Министерство транспортного строительства
Главтранспроект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МОСТЫ ПРОЛЕТАМИ ДО 15 М ПРИ ВЫСОТЕ НАСЫПИ ДО [illegible] М ПОД ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ НОРМАЛЬНОЙ КОЛЕИ

ЧАСТЬ 1

КОНСТРУКЦИИ МОСТОВ

Утвержден
и введен в действие
с 1 июля 1975 г. приказом МПС
от 7 февраля 1975 г.
№ ЦЗ577

Разработан
Ленгипротрансмостом

Инв. № 708/11

gost.e-ecolog.ru

Наименование			Лист
Пояснительная записка			3-8
Схемы мостов со свайными опорами			9
Схемы мостов с опорами на естественном основании			10
Примеры мостов со стоечными опорами на свайных фундаментах			11
Основные данные применяемых типовых конструкций		Пролетные строения	12-13
		Тротуарные консоли	14
		Сваи	15
Свайные опоры	Устои	Сборочный чертеж (основные данные)	16-19
	Промежут. опоры	Сборочный чертеж (основные данные)	20-21
Опоры на естественном основании	Устои	Сборочный чертеж (основные данные)	22-25
		Сборочный чертеж фундаментные плиты	26
	Промежут. опоры	Сборочный чертеж (основные данные)	27-29
		Сборочный чертеж фундаментные плиты	30-31
Опоры под плитные пролетные строения			32
Примеры стоечных опор на свайных фундаментах			33
Расположение мостов на кривых			34
Условия применения опор на кривых			35-36
Расположение мостов на уклоне			37
Примеры решения станционных мостов			38
Маркировочная ведомость блоков опор			39-41
Стойки сечением 35×35 см. Опалубочные и арматурные чертежи			42
Стойки сечением 35×35 см. Спецификация арматуры			43
Стойки сечением 40×40 см. Опалубочные и арматурные чертежи			44
Стойки сечением 40×40 см. Спецификация арматуры			45
Блок Ш1. Опалубочный чертеж			46
Блок Ш1. Арматурный чертеж			47-48
Блок Ш2. Опалубочный чертеж			49
Блок Ш2. Арматурный чертеж			50-51
Блок Ш3. Опалубочный чертеж			52
Блок Ш3. Арматурный чертеж			53-54
Блок Ш4. Опалубочный чертеж			55
Блок Ш4. Арматурный чертеж			56-57

Наименование	Лист
Блок Ш5. Опалубочный чертеж	58
Блок Ш5. Арматурный чертеж	59-60
Блоки Шк1 ÷ Шк5. Опалубочные и арматурные чертежи	61
Блоки Ш1щом ÷ Ш5щом. Опалубочные и арматурные чертежи	62
Блоки Пмв1 и Пмв2. Опалубочные чертежи.	63
Блок Пмв1. Арматурный чертеж	64
Блок Пмв2. Арматурный чертеж	65
Блок НУ1. Опалубочный чертеж	66
Блок НУ1. Арматурный чертеж	67-68
Блок НУ2. Опалубочный чертеж	69
Блок НУ2. Арматурный чертеж	70-71
Блоки Н1, Н2. Опалубочные чертежи	72
Блок Н1. Арматурный чертеж	73-74
Блок Н2. Арматурный чертеж	75-76
Блоки П1-1 ÷ П1-4. Опалубочные и арматурные чертежи	77
Блоки П2-1 ÷ П2-3. Опалубочные и арматурные чертежи	78
Блок Ф1. Опалубочный и арматурный чертежи.	79
Блок Ф1'. Опалубочный и арматурный чертежи	80
Блок Ф2'. Опалубочный и арматурный чертежи.	81
Блок Ф3-1. Опалубочный и арматурный чертежи.	82
Блок Ф3-1'. Опалубочный и арматурный чертежи.	83
Блок Ф3-2. Опалубочный и арматурный чертежи.	84
Блок Ф3-2'. Опалубочный и арматурный чертежи.	85
Блок Ф4. Опалубочный и арматурный чертежи.	86
Блок Ф4'. Опалубочный и арматурный чертежи.	87
Блок Ф5. Опалубочный и арматурный чертежи	88
Блок Ф5-1'. Опалубочный и арматурный чертежи.	89
Блок Ф5-2'. Опалубочный и арматурный чертежи.	90
Блоки Фп1, Фп2. Опалубочные чертежи.	91
Блоки Фп1, Фп2. Арматурные чертежи.	92
Блоки Фп3, Фп3', Фп4, Фп4'. Опалубочные чертежи.	93
Блоки Фп3, Фп3', Фп4, Фп4'. Арматурные чертежи.	94

Наименование	Лист
Блоки ТП1 ÷ ТП5. Опалубочные и арматурные чертежи.	95
Блоки ТП6 ÷ ТП10. Опалубочные и арматурные чертежи	96
Блоки ТП11 ÷ ТП13. Опалубочные и арматурные чертежи	97
Насадки НУм1 ÷ НУм5. Опалубочные чертежи	98
Насадки НУм1; НУм1'. Арматурный чертеж	99-100
Насадки НУм2; НУм4 Арматурный чертеж	101-102
Насадки НУм3; НУм5. Арматурный чертеж	103-104
Насадки НУм2 ÷ НУм5. Армирование подферменников	105
Насадки Нм1 ÷ Нм7. Опалубочные чертежи	106
Насадки Нм1 ÷ Нм7. Армирование подферменников	107
Насадка Нм1. Арматурный чертеж	108-109
Насадки Нм2 ÷ Нм4; Нм8-1 ÷ Нм8-5. Арматурный чертеж.	110-111
Насадки Нм5 ÷ Нм7; Нм9-1 ÷ Нм9-5. Арматурный чертеж	112-113
Насадки Нм8-1 ÷ Нм8-5; Нм9-1 ÷ Нм9-5. Опалубочные чертежи. Армирование подферменников	114
Насадки Пмо-1 ÷ Нмо-5; Нму-1 ÷ Нму-5. Армирование переходных подферменников	115
Фундаментная плита ФПм	116
Стыки свай и стоек с насадками	117
Стыки стоек сечением 35×35 см. с фундаментными стаканами	118
Стыки стоек сечением 40×40 см. с фундаментными стаканами	119
Омоноличивание блоков фундамента	120-126
Крепление шкафных блоков, переходных подферменников и плит мягкого въезда	127
Расположение анкеров опорных частей на подферменниках, на прямых участках пути	128
Расположение анкеров опорных частей на подферменниках, на кривых участках пути	129
Тротуары на устоях	130
Настиль для пропуска кабелей на устоях	131
Гидроизоляция опор	132
Смотровые приспособления на опорах	133-136

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост — Ленинград 1974 г.

Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.

Содержание

Типовой проект

7019/11

Инв. № | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974г.

ГИП Коротаев | Нач. отд. тип. пр. Шульман | Рук. группы Конопелов | Рук. группы Сергеев | Рук. группы Кудрин | Рук. группы Ковалев | Рук. группы Ломакович

Ленгипротрансмост | Проверил Потапов | Гл. спец. Данковская | Гл. спец. Истомин | Гл. спец. Сверин

1. Введение.

1.1. Типовой проект сборных железобетонных мостов пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи, 501-150 (Инв. № 708), откорректирован Ленгипротрансмостом по плану типового проектирования 1974г. в соответствии с заданием Главтранспроекта и Главного управления пути МПС (№ ЦПИ 231/2 от 25 января 1974г).

1.2. При корректировке в типовой проект внесены следующие изменения и дополнения:

- учтены новые и измененные ГОСТ, введенные до 1 февраля 1974г;
- исключены чертежи свай и графики для определения их несущей способности по материалу и грунту. Применение свай предусмотрено по проекту „Типовые конструкции железобетонных призматических свай для мостовых опор", инв. № 946
- учтены отдельные замечания и пожелания строителей; уточнены условия применения арматурной стали и сталей закладных деталей в соответствии с новыми ГОСТ и рекомендациями ЦНИИС.
- произведена перекомпоновка чертежей в соответствии с требованиями СН 227-70 и указаниям по оформлению типовых проектов для строительства (ЦИТП У-5-70).
- учтены замечания по заключению ЦУЭП МПС от 20 декабря 1974г. за № 15/217.

2. Состав проекта.

2.1. Типовой проект состоит из пяти частей:

Часть I — Конструкция мостов.

Часть II — Расчеты.

Часть III — Производство работ.

Часть IV — Оснастка для изготовления сборных мостов.

Часть V — Конструкции опор для применения в сейсмических районах.

2.2. Данная часть I проекта содержит рекомендуемые схемы мостов, основные данные и чертежи конструкций элементов сооружений, указания по их применению в различных условиях и требования к материалам.

2.3. Указания по производству работ и организации строительства мостов, технология изготовления элементов, чертежи оснастки для их изготовления и приспособления для монтажа приведены в проекте производства работ по строительству сборных железобетонных мостов и в проекте оснастки для изготовления элементов мостов, разработанных СКБ Главмостостроя (части III и IV проекта).

3. Область применения проекта

3.1. В проекте разработаны конструкции однопутных железнодорожных мостов, предназначенные для применения в районах с расчетной температурой не ниже минус 40°С, на периодически и постоянно действующих [illegible], при условии расположения опор вне пределов руслa, обязательной фиксации руслa соответствующими укреплениями, а также при отсутствии ледохода.

3.2. По сейсмическим условиям применение настоящего проекта (часть I) ограничено районами с расчетной сейсмичностью сооружения не более 7 баллов. Конструкции опор мостов для районов с расчетной сейсмичностью 8, 9 баллов приведены в части V проекта.

3.3. В проекте разработаны конструкция мостов, располагаемых на прямых участках пути и площадках и приведены условия применения их на кривых участках пути (см. листы 34 – 36) и уклонах (лист 37).

3.4. Опоры мостов запроектированы свайными и на естественном основании. Приведены примеры конструкции стоечных опор на свайных фундаментах.

3.5. Проектом предусмотрена возможность применения опор мостов в пучинистых грунтах при глубине промерзания грунта до 2м.*) При глубине промерзания более 2м опоры должны быть рассчитаны на восприятие касательных сил пучения по действующим нормативным документам.

При сооружении опор в районах распространения вечномерзлых грунтов расчеты опор на выпучивание следует производить независимо от глубины сезонного промерзания – оттаивания грунтов.

3.6. Длина моста устанавливается в зависимости от отверстия, обеспечивающего нормальный пропуск вод.

Схемы мостов и область их применения в зависимости от высоты насыпи приведены на листах 9, 10

Мосты при высоте насыпи свыше 6м применяются в опытном порядке, по согласованию с Главным управлением пути МПС и с проведением испытаний на поперечную жесткость опор

3.7. Расположение мостов на двухпутных участках и на станциях при фиксированном положении путей принимается по типовому проекту инв. № 817/11. Примеры мостов на станциях при нефиксированном положении путей приведены на листе 38.

4. Основные положения проектирования.

4.1. Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами проектирования и техническими условиями:

- СНиП II-Д.7-62* „Мосты и трубы. Нормы проектирования" (с изменениями и дополнениями 1971 г.).
- СНиП III-Д.2-62. „Мосты и трубы. Правила организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию."
- СН 200-62. „Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб".
- СН 365-67. „Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб."
- ВСН 32-60. „Инструкция по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб";
- Рекомендации по применению углеродистой стержневой полуспокойной арматурной стали классов А-I и А-II в железобетонных конструкциях железнодорожных мостов – ЦНИИС, 1974г;
- ТУ 35-887-73. Технические условия на блоки опор сборных железобетонных мостов пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.

При разработке проекта учитывались отдельные положения других нормативных документов, ссылки на которые приведены в соответствующих разделах проекта.

4.2. Временная нагрузка – С14.

4.3. Высота насыпи от 2 до 8м.

4.4. Пролетные строения приняты по типовому проекту инв. № 337. Длины пролетных строений [illegible]

4.5. Сваи приняты по типовым конструкциям серии „железобетонные призматические сваи для мостовых опор" (инв. № 946) – Ленгипротрансмост, 1973г.

4.6. Минимальный радиус кривых 300м, принятый в проекте, определился условиями применения на кривых пролетных строений.

4.7. Минимальная глубина заложения фундаментов опор на естественном основании – 1.65м. Минимальная глубина погружения свай – 4м (см. также сноску к п. 3.5).

4.8. Опоры рассчитаны как высокие свайные ростверки с жесткой заделкой свай свайных опор и стоек опор на естественном основании в насадке и в грунте (сваи) или в фундаментных стаканах [illegible]

5. Конструкция мостов.

5.1. Схемы мостов.

Разработанные в проекте конструкции опор и применяемые пролетные строения позволяют принимать следующие схемы мостов:

П к 6,0м, П к 9,3м; [illegible]; 6,0 + П к 9,3 + 6,0м;

6,0 + П к 11,5 + 6,0м; 6,0 + П к 13,5 + 6,0м; 6,0 + П к 16,5 + 6,0м;

*) Подверженность грунтов пучению определяется опытным путем.

Согласно СНиП II-Б.1-62 к пучинистым грунтам относятся: глинистые грунты, а также вязкие и водонасыщенные мелкие и пылеватые пески и крупные песчаные и крупнообломочные грунты, содержащие частицы размером 0,1мм и менее в количестве 30% и более по весу.

При привязке проекта и сооружении опор необходимо учитывать требования по минимальной глубине забивки свай, приведенные в таблице 5 и по глубине заложения фундаментов, приведенные в таблице 6, в зависимости от подверженности грунтов пучению и глубины промерзания.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.	Пояснительная записка	Типовой проект часть I

Инв. N
Шифр 1546
Проект откорректирован в 1974г.
Гл. инж. проекта Хвостова
Рук. группы Хвостова
Рук. проекта Хвостова
Гл. спец. по мостам Брусиловский
Гл. конструктор Арганосов
Гл. инж. тип. пр. Колобова
Гл. инж. Шульман
Гл. инж. Крупников
П.П.
П.П.
П.П.

9,3+n×13,5+9,3 м; 9,3+n×16,5+9,3 м; 11,5+n×16,5+11,5 м. Здесь n - число пролетов, определяемое расчетным отверстием моста.

Высота насыпи мостов по указанным схемам может быть принята от 2 до 8 м в зависимости от типа опоры (см. листы 16-32).

Наиболее целесообразно применение при высоте насыпи 2-4 м мостов с пролетными строениями длиной 6,0-9,3 м; при высоте насыпи 5-8 м - мостов с пролетными строениями 9,3-11,5 м.

5.2. Пролетные строения.

В проекте применены сборные железобетонные пролетные строения длиной 6,0 м (плитные), 9,3; 11,5; 13,5 и 16,5 м (ребристые - с нормальной строительной высотой и плитные - с пониженной строительной высотой) по типовому проекту Инв. N 557, Ленгипротрансмост 1962 г.

Основные данные пролетных строений приведены на листах 12,13.

5.3. Опоры мостов.

5.31. Характеристика и расчетная область применения устоев.

Таблица 1

Высота насыпи *) (м)	Характеристика свайного устоя для пролетного строения длиной (м)			Характеристика устоя на естественном основании для пролетного строения длиной (м)		
	6,0	9,3	11,5	6,0	9,3	11,5
2	Устои на 2 вертикальных сваях сечением 35×35 см			Устои на 2 вертикальных стойках сечением 35×35 см		
3 4						
5	Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях, сечением 35×35 см			Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 35×35 см.		
6	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных сваях, сечением 35×35 см					
7 8	—	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных сваях, сечением 40×40 см		—	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных стойках, сечением 40×40 см.	

*) Высота насыпи устоев (Hнас.) измеряется от бровки полотна до поверхности грунта по оси устоя в плоскости шкафной стенки.

5.32. Характеристика и расчетная область применения промежуточных опор.

Таблица 2

Условная высота насыпи *) (м)	Характеристика свайной промежуточной опоры для пролетного строения длиной (м)					Характеристика промежуточной опоры на естественном основании для пролетного строения длиной (м)				
	6,0	9,3	11,5	13,5	16,5	6,0	9,3	11,5	13,5	16,5
2 3	Опоры на 6 сваях сечением 35×35 см.			—		Опоры на 6 стойках сечением 35×35 см			—	
4 5 6										
7	—	Опоры на 6 сваях сечением 40×40 см		—		—	Опоры на 6 стойках сечением 40×40 см		—	
8										

*) Условная высота насыпи для промежуточных опор $H^{y}_{нас.}$ вычисляется по формуле:

$$H^{y}_{нас.} = H - 0,9 \text{ (м)},$$

где H - высота моста по оси опоры от подошвы рельса до уровня теоретического размыва (или до планировочной отметки в метрах, при расположении ее ниже уровня природного рельефа).

5.33. Свайные опоры состоят из следующих элементов:
- свай сечением 35×35 или 40×40 см,
- насадок для устоев и промежуточных опор,
- шкафных блоков, тротуарных консолей и тротуарных плит, плит мягкого въезда для устоев,
- переходных подфермечников для промежуточных опор.

5.34. Опоры на естественном основании предназначены для грунтовых условий, недопускающих забивку свай и состоят из следующих элементов:
- стоек сечением 35×35 или 40×40 см,
- насадок для устоев и промежуточных опор,
- шкафных блоков, тротуарных консолей и тротуарных плит, плит мягкого въезда для устоев,
- переходных подфермечников для промежуточных опор,
- фундаментных стаканов и фундаментных плит.

Маркировка сборных элементов опор приведена на листах 39-41.

Фундаменты устоев (см. лист 26) запроектированы при коэффициенте трения кладки по грунту 0,5. При других значениях коэффициента трения требуется проверка устоев на устойчивость против скольжения. Если при размерах фундамента по данному проекту его устойчивость не обеспечивается, рекомендуется использовать конструктивные решения фундаментов, приведенные в части V проекта.

5.34. Для неблагоприятных грунтовых условий, когда невозможно использование конструкций свай по проекту Инв. N 946 (вследствие недостаточной их длины) и в других случаях невозможности применения этого проекта, требуется индивидуальное проектирование опор. При этом могут быть использованы приведенные в проекте примеры отсечных опор на свайных фундаментах.

Конструкция и условия применения этих опор (см. лист 33) аналогичны опорам на естественном основании с заменой фундаментных плит монолитной плитой свайного ростверка. Расчет и конструирование свайного ростверка производится при привязке проекта.

6. Материалы.

6.1. Бетон.

Бетон элементов опор (марка 300) и бетон омоноличивания стыков (марка 400) должны отвечать требованиям СНиП III-Д.2-62 и СН 365-67.

Материалы для приготовления бетона должны применяться в соответствии с ГОСТ 4797-69*.

Основные технические требования к бетону и материалам для его приготовления принимаются в зависимости от положения элемента по отношению к уровню воды (см. табл. 3 и ГОСТ 4795-68).

Таблица 3

Наименование элементов опор	Вид бетона в зависимости от расположения элемента по отношению к уровню воды	Марка бетона по прочности
Стойки	бетон зоны переменного уровня воды	300
Фундаментные стаканы	бетон подводный	
Фундаментные плиты		
Насадки устоев	бетон надводный	
Насадки промежуточных опор		
Шкафные блоки, плиты мягкого въезда.		
Переходные подфермечники		
Тротуарные консоли		
Тротуарные плиты		
Стыки свай и стоек с насадками	бетон зоны переменного уровня воды	400
Стыки стоек с фундаментными стаканами		
Бетон омоноличивания фундаментных стаканов	бетон подводный	400

Для приготовления бетона должны применяться сульфатостойкий портландцемент и дорожный портландцемент, отвечающие требованиям ГОСТ 10178-62* и не содержащие органических и минеральных добавок. Содержание трехкальциевого алюмината не должно превышать 8%.

Требования к морозостойкости и водонепроницаемости бетона, а также вид и марка цемента устанавливаются при привязке проекта в зависимости от климатических условий и агрессивности грунтовых вод.

Морозостойкость бетона должна приниматься не ниже Мрз 200, а при средней месячной температуре воздуха наиболее холодного месяца, ниже минус 15°С - Мрз 300.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	г. Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Пояснительная записка (продолжение)	Типовой проект часть 1

Определение агрессивности грунтовой воды по отношению к бетону, выбор по условиям агрессивности вида цемента, а также, при необходимости, применение дополнительных мероприятий для повышения стойкости бетона в агрессивных водах производятся в соответствии с СН и П0-28-73 („Защита строительных конструкций от коррозии").

Расход цемента не должен превышать 450 кг/м³.

Для удовлетворения требований по водостойкости и морозостойкости бетона следует вводить в бетонную смесь поверхностно активные органические добавки - пластифицирующие, воздухо-вовлекающие и газовыделяющие.

Модуль крупности применяемого песка должен быть не ниже $M_к = 2{,}1$. Содержание примесей в нем не должно превышать следующих значений: - глина, ил и мелкие пылевидные фракции, определяемые отмучиванием - не более 2% по весу.

Для обеспечения постоянство зернового состава должен применяться песок, кривая просеивания которого укладывается в пределы, предусмотренные ГОСТ 10268-70.

Применяемый щебень должен приготовляться из изверженных горных пород, прочностью не менее 1000 кг/см².

Содержание примесей в щебне (глины, ила и мелкие пылевидные фракции, определяемые отмучиванием) не должно превышать 0,5% по весу.

Механические и физические характеристики щебня должны соответствовать следующим требованиям:

— прочность (дробимость) в цилиндре крупного заполнителя (щебня): размером до 40 мм по ГОСТ 8267-64 - Др-8.

— предел прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии исходной горной породы, подлежащей дроблению в щебень, не менее 800 кг/см²;

— объемный вес породы (зерен) - не менее 2,4 г/см³.

Кроме того, должны проводиться испытания заполнителей рецептурного состава в бетоне согласно ГОСТ 4800-59.

Приготовление бетона должно предусматривать раздельное дозирование щебня не менее чем 2 фракциями.

6.2. Цементный раствор.

Цементный раствор для подливки под блоки и заделки стыков шкафных блоков и переходных подкрепительных с насадками (марки 400, состава 1:3) должен изготовляться с применением портландцемента марки не ниже 500 по ГОСТ 10178-62* с выполнением требований по п. 6.1.

Водоцементное отношение должно быть не выше 0,5 при подвижности раствора в пределах 4-6 см.

В качестве заполнителя должен применяться промытый песок крупностью не более 3 мм по ГОСТ 8736-67.

Аналогичные материалы используются для приготовления жесткого цементного раствора марки 400, применяемого для заделки вертикальных швов между насадками и шкафными блоками. При этом учитываются требования, приведенные в „Технических указаниях по гидроизоляции стыков, отверстий для нагнетания и болтовых отверстий в сборных железобетонных обделках тоннелей метрополитенов, сооружаемых закрытым способом" - ВСН-130-68.

6.3. Полимерцементный раствор.

Полимерцементный раствор для затирки стыков (марки 400) приготовляется на основе портландцемента марки не ниже 500 по ГОСТ 10178-62*, просеянного через сито N 200 (64 отверстия на 1 см²) без активных и наполняющих минеральных добавок.

Применяемый песок (крупностью не более 3 мм) должен быть промыт.

В качестве полимерного компонента рекомендуется применять водную поливинилацетатную эмульсию (ПВАЭ) по ГОСТ 10002-62* или латекс марки СКС-65ГП со стабилизатором типа ОП-7 или ОП-10. Допускается применение других водных полимерных эмульсий.

Состав и способ приготовления полимерцементного раствора принимаются в соответствии с „Указаниями по защите от коррозии и заделке повреждений бетонных и железобетонных конструкций мостов", разработанными ЦНИИС и МПС и утвержденными ЦП МПС в 1968 г.

6.4. Арматура.

Элементы опор армируются стержнями периодического профиля из стали класса А-II и гладкими круглыми стержнями из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61*.

Марки сталей, применяемых в элементах опор, приведены в таблице 4.

6.5. Закладные части и металлоконструкции.

Для стоек и поручней перил на устоях, металлических тротуарных консолей и смотровых приспособлений, подвергающихся сварке, применяется прокат из стали М16С ГОСТ 6713-53 или из стали марки ВСт 3 сп 5 (с гарантией свариваемости), для конструкций, не подвергающихся сварке, кроме указанных выше марок стали допускается применение стали марки ВСт 3 сп 4 по ГОСТ 380-71*.

Элементы крепления шкафных блоков изготовляются из стали марки ВСт 3 сп 2, элементы крепления тротуарных консолей - из стали марки ВСт 3 сп 4 и элементы крепления перил - из стали марки Ст 5 кп.

Закладные части в шкафных блоках, насадках, тротуарных консолях и тротуарных плитах изготовляются из стали марки ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71*.

Таблица 4

Наименование элементов опор	Диаметр арматуры, мм	Вязаные сетки и каркасы		Сварные сетки и каркасы	
		Марка стали по ГОСТ 380-71*			
		Класса А-I	Класса А-II	Класса А-II	Класса А-I
Стойки	6-16	—	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2	—	—
	18-32	ВСт 5 сп 2	—	—	—
Фундаментные стаканы и фундаментные плиты	6-16	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2
	18-32	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	—	ВСт 5 сп 2	—
Насадки устоев, насадки промежуточных опор шкафные блоки и плиты мягкого въезда	6-16	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2	—	—
	18-32	ВСт 5 сп 2	—	—	—
Переходные подкрепления и тротуарные плиты	6-16	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2	ВСт 5 сп 2	ВСт 3 сп 2
Стыки стоек с фундаментными плитами и омоноличивание блоков фундамента	6-16	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2	ВСт 5 сп 2 ВСт 5 пс 2	ВСт 3 сп 2 ВСт 3 пс 2

Примечания: 1. Для строповочных петель допускается применение стали марки ВСт 3 пс 2 по ГОСТ 380-71*.

2. В качестве арматуры класса А-II допускается применение стали марки 10ГТ ЧМТУ 1-89-67.

В сваях, стойках, насадках и шкафных блоках величина расчетных сопротивлений арматуры класса А-II на выносливость принята 1700 кг/см² (арматура без сварных стыков, а также с контактной сваркой встык методом оплавления при продольной механической зачистке заподлицо с поверхностью арматуры по ее внутреннему диаметру - п. 1.21 СН 365-67).

7. Сборные элементы опор.

7.1. Сваи

Конструкция свай принята по типовым конструкциям железобетонных призматических свай для мостовых опор, инв. № 946, „Ленгипротранстроя 1973 г.

Инв. № | Шифр 1646
Проект откорректирован в 1974 г.
Гипротранспроект | Привязан. | Исполнил. | Сверил.
Гл. инж. проекта | Нач. отдела | Гл. конструктор | Рук. группы | Конструктор | Чертил
Проектировал: Шульман, Комарова
Гл. спец. по ж.-б. конструкциям
Гл. инженер проекта
Гл. конструктор

Инв. № | Шифр 16-46
Проект откорректирован в 1974г.
Гл. инж. проекта Ю.Н. Камаров
Нач. отд. типового проектирования Г.Н. Шульман
Гл. инж. проекта Ю.Н. Камаров
Рук. группы Г.Н. Шульман
Рук. группы Г.Н. Шульман
Гл. инж. проекта Ю.Н. Камаров
Гл. инж. проекта Ю.Н. Камаров
Гл. инж. проекта Ю.Н. Камаров

плитных пролетных строений 9,5-16,5 м и в некоторых случаях сооружения опор на кривых участках пути (лист 34) и на уклонах (лист 37). При соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок и в остальных случаях.

10. Монолитная фундаментная плита.

Для устоев на естественном основании при высоте насыпи 7-8 м в проекте приведена конструкция монолитной фундаментной плиты толщиной 60 см. (лист 116).

11. Металлоконструкции сборных железобетонных мостов.

В проекте разработаны металлоконструкции перил на устоях (см. лист 130), настилов для пропуска кабелей на устоях (см. лист 131) и смотровых приспособлений на опорах (см. листы 133-138).

Необходимость устройства настилов для пропуска кабелей на устоях указывается при привязке проекта.

Смотровые приспособления на опорах предусматриваются при высоте промежуточных опор более 5 метров.

12. Производство работ

Изготовление и монтаж элементов сборных железобетонных мостов, омоноличивание стыков, гидроизоляция опор и укрепление конусов производятся в соответствии с действующими Строительными нормами и правилами - СНиП III-Д.2-62. и проектом производства работ (часть III проекта).

При этом учитываются также приведенные ниже требования.

12.2. Изготовление сборных элементов.

12.2.1. Сборные железобетонные элементы опор должны бетонироваться, как правило, в металлической опалубке, установленной в закрытых цехах заводов МЖБК.

12.2.2. При бетонировании блоков на полигонах в зимнее время опалубка должна устанавливаться в тепляках и иметь перед бетонированием положительную температуру. Вводить в бетонную смесь химические добавки, ускоряющие твердение бетона на морозе, запрещается.

12.2.3. Сборные элементы мостов рекомендуется изготовлять без пропаривания и других видов тепловой обработки. При необходимости тепловой обработки блоков состав бетона и характеристики цемента, а также режим пропаривания и контроль качества, должны приниматься по Техническим указаниям по тепловлажностной обработке элементов сборных железобетонных пролетных конструкций ЭСН 109-64.

При этом предварительную выдержку свежеотформованных элементов перед пропариванием следует производить при температуре не ниже +15°С. Время выдержки устанавливается в соответствии с п. 22 ВСН 109-64 в зависимости от срока схватывания цемента и водоцементного отношения.

Необходимо обеспечить мягкий режим пропаривания:
- скорость подъема температуры в камере не должна превышать 5°С в час;
- температура пропаривания не должна превышать 60-80°С (срок прогрева устанавливается при подборе состава бетона);
- скорость охлаждения элементов в камере до 30°С не должна превышать 8°С в час.
- продолжительность дальнейшего охлаждения элементов (вне камеры) должна быть не менее 12 часов при температуре среды не ниже +5°С.

При установке элементов в пропарочную камеру разность температуры бетона и среды внутри камеры не должна превышать 5°С.

Выдача элементов из цеха на склад допускается при разности температур не более 30°С.

12.2.4. Элементы опор следует бетонировать жесткими бетонными смесями, допускающими немедленную распалубку свежеуложенного бетона. Бетонная смесь при этом должна уплотняться настолько, чтобы после освобождения элемента от опалубки не происходило оплывание бетона и появление трещин. Верхние поверхности блоков должны быть ровными.

12.2.5. Бетон сборных элементов и монолитных насадок, а также бетон омоноличивания, должны приготовляться на бетонных заводах или бетонных узлах при условии предварительного проектирования состава бетона (с экспериментальной проверкой результатов подбора), автоматического или полуавтоматического дозирования составляющих по весу. Необходим постоянный контроль прочности и однородности бетона бетонной лабораторией, подтверждающий соответствие их значений группе А (п 1.13 СН 365-67.).

12.2.6. Уход за уложенным в конструкции бетоном производится в соответствии со СНиП III-В.1-70. При этом должны быть исключены трещины в бетоне вследствие его пересыхания и неравномерной усадки.

12.2.7. Блоки насадок и шкафные блоки рекомендуется изготовлять в перевернутом положении. Кантовку блоков разрешается производить при кубиковой прочности бетона не менее $0,6\ R_{28}$. Способы кантовки принимаются по местным условиям. При этом должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие возможность откола углов бетона и образование трещин. Все кантовки нижние строповочные петли должны быть срезаны на заводе.

12.2.8. При изготовлении стоек следует руководствоваться указаниями проекта инв. № 946. При этом не менее двух стоек каждой партии (не более 100 штук) подлежат испытанию на трещиностойкость по схеме, приведенной на листе 43. Испытания проводятся на заводе при участии заводской инспекции. Стойки, в которых обнаружены трещины, должны быть забракованы.

12.2.9. Допуски при изготовлении блоков принимаются согласно СНиП III-Д.2-62. и ГУ 35-887-73.

12.2.10. Максимальная крупность щебня не должна превышать
- для бетона тротуарных консолей, тротуарных плит, стыков свай и стоек с насадками, стыков стоек с фундаментами и для бетона омоноличивания фундаментных стаканов - 20 мм;
- для прочих элементов - 40 мм.

12.3. Складирование и транспортировка элементов.

12.3.1. Элементы опор при складировании как на заводах, так и на стройплощадках, должны размещаться на ровной площадке, имеющей удобные подъездные пути для кранов и транспортных средств необходимой грузоподъемности (см. часть III проекта).

12.3.2. Блоки должны укладываться на деревянные подкладки из брусьев, располагаемые под строповочными петлями. Схема размещения подкладок при складировании стоек приведена на листе 43. Иное расположение подкладок запрещается.

12.3.3. Транспортировка элементов опор по железной дороге и автотранспортом производится по схемам, приведенным в части III проекта. Схема размещения подкладок при транспортировке стоек приведена на листе 43.

12.3.4. Погруженные на подвижной состав блоки должны быть надежно закреплены растяжками с использованием строповочных петель. Между растяжками и бетоном блоков должны укладываться деревянные прокладки, предохраняющие углы элементов от сколов и появления трещин.

12.4. Погружение свай.

12.4.1. При погружении свай следует руководствоваться требованиями СНиП III-Д.2-62, СНиП III-Б.8-62, проекта инв. № 946 и проекта производства работ (часть III данного проекта).

12.4.2. С целью предотвращения появления трещин в сваях во время погружения при подборе свайного оборудования следует руководствоваться указаниями проекта инв. № 946 и части III проекта.

12.4.3. При забивке свай необходимо применение наголовников с амортизирующими прокладками из

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м по железную дорогу нормальной колеи.	Пояснительная записка (продолжение)	Типовой проект часть I

дерево твердых пород.

12.4.4 Глубина погружения свай уточняется пробной забивкой, но должна быть не менее (с учетом размыва) величин, приведенных в таблице 5 и не менее проектной глубины погружения, обеспечивающей забелку их при работе на выдергивание.

Соответствие фактической глубины погружения свай проектной должно быть оформлено актом, подписанным представителем заказчика, до монтажа насадок.

В случае, если по материалам пробной забивки или в процессе сооружения опор минимальная глубина забивки всех свай не достигается, необходимо изменить технологию погружения свай (например, использовать лидирующие скважины) или изменить тип фундамента опоры по специальному проекту.

12.4.5. Для обеспечения проектного положения свай в опоре должен применяться пространственный направляющий каркас, жестко закрепленный к маячным сваям. Погружение свай без такого каркаса запрещается.

12.4.6. Допускаемые горизонтальные смещения свай в плане (в уровне низа насадки) составляют 5 см, а допускаемое отклонение свай от проектного уклона 1:100

12.4.7. Запрещается любое силовое выправление положения свай.

12.5. Устройства фундаментов опор на естественном основании.

12.5.1 Конструкции котлованов и крепления принимаются по проекту производства работ, разрабатываемому при привязке типового проекта на основе части III настоящего проекта.

12.5.2 Дно котлована должно быть тщательно спланировано. При мокрых глинистых грунтах после удаления верхнего разжиженного слоя грунта в основание котлована втрамбовывается слой щебня толщиной не менее 10 см с проливкой его цементным раствором.

В остальных случаях фундамент сооружается на щебеночной или гравийно-песчаной подушке толщиной 15 см, которая должна быть уплотнена до плотности не менее 1,7 т/м³.

12.5.3. Засыпка котлована производится после монтажа и омоноличивания фундаментных плит, стаканов, стоек и устройства гидроизоляции засыпаемых поверхностей. Засыпка производится грунтом, взятым из котлована (исключая растительный слой) послойно, с тщательным трамбованием.

12.6. Монтаж блоков опор и омоноличивание стыков.

12.6.1 Все сборные элементы опор мостов до монтажа тщательно очищают от грязи, наледи и снега. Устанавливают возможность применения их по назначению. Сваи и стойки, в которых обнаружены трещины, должны быть забракованы.

12.6.2 Положение элементов перед омоноличиванием стыков должно быть выверено. Допуски принимаются в соответствии со СНиП III-Д.2-62.

12.6.3. Фундаментные стаканы, шкафные блоки и переходные подферменники устанавливаются на слой несхватившегося цементного раствора (подливку) с обязательной разделкой швов, выполняемой без схватывания раствора. Вертикальные швы шкафных блоков с насадками зачеканиваются жестким цементным раствором в соответствии с ВСН 150-66, после набора прочности раствором подливки не менее 100 кг/см².

12.6.4. Насадки устоев и промежуточных опор устанавливаются на инвентарный кондуктор, подвешиваемый к сваям и стойкам.

Конструкций каркаса и кондуктора приведены в части III проекта. С поверхностей стыкуемых элементов следует снять цементную пленку, промыть их водой с небольшой добавкой поливинилацетатной эмульсии (5-10%) или ССБ.

12.6.5. При омоноличивании стыков свай и стоек с насадками и стыков стоек с фундаментными стаканами бетон должен быть тщательно провибрирован на всю глубину стыка.

12.6.6. Затирку верхней поверхности стыка свай и стоек с насадками полимерцементным раствором заподлицо с бетоном насадки производить после набора бетоном стыка прочности не менее 100 кг/см².

12.6.7. В зимнее время работы по омоноличиванию стыков производить в тепляках, с обеспечением положительной температуры стыкуемых элементов, а также бетона и раствора стыков от момента приготовления до набора прочности не менее 300 кг/см².

12.6.8. При выполнении работ по омоноличиванию стыков должен быть обеспечен тщательный контроль за качеством омоноличивания с учетом указаний, приведенных в проекте производства работ (III часть проекта).

12.7. Монтаж пролетных строений и опорных частей.

12.7.1. Анкера опорных частей (см. листы 128, 129) устанавливаются после уточнения положения опорных частей в плане.

12.7.2. Положение опорных частей в профиле обеспечивается металлическими клиньями, подкладываемыми под нижние опорные листы и отрегулируется пробной контрольной сборкой опорных частей пролетного блока на подмостях.

12.7.3. Снятие металлических клиньев допускается производить после набора прочности раствором подливки не менее 100 кг/см².

12.7.4. Пропуск нагрузки по мосту разрешается после набора прочности раствором подливки не менее 300 кг/см².

12.7.5. При монтаже пролетных строений, омоноличивании диафрагм, устройстве гидроизоляции и водоотвода, установке листов перекрытия деформационных швов, монтаже и креплении тротуаров и перил, руководствоваться требованиями проекта Инв № 557.

12.8 Гидроизоляция.

12.8.1. Все работы по гидроизоляции засыпаемых поверхностей опор (см. лист 132), должны производиться при температуре воздуха не ниже +5°С.

12.8.2 Материалы, применяемые для гидроизоляции, должны отвечать требованиям СНиП III-Д.2-62, СНиП III-В.9-62 и ВСН 32-60.

12.8.3. Защитные покрытия в виде затирки полимерцементным раствором выполняются в соответствии с „Указаниями по защите от коррозии и заделке повреждений бетонных и железобетонных конструкций мостов".

13. Приемка мостов и техническая документация.

13.1. При изготовлении элементов мостов и строительно-монтажных работах на месте необходимо вести техническую документацию по формам, утвержденным Госстроем (протокол от 8 августа 1965 г.) и приведенным в „Наставлении по контролю за качеством работ для инженерно-технических работников, занятых на строительстве мостов и труб" (Оргтрансстрой, 1966 г.).

При этом на заводах МЖБК и комбинатах, изготовляющих сборные элементы, составляются и предъявляются заказчику соответствующие документы по каждому изготовленному блоку или другим блокам.

При выполнении строительно-монтажных работ на месте составляются и предъявляются заказчику следующие документы:

общие документы по строительству;
по свайным работам;
по устройству фундаментов опор на естественном основании;
по омоноличиванию стыков и заделке швов;
по гидроизоляционным работам;
по отсыпке конусов;
по укреплению конусов и русла.

13.2. Приемка в эксплуатацию рабочими и государственными приемочными комиссиями законченных строительством мостов осуществляется согласно указаний СНиП III-Д.2-62. При этом в акты приемки включаются дополнительные данные согласно приложения 9 б упомянутого выше „Наставления".

14. Техника безопасности.

При изготовлении элементов, их транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах, забивке свай, монтаже и омоноличивании блоков должны строго соблюдаться действующие „Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб", Минтрансстрой СССР 1962 г., требования СНиП III-А.11-70 и указания части II проекта.

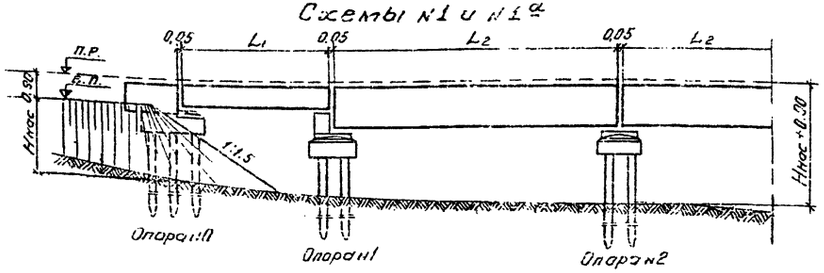
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи со 2 м под железную дорогу МПС 1 колеи.	Пояснительная записка. (продолжение)	Типовой проект Часть 1
		708/11 7

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

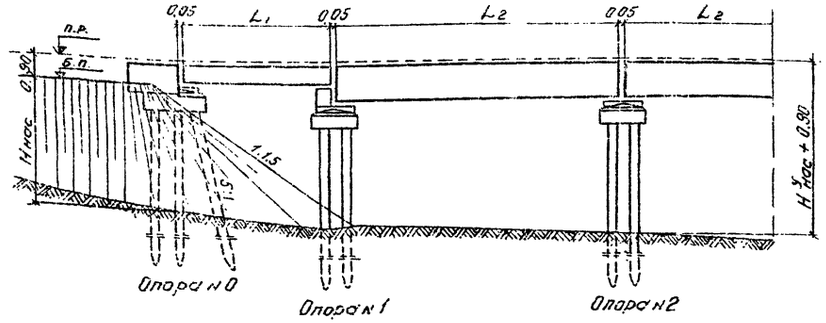
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инженер проекта	Автомолов		Гл. специалист	Бакшеев
Нач. отдела	Шкляров		Рук. группы	Кононов
Гл. конструктор проекта	Комарова		Рук. группы	Иванов
Гл. специалист	Гольцев		Гл. специалист	Сергеев
Рук. группы	Гольцев			
Рук. группы	Гольцев			
Рук. группы	Гольцев		

Схемы №1 и №1а



Схемы №2 и №2а



Схемы №3 и №3а

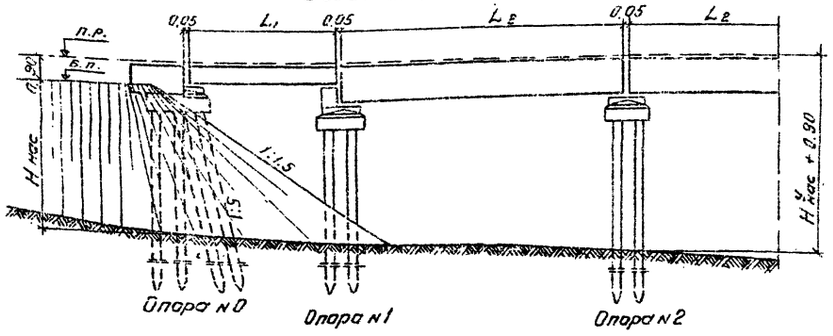
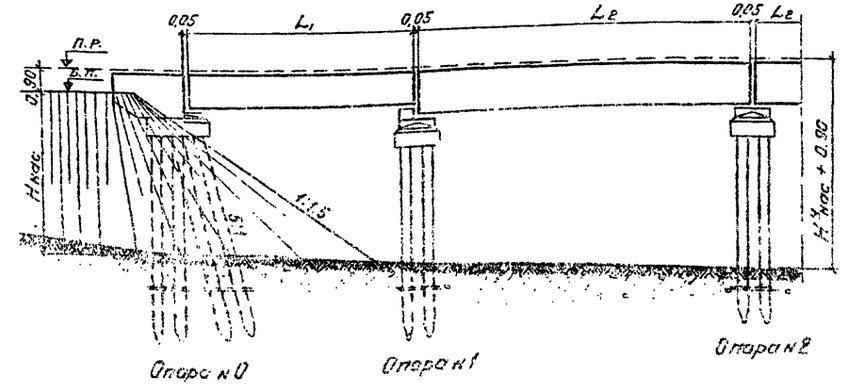


Схема №4



Область применения мостов

№ схем	Характеристика опор	Длина приближ. пролетных строений L1 (м)	Длина приближ. пролетных строений L2 (м)	Предельная высота насыпи Ннас (м) (устой)	Предельная высота насыпи Ннас (м) пр. опора
1	Устои на 8 вертикальных сваях сечением 35×35 см. Промежуточные опоры на сваях сечением 35×35 см.	6,0	6,0	4,0	6,0
		6,0	9,3		6,0
		6,0	11,5		5,0
		6,0	13,5		5,0
		9,3	9,3	4,0	6,0
		9,3	13,5		5,0
		11,5	11,5		6,0
1а	Устои на 8 вертикальных сваях сечением 35×35 см. Промежуточные опоры на сваях сечением 40×40 см.	9,3	9,3	4,0	8,0
		9,3	13,5		7,0
		9,3	16,5		7,0
		11,5	11,5	4,0	8,0
		11,5	16,5		7,0
2	Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях сечением 35×35 см. Промежуточные опоры на сваях сечением 35×35 см.	6,0	6,0	5,0	6,0
		6,0	9,3		6,0
		6,0	11,5		6,0
		6,0	13,5		5,0
		9,3	9,3	5,0	6,0
		9,3	13,5		5,0
		11,5	11,5	5,0	6,0
2а	Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных сваях [illegible] Промежуточные опоры на сваях сечением 40×40 см.	9,3	9,3	5,0	8,0
		9,3	13,5		7,0
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		11,5	11,5	5,0	8,0
		11,5	16,5		7,0
3	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных сваях сечением 35×35 см. Промежуточные опоры на сваях сечением 35×35 см.	6,0	6,0	6,0	6,0
		6,0	9,3		6,0
		6,0	11,5		6,0
		9,3	9,3	6,0	6,0
		11,5	11,5	6,0	6,0
3а	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных сваях сечением 35×35 см. Промежуточные опоры на сваях сечением 40×40 см.	9,3	9,3	6,0	8,0
		9,3	13,5		7,0
		9,3	16,5		7,0
		11,5	11,5	6,0	8,0
		11,5	16,5		7,0
4	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных сваях сечением 40×40 см. Промежуточные опоры на сваях сечением 40×40 см.	9,3	9,3	8,0	8,0
		9,3	13,5		7,0
		9,3	16,5	8,0	7,0
		11,5	11,5	8,0	8,0
		11,5	16,5	8,0	7,0

Примечания:

1. Высота насыпи на подсобах Ннас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта по среднему ряду свай, при забивке свай до отсыпки насыпи. При забивке свай в слежавшуюся насыпь или в насыпь, сооруженную способом гидронамыва Ннас принимается от бровки полотна до ее поверхности.
2. Условная высота насыпи $H^{y}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения мостов на кривых и уклонах см. на листах 34-36 и 37.
4. При сооружении мостов на болоте Ннас и $H^{y}_{нас}$ принимаются до его минерального дна.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстаст		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Схемы мостов со свайными опорами. Область применения:	Типовой проект Часть 1
		777-1-41

Инв.№ | Шифр 1946

Разработали: Шульгина, Хомякова, Хомякова, Ветлинская
Гл. инженер проекта: Ю. Зрелов
Гл. инженер: Гл. архитектор: Гл. конструктор: Нач. отд.:

Схема N1

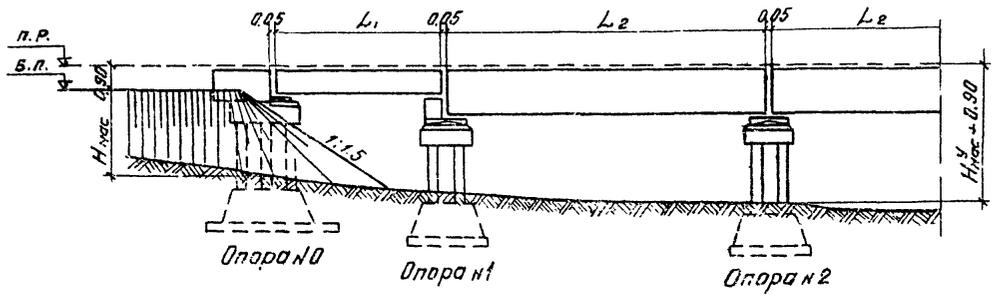


Схема N2

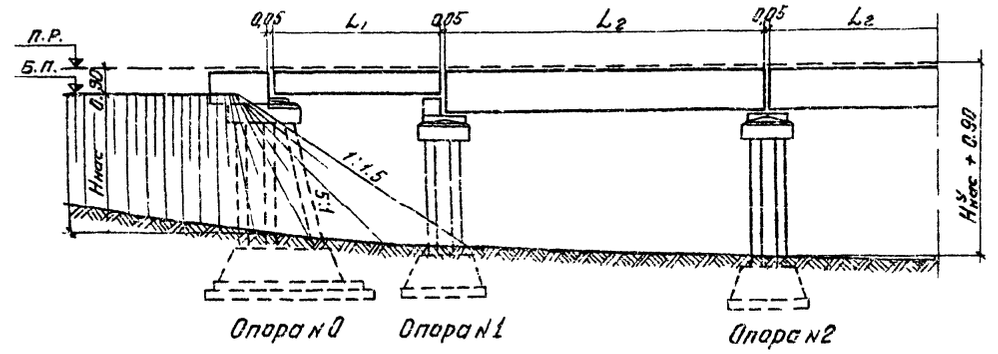
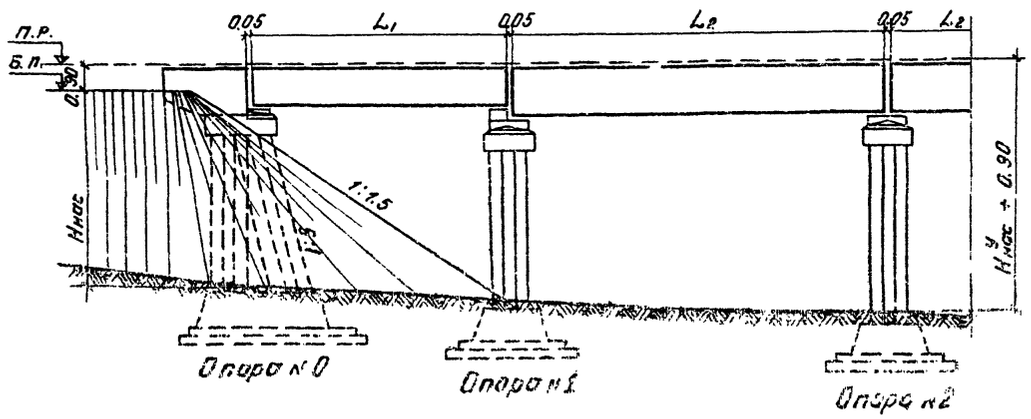


Схема N3



Область применения мостов

N схем	Характеристика опор	Длины применяемых пролетных строений L_1 (м)	L_2 (м)	Предельная высота насыпи $H_{нас}$ (м) (устой)	$H^{у}_{нас}$ (м) (пр. опора)
1	Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35 × 35 см Промежуточные опоры на стойках сечением 35 × 35 см	6.0	6.0	4.0	6.0
		6.0	9.3	4.0	6.0
		6.0	11.5	4.0	6.0
		6.0	13.5	4.0	6.0
		6.0	16.5	4.0	6.0
		9.3	9.3	4.0	6.0
		9.3	13.5	4.0	6.0
		9.3	16.5	4.0	6.0
		11.5	11.5	4.0	6.0
		11.5	16.5	4.0	6.0
2	Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 35 × 35 см Промежуточные опоры на стойках сечением 35 × 35 см	6.0	6.0	6.0	6.0
		6.0	9.3	6.0	6.0
		6.0	11.5	6.0	6.0
		6.0	13.5	6.0	6.0
		6.0	16.5	6.0	6.0
		9.3	9.3	6.0	6.0
		9.3	13.5	6.0	6.0
		9.3	16.5	6.0	6.0
		11.5	11.5	6.0	6.0
		11.5	16.5	6.0	6.0
3	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных стойках сечением 40 × 40 см Промежуточные опоры на стойках сечением 40 × 40 см	9.3	9.3	8.0	8.0
		11.5	11.5	8.0	8.0
		9.3	13.5	8.0	7.0
		9.3	16.5	8.0	7.0
		11.5	16.5	8.0	7.0

Примечания:

1. Высота насыпи на подходах $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.
3. Глубина заложения фундаментов принимается не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,65 м.
4. Условия применения пастав на кривых и уклонах см. на листах .. 34-36 и 37.
5. При сооружении моста на болоте $H_{нас}$ и $H^{у}_{нас}$ принимаются до его минерального дна.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	г. Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Схемы мостов с опорами на естественном основании. Область применения	Типовой проект. Часть I. 703/11 10

Шифр 164-6

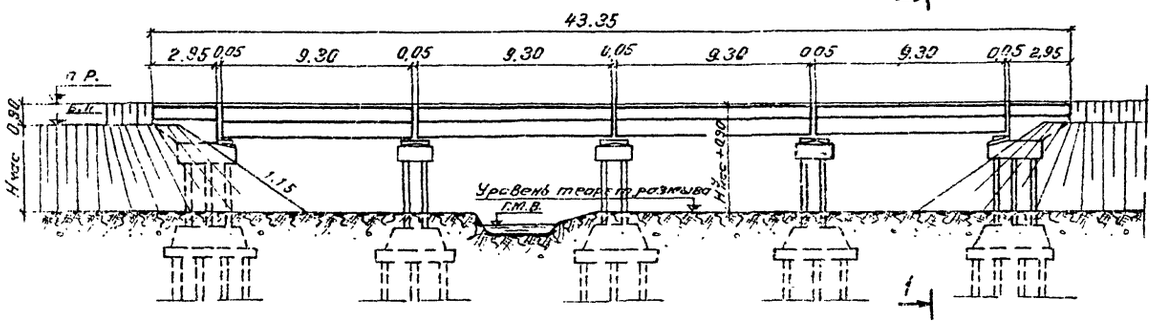
Инв. №

Гипротрансмост 1974 г.

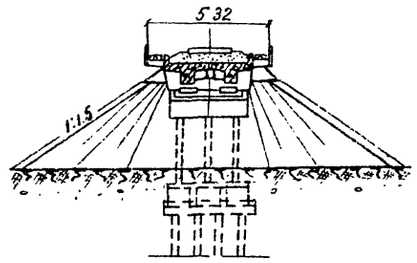
Гл. инж. проекта	Протопопов		
Рук. группы	Шульман		
Гл. инж. проекта	Хомарова	Альтшуллер	
Гл. инж. проекта	Комарова	Рук. группы	Сергеева
Гл. инж. проекта	Сергеева	Гл. конструктор	Кимлорович
Гл. инж. проекта	Сергеева	Гл. конструктор	Давыдова

Пример №1

Фасад

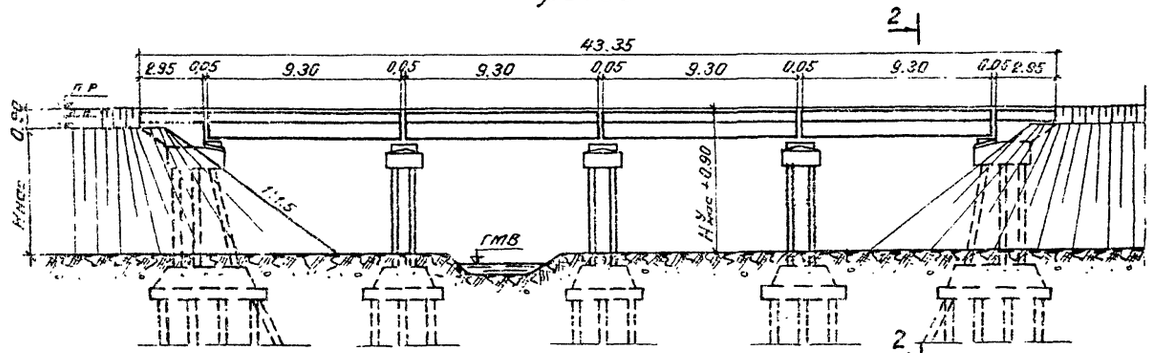


1-1

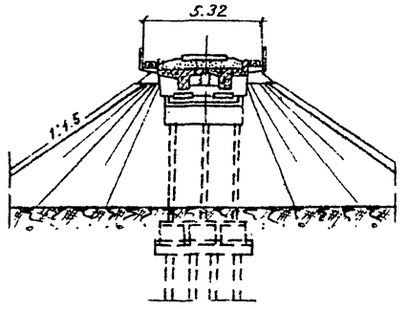


Пример №2

Фасад

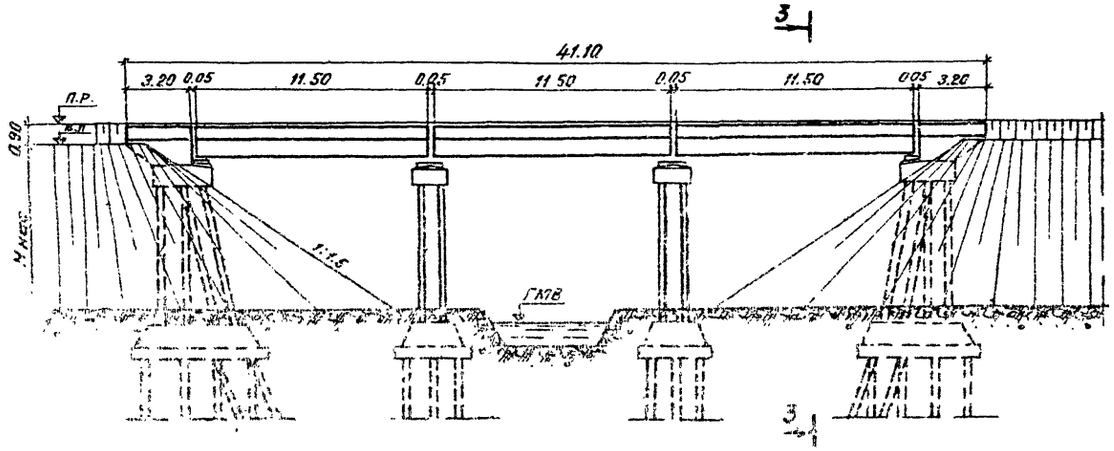


2-2

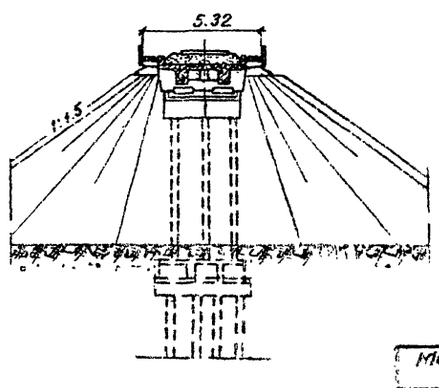


Пример №3

Фасад



3-3



Область применения мостов

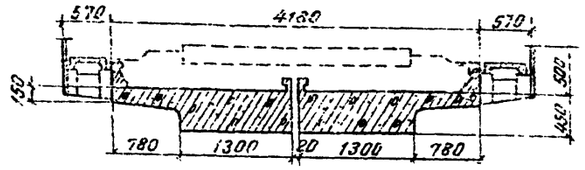
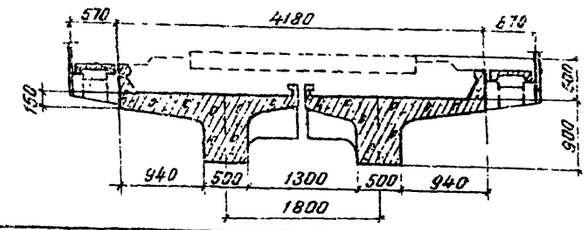
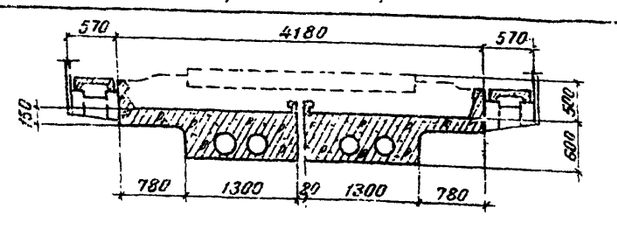
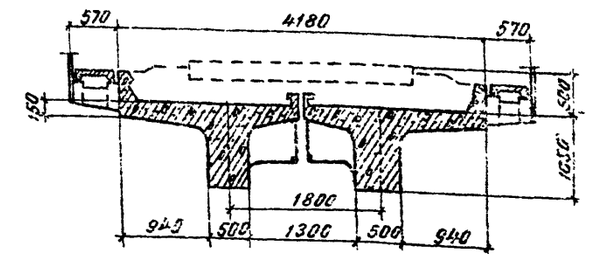
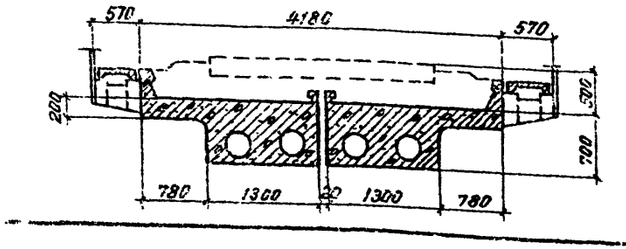
№ примера	Характеристика опор	Устои: Пред. высота насыпи Нпас м	Устои: Длина примык. пр. стр. м	Промежут. опоры: Пред. высота насыпи Нпас м	Промежут. опоры: Длина примык. прол. стр. м
1	Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35×35 см; промежуточные опоры на 6 вертикальных стойках сечением 35×35 см	4	6.0 9.3 11.5	6	6.0+6.0 9.3+9.3 11.5+11.5 6.0+9.3 6.0+11.5
2	Устои на 3 вертик. и 3 наклонных стойках сечением 35×35 см; промежуточные опоры на 6 вертикальных стойках сечением 35×35 см	6	6.0 9.3 11.5	6	13.5+13.5 16.5+16.5 6.0+13.5 6.0+16.5 9.3+13.5 9.3+16.5 11.5+16.5
3	Устои на 4 вертик. и 4 наклонн. стойках сечением 40×40 см; промежуточные опоры на 6 вертикальных стойках сечением 40×40 см	8	9.3 11.5	7	13.5+13.5 16.5+16.5 9.3+13.5 9.3+16.5 11.5+16.5
				8	9.3+9.3 11.5+11.5

Примечания:

1. Мосты со стоечными опорами на свайных фундаментах применяются в неблагоприятных грунтовых условиях.
2. Свайные фундаменты проектируются в соответствии с действующими техническими условиями.
3. Примеры стоечных опор на свайных фундаментах см. лист 33.

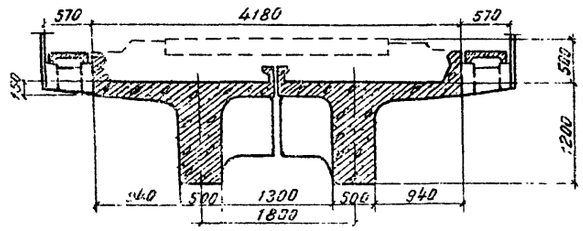
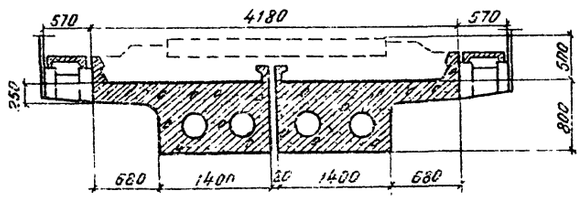
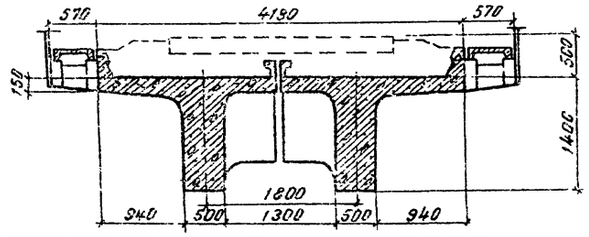
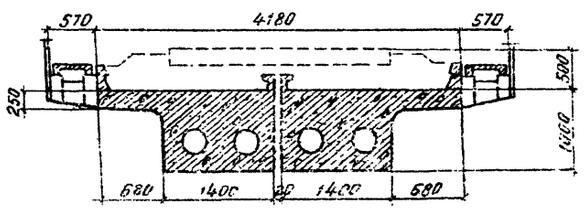
Министерство транспортного строительства Ленгидротрансстрой		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Примеры мостов со стоечными опорами на свайных фундаментах	Типовой проект Часть 2 Альбом III

Проект для изданий в 1974 г.
Шифр 15-6
Инв. №
Альбом III
Часть 2
Примечание
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Гл. инж. проекта Пономарев
Рук. группы Подберезкин
Гл. инж. Ленгидротрансстроя
Рук. группы Сергеева
Ст. инж. Ленгидротрансстроя
Инж. Светлова

Сечение	Полная длина ℓ_n м	Расчетный пролет $\ell_р$ м	Строительная высота от подошвы рельса до верха подферм. пл. м	Марка бетона балок	Объем бетона м³			Масса арматуры т			Масса одного блока с изоляцией т
					балок	тротуарных консолей и плит	всего	сталь класса А-II	сталь класса А-I	всего	
	6,00	5,40	1,02 нормальная строительная высота	М300	9.70	0,62	10,32	1.59	0,57	2.16	14.1
	9 30	8,70	1.61 нормальная строительная высота	М300	15.30	1.00	16.30	3.32	0,64	3,96	22.3
	9.30	8.70	1,28 пониженная строительн. высота	М400	17,20	1,00	18.20	3.65	0,95	4,60	24.7
	11,50	10, 50	1,76 нормальная строительн. высота	М300	20,00	1,20	21,20	4,75	0,77	5,52	28,9
	11,50	10,50	1,38 пониженная строительная высота	М400	23,40	1,20	24,60	5,40	1,34	6,74	33,1

Примечание:
Пролетные строения приняты по типовому проекту инв. № 557.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрой		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под. железную дорогу [illegible] колеи	Основные данные применяемых типовых конструкций. Пролетные строения	Типовой проект Вып 6.1

Сечение	Полная длина $l_п$ м	Расчетный пролет $l_р$ м	Строительная высота от подошвы рельса до верха пазух площадки м	Марка бетона балок	Объем бетона м³			Масса арматуры т			Масса одного блока с изоляцией т
					Балок	Тротуарных консолей и плит	Всего	Сталь класса А-II	Сталь класса А-I	Всего	
	13,50	12,80	1,93 нормальная строительная высота	М300	26,20	1,38	27,58	6,34	0,88	7,22	37,3
	13,50	12,80	1,49 пониженная строительная высота	М400	33,30	1,38	34,68	7,80	1,53	9,33	46,1
	16,50	15,80	2,13 нормальная строительная высота	М300	35,30	1,63	36,93	9,17	1,12	10,29	49,2
	16,50	15,80	1,69 пониженная строительная высота	М400	49,90	1,63	51,53	10,72	2,17	12,89	68,0

Альбом чертежей железобетонных конструкций

Гл. инженер проекта	Ю.Г. Шульман	
Гл. инж. проекта	Л.С. Коновалов	
Рук. группы	Л.Л. Авдеева	
Проверил	Н.Л. Ветлугин	
Исполнил	О.П.	

Гл. инженер	Ю.Г. Шульман	
Гл. специалист	Л.С. Коновалов	Железобетонные пролетные строения
Рук. группы	Л.Л. Авдеева	
Рук. сектора	Н.Л. Ветлугин	
Конструктор	О.П.	

Альбом чертежей железобетонных конструкций

Гл. инженер	Ю.Г. Шульман	
Гл. специалист	Л.С. Коновалов	Железобетонные пролетные строения
Рук. группы	Л.Л. Авдеева	
Рук. сектора	Н.Л. Ветлугин	
Конструктор	О.П.	

Гл. инженер	Ю.Г. Шульман	
Гл. специалист	Л.С. Коновалов	Железобетонные пролетные строения
Рук. группы	Л.Л. Авдеева	
Рук. сектора	Н.Л. Ветлугин	
Конструктор	О.П.	

Альбом чертежей железобетонных конструкций

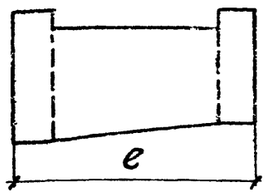
Инв.N

Шифр 1545

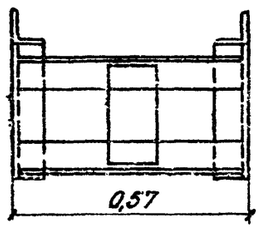
Проект стандартизован в 1974 г.

Гл. инж.	Котомин		
Гл. спец.	Ястребов		
Рук. группы	Артюхов		
Нач. отд.	Федорович	Гл. спец.	Котомин
Рук. проекта	Ястребов	Рук. группы	Артюхов
Конструктор	Ястребов		

Железобетонная тротуарная консоль

Схема	Длина консоли ℓ м	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг: класса А-II	класса А-I	Всего	Монтажная масса блока кг
	0,57	300	0,027	2,5	4,0	6,5	67,5
	0,68		0,032	4,4	4,9	9,3	80,0
	0,82		0,036	4,7	5,2	9,9	90,0

Металлическая тротуарная консоль

Схема	Материал	Масса металла кг
	М16С ГОСТ 6713-53	340

Примечание.

Тротуарные консоли приняты по типовому проекту инв. N 557.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу колейной колеи	Основные данные применяемых типовых конструкций. Тротуарные консоли	Типовой проект 4067-1/1

Схема	Марка сваи	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг: класса A-I	класса A-II	Всего	Монтажная масса т
	СМ6 -3583	300	0.75	22.2	129.7	151.9	1.9
	СМ7 -3583	300	0.88	23.5	149.1	172.6	2.2
	СМ8 -3583	300	1.00	26.4	168.5	194.9	2.5
	СМ9 -3583	300	1.12	27.8	187.8	215.6	2.8
	СМ10 -3583	300	1.25	32.5	207.1	239.7	3.1
	СМ11 -3583	300	1.37	33.9	226.4	260.3	3.4
	СМ12 -3583	300	1.49	35.2	245.9	281.1	3.7
	СМ6 -3584	300	0.76	22.2	165.0	187.2	1.9
	СМ7 -3584	300	0.88	23.5	190.1	213.6	2.2
	СМ8 -3584	300	1.00	26.4	215.4	241.6	2.5
	СМ9 -3584	300	1.12	27.8	240.7	268.5	2.8
	СМ10 -3584	300	1.25	32.6	265.7	298.3	3.1
	СМ11 -3584	300	1.37	33.9	291.3	325.2	3.4
	СМ12 -3584	300	1.49	35.2	316.2	351.4	3.7
	СМ6 -3585	300	0.76	21.3	173.4	194.7	1.9
	СМ7 -3585	300	0.88	22.6	203.3	225.9	2.2
	СМ8 -3585	300	1.00	25.6	232.8	258.4	2.5
	СМ9 -3585	300	1.12	25.9	262.3	289.2	2.8
	СМ10 -3585	300	1.25	31.6	291.3	322.9	3.1
	СМ11 -3585	300	1.37	32.9	321.4	354.3	3.4
	СМ12 -3585	300	1.49	34.3	351.3	385.6	3.7
	СМ13 -3585	350	1.61	38.1	381.3	419.4	4.0
	СМ6 -3586	300	0.76	21.4	245.9	267.4	1.9
	СМ7 -3586	300	0.88	22.7	284.9	307.6	2.2
	СМ8 -3586	300	1.00	25.6	321.9	347.5	2.5
	СМ9 -3586	300	1.12	27.0	360.9	387.9	2.8
	СМ10 -3586	300	1.25	31.7	399.9	431.6	3.1
	СМ11 -3586	300	1.37	33.0	438.9	471.9	3.4
	СМ12 -3586	300	1.49	34.3	476.9	511.2	3.7
	СМ13 -3586	350	1.61	38.2	514.9	553.1	4.0
	СМ6 -3587	300	0.76	21.3	269.3	290.6	1.9
	СМ7 -3587	300	0.88	22.6	315.3	337.9	2.2
	СМ8 -3587	300	1.00	25.6	362.3	387.9	2.5
	СМ9 -3587	300	1.12	26.9	408.3	435.2	2.8
	СМ10 -3587	300	1.25	31.6	454.3	485.9	3.1
	СМ11 -3587	300	1.37	32.9	500.3	533.2	3.4
	СМ12 -3587	300	1.49	34.3	547.3	581.6	3.7
	СМ13 -3587	350	1.61	38.1	594.3	632.4	4.0
	СМ14 -3587	350	1.74	39.5	639.2	678.8	4.4

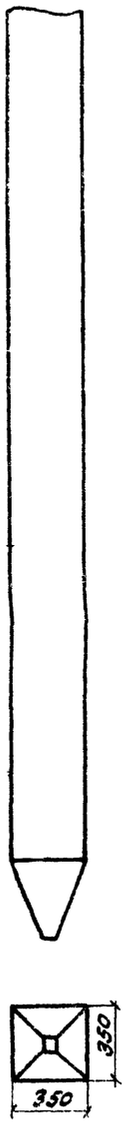
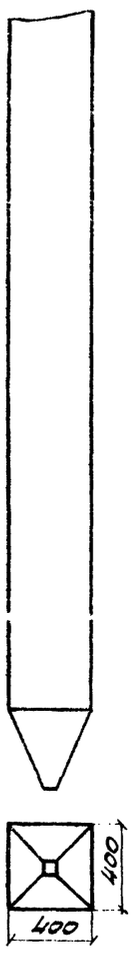


Схема	Марка сваи	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг: класса A-I	класса A-II	Всего	Монтажная масса т
	СМ8 -4085	350	1.31	31.7	253.7	285.4	3.3
	СМ9 -4085	350	1.47	33.3	285.2	318.5	3.7
	СМ10 -4085	350	1.63	36.8	317.7	354.5	4.1
	СМ11 -4085	350	1.79	41.4	349.6	391.0	4.5
	СМ12 -4085	350	1.95	42.9	381.6	424.5	4.9
	СМ13 -4085	400	2.11	47.4	414.0	461.4	5.3
	СМ14 -4085	400	2.27	48.9	445.0	493.9	5.7
	СМ8 -4086	350	1.31	31.7	343.3	375.0	3.3
	СМ9 -4086	350	1.47	33.3	384.4	417.7	3.7
	СМ10 -4086	350	1.63	36.8	425.5	462.3	4.1
	СМ11 -4086	350	1.79	41.4	466.6	508.0	4.5
	СМ12 -4086	350	1.95	42.9	507.6	550.5	4.9
	СМ13 -4086	400	2.11	47.4	548.8	596.2	5.3
	СМ14 -4086	400	2.27	48.9	589.9	638.8	5.7
	СМ8 -4087	350	1.31	31.7	383.0	414.7	3.3
	СМ9 -4087	350	1.47	33.3	431.7	464.9	3.7
	СМ10 -4087	350	1.63	36.8	480.5	517.1	4.1
	СМ11 -4087	350	1.79	41.3	529.0	570.3	4.5
	СМ12 -4087	350	1.95	42.9	577.7	620.6	4.9
	СМ13 -4087	400	2.11	47.4	626.3	673.7	5.3
	СМ14 -4087	400	2.27	48.9	675.0	723.9	5.7
	СМ15 -4087	400	2.43	50.5	723.4	773.9	6.1
	СМ8 -4089	350	1.31	31.7	477.1	508.8	3.3
	СМ9 -4089	350	1.47	33.3	538.0	571.3	3.7
	СМ10 -4089	350	1.63	36.8	598.4	635.2	4.1
	СМ11 -4089	350	1.79	41.4	658.8	700.2	4.5
	СМ12 -4089	350	1.95	42.9	719.2	762.1	4.9
	СМ13 -4089	400	2.11	47.4	779.6	827.0	5.3
	СМ14 -4089	400	2.27	48.9	840.1	889.0	5.7
	СМ15 -4089	400	2.43	50.5	900.5	951.0	6.1
	СМ16 -4089	400	2.59	56.4	960.9	1016.3	6.5



Примечания.

1. Сваи приняты по типовым конструкциям серии „Железобетонные призматические сваи для мостовых опор" (ИНВ. № 946).
2. Обозначение марки сваи СМ6-3583:

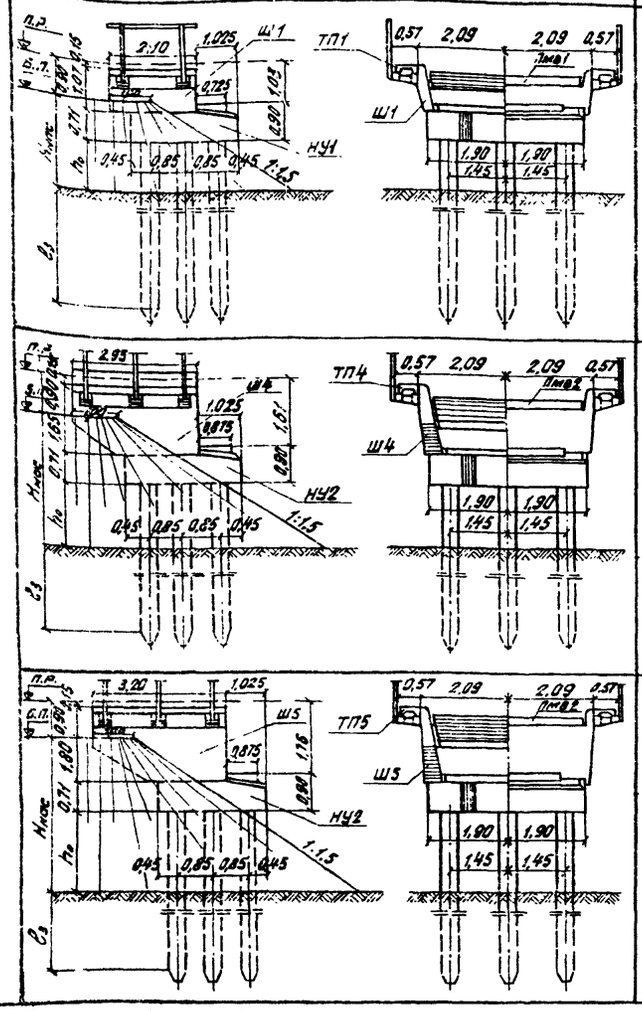
СМ - свая мостовая;
6 - длина сваи в м;
35 - сторона поперечного сечения;
8 - выносливостойкая;
3 - армирование.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи 6 м на железных дорогах нормальной колеи.	Основные данные применяемых типовых конструкций. Сваи.	Типовой проект Часть I
		708/11 ¹ 15

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

Характеристика опоры

Схема опоры



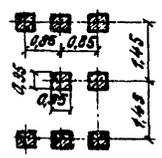
Длины приты-кающих пролет-ных строений м	Высота насыпи Hнас. м	h_0 м	Сборный железобетон: Сваи Марка	Кол. блоков шт.	Объем м³	Шкафной блок Марка	Объем м³	Насадка Марка	Объем м³	Тротуарные консоли Марка	Кол. шт.	Объем м³	Тротуарные плиты Марка	Кол. шт.	Объем м³	Плиты мягкого въезда Марка	Объем м³	Объем сборного железобетона м³	Бетон объема омоноличивания Цементный раствор м³	Усилие в свае т Nmin / Nmax
6,0	2	0,98	СМ6-3583	8	6,1	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Типовая конструкция (см лист 14).	4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	14,9	0,9 / 0,1	-1,0 x) / 3,8
	3	1,98	СМ7-3584	8	7,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1		4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	15,8	0,9 / 0,1	-8 / 43
	4	2,98	СМ8-3586	8	8,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1		4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	16,8	0,9 / 0,1	-15 / 49
9,3	2	0,39	СМ6-3583	8	6,1	Ш4	4,7	НУ2	5,2		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	17,7	0,9 / 0,1	10 / 44
	3	1,39	СМ6-3585	8	6,1	Ш4	4,7	НУ2	5,2		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	17,7	0,9 / 0,1	-2 / 53
	4	2,39	СМ7-3586	8	7,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	18,6	0,9 / 0,1	-14 / 63
11,5	2	0,24	СМ6-3584	8	6,1	Ш5	5,5	НУ2	5,2		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3	18,5	0,9 / 0,1	4 / 55
	3	1,24	СМ6-3584	8	6,1	Ш5	5,5	НУ2	5,2		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3	18,5	0,9 / 0,1	-6 / 63
	4	2,24	СМ7-3587	8	7,0	Ш5	5,5	НУ2	5,2		6	0,2	ТП5	4	02	Пмв2	1,3	19,4	0,9 / 0,1	-16 / 71

Схема расположения свай по 8 м вертикальных опор сечением 35×35 см

Продольный разрез

Поперечный разрез

План свай



Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6 м – плитные и длиной 9,3 и 11,5 м – ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 6,3 и 11,5 м см на листе 32
2. Высота насыпи на подходах $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооружаемой способом гидромеханизации. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки ($l_з$), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении объемов работ принята минимально допустимая глубина забивки, равная 4 м.
4. При наличии в районе строительства товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см лист 98).
5. Омоноличивание стыков сваи с насадками см на листе 117, крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкова въезда к шкафным блокам см. на листе 127, конструкцию тротуаров см. на листе 130.
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N 557
7. При назначении длины сваи учитываются указания, приведенные в пояснительной записке.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
9. Сваи приняты по типовому проекту инв. №96.

x) N_{min} со знаком „–" – выдергивающее усилие

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Свайные опоры. Устои. Сборочный чертеж (основные данные)	Типовой проект. Часть 1. ТП № 1/11

Инв. N

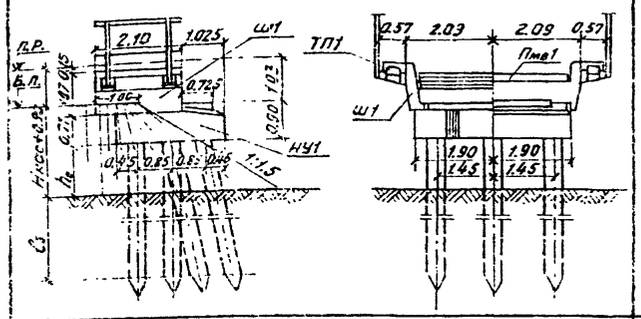
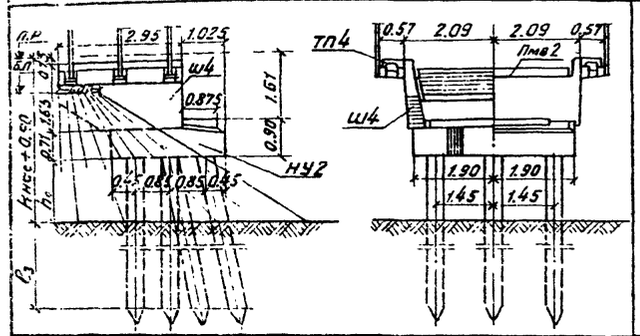
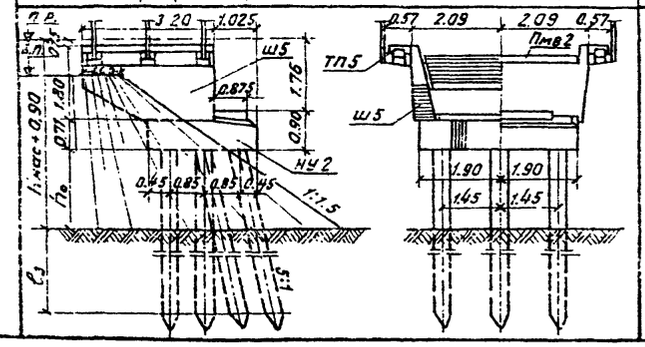
Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

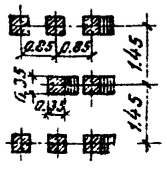
Главный инженер проекта — Хмельницкий
Гл. инженер проекта — Сергеева
Гл. конструктор — Шульгина
Нач. отдела — Комарова
Нач. сектора — Комарова
Гл. инженер — Сергеева
Ст. инженер — Ветрова
Гл. специалист — Ветрова
Инженер — Ветрова
Нач. группы — Ветрова
Инженер — Ветрова
Нач. группы — Ветрова
Инженер — Ветрова
Инженер — Ветрова
Инженер

Устои на 4-х вертикальных сваях сечением 35×35см

Характеристика опоры

Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Hнас м	h_0 м	Сборный железобетон: Сваи марка	Сваи кол. блоков шт.	Сваи объем м³	Шкафной блок марка	Шкафной блок объем м³	Насадка марка	Насадка объем м³	Тротуарные консоли марка	Тротуарные консоли кол. шт.	Тротуарные консоли объем м³	Тротуарные плиты марка	Тротуарные плиты кол. шт.	Тротуарные плиты объем м³	Плиты мягкого въезда марка	Плиты мягкого въезда объем м³	Объем сборного железобетона м³	Объем бетона омоноличивания: цементно-растворная м³	Усилие в свае т: N_{min} [x]) / N_{max}
	6.0	6	4,98	СМЮ-35-86	8	10,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Типовая конструкция (см. лист 117)	4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	18,8	0,9 / 0,1	-7 / 47
	9,3	6	4,39	СМ9-35-84	8	9,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	20,6	0,9 / 0,1	-6 / 61
	11,5	6	4,24	СМ9-35-84	8	9,0	Ш5	5,5	НУ2	5,2		6	0,2	ТП5	2	0,2	Пмв2	1,3	21,4	0,9 / 0,1	-9 / 70

План свай



Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м - плитные и длиной 9,3 и 11,5м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м см. на листе 32.
2. Высота насыпи на подходах Hнас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооружаемой способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте Hнас измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки ($l_з$), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении объемов работ принята минимально допустимая глубина забивки, равная 4м.
4. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист 38).
5. Омоноличивание стыков сваи с насадками см. на листе 117, крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого въезда к шкафным блоком см. на листе 127, конструкцию тротуаров см. на листе 130.
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. № 357.
7. При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в пояснительной записке.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
9. Сваи приняты по типовому проекту инв. № 946.

[x]) N_{min} со знаком „–" выдергивающее усилие.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Свайные опоры	Типовой проект часть 1
	Устои Сборочный чертеж (основные данные) Продолжение	ТПР 1-11

Проверил — Гл. инженер проекта — Гл. архитектор — Гл. конструктор — Гл. технолог — Гл. сметчик — Начальник сектора — Исполнил

Инв.№ | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974г.

Начальник	Катанов	
Гл. инж. пр-та	Шуляков	
Рук. группы	Комарова	Комарова
Проверил	Комарова	Рук. группы Комарова
Исполнил	Герова	Рук. группы Комарова

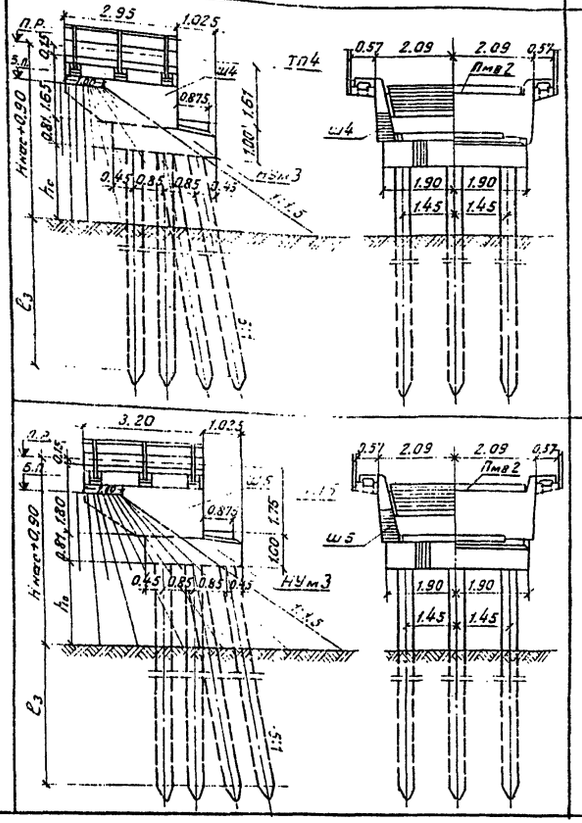
Мостовой переход 4×33 м

Начальник	Катанов	
Гл. инж. пр-та	Шуляков	
Рук. группы	Комарова	Руководитель проекта Комарова
Проверил	Комарова	Рук. группы Комарова
Исполнил	Герова	Рук. группы Комарова

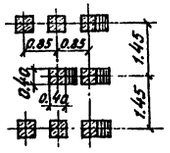
Устои на 4 свайных вертикальных и 4 наклонных сваях сечением 40×40 см

Характеристика опоры

Схема опоры



План свай



Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Hнас м	hо м	Сборный железобетон: Сваи марка	Сваи кол. блоков шт.	Сваи объем м³	Шкафной блок марка	Шкафной блок объем м³	Тротуарные консоли марка	Тротуарные консоли кол. шт	Тротуарные консоли объем м³	Тротуарные плиты марка	Тротуарные плиты кол. шт.	Тротуарные плиты объем м³	Плиты мягкого въезда марка	Плиты мягкого въезда объем м³	Объем сборного железобетона м	Монолитный железобетон Насадка марка	Насадка объем м³	Объем бетона омоноличивания цем. раств. м³	Усилие в свае т Nmin x) / Nmax
9,3	7	5,29	СМ12-4087	8	15,6	Ш4	4,7	Типовая конструкция (см. лист 14)	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	22,0	НУм3	6,8	—/0,1	-9/65
	8	6,29	СМ13-4087	8	16,9	Ш4	4,7		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	23,3	НУм3	6,8	—/0,1	-9/68
11,5	7	5,14	СМ12-4087	8	15,6	Ш5	5,5		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3	22,8	НУм3	6,8	—/0,1	-9/69
	8	6,14	СМ13-4088	8	16,9	Ш5	5,5		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3	24,1	НУм3	6,8	—/0,1	-9/74

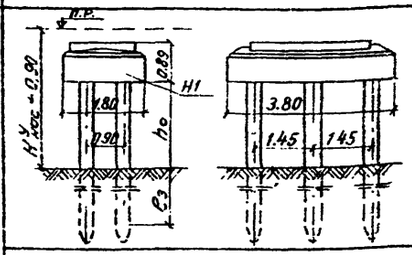
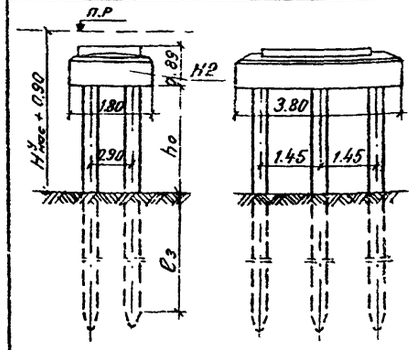
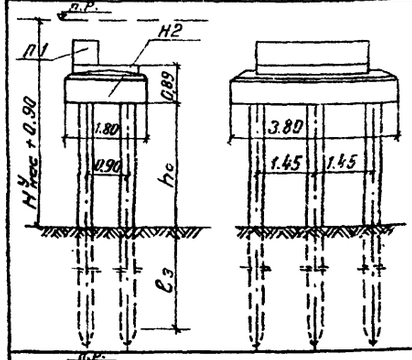
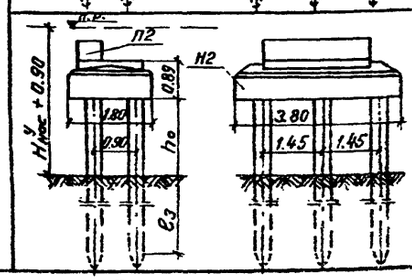
Примечания:

1. На чертеже приведены устои под ребристые пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м смотри на листе 32.
2. Высота насыпи на подходах Hнас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте Hнас измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки (ℓ_3), определяемой по усилиям в свае: Nmax (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nmin (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении объемов работ принята глубина забивки сваи равная 6м.
4. Крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого въезда к шкафным блокам см. на листе 127, конструкцию тротуаров см. на листе 130.
5. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N 557.
6. При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в пояснительной записке.
7. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
8. Сваи приняты по типовому проекту инв. N 946.

x) Nmin со знаком „–" выдергивающее усилие.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу колеи.	Свайные опоры Устои сборочный чертеж (основные данные) Продолжение	Типовой проект часть 1

Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35×35 см.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_o м	Сборный железобетон: Сваи Марка	Сваи Кол-во шт	Сваи Объем $м^3$	Насадки Марка	Насадки Объем $м^3$	Переходные подферменники Марка	Переходные подферменники Объем $м^3$	Объем сборного железобетона $м^3$	Объем бетона омоноличивания Цем.раств. $м^3$	Усилие в свае т N_{min} *	Усилие в свае т N_{max}
		6,0÷6,0	2	0.99	СМ6-3583	6	4,6	Н1	4,5	—	—	9,1	0,7/0,1	9	43
			3	1.99	СМ7-3583	6	5,3					9,8	0,7/0,1	7	45
			4	2.99	СМ8-3583	6	6,0					10,5	0,7/0,1	6	47
			5	3.99	СМ9-3583	6	6,7					11,2	0,7/0,1	4	49
			6	4.99	СМ10-3584	6	7,5					12,0	0,7/0,1	2	50
		9,3÷9,3	2	0.40	СМ6-3583	6	4,6	Н2	4,6	—	—	9,2	0,7/0,1	11	59
			3	1.40	СМ6-3583	6	4,6					9,2	0,7/0,1	8	62
			4	2.40	СМ7-3583	6	5,3					9,9	0,7/0,1	6	65
			5	3.40	СМ8-3584	6	6,0					10,6	0,7/0,1	3	68
			6	4.40	СМ9-3584	6	6,7					11,3	0,7/0,1	0	70
		11,5÷11,5	2	0,25	СМ6-3583	6	4,6	Н2	4,6	—	—	9,2	0,7/0,1	9	72
			3	1,25	СМ6-3583	6	4,6					9,2	0,7/0,1	5	76
			4	2,25	СМ7-3584	6	5,3					9,9	0,7/0,1	2	79
			5	3,25	СМ8-3584	6	6,0					10,6	0,7/0,1	-2	83
			6	4,25	СМ9-3586	6	6,7					11,3	0,7/0,1	-5	86
		13,5÷13,5	4	2,08	СМ7-3586	6	5,3	Н2	4,6	—	—	9,9	0,7/0,1	1	90
			5	3,08	СМ8-3586	6	6,0					10,6	0,7/0,1	-3	94
		6,0÷9,3	2	0,40	СМ6-3583	6	4,6	Н2	4,6	П1-1	0,8	10,0	0,7/0,2	11	59
			3	1.40	СМ6-3583	6	4,6					10,0	0,7/0,2	8	62
			4	2,40	СМ7-3583	6	5,3					10,7	0,7/0,2	6	65
			5	3,40	СМ8-3584	6	6,0					11,4	0,7/0,2	3	68
			6	4,40	СМ9-3584	6	6,7					12,1	0,7/0,2	0	70
		6,0÷11,5	2	0,25	СМ6-3583	6	4,6	Н2	4,6	П1-2	1,1	10,3	0,7/0,2	9	72
			3	1,25	СМ6-3583	6	4,6					10,3	0,7/0,2	5	76
			4	2,25	СМ7-3584	6	5,3					11,0	0,7/0,2	2	79
			5	3,25	СМ8-3584	6	6,0					11,7	0,7/0,2	-2	83
			6	4,25	СМ9-3586	6	6,7					12,4	0,7/02	-5	86
		5,0÷13,5	4	2,08	СМ7-3586	6	5,3	Н2	4,6	П1-3	1,3	11,2	0,7/0,2	1	90
			5	3,08	СМ8-3586	6	6,0					11,9	0,7/0,2	-3	94
		9,3÷13,5	4	2,08	СМ7-3586	6	5,3	Н2	4,6	П2-1	0,5	10,4	0,7 / 0,2	1	90
			5	3,08	СМ8-3586	6	6,0					11,1	0,7 / 0,2	3	94

*N_{min}; со знаком „-" выбирающее усилие

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м – плитные и под пролетные строения длиной 9,3 и 13,5 м – ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3–13,5 м приведены на листе 82.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва. При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки (e_3), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие). При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в пояснительной записке. При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении объемов ростверков принята минимально допустимая глубина забивки, равная ½ м.
4. При наличии в районе строительства товарного бетона с соответствующим технико-экономическим обоснованием допускается применение монолитных насадок (см. лист 81).
5. Омоноличивание стыков свай с насадкой см. на листе 81, крепление блоков П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 к насадкам см. на листе 82.
6. Забивка сваи без применения направляющих каркасов запрещается.
7. Сваи приняты по типовому проекту ИИС № 946.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Свайные опоры	Тип свай проект
	Промежуточные опоры	Чертеж 1
	Сборочный чертеж (основные данные)	777/1

Ленгипротрансмост. Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инженер проекта С. Тихорецкий 6.1974 г.
Гл. специалисты: Конструкции — Д. Белянкин; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Рук. группы: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Рук. проекта: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Гл. инженер: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Ст. инженер: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Ст. техник: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инженер проекта: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Рук. группы: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Рук. проекта: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Гл. инженер: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Ст. инженер: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Ст. техник: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Разработал: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Гл. инженер проекта: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Рук. группы: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Рук. проекта: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Гл. инженер: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Ст. инженер: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Ст. техник: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Проверил: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов
Гл. специалист: Конструкции — Н. Шевцов; Технология — Ю. Шевцов; Испытания — Ю. Шевцов; Изыскания — К. Шевцов

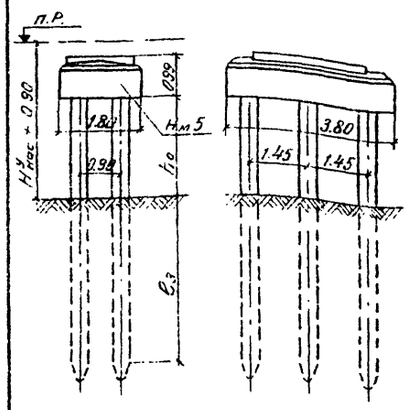
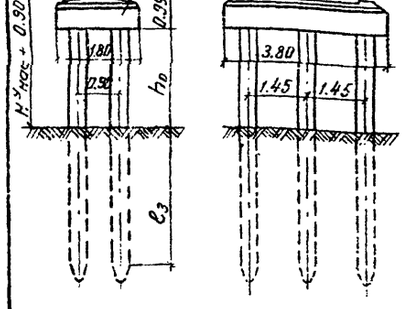
Инв. № | Взам. инв. №

Проект ст. конструкции в составе

Нач. отд.	Ю. Крутовой	Гл. инженер	Ю. Костарев
Гл. инж. проекта	Б. Соколов	Вед. инж.	И. Орлова
Рук. группы	Ю. Иванова	Инженер	Н. Кравцова
Проверил	Г. Сергиев	Инженер	Г. Сергиев
Исполнил	Г. Сергиев	Инженер	Г. Сергиев

Нач. отд. тип. пр.	П. П.	Ветеринар	Ю. Ю.
Гл. инж. проекта	П. П.	Шульман	Ю. Ю.
Рук. группы	П. П.	Комарова	Ю. Ю.
Проверил	П. П.	Комарова	Ю. Ю.
Исполнил	П. П.	Сергиев	Ю. Ю.

Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40×40 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_o м	Сборный железобетон: Сваи: Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$	Переходные плиты: Марка	Объем $м^3$	Монолитный железобетон: Насадки: Марка	Объем $м^3$	Итого железобетона $м^3$	Цементный раствор $м^3$	Усилие в свае т: N_{min} [x]	N_{max}
		9,3÷9,3	7	5.30	СМ12-4085	6	11.7	—	—	$Н_м$ 5	5,9	17.6	0,1	-2	73
			8	6.30	СМ13-4085	6	12.7					18.6	0,1	-5	75
		11,5÷11,5	7	5.15	СМ12-4086	6	11.7	—	—	$Н_м$ 5	5,9	17.6	0,1	-8	89
			8	6.15	СМ13-4086	6	12.7					18.6	0,1	-11	92
		13,5÷13,5	6	3.98	СМ11-4086	6	10,8	—	—	$Н_м$ 5	5,9	16,7	0,1	-7	98
			7	4,98	СМ12-4087	6	11.7					17.6	0,1	-11	102
		16,5÷16,5	4	1.78	СМ9-4086	6	8,8	—	—	$Н_м$ 5	5,9	14,7	0,1	0	104
			5	2,78	СМ10-4086	6	9,8					15,7	0,1	-5	109
			6	3,78	СМ11-4088	6	10,8					16,7	0,1	-10	114
			7	4,78	СМ12-4088	6	11.7					17.6	0,1	-15	119
		9,3÷13,5	6	3,98	СМ11-4086	6	10,8	П2-1	0,5	$Н_м$ 5	5,9	17,2	0,1	-7	98
			7	4,98	СМ12-4087	6	11.7					18.1	0,1	-11	102
		9,3÷16,5	4	1,78	СМ9-4086	6	8,8	П2-2	0,8	$Н_м$ 5	5,9	15,5	0,1	0	104
			5	2,78	СМ10-4086	6	9,8					16,5	0,1	-5	109
			6	3.78	СМ11-4088	6	10,8					17,5	0,1	-10	114
			7	4,78	СМ12-4088	6	11.7					18,4	0,1	-15	119
		11,5÷16,5	4	1,78	СМ9-4086	6	8,8	П2-3	0,6	$Н_м$ 5	5,9	15,3	0,1	0	104
			5	2,78	СМ10-4086	6	9,8					16,3	0,1	-5	109
			6	3,78	СМ11-4088	6	10,8					17,3	0,1	-10	114
			7	4,78	СМ12-4088	6	11.7					18,2	0,1	-15	119

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под ребристые пролетные строения длиной 9,3 ÷ 16,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной – 9,3 ÷ 16,5 м приведены на листе 32.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического разрыва. При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки ($l_{з}$), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие). При назначении длины свай учитываются указания, приведенные в пояснительной записке.

При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке.
При определении объемов работ принята **глубина забивки свай равная 6 м.**

4. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
5. Опоры при высоте насыпи свыше 6 м применяются в опытном порядке по согласованию с Главным управлением пути МПС и с проведением испытаний на поперечную жесткость.
6. Сваи приняты по типовому проекту Инв. № 946

[x] N_{min} со знаком «–» выдергивающее усилие.

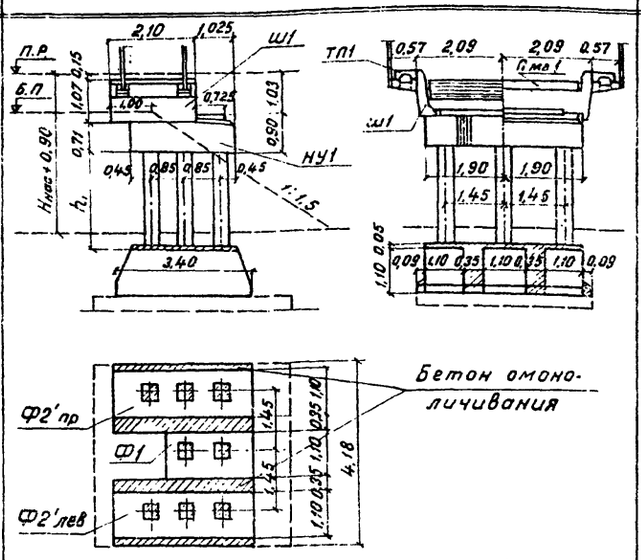
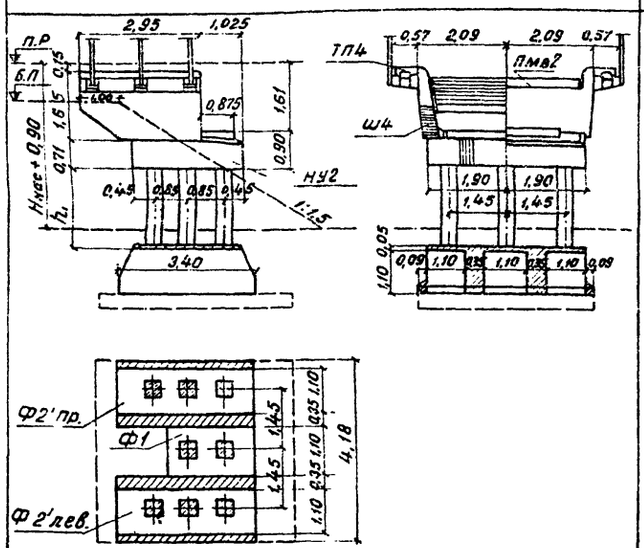
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборное железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Свайные опоры. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж (основные данные). Продолжение.	Типовой проект. Часть I. 708/11 | 21

Инв. №

Шифр 1646

Проект опор рекомендован в 1974г.

Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35×35 см

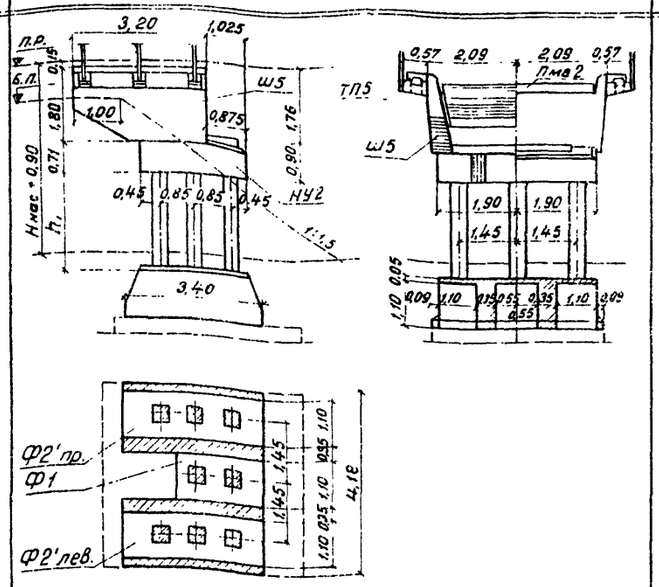
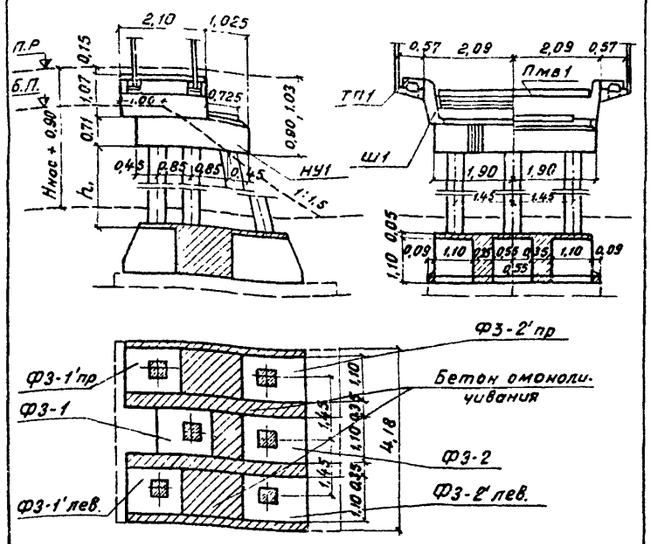
Характеристика опоры	Схема опоры	Длины пролетных строений, м	Высота насыпи Hнас, м	h, м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки Кол-во блоков шт	Стойки Объем м³	Шкафной блок Марка	Шкафной блок Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³	Тротуарные консоли Марка	Тротуарные консоли Кол-во шт	Тротуарные консоли Объем м³	Тротуарные плиты Марка	Тротуарные плиты Кол-во шт	Тротуарные плиты Объем м³	Плиты монолитного въезда Марка	Плиты монолитного въезда Объем м³
Типовая конструкция (см. лист 14)		6,0	2	1,5	С2,5-35-3	8	2,5	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Ф1	1	2,4	4	0,1	ТП1	2	0,1	ПмВ1	1,2
												Ф2'	2	6,2								
			3	2,5	С3,5-35-4	8	3,4	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Ф1	1	2,4	4	0,1	ТП1	2	0,1	ПмВ1	1,2
												Ф2'	2	6,2								
			4	3,5	С4,5-35-6	8	4,4	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Ф1	1	2,4	4	0,1	ТП1	2	0,1	ПмВ1	1,2
												Ф2'	2	6,2								
		9,3	2	1,0	С2-35-3	8	2,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф1	1	2,4	6	0,2	ТП4	2	0,2	ПмВ2	1,3
												Ф2'	2	6,2								
			3	2,0	С3-35-5	8	3,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф1	1	2,4	6	0,2	ТП4	2	0,2	ПмВ2	1,3
												Ф2'	2	6,2								
			4	3,0	С4-35-6	8	3,9	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф1	1	2,4	6	0,2	ТП4	2	0,2	ПмВ2	1,3
												Ф2'	2	6,2								

Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м.-плитные и длиной 9,3 и 11,5 м.-ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м. см. на листе 32.
2. Высота насыпи на подходах Hнас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности сложившейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте Hнас измеряется до его минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист 96).
6. Омоноличивание стыков стоек с насадками см. на листе 117, крепление шкафных блоков к насадкам и плит тяжей въезда к шкафным блокам см. на листе 127, конструкцию тротуаров см. на листе 130.
7. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. № 557.
8. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 118, 120-122.
9. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 26

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Опоры на естественном основании. Устои. Сборочный чертеж (основные данные)	Типовой проект серия 3.501-1 7113/1 22

Гл. инж. проекта Хомяков; Нач. отд. пил. пр. Шульмах; Рук. проекта Хомарева; Рук. группы Свирда; Проверил Ветлова; Исполнил Хомарева; Сдал Ветлова; Гл. инж. пр-та Артамонов; Нач. пр-та Шульмах; Рук. группы Хомарева; Рук. группы Свирда; Инв. № подл.; Взам. инв. №; Подп. и дата; Инв. № дубл.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Высота насыпи Hнас м	h, м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки кол-во блоков шт	Стойки Объем м³	Шкафной блок Марка	Шкафной блок Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³	Тротуарные консоли Марка	Тротуарные консоли кол-во шт	Тротуарные консоли Объем м³	Тротуарные плиты Марка	Тротуарные плиты кол-во шт	Тротуарные плиты Объем м³	Плиты мягкого въезда Марка	Плиты мягкого въезда Объем м³
Устои на 2-х вертикальных стойках сечением 35×35 см.		11,5	2	0,5	С1,5-35-4	8	1,3	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф1	1	2,4	Типовая конструкция (см. лист 14)	6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3
												Ф2'	2	6,2								
			3	1,5	С2,5-35-6	8	2,3	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф1	1	2,4		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3
												Ф2'	2	6,2								
			4	2,5	С3,5-35-7	8	3,4	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф1	1	2,4		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3
												Ф2'	2	6,2								
Устои на 3-х вертикальных и 3-х наклонных стойках сечением 35×35 см.		6,0	5	4,5	С5,5-35-4	6	4,1	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Ф3-1	1	3,6		4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2
												Ф3-1'	2									
												Ф3-2	1	4,2								
												Ф3-2'	2									
			6	5,5	С6,5-35-6	6	4,8	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Ф3-1	1	3,6		4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2
												Ф3-1'	2									
												Ф3-2	1	4,2								
												Ф3-2'	2									

Примечания:

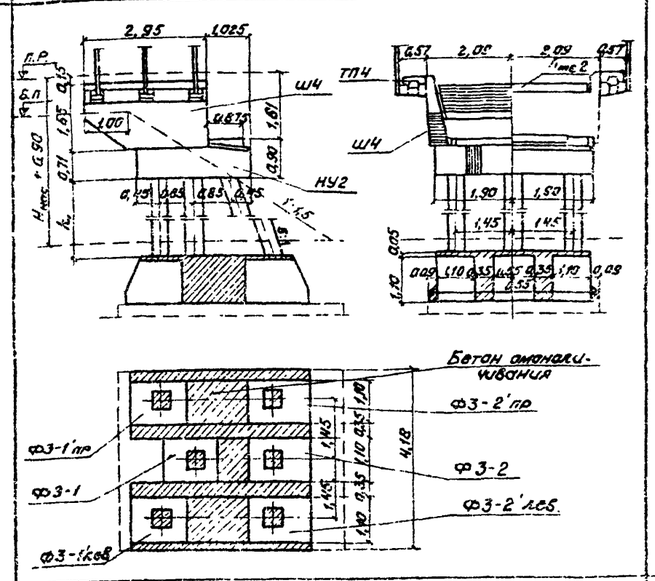
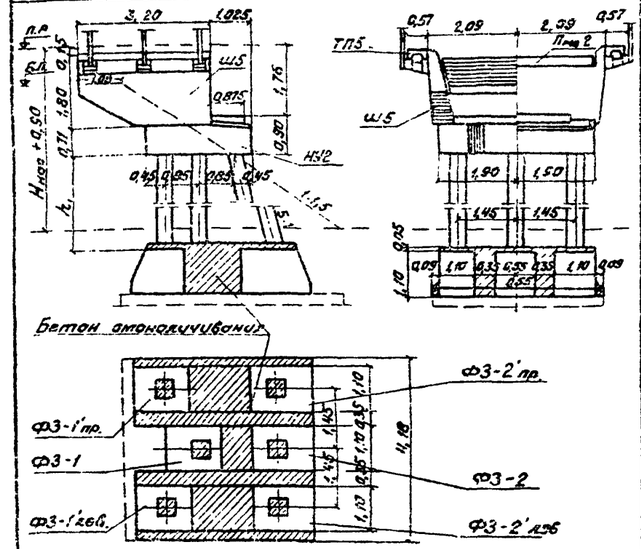
1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6 м – плитные и длиной 9,3 и 11,5 м – ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м. см. на листе 32.
2. Высота насыпи на подходах Hнас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте Hнас измеряется до его минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов – не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист 98).
6. Омоноличивание стыков стоек с насадками см. на листе 117, крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого въезда к шкафным блокам см. на листе 17, конструкцию тротуаров см. на листе 130.
7. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. N 557.
8. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 116, 120-126.
9. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 26.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу	Опоры на естествен. основании	Типовой проект	
	Устои	часть 1	
	Сборочный чертеж (основные данные) Продолжение		

Проект. Отдел тип. пр. — Начотд. тип. пр. — Гл. инж. проекта — Рук. группы — Исполн. — Условия
Артамонов, Брусиловский, Комарова — Шульман, Комарова, Серова — Кемарова, Ветлицкая, Ветлицкая, Сборщик — Шифр 1616
Инв. N

Устои на 3[2] вертикальных стойках сечением 35 х 35 см

Типовая конструкция (см. лист 14)

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примык. пролетн. строен. м	Высота насыпи $H_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Кол. блоков шт.	Объем м³	Шкафной блок Марка	Объем м³	Насадка Марка	Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Кол. шт.	Объем м³	Тротуарные консоли Марка	Кол. шт.	Объем м³	Тротуарные плиты Марка	Кол. шт.	Объем м³	Плиты переходного въезда Марка	Объем м³
		9,3	5	4,0	С5-35-4	6	3,7	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф3-1	1	3,6	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пнв 2	1,3
												Ф3-1'	2									
												Ф3-2	1	4,2								
												Ф3-2'	2									
			6	5,0	С5-35-6	6	4,4	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф3-1	1	3,6	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пнв 2	1,3
												Ф3-1'	2									
												Ф3-2	1	4,2								
												Ф3-2'	2									
		11,5	5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф3-1	1	3,6	6	0,2	ТП5	4	0,2	Пнв 2	1,3
												Ф3-1'	2									
												Ф3-2	1	4,2								
												Ф3-2'	2									
			6	4,5	С5,5-35-6	6	4,0	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф3-1	1	3,6	6	0,2	ТП5	4	0,2	Пнв 2	1,3
												Ф3-1'	2									
												Ф3-2	1	4,2								
												Ф3-2'	2									

Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м - плитные и длиной 9,3 и 11,5 м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м см. на листе 32.
2. Высота насыпи на подходе $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунтов или до поверхности искусственной насыпи, а также насыпи, сооруженной способом взрыва. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до верха насыпи дна.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта 2,25 м и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 +1м) устанавливается в зависимости от применяемого пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. При наличии в районе строительства товарного бетона и соответствующих технико-экономических обоснований допускается применение монолитных насадок (см. лист 28).
6. Отмостка и укрепление откосов конусов см. на листе 41, крепление шкафовых блоков к насадкам и плит переходных въездов к шкафным блокам см. на листе 127, компоновка подошвы фундамента на листе 140.
7. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. № 557.
8. Отмостка и укрепление откосов стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 118, 120-125.
9. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 26.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Опоры на естествен. основании. Устои. Сборочный чертеж (основные данные). Продолжение.	Типовой проект Чертеж 1. 158/14

Инв.№

Шифр 164-5

Проект типовой для строительства в районах с сейсмичностью 8 баллов

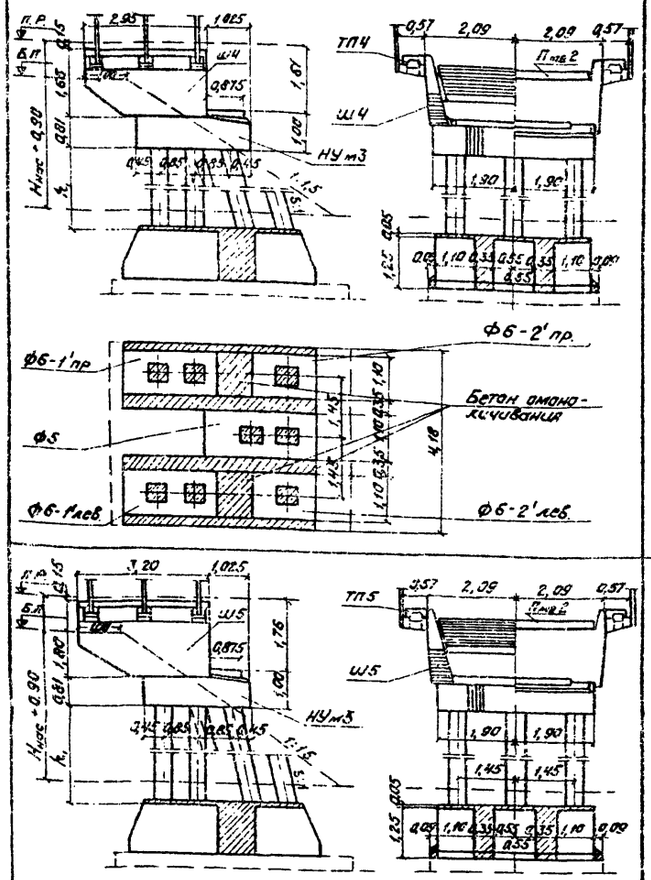
Составлен Гипротрансмостом (Ленинградское отделение) Главинженер Ленгипротрансмоста Н.Г. Борщевский, Гл. специалист Н.Г. Кислова, Гл. конструктор Ленгипротрансмоста Н.Г. Кислова

Согласован: Главное управление дорог Министерства транспортного строительства Н.Г. Кислова, Главное управление пути Министерства путей сообщения Н.Г. Кислова, Главное управление мостов Министерства транспортного строительства Н.Г. Кислова

Утвержден Министерством транспортного строительства 1974 г.

Введен в действие Ленгипротрансмостом 1974 г.

Устои на 4 свайных стойках и 4 наклонных стойках сечением 40×40 см.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений, м	Высота насыпи $H_{нас}$, м	h_1, м	Сборный железобетон: Стойки: Марка	Стойки: Кол. в сваях, шт.	Стойки: Объем, м³	Шкафной блок: Марка	Шкафной блок: Объем, м³	Фундаментные стаканы: Марка	Фундаментные стаканы: Кол., шт.	Фундаментные стаканы: Объем, м³	Тротуарные консоли: Марка	Тротуарные консоли: Кол., шт.	Тротуарные консоли: Объем, м³	Тротуарные плиты: Марка	Тротуарные плиты: Кол., шт.	Тротуарные плиты: Объем, м³	Плиты переходного въезда: Марка	Плиты переходного въезда: Объем, м³	Монолитный железобетон: Насадка: Марка	Монолитный железобетон: Насадка: Объем, м³
		9,3	7	5,0	СТ-40-7	8	9,0	Ш4	4,7	Ф5	1	2,7	Типовая конструкция (см. лист 14)	6	0,2	ТП4	2	0,2	ПНВ2	1,3	НУм3	0,3
										Ф6-1'	2	4,6										
										Ф6-2'	2	3,2										
				7,0	СВ-40-7	8	10,2	Ш4	4,7	Ф5	1	2,7		6	0,2	ТП4	2	0,2	ПНВ2	1,3	НУм3	0,3
										Ф6-1'	2	4,3										
										Ф6-2	2	3,2										
		11,5	7	5,5	СВ5-40-7	8	8,3	Ш5	5,5	Ф5	1	2,7		6	0,2	ТП5	4	0,2	ПНВ2	3,3	НУм3	0,8
										Ф6-1'	2	4,6										
										Ф6-2'	2	3,2										
			8	6,5	СТ5-40-8	8	9,6	Ш5	5,5	Ф5	1	2,7		6	0,2	ТП5	4	0,2	ПНВ2	3,3	НУм3	0,8
										Ф6-1'	2	4,6										
										Ф6-2'	2	3,2										

Примечания:

1. На чертеже приведены устои под ребристые пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м см. на листе 32.
2. Высоты насыпи $H_{нас}$ принимаются от подошвы насыпи до верха сплошной подбалластной призмы или до поверхности земляного полотна, а также насыпей, сооружаемых способом гидромеханизации. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до уровня проектного дна.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания, но не менее 1,25 м и не менее 1,5 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 + 1м) устанавливается в зависимости от ориентировочного грунта, от высоты насыпи и от глубины заложения фундаментов.
5. Крепление шкафных блоков к насадкам и опорам, имеющим выступ к шкафным блокам см. на листе 19, располагающие отверстия см. на листе 18.
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв.№ 327.
7. Омоноличивание стоек опор с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листе типа 113-120-125.
8. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 26.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Опоры на естествен. основании	Типовой проект	
	Устои. Сборный чертеж. Основные данные. Продолжение.	Часть I	
		708/11	25

Диаметр стойки опоры	Характеристика основания фундамента	Расположение фундаментных плит	Длина прикыкающ. пролетных строений $e_м$	Высота насыпи $H_м$	Глубина заложения фундамента $h_ф$ м	Максимальное давление на грунт σ_{max} кг/см²	Сборный железобетон: Фундаментные плиты — Марка	Количество шт	Объем м³	Объем железобетона на опору м³	Объем бетона омоноличивания: цементный раствор м³ / бетон м³	Общая длина фундам. стаканов $e_ф$ м	Длина консоли плиты $e_к$ м
Опоры на 8 вертикальных стойках сечением 35×35 см	Фундамент сборный железобетонный на естественном основании высотой 5,4 м		6,0	2,0	2,3	2,3	ФП3′	3	6,0	33,3	4,7 / 0,3	—	—
			9,3	2,0	2,4	2,6	ФП2	2	7,4	35,6			
			11,5	2,0	2,0	3,0				35,9			
	Фундамент сборный железобетонный на естественном основании высотой 5,4 м		6,0	3,0	2,3	2,4	ФП2	2	7,4	35,0	4,7 / 0,3	—	—
				4,0		2,8				36,0			
			9,3	3,0	2,4	2,6	ФП3′	2	4,0	37,4			
				4,0		3,0	ФП4′	1	2,8	38,3			
			11,5	3,0	2,0	3,1				37,7			
				4,0	2,0	3,4				38,6			
Опоры на 3+2 вертикальных и 2+2 наклонных стойках сечением 35×35 см	Фундамент сборный железобетонный на естественном основании высотой 5,4 м		6,0	5,0	2,3	3,0	ФП1	2	5,4	39,3	10,8 / 0,3	4,40	1,39
				6,0		3,5				37,1	11,3 / 0,3	4,60	1,20
			9,3	5,0	2,4	3,1	ФП3′	1	2,0	39,8	9,9 / 0,3	4,30	1,50
				6,0		3,6	ФП2	1	3,7	40,5	10,8 / 0,3	4,50	1,30
			11,5	5,0	2,0	3,5	ФП4′	2	5,6	40,2	9,4 / 0,3	4,20	1,60
				6,0		3,8				40,9	10,2 / 0,3	4,40	1,40
Опоры на 4+2 вертикальных и 2+2 наклонных стойках сечением 40×40 см	Фундамент сборный железобетонный длиной 7,0 м		9,3	7,0	2,5	3,7	ФПм	1	—	25,9	33,3 / 0,2	4,90	1,90
				8,0		4,3				27,1	34,1 / 0,2	5,00	1,70
			11,5	7,0	2,2	3,9				26,0	32,9 / 0,2	4,80	2,00
				8,0		4,4				25,3	32,2 / 0,2	6,90	1,80

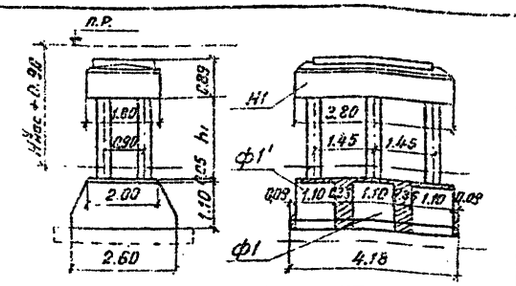
Примечания:

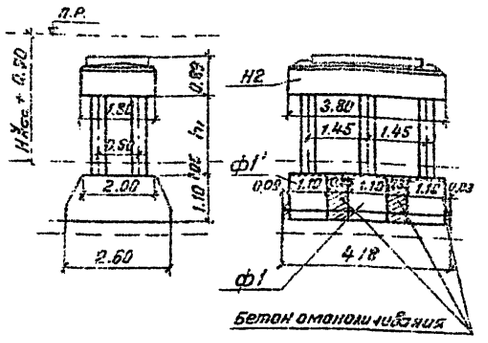
1. На чертеже приведены фундаменты для устоев под пролетные строения от 6,0 до 11,5 м.
2. Расчетное давление при применении опор на естественном основании на скальных грунтах определяется величиной нормативного давления на грунт под фундаментом. Отношение его не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
3. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
4. Работать совместно с листами 22-25.
5. Крепление элементов фундаментов см. на листах 120-126.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Опоры на естественном основании. Устои. Сборочный чертеж. Фундаментные плиты.
	Типовой проект. Часть I.
	708/11

Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{y}_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$	Насадка Марка	Объем $м^3$	Фундаментные стаканы Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$
		6,0 + 6,0	2	1,5	С2,5-35-3	6	1,9	Н1	4,5	ф1 ф1'	1 2	7,2
			3	2,5	С3,5-35-3	6	2,5					
			4	3,5	С4,5-35-3	6	3,3					
			5	4,5	С5,5-35-3	6	4,0					
			6	5,5	С6,5-35-3	6	4,8					
		9,3 + 9,3	2	1,0	С2-35-3	6	1,5	Н2	4,6	ф1 ф1'	1 2	7,2
			3	2,0	С3-35-3	6	2,2					
			4	3,0	С4-35-3	6	2,9					
			5	4,0	С5-35-3	6	3,7					
			6	5,0	С6-35-3	6	4,4					
		11,5 + 11,5	2	0,5	С1,5-35-3	6	1,1	Н2	4,6	ф1 ф1'	1 2	7,2
			3	1,5	С2,5-35-3	6	1,9					
			4	2,5	С3,5-35-3	6	2,6					
			5	3,5	С4,5-35-3	6	3,3					
			6	4,5	С5,5-35-3	6	4,0					
		13,5 + 13,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	ф1 ф1'	1 2	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					
			6	4,5	С5,5-35-4	6	4,0					
		16,5 + 16,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	ф1 ф1'	1 2	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					
			6	4,5	С5,5-35-6	6	4,0					

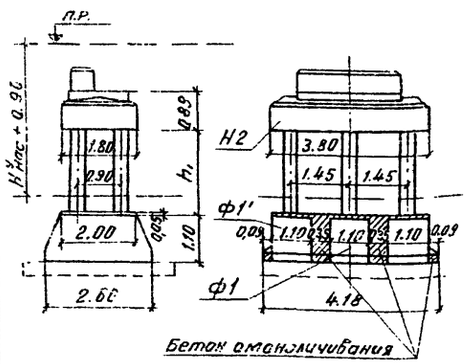
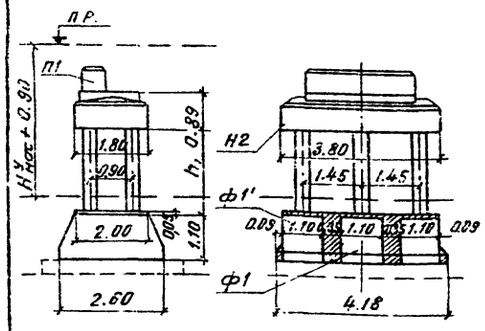




Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м – плитные и под пролетные строения длиной 9,3 – 16,6 м – ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3 – 16,6 м приведены на листе 32.
2. Условная высота насыпи $H^{y}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического откоса. При сооружении мостов на болоте $H^{y}_{нас}$ измеряется до его поверхности без учета.
3. Глубина заложения фундаментов – не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического откоса) и не менее 1,25 м.
   При сооружении опор в пучинистых грунтах необходима руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. При наличии в районе строительства товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист 23).
6. Омоноличивание стыков стоек с насадками см. на листе 17.
7. Омоноличивание стыков стоек с фундаментами смотри часть I «Крепление фундаментных стаканов» см. на листах 118, 120–122.
8. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листах 30, 31.

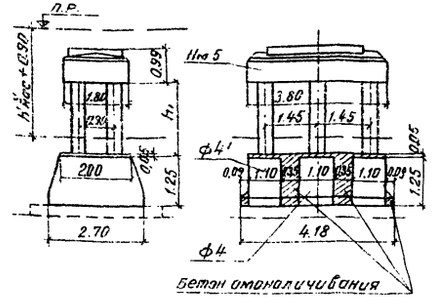
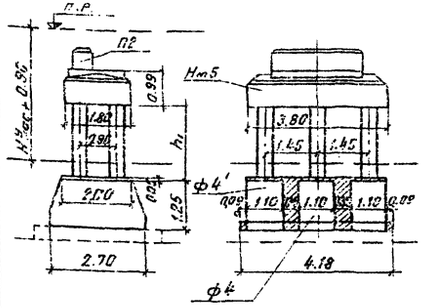
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж (основные данные). Продолжение	Типовой проект. Часть I. 708/11 \ 27

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон									
					Стойки			Насадки		Переходные подферменники		Фундаментные стаканы		
					Марка	Кол-во шт	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол-во шт	Объем м³
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см		6,0÷9,3	2	1,0	С2-35-3	6	1,5	Н2	4,6	П1-1	0,8	ф1	1	7,2
			3	2,0	С3-35-3	6	2,2					ф1'	2	
			4	3,0	С4-35-3	6	2,9							
			5	4,0	С5-35-3	6	3,7							
			6	5,0	С6-35-3	6	4,4							
		6,0÷11,5	2	0,5	С1,5-35-3	6	1,1	Н2	4,6	П1-2	1,1	ф1	1	7,2
			3	1,5	С2,5-35-3	6	1,9					ф1'	2	
			4	2,5	С3,5-35-3	6	2,6							
			5	3,5	С4,5-35-3	6	3,3							
			6	4,5	С5,5-35-3	6	4,0							
		6,0÷13,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	П1-3	1,3	ф1	1	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					ф1'	2	
			6	4,5	С5,5-35-4	6	4,0							
		6,0÷16,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	П1-4	1,6	ф1	1	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					ф1'	2	
			6	4,5	С5,5-35-6	6	4,0							
		9,3÷13,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	П2-1	0,5	ф1	1	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					ф1'	2	
			6	4,5	С5,5-35-4	6	4,0							
		9,3÷16,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	П2-2	0,8	ф1	1	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					ф1'	2	
			6	4,5	С5,5-35-6	6	4,0							
		11,5÷16,5	4	2,5	С3,5-35-4	6	2,6	Н2	4,6	П2-3	0,6	ф1	1	7,2
			5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3					ф1'	2	
			6	4,5	С5,5-35-6	6	4,0							

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0 м – плитные и под пролетные строения длиной 9,3–16,5 м – ребристые. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3–16,5 м приведены на листе №.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического разлива. При сооружении мостов на болоте $H^{у}_{нас}$ измеряется до сис минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов – не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического разлива) и не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1+/м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. При наличии в районе строительства товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист №).
6. Омоноличивание стыков стоек с насадками см. на листе №.
7. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах №№ 120–126.
8. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листах 36, 37.

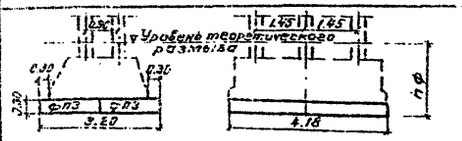
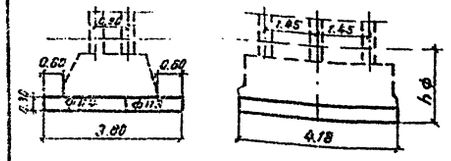
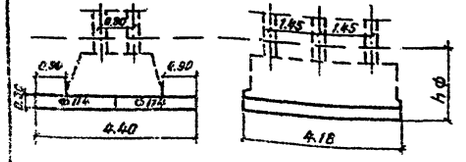
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж (основные данные)	Типовой проект Часть 1

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки: Марка	Стойки: Кол-во шт	Стойки: Объем м³	Переходные подферменники: Марка	Переходные подферменники: Объем м³	Фундаментные стаканы: Марка	Фундаментные стаканы: Кол-во шт	Фундаментные стаканы: Объем м³	Монолитный железобетон: Насадки: Марка	Монолитный железобетон: Насадки: Объем м³
Промежуточные опоры на вертикальных стойках 40 × 40 см.		9,3 + 9,3	7	6,0	СТ-40-6	6	5,7	—	—	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			
			8	7,0	СТ-40-6	6	7,7			ф 4	1	7,8		
										ф 4'	2			
		11,5 + 11,5	7	5,5	СТ5-40-6	6	6,2	—	—	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			
			8	6,5	СТ5-40-6	6	7,2			ф 4	1	7,8		
										ф 4'	2			
		13,5 + 13,5	7	5,5	СТ5-40-6	6	6,2	—	—	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			
		16,5 + 16,5	7	5,5	СТ5-40-В	6	6,2	—	—	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			
		9,3 + 13,5	7	5,5	СТ5-40-6	6	6,2	П2-1	0,5	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			
		9,3 + 16,5	7	5,5	СТ5-40-В	6	6,2	П2-2	0,8	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			
		11,5 + 16,5	7	5,5	СТ5-40-В	6	6,2	П2-3	0,6	ф 4	1	7,8	Нм 5	5,9
										ф 4'	2			

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под ребристые пролетные строения длиной 9,3–16,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3–13,5 м приведены на листе 28.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического разлива, при определении высоты $H^{у}_{нас}$ измеряется от уровня тротуарного Зап.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания + 0,25 м от уровня теоретического разлива, но не менее 1,65 м.
   При строительстве опор в пучинистых грунтах насыпь вокруг опор должна отсыпаться непучинистыми грунтами, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 + 1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. Омоноличивание стыков стоек с фундаментами – по вставкам с укрупнением сборных стаканов см. на листах №№ 120–123.
6. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листах 24, 25.
7. Опоры при высоте насыпи свыше 6 м применяются в опытном порядке по согласованию с Дорстройуправлением пути МПС и проверяются испытанием на приведенную эксплуатацию.

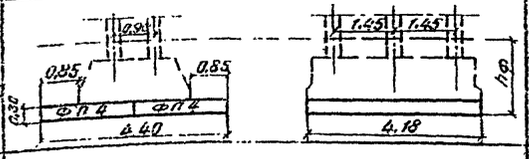
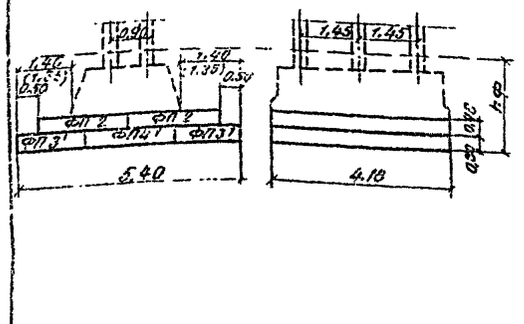
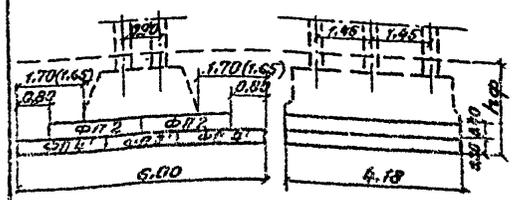
Министерство транспортного строительства «Ленгипротранстрой»	г. Ленинград 1974 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Опоры на естествен. основан. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. (основные данные) Продолжение	Типовой проект Часть I
		703/11 29

Конструкция опоры	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пролетных строений $\ell_м$	Высота насыпи $H_м$	Глубина заложения фундамента $h_{фм}$	Максимальное давление на грунт σ_{max} кг/см²	Сборный железобетон: Фундаментные плиты — Марка	Кол-во шт.	Объем железобетона м³	Объем железобетона на опору м³	Монолитный железобетон: цементный раствор м³
Одностоечная на фундаменте из 2 плит		6,0 + 6,0	2,0	1,9	2,4	ФП3	2	4,0	17,6	3,9 / 0,2
			3,0		2,6				18,3	
			4,0		2,7				19,0	
			5,0		2,8				19,7	
Одностоечная на фундаменте из 3 плит		6,0 + 6,0	2,0	1,9	2,0	ФП4	1	2,8	18,4	3,9 / 0,2
			3,0		2,1				19,1	
			4,0		2,2				19,8	
			5,0		2,3				20,5	
			6,0		2,4				21,3	
		9,3 + 9,3	2,0	2,0	2,7	ФП3	1	2,0	18,1	
			3,0		2,8				18,8	
			4,0		3,0				19,5	
			5,0		3,1				20,3	
			6,0		3,2				21,0	
		11,5 + 11,5	2,0	1,65	3,0				17,7	
			3,0		3,1				18,5	
			4,0		3,3				19,2	
			5,0		3,5				19,9	
Одностоечная на фундаменте из 4 плит		9,3 + 9,3	2,0	2,0	2,5	ФП4	2	5,6	18,3	3,9 / 0,2
			3,0						19,6	
			4,0						20,3	
			5,0		2,8				21,1	
			6,0		2,9				21,8	
		11,5 + 11,5	2,0	1,65	2,5				18,5	
			3,0		2,8				19,3	
			4,0		3,0				20,0	
			5,0		3,1				20,7	
			6,0		3,1				21,4	
		13,5 + 13,5	4,0	1,8	3,2				20,0	
		16,5 + 16,5	4,0	2,5	3,8				20,0	

Примечание.
Работать совместно с листами 27-29 и 31.

Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35×35 см

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		
Гип	Фомичев		Проект		Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрест	Ленинград 1974 г.
Нач. отд.	Климов		Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи		Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборный чертеж. Фундаментные плиты	Типовой проект Часть I
Нач. сект.	Колосов					
Гл. спец.	Гаврилов					7129/11 30
Гл. спец.	Воронцов					
Гл. спец.	Ушаков					
Гл. спец.	Ушаков					
Инженер	Ушаков					
Техник	Ушаков					

Опора №	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит	Длины промыкающих пролетных строений см	Высота насыпи Нм	Глубина заложения фундамента hфм	Максимальное давление на грунт σmax кг/см²	Сборный железобетон: Фундаментные плиты: Марка	Кол. шт	Объем железобетона м³	Объем железобетона на опору м³	Монолитный железобетон: Цементный раствор м³
Металлическая 40×40 см	Основной фундамент двухрядный 4,6 м		9,3+9,3	7,0	2,0	2,9	ФП4	2	5,6	20,1	9,9 / 0,2
				8,0		3,0				21,1	
			11,5+11,5	7,0	1,65	3,2				19,6	
				8,0		3,4				20,6	
Железобетонные опоры на буронабивных сваях диаметром 1,0 м. Железобетонные ростверки сечением 3,5×3,5 м.	Двухрядный фундамент длиной 5,4 м.		9,3+9,3	5,0	2,40	2,2	ФП2	2	7,4	29,7	3,9 / 0,2
				6,0		2,3				30,4	
			11,5+11,5	3,0	2,05	2,3				27,9	
				4,0		2,4				28,6	
				5,0		2,5				29,3	
				6,0		2,9				30,0	
			13,5+13,5	4,0	2,2	2,8				28,6	
				5,0		2,9				29,3	
				6,0		3,0				30,0	
			16,5+16,5	4,0	2,4	3,1	ФП3'	2	4,0	28,6	
				5,0		3,2				29,3	
				6,0		3,4				30,0	
			9,3+9,3	7,0	2,55	2,5	ФП4'	1	2,8	28,7	9,9 / 0,3
				8,0						29,7	
			11,5+11,5	7,0	2,2	3,0				28,2	
				8,0						29,2	
			13,5+13,5	7,0	2,4	3,1				28,2	
			16,5+16,5	7,0	2,6	3,6				28,2	
			13,5+13,5	4,0	2,2	2,4	ФП2	2	7,4	29,4	3,9 / 0,2
				5,0		2,5				30,1	
				6,0		2,6				30,8	
			16,5+16,5	4,0	2,4	2,8	ФП3'	1	2,0	29,4	
				5,0		2,9				30,1	
				6,0		3,0				30,8	
			13,5+13,5	7,0	2,4	2,8	ФП4'	2	5,6	29,0	9,9 / 0,2
			16,5+16,5	7,0	2,6	3,1				29,0	

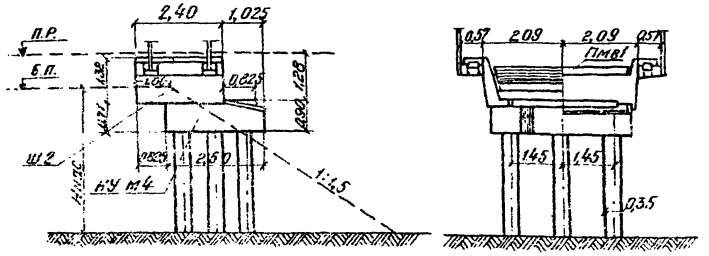
Примечания

1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения от 6,0 до 16,5 м
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом σ_{max}, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
4. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
5. Работать совместно с листами 27-30.
6. При опирании на опору пролетных строений различных длин к объемам забетонируется железобетон переходных подферменников.
7. Крепление элементов фундаментов см. на листах 120-126.
8. Размеры в скобках относятся к опорам со стойками сечением 40×40 см.

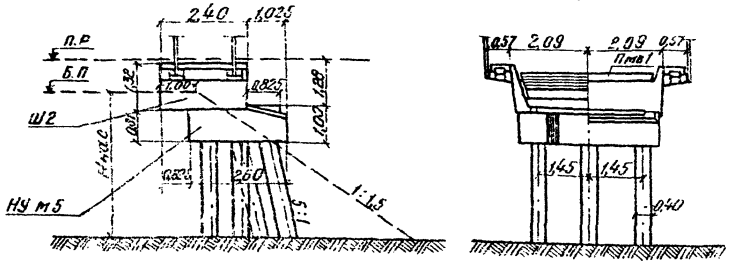
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры, сборный чертеж. фундаментные плиты. Продолжение	Типовой проект часть 1
		708/11 11

Устои под пролетные строения длиной 9,3 м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см

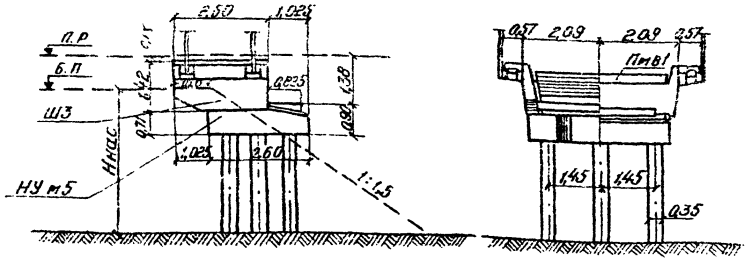


б) на сваях и стойках сечением 40×40 см

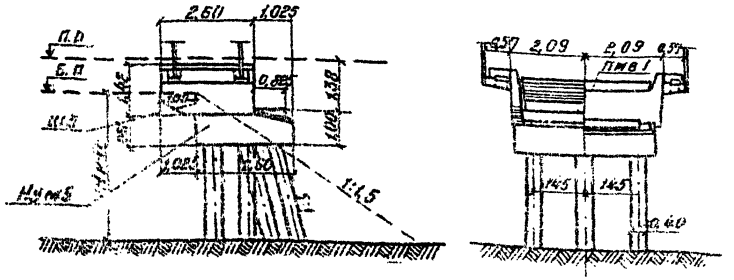


Устои под пролетные строения длиной 11,5 м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см



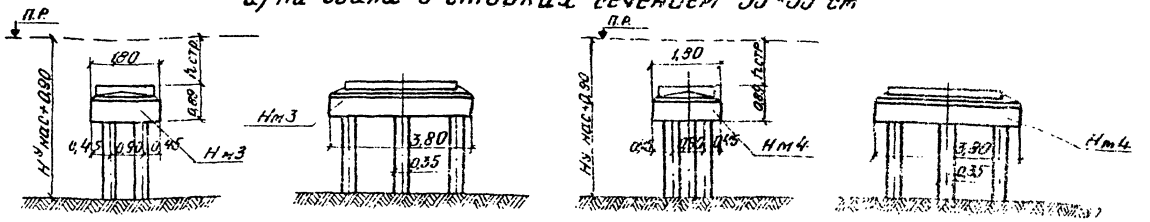
б) на сваях и стойках сечением 40×40 см



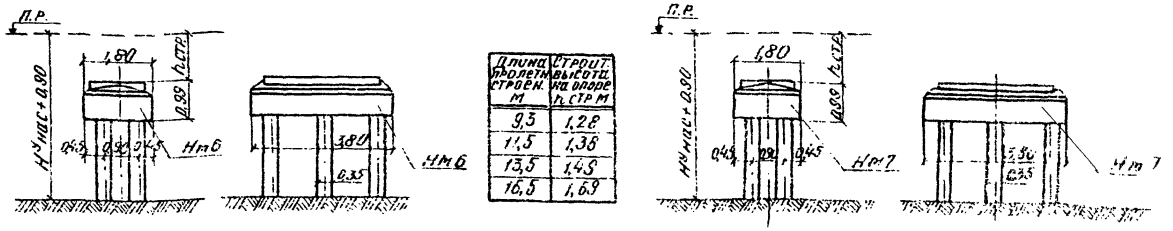
Промежуточные опоры под пролетные строения

9,3–11,5 м 13,5–16,5 м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см



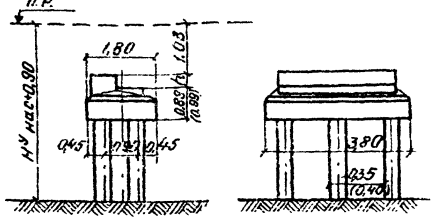
б) на сваях и стойках сечением 40×40 см



Длина пролетных строен. м	Строит. высоты на опоре h, стр м
9,3	1,28
11,5	1,38
13,5	1,48
16,5	1,69

Промежуточные опоры под пролетные строения 6,0 + 9,3 ÷ 16,5

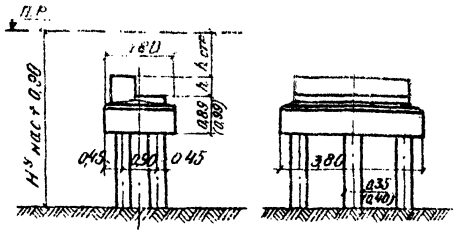
на сваях и стойках сечением 35×35 см (40×40 см)



Марка насадки	Длины примык. пролет. строений м	h
Нм 8-1	6 + 9,3	26
(Нм 9-1)	6 + 11,5	36
Нм 8-2	6 + 13,5	47
(Нм 9-2)	6 + 16,5	67
Нм 8-3	9,3 + 13,5	21
(Нм 9-3)	9,3 + 16,5	41
	11,5 + 16,5	31

Промежуточные опоры под пролетные строения 9,3 + 13,5 ÷ 16,5; 11,5 + 16,5 м

на сваях и стойках сечением 35×35 см (40×40 см)



Примечания:

1. Схемы расположения свай и стоек устоев под плитные пролетные строения те же, что в устоях под ребристые пролетные строения.
2. Область применения опор под плитные пролетные строения соответствует области применения опор под ребристые пролетные строения (см. листы 16–31).
3. Опоры при высоте насыпи свыше 6 м применяются в опытном порядке по согласованию с Главным управлением пути МПС и с проведением испытаний на поперечную жесткость.

Министерство транспортного строительства. Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальную	Опоры под плитные пролетные строения	Типовой проект Часть 1
		ТПР 1-11

Инв. № | Шифр 1646

Проект организации строительства

Согласовано | Проектная контора Ленгипротрансмост

Составил | Гл. специалист Семенкова

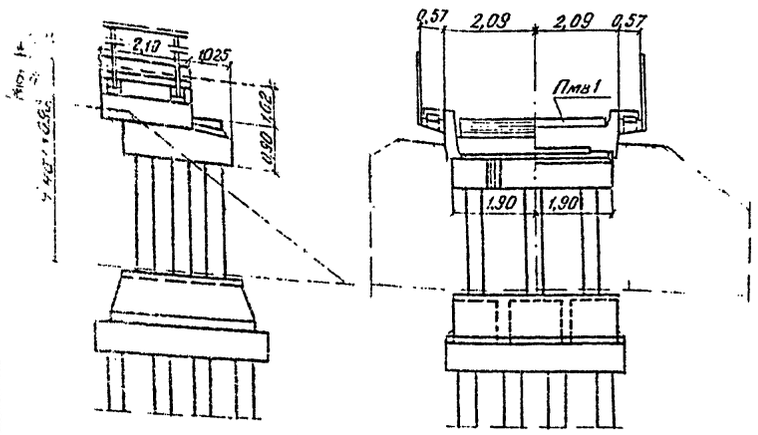
Проверил | Гл. инж. пр. Ушаков

Рук. группы | Гл. инж. пр. Шильман

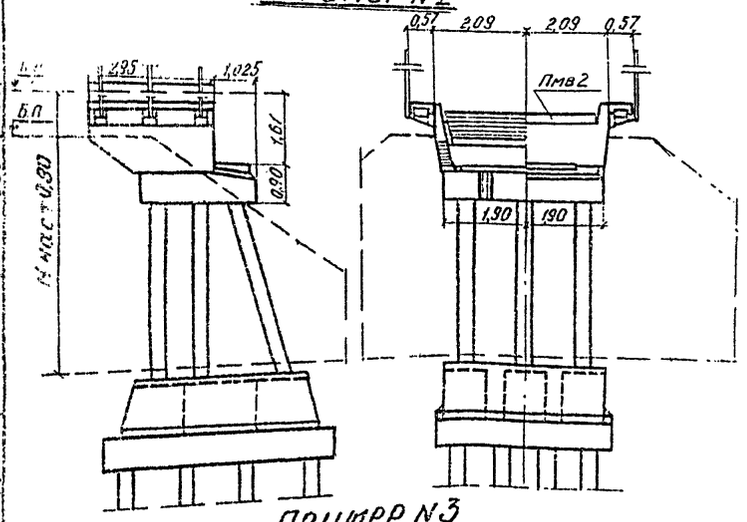
Исполнил | Рук. группы Серова

Нач. отд. | Гл. инж. пр. Котлов

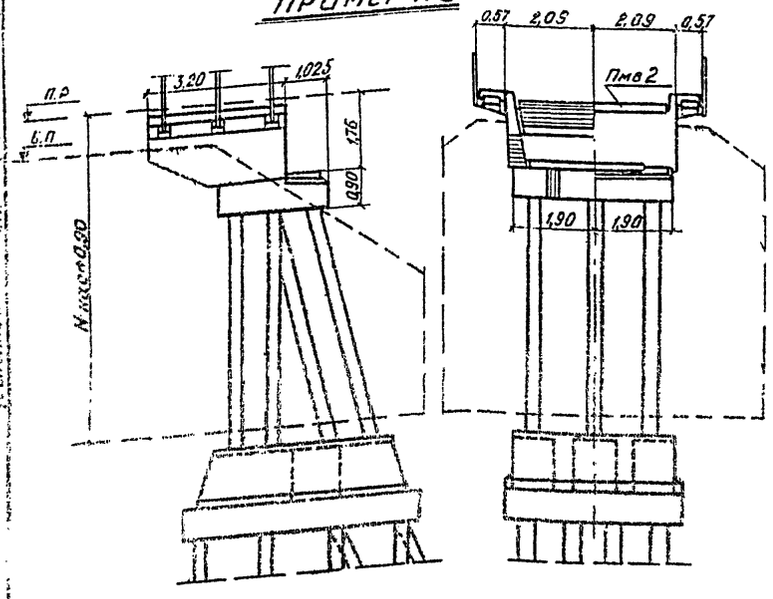
Пример N 1



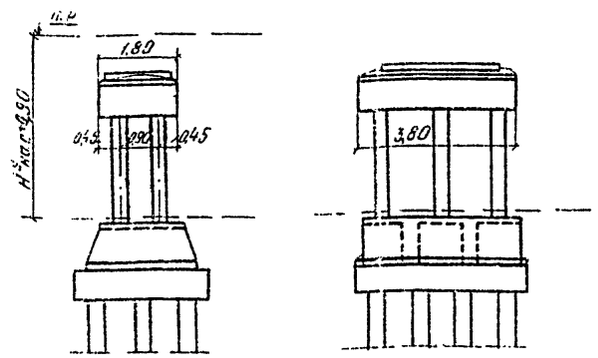
Пример N 2



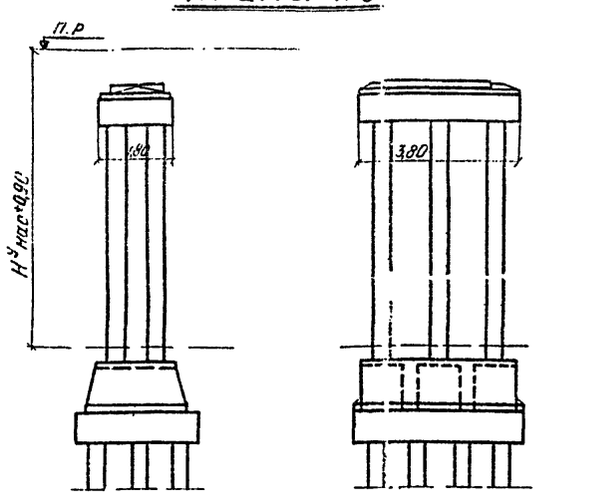
Пример N 3



Пример N 4



Пример N 5



Примечания:

1. Стоечные опоры на свайных фундаментах применяются в слабых грунтах (при невозможности применения свайных опор вследствие недостаточной длины свай).
2. Конструкция стоечных опор на свайных фундаментах аналогична конструкции опор на естественном основании при замене фундаментных плит монолитной железобетонной плитой свайного ростверка.
3. Свайные фундаменты опор и монолитные ростверки проектируются по действующим техническим условиям индивидуально (при привязке проекта).
4. Отметка низа плиты ростверка должна быть не выше 25 см ниже расчетной глубины промерзания грунта.
5. Опоры при высоте насыпи свыше 6,0 м применяются в опытном порядке по согласованию с Главным управлением пути МПС и с проведением испытаний на поперечную устойчивость.

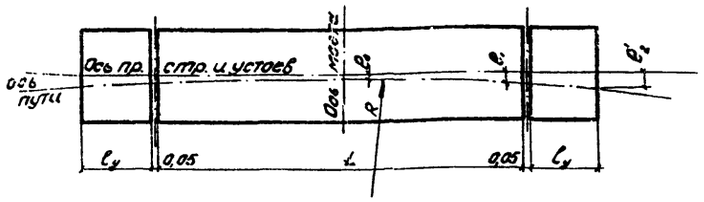
Область применения опор

N примера	Характеристика опор	Длина примыкающих пролетных строений м	Предельная h сопр. насыпи Hнас, H²нас (устой, промежуточная опора)
1	Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35×35 см.	6,0	4,0
		9,3	4,0
		11,5	4,0
2	Устои на 3 вертикальных и 3 наклонных стойках сечением 35×35 см.	6,0	6,0
		9,3	6,0
		11,5	6,0
3	Устои на 4 вертикальных и 4 наклонных стойках сечением 40×40 см	9,3	8,0
		11,5	8,0
4	Промежуточные опоры на 6 стойках сечением 35×35 см.	6,0+6,0	6,0
		9,3+9,3	6,0
		11,5+11,5	6,0
		13,5+13,5	6,0
		16,5+16,5	6,0
		6,0+9,3	6,0
		6,0+11,5	6,0
		6,0+13,5	6,0
		6,0+16,5	5,0
		9,3+13,5	6,0
		9,3+16,5	6,0
		11,5+16,5	6,0
5	Промежуточные опоры на 6 стойках сечением 40×40 см	13,5+13,5	7,0
		16,5+16,5	7,0
		9,3+13,5	7,0
		9,3+16,5	7,0
		11,5+16,5	7,0
		9,3+9,3	8,0
		11,5+11,5	8,0

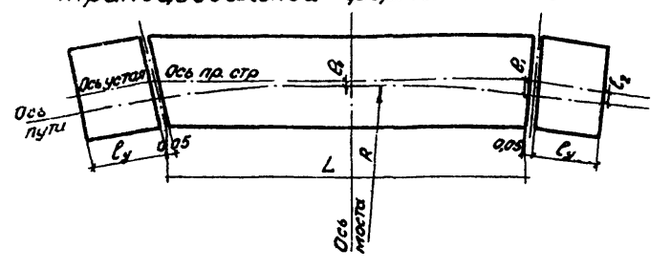
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Примеры стоечных опор на свайных фундаментах	Типовой проект Часть 1 Инв. № 73

Схемы расположения мостов на кривых участках пути.

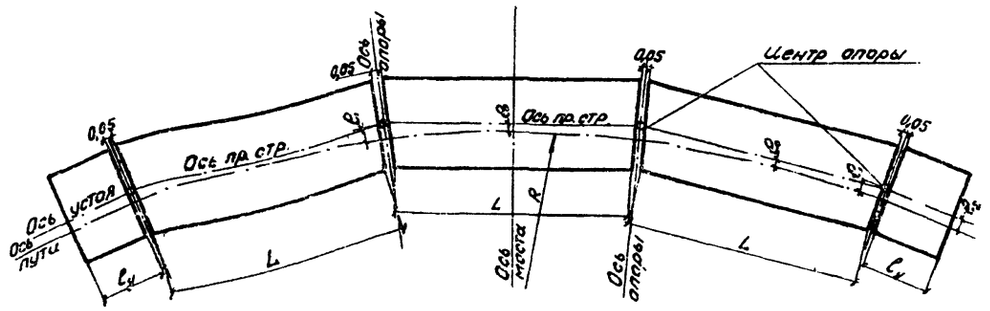
однопролетных с пролетными строениями прямоугольной формы в плане



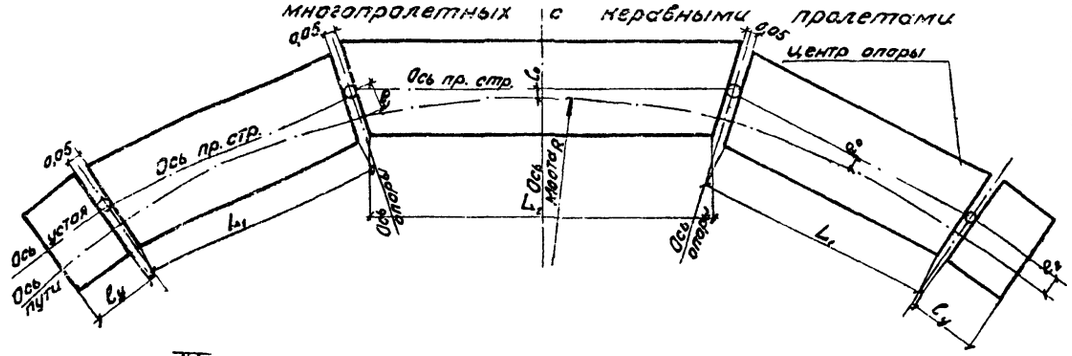
однопролетных с пролетными строениями трапецеидальной формы в плане

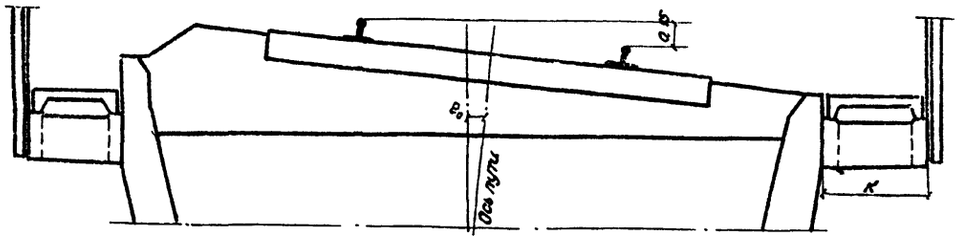


многопролетных с равными пролетами



многопролетных с неравными пролетами





Смещение оси пути и длина тротуарной консоли на кривых

Таблица 1.

Радиус кривой м	300			500			600			700			800			1000			1200		
Длина пролетного строения м	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K*) см	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K см	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K см	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K см	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K см	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K см	$\frac{e_0}{e_1}$ см	$\frac{e_2}{e_2'}$ см	K см
6,0	$\frac{8}{9,5}$	$\frac{9,8}{12,4}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{8}{8,9}$	$\frac{9,3}{10,6}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{8}{8,8}$	$\frac{9,1}{10,2}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,7}$	$\frac{8,9}{9,9}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,6}$	$\frac{8,8}{9,6}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,4}$	$\frac{8,7}{9,3}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,4}$	$\frac{8,6}{9,1}$	$\frac{68}{68}$
9,3	$\frac{7,5}{11,1}$	$\frac{12,5}{17,3}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{7,5}{9,7}$	$\frac{10,4}{13,3}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,3}$	$\frac{10,0}{12,4}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,1}$	$\frac{9,6}{11,7}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{7,5}{8,9}$	$\frac{9,4}{11,3}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{7,5}{8,6}$	$\frac{9,0}{10,4}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{7,5}{8,4}$	$\frac{8,8}{10}$	$\frac{68}{68}$
11,5	$\frac{7,5}{7,3}$	$\frac{14,6}{21}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{7,5}{10,8}$	$\frac{11,7}{15,6}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{7,5}{10,3}$	$\frac{11,2}{14,2}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,9}$	$\frac{10,7}{13,3}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,6}$	$\frac{10,3}{12,6}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,2}$	$\frac{9,8}{11,6}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{7,5}{8,9}$	$\frac{9,3}{10,9}$	$\frac{68}{68}$

*) В числителе указана длина тротуарной консоли мостов с пролетными строениями трапецеидальной формы в плане, в знаменателе - однопролетных мостов с пролетными строениями прямоугольной формы в плане.

Примечания:

1. Смещение оси пути относительно оси пролетного строения (e_2) в середине пролета принято по типовому проекту инв. N 557.
2. В однопролетных мостах с пролетными строениями длиной 6,0; 9,3 и 11,5 м, располагаемых на кривых радиусом 300 м и более, допускается применение пролетных строений прямоугольной формы в плане с повышенным наружным бортиком. При этом смещение оси пути по задней грани устоев принимается равным e_2' (таблица 1). При применении в мостах пролетных строений трапецеидальной формы в плане смещение оси пути по задней грани устоя принимается равным e_2.
3. Центром промежуточной опоры является точка пересечения осей симметрии насадки. За центр устоя принята точка пересечения оси симметрии насадки с гранью подферменной площадки, примыкающей к шкафному блоку.

При привязке проекта положение центров каждой опоры устанавливается исходя из проектного положения оси пути с учетом смещений осей пролетных строений у опоры (e_2). Оси опор размещаются радиально. В многопролетных мостах с равными пролетами центр каждой промежуточной опоры совмещается с точкой пересечения осей пролетных строений, при разных пролетах центр промежуточной опоры располагается на оси большего пролетного строения. Центр устоя совмещается с точкой пересечения его продольной оси с осью пролетного строения.

4. Конструкцию шкафных блоков устоев для мостов на кривых участках пути см. на листе 61
5. В случаях сооружения мостов на кривых, не предусмотренных таблицей 2, требуется применение монолитных насадок устоев и промежуточных опор.
6. Расположение опорных частей на подферменниках см. лист 128
7. Конструкция тротуарных консолей длиной „К" принимается по типовому проекту инв. N 557 Тротуарные плиты для устоев, расположенных на кривых участках пути см. на листах 98, 97.

Условия применения сборных насадок на кривых

Таблица 2.

Марка насадки	Длины примыкающих пролетных строений	Минимальный радиус.
Н1	6,0 + 6,0	300
Н2	9,3 + 9,3	300
	11,5 + 11,5	1000
	13,5 + 13,5	1500
	6,0 + 9,3	800
	6,0 + 11,5	1500
	6,0 + 13,5	2000
	9,3 + 13,5	1500
НУ1	6,0	300
НУ2	9,3	300
	11,5	1000

Условные обозначения:

R - радиус кривой м
e_0 - смещение оси пути относительно оси пролетного строения в середине пролета см
e_1 - то же в конце пролета см
e_2 - смещение оси пути относительно оси устоя в конце моста при трапецеидальных прол. стр. см.
e_2' - то же - при прямоугольных в плане пролетных стр. см.
К - длина тротуарной консоли см.

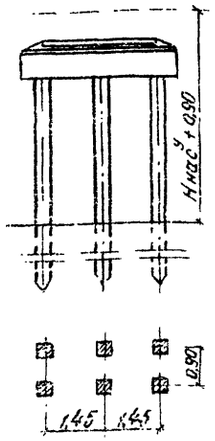
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м. при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной ко[illegible]	Расположение мостов на кривых	Типовой проект	часть 1
		701-1-11	Ал.

Инв. N | Шифр 16-45

Проект отпечатан в 1974 г.

Гл. инженер проекта	Карпачев	Гл. инженер	Кашкаров
Гл. конструктор	Кусаинов	Гл. архитектор	Шульман
Гл. инженер	Ладыженская	Гл. технолог	Кононова
Нач. отдела	Сверлин	Нач. сектора	Ардолин
Ст. инженер	Шульгина	Инженер	Жеребцов

Пределы применимости промежуточных свайных опор в мостах, расположенных на кривых участках пути

Длина примыкающих пролетных строений	Радиус кривой м		300–1200			1500			1800			2000			3000		
	Схема опоры	Высота насыпи $H^{y}_{нас}$ м	Марка свай	Усилие в свае Т		Марка свай	Усилие в свае Т		Марка свай	Усилие в свае Т		Марка свай	Усилие в свае Т		Марка свай	Усилие в свае Т	
				Nmin	Nmax		Nmin	Nmax		Nmin	Nmax		Nmin	Nmax		Nmin	Nmax
6,0+6,0		2	СМ6-3584	8*	78	СМ6-3583	9	72	СМ6-3583	9	67	СМ5-3583	9	65	СМ6-3583	9	58
		3	СМ7-3586	5	81	СМ7-3584	7	74	СМ7-3583	7	69	СМ7-3585	7	67	СМ7-3583	7	60
		4	СМ8-3586	3	84	СМ8-3585	6	76	СМ8-3584	6	71	СМ8-3583	6	69	СМ8-3583	6	61
		5	СМ11-4085	1	86	СМ9-3586	4	78	СМ9-3585	4	73	СМ9-3584	4	70	СМ9-3583	4	62
		6	СМ12-4088	-2	89	СМ10-3587	2	80	СМ10-3586	2	75	СМ10-3585	2	72	СМ10-3584	2	64
9,3+9,3		2	СМ8-4085	10	107	СМ6-3583	11	99	СМ6-3583	11	93	СМ6-3583	11	90	СМ6-3583	11	82
		3	СМ8-4086	8	111	СМ8-4085	8	102	СМ5-3584	8	95	СМ6-3583	8	92	СМ6-3583	8	83
		4	СМ9-4087	5	114	СМ9-4086	6	104	СМ1-3585	6	97	СМ7-3584	6	94	СМ7-3583	6	85
		5	СМ10-4088	-1	118	СМ10-4086	3	107	СМ10-4085	3	99	СМ10-4085	3	96	СМ8-3584	3	85
		6	—	—	—	СМ11-4087	0	110	СМ11-4086	0	102	СМ11-4085	0	98	СМ11-4086	0	87
		7	—	—	—	—	—	—	СМ12-4087	-2	104	СМ12-4086	-2	101	СМ12-4086	-2	88
		8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—	СМ14 4086	- 5	89
11,5+11,5		2	СМ8-4085	9	124	СМ8 4085	9	114	СМ8-4085	9	101	СМ8-4085	9	104	СМ6-3584	9	92
		3	СМ9-4087	5	128	СМ8-4085	5	117	СМ8-4085	5	110	СМ8-4085	5	106	СМ6-3584	5	94
		4	СМ9-4088	2	132	СМ9-4086	2	120	СМ9-4085	2	112	СМ9-4085	2	108	СМ7-3585	2	97
		5	—	—	—	СМ10-4087	-2	124	СМ10-4085	-2	115	СМ10-4086	-2	111	СМ8-3586	-2	99
		6	—	—	—	—	—	—	СМ11-4087	-5	118	СМ11-4087	-5	113	СМ14-4085	-5	100
		7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СМ12-4088	-8	116	СМ12-4085	-8	102
		8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СМ14-4087	-11	103
13,5+13,5		4	—	—	—	СМ9-4085	1	135	СМ9-4086	1	124	СМ9-4085	1	122	СМ9-4085	1	109
		5	—	—	—	—	—	—	СМ10-4086	-3	129	СМ10-4086	-4	125	СМ10 4087	-4	110
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СМ11-4087	-8	127	СМ11-4087	-8	111
		7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СМ12-4088	-11	114

*) Nmin со знаком „–" – выдергивающее усилие

Примечания:

1. Сваи приняты по типовому проекту инв.№ 948
2. Марка свай назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносливости и трещиностойкости (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
Длина свай, указанная в марке принята с учетом минимальной глубины забивки – 4м для свай сечением 35×35см и 6м для свай сечением 40×40см.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки, определяемой по усилиям в сваях N_{max} (максимальное расчетное усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие).
При сооружении опор в пучинистых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке
4. В графах приведены расчетные максимальные и минимальные усилия в сваях при равной длине примыкающих пролетных строений.
При разной длине примыкающих пролетных строений расчетные усилия допускается принимать по интерполяции, но не менее, чем усилия в сваях опор на прямых участках пути (см. листы 20, 21)
5. Опоры при высоте насыпи свыше 6м применяются в опытном порядке, по согласованию с Главным управлением пути МПС и с проведением испытаний на поперечную жесткость.
6. Работать совместно с листами 20, 21, 34.

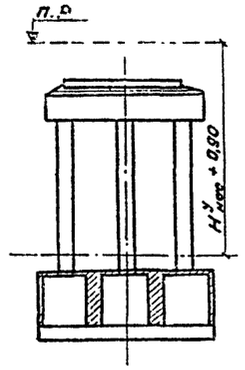
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Условия применения опор на кривых	Типовой проект Часть I
		708/11 | 35

Инв.№ 948

Проект 3.501-57 вып 5 1974г

Пределы применимости промежуточных опор на естественном основании на кривых участках пути.

Схема опоры



A_1 и A_2 - варианты размера фундамента вдоль оси моста

Радиус кривой, м		300-1200					1500					1800					2000					3000				
Длина примыкающих пролетных строений, м	Высота насыпи, м	Марка стойки	A_1, м	Максимальное допустимое давление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Максимальное допустимое давление на грунт σ_{max}, кг/см²	Марка стойки	A_1, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	Марка стойки	A_1, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	Марка стойки	A_1, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	Марка стойки	A_1, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Максимальное давление на грунт σ_{max}, кг/см²
6,0+6,0	2	С2,5-35-3	3,2	3,7	3,6	3,4	С2,5-35-3	3,2	3,6	3,8	3,1	С2,5-35-3	3,2	3,4	3,8	2,8	С2,5-35-3	3,2	3,2	3,8	2,8	С2,5-35-3	3,2	2,9	3,8	2,5
	3	С3,5-35-3		4,2		3,6	С3,5-35-3		3,8		3,3	С3,5-35-3		3,5		3,0	С3,5-35-3		3,4		2,9	С3,5-35-3		3,0		2,6
	4	—	—	—	—	—	С4,5-35-4		4,0		3,4	С4,5-35-4		3,7		3,2	С4,5-35-3		3,6		3,1	С4,5-35-3		3,1		2,7
	5	—	—	—	—	—	С5,5-35-5		4,2		3,6	С5,5-35-4		3,9		3,3	С5,5-35-4		3,7		3,2	С5,5-35-3		3,3		2,8
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С6,5-35-4	3,8	3,5	4,4	3,1	С6,5-35-4	3,8	3,4	4,4	3,1	С6,5-35-3	3,8	2,9	4,4	2,6
9,3+9,3	2	С2-35-3	3,8	4,6	4,4	4,0	С2-35-3	3,8	4,2	4,4	3,7	С2-35-3	3,8	3,5	4,4	3,4	С2-35-3	3,8	3,4	4,4	3,4	С2-35-3	3,8	3,3	4,4	3,0
	3	—	—	—	—	—	С3-35-4		4,4		3,9	С3-35-3		4,1		3,6	С3-35-3		4,0		3,5	С3-35-3		3,5		3,1
	4	—	—	—	—	—	С4-35-4		4,6		4,1	С4-35-4		4,3		3,8	С4-35-3		4,1		3,6	С4-35-3		3,6		3,2
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С5-35-4		4,5		4,0	С5-35-5		4,3		3,8	С5-35-3		3,7		3,3
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С6-35-7		4,5		4,0	С6-35-4		3,8		3,4
	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С7-40-7	4,4	4,1	5,4	3,6	С7-40-6	4,4	3,5	5,4	3,1
	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С8-40-6		3,6		3,2
11,5+11,5	2	С1,5-35-3	3,8	5,1	4,4	4,4	С1,5-35-3	3,8	4,6	4,4	4,0	С1,5-35-3	3,8	4,3	4,4	3,8	С1,5-35-3	3,8	4,2	4,4	3,7	С1,5-35-3	3,8	3,7	4,4	3,3
	3	—	—	—	—	—	С2,5-35-4		4,9		4,3	С2,5-35-3		4,5		4,0	С2,5-35-3		4,4		3,9	С2,5-35-3		3,9		3,4
	4	—	—	—	—	—	С3,5-35-4	4,4	4,5	5,4	3,9	С3,5-35-4		4,8		4,2	С3,5-35-4		4,6		4,0	С3,5-35-3		4,0		3,5
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С4,5-35-4	4,4	4,4	5,4	3,8	С4,5-35-5	4,4	4,2	5,4	3,6	С4,5-35-4		4,2		3,6
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С5,5-40-7		4,4		3,8	С5,5-40-7		3,8		3,3
	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С6,5-40-7	4,4	4,0	5,4	3,4
	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С7,5-40-7		4,1		3,6
13,5+13,5	4	—	—	—	—	—	С3,5-35-6	4,4	5,1	5,4	4,4	С3,5-35-6	4,4	4,8	5,4	4,1	С3,5-35-4	4,4	4,5	5,4	3,9	С3,5-35-4	4,4	4,0	5,4	3,4
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С4,5-35-7	5,4	4,2	6,0	3,9	С4,5-35-6	5,4	4,0	6,0	3,7	С4,5-35-6	5,4	3,5	6,0	3,2
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С5,5-40-6		4,4		4,1	С5,5-35-7		4,2		3,9	С5,5-35-7		3,7		3,4
	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С6,5-40-6		4,5		4,1	С6,5-40-7		3,9		3,6
	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16,5+16,5	4	—	—	—	—	—	С3,5-40-5	5,4	5,1	6,0	4,7	С3,5-40-6	5,4	4,8	6,0	4,4	С3,5-40-6	5,4	4,6	6,0	4,1	С3,5-40-6	5,4	4,0	6,0	3,7
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С4,5-40-6		5,0		4,6	С4,5-40-5		4,7		4,3	С4,5-40-6		4,2		3,8
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	С5,5-40-6		4,9		4,5	С5,5-40-6		4,4		4,0
	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

1. Марка стоек назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносливости и трещиностойкости (ограничение раскрытия трещин величиной 0,1мм).
2. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта +0,25 м (от уровня теоретического разлива) но не менее 1,65 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
3. Условия применения опор на естественном основании в осадочных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом σ_{max}, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН-200-62.
4. В таблице приведены значения максимальных давлений на грунт, при равной длине примыкающих пролетных строений.

   При разной длине примыкающих пролетных строений значение максимальных давлений на грунт допускается принимать по интерполяции.
5. Опоры при высоте насыпи свыше 6м применяются в опытном порядке по согласованию с главным управлением пути МПС и с проведением испытаний на поперечную жесткость.
6. При сооружении опор на кривых (при междупутье более 4100 мм) допускается устройство монолитных фундаментных плит шириной более 4,18 см - симметричных или уширенных во внешнюю сторону кривой. Конструкция плит разрабатывается при привязке проекта. Возможность применения опор при этом определяется расчетом.
7. Работать совместно с листами 27-31 и 34.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 9м под железную дорогу нормальной колеи	Условия применения опор на кривых	Типовой проект часть 1
	Пролетное строение	

Схема N1

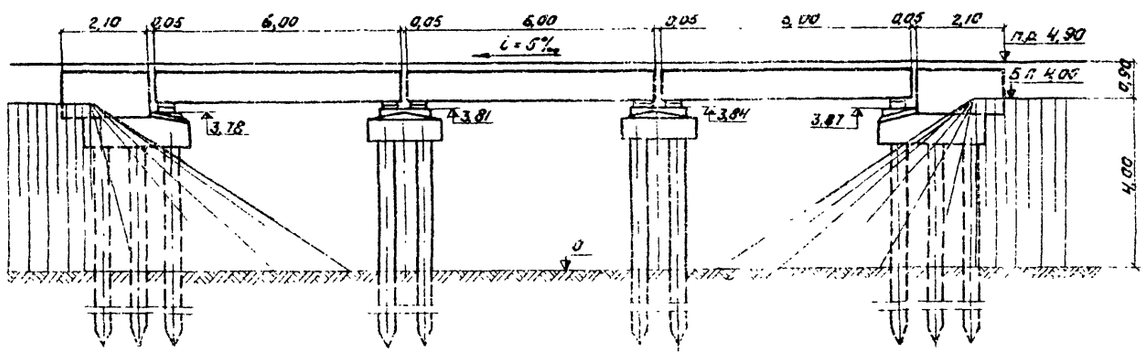


Схема N2

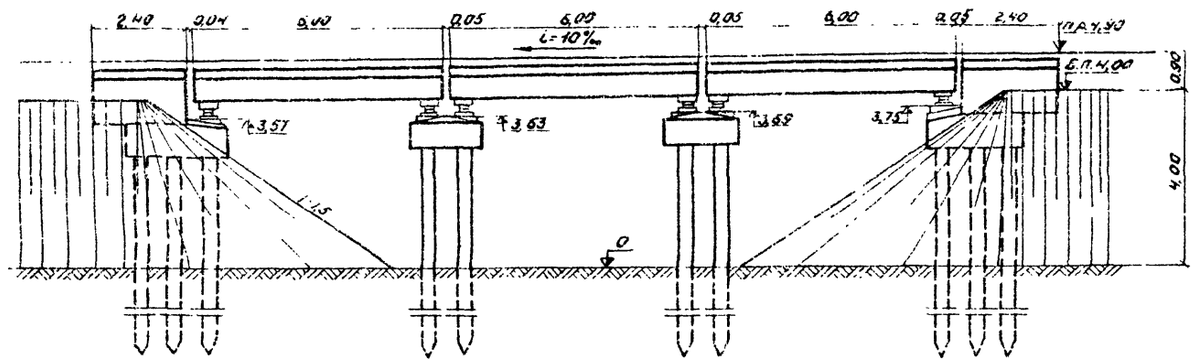
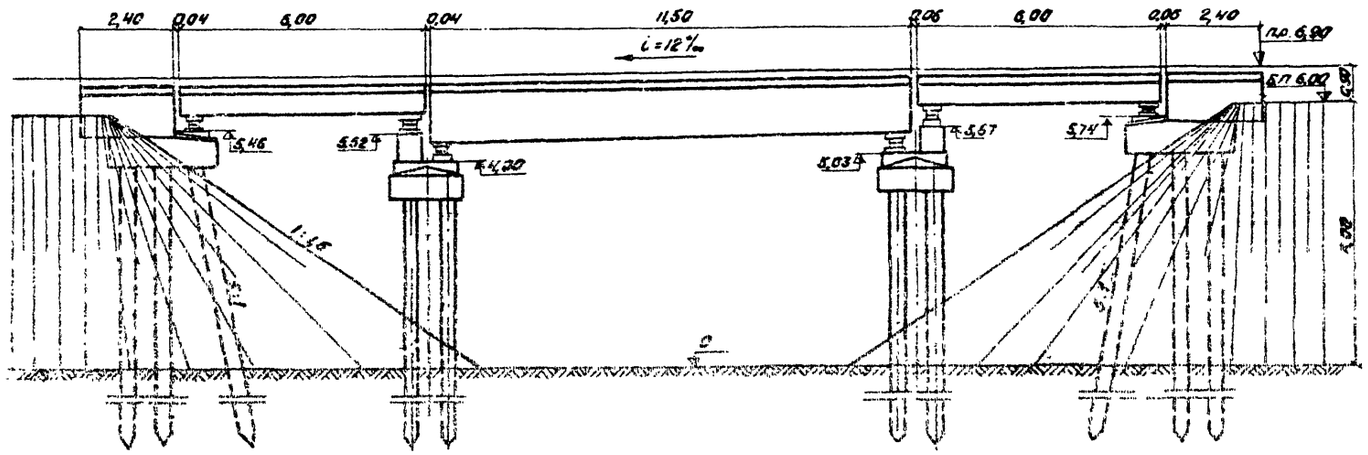


Схема N3



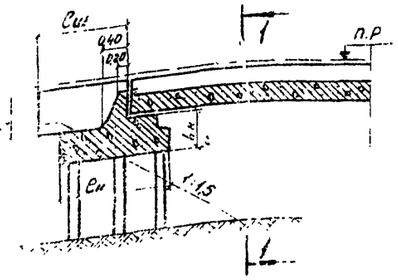
Допускаемые максимальные уклоны 3 ‰

N схемы	Характеристика схемы	Длина пролетных строений (м) 6,0	9,3	11,5	13,5	16,5
1	Мосты с пролетными строениями на плоских опорных частях	5	—	—	—	—
2	Мосты с пролетными строениями на тангенциальных опорных частях	10	10	10	10	10
3	Мосты с пролетными строениями на тангенциальных опорных частях с устройством клинообразных прокладок между верхним балансиром и пролетным строением.	20	16	14	12	12

Примечания:

1. Уклоны на мостах осуществляются за счет разности отметок верха опор.
2. Мосты на уклонах по схемам №№ 1,2,3 могут иметь сочетания пролетов и высоты насыпей в соответствии с областью применения мостов на горизонтальном участке пути, указанной на листах 9, 10.
3. При сооружении мостов по схемам 2 и 3 с опиранием на устои пролетных строений длиной 6 м применяются шкафные блоки марки Ш2 (лист 48) и насадки марки НУм1' (лист 98) и Нм3 (лист 108).

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпей до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Расположение мостов на уклонах	Типовой проект часть 1
		708/11 37



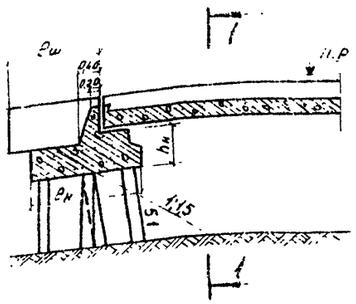


Схема 1 (пролетные строения не показаны)

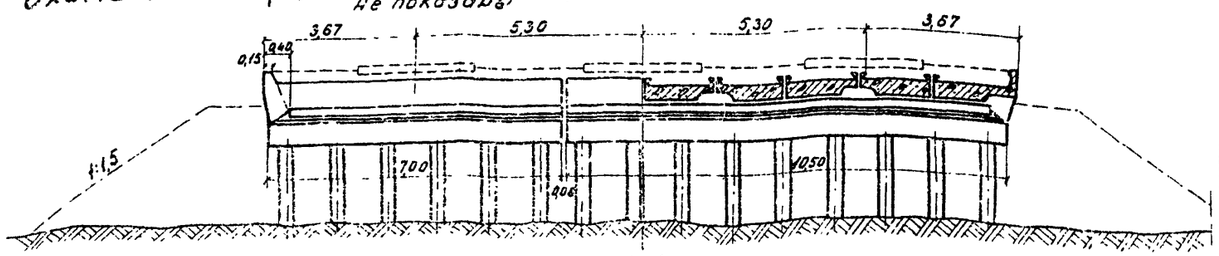


Схема 2 (пролетные строения не показаны)

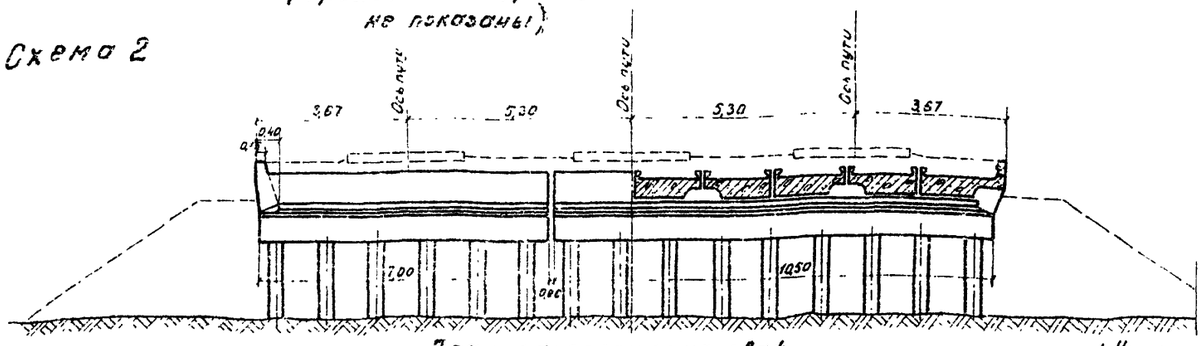
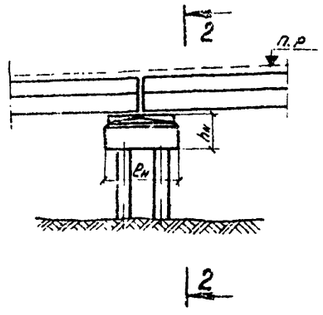
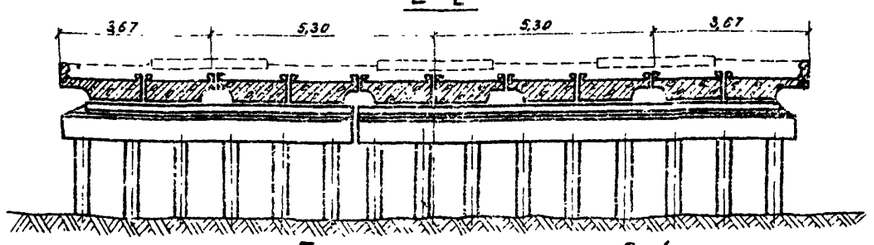
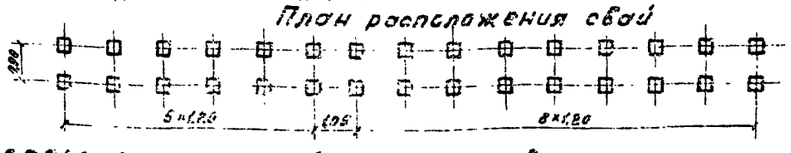


Схема 3

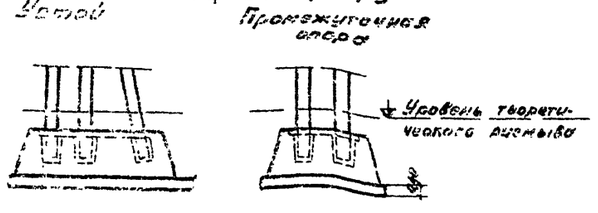




План расположения свай



Пример фундамента опоры на естественном основании



Область применения опор

Схема	Характеристика опор	Длина примыкающего пролетного строения (м)	Предельная высота насыпи $H_{нас.}$ (устоя) $H_{оп.}$ (пром. опоры)
1	Устой на вертикальных сваях и стойках сечением 35×35 см.	6,0	4,0
		9,3	4,0
		11,5	4,0
2	Устой на наклонных и вертикальных сваях и стойках сечением 35×35 см	6,0	6,0
		9,3	6,0
		11,5	6,0
3	Промежуточная опора на вертикальных сваях и стойках сечением 35×35 см.	6,0	6,0
		9,3	6,0
		11,5	6,0
		13,5	5,0

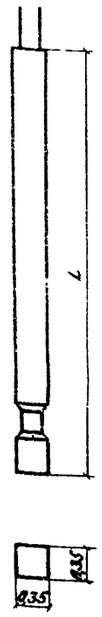
Примечания:

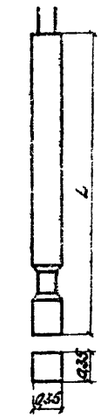
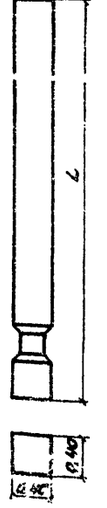
1. Устои и промежуточные опоры мостов на станциях при нефиксированном положении путей проектируются при привязке проекта (при этом выполняются расчеты и разрабатывается конструкция железобетонных насадок и фундаментов, подбирается требуемая марка свай (по материалу и грунту) или стоек (по материалу), с учетом приведенных в таблице условий применения и следующих требований:
- насадки и фундаменты опор – монолитные (шкафные стенки и откосные крылья бетонируются одновременно с насадками устоев),
- расстояние между сваями (стойками) поперек моста принимается не менее 105 см и не более 145 см;
- расстояние от края насадки до оси крайней сваи (стойки) принимается не менее 45 см и не более 60 см;
- осадочные швы устраиваются не более, чем через 12 м;
- размеры откосных крыльев (Bш и hш) принимаются по листам 46, 49, 52 в зависимости от длины примыкающего прол. строения;
- размеры насадок вдоль оси моста (Bн и hн) и конфигурация подферменников принимаются по листам 98, 106.
- в устоях по схеме 2 все сваи (стойки) 1-го ряда, а также каждая третья свая (стойка) 2-го ряда – наклонные;
- крепление стоек к фундаменту принимается аналогично листам 118, 119.
- при сооружении опор на пучинистых грунтах следует руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.

2. Тротуары на чертеже не показаны.

3. Забивка свай должна производиться с принятием мер по обеспечению их проектного положения (временные каркасы и др.)

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Пример решения станционных мостов.	Типовой проект часть 1

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры (длина L) м	Объем бетона м³	Масса арматуры т Класса A-I	Класса A-II	Итого	Масса блока т	Характеристика
С1,5-35-3		1,5	0,18	0,01	0,04	0,05	0,5	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 4 ф 28 A-II
С2,0-35-3		2,0	0,25	0,01	0,05	0,06	0,6	
С2,5-35-3		2,5	0,31	0,01	0,06	0,07	0,8	
С3,0-35-3		3,0	0,37	0,01	0,07	0,08	0,9	
С3,5-35-3		3,5	0,43	0,02	0,08	0,10	1,1	
С4,0-35-3		4,0	0,49	0,02	0,09	0,11	1,2	
С4,5-35-3		4,5	0,55	0,02	0,10	0,12	1,4	
С5,0-35-3		5,0	0,61	0,02	0,11	0,13	1,5	
С5,5-35-3		5,5	0,67	0,02	0,12	0,14	1,7	
С6,0-35-3		6,0	0,74	0,02	0,12	0,14	1,9	
С6,5-35-3		6,5	0,80	0,02	0,13	0,15	2,0	
С7,0-35-3		7,0	0,86	0,02	0,14	0,16	2,2	
С1,5-35-4		1,5	0,18	0,01	0,05	0,06	0,5	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 4 ф 32 A-II
С2,0-35-4		2,0	0,25	0,01	0,06	0,07	0,6	
С2,5-35-4		2,5	0,31	0,01	0,07	0,08	0,8	
С3,0-35-4		3,0	0,37	0,01	0,09	0,10	0,9	
С3,5-35-4		3,5	0,43	0,02	0,10	0,12	1,1	
С4,0-35-4		4,0	0,49	0,02	0,11	0,13	1,2	
С4,5-35-4		4,5	0,55	0,02	0,12	0,14	1,4	
С5,0-35-4		5,0	0,61	0,02	0,14	0,16	1,5	
С5,5-35-4		5,5	0,67	0,02	0,15	0,17	1,7	
С6,0-35-4		6,0	0,74	0,02	0,16	0,18	1,9	
С6,5-35-4		6,5	0,80	0,02	0,18	0,20	2,0	
С7,0-35-4		7,0	0,86	0,02	0,19	0,21	2,2	
С1,5-35-5		1,5	0,18	0,01	0,06	0,07	0,5	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 12 ф 20 A-II
С2,0-35-5		2,0	0,25	0,01	0,07	0,08	0,6	
С2,5-35-5		2,5	0,31	0,01	0,09	0,10	0,8	
С3,0-35-5		3,0	0,37	0,01	0,10	0,11	0,9	
С3,5-35-5		3,5	0,43	0,02	0,12	0,14	1,1	
С4,0-35-5		4,0	0,49	0,02	0,13	0,15	1,2	
С4,5-35-5		4,5	0,55	0,02	0,15	0,17	1,4	
С5,0-35-5		5,0	0,61	0,02	0,16	0,18	1,5	
С5,5-35-5		5,5	0,67	0,02	0,18	0,20	1,7	
С6,0-35-5		6,0	0,74	0,02	0,19	0,21	1,9	
С6,5-35-5		6,5	0,80	0,02	0,21	0,23	2,0	
С7,0-35-5		7,0	0,86	0,02	0,22	0,24	2,2	
С1,5-35-6		1,5	0,18	0,01	0,07	0,08	0,5	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 8 ф 28 A-II
С2,0-35-6		2,0	0,25	0,01	0,09	0,10	0,6	
С2,5-35-6		2,5	0,31	0,01	0,11	0,12	0,8	
С3,0-35-6		3,0	0,37	0,01	0,13	0,14	0,9	
С3,5-35-6		3,5	0,43	0,02	0,15	0,17	1,1	
С4,0-35-6		4,0	0,49	0,02	0,17	0,19	1,2	
С4,5-35-6		4,5	0,55	0,02	0,19	0,21	1,4	
С5,0-35-6		5,0	0,61	0,02	0,21	0,23	1,5	
С5,5-35-6		5,5	0,67	0,02	0,23	0,26	1,7	

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры (длина L) м	Объем бетона м³	Масса арматуры т Класса A-I	Класса A-II	Итого	Масса блока т	Характеристика
С6,0-35-6		6,0	0,74	0,02	0,25	0,27	1,9	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 8 ф 28 A-II
С6,5-35-6		6,5	0,80	0,02	0,27	0,29	2,0	
С7,0-35-6		7,0	0,86	0,02	0,29	0,31	2,2	
С1,5-35-7		1,5	0,18	0,01	0,09	0,10	0,5	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 12 ф 25 A-II
С2,0-35-7		2,0	0,25	0,01	0,11	0,12	0,6	
С2,5-35-7		2,5	0,31	0,01	0,14	0,15	0,8	
С3,0-35-7		3,0	0,37	0,01	0,16	0,17	0,9	
С3,5-35-7		3,5	0,43	0,02	0,18	0,20	1,1	
С4,0-35-7		4,0	0,49	0,02	0,20	0,22	1,2	
С4,5-35-7		4,5	0,55	0,02	0,23	0,25	1,4	
С5,0-35-7		5,0	0,61	0,02	0,25	0,27	1,5	
С5,5-35-7		5,5	0,67	0,02	0,27	0,29	1,7	
С6,0-35-7		6,0	0,74	0,02	0,30	0,32	1,9	
С6,5-35-7		6,5	0,80	0,02	0,32	0,34	2,0	
С7,0-35-7		7,0	0,86	0,02	0,34	0,36	2,2	
С2,0-40-6		2,0	0,32	0,02	0,10	0,12	0,8	Стойки сечением 40×40 см с рабочей арматурой 8 ф 28 A-II
С2,5-40-6		2,5	0,40	0,02	0,12	0,14	1,0	
С3,0-40-6		3,0	0,48	0,02	0,14	0,16	1,3	
С3,5-40-6		3,5	0,56	0,02	0,16	0,18	1,4	
С4,0-40-6		4,0	0,64	0,02	0,18	0,20	1,6	
С4,5-40-6		4,5	0,72	0,02	0,19	0,21	1,8	
С5,0-40-6		5,0	0,80	0,02	0,21	0,23	2,0	
С5,5-40-6		5,5	0,88	0,03	0,23	0,26	2,2	
С6,0-40-6		6,0	0,96	0,03	0,25	0,28	2,4	
С6,5-40-6		6,5	1,04	0,03	0,27	0,30	2,6	
С3,5-40-7		3,5	0,56	0,02	0,19	0,21	1,4	Стойки сечением 40×40 см с рабочей арматурой 12 ф 25 A-II
С4,0-40-7		4,0	0,64	0,02	0,21	0,23	1,6	
С4,5-40-7		4,5	0,72	0,02	0,23	0,25	1,8	
С5,0-40-7		5,0	0,80	0,02	0,26	0,28	2,0	
С5,5-40-7		5,5	0,88	0,03	0,28	0,31	2,2	
С6,0-40-7		6,0	0,96	0,03	0,30	0,33	2,4	
С6,5-40-7		6,5	1,04	0,03	0,32	0,35	2,6	
С7,0-40-7		7,0	1,12	0,03	0,35	0,38	2,8	
С7,5-40-7		7,5	1,20	0,03	0,37	0,40	3,0	
С8,0-40-7		8,0	1,28	0,03	0,39	0,42	3,2	
С3,5-40-8		3,5	0,56	0,02	0,23	0,25	1,4	Стойки сечением 40×40 см с рабочей арматурой 12 ф 28 A-II
С4,0-40-8		4,0	0,64	0,02	0,26	0,28	1,6	
С4,5-40-8		4,5	0,72	0,02	0,29	0,31	1,8	
С5,0-40-8		5,0	0,80	0,02	0,32	0,34	2,0	
С5,5-40-8		5,5	0,88	0,03	0,35	0,38	2,2	
С6,0-40-8		6,0	0,96	0,03	0,38	0,41	2,4	
С6,5-40-8		6,5	1,04	0,03	0,41	0,44	2,6	
С7,0-40-8		7,0	1,12	0,03	0,44	0,47	2,8	
С7,5-40-8		7,5	1,20	0,03	0,47	0,50	3,0	
С8,0-40-8		8,0	1,28	0,03	0,49	0,52	3,2	

Примечания.

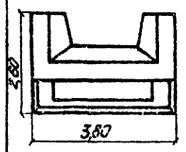
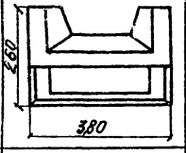
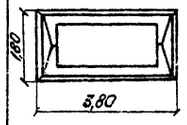
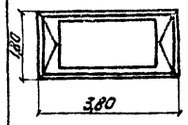
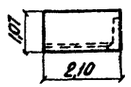
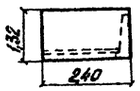
Обозначение марки стойки С 1,5-35-3:
С - стойка;
1,5 - длина стойки 5 м;
35 - сторона поперечного сечения в см;
3 - тип армирования

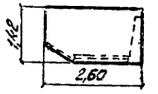
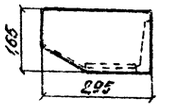
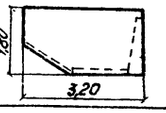
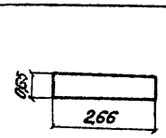
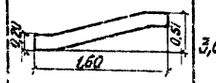
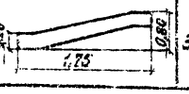
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост — Ленинград 1974г.

Сборные железобетонные кусты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи

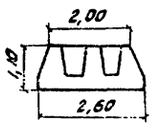
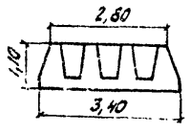
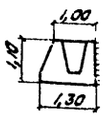
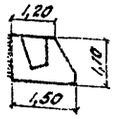
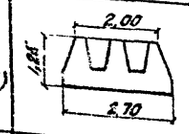
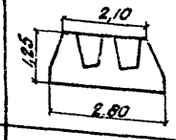
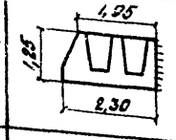
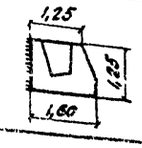
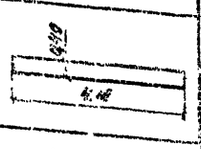
Маркировочная ведомость блоков опор

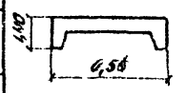
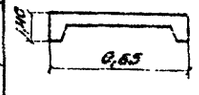
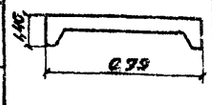
Типовой проект
Часть I
Вып. III

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры Т: класса А-I	класса А-II	Итого	Масса блока Т	Характеристика
НУ1		3,8×2,6×0,9	5,1	0,43	0,60	1,03	12,8	Насадка устоя со сваями (стойками) 35×35 см под пролетное строение длиной 6,0 м
НУ2		3,8×2,6×0,9	5,2	0,44	0,69	1,13	13,0	Насадка устоя со сваями (стойками) 35×35 см под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м (ребристые)
Н1		3,8×1,8×0,89	4,5	0,32	0,46	0,78	11,3	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 35×35 см под пролетные строения 6,0 + 6,0 м
Н2		3,8×1,8×0,89	4,6	0,33	0,60	0,93	11,5	Насадка промежуточной опоры со сваями (стойками) 35×35 см под пролетные строения 9,3+9,3; 11,5+11,5; 13,5+13,5; 16,5+16,5; 6,0+9,3; 6,0+11,5; 6,0+13,5; 6,0+16,5; 9,3+13,5; 9,3+16,5; 11,5+16,5 м
Ш1		2,1×1,07×4,18	2,3	0,06	0,44	0,50	5,8	Шкафной блок устоя под плитное пролетное строение длиной 6,0 м
Ш2		2,4×1,32×4,18	3,4	0,07	0,48	0,55	7,5	Шкафной блок устоя под плитное пролетное строение длиной 9,3 м

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры Т: класса А-I	класса А-II	Итого	Масса блока Т	Характеристика
Ш3		2,6×1,42×4,18	4,0	0,08	0,57	0,65	10,0	Шкафной блок устоя под плитное пролетное строение длиной 14,5 м
Ш4		2,95×1,65×4,18	4,7	0,08	0,69	0,78	11,8	Шкафной блок устоя под ребристое пролетное строение длиной 9,3 м
Ш5		3,2×1,8×4,18	5,5	0,12	0,75	0,87	13,8	Шкафной блок устоя под ребристое пролетное строение длиной 11,5 м
П1-1		2,66×0,60×0,58	0,8	0,04	—	0,04	2,1	Переходный подферменник под пролетные строения 6,0+9,3 м
П1-2		2,66×0,60×0,73	1,1	0,04	—	0,04	2,7	Переходный подферменник под пролетные строения 6,0+11,5 м
П1-3		2,66×0,60×0,90	1,3	0,04	—	0,04	3,3	Переходный подферменник под пролетные строения 6,0+13,5 м
П1-4		2,66×0,60×1,10	1,6	0,04	—	0,04	4,1	Переходный подферменник под пролетные строения 6,0+16,5 м
П2-1		2,66×0,65×0,31	0,5	0,04	—	0,04	1,3	Переходный подферменник под пролетные строения 9,3+13,5 м
П2-2		2,66×0,65×0,51	0,8	0,04	—	0,04	2,1	Переходный подферменник под пролетные строения 9,3+16,5 м
П2-3		2,66×0,65×0,36	0,6	0,04	—	0,04	1,5	Переходный подферменник под пролетные строения 11,5+16,5 м
Пмв1		3,60×0,51×1,60	1,2	0,07	0,31	0,38	3,0	Плита мягкого въезда для шкафных блоков устоев Ш1, Ш2, Ш3
Пмв2		3,60×0,80×1,75	1,3	0,08	0,33	0,41	3,3	Плита мягкого въезда для шкафных блоков устоев Ш4, Ш5

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 9м под железную дорогу нормальной колеи	Маркировочная ведомость блоков опор. Продолжение	Типовой проект часть I

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса А-I	класса А-II	Итого	Масса блока т	Характеристика
Ф1 (Ф1')		2,60×1,10×1,10	2,4	0,06 (0,05)	0,19 (0,18)	0,25 (0,24)	5,0	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 35×35 см. промежуточных опор и устоев.
Ф2'		3,40×1,10×1,10	3,1	0,08	0,24	0,32	7,8	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 35×35 см устоев.
Ф3-1 (Ф3-1')		1,30×1,10×1,10	1,2	0,04 (0,04)	0,11 (0,11)	0,15 (0,15)	3,0	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 35×35 см устоев
Ф3-2 (Ф3-2')		1,50×1,10×1,10	1,4	0,05 (2,05)	0,11 (0,1)	0,16 (0,15)	3,5	Фундаментные стаканы для наклонных стоек сечением 35×35 см устоев
Ф4 (Ф4')		2,70×1,10×1,25	2,6	0,06 (0,06)	0,19 (0,18)	0,25 (0,24)	6,5	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 40×40 см промежуточных опор.
Ф5		2,80×1,10×1,25	2,7	0,07	0,20	0,27	6,8	Фундаментные стаканы для наклонных стоек сечением 40×40 см устоев
Ф5-1'		2,30×1,10×1,25	2,3	0,06	0,17	0,23	5,8	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 40×40 см устоев
Ф5-2'		1,60×1,10×1,25	1,6	0,05	0,12	0,17	4,0	Фундаментные стаканы для наклонных стоек сечением 40×40 см устоев.
ФП1		4,18×0,4×1,60	2,7	0,18	0,57	0,70	6,8	Фундаментные плиты
ФП2		4,18×0,4×2,20	3,7	0,17	0,75	0,92	9,2	
ФП3 (ФП3')		4,18×0,3×1,60	2,0	0,11 (0,10)	0,37 (0,34)	0,48 (0,44)	5,0	
ФП4 (ФП4')		4,18×0,3×2,20	2,8	0,14 (0,14)	0,51 (0,47)	0,65 (0,61)	7,0	

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: класса А-I	класса А-II	Итого	Масса блока т	Характеристика
ТП1		2,10×0,54×0,14	0,07	0,01	0,004	0,014	0,2	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строен. длиной 6,0 м на прямой.
ТП2		2,40×0,54×0,14	0,08	0,012	0,004	0,016	0,2	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 9,3 м (плитное) на пр. зв.
ТП3		2,60×0,54×0,14	0,09	0,013	0,004	0,017	0,2	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 11,5 м (плитное) на прямой.
ТП4		2,95×0,54×0,14	0,10	0,014	0,005	0,019	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 9,3 м (ребристое) на прямой.
ТП5		1,59×0,54×0,14	0,05	0,008	0,003	0,011	0,1	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 11,5 м (ребристое) на прямой.
ТП6		2,10×0,65×0,14	0,09	0,012	0,004	0,016	0,2	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 6,0 м на кривой.
ТП7		2,40×0,65×0,14	0,10	0,014	0,004	0,018	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 9,3 м (плитное) на кривой.
ТП8		2,60×0,65×0,14	0,11	0,015	0,004	0,019	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 11,5 м (плитное) на кривой.
ТП9		2,95×0,65×0,14	0,13	0,017	0,005	0,022	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 9,3 м (ребристое) на кривой.
ТП10		1,58×0,65×0,14	0,07	0,009	0,003	0,012	0,2	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 11,5 м (ребристое) на кривой.
ТП11		2,10×0,79×0,14	0,11	0,013	0,004	0,017	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 6,0 м на прямой.
ТП12		2,40×0,79×0,14	0,12	0,015	0,004	0,019	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 9,3 м (плитное) на кривой.
ТП13		2,60×0,79×0,14	0,13	0,016	0,005	0,021	0,3	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 11,5 м (плитное) на кривой.
ТП14		2,95×0,79×0,14	0,15	0,019	0,005	0,024	0,4	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 9,3 м ребристое на кривой.
ТП15		1,69×0,79×0,14	0,08	0,010	0,003	0,013	0,2	Тротуарные плиты для устоя под пролетное строение длиной 11,5 м (ребристое) на кривой.

Примечание:

Конструкция сборных элементов приведена на листах 42-97.

Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Гипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Маркировочная ведомость блоков опор (продолжение).	Типовой проект Часть I
		708/11 41

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

Альбом IV-146

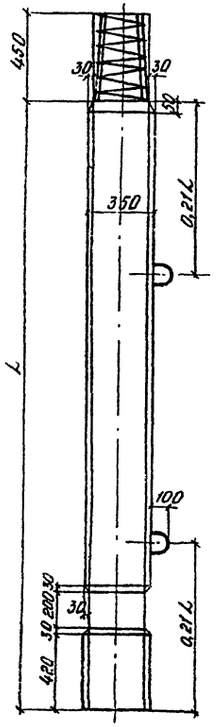
Гипротрансмост
Главный инженер проекта
Главный архитектор проекта
Руководитель группы
Конструктор
Ст. техник

Инв.№ | Шифр 1546

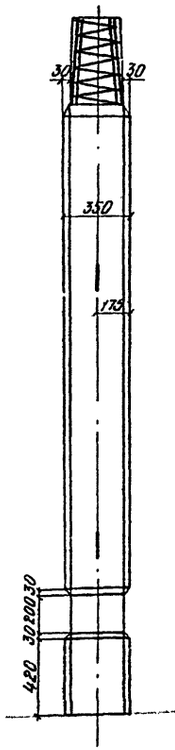
Проект откорректирован в 1974 г.

ГИП	Свиридов	Гиковой
Нач.отд.	Артемьев	Цветков
Гл.спец.	Арсеньевский	Усенко
Рук.проекта	Кононова	Северин
Рук.гр.	Медведев	Кононова
Конструктор	Кузьмин	Шульгин
Проверил	Кононова	Автономов

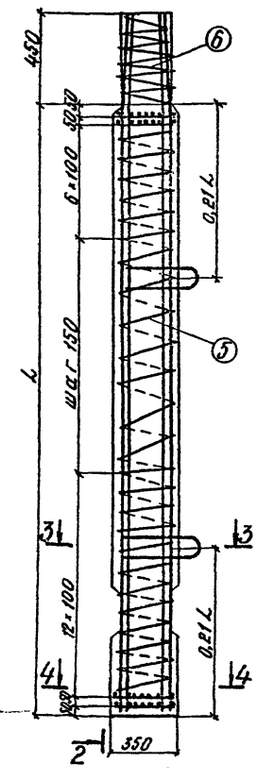
Фасад



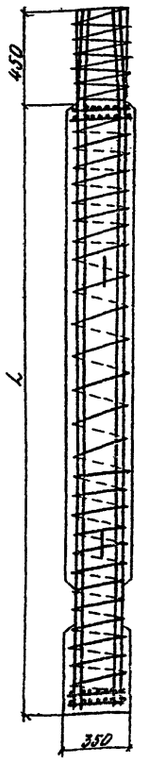
Вид сбоку

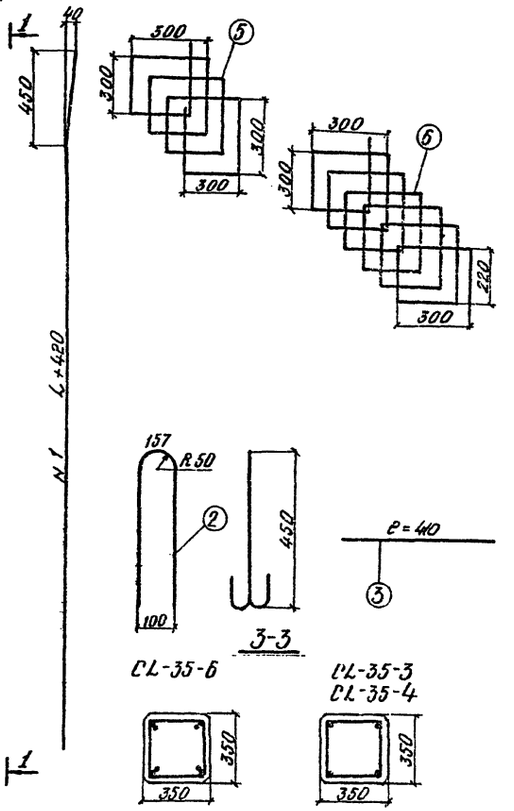


1-1

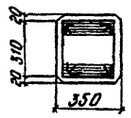


2-2

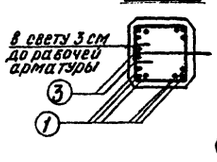




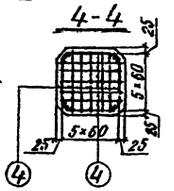
План



3-3



4-4



Показатели на одну стойку

Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры А-I	Масса арматуры А-II	Масса арматуры Всего	Монтажная масса кг
1	2	3	4	5	6	7
С 1,5-35-3	300	0,18	11	37	48	450
С 1,5-35-4	300	0,18	11	48	59	450
С 1,5-35-5	300	0,18	11	57	68	450
С 1,5-35-6	300	0,18	11	74	85	450
С 1,5-35-7	300	0,18	11	89	100	450
С 2,0-35-3	300	0,25	12	47	59	625
С 2,0-35-4	300	0,25	12	61	73	625
С 2,0-35-5	300	0,25	12	72	84	625
С 2,0-35-6	300	0,25	12	94	106	625
С 2,0-35-7	300	0,25	12	112	124	625
С 2,5-35-3	300	0,31	14	56	70	775
С 2,5-35-4	300	0,31	14	74	88	775
С 2,5-35-5	300	0,31	14	86	100	775
С 2,5-35-6	300	0,31	14	113	127	775
С 2,5-35-7	300	0,31	14	135	149	775
С 3,0-35-3	300	0,37	14	66	80	925
С 3,0-35-4	300	0,37	14	86	100	925
С 3,0-35-5	300	0,37	14	101	115	925
С 3,0-35-6	300	0,37	14	132	146	925
С 3,0-35-7	300	0,37	14	158	172	925
С 3,5-35-3	300	0,43	15	76	91	1075
С 3,5-35-4	300	0,43	15	99	114	1075
С 3,5-35-5	300	0,43	15	116	131	1075
С 3,5-35-6	300	0,43	15	152	167	1075
С 3,5-35-7	300	0,43	15	181	196	1075
С 4,0-35-3	300	0,49	16	86	102	1225
С 4,0-35-4	300	0,49	16	112	128	1225
С 4,0-35-5	300	0,49	16	131	147	1225
С 4,0-35-6	300	0,49	16	171	187	1225
С 4,0-35-7	300	0,49	16	204	220	1225
С 4,5-35-3	300	0,55	19	95	114	1375
С 4,5-35-4	300	0,55	19	124	143	1375
С 4,5-35-5	300	0,55	19	146	165	1375
С 4,5-35-6	300	0,55	19	190	209	1375
С 4,5-35-7	300	0,55	19	227	246	1375
С 5,0-35-3	300	0,61	20	105	125	1525
С 5,0-35-4	300	0,61	20	138	158	1525
С 5,0-35-5	300	0,61	20	161	181	1525
С 5,0-35-6	300	0,61	20	210	230	1525
С 5,0-35-7	300	0,61	20	250	270	1525
С 5,5-35-3	300	0,67	21	115	136	1675
С 5,5-35-4	300	0,67	21	150	171	1675
С 5,5-35-5	300	0,67	21	175	196	1675
С 5,5-35-6	300	0,67	21	229	250	1675
С 5,5-35-7	300	0,67	21	273	294	1675
С 6,0-35-3	300	0,74	22	124	146	1850
С 6,0-35-4	300	0,74	22	162	184	1850
С 6,0-35-5	300	0,74	22	190	212	1850
С 6,0-35-6	300	0,74	22	248	270	1850
С 6,0-35-7	300	0,74	22	296	318	1850
С 6,5-35-3	300	0,80	23	134	157	2000
С 6,5-35-4	300	0,80	23	175	198	2000
С 6,5-35-5	300	0,80	23	205	228	2000
С 6,5-35-6	300	0,80	23	268	291	2000
С 6,5-35-7	300	0,80	23	320	343	2000
С 7,0-35-3	300	0,86	24	143	167	2150
С 7,0-35-4	300	0,86	24	187	211	2150
С 7,0-35-5	300	0,86	24	220	244	2150
С 7,0-35-6	300	0,86	24	287	311	2150
С 7,0-35-7	300	0,86	24	343	367	2150

Примечания:

1. На листе приведены опалубочный и арматурный чертежи стоек марок СL-35-5; CL-35-7. Арматурные каркасы стоек выполняются вязаными.
2. Арматура стоек класса А-II марки Вст5сп2; класса А-I марки Вст3пс2. Условия замены: марок стали арматуры, и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык и размещаются вразбежку.
4. На гранях стойки несмываемой краской должны быть нанесены ее марка и длина.
5. Бетонирование стоек производится в соответствии с требованиями [illegible] проекта "Производство работ [illegible]".
6. Хранение, транспортировку стоек производить по схемам, приведенным на листе 43. [illegible] Монтаж стоек производить только за строповочные петли.
7. Спецификация арматуры приведена на листе 43.
8. Марка стоек применяемых в опорах, указана на сборочных чертежах.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Стойки сечением 35×35 см. Опалубочные и арматурные чертежи		Типовой проект Часть I
		1-68-11	48

Длина стоек

Марка стойки	№ стержней	Диаметр стержней, мм	1,5 Кол-во шт.	1,5 Длина 1 шт. мм	1,5 Длина общая м	2,0 Кол-во шт.	2,0 Длина 1 шт. мм	2,0 Длина общая м	2,5 Кол-во шт.	2,5 Длина 1 шт. мм	2,5 Длина общая м	3,0 Кол-во шт.	3,0 Длина 1 шт. мм	3,0 Длина общая м	3,5 Кол-во шт.	3,5 Длина 1 шт. мм	3,5 Длина общая м	4,0 Кол-во шт.	4,0 Длина 1 шт. мм	4,0 Длина общая м
СЛ-35-1; СЛ-35-2; СЛ-35-3; СЛ-35-4; СЛ-35-5; СЛ-35-6; СЛ-35-7.	2	10АI	2	1040	2,1	2	1040	2,1	2	1040	2,1	2	1040	2,1	2	1040	2,1	2	1040	2,1
	2	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	10АI	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	3	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	6АI	45	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4
	5	8АI	1	15600	15,5	1	21600	21,6	1	26400	26,4	1	30000	30,0	1	33600	33,6	1	38400	38,4
	6	6АI	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9
СЛ-35-3	1	28АII	4	1920	7,7	4	2420	9,7	4	2920	11,7	4	3420	13,7	4	3920	15,7	4	4420	17,7
СЛ-35-4	1	32АII	4	1920	7,7	4	2420	9,7	4	2920	11,7	4	3420	13,7	4	3920	15,7	4	4420	17,7
СЛ-35-5	1	20АII	12	1920	23,0	12	2420	29,0	12	2920	35,0	12	3420	41,0	12	3920	47,0	12	4420	53,0
СЛ-35-6	1	28АII	8	1920	15,4	8	2420	19,4	8	2920	23,4	8	3420	27,4	8	3920	31,4	8	4420	35,4
СЛ-35-7	1	25АII	12	1920	23,0	12	2420	29,0	12	2920	35,0	12	3420	41,0	12	3920	47,0	12	4420	53,0

Марка стойки	Диаметр	4,5 Кол-во шт.	4,5 Длина 1 шт. мм	4,5 Длина общая м	5,0 Кол-во шт.	5,0 Длина 1 шт. мм	5,0 Длина общая м	5,5 Кол-во шт.	5,5 Длина 1 шт. мм	5,5 Длина общая м	6,0 Кол-во шт.	6,0 Длина 1 шт. мм	6,0 Длина общая м	6,5 Кол-во шт.	6,5 Длина 1 шт. мм	6,5 Длина общая м	7,0 Кол-во шт.	7,0 Длина 1 шт. мм	7,0 Длина общая м
СЛ-35-1; СЛ-35-2; СЛ-35-3; СЛ-35-4; СЛ-35-5; СЛ-35-6; СЛ-35-7.	10АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10АI	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	8АI	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4
	6АI	1	42000	42,0	1	45600	45,6	1	50400	50,4	1	54000	54,0	1	57600	57,6	1	62400	62,4
СЛ-35-3	6АI	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9
СЛ-35-4	6АI	4	4920	19,7	4	5420	21,7	4	5920	23,7	4	6420	25,7	4	6920	27,7	4	7420	29,7
СЛ-35-5	6АI	4	4920	19,7	4	5420	21,7	4	5920	23,7	4	6420	25,7	4	6920	27,7	4	7420	29,7
	20АII	12	4920	59,0	12	5420	65,0	12	5920	71,0	12	6420	77,0	12	6920	83,0	12	7420	89,0
СЛ-35-6	8АI	8	4920	39,4	8	5420	43,4	8	5920	47,4	8	6420	51,4	8	6920	55,4	8	7420	59,4
СЛ-35-7	12АII	12	4920	59,0	12	5420	65,0	12	5920	71,0	12	6420	77,0	12	6920	83,0	12	7420	89,0

Сборные железобетонные опоры для контактной сети

Марка стойки	Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг	Общая длина м	Общая масса кг
СЛ-35-3	10АI	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	39,9	8,9	45,9	10,2	50,7	11,3	54,3	12,1	57,9	12,9	62,7	13,9
	28АII	7,7	37,2	9,7	46,9	11,7	56,4	13,7	66,2	15,7	75,8	17,7	85,5
Итого			48,4		59,4		70,0		80,6		91,0		101,7
СЛ-35-4	10АI	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	39,9	8,9	45,9	10,2	50,7	11,3	54,3	12,1	57,9	12,9	62,7	13,9
	32АII	7,7	48,6	9,7	61,1	11,7	75,8	13,7	86,4	15,7	99,1	17,7	111,7
Итого			59,8		73,6		87,4		100,8		114,3		127,9
СЛ-35-5	10АI	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	39,9	8,9	45,9	10,2	50,7	11,3	54,3	12,1	57,9	12,9	62,7	13,9
	20АII	23,0	56,8	29,0	71,6	35,0	86,4	41,0	101,3	47,0	116,1	53,0	130,9
Итого			68,0		84,1		100,0		115,7		131,3		147,1
СЛ-35-6	10АI	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	39,9	8,9	45,9	10,2	50,7	11,3	54,3	12,1	57,9	12,9	62,7	13,9
	28АII	15,4	74,4	19,4	93,7	23,4	113,0	27,4	132,3	31,4	151,7	35,4	171,0
Итого			65,6		106,2		126,6		146,7		166,9		187,2
СЛ-35-7	10АI	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3	3,7	2,3
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	39,9	8,9	45,9	10,2	50,7	11,3	54,3	12,1	57,9	12,9	62,7	13,9
	28АII	15,4	74,4	19,4	93,7	23,4	113,0	27,4	132,3	31,4	151,7	35,4	171,0
	32АII	23,0	88,6	29,0	115,2		142,4		172,8		196,2		230,4
Итого			88,8		115,2		142,4		172,8		196,2		230,4

Марка стойки	Диаметр	4,5 Общая длина м	4,5 Общая масса кг	5,0 Общая длина м	5,0 Общая масса кг	5,5 Общая длина м	5,5 Общая масса кг	6,0 Общая длина м	6,0 Общая масса кг	6,5 Общая длина м	6,5 Общая масса кг	7,0 Общая длина м	7,0 Общая масса кг
СЛ-35-3	10АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	28АII	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,1
Итого		73,7	20,1	78,5	21,2	82,1	22,0	85,7	22,8	90,5	23,8	94,1	24,7
СЛ-35-4	10АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	32АII	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,1
Итого		73,7	20,1	78,5	21,2	82,1	22,0	85,7	22,8	90,5	23,8	94,1	24,7
СЛ-35-5	10АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	20АII	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,1
Итого		73,7	20,1	78,5	21,2	82,1	22,0	85,7	22,8	90,5	23,8	94,1	24,7
СЛ-35-6	10АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	28АII	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,1
	32АII	138,0	30,7	147,6	32,8	154,8	34,4	162,0	36,0	171,6	38,1	178,8	39,7
Итого		211,7	50,8	226,3	54,0	237,1	56,2	247,7	58,8	262,1	61,9	272,9	64,5
СЛ-35-7	10АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14АI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6АI	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	28АII	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,1
	32АII	138,0	30,7	147,6	32,8	154,8	34,4	162,0	36,0	171,6	38,1	178,8	39,7
	20АII	180,7	40,1	193,5	43,0	202,9	45,1	212,2	47,1	225,0	50,0	234,4	52,1
Итого		392,4	90,9	419,8	97,0	439,8	101,5	460,0	105,9	487,1	111,9	507,3	116,5

Схема армирования

Схема фундамента и трубчатого стакана

Схема крепления стойки к фундаменту

Гип	Автономов		
Н.контр.	Шульмин		
Нач.партии	Мелкадзе		
Нач.отдела	Комарова		
Гл.специал.	Иванова		

Проект 1914г. 8

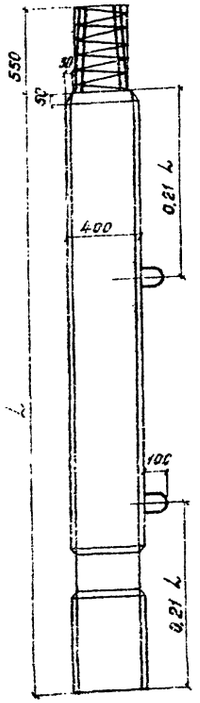
Гип	Автономов	Нач.отд.	Шульмин
Рук.группы	Мелкадзе	Гл.специал.	Иванова
Рук.проекта	Комарова	Гл.инж.пр.	Сергеев

Министерство транспортного строительства Главэлектротранссетьстрой

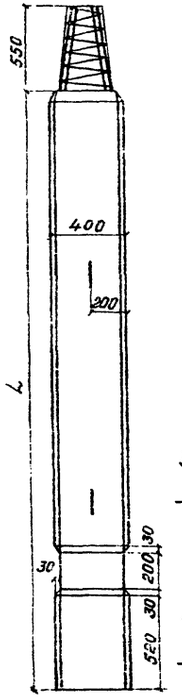
Ленинград 1974г.

Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м. при высоте насыпи до 6 м. под железную дорогу нормальной колеи	Стойки сечением 0,5×0,35 см. Спецификация материалы	Типовой проект Инв.№	708/14	1.3

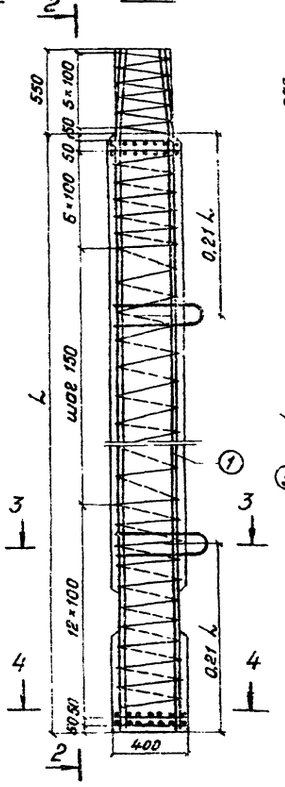
Фасад



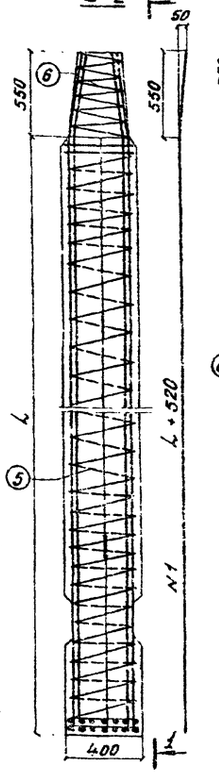
Вид сбоку

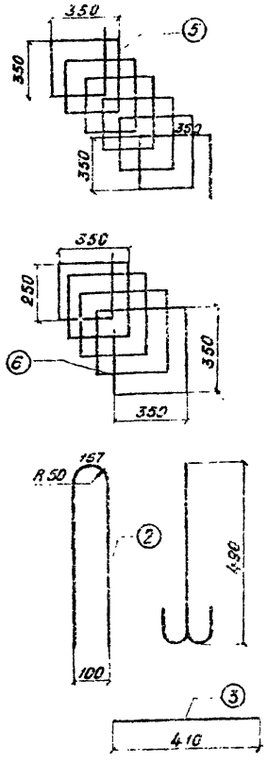


1-1



2-2

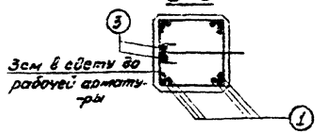




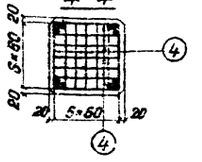
План



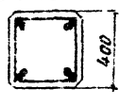
3-3



4-4



3-3
С4-40-6



Показатели на одну стойку

Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг			Монтажная масса кг
			А-I	А-II	Всего	
С2,0-40-6	300	0,32	15	98	113	800
С2,5-40-6		0,40	17	117	134	1000
С3,0-40-6		0,48	18	136	154	1250
С3,5-40-6		0,56	19	155	174	1400
С4,0-40-6		0,64	20	175	195	1600
С4,5-40-6		0,72	24	194	218	1800
С5,0-40-6		0,80	24	214	238	2000
С5,5-40-6		0,88	26	233	259	2200
С6,0-40-6		0,96	27	252	279	2400
С6,5-40-6		1,04	28	271	299	2600
С3,5-40-7	300	0,56	19	186	205	1400
С4,0-40-7		0,64	20	209	229	1600
С4,5-40-7		0,72	23	232	255	1800
С5,0-40-7		0,80	24	255	279	2000
С5,5-40-7		0,88	26	278	304	2200
С6,0-40-7		0,96	27	301	328	2400
С6,5-40-7		1,04	28	324	352	2600
С7,0-40-7		1,12	29	347	376	2800
С7,5-40-7		1,20	30	370	400	3000
С8,0-40-7		1,28	31	394	425	3200
С3,5-40-8	300	0,56	19	233	252	1400
С4,0-40-8		0,64	20	262	282	1600
С4,5-40-8		0,72	24	291	312	1800
С5,0-40-8		0,80	24	320	344	2000
С5,5-40-8		0,88	26	349	374	2200
С6,0-40-8		0,96	27	378	405	2400
С6,5-40-8		1,04	28	406	434	2600
С7,0-40-8		1,12	29	436	465	2800
С7,5-40-8		1,20	30	465	495	3000
С8,0-40-8		1,28	31	494	525	3200

Примечания:

1. На листе приведены ополубочный и арматурный чертежи стоек марок С2-40-5, С2-40-7, С2-40-8. Арматурные каркасы стоек выполняются вязаными.
2. Условия замены марок стали арматуры, требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой ветык и размещаются вразбежку.
4. На торце стойки несмываемой краской должна быть нанесена ее марка и длина.
5. Изготовление стоек производится в соответствии с требованиями раздела XI проекта „Производство работ" и ГОСТ 10628-63.
6. Хранение, транспортировка стоек производить по схемам, приведенным на листе 43.
Другие способы — запрещаются. Монтаж стоек производить только за строповочные петли.
7. Марки стоек, применяемых в опорах, указаны на сборочных чертежах (листы 22-25, 27-29, 36).
8. Обозначение марки стойки С20-40-6: С-стойка; 20-длина стойки в м; 40-сторона поперечного сечения в см; 6-тип армирования.

Министерство транспортного строительства. Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Стойки сечением 40×40 см		Типовой проект. часть I
	Ополубочные и арматурные чертежи		

Длина стоек L м			2,0			2,5			3,0			3,5			4,0			4,5			5,0			5,5			6,0			6,5			7,0			7,5			8,0		
Марка стойки	N стержней	Диаметр стержня мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
СЦ-40-6; СЦ-40-7; СЦ-40-8	2	12 АI (16 АI)*	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4	2	1220	2,4
	3	12 АI (16 АI)*	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	4	6 АI	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2
	5	6 АI	1	25200	25,2	1	30800	30,8	1	35000	35,0	1	39200	39,2	1	44800	44,8	1	49000	49,0	1	53200	53,2	1	58800	58,8	1	63000	63,0	1	67200	67,2	1	72800	72,8	1	77000	77,0	1	81200	81,2
	6	6 АI	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1
СЦ-40-6	1	28 АII	8	2520	20,2	8	3020	24,2	8	3520	28,2	8	4020	32,2	8	4520	36,2	8	5020	40,2	8	5520	44,2	8	6020	48,2	8	6520	52,2	8	7020	56,2	8	7520	60,2	8	8020	64,2	8	8520	68,2
СЦ-40-7	1	25 АII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4020	48,2	12	4520	54,2	12	5020	60,2	12	5520	66,2	12	6020	72,2	12	6520	78,2	12	7020	84,2	12	7520	90,2	12	8020	96,2	12	8520	102,2
СЦ-40-8	1	28 АII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4020	48,2	12	4520	54,2	12	5020	60,2	12	5520	66,2	12	6020	72,2	12	6520	78,2	12	7020	84,2	12	7520	90,2	12	8020	96,2	12	8520	102,2

Выборка арматуры

Марка стойки	Диаметр	Марка стали	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса	Общая длина	Общая масса
			м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг	м	кг
СЦ-40-6	16 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3
	12 АI	ВСт3пс2	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6 АI	ВСт3пс2	53,5	11,9	59,1	13,1	63,3	14,1	67,5	15,0	73,1	16,2	77,3	17,2	81,5	18,1	87,1	15,3	91,3	20,3	95,5	21,2	101,1	22,4	105,3	23,4	109,5	24,3	113,7	25,2	117,9	26,1	122,1	27,0	126,3	28,0	130,5	28,9	134,7	29,8
	28 АII	ВСт5сп2	26,2	37,6	24,2	116,9	28,2	136,2	32,2	155,5	36,2	174,8	40,2	194,2	44,2	213,5	48,2	232,8	52,2	252,1	56,2	271,4	60,2	290,8	64,2	310,1	68,2	329,5	72,2	348,8	76,2	368,1	80,2	387,5	84,2	406,8	88,2	426,1	92,2	445,5
	Итого		—	113,0	—	133,5	—	153,8	—	174,0	—	194,5	—	217,7	—	237,9	—	258,4	—	278,7	—	298,9	—	319,5	—	339,3	—	360,1	—	380,4	—	400,7	—	421,0	—	441,3	—	461,6	—	481,9
СЦ-40-7	16 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3
	12 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	67,5	15,0	73,1	16,2	77,3	17,2	81,5	18,1	87,1	19,3	91,3	20,3	95,5	21,2	101,1	22,4	105,3	23,4	109,5	24,3	113,7	25,2	117,9	26,1	122,1	27,0	126,3	28,0	130,5	28,9	134,7	29,8
	25 АII	ВСт5сп2	—	—	—	—	—	—	48,2	185,6	54,2	208,7	60,2	231,8	66,2	254,9	72,2	278,0	78,2	301,1	84,2	324,2	90,2	347,3	96,2	370,4	102,2	393,6	108,2	416,7	114,2	439,8	120,2	462,9	126,2	486,0	132,2	509,1	138,2	532,3
	Итого		—	—	—	—	—	—	—	204,1	—	228,4	—	255,3	—	279,3	—	303,6	—	327,7	—	351,7	—	376,0	—	400,1	—	424,2	—	448,4	—	472,5	—	496,6	—	520,8	—	544,9	—	569,0
СЦ-40-8	16 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3	4,0	6,3
	12 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6 АI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	67,5	15,0	73,1	16,2	77,3	17,2	81,5	18,1	87,1	19,3	91,3	20,3	95,5	21,2	101,1	22,4	105,3	23,4	109,5	24,3	113,7	25,2	117,9	26,1	122,1	27,0	126,3	28,0	130,5	28,9	134,7	29,8
	28 АII	ВСт5сп2	—	—	—	—	—	—	42,2	232,8	54,2	261,8	60,2	290,8	66,2	319,7	72,2	348,7	78,2	377,7	84,2	406,7	90,2	435,7	96,2	464,7	102,2	493,6	108,2	522,6	114,2	551,6	120,2	580,6	126,2	609,5	132,2	638,5	138,2	667,5
	Итого		—	—	—	—	—	—	—	251,3	—	281,5	—	314,3	—	344,1	—	374,3	—	404,3	—	434,2	—	464,4	—	494,4	—	524,2	—	554,4	—	584,3	—	614,5	—	644,7	—	674,6	—	704,8

*) стержни N2 и N3 ф16 АI применяются в стойках длиной 4,5-8,0 м.

Примечание.

Работать совместно с листом 44.

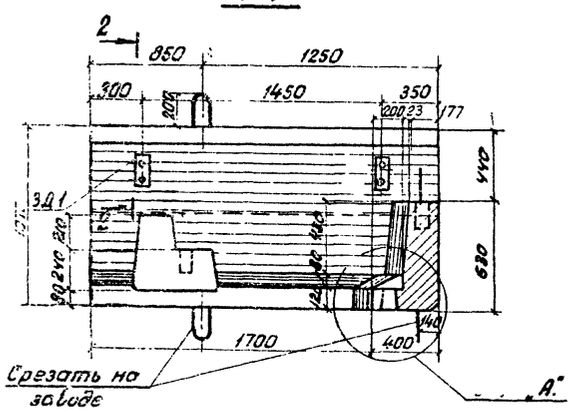
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу упрощенной колеи.	Стойки сечением 40×40 см.	Типовой проект
	Спецификация арматуры	

Проект откорректирован в 1974г.

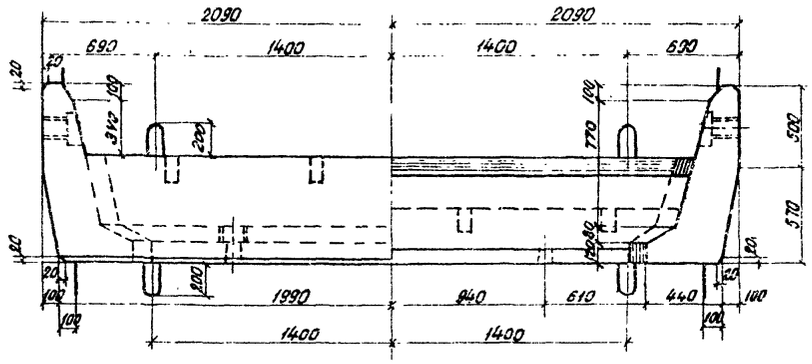
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1 | Альбом 2 | Альбом 3

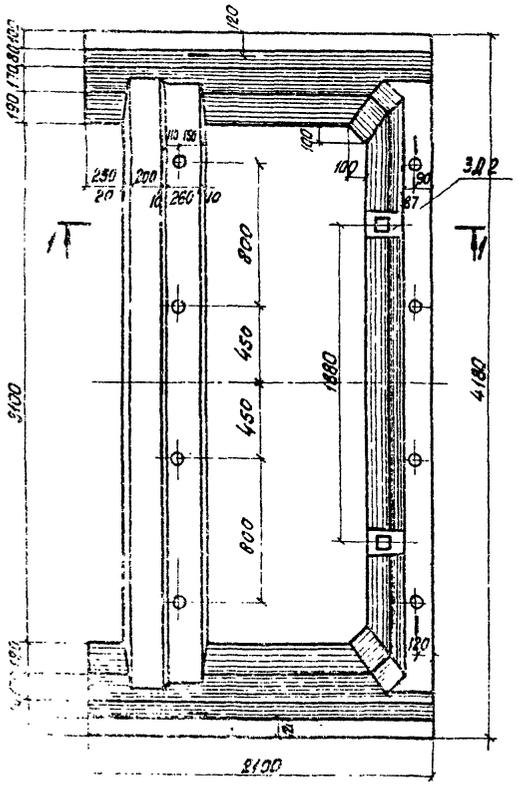
1-1



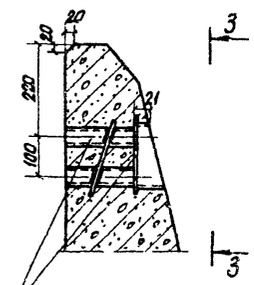
Вид со стороны



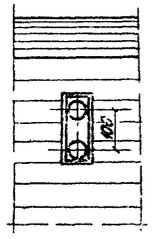
План



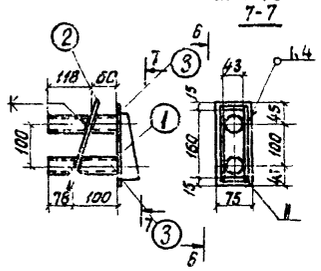
2-2
м 1:10



3-3
м 1:10

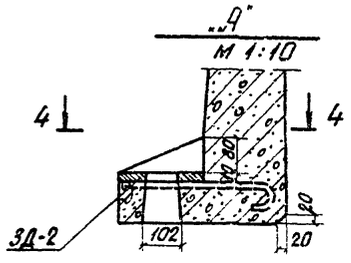


6-6

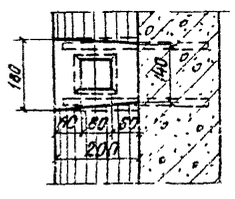


3Д-1
м 1:10
7-7

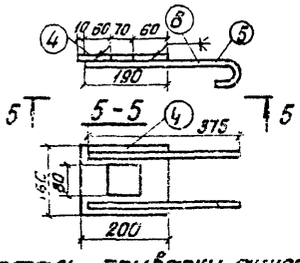
„Д"
м 1:10



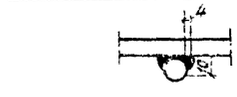
4-4



3Д-2
м 1:10



Деталь привязки анкера



Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса армат. кг	Монтажная масса кг
Ш1	М300	2,3	AI-59,7	5750
			AII-444,8	
			Всего 504,5	

Спецификация металла закладных деталей

Марка закл. детали	N поз.	Наименование	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг: един.	Масса кг: общ.	Масса кг: марки
3Д-1	1	Коробка	—	М16С	1	1,14	1,14	2,7
	2	ф 12 AII ГОСТ 5781-61*	250	ВСт5сп2	2	0,22	0,44	
	3	Труба 38×3,5 ГОСТ 8732-70	178	Ст 20	2	0,53	1,06	
	На сварные швы 1,5%						0,05	
3Д-2	4	-150×10 ГОСТ 5681-57*	200	М16С	1	2,51	2,51	3,4
	5	ф 12 AI ГОСТ 5781-61*	450	ВСт3сп2	2	0,40	0,80	
	На сварные швы 1,5%						0,05	
3Д-3		Труба 38×3,5 ГОСТ 8732-70	150	Ст.20	1	1,03	1,03	1,03

Спецификация закладных деталей

Марка блока	Марка закл. детали	Кол.	Общая масса кг
Ш1	3Д-1	4	10,8
	3Д-2	2	6,8
	3Д-3	1	8,2
Всего:			25,8

Примечания:

1. Блок Ш1 - шкафной блок устоя под пролетное строение длиной 6м
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки закладной детали 3Д-1 принята по типовому проекту инв. № 357
5. При изготовлении закладных деталей руководствоваться инструкцией СН 393-65.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу на main колеи.	Блок Ш1. Опалубочный чертеж.	Типовой проект часть 1

Альбом VIII-2
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата

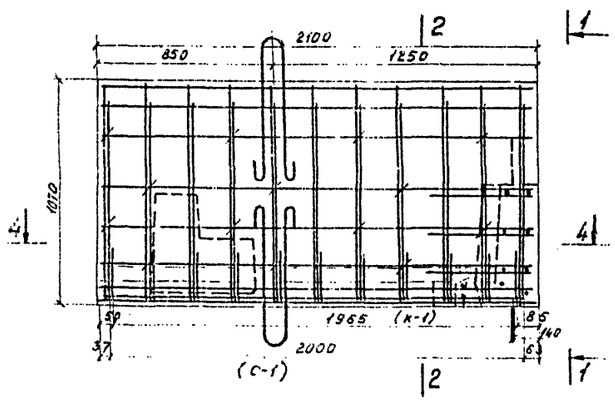
Составлен типовой проект 3.503.1-9 1974г.
Гл. инженер проекта — Кононов
Гл. специалист — Шульман
Руководитель группы — Котлярова
Проверил — Залесов
Составил — Ветошко
Начальник отдела — Ильин
Гл. инженер — Ильин
Гл. специалист — Ильин
Руководитель — Ильин
Составил — Ильин

Инв. N | Шифр 1946

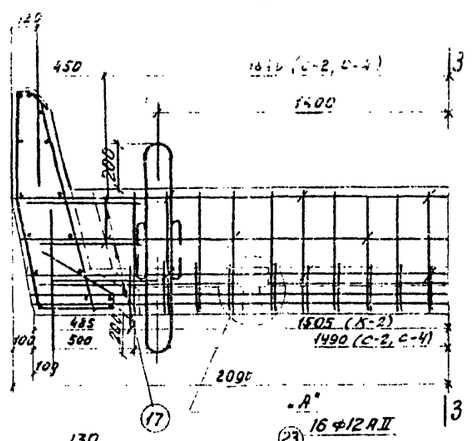
Проект отправительного б/ 1974 г.

Гл. инженер проекта	Потехин	Согласовано	
Гл. инж. проекта	Соколов	Ленгипротрансмост	
Отд. сбор. конструкций	Ястребов	Ленгипротрансмост	
Гл. специалист	Шульгин	Ленгипротрансмост	
Рук. группы	Ястребов	Ленгипротрансмост	
Инженер	Ястребов	Ленгипротрансмост	

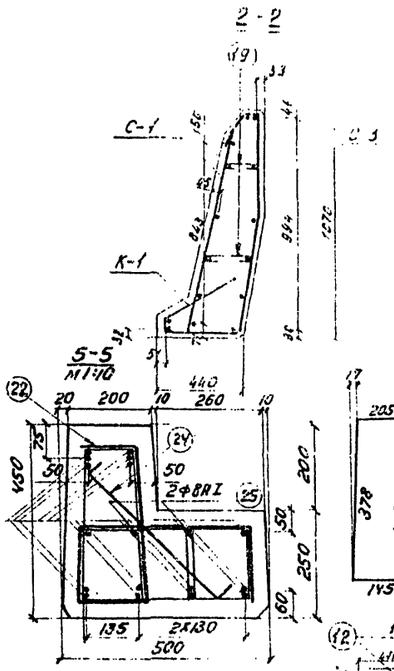
Фасад



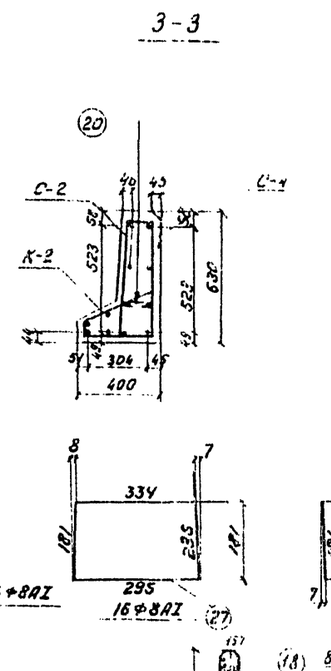
1-1



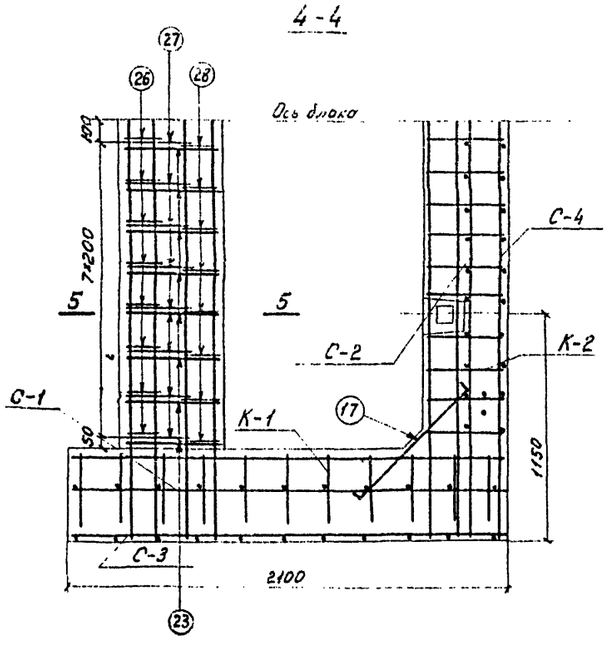
2-2



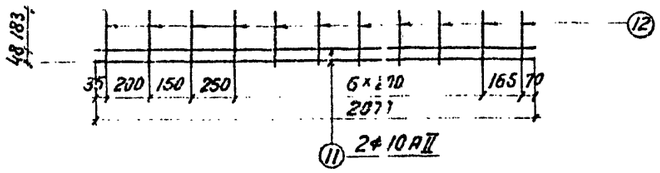
3-3



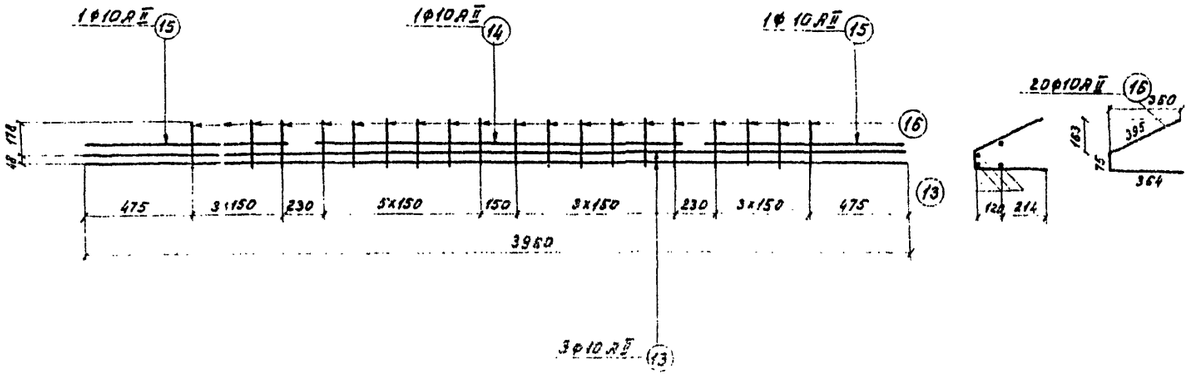
4-4



К-1

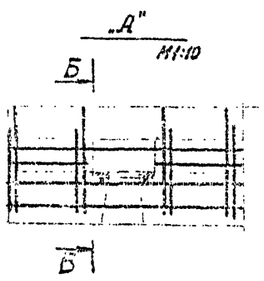


К-2

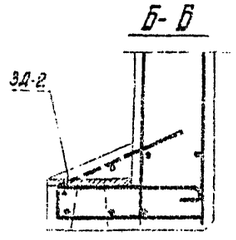


"А"

М 1:10



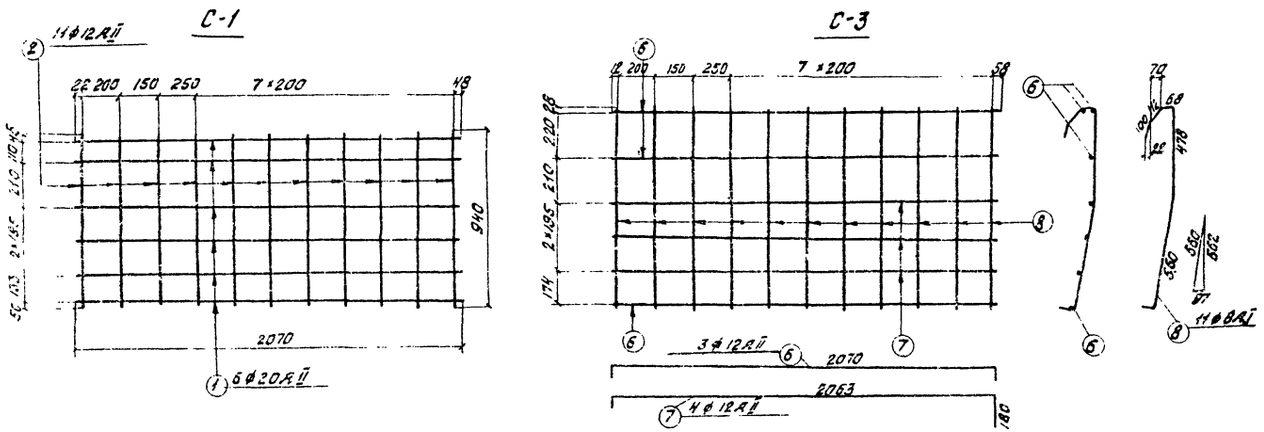
Б-Б



Примечания:

1. Арматурные сетки и каркасы - вязаные.
2. Позиции элементов марок стали арматуры приведены в ведомости расхода стали.
3. Работать совместно с листом 48.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		г. Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ш1 Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1 Т.Ш.1



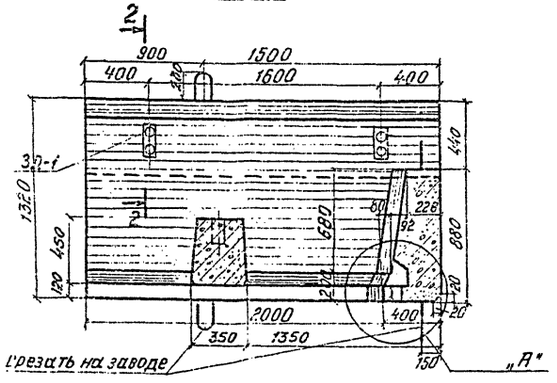
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			
Марка армат. издел. и кол.	N поз	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина Общая	Диаметр	Длина	Общая масса	Марка стали
		мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кг	
С-1 (2 шт.)	1	20АII	6	12	2070	24,8	20АII	125,4	309,8	ВСт5сп2
	2	12АII	11	22	940	20,7	12АII	109,5	97,5	ВСт5пс2
	Масса сетки - 39,8 кг						10АII	60,7	37,5	
С-2 (1 шт.)	3	20АII	4	4	—	16,2	16АI	13,0	20,5	ВСт3пс2
	4	12АII	20	20	580	11,6	—	—	—	—
	5	12АII	2	2	250	0,5	8АI	99,3	39,2	ВСт3пс2
	Масса сетки - 50,8 кг						Итого		504,5	
С-3 (2 шт.)	6	12АII	4	8	2170	17,4				
	7	12АII	3	6	2290	13,7				
	8	8АI	11	22	1350	29,7				
	Масса сетки - 19,7 кг									
С-4 (1 шт.)	3	20АII	4	4	—	16,2				
	9	12АII	20	20	650	13,0				
	10	12АII	2	2	320	0,6				
	Масса сетки - 52,1 кг									
К-1 (2 шт.)	11	10АII	2	4	2070	8,3				
	12	10АII	11	22	930	20,5				
	Масса каркаса - 8,9 кг									
К-2 (1 шт.)	13	10АII	3	3	3960	11,9				
	14	10АII	1	1	1690	1,7				
	15	10АII	2	2	940	1,9				
	16	10АII	20	20	820	16,4				
	Масса каркаса - 19,7 кг									
Одиночные стержни	17	20АII	—	6	730	4,4				
	18	16АI	—	8	1620	13,0				
	19	8АI	—	28	—	9,8				
	20	8АI	—	12	—	3,2				
	21	20АII	—	16	3990	63,8				
	22	12АII	—	16	680	10,9				
	23	12АII	—	16	800	12,8				
	24	12АII	—	16	520	8,3				
	25	8АI	—	2	4000	8,0				
	26	8АI	—	16	1200	19,2				
	27	8АI	—	16	1050	16,8				
	28	8АI	—	16	790	12,6				

Бетон М 300
V = 2,1 м³

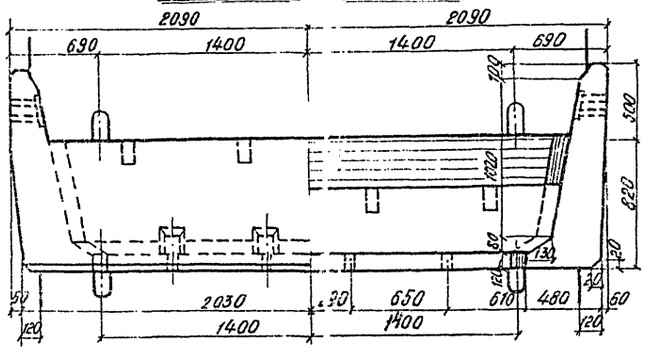
Примечание.
Работать совместно с листом 47

Министерство транспортного строительства Ленинградское отделение Ленгипротрансмост		г. Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6м под железную дорогу нормальной колеи.	Блок Ш1 Арматурный чертеж. Продолжение	Типовой проект 4-х стр.
		708/11

1-1

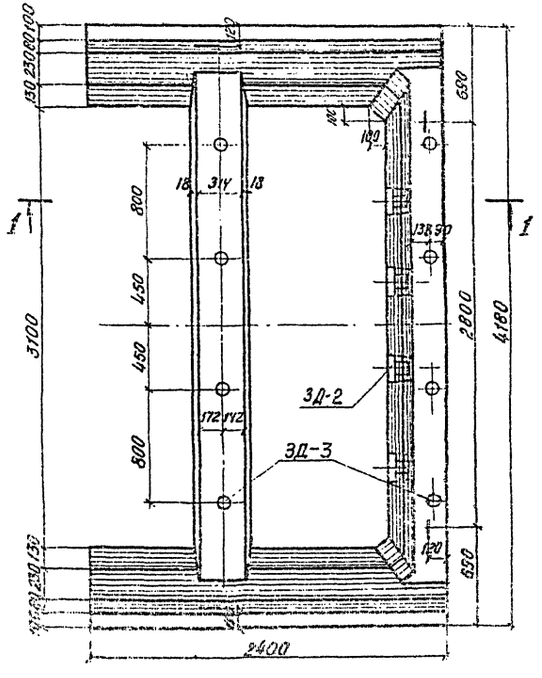


Вид со стороны пролета



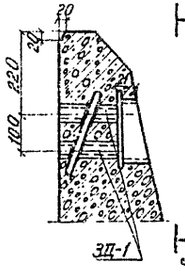
Вид со стороны насыпи

План



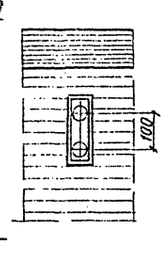
2-2

м 1:10



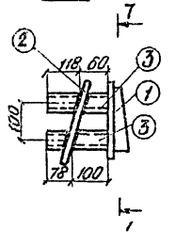
3-3

м 1:10

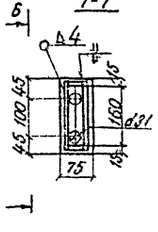


6-6

м 1:10



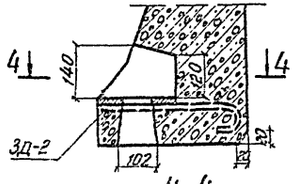
7-7



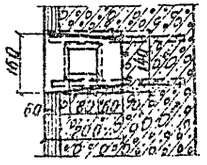
3Д-1

„Д"

м 1:10

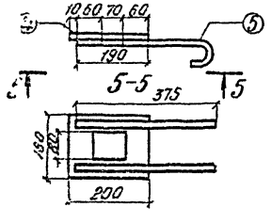


4-4



3Д-2

м 1:10



Деталь приварки анкера



Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса армат. кг	Монтажная масса кг
Ш 2	М-300	3,4	АI-74,0 АII-474,2 Всего-548,2	8500

Спецификация металла закладных деталей

Марка закладной детали	N поз.	Наименование	Длина мм	Материал	Кол	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Масса кг марки
3Д-1	1	Коробка	–	М16С	1	1,14	1,14	2,7
	2	ф12 АII ГОСТ 5781-61*	250	Вст5сп2	2	0,22	0,44	
	3	труба 38×3,5 ГОСТ 8732-70	178	Ст20	2	0,53	1,06	
	на сварные швы 1,5%						0,05	
3Д-2	4	–160×10 ГОСТ 5681-57*	200	М16С	1	2,51	2,51	3,4
	5	ф12 АI ГОСТ 5781-61*	450	Ст3сп2	2	0,40	0,80	
	на сварные швы 1,5%						0,05	
3Д-3	Труба 83×3,5 ГОСТ 8732-70		150	Ст20	1	1,03	1,03	1,03

Спецификация закладных деталей

Марка блока	Марка закладной детали	Количество	Общая масса кг
Ш 2	3Д-1	4	10,8
	3Д-2	4	13,6
	3Д-3	8	8,2
Всего			32,6

Примечания:

1. Блок Ш2 - шкафной блок устоя под плитное пролетное строение длиной 3,3 м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки 3 закладной детали 3Д-1 принята по типовым проектам инв. № 547.
5. При изготовлении закладных деталей руководствоваться указаниями СТ 313-65.

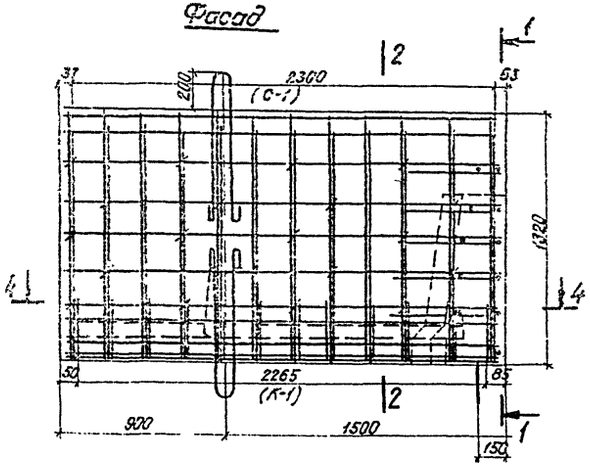
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блок Ш2. Опалубочный чертеж	Типовой проект часть 1 708/1

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

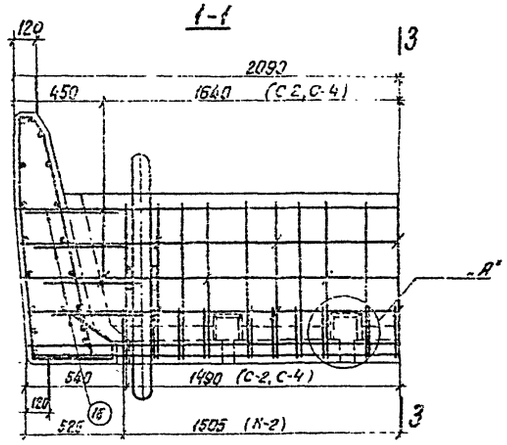
Проект составлен в 1974г

Гл. инж. пр-та	Автономов	Главный специалист	Тихонова
Нач. отдела	Шкляр	Главный специалист	Ивашкевич
Гл. констр.	Колосов	Гл. специалист	Шевелев
Гл. констр.	Агеева	Гл. специалист	Шевелев
Гл. констр.	Зелинов	Инженер	Шевелев
Гл. констр.	Шестопал		

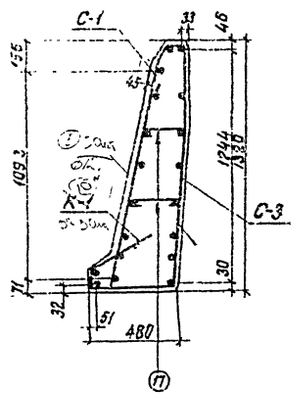
Фасад



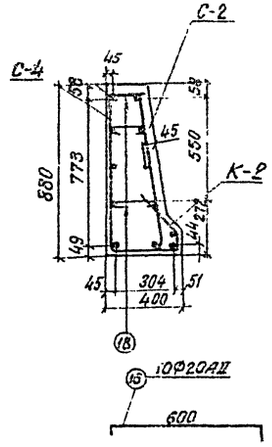
1-1



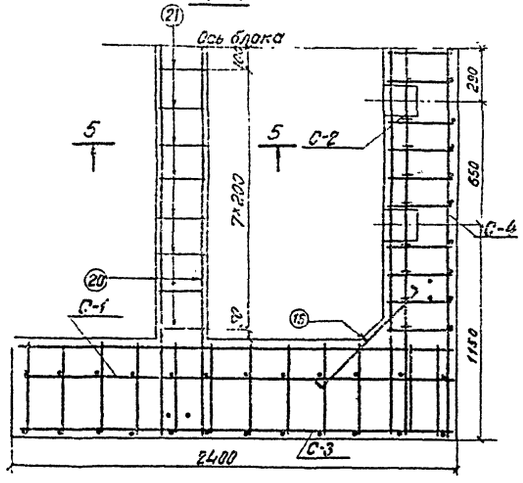
2-2



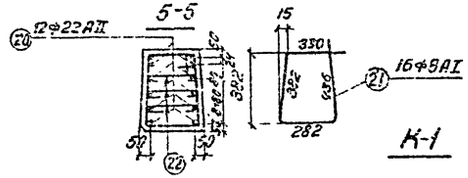
3-3



4-4

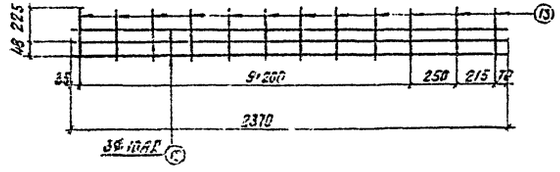


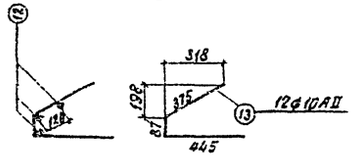
5-5



283-296 (22) 24Ф8АI с=380-400

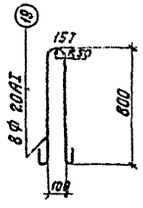
К-1



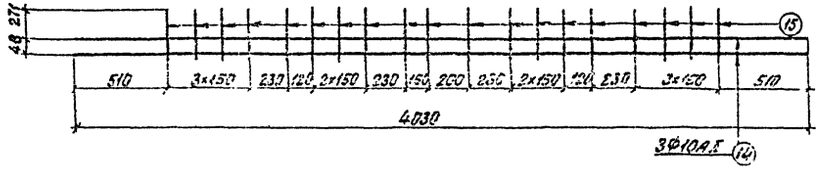


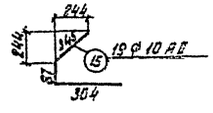
327-198 (17) 40 Ф8 АI с=440-310

286-239 (18) 22 Ф8 АI с=400-340



К-2

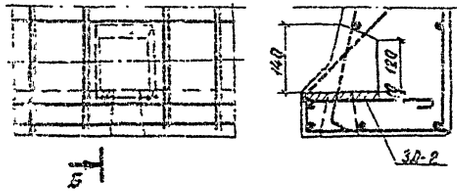




Б

"А"
М1:10

Б-Б



Примечания:

1. Арматурные сетки и каркасы - вязаные.
2. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
3. Работать совместно с листом 51.

Министерство транспортного строительства Автодорпроект			Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под жел. дор. нормальной колеи.	Блок Ш2 Арматурный чертеж		Типовой проект
			часть 1
			708/1-1 50

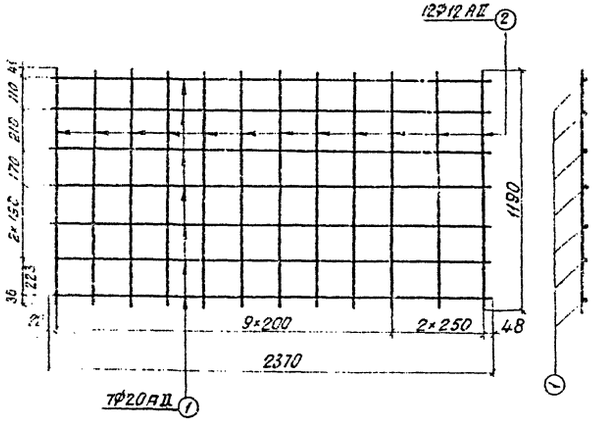
Инв. N | Шифр 1645

Проект опытного фундамента в 1974 г.

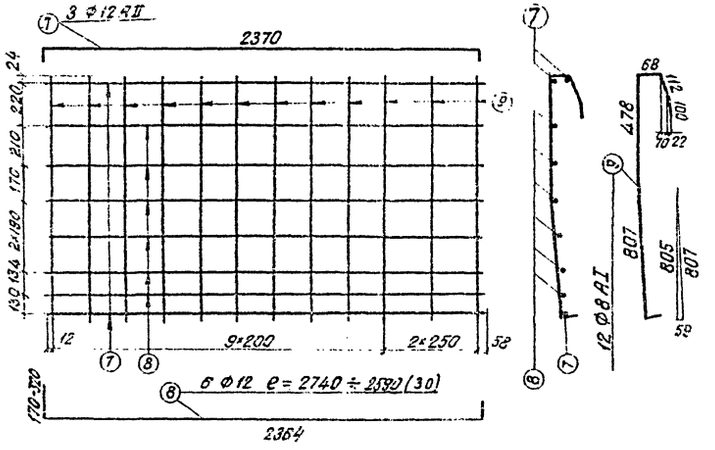
Гл. инж. пр.	Н.Н.	Автомонов					
Нач. отд.	Н.Н.	Шилютин					
Гл. инж.	Н.Н.	Потапова					
Рук. группы	Н.Н.	Лаврентьев					
Ст. техник	Н.Н.	Ветрова					

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

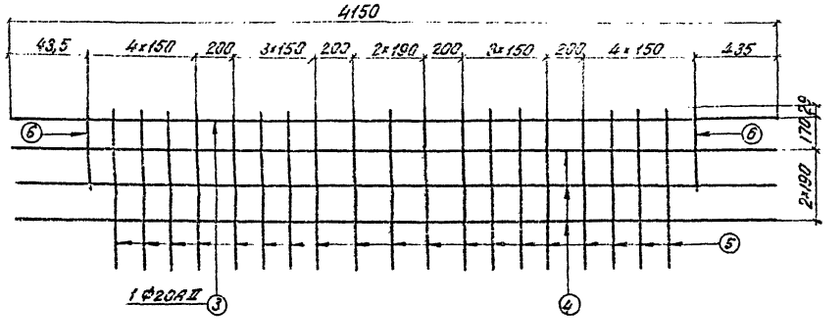
С-1

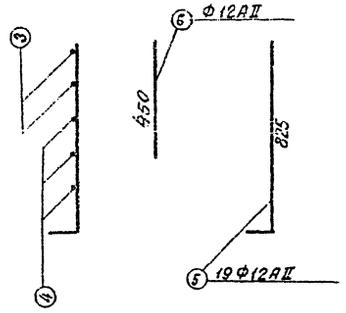


С-3

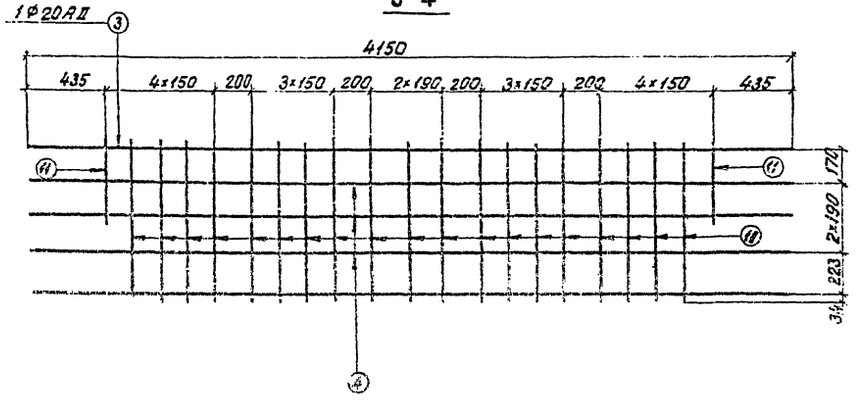


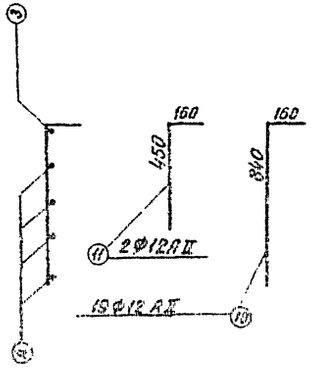
С-2





С-4





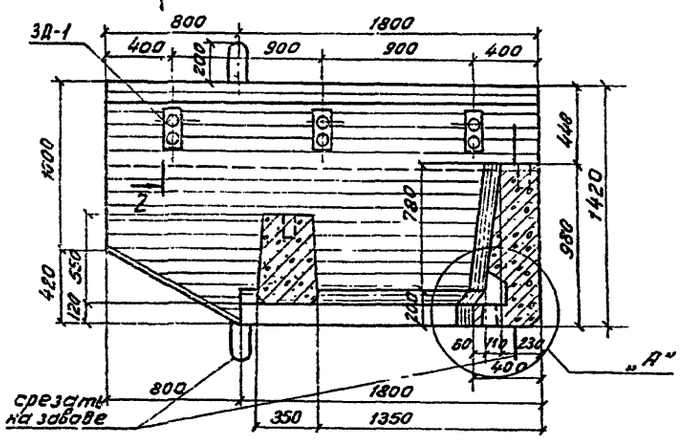
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			Марка стали
Марка арматурного изделия и кол.	№ поз.	Диаметр	Кол. на изд.	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина на блок	Диаметр	Длина	Общая масса	
		мм	шт.	шт.	мм	м	м	м	кг	
С-1 (2 шт)	1	20 АII	7	14	2370	33,2	20 АII	76,9	189,9	ВСт5сп2
	2	12 АII	12	24	1190	28,6	12 АII	113,2	100,8	ВСт5пс2
	Масса сетки-53,7 кг						10 АII	63,3	39,3	ВСт5пс2
С-2 (1 шт)	3	20 АII	1	1	4150	4,2	20 АI	15,3	37,8	ВСт3пс2
	4	20 АII	3	3	—	12,3	22 АII	48,4	144,2	ВСт5сп2
	5	12 АII	19	19	980	16,7	8 АI	31,6	35,2	ВСт3пс2
	6	12 АII	2	2	450	0,9	Итого		548,2	
	Масса сетки - 56,1 кг									
С-3 (2 шт)	7	12 АII	3	6	2470	14,8				
	8	12 АII	6	12	—	32,0				
	9	8 АI	12	24	1600	38,4				
	Масса сетки-28,5 кг									
С-4 (1 шт)	3	20 АII	1	1	4150	4,2				
	4	20 АII	4	4	—	16,3				
	10	12 АII	19	19	1010	19,3				
	11	12 АII	2	2	610	1,2				
	Масса сетки-68,6 кг									
К-1 (2 шт)	12	10 АII	3	6	2370	14,2				
	13	10 АII	12	24	910	21,8				
	Масса каркаса-41,2 кг									
К-2 (1 шт)	14	10 АII	3	3	4030	12,1				
	15	10 АII	19	19	800	15,2				
	Масса каркаса-46,9 кг									
Одиночные стержни	16	20 АII	—	8	770	6,7				
	17	8 АI	—	40	—	15,0				
	18	8 АI	—	16	—	5,9				
	19	20 АI	—	8	1910	15,3				
	20	22 АII	—	12	4030	48,4				
	21	8 АI	—	16	1430	22,9				
	22	8 АI	-	24	-	9,4				

Бетон М300
$V = 3,4 м^3$

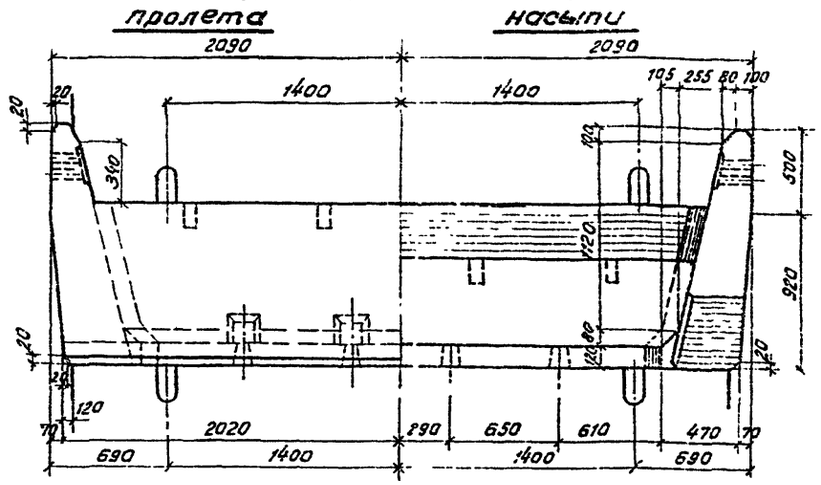
Примечание.
Работать совместно с листом 50.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железнодорожную колею	Блок Ш2 Арматурный чертеж продольного	Типовой проект 708/11 часть 1

1-1

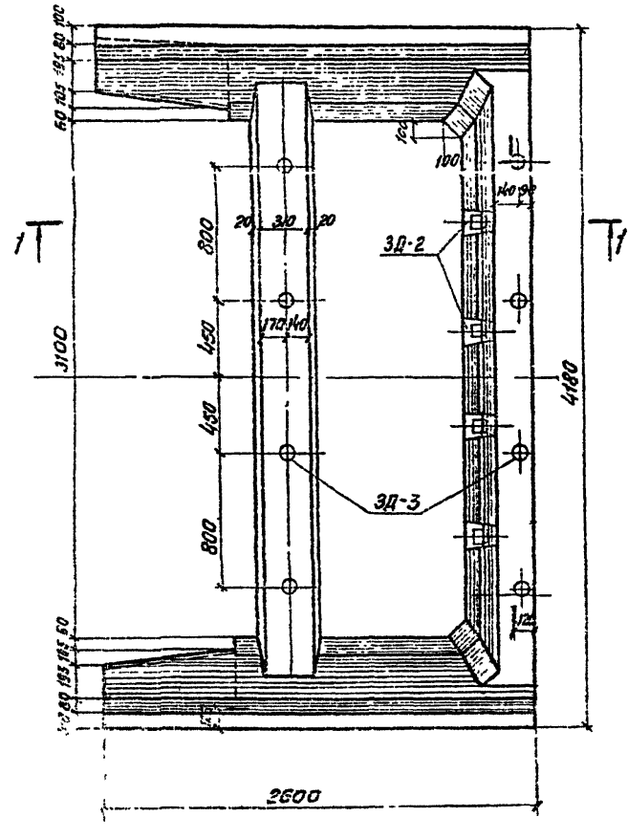


Вид со стороны пролета

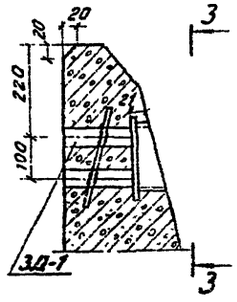


Вид со стороны насыпи

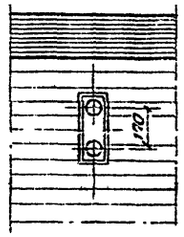
План



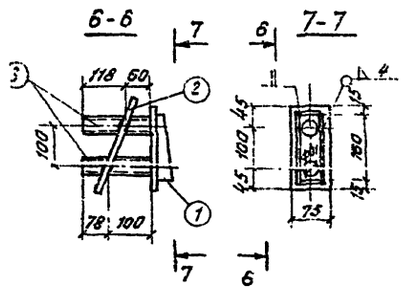
2-2
М1:10



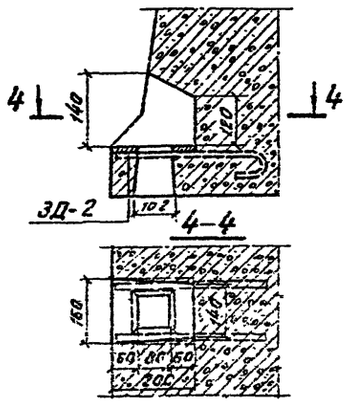
3-3
М1:10



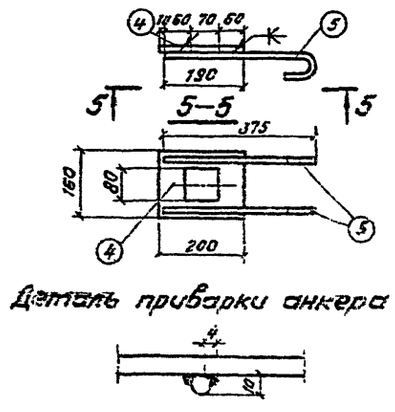
ЗД-1
М1:10



„А"
М 1:10



ЗД-2
М1:10



Деталь приварки анкера

Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса армат кг	Монтажная масса кг
Ш 3	М 300	4,0	AI – 76,4 AII – 571,0 Всего: 1947,4	10000

Спецификация металла закладных деталей

Марка закл детали	№ поз	Наименование	Длина мм	Материал	Кол	Масса кг: един	общ.	марки
ЗД-1	1	коробка	—	М16С	1	1,14	1,14	2,7
	2	⌀12 AII / ГОСТ 5781-61*	250	ВСт3сп2	2	0,22	0,44	
	3	Труба 38×3,5 / ГОСТ 8732-70	178	Ст.20	2	0,53	1,06	
	На сварные швы 1,5%						0,05	
ЗД-2	4	– 160×10 / ГОСТ 5681-57*	200	М16С	1	2,51	2,51	3,4
	5	⌀12 AI / ГОСТ 5781-61*	450	Ст.3сп2	2	0,40	0,80	
	На сварные швы 1,5%						0,03	
ЗД-3	Труба 83×3,5 / ГОСТ 8732-70		150	Ст.20	1	1,03	1,03	1,03

Спецификация закладных деталей

Марка блока	Марка закладной детали	Кол.	Общая масса кг
Ш 3	ЗД-1	6	16,2
	ЗД-2	4	13,6
	ЗД-3	8	8,2
Всего			38,0

Примечания:

1. Блок Ш3 - шкафной блок устая под плитное пролетное строение длиной 11,3м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки и закладной детали ЗД-1 принята по типовому проекту инв № 557
5. При изготовлении закладных деталей руководствоваться инструкцией СН 313-65.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ш3 Опалубочный чертеж	Типовой проект часть 1
		708/11	52

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

Гл. инженер проекта Кононов
Гл. специалист Шувалов
Рук. группы Кононова
Проверил Ведерников
Исполнил Седова

Гл. инженер Хомасуридзе
Гл. специалист Кононова
Рук. группы Ведерников
Проверил Седова
Исполнил Седова

Типовой проект 1974г
Альбом 1946
Инв. №

Фасад

2-2

1-1

3-3

4-4

5-5

6-6

7-7

К-1

К-2

С-1

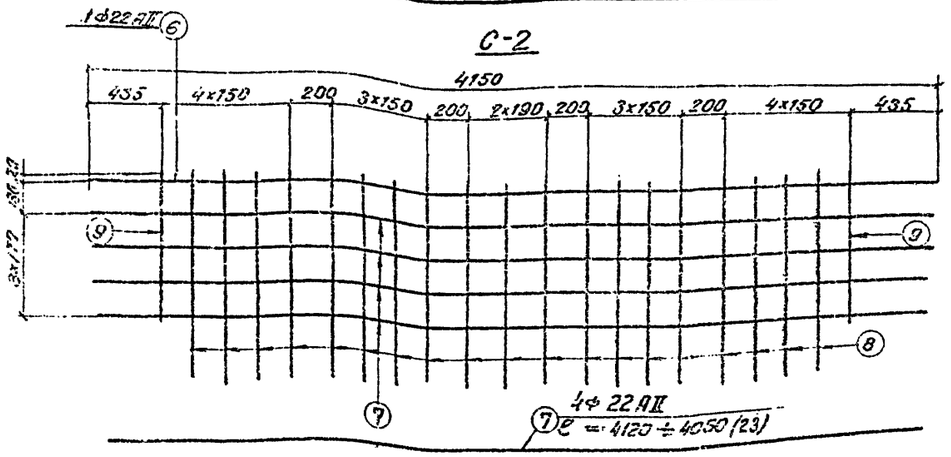
"А"

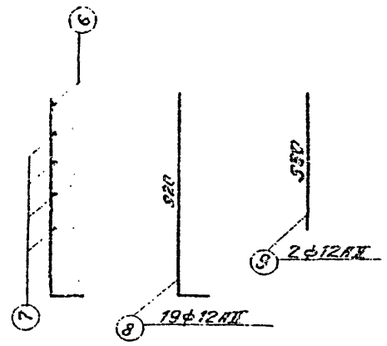
Б-Б

Примечания.
1. Арматурные сетки и каркасы - вязаные.
2. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
3. Работать совместно с листом 54.

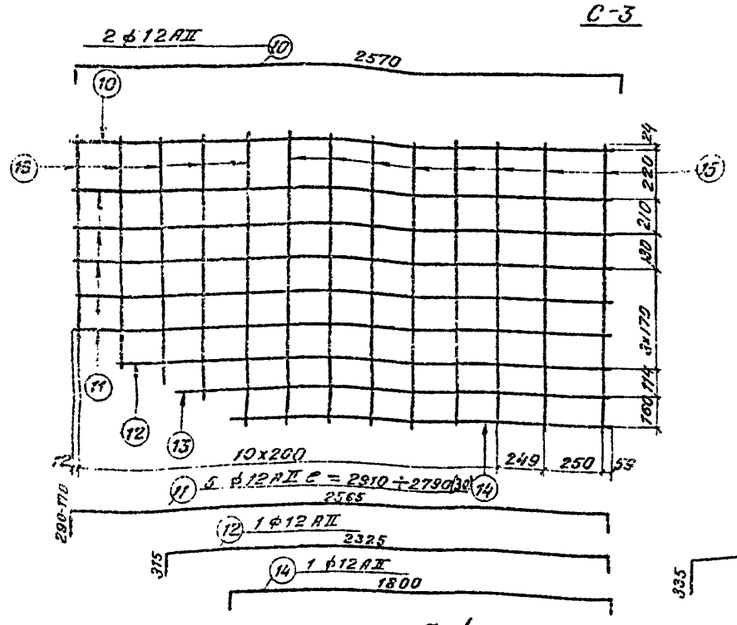
Министерство транспортного строительства Ленгидротрансмост	Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	БЛОК Ш3 АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ
	Типовой проект часть 1
	708/11 53

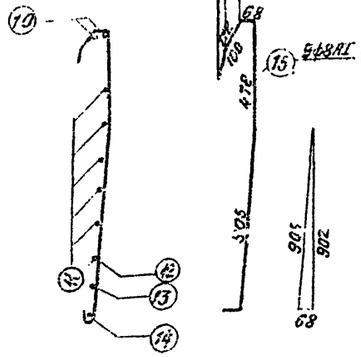
С-2

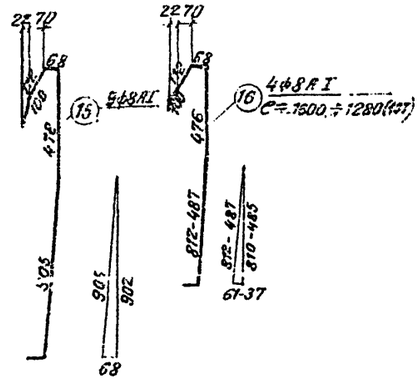


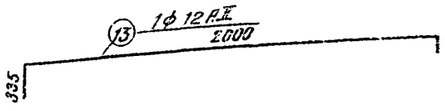


С-3

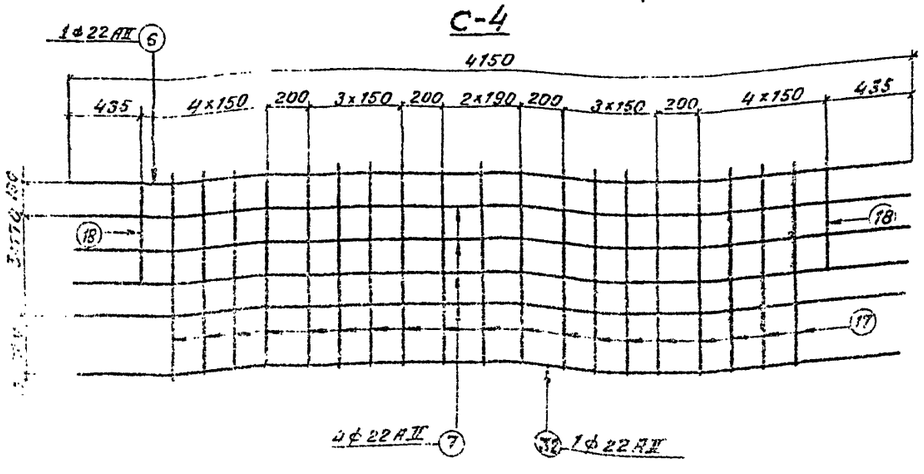


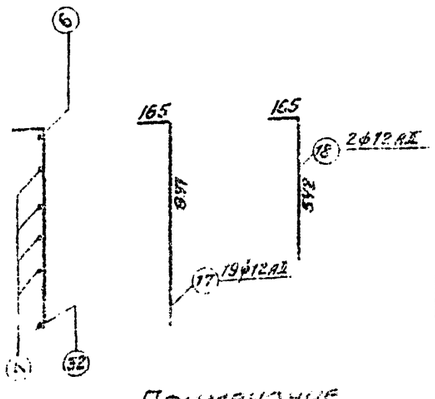






С-4





Примечание.
Работать совместно с листом 53.

Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	№ поз.	Диаметр	Кол. на изд.	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина Общая	Выборка арматуры: Диаметр	Длина	Общая масса	Марка стали
		мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	
С-1 (2 шт)	1	22 АII	6	12	2570	30,8	22 АII	140,5	213,8	ВСт5пс2
	2	22 АII	1	2	2310	4,6	12 АII	121,4	113,4	ВСт5пс2
	3	22 АII	1	2	2070	4,1	10 АII	64,5	40,0	ВСт5пс2
	4	12 АII	9	18	1330	23,9	20 АI	15,3	37,8	ВСт3пс2
	5	12 АII	4	8	—	5,6	—	—	—	—
	Масса сетки - 73,3 кг						8 АI	97,6	38,8	ВСт3пс2
С-2 (1 шт)	6	22 АII	1	1	4150	4,2	Итого		643,4	
	7	22 АII	4	4	—	16,4				
	8	12 АII	19	19	970	18,4				
	9	12 АII	2	2	530	1,1				
	Масса сетки - 78,8 кг.									
С-3 (2 шт)	10	12 АII	2	4	2670	10,7				
	11	12 АII	5	10	—	28,5				
	12	12 АII	1	2	2690	5,4				
	13	12 АII	1	2	2390	4,8				
	14	12 АII	1	2	1900	3,8				
	15	8 АI	9	18	1700	30,6				
	16	8 АI	4	8	—	11,5				
	Масса сетки - 32,0 кг.									
С-4 (1 шт)	6	22 АII	1	1	4150	4,2				
	7	22 АII	4	4	—	16,4				
	32	22 АII	1	1	4010	4,0				
	17	12 АII	19	19	1110	21,1				
	18	12 АII	2	2	710	1,4				
	Масса сетки - 93,3 кг.									
К-1 (2 шт)	19	10 АII	2	4	1800	7,2				
	20	10 АII	9	18	870	15,7				
	Масса каркаса - 7,0 кг.									
К-2 (1 шт)	21	10 АII	3	3	4010	12,0				
	22	10 АII	2	2	980	2,0				
	23	10 АII	2	2	480	1,0				
	24	10 АII	1	1	410	0,4				
	25	10 АII	19	19	760	14,4				
	Масса каркаса - 18,5 кг.									
Одиночные стержни	26	22 АIII	—	10	790	7,9				
	27	10 АII	—	4	900	3,6				
	28	10 АII	—	8	—	8,2				
	29	8 АI	—	32	—	13,0				
	30	8 АI	—	20	—	7,2				
	31	20 АI	—	6	1910	15,3				
	32	22 АII	—	12	4010	48,2				
	33	8 АI	—	16	1650	26,1				
	34	5 АI	—	24	—	9,2				

Бетон - М300

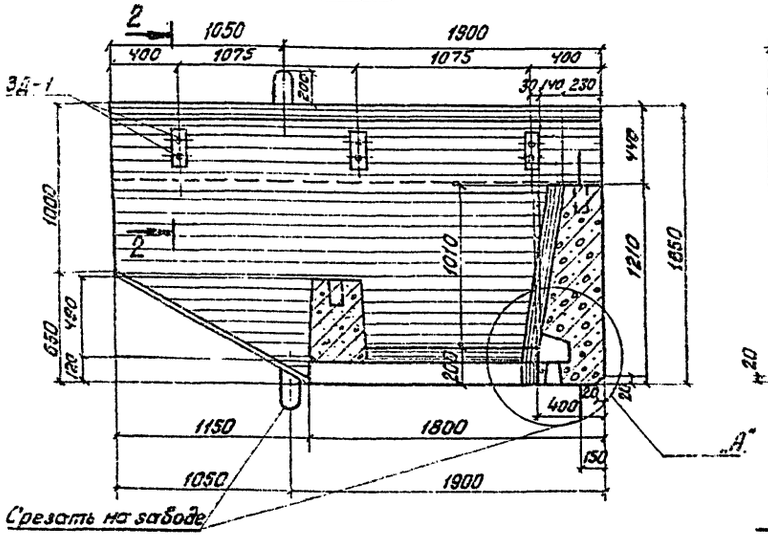
V = 4,0 м³

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под трассу 3 категории	Блок Ш3 Арматурный чертеж Предварительно напряженные	Типовой проект Часть I

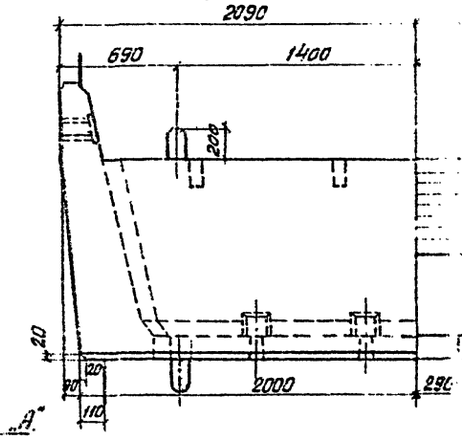
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гипротрансмост 1974 г.

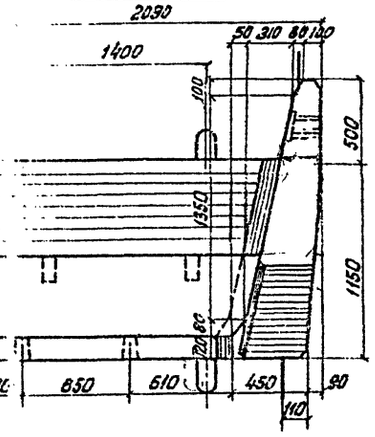
1-1



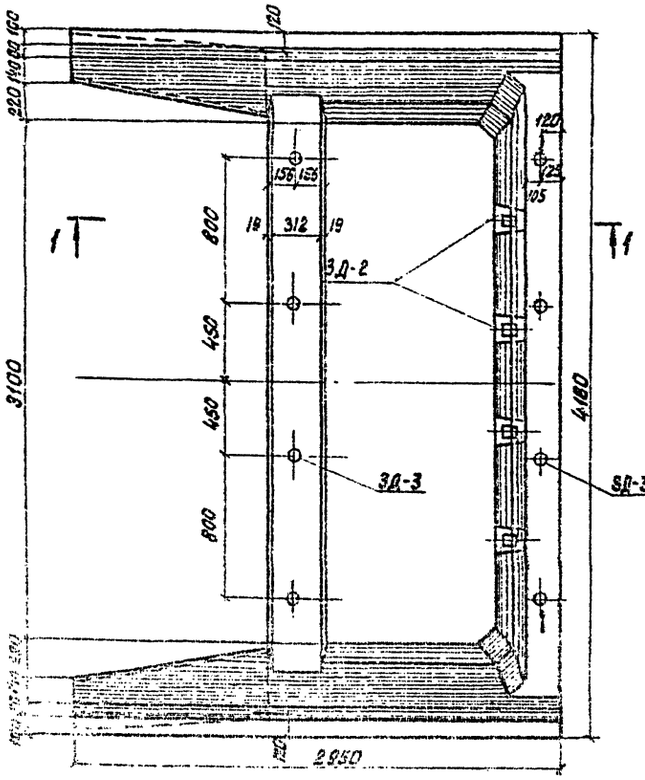
Вид со стороны пролета



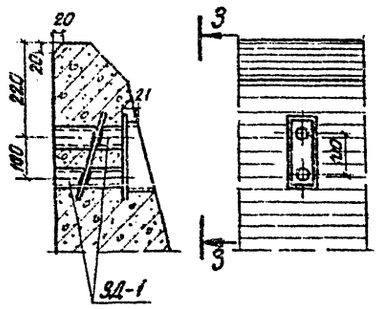
Вид со стороны насыпи



План



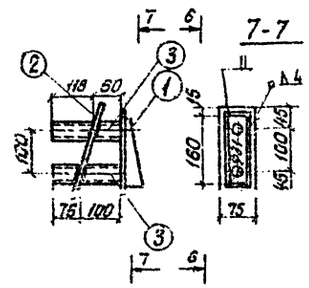
2-2
м 1:10



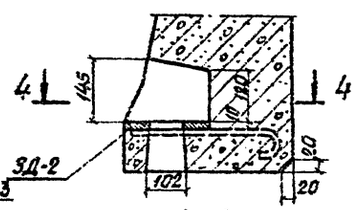
3-3
м 1:10

6-6

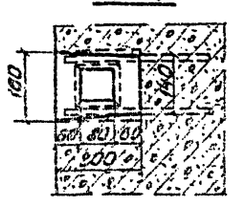
3Д-1
м 1:10



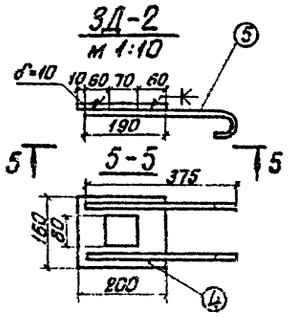
"А"
м 1:10



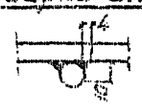
4-4



3Д-2
м 1:10



Деталь приварки анкера



Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса армат. кг	Монтажная масса кг
Ш4	М300	4,7	AI-92,2 AII-685,9 Всего 777,1	11750

Спецификация металла закладных деталей.

Марка закл. детали	N поз.	Наименование	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг Един.	Масса кг Общ.	Масса кг Марка
3Д-1	1	Коробка	—	М16С	1	1,14	1,14	2,7
	2	ф12 AII ГОСТ 5781-61*	250	ВСт5сп2	2	0,22	0,44	
	3	Труба 38×3,5 ГОСТ 8732-70	178	Ст20	2	0,53	1,06	
	На сварные швы 1,5%						0,05	
3Д-2	4	-160×10 ГОСТ 5681-57*	200	М16С	1	2,51	2,51	3,4
	5	ф12 AI ГОСТ 5781-61*	450	ВСт3сп2	2	0,40	0,80	
	На сварные швы 1,5%						0,05	
3Д-3	Труба 83×3,5 ГОСТ 8732-70		150	Ст20	1	1,03	1,03	1,03

Спецификация закладных деталей

Марка блока	Марка закл. детали	Кол.	Общая масса кг
Ш4	3Д-1	6	16,2
	3Д-2	4	13,6
	3Д-3	8	8,2
Всего			38,0

Примечания:

1. Блок Ш4 - шкафной блок устоя под ребристое пролетное строение длиной 9,3м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки закладной детали 3Д-1 принята по типовому проекту инв. № 557.
5. При изготовлении закладных деталей руководствоваться инструкцией СНиП-III-

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железные дороги и овальной колеи	Блок Ш4 Опалубочный чертеж	Типовой проект часть I 3.503.1/11 65

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

Проект отк. 8 1974г.

Гл. инженер проекта Ананьев
Рук. группы Комарова
Гл. спец. Матисова
Гл. спец. Детинова
Нач. отдела Шульгин
Рук. проекта Мельников
Рук. группы Ивлиев
Констр. Ивлиев

Инв. N | Шифр 1646

Проект сборных железобетонных пролетных строений автодорожных мостов на 1974 г.

Главный инженер проекта	Шульман		
Главный архитектор проекта	Каторова		
Гл. конструктор проекта	Алабьев		
Гл. инженер проекта	Свистунов		
Начальник отдела	Шевырин		
Начальник сектора	Шевырин		
Руководитель группы	Шевырин		
Конструктор	Шевырин		

Примечания:

1. Арматурные сетки и каркасы - вязаные.
2. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
3. Рассматать совместно с листом 57.

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост

Ленинград 1974 г.

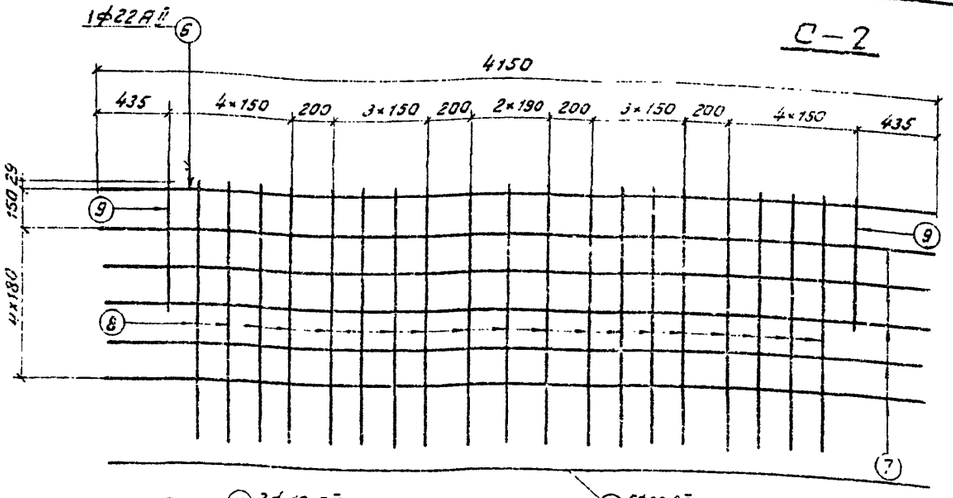
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи

Блок Ш4. Арматурный чертеж

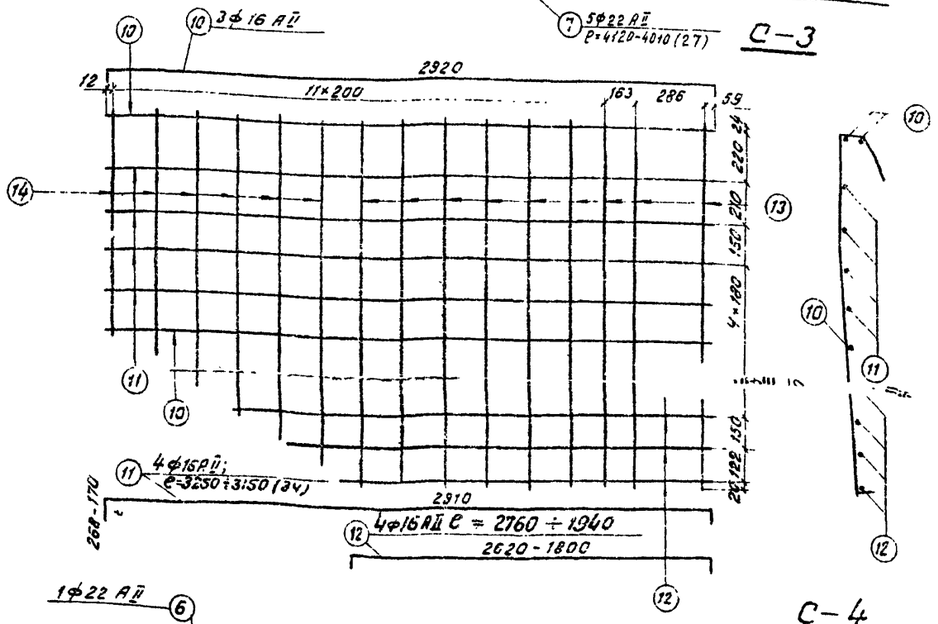
Типовой проект часть 1

Т68/14 | 56

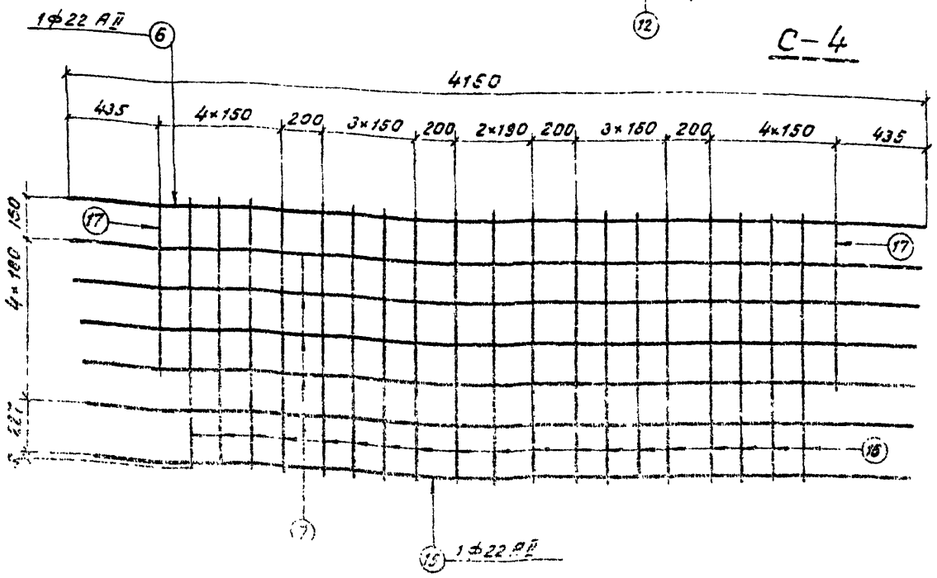
С-2

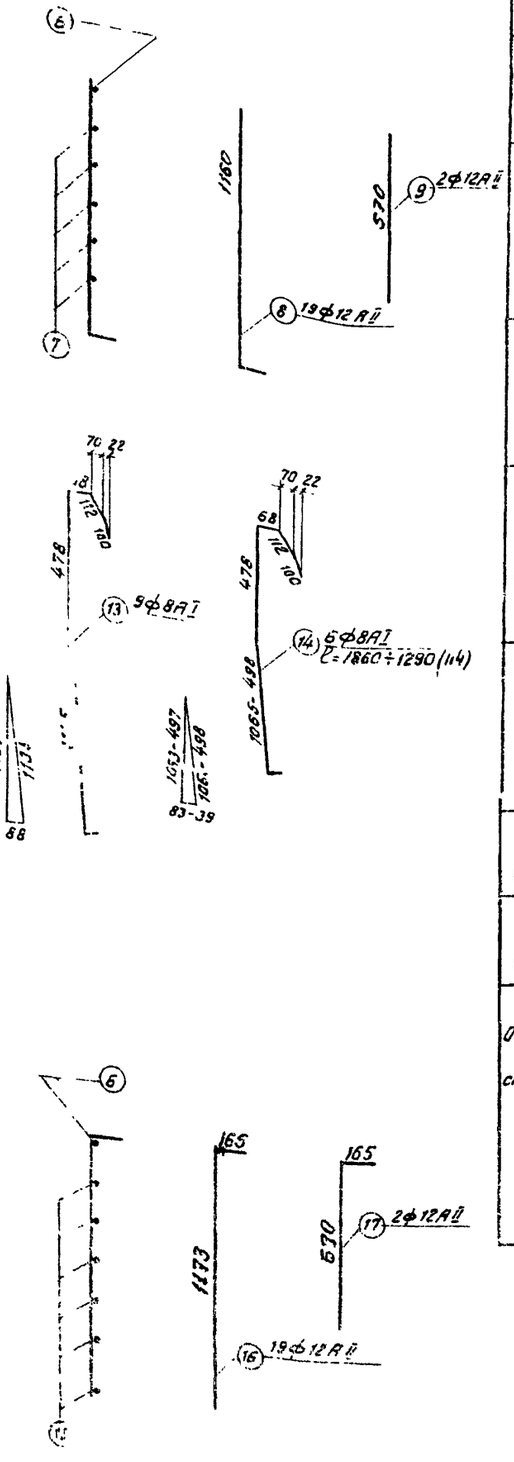


С-3



С-4





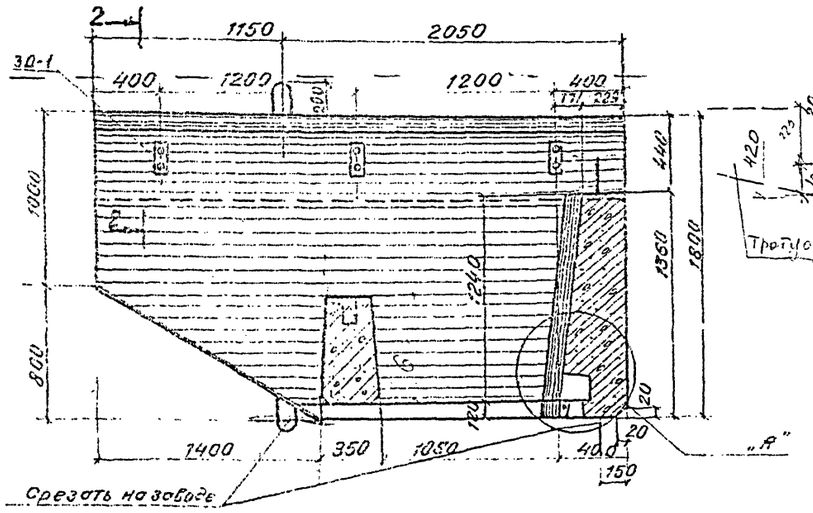
Спецификация арматуры

Марка арматурн. изделия и кол.	№ поз	Эскиз	Кол на марку шт	Кол на блок шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Выборка арматуры: Длина м	Выборка арматуры: общая масса кг	Марка стали
С-1 (2шт)	1	22АII	5	12	2920	35,0	22АII	134,8	461,3	ВСт5сп2
	2	22АII	1	2	2540	5,1	16АII	62,8	99,2	ВСт5пс2
	3	22АII	1	2	2280	4,6	12АII	93,2	83,0	ВСт5пс2
	4	12АII	9	18	1560	28,1	10АII	68,4	42,4	ВСт3пс2
	5	12АII	6	12	—	14,0	22АI	15,3	45,6	ВСт3пс2
	Масса сетки – 85,3 кг						8АI	113,1	46,6	ВСт3пс2
С-2 (1шт)	6	22АII	1	1	4150	4,2	Итого		778,1	
	7	22АII	5	5	—	20,3				
	8	12АII	19	19	1210	23,0				
	9	12АII	2	2	570	1,1				
	Масса сетки – 94,5 кг									
С-3 (2шт)	10	16АII	3	6	3060	18,4				
	11	16АII	4	8	—	25,6				
	12	16АII	4	8	—	18,8				
	13	8АI	9	18	1930	34,7				
	14	8АI	6	12	—	18,9				
	Масса сетки – 60,2 кг									
С-4 (1шт.)	6	22АII	1	1	4150	4,2				
	7	22АII	5	5	—	20,3				
	15	22АII	1	1	3970	4,0				
	16	12АII	19	19	1340	25,5				
	17	12АII	2	2	740	1,5				
	Масса сетки – 108,9 кг									
К-1 (2шт)	18	10АII	2	4	1800	7,2				
	19	10АII	9	18	920	16,6				
	Масса каркаса – 7,4 кг									
К-2 (1шт)	20	10АII	3	3	3970	11,9				
	21	10АII	19	19	790	15,0				
	Масса каркаса – 16,7 кг									
Одиночные стержни	22	22АII	—	12	790	9,5				
	23	10АII	—	4	1320	5,3				
	24	10АII	—	12	—	12,4				
	25	8АI	—	40	—	20,0				
	26	8АI	—	25	—	10,9				
	27	22АI	—	8	1910	15,3				
	15	22АII	—	12	3970	47,6				
	28	8АI	—	16	1510	24,2				
	29	8АI	—	24	—	5,4				

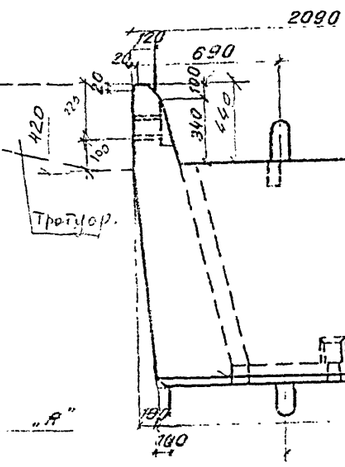
Примечание.
Работать совместно с листом 56

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1971 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блок Ш4 арматурный чертеж. Продолжение	Типовой проект часть 1

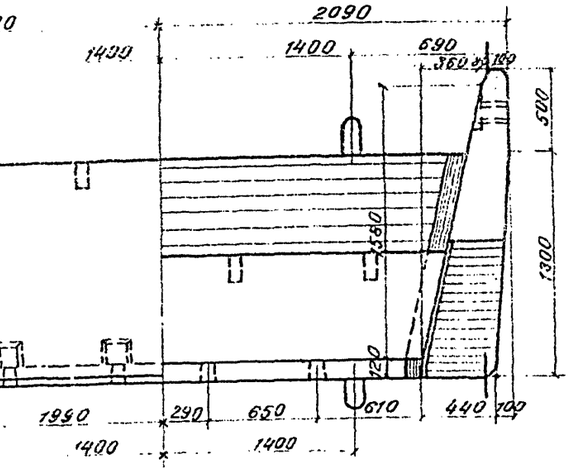
1-1



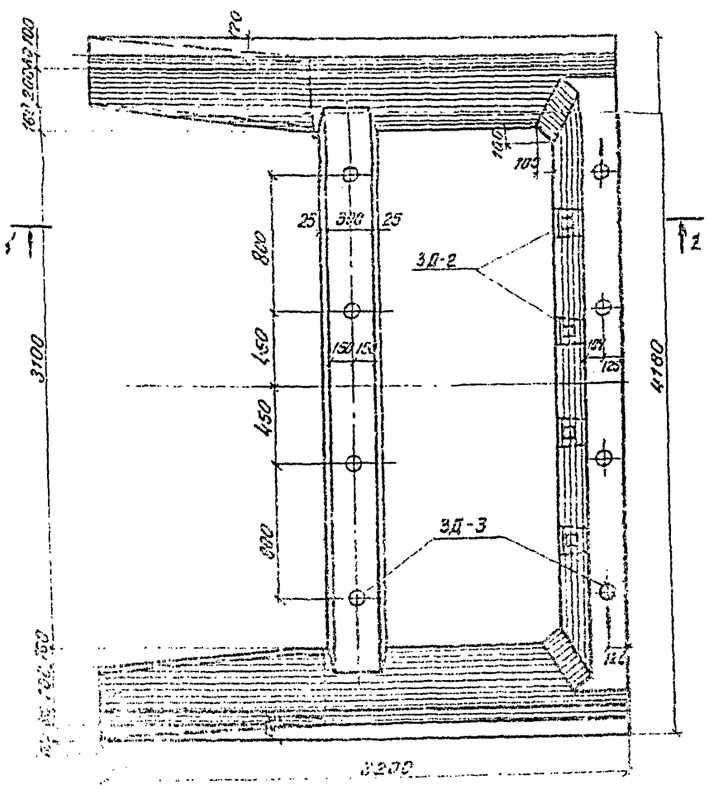
Вид со стороны пролета



Вид со стороны насыпи

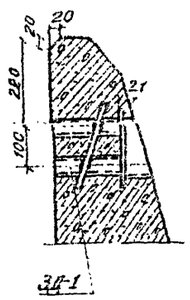


План



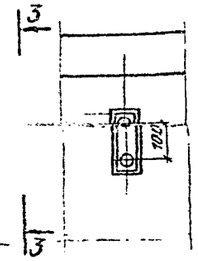
2-2

М 1:10



3-3

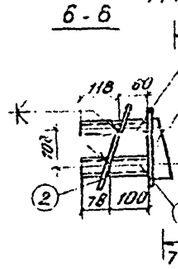
М 1:10



3Д-1

М 1:10

6-6

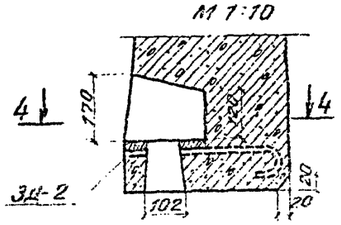


7-7

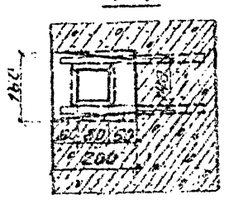


"А"

М 1:10

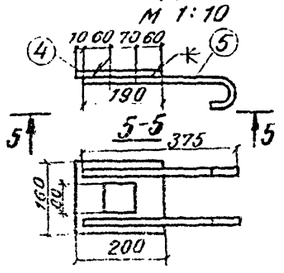


4-4

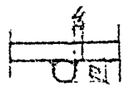


3Д-2

М 1:10



Деталь приварки анкера



Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса армат. кг.	Монтаж. масса кг.
Ш 5	М 300	5.5	АI-121,2 АII-751,0 Всего 872,2	13760

Спецификация металла закладных деталей

Марка закл. детал.	№ поз.	Наименов	Длина мм	Матер	Кол	Масса кг Един.	Общ.	Монтаж.
3Д-1	1	Коробка	—	М16С	1	1.14	1.14	2.7
	2	ф12 АI ГОСТ 5781-61*	250	Ст3кп2	2	0.22	0.44	
	3	Труба 38×3,5 Гост 8732-70	178	Ст20	2	0.53	1.06	
	На сварные швы 1.5%						0.05	
3Д-2	4	—160×10 ГОСТ 5681-57*	200	М16С	1	2.51	2.51	3.4
	5	ф12 АI ГОСТ 5781-61*	456	Ст3кп2	2	0.40	0.80	
	На сварные швы 1.5%						0.05	
3Д-3	Труба 83×3,5 ГОСТ 8732-70		150	Ст20	1	1.03	1.03	1.23

Спецификация закладных деталей

Марка блока	Марки закл. детали	Кол	Общая масса кг
Ш 5	3Д-1	6	16.2
	3Д-2	4	13.6
	3Д-3	8	8.2
Всего:			38.0

Примечания

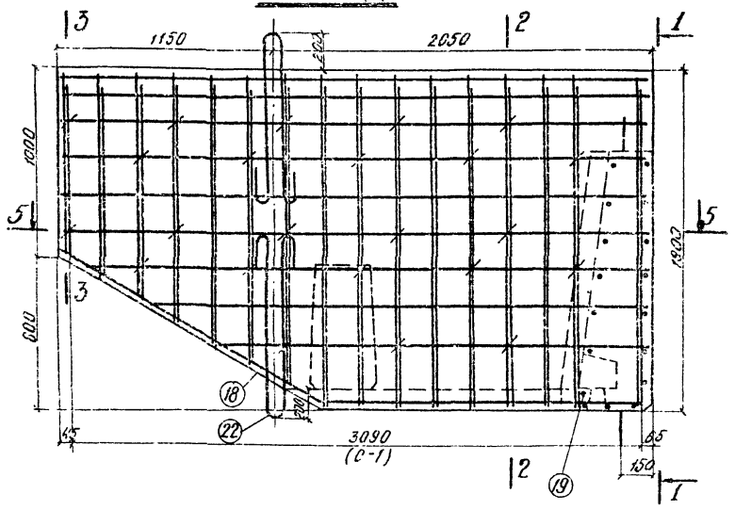
1. Блок Ш5 - шкафной блок ребристой конструкции.
2. Петли внизу блока служат при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки и закладной детали 3Д-1 приняты по типовым проектам инв. № 557.
5. При изготовлении блоков с использованием вибровакуумирования

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 6м под жел. дор. нормальной колеи	Блок Ш5 Для рабочих чертежей	Типовой проект Часть I Инв. №

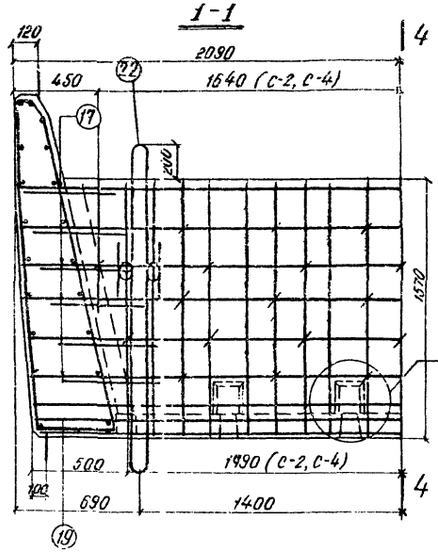
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Шапиро
Гл. инж. пр. Кононова
Нач. отд. Матвеева
Нач. сект. Ефимова
Констр. Ефимова
Констр. Соколова
Констр. Шапиро
Констр. Шапиро
Проверил Ефимова
Составил Ефимова
Объем бетона 5,5 м³
Расход стали 872 кг
Масса блока 13760 кг

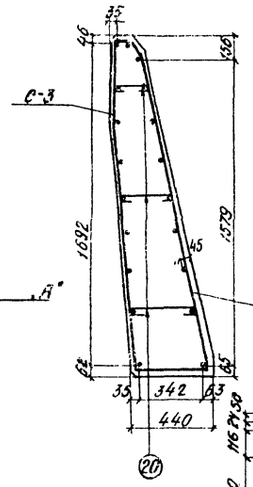
Фасад



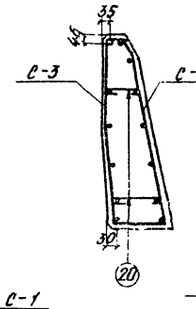
1-1



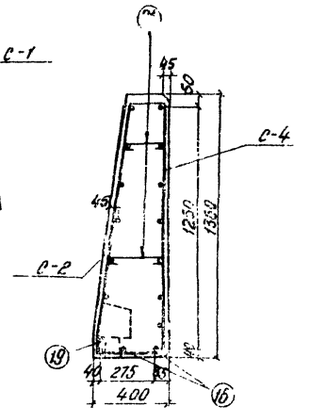
2-2



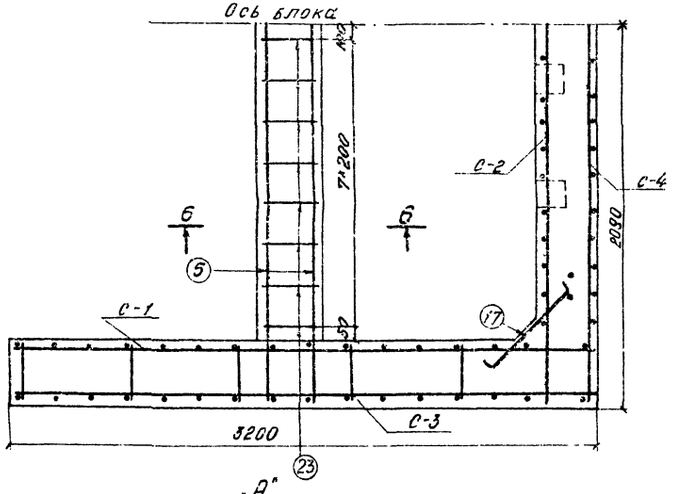
3-3



4-4

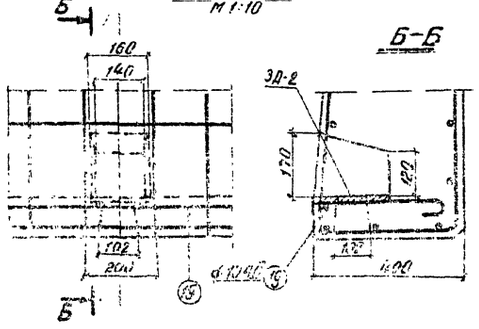


5-5

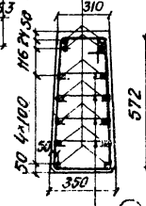


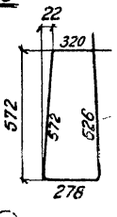
А

М 1:10

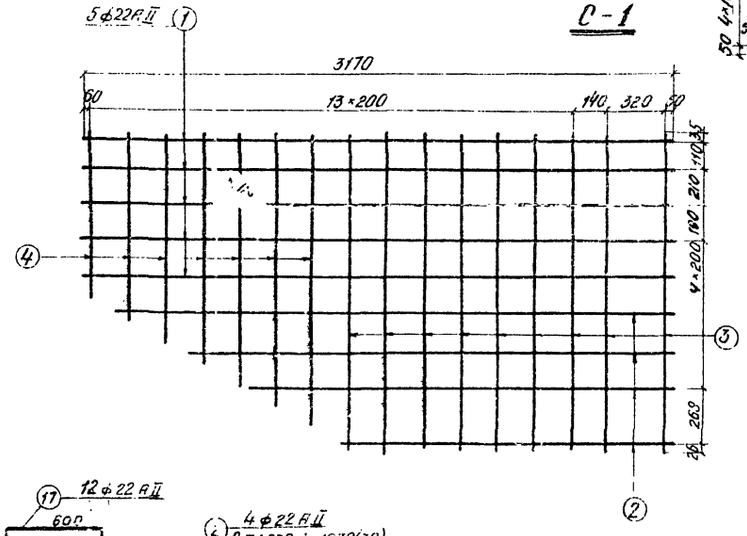


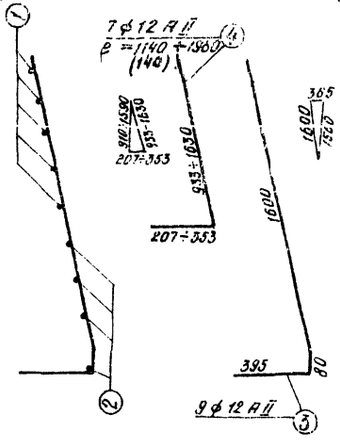
6-6

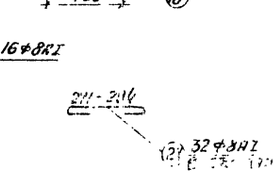


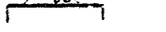


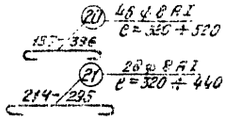
С-1

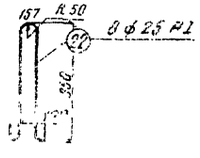












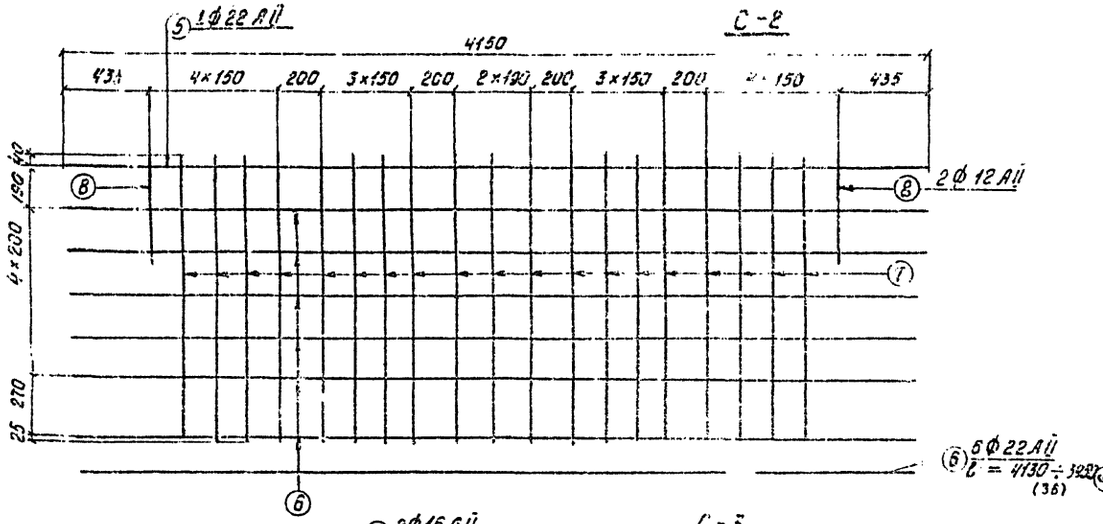
Примечания:

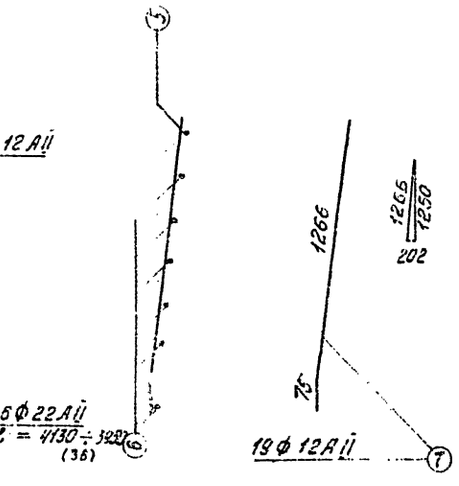
1. Арматурные сетки и каркасы вязаные.
2. Условные марки стали арматуры приведены в пояснительной записке.
3. Работать совместно с листом 58.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ш5 Арматурный чертеж		Типовой проект Часть 1 Серия 59

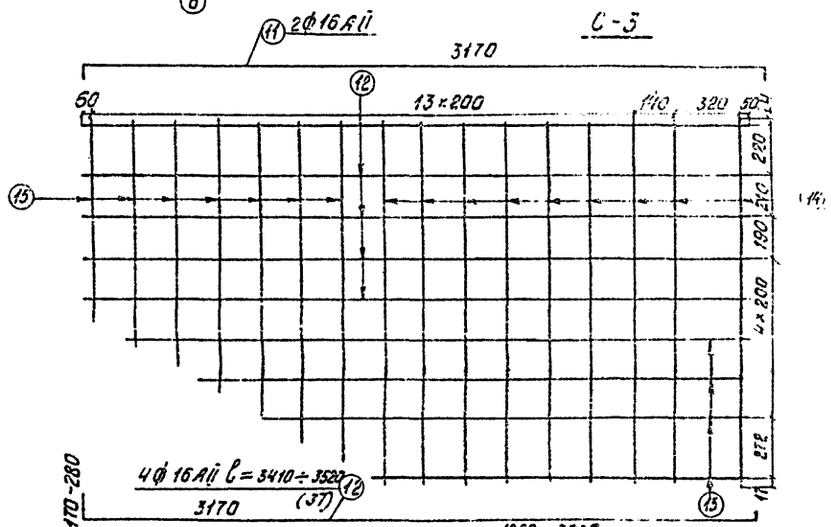
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

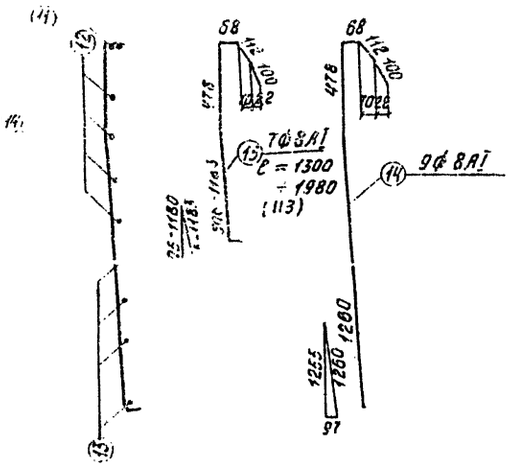
С-2



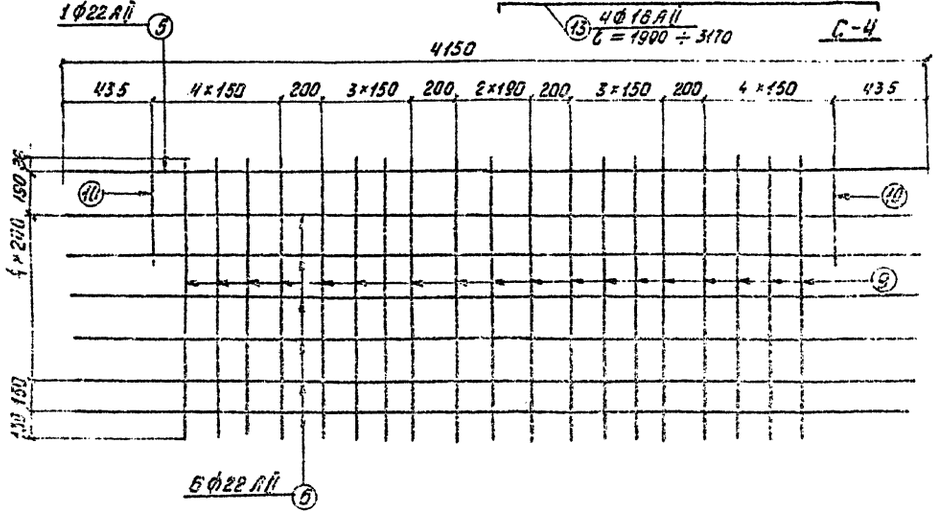


С-3

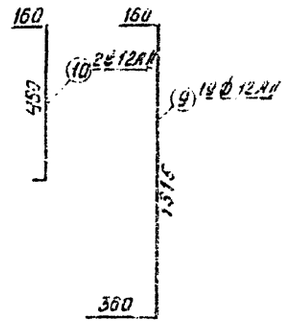




С-4







Спецификация арматуры							Выписка арматуры			Масса стали
Марка арматурных изделий и кол.	№ № поз.	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на изд.	Длина		Диаметр	Длина	Общая масса	
		мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	
С-1 (2 шт)	1	22АII	5	10	3170	31,7	22АII	190,2	238,5	ВСт3пс5
	2	22АII	4	8	—	19,6	12АII	121,9	107,5	ВСт3пс5 101,5
	3	12АII	9	18	2050	37,4	10АII	10,5	6,5	6,5
	4	12АII	7	14	—	21,8	25АI	17,9	68,2	ВСт3пс2
	Масса сетки — 102,8 кг						—	—		
С-2 (1 шт.)	5	22АII	1	1	4150	4,2	22АII	102,5	63,1	ВСт3пс5
	6	22АII	6	6	—	71,2	16АII	61,5	97,2	ВСт3пс5
	7	12АII	19	19	1340	25,5	Итого		872,2	
	8	12АII	2	2	470	0,9				
	Масса сетки — 108,1 кг									
С-3 (2 шт)	11	16АII	2	4	3310	13,2				
	12	16АII	4	8	—	27,1				
	13	16АII	4	8	—	20,5				
	14	8АI	9	18	2050	36,9				
	15	8АI	7	14	—	23,0				
	Масса сетки — 80,4 кг									
С-4 (1 шт)	5	22АII	1	1	4150	4,2				
	6	22АII	6	6	—	24,2				
	9	12АII	19	19	1540	35,0				
	10	12АII	2	2	660	1,5				
	Масса сетки — 110,9 кг									
Одиночные стержни	16	22АII	-	16	3950	63,2				
	17	22АII	-	12	790	9,5				
	18	10АII	-	4	1600	6,4				
	19	10АII	-	1	4050	4,1				
	20	8АI	-	45	—	16,3				
	21	8АI	-	32	—	12,2				
	22	25АI	-	8	2240	17,9				
	23	6АI	-	16	1800	28,8				
	24	8АI	-	32	—	12,2				

Бетон М 300
V = 6,4 м³

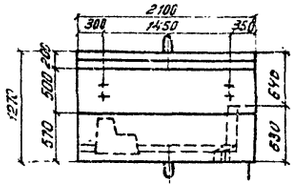
Примечание

Работы выполнять согласно СНиП

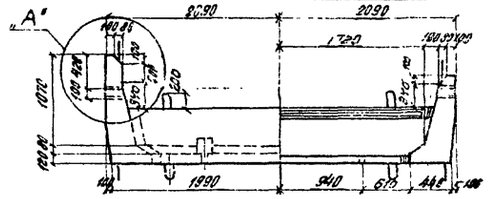
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Альбом 35
Сборные железобетонные мосты пролетами до 6 м при высоте насыпи до 8 м включ. Ж.Д.	Серия 3.503-15	Рабочие чертежи	Лист

Блок Шк 1

Фасад

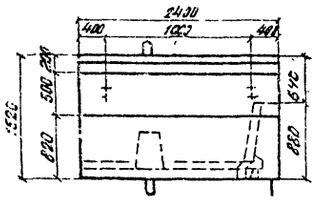


Вид со стороны пролета / насыпи

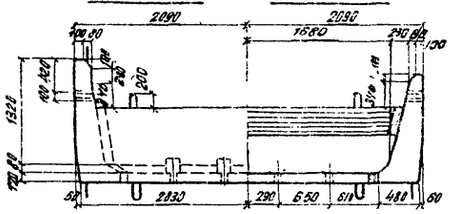


Блок Шк 2

Фасад

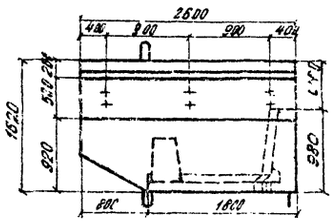


Вид со стороны пролета / насыпи

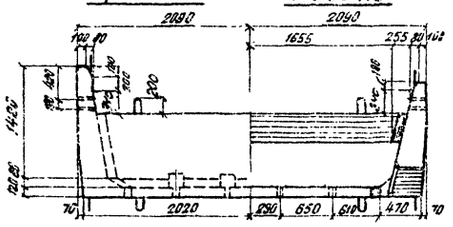


Блок Шк 3

Фасад

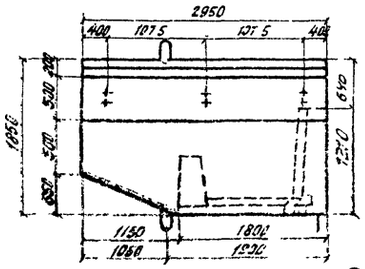


Вид со стороны пролета / насыпи

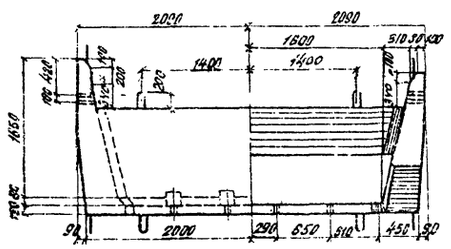


Блок Шк 4

Фасад

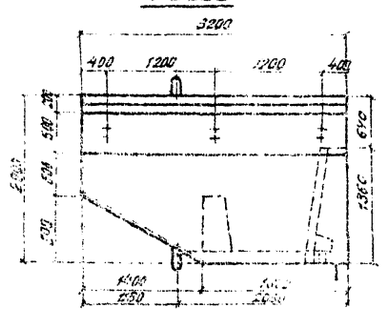


Вид со стороны пролета / насыпи

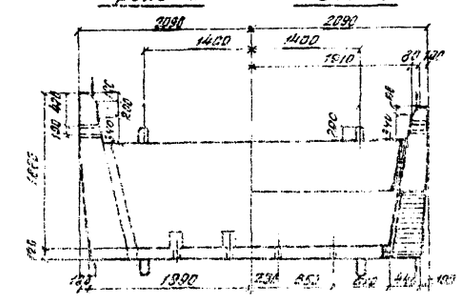


Блок Шк 5

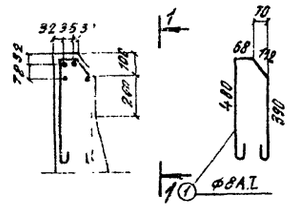
Фасад



Вид со стороны пролета / насыпи



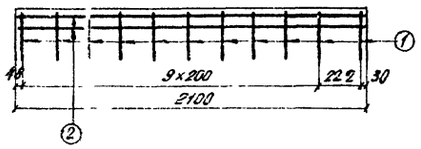
„А"
М 1:25



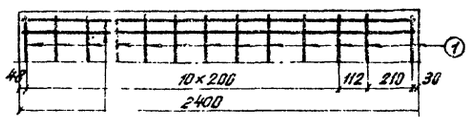
4 ф 8 AI

1-1

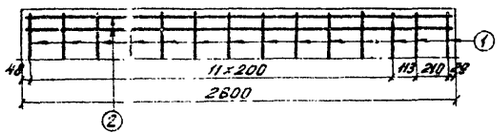
Блок Шк 1



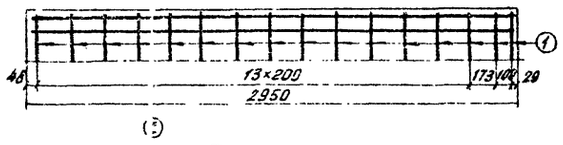
Блок Шк 2



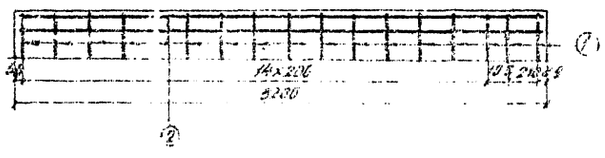
Блок Шк 3



Блок Шк 4



Блок Шк 5



Спецификация арматуры

Наименование элемента		№ позиции	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Выборка арматуры Общая длина м	Выборка арматуры Общая масса кг	Марка стали
Повышенный бортик блоков	Шк 1	1	8 AI	11	1150	12,7	8 AI	20,9	3,3	ВСт3пс2
		2	8 AI	4	2080	8,2	Бетон М 300			
	Шк 2	1	8 AI	13	1150	15,0	8 AI	24,4	9,6	ВСт3пс2
		2	8 AI	4	2360	9,4	Бетон М 300			
	Шк 3	1	8 AI	14	1150	16,1	8 AI	26,3	10,4	ВСт3пс2
		2	8 AI	4	2500	10,2	Бетон М 300			
	Шк 4	1	8 AI	16	1150	18,4	8 AI	30,0	11,9	ВСт3пс2
		2	8 AI	4	2910	11,6	Бетон М 300			
	Шк 5	1	8 AI	17	1150	19,6	8 AI	32,2	12,7	ВСт3пс2
		2	8 AI	4	3160	12,6	Бетон М 300			

Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг AI	AII	Всего	Монт. масса кг
Шк 1	М 300	2,4	68,0	444,6	512,6	6000
Шк 2		3,5	82,3	474,2	556,5	8750
Шк 3		4,1	86,8	573,0	659,8	10250
Шк 4		4,8	104,1	685,9	790,0	12000
Шк 5		5,6	133,9	751,0	884,9	14000

Примечания:

1. Шкафные блоки Шк1, Шк2, Шк3, Шк4 и Шк5 применяются при сооружении мостов на кривых радиусами от 300 до 3000 м.
2. На чертеже приведено армирование повышенного бортика блоков Шк1, Шк2, Шк3, Шк4 и Шк5, остальное армирование аналогично армированию блоков Ш1, Ш2, Ш3, Ш4 и Ш5 соответственно.
3. Повышенный бортик устраивается только с внешней стороны кривой.
4. Работать совместно с листами 48, 60.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 5 м под железную двухпутную нормальной колеи.	Блоки Шк1, Шк2, Шк3, Шк4, Шк5 Опалубочные и арматурные	Типовой проект Часть I

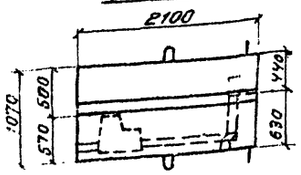
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проект откорректирован в 1974 г.

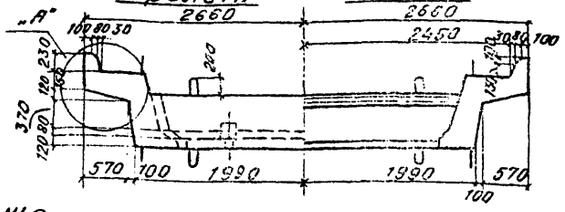
ГИП	Кочергин	
Гл. инж.	Кочергин	
Гл. инж. проекта	Шульман	
Рук. группы	Ермаков	
Гл. констр.	Петрова	
Гл. констр.	Ефимов	
Гл. констр.	Ефимов	
Констр.	Ефимов	
Констр.	Ефимов	

Блок Ш1щом

Фасад

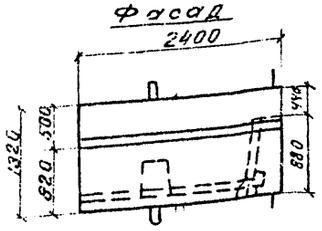


Вид со стороны пролета / насыпи

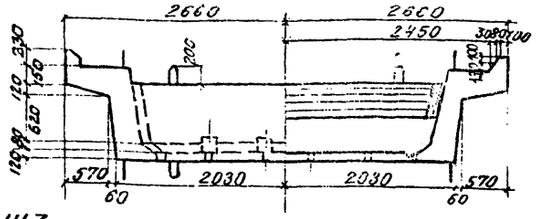


Блок Ш2щом

Фасад

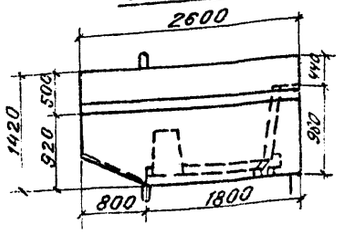


Вид со стороны пролета / насыпи

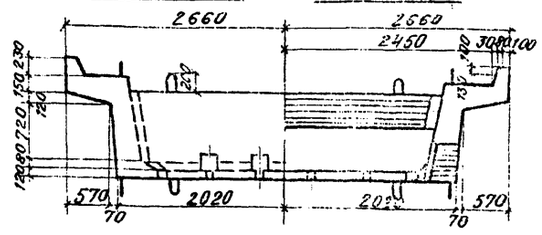


Блок Ш3щом

Фасад

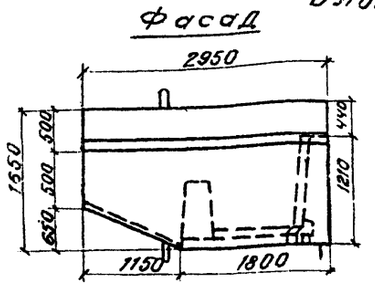


Вид со стороны пролета / насыпи

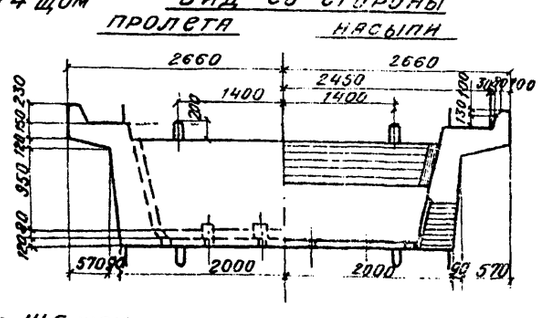


Блок Ш4щом

Фасад

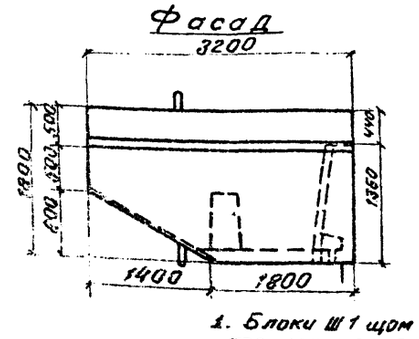


Вид со стороны пролета / насыпи

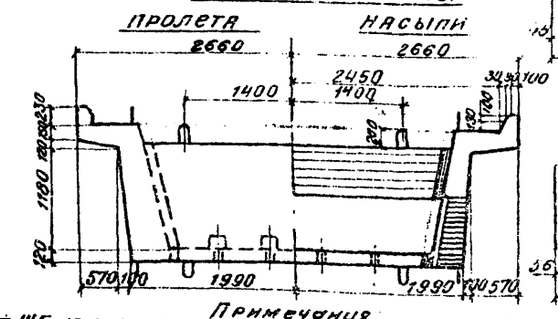


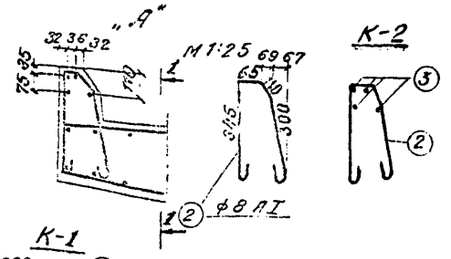
Блок Ш5щом

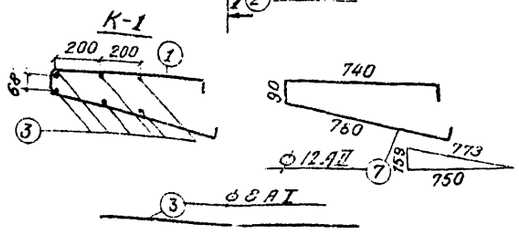
Фасад



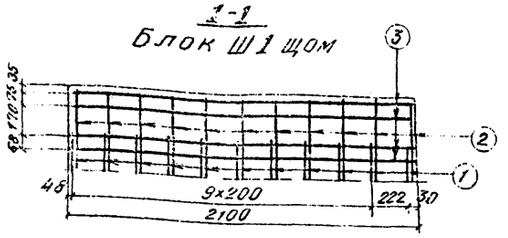
Вид со стороны пролета / насыпи

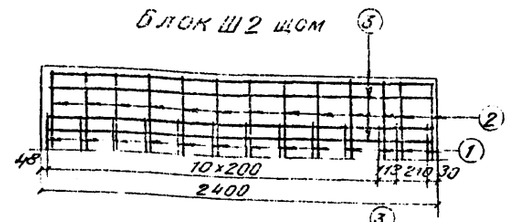


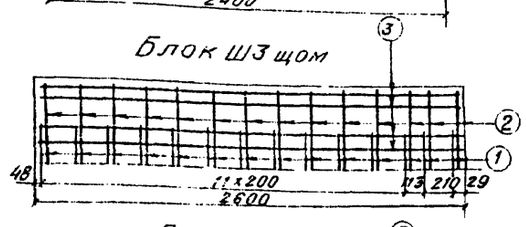


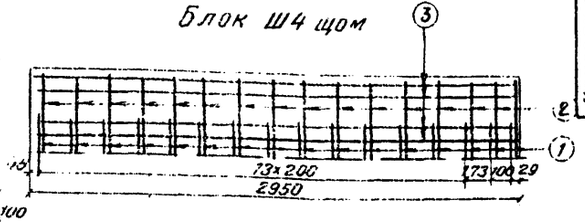


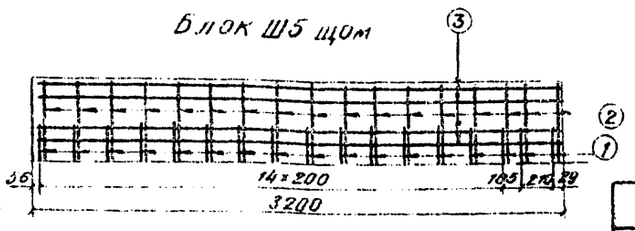
1-1











Спецификация арматуры

Наименов. элемент.	Марка армат. издел. и кол-во	№№ поз.	Диаметр	Кол.: на марку	Кол.: на элемент	Длина 1 шт	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Выборка арматуры: Длина	Выборка арматуры: Общая масса	Марка стали
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	
Консоли блока Ш1щом	К-1 (2шт)	1	12AII	11	22	1710	37.6	12AII	37.6	33.5	ВСт5пс2
		3	8AI	6	12	2060	24.7	8AI	61.4	24.3	ВСт3пс2
		Масса каркаса - 21.6кг									
	К-2 (2шт)	2	8AI	11	22	920	20.2	Бетон-М300			
		3	8AI	4	8	2060	16.5				
		Масса каркаса - 7.3кг									
Консоли блока Ш2щом	К-1 (2шт)	1	12AII	13	26	1710	44.5	12AII	44.5	39.6	ВСт5пс2
		3	8AI	6	12	2350	28.3	8AI	71.1	28.1	ВСт3пс2
		Масса каркаса - 25.4кг									
	К-2 (2шт)	2	8AI	13	26	920	23.9	Бетон-М300			
		3	8AI	4	8	2360	18.9				
		Масса каркаса - 8.5кг									
Консоли блока Ш3щом	К-1 (2шт)	1	12AII	14	28	1710	47.9	12AII	47.9	42.6	ВСт5пс2
		3	8AI	6	12	2560	30.7	8AI	77.0	30.4	ВСт3пс2
		Масса каркаса - 27.4кг									
	К-2 (2шт)	2	8AI	14	28	920	25.8	Бетон-М300			
		3	8AI	4	8	2560	20.5				
		Масса каркаса - 9.1кг									
Консоли блока Ш4щом	К-1 (2шт)	1	12AII	16	32	1710	54.7	12AII	54.7	48.7	ВСт5пс2
		3	8AI	6	12	2910	34.9	8AI	87.6	34.6	ВСт3пс2
		Масса каркаса - 31.3кг									
	К-2 (2шт)	2	8AI	16	32	920	29.4	Бетон-М300			
		3	8AI	4	8	2910	23.3				
		Масса каркаса - 10.4кг									
Консоли блока Ш5щом	К-1 (2шт)	1	12AII	17	34	1710	58.1	12AII	58.1	51.7	ВСт5пс2
		3	8AI	6	12	3160	37.9	8AI	94.5	37.4	ВСт3пс2
		Масса каркаса - 33.4кг									
	К-2 (2шт)	2	8AI	17	34	920	31.3	Бетон-М300			
		3	8AI	4	8	3160	25.3				
		Масса каркаса - 11.2кг									

Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона	Масса арматуры кг: AI	AII	Всего	Монтажная масса кг
Ш1щом	М300	2.8	84,0	478,3	562,3	7000
Ш2щом		4.0	102,1	513,8	615,9	10000
Ш3щом		4.6	106,8	615,6	722,4	11500
Ш4щом		5.4	126,8	734,6	861,4	13500
Ш5щом		6.3	156,6	802,7	861,3	15800

Примечания.

1. Блоки Ш1щом ÷ Ш5щом применяются в устоях мостов, где предполагается пропуск щебнеочистительных машин.
2. На чертеже приведено армирование консолей шкафных блоков. Остальное армирование блоков производится в соответствии с арматурными чертежами блоков Ш1, Ш2, Ш3, Ш4, Ш5 с уменьшением высоты сеток С1 на 15см и С3 на 25см.
3. Работать совместно с листами 46-66.

Министерство транспортного строительства — Главтранспроект — Ленгипротрансмост, г. Ленинград, 1974г.

Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м. при высоте насыпи до 8м под жел. дор. нормальной колеи

Блоки Ш1щом - Ш5щом. Опалубочные и арматурные чертежи.

Типовой проект. Часть I

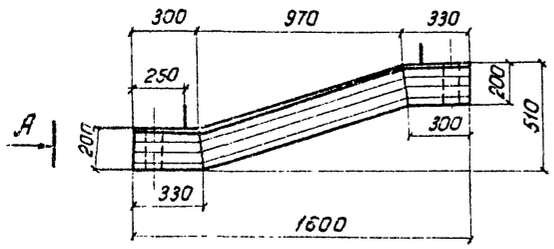
ТП-[illegible]

Проект откорректирован в 1974 г.

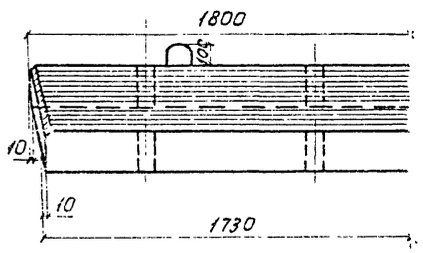
Инв. № 1648

ПМВ1

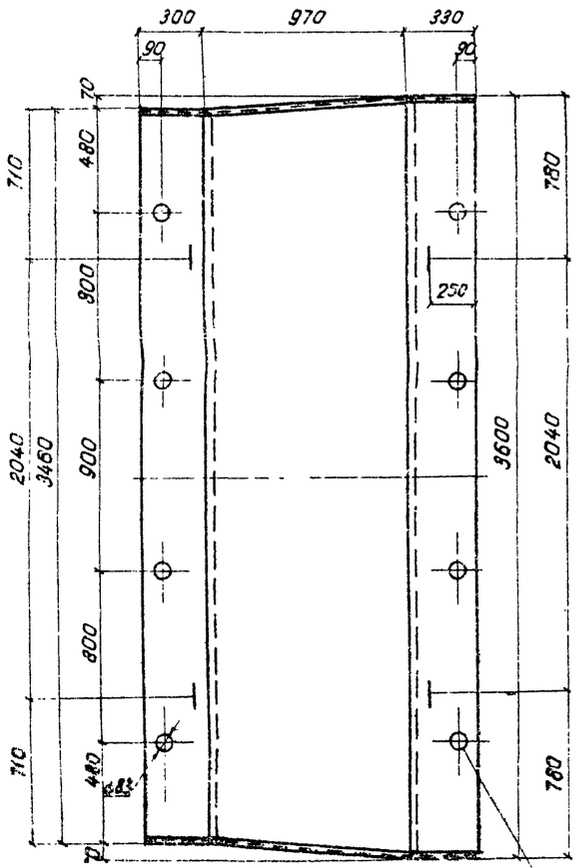
Фасад



Вид А



План



Показатели на одну плиту

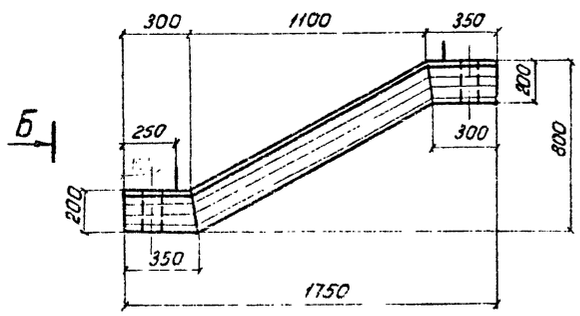
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ПМВ1	М300	1,2	АII-313,5 АI-66,2 Всего-379,7	300
ПМВ2	М300	1,3	АII-328,4 АI-76,2 Всего-404,6	330

Спецификация закладных деталей на одну плиту

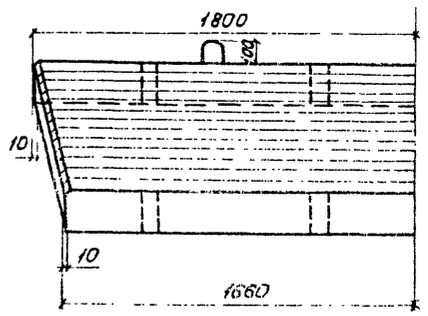
Марка элемента	Марка закладной детали	Кол.	Общая масса кг
ПМВ1	3Д-1	8	11
ПМВ2	3Д-1	8	11

ПМВ2

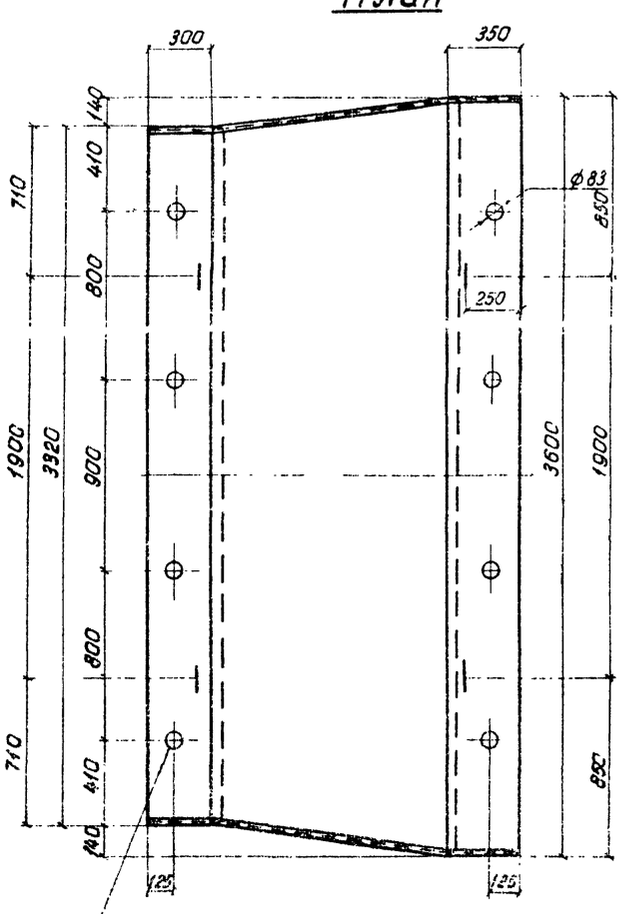
Фасад



Вид Б



План

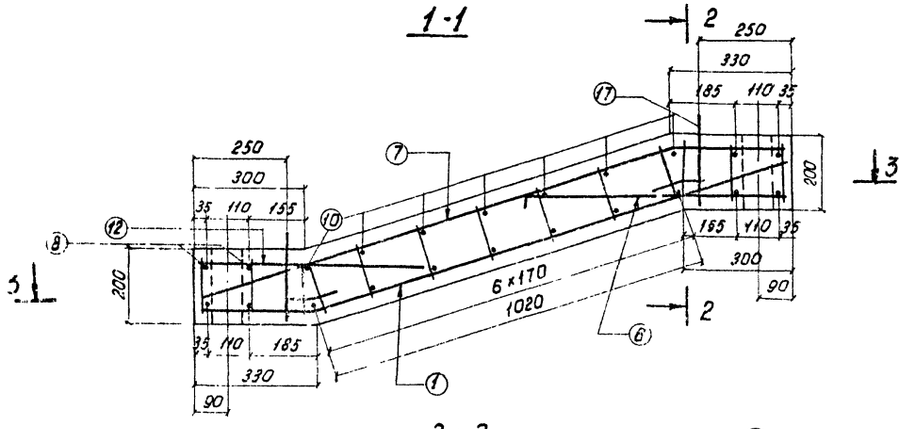


Примечания.

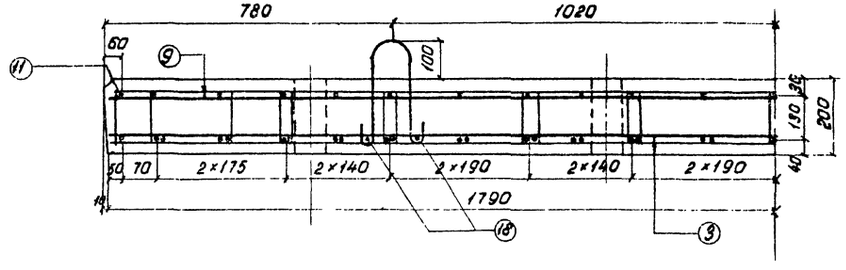
1. Плита мягкого въезда ПМВ1 устанавливается в 5 блоках Ш1, Ш2, Ш3, ПМВ2 - в 6 блоках Ш4, Ш5.
2. Требования к материалам и технологии изготовления плиты даны в пояснительной записке

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1976 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами 6,16 м при высоте насыпи 6 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блоки ПМВ1 и ПМВ2. Фундаментные чертежи.	Типовой проект часть 1
		708/11 63

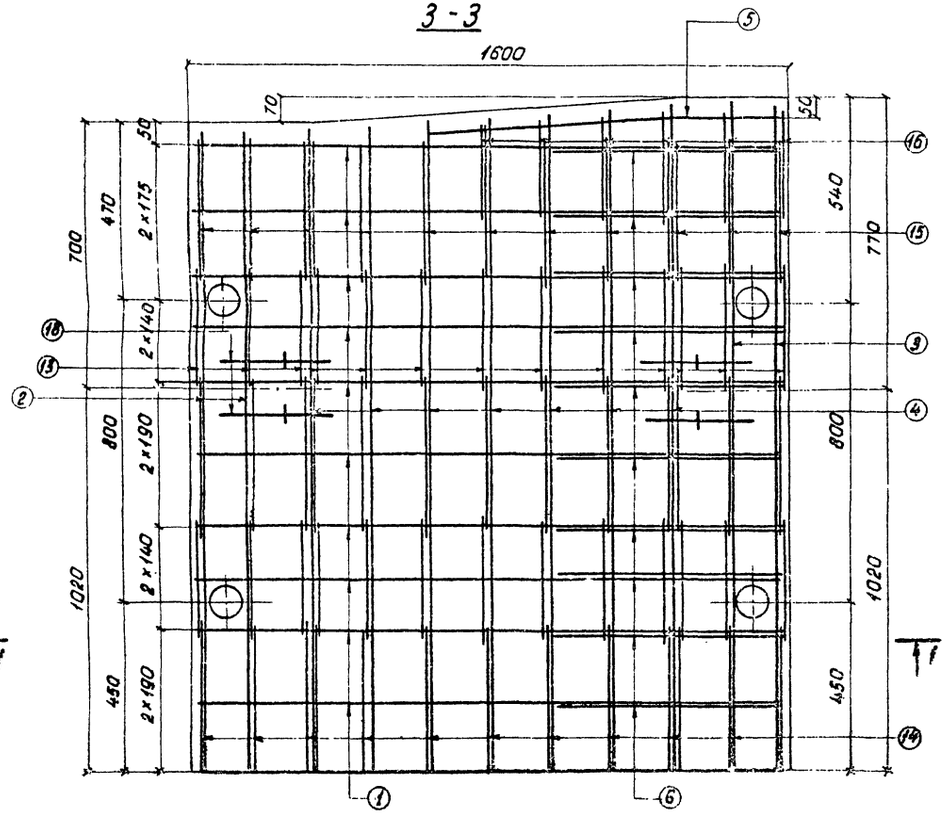
1-1



2-2



3-3



Спецификация арматуры

№ позиций	Эскиз	Диаметр мм.	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм.	Длина Общая м.
1	1310, 400, 300	20AII	21	1700	35,7
2	3400	20AII	2	3400	6,8
3	3540	20AII	2	3540	7,1
4	3400 - 3540 (23)	20AII	7	—	24,3
5	280, 550, 40	20AII	2	830	1,7
6	770	20AII	21	860	18,1
7	1310, 400, 300	12AII	21	1610	33,8
8	3400	12AII	2	3400	6,8
9	3540	12AII	2	3540	7,1
10	3400 - 3540 (23)	12AII	7	—	24,3
11	280, 550, 40	12AII	2	830	1,7
12	770	12AII	21	770	16,2
13	364, 310, 210, 155	8AI	52	1040	54,1
14	464, 410, 210, 155	8AI	52	1240	64,5
15	434, 380, 210, 155	8AI	26	1180	30,7
16	294 - 328, 240 - 274, 210, 155	8AI	12	940	11,3
17	r=90, 137, 230	12AI	4	770	3,1
18	300	12AII	8	300	2,4

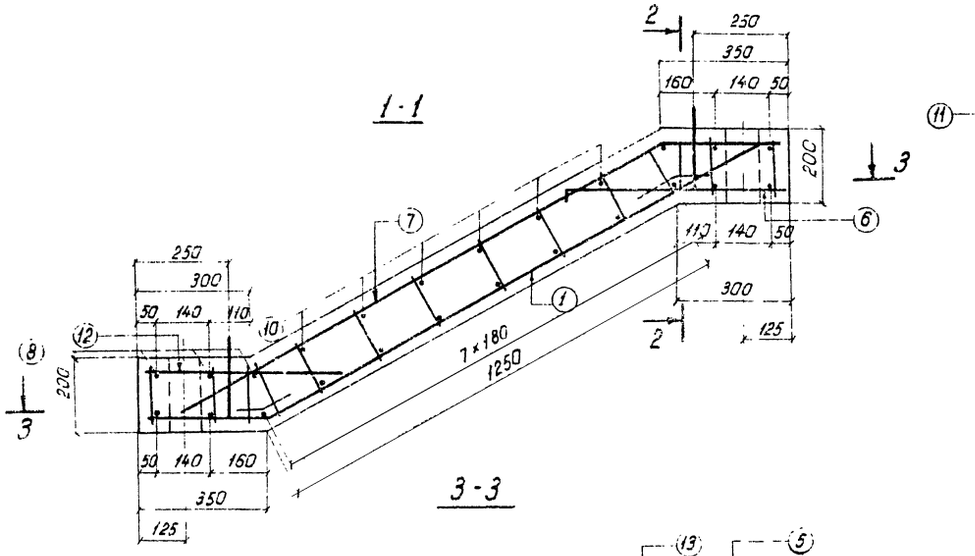
Выборка арматуры

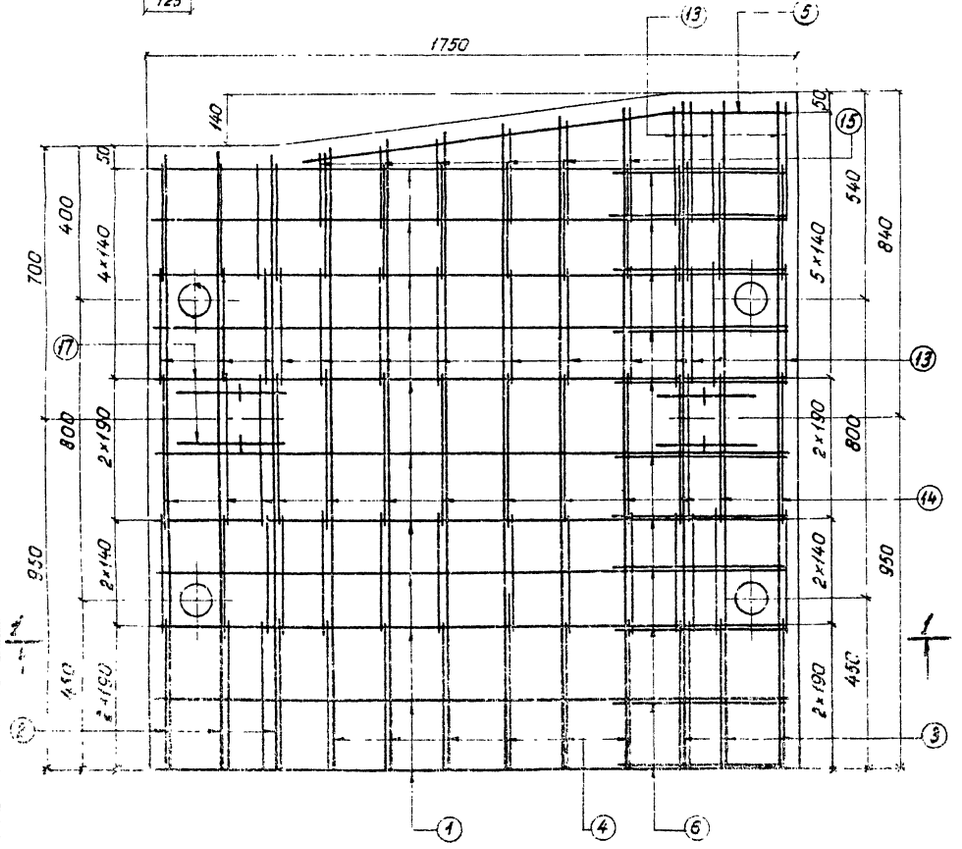
Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
20AII	93,7	231,4	ВСт5сп2
12AII	92,3	82,1	ВСт5пс2
12AI	3,1	2,8	ВСт3пс2
8AI	160,6	63,4	
Всего		379,1	

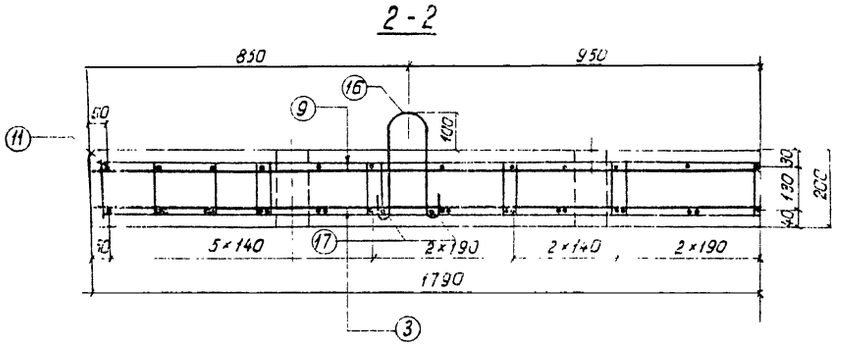
Бетон М300
V = 1,2 м³

Министерство транспортного строительства Ленинградское отделение Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной [illegible]	Блок № 1. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть I
		708/11 64

Инв. №
Шифр 1646
Проект откорректирован в 1974 г
Брук
Ленгипротрансмост
Главный инженер проекта
Гип
Руководитель группы
Асланов
Начальник отдела
Булгаков
Исполнил
Соколов
Гип
Руководитель
Гип
Исполнил
Гип





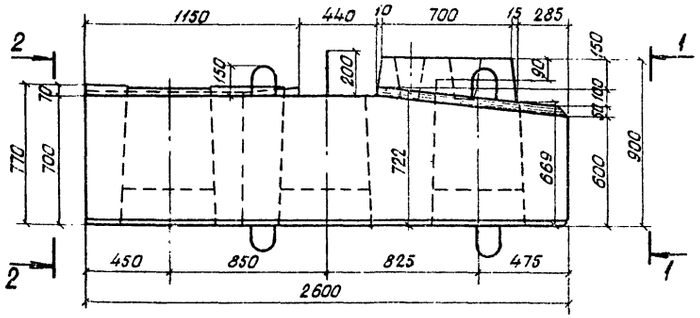


Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Номера позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
1	1520, 730, 320	20AII	21	1930	40,5	20AII	98,1	242,3	ВСт5сп2
2	3260	20AII	3	3260	9,8	12AII	96,7	86,1	ВСт5пс2
3	3540	20AII	3	3540	10,6	14AI	5,6	6,8	ВСт3пс2
4	3300 - 3500 (40)	20AII	6	—	20,4	8AI	175,7	69,4	
5	110, 280, 810	20AII	2	1150	2,3	Всего		404,6	
6	600	20AII	21	690	14,5				
7	1520, 220, 320	12AII	21	1840	38,6				
8	3260	12AII	3	3260	9,8				
9	3540	12AII	3	3540	10,6				
10	3300 - 3500 (40)	12AII	6	—	20,4				
11	110, 280, 810	12AII	2	1150	2,3				
12	600	12AII	21	600	12,6				
13	156, 364, 310, 210	8AI	92	1040	95,7				
14	135, 464, 410, 210	8AI	56	1240	69,4				
15	156, 234-334, 180-280, 210	8AI	12	—	10,6				
16	7×50, 151, 230	14AI	4	790	3,2				
17	300	14AI	8	300	2,4				

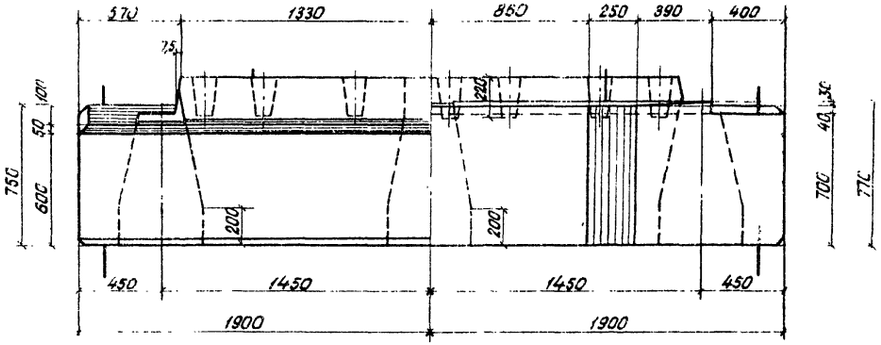
Бетон М-300
V = 1,3 м³

Министерство транспортного строительства „Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Пмв2. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть 1

Фасад

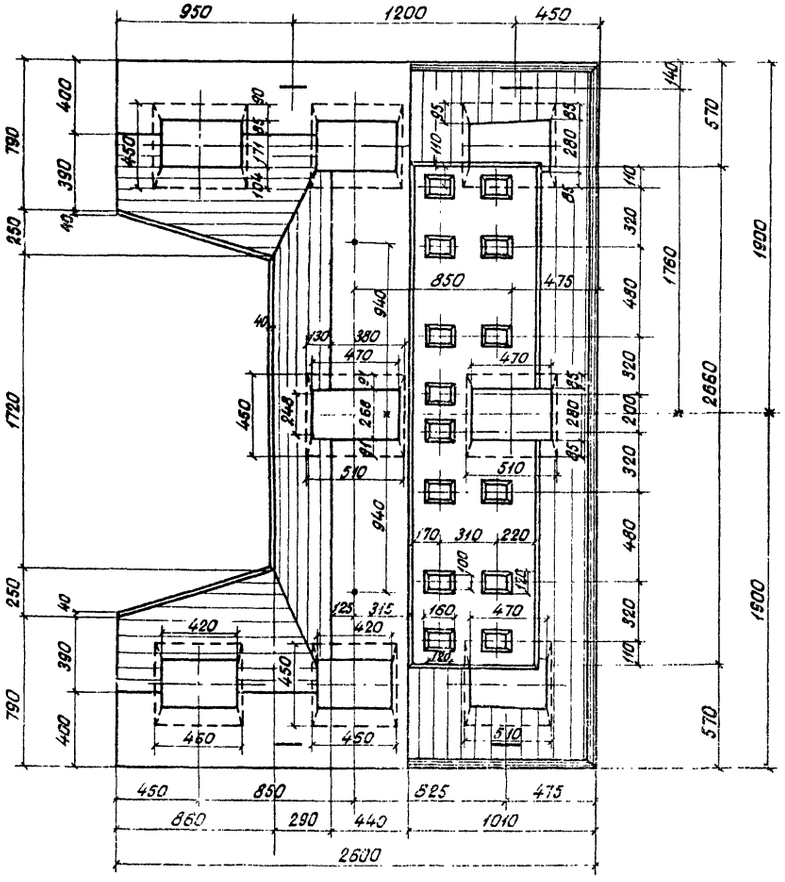


1-1



2-2

План



Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
НУ1	М-300	5,1	AI - 427 AII - 606 Всего-1033	12800

Примечания:

1. Блок НУ1 применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35×35см под пролетные строения длиной 6,0м
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.	Блок НУ1 Опалубочный чертеж.
	Типовой проект часть IV

Инв.№ | Шифр 16-6

Проект | Начальник | Шильмот | | Конструкции | Гл.инж.проекта | Рук.группы | Составил | Проверил | Испанина | Сдал | Гл.инж. | Гл.конструктор | Нач.отд.констр.

Инв. № | Шифр 1645

Проект | Отходрактировон | в 1974 г

Гип	Катаманов	Разработал	Ленгипротранстрест
Нач. отд.	Брагинский	Проверил	Блок
Гл. инж. проекта	Котенев	Исполнил	Шведков
Нач. гип. пр.	Шульман	Рук. проекта	Камарова
Гл. инж. проекта		Рук. группы	Демешева
Гл. инж. пр.		Проверил	Сеземов
Гл. спец.		Исполнил	

1-1

2-2

4-4

3-3

5-5

(армирование подфермен-ника не показано)

6-6

Армирование подфертенника и слива

9-9

10-10

11-11

План расположения хомутов N 19; 20; 21 и 22

7-7

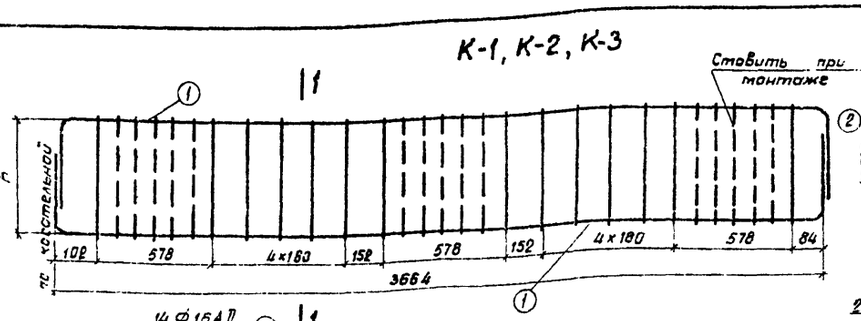
8-8

Примечания:

1. Стержни №20, 21, 22 сварить с закладными деталями швами.
2. Стык стержня №19 осуществляется с закладными деталями при монтаже.
3. Арматурные каркасы осуществляются вязаными.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.

* Работать совместно с листом 68.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрест		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами 6 и 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок N1 Арматурный чертеж	Типовой проект часть I
		1984 : 67



Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина Общая
			мм			мм	м
Стержни		15	16 AII	—	2	2300	4,6
		16	16 AII	—	8	1840	14,7
		17	16 AII	—	4	3890	15,6
		18	16 AII	—	4	2660	10,6
		19	16 AII	—	16	4860	77,8
		20	16 AII	—	8	2870	23,0
		21	16 AII	—	8	6220	49,8
		22	16 AII	—	4	4520	18,1
		23	10 AI	—	6	—	11,0
		24	10 AI	—	6	—	10,3
		25	10 AI	—	6	—	15,3
		26	10 AI	—	12	—	26,3
		27	10 AI	—	6	1680	10,1
		28	10 AI	—	14	1770	24,8
		29	10 AI	—	8	1410	11,3
		30	10 AI	—	2	3250	6,5
		31	10 AI	—	2	870	1,7
		32	10 AI	—	2	630	1,3
		33	10 AI	—	2	580	1,2
		34	10 AI	—	4	710	2,8
		35	10 AI	—	6	670	4,0
		36	10 AI	—	5	440	2,2
		37	10 AI	—	11	560	6,7
		38	10 AI	—	12	2220	26,6
		39	10 AI	—	6	470	2,8
		40	10 AI	—	8	540	4,3
		41	10 AI	—	24	1660	39,8
		42	10 AI	—	2	3620	7,2
		43	10 AI	—	8	2150	17,2
		44	10 AI	—	12	1750	21,0
		45	10 AI	—	6	2580	15,5
		2	10 AI	—	15	1580	23,7
		3	10 AI	—	30	1680	50,4
		4	10 AI	—	15	1580	23,7
	резьба М27	46	28 AI	—	2	1060	2,1
		47	25 AI	—	8	1940	15,5

Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина Общая
			мм			мм	м
К-1 1 шт.	см. Выноску	1	16 AII	4	4	4380	17,5
		2	10 AI	14	14	1580	22,1
		Масса каркаса —					41,4 кг
К-2 1 шт.	см. Выноску	1	16 AII	6	6	4380	26,3
		3	10 AI	28	28	1680	47,0
		Масса каркаса —					71 кг
К-3 1 шт.	см. Выноску	1	16 AII	4	4	4380	17,5
		4	10 AI	14	14	1580	22,1
		Масса каркаса —					41 кг
К-4 4 шт.	см. Выноску	5	8 AI	8	32	720	23,0
		6	8 AI	4	16	710	11,4
		7	6 AI	1	4	25300	101,2
		Масса каркаса —					9 кг
К-5 4 шт	см. Выноску	5	8 AI	8	32	720	23,0
		6	8 AI	4	16	710	11,4
		7а	6 AI	1	4	26700	106,8
		Масса каркаса —					9 кг
Отдельные стержни		8	16 AII	—	14	2700	37,8
		9	16 AII	—	2	2340	4,7
		10	16 AII	—	8	1850	14,8
		11	16 AII	—	4	1110	4,4
		12	16 AII	—	4	950	3,8
		13	16 AII	—	12	2180	26,2
		14	16 AII	—	6	2690	16,1

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали
мм	м	кг	
16 AII	383,3	505,6	ВСт5сп2
28 AI	2,1	3,3	ВСт3сп2
25 AI	15,5	59,7	ВСт3пс2
10 AI	458,9	284,5	ВСт3пс2
8 AI	68,8	27,2	ВСт3пс2
6 AI	208,0	46 2	ВСт3пс2
Итого		1032,5	

Бетон М-300
V = 5,1 м³

Примечание:

1. Работать совместно с листом 67.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрест			Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные тесты пролетами до 15 м при высоте насыпи давл. под железную дорогу на стальной колее	Блок НУ1 Арматурный чертеж (продолжение)		Типовой проект Часть I Тип I... БК

Инв.№ | Шифр 1646

Проект разработан в 1974 г.

Гл. инженер проекта	Ю.Шульмейстер	Руководитель группы	Е.Ефимова
Гл. специалист

1-1

2-2

4-4

3-3

5-5
(армирование подфертенника не показано)

6-6

7-7

Армирование подферменника и слива

9-9

10-10

11-11

План расположения хомутов N19 20,21 и 22

8-8

Примечания:

1. Стержни №20,21,22 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N19 осуществляется внахлестку при монтаже
3. Арматурные каркасы осуществляются вязаными
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.

5. Работать совместно с листом 71.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок НУ2 Арматурный чертеж.	Типовой проект часть 1
		ТП 81-11 / 70

Инв. N | Шифр 1546

Проект отгородительной

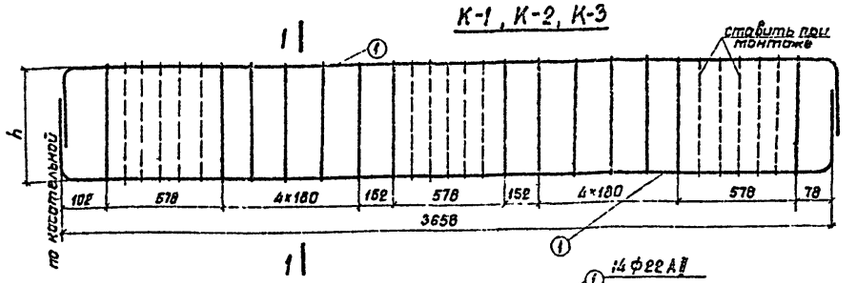
Артамонов | Шульман | Катарова | Лемасова | Ветлова

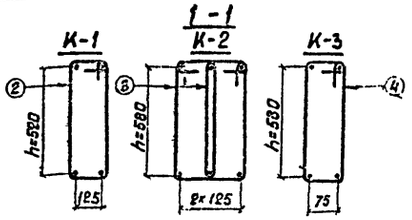
Начальник пр. | Руководитель | Руководитель | Руководитель | Руководитель

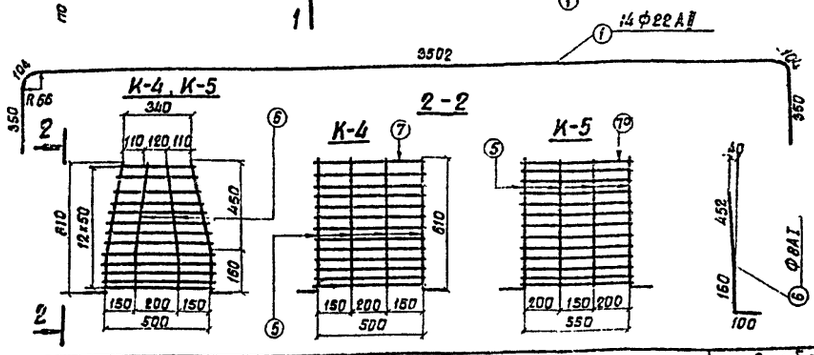
Гатенюк | Бушуловский | Конорова | Гребенюк | Исполнил

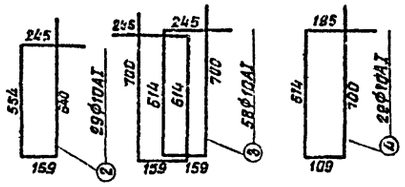
Составил | Проверил | Проверил | Проверил | Проверил

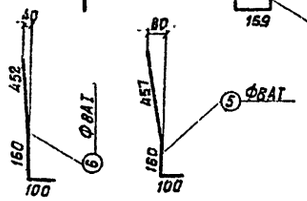
К-1, К-2, К-3

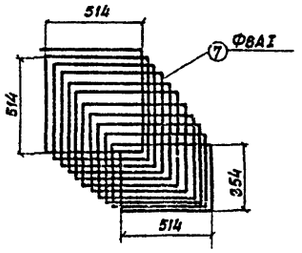


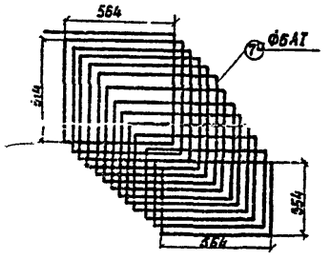












Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	—	шт	мм	м
К-1 1 шт.	см. Выноску	1	22 AII	4	4	4410	17,6
		2	10 AI	14	14	1600	22,4
		Масса каркаса	—	—	—	—	67 кг
К-2 1 шт.	см. Выноску	1	22 AII	6	6	4410	26,5
		3	10 AI	28	28	1720	48,2
		Масса каркаса	—	—	—	—	109,8 кг
К-3 1 шт.	см. Выноску	1	22 AII	4	4	4410	17,6
		4	10 AI	14	14	1620	22,7
		Масса каркаса	—	—	—	—	67 кг
К-4 4 шт.	см. Выноску	5	8 AI	8	32	720	23,0
		6	8 AI	4	16	710	11,4
		7	6 AI	1	4	25300	101,2
		Масса каркаса	—	—	—	—	9 кг
К-5 4 шт.	см. Выноску	5	8 AI	8	32	720	23,0
		6	8 AI	4	16	710	11,4
		7*	6 AI	1	4	26700	106,8
		Масса каркаса	—	—	—	—	9 кг
Отдельные стержни	2580	8	16 AII	—	14	2700	37,8
	2260	9	16 AII	—	2	2340	4,7
	1110	10	16 AII	—	8	1850	14,8
	970	11	16 AII	—	4	1110	4,4
	610	12	16 AII	—	4	650	2,6
	1813 396 970	13	16 AII	—	16	2180	35,0
	1850 200	14	16 AII	—	6	2690	16,1

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали
мм	м	кг	
22 AII	61,7	189,9	ВСт5сп2
16 AII	922,0	508,8	ВСт5сп2
8 AI	4,2	18,6	ВСт3сп2
25 AI	15,5	59,8	ВСт3пс2
10 AI	471,6	292,4	ВСт3пс2
8 AI	68,8	27,2	ВСт3пс2
6 AI	208,0	46,2	ВСт3пс2
Итого		1196,9	

Бетон М 300, V=5,2 м³

Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	—	шт	мм	м
Стержни	1460 700	15	16 AII	—	2	2300	4,6
	1000 700	16	16 AII	—	8	1840	14,7
	3750	17	16 AII	—	4	3890	15,6
	2660	18	16 AII	—	4	2660	10,6
	600 2750 2130	19	16 AII	—	16	4860	77,8
	550 510 510 730 375 152 550	20	16 AII	—	6	2870	23,0
	550 2500 1310 1310 350	21	16 AII	—	8	6220	49,8
	650 1630 885 885 550	22	16 AII	—	4	4520	18,1
	a 150-240, b 230-320, c 650, d 730	23	10 AI	—	6	—	11,1
	159 233 518-644 698-724	24	10 AI	—	6	—	10,4
	568 648 518-644 698-724	25	10 AI	—	6	—	15,4
	368 468 516-644 696-724	26	10 AI	—	12	—	25,3
	153 253 608 688	27	10 AI	—	6	1680	10,1
	197 277 608 688	28	10 AI	—	14	1770	24,8
	150 150	29	10 AI	—	8	1410	11,3
	150 2960 150	30	10 AI	—	2	3260	6,5
	150 570 150	31	10 AI	—	2	670	1,7
	150 330 150	32	10 AI	—	2	630	1,3
	150 280 150	33	10 AI	—	2	580	1,2
	150 415 150	34	10 AI	—	4	715	2,8
	150 370 150	35	10 AI	—	6	670	4,0
	150 140 150	36	10 AI	—	5	440	2,2
	150 260 150	37	10 AI	—	12	560	6,7
	660 468 388 730	38	10 AI	—	12	2240	26,9
	470	39	10 AI	—	6	470	2,8
	150 540 150	40	10 AI	—	8	540	4,3
	500 810 500	41	10 AI	—	24	1810	43,4
	500 2520 500	42	10 AI	—	3	3620	10,9
	110 1180 110	43	10 AI	—	8	2190	17,5
	a 153, b 233, c 650, d 730	44	10 AI	—	12	1770	21,2
	568 648 650 730	45	10 AI	—	6	2600	15,6
	159 245 554 640	2	10 AI	—	15	1600	24,0
	159 245 614 700	3	10 AI	—	30	1720	51,6
	109 195 614 700	4	10 AI	—	15	1820	27,3
	резать 118° 200 280	45	22 AI	—	4	1050	4,2
	256 720	47	25 AI	—	8	1640	15,5

Отдельные стержни

Примечание.
Работать совместно с листом 70.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект			Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпей до 8 м под железную двухпутную нормальной колеи	Блок КУ2. (контурный чертеж) (продолжение)		Типовой проект 702-1-11	71

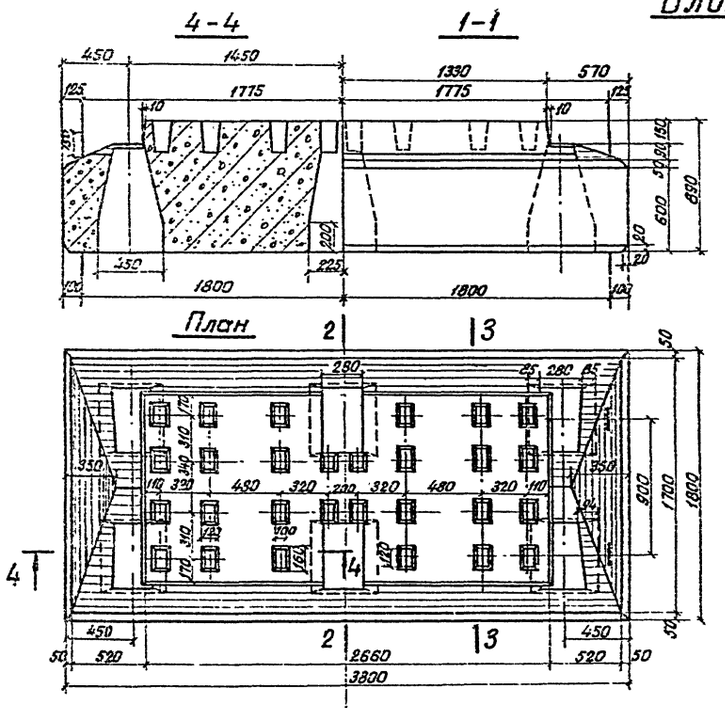
Инв.№ | Шифр 1646

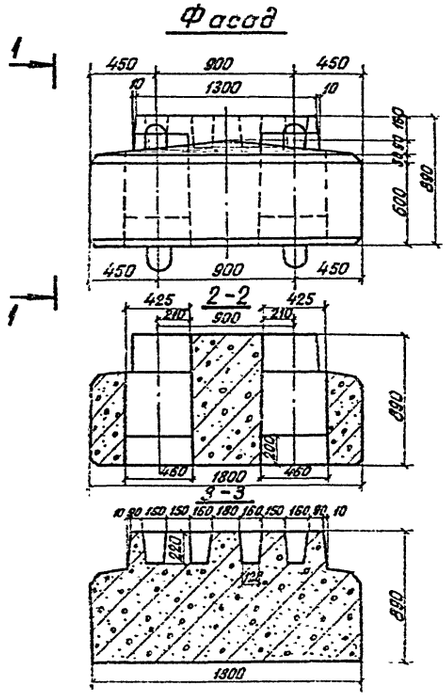
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта	Артамонов	
Гл. инж. мастерской	Шульгин	
Рук. группы	Котарова	
Гл. конструктор	Лемасова	
Гл. инженер	Кудрявцев	
Гл. инж. пр-та	Брусиловский	
Рук. группы	Комарова	
Гл. конструктор	Лемасова	
Гл. инженер	Кудрявцев	
Проверил	Брусиловский	
Исполнил	Комарова	
Сверил	Цесарская	
Начальник отдела	Лемасова	
Рук. проекта	Кудрявцев	
Рук. группы	Цесарская	

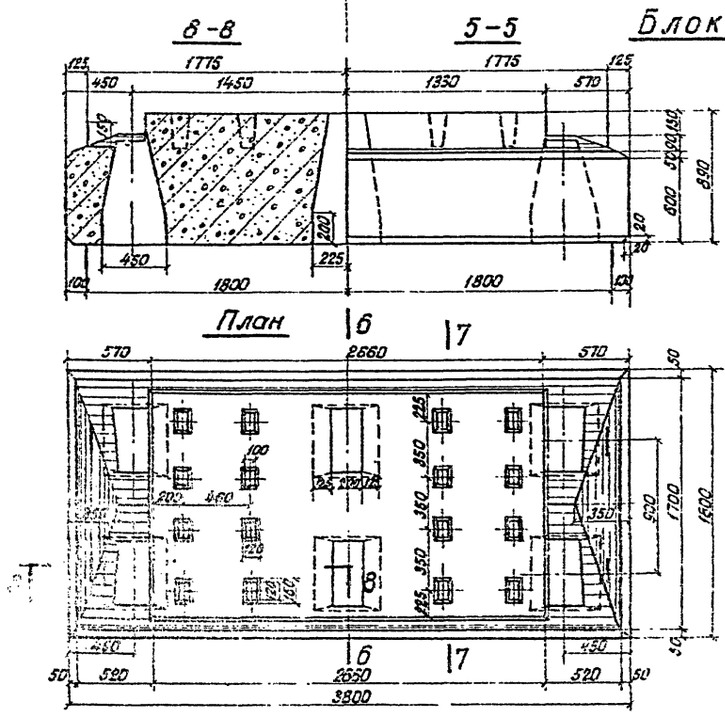
Ленгипротранспроект, Ленинград

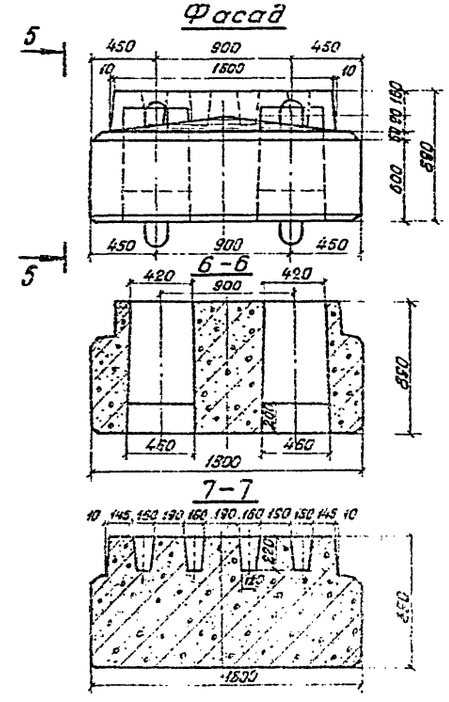
Блок Н1





Блок Н2





Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
Н1	М300	4,5	АI-320 АII-455 Всего: 775	11300
Н2	М300	4,6	АI-335 АII-597 Всего: 932	11500

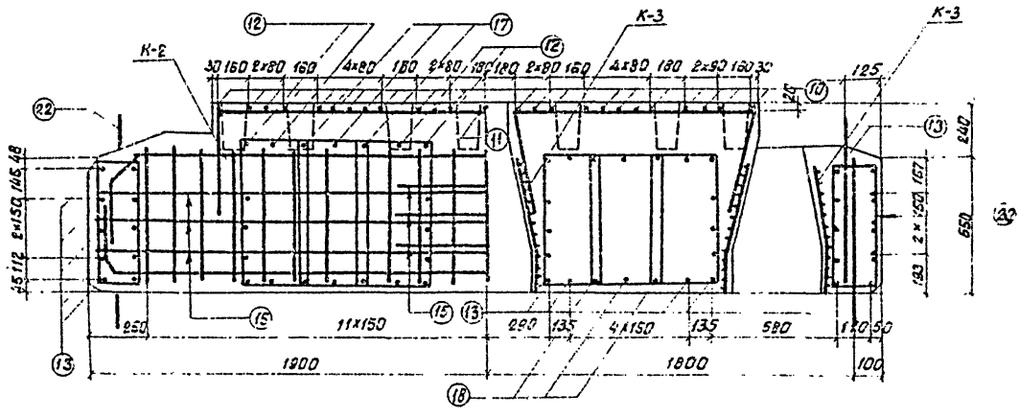
Примечания:

1. Блок Н1 применяется в промежуточных опорах со сваями(стойками) сечением 35×35см при сочетании пролетных строений 6,0+6,0м. Блок Н2 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35 при сочетании пролетных строений ребристых с ребристыми 9,3+9,3÷16,5+16,5 м плитных с ребристыми 6,0+9,3÷16,5.
2. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
3. Закладные детали для смотровых приспособлений, приведенные на листе 135, устанавливаются по требованию заказчика (при высоте опор более 5м).

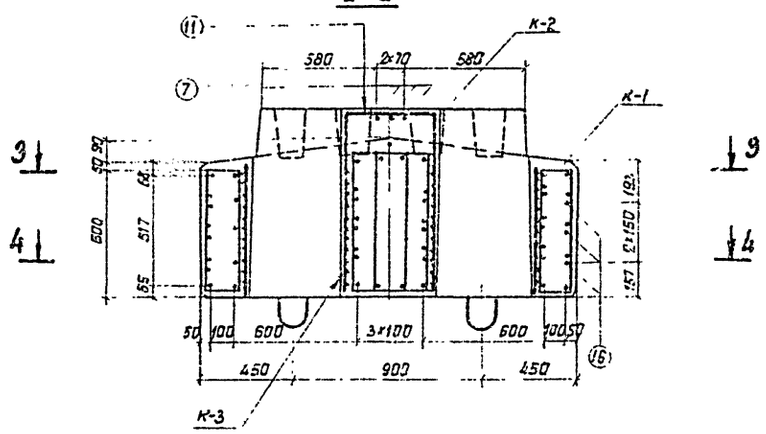
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м под высоте насыпи до 6м под железную дорогу	Блоки Н1; Н2 Опалубочные чертежи.		Типовой проект часть 1
			702/1 72

Инв.№ 1646
Проект откорректирован в 1974 г.
Проект: Ленгипротрансмост
Главный инженер проекта — Ленинград
Главный инженер — Ротмистров
Главный архитектор — Шульман
Главный конструктор — Хотяинцева
Начальник отдела — Брун
Начальник сектора — Ленчевский
Гл. инженер — Демасова
Гл. архитектор — Блик
Гл. конструктор — Орешкин
Ленинградский, Ленинградской области, Ленинград

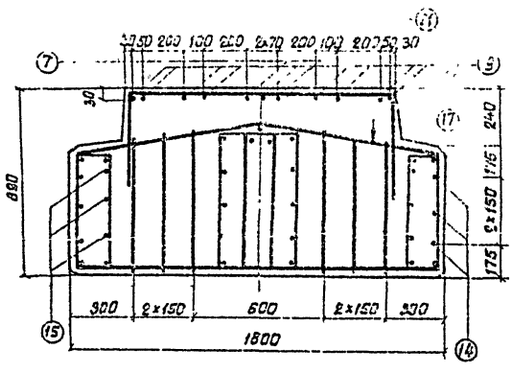
1-1



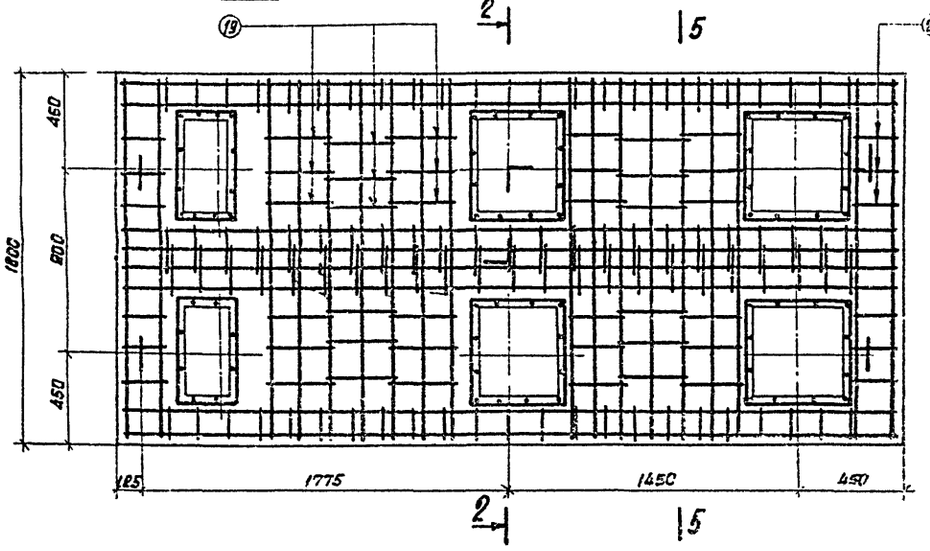
2-2



5-5

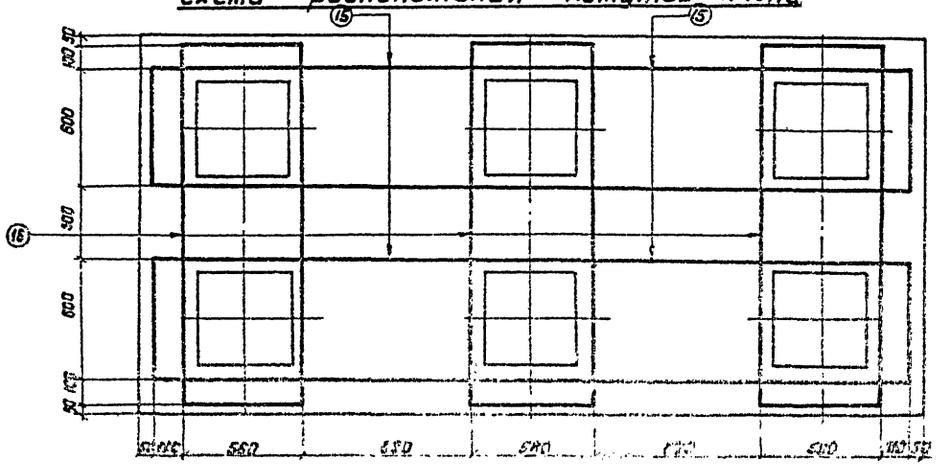


3-3



4-4

Схема расположения хомутов N 15,16

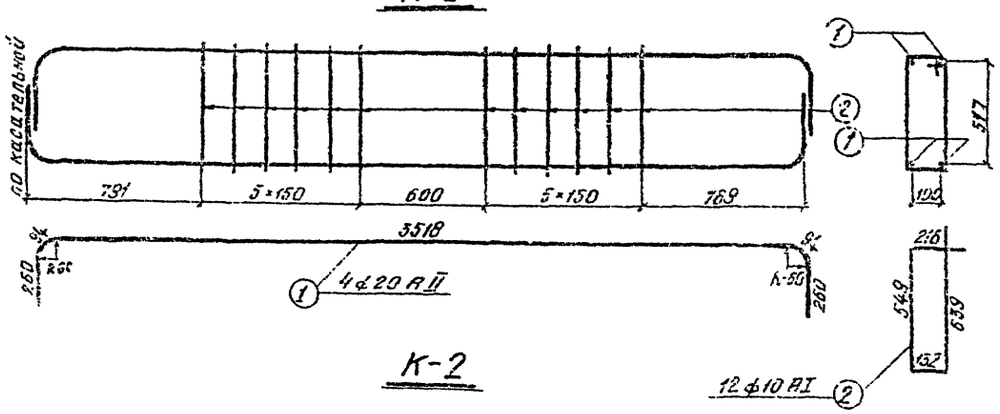


Примечания:

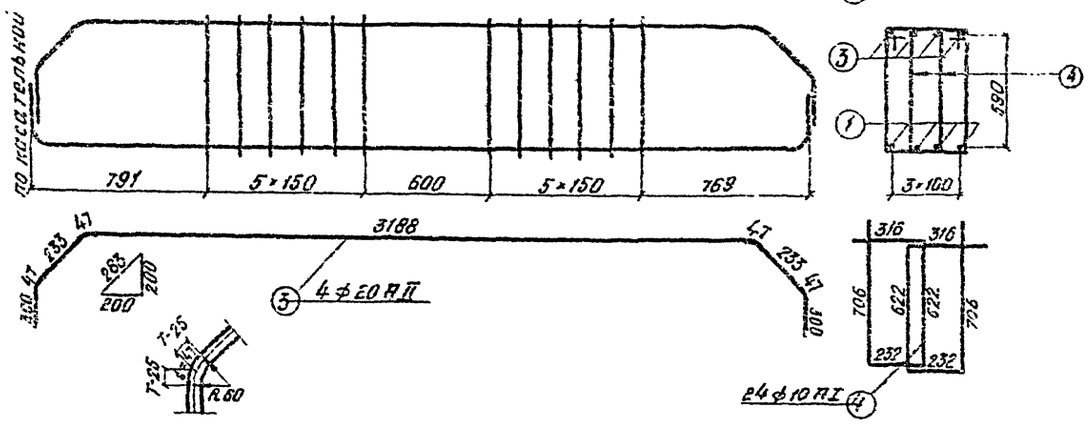
1. Хомуты N16 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык хомутов N15 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы осуществляются вязаными.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 72.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 6м под железную дорогу колеи	Блок N1. Арматурный	Типовой проект Часть 1

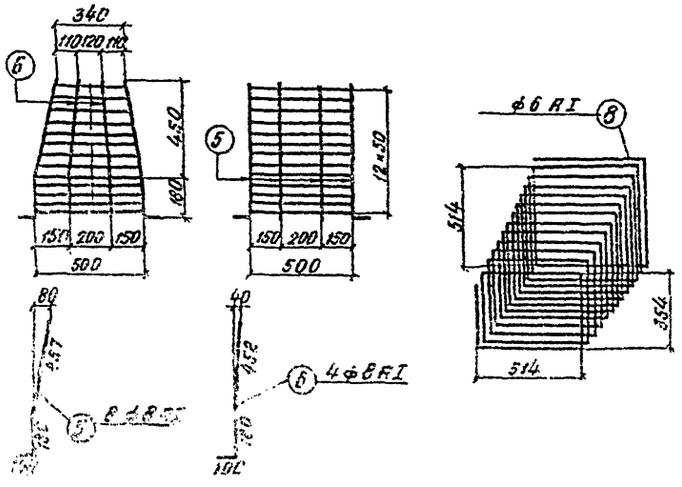
К-1



К-2



К-3



Примечание.

Работать совместно с листом 73

Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол	Эскиз	№ позиции	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Диам.	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 / 2 шт.	см. выноску	1	20 AII	4	8	4230	33,8	20 AII	33,5	169,2
		2	10 AI	12	24	1530	36,7	16 AII	160,8	288,7
		Масса каркаса – 53 кг						25 AI	15,5	59,3
К-2 / 1 шт.	см. выноску	1	20 AII	4	4	4230	16,9	10 AI	251,8	155,8
		3	20 AII	4	4	4440	17,8	8 AI	168,5	66,9
		4	10 AI	24	24	1880	45,1	6 AI	151,8	33,7
		Масса каркаса – 114 кг						Итого		775,0
К-3 / 6 шт	см. выноску	5	8 AI	8	48	740	35,5	Материалы: бетон М 300 $V = 4,5\ м^3$		
		6	8 AI	4	24	730	17,5			
		8	6 AI	1	6	25300	151,8			
		Масса каркаса – 9 кг						арматура		
								Диам.	Марка стали	
Отдельные стержни	см. выноску	2	10 AI	–	22	1530	33,7	20 AII	ВСт5 сп2	
	см. выноску	4	10 AI	–	22	1630	44,4	16 AII	ВСт5 сп2	
	2620	7	10 AI	–	3	3620	10,9	25 AI	ВСт3 пс2	
	1150	8	10 AI	–	16	2150	34,4	10 AI	ВСт3 пс2	
	2260	10	10 AI	–	24	2260	54,2	8 AI	ВСт3 пс2	
	410	11	10 AI	–	1	1410	1,4	6 AI	ВСт3 пс2	
	887	12	16 AII	–	8	1910	15,3			
	1763	13	16 AII	–	22	1900	41,8			
	3754	14	16 AII	–	6	3890	23,3			
	2130	15	16 AII	–	12	4860	58,3			
	1100	16	16 AII	–	9	4680	42,1			
	880	17	8 AI	–	6	1760	10,6			
	1760	18	8 AI	–	6	1760	10,6			
	364 316	19	8 AI	–	36	–	78,4			
	200 136	20	6 AI	–	12	1570	18,8			
	3065	21	6 AI	–	1	3065	3,1			
		22	20 AII	–	6	3940	23,6			

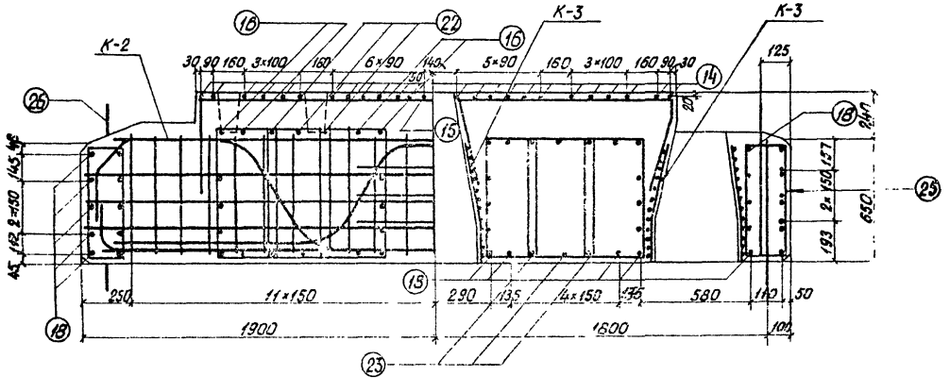
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Н1. Арматурный чертеж. Продолжение.	Типовой проект	
		Часть 1	
		7108/4	74

Проект: Инженеры: Нач. отд. Гл. инж. проекта: Руководитель: Исполнители: Проверил: Утвердил: Инв. № 1347

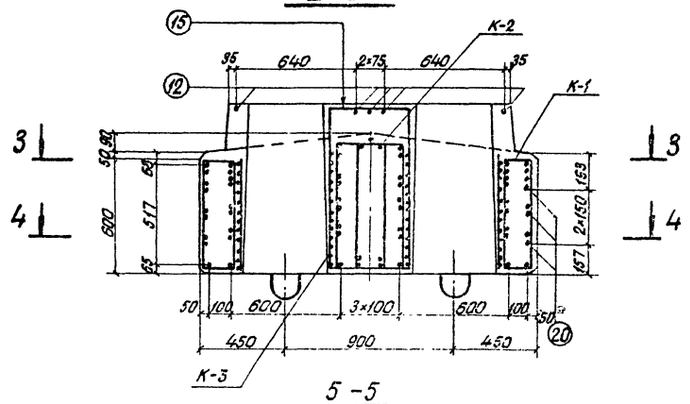
Проект укрупненных 1974 г.

Начальник отд.	К.Г.	Атанасов		
Гл. инж. проекта	С.Г.	Шульман		
Нач. сект. гр.	П.Г.	Комарова	Проверил	Ленсовет
Рук. проекта	П.Г.	Брук	Исполнил	Брук
Рук. группы	П.Г.	Ленсовет	Сдал	Шевчков
			Проверил	Комарова
			Исполнил	Обер

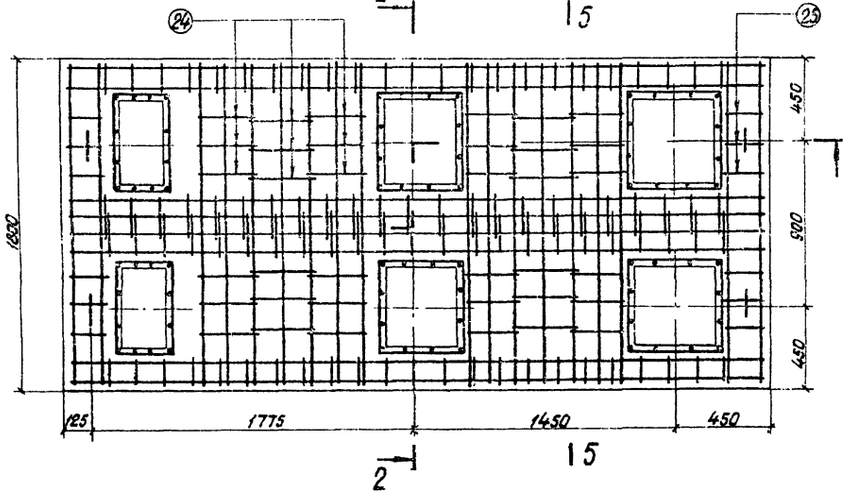
1-1



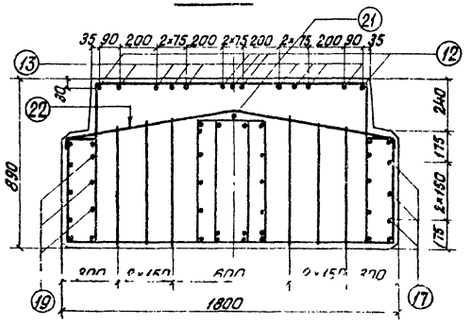
2-2



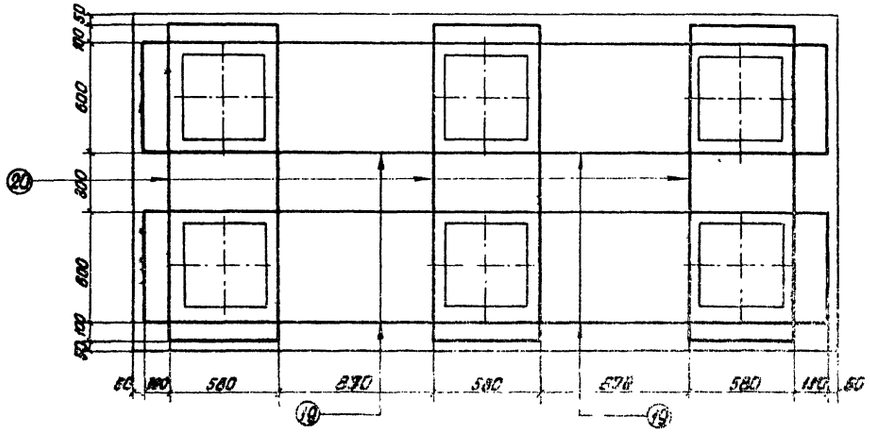
3-3



4-4



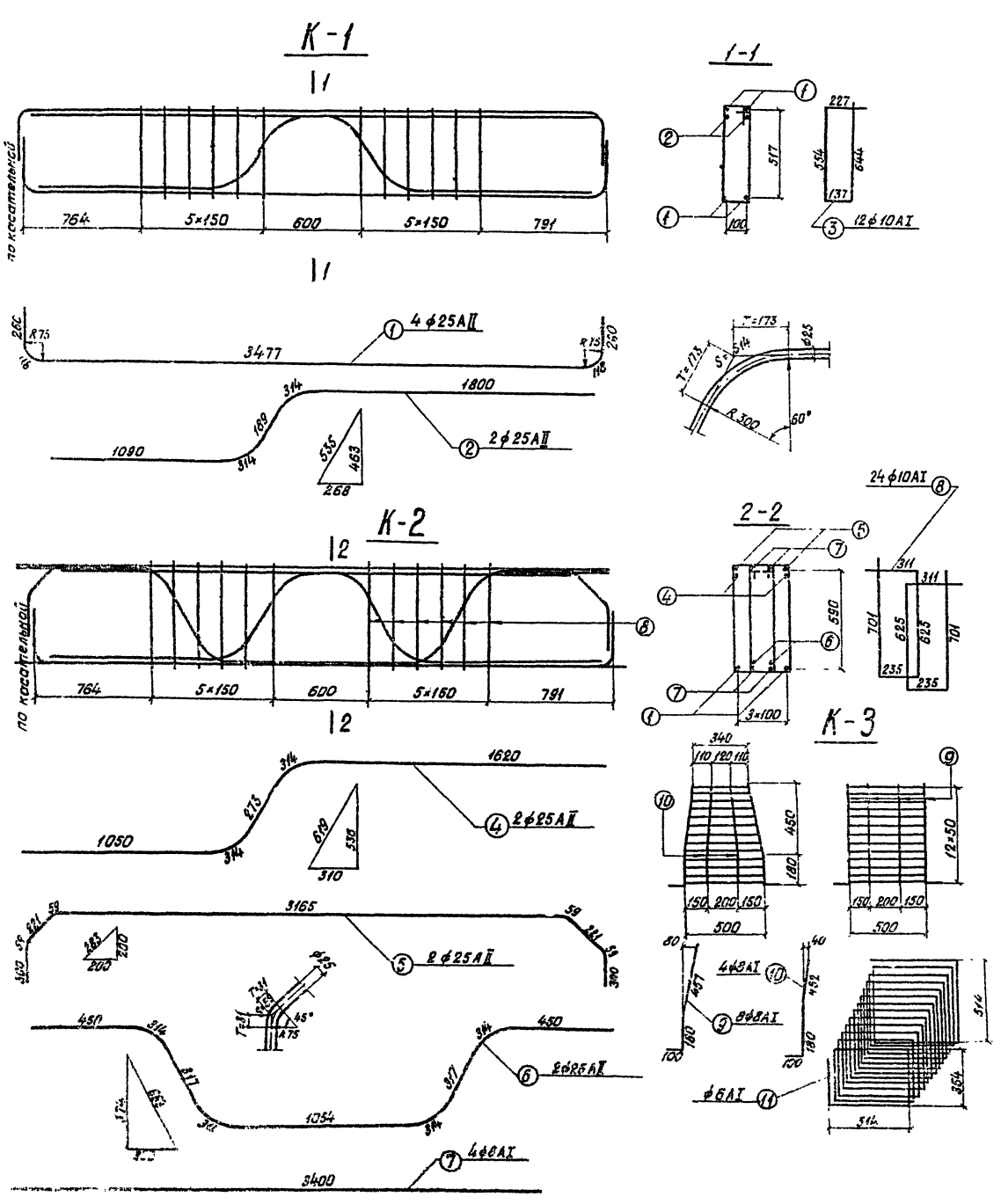
План расположения хомутов N 19,20.



Примечания:

1. Хомуты N20 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык хомутов N 19 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Арматурные каркасы осуществляются вязаными.
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 76.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок N2. Армотурный чертеж.	Типовой проект часть 1
		7.0.1-1	75



Спецификация арматуры

Марка арматурного изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 2 шт	См. выноску	1	25АII	4	8	4230	33,8	25АII	80,8	311,1
		2	25АII	2	4	3710	14,8	16АII	180,8	285,7
		3	10АI	12	24	1560	37,4	25АI	15,5	53,7
		Масса каркаса – 105 кг						10АI	272,6	168,0
К-2 1 шт	См. выноску	1	25АII	2	2	4230	8,5	8АI	183,5	72,5
		4	25АII	2	2	3570	7,1	6АI	151,8	33,7
		5	25АII	2	2	4440	8,9	Итого		951,7
		6	25АII	2	2	3840	7,7			
		7	8АI	4	4	3400	13,6			
		8	10АI	24	24	1870	44,5			
		Масса каркаса – 157 кг								
К-3 6 шт	См. выноску	9	8АI	8	48	740	35,5			
		10	8АI	4	24	730	17,5			
		11	6АI	1	6	25300	151,8			
		Масса каркаса – 9 кг								
Отдельные стержни	См. выноску	3	10АI	–	22	1560	34,3			
	См. выноску	8	10АI	–	22	1870	41,1			
	3620	12	10АI	–	5	3620	18,1			
	2190	13	10АI	–	16	2190	35,0			
	2460	14	10АI	–	24	2460	59,0			
	1410	15	10АI	–	2	1410	2,8			
	1910	16	16АII	–	8	1910	15,3			
	3890	17	16АII	–	6	3890	23,3			
	1900	18	16АII	–	22	1900	41,8			
	4860	19	16АII	–	12	4860	58,3			
	4680	20	16АII	–	9	4680	42,1			
	3060	21	8АI	–	1	3060	3,1			
	1760	22	8АI	–	6	1760	10,6			
	1760	23	8АI	–	6	1760	10,6			
		24	6АI	–	36	–	73,8			
		25	6АI	–	12	1570	18,8			
		26	25АI		8	1940	15,5			

Материалы:
а) бетон – М300
V = 4,6 м³
б) арматура

Диаметр	Марка стали
25АII	ВСт.5сп2
16АII	ВСт.5сп2
25АI	ВСт.3кп2
10АI	ВСт.5пс2
8АI	
6АI	

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Ленинград 1974 год

Сборные железобетонные пусты пролетами до 15м при высоте насыпи до 6м под железнодорожные пути нормальной колеи.

Блок Н2. Арматурный чертеж. Продолжение

Типовой проект
часть I

Инв. №

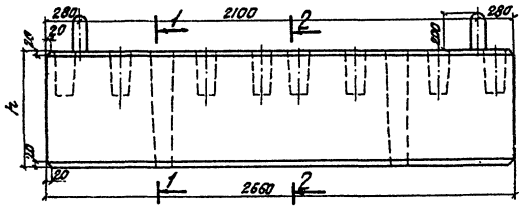
Шифр 1674.

Проект откорректирован в 1974г.

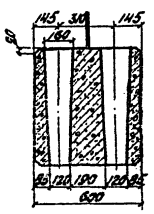
Гл. инж. проекта	Рук. группы	Рук. проекта	Исполнил	Проверил	Гл. инженер
Гл. инж. пр-та	Гл. инж. пр-та	Нач. отд. пр-та	Конструктор	Конструктор	Конструктор
Гл. спец.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.
Хохлова	Мартынов	Андреева	Шульман	Арутюнов	Арутюнов
Гл. спец.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.
Кузнецов	Сотников	Сотников	Сотников	Сотников	Сотников

Опалубочный чертеж

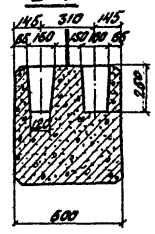
Фасад



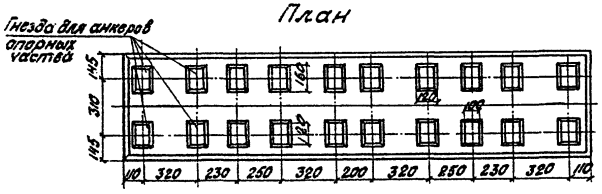
1-1



2-2

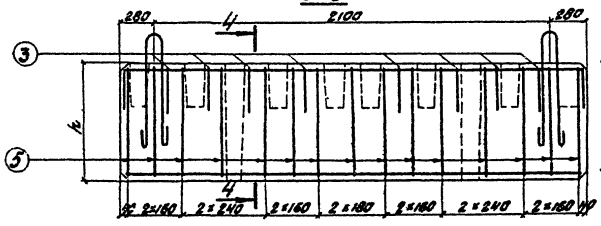


План

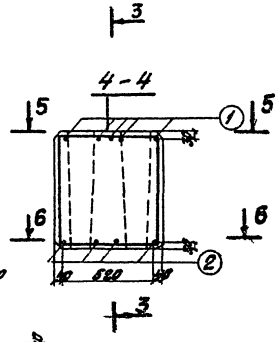


Арматурный чертеж

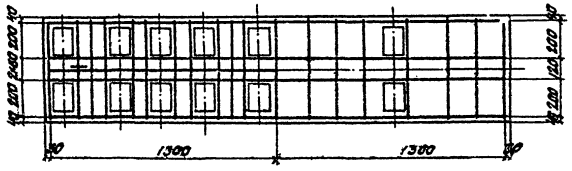
3-3



4-4

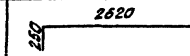
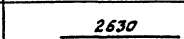
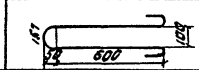
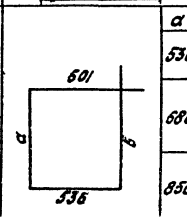


5-5



6-6

Спецификация арматуры

Марка блока	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Длина Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
П1-1	1		8 AI	5	3120	15,6
П1-2	2		8 AI	4	2630	10,5
П1-3 П1-4	3		8 AI	6	1060	8,5
	4		22 AI	2	1630	3,3
П1-1	Б		8 AI	15	2270	34,0
П1-2	Б		8 AI	15	2570	38,6
П1-3	Б		8 AI	15	2910	43,7
П1-4	Б		8 AI	15	3310	49,7

Марка блока	a	b
П1-1	536	601
П1-2	686	751
П1-3	856	921
П1-4	1056	1121

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр мм	Общ. длина м	Общая масса кг
П1-1	8 AI	68,6	27,1
	22 AI	3,3	9,8
	Итого		36,9
	Бетон М 300 V = 0,8 м³ Масса блока 2100 кг		
П1-2	8 AI	73,2	28,9
	22 AI	3,3	9,8
	Итого		38,7
	Бетон М 300 V = 1,1 м³ Масса блока 2700 кг		
П1-3	8 AI	78,3	30,9
	22 AI	3,3	9,8
	Итого		40,7
	Бетон М 300 V = 1,3 м³ Масса блока 3300 кг		
П1-4	8 AI	84,3	33,3
	22 AI	3,3	9,8
	Итого		43,1
	Бетон М 300 V = 1,6 м³ Масса блока 4100 кг		

Марка стали: ВСт3пс2

Характеристика блоков

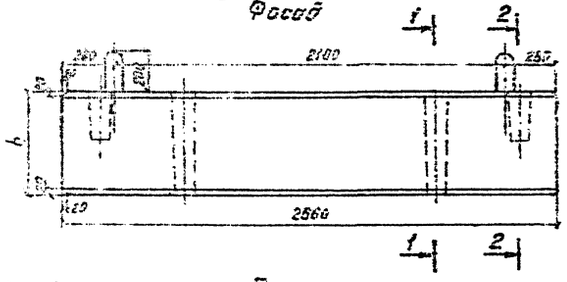
Марка блока	Высота блока h см	Сочетания пролетных строений: наибольшая	Сочетания пролетных строений: расчетная	Масса блока т
П1-1	58	6,0		9,3
П1-2	73			11,5
П1-3	90			13,5
П1-4	110			16,5

Примечания:

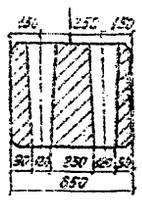
1. Блоки П1-1 ÷ П1-4 предназначены для установки на опору пролетных строений с различной строительной высотой.
2. Условия замены марок стали арматуры требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи ездой под железную дорогу нормальную	Блоки П1-1 ÷ П1-4 Опалубочные и арматурные.	Типовой проект часть 1

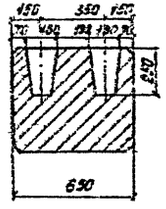
Продольный чертеж
Фасад



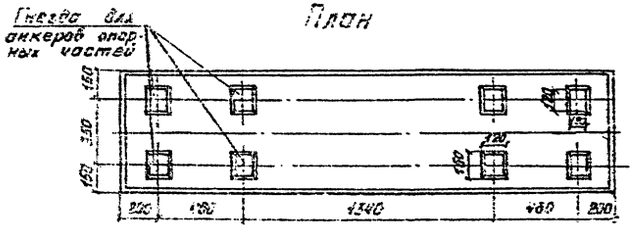
1-1



2-2

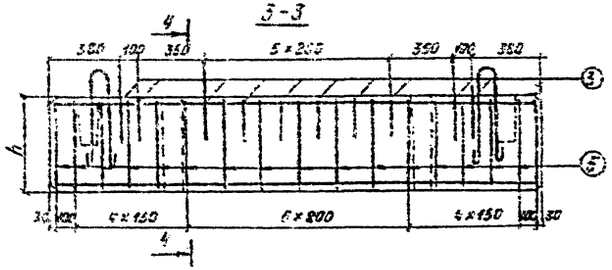


План

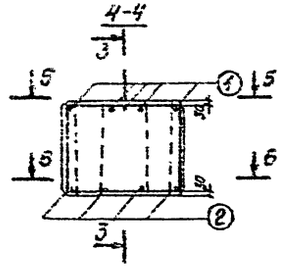


Арматурный чертеж.

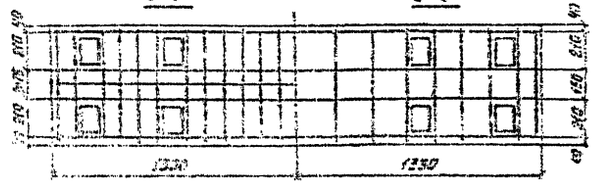
3-3



4-4



5-5 6-6



Характеристика блоков

Марка блока	Высота блока в см.	Сопротивление бетона сторцевой поверхности Rизг	Rсж
П2-1	31	9,3	13,5
П2-2	51		18,3
П2-3	36	11,5	16,5

Спецификация арматуры

Марка блока	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Длина Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Масса кг
П2-1	1	2620, 250, 250	10 AI	5	3120	15,6	9,6
П2-2	2	2630	10 AI	4	2630	10,5	6,5
П2-3	3	610, 250, 250	10 AI	10	1110	11,1	6,8
	4	430, 50, 100	12 AI	2	1170	2,3	2,1
		а=660, в=336	8 AI	17	1340	31,3	12,4
П2-1	5	650, 588					
П2-2		а=468, в=536	8 AI	17	2240	38,1	15,0
П2-3		а=318, в=386	8 AI	17	1940	33,0	13,0

Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
П2-1	12 AI	2,3	2,1	ВСт3пс2
	10 AI	37,2	23,1	"
	8 AI	31,3	12,4	"
	Итого		37,6	
	Бетон М-300 V=0,5 м³			
	Масса блока 1300 кг			
П2-2	12 AI	2,3	2,1	ВСт3пс2
	10 AI	37,2	23,1	"
	8 AI	38,1	15,0	"
	Итого		40,2	
	Бетон М-300 V=0,6 м³			
	Масса блока 1400 кг			
П2-3	12 AI	2,3	2,1	ВСт3пс2
	10 AI	37,2	23,1	"
	8 AI	33,0	13,0	"
	Итого		38,2	
	Бетон М-300 V=0,6 м³			
	Масса блока 1900 кг			

Примечания:

1. Блоки П2-1 ÷ П2-3 предназначены для установки на опору пролетных строений с различной строительной высотой.
2. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную и неограниченной колеи	Блоки П2-1 ÷ П2-3 Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть I
		Инв. № 15

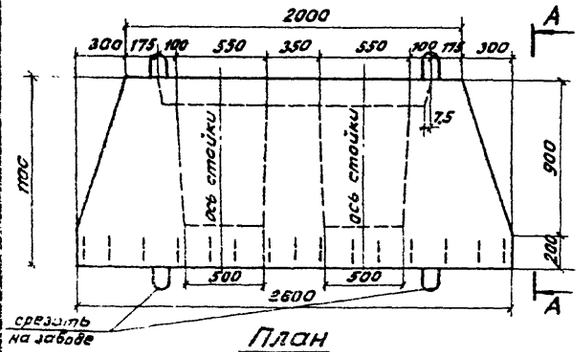
Инв.№ | Шифр 1646

Типовой проект 1974 г. в откорректирован

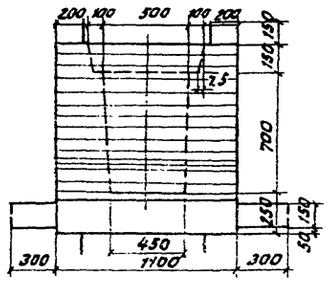
Проект: Автономов, Шульман, Кононов, Пономарев, Ананьина, Ивлев, Демидова, Ивлева, Сухарев, Кононова, Сухарев

Нач. отд. тип. пр. П.П. | Гл. инж. проекта П.П. | Нач. отд. П.П. | Рук. группы Плаберия | Исполнил Севрюк

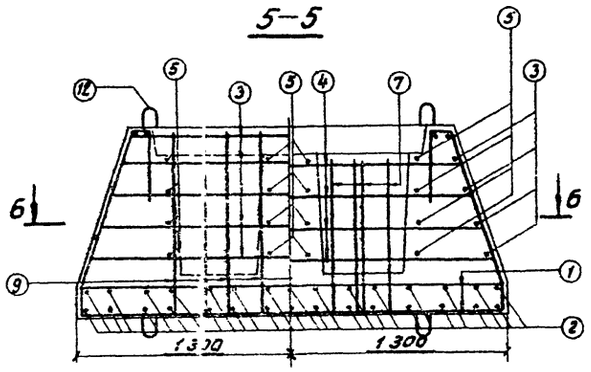
Фасад



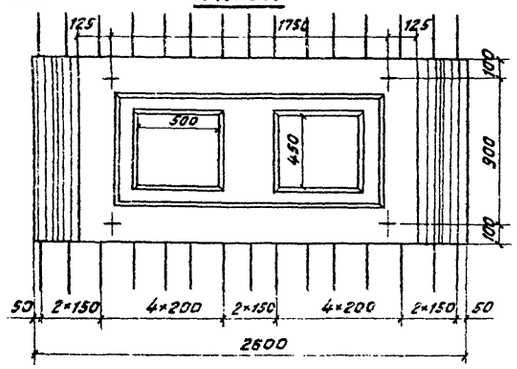
А–А

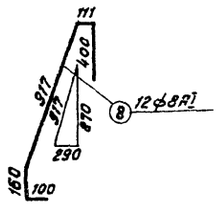


5–5

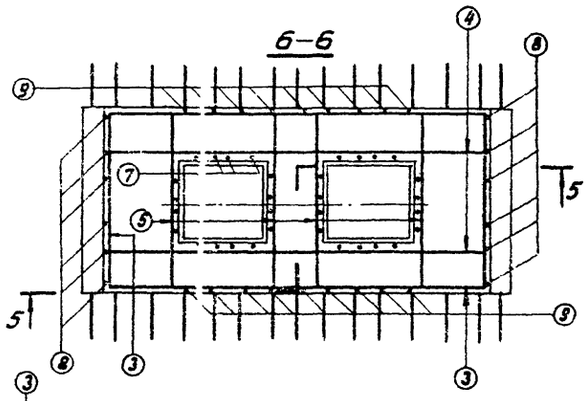


План

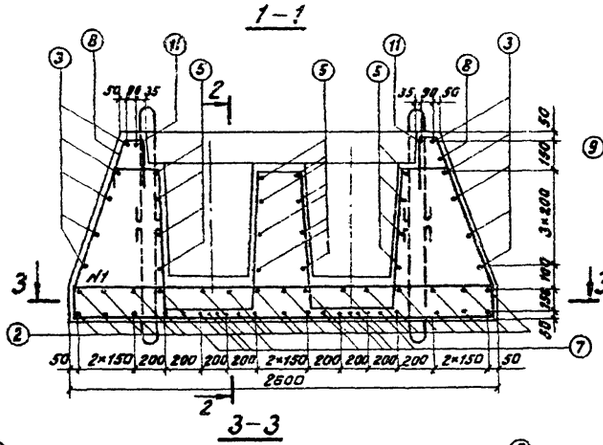




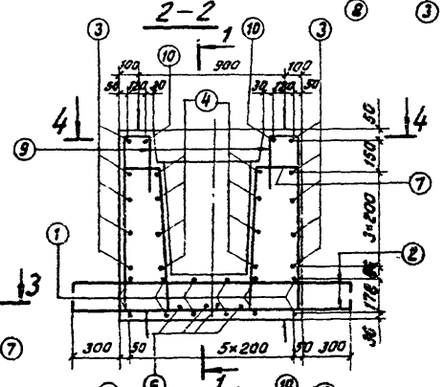
6–6



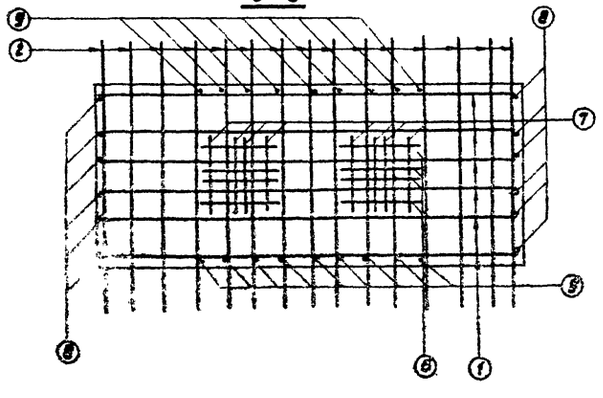
1–1



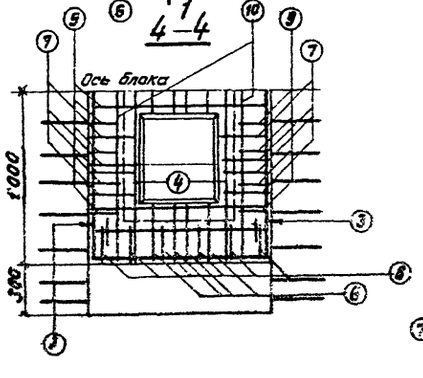
2–2

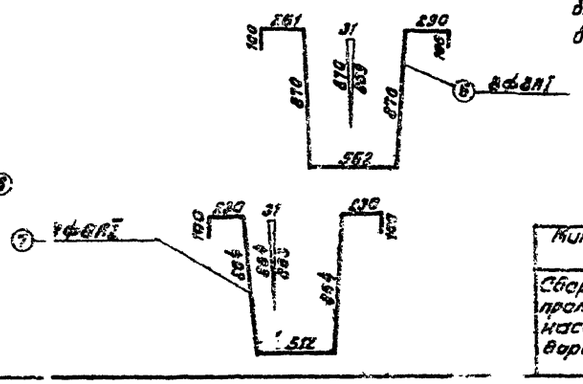


3–3



4–4





Спецификация арматуры

№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Марка стали
1	2542	12АII	12	2640	31,7	ВСт.5пс.2
2	1700	12АII	30	1800	54,0	
3	1934÷2434 / 1030÷1280	16АII	5	—	32,5	ВСт3пс2
4	2240÷2640	16АII	8	—	19,5	
5	1094	16АII	16	1190	19,0	
6	См. выноску	8АI	8	3050	24,4	
7	См. выноску	8АI	8	3900	23,2	
8	См. выноску	8АI	12	1290	15,5	
9	400 / 1040 / 100	8АI	18	1680	30,2	
10	1960	8АI	2	1960	3,9	
11	1060	8АI	2	1060	2,1	
12	2×50 / 157 / 50 / 100	16АI	8	1560	12,5	

Выборка арматуры

Диаметр	общая длина м	общая масса кг	Марка стали
ф12АII	85,7	76,7	ВСт.5пс.2
ф16АII	71,0	112,2	
ф8АI	99,3	39,2	ВСт3пс2
ф16АI	12,5	19,8	ВСт3пс2
Итого арматуры АII		188,9	
Итого арматуры АI		59,0	
Всего		247,9	

Бетон М 300

V = 2,4 м³

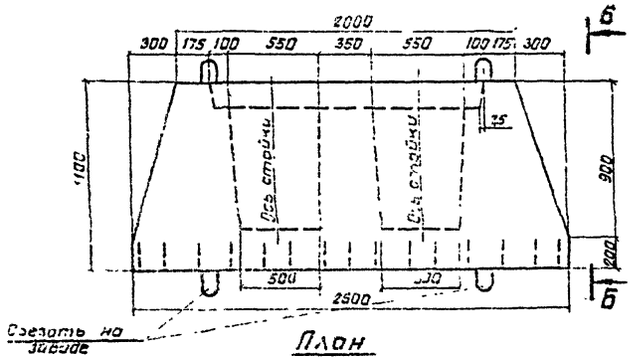
Масса блока 6000 кг

Примечания:

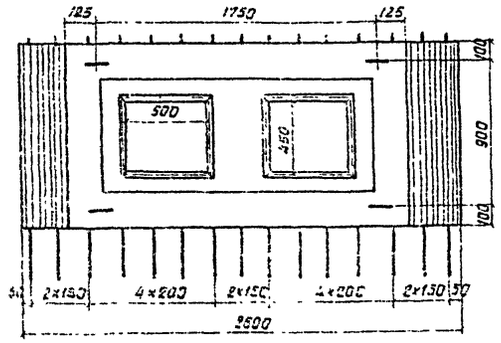
1. Блок Ф1 предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35 см в устоях и промежуточных опорах (см. листы №22, 23, 27, 28).
2. Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

Министерство транспортного строительства Ленинградское отделение Ленпроектморстроя		г. Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу и колеи	Блок Ф1. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект Часть 1
		Инв. № 79

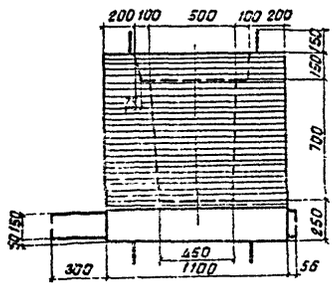
А-А

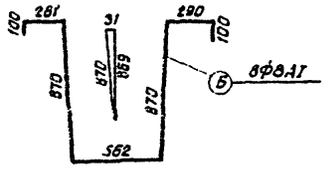


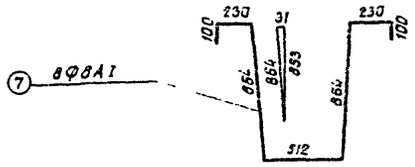
План

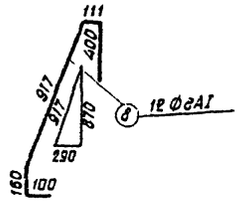


Б-Б

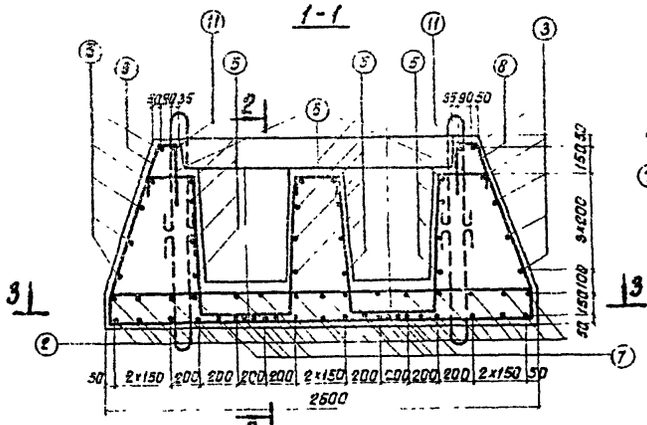




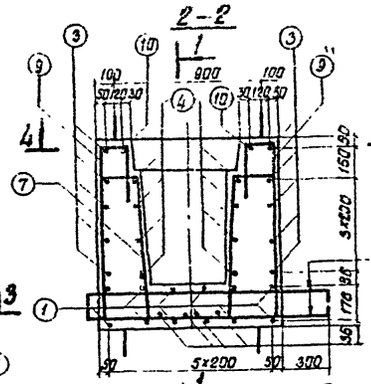




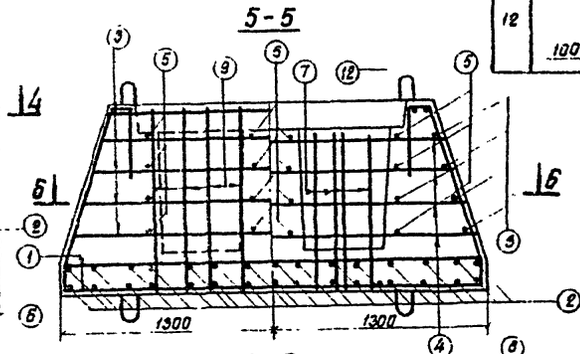
1-1



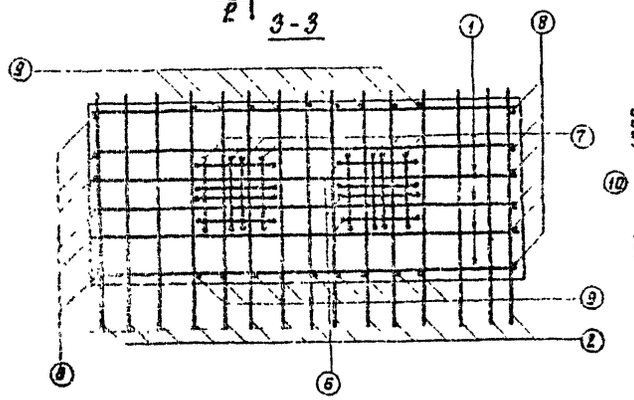
2-2



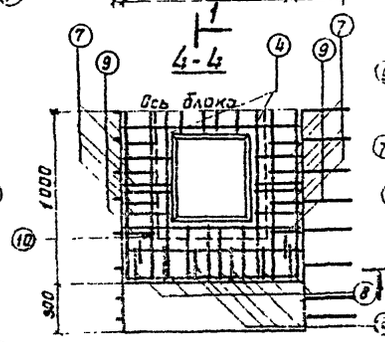
5-5



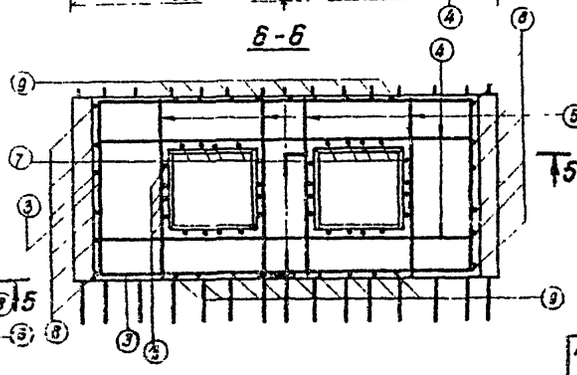
3-3



4-4



6-6



Спецификация арматуры

Н.Н. позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
1	2542	12 AII	12	2540	31,7	Ф12 AII	78,5	69,7	ВСт3пс2
2	1456	12 AII	30	1560	46,8	Ф16 AII	71,0	112,2	
3	1934÷2434, 1000, 1030÷1280, 1000, 1030÷1280	16 AII	5	—	32,5	Ф 8 AI	99,4	39,2	ВСт3пс2
						Ф16 AI	12,5	19,8	ВСт3кп2
						Итого арматуры AI		59,0	
						Итого арматуры AII		181,9	
4	2100÷2500	16 AII	8	—	19,5	Всего		240,9	
5	1054	16 AII	16	1190	19,0				
6	см. выноску	8 AI	8	3050	24,4				
7	см. выноску	8 AI	8	2900	23,2				
8	см. выноску	8 AI	12	1230	15,5				
9	141, 100, 1040, 100	8 AI	18	1680	30,2				
10	1960	8 AI	2	1960	3,9				
11	1060	8 AI	2	1060	2,1				
12	r=50, 157, 850, 100	16 AI	8	1560	12,5				

Бетон М-300
V=2,4 м³
Масса блока 6000 кг

Примечания:

1. Блок Ф1' предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35 см в промежуточных опорах (см. листы 27, 28).
2. Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и предъявляемые к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные тросты пролетами 6 и 9 м при высоте насыпи 6 и 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф1'. Плиты фундаментные и арматурные чертежи	Типовой проект Часть 1 ТПР IV-1-83

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

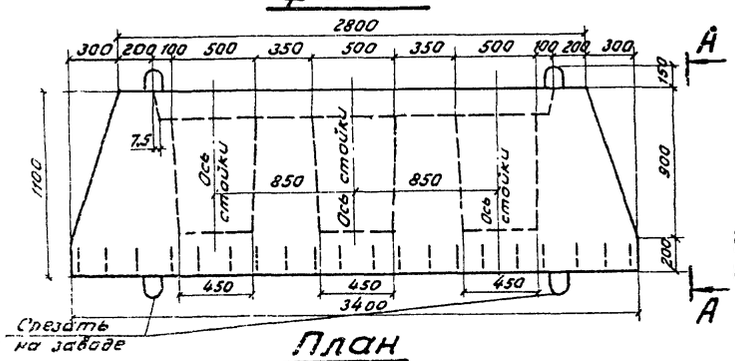
Альбом 6 Конструкции

Проект 07

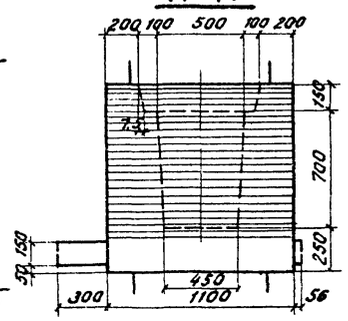
Автономов Гл. инж. проекта
Шульман Рук. группы
Котарева Проверил
Немерева Исполнила
Детинкова
Рук. проекта
Рук. гр.
Составил
Чертил
Калькулировал
Дата

Инв.№ | Шифр 1646

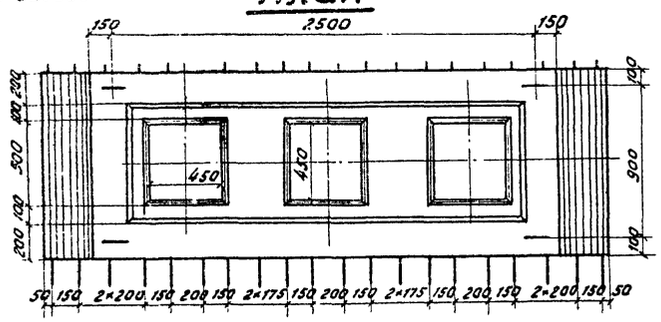
Фасад

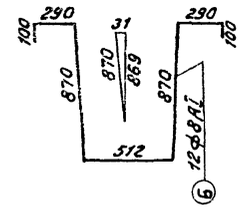


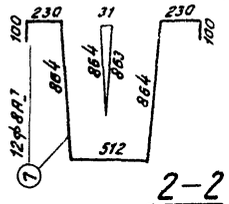
А–А

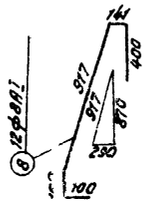


План







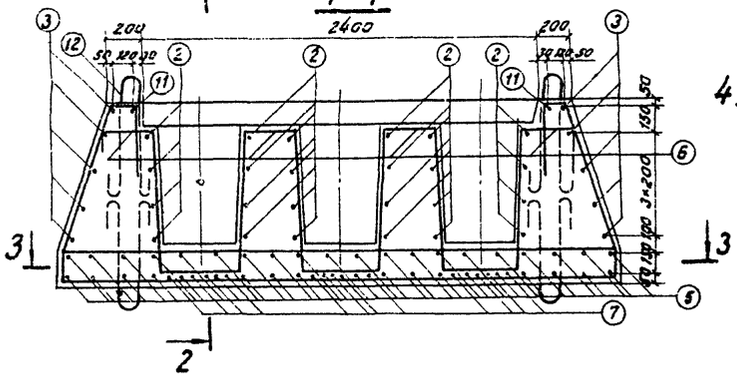


Спецификация арматуры

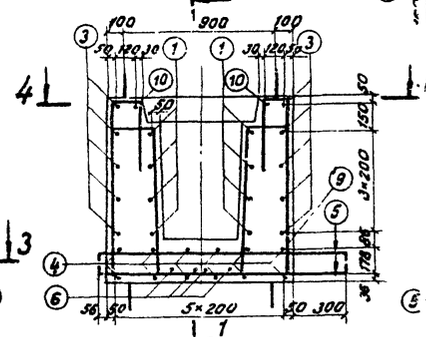
Арк позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: диаметр мм	общая длина м	общая масса кг	Марка стали
1	2300÷3300	16 AII	8	—	26,0	ф16 AII	95,1	150,1	ВСт3пс2
2	1054	16 AII	24	1190	28,6	ф12 AII	103,7	92 3	
3	2734÷3234; 1000; 1427÷1677; 1427÷1677; 1000	16 AII	5	—	40,5	ф8 AI	146,4	57,9	ВСт3пс2
						ф16 AII	12,5	19,8	ВСт3пс2
						Итого арматуры AII		242,4	
4	3362	12 AII	12	3440	41,3				
5	1656	12 AII	40	1560	62,4	Итого арматуры AI		77,7	
6	см. выноску	8 AI	12	3030	36,4	Всего		320,1	
7	см. выноску	8 AI	12	2900	34,8				
8	см. выноску	8 AI	12	1720	20,6				
9	400; 141; 100; 1040	8 AI	28	1680	47,0				
10	2760	8 AI	2	2760	5,5				
11	1060	8 AI	2	1060	2,1				
12	2×50; 157; 100; 650	16 AI	8	1560	12,5				

Бетон М300
V = 3,1 м³
Масса блока 7800 кг

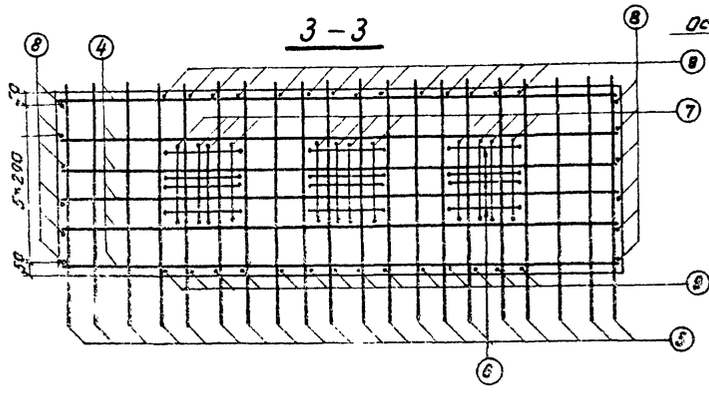
1–1



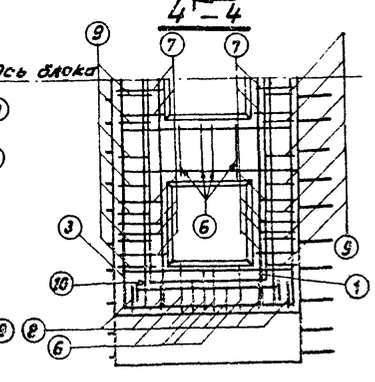
2–2



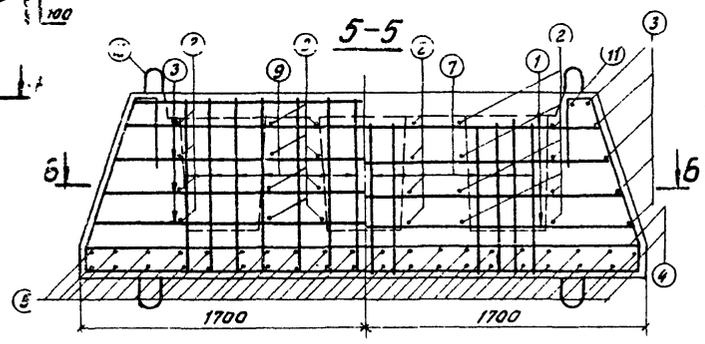
3–3



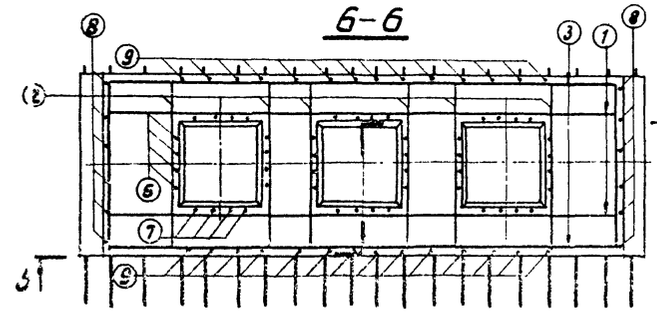
4–4



5–5



6–6



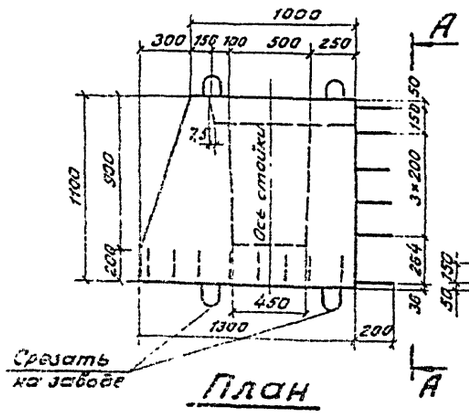
Примечания.

1. Блок Ф2' предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35см в устоях (см. листы 22,23).
2. Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

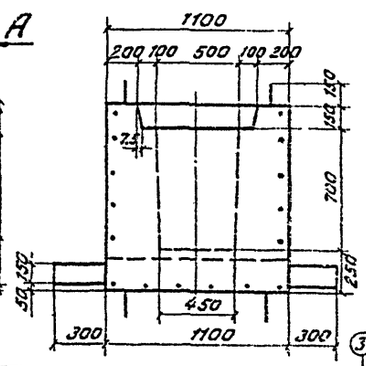
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		г. Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 6м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф2', опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект Часть I

Проект: Котельников, Шульгин, Капланова, Немцова, Семенова
Гл. инж. проекта: Немцова
Рук. гр.: Семенова
Нач. отд. гип. пр.: Капланова
Гл. инж. проекта: Немцова
Рук. гр.: Семенова
Гл. инж. проекта: Немцова
Рук. гр.: Семенова
Гл. инж. проекта: Немцова
Рук. гр.: Семен

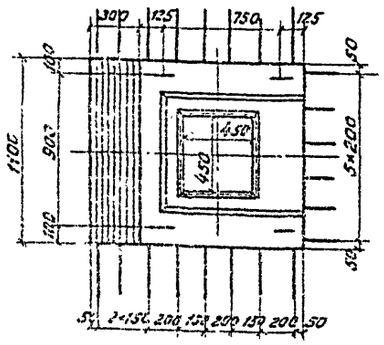
Фасад

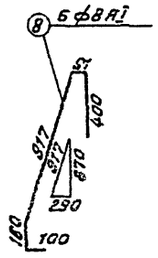


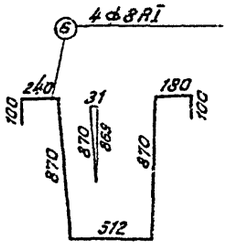
А–А

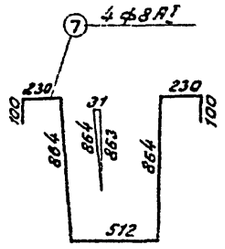


План

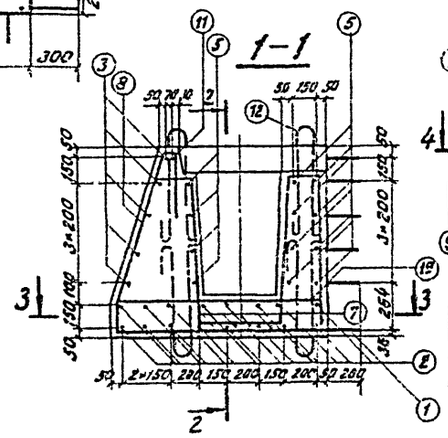




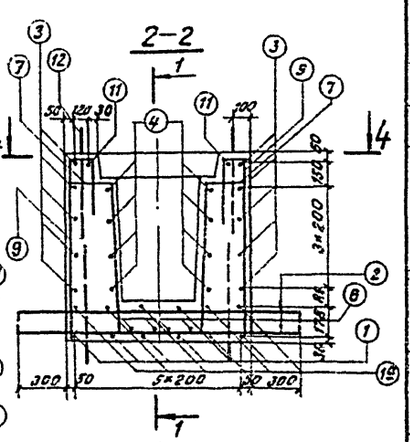




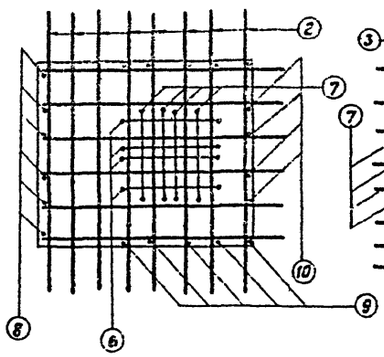
1–1



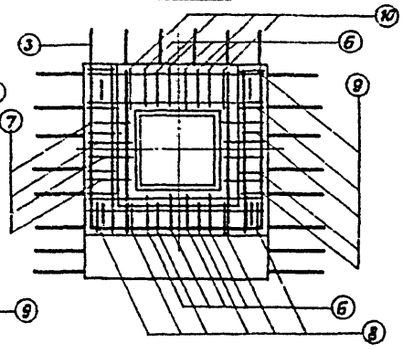
2–2



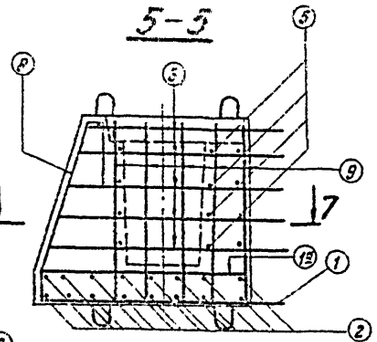
3–3



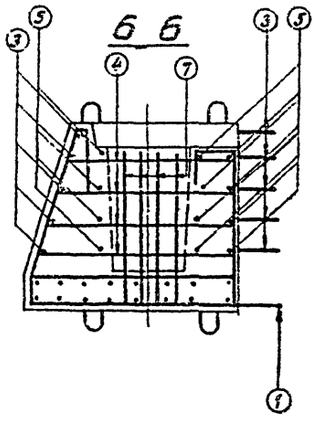
4–4



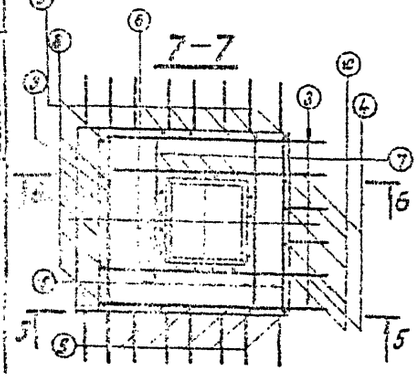
5–5



6–6



7–7



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	общая длина	общая масса	Марка стали
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	—
1	2470	12 AII	6	2520	15,1	ф12 AII	52,0	46,2	ВСт5пс2
1а	1242	12 AII	6	1540	8,0	ф15 AII	42,4	67,0	
2	1700	12 AI	16	1800	28,8	ф8 AI	58,0	22,9	Ст3пс2
3	1170–1420 / 1000 / 1170÷1420	16 AII	5	—	18,0	ф15 AII	12,5	19,8	ВСт3пс2
						Итого арматуры AII		113,2	
4	1030÷1230	16 AI	8	—	10,2	Итого арматуры AI		42,1	
5	1054	16 AI	12	1190	14,3	Всего		155,9	
6	см. выноску	8 AI	4	2870	11,5				
7	см. выноску	8 AI	4	2900	11,6				
8	см. выноску	8 AI	6	1670	10,0				
9	400 / 100 / 1040 / 141	8 AI	10	1680	16,8				
10	160 / 100 / 100 / 892	8 AI	4	1270	5,1				
11	1000	8 AI	3	1000	3,0				
12	50 / 50 / 100 / 650	16 AI	8	1550	12,5				

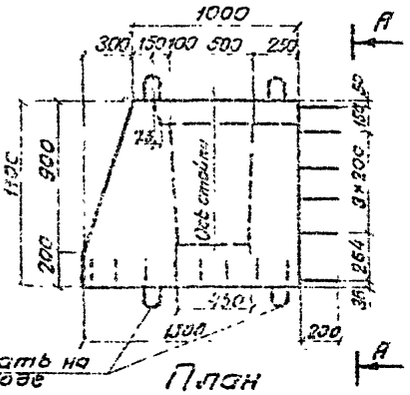
Бетон М 300
V = 1,2 м³
Масса блока 3000 кг.

Примечания:

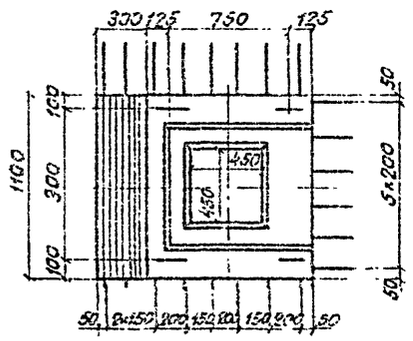
1. Блок ФЗ-1 предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35см в устоях (см. листы 23, 24).
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		г. Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок ФЗ-1. Плалубочный и арматурный чертежи.	Типовой проект Часть 1 ПР-1 82

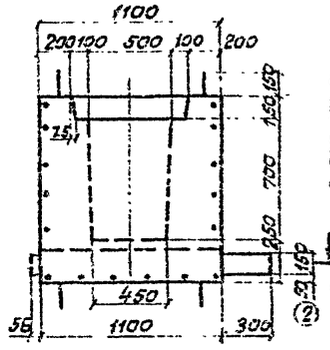
Фасад



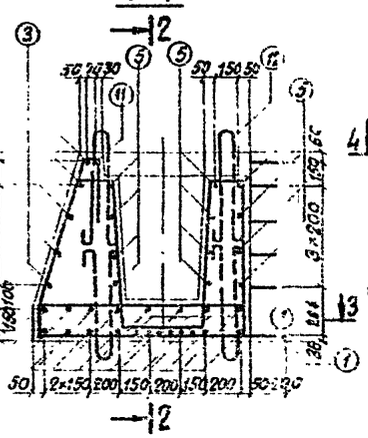
План



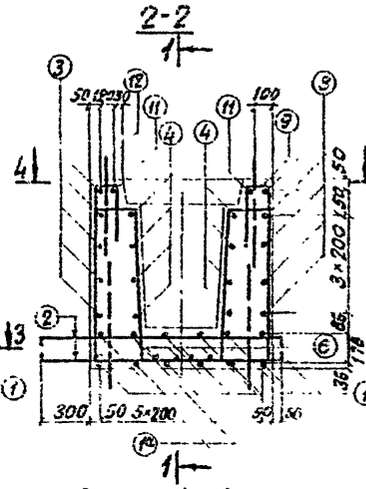
А-А



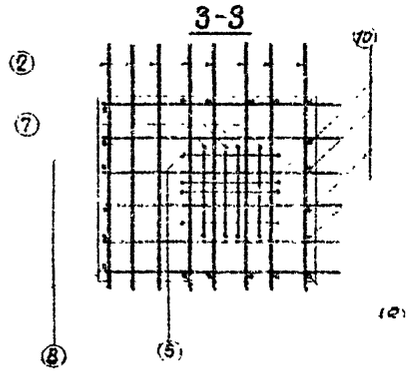
1-1



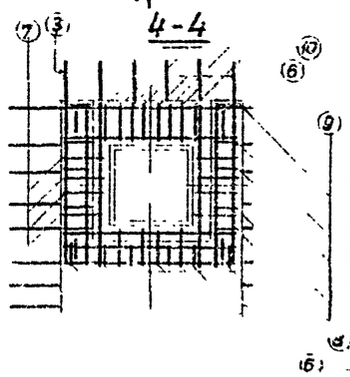
2-2



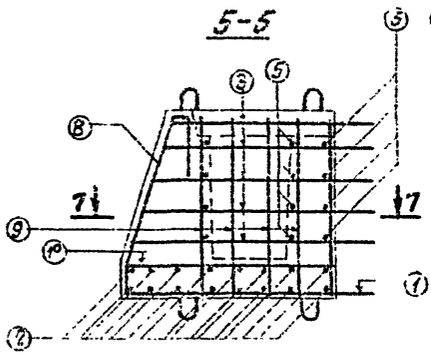
3-3



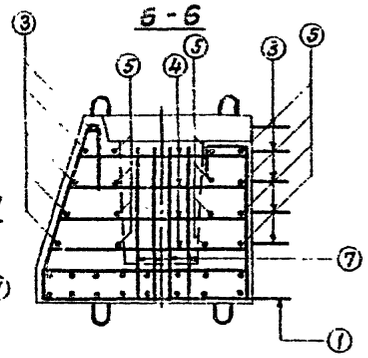
4-4



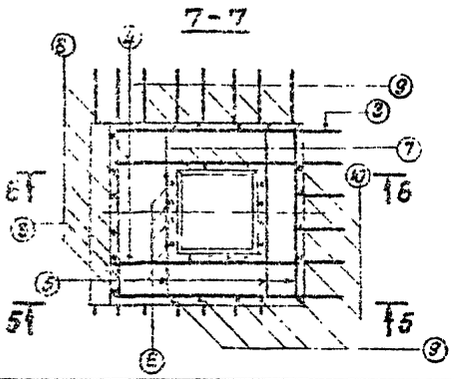
5-5

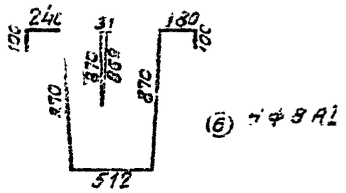


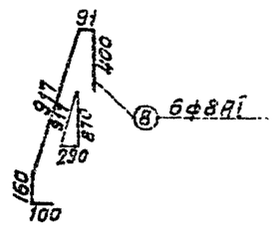
5-6

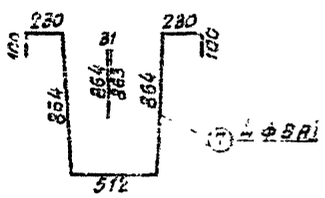


7-7









Спецификация арматуры

Поз.	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
1	2470	12 AII	6	2520	15.1
1а	1240	12 AII	5	1340	8.0
2	1456	12 AII	16	1560	25.0
3	1170÷1420 / 1000 / 1170÷1420	16 AII	6	—	18.0
4	1030÷1230	16 AII	8	—	10.2
5	1054	16 AII	12	1190	14.3
6	см. выноску	8 AI	4	2870	11.5
7	см. выноску	8 AI	4	2900	11.5
8	см. выноску	8 AI	8	1570	10.0
9	400 / 1000 / 100	8 AI	10	1680	16.8
10	100 / 100 / 262	8 AI	4	1270	5.1
11	1000	8 AI	3	1300	3.0
12	2×50 / 100 / 650	16 AI	8	1560	12.5

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ф16 AII	42.4	67.0	Вст3пс2
ф12 AII	48.1	43.0	
ф8 AI	58.0	22.9	Вст3пс2
ф16 AII	12.5	19.8	Вст3пс2
Итого арматуры AII		42.7	
Итого арматуры AI		110.0	
Всего		152.7	

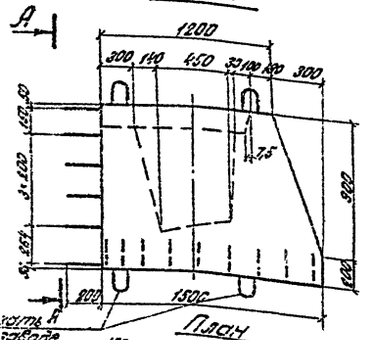
Марка бетона М300
V = 1.2 м³
Масса блока 3000кг

Примечания.

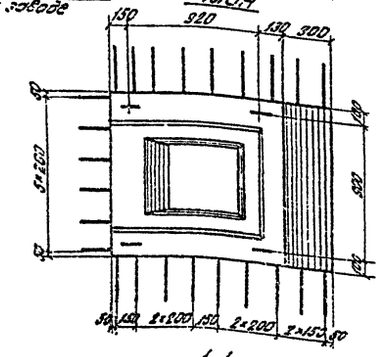
1. Блок ФЗ-1' предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35см. в стаканах (см. листы 23, 24).
2. На чертеже приведен блок ФЗ-1' левый, правый блок зеркален ему.
3. Петли внизу блока отбиваются при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 3м под железную дорогу нормальной колеи	Блок ФЗ-1' Сплубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть I
		тпр/II 83

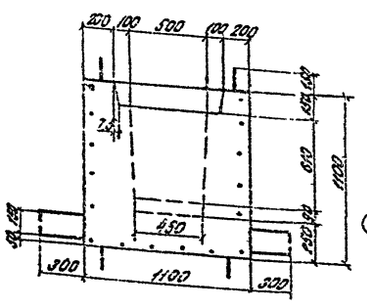
Фасад



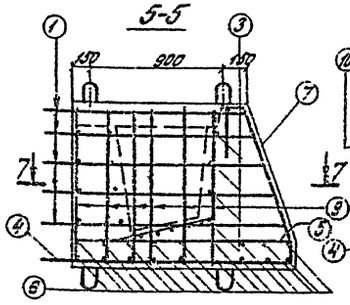
Сечение А на заводе



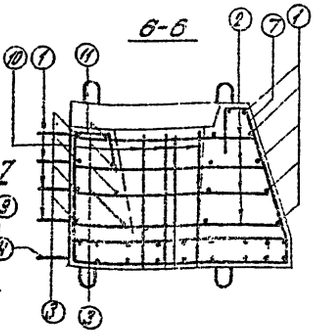
А-А



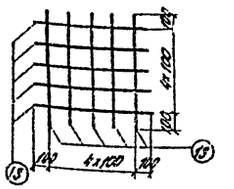
5-5

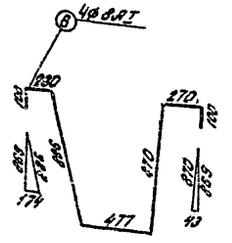


6-6

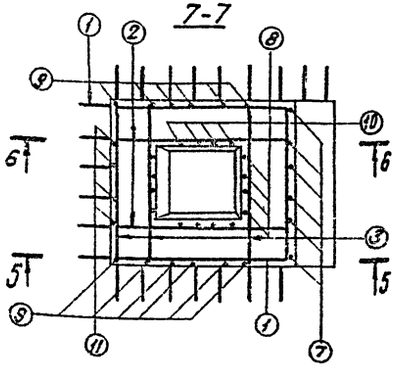


С-1

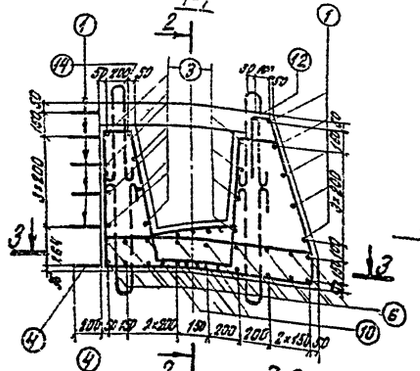




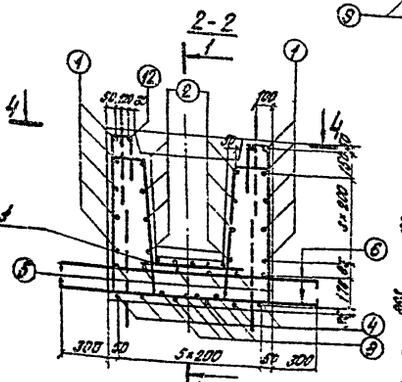
7-7



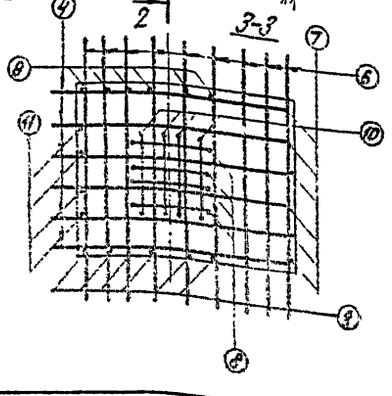
1-1



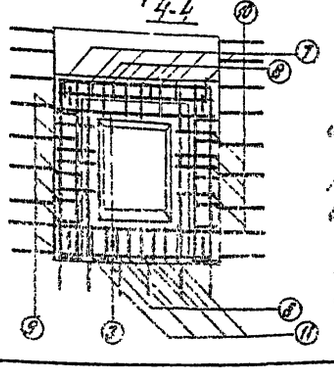
2-2

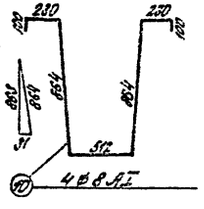


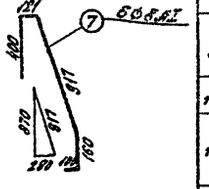
3-3



4-4







Спецификация арматуры

Марка элемента	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м
1	1370+1620 / 1310+1620	16 AII	5	—	20,0
2	1230+1430	16 AII	8	—	11,8
3	1054	16 AII	12	1130	14,3
4	1670	12 AII	6	1720	10,3
5	1444	12 AII	6	1540	9,2
6	1700	12 AII	18	1800	32,4
7	см. выноску	8 AI	6	1700	10,2
8	см. выноску	8 AI	4	2930	11,7
9	140 / 1000 / 100	8 AI	12	1680	20,2
10	см. выноску	8 AI	4	2900	11,6
11	330 / 110 / 100	8 AI	4	1300	5,2
12	1080	8 AI	3	1080	3,2
13	См. выноску С-1	8 AI	10	600	6,0
14	2×50 / 150 / 100 / 650	16 AI	8	1550	12,5

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ф16 AII	40,8	72,8	ВСт3пс2
ф12 AII	51,8	46,0	
ф8 AI	66,1	26,5	ВСт3кп2
ф16 AI	12,5	12,5	ВСт3пс2
Итого арматуры AII		118,8	
Итого арматуры AI		46,7	
Всего		165,7	

Бетон М300
V = 1,4 м³
Масса блока
3500 кг

Примечания:

1. Блок ФБ-2 предназначен для установки в проектное отверстие опирается 30×36 см (см. листы 23, 24).
2. Каждый каналы перед сборкой арматуры и проверяются и устраняются и тщательно очищаются от грязи и снега.
3. Петли внизу блока срезаются при монтаже, если блоки в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

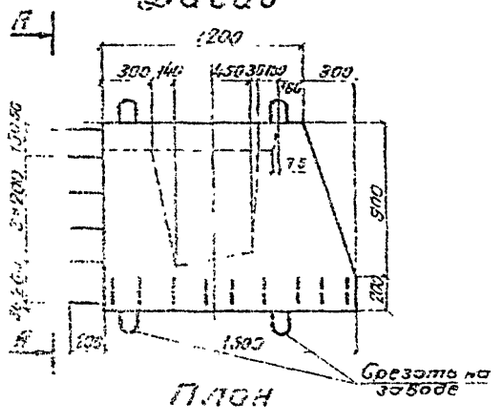
Министерство транспортного строительства Центрпроектмост		Альбом 1574 инв.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу широкой колеи	Блок ФБ-2 опалубочный и арматурный чертежи.	Типовой проект часть I 708	84

Инв. № | Шифр 1646

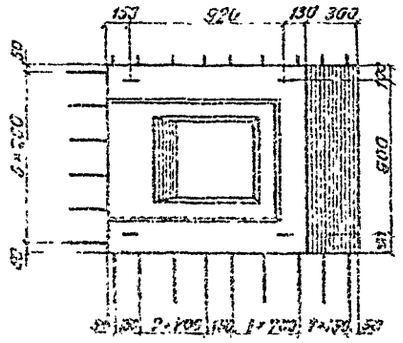
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта Шульман
Гл. инж. мастерской Ленгипротранспроект Гл. инж. Гипростроймост
Начальник отдела Ленгипротранспроект Гл. инж. Гипростроймост
Гл. конструктор Ленгипротранспроект Гл. инж. Гипростроймост
Руководитель группы Ленгипротранспроект Гл. инж. Гипростроймост
Конструктор Ленгипротранспроект Гл. инж. Гипростроймост

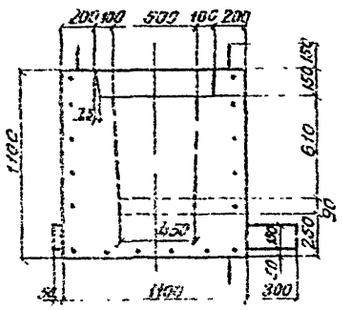
Фасад



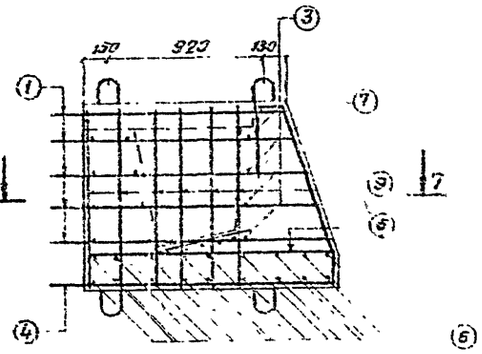
План



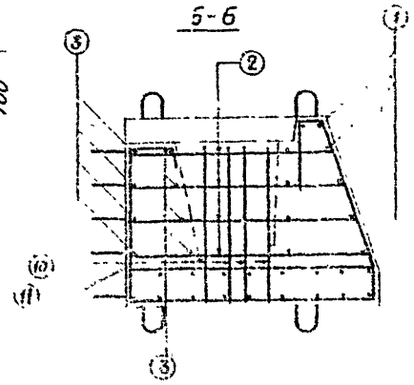
А-А

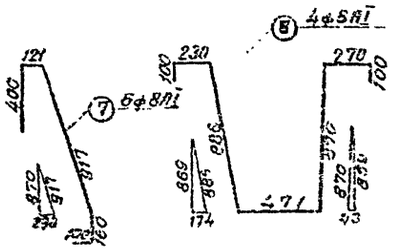


5-5

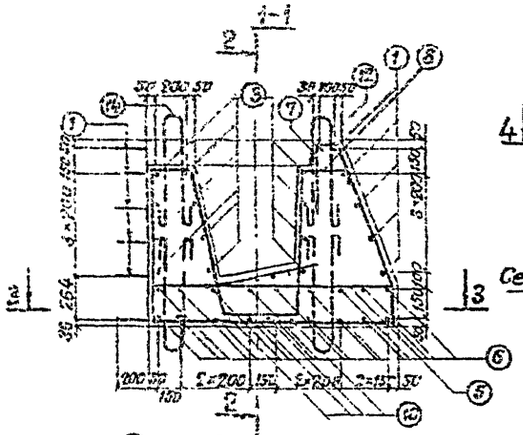


5-6

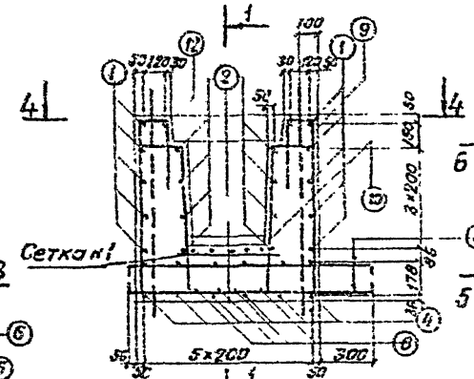




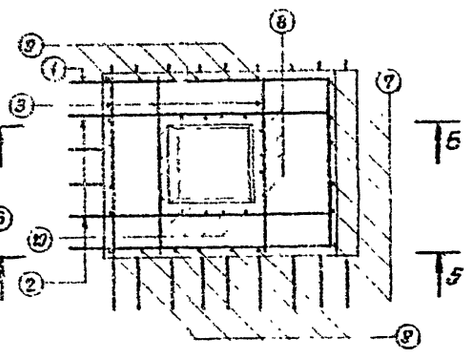
1-1



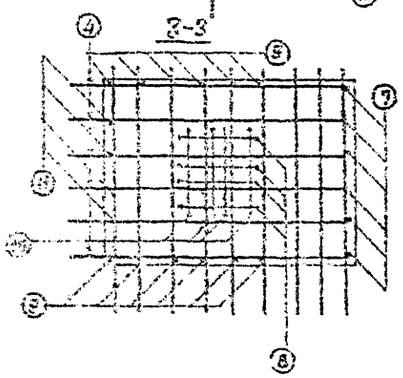
2-2



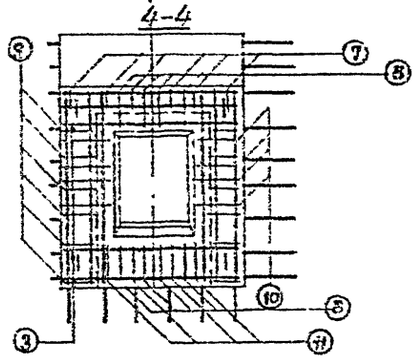
7-1



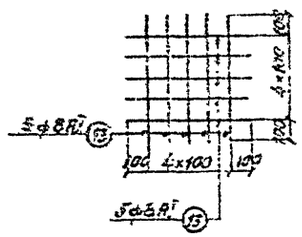
3-3

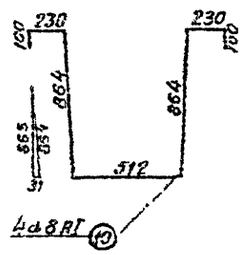


4-4



С-1





Спецификация арматуры

№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
1	1370–1620 / 1370–1620 / 1000	16AII	5	—	23.0	16AII	46.1	72.8	ВСт3пс2
						12AII	47.6	42.4	
2	1330–1430	16AII	8	—	11.8	16AI	12.5	13.8	ВСт3пс2
3	1054	16AII	12	1190	14.3	8AI	68.1	26.9	ВСт3пс2
4	1570	12AII	6	1720	10.3	Итого арматуры AII		115.2	
5	1442	12AII	6	1540	9.2	Итого арматуры AI		40.7	
6	1456	12AII	18	1560	28.1	Всего		156.9	
7	См. выноску	8AI	6	1700	10.2				
8	См. выноску	8AI	4	2930	11.7				
9	151 / 400 / 1040 / 100	8AI	12	1680	20.2				
10	См. выноску	8AI	4	2900	11.6				
11	230 / 100 / 270	8AI	4	1300	5.2				
12	1080	8AI	3	1080	3.2				
13	См. выноску С-1	8AI	10	600	6.0				
14	157 / 135 / 100 / 650	16AI	8	1560	12.5				

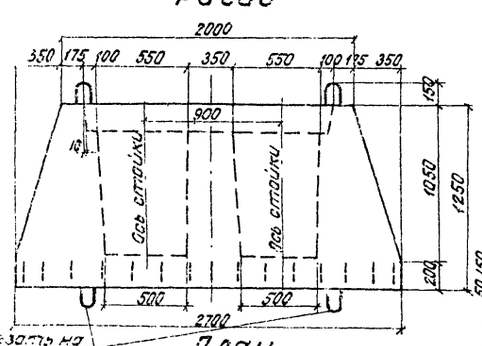
Бетон М 300
$V = 1.4\ м^3$
Масса блока 3500 кг

Примечания:

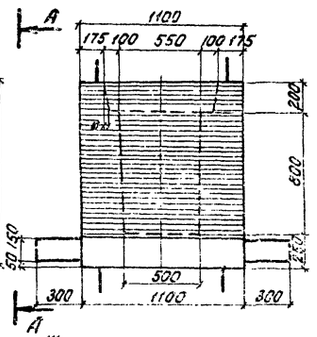
1. Блок ФЗ-2' предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35см в устоях. (см. листы 23, 24).
2. На чертеже приведен блок ФЗ-2' правый, левый блок зеркален ему.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.	Блок ФЗ-2' Опалубочный и арматурный чертежи.	Типовой проект часть 1

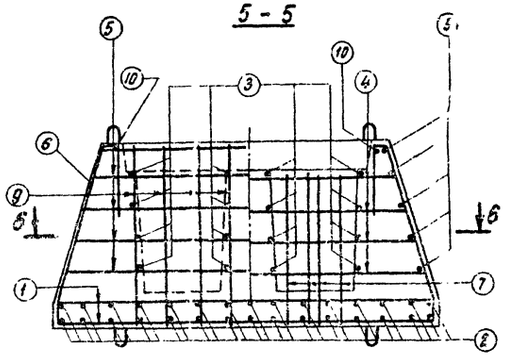
Фасад



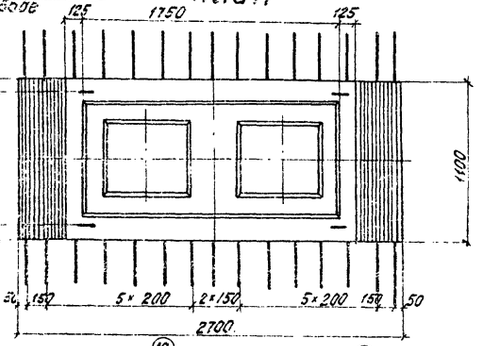
А-А

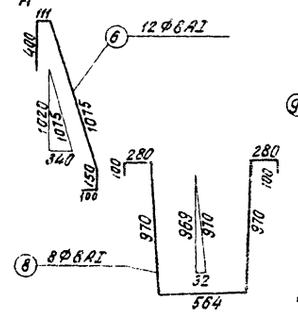


5 - 5

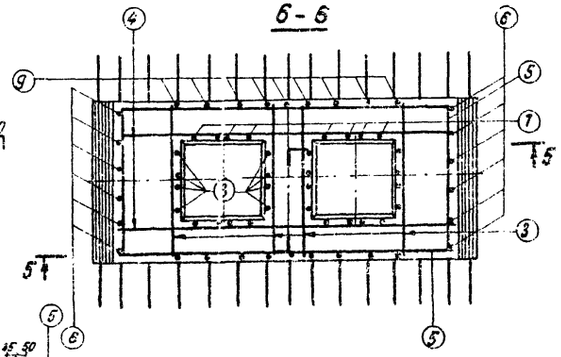


План

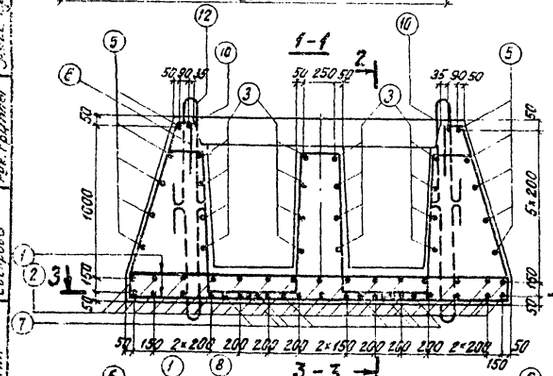




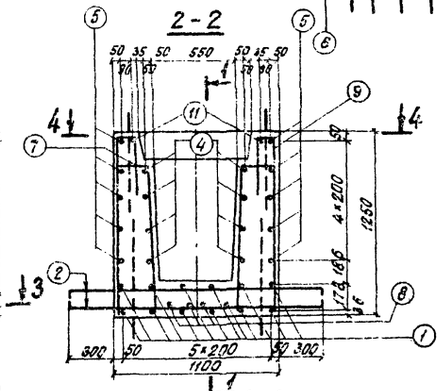
6 - 6

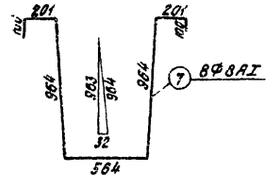


1 - 1

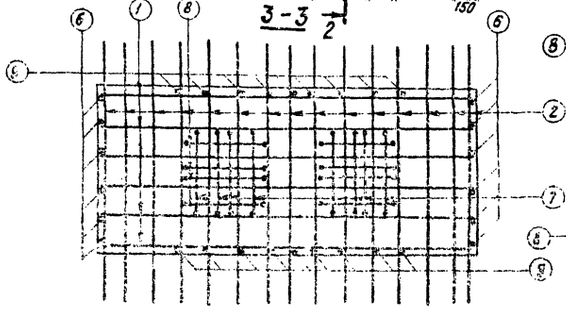


2 - 2

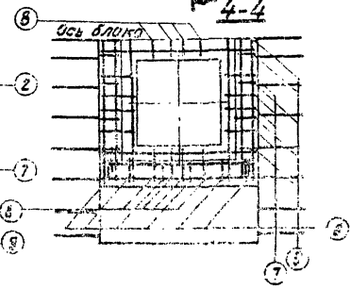




3 - 3



4 - 4



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
1	2642	12АII	12	2740	32,9	Ф12АII	86,9	77,3	ВСт5пс2
2	1700	12АII	30	1600	54,0	Ф16АII	71,5	112,9	
3	1054	16АII	16	1190	19,0	Ф8АI	111,4	44,0	ВСт3пс2
4	2134 ÷ 2534	16АII	6	—	19,8	Ф16АI	12,5	13,8	ВСт3пс2
5	1934 ÷ 2470; 1000; 1030÷1300	16АII	5	—	32,7	Итого Арматуры АII		190,2	
						Итого арматуры АI		163,8	
						Всего		254,0	
6	см. выноску	8АI	12	1850	22,2				
7	см. выноску	8АI	8	3090	24,7				
8	см. выноску	8АI	8	3260	26,1				
9	111; 402; 1190; 100	8АI	18	1800	32,4				
10	1060	8АI	2	1060	2,1				
11	1960	8АI	2	1960	3,9				
12	r=50; 151; 650; 100	16АI	8	1560	12,5				

Бетон М300
$V = 2{,}6\ м^3$

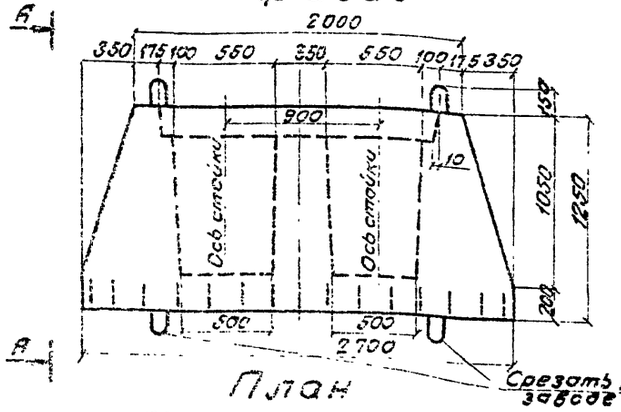
Масса блока 6500 кг

Примечания:

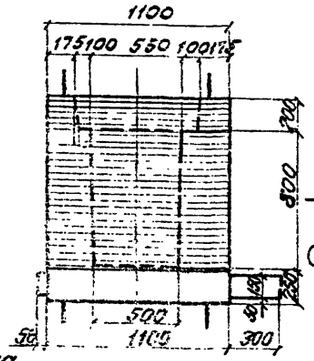
1. Блок Ф4 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40см в промежуточных опорах (см. лист 29).
2. Стержни N5 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи 6м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф4 Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект Часть 1
		768/11 86

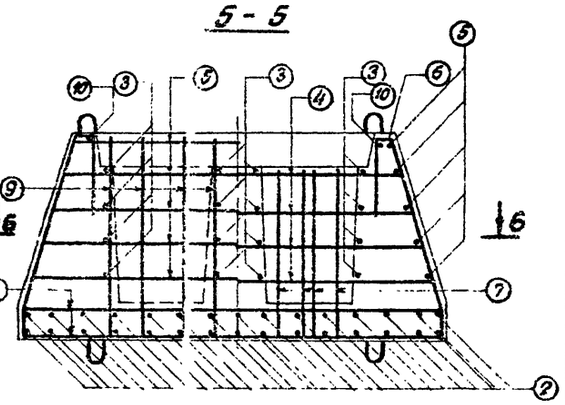
Фасад



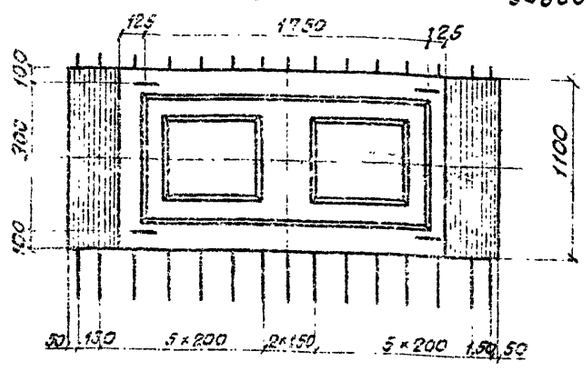
А-А

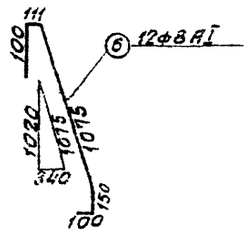


5-5

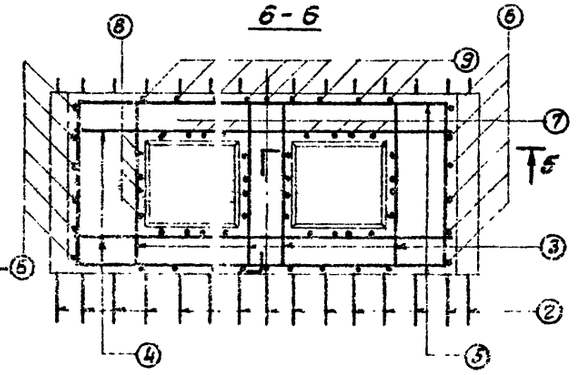


План

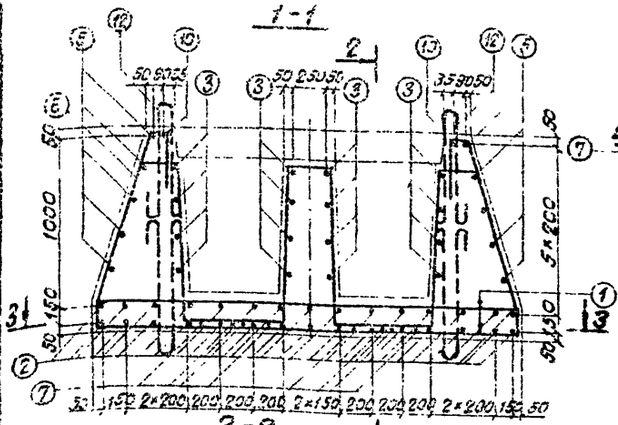




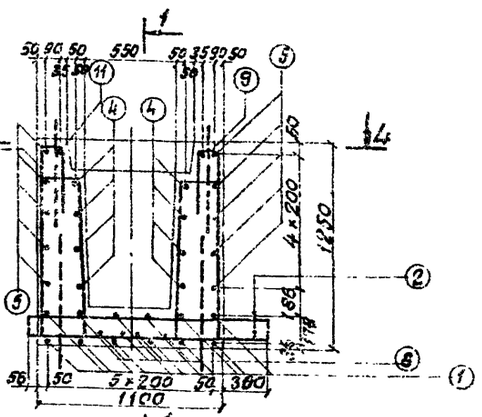
6-6

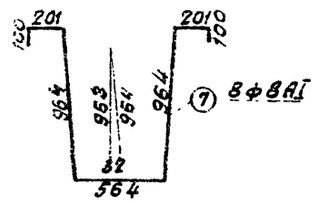


1-1

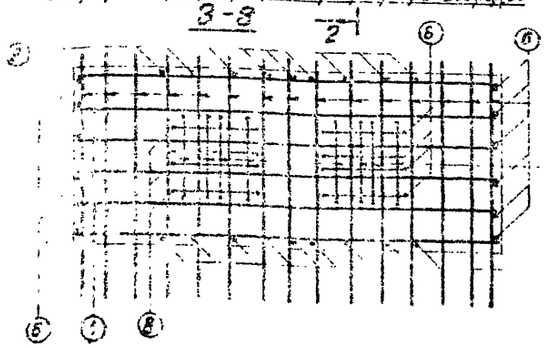


2-2

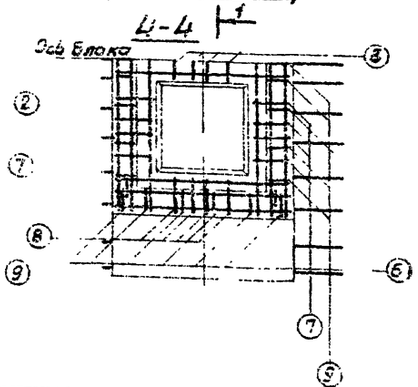


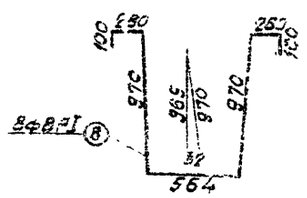


3-3



4-4





Спецификация арматуры

№№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
1	2540	12 AII	12	2740	32.6	16 AII	71.5	112.9	ВСт3кп2
2	1456	12 AII	30	1560	46.8	12 AII	79.6	70.8	
3	1054	16 AII	15	1180	19.0	8 AI	111.4	44.0	ВСт3пс2
4	2134÷2534	16 AII	8	—	19.8	16 AI	12.5	19.8	ВСт3пс2
5	1934÷2470; 1000; 1030÷1300 1130÷1340	16 AII	5	—	32.7	Итого арматуры AII		183.7	
						Итого арматуры AI		63.8	
						Всего		247.5	
6	см. выноску	8 AI	12	1850	22.2				
7	см. выноску	8 AI	8	3090	24.7				
8	см. выноску	8 AI	8	3260	26.1				
9	111; 1190; 400; 100	8 AI	18	1800	32.4				
10	1060	8 AI	2	1060	2.1				
11	1960	8 AI	2	1960	3.9				
12	r=50; 157; 650; 100	16 AI	8	1560	12.5				

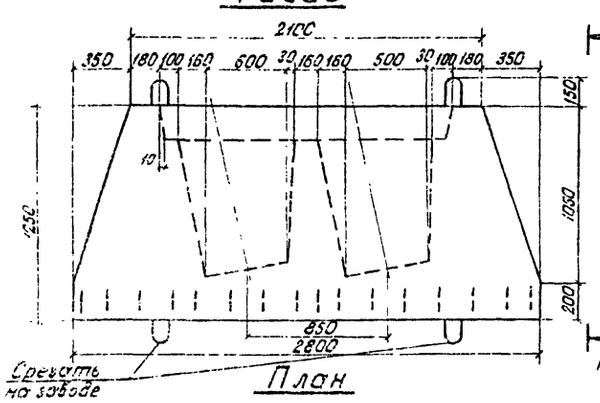
Бетон М300
V = 2.6 м³
Масса блока 6500 кг

Примечания:

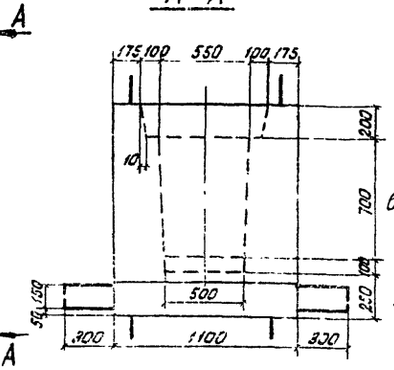
1. Блок ФЧ' предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см в промежуточных опорах (см. лист 29).
2. Стержни №5 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под скользящую и косую (до 45°)	Блок ФЧ' Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1

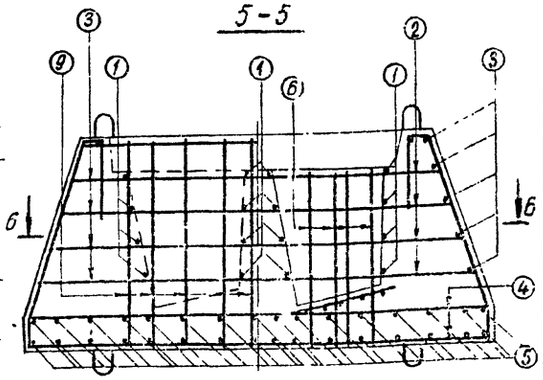
Фасад



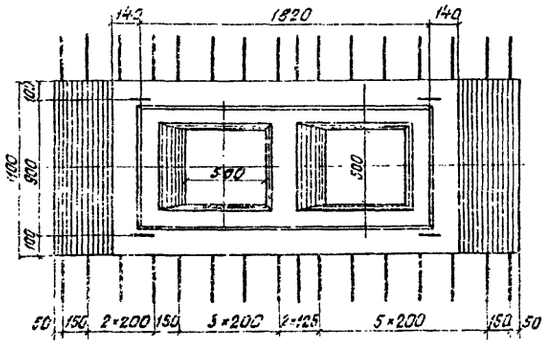
А-А



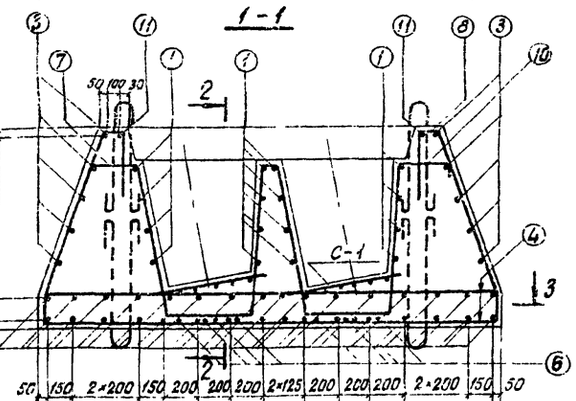
5-5



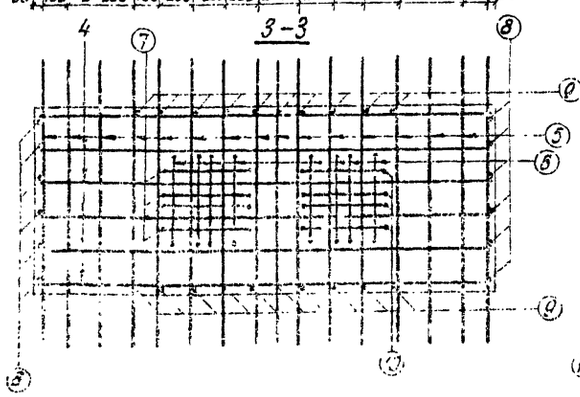
План



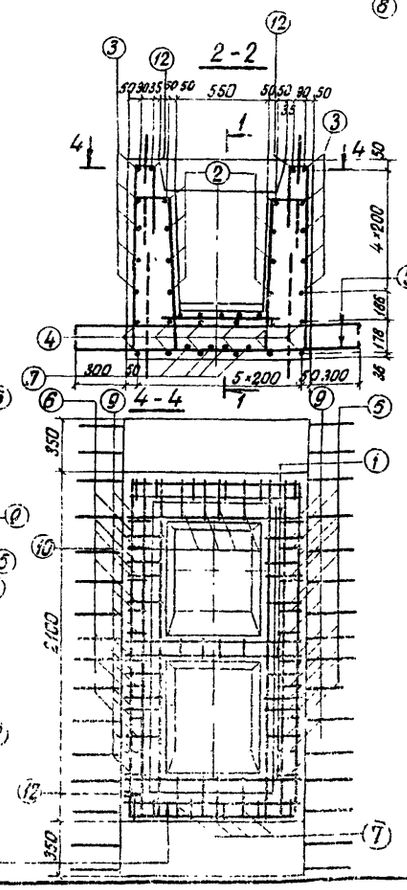
1-1

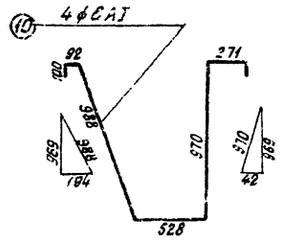


3-3

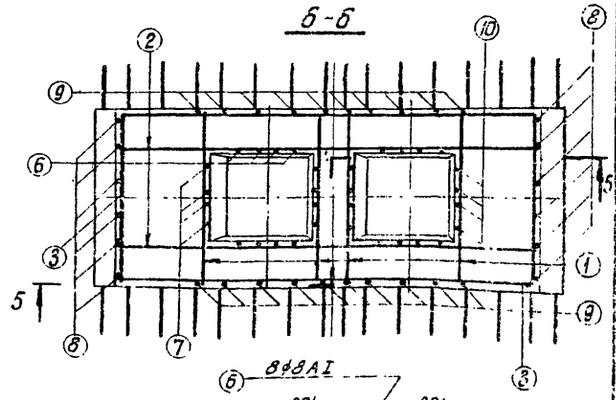


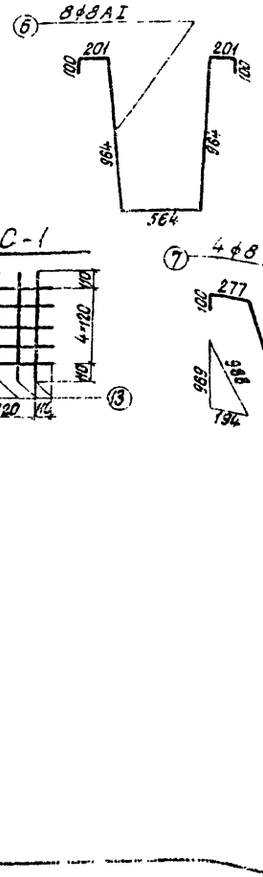
2-2





Б-Б





Спецификация арматуры

№№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Выдорка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
1	1054	16AII	16	1190	19,0	16AII	75,7	119,6	ВСт5пс2
2	2234 ÷ 2534	16AII	8	—	20,6	12AII	91,7	81,6	
3	2034 ÷ 2566	16AII	5	--	36,1	8AI	127,6	50,5	ВСт3пс2
						16AI	12,5	19,8	ВСт3пс2
						Итого арматуры AII		201,2	
4	2742	12AII	12	2840	34,1	Итого арматуры AI		70,3	
5	1700	12AII	32	1800	57,6	Всего		271,5	
6	см. выноску	8AI	8	3090	24,7	Бетон М300			
7	см. выноску	8AI	4	3060	12,2	V = 2,7 м³			
8	см. выноску	8AI	12	1860	22,3	Масса блока 6800 кг			
9	400 1150 100	8AI	20	1300	36,0				
10	см. выноску	8AI	4	3050	12,2				
11	1060	8AI	2	1060	2,1				
12	2060	8AI	2	2060	4,1				
13	см. выноску С-1 (2шт)	8AI	20	700	14,0				
14	157 z=50 100 650	16AI	8	1560	12,5				

Примечания:

1. Блок Ф5 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40см в устоях (см. лист 25).
2. Стержни N3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марки стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф5. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1
		706/11 — 88

Инв. №

Альбом 8 974 Г

Проект откорректирован

Согласовано

Гл. инж. проекта

Гл. конструктор

Нач. отдела

Инженер

Утвержден

Ленгипротрансмостом

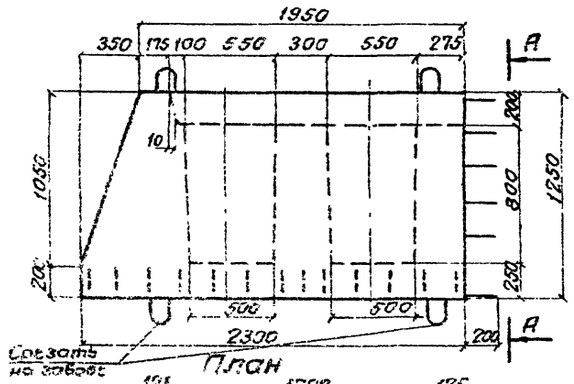
Госстроем

Утвержден и введен в действие

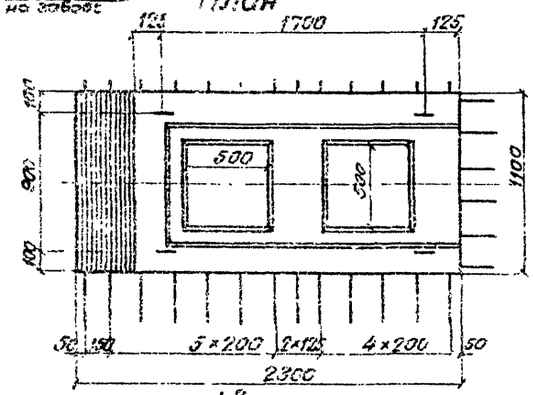
Госстроем

Инв.№ | Шифр 1646

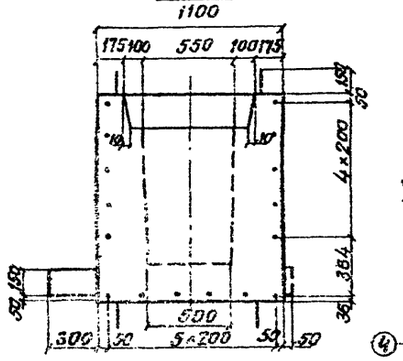
Фасад



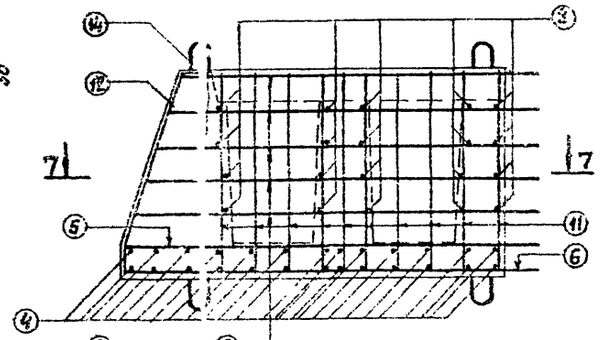
План



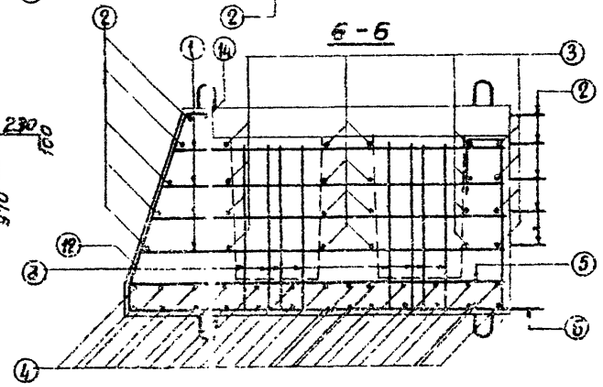
А-А

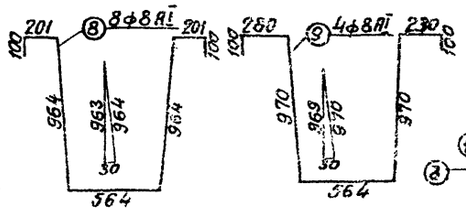


5-5

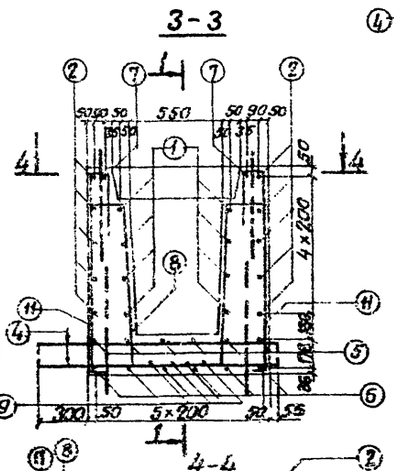


6-6

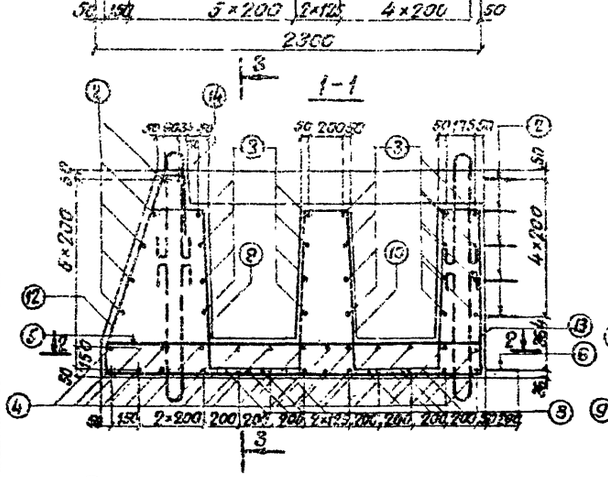




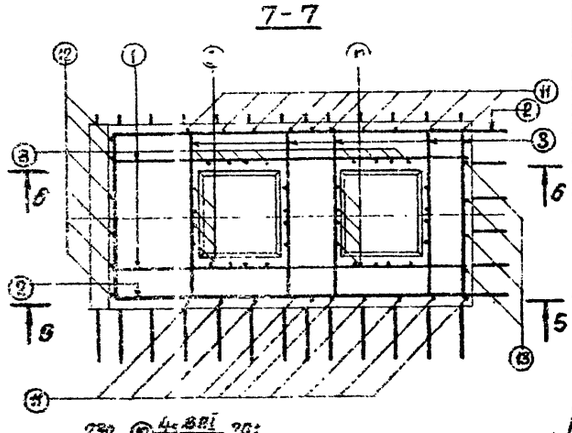
3-3



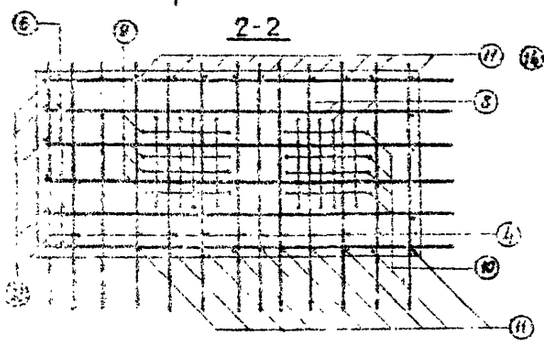
1-1



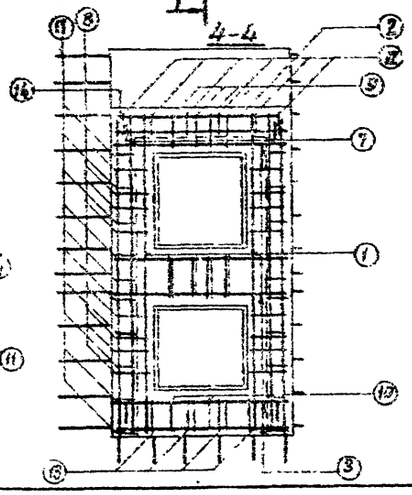
7-7



2-2



4-4



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
NN позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
1	1994–2194	16 AII	8	–	17.8	16 AII	69.2	106.4	Ст.3 кп2
2	2134–7384 / 1000 / 2134–2384	16 AII	5	–	27.6	12 AII	62.7	62.0	
						16 AI	12.5	19.8	Ст.3 кп2
						8 AI	107.7	42.5	Ст.3 кп2
3	1054	16 AII	20	1130	23.8	Итого арматуры AII		171.4	
4	1456	12 AII	26	1560	40.6	Итого арматуры AI		62.3	
5	2242	12 AII	6	2340	14.0	Всего		233.7	
6	2470	12 AII	6	2520	15.1				
7	1910	8 AI	2	1910	3.8				
8	См. выноску	8 AI	8	3090	24.7				
9	См. выноску	8 AI	4	3210	12.8				
10	См. выноску	8 AI	4	3140	12.6				
11	400 / 1180 / 100	8 AI	20	1800	36.0				
12	См. выноску	8 AI	6	1850	11.1				
13	200 / 100 / 280	8 AI	4	1390	5.6				
14	1060	8 AI	1	1060	1.1				
15	50 / 157 / 100 / 650	16 AI	8	1560	12.5				

Бетон М300
V = 2,3 м³
Масса блока
5800 кг

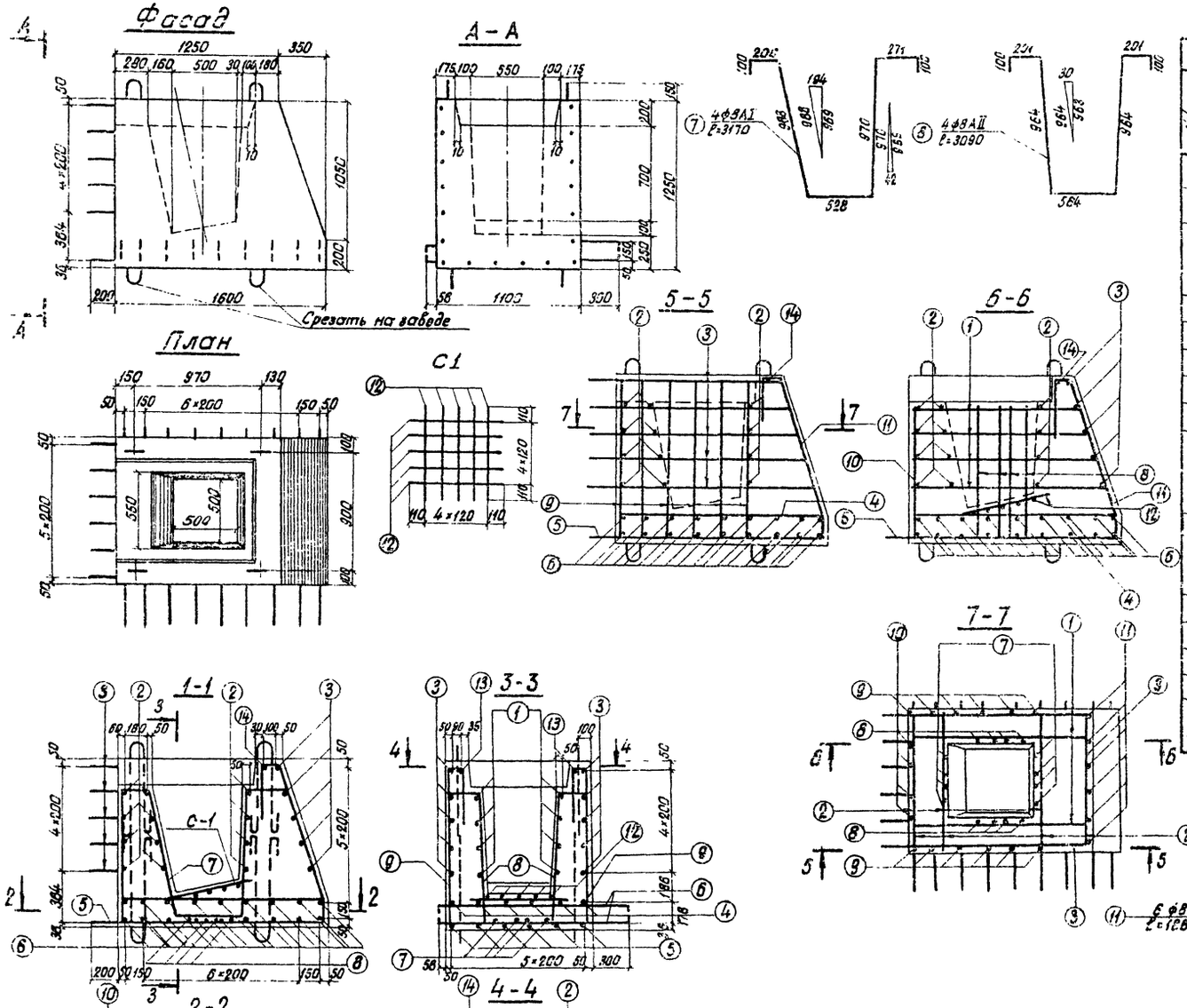
Примечания:

1. Блок ФБ-1' предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см в устоях (см. лист 25).
2. На чертеже приведен блок ФБ-1' правый, левый блок зеркален ему.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требований к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок ФБ-1' Отклубочный и арматурный чертежи.	Типовой проект часть I

Гл. инж. проекта Гл. инж. Гл. конструктор Нач. отд. Нач. сект. Рук. группы Конструктор Чертил

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



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
1	294–1494	16 AII	8	—	12,2	16 AII	47,1	74,4	ВСт5пс2
2	1057	16 AII	12	1190	14,3	12 AII	49,1	43,7	
3	1420–1684	16 AII	5	—	20,6	8 AI	74,2	29,3	ВСт3пс2
						16 AI	12,5	19,8	ВСт3пс2
4	1540	12 AII	6	1540	9,8	Итого арматуры A II		118,1	
5	1770	12 AII	6	1870	11,2	Итого арматуры AI		49,1	
6	7430	12 AII	18	1560	28,1	Всего		167,2	
7	см. выноску	8 AI	4	3170	12,7				
8	см. выноску	8 AI	4	3090	12,4				
9	121 400 1180 700	8 AI	12	1800	21,6				
10	206 100 320 100	8 AI	4	1400	5,6				
11	см. выноску	8 AI	6	1860	11,2				
12	см. выноску С1	8 AI	10	720	7,2				
13	1210	8 AI	2	121	2,4				
14	1060	8 AI	1	1060	1,1				
15	157 400 650	16 AI	8	1560	12,5				

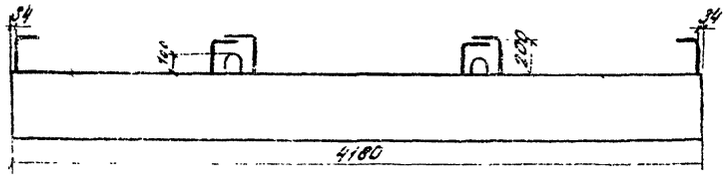
Бетон М300
$V = 1,6 м^3$
Масса блока 4000 кг

Примечания:

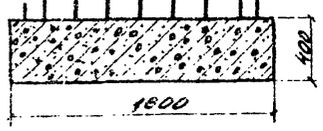
1. Блок ФБ-2¹ предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см в устоях.
2. На чертеже приведен блок ФБ-2¹ правый, левый блок зеркален ему.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок ФБ-2¹ Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1
		708/1/1 90

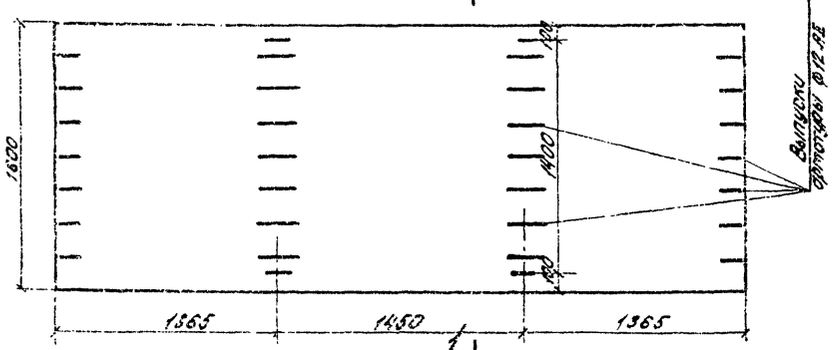
Блок ФП1
Фасад



1-1

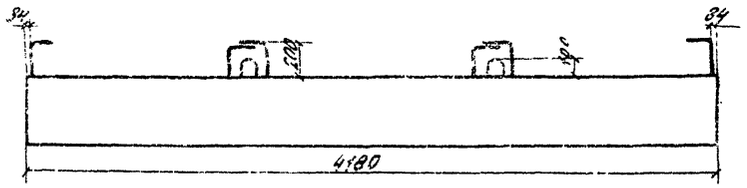


План
1

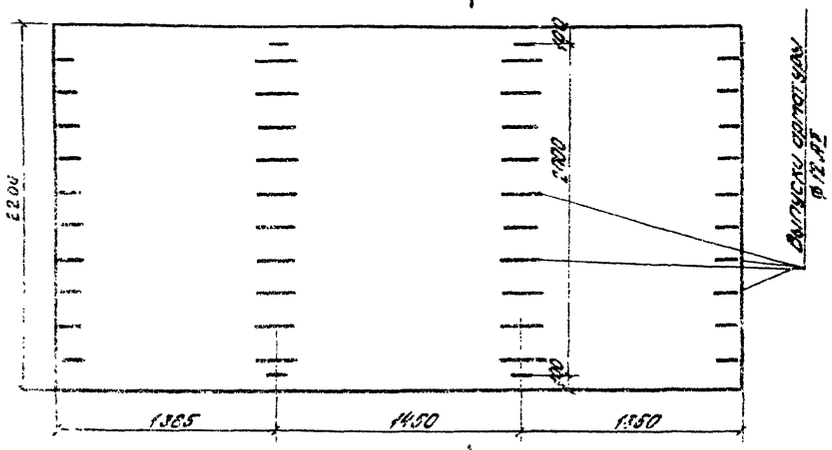


1

Блок ФП2
Фасад

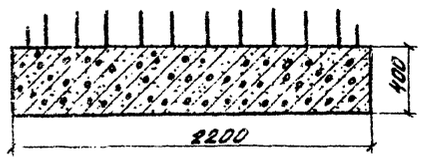


План
2



2

2-2



Показатели на один блок.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ФП1	М-300	2,7	AI-129 AII-563 Всего:692	6800
ФП2	М300	3,7	AI-164 AII-777 Всего:941	9200

Примечание:

Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленинградское отделение Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Блоки ФП1, ФП2 Опалубочные чертежи	Типовой проект часть 1
		709/14

Инв.№ Шифр 1646

Альбом 8 1974 г.

Ответственный исполнитель — Гл. инж. — Шульман
Гл. конструктор — Гл. инж. — Лотарева
Нач. отд. — Гл. инж. — Давыдов
Нач. отд. мостов — Гл. инж. — Попова
Руководитель группы — Гл. инж. — [illegible]

Инв.№ | Шифр 1546

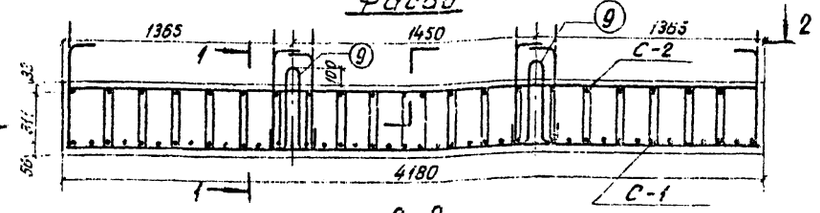
Проект отправлен в 1974 г.

Гл. инженер проекта	Пузанков	Брус.	
Гл. конструктор	Константинова	Спецификация	
Руководитель группы	Сусоидов	Схема	
Конструктор	Кудрявцева		

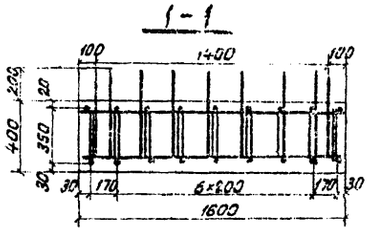
Начальник отдела	Мотомонов		
Гл. инженер по	Гулькин		
Нач. группы	Константинова		
Проверил	Сусоидов		
Исполнил	Кудрявцева		

Блок ФП1

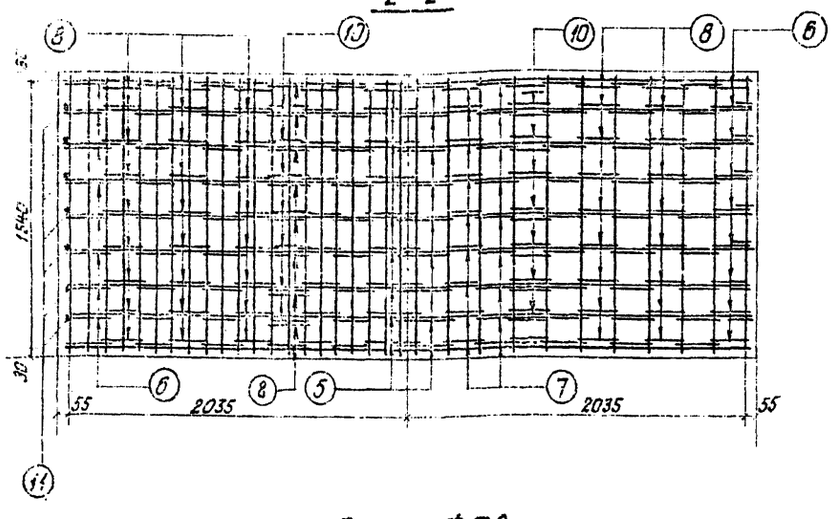
Фасад



1-1

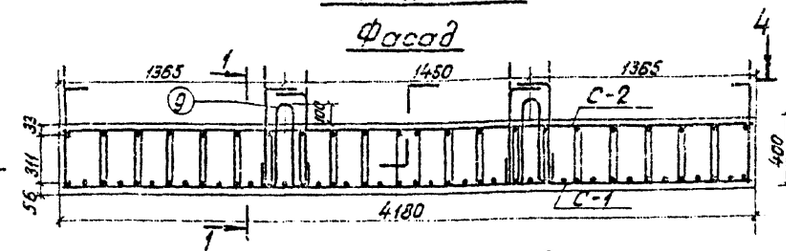


2-2

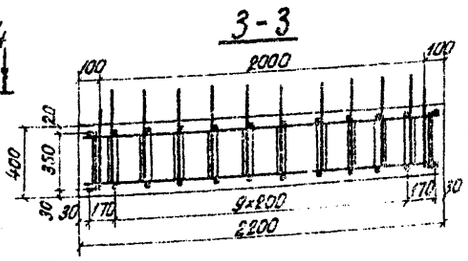


Блок ФП2

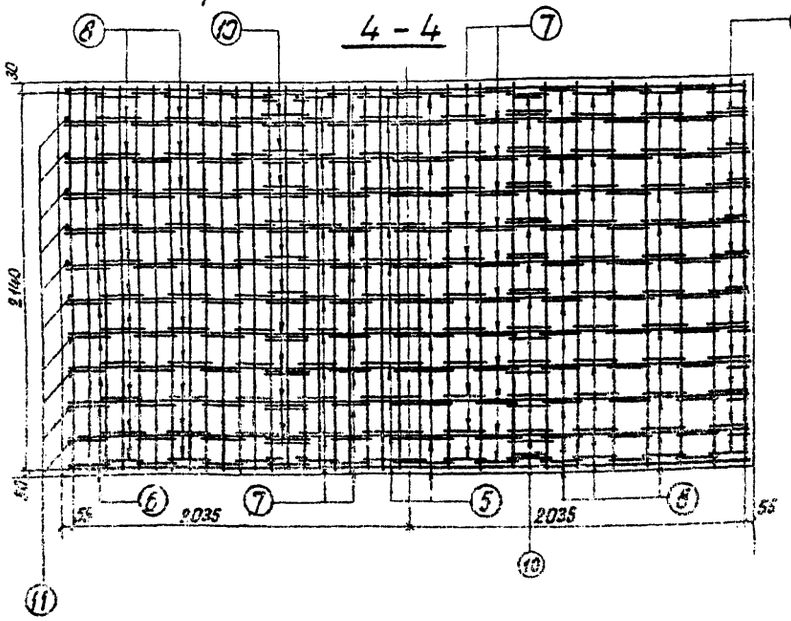
Фасад



3-3



4-4



Примечания.

Условия заделки марок сетки арматурных приведены в пояснительной записке.

Спецификация арматуры на блок

Наименование блока	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Отдельные стержни
ФП1	С-1 1 шт		1	32 AII	42	42	1570	65,9	
			2	16 AII	9	9	4110	37,0	
				Масса сетки 474,4 кг					
	С-2 1 шт		3	16 AII	22	22	1570	34,5	
			4	8 AI	9	9	4110	37,0	
				Масса сетки 69,2 кг					
			5	8 AI	—	18	1490	26,8	
			6	8 AI	—	18	1320	23,8	
			7	8 AI	—	36	1230	44,4	
			8	8 AI	—	106	1300	14,04	
			9	25 AI	—	4	1340	5,2	
			10	12 AII	—	14	1790	25,1	
			11	12 AII	—	14	930	13,0	
ФП2	С-3 1 шт		12	32 AII	42	42	2170	91,1	
			13	16 AII	12	12	4110	49,3	
				Масса сетки 653 кг					
	С-4 1 шт		14	16 AII	22	22	2170	47,7	
			15	8 AI	12	12	4110	49,3	
				Масса сетки 94,9 кг					
			5	8 AI	—	24	1490	35,8	
			6	8 AI	—	24	1320	31,7	
			7	8 AI	—	48	1290	61,9	
			8	8 AI	—	144	1305	187,9	
			9	25 AI	—	4	1340	5,2	
			10	12 AII	—	28	1790	50,1	
			11	12 AII	—	28	930	26,0	

Выборка арматуры на блок

Диам.	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
32 AII	65,9	416,1
25 AI	5,2	20,0
16 AII	71,0	113,0
12 AII	38,1	33,9
8 I	274,4	108,6
Итого		691,6

Материалы:

а) Бетон - М300

Объем бетона 2,7 м³

б) Арматура

Диаметр	Марка стали
32 AII	Ст 5 сп 2
16 AII, 12 AII	Ст 5 пс 2
25 AI, 8 AI	Ст 3 пс 2

Выборка арматуры на блок

Диам.	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
32 AII	91,1	575,1
25 AI	5,2	20,0
16 AII	97,0	153,3
12 AII	54,4	48,4
8 AI	365,9	144,5
Итого		941,3

Материалы:

а) Бетон - М300

Объем бетона 3,7 м³

б) Арматура

Диаметр	Марка стали
32 AII	Ст 5 сп 2
16 AII, 12 AII	Ст 5 пс 2
25 AI, 8 AI	Ст 3 пс 2

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост — Ленинград 1974 год

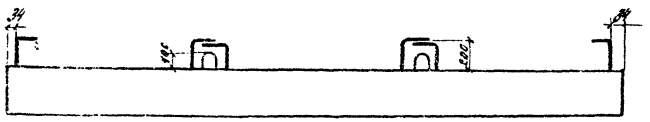
Сборные железобетонные мосты проезжей до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную и одну нормальной колеи.

Блоки ФП1, ФП2 Арматурные чертежи

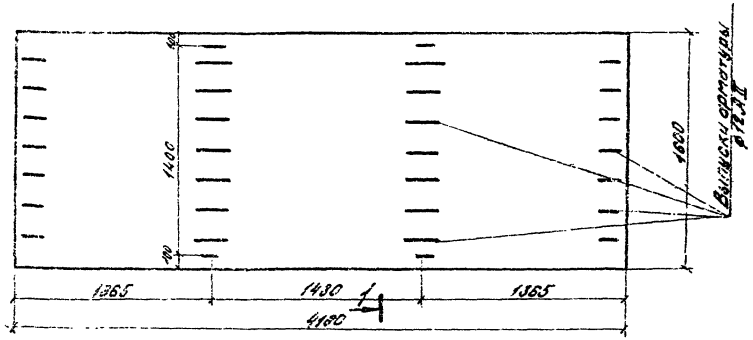
Типовой проект часть 1

Блок ФП3(ФП3')

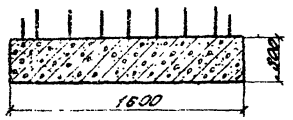
Фасад



План

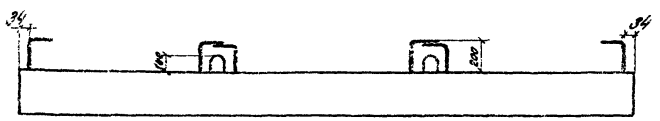


1-1

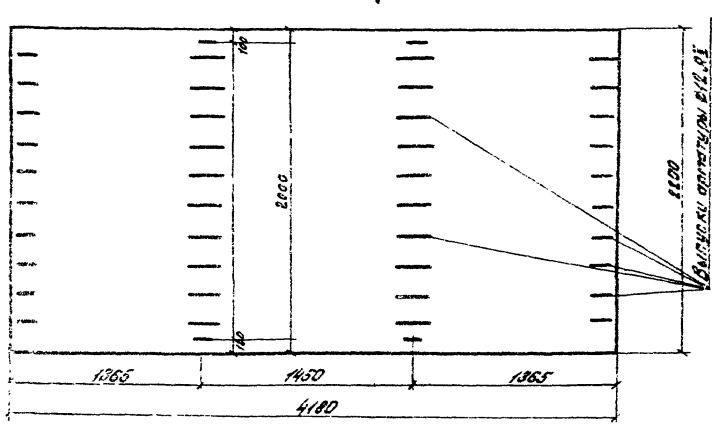


Блок ФП4(ФП4')

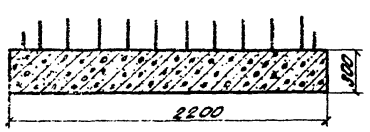
Фасад



План



2-2



Показатели на один блок.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ФП3	М300	2,0	AI - 105 AII - 372 Всего: 477	5000
ФП3'	М300	2,0	AI - 105 AII - 342 Всего: 447	5000
ФП4	М300	2,8	AI - 136 AII - 513 Всего: 650	7000
ФП4'	М300	2,8	AI - 136 AII - 471 Всего: 607	7000

Примечания:

1. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
2. Блоки ФП3' и ФП4' изготавливаются без выпусков арматуры.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блоки ФП3, ФП3', ФП4, ФП4'. Опалубочные чертежи.		Типовой проект часть 1
			ТПР 1/74

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

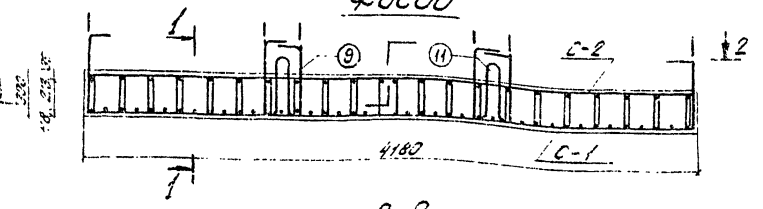
Альбом 16/6

Проект 3.407.1-160 в ценах 1974 г.

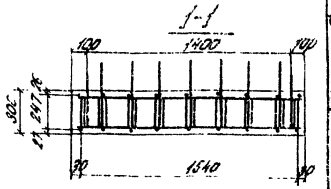
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. инж. проекта				Ананьев	
Нач. отд. пр.				Кагламанов	
Нач. сектора				Кусковский	
Гл. констр.				Кожевников	
Ст. инж.				Ефимов	
Инж.				Сидоренко	
Инж.				Шевелев	

Блок ФП3 (ФП3')

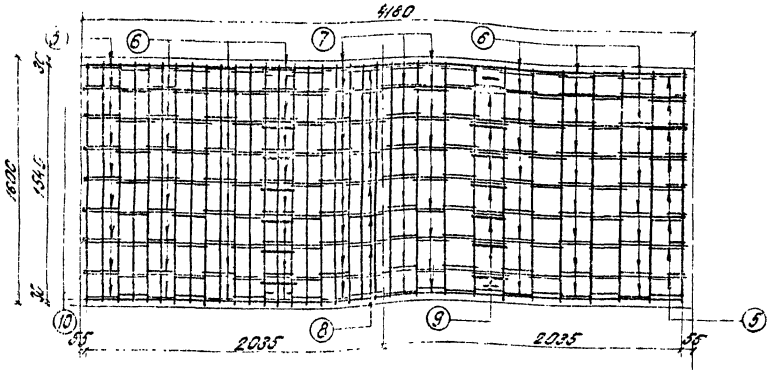
Фасад



1-1

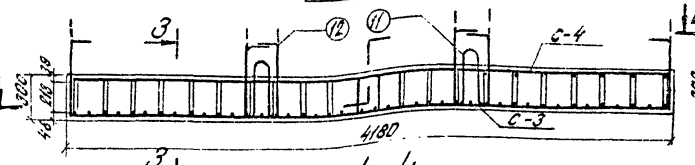


2-2

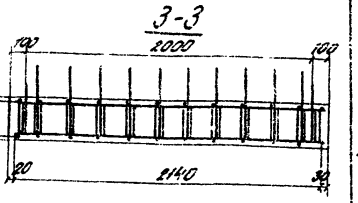


Блок ФП4 (ФП4')

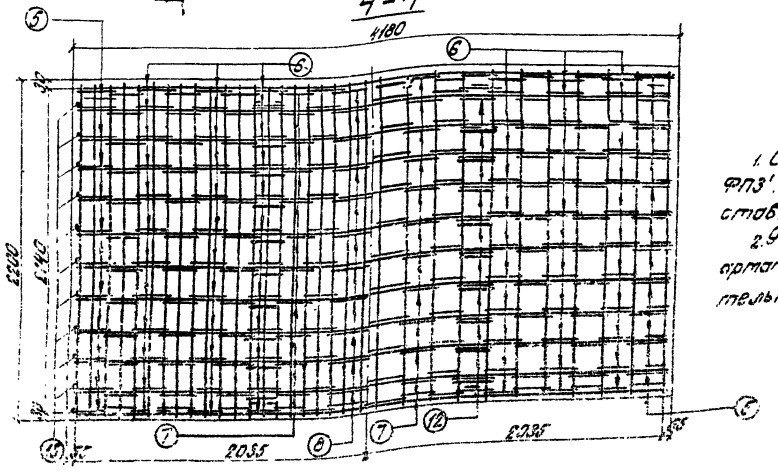
Фасад



3-3



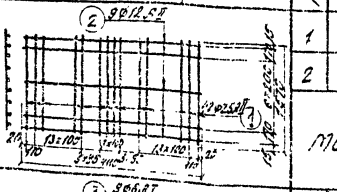
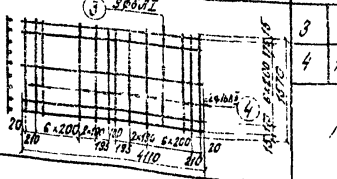
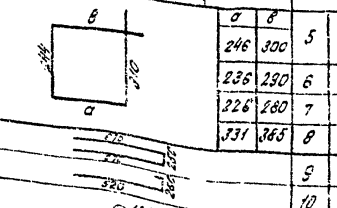
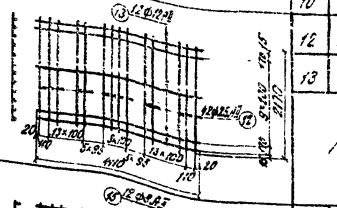
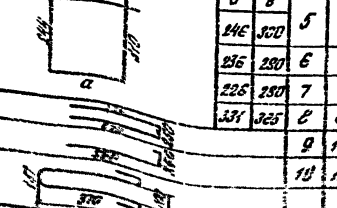
4-4



Примечания:

1. Стержни №9, 10 в блоках ФП3', №11, 12 в блоках ФП4' – не стабятся.
2. Условные знаки марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.

Спецификация арматуры на блок

Наименование блока	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Кол. На марку шт	Кол. На блок шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м
ФП3 (ФП3')	С-1 1 шт		1	25 AI	42	42	1670	65,9
			2	12 AII	9	9	4110	37,0
		Масса сетки 287,0 кг						
	С-2 1 шт		3	8 AI	9	9	4110	37,0
			4	16 AII	22	22	1570	34,5
		Масса сетки 69,2 кг						
	Отдельные стержни		5	8 AI	—	18	1100	19,8
			6	8 AI	—	108	1080	116,6
			7	8 AI	—	36	1060	38,2
			8	8 AI	—	18	1270	22,5
			9	12 AII	—	14	1090	22,3
			10	12 AII	—	14	850	17,5
ФП4 (ФП4')	С-3 1 шт		12	25 AII	42	42	2170	91,1
			13	12 AII	12	12	4110	49,3
		Масса сетки 394,7 кг						
	С-4 1 шт		14	16 AII	22	22	2170	47,7
			15	8 AI	12	12	4110	49,3
		Масса сетки 94,9 кг						
	Отдельные стержни		5	8 AI	—	24	1100	26,4
			6	8 AI	—	144	1060	156,6
			7	8 AI	—	48	1060	50,9
			8	8 AI	—	24	1270	30,5
			9	12 AII	—	20	1580	31,6
			10	12 AII	—	20	820	16,6
			11	22 AII	—	4	1080	4,3

Выборка арматуры на блок

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
25 AII	65,9	254,0
22 AII	4,3	12,9
16 AII	34,5	54,6
12 AII	70,9	63,1
8 AI	234,5	92,6
Итого на ФП3		477,2
25 AII	65,9	254,0
22 AII	4,3	12,9
16 AII	34,5	54,6
12 AII	37,0	33,0
8 AI	234,5	92,6
Итого на ФП4		447,1

Материалы:
а) Бетон М300
Объем бетона ФП3 (ФП3') 2,0 м³
б) Арматура:

Диаметр	Марка стали
25 AII	ВСт5пс2
16 AII	ВСт5пс2
22 AII	ВСт3пс2
8 AI	

Диаметр	Марка стали
25 AII	ВСт5пс2
12 AII	ВСт5пс2
22 AII	ВСт3пс2
8 AI	

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг
25 AII	91,1	350,9
22 AII	4,3	12,9
16 AII	47,7	75,4
12 AII	57,7	87,0
8 AI	312,6	123,5
Итого на ФП4		648,7
25 AII	91,1	350,9
22 AII	4,3	12,9
16 AII	47,7	75,4
12 AII	49,3	43,9
8 AI	312,6	123,5
Итого на ФП4		606,6

Материалы:
а) Бетон М300
Объем бетона: ФП4 (ФП4') 2,6 м³
б) Арматура:

Диаметр	Марка стали
25 AII	ВСт5пс2
16 AII	ВСт5пс2
12 AII	
22 AII	ВСт3пс2
8 AI	

Министерство транспортного строительства Ленжелдорпроект — Ленинград 1974 г

Сборные железобетонные части предприятий до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.

Блоки ФП3 (ФП3') ФП4 (ФП4') Арматурные чертежи.

Типовой проект — Часть I — 7.019.1-11

94

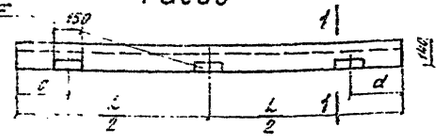
Инв. № | Взам. инв. №

Разраб. Гаврилов, Ивлиев, Кузнецов, Сергеев
Гл. инж. проекта Гаврилов
Нач. отдела Гаврилов
Гл. специалист Гаврилов
Нач. сектора Гаврилов
Ст. инженер Гаврилов
Ст. техник Гаврилов
Техник Гаврилов

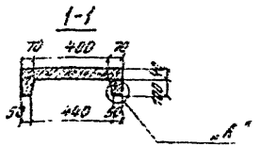
Рабочие чертежи блоков ФП3 (ФП3') и ФП4 (ФП4') разработаны в 1974 г.

Только в блоках ТП3 и ТП4

Фасад



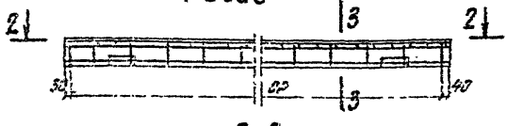
1-1



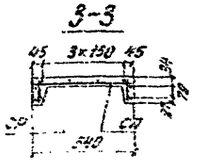
Геометрические размеры

Геометрические размеры	Марка блока				
	ТП1	ТП2	ТП3	ТП4	ТП5
L	2100	2400	2685	2350	1590
C	300	400	400	400	400
d	350	400	400	400	75

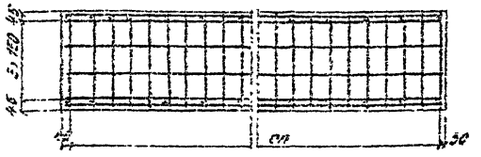
Фасад



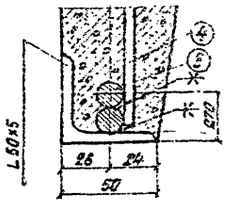
3-3



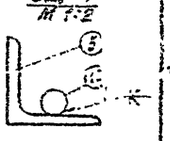
2-2



9 (М 1:2)



Зд-1 М 1:2

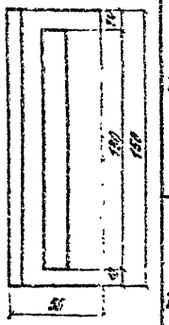


Спецификация закладных деталей на блок.

Марка блока	Марка закладной детали	Кол. шт.	Общая масса кг
ТП1	Зд-1	4	2,8
ТП2	Зд-1	4	2,8
ТП3	Зд-1	6	4,2
ТП4	Зд-1	6	4,2
ТП5	Зд-1	4	2,8

Привязан

Инв №



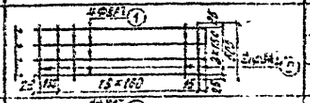
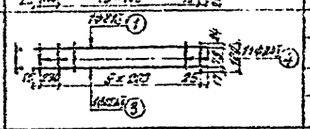
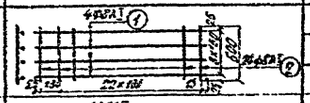
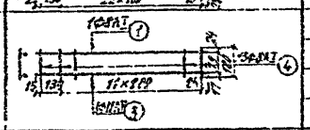
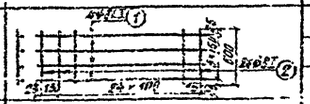
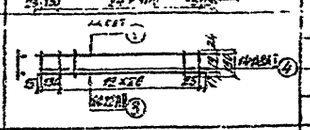
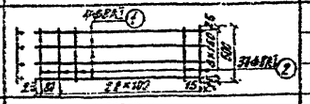
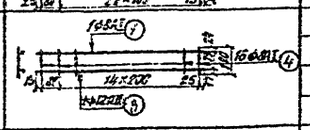
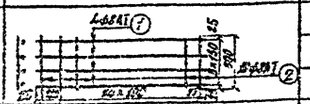
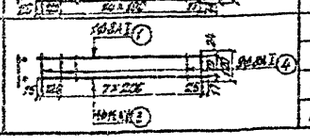
Спецификация деталей закладной детали

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Материал	Кол. шт.	Масса кг: Един.	Общая	Марка	Примечание
Зд-1	5	L 50×5 ГОСТ 8509-72	150	Вст3сп5 ГОСТ 380-71	1	0,6	0,6	0,7	
	6	ф12 А I	130	Вст3сп2 ГОСТ 380-71	1	0,1	0,1		

Примечания:

1. Блоки ТП1-ТП5 предусмотрены без сеток малой, расположенных по плоскости участков пути. Конструкция их аналогична конструкции тротуарных плит по типовому проекту инв. № 537.
2. Сборка закладных деталей производится в соответствии с инструкцией СН 313-65 электродами типа Э-42 А ГОСТ 9467-60.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

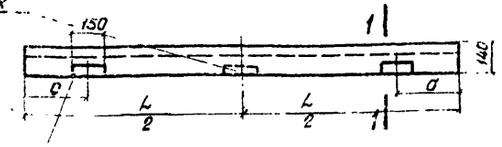
Спецификация арматуры на блок

Наименование блоков	Марка арм изделия и кол.	Эскиз	№ позиц.	Диаметр мм	Кол. на изделие шт.	Кол. на блок шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры на блок: Диаметр мм	Выборка арматуры на блок: Общая длина м	Выборка арматуры на блок: Общая масса кг	Марка стали
ТП1	СП 1 шт		1	8 А I	4	4	2070	8,3	12 А II	4,1	5,5	Вст3сп2
			2	8 А I	21	21	500	10,5	8 А I	25,5	10,1	Вст3сп2
			Масса сетки 7,4 кг						Бетон М 300 V=0,01м³ Масса блока 185кг			
	СР 2 шт		3	12 А II	1	2	2070	4,1				
			1	8 А I	1	2	2070	4,1				
			4	8 А I	11	22	120	2,6				
			Масса сетки 3,1 кг									
ТП2	СП 1 шт		1	8 А I	4	4	2370	9,5	12 А II	4,7	4,2	Вст3сп2
			2	8 А I	24	24	500	12,0	8 А I	29,3	11,6	Вст3сп2
			Масса сетки 8,5 кг						Бетон М 300 V=0,08 м³ Масса блока 200 кг			
	СР 2 шт		3	12 А II	1	2	2370	4,7				
			1	8 А I	1	2	2310	4,7				
			4	8 А I	13	26	120	3,1				
			Масса сетки 3,7 кг									
ТП3	СП 1 шт		1	8 А I	4	4	2570	10,3	12 А II	5,1	4,6	Вст3сп2
			2	8 А I	26	26	500	13,0	8 А I	31,8	12,6	Вст3сп2
			Масса сетки 9,2 кг						Бетон М 300 V=0,11м³ Масса блока 220кг			
	СР 2 шт		3	12 А II	1	2	2570	5,1				
			1	8 А I	1	2	2570	5,1				
			4	8 А I	14	28	120	3,4				
			Масса сетки 4,0 кг									
ТП4	СП 1 шт		1	8 А I	4	4	2920	11,7	12 А II	5,8	5,2	Вст3сп2
			2	8 А I	30	30	500	15,0	8 А I	36,3	14,3	Вст3сп2
			Масса сетки 10,5 кг						Бетон М 300 V=0,1 м³ Масса блока 250 кг			
	СР 2 шт		3	12 А II	1	2	2920	5,8				
			1	8 А I	1	2	2920	5,8				
			4	8 А I	16	32	120	3,8				
			Масса сетки 4,5 кг									
ТП5	СП 1 шт		1	8 А I	4	4	1560	6,2	12 А II	3,1	2,8	Вст3сп2
			2	8 А I	16	16	500	8,0	8 А I	19,5	7,7	Вст3сп2
			Масса сетки 5,6 кг						Бетон М 300 V=0,05 м³ Масса блока 130 кг			
	СР 2 шт		3	12 А II	1	2	1560	3,1				
			1	8 А I	1	2	1560	3,1				
			4	8 А I	9	16	120	2,2				
			Масса сетки 2,4 кг									

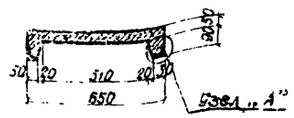
Министерство транспортного строительства Дирекция железнодорожного транспорта		Ленинград 1971 г
Сборные железобетонные настилы пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Блоки ТП1 ÷ ТП5 Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть 1
		ТПР/11 95

Только в блоках ТП8 и ТП9

Фасад



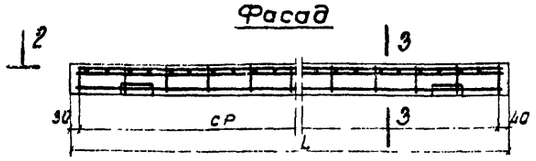
1-1



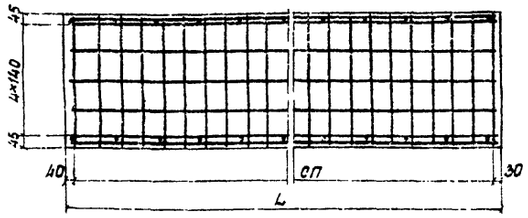
Геометрические размеры

Геометрические размеры	Марка блока				
	ТП6	ТП7	ТП8	ТП9	ТП10
L	2100	2400	2600	2950	1590
c	300	400	400	400	400
d	350	400	400	400	75

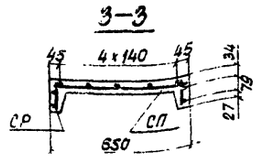
Фасад



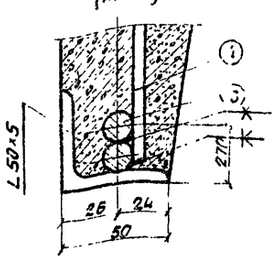
2-2



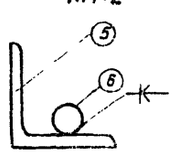
3-3

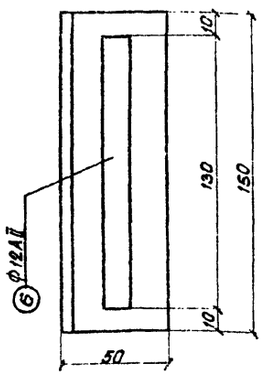


Узел „А" (м 1:2)



ЗД-1 м 1:2





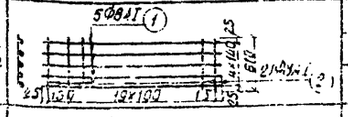
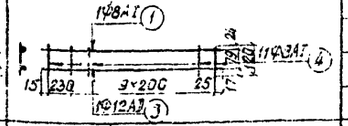
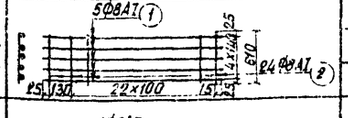
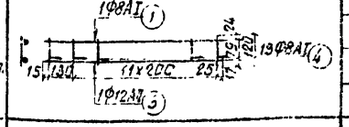
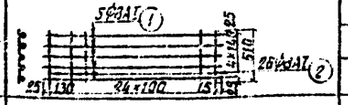
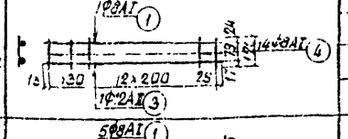
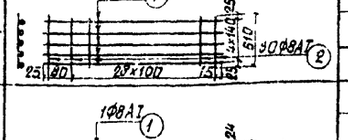
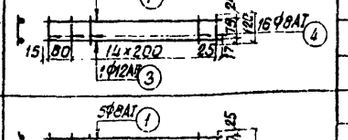
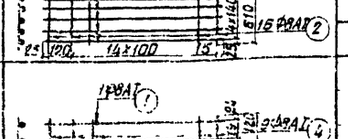
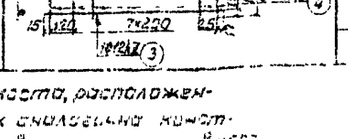
Спецификация закладных деталей на блок

Марка блока	Марка закладн. детали	Кол. шт	Общая масса кг
ТП6	ЗД-1	4	2,8
ТП7	ЗД-1	4	2,8
ТП8	ЗД-1	8	4,2
ТП9	ЗД-1	6	4,2
ТП10	ЗД-1	4	2,8

Спецификация металла закладной детали

Марка	N поз	Сечение	Длина мм	Материал	Кол. шт	Масса кг: Един.	Общая	Марки	Примечание
ЗД-1	5	∠ 50×5 ГОСТ 8509-72	150	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71	1	0,6	0,6	0,7	
	6	Ф12АII	130	ВСт5сп2 ГОСТ 380-71	1	0,1	0,1		

Спецификация арматуры на блок

Конструкция блока	Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на блок шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м
ТП6	СП 1 шт.		1	8АI	5	5	2070	10,4
			2	8АI	21	21	610	12,8
			Масса сетки 9,2 кг					
	СР 2 шт.		3	12АII	1	2	2070	4,1
			1	8АI	1	2	2070	4,1
			4	8АI	11	22	120	2,6
			Масса сетки 3,1 кг					
ТП7	СП 1 шт.		1	8АI	5	5	2370	11,8
			2	8АI	24	24	610	14,6
			Масса сетки 10,5 кг					
	СР 2 шт.		3	12АII	1	2	2370	4,7
			1	8АI	1	2	2370	4,7
			4	8АI	13	26	120	3,1
			Масса сетки 9,7 кг					
ТП8	СП 1 шт.		1	8АI	5	5	2570	12,8
			2	8АI	26	26	610	15,9
			Масса сетки 11,3 кг					
	СР 2 шт.		3	12АII	1	2	2570	5,1
			1	8АI	1	2	2570	5,1
			4	8АI	14	28	120	3,4
			Масса сетки 4,0 кг					
ТП9	СП 1 шт.		1	8АI	5	5	2920	14,6
			2	8АI	30	30	610	18,3
			Масса сетки 13,0 кг					
	СР 2 шт.		3	12АII	1	2	2920	5,8
			1	8АI	1	2	2920	5,8
			4	8АI	16	32	120	3,8
			Масса сетки 4,5 кг					
ТП10	СП 1 шт		1	8АI	5	5	1560	7,8
			2	8АI	18	16	510	9,8
			Масса сетки 6,9 кг					
	СР 2 шт		3	12АII	1	2	1560	3,1
			1	8АI	1	2	1560	3,1
			4	8АI	9	18	120	2,2
			Масса сетки 2,4 кг					

Выборка арматуры на блок

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
12АII	4,1	3,6	ВСт5сп2
8АI	29,9	11,3	ВСт3сп2
Бетон М300 V=0,09м³ Масса блока 230кг			
12АII	4,7	4,2	ВСт5сп2
8АI	34,2	13,1	ВСт3сп2
Бетон М300 V=0,10м³ Масса блока 260кг			
12АII	5,1	4,6	ВСт5сп2
8АI	37,2	14,7	ВСт3сп2
Бетон М300 V=0,11м³ Масса блока 280кг			
12АII	5,8	5,2	ВСт5сп2
8АI	42,5	16,8	ВСт3сп2
Бетон М300 V=0,13м³ Масса блока 320кг			
12АII	3,1	2,8	ВСт5сп2
8АI	22,9	8,9	ВСт3сп2
Бетон М300 V=0,07м³ Масса блока 170кг			

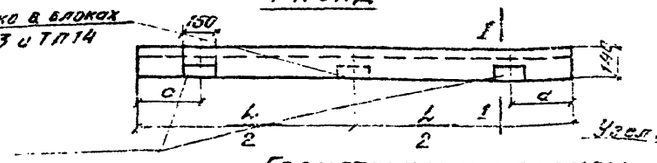
Примечания:

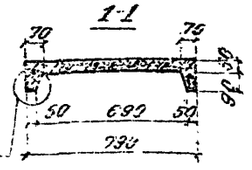
1. Блоки ТП6÷ТП10 предназначены для устоев моста, расположенных на кривых участках пути. Конструкции их аналогичны конструкции тротуарных плит для кривых по типовому проекту инв.№ 1557.
2. Сборка закладных частей производится в соответствии с инструкцией СН 393-63 электродами типа Э-42 А ГОСТ 5457-59.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрой		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блоки ТП6÷ТП10. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть I
		703/11 — 96

ФАСАД

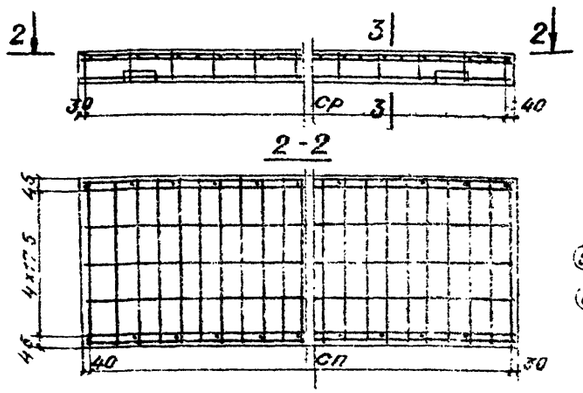
Только в блоках ТП13 и ТП14

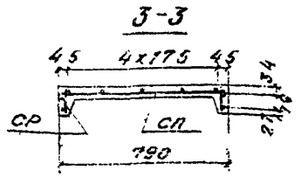


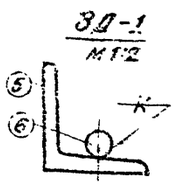


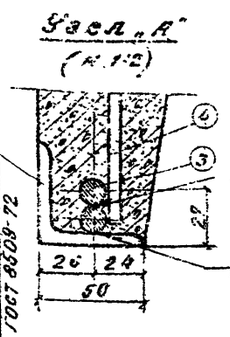
Геометрические размеры

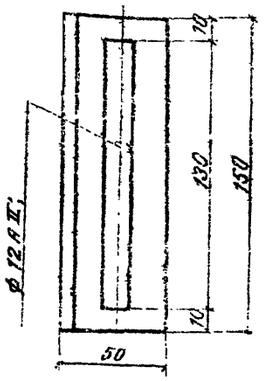
Геометрические размеры	Марка блока				
	ТП11	ТП12	ТП13	ТП14	ТП15
L	2100	2400	2608	2950	3590
c	300	400	400	400	400
a	350	400	400	400	7.5











Спецификация закладных деталей на блок

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Общая масса кг.
ТП11	Зд-1	4	2,8
ТП12	Зд-1	4	2,8
ТП13	Зд-1	6	4,2
ТП14	Зд-1	6	4,2
ТП15	Зд-1	4	2,8

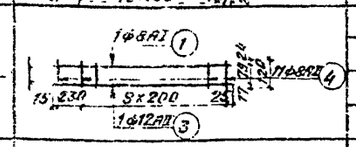
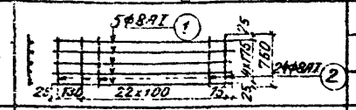
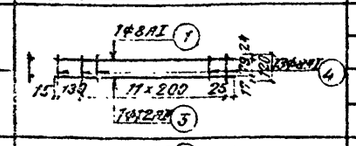
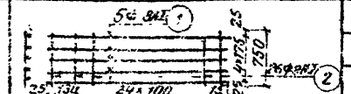
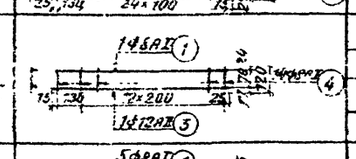
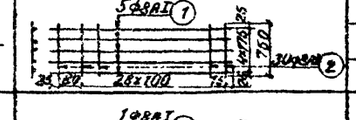
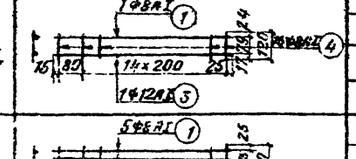
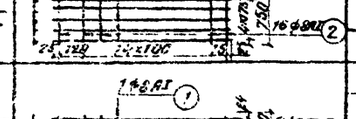
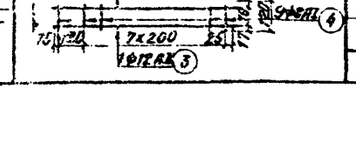
Спецификация металла закладной детали

Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Материал	Кол. шт.	Масса кг. Един.	Масса кг. Общ.	Масса кг. Марка	Примечание
Зд-1	5	∠56х5 ГОСТ 8509-72	150	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71	1	0,6	0,6	0,7	
	6	Ø12АII	130	ВСт5сп2 ГОСТ 380-71	1	0,1	0,1		

Примечания:

1. Блоки ТП11÷ТП15 предназначены для устоев мостов, расположенных на кривых участках пути. Конструкция их аналогична конструкции пролетных плит для кривых по типовому проекту инв. № 557.
2. Сборка закладных деталей производится в соответствии с инструкцией СН 393-65 электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Спецификация арматуры на блок

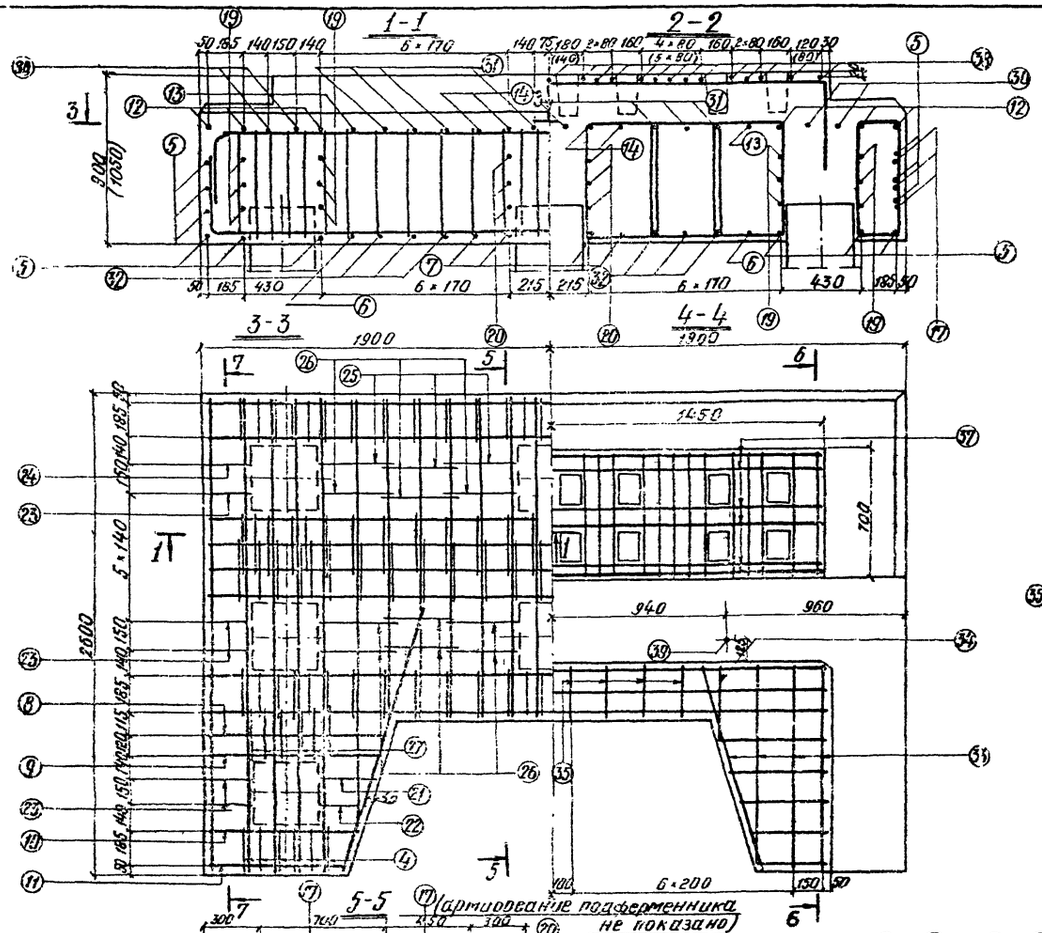
Количество блоков	Марка арматурного изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Кол. На марку шт.	Кол. На блок шт.	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры на блок Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
ТП11	СП 1 шт		1	8АI	5	5	2070	10.4	12АII	4.1	3.6	ВСт5сп2
			2	8АI	21	21	750	15.8	8АI	32.9	13.0	ВСт3сп2
			Масса сетки 10,3 кг						Бетон М 300 $V=0,11м^3$			
	СР 2 шт		3	12АII	1	2	2070	4.1				
			1	8АI	1	2	2070	4.1	Масса блока 270кг			
			4	8АI	11	22	120	2.6				
			Масса сетки 3,1 кг.									
ТП12	СП 1 шт		1	8АI	5	5	2370	11.9	12АII	4.7	4.2	ВСт5сп2
			2	8АI	24	24	750	18.0	8АI	37.7	14.9	ВСт3сп2
			Масса сетки 11,8 кг						Бетон М 300 $V=0,12м^3$			
	СР 2 шт		3	12АII	1	2	2370	4.7				
			1	8АI	1	2	2370	4.7	Масса блока 300кг			
			4	8АI	13	26	120	3.1				
			Масса сетки 3,7кг									
ТП13	СП 1 шт		1	8АI	5	5	2570	12.9	12АII	5.1	4.6	ВСт5сп2
			2	8АI	26	26	750	19.5	8АI	40.9	16.2	ВСт3сп2
			Масса сетки 12,8 кг						Бетон М 300 $V=0,13м^3$			
	СР 2 шт		3	12АII	1	2	2570	5.1				
			1	8АI	1	2	2570	5.1	Масса блока 330кг			
			4	8АI	14	28	120	3.4				
			Масса сетки 4,0 кг									
ТП14	СП 1 шт		1	8АI	5	5	2920	14.6	12АII	5.8	5.2	ВСт5сп2
			2	8АI	30	30	750	22.5	8АI	46.7	18.5	ВСт3сп2
			Масса сетки 14,7 кг						Бетон М 300 $V=0,15м^3$			
	СР 2 шт		3	12АII	1	2	2920	5.8				
			1	8АI	1	2	2920	5.8	Масса блока 370кг			
			4	8АI	16	32	120	3.8				
			Масса сетки 4,5 кг									
ТП15	СП 1 шт		1	8АI	5	5	1560	7.8	12АII	3.1	2.8	ВСт5сп2
			2	8АI	16	16	750	12.0	8АI	25.1	9.9	ВСт3сп2
			Масса сетки 7,8 кг.						Бетон М 300 $V=0,08м^3$			
	СР 2 шт		3	12АII	1	2	1560	3.1				
			1	8АI	1	2	1560	3.1	Масса блока 200кг			
			4	8АI	9	18	120	2.2				
			Масса сетки 2,4 кг.									

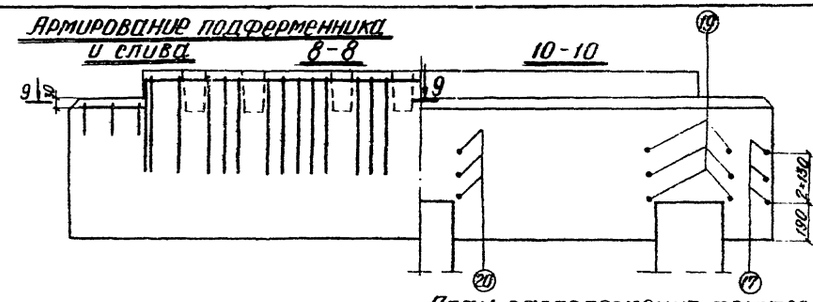
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.	Блоки ТП11÷ТП15. Опалубочные и арматурные чертежи.	Типовой проект часть 1

Инв.№ Шифр 1646

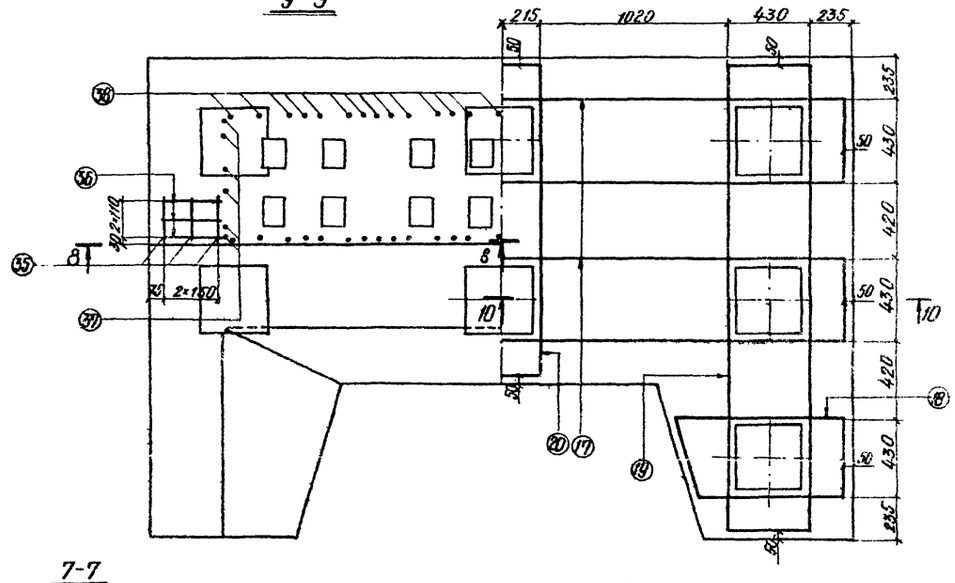
Проект отковардирован в 1970 г.

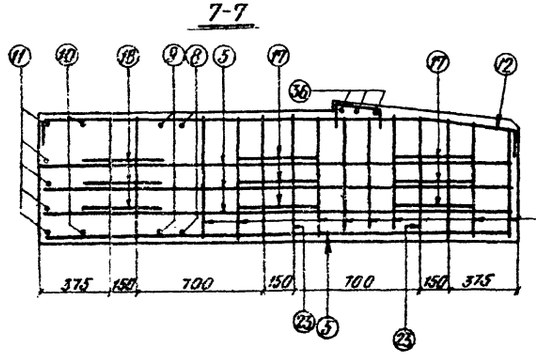
ГИП		Бобр	
Гл.инж.		Шапиро	
Гл.спец.		Свешков	
Нач.отд.тип.пр.	Петрович	Гл.инж.	
Рук.проекта	Крупицкий	Рук.группы	
Рук.группы	Пожарец	Исполнил	Свешков





План расположения хомутов 17,18,19,20





Примечания:

1. Деталь заделки свай в насадке см. на листах 98 и 106.
2. Стержни №18,19,20 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Стык стержней №17 осуществляется внахлестку при монтаже.
4. Арматурные каркасы – вязаные.
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
6. Размеры в скобках относятся к насадке НУм1.
7. Работать совместно с листом 106.

Министерство транспортного строительства. Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Насадки НУм1, НУм1: Арматурный чертеж	Типовой проект Часть 1
		708/11

Инв.№ | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Гавриков	Гл. инж. проекта	Шульман
Рук. проекта	Ленская	Рук. группы	Ладыгин
Рук. группы	Ленская	Рук. группы	Ладыгин
Гл. инж. проекта	Ленская	Гл. инж. проекта	Ладыгин
Рук. группы	Ленская	Рук. группы	Ладыгин
Гл. инж. проекта	Ленская	Гл. инж. проекта	Ладыгин

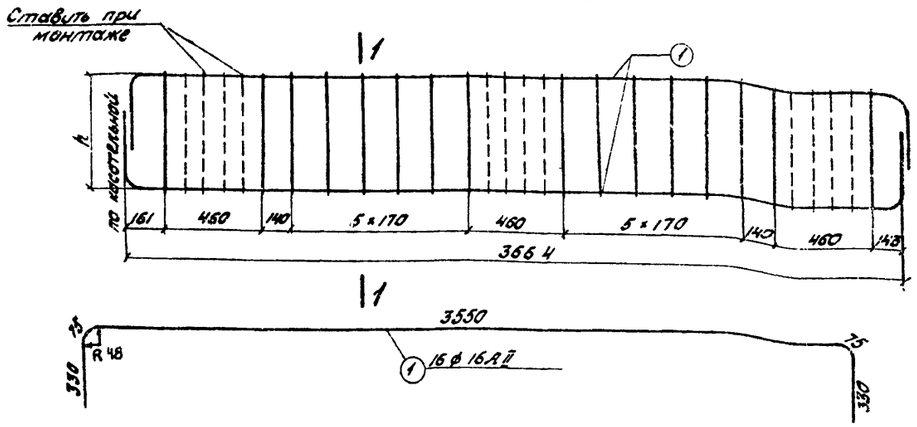
Инв.№ | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

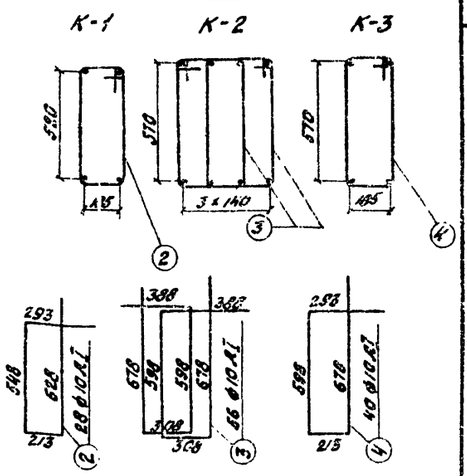
Гл. инж. проекта	Ерин	
Гл. инженер	Иоган	
Руководитель группы	Урбчик	
Автономов	Пастернак	
Бутылевский	Исполнил	
Канарейка	Сверил	
Шульман		
Хомзорова	Инженеры	
Ленсаева	Рук. проекта	
Елизарова	Рук. группы	
п.п.		
п.п.		
п.п.		
п.п.		
п.п.		

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

К-1, К-2, К-3.



1-1



Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на всю конструкцию	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт.	шт.	мм	м
К-1 / 1 шт.	см. Выноску	1	16 A II	4	4	4360	17,4
		2	10 A I	16	16	1680	26,9
		Масса каркаса - 44,3 кг					
К-2 / 1 шт	см. Выноску	1	16 A II	8	8	4360	34,9
		3	10 A I	32	32	1970	63,0
		Масса каркаса - 94,2 кг					
К-3 / 1 шт.	см. Выноску	1	16 A II	4	4	4360	17,4
		4	10 A I	16	16	1780	28,5
		Масса каркаса - 45,3 кг					
Отдельные стержни	2360	5	16 A II	—	12	2700	32,4
	2430	6	16 A II	—	2	2570	5,1
	1700	7	16 A II	—	4	1840	7,4
	980	8	16 A II	—	4	1100	4,4
	990	9	16 A II	—	4	1130	4,5
	800	10	16 A II	—	4	940	3,8
	1910	11	16 A II	—	10	2180	21,8
	2087	12	16 A II	—	6	2700	16,2
	1909	13	16 A II	—	2	2570	5,1

Выборка арматуры			Марка стали
Диаметр	Общая длина	Общая масса	
мм	м	кг	
16 A II	316,5	503,3	ВСт5сп2
28 A I	2,1	10,1	ВСт3пс2
10 A I	476,2	294,6	ВСт3пс1
Итого		808,0	

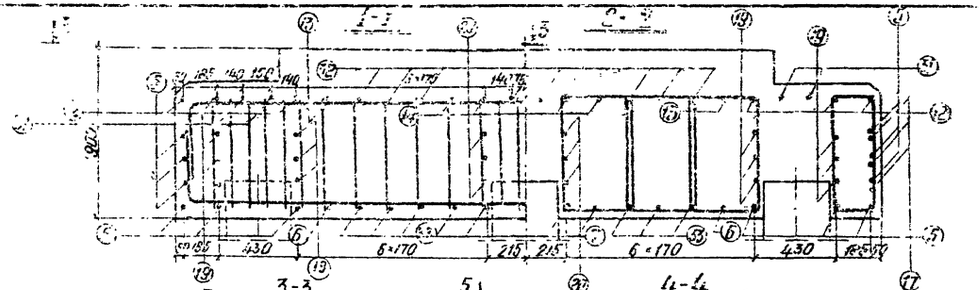
Бетон М-300
V = 6,0 м³.

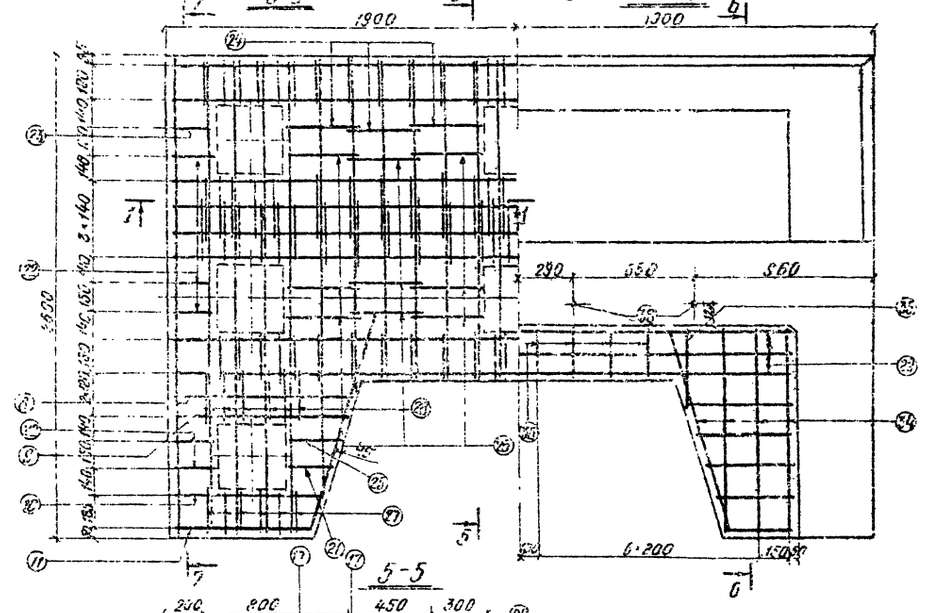
Спецификация арматуры

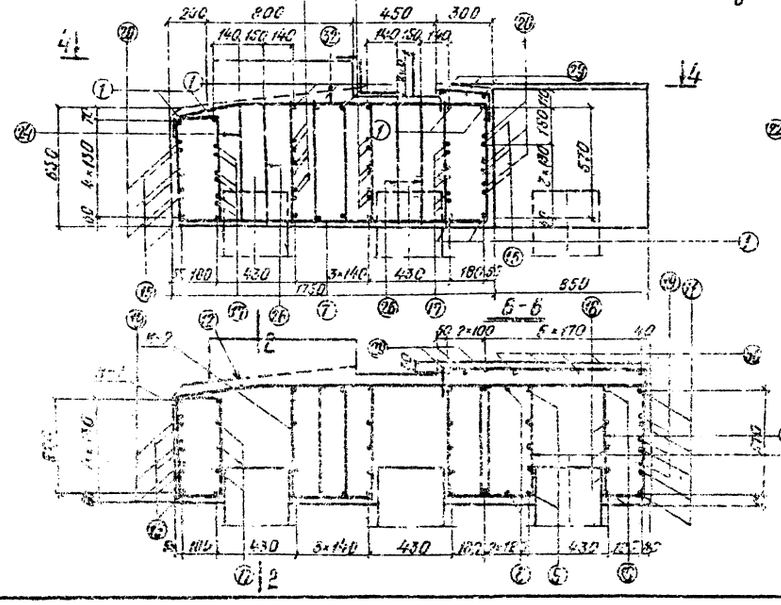
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на всю конструкцию	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт.	шт.	мм	м
Отдельные стержни	1170 532 320	14	16 A II	—	4	1840	7,4
	3930	15	16 A II	—	3	3890	11,7
	2660	16	16 A II	—	3	2660	8,0
	2130 430 2130	17	16 A II	—	12	4690	56,3
	430 510 510 770 448 448 430 127	18	16 A II	—	6	2670	16,0
	2300 430 1310 1310 430	19	16 A II	—	6	5980	35,9
	1650 430 685 685 430	20	16 A II	—	3	4230	12,8
	c d a b	21	10 A I	—	2	1970	3,9
		22	10 A I	—	2	1890	3,8
		23	10 A I	—	12	1850	18,5
		24	10 A I	—	2	1820	3,6
		25	10 A I	—	6	2130	12,8
		26	10 A I	—	18	2160	38,9
		27	10 A I	—	12	1880	22,6
	2420	28	10 A I	—	3	3250	9,8
	550 - 550	29	10 A I	—	10	—	7,5
	2028 534 532	30	10 A I	—	4	2570	10,3
	1178 534 532	31	10 A I	—	8	1720	13,8
	1710	32	10 A I	—	6	1710	10,3
	1109	33	10 A I	—	8	1400	11,2
	410	34	10 A I	—	2	710	1,4
	250	35	10 A I	—	14	550	7,7
	360	36	10 A I	—	6	360	2,2
	2530	37	10 A I	—	6	3950	23,7
	630	38	10 A I	—	27	1650	44,6
	см. Выноску	2	10 A I	—	14	1690	20,2
	см. Выноску	3	10 A I	—	24	1970	47,3
	см. Выноску	4	10 A I	—	24	1780	42,7
	Резервы по 2Т	35	28 A I	—	2	1050	2,1

Примечание:
Работать совместно с листом 99

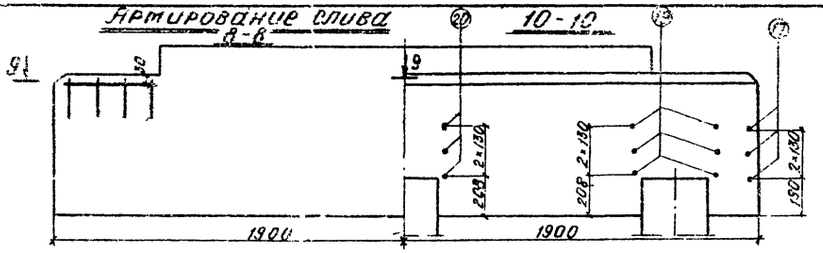
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Насадки Н3м1; Н4м1 Арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект часть 1
		709-1м 100





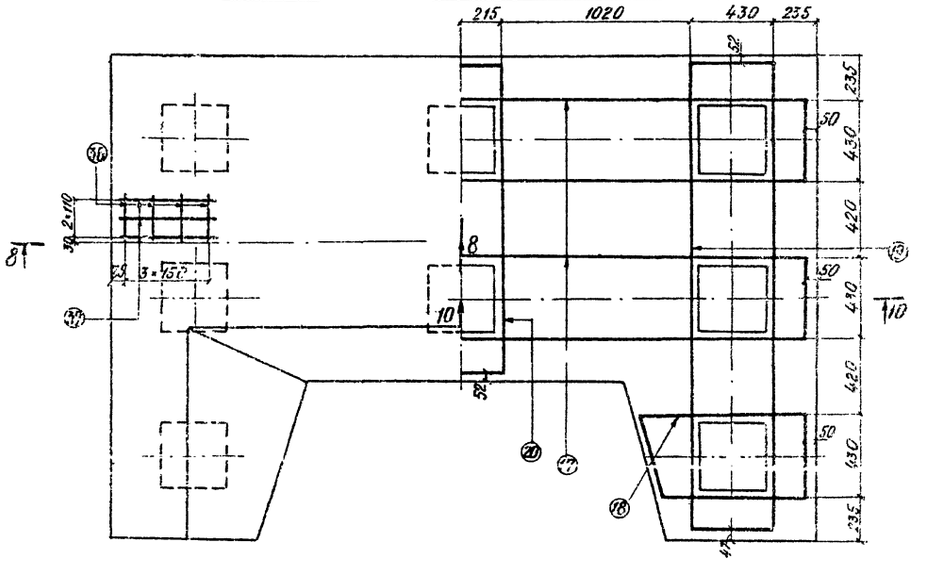


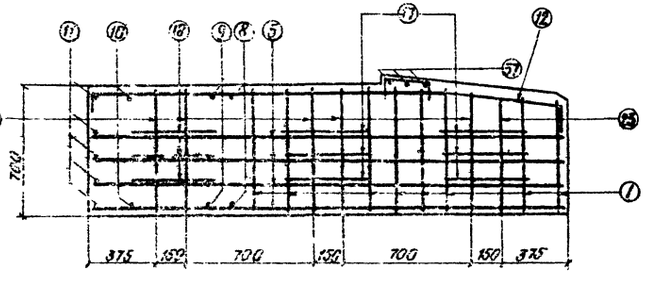
Армирование слива



9-9

План расположения хомутов №17,18,19,20



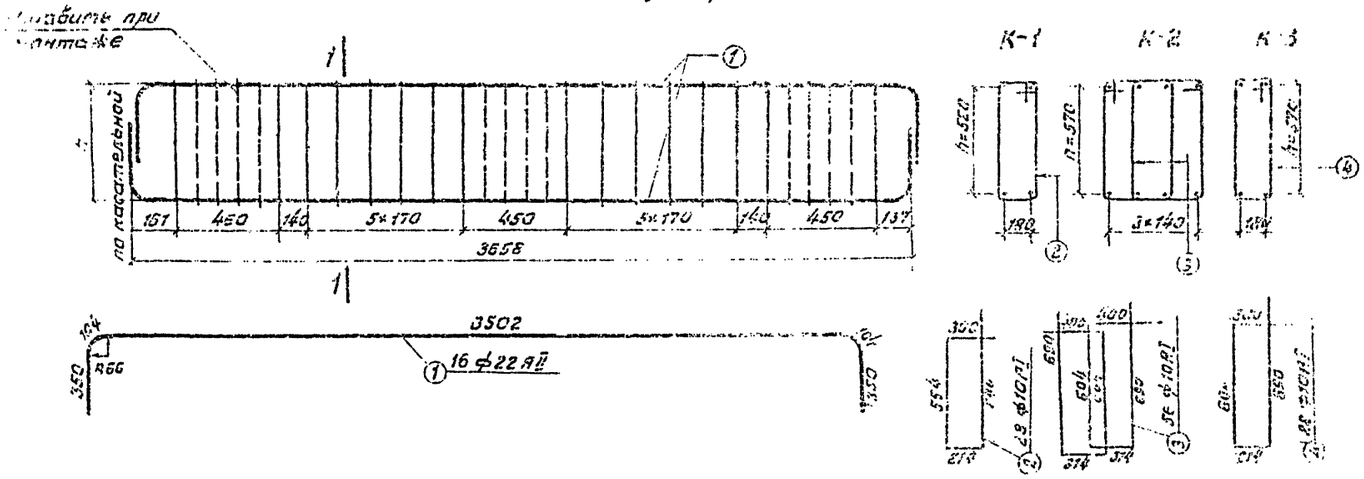


Примечания:

1. Деталь заделки свай в насадке см. на листах 98 и 105.
2. Армирование подферменника приведено на листе 105.
3. Стержни №18, 19, 20 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
4. Стык стержней №17 осуществляется внахлестку при монтаже.
5. Арматурные каркасы - вязаные.
6. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
7. Работать совместно с листом 102.

Министерство транспортного строительства. Ленгипротранспорт		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 6 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУм 2; НУм 4 Арматурный чертеж	Типовой проект Часть 1
		101

К-1, К-2, К-3.



Спецификация арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на изд.	Длина 1 шт.	Длина общая
			мм	шт	шт	мм	мм
К-1 1 шт.	см. выноску	1	22 АII	4	4	4410	17,6
		2	10 АI	16	16	1710	27,4
		Масса каркаса – 69,6 кг.					
К-2 1 шт.	см. выноску	1	22 АII	8	8	4410	35,3
		3	10 АI	32	32	2010	64,3
		Масса каркаса – 145 кг.					
К-3 1 шт.	см. выноску	1	22 АII	4	4	4410	17,6
		4	10 АI	16	16	1810	29,0
		Масса каркаса – 70,6 кг.					
Отдельные стержни	2560	5	16 АII	—	12	2700	32,4
	2430	6	16 АII	—	2	2570	5,1
	1700	7	16 АII	—	4	1940	7,4
	960	8	16 АII	—	4	1100	4,4
	990	9	16 АII	—	4	1130	4,5
	820	10	16 АII	—	4	920	3,6
	1313 / 370 / 370 / 750	11	10 АII	—	10	2130	21,3

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали
мм	м	кг	
22 АII	70,5	214,1	ВСт 5пс 2
16 АII	248,7	39,9	
10 АI	74,2	2,6	ВСт 3пс 2
10 АII	413,8	251,2	ВСт 5пс 2
Итого		671,6	

Бетон М-300

Примечание

Работать совместно с листом 10.

Спецификация арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на изд.	Длина 1 шт.	Длина общая
			мм	шт	шт	мм	м
Отдельные стержни	2083 / 532 / 523 / 520	12	16 АII	—	6	2690	15,1
	1666 / 532 / 523 / 520	13	16 АII	—	2	2330	5,1
	1173 / 532 / 523 / 520	14	15 АII	—	4	1840	7,4
	3750	15	15 АII	—	3	3850	11,7
	2660	16	15 АII	—	3	2660	8,0
	2130 / 430 / 2130	17	16 АII	—	12	4690	56,3
	510 / 510 / 430 / 430 / 770 / 127	18	16 АII		5	2870	14,3
	3507 / 430 / 1311 / 1311	19	16 АII		6	5360	75,9
	1066 / 430 / 480 / 370	20	16 А..		3	4200	12,6
	a 229 / b 640 / c 385 / d 720	21	10 АI	—	2	1930	3,8
	213 / 640 / 293 / 720	22	10 АI		10	1970	16,7
	213 / 625 / 293 / 705	23	10 АI	—	2	1840	3,7
	364 / 625 / 444 / 705	24	10 АI	—	6	2140	12,8
	213 / 640 / 353 / 720	25	10 АI	—	2	1950	4,0
	364 / 640 / 446 / 720	26	10 АI	—	16	2170	34,1
	213 / 598 / 293 / 678	27	10 АI	—	12	1780	21,4
	271 / 604 / 357 / 690	28	10 АI	—	12	1920	23,0
	2950 / 350-350 / 2838 / 1178 / 534 / 1710 / 1100 / 620 / 270	29	10 АI	—	3	3250	9,8
		30	10 АI	—	10	—	7,5
		31	10 АI	—	4	2560	10,2
		32	10 АI	—	8	1710	13,7
		33	10 АI	—	6	1710	10,3
		34	10 АI	—	8	1400	11,2
		35	10 АI	—	2	710	1,4
		36	10 АI	—	16	690	11,0
		37	10 АI	—	6	470	2,8
		2	10 АI		12	1710	20,5
		3	10 АI		24	2070	49,7
		4	10 АI		12	1810	21,7
		5	10 АI		4	1930	7,7

Отдельные стержни

Привязан

Инв. №

Министерство транспортного строительства Главтранспроект

Сборные железобетонные мостовые пролетами до 16 м при высоте насыпи до 8 м под железные дороги колеи

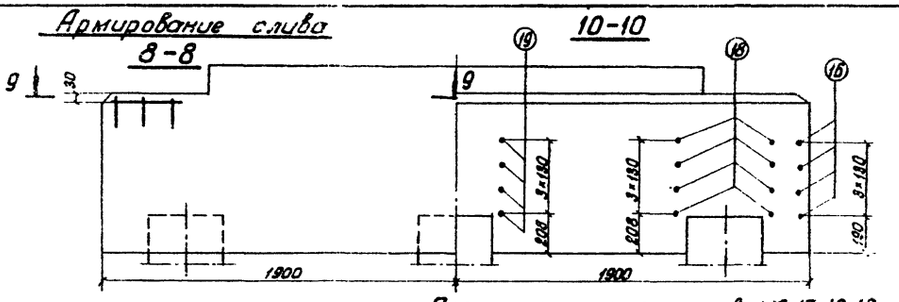
Насадки НУ-1, НУ-1' Арматурный чертеж (продолжение)

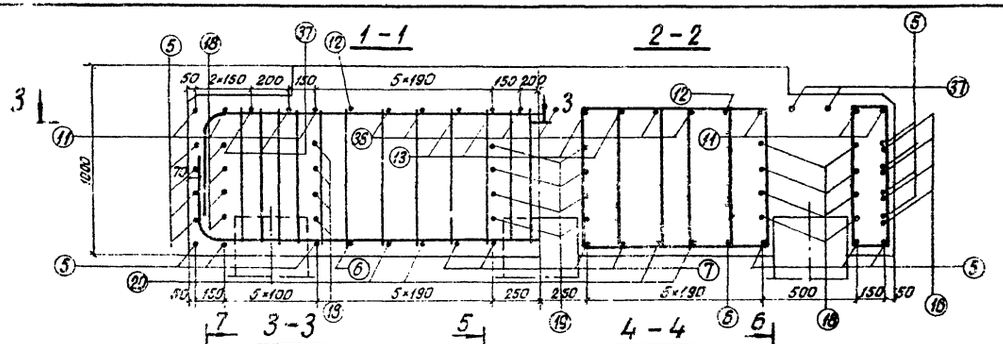
Типовой проект 1974 г.

Альбом 1 Лист 102

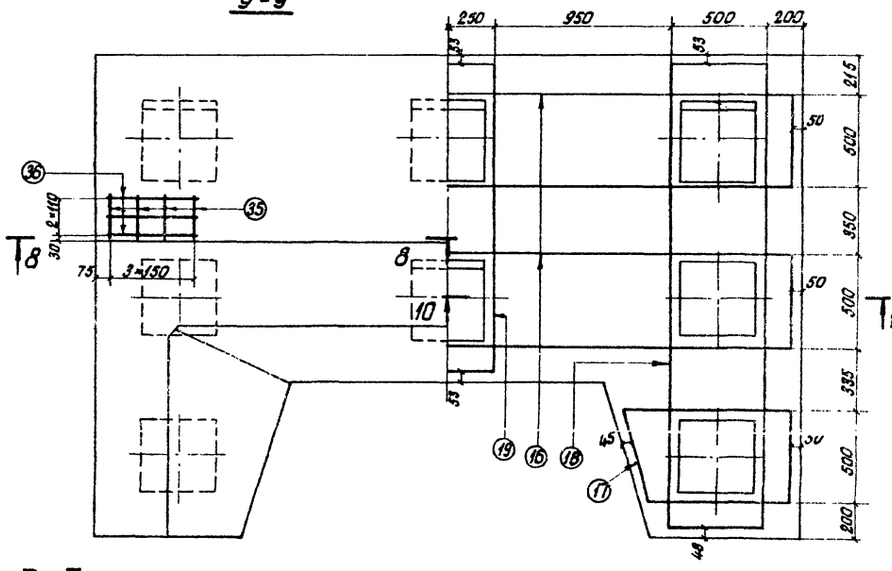
Шифр 1646

Армирование слива





План расположения хомутов №16, 17, 18, 19.

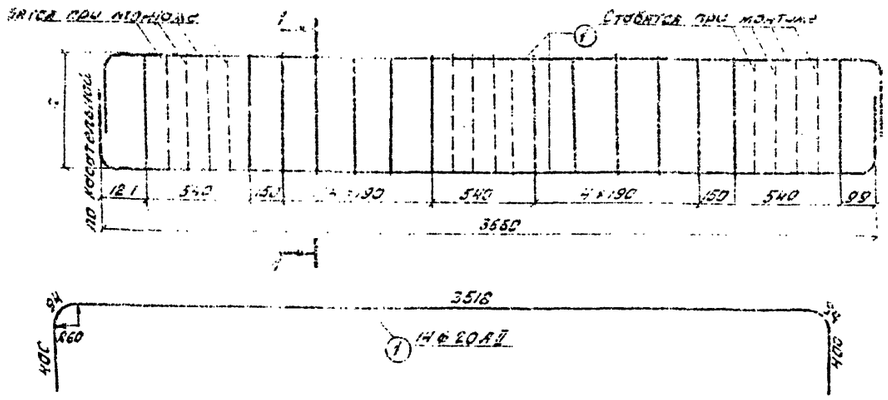


Примечания.

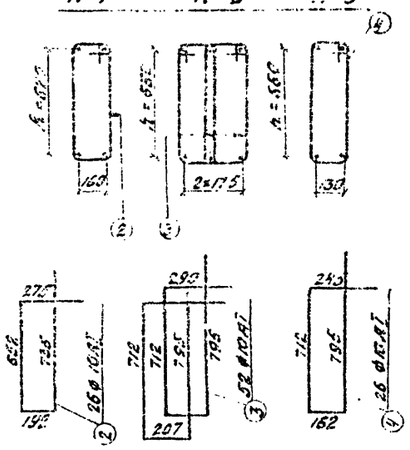
1. Деталь заделки свай в насадке см. на листах 98 и 106.
2. Армирование подферменника приведено на листе 105.
3. Стержни №17,18,19 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
4. Стык стержней №16 осуществляется внахлестку при монтаже.
5. Арматурные каркасы — вязаные.
6. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
7. Работать совместно с листом 104.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУм3; НУм5. Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1
		ТПР I-11

К-1, К-2, К-3



1-1



Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на наладку	Длина 1 шт.	Длина Общая	Выборка арматуры Диаметр	Выборка арматуры Общая длина	Выборка арматуры Общая масса	Марка стали
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	—
К-1 1 шт.	см. Выноску	1	20 А II	4	4	4510	18,0	20 А II	53,1	155,9	ВСт5сп2
		2	10 А I	14	14	1850	25,9	16 А II	304,1	468,3	
		Масса каркаса - 60,7 кг						28 А I	4,2	20,3	ВСт3пс2
К-2 1 шт.	см. Выноску	1	20 А II	6	6	4510	27,1	10 А I	142,7	223,9	ВСт3пс2
		3	10 А I	28	28	2000	56,0	Итого		912,4	
		Масса каркаса - 101,5 кг									
К-3 1 шт.	см. Выноску	1	20 А II	4	4	4510	18,0	Бетон М 300			
		4	10 А I	14	14	1910	26,7				
		Масса каркаса - 61,2 кг									
Отдельные стержни	2700	5	16 А II	—	14	2700	37,8				
	2350	6	16 А II	—	2	2350	4,7				
	1840	7	16 А II	—	4	1840	7,4				
	1100	8	16 А II	—	4	1100	4,4				
	950	9	16 А II	—	4	950	3,8				
	390 / 1810 / 1370 / 740	10	16 А II	—	12	2160	26,2				
	16 ⌀ 8 / 628 / 220 / 680	11	16 А II	—	6	2690	16,1				
	1581 / 632 / 60 / 60 / 520	12	16 А II	—	2	2360	4,7				

Примечания.

Работать совместно с листом 102

Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на наладку	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт	шт	мм	м
Отдельные стержни	1065 / 532 / 523 / 520	13	16 А II	—	4	1840	7,4
	3890	14	16 А II	—	4	3890	15,6
	2660	15	16 А II	—	4	2660	10,6
	2130 / 300 / 2130	16	16 А II	—	16	4760	76,2
	514 / 514 / 580 / 760 / 528 / 526 / 500 / 148	17	16 А II	—	8	2820	22,6
	2501 / 500 / 1311 / 1311 / 500	18	16 А II	—	8	6120	49,0
	1644 / 500 / 382 / 382 / 500	19	16 А II	—	4	4410	17,6
	1710	20	10 А II	—	4	1710	6,8
	a=208 b=748 c=288 d=825	21	10 К I	—	2	2070	4,1
	a=178 b=748 c=258 d=828	22	10 А I	—	10	2010	20,1
	a=178 b=738 c=258 d=806	23	10 А I	—	2	1970	3,9
	a=178 b=708 c=258 d=788	24	10 А I	—	12	1930	23,2
	a=598 b=726 c=578 d=806	25	10 А I	—	2	2810	5,5
	a=404 b=726 c=484 d=806	26	10 А I	—	4	2420	9,7
	a=235 b=712 c=315 d=792	27	10 А I	—	12	2050	24,6
	a=404 b=748 c=484 d=828	28	10 А I	—	12	2460	29,6
	a=598 b=748 c=678 d=828	29	10 А I	—	6	2850	17,1
	a=250 b=748 c=330 d=828	30	10 А I	—	2	2160	4,3
	150 / 2920 / 150	31	10 А I	—	3	3250	9,8
	150 / 550 - 350 / 150	32	10 А I	—	10	—	7,5
	150 / 1100 / 150	33	10 А I	—	8	1400	11,2
	150 / 410 / 150	34	10 А I	—	2	710	1,4
	150 / 230 / 150	35	10 А I	—	16	550	8,8
	470	36	10 А I	—	6	470	2,8
	1927 / 636 / 127	37	10 А I	—	4	2560	10,2
	1077 / 636 / 127	38	10 А I	—	6	1710	10,3
	см. Выноску	2	10 А I	—	12	1850	22,2
	см. Выноску	3	10 А I	—	24	2700	48,0
	см. Выноску	4	10 А I	—	12	1910	22,5
	192 / развёрнут 228 / 896	39	25 А I	—	4	1350	4,2

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУ м 3, НУ м 5. Арматурный чертеж (пробалмение).	Типовой проект часть 1	7109/11

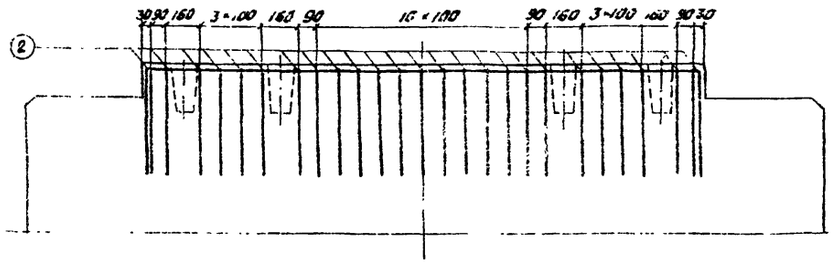
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проект отгружается в 1974 г.

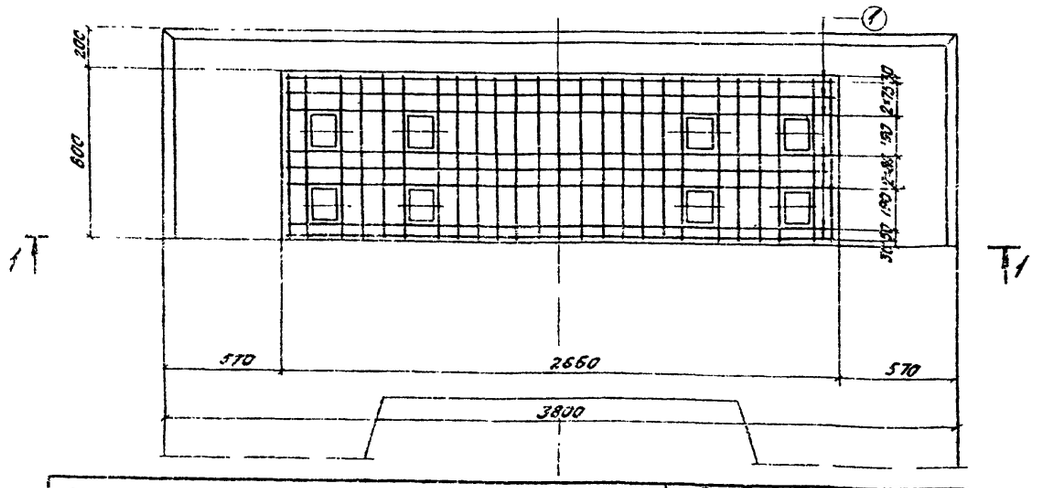
Составлен	Шпаковский	Начальник отдела	Рыбаков
Гл. инж. отд.	Кононов	Нач. проектов	Рыбаков
Гл. инж. проекта	Лекторов	Рук. группы	Рыбаков
Н. контр.	Осипенко		

НУм 2, НУм 3

1-1

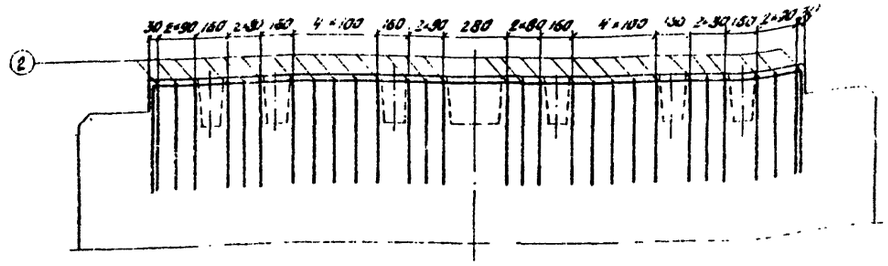


План

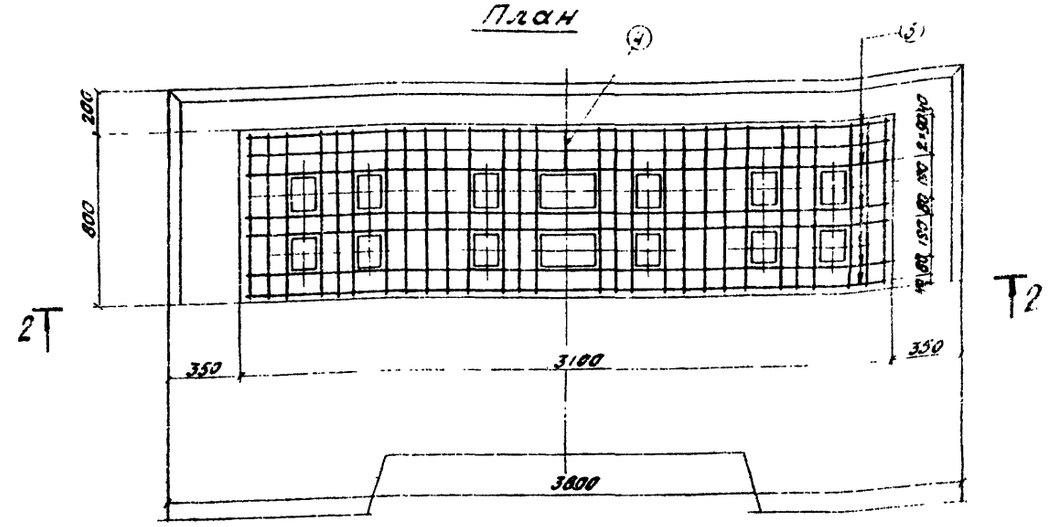


НУм 4; НУм 5

2-2



План



Спецификация арматуры

Наименование изделия	№ позиции	Эскиз	Диаметр мм	Кол шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м
НУм 2; НУм 3	1	2620	10 AI	8	3620	29,0
	2	760	10 AI	25	1760	44,0
НУм 4; НУм 5	3	3060	10 AI	7	4060	28,4
	2	760	10 AI	28	1750	49,3
	4	200	10 AI	1	200	0,2

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
10 AI	73,0	45,2	ВСт3сп2
10 AI	77,9	48,3	ВСт3сп2

Примечание

Армирование насадок приведено на листах 101-104.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУм 2, НУм 3, НУм 4, НУм 5. Армирование. Подферменники	Типовой проект Часть 1.
		ТПР I-11

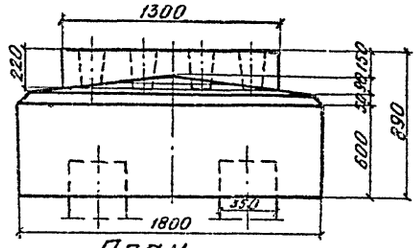
Инв. № 10446

Согласовано

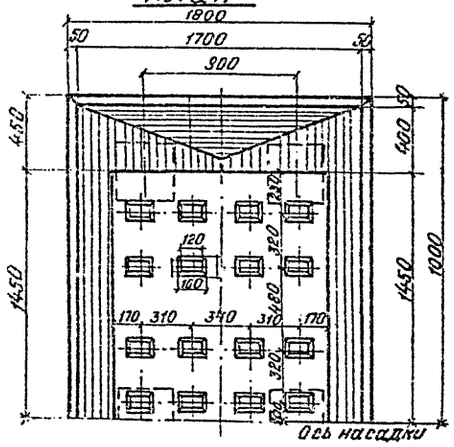
Проект

Нм1

Фасад

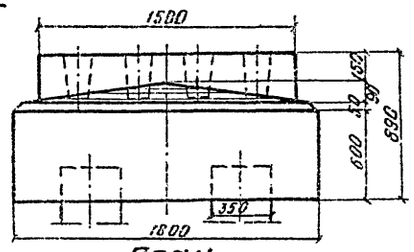


План

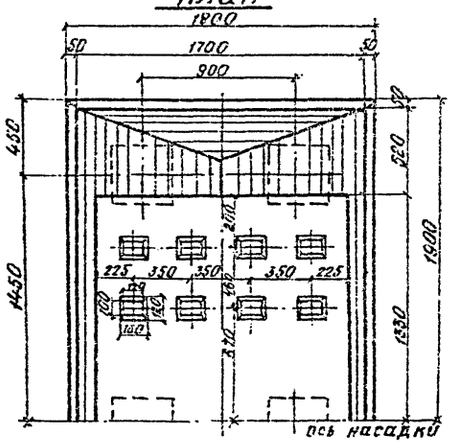


Нм2

Фасад

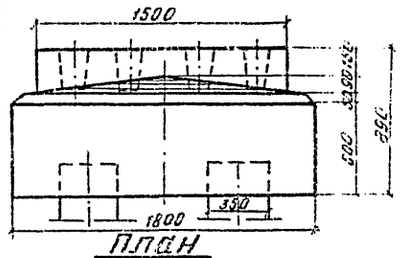


План

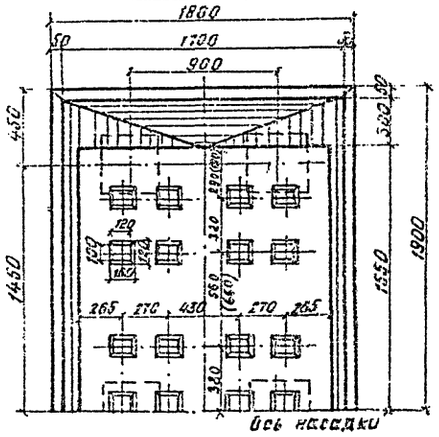


Нм3 (Нм4)

Фасад



План

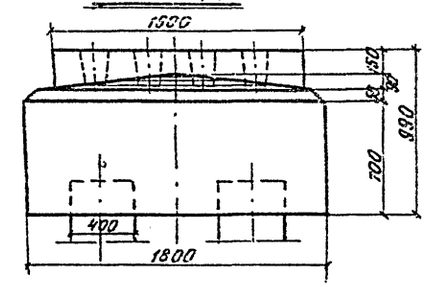


Показатели на насадку

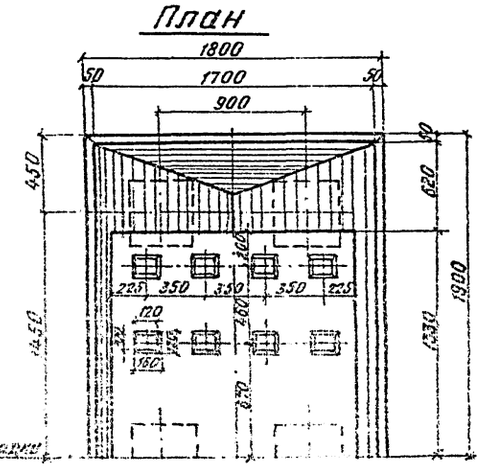
Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	
Нм1	м300	5,2	AI-225	
			AII-447	
			Всего 672	
Нм2	м-300	5,3	AI-235	
			AII-589	
			Всего 824	
Нм3(Нм4)	м-300	5,4	AI-246	
			AII-589	
			Всего 835	
Нм5	м-300	5,0	AI-244	
			AII-667	
			Всего 911	
Нм6(Нм7)	м-300	6,0	AI-254	
			AII-567	
			Всего 821	

Нм5

Фасад

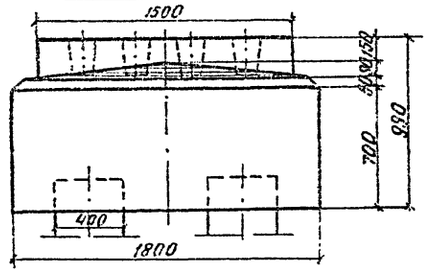


План

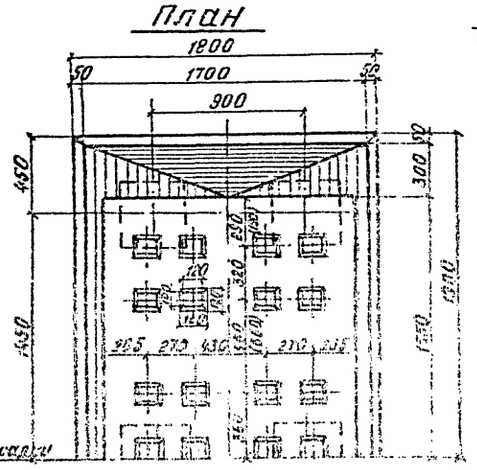


Нм6 (Нм7)

Фасад

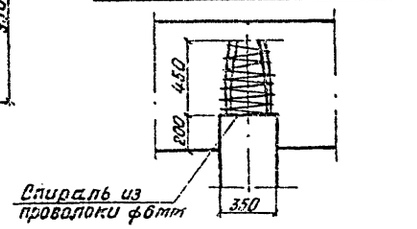


План

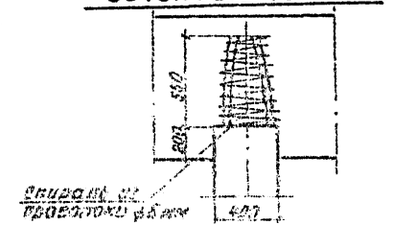


Деталь заделки свай (стоек) в насадке

Сваи (стойки) сечением 35×35 см



Сваи (стойки) сечением 40×40 см



Примечания:

1. Насадки, бетонируемые на месте, предназначены:
Нм1 - для плитных пролетных строений длиной 6,3 м (сваи, стойки сечением 35×35 см);
Нм2 - для ребристых пролетных строений длиной 9,3÷10,5 м (сваи, стойки сечением 35×35 см);
Нм3 - для плитных пролетных строений длиной 9,3÷12,3 м (сваи, стойки сечением 35×35 см);
Нм4 - для плитных пролетных строений длиной 13,5 и 16,5 м (сваи, стойки сечением 35×35 см);
Нм5 - для ребристых пролетных строений длиной Нм4-9,3÷16,5 м (сваи, стойки сечением 40×40 см);
Нм6 - для плитных пролетных строений длиной 9,3 и 14,5 м (сваи, стойки сечением 40×40 см);
Нм7 - для плитных пролетных строений длиной 13,5 и 16,5 м (сваи, стойки сечением 40×40 см).
2. Армирование насадок приведено на листах 107-115.
3. Перед укладкой бетона головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ПВА.
4. При высоте слоя более 6м по требованию заказчика в насадках устанавливаются закладные детали 3Д-3, приведенные на листе 136.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные ростверки пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Нм1; Нм2; Нм3; Нм4; Нм5; Нм6; Нм7	Типовой проект Часть I
	Опалубочные чертежи	105/II 105

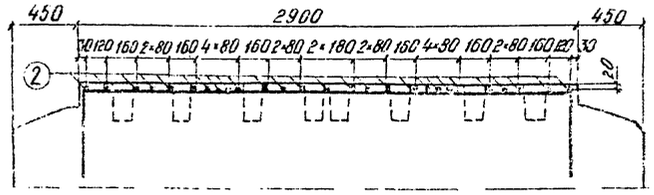
Проект откорректирован в 1974 г.

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

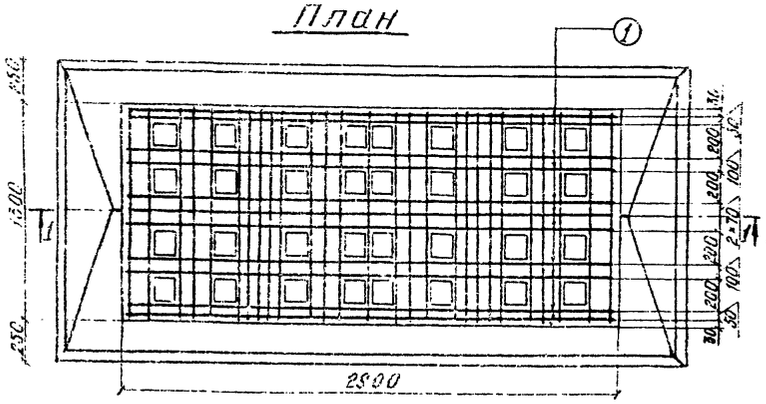
Начальник отд. Брынцев; Гл. спец. проекта Бершадский; Рук. группы Проверил Кондратьева; Рук. группы Составил Сидорова; Гл. спец. проекта Шульман; Рук. группы Исполнил Кондратьева; Рук. группы Шапиро; Рук. группы Шапиро; Рук. группы Шапиро; Рук. группы Шапиро

Нм1

1-1

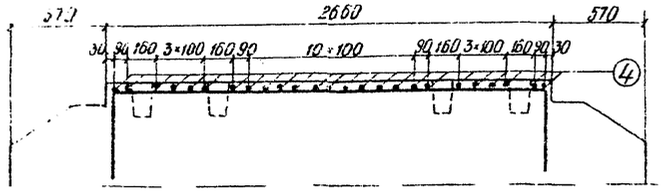


План

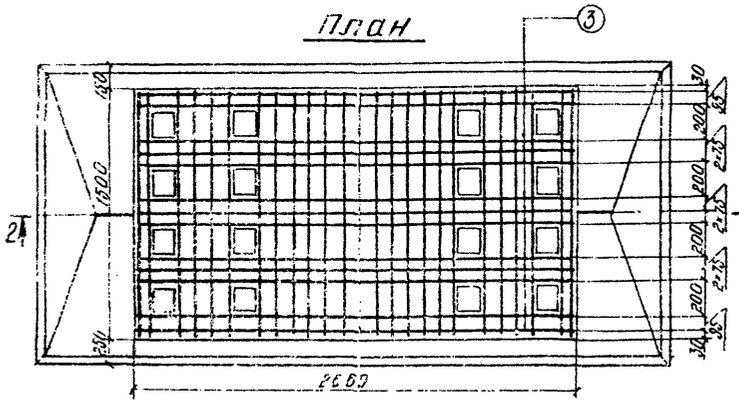


Нм2; Нм5

2-2

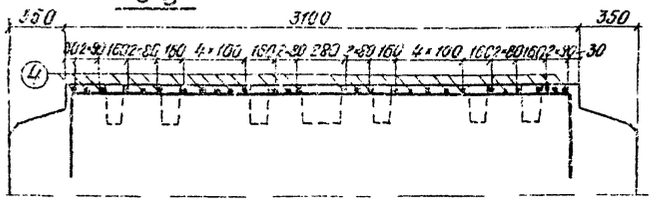


План

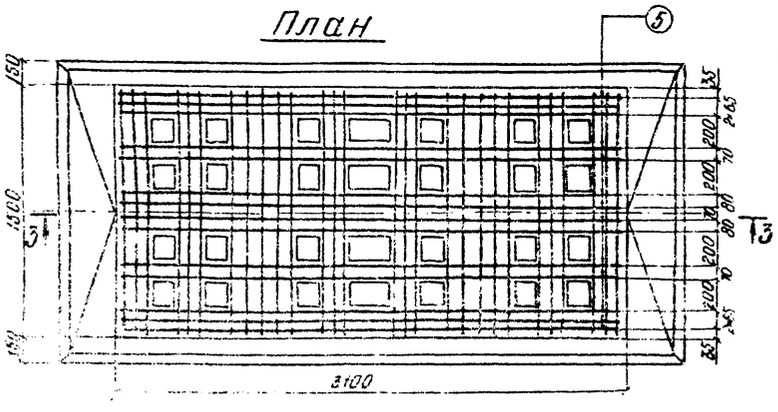


Нм3, Нм6

3-3

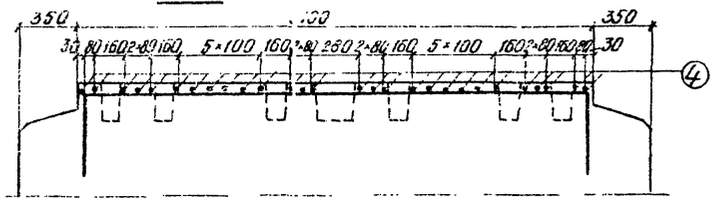


План

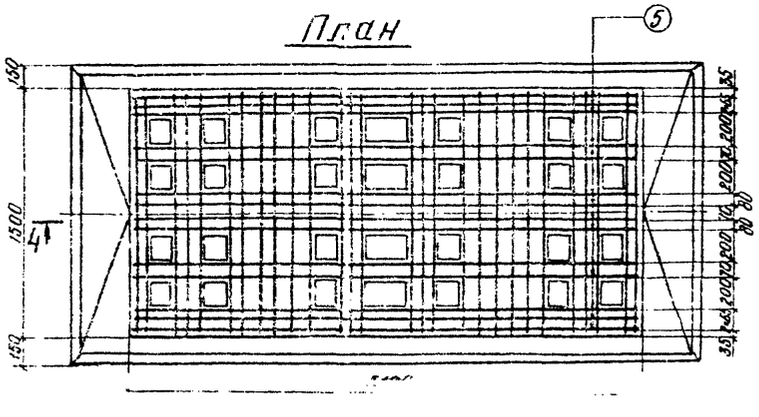


Нм4; Нм7

4-4



План



Спецификация арматуры

Наименование насадка	№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина 1 шт	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	мм	м	мм	м	кг
Нм1	1	2860 (300, 300)	10 AI	11	3850	42,5	10 AI	103,5	642
	2	1260 (500, 300)	10 AI	27	2260	610	Арматура из стали марки ВСт3сп2		
Нм2, Нм5	3	2620 (500, 300)	10 AI	13	3620	47,1	10 AI	103,6	63,3
	4	1460 (500, 500)	10 AI	25	2460	61,5	Арматура из стали марки ВСт3сп2		
Нм3; Нм4; Нм6; Нм7	4	1460 (500, 300)	10 AI	28	2460	68,9	10 AI	125,7	77,5
	5	3060 (500, 300)	10 AI	14	4060	56,8	Арматура из стали марки ВСт3		

Примечание:

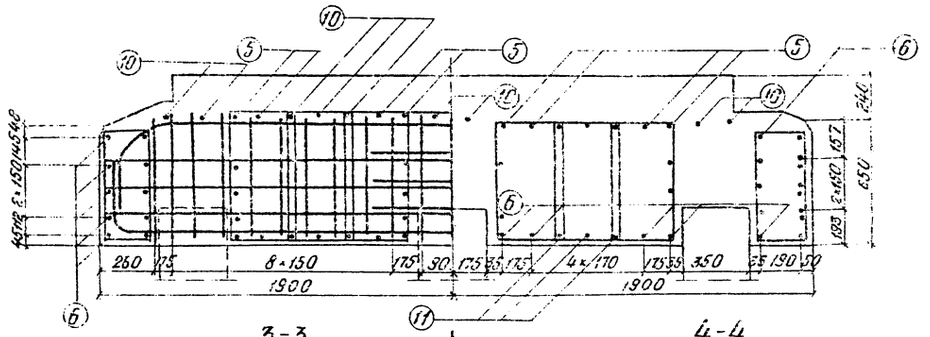
Арматурные чертежи насадок приведены на листах 108-113.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки Нм1; Нм2, Нм3, Нм4, Нм5, Нм6, Нм7. Армированные	Типовой проект Часть I

Инв. № | Шифр 1646

Проект: Гл. инж. проекта Шульман; Нач. отдела Хомазов; Гл. инж. Яковлев; Рук. группы Колосов; Гл. спец. Ершов; Гл. спец. Кузнецов; Гл. спец. Сверин; Гл. спец. Колосов; Гл. спец. Сверин; Гл. спец. Колосов; Гл. спец. Сверин; Гл. спец. Колос

1-1



3-3

4-4

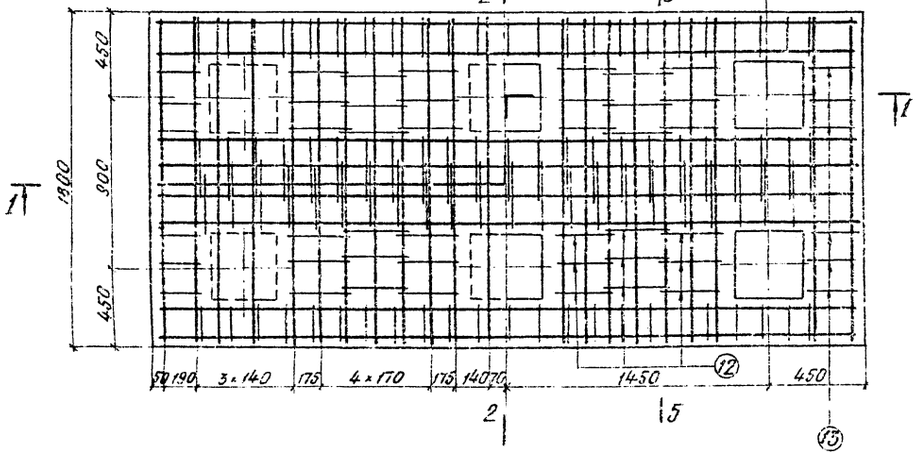
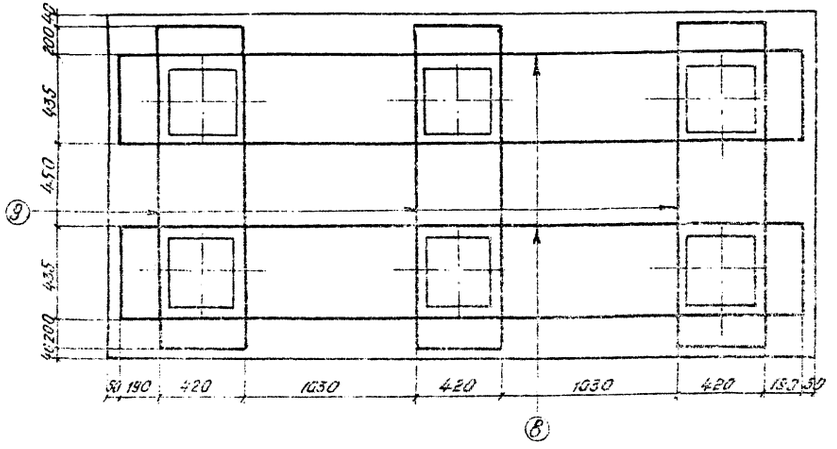
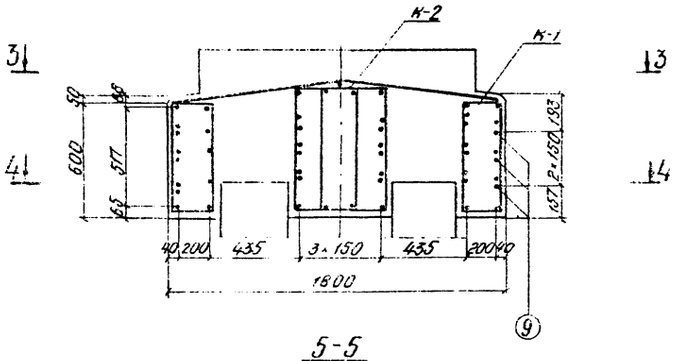


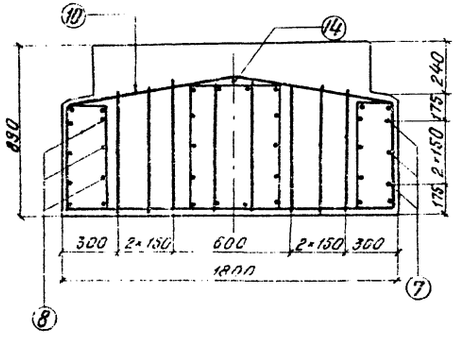
Схема расположения хомутов №8, 9



2-2



5-5



Примечания:

1. Стержни №9 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней №8 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Армирование подферменника приведено на листе 107.
4. Арматурные каркасы — вязаные.
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
6. Работать совместно с листом 109.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Накладка Нм1 Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1 708-1-1	108

Проект разработан в 1974 г.

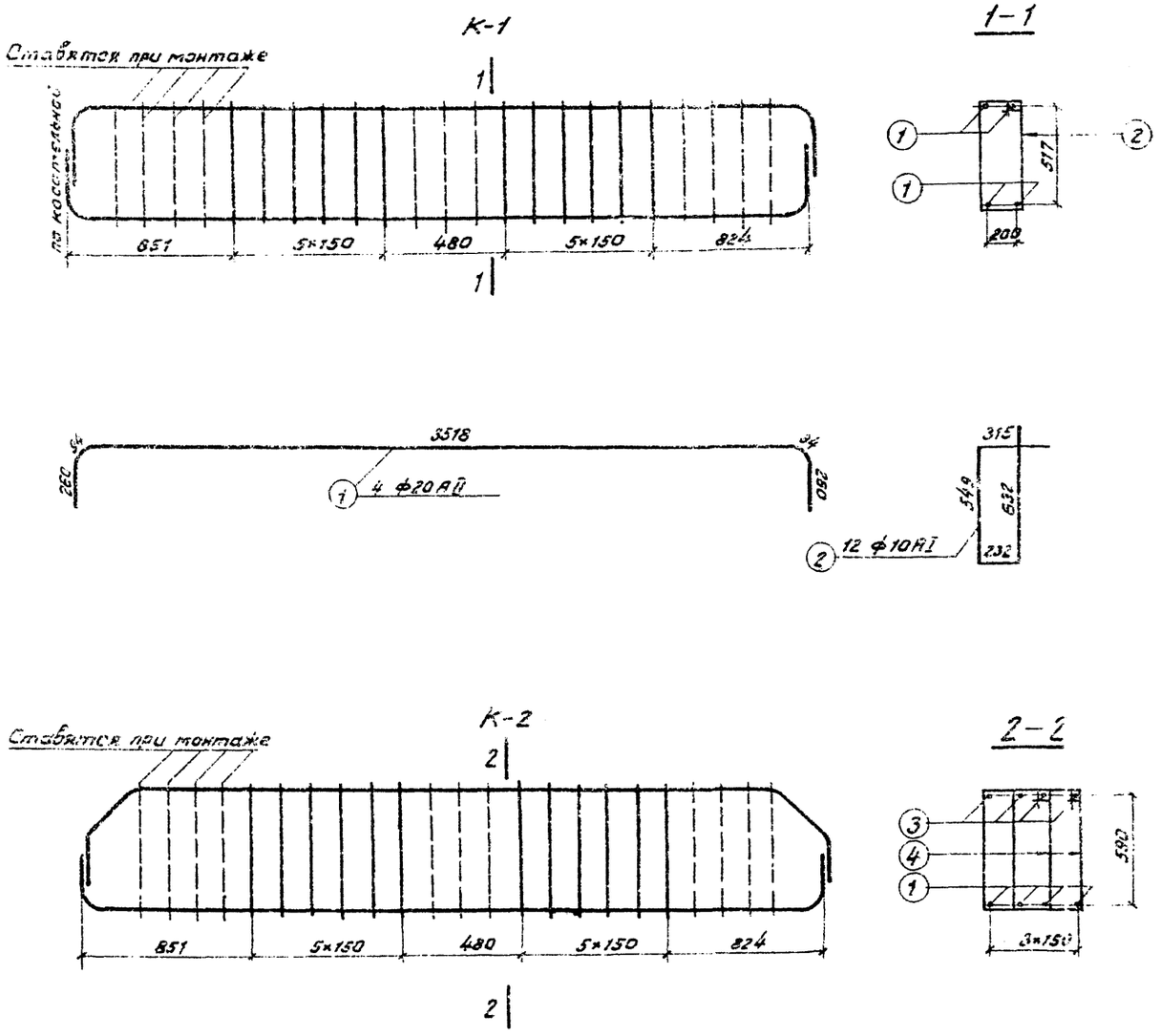
Ростомолов, Шульман, Князева, Буя, Ветлаева

Гл. инж. проекта, Рук. группы, Гл. конструктор, Сотрудник

Металлические, Железобетонные, Деревянные, Каменные, Сводные

Сборные, Монолитные, Сборно-монолитные

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



Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт	Длина общая
			мм	шт.	шт.	мм.	м
К-1 2 шт.	См. выноску	1	20 АII	4	8	4230	33,8
		2	10 АI	12	24	1730	41,5
		Масса каркаса - 54,7 кг					
К-2 1 шт.	См. выноску	1	20 АII	4	4	4230	16,9
		3	20 АII	4	4	4440	17,8
		4	10 АI	24	24	2070	49,7
		Масса каркаса - 116,5 кг					
Отдельные стержни	887 / 887 / 887 / 92 / 873	5	16 АII	—	8	1910	15,3
	1160	6	16 АII	—	22	1900	41,8
	3754	7	16 АII	—	6	3890	23,3
	2130 / 435 / 2130	8	16 АII	—	12	4700	56,4
	1700 / 420 / 910 / 910 / 420	9	16 АII	—	8	4300	55,2
	880 / 880 / 880 / 92 / 874	10	8 АI	—	12	1760	21,1
	1760	11	8 АI	—	6	1760	10,6
	434 / 621-653 / 687-721 / 366	12	8 АI	—	36	—	77,0
	284 / 589 / 657 / 216	13	8 АI	—	12	1750	21,0
	3060	14	8 АI	—	1	3060	3,1
	См. выноску	2	10 АI	—	22	1730	38,1
	См. выноску	4	10 АI	—	22	2070	45,5

Выборка арматуры

Диаметр	общая длина	общая масса
мм	м	кг
20 АII	68,5	169,2
16 АII	116,0	278,1
10 АI	174,8	108,4
8 АI	132,8	52,5
Итого		608,2

Материалы

а) бетон - М300

б) арматура

Диаметр	Марка стали
20 АII	ВСт5сп 2
16 АII	
10 АI	ВСт3пс 2
8 АI	

Примечание:

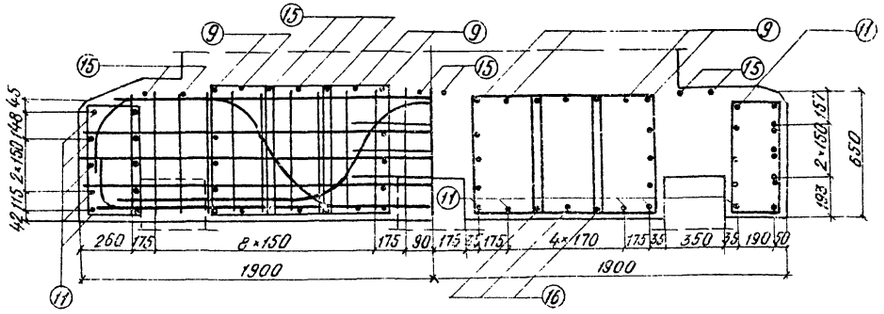
Работать совместно с листом 108

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадка Нм 1 арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект часть I

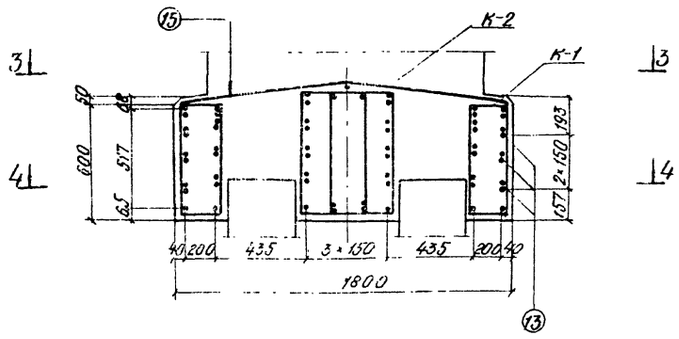
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Разработал Братолюбов, Проверил Шульман, Н. контр. Клименко, Гл. инж. проекта Бочкин, Гл. инженер Бобровский, Нач. отд. тип. проект. Веревкина, Рук. группы Веревкина, Исполнил Комарова

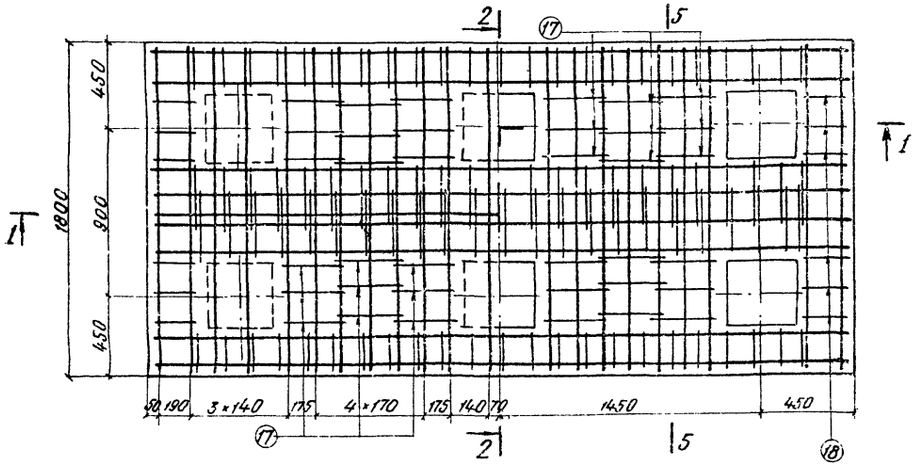
1-1



2-2



3-3



4-4

5-5

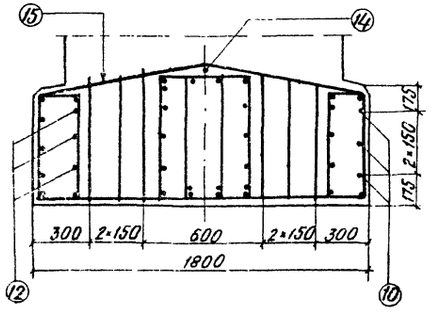
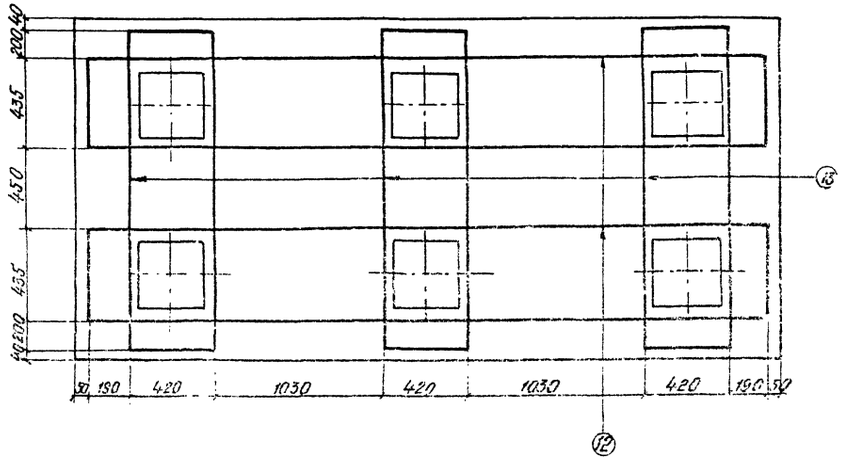


Схема расположения хомутов № 12, 13



Примечания:

1. Стержни № 13 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней № 12 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Армирование подфертенников приведено на листах 107, 114, 115.
4. Арматурные каркасы - вязаные
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
6. Работать совместно с листом 111.

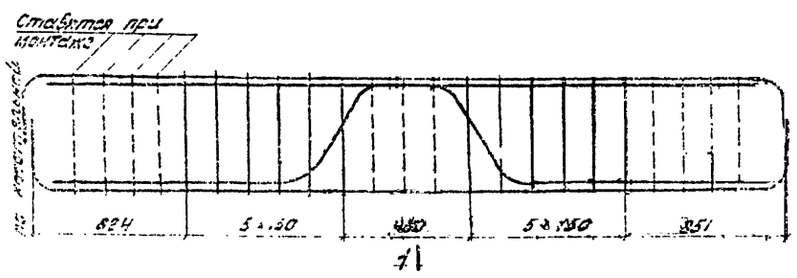
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Насадки Нм-2; Нм-3; Нм-4 Нм6-1÷Нм19-5 Нормативный чертеж	Типовой проект часть 1 Выпуск 1

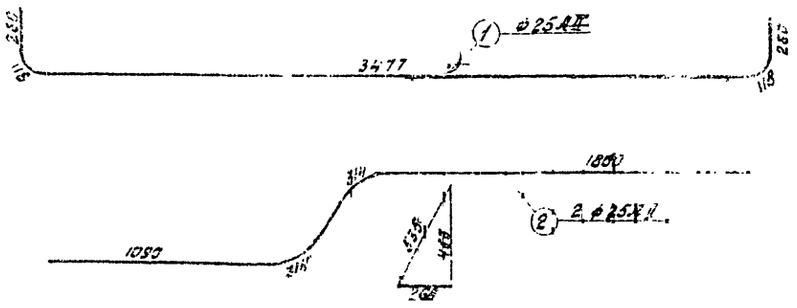
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

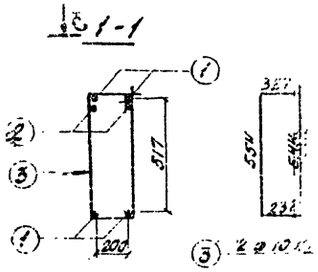
Шифр 1646

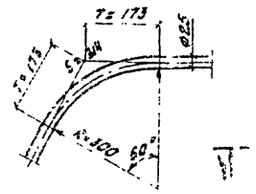
Проект отправлен в 1974 г

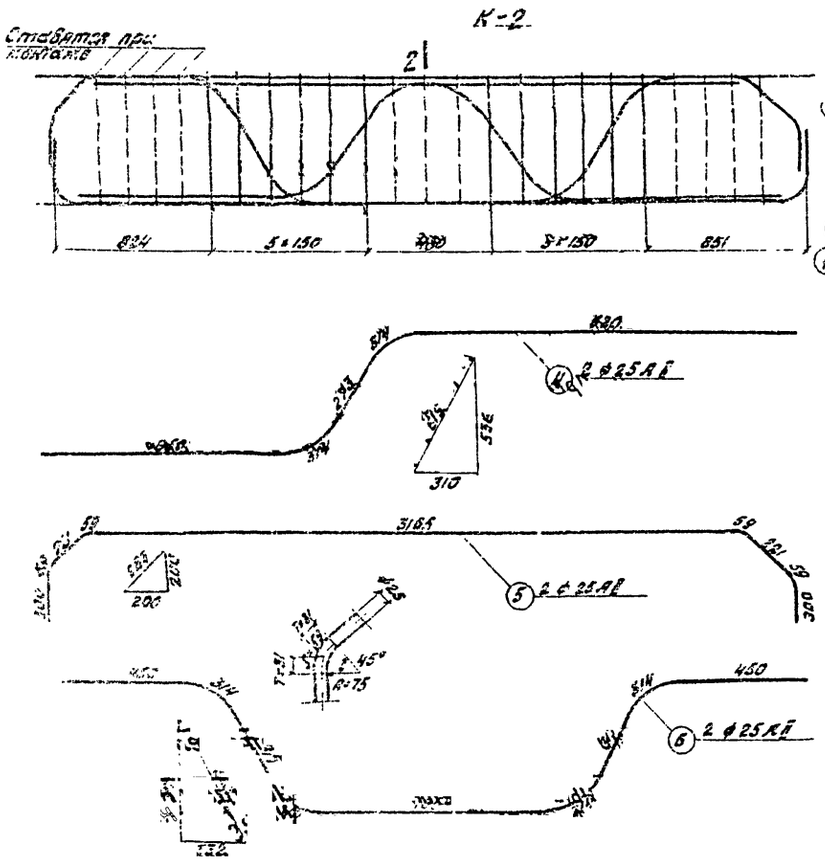
Гл. инженер		Зерук	Шифр 1646
Нач. отд.		Шилов	
Гл. конструктор		Шевелева	
Автомонов		Проверил	
Бруслинская		Исполнил	
Гликерих		Сверил	
Шульгина		Нач. отд.	
Комарова		Рук. проекта	
Брук		Рук. гр.	
Веткова		Рук. гр.	
Рук. группы			
Проверил			
Гл. инженер			

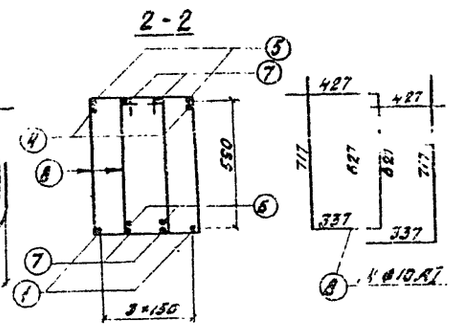


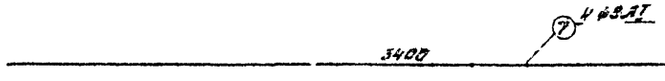












Спецификация арматуры

Марка армат. издел. кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на насадку шт.	Длина 1 шт мм.	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
К-1 2 шт.	см. выноску	1	25 AII	4	5	4250	33,8	25 AII	80,8	311,2
		2	25 AII	2	4	3710	14,8	16 AII	138,0	218,2
		3	⌀10 AI	12	24	3760	92,2	10 AI	130,9	110,3
		Масса каркаса 105,8 кг						8 AI	146,4	57,9
								Итого		157,6
К-2 1 шт.	см. выноску	1	25 AII	2	2	4230	8,5			
		4	25 AII	2	2	3570	7,1			
		5	25 AII	2	2	4440	8,9			
		6	25 AII	2	2	3840	7,7			
		7	8 AI	4	4	3400	13,6			
		8	10 AI	24	24	2110	50,6			
		Масса каркаса 160,6 кг								
Отдельные стержни	3734	9	16 AII	—	8	1910	15,3			
	1760	10	16 AII	—	6	3899	23,4			
	2130 2730	11	16 AII	—	22	1900	41,8			
		12	16 AII	—	12	4700	56,4			
	1700	13	16 AII	—	9	4360	39,2			
	3060	14	8 AI	—	1	3060	3,1			
	880 890 874	15	8 AI	—	12	1760	21,1			
	1760	16	8 AI	—	6	1780	10,6			
	434 366	17	8 AI	—	36	—	77,0			
	284 216	18	8 AI	—	12	1750	21,0			
	см. выноску	3	10 AI	—	22	1780	38,7			
	см. выноску	8	10 AI	—	22	2110	46,4			

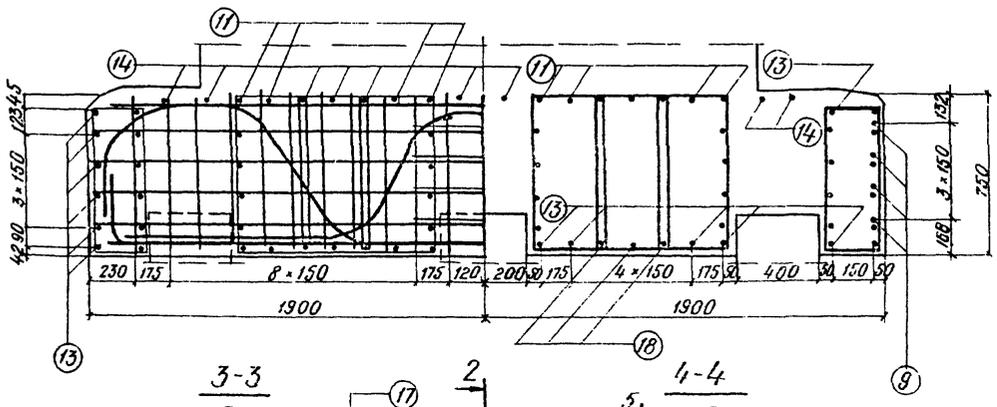
Выборка арматуры: Диаметр	Марка стали
25 AII	ВСт 5 сп 2
16 AII	
10 AI	ВСт 3 пс 2
8 AI	

Материалы
а) Бетон - М-300
б) арматура

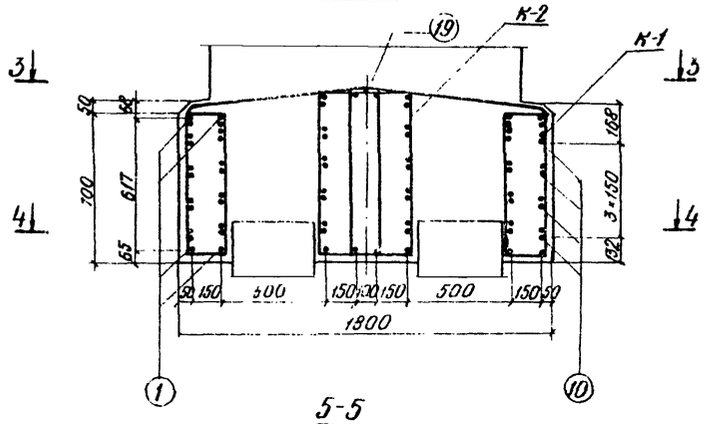
Примечание
Работать совместно с листом 110.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу и колеи	Насадки $H_м2$, $H_м3$, $H_м4$, $H_м8-1 \div H_м8-5$ Арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект Часть 1.

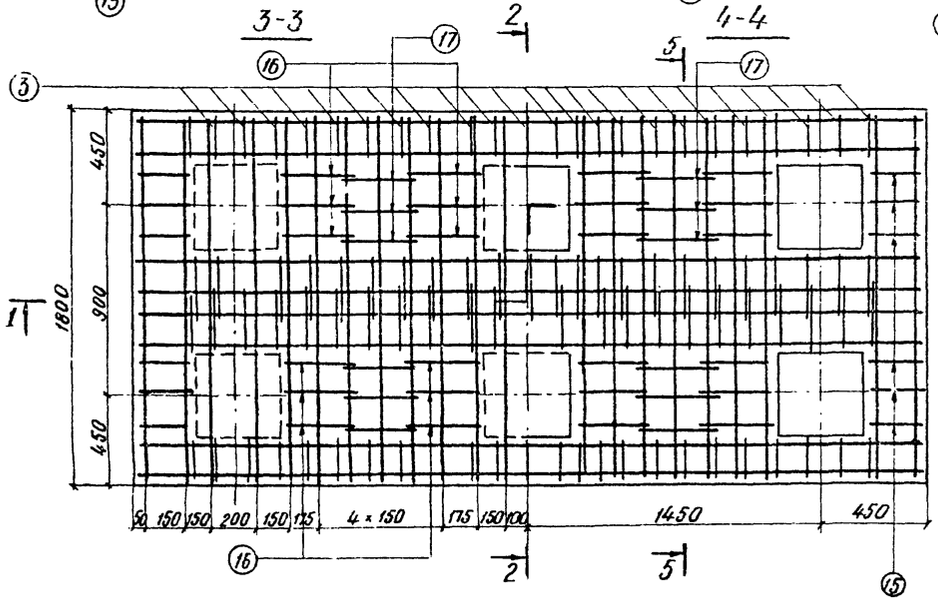
1-1



2-2



3-3



4-4

5-5

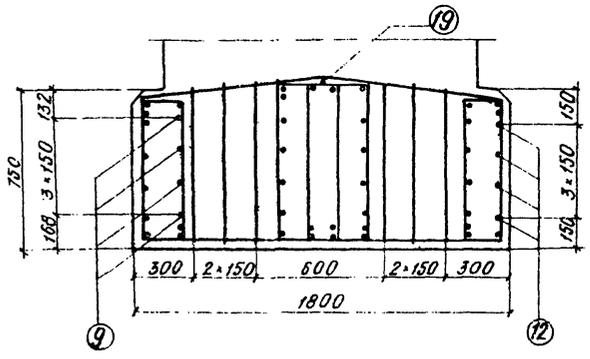
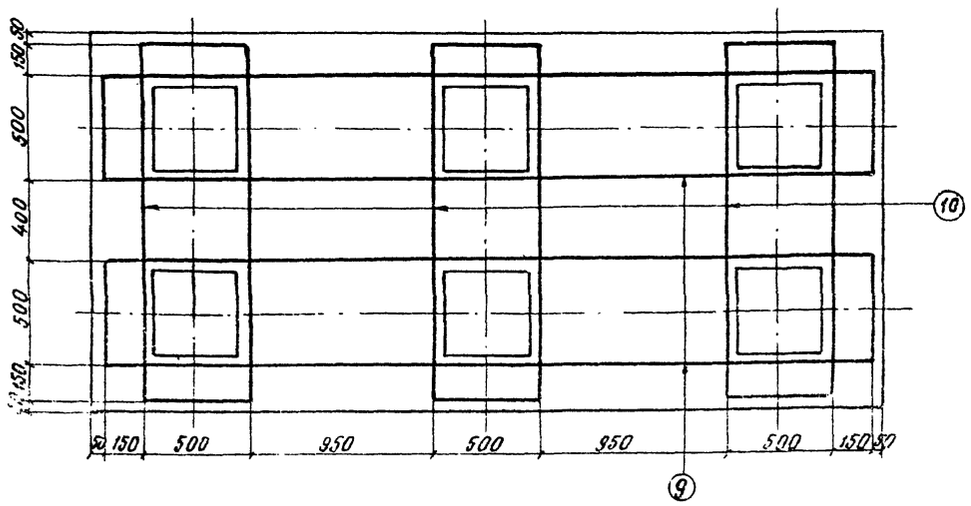


Схема расположения хомутов N 9, 10



Примечания:

1. Стержни N 10 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N 9 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Армирование подфертенников приведено на листах 107, 114, 115.
4. Арматурные каркасы - вязаные.
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
6. Работать совместно с листом 113.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Насадки Нм5; Нм6; Нм7; Нм9-1 - Нм9-5	Типовой проект часть I
	Арматурный чертеж	708/1-1 112

Проект отпечатан в 1974 г.

Инв. № Шифр 1648

Гл. инж. Шифанов
Гл. инж. проекта Шульман
Нач. отд. тип. пр. Котарсова
Рук. группы Бук
Проверил Васильевский
Исполнил Конарева
Нач. отд. тип. пр. Бук
Рук. группы Иванов
Проверил Иванов
Исполнил Ерчинская
Рук. группы Ерчинская
Рук. группы Ветюкова

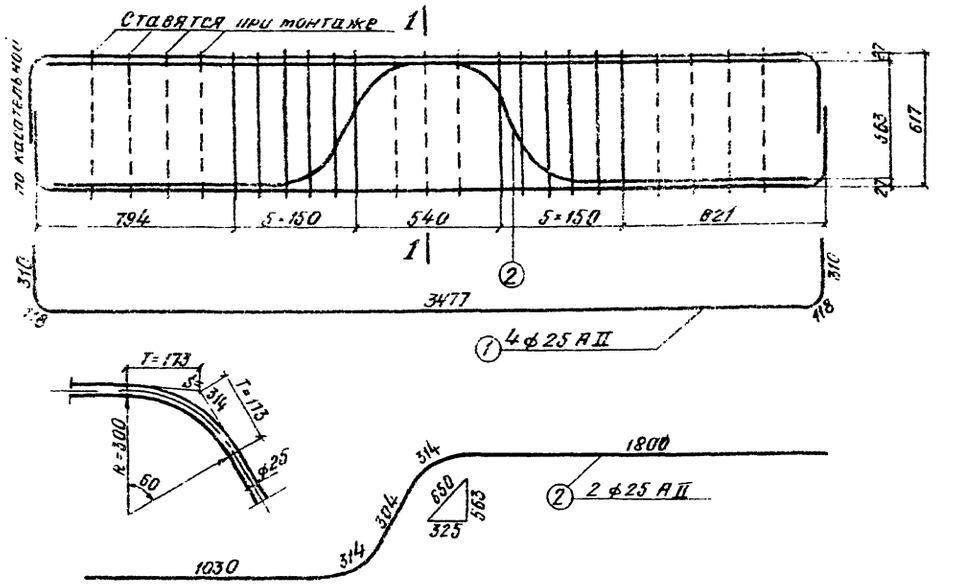
Инв.№ | Шифр 1646

Типовой проект 6-тк-0 | Альбом 8 | 1974 г.

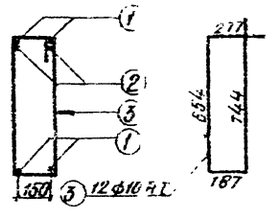
ГИП	Автономов	Проверил	Шульман
Нач. отд.	Комарова	Исполнил	Борк
Рук. проекта	Комарова	Сдал	Ветрова
Рук. группы	Ветрова		

Нач. отд. Автономов — Гл. инж. проекта Шульман — Рук. группы Комарова — Проверил Борк — Исполнил — Сдал Ветрова

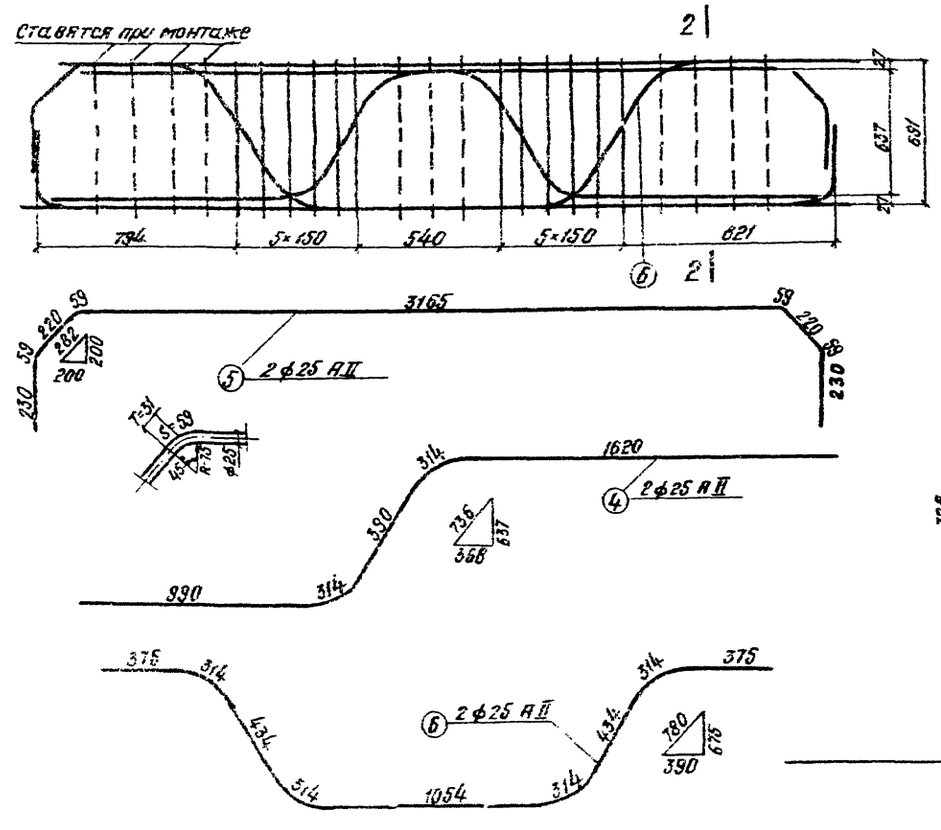
К-1



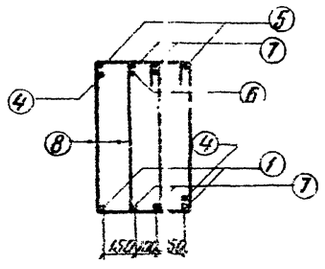
1-1

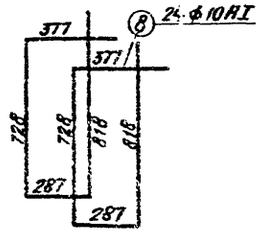


К-2



2-2





7 4 ф 8 AI

Спецификация арматуры

Марка, армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр	кол. на марку	кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 / 2 шт.	см. выноску	1	25 AII	4	8	4330	34,6	25 AII	82,1	318,7
		2	25 AII	2	4	3760	15,0	16 AII	222,4	351,4
		3	10 AI	12	24	1860	44,6	10 AI	187,1	116,0
		Масса каркаса 109,4 кг						8 AI	152,8	60,4
К-2 / 1 шт.	см выноску	1	25 AII	2	2	4330	8,7	Итого		843,5
		4	25 AII	2	2	3630	7,3			
		5	25 AII	2	2	4300	8,6	Материалы: а) бетон – м 300		
		6	25 AII	2	2	3930	7,9	б) арматура.		
		7	8 AI	4	4	3400	13,6			
		8	10 AI	24	24	2210	53,0			
		Масса каркаса – 162,8 кг						Диаметр	Марка стали	
	2130 / 600 / 2130	9	16 AII	—	16	4760	76,2	25 AII / 16 AII	8 ст 5 сп 2	
	1790 / 510 / 910 / 910 / 507	10	10 AI	—	12	4520	54,2	10 AI / 8 AI	ВСт 3 пс 2	
	887 / 618 / 873 / 92 / 887	11	16 AII	—	8	1910	15,3			
	3754	12	16 AII	—	8	3890	31,1			
	1760	13	16 AII	—	24	1900	45,6			
	880 / 880 / 874 / 92	14	8 AI	—	12	1760	21,1			
	a=176, b=244, c=689, d=757	15	8 AI	—	12	1870	22,4			
	a=346, b=417, c=721–753, d=789–821	16	8 AI	—	24	—	55,2			
	a=316, b=373, c=721–753, d=789–821	17	8 AI	—	12	—	26,8			
	1760	18	8 AI	—	6	1760	10,5			
	3060	19	8 AI	—	1	3060	3,1			
	см. выноску	3	10 AI	—	22	1860	40,9			
	см. выноску	8	10 AI	—	22	2210	48,6			

Отдельные стержни

Примечание. Работать совместно с листом 112.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м, при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки Нм 5; Нм 6, Нм 7, Нм 8-1 – Нм 9-5. Арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект Часть 1
		706 1-1 113

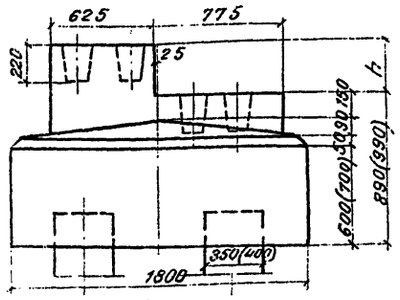
Инв. №

Шифр 1646

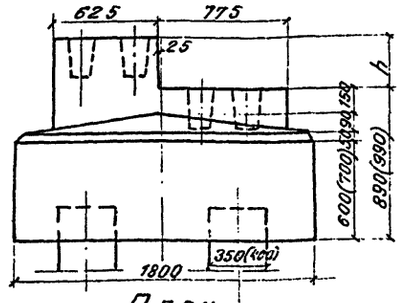
Проект типовой для строительства в 1974г.

Гл. инженер проекта	Ватагинов	Нач. отд. пр.	Ватагинов
Гл. инженер	Шульман	Рук. проекта	Шульман
Гл. конструктор	Комарова	Рук. группы	Комарова
Гл. технолог	Сергова	Рук. группы	Сергова
Нач. сект. тип. пр.	Гл. п.	Проверил	Гл. п.
Зав. лаб. пр-ти	Гл. п.	Исполнил	Гл. п.
Рук. группы	Гл. п.		
Проверил	Гл. п.		
Исполнил	Гл. п.		

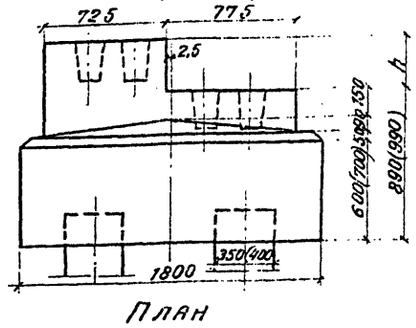
Фасад Нм8-1 (Нм9-1)



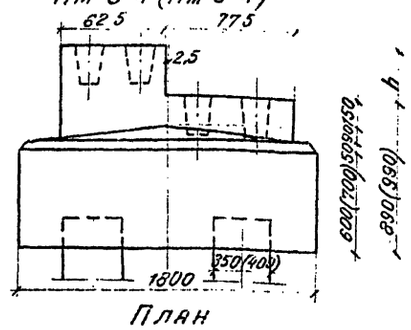
Фасад Нм8-2 (Нм9-2)



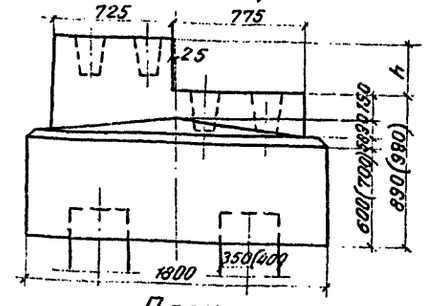
Фасад Нм8-3 (Нм9-3)



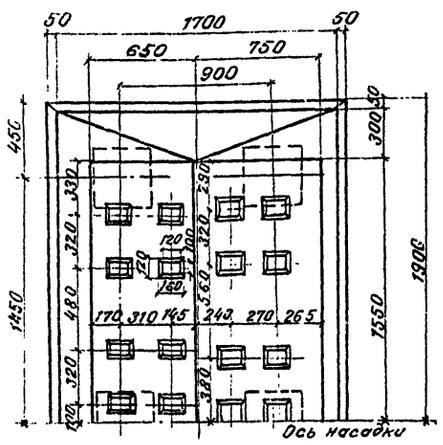
Фасад Нм 8-4 (Нм 9-4)



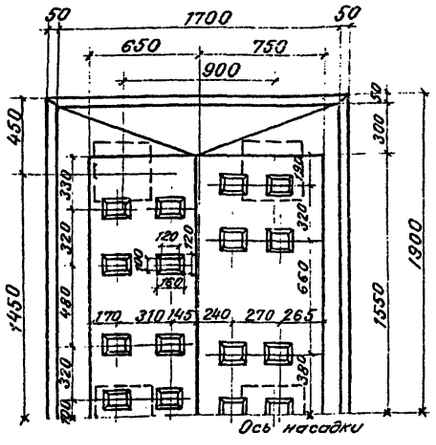
Фасад Нм 8-5 (Нм 9-5)



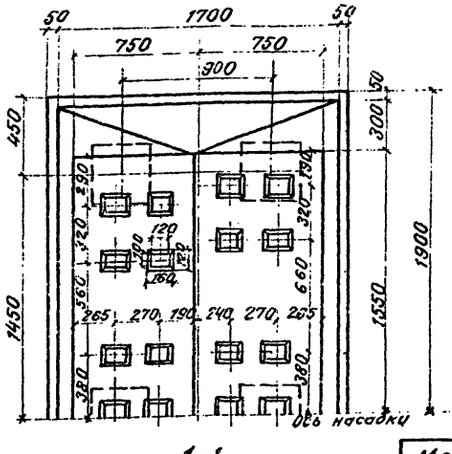
План



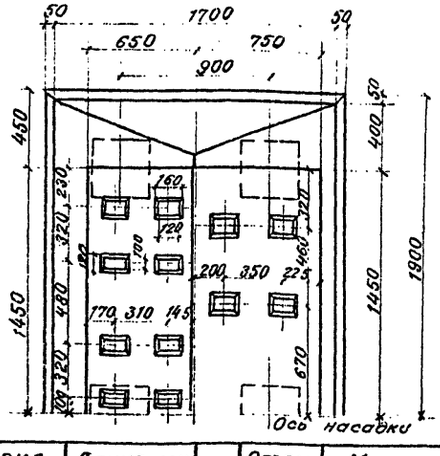
План



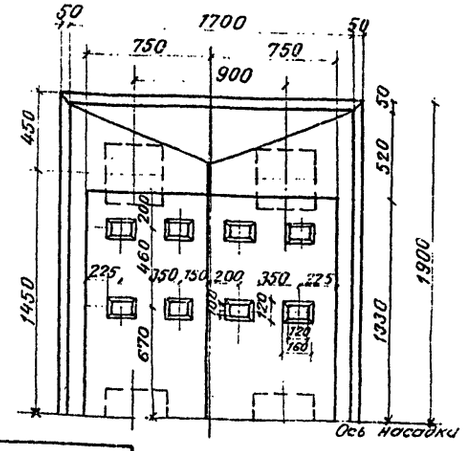
План



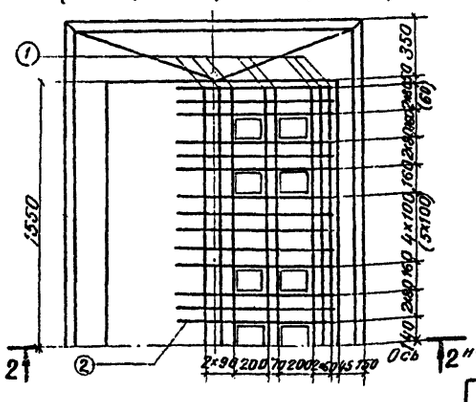
План



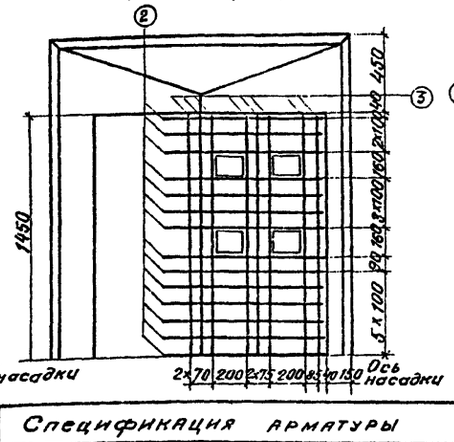
План



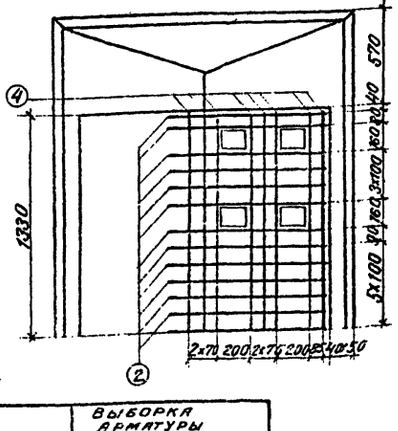
1-1
Нм8-1; Нм9-1
(Нм8-2; Нм8-3; Нм9-2; Нм9-3)



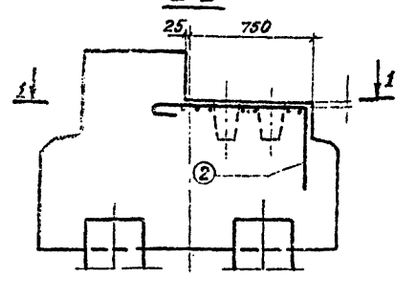
1-1
Нм 8-4; Нм 9-4



1-1
Нм 8-5; Нм 9-5



2-2



Спецификация арматуры

Марка насадки	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Выборка арматуры Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
Нм8-1÷3 Нм9-1÷3	1	3040 (500, 500)	10 AI	8	4040	32,3	10 AI	74,6	46,3
	2	950 (500)	10 AI	28	1510	42,3			
Нм8-4 Нм9-4	3	2840 (100, 500)	10 AI	8	3840	30,7	10 AI	71,5	44,3
	2	950 (500)	10 AI	27	1510	40,8			
Нм8-5 Нм9-5	4	2600 (500, 500)	10 AI	8	3600	28,8	10 AI	66,6	41,3
	2	350 (100)	10 AI	25	1510	37,8			

Марка насадки	Длина примыкающ. пролет. строен		h	Объем бетона м³	Масса арматуры кг AI	AII	Всего
Нм8-1	плитные + плитные	6,0+9,3	26	5,8	242	589	831
				6,4	250	667	917
Нм9-1		6,0+11,5	36	6,0	245	589	834
				6,6	253	667	920
Нм8-2		6,0+13,5	47	6,2	248	589	837
				6,8	256	667	923
Нм9-2		6,0+16,5	67	6,6	253	589	842
				7,2	261	667	928
Нм8-3		9,3+13,5	21	5,8	264	589	853
				6,5	272	667	939
		9,3+16,5	41	6,2	273	589	862
Нм9-3				6,9	281	667	948
		11,5+16,5	31	6,0	269	589	858
				6,7	277	667	944
Нм8-4	плитные + ребристые	6,0+9,3	59	6,3	246	589	835
				6,9	255	667	922
Нм9-4		6,0+11,5	74	6,6	250	589	839
				7,2	258	667	925
		6,0+13,5	91	6,0	255	589	844
				7,5	263	667	930
		6,0+16,5	111	7,3	260	589	849
				7,9	268	667	935
Нм8-5	ребристые + ребристые	9,3+13,5	32	5,9	256	589	845
				6,5	264	667	931
Нм9-5		9,3+16,5	52	6,3	263	589	852
				6,9	272	667	939
		11,5+16,5	37	6,0	257	589	846
				6,6	266	667	933

Примечания:

1. Насадки Нм8-1÷Нм8-5 (сваи стойки сечением 35×35см) Нм9-1÷Нм9-5 (сваи, стойки сечением 40×40см), бетонируемые на месте, применяются при установке на опору пролетных строений разной длины.
2. Армирование переходных подферменников приведено на листе 115, армирование насадок на листах 110-113.
3. Перед укладкой бетона головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.
4. Бетон марки 300.
5. При высоте опор более 5м по требованию заказчика в насадках устанавливаются закладные детали ЗД-3, приведенные на листе 136.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки Нм8-1÷Нм8-5 Нм9-1÷Нм9-5	Типовой проект	
	Опалубочные чертежи. Армирование подферменников	Часть 1.	
		768/1	114

Инв.№ Шифр 1646

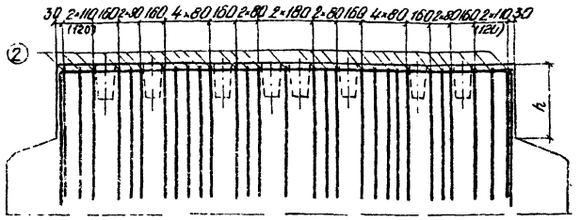
Проект откорректирован в 1974 г

Нач. отд. тип. пр.	Артюхов	Проверил	Брусиловский
Рук. проекта	Камерцева	Исполнил	Сергеев
Рук. группы	Комосова	Гл. инж.	Сергеев
	Хлебцевич	Гл. инж.	Сергеев
Гл. инж.	Шульман	Гл. инж.	Сергеев
Гл. инж.	Артюхов	Гл. инж.	Сергеев

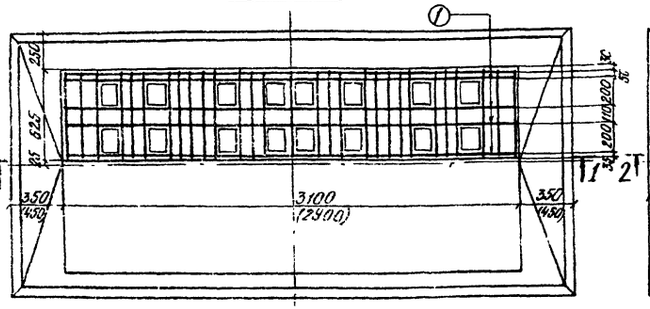
Код тип. пр. — Дата — Подпись

Нм8-1, Нм8-2, Нм9-1, Нм9-2 (Нм8-4, Нм9-4)

1-1

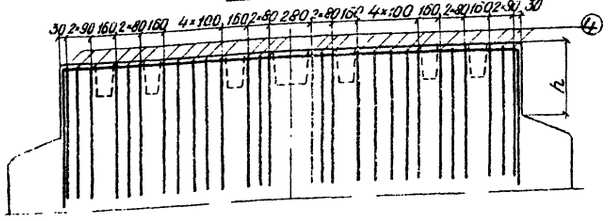


План

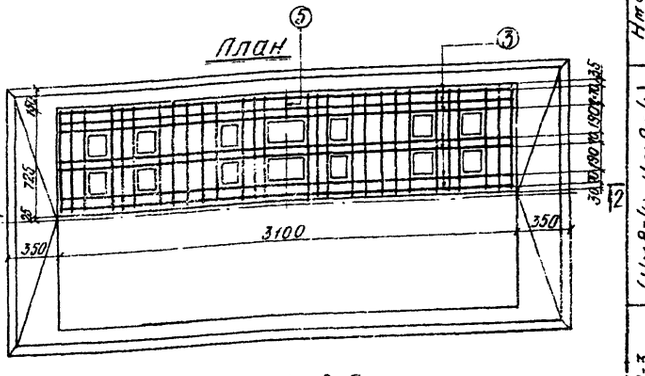


Нм8-3, Нм9-3

2-2

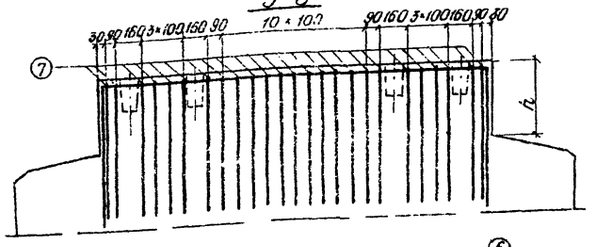


План

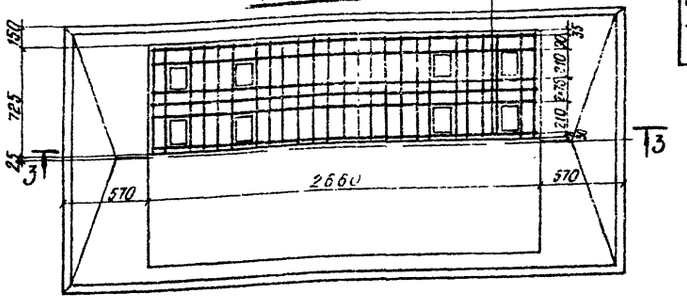


Нм8-5; Нм9-5

3-3



План

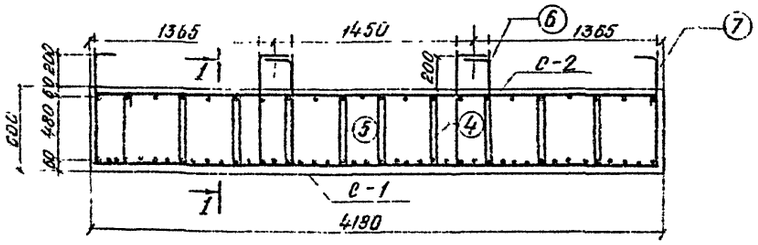

⑥
150
725
125
35
210 210 210

Шифр 16-16

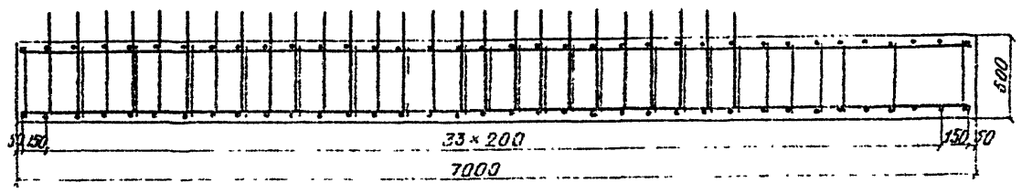
Проект 1974г. Стандартизации в

ГИП	Пугачёнков	Гл. инж.	Шульман
Нач. отд.	Комиссаров	Гл. спец.	Комиссаров
Гл. конструктор	Данилев	Нач. сект.	Данилев
Гл. инж.	Поповс	Гл. инж.	Попов
Гл. инж.	Гончарова	Гл. инж.	Гончарова

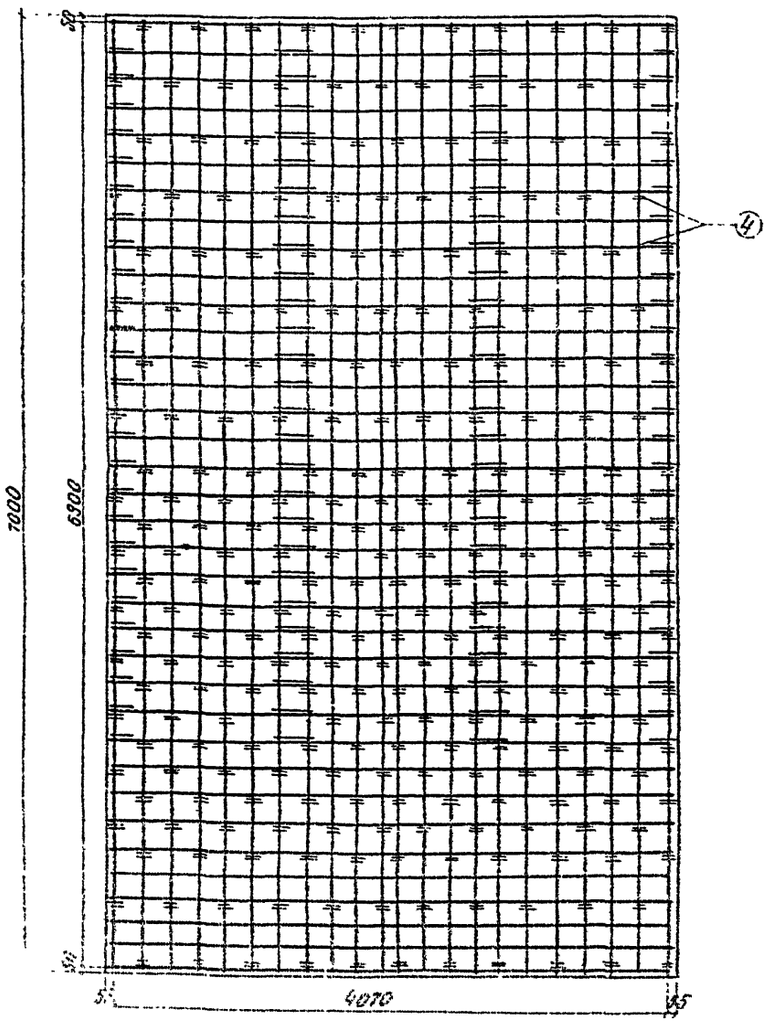
Фасад



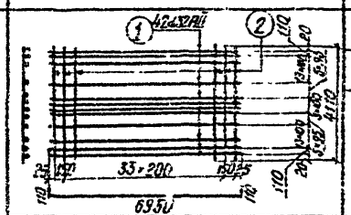
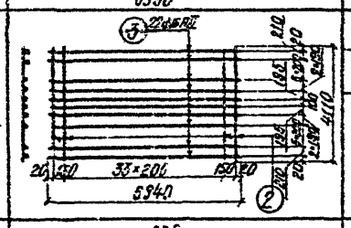
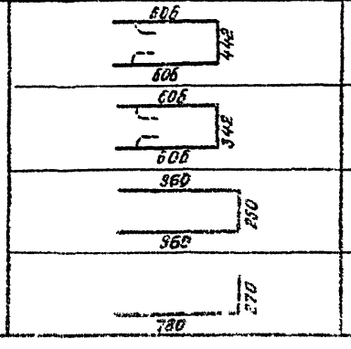
1-1



План



Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	NN позиции	Диаметр	кол. на марку	кол. на плиту	Длина 1 шт	Длина Общая	Масса
			мм			мм	м	кг
С-1 1 шт.		1	32 AII	42	42	7170	301,1	1900,2
		2	16 AII	36	36	4110	148,0	702,8
		Масса сетки 2134 кг.						
С-2 1 шт		3	16 AII	22	22	6940	152,7	
		2	16 AII	36	36	4110	148,0	
		Масса сетки 475 кг						
Отдельные стержни		4	8 AI	—	225	1660	373,5	
		5	8 AI	—	25	1560	39,0	
		6	12 AII	—	52	2170	112,8	
		7	12 AII	—	52	1050	54,6	

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
32 AII	301,1	1900,2
16 AII	448,7	702,8
12 AII	167,4	142,0
8 AI	442,5	163,0
Итого		2922,0

Материалы:
а) бетон М300
Объем бетона 17,5 м³
б) Арматура

Диаметр	Марка стали
32 AII	Вст. 5 сп 2
16 AII, 12 AII	Вст. 5 пс 2
8 AI	Вст. 3 пс 2

Примечание.

Условия замены марок стали арматуры, требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Фундаментная плита ФП$_{пр}$	Типовой проект Часть II	
		705/15	115

Инв. №

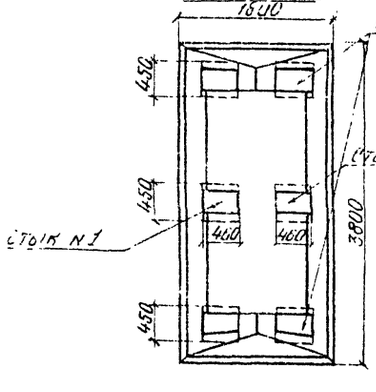
Шифр. 1646

Стыки свай и стоек с насадками

Проект 1974 г.

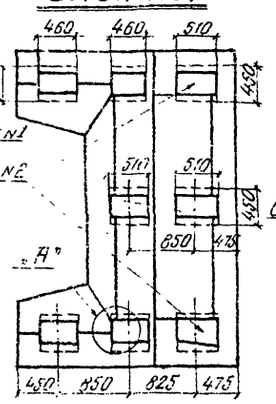
Гл. инженер проекта	Кантор	Разраб.	Кантор
Гл. конструктор	Коршунов	Проверил	Коршунов
Руководитель группы	Шульман	Исполнил	Шульман
Руководитель проекта	Комлева	Исполнил	Комлева
Нач. отд. тип. пр.	Аргаманов	Исполнил	Аргаманов

Блок Н1

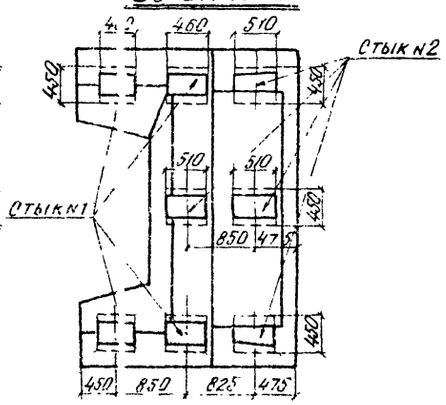


Блок Н2

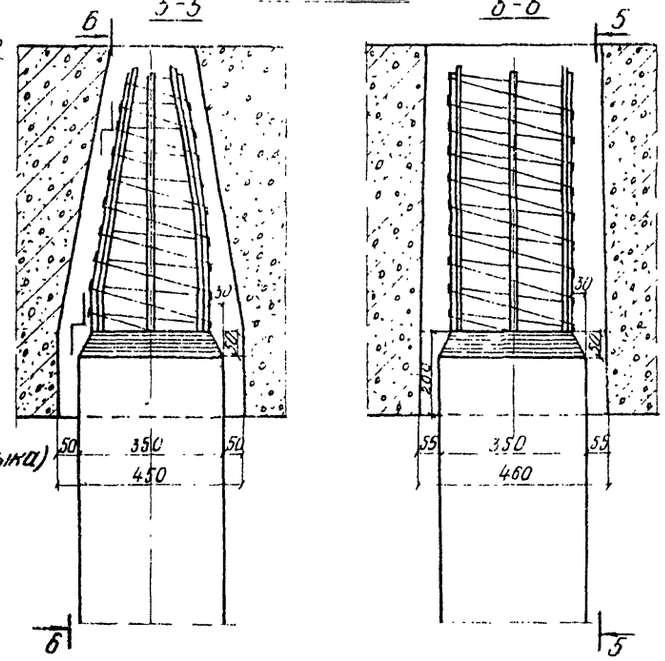
Блок НУ1



Блок НУ2

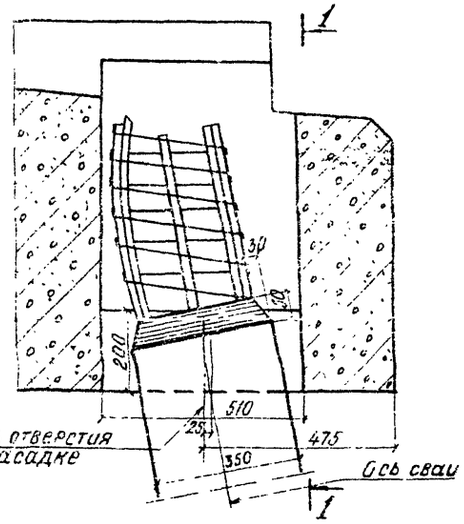


Стык N1

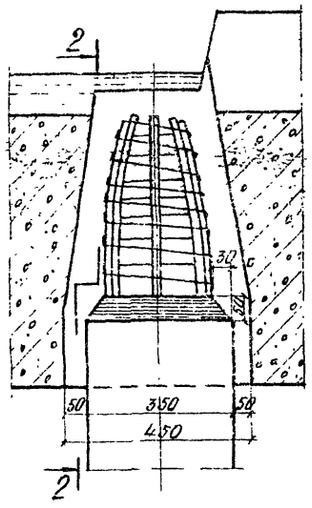


Стык N2
для наклонных свай

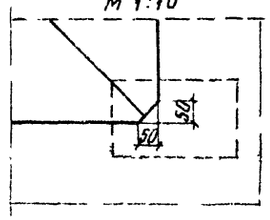
2-2



1-1

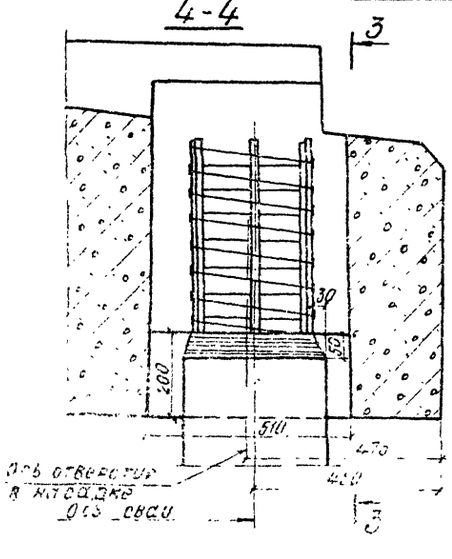


"А"
(после омоноличивания стыка)
М 1:10

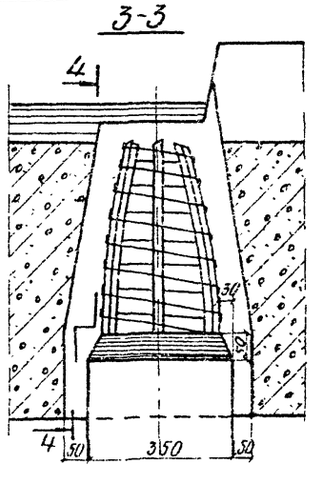


для вертикальных свай

4-4



3-3



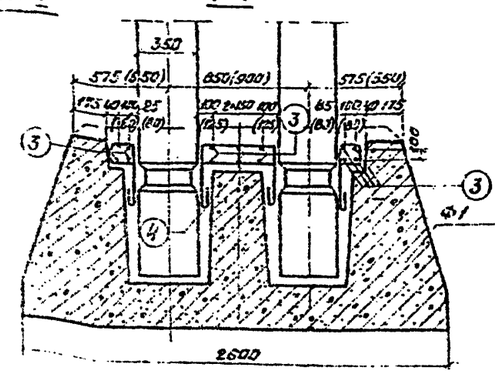
Примечания:

1. Стыки свай и стоек с насадками омоноличиваются бетоном марки 400 на щебне крупностью не более 20мм.
2. Арматурная спираль из стали класса А-I гост 5781-61* марки Вст3пс2гост 380-71.* Вес арматуры на стык - 3,4 кг.
3. Для обеспечения надежного сцепления бетона стыкуемые поверхности насадки и свай(стоек) должны быть очищены от цементной пленки и промыты водой с добавлением поливинилацетатной эмульсии или ССБ.
4. Бетон стыков должен обеспечивать минимальную усадку и укладываться с тщательным вибрированием на всю глубину стыка.
5. Верхняя поверхность стыка затирается полимерцементным раствором заподлицо с поверхностью насадки.
6. Во время схватывания бетона омоноличивания и раствора затирки стыков выполнение сваебойных работ на соседних опорах запрещается.
7. Контроль за качеством омоноличивания стыков осуществляется с учетом указаний, приведенных в проекте производства работ. (часть III проекта)
8. За уложенным бетоном и раствором необходимо обеспечить надлежащий уход, не допуская его пересыхания и появления усадочных трещин.
9. Требования к материалам и технологии омоноличивания приведены в пояснительной записке.

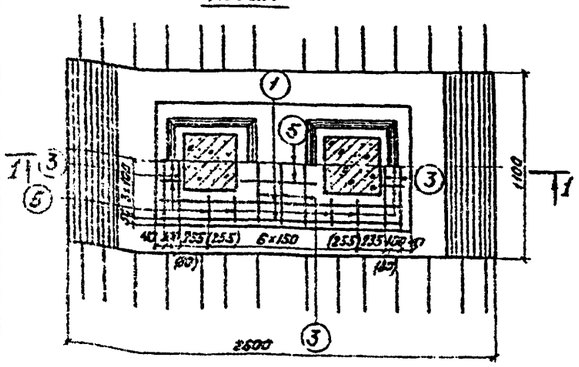
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м, при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Стыки свай и стоек с насадками	Типовой проект Часть I
		Лист 117

Тип I

1-1

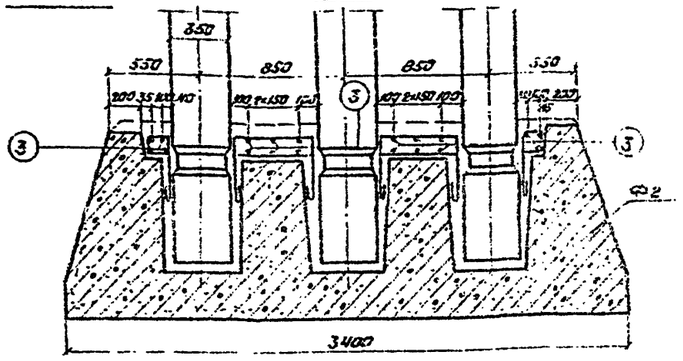


План

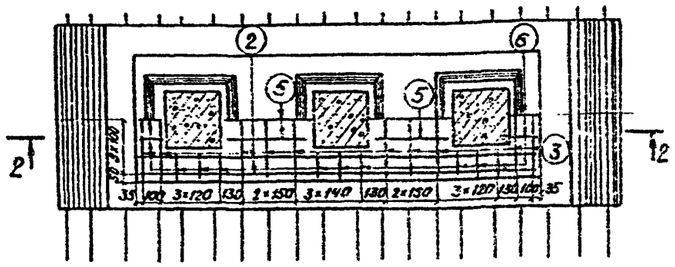


Тип II

2-2

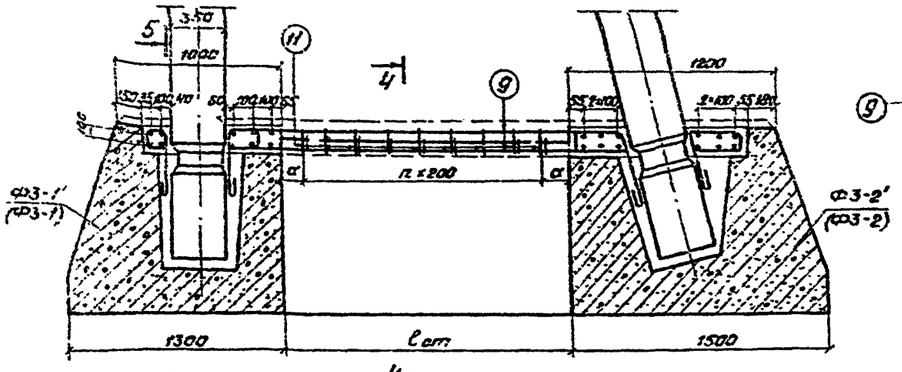


План

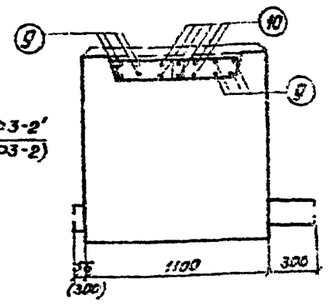


Тип III

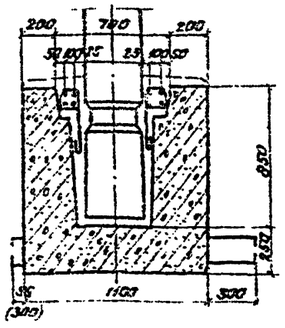
3-3



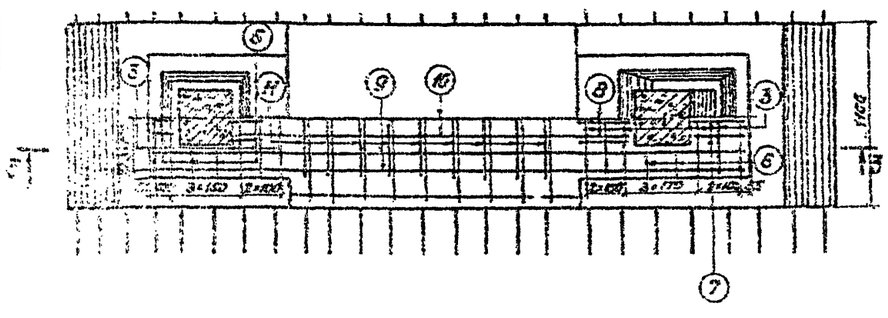
4-4



5-5



План



l сет	α	n
350	75	1
450	125	1
550	75	2
650	125	2
750	75	3
850	125	3
950	75	4
1000	100	5
1300	150	5
1400	125	6
1500	150	6
1600	100	7
1700	150	7
1800	100	8

Примечания:

1. Размеры в скобках (тип I) приведены для фундамента промежуточной опоры.
2. Анкеровочные длины стержней фундаментов приведены на листах 120-125.

Спецификация арматуры

Тип стойки	№ позиции	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Длина 1 сет	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	мм	м	мм	мм	м	кг
I	1	1210	12 AII	8	1610	12,9	—	12 AII	24,9	22,2
	3	660	12 AI	14	750	10,5		10 AI	18,0	11,2
	4	470	12 AII	3	470	1,4				
	5	450, 200	10 AI	3	1550	4,8				
	6	200, 124, 124	10 AI	14	940	13,2				
II	2	2360	12 AII	8	2460	19,7	—	12 AII	31,7	53,5
	3	650	12 AII	20	760	15,2		10 AI	32,2	20,8
	4	470	12 AII	6	470	2,8				
	5	460, 200	10 AI	6	1590	9,6				
	6	124, 200, 124	10 AI	24	940	22				
III	3	660	12 AII	22	750	16,7	350-1000	10 AI	20,0	12,4
	6	124, 200, 124	10 AI	14	940	13,2	350-1000	12 AII	42,7-42,1	36,2-37,6
	7	220, 200, 124, 124	10 AI	3	1104	3,3	350-1000	8 AI	4,2	1,7
	8	220, 200, 124, 243	10 AI	3	1154	3,5	350-1000	12 AII	43,5-44,9	38,7-40,0
							350-1000	8 AI	6,3	2,5
	9	2170-3620	12 AII	8	2270-3720	18,2-29,8	1400-1800	12 AII	45,3-48,5	40,3-43,2
							1400-1800	8 AI	8,4	3,3
	10	860-2310	12 AII	6	960-2410	5,8-14,5	850	12 AII	49,9	44,4
							850	8 AI	10,4	4,1
	11	372, 200, 322	8 AI	4	1044	4,2	1200-1300	12 AII	52,6-54,9	46,8-48,8
			8 AI	6	1044	6,3	1200-1300	8 AI	12,5	4,9
			8 AI	8	1044	8,4	1400-1800	12 AII	55,4-56,8	49,3-50,6
			8 AI	10	1044	10,4	1400-1800	8 AI	14,6	5,8
			8 AI	12	1044	12,5	1600-1700	12 AII	58,2-59,6	51,8-53,0
			8 AI	14	1044	14,6	1600-1700	8 AI	16,7	6,6
			8 AI	16	1044	16,7	1800	12 AII	61,0	54,3
			8 AI	16	1044	16,6	1800	8 AI	18,6	7,4

Министерство транспортного строительства
Ленинградское отделение Ленгипротрансмост

Ленинград 1974 г.

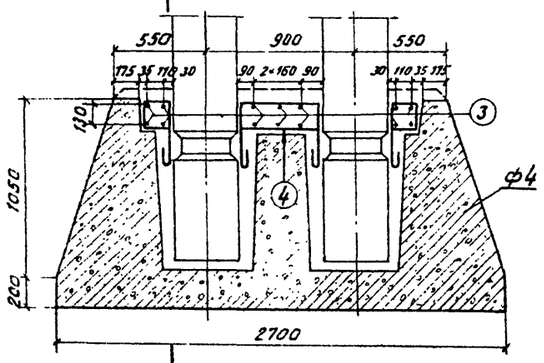
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи

Стыки стоек сечением 35×35 см с фундаментными стаканами

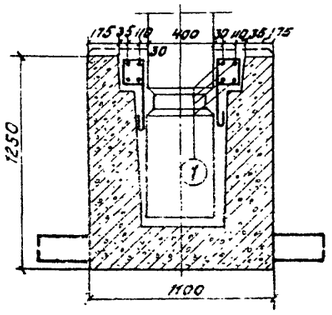
Типовой проект 4.903-11 вып. 1

Тип IV

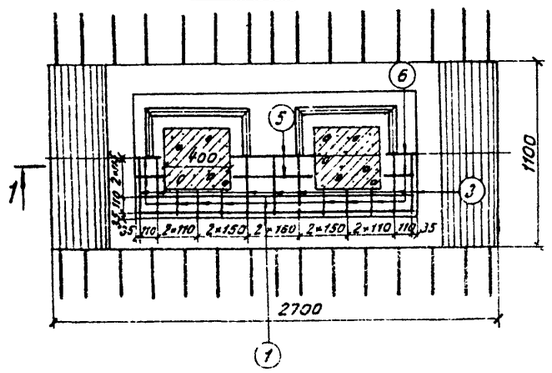
1–1



2–2

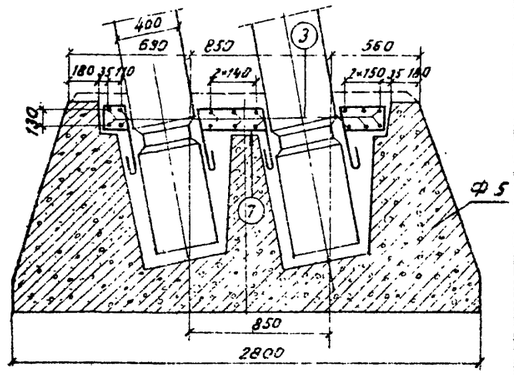


План

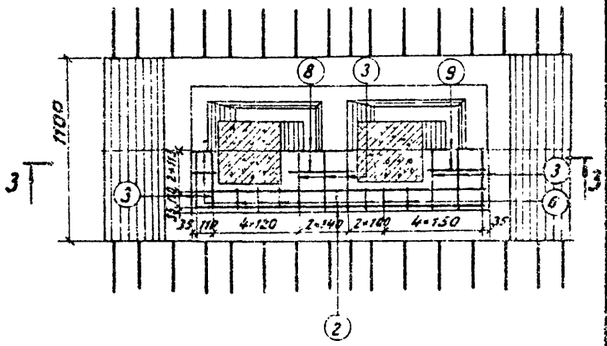


Тип V

3–3

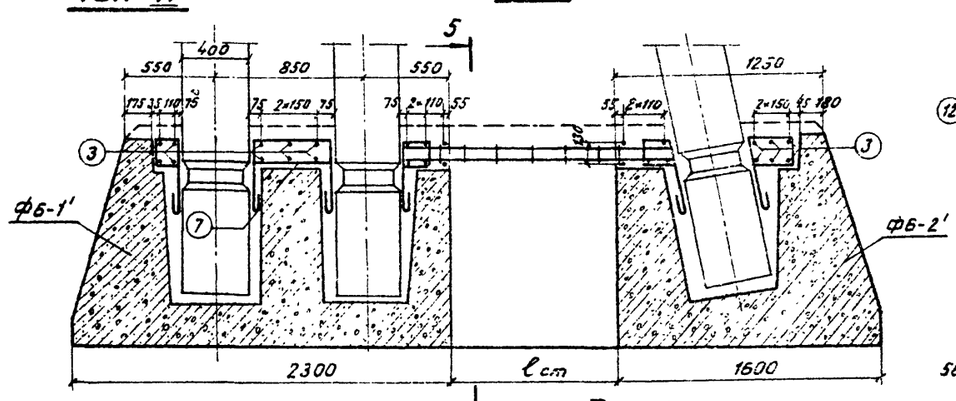


План

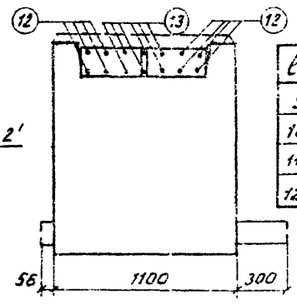


Тип VI

4–4

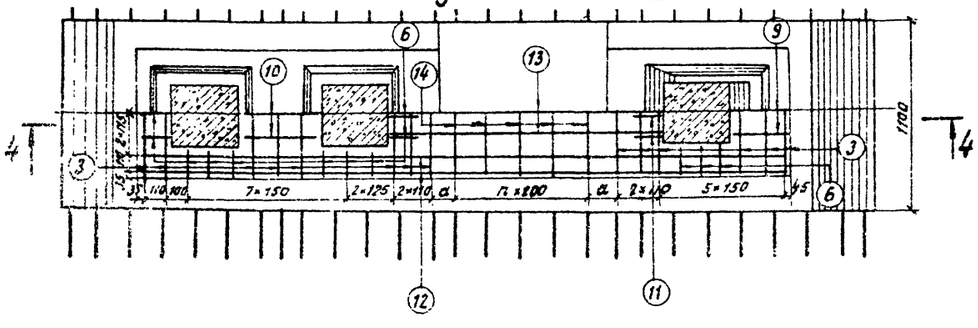


5–5



ℓст	a	n
900	205	3
1000	155	4
1100	205	4
1200	155	5

План



Примечание

Омоноличивание блоков фундамента приведено на листах 120-126.

Спецификация арматуры

Тип стыка	№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Длина стыка ℓ ст	Диаметр	общая длина	общая масса
			мм	шт.	мм	м	мм	мм	м	кг
IV	1	1610	12 A II	8	1710	13,7	—	12 A II	26,4	23,5
	3	710	12 A II	14	810	11,3		10 A I	32,6	14,0
	4	470	12 A II	3	470	1,4				
	5	460, 502, 502	10 A I	3	1590	4,8				
	6	134, 134, 134, 502	10 A I	18	990	17,8				
V	2	1400	12 A II	5	1800	14,4	—	12 A II	28,7	25,5
	3	710	12 A II	15	810	13,0		10 A I	23,5	14,6
	7	430	12 A II	3	430	1,3				
	6	134, 134, 502	10 A I	15	990	14,9				
	8	410, 502, 502, 490, 105, 98	10 A I	3	1540	4,6				
	9	490, 105, 98, 324, 502, 294, 134	10 A I	3	1340	4,0				
VI	3	710	12 A II	28	810	22,7	900-1100	10 A I	35,5	22,0
	7	430	12 A II	3	430	1,3	900	12 A II	54,2	37,1
								8 A I	12,8	5,1
	6	134, 134, 502	10 A I	24	990	23,8	1000	12 A II	65,5	58,2
								8 A I	14,9	5,9
	10	410, 502, 502	10 A I	3	1540	4,6	1100	12 A II	66,9	59,5
								8 A I	14,9	5,9
	9	490, 105, 98, 324, 502, 294, 134	10 A I	3	1340	4,0	1200	12 A II	68,3	60,8
								8 A I	17,0	6,7
	11	134, 205, 164, 490, 105, 98	10 A I	3	1020	3,1				
	12	3710-4010	12 A II	8	3810-4110	30,5-32,8	ℓ ст мм 900-1200			
	13	1520-1820	12 A II	6	1620--1920	9,7--14,5	900-1200			
	14	412, 172, 122, 362	8 A I	12	1070	12,8	900			
				14	1070	14,9	1000			
				14	1070	14,9	1100			
				16	1070	17,0	1200			

Выборка арматуры

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Стыки стоек сечением 40×40 см с фундаментными стаканами.	Типовой проект Часть I
		ТПР I-... 110

Инв. №

Шифр 1646

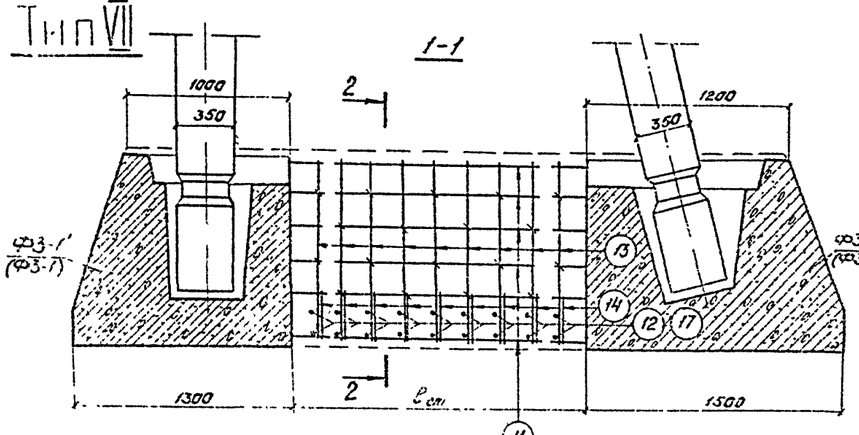
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта	Ратанов	п.п.
Рук. группы	Шульман	п.п.
Проверил	Комарова	п.п.
Исполнил	Квашнин	п.п.
Нач. отд. тип. пр.	Тележрова	п.п.
Рук. проекта		
Нач. отд. пр.		
Гл. инж.		

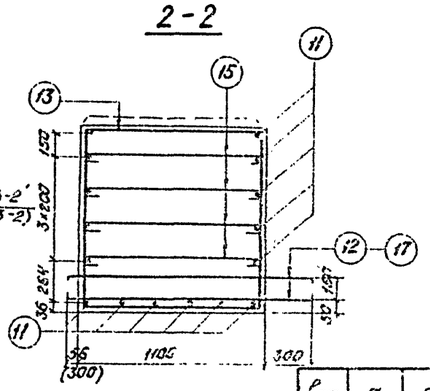
Проверил	Ратанов	
Руководитель	Брусиловский	
Исполнил	Кондратьев	
Проверил	Лемасова	
Руководитель	Смирнова	
Исполнил	Кулинкевич	

Тип VII

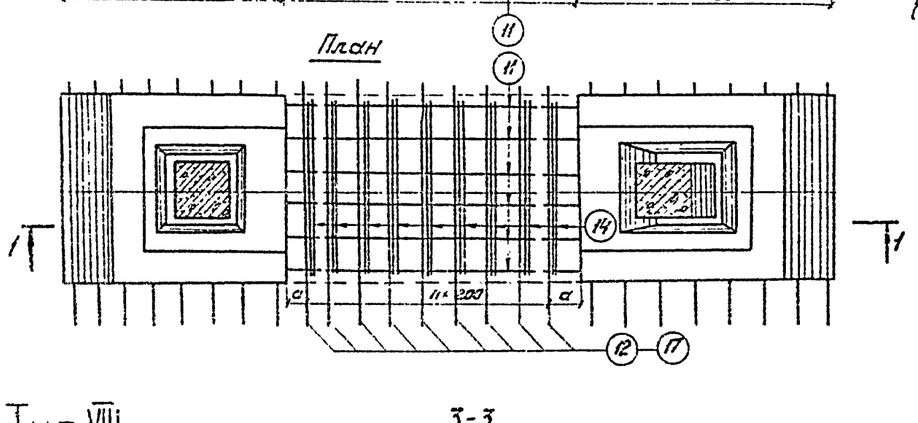
1-1



2-2



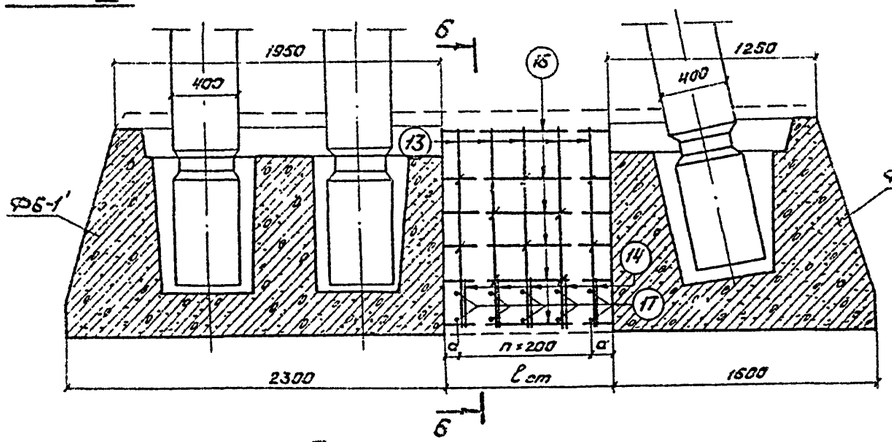
План



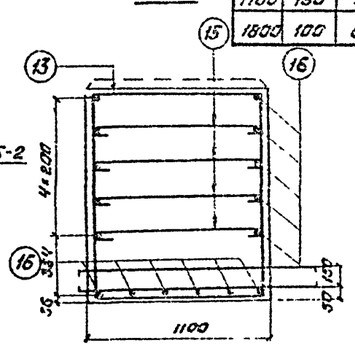
ℓст	а	n
350	75	1
450	125	1
550	75	2
650	125	2
750	75	3
850	125	3
950	75	4
1200	100	5
1300	150	5
1400	100	6
1500	150	6
1600	100	7
1700	150	7
1800	100	8

Тип VIII

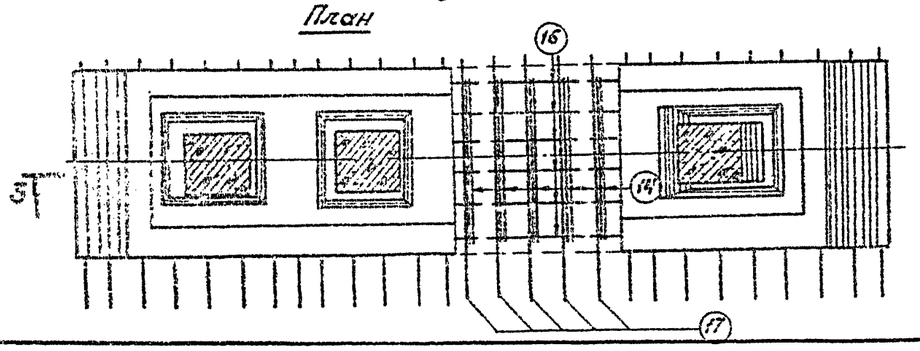
3-3



б-б



План



ℓст	а	n
900	150	3
1000	100	4
1100	150	4
1200	100	5

Примечание.

Стержни №№ 11 объединяются с вязаными каркасами арматуры из фундаментных стаканов. Тип стыка принимается по СН 365-67.

Спецификация арматуры

Тип стыка	№ позиций	Эскиз	ℓст. мм	Диаметр мм	Класс шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
VII	11	140-390	350-1600	16 АII	16	140-1350	22-22,2
	12	1700	350-450	12 АII	4	1600	7,2
			550-650	12 АII	6	1600	10,8
			750-850	12 АII	8	1800	14,4
			950	12 АII	10	1800	18,0
	17*	1466	1200-1300	12 АI	12	1560	15,7
			1400-1500	12 АI	14	1560	21,8
			1600-1700	12 АII	16	1550	25,0
			1800	12 АII	16	1560	28,1
	13	1320 / 1035	350-450	10 АI	2	3100	6,2
			550-650	10 АI	3	3100	9,3
			750-850	10 АI	4	3100	12,4
			950	10 АI	5	3100	15,5
			1200-1300	10 АI	6	3100	18,6
			1400-1500	10 АI	7	3100	21,7
			1600-1700	10 АI	8	3100	24,8
			1800	10 АI	9	3100	27,9
	14	300 / 1028 / 327	350-450	10 АI	2	1630	3,3
			550-650	10 АI	3	1630	4,9
			750-850	10 АI	4	1630	6,5
			950	10 АI	5	1630	8,2
			1200-1300	10 АI	6	1630	9,8
			1400-1500	10 АI	7	1630	11,4
			1600-1700	10 АI	8	1630	13,0
			1800	10 АI	9	1630	14,7
	15	1034	350-450	8 АI	4	1130	5,5
			550-650	8 АI	5	1130	6,8
			750-850	8 АI	6	1130	8,1
			950	8 АI	10	1130	11,3
			1200-1300	8 АI	12	1130	13,6
			1400-1500	8 АI	14	1130	15,8
			1600-1700	8 АI	16	1130	18,1
			1800	8 АI	18	1130	20,4
VIII	16	490-790	900-1200	16 АII	16	490-790	7,8-12,6
	17	1456	900	12 АII	8	1560	12,5
			1000-1100	12 АII	10	1560	15,6
			1200	12 АII	12	1560	18,7
	12	1028 / 1035 / 1035	900	10 АI	4	3100	12,4
			1000-1100	10 АI	5	3100	15,5
			1200	10 АI	6	3100	18,6
	14	300 / 1028 / 300	900	10 АI	4	1630	6,5
			1000-1100	10 АI	5	1630	8,2
			1200	10 АI	6	1630	9,8
	15	1034	900	8 АI	8	1130	9,1
			1000-1100	8 АI	10	1130	11,3
			1200	8 АI	12	1130	13,6

Выборка арматуры

Длина стыка ℓст мм	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
350-450	12 АII	7,2	6,4
	10 АI	8,5	5,9
	8 АI	4,5	1,8
550-650	16 АII	5,2-5,6	3,5-6,2
	12 АII	10,8	9,6
	10 АI	14,2	8,8
	8 АI	6,8	2,7
750-850	16 АII	5,2-7,6	6,5-14,1
	12 АII	14,4	12,8
	10 АI	16,9	11,7
	8 АI	9,1	3,6
900	16 АII	8,6	13,6
	12 АII	18,0	16,0
	10 АI	23,7	16,4
	8 АI	11,3	4,5
1200-1300	16 АII	12,6-14,2	18,6-22,2
	12 АII	18,7	16,6
	10 АI	28,4	17,6
	8 АI	13,6	5,4
1400-1500	16 АII	13,8-17,4	25,0-27,2
	12 АII	21,8	18,4
	10 АI	33,1	20,4
	8 АI	15,8	6,2
1600-1700	16 АII	15,0-20,6	30,0-32,6
	12 АII	25,0	22,3
	10 АI	37,8	23,3
	8 АI	18,1	7,2
1800	16 АII	22,2	35,0
	12 АII	26,1	25,0
	10 АI	42,6	26,4
	8 АI	20,4	8,1
900	16 АII	7,8	12,3
	12 АII	12,5	11,1
	10 АI	16,9	11,7
	8 АI	9,1	5,6
1100	16 АII	8,4-10,0	14,0-16,4
	12 АII	15,6	13,9
	10 АI	23,7	14,7
	8 АI	11,3	4,5
1200	16 АII	12,6	18,8
	12 АII	18,8	16,7
	10 АI	28,4	17,6
	8 АI	13,6	5,4

*) Спецификации арматуры для призматических стаканов см. л. 3-1, 3-2.

Министерство транспортного строительства Гипротранспроект		Ленинград 1974г.	
Опорные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи.	Сводная ведомость стыков	Типовой проект 3027-1	
		Тир 1/11	7/1

Инв. N

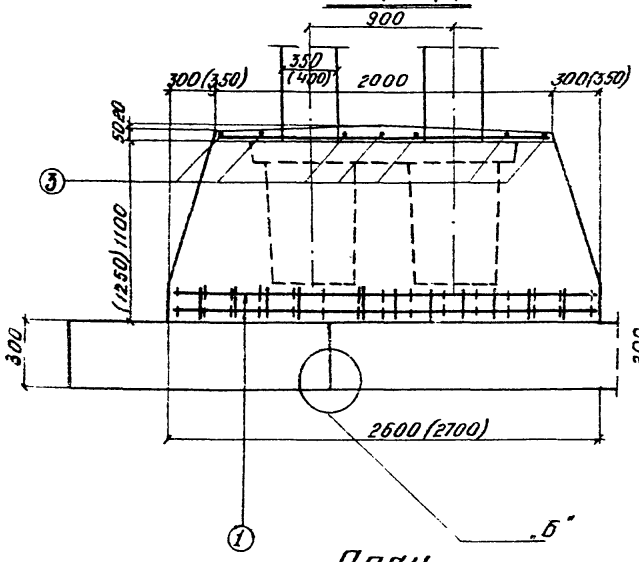
Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

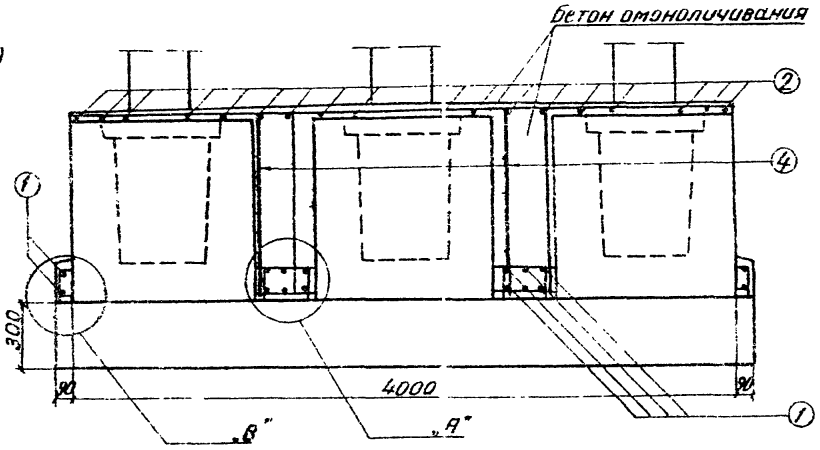
Нач. отд. тип. пр.	Ротапонов	Гл. инж. проекта	Темасова
Рук. группы	Шульман	Рук. проекта	Столяренкая
Проверил	Комардова	Рук. группы	Бачук
Гл. инж. проекта	Дягилев	Проверил	Лещев
Исполнил	Попова	Исполнил	Сапунов
		Гл. конструктор	Гаврилов
		Гл. инженер	Богуславский
		Нач. отд. тип. пр.	Арутюнов
		Рук. группы	Конторович

Тип IX (IX а)

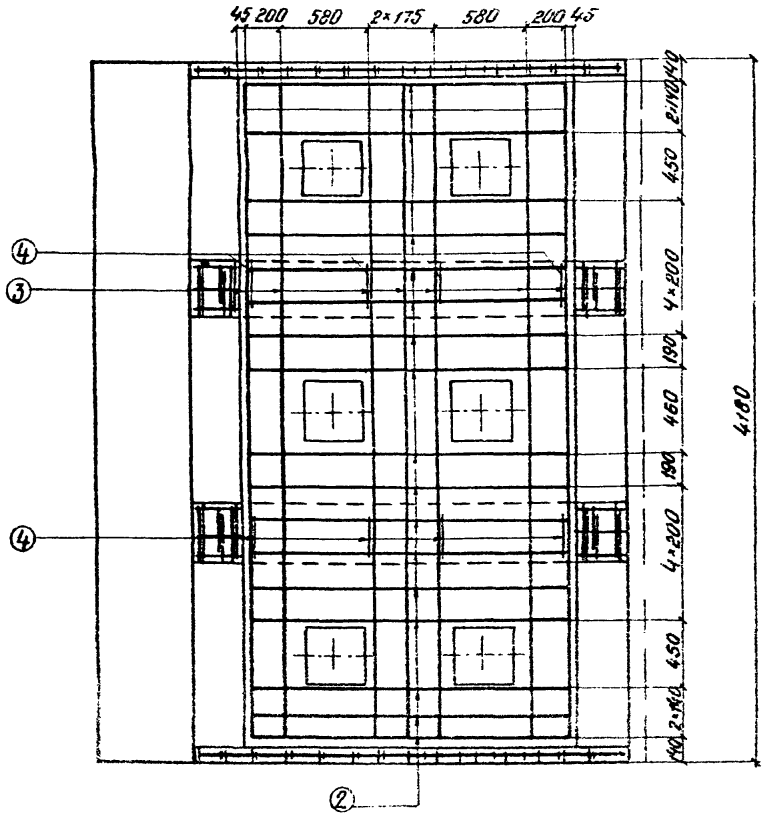
Фасад



Боковой вид



План



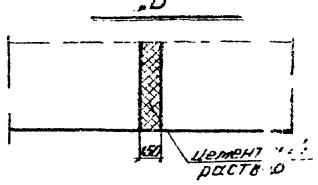
Спецификация арматуры

Тип стыка	Поз.	Эскиз	Диаметр мм	Кол шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м
IX	1	2540	12 AII	16	2640	42,2
IXа	1	2640	12 AII	16	2740	43,8
	2	1940	10 AI	18	1940	34,9
IX	3	3940	10 AI	7	3940	27,6
IXа	4	220; 1000; 1000	"	8	2220	17,8

Выборка арматуры

Тип стыка	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
IX	12 AII	42,2	37,5
	10 AI	80,3	49,6
IXа	12 AII	43,8	38,1
	10 AI	80,3	49,6

„Б"



2-2

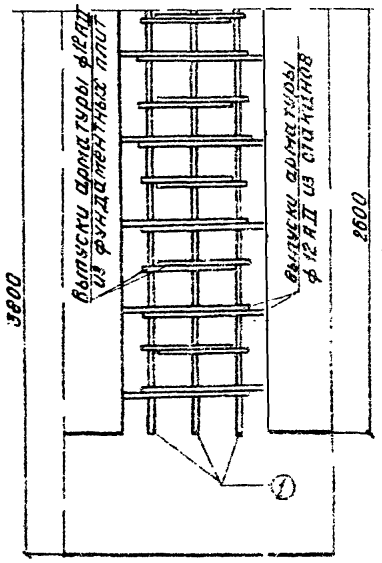
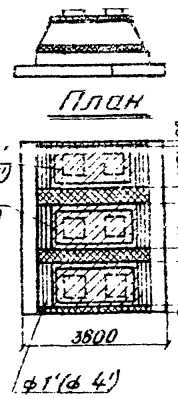
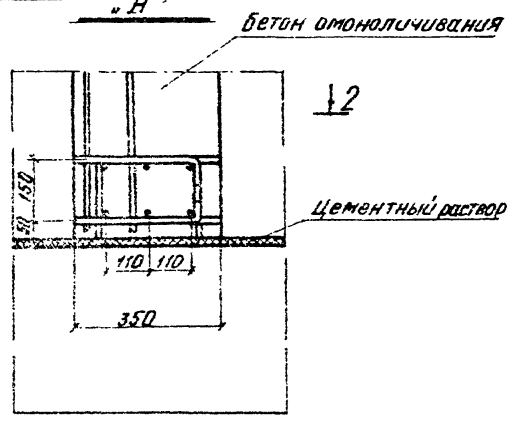


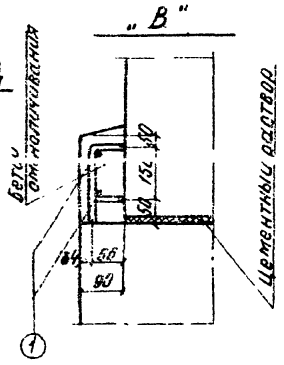
Схема фундамента



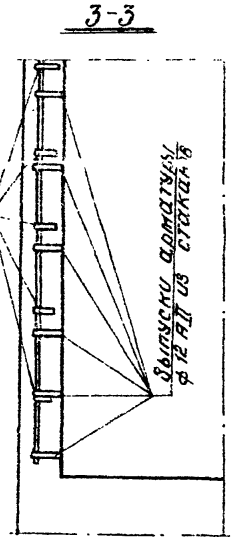
„А"



„В"



3-3



Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.	Типовой проект. Часть I. 7108/1-01

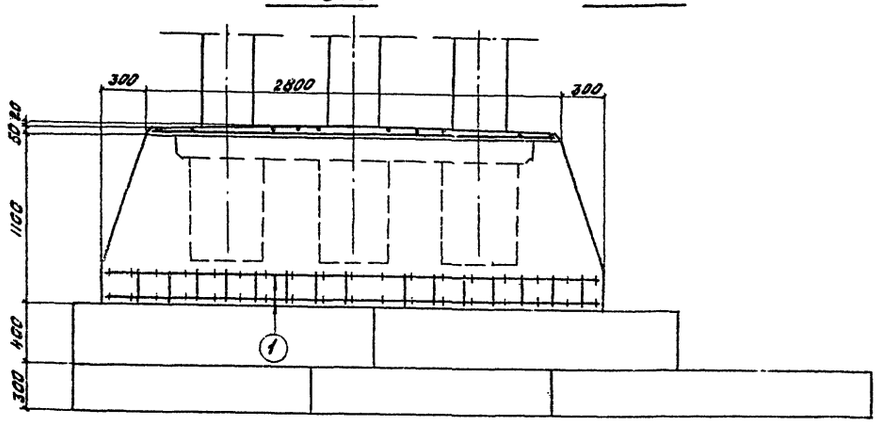
Инв.№ | Шифр 1546

Проект откорректирован в 1974 г.

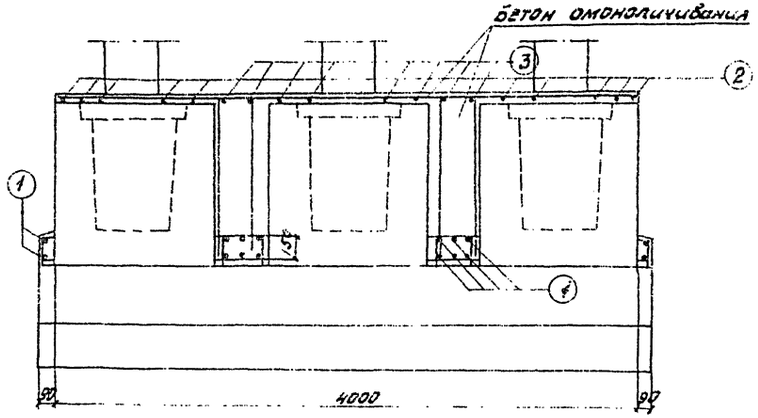
Нач. отд. тип. проекта	Шатилов	Проверил	Тимофеев
Рук. проекта	Богданов	Составил	Сапожников
Рук. группы	Зайцев	Сверил	Бокк

Тип X

Фасад



Боковой вид



План

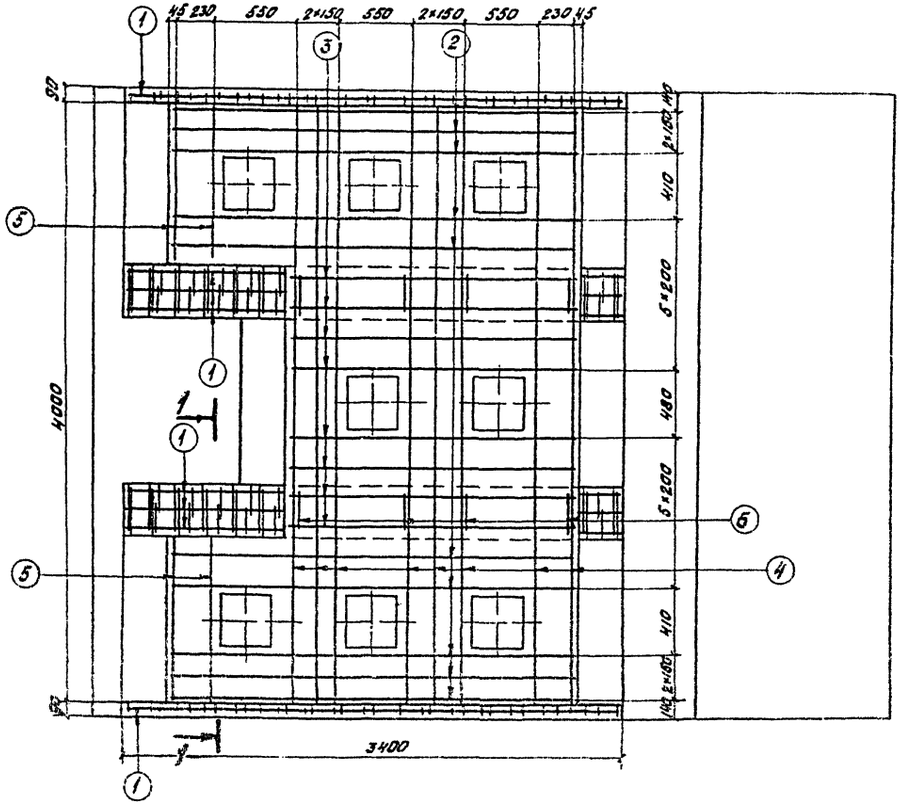
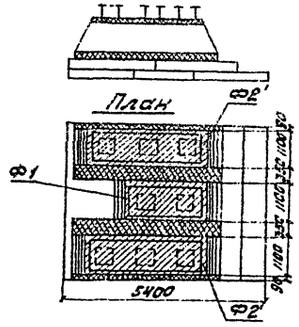
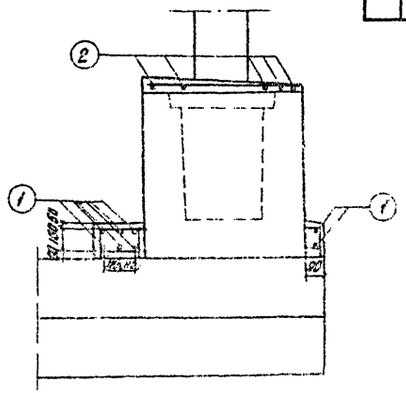


Схема фундамента



1-1



Спецификация арматуры

Тип стыка	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
X	1	3340	12 AII	16	3440	55,0	12 AII	55,0	48,8
	2	2740	10 AI	10	2740	27,4	10 AI	96,4	59,8
	3	1940	10 AI	8	1940	15,5			
	4	3940	10 AI	8	3940	31,5			
	5	1040	10 AI	4	1040	4,2			
	6	220, 1000, 1000	10 AI	8	2220	17,8			

Примечание:
Детали крепления фундаментных стаканов и фундаментных плит смотреть на листе 121.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами 6 и 16 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Окоаомоличивание блоков фундаментов. Продолжение.	Типовой проект часть 1
		702/11 122

Тип XI

Фасад

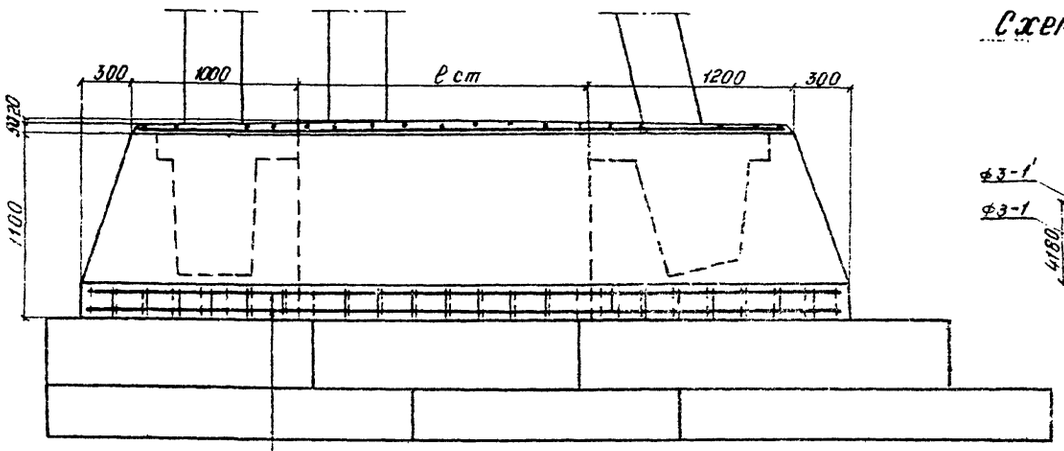
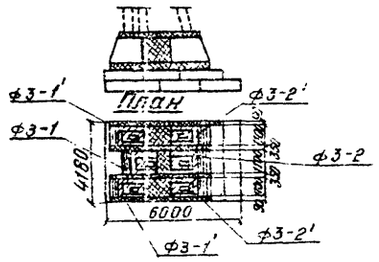
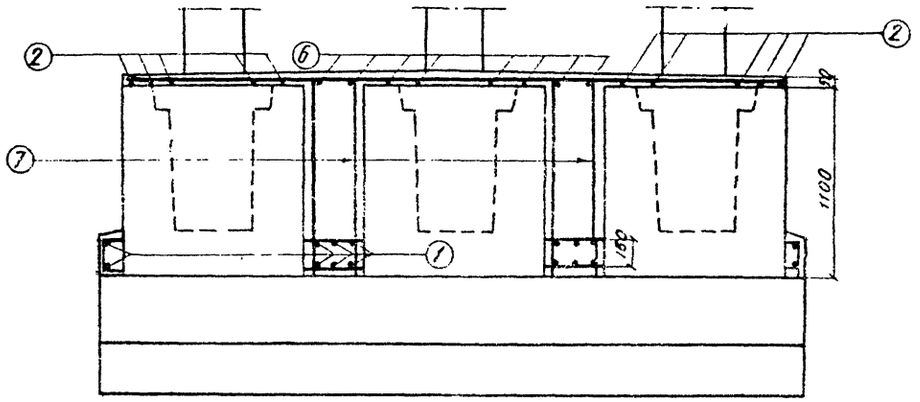


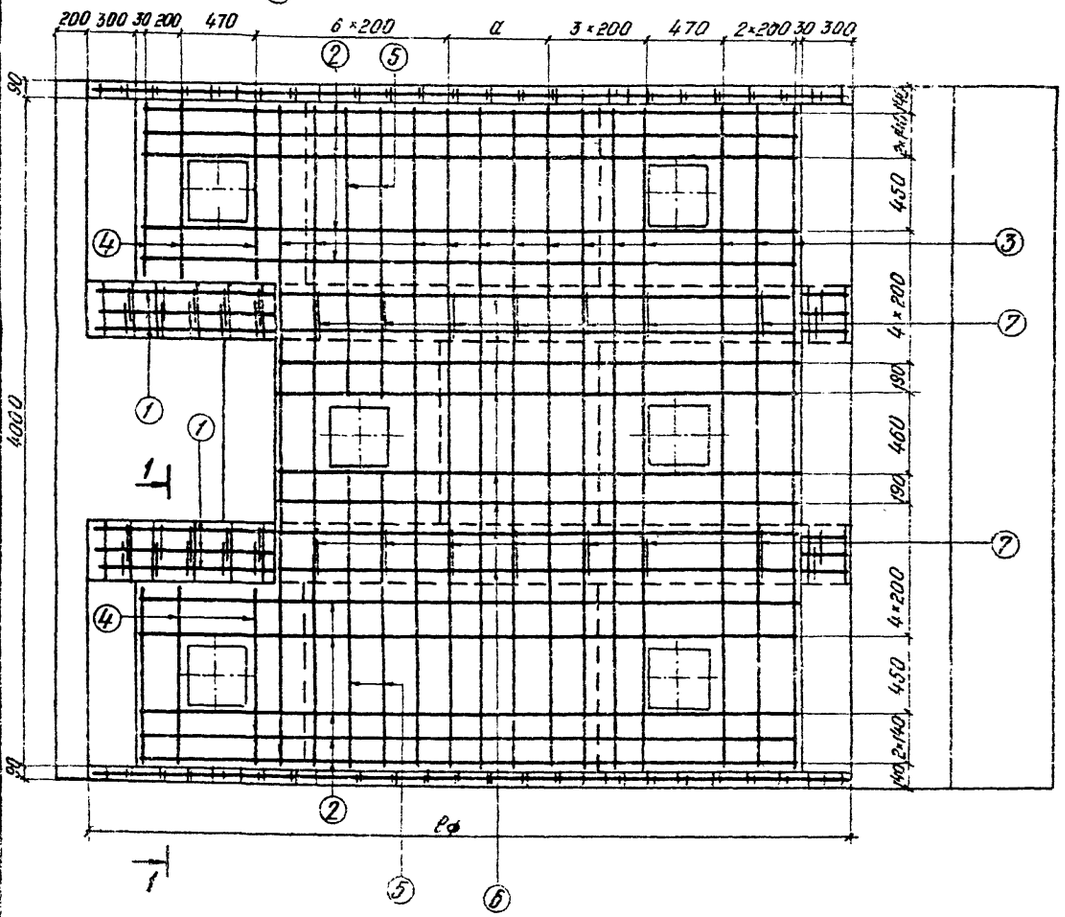
Схема фундамента



Боковой вид

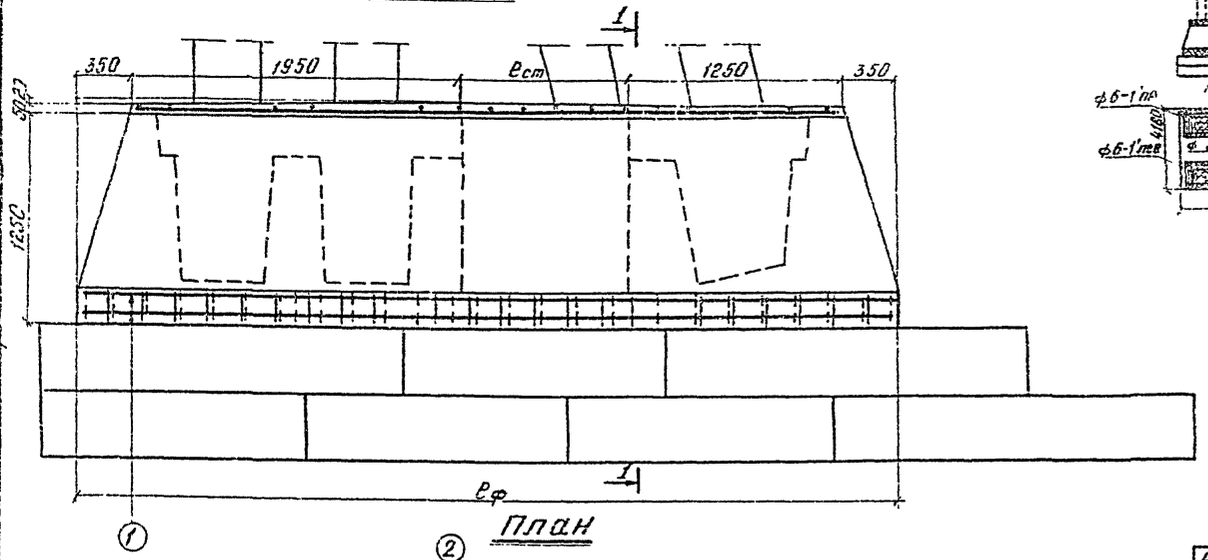


План


200 300 30 200 470
6×200
а
3×200
470
2×200 30 300
90
4650
4000
4×200
4×200
4×200

Тип XII

Фасад



План

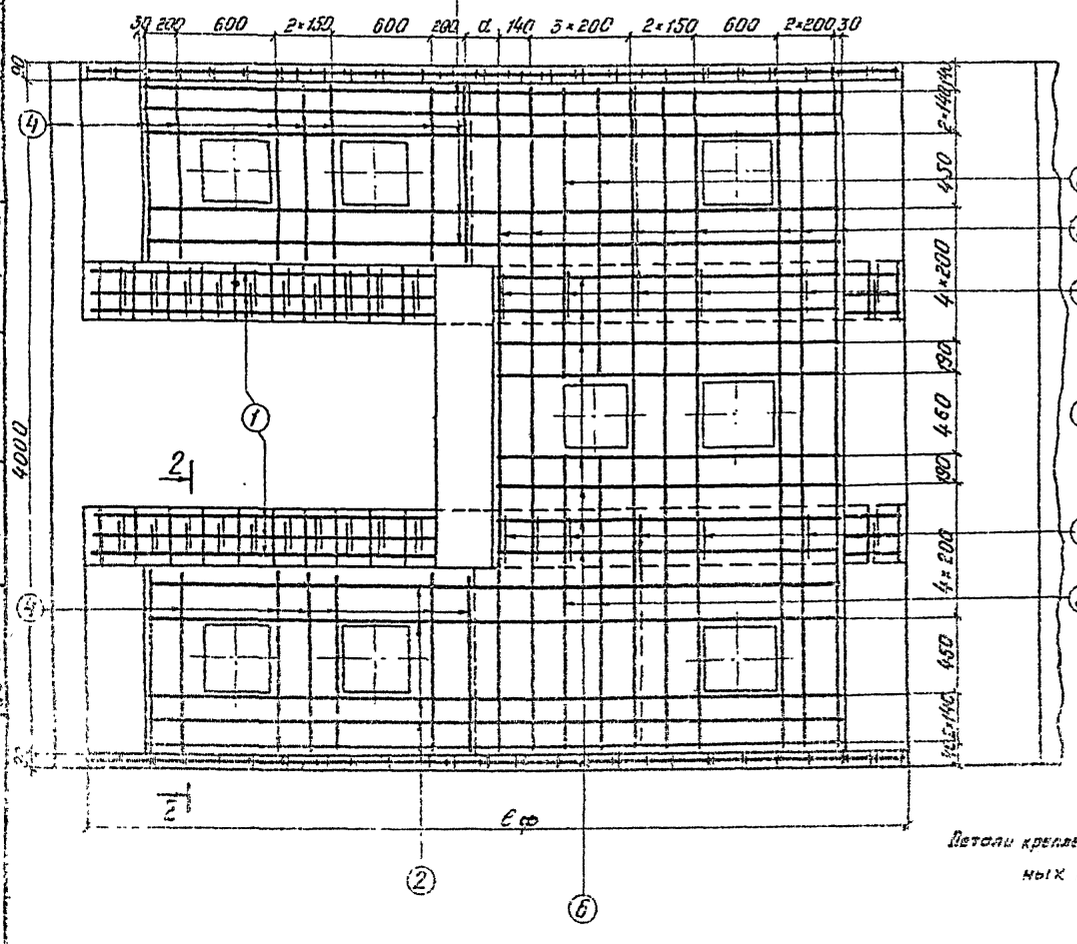
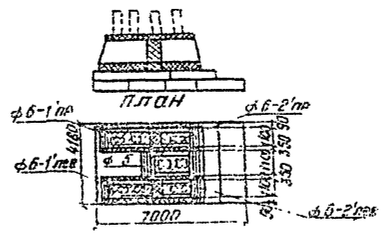
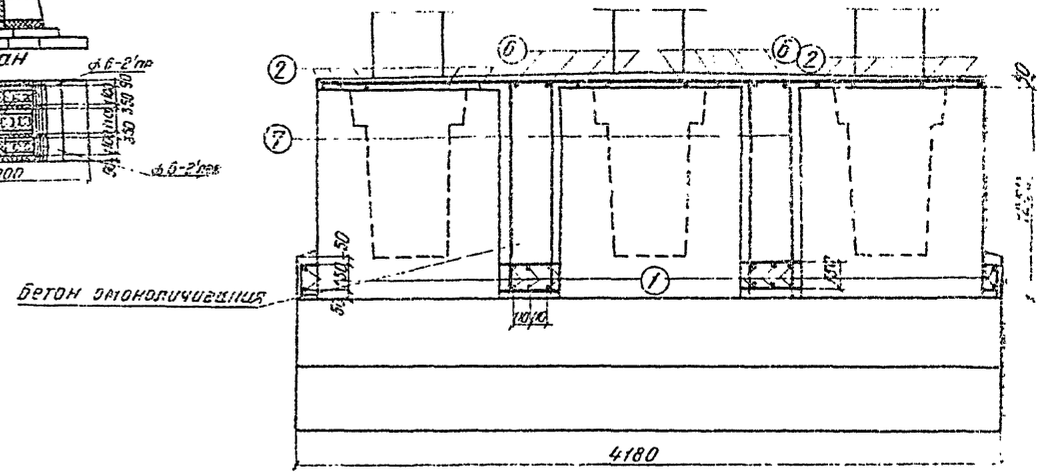


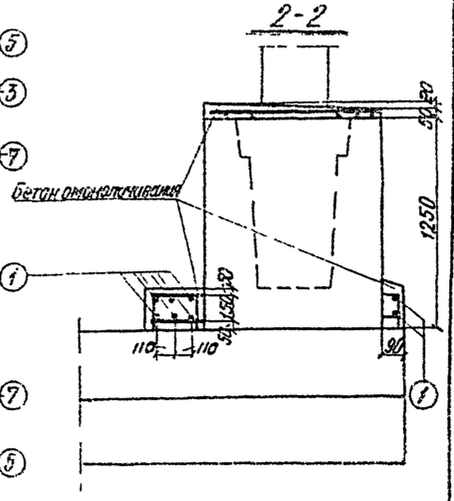
Схема фундамента



1-1



2-2



ℓф	ℓст	а
4800	300	100
4900	1000	200
5000	1100	2×150
5100	1200	2×200

Спецификация арматуры

Тип стойки	NN позиций	Эскиз	ℓф	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
XII	1	4740-5040	4800	12 AII	16	4840	77,4
			4900	12 AII	16	4940	79,2
			5000	12 AII	16	5040	80,6
			5100	12 AII	16	5140	82,2
	2	4040-4340	4800	10 AI	10	4040	40,4
			4900	10 AI	10	4140	41,4
			5000	10 AI	10	4240	42,4
			5100	10 AI	10	4340	43,4
	3	3960		10 AI	8	3960	31,7
	4	1060	4800-4900	10 AI	14	1060	14,9
			5000-5100	10 AI	16	1060	17,0
	5	1750		10 I	4	1750	7,0
	6	2040		10 AI	8	2040	16,3
	7	220, 1100, 1160		10 AI	10	2420	24,2

Выборка арматуры

Длина элемента мм	Диаметр мм	Общая длина м	Общ. масса кг
4800	12 AII	77,4	68,9
	10 AI	134,4	83,4
4900	12 AII	79,2	70,5
	10 AI	135,4	84,0
5000	12 AII	80,6	71,7
	10 AI	138,6	86,0
5100	12 AII	82,2	73,2
	10 AI	139,6	86,6

Примечание:

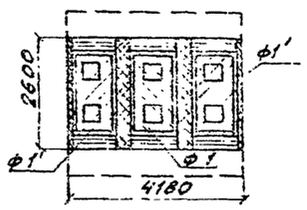
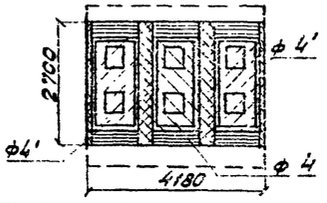
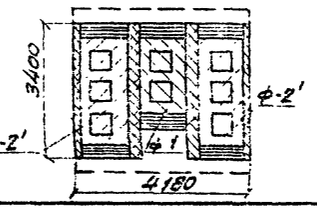
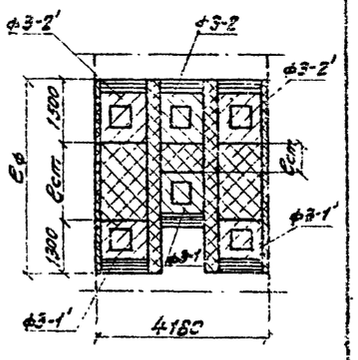
Детали крепления фундаментных стаканов и фундаментных плит смотреть на листе 121.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Промежуточные блоки фундамента. Продольное.	Типовой проект Часть I

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

Составил Ананьева
Проверил Пономарев, Двоглев
Гл. инж. проекта Шульмейстер
Нач. отд. типового проектирования Протопопов
Руководитель группы
Гл. инженер
Гл. архитектор

Конструкции разработаны в 1974г.
Шифр 164-6
Инв. №

Характеристика опоры	Схема фундамента	Длина примыкающих пролетных строений, м	Высота насыпи Hнас., м	Длина фундамента ℓф, м	Крепление	Тип стыка	Длина стыка ℓст, м	Масса арматуры на стык AII, кг	Масса арматуры на стык AI, кг	Кол. стыков на фундаменте, шт	Масса арматуры стыков на фундаменте AII, кг	Масса арматуры стыков на фундаменте AI, кг	Итого масса арматуры стыков на фундаменте AII, кг	Итого масса арматуры стыков на фундаменте AI, кг	Итого масса арматуры стыков на фундаменте Итого, кг	Объем бетона омоноличивания, м3
Промежуточные опоры. Под двухпутное пролетное строение с балластным корытом. Из вертикальных стоек сечением 35×35см или 40×40см и блоков фундамента.		6.0+6.0	2-6	2.6	Стоек в фундаментных стаканах	I	–	22.2	11.2	3	66.6	33.6	104.1	83.4	187.5	3.3
		9.3+9.3	2-6													
		11.5+11.5	2-6													
		13.5+13.5	4-6		Блоков фундамента	IX	–	–	–	–	37.5	49.8				
		16.5+16.5	4-6													
		9.3+9.3	7;8	2.7	Стоек в фундаментных стаканах	IV	–	23.5	14.0	3	70.5	42.0	109.6	91.8	201.4	4.0
		11.5+11.5	7;8													
		13.5+13.5	7		Блоков фундамента	IX[a]	–	–	–	–	33.1	49.8				
		16.5+16.5	7													
		6.0	2-4	3.4	Стоек в фундаментных стаканах	I	–	22.2	11.2	1	22.2	11.2	138.4	111.0	249.4	6.8
		9.3	2-4			II	–	33.6	20.0	2	67.2	40.0				
		11.5	2-4		Блоков фундамента	X	–	–	–	–	43.0	59.8				
Из вертикальных стоек сечением 35×35см или 40×40см и блоков фундамента.		6.0	5	4.4	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.75	40.3	15.5	1	40.3	15.5	333.1	221.0	554.1	9.4
							1.60	51.8	16.6	2	103.6	37.6				
					Блоков фундамента	VII	0.75	21.4	15.3	1	21.4	15.3				
							1.60	52.3	30.5	2	104.6	61.0				
						XI	–	–	–	–	83.2	91.6				
			6	4.6	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.95	44.4	16.3	1	44.4	16.3	362.5	242.7	611.3	10.3
							1.80	54.3	19.6	2	108.6	39.2				
					Блоков фундамента	VII	0.95	29.6	13.2	1	29.6	13.2				
							1.80	60.0	34.5	2	120.0	69.0				
						XI	–	–	–	–	66.0	99.0				

Материалы:

а) Бетон омоноличивания – М400.

б) Арматура.

Диаметр	Марка стали
16 AII	ВСт5пс2
12 AII	
10 AI	ВСт3пс2
8 AI	

Примечания:

1. Крепление стоек в фундаментных стаканах (типы I–VI) см. листы 118, 119.
2. Объединение блоков фундамента (типы VII–XII) см. листы 120–126.

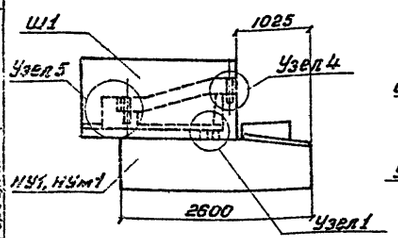
Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами 6 и 9 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу широкой колеи.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение	Типовой проект, часть 1

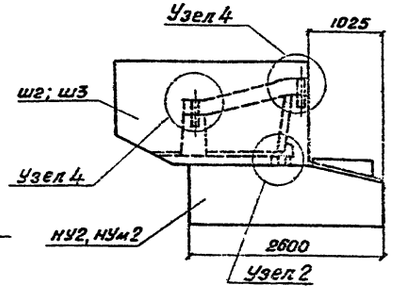
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

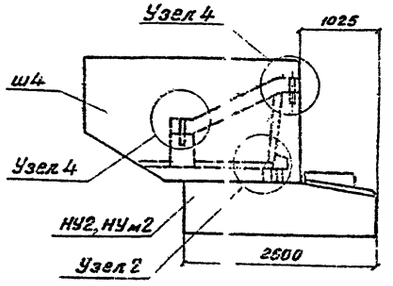
Характеристика опоры	Схема фундамента	Длина примыкающих пролетн. стр.	Высота насыпи	Длина фундамента	Крепление	Тип стыка	Длина стыка	Масса арматуры стыков		Количество стыков на фундамент	Масса арматуры стыков на фундамент		Итого масса арматуры стыков на фундамент			Объем бетона омоноличивания
								AII	AI		AII	AI	AII	AI	Итого	
		м	м	м	—	—	м	кг	кг	шт	кг	кг	кг	кг	кг	м³
Устои из вертикальных и наклонных стоек сечением 35×35см		9.3	5	4.3	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.65	40.0	14.7	1	40.0	14.7	311.8	205.8	517.6	9.0
							1.50	50.6	18.0	2	101.2	36.0				
					Блоков фундамента	VII	0.65	15.6	11.5	1	15.6	11.5				
							1.50	46.6	26.6	2	93.2	53.2				
						XI	—	—	—	—	61.5	90.4				
			6	4.5	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.85	43.2	15.5	1	43.2	15.5	347.4	227.2	574.6	9.8
							1.70	53.0	18.8	2	106.0	37.6				
					Блоков фундамента	VII	0.85	24.0	15.3	1	24.0	15.3				
							1.70	54.8	30.5	2	109.6	61.0				
						XI	—	—	—	—	64.6	97.8				
		11.5	6	4.2	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.55	38.7	14.7	1	38.7	14.7	339.5	202.9	502.3	8.5
							1.40	45.3	18.0	2	98.6	36.0				
					Блоков фундамента	VII	0.55	13.1	11.5	1	13.1	11.5				
							1.40	44.4	26.3	2	88.8	53.6				
						XI	—	—	—	—	60.3	87.0				
			6	4.4	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.75	40.3	15.5	1	40.3	15.5	333.1	221.0	554.1	9.4
							1.60	51.3	18.8	2	103.6	37.6				
					Блоков фундамента	VII	0.75	21.4	15.3	1	21.4	15.3				
							1.60	52.3	30.5	2	104.6	61.0				
						XI	—	—	—	—	63.2	91.6				
Устои из вертикальных и наклонных стоек сечением 40×40см		8.3	7	4.9	Стоек в фундаментных стаканах	V	1.00	25.5	14.6	1	25.5	14.6	270.0	192.8	462.8	8.1
						VI		58.2	27.9	2	116.4	55.8				
					Блоков фундамента	VIII		26.8	19.2	2	53.6	38.4				
						XII		—	—	—	70.5	84.0				
			8	5.1	Стоек в фундаментных стаканах	V	1.20	25.5	14.6	1	25.5	14.6	293.5	204.6	498.1	8.8
						VI		60.6	28.7	2	121.5	57.4				
					Блоков фундамента	VIII		36.6	23.0	2	73.2	46.0				
						XII		—	—	—	73.2	86.6				
		11.5	7	4.8	Стоек в фундаментных стаканах	V	0.90	25.5	14.6	1	25.5	14.6	255.4	182.8	438.2	7.7
						VI		57.1	27.1	2	114.2	54.2				
					Блоков фундамента	VIII		23.4	15.3	2	46.8	30.6				
						XII		—	—	—	68.9	93.4				
			8	5.0	Стоек в фундаментных стаканах	V	1.10	25.5	14.6	1	25.5	14.6	272.8	184.6	457.4	8.5
						VI		59.5	27.9	2	119.0	55.8				
					Блоков фундамента	VIII		31.3	19.2	2	62.6	38.4				
						XII		—	—	—	71.3	86.0				

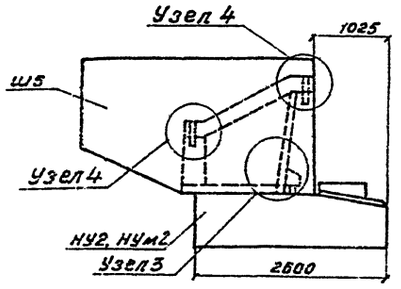
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1971г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.	Типовой проект часть I
		708/11 — 126

Крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого въезда к шкафным блокам

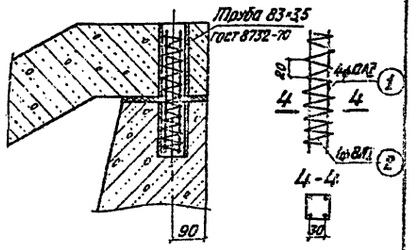




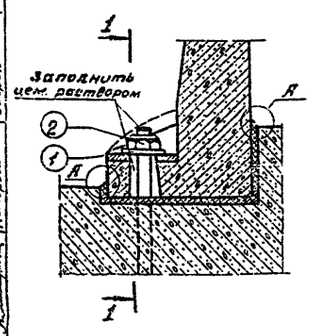




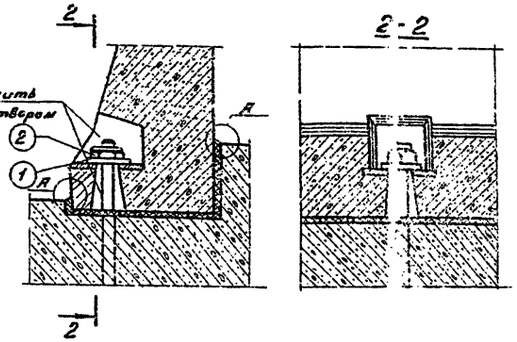
Узел 4



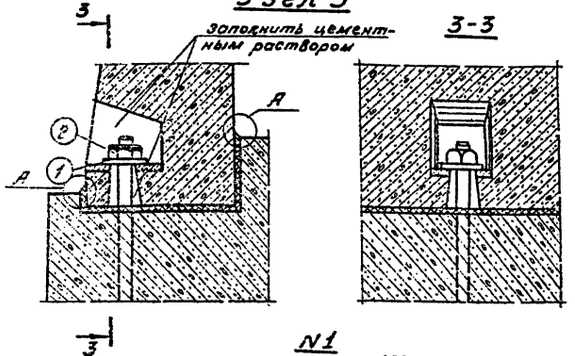
Узел 1



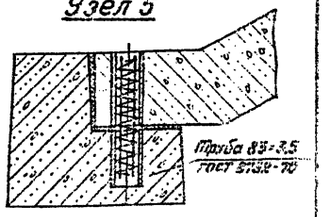
Узел 2



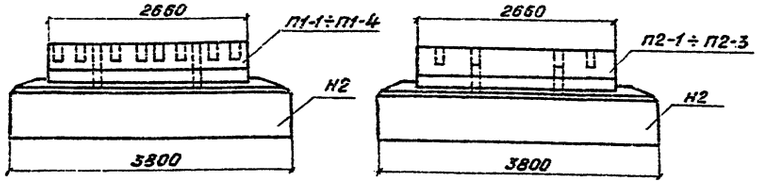
Узел 3



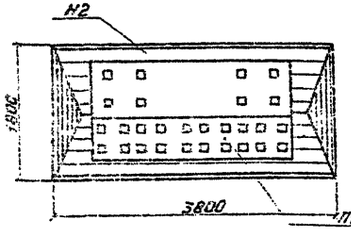
Узел 5



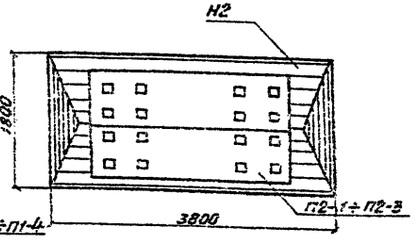
Крепление переходных подферменников к насадкам



План

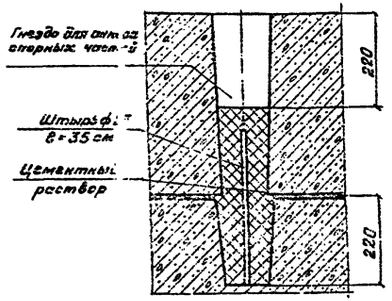


План



Масса металла крепления переходных подферменников к насадкам – 11 кг.

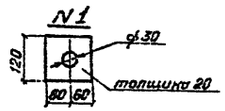
Деталь крепления переходных подферменников



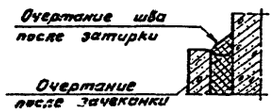
Спецификация металла крепления шкафных блоков к насадкам

поз.	Сечение	Длина мм	Материал	Масса единицы кг	Ш1 кол. шт	Ш1 Общая масса кг	Ш2 - Ш5 кол. шт	Ш2 - Ш5 Общая масса кг
1	Шайба 120×20	120	Ст.3сп2	2,2	2	4,4	4	8,8
2	Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	—	Ст.3сп2	0,2	2	0,4	4	0,8
Итого на один устой					—	4,8	—	9,6

N1



Узел А



Вертикальные швы зачеканиваются цементным раствором марки 400 и затираются полимерцементным раствором.

Спецификация металла крепления плит мягкого въезда

поз.	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Масса кг
1	12 АI	4	300	1,2	1,1
2	8 АI	1	2500	2,5	1,0
Итого на крепление					2,1
Итого на плиту (8 шт)					16,8

Примечания:

1. Шкафные блоки, переходные подферменники и плиты мягкого въезда устанавливаются на слой цементного раствора толщиной 1 см.
2. При заполнении цементным раствором отверстий в блоках П2-1÷П2-3 остовляются гнезда для анкеров опорных частей.
3. Цементный раствор марки 400.
4. Гидроизоляцию стыков смотреть на листе 132.
5. Требования к материалам и технологии омоноличивания стыков приведены в пояснительной записке.

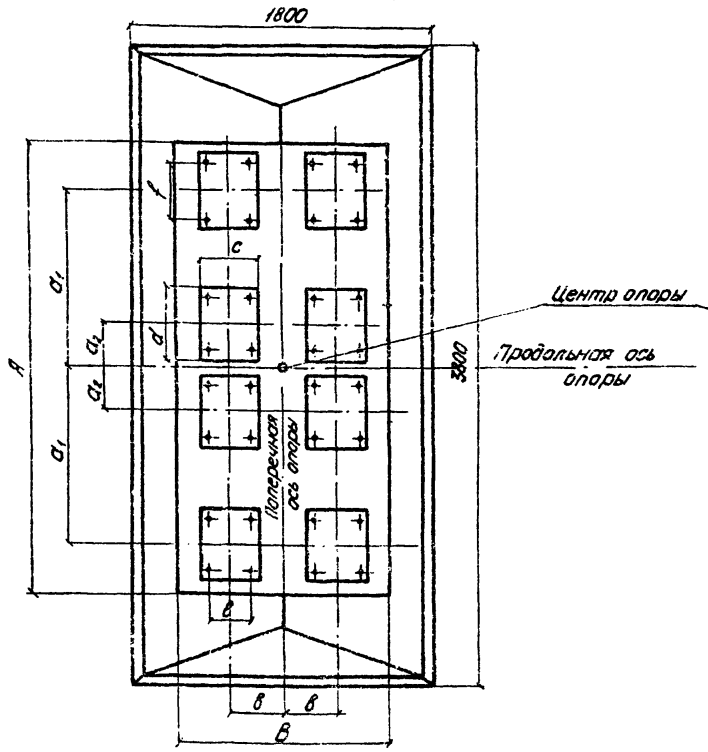
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под эксплуатационную нагрузку	Крепление шкафных блоков, плит мягкого въезда и переходных подферме...	Типовой проект часть 1

Инв. № | Шифр 1646

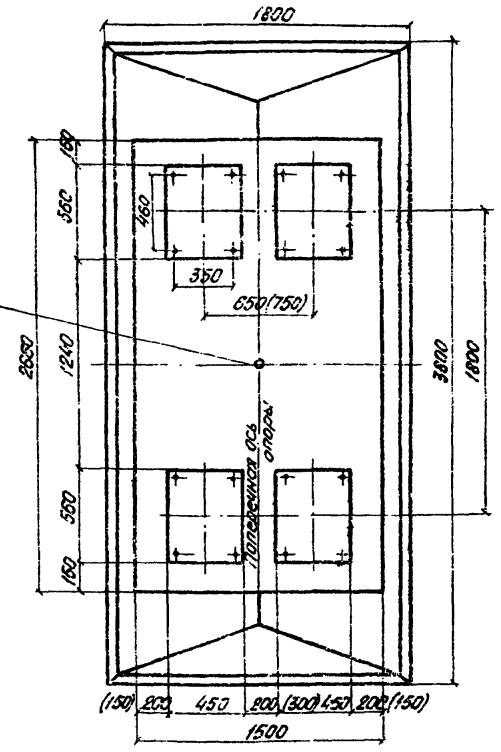
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта | Нач. отд. | Гл. конструктор | Проверил | Составил | Чертил | Дата

Подферменник под плитные пролетные строения длиной 6,0÷16,5 м



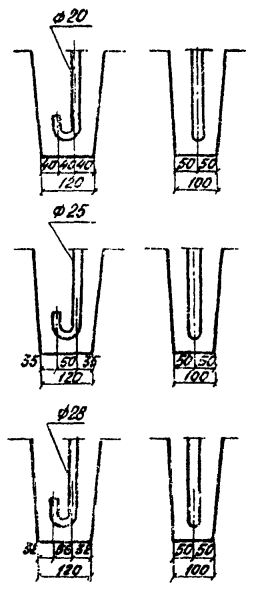
Подферменник под ребристые пролетные строения длиной 9,3–16,5 м



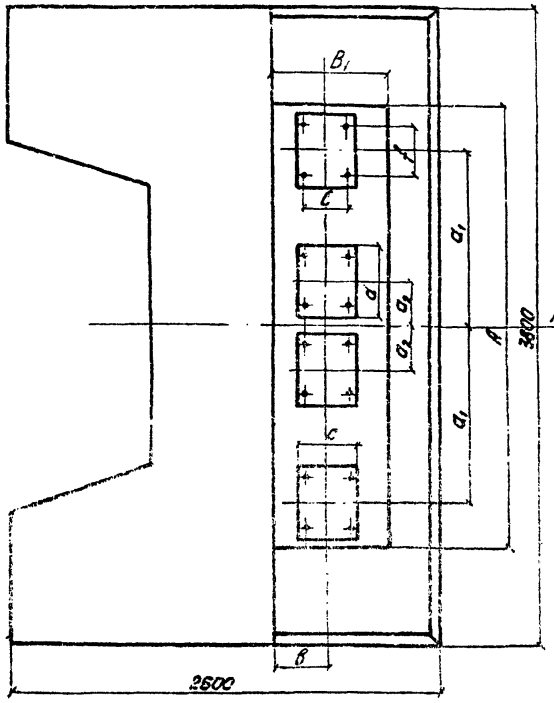
Геометрические размеры подферменников под плитные пролетные строения 6,0÷16,5 м

Геометрические размеры \ Пролетные строения			6,0	9,3	11,5	13,5-16,5
Размеры подферменников	A	Max	2660	—		—
		Min	2900	3100		3100
	B	Max	1300	—		—
		Min	1300	1500		1500
	B_1	Max	700	850		—
		Min	700	800		—
Расстояние между осями опорных частей	a_1		1060	1100		1200
	a_2		260	220		220
	B		325	325	375	375
Расстояние между осями анкерных отверстий	c		350	350		350
	d		450	400		400
Расстояние между осями анкерных отверстий	e		270	270		250
	f		320	320		300

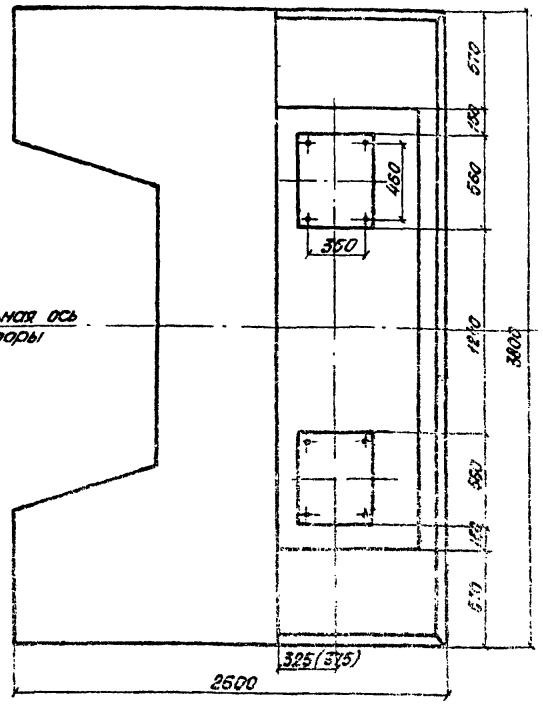
Размещение в гнездах анкеров опорных частей



Подферменник устоя под плитные пролетные строения 6,0; 9,3 и 11,5



Подферменник устоя под ребристые пролетные строения 9,3 и 11,5



Примечания:

1. Расположение анкеров опорных частей на насадках опор, располагаемых на кривых участках пути, см. на листе 129.
2. Размеры в скобках относятся к подферменникам под пролетные строения длиной 11,5-16,5 м.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальные колеи	Расположение анкеров опорных частей на прямых участках пути	Типовой проект часть I 3781 ТМ

Проект откорректирован в 1974 г.

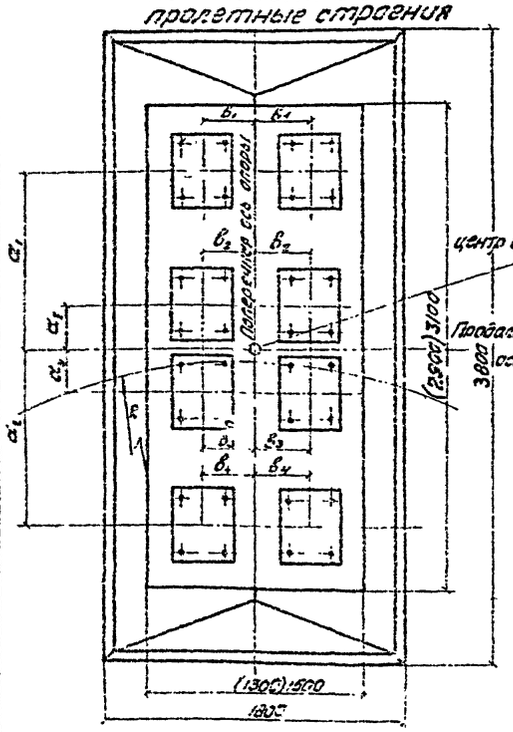
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Шифр 1648

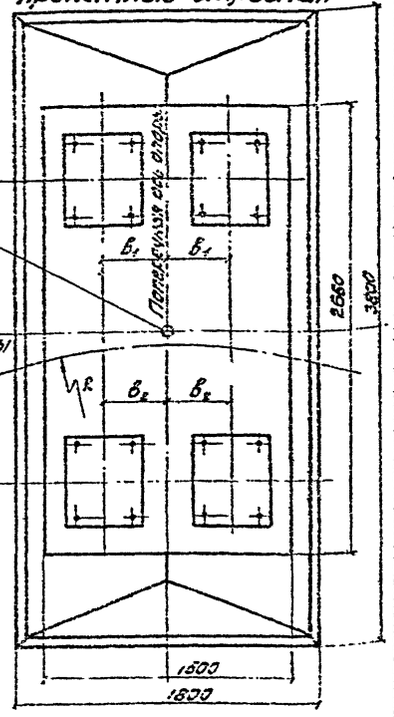
Гл. инженер проекта Шульмин
Гл. инженер Кочкарёв
Гл. конструктор Комаровский
Гл. инженер Ветлинский
Гл. архитектор Дубровин
Гл. конструктор Ермаков
Гл. инженер Ермаков
Гл. инженер Ермаков

Привязка осей опорных частей к осям опоры (размеры в см).

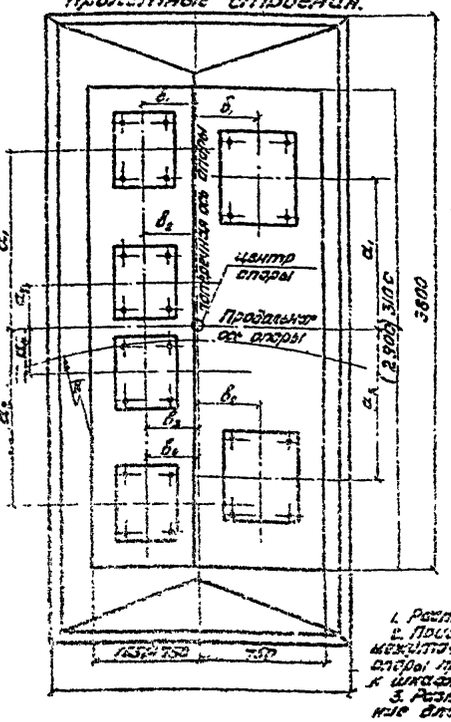
Подферменник под плитные пролетные строения



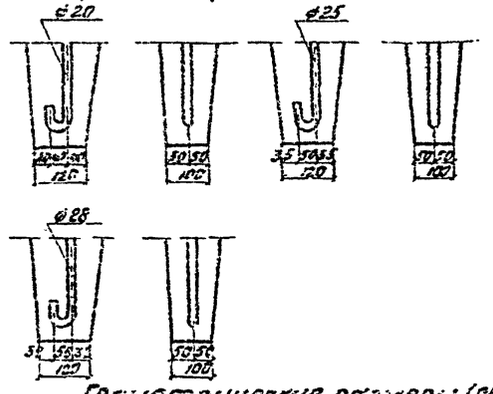
Подферменник под ребристые пролетные строения



Подферменник под плитное + ребристое пролетные строения



Размещение в гнездах анкеров опорных частей



Геометрические размеры (см)

Пролетное строение	Анкеры опорных частей		Расстояние между анкерами	
	вдоль оси моста	поперек оси моста	вдоль оси моста	поперек оси моста
6,0	35	45	27	32
9,3 – 11,5	35	40	27	32
13,5 – 16,5	35	40	25	30
9,3 – 11,5	45	56	35	46
13,5 – 16,5	45	56	34	45

Примечания:

1. Расположение осей опор см. на листе 34.
2. Привязка осей опорных частей на листах 34, 35 к осям опоры при сочетании одинаковых пролетов, за исключением крайних опор, при сочетании одинаковых пролетов с разными пролетами, а также при сочетании разных пролетов, за исключением крайних опор, принимается центр подферменной площадки, ближайшей к шкафной стенке.
3. Размеры в скобках относятся к подферменникам под пролетные строения длиной 6,0 м.

* Привязки осей опорных частей к пролетным строениям длиной 6 м к осям опоры см. сочетание пролетов плитные+ребристые.

Сочетание пролетов	Пролет	Радиус кривой R (м)	Поперек оси моста a_1	a_2	Вдоль оси моста b_1	b_2
9,3 + 9,3 м	—	300	89	91	37	34
		500			35	
		600	90	90		33
		800-1200			34	
		1500-3000			33	
11,5 + 11,5 м	—	300	89	91	43	40
		500			41	
		600-1200	90	90	40	38
		1500-3000			39	
13,5 + 13,5 м	—	300	90	90	43	40
		500			41	
		600-1200			40	38
		1500-3000			39	
16,5 + 16,5 м	—	300	90	90	43	40
		500			41	
		600-1200			40	38
		1500-3000			39	
9,3 + 11,5 м	—	300	89	91	43	40
		500			41	
		600-1200	90	90	40	38
		1500-3000			39	
11,5 + 13,5 м	—	300	90	90	43	40
		500			41	
		600-1200			40	38
		1500-3000			39	
13,5 + 16,5 м	—	300	90	90	43	40
		500			41	
		600-1200			40	38
		1500-3000			39	
9,3 + 16,5 м	—	300	89	91	43	40
		500			41	
		600-1200	90	90	40	38
		1500-3000			39	

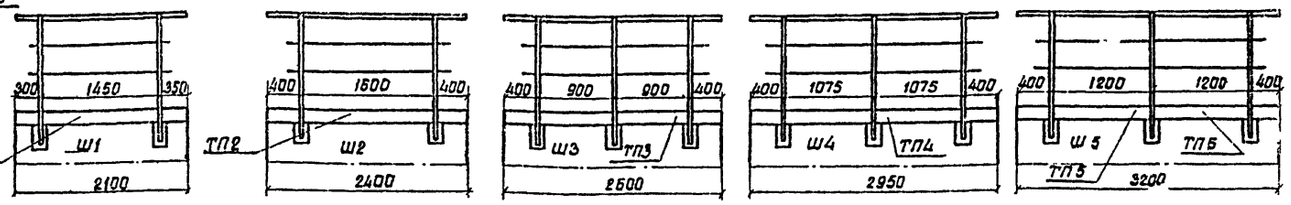
Сочетание пролетов	Пролет	Радиус кривой R (м)	Поперек оси моста a_1	a_2	a_3	a_4	Вдоль оси моста b_1	b_2	b_3	b_4
Ребристые + ребристые 6,0 + 9,3 м	6,0 м	300	104	108	24	28	36	35	34	34
		500	105	107	25	27	34	34		
		600							33	33
		800-1000	106	108	26	25	33	33		
		1200-3000								
	9,3 м	300	89	91			37		34	
		500					35			
		600	90	90	—	—		—		
		800-1200					34		33	
		1500-3000					33			
6,0 + 11,5 м	6,0 м	300	102	110	22	30	36	35	34	34
		500	104	108	24	28	34	34		
		600							33	33
		800-1000	105	107	25	27	33	33		
		1200-1500								
		1800-3000	106	106	26	25	33	33		
	9,3 м	300	89	91			43		40	
		500					41			
		600	90	90	—	—		—		
		800-1200					39		38	
		1500-3000					38			
6,0 + 13,5 м	6,0 м	300	104	108	24	28	36	35	34	34
		500	105	107	25	27	34	34		
		600							33	33
		800-1000	106	108	26	25	33	33		
		1200-1500								
		1800-3000	107	109	27	26	32	32		
	13,5 м	300	90	90			39		36	
		500					37			
		600					36		35	
		800-1200					35			
		1500-3000					34			
6,0 + 16,5 м	6,0 м	300	102	110	22	30	36	35	34	34
		500	104	108	24	28	34	34		
		600							33	33
		800-1000	105	107	25	27	33	33		
		1200-1500								
		1800-3000	106	106	26	25	33	33		
	16,5 м	300	82	91			43		40	
		500					41			
		600-800	90	90	—	—		—		
		1000-1200					39		38	
		1500-3000					38			
Плитные + ребристые 6,0 + 9,3 м	6,0 м	300	104	108	24	28	36	35	34	34
		500	105	107	25	27	34	34		
		600							33	33
		800-1000	106	108	26	25	33	33		
		1200-3000								
	9,3 м	300	89	91			37		34	
		500					35			
		600	90	90	—	—		—		
		800-1200					34		33	
		1500-3000					33			
6,0 + 11,5 м	6,0 м	300	102	110	22	30	36	35	34	34
		500	104	108	24	28	34	34		
		600							33	33
		800-1000	105	107	25	27	33	33		
		1200-1500								
		1800-3000	106	106	26	25	33	33		
	11,5 м	300	90	90			39		36	
		500					37			
		600					36		35	
		800-1200					35			
		1500-3000					34

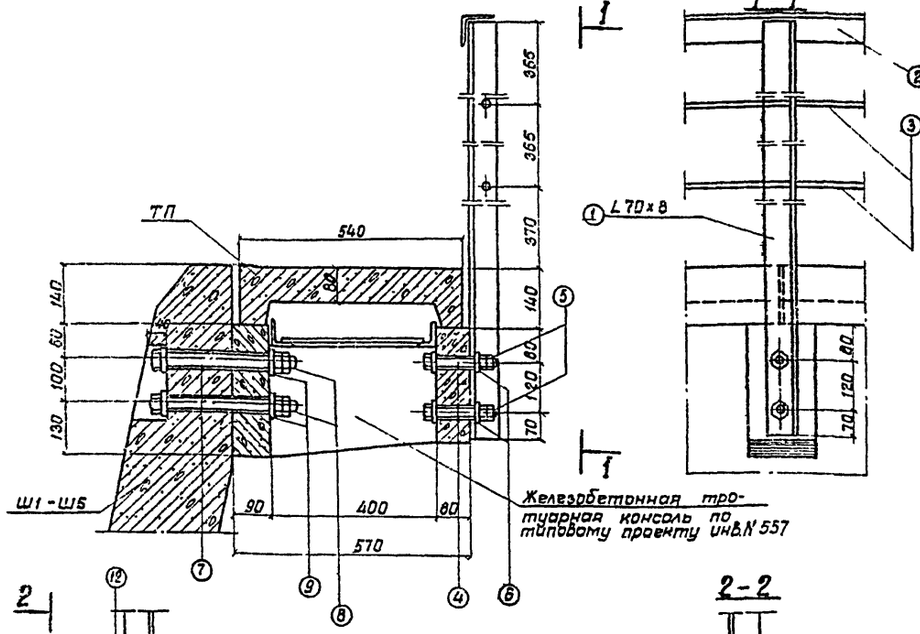
Инв. N | Шифр 1646

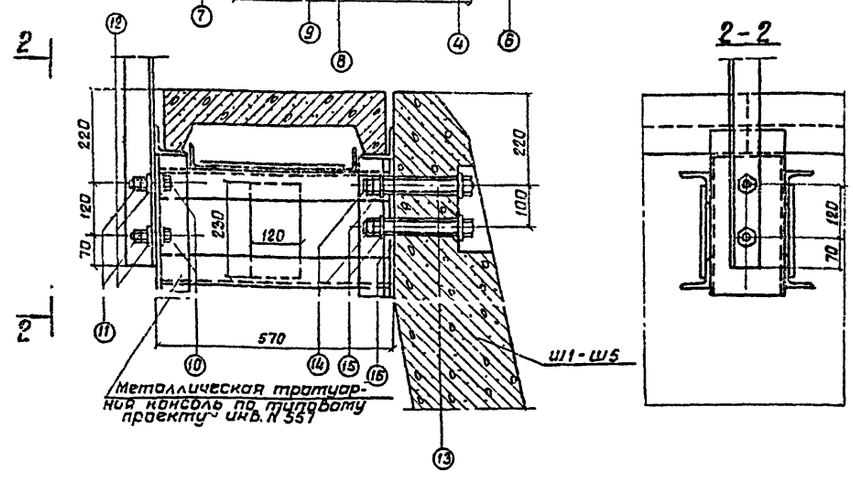
Проект отпарежитирован в 1974 г.

Гл. инж.	Артемонов	Проверил	Ильинский
Нач. отд.	Васильевский	Исполнил	Сверлин
Гл. инж. проекта	Шульман	Нач. отд. пр.	Кондратьев
Нач. сектора	Конторова	Рук. проекта	Лисовская
Гл. инж.	Л. Л.	Гл. инж.	Л. Л.
Нач. отд.	Л. Л.	Гл. инж.	Л. Л.
Нач. сектора	Л. Л.	Рук. группы	Л. Л.
Гл. инженер	Л. Л.	Исполнил	Л. Л.

Разбивка перил на устоях







Спецификация металла крепления железобетонных консолей

N поз.	Наименование	Длина мм	Марка стали	Кол. шт	Масса кг единицы	Масса кг общая	Масса кг крепление
7	Болт М27 ГОСТ 7798-70* или М30 ГОСТ 7796-70*	330		2	1,64	3,3	4,1
8	Гайки и контргайки М27 ГОСТ 5915-70* или М30 ГОСТ 5915-70*	—	ВСт3сп5	4	0,15	0,6	
9	Шайба 27 ГОСТ 11371-68* или М30 ГОСТ 11371-68*	—		4	0,05	0,2	

Спецификация металла крепления перил при железобетонных консолях

N поз.	Наименование	Длина мм	Марка стали	Кол. шт.	Масса кг единицы	Масса кг общая	Масса кг крепления
4	Болт М20 ГОСТ 7798-70*	140		2	0,41	0,8	1,2
5	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	—	Ст3кп	4	0,07	0,3	
6	Шайба М20 ГОСТ 11371-68*	—		4	0,02	0,1	

Спецификация креплений железобетонных консолей

Марка шкафного блока	Кол. креплений шт.	Масса кг
Ш1	4	16,4
Ш2	4	16,4
Ш3	6	24,6
Ш4	6	24,6
Ш5	6	24,6

Спецификация креплений металлических консолей

Марка шкафного блока	Кол креплений шт	Масса кг
Ш1	4	42,8
Ш2	4	42,8
Ш3	6	64,2
Ш4	6	64,2
Ш5	6	64,2

Спецификация креплений перил при металлических консолях

Марка шкафного блока	Кол. креплений шт.	Масса кг
Ш1	4	3,2
Ш2	4	3,2
Ш3	6	4,8
Ш4	6	4,8
Ш5	6	4,8

Спецификация креплений перил при железобетонных консолях

Марка шкафного блока	Кол креплений шт.	Масса кг
Ш1	4	4,8
Ш2	4	4,8
Ш3	6	7,2
Ш4	6	7,2
Ш5	6	7,2

Спецификация металла перил

Устой	N позиций	Наименование	Длина мм	Марка стали	Кол. шт	Масса кг единицы	Масса кг общая	Масса кг перил
Устой со шкафным блоком Ш1	1	Стойки L 70×80 ГОСТ 8509-72	1494	ВСт3сп5	4	12,5	50,0	101,2
	2	Поручни L 70×8 ГОСТ 8509-72	2100		2	17,6	35,2	
	3	Заполнение Ф20АI	1600		4	4,0	16,0	
Устой со шкафным блоком Ш2	1	Стойки L 70×8 ГОСТ 8509-72	1494	ВСт3сп5	4	12,5	50,0	109,0
	2	Поручни L 70×8 ГОСТ 8509-72	2400		2	20,1	40,2	
	3	Заполнение Ф20АI	1900		4	4,7	18,8	
Устой со шкафным блоком Ш3	1	Стойки L 70×8 ГОСТ 8509-72	1494	ВСт3сп5	6	12,5	75,0	133,4
	2	Поручни L 70×80 ГОСТ 8509-72	2600		2	21,8	43,6	
	3	Заполнение Ф20АI	2100		4	5,2	20,8	
Устой со шкафным блоком Ш4	1	Стойки L 70×8 ГОСТ 8509-72	1494	ВСт3сп5	6	12,5	73,0	146,8
	2	Поручни L 70×8 ГОСТ 8509-72	2950		2	24,7	49,4	
	3	Заполнение Ф20АI	2450		4	6,1	24,4	
Устой со шкафным блоком Ш5	1	Стойки L 70×8 ГОСТ 8509-72	1494	ВСт3сп5	6	12,5	75,0	153,4
	2	Поручни L 70×8 ГОСТ 8509-72	3200		2	26,8	53,6	
	3	Заполнение Ф20АI	2700		4	6,7	26,8	

Спецификация металла крепления металлических консолей

N поз.	Наименование	Длина мм	Марка стали	Кол. шт.	Масса кг единицы	Масса кг общая	Масса кг крепление
13	Болт М27 ГОСТ 7798-70* или М30 ГОСТ 7796-70*	260	ВСт3сп5	2	1,3	2,6	10,7
14	Гайка и контргайка М27 ГОСТ 5915-70* или М30 ГОСТ 5915-70*	—		4	0,15	0,6	
15	Шайба М27 ГОСТ 11371-68* или М30 ГОСТ 11371-68*	—		4	0,05	0,2	
16	Лист 153×20	302	ВСт3сп5	1	7,3	7,3	

Спецификация металла крепления перил при металлических консолях

N поз.	Наименование	Длина мм	Марка стали	Кол. шт.	Масса кг единицы	Масса кг общая	Масса кг крепление
10	Болт М20 ГОСТ 7798-70*	60	Ст3кп	2	0,22	0,4	0,8
11	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	—		4	0,07	0,3	
12	Шайба М20 ГОСТ 11371-68*	—		4	0,023	0,1	

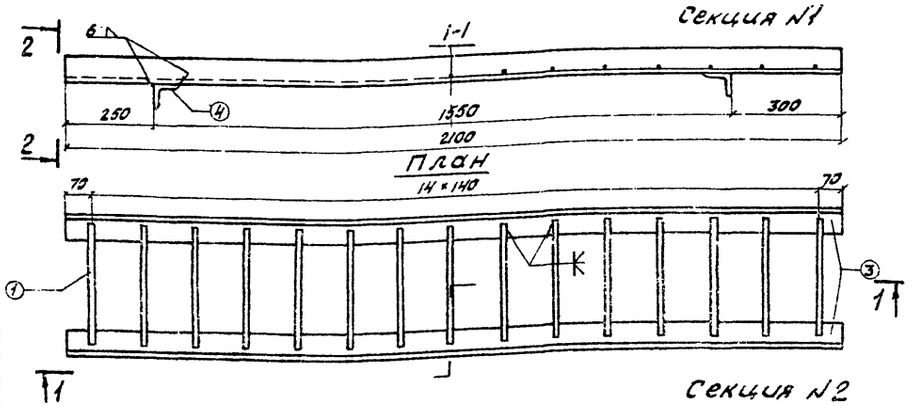
Примечания:

1. Конструкция крепления тротуаров и конструкция перил приняты аналогично типовому проекту инв.N 557.
2. С целью защиты металла от коррозии все элементы окрашиваются в два слоя по слою грунтовки в соответствии с СН и П III-С.2-62.
3. На чертеже приведена конструкция крепления тротуарных консолей длиной 57см на устоях мостов на прямых участках пути. Крепление тротуарных консолей длиной 85 и 82 см на кривых аналогично приведенному на настоящем чертеже.

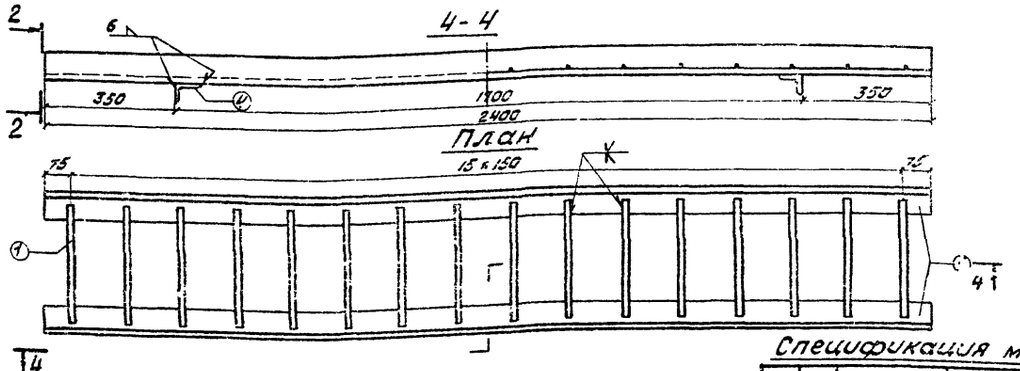
Министерство транспортного строительства. Ленгипротранспост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Тротуары на устоях	Типовой проект часть 1
		708/11 130

Секции настила

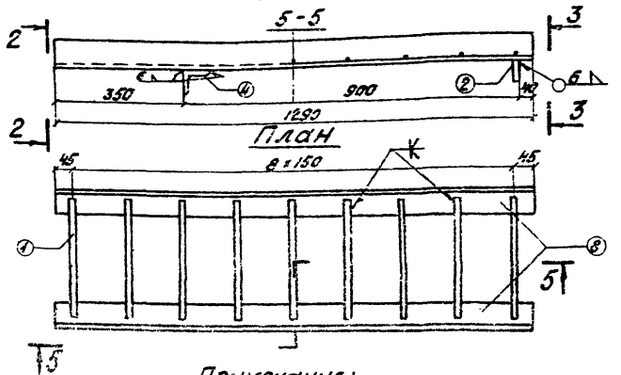
Секция №1



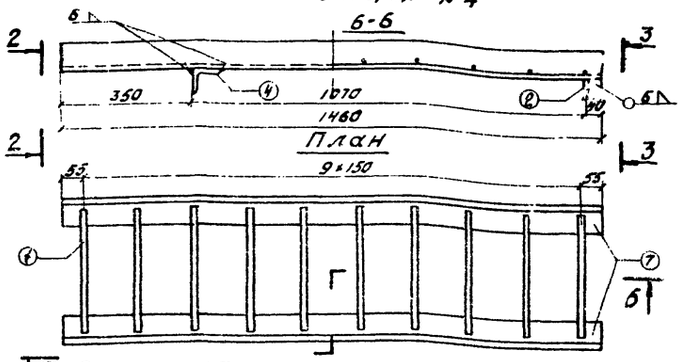
Секция №2



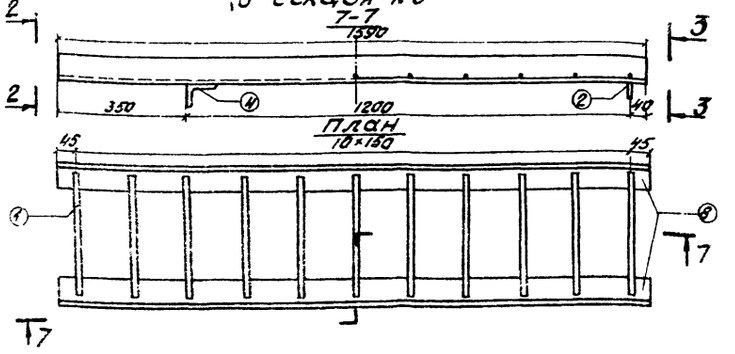
Секция №3

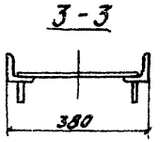


Секция №4



Секция №5





Спецификация металла настила

№ секции	№ поз.	Наименование	Длина мм	Материал	Кол. шт.	Масса кг единицы	Масса кг общая	Масса кг секции
Секция №1	1	⌀10 А-I	350	ВСт3сп2	15	0,2	3,0	28,2
	3	∠63×6 ГОСТ 8509-72	2100	ВСт3сп5	2	12,0	24,0	
	4	∠63×6 ГОСТ 8509-72	50		4	0,3	1,2	
Секция №2	1	⌀10 А-I	350	ВСт3сп2	16	0,2	3,2	31,8
	5	∠63×6 ГОСТ 8509-72	2400	ВСт3сп5	2	13,7	27,4	
	4	∠63×6 ГОСТ 8509-72	50		4	0,3	1,2	
Секция №3	1	⌀10 А-I	350	ВСт3сп2	9	0,2	1,8	17,3
	2	⌀10 А-I	50		2	0,03	0,06	
	6	∠65×6 ГОСТ 8509-72	1290	ВСт3сп5	2	7,4	14,8	
	4	∠63×6 ГОСТ 8509-72	50		2	0,3	0,6	
Секция №4	1	⌀10 А-I	350	ВСт3сп2	10	0,2	2,0	16,5
	2	⌀10 А-I	50		2	0,03	0,06	
	7	∠65×6 ГОСТ 8509-72	1460	ВСт3сп5	2	8,4	16,8	
	4	∠63×6 ГОСТ 8509-72	50		2	0,3	0,6	
Секция №5	1	⌀10 А-I	350	ВСт3сп2	11	0,2	2,2	21,1
	2	⌀10 А-I	50		2	0,03	0,06	
	3	∠63×6 ГОСТ 8509-72	1590	ВСт3сп5	2	9,1	18,2	
	4	∠63×6 ГОСТ 8509-72	50		2	0,3	0,6	

Спецификация секций настила на устои

Устой под пролетное строение	№ секции	Кол. шт.
длиной 6 м	1	2
длиной 9,3 м плитное	2	2
длиной 11,3 м плитное	3	4
длиной 9,3 м ребристое	4	4
длиной 11,3 м ребристое	5	4

Примечания:

1. Конструкция настила для укладки кабеля на устое аналогична конструкции настила по типовому проекту инв. № 55Т.
2. Сварка секций настила производится в соответствии с инструкцией СН 313-65 электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.

Министерство транспортного строительства Ленинпрстройтрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Настилы для пропуска кабелей на устоях.	Типовой проект Часть 1.

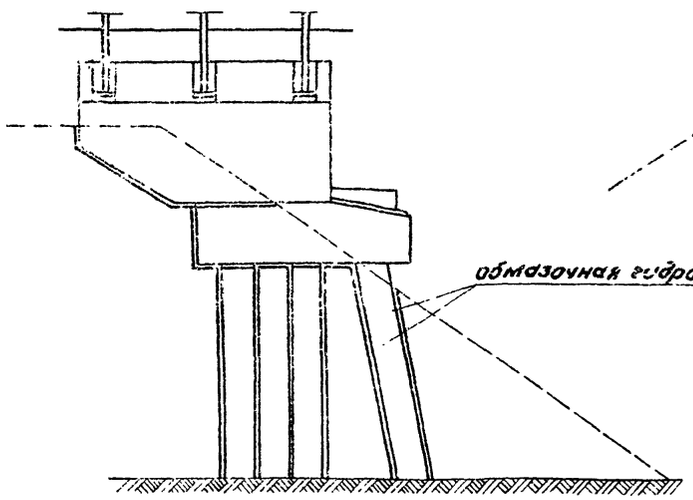
Проект откорректирован в 1974 г.

Инв. №

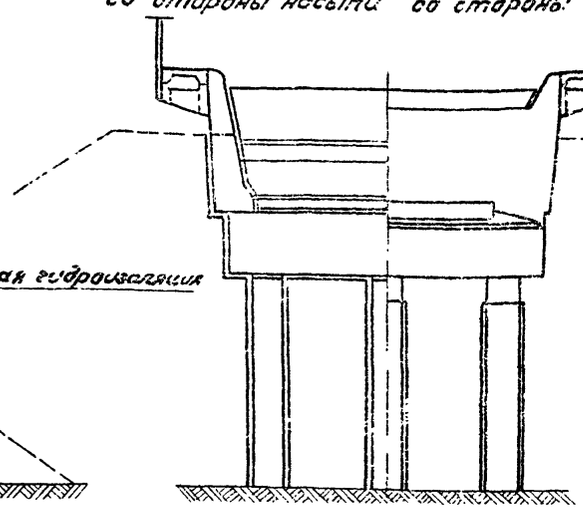
Шифр 1546.

Гидроизоляция устоев

фасад



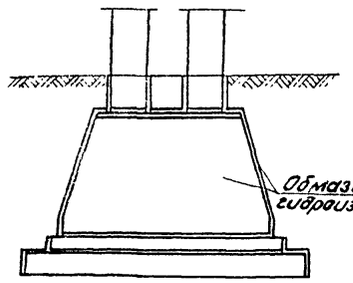
Вид со стороны насыпи



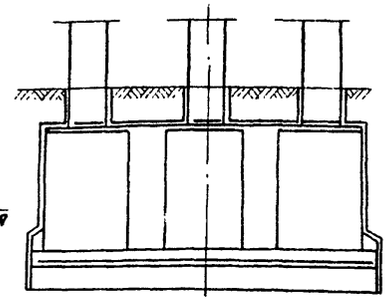
Вид со стороны пролета

Гидроизоляция фундаментов

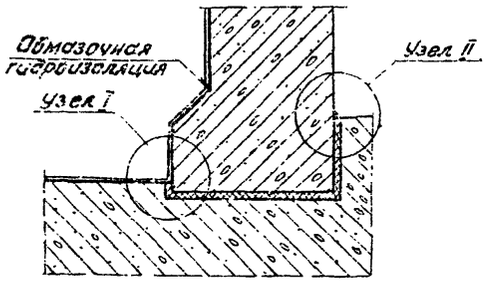
фасад



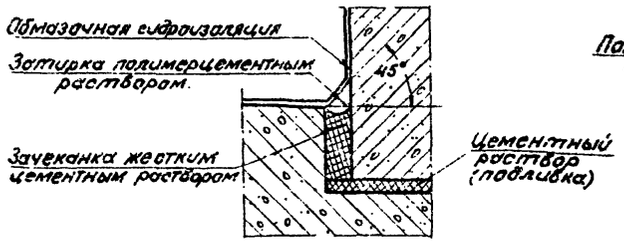
Боковой вид



Стык шкафного блока с насадкой



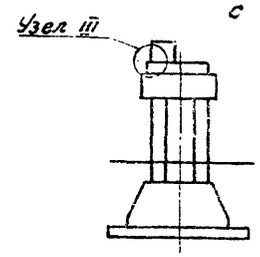
Узел I



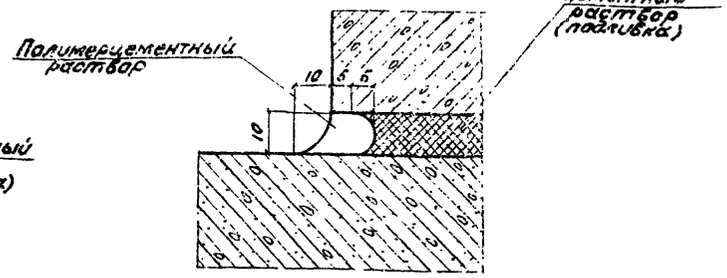
Узел II



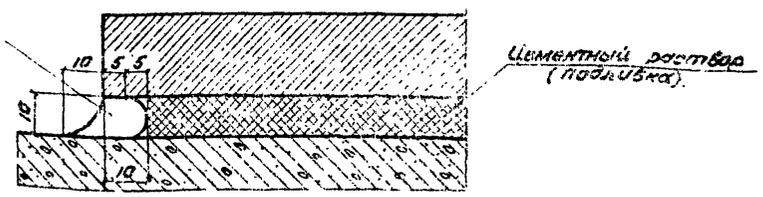
Стык переходного блока подферменника с насадкой



Узел III



Установка нижней плиты опорной части на подферменник

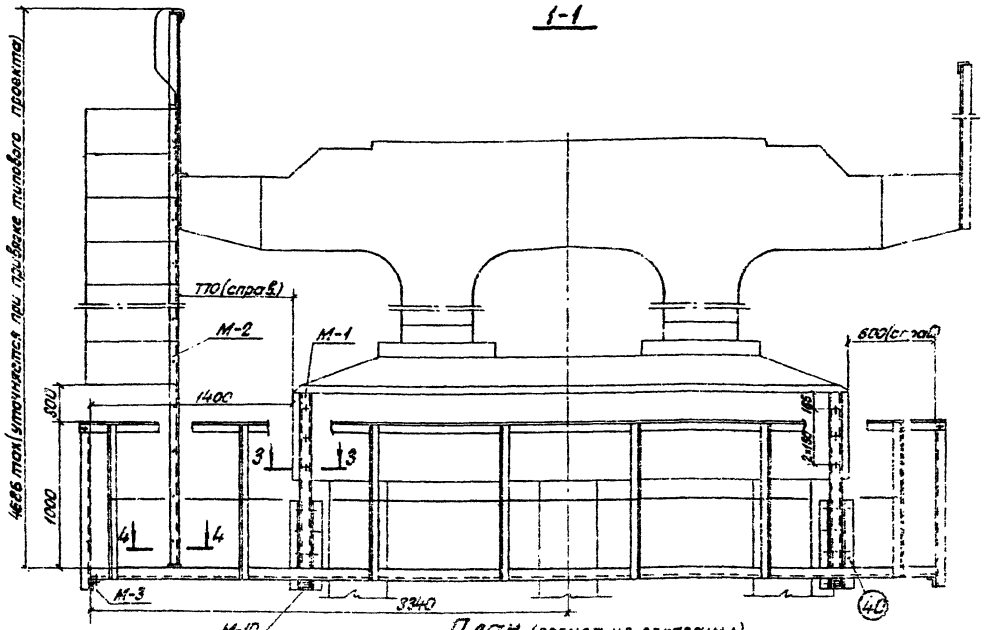


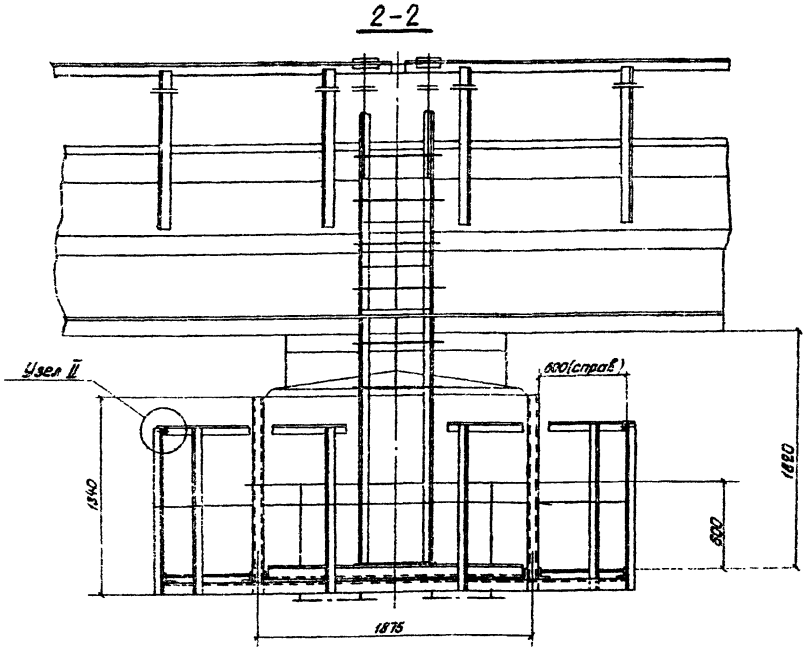
Примечания:

1. Поверхности устоев и промежуточных опор, засыпаемые грунтом, покрываются горячей обмазочной гидроизоляцией.
2. Горячая обмазочная гидроизоляция состоит из 2[2] слоев асбестобитумной мастики толщиной 1,5-3,0мм, которые наносятся на огрунтованную поверхность. Каждый последующий слой должен наноситься после остывания предыдущего. Состав мастики принимается в соответствии с таблицей №2, приготовление производится по приложению 4 „Инструкции по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб" (ВСН 32-60). Требования к мастике предъявляются согласно СНиП III Д. 2-62 и приложения 3 указанной инструкции.
Грунтовка осуществляется битумным лаком в соответствии с п. 44 ВСН 32-60.
3. Изолируемая поверхность должна быть ровной, чистой, сухой и иметь температуру не ниже +5°С
4. Наружные поверхности опорных частей, смотровых приспособлений и перил окрашиваются в два слоя по слою грунтовки в соответствии со СНиП III Д. 2-62.
5 Требования к материалам см. в пояснительной записке
6. Полимерцементный раствор приготовляется на основе поливинилацетатной эмульсии или латекса СКС-65 ГП со стабилизатором типа ОП-7 или ОП-10. в соответствии с „Указаниями по защите от коррозии и заделке повреждений бетонных и железобетонных конструкций", утвержденными ЦП МПС в 1966г.

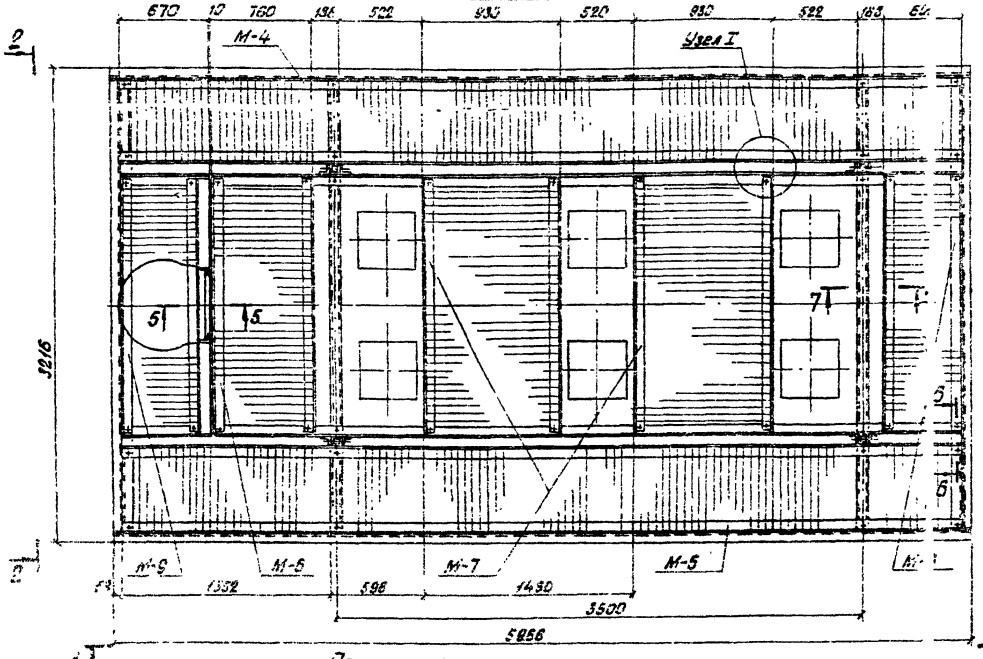
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Гидроизоляция опор	Типовой проект часть 1
		708/1-1 132

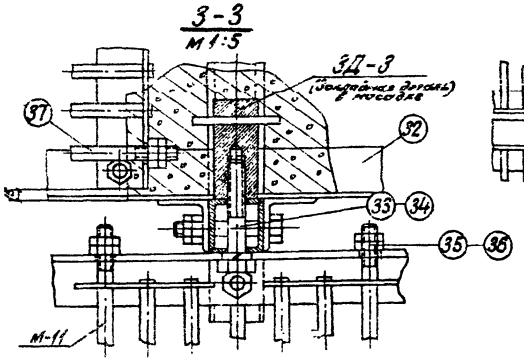
Проект откорректирован в 1974г.

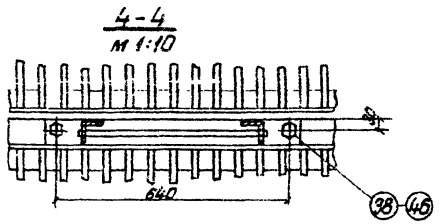


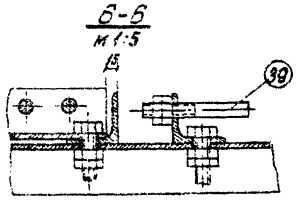


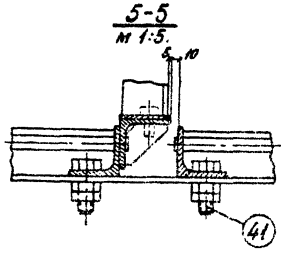
План (перила не показаны)











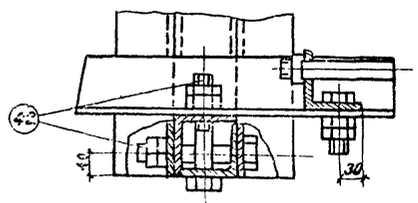
Примечания.

1. Смотровые приспособления устраиваются при высоте промежуточных опор более 5м.
2. Сварку производить электродами 942А по ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия под болты(⊗) сверлить и нарезать при сборке.
4. Размеры со звездочкой (*) уточняются при привязке типового проекта; вес сосчитаны по максимальным размерам.
5. Отверстие в поручне перил поз. 18 согласовать с отверстием детали поз. 12.
6. При сборке обеспечить опирание лестницы М-2 поз. 9
7. Работа совместно с листами 134-136.

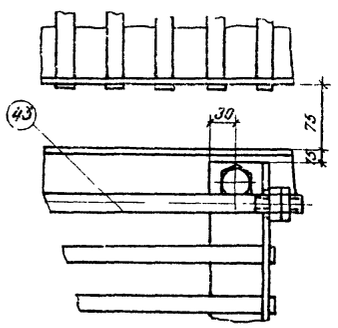
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до м под железнодорожной колеи.		Смотровые приспособления на опорах	Типовой проект часть I

Альбом 1 опубликован в 1974г.
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инженер проекта Хаскельберг
Гл. специалист Шилкин
Нач. отдела Комаров
Нач. сектора Яковлев
Исполнил Гетманов
Проверил Шилкин
Н. контр. Комаров
Гл. инженер Яковлев
Гл. специалист Гетманов
Главный инженер проекта Хаскельберг
Гл. специалист Шилкин
Нач. отдела Комаров
Нач. сектора Яковлев
Исполнил Гетманов
Проверил Шилкин
Н. контр. Комаров
Гл. инженер Яковлев
Гл. специалист Гетманов
Типовой проект
Смотровые приспособления на опорах
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до м под железнодорожной колеи.
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост
Ленинград 1974 год
Часть I
Альбом 1
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

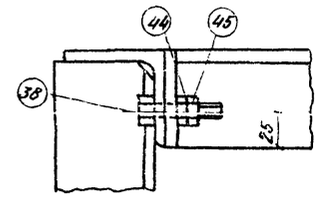
7-7 м 1:5



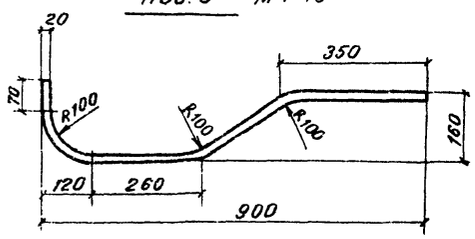
Узел I м 1:5



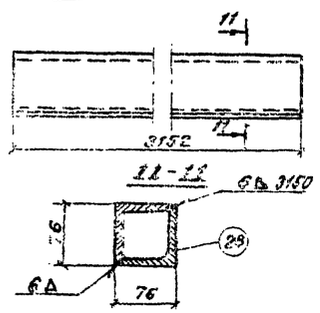
Узел II м 1:2,5



Поз. 5 м 1:10

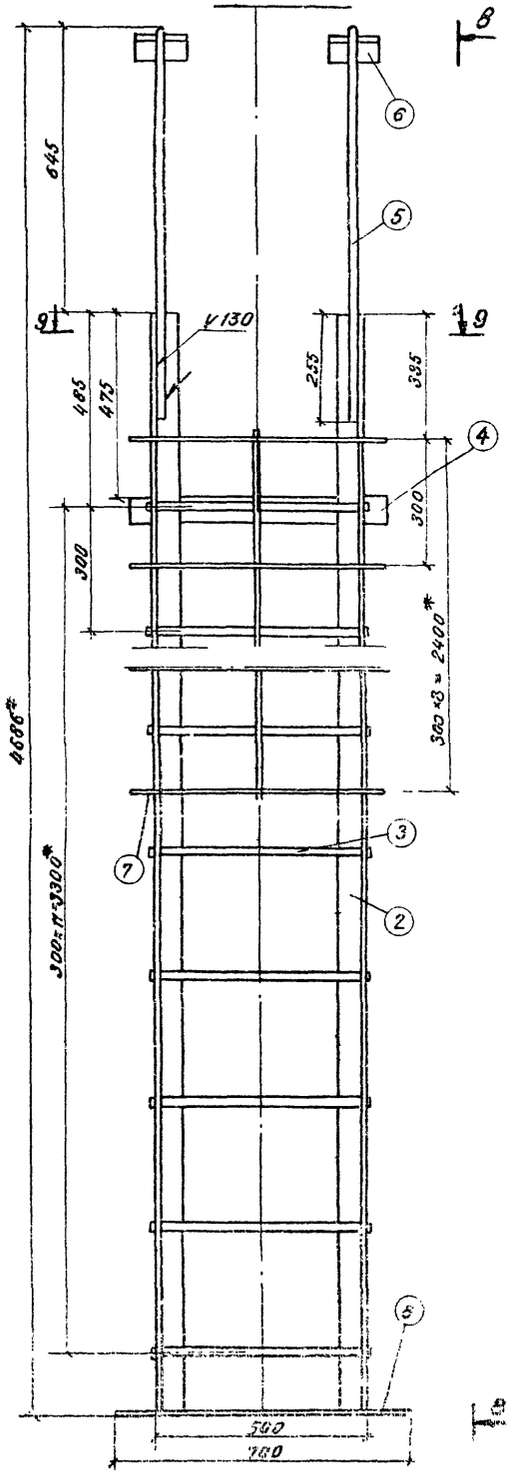


М-10 м 1:5

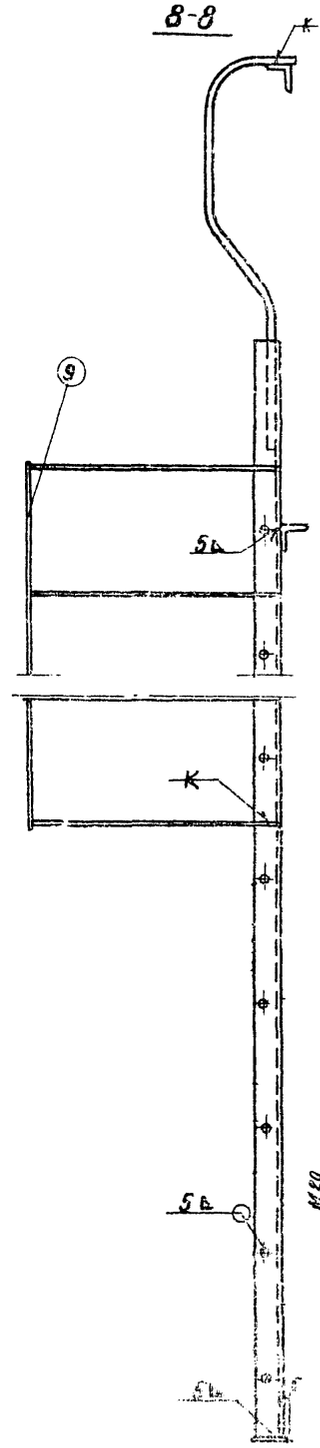


Фасад

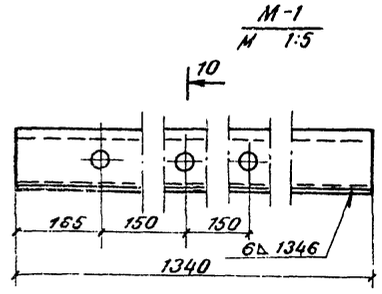
М-2
М 1:10



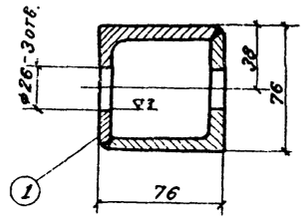
8-8



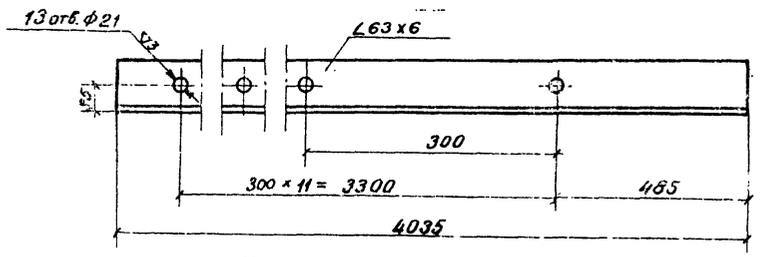
М-1
М 1:5



10-10
М 1:2,5

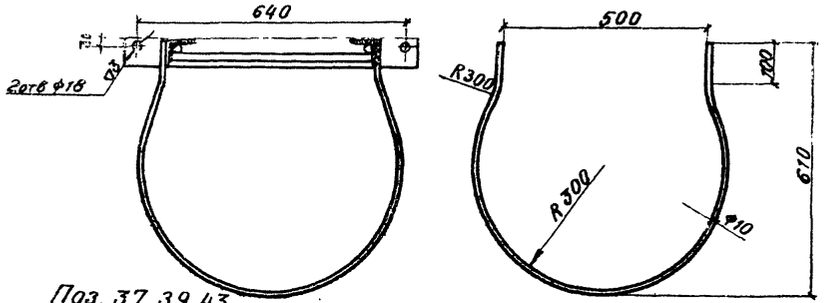


Поз. 2
М 1:5

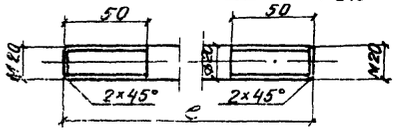


9-9

Поз. 7 М 1:10



Поз. 37, 39, 43 М 1:2,5



позиция	e мм
37	840
39	630
43	1010

Примечания:

1. Размеры со звездочкой (*), уточняются при привязке типового проекта.
2. Работать совместно с листами 128, 132, 133.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под жел. дор. нормальной колеи.	Смотровые приспособления на опорах. Продолжение.	Типовой проект часть I
		708/41 134

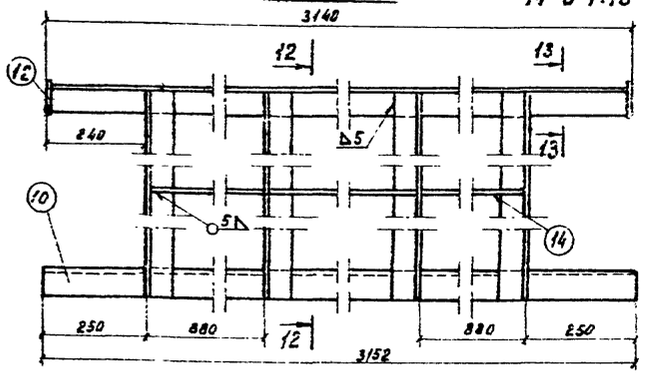
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Ю.Ф. Шилимов
Гл. конструктор Г.Г. Аптекарь
Нач. отдела Н.Г. Ардасин
Ст. инженер Л.Ф. Летосова
Проверил Е.Ф. Аптекарь
Составил Г.Г. Аптекарь
Н. контр. Г.Г. Аптекарь
Рук. гр. Г.Г. Аптекарь
Нач. сект. Г.Г. Аптекарь
Гл. инж. Г.Г. Аптекарь

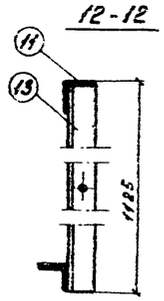
1.100.2-1.77 Опоры мостов. Смотровые приспособления. Вып. 1
Инв. № 2000 тип. пр.
Рук. группы Г.Г. Аптекарь
Гл. инженер Г.Г. Аптекарь
Гл. конструктор Г.Г. Аптекарь

Фасад

М-3
М-6 1:10

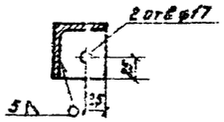


12-12



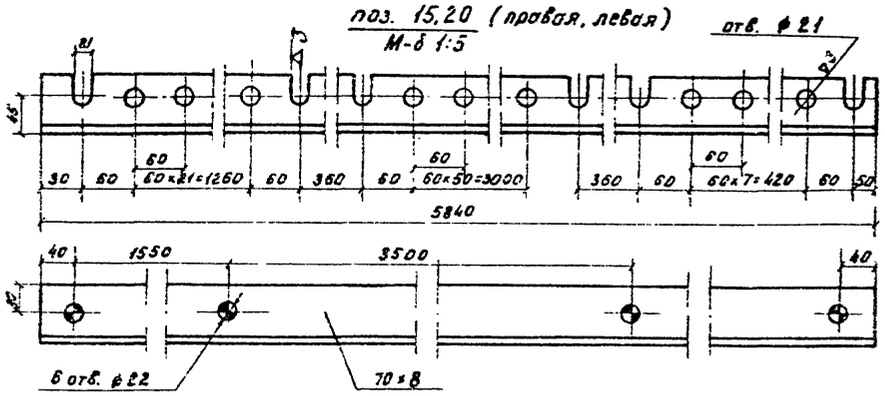
13-13

М-6 1:5



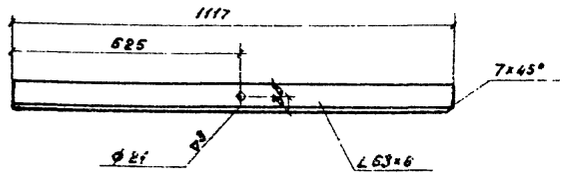
поз. 15,20 (правая, левая)

М-6 1:5

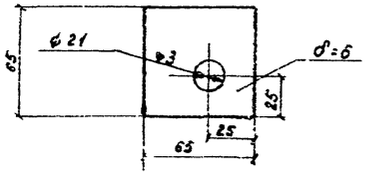


Поз. 13

М-6 1:10



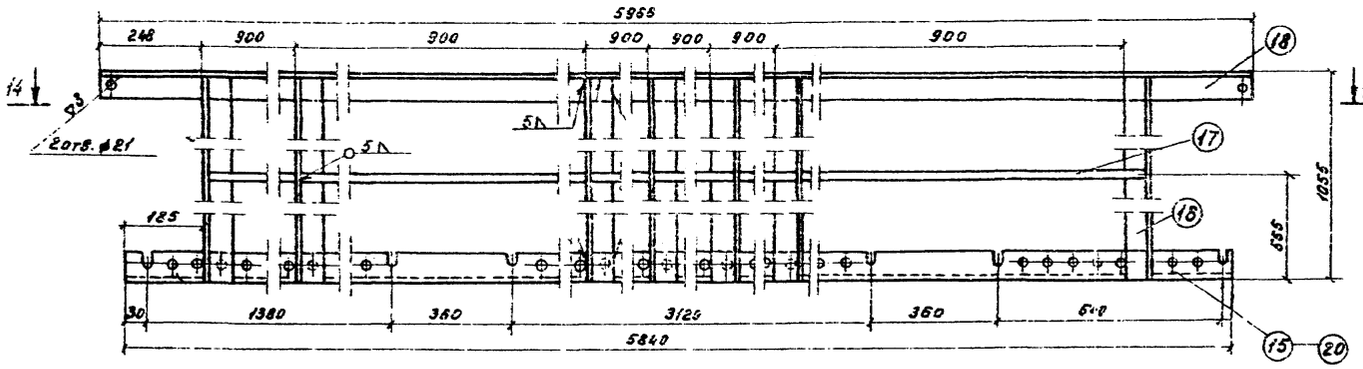
поз. 11.



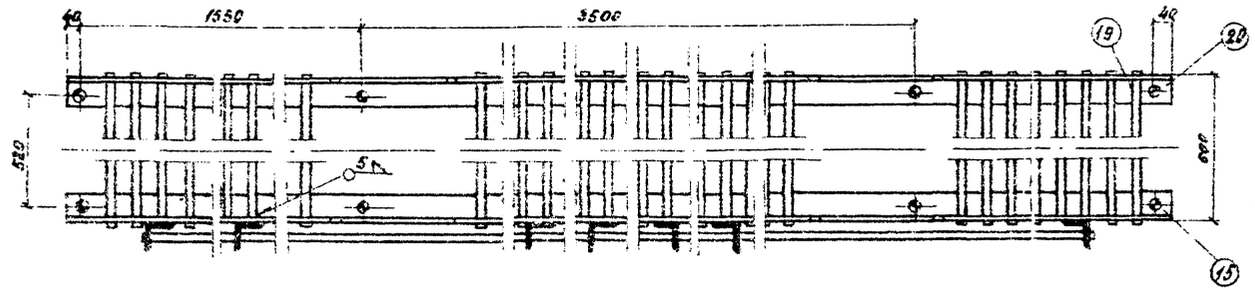
М-4 и М-5

М-6 1:10

Фасад

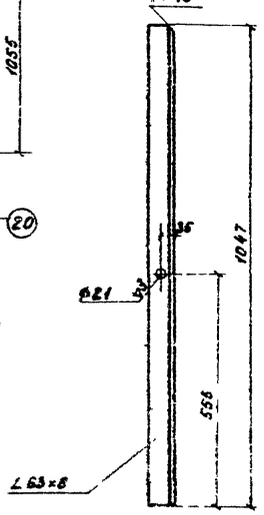


14-14



поз. 16

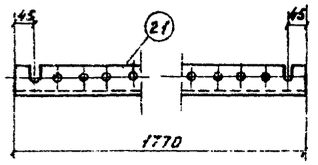
М-6 1:10



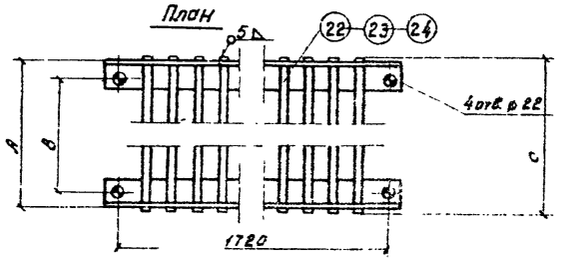
М-6, М-7, М-8

М 1:10

Фасад



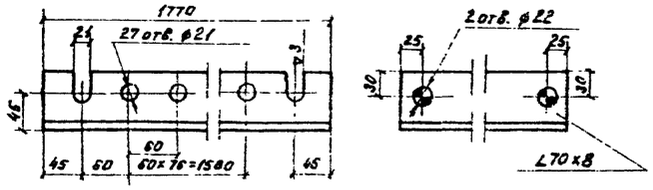
План



Марка	A	B	C
М-6	760	680	770
М-7	930	850	940
М-8	600	520	610

поз. 21

М 1:5



Примечания:

1. Марка М-4 зеркально марке М-5
2. Работать совместно с листами 133, 134, 136.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Смотровые приспособления на опорах. Продолжение		Типовой проект Часть I
			Серия 135

Инв.№ | Шифр 1645

Госстрой СССР Ленгипротрансмост в 1974г.

Автономов, Шуплецов, Колтакова, Лавочкин, Артамонов, Хомяков, Дегтярева, Шевцова, Артамонов, Гл. инж. пр-та, Гл. инж. пр-та, Рук. группы, Гл. инж. пр-та, Гл. конструктор, Гл. специалист, Гл. специалист, Гл. специалист

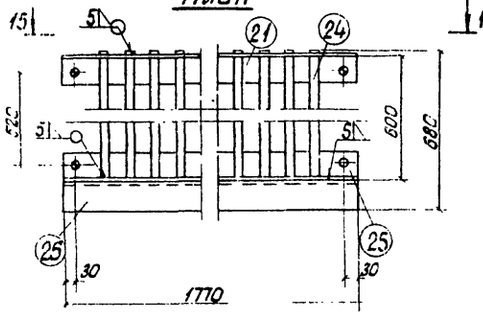
Инв. N
Шифр 1846
Разработано в 1974г.

Проект

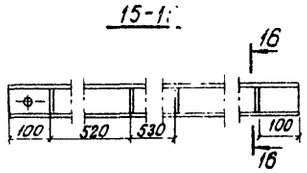
Гл. инженер	Ландсберг		
Гл. конструктор	Дорогавцев		
Рук. группы	Иванов	Конструкт.	Шарапов
Исп.	Сергеев		

Гл. инж. пр.	Артемов	Нач. отд.	Шульман
Рук. группы	Комарова	Нач. сект.	Резцов
Проверил	Ильина	Инж.	Кузнецов
Исполнил	Сергеев		

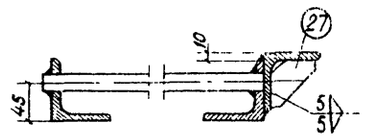
М-9 / м 1:10 План



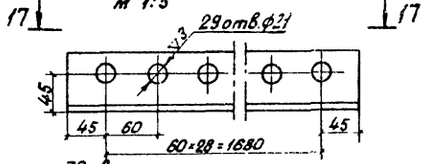
15-15



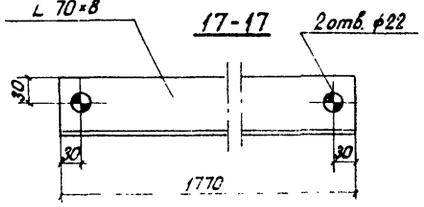
16-16 / м 1:5



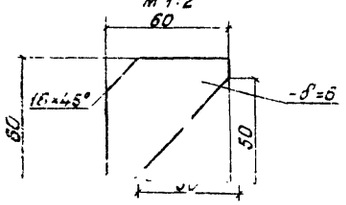
поз. 25 / м 1:5



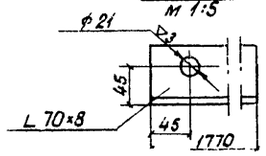
17-17



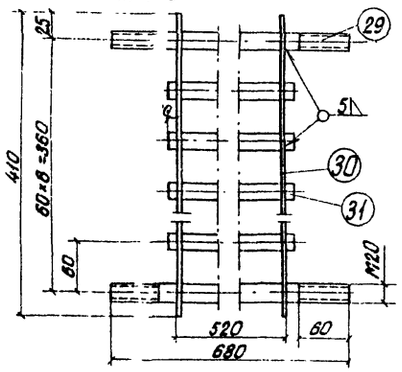
поз. 27 / м 1:2



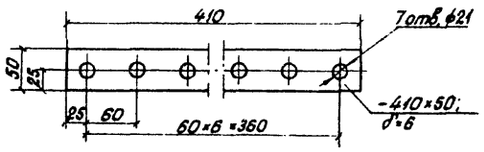
поз. 26 / м 1:5



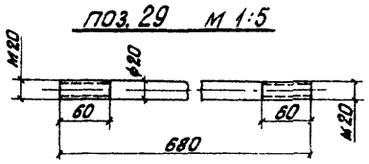
М-11 / м 1:5



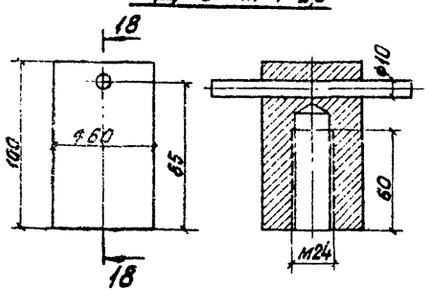
поз. 30 м 1:5



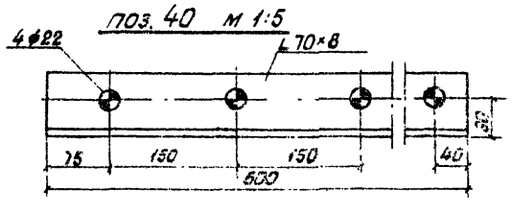
поз. 29 м 1:5



ЗД-3 м 1:2,5



поз. 40 м 1:5



Спецификация металла

Марка и кол.	N поз.	Сечение	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг: един.	Масса кг: общ.	Масса кг: марки
М-1 / 4шт	1	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1340	ВСт3сп5	2	11,2	22,4	22,7
		На сварные швы 1,5%					0,3	
М-2 / 1шт	2	L 63×6 ГОСТ 8509-72	4035	ВСт3сп5	2	23,1	46,2	82,2
	3	ф20 ГОСТ 5781-61*	520	ВСт3сп2	12	1,28	13,3	
	4	L 63×6 ГОСТ 8509-72	600	ВСт3сп5	1	3,4	3,4	
	5	ф20 ГОСТ 5781-61*	1020	ВСт3сп2	2	2,5	5,0	
	6	L 63×6 ГОСТ 8509-72	60	ВСт3сп5	2	0,34	0,7	
	7	ф10 ГОСТ 5781-61*	1510	ВСт3сп2	9	0,93	8,4	
	8	-70×6 ГОСТ 5681-57*	700	ВСт3сп5	1	2,3	2,3	
	9	ф10 ГОСТ 5781-61*	2420	ВСт3сп2	1	1,67	1,7	
		На сварные швы 1,5%					1,2	
М-3 / 2шт	10	L 70×8 ГОСТ 8509-72	3152	ВСт3сп5	1	26,4	26,4	73,0
	11	L 63×6 ГОСТ 8509-72	3128	"	1	17,9	17,9	
	12	-63×6 ГОСТ 5681-57*	60	"	2	0,24	0,5	
	13	L 63×6 ГОСТ 8509-72	1117	"	4	6,4	25,6	
	14	ф20 ГОСТ 5781-61*	2650	ВСт3сп2	1	6,5	6,5	
		На сварные швы 1,5%					1,1	
М-4 / 1шт	15, 20	L 70×8 ГОСТ 8509-72*	5840	ВСт3сп5	2	49,0	98,0	316,2
(М-5)	16	L 63×6 ГОСТ 8509-72	1047	"	7	6,0	42,0	
	17	ф20 ГОСТ 5781-61*	5480	ВСт3сп2	1	13,8	13,8	
	18	L 63×6 ГОСТ 8509-72	5902	ВСт3сп5	1	34,0	34,0	
	19	ф20 ГОСТ 5781-61*	620	ВСт3сп2	81	1,52	124,0	
		На сварные швы 1,5%					4,7	
М-6 / 1шт	21	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	2	14,8	29,6	82,1
	22	ф20 ГОСТ 5781-61*	770	ВСт3сп2	27	1,9	51,3	
		На сварные швы 1,5%					1,9	

x) с гарантией свариваемости

Спецификация металла закладной детали

Марка закл. дет.	N поз.	Наименование	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг: един.	Масса кг: общ.	Масса кг: марка
ЗД-3	1	Вкладыш ф60	100	М15С	1	2,2	2,2	2,3
	2	анкер ф10	200	Ст.3-3	1	0,1	0,1	

На насадку ЗД-3 – 12 шт.

Марка	N поз.	Сечение	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг: един.	Масса кг: общ.	Масса кг: марки
М-7 / 2шт	21	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	2	14,8	29,6	93,1
	23	ф20 ГОСТ 5781-61*	940	ВСт3сп2	27	2,3	62,1	
		На сварные швы 1,5%					1,4	
М-8 / 1шт	21	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	2	14,8	29,6	71,1
	24	ф20 ГОСТ 5781-61*	610	ВСт3сп2	27	1,5	40,5	
		На сварные швы 1,5%					1,0	
М-9 / 1шт	21	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	1	14,8	14,8	86,6
	25	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	"	1	14,8	14,8	
	26	L 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	"	1	14,8	14,8	
	24	ф20 ГОСТ 5781-61*	610	ВСт3сп2	27	1,5	40,5	
	27	-60×6 ГОСТ 5681-57*	60	ВСт3сп5	4	0,1	0,4	
		На сварные швы 1,5%					1,3	
М-10 / 2шт	28	L 70×8 ГОСТ 8509-72	3152	ВСт3сп5	2	26,4	52,8	53,6
		На сварные швы 1,5%					0,8	
М-11 / 4шт	29	ф20 ГОСТ 5781-61*	680	ВСт3сп2	2	1,67	3,3	12,1
	30	-30×6 ГОСТ 5681-57*	410	ВСт3сп5	2	0,97	1,9	
	31	ф20 ГОСТ 5781-61*	540	ВСт3сп2	5	1,33	6,7	
		На сварные швы 1,5%					0,2	
Сборочные элементы	32	L 70×8 ГОСТ 8509-72	5836	ВСт3сп4	2	49,0	98,0	
	33	Болт М24×120.65 ГОСТ 7798-70*	120	Ст3кп	12	0,53	6,4	
	34	Шайба 24.65Г ГОСТ 6402-70*	—	"	12	0,022	0,3	
	35	Гайка М20.6 ГОСТ 5915-70*	—	"	100	0,065	6,5	
	36	Гайка М20.6 ГОСТ 5916-70*	—	"	100	0,035	3,5	
	37	ф20 ГОСТ 5781-61*	840	"	2	2,07	4,1	
	38	Болт М16×40.65 ГОСТ 7798-70*	40	"	6	0,09	0,54	
	39	ф20 ГОСТ 5781-61*	680	"	8	1,67	13,4	
	40	L 70×8 ГОСТ 8509-72	600	ВСт3сп4	8	5,0	4,0	
	41	Болт М20×60.65 ГОСТ 7798-70*	60	Ст3кп	28	0,21	5,9	
	42	Болт М20×130.65 ГОСТ 7798-70*	130	"	28	0,38	10,6	
	43	ф20 ГОСТ 5781-61*	1010	"	4	2,5	10,0	
	44	Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70*	—	"	4	0,033	0,13	
	45	Гайка М16.6 ГОСТ 5916-70*	—	"	4	0,020	0,08	
	46	Шайба 16.65Г ГОСТ 6402-70*	—	"	2	0,01	0,02	
Итого на смотровые приспособл.							1742,5	

Примечание.
Работать совместно с листами 133 - 136.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной к. ш.	Смотровые приспособления на опорах. Продолжение	Типовой проект 403-74.1
		ТПР 111 136

gost.e-ecolog.ru