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

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 чертежи. и арматурный	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'. 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 Нмо-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 [illegible]

Проект
Альбом III
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подпись и дата
Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Инв. № | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974г.

ГИП	Коломиец	
Гл. инж. пр-та	Шульман	
Гл. инж. пр-та	Конопелько	
Рук. группы	Сергеев	
Рук. группы	Федин	
Рук. группы	Ясинский	
Гл. спец.	Гончаренко	
Гл. спец.	Пономарев	
Гл. спец.	Ларионов	
Ст. инж.	Гончаровский	
Ст. инж.	Истомин	
Ст. инж.	Свешников	
Ст. инж.	Пономарев	

Ленгипротрансмост

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 сооружениями, 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 применять 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 Ярославов | Гл. конструктор Брусиловский | Рук. группы Кравцов
Рук. гр. Шульман | Нач. отд. тип. пр. Колтовой | Ст. техник Колесова
Гл. спец. по мостам Гл. спец. Гл. спец.
Инв. N 2785

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 отдельных 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 1974г
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 постоянства 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 зачеканки 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 ВСт3сп5 (с гарантией свариваемости), для конструкций, не подвергающихся сварке, кроме указанных выше марок стали допускается применение стали марки ВСт3сп4 по ГОСТ 380-71*.

Элементы крепления шкафных блоков изготовляются из стали марки ВСт3сп2, элементы крепления тротуарных консолей - из стали марки ВСт3сп4 и элементы крепления перил - из стали марки Ст5кп.

Закладные части в шкафных блоках, насадках, тротуарных консолях и тротуарных плитах изготовляются из стали марки ВСт3сп2 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	—	ВСт3сп2 ВСт3пс2	—	—
	18-32	ВСт5сп2	—	—	—
Фундаментные стаканы и фундаментные плиты	6-16	ВСт5сп2 ВСт5пс2	ВСт3сп2 ВСт3пс2	ВСт5сп2 ВСт5пс2	ВСт3сп2 ВСт3пс2
	18-32	ВСт5сп2 ВСт5пс2	—	ВСт5сп2	—
Насадки устоев, насадки промежуточных опор шкафные блоки и плиты мягкого въезда	6-16	ВСт5сп2 ВСт5пс2	ВСт3сп2 ВСт3пс2	—	—
	18-32	ВСт5сп2	—	—	—
Переходные подкрепления и тротуарные плиты	6-16	ВСт5сп2 ВСт5пс2	ВСт3сп2 ВСт3пс2	ВСт5сп2	ВСт3сп2
Стыки стоек с фундаментными плитами и омоноличивание блоков фундамента	6-16	ВСт5сп2 ВСт5пс2	ВСт3сп2 ВСт3пс2	ВСт5сп2 ВСт5пс2	ВСт3сп2 ВСт3пс2

Примечания: 1. Для строповочных петель допускается применение стали марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*.

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

В сварных 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, „Ленгипротрансмост" 1973 г.

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

Проект отк. 4 1974г.

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

Шифр 1646

Гл. инж. проекта Привалов
Гл. инж. проекта Усольцев
Нач. отдела Сборных конструкций Сергеев
Рук. группы Кузнецов
Рук. группы Кожевников
Нач. отдела Сергеев
Конструктор Шульман
Проверил Кожарова
Н. контр. Ал

Марка свай, применяемых в опорах, определена расчетом; длина свай определяется при привязке проекта, в зависимости от высоты насыпи и глубины погружения, определяемой по несущей способности свай по грунту на сжатие, выдергивание и сопротивление их воздействию касательных сил пучения (при глубине промерзания грунта более 2 м) с учетом:

— заделки свай в насадку (65 см для свай сечением 35×35 см и 75 см для свай сечением 40×40 см.)

— запаса, определяемого конкретными геологическими условиями или материалами пробной забивки, но не менее 50 см.

Минимальная глубина забивки свай в несущие грунты (от уровня теоретического размыва) принимается согласно таблице 5.

Таблица 5

Сечение свай, см	Минимальная глубина забивки свай в метрах при сооружении опор в грунтах				
	Непучинистых	Пучинистых при глубине промерзания грунта (м)			
		≤ 1.0	1,0 – 1,5	1,5 – 2,0	> 2,0
35×35	4	4	5	6	Определяется расчетом устойчивости опоры на действие касательных сил пучения
40×40	5	5	7	8	

При привязке проекта на рабочих чертежах должна быть указана минимальная глубина забивки свай и оговорены требования п.12.4.4 настоящей записки.

7.2. Стойки.

Сечение стоек, количество и диаметры рабочей арматуры аналогичны соответствующим маркам вынесливостойких свай типовых конструкций инв. № 946. Длина (L) стоек сечением 35×35 см принята от 1,5 до 7.0 м, сечением 40×40 см – от 6,5 до 8 м с градацией через 0,5 м.

Марка стоек, применяемых в опорах, определена расчетом; длина их принимается в зависимости от высоты насыпи и глубины заложения фундамента.

Минимальная глубина заложения фундаментов принимается не менее 1,65 м и не менее величин, указанных в таблице 6. Конструкция двор. рассчитана при глубине заложения фундамента не более 2,75 м при большей глубине промерзания опоры проектируются индивидуально.

Таблица 6

№	Характеристика грунтов в которых сооружаются опоры	Глубина заложения фундаментов (м)
1	Непучинистые грунты	$H_м$ + 0,25
2	Пучинистые грунты при глубине промерзания ($H_м$) до 2 м:	
	— для одностойковых фундаментов	$H_м$ + 0,5
	— для двухстойковых фундаментов	$H_м$ + 0,75
3	Пучинистые грунты при глубине промерзания более 2 м.	Определяется расчетом устойчивости опоры на действие касательных сил пучения

7.3. Насадки.

В проекте разработаны следующие марки насадок устоев и промежуточных опор (см. листы 68-78)

— НУ1 – насадка устоев на сваях и стойках сечением 35×35 см под пролетное строение длиной 6,0 м;

— НУ2 – насадка устоев на сваях и стойках сечением 35×35 см под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м;

— Н1 – насадка промежуточных опор на сваях и стойках сечением 35×35 см под пролетные строения длиной 6,0 + 6,0 м;

— 1.2 – насадка промежуточных опор на сваях и стойках сечением 35×35 см под пролетные строения длиной 9,3 + 9,3 м; 11,5 + 11,5 м; 13,5 + 13,5 м; 16,5 + 16,5 м; 6,0 + 9,3 м; 6,0 + 11,5 м; 6,0 + 13,5 м; 6,0 + 16,5 м; 9,3 + 13,5 м; 9,3 + 16,5 м; 11,5 + 16,5 м.

7.4. Шкафные блоки.

Марки шкафных блоков Ш1, Ш2 и Ш3 (см листы 48-60) разработаны для устоев под плитные пролетные строения длиной 6,0; 9,3 и 11,5 м соответственно; Ш4 и Ш5 – под ребристые пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м. При этом, в устоях мостов, расположенных на кривых, применяются шкафные блоки Шк1, Шк2, Шк3, Шк4 и Шк5, с повышенным бортиком (см. лист 61), а в устоях мостов на линиях, где предполагается использование щебнеочистительной машины ЩОМ-2 – блоки Ш1щом – Ш5щом (см. лист 62).

7.5. Переходные подферменники.

В проекте разработано 7 марок переходных подферменников (см. листы 77, 78), применяемых при установке на опору пролетных строений различной строительной высоты.

Блоки П1-1, П1-2, П1-3 и П1-4 применяются при установке на опору пролетных строений длиной 6,0 + 9,3 м; 6,0 + 11,5 м; 6,0 + 13,5 м; 6,0 + 16,5 м соответственно.

Блоки П2-1; П2-2 и П2-3 применяются при установке на опору пролетных строений длиной 9,3 + 13,5 м; 9,3 + 16,5 м и 11,5 + 16,5 м соответственно.

7.6. Тротуарные консоли и тротуарные плиты на устоях.

Конструкция тротуарных консолей на устоях принимается по типовому проекту Инв. № 557.

Конструкция тротуарных плит марок ТП1-ТП5 (см. листы 95-97) принята аналогично типовому проекту Инв. № 557. Тротуарные плиты ТП1-ТП5 устанавливаются на устои со шкафными блоками марок Ш1-Ш5 (соответственно) на прямых участках пути; ТП6-ТП10 – на кривых при длине тротуарных консолей 68 см (ТП1-ТП5 – на кривых при длине тротуарных консолей 82 см.

7.7. Примыкающие въезды.

В проекте разработаны [illegible] въезда – Пив1 и Пив2 (листы 53-55).

Пив1 – устанавливается в шкафных блоках Ш1, Ш2, Ш3.

Пив2 – устанавливается в шкафных блоках Ш4, Ш5.

7.8. Фундаментные стаканы.

В проекте разработаны следующие марки фундаментных стаканов для опор на естественном основании и на свайных фундаментах.

Ф1 и Ф1' – для установки двух вертикальных стоек сечением 35×35 см (см. листы 79, 80)

Ф2' – для установки трех вертикальных стоек сечением 35×35 см (см. лист 81).

Ф3-1 и Ф3-1' – для установки одной вертикальной стойки сечением 35×35 см (см листы 82, 83).

Ф3-2 и Ф3-2' – для установки одной наклонной стойки сечением 35×35 см (см. листы 84, 85).

Ф4 и Ф4' – для установки двух вертикальных стоек (в промежуточных опорах) сечением 40×40 см (см. листы 86, 87)

Ф5 – для установки двух наклонных стоек сечением 40×40 см (см лист 88).

Ф6-1' – для установки двух вертикальных стоек (в устоях) сечением 40×40 см (см. лист 89).

Ф6-2' – для установки одной наклонной стойки сечением 40×40 см (см лист 90).

блоки с индексом (') устанавливаются в крайних рядах.

7.8. Фундаментные плиты.

Фундаментные плиты ФП1, ФП2 толщиной 40 см (см. листы 91, 92) и ФП3, ФП3', ФП4 и ФП4' толщиной 50 см (см. листы 93, 94) для опор на естественном основании соответственно приняты шириной 160 и 220 см.

8. Стыки сборных элементов.

8.1. Стыки свай и стоек с насадками (лист 117) омоноличиваются бетоном марки 400. Для армирования стыков используются выпуски арматуры из свай и стоек. Для затирки верхней поверхности стыков применяется полимерцементный раствор.

8.2. Стыки стоек с фундаментными стаканами (листы 118, 119) и стыки фундаментных стаканов с плитами и между собой (листы 120-128) также омоноличиваются бетоном марки 400.

8.3. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах, фундаментные стаканы, переходные подферменники, шкафные блоки и нижние балансиры опорных частей устанавливаются на подливку из несвативщегося цементного раствора марки 400, толщиной 10 мм.

8.4. Вертикальные швы между шкафными блоками и насадками устоев зачеканиваются жестким цементным раствором.

9. Монолитные насадки опор.

В проекте разработано конструкция монолитных насадок для устоев и промежуточных опор (листы 98 – 113).

Монолитные насадки применяются в опорах со сваями (стойками) сечением 40×40 см, а также при применении

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1974г
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
		703/1 6

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

12.1. 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 ЭСН 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 образования 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 (продолже...	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 заделку 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 5см, а допускаемое отклонение свай от проектного уклона 1:100

12.4.7. Запрещается любое силовое выправление положения свай.

12.5. Устройство 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 15-20см, которая должна быть уплотнена до плотности не менее 1,7т/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 подлежат тщательному обследованию с целью установления возможности применения их по назначению. Сваи и стойки, в которых обнаружены трещины, должны быть отбракованы.

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 до 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 100кг/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 определяется предварительной контрольной сборкой опорных частей каждой балки на полу.

12.7.3. Снятие металлических клиньев допускается производить после набора прочности раствором подливки не менее 100кг/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 N 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 Главмостостроем (протокол от 6 августа 1965г) и приведенным в „Наставлении по контролю за качеством работ для инженерно-технических работников, занятых на строительстве мостов и труб" (Оргтрансстрой, 1966г.).

При этом на заводах МЖБК и полигонах, изготовляющих сборные элементы, составляются и предъявляются заказчику соответствующие документы по каждому изготовленному виду или типу блоков

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 95 упомянутого выше „Наставления".

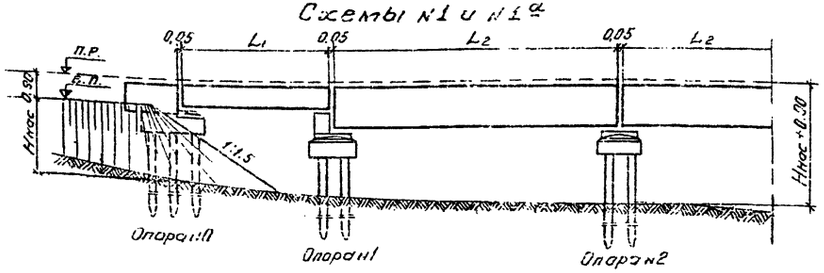
14. Техника безопасности.

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 1962г, требования СНиП III А.11-70 и указания части III проекта

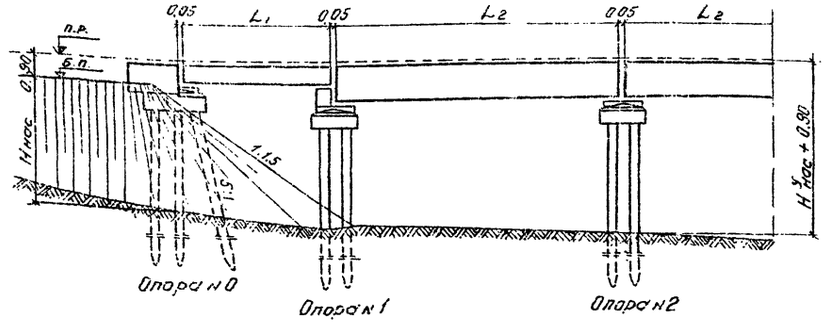
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи.	Пояснительная записка. (продолжение)	Типовой проект часть 1 708/11

Проект откорректирован в 197.. Инв. N / Шифр 1646

Схемы №1 и №1а



Схемы №2 и №2а



Схемы №3 и №3а

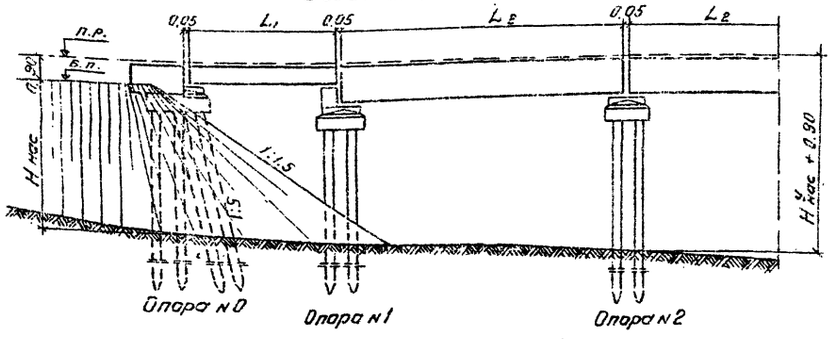
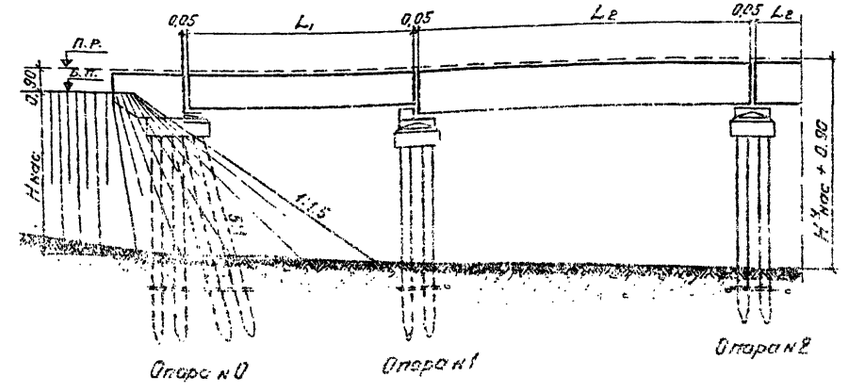


Схема №4



Область применения мостов

№ схем	Характеристика опор	Длина приближ. пролетных строений		Предельная высота насыпи	
		L_1 (м)	L_2 (м)	$H_{нас}$ (м) (устой)	$H^{у}_{нас}$ (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]
		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 подходах $H_{нас}$ 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 $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до ее поверхности.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ 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 $H_{нас}$ и $H^{у}_{нас}$ принимаются до его минерального дна.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрест		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

Разработан: Гипротранстрест. Ленинград. 1974г.

Начальник отд. — Ю.А. Дроздов
Гл. инженер проекта — Ю.А. Дроздов
Гл. специалист — Ю.А. Дроздов
Исполнили: Шульгина, Колокова, Колокова, Ветлугина

Шифр 1546

Инв. №

Схема N1

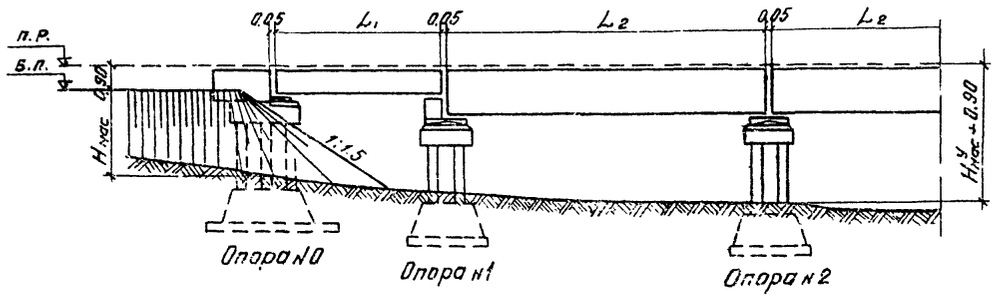


Схема N2

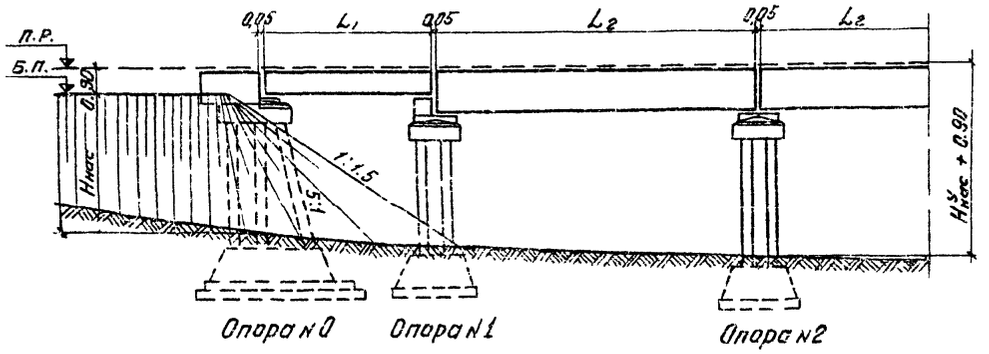
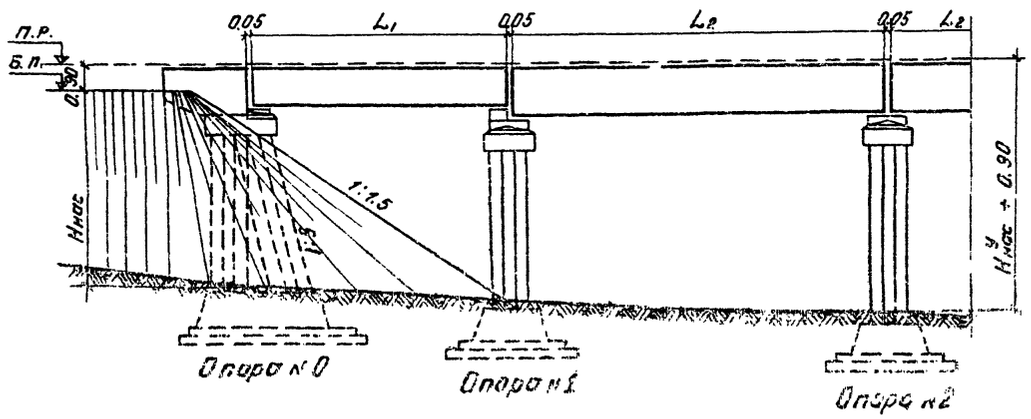


Схема N3



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 мостов 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 Ленгипротранспроект	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

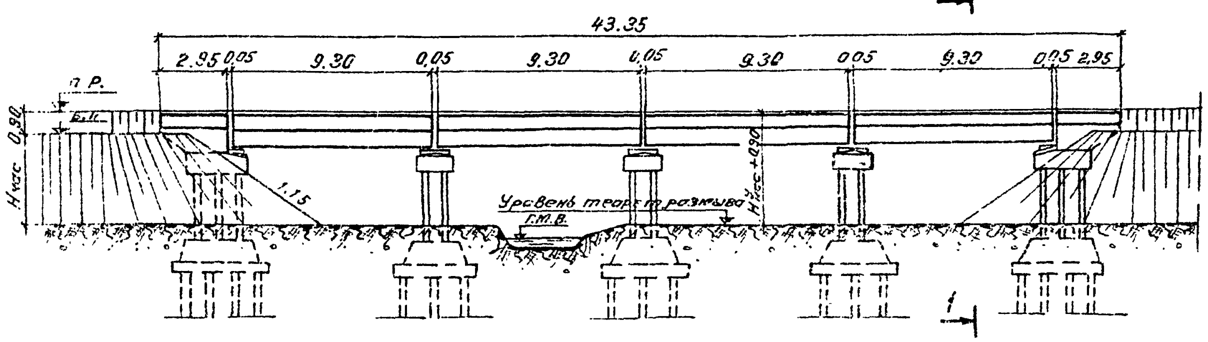
Инв. N | Шифр 164-6

Проект составлен в 1974 г.

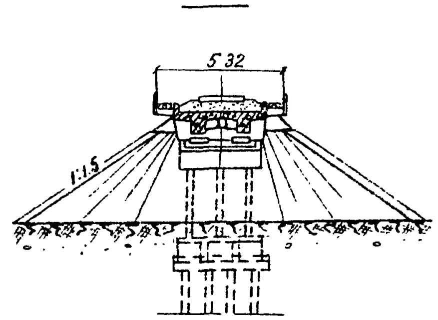
Гл. инженер проекта	Протопопов			
Гл. инженер	Шульман			
Гл. инженер	Хомарова	Альбом	Ведомость	
Гл. инженер	Комарова	Рук. проекта		
Гл. инженер	Серова	Рук. группы		
Гл. инженер		Зав. отд.		
Гл. инженер		Рук. группы		
Гл. инженер		Гл. специалист		
Гл. инженер		Инженер-проект.		
Гл. инженер		Гл. специалист		
Гл. инженер		Проверил		
Гл. инженер		Составил		
Гл. инженер		Чертил		
Гл. инженер		Копировал		

Пример №1

Фасад

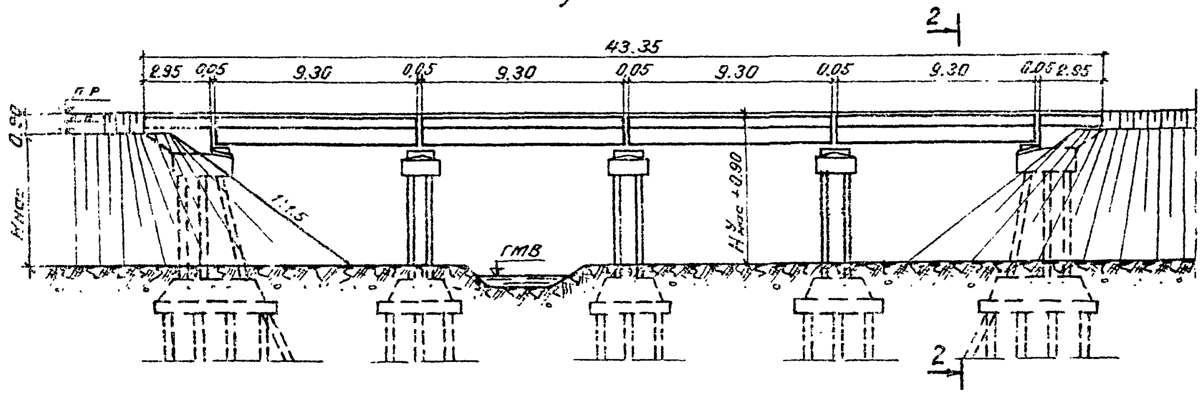


1-1

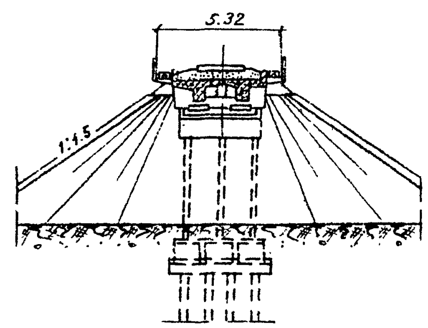


Пример №2

Фасад

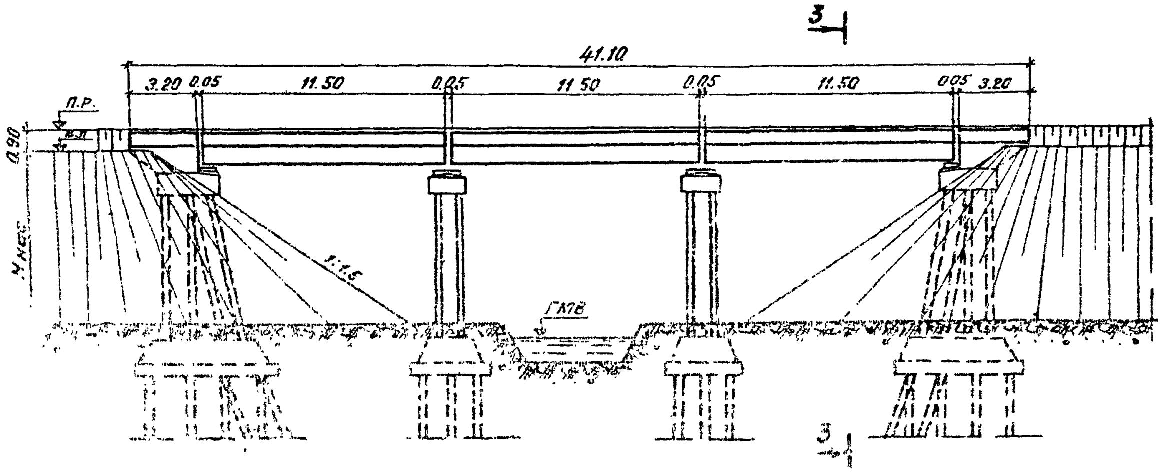


2-2

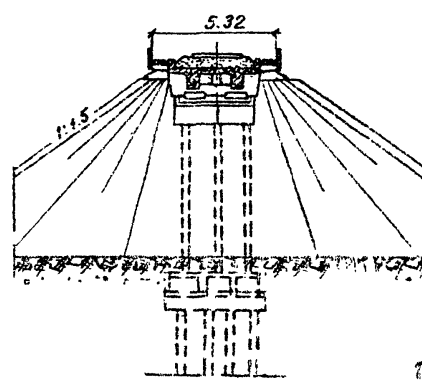


Пример №3

Фасад



3-3



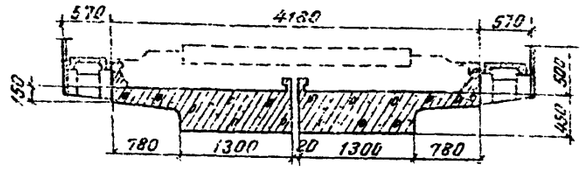
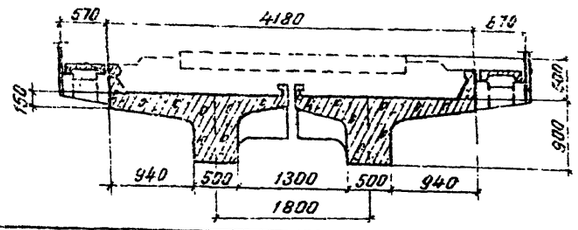
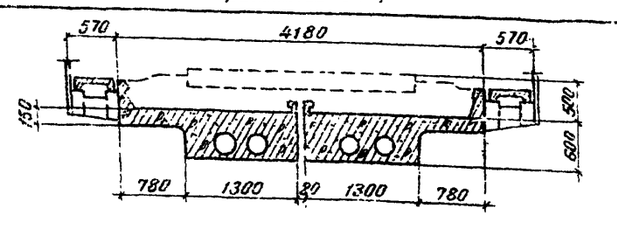
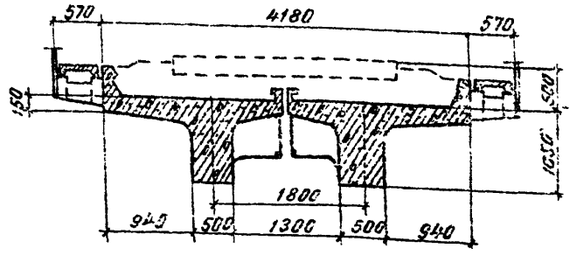
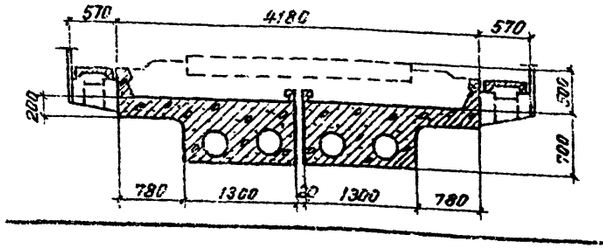
Область применения мостов

№№ примера	Характеристика опор	Устои: Пред. высота насыпи Hнас, м	Устои: Длина примык. пр. стр., м	Промежут. опоры: Пред. высота насыпи Hнас, 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 8	13,5+13,5 16,5+16,5 9,3+13,5 9,3+16,5 11,5+16,5 9,3+9,3 11,5+11,5

Примечания:

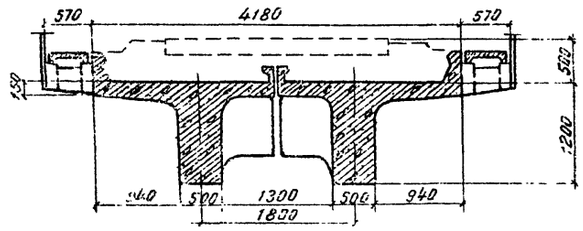
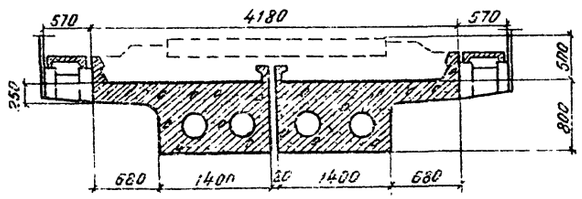
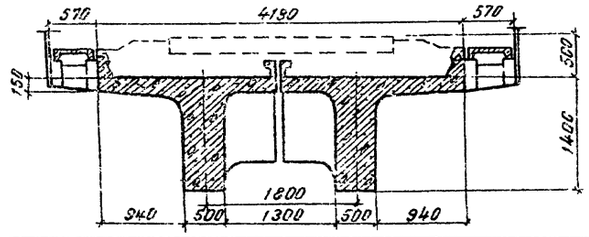
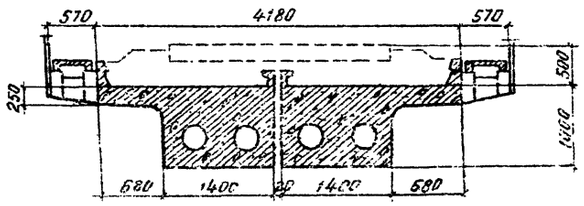
1. Мосты со стоечными опорами на свайных фундаментах применяются в неблагоприятных грунтовых условиях.
2. Свайные фундаменты проектируются в соответствии с действующими техническими условиями.
3. Примеры стоечных опор на свайных фундаментах см. лист 33.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1964 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 16 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Примеры мостов со стоечными опорами на свайных фундаментах	Типовой проект часть 1 ТПР/11

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	4,50	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 одну железную дорогу [illegible] колеи	Основные данные применяемых типовых конструкций. Пролетные строения	Типовой проект Часть 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

Министерство транспортного строительства
Ленгипротранстрой

Ленинград 1974 г.

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

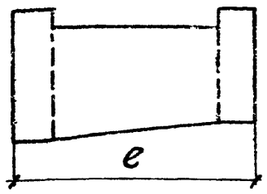
Основные данные применяемых типовых конструкций. Пролетные строения. Продолжение

Типовой проект
Часть 1
Альбом 144

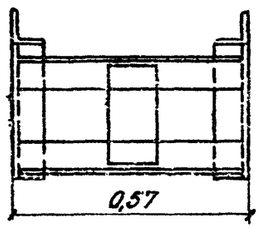
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Шульман
Рук. группы Кононова
Гл. конструктор Авдеева
Рук. сектора Ветрова
Н. контр. Шульман
Инженеры Кононова, Авдеева, Ветрова
Чертили Ульянова, Сверлин
Копировал Ульянова
Проверил Павлинов
Составил Шульман

Железобетонная тротуарная консоль

Схема	Длина консоли l м	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг			Монтажная масса блока кг
				класса А-II	класса А-I	Всего	
	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 нормальной колеи	Основные данные применяемых типовых конструкций. Тротуарные консоли	Типовой проект часть 1

Инв. N

Шифр 1546

Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Комарова	
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ветюкова	
Рук. группы	Комарова	Сверил	Ветюкова	

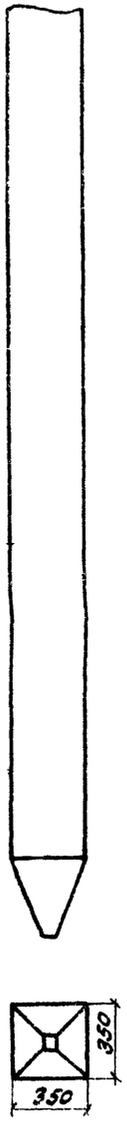
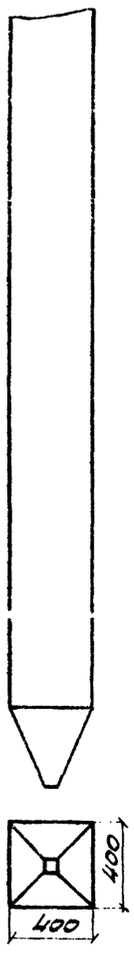
Схема	Марка сваи	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг: класса А-I	класса А-II	Всего	Монтажная масса т
	СМ6 -3583	300	0.75	22.2	129.7	151.9	1.9
	СМ7 -3583	300	0.88	23.5	149.1	172.6	2.2
	СМ8 -3583	300	1.00	26.4	168.5	194.9	2.5
	СМ9 -3583	300	1.12	27.8	187.8	215.6	2.8
	СМ10 -3583	300	1.25	32.5	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	241.8	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 А-I	класса А-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:

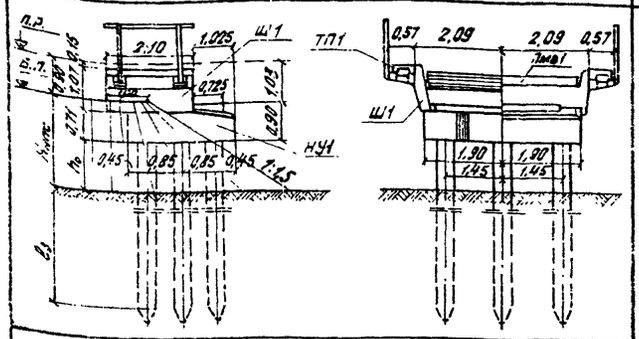
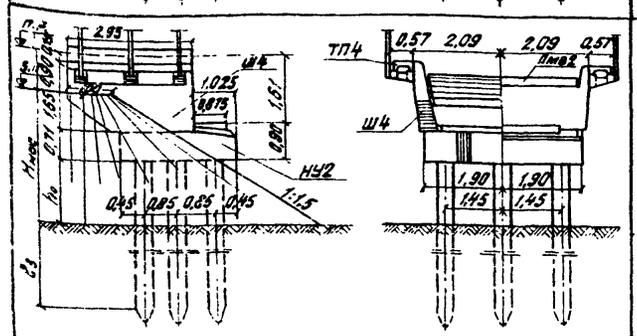
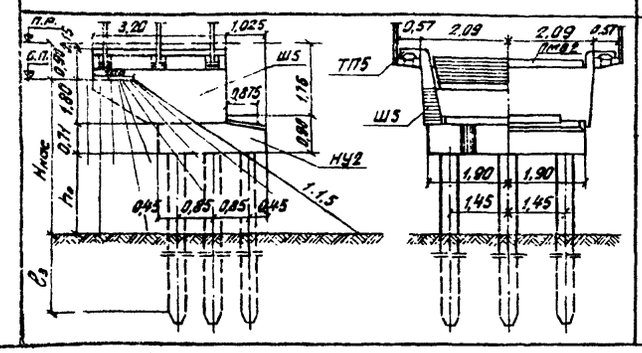
СМ - свая мостовая;
6 - длина сваи в м;
35 - сторона поперечного сечения;
8 - выносливостойкая;
3 - армирование.

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. № 946 Альбом 46
Гипротрансмост Ленинград 1974 г.

Устои под 8 м железобетонные пролетные строения. Длина 35 м. Сечениями 35×35 см

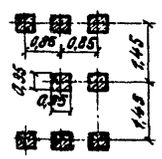
Проект: Автомобильный мост через р. Ю-ю. Пролет 33 м. Ширина моста 10,5 м. Габарит Г-7. Нагрузка: Автомобильная колонна А-11, гусеничная НГ-60, пешеходная 400 кг/м². Материалы: железобетон, сталь, бетон. Ответственные: Гл. инж. проекта П.П. Адольфов; Рук. группы П.П. Шульмин; Проверил П.П. Хомяков; Составил П.П. Колодезев; Рук. отдела П.П. Серов; Гл. специалист П.П. Хазанович

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	Бетон объема омоноличивания Цементный раствор м³	Усилие в свае т: N_{min} / N_{max}
		6,0	2	0,98	СМ6-3583	8	6,1	Ш1	2,3	НУ1	5,1		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

Типовая конструкция (см лист 14).

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

План свай



Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 8 м – плитные и длиной 9,3 и 11,5 м – ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 8,3 и 11,5 м см. на листе 32.
2. Высота насыпи на подсадках $H_{нас}$ 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 свай 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.

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. 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 — Шульмейстер
Нач. отдела — Комарова
Нач. сектора — Комарова
Гл. специалист — Сергеева
Ст. инженер — Ветошкина
Инженер — Ветошкина
Техник — Ветошкина
Нач. группы — Ветошкина
Инженер — Ветошкина
Техник — Ветошкина
Нач. группы — Ветошкина
Инженер — Ветошкина
Техник — Ветошкина

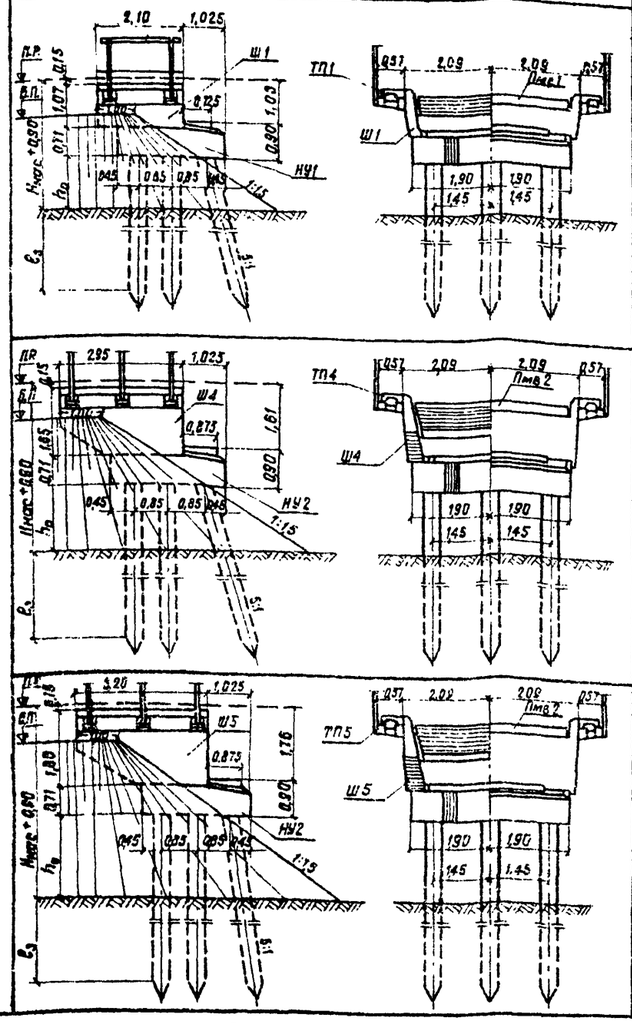
Автономов
Шульмейстер
Комарова
Комарова
Сергеева
Ветошкина
Ветошкина
Ветошкина
Ветошкина
Ветошкина

п.п.
п.п.
п.п.
п.п.
п.п.
п.п.
п.п.
п.п.
п.п.
п.п.

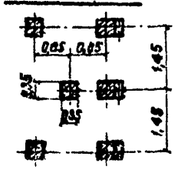
Гл. инженер проекта — Хмельницкий
Гл. конструктор — Шульмейстер
Нач. отдела — Комарова
Нач. сектора — Комарова
Гл. специалист — Сергеева
Ст. инженер — Ветошкина
Инженер — Ветошкина
Техник — Ветошкина
Нач. группы — Ветошкина
Инженер — Ветошкина
Техник — Ветошкина
Нач. группы — Ветошкина
Инженер — Ветошкина
Техник — Ветошкина

Типовой проект 3.501.1-143.76 Альбом 1

Устои под 3х пролетные сборные железобетонные пролетные строения на 3х вертикальных и 3х наклонных сваях сечением 35×35 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины пролетных строений, м	Высота насыпи Hнас, м	$h_в$, 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 бетонирования монолитного: Ростверк, м³ / Стык, м³	Усилие в свае, т: Ntil / Ntax
Типовая конструкция (лист 14)		6,0	5	3,98	СМ9-35-8	6	6,1	Ш1	2,3	НУ1	5,1		4	0,1	ТП1	2	0,1	Пмв1	1,2	15,5	0,9 / 0,1	2 / 52
		9,3	5	3,39	СМ6-35-8	6	6,0	Ш4	4,7	НУ2	5,2		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв2	1,3	17,6	0,9 / 0,1	5 / 68
		11,5	5	3,24	СМ8-35-8	6	6,1	Ш5	5,5	НУ2	5,2		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв2	1,3	18,4	0,9 / 0,1	6,0 / 76

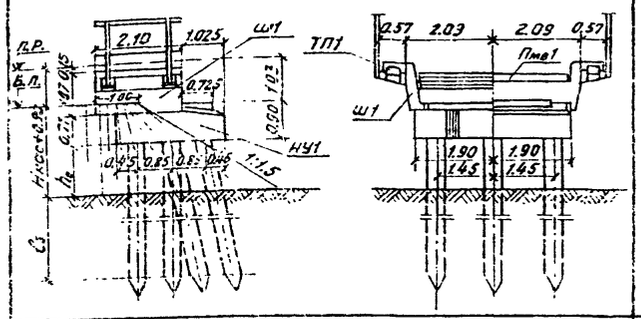
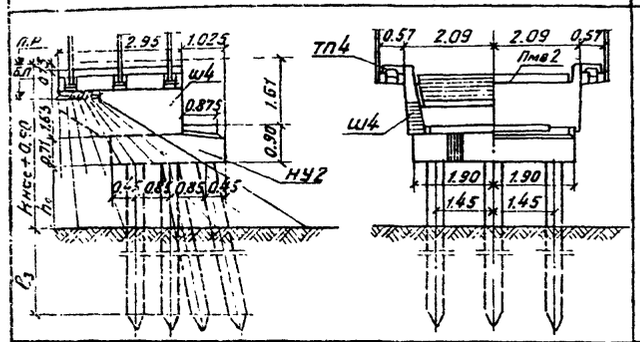
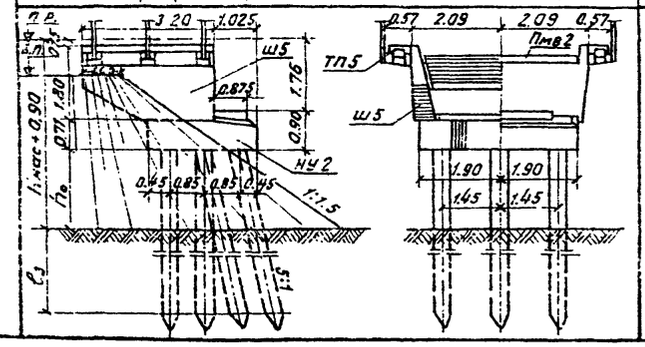
План свай



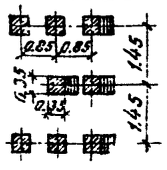
Примечания:

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м - плитные и длиной 9,3м 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, сооруженной способом гидронамыва.
   При сооружении мостов на болоте Hнас измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки (C_3), определяемой по усилиям в свае: Nmax (максимальное расчетное сжимающее усилие) и Nmin (минимальное расчетное усилие). При сооружении опор в пылеватых грунтах глубина забивки определяется с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке.
   При определении объемов работ принята минимальная допустимая глубина забивки, равная 4м.
4. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист 96).
5. Замоноличивание стыков свай с насадками см. на листе 117, крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого въезда к шкафным блокам см. на листе 127, конструкцию тротуаров см. на листе 136
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N 567
7. При назначении длины свай учитывать указания, приведенные в пояснительной записке.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
9. Сваи приняты по типовому проекту инв. N 946

Министерство транспортного строительства Ленгипротранстрой		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные пролеты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Крайние опоры Устои Рабочий чертеж Накладные данные Продолжение	Типовой проект Альбом 1 Лист 1

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 Цемент. раствор м³	Усилие в свае m Nmin*) / Nmax
Устои на 4х вертикальных и 4х наклонных сваях сечением 35×35 см		6,0	6	4,98	СМ10-35-В6	8	10,0	Ш1	2,3	НУ1	5,1	Типовая конструкция (см лист 14)	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-В4	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-В4	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

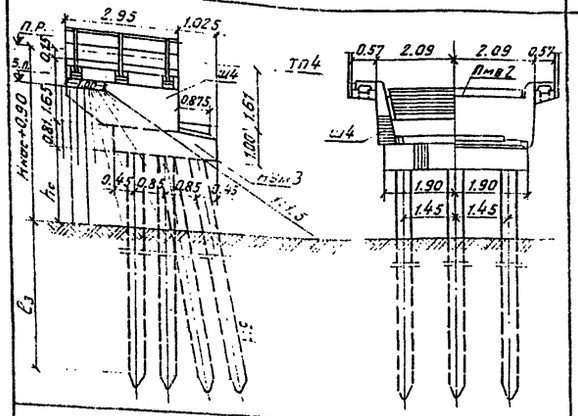
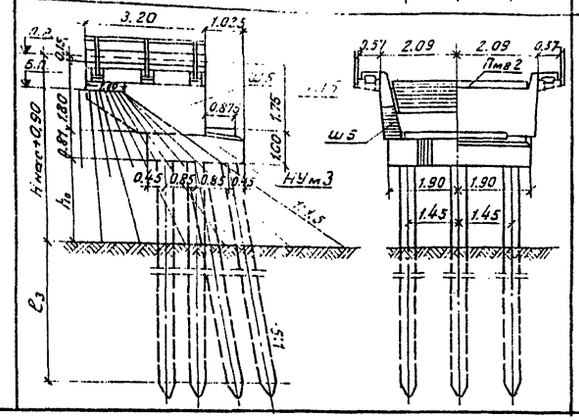


Примечания:

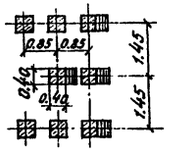
1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м - плитные и длиной 9,3 и 11,5м - ребристые. Устои под плитные пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м см. на листе 32.
2. Высота насыпи на подходах Hнас принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся 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: 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 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 98).
5. Омоноличивание стыков сваи с насадками см. на листе 117, крепление шкафных блоков к насадкам и плит мягкого 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 свай учитываются указания, приведенные в пояснительной записке.
8. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
9. Сваи приняты по типовому проекту инв. N 946.

*) Nmin 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: Устои, Сборочный чертеж (основные данные), Продолжение	Типовой проект часть 1

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи $H_{нас}$ м	h_0 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 N_{min} x) / N_{max}
Устои на 4х вертикальных и 4х наклонных сваях сечением 40×40 см		9,3	7	5,29	СМ12-40В7	8	15,6	Ш4	4,7	Типовая конструкция (см. лист 14)	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв 2	1,3	22,0	НУм3	6,8	— / 0,1	-9 / 65
			8	6,29	СМ13-40В7	8	16,9	Ш4	4,7		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв 2	1,3	23,3	НУм3	6,8	— / 0,1	-9 / 68
		11,5	7	5,14	СМ12-40В7	8	15,6	Ш5	5,5		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв 2	1,3	22,8	НУм3	6,8	— / 0,1	-9 / 69
			8	6,14	СМ13-40В8	8	16,9	Ш5	5,5		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв 2	1,3	24,1	НУм3	6,8	— / 0,1	-9 / 74

План свай



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 $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до его минерального дна.
3. Длина сваи устанавливается в зависимости от глубины забивки (l_3), 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 глубина забивки свай 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 и 3. N 946.

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

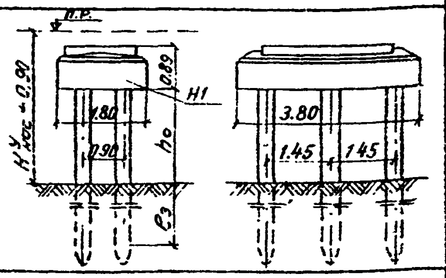
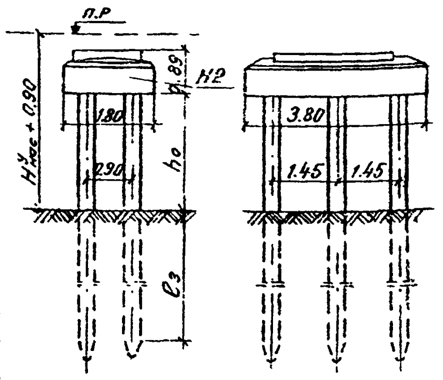
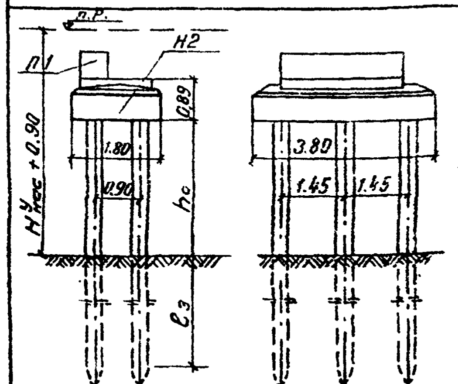
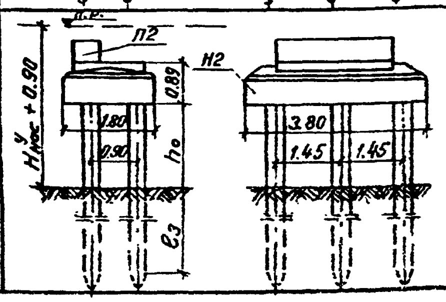
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу [illegible] колеи.	Свайные опоры. Устои. Сборочный чертеж (основные данные). Продолжен.	Типовой проект. часть 1

Инв. N | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974г.

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов	
Гл. инж. пр-та	п.п.	Шульман	
Рук. группы	п.п.	Комарова	Нач. отд. тип. пр.
Проверил	п.п.	Комарова	Рук. проекта
Исполнил	п.п.	Серова	Рук. группы

Ленгипротрансмост | Ленинград

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, м³	Насадки — Марка	Насадки — Объем, м³	Переходные подферменники — Марка	Переходные подферменники — Объем, м³	Объем сборного железобетона, м³	Объем бетона омоноличивания, цем. раств., м³	Усилие в свае, т: N_{min}*	N_{max}
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35×35 см.		6,0+6,0	2	0.99	СМ6-35В3	6	4,6	Н1	4,5	—	--	9,1	0,7/0,1	9	43
			3	1.99	СМ7-35В3	6	5,3					9,8	0,7/0,1	7	45
			4	2.99	СМ8-35В3	6	6,0					10,5	0,7/0,1	6	47
			5	3.99	СМ9-35В3	6	6.7					11,2	0,7/0,1	4	49
			6	4.99	СМ10-35В4	6	7,5					12,0	0,7/0,1	2	50
		9.3+9,3	2	0.40	СМ6-35В3	6	4,6	Н2	4,6	—	—	9,2	0,7/0,1	11	59
			3	1.40	СМ6-35В3	6	4,6					9,2	0,7/0,1	8	62
			4	2.40	СМ7-35В3	6	5,3					9,9	0,7/0,1	6	65
			5	3.40	СМ8-35В4	6	6,0					10,6	0,7/0,1	3	68
			6	4.40	СМ9-35В4	6	6.7					11,3	0,7/0,1	0	70
		11,5+11,5	2	0,25	СМ6-35В3	6	4,6	Н2	4,5	—	--	9,2	0,7/0,1	9	72
			3	1,25	СМ6-35В3	6	4,6					9,2	0,7/0,1	5	76
			4	2,25	СМ7-35В4	6	5,3					9,9	0,7/0,1	2	79
			5	3,25	СМ8-35В4	6	6,0					10,6	0,7/0,1	-2	83
			6	4.25	СМ9-35В6	6	6,7					11.3	0,7/0,1	-5	86
		13,5+13,5	4	2.08	СМ7-35В6	6	5,3	Н2	4,6	—	—	9,9	0,7/0,1	1	90
			5	3.08	СМ8-35В6	6	6.0					10,6	0,7/0,1	-3	94
		6,0+9,3	2	0,40	СМ6-35В3	6	4.6	Н2	4,6	П1-1	0,8	10,0	0,7/0,2	11	59
			3	1.40	СМ6-35В3	6	4,6					10,0	0,7/0,2	8	62
			4	2,40	СМ7-35В3	6	5,3					10.7	0,7/0,2	6	65
			5	3.40	СМ8-35В4	6	6,0					11.4	0,7/0,2	3	68
			6	4.40	СМ9-35В4	6	6.7					12.1	0,7/0,2	0	70
		6,0+11,5	2	0,25	СМ6-35В3	6	4,6	Н2	4,6	П1-2	1,1	10,3	0,7/0,2	9	72
			3	1,25	СМ6-35В3	6	4,6					10,3	0,7/0,2	5	76
			4	2,25	СМ7-35В4	6	5,3					11,0	0,7/0,2	2	79
			5	3,25	СМ8-35В4	6	6,0					11.7	0,7/0,2	-2	83
			6	4,25	СМ9-35В6	6	6,7					12.4	0,7/0,2	-5	86
		6,0+13,5	4	2.08	СМ7-35В6	6	5,3	Н2	4.6	П1-3	1,3	11.2	0,7/0,2	1	90
			5	3.08	СМ8-35В6	6	6,0					11,9	0,7/0,2	-3	94
		9,3+13,5	4	2,08	СМ7-35В6	6	5,3	Н2	4.6	П2-1	0,5	10,4	0,7/0,2	1	90
			5.	3,08	СМ8-35В6	6	6,0					11,1	0,7/0,2	3	94

*N min; со знаком „-" выдергивающее усилие

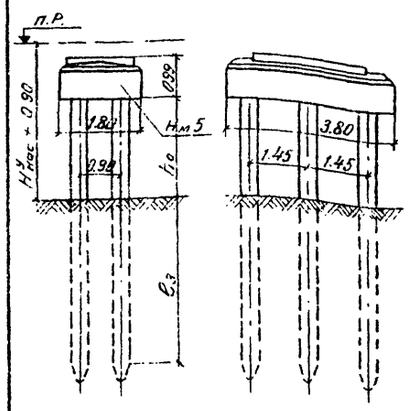
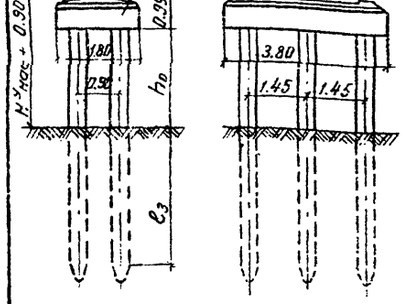
Примечания:

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 ($e_з$), 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 минимально допустимая глубина забивки, равная 4 м.
4. При наличии в районе стройплощадки товарного бетона и соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение монолитных насадок (см. лист 81).
5. Омоноличивание стыков свай с насадкой см. на листе 47, крепление блоков П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 к насадкам см. на листе 82.
6. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
7. Сваи приняты по типовому проекту инв. № 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 Промежуточные опоры Сборочный чертеж (основные данные)	Типовой проект Выпуск I 722/4

Проект откорректирован в 1974 г.

Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40×40 см

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины пристыкующих 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 глинистых 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

Проект отпечатан в 1974 г.
Гл. инженер Истомин
Гл. инж. проекта Веретенников
Рук. группы Истомин
Проверил Сергин
Исполнил Сергин

Авторский надзор
Шульман
Комарова
Комарова
Сергин

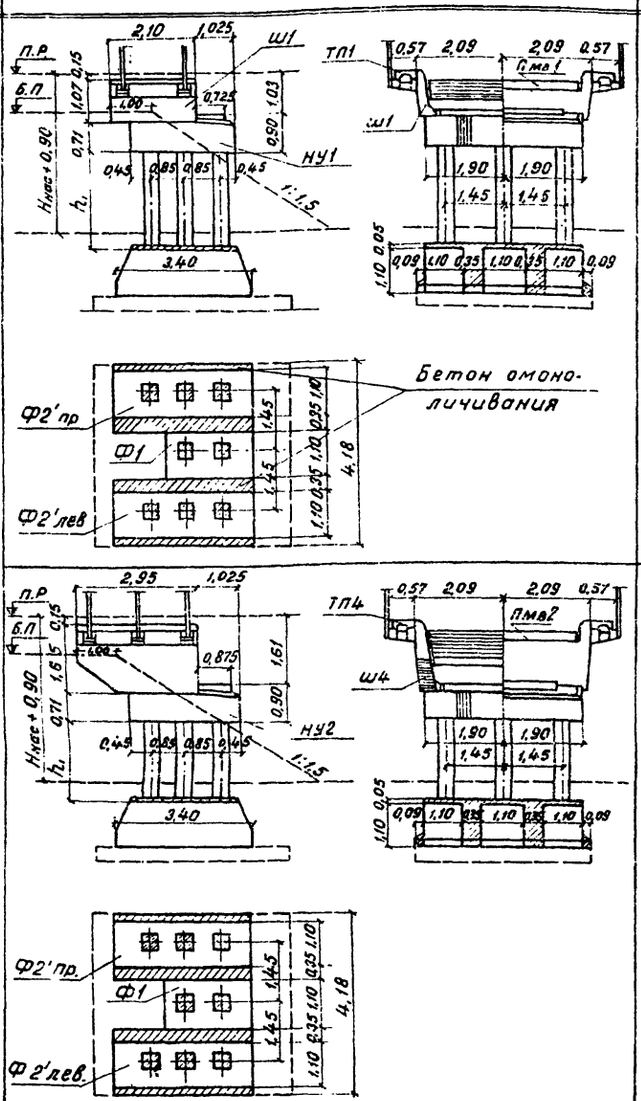
Инв. № 1615
Альб. X

Инв. №

Шифр 1646

Проект опор рекомендован в 1974г.

Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35×35 см

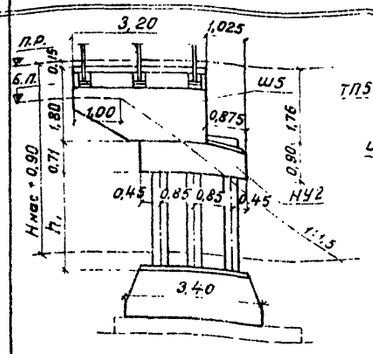
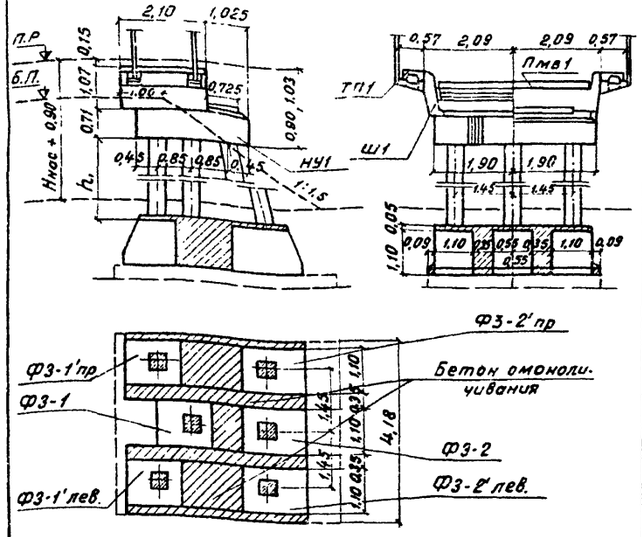
Характеристика опоры	Схема опоры	Длины пролетных строений, м	Высота насыпи Hнас, м	h, м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки Кол-во блоков, шт	Стойки Объем, м³	Шкафной блок Марка	Шкафной блок Объем, м³	Насадка Марка	Насадка Объем, м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во, шт	Фундаментные 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 переходного въезда Марка	Плиты переходного 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 тротуаров 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 Выпуск 1

Гл. инж. проекта Хомякова; Гл. инж. отд. пол. Шульмах; Нач. группы Артамонов; Рук. проекта Хомякова; Рук. группы Сорока; Исполнил Светлых; Проверил Ветлова; Составил Хомякова; Конструкц. Ветлова; Сметчик

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	3	1,5	С2,5-35-6	8	2,5	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								
					С3,5-35-7	8	3,5	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	4	2,5	С3,5-35-7	8	3,5	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									
			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 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.

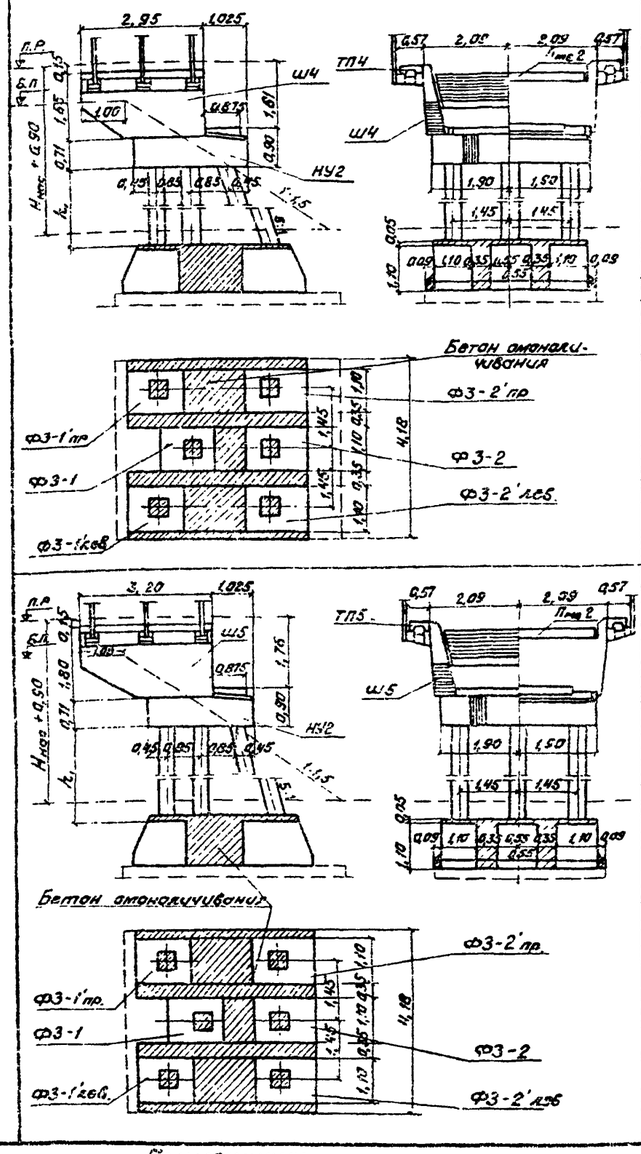
Проект откорректирован в 1974 г.

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Хомяков
Гл. инж. проекта	Шульман	Кочергин
Рук. группы	Комарова	Ветлугина
Проверил	Комарова	Ветлугина
Исполнил	Серова	Ветлугина
Сборщик	Комарова	Ветлугина

Шифр 1616

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов
Гл. инж. проекта	п.п.	Шульман
Рук. группы	п.п.	Комарова
Проверил	п.п.	Комарова
Исполнил	п.п.	Серова

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

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примык. пролетн. строен. м	Высота насыпи $H_{нас}$ м	h, м	Сборный железобетон: Стойки: Марка	Стойки: Кол. блоков шт	Стойки: Объем м³	Шкафной блок: Марка	Шкафной блок: Объем м³	Насадка: Марка	Насадка: 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 мягкого въезда: Марка	Плиты мягкого въезда: Объем м³
Устои на 3х вертикальных стойках сечением 35 х 35 см		9,3	5	4,0	С5-35-4	6	3,7	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф3-1 Ф3-1' Ф3-2 Ф3-2'	1 2 1 2	3,6 4,2	Типовая конструкция (см. лист 14)	6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв 2	1,3
			6	5,0	С5-35-6	6	4,4	Ш4	4,7	НУ2	5,2	Ф3-1 Ф3-1' Ф3-2 Ф3-2'	1 2 1 2	3,6 4,2		6	0,2	ТП4	2	0,2	Пмв 2	1,3
		11,5	5	3,5	С4,5-35-4	6	3,3	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф3-1 Ф3-1' Ф3-2 Ф3-2'	1 2 1 2	3,6 4,2		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв 2	1,3
			6	4,5	С5,5-35-6	6	4,0	Ш5	5,5	НУ2	5,2	Ф3-1 Ф3-1' Ф3-2 Ф3-2'	1 2 1 2	3,6 4,2		6	0,2	ТП5	4	0,2	Пмв 2	1,3

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 $H_{нас}$ принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности [illegible] насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется до [illegible] дна.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания грунта [illegible] 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 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 127, конструкцию тротуаров см. на листе 140.
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, 120-126.
9. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе 2[illegible].

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 Устои. Сборочный чертеж (основные данные). Продолжение.	Типовой проект Часть 1. 705/11 2[illegible]

Шифр 1645

Инв. №

Проект типовой для районов с сейсмичностью 8 баллов

Утверждён Госстроем СССР 1974 г.

Разработан Ленгипротрансмостом

Гл. инженер проекта — Ю. Ф. Хаханов

Гл. архитектор — Ю. А. Шульман

Гл. конструктор — Н. Н. Комарова

Рук. группы — Г. А. Соловьёв

Гл. инженер — Ю. А. Шульман

Рук. группы — Н. Н. Комарова

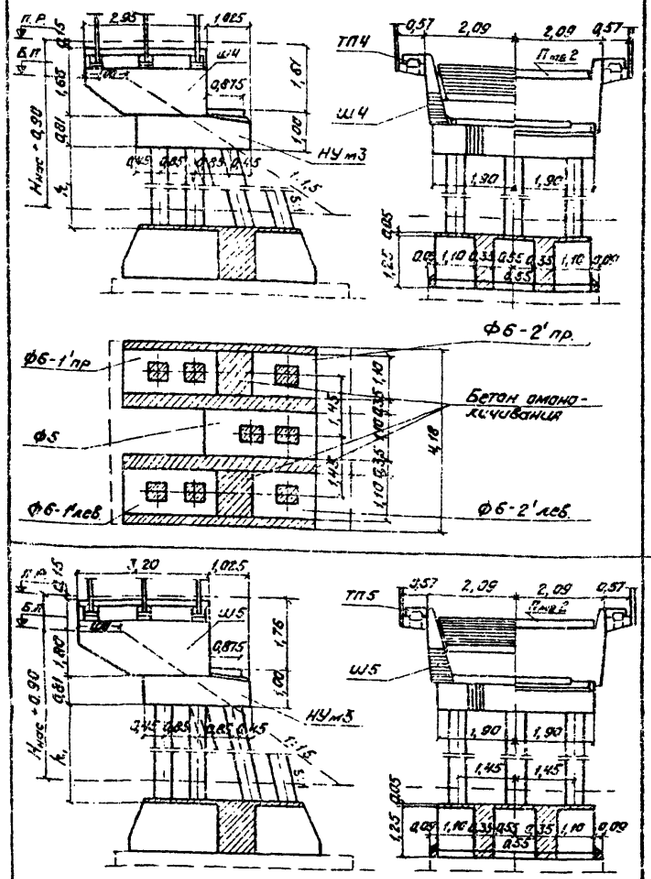
Ст. инженер — Г. А. Соловьёв

Ст. инженер — Ю. А. Шульман

Ст. инженер — Н. Н. Комарова

Ст. инженер — Г. А. Соловьёв

Устои на 4 свайных стойках с наклонными сечением 40×40 см.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетн. строен. м	Высота насыпи $H_{нас}$	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки — Марка	Стойки — Кол. сваи в 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	Насадка — Объем м³
		9,3	7	5,0	С7-40-7	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										
			8	7,0	С8-40-7	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	С6,5-40-7	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	С7,5-40-8	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 ... до бровки ... земляного полотна ... с учетом ... конструкции ... проезжей части ... сооружаемых ... мостов на болоте $H_{нас}$ измеряется ... проектного дна.
3. Глубина заложения фундаментов ... не менее ... от ... на ... и не менее 1,5 м ... При сооружении ... мостах ... руководствоваться ... указаниями ... в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h_1 + 1м) устанавливается в зависимости от ... пролета, от высоты насыпи и от глубины ... фундаментов.
5. Крепление шкафных блоков к насадкам ... с ... блоками см. ... лист 18.
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается ... методами ... по типовому проекту 3.503-37.
7. Омоноличивание стоек опор с фундаментными ... и крепление фундаментных стаканов см. ... лист 11.5-120-125.
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. Устои. Сборочный чертеж. Основные данные. Продолжение.
	Типовой проект. Часть I.
	708/11 — 25

Диаметр стойки опоры	Расположение фундаментных плит	Длина примыкающ. пролетных строений $e_м$ 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
3,5	Фундамент сборный, монолитный, свайный. Фундамент длиной 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			
		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			
		6,0	5,0	2,3	3,0	ФП1	2	5,4	39,3	10,8 / 0,3	4,40	1,30
			6,0		3,5	ФП3'	1	2,0	37,1	11,3 / 0,3	4,60	1,20
		9,3	5,0	2,4	3,1	ФП2	1	3,7	39,8	9,9 / 0,3	4,30	1,50
			6,0		3,6	ФП4'	2	5,6	40,5	10,8 / 0,3	4,50	1,30
		11,5	5,0	2,0	3,5				40,2	9,4 / 0,3	4,20	1,60
			6,0		3,8				40,9	10,2 / 0,3	4,40	1,40
		9,3	7,0	2,5	3,7	ФПм	1	—	26,9	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	4,80	1,80

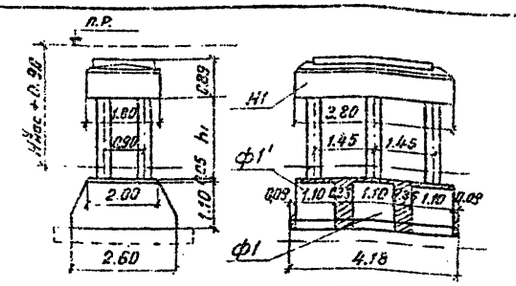
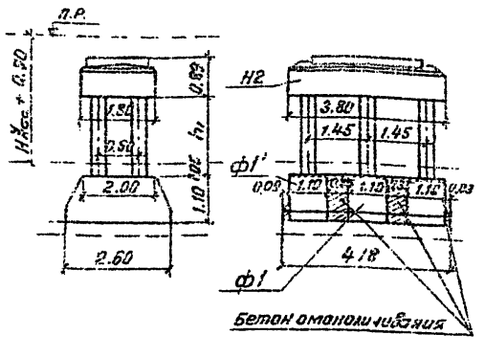
Устои на 3-х вертикальных и 3-х наклонных стойках сечением 35×35 см

Устои на 4-х вертикальных и 4-х наклонных стойках сечением 40×40 см

Примечания:

1. На чертеже приведены фундаменты для устоев под пролетные строения от 6,0 до 11,5 м.
2. Расчет при применении опор на естественном основании по несущим грунтам определяется величиной максимального давления на грунт под фундаментом. Это давление 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

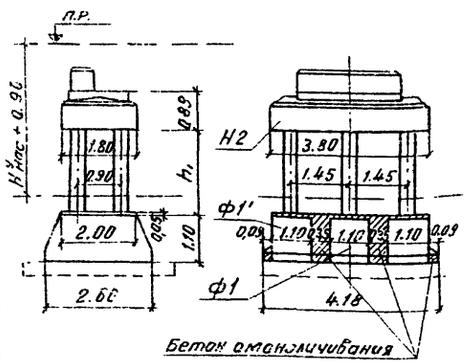
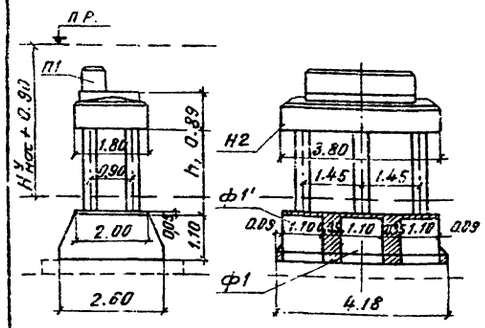
Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающ. пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Стойки Кол-во шт	Стойки Объем м³	Насадка Марка	Насадка Объем м³	Фундаментные стаканы Марка	Фундаментные стаканы Кол-во шт	Фундаментные стаканы Объем м³
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см		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	С5,5-35-4	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 32.
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 минеральной дна.
3. Глубина заложения фундаментов – не менее глубины промерзания грунта + 0,25 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 1,05 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 примыкающих пролетов, 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 103).
6. Омоноличивание стыков стоек с насадками см. на листе 107.
7. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами и крепление фундаментных стаканов см. на листах 118, 119–128.
8. Сборочный чертеж фундаментных прот. см. на листах 30, 31.

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. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж (основные данные). Продолжение	Типовой проект. Часть 1. 708/11 27

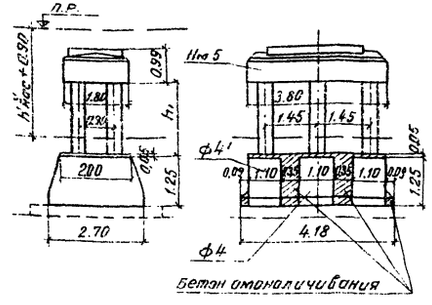
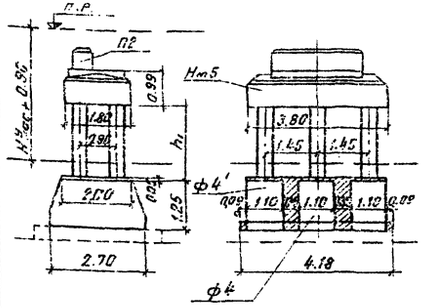
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см

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
		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 оси 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 + $l_м$) 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 №№ 3, 3'.

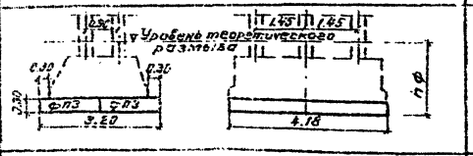
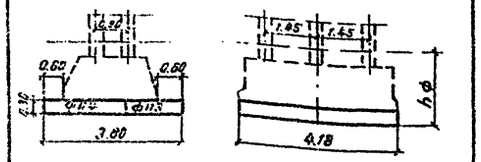
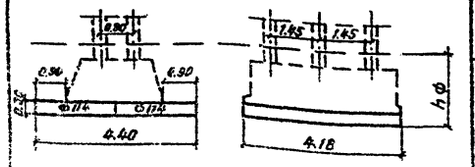
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную и дорогу нормальной колеи	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж (основные данные)	Типовой проект Часть 1

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ м	h_1 м	Сборный железобетон: Стойки Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$	Переходные подферменники Марка	Объем $м^3$	Фундаментные стаканы Марка	Кол-во шт	Объем $м^3$	Монолитный железобетон: Насадки Марка	Объем $м^3$
Промежуточные опоры на вертикальных стойках 40 × 40 см.		9,3 + 9,3	7	6,0	СТ-40-6	6	5,7	—	—	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9
			8	7,0	СТ-40-6	6	7,7			ф4 ф4'	1 2	7.8		
		11,5 + 11,5	7	5,5	СТ5-40-6	6	6,2	—	—	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9
			8	6,5	СТ5-40-6	6	7,2			ф4 ф4'	1 2	7.8		
		13,5 + 13,5	7	5,5	СТ5-40-6	6	6,2	—	—	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9
		16,5 + 16,5	7	5,5	СТ5-40-В	6	6,2	—	—	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9
		9,3 + 13,5	7	5,5	СТ5-40-6	6	6,2	П2-1	0,5	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9
		9,3 + 16,5	7	5,5	СТ5-40-В	6	6,2	П2-2	0,8	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9
		11,5 + 16,5	7	5,5	СТ5-40-В	6	6,2	П2-3	0,6	ф4 ф4'	1 2	7.8	$Н_м$ 5	5,9

Примечания:

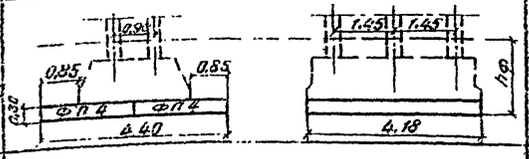
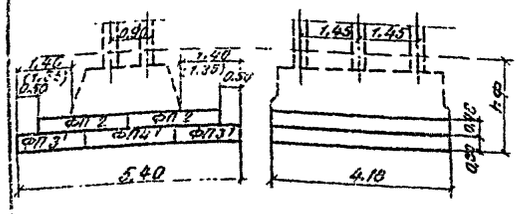
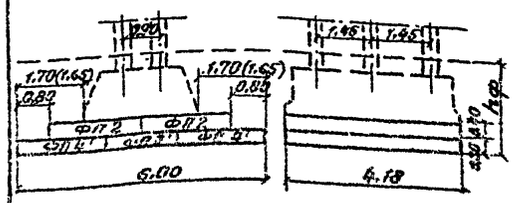
1. На чертеже приведены промежуточные опоры под ребристые пролетные строения длиной 9,3–16,5 м. Опоры под плитные пролетные строения длиной 9,3–15,5 м приведены на листе 26.
2. Условная высота насыпи $H^{у}_{нас}$ для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического разлива, при пользовании листов 24 и 25 измеряется от оси подферменников Эпр.
3. Глубина заложения фундаментов не менее глубины промерзания + 0,25 м от уровня теоретического разлива, но не менее 1,65 м.
   При сооружении опор в пучинистых грунтах насыпи рекомендуется производить мероприятия, приведенные 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 втопленному уширению фундаментных стаканов см. на листах №№ 120–123.
6. Сборочный чертеж фундаментов плитных см. на листах 26 и 27.
7. Опоры при высоте насыпи свыше 6 м применяются в опытном порядке по согласованию с Дорпроектом управлением пути МПС и производятся испытания по приведенной методике.

Министерство транспортного строительства «Ленгипротранстмост»	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. основании. Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. (основные данные) Продолжение	Типовой проект Часть I 703/11 29

Характеристика опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пролетных строений $l_м$	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
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см	Однорядный фундамент длиной 3,2 м		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	
	Однорядный фундамент длиной 3,9 м		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	
	Однорядный фундамент длиной 4,4 м		9,3+9,3	2,0	2,0	2,5	ФП4	2	5,6	18,9	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	2,0	3,8				20,0	

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

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. Сборочный чертеж. Фундаментные плиты	Типовой проект. Часть 1. 708/11 30

Промежуточные опоры	Характеристика фундамента	Расположение фундаментных плит	Длины примыкающих пролетных строений $e_м$	Высота насыпи $H_м$	Глубина заложения фундамента $h_{фм}$	Максимальное давление на грунт σ_{max} кг/см²	Сборный железобетон: Фундаментные плиты: Марка	Кол. шт	Объем железобетона м³	Объем железобетона на опору м³	Монолитный железобетон: Цементный раствор м³
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 40×40 см	Однорядный фундамент длиной 4,4 м		9,3+9,3	7,0	2,0	2,9	ФП 4	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	
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см	Двухрядный фундамент длиной 5,4 м.		9,3+9,3	5,0	2,40	2,2	ФП 2	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	ФП 3'	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	ФП 4'	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	
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35×35 см.	Двухрядный фундамент длиной 6,0 м		13,5+13,5	4,0	2,2	2,4	ФП 2	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	ФП 3'	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	ФП 4'	2	5,6	29,0	9,9 / 0,2
			16,5+16,5	7,0	2,6	3,2				29,0	

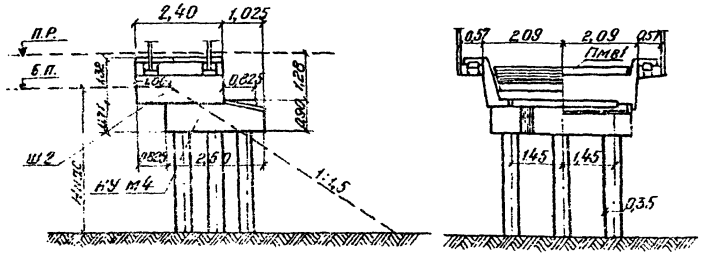
Примечания

1. На чертеже приведены фундаментные плиты для промежуточных опор под пролетные строения от 6,0 до 16,5 м
2. Высота насыпи принято 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 добавляется 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.

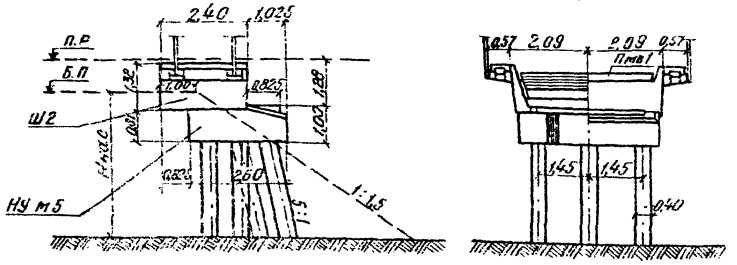
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Опоры на естественном основании. Промежуточные опоры, сборочный чертеж. Фундаментные плиты. Продолжение	Типовой проект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

Устои под пролетные строения длиной 9,3 м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см

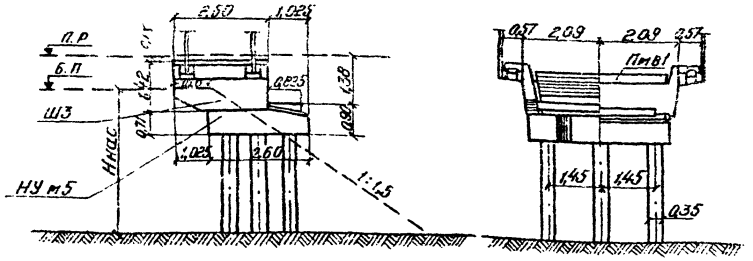


б) на сваях и стойках сечением 40×40 см

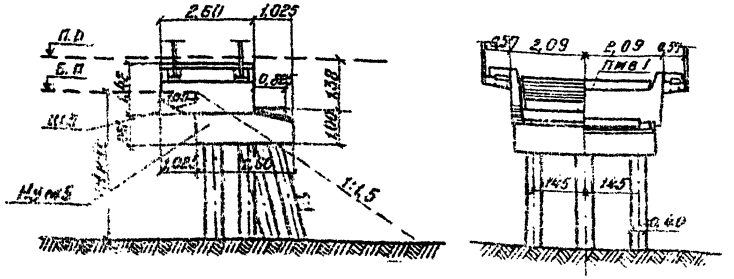


Устои под пролетные строения длиной 11,5 м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см



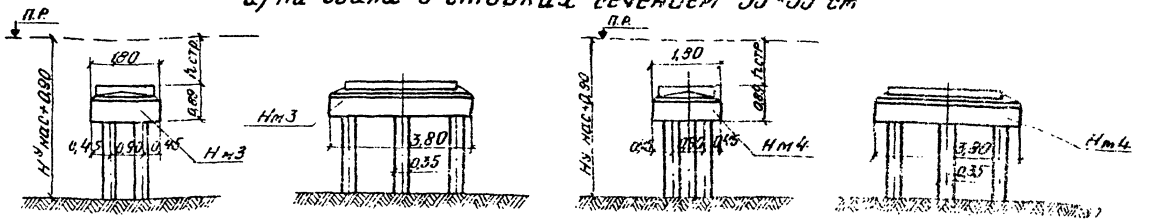
б) на сваях и стойках сечением 40×40 см



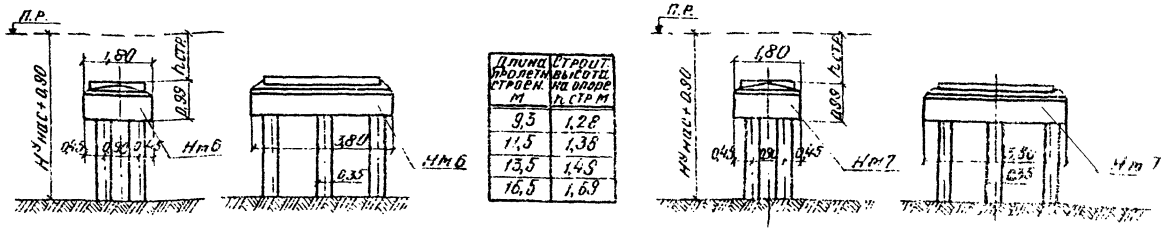
Промежуточные опоры под пролетные строения

9,3–11,5 м 13,5–16,5 м

а) на сваях и стойках сечением 35×35 см



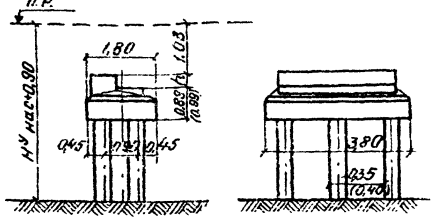
б) на сваях и стойках сечением 40×40 см



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

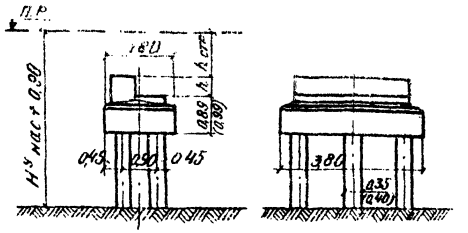
на сваях и стойках сечением 35×35 см (40×40 см)



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. Серия 3.501-144	Опоры под плитные пролетные строения	Типовой проект Часть 1 Альбом 141

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

Шифр 1646

Проект организации строительства

Составлен Гипротрансмостом

Главный инженер проекта — Н. Столяренко

Гл. специалисты: Конструкции — Е. Сергиевский; Технология — С. Сверлов; Организация строительства — Г. Дьяконов; Сметное дело — Л. Столярова

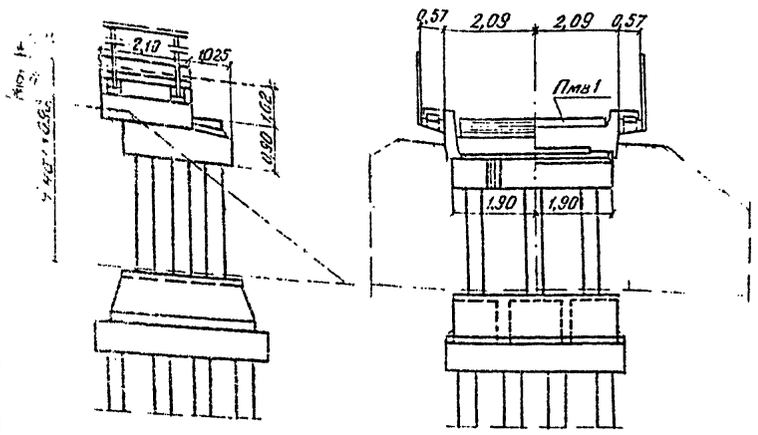
Начальник отдела — Ю. Ижик; Рук. группы — Г. Сергеев; Исполнили — Л. Ленинград

Гл. инж. — Н. Шильман; Рук. группы — Р. Гритч; Конструкции — Г. Сергеев

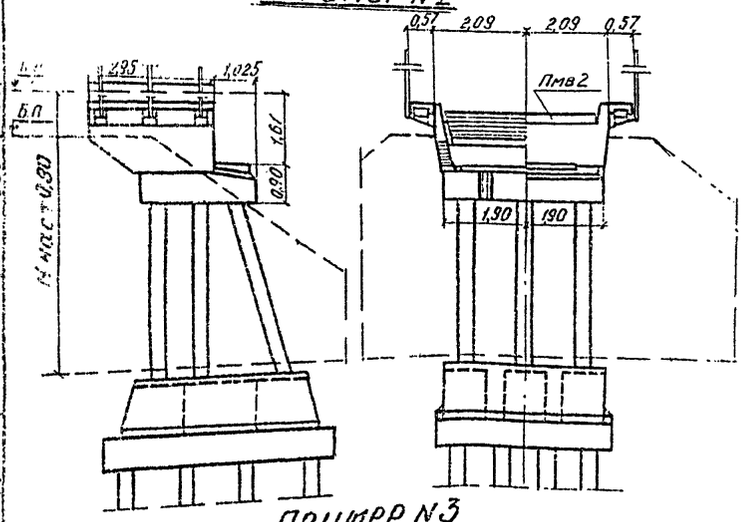
Гл. инж. проекта — Г. Кутов; Рук. группы — Г. Сергеев; Конструкции — Г. Сергеев

Гл. инж. — Г. Кутов; Рук. группы — Г. Сергеев; Исполнили — Г. Сергеев

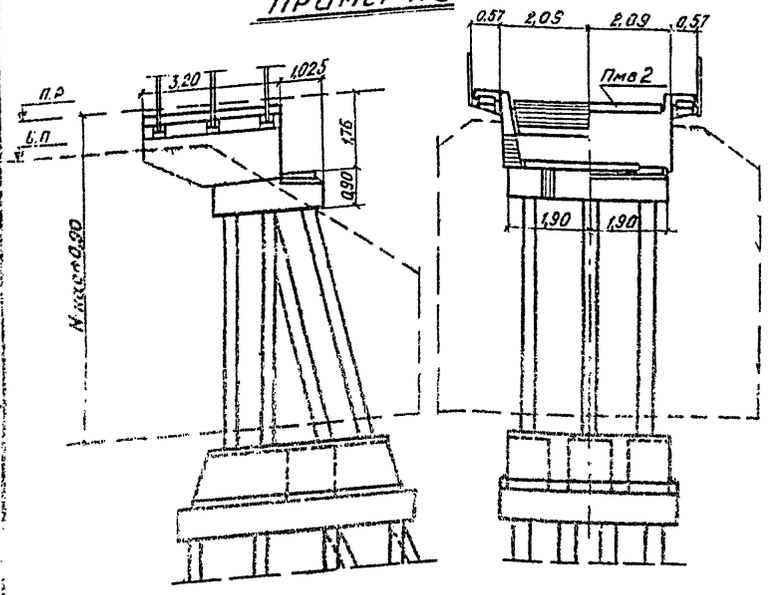
Пример № 1



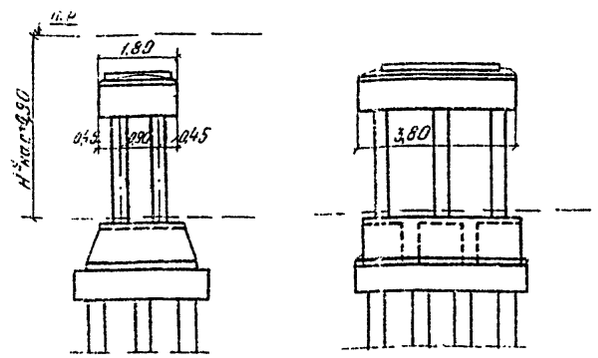
Пример № 2



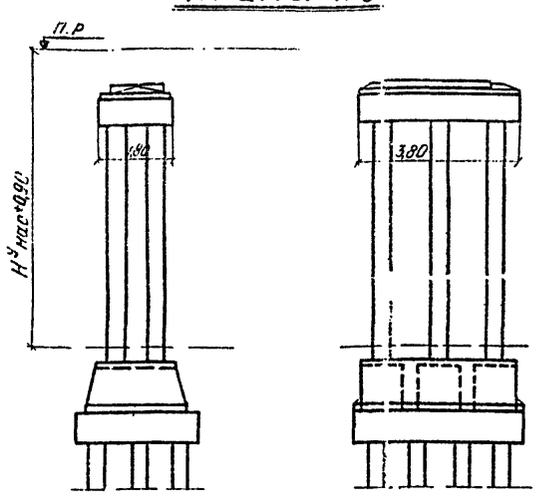
Пример № 3



Пример № 4



Пример № 5



Область применения опор

N примера	Характеристика опор	Длина примыкающих пролетных строений м	Предельная высота насыпи Hнас, $H^{у}$нас (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	6,0
		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

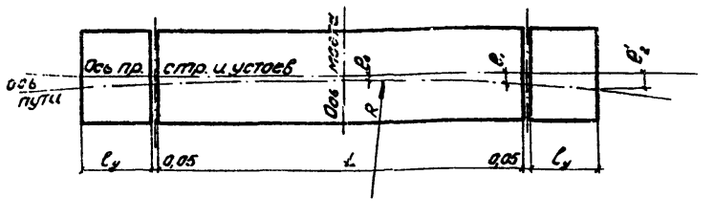
Примечания:

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 на 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 жесткость.

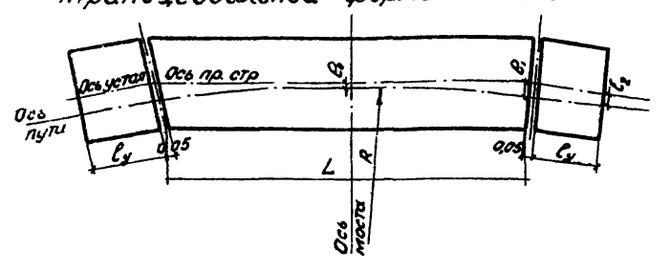
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Примеры стоечных опор на свайных фундаментах	Типовой проект Часть 1

Схемы расположения мостов на кривых участках пути.

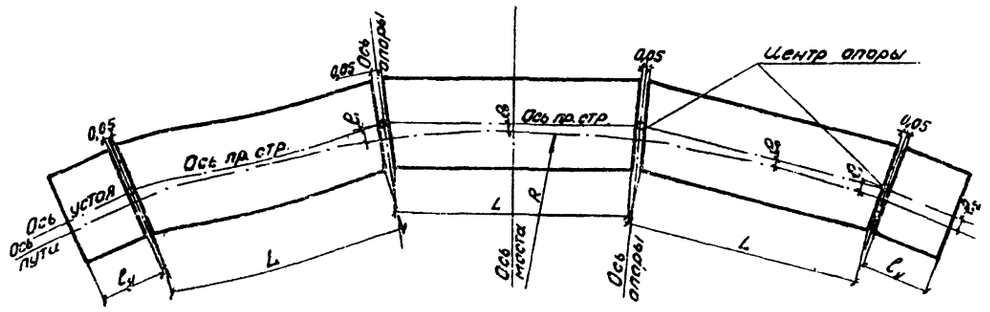
однопролетных с пролетными строениями прямоугольной формы в плане



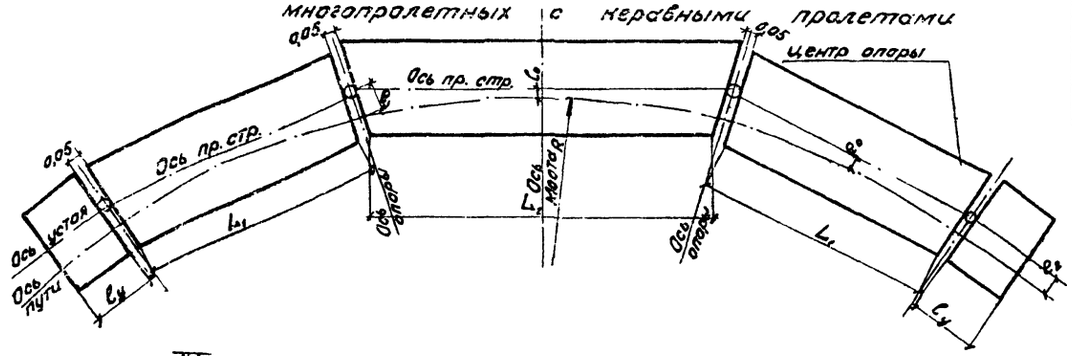
однопролетных с пролетными строениями трапецеидальной формы в плане

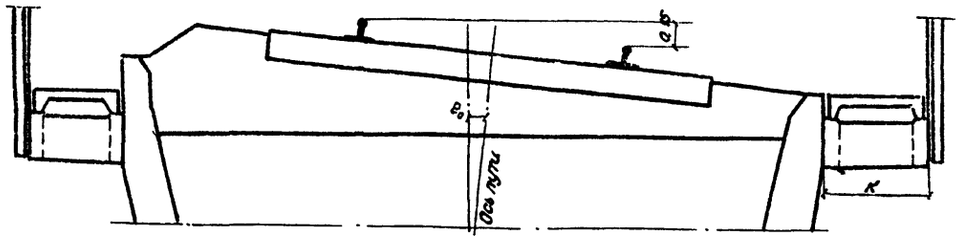


многопролетных с равными пролетами



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	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K*) см	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K см	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K см	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K см	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K см	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K см	$\frac{e_0}{e'_0}$ см	$\frac{e_2}{e'_2}$ см	K см
6,0	$\frac{8}{9,5}$	$\frac{9,8}{12,4}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{8}{8,9}$	$\frac{9,3}{10,6}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{8}{8,8}$	$\frac{9,1}{11,2}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,7}$	$\frac{8,9}{9,9}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,6}$	$\frac{8,8}{9,6}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,4}$	$\frac{8,7}{9,3}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{8}{8,4}$	$\frac{8,6}{9,1}$	$\frac{68}{68}$
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	$\frac{7,5}{7,3}$	$\frac{14,6}{21}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{7,5}{10,8}$	$\frac{11,7}{15,6}$	$\frac{82}{82}$	$\frac{7,5}{10,3}$	$\frac{11,2}{14,2}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{8,9}$	$\frac{10,7}{13,3}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,6}$	$\frac{10,3}{12,6}$	$\frac{68}{82}$	$\frac{7,5}{9,2}$	$\frac{9,8}{11,6}$	$\frac{68}{68}$	$\frac{7,5}{8,9}$	$\frac{9,3}{10,9}$	$\frac{68}{68}$

*) 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 „K" 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_2 - 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.

Гл. инж. проекта	Котлов						
Гл. инж. проекта	Шульман						
Нач. отд.	Конорова	Ажогин	Медведев				
Нач. группы	Кучинский	Арабаджи	Есаулов				
Инженеры	Кучинский	Арабаджи	Есаулов	Карпов	Крылов	Шерер	
	Кучинский	Арабаджи	Есаулов	Карпов	Крылов	Шерер	
Техник	Гладкова	Сверлин	Ефремова	Ефремова	Ефремова	Ефремова	

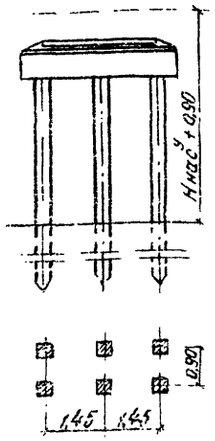
Инв. N

Шифр 16-15

Документ отпечатан в 1974 г.

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 ..ги	Расположение мостов на кривых	Типовой проект	часть 1
		701-1-11	Ал.

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

а) 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.

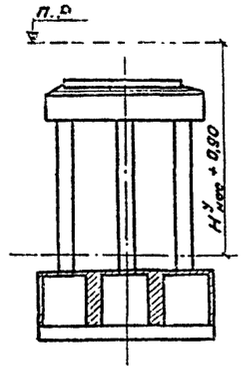
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Условия применения опор на кривых	Типовой проект Часть I
		708/11 | 35

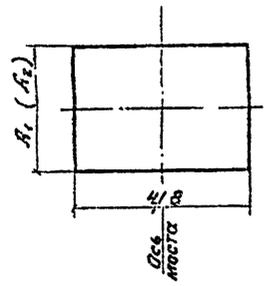
Инв.№ 1048

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

Длина примыкающих пролетных строений, м	Высота насыпи, м	Радиус кривой, м: 300-1200 Марка стойки	A_1, м	Максимальное добавление нагрузки на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Максимальное добавление нагрузки на грунт σ_{max}, кг/см²	1500 Марка стойки	A_1, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	1800 Марка стойки	A_1, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	2000 Марка стойки	A_1, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	3000 Марка стойки	A_1, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²	A_2, м	Макс. добавление на грунт σ_{max}, кг/см²
6,0+6,0	2	С2,5-35-3	3,2	3,7	3,8	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	С2,5-35-3		3,5		3,0	С2,5-35-3		3,4		2,9	С3,5-36-3		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	3,7	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	С4,5-40-6		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 (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1мм).
2. 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.
3. Условия применения опор на естественном основании в осадочных грунтах определяются величиной максимального добавления 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 добавлений на грунт, при равной длине примыкающих пролетных строений.

   При разной длине примыкающих пролетных строений значение максимальных добавлений 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

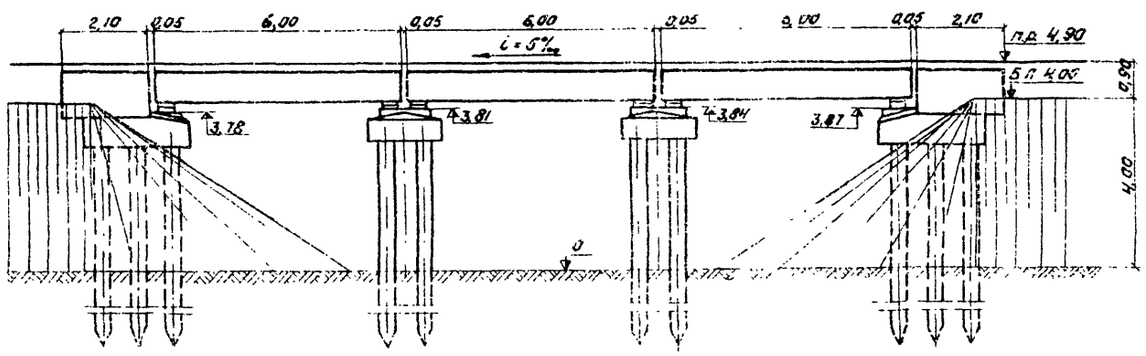


Схема N2

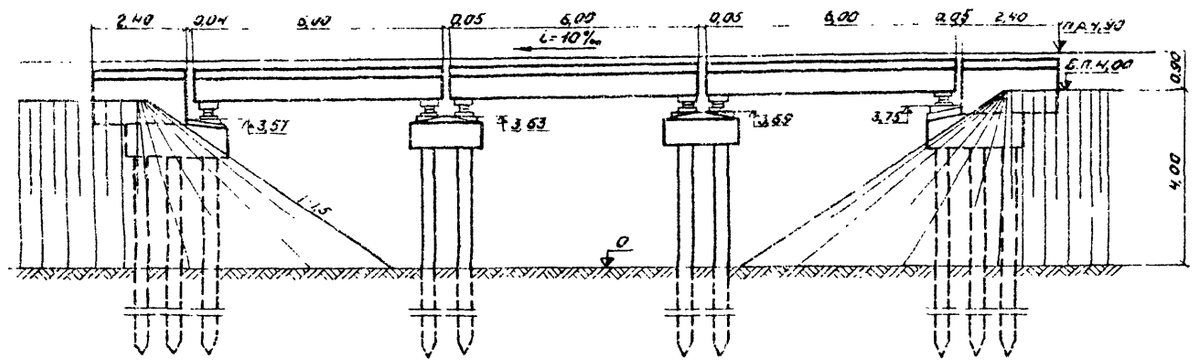
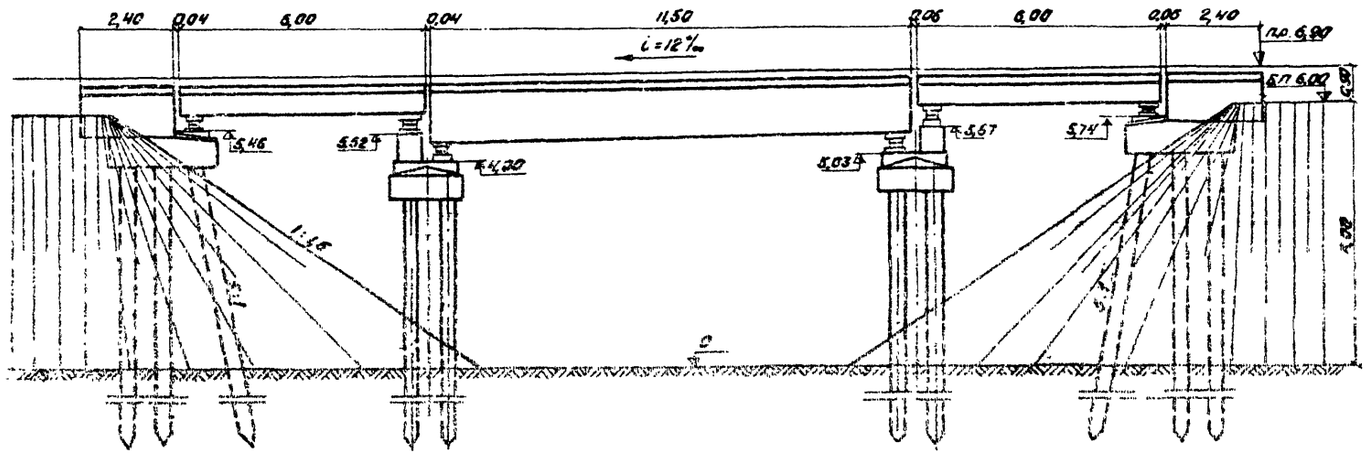


Схема N3



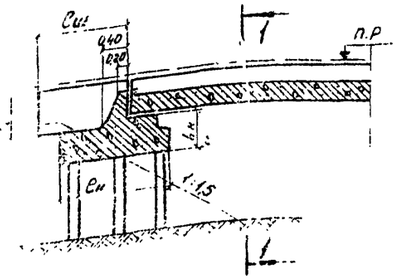
Допускаемые максимальные уклоны 3 ‰

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 клиновидных 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



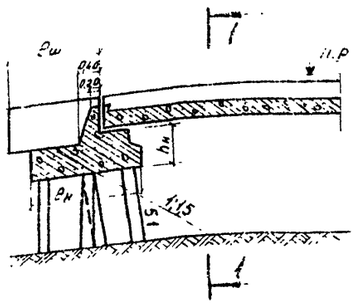


Схема 1 (пролетные строения не показаны)

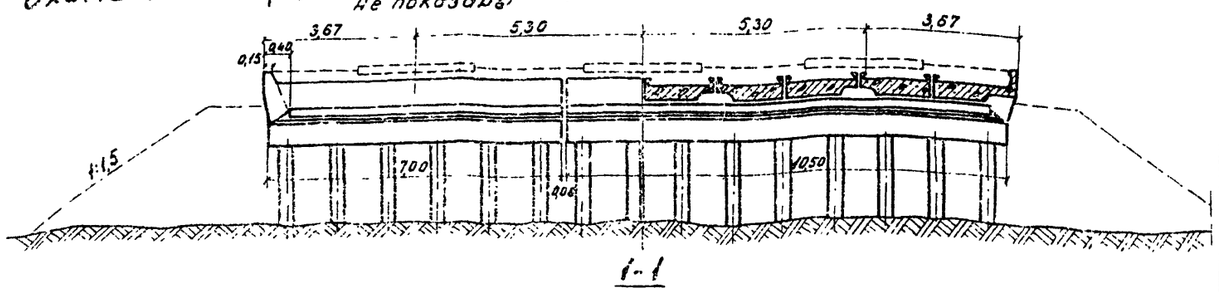


Схема 2 (пролетные строения не показаны)

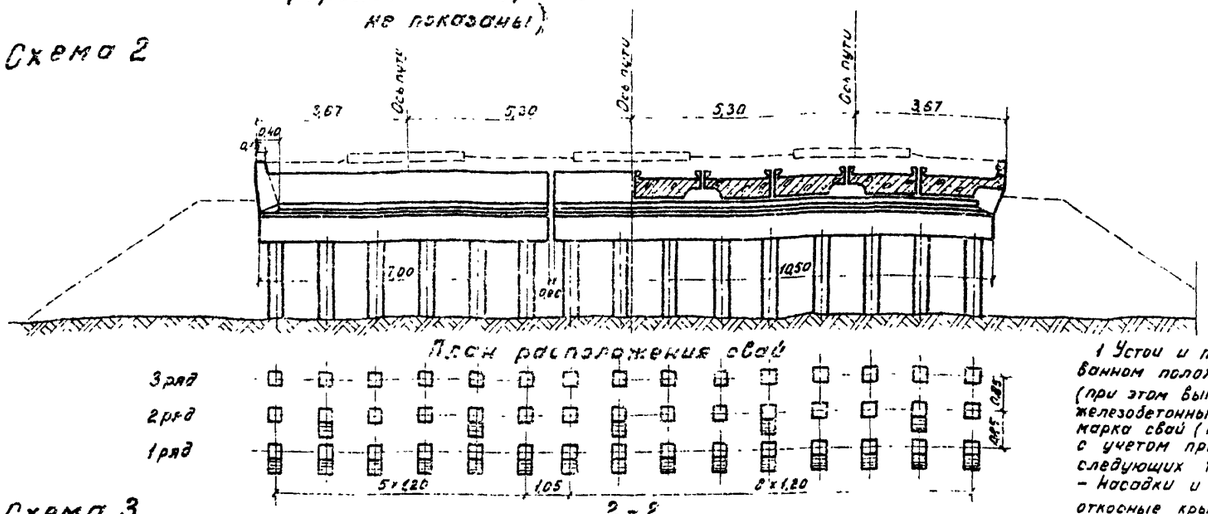
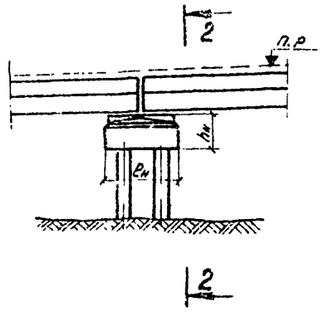
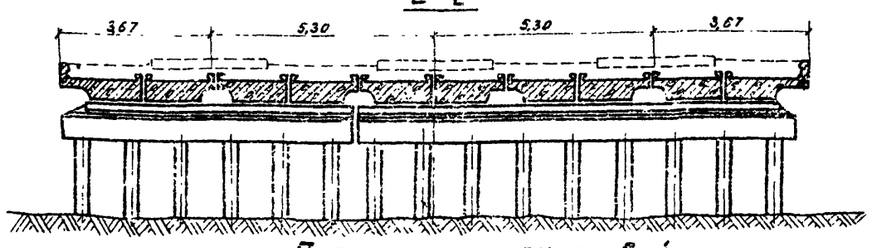


Схема 3





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

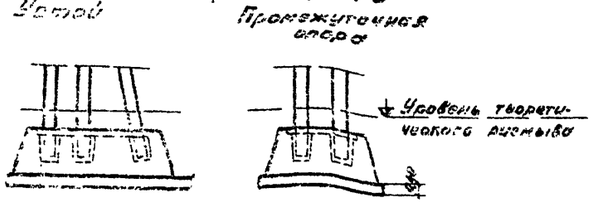
Примечания:

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 (Вш и hш) принимаются по листам 46, 49, 52 в зависимости от длины примыкающего прол. строения;
- размеры насадок вдоль оси моста (Ен и hн) и конфигурация подферменников принимаются по листам 98, 106.
- в устоях по схеме 2 все сваи (стойки) 1го ряда, а также каждая третья свая (стойка) 2го ряда – наклонные;
- крепление стоек к фундаменту принимается аналогично листам 118, 119.
- при сооружении опор на пучинистых грунтах следует руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.

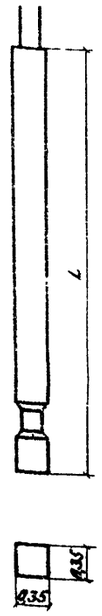
2. Тротуары на чертеже не показаны.

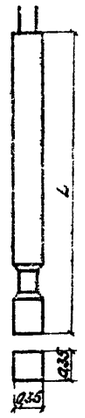
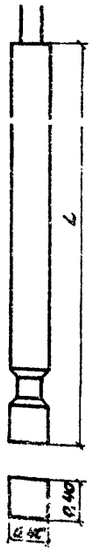
3. Забивка свай должна производиться с принятием мер по обеспечению их проектного положения (временные каркасы и др.)

Пример фундамента опоры на естественном основании



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

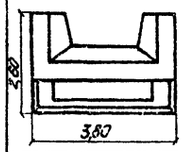
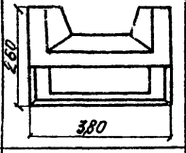
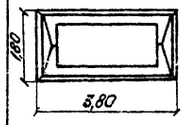
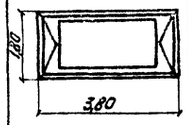
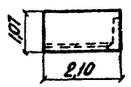
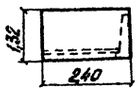
Марка блока	Схема	Геометрич. размеры (длина L) м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: Класса А-I	Класса А-II	Итого	Масса блока т	Характеристика
С1,5-35-3		1,5	0,18	0,01	0,04	0,05	0,5	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 4 ф 28 А II
С2,0-35-3		2,0	0,25	0,01	0,05	0,06	0,6	
С2,5-35-3		2,5	0,31	0,01	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 А 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 А 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 А 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	0,25	1,7	

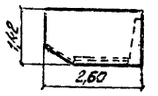
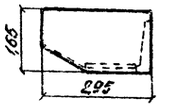
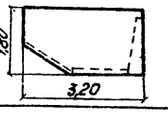
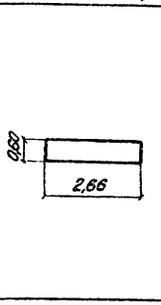
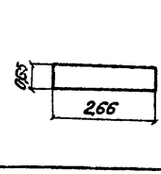
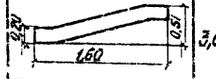
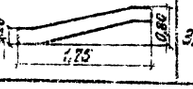
Марка блока	Схема	Геометрич. размеры (длина L) м	Объем бетона м³	Масса арматуры т: Класса А-I	Класса А-II	Итого	Масса блока т	Характеристика
С6,0-35-6		6,0	0,74	0,02	0,25	0,27	1,9	Стойки сечением 35×35 см с рабочей арматурой 8 ф 28 А II
С6,5-35-6		6,5	0,80	0,02	0,27	0,29	2,0	
С7,0-35-6		7,0	0,86	0,02	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 А 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 А 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 А 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 А 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	

Примечание.

Обозначение марки стойки С1,5-35-3:
С - стойка;
1,5 - длина стойки 6 м;
35 - сторона поперечного сечения 8 см;
3 - 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 нормальный [illegible]	Маркировочная ведомость блоков опор.	Типовой проект часть 1

Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Масса арматуры Т			Масса блока Т	Характеристика
				класса А-I	класса А-II	Итого		
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			Масса блока Т	Характеристика
				класса А-I	класса А-II	Итого		
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

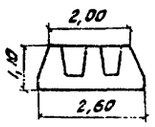
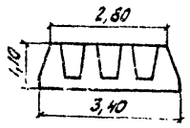
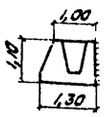
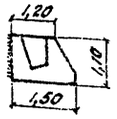
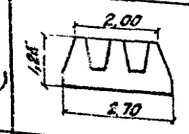
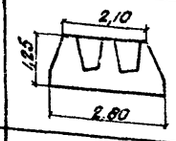
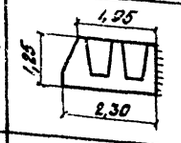
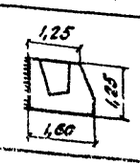
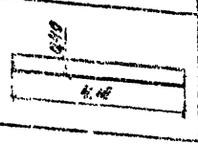
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 9м под железную дорогу нормальной колеи	Маркировочная ведомость блоков опор. Продолжение	Типовой проект часть I

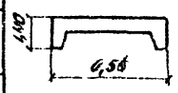
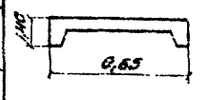
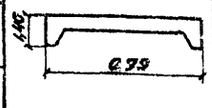
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проект утвержден в 1974г.

Гл. инж. проекта		Шульман	
Гл. инж.		Хомякова	
Гл. инж.		Жданова	
Гл. инж.		Сорокина	
Руководитель		Шульман	
Начальник		Хомякова	
Гл. инж.		Жданова	
Гл. инж.		Сорокина	
Гл. инж.		Шульман	
Гл. инж.		Хомякова	
Гл. инж.		Жданова	
Гл. инж.		Сорокина	
Гл. инж.		Шульман	
Гл. инж.		Хомякова	
Гл. инж.		Жданова	
Гл. инж.		Сорокина	

Шифр 0646

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 (0,05)	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		4,40×0,4×1,60	2,7	0,18	0,57	0,70	6,8	Фундаментные плиты
ФП2		4,40×0,4×2,20	3,7	0,17	0,78	0,95	9,2	
ФП3 (ФП3')		4,40×0,4×1,60	2,8	0,11 (0,10)	0,37 (0,34)	0,48 (0,45)	6,0	
ФП4 (ФП4')		4,40×0,4×2,20	3,8	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. см.
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

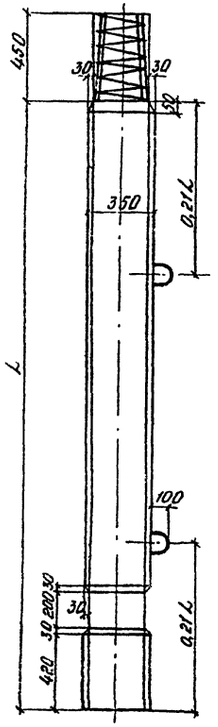
Гипротрансмост Ленинград 1974г.

Инв.№ | Шифр 1546

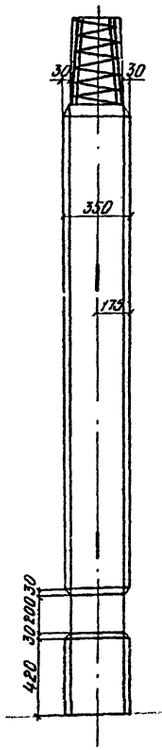
Проект откорректирован в 1974 г.

ГИП	Свиридов	Бук.	Тихонов
Гл. инж.	Артемьев	Бригадный	Успенский
Рук. Проекта	Кононова	Гл. конструктор	Шевчук
Нач. отд. тип. пр.	Кононова	Рук. гр.	Медведев
Конструктор	Кузьмин	Рук. гр.	Медведев
Проверил	Шульман	Рук. гр.	Медведев
Гл. спец. проекта	Автономов	п. п.	
Нач. отд. тип. пр.		п. п.	

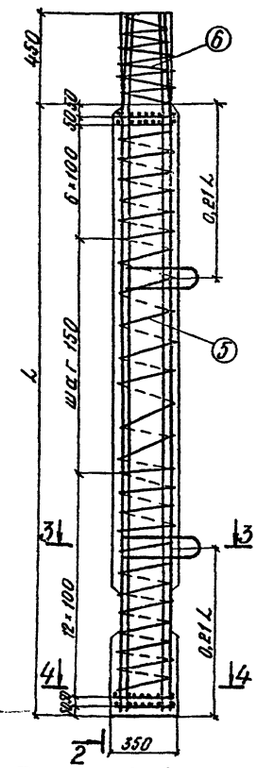
Фасад



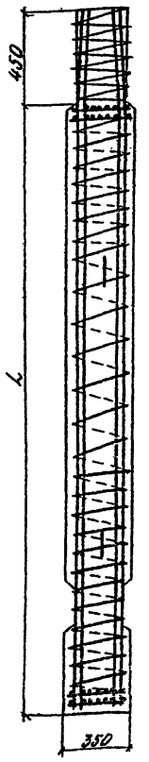
Вид сбоку

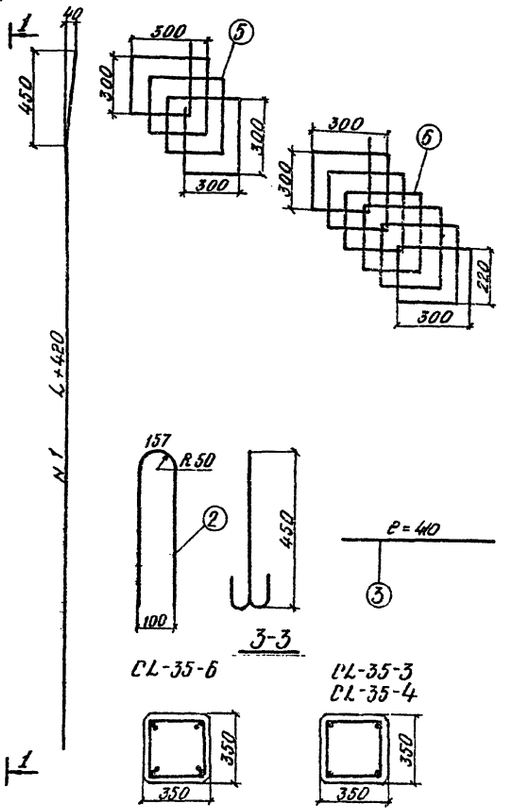


1-1

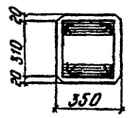


2-2

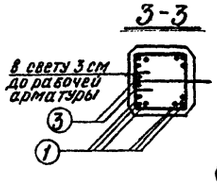




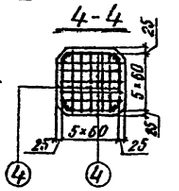
План



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

Инв.№ | Шифр 1546

Проект 1974г. | Гл.инж. | Нач.отд. | Гл.спец. | Рук.группы | Руководитель | Исполнитель

Сборные железобетонные опоры для стойки арматуры

Гл.инж. пр. | Автономов | Шульмин
Нач.отд. | Арутюнов | Кочергина
Гл.спец. | Абрамов | Кочергина
Руководитель | Кочергина
Исполнитель | Кочергина

Стойки сечением 35×35 см. Спецификация арматуры

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост

Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи

Типовой проект инв.№ 708/14 | Альбом 43

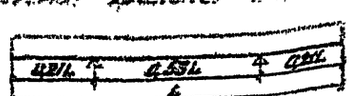
Ленинград 1974г.

Длина стоек			1,5			2,0			2,5			3,0			3,5			4,0			4,5			5,0			5,5			6,0			6,5			7,0		
Марка стойки	№ стержней	Диаметр стержней, мм	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая
		мм	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м	шт.	мм	м
СL-35-1; СL-35-2; СL-35-3; СL-35-4; СL-35-5; СL-35-6; СL-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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2	2	1090	2,2
	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	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	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	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4	56	310	17,4
	5	6АI	1	15600	15,6	1	21600	21,6	1	26400	26,4	1	30000	30,0	1	33600	33,6	1	38400	38,4	1	42000	42,0	1	45600	45,6	1	50400	50,4	1	54000	54,0	1	57600	57,6	1	62400	62,4
	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	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9	1	6900	6,9
СL-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	4	4920	19,7	4	5420	21,7	4	5920	23,7	4	6420	25,7	4	6920	27,7	4	7420	29,7
СL-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	4	4920	19,7	4	5420	21,7	4	5920	23,7	4	6420	25,7	4	6920	27,7	4	7420	29,7
СL-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	12	4920	59,0	12	5420	65,0	12	5920	71,0	12	6420	77,0	12	6920	83,0	12	7420	89,0
СL-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	8	4920	39,4	8	5420	43,4	8	5920	47,4	8	6420	51,4	8	6920	55,4	8	7420	59,4
СL-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	12	4920	59,0	12	5420	65,0	12	5920	71,0	12	6420	77,0	12	6920	83,0	12	7420	89,0

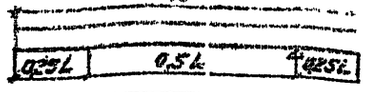
Марка стойки	Диаметр	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая длина, м	Общая масса, кг
СL-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	3,7	2,3	3,7	2,3	—	—	—	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	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	66,3	14,7	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,0	94,5	21,0	98,1	21,8	101,7	22,6	105,3	23,4	109,5	24,3	113,1	25,1
	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	19,7	95,1	21,7	104,8	23,7	114,5	25,7	124,1	27,7	133,8	29,7	143,4	31,7	153,1	33,7	162,8	35,7	172,4	37,7	182,1	39,7	191,7	41,7	201,4	43,7
Итого			48,4		59,4		70,0		80,6		91,0		101,7		114,4		124,9		135,7		146,1		156,6		167,2		177,8		188,2		198,8		209,3		219,9		230,4
СL-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	3,7	2,3	3,7	2,3	—	—	—	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	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	66,3	14,7	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,0	94,5	21,0	98,1	21,8	101,7	22,6	105,3	23,4	109,5	24,3	113,1	25,1
	32АII	7,7	48,6	9,7	61,1	11,7	73,8	13,7	86,4	15,7	99,1	17,7	111,7	18,7	124,3	21,7	138,0	23,7	149,6	25,7	162,2	27,7	174,8	29,7	187,4	31,7	200,0	33,7	212,6	35,7	225,2	37,7	237,8	39,7	250,4	41,7	263,0	43,7
Итого			59,8		73,6		87,4		100,8		114,3		127,9		143,6		158,1		170,8		184,2		197,6		211,2		224,8		238,2		251,8		265,3		278,9		292,4
СL-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	3,7	2,3	3,7	2,3	—	—	—	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	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	66,3	14,7	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,0	94,5	21,0	98,1	21,8	101,7	22,6	105,3	23,4	109,5	24,3	113,1	25,1
	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	59,0	145,7	65,0	160,6	71,0	175,4	77,0	190,2	83,0	205,0	89,0	219,8	95,0	234,6	101,0	249,4	107,0	264,2	113,0	279,0	119,0	293,8	125,0	308,6	131,0
Итого			68,0		84,1		100,0		115,7		131,3		147,1		165,0		180,7		196,6		212,2		227,8		243,6		259,2		274,8		290,4		306,0		321,6		337,2
СL-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	3,7	2,3	3,7	2,3	—	—	—	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	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	66,3	14,7	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,0	94,5	21,0	98,1	21,8	101,7	22,6	105,3	23,4	109,5	24,3	113,1	25,1
	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	39,4	190,3	43,4	209,6	47,4	228,9	51,4	248,3	55,4	267,6	59,4	286,9	63,4	306,2	67,4	325,5	71,4	344,8	75,4	364,2	79,4	383,5	83,4	402,8	87,4
Итого			65,6		106,2		126,6		146,7		166,9		187,2		205,6		229,7		250,1		270,3		290,4		310,7		330,9		351,1		371,3		391,5		411,7		431,9
СL-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	3,7	2,3	3,7	2,3	—	—	—	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6	3,8	4,6
	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	66,3	14,7	69,9	15,5	74,7	16,6	78,3	17,4	81,9	18,2	86,7	19,2	90,3	20,0	94,5	21,0	98,1	21,8	101,7	22,6	105,3	23,4	109,5	24,3	113,1	25,1
	32АII	23,0	88,6	29,0	111,7	35,0	134,8	41,0	157,9	47,0	181,0	53,0	204,1	59,0	227,2	65,0	250,3	71,0	273,4	77,0	296,5	83,0	319,6	89,0	342,7	95,0	365,8	101,0	388,9	107,0	412,0	113,0	435,1	119,0	458,2	125,0	481,3	131,0
Итого			88,8		104,2		118,4		132,8		146,2		160,6		174,0		188,5		202,9		217,3		231,7		246,1		260,5		274,9		289,3		303,7		318,1		332,5

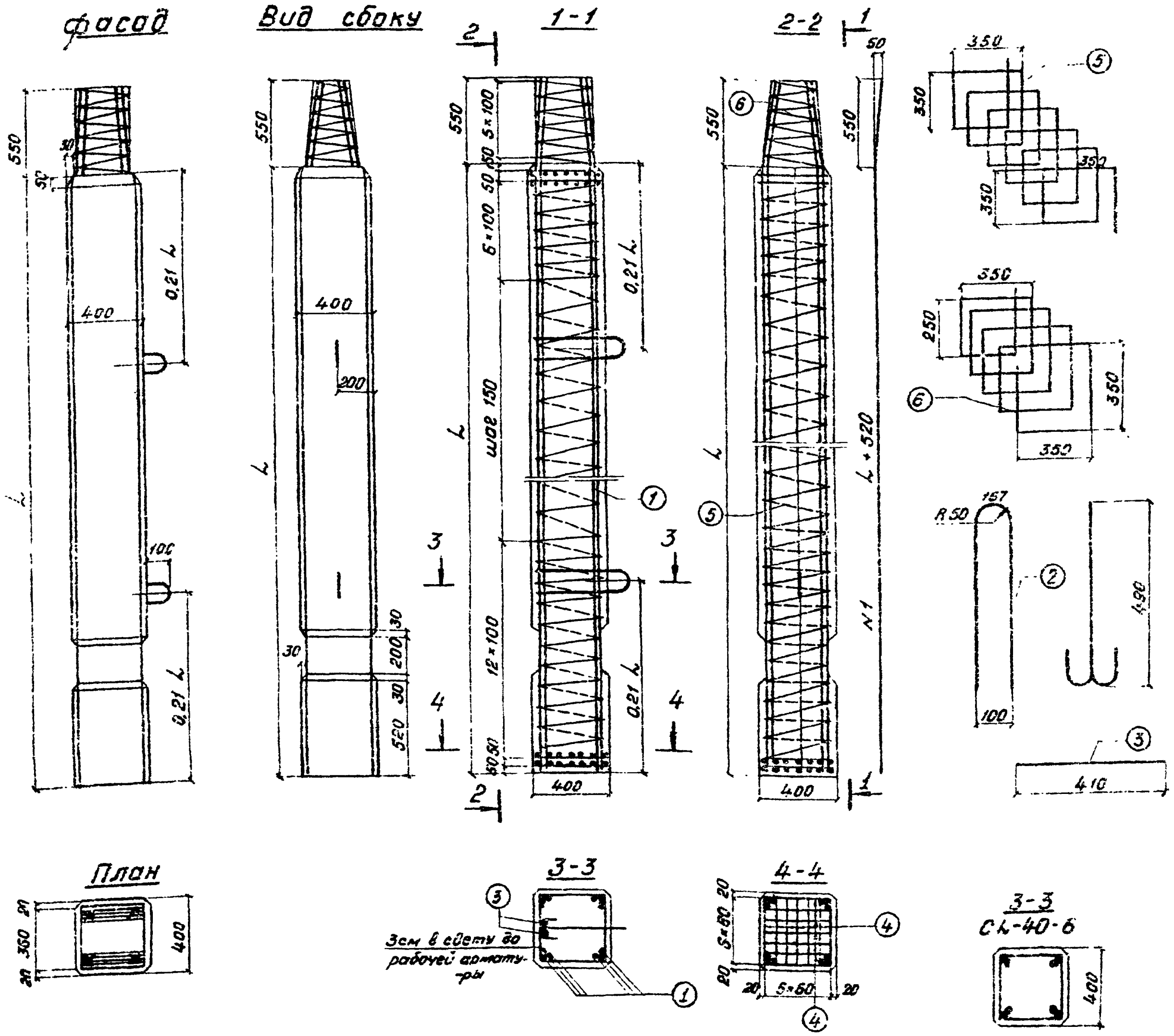
Стержни арматурных каркасов

Стержни продольные и поперечные стойки



Стержни продольные стойки





Показатели на одну стойку

Марка стойки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг А-I	А-II	Всего	Монтажная масса кг
С 2,0 - 40-6	300	0,32	15	98	113	800
С 2,5 - 40-6		0,40	17	117	134	1000
С 3,0 - 40-6		0,48	18	136	154	1250
С 3,5 - 40-6		0,56	19	155	174	1400
С 4,0 - 40-6		0,64	20	175	195	1600
С 4,5 - 40-6		0,72	24	194	218	1800
С 5,0 - 40-6		0,80	24	214	238	2000
С 5,5 - 40-6		0,88	26	233	259	2200
С 6,0 - 40-6		0,96	27	252	279	2400
С 6,5 - 40-6		1,04	28	271	299	2600
С 3,5 - 40-7	300	0,56	19	186	205	1400
С 4,0 - 40-7		0,64	20	209	229	1600
С 4,5 - 40-7		0,72	23	232	255	1800
С 5,0 - 40-7		0,80	24	255	279	2000
С 5,5 - 40-7		0,88	26	278	304	2200
С 6,0 - 40-7		0,96	27	301	328	2400
С 6,5 - 40-7		1,04	28	324	352	2600
С 7,0 - 40-7		1,12	29	347	376	2800
С 7,5 - 40-7		1,20	30	370	400	3000
С 8,0 - 40-7		1,28	31	394	425	3200
С 3,5 - 40-8	300	0,56	19	233	252	1400
С 4,0 - 40-8		0,64	20	262	282	1600
С 4,5 - 40-8		0,72	24	291	312	1800
С 5,0 - 40-8		0,80	24	320	344	2000
С 5,5 - 40-8		0,88	26	349	374	2200
С 6,0 - 40-8		0,96	27	378	405	2400
С 6,5 - 40-8		1,04	28	406	434	2600
С 7,0 - 40-8		1,12	29	436	465	2800
С 7,5 - 40-8		1,20	30	465	495	3000
С 8,0 - 40-8		1,28	31	494	525	3200

Примечания:

1. На листе приведены опалубочный и арматурный чертежи стоек марок СL-40-6, СL-40-7, СL-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 встык и размещаются вразбежку.
4. На торце стойки несмываемой краской должны быть нанесены ее марка и длина.
5. Изготовление стоек производится в соответствии с требованиями раздела III проекта „Производство работ" и ГОСТ 10628-63.
6. Хранение, транспортировку 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 С 2,0-40-6: С – стойка; 2,0 – 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. Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть 1

Марка стойки	№ стержней	Диаметр стержня мм	Длина стоек L м: 2,0 Кол. шт	2,0 Длина 1 шт. мм	2,0 Общая м	2,5 Кол. шт	2,5 Длина 1 шт. мм	2,5 Общая м	3,0 Кол. шт	3,0 Длина 1 шт. мм	3,0 Общая м	3,5 Кол. шт	3,5 Длина 1 шт. мм	3,5 Общая м	4,0 Кол. шт	4,0 Длина 1 шт. мм	4,0 Общая м
CL-40-6, CL-40-7, CL-40-8	2	12AI(16AI)*)	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3	2	1170	2,3
	3	12AI(16AI)*)	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6	4	410	1,6
	4	6AI	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2	56	360	20,2
	5	6AI	1	25200	25,2	1	30800	30,8	1	35000	35,0	1	39200	39,2	1	44800	44,8
	6	6AI	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1	1	8100	8,1
CL-40-6	1	28AII	8	2520	20,2	8	3020	24,2	8	3520	28,2	8	4020	32,2	8	4520	36,2
CL-40-7	1	25AII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4020	48,2	12	4520	54,2
CL-40-8	1	28AII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4020	48,2	12	4520	54,2

Марка стойки	№ стержней	Диаметр стержня мм	4,5 Кол. шт	4,5 Длина 1 шт. мм	4,5 Общая м	5,0 Кол. шт	5,0 Длина 1 шт. мм	5,0 Общая м	5,5 Кол. шт	5,5 Длина 1 шт. мм	5,5 Общая м	6,0 Кол. шт	6,0 Длина 1 шт. мм	6,0 Общая м	6,5 Кол. шт	6,5 Длина 1 шт. мм	6,5 Общая м	7,0 Кол. шт	7,0 Длина 1 шт. мм	7,0 Общая м	7,5 Кол. шт	7,5 Длина 1 шт. мм	7,5 Общая м	8,0 Кол. шт	8,0 Длина 1 шт. мм	8,0 Общая м
CL-40-6, CL-40-7, CL-40-8	2	12AI(16AI)*)	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	12AI(16AI)*)	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	6AI	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	6AI	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	6AI	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
CL-40-6	1	28AII	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
CL-40-7	1	25AII	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
CL-40-8	1	28AII	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

Марка стойки	Диаметр	Марка стали	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	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
Арматуры CL-40-6	16AI	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
	12AI	ВСт3пс2	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6AI	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
	28AII	ВСт5сп2	20,2	97,6	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
Итого			—	113,0	—	133,5	—	153,8	—	174,0	—	194,5	—	217,7	—	237,9	—	258,4	—	278,7	—	298,9	—	319,5	—	339,8	—	360,1
Выборка CL-40-7	16AI	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
	12AI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6AI	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
	25AII	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
Итого			—	—	—	—	—	—	—	204,1	—	228,4	—	255,3	—	279,3	—	303,6	—	327,7	—	351,7	—	376,0	—	400,1	—	424,2
Выборка CL-40-8	16AI	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
	12AI	ВСт3пс2	—	—	—	—	—	—	3,9	3,5	3,9	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6AI	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
	28AII	ВСт5сп2	—	—	—	—	—	—	48,2	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
Итого			—	—	—	—	—	—	—	251,3	—	281,5	—	314,3	—	344,1	—	374,3	—	404,3	—	434,2	—	464,4	—	494,4	—	524,2

*) стержни N2 и N3 ф16AI применяются в стойках длиной 4,5-8,0 м.

Примечание.

Работать совместно с листом 44.

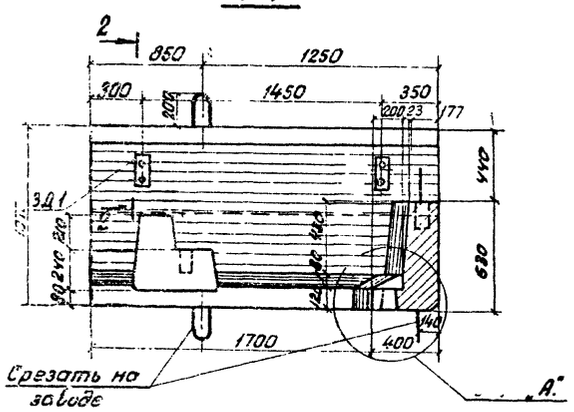
Проект откорректирован в 1974г.

Инв. N | Шифр 1646

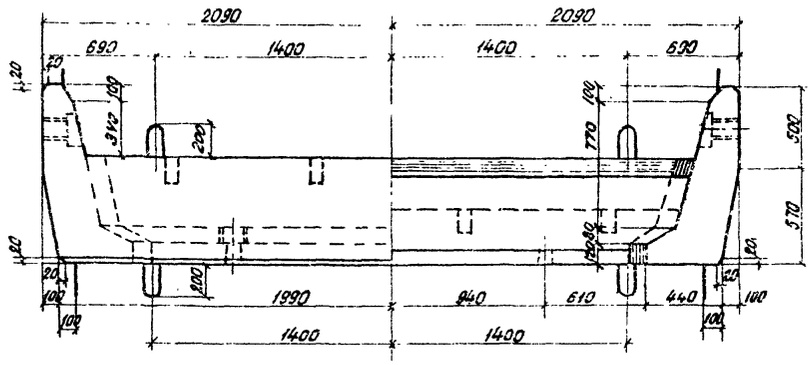
Нач. отд. тип. пр.	Арт.	Брик
Рук. проекта	Арт.	Детюлова
Рук. группы	Арт.	Прецкая

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
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 1
	Спецификация арматуры	7/05

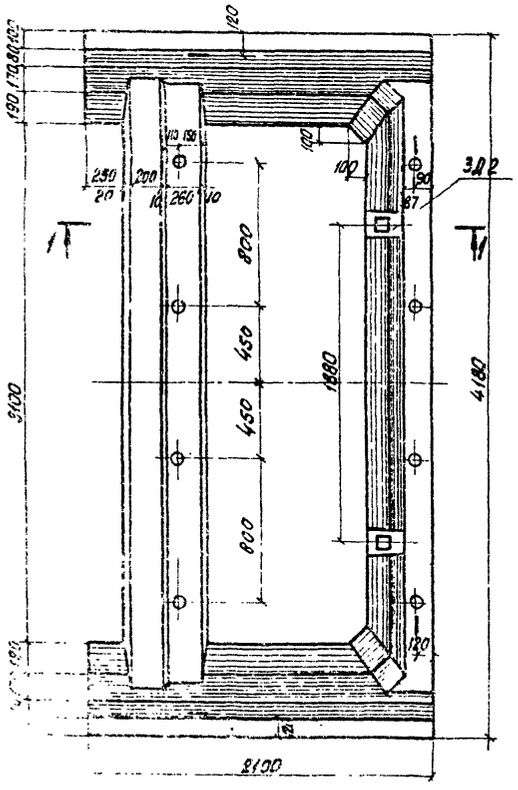
1-1



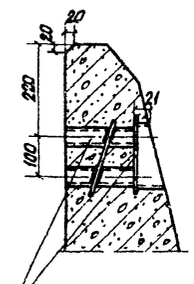
Вид со стороны пролета насыпи



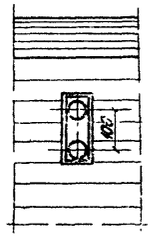
План



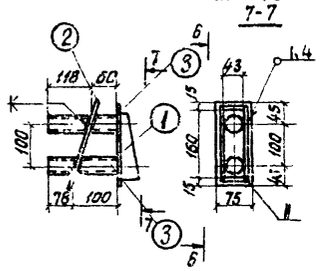
2-2
м 1:10



3-3
м 1:10

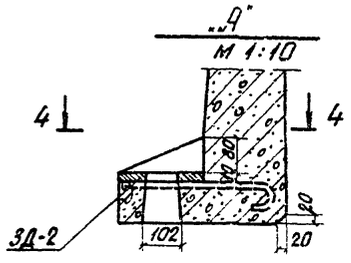


6-6

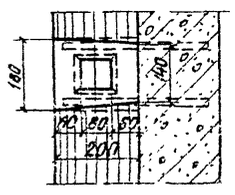


3Д-1
м 1:10
7-7

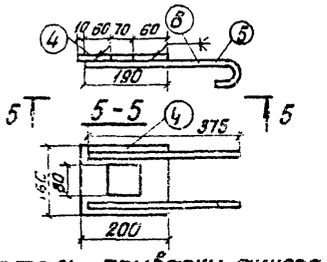
„Д"
м 1:10



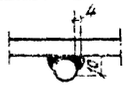
4-4



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 ед.	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	Ст16С	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	0,2
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 чалмной кладке.	Блок Ш1. Опалубочный чертеж.	Типовой проект часть 1

Альбом 8 1974г.
Составил: Ленгипротрансмост
Главный инженер проекта
Главный специалист
Начальник отдела
Гл. инженер
Гл. архитектор
Проверил
Составил
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Подпись и дата

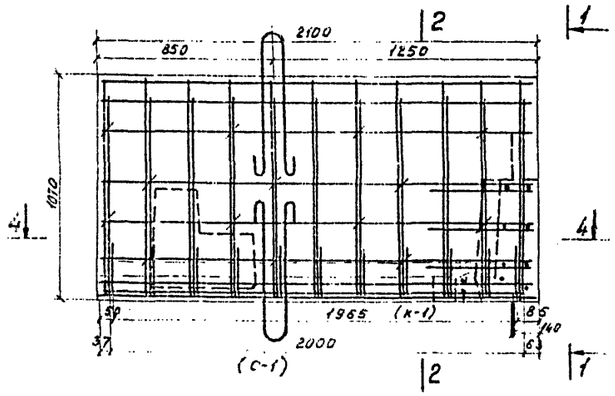
Инв. N | Шифр 1646

Проект отправочного элемента 6' 1074 г

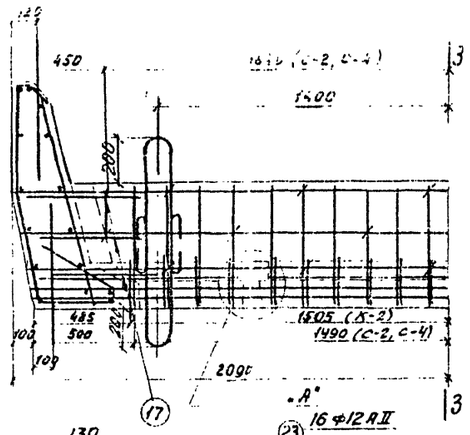
Гл. инженер проекта	Потехин	Согласовано	
Гл. спец.	Кононов	Утверждено	
Рук. проекта	Сотников	Инв. N подл.	
Нач. группы	Евтушенко	Взам. инв. N	

Ст. инж.	Шустов		
Инж.	Кононов		
Инж.	Сотников		
Инж.	Евтушенко		

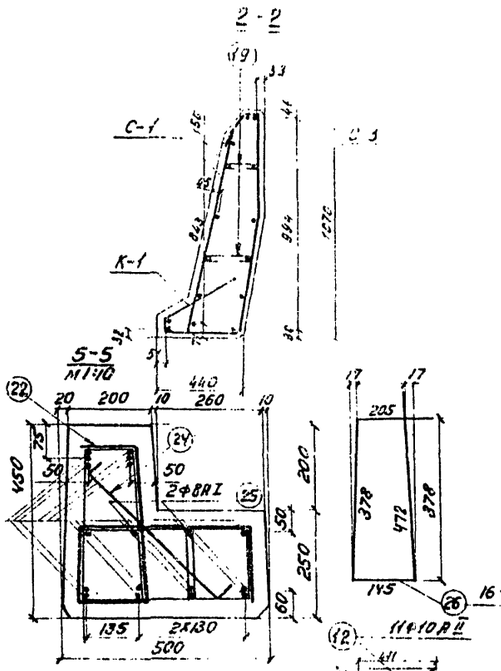
Фасад



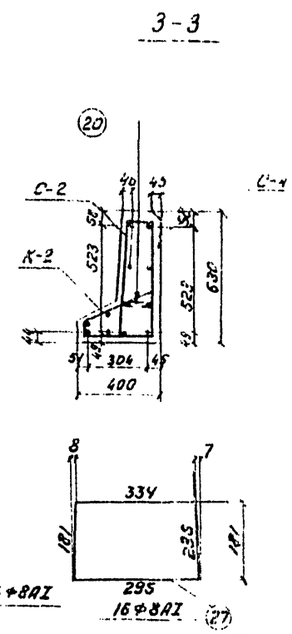
1-1



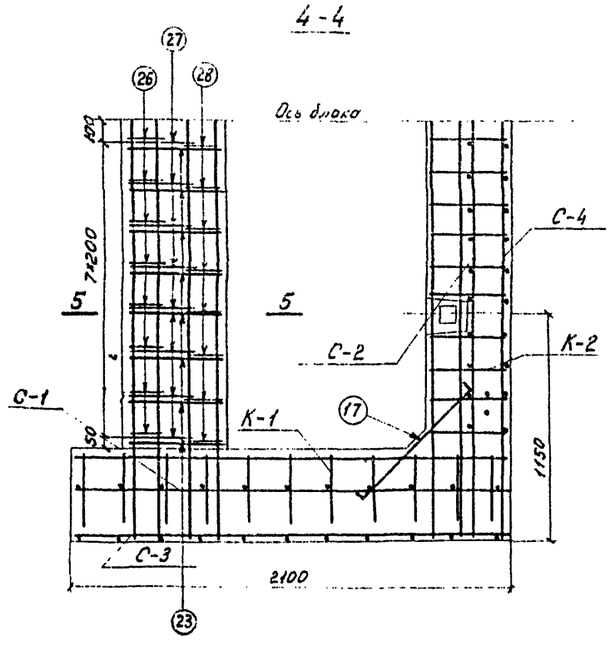
2-2

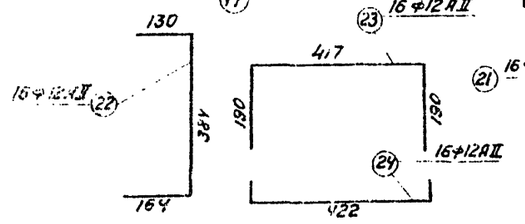


3-3

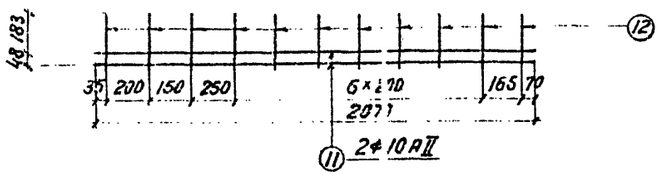


4-4

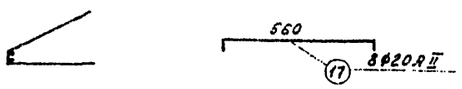


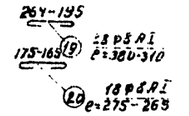


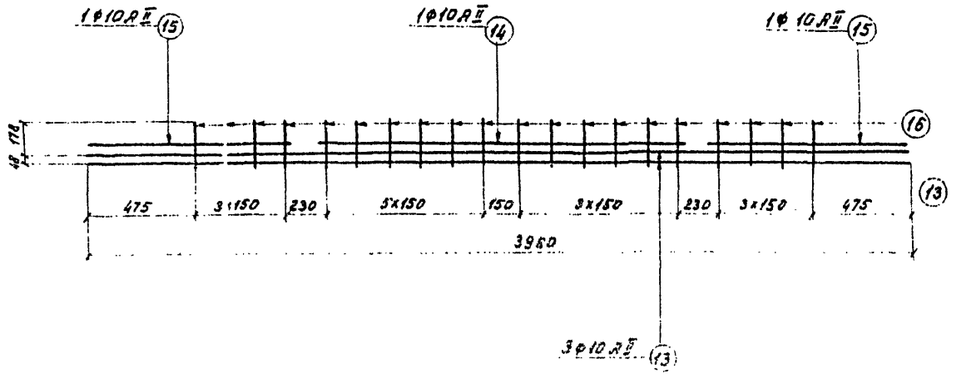
К-1

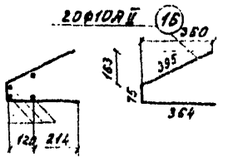


К-2



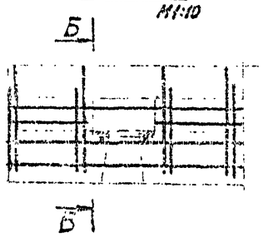




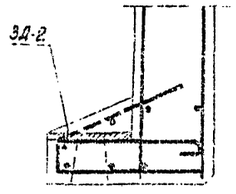


"А"

М1:10



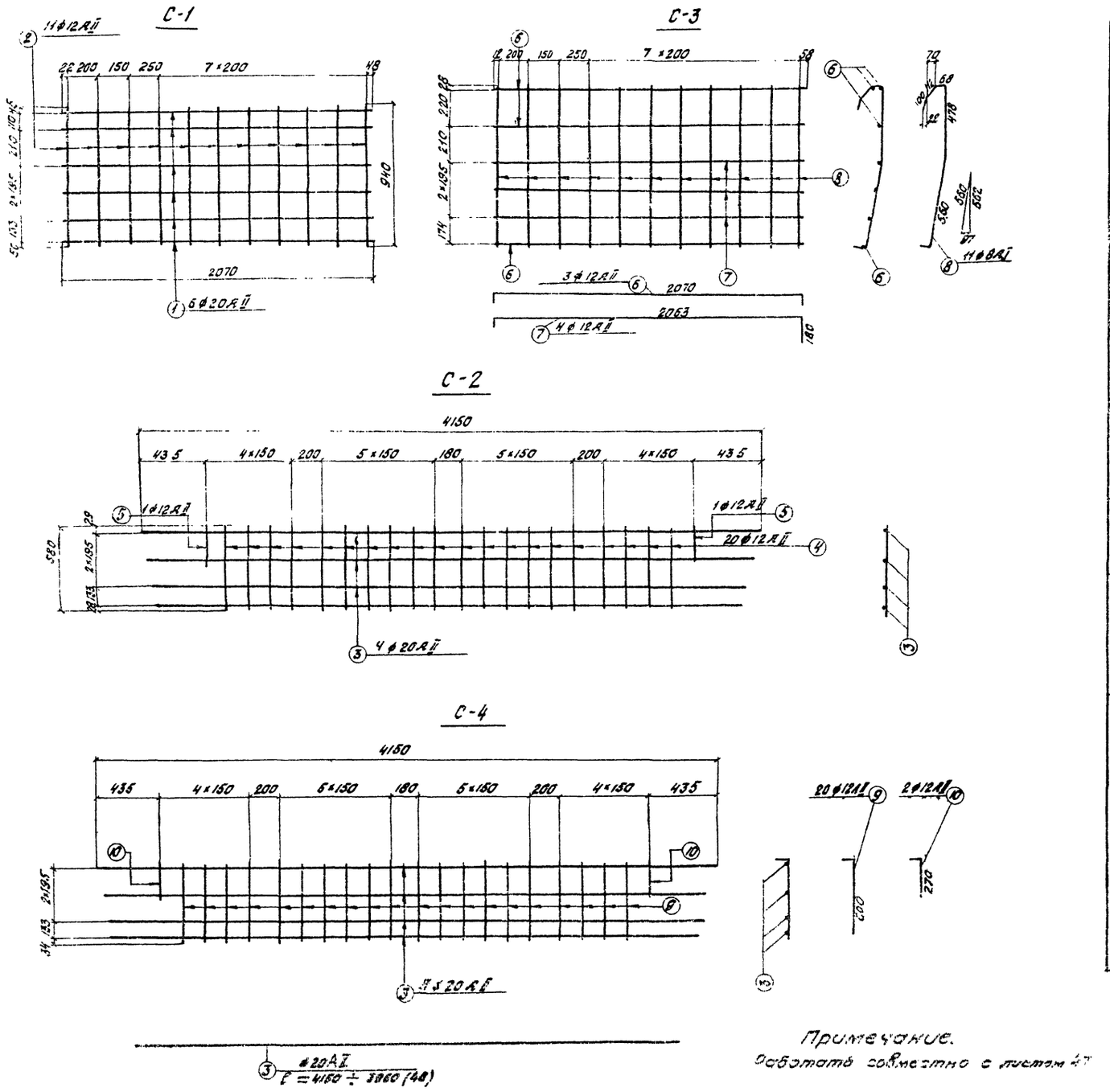
Б-Б



Примечания:

1. Арматурные сетки и каркасы - вязаные.
2. Марки всех 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 широкой колеи	Блок Ш1 Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1 Лист 1

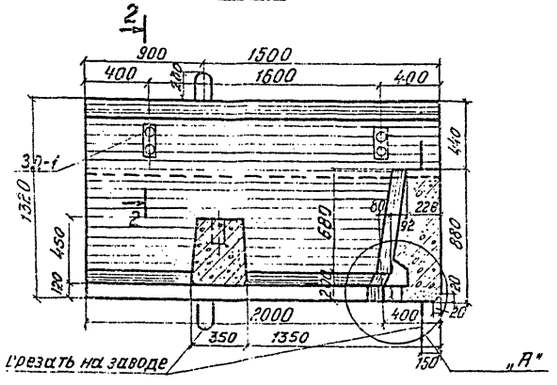


Спецификация арматуры							Выборка арматуры			Марка стали
Марка армат. издел. и кол.	N поз	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт	Длина общая	Диаметр	Длина	Общая масса	
		мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	
С-1 (2 шт.)	1	20АII	6	12	2070	24,8	20АII	125,4	309,8	ВСт5сп2
	2	12АII	11	22	940	20,7	12АII	109,5	97,5	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	Бетон М 300 V = 2,1 м³			
	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				

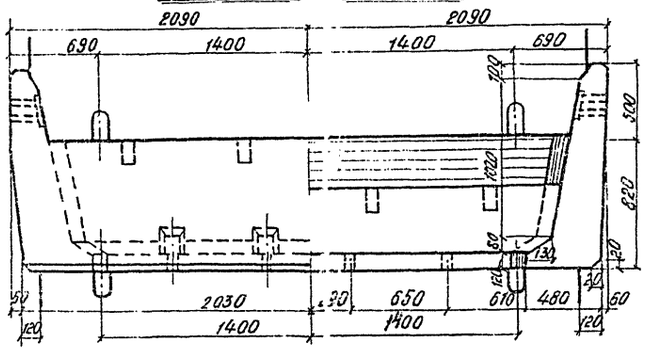
Примечание.
Работать совместно с листом 47

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

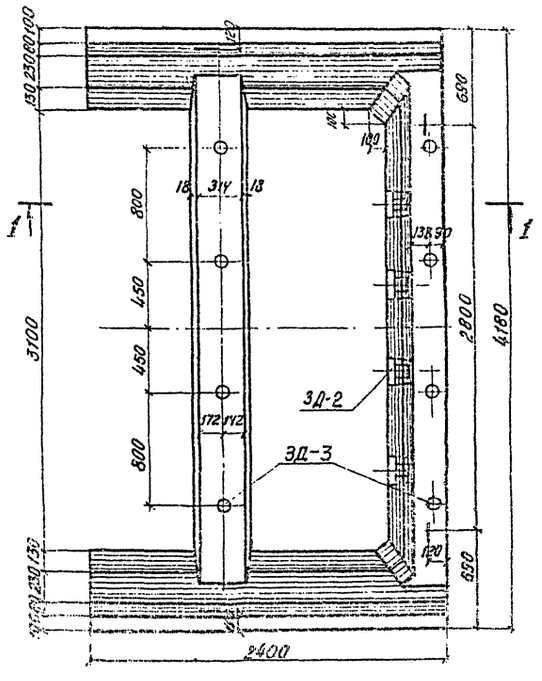
1-1



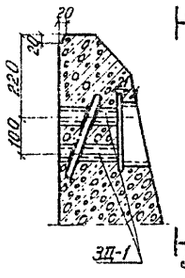
Вид со стороны пролета насыпи



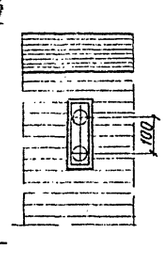
План



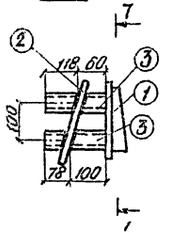
2-2
м 1:10



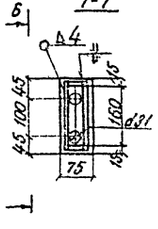
3-3
м 1:10



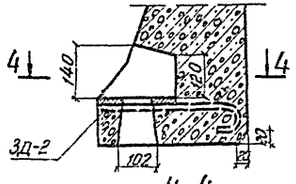
6-6
м 1:10



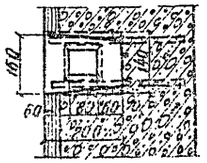
3Д-1
7-7



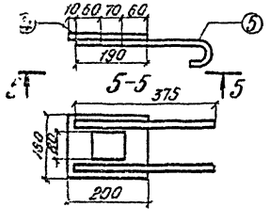
„Д"
м 1:10



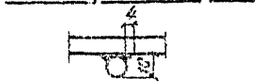
4-4



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: един.	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

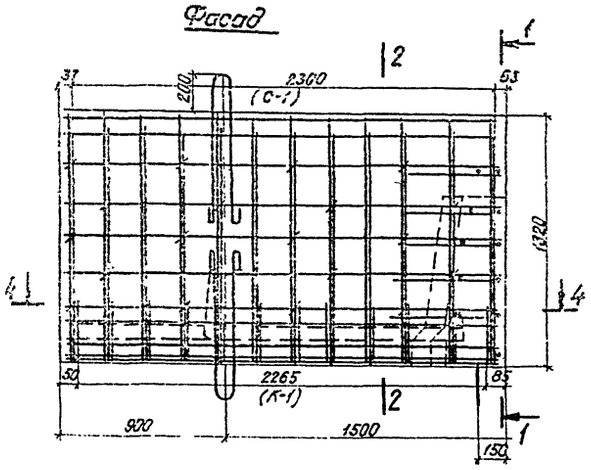
Марка блока	Марка закладной детали	Количество	Общая масса кг
Ш 2	3Д-1	4	10,8
	3Д-2	4	13,6
	3Д-3	8	8,2
Всего			32,6

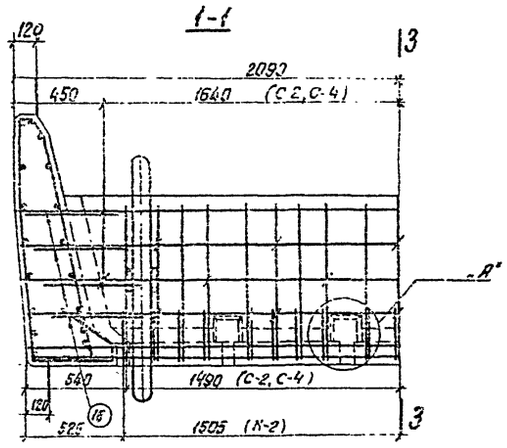
Примечания:

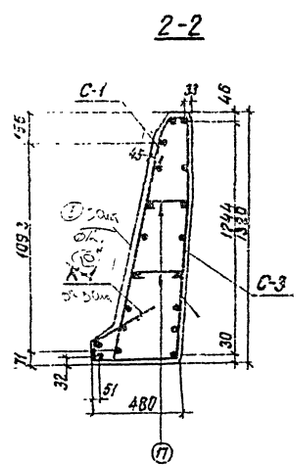
1. Блок Ш2 - шкафной блок устоя под плитное пролетное строение длиной 3,3 м.
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки 1 закладной детали 3Д-1 принята по типовым проектам инв. № 547.
5. При изготовлении закладных деталей руководствоваться указаниями СТ СЭВ 383-65.

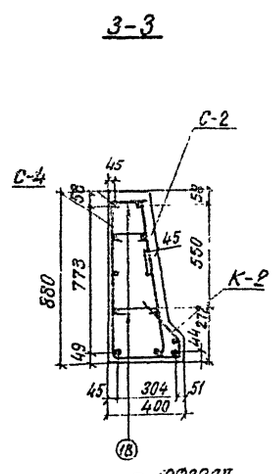
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блок Ш2. Опалубочный чертеж	Типовой проект часть 1
		708/1

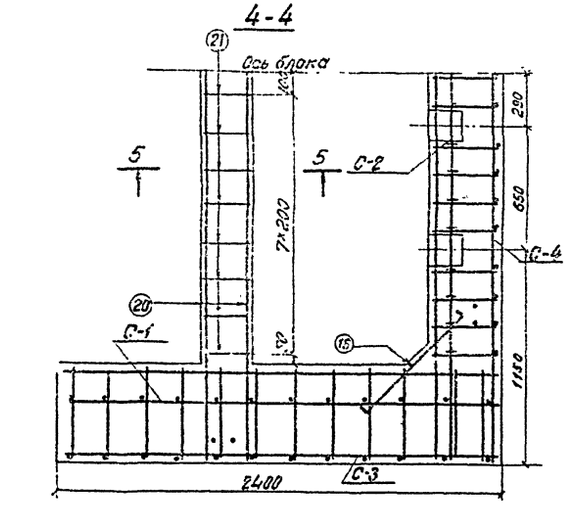
Главный инженер проекта Ю.Ф.Тихонов
Гл.инж. пр-та Ю.Ф.Тихонов
Нач. отдела Ю.Ф.Тихонов
Проверил Ю.Ф.Тихонов
Ст.техник Ю.Ф.Тихонов
Гл.спец. Ю.Ф.Тихонов
Нач. сект. Ю.Ф.Тихонов
Инж. Ю.Ф.Тихонов
Техник Ю.Ф.Тихонов
Автомонов
Шкляр
Холодов
Дерябин
Зелинов
Проект сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи
Инв. №

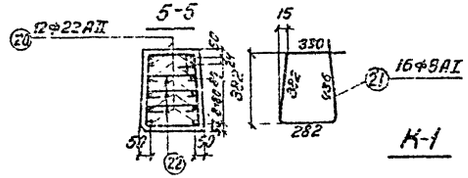




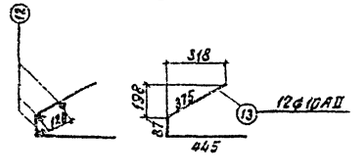






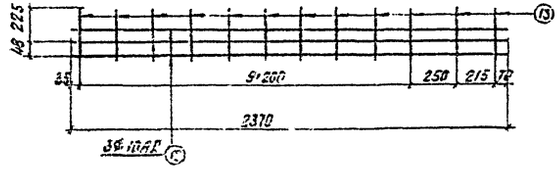


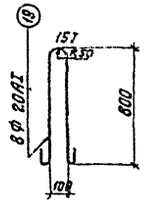
283-296
22 24Ф8АI ℓ=380-400

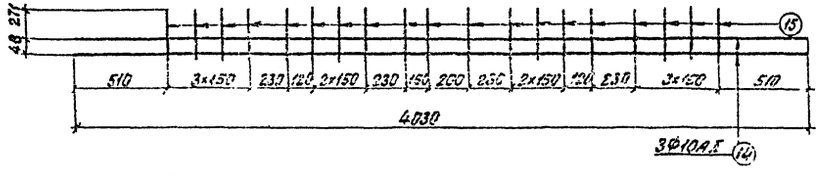


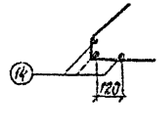
327-198 17 40Ф8АI ℓ=440-310

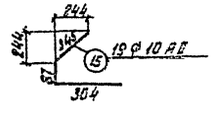
286-239 22Ф8АI ℓ=400-340

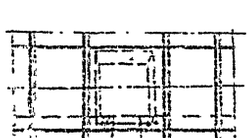












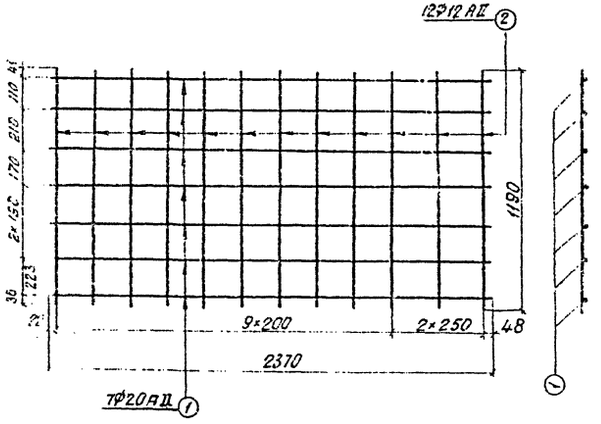
«А»
М1:10

Примечания:

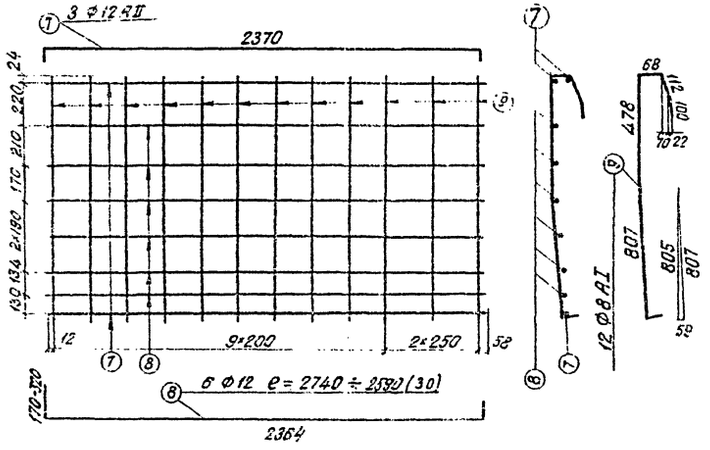
1. Арматурные сетки и каркасы - вязаные.
2. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
3. Работать совместно с листом 51.

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

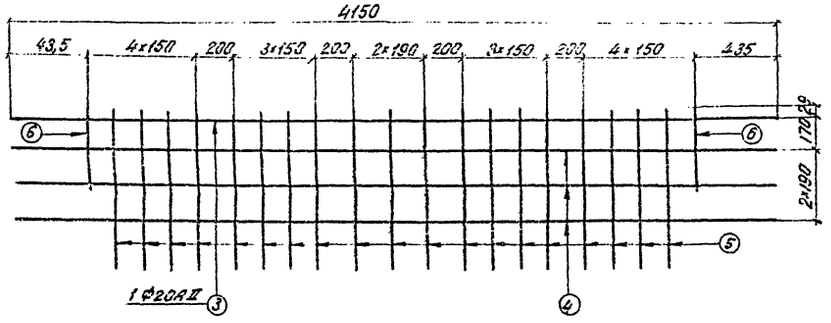
С-1

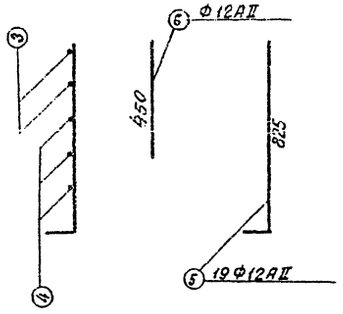


С-3

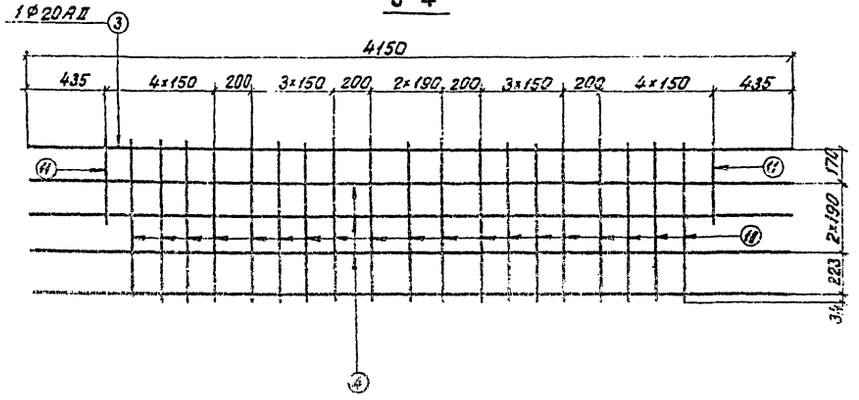


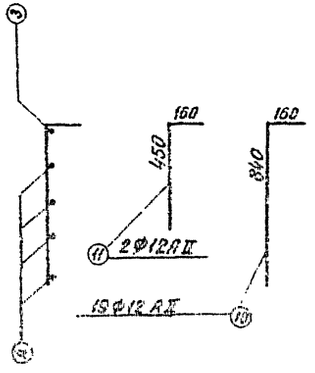
С-2





С-4





Спецификация арматуры							Выборка арматуры			Марка стали
Марка арматурного изделия и кол.	N 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	380	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				

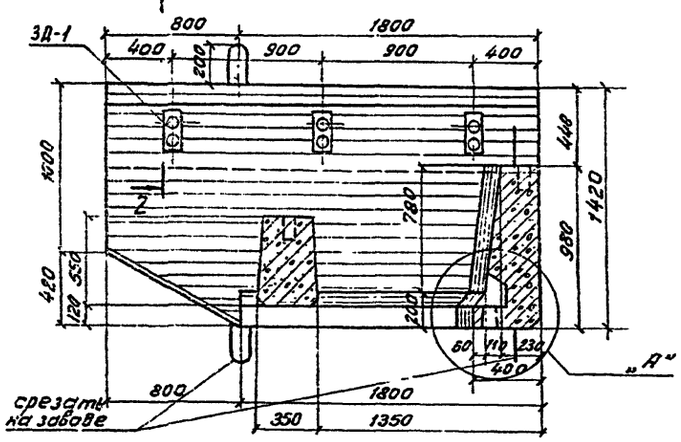
Бетон М300
$V = 3,4 м^3$

Примечание.

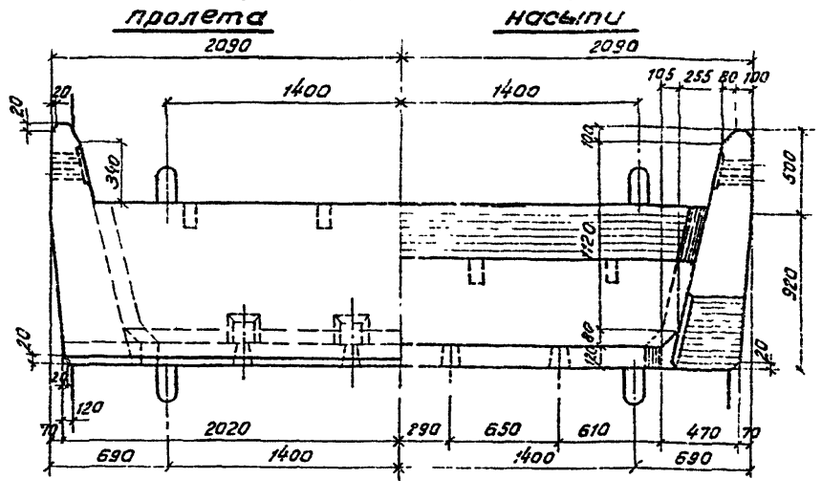
Работать совместно с листом 50.

Министерство транспортного строительства Ленинградтрансмост		Ленинград 1974
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железнодорожную колею	Блок 1.12 Арматурный чертеж (продолж.)	Типовой проект часть 1
		708/11

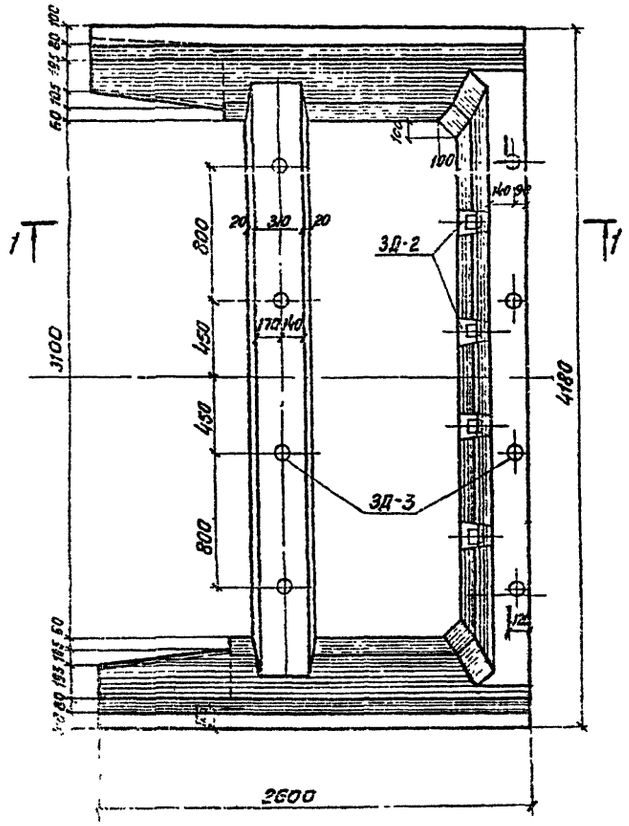
1–1



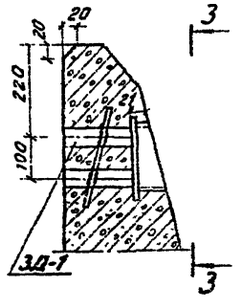
Вид со стороны пролета и насыпи



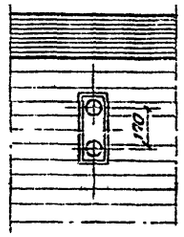
План



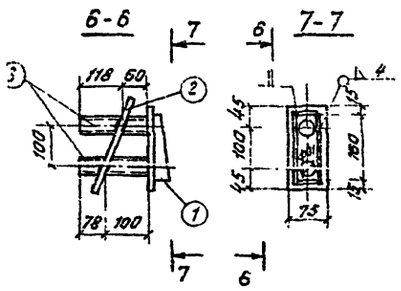
2–2 М1:10



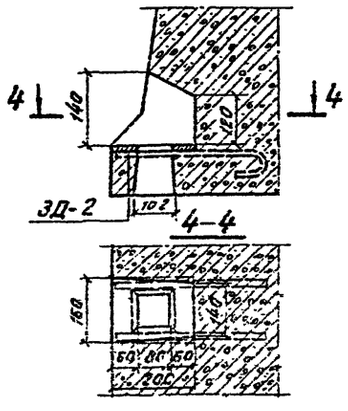
3–3 М1:10



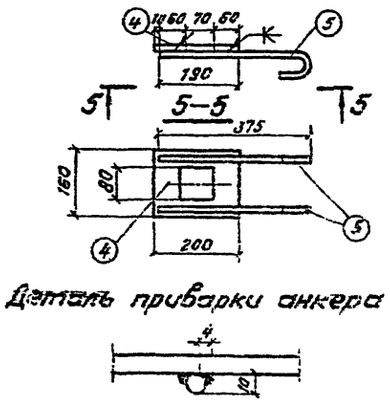
ЗД-1 М1:10



"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	2,80	
	На сварные швы 1,5%						0,05	
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 устоя под плитное пролетное строение длиной 11,5м.
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 708/11 часть 1 лист 2

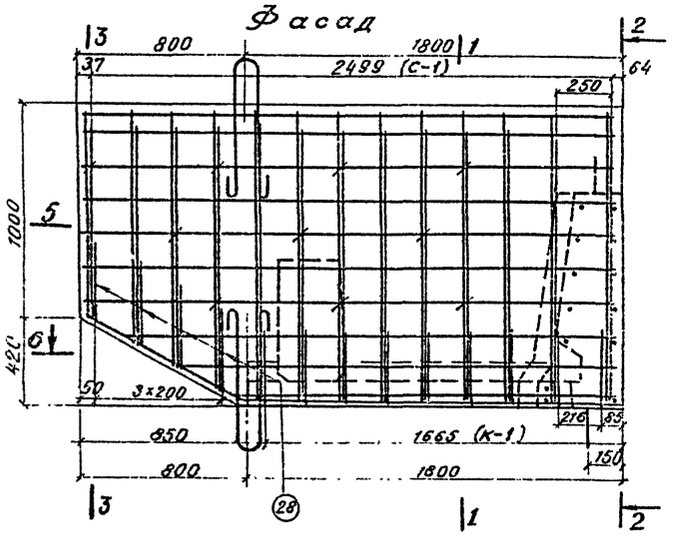
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Ивашкевич
Гл. инж. проекта Шувалов
Рук. группы Кононова
Проверил Ваганов
Исполнил Седова

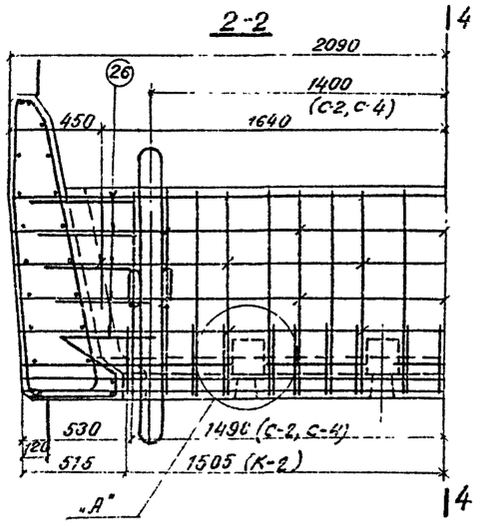
Гл. инженер Ивашкевич
Гл. конструктор Шувалов
Рук. гр. Кононова
Рук. гр. Ваганов
Разработал Седова

Альбом 15-46
Инв. №

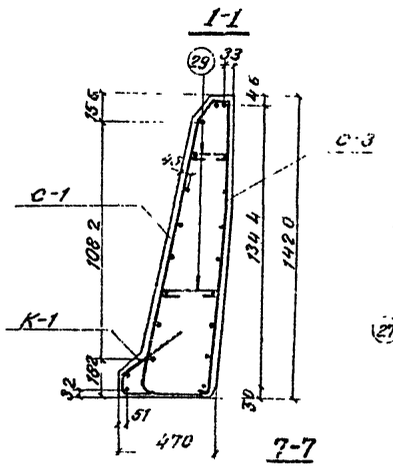
Фасад



2-2

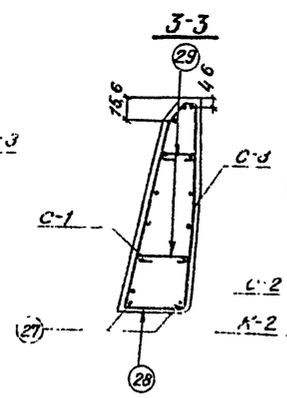


1-1

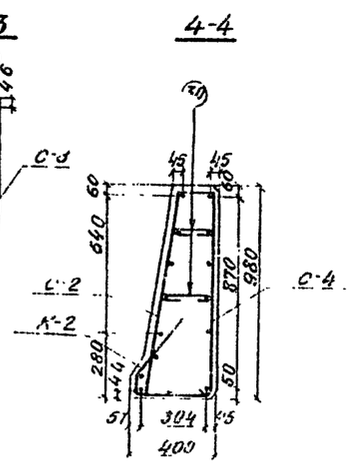


7-7

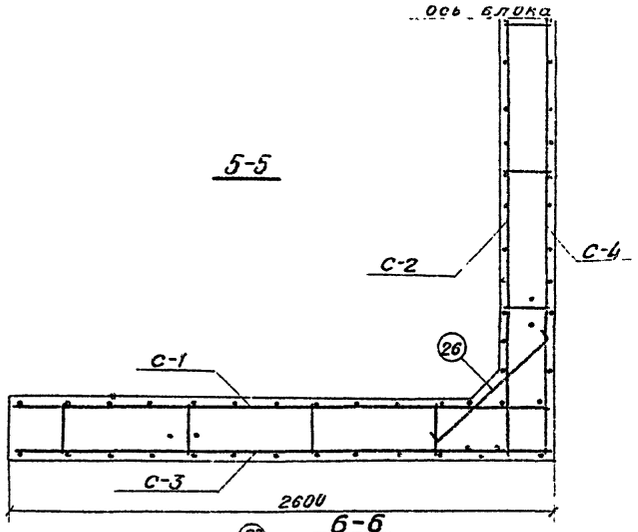
3-3



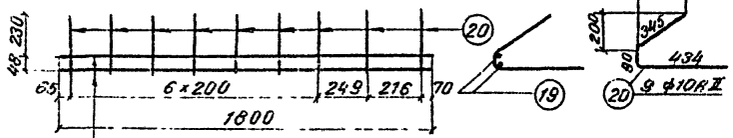
4-4

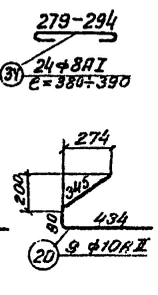


5-5

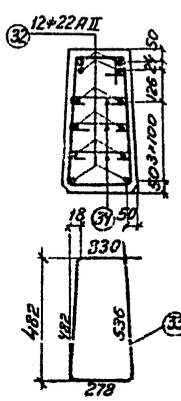


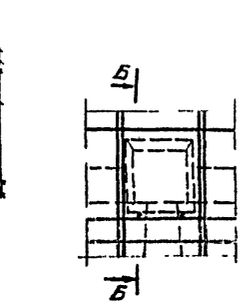
К-1



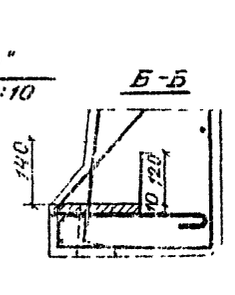


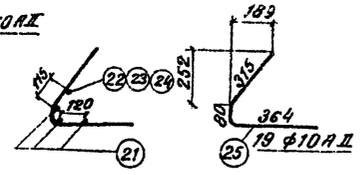
К-2

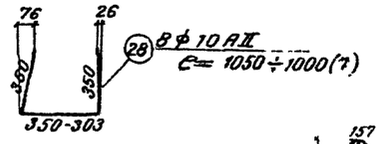


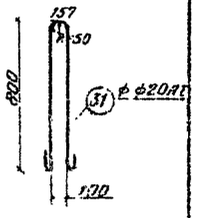


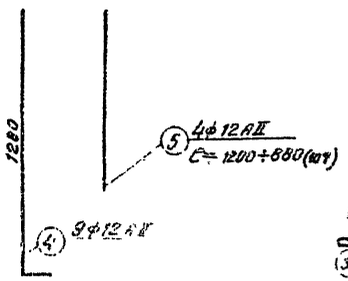
"Д"
М 1:10



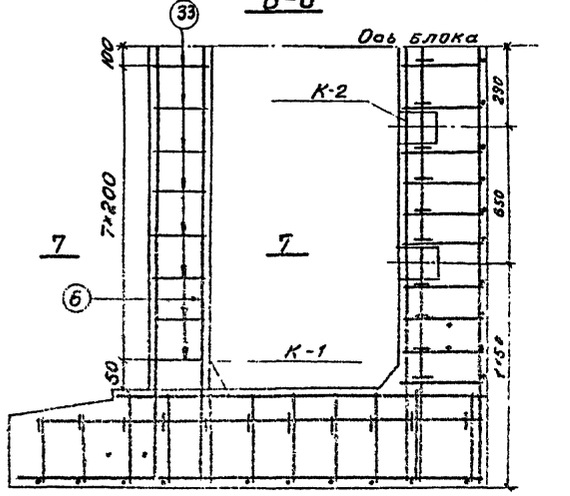


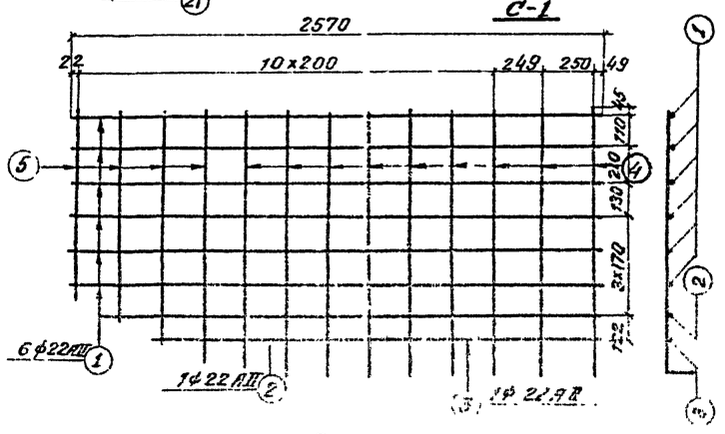






Б-Б





Примечания.

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

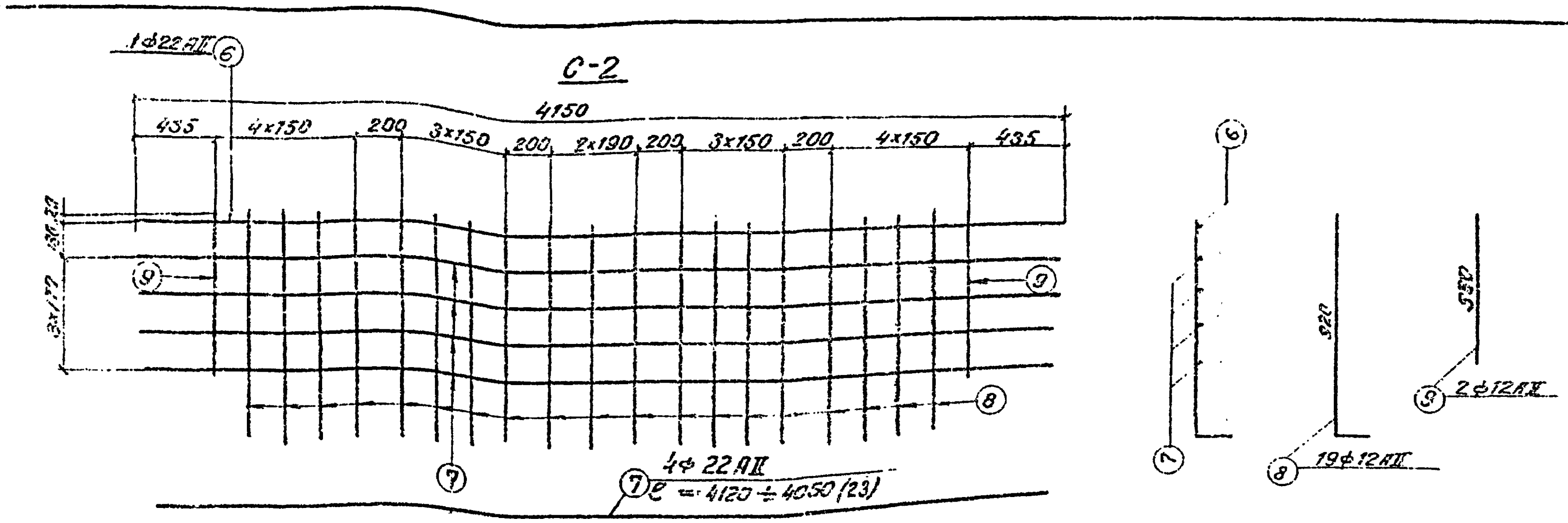
Министерство транспортного строительства Ленгидротрансмост	Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	БЛОК Ш3 АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ
	Типовой проект часть 1
	708/11 53

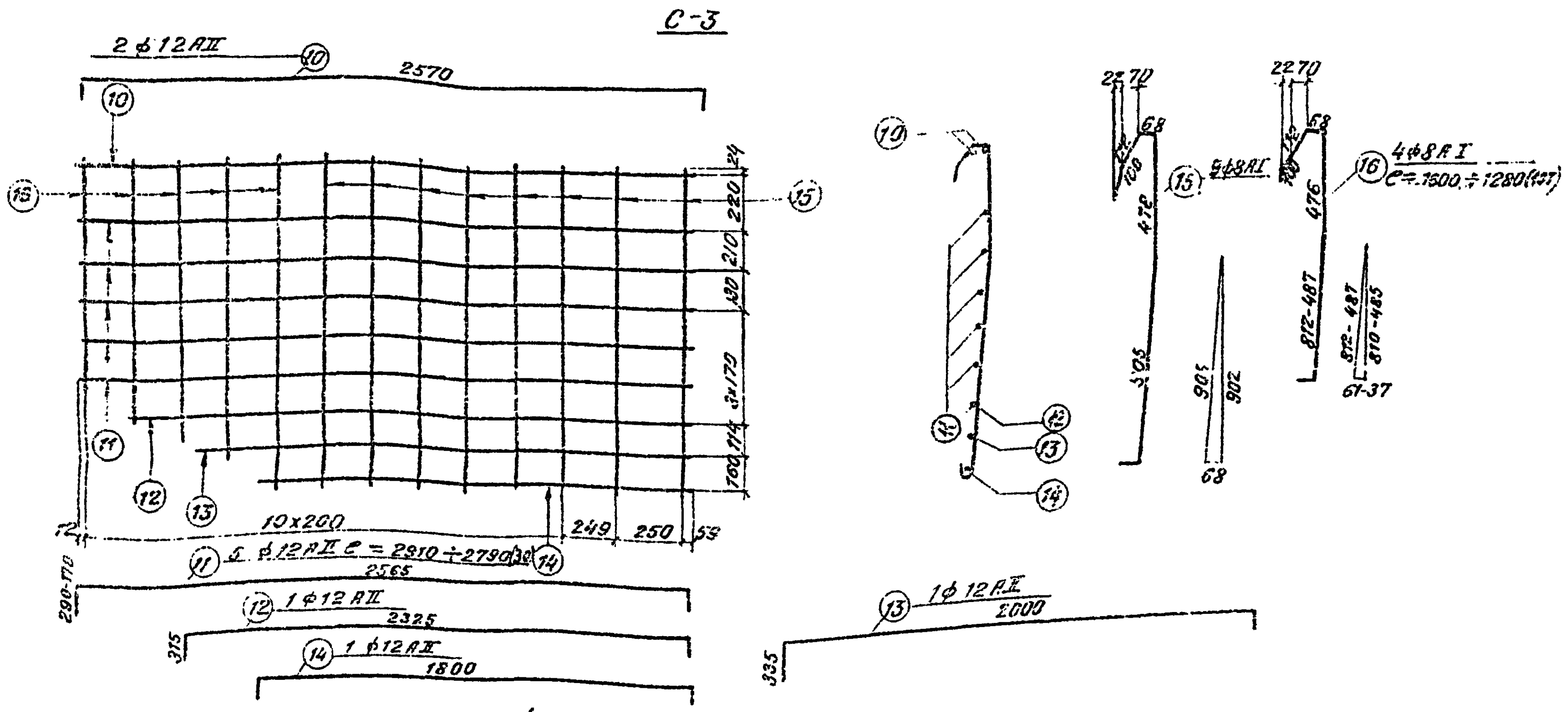
Инв. № | Шифр 168-5

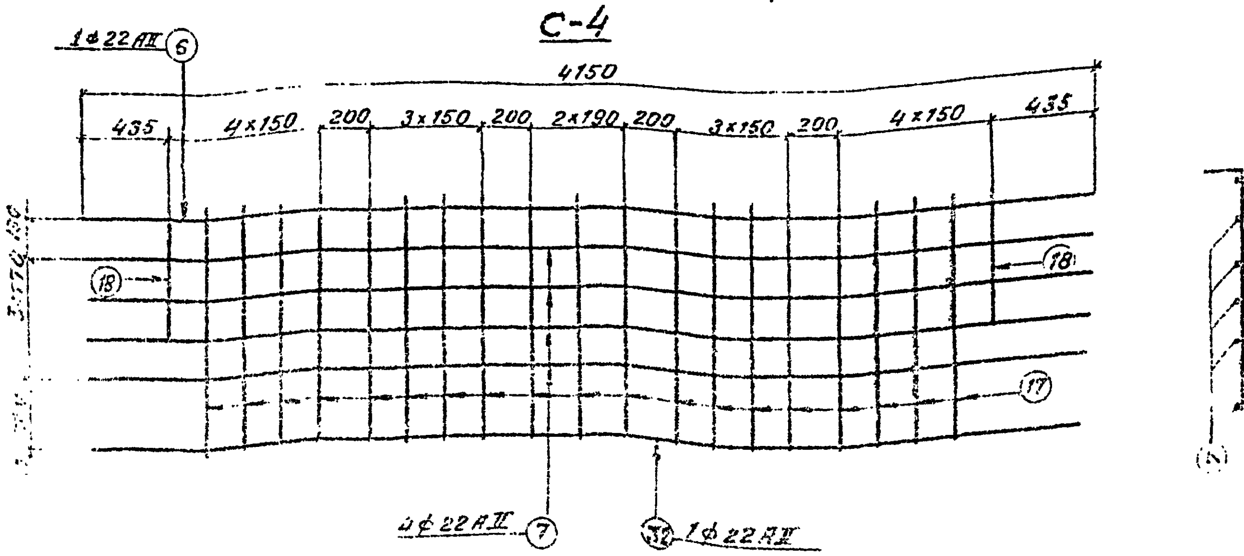
Проект отправлен в 1974 г.

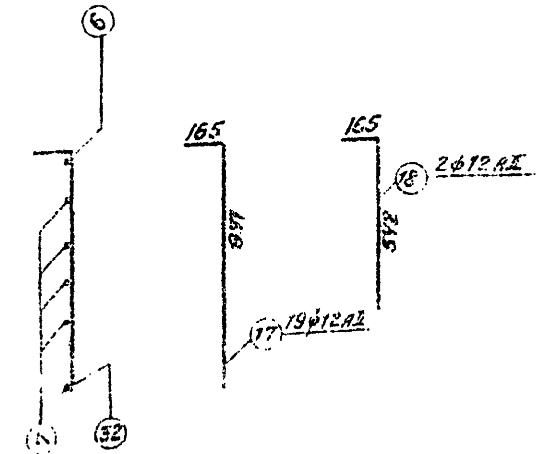
Ростовлов, Главный инженер проекта, Контролер, Заведующий сектором, Руководитель группы, Проверил, Исполнил

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









Марка армат. издел. и кол.	№№ поз.	Диаметр, мм	Кол. на минко, шт	Кол. на блок, шт	Длина 1 шт, мм	Длина общая, м
С-1 (2 шт)	1	22АII	6	12	2570	30,8
	2	22АII	1	2	2310	4.6
	3	22АII	1	2	2070	4.1
	4	12АII	9	18	1330	23.9
	5	12АII	4	8	—	3,8
	Масса сетки - 73.3 кг					
С-2 (1 шт)	6	22АII	1	1	4150	4.2
	7	22АII	4	4	—	16.4
	8	12АII	19	19	970	18,4
	9	12АII	2	2	530	1,1
	Масса сетки - 78,8 кг.					
С-3 (2 шт)	10	12АII	2	4	2670	10.7
	11	12АII	5	10	—	28,5
	12	12АII	1	2	2690	5,4
	13	12АII	1	2	2390	4,8
	14	12АII	1	2	1900	3,8
	15	8АI	9	18	1700	30,6
	16	8АI	4	8	—	11,5
	Масса сетки - 32.0 кг.					
С-4 (1 шт)	6	22АII	1	1	4150	4,2
	7	22АII	4	4	—	16,4
	32	22АII	1	1	4010	4,0
	17	12АII	19	19	1110	21,1
	18	12АII	2	2	710	1,4
	Масса сетки - 93.3 кг					
К-1 (2 шт)	19	10АII	2	4	1800	7,2
	20	10АII	9	18	870	15,7
	Масса каркаса - 7,0 кг.					
К-2 (1 шт)	21	10АII	3	3	4010	12.0
	22	10АII	2	2	980	2.0
	23	10АII	2	2	480	1.0
	24	10АII	1	1	410	0.4
	25	10АII	19	19	760	14.4
	Масса каркаса - 18,5 кг.					
Одиночные стержни	26	22АII	–	10	790	7.9
	27	10АII	–	4	900	3.6
	28	10АII	–	8	–	8.2
	29	8АI	–	32	–	13.0
	30	8АI	–	20	–	[illegible]
	31	20АI		8	1910	15,3
	32	22АII	–	12	4010	48,2
	33	8АI	–	16	1630	26,1
	34	8АI	–	24	–	9,2

Выборка арматур

Диаметр, мм	Длина, м	Общая масса, кг	Марка стали
22АII	140.5	419.8	ВСт5сп2
12АII	127.4	113,4	ВСт5пс2
10АII	64,5	40.0	ВСт5пс2
20АI	15,3	37.8	ВСт3пс2
—	—	—	—
8АI	97,6	38,8	ВСт3пс2
Итого		649,4	

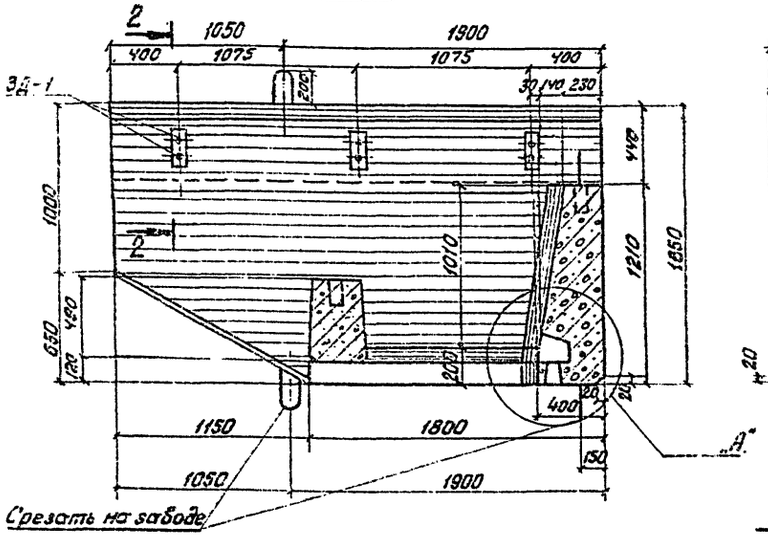
Бетон - М 300

V = 4,0 м³

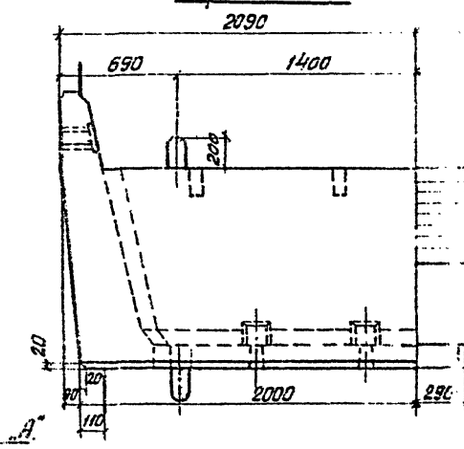
Примечание.
Работать совместно с листом 53.

Министерство транспортного строительства "Ленгипротрансмост"		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железнодорожную нормальной колеи	Блок Ш3 Арматурный чертеж Продолжение	Типовой проект Часть 1

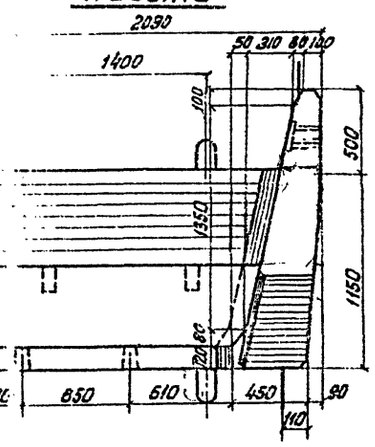
1-1



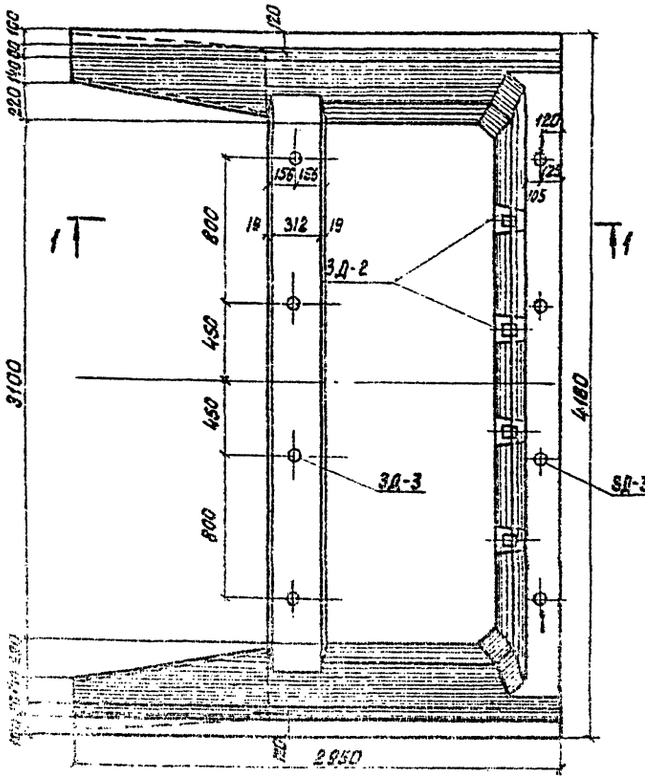
Вид со стороны пролета



Вид со стороны насыпи

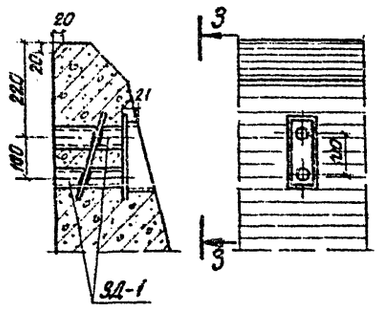


План



2-2

м 1:10

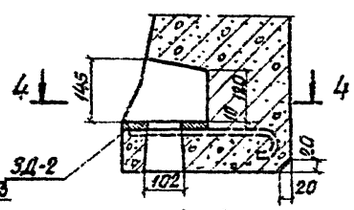


3-3

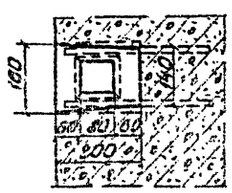
м 1:10

"А"

м 1:10



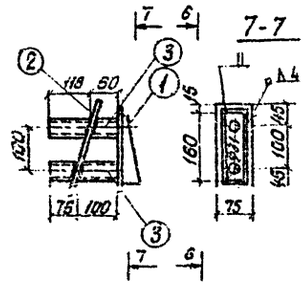
4-4



6-6

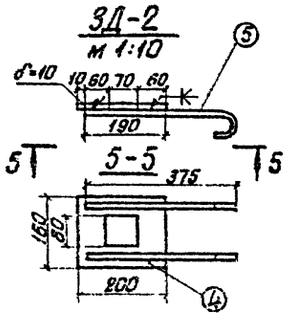
ЗД-1

м 1:10

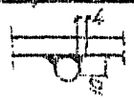


ЗД-2

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
ЗД-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	
ЗД-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	
ЗД-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	ЗД-1	6	16,2
	ЗД-2	4	13,6
	ЗД-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 ЗД-1 принята по типовому проекту инв. № 557.
5. При изготовлении закладных деталей руководствоваться инструкцией СНиП-III-

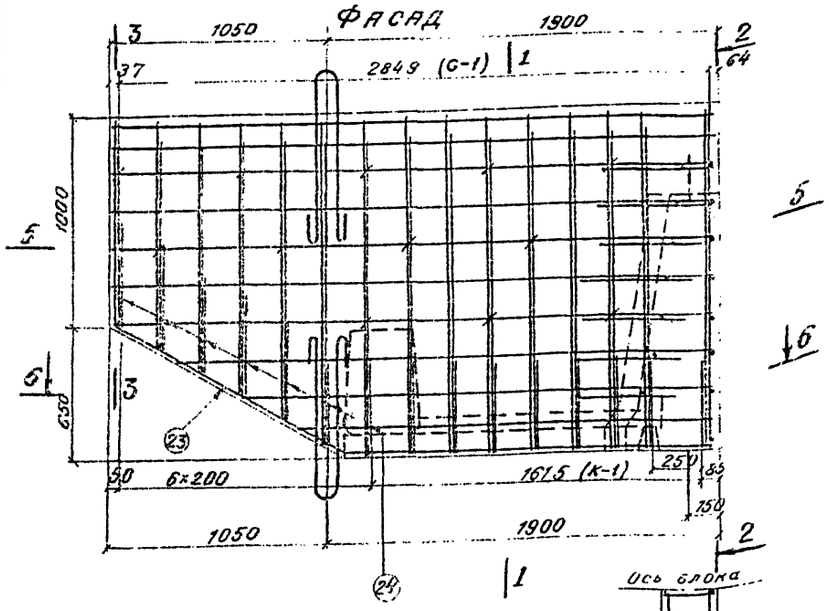
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железные дороги и овальной колеи	Блок Ш4 Опалубочный чертеж	Типовой проект часть I 7.09.1/11

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

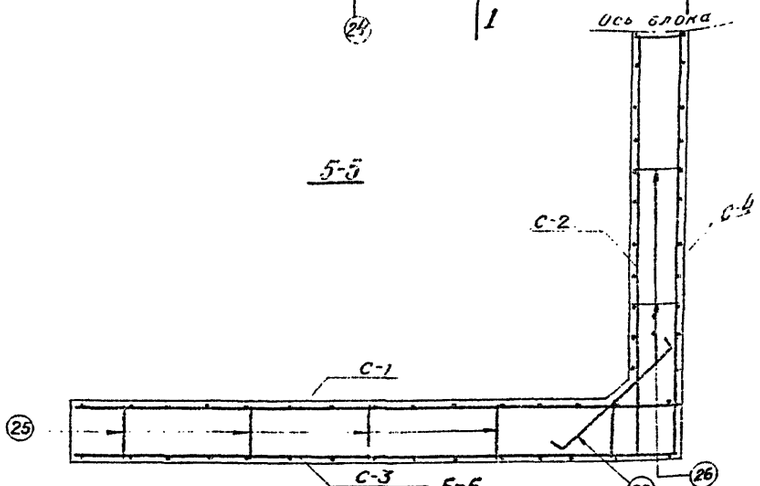
Проект отк. 8 1974г.

Гл. инженер — Ананьев; Гл. инж. проекта — Комарова; Нач. отд. — Матисен; Рук. группы — Денисов; Конструктор — Шестакова; Рук. проекта — Шестакова; Рук. группы — Шестакова; Чертил — Шестакова

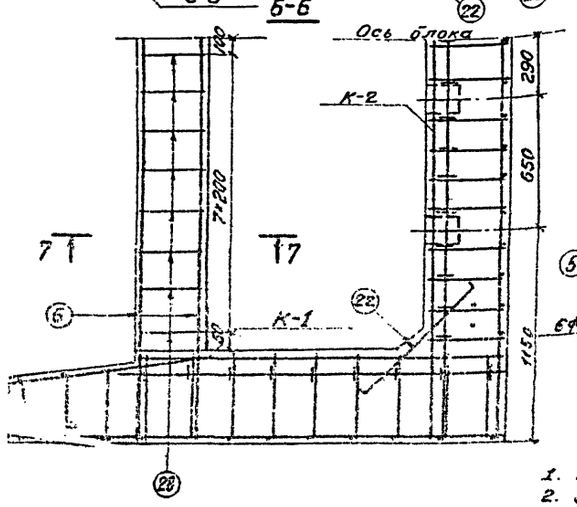
ФАСАД



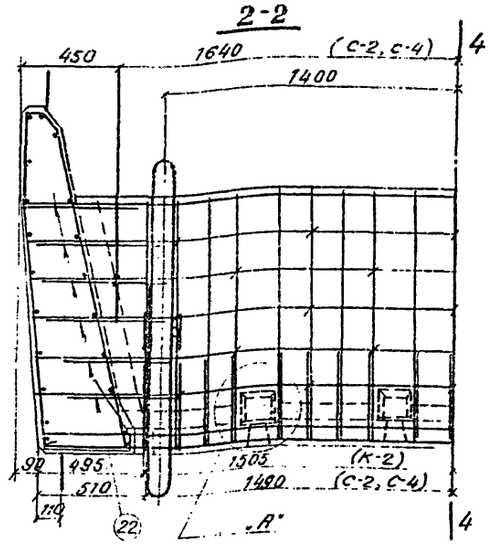
5-5



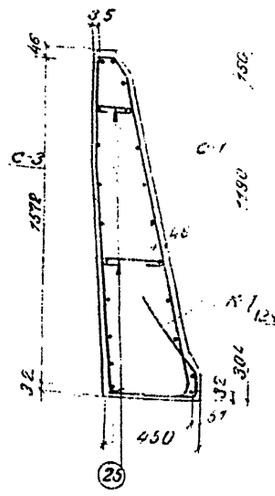
Б-Б



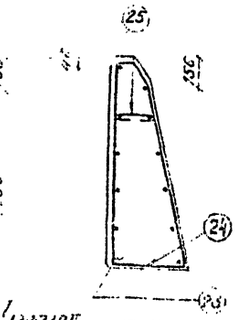
2-2



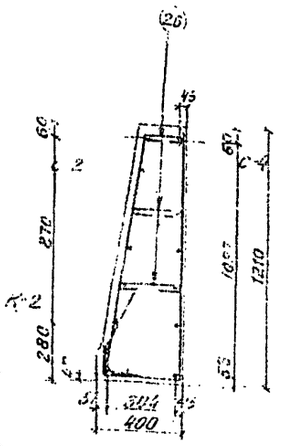
1-1



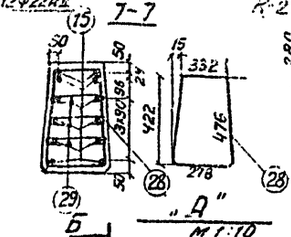
3-3



4-4

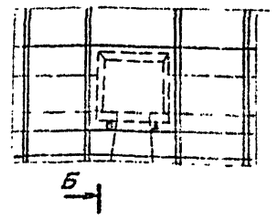


7-7

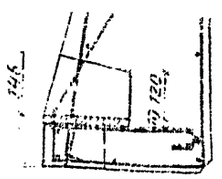


"Д"
М 1:10

Б

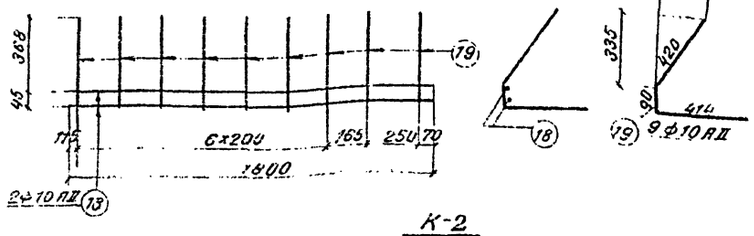


Б-Б

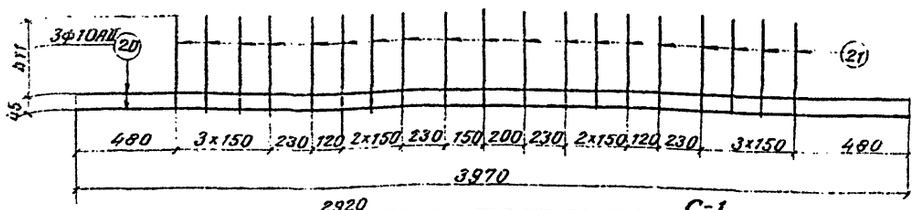


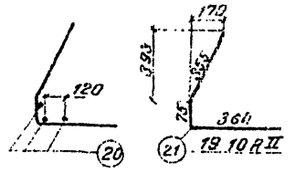
281-295
29 24Ф8АI

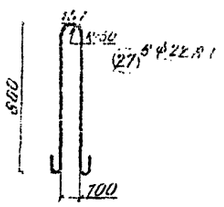
К-1



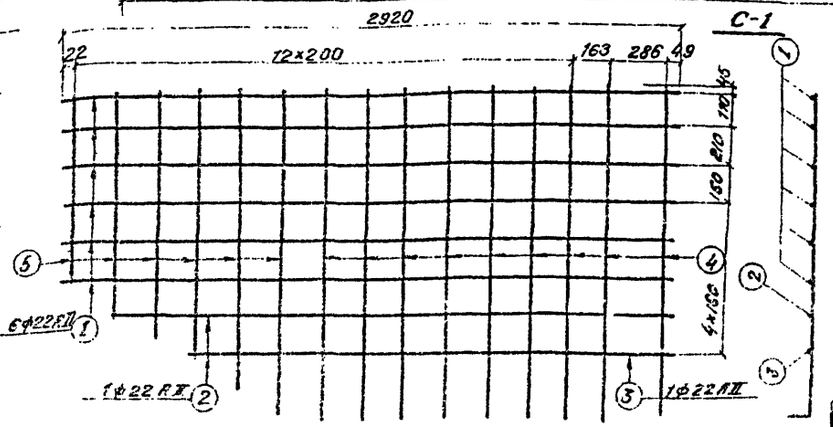
К-2

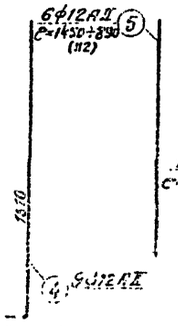


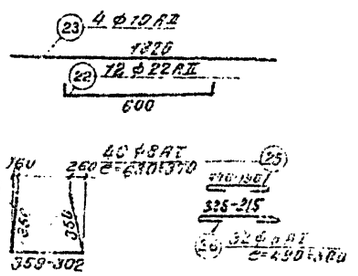




С-1







Примечания:

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

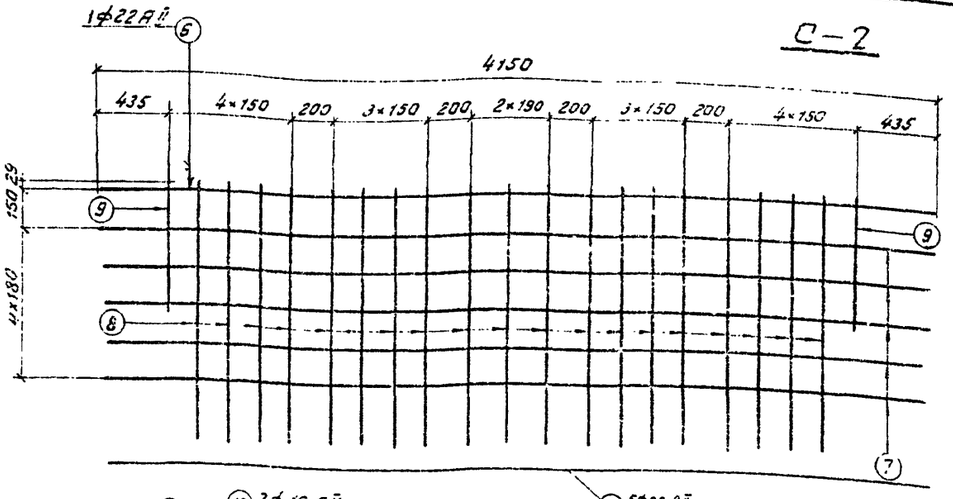
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ш4. Арматурный чертеж	Типовой проект	часть 1
		768/14	55

Инв. N | Шифр 1646

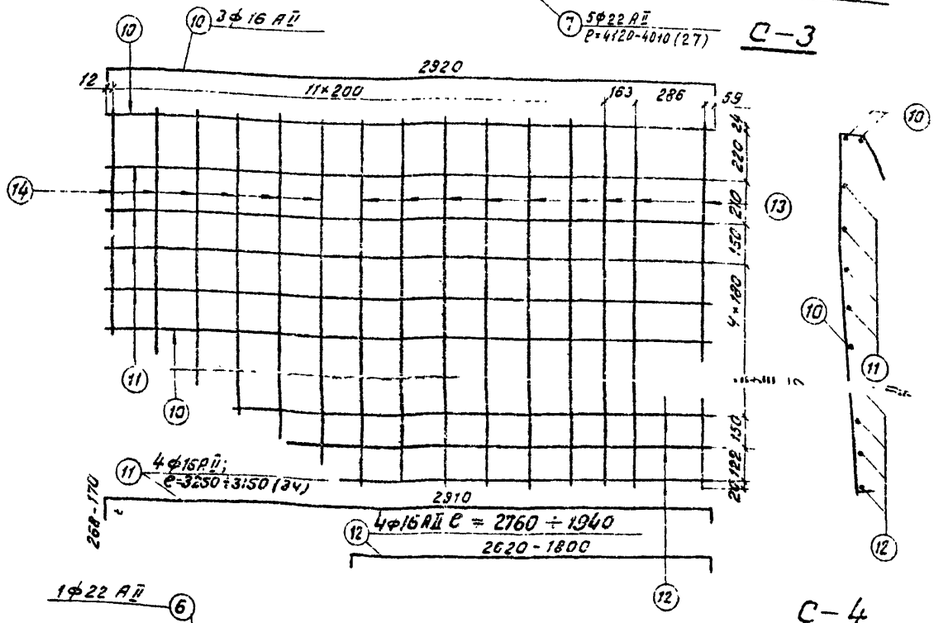
Привязан к типовому проекту 3.503-10 вып. 1 1974г.

Начальник отдела	Шульман		
Гл. инженер проекта	Комарова		
Гл. специалист	Алабьева		
Ст. инженер	Светличная		
Инженер	Шевырин		
Техник	Кононова		
Проверил	Шевырин		
Н. контр.	Светличная		
Гл. инж. проекта	Шульман		
Рук. группы	Комарова		
Рук. проекта	Алабьева		
Рук. группы	Светличная		
Гл. инженер	Шевырин		

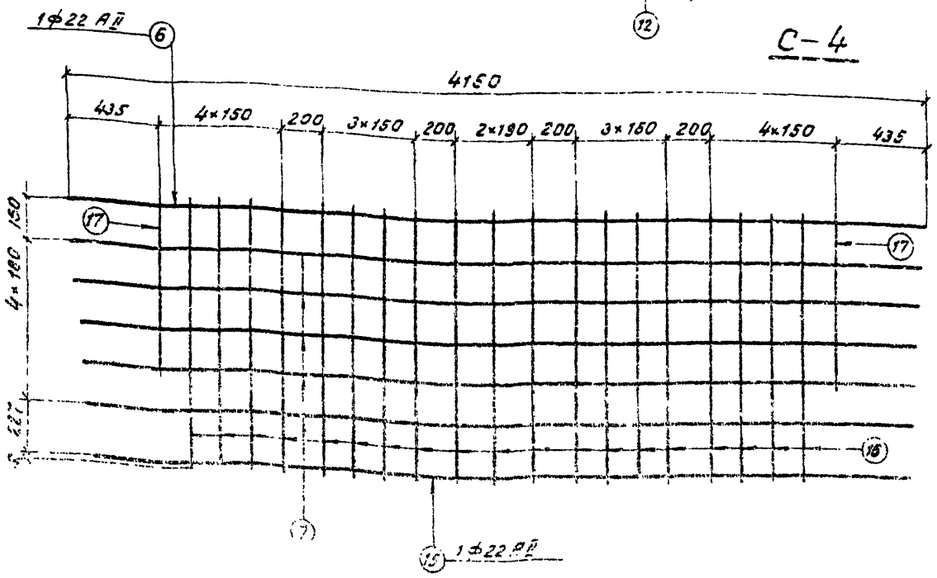
С-2

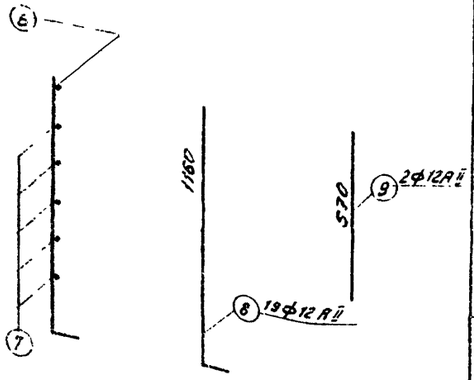


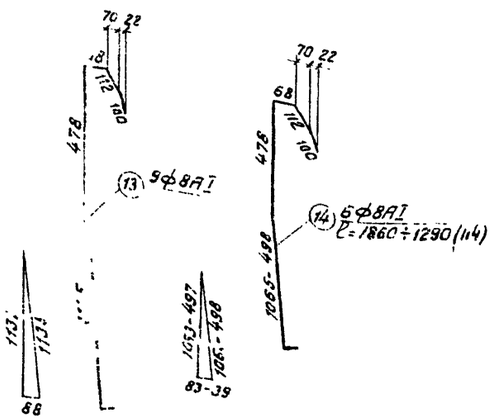
С-3

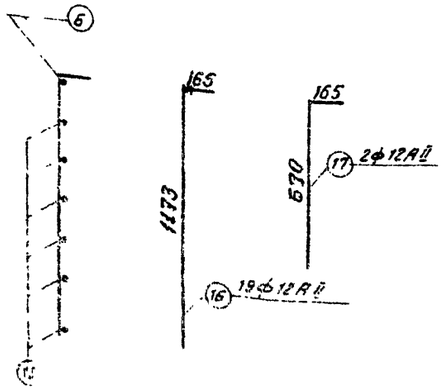


С-4







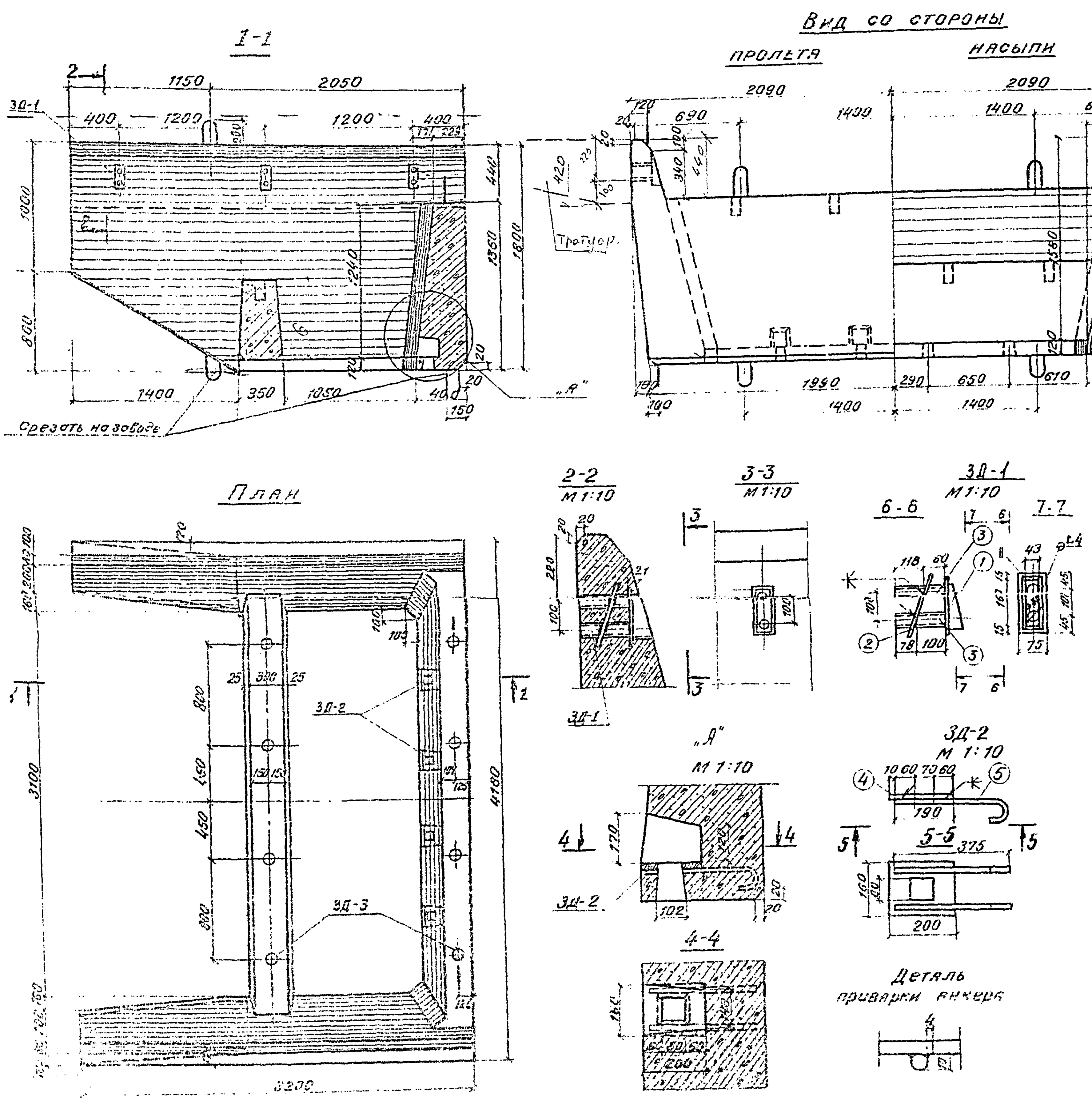


Спецификация арматуры

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	Длина м	Общая масса кг	Марка стали
С-1 (2 шт)	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	ВСт5сп2
	3	22АII	1	2	2280	4,6	12АII	93,2	83,0	ВСт5сп2
	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 (1 шт)	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 (2 шт)	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 (1 шт.)	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 (2 шт)	18	10АII	2	4	1800	7,2				
	19	10АII	9	18	920	16,6				
	Масса каркаса – 7,4 кг									
К-2 (1 шт)	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



Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса армат. кг.	Монтаж. масса кг.
Ш 5	М 300	5.5	AI-121,2 AII-751,0 Всего 872,2	13750

Спецификация металла закладных деталей

Марка закл. детали	N поз.	Наименов.	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг. Един.	Масса кг. Общ.	Масса кг. Масса
ЗД-1	1	Коробка	—	М16С	1	1,14	1,14	2,7
	2	φ12 AI 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	
ЗД-2	4	—160×10 ГОСТ 5681-57*	200	М16С	1	2.51	2.51	3,4
	5	φ12 AI ГОСТ 5781-61*	450	ВСт5сп2	2	0,40	0,80	
	На сварные швы 1,5%						0.05	
ЗД-3		Труба 83×3,5 ГОСТ 8732-70	150	Ст 20	1	1,03	1,03	1,03

Спецификация закладных деталей

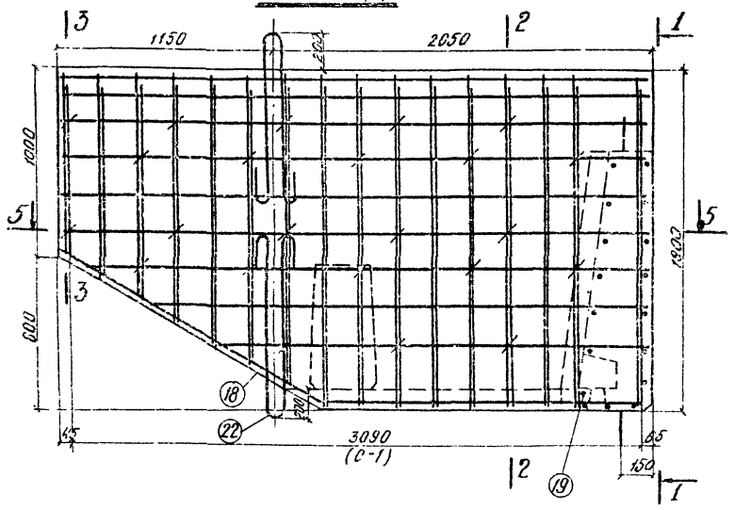
Марка блока	Марки закл. детали	Кол.	Общая масса кг
Ш 5	ЗД-1	6	16.2
	ЗД-2	4	13,6
	ЗД-3	8	8,2
Всего:			38,0

Примечания:

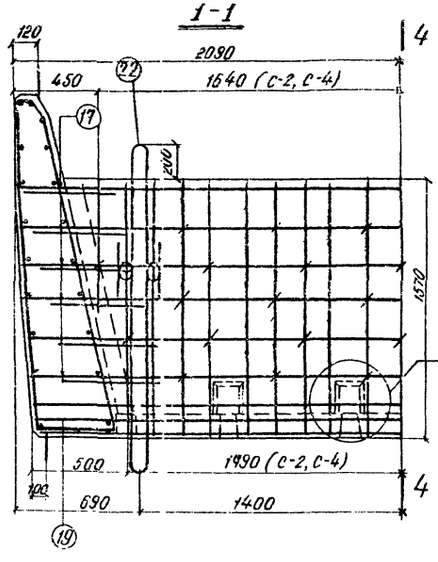
1. Блок Ш5 - шкафной блок устоя [illegible]
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Конструкция коробки в закладной детали ЗД-1 принята из типового проекта инв. № 557.
5. При изготовлении [illegible] руководствоваться [illegible]

Министерство транспортного строительства [illegible] Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под жел. дор. нормальной колеи	Блок Ш5 Опалубочный чертеж	Типовой проект Часть 1

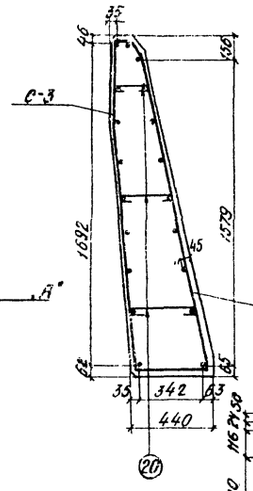
Фасад



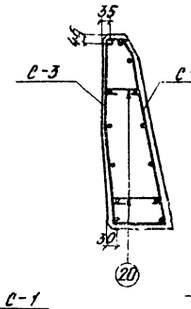
1-1



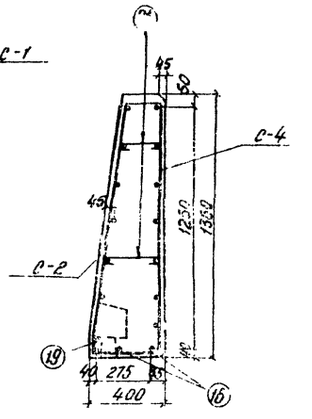
2-2



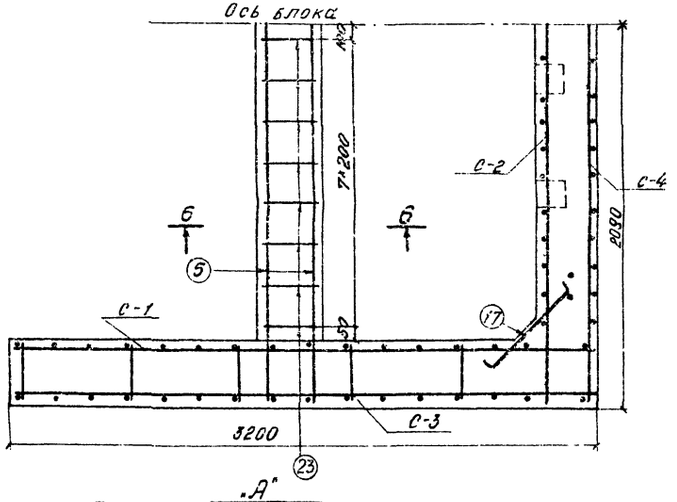
3-3



4-4

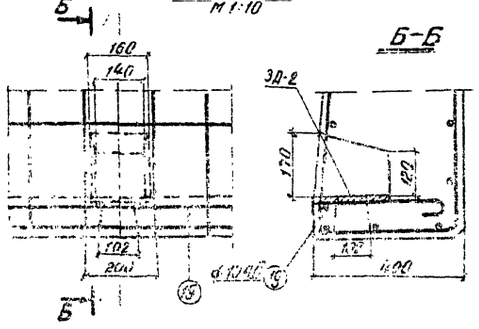


5-5

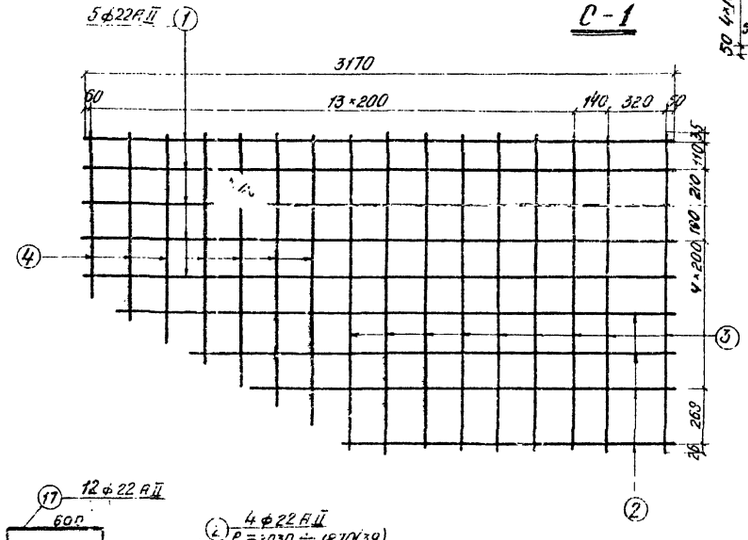


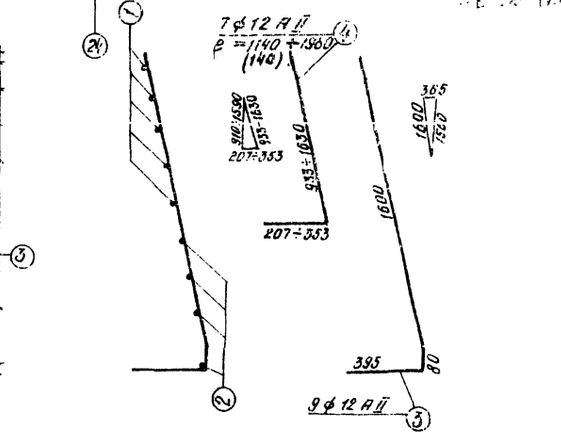
А

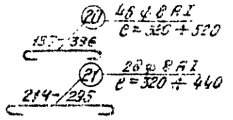
М 1:10

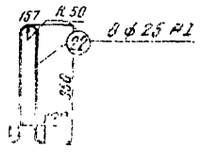


С-1









Примечания:

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

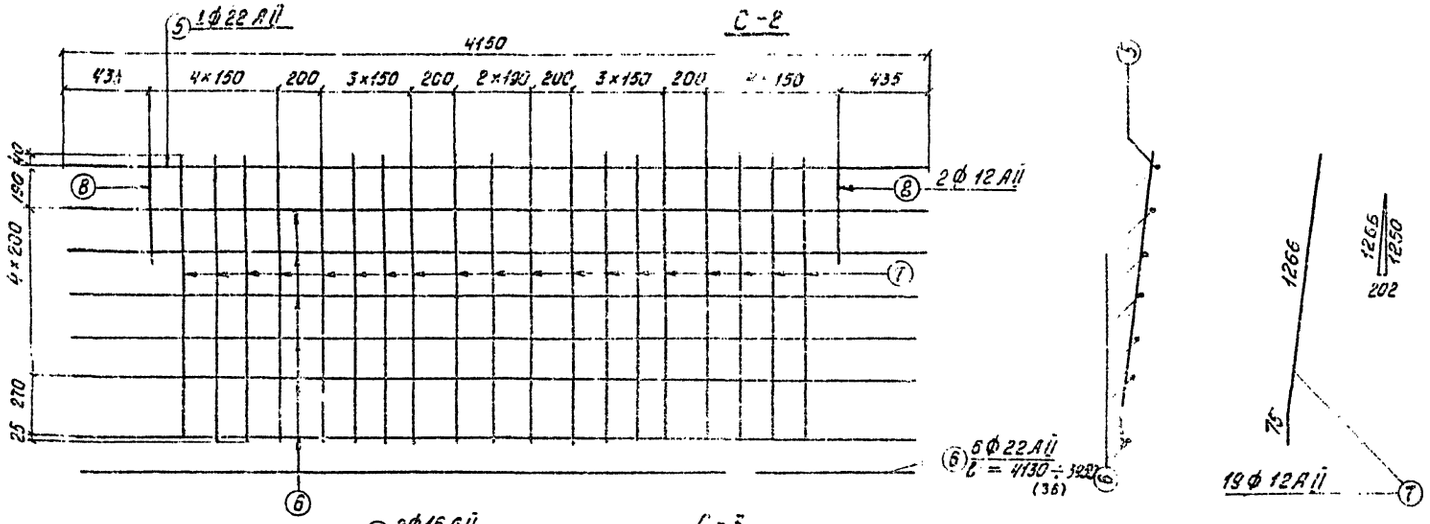
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу	Блок Ш5 Арматурный чертеж
	Типовой проект, часть 1, 3021-1-59

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

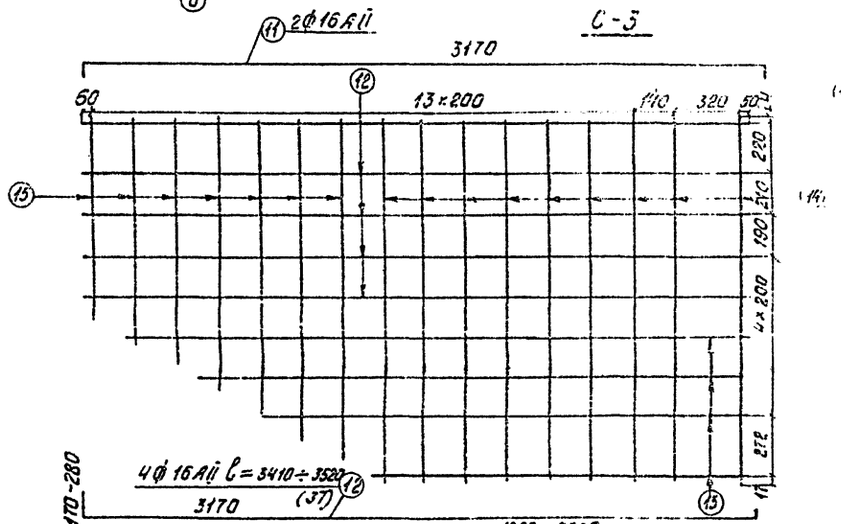
Проект составлен в 1974 г.

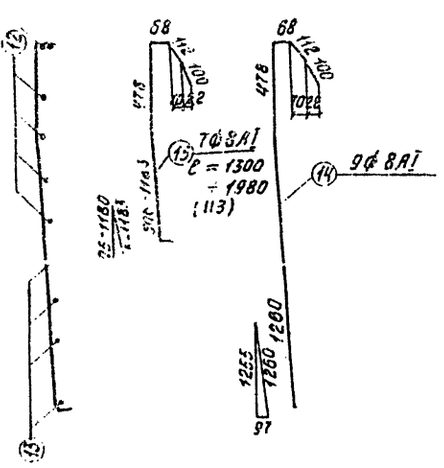
Гл. инж. проекта	Шуманн					
Нач. отд.	Колесов					
Гл. конструктор	Ленасов					
Рук. группы	Ветлинский					
Гл. инж.	Ю.Ф.					

С-2

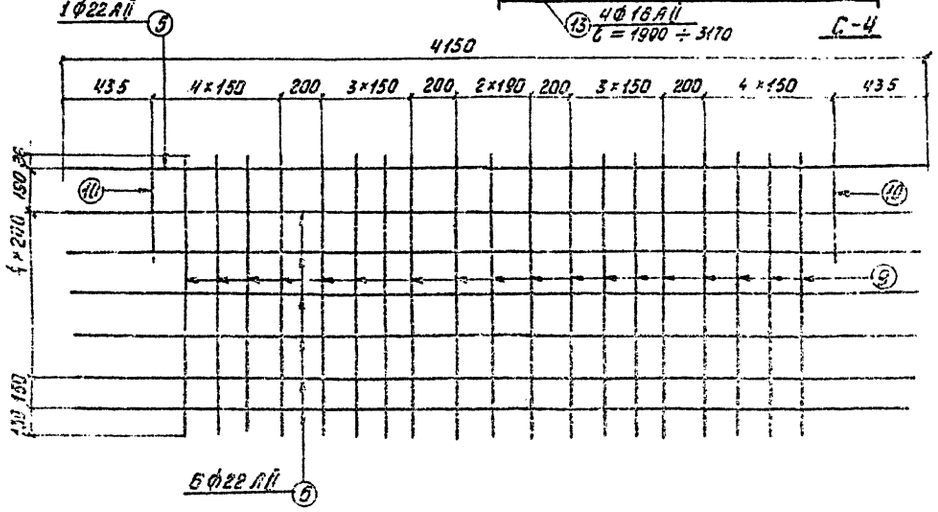


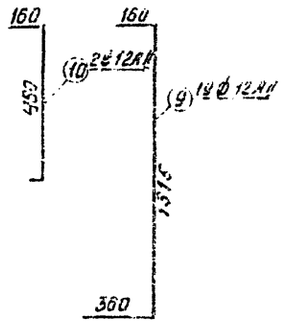
С-3





С-4





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

Бетон М 300
V = 64 м³

Примечание

Работать ... в соответствии с ...

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост

Сборные железобетонные мосты пролетами ... при ... ж.д. ...

Серия 3.503-5
сборник ...

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

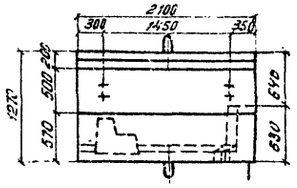
Шифр 1645

Проект сборных железобетонных мостов 1974 г.

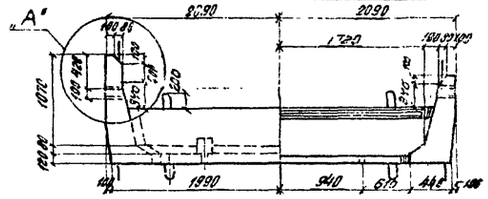
Гл. инженер проекта	Кочергин	Кочергин
Гл. инженер	Иванов	Иванов
Гл. инженер	Шульман	Шульман
Нач. отдела	Астемонов	Астемонов
Руководитель группы	Бутакова	Бутакова
Гл. специалист	Ефимов	Ефимов
Инженер	Ефимов	Ефимов
Инженер	Ефимов	Ефимов
Инженер	Ефимов	Ефимов
Техник	Ефимов	Ефимов

Блок Шк 1

Фасад

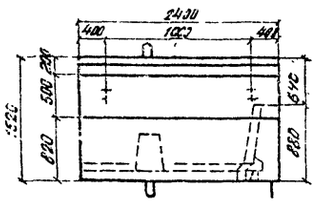


Вид со стороны пролета / насыпи

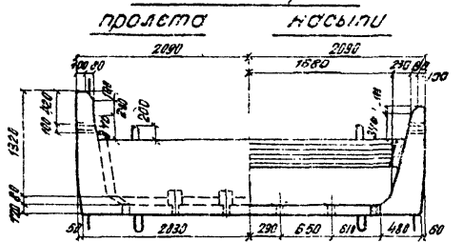


Блок Шк 2

Фасад

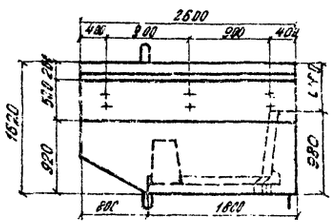


Вид со стороны пролета / насыпи

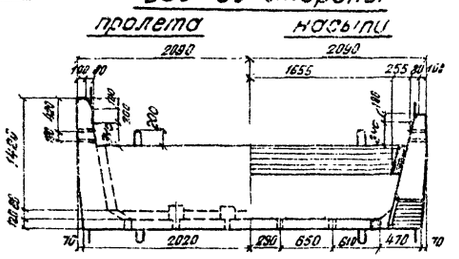


Блок Шк 3

Фасад

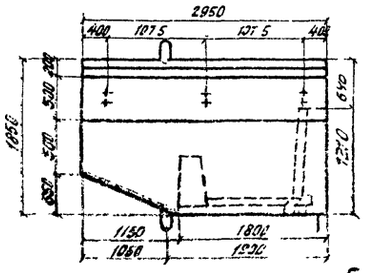


Вид со стороны пролета / насыпи

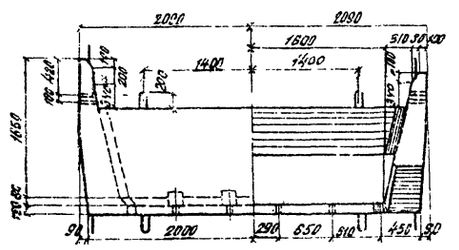


Блок Шк 4

Фасад

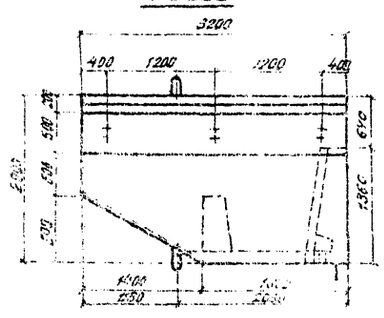


Вид со стороны пролета / насыпи

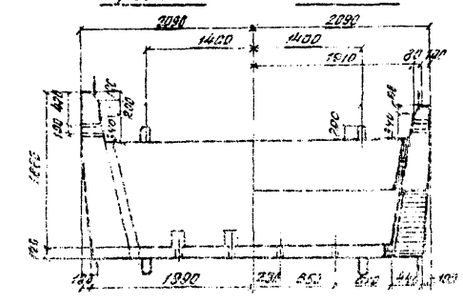


Блок Шк 5

Фасад

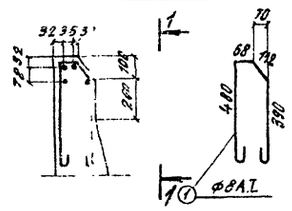


Вид со стороны пролета / насыпи



Деталь А

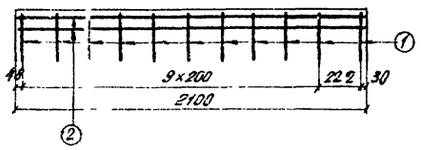
М 1:25



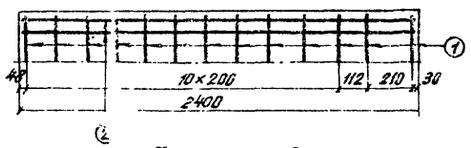
4 ф 8 АI

1-1

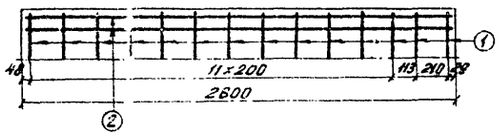
Блок Шк 1



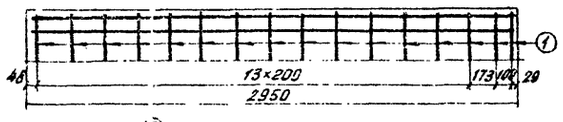
Блок Шк 2



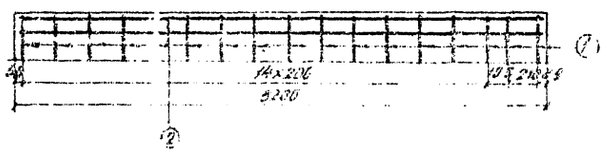
Блок Шк 3



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	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
Повышенный бортик блоков	Шк 1	1	8 АI	11	1150	12,7	8 АI	20,9	8,3	ВСт3пс2
		2	8 АI	4	2080	8,2	Бетон М 300			
	Шк 2	1	8 АI	13	1150	15,0	8 АI	24,4	9,6	ВСт3пс2
		2	8 АI	4	2360	9,4	Бетон М 300			
	Шк 3	1	8 АI	14	1150	16,1	8 АI	26,3	10,4	ВСт3пс2
		2	8 АI	4	2500	10,2	Бетон М 300			
	Шк 4	1	8 АI	16	1150	18,4	8 АI	30,0	11,9	ВСт3пс2
		2	8 АI	4	2910	11,6	Бетон М 300			
	Шк 5	1	8 АI	17	1150	19,6	8 АI	32,2	12,7	ВСт3пс2
		2	8 АI	4	3160	12,6	Бетон М 300			

Показатели на блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг: АI	АII	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

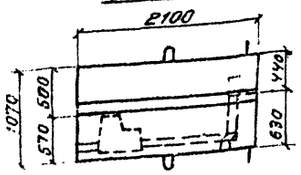
Примечания:

1. Шкафные блоки Шк 1, Шк 2, Шк 3, Шк 4 и Шк 5 применяются при сооружении мостов на кривых радиусами от 300 до 3000 м.
2. На чертеже приведено армирование повышенного бортика блоков Шк 1, Шк 2, Шк 3, Шк 4 и Шк 5, 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 45, 60.

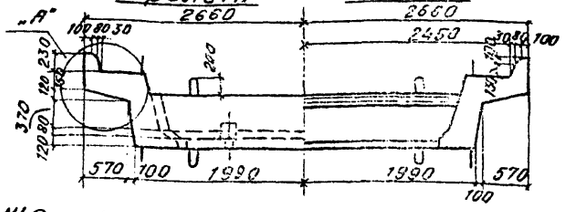
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 5 м под железную дорогу широкой колеи.	Блоки Шк 1, Шк 2, Шк 3, Шк 4, Шк 5 Опалубочные и арматурные [illegible]	Типовой проект часть I

Блок Ш1щом

Фасад

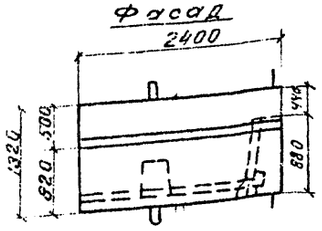


Вид со стороны пролета / насыпи

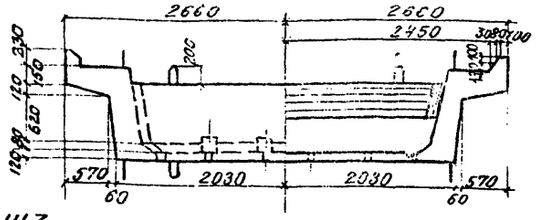


Блок Ш2щом

Фасад

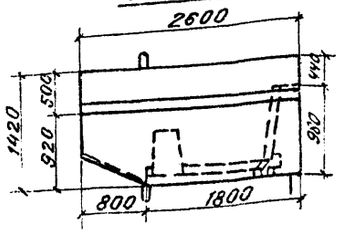


Вид со стороны пролета / насыпи

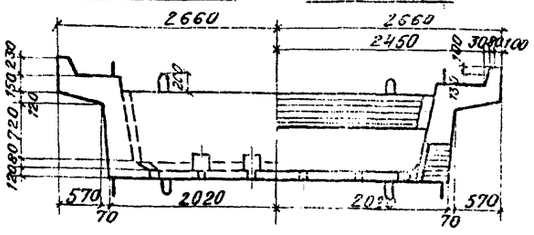


Блок Ш3щом

Фасад

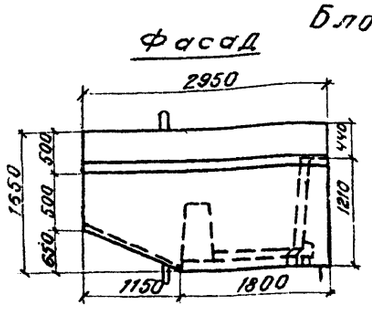


Вид со стороны пролета / насыпи

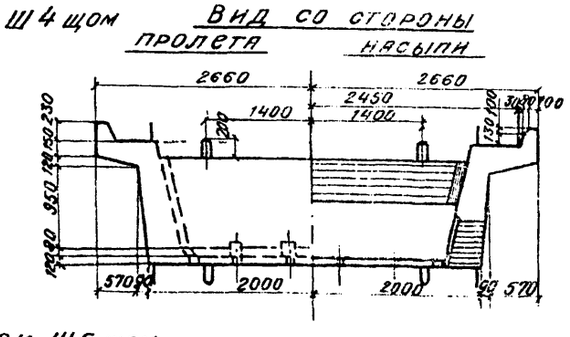


Блок Ш4щом

Фасад

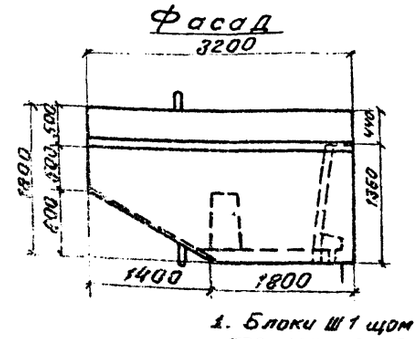


Вид со стороны пролета / насыпи

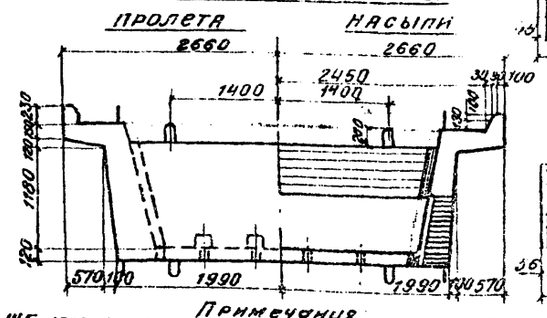


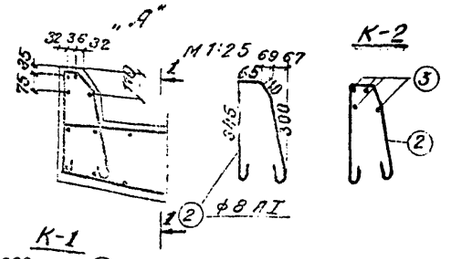
Блок Ш5щом

Фасад

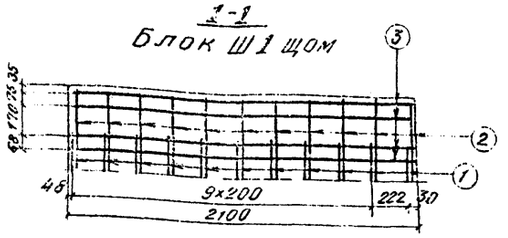


Вид со стороны пролета / насыпи

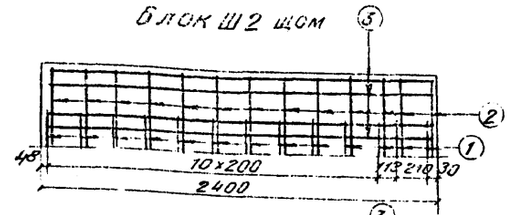




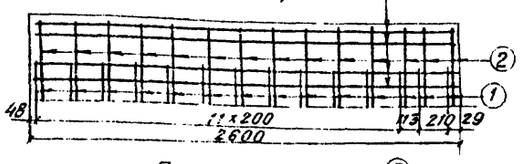
Блок Ш1щом



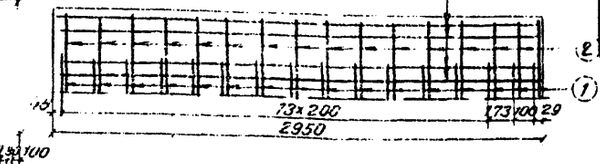
Блок Ш2щом



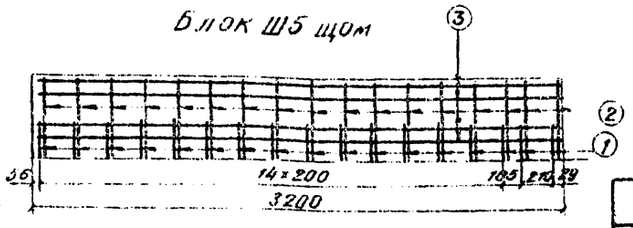
Блок Ш3щом



Блок Ш4щом



Блок Ш5щом



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 46-60.

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	Длина	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

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]

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

Альбом | Конструкции | Рук. проекта | Гл. инж. проекта | Нач. отд. | Гл. спец. | Н. контр. | Инженер | Чертил | Копировал

Шифр 1544

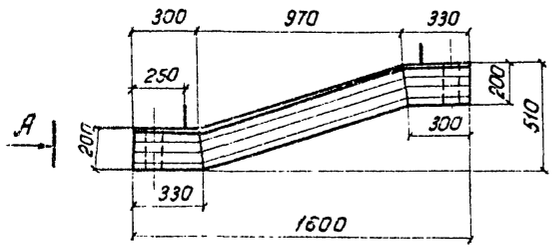
Инв N | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

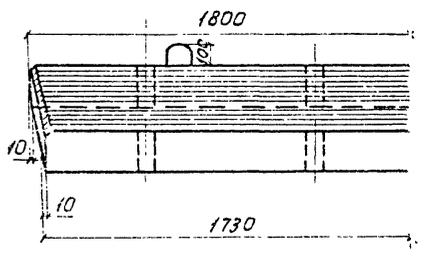
Нач отд тип пр	Мартынов	Проверил	Брук	Брук
Рук проекта	Брусиловский	Исполнил	Ирецкая	Ирецкая
Рук группы	Камарова	Сверил	Ирецкая	Ирецкая

ПМВ1

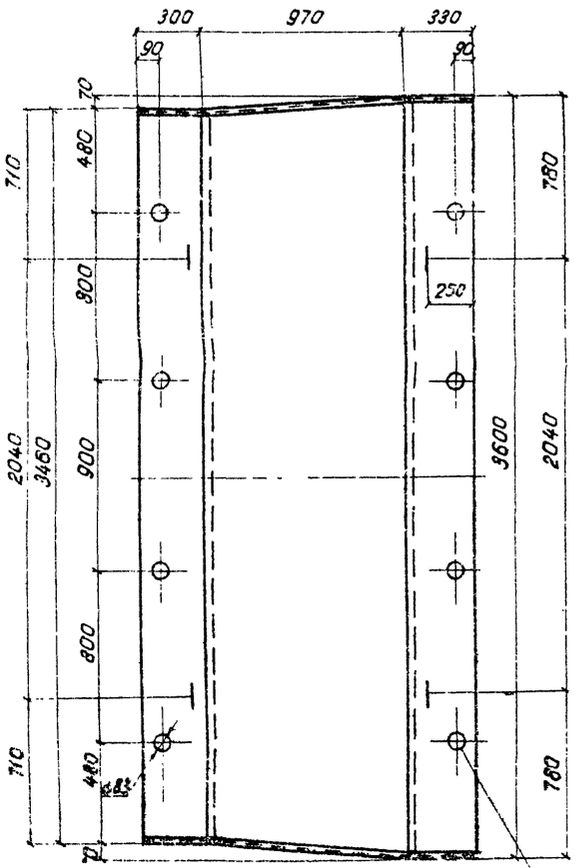
Фасад



Вид А



План



ЗД 1 Труба 83×25
ГОСТ 8732-70
ℓ=200; Ст 20
Вес =1,37 кг

Показатели на одну плиту

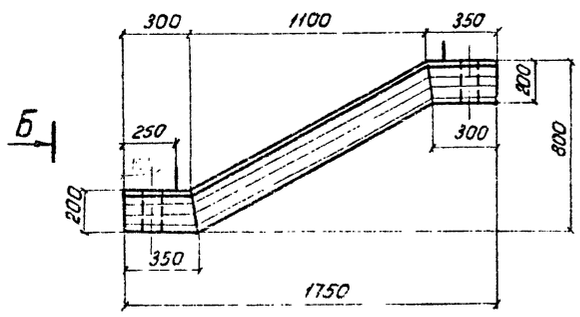
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ПМВ1	М 300	1,2	АII-313,5 АI-66,2 Всего-379,7	300
ПМВ2	М300	1,3	АII-328,4 АI-76,2 Всего-404,6	3300

Спецификация закладных деталей на одну плиту

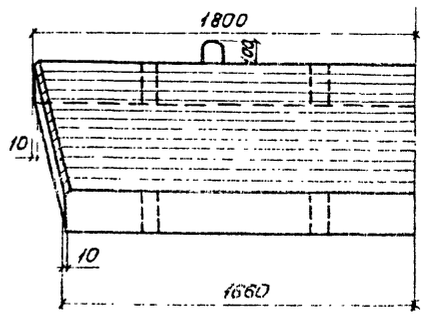
Марка элемента	Марка закладной детали	Кол.	Общая масса кг
ПМВ1	ЗД-1	8	11
ПМВ2	ЗД-1	8	11

ПМВ 2

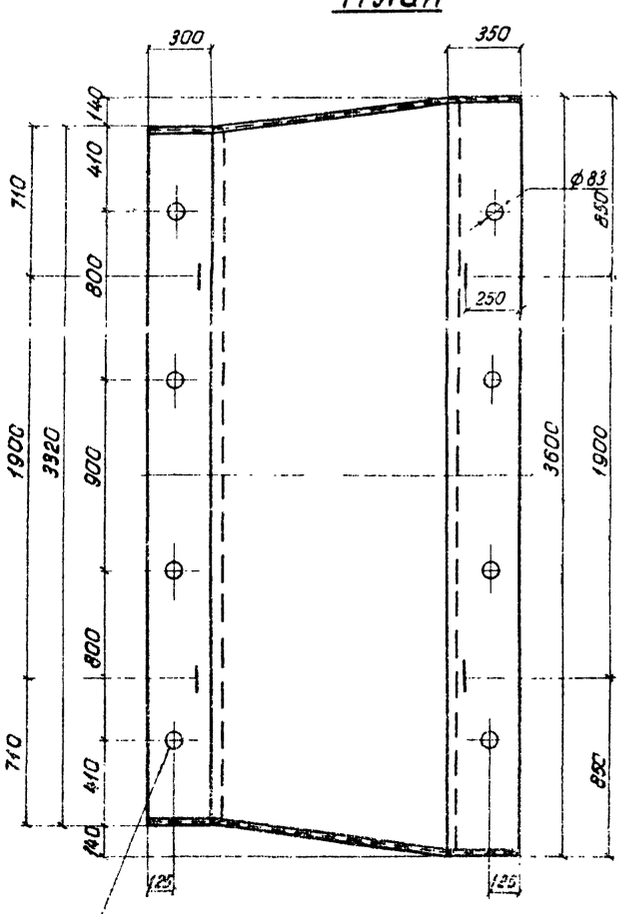
Фасад



Вид Б



План



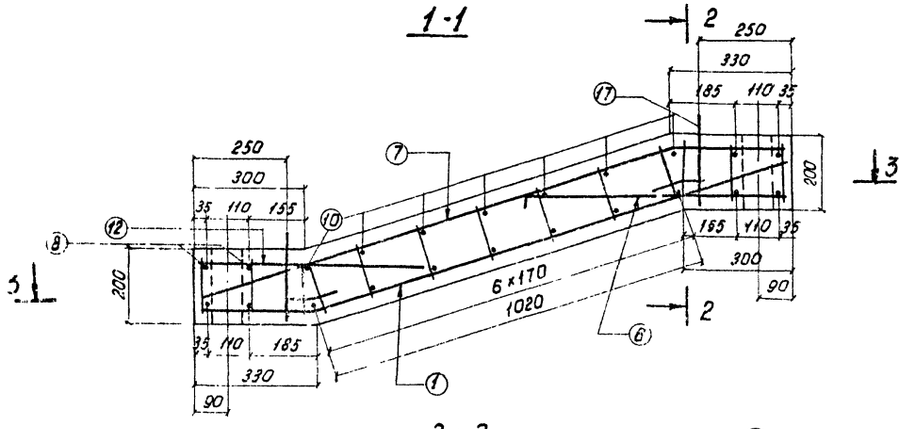
ЗД-1 Труба 83×25
ГОСТ 8732-70;
ℓ=200; Ст 20;
Вес = 1,37 кг

Примечания.

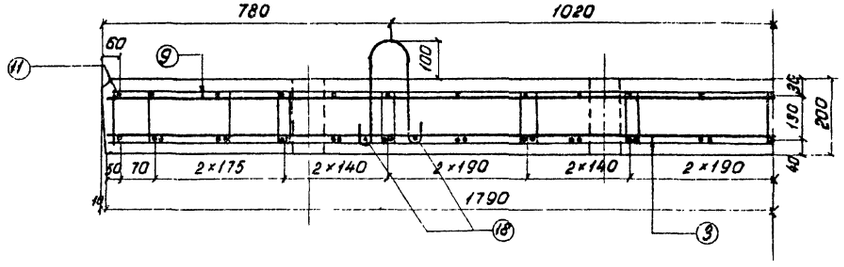
1. Плита мягкого въезда ПМВ1 устанавливается в блоках Ш1, Ш2, Ш3, ПМВ2 - в блоках Ш4, Ш5.
2. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 18 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блоки ПМВ1 и ПМВ2. Опалубочные чертежи.	Типовой проект часть 1
		708/11 63

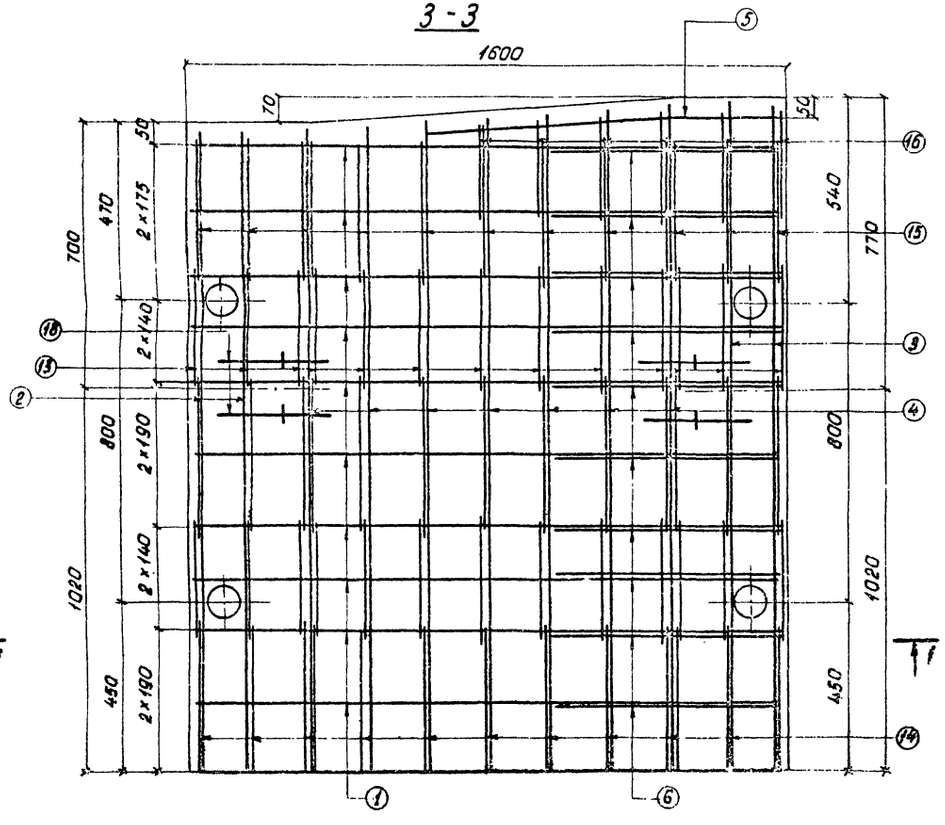
1-1



2-2



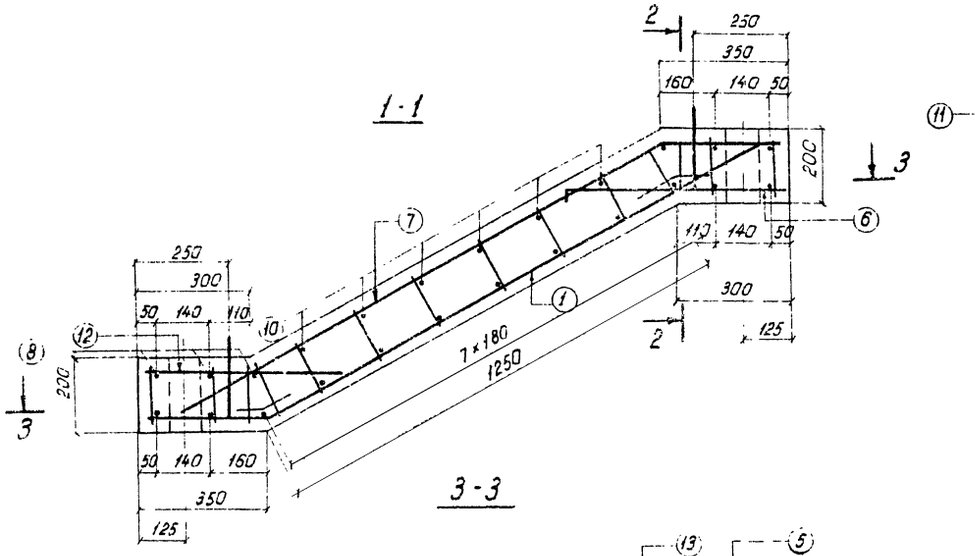
3-3

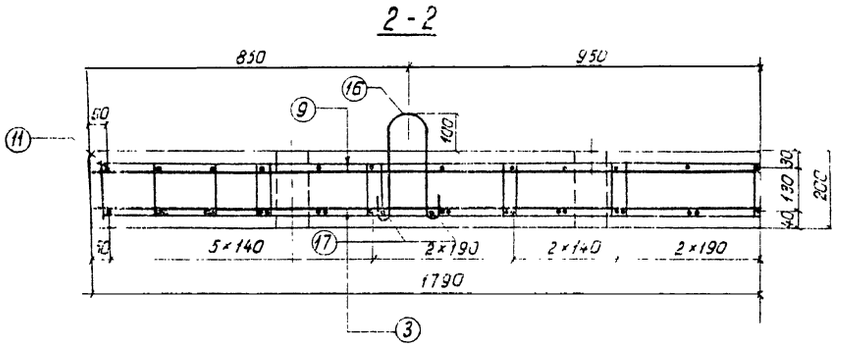


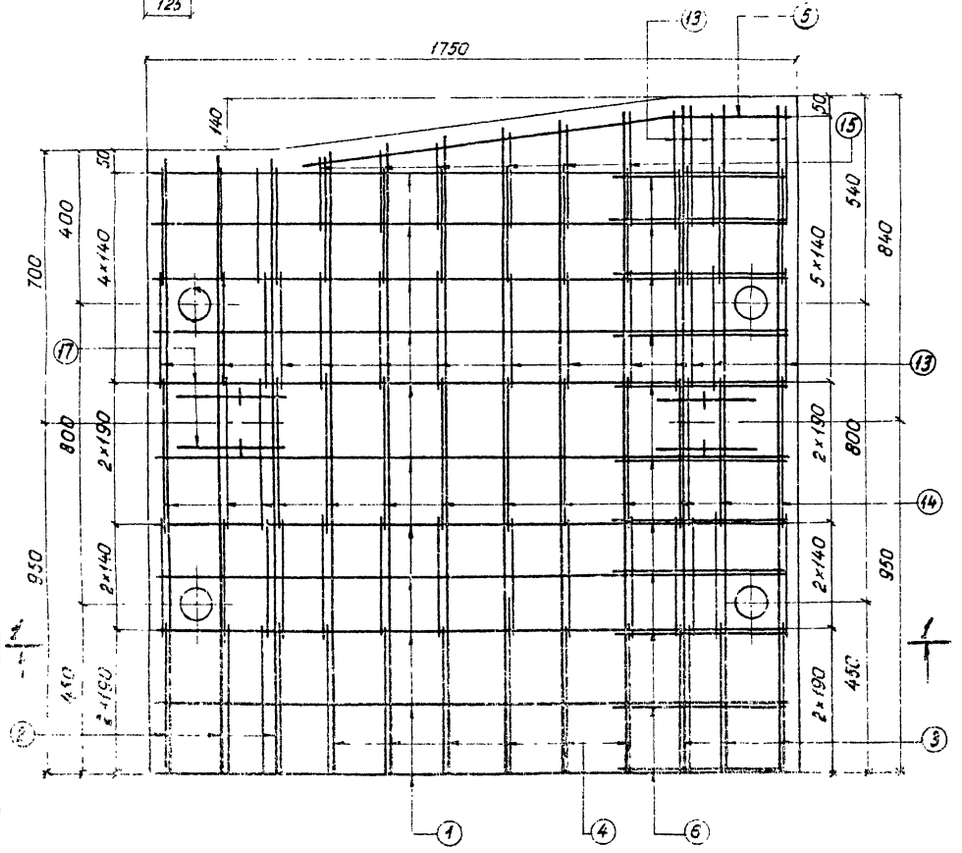
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
№№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм.	шт.	мм.	м.	мм	м	кг	
1	1310, 300, 400	20AII	21	1700	35,7	20AII	93,7	231,4	ВСт5сп2
2	3400	20AII	2	3400	6,8	12AII	92,3	82,1	ВСт5пс2
3	3540	20AII	2	3540	7,1	12AI	3,1	2,8	ВСт3пс2
4	3400 - 3540 (23)	20AII	7	—	24,3	8AI	160,6	63,4	
5	550, 280, 40	20AII	2	830	1,7	Всего		379,7	
6	770	20AII	21	860	18,1				
7	1310, 300, 400	12AII	21	1610	33,8				
8	3400	12AII	2	3400	6,8	Бетон М300 V = 1,2 м³			
9	3540	12AII	2	3540	7,1				
10	3400 - 3540 (23)	12AII	7	—	24,3				
11	550, 280, 40	12AII	2	830	1,7				
12	770	12AII	21	770	16,2				
13	156, 364, 310, 210	8AI	52	1040	54,1				
14	156, 464, 410, 210	8AI	52	1240	64,5				
15	156, 434, 380, 210	8AI	26	1180	30,7				
16	156, 294-328, 240-275, 210	8AI	12	940	11,3				
17	r=50, 137, 230	12AI	4	770	3,1				
18	300	12AII	8	300	2,4				

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 Пме 1. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть 1
		708/11 64

Инв. №
Шифр 1646
Проект откалиброван в 1974 г
Начальник ГИПа Ростовцев
Рук. проекта Бушманов
Рук. группы Кокорев
Гл. инж. проекта Гридасов
Гл. спец. Брук
Ст. инж. Ореховская
Инж. Орехова







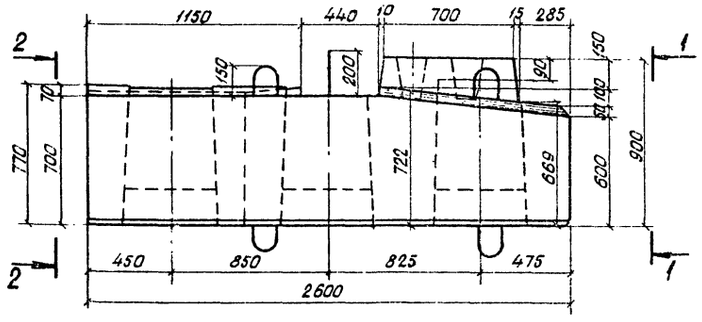
Номера позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина 1 шт.	Длина Общая	Выборка арматуры Диаметр	Выборка арматуры Общая длина	Выборка арматуры Общая масса	Марка стали
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
1	1520, 320, 730	20АII	21	1930	40,5	20АII	98,1	242,3	ВСт5сп2
2	3260	20АII	3	3260	9,8	12АII	96,7	86,1	ВСт5пс2
3	3540	20АII	3	3540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

Спецификация арматуры

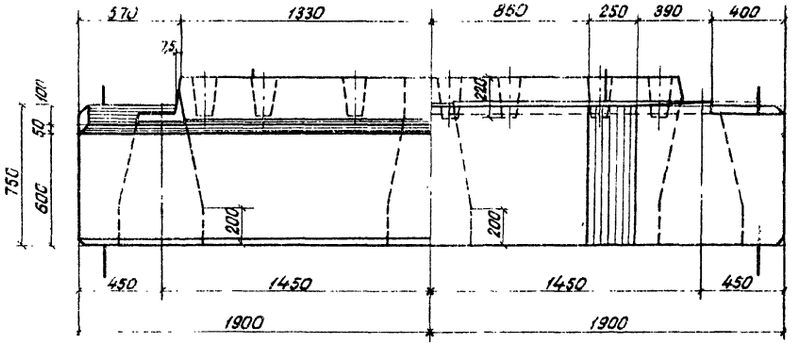
Бетон М-300
V = 1,3 м³

Министерство транспортного строительства „Гипротрансмост"		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Пм8 2. Арматурный чертеж.	Типовой проект часть 1

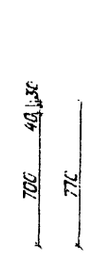
Фасад



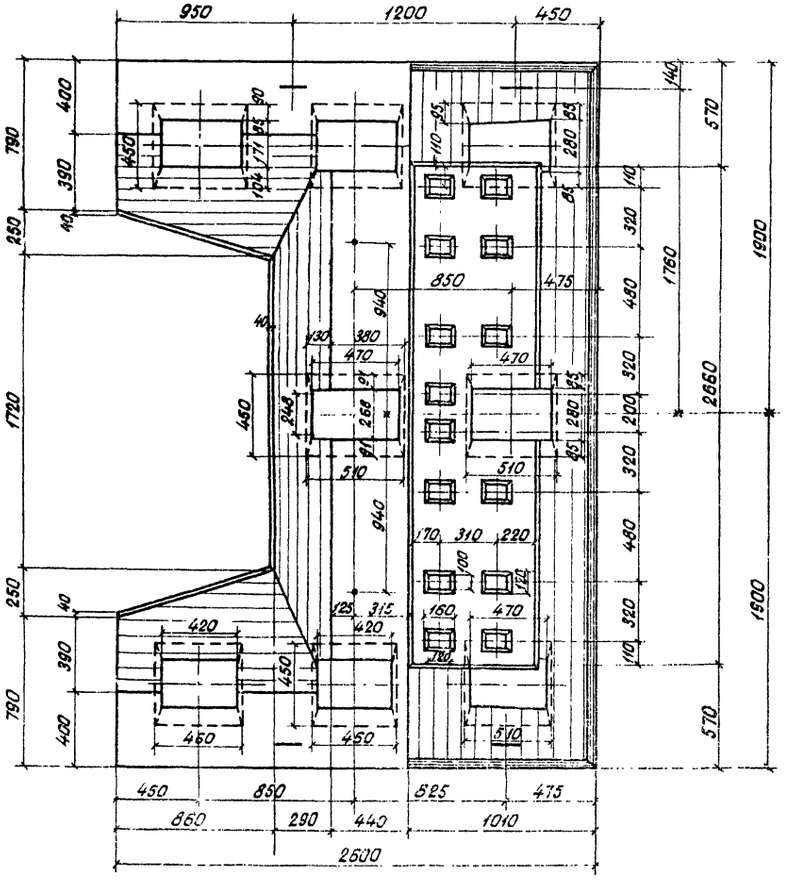
1-1



2-2



План



Показатели на один блок

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
НУ1	М-300	5,1	AI-427 AII-606 Всего-1033	12800

Примечания:

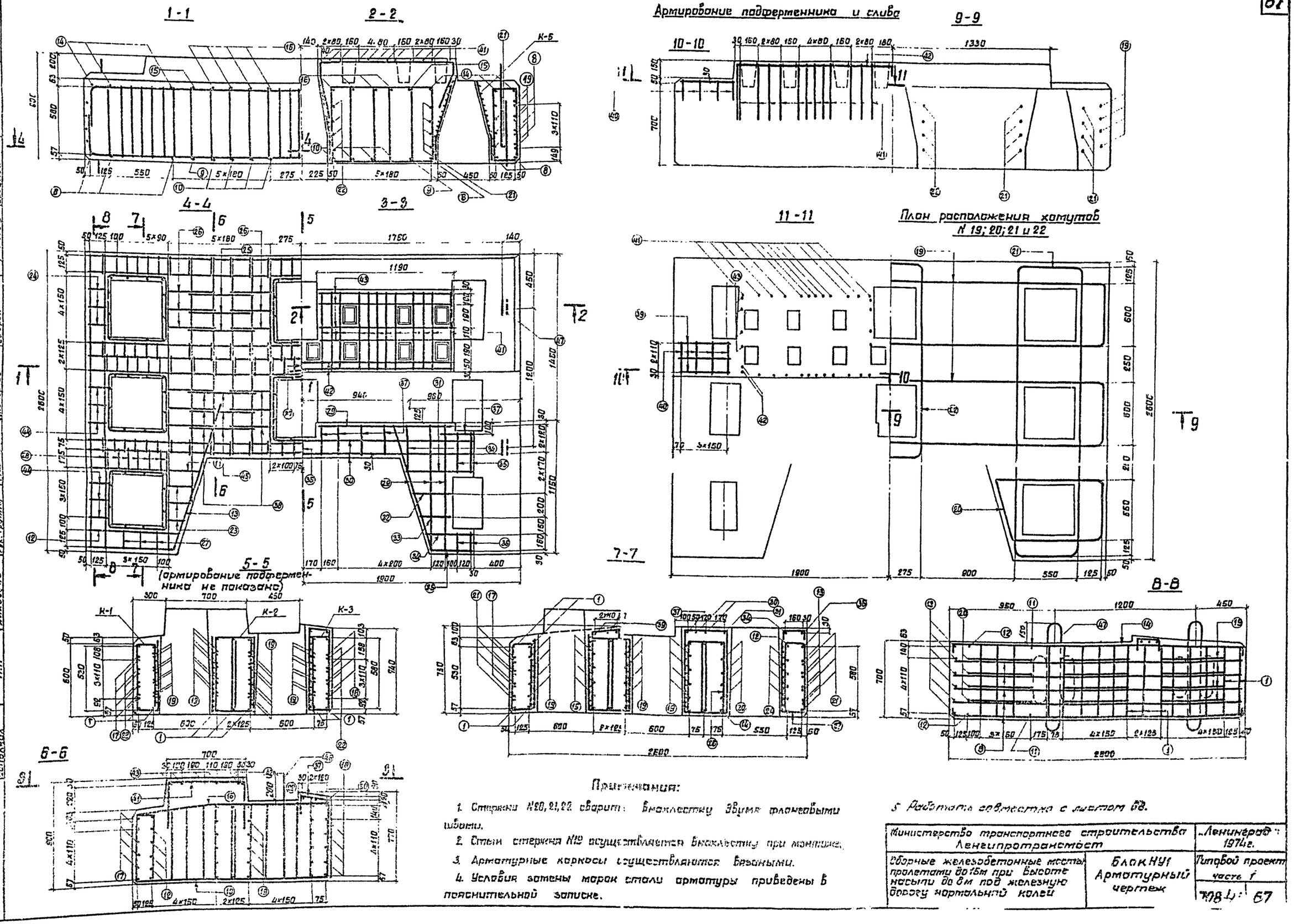
1. Блок НУ1 применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35×35см под пролетные строения длиной 6,0 м
2. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

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 II

Инв. № | Шифр 1616

Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта	п.п.	Кутьмонов	Нач. отд. тип. пр.	Ротаманов	Лемасова
Рук. группы	п.п.	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Бруи
Проверил	п.п.	Комарова	Рук. группы	Комарова	Ирсикова
Исполнил	п.п.	Ялябьева			
		Юдина			



Примечания:

1. Стержни N20, 21, 22 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержня 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 68.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		„Ленинград" 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок НУ1 Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1
		708 4: 67

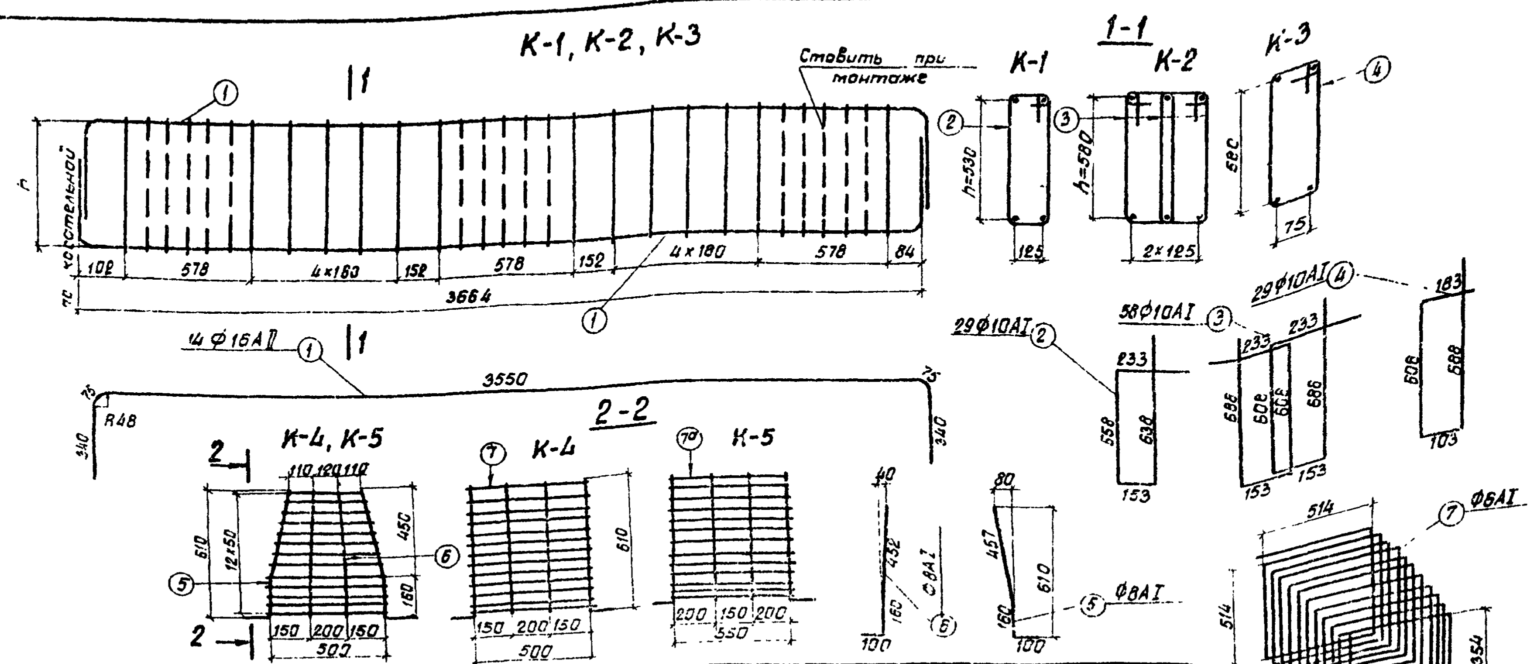
Проект отхорректирован в 1974 г.

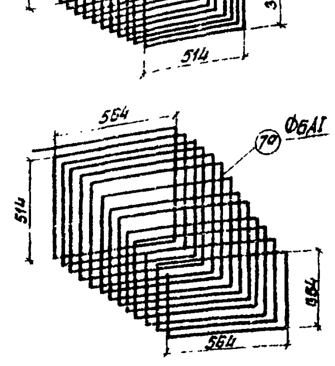
Инв. N Шифр 1645

Нач. отд. тип. пр. Артамонов; Рук. проекта Брусиловский; Рук. группы Кемерова; Проверил Исполнил Северин; Лемасова; Брик; Урецкая

Нач. отд. тип. пр. П.П. Шульман; Рук. группы П.П. Камарова; Проверил П.П. Лемасова; Исполнил П.П. Алябьева

К-1, К-2, К-3





Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	N N позиций	Диаметр, мм	Кол. на марку, шт	Кол. на блок, шт	Длина 1шт, мм	Длина общая, м
К-1 1шт.	см. Выноску	1	16 АII	4	4	4380	17,5
		2	10АI	14	14	1580	22,1
		Масса каркаса — 41,4кг					
К-2 1шт.	см. Выноску	1	16 АII	6	6	4380	26,3
		3	10 АI	28	28	1680	47,0
		Масса каркаса — 71 кг					
К-3 1шт.	см. Выноску	1	16АII	4	4	4380	17,5
		4	10АI	14	14	1580	22,1
		Масса каркаса — 41 кг					
К-4 4шт.	см. Выноску	5	8АI	8	32	720	23,0
		6	8АI	4	16	710	11,4
		7	6АI	1	4	25300	101,2
		Масса каркаса — 9 кг					
К-5 4шт	см. Выноску	5	8АI	8	32	720	23,0
		6	8АI	4	16	710	11,4
		7а	6АI	1	4	26700	106,8
		Масса каркаса — 9 кг					
Отдельные стержни	2560	8	16АII	—	14	2700	37,8
	2200	9	16АII	—	2	2340	4,7
	1710	10	16АII	—	8	1850	14,8
	970	11	16АII	—	4	1110	4,4
	810	12	16АII	—	4	950	3,8
	1913, 1320, 700, 1370	13	16АII	—	12	2180	26,2
	1850, 700, 50	14	16АII	—	6	2690	16,1

Выборка арматуры

Диаметр, мм	Общая длина, м	Общая масса, кг	Марка стали
16 АII	383,3	605,6	ВСт5сп2
28 АI	2,1	9,3	ВСт3сп2
25 АI	15,5	59,7	ВСт3пс2
10 АI	458,9	284,5	ВСт3пс2
8 АI	68,8	27,2	ВСт3пс2
6 АI	208,0	46,2	ВСт3пс2
Итого		1032,5	

Бетон М-300
V = 5,1 м³

Примечание:

1. Работать совместно с листом 67.

Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	a	b	c	d	N N позиций	Диаметр, мм	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1шт, мм	Длина общая, м
Отдельные стержни	1460, 700, 50					15	16АII	—	2	2300	4,6
	1000, 700, 50					16	16АII	—	8	1840	14,7
	3750					17	16АII	—	4	3890	15,6
	2660					18	16АII	—	4	2660	10,6
	600, 2130, 2130					19	16АII	—	16	4860	77,8
	510, 510, 550, 730, 573, 523, 550, 162					20	16АII	—	8	2870	23,0
	2500, 550, 1310, 1310, 550					21	16АII	—	8	6220	49,8
	1670, 550, 885, 885, 550					22	16АII	—	4	4520	18,1
		150-240	230-320	644	724	23	10АI	—	6	—	11,0
		153	233	617-639	697-719	24	10АI	—	6	—	10,3
		568	648	617-639	697-719	25	10АI	—	6	—	15,3
		388	468	617-639	697-719	26	10АI	—	12	—	26,3
		153	233	608	688	27	10АI	—	6	1680	10,1
		197	277	608	688	28	10АI	—	14	1770	24,8
	150, 1100, 150					29	10АI	—	8	1410	11,3
	150, 2950, 150					30	10АI	—	2	3250	6,5
	150, 570, 150					31	10АI	—	2	870	1,7
	150, 330, 150					32	10АI	—	2	630	1,3
	150, 280, 150					33	10АI	—	2	580	1,2
	150, 410, 150					34	10АI	—	4	710	2,8
	150, 370, 150					35	10АI	—	6	670	4,0
	150, 140, 150					36	10АI	—	5	440	2,2
	150, 260, 150					37	10АI	—	11	560	6,7
	468, 644, 388, 724					38	10АI	—	12	2220	26,6
	470					39	10АI	—	6	470	2,8
	150, 240, 150					40	10АI	—	8	540	4,3
	500, 660, 500					41	10АI	—	24	1660	39,8
	500, 2620, 500					42	10АI	—	2	3620	7,2
	1150, 110, 85, 85, 110					43	10АI	—	8	2150	17,2
		153	233	644	724	44	10АI	—	12	1750	21,0
		568	648	644	724	45	10АI	—	6	2580	15,5
		153	233	558	638	2	10АI	—	15	1580	23,7
		153	233	608	688	3	10АI	—	30	1680	50,4
		103	183	608	688	4	10АI	—	15	1580	23,7
	резьба М27, 200, 880					46	28АI	—	2	1060	2,1
	236, R=75, 150, 770					47	25АI	—	8	1940	15,5

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 НУ1 Арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект выпуск 1
		68

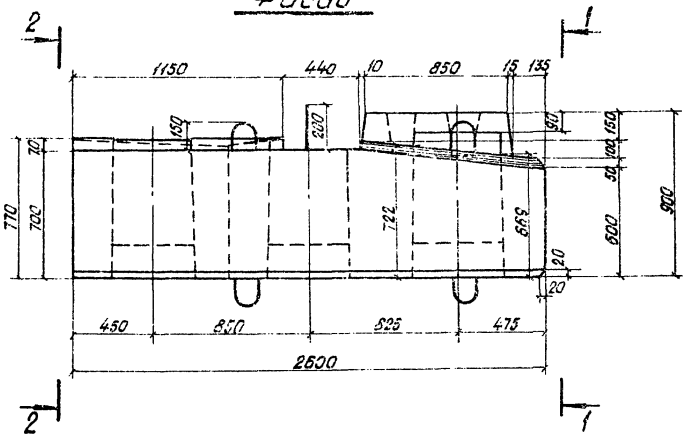
Инв.№ | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

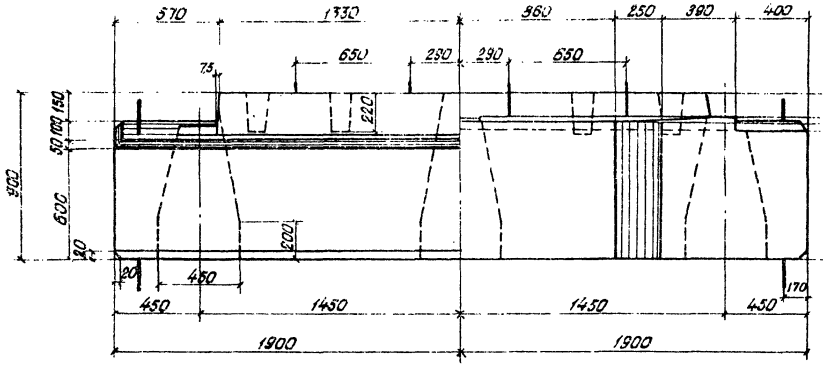
Нач.отд.тип.пр.	Артамонов	Проверил	Немасова		
Рук.проекта	Безуглобский	Исполнил	Брук		
Рук.гр.	Комарова	Сверил	Цвецкая		

Нач.отд.тип.пр.	Л.П.	Установ	
Инж.проект.	Л.П.	Шульман	
Отд.группы	Л.П.	Комарова	
Проверил	Л.П.	Баландин	
Исполнил	Л.П.	Серова	

Фасад

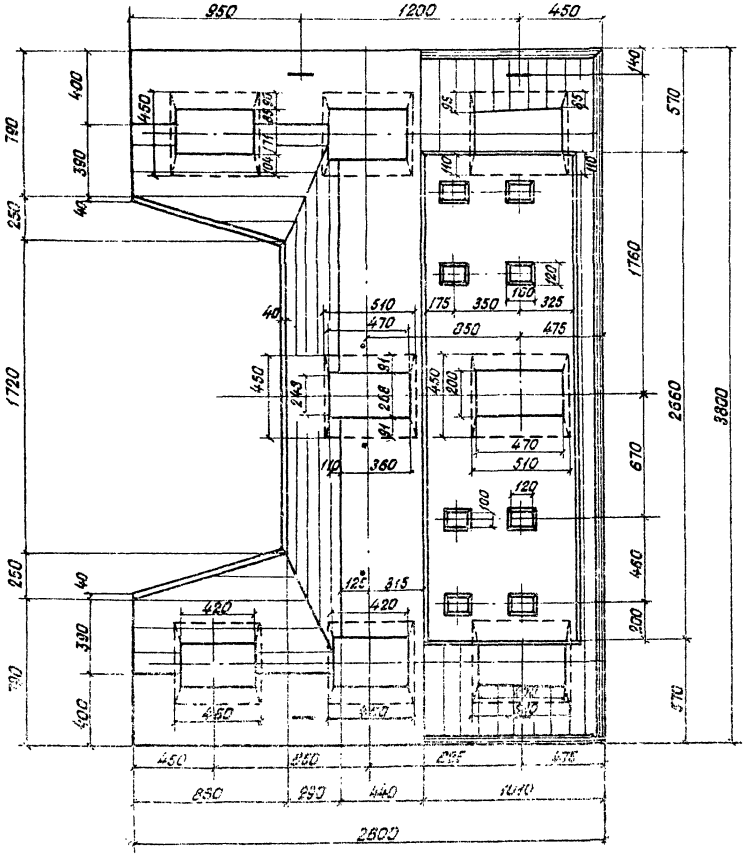


1-1



2-2

План



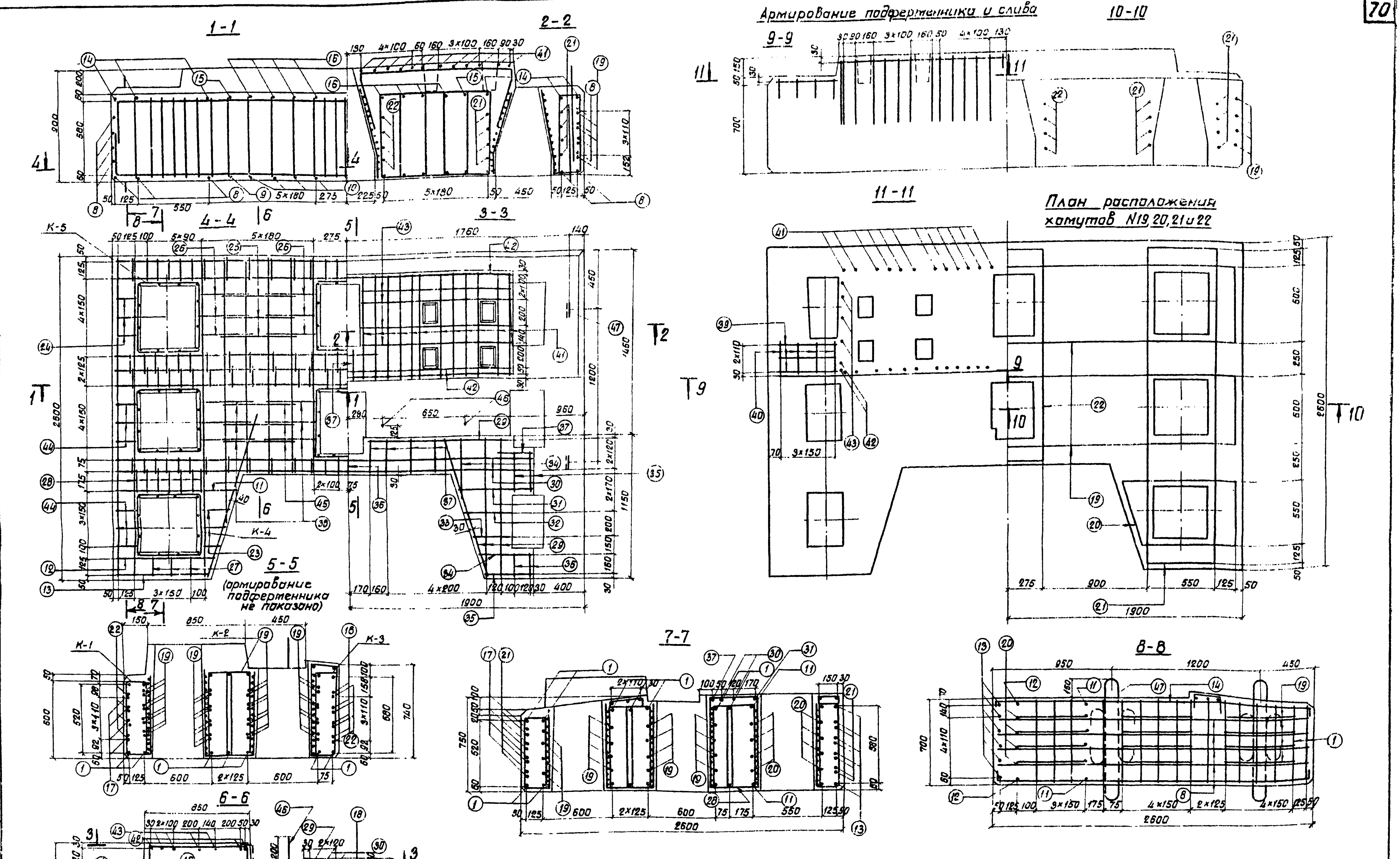
Показатели на один блок

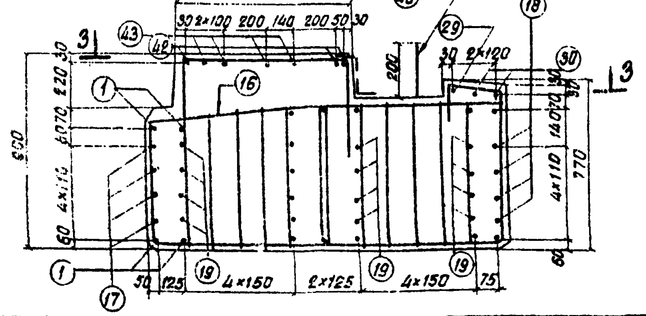
Марка блока	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
НУ2	М 300	5,2	AI-444 AII-693 Всего 1137	13000

Примечания:

1. Блок НУ2 применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35×35см под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5м (ребристые).
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 16м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок НУ2 Опалубочный чертеж.	Типовой проект часть 1
		708/11 69



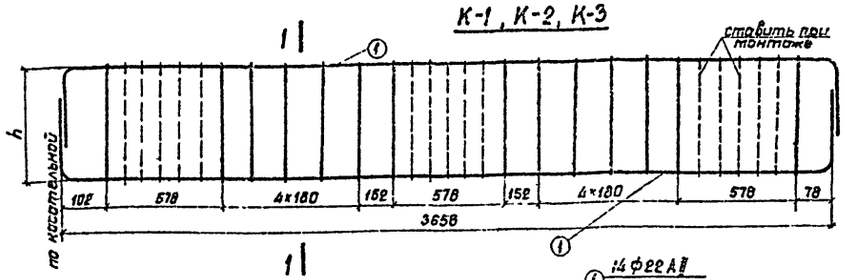


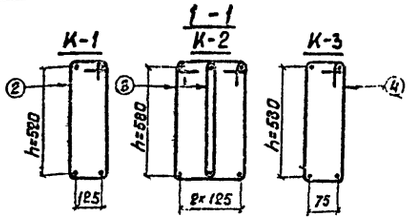
Примечания:

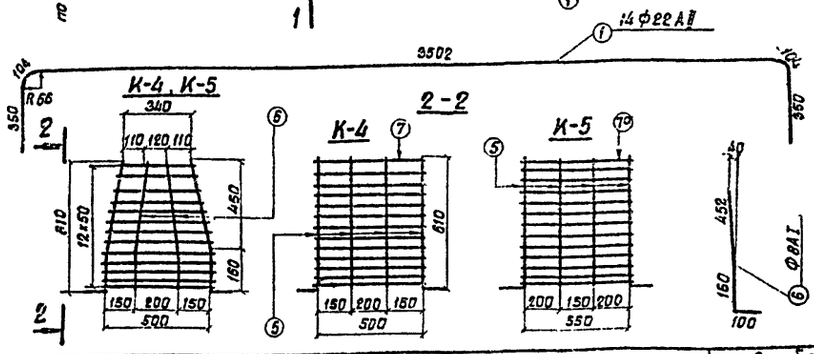
1. Стержни N20,21,22 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней N19 осуществляется внахлестку при монтаже
3. Арматурные каркасы осуществляются вязаными
4. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом 71.

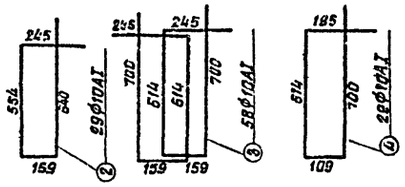
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок НУ2 Арматурный чертеж.	Типовой проект часть 1
		708/11 70

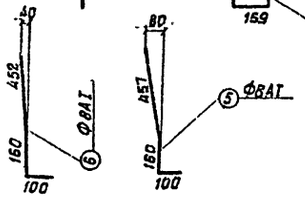
К-1, К-2, К-3

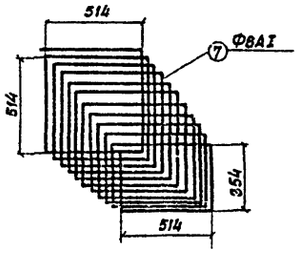


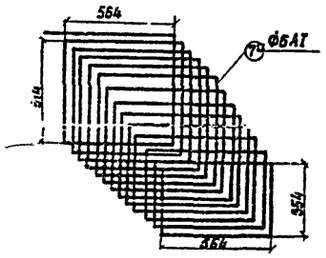












Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт. мм	Длина Общая 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 396 370	13	16 AII	—	16	2180	35,0
	1850 200 50	14	16 AII	—	6	2690	16,1

Выборка арматуры

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
22 AII	61,7	189,9	ВСт5сп2
16 AII	922,0	508,8	ВСт5сп2
28 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 мм	Кол. на марку	Кол. на блок	Длина 1 шт. мм	Длина Общая 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
	550 510 510 730 575 525 152 350	20	16 AII	—	6	2870	23,0
	550 2500 1310 1310 350	21	16 AII	—	8	6220	49,8
	550 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
	a: 159, b: 233, c: 518-644, d: 698-724	24	10 AI	—	6	—	10,4
	a: 568, b: 648, c: 518-644, d: 698-724	25	10 AI	—	6	—	15,4
	a: 368, b: 468, c: 616-644, d: 696-724	26	10 AI	—	12	—	25,3
	a: 153, b: 253, c: 608, d: 688	27	10 AI	—	6	1680	10,1
	a: 197, b: 277, c: 608, d: 688	28	10 AI	—	14	1770	24,8
	150 1110 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
	660 468 388 710	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
	a: 568, b: 648, c: 650, d: 730	45	10 AI	—	6	2600	15,6
	a: 159, b: 245, c: 554, d: 640	2	10 AI	—	15	1600	24,0
	a: 159, b: 245, c: 614, d: 700	3	10 AI	—	90	1720	51,6
	a: 109, b: 195, c: 614, d: 700	4	10 AI	—	15	1820	27,3
	резать 118° 200 280	46	28 AI	—	4	1050	4,2
	250 2670 720	47	25 AI	—	8	1640	15,5

Примечание.
Работать совместно с листом 12.

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

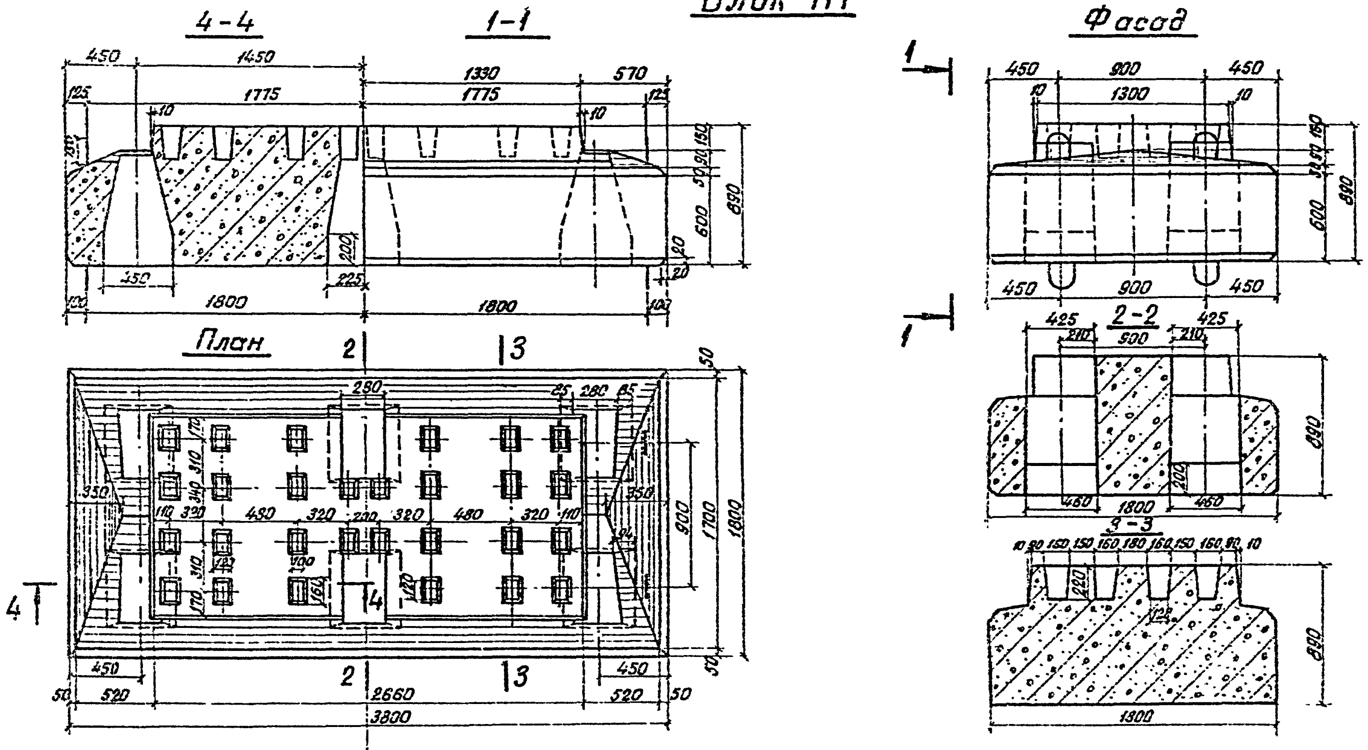
Проект откорректирован в 1974 г.

ГИП	Артамонов	
Гл. инж. пр-та	Шульман	
Рук. группы	Которова	
Пр. верил	Лемасова	
Испанил	Кравцов	

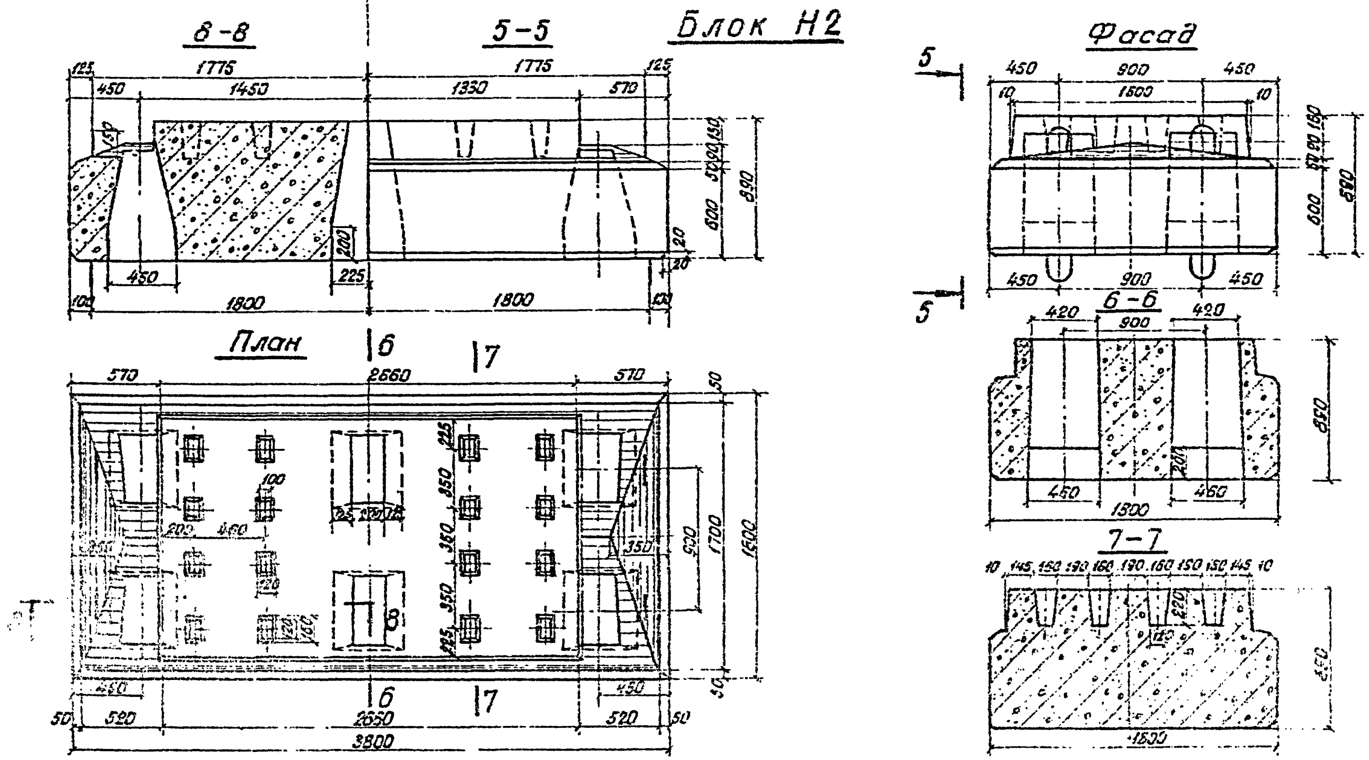
Нач. отд.	Темасова	
Гл. спец.	Блук	
Рук. проекта	Уреков	
Рук. группы	Кравцов	

Проверил	Автомонов	
Проверил	Брусиловский	
Испанил	Комарова	
Сверил	Шестакова	

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

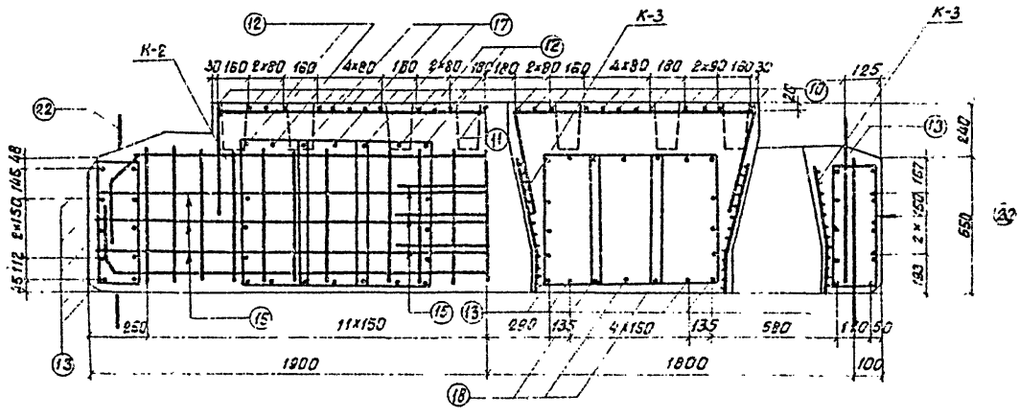
Примечания:

1. Блок Н1 применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35 см при сочетании пролетных строений 6,0+6,0 м. 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 136, устанавливаются по требованию заказчика (при высоте опор более 5 м).

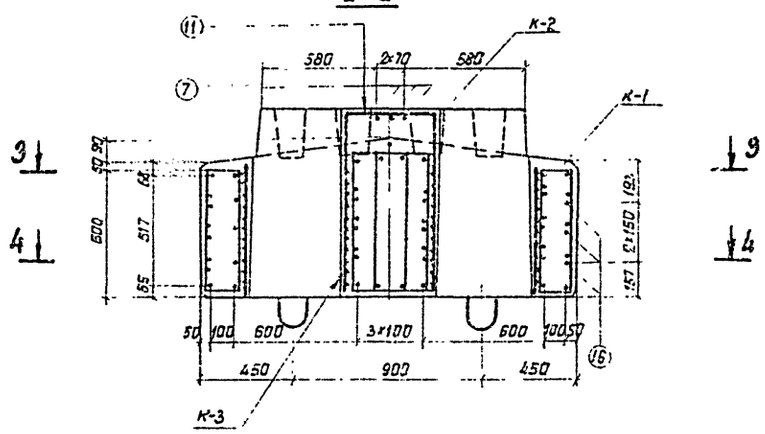
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи — Блоки Н1; Н2 Опалубочные чертежи.	Типовой проект часть 1 708/1 72

Инв.№ 1646
Проект откорректирован в 1974 г.
Гл. инженер проекта Демасова
Гл. спец. Блок
Гл. спец. Орешкин
Руководитель группы Федоров
Инженер Шелехин
Инженер Сергеев
Проект Ленинградский филиал Гипротранспроект
Гл. инженер проекта Ротмистров
Руководитель группы Трусилевский
Инженер Комарева
Согласовано: Гл. инженер Ленинградского отделения Гипротранспроект Ананьев
Гл. инженер проекта Ульянов
Гл. конструктор Комарова
Гл. спец. Брун
Гл. спец. Ленчевская
Гл. инженер Ленинградского отделения Гипротранспроект Ананьев
Гл. инженер проекта Ульянов
Гл. конструктор Комарова
Гл. спец. Брун
Гл. спец. Ленчевская

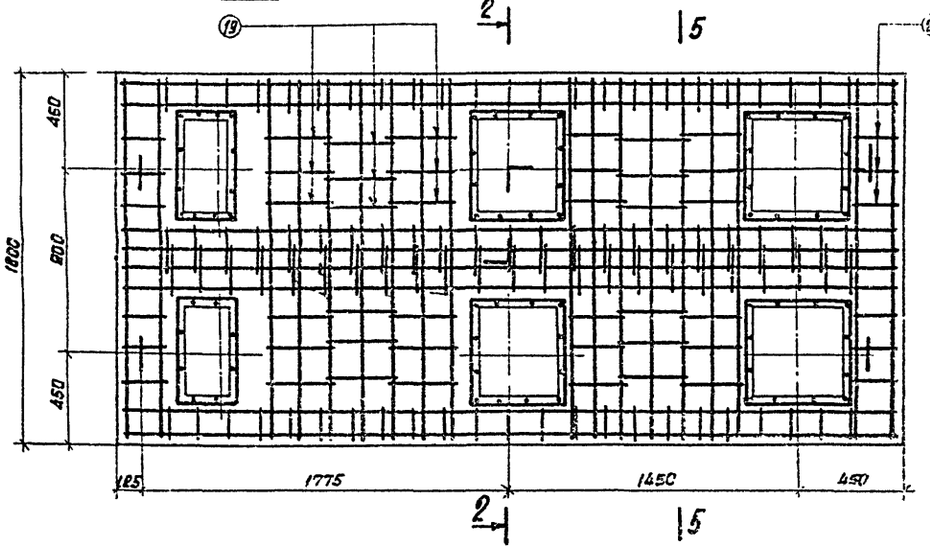
1-1



2-2



3-3



4-4

5-5

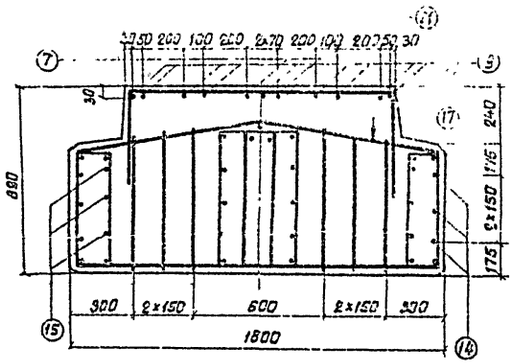
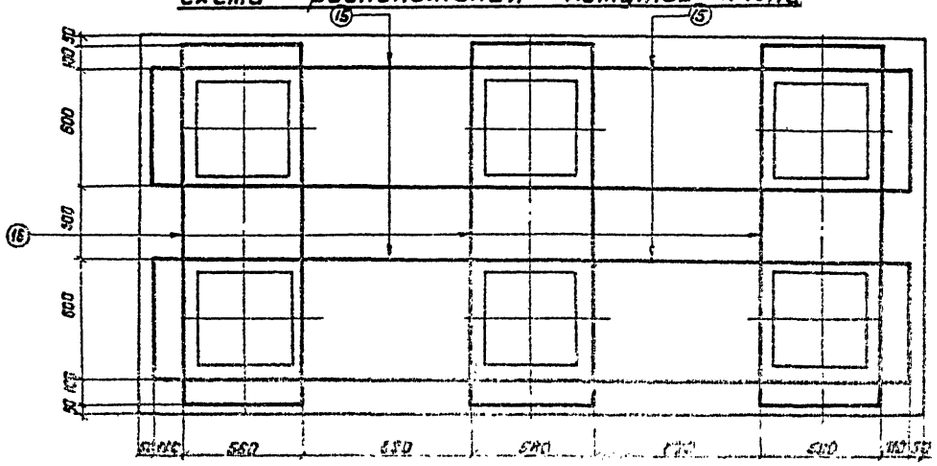


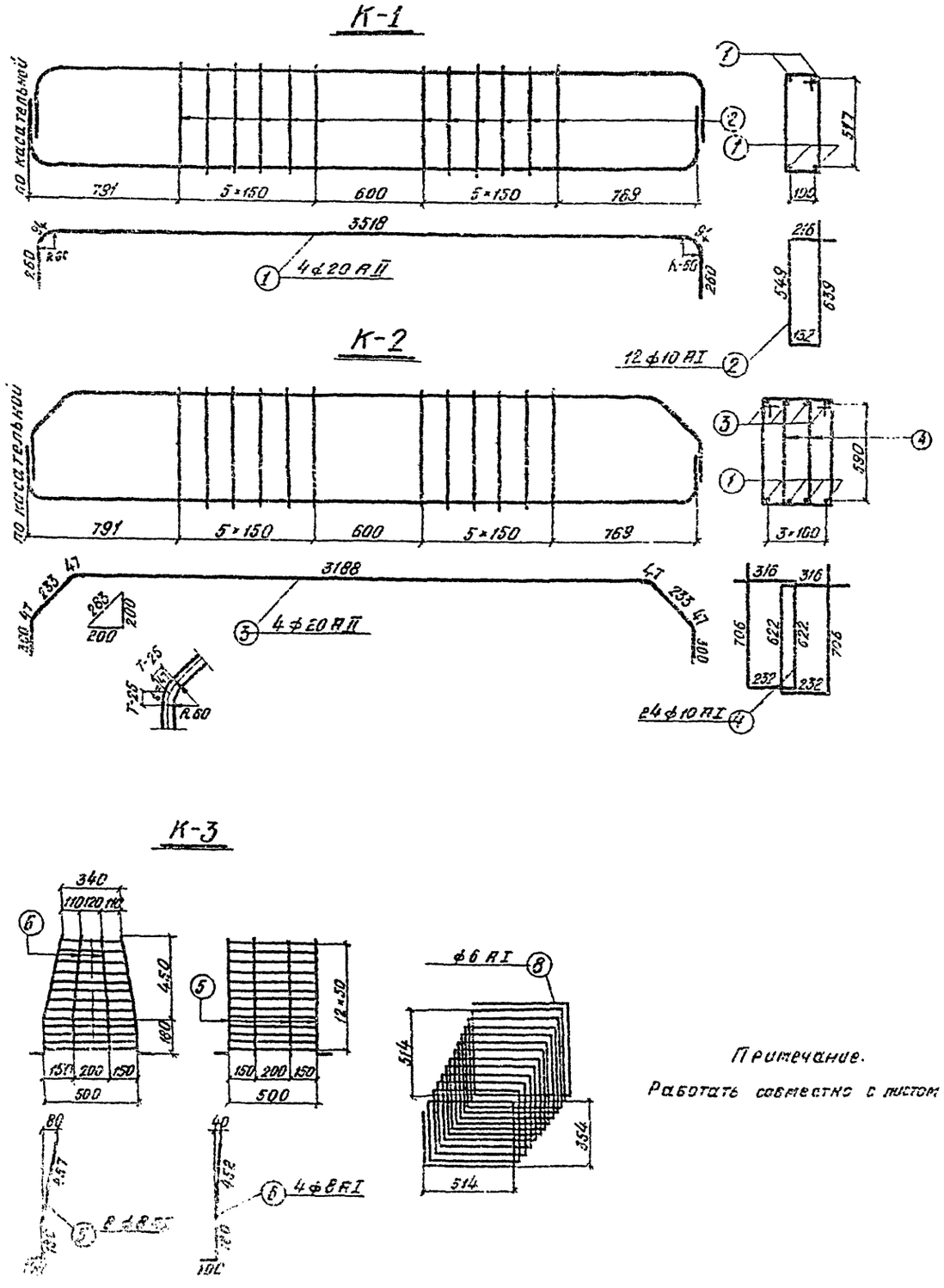
Схема расположения хомутов N 15,16



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 78.

Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		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



Примечание.

Работать совместно с листом 73

Спецификация арматуры

Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	NN позиции	Диаметр (мм)	Кол. на марку (шт)	Кол. на блок (шт)	Длина 1 шт. (мм)	Длина общая (м)
К-1 2 шт.	см. выноску	1	20 А II	4	8	4230	33,8
		2	10 А I	12	24	1530	36,7
		Масса каркаса – 53 кг					
К-2 1 шт.	см. выноску	1	20 А II	4	4	4230	16,9
		3	20 А II	4	4	4440	17,8
		4	10 А I	24	24	1880	45,1
		Масса каркаса – 114 кг					
К-3 6 шт.	см. выноску	5	8 А I	8	48	740	35,5
		6	8 А I	4	24	730	17,5
		8	6 А I	1	6	25300	151,8
		Масса каркаса – 9 кг					
Отдельные стержни	см. выноску	2	10 А I	–	22	1530	33,7
	см. выноску	4	10 А I	–	22	1880	41,4
	2620 (500, 500)	7	10 А I	–	3	3620	10,9
	1150 (85, 415, 110)	9	10 А I	–	16	2150	34,4
	1260 (500, 500)	10	10 А I	–	24	2260	54,2
	410 (500, 500)	11	10 А I	–	1	1410	1,4
	887 (887, 92)	12	16 А II	–	8	1910	15,3
	1763	13	16 А II	–	22	1900	41,8
	3754	14	16 А II	–	6	3890	23,3
	2130 (600, 2130)	15	16 А II	–	12	4860	58,3
	1700 (580, 910, 910, 580)	16	16 А II	–	9	4680	42,1
	880 (92, 880)	17	8 А I	–	6	1760	10,6
	1760	18	8 А I	–	6	1760	10,6
	384 (681-653, 316, 689-721)	19	8 А I	–	36	—	73,4
	204 (593, 136, 651)	20	6 А I	–	12	1570	18,8
	3060	21	[illegible]	–	1	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	22	20 А I	–	6	1940	15,5

Выборка арматуры

Диаметр (мм)	Общая длина (м)	Общая масса (кг)
20 А II	68,5	169,2
16 А II	160,8	285,7
25 А I	15,5	59,7
10 А I	251,8	159,8
8 А I	169,5	66,9
6 А I	151,8	33,7
Итого	775,0	

Материалы:

а) бетон – М 300, V = 4,5 м³

б) арматура

Диам.	Марка стали
20 А II	8 ст 5 сп 2
16 А II	8 ст 5 сп 2
25 А I	8 ст 3 пс 2
10 А I	
8 А I	8 ст 3 пс 2
6 А I	

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 Н1. Арматурный чертеж. Продолжение.	Типовой проект часть 1
		708/4 74

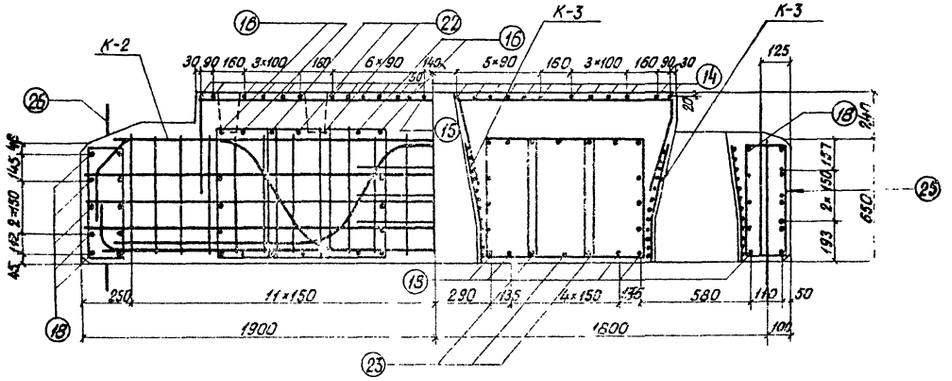
Проект отправочных 8 1974 г.

Начальник		Артемьев	Ленсоюз
Гл. инж. проекта		Буяк	Буяк
Нач. отд. гр.		Васильевский	Шевчуков
Гл. инж. проекта		Комарова	Сверлин
Руководитель		Комарова	
Рук. группы		Ленсоюз	

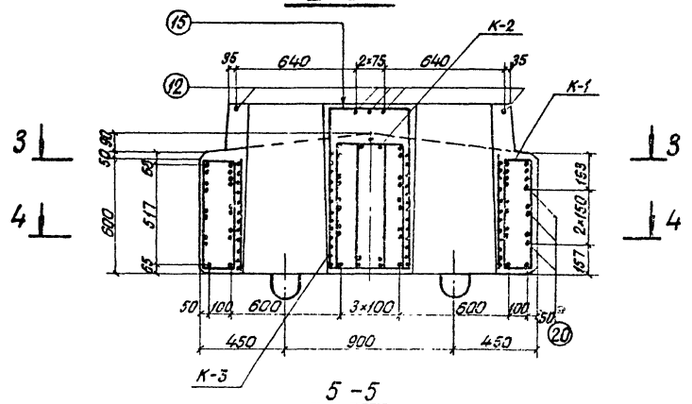
Начальник	К.Г.	Артемьев
Гл. инж. проекта	Г.Б.	Буяк
Нач. отд. гр.	П.Г.	Васильевский
Гл. инж. проекта	П.Г.	Комарова
Руководитель	П.Г.	Буяк
Рук. группы	П.Г.	Ленсоюз

Начальник	К.Г.	Артемьев
Гл. инж. проекта	Г.Б.	Буяк
Нач. отд. гр.	П.Г.	Васильевский
Гл. инж. проекта	П.Г.	Комарова
Руководитель	П.Г.	Буяк
Рук. группы	П.Г.	Ленсоюз

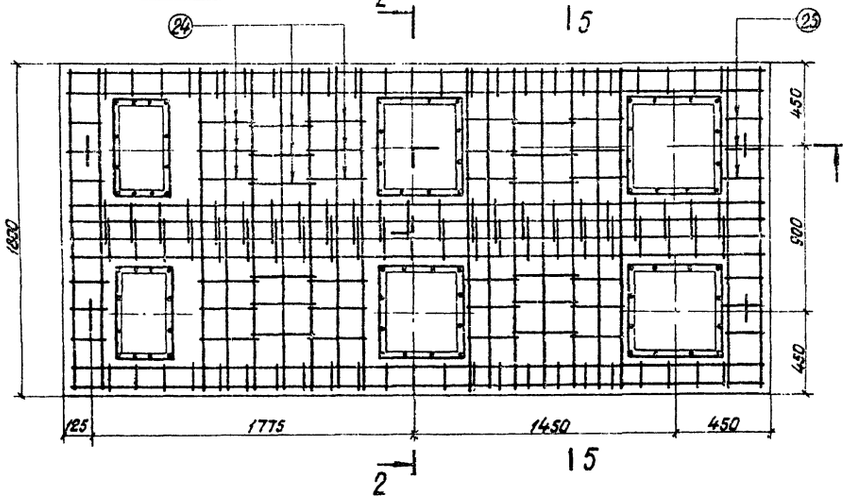
1-1



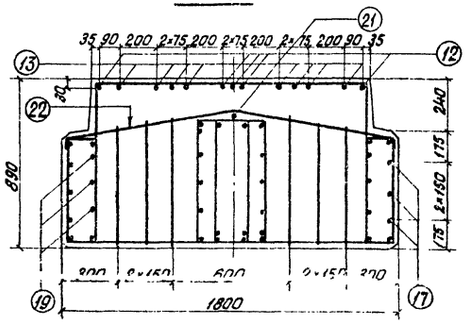
2-2



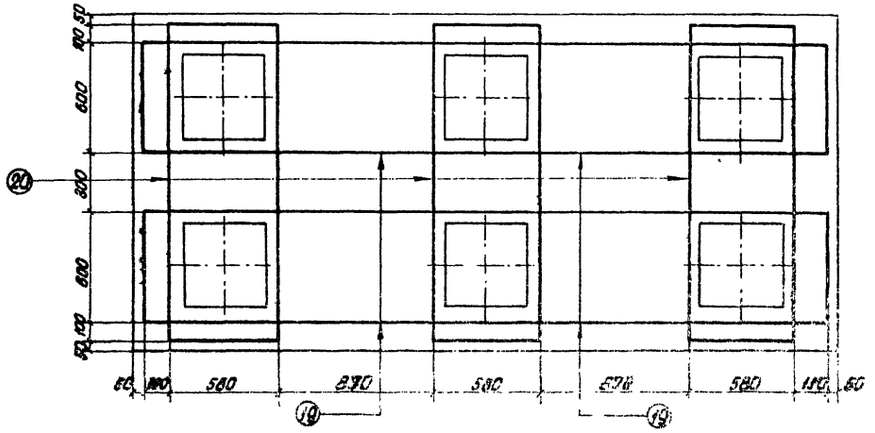
3-3



4-4



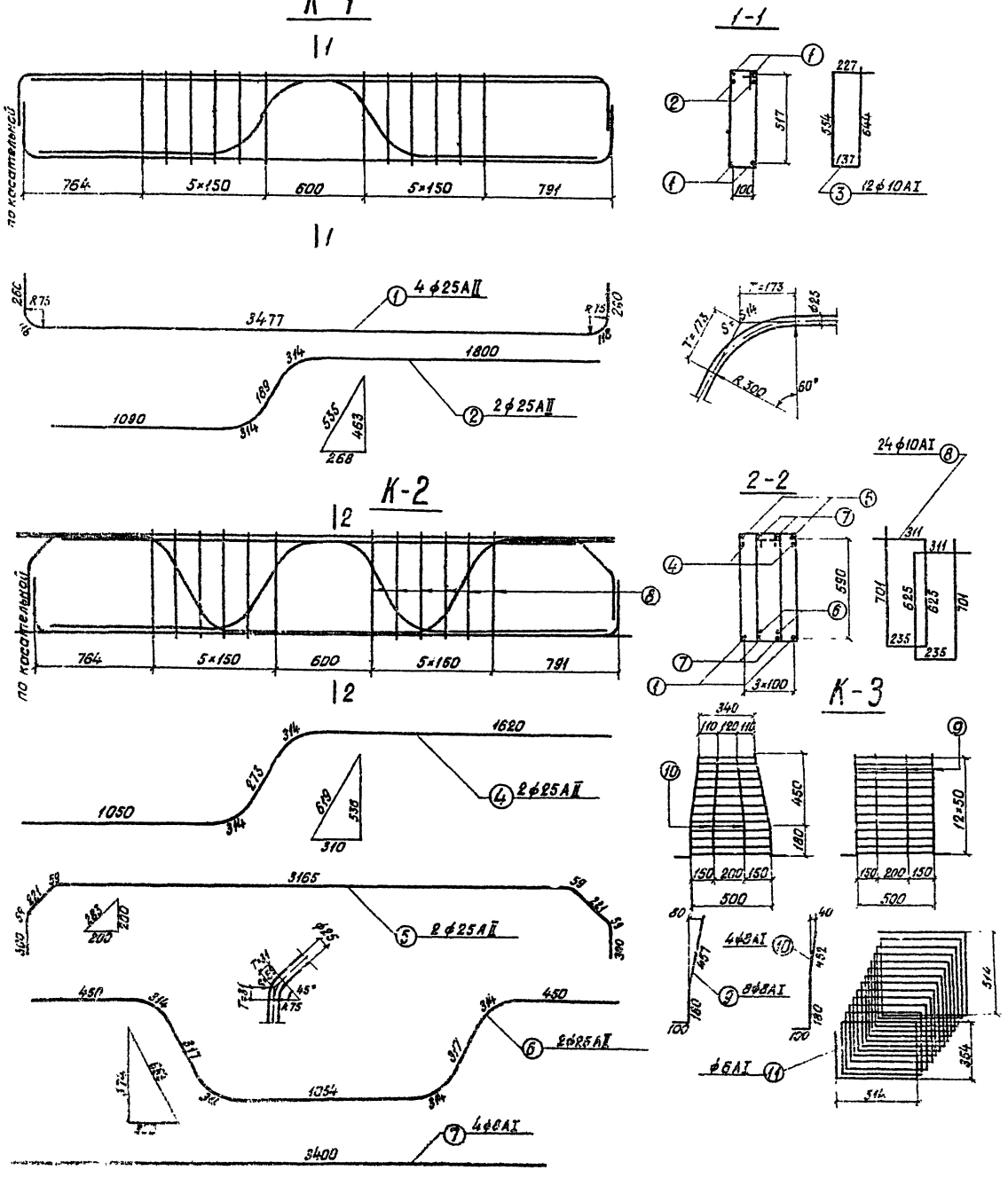
План расположения хомутов N 19,20.



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



Примечание.

Работать совместно с листом 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	189,8	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			
	2620	12	10АI	–	5	3620	18,1			
	1190	13	10АI	–	16	2190	35,0			
	1460	14	10АI	–	24	2460	59,0			
	410	15	10АI	–	2	1410	2,8			
	887	16	16АII	–	8	1910	15,3			
	3754	17	16АII	–	6	3890	23,3			
	1764	18	16АII	–	22	1900	41,8			
	2130	19	16АII	–	12	4860	58,3			
	1100	20	16АII	–	9	4680	42,1			
	3060	21	8АI	–	1	3060	3,1			
	880	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 $V = 4,6\ м^3$

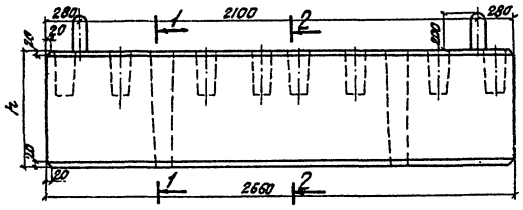
б) арматура

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

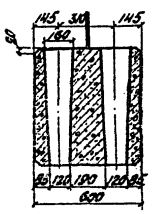
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные пусты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железнодорожные пути нормальной колеи.	Блок Н2. Арматурный чертеж. Продолжение		Типовой проект часть I
			76

Опалубочный чертеж

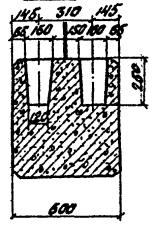
Фасад



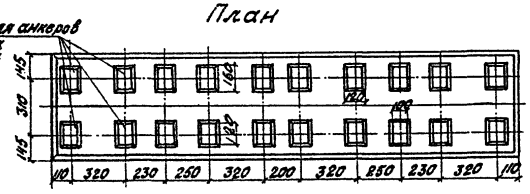
1-1



2-2

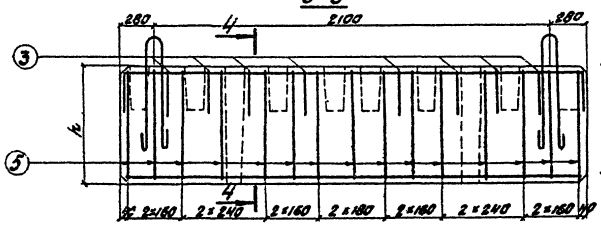


План

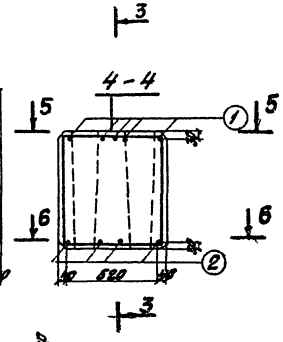


Арматурный чертеж

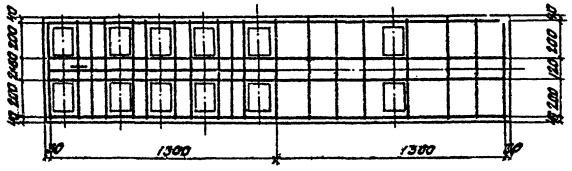
3-3



4-4

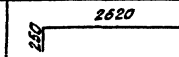
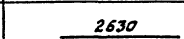
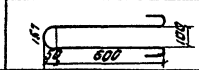
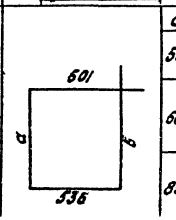


5-5



6-6

Спецификация арматуры

Марка блока	№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Длина: Кол. шт.	Длина: 1 шт. мм	Длина: Общая м
П1-1	1		8AI	5	3120	15,6
П1-2	2		8AI	4	2630	10,5
П1-3 П1-4	3		8AI	6	1060	8,5
	4		22AI	2	1630	3,3
П1-1	б		8AI	15	2270	34,0
П1-2	б		8AI	15	2570	38,6
П1-3	б		8AI	15	2910	43,7
П1-4	б		8AI	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	Общ. длина м	Общая масса кг	Марка стали
П1-1	8AI	68,6	27,1	ВСт3пс2
	22AI	3,3	9,8	ВСт3пс2
	Итого		36,9	
	Бетон М300 V = 0,8 м³ Масса блока 2100 кг			
П1-2	8AI	73,2	28,9	ВСт3пс2
	22AI	3,3	9,8	ВСт3пс2
	Итого		38,7	
	Бетон М300 V = 1,1 м³ Масса блока 2700 кг			
П1-3	8AI	78,3	30,9	ВСт3пс2
	22AI	3,3	9,8	ВСт3пс2
	Итого		40,7	
	Бетон М300 V = 1,3 м³ Масса блока 3300 кг			
П1-4	8AI	84,3	33,3	ВСт3пс2
	22AI	3,3	9,8	ВСт3пс2
	Итого		43,1	
	Бетон М300 V = 1,6 м³ Масса блока 4100 кг			

Характеристика блоков

Марка блока	Высота блока h см	Сочетания пролетных строений: нагрузка	Сочетания пролетных строений: вес р 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 Ленспецтрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи ниже бровки под железную дорогу	Блоки П1-1 ÷ П1-4 Опалубочные и арматурные.	Типовой проект часть 1

Инв. №

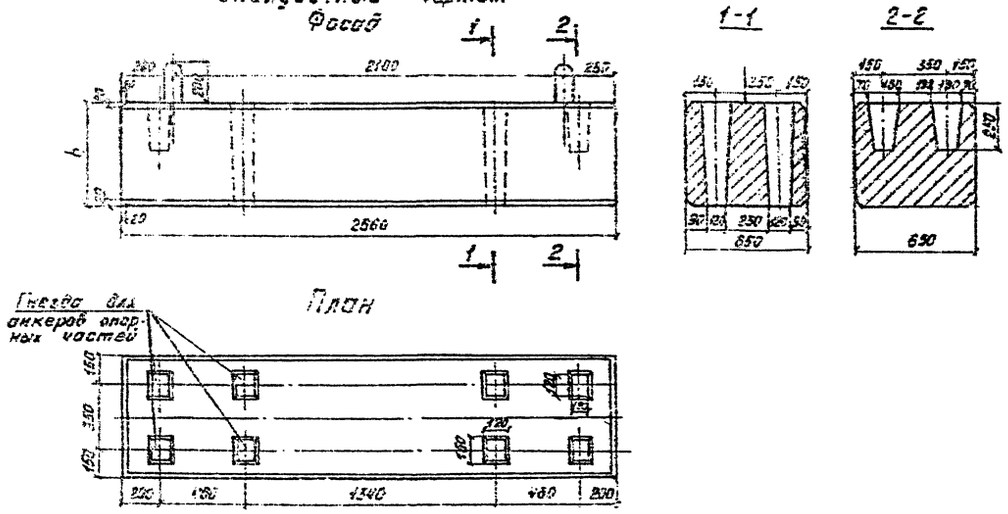
Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

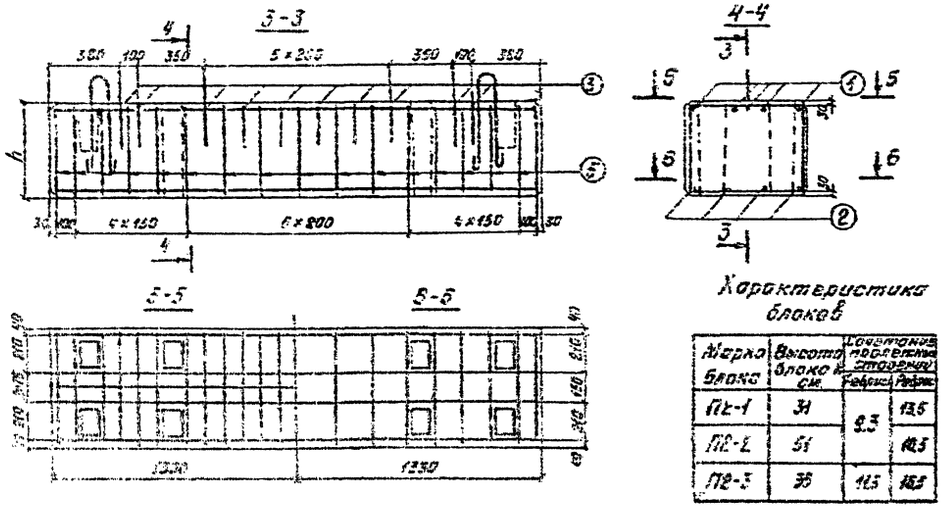
Гл. инж. проекта	Л. Л.	Арапетов	Нач. отд. тип. пр.	Л. Л.	Арапетов
Гл. инж. пр-та	Л. Г.	Шульман	Нач. сектора	Л. Г.	Шульман
Гл. конструктор	Л. Л.	Котлярова	Рук. проекта	Л. Л.	Андреева
Гл. конструктор	Л. Л.	Мартынов	Рук. группы	Л. Л.	Мартынов

Проверил		Котлярова	Исполнил		Бетонова
Проверил		Шульман	Сверил		Цветкова
Утвердил		Мартынов	Контроль		Цветкова

Опалубочный чертеж



Арматурный чертеж.



Характеристика блоков

Марка блока	Высота блока в см.	Сочетание пролетных строений: Реврис	Реврис
П2-1	31	9,3	13,5
П2-2	51		10,5
П2-3	35	11,5	16,5

Спецификация арматуры

Марка блока	№№ позиций	Эскиз			Диаметр мм	Длина: Кол. шт	Длина: 1 шт. мм	Длина: Общая м
П2-1	1	2620 (250, 250)			10АI	5	3120	15,6
П2-2	2	2630			10АI	4	2630	10,5
П2-3	3	610 (250, 250)			10АI	10	1110	11,1
	4	430			12АI	2	1170	2,3
П2-1	5	650 (а, в) 588	а	в	8АI	17	1840	31,3
П2-2			268	336	8АI	17	2240	38,1
П2-3			468	536	8АI	17	1940	33,0

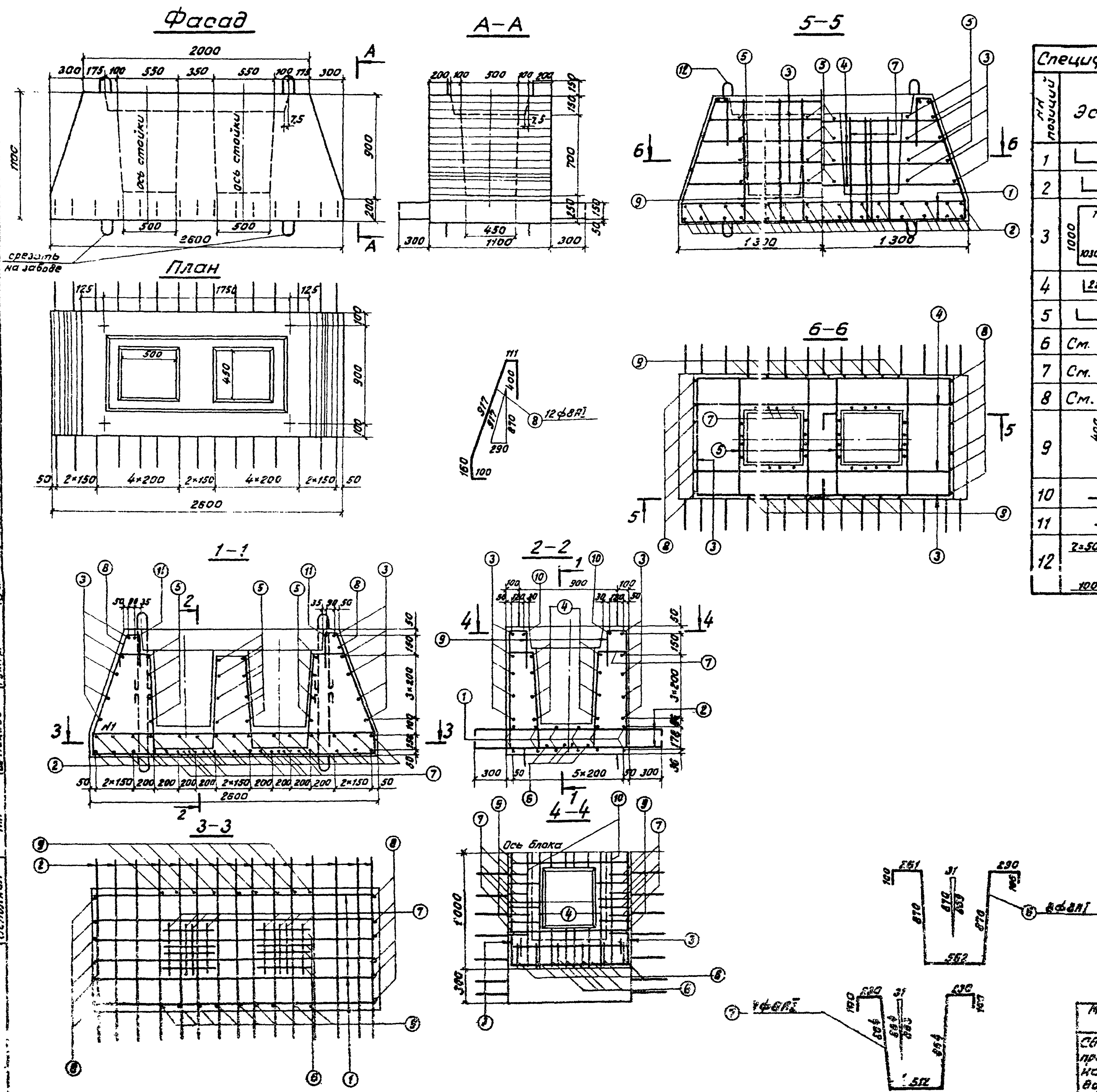
Выборка арматуры

Марка блока	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
П2-1	12АI	2,3	2,1	ВСт3пс2
	10АI	37,2	23,1	"
	8АI	31,3	12,4	"
	Итого		37,6	"
	Бетон М-300 V=0,5 м³ Масса блока 1300 кг			
П2-2	12АI	2,3	2,1	ВСт3пс2
	10АI	37,2	23,1	"
	8АI	38,1	15,0	"
	Итого		40,2	
	Бетон М-300 V=0,6 м³ Масса блока 1100 кг			
П2-3	12АI	2,3	2,1	ВСт3пс2
	10АI	37,2	23,1	"
	8АI	33,0	13,0	"
	Итого		38,2	
	Бетон М-300 V=0,6 м³ Масса блока 1500 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 жел. дорогу нормальной колеи	Блоки П2-1 ÷ П2-3 Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть 1
		Тип. 1/1 15



№ № позиций	Эскиз	Диаметр, мм	Кол, шт.	Длина 1шт., мм	Длина общая, м
1	2542	12АII	12	2640	31,7
2	1700	12АII	30	1800	54,0
3	1934÷2434; 1000; 1030÷1280 1030÷1280	16АII	5	—	32,5
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	141; 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; 150; 100	16АI	8	1560	12,5

Выборка арматуры

Диаметр, мм	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	ВСт3пс 2
ф16АI	12,5	19,8	ВСт3пс.2
Итого арматуры АII		188,9	
Итого арматуры АI		59,0	
Всего		247,9	

Бетон М 300

V = 2,4 м³

Масса блока 6000 кг

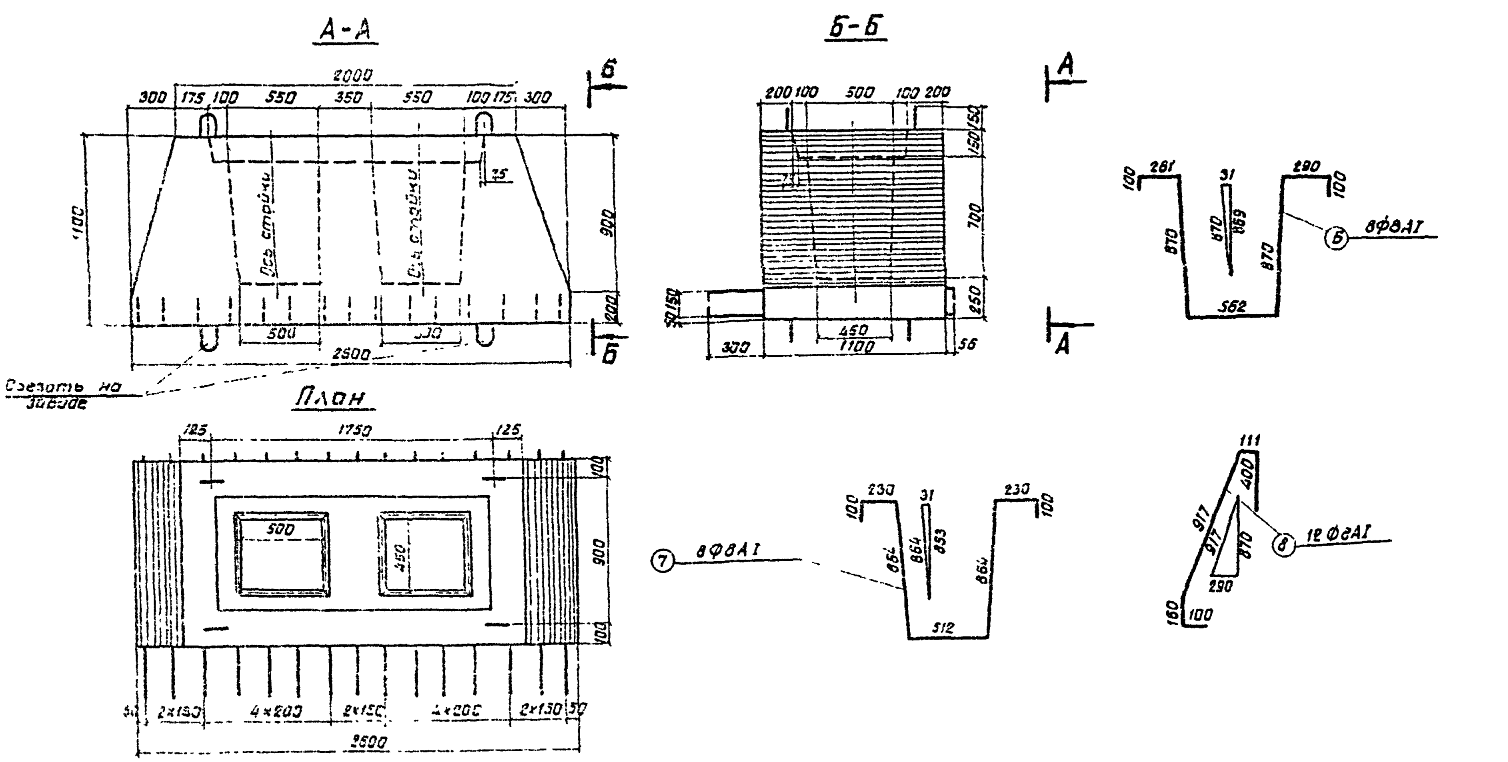
Примечания:

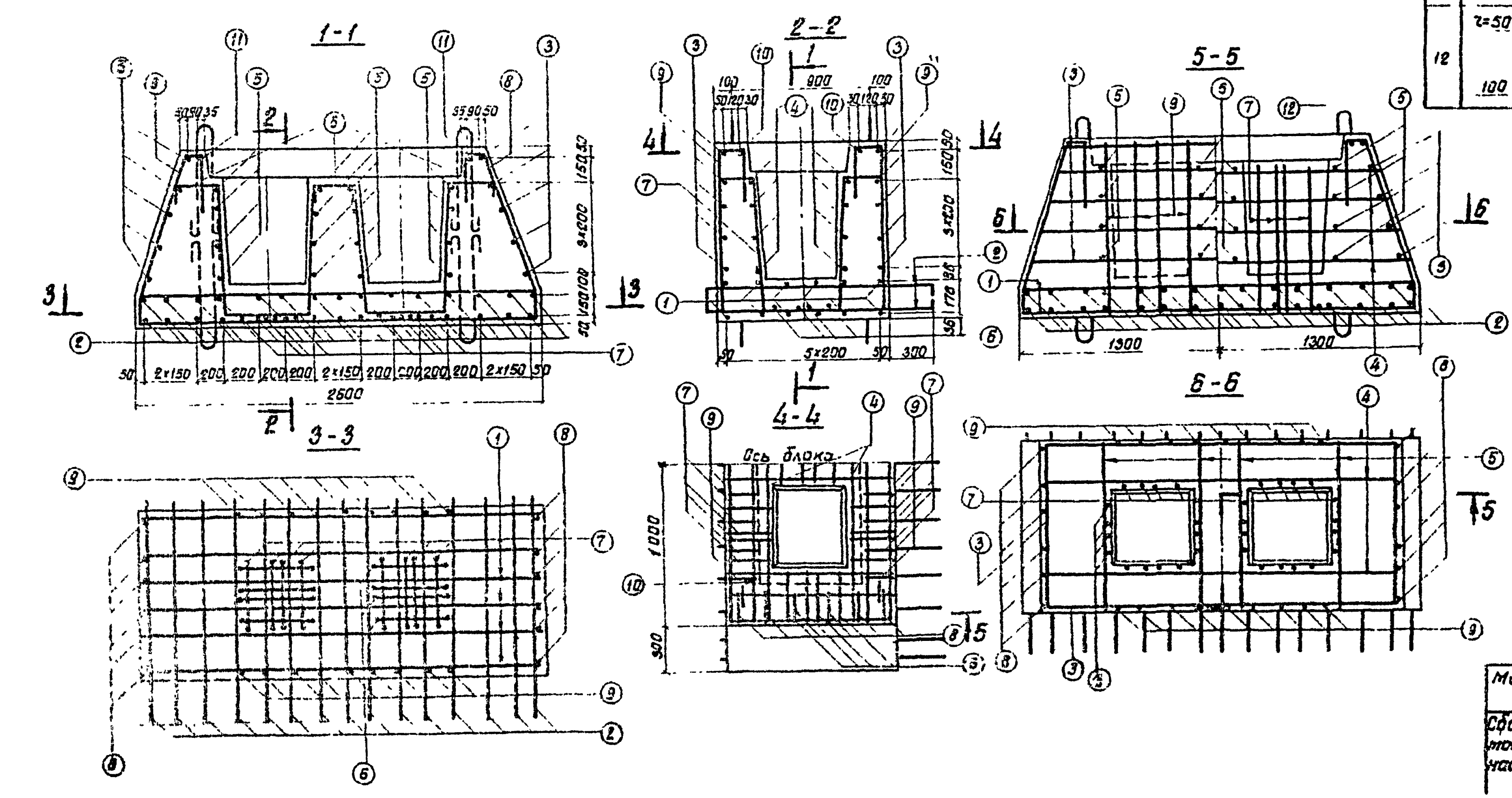
1. Блок Ф1 предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35 см в устоях и промежуточных опорах (см. листы 22, 23, 27, 28).
2. Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологий изготовления приведены в пояснительной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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф1. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1 лист 79

Проект откорректирован в 1974 г.

Инв.№ Шифр 1646





Спецификация арматуры

NN позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1шт. мм	Длина общая м
1	2542	12АII	12	2640	31,7
2	1456	12АII	30	1560	46,8
3	1934÷2434; 1000; 1030÷1280	16АII	5	—	32,5
4	2100÷2500	16АII	8	—	19,5
5	1054	16АII	16	1190	19,0
6	см. выноску	8АI	8	3050	24,4
7	см. выноску	8АI	8	2900	23,2
8	см. выноску	8АI	12	1290	15,5
9	141; 400; 1040; 100	8АI	18	1680	30,2
10	1960	8АI	2	1960	3,9
11	1060	8АI	2	1060	2,1
12	r=50; 157; 650; 100	16АI	8	1560	12,5

Выборка арматуры

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
Ф12АII	78,5	69,7	ВСт5пс2
Ф16АII	71,0	112,2	
Ф8АI	99,4	39,2	ВСт3пс2
Ф16АI	12,5	19,8	ВСт3кс2
Итого арматуры АI		59,0	
Итого арматуры АII		181,9	
Всего		240,9	

Бетон М-300

$V=2,4\,м^3$

Масса блока

6000 кг

Примечания:

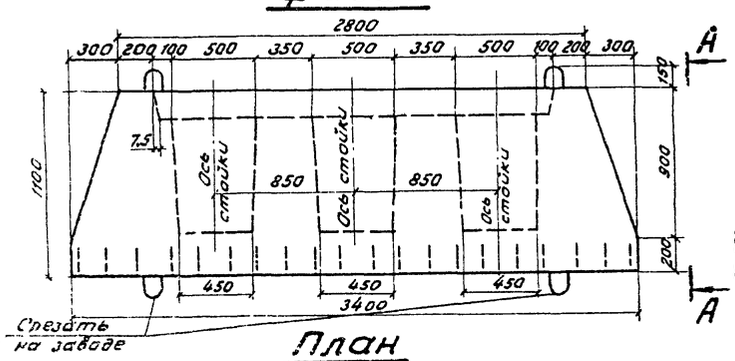
1. Блок Ф1' предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35 см в промежуточных опорах (см. листы 27, 28).
2. Стержни N3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		г. Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 6 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф1'. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1 708 [illegible] 80

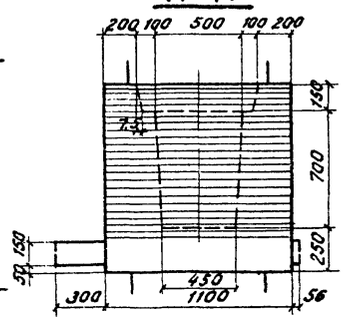
Нач. отдела	П.П.	Артамонов
Гл. инж. проекта	П.П.	Шульман
Рук. группы	П.П.	Комарова
Проверил	П.П.	Лемехова
Исполнил	П.П.	Ветюкова

Инв.№ | Шифр 1646

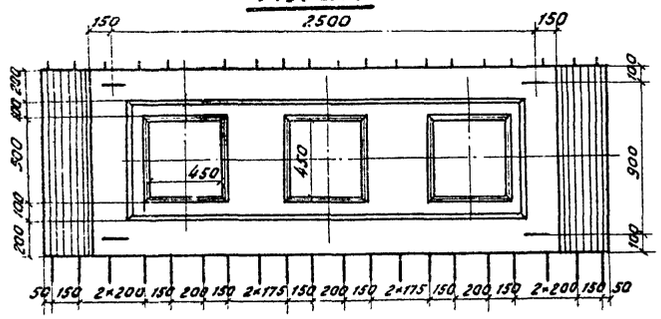
Фасад

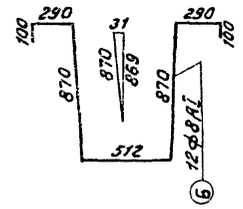


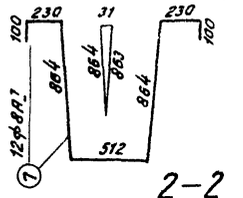
А–А

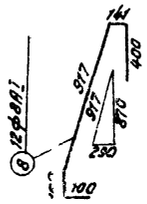


План







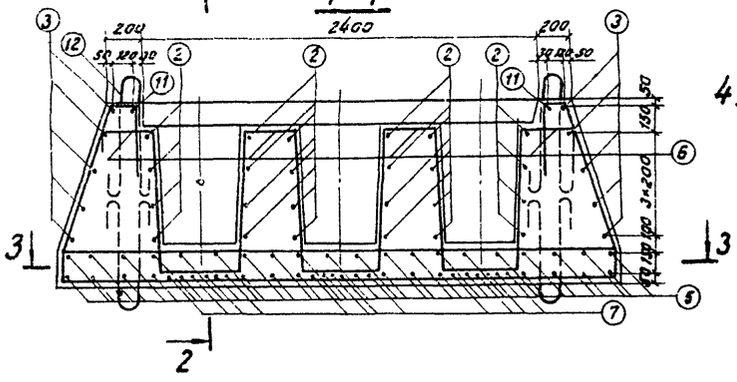


Спецификация арматуры

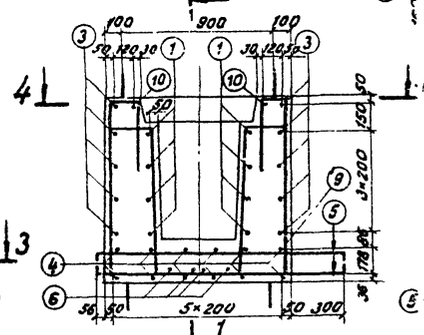
Арк позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: диаметр мм	общая длина м	общая масса кг	Марка стали
1	2300÷3300	16 AII	8	—	26,0	ф16 AII	95,1	150,1	ВСт3пс2
2	1054	16 AII	24	1190	28,6	ф12 AII	103,7	92 3	
3	2734÷3234; 1000; 1427÷1677; 1427÷1677; 1000	16 AII	5	—	40,5	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

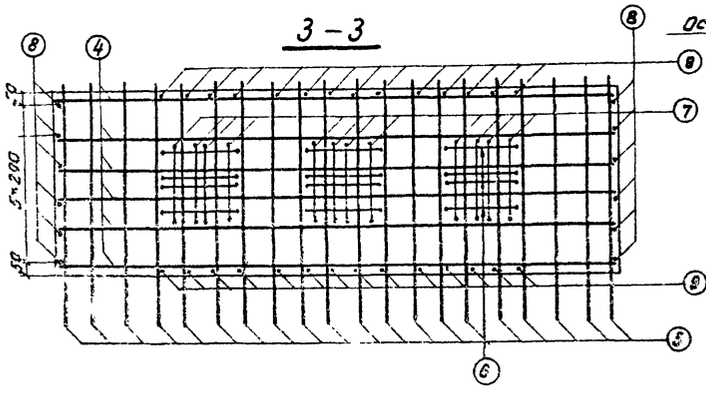
1–1



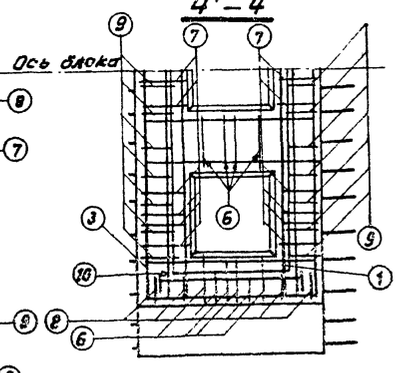
2–2



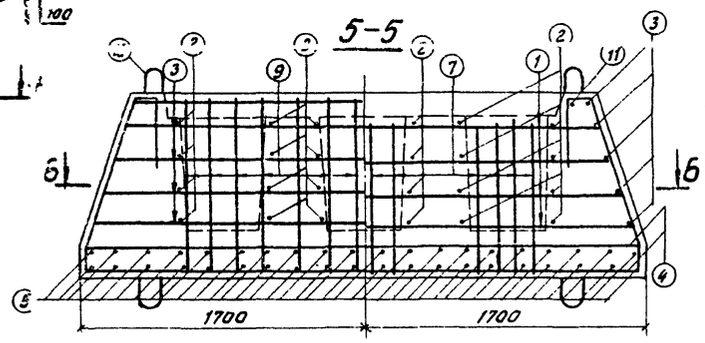
3–3



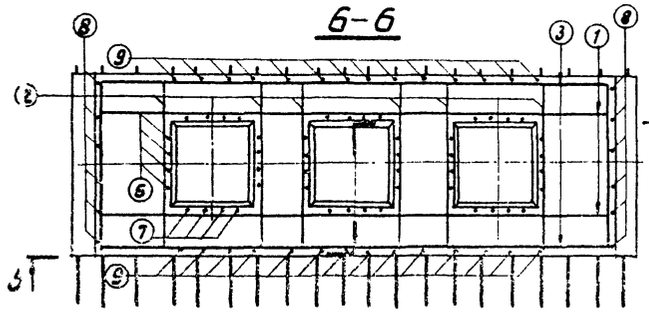
4–4



5–5



6–6



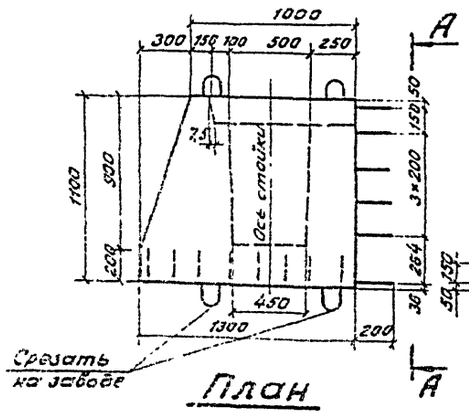
Примечания.

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.

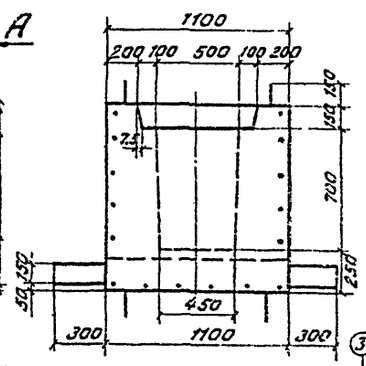
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		г. Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 6м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф2', опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект Часть I

Проект: Котельников, Шульгин, Хапсалова; Нач.отд.гип.пр. Гук.проекта Рук.гр. Лемешко, Семенова
П.П. Котельников; П.П. Шульгин; П.П. Хапсалова; П.П. Лемешко; П.П. Семенова
Гип.конструкт. Богатиков; Гип.группы Булгаковский, Кононова; Проверил Лукьянов; Исполнил Кононова; Сверил Семенова

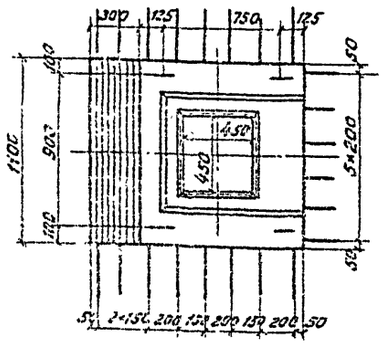
Фасад

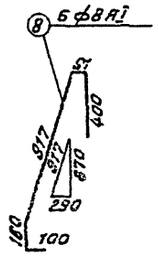


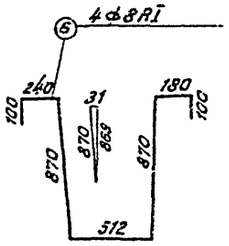
А–А

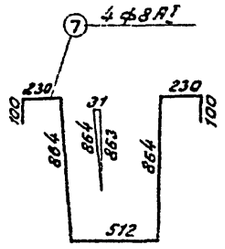


План

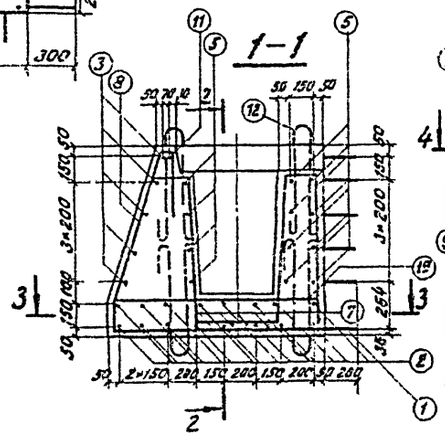




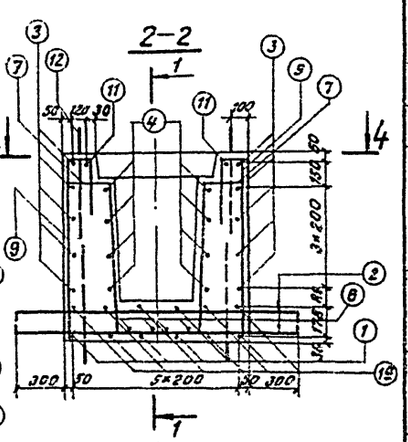




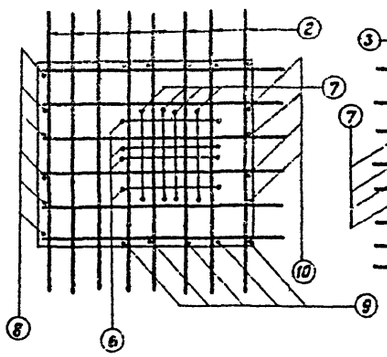
1–1



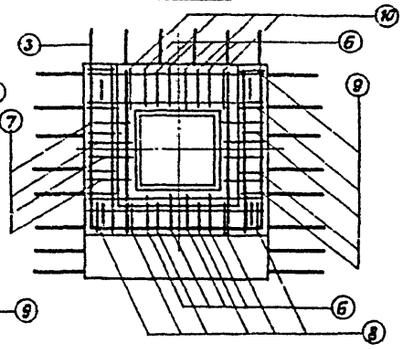
2–2



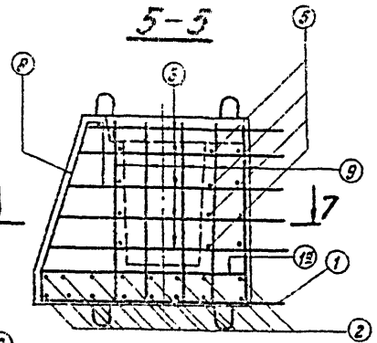
3–3



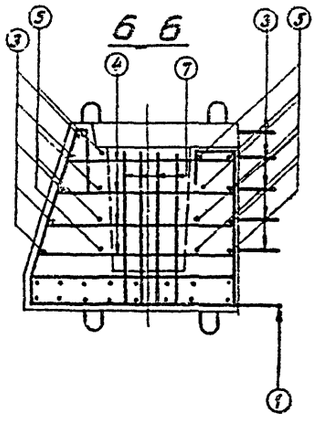
4–4



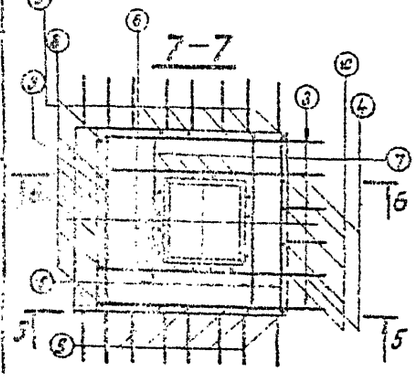
5–5



6–6



7–7



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина		Диаметр	общая длина	общая масса	
				1 шт.	общая				
		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 AI	12,5	19,8	Ст3пс2
						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 / 141 / 1040 / 100	8 AI	10	1680	16,8				
10	160 / 100 / 892 / 100	8 AI	4	1270	5,1				
11	1000	8 AI	3	1000	3,0				
12	50 / 50 / 150 / 100 / 650	16 AI	8	1550	12,5				

Бетон М 300

$V = 1{,}2\ м^3$

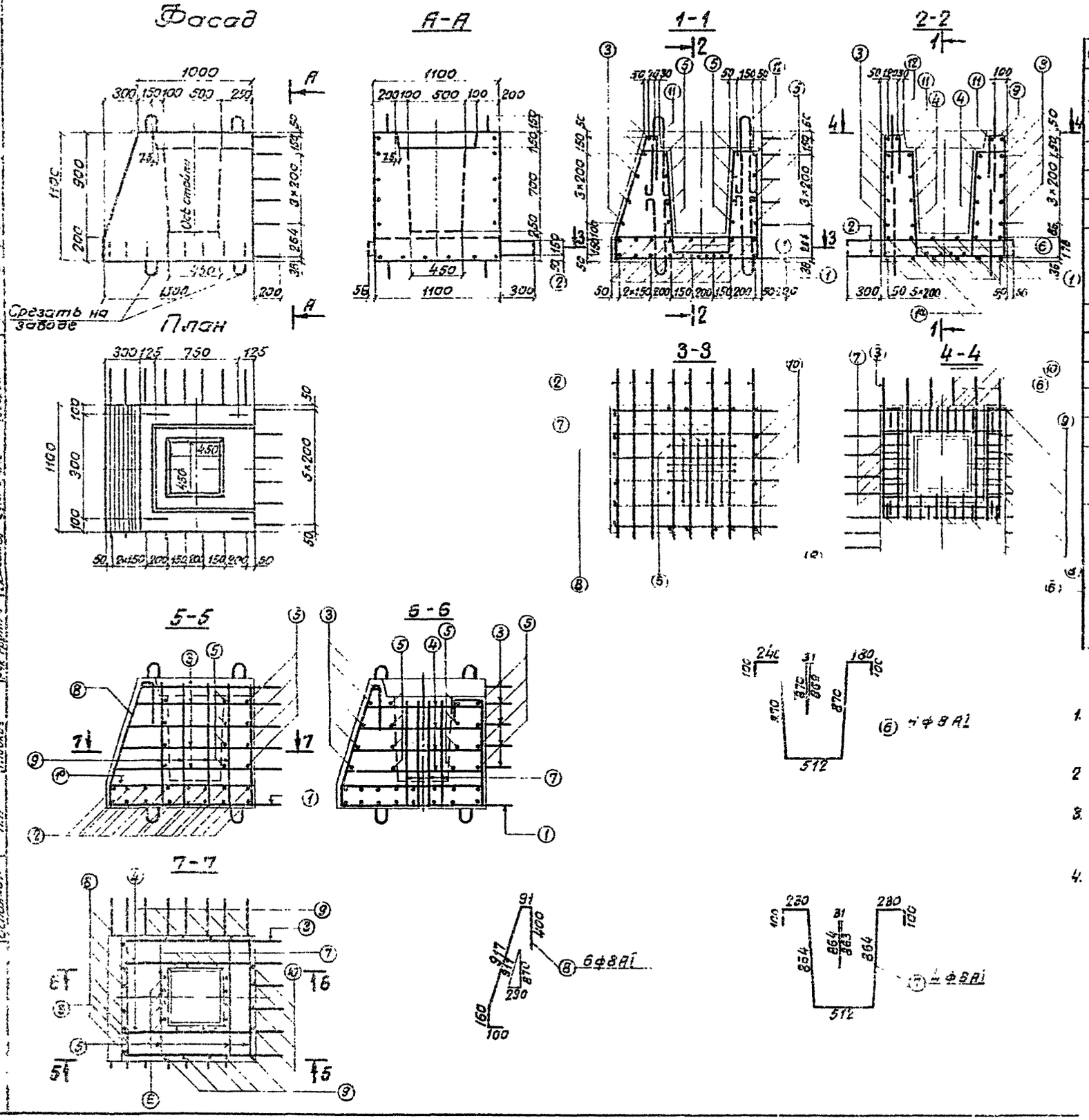
Масса блока 3000 кг.

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 Ленгипротранстмост		г. Ленинград 1974 г.
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 Инв. № 82

Проект: Начальник гр. Ленгипротранстмост; Гл. инж. проекта Ленгипротранстмост; Гл. специалист Гончарова; Гл. инж. проекта Ленгипротранстмост; Н.контр. Главный; Н.отд. Главный; Н.отд. Главный; Н.отд. Главный; Утвержден; Инв. № 1545; Альбом 1



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Н.Н. 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	12АII	6	2520	15.1	ф16АII	42.4	67.0	ВСт5пс2
1а	1240	12АII	5	1340	8.0	ф12АII	48.1	43.0	
2	1456	12АII	16	1560	25.0	ф8АI	58.0	22.9	ВСт3пс2
3	1170÷1420 / 1000 / 1170÷1420	16АII	5	—	18.0	ф16АI	12.5	19.8	ВСт3пс2
						Итого арматуры АI		42.7	
4	1030÷1230	16АII	8	—	10.2	Итого арматуры АII		110.0	
5	1054	16АII	12	1190	14.3	Всего		152.7	
6	см. выноску	8АI	4	2870	11.5	Марка бетона М300 $V = 1.2\ м^3$ Масса блока 3000 кг			
7	см. выноску	8АI	4	2900	11.6				
8	см. выноску	8АI	6	1670	10.0				
9	400 / 141 / 100 / 1040	8АI	10	1080	16.8				
10	100 / 180 / 100 / 292	8АI	4	1270	5.1				
11	1000	8АI	3	1000	3.0				
12	100 / 650 / 157	16АI	8	1560	12.5				

Примечания.

1. Блок ФЗ-1' предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35см. в устоях (см листы 23, 24).
2. На чертеже приведен блок ФЗ-1' левый, правый 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

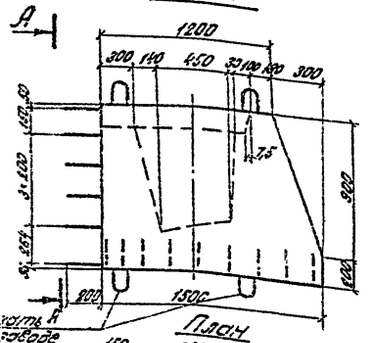
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 16м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок ФЗ-1'. Сплубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1
		ТПЗ/11 23

Инв.№ | Шифр 1646

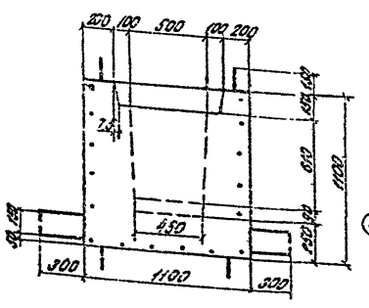
Проект откорректирован в 1974 г.

Гип	Шишкевич	Главный инж.	Шишкевич
Нач. отд.	Крайнев	Гл. конструктор	Шишкевич
Гл. спец.	Шишкевич	Нач. сектора	Шишкевич
Ст. инж.	Шишкевич	Инженер	Шишкевич
Ст. техник	Шишкевич	Техник	Шишкевич

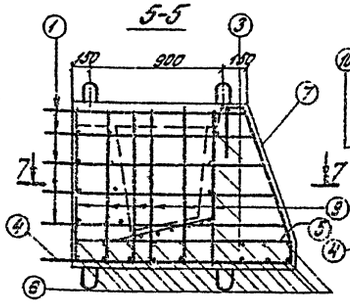
Фасад



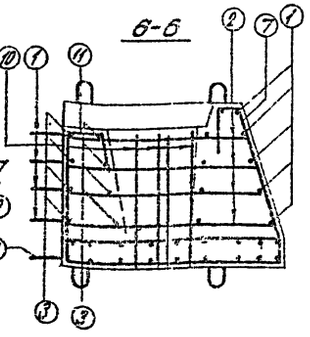
А-А



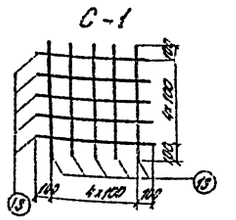
5-5



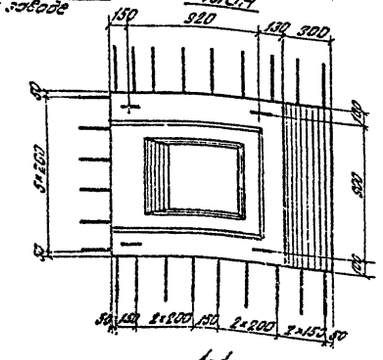
6-6

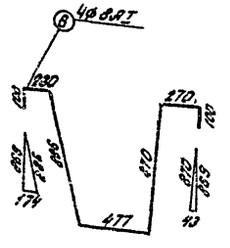


С-1

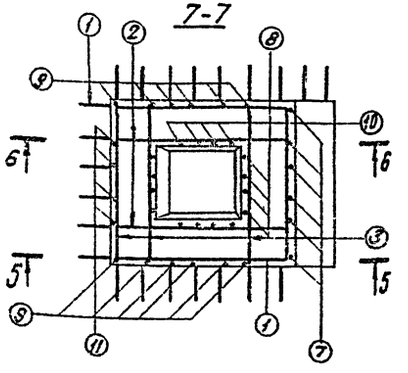


План

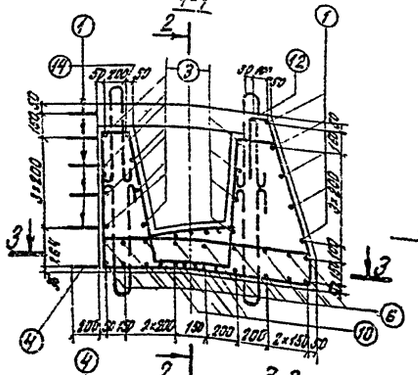




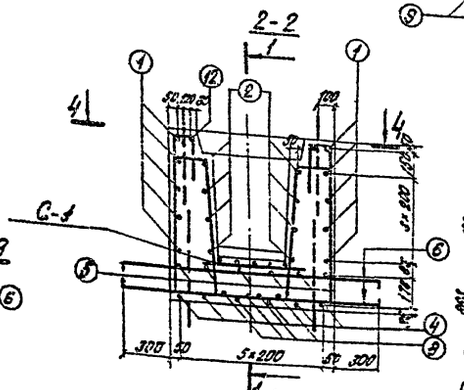
7-7

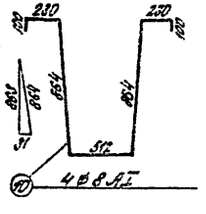


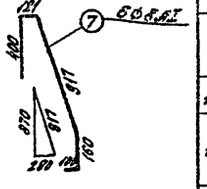
1-1



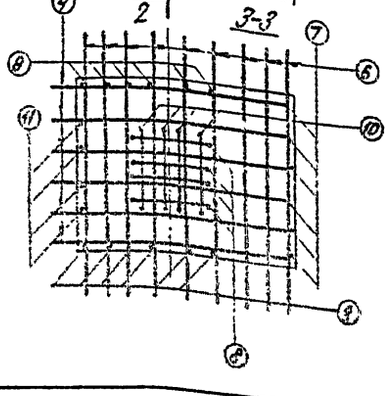
2-2



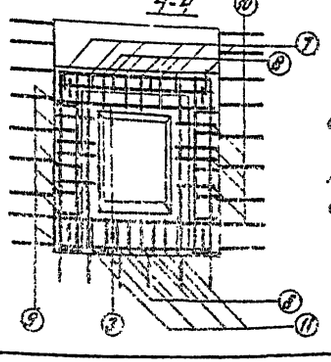




3-3



4-4



Спецификация арматуры

Марка элемента	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Выборка арматуры: Общая длина	Выборка арматуры: Общая масса	Марка стали
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
1	1370+1620 / 1310+1620	16 AII	5	—	20,0	ф16 AII	40,8	72,8	ВСт3пс2
						ф12 AII	51,8	46,1	
2	1230+1430	16 AII	8	—	11,8	ф8 AI	66,1	26,8	ВСт3кп2
3	1054	16 AII	12	1130	14,3	ф16 AII	12,6	19,8	ВСт3пс2
4	1670	12 AII	6	1720	10,3	Итого арматуры AII		138,8	
5	1440	12 AII	6	1540	9,2	Итого арматуры AI		46,7	
6	1700	12 AII	18	1800	32,4	Всего		185,7	
7	см. выноску	8 AI	6	1700	10,2				
8	см. выноску	8 AI	4	2930	11,7				
9	140 / 100 / 1080	8 AI	12	1680	20,2				
10	см. выноску	8 AI	4	2900	11,6				
11	330 / 410 / 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 / 152 / 100 / 650	16 AI	8	1550	12,5				

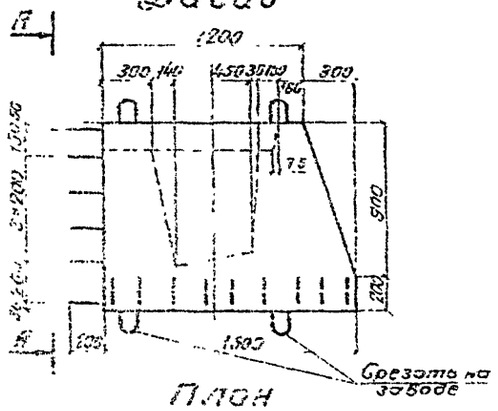
Бетон М300
V = 1,4 м³
Масса блока
3500 кг

Примечания:

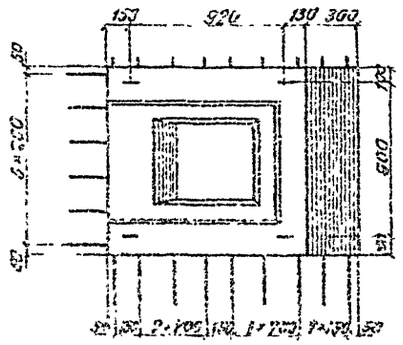
1. Блок ФВ-2 предназначен для установки в пролетном строении согласно 3.503.1-81 вып. 6 узлов (см. листы 23, 24).
2. Каждый каркас марок этого элемента проверяется и подписывается мастером после изготовления последующего.
3. Петли внизу блока срезаются при монтаже. Концы блока в перевернутом положении должны быть срезаны на заводе.

Министерство транспортного строительства Гипротрансмост		Альбом 1974 инв.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу широкой колеи	Блок ФВ-2 опалубочный и арматурный чертежи.	Типовой проект часть I
		708-1 / 84

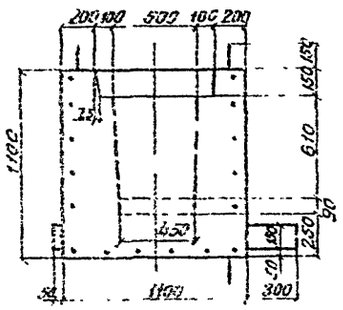
Фасад



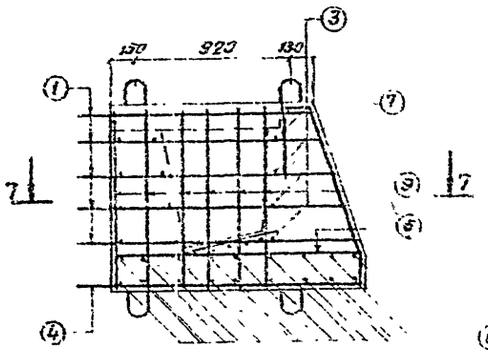
План

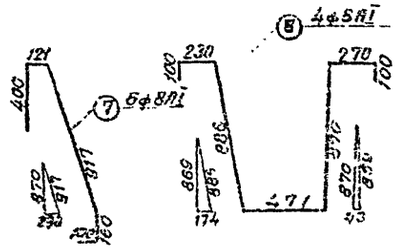


А-А

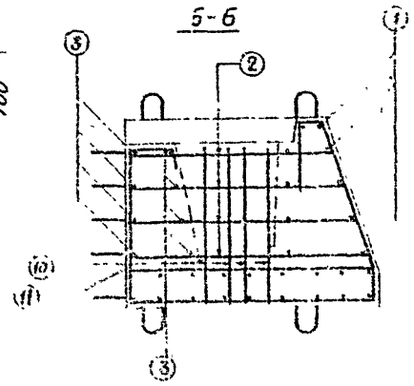


5-5

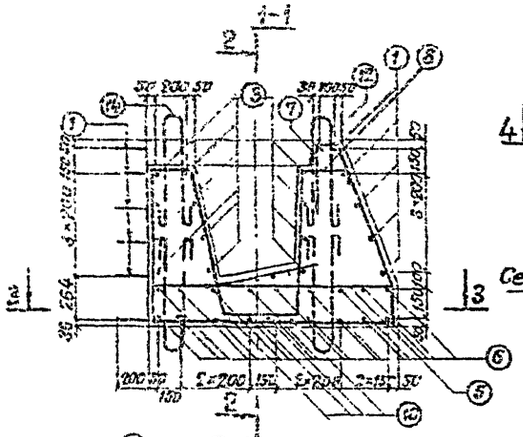




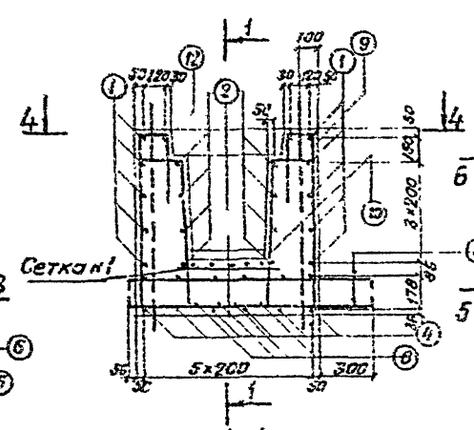
5-6



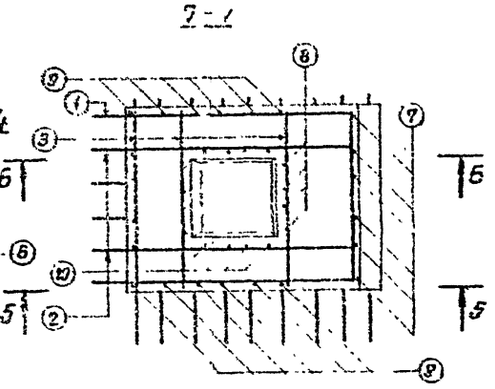
1-1



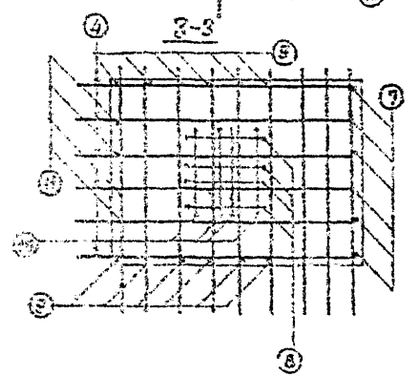
2-2



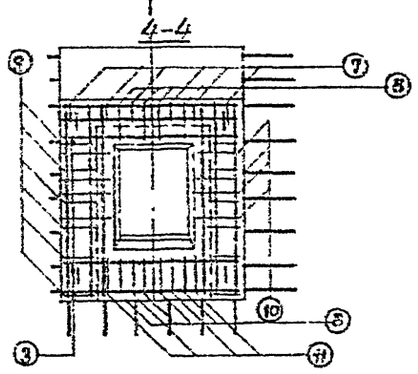
7-1



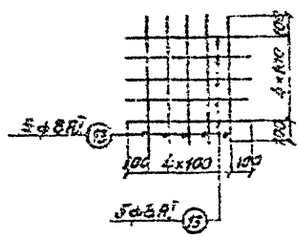
3-3

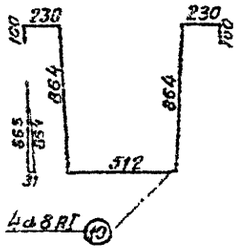


4-4



С-1





Спецификация арматуры

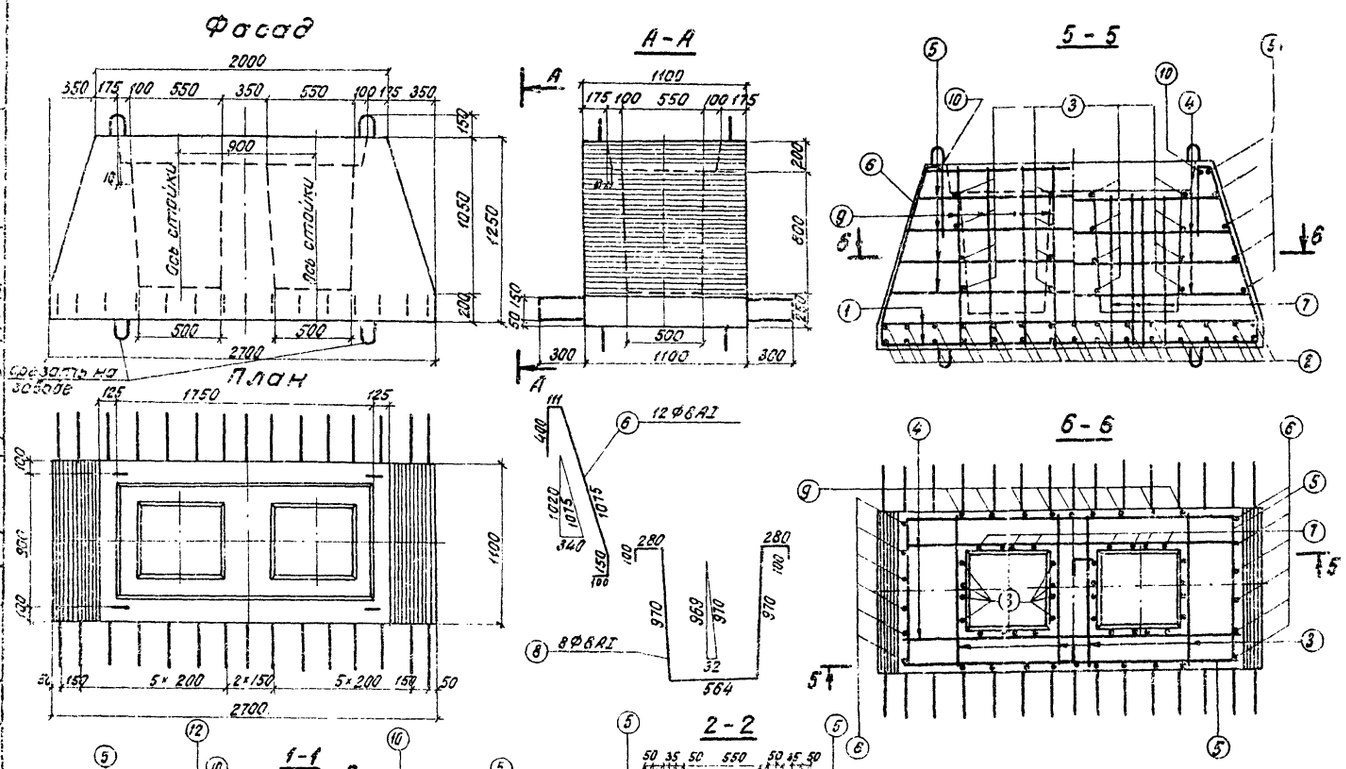
№ позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
1	1370-1620 / 1000 / 1370-1620	16AII	5	—	23.0	16AII	46.1	72.8	ВСт3пс2
						12AII	47.6	42.4	
2	1330-1430	16AII	8	—	11.8	16AI	12.5	13.8	ВСт3кп2
3	1054	16AII	12	1190	14.3	8AI	68.1	26.9	ВСт3кп2
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	400 / 131 / 1040 / 100	8AI	12	1680	20.2				
10	См. выноску	8AI	4	2900	11.6				
11	230 / 870 / 100	8AI	4	1300	5.2				
12	1080	8AI	8	1080	8.9				
13	См. выноску С-1	8AI	10	600	6.0				
14	167 / 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



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	1190; 100	8АI	18	1800	32,4				
10	1060	8АI	2	1060	2,1				
11	1960	8АI	2	1950	3,9				
12	650; 100	16АI	8	1560	12,5				

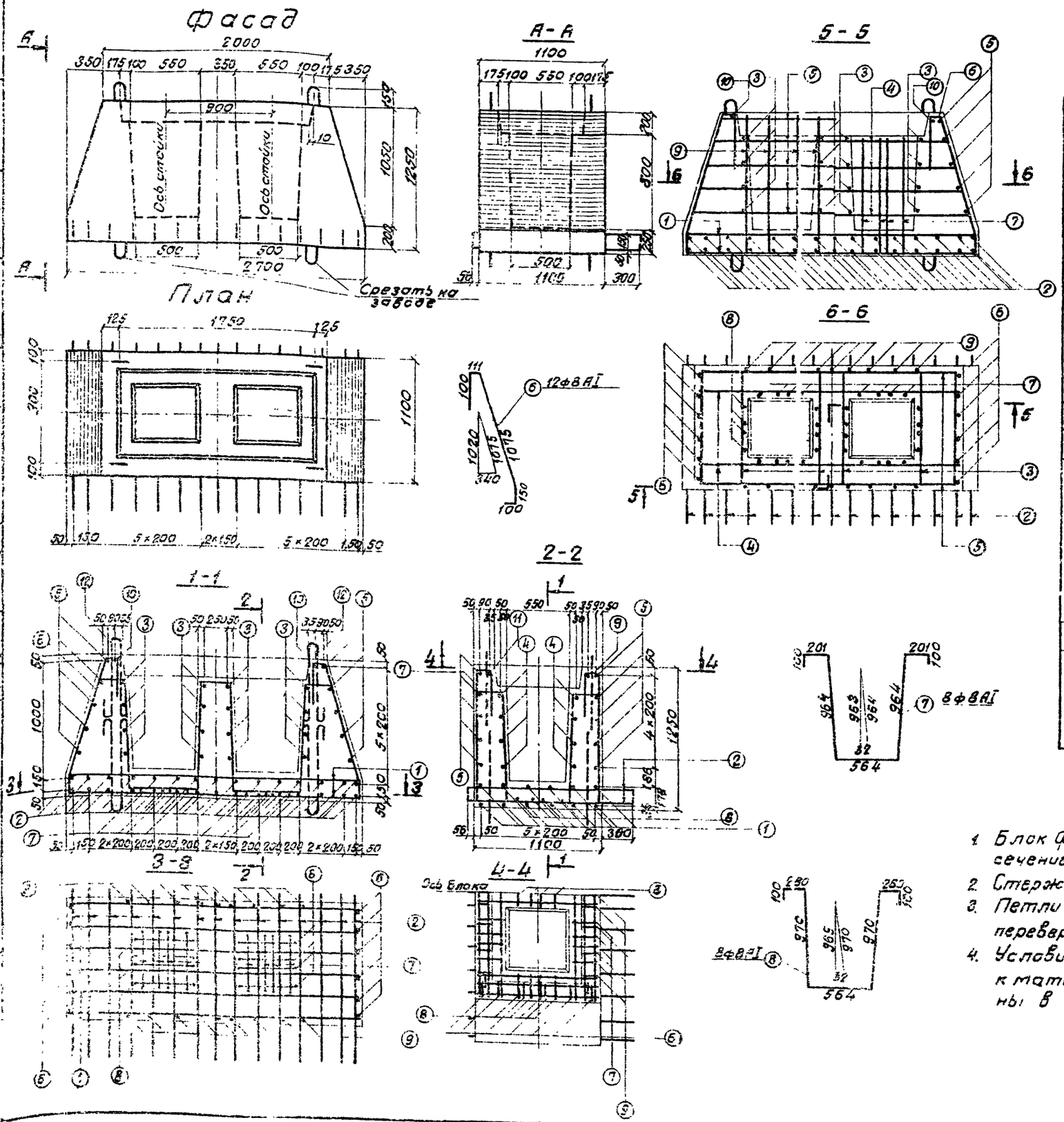
Бетон М300
$V = 2,6\ м^3$

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



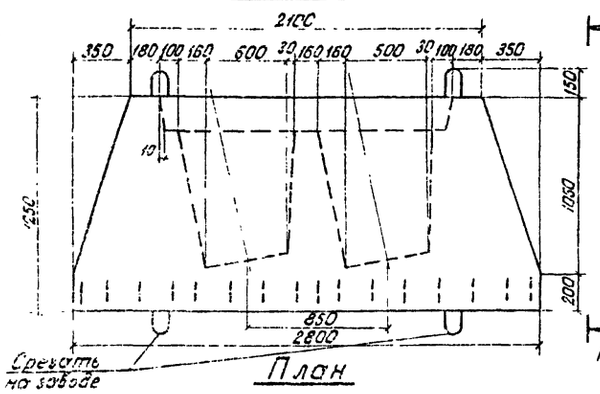
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
N N позиций	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1шт	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
1	2640	12АII	12	2740	32.6	16АII	71.5	112.9	ВСт3пс2
2	1456	12АII	30	1560	46.8	12АII	79.6	70.8	
3	1054	16АII	16	1190	19.0	8АI	111.4	44.0	ВСт3пс2
4	2134÷2534	16АII	8	—	19.8	16АI	12.5	19.8	ВСт3пс2
5	1934÷2470; 1000; 1000; 1030÷1300 1030÷1300	16АII	5	—	32.7	Итого арматуры АII		183.7	
						Итого арматуры АI		63.8	
						Всего		247.5	
6	см. выноску	8АI	12	1850	22.2	Бетон М300 V = 2.6 м³ Масса блока 6500 кг			
7	см. выноску	8АI	8	3090	24.7				
8	см выноску	8АI	8	3260	26.1				
9	111; 400; 1190; 100	8АI	18	1800	32.4				
10	1060	8АI	2	1060	2.1				
11	1960	8АI	2	1960	3.9				
12	r=50; 157; 650; 100	16АI	8	1560	12.5				

Примечания:

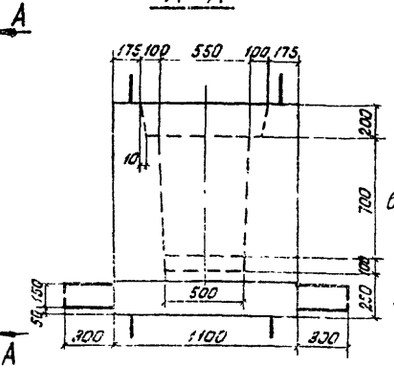
1. Блок Ф4' предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40см в промежуточных опорах (см. лист 39).
2. Стержни N 5 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Условия замены марок стали арматуры и требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф4' Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1

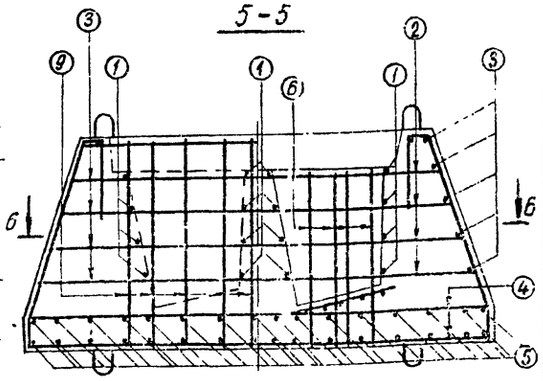
Фасад



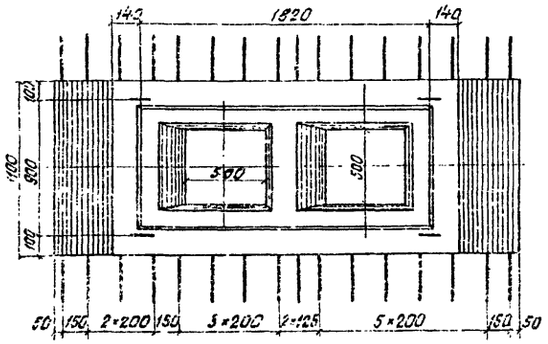
А-А



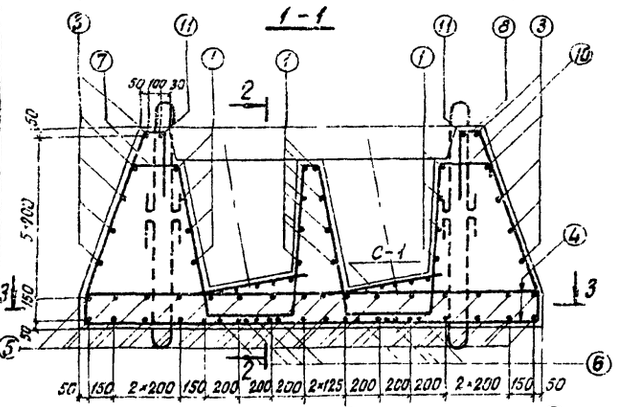
5-5



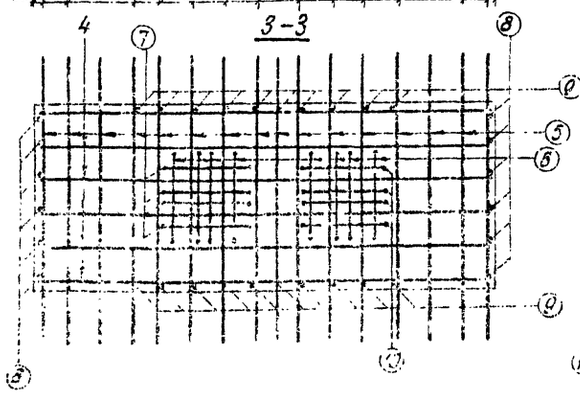
План



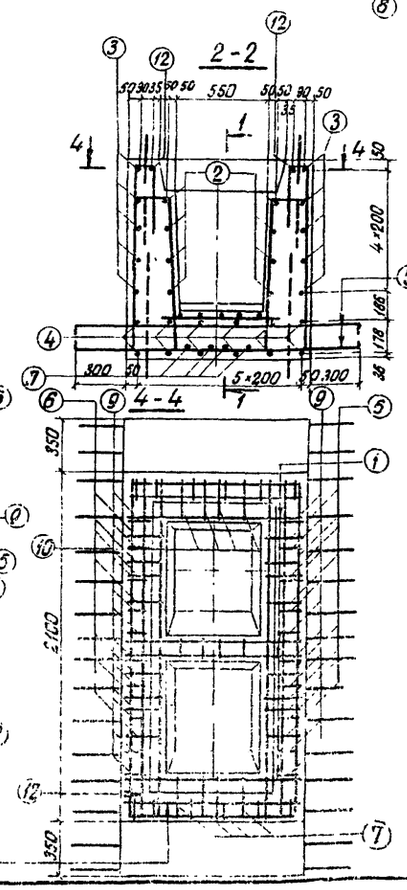
1-1

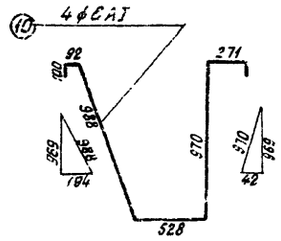


3-3

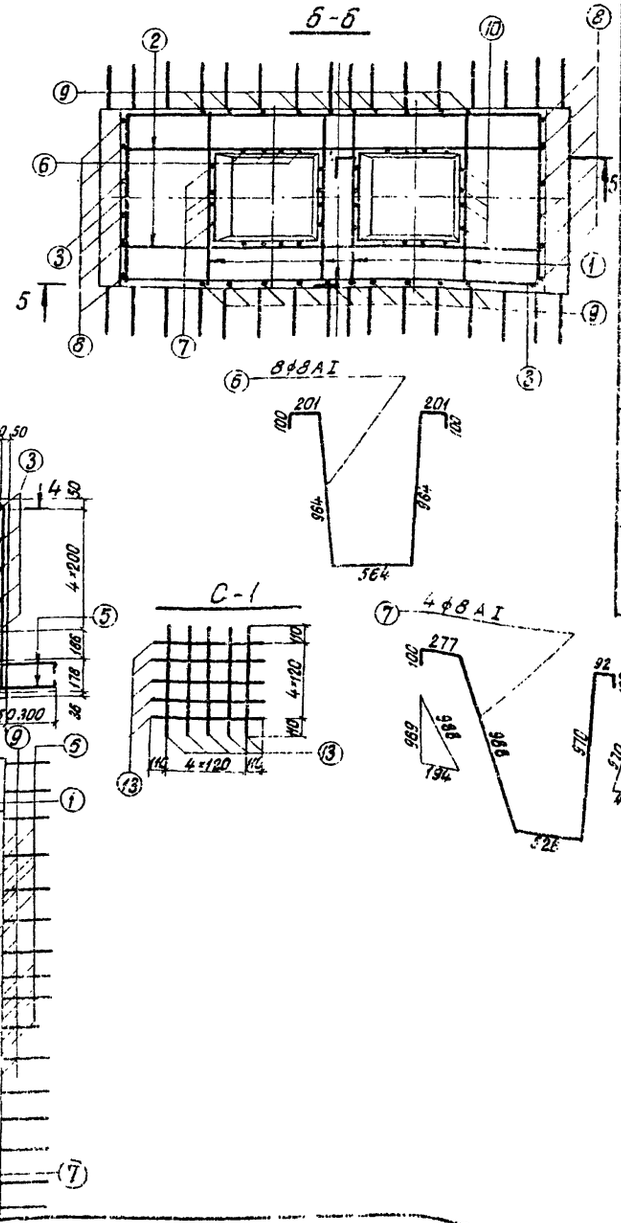


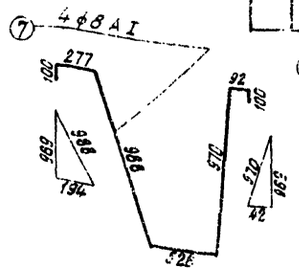
2-2

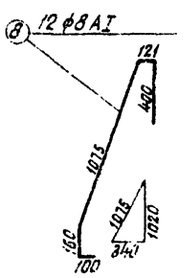




Б-Б







Спецификация арматуры

NN 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; 1000; 1000; 1077÷1343; 1011÷1343	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	111; 400; 1150; 100	8AI	20	1930	38,0				
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; 2=50; 100; 650	16AI	8	1560	12,5				

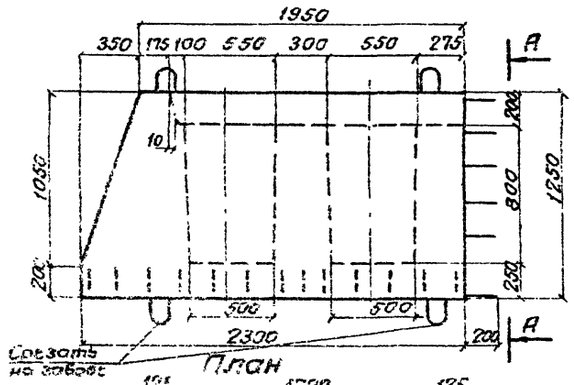
Примечания:

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

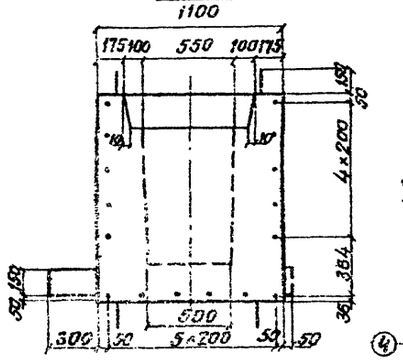
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Блок Ф5. Опалубочный и арматурный чертежи	Типовой проект часть 1
		706/11 88

Инв.№ | Шифр 1646

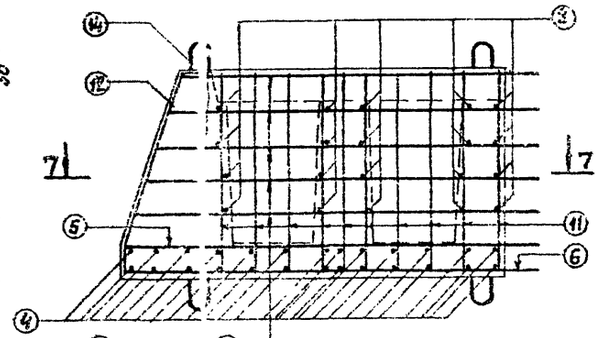
Фасад



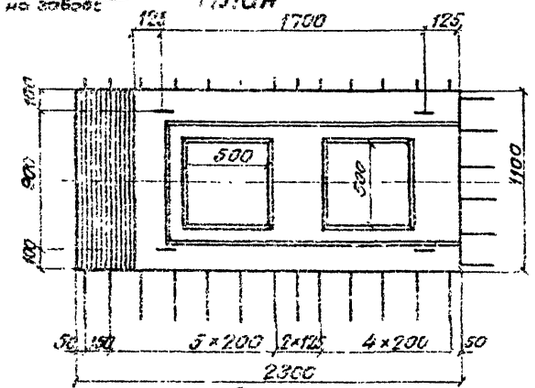
А-А

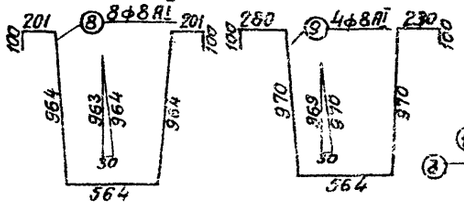


5-5

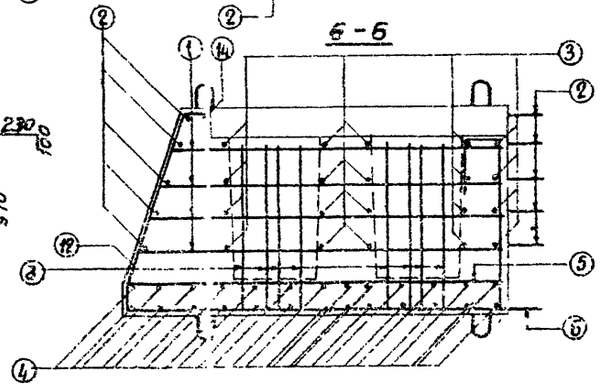


План

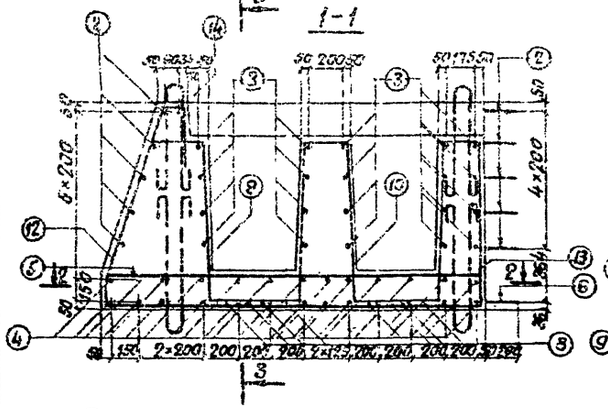




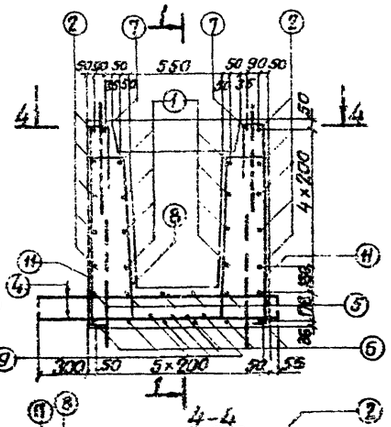
6-6



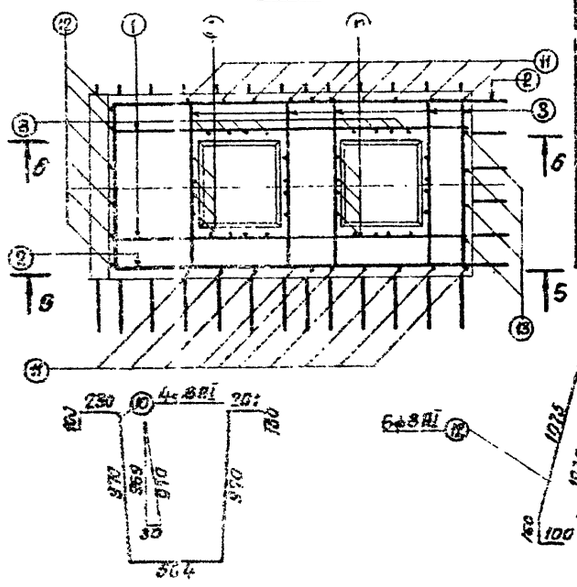
1-1



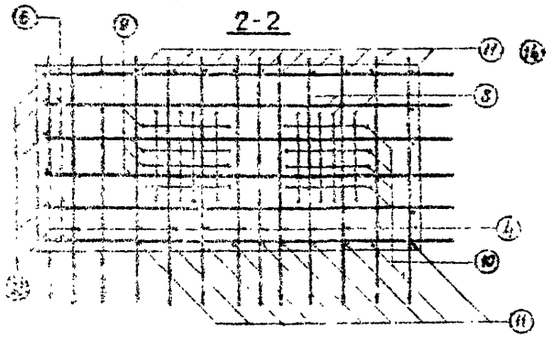
3-3



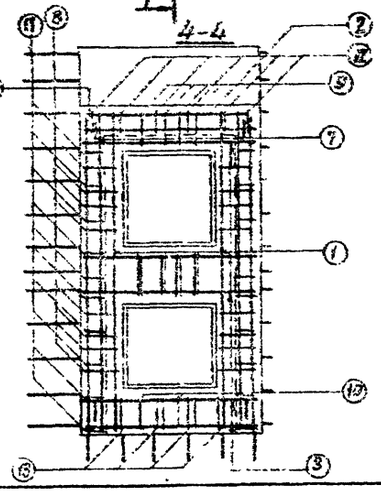
7-7



2-2



4-4



Спецификация арматуры

NN позиций	Эскиз	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
1	1994–2194	16 AII	8	–	17.5
2	2134–7384; 1000; 2134–2384	16 AII	5	–	27.6
3	1054	16 AII	20	1130	23.8
4	1456	12 AII	26	1560	40.6
5	2242	12 AII	6	2340	14.0
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	150; 157; 100; 650	16 AI	8	1560	12.5

Выборка арматуры

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
16 AII	69.2	106.4	ВСт3пс2
12 AII	62.7	62.0	
16 AI	12.5	19.8	ВСт3кп2
8 AI	107.7	42.5	ВСт3кп2
Итого арматуры AII		171.4	
Итого арматуры AI		62.3	
Всего		233.7	

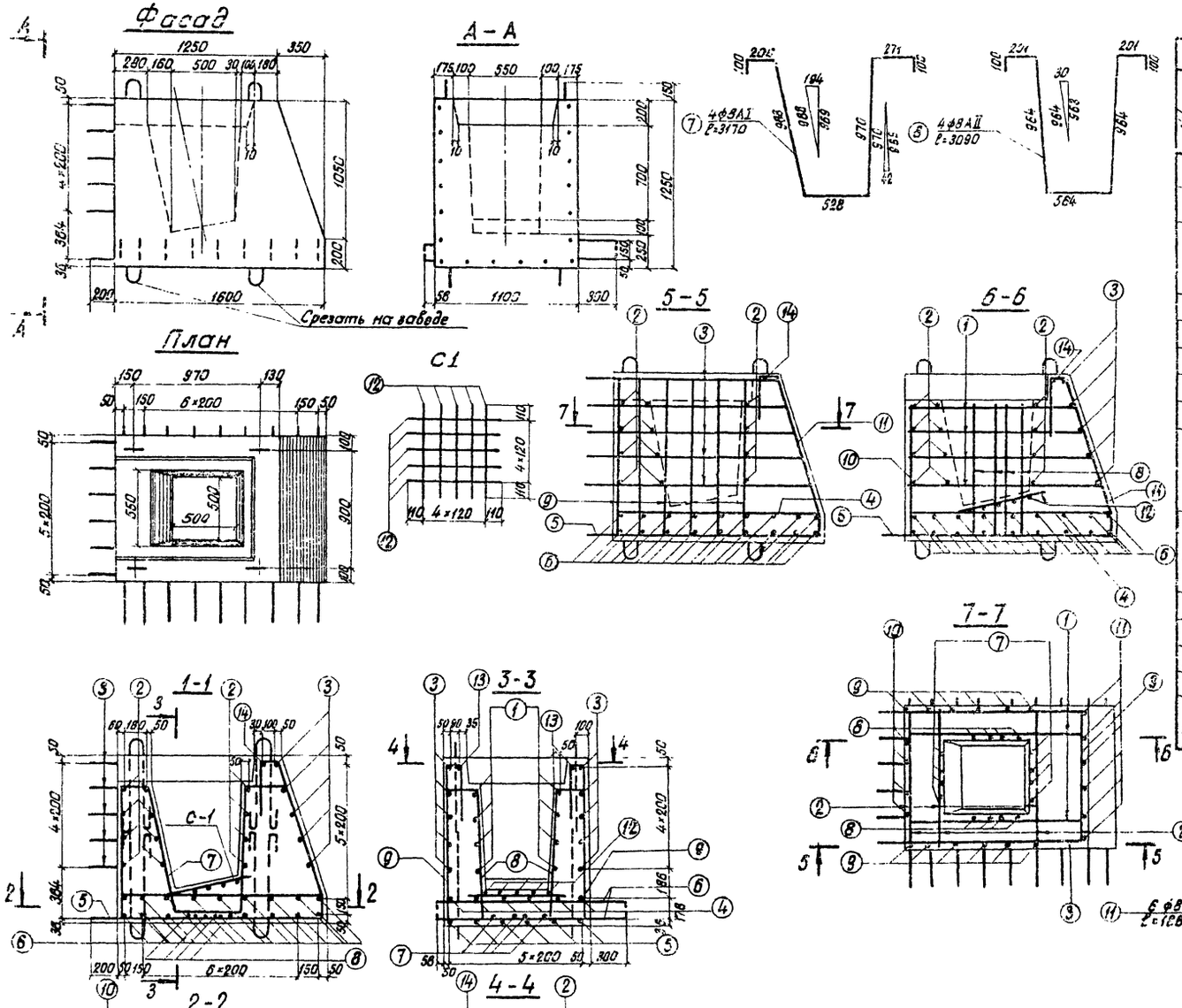
Бетон М300
V = 2,3 м³
Масса блока
5800 кг

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 Гарбуличев
Гл. инж. Шарапов
Нач. отд. Ананьев
Рук. группы Ананьев
Конструктор Комарова
Конструктор Ленская
Конструктор Орлова



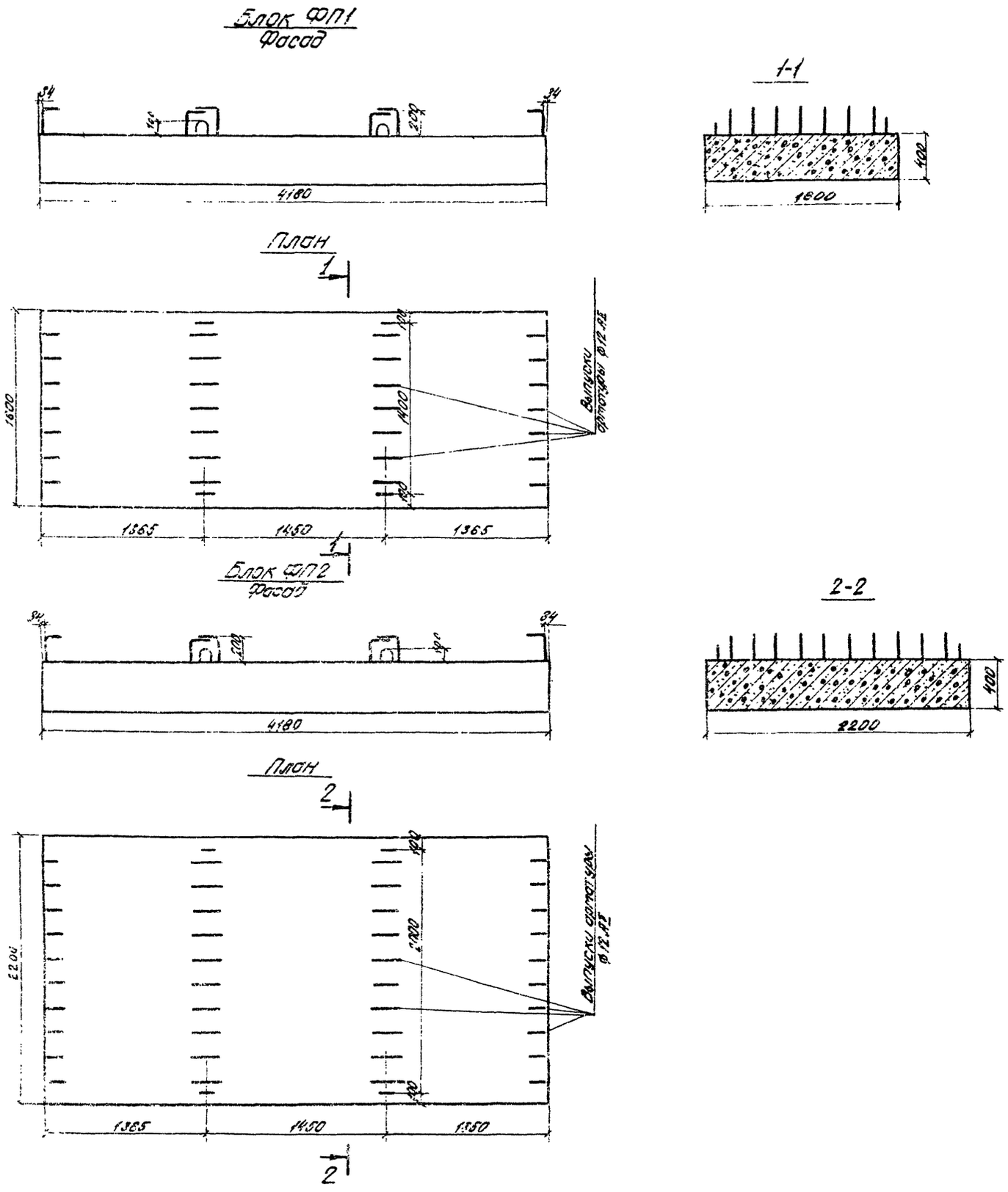
Спецификация арматуры							Выборка арматуры			Марка стали
№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина 1 шт	Длина общая		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м		мм	м	кг	
1	1294 – 1494	16 AII	8	—	12,2		16 AII	47,1	74,4	ВСт3пс2
2	1057	16 AII	12	1190	14,3		12 AII	49,1	43,7	
3	1420 – 1684	16 AII	5	—	20,6		8 AI	74,2	29,3	ВСт3пс2
							16 AI	12,5	19,8	ВСт3пс2
4	1540	12 AII	6	1540	9,9		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 50 400 650	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



Показатели на один блок.

Марка блока	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ФП1	М-300	2,7	АІ-129 АІІ-563 Всего: 692	6800
ФП2	М300	3,7	АІ-164 АІІ-777 Всего: 941	9200

Примечание:

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	Блоки ФП1, ФП2 Опалубочные чертежи	Типовой проект часть 1 709/4

Инв. № Шифр 1645

Проект отпечатан в 1974 г.

Инв.№ | Шифр 1546

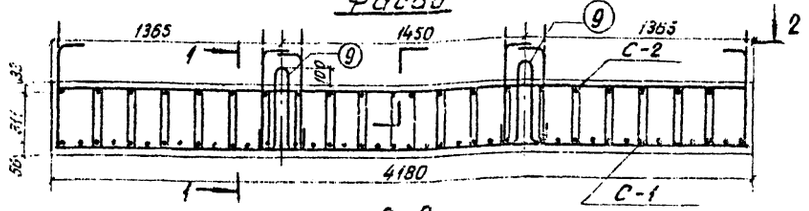
Проект отправочного элемента 6 1974 г.

Гл. инженер проекта	Колмыков	Руководитель группы	Васильев
Гл. инж. пр.	Шульман	Исполнил	Кудрявцева
Нач. отд. тип. пр.	Гольдштейн	Нач. группы	Кудрявцева
Гл. конструктор	Васильев	Проверил	Кудрявцева
Нач. сект.	Кудрявцева	Исполнил	Кудрявцева

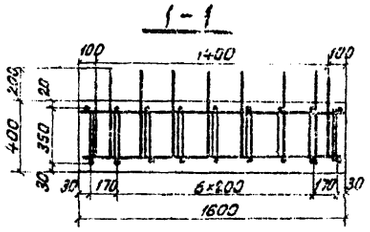
Чертежи выполнены в программе AutoCAD

Блок ФП1

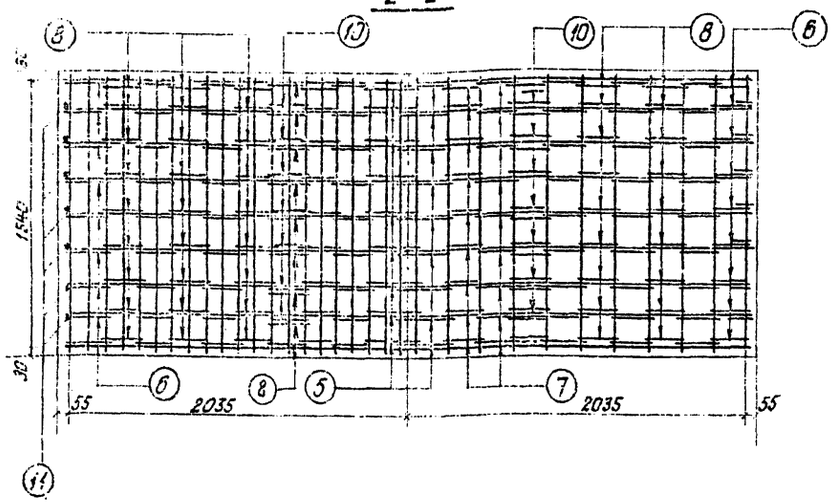
Фасад



1-1

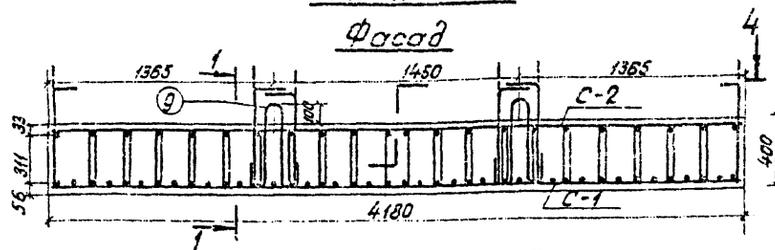


2-2

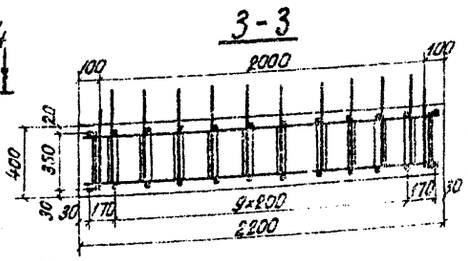


Блок ФП2

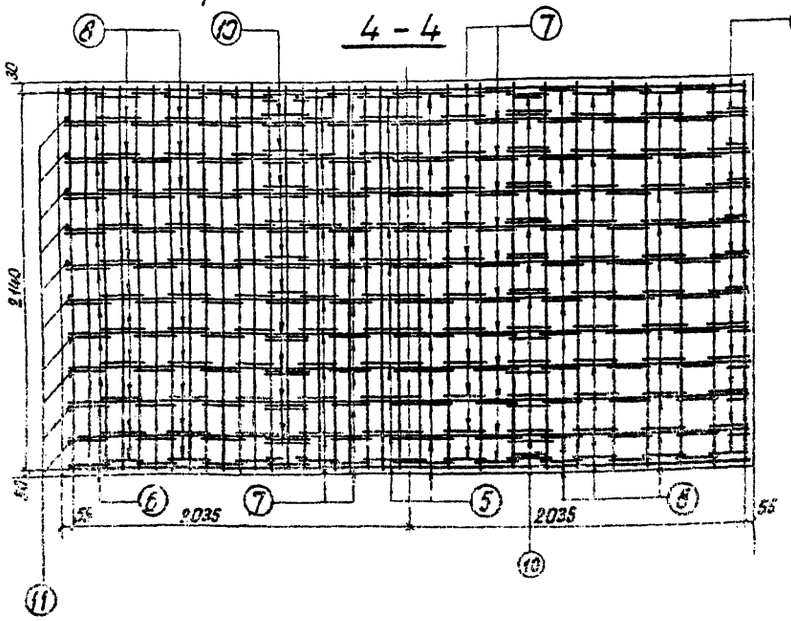
Фасад



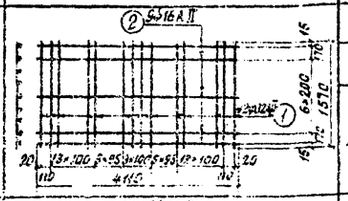
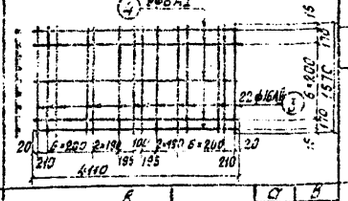
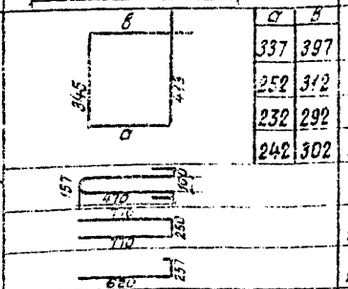
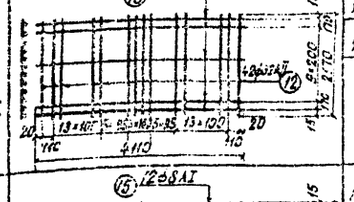
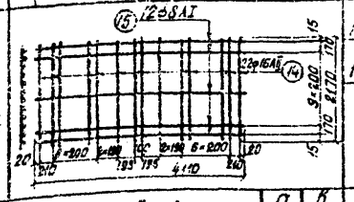
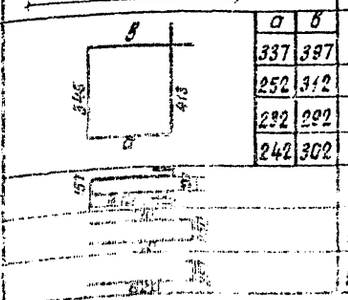
3-3



4-4



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
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					
	Отдельные стержни		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					
	Отдельные стержни		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	—	24	1790	35,5
			11	12 AII	—	26	1930	75,6

Ведомость выборки 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	Ст 5 пс 2
12 AII	
25 AI	Ст 3 пс 2
8 AI	

Ведомость выборки арматуры на блок

Диам.	Общая длина	Общая масса
мм	м	кг
32 AII	65,9	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	Ст 5 пс 2
12 AII	
25 AI	Ст 3 пс 2
8 AI	

Примечания.
1. Условия заделки марок сетки арматурных приведены в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства
Ленгипротрансмост
Ленинград 1974 год

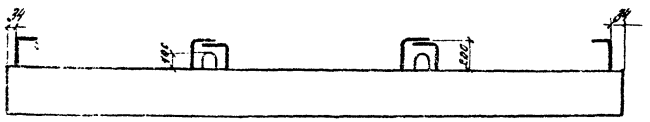
Сборные железобетонные мосты проезжей до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную и одну нормальной колеи.

Блоки ФП1, ФП2
Арматурные чертежи

Типовой проект
часть 1

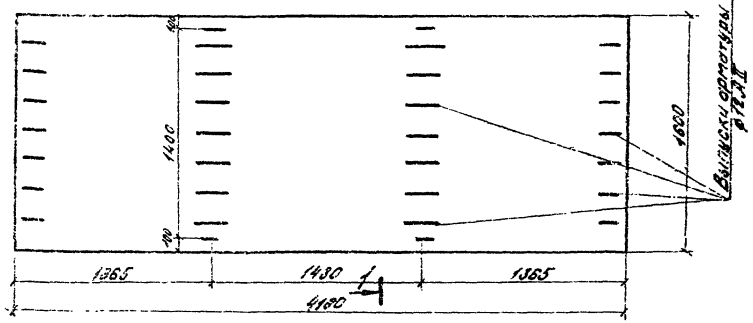
Блок ФП3(ФП3')

Фасад



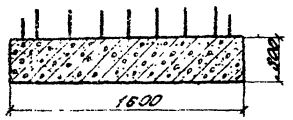
План

1



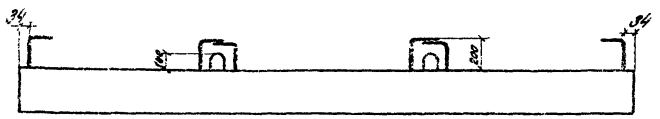
1

1-1



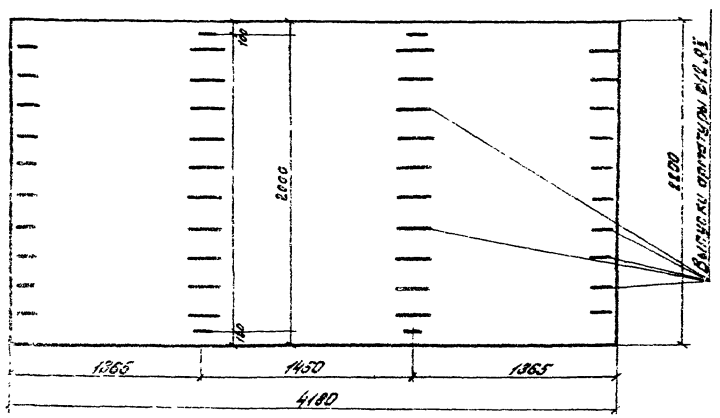
Блок ФП4(ФП4')

Фасад



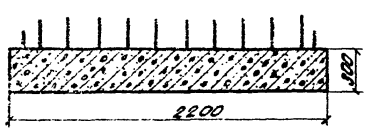
План

2



2

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 тормальные 1 колеи.	Блоки ФП3 ФП3', ФП4, ФП4'. Опалубочные чертежи.		Типовой проект часть 1
		3ПЯ/14	

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

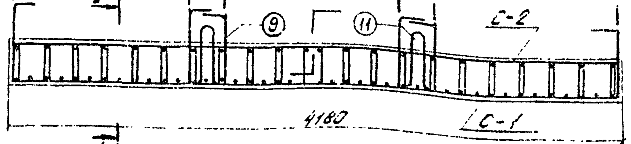
Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Проект разработан в 1974 г.

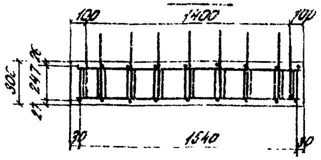
Гл. инж. проекта — Ю.П. Шапиро
Гл. конструктор — Л.Г. Мотылев
Нач. отд. пр. — Н.Г. Бурштейн
Рук. проекта — Л.П. Ефимов
Рук. группы — Л.П. Ефимов

Ответственный — Ю.П. Шапиро
Исполнители — Л.Г. Мотылев, Н.Г. Бурштейн, Л.П. Ефимов, Г.Г. Ефимов, Г.Г. Ефимов, Г.Г. Ефимов

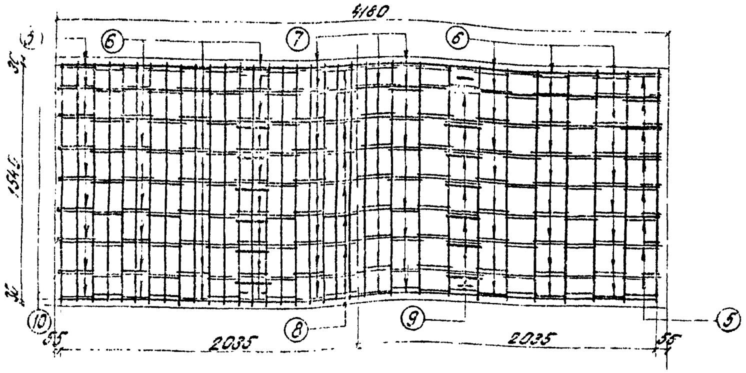
Блок ФП3 (ФП3')
Фасад



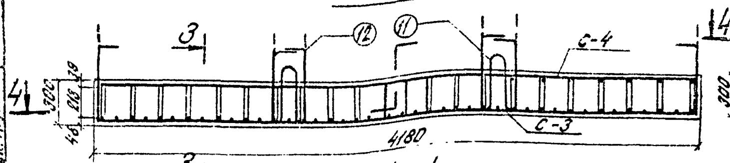
1-1



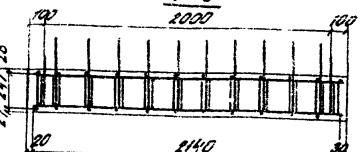
2-2



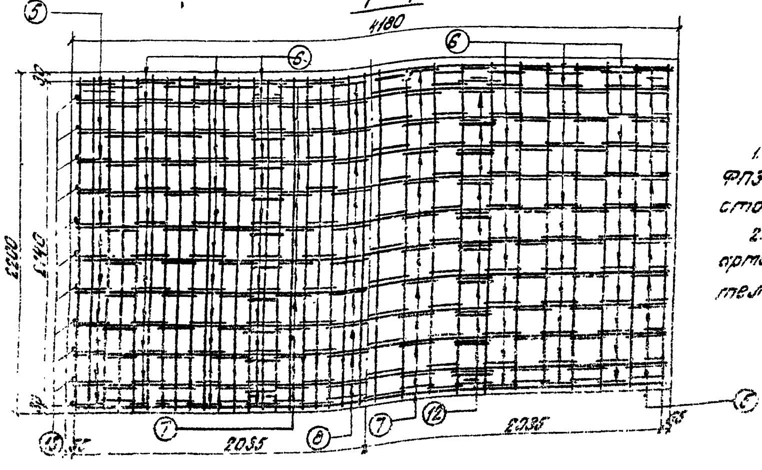
Блок ФП4 (ФП4')
Фасад



3-3



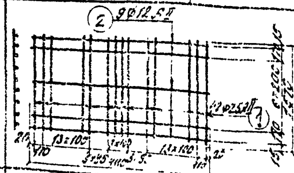
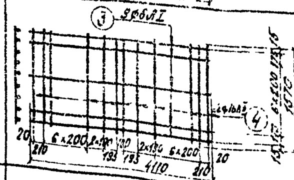
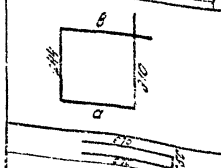
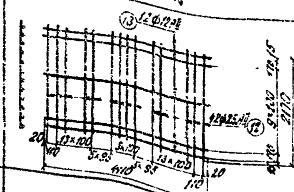
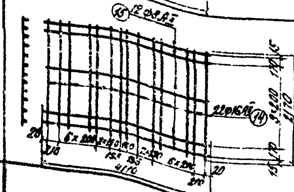
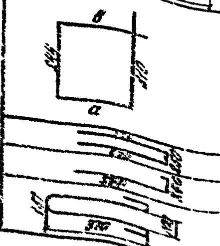
4-4



Примечания:

1. Стержни N9, 10 в блоках ФП3', N15, 16 в блоках ФП4' — не ставятся.
2. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.

Спецификация арматуры на блок

Наименов. блока	Марка арм. изделия и кол.	Эскиз	a	в	№ позиций	Диаметр, мм	Кол. на марку, шт	Кол. на блок, шт	Длина 1 шт, мм	Длина общая, м
ФП3 (ФП3')	С-1 / 1шт				1	25AII	42	42	1570	65,9
					2	12AII	9	9	4110	37,0
					Масса сетки 287,0 кг					
	С-2 / 1шт				3	8AI	9	9	4110	37,0
					4	16AII	22	22	1570	34,5
					Масса сетки 69,2 кг					
	Отдельные стержни		246	300	5	8AI	—	18	1100	19,8
			236	290	6	8AI	—	108	1080	116,6
			226	280	7	8AI	—	36	1060	38,2
			331	365	8	8AI	—	18	1270	22,5
					9	12AII	—	14	1490	20,3
					10	12AII	—	14	850	11,5
ФП4 (ФП4')	С-3 / 1шт				12	25AII	42	42	2170	91,1
					13	12AII	12	12	4110	49,3
					Масса сетки 394,7 кг					
	С-4 / 1шт				14	16AII	22	22	2170	47,7
					15	8AI	12	12	4110	49,3
					Масса сетки 94,9 кг					
	Отдельные стержни		246	300	5	8AI	—	24	1100	26,4
			236	290	6	8AI	—	144	1080	155,5
			226	280	7	8AI	—	48	1060	50,9
			331	325	8	8AI	—	24	1270	30,5
					9	12AII	—	20	1580	31,6
					10	12AII	—	20	830	16,6
					11	22AI	—	4	1080	4,3

Выборка арматуры на блок

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

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

Диаметр	Марка стали
25AII	ВСт5сп2
16AII, 12AII	ВСт5пс2
22AI, 8AI	ВСт3пс2

Диаметр, мм	Общая длина, м	Общая масса, кг
25AII	91,1	350,9
22AI	4,3	12,9
16AII	47,7	75,4
12AII	97,7	87,0
8AI	312,6	123,5
Итого на ФП4		649,7
25AII	91,1	350,9
22AI	4,3	12,9
16AII	47,7	75,4
12AII	49,3	43,9
8AI	312,6	123,5
Итого на ФП4'		606,6

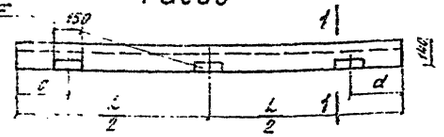
Материалы:
а) Бетон М300
Объем бетона: ФП4(ФП4') 2,6 м³
б) Арматура:

Диаметр	Марка стали
25AII	ВСт5сп2
16AII, 12AII	ВСт5пс2
22AI, 8AI	ВСт3пс2

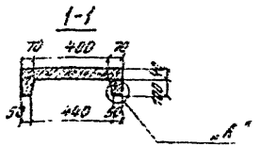
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные насадки пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Блоки ФП3 (ФП3') ФП4 (ФП4') Арматурные чертежи.	Типовой проект Часть 1

Только в блоках ТП3 и ТП4

Фасад



1-1

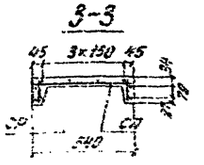


Геометрические размеры

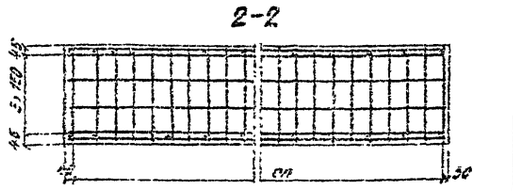
Геометрические размеры	Марка блока				
	ТП1	ТП2	ТП3	ТП4	ТП5
L	2100	2400	2685	2350	1590
c	300	400	400	400	400
d	350	400	400	400	75

Фасад

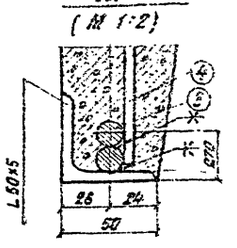
3-3



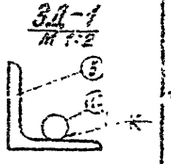
2-2

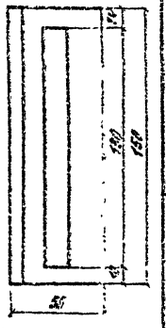


"Д" (М 1:2)



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.	Масса кг: Общая	Марка	Примечание
Зд-1	5	L 50×5 ГОСТ 8509-72	150	Ст3кп2 ГОСТ 380-71*	1	0,6	0,6	0,7	
	6	ф12 AI	130	Ст3кп2 ГОСТ 380-71*	1	0,1	0,1		

Примечания:

1. Блоки ТП1-ТП5 предусмотрены без установки закладных деталей, расположенных на плоскости участков пути. Конструкция их аналогична конструкции тротуарных плит по типовому проекту инв. № 537.
2. Сварка закладных деталей производится в соответствии с инструкцией СН 393-65 электродами типа Э-42 А ГОСТ 9467-60.
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

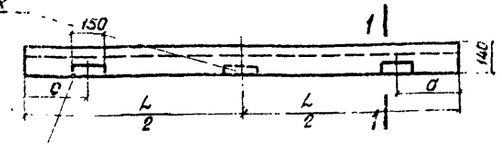
Спецификация арматуры на блок

Позиция	Марка сборочной единицы	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Кол. на сборку 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 AI	4	4	2070	8,5	12 AII	4,1	5,5	Вст3сп2
			2	8 AI	21	21	500	10,5	8 AI	25,5	10,1	Вст3сп2
			Масса сетки 7,4 кг									
	СР 2 шт		3	12 AII	1	2	2070	4,1	Бетон М 300 V=0,01 м³			
			1	8 AI	1	2	2070	4,1				
			4	8 AI	11	22	120	2,6	Масса блока 185 кг			
			Масса сетки 3,1 кг									
ТП2	СП 1 шт		1	8 AI	4	4	2370	9,5	12 AII	4,7	4,2	Вст3сп2
			2	8 AI	24	24	500	12,0	8 AI	29,3	11,6	Вст3сп2
			Масса сетки 8,5 кг									
	СР 2 шт		3	12 AII	1	2	2370	4,7	Бетон М 300 V=0,08 м³			
			1	8 AI	1	2	2310	4,7				
			4	8 AI	13	26	120	3,1	Масса блока 200 кг			
			Масса сетки 3,7 кг									
ТП3	СП 1 шт		1	8 AI	4	4	2570	10,3	12 AII	5,1	4,6	Вст3сп2
			2	8 AI	26	26	500	13,0	8 AI	31,8	12,6	Вст3сп2
			Масса сетки 9,2 кг									
	СР 2 шт		2	12 AII	1	2	2570	5,1	Бетон М 300 V=0,11 м³			
			1	8 AI	1	2	2570	5,1				
			4	8 AI	14	28	120	3,4	Масса блока 220 кг			
			Масса сетки 4,0 кг									
ТП4	СП 1 шт		1	8 AI	4	4	2920	11,7	12 AII	5,8	5,2	Вст3сп2
			2	8 AI	30	30	500	15,0	8 AI	36,3	14,3	Вст3сп2
			Масса сетки 10,5 кг									
	СР 2 шт		3	12 AII	1	2	2920	5,8	Бетон М 300 V=0,1 м³			
			1	8 AI	1	2	2920	5,8				
			4	8 AI	16	32	120	3,8	Масса блока 250 кг			
			Масса сетки 4,5 кг									
ТП5	СП 1 шт		1	8 AI	4	4	1560	6,2	12 AII	3,1	2,8	Вст3сп2
			2	8 AI	16	16	500	8,0	8 AI	19,5	7,7	Вст3сп2
			Масса сетки 5,6 кг									
	СР 2 шт		3	12 AII	1	2	1560	2,1	Бетон М 300 V=0,05 м³			
			1	8 AI	1	2	1560	3,1				
			4	8 AI	9	16	120	2,2	Масса блока 130 кг			
			Масса сетки 2,4 кг									

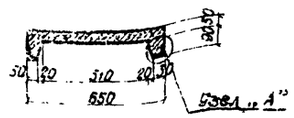
Министерство транспортного строительства Дептранспромстроя		Ленинград 1971 г
Сборные железобетонные кюветы проезжей части для пропуска воды при высоте насыпи до 8 м под железнодорожное полотно нормальной колеи	Блоки ТП1 ÷ ТП5 Опалубочные и арматурные чертежи	Типовой проект часть 1
		ТПР/11 95

Только в блоках ТП8 и ТП9

Фасад



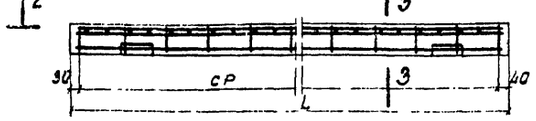
1-1



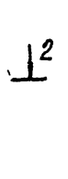
Геометрические размеры

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

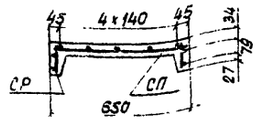
Фасад

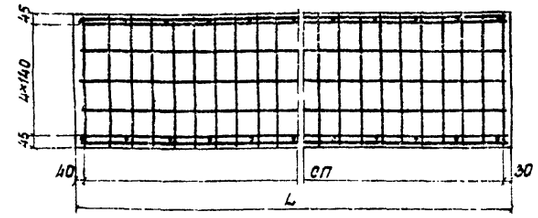


2-2



3-3

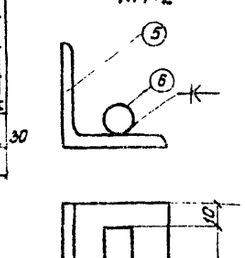




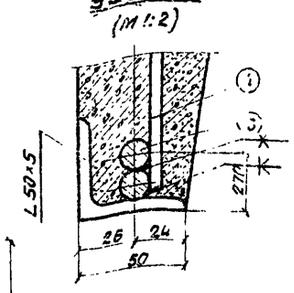
Спецификация закладных деталей на блок

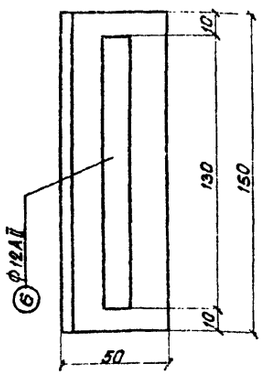
Марка блока	Марка закладн. детали	Кол. шт	Общая масса кг
ТП6	ЗД-1	4	2,8
ТП7	ЗД-1	4	2,8
ТП8	ЗД-1	6	4,2
ТП9	ЗД-1	6	4,2
ТП10	ЗД-1	4	2,8

ЗД-1 М1:2



Узел „А" (М1:2)





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

Наименование 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.	5Ф8АI (1); 2Ф4Вр-I (2); 25, 150, 13×100, 15, 25, 510, 610	1	8АI	5	5	2070	10,4
			2	8АI	21	21	610	12,8
			Масса сетки 9,2 кг					
	СР 2 шт.	1Ф8АI (1); 11Ф3АI (4); 15, 230, 3×200, 25, 24, 120; 1Ф12АII (3)	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.	5Ф8АI (1); 24Ф8АI (2); 25, 130, 22×100, 15, 25, 510, 610	1	8АI	5	5	2370	11,8
			2	8АI	24	24	610	14,6
			Масса сетки 10,5 кг					
	СР 2 шт.	1Ф8АI (1); 13Ф8АI (4); 15, 130, 11×200, 25, 24, 120; 1Ф12АII (3)	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.	5Ф8АI (1); 26Ф8АI (2); 25, 130, 24×100, 15, 25, 510, 610	1	8АI	5	5	2570	12,8
			2	8АI	26	26	610	15,9
			Масса сетки 11,3 кг					
	СР 2 шт.	1Ф8АI (1); 14Ф8АI (4); 15, 130, 12×200, 25, 24, 120; 1Ф12АII (3)	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.	5Ф8АI (1); 30Ф8АI (2); 25, 80, 28×100, 15, 25, 510, 610	1	8АI	5	5	2920	14,6
			2	8АI	30	30	610	18,3
			Масса сетки 13,0 кг					
	СР 2 шт.	1Ф8АI (1); 16Ф8АI (4); 15, 80, 14×200, 25, 24, 120; 1Ф12АII (3)	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	5Ф8АI (1); 16Ф8АI (2); 25, 120, 14×100, 15, 25, 510, 610	1	8АI	5	5	1560	7,8
			2	8АI	16	16	610	9,8
			Масса сетки 6,9 кг					
	СР 2 шт	1Ф8АI (1); 9Ф8АI (4); 15, 120, 7×200, 25, 24, 120; 1Ф12АII (3)	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			

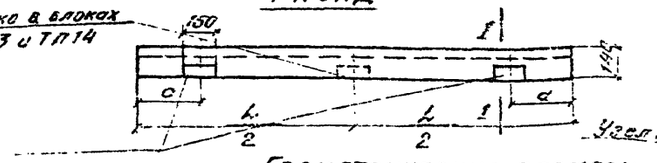
Примечания:

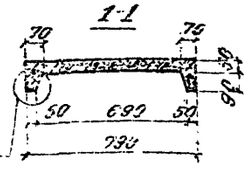
1. Блоки ТП6÷ТП10 предназначены для устоев моста, расположенных на кривых участках пути. Конструкции их аналогичны конструкции тротуарных плит для кривых по типовому проекту инв.№ 1557.
2. Сборка закладных частей производится в соответствии с инструкцией СН 393-63 электродами типа Э-42 А ГОСТ 5457-59.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

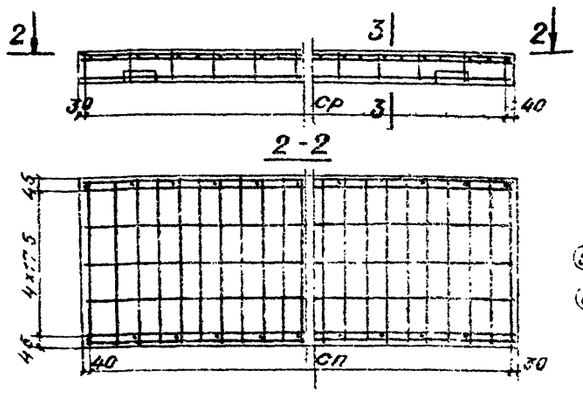
Только в блоках ТП13 и ТП14

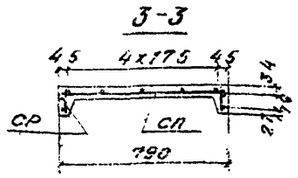


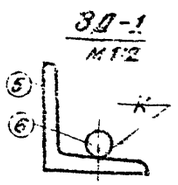


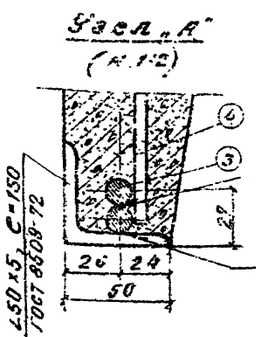
Геометрические размеры

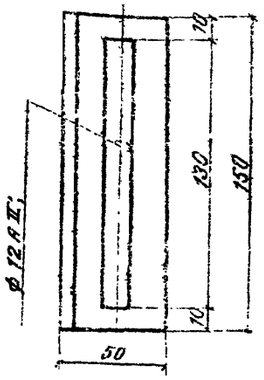
Геометрические размеры	Марка блока				
	ТП11	ТП12	ТП13	ТП14	ТП15
L	2100	2400	2608	2950	1590
c	300	400	400	400	400
a	350	400	400	400	75











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 тротуарных 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

Участок блока	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 1шт	5Ø8AI ① 25 4x175 750 2Ø12AII ② 25 134 10x100 15	1	8AI	5	5	2070	10.4	12AII	4.1	3.6	Вст5сп2
			2	8AI	21	21	750	15.8	8AI	32.9	13.0	Вст3сп2
			Масса сетки 10,3 кг						Бетон м 300 $V=0,11м^3$			
	СР 2шт	1Ø8AI ① 1Ø12AII ③ 15 230 8x200 25 120 1Ø8AI ④	3	12AII	1	2	2070	4.1				
			1	8AI	1	2	2070	4.1	Масса блока 270кг			
			4	8AI	11	22	120	2.6				
			Масса сетки 3,1 кг.									
ТП12	СП 1шт	5Ø8AI ① 25 4x175 750 2Ø12AII ② 25 150 22x100 15	1	8AI	5	5	2370	11.9	12AII	4.7	4.2	Вст5сп2
			2	8AI	24	24	750	18.0	8AI	37.7	14.9	Вст3сп2
			Масса сетки 11,8 кг						Бетон м 300 $V=0,12м^3$			
	СР 2шт	1Ø8AI ① 1Ø12AII ③ 15 130 11x200 25 120 1Ø8AI ④	3	12AII	1	2	2370	4.7				
			1	8AI	1	2	2370	4.7				
			4	8AI	13	26	120	3.1	Масса блока 300кг			
			Масса сетки 3,7кг									
ТП13	СП 1шт	5Ø8AI ① 25 4x175 750 2Ø12AII ② 25 134 24x100 15	1	8AI	5	5	2570	12.9	12AII	5.1	4.6	Вст5сп2
			2	8AI	26	26	750	19.5	8AI	40.9	16.2	Вст3сп2
			Масса сетки 12,8 кг						Бетон м 300 $V=0,13м^3$			
	СР 2шт	1Ø8AI ① 1Ø12AII ③ 15 136 2x200 25 120 1Ø8AI ④	3	12AII	1	2	2570	5.1				
			1	8AI	1	2	2570	5.1				
			4	8AI	14	28	120	3.4	Масса блока 330кг			
			Масса сетки 4,0 кг									
ТП14	СП 1шт	5Ø8AI ① 25 4x175 750 2Ø12AII ② 25 87 28x100 15	1	8AI	5	5	2920	14.6	12AII	5.8	5.2	Вст5сп2
			2	8AI	30	30	750	22.5	8AI	46.7	18.5	Вст3сп2
			Масса сетки 14,7 кг						Бетон м 300 $V=0,15м^3$			
	СР 2шт	1Ø8AI ① 1Ø12AII ③ 15 85 14x200 25 120 1Ø8AI ④	3	12AII	1	2	2920	5.8				
			1	8AI	1	2	2920	5.8				
			4	8AI	16	32	120	3.8	Масса блока 370кг			
			Масса сетки 4,5 кг									
ТП15	СП 1шт	5Ø8AI ① 25 4x175 750 1Ø8AII ② 25 129 24x100 15	1	8AI	5	5	1560	7.8	12AII	3.1	2.8	Вст5сп2
			2	8AI	16	16	750	12.0	8AI	25.1	9.9	Вст3сп2
			Масса сетки 7,8кг.						Бетон м 300 $V=0,08м^3$			
	СР 2шт	1Ø8AI ① 1Ø12AII ③ 15 120 7x200 25 120 1Ø8AI ④	3	12AII	1	2	1560	3.1				
			1	8AI	1	2	1560	3.1				
			4	8AI	9	18	120	2.2	Масса блока 200кг			
			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

Шифр 1646

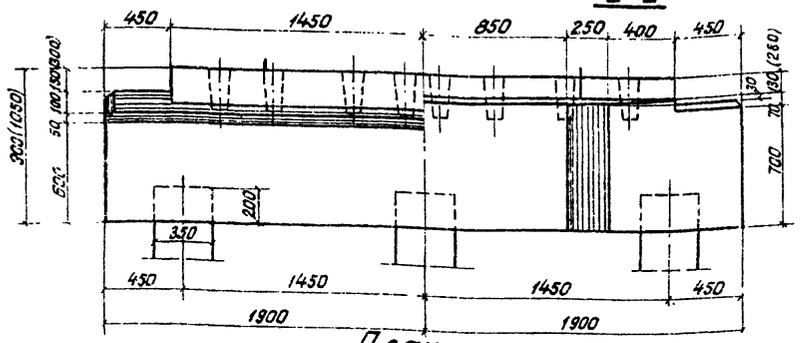
Инв. №

Проект отчетировон в 1970 г.

Гл. инж.	Петрович	Разраб.	Шапиро
Нач. отд. тип. пр.	Арцимовский	Исполн.	Сивкова
Рук. проекта	Покровский	Сверил	Сивкова
Рук. группы	Комарова	Шульмак	
Констр.	Баландин		
Ответств. исполн.	Сивкова		

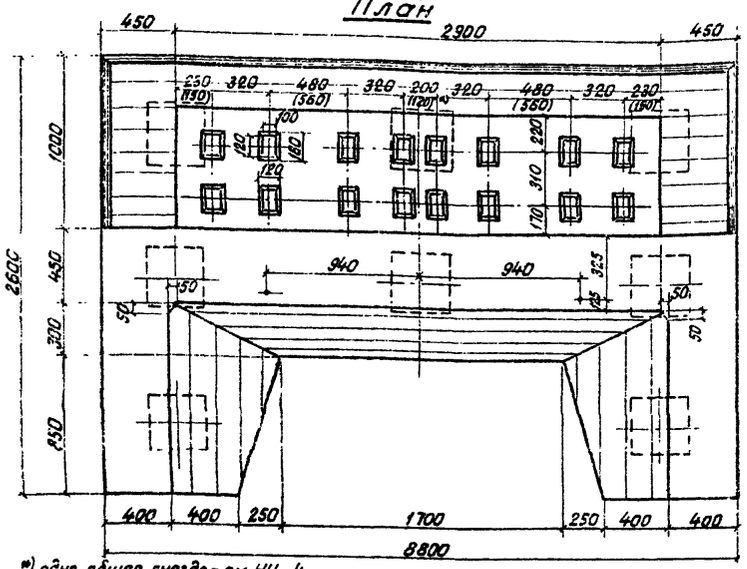
НУм 1 (НУм 1')

1-1



2-2

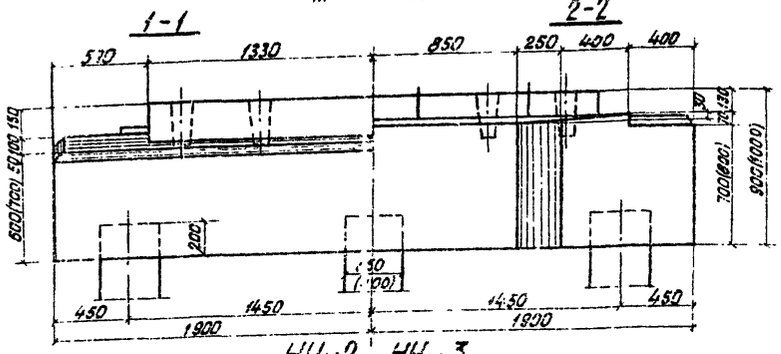
План



*) одно общее гнездо - см. НУм 4

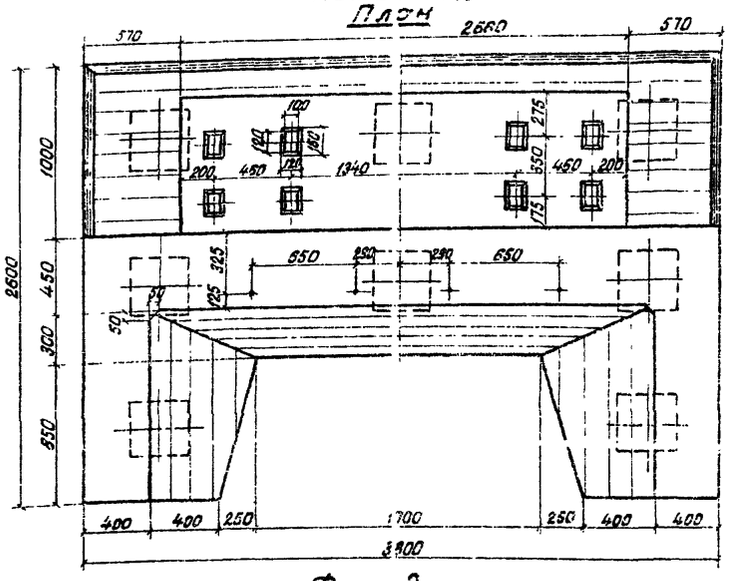
НУм 2 (НУм 3)

1-1



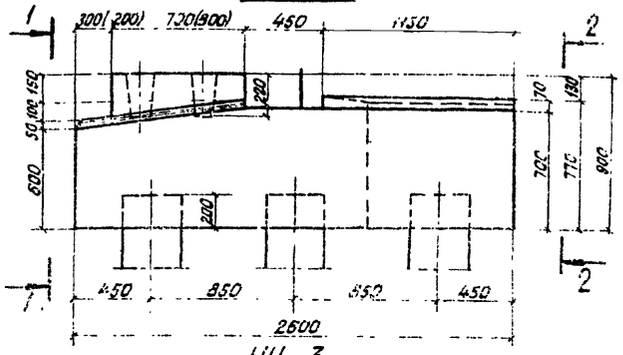
2-2

План



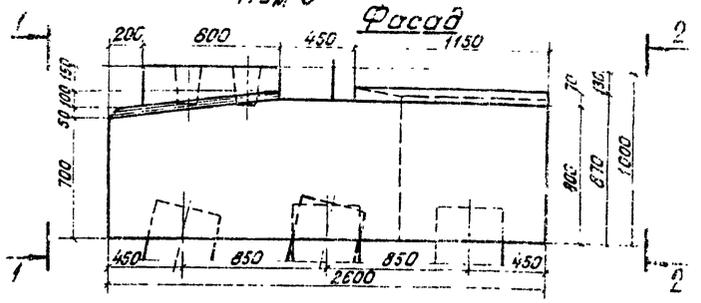
НУм 1 (НУм 2)

Фасад



НУм 3

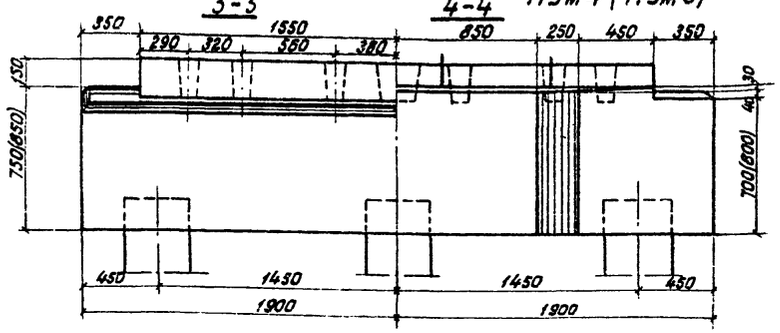
Фасад



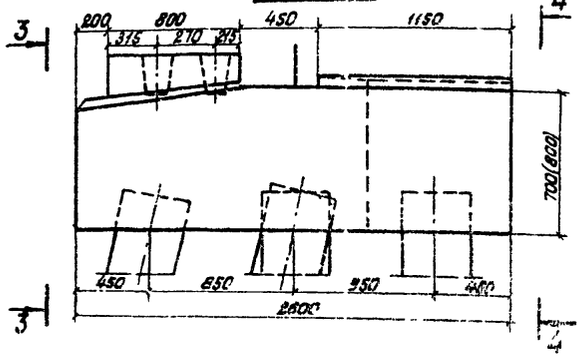
НУм 4 (НУм 5)

3-3

4-4

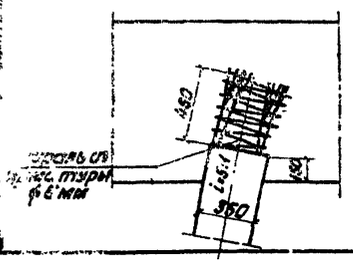


Фасад

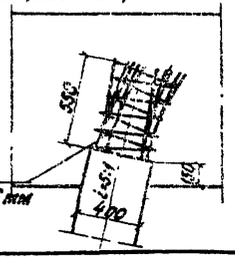


Детали заделки наклонных свай (стоек) в насадке

Сваи (стойки) сеч. 35×35 см



Сваи (стойки) сеч. 40×40 см



Показатели на насадку

Марка насадки	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг
НУм 1	М-300	6,0	AI-300 AII-308 Всего: 608
НУм 2	М-300	6,0	AI-322 AII-603 Всего: 925
НУм 3	М-300	6,8	AI-321 AII-636 Всего: 957
НУм 4	М-300	6,1	AI-325 AII-603 Всего: 928
НУм 5	М-300	6,4	AI-325 AII-636 Всего: 961
НУм 1'	М-300	6,1	AI-305 AII-503 Всего: 808

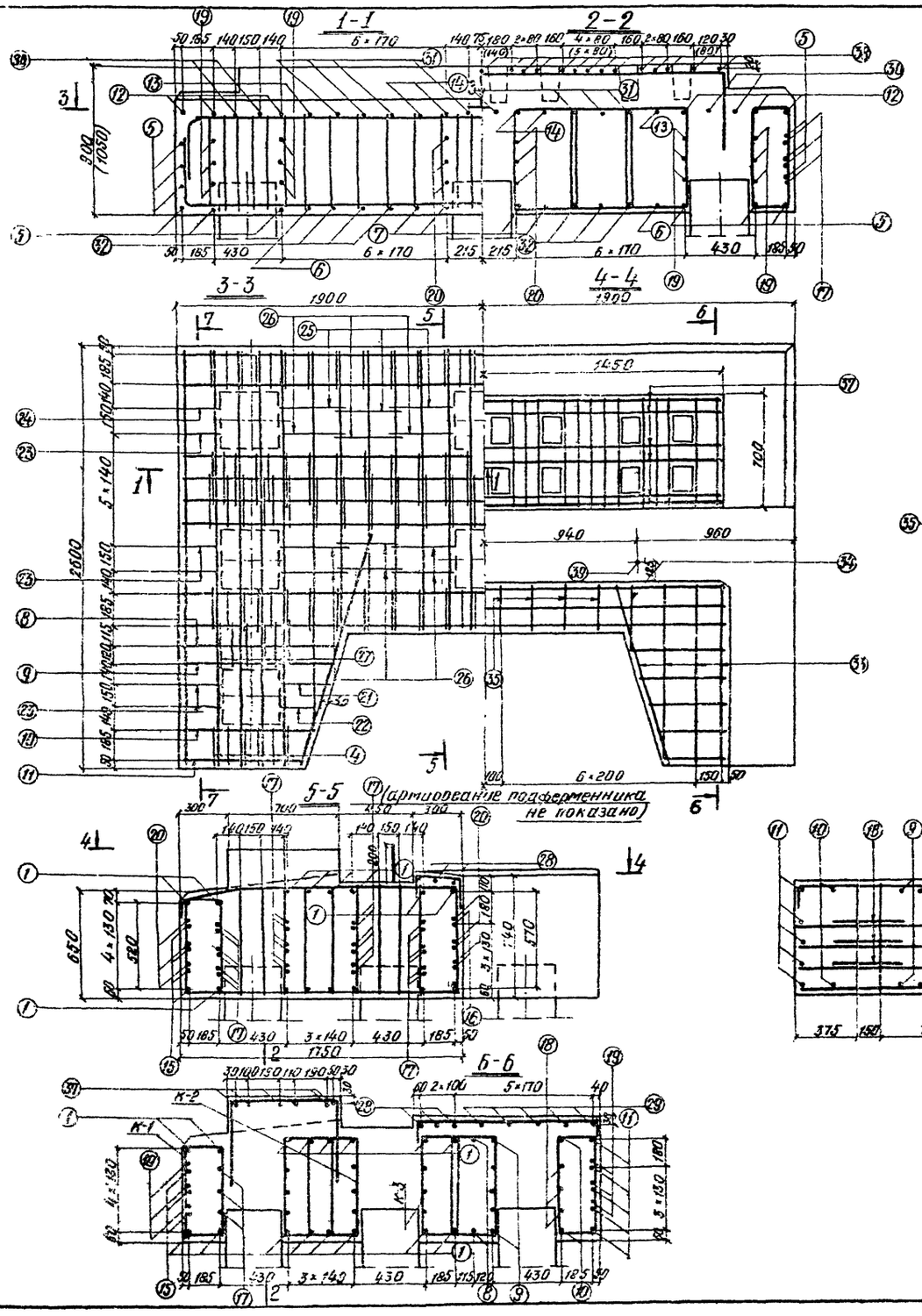
Примечания:

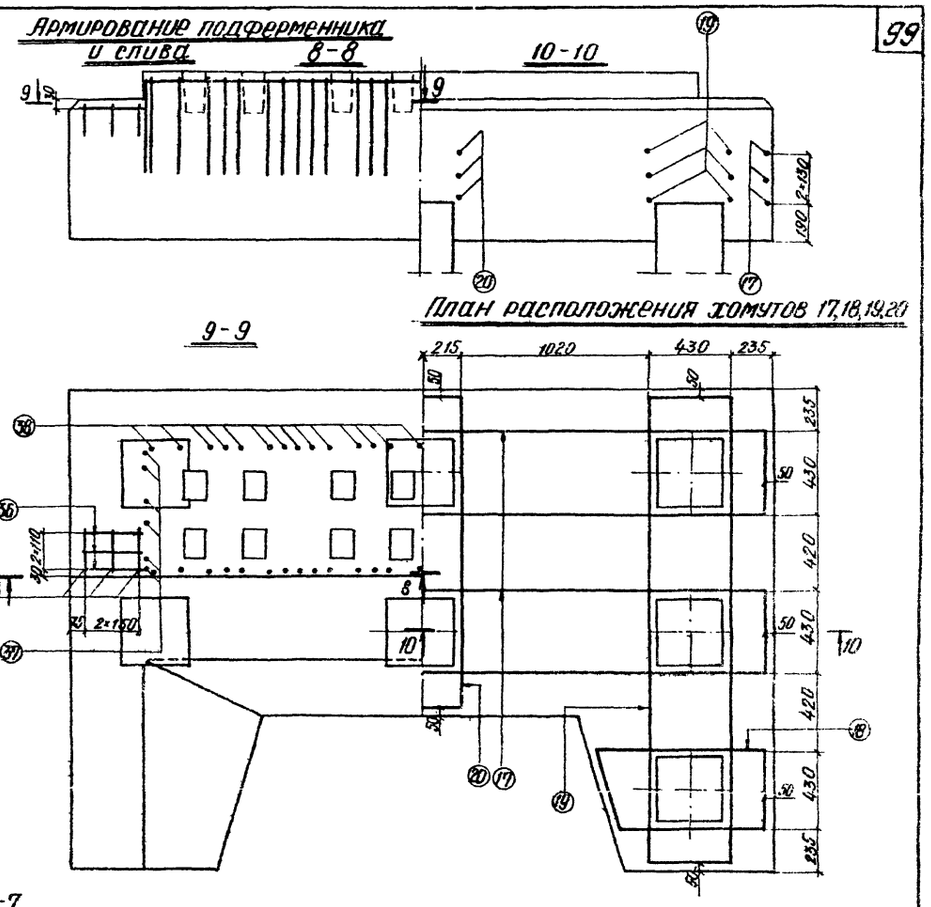
1. Насадки, бетонируемые на месте, предназначены: НУм 1 - для плитных пролетных строений длиной 6,0м (сваи, стойки сечением 35×35см); НУм 2 - для ребристых пролетных строений длиной 9,3м и 11,5м (сваи, стойки сечением 35×35см); НУм 3 - для ребристых пролетных строений длиной 9,3м и 11,5м (сваи, стойки сечением 40×40см), НУм 4 - для плитных пролетных строений длиной 9,3м и 11,5м (сваи, стойки сечением 35×35см); НУм 5 - для плитных пролетных строений длиной 9,3м и 11,5м (сваи, стойки сечением 40×40см). Насадки НУм 1' - применяются в мостах на уклонах i > 10‰ при установке пролетного строения длиной 6,0м на тангенциальные опорные части.
2. Арматурных насадок приведено на листах 99 - 105.
3. Перед укладкой бетона головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором полиэфирноцементной эмульсии сам 200.

* Детали заделки верхних концов свай (стоек) приведены на листе 108.

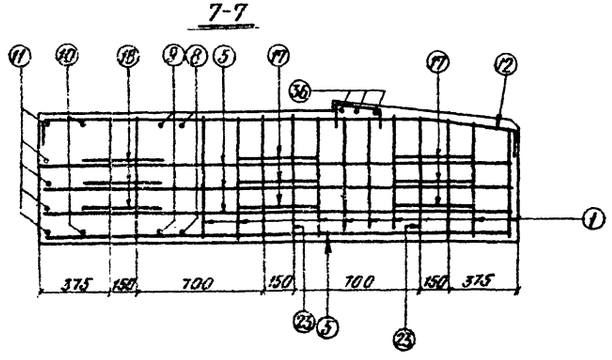
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУм 1÷НУм 5 Опалубочные чертежи	Типовой проект часть 1
		Зпр 1/74

Ленгипротрансмост





План расположения хомутов 17,18,19,20



Примечания:

1. Деталь заделки свай в насадке см на листах 98 и 106.
2. Стержни N 18,19,20 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
3. Стык стержней N 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 108.

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. N

Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Проверил	Брук	
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Ионов	
Рук. группы	Комарова	Сверил	Ирецкий	

Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	п.п.
Гл. инж. проекта	Шульман	п.п.
Рук. группы	Комарова	п.п.
Проверил	Лемасова	п.п.
Исполнил	Алдаева	п.п.

Инв.№ | Шифр 1646

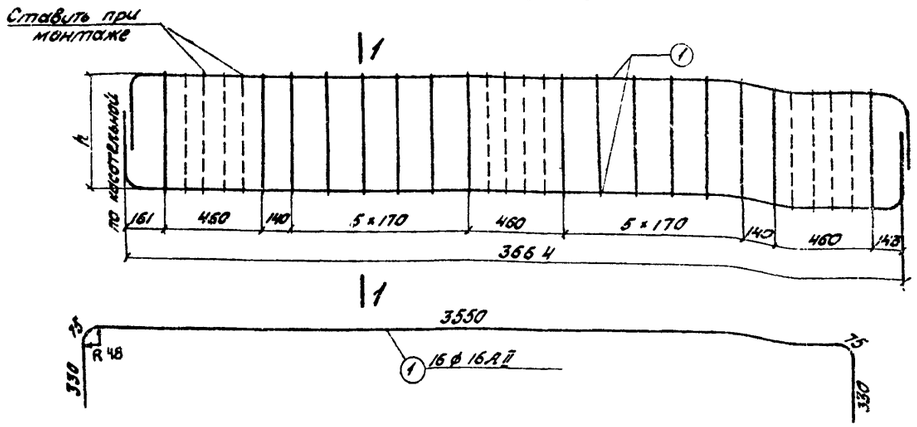
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта	Брик	
Нач. отд.	Иоган	
Руководитель группы	Арбекин	
Конструктор	Сергиз	

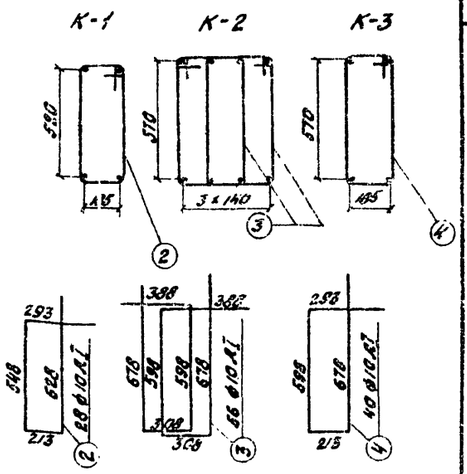
Главный инженер	Астахов	
Гл. инж. проекта	Шульман	
Нач. отдела	Хомзорова	
Гл. конструктор	Ленсаев	
Гл. специалист	Ольховик	

Зав. сектором	п.п.	
Гл. инж. проекта	п.п.	
Зав. группой	п.п.	
Руководитель	п.п.	
Составили	п.п.	

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 А II	4	4	4360	17,4
		2	10 А I	16	16	1680	26,9
		Масса каркаса - 44,3 кг					
К-2 / 1 шт	см. Выноску	1	16 А II	8	8	4360	34,9
		3	10 А I	32	32	1970	63,0
		Масса каркаса - 94,2 кг					
К-3 / 1 шт.	см. Выноску	1	16 А II	4	4	4360	17,4
		4	10 А I	16	16	1780	28,5
		Масса каркаса - 45,3 кг					
Отдельные стержни	2360	5	16 А II	—	12	2700	32,4
	2430	6	16 А II	—	2	2570	5,1
	1700	7	16 А II	—	4	1840	7,4
	980	8	16 А II	—	4	1100	4,4
	990	9	16 А II	—	4	1130	4,5
	800	10	16 А II	—	4	940	3,8
	1970	11	16 А II	—	10	2180	21,8
	2087	12	16 А II	—	6	2700	16,2
	1909	13	16 А II	—	2	2570	5,1

Выборка арматуры

Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали
мм	м	кг	
16 А II	316,5	503,3	ВСт 5 сп.
28 А I	2,1	10,1	ВСт 3 пс 2
10 А I	476,2	294,6	ВСт 3 пс 1
Итого		808,0	

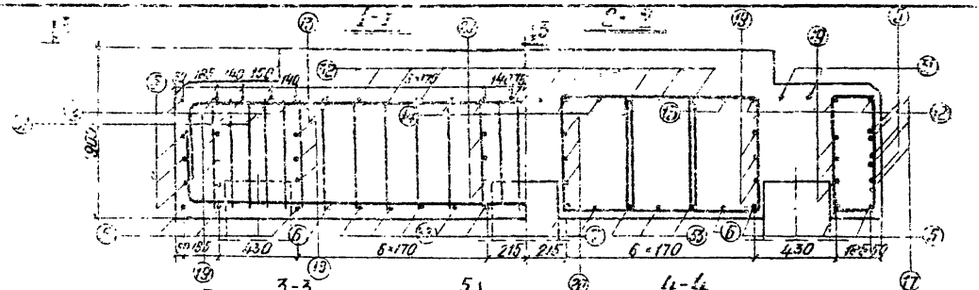
Бетон М-300
V = 6,0 м³.

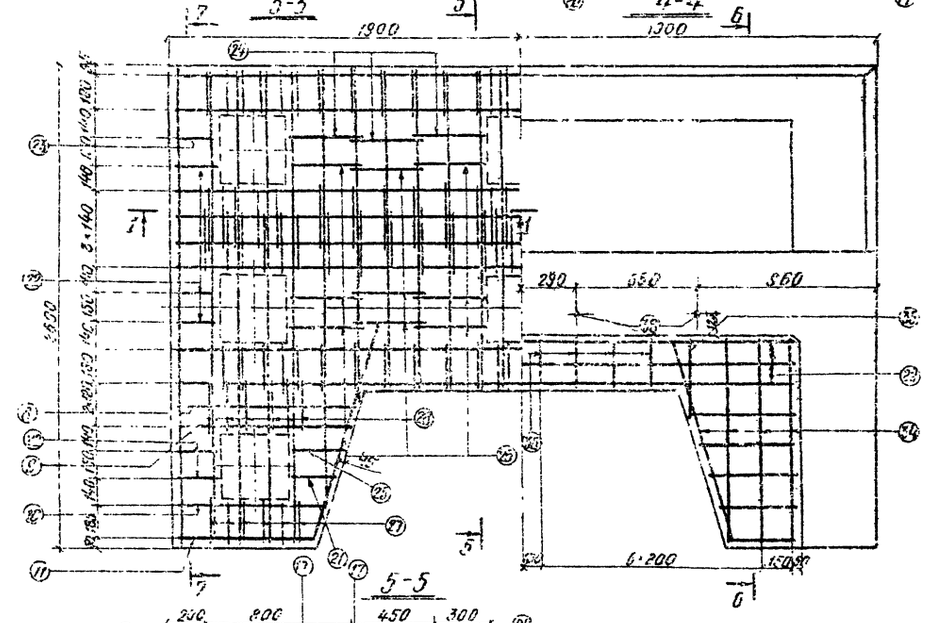
Спецификация арматуры

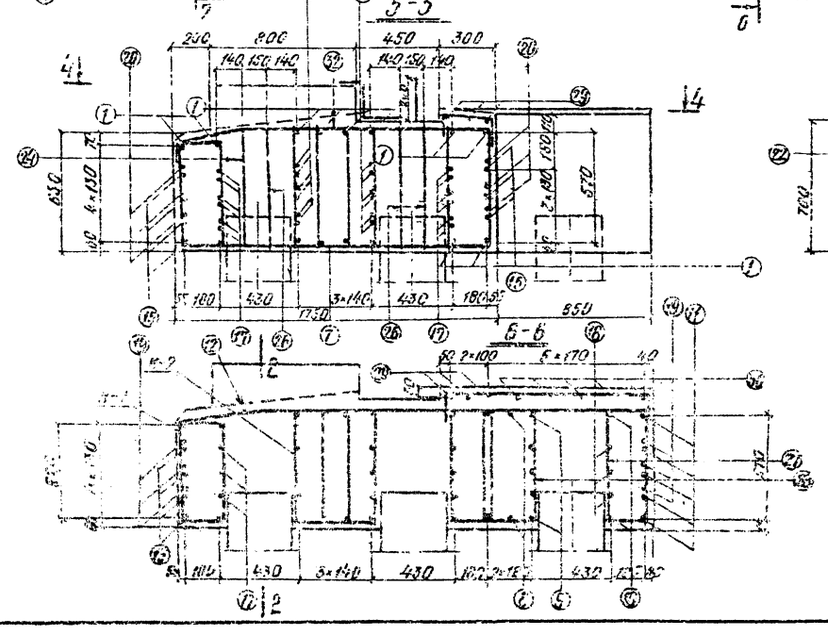
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на всю конструкцию	Длина 1 шт.	Длина Общая
			мм	шт.	шт.	мм	м
Отдельные стержни	1170 532 320	14	16 А II	—	4	1840	7,4
	3750	15	16 А II	—	3	3890	11,7
	2660	16	16 А II	—	3	2660	8,0
	2130 430 2130	17	16 А II	—	12	4690	56,3
	430 510 510 770 448 448 430 127	18	16 А II	—	6	2670	16,0
	430 2300 1310 1310 430	19	16 А II	—	6	5920	35,9
	430 1650 685 685 430	20	16 А II	—	3	4230	12,8
	c d b a	21	10 А I	—	2	1970	3,9
		22	10 А I	—	2	1890	3,8
		23	10 А I	—	12	1850	18,5
		24	10 А I	—	2	1820	3,6
		25	10 А I	—	6	2130	12,8
		26	10 А I	—	18	2160	38,9
		27	10 А I	—	12	1880	22,6
	2420	28	10 А I	—	3	3250	9,8
	550-350 150 150	29	10 А I	—	10	—	7,5
	2028 534 532	30	10 А I	—	4	2570	10,3
	1178 534 534 532	31	10 А I	—	8	1720	13,8
	1710	32	10 А I	—	6	1710	10,3
	1100 150 150	33	10 А I	—	8	1400	11,2
	410 150 150	34	10 А I	—	2	710	1,4
	250 150 150	35	10 А I	—	14	550	7,7
	360	36	10 А I	—	6	360	2,2
	2530 150 150	37	10 А I	—	6	3950	23,7
	630 150 150	38	10 А I	—	27	1850	49,6
	см. Выноску	2	10 А I	—	12	1650	20,2
	см. Выноску	3	10 А I	—	24	1970	47,3
	см. Выноску	4	10 А I	—	24	1780	42,7
	Резервы по 2Т	35	28 А I	—	2	1050	2,1

Примечание:
Работать совместно с листом 99

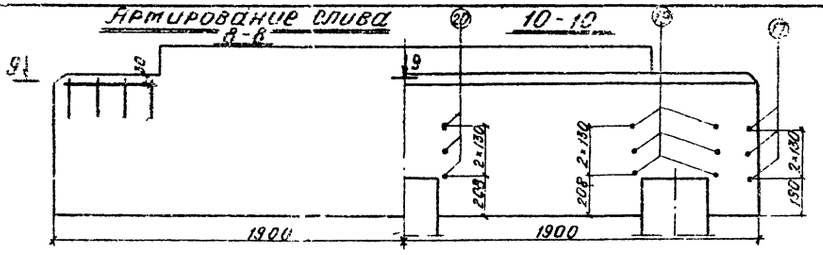
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Массивные устои (УМ-1, УМ-2) Арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект часть 1 Пр. 1-01 100





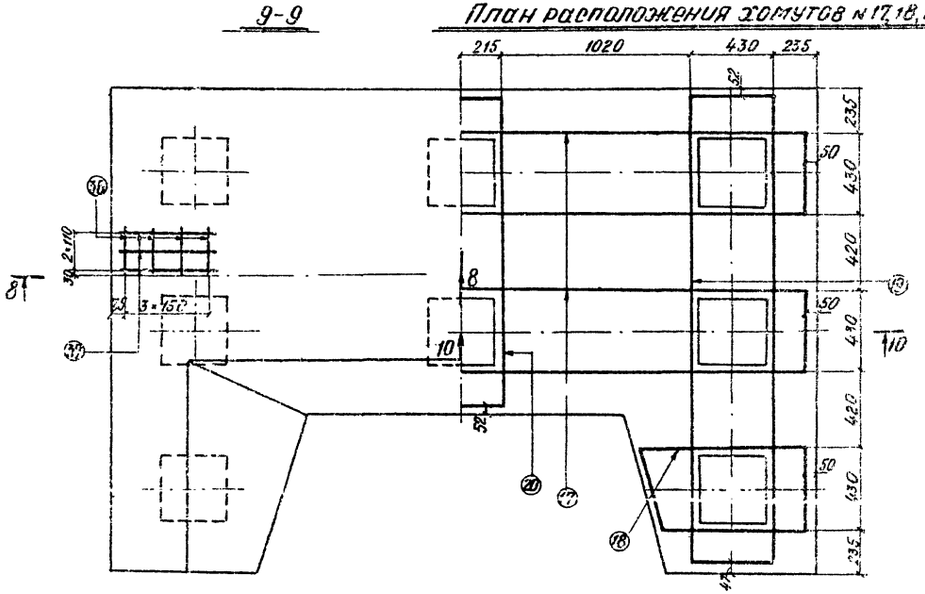


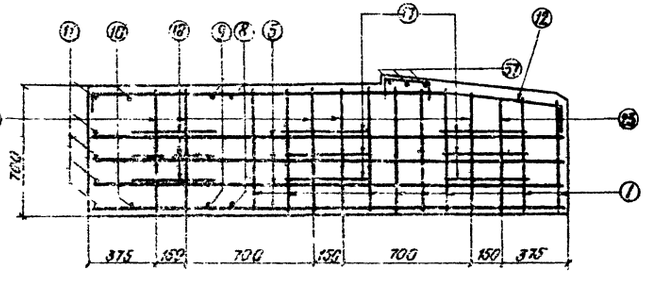
Армирование слива



9-9

План расположения хомутов №17,18,19,20



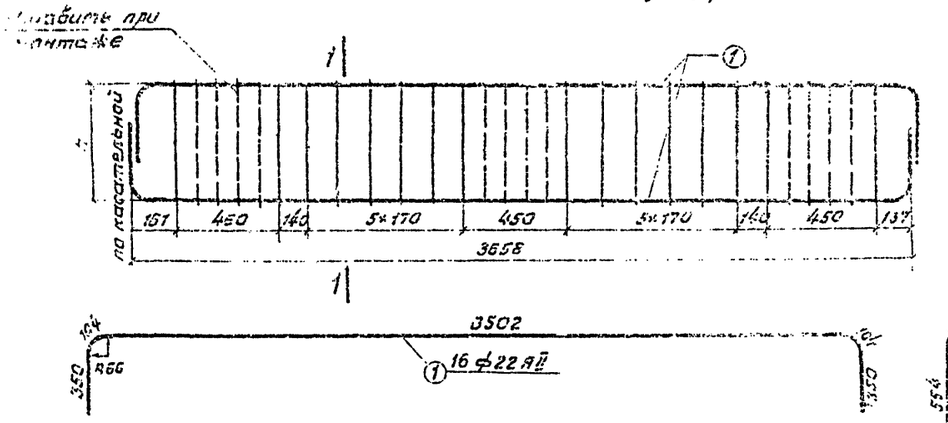


Примечания:

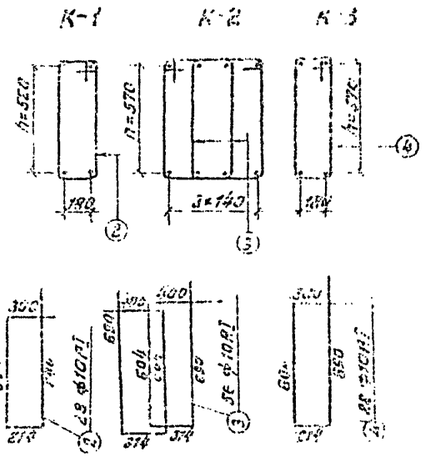
1. Деталь заделки свай в насадке см. на листах 98 и 105.
2. Армирование подферменника приведено на листе 105.
3. Стержни №18, 19, 20 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
4. Стык стержней №17 осуществляется внахлестку при монтаже.
5. Арматурные каркасы - вязаные.
6. Условия замены марок стали арматуры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

Министерство транспортного строительства. Ленгипротрансмост		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

К-1, К-2, К-3.



1–1



Спецификация арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Выборка арматуры: общая длина	Выборка арматуры: общая масса	Марка стали
			мм	шт	шт	мм	мм	мм	м	кг	
К-1 1 шт.	см. Выноску	1	22 АII	4	4	4410	17,6	22 АII	70,5	214,1	ВСт 5пс 2
		2	10 АI	16	16	1710	27,4	16 АII	248,7	39,9	
		Масса каркаса – 69,6 кг.						28 АI	74,2	2,6	ВСт 3пс 2
К-2 1 шт.	см. Выноску	1	22 АII	8	8	4410	35,3	10 АI	413,3	251,2	ВСт 5пс 2
		3	10 АI	32	32	2010	64,3	Итого		671,5	
		Масса каркаса – 145 кг.									
К-3 1 шт.	см. Выноску	1	22 АII	4	4	4410	17,6	Бетон М-300			
		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				
	383 1313 370 370 750	11	10 АII	—	10	2150	21,5				

Примечание

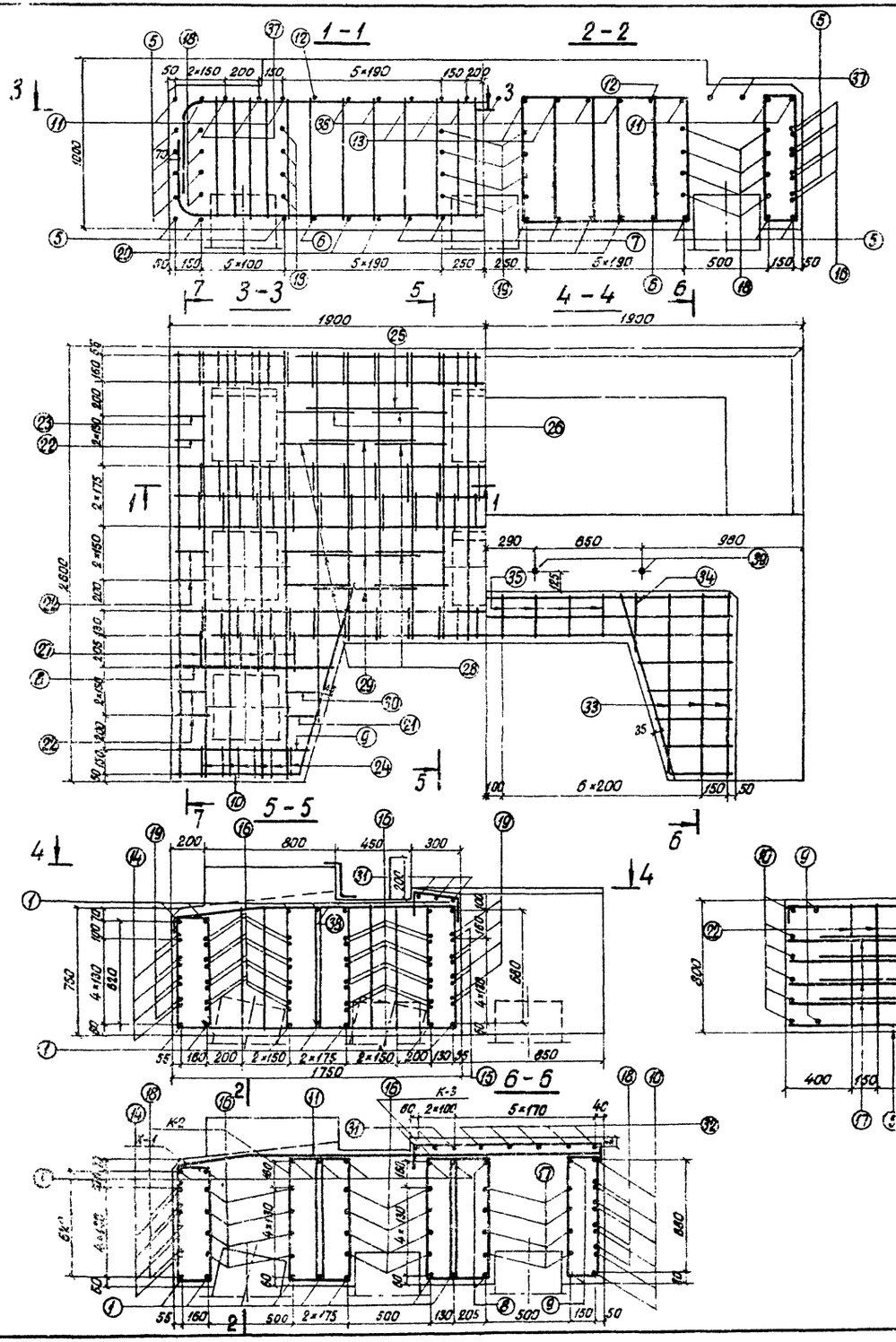
Работать совместно с листом 10.

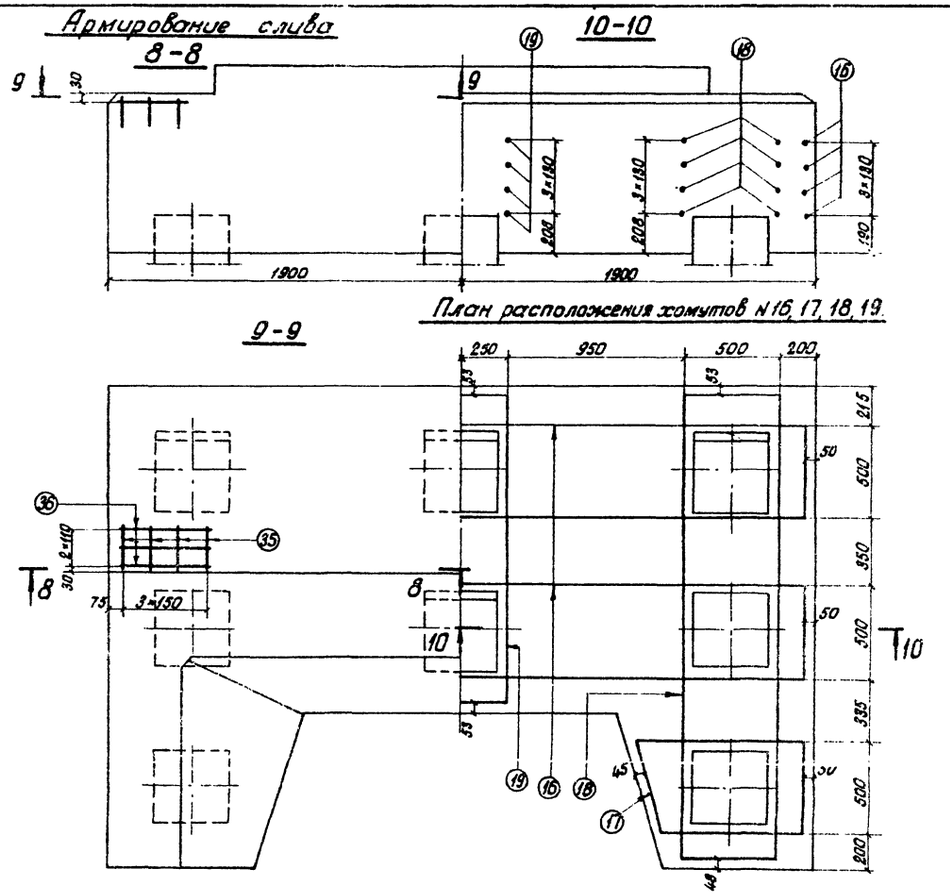
Спецификация арматуры

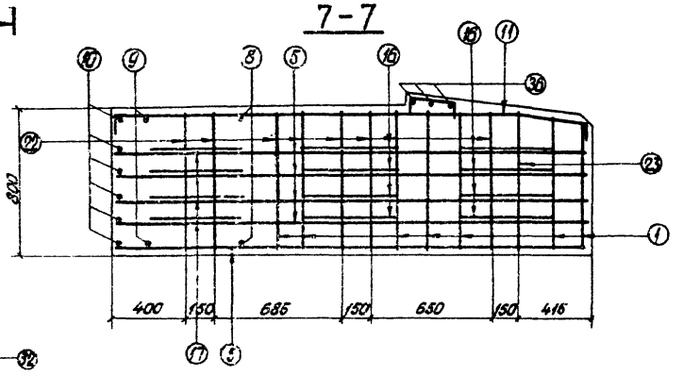
Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая
			мм	шт	шт	мм	м
	2083 532 523 520	12	16 АII	—	6	2690	15,1
	1666 532 523 520	13	16 АII	—	2	2330	5,1
	1173 532 523 520	14	16 АII	—	4	1840	7,4
	3750	15	16 АII	—	3	3890	11,7
	2660	16	16 АII	—	3	2660	8,0
	2130 430 2130	17	16 АII	—	12	4690	56,3
	430 510 510 770 430 127	18	16 АII		5	2870	14,3
	430 3507 1311 1311 430	19	16 АII		5	5360	75,9
	430 1066 480 372 430	20	16 АII		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	1870	18,7
	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	29	10 АI	—	3	3250	9,8
	350-350	30	10 АI	—	10	—	7,5
	2838	31	10 АI	—	4	2560	10,2
	1710	32	10 АI	—	8	1710	13,7
	1710	33	10 АI	—	6	1710	10,3
	1100	34	10 АI	—	8	1400	11,2
	210	35	10 АI	—	2	210	0,4
	270	36	10 АI	—	16	640	0,6
		37	10 АI	—	6	470	2,8
	Выноску	2	10 АI		12	1710	20,5
	Выноску	3	10 АI		24	2010	48,2
	Выноску	4	10 АI		16	1810	29,0

Отдельные стержни

Привязан				Министерство транспортного строительства Главуправтрансмост		Разработан 1974г.	
				Сборные железобетонные насадки, прилегающие до 16м по высоте каждой до 8м под железнодорожные пути на клею	Насадки НУм2, НУм4 Арматурный чертеж (продолжение)	Типовой проект	
						Альбом 1	Часть 1
Инв. №						Лист	102







Примечания.

1. Деталь заделки свай в насадке см. на листах 98 и 106.
2. Армирование подферменника приведено на листе 105.
3. Стержни N 17, 18, 19 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
4. Стык стержней N 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.

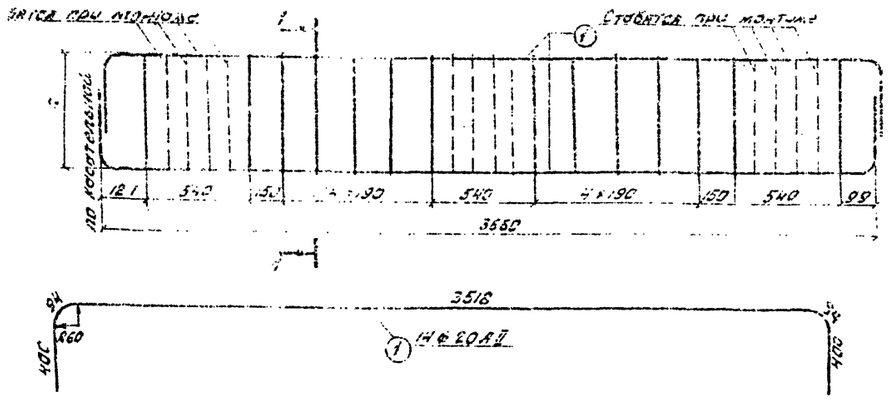
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУм3; НУм5. Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1
		702/11

Проект откорректирован в 1974 г.

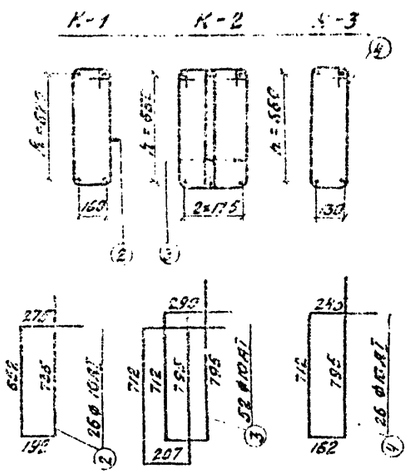
Инв. № Шифр 1646

Нач. отд. типов. Автамонов, Ст. инж. проект. Шуламан, Рук. группы Комарова, Проверил Лемасова, Исполнил Алабьева

К-1, К-2, К-3



1-1



Спецификация арматуры								Выборка арматуры			Марка стали
Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	№ позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на наладку	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг	—
К-1 1 шт.	см. Выноску	1	20 AII	4	4	4510	18,0	20 AII	53,1	155,9	ВСт5сп2
		2	10 AI	14	14	1850	25,9	16 AII	304,1	462,3	
		Масса каркаса - 60,7 кг						28 AI	4,2	20,3	ВСт3пс2
К-2 1 шт.	см. Выноску	1	20 AII	6	6	4510	27,1	10 AI	142,7	223,9	ВСт3пс2
		3	10 AI	28	28	2000	56,0	Итого		912,4	
		Масса каркаса - 101,5 кг						Бетон М300			
К-3 1 шт.	см. Выноску	1	20 AII	4	4	4510	18,0				
		4	10 AI	14	14	1910	26,7				
		Масса каркаса - 61,2 кг									
Отдельные стержни	2700	5	16 AII	—	14	2700	37,8				
	2350	6	16 AII	—	2	2350	4,7				
	1840	7	16 AII	—	4	1840	7,4				
	1100	8	16 AII	—	4	1100	4,4				
	950	9	16 AII	—	4	950	3,8				
	390 / 1810 / 1810 / 740	10	16 AII	—	12	2160	26,2				
	16 ⌀ 2 / 628 / 628 / 628	11	16 AII	—	6	2690	16,1				
	1581 / 632 / 632 / 632 / 632	12	16 AII	—	2	2368	4,7				

Примечания.

Работать совместно с листом 102

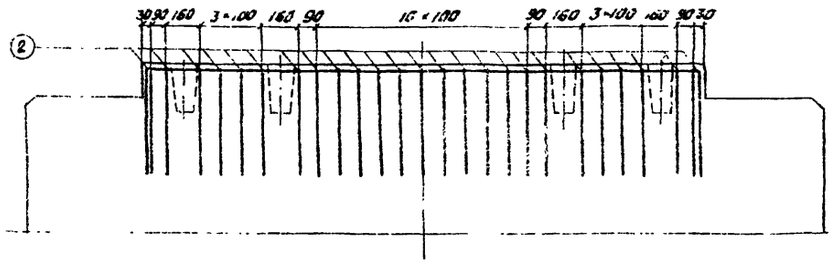
Спецификация арматуры

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 AII	—	4	1840	7,4
	3890	14	16 AII	—	4	3890	15,6
	2660	15	16 AII	—	4	2660	10,6
	2130 / 300 / 2130	16	16 AII	—	16	4760	76,2
	514 / 514 / 760 / 526 / 526 / 500 / 148	17	16 AII	—	8	2820	22,6
	2501 / 500 / 500 / 1311 / 1311	18	16 AII	—	8	6120	49,0
	1644 / 500 / 500 / 382 / 382	19	16 AII	—	4	4410	17,6
	1710	20	10 AII	—	4	1710	5,8
	a=208 b=748 c=288 d=825	21	10 AI	—	2	2070	4,1
	a=178 b=748 c=258 d=828	22	10 AI	—	10	2010	20,1
	a=178 b=738 c=258 d=806	23	10 AI	—	2	1970	3,9
	a=178 b=708 c=258 d=788	24	10 AI	—	12	1930	23,2
	a=598 b=726 c=578 d=806	25	10 AI	—	2	2810	5,5
	a=404 b=726 c=484 d=806	26	10 AI	—	4	2420	9,7
	a=235 b=712 c=315 d=792	27	10 AI	—	12	2050	24,6
	a=404 b=748 c=484 d=828	28	10 AI	—	12	2460	29,6
	a=598 b=748 c=678 d=828	29	10 AI	—	6	2850	17,1
	a=250 b=748 c=330 d=828	30	10 AI	—	2	2160	4,3
	150 / 2920 / 150	31	10 AI	—	3	3250	9,8
	150 / 550 - 350 / 150	32	10 AI	—	10	—	7,5
	150 / 1100 / 150	33	10 AI	—	8	1400	11,2
	150 / 410 / 150	34	10 AI	—	2	710	1,4
	150 / 230 / 150	35	10 AI	—	16	550	8,8
	470	36	10 AI	—	6	470	2,8
	1927 / 636 / 636	37	10 AI	—	4	2560	10,2
	1077 / 636 / 636	38	10 AI	—	6	1710	10,3
	см. Выноску	2	10 AI	—	12	1850	22,2
	см. Выноску	3	10 AI	—	24	2700	48,0
	см. Выноску	4	10 AI	—	12	1910	22,5
	196 / развёрнут 628 / 628	39	25 AI	—	4	1350	4,2

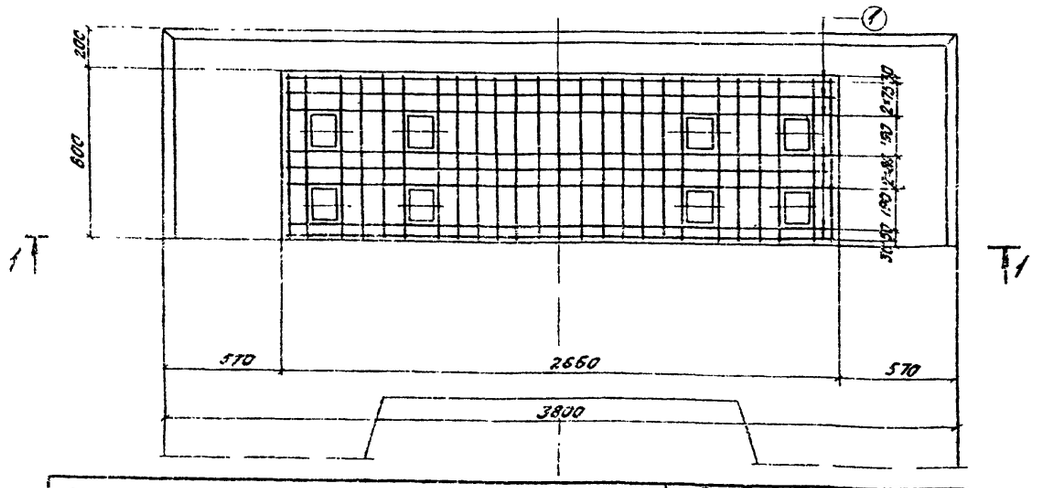
Министерства транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки НУ м 3, НУ м 5. Арматурный чертеж (продолжение).	Типовой проект часть 1
		7109/11

НУм 2, НУм 3

1-1

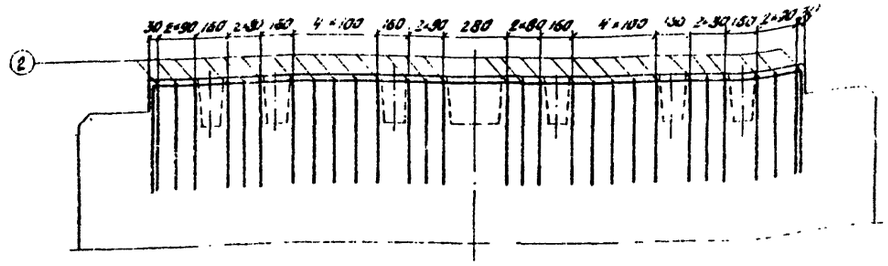


План

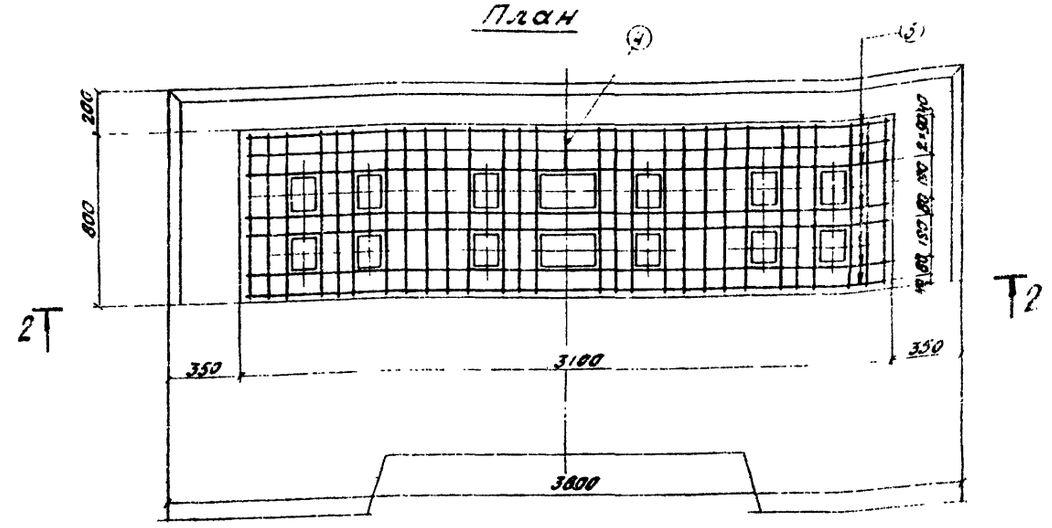


НУм 4; НУм 5

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

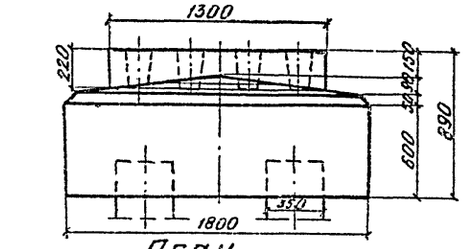
Диаметр	Общая длина	Общая масса	Марка стали
мм	м	кг	
10 AI	73,0	45,2	ВСт3сп2
10 AI	77,9	48,3	ВСт3сп2

Примечание

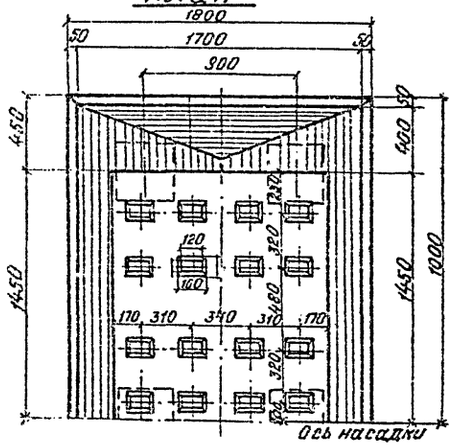
Армирование насадок приведено на листах 101-104.

Министерство транспортного строительства Ленинтрансмост		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 подферменников	Типовой проект Часть 1. ТПР I-11

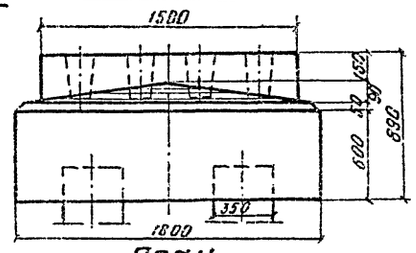
Нм1 Фасад



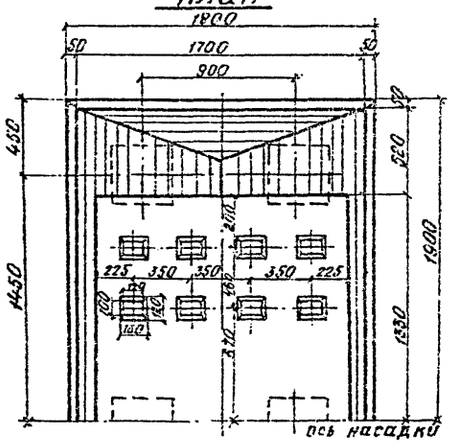
План



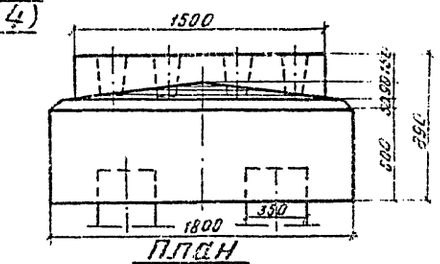
Нм2 Фасад



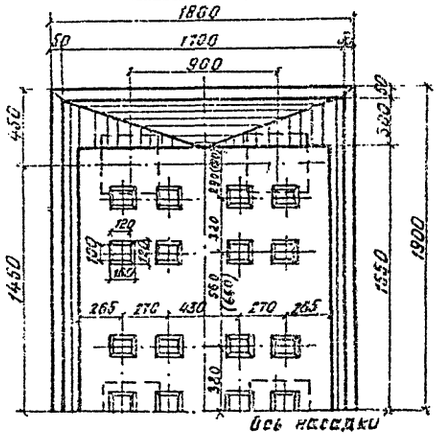
План



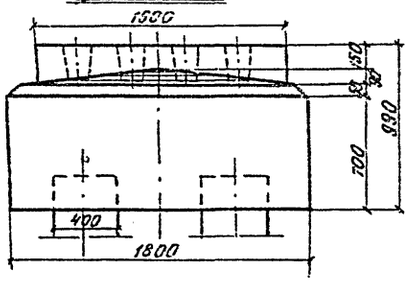
Нм3 (Нм4) Фасад



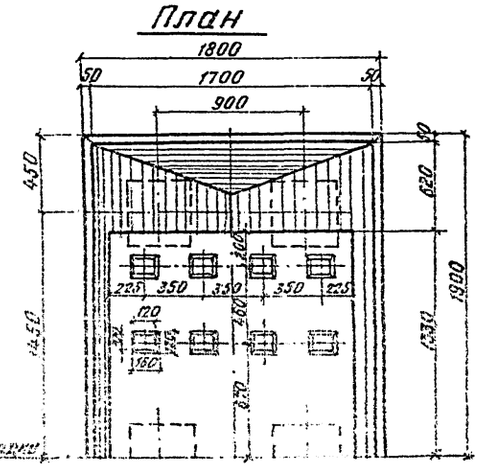
План



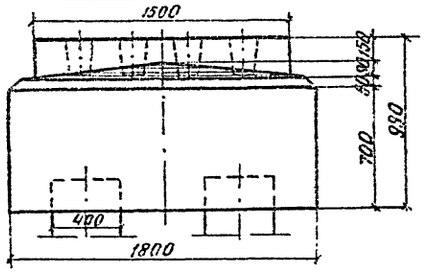
Нм5 Фасад



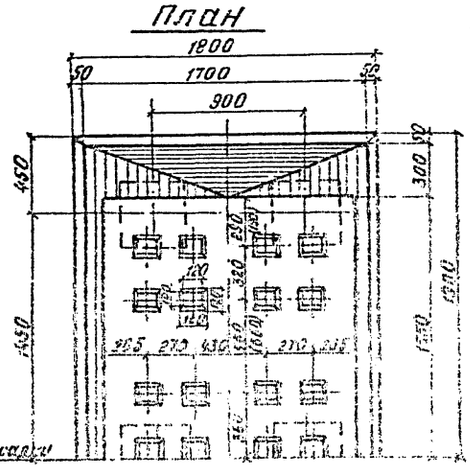
План



Нм6 (Нм7) Фасад

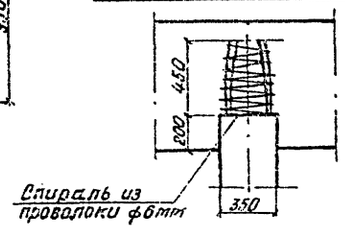


План

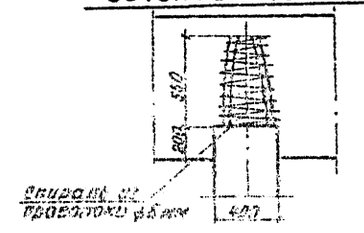


Деталь заделки свай (стоек) в насадке

Сваи (стойки) сечением 35×35 см



Сваи (стойки) сечением 40×40 см



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-587	
			Всего 841	

Примечания:

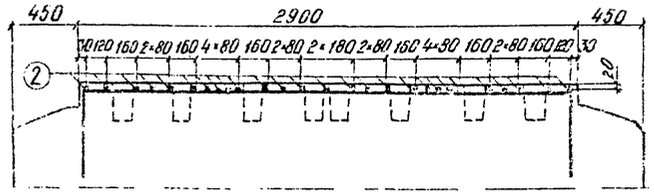
1. Насадки, бетонируемые на месте, предназначены:
Нм1 - для плитных пролетных строений длиной 6,3 м (сваи, стойки сечением 35×35 см);
Нм2 - для ребристых пролетных строений длиной 9,3÷10,5 м (сваи, стойки сечением 35×35 см);
Нм3 - для плитных пролетных строений длиной 9,3÷12,3 м (сваи, стойки сечением 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 ЗД-3, приведенные на листе 136.

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

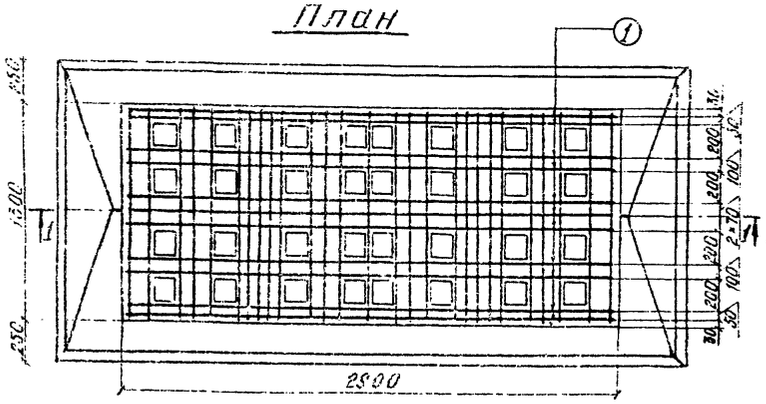
Проект откорректирован в 1974 г.
Инв. № 5346 Шифр 5346
Гл. инж. проекта Беляков
Нач. отд. Шмаков
Рук. группы Шпичков
Гл. конструктор Соболевский
Нач. отд. Кочарова
Рук. группы Шпильман
Гл. конструктор Лавров
Рук. группы Шпичков
Проверил Соболевский
Исполнил Кочарова
Начала типа: Гл. конструктор Соболевский, Рук. группы Шпильман, Нач. отд. Кочарова, Гл. конструктор Лавров, Рук. группы Шпичков
Подп. и дата
Инв. № подл.

Нм1

1-1

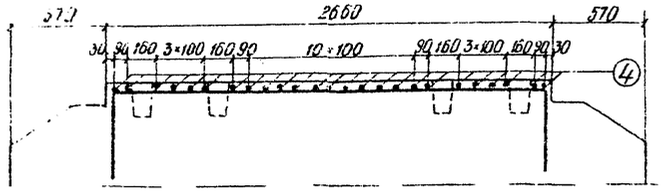


План

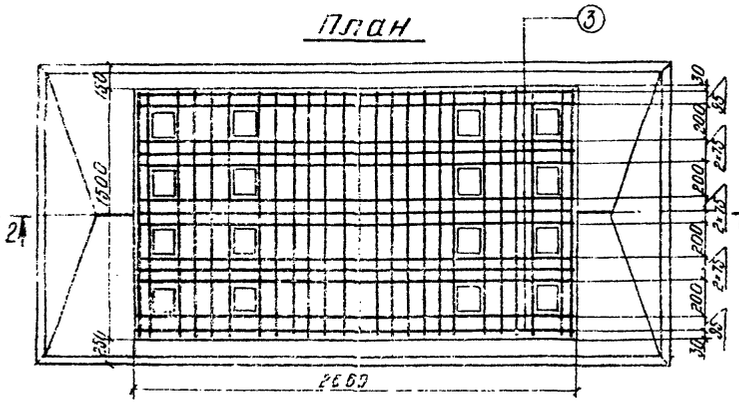


Нм2; Нм5

2-2

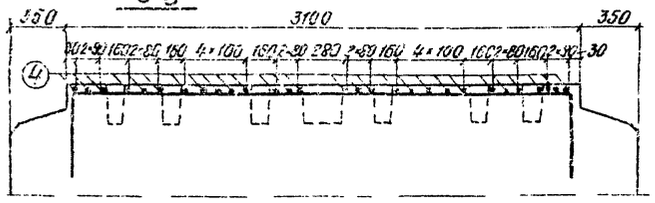


План

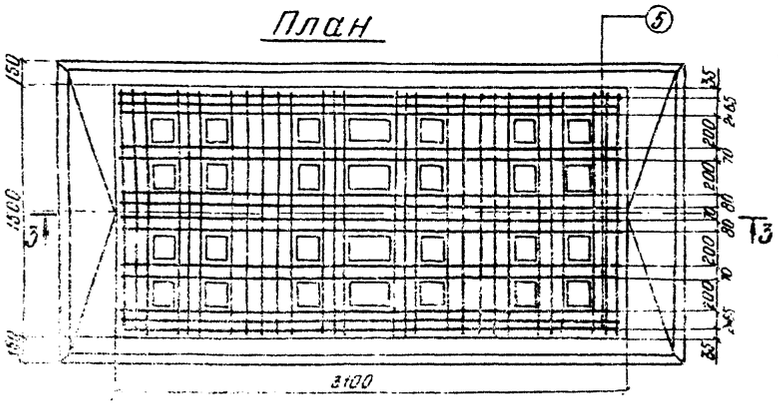


Нм3, Нм6

3-3

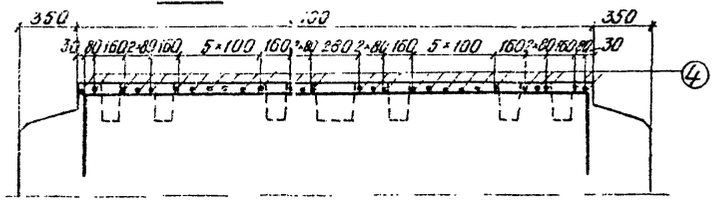


План

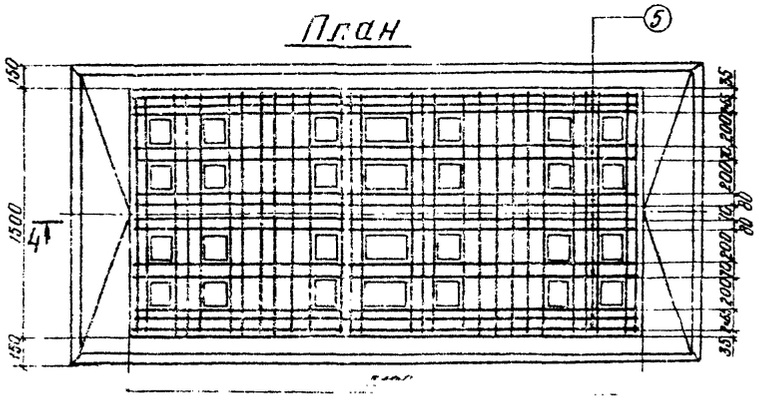


Нм4; Нм7

4-4



План



Спецификация арматуры

Наименование конструкции	№ позиций	Эскиз	Диаметр	Кол	Длина 1 шт	Длина общая	Выборка арматуры: Диаметр	Выборка арматуры: Общая длина	Выборка арматуры: 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 ВСт 3 сп 2		
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 ВСт 3 сп 2		
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 ВСт 3 сп 2		

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 предварительно...	Типовой проект Часть 1

Инв. № 16416 Шифр

Проект Ленгипротрансмост 1974 г.

Ответственное исполнение: Шульман, Карпалов, Яковлев, Колобаев

Гл. инж. проекта: Гринберг
Нач. отдела: Яковлев
Гл. специалист: Колобаев

Гл. инж. проекта: Гринберг
Нач. отдела: Яковлев
Гл. специалист: Колобаев

Гл. инж. проекта: Гринберг
Нач. отдела: Яковлев
Гл. специалист: Колобаев

Гл. инж. проекта: Гринберг
Нач. отдела: Яковлев
Гл. специалист: Колобаев

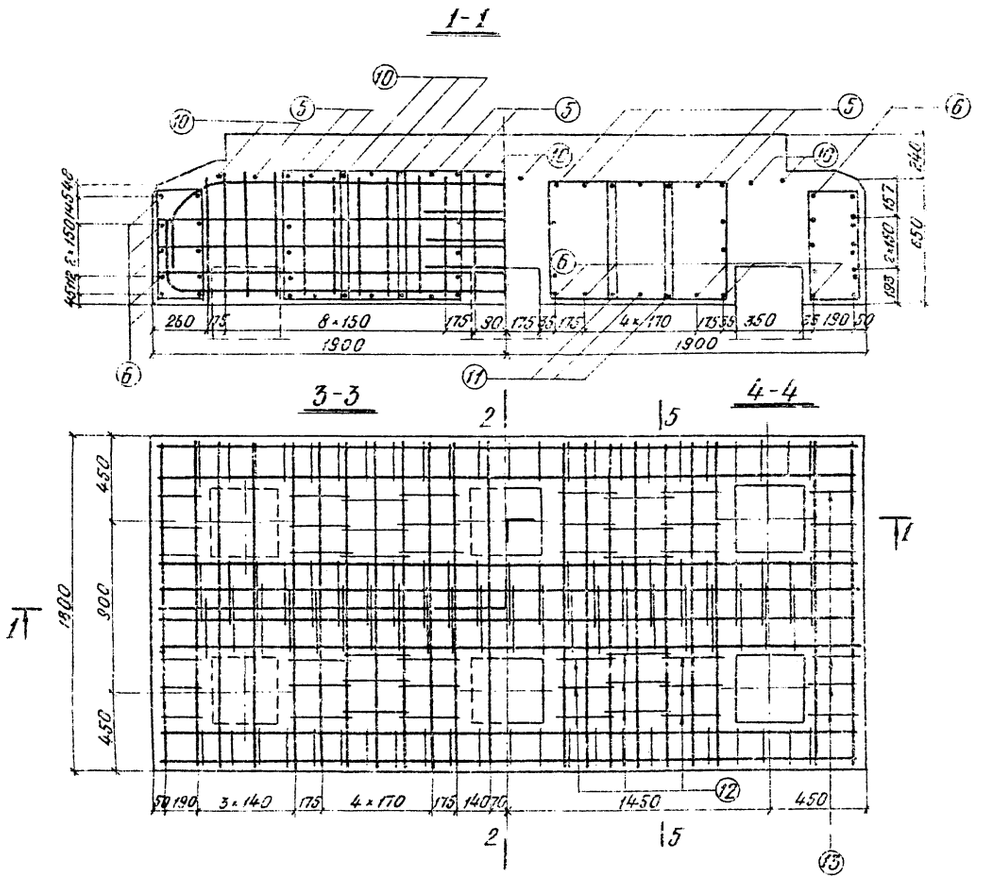
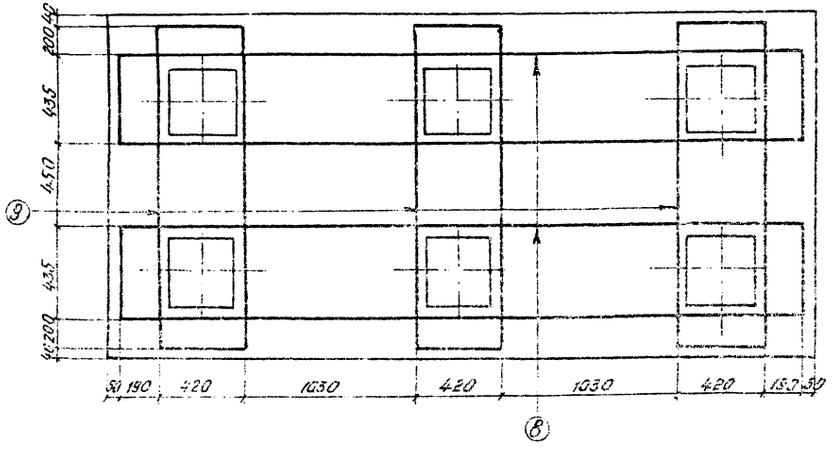
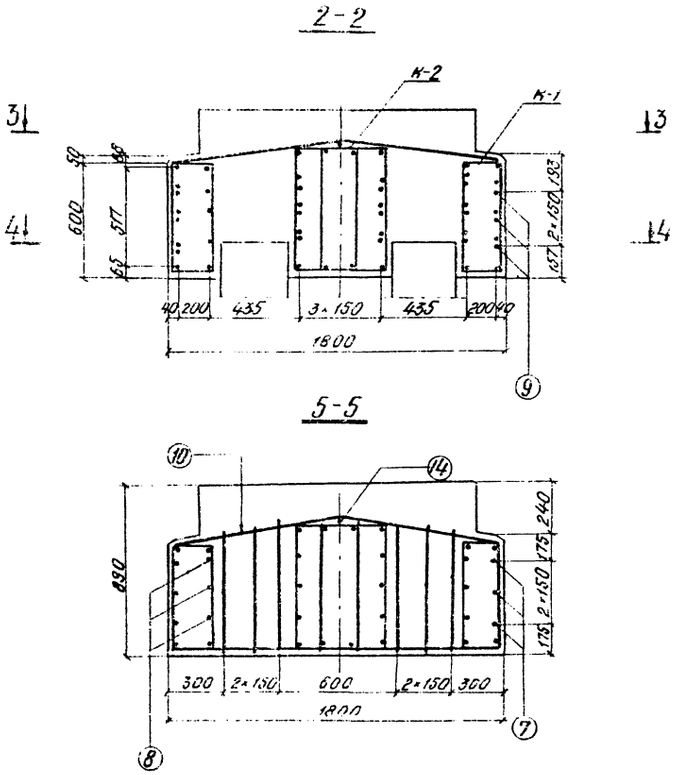


Схема расположения хомутов № 8, 9



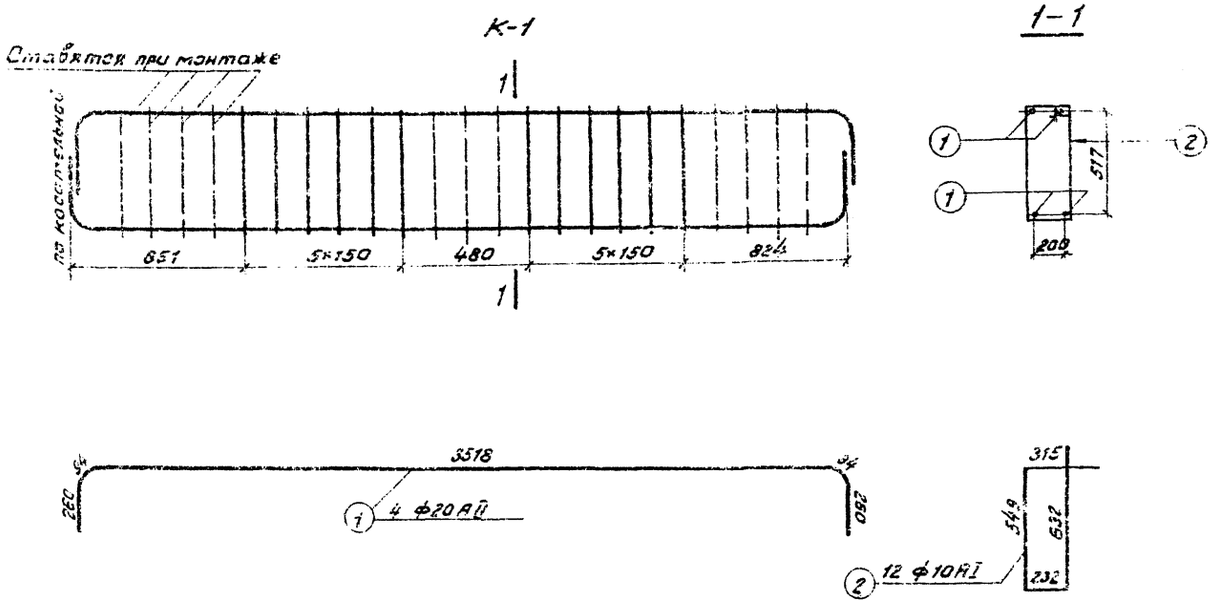


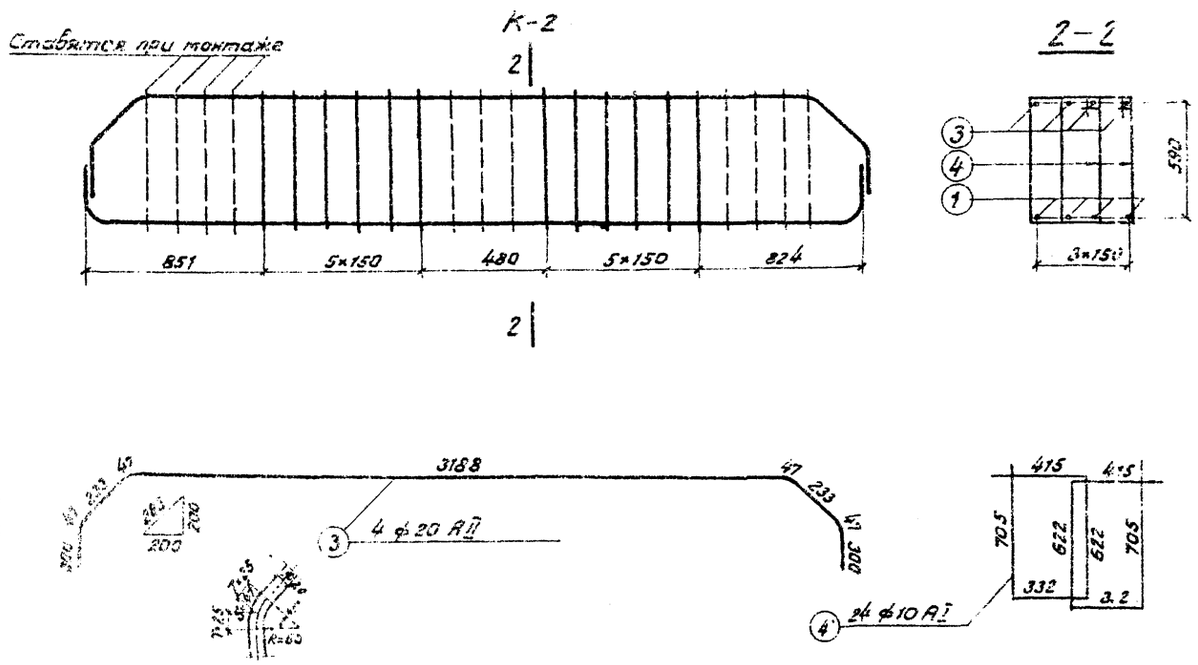
Примечания:

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	Насадка Нм1 Арматурный чертеж	Типовой проект часть 1
		708 108

Инв.№ | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.
Гип Бритвин
Нач.отд.тип.пр. Шульман
Рук.партии Колмакова
Рук.группы Васильев
Гл.инж. Веревкина
Откорректировал Бритвин Шульман Колмакова Васильев Веревкина
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл.





Спецификация арматуры

Марка армат. издел. и кол.	Эскиз	N N позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на насадку шт.	Длина 1 шт мм.	Длина общая м
К-1 2 шт.	см. выноску	1	20 AII	4	8	4230	33,8
		2	10 AI	12	24	1730	41,5
		Масса каркаса - 54,7 кг					
К-2 1 шт.	См. выноску	1	20 AII	4	4	4230	16,9
		3	20 AII	4	4	4440	17,8
		4	10 AI	24	24	2070	49,7
		Масса каркаса - 116,5 кг					
Отдельные стержни	887 887 887 92 873	5	16 AII	—	8	1910	15,3
	1160	6	16 AII	—	22	1900	41,8
	3754	7	16 AII	—	6	3890	23,3
	435 2130 2130	8	16 AII	—	12	4700	56,4
	1700 420 910 910 420	9	16 AII	—	8	4300	33,2
	880 880 880 92 872	10	8 AI	—	12	1760	21,1
	1760	11	8 AI	—	6	1760	10,6
	434 621-653 366 687-721	12	8 AI	—	36	—	77,0
	284 589 657 216	13	8 AI	—	12	1750	21,0
	3060	14	8 AI	—	1	3060	3,1
	См. Выноску	2	10 AI	—	22	1730	38,1
	См Выноску	4	10 AI	—	22	2070	45,5

Выборка арматуры

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

Материалы

а) бетон - М300

б) арматура

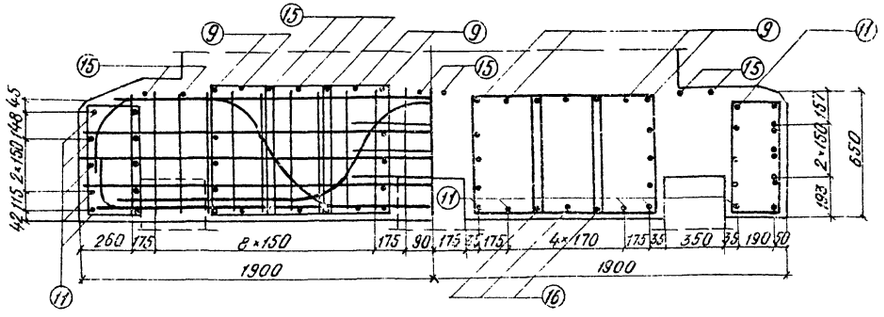
Диаметр	Марка стали
20 AII	ВСт 5 сп 2
16 AII	
10 AI	ВСт 3 пс 2
8 AI	

Примечание:

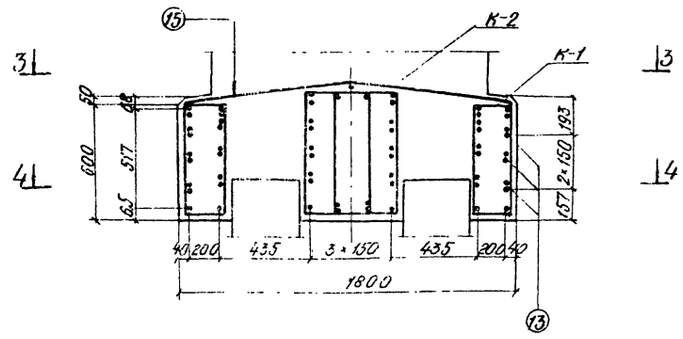
Работать совместно с листом 108

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

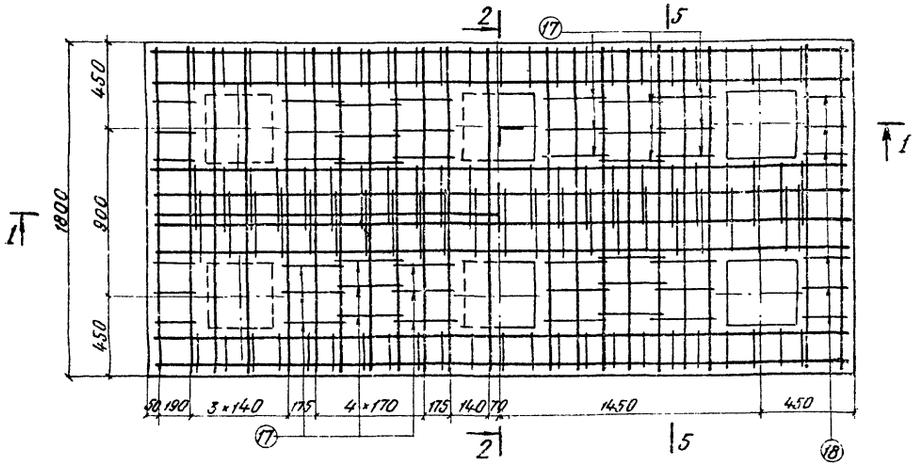
1-1



2-2



3-3



4-4

5-5

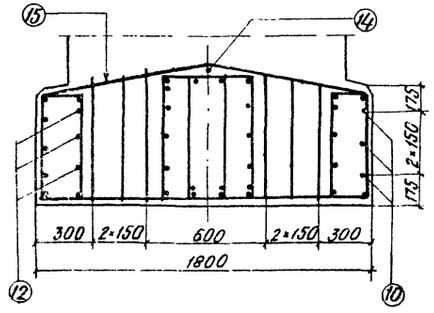
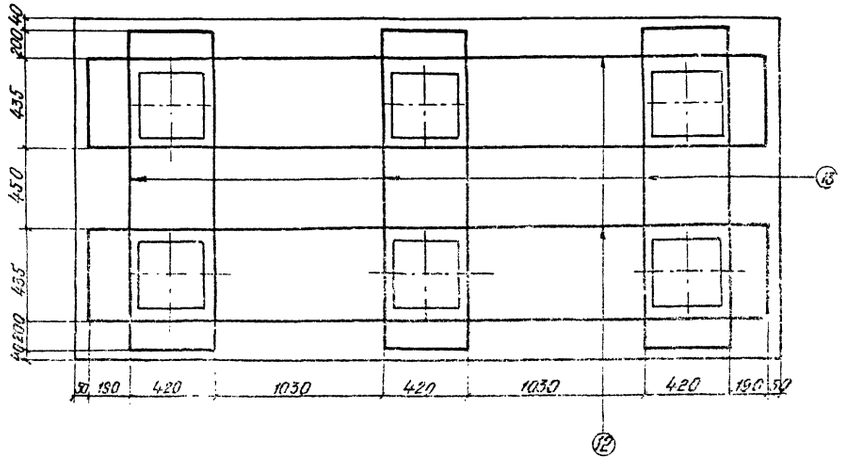


Схема расположения хомутов № 12, 13



Примечания:

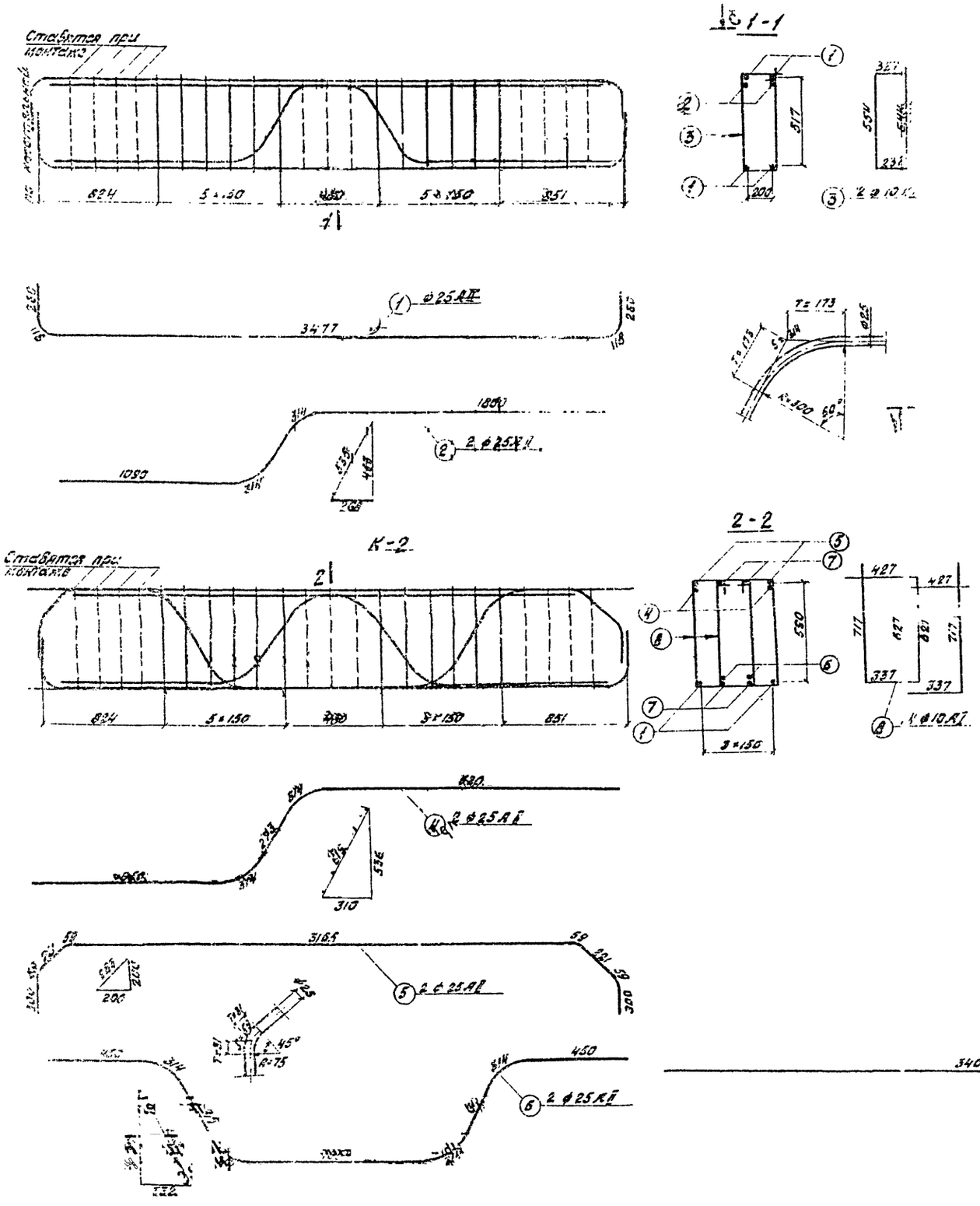
1. Стержни № 13 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней № 12 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Армирование подфертенников приведено на листах 107, 114, 115.
4. Арматурные каркасы - вязаные
5. Условия замены марок стали арматуры приведены в пояснительной записке.
6. Работать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

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост			Ленинград 1974г
Сборные железобетонные тюбинговые пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи.	Насадки Нм-2; Нм-3; Нм-4 Нм-6-1÷Нм-9-5 Нормальный чертеж		Типовой проект часть 1
		Инв. № подл.	Взам. инв. №

Шифр 1646

Проект отправлен в 1974 г

Гл. инж. проекта Шульгин
Нач. отд. Комарова
Рук. группы Брук
Проверил Веткова
Гл. инж. Ленгипротрансмост
Нач. отд. Брук
Рук. проекта Веткова
Рук. гр. Веткова
Исполнил Шевцова
Проверил Шилов
Н. контр. Шевцова
Гл. спец. Шевцова



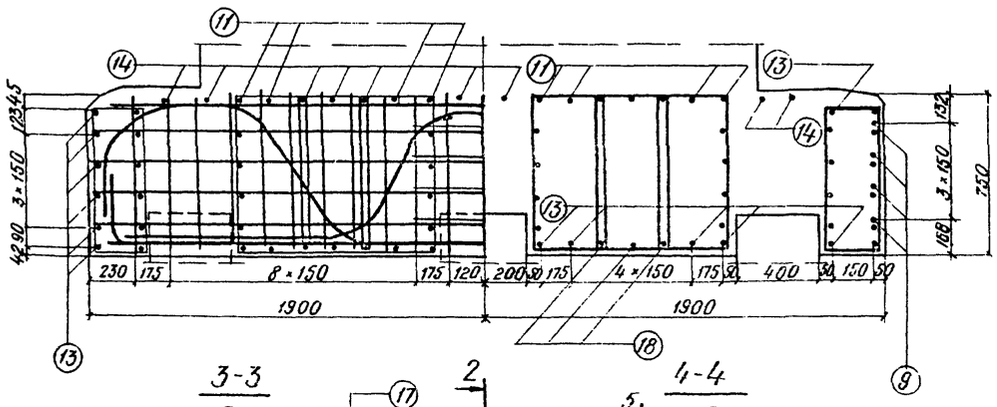
Спецификация арматуры								Выборка арматуры		
Марка армат. изд. кол.	Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на насадку	Длина 1 шт	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	шт.	мм.	м	мм	м	кг
К-1 2 шт.	см. выноску	1	25 А II	4	5	4230	33,8	25 А II	80,8	311,2
		2	25 А II	2	4	3710	14,8	16 А II	178,0	278,2
		3	[illegible]	12	24	1760	42,2	10 А I	130,9	110,3
		Масса каркаса 105,8 кг						8 А I	146,4	57,9
К-2 1 шт.	см. выноску	1	25 А II	2	2	4230	8,5	Итого		757,6
		4	25 А II	2	2	3570	7,1	Материалы		
		5	25 А II	2	2	4440	8,9	а) Бетон - М-300		
		6	25 А II	2	2	3840	7,7	б) арматура		
		7	8 А I	4	4	3400	13,6			
		8	10 А I	24	24	2110	50,6			
		Масса каркаса 160,6 кг						Диаметр	Марка стали	
Отдельные стержни	887 / 887 / 872 / 872	9	16 А II	—	8	1910	15,3	25 А II / 16 А II	8 Ст 5 сп 2	
	3754	10	16 А II	—	6	3890	23,3	10 А I / 8 А I	8 Ст 3 пс 2	
	1260	11	16 А II	—	22	1900	41,8			
	2130 / 2130	12	16 А II	—	12	4700	56,4			
	1700 / 420 / 910 / 910 / 420	13	16 А II	—	9	4560	39,2			
	3060	14	8 А I	—	1	3060	3,1			
	880 / 880 / 880 / 874 / 92	15	8 А I	—	12	1760	21,1			
	7760	16	8 А I	—	6	7760	10,6			
	434 / 621-653 / 366 / 668-721	17	8 А I	—	36	—	77,0			
	284 / 589 / 216 / 667	18	8 А I	—	12	1750	21,0			
	см. выноску	3	10 А I	—	22	1780	38,7			
	см. выноску	8	10 А I	—	22	2110	46,4			

Примечание

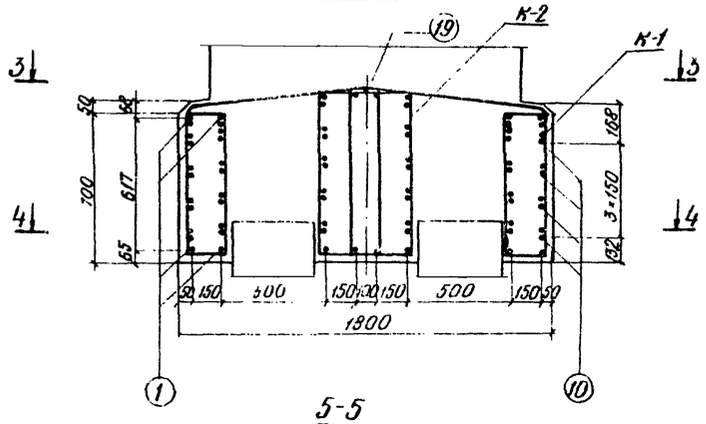
Работать совместно с листом 110.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормалы и колеи	Насадки $H_м 2$, $H_м 3$, $H_м 4$, $H_м 8-1 \div H_м 8-5$ Арматурный чертеж (продолжен	Типовой проект Часть 1.

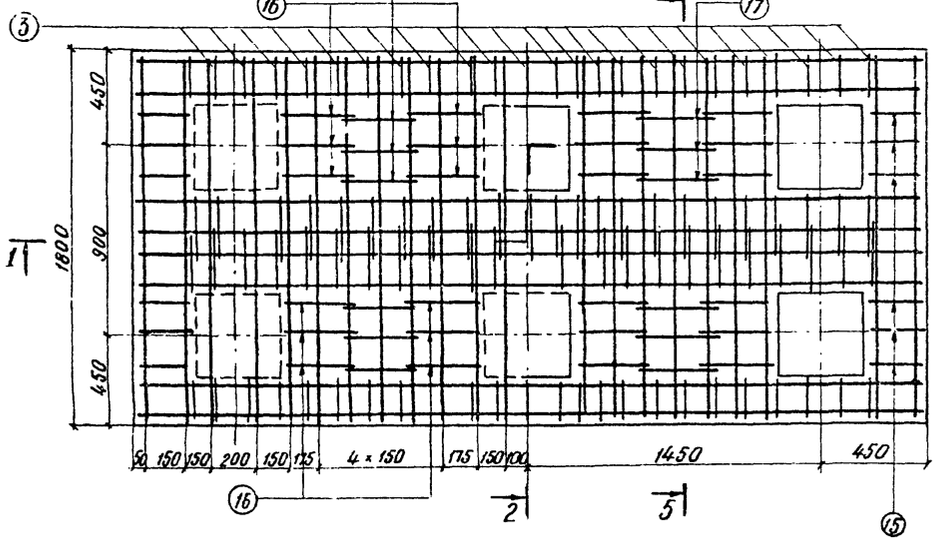
1-1



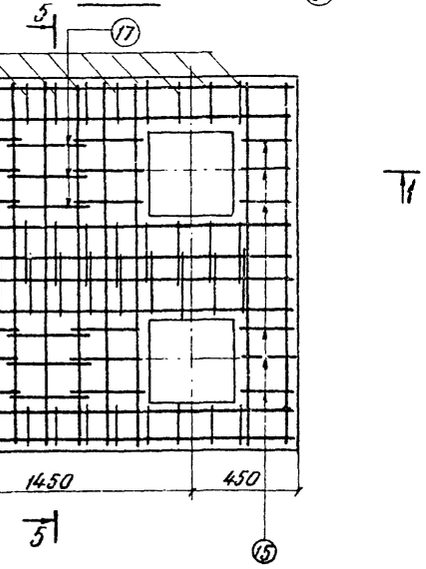
2-2



3-3



4-4



5-5

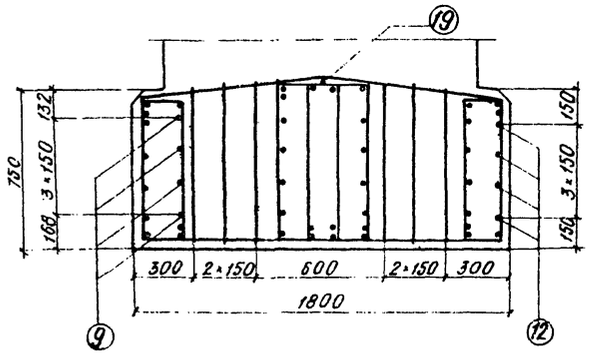
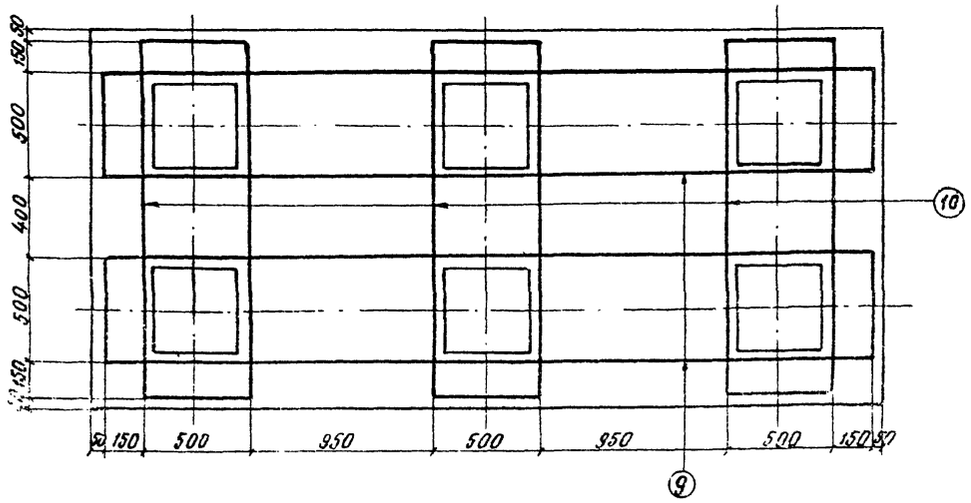


Схема расположения хомутов № 9, 10



Примечания:

1. Стержни № 10 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
2. Стык стержней № 9 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Армирование подферменников 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	Арматурный чертеж	Типовой проект часть I 708/1-1 112

Проект отпущен в 1974 г.

ГИП	Васильевский	Проверил	Конарев
Нач. отд. тип. пр.	Конарев	Сверил	Сергеева
Нач. сект. тип. пр.	Котарсова	Рук. проекта	Рук. группы
Гл. инж. проекта	Ветюкова	Рук. группы	
Исполнил			

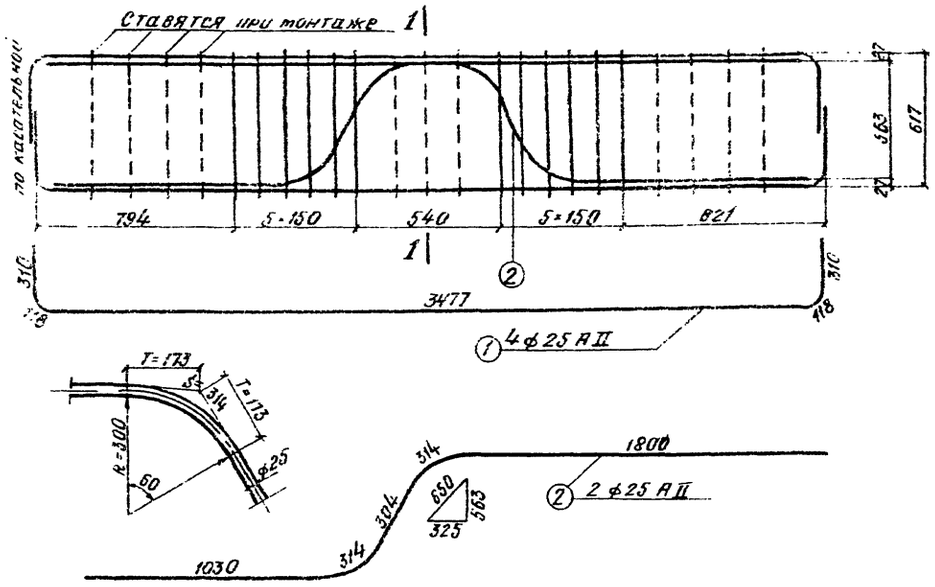
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 1654

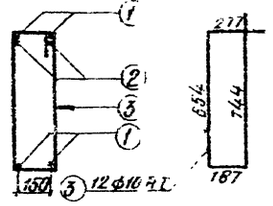
Проект откорректирован в 1974 г.

ГИП	Автономов	Проверил	Шульман
Нач. отд.	Комарова	Рук. проекта	Ветрова
Нач. сект.	Комарова	Рук. группы	Ветрова
Гл. инж. проекта	Автономов	Ген. директор	Шульман

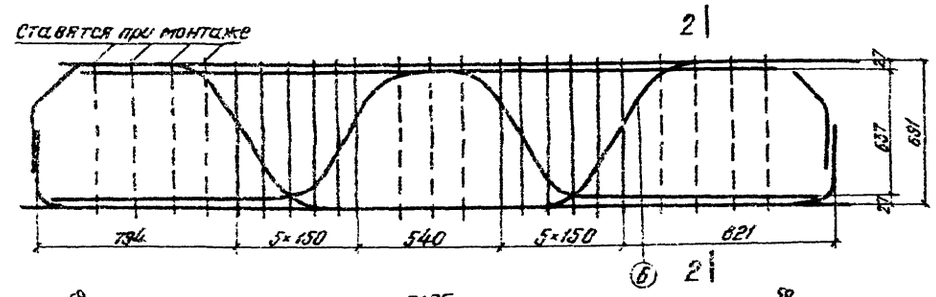
К-1



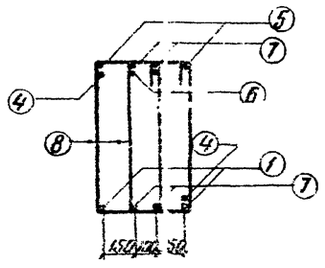
1-1

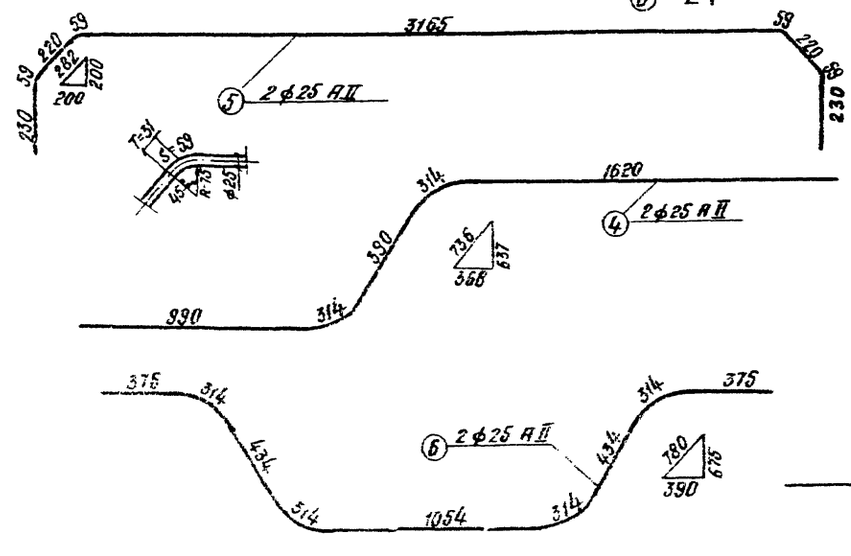


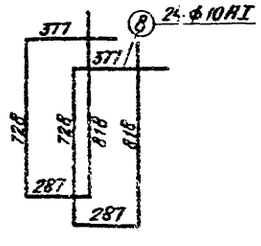
К-2



2-2







7 4 ф 8 А I

Спецификация арматуры

Выборка арматуры

Марка армат. изделия и кол.	Эскиз	№ позиции	Диаметр	кол. на марку	кол. на насадку	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка: Диаметр	Выборка: Общая длина	Выборка: Общая масса
			мм	шт	шт	мм	м	мм	м	кг
К-1 / 2 шт	см. выноску	1	25 А II	4	8	4330	34,6	25 А II	82,1	315,7
		2	25 А II	2	4	3760	15,0	16 А II	222,4	351,4
		3	10 А I	12	24	1860	44,6	10 А I	187,1	116,0
		Масса каркаса 109,4 кг						8 А I	152,8	60,4
К-2 / 1 шт.	см выноску	1	25 А II	2	2	4330	8,7	Итого		843,5
		4	25 А II	2	2	3630	7,3			
		5	25 А II	2	2	4300	8,6	Материалы: а) бетон – м 300		
		6	25 А II	2	2	3930	7,9	б) арматура.		
		7	8 А I	4	4	3400	13,6			
		8	10 А I	24	24	2210	53,0			
		Масса каркаса – 162,8 кг						Диаметр	Марка стали	
Отдельные стержни	2130 / 600 / 2130	9	16 А II	—	16	4760	76,2	25 А II / 16 А II	8 ст 5 сп 2	
	1790 / 510 / 910 / 910 / 507	10	16 А II	—	12	4520	54,2	10 А I / 8 А I	ВСт 3 пс 2	
	687 / 618 / 92 / 873 / 441	11	16 А II	—	8	1910	15,3			
	3754	12	16 А II	—	8	3890	31,1			
	1760	13	16 А II	—	24	1900	45,6			
	880 / 880 / 92 / 874	14	8 А I	—	12	1760	21,1			
	a=176, b=244, c=689, d=757	15	8 А I	—	12	1870	22,4			
	a=346, b=41?, c=721–753, d=789–821	16	8 А I	—	24	—	55,2			
	a=316, b=373, c=721–753, d=789–821	17	8 А I	—	12	—	26,8			
	1760	18	8 А I	—	6	1760	10,5			
	3060	19	8 А I	—	1	3060	3,1			
	см. выноску	3	10 А I	—	22	1860	40,9			
	см. выноску	8	10 А I	—	22	2210	48,6			

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. Арматурные чертежи (продолжение)	Типовой проект Часть 1
		706 1-1 113

Инв. №

Шифр 1648

Проект стандартизирован в 1974 г.

ГИП	Бронштейн	Гл. инж. проекта	Ветрогонов
Гл. инж. проекта	Кочерга	Гл. инж. отд. тип. пр.	Шульман
Рук. группы	Северин	Рук. группы	Комарова
Исполнил	Северин	Проверил	Сергова

Нач. отд. тип. пр. П. П.

Рук. группы П. П.

Гл. инж. проекта Л. П.

Рук. группы Л. П.

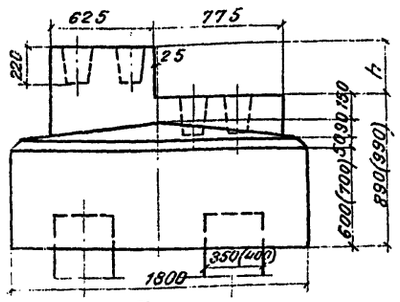
Гл. инж. пр. П. П.

Нач. отд. тип. пр. Л. П.

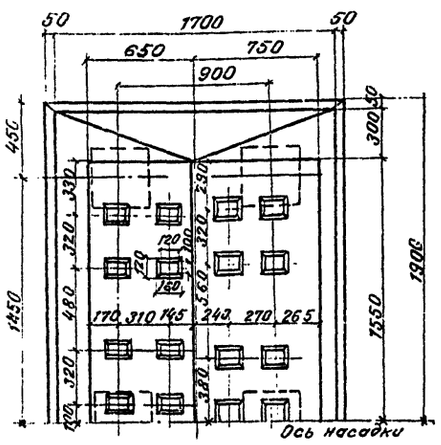
Рук. группы Л. П.

Исполнил Л. П.

Фасад Нм8-1 (Нм9-1)



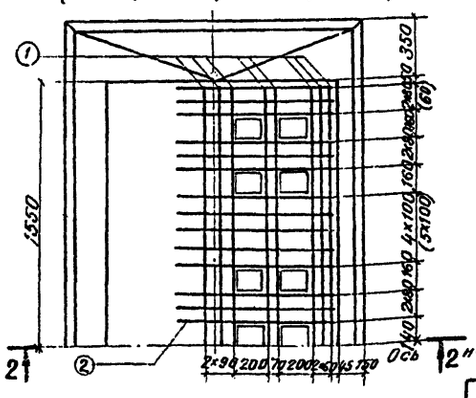
План



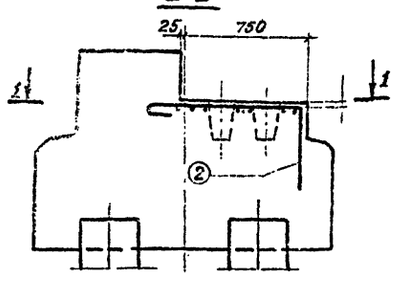
1-1

Нм8-1; Нм9-1

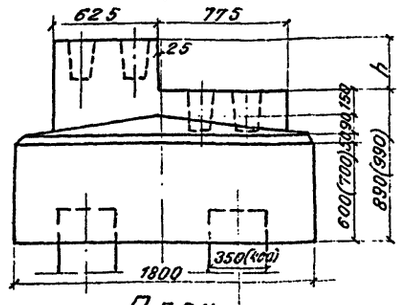
(Нм8-2; Нм8-3; Нм9-2; Нм9-3)



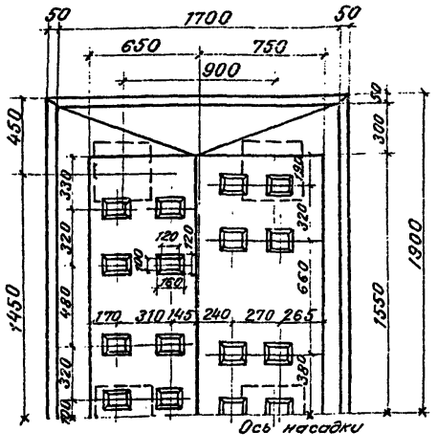
2-2



Фасад Нм8-2 (Нм9-2)

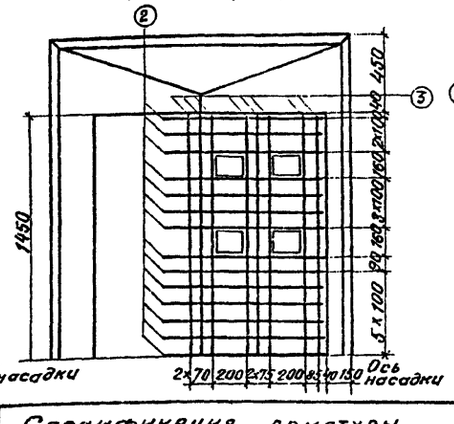


План

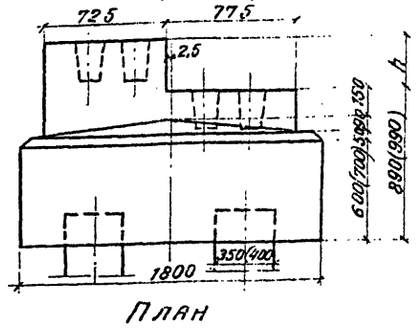


1-1

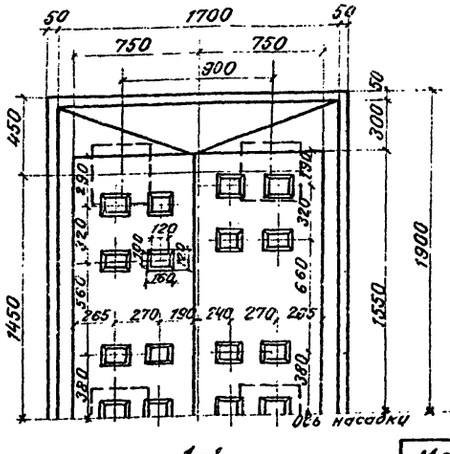
Нм 8-4; Нм 9-4



Фасад Нм8-3 (Нм9-3)

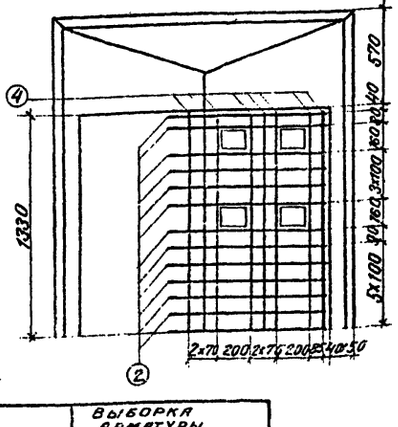


План

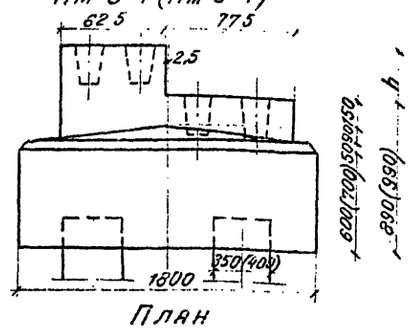


1-1

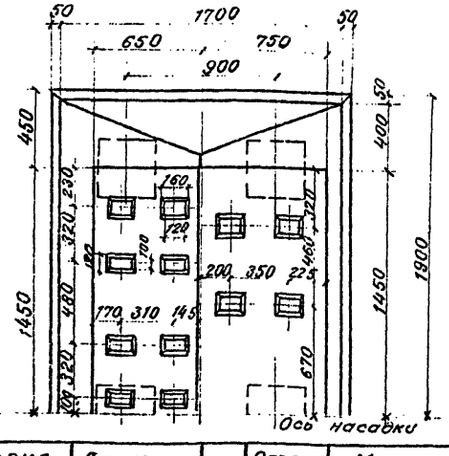
Нм8-5; Нм9-5



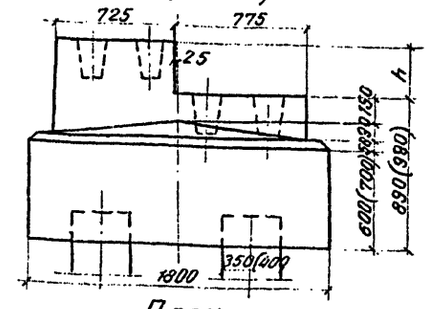
Фасад Нм 8-4 (Нм 9-4)



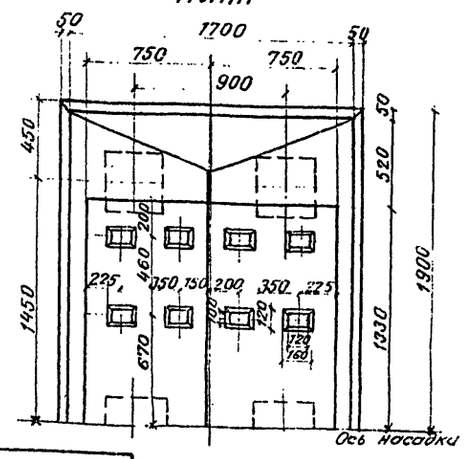
План



Фасад Нм 8-5 (Нм 9-5)



План



Марка насадки	Длина примыкающ. пролет. строен		h	Объем бетона м³	Масса арматуры кг AI	Масса арматуры кг AII	Масса арматуры кг Всего
Нм 8-1	плитные + плитные	6,0+9,3	26	5,8	242	589	831
				6,4	250	667	917
Нм 9-1		6,0+11,5	36	6,0	245	589	834
				6,6	253	667	920
Нм 8-2		6,0+13,5	47	6,2	248	589	837
				6,8	256	667	923
Нм 9-2		6,0+16,5	67	6,6	253	589	842
				7,2	261	667	928
Нм 8-3		9,3+13,5	21	5,8	264	589	853
				6,5	272	667	939
Нм 9-3		9,3+16,5	41	6,2	273	589	862
				6,9	281	667	948
		11,5+16,5	31	6,0	269	589	858
				6,7	277	667	944
Нм 8-4	плитные + ребристые	6,0+9,3	59	6,3	246	589	835
				6,9	255	667	922
Нм 9-4		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
Нм 8-5	ребристые + ребристые	9,3+13,5	32	5,9	256	589	845
				6,5	264	667	931
Нм 9-5		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 Нм 8-1 ÷ Нм 8-5 (сваи стойки сечением 35×35 см) Нм 9-1 ÷ Нм 9-5 (сваи, стойки сечением 40×40 см), 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.

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
Нм 8-1; Нм 9-1; Нм 8-2; Нм 9-2; Нм 8-3; Нм 9-3	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			
Нм 8-4; Нм 9-4	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			
Нм 8-5; Нм 9-5	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			

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.	
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки Нм 8-1 ÷ Нм 8-5 Нм 9-1 ÷ Нм 9-5	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	Ерух
Рук. проекта	Брусиловский	Исполнил	Шнее
Рук. группы	Семенов	Сдал	Уркова

Гл. инж. проекта Хомяков

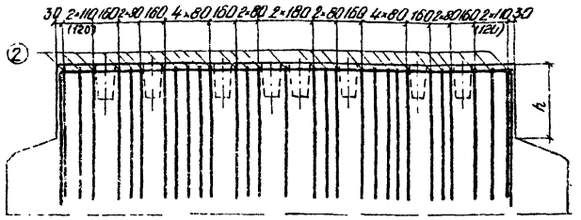
Гл. инженер Шульман

Гл. архитектор Артюхов

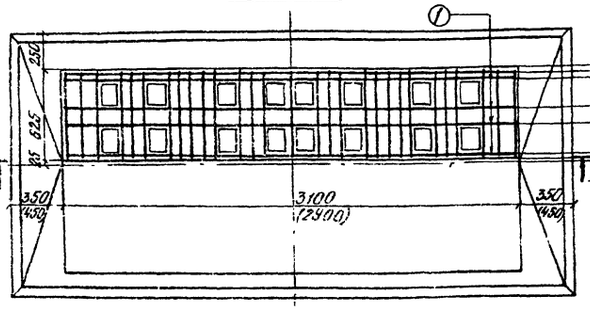
Код тип. пр. | Рук. группы | Гл. инж. проекта | Гл. инженер

Нт8-1, Нт8-2, Нт9-1, Нт9-2 (Нт8-4, Нт9-4)

1-1

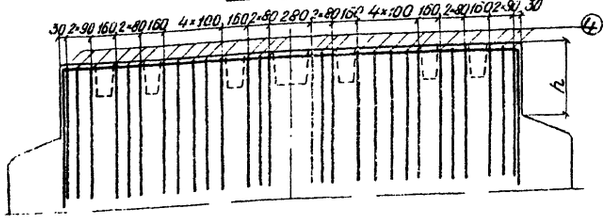


План

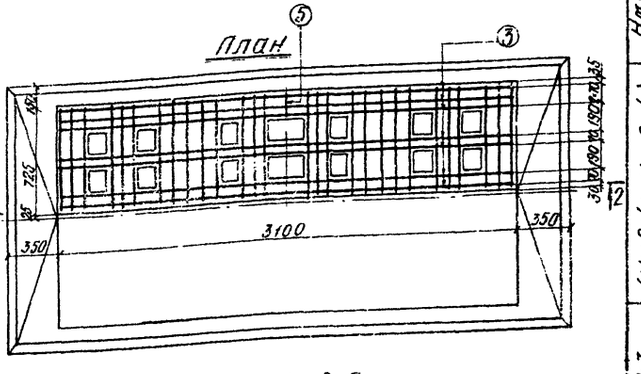


Нт8-3, Нт9-3

2-2

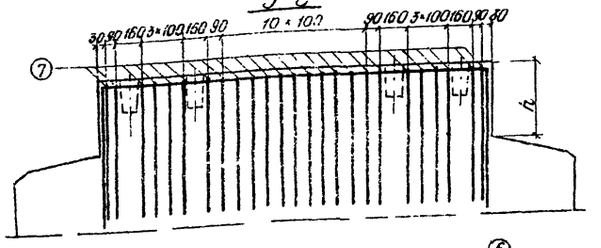


План

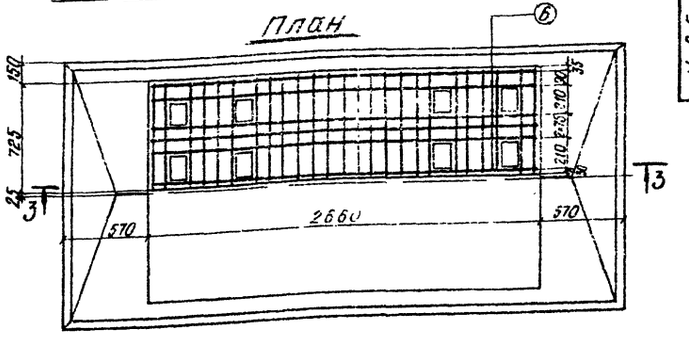


Нт8-5; Нт9-5

3-3



План



Геометрические размеры

Марка насадки	Длины примыкающих прол. строен. (м)		h (см)	a (мм)
Нт8-1	плитные + плитные	6,0+9,3	26	540
Нт9-1		6,0+11,5	36	640
Нт8-2		6,0+13,5	47	750
Нт9-2		6,0+16,5	67	950
Нт8-4	плитные + ребристые	6,0+9,3	59	870
Нт9-4		6,0+11,5	74	1020
		6,0+13,5	91	1190
		6,0+16,5	111	1390
Нт8-3	плитные + плитные	9,3+13,5	21	560
Нт9-3		9,3+16,5	41	760
		11,5+16,5	31	660
Нт8-5	ребристые + плитные	9,3+13,5	32	670
Нт9-5		9,3+16,5	52	810
		11,5+16,5	37	720

Спецификация арматуры

Наименование насадок	Длина примыкающих пролет. строений, м	№ позиций	Эскиз	Диаметр, мм	Кол., шт.	Длина 1 шт., мм	Длина общая, м	Выборка арматуры: Диаметр, мм	Общая длина, м	Общая масса, кг
Нт8-1, Нт9-1	6,0+9,3	1	3060 (2860) ① ⌀8 AI	8 AI	5	4140	20,7	8 AI	69,1	27,3
		2		8 AI	29	1670	48,4			
	6,0+11,5	1		8 AI	5	4340	21,7	8 AI	75,9	30,0
		2		8 AI	29	1870	54,2			
Нт8-2, Нт9-2	6,0+13,5	1	585 a a ② ⌀8 AI	8 AI	5	4560	22,8	8 AI	83,4	33,0
		2		8 AI	29	2090	60,6			
	6,0+16,5	1		8 AI	5	4960	24,8	8 AI	97,0	38,3
		2		8 AI	29	1490	72,2			
(Нт8-4, Нт9-4)	6,0+9,3	1		8 AI	5	4600	13,0	8 AI	85,9	33,9
		2		8 AI	27	2330	62,9			
	6,0+11,5	1		8 AI	5	4900	24,5	8 AI	95,5	37,7
		2		8 AI	27	2630	71,0			
	6,0+13,5	1		8 AI	5	5240	26,2	8 AI	106,4	42,0
		2		8 AI	27	2970	80,2			
	6,0+16,5	1		8 AI	5	5640	28,2	8 AI	119,2	47,1
		2		8 AI	27	3370	91,0			
Нт8-3; Нт9-3	9,3+13,5	3	3060 a a ③ ⌀10 AI	10 AI	7	4180	29,3	10 AI	80,2	48,7
		4		10 AI	28	1810	50,7			
		5		10 AI	1	150	0,2			
	9,3+16,5	3	685 a a ④ ⌀10 AI ⑤ ⌀10 AI	10 AI	7	4580	32,1	10 AI	94,2	58,4
		4		10 AI	28	2210	61,9			
		5		10 AI	1	150	0,2			
	11,5+16,5	3		10 AI	7	4380	30,7	10 AI	87,2	54,1
		4		10 AI	28	2010	56,3			
		5		10 AI	1	150	0,2			
Нт8-5; Нт9-5	9,3+13,5	6	3060 a a ⑥ ⌀6 AI 685 a a ⑦ ⌀10 AI	10 AI	6	3960	23,8	10 AI	74,6	46,3
		7		10 AI	25	2030	50,8			
	9,3+16,5	6		10 AI	6	4360	26,2	10 AI	87,0	53,9
		7		10 AI	25	2430	60,8			
	11,5+16,5	6		10 AI	6	4060	24,4	10 AI	77,6	48,1
		7		10 AI	25	2130	53,2			

Примечания:

1. В скобках даны размеры для насадок Нт8-4, Нт9-4
2. Опалубочные чертежи и армирование подферменных площадок см. на листе 114.
   Армирование насадок на листах 110-113.
3. Арматура из стали марки Вст3 сп2

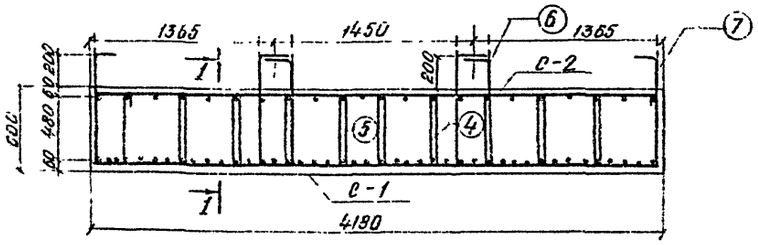
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу нормальной колеи	Насадки Нт8-1÷Нт8-5; Нт9-1÷Нт9-5 Армирование переходных подферменников	Типовой проект часть I
		7П8/II 115

Шифр 16-16

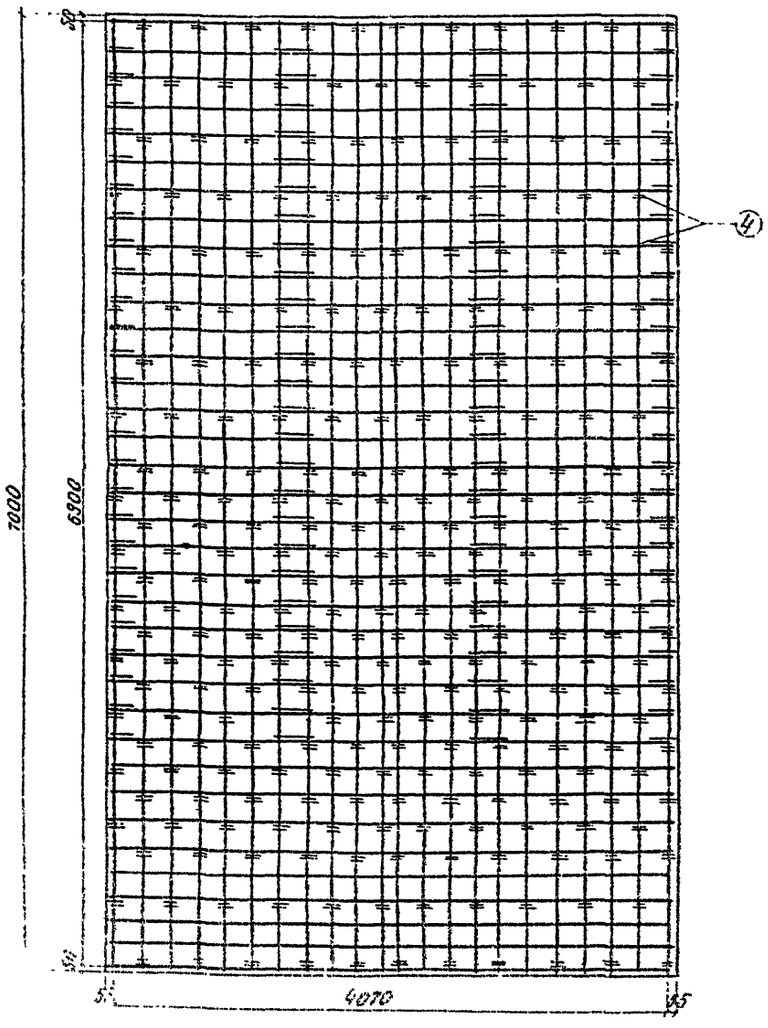
Проект 1974г. в Ленгипротрансмосте

ГИП	Пугачёнков		
Гл. инж. проекта	Комиссаров	Гл. конструктор	Комиссаров
Гл. инж.	Данилов	Гл. инж.	Данилов
Нач. отд.	Половс	Нач. отд.	Половс
Гл. спец.	Ромашов	Гл. спец.	Ромашов
Ст. инж.	Бушуевский	Ст. инж.	Гуськов
Инж.	Гончарова	Инж.	Гуськов

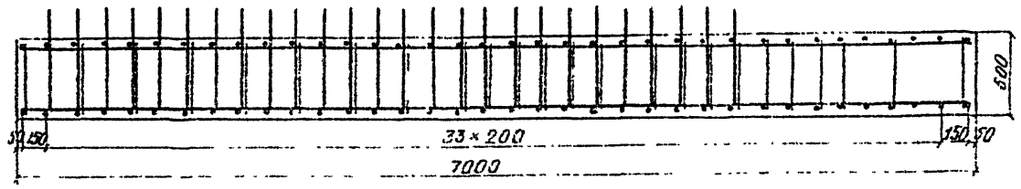
Фасад



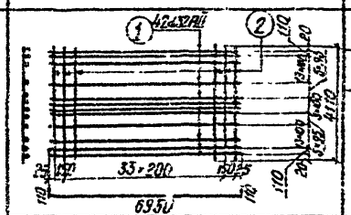
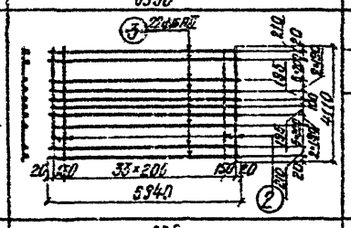
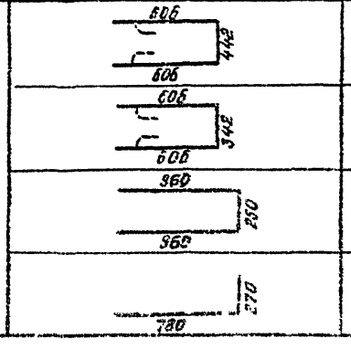
План



1-1



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	149,0
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	Вст. 5 пс 2
12 AII	
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

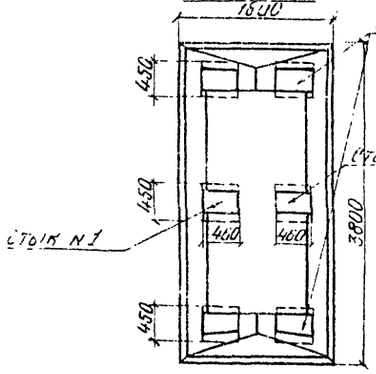
Инв. №

Шифр. 1646

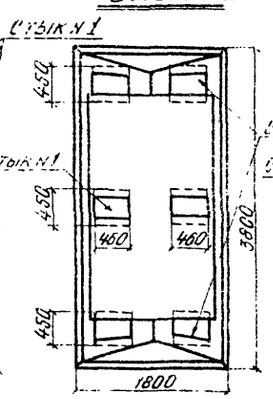
Стыки свай и стоек с насадками

Разработал Кононов
Гл. инж. проекта Бернадос
Рук. группы Стельмах
Рук. проекта Шульман
Нач. отд. тип. пр. Аргаманов
Гл. инженер Шульман
Гл. архитектор Хомерева
Гл. конструктор Лисовский
Гл. технолог Ефимов
Гл. сметчик Ефимов
Гл. механик Ефимов
Гл. энергетик Ефимов
Гл. электрик Ефимов
Гл. сварщик Ефимов
Гл. инженер проекта Ефимов
Рук. группы Ефимов
Проверил Ефимов
Исполнил Ефимов

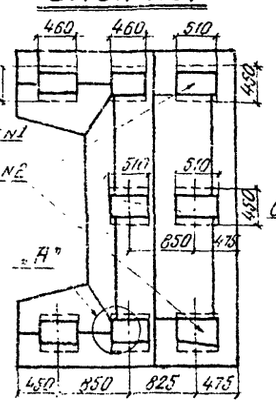
Блок Н1



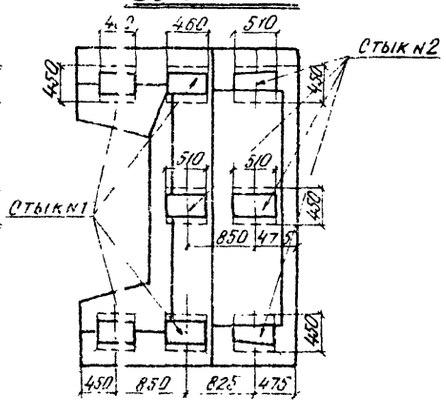
Блок Н2



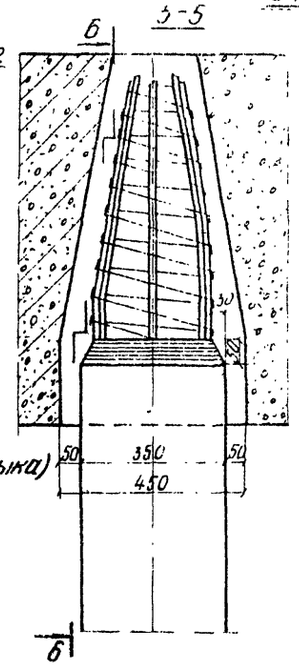
Блок НУ1

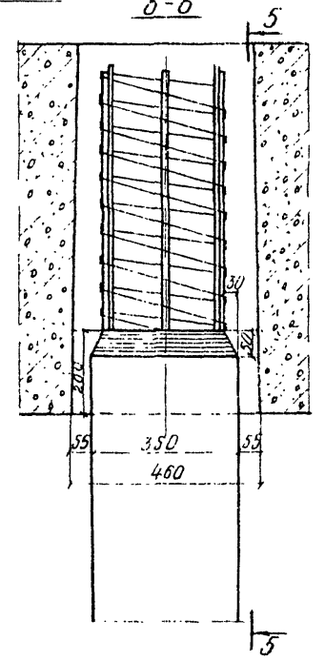


Блок НУ2



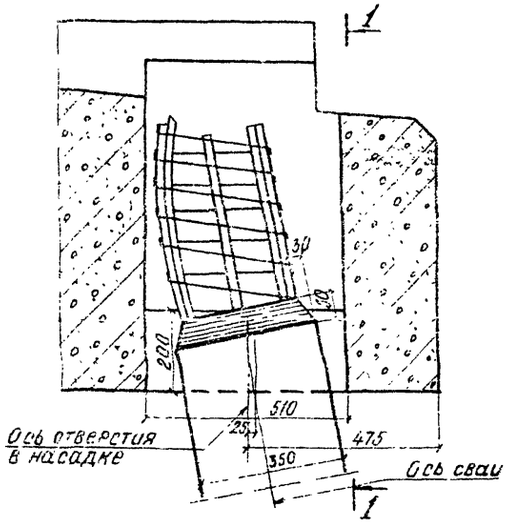
Стык N1



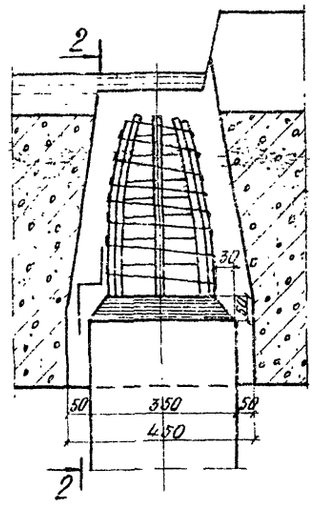


Стык N2
для наклонных свай

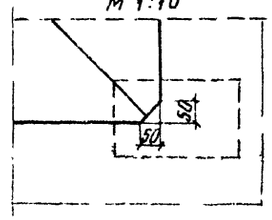
2-2



1-1

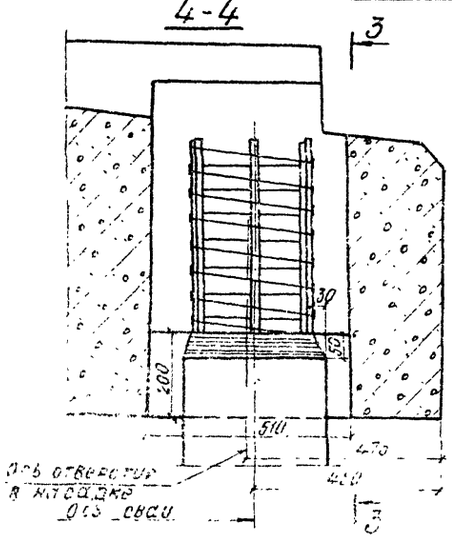


"А"
(после омоноличивания стыка)
М 1:10

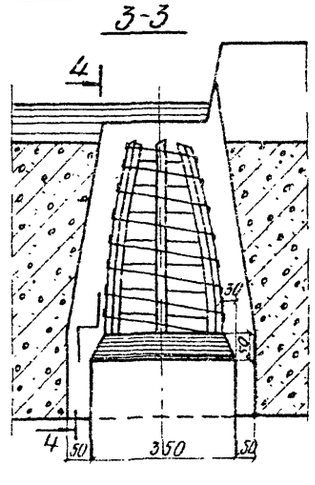


для вертикальных свай

4-4



3-3

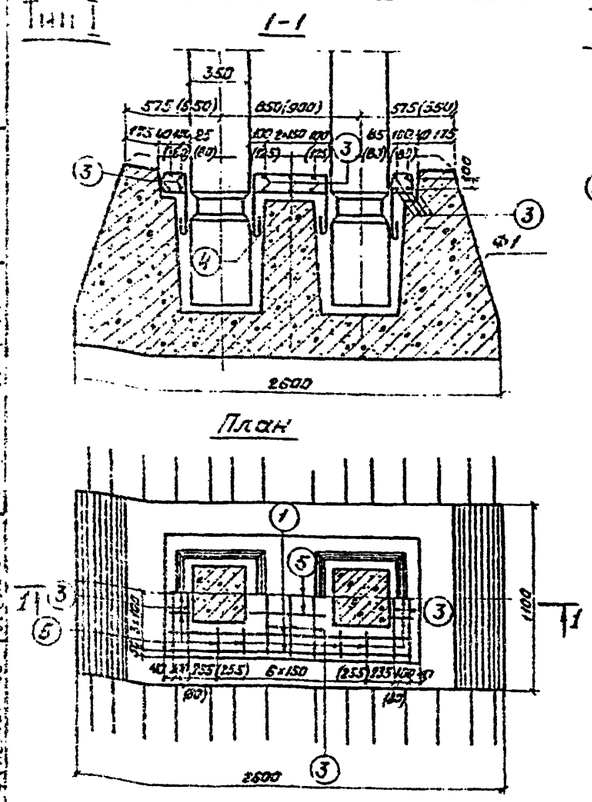


Примечания:

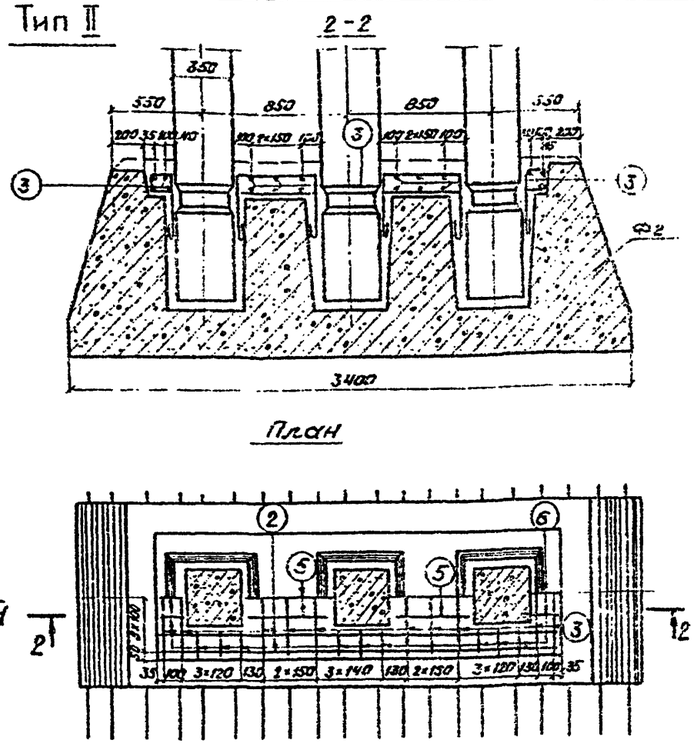
1. Стыки свай и стоек с насадками омоноличиваются бетоном марки 400 на щебне крупностью не более 20мм.
2. Арматурная спираль из стали класса А-I гост 5781-61* марки Вст3пс2 гост 380-71.* Вес арматуры на стык - 3,4 кг.
3. Для обеспечения надежного сцепления бетона стыкуемые поверхности насадки и свай (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

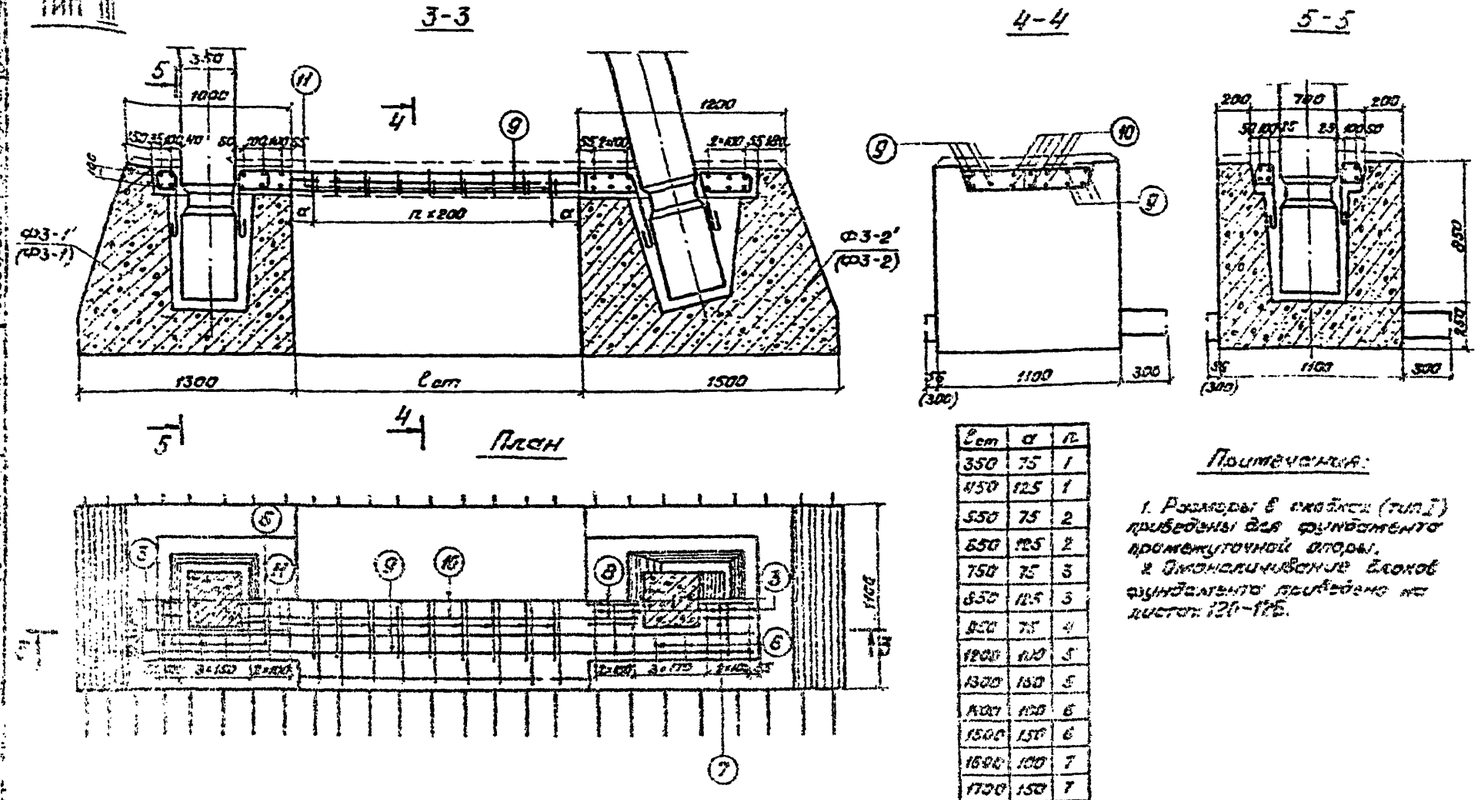
Тип I



Тип II



Тип III



$l_{ст}$	a	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

Примечания:

1. Размеры в скобках (тип I) приведены для фундамента промежуточной опоры.
2. Омоноличивание блоков фундамента приведено на листах 120–125.

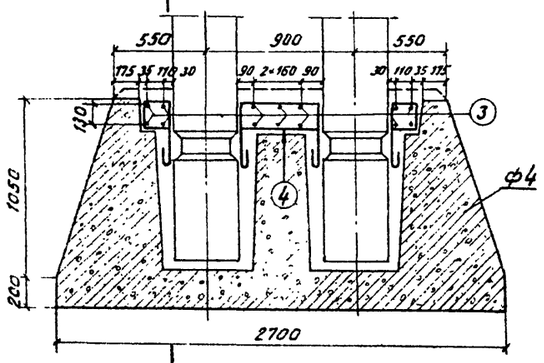
Спецификация арматуры

Тип стыка	№ позиции	Эскиз	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Выборка арматуры: Длина стыка $l_{ст}$	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	мм	м	мм	мм	м	кг
I	1	1610	12 А II	8	1610	12,9	—	12 А II	24,9	22,2
	3	660	12 А II	14	750	10,6		10 А I	18,0	11,2
	4	470	12 А II	3	470	1,4				
	5	460 500 500	10 А I	3	1550	4,8				
	6	124 124 124 900	10 А I	14	940	13,2				
II	2	2360	12 А II	8	2460	19,7	—	12 А II	37,7	33,5
	3	650	12 А II	20	760	15,2		10 А I	32,2	20,0
	4	470	12 А II	6	470	2,8				
	5	460 500 500	10 А I	6	1590	9,6				
	6	124 124 124 500	10 А I	24	940	22				
III	3	660	12 А II	22	750	16,7	350-1800	10 А I	20,0	12,4
	6	124 124 124 500	10 А I	14	940	13,2	350-450	12 А II	40,7-42,1	36,2-37,5
	7	490 582 98 220 502 124 165	10 А I	3	1104	3,3		8 А I	4,2	1,7
	8	490 582 98 220 124 243 502	10 А I	3	1154	3,5	550-650	12 А II	43,5-44,9	38,7-40,0
								8 А I	6,3	2,5
	9	2170-3620	$l_{ст}$ мм 350-1800	12 А II	8	2270-3720	18,2-29,8	750-850	12 А II	45,3-48,5	40,3-43,2
									8 А I	8,4	3,3
	10	860-2310	350-1800	12 А II	6	960-2410	5,8-14,5	950	12 А II	49,9	44,4
									8 А I	10,4	4,1
	11	372 200 150 322	350-450	8 А I	4	1044	4,2	1200-1300	12 А II	52,6-54,0	46,8-48,1
			550-650	8 А I	6	1044	6,3		8 А I	12,5	4,9
			750-850	8 А I	8	1044	8,4	1400-1500	12 А II	55,4-56,8	49,3-50,6
			950	8 А I	10	1044	10,4		8 А I	14,6	5,5
			1200-1300	8 А I	12	1044	12,5	1600-1700	12 А II	58,2-59,6	51,8-53,0
			1400-1500	8 А I	14	1044	14,6		8 А I	16,7	5,6
			1600-1700	8 А I	16	1044	16,7	1800	12 А II	61,0	54,3
			1800	8 А I	18	1044	18,8		8 А I	18,6	7,4

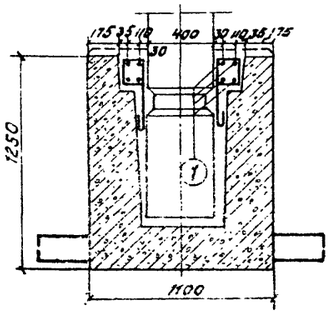
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Стыки стоек сечением 35×35см с фундаментными стаканами	Типовой проект Часть I
		703/11 118

Тип IV

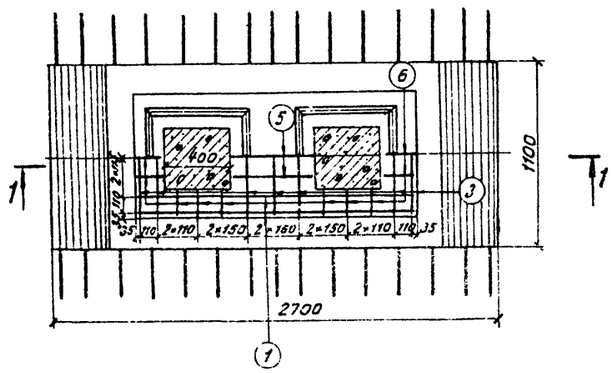
1–1



2–2

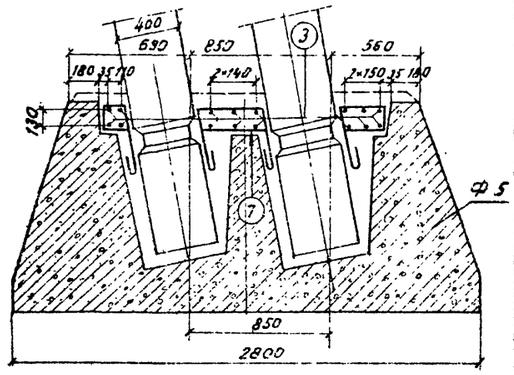


План

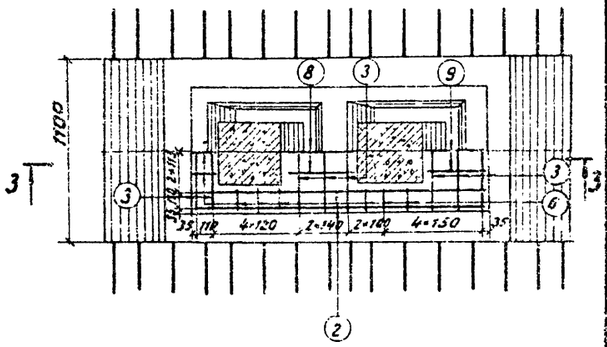


Тип V

3–3

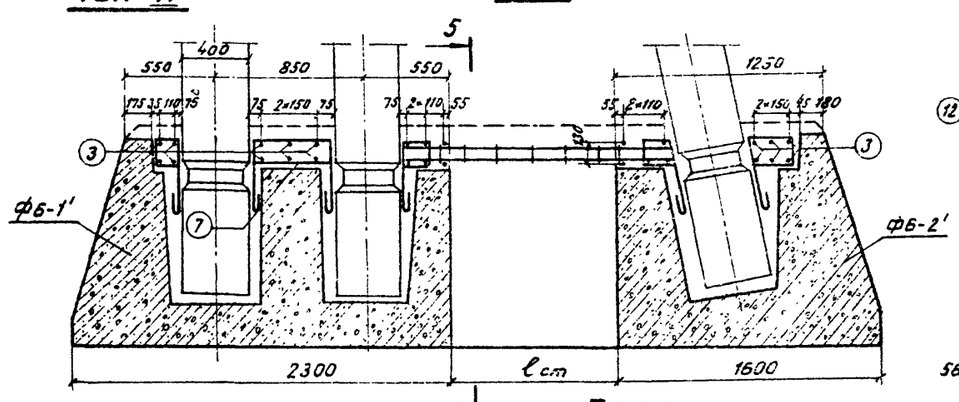


План

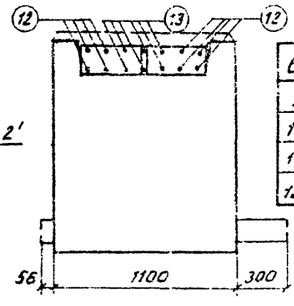


Тип VI

4–4

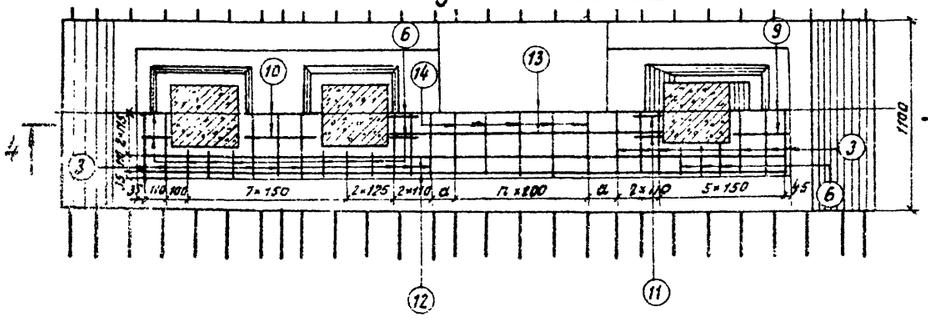


5–5



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 мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка: Длина стыка ℓ ст мм	Диаметр мм	общая длина м	общая масса 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, 98, 101	10 A I	3	1540	4,6				
	9	490, 98, 101, 324, 502, 294, 134	10 A I	3	1340	4,0				
VI	3	710	12 A II	28	810	22,7	900-1200	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, 131, 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, 98, 101, 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, 134, 164, 205, 490, 98, 205	10 A I	3	1020	3,1				
	12	3710-4010	12 A II	8	3810-4110	30,5-32,8				
	13	1520-1820	12 A II	6	1620--1920	9,7--14,5				
	14	412, 172, 122, 362	8 A I	12	1070	12,8				
				14	1070	14,9				
				14	1070	14,9				
				16	1070	17,0				

Выборка арматуры: ℓ ст 900-1200 мм

Диаметр	общая длина м	общая масса кг
12 A II	54,2	37,1
8 A I	12,8	5,1

ℓ ст 1000 мм

Диаметр	общая длина м	общая масса кг
12 A II	65,5	58,2
8 A I	14,9	5,9

ℓ ст 1100 мм

Диаметр	общая длина м	общая масса кг
12 A II	66,9	59,5
8 A I	14,9	5,9

ℓ ст 1200 мм

Диаметр	общая длина м	общая масса кг
12 A II	68,3	60,8
8 A I	17,0	6,7

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

Проект отк. сех. тиров. в 1974 г.

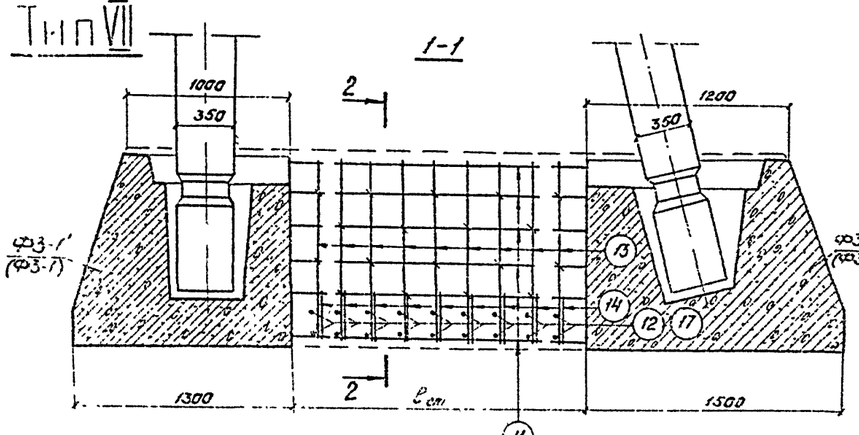
Инв. №

Шифр 1646

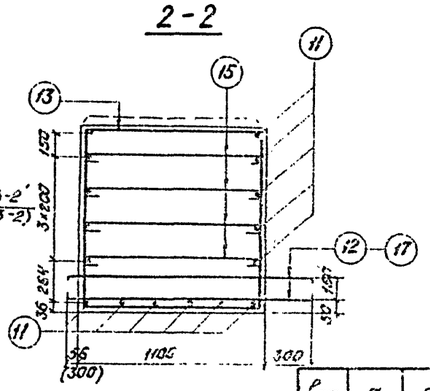
Нач. отд. тип. пр.	Ратманов	
Гл. инж. проекта	Шульман	
Рук. группы	Комарова	Ленгипротранс
Проверил	Кравохин	Ленгипротранс
Исполнил	Глезерова	Ленгипротранс
Нач. отд. тип. пр.	п.п.	
Гл. инж. проекта	п.п.	
Рук. группы	п.п.	
Проверил	п.п.	
Исполнил	п.п.	
Проект	Ратманов	
Рук. группы	Брусиловский	Ленгипротранс
Проверил	Колгорого	Ленгипротранс
Исполнил	Сверил	Ленгипротранс
Рук. проекта	Шульман	Ленгипротранс
Рук. группы	Комарова	Ленгипротранс
Рук. группы	Глезерова	Ленгипротранс

Тип VII

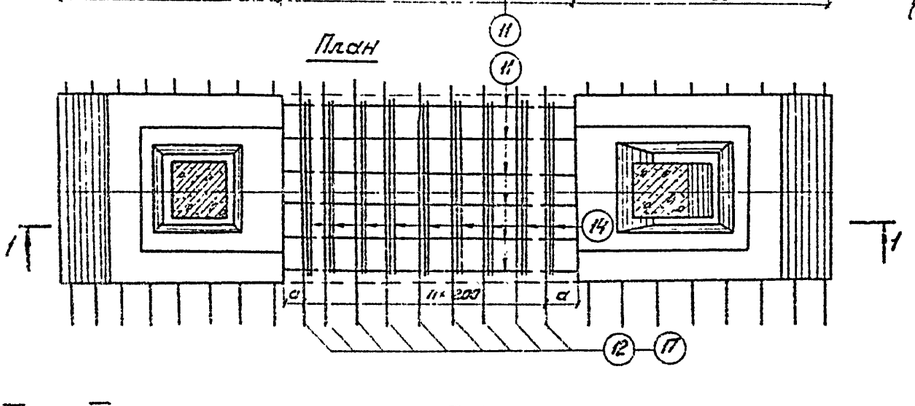
1-1



2-2



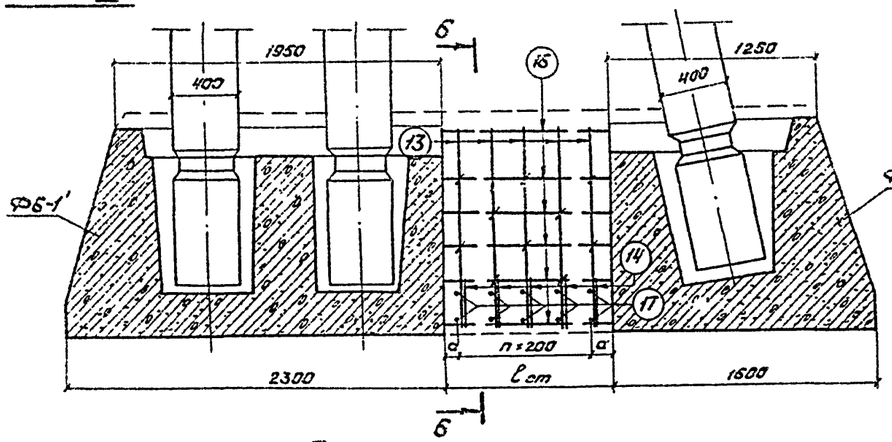
План



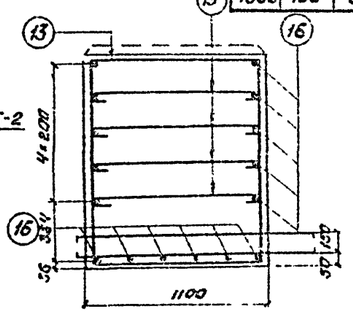
ℓсп	а	n
350	75	1
450	125	1
550	75	2
650	125	2
750	75	3
850	125	3
950	75	4
1200	100	5
1300	150	5
1400	100	6
1500	150	6
1600	100	7
1700	150	7
1800	100	8

Тип VIII

3-3

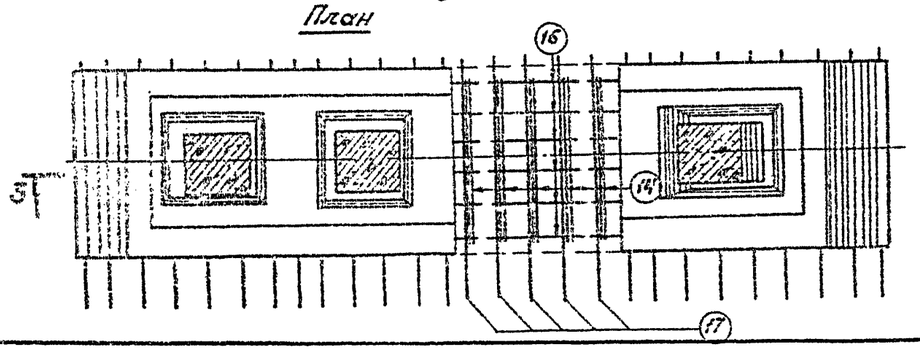


б-б



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

План



Примечание.

Стержни №№ 11 и 12 изготовляются с выгибами арматуры из фундаментных стаканов. Тип стыка принимается по СН 365-67.

Спецификация арматуры								Выборка арматуры				
Тип стыка	№ позиций	Эскиз	ℓсп мм	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Длина стыка ℓст мм	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг
VII	11	140-390	350-1600	16 AII	16	140-1350	22-22,2	350-450	12 AII	7,2	6,4
									10 AI	8,5	5,9
	12	1700	350-450	12 AII	4	1600	7,2				
			550-650	12 AII	6	1600	10,8		8 AI	4,5	1,8
			700-850	12 AII	8	1800	14,4	550-650	16 AII	5,5-6,5	3,5-6,2
			950	12 AII	10	1600	18,0		12 AII	10,9	9,6
	17*	1466	1200-1300	12 AII	12	1560	15,7		10 AI	14,2	8,8
			1400-1500	12 AII	14	1560	21,8		8 AI	6,9	2,7
			1600-1700	12 AII	16	1550	25,0		16 AII	5,5-7,0	6,5-11,1
			1800	12 AII	16	1560	28,1	750-850	12 AII	14,4	12,9
	13	1320 / 1035 / 1035	350-550	10 AI	2	3100	6,2		10 AI	16,9	11,7
			350-650	10 AI	3	3100	9,3		8 AI	9,1	3,6
			750-850	10 AI	4	3100	12,4	950	16 AII	8,6	13,6
			950	10 AI	5	3100	15,5		12 AI	18,0	16,0
			1200-1300	10 AI	6	3100	18,6		12 AI	23,7	14,1
			1400-1500	10 AI	7	3100	21,7		8 AI	11,3	4,5
			1600-1700	10 AI	8	3100	24,8	1200-1300	16 AII	12,5-14,2	18,5-23,2
			1800	10 AI	9	3100	27,9		12 AII	18,7	16,6
	14	300 / 1028 / 327	350-450	10 AI	2	1630	3,3		10 AI	28,4	17,6
			350-650	10 AI	3	1630	4,9		8 AI	13,6	5,4
			700-850	10 AI	4	1630	6,5	1400-1500	16 AII	13,8-17,4	25,0-27,2
			950	10 AI	5	1630	8,2		12 AII	21,8	19,4
			1200-1300	10 AI	6	1630	9,8		10 AI	33,1	20,4
			1400-1500	10 AI	7	1630	11,4		8 AI	15,6	6,2
			1600-1700	10 AI	8	1630	13,0	1600-1700	16 AII	19,0-20,6	30,0-32,6
			1800	10 AI	9	1630	14,7		12 AII	25,0	22,3
	15	1034	350-450	8 AI	4	1130	5,5		10 AI	37,8	23,3
			550-650	8 AI	5	1130	6,8		8 AI	18,1	7,2
			750-850	8 AI	6	1130	8,1	1500	16 AII	22,2	35,0
			950	8 AI	10	1130	11,3		12 AII	28,1	25,0
			1200-1300	8 AI	12	1130	13,6		10 AI	42,6	26,4
			1400-1500	8 AI	14	1130	15,8		8 AI	20,4	8,1
			1600-1700	8 AI	16	1130	18,1	900	16 AII	7,8	12,3
			1800	8 AI	18	1130	20,4		12 AII	12,5	11,1
	16	490-790	900-1200	16 AII	16	490-790	7,8-12,6		10 AI	16,9	11,7
	17	1456	900	12 AII	8	1560	12,5		8 AI	8,1	5,6
			1000-1100	12 AII	10	1560	15,6	1000	16 AII	8,4-10,0	14,0-16,6
			1200	12 AII	12	1560	18,7		12 AII	15,5	13,8
	12	1028 / 1035 / 1035	900	10 AI	4	3100	12,4		10 AI	23,7	14,7
			1000-1100	10 AI	5	3100	15,5		8 AI	11,3	4,5
			1200	10 AI	6	3100	18,6	1200	16 AII	18,6	18,6
	14	300 / 1028 / 300	900	10 AI	4	1630	6,5		12 AII	18,6	15,7
			1000-1100	10 AI	5	1630	8,2		10 AI	28,4	17,6
			1200	10 AI	6	1630	9,8		8 AI	13,6	5,4
	15	1034	900	8 AI	8	1130	9,1				
			1000-1100	8 AI	10	1130	11,3				
			1200	8 AI	12	1130	13,6				

*) Стержни №№ 11 и 12 выбираются для призматических стаканов Ф3-1 и Ф3-2.

Министерство транспортного строительства Гипротранспроект			Ленинград 1974г.
Железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 6 м под железную дорогу нормальной колеи.	Опорная часть. Схема армирования		Типовой проект 3207-1
			Альбом 11

Альбом 1976 г.
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата
Гл. инженер проекта
Гл. специалист
Начальник отдела
Руководитель группы
Исполнитель
Н. контр.
Гл. конструктор
Разработано
Проверил
Составил
Сдано в ГПИ
Утвержден Госстроем СССР 27.12.1973 г.
Альбом 1976 г.

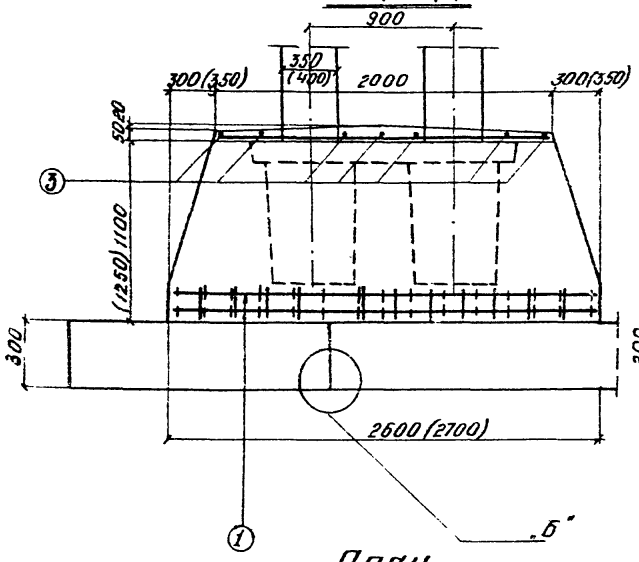
Инв. N | Шифр 1646

Проект откорректирован в 1974 г.

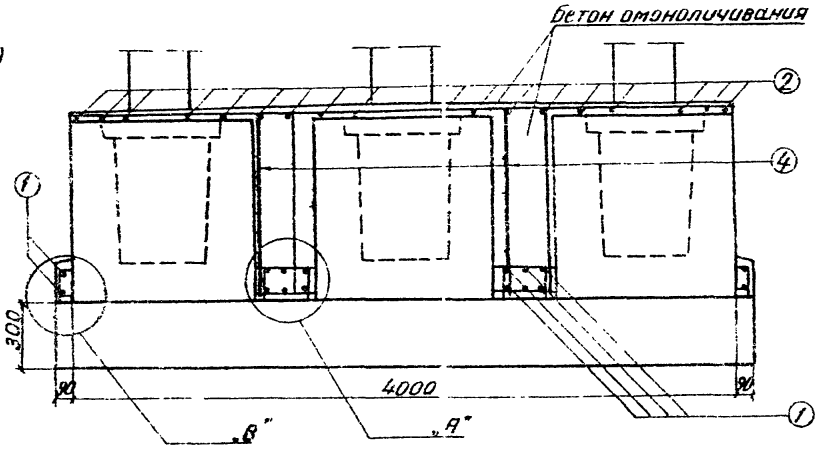
Нач. отд. гип. пр.	Атаманов	Гип. пр.	Темасова
Рук. группы	Шульман	Рук. группы	Столяренкая
Проверил	Комардов	Рук. проекта	Бачук
Гл. инж. проекта	Дягилев	Нач. тип. пр.	Бачук
Гл. инж.	Попова	Рук. группы	Бачук
Н. контр.	Попова	Гл. инж.	Бачук
Нач. отд. гип. пр.	Атаманов	Гип. пр.	Темасова
Рук. группы	Шульман	Рук. группы	Столяренкая
Проверил	Комардов	Рук. проекта	Бачук
Гл. инж. проекта	Дягилев	Нач. тип. пр.	Бачук
Гл. инж.	Попова	Рук. группы	Бачук
Н. контр.	Попова	Гл. инж.	Бачук

Тип IX (IX а)

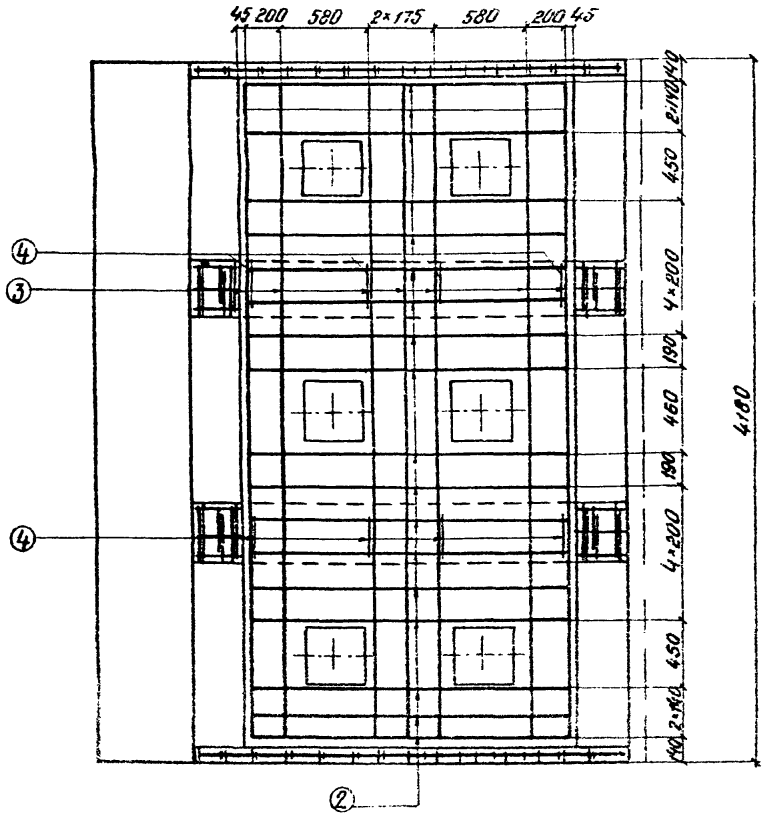
Фасад



Боковой вид



План



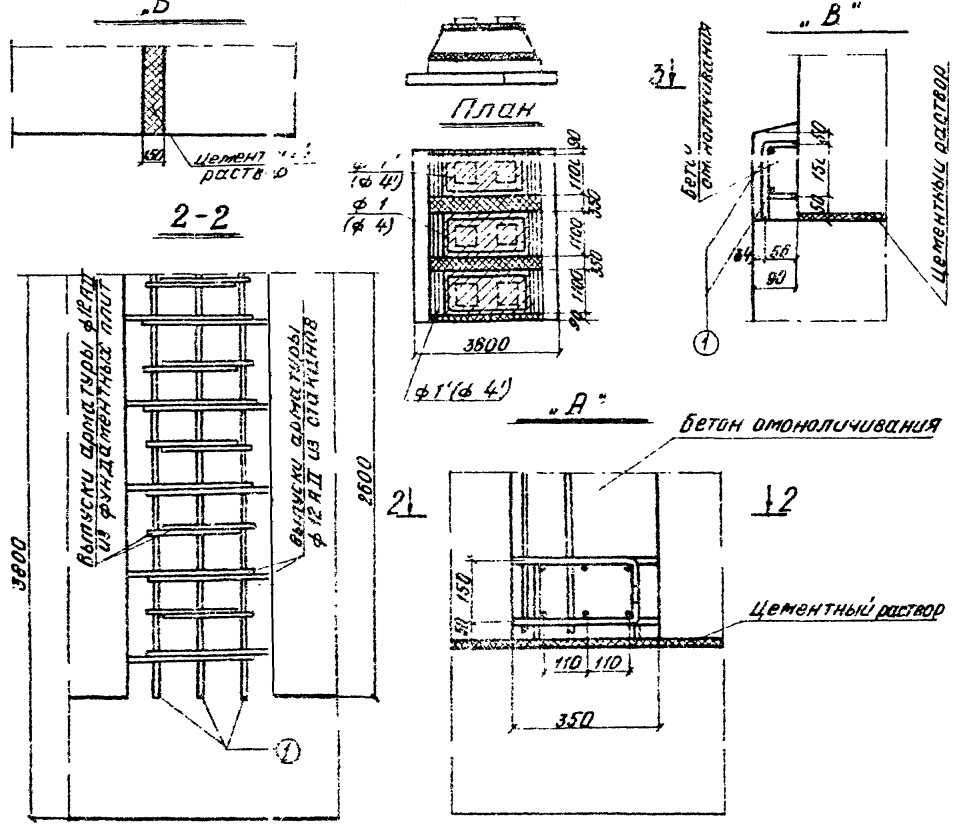
Спецификация арматуры

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

Схема фундамента



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.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.
	Типовой проект. Часть I
	7пр/1-01

Инв. №

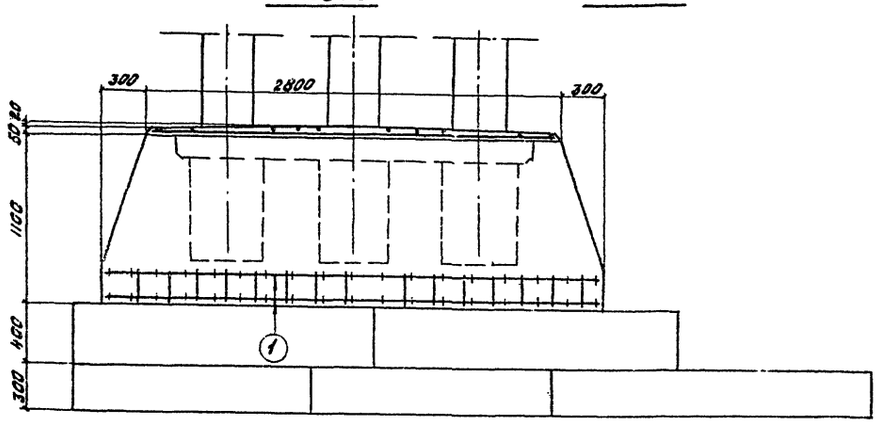
Шифр 1546

Проект откорректирован в 1974 г.

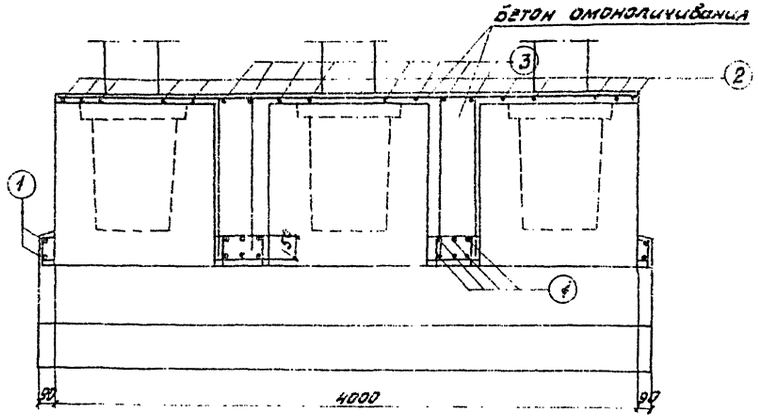
Гл. инж. проекта	Катаенов	Проверил	Тимофеев
Рук. группы	Богданович	Исполнил	Силачева
Рук. группы	Зайцев	Конструкт.	Кононова
		Сверил	Бухт

Тип X

Фасад



Боковой вид



План

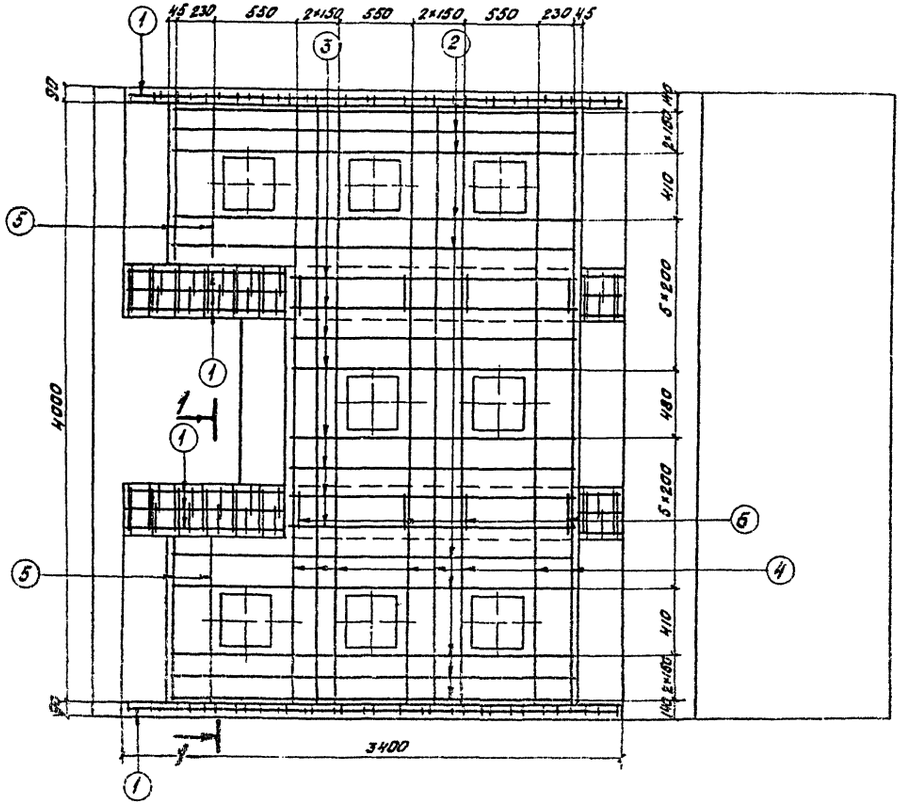
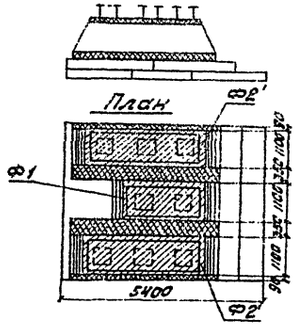
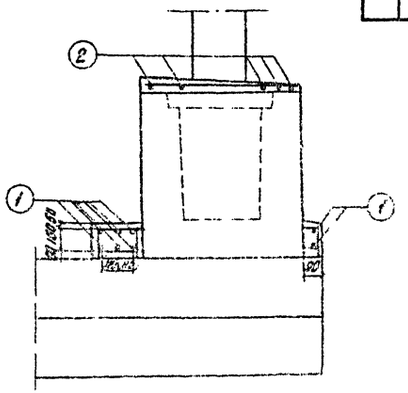


Схема фундамента



1-1



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Тип стыка	№ позиций	Эскиз	Диаметр	кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	мм	м	мм	м	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, 1020	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	Окоаоличивание блоков фундаментов. Продолжение.	Типовой проект часть 1
		702/11 122

Тип XI

Фасад

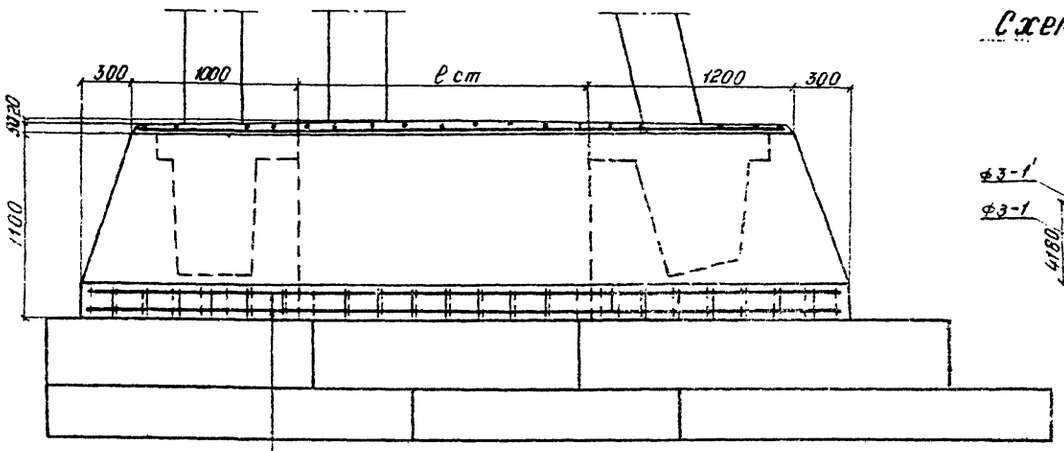
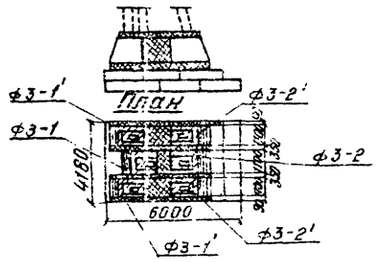
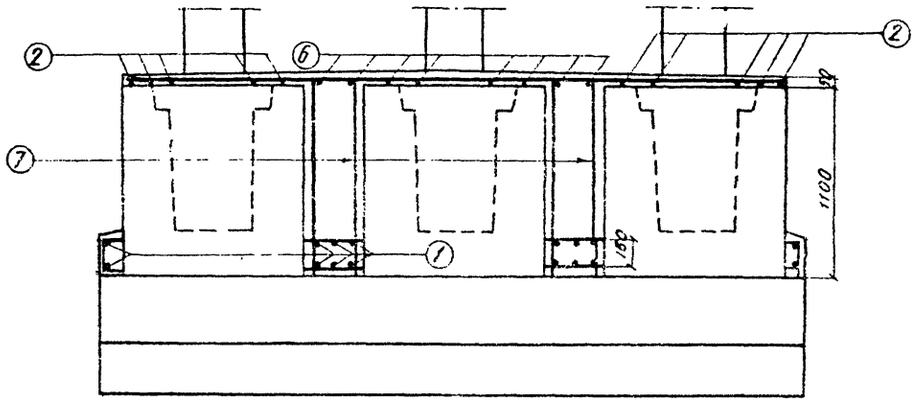


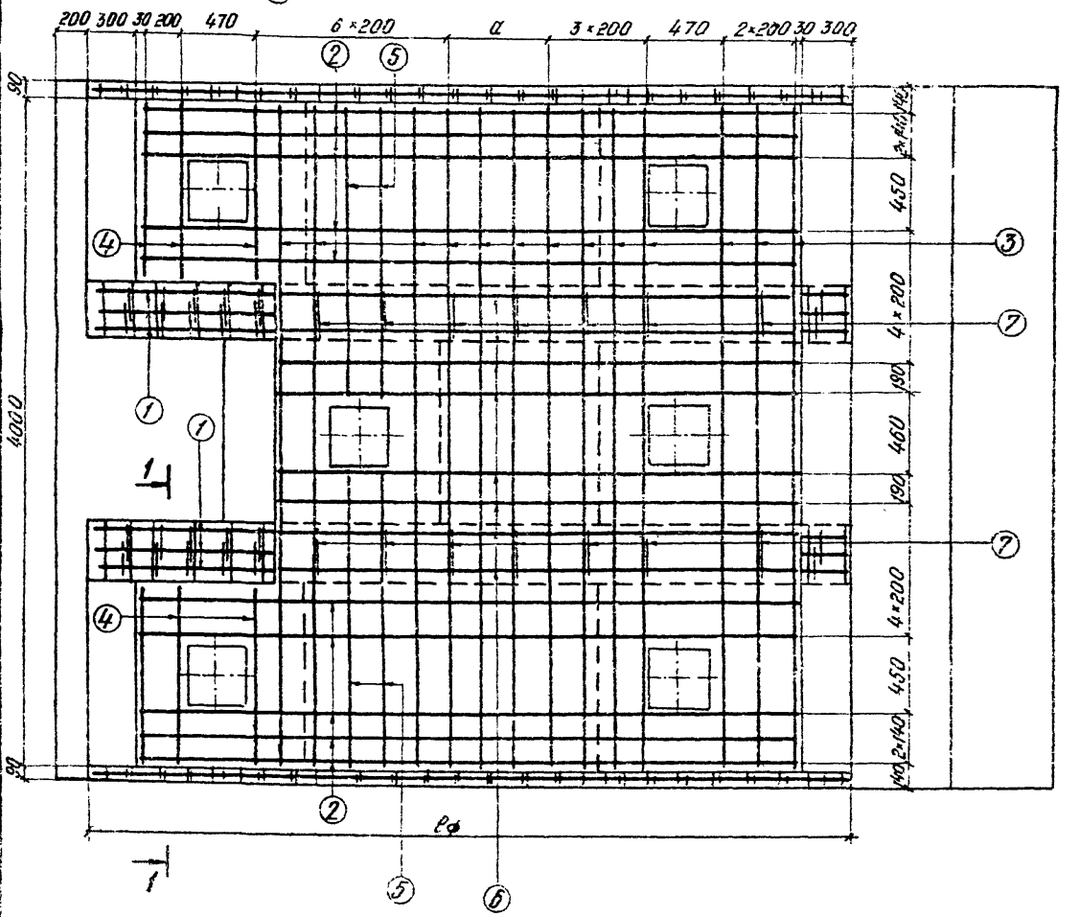
Схема фундамента



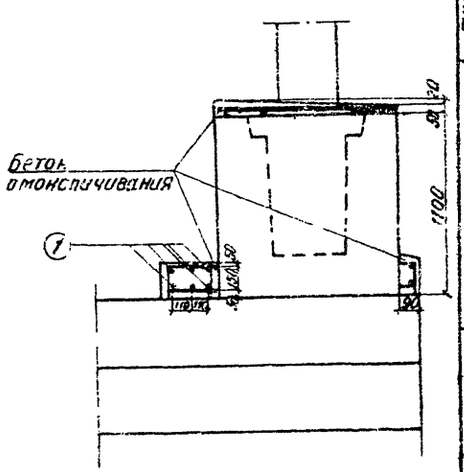
Боковой вид



План



1-1



ℓф	а
4200	200
4300	2×150
4400	2×200
4500	2×150+200
4600	3×200

Спецификация арматуры

Тип стыка	NN позиций	Эскиз	ℓф	Диаметр	Кол	Длина 1 шт	Длина общая
			мм	мм	шт	мм	м
XI	1	4140-4540	4200-4600	12AII	16	4240-4640	67,8-74,2
	2	3540-3940	4200-4600	10AI	10	3540-3940	35,4-39,4
	3	3940	4200	10AI	11	3940	43,3
			4300		12		47,2
			4400				
			4500		13		51,1
			4600				
	4	1060		10AI	6	1060	6,4
	5	1760		10AI	4	1760	7,0
	6	ℓ	4200	10AI	8	2690	21,5
			4300	10AI	8	2790	22,3
			4400	10AI	8	2890	23,1
			4500	10AI	8	2990	23,9
			4600	10AI	8	3090	24,7
	7	220, 1000, 1000	4200-4400	10AI	12	2220	26,6
			4500-4600	10AI	14	2220	31,1

Выборка арматуры

Длина фундам. стаканов ℓф	Диаметр	Общая длина	Общая масса
мм	мм	м	кг
4200	12AII	67,8	60,3
	10AI	140,2	87,0
4300	12AII	69,5	61,6
	10AI	145,9	90,4
4400	12AII	71,0	63,2
	10AI	147,7	91,6
4500	12AII	72,6	64,6
	10AI	157,9	97,6
4600	12AII	74,2	66,0
	10AI	159,7	99,0

Примечание:

Детали крепления фундаментных стаканов и фундаментных плит смотреть на листе 121

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
		708/11 — 123

Инв. № 1148

Шифр 1645

Проект откорр. в соответствии с ГОСТ 8.417-74

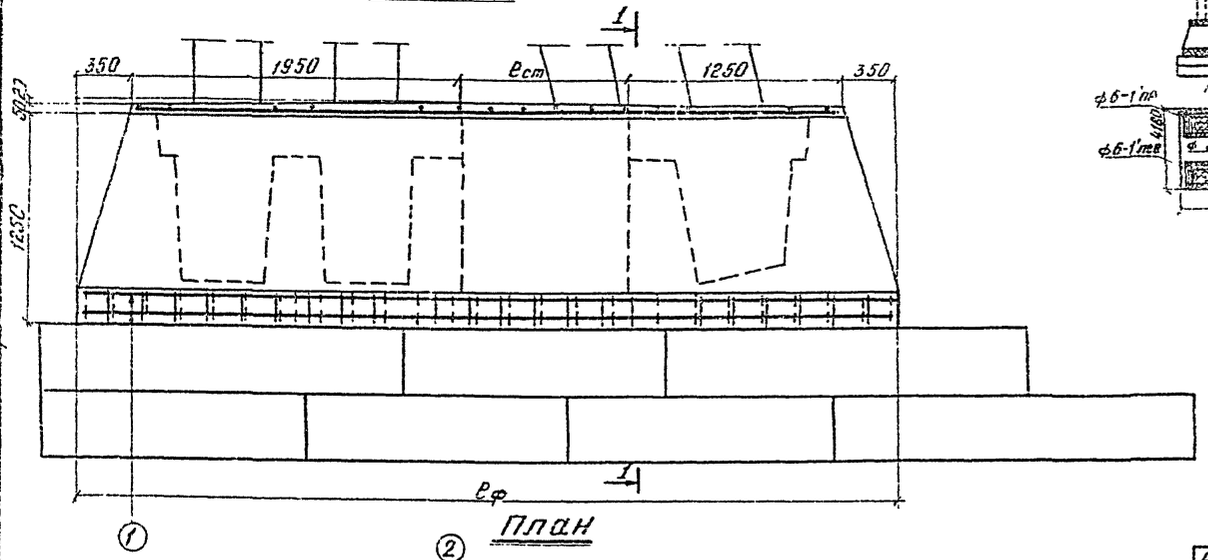
Гл. инженер проекта	Ардатинов	Проверил	Ардатинов
Рук. группы	Бобровский	Исполнил	Славин
Нач. группы	Комаров		

Перепечатано Синявской

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

Тип XII

Фасад



План

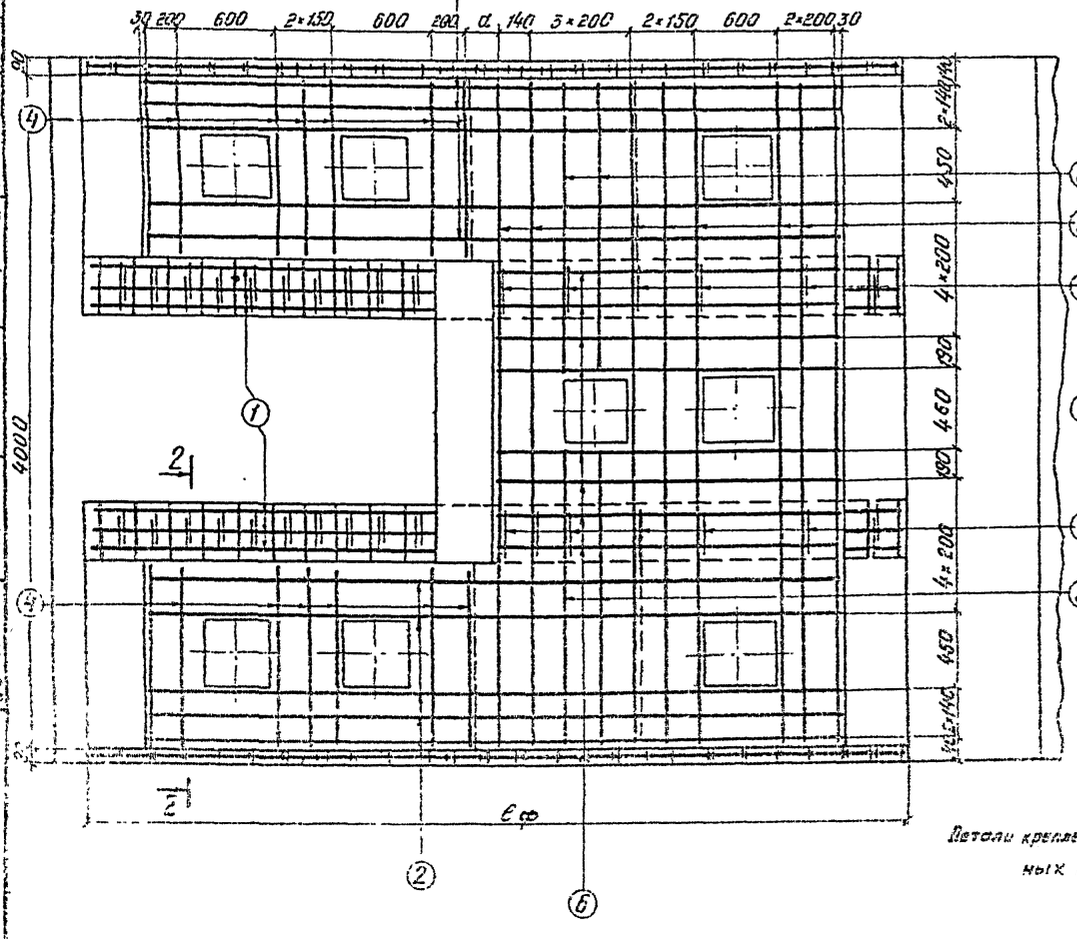
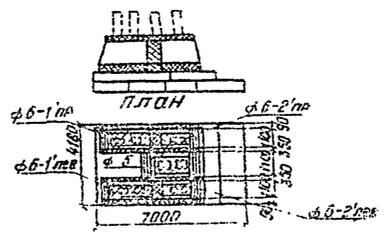
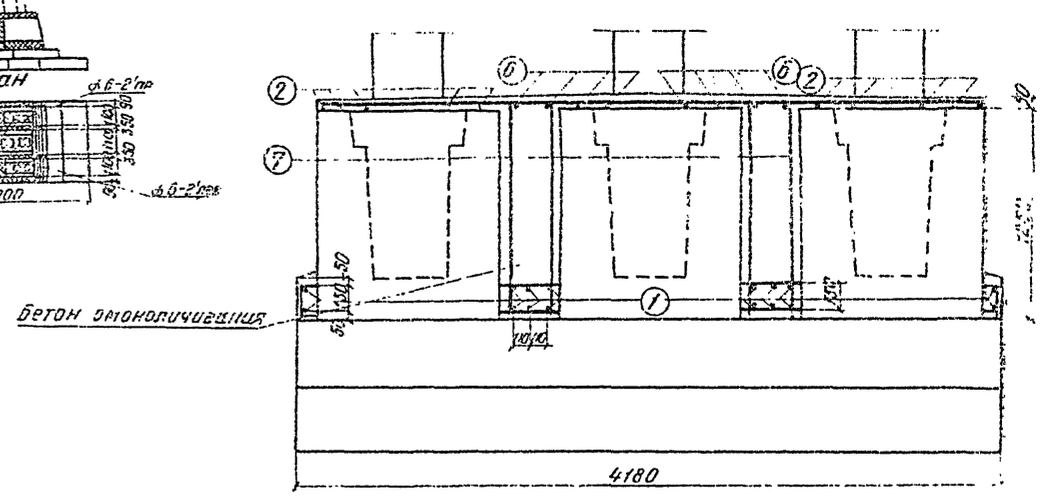


Схема фундамента

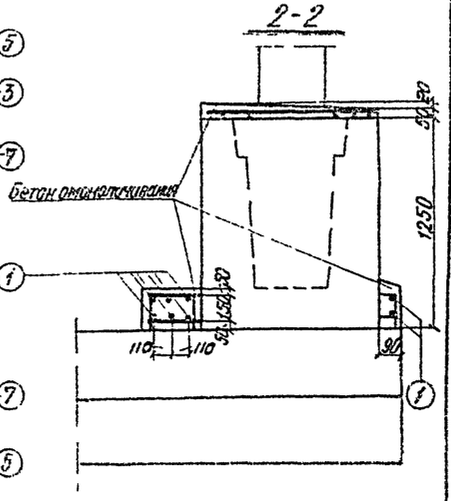


1-1



$e_ф$	$e_{ст}$	а
4800	300	100
4900	1000	200
5000	1100	2×150
5100	1200	2×200

2-2



Спецификация арматуры

Тип стойки	NN позиций	Эскиз	$e_ф$	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	14,8
			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. Продолжение.	Типовой проект Часть I

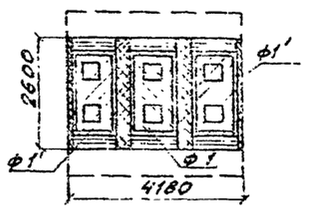
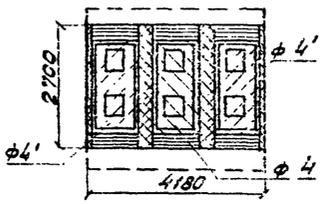
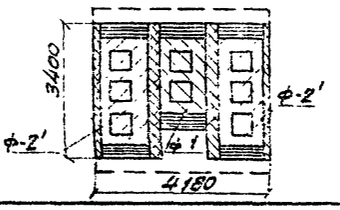
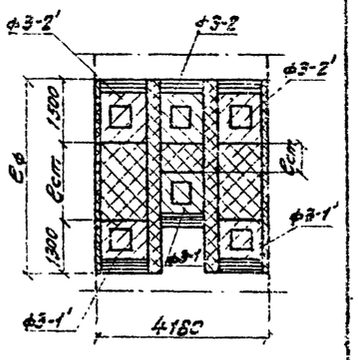
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект Часть I Блоки фундамента Железобетон Сборный Монтажные схемы Плиты ростверка Стойки Схема расположения свай Ведомость свай Спецификация

Гипротрансмост Ленинград Главный инженер проекта Пятницкий Гл. инж. проекта Шульпяков Нач. отд. типового проектирования Комаров Рук. группы Дьяконов Рук. группы Попова

Типовой проект инв. № 1646 Альбом 6 Блоки фундаментов Сборный железобетон Монтажные схемы Плиты ростверка Стойки Схема расположения свай Ведомость свай Спецификация

Разработан в 1974г.

Характеристика опоры		Схема фундамента	Длина примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Hнас. м	Длина фундамента $l_ф$ м	Крепление	Тип стыка –	Длина стыка $l_{ст}$ м	Масса арматуры на стык A_{II} кг	Масса арматуры на стык A_I кг	Колич. стыков на фундамент шт	Масса арматуры стыков на фундамент A_{II} кг	Масса арматуры стыков на фундамент A_I кг	Итого масса арматуры стыков на фундамент A_{II} кг	Итого масса арматуры стыков на фундамент A_I кг	Итого масса арматуры стыков на фундамент Итого кг	Объем бетона омоноличивания м3
Промежуточные опоры	На стойках сечением 35×35см		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													
	На стойках сечением 40×40см		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													
Устои	На вертикальных стойках сечением 35×35см		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	3.8
			9.3	2-4			II	–	33.6	20.0	2	67.2	40.0				
			11.5	2-4		блоков фундамента	X	–	–	–	–	49.0	59.8				
	На вертикальных и наклонных стойках сечением 35×35см		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	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				
				6	4.6	Стоек в фундаментных стаканах	III	0.95	44.4	16.3	1	44.4	16.3	358.5	242.7	611.3	10.3
								1.80	54.3	19.6	2	108.6	39.2				
						блоков фундамента	VII	0.95	29.6	19.2	1	29.6	19.2				
								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 A_{II}	ВСт5пс2
12 A_{II}	
10 A_I	ВСт3пс2
8 A_I	

Примечания:

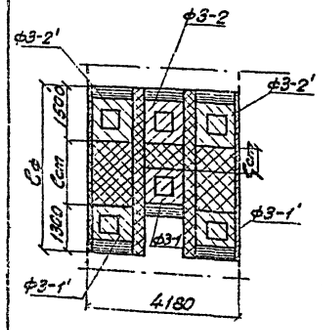
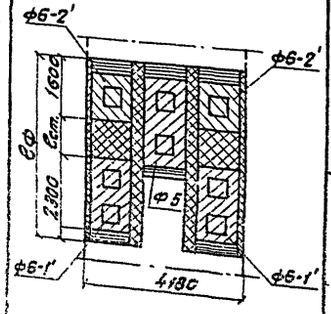
1. Крепление стоек в фундаментных стаканах (типы I–VI) см. листы 118, 119.
2. Объединение блоков фундамента (типы VII–XII) см. листы 120–126.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м. под железную дорогу нормальной колеи.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжен	Типовой проект часть 1.

Проект откорректирован в 1974 г.

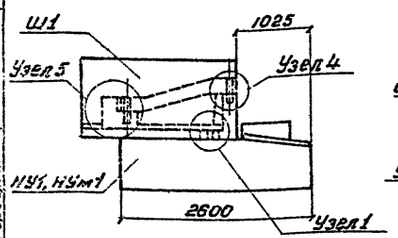
Инв. N

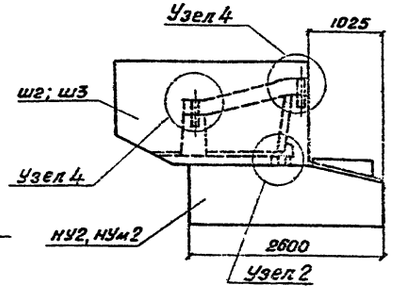
Шифр 1946

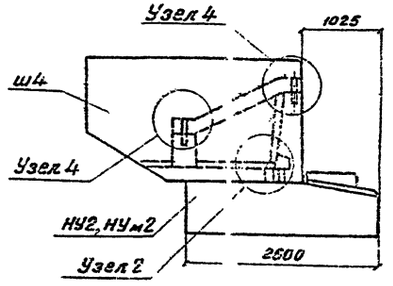
Характеристика опоры	Схема фундамента	Длина примыкающих пролетн. стр.	Высота насыпи	Длина фундамента	Крепление	Тип стыка	Длина стыка	Масса арматуры стыков		Кол. стыков на фундамент	Масса арматуры стыков на фундамент		Итого масса арматуры стыков на фундамент			Объем бетона омоноличивания
								AII	AI		AII	AI	AII	AI	Итого	
		м	м	м	–	–	м	кг	кг	шт	кг	кг	кг	кг	кг	м³
Устои на вертикальных и наклонных стойках 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	38.6	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 на вертикальных и наклонных стойках 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	57.6	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		–	–	–	71.7	86.0				

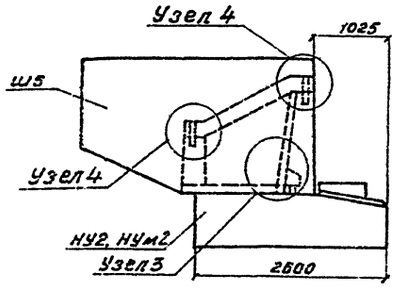
Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект		Ленинград 1971г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 6м под железную дорогу нормальной колеи.	Омоноличивание блоков фундамента. Продолжение.	Типовой проект часть I
		708/11 | 126

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

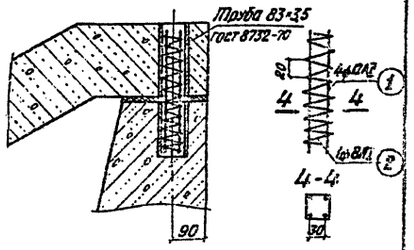




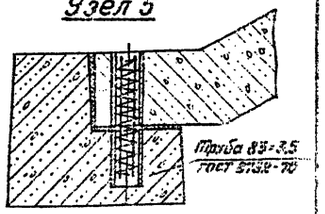




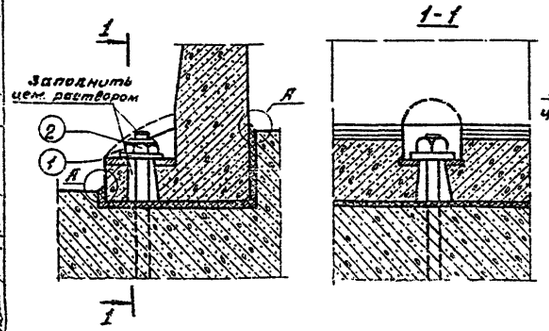
Узел 4



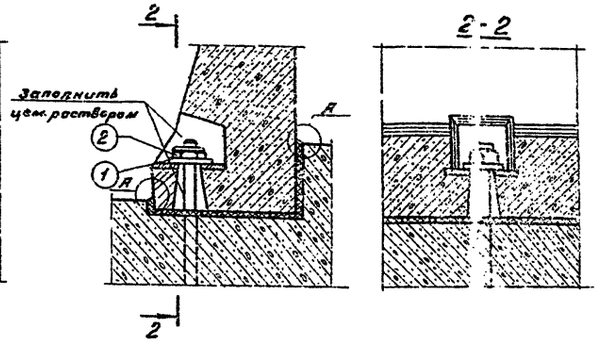
Узел 5



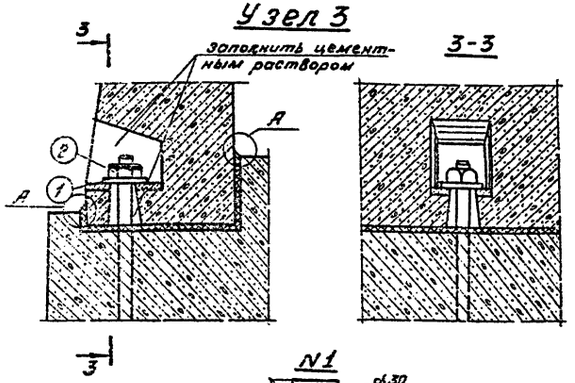
Узел 1



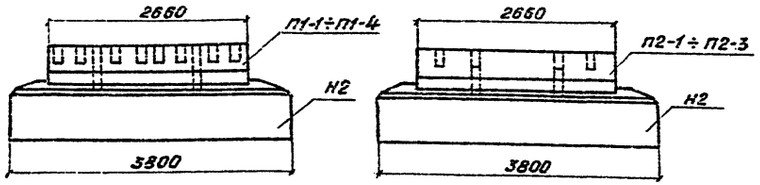
Узел 2

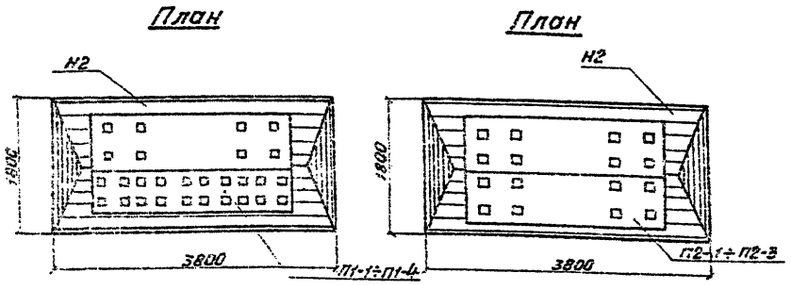


Узел 3



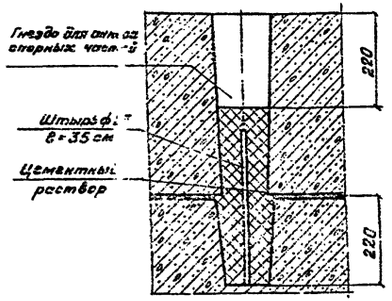
Крепление переходных подферменников к насадкам





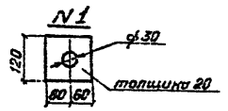
Масса металла крепления переходных подферменников к насадкам – 11 кг.

Деталь крепления переходных подферменников

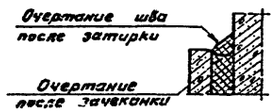


Спецификация металла крепления шкафных блоков к насадкам

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	Вст.3сп2	2,2	2	4,4	4	8,8
2	Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	—	Вст.3сп2	0,2	2	0,4	4	0,8
Итого на один устой					—	4,8	—	9,6



Узел А



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

Спецификация металла крепления плит мягкого въезда

НН поз.	Диаметр мм	Кол. шт	Длина 1 шт мм	Длина Общая м	Масса кг
1	12АII	4	300	1,2	1,1
2	8АI	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. оставляются 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 железную дорогу нормальной колеи	Крепление шкафных блоков, плит мягкого въезда и переходных подферменников	Типовой проект часть 1

Проект откорректирован в 1974 г.

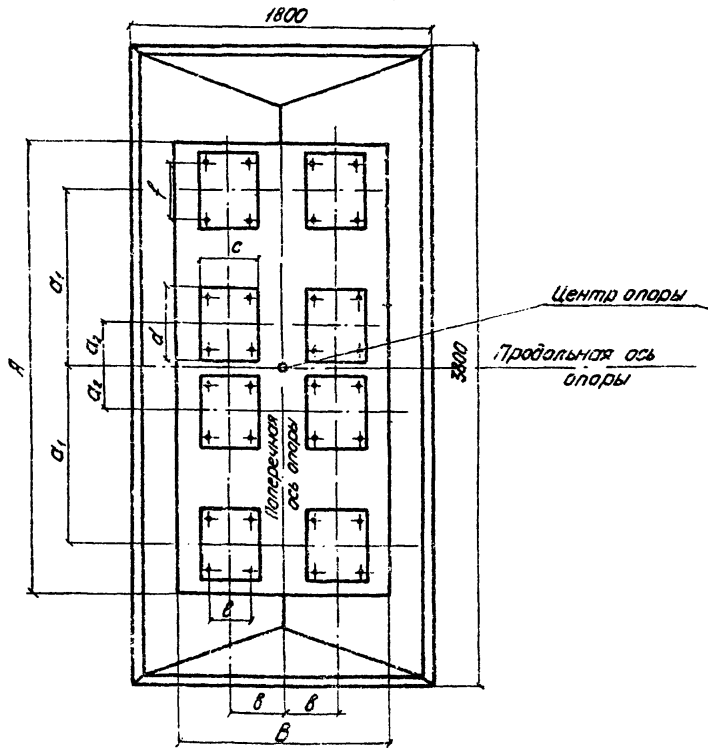
Инв. N

Шифр 1646

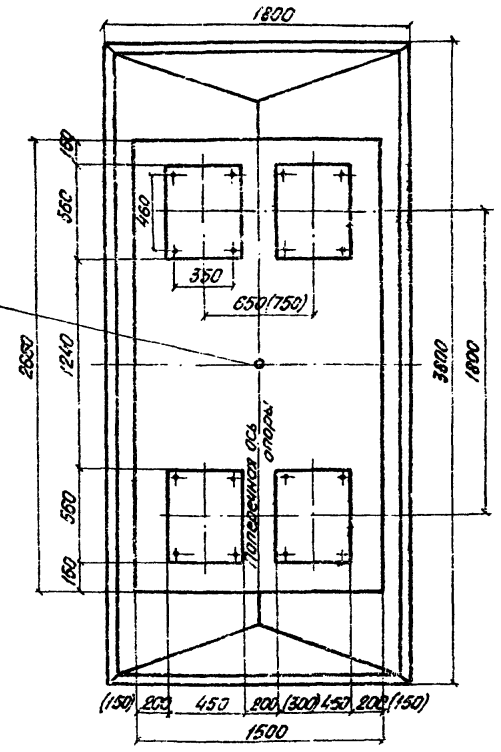
Ленгипротрансмост

Нач. отд. тип. пр.	п.п.	Артамонов	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Брук
Гл. инж. пр-та	п.п.	Шульман	Рук. проекта	Брусиловский	Ирецкая
Рук. группы	п.п.	Комарова	Рук. группы	Комарова	Ирецкая
Проверил	п.п.	Комарова	Проверил	Исполнил	Ирецкая
Исполнил	п.п.	Богданова	Исполнил	Сверил	Ирецкая

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



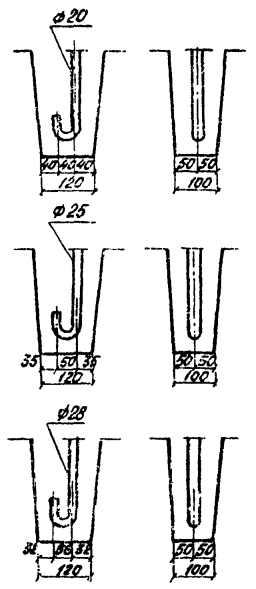
Подферменник
под ребристые пролетные
строения длиной 9,3 – 16,5 м



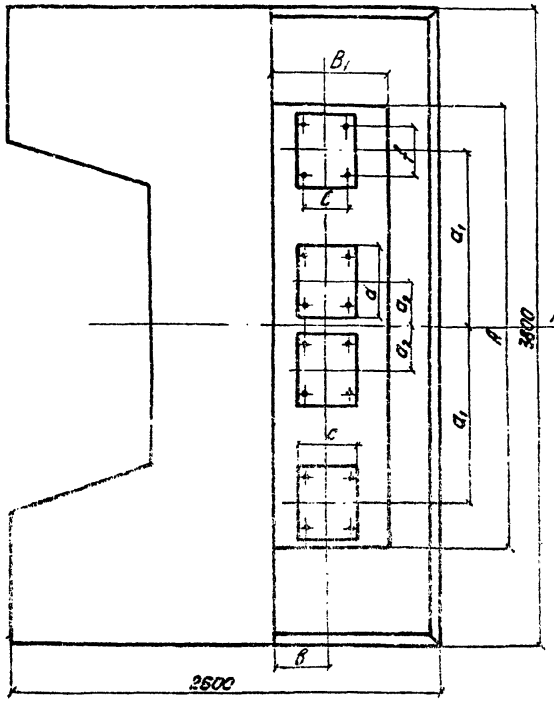
Геометрические размеры подферменников под плитные пролетные строения 6,0 ÷ 16,5 м

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

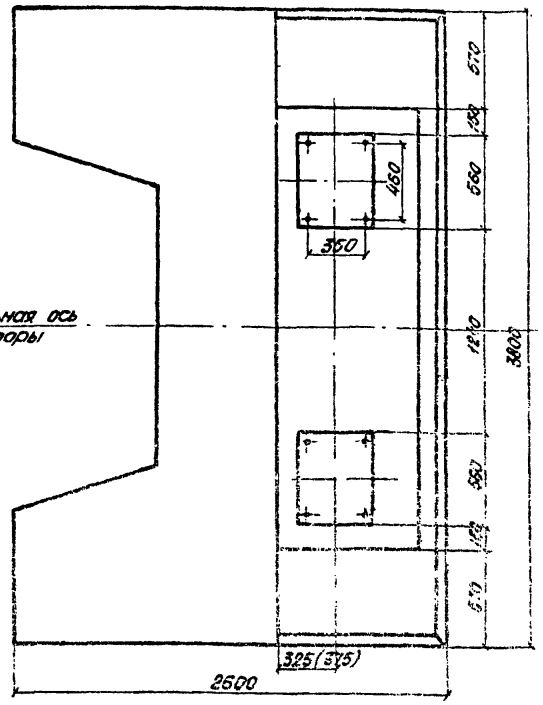
Размещение
в гнездах анкеров
опорных частей



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

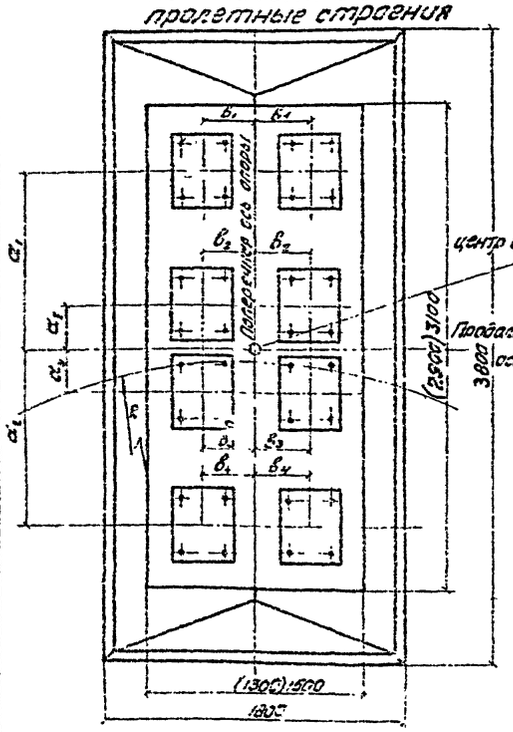
Проект отпечатан в 1974 г.
Шифр 3781
Альбом 5

Инв. N | Шифр 1646

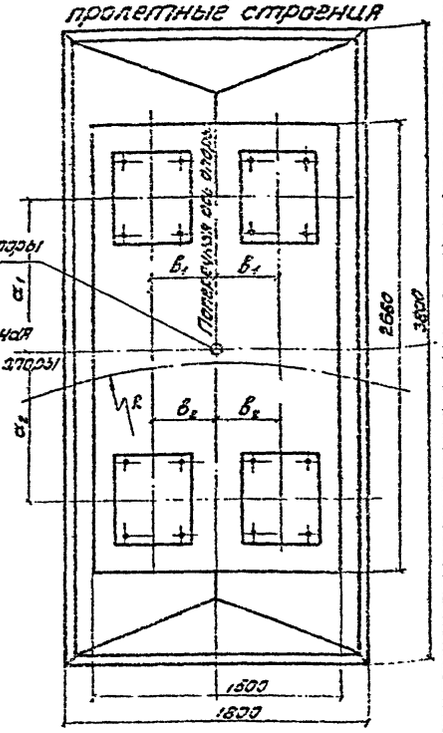
Проект отпечатан в 1974 г.

Гл. инж. пр.	П. П.	Артемонов	Нач. отд. пл. пр.	Ст. инж. пр.	Комарова
Гл. инж. пр.	П. П.	Шульман	Рук. проекта	Рук. группы	Ветюкова
Рук. группы	П. П.	Комарова	Рук. группы	Рук. проекта	Ивановна
Проверил	П. П.	Ивановна	Рук. группы	Рук. группы	Ветюкова
Исполнил	П. П.	Ветюкова	Рук. группы	Рук. группы	Ивановна

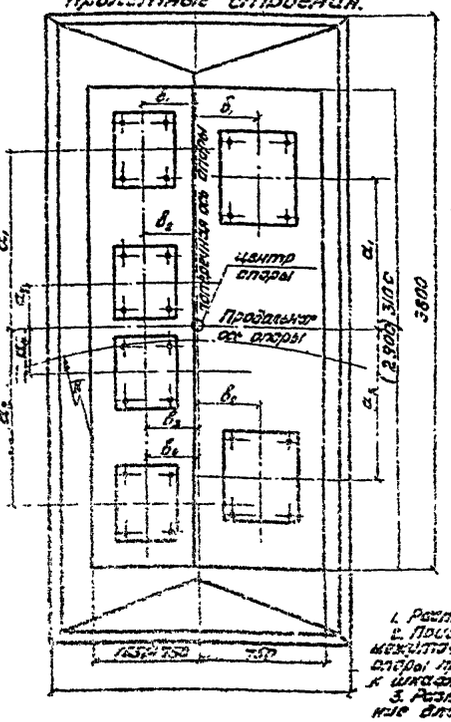
Подферменник под плитные пролетные строения



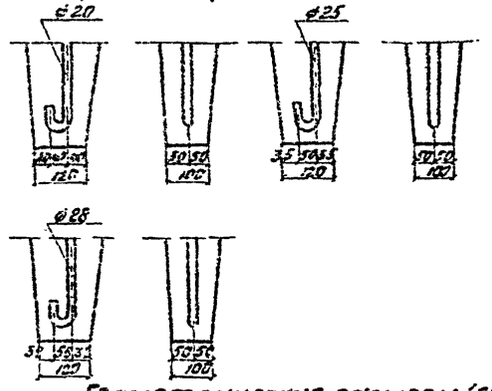
Подферменник под ребристые пролетные строения



Подферменник под плитное + ребристое пролетные строения.



Размещение в гнездах анкеров опорных частей



Геометрические размеры (см)

Пролетн. строения м	Нижний опорный лист: Вдоль оси моста	Нижний опорный лист: Поперек оси моста	Расстояние между анкерами: Вдоль оси моста	Расстояние между анкерами: Поперек оси моста
6,0	35	45	27	32
Плит. 9,3 - 11,5	35	40	27	32
Плит. 13,5 - 15,5	35	40	25	30
Ребр. 9,3 - 11,5	45	56	35	46
Ребр. 13,5 - 16,5	45	56	34	45

Примечания:

1. Расположение осей опор см. на листе 34.
2. Привязка осей опорных частей на устоях осуществляется так же, как в промежуточных опорах при сочетании одинаковых пролетов. За поперечную ось опоры принимается грань подферменной площадки насадки, примыкающая к шкафному блоку.
3. Размеры в скобках относятся к подферменникам под пролетное строение длиной 6,0 м.

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

Сочетание пролетов	Пролет	Радиус кривой R (м)	Поперек оси моста a_1	Поперек оси моста a_2	Вдоль оси моста b_1	Вдоль оси моста b_2
Ребристые + ребристые	9,3 + 9,3 м	300	89	91	37	34
		500	90	90	35	33
		600				
		800-1200			34	
		1500-3000			33	
	11,5 + 11,5 м	300	89	91	43	40
		500	90	90	41	39
		600-800			40	
		1000			39	38
		1200-1500				
		1800-3000			38	
	13,5 + 13,5 м	1500-2000	90	90	39	38
		3000			38	
	16,5 + 16,5 м	1500-2000	90	90	39	38
		3000			38	
	9,3 + 13,5 м	1500-2000	89	91	33	33
		3000	90	90		
	13,5 м	1500-1800	90	90	39	38
		2000-3000			38	
	9,3 + 16,5 м	1500-1800	88	92	34	33
		2000-3000	89	91	33	
	16,5 м	1500-1800	90	90	39	38
		2000-3000			38	
	11,5 + 16,5 м	1500	89	91	39	38
		1800-2000			38	
		3000				
	16,5 м	1500-1800	90	90	39	38
		2000-3000			38	

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
Плитные + ребристые	6,0 + 9,3 м	300	104	108	24	28	36	35	34	34
		500	105	107	25	27	34	34	33	33
		600								
		800	105	106	26	25	33	33		
		1000-3000								
	9,3 м	300	89	91			37			34
		500	90	90	—	—	35	—	—	33
		600								
		800-1200					34			
		1500-3000					34			
	6,0 м	300	102	110	22	30	36	35	34	34
		500	104	108	24	28	34	34	33	33
		600								
		800	105	107	25	27	33	33		
		1000-1200								
		1500-3000	106	105	26	25				
	11,5 м	300	89	91			43			40
		500	90	90	—	—	41	—	—	39
		600-800								
		1000					39			
		1200-1500								38
		1800-3000					38			
	6,0 м	1500-1800	105	107	25	27	33	33	33	33
		2000-3000	106	106	26	26				
	13,5 м	1500-2000	90	90	—	—	39	—	—	38
		3000					38			
	6,0 м	1500	104	108	24	28	33	33	33	33
		1800-2000	105	107	25	27				
		3000	106	106	26	26				
	16,5 м	1500-2000	90	90	—	—	39	—	—	38
		3000					38			

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
Плитные + плитные	6,0 + 6,0 м	300	106	106	26	26	36	35	34	34
		500					34	34	33	33
		600								
		800								
		1000-3000					33			
	9,3 + 9,3 м	300	109	111	21	23	37	36	35	34
		500	110	110	22	22	35	35	33	33
		600								
		800-1200					34	34		
		1500-3000					33	33		
	11,5 + 11,5 м	300	109	111	21	23	43	42	41	40
		500	110	110	22	22	41	40	40	39
		600-800					40			
		1000					39	39	38	38
		1200-1500								
		1800-3000					38	38		
	13,5 + 13,5	1500-2000	120	120	22	22	39	38	38	38
		3000					38			
	16,5 + 16,5	1500-2000	120	120	22	22	39	38	38	38
		3000					38			
	6,0 + 9,3 м*	300	109	111	21	23	37	36	35	34
		500	110	110	22	22	35	35	34	33
		600								
		800-1200					34	34		
		1500-3000					33	33		
	6,0 + 11,5 м*	300	109	111	21	23	43	42	41	40
		500	110	110	22	22	41	40	40	39
		600-800					40			
		1000					39	39	38	38
		1200-1500								
		1800-3000					38	38		
	13,5 + 13,5	1500-2000	120	120	22	22	39	38	38	38
		3000					38			
	16,5 + 16,5	1500-2000	120	120	22	22	39	38	38	38
		3000					38			
	9,3 + 13,5	1500-2000	109	111	21	23	33	33	33	33
		3000	110	110	22	22				
	13,5 м	1500-1800	120	120	22	22	39	38	38	38
		2000-3000					38			
	9,3 + 16,5	1500-1800	108	112	20	24	34	33	33	33
		2000-3000	109	111	21	23	33			
	16,5 м	1500-1800	120	120	22	22	39	38	38	38
		2000-3000					38			
	11,5 + 16,5	1500	109	111	21	23	34	38	38	38
		1800-3000					38			
	16,5 м	1500-1800	120	120	22	22	39	38	38	38
		2000-3000					38			

* Привязку осей опорных частей пролетного строения длиной 6 м к осям опоры см. сочетание пролетов плитные + ребристые.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железную дорогу [illegible]	Расположение анкеров опорных частей на кривых участках пут	Типовой проект. Часть 1

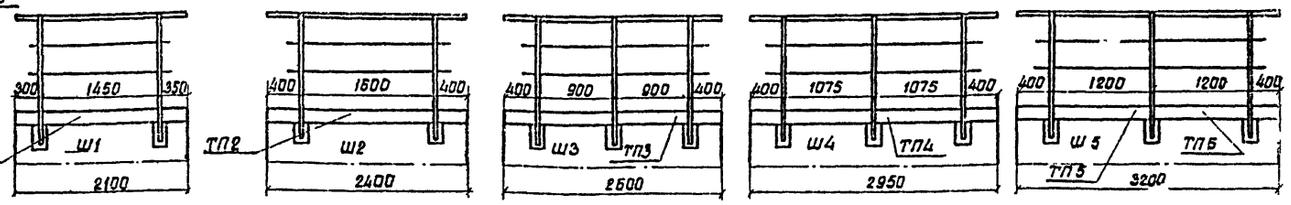
Инв. N | Шифр 1646

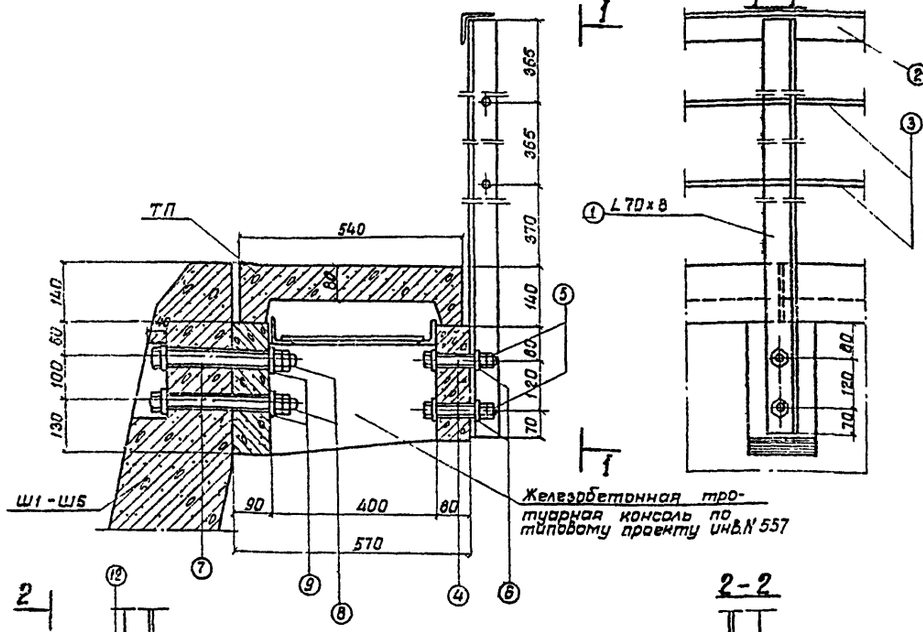
Проект откорректирован в 1974 г.

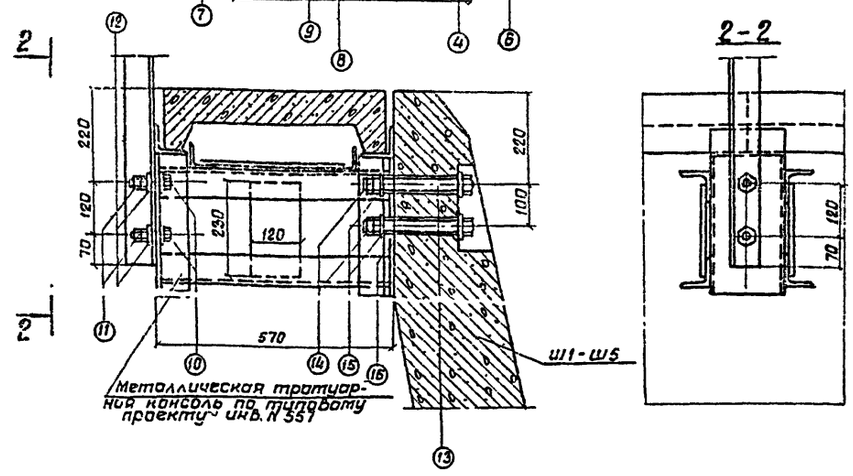
Гл. инж.	Артемонов	Утвержден	Колпаков
Гл. инж. проекта	Шульман	Проверил	Усов
Нач. отд.	Конторов	Исполнил	Шевелев
Нач. сект.	Конторов	Сверил	Шевелев
Нач. отд. стр.	Артемонов		
Рук. группы	Шульман		
Проверил	Конторов		
Исполнил	Лескодаев		

Нач. отд. стр. Артемонов
Рук. группы Шульман
Проверил Конторов
Исполнил Лескодаев

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	
8	Гайки и контргайки М27 ГОСТ 5915-70* или М30 ГОСТ 5915-70*	—	ВСт3сп5	4	0,15	0,6	4,1
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	
5	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	—	Ст3кп	4	0,07	0,3	1,2
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	7,1
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	8	12,5	75,0	139,4
	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	8	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		2	1,3	2,6	
14	Гайка и контргайка М27 ГОСТ 5915-70* или М30 ГОСТ 5915-70*	—	ВСт3сп4	4	0,15	0,6	10,7
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		2	0,22	0,4	
11	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	—	Ст3кп	4	0,07	0,3	0,8
12	Шайба М20 ГОСТ 11371-68*	—		4	0,023	0,1	

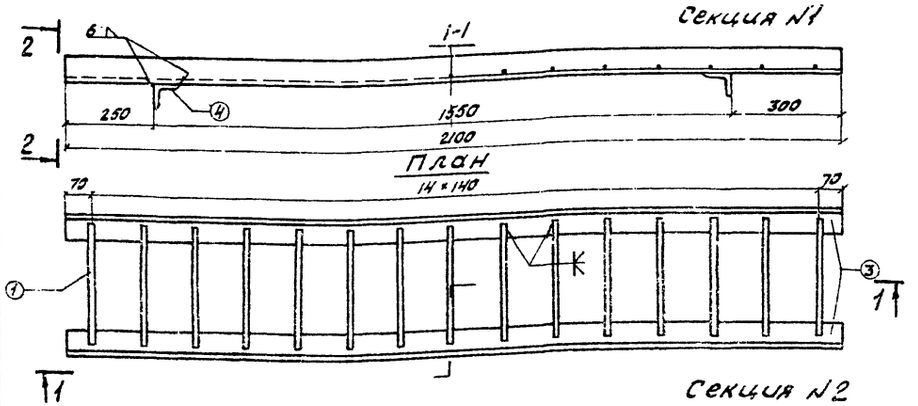
Примечания:

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-Г.9-62.
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.

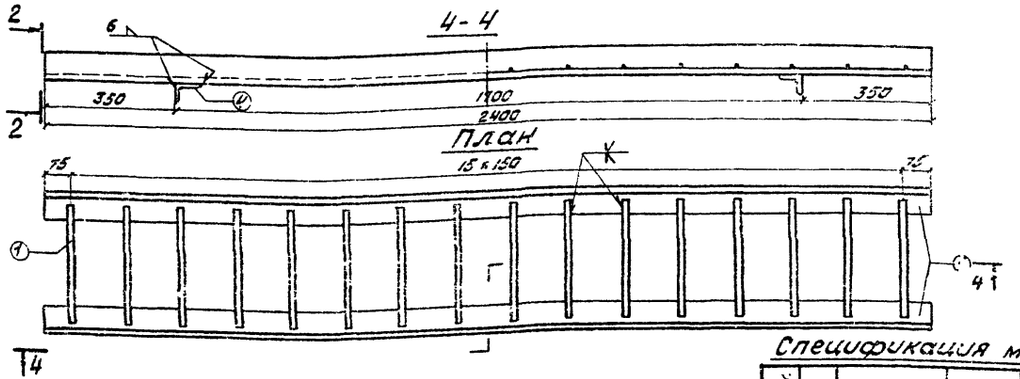
Министерство транспортного строительства. Ленгипротранспост		Ленинград 1974 г
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной колеи	Тротуары на устоях	Типовой проект часть 1
		708/11 130

Секции настила

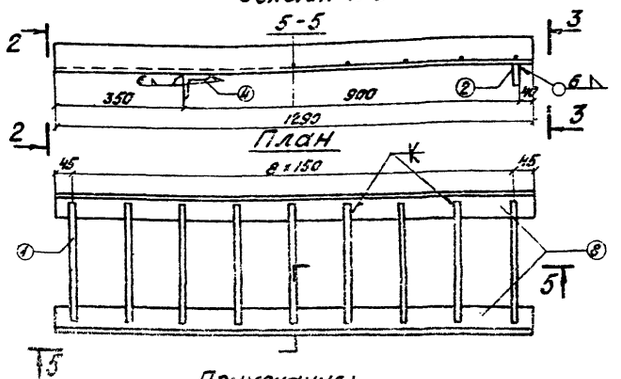
Секция №1



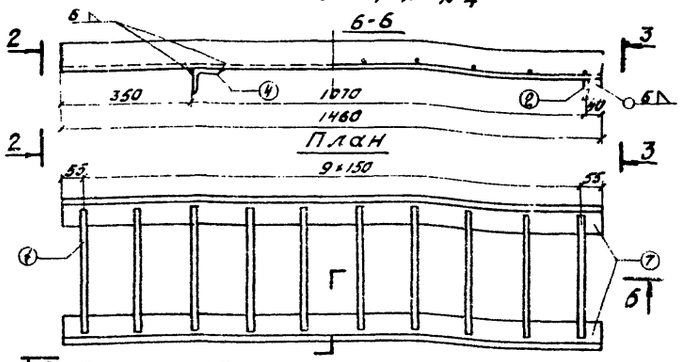
Секция №2



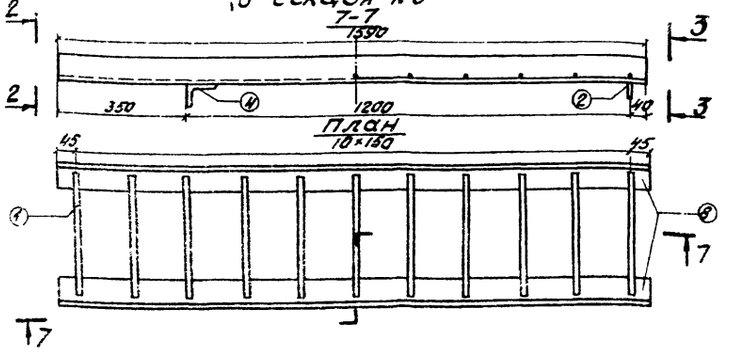
Секция №3

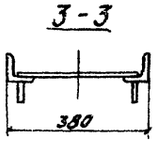


Секция №4



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	18,5
	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	0,05	
	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. № 557.
2. Сварка секций настила производится в соответствии с инструкцией СН 313-65 электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-60.

Министерство транспортного строительства Ленинградтранспроект			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.

Инв. №

Шифр 1546.

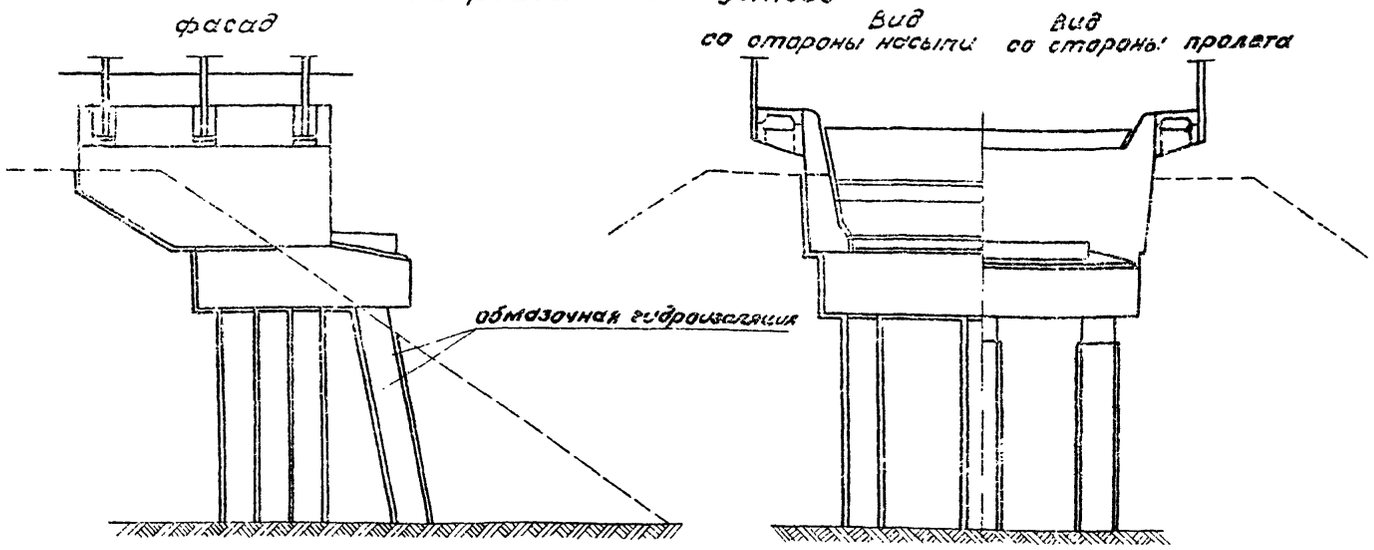
Проект откорректирован в 1974 г.

Гл. инж. проекта Кочергин
Гл. инж. пр-та Безпалов
Рук. группы Шевелев
Гл. конструктор Гаврилов
Исполнил Гаврилов

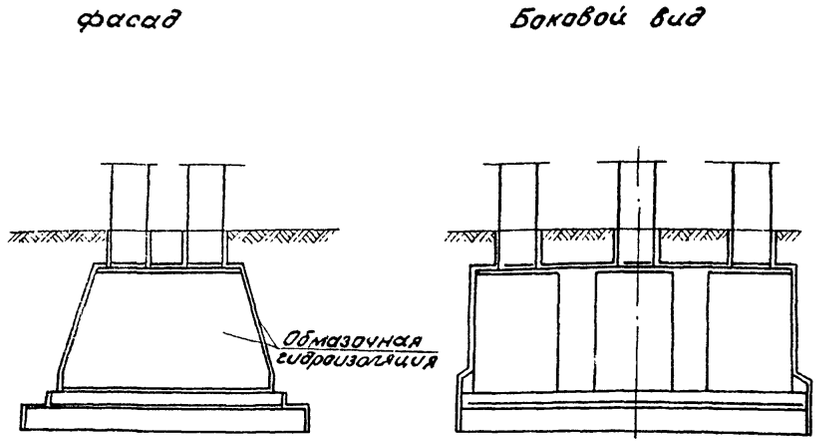
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Начальник отд. П. Волконский
Гл. инж. пр-та П. Шульман
Рук. группы П. Комлосов
Проверил П. Вестфалов
Исполнил

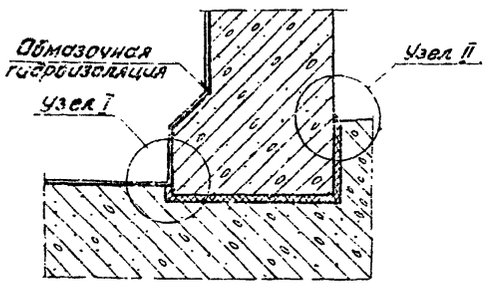
Гидроизоляция устоев



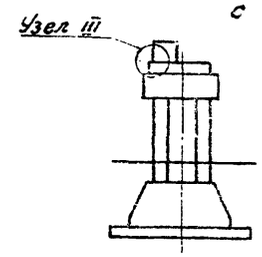
Гидроизоляция фундаментов



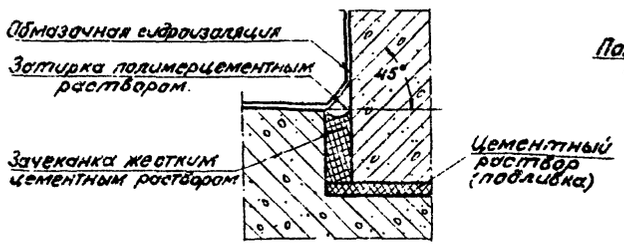
Стык шкафного блока с насадкой



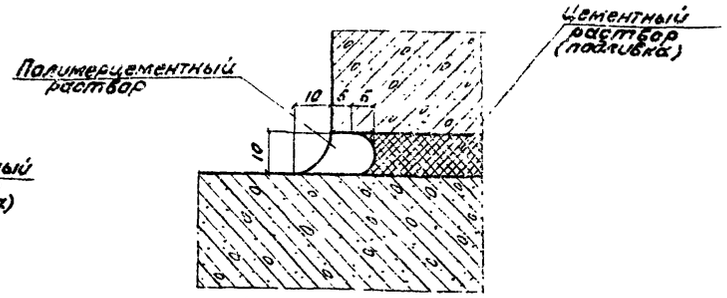
Стык переходного блока подферменника с насадкой



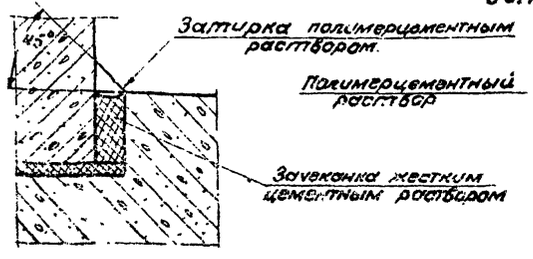
Узел I



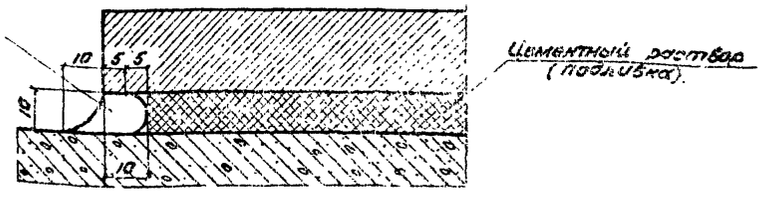
Узел III



Узел II



Установка нижней плиты опорной части на подферменник

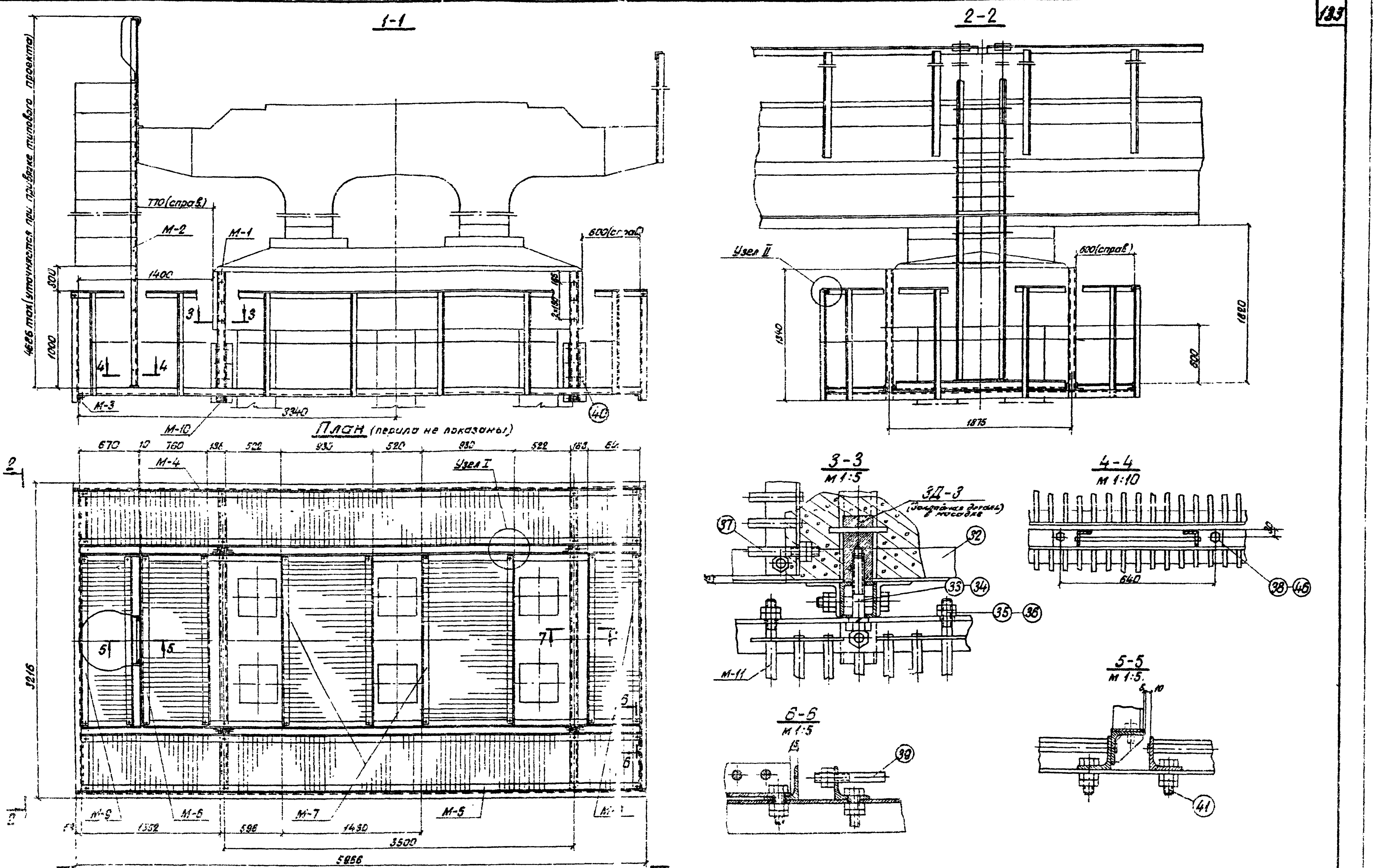


Примечания:

1. Поверхности устоев и промежуточных опор, засыпаемые грунтом, покрываются горячей обмазочной гидроизоляцией.
2. Горячая обмазочная гидроизоляция состоит из 2х слоев асбестобитумной мастики толщиной 1,5-3,0 мм, 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
		708/1 132

Проект откорректирован в 1974г.



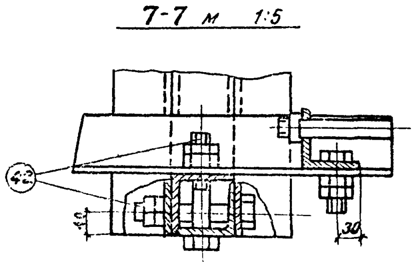
Проект откорректирован в 1974

Примечания.

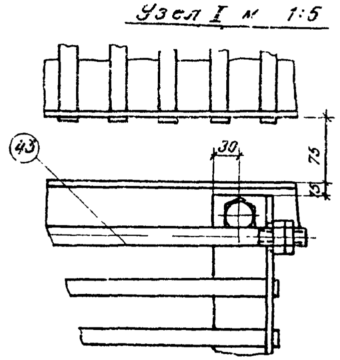
1. Смотровые приспособления устраиваются при высоте промежуточных опор более 5м.
2. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия под болты (б) сверлить и нарезать при сборке.
4. Размеры со звездочкой (*) уточняются при привязке типового проекта, вес сосчитаны по максимальным размерам.
5. Отверстие в поручне перил поз.18 согласовать с отверстием детали поз. 12.
6. При сборке обеспечить опирание лестницы М-2 поз.9
7. Работать совместно с листами 134-136.

Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 7м под железн[illegible] [illegible] [illegible] колеи.	Смотровые приспособления на опорах	Типовой проект часть I

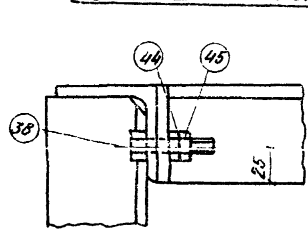
7-7 м 1:5



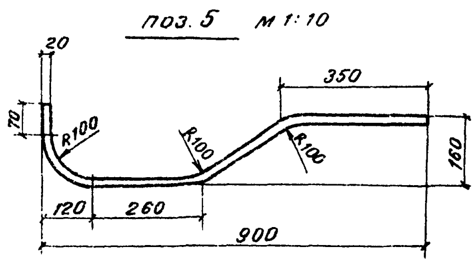
Узел I м 1:5



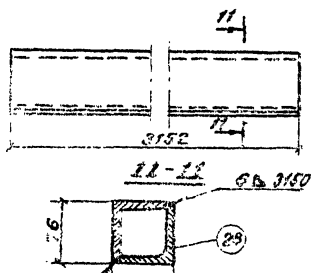
Узел II м 1:2,5



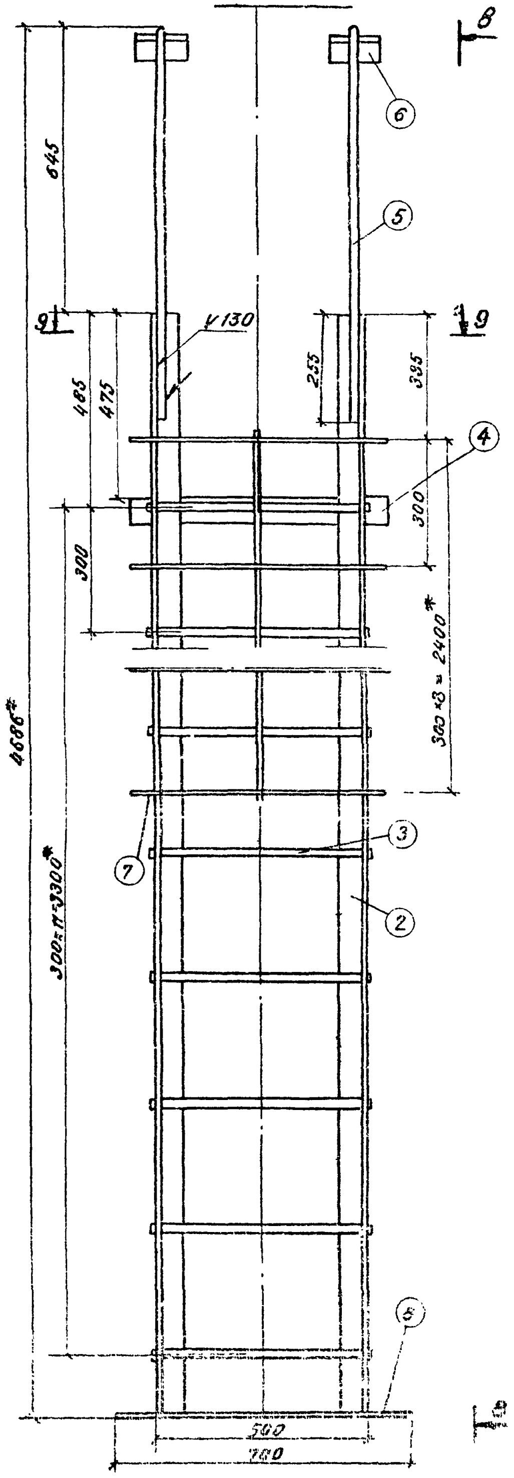
поз. 5 м 1:10



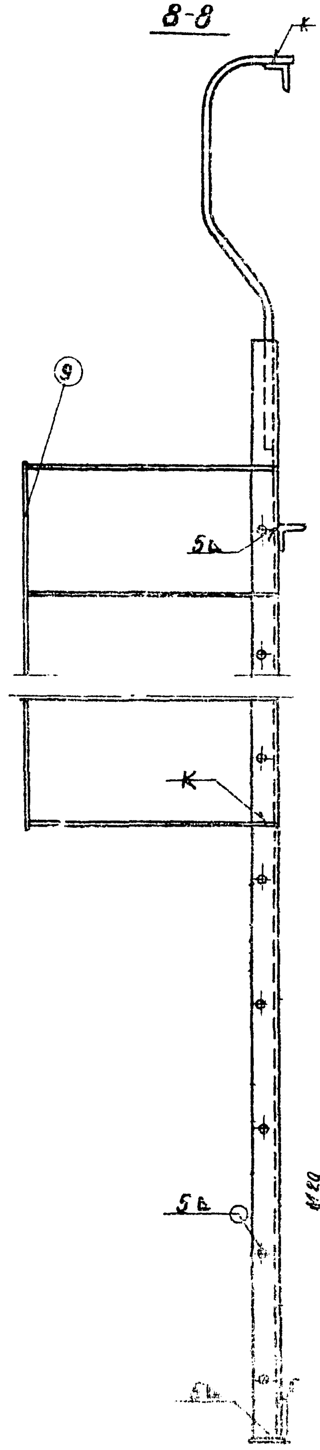
М-10 М 1:5



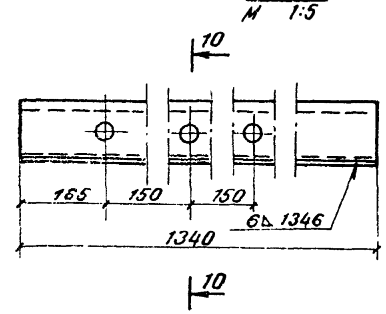
Фасад М-2 М 1:10



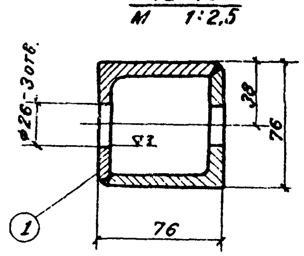
8-8



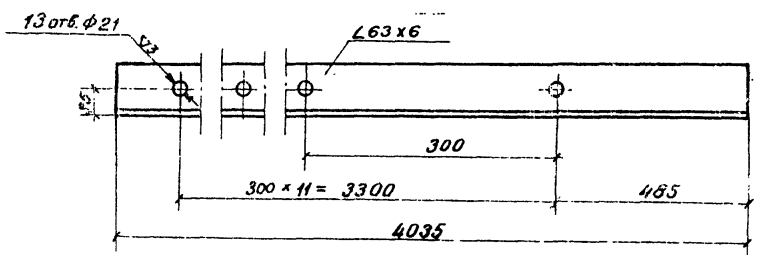
М-1 М 1:5



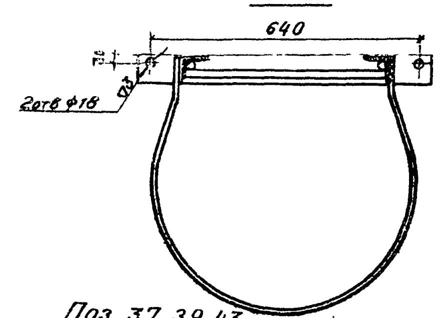
10-10 М 1:2,5



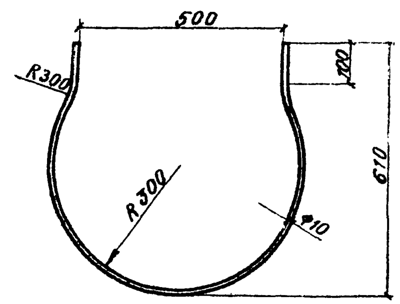
Поз. 2 М 1:5



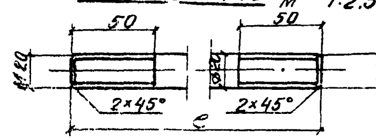
9-9



Поз. 7 М 1:10



Поз. 37, 39, 43 М 1:2,5



позиция	ℓ мм
37	840
39	680
43	1010

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размеры со звездочкой (*), уточняются при привязке типового проекта.
2. Работать совместно с листами 133, 135, 136.

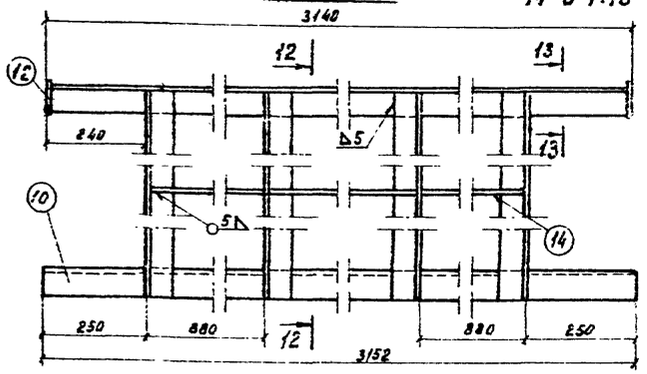
Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост		Ленинград 1974 г.
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м при высоте насыпи до 8 м под железн. дор. нормальной колеи.	Смотровые приспособления на опорах. Продолжение.	Типовой проект часть I 708/11 134

Проект откорректирован в 1974 г.

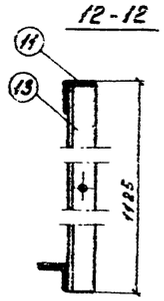
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Артамонов
Гл. инж. пр.	Шульман	Шульман
Рук. группы	Комарова	Комарова
Проверил	Авдонин	Авдонин
Составил	Лемаше	Лемаше

Фасад

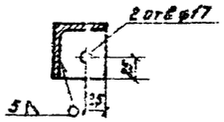
М-3
М-6 1:10



12-12

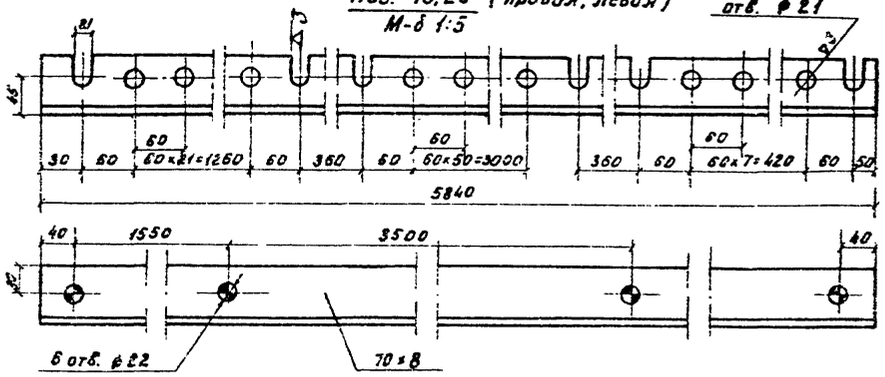


13-13
М-6 1:5

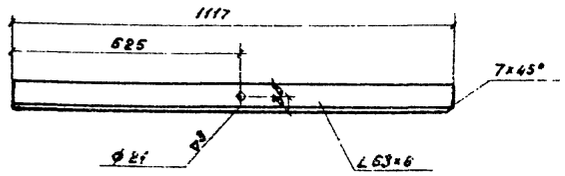


поз. 15,20 (правая, левая)
М-6 1:5

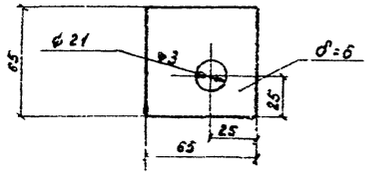
отв. ф 21



Поз. 13
М-6 1:10

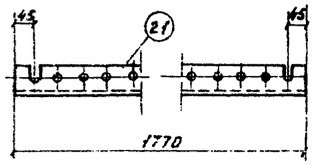


поз. 11.

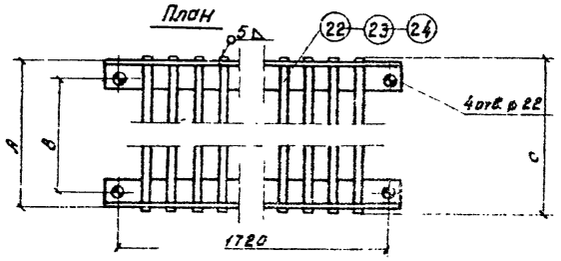


М-6, М-7, М-8
М 1:10

Фасад

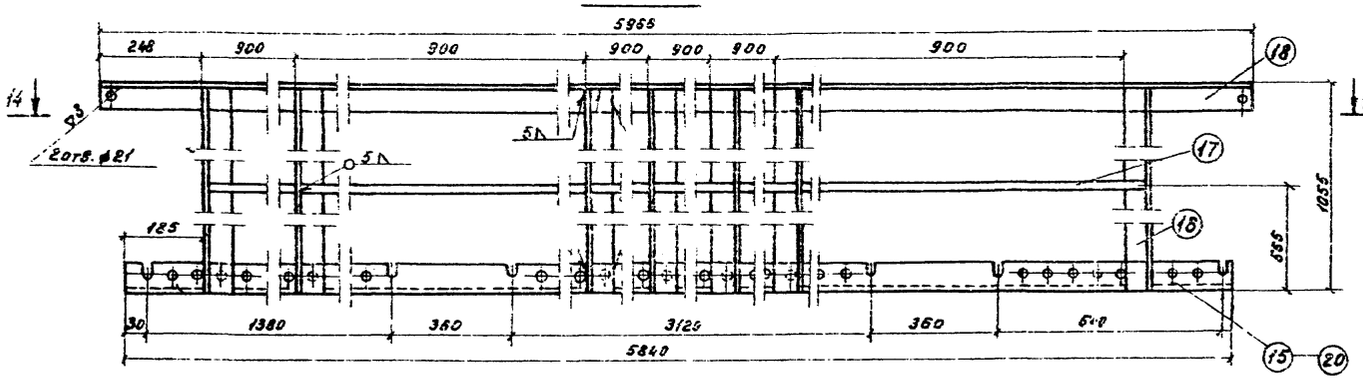


План

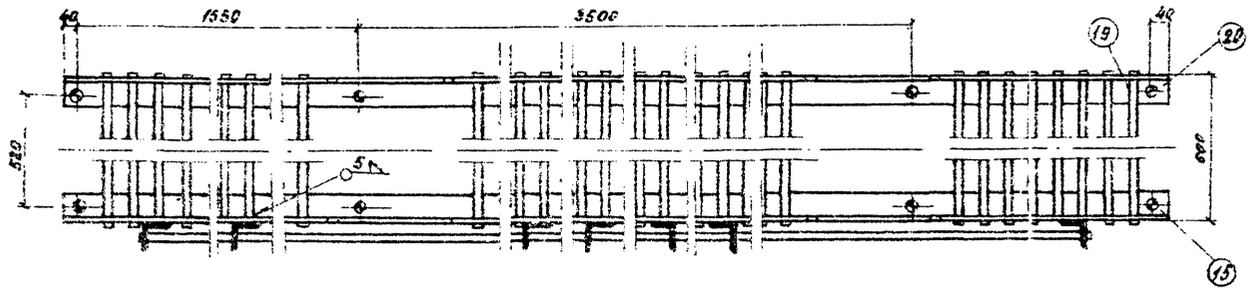


Марка	A	B	C
М-6	760	680	770
М-7	930	850	940
М-8	600	520	610

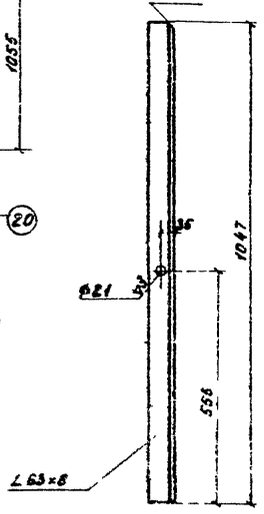
Фасад



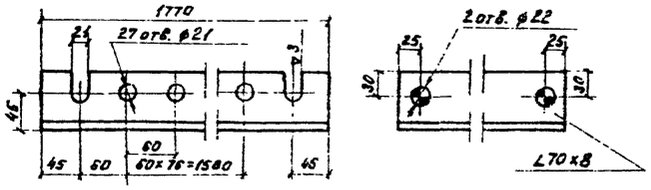
14-14



поз. 16
М-6 1:10



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
			Лист 135

Инв.№ | Шифр 1-1415

Госстрой СССР разработан в 1974г.

Автономов, Шидлаев, Колгасова, Лавлинский, Кулагина, Хомасуридзе, Дегтярева, Шевцова, Артамонов, Кулагин, Ермолаев, Ивлиев, Гребенюк, Ситников, Сергиенко, Хомасуридзе, Дегтярева, Шевцова, Артамонов, Кулагин, Ермолаев, Ивлиев, Гребенюк, Ситников, Сергиенко

Ленгипротрансмост

Инв. N | Шифр 1846
Разработано в 1974г.
Проект | Гл. инж. проекта Ландсберг | Гл. конструктор Кашкаров | Нач. отд. типового проектирования Шапиро | Гл. специалист Шрейдер | Руководитель группы Сафонов | Ведущий инженер Кузнецова
Автомонов, Шульман, Комарова, Резвецов, Кузнецов, Сафонов, Кузнецова, Шапиро, Ландсберг, Шрейдер

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	∟ 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	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	4035	ВСт3сп5	2	23,1	46,2	82,2
	3	⌀20 ГОСТ 5781-61*	520	ВСт3сп2	12	1,28	13,3	
	4	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	600	ВСт3сп5	1	3,4	3,4	
	5	⌀20 ГОСТ 5781-61*	1020	ВСт3сп2	2	2,5	5,0	
	6	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	60	ВСт3сп5	2	0,34	0,7	
	7	⌀10 ГОСТ 5781-61*	1510	ВСт3сп2	9	0,93	8,4	
	8	− 70×6 ГОСТ 5681-57*	700	ВСт3сп5	1	2,3	2,3	
	9	⌀10 ГОСТ 5781-61*	2420	ВСт3сп2	1	1,67	1,7	
		На сварные швы 1,5%					1,2	
М-3 / 2шт	10	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	3152	ВСт3сп5	1	26,4	26,4	73,0
	11	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	3128	"	1	17,9	17,9	
	12	− 63×6 ГОСТ 5681-57*	60	"	2	0,24	0,5	
	13	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	1117	"	4	6,4	25,6	
	14	⌀20 ГОСТ 5781-61*	2650	ВСт3сп2	1	6,5	6,5	
		На сварные швы 1,5%					1,1	
М-4 / 1шт	15, 20	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72*	5840	ВСт3сп5	2	49,0	98,0	316,2
(М-5	16	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	1047	"	7	6,0	42,0	
	17	⌀20 ГОСТ 5781-61*	5480	ВСт3сп2	1	13,8	13,8	
	18	∟ 63×6 ГОСТ 8509-72	5902	ВСт3сп5	1	34,0	34,0	
	19	⌀20 ГОСТ 5781-61*	620	ВСт3сп2	81	1,52	124,0	
		На сварные швы 1,5%					4,7	
М-6 / 1шт	21	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	2	14,8	29,6	82,1
	22	⌀20 ГОСТ 5781-61*	770	ВСт3сп2	27	1,9	51,3	
		На сварные швы 1,5%					1,9	
М-7 / 2шт	21	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	2	14,8	29,6	93,1
	23	⌀20 ГОСТ 5781-61*	940	ВСт3сп2	27	2,3	62,1	
		На сварные швы 1,5%					1,4	
М-8 / 1шт	21	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	2	14,8	29,6	71,1
	24	⌀20 ГОСТ 5781-61*	610	ВСт3сп2	27	1,5	40,5	
		На сварные швы 1,5%					1,0	
М-9 / 1шт	21	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	ВСт3сп5	1	14,8	14,8	86,6
	25	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	"	1	14,8	14,8	
	26	∟ 70×8 ГОСТ 8509-72	1770	"	1	14,8	14,8	
	24	⌀20 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	∟ 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	⌀20 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	⌀20 ГОСТ 5781-61*	540	ВСт3сп2	5	1,33	6,7	
		На сварные швы 1,5%					0,2	
Сборные	32	∟ 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	⌀20 ГОСТ 5781-61*	840	"	2	2,07	4,1	
	38	Болт М16×40.65 ГОСТ 7798-70*	40	"	6	0,09	0,54	
	39	⌀20 ГОСТ 5781-61*	680	"	8	1,67	13,4	
	40	∟ 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	⌀20 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	
Отдельные	46	Шайба 16.65Г ГОСТ 6402-70*	—	"	2	0,01	0,02	
Итого на смотровые приспособл.							1742,5	

x) с гарантией свариваемости

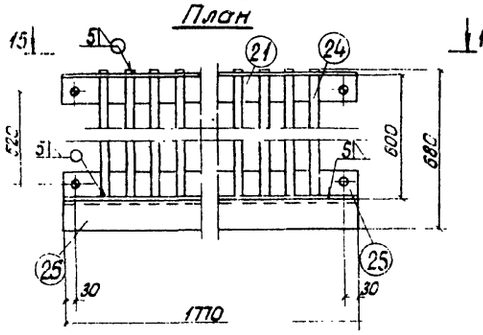
Спецификация металла закладной детали

Марка закл. дет.	N поз.	Наименование	Длина мм	Матер.	Кол.	Масса кг: един.	Масса кг: общ.	Масса кг: марка
ЗД-3	1	Вкладыш ⌀60	100	М15С	1	2,2	2,2	2,3
	2	анкер ⌀10	200	Ст.3-3	1	0,1	0,1	

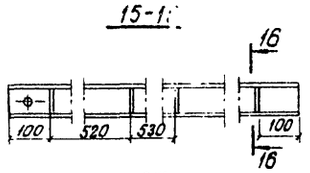
На насадку ЗД-3 – 12 шт

Примечание.
Работать совместно с листами 133 - 136.

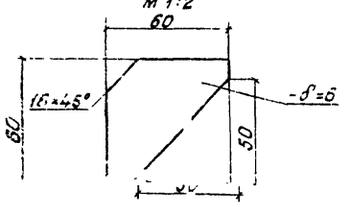
М-9 м 1:10 План



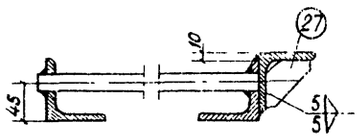
15-15



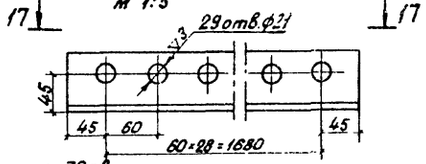
поз. 27 м 1:2



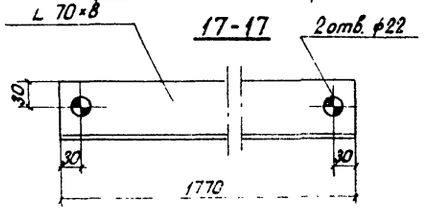
16-16 м 1:5



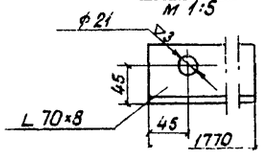
поз. 25 м 1:5



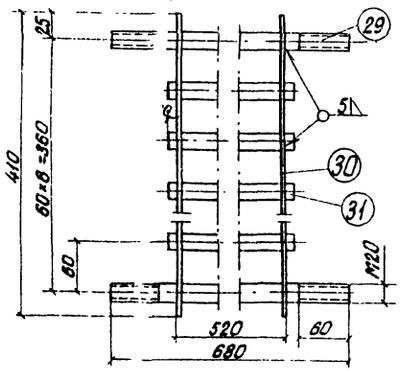
17-17



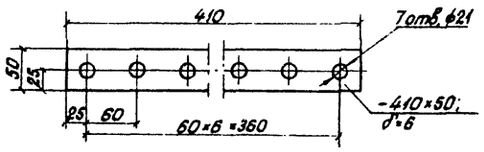
поз. 26 м 1:5



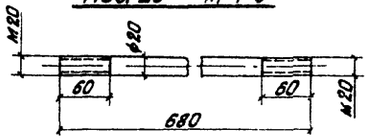
М-11 м 1:5



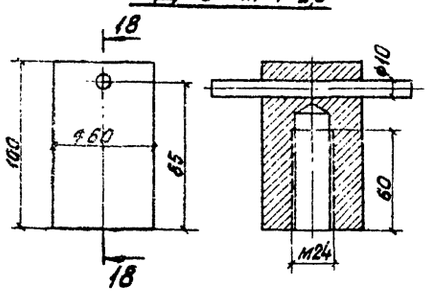
поз. 30 м 1:5



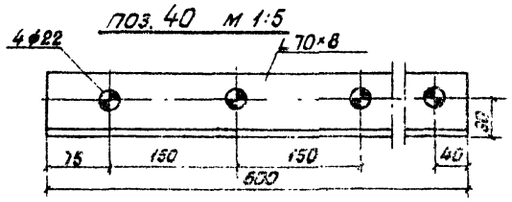
поз. 29 м 1:5



ЗД-3 м 1:2,5



поз. 40 м 1:5



Министерство транспортного строительства Ленгипротрансмост	Ленинград 1974 год
Сборные железобетонные мосты пролетами до 15м при высоте насыпи до 8м под железную дорогу нормальной к. с.	Смотровые приспособления на опорах. Продолжение
	Типовой проект 3.503.1-61
	Тпр.111 136