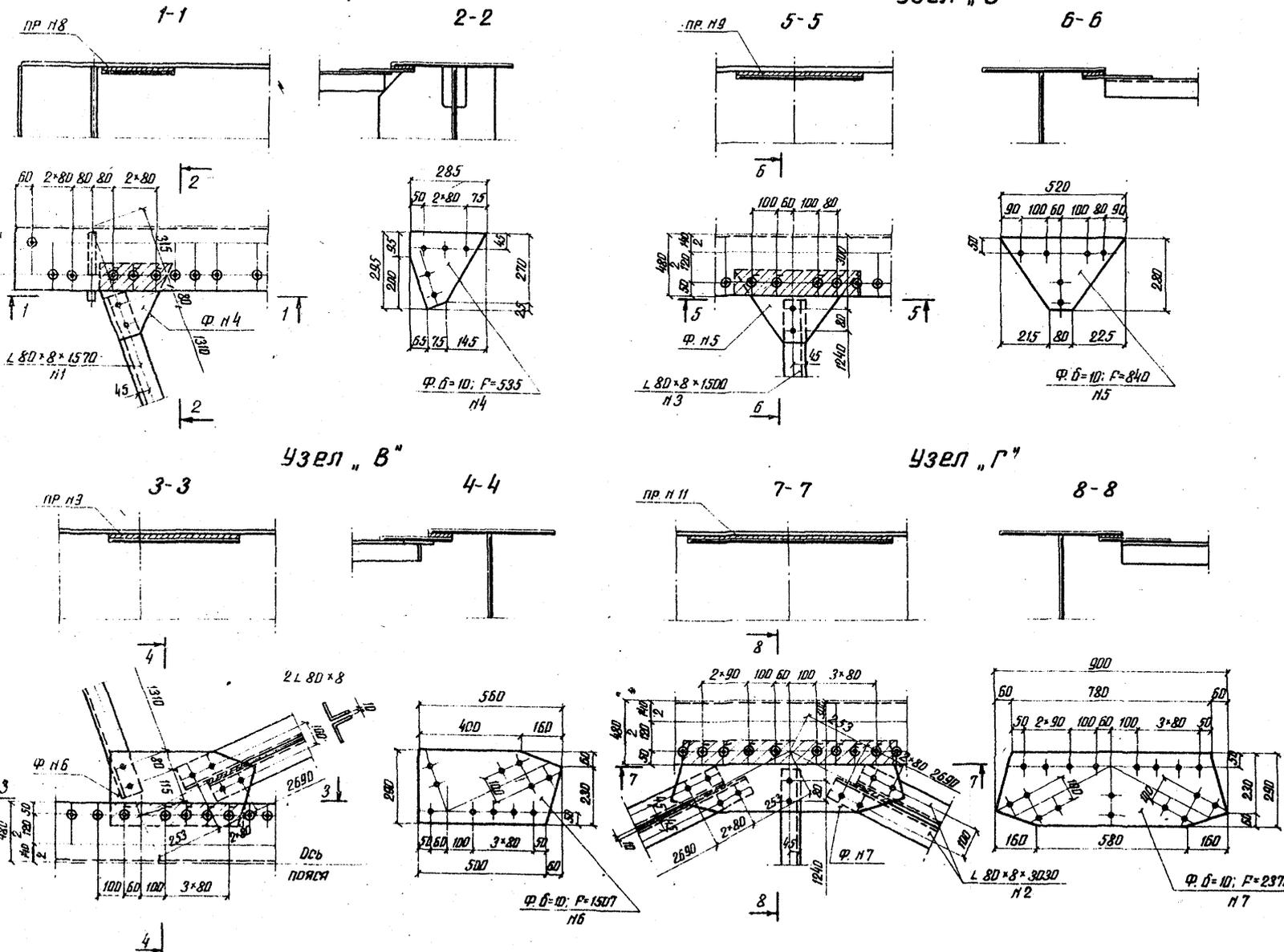
Узел "Б"

Спецификация металла

| № п/п | Наименование | Размеры в мм | | | Общая длина или площадь | Масса 1 п. м. или 1 м ² | Общая масса кг |
|-------|-----------------|--------------|---------------------------------------|-------|-------------------------|------------------------------------|----------------|
| | | Толщина | Ширина или площадь (см ²) | Длина | | | |
| 1 | Угелки связей | 8 | 80x80 | 1570 | 2 | 3.14 | |
| 2 | ТО ЖР | 8 | 80x80 | 3030 | 14 | 42.40 | |
| 3 | Угелки раскосов | 8 | 80x80 | 1500 | 5 | 9.00 | |
| | | | | | 54.54 | 9.65 | 526.0 |
| 4 | Фасонки прикр. | 10 | F=535 | | 2 | 0.107 | |
| 5 | ТО ЖР | 10 | F=840 | | 6 | 0.504 | |
| 6 | ТО ЖР | 10 | F=1507 | | 2 | 0.301 | |
| 7 | ТО ЖР | 10 | F=2376 | | 5 | 1.423 | |
| | | | | | 2.335 | 78.5 | 183.0 |
| 8 | Прокладки | 14 | 100x285 | | 2 | 0.59 | |
| 9 | ТО ЖР | 14 | 100x520 | | 8 | 4.16 | |
| 11 | ТО ЖР | 14 | 100x840 | | 5 | 4.80 | |
| | | | | | 9.55 | 10.99 | 104.7 |
| 12 | Шайбы-прокл. | 10 | F=34 | | 42 | 0.143 | 78.5 |
| | | | | | | | 11.2 |
| | | | | | | | 82.5 |



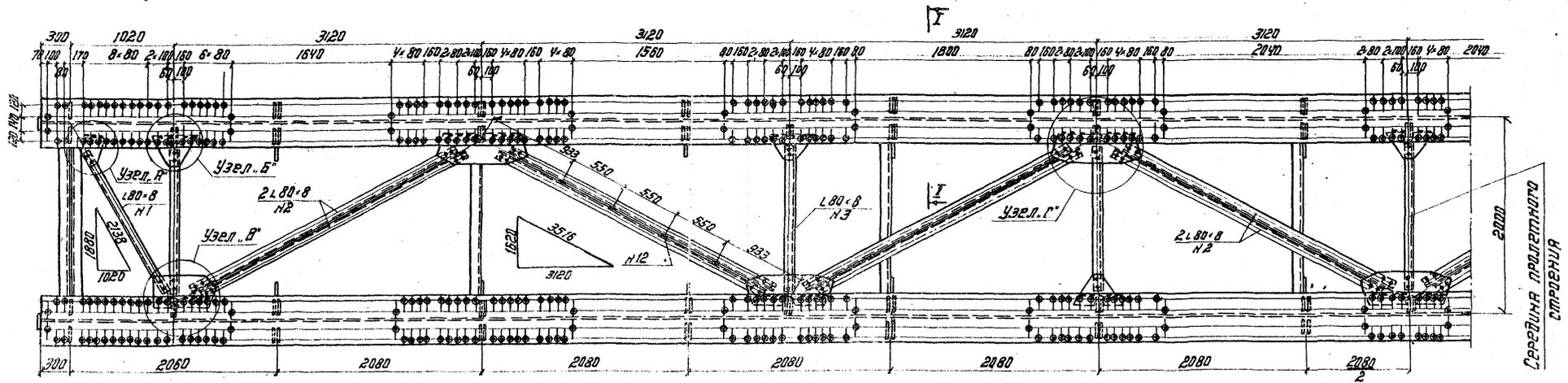
Шайбы-прокладки



ПРИМЕЧАНИЯ:

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

| | | | |
|--------------|--------------------|---|----------|
| ТК 1975г | Пролетное строение | Временные продольные связи. Вариант II. | Лекция |
| | Ср = 23.0м | | 3.501-49 |
| Инв. А 70761 | | Выпуск 11 | |
| | | 32 | |

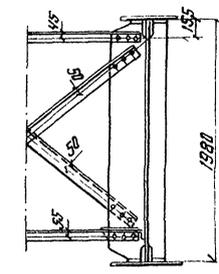
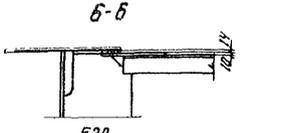
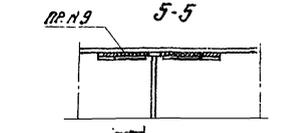
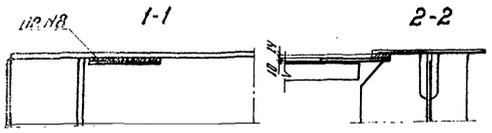


Узел. А"

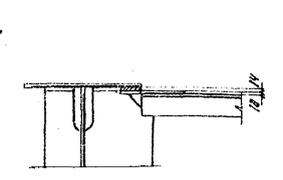
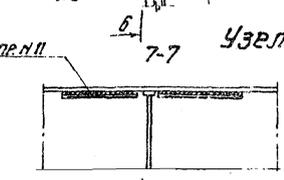
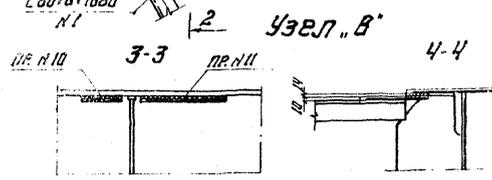
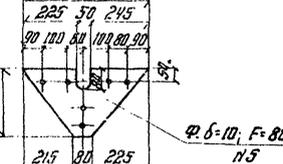
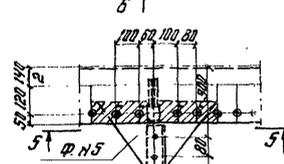
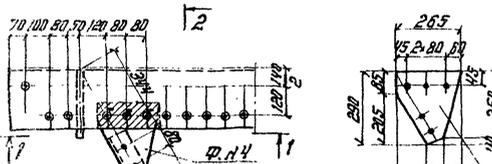
Узел. Б"

РАЗРЕЗ I-I

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

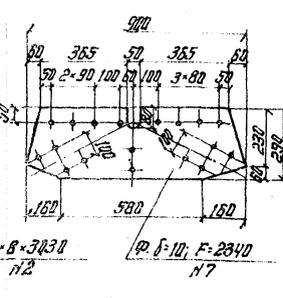
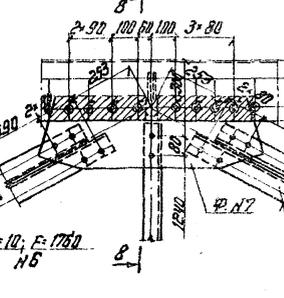
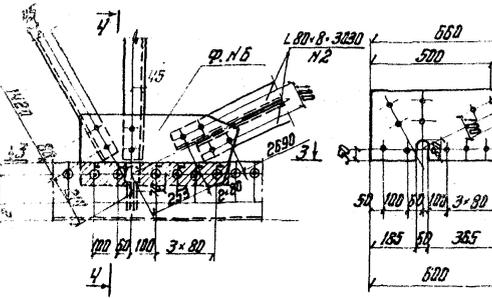


| № | Наименование | Размеры мм | | Угловая или плоская | Угловая или плоская | Масса шт. м | Общая масса кг | |
|-------|-----------------|------------|--------|---------------------|---------------------|-------------|----------------|--|
| | | Толщина | Ширина | | | | | |
| 1 | Углы связи | 8 | 80x80 | 1530 | 2 | 3.36 | 9.65 | |
| 2 | Тол стк | 8 | 80x80 | 3100 | 15 | 49.80 | 9.65 | |
| 3 | Углы раскос | 8 | 80x80 | 1500 | 7 | 10.50 | 9.65 | |
| 4 | Раскосный пркос | 10 | F-302 | | 2 | 0.100 | 78.5 | |
| 5 | Тол стк | 10 | F-803 | | 7 | 0.56 | 78.5 | |
| 6 | Тол стк | 10 | F-1760 | | 2 | 0.33 | 78.5 | |
| 7 | Тол стк | 10 | F-2340 | | 7 | 1.64 | 78.5 | |
| 8 | Прокладка | 14 | 100 | 265 | 2 | 0.53 | 10.99 | |
| 9 | Тол стк | 14 | 100 | 245 | 14 | 3.43 | 10.99 | |
| 10 | Тол стк | 14 | 100 | 185 | 2 | 0.37 | 10.99 | |
| 11 | Тол стк | 14 | 100 | 390 | 16 | 6.24 | 10.99 | |
| 12 | Шайбы-прокл | 10 | F-34 | | 43 | 0.16 | 78.5 | |
| Итого | | | | | | | 966.4 | |



ПРИМЕЧАНИЯ:

- На чертеже дана конструкция временных продольных связей, устанавливаемых в верхней поясе главных балок - для пропуска теплоизоляц ГЭ-3 с наклонной нагрузкой 7.2 т/м.м со скоростью 15 км в час по металлическим балкам пролетного строения.
- Элементы связей должны изготавливаться из стали марки 15ХСНД.
- Для прикрепления раскос и диагоналей связей использовать высокопрочные болты предназначенные для крепления гибких упоров с оцинковкой контактных поверхностей металлических шайбами. Болты ставятся поперек связей и в соединении с поясом с одной шайбой под гайку. Расчетное усилие натяжения одного болта - 20 т.
- Для пропуска края ГЭК-80 по металлическим балкам с временным монтажным полотном, вертикальный лист усиливается дополнительными горизонтальным ребром жесткости согласно листа N28.



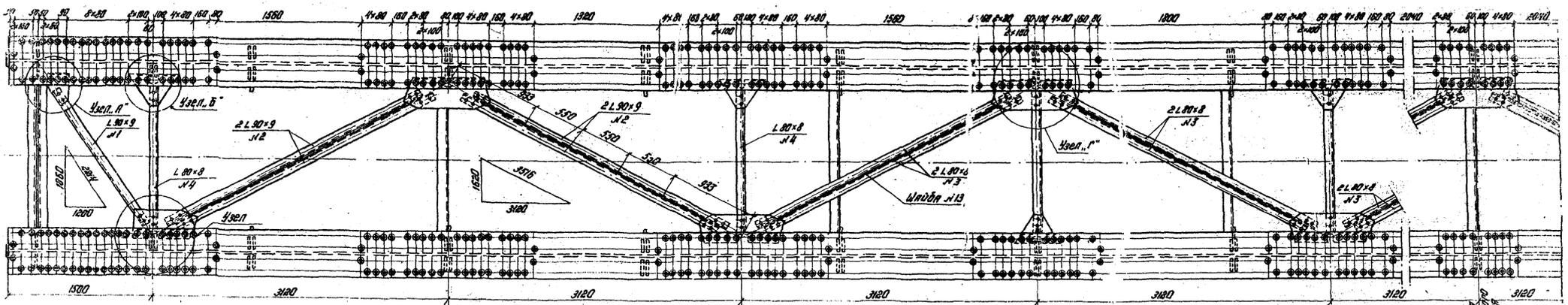
TK
1975г.
Пролетное строение
Ср = 27.0 м

Временные продольные связи. Вариант II.

739/II 53
Лист 11
Лист 53

Инд. Л 70782

вид сверху

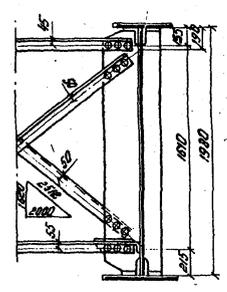
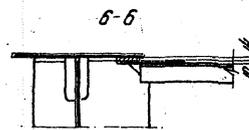
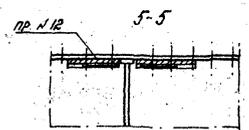
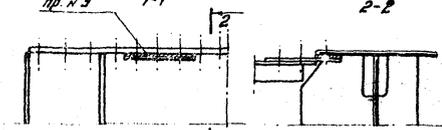


Узел А

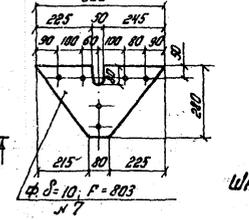
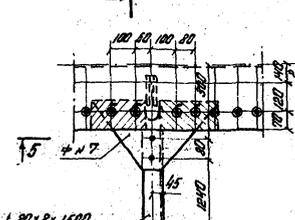
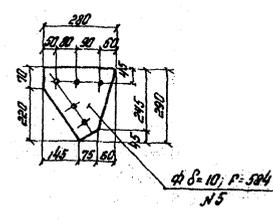
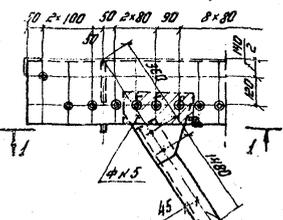
Узел Б

Разрез I-I

Спецификация металла



| № | Назначение | Размеры мм | | | Общая длина (м) | Общая масса (кг) | Общая масса (кг) |
|-------|-------------------|------------|--------|-------|-----------------|------------------|------------------|
| | | Толщина | Ширина | Длина | | | |
| 1 | Узлы связей | 9 | 80x80 | 1740 | 3,38 | 12,2 | 46,5 |
| 2 | то же | 9 | 90x90 | 3030 | 8,24 | 12,2 | 295,7 |
| 3 | то же | 8 | 80x80 | 3030 | 12,36 | 36,5 | 350,9 |
| 4 | Узлы стоек | 8 | 80x80 | 1500 | 8 | 12,00 | 365 |
| 5 | Раскосы крепления | 10 | F=534 | | 2 | 0,117 | 78,5 |
| 6 | то же | 10 | F=1760 | | 2 | 0,35 | 78,5 |
| 7 | то же | 10 | F=803 | | 8 | 0,264 | 78,5 |
| 8 | то же | 10 | F=2340 | | 9 | 2,1 | 78,5 |
| 9 | Прокладки | 14 | 120 | 280 | 2 | 0,36 | 13,19 |
| 10 | то же | 14 | 120 | 185 | 2 | 0,39 | 13,19 |
| 11 | то же | 14 | 120 | 395 | 20 | 7,90 | 13,19 |
| 12 | то же | 14 | 120 | 245 | 16 | 3,92 | 13,19 |
| 13 | Шайбы-прокладки | 10 | F=34 | | 80 | 0,21 | 78,5 |
| Итого | | | | | | | 1242 |



Шайбы-прокладки

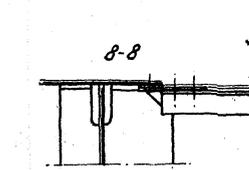
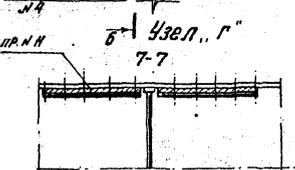
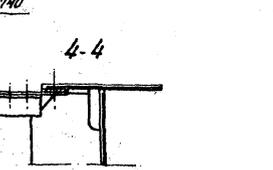
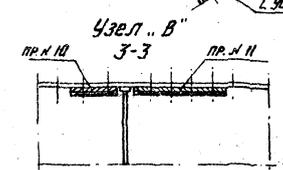
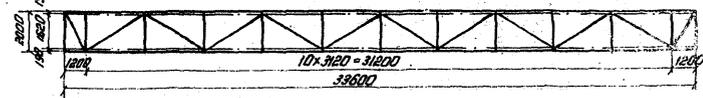
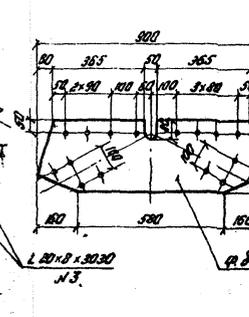
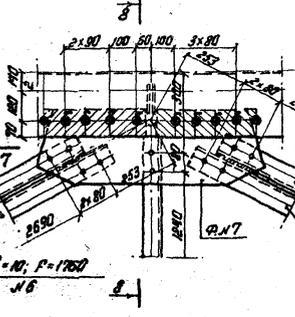
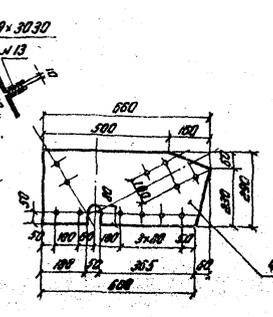
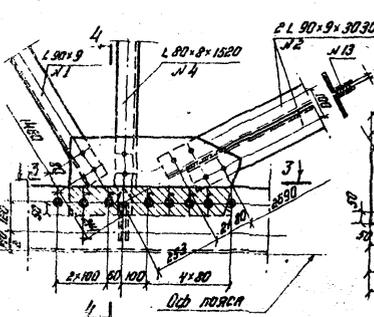


Схема расположения верхних связей



Примечания:

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



739/11 54

| | | | |
|-------|-------------------------|---|---------------|
| ТК | Пролетное строение | Временные прощальные связи. Вариант II. | Серия 3501-49 |
| 1975г | С _р = 33,6 м | | Вместо II 54 |

Инд. № 70783

Спецификация металла

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

Примечания:

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

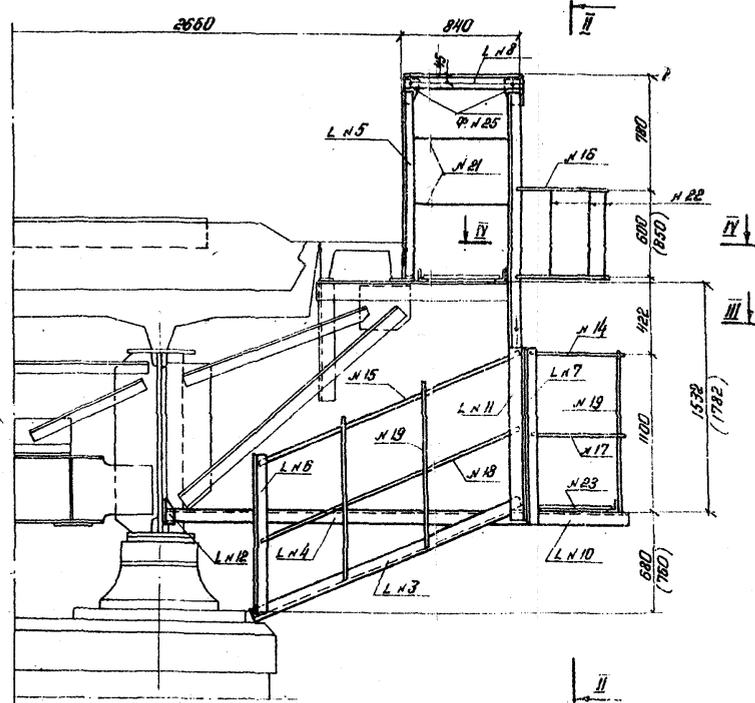
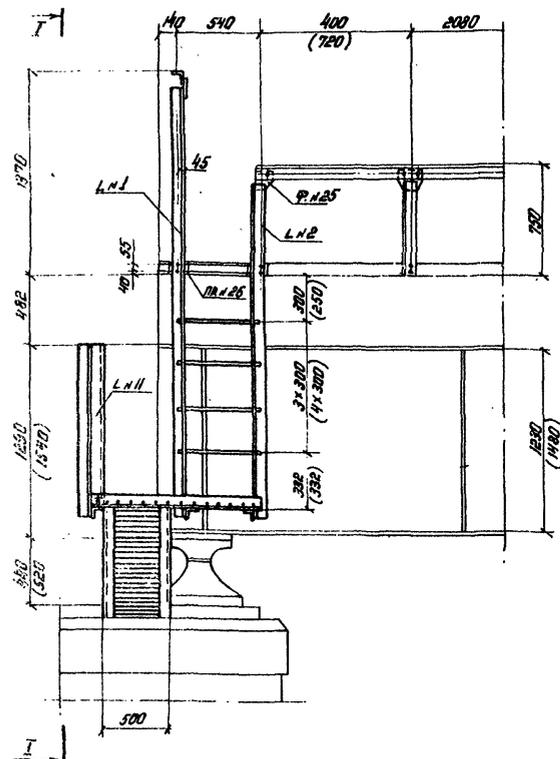
739/И 55

| | | | |
|-------|--|--|-------------|
| ТК | Пролетное строение | Сход на опоры (при наличии кабельного короба) | Серия |
| | с _р =18,2м; с _р =23,0м | | 3301-49 |
| 1976г | | | Вопрос лист |
| | | | 11 55 |

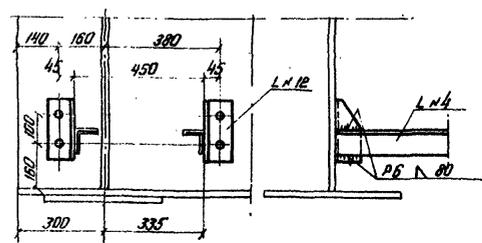
Ив. № 70784

II-II

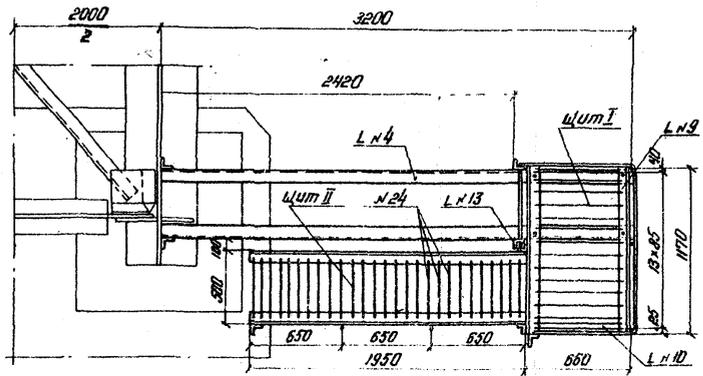
I-I



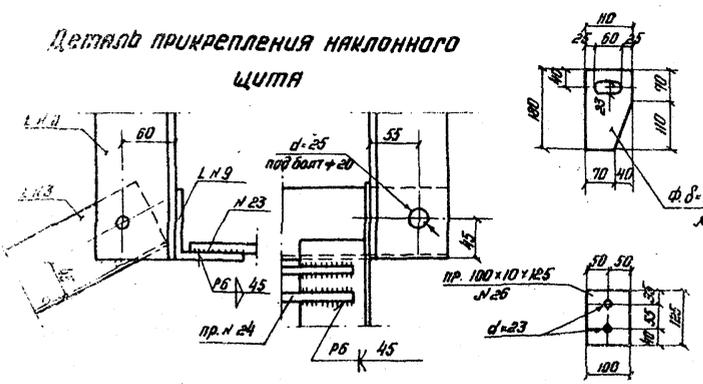
Деталь прикрепления лестничного схода



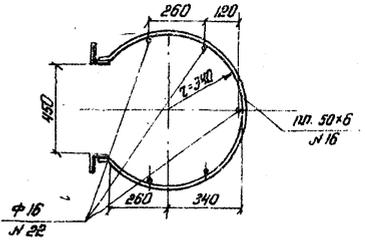
III-III



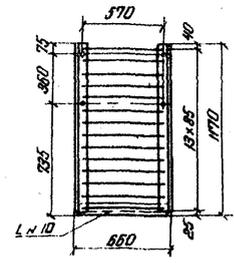
Деталь прикрепления наклонного щита



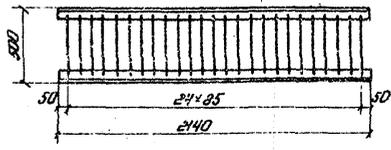
IV-IV



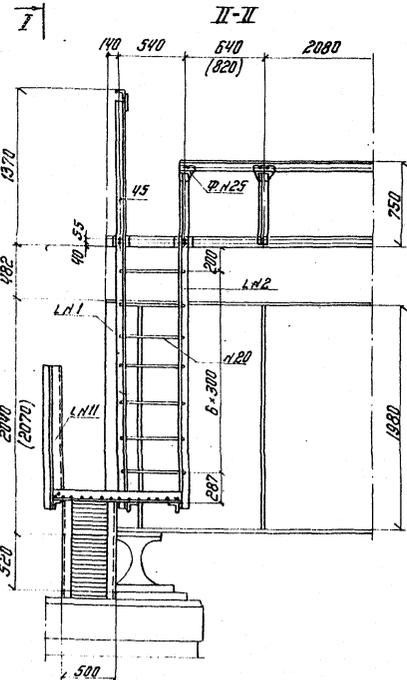
Щит I



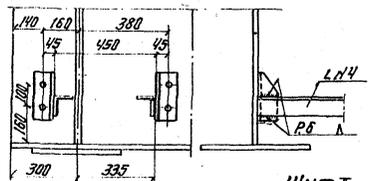
Щит II



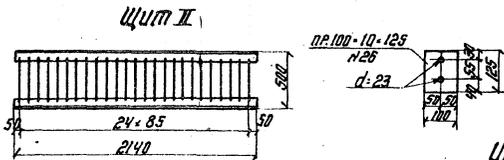
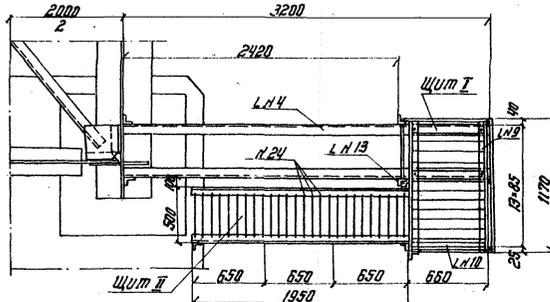
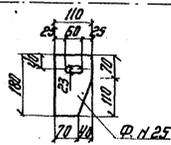
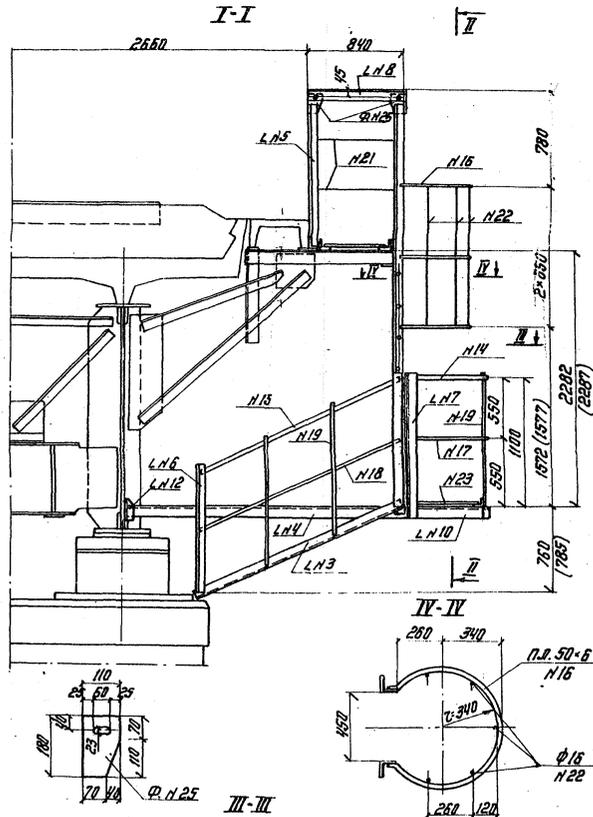
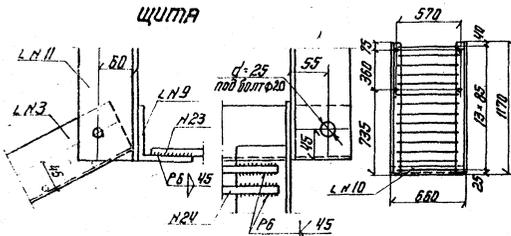
Фасад



Деталь прикрепления лестничного свода



Деталь прикрепления наклонного щита



Спецификация металла

| п/п | Наименование | Материал | Сечение | Длина | Кол-во | Общая | | Масса | |
|-----|-------------------------------------|-----------------|-------------|-------|--------|-----------------------------|------|-------|-------|
| | | | | | | длина | м | п.м. | Общая |
| 1 | Уголки лестницы | 15ХСНД М16С | L 80x8 | 3655 | 1 | 3.655 | | | |
| 2 | То же | | L 80x8 | 3035 | 1 | 3.035 | | | |
| 3 | То же | | L 80x8 | 2140 | 2 | 4.28 | | | |
| 4 | Уголки консолей | | L 80x8 | 3180 | 2 | 6.36 | | | |
| 5 | Стойка ограждения | М16С | L 80x8 | 1240 | 1 | 1.24 | | | |
| 6 | То же | | L 80x8 | 1120 | 1 | 1.12 | | | |
| 7 | То же | | L 80x8 | 1200 | 1 | 1.20 | | | |
| 8 | Поручень перил | | L 80x8 | 840 | 1 | 0.84 | | | |
| 9 | Уголки площадки | 15ХСНД | L 80x8 | 1165 | 2 | 2.33 | | | |
| 10 | То же | | L 80x8 | 650 | 1 | 0.65 | | | |
| | | | | | | 24.70 | 2.65 | 236.5 | |
| 11 | Стойка ограждения | 15ХСНД М16С | L 90x9 | 1120 | 1 | 1.12 | | | |
| 12 | Уголок прикрепления консоли | | L 90x9 | 200 | 2 | 0.40 | | | |
| 13 | Уголок прикрепления наклонного щита | | L 90x9 | 100 | 1 | 0.10 | | | |
| | | | | | | 1.62 | 12.2 | 19.8 | |
| 14 | Поручень перил площадки | Ст.3кп М16С | п.л. 50x6 | 2600 | 1 | 2.60 | | | |
| 15 | Поручень перил щита | | п.л. 50x6 | 2100 | 1 | 2.10 | | | |
| 16 | Ограждение свода | | п.л. 50x6 | 1750 | 3 | 5.25 | | | |
| | | | | | | 0.95 | 2.36 | 23.5 | |
| 17 | Заполнение перил | Вкл.3кп Вкл.3кп | $\phi 20$ | 2600 | 1 | 2.60 | | | |
| 18 | Угловые перил наклонной щита | | $\phi 20$ | 2100 | 1 | 2.10 | | | |
| 19 | Стойки перил | | $\phi 20$ | 1120 | 5 | 5.60 | | | |
| 20 | Прутья лестницы | | $\phi 20$ | 530 | 7 | 3.71 | | | |
| | | | | | | 14.01 | 2.47 | 34.6 | |
| 21 | Прутья перил | Ст.3кп Ст.3кп | $\phi 16$ | 800 | 2 | 1.6 | | | |
| 22 | Прутья ограждения | | $\phi 16$ | 1300 | 5 | 6.5 | | | |
| 23 | Прутья настила площадки | | $\phi 16$ | 800 | 14 | 8.4 | | | |
| 24 | Прутья настила наклонного щита | | $\phi 16$ | 440 | 25 | 11.00 | | | |
| | | | | | | 27.5 | 1.58 | 43.6 | |
| 25 | Фасонки перил | 15ХСНД М16С | $\delta-10$ | F.176 | 3 | F.2053 | 7.85 | 4.20 | |
| 26 | Прокладки | М16С | 100x10 | 125 | 2 | 0.25 | 7.85 | 2.00 | |
| | | | | | | | | 386 | |
| | | | | | | 1.5% на сварные швы | | 6 | |
| | | | | | | Всего на прелетное строение | | 372 | |

ПРИМЕЧАНИЯ:

- На чертеже дан свод на опору для прелетного строения $\phi_p=270$ м и $\phi_p=33.6$ м. Размеры в скобках даны для прелетного строения $\phi_p=33.6$ м.
- Соединение элементов лестничного свода на опору должно быть выполнено сваркой с катетом шва не менее 6 мм.
- В случае выполнения работ по своду при отрицательной температуре все работы должны производиться в соответствии с требованиями СН 383-88.
- Свод на опору в случае отсутствия кабельного короба дан на листах N 16 типового проекта 739/3, 739/4.

| | | | |
|--------|---|---|-----------------------------|
| 739/11 | 56 | | |
| ТК | Прелетное строение $\phi_p=270$ м и $\phi_p=33.6$ м | Свод на опору (при наличии кабельного короба) | Серия 3.501-49 Выпуск 10/11 |
| 1978г | Инв. N 70785 | | 11 56 |

Марки сталей основных элементов пролетного строения для обычного и северного исполнения

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

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

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

739/11 (57)

| | | |
|------|---|---------------|
| ТК | Марки сталей пролетных строений ср = 18,2 - 33,6 м | Серия |
| 1975 | | 3.501-49 |
| | | Выпуск листов |
| | | 11 / 57 |

ЛНБ № 70786