

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ  
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

**ПРОЕКТ**  
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ ПРОЛЕТАМИ ДО 15 м.  
ПОД ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ НОРМАЛЬНОЙ КОЛЕИ  
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬ-  
НО КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ  
I. КОНСТРУКЦИЯ МОСТОВ

Начальник  
Ленгипротрансмоста

Подпись

/Васильченко/

/Гл. инженер  
Ленгипротрансмоста

”

/Винокуров/

/Начальник отдела  
типового проектирования

”

/Артамонов/

Гл. инженер проекта

”

/Шульман/

Утвержден  
для опытного строительства  
приказом МПС № П-11289  
от 21 апреля 1972 года.

Москва 1975г.

827/1 2

РАССМОТРЕНО:  
Нач. тех. отд. Подпись  
Гл. Спец.

Сметная	ЛТМ	3	26706
Тираж 303	4		
Заказ №	26197		

СВ. 19/10/75

# С о д е р ж а н и е

№ лист	Наименование	Инв. N	№ лист	Наименование	Инв. N	№ лист	Наименование	Инв. N
4-9	Пояснительная записка		64	Блок		103	Блок Ф6-2с	
10,11	Пример моста с опорами типа 1 <sup>а</sup>		65, 66	ш 1 <sup>с</sup>		104	Блок Ф6-2 <sup>1с</sup>	
12,13	Пример моста с опорами типа 1 <sup>б</sup>		67	Блок		105	Блок Ф7 <sup>1с</sup>	
14,15	Пример моста с опорами типа 1 <sup>в</sup>		68, 69	ш 4 <sup>с</sup>		106	Блок Ф8 <sup>1с</sup>	
16,17	Пример моста с устоями типа 1 <sup>а</sup> , промежуточными опорами типа 3 <sup>а</sup>		70	Блок		107	Блок Ф 9 <sup>1с</sup>	
18,19	Пример моста с устоями типа 1 <sup>б</sup> , промежуточными опорами типа 4 <sup>а</sup>		71, 72	ш 5 <sup>с</sup>		108	Блок Ф10 <sup>с</sup>	
20, 21	Пример моста с устоями типа 1 <sup>а</sup> , промежуточными опорами типа 4 <sup>б</sup>		73	Блоки шх-1, шх-4 <sup>с</sup> , шх-3 <sup>с</sup>		109	Блок Ф10 <sup>1с</sup>	
22, 23	Пример моста с устоями типа 1 <sup>б</sup> , промежуточными опорами типа 5 <sup>а</sup>		74	Блок		110	Блоки АП1-1-АП1-3	
24-26	Основные показатели опор и рекомендации по их применению.		75, 76	ш 4 <sup>с</sup>		111	Блоки АП2-1-АП2-3	
27	Основные данные применяемых пролетных строений.		77	Блок		112	Блоки АП3-1-АП3-3	
28, 29	Устой. Сборочный чертеж. Основные данные.		78, 79	ш 2 <sup>с</sup>		113	Блоки АП4-1-АП4-3	
30	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		80	Блоки Н1 <sup>с</sup> и Н2 <sup>с</sup>		114, 115	Блоки АП5-1-АП5-4	
31	Условия применения опор на кривых и в сейсмических районах.		81, 82	Блок Н1 <sup>с</sup>		116, 117	Блоки АП6-1-АП6-4	
32-33	Устой. Сборочный чертеж. Основные данные.		83, 84	Блок Н2 <sup>с</sup>		118	Блоки АП7-1-АП7-3	
36	Устой. Сборочный чертеж. Фундаментные плиты.		85	Блок Н4 <sup>с</sup>		119	Блоки АП8-1-АП8-3	
37, 38	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		86, 87	Блок Н4 <sup>с</sup>		120	Блоки АП9-1-АП9-2	
39, 40	Условия применения опор на кривых и в сейсмических районах.		88, 89, 90	Блок Н5 <sup>с</sup>		121	Блоки АП10-1-АП10-4	
41	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		91	Блок БП1		122, 123, 124	Насадки НУМ 3 <sup>с</sup> , НУМ 11 <sup>с</sup>	
42	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		92	Блоки БП2-БП4		125		
43	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		93	Блоки Б1-Б3		126, 127, 128	Насадки НМ 5 <sup>с</sup>	
44	Фундаменты. Сборочный чертеж.		94	Блок Ф1 <sup>с</sup>		129		
45-50	Фундаменты. Область применения.		95	Блок Ф1 <sup>1с</sup>		130	Стыки стоек с фундаментными стаканами.	
51	Примеры опор по типам 1 <sup>в</sup> , 3 <sup>б</sup> , 4 <sup>б</sup> , 5 <sup>б</sup> .		96	Блок Ф2 <sup>1с</sup>		131	Монолитная часть массивного фундамента опор типов 3 <sup>а</sup> , 3 <sup>б</sup> , 4 <sup>а</sup> , 4 <sup>б</sup> , 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup> .	
52-55	Маркировочная ведомость блоков опор.		97	Блок Ф3-1 <sup>с</sup>			Протуары на устоях.	
56-57	Блоки Ф6-2с, Ф6-2 <sup>1с</sup>	Опалубочный и арматурный чертежи.	98	Блок Ф3-1 <sup>1с</sup>				
58, 59	Блоки Ф8-2 <sup>с</sup> , Ф8-2 <sup>1с</sup>	Опалубочный и арматурный чертежи.	99	Блок Ф3-2 <sup>с</sup>				
60	Блоки С1-2 <sup>с</sup>	Опалубочный и арматурный чертежи.	100	Блок Ф3-2 <sup>1с</sup>				
61	С1-3 <sup>с</sup>	Спецификация арматуры.	101	Блок Ф4 <sup>с</sup>				
62	Блоки С2-1 <sup>с</sup> , С2-2 <sup>с</sup>	Опалубочный и арматурный чертежи.	102	Блок Ф4 <sup>1с</sup>				
63		Спецификация арматуры.						

Светокатил  
 (Пираж. инт.  
 Зонка М

## 1. Введение

1.1. Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормативной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне разработан Ленгипротрансостом по плану экспериментального проектирования 1971 года (тема "Сборные железобетонные мосты пролетами до 15 м для районов с расчетной температурой  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже, для различных грунтовых условий, с учетом наледообразования и сейсмичности свыше 6 баллов") на основе технического проекта, разработанного в 1970 г. и утвержденного МПС 15 июня 1971 г.

1.2. При разработке проекта учтены замечания отдела экспертизы проектов и смет ЦПЗУ МПС, изложенные в заключениях ИЦНЭ/65 от 14 июня 1971 г. и ИЦНЭ 15/48 от 6 апреля 1972 г.

## 2. Состав проекта

2.1. Проект состоит из двух частей:

Часть I - Конструкция мостов;

Часть II - Производство работ и оснастка для изготовления элементов.

2.2. Данная часть I проекта - содержит примеры мостов, основные данные и чертежи конструкций элементов опор, указания по их применению в различных условиях, требования к материалам для изготовления конструкций и другие материалы.

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 оснастки для изготовления элементов мостов, разработанных СКБ Главмостострой (часть II проекта).

## 3. Область применения проекта

3.1. В проекте разработаны конструкции однопутных железнодорожных мостов, предназначенные для применения в районах с расчетной температурой минус  $40^{\circ}\text{C}$  и ниже, на периодически и постоянно действующих водотоках в различных грунтовых условиях (включая пучинистые и вечномёрзлые грунты), при глубине промерзания грунтов до 4 м.

3.2. Проектом предусмотрено сооружение мостов на кривых радиусами 300 м и более и в сейсмических районах при расчетной сейсмичности до 9 баллов. Условия применения мостов на уклонах аналогичны типовому проекту инв. N 708/1.

3.3. Свайные и стоечные (на естественном основании и на свайном растверке) промежуточные опоры (типов Iа, Iб, Iв) могут применяться только в случаях сооружения их на неублаженных грунтах. Для применения на болотах, марях и в других случаях увлажненных грунтов предназначены массивные опоры и стоечные опоры на массивных фундаментах (типов 3а, 3б, 4а, 4б, 5а, 5б).

3.4. Мосты с массивными опорами могут применяться при наличии ледохода с толщиной льда до 50 см.

## 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".

- СНиП III-Д.2-62 "Мосты и трубы. Правила организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию".

- СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования".

- 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".

- ВСН 151-68 "Указания по проектированию и строительству железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных мостов и труб, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение)".

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

В связи с отсутствием в настоящее время нормативных документов по проектированию фундаментов и опор мостов в северной строительной-климатической зоне, при разработке проекта руководствовались соответствующими рекомендациями ЦНИИС, проектом технических указаний по проектированию и постройке малых мостов и водопропускных труб в северной строительной-климатической зоне (ЦНИИС, 1970 г.) и отдельными положениями СНиП II.Б.6-66.

4.2. Временная нагрузка - С14.

4.3. Высота насыпи от 2 до 6 м.

4.4. Конструкция пролетных строений принята по типовому проекту инв. N 557/1. Длины пролетных строений - от 6,0 до 16,5 м. При сооружении мостов в сейсмических районах с расчетной сейсмичностью свыше 6 баллов пролетные строения принимаются по дополнению к типовому проекту инв. N 557/1 для применения в сейсмических районах.

4.5. Минимальный радиус кривых 300 м, принятый в проекте, определен условиями применения на кривых пролетных строениях.

## 5. Конструкция мостов

### 5.1. Схемы мостов

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

пк6,0 м; пк9,3 м; пк11,5 м; 6,0+пк9,3+6,0 м;  
6,0+пк11,5+6,0 м; 6,0+пк13,5+6,0 м; 6,0+пк16,5+6,0 м;  
9,3+пк13,5+9,3 м; 9,3+пк16,5+9,3 м; 11,5+пк16,5+11,5 м.

Здесь п - число пролетов, определяемое расчетным отверстием моста.

Высота насыпи мостов по указанным схемам может быть принята от 2 до 6 м в зависимости от типа опоры.

5.1.2. Наиболее целесообразно применение при высоте насыпи 2-4 м мостов с пролетными строениями длиной 6,0 - 11,5 м; при высоте насыпи 5-6 м - мостов с пролетными строениями длиной 9,3 - 16,5 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) по типовому проекту инв. N 557/1.

Основные данные пролетных строений приведены на листе N 27.

### 5.3. Опоры мостов

5.3.1. В проекте разработаны следующие типы опор:

1а, 1б, 1в - соответственно свайные, стоечные на естественном основании и стоечные на низком свайном растверке устои и промежуточные опоры (листы N 28-40)

- 3а и 3б - массивные монолитные промежуточные опоры на естественном основании и свайном растверке соответственно (листы N 41, 51).

- 4а и 4б - стоечные промежуточные опоры с массивными фундаментами на естественном основании и на свайном растверке соответственно (листы N 42, 63).

- 5а и 5б - промежуточные опоры из крупных бетонных блоков на естественном основании и свайном растверке соответственно (листы N 43, 63).

5.3.2. Устои состоят из следующих элементов (таблица 1):

Таблица 1.

Наименование	Типы опор	
	1а	1б
Верхняя часть опоры	Шкафной блок Насадка	Шкафной блок Насадка Стойки сечением 35×35 или 40×40 см
Фундамент	Сваи сечением 35×35 или 40×40 см	Фундаментные стаканы фундаментные плиты

5.3.3. Промежуточные опоры состоят из следующих элементов (таблица 2):

Таблица 2.

Типы опор	1а	1б	3а	4а	5а
Верхняя часть опоры	Насадка	Насадка Стойки сечением 35×35 или 40×40 см	Подферменник Монолитное тело опоры	Насадка Стойки сечением 35×35 или 40×40 см Фундаментные стаканы	Подферменник Бетонные блоки тела опоры
Фундамент	Свай сечением 35×35 или 40×40 см	Фундаментные стаканы Фундаментные плиты	Монолитная часть фундамента Якорные плиты		

5.3.2. Опоры типов 1б, 3б, 4б, и 5б соответствуют аналогичным опорам на естественном основании при замене фундаментных или анкерных плит монолитной плитой свайного растверка.

Свайный растверк проектируется индивидуально с учетом местных инженерно-геологических условий и рекомендаций, приведенных в настоящем проекте. Примеры таких опор даны на листе № 51

5.3.3. Маркировка сборных элементов опор приведена на листах № 52-55. Краткая характеристика опор и рекомендации по их применению в различных инженерно-геологических и гидрологических условиях - на листах № 24-26

## 5.4. Материалы

### 5.4.1. Бетон

Бетон элементов опор (марка 300) и бетон омоноличивания стыков (марка 400) должны отвечать требованиям ВСН 151-68.

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

Для приготовления бетона должны применяться портландцемент с умеренной экзотермией, сульфатостойкий портландцемент и дорожный портландцемент, отвечающие требованиям ГОСТ 10178-62\* и ВСН 151-68.

Требования к водонепроницаемости бетона, а также вид и марка цемента устанавливаются при привязке проекта в зависимости от характера и степени агрессивности грунтовых и поверхностных вод.

Таблица 3.

№ п.п.	Наименование элементов	Вид бетона в зависимости от расположения элемента по отношению к уровню воды	Марка бетона по прочности	Марка бетона по морозостойкости	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Шкафные блоки	Бетон надводный	300		
2	Насадки устоев				
3	Насадки промежуточных опор				
4	Блоки подферменников				
5	Переходные подферменники				
6	Тротуарные консоли				
7	Тротуарные плиты				
8	Сваи	Бетон зоны переменного уровня воды	300	300	
9	Стойки				
10	Фундаментные стаканы марок Ф8 <sup>с</sup> и Ф9 <sup>с</sup>				
11	Бетонные блоки тела опоры				
12	Монолитное тело опоры				
13	Омоноличивание фундаментных стаканов				
14	Стыки свай и стоек с насадками				
15	Стыки стоек с фундаментными стаканами				
16	Омоноличивание блоков тела опоры				
17	Монолитная часть фундамента				
18	Фундаментные стаканы за исключением Ф8 <sup>с</sup> и Ф9 <sup>с</sup>	Бетон подводный	300	200	
19	Фундаментные плиты				По типовому проекту инв. № 708
20	Якорные плиты				

Определение агрессивности 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 производится в соответствии с СН 249-63\* („Инструкция по проектированию. Признаки и нормы агрессивности воды - среды для железобетонных и бетонных конструкций“).

Расход цемента не должен превышать 450 кг/м<sup>3</sup>. Для удовлетворения требований по водостойкости и морозостойкости бетона следует вводить в бетонную смесь поверхностно активные органические добавки - пластифицирующие, воздухововлекающие и газовыделяющие.

Модуль крупности применяемого песка должен быть не ниже Мк=2,1. Содержание примесей в нем (глина, ил и мелкие пылевидные фракции, определяемые отмучиванием) не должно превышать 2% по весу.

Для обеспечения постоянства зернового состава должен применяться песок, кривая просеивания которого укладывается в пределы, предусмотренные ГОСТ 10268-62.

Применяемый щебень должен состоять не менее чем из двух фракций, дозируемых при приготовлении бетонной смеси раздельно.

Качество в щебне глины, ила и мелких пылевидных фракций, определяемых отмучиванием, в сумме не должна превышать по весу 0,5%.

### 5.4.2. Цементный раствор.

Цементный раствор для подбивки под блоки и заделки стыков шкафных блоков и переходных подферменников с насадками - марки 400, должен изготавливаться с применением портландцемента марки не ниже 500 по ГОСТ 10178-62\*. 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 8736-62.

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 оболочках тоннелей, метрополитенов, сооружаемых закрытым способом“ - ВСН 130-66.

### 5.4.3. Полимерцементный раствор.

Полимерцементный раствор для затирки стыков (марки 400) изготавливается на основе портландцемента марки не ниже 500 по ГОСТ 10178-62\*, просеянного через сито № 200 (64 отверстия на 1 см<sup>2</sup>) 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 1002-62 или латекс марки СКС-65ГП со стабилизатором типа ОП-7 или ОП-10. Допускается применение других водных полимерных эмульсий.



Таблица 4.

Состав и способ приготовления полимерцементного раствора принимаются в соответствии с „Указаниями по защите от коррозии и заделке поврежденных бетонных и железобетонных конструкций мостов“, разработанными ЦНИИ МПС и утвержденными ЦП МПС в 1966 г.

#### 5.4.4. Арматура

Элементы опор армируются стержнями периодического профиля из стали класса А-II марки ЮГТ по ЧМТУ/ЦНИИМ 1-89-67 и гладкими круглыми стержнями из стали класса А-I марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71.

Допускается замена арматуры из стали класса А-II марки ЮГТ на арматуру из стали класса А-III марки 25Г2С в соответствии с таблицей 4.

#### 5.4.5. Материалы для закладных частей и металлоконструкций

Для несущих конструкций перил на устоях и металлических тратуарных консолей применяется прокат из низколегированной конструкционной маргеновской стали марки ЮГ2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65 в нормализованном состоянии с ударной вязкостью не менее 2,5 кгм/см<sup>2</sup> при температуре -70°С и не менее 3 кгм/см<sup>2</sup> при температуре +20°С после механического старения.

Для вспомогательных деталей перил и смотровых приспособлений, а также для конструкций настилов для пропуска кабелей допускается применение проката из углеродистой маргеновской горячекатанной стали марки М16С по ГОСТ 6713-53.

Элементы крепления шкафных блоков, тратуарных консолей и перил изготавливаются из арматурной стали марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71.

Закладные части в шкафных блоках, насадках, тратуарных консолях и тратуарных плитах изготавливаются из стали марки ЮГ2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5058-65.

#### 5.5. Элементы опор

5.5.1. Конструкция и назначение сборных элементов опор приведены в маркировочной ведомости (листы н 52-55).

5.5.2. Насадки промежуточных опор типов 1а, 1б, 1в на сваях и стойках сечением 40х40 см под пролетными строениями длиной 9,3÷16,5 м (насадки марки Нм5<sup>С</sup>, Нум3<sup>С</sup> и Нум 11<sup>С</sup>) бетонруются на месте.

5.5.3. В проекте разработана конструкция монолитного тела опор типов 3а и 3б (см. листы н 41, 44-51) и монолитной части фундаментов опор типов 3а, 3б, 4а, 4б, 5а и 5б (см. листы н 130).

5.5.4. Подферменные плиты (блоки БП1÷БП4) могут выполняться из монолитного железобетона. Армирование плит - аналогично приведенному на листах н 91, 92.

№ п.п.	Наименование элементов	Диаметры арматуры из стали ЮГТ	Минимальные диаметры арматуры из стали 25Г2С ГОСТ 5058-65
1	Свая и стойки	СВ1-2 <sup>С</sup> , С1-2 <sup>С</sup> СВ1-3 <sup>С</sup> , С1-3 <sup>С</sup> СВ2-1 <sup>С</sup> СВ2-2 <sup>С</sup> , С2-1 <sup>С</sup> СВ2-3 <sup>С</sup> , С2-2 <sup>С</sup>	φ 20АII φ 25АII φ 20АII φ 25АII φ 28АII
2	Шкафные блоки	Ш1 <sup>С</sup>	φ 20АII φ 12АII φ 10АII
		Ш4 <sup>С</sup> , Ш5 <sup>С</sup>	φ 22АII φ 12АII φ 10АII
3	Насадки устоев	НУ1 <sup>С</sup> , НУ2 <sup>С</sup> Нум3 <sup>С</sup> , Нум 11 <sup>С</sup>	φ 16АII φ 22АII φ 20АII
4	Насадки промежуточных опор	Н1 <sup>С</sup> , Н2 <sup>С</sup> , Нм5 <sup>С</sup> Н4 <sup>С</sup> , Н5 <sup>С</sup>	φ 20АII φ 25АII φ 16АII
5	Блоки тела опоры	Б1 <sup>С</sup> , Б2 <sup>С</sup> , Б3 <sup>С</sup>	φ 12АII
6	Фундаментные стаканы	Ф1 <sup>С</sup> , Ф2 <sup>С</sup> , Ф3-1 <sup>С</sup> Ф3-2 <sup>С</sup> , Ф4 <sup>С</sup> , Ф6-2 <sup>С</sup> Ф7 <sup>С</sup> , Ф8 <sup>С</sup> , Ф9 <sup>С</sup> , Ф10 <sup>С</sup>	φ 16АII φ 12АII
7	Якорные плиты	АП1-1 АП2-1	φ 25АII φ 32АII
		АП1-2, АП2-2 АП1-3, АП2-3 АП3-1÷АП3-3 АП4-1÷АП4-3 АП5-1÷АП5-4 АП6-1÷АП6-4 АП7-1÷АП7-3 АП8-1÷АП8-3 АП9-1, АП9-2 АП10-1, АП10-2	φ 32АII φ 25АII

5.5.5. Конструкция переходных подферменных, фундаментных стоек, фундаментных плит, тратуарных плит, стыков свай и стоек с насадками, крепления фундаментных стоек к фундаментным плитам, крепления шкафных блоков и переходных подферменных и др. принимается по соответствующим чертежам проекта инв. н 708/1.

Конструкция тратуарных консолей на устоях принимается по типовому проекту инв. н 557/1.

#### 6. Производство работ

6.1. Изготовление и монтаж элементов сборных железобетонных мостов, омоноличивание стыков, гидроизоляция опор, отсыпка и укрепление конусов производится в соответствии с действующими строительными нормами и правилами СНиП III-Д.2-62 и проектом производства работ (часть II проекта). При этом учитываются также приведенные ниже требования и требования, указанные на листах н 24-26, а также требования по технике безопасности, приведенные в СНиП III-А 11-70 и в части II проекта.

#### 6.2. Изготовление сборных элементов

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

6.2.2. 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.

6.2.3. При тепловой обработке блоков состава бетона и характеристики цемента, а также режим пропаривания и контроль качества, должны приниматься по Техническим указаниям по теплостойкой обработке элементов сборных железобетонных мостовых конструкций ВСН 109-64 с учетом требований ВСН 151-68.

При этом предварительную выдержку свежесформованных элементов перед пропариванием следует производить при температуре не ниже +16°С. Время выдержки устанавливается в соответствии с п. 22 ВСН 109-64 в зависимости от срока схватывания цемента и водоцементного отношения, но не менее 4 часов.

Необходимо обеспечить мягкий режим пропаривания: - скорость подъема температуры в камере не должна превышать 5°С в час;

- температура изотермического прогрева не должна превышать 60°С (срок прогрева устанавливается при подборе состава бетона);

- скорость снижения температуры в камере по окончании изотермического прогрева 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 температур среды, в которой элемент выдерживался до подачи в камеру и среды внутри камеры не должна превышать 5°C.

— Выгрузка элементов из камеры пропаривания допускается при разности температур бетона и окружающего воздуха не более 20°C.

Выдержка элементов на заводе и прочность бетона при их отгрузке назначаются в соответствии с требованиями п. 4.0-4.2 ВСН 151-68.

6.2.4. 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 гладкими.

6.2.5. Бетон сборных элементов и монолитных насадок, а также бетон омоноличивания должны готовиться 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, подтверждающей соответствие их значений группе А (п. 1.13 СН 365-67).

6.2.6. Уход за уложенным в конструкции бетоном производится в соответствии со СНиП III-В.1-62. При этом должны быть исключены трещины в бетоне вследствие его пересыхания и неравномерной усадки.

6.2.7. Блоки насадок и шкафные блоки рекомендуются изготавливать в перевернутом положении. Кантовку блоков разрешается производить при кубиковой прочности бетона не менее 0,6 R<sub>28</sub>. Способы кантовки принимаются по местным условиям. При этом должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие возможность откола углов бетона и образования трещин. После кантовки нижние стальные петли должны быть срезаны на заводе.

6.2.8. При изготовлении свай и стоек следует руководствоваться ГОСТ 10628-63. При этом не менее двух свай каждой партии (не более 100 штук) подлежат испытанию на трещиностойкость по схемам, приведенным на листах М57, 59. Испытания проводятся на заводе при участии заводской инспекции. Сваи и стойки, в которых обнаружены трещины, должны быть забракованы.

6.2.9. Допуски при изготовлении блоков принимаются согласно СНиП III-Д.2-62.

6.2.10. 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.

6.3. Складирование и транспортировка элементов; погружение свай и устройство фундаментов опор на естественном основании в талых грунтах; монтаж блоков опор и омоноличивание стыков; монтаж пролетных строений и опорных частей; гидроизоляция выполняются в строгом соответствии с требованиями типовых проектов инв. М708/1 и Т08/3, а также раздела «Работы на месте возведения сооружений» ВСН 151-68.

6.4. Погружение свай в мерзлые грунты.

6.4.1. В соответствии со СНиП II-Б.5-66 рекомендуются следующие способы погружения свай в вечномерзлые грунты:

а) забивка или вибропогружение в вечномерзлые грунты;

б) забивка в пробуренные скважины диаметром меньше наибольшего поперечного размера свай (бурозабивные сваи);

в) погружение в пробуренные скважины, диаметр которых превышает наибольший поперечный размер свай;

Способ погружения свай определяется при привязке проекта в зависимости от принятого принципа использования грунтов основания, а также от мерзлотно-грунтовых условий, времени года проведения работ и имеющегося оборудования.

Рекомендуемые способы погружения свай в зависимости от грунтовых условий и принципа использования мерзлоты приведены в табл. 5.

6.4.2. Скважины в мерзлых грунтах для забивки и установки свай рекомендуются проходить:

— в пластичномерзлых глинистых грунтах, а также в грунтах с температурой до -2°C с содержанием крупнообломочных включений до 30% и в сезонномерзлых песчаных и глинистых грунтах — преимущественно сбалансированными машинами, снабженными металлическими трубчатыми лидерами для проходки скважин.

— в песчаных и глинистых грунтах без ограничения их температуры, содержащих до 30% крупнообломочных включений с крупностью фракций 15-20 мм или не более 10% крупнообломочных включений при крупности фракций до 45-60 мм и при одиночных валах диаметром до 100 мм — преимущественно станками вращательного бурения;

— в грунтах, содержащих более 30% крупнообломочных включений и большое количество валунов — преимущественно станками ударно-канатного и ударно-вращательного бурения, снабженными буровыми наконечниками.

6.4.3. Применение оттаивания грунта для погружения свай может быть допущено только для слоя сезонномерзлого грунта, подстилаемого тальмыми грунтами. Оттаивание вечномерзлого грунта основания, используемого как по принципу I, так и по принципу II — не рекомендуется.

Таблица 5.

N п/п	Наименование грунтов	Принцип использования мерзлоты	Рекомендуемый способ погружения свай		
			забивка или вибропогружение	забивка в скважины меньшего диаметра	погружение в скважины большего диаметра
1	Песчаные и глинистые (V>0,2), содержащие до 30% крупнообломочных включений	—	+	—	—
2	Те же, содержащие более 30% крупнообломочных включений; глинистые (V≤0,2)	—	—	+	(+)
3	см. п. 1	II	+	(+)	—
4	см. п. 2	II	—	+	(+)
5	Льды	II или I	—	+	(+)

Примечания: 1. „В“ — коэффициент консистенции глинистых грунтов

2. Знаком „+“ обозначен рекомендуемый способ погружения свай.

3. Знаком „(+“ — способ, применяемый в случаях, когда применение рекомендуемого способа невозможно или затруднительно.

6.4.4. Для заполнения зазоров между боковыми поверхностями скважин и свай при отсутствии или наличии обсадных извлекаемых труб в немерзлых грунтах и всех мерзлых грунтах, используемых по I принципу, следует применять цементно-песчаный раствор. Зазоры в немерзлых песчаных грунтах допускается заполнять местным песком. Если просадки поверхности грунта около свай допустимы, то зазоры между боковыми поверхностями скважин и свай в боконасыщенных песчаных грунтах можно оставлять без заполнения.

Заполнение зазоров производят одновременно с извлечением обсадных труб так, чтобы уровень заполнения не менее чем на 1 м превышал низ извлекаемой трубы, но с обсадной трубой не увлекалась погруженная свая. Для улучшения заполнения зазоров и облегчения извлечения обсадных труб рекомендуется использовать вибрацию свай или трубы.

6.5. Устройство опор на естественном основании и свайном растverkе

6.5.1. При использовании мерзлого грунта по принципу I разработка котлованов под фундамент, как правило, должна производиться в зимнее время.

При выполнении земляных работ в летнее время необходимо предусматривать мероприятия, исключающие оттаивание грунта основания (устройство тепляков, изолирующих прокладок, подстоек и пр.).

Мерзлые грунты при этом разрабатываются буровзрывным способом или механическим способом с использованием специальных машин (например, экскаваторов с ковшами активного действия).

Применение оттаивания грунта запрещается.

6.5.2. В период отрицательных температур наружного воздуха возможна разработка котлованов с промораживанием грунта без устройства крепления.

6.5.3. Применение щебеночной подготовки при монтаже фундаментных или анкерных плит и бетонировании плиты ростверка не допускается.

6.5.4. Для обеспечения устойчивости опор против морозного выщипывания обратная засыпка котлованов производится послойно (20 см) с уплотнением:

а) при сооружении опор в связных грунтах с коэффициентом консистенции более 0,2 но менее 0,4-местным грунтом;

б) при сооружении опор в грунтах с коэффициентом консистенции более 0,4-привязным грунтом с коэффициентом консистенции менее 0,4. После отсыпки каждого слоя грунта отсыпается слой щебня толщиной не более 10 см и утрамбовывается в грунт.

Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0,98.

6.5.5. При устройстве монолитной плиты свайного ростверка в случае использования мерзлого грунта по принципу 1 целесообразно применение под плитой теплоизолирующих прокладок в виде слоя утрамбованного торфа, мха, шлака, толщиной 20-25 см или из синтетических материалов.

## 6.6. Подготовка территории строительства

При строительстве на вечномерзлых грунтах с использованием их по принципу 1 необходимо принимать меры для сохранения мерзлого состояния грунтов. Для этой цели рекомендуется не нарушать в процессе строительства поверхность растительный и моховой покров, а очистку территории от кустарников и леса производить в минимально необходимых размерах. Для предохранения естественного покрова строительную площадку и подъездные пути рекомендуется засыпать слоем песка или гравия толщиной 15-30 см. При частичном нарушении естественного покрова, например, при рытье котлованов необходимо его полностью восстановить по окончании соответствующих работ.

## 7. Привязка проекта

### 7.1. Расчеты

7.1.1. При привязке проекта к местным условиям необходимые расчеты выполняются в соответствии с действующими нормативными документами и с учетом приведенных ниже рекомендаций.

7.1.2. Расчет свай свайных опор и опор на свайных ростверках по грунту (на осевое сжатие) производится:

- в талых грунтах и в мерзлых грунтах, используемых по принципу 2, - в соответствии со СНиП II-Б.5-67;

- в мерзлых грунтах, используемых по принципу 1, - в соответствии со СНиП II-Б.6-66.

Максимальные нагрузки на сваю приведены на сборочных чертежах опор.

7.1.3. Расчет свай на устойчивость против выщипывания производится с учетом следующих рекомендаций, составленных ЦНИИС:

Расчет рекомендуется производить по формуле

$$n Q_n^H \leq k m Q_n^H + n_1 N_1^H;$$

где  $n$  - коэффициент перегрузки сил выщипывания, принимаемый равным 1,2 при наличии в зимний период грунтовых вод в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и равным 1 при их отсутствии;

$Q_n^H$  - нормативное значение касательной силы выщипывания ( $\tau$ ), действующей на фундамент;

$k m$  - произведение коэффициентов однородности и условий работы грунта, принимаемое равным 0,9;

$Q^H$  - нормативное значение силы ( $\tau$ ), удерживающей от выщипывания вследствие смерзания баковой поверхности свай с вечномерзлым грунтом при использовании грунтов основания по принципу 1 или сопротивлением сил трения немерзлого грунта по боковым поверхностям свай ниже слоя сезонного промерзания-оттаивания.

Нормативные сопротивления мерзлых грунтов сдвигу (силы смерзания) по боковой поверхности свай следует принимать по табл. 5 СНиП II-Б.6-66 в зависимости от температуры грунта.

Нормативные сопротивления трения немерзлых или оттаивающих грунтов по боковой поверхности свай следует принимать по табл. 2 СНиП II-Б.5-67 с умножением на понижающие коэффициенты: для забивных свай - 0,9; для бурозабивных свай - 0,6; для свай, погружаемых в предварительно пробуренную скважину большего диаметра - 0,5;

$n_1$  - коэффициент перегрузки постоянной нагрузки, действующей на фундамент, принимаемый равным 0,9;

$N_1^H$  - нормативное значение постоянной нагрузки ( $\tau$ ).

Нормативное значение касательной силы выщипывания ( $\tau$ ) вычисляются по формуле:

$$Q_n^H = K_c \tau^H \sum_{i=1}^S K_n U_n h_i;$$

где  $\tau^H$  - нормативное значение удельной касательной силы выщипывания ( $\tau/m^2$ ), принимаемое на основании опытных данных, а при их отсутствии - равной  $12 \tau/m^2$ ;

$K_c$  - коэффициент, учитывающий снижение силы выщипывания на участках со снежным покровом и принимаемый по табл. 6.

$K_n$  - коэффициент, учитывающий шероховатость баковой поверхности и материала  $i$ -той части фундамента или свай и принимаемый по табл. 7

$U_n$  - периметр ( $m$ ) поперечного сечения  $i$ -той части фундамента или свай;

$h_i$  - высота ( $m$ )  $i$ -той части фундамента или свай;

$S$  - количество частей фундамента с разными периметрами по высоте, расположенных в пределах расчетной глубины промерзания-оттаивания грунта.

Таблица 6.

Значение коэффициента  $K_c$

Высота снежного покрова	$K_c$
Снежный покров не превышает 20 см	1,0
Снежный покров 30 см и более	0,5

Примечания: 1. Для снежного покрова высотой от 20 до 30 см значение коэффициента  $K_c$  определяется по интерполяции.  
2. Высоту снежного покрова принимают наименьшей из ежегодных минимальных высот в период ноября-января по данным наблюдений метеостанции или снегомерных постов (за срок не менее 10 лет).

Таблица 7.

Значение коэффициента  $K_n$

Характеристика поверхности	$K_n$
Выступы на поверхности до 1 мм	1,00
Выступы на поверхности до 5 мм	1,20

Примечания: 1. В пределах слоя промерзания-оттаивания не допускается применение фундаментов с местными неровностями поверхности более 5 мм.  
2. Для шероховатостей фундаментов, покрытых противокоррозийными синтетическими обмазками значение  $K_n$  следует принимать как для материала фундамента с учетом полученной шероховатости покрытия.

Расчетное усилие  $R(\tau)$ , разрывающее фундамент или сваю силами пучения, определяют по формуле:

$$R = n Q_n^H - n_1 N_2^H;$$

где  $n, Q_n^H$  и  $n_1$  - имеют те же значения, что и в основной формуле;

$N_2^H$  - нормативное значение постоянной нагрузки  $b(\tau)$ , включая вес части фундамента или свай, расположенной выше расчетного сечения.

Проверка фундаментов или свай на действие сил выщипывания должна производиться как для законченного сооружения, так и для узловых незавершенного строительства; в последнем случае нагрузка на фундамент или сваю определяется от фактического веса незаконченного сооружения. Если при этой проверке сила выщипывания окажется больше удерживающей силы (вес фундамента или свай в базисной части моста), то в проекте должны быть предусмотрены меры по предупреждению выщипывания сооружения.

7.1.4. Расчеты на выпучивание производить не требуется для указанных ниже конструкций, принимаемых в стро-  
гом соответствии с настоящим проектом:

- всех опор на естественном основании (типы 1б, 3а, 4а, 5а;
- свайных устоев в случаях, когда высота подходной насыпи равна или более глубины промерзания грунта;
- опор, сооружаемых в талых грунтах при глубине промерзания, не превышающей 2 м, с соблюдением требований о минимальной глубине забивки свай, приведенной в настоящем проекте.

7.1.5. Марки свай, применяемых в опорах, определены расчетом; длина свай определяется при привязке проекта в зависимости от высоты насыпи и глубины погружения, определяемой по несущей способности свай по грунту (см. листы № 124-128 проекта инв. № 708/1), на сжатие, выдергивание и сопротивление их воздействию касательных сил пучения с учетом:

- заделки свай в насадку (65 см для свай СВ1-2° и СВ1-3° и 75 см для свай СВ2-1° - СВ2-3°);
- запаса, определяемого конкретными геологическими условиями или материалами пробной забивки, но не менее 50 см. Минимальная глубина забивки свай от дневной поверхности или от уровня теоретического размыта) принимается согласно таблице 8 (при отсутствии специальных мероприятий по уменьшению воздействия сил выпучивания или по увеличению сопротивления свай выпучиванию, разрабатываемых индивидуально).

При привязке проекта на рабочих чертежах должна быть указана минимальная глубина забивки свай и оговорены требования п. 4 раздела, "Погружение свай" гл. IV пояснительной записки к проекту инв. № 708/1 и требования п. 6.4. настоящей пояснительной записки.

7.1.6. При использовании опор на естественном основании необходимо учитывать, что 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 2,5 м и не менее:

$H_m + 0,5$  м - для однорядных фундаментов и

$H_m + 0,75$  м - для двухрядных фундаментов. Здесь и далее  $H_m$  - глубина промерзания грунта.

При привязке проекта фундаменты опор на естественном основании обязательно должны быть проверены расчетом на устойчивость против скольжения.

7.1.7. При привязке проектов высота насыпи устоев и промежуточных опор типов 1а, 1б, принимается с учетом грунтовых условий (см. табл. 9).

7.1.8. Применение конструкций мостов по настоящему проекту согласовывается утверждающей инстанцией в составе технического проекта железнодорожной линии.

При этом мосты со свайными и стоечными опорами, построенные в первые 2 года применения настоящего проекта, по требованиям заказчика должны быть подвергнуты испытанию на прочность и устойчивость при воздействии выдергивающих сил на сваи (стойки), превышающих расчетные усилия с учетом сил морозного пучения не менее чем на 50%.

Таблица 8.

Глубина промерзания грунта м	Минимальная глубина забивки свай в метрах при сооружении свайных опор в грунтах				
	талых и мерзлых при проектировании по принципу II				мерзлых при проектировании по принципу I
	пески и супеси плотные, глины и суглинки твердые	пески и супеси средней пластичности, глины и суглинки полутвердые и тугопластичные	пески и супеси слабые, глины и суглинки мягкопластичные	глины и суглинки текуче-пластичные	
2,0	6	8	10	14	6
2,1-2,5	7	9	11	16	6
2,6-3,0	7	10	12	18	6
3,1-3,5	8	10	14	20	7
3,6-4,0	8	11	15	22	7

- Примечания:**
1. При проектировании по принципу 1 минимальная заделка свай в толще твердомерзлых грунтов назначается не менее 4 м.
  2. При проектировании по принципу 2 физико-механические свойства грунтов определяются в оттаившем состоянии.
  3. Заштрихована часть таблицы, где применение свайных опор невозможно вследствие недостаточной длины свай.

Таблица 9.

№ п/п	Условия промерзания	Высота насыпи принимается в расчете:	
		устоев	промежуточных опор
1	ниже растительного слоя залегают грунты талые или мерзлые, используемые по принципу II	$H_{нас}$	$H_{нас}$
2	несвязные, плотные или средней плотности; связные при $B < 0,4$	$H_{нас} + 0,5$ м	$H_{нас} + 0,5$ м
3	несвязные рыхлые; связные при $B = 0,4 - 0,6$	$H_{нас} + 1,0$ м	$H_{нас} + 1,0$ м
4	илы и связные грунты при $B > 0,6$	$H_{нас} + 0,5 H_m$	$H_{нас} + 0,5 H_m$
5	Ниже растительного слоя залегают мерзлые грунты, используемые по принципу I	$H_{нас} + H_6$	применение опор типов 1а, 1б - не допускается

**Обозначения:**

- $B$  - коэффициент консистенции грунтов;
- $H_{нас}$  - высота подходной насыпи от бровки полотна до дневной поверхности грунта по оси устоя;
- $H_{нас}$  - устоящая высота насыпи промежуточных опор, равная:  $H_{нас} = H_{оп} - 90$  см, где  $H_{оп}$  - возвышение подшвы рельса над дневной поверхностью грунта или линией теоретического размыта по оси опоры;
- $H_6$  - глубина балота или марь;

7.2. Конструирование

7.2.1. Схема моста и конструкция опор назначаются на основе технико-экономического сравнения вариантов с учетом изложенных ниже рекомендаций.

7.2.2. При сооружении мостов на наледных водотоках отверстие моста и высота насыпи определяются с учетом свободного пропуска наледей или с учетом применяемых противоналедных мероприятий;

7.2.3. При сооружении опор на мерзлых грунтах, используемых по принципу I, рекомендуется:

- а) применять пролетные строения длиной не менее 9,3 м.
- б) во всех возможных случаях предусматривать применение свайных опор.

в) при назначении отверстия моста не допускать размыта русла. Предусматривать в необходимых случаях укрепление русла бетонными плитами или мощением с применением теплоизолирующих прокладок в виде слоя утрамбованного торфа, мха и др.; толщина прокладок определяется теплотехническими расчетами, но назначается не менее 30 см;

7.2.4. При выборе типа опор следует учитывать рекомендации, приведенные на листах № 24-26 и в пояснительной записке.

7.2.5. В случаях, когда по местным инженерно-геологическим или производственным условиям применение настоящего проекта в полном объеме невозможно или нецелесообразно, индивидуальное проектирование следует выполнять с учетом использования максимального количества элементов, приведенных в настоящем проекте.

С этой целью рекомендуется:

- применение железобетонных свай с местными уширениями (анкерами), конструкция которых должна обеспечивать их надежную заделку при работе на выдергивание в пучинистых грунтах;
- применение составных железобетонных свай с равнопрочными стыками;
- применение конструкций, имеющих минимальную боковую поверхность в пределах глубины промерзания.

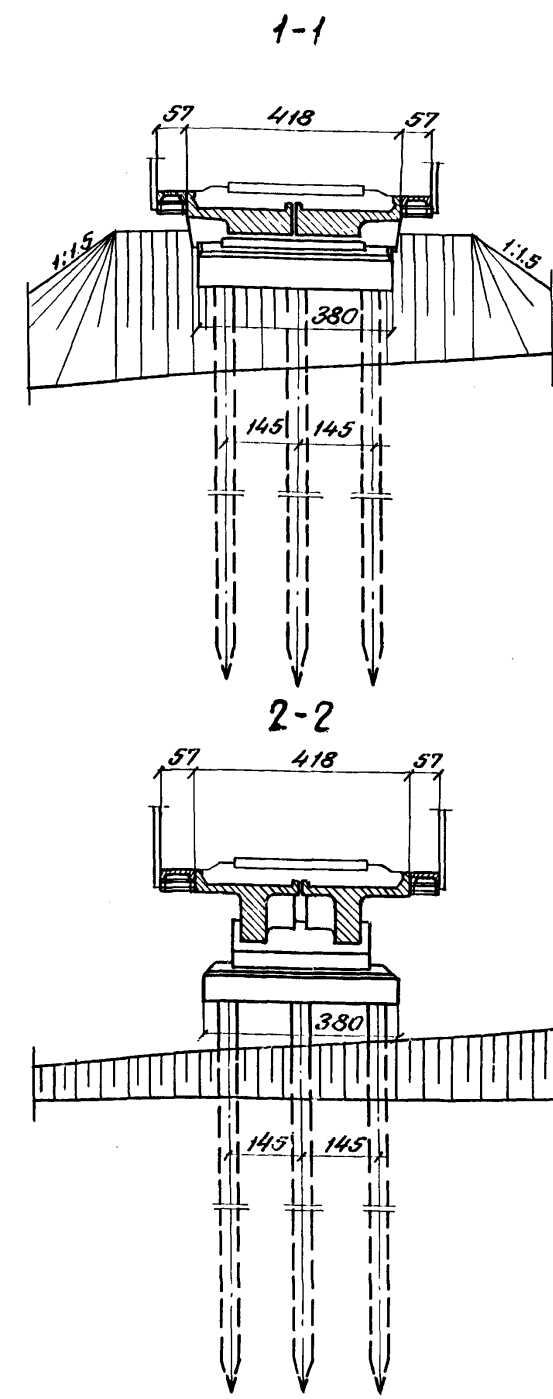
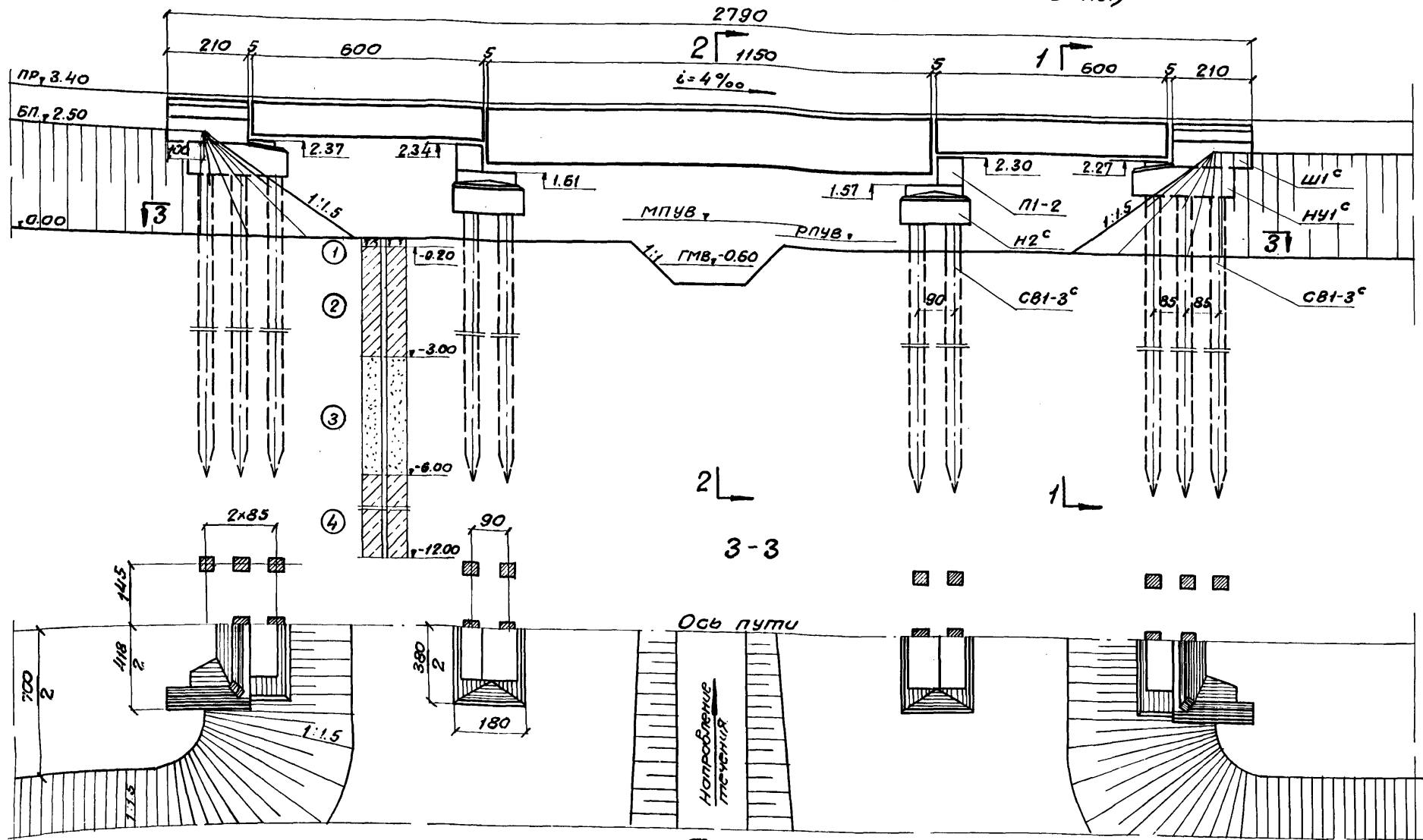
7.2.6. При привязке опор на естественном основании при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается предусматривать специальные мероприятия, повышающие устойчивость фундаментов (замена грунтов основания, укрепление грунтов и др.).

7.3. Требования к производству работ и технике безопасности

Проекты мостов, разрабатываемые с использованием настоящего проекта, должны содержать раздел "Производство работ", составляемый на основе части II проекта и с учетом указаний главы 6 пояснительной записки.

Этот раздел должен включать в себя требования и специальные мероприятия по технике безопасности, при разработке которых следует руководствоваться СНиП III-A. 11-70.

Фасад (проточары не показаны)



План (пролетные строения не показаны)  
Схематический план крепления конусов и русла

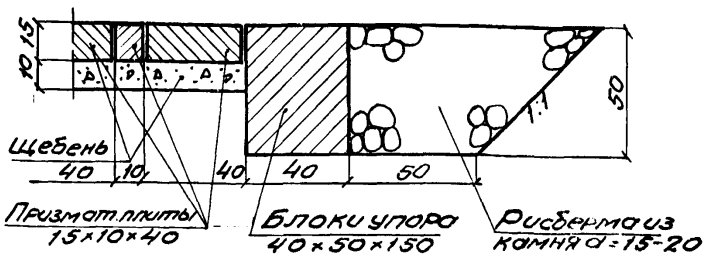
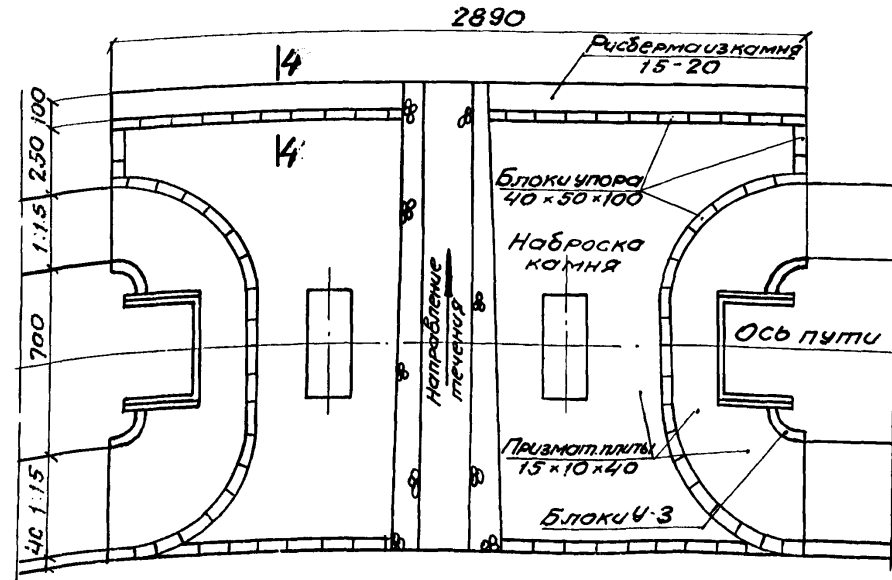
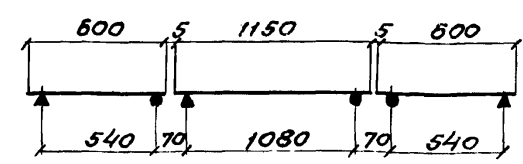


Схема расположения опорных частей



- ▲ Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

Примечание:  
Работать совместно с листом № 11

Светофор	ЛГТМ
Туржэ экз.	
Законч.	

СССР			
Министерство транспортного строительства			
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНВИАПРОТРАНСМОСТ			
Проект (рабочий чертеж)		Примерность	
сборных железобетонных мостов		с опорами	
пролетами до 15 м под железную дорогу		типа 1 <sup>а</sup>	
нормальной колеи для применения в			
Северной строительной-климатической зоне			
И-кат. тип пр.	Удов	Артамонов	Шифр 1338
Эл. инж. пр. та	Шульман	Шульман	Лист №
Рук. группы	Комарова	Комарова	М-6
Проверил	п/п	Беленькая	1971
Исполнил	Ирецкая	Ирецкая	1:100
			827/1
			10

### Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунта	Отметка пластов грунта	Нормативное сопротивление грунта $\gamma / \text{м}^2$		Отметка устья в грунте
			Лобовой	По боковой поверхности	
1.	Растительный слой	0--0.20	—	—	
2.	Суглинок мягкопластичн. слабой плотности	0.20--3.0	—	0.2	-0.5
3.	Пески мелкие и пылеват. с прослойки суглинки, влажные	3.0--6.0	—	3.0	
4.	Суглинок с прослойки влажн. песка с вкраплением гравия полн. в-0.2	6.0--12.0	3.50	4.5	

Грунты талые

### Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блоков	Объем блока $\text{м}^3$	Кол-во шт	Общий объем $\text{м}^3$	Вес блока т
Пролетное строение длиной 6.0 м		4.85	4	19.4	14.1 <sup>*)</sup>
Пролетное строение длиной 11.5 м		10.00	2	20.0	28.9 <sup>*)</sup>
Проточурные плиты пр. стр. длиной 6.0 м		0.07	12	0.8	0.2
Проточурные плиты пр. стр. длиной 11.5 м		0.07	14	0.8	0.2
Ш1 <sup>с</sup>	210×107×418	1.9	2	3.8	4.8
НУ1 <sup>с</sup>	380×260×90	5.1	2	10.2	12.8
Н2 <sup>с</sup>	380×180×89	4.6	2	9.2	11.6
СВ1-3 <sup>с</sup>	35×35×1200	1.52	28	42.6	4.1
П1-2	266×60×73	1.1	2	2.2	2.7
ТП1	210×54×14	0.07	4	0.3	0.2

\*) Вес блока с изоляцией

### Состав проекта

№ п/п	Наименование чертежей	Инд. н. типового проекта
1.	Пример моста	Настоящ. проект
2.	Пролетное строение длиной 6.0 м	557/І
3.	Пролетное строение длиной 11.5 м	"
4.	Шкафной блок	Настоящ. проект
5.	Насадка устой	"
6.	Насадка промежуточных опор	"
7.	Переходные подферменники	708
8.	Свай	Настоящ. проект
9.	Стыки свай с насадками	708
10.	Крепление шкафных блоков	"
11.	Проточурки на устоях	Настоящ. проект
12.	Проточурные плиты устоев	708
13.	Проточурные плиты, консоли, перила, изоляция прол. строения	557/І
14.	Расположение анкеров на подферменной площадке	708
15.	Видроизоляция опор	"
16.	Опорные части	577, 557/І
17.	Укрепление русла и конуса	823

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- На чертеже приведен пример свайно-эстакадного моста через постоянно действующий водоток. Переход сложен тальными грунтами.
- Глубина погружения свай в грунт принимается наибольшей из определенных по расчетному отказу и на выпучивание, но должна быть не менее указанной в таблице.
- Материал пролетных строений и блоков опор — железобетон марки 300, монолитный — опора — марки 400. Морозостойкость всех железобетонных конструкций моста включая элементы по типовому проекту инв.н 708 должна быть не менее Мрз 300.
- Работы по строительству моста должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и проектом производства работ.
- Вблизи моста должен быть устроен постоянный репер, устойчивый против выпучивания, для наблюдений за состоянием моста в период строительства и эксплуатации.
- Конуса и русла под мостом вне меженей воды укрепляются призматическими бетонными плитами 15×10×40 см щебеночной подготовке  $h=10$  см. В пределах межени вода русло укрепляется наброской камня.
- Поверхности блоков опор и свай, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума.
- Работать совместно с листом № 10

### Основные расчетные данные

№ п/п	Наименование	Узм.	Величина
1.	Максимальный расход воды	$\text{м}^3/\text{сек}$	
2.	Расчетный расход воды	—	
3.	Расчетная скорость течения	$\text{м}/\text{сек}$	
4.	Максимальное давление на сваю	устоев	т 40
		Промежуточных опор	т 74
6.	Сейсмичность	балл	7
7.	Толщина льда при ледоходе	м	—
8.	Данные пути	Уклон	‰ 4
		Кривая	Р.м —
10.	Миним. глубина погружен. свай	м	8
11.	в грунт	устоев	м 10.5
		промежут. опор	м 10.5
12.	Глубина промерзания	м	3.0

### Объемы основных работ

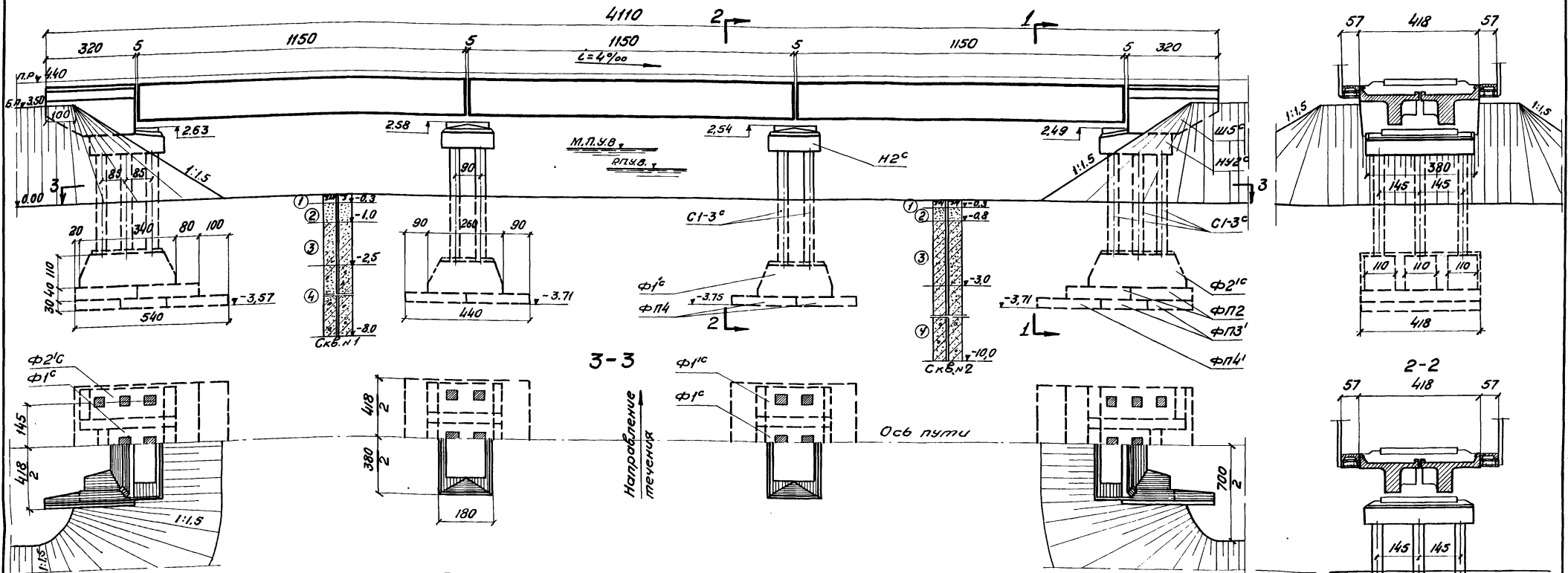
№ п/п	Наименование работ	Материал	Узм. К-во
1.	Пролетные строения	Жел.бет. М300 Мрз 300	$\text{м}^3$ 41.0
2.	Блоки опор	—	$\text{м}^3$ 25.7
3.	Свай сечением 35×35 длиной 12 м	—	шт/м 28/426
4.	Металл перил и консолей	—	т 4.0
5.	Опорные части	—	т 2.1
6.	Отсыпка конусов и засыпка за устоями	Дренажирующий грунт	$\text{м}^3$ 130
7.	Укрепление конусов	Призм. бет. плиты	бетон М300 Мрз 300 $\text{м}^2$ 310
8.	и русла	Камень морозост. пород	$\text{м}^2$ 90

Светокопия ЛГТМ  
Горж. экз.  
Заказ. н.

СССР Министерство транспортного строительства Главлентранспроект-Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной-строительно-климатической зоне			Пример моста с опорами типа 1 <sup>с</sup> (продолжение)	
И-к. отд. тип. пр.	Урман	Артаманов	Шифр 1338	Лист №
Вл. инж. пр. та	Шульман	Шульман	1971	коп. 1/100
Рук. группы	Халилов	Комарова		св. 2/100
Проверил	п/п	Беленская		
Исполнил	Ирекузя	Ирекузя	827/1	11

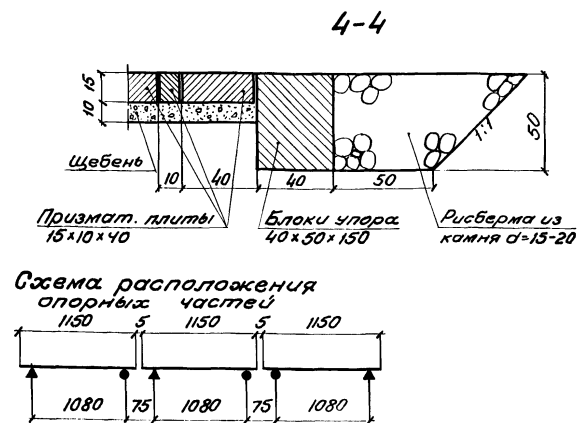
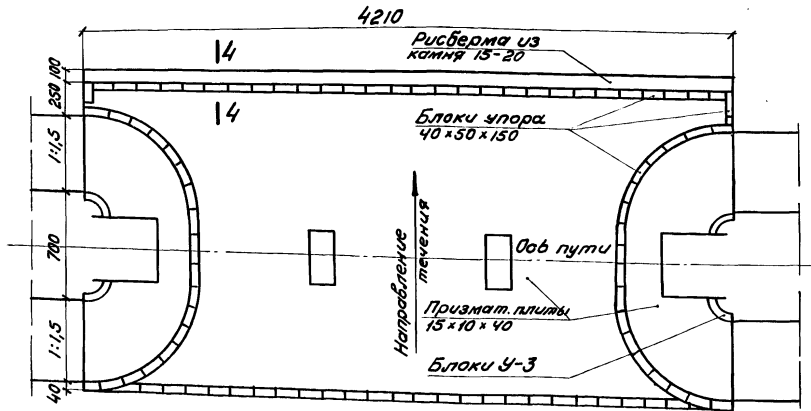


# Фасад (тротуары не показаны)



## План (пролетные строения не показаны)

### Схематический план крепления консолей и русла



## Примечание

Работать совместно с листом №13

- Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградтрансмаст				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами длиной под железную дорогу подальной колес для применения в областной строительной-контрактной зоне			Пример моста с опорной типа 1 <sup>Б</sup>	
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Ятманов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр.-га	Шульман	Шульман	1971	Коп. вкл. М-8
Рук. группы	Томасов	Катарова	08.07.71	
Проверил	П/П	Баленкова	827/1	12
Исполнил	Цурюк	Цурюк		

Специалист И.П.М.  
Туржак экз.  
Валков Н.

## Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блоков см	Объем одного блока м <sup>3</sup>	Количество шт	Общий объем м <sup>3</sup>	Вес одного блока т
С1-3 <sup>с</sup>	35 × 35 × 500	0,61	12	7,3	1,7
С1-3 <sup>с</sup>	35 × 35 × 450	0,55	16	8,8	1,6
НУ2 <sup>с</sup>	380 × 260 × 90	5,2	2	10,4	13,0
Н2 <sup>с</sup>	380 × 180 × 89	4,6	2	9,2	11,5
Ш5 <sup>с</sup>	320 × 180 × 418	5,0	2	10,0	12,5
Ф1 <sup>с</sup> /Ф1 <sup>с</sup>	260 × 110 × 110	2,4	4/4	19,2	6,0
Ф2 <sup>с</sup>	340 × 110 × 110	3,1	4	12,4	7,8
ФП2	418 × 220 × 40	3,7	4	14,8	9,2
ФП3'	418 × 160 × 30	2,0	4	8,0	5,0
ФП4/ФП4'	418 × 220 × 30	2,8	4/2	16,8	7,0
ТП5	159 × 54 × 14	0,05	8	0,4	0,1
Проточные плиты пролетных строений		0,07	42	2,3	0,2
Пролетные строения длиной 11,5 м		0,048	6	60,0	28,9*

\* Вес блока с изоляцией.

## Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Изм.	Кол.	
1	Пролетные строения	Жел. бет. М300 Мрз. 300	м <sup>3</sup>	62,3	
2	Верхние блоки опор	"	"	30,0	
3	Блоки фундаментов	Жел. бет. М300 Мрз 200	"	71,2	
4	Стойки	Жел. бет. М300 Мрз 300	"	16,1	
5	Бетон моноличивания	Бетон М400 Мрз 300	"	23,4	
6	Металл перил и консолей	-	т	6,6	
7	Опорные части	-	т	3,2	
8	Земляные работы	Отсыпка конусов	Дренарующий грунт	м <sup>3</sup>	80
9		Засыпка за устоями	"	м <sup>3</sup>	130
10	Укрепление конусов и русла	Призматическ. плиты	Бетон М300 Мрз 300	м <sup>2</sup>	700
11		Камнем	-	-	-

## Состав проекта

№ п/п	Наименование чертежей	Инв. № типового проекта
1	Пример моста	Настоящий проект
2	Пролетное строение длиной 11,5 м	557/1
3	Стойки	Настоящий проект
4	Шкафной блок устоя	"
5	Насадка устоя	"
6	Насадка промежуточных опор	"
7	Фундаментные блоки	"
8	Стыки стоек с насадками	708
9	Стыки стоек с фундаментными стаканами	Настоящий проект
10	Крепление шкафных блоков	708
11	Проточные плиты на устоях	Настоящий проект
12	Проточные плиты устоев	708
13	Расположение анкеров на подферменниках	"
14	Гидроизоляция опор	"
15	Проточные плиты, консоли, перила, изоляция пролетных стр.	557/1
16	Опорные части	557; 557/1
17	Укрепление русла и конусов	823.
18	Лестничные ступи	624

## Характеристика грунтов

№ пласт. грунты	Наименование грунтов	Глубины пластов грунта м		Условн. сопротивл. грунта R' кг/см <sup>2</sup>	Отм. устан. уровня грунт. вод
		Скв. № 1	Скв. № 2		
1	Растительный слой	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	-	-
2	Мелкозернистые пески с прослойками супеси. Грунты влажные	-0,30 - 1,00	-0,30 - 0,80	-	-0,30
3	Супесь пластичная с примесью гравия до 10% средней плотности	-1,00 - 2,50	-0,80 - 3,00	1,0	-
4	Супесь твердая, плотная с примесью гравия и щебня до 30%	-2,50 - 8,00	-3,00 - 10,0	3,5	-

Грунты талые.

## Основные расчетные данные

№ п/п	Наименование	Изм.	Величина	
1	Максимальный расход воды	м <sup>3</sup> /сек.		
2	Расчетный расход воды	"		
3	Расчетная скорость течения	м/сек.		
4	Максимальное давлен. на грунт	Под устоями	кг/см <sup>2</sup>	3,8
5		Под промежуточными опорами	"	3,4
6	Сейсмичность	балл	7	
7	Данные пути	Уклон	%	4
8		Кривая	м	∞
9	Глубина промерзания	м	3,2	

## Примечания:

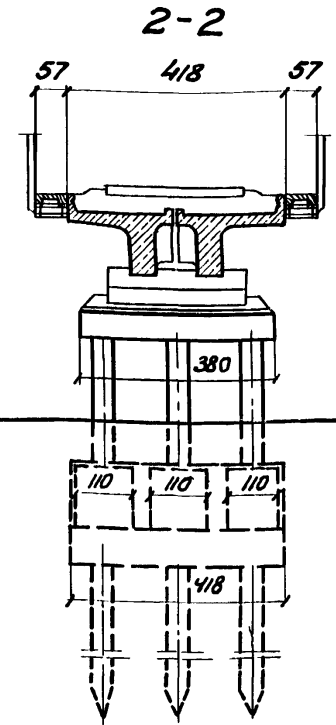
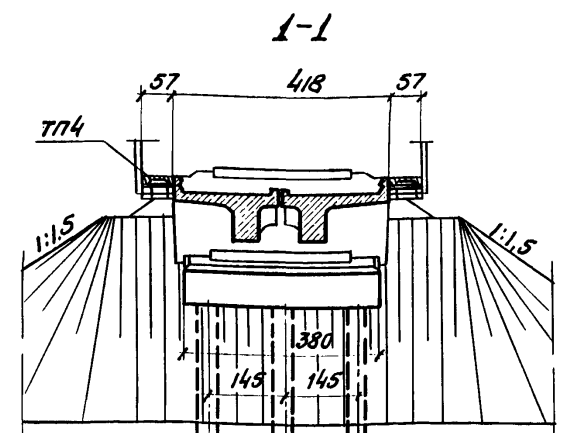
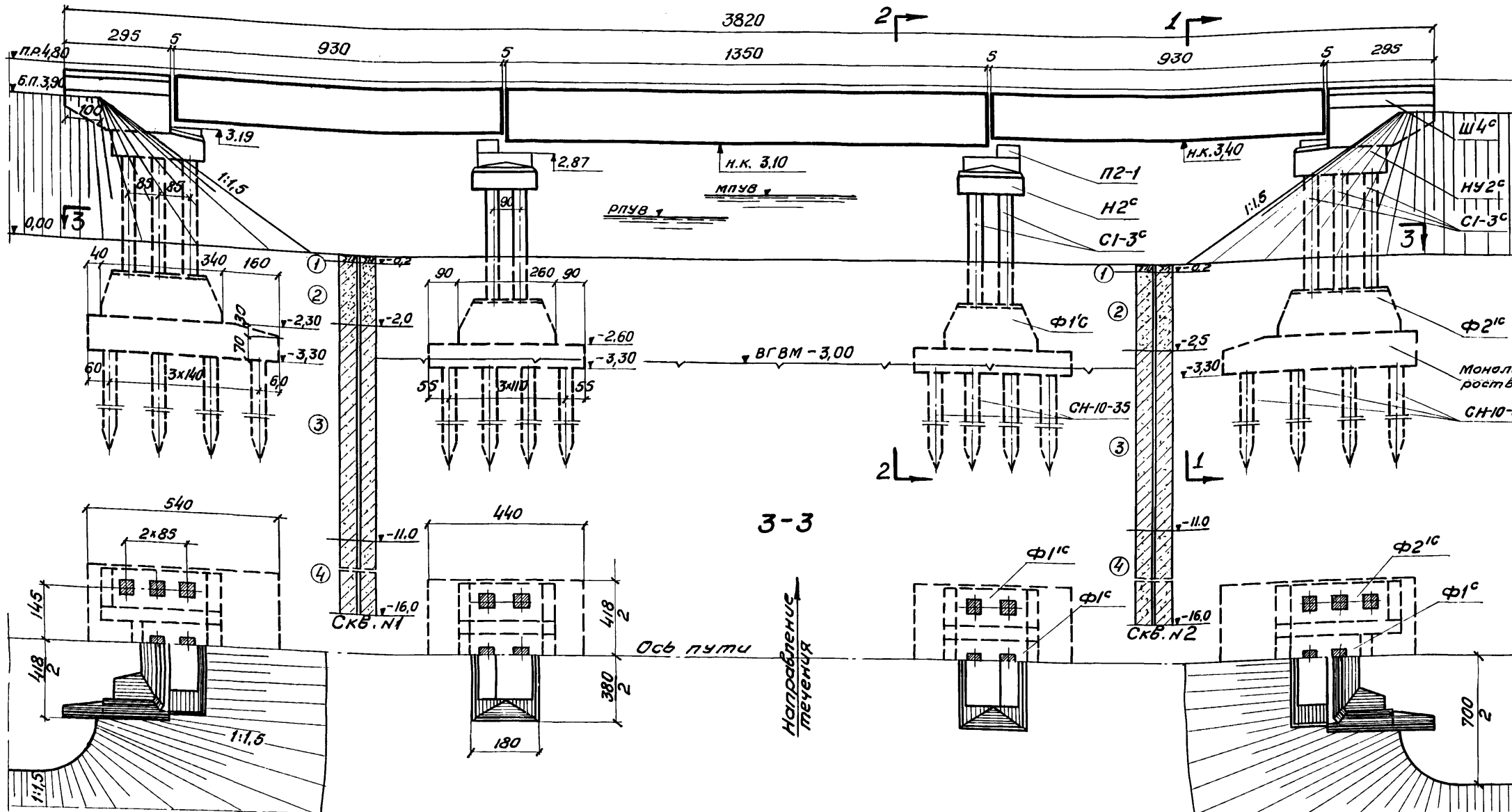
- На чертеже приведен пример моста через периодически действующий водоток. Переход сложен тальвыми грунтами.
- Материал пролетных строений и блоков опор — железобетон марки 300, моноличивания опор и монолитной кладки — марки 400. Морозостойкость всех наземных железобетонных конструкций моста, включая элементы по типовому проекту инв. № 708, должна быть не менее Мрз 300, морозостойкость элементов фундаментов — не менее Мрз 200.
- Поверхности блоков опор и стоек, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума.
- Работы по строительству моста должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и проектом производства работ.
- Фундаментные плиты опор укладываются на плотно утрамбованный слой щебня толщиной 10 м.
- Вблизи моста должен быть устроен постоянный репер, устойчивый против вымывания, для наблюдения за состоянием моста в период строительства и эксплуатации.
- Конуса и русла под мостом укрепляются призматическими бетонными плитами 10 × 15 × 40 по щебеночной подготовке h = 10 см.
- Работы совместны с листом № 12.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротранс					
Проект (рабочие чертежи)			Пример		
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормального колея для применения в северной строительном-климатической зоне			моста с опорами пролетами		
Исполн.	Проверил	Утвердил	Артаманов	Ширр 1338	Лист
Г. И. Ширр	В. И. Комарова	И. И. Ширр	1971г.	Коп. Лист	М-5
Проверил	Исполнил	Исполнил	827/1	13	
			Иречкина	Иречкина	

Светлана  
Тираж экз.  
Заказ №



Фасад (тротуары не показаны)



План (пролетные строения не показаны)

Схематический план крепления конусов и русла

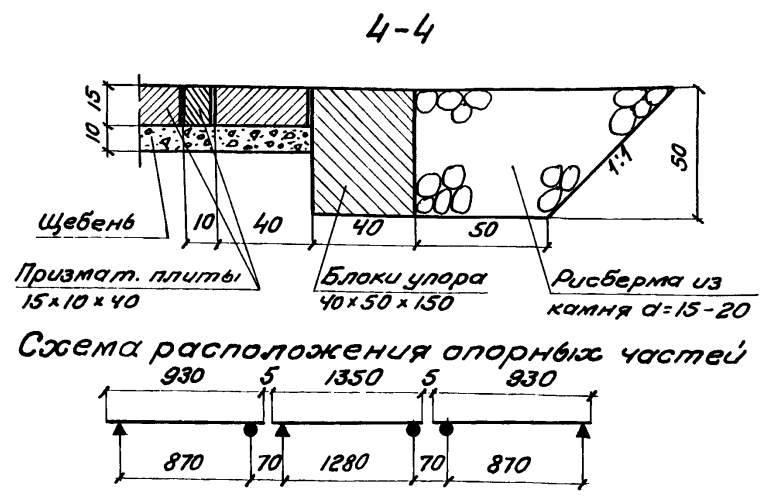
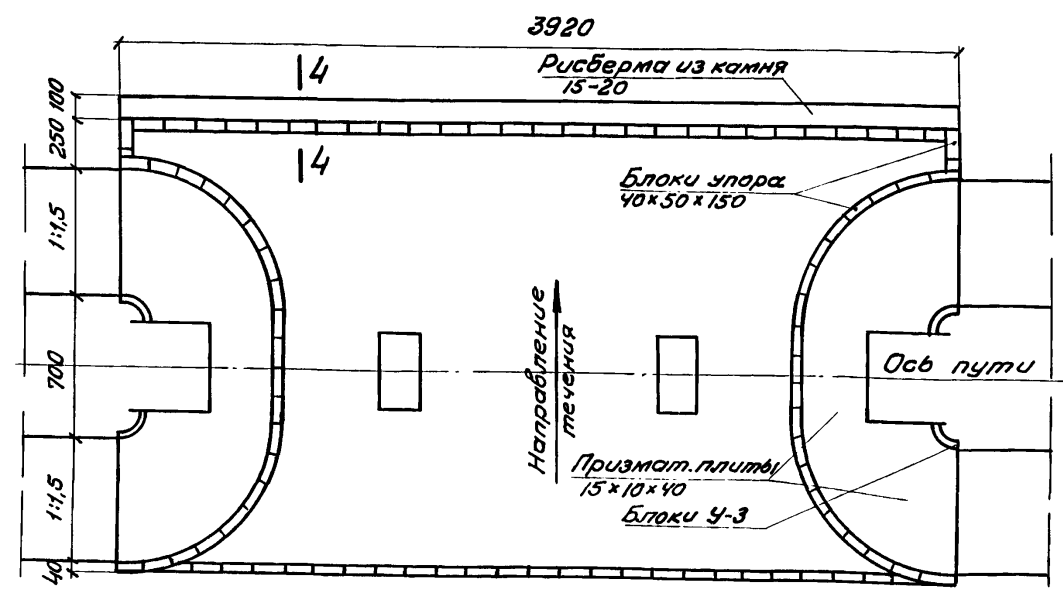


Схема расположения опорных частей

- Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

Примечание.

Работать совместно с листом N15.

С С С Р				
Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленгипрострой				
<b>Проект</b>				
(рабочие чертежи)				
сборных железобетонных мостов				
пролетами до 15 м под железную дорогу				
нормальной колеи для применения в				
северной строительной-климатической зоне				
Пример моста			с опорами	
типа 1 <sup>в</sup>				
Нач. отд. тип. пр.	Солн	Артамонов	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971	М-8
Рук. группы	Косиарь	Комарова	1971	1:10
Проверил	п.п.	Беленькая	827/1 14	
Исполнил	Иреуказ	Иреуказ		

Светокопия  
Тираж экз.  
Заказы

### Спецификация блоков на мост

Марка блока	Геометрические размеры блоков см	Объем одного блока м <sup>3</sup>	Кол. шт	Общий объем м <sup>3</sup>	Вес одного блока т
С1-3°	35 × 35 × 450	0,55	28	15,4	1,5
НУ2°	380 × 260 × 90	5,2	2	10,4	13,0
Н2°	380 × 180 × 89	4,6	2	9,2	11,8
П2-1	265 × 65 × 31	0,5	2	1,0	1,3
Ш4°	295 × 418 × 165	4,3	2	8,6	10,8
Ф1°/Ф1°С	260 × 110 × 110	2,4	4/4	19,2	6,0
Ф2°С	340 × 110 × 110	3,1	4	12,4	7,8
СН-10-35	35 × 35 × 1000	1,3	48	62,4	3,3
ТП4	240 × 54 × 14	0,1	4	0,4	0,25
Тротуарные плиты пролетных стр. длиной 9,3 м		0,06	24	1,2	0,15
Тротуарные плиты прол. стр. длиной 13,5 м		0,06	16	0,9	0,15
Пролетное строение длиной 9,3 м		7,65	4	30,6	22,3 <sup>*)</sup>
Пролетное строение длиной 13,5 м		13,12	2	26,24	37,3 <sup>*)</sup>

\*) Вес блока с изоляцией

### Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Изм.	Кол.
1	Пролетные строения	Ж. б. М 300 Мрз 300	м <sup>3</sup>	58,9
2	Верхние блоки опор	"	"	29,6
3	Блоки фундаментов	Ж. б. М 300 Мрз 200	"	31,6
4	Стойки	Ж. б. М 300 Мрз 300	"	15,4
5	Монолитные растверки	Ж. б. М 400	"	69,3
6	Сваи	Ж. б. М 300 Мрз 200	"	62,4
7	Бетон омоноличивания	Бетон М 400 Мрз 300	"	23,4
8	Металл перил и металлических консолей	"	т	5,7
9	Опорные части	"	т	3,2
10	Земляные работы	Засыпка за устойми Дренажирующий грунт	м <sup>3</sup>	200
11		Отсыпка канусов	м <sup>3</sup>	180
12	Укреплен. канусов и русла	Бетонными плитами Камнем	М <sup>2</sup>	860
13		Камень морозоустойч. породы	м <sup>2</sup>	-

### Состав проекта

№ п/п	Наименование чертежей	Инд. № типового проекта
1	Пример моста	Настоящий проект
2	Пролетные строения длиной 9,3 м и 13,5 м	557/І
3	Стойки	Настоящий проект
4	Преднапряженные сваи СН-10-35	596
5	Шкафной блок устоя	Настоящий проект
6	Насадка устоев	"
7	Насадка промежуточной опоры	"
8	Фундаментные блоки	"
9	Связки стоек с фундаментными стаканами	Настоящий проект
10	Связки стоек с насадками. Крепление фундаментов	708
11	Крепление шкафных блоков	"
12	Переходные подферментники	"
13	Тротуары на устоях	Настоящий проект
14	Тротуарные плиты устоев	708
15	Расположение анкеров на подферментниках	"
16	Гидроизоляция опор	"
17	Тротуарные плиты, перила, изоляция прол. стр.	557/І
18	Опорные части	577, 557/І
19	Укрепление русла и канусов	823
20	Лестничные сходы	524

### Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	отметка пластич. ст. грунта м		состояние грунтов		Лобовое сопротивление в пробных опорах м/м <sup>2</sup>
		Скв. №1	Скв. №2	Коэффициент консолидации в	Температура замерзания в °С	
1	Растительный слой	0,0-0,20	0,0-0,20	-	-	-
2	Супесь с прослойками мелкого песка с глинистыми терзлами	-0,20- -2,0	-0,20- -2,5	0,6	-0,4	-
3	Суглинки с прослойками мелкого песка с глинистыми льдами	-2,0- -11,0	-2,5- -11,0	0,5	-0,7	-
4	Суглинки с прослойками крупного песка с остатками твердых	-11,0- -16,0	-11,0- -16,0	0	-0,9	1100

Грунты вечномерзлые

### Основные расчетные данные

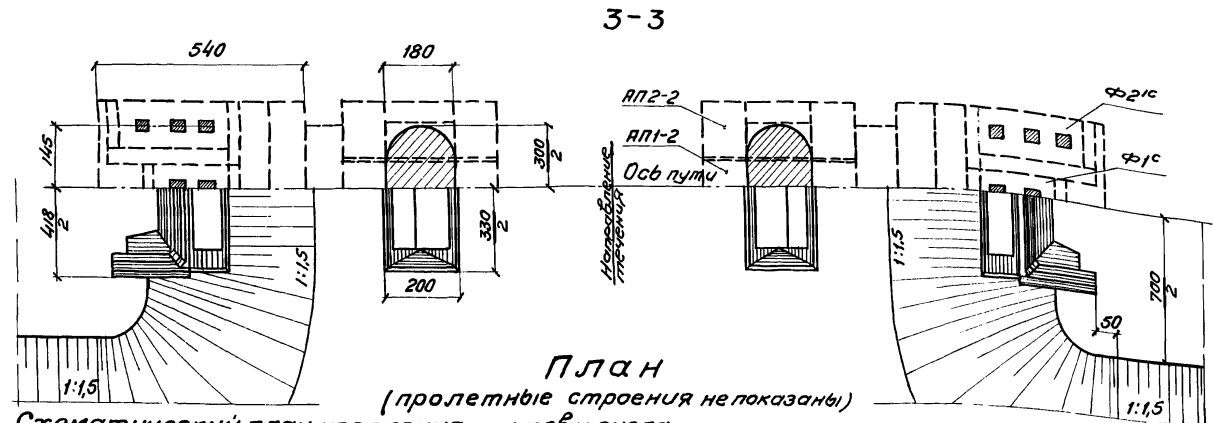
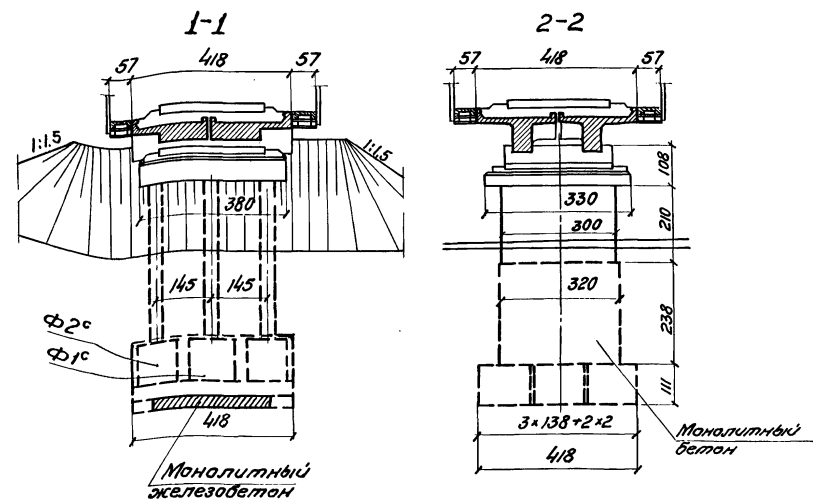
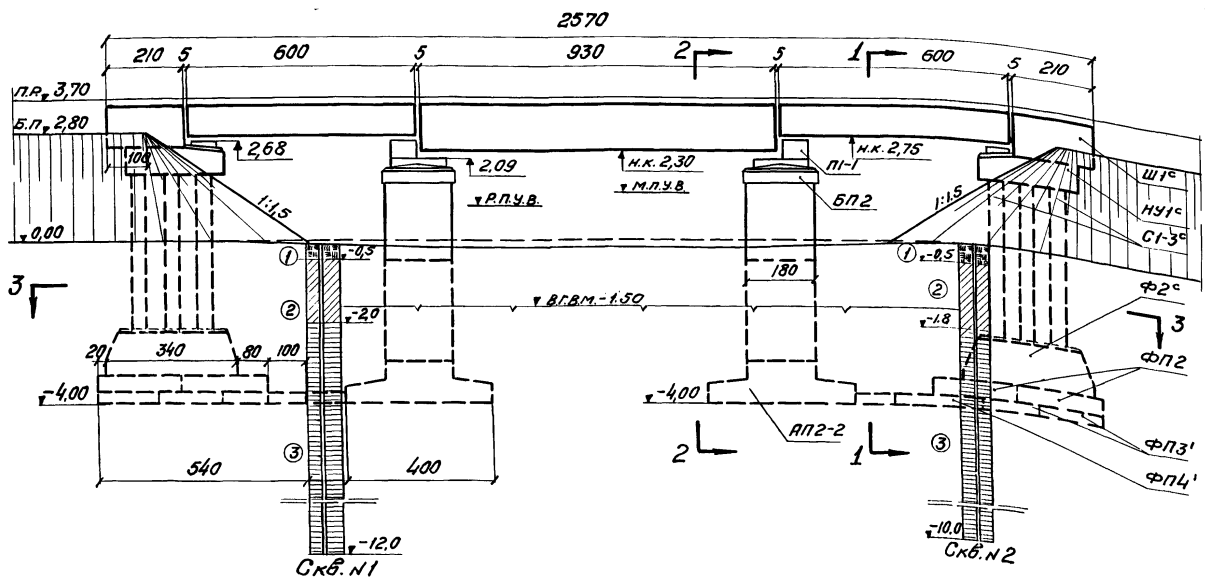
№ п/п	Наименование	Изм.	Велич.
1	Максимальный расход воды	м <sup>3</sup> /сек.	
2	Расчетный расход воды	"	
3	Расчетная скорость течения	м/сек.	
4	Максимальная Устойев	т	60
5	на сваю Промежуточн. опор	т	54
6	Глубина промерзания	м	2,5
7	Сейсмичность	Балл	8
8	Данные Уклон	%	-
9	пути Кривая	Р.м	2000
10	Минимальная глубина Устойев	м	9,0
11	поверх. свай ниже по ф-та Промежут. опор	"	9,0

### Примечания:

- На чертеже приведен пример моста через периодически действующий водоток. Переход сложен вечномерзлыми грунтами, устанавливаемыми в качестве оснований по принципу II.
- Материал пролетных строений и блоков опор - железобетон марки 300, омоноличивания опор - монолитной кладки - марки 400. Морозостойкость всех наземных железобетонных конструкций моста включая элементы по типовому проекту инв. № 708 должна быть не менее Мрз 300. Морозостойкость элементов фундаментов не менее Мрз 200.
- Сваи погружаются в предварительно пробуренные скважины диаметром 35 см. Глубина погружения свай в грунт определяется по расчетному откосу, но должна быть не менее указанной в таблице и не менее 0,5 м ниже забоя либурующихся скважин.
- Поверхности блоков опор и стоек, засыпаемые грунтами, покрываются двумя слоями горячего битума.
- Работы по строительству моста должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и проектом производства работ.
- Для наблюдений за состоянием моста и температурой вечномерзлых грунтов в период строительства и эксплуатации должны быть установлены:
  - вблизи моста - постоянный репер, устойчивый против вспучивания;
  - на расстоянии 10 м от подошвы откоса одного из канусов, обращенных в левую сторону - постоянная скважина.
- Кануса и русло под мостом укрепляются призматическими бетонными плитами 10х13х40 по швеллерной подложке h=10 см.
- Работать совместно с листом № 14.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост			
Проект (работы по чертежам) сборных железобетонных мостов протяженностью до 15 м по железной дороге нормального калибра для применения в северной арктической-климатической зоне		Пример моста с опорами типа 1 <sup>Б</sup> Проболожские	
Исполнителю	Инженер	Инженер	Инженер
Проверил	Инженер	Инженер	Инженер
Исполнил	Инженер	Инженер	Инженер
№ проекта		№ листа	
197/1		15	

Спецификация	Титульный лист	Заказ №
--------------	----------------	---------



ПЛАН  
(пролетные строения не показаны)

Схематический план крепления конусов и русла

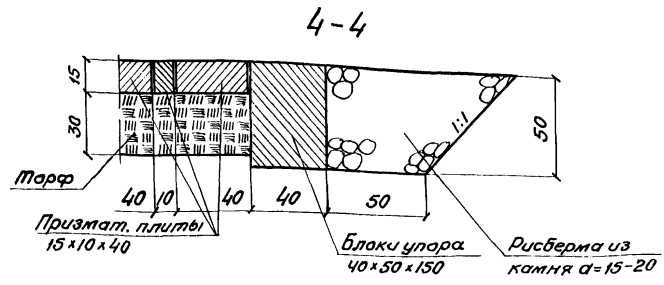
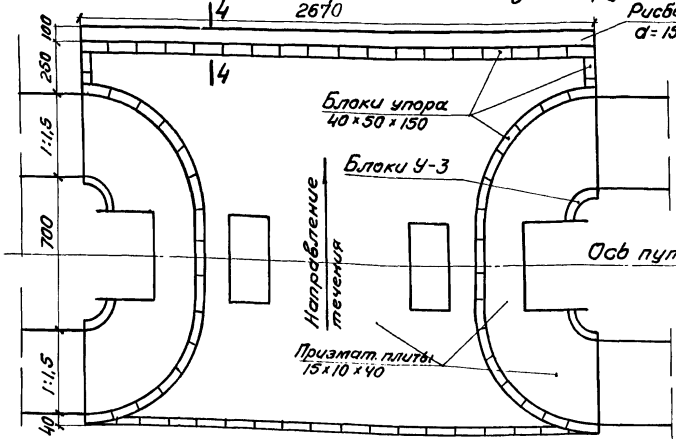
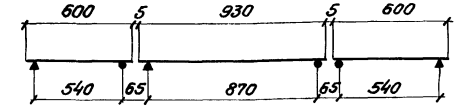


Схема расположения опорных частей



- Подвижная опорная часть.
- ▲ Неподвижная опорная часть.

Примечание.

Работать совместно с листом N17.

Светокопия  
Тиреож. экз.  
Замос. N

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградское отделение				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов с пролетами до 15 м под железнодорожными нормальными колеями для применения в северной строительной-климатической зоне				
Пример моста с опорами типа 1 <sup>Б</sup>		Пример моста с промежуточными опорами типа 3 <sup>Б</sup>		
Нач. отд. тех. пр.	Григорьев	Артаманов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр.-та	Шульман	Шульман	1971	М-5
Рук. группой	Холмский	Котлярова	Кол. вез. 1:100, 1:200	
Проверил	п/п	Беленькая		
Исполнил	Ирехваз	Ирехваз	827/1	16

Спецификация блоков на мост

Состав проекта

Характеристика грунтов

Примечания:

Марка блока	Размеры блока см	Объем 1 блока м³	Кол. блоков шт	Общий объем м³	Вес 1 блока т
Ш1 <sup>с</sup>	210×107×418	1,9	2	3,8	4,8
НУ1 <sup>с</sup>	260×380×90	5,1	2	10,2	12,8
С1-3 <sup>с</sup>	35×35×500	0,61	16	9,8	1,8
П1-1	266×60×58	0,8	2	1,6	2,1
БП2	200×330×50	2,7	2	5,4	6,8
Ф2 <sup>с</sup>	340×110×110	3,1	4	12,4	7,8
Ф1 <sup>с</sup>	260×110×110	2,4	2	4,8	6,0
АП1-2 АП2-2	400×138×111	4,5	2/4	270	11,1
ФП2	220×418×40	3,7	4	14,8	9,2
ФП3'	160×418×30	2,0	4	8,0	5,0
ФП4'	220×418×30	2,8	2	5,6	7,0
ТТ1	210×54×14	0,07	4	0,3	0,2
Тротуарные плиты прал. стр. длиной 6,0 м		0,07	12	0,8	0,2
Тротуарные плиты прал. стр. длиной 9,3 м		0,08	12	0,9	0,2
Пролетное строение длиной 6,0 м		4,85	4	19,4	14,1
Пролетное строение длиной 9,3 м		7,65	2	15,3	22,3

<sup>\*)</sup> Вес блока с изоляцией.

Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Ед. изм.	Кол.
1	Пролетные строения	Жел. бет. М300 Мрз-300	м³	36,1
2	Верхние блоки устоев и промежуточные опор	"	"	21,0
3	Стойки	"	"	9,8
4	Блоки фундаментов	Жел. бет. М300 Мрз-200	"	72,6
5	Бетон амонеличивания	Бетон М400 Мрз-300	"	13,0
6	Монолитная часть промежуточных опор	Бетон М-300 Мрз-300	"	50,0
7	Металл перил и консолей	"	т	3,8
8	Опорные части	"	т	2,1
9	Отсепка конусов и за устоями	Древлянощитовый щит	м²	180
10	Укрепление конусов	Прозвиг. бет. плит 1015×150 на щебне	м²	150
11	Укрепление русла	Прозвиг. бет. плит на торфе	"	300

№ п/п	Наименование чертежей	Инв. и типового проекта
1	Пример моста	Настоящий проект
2	Пролетные строения длиной 6,0 м	557/I
3	Пролетное строение длиной 9,3 м	"
4	Стойки	Настоящий проект
5	Щафной блок устоя	"
6	Насадка устоев	"
7	Подферменники промежуточных опор	"
8	Переходные подферменники	708
9	Тротуарные плиты устоев	"
10	Фундаментные стаканы устоев	Настоящий проект
11	Фундаментные плиты устоев	708
12	Якорные плиты	Настоящий проект
13	Конструкция промежуточных опор	"
14	Стыки стоек с фундаментными стаканами	"
15	Стыки стоек с насадками	708
16	Крепление щафных блоков	"
17	Тротуары на устоях	Настоящий проект
18	Расположение анкеров на подферменниках	708
19	Гидроизоляция опор	"
20	Укрепление конусов и русла	823
21	Тротуарные плиты, консоли перил, изоляция прал. строения	557/I
22	Опорные части	577, 557/I

№ слоб	Наименование грунтов	Отметки границ слобов		Нормат. сопротив. сжат. мерзл. грунта R <sub>сж</sub> , кг/см²	Отмет. устан. уровня вод	Температура марзлоты t°С
		С.кв. №1	С.кв. №2			
1	Торф	0-	0-	-	-	-
2	Суглинок с прослойками мелкого песка с глубиной 1,5 м мерзлый	-0,5-	-0,5-	-	-0,10	-
3	Глина с прослойками дрвиль мерзлоты массивной текстуры	-2,0-	-1,8-	8,0	-	-2,0 в устье подошвы ф-та

Основные расчетные данные

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина	
1	Максимальный расход воды	м³/сек.		
2	Расчетный расход воды	"		
3	Расчетная скорость течения	м/сек.		
4	Максимальное давление на грунт	В устоях В промежуточных опорах	" "	3,2 4,3
6	Глубина промерзания	м	1,5	
7	Данные пути	Уклон Кривая	% R, м	- 1800
9	Сейсмичность	Балл	7	

- На чертеже приведен пример моста через водоток болотного типа.
- Переход сложен твердыми грунтами массивной текстуры (ЛВ-0,03). Фундаменты опор закладываются на естественном основании с использованием твердых грунтов по принципу I.
- Материал пролетных строений и блоков опор - бетон и железобетон марки 300, амонеличивающая опора и марки 400. Морозостойкость анкерных плит, фундаментных стаканов и плит не менее Мрз 200, остальных элементов, включая элементы по типовому проекту инв. № 708 - не менее Мрз 300.
- Поверхности блоков опор и стоек, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума.
- Конуса и русло под мостом укрепляются призматическими бетонными плитами 15×10×40 см, уложенными на подвадку: в конусах - из щебня h=10 см; в русле - из торфа h=30 см.
- В основании конусов и дремирующей засыпки за устоями торф должен быть удален и заменен дремирующим грунтом.
- Для наблюдений за состоянием моста и температурой вечномерзлых грунтов должны быть устроены: - вблизи моста - постоянный репер, устойчивый против вымывания; - на расстоянии 10 м от подошвы откоса одного из конусов, обращенных в южную сторону - постоянная скважина.
- Работать совместно с листом № 16.

Несущая способность оснований определяется по СНиП II-8, 6-66

СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленинградская область

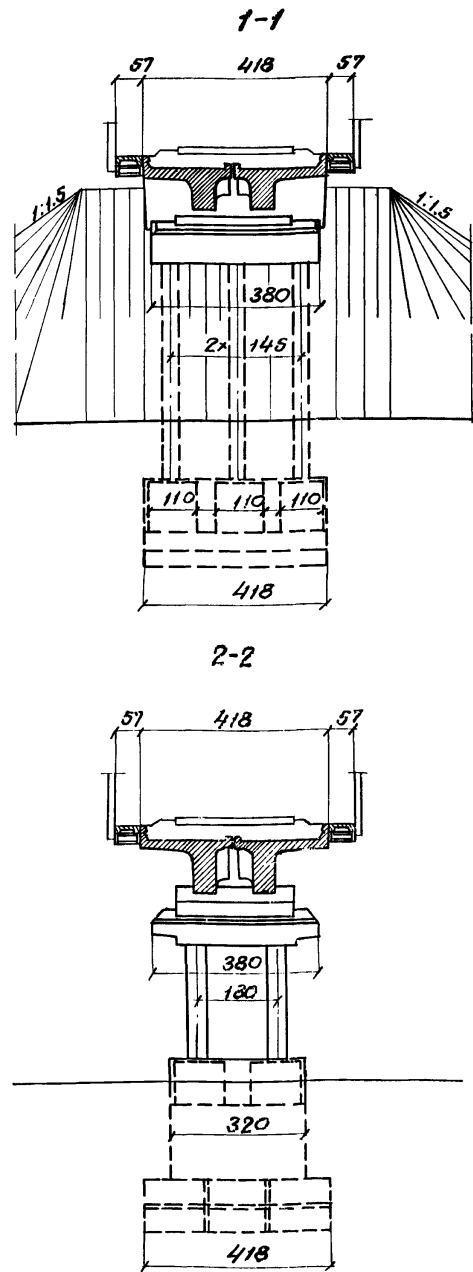
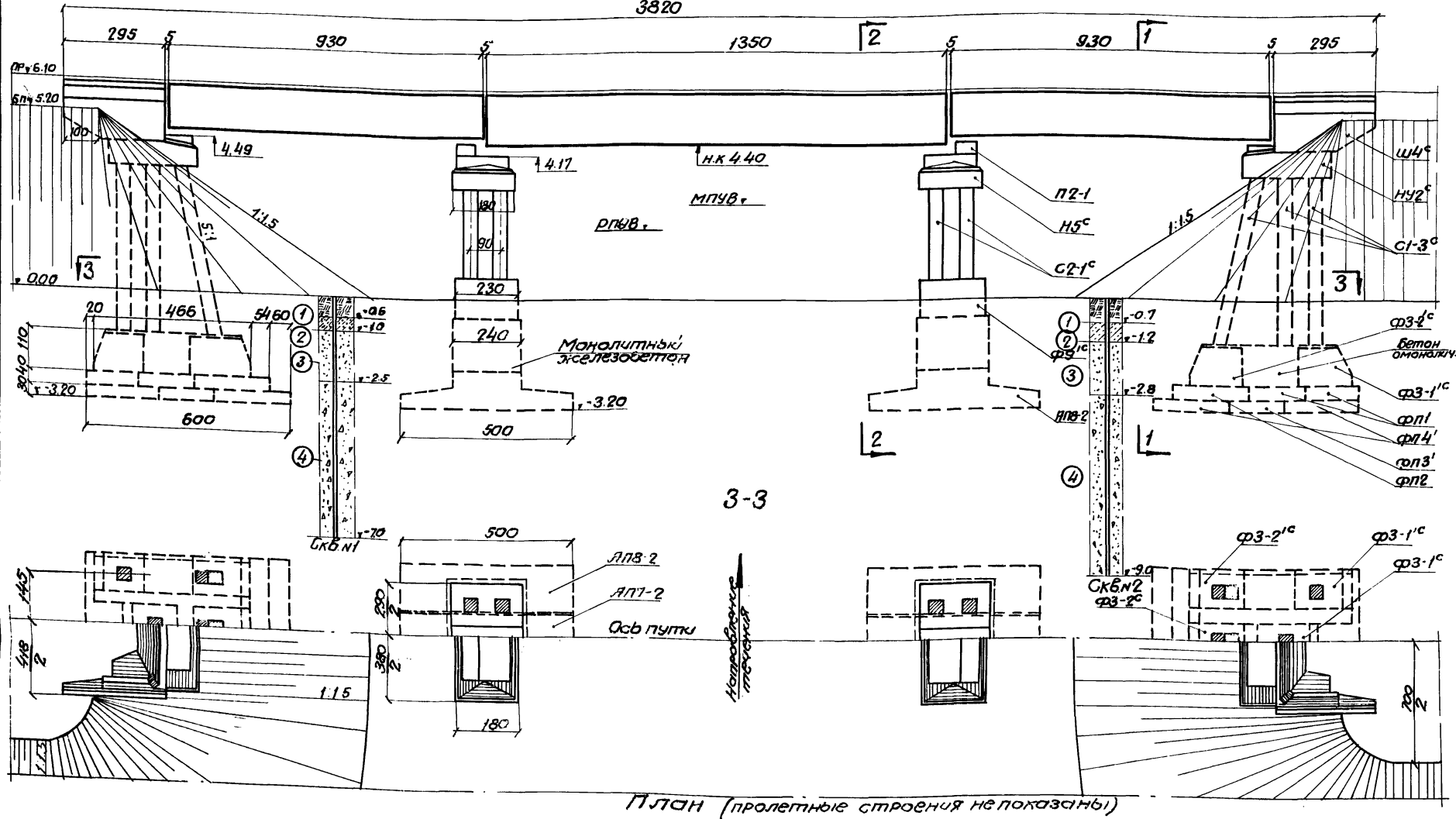
Проект (работы чертежи)  
сборных железобетонных мостов пролетными с устоями типа I<sup>с</sup> пролетными с промежуточными опорами типа 3<sup>с</sup> безарной строительной-климатической зоны

Продолжение

Исполнители	И. Д. Родик	А. А. Яковлев	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971	М-6
Рук. группы	Шульман	Котарова	Коп. вкл. впр. 2/7	-
Проверил	п/п	Беленкая	827/1	17
Исполнил	Иржицкий	Иржицкий		

Светлота  
Турок эв.  
Закон N

Фасад (протюары не показаны)  
3820



Примечание:  
Работать совместно с листом И 19

Схематический план крепления русла и конусов

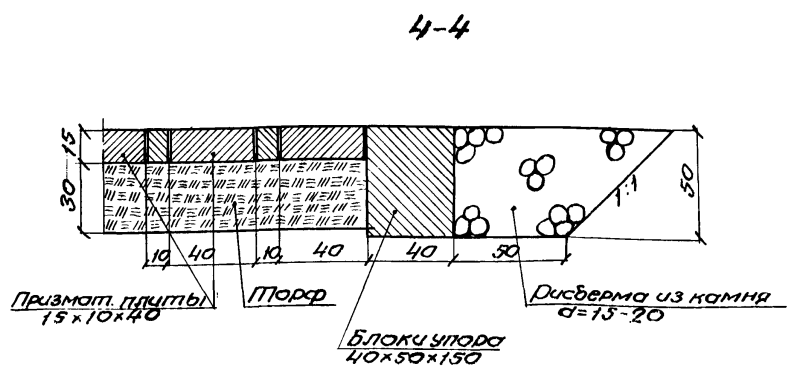
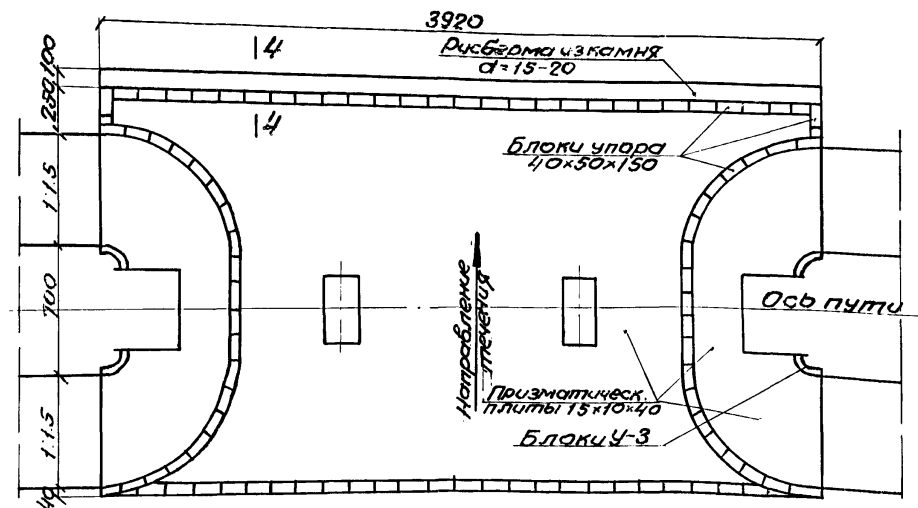
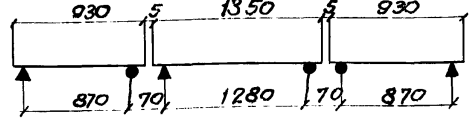


Схема расположения опорных частей



- Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

СВЕДЕТЕЛЬСТВО	ЛПТМ
ИТЛР	ЭПЗ
ЗАКАЗ	И

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленинградтранспост				
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		Пример моста		
оборонных железобетонных мостов		состоящий типа 18		
пролетами до 5м для железной дороги		промежуточные		
нормальной колеи для применения в		сигары типа 40		
Северной строительной-климатической зоне				
Н.к. отв. пр.	С.В.	Ятманов	Шкадр 1338	Л.Кат
В.д. инж. пр.-та	Шульман	1971	кан. 4 кв. кв.	М.Б.
Р.к. групп	Камарова	1971	сб. 2 кв. кв.	1:100
Проверил	п.п.	Беленькая	82711	18
Исполнил	Ирещук	Ирещук		

### Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блоков см	Объем одного блока м³	Кол-чество шт	Общий объем м³	Вес одного блока т
С2-1 <sup>с</sup>	40×40×350	0.56	8	4.5	1.6
С1-3 <sup>с</sup>	35×35×600	0.74	12	8.9	2.1
НУ2 <sup>с</sup>	380×260×90	5.2	2	10.4	13.0
Н5 <sup>с</sup>	380×180×99	4.9	2	9.8	12.3
Ш4 <sup>с</sup>	295×418×165	4.3	2	8.6	10.8
П2-1	266×65×31	0.5	2	1.0	1.3
ФЗ-1/ФЗ-1 <sup>а</sup>	130×110×110	1.2	2/4	7.2	3.0
ФЗ-2/ФЗ-2 <sup>а</sup>	150×110×110	1.4	2/4	8.4	3.5
Ф9 <sup>с</sup>	230×125×110	2.4	4	9.6	6.0
ЛП7-2	500×138×93	5.1	2	10.2	12.8
ЛП8-2	500×138×93	5.1	4	20.4	12.8
ФП1	418×160×40	2.7	4	10.8	6.8
ФП2	418×220×40	3.7	2	7.4	9.2
ФП3'	418×160×30	2.0	2	4.0	5.0
ФП4'	418×220×30	2.8	4	11.2	7.0
ПП4	295×54×14	0.1	4	0.4	0.3
Протурарные плиты пролетных строений длиной 9.3 м		0.06; 0.05	24	1.2	0.15
Протурарные плиты пролетных строений длиной 13.5 м		0.06; 0.05	16	0.9	0.15
Пролетные строения длиной 9.3 м		7.65	4	30.6	22.3 <sup>а)</sup>
Пролетное строение длиной 13.5 м		13.12	2	26.2	37.3 <sup>а)</sup>

<sup>а)</sup> Вес блока с изоляцией

### Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Узм	Кол-во
1	Пролетные строения	Ж.б. М300 Мрз 300	м³	58.9
2	Верхние блоки опор	— " —	"	30.2
3	Стюки	— " —	"	13.4
4	Фундаментные блоки	Ж.б. М300 Мрз 200	"	25.2
5	Фундаментные плиты	— " —	"	64.0
6	Бетон амонеливания	Бетон М400 Мрз 300	"	36.4
7	Моналитная часть фундам. промежуточных опор	Ж.б. М300 Мрз 200	м³	13.1
8	Металл перил и металлические консоли	—	т	5.7
9	Опорные части	—	т	3.2
10	Земляные работы	Засыпка за устоями	Дренажирующий грунт	м³ 350
11		Отсыпка конусов	— " —	м³ 400
12	Укрепление конусов и русла	Бетонными плитами	м²	860
13		Камнем	м²	—

### Состав проекта

№ п/п	Наименование чертежей	Инд. № типового проекта
1	Пример моста	Настоящий проект
2	Пролетные строения длиной 9.3 и 13.5 м	557/І
3	Стюки	Настоящий проект
4	Шкафной блок устоя	"
5	Насадка устоя	"
6	Насадка промежуточной опоры	"
7	Фундаментные блоки	"
8	Фундаментные плиты	708
9	Анкерные плиты	Настоящий проект
10	Переходные подферменники	708
11	Стюки стоек с насадками	"
12	Стюки стоек с фундаментными стаканами	Настоящий проект
13	Крепление шкафных блоков	708
14	Крепление фундаментов	"
15	Протурары на устоях	Настоящий проект
16	Протурарные плиты устоев	708
17	Расположение анкеров на подферменниках	"
18	Видроизоляция опор	"
19	Протурарные плиты, перила, изоляция пролетн. строений	557/І
20	Опорные части	577, 557/І
21	Укрепление конусов	823
22	Лестничные сходы	524

### Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Отметки дна тоб грунта м		Уровень грунтов. воды м	Нормат. сопротив. грунта по вертикали кг/см²	Нормат. сопротив. грунта по горизонт. сдвигу кг/см²	Отметка устоя, уровня грунтов. вод м
		Скв. №1	Скв. №2				
1	Порф	0.0 - 0.6	0.0 - 0.7	—	—	—	0.00
2	Супесь пластичная W=0.5	-0.6 - 1.0	-0.7 - 1.2	1.0	1.2	—	
3	Пески мелкие, насыщ. водой средн. плотности	-1.0 - 2.5	-1.2 - 2.8	1.5	2.5	—	
4	Пески крупные с гравием, средней плотности	-2.5 - 7.0	-2.8 - 9.0	3.5	4.0	—	

Грунты талые

### Основные расчетные данные

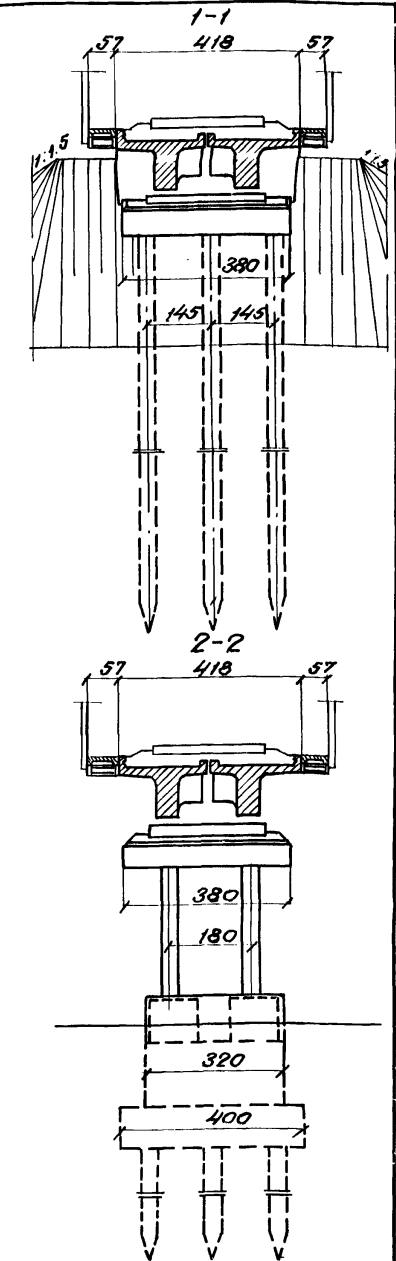
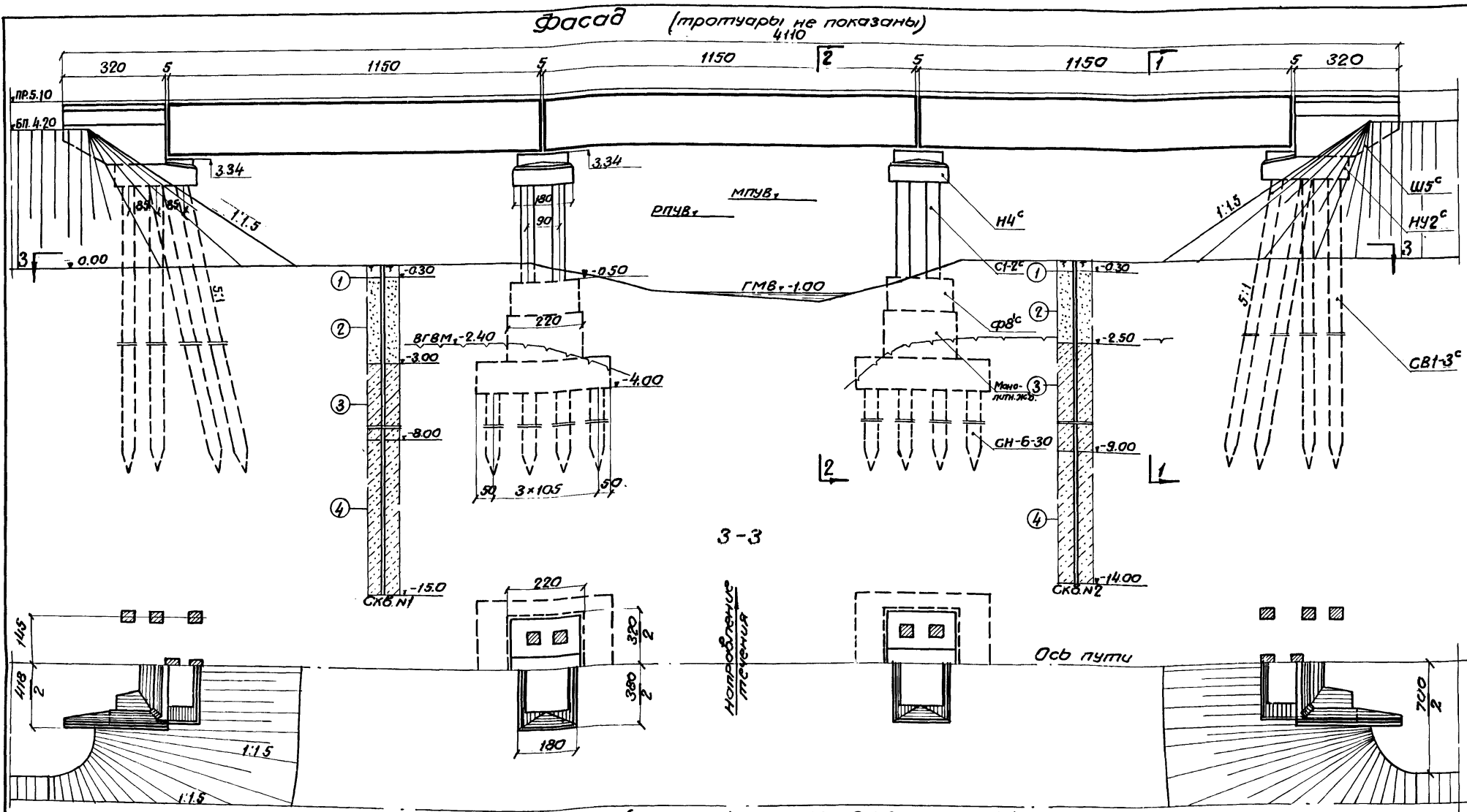
№ п/п	Наименование	Узм.	Велич.	
1	Максимальный расход воды	м³/сек.		
2	Расчетный расход воды	— " —		
3	Расчетная скорость течения	м/сек.		
4	Максимальное давление на грунт под устоями под промежуточными опорами	кг/см²	3.4	
5		"	3.3	
6	Глубина промерзания	м	2.5	
7	Данные пути	Уклон	%	—
8		Кривая	км	8
9	Сейсмичность	балл	7	

### Примечания:

- На чертеже приведен пример моста через водоток болотного типа. Переход сложен тальми грунтами.
- Материал пролетных строений и блоков опор — железобетон марки 300 амонеливания опор марки 400. Морозостойкость всех надземных железобетонных конструкций моста, включая элементы по типовому проекту инд. № 708, должна быть не менее Мрз 300. Морозостойкость элементов фундаментов — не менее Мрз 200.
- Поверхности блоков опор и фундаментов, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума.
- Работы по строительству моста должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и проектом производства работ.
- Вблизи моста должен быть устроен постоянный репер, устойчивый против вымывания, для наблюдения за состоянием моста в период строительства и эксплуатации.
- Конусы и русло под мостом укрепляются призматическими бетонными плитами 15×10×40 см, уложенными на подсыпку: в конусах — из щебня h=10 см; в русле — из торфа h=30 см.
- В основании конусов и дренажной засыпки за устоями торф должен быть удален и заменен дренающим грунтом.
- Работать совместно с листом №18

Министерство транспортного строительства СССР			
Главтранспроект-Ленвипротранспост			
Проект (рабочие чертежи)		Пример моста с устоями типа 1 <sup>б</sup> , промежуточными опорами типа 4 <sup>с</sup> (продолжение)	
Основные же железобетонные мостовые пролетные балки и железные створы на монолитной основе для применения в северной строительной климатической зоне			
Исх. атт. тип. пр.	Трун	Истоманов	Шкафр 1338
Эл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971
Рук. группы	Ильмарин	Комарова	1971
Проверил	п/п	Беленная	
Исп. инж.	Иречев	Иречев	
			827/11 19

Спецификация  
ЛПТМ  
Итераж-экс  
Заказ



План (пролетные строения не показаны)

Схематический план крепления конусов и русла

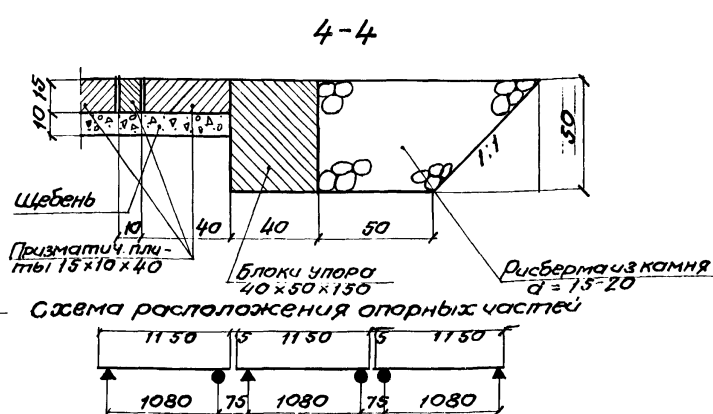
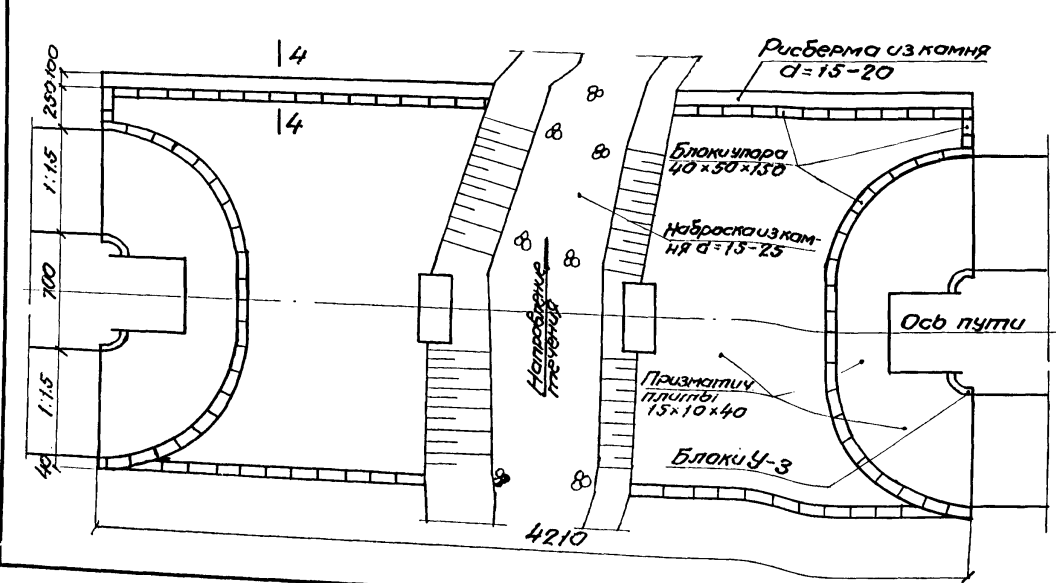


Схема расположения опорных частей

Примечание:  
Работать совместно с лотом № 21

Составитель	И.Т.М.
Проверил	В.С.М.
Визировал	

СССР		Министерство транспортного строительства	
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНГРАДТРАНСПРОЕКТ		Пример моста	
Проект (рабочие чертежи)		сустоями типа 1	
сборных железобетонных мостов		промежуточными	
пролетами до 15 м по железную дорогу		опорами типа 4 В	
нормальной колеи для временной в		сборной строительной-монтажной зоне	
Нач. отд. тех. пр.	В.С.М.	Я.А.Монахов	Ширр 1338
Зв. инж. пр. тех.	Шульман	Шульман	1971
Рук. группы	Васарел	Комарова	кол. черт. св. 21/1-5
Проверил	п.п.	Беленькая	М-8
Исполнил	Ирежко	Ирежко	1:100
			827/1
			20

- Подвижная опорная часть.
- ▲ Неподвижная опорная часть.



### Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блока см	Объем одного блока м <sup>3</sup>	Количество шт	Общий объем м <sup>3</sup>	Вес одного блока т
СВ1-3 <sup>с</sup>	35 × 35 × 1300	1.65	16	26.4	4.6
С1-2 <sup>с</sup>	35 × 35 × 400	0.49	8	3.9	1.4
НУ2 <sup>с</sup>	260 × 380 × 90	5.20	2	10.4	13.0
Н4 <sup>с</sup>	380 × 180 × 89	4.90	2	9.8	12.2
Ш5 <sup>с</sup>	320 × 180 × 418	5.00	2	10.0	12.5
Ф8 <sup>с</sup>	200 × 110 × 110	1.90	4	7.6	4.8
СН-Б-30	30 × 30 × 600	0.54	24	13.0	1.4
ТП5	159 × 54 × 14	0.05	8	0.4	0.13
Проточные плиты пролетных строений длиной 11.5 м		0.07	42	2.3	0.2
Пролетные строения длиной 11.5 м		10.00	6	60.0	28.9*)

\*) Вес блока с изоляцией.

### Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Изм.	Кол-во
1.	Пролетные строения	Железобетон М300 Мрз 300	м <sup>3</sup>	62.3
2.	Верхние блоки опор	—	т	30.6
3.	Блоки фундаментов	Ж.б. М300 Мрз 200	т	7.6
4.	Стойки	Ж.б. М300 Мрз 300	т	3.9
5.	Монолитный железобетон растверка и фундаментов	Бетон М300	т	46.4
6.	Сваи СВ1-3 <sup>с</sup>	Ж.б. М300 Мрз 300	т	26.4
7.	Сваи СН-Б-30	Ж.б. М300 Мрз 200	т	13.0
8.	Бетон омоноличивания	Бетон М400 Мрз 300	т	8.3
9.	Металл перил и металлических консолей	—	т	6.0
10.	Опорные части	—	т	3.2
11.	Земляные работы	Засыпка за устоями Дренажный грунт	м <sup>3</sup>	200
12.	Отсыпка конуса	—	т	220
13.	Укрепление конусов и русла	Бетонными плитами Камнем	м <sup>2</sup>	750
14.		Камень, морозоустойчив, порода	т	190

### Состав проекта

№ п/п	Наименование чертежей	Инд. типового проекта
1.	Пример моста	Настоящий проект
2.	Пролетные строения длиной 11.5 м	557/І
3.	Стойки, сваи	Настоящий проект
4.	Преднапряженные сваи	596
5.	Шкафной блок устоя	Настоящий проект
6.	Насадка устоя	—
7.	Насадка промежуточной опоры	—
8.	Фундаментные блоки	—
9.	Связки стоек с фундаментными блоками. Крепление фундаментов	Настоящий проект, 708
10.	Крепление шкафных блоков	708
11.	Проточные на устоях	Настоящий проект
12.	Проточные плиты устоев	708
13.	Расположение анкеров на подферменниках	—
14.	Гидроизоляция опор	—
15.	Проточные плиты, перила, изоляция пролетных строений	557/І
16.	Опорные части	577, 657/І
17.	Укрепление конусов	623
18.	Лестничные сходы	524

### Основные расчетные данные

№ п/п	Наименование	Изм.	Велич.	
1.	Максимальный расход воды	м <sup>3</sup> /сек.		
2.	Расчетный расход воды	"		
3.	Расчетная скорость течения	м/сек.		
4.	Максимальное давление на сваи	устоев промежут. опор	т	93
5.	Глубина промерзания	м	2.4	
7.	Толщина льда при ледоходе	м	—	
8.	Сейсмичность	балл	7	
9.	Данные пути	Уклон	%	—
10.		Кривая	Р. м	—
11.	Минимальная глубина погружения свай	Устоев Промежут. опор	м	10.0
12.		м	6.0	

#### Примечания:

- На чертеже приведен пример моста через постоянный водоток. Переход сложен пластично мерзлыми грунтами, использованы в качестве основания по принципу II.
- Глубина погружения свай в грунт принимается по расчету, но должна быть не менее указанной в таблице основных расчетных данных.
- Материал пролетных строений и блоков опор — железобетон марки 300, омоноличивания опор — марки 400. Морозостойкость всех наземных железобетонных конструкций моста, включая элементы по типовому проекту инд. в 708, должна быть не менее Мрз 300. Морозостойкость элементов фундаментов не менее Мрз 200.
- Повышенности блоков опор и стоек, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума.
- Работы по строительству моста должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и проектом производства работ.
- Для наблюдения за состоянием моста и температурой вечномерзлых грунтов в период строительства и эксплуатации должны быть устроены:
  - вблизи моста — постоянный репер, устойчивый против выщипывания;
  - на расстоянии 10 м от подошвы откоса одного из конусов, обращенных в южную сторону, — постоянная скважина.
- Конусы и русло под мостом вне пределов межвенной воды укрепляются растительными (березовыми) плитами 15 × 10 × 40 см. По ширине моста в пределах межвенной воды русло укрепляется наброской камня.
- Работать совместно с листом № 20

### Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Отметка поверхности грунта м		Нормат. сопротивление R <sup>н</sup>	Температура грунта t <sup>с</sup>	Отметка устья бурения м
		Скв.1	Скв.2			
1.	Растительный слой	0-0.30	0-0.30	—	—	—
2.	Мелкозернистые и пылеватые пески с глинами 2.4 м мерзлые	-0.30-3.0	-0.30-2.5	—	2.0	-0.1
3.	Супесь с прослойками мелкого песка	-3.0-8.0	-2.5-9.0	—	3.5	-0.3
4.	Супесь с примесью крупной песка, после оттопки - твердая	-8.0-15.0	-9.0-14.0	680	6.5	-0.4

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНГРАДСКОЕ				
Проект (рабочие чертежи) Пример моста с устоями типа 1 <sup>а</sup> , опорными железобетонными пролетными опорами типа 4 <sup>б</sup> (продолжение)				
Нач. отд. тех. пр.	И.И. Иванов	В.И. Яковлев	Ш.И. Ш.И.	Лист №
Глав. проектир.	И.И. Иванов	Ш.И. Ш.И.	кол. ч. №	1/1
Вук. группы	И.И. Иванов	Камарова	1971	65.11
Проверил	п/п	Беленская	827/1	21
Исполнил	И.И. Иванов	И.И. Иванов		

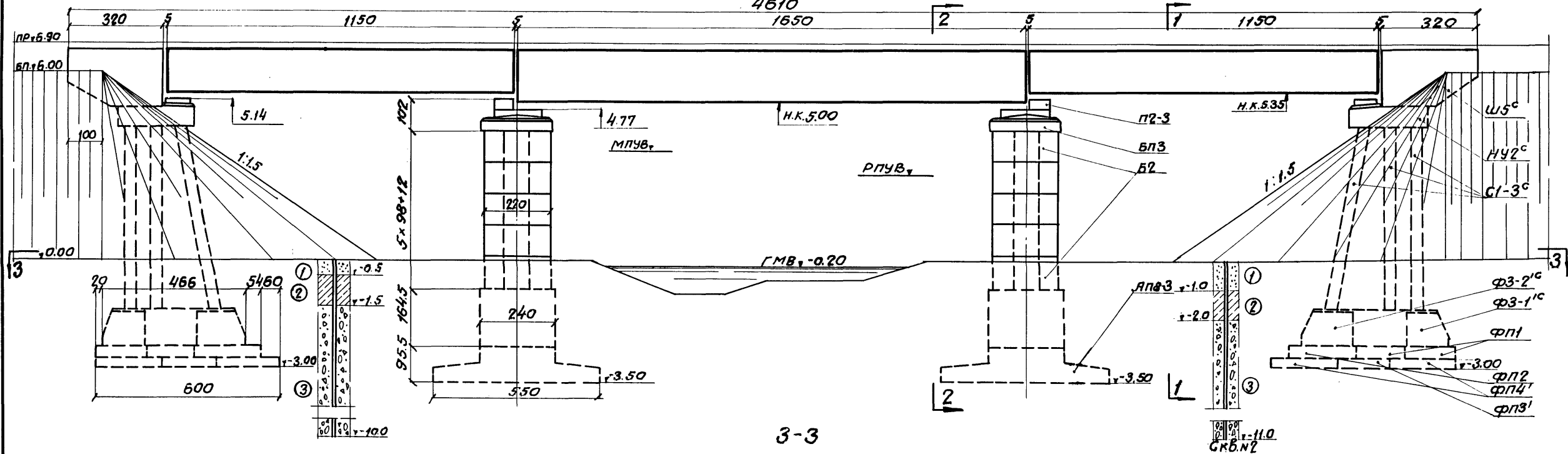
Светокопия  
ЛПТМ  
Планировка  
Зона



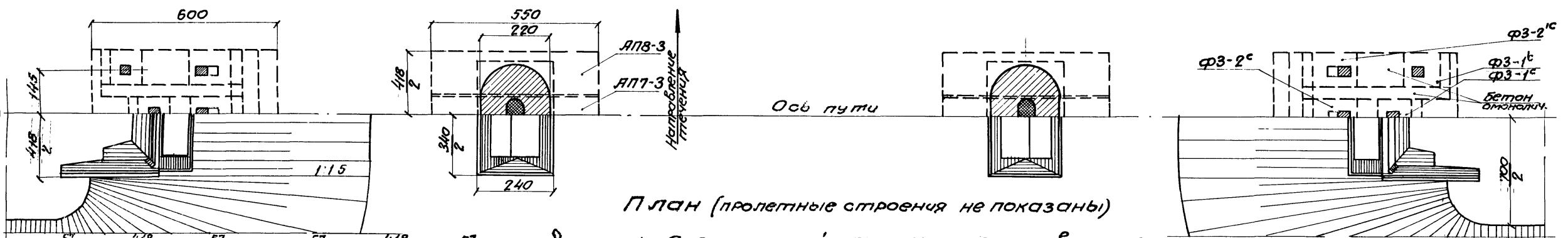
**Фасад (тротуары не показаны)**

4610

1650

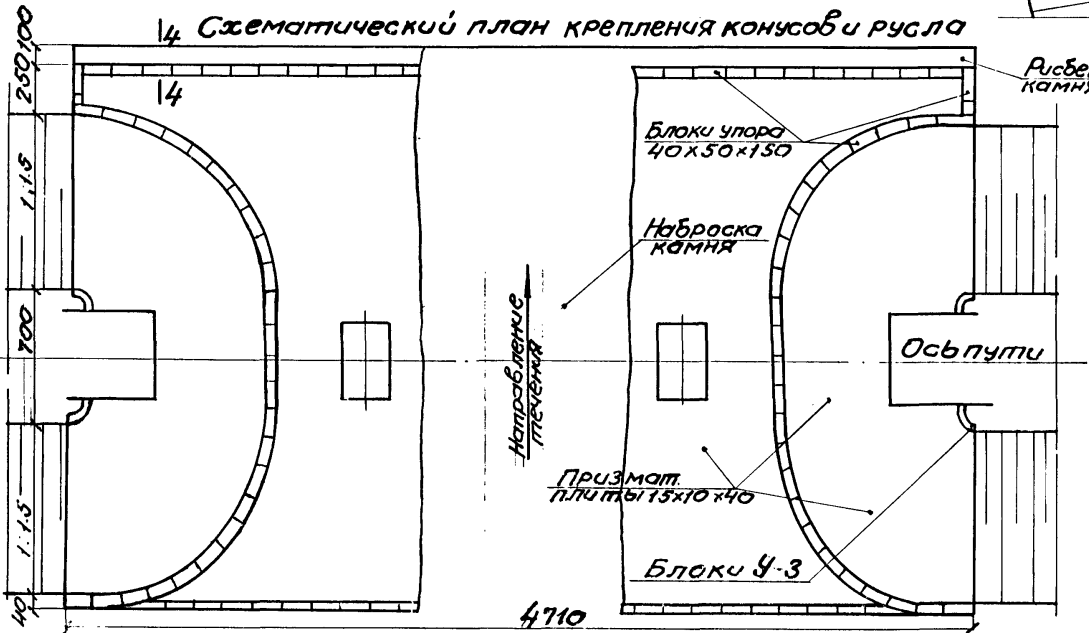
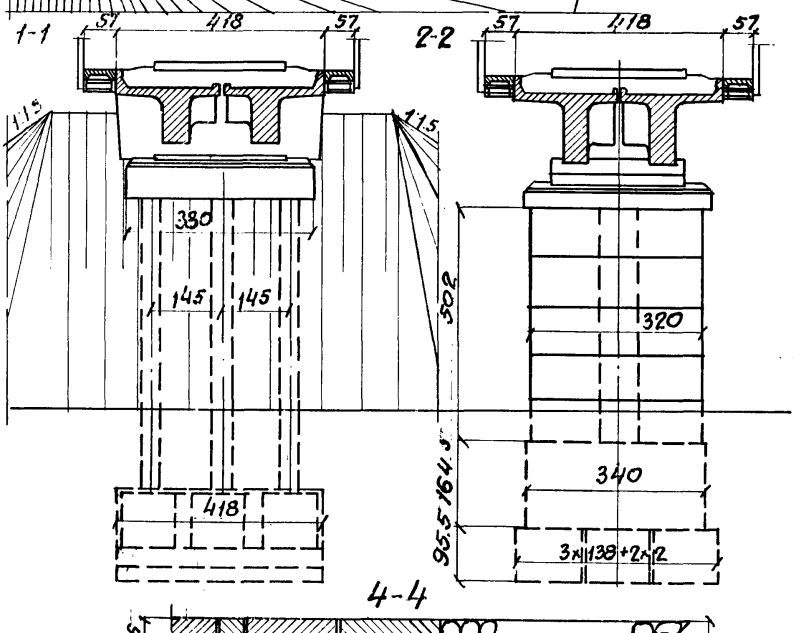


3-3

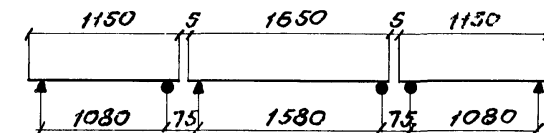


**План (пролетные строения не показаны)**

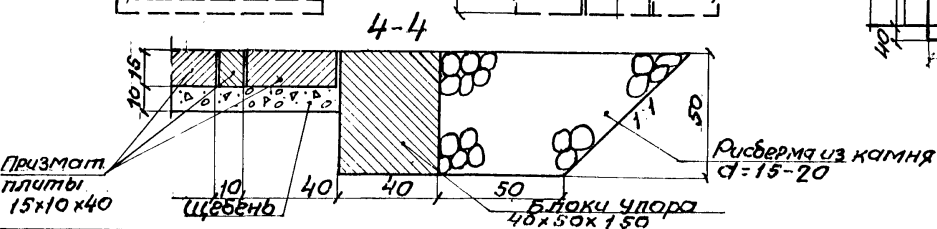
14 Схематический план крепления конусов и русла



**Схема расположения опорных частей**



- Подвижная опорная часть.
- ▲ Неподвижная опорная часть.



**Примечание:**  
Работать с листом №23

Сметолог	ИПТМ
Проект-экз.	
Зачерч.	

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмосгп				
Проект (рабочие чертежи)			Пример моста с устоями типа 15	
сборных железобетонных мостов пролетными с промежуточными нормальная колея для применения в северной строительной-климатической зоне				
И.конт.пр.	Ю.Ш.	Ярмонов	Шифр 1338	Лист
Эл.инж.пр.та	Щульман	Щульман	1971	М-8
Рук. группы	Кайсаров	Кондрова	СБ. 37-3	1:100
Проверил	И.И.	Беленькая	827/1 22	
Устапил	Ирети	Иретькая		

### Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Отметки границ пластов		Услов. сепр. R' кг/см²	Отмет. устан. уровня грунтов. вод
		СКВ.№1	СКВ.№2		
1	Песок пылеватый водонасыщенный средней плотности	0 - 0.5	0 - 1.0	1.0	0.10
2	Глина пластичная с содержанием глины до 15%, V=0.4	0.5 - 1.5	1.0 - 2.0	1.5	
3	Валечник с песчаным заполнением	1.5 - 10.0	2.0 - 11.0	3.5	

Грунты талые

### Основные расчетные данные

Наименование	Измер.	Величина	
Максимальный расход воды	м³/сек		
Расчетный расход воды	"		
Расчетная скорость	м/сек		
Нормативная глубина промерзания	м	3.0	
Напряжение на грунт	под устоями	кг/см²	4.1
	под промежуточными опорами	"	3.7
Данные пути	Уклон	%	-
	Кривая	R, м	∞
Толщина льда при ледоходе	м	0.4	
Сейсмичность	балл	6	

ЛГТМ  
Светокопия  
Плоск. экз.  
Закан

### Спецификация блоков на мосту

Марка блока	Размеры блока	Объем блока м³	Кали-чест. шт	Общ. объем м³	Вес блока тт
Ш5°	320×180×418	50	2	10.0	12.5
НУ2°	380×260×90	52	2	10.4	13.0
С1-3°	35×35×650	0.8	12	19.8	2.3
П2-3	266×65×36	0.6	2	1.2	1.5
БП3	340×240×55	3.5	2	7.0	8.8
Б2	320×220×98	5.3	10	53.0	13.3
ФЗ-1°	130×110×110	1.2	2/4	7.2	3.0
ФЗ-2°	150×110×110	1.4	2/4	8.4	3.5
ФП1	418×160×40	2.7	4	10.8	6.8
ФП2	418×220×40	3.7	2	7.4	9.3
ФП3'	418×160×30	2.0	2	4.0	5.0
ФП4'	418×220×30	2.8	4	11.2	7.0
ЛП7-3	550×138×95.5	5.8	2/4	34.8	14.4
ТП5	159×54×14	0.05	8	0.4	0.13
Проточные плиты прол. строения длиной 11.5 м		0.07	28	1.5	0.2
Проточные плиты пролет. строения длиной 16.5 м		0.06	36	2.2	0.2
Пролетные строения длиной 11.5 м		10.0	4	40.0	28.9
Пролетные строения длиной 16.5 м		17.65	2	35.3	49.2

\* Вес блока с изоляцией

### Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Изм.	К-во	
1	Пролетные строения	Жел.бет. М300	м³	79.0	
2	Верхние блоки устоев	"	м³	20.8	
3	Стойки	Жел.бет. М300	"	9.6	
4	Подферменные блоки и промежуточные подферм.	"	"	8.2	
5	Блоки промежуточных опор	Бетон М300	"	53.0	
6	Блоки фундаментов опор	Жел.бет. М300	"	83.8	
7	Бетон омоноличивания устоев	Жел.бет. М400	"	16.2	
8	Монолитная часть фундамент. пром. опор	Жел.бет. М300	"	13.5	
9	Омоноличивание блоков промежуточ. опор	Жел.бет. М400	"	6.4	
10	Металл перил и козлы	"	т	6.4	
11	Опорные части	"	т	3.2	
12	Земляные работы	Засыпка за устоями	Дренажный грунт	м³	400
13	Укрепление конусов	Отсыпка конусов	"	"	540
14	Укрепление конусов и русла	Бетонными плитами	Бетон М300	м²	1000
15		Камнем	Камень тара-зост. пород	м²	350

### Состав проекта

№ п/п	Наименование чертежей	И№ и типового проекта
1.	Пример моста	Настоящий проект
2.	Пролетные строения длиной 11.5 м и 16.5 м	557/І
3.	Шакарной блок	Настоящий проект
4.	Насадка устоя	"
5.	Подферменный блок промежуточной опоры	"
6.	Переходной подферменник	708
7.	Стойки	Настоящий проект
8.	Фундаментные стаканы устоев	"
9.	Фундаментные плиты устоев	708
10.	Стыки стоек с насадками	"
11.	Крепление шакарных блоков	"
12.	Стыки стоек с фундаментными стаканами	Настоящий проект
13.	Протуроры на устоях	"
14.	Протурорные плиты устоев	708
15.	Расположение анкеров на подферменниках	"
16.	Блоки промежуточных опор стыки блоков между собой	Настоящий проект
17.	Монолитная часть фундамента промежуточных опор	"
18.	Гидроизоляция опор	708
19.	Протурорные плиты, консоли, перила, изоляция прол. стр.	557/І
20.	Опорные части	677, 557/І
21.	Укрепление русла и конусов	823
22.	Лестничные сходы	524

### Примечания:

- На чертеже приведен пример моста через постоянный водоток с опорами заложеными на естественном основании.
- Материал пролетных строений и блоков опор - бетон и железобетон марки 300, омоноличивания опор марки 400

Морозостойкость всех наземных железобетонных конструкций моста, включая элементы по типовому проекту И№.Н 708, должна быть не менее Мрз300.

Морозостойкость элементов фундаментов не менее Мрз200.

Морозостойкость бетона омоноличивания и монолитной части фундаментов промежуточных опор должны быть не менее Мрз300.

- Поверхности блоков опор и фундаментов, засыпаемые грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума.

- Укрепление конусов откосов насыпи и русла вне пределов межснегого уровня воды производится призматическими бетонными плитами 10×15×40.

Дно русла в пределах межснегого укрепления наброской камня.

При наличии местного камня морозостойких пород допускается производить все укрепительные работы камнем.

- Работы по строительству моста должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами и проектом производства работ.

- Вблизи моста должен быть устроен постоянный репер, устойчивый против вымывания, для наблюдений за состоянием моста в период строительства и эксплуатации.

- Работать совместно с листом № 22

Министерство транспорта СССР				
Главтранспроект - Ленинпротранспроект				
Проект (рабочие чертежи)			Пример моста с устоями типа 15, промежуточными опорами типа 5 (продолжение)	
И.к. атт. тех. пр.	Ю. С. Шильман	А. П. Мананов	Шкарр 1338	Лист №
Гл. инж. пр. та	Шильман	Шильман	1971	поп. Урэн
Рук. группы	Шильман	Комарова	827/1	23
Проверил	п/п	Беленская		
Исполнил	Иринука	Иринука		

Тип опор	Схемы опор	Пределы применимости				Рекомендуемые условия применения опор типа 1 <sup>а</sup>					
		Высота насыпи м	Длина примыкающих пролетных строений м			Гидрологические	Геологические				
			6,0	9,3	11,5		Талые и выпученные мерзлые грунты	Вечномерзлые грунты - принцип использования			
Устои						I	II				
1 <sup>а</sup>		2				Устои - без ограничений	Проектирование свайно-эстакадных мостов производится как в обычных грунтовых условиях по СНиП-Д, 7-62* с учетом строительства и эксплуатации мостов в Северной строительной - климатической зоне	1. Допускается в вечномерзлых грунтах при температуре на уровне острия свай:  - при криогенной текстуре массивной; для песков и супесей не выше -1°; для суглинков и глини не выше -2°.  - при криогенной текстуре сетчатой и слоистой; для песков и супесей не выше -15°; для суглинков и глини не выше -25°.	1. В пластичномерзлых, а также в твердомерзлых грунтах сетчатой и слоистой текстуры с температурой на уровне острия свай выше указанной для использования по принципу I, когда перечисленные грунты подстилаются несжимаемыми при оттаивании грунтами. 2. Глубина погружения в грунт определяется по максимальной давлению на свай и по устойчивости против выпучивания, но должна быть не менее величин, приведенных в пояснительной записке. При этом сваи должны быть заделаны в грунты: - скальные и крупнообломочные - не менее 0,5 м; - прочие несжимаемые при оттаивании - не менее 2 м. 3. Свайные устои могут не проверяться на устойчивость против выпучивания в случаях, перечисленных в пояснительной записке. 4. Для уменьшения длины свай в грунтах с благоприятными условиями на них заливка бетоном будет производиться только в		
3	4	5								6	2. Величина заделки свай в толще твердомерзлых грунтов определяется по максимальному давлению на свай и по устойчивости против выпучивания, но должна быть не менее 4 м.
1 <sup>а</sup>		2								3	
Промежуточные опоры			6,0	9,3	11,5	13,5	16,5				
1 <sup>а</sup>		2				Устои - без ограничений	Проектирование свайно-эстакадных мостов производится как в обычных грунтовых условиях по СНиП-Д, 7-62* с учетом строительства и эксплуатации мостов в Северной строительной - климатической зоне	1. Допускается в вечномерзлых грунтах при температуре на уровне острия свай:  - при криогенной текстуре массивной; для песков и супесей не выше -1°; для суглинков и глини не выше -2°.  - при криогенной текстуре сетчатой и слоистой; для песков и супесей не выше -15°; для суглинков и глини не выше -25°.	1. В пластичномерзлых, а также в твердомерзлых грунтах сетчатой и слоистой текстуры с температурой на уровне острия свай выше указанной для использования по принципу I, когда перечисленные грунты подстилаются несжимаемыми при оттаивании грунтами. 2. Глубина погружения в грунт определяется по максимальной давлению на свай и по устойчивости против выпучивания, но должна быть не менее величин, приведенных в пояснительной записке. При этом сваи должны быть заделаны в грунты: - скальные и крупнообломочные - не менее 0,5 м; - прочие несжимаемые при оттаивании - не менее 2 м. 3. Свайные устои могут не проверяться на устойчивость против выпучивания в случаях, перечисленных в пояснительной записке. 4. Для уменьшения длины свай в грунтах с благоприятными условиями на них заливка бетоном будет производиться только в		
3	4	5								6	2. Величина заделки свай в толще твердомерзлых грунтов определяется по максимальному давлению на свай и по устойчивости против выпучивания, но должна быть не менее 4 м.
1 <sup>а</sup>		2								3	
Промежуточные опоры			6,0	9,3	11,5	13,5	16,5				

**Примечания:**

- Свайные опоры проектируются с применением типовых нестыкованных свай. На переходах, на которых расчетная глубина погружения не обеспечивается нестыкованными сваями проектируются опоры на свайных ростверках типа 1<sup>б</sup>.
- В опорах одного моста не допускается применение разных принципов использования вечномерзлых грунтов.
- Несущая способность свай при использовании вечномерзлых грунтов по принципам I и II, до издания СНиП на проектирование мостов в Северной строительной - климатической зоне, определяется по СНиП II-Б. 6-66
- Погружение свай устоев рекомендуется производить в предварительно отсыпанные конуса насыпи.
- В грунтах, вызывающих затруднения по забивке свай, рекомендуется погружение свай производить в лидирующие скважины с добавкой свай после достижения забоя скважин.
- Не рекомендуется погружение свай методом оттаивания грунтов.
- Строительство мостов должно выполняться без перерывов. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры против выпучивания свай. Перед возобновлением строительных работ состояние свайных опор необходимо подвергнуть комиссионному освидетельствованию.
- Здесь и далее в графе "пределы применимости" область возможного применения типов опор заштрихована.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипртрансмаст					
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной - климатической зоне			Основные показатели опор и рекомендации по их применению		
Исход. тип. пр.	Григорьев	Потанов	Шифр 1333	Листы	
Кинж. проект	Шульман	Шульман	1971	кар. выч.	м-Б
Рук. группы	Кисарев	Котарава		свар. выч.	
Проверил	п/п	Беленская	827/1		
Исполнил	Иреуказ	Иреуказ			24

Светлана  
Курочка  
Золотых

Тип опор	Схемы опор	Пределы применимости			Рекомендуемые условия применения опор типа 1 <sup>б</sup>								
		Высота насыпи м	Длина примыкающих пролетных строений м			Гидрологические	Геологические						
			6,0	9,3	11,5		Талые и свлупчелые мерзлые грунты		Вечномерзлые грунты - принцип использования				
Устои					I		II						
1 <sup>б</sup>		2				Устои - без ограничений	Проектирование стальных мостов с опорами на естественном основании в грунтах с достаточной несущей способностью производится как в обычных условиях по СНиП Д-Д.7-62 с учетом строительства и эксплуатации сооружений в северной строительно-климатической зоне.	1. Допускается в вечномерзлых грунтах с криогенной текстурой массивной при следующих условиях: - заглублении фундамента в вечномерзлые грунты массивной текстурой не менее чем на 2 м; - мощности слоя грунта массивной текстурой ниже подошвы фундамента не менее 4 м; - температуры грунта на уровне подошвы фундамента: для песков и супесей не выше -1°C; для суглинков и глин не выше -2°C.	1. В пластичномерзлых и твердомерзлых грунтах слоистой и сетчатой текстуры, а также массивной текстуры с температурой выше указанной для использования по принципу I, когда перечисленные грунты подстилаются несжимаемыми при оттаивании грунтами, в которые фундаменты должны быть заглублены не менее 1 м.				
3	6,0	9,3								11,5	Промежуточные опоры: - На периодически действующих водотоках, исключая переходы, сложенные переувлажненными грунтами; - На постоянных ручьях, при расположении опор вне меженного русла и закреплении русла против возможного перемещения.	- укрепления подмостового русла на подготовке из торфа, мха, шлака или другого утепляющего материала.	2. При опирании фундаментов на скальные грунты выветрелый слой их в основании должен быть удален, а фундаменты заглублены в прочный скальный грунт не менее чем на 0,5 м.
4													
1 <sup>б</sup>		5											
		6											
Промежуточные опоры			6,0	9,3	11,5	13,5	16,5						
1 <sup>б</sup>		2											
		3											
		4											
		5											
		6											

### Примечания:

- В опорах одного моста, как правило, не допускается применение разных принципов использования мерзлоты. При технико-экономическом обосновании допускается устройство оснований различного типа в устоях и промежуточных опорах.
- Несущая способность мерзлых грунтов, во изданиях СНиП на проектирование мостов в северной строительно-климатической зоне, определяется по СНиП II-Б. 6-66.
- На переходах, сложенных грунтами с недостаточной несущей способностью для заложения фундаментов на естественном основании, когда свайные опоры не могут быть устроены по условиям применения несвязкованных свай, устраиваются опоры на свайных ростверках типа 1<sup>б</sup> или разрабатываются индивидуальные проекты: В опорах со свайными ростверками фундаментные плиты заменяются монолитной железобетонной плитой.
- Для защиты стоек устоев от промерзания рекомендуется производить присыпку берм со стороны русла с соответствующим увеличением отверстия мостов.
- Рекомендуется производить отсыпку конусов и уплотнение их до установки насадок и шафтовых блоков устоев.
- Строительство мостов должно выполняться без перерывов. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры против выпучивания фундаментов и разрыва стоек. Перед возобновлением строительных работ состояние опор необходимо подвергнуть комиссионному освидетельствованию.
- При использовании мерзлоты по принципу I разработка котлованов, как правило, должна производиться при температуре наружного воздуха не выше -5°C. В случае выполнения котлованных работ при положительной температуре наружного воздуха необходимо предусматривать мероприятия, исключающие оттаивание грунтов основания.

Сметная  
Турция экз.  
Заказ №

СССР				
Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленинградская				
Проект		Объемные показатели		
(рабочие чертежи)		опор и рекомендаций		
сборных железобетонных мостов		по их применению.		
пролетами до 15 м под железную дорогу		Продолжение.		
национальной колеи для применения в				
северной строительно-климатической зоне				
Нач. отд. пр.	Урлиц	Артаманов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр.-та	Шульман	Шульман	1971г.	М-8
Рук. группы	Кашаров	Кашарова		
Проверил	п/п	Беленская		
Исполнил	Ирещин	Ирещин	827/1	25

Тип опор	Схемы опор	Пределы применимости				Рекомендуемые условия применения опор типов 3 <sup>а</sup> , 4 <sup>а</sup> , 5 <sup>а</sup>				
		Высота насыпи м	Длина примыкающих пролетных строений м				Гидрологические	Талые и свлупучемерзлые грунты		
			6,0	9,3	11,5	13,5			16,5	Геологические
						Вечномерзлые грунты - принцип использования				
						I		II		
3 <sup>а</sup>		2					<p><b>Промежуточные опоры типа 4<sup>а</sup> -</b></p> <p>- на периодически действующих водотоках, где переходы сложены переувлажненными грунтами; на водотоках балочного типа и постоянных ручьях без ледохода и корчевода.</p>	<p>Проектирование промежуточных опор на естественном основании в грунтах с достаточной несущей способностью производится как в обычных грунтовых условиях по СНиП II-Д, 7-62 с учетом строительства и эксплуатации мостов в северной строительноклиматической зоне.</p>	<p>1. Допускается в вечномерзлых грунтах с криогенной текстурой массивной при следующих условиях: - заглублении фундамента в вечномерзлые грунты массивной текстуры не менее чем на 2 м; - мощности слоя грунта массивной текстуры ниже подошвы фундамента не менее 4 м; - температуры грунта на уровне подошвы фундамента: для песков и супесей не выше -1°С; для суглинков и глины не выше -2°С; - укрепления подмостового русла на подготовке из торфа, мха, шлака или другого утепляющего материала.</p> <p>2. Использование мерзлых грунтов с криогенной текстурой слоистой и сетчатой по принципу I не допускается.</p>	<p>1. В пластичномерзлых и твердомерзлых грунтах слоистой и сетчатой текстуры, а также массивной текстуры с температурой выше указанной для использования по принципу I, когда перечисленные грунты подстилаются несжимаемыми при оттаивании грунтами, в которых фундаменты должны быть заглублены не менее 1 м.</p> <p>2. При опирании фундаментов на скальные грунты выветрелый слой их в основании должен быть удален, а фундаменты заглублены в прочный скальный грунт не менее чем на 0,5 м.</p>
		3	№1,2	№1,3						
		4				№3				
4 <sup>а</sup>		Размеры и условия применения опор				<p><b>Промежуточные опоры типов 3<sup>а</sup> и 5<sup>а</sup> -</b></p> <p>- на постоянных водотоках с ледоходом и корчеводом.</p>	<p>Примечания:</p> <p>1. Несущая способность мерзлых грунтов, до издания СНиП на проектировании мостов в северной строительноклиматической зоне, определяется по СНиП II-Б, 6-66.</p> <p>2. На переходах, сложенных грунтами с недостаточной несущей способностью для заложения фундаментов на естественном основании, когда свайные опоры не могут быть применены по гидрологическим условиям устраиваются опоры на свайных ростверках типов 3<sup>б</sup>, 4<sup>б</sup>, 5<sup>б</sup>. В опорах со свайными ростверками анкерные плиты заменяются монолитной железобетонной плитой.</p> <p>3. Разработка котлованов в мерзлых грунтах, используемых по принципу I, как правило, должна производиться при температуре наружного воздуха не выше -5°С. Выполнение котлованных работ при положительной температуре наружного воздуха должно предусматривать мероприятия, исключающие оттаивание грунтов основания.</p> <p>4. Рекомендуется строительство мостов выполнять без перерывов. При вынужденных перерывах продолжению строительных работ должно предшествовать комиссионное освидетельствование состояния выполненных работ.</p>	<p>5. В опорах типа 4<sup>а</sup> верх фундаментных стаканов должен возвышаться над уровнем межвенной воды или поверхностью грунта не менее чем на 0,5 м. Высоту стоек в свету рекомендуется принимать не менее 1,5 м, а при отсутствии такой возможности проектировать опоры - типов 3<sup>а</sup> или 5<sup>а</sup>.</p>		
		4		№1						
		5							№2	
5 <sup>а</sup>		Размеры и условия применения опор				<p>Размеры и условия применения опор</p>	<p>Размеры и условия применения опор</p>	<p>Размеры и условия применения опор</p>	<p>Размеры и условия применения опор</p>	
		4								
		5								
		4		№3						
		5				№4				
		6								
		4		№5						
		5								
		6				№6				
		4								
		5								
		6								

Светокопия  
Турок экз.  
Возврат №

С С С Р					
Министерство транспортного строительства					
Главтранспроект - Ленгипротранспост					
Проект (рабочие чертежи)			Основные показатели опор и рекомендации по их применению. Продолжение.		
сборных железобетонных мостов пролетами до 16 м под железную дорогу надплатной калены для применения в северной строительноклиматической зоне					
Нач. отд. тип. пр.	Фриц	Артаманов	Шифр 1338	Листы	
Тех. экз. пр-та	Шульман	Шульман	1971	Кон. экз. пр-та	М-5
Рук. группы	Ковалева	Ковалева			
Проверил	п/п	Беленко			
Исполнил	Ирецько	Ирецько	827/1	26	

№№ п/п	Сечение	Полная длина Эп м	Расчетный пролет Ер м	Строительная высота от подшвы рельса до верха подф. пл. м	Марка бетона балок	Бетон м <sup>3</sup>			Арматура т			Вес одного блока с изоляцией т
						Балок	Протарма консолей и плит	Всего	Сталь класса А-III	Сталь класса А-I	Всего	
1		6.00	5.40	1.02	400	9.70	0.62	10.32	1.77	0.37	2.14	14.1
2		9.30	8.70	1.61	300	15.30	1.00	16.30	2.90	0.65	3.55	22.3
3		11.50	10.80	1.76	300	20.00	1.19	21.19	4.38	0.78	5.16	28.9
4		13.50	12.80	1.93	300	26.24	1.38	27.62	6.06	0.88	6.94	37.3
5		16.50	15.80	2.13	400	35.30	1.63	36.93	8.05	1.13	9.18	49.2

Примечание:  
Пролетные строения приняты  
по типовому проекту инд. №557/II  
(северное исполнение).

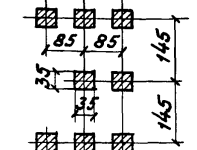
Министерство транспорта СССР Главтранспроект-Ленгипротрансмост				
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)			Основные данные	
сборных железобетонных мостов пролетами до 13 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			применяемых пролетных строений	
Начертатель	Рисунг	Автомобиль	Шифр 1338	Лист
Э. И. Ляк пр-то	Шильман	Шильман	1971	кап. лист
Рис. вриплы	Саймарова	Комарова	об. 2/1	-
Проверил	Самойл	Комарова	827/1	27
Установил	Вейт	Ветюкова		

Сметная  
ЛГТМ  
Литраж экз  
Валкоз.м

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающей пролетной строения м	Высота насыпи м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон												Объем бетона моноличивания м <sup>3</sup>	Усилия в свае т																		
					Сваи			Шкафной блок		Насадка		Тротуарные консоли		Тротуарные плиты		Объем сборного железобетона м <sup>3</sup>			N <sub>сжат</sub>	N <sub>натяг</sub>																
					Марка	Кол. блоков шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка						Кол. шт	Объем м <sup>3</sup>														
Устой на 8 м вертикальных сваях сечением 35x35 см		6,0	2	0,98	СВ1-2 <sup>с</sup>	8	8,0	Ш1 <sup>с</sup>	1,9	НУ1 <sup>с</sup>	5,1	4	0,1	ТП1	2	0,1	15,2	0,8 / 0,1	-1,0 / 38																	
																				3	1,98	СВ1-3 <sup>с</sup>	8	9,0	Ш1 <sup>с</sup>	1,9	НУ1 <sup>с</sup>	5,1	4	0,1	ТП1	2	0,1	16,2	0,8 / 0,1	-8 / 43
		9,3	2	0,39	СВ1-2 <sup>с</sup>	8	7,0	Ш4 <sup>с</sup>	4,3	НУ2 <sup>с</sup>	5,2	6	0,2	ТП4	2	0,2	16,9	0,8 / 0,1	10 / 44																	
																				3	1,39	СВ1-3 <sup>с</sup>	8	8,0	Ш4 <sup>с</sup>	4,3	НУ2 <sup>с</sup>	5,2	6	0,2	ТП4	2	0,2	17,9	0,8 / 0,1	-2 / 53
		11,5	2	0,24	СВ1-2 <sup>с</sup>	8	7,0	Ш5 <sup>с</sup>	5,0	НУ2 <sup>с</sup>	5,2	6	0,2	ТП5	4	0,2	17,6	0,8 / 0,1	4 / 55																	
																				3	1,24	СВ1-3 <sup>с</sup>	8	8,0	Ш5 <sup>с</sup>	5,0	НУ2 <sup>с</sup>	5,2	6	0,2	ТП5	4	0,2	18,6	0,8 / 0,1	-6 / 63

Принимаются по типовому проекту инв. N 557/1

План свай



Примечания:

1. На чертеже приведены устой под пролетные строения длиной 6м - плитные и длиной 9,3 и 11,5м - ребристые, расположенные на прямом участке пути, для районов с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов.
2. Высота насыпи (H<sub>нас</sub>) на подходах принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыль или в насыль, сооруженную способом гидронамыва, H<sub>нас</sub> принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на балоте H<sub>нас</sub> измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (C<sub>з</sub>), определяемой по усилиям в свае: N<sub>макс</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>мин</sub> (минимальное расчетное усилие), с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении объемов работ принята глубина забивки, равная 6м.
4. Тротуарные плиты приняты по типовому проекту инв. N 708/1.
5. Моноличивание стыков свай с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте инв. N 708/1, конструкцию тротуаров см. на листе N 131.
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N 557/1.
7. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
8. При расположении моста на кривых участках пути блоки Ш1<sup>с</sup>, Ш4<sup>с</sup>, Ш5<sup>с</sup> заменяются блоками Шк1<sup>с</sup>, Шк4<sup>с</sup> и Шк5<sup>с</sup> (лист N 73).
9. При сейсмичности 9 баллов марки свай см. в табл. 1.

N<sub>мин</sub> со знаком „+“ - сжимающее усилие со знаком „-“ - выдергивающее усилие

Марки свай и усилия в сваях для мостов в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов

Длина примык. прол. стр. м	Высота насыпи H <sub>нас</sub> м	Марка свай	Усилия в свае N <sub>макс</sub>
6,0	2	СВ1-2 <sup>с</sup>	Не превышает усилия для обычных железобетонных свай
	3	СВ1-3 <sup>с</sup>	
	4	СВ2-1 <sup>с</sup>	
9,3	2	СВ1-2 <sup>с</sup>	
	3	СВ1-3 <sup>с</sup>	
11,5	2	СВ1-2 <sup>с</sup>	
	3	СВ1-3 <sup>с</sup>	

\* В этом случае применяются монолитные насадки - НУм 11<sup>с</sup> - для прол. стр. 6,0 м НУм 3<sup>с</sup> - для пр. стр. 9,3; 11,5 м

Светокопия ЛПТМ  
Тираж экз.  
Заказ N

СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

Проект (рабочие чертежи)  
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м над железную дорогу нормативной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне

Опоры типа 19  
Устой  
Сборочный чертеж (основные данные)

Нач. отд. тип. пр.	Ю. П. Артаманов	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. пр-та	В. П. Шульман	1971	Коп. экз. 1
Рук. группы	Комаров	Комарова	М 1:100
Проверил	Комаров	Комарова	
Исполнил	Серова	827/1	28

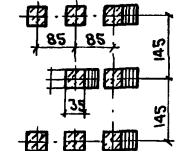


Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающ. пролетного строения м	Высота насыпи Н <sub>нас.</sub> м	h <sub>о</sub> м	Сборный железобетон												Объем бетона монолитн. м <sup>3</sup>	Усилия в свае т	
					Сваи			Шкарной блок		Насадка		Тротуарные консоли		Тротуарные плиты					Объем сборного железобет. м <sup>3</sup>
					Марка	Кол. блоков шт.	Объем м <sup>3</sup>	марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.			
Устой на 4х вертикальных и 4х наклонных сваях сечением 35х35 см.		6.0	5	3.98	СВ1-3 <sup>с</sup>	8	11.1	Ш1 <sup>с</sup>	1.9	НУ1 <sup>с</sup>	5.1	4	0.1	ТП1	2	0.1	18.3	-6	45
																		0.8	0.1
		9.3	5	3.39	СВ1-3 <sup>с</sup>	8	10.1	Ш4 <sup>с</sup>	4.3	НУ2 <sup>с</sup>	5.2	6	0.2	ТП4	2	0.2	20.0	-5	59
																		0.8	0.1
		11.5	5	3.24	СВ1-3 <sup>с</sup>	8	10.1	Ш5 <sup>с</sup>	5.0	НУ2 <sup>с</sup>	5.2	6	0.2	ТП5	2	0.2	20.7	-7	68
																		0.8	0.1

Принципиально по типовому проекту инв. N 557/1

Светокопирование	ЛЭТМ
Тиражи экз.	
Закказ N	

План свай



Примечания:

- На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6 м - плитные и длиной 9.3 и 11.5 м - ребристые; расположенные на прямом участке пути для районов с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов.
- Высота насыпи (Н<sub>нас.</sub>) на подходах принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыпь или в насыпь, сооруженную способом гидронамыва, Н<sub>нас.</sub> принимается до её поверхности. При сооружении мостов на болоте Н<sub>нас.</sub> измеряется до его минерального дна.
- Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (L<sub>з</sub>), определяемой по усилиям в свае: N<sub>max</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>min</sub> (минимальное расчетное усилие), с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении

- объемов работ принята глубина забивки, равная 6 м.
- Тротуарные плиты приняты по типовому проекту инв. N108/1.
- Монолитивание стыков свай с насадками, крепление шкарных блоков к насадкам см. в проекте инв. N108/1, конструкция тротуаров см. на листе N131
- Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N557/1.
- Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
- При расположении моста на кривых / участках пути блоки Ш1<sup>с</sup>, Ш4<sup>с</sup>, Ш5<sup>с</sup> заменяются блоками Шк1<sup>с</sup>, Шк4<sup>с</sup>, Шк5<sup>с</sup> (лист N73)
- При сейсмичности 9 баллов марки свай см. в табл. 1.

Марки свай и усилия в сваях для мостов в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов. Табл. 1.

Длина прим. по стр. м	Высота насыпи Н <sub>нас.</sub> м	Марка свай	Усилия в свае, т N max.
6.0	5	СВ1-3 <sup>с</sup>	Не превышает
	6	СВ2-2 <sup>с</sup> )	уси- для обычных условий
9.3	5	СВ1-3 <sup>с</sup>	для обычных условий
	6	СВ2-2 <sup>с</sup> )	
11.5	5	СВ1-3 <sup>с</sup>	для обычных условий
	6	СВ2-2 <sup>с</sup> )	

\* В этом случае применяются монолитные насадки - НУм11<sup>с</sup> для прол. стр. в 6.0 м НУм3<sup>с</sup> для прол. стр. 9.3 и 11.5 м.

СССР Министерство транспортного строительства. Лабтранспроект - Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под жел.дор. нормативной колеи для применения в северной строительно-климатической зоне		Опоры типа 1 <sup>а</sup> Устои. Сборочный чертеж (основные данные) Продолжение		
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Щипор 1338	Лист	
Гл. инж. проект.	Щульман	1971 г.	М 1:100	
Рук. группы	Комарова	Кон. 1971 г.	Св. 2/1971	
Проверил	Комарова	827/1	29	
Исполнил	Серева			



Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sub>ус</sub> м	h <sub>0</sub> м	Сборный железобетон				Объем бетона омоноличивания м <sup>3</sup>	Усилие в свае т						
					Сваи			Насадка		N <sub>min</sub>	N <sub>max</sub>					
					Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка				Объем м <sup>3</sup>				
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35x35 см		6.0x6.0	2	0.99	CB1-2°	6	6.0	H1°	4.5	10.5	0.6	9	43			
			3	1.99	CB1-2°	6	6.8			11.3	0.6	7	45			
			4	2.99	CB1-2°	6	7.6			12.1	0.6	6	47			
			5	3.99	CB1-2°	6	8.3			12.8	0.6	4	49			
			6	4.99	CB1-2°	6	9.1			13.6	0.6	2	50			
		9.3x9.3	2	0.40	CB1-2°	6	5.2	H2°	4.6	9.8	0.6	11	59			
			3	1.40	CB1-2°	6	6.0			10.6	0.6	8	62			
			4	2.40	CB1-2°	6	6.8			11.4	0.6	6	65			
			11.5x11.5	2	0.25	CB1-2°	6			5.2	H2°	4.6	9.8	0.6	9	72
				3	1.25	CB1-2°	6			6.0			10.6	0.6	5	76
	13.5x13.5	4	2.25	CB1-2°	6	6.8	H2°	4.6	11.4	0.6	2	79				
		4	2.08	CB1-3°	6	6.8			11.4	0.6	1	90				
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40x40 см		9.3x9.3	5	3.30	CB2-2°	6	11.8	Hm5°	5.9	11.8	—	2	68			
			6	4.30	CB2-2°	6	12.7			12.7	—	0	70			
	11.5x11.5	5	3.15	CB2-2°	6	11.8	Hm5°	5.9	11.8	—	-2	83				
		6	4.15	CB2-2°	6	12.7			12.7	—	-5	86				
	13.5x13.5	5	2.98	CB2-2°	6	11.8	Hm5°	5.9	11.8	—	-3	94				
		6	3.98	CB2-2°	6	12.7			12.7	—	-7	98				
	16.5x16.5	4	1.78	CB2-2°	6	10.8	Hm5°	5.9	10.8	—	0	104				
		5	2.78	CB2-2°	6	11.8			11.8	—	-5	109				
		6	3.78	CB2-3°	6	12.7			12.7	—	-10	114				

\*\* N<sub>min</sub> со знаком "+" - сжимающее усилие; со знаком "-" - выдергивающее усилие.

\*) Насадка монолитная

**Примечания:**

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6.0 м - плитные и под пролетные строения длиной 9.3 и 16.5 м - ребристые, расположенные на прямых участках пути. Условия применения опор на кривых и в сейсмических районах см. на листе №31.
- Условная высота насыпи Н<sub>ус</sub> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.
- Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (L<sub>з</sub>), определяемой по усилиям в свае: N<sub>max</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>min</sub> (минимальное расчетное усилие), с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке.

- При определении объемов работ принята глубина забивки, равная 6 м - для свай сечением 35x35 см и равная 8 м - для свай сечением 40x40 см.
- При опирании на опору пролетных строений разных длин применяются переходные подферментники марок П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 по типовому проекту инв. №708/1.
- Омоноличивание стыков свай с насадками см. в проекте инв. №708/1.
- Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградское			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типа 1а	
Сборный железобетонный мостов пролетный до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			
Исполн. пр.	Шильман	Исполн. пр.	Шильман
Рук. группы	Комарова	Рук. группы	Комарова
Проверил	Комарова	Проверил	Комарова
Исполнил	Серова	Исполнил	Серова
Лист	1338	Лист	30
М. 1971	Копир: К. М.	М. 1971	Копир: К. М.
827/1		827/1	

ЛПТМ	
СВЕТЛОМОН	
Типаж	Экз.
Забивка	М.

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

# Марки свай для опор мостов, расположенных на кривых в сейсмических районах <sup>\*)</sup>

Длины примыкающих пролетных строений м	Радиус кривой м	Схема опоры	Высота насыпи Н <sub>нас</sub> м	300-1200		1500		1800		2000		3000			
				Марка свай	Усилие в сваях т		Марка свай	Усилие в сваях т		Марка свай	Усилие в сваях т		Марка свай	Усилие в сваях т	
					N <sub>min</sub> <sup>*)</sup>	N <sub>max</sub>		N <sub>min</sub> <sup>*)</sup>	N <sub>max</sub>		N <sub>min</sub> <sup>*)</sup>	N <sub>max</sub>		N <sub>min</sub> <sup>*)</sup>	N <sub>max</sub>
6,0+6,0	9,3+9,3		2	СВ1-2 <sup>с</sup>	8	78	СВ1-2 <sup>с</sup>	9	72	СВ1-2 <sup>с</sup>	9	67	СВ1-2 <sup>с</sup>	9	58
			3	СВ1-3 <sup>с</sup>	5	81	СВ1-2 <sup>с</sup>	7	74	СВ1-2 <sup>с</sup>	7	69	СВ1-2 <sup>с</sup>	7	60
			4	СВ1-3 <sup>с</sup>	3	84	СВ1-3 <sup>с</sup>	6	76	СВ1-2 <sup>с</sup>	6	71	СВ1-2 <sup>с</sup>	6	61
			5	СВ2-2 <sup>с</sup>	1	86	СВ1-3 <sup>с</sup>	4	78	СВ1-3 <sup>с</sup>	4	73	СВ1-3 <sup>с</sup>	4	62
			6	СВ2-3 <sup>с</sup>	-2	89	СВ2-2 <sup>с</sup>	2	80	СВ1-3 <sup>с</sup>	2	75	СВ1-3 <sup>с</sup>	2	64
			2	СВ2-1 <sup>с</sup>	10	107	СВ1-2 <sup>с</sup>	11	99	СВ1-2 <sup>с</sup>	11	93	СВ1-2 <sup>с</sup>	11	82
11,5+11,5	13,5+13,5		3	СВ2-2 <sup>с</sup>	8	111	СВ2-1 <sup>с</sup>	8	102	СВ1-2 <sup>с</sup>	8	95	СВ1-2 <sup>с</sup>	8	83
			4	СВ2-2 <sup>с</sup>	5	114	СВ2-2 <sup>с</sup>	6	104	СВ1-3 <sup>с</sup>	6	97	СВ1-3 <sup>с</sup>	6	83
			5	СВ2-3 <sup>с</sup>	-1	118	СВ2-2 <sup>с</sup>	3	107	СВ2-2 <sup>с</sup>	3	99	СВ2-2 <sup>с</sup>	3	85
			6	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	0	110	СВ2-2 <sup>с</sup>	0	102	СВ2-2 <sup>с</sup>	0	87
			2	СВ2-1 <sup>с</sup>	9	124	СВ2-1 <sup>с</sup>	9	114	СВ2-1 <sup>с</sup>	9	107	СВ2-1 <sup>с</sup>	9	92
			3	СВ2-2 <sup>с</sup>	5	128	СВ2-1 <sup>с</sup>	5	117	СВ2-1 <sup>с</sup>	5	110	СВ2-1 <sup>с</sup>	5	94
13,5+13,5	—	—	4	СВ2-3 <sup>с</sup>	2	132	СВ2-2 <sup>с</sup>	2	120	СВ2-1 <sup>с</sup>	2	112	СВ2-1 <sup>с</sup>	2	97
			5	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	-2	124	СВ2-2 <sup>с</sup>	-2	115	СВ2-2 <sup>с</sup>	-2	99
			6	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	-5	118	СВ2-2 <sup>с</sup>	-5	100
			4	—	—	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	1	135	СВ2-2 <sup>с</sup>	1	124	СВ2-1 <sup>с</sup>	1	109
			5	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	3	129	СВ2-2 <sup>с</sup>	-4	110
			6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Длины прим. пролет. стр. м	Высота насыпи Н <sub>нас</sub>	Радиус кривой м									
		300-1200		1500		1800		2000		3000	
		Расчетная сейсмичность в баллах									
		8	9	8	9	8	9	8	9	8	9
6,0 + 6,0	2	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>
	3	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>
	4	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>
	5	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>
	6	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>
	2	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>
9,3 + 9,3	3	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>
	4	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ1-3 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>
	5	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—
	6	—	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—
	2	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>
	3	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>
11,5 + 11,5	4	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ1-3 <sup>с</sup>	—
	5	—	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—
	2	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ1-3 <sup>с</sup>
	3	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ2-1 <sup>с</sup>	СВ2-3 <sup>с</sup>	СВ1-2 <sup>с</sup>	СВ2-2 <sup>с</sup>
	4	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ1-3 <sup>с</sup>	—
13,5 + 13,5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—
	5	—	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—	СВ2-2 <sup>с</sup>	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-3 <sup>с</sup>	—

<sup>\*)</sup> N<sub>min</sub> со знаком "+" - сжимающее усилие, со знаком "-" - выдергивающее усилие.

<sup>\*\*)</sup> Усилия в сваях не превышают усилий в сваях опор мостов на кривых в обычных условиях.

## Примечания:

1. Марка свай назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносливости и трещиностойкости (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
2. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины заделки, определяемой по усилиям в сваях: N<sub>max</sub> (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N<sub>min</sub> (минимальное расчетное усилие), с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке.
3. Марки свай опор мостов, расположенных на кривых участках пути в районах с расчетной сейсмичностью 7 баллов соответствуют маркам опор мостов на кривых в обычных условиях.

Министерство транспортного строительства			
Главтранспроект-Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типа I <sup>2</sup>	
сварных железобетонных мостов		Условия применения опор на кривых и в сейсмических районах	
пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Шифр N 1338 Лист N	
Нач. отд. тип. пр.	Трун	Артаманов	1971г. 16.08.71
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	М-5 1:20
Рук. группы	Камарова	Камарова	
Проверил	Стильчевская	Стильчевская	
Исполнил	Серова	Серова	827/1 31

ЛГТМ  
Светокопия  
Экз. N  
Мураж экз.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего строения М	Высота насыпи H <sub>нас</sub> М	h <sub>1</sub> М	Сборный железобетон																
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Протурарные консоли			Протурарные плиты			
					Марка	Кол-во блоков шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	
Устой на 8 вертикальных стойках сечением 35x35 см		2	2.0	C1-2°	8	3.0	Ш1°	1.9	НУ1°	5.1	Ф1°	1	2.4	Ф2°	2	6.2	4	0.1	ТП1	2	0.1
		3	3.0	C1-3°	8	3.9	Ш1°	1.9	НУ1°	5.1	Ф1°	1	2.4	Ф2°	2	6.2	4	0.1	ТП1	2	0.1
		2	1.5	C1-2°	8	2.5	Ш4°	4.3	НУ2°	5.2	Ф1°	1	2.4	Ф2°	2	6.2	6	0.2	ТП4	2	0.2
		3	2.5	C1-3°	8	3.5	Ш4°	4.3	НУ2°	5.2	Ф1°	1	2.4	Ф2°	2	6.2	6	0.2	ТП4	2	0.2
		4	3.5	C1-3°	8	4.4	Ш4°	4.3	НУ2°	5.2	Ф1°	1	2.4	Ф2°	2	6.2	6	0.2	ТП4	2	0.2
		4	4.0	C1-3°	8	4.9	Ш1°	1.9	НУ1°	5.1	Ф1°	1	2.4	Ф2°	2	6.2	4	0.1	ТП1	2	0.1

**Примечания:**

1. На чертеже приведены устой под пролетные строения длиной 6 м - плитные и длиной 3.3 и 11.5 м - ребристые, расположенные на прямом участке пути, для районов с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов.
2. Высота насыпи (H<sub>нас</sub>) на подходах принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронатива. При сооружении мостов на болоте H<sub>нас</sub> измеряется до его минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0.50 м и не менее 2.50 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h<sub>1</sub>+1 м) устанавливается в зависимости от

- примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
5. Протурарные плиты приняты по типовому проекту чнв. N 708/1.
6. Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте чнв. N 708/1, конструкцию тротуаров см. на листе N 131
7. Железобетонные тротурарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту чнв. N 557/1.
8. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. лист N 123 крепление фундаментных стаканов см. в проекте чнв. N 708/1.
9. Сборный чертеж фундаментных плит см. на листе N 36

10. При расположении моста на кривых участках пути блоки Ш1° и Ш4° заменяются блоками ШК1° и ШК4° (лист N 173)

Светлая  
ЛГТП  
Город: Акз.  
Заказ: Л

СССР Министерство транспорта и строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост					
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительно-климатической зоне			Опоры типа 1Б Устой Сборный чертеж (основные данные)		
Исполнил	Л. Шварц	И. Липман	Шварц	1338	Лист
Проверил	И. Шварц	Комарова	1971	М-8	М-8
Рук. группы	И. Шварц	Комарова	1971	1:100	
827/1			32		

Спецификация	ИЛТМ
Уровень эск.	
Заказ №	

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающей пролетной строения М	Высота насыпи Ннас М	h <sub>1</sub> М	Сборный железобетон															
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные коньки			Тротуарные плиты		
					Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>
Устои на 8ми вертикальных стойках сечением 35x35 см		11.5	2	1.0	С1-2°	8	2.0	Ш5°	5.0	НУ2°	5.2	Ф1°	1	2.4	6	0.2	ТП5	4	0.2	
												Ф2°	2	6.2						
												Ф1°	1	2.4						
												Ф2°	2	6.2						
Устои на 3х вертикальных и 3х наклонных стойках сечением 35x35 см		6.0	5	5.0	С1-2°	6	5.9	Ш1°	1.9	НУ1°	5.1	Ф3-1°	1	4	0.1	ТП1	2	0.1		
												Ф3-1°	2						3.6	
												Ф3-2°	1						4.2	
												Ф3-2°	2							
												Ф3-1°	1						3.6	
												Ф3-1°	2							
Ф3-2°	1	4.2																		
Ф3-2°	2																			

Принимаются по типовому проекту инв. №557/1

**Примечания:**

1. На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м-плитные и длиной 9.3 и 11.5м-ребристые, расположенные на прямом участке пути, для районов с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов.
2. Высота насыпи (Ннас) на подходах принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности сложившейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидрантамы. При сооружении мостов на балоте Ннас измеряется до его минерального дна.
3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта +0.50м и не менее 2.50м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
4. Длина стойки (h<sub>1</sub>+1м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины

5. заложения фундамента.
6. Тротуарные плиты приняты по типовому проекту инв. №708/1.
7. Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте инв. №708/1, конструкцию тротуаров см. на листе №131.
8. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. №557/1.
9. Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. лист №129 крепление фундаментных стаканов см. в проекте инв. №708/1.
10. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе №36
11. При расположении моста на кривых участках пути блоки Ш1° и Ш5° заменяются блоками ШК1° и ШК5° (лист №73).

С С С Р Министерство транспортного строительства					
Лавтранспроект - Ленинпротрансмост					
Проект (работы чертежи)					
Сборных железобетонных мостов					
проблема до 15м под железную дорогу					
Нормальной колеи для применения в					
Северной строительной-климатической зоне					
(основные данные)					
Продолжение					
Исх. отд. тип. пр.	Щербин	Нотанов	Щифер 1338	Лист	
Л. инж. пр.	Щербин	Щербин	1971	Комп. №	М.
Рук. группы	Комаров	Комарова	1:100		
Проверил	Комаров	Комарова	827/1		
Исполнил	Серова	Серова	33		

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Ннас м	h <sub>1</sub> м	Сборный железобетон															
					Стойки			шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты		
					Марка	Кол. блоков шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол. шт.	Объем м <sup>3</sup>
Устои на 3 ± вертикальных и 3 ± наклонных стойках сечением 35x35 см		9,3	5	4,5	С1-2°	6	4,0	Ш4°	4,3	НУ2°	5,2	Ф3-1°	1	3,6	6	0,2	ТП4	2	0,2	
												Ф3-1°	2							Ф3-2°
		5,5	6	5,5	С1-3°	6	4,8	Ш4°	4,3	НУ2°	5,2	Ф3-1°	1	3,6	6	0,2	ТП4°	2	0,2	
												Ф3-1°	2							Ф3-2°
		4,0	5	4,0	С1-2°	6	3,7	Ш5°	5,0	НУ2°	5,2	Ф3-1°	1	3,6	6	0,2	ТП5	4	0,2	
												Ф3-1°	2							Ф3-2°
	5,0	6	5,0	С1-3°	6	4,4	Ш5°	5,0	НУ2°	5,2	Ф3-1°	1	3,6	6	0,2	ТП5	4	0,2		
											Ф3-1°	2							Ф3-2°	1

Принимаются по тиловому проекту инв. № 557/1

**Примечания:**

- На чертеже приведены устои под пролетные строения длиной 6м-плитные и длиной 9,3 и 11,5м-ребристые, расположенные на прямом участке, пути, для районов с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов.
- Высота насыпи (Ннас) на подходах принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидронамыва. При сооружении мостов на балоте Ннас измеряется до его минерального дна.
- Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта +0,50м и не менее 2,50м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями; приведенными в пояснительной записке.
- Длина стойки (h<sub>1</sub>+1м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
- Тротуарные плиты приняты по тиловому проекту инв. № 708/1.

- Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте инв. № 708/1, конструкцию тротуаров см. на листе № 131.
- Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по тиловому проекту инв. № 557/1.
- Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. лист № 129 крепление фундаментными стаканами см. в тиловом проекте инв. № 708/1.
- Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе № 36
- При расположении моста на кривых участках пути блоки Ш4° и Ш5° заменяются блоками Шк4° и Шк5° (лист № 73).

Светокопия ЛГТМ  
Тураж экз.  
Заказ №

Министерство ГССР транспорта			
Главтранспроект-Ленинградтрансмост			
Проект (Рабочие чертежи)		Опоры типа 1в	
Сборный железобетонный мостовые пролеты до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне		Устои	
Сборочный чертеж (основные данные)		Продолжение	
Нач. отд. тил. пр.	Яртаманов	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. пр-та	Шальман	1971	М 1:100
Рук. группы	Комарова		
Проверил	Комарова	827/1	34
Исполнил	Серова		

Характеристика опоры.	Схема опоры	Длина примыкания пр. стл. м	Высота надб. пп. Н.нас. м	Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы		
				Марка	Кол-во шт	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол-во шт	Объем м³
Устой на 8 вертикальных стоек сечением 35 x 35 см		6.0	2	C1-2 <sup>c</sup>	8	3.0	НУ1 <sup>c</sup>	5.1	phi 1 <sup>c</sup>	1	2.4
				phi 2 <sup>c</sup>	2	6.2					
			3	C1-3 <sup>c</sup>	8	3.9	phi 1 <sup>c</sup>	1	2.4		
		9.3	2	C1-2 <sup>c</sup>	8	2.5	НУ2 <sup>c</sup>	5.2	phi 2 <sup>c</sup>	2	6.2
				phi 1 <sup>c</sup>	1	2.4					
			3	C1-3 <sup>c</sup>	8	3.5	phi 2 <sup>c</sup>	2	6.2		
11.5	2	C1-2 <sup>c</sup>	8	2.0	НУ2 <sup>c</sup>	5.2	phi 1 <sup>c</sup>	1	2.4		
		phi 2 <sup>c</sup>	2	6.2							
	3	C1-3 <sup>c</sup>	8	3.0	phi 1 <sup>c</sup>	1	2.4				
Устой на 8 вертикальных стоек сечением 40 x 40 см		6.0	4	C2-1 <sup>c</sup>	8	4.8	НУ11 <sup>c</sup>	6.7	phi 4 <sup>c</sup>	1	5.2
				phi 7 <sup>c</sup>	2	6.8					
		9.3	4	C2-1 <sup>c</sup>	8	5.8	НУ13 <sup>c</sup>	6.8	phi 4 <sup>c</sup>	1	5.2
				phi 7 <sup>c</sup>	2	6.8					
		11.5	4	C2-1 <sup>c</sup>	8	5.1	НУ13 <sup>c</sup>	6.8	phi 4 <sup>c</sup>	1	5.2
				phi 7 <sup>c</sup>	2	6.8					

Характеристика опоры.	Схема опоры	Длина примыкания пр. стл. м	Высота надб. пп. Н.нас. м	Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы		
				Марка	Кол-во шт	Объем м³	Марка	Объем м³	Марка	Кол-во шт	Объем м³
Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных стоек сечением 35 x 35 см.		6.0	4	C1-3 <sup>c</sup>	6	3.7	НУ1 <sup>c</sup>	5.1	phi 3-1 <sup>c</sup>	1	3.6
				phi 3-1 <sup>c</sup>	2	3.6					
				phi 3-2 <sup>c</sup>	1	4.2					
		9.3	4	C1-3 <sup>c</sup>	6	3.3	НУ2 <sup>c</sup>	5.2	phi 3-1 <sup>c</sup>	1	3.6
				phi 3-1 <sup>c</sup>	2	3.6					
				phi 3-2 <sup>c</sup>	1	4.2					
11.5	4	C1-3 <sup>c</sup>	6	2.9	НУ2 <sup>c</sup>	5.2	phi 3-1 <sup>c</sup>	1	3.6		
		phi 3-1 <sup>c</sup>	2	3.6							
		phi 3-2 <sup>c</sup>	1	4.2							
Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных стоек сечением 40 x 40 см.		6.0	5	C2-1 <sup>c</sup>	6	5.8	НУ11 <sup>c</sup>	6.7	phi 6-2 <sup>c</sup>	1	4.8
				phi 6-2 <sup>c</sup>	2	4.8					
		9.3	5	C2-1 <sup>c</sup>	6	5.3	НУ13 <sup>c</sup>	6.8	phi 10 <sup>c</sup>	1	3.3
				phi 10 <sup>c</sup>	2	3.3					
		11.5	5	C2-1 <sup>c</sup>	6	4.8	НУ13 <sup>c</sup>	6.8	phi 6-2 <sup>c</sup>	1	4.8
				phi 6-2 <sup>c</sup>	2	4.8					

**Примечания:**

1. На чертеже приведена конструкция устоев для сейсмических районов с расчетной сейсмичностью 9 баллов.
2. Работать совместно с листами № 32-34.

Светлота ЛТМ  
Игорь-88  
Золот Н

СССР Министерство транспортного строительства Главпроект Ленгипротранс			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типа 12 <sup>б</sup> Устой	
Сборные железобетонные мостовые конструкции для железных дорог нормативной нагрузки для применений в северной строительной-климатической зоне.			
Уч. отп. т. п. г.	Григорьев	Яковлев	Шифр 1338
Вл. инж. пр. т. п.	Шильман	Шильман	Лист
Рук. группы	Кашаров	Котарова	1971
Проверил	Кашаров	Котарова	—
Исполнил	Зорин	Вригорьев	827/1
			35

Характеристика опоры	Характеристика строения фундамента	Расположение фундаментных плит	Длина примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундамента h ф м	Максимальное давление на грунт G макс кг/см <sup>2</sup> для расчета по СН 200-62 до 78	Сборный железобетон			Объем бетона, опалочивания цементный раствор м <sup>3</sup>	Общая длина фундамент. стальных с ф м	Длина консоли плиты м						
							Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору м <sup>3</sup>									
							Марка	Количество шт.										
Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35x35 см	Двухрядный фундамент длиной 4,8 м		6,0	2,0	2,8	2,4	2,6	ФПЗ'	3	6,0	32,2	6,5	—					
			9,3	2,0	2,9	2,7	2,9							ФП2'	2	7,4	34,4	0,3
			11,5	2,0	2,55	3,1	3,3									34,6		
	Устои на 3-х вертикальных и 0-3-х наклонных стойках сечением 35x35 см	Двухрядный фундамент длиной 5,4 м		6,0	3,0	2,8	2,6	2,8	ФП2	2	7,4	33,9	6,5	—				
					4,0			3,0							3,2			
				9,3	3,0	2,9	2,8	3,0	ФП3'	2	4,0	36,2						
				4,0			3,2	3,4										
				11,5	3,0	2,55	3,3	3,5	ФП4'	1	2,8	37,1						
				4,0			3,6	3,8							36,4			
										37,3								
Устои на 3-х вертикальных и 0-3-х наклонных стойках сечением 35x35 см	Двухрядный фундамент длиной 6,0 м		6,0	5,0	2,8	3,2	3,4	ФП1	2	5,4	37,6	13,1	0,3					
				6,0			3,7							3,9				
			9,3	5,0	2,9	3,3	3,5	ФП3'	1	2,0	38,4							
				6,0			3,8							4,0				
				11,5	5,0	2,55	3,7	3,9	ФП4'	2	5,6			38,8				
				6,0			4,0	4,2							38,5	4,30	1,50	
										39,5	4,50	1,30						

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- На чертеже приведены фундаменты для устоев под пролетные строения длиной от 6,0 до 11,5 м, расположенных в районах с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов. Размеры фундаментов определены для грунтов с коэффициентом трения  $\psi = 0,5$ . Конструкции фундаментов для устоев, расположенных в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов, разрабатываются индивидуально.
- Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом  $G_{max}$ , которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62 при обязательной проверке устойчивости положения фундамента против скольжения.
- Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора, толщиной 10 мм.
- Работать совместно с листами № 32-34
- Крепление элементов фундаментов см. в проекте инв. № 708/1.

Светокопия ЛПТМ	
Заказ №	
Типаж экз.	

Министерство транспортного строительства СССР			
Главтранспроект-Ленинградская область			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		ОПОРЫ типа 1Б	
Сборный железобетонный мостовые пролетные, до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной-строительной климатической зоне		Устои, сборный чертеж фундаментные плиты	
Исполнитель	И.И.С.С.	Исполнитель	Шифр 1338
Л.И.И.С.С.ПРОЕКТА	Шильман	1971	лист
Рук. группы	Самарин	Комарова	м
Проверил	Курочкин	Павлова	
Исполнил	Великий	Ветюкова	
827/1			36

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sup>у.нас</sup> м	h <sub>1</sub> м	Сборный железобетон									
					Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы				
					Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>		
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см.		6,0+6,0		2	2,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	2,8	Н1 <sup>с</sup>	4,5	Ф1 <sup>с</sup>	1	7,2	
				3	3,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	3,3						
				4	4,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,0						
				5	5,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,8						
				6	6,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	5,5						
				6	6,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	5,5						
		9,3+9,3			2	1,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	1,9	Н2 <sup>с</sup>	4,6	Ф1 <sup>с</sup>	1	7,2
					3	2,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	2,6					
					4	3,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	3,3					
					5	4,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,0					
					6	5,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,8					
					6	5,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,8					
		11,5+11,5			2	1,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	1,9	Н2 <sup>с</sup>	4,6	Ф1 <sup>с</sup>	1	7,2
					3	2,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	2,6					
					4	3,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	3,3					
					5	4,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,0					
					6	5,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,8					
					6	5,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,8					
		13,5+13,5			4	3,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	3,3	Н2 <sup>с</sup>	4,6	Ф1 <sup>с</sup>	1	7,2
					5	4,5	С1-2 <sup>0</sup>	6	4,0					
					6	5,5	С1-3 <sup>0</sup>	6	4,8					
		16,5+16,5			4	3,0	С1-2 <sup>0</sup>	6	2,9	Н2 <sup>с</sup>	4,6	Ф1 <sup>с</sup>	1	7,2
					5	4,0	С1-3 <sup>0</sup>	6	3,7					
					6	5,0	С1-3 <sup>0</sup>	6	4,4					

**Примечания:**

- На чертеже приведены промежуточные опоры для пролетных строений длиной 6,0 м - плитные и для пролетных строений длиной 9,3 ÷ 16,5 м - ребристые, расположенные на прямых участках пути. Для применения опор на кривых и в геостихийских районах ст. на листах №40,41
- Условная высота насыпи Н<sup>у.нас</sup> для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.
- Глубина заложения фундаментов - не менее глубины протерзания грунта +0,50 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 2,50 м.

- Длина стойки (h<sub>1</sub>+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундаментов.
- При опирании на опору пролетных строений разных длин применяются переходные подферментники марок П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 по типовому проекту инв. №708/1.
- Аномаличивание стыков стоек с насадками крепления фундаментных стоек ст. в проекте инв. №708/1, стыки стоек с фундаментными стаканами ст. лист №129
- Сборный чертеж фундаментных плит ст. на листе №38

Министерство транспортного строительства		СССР	
Глобтранспроект - Ленинградстройтрест			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типа 1 <sup>Б</sup>	
Сборный железобетонный мостов пролетный для железной дороги		Промежуточные опоры	
короткой колеи для строительства в		Сборный чертеж (основные данные)	
Исх. отд. тип. пр.	Л.С.С.	Лотманов	Шифр 1538
Л. инж. проекта	Шильман	Шильман	Лист
Рук. эрц. пр.	Самарин	Котарова	1971
Проверил	Самарин	Котарова	Лист
Исполнил	Т.С.С.	Серава	№ 100
		827/1 37	

М.П.М.	
С.И.С.	
Л.С.С.	
В.С.С.	



Светокопия	ЛГТМ	
Пираж экз.		
Заказ №		

Характеристика опоры	Характеристика фундаментной опоры	Расположение фундаментных плит	Длины притыкания пролетных строений с м	Высота насыпи Н м	Глубина заложения фундамента h <sub>ф</sub> м	Максимальное давление на грунт σ <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Сварный железобетон			Монолитный железобетон	
							Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору м <sup>3</sup>		
							Марка	Кол-во шт.			Объем железобетона м <sup>3</sup>
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35 x 35 см	Плоский фундамент длиной 3,8 м		6,0 x 6,0	2,0	2,9	2,7	Ф П3	2	4,0	18,3	5,2 / 0,2
				3,0		2,9				19,0	
				4,0		3,0				19,7	
				5,0		3,1				20,5	
				6,0		3,2				21,3	
	Параллельный фундамент длиной 3,8 м	9,3 x 9,3		2,0	2,5	2,3	Ф П4	1	2,8	19,1	5,2 / 0,2
				3,0		2,4				19,8	
				4,0		2,5				20,5	
				5,0		2,6				21,3	
				6,0		2,7				22,0	
		11,5 x 11,5		2,0	2,65	2,8	Ф П3	1	2,0	18,5	5,2 / 0,2
				3,0		2,9				19,2	
				4,0		3,1				19,9	
				5,0		3,2				20,6	
				6,0		3,3				21,4	
Двухрядный фундамент длиной 5,4 м	9,3 x 9,3		2,0	2,5	2,6	Ф П4	2	5,6	19,3	5,2 / 0,2	
			3,0		2,9				20,0		
			4,0		3,0				20,7		
			5,0		3,1				21,4		
			6,0		3,2				22,2		
	11,5 x 11,5		2,0	3,05	2,8	Ф П2	2	7,4	19,3	5,2 / 0,2	
			3,0		3,1				20,0		
			4,0		3,3				20,7		
			5,0		3,4				21,4		
			6,0		3,4				22,2		
13,5 x 13,5		4,0	3,2	3,1	Ф П3'	2	4,0	20,0	5,2 / 0,2		
		5,0		3,2				20,7			
		6,0		3,3				21,4			
		4,0		3,3				22,2			
		5,0		3,3				22,9			
16,5 x 16,5		4,0	2,9	3,5	Ф П4'	1	2,8	20,7	5,2 / 0,2		
		5,0		3,9				21,4			
		6,0		4,0				22,2			
		4,0		3,3				22,9			
		5,0		3,6				23,7			
Двухрядный фундамент длиной 6,0 м	13,5 x 13,5		4,0	3,2	2,7	Ф П2	2	7,4	30,0	5,2 / 0,2	
			5,0		2,8				30,8		
			6,0		2,9				31,6		
			4,0		3,0				29,7		
			5,0		3,1				30,5		
16,5 x 16,5		4,0	2,9	3,1	Ф П4'	2	5,6	30,4	5,2 / 0,2		
		6,0		3,2				31,2			

**Примечания:**

1. На чертеже приведены фундаментные плиты промежуточных опор под пролетные строения от 6,0 до 16,5 м, расположенные на прямых участках пути.
2. Высота насыпи принята до уровня теоретического размыва.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом σ<sub>max</sub>, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-52.
4. Верхние ряды фундаментных плит в двухрядных фундаментах устанавливаются на подливку из цементного раствора толщиной 10 мм.
5. Работать совместно с листом К37
6. При опирании на опору пролетных строений различных длин к объемам добавляется железобетон переходных подферменников.
7. Крепление элементов фундаментов см. в проекте инв. № 708/1.

Министерство транспорта СССР			
Главлитпроект - Ленгипротрансстрой			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типа 1Б	
сварных железобетонных мостов пролетом до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Промежуточные опоры. Сборочный чертеж фундаментные плиты	
Нач. отд. тип. пр.	Голос	Артаманов	Шифр 1338
Ил. инж. пр-та	Шульман	Шульман	Лист
Рук. группы	Комарова	Комарова	1971г. Коп. Ленин. М-3
Проверил	Глезерова	Глезерова	№ 827/1
Исполнил	Ветюхова	Ветюхова	38

Пределы применимости промежуточных опор на естественном основании на кривых участках пути

Схема опоры	Радиус кривой М		300-1200					1500				1800				2000				3000								
	Длина примыкающих пролетных строен. М	Высота насыпи М	Марка стоек	A <sub>1</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	Марка стоек	A <sub>1</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	Марка стоек	A <sub>1</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	Марка стоек	A <sub>1</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см <sup>2</sup>						
	6,0+6,0	2	СТ-2°	3,2	4,0	3,8	3,7	СТ-2°	3,9	3,8	3,4	СТ-2°	3,7	3,8	3,2	СТ-2°	3,5	3,2	СТ-2°	3,2	3,2	3,8	2,8					
		3	СТ-2°	—	4,5	—	3,9	СТ-2°	4,1	—	3,6	СТ-2°	3,8	—	3,3	СТ-2°	3,7	—	3,2	СТ-2°	3,2	3,3	3,8	2,9				
		4	—	—	—	—	—	СТ-2°	3,2	4,3	3,8	3,7	СТ-2°	3,2	4,0	3,8	3,5	СТ-2°	3,2	3,9	3,8	3,4	СТ-2°	3,2	3,0			
		5	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	4,5	—	3,9	СТ-2°	—	4,2	—	3,6	СТ-2°	—	4,0	—	3,5	СТ-2°	—	3,1			
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	3,8	3,8	4,4	3,4	СТ-2°	3,8	3,7	4,4	3,4	СТ-2°	3,8	3,1	4,4	2,9		
		9,3+9,3	2	СТ-2°	3,8	4,7	4,4	4,1	СТ-2°	4,3	—	3,8	СТ-2°	—	4,0	—	3,5	СТ-2°	—	3,8	—	3,5	СТ-2°	—	3,4	—	3,1	
	3	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	3,8	4,5	4,4	4,0	СТ-2°	—	4,2	—	3,7	СТ-2°	—	4,1	—	3,6	СТ-2°	—	3,6	—	3,2	
	4	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	4,7	—	4,2	СТ-2°	—	4,4	—	3,9	СТ-2°	—	4,2	—	3,7	СТ-2°	3,8	3,7	4,4	3,3	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	4,6	—	4,1	СТ-2°	—	4,4	—	3,9	СТ-2°	—	3,8	—	3,4	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-3°	—	—	—	4,6	—	4,1	СТ-2°	—	3,9	—	3,5
	11,5+11,5	2	СТ-2°	3,8	5,4	4,4	4,7	СТ-2°	—	4,9	4,4	4,3	СТ-2°	—	4,6	—	4,1	СТ-2°	—	4,5	—	4,0	СТ-2°	—	4,0	—	3,6	
	3	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	3,8	5,2	4,4	4,6	СТ-2°	—	4,8	4,4	4,3	СТ-2°	3,8	4,7	4,4	4,2	СТ-2°	—	4,2	—	3,7	
	4	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	—	5,4	4,2	СТ-2°	—	5,1	—	4,5	СТ-2°	—	4,9	—	4,3	СТ-2°	3,8	4,3	4,4	3,8	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-3°	4,4	4,7	5,4	4,1	СТ-3°	—	4,4	4,5	5,4	3,9	СТ-2°	—	4,5	—	3,9
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	—	—	4,7	5,4	4,1	СТ-1°	—	4,1	—	3,6
	13,5+13,5	4	—	—	—	—	—	СТ-3°	4,4	5,4	5,4	4,7	СТ-3°	4,4	5,1	5,4	4,4	СТ-2°	4,4	4,8	5,4	4,2	СТ-2°	4,4	4,3	5,4	3,7	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-3°	5,4	4,5	—	—	СТ-3°	5,4	4,3	—	4,0	СТ-3°	5,4	3,8	6,0	3,5	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	4,7	—	—	СТ-1°	—	4,5	6,0	4,2	СТ-1°	—	4,0	6,0	3,7	
	16,5+16,5	4	—	—	—	—	—	СТ-1°	5,4	5,3	—	—	СТ-1°	5,4	5,0	—	—	СТ-1°	—	5,4	4,8	—	—	СТ-1°	—	4,2	6,0	3,9
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	5,2	—	—	СТ-1°	—	5,4	4,9	—	—	СТ-1°	5,4	4,4	6,0	4,0
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	—	—	—	СТ-1°	—	4,6	—	—	

A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub> - варианты размера фундамента вдоль оси моста

Примечания:

1. Марка стоек назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносивости и трещиностойкости (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
2. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта + 0,5 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 2,5 м.  
При сооружении опор в пучнистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом стоек, которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.

4. В таблице приведены значения максимальных давлений на грунт, округленные в большую сторону до 0,1 кг/см<sup>2</sup> при равной длине примыкающих пролетных строений. При разной длине примыкающих пролетных строений значения максимальных давлений на грунт допускается принимать по интерполяции.
5. При сооружении опор на кривых (при междупутье более 4100 мм) допускается устройство монолитных фундаментных плит шириной более 418 см - симметричных или уширенных во внешнюю сторону кривой.  
Конструкция плит разрабатывается при привязке проекта. Возможность применения опор при этом определяется расчетом.
6. Работать совместно с листами № 37, 38

Светокопия ЛП-ТМ  
Гурьев экз.  
Зайцев Н

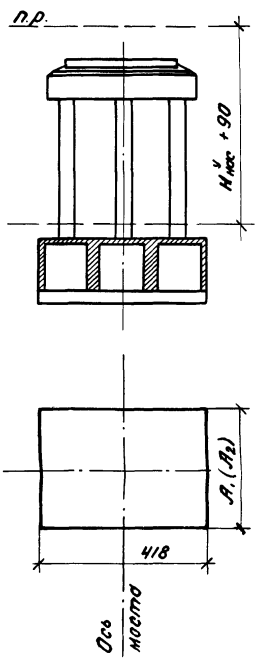
СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленинградтрансстрой

Проект (рабочие чертежи)  
сборных железобетонных мостов пролетами до 13 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне

Опоры типа 1<sup>Б</sup>  
Условия применения опор на кривых.

Исч. отд. тип. пр.	Трун	Лотомонов	Шварц 1338	Лист
Гл. инж. пр.	Шульман	Шульман	1971	М.
Руков. группы	Колмогорова	Колмогорова	ав. 3/1971	
Проверил	Шурило	Кузьменко		
Исполнил	Терехов	Серова	827/1	39

# Пределы применимости промежуточных опор на естественном основании в сейсмических районах.

Схема опоры	Радиус кривой м	Расчетная сейсмичность в баллах	∞												3000						2000						
			8						9						8			9			8						
			Марка стоек	Л <sub>1</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Л <sub>2</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Марка стоек	Л <sub>1</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Л <sub>2</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Марка стоек	Л <sub>1</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Л <sub>2</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Марка стоек	Л <sub>1</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>	Л <sub>2</sub> м	Максимальное давление на грунт Б <sub>max</sub> кг/см <sup>2</sup>					
	6,0*6,0	2	CI-2 <sup>c</sup>	3,1	—	2,6	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,2	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,3	—	2,8	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,6	—	3,2	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,6	—	3,0		
		3	CI-2 <sup>c</sup>	3,2	—	2,7	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,3	—	CI-2 <sup>c</sup>	3,2	3,5	—	3,0	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	3,9	—	4,4	3,2	CI-2 <sup>c</sup>	3,2	3,8	—	3,2	
		4	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,3	3,8	2,8	CI-3 <sup>c</sup>	—	3,5	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,7	3,8	3,2	CI-3 <sup>c</sup>	—	4,2	—	—	3,8	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,0	3,8	3,4
		5	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,4	—	2,9	CI-3 <sup>c</sup>	—	3,6	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,8	4,4	3,1	—	—	—	—	—	4,1	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,6	4,4	3,3
		6	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	3,1	4,4	2,8	CI-1 <sup>c</sup>	4,4	3,4	—	CI-3 <sup>c</sup>	—	3,6	—	3,3	—	—	—	—	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	—	3,8	4,4	3,5
		9,3*9,3	2	CI-2 <sup>c</sup>	—	2,9	—	2,5	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,4	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,5	—	3,0	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,0	—	—	3,3	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,9	—
	3	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,1	—	2,7	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,5	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,7	4,4	3,3	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	4,3	—	5,4	3,6	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,1	—	3,6	
	4	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	3,2	4,4	2,8	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	3,6	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,6	—	3,5	CI-3 <sup>c</sup>	—	4,6	—	—	3,9	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	4,4	4,4	3,9	
	5	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,0	—	2,5	CI-1 <sup>c</sup>	—	3,7	—	CI-3 <sup>c</sup>	—	3,8	5,4	3,3	—	—	—	—	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	—	4,1	—	3,6	
	6	CI-2 <sup>c</sup>	4,4	3,1	5,4	2,6	CI-2 <sup>c</sup>	5,4	3,4	5,4	—	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	4,0	5,4	3,5	—	—	—	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	4,4	5,4	3,8	
	11,5*11,5	2	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,4	—	2,9	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,8	—	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,1	—	3,5	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,6	—	—	3,9	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,4	—	3,9
	3	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,6	—	3,1	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,9	—	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	4,3	4,4	3,8	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	4,9	—	5,4	4,2	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	4,7	4,4	4,2	
	4	CI-2 <sup>c</sup>	3,8	3,8	4,4	3,3	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	4,0	5,4	3,2	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,6	—	4,0	CI-3 <sup>c</sup>	—	—	—	—	4,5	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,9	—	4,4
	5	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,5	—	3,0	CI-2 <sup>c</sup>	—	4,1	—	CI-3 <sup>c</sup>	—	4,3	5,4	3,7	—	—	—	—	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	5,4	4,2	—	—	
	6	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	3,7	5,4	3,1	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,7	—	CI-1 <sup>c</sup>	—	4,5	—	4,0	—	—	—	—	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	—	—	—	—	
	13,5*13,5	4	CI-2 <sup>c</sup>	4,4	3,6	5,4	3,1	CI-1 <sup>c</sup>	5,4	3,6	6,0	3,2	CI-2 <sup>c</sup>	4,4	4,5	5,4	4,0	CI-1 <sup>c</sup>	6,0	4,8	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	4,4	4,9	5,4	4,4
	5	CI-2 <sup>c</sup>	—	3,3	—	2,9	—	—	—	—	—	CI-3 <sup>c</sup>	5,4	4,3	6,0	3,9	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	—	5,4	6,0	4,2	
	6	CI-3 <sup>c</sup>	5,4	3,4	6,0	3,0	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	—	4,6	—	4,2	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	—	4,7	—	4,4	
	16,5*16,5	4	CI-2 <sup>c</sup>	4,4	3,8	5,4	3,4	CI-2 <sup>c</sup>	5,4	4,2	6,0	3,7	CI-1 <sup>c</sup>	—	4,6	3,9	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	5,4	4,8	—	—	
	5	CI-3 <sup>c</sup>	—	3,5	—	3,2	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	5,4	4,7	6,0	4,2	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	—	4,7	—	—	
	6	CI-1 <sup>c</sup>	5,4	3,7	6,0	3,3	—	—	—	—	—	CI-1 <sup>c</sup>	—	5,0	—	4,5	—	—	—	—	—	CI-2 <sup>c</sup>	6,0	5,0	—	—	

### Примечания:

1. Марка стоек назначена в соответствии с несущей способностью их по прочности, выносливости и трещиностойкости (ограничению раскрытия трещин величиной 0,1 мм).
2. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины промерзания грунта +0,5 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 2,5 м. При сооружении опор в пучинистых грунтах необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
3. Условия применения опор на естественном основании в различных грунтах определяются величиной максимального давления на грунт под фундаментом  $B_{max}$ , которое не должно превышать расчетного сопротивления грунта основания, определяемого по СН 200-62.
4. В таблице приведены значения максимальных давлений на грунт, округленные в большую сторону до 0,1 кг/см<sup>2</sup>.

При разной длине примыкающих пролетных строений значения максимальных давлений на грунт допускается принимать по интерполяции.

5. При сооружении опор на кривых (при промежутке более 4100 мм) допускается устройство монолитных фундаментных плит шириной более 418 см - симметричных или уширенных во внешнюю сторону кривой.

Конструкция плит разрабатывается при привязке проекта. Возможность применения опор при этом определяется расчетом.

6. Работать совместно с листами NN 37, 38.

Светловолокна	ЛГТМ	Торжок-экз.	ЗаксЗ Н

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинпротрансмосг			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов длиной до 15 м для примыкания калеи для применения в сейсмической зоне - климатической		Опытная № Условий применения опор в сейсмических районах	
Исх. от тип. пр.	Артманов	Шварц 1338	Лист №
Л. инж. проекта	Шульман	1971	М-5-
Рук. группы	Комарова		
Проверил	Лемасова		
Исполнил	Стильчевская		
827/1		40	

Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений М	Условная высота насыпи Н <sub>ус</sub> м	h <sub>1</sub> м	Сборный железобетон		Монолит. железобетон тела опоры м <sup>3</sup>	
				Подферменный блок	Объем м <sup>3</sup>		
				Марка	Объем м <sup>3</sup>		
			1.88			10.2	
	6.0+6.0	2	2.88	БП1	2.6	15.6	
		3	3.88			21.0	
		2	1.29	БП2	2.7	7.0	
		3	2.29			12.4	
		11.5+11.5	3	2.14	БП2	2.7	11.6
	13.5+13.5	4	2.92	БП3	3.5	20.6	
	16.5+16.5	4	2.72			19.2	

### Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 6,0÷16,5 м.
- Условная высота насыпи Н<sub>ус</sub> для промежуточных опор измеряется до поверхности грунта или до уровня теоретического размыва.
- Глубина заложения фундамента - не менее глубины промерзания + 0,5 м и не менее 2,5 м.
- Для обеспечения устойчивости опор против морозного выпучивания обратная засыпка котлованов производится послойно (20 см) с уплотнением:
  - при сооружении опор в связных грунтах с коэффициентом консистенции более 0,2, но менее 0,4 - местным грунтом.

- при сооружении опор в грунтах с коэффициентом консистенции более 0,4 - привозным грунтом с коэффициентом консистенции менее 0,4. После отсыпки каждого слоя грунта отсыпается слой щебня толщиной не более 10 см и втрамбовывается в грунт.
- Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0,98.
- Опоры типа 3<sup>а</sup> могут применяться при наличии ледохода с толщиной льда не более 50 см.
  - Фундаменты опор при различной глубине заложения приведены на листе №44
  - Объемы опор, в соответствии с условиями их применения, приведены на листах №45-50

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост					
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне				Опоры типа 3 <sup>а</sup> промежуточные опоры Сборный чертёж Основные данные	
Исполн.	Инж. пр.	Руководит. групп	Проверил	Исполнил	Лист
Юртованов	Щульман	Комарова	Лемасова	Кузьменко	1338
1971	1971	1971	1971	1971	М.
				827/1	41

Светокопия ИТМ  
Тираж экз.  
Заказ №

Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sup>ус</sup> м	h <sub>1</sub> м	Сборный железобетон									Бетон ополочивания м <sup>3</sup>
				Насадка		Стойки			Фундаментные стаканы				
				Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Кол-во шт.	Объем м <sup>3</sup>		
	9.3+9.3	4	1.5	H4 <sup>c</sup>	4.9	C1-2 <sup>c</sup>	4	1.2	Ф8 <sup>1c</sup>	2	3.8	2.7	
		5	2.5	H4 <sup>c</sup>	4.9	C1-2 <sup>c</sup>	4	1.7	Ф8 <sup>1c</sup>	2	3.8	2.7	
		6	3.5	H4 <sup>c</sup>	4.9	C1-2 <sup>c</sup>	4	2.2	Ф8 <sup>1c</sup>	2	3.8	2.7	
	11.5+11.5	4	1.5	H4 <sup>c</sup>	4.9	C1-2 <sup>c</sup>	4	1.2	Ф8 <sup>1c</sup>	2	3.8	2.7	
		5	2.5	H4 <sup>c</sup>	4.9	C1-2 <sup>c</sup>	4	1.7	Ф8 <sup>1c</sup>	2	3.8	2.7	
		6	3.5	H4 <sup>c</sup>	4.9	C1-2 <sup>c</sup>	4	2.2	Ф8 <sup>1c</sup>	2	3.8	2.7	
	13.5+13.5	5	2.5	H5 <sup>c</sup>	4.9	C2-1 <sup>c</sup>	4	2.2	Ф9 <sup>1c</sup>	2	4.8	3.4	
		6	3.5	H5 <sup>c</sup>	4.9	C2-1 <sup>c</sup>	4	2.9	Ф9 <sup>1c</sup>	2	4.8	3.4	
	16.5+16.5	5	2.0	H5 <sup>c</sup>	4.9	C2-1 <sup>c</sup>	4	1.9	Ф9 <sup>1c</sup>	2	4.8	3.4	
		6	3.0	H5 <sup>c</sup>	4.9	C2-1 <sup>c</sup>	4	2.6	Ф9 <sup>1c</sup>	2	4.8	3.4	

**Примечания:**

1. На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения 9,3 ÷ 16,5 м.
2. Условная высота насыпи Н<sup>ус</sup> для промежуточных опор измеряется до поверхности грунта или до уровня теоретического размыва.
3. Глубина заложения фундамента не менее глубины промерзания +0,5 м и не менее 2,5 м.
4. Для обеспечения устойчивости опор против морозного выпучивания обратная засыпка котлованов производится послойно (20 см) с уплотнением:
  - а) при сооружении опор в связных грунтах с коэффициентом консистенции более 0,2, но менее 0,4 - местным грунтом.

- б) при сооружении опор в грунтах с коэффициентом консистенции более 0,4 - привозным грунтом с коэффициентом консистенции менее 0,4.
- После отсыпки каждого слоя грунта отсыпается слой щебня толщиной не более 10 см и витрамбовывается в грунт. Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0,98.
5. Отметка верха фундаментных стаканов должна быть выше на 0,5 м горизонта межречных вод.
6. Фундаменты опор при различной глубине заложения приведены на листе №44
7. Объемы опор, в соответствии с условиями их применения, приведены на листах №45-50

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградское управление			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Опоры типа Ч <sup>о</sup> Промежуточные опоры Сборочный чертеж Основные данные	
Исполн.	Кузьменко	Артемюков	Ширр 1338
Л. инж. пр.	Кузьменко	Шульман	1971
Рисов. группы	Кузьменко	Комарова	1971
Проверил	Лещинский	Лещинский	
Исполнил	Кузьменко	Кузьменко	
			827/11 42

Схема опоры	Длины пролетных строений м	Условная высота насыпи Н <sup>ус</sup> м	h <sub>1</sub> м	Сварной железобетон						Объем монолитного бетона м <sup>3</sup>		
				Подферменный блок		Блоки тела опоры			Итого сборн. железобетона выше фундамента м <sup>3</sup>			
				Марка	Объем м <sup>3</sup>	Марка	Количество шт.	Объем м <sup>3</sup>				
	9,3+9,3	4	3,02	БПЗ	3,5	Б1	3	13,2	16,7	2,0		
							4	17,6	21,1	2,6		
							5	22,0	25,5	3,2		
	11,5+11,5	4	3,02				3	13,2	16,7	2,0		
		5	4,02				4	17,6	21,1	2,6		
		6	5,02				5	22,0	25,5	3,2		
	9,3+9,3	4	3,02	БПЗ	3,5	Б2	3	15,9	19,4	2,0		
	11,5+11,5						4	3,02	4	21,2	24,7	2,6
	13,5+13,5						5	4,02	5	26,5	30,0	3,2
	16,5+16,5	5	4,02				4	21,2	24,7	2,6		
		6	5,02				5	26,5	30,0	3,2		
		6	5,02				5	26,5	30,0	3,2		
	9,3+9,3	5	4,02	БП4	4,9	Б3	4	25,2	30,1	4,0		
		6	5,02				5	31,5	36,4	4,9		
	11,5+11,5	5	4,02				4	25,2	30,1	4,0		
		6	5,02				5	31,5	36,4	4,9		
	13,5+13,5	5	4,02				4	25,2	30,1	4,0		
		6	5,02				5	31,5	36,4	4,9		
	16,5+16,5	5	4,02				4	25,2	30,1	4,0		
		6	5,02				5	31,5	36,4	4,9		

**Примечания:**

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения длиной 9,3 ÷ 16,5 м.
- Условная высота насыпи Н<sup>ус</sup> для промежуточных опор измеряется до поверхности грунта или до уровня теоретического размыва.
- Глубина заложения фундамента не менее глубины промерзания + 0,5 м и не менее 2,5 м.
- Для обеспечения устойчивости опор против морозного выпучивания обратная засыпка котлованов про-

изводится послойно (20 см) с уплотнением:

- при сооружении опор в связных грунтах с коэффициентом консистенции более 0,2, но менее 0,4 - местным грунтом.
  - при сооружении опор в грунтах с коэффициентом консистенции более 0,4 - привозным грунтом с коэффициентом консистенции менее 0,4.
- После отсыпки каждого слоя грунта отбивается слой щебня толщиной не более 10 см и утрамбовывается в грунт.
- Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0,98.
3. Опоры типа 52 могут применяться при наличии льдопада с толщиной льда не более 50 см.
4. Фундаменты опор при различной глубине заложения приведены на листе N 44.
7. Объемы опор, в соответствии с условиями их применения, приведены на листах N 45-50.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинпротрансост					
Проект (рабочие чертежи) Сварных железобетонных мостов пролетами в 13 м под железно-дорожные пути для применения в вагонной строительной-климатической зоне				Опоры типа 50 Промежуточные опоры Обратный чертеж Основные данные	
Исполнил	Проверил	Проектировал	Инженер проекта	Исполнил	Итого
Кузьменко	Летасова	Шильман	Шильман	827/11	43

Исполнитель	П.П.М.
Технический экз.	
Зак. №	

Исполнитель ЛПТИ  
 Титул экз.  
 Заказ N

Тип фундамента	Схема фундамента	a	Я	Сборный железобетон			h <sub>ф</sub> м	Объем монолитного бетона м <sup>3</sup>	
				Марка блока	Кол.	Объем м <sup>3</sup>			
1-10		180	350	ЯП1-1	1	12,0	1,5	8,6	
				ЯП2-1	2		2,0	11,5	
			400	ЯП1-2	1	13,5	2,5	14,4	
				ЯП2-2	2		3,0	17,3	
			450	ЯП1-3	1	14,7	1,5	9,6	
				ЯП2-3	2		2,0	12,8	
		200	400	ЯП3-1	1	13,8	2,5	16,0	
				ЯП4-1	2		3,0	19,2	
			450	ЯП3-2	1	15,3	1,5	10,6	
				ЯП4-2	2		2,0	14,1	
11-13		220	400	ЯП5-1	1	11,7	1,5	10,6	
				ЯП6-1	2		2,0	14,1	
			450	ЯП5-2	1	13,8	2,5	16,0	
		ЯП6-2		2		3,0	21,1		
		240	450	ЯП7-1	1	13,8	1,5	11,5	
				ЯП8-1	2		2,0	15,4	
500	ЯП7-2		1	15,3	2,5	19,2			
	ЯП8-2	2		3,0	23,0				
14-20		180	400	ЯП1-2	2	18,0	1,5	11,5	
				ЯП2-2	2		2,0	15,3	
			450	ЯП1-3	2	19,6	2,5	19,1	
				ЯП2-3	2		3,0	23,0	
		200	450	ЯП3-2	2	20,4	1,5	12,7	
				ЯП4-2	2		2,0	17,0	
			500	ЯП3-3	2	22,4	2,5	21,3	
				ЯП4-3	2		3,0	25,5	
			220	450	ЯП5-2	2	18,4	1,5	14,0
					ЯП6-2	2		2,0	18,7
500	ЯП5-3	2		20,4	2,5	23,4			
	ЯП6-3	2			3,0	28,0			

Тип фундамента	Схема фундамента	a	Я	Сборный железобетон			h <sub>ф</sub> м	Объем монолитного бетона м <sup>3</sup>		
				Марка блока	Кол.	Объем м <sup>3</sup>				
21-24		240	500	ЯП7-2	2	20,4	1,5	15,3		
				ЯП8-2	2		2,0	20,4		
			550	ЯП7-3	2	23,2	2,5	25,5		
				ЯП8-3	2		3,0	30,6		
		280	500	ЯП9-1	2	20,8	1,5	17,9		
				ЯП10-1	2		2,0	23,8		
		550	ЯП9-2	2	22,8	2,5	29,8			
			ЯП10-2	2		3,0	35,7			
		25-30		220	500	ЯП5-3	3	25,5	1,5	17,3
						ЯП6-3	2		2,0	23,1
550	ЯП5-4				3	28,5	2,5	28,9		
	ЯП6-4				2		3,0	34,7		
240	500			ЯП7-2	3	25,5	1,5	18,9		
				ЯП8-2	2		2,0	25,2		
550	ЯП7-3			3	29,0	2,5	31,5			
	ЯП8-3			2		3,0	37,8			
280	500			ЯП9-1	3	28,0	1,5	22,1		
				ЯП10-1	2		2,0	29,4		
550	ЯП9-2	3	28,5	2,5	36,8					
	ЯП10-2	2		3,0	44,1					
31-36		220	500	ЯП5-3	4	30,6	1,5	20,9		
				ЯП6-3	2		2,0	27,9		
			550	ЯП5-4	4	34,2	2,5	34,9		
				ЯП6-4	2		3,0	41,9		
		240	500	ЯП7-2	4	30,6	1,5	22,9		
				ЯП8-2	2		2,0	30,5		
		550	ЯП7-3	4	34,8	2,5	38,2			
			ЯП8-3	2		3,0	45,8			
		280	500	ЯП9-1	4	31,2	1,5	26,7		
				ЯП10-1	2		2,0	35,6		
550	ЯП9-2	4	34,2	2,5	44,5					
	ЯП10-2	2		3,0	53,3					

СССР  
 Министерства транспортного строительства  
 Главтранспроект - Ленгипротрансмост  
 Проект (рабочие чертежи)  
 сборных железобетонных мостов  
 протяженностью до 15 м под железную дорогу  
 в северной части для строительства в  
 северной строительной-климатической зоне

Опоры  
 типов 32, 42, 52  
 фундаменты  
 сборные  
 чертежи

Нач. отд. тех. пр. Шурман  
 Гл. инж. проекта Шурман  
 Рук. группы Кошарова  
 Проверил Лещинский  
 Исполнил Маркова

Артаманов  
 Шурман  
 Кошарова  
 Лещинский  
 Маркова

Шифр 1338  
 1976  
 827/1

Лист  
 М  
 44





Сметная  
Лист  
№ 1

Тип опоры	Условная высота насыпи Н <sub>нас</sub> , м	Глубина промерзания Н <sub>п.м.</sub> , м	Пролетные строения																															
			6 + 6						9,3 + 9,3						11,5 + 11,5																			
			Радиус кривой R ≥ 300																															
			Расчетная сейсмичность в баллах																															
Тип фундамента	S = 6,7					Тип фундамента	S = 8,9					Тип фундамента	S = 6,7					Тип фундамента	S = 8,9															
	Объем бетона на опору	Макс. давлен. на грунт					Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт					Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт					Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт														
Сборный	Монол.	Всего			Сборный	Монол.	Всего			Сборный	Монол.	Всего			Сборный	Монол.	Всего			Сборный	Монол.	Всего			Сборный	Монол.	Всего							
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	18	14.5	32.5	4.2	9	18.0	14.5	32.5	4.3													
		3	17.3	15.1	32.4	4.3	3	17.3	15.1	32.4	4.4	10	19.8	14.3	34.1	3.9	10	19.8	14.3	34.1	4.0													
		14	20.6	17.1	37.7	3.2	14	20.6	17.1	37.7	3.3	18	21.1	17.1	38.2	3.3	18	21.1	17.1	38.2	3.3													
		15	22.2	16.8	39.0	2.9	15	22.2	16.8	39.0	3.0	19	23.1	16.9	40.0	3.1	20	25.5	16.7	42.2	2.9													
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	19.8	21.4	41.2	4.5	18	21.1	26.5	47.6	3.9												
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	21.1	26.5	47.6	3.9	19	23.1	26.2	49.3	3.7												
		14	20.6	24.7	45.3	3.6	14	20.6	24.7	45.3	3.7	19	23.1	26.2	49.3	3.7	20	25.5	26.0	51.5	3.5													
		15	22.2	24.5	46.7	3.3	15	22.2	24.5	46.7	3.4	20	25.5	26.0	51.5	3.5	—	—	—	—	—													
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	21.1	35.8	56.9	4.5												
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	21.1	35.8	56.9	4.4												
		14	20.6	32.2	52.8	4.0	14	20.6	32.2	52.8	4.1	19	23.1	35.6	58.7	4.2	20	25.5	35.3	60.8	4.1													
		15	22.2	32.1	54.3	3.7	15	22.2	32.1	54.3	3.8	20	25.5	35.3	60.8	4.0	—	—	—	—	—													
3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	19.8	19.7	39.5	4.4	18	21.1	22.5	43.6	3.7	18	21.1	21.7	42.8	3.8	18	21.1	21.7	42.8	3.8			
		3	17.3	20.5	37.8	4.6	—	—	—	—	—	18	21.1	22.5	43.6	3.7	19	23.1	22.3	45.4	3.5	19	23.1	21.5	44.6	3.6	19	23.1	21.5	44.6	3.6			
		14	20.6	22.5	43.1	3.5	14	20.6	22.5	43.1	3.6	19	23.1	22.3	45.4	3.5	20	25.5	22.1	47.6	3.3	20	25.5	21.3	46.8	3.4	20	25.5	21.3	46.8	3.4			
		15	22.2	22.2	44.4	3.2	15	22.2	22.2	44.4	3.3	20	25.5	22.1	47.6	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	21.1	31.9	57.0	4.1	18	21.1	31.9	53.0	4.3	19	23.1	30.8	53.9	4.3	20	25.5	30.6	56.1	4.2		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	23.1	31.6	54.7	3.9	19	23.1	31.6	54.7	4.1	20	25.5	30.6	56.1	4.1	—	—	—	—	—		
		14	20.6	30.1	50.7	3.9	14	20.6	30.1	50.7	4.0	20	25.5	31.4	56.9	3.7	20	25.5	31.4	56.9	3.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		15	22.2	29.9	52.1	3.6	15	22.2	29.9	52.1	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	21.1	41.2	62.3	4.7	18	21.1	41.2	62.3	4.8	19	23.1	40.2	63.3	4.8	20	25.5	39.9	65.4	4.7		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	23.1	41.0	64.1	4.5	19	23.1	41.0	64.1	4.6	20	25.5	39.9	65.4	4.6	—	—	—	—	—		
		14	20.6	37.6	58.2	4.2	14	20.6	37.6	58.2	4.3	20	25.5	40.7	66.2	4.3	20	25.5	40.7	66.2	4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		15	22.2	37.5	59.7	3.9	15	22.2	37.5	59.7	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
4	2	14	20.6	27.9	48.5	3.8	14	20.6	27.9	48.5	3.9																							
		15	22.2	27.6	49.8	3.5	15	22.2	27.6	49.8	3.6																							
	3	14	20.6	35.5	56.1	4.1	14	20.6	35.5	56.1	4.2																							
		15	22.2	35.3	57.5	3.8	15	22.2	35.3	57.5	3.9																							
	4	14	20.6	43.2	63.6	4.4	14	20.6	43.2	63.6	4.5																							
		15	22.2	42.9	65.1	4.1	15	22.2	42.9	65.1	4.2																							

Примечание  
Работать совместно с листами № 41, 44

СССР				
Министерство транспортного строительства				
Глбтранспроект - Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи)			Опоры типов 3 <sup>а</sup> , 4 <sup>а</sup> , 5 <sup>а</sup>	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			Фундаменты. Область применения. (продолжение)	
Нач. отд. тип. пр.	И.И.И.	Артаманов	Шадр. 1338	Лист
Гл. инж. пр. та	И.И.И.	Щульман	1971г. Коп. Коп. с 2 листов	М -
Руковод. группы	И.И.И.	Комарова		
Проверил	И.И.И.	Лемасова		
Исполнил	И.И.И.	Спильчевская		
			827/11	46

Тип опоры	Условная высота насыпи Н, м	Глубина промерзания Н, м	Пролетные строения																																																	
			13.5 + 13.5				16.5 + 16.5				13.5 + 13.5				16.5 + 16.5																																					
			Радиус кривой R = ∞																																																	
			Расчетная сейсмичность в баллах																																																	
			S=6.7			S=8.9			S=6.7			S=8.9			S=6.7			S=8.9																																		
Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. довл. на грунт, кг/см <sup>2</sup>	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. довл. на грунт, кг/см <sup>2</sup>	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. довл. на грунт, кг/см <sup>2</sup>	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. довл. на грунт, кг/см <sup>2</sup>	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. довл. на грунт, кг/см <sup>2</sup>																																	
Сборный	Монолит.	Всего		Сборный	Монолит.	Всего		Сборный	Монолит.	Всего		Сборный	Монолит.	Всего		Сборный	Монолит.	Всего																																		
3а	4	2	9	18.8	28.1	46.9	3.9	9	18.8	28.1	46.9	4.7	9	18.8	26.7	46.5	4.4	19	23.9	29.1	53.0	4.0	18	21.9	30.7	52.6	4.6	18	21.9	30.7	52.6	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			10	20.6	27.9	48.5	3.6	10	20.6	27.9	48.5	4.4	10	20.6	26.5	47.1	4.1	20	26.3	28.9	55.2	3.8	19	23.9	30.5	54.4	4.4	20	26.3	30.3	56.6	4.2	20	26.3	28.9	55.2	4.6	20	26.3	28.9	55.2	4.6	20	26.3	28.9	55.2	4.6	20	26.3	28.9	55.2	4.6
			18	21.9	30.7	52.6	3.4	19	23.9	30.5	54.4	3.5	18	21.9	29.3	51.2	3.9	25	29.0	31.4	60.4	3.6	20	26.3	30.3	56.6	4.2	25	29.0	32.8	61.8	3.3	25	29.0	31.4	60.4	3.8	25	29.0	31.4	60.4	3.8	25	29.0	31.4	60.4	3.8	25	29.0	31.4	60.4	3.8
			19	23.9	30.5	54.4	3.2	20	26.3	30.3	56.6	3.3	19	23.9	29.1	53.0	3.7	26	32.0	31.1	63.1	3.4	25	29.0	32.8	61.8	3.3	26	32.0	32.5	64.5	3.1	26	32.0	31.1	63.1	3.6	26	32.0	31.1	63.1	3.6	26	32.0	31.1	63.1	3.6					
		3	9	18.8	35.1	53.9	4.1	19	23.9	39.8	63.7	4.1	9	18.8	33.7	52.5	4.6	19	23.9	38.4	62.3	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
			10	20.6	35.0	55.6	3.8	20	26.3	39.6	65.9	3.9	10	20.6	33.6	54.2	4.3	20	26.3	38.2	64.5	4.3	20	26.3	39.6	65.9	4.6	20	26.3	39.6	65.9	4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
			18	21.9	40.1	62.0	3.6	25	29.0	44.4	73.4	3.7	18	21.9	38.7	60.6	4.1	25	29.0	43.0	72.0	4.1	25	29.0	44.4	73.4	3.8	25	29.0	44.4	73.4	3.9	25	29.0	43.0	72.0	4.2	25	29.0	43.0	72.0	4.2										
			19	23.9	39.8	63.7	3.4	26	32.0	44.1	76.1	3.2	19	23.9	38.4	62.3	3.9	26	32.0	42.7	74.7	3.9	26	32.0	44.1	76.1	3.6	26	32.0	44.1	76.1	3.7	26	32.0	42.7	74.7	4.0	26	32.0	42.7	74.7	4.0										
		4	9	18.8	42.1	60.9	4.3	19	23.9	49.2	73.1	4.6	9	18.8	40.7	59.5	4.8	20	26.3	47.5	73.8	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
			10	20.6	42.0	62.6	4.0	20	26.3	48.9	75.2	4.3	10	20.6	40.6	61.2	4.5	25	29.0	54.5	83.5	4.6	25	29.0	55.9	84.9	4.2	25	29.0	55.9	84.9	4.3	25	29.0	54.5	83.5	4.6	25	29.0	54.5	83.5	4.6										
			18	21.9	49.4	71.3	3.8	25	29.0	55.9	84.9	4.1	18	21.9	48.0	69.9	4.3	26	32.0	54.2	86.2	4.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
			19	23.9	49.2	73.1	3.6	26	32.0	55.6	87.6	3.6	19	23.9	47.8	71.7	4.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															

Примечание:  
Работать совместно с листами № 41, 44

Светокопия ЛГТМ  
Тираж экз.  
Заказ №

Министерство транспорта СССР			
Главтранспроект — Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типов 3а, 4а, 5а	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительна-климатической зоне		Фундаменты. Область применения (продолжение)	
Лич. отд. тип. пр.	Талица	Антомонов	Шифр 1338
Лич. отд. проекта	Шульман	Шульман	Лист
Руков. группы	Талица	Комарова	1971
Проверил	Лисица	Лемасова	свер. зиф.
Исполнил	Лисица	Спильчевская	827/1
			47

Светокопия ЛГТМ  
Тираж экз.  
Заказ №

Тип опоры	Высота насыпи Н <sub>нас</sub> м	Глубина промерзания Н <sub>г</sub> м	Пролетные строения																		
			9.3+9.3				11.5+11.5				13.5+13.5				16.5+16.5						
			Рабочая кривая R=∞																		
			Расчетная сейсмичность в баллах																		
S=6.7				S=6.7				S=6.7				S=6.7									
Тип фунда-мента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см <sup>2</sup>	Тип фунда-мента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см <sup>2</sup>	Тип фунда-мента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см <sup>2</sup>	Тип фунда-мента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см <sup>2</sup>		
	Сборный м <sup>3</sup>	Монолит м <sup>3</sup>	Всего м <sup>3</sup>			Сборный м <sup>3</sup>	Монолит м <sup>3</sup>	Всего м <sup>3</sup>			Сборный м <sup>3</sup>	Монолит м <sup>3</sup>	Всего м <sup>3</sup>			Сборный м <sup>3</sup>	Монолит м <sup>3</sup>	Всего м <sup>3</sup>			
5	2	4	24.2	10.4	34.6	3.9	11	24.2	10.3	34.5	3.9	12	27.2	9.6	36.8	4.0	12	26.5	11.8	38.3	4.4
		5	25.7	10.25	35.95	3.5	12	25.7	10.3	36.0	3.5	13	29.3	9.5	38.8	3.7	13	28.6	11.6	40.2	4.1
		6	27.2	10.1	37.3	3.2	13	27.8	10.1	7.9	3.2	21	32.3	11.6	43.9	3.3	21	31.6	14.6	46.2	3.7
		16	30.8	11.8	42.6	3.0	21	30.8	12.6	43.4	2.9	22	35.1	11.3	46.4	3.1	22	34.4	14.4	48.8	3.5
	3	4	24.2	16.8	41.0	4.1	11	24.2	15.4	39.6	4.1	12	27.2	17.2	44.4	4.2	12	26.5	19.6	46.1	4.6
		5	25.7	16.65	42.3	3.7	12	25.7	15.2	40.9	3.7	13	29.3	17.1	46.4	3.9	13	28.6	19.4	48.0	4.3
		6	27.2	16.5	43.7	3.3	13	27.8	15.0	42.8	3.4	21	32.3	21.8	54.1	3.5	21	31.6	24.8	56.4	3.9
		16	30.8	19.4	50.2	3.2	21	30.8	20.1	50.9	3.1	22	35.1	21.6	56.7	3.3	22	34.4	24.6	59.0	3.7
	4	4	24.2	23.2	47.4	4.4	11	24.2	23.0	47.2	4.3	12	27.2	24.9	52.1	4.4	12	26.5	27.2	53.7	4.8
		5	25.7	23.05	48.7	4.0	12	25.7	22.8	48.5	3.9	13	29.3	24.7	54.0	4.1	13	28.6	27.0	55.6	4.5
		6	27.2	22.9	50.1	3.6	13	27.8	22.6	50.4	3.7	21	32.3	32.0	64.3	3.7	21	31.6	35.0	66.6	4.1
		16	30.8	27.1	57.9	3.5	21	30.8	30.3	61.1	3.4	22	35.1	31.8	66.9	3.5	22	34.4	34.8	69.2	3.9
4	2	11	24.7	11.9	36.6	3.6	11	24.7	10.3	35.0	4.0	12	27.9	9.6	37.5	4.1	12	27.6	11.8	39.4	4.5
		12	26.2	11.2	37.4	3.2	12	26.2	10.3	36.5	3.6	13	30.0	9.5	39.5	3.8	13	29.7	11.6	41.3	4.2
		13	28.3	11.1	39.4	2.9	13	28.3	10.1	38.4	3.3	21	33.0	11.6	44.6	3.4	21	32.7	14.6	47.3	3.8
		21	31.3	11.4	42.7	2.6	21	31.3	12.6	43.9	3.0	22	35.8	11.3	47.1	3.2	22	35.5	14.4	49.9	3.6
	3	11	24.7	19.6	44.3	3.9	11	24.7	15.4	40.1	4.3	12	27.9	17.2	45.1	4.3	12	27.6	19.6	47.2	4.7
		12	26.2	19.0	45.2	3.5	12	26.2	15.2	41.4	3.9	13	30.0	17.1	47.1	4.0	13	29.7	19.4	49.1	4.4
		13	28.3	18.9	47.2	3.2	13	28.3	15.0	43.3	3.6	21	33.0	21.8	54.8	3.6	21	32.7	24.8	57.5	4.0
		21	31.3	24.3	55.6	2.9	21	31.3	20.1	41.4	3.3	22	35.8	21.6	57.4	3.4	22	35.5	24.6	60.1	3.8
	4	11	24.7	27.2	51.9	4.1	11	24.7	23.0	47.7	4.5	12	27.9	24.9	52.8	4.5	12	27.6	27.2	54.8	4.9
		12	26.2	27.0	53.2	3.7	13	28.3	22.6	40.9	3.8	13	30.0	24.7	54.7	4.2	13	29.7	27.0	56.7	4.6
		13	28.3	26.8	55.1	3.4	21	31.3	30.3	66.9	3.2	21	33.0	32.0	65.0	3.8	21	32.7	35.0	67.7	4.2
		21	31.3	35.0	66.3	3.1	22	34.1	32.8	61.6	3.5	22	35.8	31.8	67.6	3.6	22	35.5	34.8	70.3	4.0
4	2	4	23.7	10.4	34.1	3.8	4	23.7	9.4	33.1	4.2										
		5	25.2	10.25	35.4	3.4	5	25.2	9.3	34.5	3.8										
		6	26.7	10.1	36.8	3.0	6	26.7	9.1	35.8	3.4										
		16	30.3	11.8	42.1	2.9	16	30.3	10.6	40.9	3.3										
	3	4	23.7	16.8	40.5	4.1	4	23.7	15.8	39.5	4.5										
		5	25.2	16.65	41.8	3.7	5	25.2	15.7	40.9	4.1										
		6	26.7	16.5	43.2	3.4	16	30.3	18.2	48.4	3.6										
		16	30.3	19.4	49.7	3.2	17	32.3	19.7	52.0	3.3										
	4	4	23.7	23.2	46.9	4.3	5	25.2	22.0	47.2	4.3										
		5	25.2	23.05	48.2	3.9	6	26.7	21.9	48.6	3.9										
		6	26.7	22.9	49.6	3.5	16	30.3	25.9	56.2	3.7										
		16	30.3	27.1	57.4	3.4	17	32.3	28.2	60.5	3.4										

Примечание:  
Работать совместно с листами №42, 44.

Министерство транспорта СССР Главтранспроект - Ленинградтрансмаст			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов проблемами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Опоры типов 3, 4, 5 Фундаменты. Область применения (продолжение)	
Исч. отд. тип. пр.	Исч. пр.	Протоманов	Шчур 1338
Руков. группы	Проверил	Шульман	1971
Исполнил	Исполн.	Комарова	Лист
		Лемасова	827/1
		Маркова	48



Тип опоры		Условная высота м		Глубина промерзания м		Пролетные строения																																			
						9.3+9.3										11.5+11.5					13.5+13.5					16.5+16.5															
						Радиус кривой R≥300																																			
						Расчетная сейсмичность в баллах																																			
S=6.7				S=8.9				S=6.7				S=8.9				S=6.7				S=8.9				S=6.7				S=8.9													
Тип фундам.		Объем железобетона на опору		Макс. дв. на грунт		Тип фундам.		Объем железобетона на опору		Макс. дв. на грунт		Тип фундам.		Объем железобетона на опору		Макс. дв. на грунт		Тип фундам.		Объем железобетона на опору		Макс. дв. на грунт		Тип фундам.		Объем железобетона на опору		Макс. дв. на грунт													
Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.	Сборный	Монолит.												
5	2	18	39.5	14.8	54.3	4.3	23	50.9	19.6	70.5	4.3	19	41.5	13.2	54.7	4.4	23	50.9	14.7	65.6	4.6	22	47.9	12.2	60.1	4.4	24	52.9	14.3	67.2	4.6	22	47.9	10.2	58.1	4.8	29	56.1	14.2	70.3	4.2

Примечание: Работать совместно с листами №43,44

**СССР**  
 Министерство транспортного строительства  
 Главтранспроект - Ленинпротрансмост

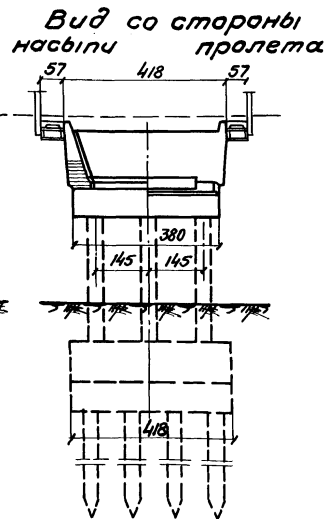
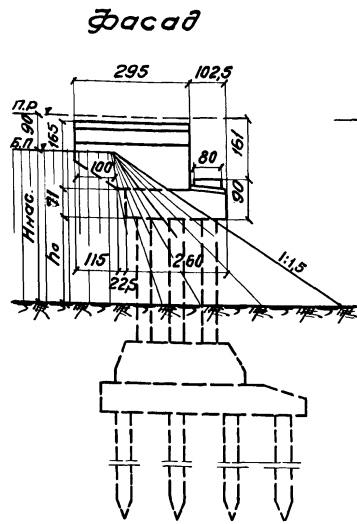
**Проект**  
 (рабочие чертежи)  
 сборных железобетонных мостов  
 пролетами до 15м под железную дорогу  
 нормативной колеи для применения в  
 северной строительной-климатической зоне

Изд. отд. тип. пр.	Шульман	Кривоносов	Шварц 1338	Лист
Л. инж. проекта	Шульман	Шульман	1971	Коп. №
Руковод. группы	Юматов	Котарова		Собр. №
Проверил	Лисаев	Летасова		
Исполнил	Синев	Сильевская		

827/1 50

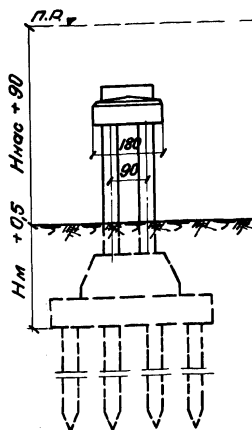
Опоры типа 1<sup>б</sup>

Устой

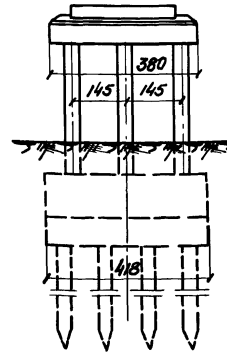


Промежуточная опора

Фасад

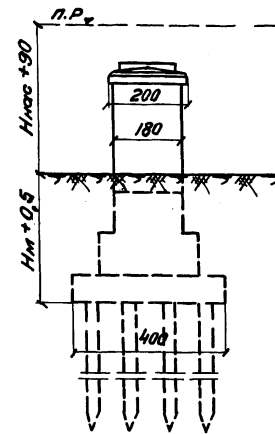


Боковой вид

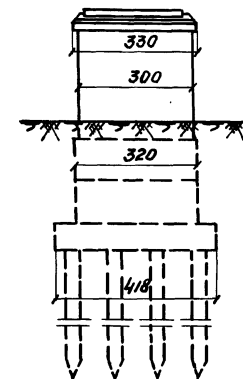


Опора типа 3<sup>б</sup>

Фасад



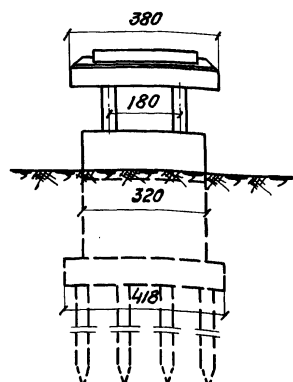
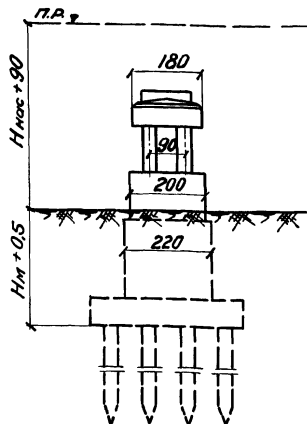
Боковой вид



Опора типа 4<sup>б</sup>

Фасад

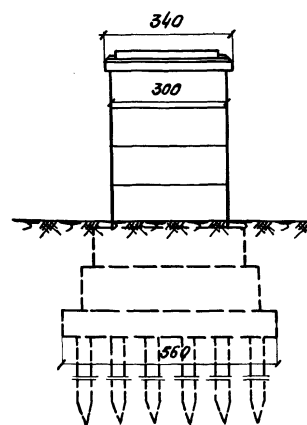
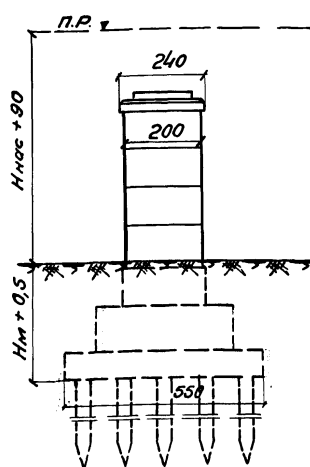
Боковой вид



Опора типа 5<sup>б</sup>

Фасад

Боковой вид



Примечания:

- Опоры типов 1<sup>б</sup>, 3<sup>б</sup>, 4<sup>б</sup>, 5<sup>б</sup> соответствуют опорам типов 1<sup>а</sup>, 3<sup>а</sup>, 4<sup>а</sup>, 5<sup>а</sup> при замене фундаментных или анкерных плит монолитной плитой свайного растверка.
- Свайный растверк проектируется индивидуально с учетом местных инженерно-геологических условий и рекомендаций приведенных на листах №24-26 и в пояснительной записке.

Светокопия	Тураж эка	Зонаж и
------------	-----------	---------

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу, нормативной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			Примеры опор типов 1 <sup>б</sup> , 3 <sup>б</sup> , 4 <sup>б</sup> , 5 <sup>б</sup>
Исполн.	Ю.И. Широк	Ю.И. Широк	Листы
Инж. пр-та	А.И. Шильман	А.И. Шильман	М-6
Рук. группы	Е.И. Катарова	Е.И. Катарова	1971г. 1:100
Проверил	В.И. Кузьменко	В.И. Кузьменко	
Исполнил	И.И. Иреука	И.И. Иреука	
827/1			51



Специалист Л.П.М.  
 Зона №  
 Турция экз.

№№ п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					Класс А-I	Класс А-II	Итого		
1	СВ1-2°		L = 8,0	1,00	0,06	0,25	0,31	2,8	Сваи сечением 35x35 см с рабочей арматурой 12 ф 20 А II
			L = 9,0	1,13	0,06	0,28	0,34	3,0	
			L = 10,0	1,26	0,06	0,31	0,37	3,4	
			L = 11,0	1,39	0,06	0,35	0,41	3,7	
			L = 12,0	1,52	0,06	0,38	0,44	4,1	
2	СВ1-3°		L = 13,0	1,65	0,07	0,41	0,48	4,4	Сваи сечением 35x35 см с рабочей арматурой 12 ф 25 А II
			L = 9,0	1,13	0,06	0,43	0,49	3,2	
			L = 10,0	1,26	0,06	0,48	0,54	3,6	
			L = 11,0	1,39	0,06	0,53	0,59	3,9	
			L = 12,0	1,52	0,06	0,58	0,64	4,3	
3	СВ2-1°		L = 13,0	1,65	0,07	0,62	0,69	4,6	Сваи сечением 40x40 см с рабо- чей арматурой 12 ф 20 А II
			L = 14,0	1,78	0,07	0,67	0,74	5,0	
			L = 9,0	1,48	0,07	0,28	0,35	3,9	
			L = 10,0	1,64	0,07	0,31	0,38	4,3	
			L = 11,0	1,80	0,07	0,35	0,42	4,7	
4	СВ2-2°		L = 12,0	1,96	0,07	0,38	0,45	5,2	Сваи сечением 40x40 см с рабо- чей арматурой 12 ф 25 А II
			L = 13,0	2,12	0,07	0,41	0,48	5,6	
			L = 10,0	1,64	0,07	0,48	0,55	4,5	
			L = 11,0	1,80	0,07	0,53	0,60	4,9	
			L = 12,0	1,96	0,07	0,58	0,65	5,4	
5	СВ2-3°		L = 13,0	2,12	0,07	0,63	0,70	5,8	Сваи сечением 40x40 см с рабо- чей арматурой 12 ф 28 А II
			L = 14,0	2,28	0,08	0,67	0,75	6,2	
			L = 15,0	2,44	0,08	0,72	0,80	6,7	
			L = 11,0	1,80	0,07	0,66	0,73	5,9	
			L = 12,0	1,96	0,07	0,71	0,78	5,5	
6	С1-2°		h cm = 1,5	0,18	0,03	0,06	0,09	0,5	Стойки сечением 35x35 см с рабочей арматурой 12 ф 20 А II
			h cm = 2,0	0,25	0,03	0,07	0,10	0,7	
			h cm = 2,5	0,31	0,03	0,09	0,12	0,9	
			h cm = 3,0	0,37	0,04	0,10	0,14	1,0	
			h cm = 3,5	0,43	0,04	0,11	0,15	1,2	
			h cm = 4,0	0,49	0,04	0,13	0,17	1,4	
			h cm = 4,5	0,55	0,04	0,15	0,19	1,5	
			h cm = 5,0	0,61	0,04	0,16	0,20	1,7	
			h cm = 5,5	0,67	0,05	0,17	0,22	1,8	
			h cm = 6,0	0,74	0,05	0,19	0,24	2,0	
			h cm = 6,5	0,80	0,05	0,21	0,26	2,2	
			h cm = 7,0	0,86	0,05	0,22	0,27	2,3	
			h cm = 7,5	0,92	0,05	0,24	0,29	2,5	
			h cm = 8,0	0,98	0,06	0,25	0,31	2,7	
			h cm = 8,5	1,04	0,06	0,26	0,32	2,8	
			h cm = 9,0	1,10	0,06	0,28	0,34	3,0	
			h cm = 9,5	1,16	0,06	0,29	0,35	3,1	

№№ п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м³	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					Класс А-I	Класс А-II	Итого		
7	С1-3°		h cm = 3,0	0,37	0,04	0,16	0,20	1,1	Стойки сечением 35x35 см с рабочей арматурой 12 ф 25 А II
			h cm = 3,5	0,43	0,04	0,18	0,22	1,3	
			h cm = 4,0	0,49	0,04	0,20	0,24	1,4	
			h cm = 4,5	0,55	0,04	0,23	0,27	1,6	
			h cm = 5,0	0,61	0,04	0,25	0,29	1,8	
			h cm = 5,5	0,67	0,05	0,27	0,32	1,9	
			h cm = 6,0	0,74	0,05	0,30	0,35	2,1	
			h cm = 6,5	0,80	0,05	0,32	0,37	2,3	
			h cm = 7,0	0,86	0,05	0,34	0,39	2,4	
			h cm = 7,5	0,92	0,05	0,37	0,42	2,6	
			h cm = 8,0	0,98	0,06	0,39	0,45	2,8	
8	С2-1°		h cm = 3,0	0,48	0,04	0,16	0,20	1,3	Стойки сечением 40x40 см с рабочей арматурой 12 ф 25 А II
			h cm = 3,5	0,55	0,04	0,19	0,23	1,6	
			h cm = 4,0	0,64	0,04	0,21	0,25	1,8	
			h cm = 4,5	0,72	0,05	0,23	0,28	2,0	
			h cm = 5,0	0,80	0,05	0,26	0,31	2,2	
			h cm = 5,5	0,88	0,05	0,28	0,35	2,4	
			h cm = 6,0	0,96	0,05	0,30	0,35	2,7	
			h cm = 6,5	1,04	0,06	0,32	0,38	2,9	
			h cm = 7,0	1,12	0,06	0,35	0,41	3,1	
			h cm = 7,5	1,20	0,06	0,37	0,43	3,3	
			h cm = 8,0	1,28	0,06	0,39	0,45	3,5	
9	С2-2°		h cm = 3,0	0,48	0,04	0,20	0,24	1,4	Стойки сечением 40x40 см с рабочей арматурой 12 ф 28 А II
			h cm = 3,5	0,56	0,04	0,23	0,27	1,6	
			h cm = 4,0	0,64	0,04	0,26	0,30	1,8	
			h cm = 4,5	0,72	0,05	0,29	0,34	2,1	
			h cm = 5,0	0,80	0,05	0,32	0,37	2,3	
			h cm = 5,5	0,88	0,05	0,35	0,40	2,5	
			h cm = 6,0	0,96	0,05	0,38	0,43	2,7	
			h cm = 6,5	1,04	0,06	0,41	0,47	3,0	
			h cm = 7,0	1,12	0,06	0,44	0,50	3,2	
			h cm = 7,5	1,20	0,06	0,46	0,52	3,4	
			h cm = 8,0	1,28	0,06	0,49	0,55	3,6	

СССР  
 Министерство транспортного строительства  
 Главтранспроект - Ленинградтрансмост  
 Проект  
 (рабочие чертежи)  
 сборных железобетонных мостов  
 пролетами до 13 м над железную дорогу  
 нормальной колеи для применения в  
 бедной строительной климатич. зоне.

Может тип. пр.  
 Инж. проекта Шильман  
 Рук. группы Яковлев, Комаров  
 Проверил Яковлев, Комаров  
 Испытания Яковлев, Григорьев

Маркировочная  
 ведомость  
 блоков  
 опор

Шильман  
 1971  
 827/11 52



№ п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м.	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					Класса А-I	Класса А-II	Итого		
10	H41 <sup>c</sup>		3,8×2,6×0,9	5,1	0,43	0,61	1,04	12,8	Насадка устоя в типов 1 <sup>a</sup> , 1 <sup>b</sup> , 1 <sup>c</sup> со связями (стойками) 35×35 см под пролетные строения длиной 6,0 м.
11	H42 <sup>c</sup>		3,8×2,6×0,9	5,2	0,45	0,69	1,14	13,0	Насадка устоя в типов 1 <sup>a</sup> , 1 <sup>b</sup> со связями (стойками) 35×35 см под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м.
12	H1 <sup>c</sup>		3,8×1,8×0,89	4,5	0,32	0,46	0,78	11,3	Насадка промежуточной опоры типов 1 <sup>a</sup> , 1 <sup>b</sup> , 1 <sup>c</sup> со связями (стойками) 35×35 см под пролетные строения 6,0×6,0 м.
13	H2 <sup>c</sup>		3,8×1,8×0,89	4,6	0,33	0,60	0,93	11,5	Насадка прим. опоры типов 1 <sup>a</sup> , 1 <sup>b</sup> , 1 <sup>c</sup> со связями (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
14	H4 <sup>c</sup>		3,8×1,8×0,89	4,9	0,33	0,36	0,69	12,3	Насадка прим. опоры типа 4 <sup>a</sup> со стойками 35×35 см под пролетные строения 9,3×9,3; 11,5×11,5; 6,0×9,3; 6,0×11,5

№ п/п	Марка блока	Схема	Геометр. размеры м.	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					Класса А-I	Класса А-II	Итого		
15	H5 <sup>c</sup>		3,8×1,8×0,99	4,9	0,35	0,34	0,69	12,3	Насадка прим. опоры типа 4 <sup>a</sup> со стойками 40×40 см под пролетные строения 13,5×13,5; 16,5×16,5; 6,0×16,5; 9,3×13,5; 9,3×16,5; 11,5×16,5
16	Ш1 <sup>c</sup>		2,1×1,07×4,18	1,9	0,05	0,25	0,30	4,8	Шкафной блок устоя под плитное пролетное строение длиной 6,0 м.
17	Ш4 <sup>c</sup>		2,95×1,66×4,18	4,3	0,10	0,46	0,56	10,8	Шкафной блок устоя под редристовое пролетное строение длиной 9,3 м.
18	Ш5 <sup>c</sup>		3,2×1,8×4,18	5,0	0,14	0,49	0,63	12,5	Шкафной блок устоя под редристовое пролетное строение длиной 11,5 м.

Специал.	ЛГТМ.
Курсаж - 9К3	
ЭЛН-03.Н	

СССР Министерство транспортного строительства Ленгипротранспроект - Ленгипротранспроект.					
Проект (рабочие чертежи)			Маркировочная ведомость		
Сборных железобетонных мостов пролетными до 16 м под железными дорогами, мостов для применения в безветренных строительных-климатических зонах			блоков опор (продолжение)		
Исх. отд. тип. пр.	Подпись	Артаманов	Шифр 1338	Лист	
Гл. инж. пр.	"	Шильман	№71	Хол. №оп.	М-5
Рук. группы	"	Комарова	Свер. "	1:100	
Проверил	"	Комарова	827/1		53
Исполнил	"	Ветюкова			

N п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					класса А-I	класса А-II	Углов		
19	БП1		3,3×2,0×0,5	2,6	0,20	-	0,20	6,5	блок подфермен- ника опоры. типов 3 <sup>а</sup> , 3 <sup>б</sup>
20	БП2		3,3×2,0×0,5	2,7	0,20	-	0,20	6,8	блок подфермен- ника опоры. типов 3 <sup>а</sup> , 3 <sup>б</sup>
21	БП3		3,4×2,4×0,55	3,5	0,23	-	0,23	8,8	блок подфермен- ника опоры. типов 3 <sup>а</sup> , 3 <sup>б</sup> , 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup>
22	БП4		3,6×2,8×0,65	4,9	0,29	-	0,29	12,3	блок подфермен- ника опоры. типов 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup>
23	Б1		3,0×2,0×0,98	4,4	0,04	0,11	0,15	11,0	блоки тела опоры типов 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup>
24	Б2		3,2×2,2×0,98	5,3	0,04	0,12	0,16	13,3	блоки тела опоры типов 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup>
25	Б3		3,4×2,6×0,98	6,3	0,04	0,14	0,18	15,8	блоки тела опоры типов 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup>
26	Ф1 <sup>а</sup> (Ф1 <sup>б</sup> )		2,6×1,1×1,1	2,4	0,06 (0,08)	0,19 (0,18)	0,25 (0,24)	6,0	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечен 35×35 см промежуточные опоры и устой типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>
27	Ф2 <sup>а</sup>		3,4×1,1×1,1	3,1	0,08	0,24	0,32	7,8	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечени 35×35 см устоев типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>

N п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес арматуры кг			Вес блока т	Характеристика
					класса А-I	класса А-II	Углов		
28	Ф3-1 <sup>а</sup> (Ф3-1 <sup>б</sup> )		1,3×1,1×1,1	1,2	0,04	0,11	0,15	3,0	Фундаментные стаканы для верти- кальных стоек сечением 35×35 см устоев типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>
29	Ф3-2 <sup>а</sup> (Ф3-2 <sup>б</sup> )		1,5×1,1×1,1	1,4	0,05 (0,05)	0,11 (0,10)	0,16 (0,15)	3,5	Фундаментные стаканы для наклон- ных стоек сечени 35×35 см устоев типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>
30	Ф4 (Ф4)		2,7×1,25×1,1	2,6	0,06	0,19 (0,18)	0,25 (0,24)	6,5	Фундаментные стаканы для верт- икальных стоек сечением 40×40 см промежуточные опоры и усто типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>
31	Ф6-2 <sup>а</sup> (Ф6-2 <sup>б</sup> )		1,6×1,25×1,1	1,6	0,05	(0,12)	(0,17)	4,0	Фундаментный стакан для наклон- ной опоры счени 40×40 см усто типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>
32	Ф7 <sup>а</sup>		3,5×1,1×1,1	3,4	0,08	0,24	0,32	8,5	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечени 40×40 см усто типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>
33	Ф8 <sup>а</sup>		2,0×1,1×1,1	1,9	0,06	0,16	0,22	4,8	Фундаментные стаканы для верт. стоек сечением 35×35 см опор ти- пов 4 <sup>а</sup> , 4 <sup>б</sup>
34	Ф9 <sup>а</sup>		2,3×1,25×1,1	2,4	0,06	0,17	0,23	6,0	Фундаментные стаканы для верт. стоек сечением 40×40 см опор типов 4 <sup>а</sup> , 4 <sup>б</sup>
35	Ф10 <sup>а</sup> (Ф10 <sup>б</sup> )		1,35×1,25×1,1	1,3	0,04 0,04	0,1 0,11	0,15 0,15	3,3	Фундаментные стаканы для верти- кальных стоек счени 40×40 см усто типов 1 <sup>а</sup> , 1 <sup>б</sup>

Светокопия ЛГТМ  
Городской  
Зона N

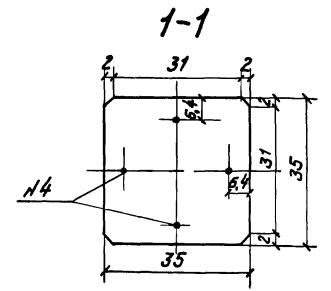
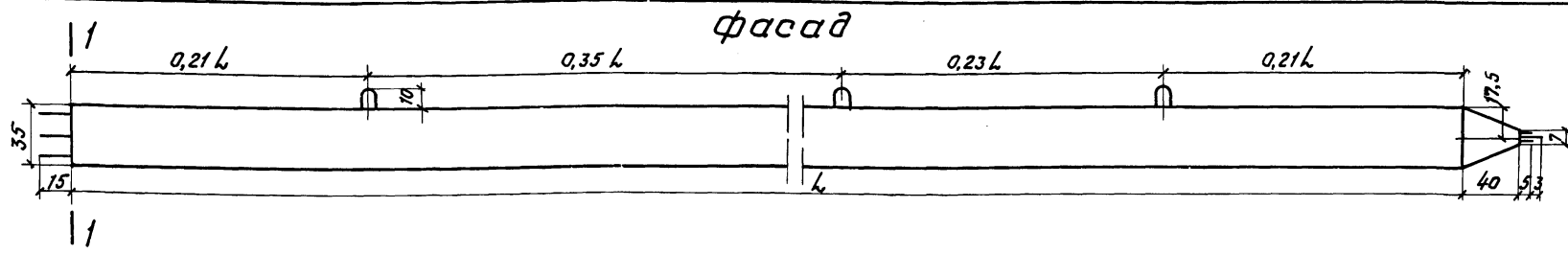
Министерство транспорта СССР			
Главтранспроект - Ленинградтрансмаст			
Проект (рабочие чертежи)		Маркировочная ведомость	
оборудованных железобетонных мостов		блоков опор	
плотности в 15 м для железобетонных опор,		(проболасение)	
нормальной калли для промывочных			
сварной строительной-контрастной зоне			
Изм от тип пр.	Иванов	Широ	Лист
Ген. инж. проекта	Шульман	1971	№ 1-100
Руководитель группы	Комарова	1971	№ 1-100
Проверил	Комарова		
Исполнил	Ведикова		
827/1		54	

№ п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры М	Объем бетона М³	Вес арматуры т.			Вес блока т	Характеристика	
					Класса А-I	Класса А-II	Итого			
36	АП1-1		3.5×1.38×1.09	4.0	0.06	0.53	0.59	10.0	Анкерные плиты опор типа 3 <sup>а</sup>	
	АП1-2		4.0×1.38×1.11	4.5	0.07	0.64	0.71	11.2		
	АП1-3		4.5×1.38×1.14	4.9	0.08	0.69	0.77	12.3		
37	АП2-1		3.5×1.38×1.09	4.0	0.07	0.46	0.53	10.0		
	АП2-2		4.0×1.38×1.11	4.5	0.07	0.58	0.65	11.2		
	АП2-3		4.5×1.38×1.14	4.9	0.08	0.63	0.71	12.3		
38	АП3-1		4.0×1.38×1.1	4.6	0.07	0.55	0.72	11.5		Анкерные плиты опор типов 3 <sup>а</sup> , 4 <sup>а</sup>
	АП3-2		4.5×1.38×1.13	5.1	0.08	0.69	0.77	12.7		
	АП3-3		5.0×1.38×1.15	5.6	0.08	0.74	0.82	14.0		
39	АП4-1		4.0×1.38×1.1	4.6	0.07	0.58	0.65	11.5		
	АП4-2		4.5×1.38×1.13	5.1	0.08	0.62	0.70	12.7		
	АП4-3		5.0×1.38×1.15	5.6	0.08	0.67	0.75	14.0		
40	АП5-1		4.0×1.38×0.89	3.9	0.06	0.81	0.87	9.7	Анкерные плиты опор типов 3 <sup>а</sup> , 5 <sup>а</sup>	
	АП5-2		4.5×1.38×0.92	4.6	0.07	0.87	0.94	11.5		
	АП5-3		5.0×1.38×0.94	5.1	0.08	0.92	1.00	12.7		
	АП5-4		5.5×1.38×0.97	5.7	0.08	0.98	1.06	14.2		
41	АП6-1		4.0×1.38×0.89	3.9	0.07	0.67	0.74	9.7		
	АП6-2		4.5×1.38×0.92	4.6	0.08	0.73	0.81	11.5		
	АП6-3		5.0×1.38×0.94	5.1	0.09	0.77	0.86	12.7		
	АП6-4		5.5×1.38×0.97	5.7	0.10	0.82	0.92	14.2		

№ п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры М	Объем бетона М³	Вес арматуры т.			Вес блока т	Характеристика	
					Класса А-I	Класса А-II	Итого			
42	АП7-1		4.5×1.38×0.91	4.6	0.06	0.89	0.95	11.5	Анкерные плиты опор типов 4 <sup>а</sup> , 5 <sup>а</sup>	
	АП7-2		5.0×1.38×0.93	5.1	0.07	0.94	1.01	12.8		
	АП7-3		5.5×1.38×0.96	5.8	0.08	1.00	1.08	14.4		
43	АП8-1		4.5×1.38×0.91	4.6	0.08	0.73	0.81	11.5		
	АП8-2		5.0×1.38×0.93	5.1	0.08	0.78	0.86	12.8		
	АП8-3		5.5×1.38×0.96	5.8	0.10	0.83	0.93	14.4		
44	АП9-1		5.0×1.38×0.91	5.2	0.07	0.94	1.01	13.0		Анкерные плиты опор типов 5 <sup>а</sup>
	АП9-2		5.5×1.38×0.94	5.7	0.07	1.00	1.07	14.3		
45	АП10-1		5.0×1.38×0.91	5.2	0.08	0.78	0.86	13.0		
	АП10-2		5.5×1.38×0.94	5.7	0.08	0.83	0.91	14.3		

Спецификация  
Турецк. экз.  
Заклад №

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротранс				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м над железную дорогу, нормальной колеи для применений Северной строительной-климатической зоне			Маркировочная ведомость блоков опор (продолжение)	
Исч. отд. тип. пр.	Гриш	Натамонов	Шуфр 1338	Лист
Гл. инж. пр.	Шульман	Шульман	1971	М-5
Руков. группы	Комаров	Комарова	Коп. Кар	1:100
Проверил	Комаров	Комарова		
Исполнил	Вейсман	Ветюкова	827/1	55



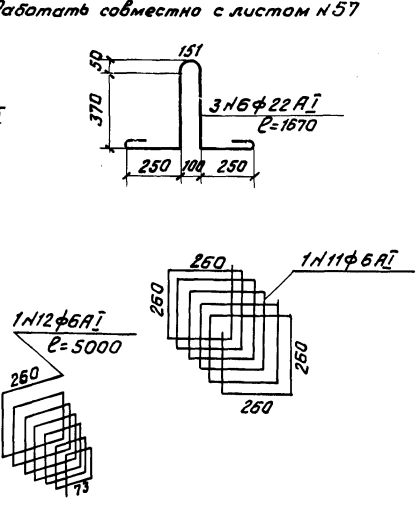
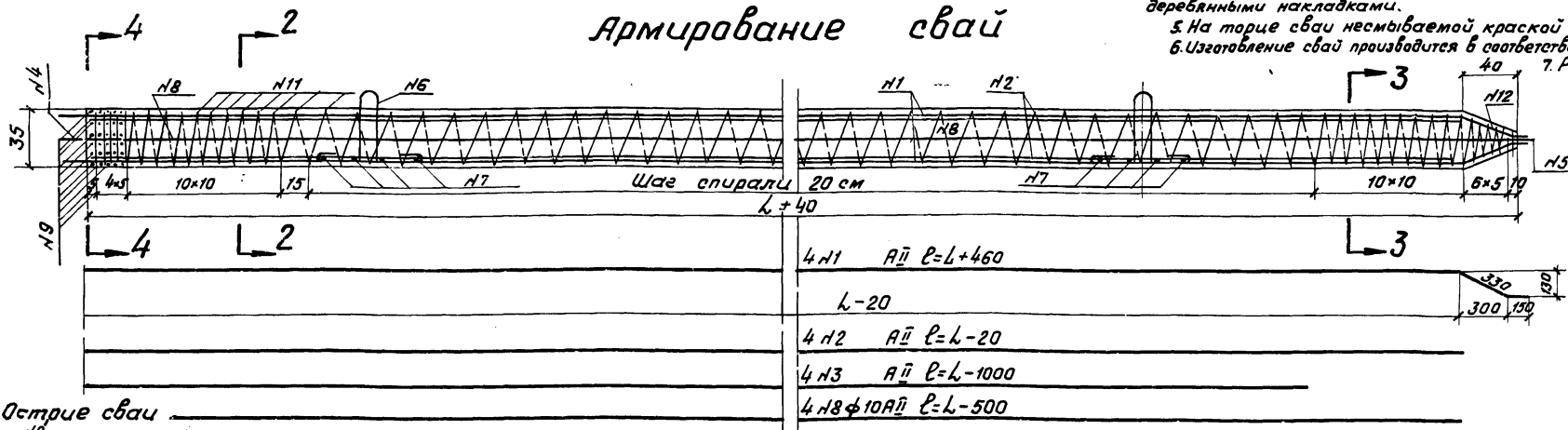
**Объем работ**

Марка блока	Наименование	Ед. изм.	Количество на один блок								
			Длина блока (L) м								
CB1-2 <sup>о</sup>	Бетон	м <sup>3</sup>	1,00	1,13	1,26	1,39	1,52	1,65			
	Арматура	Класса А-I	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07		
		Класса А-II	т	0,25	0,28	0,31	0,35	0,38	0,41		
		Всего	т	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,48		
CB1-3 <sup>о</sup>	Бетон	м <sup>3</sup>		1,13	1,26	1,39	1,52	1,65	1,78		
	Арматура	Класса А-I	т		0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	
		Класса А-II	т		0,43	0,48	0,53	0,58	0,62	0,67	
		Всего	т		0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	

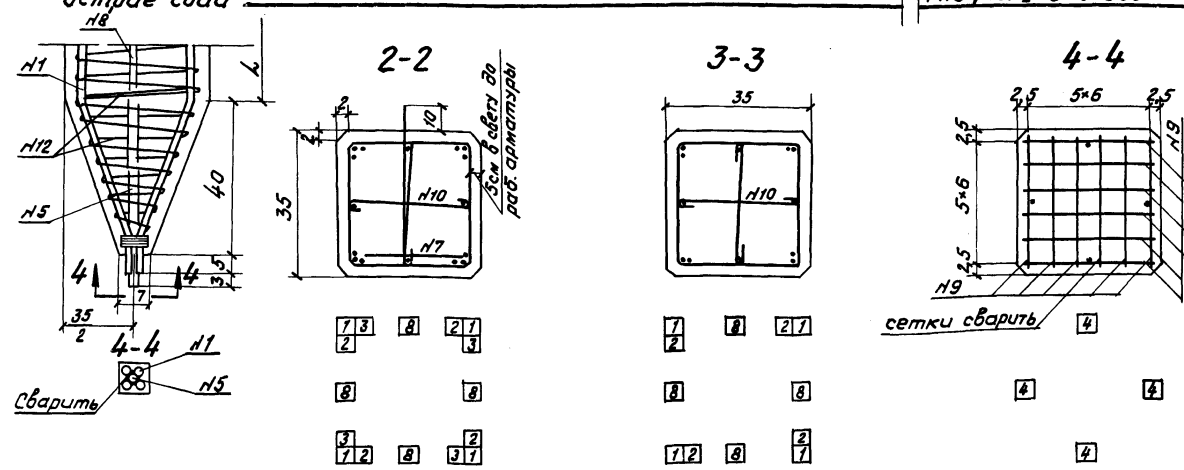
**Примечания:**

- Материалы, применяемые для изготовления свай:  
 а) бетон марки 300 Мрп-300. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.  
 б) арматура рабочая — сталь горячекатаная круглая периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61, марки 10ГГ по ЧМТУ-1-89-67.  
 в) арматура конструктивная — сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-61, марки СтЗ-3 по ГОСТ 380-71 (стопламенные петли-сталь ВСт3сп2).
- Сваи, предназначенные для работы в грунтах с агрессивными грунтовыми водами, должны изготавливаться с учетом соответствующих мероприятий, оговариваемых при привязке проекта и при заказе свай в соответствии с СН 249-63.\*
- Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык методом оплавления при продольной механической зачистке запястьями с поверхностью арматуры (для арматуры периодического профиля по внутреннему ее диаметру) и размещаются вразбежку.
- Нарезные концы стержней  $\#4$  на время перевозки и хранения должны быть защищены деревянными накладками.
- На торце свай несмываемой краской должны быть нанесены ее марка и длина.
- Изготовление свай производится в соответствии с требованиями проекта производства работ.
- Работать совместно с листом №57.

**Армирование свай**



**Острые свай**



**Резьба**  
 М 27  
 4 N 4 ф 28 A II L=650 \*)  
 1 N 5 ф 28 A II L=480  
 12 N 7 ф 22 A II L=200  
 N 10 ф 6 A II L=350  
 шаг 40 см

**сетки сварить**

Светокопия ИТМ
Турник. экз.
Заказ №

Министерство транспорта СССР		ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - ЛЕНИНПРОТРАНСМОСТ	
Проект (рабочие чертежи)		Блоки CB1-2 <sup>о</sup> и CB1-3 <sup>о</sup>	
сборных железобетонных мастоб пролетам до 15м, под железно-дорожную нормальную колею для применения в северной строительной-климатической зоне			
Нач. отв. тип. пр.	Артамонов	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. проекта	Шильман	1971	М 7:25
Рук. группы	Камарова	Св. 4/2	
Проверил	Кукункин	827/1	56
Исполнил	Ветюкова		

Марка блока	Длины свай L м						6.0			7.0			8.0			9.0			10.0			11.0			12.0			13.0			14.0								
	N	Диаметр стержня мм	Вес 1п.м кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг								
СВ1-2 <sup>с</sup>	4	φ28AII	4.834	0.65	4	2.60	12.6	0.65	4	2.60	12.6	0.65	4	2.60	12.6	0.65	4	2.60	12.6	0.65	4	2.60	12.6	0.65	4	2.60	12.6	0.65	4	2.60	12.6								
	5	"	4.834	0.48	1	0.48	2.3	0.48	1	0.48	2.3	0.48	1	0.48	2.3	0.48	1	0.48	2.3	0.48	1	0.48	2.3	0.48	1	0.48	2.3	0.48	1	0.48	2.3								
	6	φ22AII	2.984	1.67	3	5.01	14.9	1.67	3	5.01	14.9	1.67	3	5.01	14.9	1.67	3	5.01	14.9	1.67	3	5.01	14.9	1.67	3	5.01	14.9	1.67	3	5.01	14.9								
СВ1-3 <sup>с</sup>	7	"	2.984	0.20	12	2.40	7.2	0.20	12	2.40	7.2	0.20	12	2.40	7.2	0.20	12	2.40	7.2	0.20	12	2.40	7.2	0.20	12	2.40	7.2	0.20	12	2.40	7.2								
	9	φ6AII	0.222	0.31	60	18.60	4.1	0.31	60	18.60	4.1	0.31	60	18.60	4.1	0.31	60	18.60	4.1	0.31	60	18.60	4.1	0.31	60	18.60	4.1	0.31	60	18.60	4.1								
	10	"	0.222	0.35	30	10.50	2.3	0.35	36	12.60	2.8	0.35	40	14.00	3.1	0.35	46	16.10	3.6	0.35	50	17.50	3.9	0.35	56	19.60	4.4	0.35	60	21.00	4.7								
	11	"	0.222	42.10	1	42.10	9.3	47.30	1	47.30	10.4	52.50	1	52.50	11.7	57.70	1	57.70	12.7	62.90	1	62.90	13.8	68.10	1	68.10	15.0	73.30	1	73.30	16.2								
	12	"	0.222	5.00	1	5.00	1.1	5.00	1	5.00	1.1	5.00	1	5.00	1.1	5.00	1	5.00	1.1	5.00	1	5.00	1.1	5.00	1	5.00	1.1	5.00	1	5.00	1.1								
Итого арматуры класса А-I							53.8				55.4				57.0				58.5				59.9				61.6				63.1				64.6				66.0
СВ1-2 <sup>с</sup>	1	φ20AII	2.47	—	—	—	—	—	—	—	8.46	4	33.84	83.6	9.46	4	37.84	43.5	10.46	4	41.84	103.3	11.46	4	45.84	113.0	12.46	4	49.84	123.1	13.46	4	53.84	133.0	—	—	—	—	
	2	"	"	—	—	—	—	—	—	—	7.98	4	31.92	78.8	8.98	4	35.92	88.7	9.98	4	39.92	98.5	10.98	4	43.92	108.5	11.98	4	47.92	118.4	12.98	4	51.92	128.2	—	—	—	—	
	3	"	"	—	—	—	—	—	—	—	7.00	4	28.00	69.1	8.00	4	32.00	79.0	9.00	4	36.00	88.9	10.00	4	40.00	98.8	11.00	4	44.00	108.7	12.00	4	48.00	118.6	—	—	—	—	
	8	φ10AII	0.62	—	—	—	—	—	—	—	1.50	4	30.00	18.6	8.50	4	34.00	21.1	9.50	4	38.00	23.6	10.50	4	42.00	26.0	11.50	4	46.00	28.5	12.50	4	50.00	31.0	—	—	—	—	
	Итого арматуры класса А-II							—				—				250.1				282.8				314.3				346.3				378.7				410.8			
Всего арматуры							—				—				307.1				340.8				374.2				407.9				441.8				475.4				
СВ1-3 <sup>с</sup>	1	φ25AII	3.85	—	—	—	—	—	—	—	9.46	4	37.84	45.7	10.46	4	41.84	161.1	11.46	4	45.84	176.5	12.46	4	49.84	192.0	13.46	4	53.84	207.3	14.46	4	57.84	222.7	—	—	—	—	
	2	"	"	—	—	—	—	—	—	—	8.98	4	35.92	138.3	9.98	4	39.92	153.7	10.98	4	43.92	169.1	11.98	4	47.92	184.5	12.98	4	51.92	200.0	13.98	4	55.92	215.3	—	—	—	—	
	3	"	"	—	—	—	—	—	—	—	8.00	4	32.00	123.2	9.00	4	36.00	138.6	10.00	4	40.00	154.0	11.00	4	44.00	169.4	12.00	4	48.00	184.8	13.00	4	52.00	200.2	—	—	—	—	
	8	φ10AII	0.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Итого арматуры класса А-II							—				—				428.3				477.0				525.6				574.4				623.1				672.1			
Всего арматуры							—				—				486.8				536.9				587.2				637.5				687.7				738.7				

**Примечания:**

1. Хранение, транспортировку и подъем свай на копер следует производить в соответствии с требованиями проекта производства работ по схемам приведенным на настоящем чертеже. Другие схемы хранения, транспортировки и подъема свай запрещаются.
2. При приемке свай должны производиться испытания не менее 2 свай от каждой партии на трещиностойкость по схеме, приведенной на настоящем чертеже. Методы испытания принимаются по ГОСТ 10628-63.
3. Работать совместно с листом М56.
4. Марки свай, применяемых в опорах, указаны на сборочных чертежах.

Схема хранения и транспортировки свай

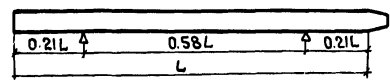


Схема испытания свай на трещиностойкость

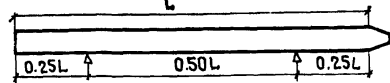
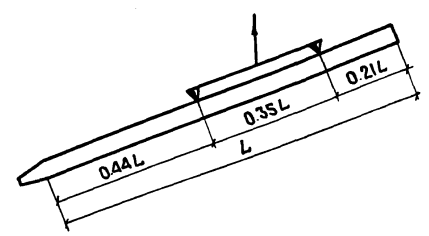
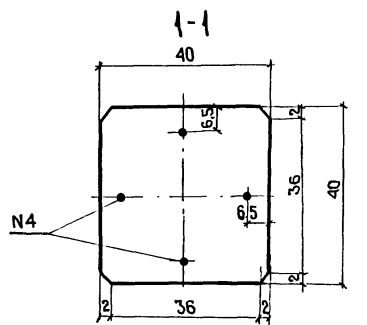
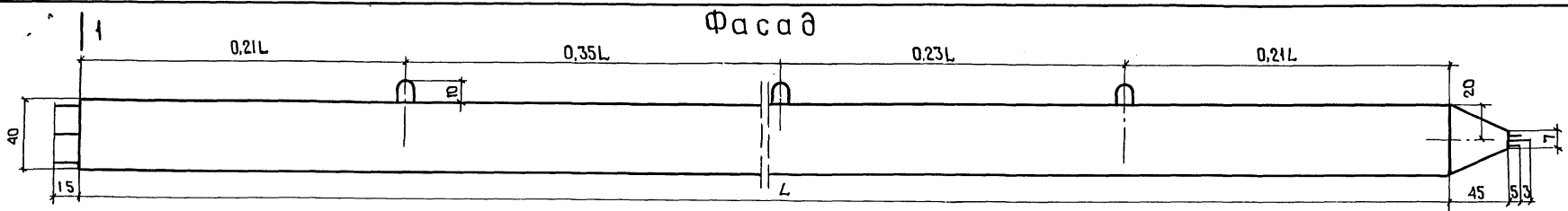


Схема подъема свай на копер



Исполнитель  
Проект. экз.  
В.А.Коз.Н

СССР Министерство транспортного строительства Главпроект-Ленгипротрансмаст			
Проект (рабочие чертежи)		БЛОКИ СВ1-2 <sup>с</sup> и СВ1-3 <sup>с</sup> опалубочные и арматурные чертежи (продолжение)	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дор. нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			
Нач. отд. тип. н.г.	Артамонов	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. проек.	Шульман	1971	М
Руковод. группы	Комарова	827/11	57
Проверил	Кукушкин		
Исполнил	Ветвицкая		



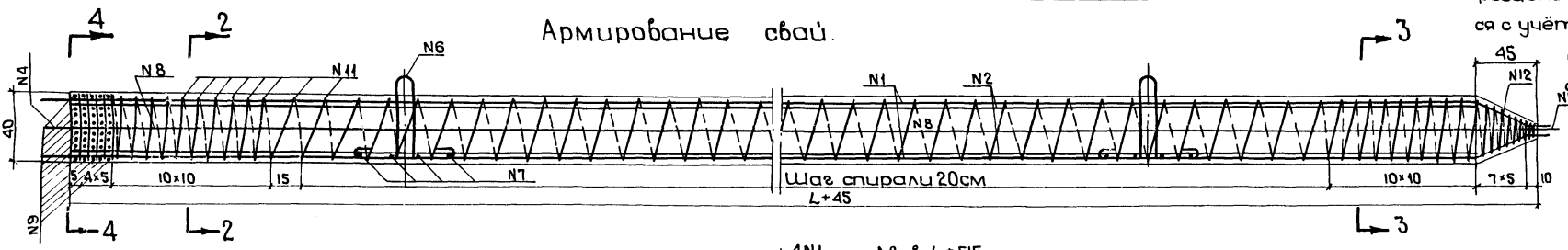
Объёмы работ

Марка блока	Наименование	Изм.	Количество на один блок											
			Длина блока (L м)											
			9	10	11	12	13	14	15	16				
CB2-1 <sup>c</sup>	Бетон	м <sup>3</sup>	1.48	1.64	1.80	1.96	2.12							
	Арматура	класса А-I	м	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07						
		класса А-II	м	0.28	0.31	0.35	0.38	0.41						
	Всего:	м	0.35	0.38	0.42	0.45	0.48							
CB2-2 <sup>c</sup>	Бетон	м <sup>3</sup>		1.64	1.80	1.96	2.12	2.28	2.44					
	Арматура	класса А-I	м		0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08				
		класса А-II	м		0.48	0.53	0.58	0.63	0.67	0.72				
	Всего:	м		0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80					
CB2-3 <sup>c</sup>	Бетон	м <sup>3</sup>			1.80	1.96	2.12	2.28	2.44	2.60				
	Арматура	класса А-I	м			0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08			
		класса А-II	м			0.66	0.71	0.78	0.83	0.90	0.96			
	Всего:	м			0.73	0.78	0.85	0.91	0.98	1.04				

Примечания:

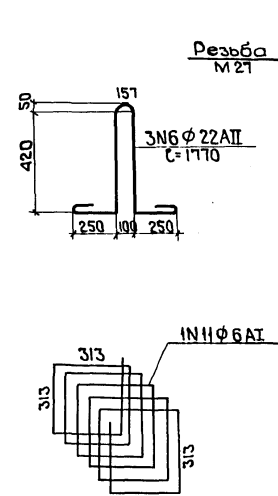
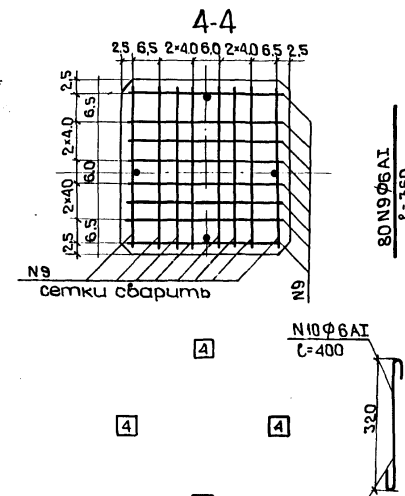
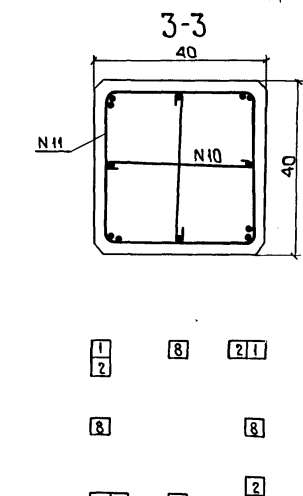
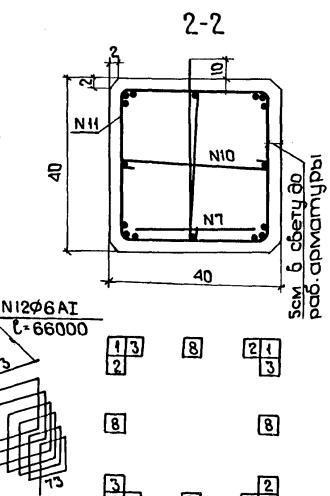
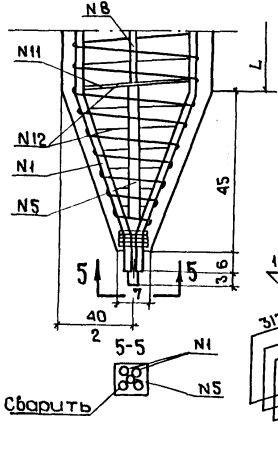
1. Материалы, применяемые для изготовления свай:
  - а) Бетон марки 300Мрз 300. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке
  - б) Арматура рабочая-сталь горячекатаная, круглая периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61 марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67.
  - в) Арматура конструктивная-сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-61 марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71. (строповочные петли-сталь ВСтЗсп2)
2. Сваи, предназначенные для работы в грунтах с агрессивными грунтовыми водами, должны изготавливаться с учётом соответствующих мероприятий, оговариваемых при привязке проекта и при заказе свай в соответствии с СН 249-63<sup>3</sup>.
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык методом оплавления при продольной механической зачистке заподлицо с поверхностью арматуры (для арматуры периодического профиля по внутреннему её диаметру) и размещаются вразбежку.
4. Нарезные концы стержней N4 на время перевозки и хранения должны быть защищены деревянными накладками.
5. На торце свай несмываемой краской должны быть нанесены её марка и длина.
6. Изготовление свай производится в соответствии с требованиями проекта производства работ.
7. Работать совместно с листом N59

Армирование свай.



4N1	АД	ℓ=L+515
		L-20
4N2	АII	ℓ=L-20
4N3	АII	ℓ=L-1000
4N8	φ 10АII	ℓ=L-500

Острые свай



4N4 φ 28 АI ℓ=650 <sup>3)</sup>
1N5 φ 28 АI ℓ=530
12N7 φ 22 АI ℓ=200

<sup>3)</sup> стержень N4 приварить к N8 контактной сваркой встык.

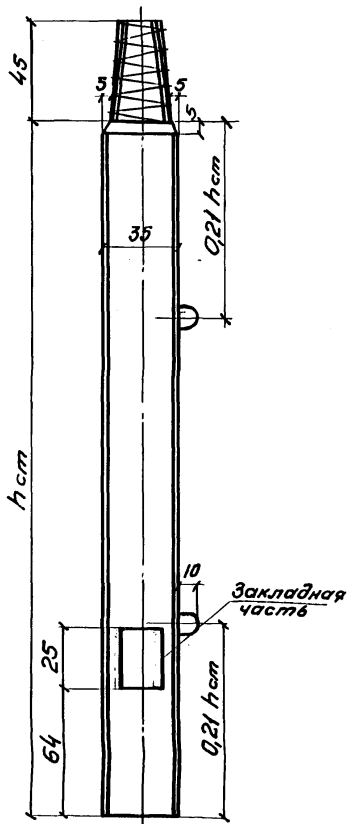
СССР Министерство транспортного строительства			
Глблтранспроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки CB2-1 <sup>c</sup> , CB2-2 <sup>c</sup> и CB2-3 <sup>c</sup>	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатич. зоне		Опалубочные и арматурные чертежи	
Нач. отд. тип. л. <i>Шульман</i>	Артаманов	Шварц 1338	Лист
Гл. инж. пр. т. <i>Шульман</i>	Шульман	1971 г. 15.05	М 5:1:25
Руков. груп. <i>Кукучкин</i>	Комарова	М 1:10	
Проверил <i>Н/И</i>	Кукучкин		
Исполнил <i>Ветюкова</i>	Ветюкова		
		827/11	58

Светокопия	ЛГТМ
Тираж экз.	6
Зак. №	

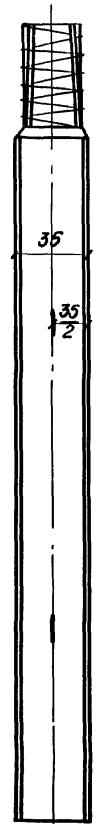




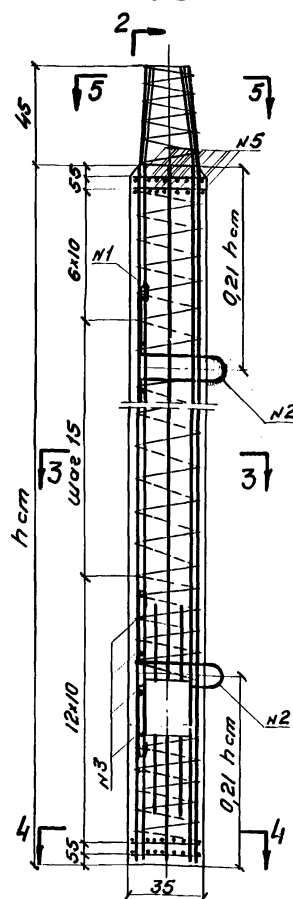
### Фасад



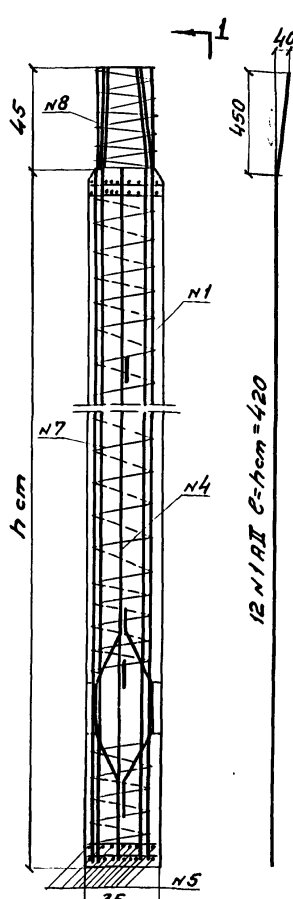
### Вид сбоку



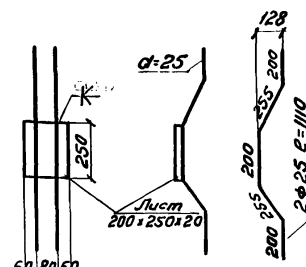
### 1-1



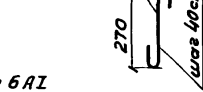
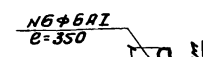
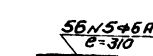
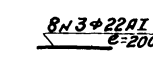
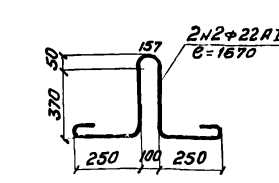
### 2-2



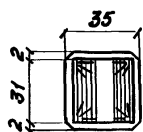
### Закладная часть



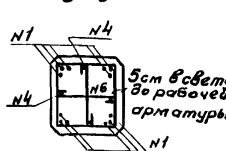
Вес 1 закладной части - 16,4 кг  
 На 1 стойку 2 закладные части бес - 32,8 кг



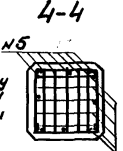
### План



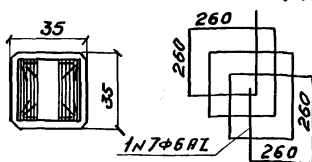
### 3-3



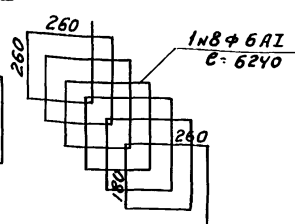
### 4-4



### 5-5



### 1



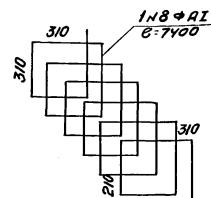
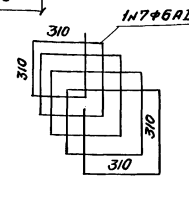
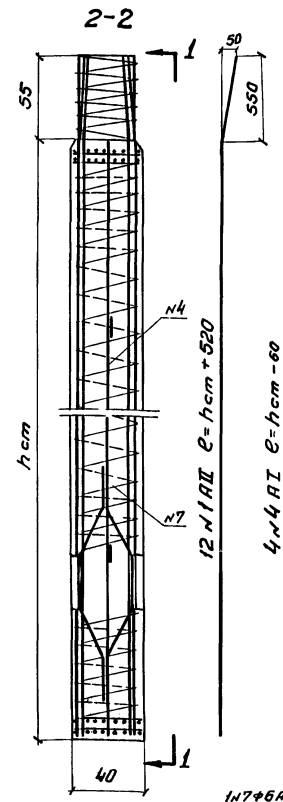
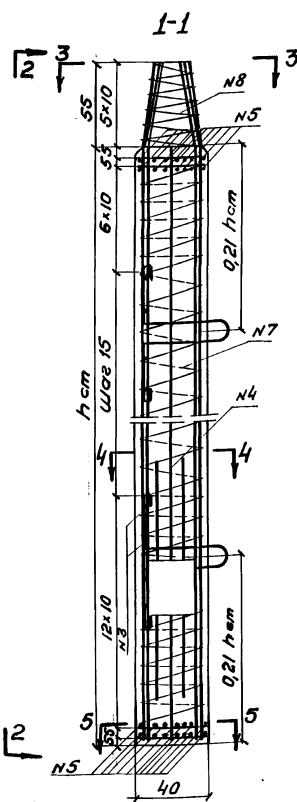
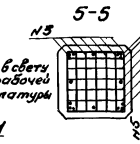
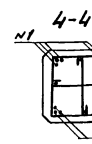
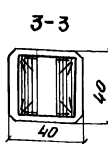
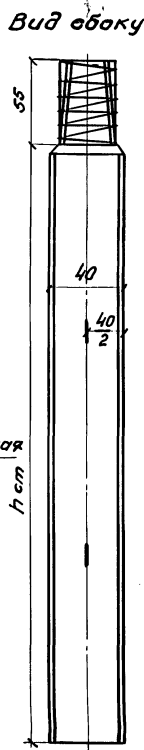
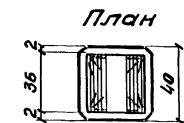
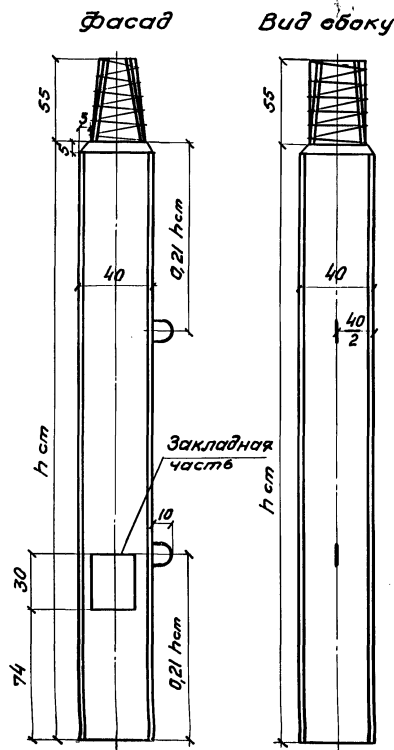
### Объемы работ

Марка блока	Наименование	Ед. изм.	Количество на один блок																
			Длина блока (h cm) м																
			1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
C1-2° C1-3°	Бетон	м³	0,18	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
	Арматура класса А-III	т	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29
	Арматура класса А-I	т	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
	Итого	т	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36
	Вес блока	т	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1
C1-3°	Арматура класса А-III	т	-	-	-	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46
	Арматура класса А-I	т	-	-	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
	Итого	т	-	-	-	0,20	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,35	0,37	0,39	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52
	Вес блока	т	-	-	-	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3

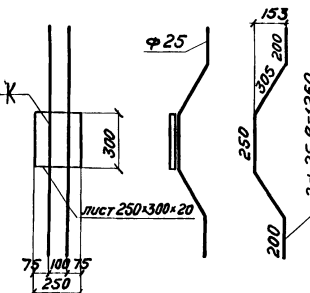
С С С Р				
Министерства транспортного строительства				
Гл.авт.проект - Ленгипротрансост				
Проект (рабочие чертежи)			Блоки C1-2° C1-3°	
объемных железобетонных мастов			Опалубочные и арматурные	
плоскостями до 15 м над железную дорогу			и арматурные	
нормальной колеи для применения в			чертежи	
Северной строительной-климатической зоне				
Нач. отд. т. пр.	Григорьев	Артамонов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971г.	Коп. в 2 экз.
Рук. группой	Климов	Комарова		М-6
Проверил	П/П	Кузьмин		1:20
Исполнил	П/П	Медведев	827/1	60

Свердловский  
 Турок экз  
 Зайков Н

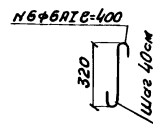
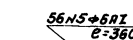
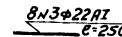
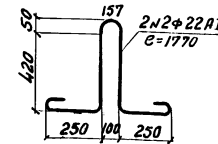




Закладная часть



Вес 1 закладной части - 21,5 кг.  
на 1 стойку 2 закладные  
части вес - 43,0 кг.



Примечания:

1. Бетон марки 300 Мрз 300. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки 10ГГ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп 2).
2. Преобладания к материалу и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой методом оплавления при продольной механической зачистке заподлицо с поверхностью арматуры (для арматуры периодического профиля по внутреннему ее диаметру) и размещаются вразбежку.
4. На торце стойки несмываемой краской должны быть нанесены ее марка и длина.
5. Изготовление стоек производится в соответствии с требованиями проекта производства работ.
6. Транспортировка, транспортировку стоек производить по сегмам, приведенным на листе №59. Другие способы - запрещаются. Монтаж стоек производить только за строповочные петли.
7. Марка стоек, применяемых в опорах, указана на сборочных чертежах.

Объемы работ

Марка блока	Наименование	Единица измерения	Количество на один блок											
			Длина блока (h см) м											
			3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
С2-1°; С2-2°	Бетон	м³	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20	1,28	
	Арматура	класса А-II	т	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39
		класса А-I	т	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
	Итого	т	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	0,33	0,35	0,38	0,41	0,43	0,45	
	Вес блока	т	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	
С2-2°	Арматура	класса А-II	т	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,46	0,49
		класса А-I	т	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
	Итого	т	0,24	0,27	0,30	0,34	0,37	0,40	0,43	0,47	0,50	0,52	0,55	
	Вес блока	т	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2	3,4	3,6	

Министерство транспорта СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - Ленинградское отделение				
Проект (рабочие чертежи)			Блоки С2-1°; С2-2°	
сборочный железобетонный мостов			опалубочные и арматурные	
пролетами до 15 м над железнодорожной			и арматурные	
нормальной колеи для применения в			чертежи	
Северной строительной-климатической зоне				
Исполнит.	Проверил	Инженер	Мастер	Мастер
П.И.И.	Л.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
1971	1971	1971	1971	1971
827/1			62	

Составитель  
Зачек  
Муромский

Длина стоек м			3,0						3,5						4,0						4,5						5,0						5,5						6,0							
Марка блока	N стержня	Диаметр стержня мм	Вес 1шт кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг															
																																Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м
С2-1С, С2-2С	2	φ22AII	2,98	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5															
	3	—	—	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0															
	4	φ10AII	0,62	2,94	4	11,76	7,3	3,44	4	13,76	8,5	3,94	4	15,76	9,8	4,44	4	17,76	11,0	4,94	4	19,76	12,3	5,44	4	21,76	13,5	5,94	4	23,76	14,7															
	5	φ6AII	0,22	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4															
	6	—	—	0,40	16	6,40	1,4	0,40	18	7,20	1,6	0,40	22	8,80	1,9	0,40	24	9,60	2,1	0,40	26	10,40	2,3	0,40	28	11,20	2,5	0,40	32	12,80	2,8															
	7	—	—	32,90	1	32,00	7,2	36,60	1	36,60	8,0	40,30	1	40,30	8,9	44,30	1	45,30	10,0	49,00	1	49,00	10,8	52,70	1	52,70	11,6	57,70	1	57,70	12,7															
	8	—	—	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6															
	Итого арматуры класса А-I				38,4						40,6						43,1						45,6						47,9						50,1						52,7					
С2-1С	1	φ25AII	3,85	3,52	12	42,24	162,6	4,02	12	48,24	185,7	4,52	12	54,24	208,8	5,02	12	60,24	231,9	5,52	12	66,24	255,0	6,02	12	72,24	278,1	6,52	12	78,24	301,2															
	Итого арматуры класса А-II				162,6						185,7						208,8						231,9						255,0						278,1						301,2					
	Всего арматуры				201,0						226,3						251,9						277,5						302,9						328,2						353,9					
С2-2С	1	φ28AII	4,83	3,52	12	42,24	204,0	4,02	12	48,24	233,0	4,52	12	54,24	262,0	5,02	12	60,24	291,0	5,52	12	66,24	320,0	6,02	12	72,24	348,9	6,52	12	78,24	377,9															
	Итого арматуры класса А-II				204,0						233,0						262,0						291,0						320,0						348,9						377,9					
	Всего арматуры				242,4						273,5						303,7						336,6						367,9						399,0						430,6					

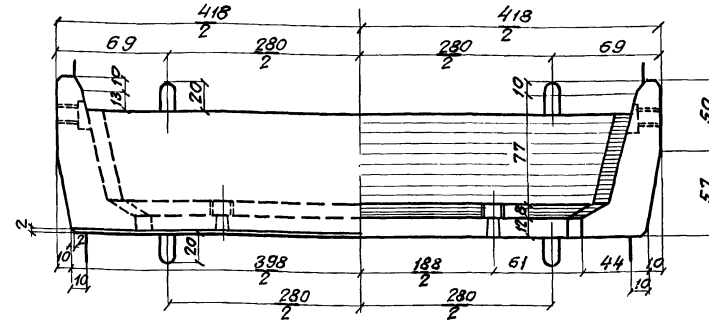
Длина стоек м			6,5						7,0						7,5						8,0							
Марка блока	N стержня	Диаметр стержня мм	Вес 1шт кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг					
																								Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Длина стержня м
С2-1С, С2-2С	2	φ22AII	2,98	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5	1,77	2	3,54	10,5					
	3	—	—	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0	0,25	8	2,00	6,0					
	4	φ10AII	0,62	6,44	4	25,76	16,0	6,94	4	27,76	17,2	7,44	4	29,76	18,4	7,94	4	31,76	19,7									
	5	φ6AII	0,22	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4	0,36	56	20,16	4,4									
	6	—	—	0,40	34	13,60	3,0	0,40	36	14,40	3,2	0,40	38	15,20	3,3	0,40	40	16,00	3,5									
	7	—	—	61,40	1	61,40	13,5	65,10	1	65,10	14,3	68,80	1	68,80	15,1	73,80	1	73,80	16,2									
	8	—	—	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6	7,40	1	7,40	1,6									
	Итого арматуры класса А-I				55,0						57,2						59,3						61,9					
С2-1С	1	φ25AII	3,85	7,02	12	84,24	324,3	7,52	12	90,24	347,4	8,02	12	96,24	370,5	8,52	12	102,24	393,6									
	Итого арматуры класса А-II				324,3						347,4						370,5						393,6					
	Всего арматуры				379,3						404,6						429,8						455,5					
С2-2С	1	φ28AII	4,83	7,02	12	84,24	406,9	7,52	12	90,24	435,9	8,02	12	96,24	464,8	8,52	12	102,24	493,8									
	Итого арматуры класса А-II				406,9						435,9						464,8						493,8					
	Всего арматуры				461,9						493,1						524,1						555,7					

ПРИМЕЧАНИЕ  
Работать совместно с листом №62

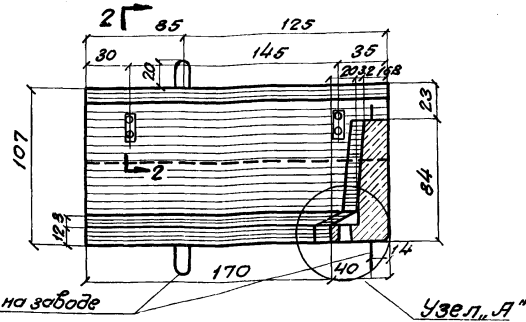
Светокопия ЛГТМ  
Ваканс Н  
Туржэж ЭКЗ

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ			
Проект (рабочие чертежи) сварных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительно-климатической зоне			Блоки С2-1С, С2-2С спецификация арматуры
Нач. отд. тип. пр.	Ю. Селиванов	А. Я. Антонов	Шифр 1338 Лист
Гл. инж. проекта	Шильман	1971 г.	м
Рук. группы	Комарова	21.01.71	
Проверил	Маркова		
Исполнил	Григорьев		
827/1			63

Вид со стороны  
пролета насыпи



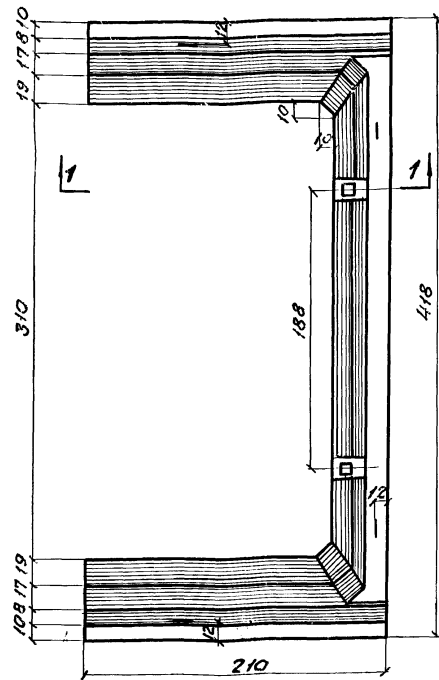
1-1



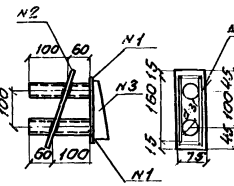
Срезать на заводе

Узел „А“

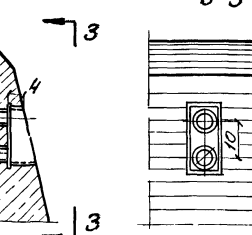
План



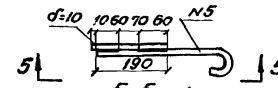
Закладная часть №1  
м 1:10



2-2



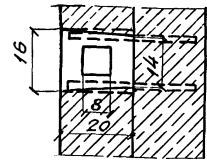
Закладная часть №2  
м 1:10



Узел „А“

Закладная  
часть №2

Деталь приварки анкера



Примечания:

- Блок Ш1<sup>с</sup> - шпалочный блок, устоя под пролетное строение длиной 6 м.
- Бетон марки 300 Мрз 300. Материал закладных частей - сталь марки 10Г2С (диля 15ХНД по ГОСТ 5058-65; анкер - сталь класса А-I марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71).
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
- Преобразования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- При изготовлении закладных частей руководствоваться инструкцией СНЗ13-65.

Объемы работ

№ п/п	Наименование		Изм.	Колуч.
1.	Бетон		м <sup>3</sup>	1.9
2.	Арматура	Класса А-II	т	0.25
		Класса А-I	т	0.05
		Итого	т	0.30
3.	Закладные части		т	0.02
Вес блока			т	4.8

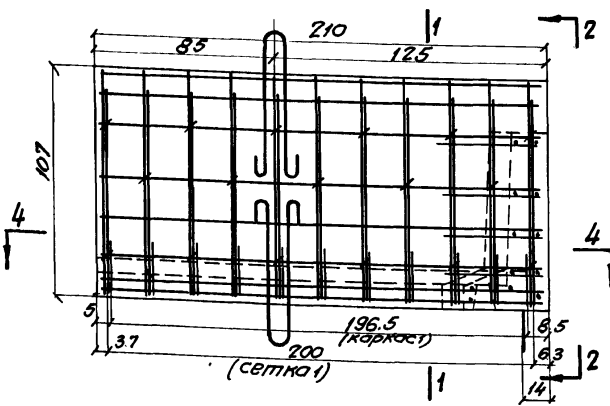
Металл закладных частей

№ закл. части	№ поз. части	Наименование	Печенка или диаметр	Длина	к-во	Вес	
						шт	кг
1	1	Трубка	φ=38	150	2	0.42	0.84
	2	Стержень	φ12 А-I	250	2	0.22	0.44
	3	Коробка	-	-	1	1.15	1.15
Итого на закладную часть							2.43
Итого на блок (4 закладн. части)							9.72
2	4	Лист	160x10	200	1	2.51	2.51
	5	Янкер	φ12 А-I	450	2	0.40	0.80
Итого на закладную часть							3.31
Итого на блок (2 закладн. части)							6.62
Всего металла закладн. частей на блок							16.34

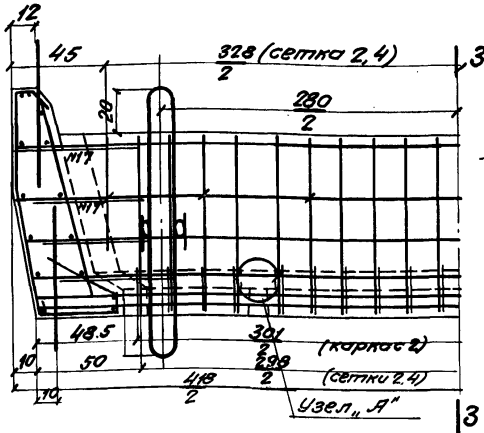
СССР Министерство транспортного строительства Главпротранспроект-Ленгипротранспроэкт Проект (рабочие чертежи)				Блок Ш1 <sup>с</sup> Опалубочный чертеж	
Нач. эл. пр. г.п.	В.Олеин	Д.П.Коновалов	Шуфран	13.33	Лист
Глав. пр. г.п.	Шульман	Шульман	Коп. 13.33		М.Б.
Дир. группы	Комарова	Комарова	1971	28	1.25
Проверил	п/п	Алябьева			
Сопроводил	Вейдман, Р.	Вейдманова			
				827/1	64

С.Вейдман  
П.И.Рожков  
Закладн.

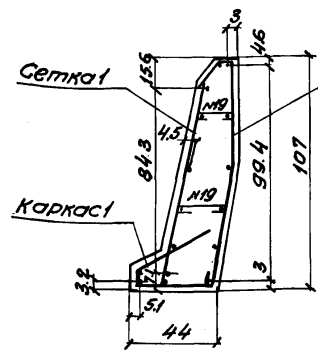
**Фасад**



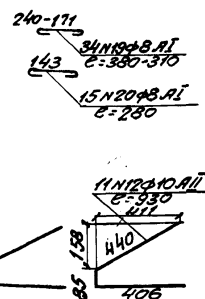
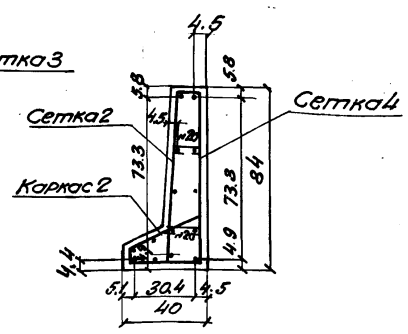
**2-2**



**1-1**



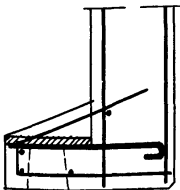
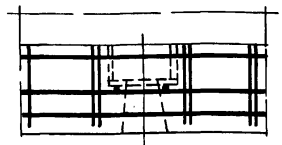
**3-3**



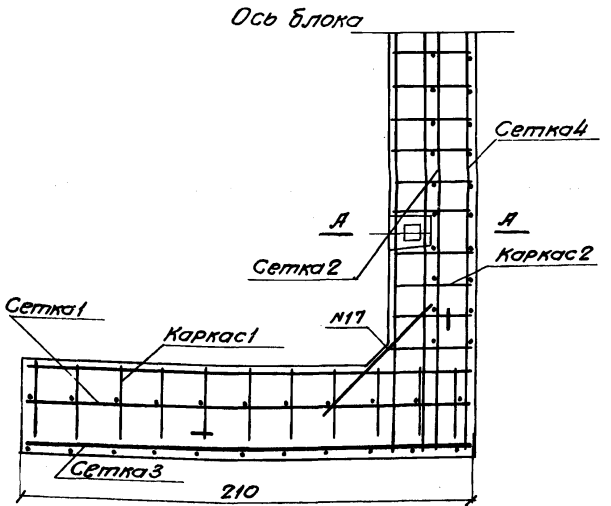
**Узел, Я'**

**М 1:10**

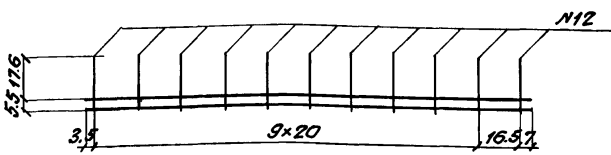
**I-I**



**4-4**

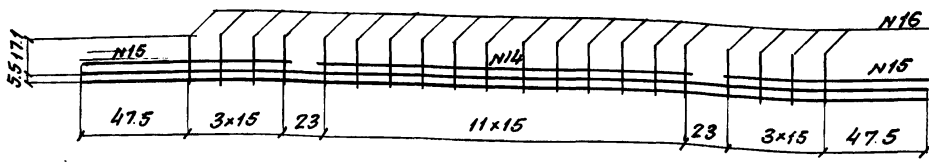


**Каркас 1**

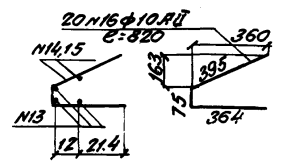


2 N11 Ф 10 A1 e=2070

**Каркас 2**

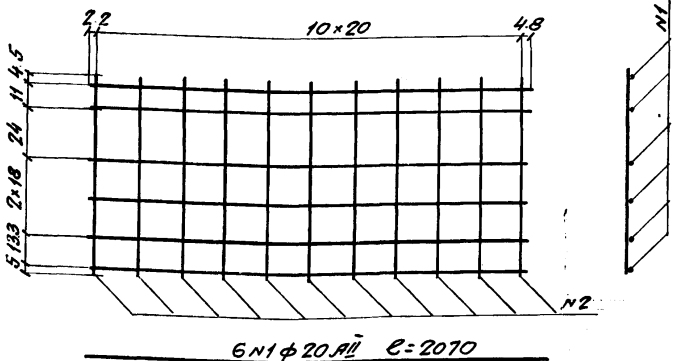


3 N13 Ф 10 A1 e=3960  
2 N15 Ф 10 A1 e=940  
+ N14 Ф 10 A1 e=1690

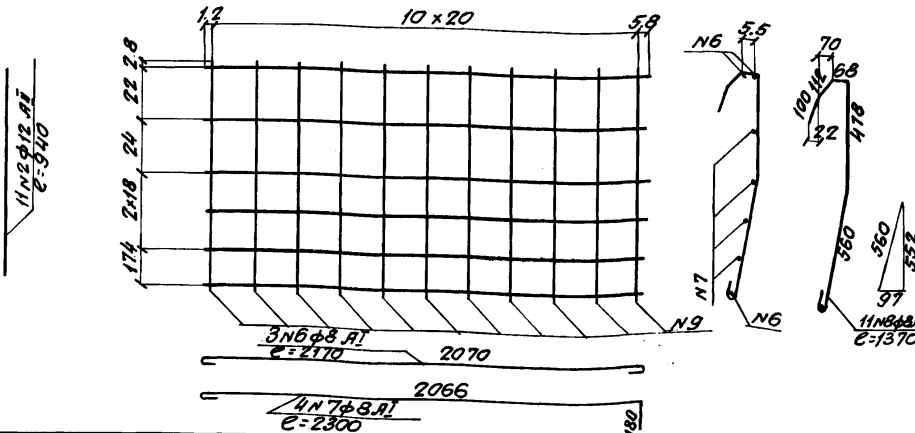


8 N11 Ф 10 A1 e=700

**Сетка 1**



**Сетка 3**



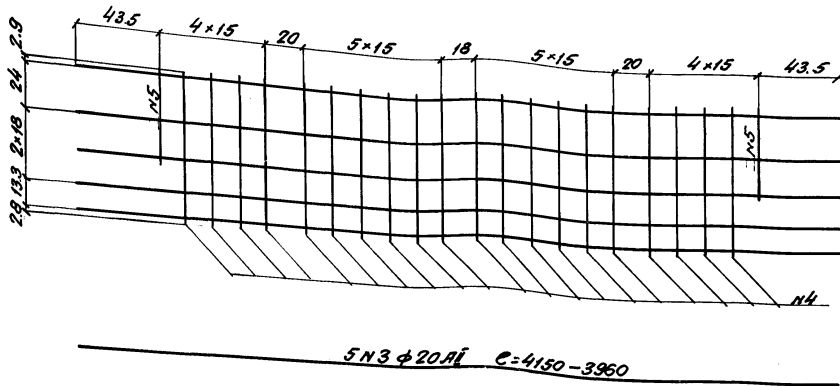
**Примечание:**

Работать совместно с листом № 66

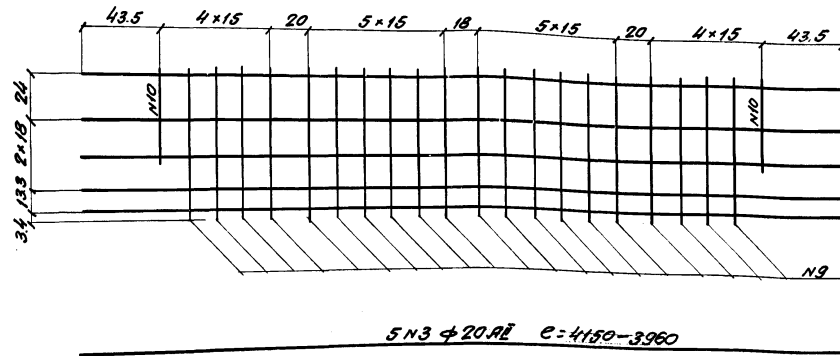
Сетка	Лист	
Порядок	Зона	Н

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленвипротрансмост				
Проект (работы по чертежам) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м над железными дорогами нормальной колеи для применения в Северной строительной климатической зоне			Блок Ш 1 С Арматурный чертеж	
Начальник пр-ва	Толкин	Артемьев	Шварц 1338	Лист
Гл. инж. пр-ва	Шурман	Шульман	1971	кол. черт. М-8
Дир. группы	Камаров	Коморова	сб. 2/	1:20
Проверил	пип	Алябьева	827/1	65
Установил	Бел	Белоголов		

Сетка 2



Сетка 4



Спецификация арматуры

Колонка	№ стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	Количество стержней	Общая длина	Вес 1м	Общий вес	
Сетка 1	1	ф 20 A1	2.07	6	12.42	2.47	30.7	
	2	ф 12 A1	0.94	11	10.34	0.89	9.2	
Итого на сетку							39.9	
Итого на блок (2сетки)							79.8	
Сетка 2	3	ф 20 A1	Вер-4.06	5	20.30	2.47	50.1	
	4	ф 12 A1	0.79	20	15.80			
	5	"	0.48	2	0.96			
Итого ф 12 A1							16.76	0.89 14.9
Итого на сетку							65.0	
Итого на блок (1сетка)							65.0	
Сетка 3	6	ф 8 A1	2.11	3	6.51			
	7	"	2.30	4	9.20			
	8	"	1.87	11	15.07			
Итого на сетку							30.78	0.395 12.2
Итого на блок (2сетки)							24.4	
Сетка 4	9	ф 20 A1	Вер-4.06	5	20.30	2.47	50.1	
	9	ф 12 A1	0.86	20	17.20			
	10	"	0.36	2	1.12			
Итого ф 12 A1							18.32	0.89 16.3
Итого на сетку							56.4	
Итого на блок (1сетка)							66.4	
Каркас 1	11	ф 10 A1	2.07	2	4.14			
	12	"	0.93	11	10.23			
Итого на каркас							14.37	0.62 8.9
Итого на блок (2каркаса)							17.8	
Каркас 2	13	ф 10 A1	2.96	3	11.88			
	14	"	1.89	1	1.89			
	15	"	0.94	2	1.88			
	16	"	0.82	20	16.40			
Итого на каркас							31.85	0.62 19.8
Итого на блок (1каркас)							19.8	
Длинные стержни	17	ф 10 A1	0.70	8	5.60	0.52	3.5	
	18	ф 16 A1	1.62	8	12.96	1.58	20.5	
	19	ф 8 A1	Вер-0.35	28	9.80			
	20	"	0.28	18	5.04			
Итого ф 8 A1							14.84	0.395 5.9
Итого арматуры класса А-II							248.8	
Итого арматуры класса А-I							54.3	
Всего арматуры							303.1	

Примечания:

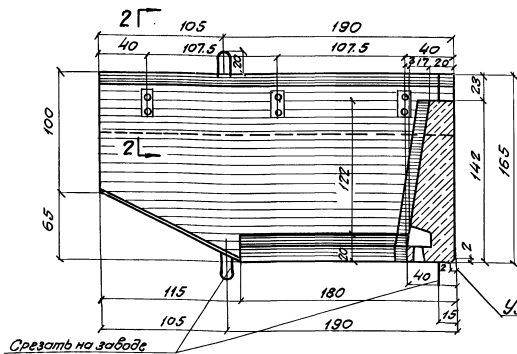
1. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки ЮГТ по 4МТУ1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст.3-З по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки Ст.ВСтЗсп.2).
2. Работать совместно с листом №5.

Министерство транспортного строительства СССР			
ГлаВтранспроект-Ленвипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ш1 <sup>с</sup>	
Сборный железобетонный мостовый пролетный зал с подкрановыми дорожками нормальной колеи для пригородных железной дороги		Арматурный чертеж (продолжение)	
Начателю	Шульман	Ягомонов	Шифр 1338
Лиц.пр.та	Шульман	Шульман	Лист №8
Рук.работы	Холаров	Холаров	1971 г. 1:20
Проверил	п.п.	Алябьева	
Исполнил	В.В.	В.В.Тифеев	827/1 66

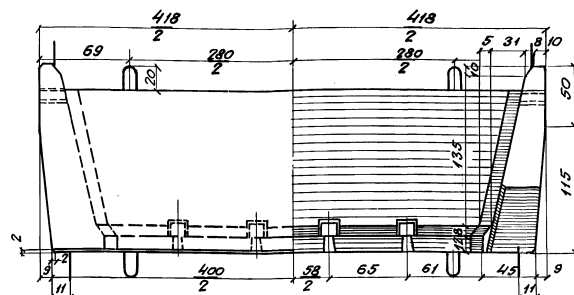
Спецификация	ЛПТМ
Листок 5/13	
Всего 2	



1-1



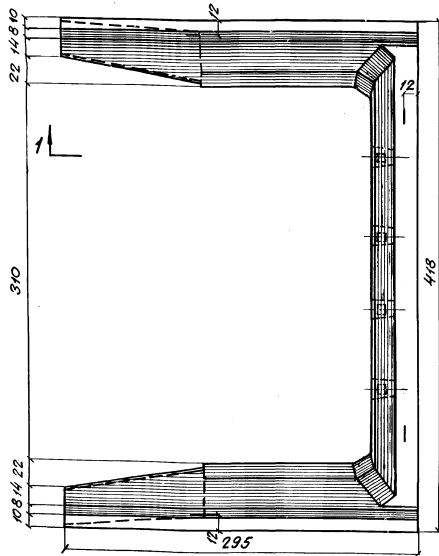
Срезать на заводе

Закладная часть №1  
М1:10Вид со стороны  
пролета насыпи

Объемы работ

№ п/п	Наименование	Едм	Кол-во
1	Бетон	м³	4,3
2	Аматур	т	0,46
	Класса А-II	т	0,10
	Итого	т	0,56
3	Закладные части	т	0,03
	Вес блока	т	10,8

План



№2

№1

№3

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

№1

2-2

3-3

Закладная часть №1

Закладная часть №2  
М1:10

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

Узел А

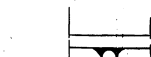
Узел А

Узел А

Узел А

Металл закладных частей

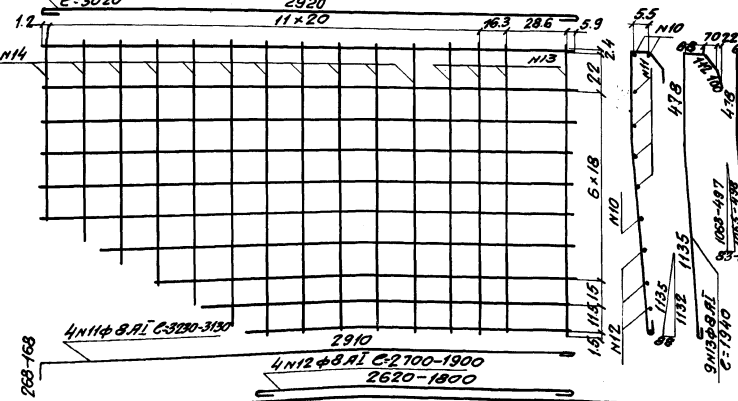
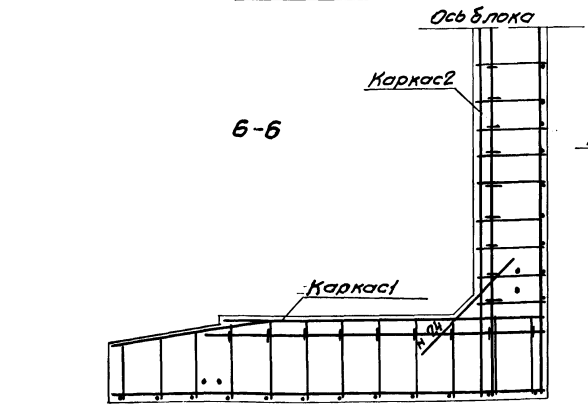
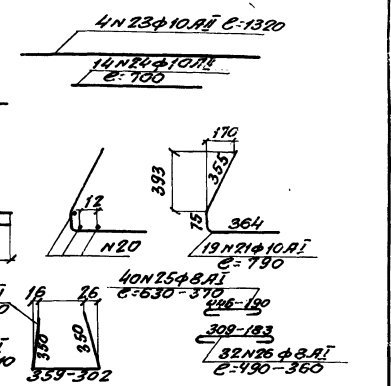
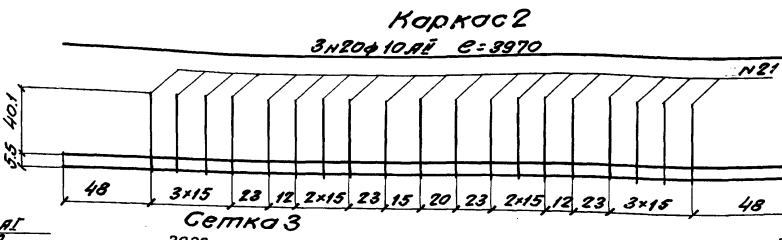
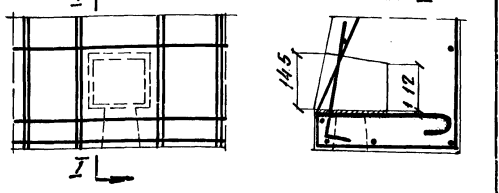
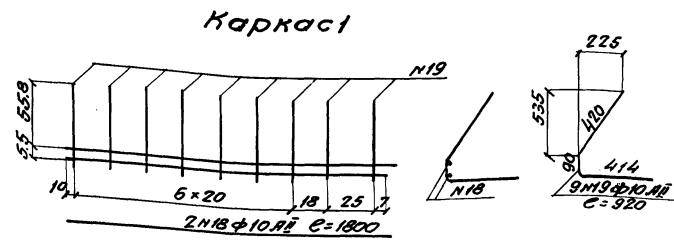
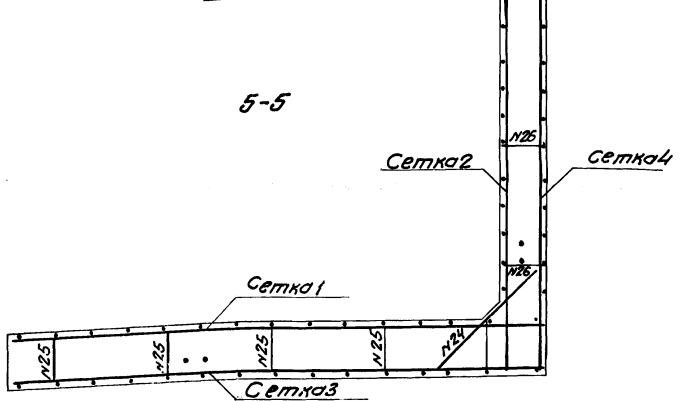
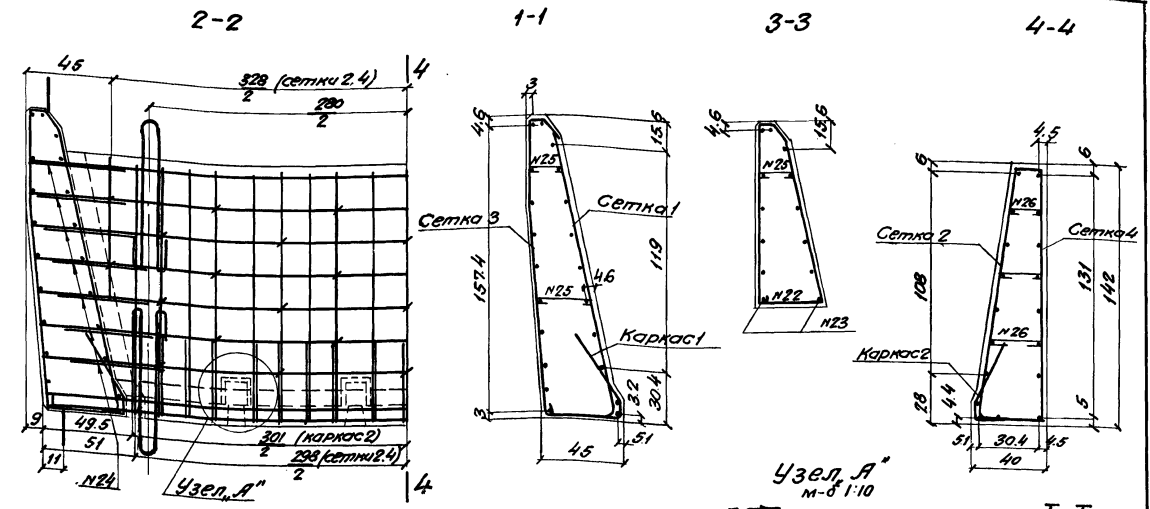
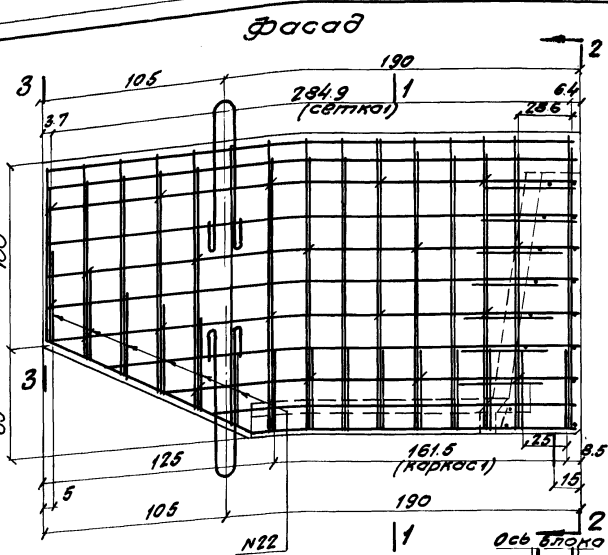
№ п/п	Наименование	Сечение или диаметр	Длина	Кол-во шт	Вес	
					т	кг
1	Трубка	100x10	200	2	0,42	0,84
2	Стержень	φ12 АII	250	2	0,22	0,44
3	Коробка	-	-	1	1,15	1,15
Итого на закладную часть						2,43
Итого на блок (закладные части)						14,58
4	Лист	100x10	200	1	2,51	2,51
5	Шпкер	φ12 АI	450	2	0,40	0,80
Итого на закладную часть						3,31
Итого на блок (закладные части)						13,24
Всего металла закладных частей на блок						27,82

Деталь  
приборки анкера

Примечания:

- Блок Ш4-шкарной блок устоя под ребристую пролетную створку шириной 93 мм.
- Бетон марки 300 Мрз 300.
- Материал закладных частей - сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5038-65; анкеры - сталь класса А-I марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71.
- Пятки внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть связаны на заводе.
- Преобразования к материалам и технологиям и изготовления приведены в пояснительной записке.
- При изготовлении закладных частей руководствоваться инструкцией СН313-65.

Министерство транспортного строительства Главпротранспроект - Ленинградтранспроект					
Проект (основные чертежи)			Блок Ш4 <sup>с</sup>		
сборных железобетонных мастов пролетных дощевых железобетонных мастов, изготовленной по проекту для применения в северной строительной климатической зоне			Опалубочный чертеж		
Нач. отдела	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Э.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Дир. участка	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Проверил	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Исполнил	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
			Шифр 1338	Лист	
			1971	М-5	
			128,1,10		
			827/1	67	

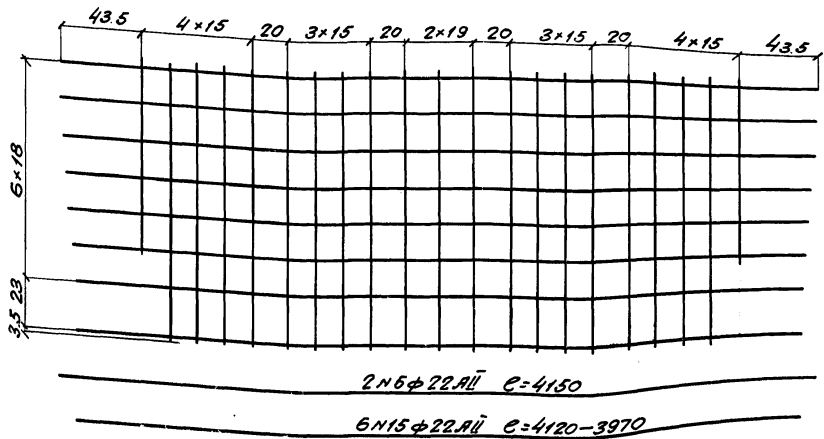


Примечание:  
Работать совместно с листом №69

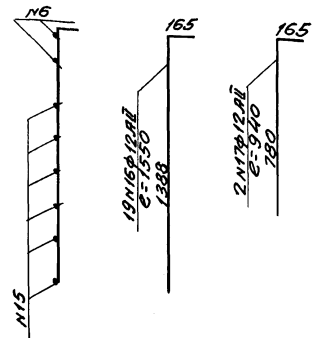
СБЕТКОЛОНА ЛТИПМ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ЗАКАЗ

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспортпроект-Ленвипротрансмост					
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железнодорожные пути нормального колея для применения в северной строительной-климатической зоне					Блок Ш4С Арматурный чертеж
И.п. отст. тип. пр.	Ю.М.	Н.П.	И.П.	Шкпр. 1338	Лист
Гл. инж. пр. - тов.	Шурвалев	Шульман	1971	№ №	М-8
Дир. группы	Колыбель	Комарова	1971	№ №	М-8
Проверил	п.п.	Литбьева			
Исполнил	Б.В.	Ббстисрев			
				827/1	68

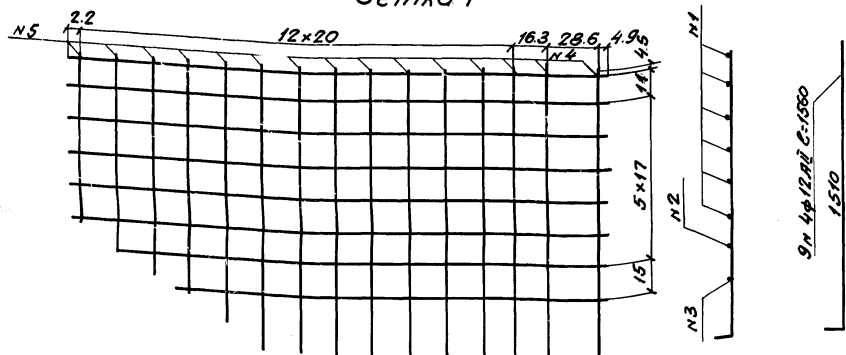
Сетка 4



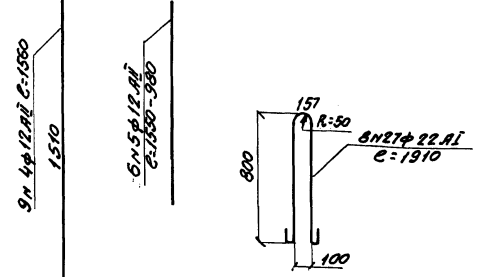
2N6φ22AII e=4150  
6N15φ22AII e=4120-3970



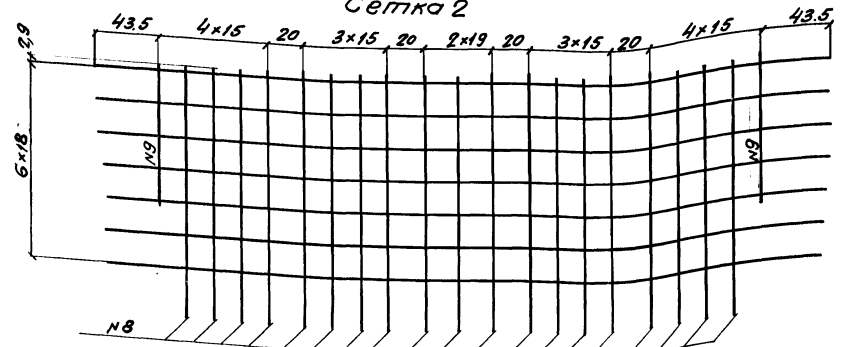
Сетка 1



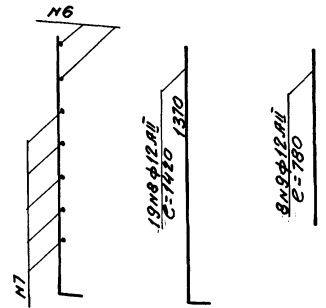
6N1φ22AII e=2920  
1N2φ22AII e=2540  
1N3φ22AII e=2280



Сетка 2



2N6φ22AII e=4150  
5N7φ22AII e=4120-4010



Спецификация арматуры

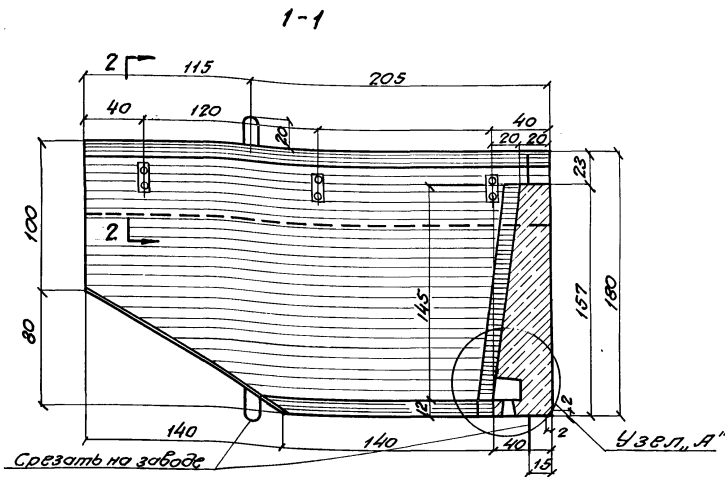
Наименование	Стержень	N	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт	Объем бетона м	Вес 1 м кг	Общий вес кг
Сетка 1	φ22AII	2	292	17.52	2.98	52.2		
	—	ср 254	1	2.54	2.98	7.6		
	—	2.28	1	2.28	2.98	6.7		
	φ12AII	1.56	9	14.04	0.89	12.5		
	—	ср 127	6	7.62	0.89	6.8		
Итого на сетку								85.8
Итого на блок (2сетки)								171.6
Сетка 2	φ22AII	4.15	2	8.30	2.98	24.7		
	—	ср 407	5	20.35	2.98	60.7		
	φ12AII	1.42	19	26.98	0.89	24.0		
	—	0.78	2	1.56	0.89	1.4		
Итого на сетку								110.8
Итого на блок (1сетка)								110.8
Сетка 3	φ8AII	3.02	3	9.06				
	—	ср 318	4	12.72				
	—	ср 2.30	4	8.20				
	—	1.94	9	17.46				
	—	ср 1.59	6	9.54				
Итого на сетку						57.98	0.395	22.9
Итого на блок (2сетки)								45.8
Сетка 4	φ22AII	4.15	2	8.30	2.98	24.7		
	—	ср 405	6	24.30	2.98	72.4		
	φ12AII	1.55	19	29.45	0.89	26.2		
	—	0.94	2	1.88	0.89	1.7		
Итого на сетку								125.0
Итого на блок (1сетка)								125.0
Каркас 1	φ10AII	1.80	2	3.60				
	—	0.92	9	8.28				
	Итого на каркас						11.88	0.62
Итого на блок (2каркаса)								14.8
Каркас 2	φ10AII	8.97	3	11.91				
	—	0.79	19	15.01				
	Итого на каркас						26.92	0.62
Итого на блок (1каркас)								16.7
Объемные стержни	φ10AII	1.03	17	12.36	0.62	7.7		
	—	1.32	4	5.28	0.62	3.3		
	—	0.70	14	9.80	0.62	6.1		
	φ8AII	0.50	40	20.00	0.395	7.9		
	—	0.43	32	13.76	0.395	5.4		
	φ22AII	1.91	8	15.28	2.98	45.6		
	Итого арматуры класса AII							
Итого арматуры класса A-I								104.7
Всего арматуры								560.7

Примечания:

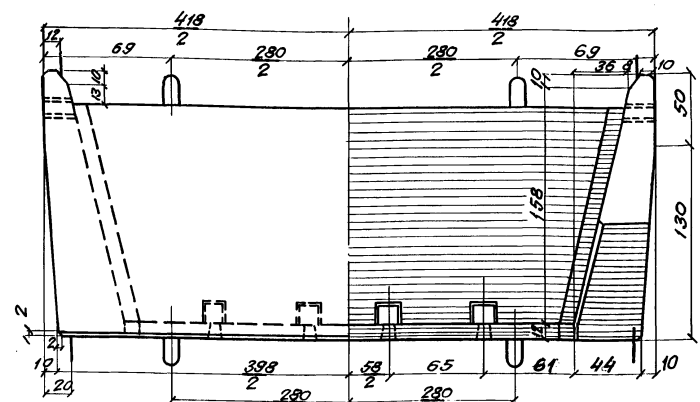
1. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса AII марки 01Г по АМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса A-I марки СтЗ по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки 1-ВСтЗп2).
2. Работать совместно с листом №68

СССР			
Министерство транспортного строительства			
Глабпротпроект-Ленвипротрансстрой			
Проект (работе чертежи)			
БлокШ4с		Арматурный чертеж	
сборных железобетонных мастов			
пролетами 3015м под железными дорож			
нормальной колеи для приямника 5			
Северной строительной-климатической (проболженеи)			
Исполнил	В.В.В.	Проверил	И.И.И.
Шифр 1338	Лист	1971	М-8
827/1	69		

Составитель	И.Г.Т.
Исполнитель	Э.М.З.
Экз. №	



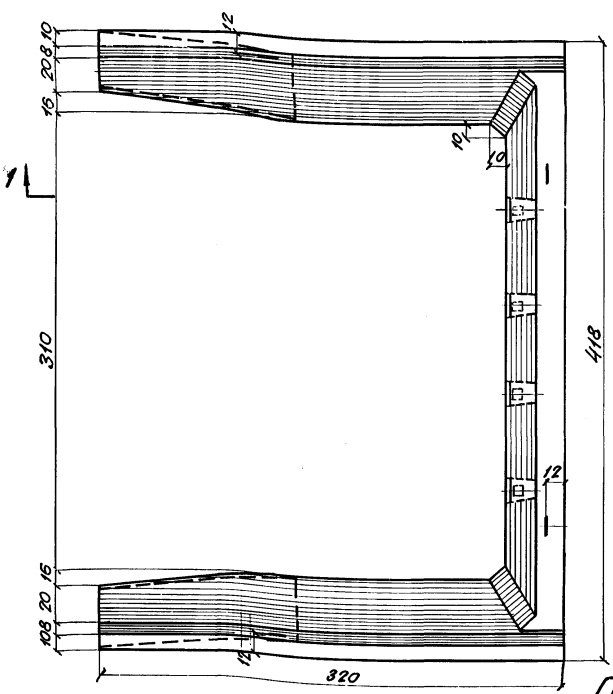
Вид со стороны  
пролета насыпи



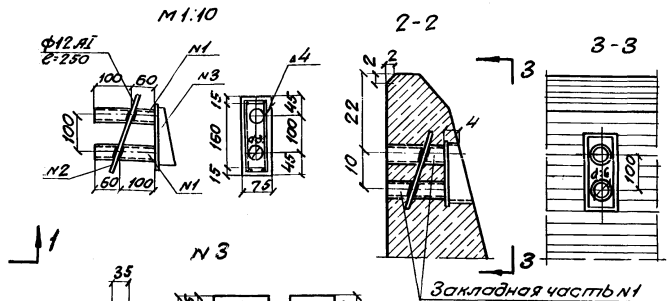
Объемы работ

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
1	Бетон	м <sup>3</sup>	5.0	
2	Арматура	т	0.49	
	Класса А-1	т	0.14	
	Итого	т	0.63	
3	Закладные части	т	0.00	
Вес блока			т	12.5

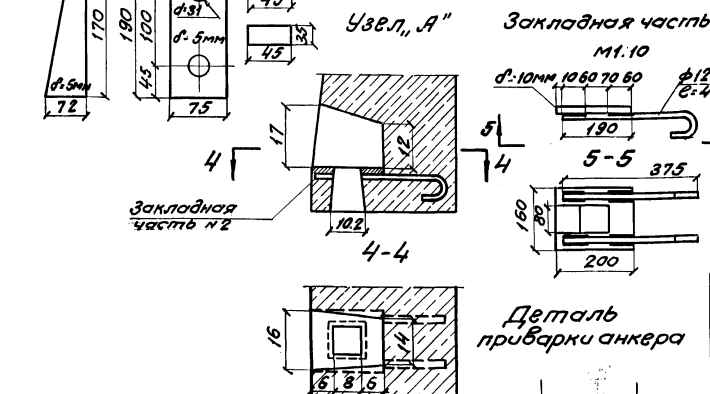
План



Закладная часть N1



Узел, А



Закладная часть N2

Деталь  
приварки анкера

Примечания:

- Блок Ш5-шкарной блок устоя под ребристой пролетной стропилой длиной 11.5м.
- Бетон марки 800 Мрз300.  
Материал закладных частей - сталь марки 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5033-65; анкер - сталь класса А-1 марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
- При изготовлении и монтаже блока к материалам и технологиям изготовления должны быть приложены записки.
- При изготовлении закладных частей руководствоваться инструкцией СН 313-65.

Металл закладных частей

п/п	Наименование	Сечение или диаметр (мм)	Длина (мм)	Кол-во (шт)	Вес	
					шт	Общий (кг)
1	Трубка	40x3	160	2	0.42	0.84
2	Стержень	12.1	250	2	0.22	0.44
3	Коробка	-	-	1	1.15	1.15
Итого на закладную часть					2.43	
Итого на блок (6 закладных частей)					14.58	
4	Лист	16x10	200	1	2.51	2.51
5	Анкер	12.1	450	2	0.40	0.80
Итого на закладную часть					3.31	
Итого на блок (4 закладных части)					13.24	
Всего металла закладных частей на блок					27.82	

Министерство транспортного строительства  
Ленвипропроект Ленвипротранспост

Проект (рабочие чертежи) Блок Ш5-с  
сборных железобетонных элементов  
пробитых долбой под акселезные дорожки  
нормальной колеи для применения в  
Северной строительной-климатической зоне

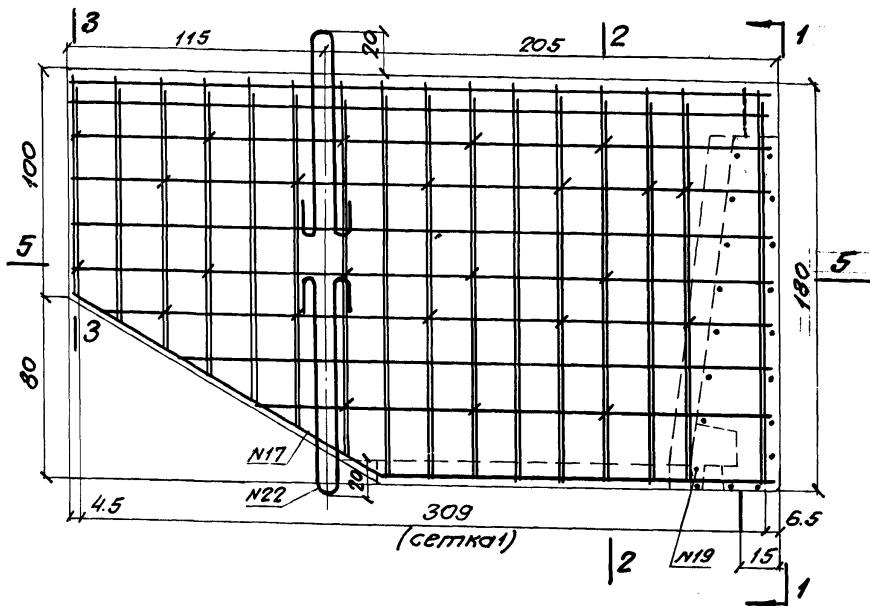
Лист 70

Исполнил: [Подпись]

827/1 70

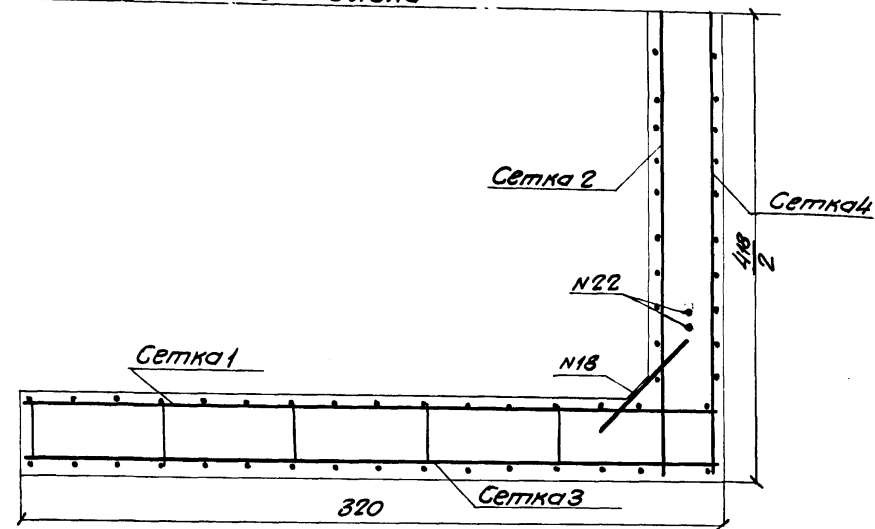
Составитель	И.И.М.
Проверил	Р.И.З.
Зачинил	З.Н.И.

Фасад

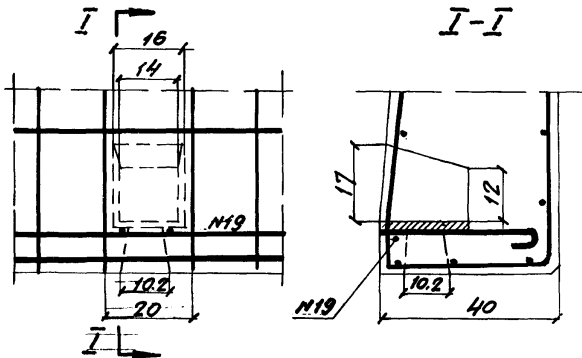


5-5

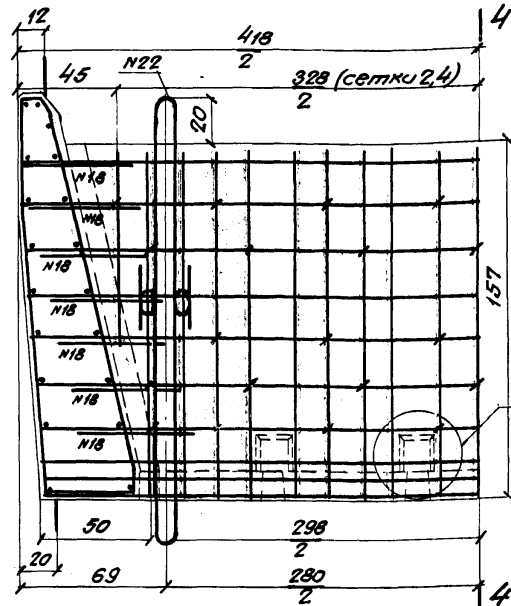
Ось блока



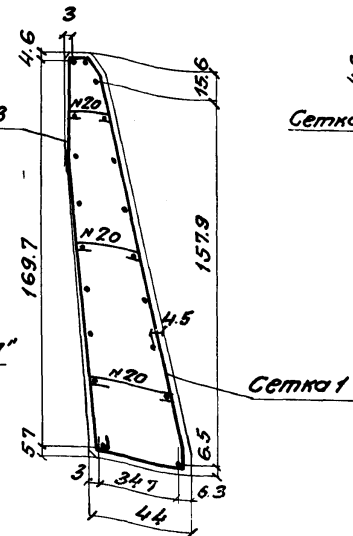
Узел "А"  
М 1:10



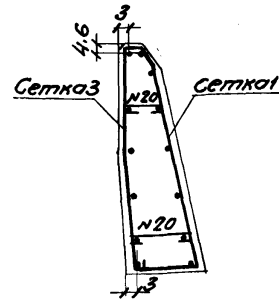
1-1



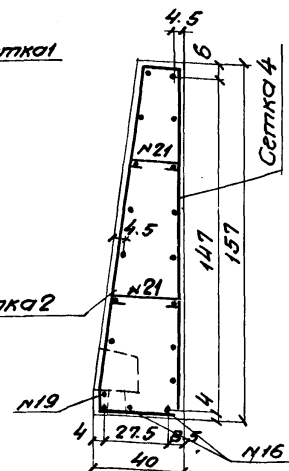
2-2



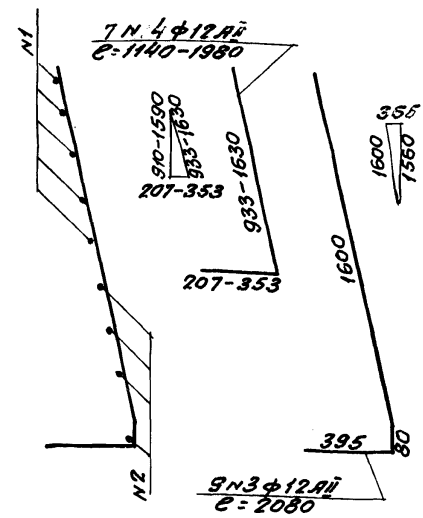
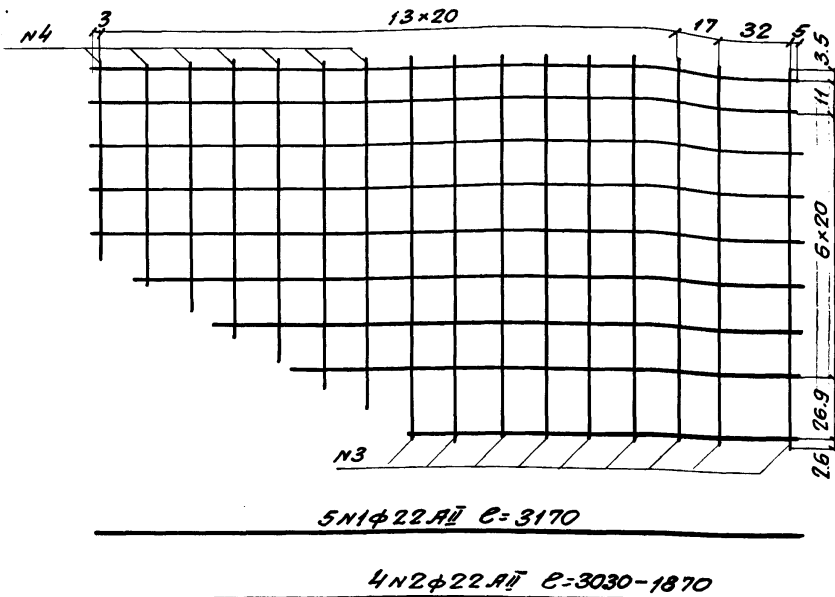
3-3



4-4



Сетка 1



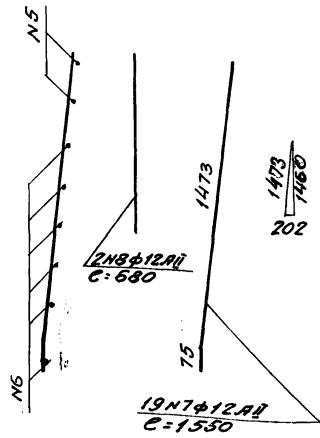
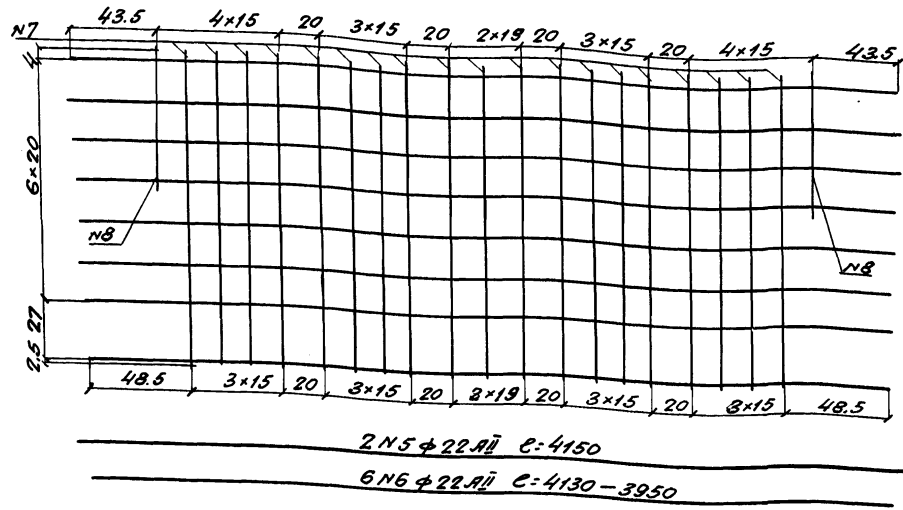
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСт 3 сп 2).
2. Работать совместно с листом №12

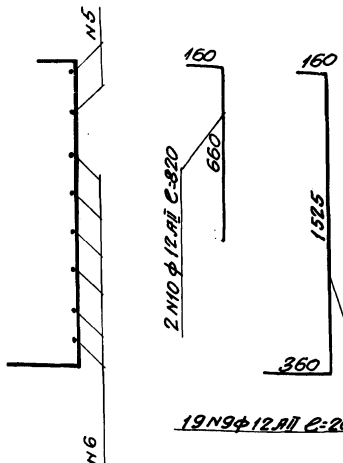
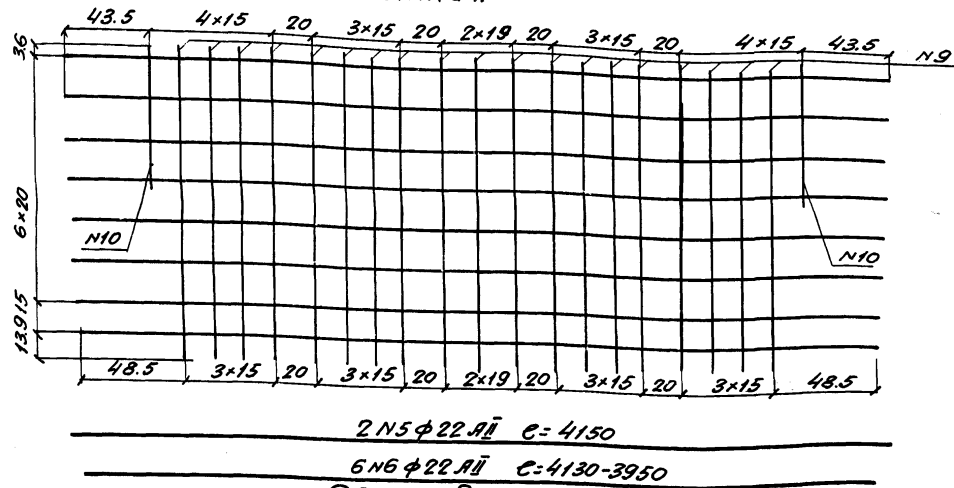
СССР Министерство транспортного строительства Главпроект-Ленвипротрансост				
Проект (рабочие чертежи)			Блок Ш5 <sup>с</sup> Арматурный чертеж	
сборные железобетонные мостовые пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сборной строительной-климатической зоне.				
Нач. отд. титла	Титла	Артаманов	Шадр 1338	Лист
Гл. инж. пр. та	Шульман	Шульман	1971 кол. Чер.	М-Б
Рук. группы	Комарова	Комарова	св. Чер.	1:20
Проверил	Лемасова	Лемасова	827/1	71
Исполнил	Вельт	Ветюкова		

Специалист	ЛГТМ
Прораб. экз.	
Заказ	

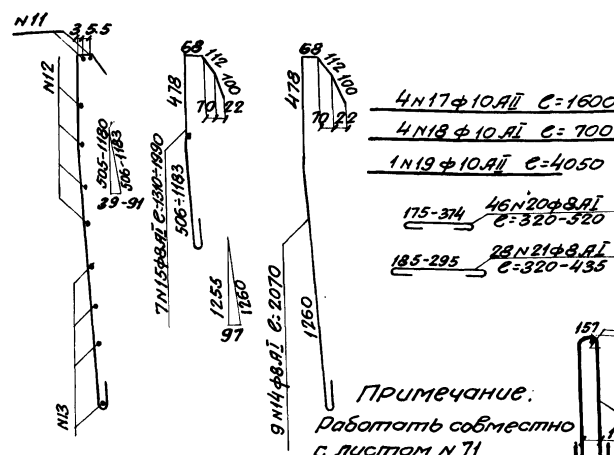
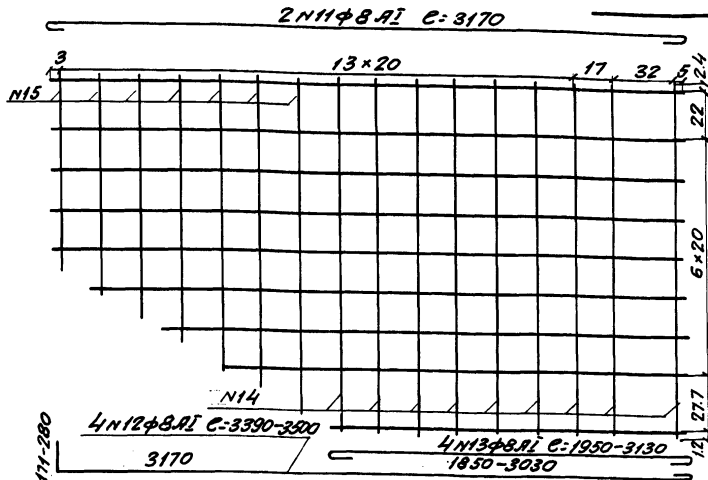
Сетка 2



Сетка 4



Сетка 3



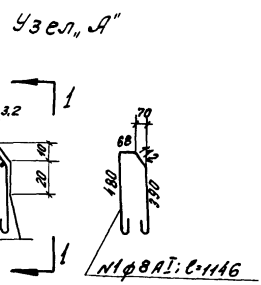
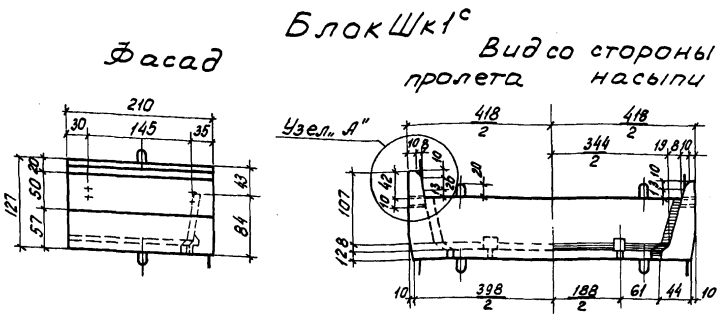
Спецификация арматуры

Номерный сетки и стержней	N стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт	Общая длина м	Вес т	Общий вес кг	
								Общий вес кг
Сетка 1	1	φ 22 AII	3.17	5	15.85			
	2	"	ср. 2.45	4	9.80			
	Итого φ 22 AII					25.65	2.98	76.5
	3	φ 12 AII	2.08	9	18.72			
	4	"	ср. 1.56	7	10.92			
Итого φ 12 AII					29.64	0.89	26.4	
Итого на сетку							102.9	
Итого на блок (2 сетки)							205.8	
Сетка 2	5	φ 22 AII	4.15	2	8.30			
	6	"	ср. 4.04	6	24.24			
	Итого φ 22 AII					32.54	2.98	97.0
	7	φ 12 AII	1.55	19	29.45			
	8	"	0.68	2	1.36			
Итого φ 12 AII					30.81	0.89	27.4	
Итого на сетку							124.4	
Итого на блок (1 сетка)							124.4	
Сетка 3	11	φ 8 AI	3.27	2	6.54			
	12	"	ср. 3.45	4	13.80			
	13	"	ср. 2.54	4	10.16			
	14	"	2.07	9	18.63			
	15	"	ср. 1.65	7	11.55			
Итого на сетку					60.68	0.395	24.0	
Итого на блок (2 сетки)							48.0	
Сетка 4	5	φ 22 AII	4.15	2	8.30			
	6	"	4.04	6	24.24			
	Итого φ 22 AII					32.54	2.98	97.0
	9	φ 12 AII	2.05	19	38.95			
	10	"	0.66	2	1.32			
Итого φ 12 AII					40.27	0.89	35.9	
Итого на сетку							132.9	
Итого на блок (1 сетка)							132.9	
Обычные стержни	16	φ 22 AII	3.95	2	7.90	2.98	23.6	
	17	φ 10 AII	1.60	4	6.40			
	19	"	4.05	1	4.05			
	Итого φ 10 AII					10.45	0.62	6.5
	18	φ 10 AII	0.70	14	9.80	0.62	6.1	
	20	φ 8 AI	ср. 4.42	46	19.32			
	21	"	ср. 0.38	28	10.64			
Итого φ 8 AI					29.96	0.395	11.8	
22	φ 25 AI	2.24	8	17.92	3.85	69.0		
Итого арматуры класса А-II							493.2	
Итого арматуры класса А-I							134.9	
Всего арматуры							628.1	

Примечание:  
Работать совместно с листом N 71

СССР Министерство транспортного строительства Главпроект Ленвипротрест			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ш/5° Арматурный чертеж (продолжение)	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сборной строительной-климатическом			
Исполнил	Проверил	Архитектор	Шкфр 1338
Лист	Лист	Лист	Лист
1971	1971	1971	1971
М-5	М-5	М-5	М-5
1:20	1:20	1:20	1:20
827/1	72		

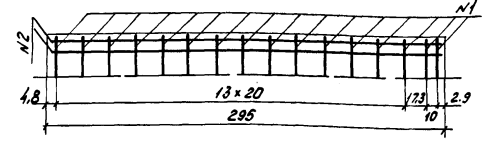
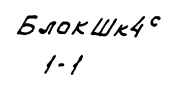
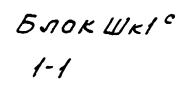
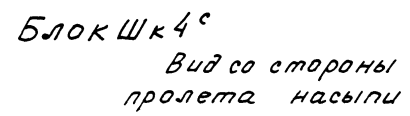
Сетка 2	ЛГТМ
Сетка 4	ЛГТМ
Сетка 3	ЛГТМ
Обычные стержни	ЛГТМ



**Спецификация арматуры**

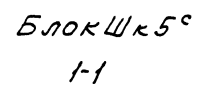
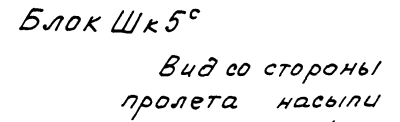
Наимен. блока	N стержней	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	К-во стержней	Общая длина м	Вес 1пм кг	Общий вес кг	Объ. бет. м
Шк1°	1	ф8 А1	1.15	11	12.65			2.0
	2	"	2.06	4	8.24			
	Итого ф8 А1					20.89	0.395	
Итого на блок *		арматура класса А-1				245.8		4.4
		арматура класса А-1				62.6		
		всего арматуры				311.4		
Шк4°	1	ф8 А1	1.15	16	18.40			5.1
	2	"	2.91	4	11.64			
	Итого ф8 А1					30.04	0.395	
Итого на блок *		арматура класса А-1				456.0		5.1
		арматура класса А-1				116.6		
		всего арматуры				572.6		
Шк5°	1	ф8 А1	1.15	17	19.55			5.1
	2	"	3.16	4	12.64			
	Итого ф8 А1					32.19	0.395	
Итого на блок *		арматура класса А-1				493.2		5.1
		арматура класса А-1				147.6		
		всего арматуры				640.8		

\*с учетом остальной арматуры блока.



**Примечания:**

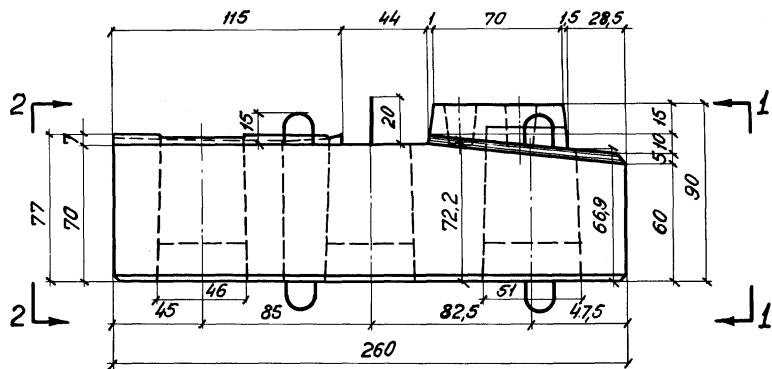
1. Шкафные блоки Шк1°, Шк4° и Шк5° применяются при сооружении мостов на кривых радиусами от 300 до 3000 м.
2. На чертеже приведено армирование повышенного дортика блоков Шк1°, Шк4° и Шк5°. Остальное армирование аналогично армированию блоков Ш1°, Ш4° и Ш5° соответственно.
3. Повышенный дортик устраивается только с внешней стороны кривою.
4. Работать совместно с листами №64-72.



ОССР				
Министерство транспортного строительства				
Властьпроект-Ленинградтрансмост				
Проект (Рабочие чертежи)			Блоки Шк1°, Шк4°, Шк5°	
сборных железобетонных мостов			Опалочные и арматурные	
пролетаму дорты при железно дороге			чертежи	
нормальной колеи для применения в				
Северной строительной-климатический зоне				
Нач. отд. т. пр.	Подп.	Артамонов	Шварц 1338	Лист N
Сл. инж. пр.-та	—	Шильман	1971	М-8
Рук. проект	—	Комарова	Коп. Лист	М-8
Проверил	—	Львожин	1:50; 1:25	
Исполнил	—	ветюкова	827/1	73

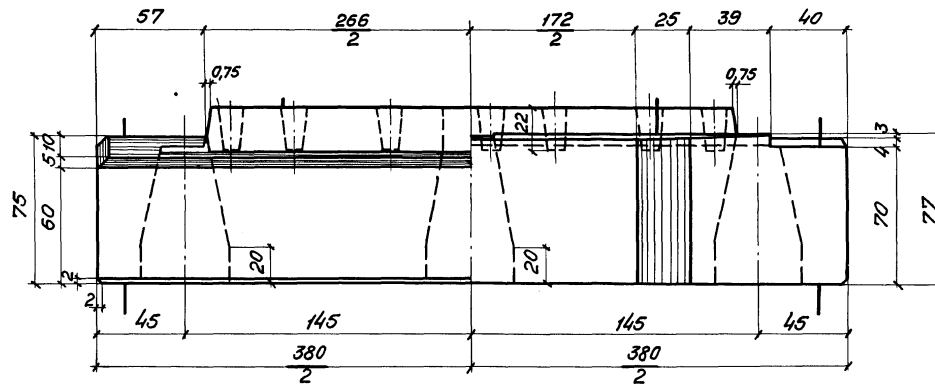


### Фасад

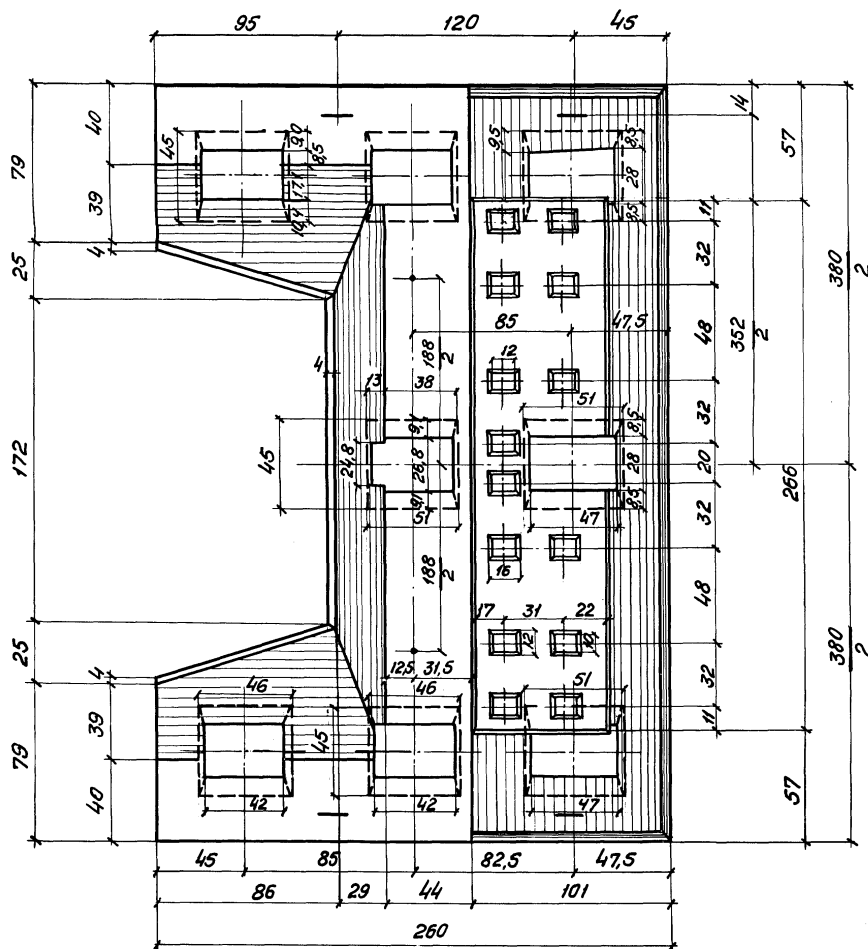


### 1-1

### 2-2



### План



### Объемы работ

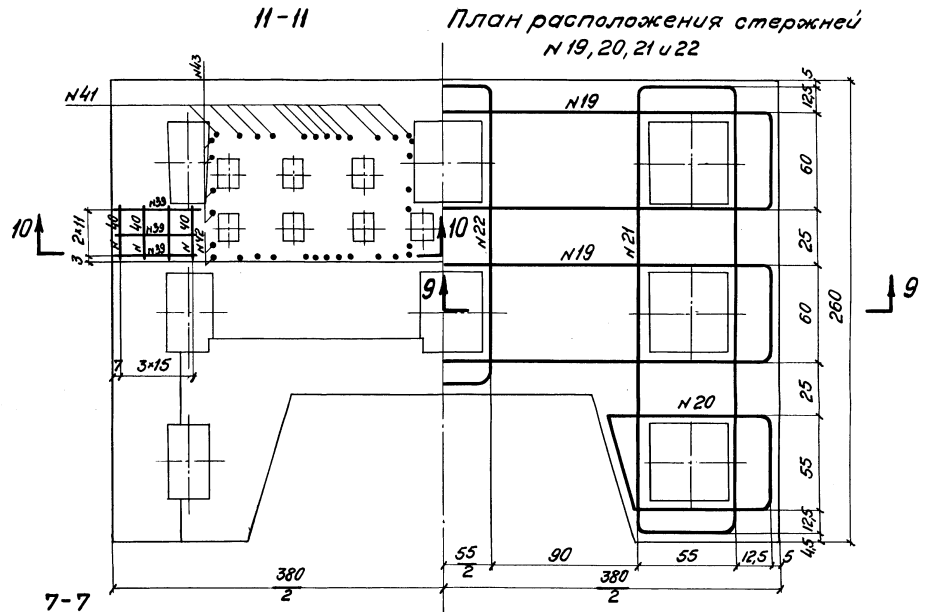
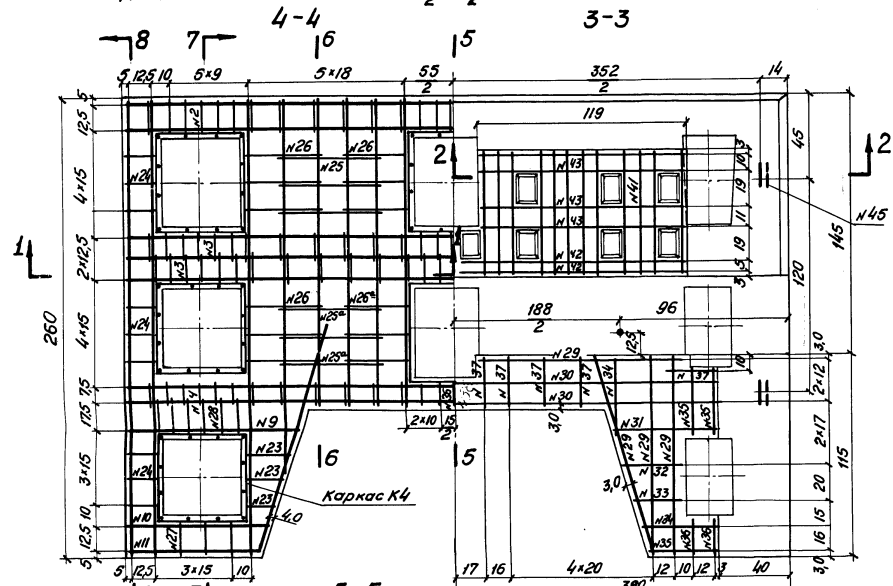
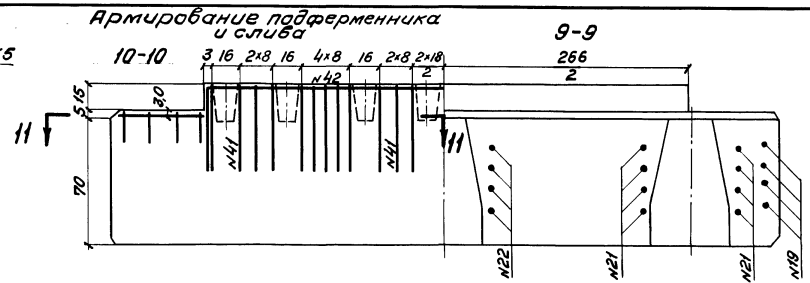
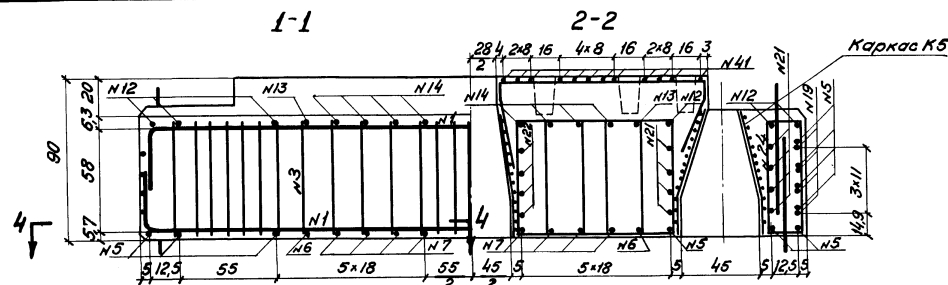
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Бетон	м <sup>3</sup>	5,1
2	Арматура	Класса А-II	т 0,61
		Класса А-I	т 0,43
		Всего	т 1,04
Вес блока		т	12,8

### Примечания:

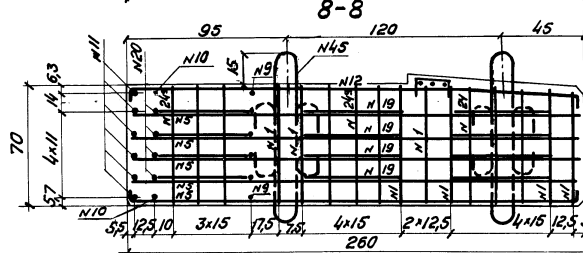
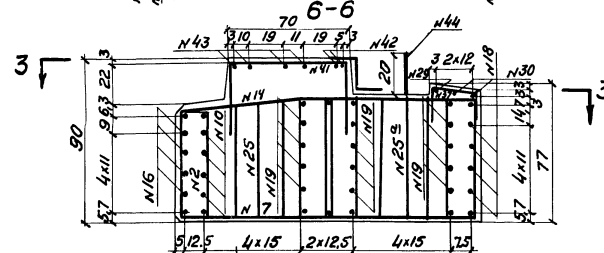
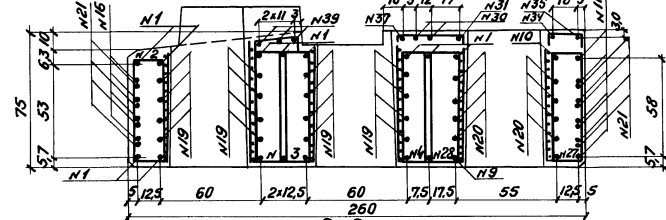
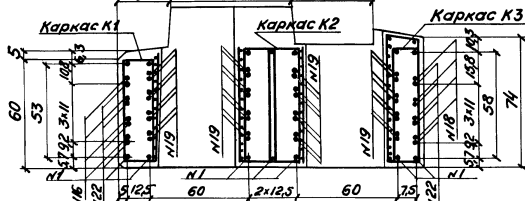
1. Блок НУ1<sup>с</sup> применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35 × 35 см под пролетные строения длиной 6,0 м.
2. Бетон марки 300 Мрз 300.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Светокопия		
Лицевая экз.		
Заказ №		

С С С Р				
Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленинградтрансст				
Проект (рабочие чертежи)			Блок НУ1 <sup>с</sup>	
сборных железобетонных мостов			Опалубочный	
проездов до 15 м под железную дорогу			чертеж	
нормальной колеи для применения в				
Северной строительной-климатической зоне				
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Ротманов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971г.	М-8
Рук. группы	Шульман	Комарова	Коп. веш.	1:20
Проверил	п/п	Баландин	827/1	74
Исполнил	п/п	Юдина		



5-5 (Армирование подферменника не показано)



Примечание  
Работать совместно с листом №76

Министерство СССР транспортного строительства Глблтранспроект-Ленинградтрансмаст			
Проект (рабочие чертежи) сборные железобетонные мостовые пролетами до 15 м над железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне		Блок №10 Арматурный чертеж	
Нач. отд. тех. нап.	Тош	Артаманов	Шварц 1338
Гл. инж. пр.-та	Шульман	Шульман	1971
Рук. группы	Комарова	Комарова	1:20
Проверил	Лемасова	Лемасова	
Исполнил	п/п	Лягушева	
827/1			75

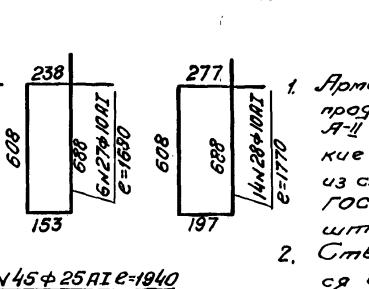
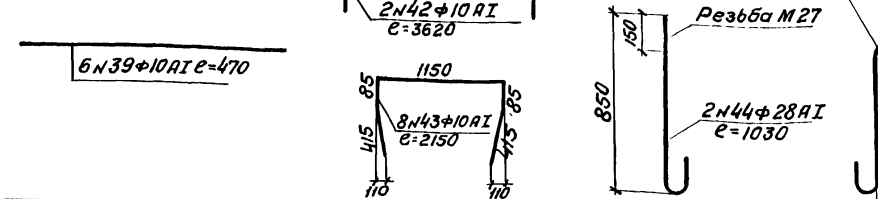
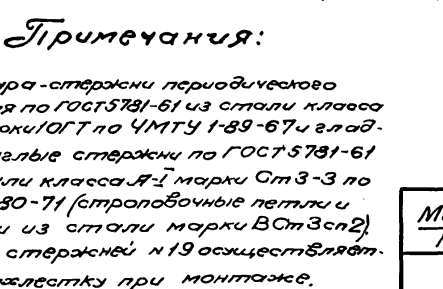
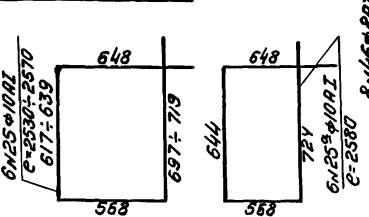
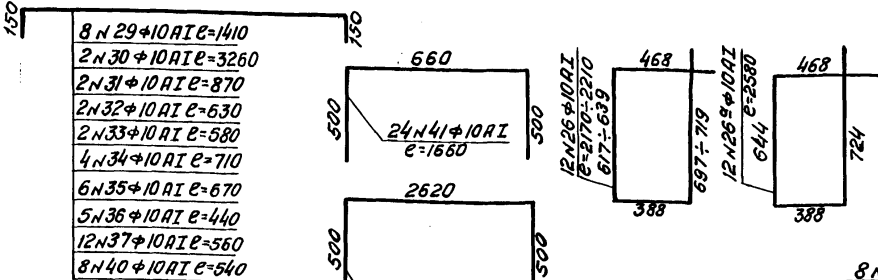
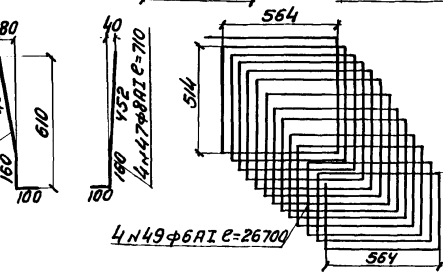
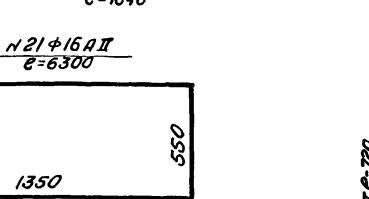
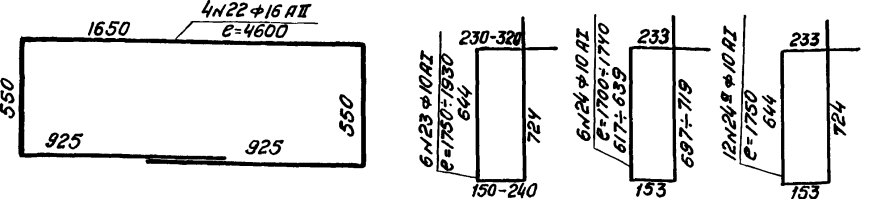
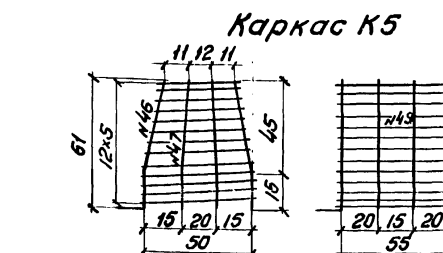
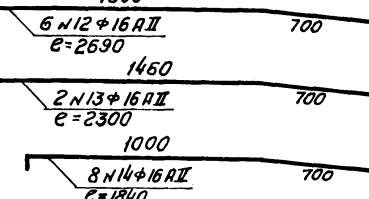
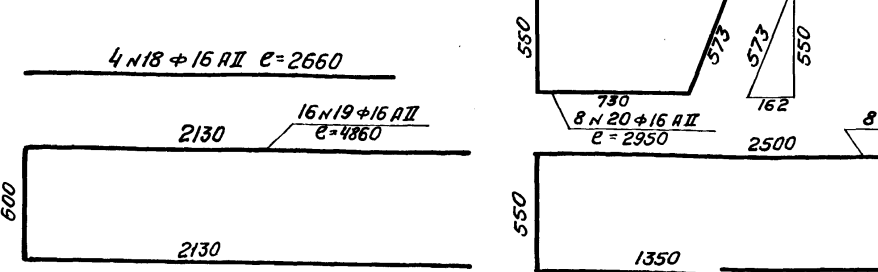
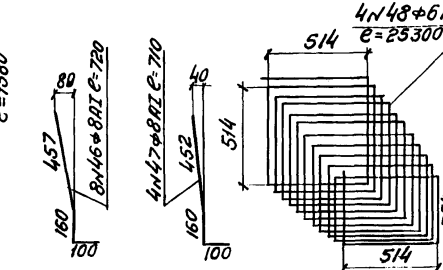
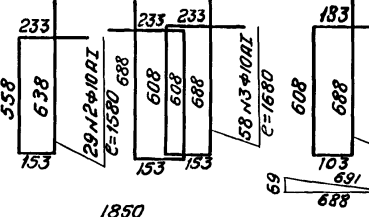
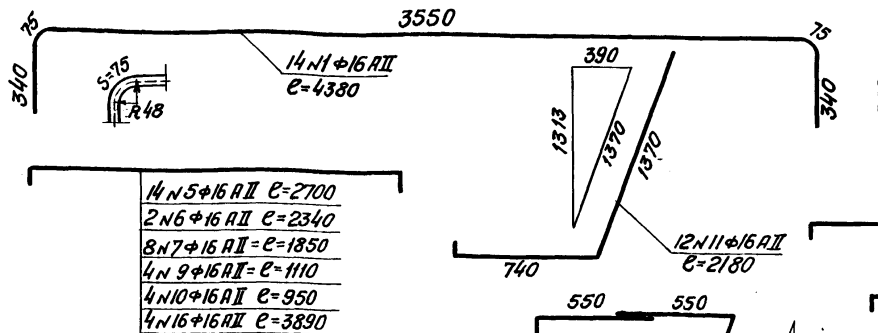
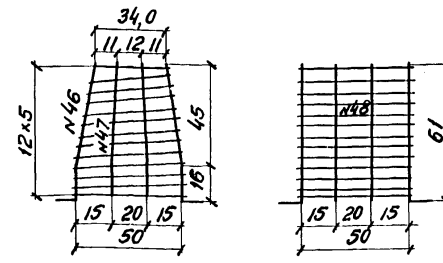
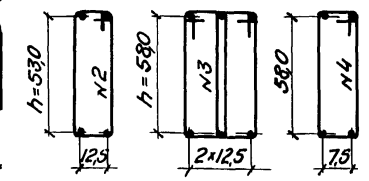
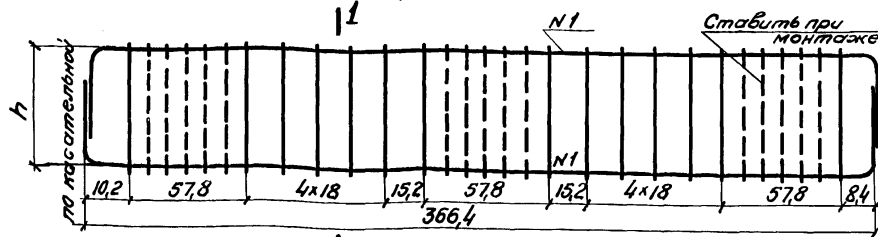
Общая длина  
Законч. и  
Турок эм.

# Каркас К1, К2, К3 фасад

# 1-1 Каркас К1 Каркас К2 Каркас К3

# Каркас К4

# Спецификация арматуры



Код	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, м	Кол. шт	Общая длина, м	Вес (п.м), кг	Общий вес, кг	
							№ стержня
К1	1 #16 A II	4,38	4	17,52	1,58	27,7	
	2 #10 A I	1,58	14	22,12	0,62	13,7	
	Итого на каркас						41,4
К2	1 #16 A II	4,38	6	26,28	1,58	41,5	
	3 #10 A I	1,58	28	47,04	0,62	29,2	
	Итого на каркас						70,7
К3	1 #16 A II	4,34	4	17,52	1,58	27,7	
	4 #10 A I	1,58	14	22,12	0,62	13,7	
	Итого на каркас						41,4
	5 #16 A II	2,70	14	37,80			
К4	6 "	2,34	2	4,68			
	7 "	1,85	8	14,80			
	8 "	1,11	4	4,44			
	9 "	0,75	4	3,80			
	10 "	2,5	12	26,16			
	11 "	2,9	6	16,14			
	12 "	2,0	2	4,60			
	13 "	1,4	8	14,72			
	14 "	3,9	4	15,56			
	15 "	2,5	4	10,64			
	16 "	4,5	16	77,76			
	17 "	2,5	8	23,60			
	18 "	6,7	8	50,40			
	19 "	4,7	4	18,40			
	Итого				323,50	1,58	511,1
	К5	23 #10 A I	сп. 1,4	6	11,04		
		24 "	сп. 1,2	6	10,32		
		24a "	1,5	12	21,00		
		25 "	сп. 2,5	6	15,30		
		25a "	2,9	6	15,48		
		26 "	сп. 2,7	12	26,28		
		26a "	2,2	12	26,64		
27 "		1,68	6	10,08			
28 "		1,77	14	24,78			
29 "		1,41	8	11,28			
30 "		3,26	2	6,52			
31 "		0,87	2	1,74			
32 "		0,83	2	1,66			
33 "		0,58	2	1,16			
34 "		0,71	4	2,84			
35 "		0,67	6	4,02			
36 "		0,44	5	2,20			
37 "		0,56	12	6,72			
38 "		0,47	6	2,82			
39 "		0,54	8	4,32			
40 "		1,66	24	39,84			
41 "		3,62	2	7,24			
42 "	2,15	8	17,20				
43 "	1,53	15	23,70				
44 "	1,53	30	30,40				
45 "	1,53	15	23,70				
Итого #10 A I				367,90	0,62	228,1	
46 #8 A I	1,03	2	2,06	4,83	1,00		
47 #25 A I	1,94	8	15,52	3,85	59,8		
48 #8 A I	0,72	8	5,76	0,395	2,3		
49 #8 A I	0,71	4	2,84	0,395	1,1		
48 #6 A I	25,30	1	25,30	0,222	5,6		
Итого на каркас				9,0			
Итого на блок (4 каркаса)				36,0			
46 #8 A I	0,72	8	5,76	0,395	2,3		
47 "	0,71	4	2,84	0,395	1,1		
49 #6 A I	26,70	1	26,70	0,222	5,9		
Итого на каркас				9,3			
Итого на блок (4 каркаса)				37,2			
Итого арматуры класса А-II				608,0			
Итого арматуры класса А-I				427,7			
Всего арматуры				1035,7			

## Примечания:

- Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-674 гладкие крайние стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли и штыри из стали марки ВСт3сп2).
- Стык стержней n19 осуществляется петля и штыри внахлестку при монтаже.
- Работать совместно с листом n75.

СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

**Проект (рабочие чертежи)**  
Блок №116  
Арматурный чертеж (продолжение).

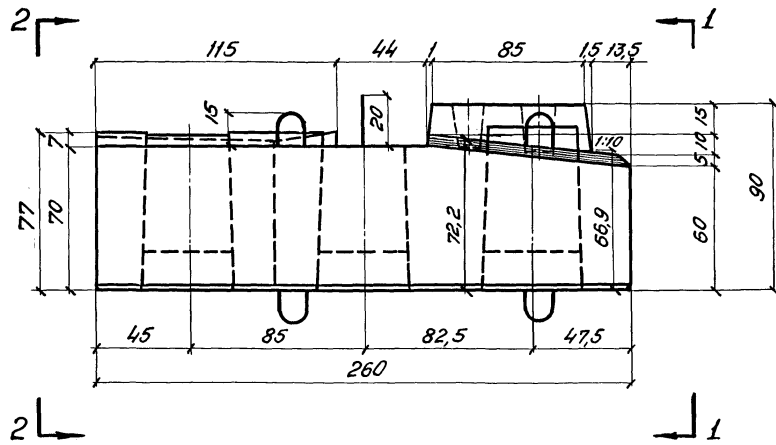
сборных железобетонных мастов прелатимом 10м под железную дорогу нормативной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне

Наим. отд. тип. пр.	Голубев	Артаманов	Шуруп 1338	Лист
Гл. инж. по-та	Шуруп	Шульман	1971	М-8
Рук. группы	Камаров	Комарова	Сб. 26/1	1:20
Проверил	Лемасова	Лемасова		
Исполнил	п.п.	Алябьева		

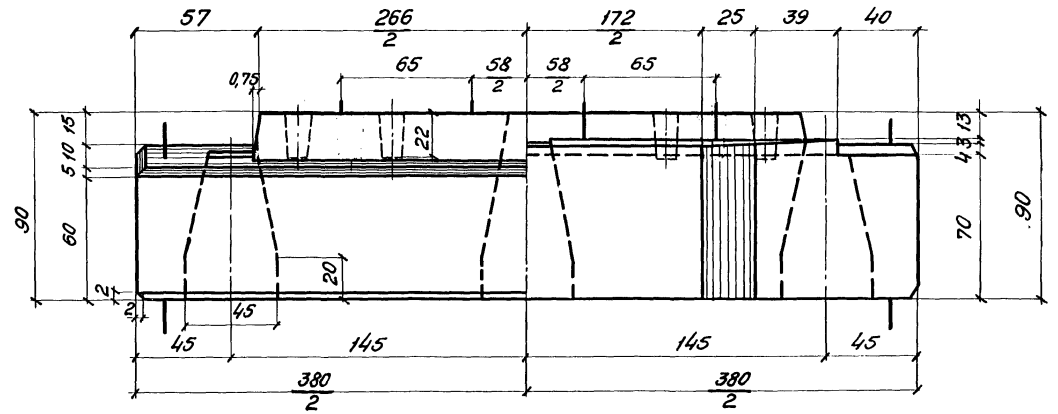
827/1 76

Светокопия	
Турож экз.	
Закон N	

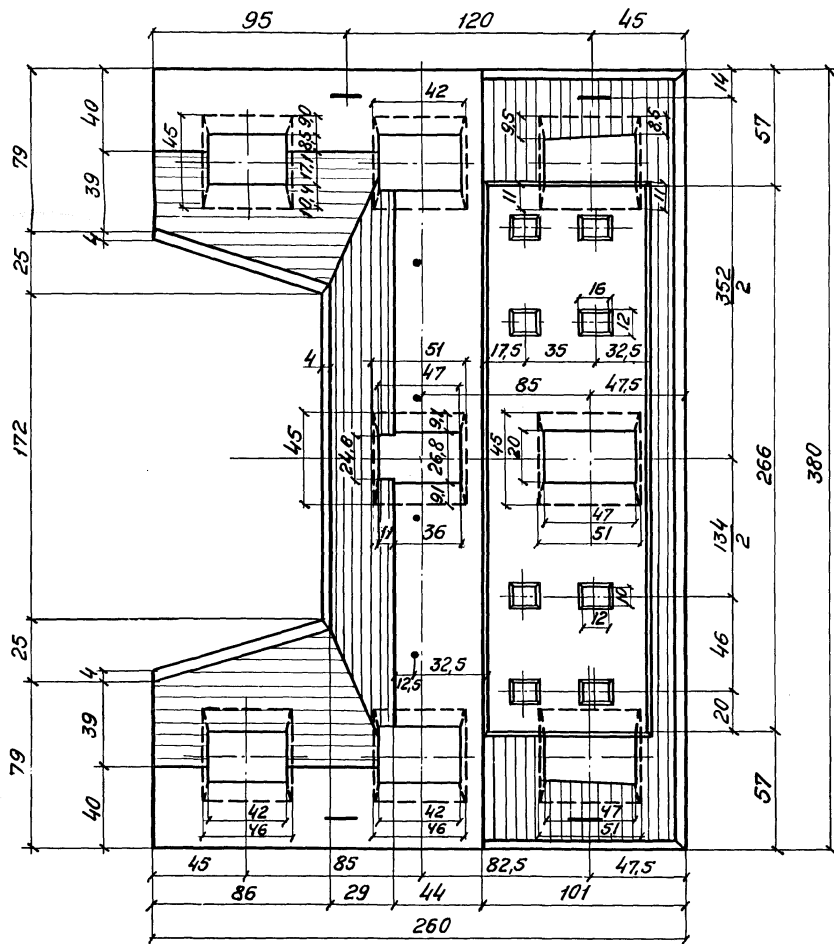
Фасад



1-1 2-2



План



Объемы работ

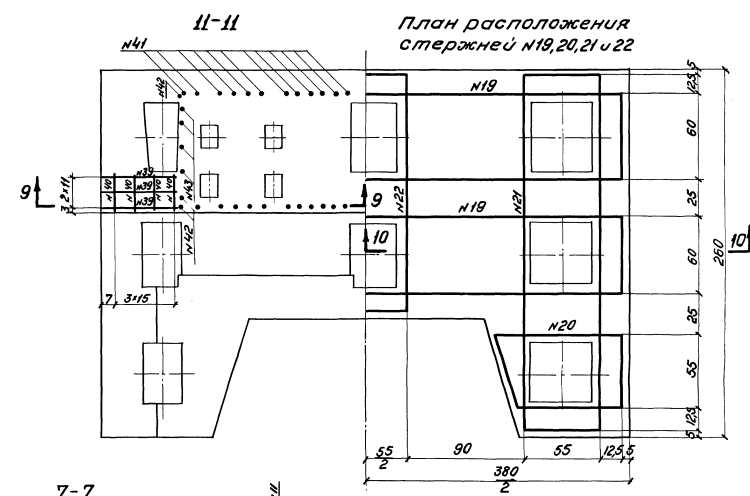
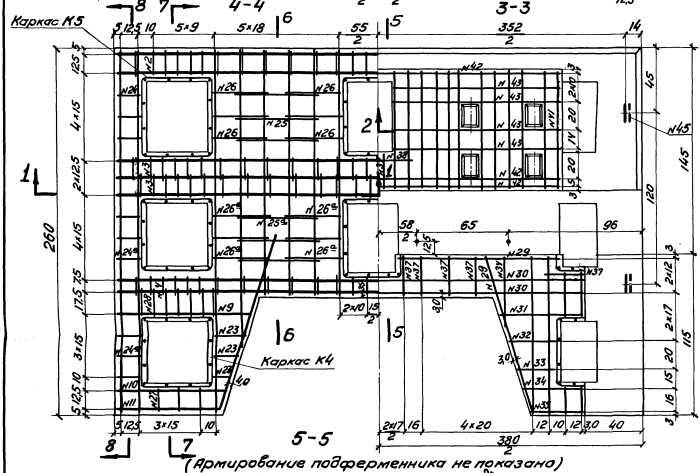
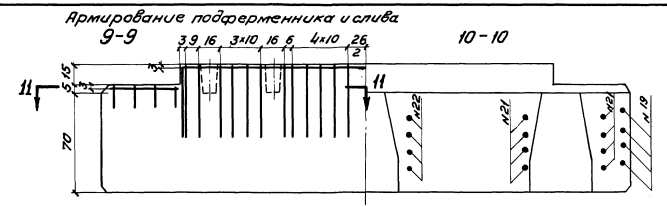
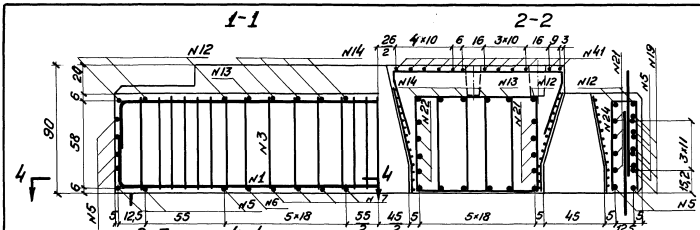
N п/п	Наименование	Изм.	Кол.
1	Бетон	м <sup>3</sup>	5,2
2	Арматура	Класса А-II	т 0,69
		Класса А-I	т 0,45
		Всего	т 1,14
Вес блока		т	13,0

Примечания:

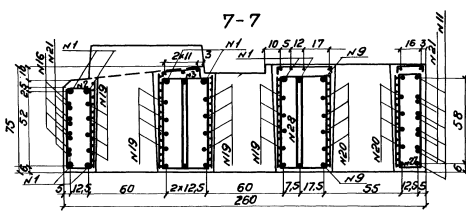
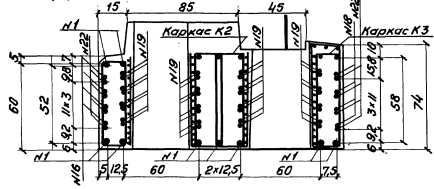
1. Блок НУ2° применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35×35 см под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м (ребристые).
2. Бетон марки 300 Мрз 300.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Составитель	
Турожник экз.	
Валков И.	

С.С.Р		С.С.Р	
Министерство транспорта		Министерство транспорта	
Главтранспроект		Ленгипротрансмост	
Проект (рабочие чертежи)		Блок НУ2°	
сборных железобетонных мастов		Опалубочный	
пролетами до 15 м под железную		чертеж	
дорогу нормальной колеи для применения			
в северной строительной-климатической зоне			
Нач. отд. тип. пр.	Я. И. Я. И.	Шварц 1338	Лист
Глинок пр-та	Шульман	1971	м-8
Рук. группы	Комарова	Свер. 1:20	
Проверил	Баландин		
Исполнил	Сорова	82711	77



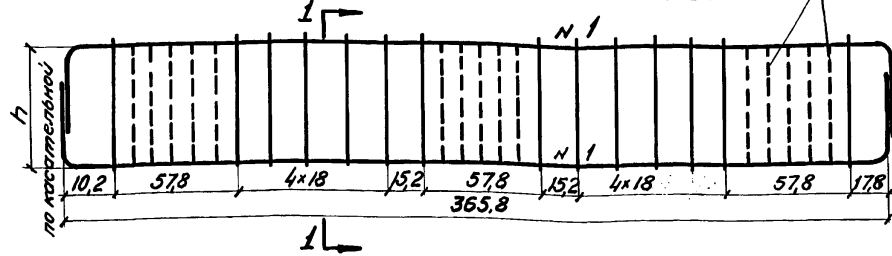
Сметчик	
Курсовый экз.	
Заголовок	



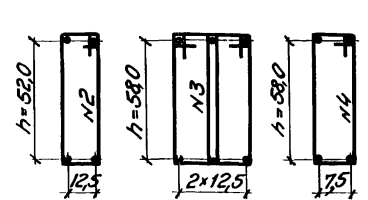
Примечание:  
Работать совместно с листом N 79

Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградское		Блок № 2 <sup>с</sup> Арматурный чертеж	
Проект (рабочие чертежи) сборные железобетонные мосты протяжени до 15 м под железными дорож проектированы по типу АИД. Примечание: в сборных железобетонных мостах		Исполнитель Щербанов Котлярова	Лист № 120 1:20
Начальник Гл. инж. пр. та Рук. группы Проверил Установил	Исполнитель Щербанов Котлярова Лемасова Яковлева	Шифр 1338 1971 сборный	Лист № 120 1:20
		82711	78

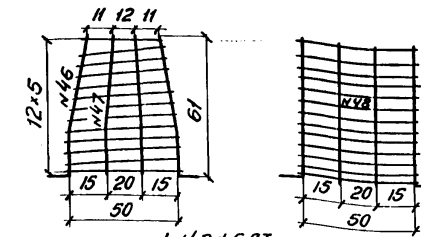
# Каркасы К1, К2, К3 Фасад



## 1-1 1-1 1-1 Каркас К1 Каркас К2 Каркас К3

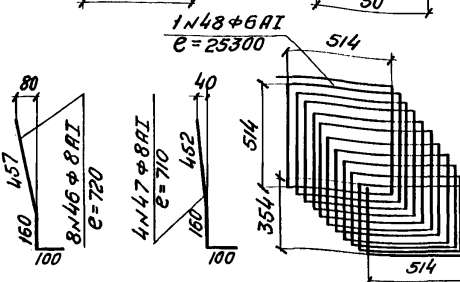
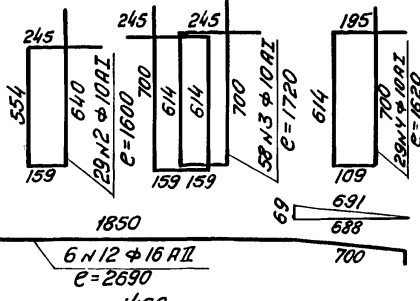
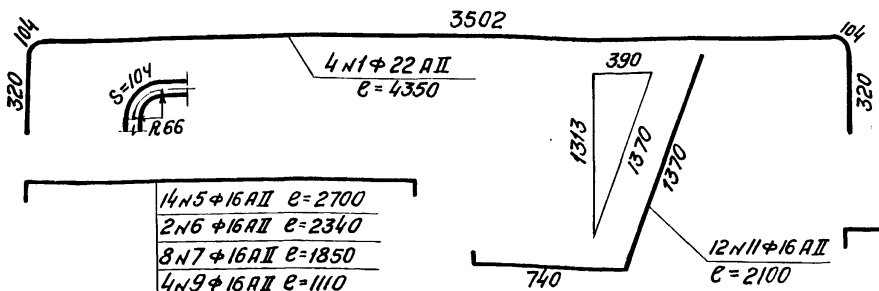


## Каркас К4



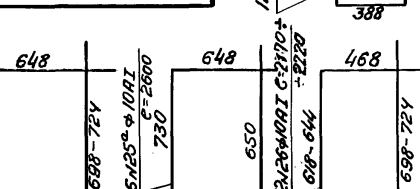
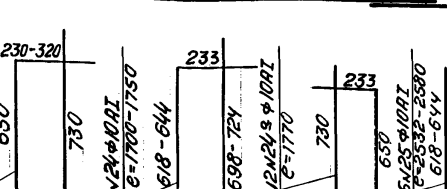
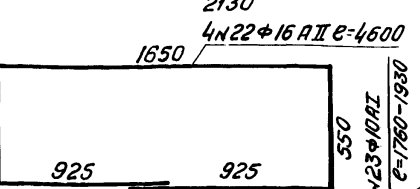
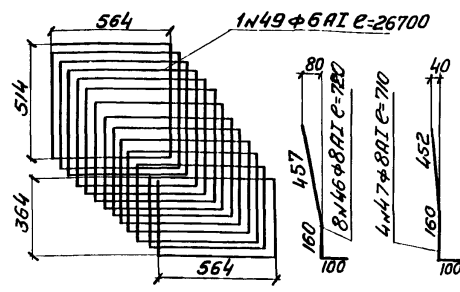
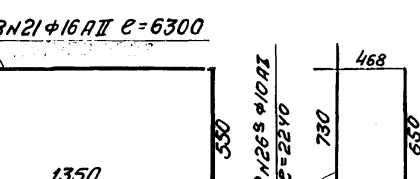
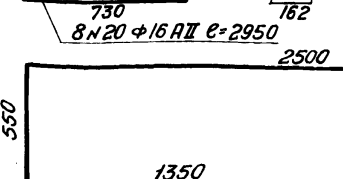
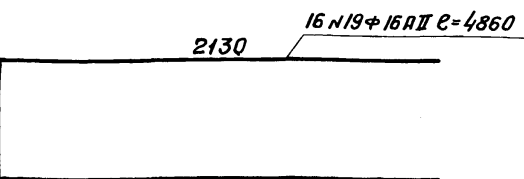
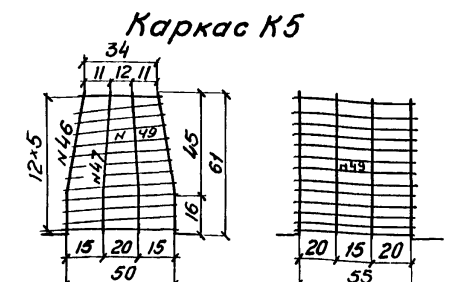
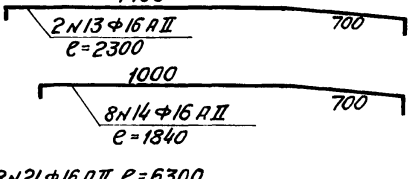
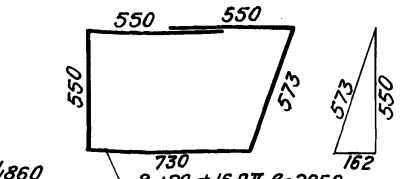
### Спецификация арматуры

Наименование каркаса	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	
К1	1	φ22 АІІ	4,35	4	17,40	2,98	51,9	
	2	φ10 АІ	1,80	14	22,40	0,62	13,9	
	Итого на каркас К1							65,8
К2	1	φ22 АІІ	4,35	6	26,10	2,98	77,8	
	3	φ10 АІ	1,72	28	48,16	0,62	29,9	
	Итого на каркас К2							107,7
К3	1	φ22 АІІ	4,35	4	17,40	2,98	51,9	
	4	φ10 АІ	1,62	14	22,68	0,62	14,1	
	Итого на каркас К3							66,0
	5	φ16 АІІ	2,70	14	37,80			
6	"	2,34	2	4,68				
7	"	1,85	3	5,55				
8	"	1,11	4	4,44				
9	"	0,95	4	3,80				
10	"	2,18	12	26,16				
11	"	2,69	16	43,04				
12	"	2,30	2	4,60				
13	"	1,84	8	14,72				
14	"	3,89	8	31,12				
15	"	2,66	4	10,64				
16	"	4,26	16	68,16				
17	"	2,95	8	23,60				
18	"	6,30	8	50,40				
19	"	4,60	4	18,40				
Итого φ 16 АІІ					323,50	1,58	511,1	
23	φ10 АІ	ср. 1,85	6	11,10				
24	"	ср. 1,73	6	10,38				
24*	"	1,77	12	21,24				
25	"	ср. 2,56	6	15,36				
25*	"	2,60	6	15,60				
26	"	ср. 2,19	12	26,28				
27	"	1,69	6	10,08				
28	"	1,77	14	24,78				
29	"	1,41	8	11,28				
30	"	3,26	2	6,52				
31	"	0,87	2	1,74				
32	"	0,83	2	1,66				
33	"	0,98	2	1,96				
34	"	0,71	4	2,84				
35	"	0,67	5	3,35				
36	"	0,44	5	2,20				
37	"	0,56	12	6,72				
26*	"	2,24	12	26,88				
39	"	0,47	6	2,82				
40	"	0,54	8	4,32				
41	"	1,81	24	43,44				
42	"	3,82	3	11,46				
43	"	2,19	8	17,52				
2	"	1,60	15	24,00				
3	"	1,72	30	51,60				
4	"	1,62	13	21,06				
Итого φ 10 АІ					378,30	0,62	234,5	
44	φ28 АІ	1,03	4	4,12	4,83	19,9		
45	φ25 АІ	1,94	8	15,52	3,85	59,8		
46	φ 8 АІ	0,72	8	5,76	0,395	2,3		
47	"	0,71	4	2,84	0,395	1,1		
48	φ 6 АІ	25,30	1	25,30	0,222	5,6		
Итого на каркас К4							9,0	
Итого на блок (4 каркаса)							36,0	
46	φ 8 АІ	0,72	8	5,76	0,395	2,3		
47	"	0,71	4	2,84	0,395	1,1		
49	φ 6 АІ	26,70	1	26,70	0,222	5,9		
Итого на каркас К5							9,3	
Итого на блок (4 каркаса)							37,2	
Итого арматуры класса А-ІІ							692,7	
Итого арматуры класса А-І							445,3	
Всего арматуры							1138,0	

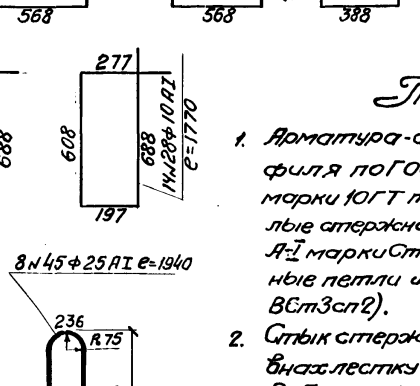
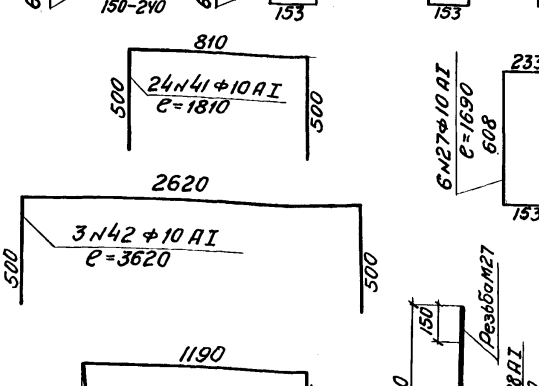


14 #5 φ 16 АІІ e=2700
2 #6 φ 16 АІІ e=2340
8 #7 φ 16 АІІ e=1850
4 #9 φ 16 АІІ e=1110
4 #10 φ 16 АІІ e=950
4 #16 φ 16 АІІ e=3890

4 #18 φ 16 АІІ e=2660
-----------------------



8 #29 φ 10 АІ e=1410
2 #30 φ 10 АІ e=3260
2 #31 φ 10 АІ e=870
2 #32 φ 10 АІ e=630
2 #33 φ 10 АІ e=580
4 #34 φ 10 АІ e=710
6 #35 φ 10 АІ e=670
5 #36 φ 10 АІ e=440
10 #37 φ 10 АІ e=560
8 #40 φ 10 АІ e=540



6 #39 φ 10 АІ e=470
---------------------

### Примечания:

1. Арматура-стержни периодического профиля ЛОГОСТ 5781-61 из стали класса А-ІІ марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и владкие крутые стержни ЛОГОСТ 5781-61 из стали класса А-ІІ марки СтЗ-3 ЛОГОСТ 380-71 (стропобочные петли и штыри из стали марки ВСтЗсп2).
2. Стык стержня №19 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом №78

Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленгипротранспост

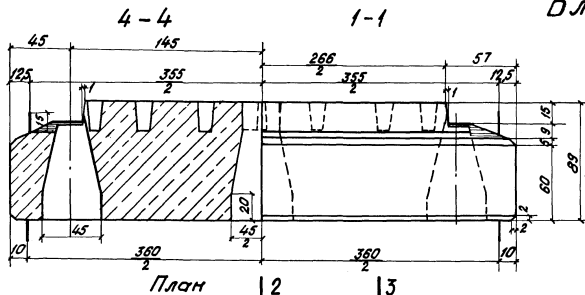
**Проект (рабочие чертежи)**  
Блок НУ 2<sup>с</sup>  
Арматурный чертеж.  
(проболочение).

Нач. отд. тип. пр. *Шульман* Арматанов  
Лит. экз. пр. *Шульман* Шульман  
Рук. группы *Лемасов* Комарова  
Проверил *Лемасов* Лемасова  
Исполнил *п/п* Алябьева

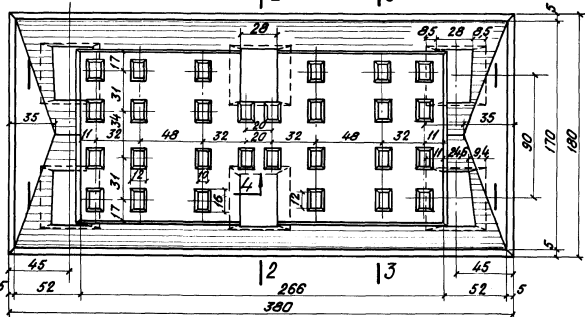
Лист 1338  
Коп. введ. 1971  
827/1 79

Светокопия
Типаж экз.
Закл. №

### Блок Н1<sup>с</sup>

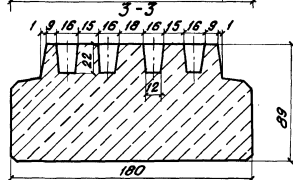
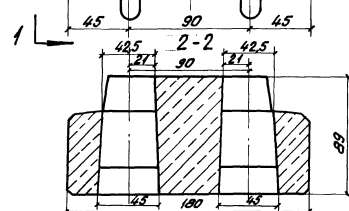
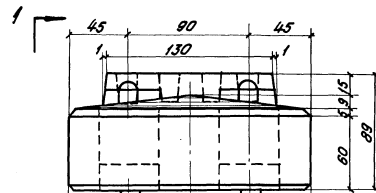


План | 2 | 3

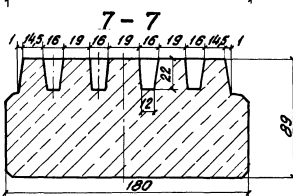
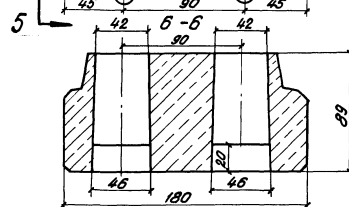
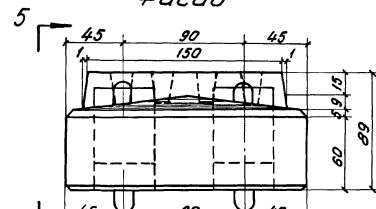


4

### Фасад



### Фасад



### Объемы работ на блок Н1<sup>с</sup>

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,5
2	Арматура	Класса А-II	т 0,46
		Класса А-I	т 0,32
		Всего:	т 0,78
Вес блока			т 11,3

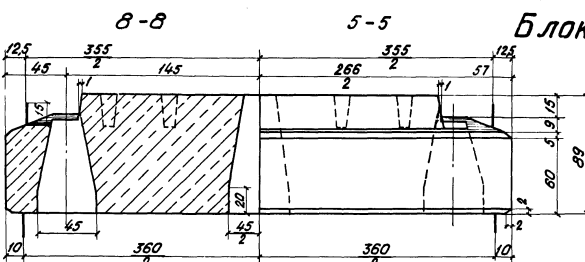
### Объемы работ на блок Н2<sup>с</sup>

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,6
2	Арматура	Класса А-II	т 0,60
		Класса А-I	т 0,33
		Всего:	т 0,93
Вес блока			т 11,5

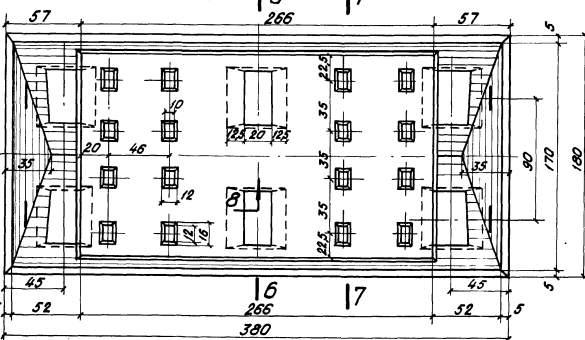
### Примечания:

1. Блок Н1<sup>с</sup> применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35 см при сочетании пролетных строений 60×60 м. Блок Н2<sup>с</sup> применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35 см при сочетании пролетных строений ребристых с ребристыми 93×93+165+165 м и плитных с ребристыми 60×93+165.
2. Бетон марки 300 Мрз 300.
3. Арматурные чертежи насадок см. на листах Н81-84.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

### Блок Н2<sup>с</sup>



План | 6 | 7

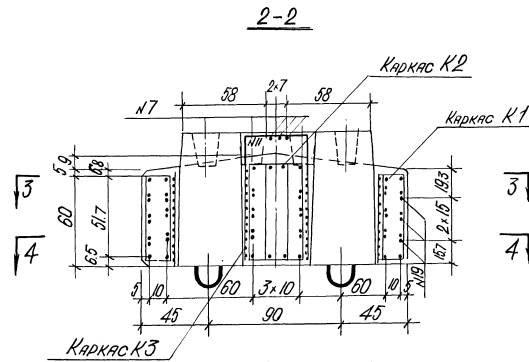
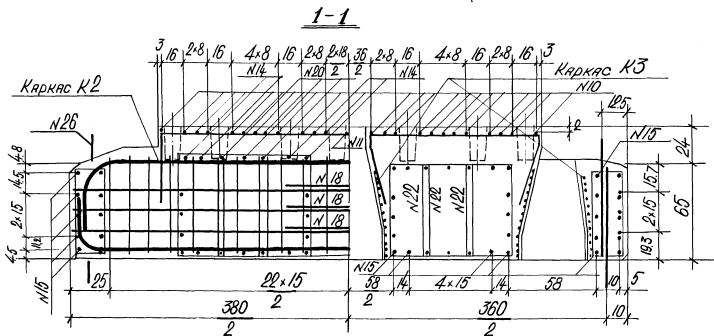


8

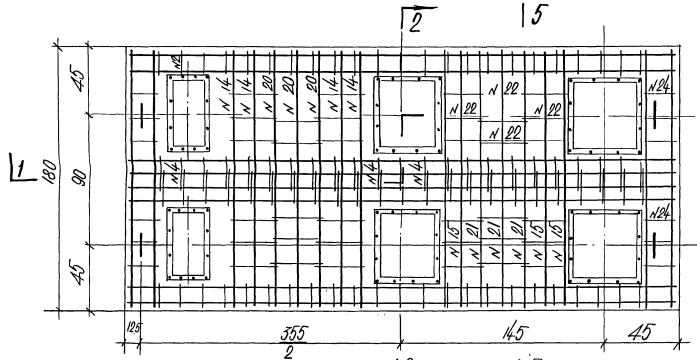
С.В.Александров  
Л.П.Т.М.  
П.П.Александров  
З.С.Александров

СССР Министерство транспортного строительства			
Главлитпроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки Н1 <sup>с</sup> ; Н2 <sup>с</sup> .	
Сборных железобетонных мостов пролетными до 15 м по железной дороге		Опалубочные чертежи.	
Корректировки для применения в северной строительной-климатической зоне.			
Нач. отд. п.п.	И.А.Артamonov	Шварц	1338
Ин. инж. пр-та	И.А.Шульман	Копеев	М 1:25
Рук. группы	С.А.Комарова		
Проверил	п/п	Матвишова	
Установил	п/п	Медведев	
			827/1 80

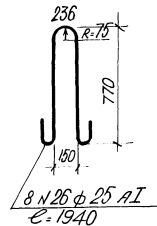
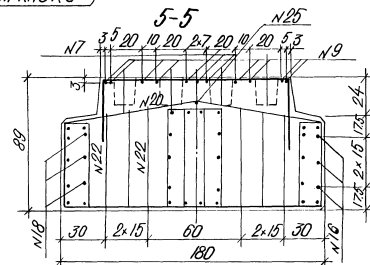




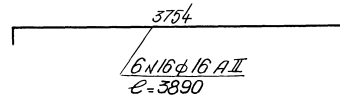
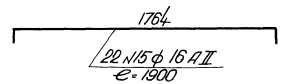
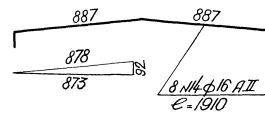
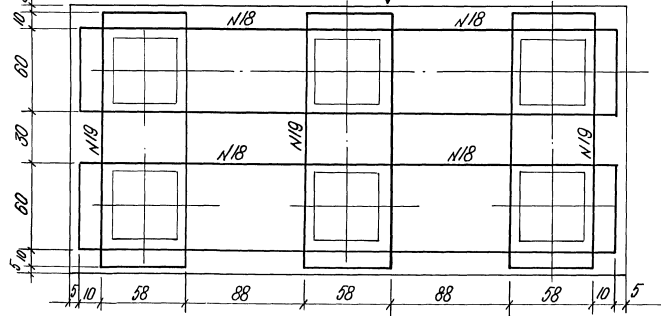
3-3 4-4



1



План расположения хомутов № 18, 19.



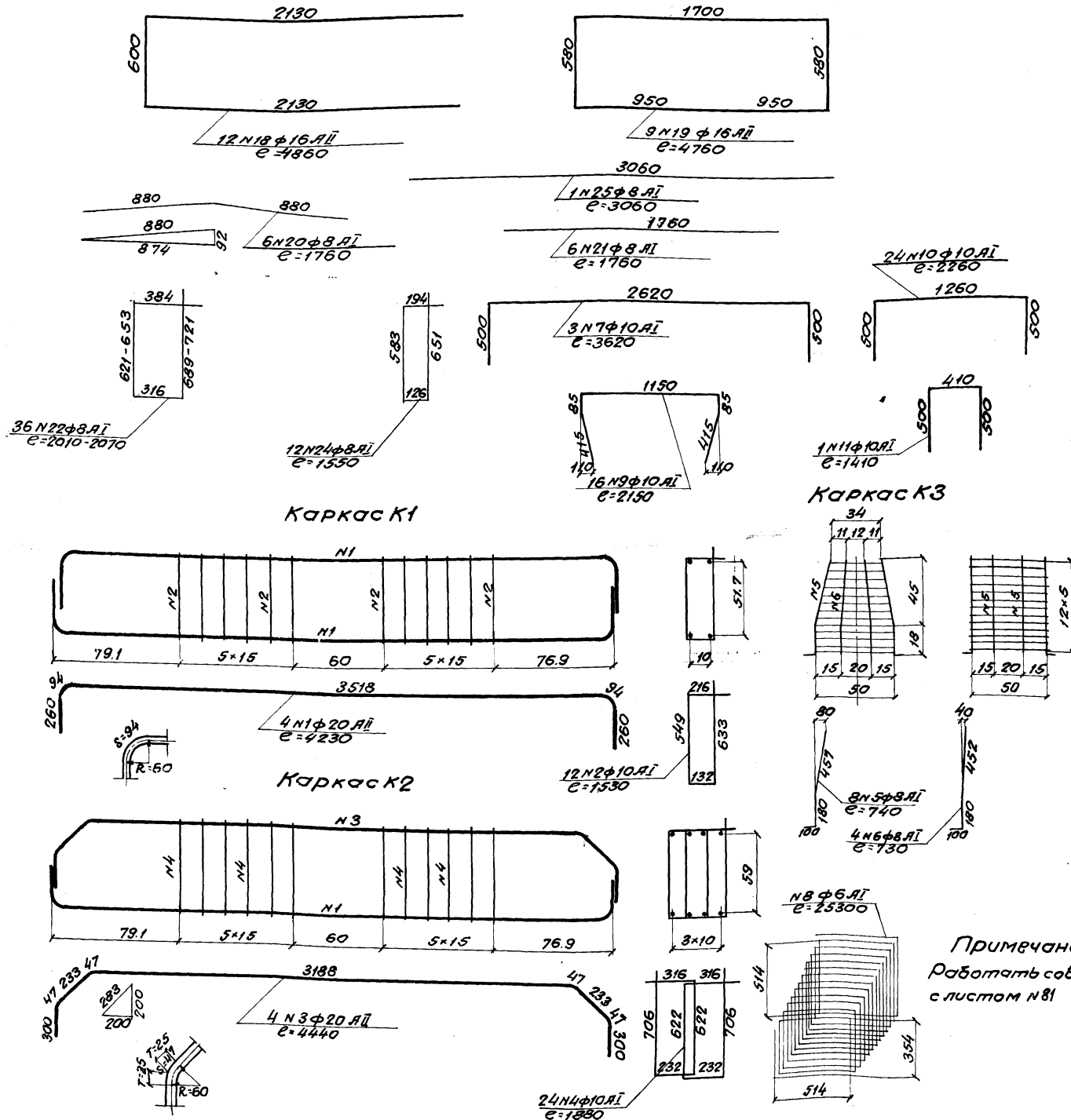
**Примечания:**

1. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (стальнойные петли из стали марки В Ст 3сп 2).
2. Стык стержней №18 осуществляется в наплекку при монтаже.
3. Работать совместно с листом №82.

Министерство транспортного строительства				
Лабтранспроект - Ленинградская область				
Проект (разные чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 16м по железную дорогу нормальной колеи для применения в Северном строительном-климатич. зоне.				
Изм. №	по	подпись	Инициалы	Дата
1	Изм. № 1	Ильин	Ильин	1971
2	Проверка	Коларова	Коларова	1971
3	Проверка	Вржк	Вржк	1971
4	Исполнил.	Лемасова	Лемасова	1971
			Шифр 1338	Лист
			№ 5	№ 81
			827/1	81

Составитель	Л.Т.И.
Проверил	В.И.С.
Эксперт	В.И.С.

# Спецификация арматуры



Номер нов. карт. с/б	N стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1шт кг	Общий вес кг	
К1	1	ф20 АІ	4.23	4	16.92	2.47	41.8	
	2	ф10 АІ	1.53	12	18.36	0.62	11.4	
	Итого на каркас							53.2
Итого на блок (2каркаса)							106.4	
К2	1	ф20 АІ	4.23	4	16.92			
	3	"	4.44	4	17.76			
	Итого ф20 АІ					34.68	2.47	85.7
	4	ф10 АІ	1.88	24	45.12	0.62	28.0	
Итого на каркас							113.7	
Итого на блок (1каркас)							113.7	
К3	5	ф8 АІ	0.74	8	5.92			
	6	"	0.73	4	2.92			
	Итого ф8 АІ					8.84	0.395	3.5
	8	ф6 АІ	25.30	1	25.30	0.222	5.6	
Итого на каркас							9.1	
Итого на блок (6каркасов)							54.6	
Одиночные стержни	2	ф10 АІ	1.53	22	33.66			
	4	"	1.88	22	41.36			
	7	"	3.62	3	10.86			
	9	"	2.15	16	34.40			
	10	"	2.26	24	54.24			
	11	"	1.41	1	1.41			
	Итого ф10 АІ					175.93	0.62	109.1
	14	ф16 АІ	1.91	8	15.28			
	15	"	1.90	22	41.80			
	16	"	3.89	6	23.34			
	18	"	4.86	12	58.32			
19	"	4.76	9	42.84				
Итого ф16 АІ					181.58	1.58	286.9	
20	ф8 АІ	1.76	6	10.56				
21	"	1.76	6	10.56				
22	"	ср.2.04	36	73.44				
24	"	1.55	12	18.60				
25	"	3.06	1	3.06				
Итого ф8 АІ					116.22	0.395	45.9	
26	ф25 АІ	1.94	8	15.52	3.85	59.8		
Итого арматуры класса А-I							456.2	
Итого арматуры класса А-I							320.2	
Всего арматуры							776.4	

Примечание:  
Работать совместно с листом №81

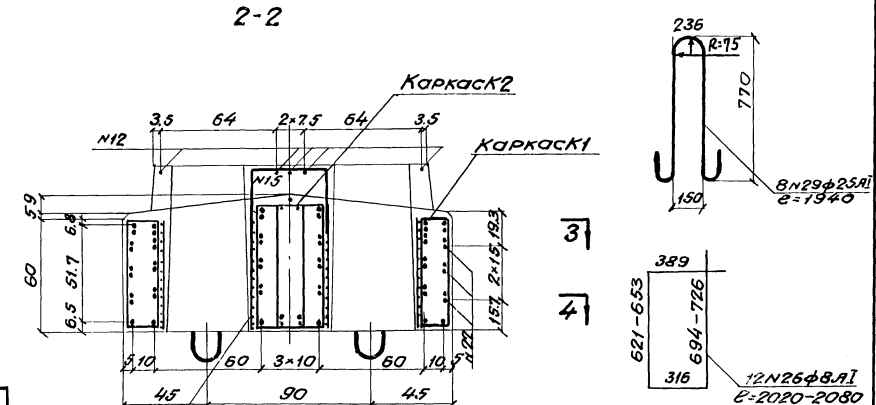
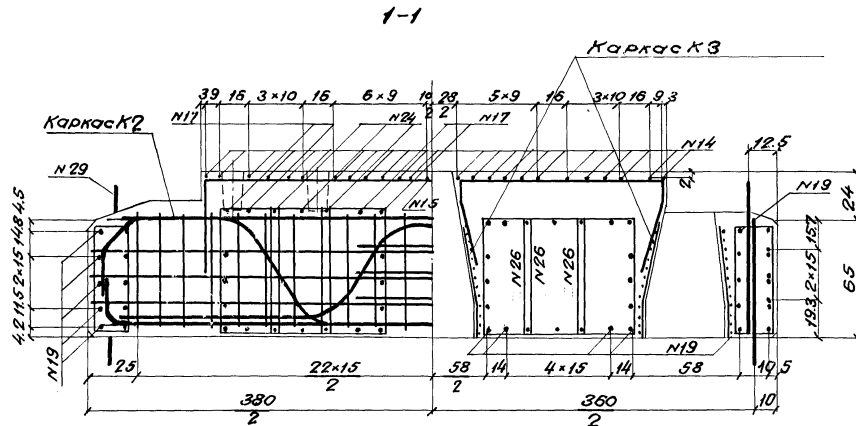
СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленинградская область

Проект (рабочие чертежи)  
Блок №15  
Арматурный чертеж (продолжение)

Исполнил: Шильман  
Проверил: Брук  
Установил: Ледяев

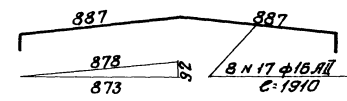
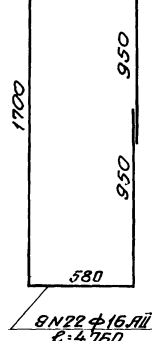
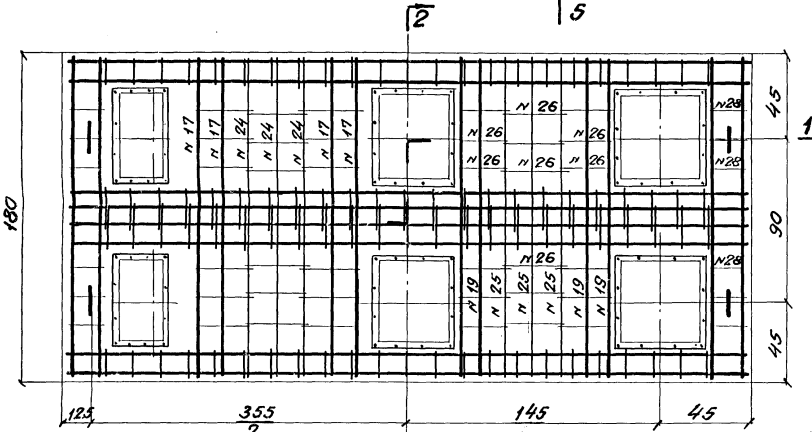
Лист 82

Составитель	И.П.М.
Типаж	Ж.С.С.
Зона	С.В.

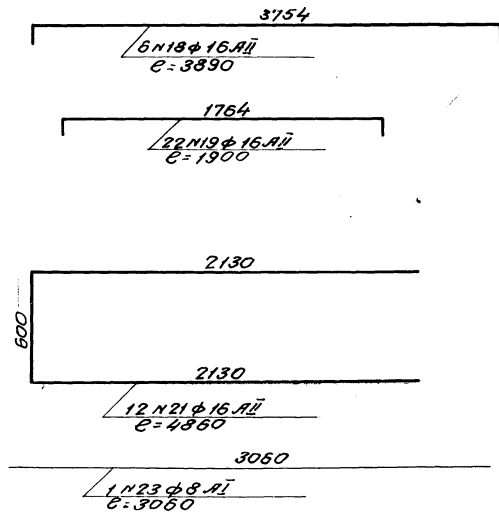
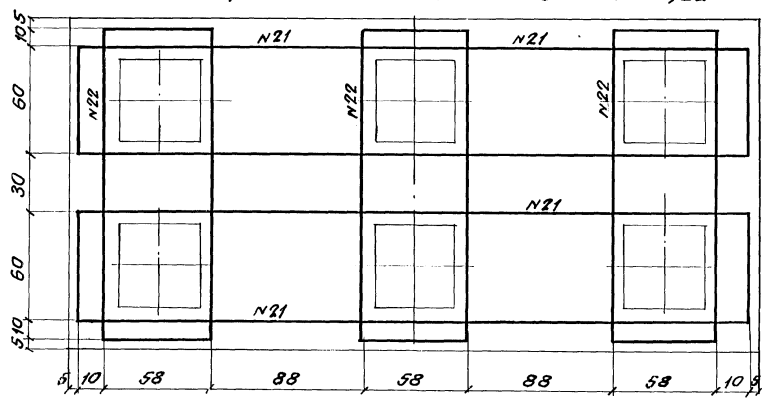


3-3

4-4



План расположения хомутов N21,22



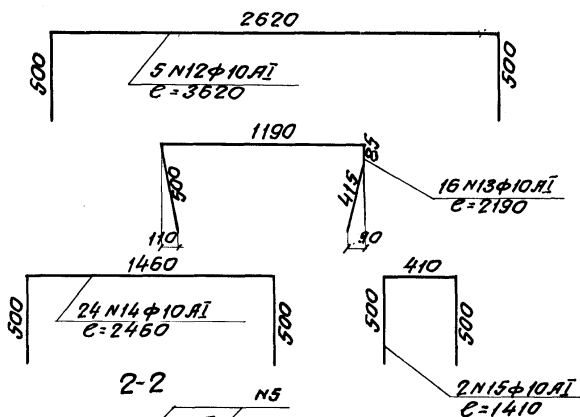
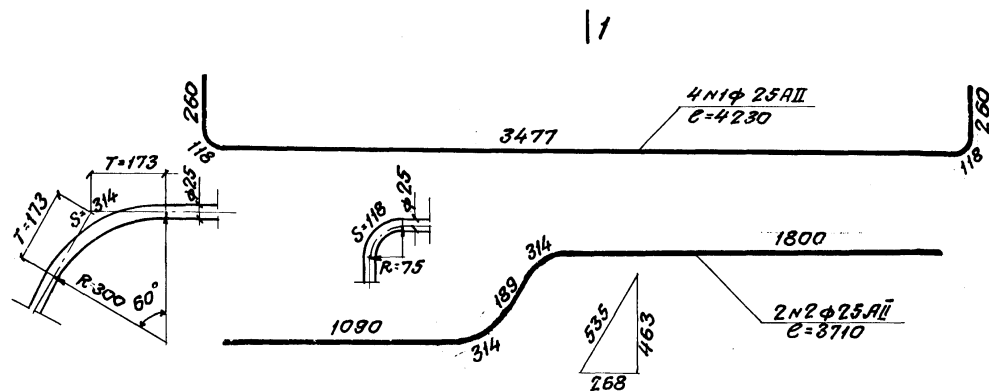
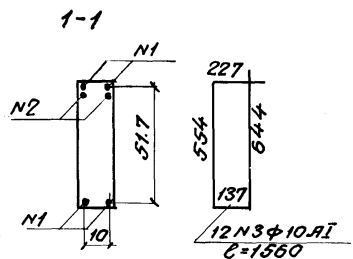
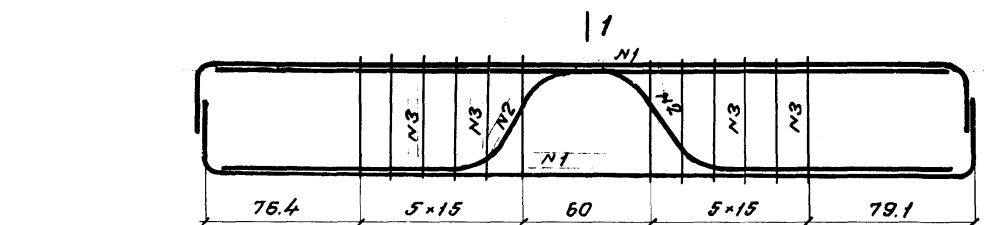
Примечания:

1. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки ЮТТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие кручельные стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ3 по ГОСТ 380-71 (строповачные петли из стали марки ВСтЗсп 2)
2. Стык стержней N21 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом N 84

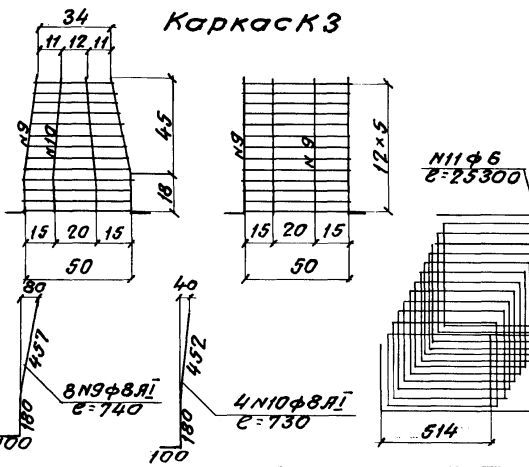
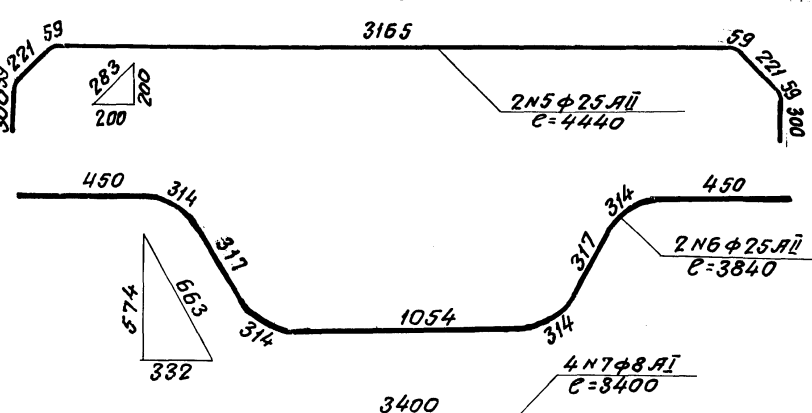
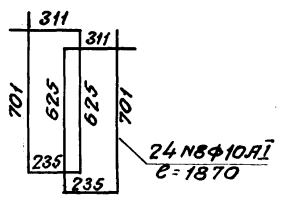
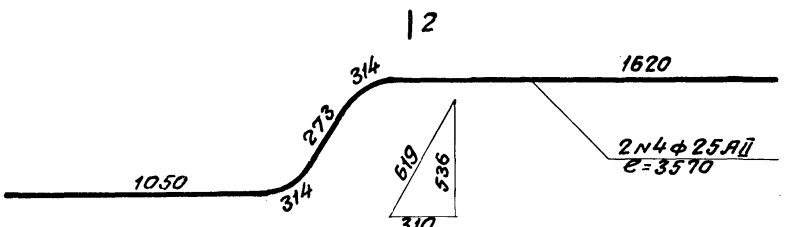
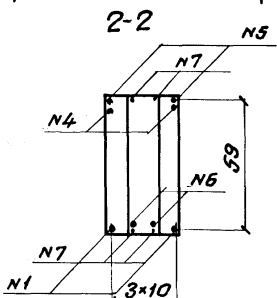
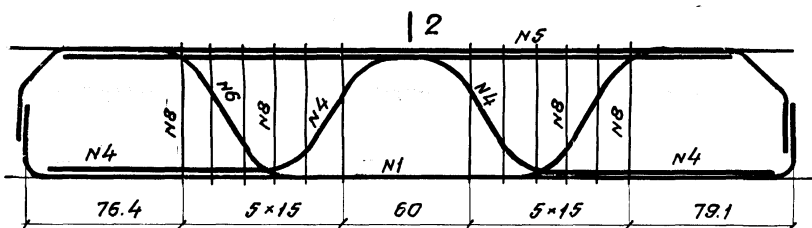
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградская область			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железными дорогами нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Блок N2 <sup>с</sup> Арматурный чертеж	
Н.к.атт.и.п.р.	Тол.	Ягодников	Щербаков
В.и.ж.п.р.-то	Шульман	1971	М-8
Р.к.группы	Комарова	1971	1.20
Проверил	Брук	827/1	83
Исполнил	Лемасова		

Объект	ЛПТМ
Дорож. знак	
Зона	

# Каркас К1



# Каркас К2



# Спецификация арматуры

Номер каркаса	N N стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1м кг	Общий вес кг	
								Итого на каркас
К1	1	φ 25 AII	4.23	4	16.92			
	2	"	3.71	2	7.42			
	Итого φ 25 AII					24.34	3.85	93.7
К2	3	φ 10 AII	1.56	12	18.72	0.62	11.6	
	Итого на каркас						105.3	
	Итого на блок (2 каркаса)							210.6
	4	"	3.57	2	7.14			
	5	"	4.44	2	8.88			
	6	"	3.84	2	7.68			
	Итого φ 25 AII					32.16	3.85	123.8
	7	φ 8 AII	3.40	4	13.60	0.395	5.4	
8	φ 10 AII	1.87	24	44.88	0.62	27.8		
К3	Итого на каркас						157.0	
	Итого на блок (1 каркас)						157.0	
	9	φ 8 AII	0.74	8	5.92			
	10	"	0.73	4	2.92			
Итого φ 8 AII					8.84	0.395	3.5	
11	φ 6 AII	75.30	1	25.30	0.222	5.6		
Итого на каркас							9.1	
Итого на блок (6 каркасов)							54.6	
Одиночные стержни	3	φ 10 AII	1.56	22	34.32			
	8	"	1.87	22	41.14			
	12	"	3.52	5	18.10			
	13	"	2.19	15	35.04			
	14	"	2.46	24	59.04			
	15	"	1.41	2	2.82			
	Итого φ 10 AII					190.46	0.62	118.1
	17	φ 16 AII	1.91	8	15.28			
	18	"	3.89	6	23.34			
	19	"	1.90	22	41.80			
	21	"	4.86	12	58.32			
	22	"	4.76	9	42.84			
Итого φ 16 AII					181.58	1.58	286.9	
23	φ 8 AII	3.06	1	3.06				
24	"	1.76	6	10.56				
25	"	1.76	6	10.56				
26	"	ср 2.05	36	73.80				
28	"	1.57	12	18.84				
Итого φ 8 AII					116.82	0.395	46.1	
29	φ 25 AII	1.94	8	15.52	3.85	59.8		
Итого арматуры класса А-II							598.1	
Итого арматуры класса А-I							335.0	
Всего арматуры							933.1	

## Примечание:

Работать совместно с листом № 83

Светокопия  
Типовая  
Закон

СССР  
Министерство транспортного строительства  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНВИПРОТРАНСМОСТ

ПРОЕКТ  
(рабочие чертежи)

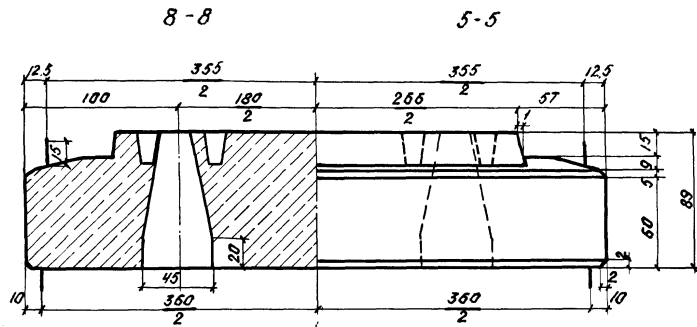
Блок № 2  
Арматурный  
чертеж  
(продолжение)

сборных железобетонных мастов  
пролетами до 15м под железную дорогу  
нормальной колеи для применения в  
северной строительной-климатической зоне

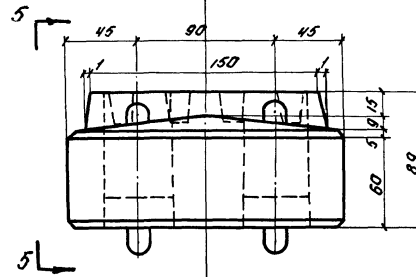
И.к.отв.тип.пр.	В.И.И.	В.И.И.	Шульман	Шульман	Шульман	Шульман
Э.и.к.пр.-та	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Д.к.группы	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Проверил	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Исполнил	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.

Испр 1338  
1871  
827/1  
Лист  
М-8  
1:20  
84

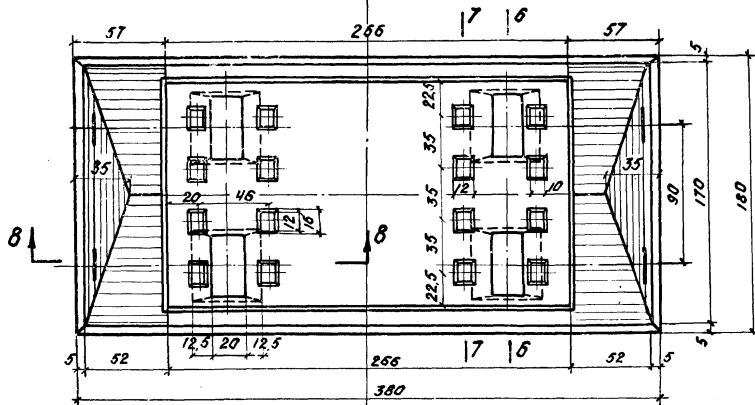
# Блок Н4<sup>с</sup>



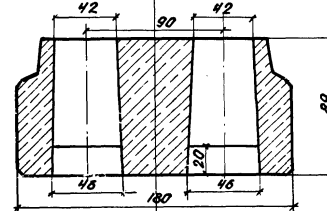
## Фасад



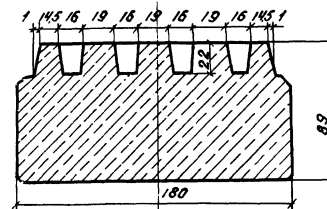
## План



## 6-6



## 7-7



## Объемы работ на блок Н4<sup>с</sup>

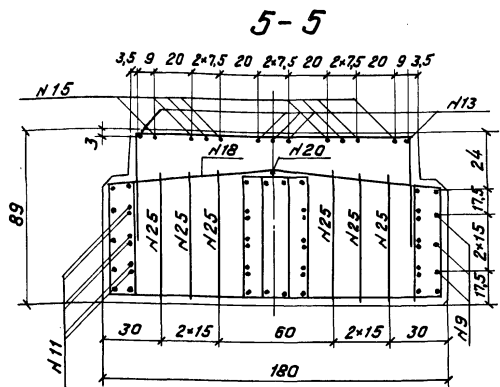
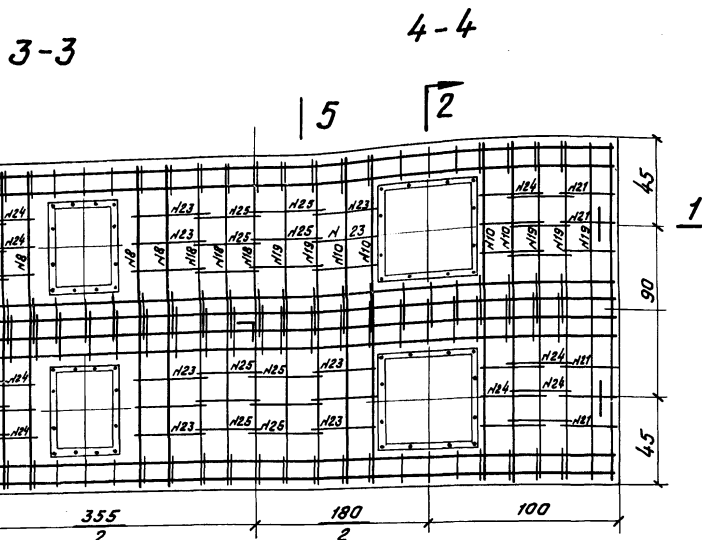
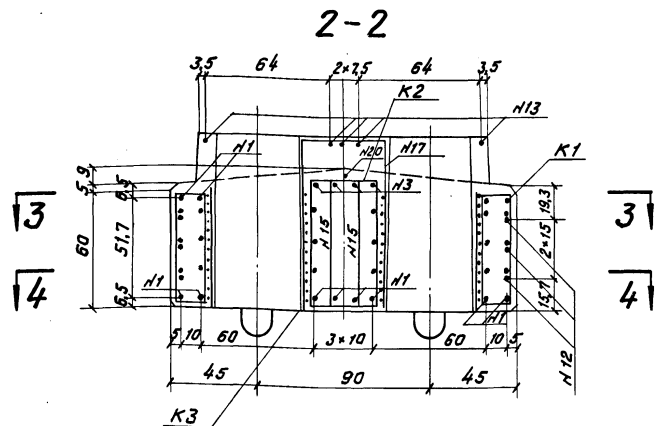
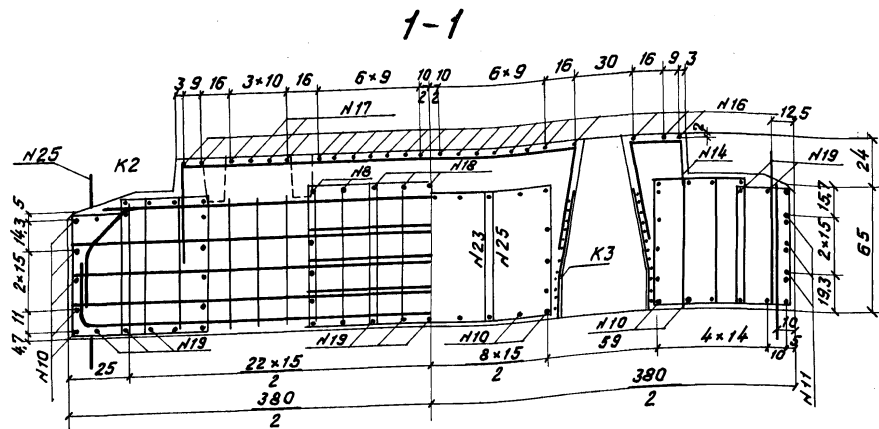
№ п/п	Наименование	Изм	Кол-во	
1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,9	
2	Арматура	Класса А-II	т	0,36
		Класса А-I	т	0,33
		Всего	т	0,69
Вес блока		т	12,2	

## Примечания:

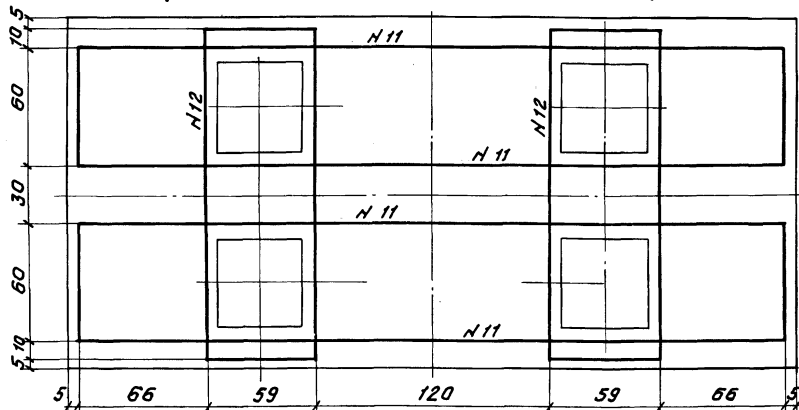
1. Блок Н4<sup>с</sup> применяется в промежуточных опорах типов Ч<sup>а</sup>, Ч<sup>б</sup> со стойками сечением 35x35 см при сочетании пралетных строений ребристых с ребристыми 9,3+9,3÷13,5+13,5 м, плитных с ребристыми 6,0+9,3÷13,5 м.
2. Бетон марки 300 Мрз 300
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Арматурные чертежи приведены на листах №86,87

Министерство <sup>СССР</sup> транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленгипротрансмост				
(рабочий проект) сборных железобетонных мастаб пралетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатич. зоне				Блок Н4 <sup>с</sup> Опалубочный чертеж
Нач. отд. тип. пр.	Гали	Артаманов	Шварц 1338	МСТН
Эл. инж. пр.	Шульман	Шульман	1971	М-Б 1:25
Руковод. пр.	Комарова	Комарова	Свердлов	
Проверил	Буч	Буч		
Исполнил	Вейсман	Вейсман		
			827/1	85

Сметочники	ЛГТМ	
Проектировщики	Экз	
Зачисл. №	№	



План расположения стержней №№ 11, 12.



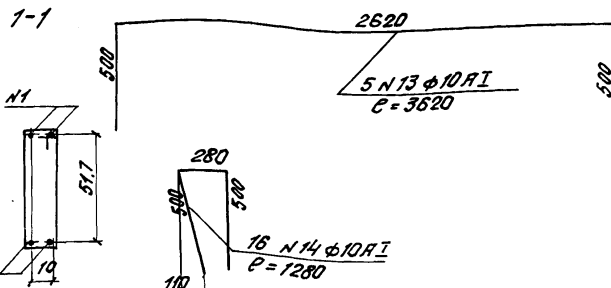
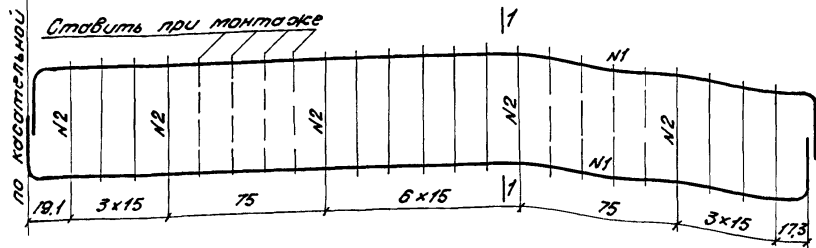
Примечания:

1. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II, марки 10ГТ по ЧМУУ-89-67 и гладкие крзельные стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСт3сп2)
2. Стык стержней №11 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом №87

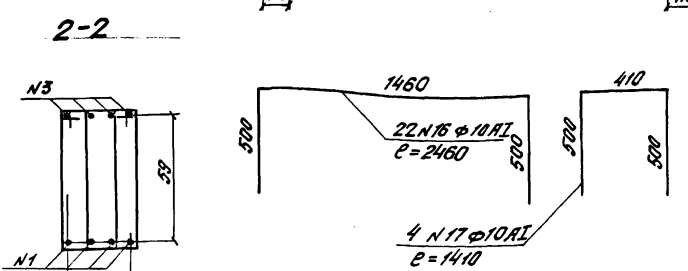
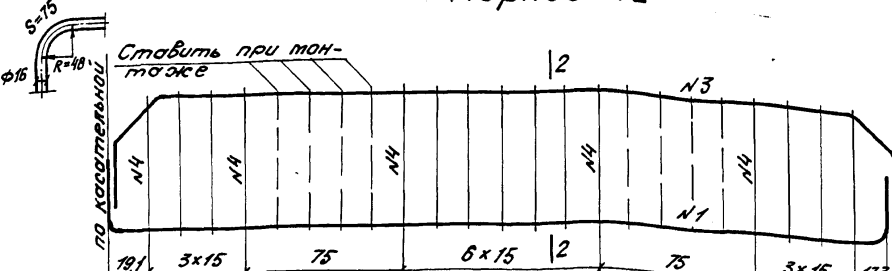
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмост					
Проект (Рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м над железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительно-климатической зоне				Блок №4с Арматурный чертеж	
Нач. отд. тех. пр.	Ю. И. М.	Яртаманов	Шифр 1338	Лист	
Гл. инж. проекта	Шульман	Шульман	1971	М 1:20	
Рук. группы	Камарова	Камарова	СВ. З. 1971		
Проверил	Брук	Брук			
Исполнил	Ирчицкий	Ирчицкий			
			827/1 86		

Светокопия ЛПТМ  
Пираж 2/83  
Заказ №

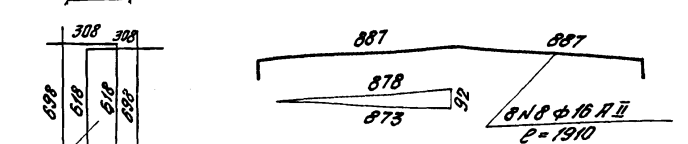
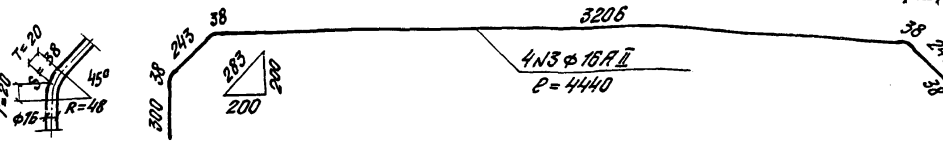
### Каркас К1



### Каркас К2



### Каркас К3



### Спецификация арматуры

Классификация каркасов	№№ арматуры	Диаметр арматуры мм	Длина арматуры м	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг	
								Итого на каркас
К1	1	φ16 A II	4,22	4	16,88	1,58	26,7	
	2	φ10 A I	1,51	15	22,65	0,62	14,0	
	Итого на каркас							40,7
Итого на блок (2 каркаса)							81,4	
К2	1	φ16 A II	4,22	4	16,88			
	3	"	4,44	4	17,76			
	Итого φ16 A II						34,64	1,58
	4	φ10 A I	1,85	30	55,5	0,62	34,4	
Итого на каркас							69,1	
Итого на блок (1 каркас)							69,1	
К3	5	φ8 A I	0,74	8	5,92			
	6	"	0,73	4	2,92			
	Итого φ8 A I						8,84	0,395
	7	φ6 A I	25,30	1	25,30	0,22	5,6	
	Итого на каркас							9,1
	Итого на блок (4 каркаса)							36,4
	Обычные стержни	8	φ16 A II	1,91	8	15,28		
9		"	3,89	6	23,34			
10		"	1,90	18	34,20			
11		"	4,86	12	58,32			
12		"	4,78	6	28,68			
Итого φ16 A II						159,82	1,58	
2		φ10 A I	1,51	16	24,16			
4		"	1,85	16	29,6			
13		"	3,62	5	18,10			
14		"	1,28	16	20,48			
15		"	2,34	8	18,72			
16		"	2,46	22	54,12			
17		"	1,41	4	5,64			
Итого φ10 A I						170,82	0,62	
18		φ8 A I	1,76	9	15,84			
19		"	1,76	15	26,40			
20		"	3,06	1	3,06			
21		"	1,82	12	21,84			
23		"	ср. 2,05	12	24,60			
24		"	ср. 2,01	24	48,24			
25		"	ср. 2,02	12	24,24			
Итого φ8 A I						164,22	0,395	
26		φ25 A I	1,94	8	15,52	3,85	59,8	
Итого арматуры класса A-II							360,7	
Итого арматуры класса A-I							329,4	
Всего арматуры							690,1	

### Примечание:

Работать совместно с листом №86

Министерство транспортного строительства  
Ленвотранспроект - Ленгипротранспост

Проект (рабочие чертежи)  
сборных железобетонных местов пролетами в 12м для железных дорог нормальной колеи для применения в бедерной строительной-климатической зоне

Блок №4  
Арматурный чертеж  
(проблажение)

Исполнил: *Ирина*  
Проверил: *Брызк*  
Утвердил: *Ирина*

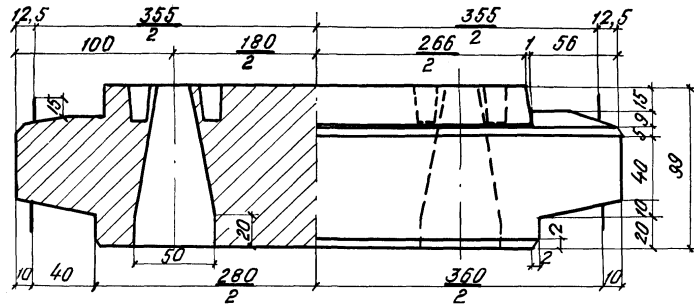
Лист 827/1 87

Выполнил	И.И.И.
Проверил	Ж.Ж.Ж.
Утвердил	Н.Н.Н.

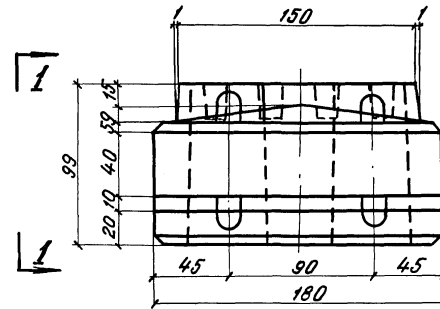


2-2

1-1



Фасад

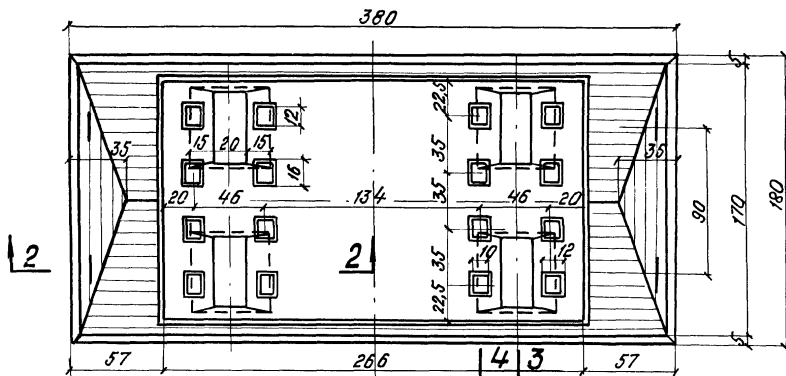


## Объемы работ

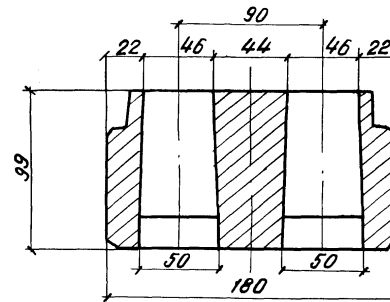
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,9
2	Арматура	класса А-II	т 0,34
		класса А-I	т 0,35
		Всего	т 0,69
Вес блока			т 12,3

План

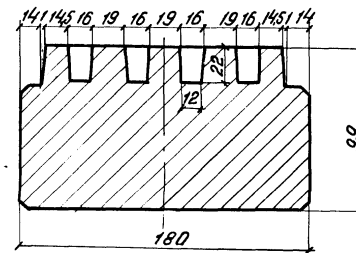
1413



3-3



4-4



- Примечания:
1. Блок Н5<sup>с</sup> применяется в промежуточных опорах типов 4а, 4б со стойками сечением 40×40 см под пролетные строения длиной 9,3-16,5 м.
  2. Бетон марки 300 Мрз 300.
  3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
  4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
  5. Арматурные чертежи приведены на листах №89,90.

Светокопия ЛПТМ	
Заказ №	
Тираж экз.	

Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАДНОСТ			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи) СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ ПРОСПЕКТОВ ДО 15 м ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО- НОРМАЛЬНУЮ КОЛЕСУ ДЛЯ ПРИМЕРЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ СТРАНИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ		Блок Н5 <sup>с</sup> ОПЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
Исх. оп. тип. пр.	Селин	Ягодников	Шифр 1338 лист
Гл. инж. проекта	Шульман	Шульман	кажд. лист м
Руков. группы	Комарова	Комарова	1971 г. 21 лист 1:25
Проверил	Маркова	Маркова	
Исполнил	Ирецькая	Ирецькая	827/1 88

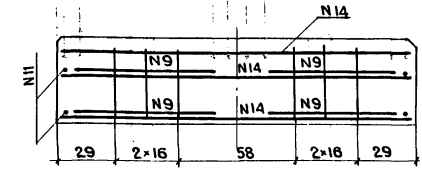
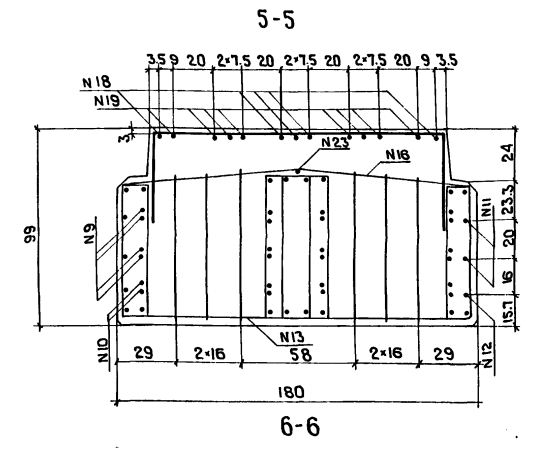
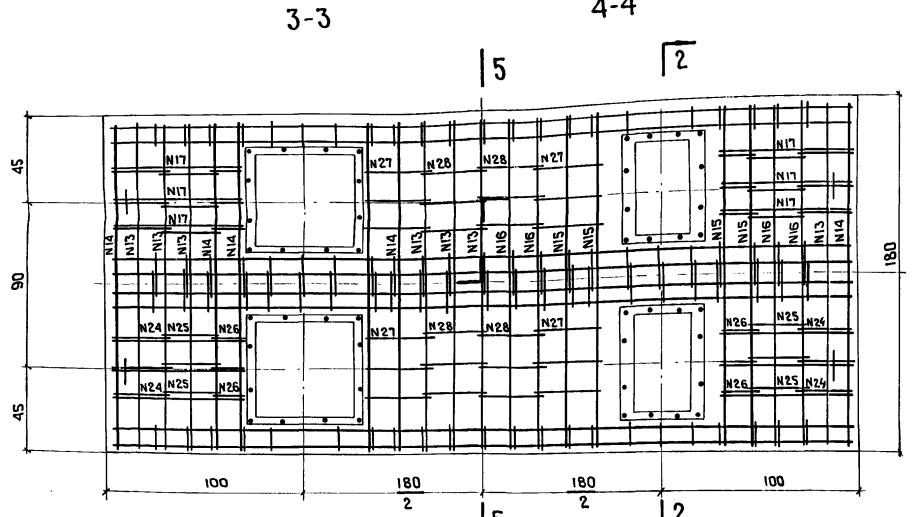
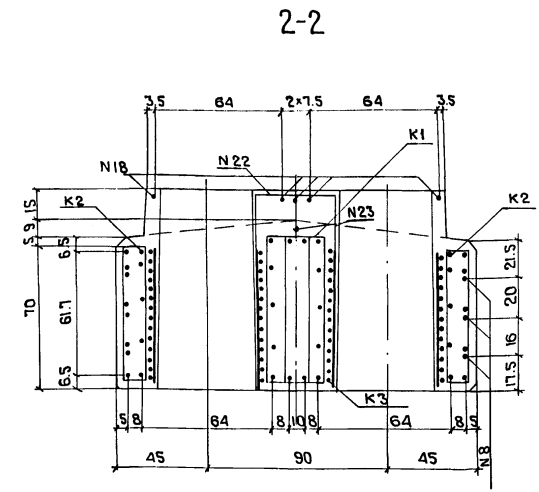
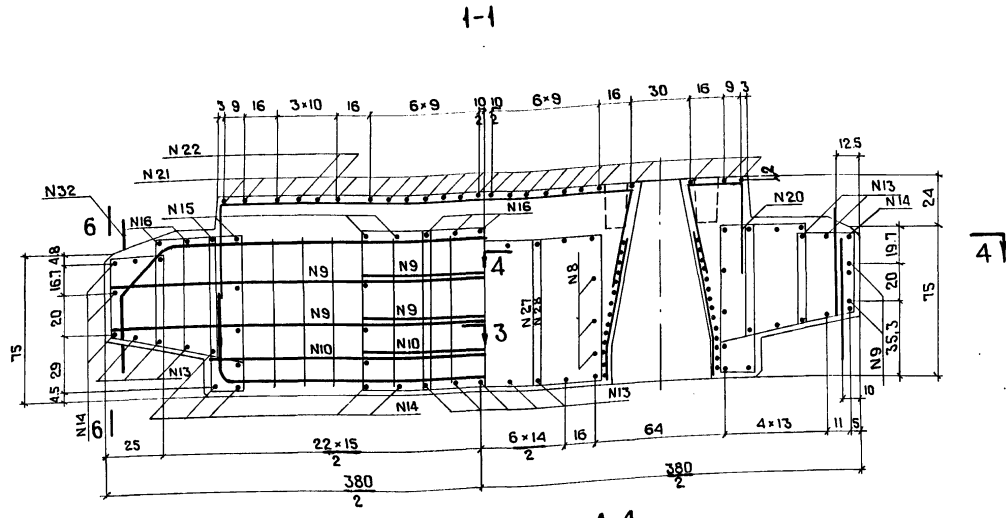
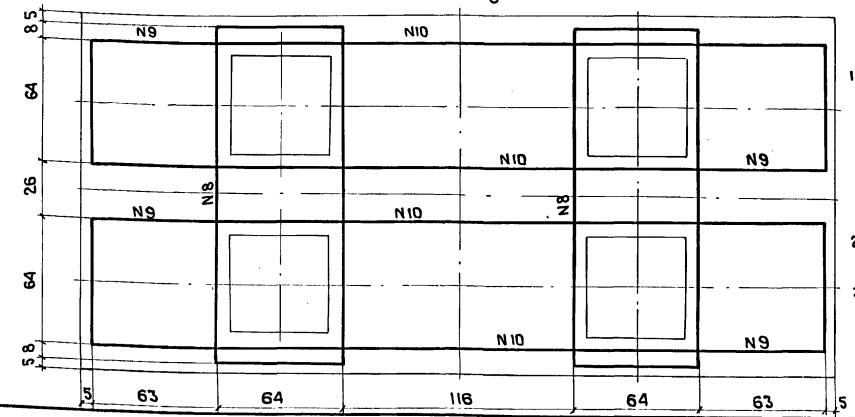


Схема расположения хомутов N N8,9,10.



Примечания:

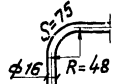
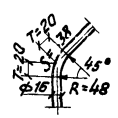
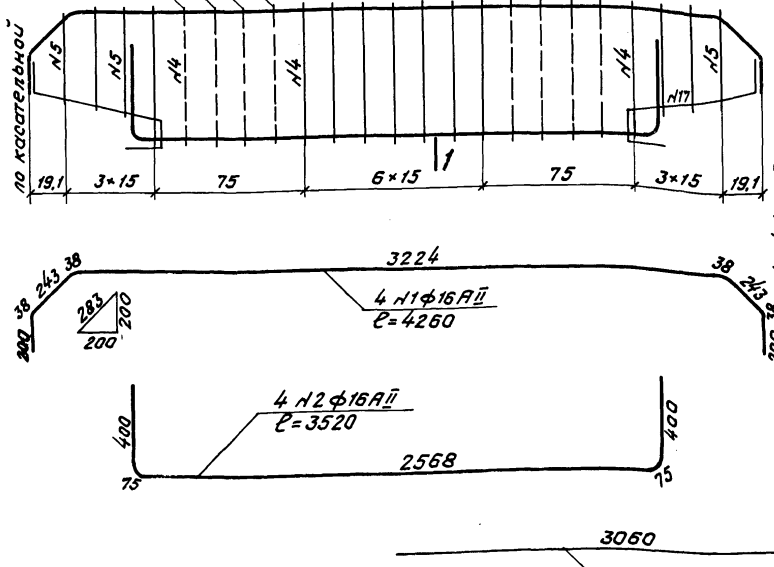
1. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки 10ГТ по ЦМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (строгобоочные петли из стали марки ВСт 3сп2).
2. Стык стержней N9,10 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом N 90

СССР Министерство транспортного строительства Глбтранспроект - Ленгипротрансмост		Проект (рабочие чертежи): сборных железобетонных мастоб трамвайной до 15 м габ железзничного нормальной колеи для применения в Северной строительна-климатической зоне		Блок Н5° Арматурный чертеж	
И.к. отд. тип. пр.	И.к. инж. проэк.	Артаманов	Шильман	Шильман	Лист N
Рук. группы	Проберил	Комарова	Маркова	Коп. 1 экз. сб. 20/10/88	M-61:20
Исполнил	Исполнил	Иреция	Иреция	827/1	89

Светокопия	ЛГТМ
Лицевые экз.	
Заказ N	

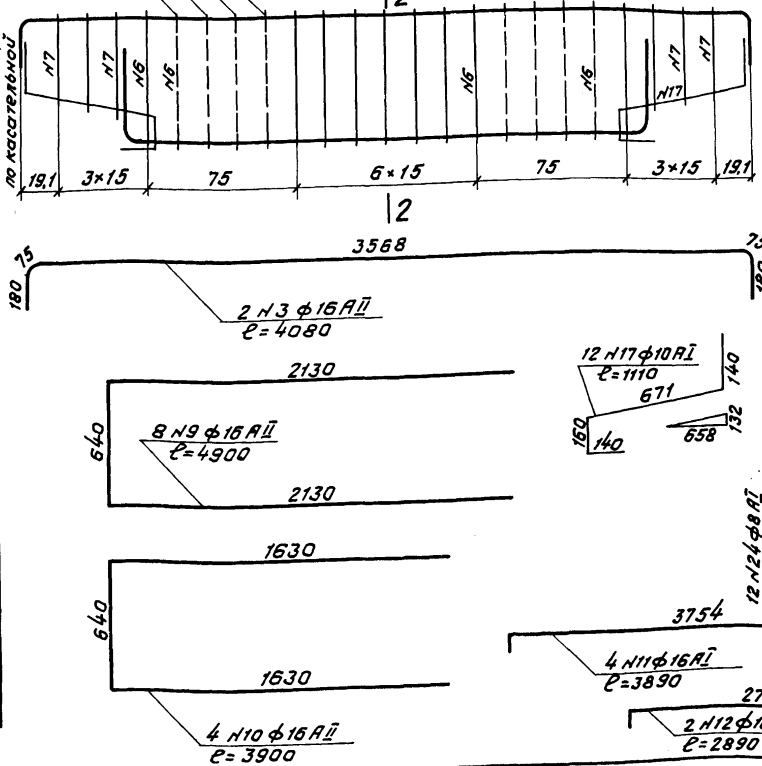
# Каркас К1

Ставить при монтаже

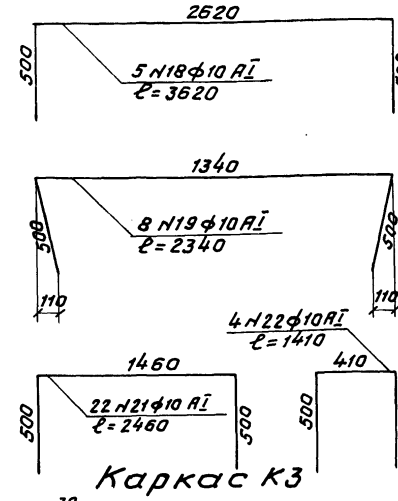


# Каркас К2

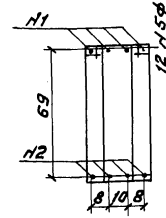
Ставить при монтаже



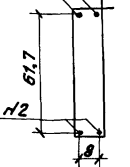
# Каркас К3



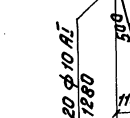
# 1-1



# Н2



# Н3



## Спецификация арматуры

№ по порядку	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
К1	1	Ф16 A II	4,26	4	17,04		
	2	"	3,52	4	14,08		
	Итого Ф16 A II				31,12	1,58	49,1
	17	Ф10 A I	1,11	8	8,88		
	4	"	2,01	18	36,18		
	5	"	CP=1,44	12	17,28		
	Итого Ф10 A I				62,34	0,62	38,6
	Итого на каркас						87,7
	Итого на блок (каркас)						87,7
	К2	3	Ф16 A II	4,08	2	8,16	
2		"	3,52	2	7,04		
Итого Ф16 A II				15,20	1,58	24,0	
17		Ф10 A I	1,11	4	4,44		
6		"	1,67	9	15,03		
7		"	CP=1,23	6	7,38		
Итого Ф10 A I				26,85	0,62	16,7	
Итого на каркас						40,7	
Итого на блок (2каркаса)						81,4	
К3	29	Ф8 A I	0,77	8	6,16		
	30	"	0,76	6	4,56		
	Итого Ф8 A I				10,71	0,395	4,2
	31	Ф6 A I	27,07	1	27,07	0,22	6,0
	Итого на каркас						10,2
	Итого на блок (4каркаса)						40,8
	8	Ф16 A II	4,88	6	29,28		
	9	"	4,90	8	39,20		
	10	"	3,90	4	15,60		
	11	"	3,89	4	15,56		
12	"	2,89	2	5,78			
14	"	1,90	16	30,40			
15	"	1,91	8	15,28			
Итого Ф16 A II				151,10	1,58	238,8	
4	Ф10 A I	2,01	16	32,16			
6	"	1,67	16	26,72			
13	"	1,11	12	13,32			
18	"	3,62	5	18,10			
19	"	2,34	8	18,72			
20	"	1,28	16	20,48			
21	"	2,46	22	54,12			
22	"	1,41	4	5,64			
Итого Ф10 A I				183,26	0,62	117,3	
13	Ф8 A I	1,76	15	26,40			
16	"	1,76	9	15,84			
23	"	3,06	1	3,06			
24	"	1,50	12	18,00			
25	"	CP=1,88	12	22,56			
26	"	CP=1,91	12	22,92			
27	"	CP=2,24	12	26,88			
28	"	CP=2,15	12	25,80			
Итого Ф8 A I				161,46	0,395	63,8	
32	Ф25 A I	1,94	8	15,52	3,85	59,8	
Итого арматуры класса А-I						353,7	
Итого арматуры класса А-II						335,9	
Всего арматуры						689,6	

Работать совместно с листом Н89

Светокопия ЛПТМ	
Лириаж. экз.	
Заказ Н	

СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

Проект  
(Рабочие чертежи)  
сборных железобетонных мастов  
пролетами до 15 м под железнодорожным  
маршрутом для применения в  
северной строительной-климатической зоне

Блок Н5С  
Арматурный  
чертеж  
(продолжение)

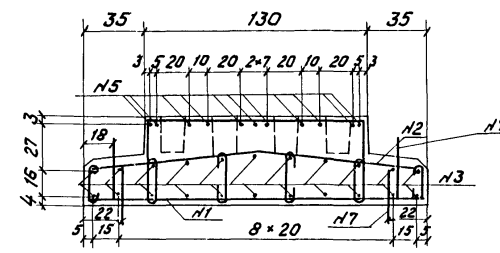
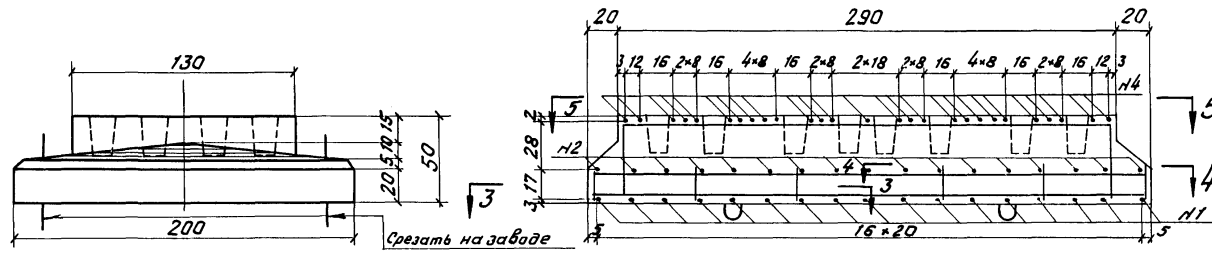
Исполнит: Ирецькая

827/11 90

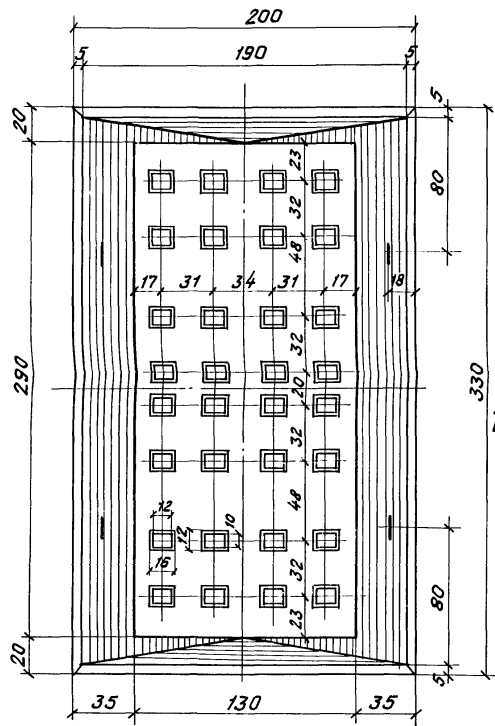
Фасад

1-1

2-2

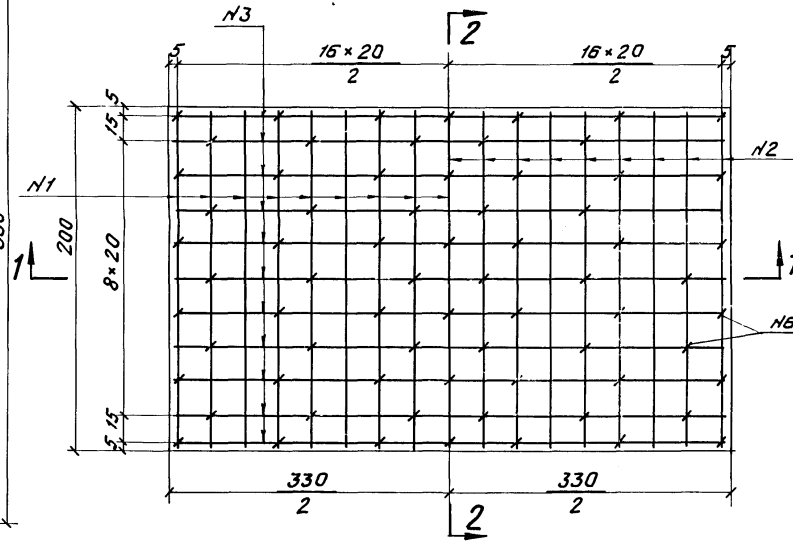


План

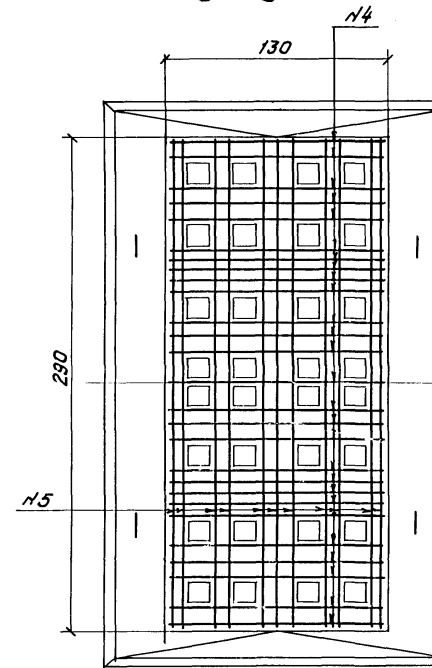


3-3

4-4



5-5



Спецификация арматуры

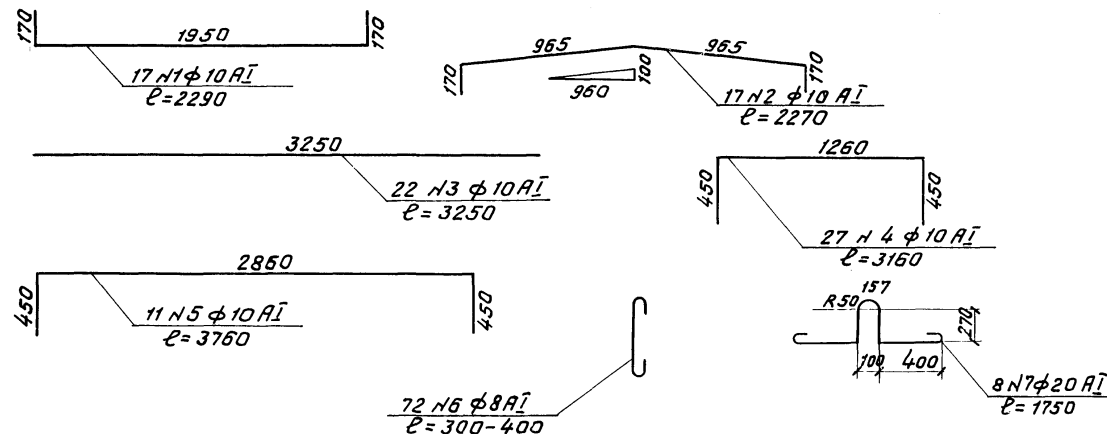
Номер стержней	Диаметр	Длина	Кол. стержней	Общая длина	Вес /П.М	Общий вес
	мм	м				
1	φ10 A I	2,29	17	38,93		
2	"	2,27	17	38,59		
3	"	3,25	22	71,50		
4	"	3,16	27	85,32		
5	"	3,76	11	41,36		
Итого φ10 A I				275,70	0,62	171,0
6	φ8 A I	ρ <sub>ср</sub> =0,35	72	25,20	0,395	10,0
7	φ20 A I	1,75	8	14,0	2,47	34,6
Всего на блок						215,6

Примечания:

1. Блок БП1 применяется в опорах типа З<sup>а</sup>З<sup>б</sup>.
2. Бетон марки 300 Мрз 300.
3. Арматура - гладкие круглые стержни из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (строгобачные петли из стали марки ВСт 3сп 2).
4. Петли внизу блока ставятся при изготовлении его в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.
5. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Объемы работ

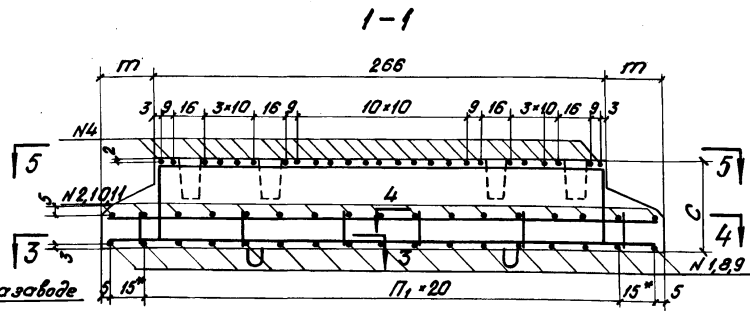
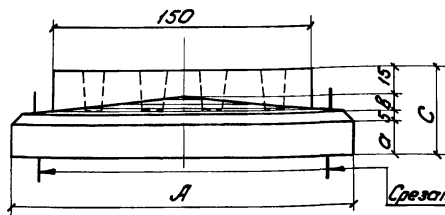
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Бетон	м <sup>3</sup>	2,6
2	Арматура	т	0,2
Вес блока		т	6,5



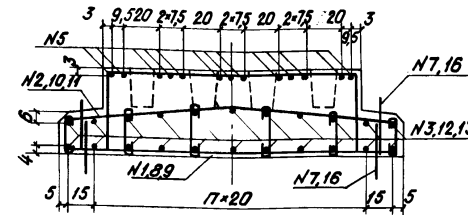
Светокопия	ЛПТ.М
Тираж экз.	
Заказ №	

Министерство транспортного строительства			
Главтранспроект-Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок БП1	
сборных железобетонных мостов		опалубочный и	
пролетами до 15 м над железную дорогу		арматурный чертежи	
нормальной колеи для применения в			
Северной строительной-климатической зоне			
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Артаманов	Шифр 1338
Гл. инж. проекта	Шульман	Шульман	Лист
Рук. группы	Кузьменко	Комарова	1971
Проверил	Иришнев	Кузьменко	М 1:25
Исполнил	Иришнев	Иришнев	827/1
			91

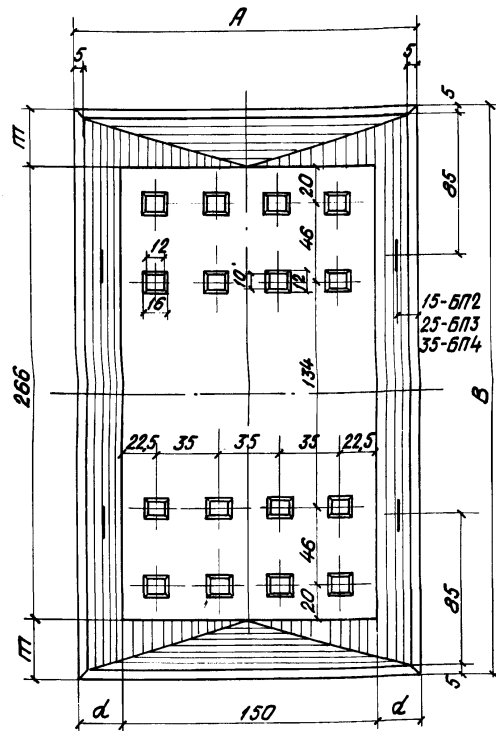
Фасад



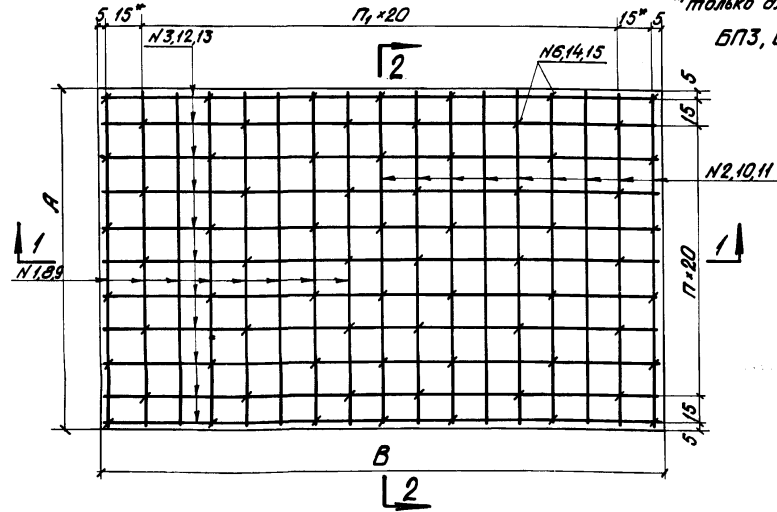
2-2



План



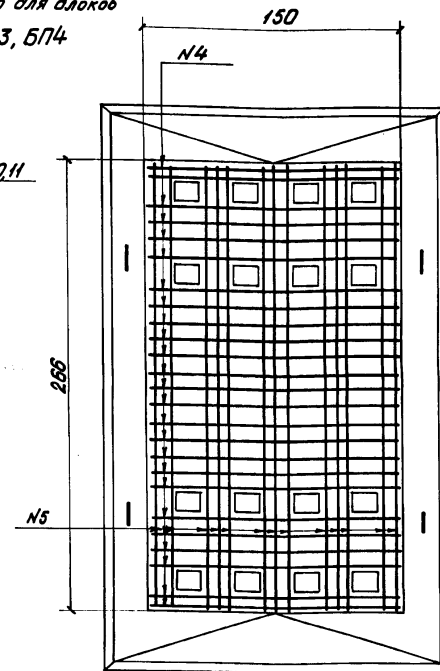
3-3



4-4

только для блоков БП3, БП4

5-5



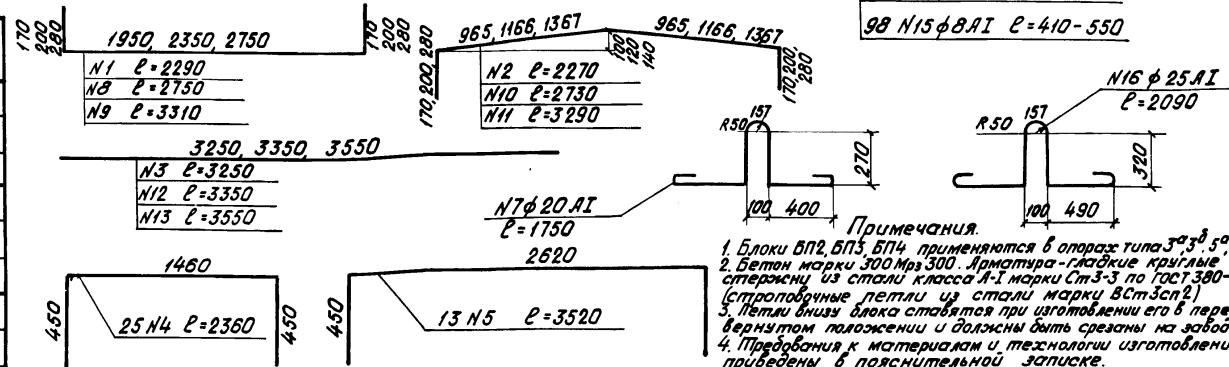
Геометрические размеры (в см)

Марка блока	A	B	C	a	b	d	т	п	п <sub>1</sub>
БП2	200	330	50	20	10	25	32	8	16
БП3	240	340	55	23	12	45	37	10	15
БП4	280	360	65	31	14	65	47	12	16

72 N6 ф8A1 R=300-400  
85 N14 ф8A1 R=330-450  
98 N15 ф8A1 R=410-550

Объемы работ

Марка блока	п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во		
БП2	1	Бетон	м <sup>3</sup>	2,7		
	2	Арматура класса А-1	т	0,20		
				<b>Вес блока</b>	<b>т</b>	<b>6,8</b>
БП3	1	Бетон	м <sup>3</sup>	3,5		
	2	Арматура класса А-1	т	0,23		
				<b>Вес блока</b>	<b>т</b>	<b>8,8</b>
БП4	1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,9		
	2	Арматура класса А-1	т	0,29		
				<b>Вес блока</b>	<b>т</b>	<b>12,3</b>



Примечания.  
1. Блоки БП2, БП3, БП4 применяются в опорах типа 3а, 3б, 5а, 5б.  
2. Бетон марки 300 М300. Арматура - гладкие круглые стержни из стали класса А-1 марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (стропильные петли из стали марки ВСт3сп2).  
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении его в перевёрнутом положении и должны быть срезаны на заводе.  
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

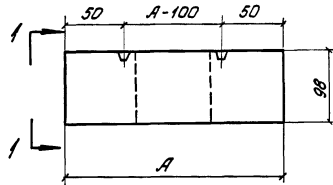
Спецификация арматуры

Марка блока	п/п	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	
БП2	1	ф10A1	2,29	17	38,93			
	2	"	2,27	17	38,59			
	3	"	3,25	22	71,50			
	4	"	2,36	25	59,0			
	5	"	3,52	13	45,76			
	<b>Итого ф10A1</b>					<b>253,78</b>	<b>0,62</b>	<b>157,3</b>
	6	ф8A1 R <sub>ср</sub> =0,35	72	25,20	0,395	10,0		
7	ф20A1	1,75	8	14,0	2,47	34,6		
<b>Всего на блок</b>							<b>201,9</b>	
БП3	8	ф10A1	2,75	18	49,50			
	10	"	2,73	18	49,14			
	12	"	3,35	26	87,10			
	4	"	2,36	25	59,10			
	5	"	3,52	13	45,76			
	<b>Итого ф10A1</b>					<b>290,50</b>	<b>0,62</b>	<b>180,0</b>
	14	ф8A1 R <sub>ср</sub> =0,39	85	33,15	0,395	13,1		
7	ф20A1	1,75	8	14,0	2,47	34,6		
<b>Всего на блок</b>							<b>227,7</b>	
БП4	9	ф10A1	3,31	19	62,89			
	11	"	3,29	19	62,51			
	13	"	3,55	30	106,50			
	4	"	2,36	25	59,0			
	5	"	3,52	13	45,76			
	<b>Итого ф10A1</b>					<b>336,66</b>	<b>0,62</b>	<b>209,0</b>
	15	ф8A1 R <sub>ср</sub> =0,48	98	47,04	0,395	18,6		
16	ф25A1	2,09	8	16,72	3,85	64,3		
<b>Всего на блок</b>							<b>291,9</b>	

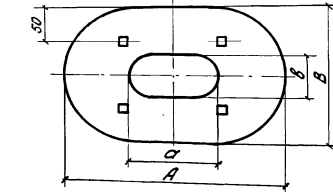
СССР Министерство транспортного строительства Глбтранспроект - Ленгипротранспост			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов проездов до 15 м над железными дорогами нормальной колеи для применения в беберной строительной-климатической зоне		Блоки БП2, БП3, БП4. Опалубочные и арматурные чертежи.	
Исполнил	И.И.И.	Артамонов	Шифр 1338
Проверил	О.И.И.	Шульман	Лист
Директор	И.И.И.	Комарова	1971 г. 1:25
Исполнил	И.И.И.	Кучьменко	827/11
Исполнил	И.И.И.	Урецкая	92

Светокопия ЛГТМ  
Итого экз  
Заказ №

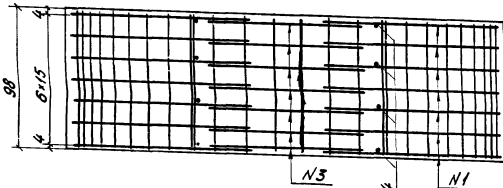
Фасад



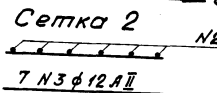
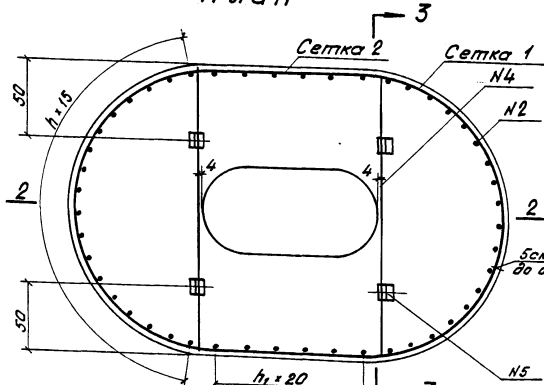
План



2-2

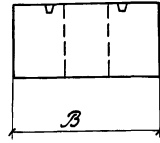


План



8 N4 φ 12 A II

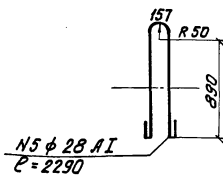
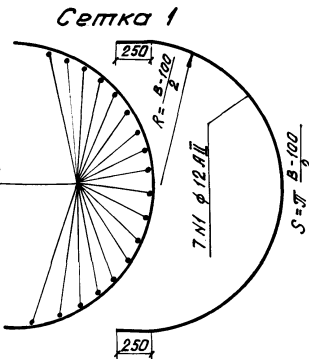
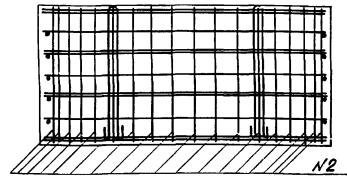
1-1



Геометрические размеры

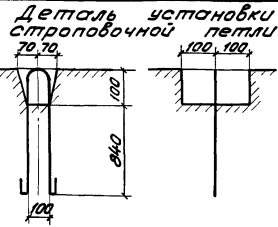
Марка блока	А см	В см	α см	β см	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
Б1	300	200	120	60	5	17
Б2	320	220	120	60	5	20
Б3	340	260	140	80	4	24

3-3



Объемы работ

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество			
			Б1	Б2	Б3	
1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,4	5,3	6,3	
2	Арматура	класса А-II	т	0,11	0,12	0,14
		класса А-I	т	0,04	0,04	0,04
		Итого	т	0,15	0,16	0,18
Вес блока		т	11,0	13,3	15,8	



Примечания

1. Блоки Б1, Б2, Б3 применяются в опорах типов 5а, 5б.
2. Бетон марки 300 Мрз 300
3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по 4МТУ 1-89-67. Строповачные петли из стали класса А-I марки ВСтЗсп2.
4. Требования к материалам и технология изготовления сматри в пояснительной записке.

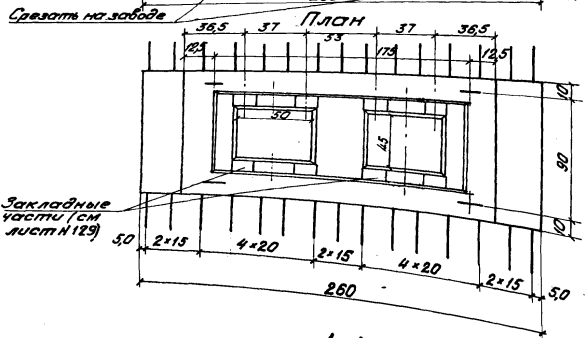
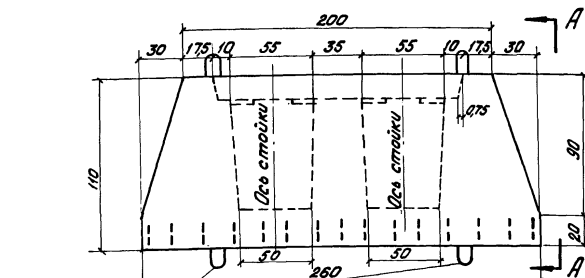
Спецификация арматуры

Марка блока	Наименов сетки	N стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней	Общая длина м	Вес т/м	Общий вес кг
Б1	Сетка 1	1	φ 12 A II	3,48	7	24,36		
		2	"	0,94	18	16,92		
		Итого на сетку				41,28	0,89	36,8
	Итого на блок (2 сетки)							73,6
	Сетка 2	2	φ 12 A II	0,94	6	5,64		
		3	"	1,10	7	7,70		
		Итого на сетку				13,34	0,89	11,9
	Итого на блок (2 сетки)							23,8
	Общ. стержни	4	φ 12 A II	1,94	8	15,52	0,89	13,8
		5	φ 28 A I	2,29	4	9,16	4,83	44,2
Итого арматуры класса А-II						111,2		
Итого арматуры класса А-I						44,2		
Всего арматуры на блок						155,4		
Б2	Сетка 1	1	φ 12 A II	3,80	7	26,60		
		2	"	0,94	21	19,74		
		Итого на сетку				46,34	0,89	41,2
	Итого на блок (2 сетки)						82,4	
	Сетка 2	2	φ 12 A II	0,94	6	5,64		
		3	"	1,10	7	7,70		
		Итого на сетку				13,34	0,89	11,9
	Итого на блок (2 сетки)						23,8	
	Общ. стержни	4	φ 12 A II	2,14	8	17,12	0,89	15,2
		5	φ 28 A I	2,29	4	9,16	4,83	44,2
Итого арматуры класса А-II						121,4		
Итого арматуры класса А-I						44,2		
Всего арматуры на блок						165,6		
Б3	Сетка 1	1	φ 12 A II	4,42	7	30,94		
		2	"	0,94	25	23,50		
		Итого на сетку				54,44	0,89	48,4
	Итого на блок (2 сетки)						96,8	
	Сетка 2	2	φ 12 A II	0,94	5	4,70		
		3	"	0,90	7	6,30		
		Итого на сетку				11,00	0,89	9,8
	Итого на блок (2 сетки)						19,6	
	Общ. стержни	4	φ 12 A II	2,48	8	19,84	0,89	17,7
		5	φ 28 A I	2,29	4	9,16	4,83	44,2
Итого арматуры класса А-II						134,1		
Итого арматуры класса А-I						44,2		
Всего арматуры на блок						178,3		

СССР Министерство транспорта и строительства Главтранспроект-Ленгипротранс			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов протяжностью до 13м, под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне.		Блоки Б1, Б2, Б3. Строповачные и арматурные чертежи.	
Нач. отд. тип. пр.	В. Шильман	Л. Ятманов	Шварц 1338
Вл. инж. пр.-та	В. Шильман	Шильман	1971
Рук. группы	В. Шильман	Комарова	1:50 1:25
Проверил	В. Шильман	Кузьменко	
Исполнил	В. Шильман	Ветюкова	
			827/1 93

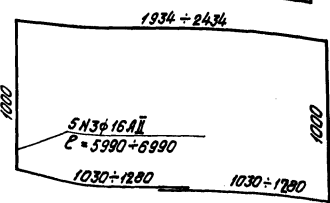
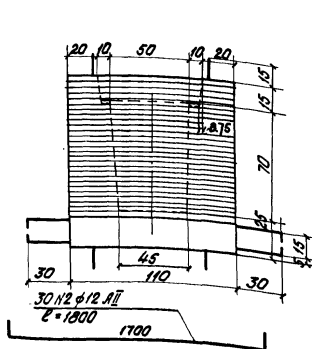
Сметочная И. Г. Т. М.  
Проектный институт  
Зодков Н.

# Фасад

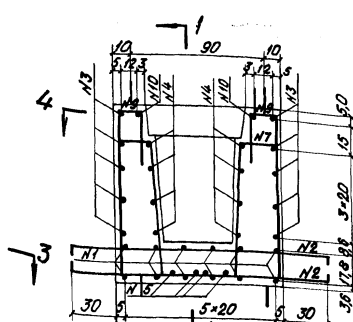


1-1

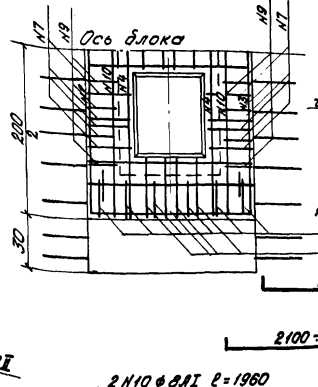
# А-А



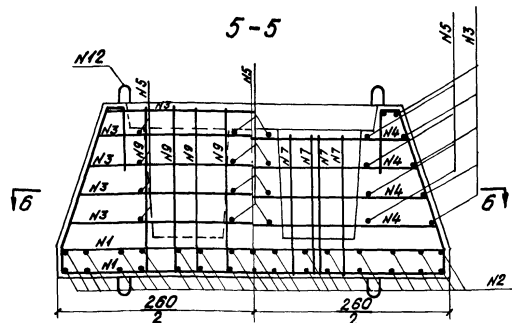
# 2-2



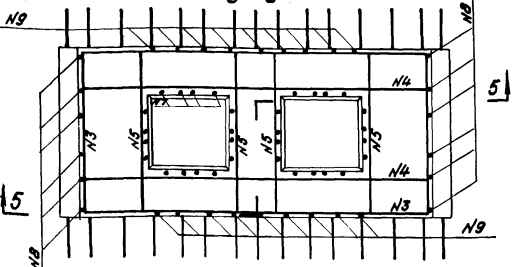
# 4-4



# 5-5



# 6-6



# Объемы работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	К-во
1	Бетон	м³	2,4
2	Арматура	Класса А-II	0,19
		Класса А-I	0,06
		Всего	0,25
Вес блока			6,0

# Спецификация арматуры

№ стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	К-во	Полная длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
	мм	м	шт	м	кг	кг
1	ф12 А-II	2,64	12	31,68		
2	"	1,80	30	54,00		
Итого ф12 А-II				85,68	0,89	76,3
3	ф16 А-II	ср 6,49	5	32,45		
4	"	ср 2,44	8	19,52		
5	"	1,19	16	19,04		
Итого ф16 А-II				71,01	1,58	112,2
6	ф8 А-I	3,05	8	24,40		
7	"	2,90	8	23,20		
8	"	1,69	12	20,28		
9	"	1,68	18	30,24		
10	"	1,96	2	3,92		
11	"	1,06	2	2,12		
Итого ф8 А-I				104,16	0,395	41,1
Итого ф16 А-I				12,48	1,58	19,8
Итого арматуры класса А-II						188,5
Итого арматуры класса А-I						60,9
Всего арматуры на блок						249,4

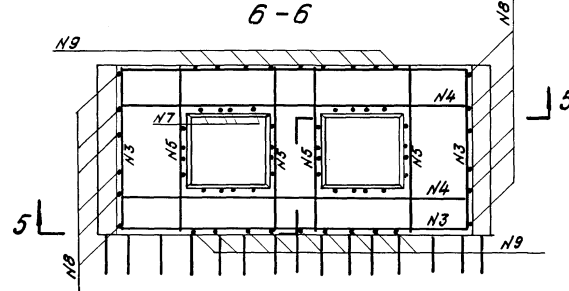
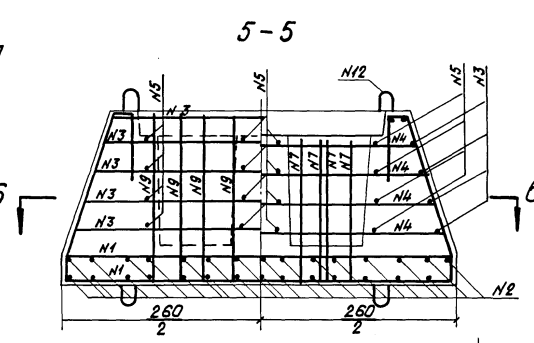
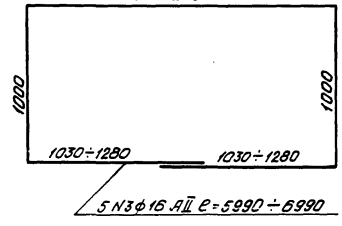
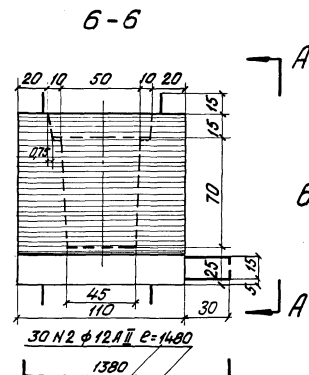
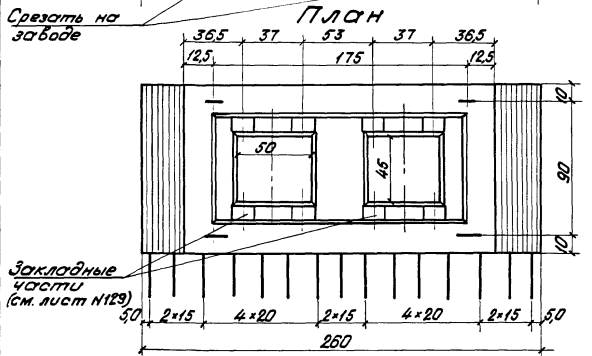
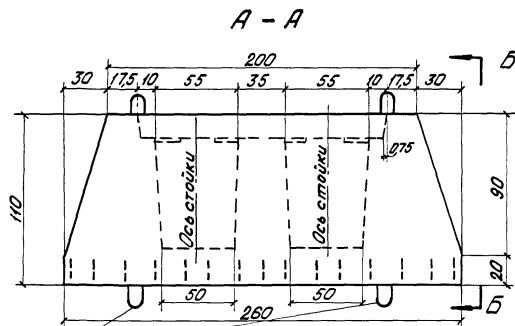
# Примечания:

- Блок ф1° предназначен для установки и крепления стоек сечением 35x35 см установ и промежуточных опор (см. листы № 32, 33, 35, 37)
- Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10 ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2).
- Стержни №3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

СССР Министерство транспортного строительства Глабтрансспрокт - Ленгипротрансост			
Проект (работы в чертежах)		Блок ф1°	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железными дорогами и автомобильными мостами для применения в северной строительной-климатической зоне		Опалубочный и арматурный чертежи.	
Нак. отд. пр. пр-та	Толян	Лотманов	Шуфр 1338
Л.инж. пр-та	Вильямов	Шульман	1971
Рук. группы	Колесарев	Комарова	Лист №1: 25
Проверил	Власов	Лемасова	827/1
Исполнил	Венг	Ветякова	94

Сварщики	ЛГТМ
Торные шв.	
Закладн	





Спецификация арматуры

N	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол. стержней	Полная длина		Вес (п.м.)	Общий вес
				м	шт.		
1	φ12 A-II	2,64	12	31,68			
2	"	1,48	30	44,40			
Итого φ12 A-II				76,08		0,89	67,7
3	φ16 A-II	ср. 6,49	5	32,45			
4	"	ср. 2,44	8	19,52			
5	"	1,19	16	19,04			
Итого φ16 A-II				71,01		1,58	112,2
6	φ8 A-I	3,05	8	24,40			
7	"	2,90	8	23,20			
8	"	1,29	12	15,48			
9	"	1,68	18	30,24			
10	"	1,96	2	3,92			
11	"	1,08	2	2,12			
Итого φ8 A-I				99,36		0,395	39,2
12	φ16 A-I	1,56	8	12,48		1,58	19,8
Итого арматуры класса A-II							179,9
Итого арматуры класса A-I							59,0
Всего арматуры на блок							238,9

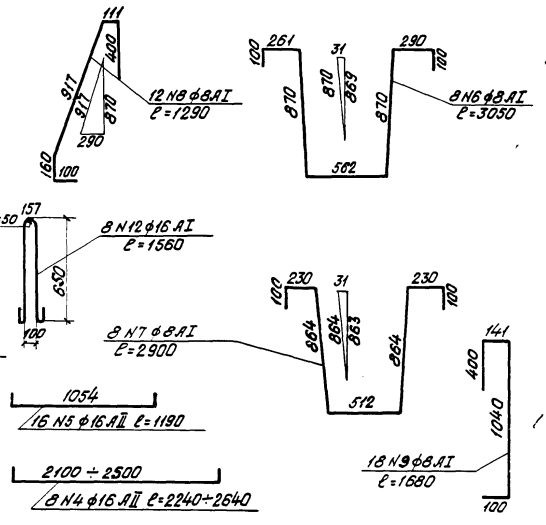
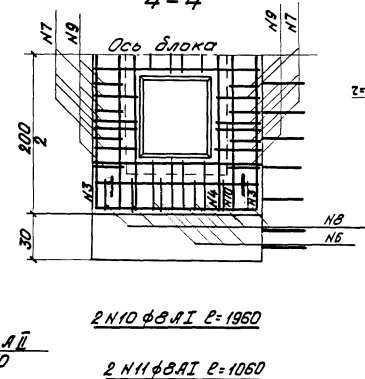
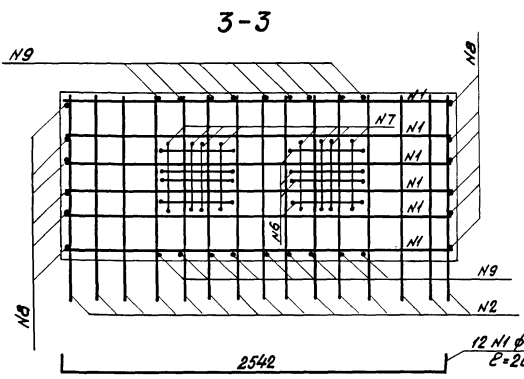
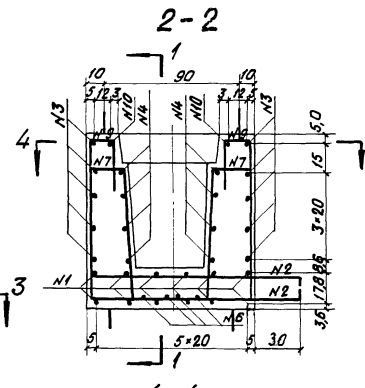
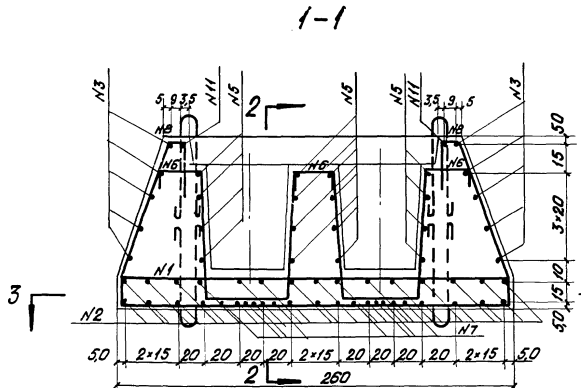
Объемы работ

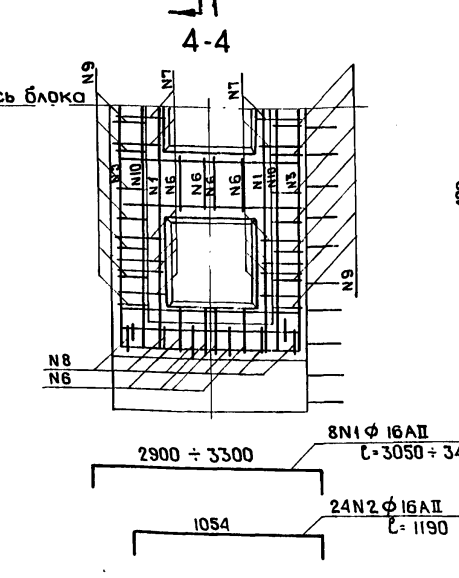
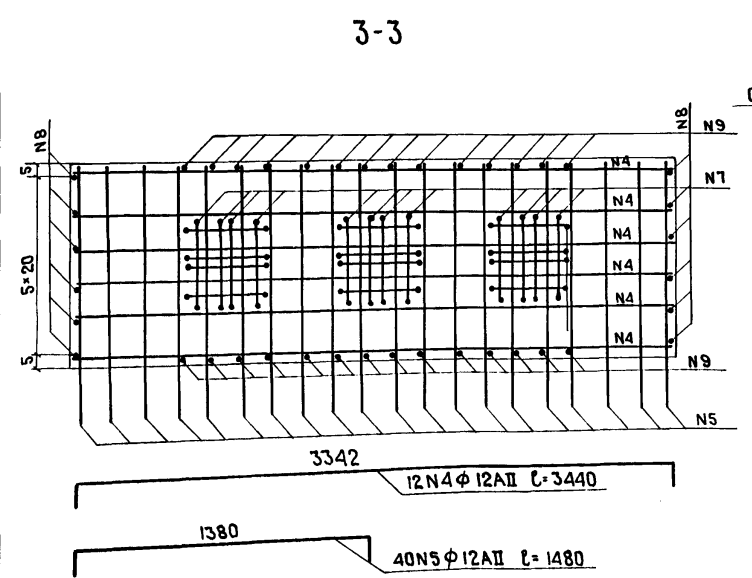
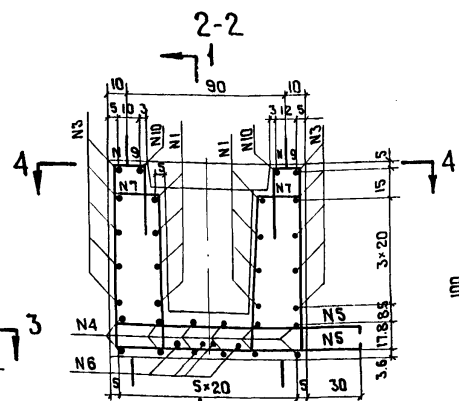
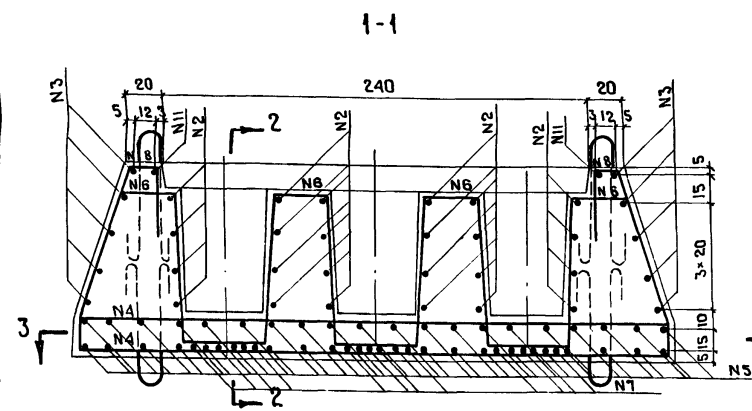
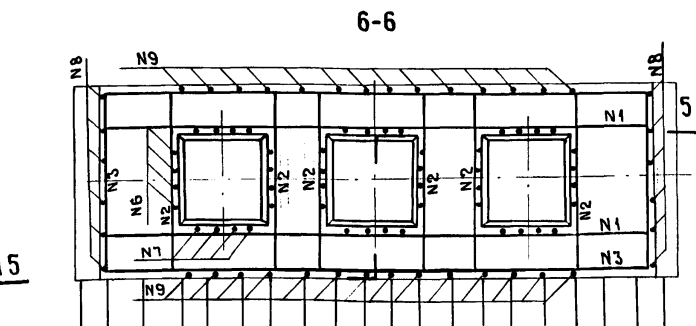
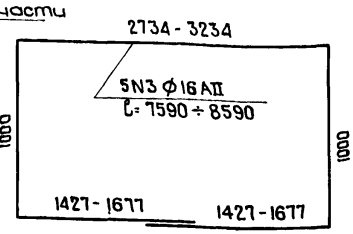
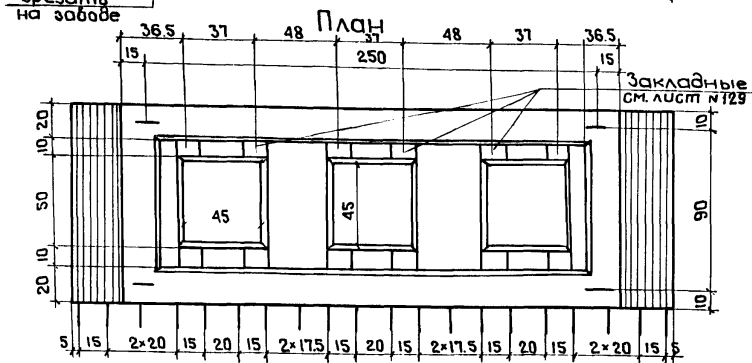
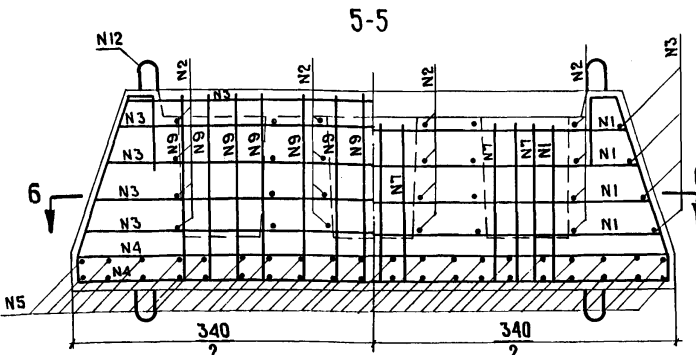
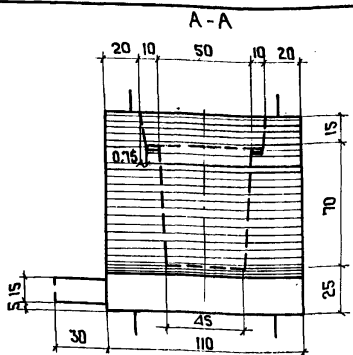
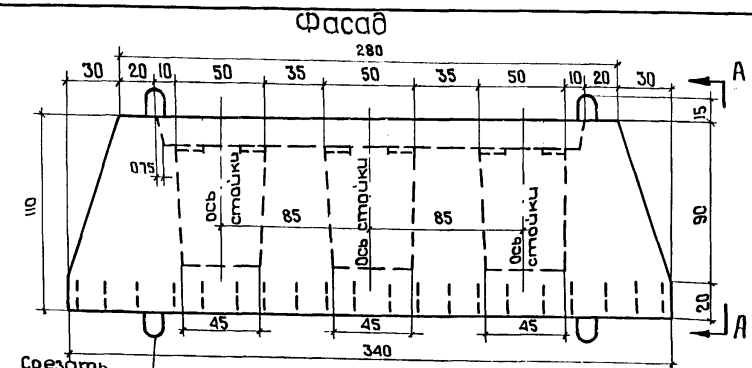
N	Наименование	Ед.изм.	К-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	2,4
2	Арматура	класса A-II	0,18
		класса A-I	0,06
		Всего	0,24
Вес блока		т	6,0

- Примечания:
- Блок φ1<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 35\*35см и промежуточных опор (см. лист №37)
  - Бетон марки 300 № 200. Арматура-стержни периодического профиля № 12 из стержней класса A-II марки 10 ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса A-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСт3сп2)
  - Стержни N3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  - Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
  - Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

СССР			
Министерство транспортного строительства			
Главлитпротрансстрой			
Проект (рабочие чертежи)		Блок φ1 <sup>с</sup>	
сборных железобетонных мостов		Опалубочный и арматурный чертежи.	
предметы до 15м под железную дорогу			
подмальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне.			
Исполнил	Проверил	Утвердил	Лист №
Ветвицкий	Лемкина	Иртакманов	1338
Шульман	Комарова	1971	М
1:25			
827/1		95	

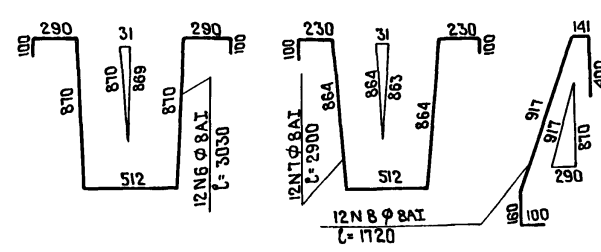
Светокопия АТТМ  
Турожск. экз.  
Заказ №





Объемы работ

N	Наименование	Измер.	Кол.
1	Бетон	м³	3.1
2	Арматура	класса А-II	0.24
		класса А-I	0.08
		Всего	0.32
	Вес блока	т	7.8



Спецификация арматуры

N стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. шт	Полная длина м	Вес тп.м. кг	Общий вес кг
1	φ16AII	ср. 3.25	8	26.0		
2	"	1.19	24	28.56		
3	"	ср. 8.09	5	40.45		
Итого φ16AII				95.01	1.58	150.1
4	φ12AII	3.44	12	41.28		
5	"	1.48	40	59.20		
Итого φ12AII				100.48	0.89	89.4
6	φ8AI	3.03	12	36.36		
7	"	2.90	12	34.80		
8	"	1.72	12	20.64		
9	"	1.68	28	47.04		
10	"	2.76	2	5.52		
11	"	1.06	2	2.12		
Итого φ8AI				146.48	0.395	57.9
12	φ16AI	1.56	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса А-II						239.5
Итого арматуры класса А-I						77.7
Всего арматуры на блок						317.2

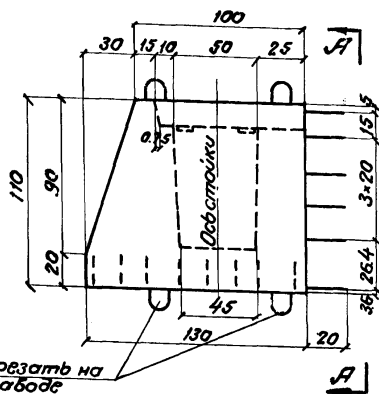
Примечания:

- Блок Ф2<sup>1с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35 см устоев (см. лист N34).
- Бетон марки 300Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГГ по ЧМТУ-1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5181-61 из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (строповачные петли из стали марки ВСт3сп2).
- Стержни N3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

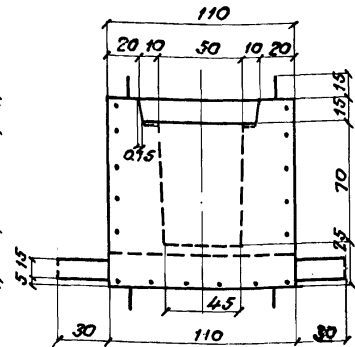
Сметочная	ЛГТМ.
Циркуль экз.	
Заказ N	

СССР Министерство транспортного строительства			
Глбтранспроект-Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ф2 <sup>1с</sup>	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железнодорожно-дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Опалубочный и арматурный чертежи	
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Шифр 1338	Лист N
Гл. инж. пр.	Шульман	1971г.	М 1:25
Ручкоб. групп.	Камарова	Коп. 2 экз.	
Проверил	Лемасова		
Исполнил	Ветюкова	827/1	96

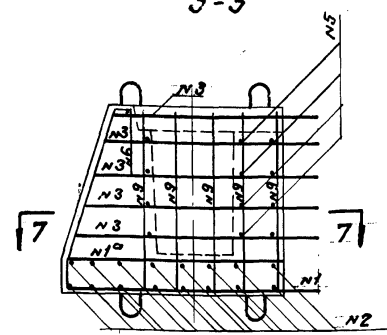
Фасад



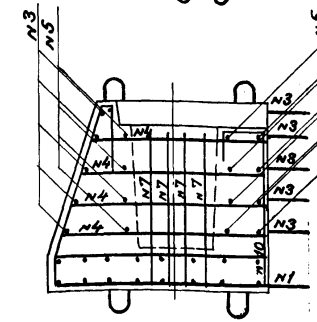
А-А



5-5



6-6

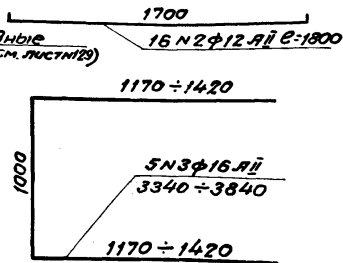
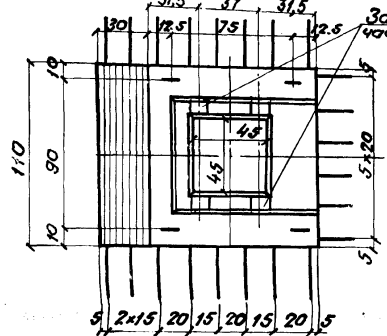


Спецификация арматуры

№	Диаметр стержня	Длина стержня	Полная длина	Вес 1пм	Общий вес
—	мм	м	шт	кг	кг
1	φ12 АІІ	2,52	6	13,12	
1 <sup>а</sup>	"	1,34	6	8,04	
2	"	1,80	16	28,80	
Итого φ12 АІІ				51,96	0,89
3	φ16 АІІ	Ср=3,59	5	17,95	
4	"	Ср=1,27	8	10,16	
5	"	1,19	12	14,28	
Итого φ16 АІІ				42,39	1,58
6	φ8 АІ	2,87	4	11,48	
7	"	2,90	4	11,60	
8	"	1,67	6	10,02	
9	"	1,68	10	16,80	
10	"	1,27	4	5,08	
11	"	1,00	3	3,00	
Итого φ8 АІ				57,98	0,395
12	φ16 АІ	1,56	8	12,48	1,58
Итого арматуры класса А-ІІ					113,2
Итого арматуры класса А-І					42,7
Всего арматуры на блок					155,9

Срезать на заводе

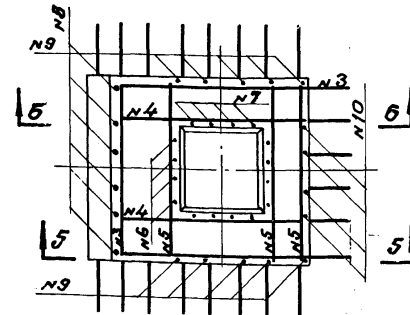
План



Объемы работ

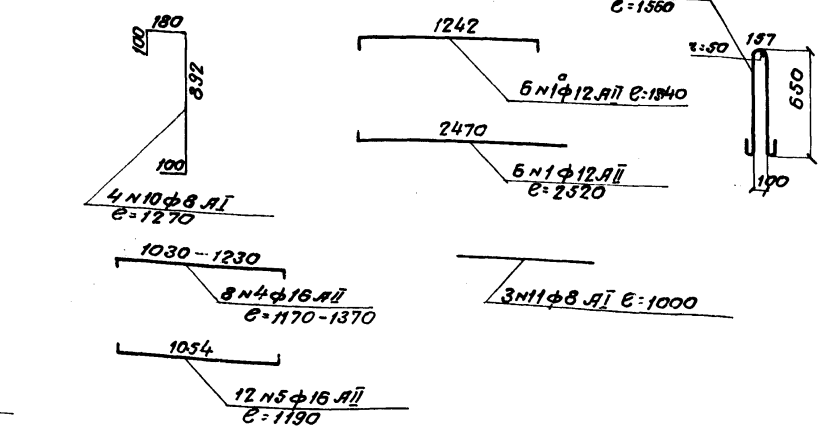
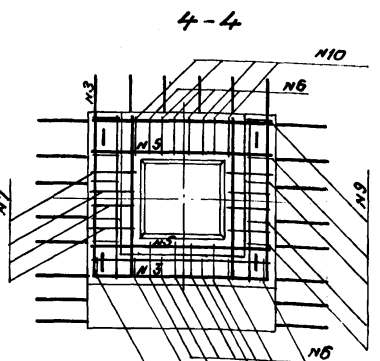
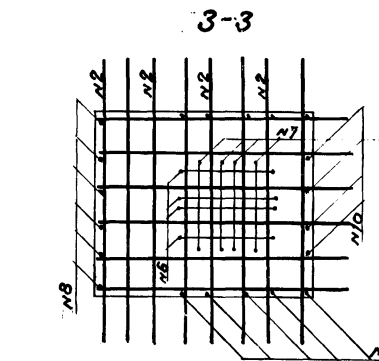
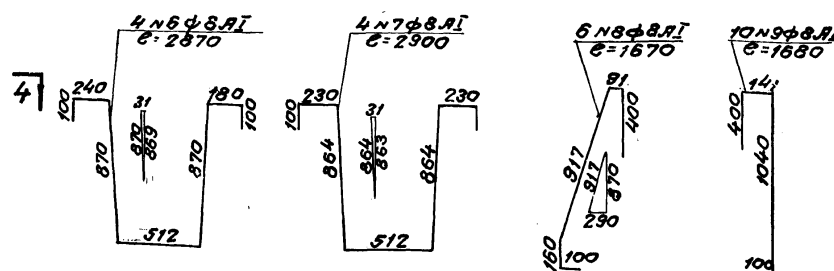
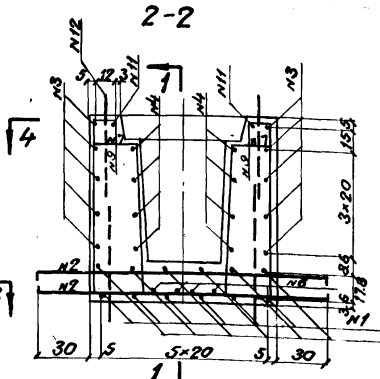
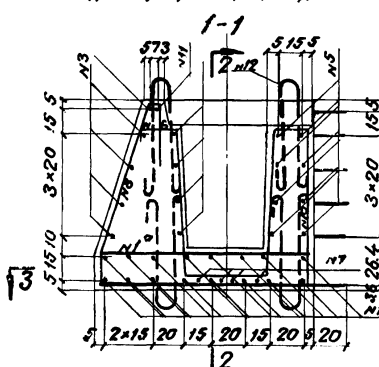
№ п/п	Наименование	Узм.	Кол-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2
2	Арматура	класса А-ІІ	0,11
		класса А-І	0,04
		Всего	0,15
3	Вес блока	т	3,0

7-7



Примечания:

- Блок фз-1<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 35x35см устоев. (см. листы № 33-35)
- Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-ІІ марки 10 ГТ по ЧМТУ № 1-89 - 67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-І марки Ст-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСт3сп2).
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении. Блоки в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.



Составитель	Л.Г.Т.М.
Проверил	Э.С.М.
Зачекан	М.

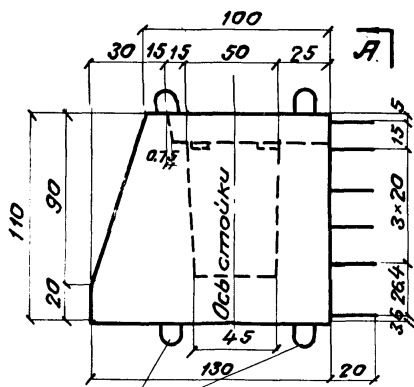
СССР  
Министерство транспортного строительства  
Тлабтранспроект-Ленинпротранспост

Проект (рабочие чертежи)  
сборных железобетонных мастоб прелетам до 1м под железную доро- ву нормальной колеи для применения в вострой строительной или мачиельной зоне

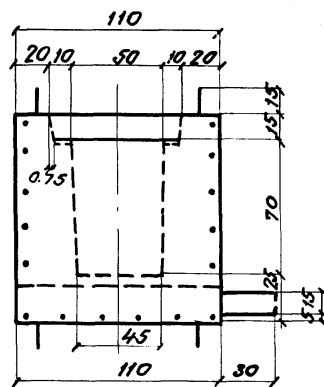
Блок фз-1<sup>с</sup>  
Опалубочный и арматурный чертежи

И-к отв. тил. пр.	Трусова	Артемюков	Шуфр 1338	Лист №
В.л.к. пр. то	Шуфр	Шуфр	1971	М-Б
Рук. группы	Ловина	Комарова	1971	1-25
Проверил	Лещин	Лещин	827/1	97
Исполнил	п/п	Владков		

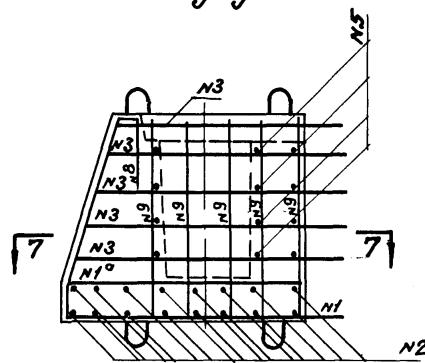
Фасад



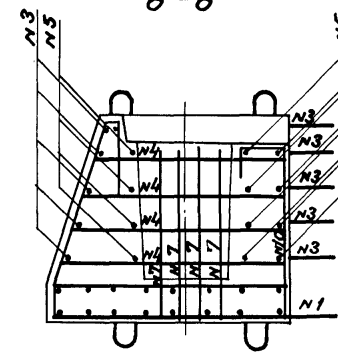
А-А



5-5



6-6



Спецификация арматуры

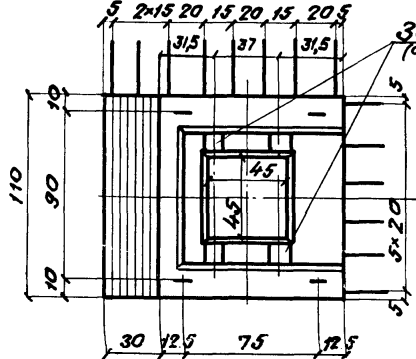
№	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во	Полная длина	Вес 1 п.м	Общий вес
—	мм	мм	шт	м	кг	кг
1	Ф12 АІІ	252	6	15.12		
1 <sup>а</sup>	"	134	6	8.04		
2	"	148	16	23.68		
Итого Ф12 АІІ				46.84	0.89	41.7
3	Ф16 АІІ	Ср=359	6	17.95		
4	"	Ср=127	8	10.16		
5	"	119	12	14.28		
Итого Ф16 АІІ				42.39	1.56	67.0
6	Ф8 АІ	287	4	11.48		
7	"	290	4	11.60		
8	"	167	6	10.02		
9	"	168	10	16.80		
10	"	127	4	5.08		
11	"	100	3	3.00		
Итого Ф8 АІ				57.98	0.395	22.9
12	Ф16 АІ	156	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса АІІ						108.7
Итого арматуры класса АІ						42.7
Всего арматуры на блок						151.4

Объемы работ

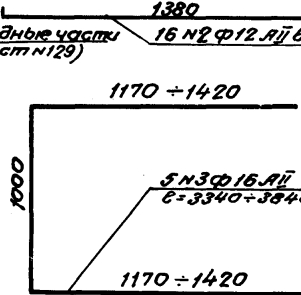
№ п/п	Наименование	Изм	Кол-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	1.2
2	Арматура	класса АІІ	0.11
		класса АІ	0.04
		Всего	0.15
3	Вес блока	т	3.0

Срезать на заводе

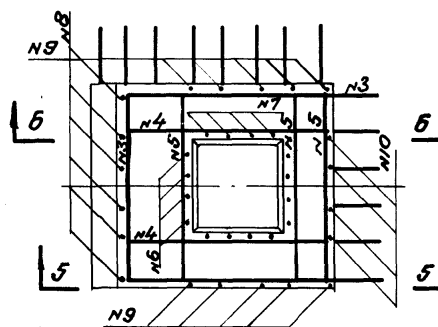
План



Закладные части (см. лист №129)



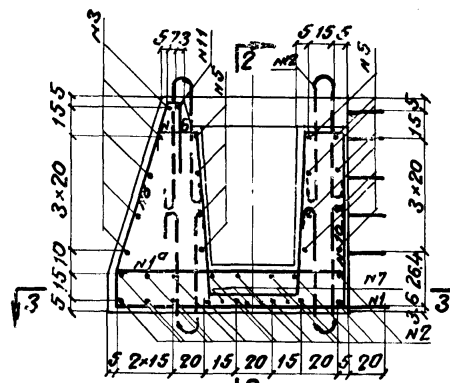
7-7



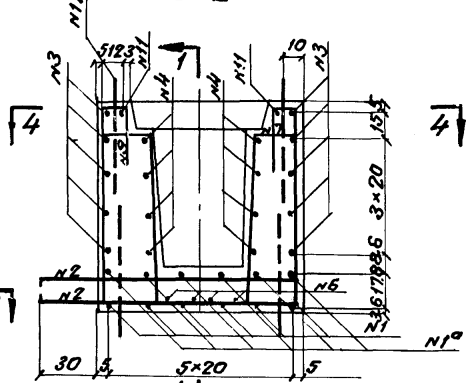
Примечания:

- Блок Ф3-1<sup>а</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 35x35 см высотой (см. листы 33-35)
- Бетон марки 300 Мрз200. Арматура-стержни периодического профиля из стали класса АІІ марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и владки круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса АІІ марки Ст3-З по ГОСТ 380-71 (стрелочные петли из стали марки ВСт 3сп2)
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- На чертеже приведен блок Ф3-1<sup>а</sup> левый, правый блок зеркален ему.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

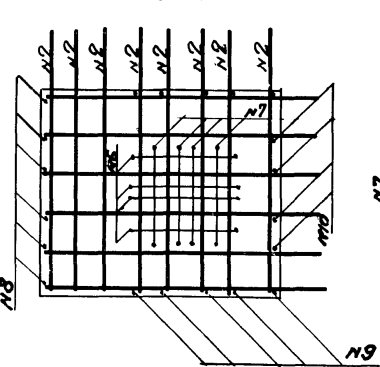
1-1



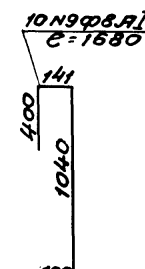
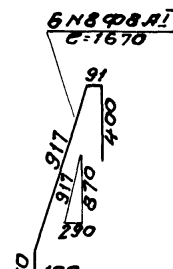
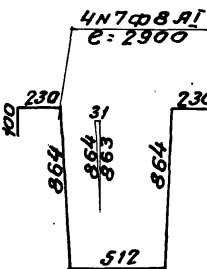
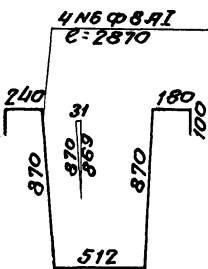
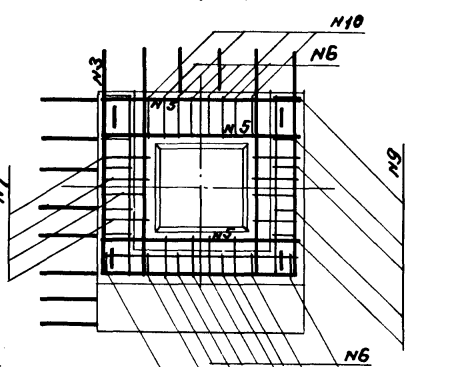
2-2



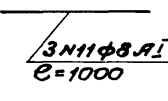
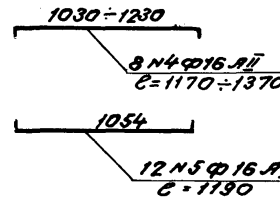
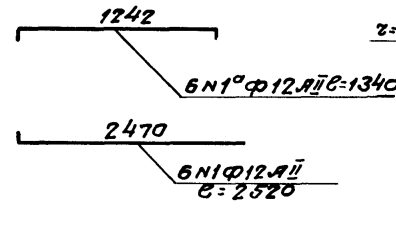
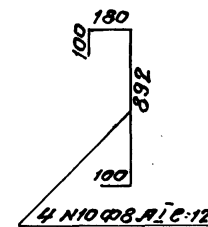
3-3



4-4



8 N12 Ф16 АІІ, С=1560

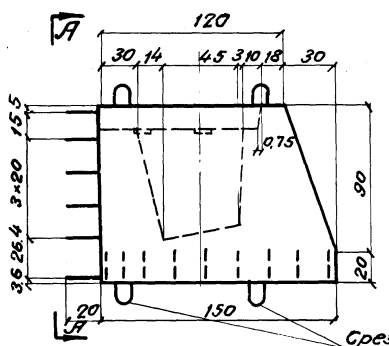


СВЕТЛОПЛАТ	ЛП-11М
ПЛОСКОЖЕЛ	ЖК
ЗАКОН	Л

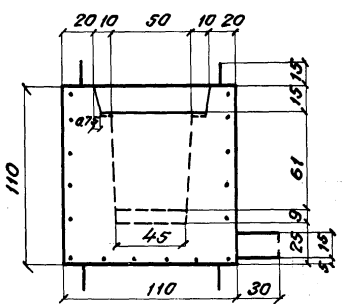
СССР				
Министерство транспортного строительства				
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСПОСТ				
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ф3-1 <sup>а</sup>		
барный железобетонный мостовый пролетный до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в себерной строительной-климатической зоне		Сталубочный и арматурный чертежи		
И-к атт. пр.	Толм	Ярмонов	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. пр. та	Шильман	Шильман	1971	М-8
Рук. группы	Каймаров	Комарова	поп. 2000	1:25
Проверил	Ашад	Лемасова	827/1	98
Исполнил	п/п	Владков		



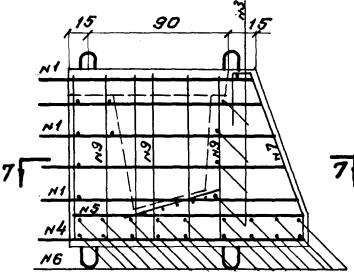
Фасад



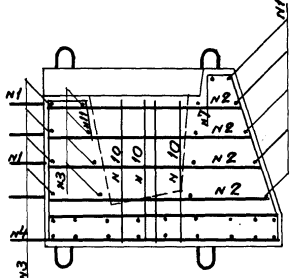
А-А



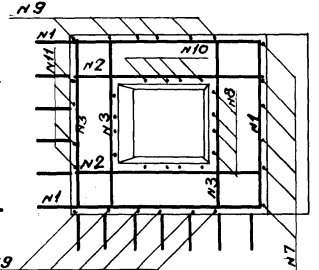
5-5



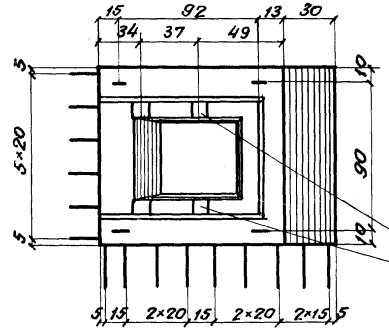
6-6



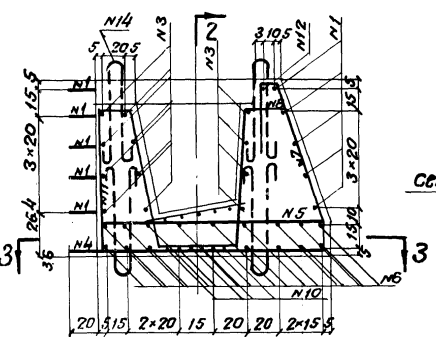
7-7



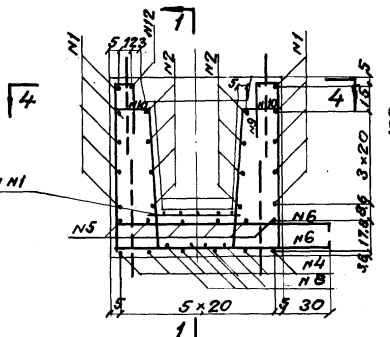
План



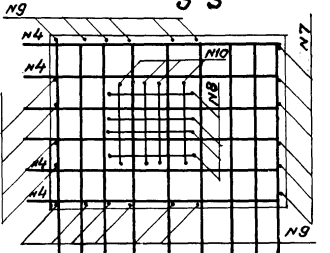
1-1



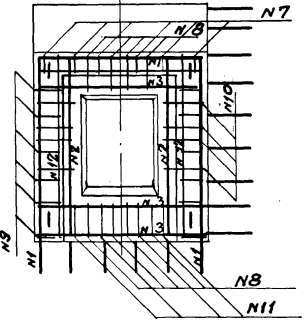
2-2



3-3



4-4



Спецификация арматуры

№	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во шт	Полная длина	Вес 1шт	Общий вес
1	Ф16 АІ	Вср=399	5	19.95		
2	"	Вср=147	8	11.76		
3	"	1.19	8	9.52		
Итого Ф16 АІ				41.23	1.58	65.1
4	Ф12 АІ	1.72	6	10.32		
5	"	1.54	6	9.24		
6	"	1.48	18	26.64		
Итого Ф12 АІ				46.20	0.89	41.1
7	Ф8 АІ	1.70	6	10.20		
8	"	2.93	4	11.72		
9	"	1.68	12	20.16		
10	"	2.90	4	11.60		
11	"	1.30	4	5.20		
12	"	1.08	3	3.24		
13	"	0.60	10	6.0		
Итого Ф8 АІ				68.12	0.395	26.8
14	Ф16 АІ	1.56	8	12.48	1.58	19.9
Итого арматуры класса А-ІІ						106.2
Итого арматуры класса А-І						46.7
Всего арматуры на блок						152.9

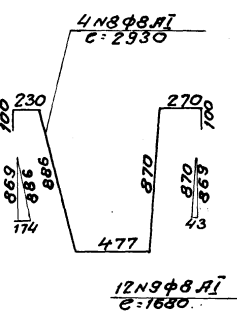
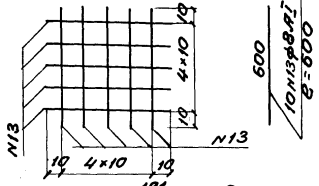
Объемы работ

№ п/п	Наименование	Узм	Кол-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	1.4
2	Арматура	класса А-ІІ	0.10
		класса А-І	0.05
		Всего	0.15
Вес блока		т	3.5

Примечания:

- Блок ф3-2<sup>го</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 35x35см. устоев (см. листы № 33-35)
- Бетон марки 300 Мрз200. Арматура - стержни периодического профиля с пазом, стальной, класса А-ІІ, марки В540. Диаметр 16 мм, шаг 100 мм. Диаметр 8 мм, шаг 100 мм и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-І марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71. (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2)
- Пробования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

Сетка N1



Сметчик	И.И.ТМ
Прораб	В.С.С.
Зачинщик	В.С.С.

СССР  
Министерство транспортного строительства  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - ЛЕНПРОТРАНСМАСТ

Проект (рабочие чертежи)  
Блок ф3-2<sup>го</sup>  
сборный железобетонный монолитный опалубочный и арматурный чертёж.

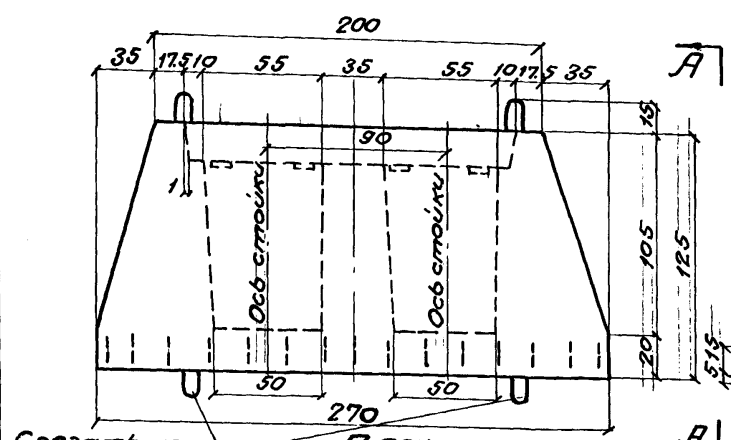
И-кампил по Т.Ш. Я.А. Ширр1338  
Линж. пр-та Шульман 1971  
Рук. группы Лемма, Комарова  
Проверил Лемма, Лемасова  
Исполнил п.п. Глазков

Лист № 17-8  
из 25  
1:25

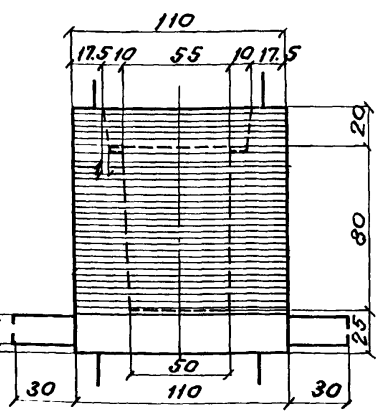
827/1 100



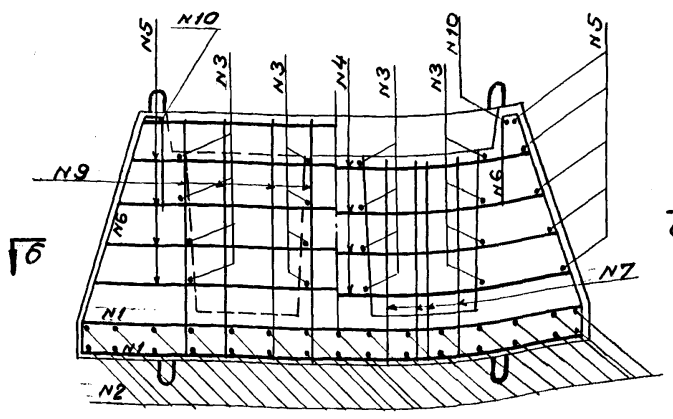
# Фасад



# А-А

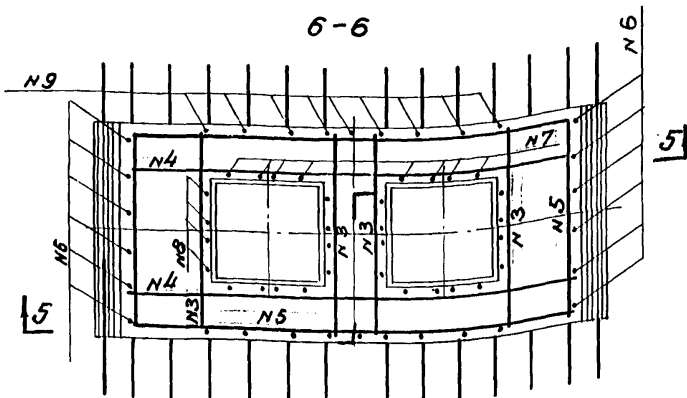
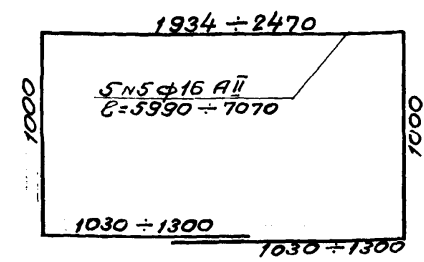
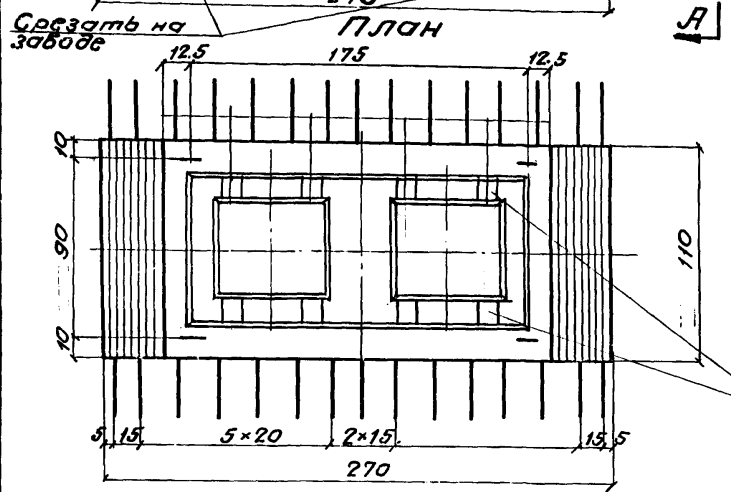


# 5-5



# Спецификация арматуры

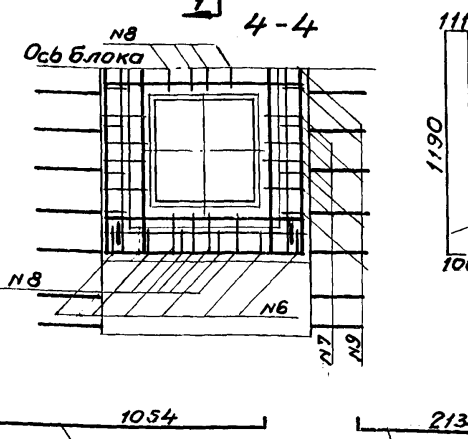
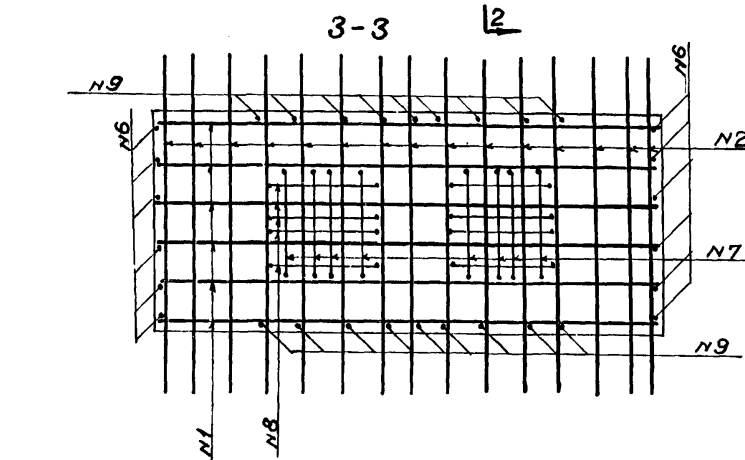
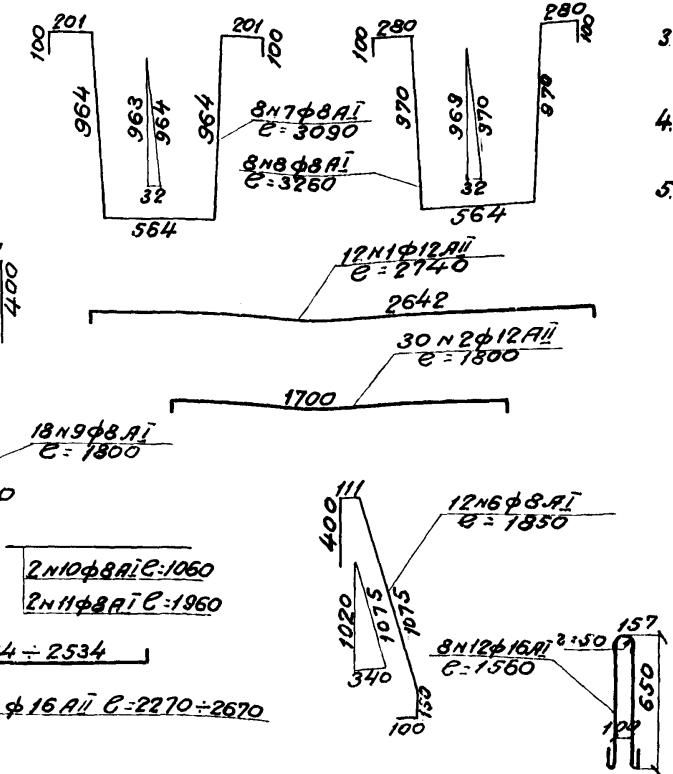
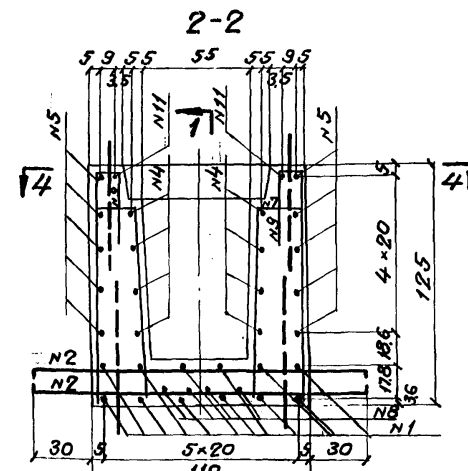
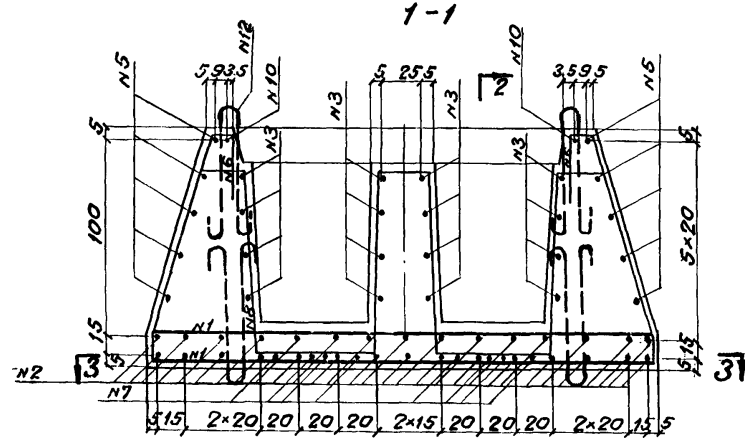
№	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1пм	Общий вес
—	мм	м	шт	м	кг	кг
1	φ12 АІІ	2.74	12	32.88		
2	"	1.80	30	54.00		
Итого φ12 АІІ				86.88	0.89	77.3
3	φ16 АІІ	1.19	15	19.04		
4	"	Ср=2.47	8	19.76		
5	"	Ср=6.83	5	32.65		
Итого φ16 АІІ				71.45	1.58	112.9
6	φ8 АІ	1.85	12	22.20		
7	"	3.08	8	24.72		
8	"	3.26	8	26.08		
9	"	1.80	18	32.40		
10	"	1.06	2	2.12		
11	"	1.96	2	3.92		
Итого φ8 АІ				111.44	0.395	44.0
Итого арматуры класса А-ІІ						190.2
Итого арматуры класса А-І						63.8
Всего арматуры на блок						254.0



### Объемы работ

№/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м³	2.6
2	Арматура	Класса А-ІІ	0.19
		Класса А-І	0.06
		Всего	0.25
Вес блока		т	6.5

- ### Примечания:
- Блок Ф4<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см промежуточных опор и устой-мостов на кривых и в свири-ческих районах.
  - Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-ІІ марки 10 ГТ по ЧМТУ 11-89-87 и гладкие крыльи стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-І марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (строповачные петли из стали марки В ст 3сп 2).
  - Стержни N5 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  - Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
  - Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.



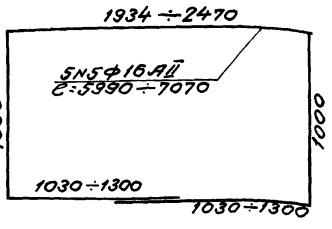
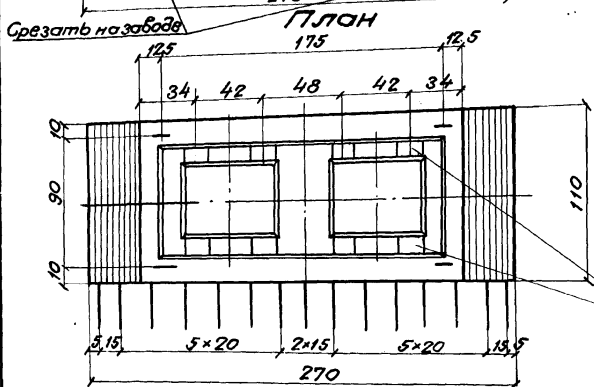
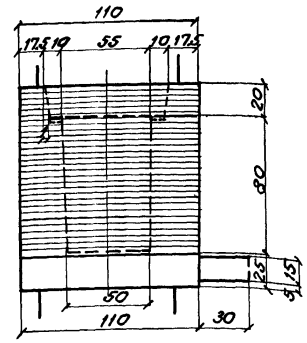
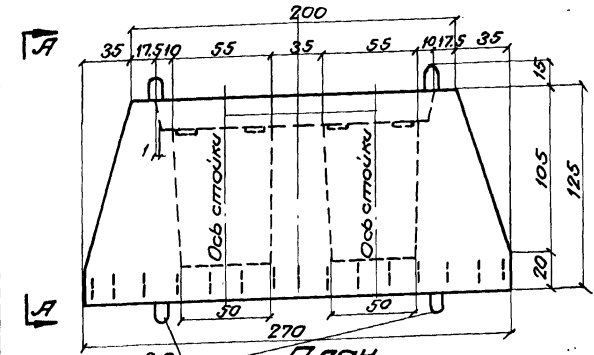
Сметка  
Л.Т.М.  
Турж.В.В.  
Заноз.М.

СССР			
Министерство транспортного строительства			
Гл.бюропроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ф4 <sup>с</sup> Опалубочный и арматурный чертежи.	
Нач.проект.пр.	А.А.А.А.	А.А.А.А.	Щипр 1338
Гл.инж.пр.-та	Щипр 1338	Щипр 1338	Лист 1-Б
Рук. группы	Щипр 1338	Щипр 1338	1:25
Проверил	Щипр 1338	Щипр 1338	827/1
Исполнил	Щипр 1338	Щипр 1338	101



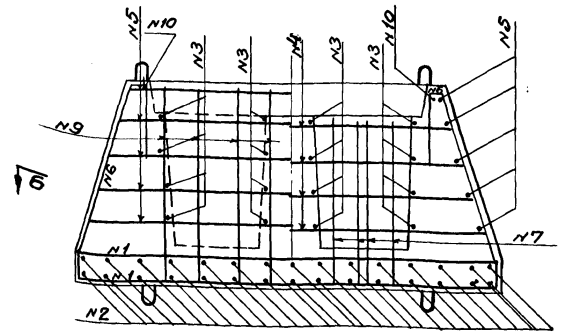
# Фасад

# А-А

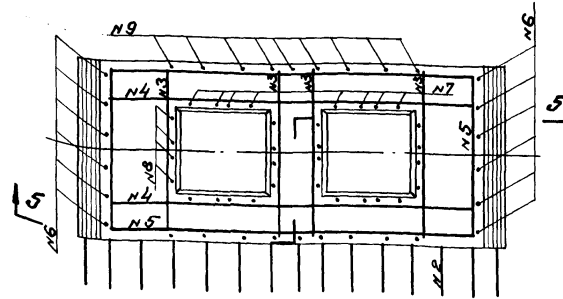


Закладные части (см. лист 129)

# 5-5



# 6-5



# Объемы работ

№ п/п	Наименование	Узм.	Кол-во
1.	Бетон	м <sup>3</sup>	2,6
2.	Арматура	класса А-ІІ	0,18
		класса А-І	0,06
		Всего	0,24
Вес блока		т	6,5

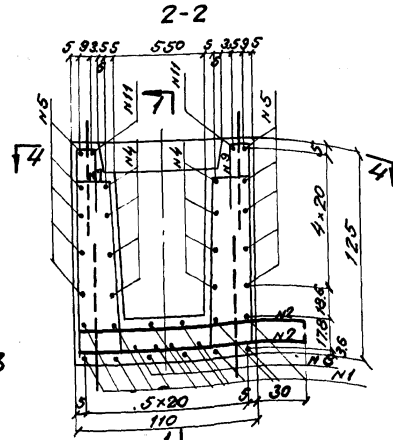
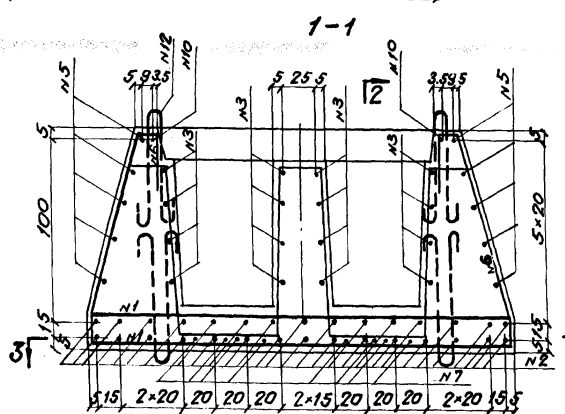
# Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1м	Общий вес
	мм	м	шт	м	кг	кг
1	φ12 АІІ	2,74	12	32,88		
2	"	1,48	30	44,40		
Итого φ12 АІІ				77,28	0,89	68,8
3	φ16 АІІ	1,19	16	19,04		
4	"	2,47	8	19,76		
5	"	6,53	5	32,65		
Итого φ16 АІІ				71,45	1,58	112,9
6	φ8 АІ	1,85	12	22,20		
7	"	3,09	8	24,72		
8	"	3,26	8	26,08		
9	"	1,80	18	32,40		
10	"	1,06	2	2,12		
11	"	1,96	2	3,92		
Итого φ8 АІ				111,44	0,395	44,0
12	φ16 АІ	1,56	3	12,48	1,58	19,8
Итого арматуры класса А-ІІ						181,7
Итого арматуры класса А-І						63,8
Всего арматуры на блок						245,5

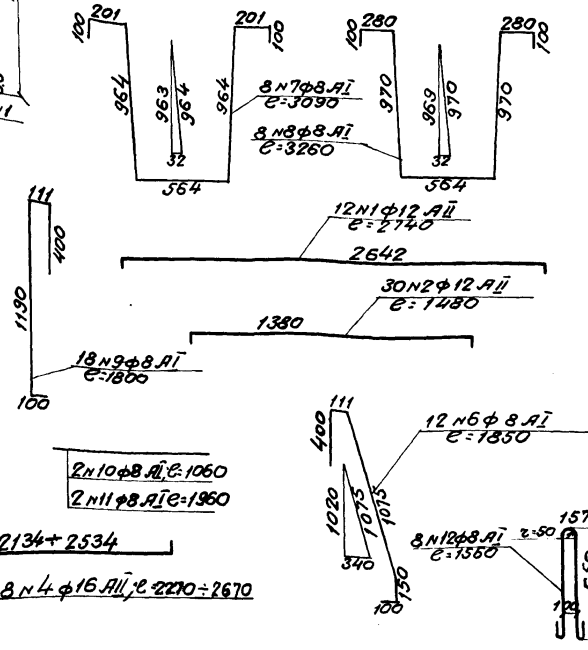
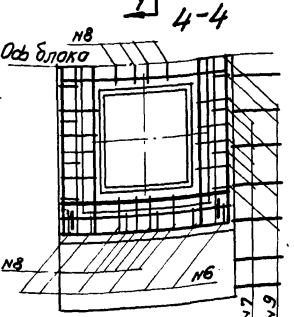
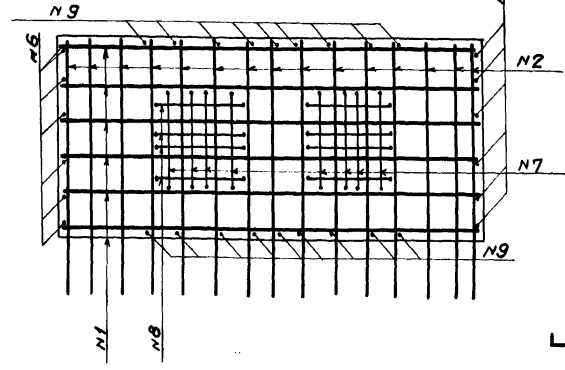
# Примечания:

- Блок φ4<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см промежуточных опор мостов на крытых и в сейсмических районах.
- Бетон М300 Мрз200. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-82 класса А-ІІ марки 30-Б (или по СНиП 04-05-80-11 и гладкие крученные стержни по ГОСТ 5781-82 стали класса А-І марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (строповачные петли из стали марки ВСтЗсп2).
- Стержни N5 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

С. Белоконья	ЛП/ТМ/П
П. Рыжик	Э.К.З
З. Сидорова	И



# 3-3

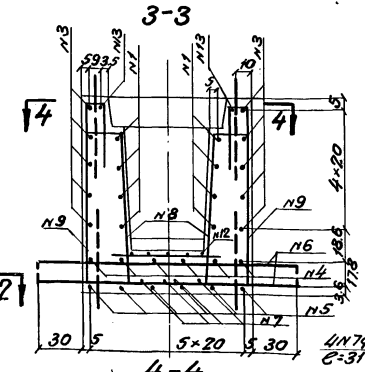
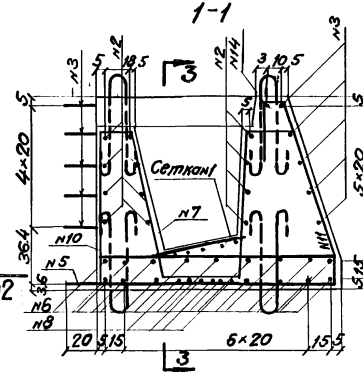
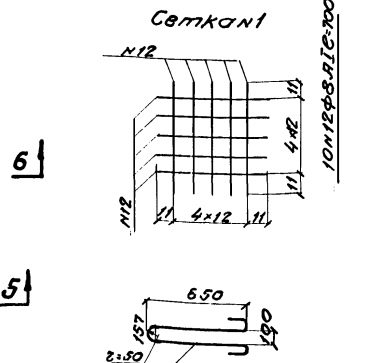
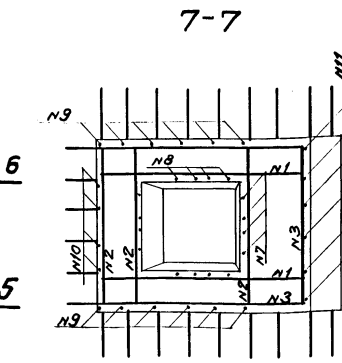
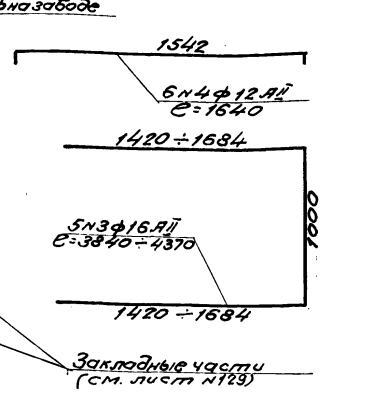
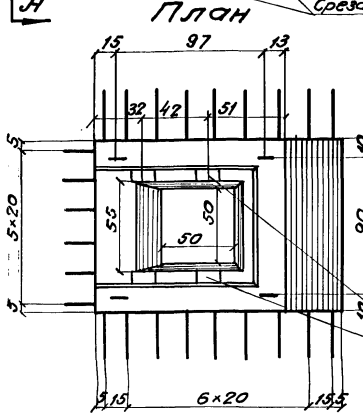
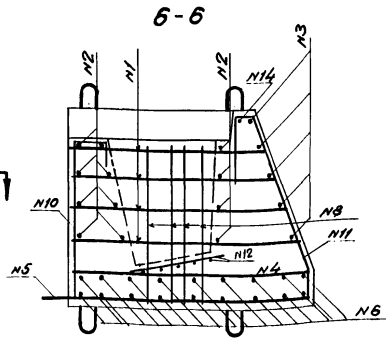
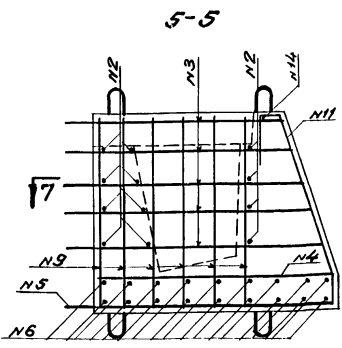
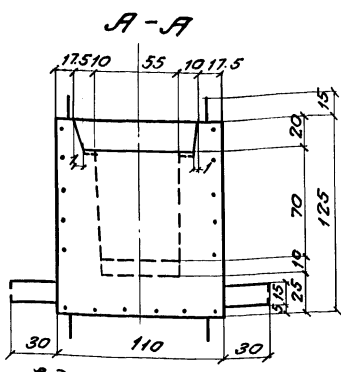
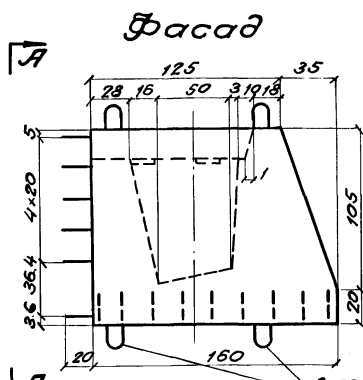


Министерство транспорта СССР  
Главтранспроект-Ленгипротранспост

Проект (рабочие чертежи)  
сборных железобетонных мастоб-пробетов до 10 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмической строительной зоне

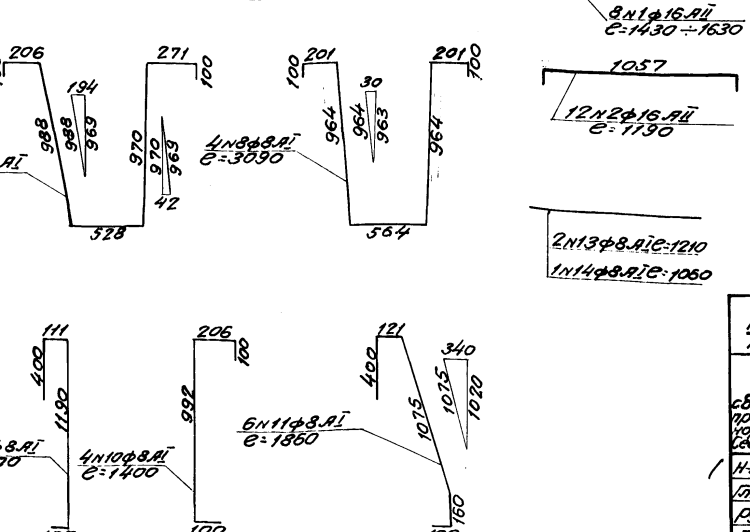
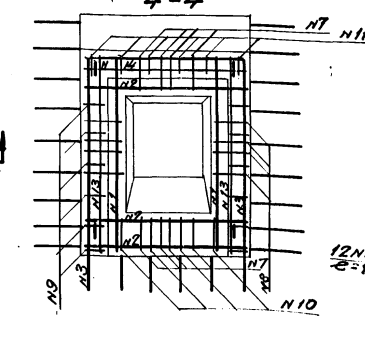
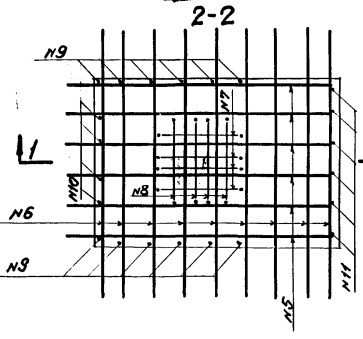
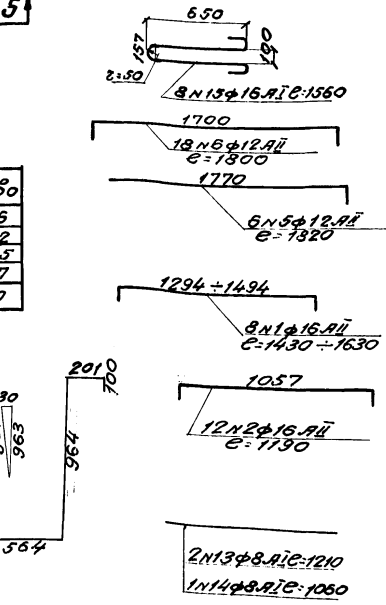
Блок φ4<sup>с</sup>  
Опалубочный и арматурный чертежи

И.к.ат.т.п.п.	Тол.	Арматурноб.	Шифр 1338	Лист
Л.к.ж.пр.ект.	М.В.Р.	Шильман	1971	кол.ч.р.к. М-8
Оук.группы	Колмаков	Комарова	1971	с. 1, 2, 5
Проверил	Лешаев	Лемасова	827/1	102
Исполнил	И.П.	Сидорова		



**Объемы работ**

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	К-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	1.6
2	Арматура	т	класс А-I
			класс А-II
			Всего
Вес блока			4.0



**Спецификация арматуры**

№	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
1	φ16 A-I	Ср=153	8	12.24		
2	"	119	12	14.28		
3	"	Ср=4.11	5	20.55		
Итого φ16 A-I				47.07	1.58	74.4
4	φ12 A-I	1.64	6	9.84		
5	"	1.82	6	10.92		
6	"	1.80	18	32.40		
Итого φ12 A-I				53.16	0.89	47.3
7	φ8 A-I	3.17	4	12.68		
8	"	3.09	4	12.36		
9	"	1.80	12	21.60		
10	"	1.40	4	5.60		
11	"	1.86	6	11.16		
12	"	0.72	10	7.20		
13	"	1.21	2	2.42		
14	"	1.06	1	1.06		
Итого φ8 A-I				74.08	0.395	29.3
15	φ16 A-I	1.55	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса А-I						121.7
Итого арматуры класса А-II						49.1
Всего арматуры на блок						170.8

**Примечания:**

1. Блок ФБ-2<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см, условия монтажа в действующих районах.
2. Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура стержни периодического профиля 1003<sup>с</sup> Гост 518-61, гладкие стержни по Гост 781-61 из стали класса А-I марки СтЗ-3 по Гост 380-71. (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2).
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
4. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть связаны на заводе.

Составитель	Л.Г.Т.М.
Проверил	Э.К.З.
Золотозн	

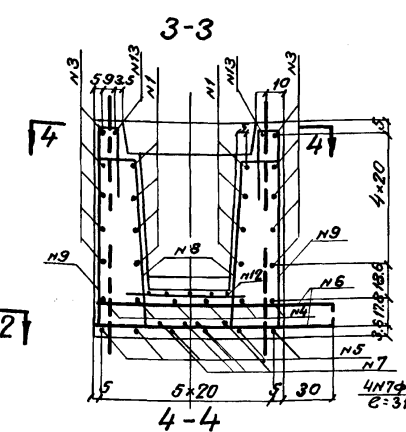
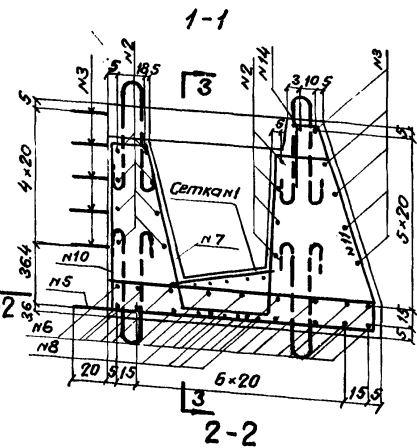
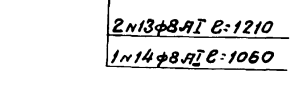
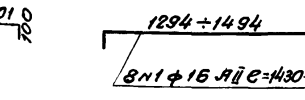
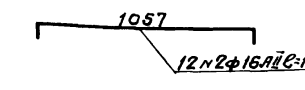
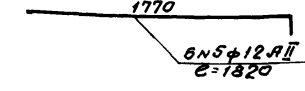
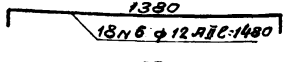
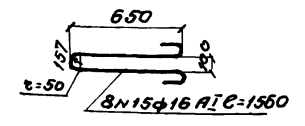
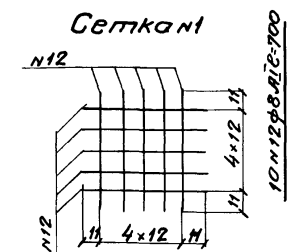
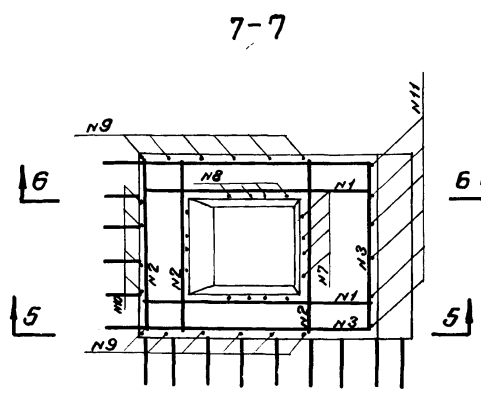
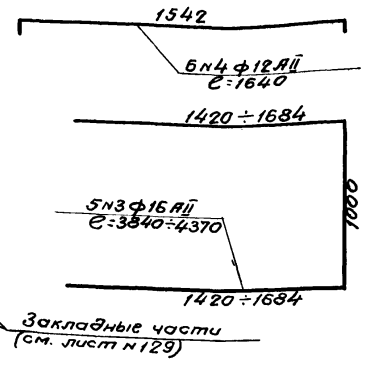
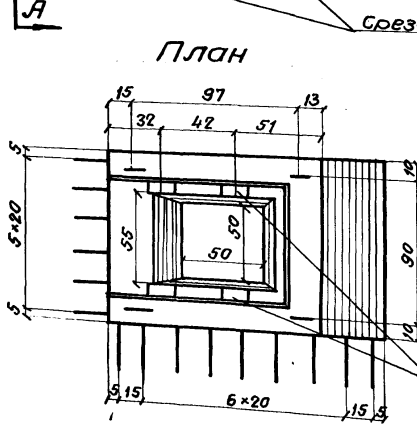
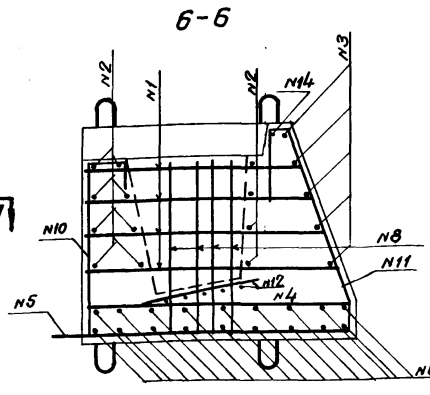
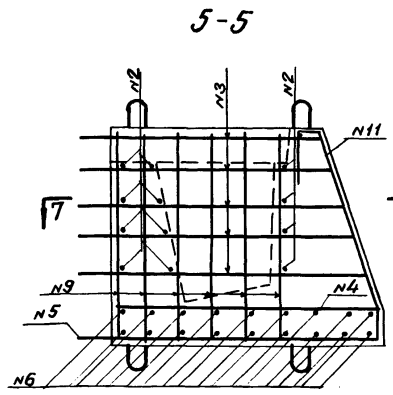
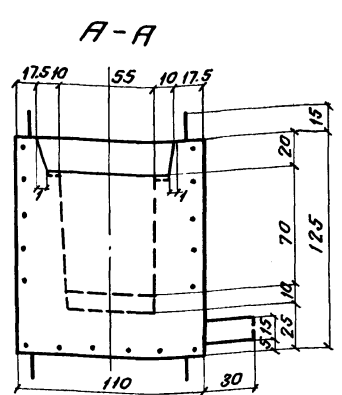
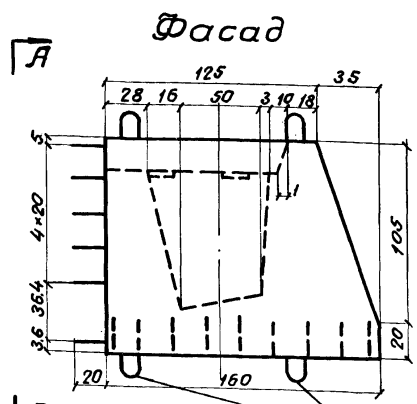
СССР  
Министерство транспортного строительства  
Главпроект Ленгипротрансмост

**Проект (рабочие чертежи)**

Блок ФБ-2<sup>с</sup>  
опорных железобетонных мастов  
проектированы в 1 м под железнобетонную арматурную  
использованы для применения в  
составе специально-контрактной за

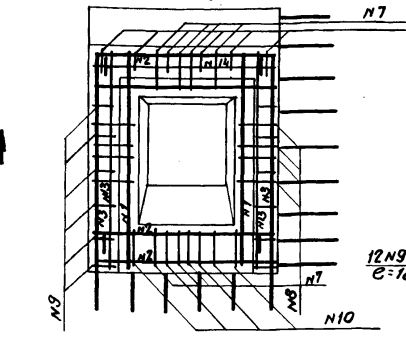
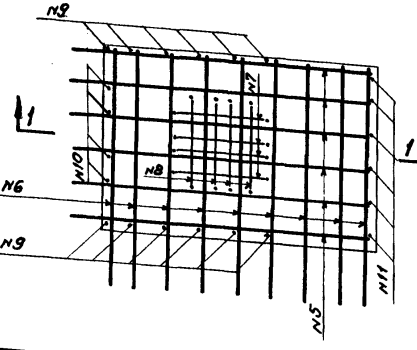
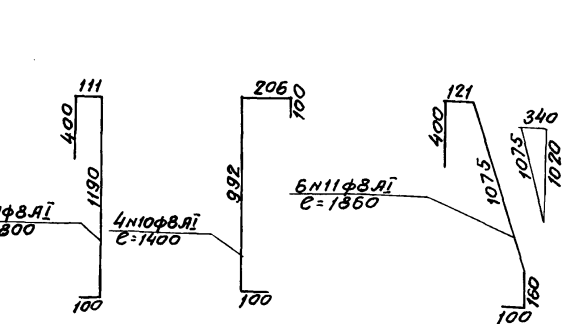
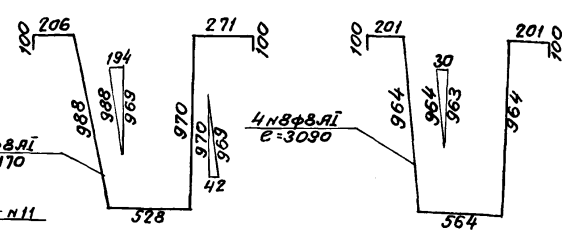
Исполнил	Троцкий	Литвинов	Шурко	1938	Л.С.И.
Составил	Шурко	Шурко	1971	М-5	
Рис. группа	Камарова	Камарова		1.2.5	
Проверил	Лешин	Лешин			
Исполнил	Л.Г.Т.М.	Л.Г.Т.М.			

827/1 103



**Объемы работ**

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м³	1.6
2	Арматура	класса А-ІІ	0.12
		класса А-І	0.05
		всего	0.17
Вес блока		т	4.0



**Спецификация арматуры**

№ стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1п.м.	Общий вес
	мм	м				
1	ф16 АІІ	Вср=1.53	8	12.24		
2	"	1.19	12	14.28		
3	"	Вср=4.11	5	20.55		
Итого ф16 АІІ				47.07	1.58	74.4
4	ф12 АІІ	1.64	6	9.84		
5	"	1.32	6	10.92		
6	"	1.48	18	26.64		
Итого ф12 АІІ				47.40	0.89	42.1
7	ф8 АІІ	3.17	4	12.68		
8	"	3.09	4	12.36		
9	"	1.80	12	21.60		
10	"	1.40	4	5.60		
11	"	1.85	6	11.16		
12	"	0.72	10	7.20		
13	"	1.21	2	2.42		
14	"	1.06	1	1.06		
Итого ф8 АІІ				74.08	0.395	29.3
15	ф16 АІІ	1.56	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса А-ІІ						116.8
Итого арматуры класса А-І						49.1
Всего арматуры на блок						165.6

**Примечания:**

- Блок ФБ-2<sup>10</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см устоев мостов в сейсмических районах.
- Бетон М300 Мрз200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-ІІ марки В10-ГТ по ЧМТБ-89-67 и гладкие крученые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-І марки СтЗ-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2).
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- На чертеже приведен блок ФБ-2<sup>10</sup> правый; левый блок зеркален ему.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

СССР  
Министерство транспортного строительства  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНВИПРОТРАНСМАСТ

**Проект (рабочие чертежи)**

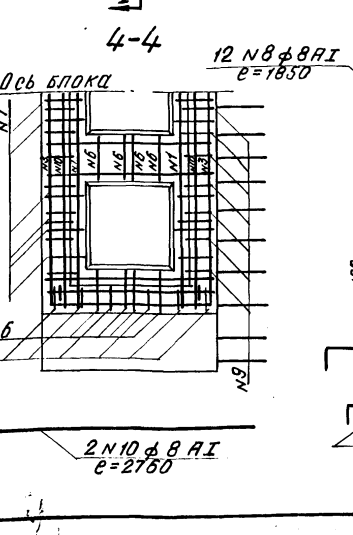
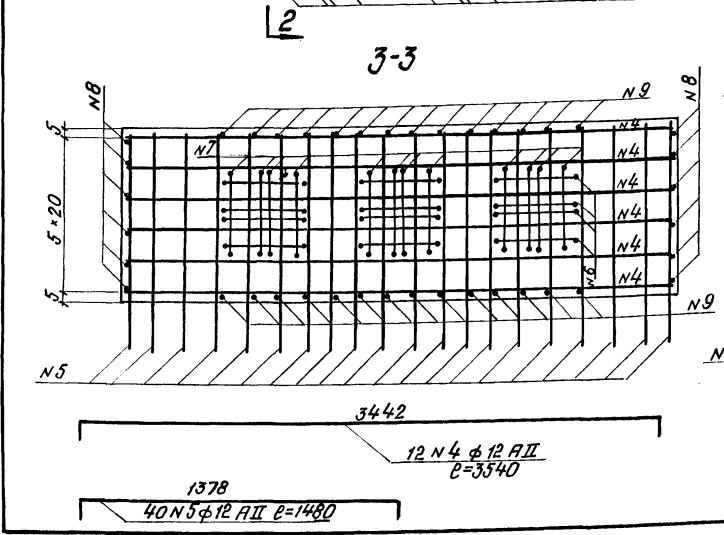
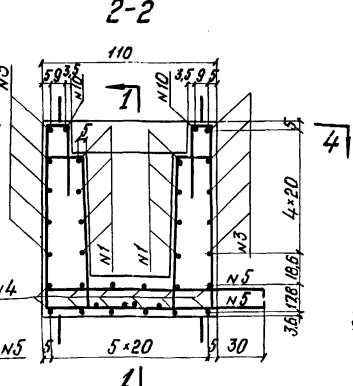
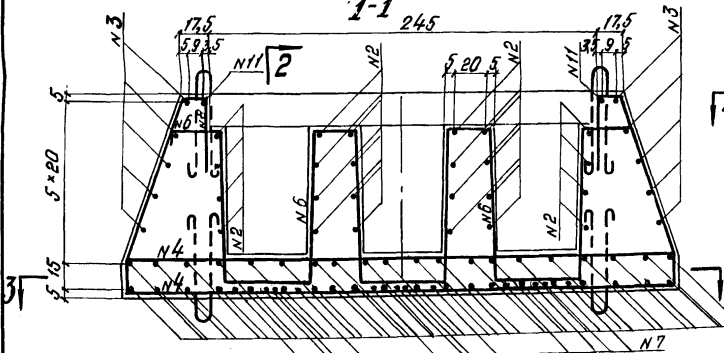
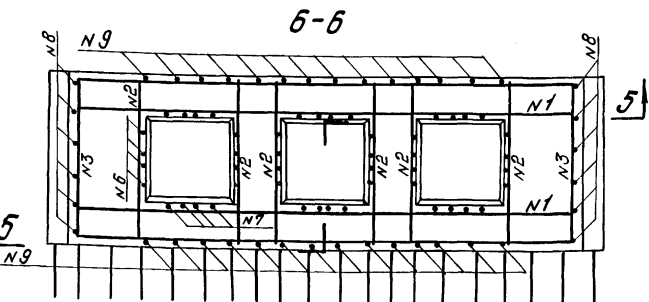
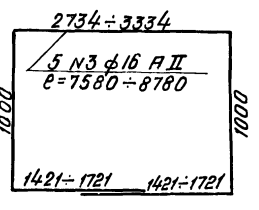
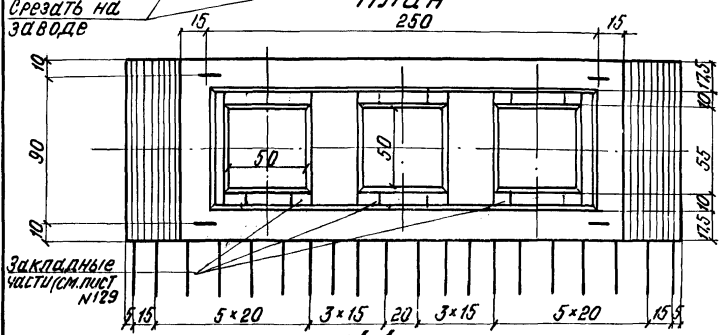
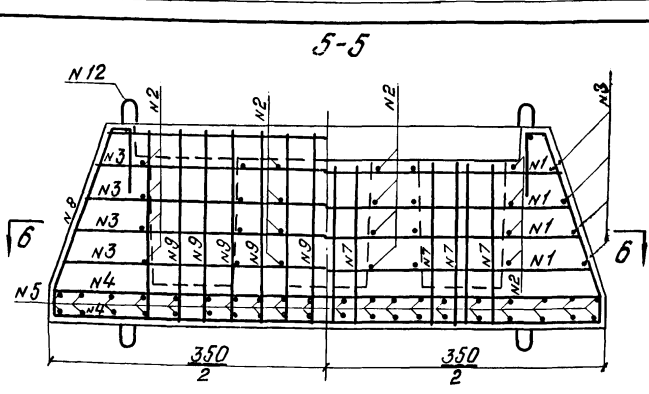
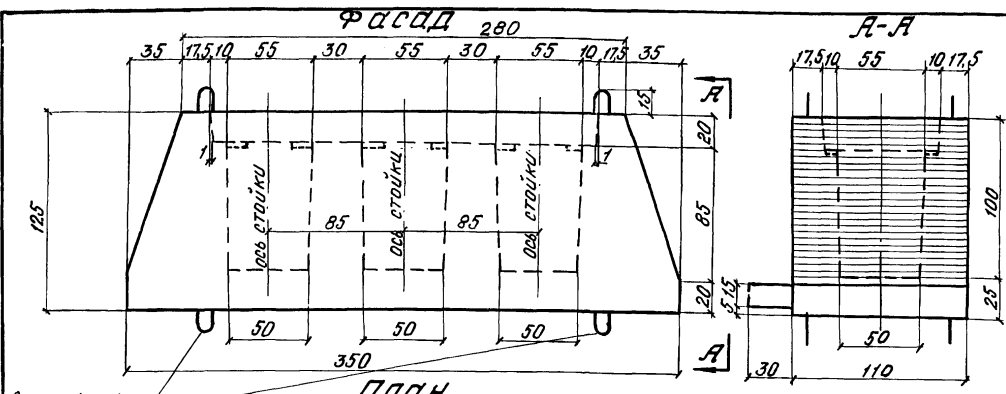
Блок ФБ-2<sup>10</sup>  
Опалубочный и арматурный чертежи

сборных железобетонных мостов, прележати до 15 м по железнозидку дороге нормальной колеи для применения в северной строительнo-климатической зоне

И-конт.лп.пр.	Шильман	Архитектор	Шильман	Шифр 1338	Лист
Л.инж.пр-та	Лемел	Шильман	1971	Коп. черт. с в. 1:25	М-3
Рук. группы	Лемел	Комарова			
Проверил	Лемел	Лемасова			
Исполнил	п/п	Гладков			

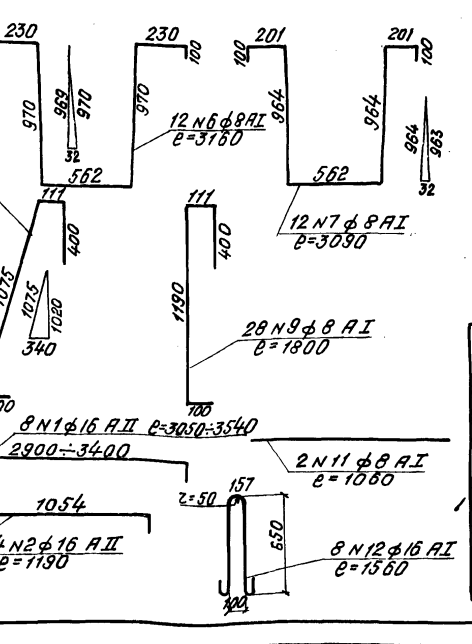
827/1 104

Спецификация	ЛПТМ
Проект ЭИЗ	
Заказ М	



**Объемы работ**

N п/п	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон	м <sup>3</sup>	3,4
2	Арматура	класса А-II	0,24
		класса А-I	0,8
		Всего	0,32
Вес блока		т	8,5



**Спецификация арматуры**

N стержней	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	кол. шт.	Полная длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
1	φ16 AII	V <sub>ср</sub> =3,30	8	26,40		
2	—	1,19	24	28,56		
3	—	V <sub>ср</sub> =8,18	5	40,90		
Итого φ16 AII				95,86	1,58	151,5
4	φ12 AII	3,54	12	42,48		
5	—	1,48	40	59,20		
Итого φ12 AII				101,68	0,89	90,5
6	φ8 AII	3,16	12	37,92		
7	—	3,09	12	37,08		
8	—	1,85	12	22,20		
9	—	180	28	50,40		
10	—	2,76	2	5,52		
11	—	1,06	2	2,12		
Итого φ8 AII				155,20	0,395	61,5
Итого арматуры класса AII				242,0		
Итого арматуры класса AI				833		
Всего арматуры на блок				325,3		

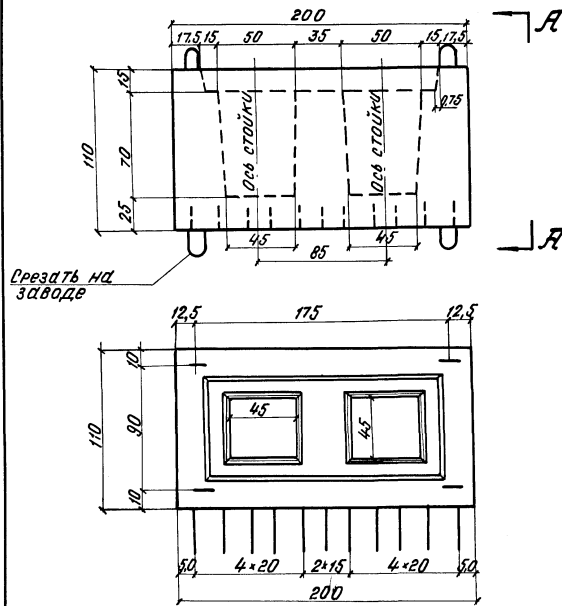
**Примечания:**

1. блок ФТ10 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см. устоев мостов в сейсмических районах.
2. Бетон марки 300 Мрз 200. арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2)
3. Стержни N3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
5. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

Министерство СССР транспортного строительства ПЛАТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСПОСТ		Проект (рабочие чертежи) Блок ФТ10 опубликован и арматурный чертежи	
Сборные железобетонные мостовые пролетные до 15 м под железными дорогами нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне	Исполнитель Ильинский	Архитектор Шильманов	Шифр 1338 лист 1:25
Исполнитель Ильинский	Проверил Спальневская	Исполнитель Ильинский	827/11 105

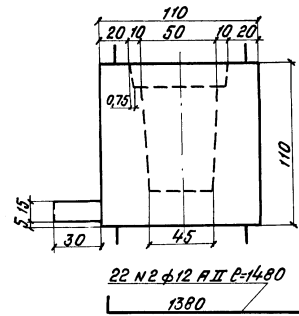
СВЕТОКОПИЯ	ЛГТМ
ЗКАЗ N	
ТУРФМ ЗКЗ	

**Фасад**

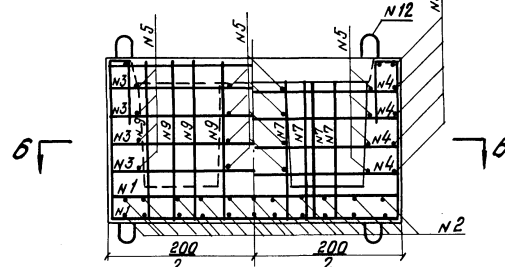


Срезать на заводе

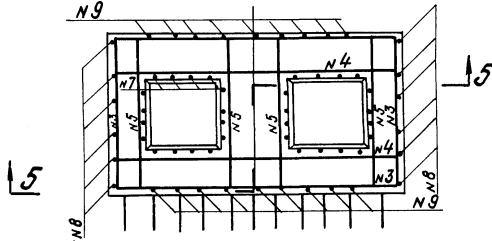
**А-А**



**5-5**



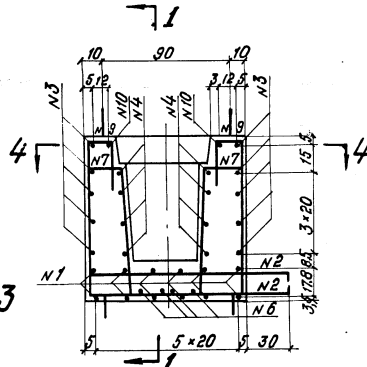
**б-б**



**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**

№ стержней	Диаметр стержня	длина стержня	количество стержней	Полная длина	вес 1 п.м.	Общий вес
—	мм	м	шт.	м	кг	кг
1	φ12 A-II	2,04	12	24,48		
2	"	14,8	22	32,56		
Итого φ12 A-II				57,04	0,89	50,8
3	φ16 A-II	5,99	5	29,95		
4	"	2,24	8	17,92		
5	"	1,19	16	19,04		
Итого φ16 A-II				66,91	1,58	105,7
6	φ8 A-I	2,98	8	23,84		
7	"	2,90	8	23,20		
8	"	1,65	12	19,80		
9	"	1,67	18	30,06		
10	"	1,96	2	3,92		
11	"	1,06	2	2,12		
Итого φ8 A-I				102,94	0,395	40,7
12	φ16 A-I	1,56	8	12,48	1,58	19,8
Итого арматуры класса А-II						156,5
Итого арматуры класса А-I						60,5
Всего арматуры на блок						217,0

**2-2**



**Объемы работ**

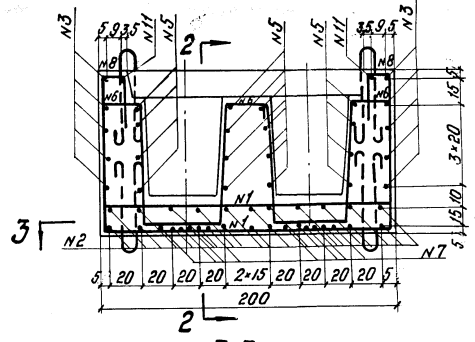
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Бетон	м <sup>3</sup>	1,9
2	Арматура	класса А-II	0,16
		класса А-I	0,06
		Всего	0,22
Вес блока		т	4,8

**Примечания:**

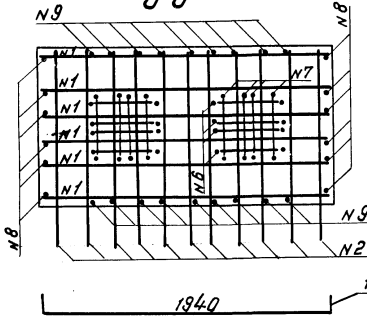
1. блок φ8<sup>с</sup> предназначен для установки и укрепления стоек сечением 35x35 см (см. лист М42)
2. бетон марки 300 Мрз 200. Арматура-стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ по ГОСТ 380-71- ступовочные петли из стали марки ВСтЗсп2.
3. стержни N3 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
5. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

Светокопия ЛПТМ	
Тираж экз.	
Заказ N	

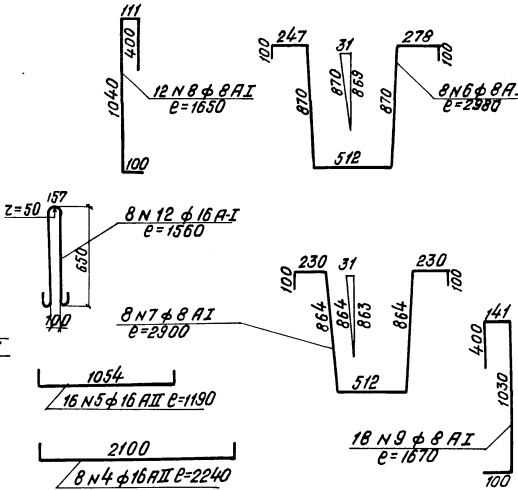
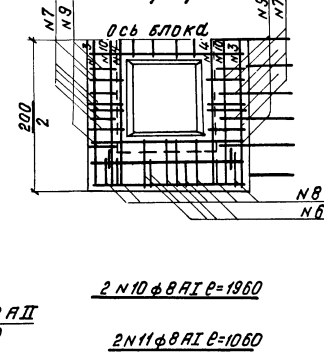
**1-1**



**3-3**



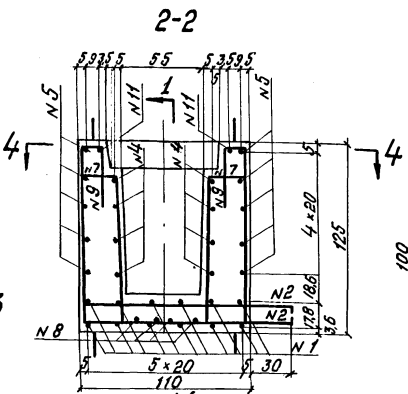
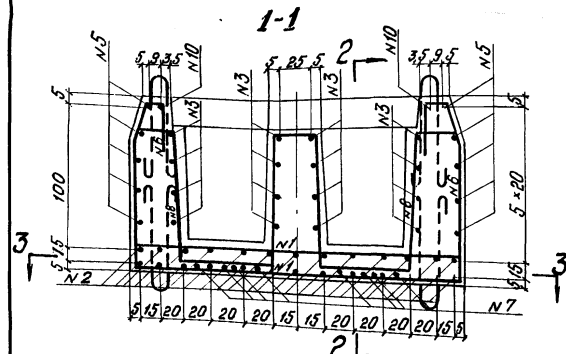
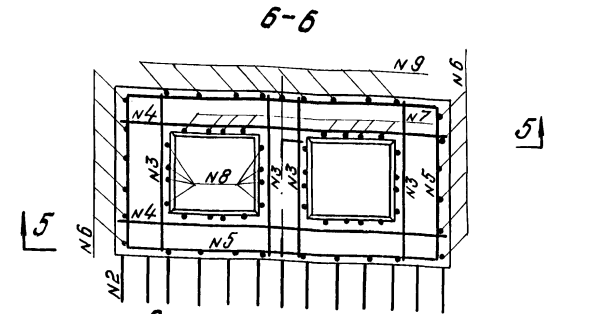
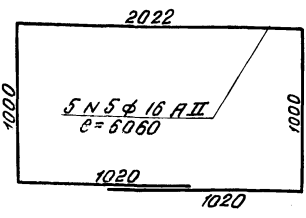
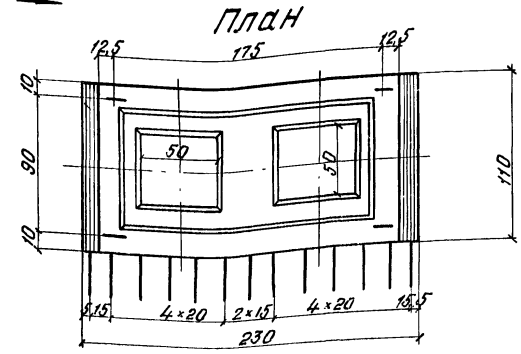
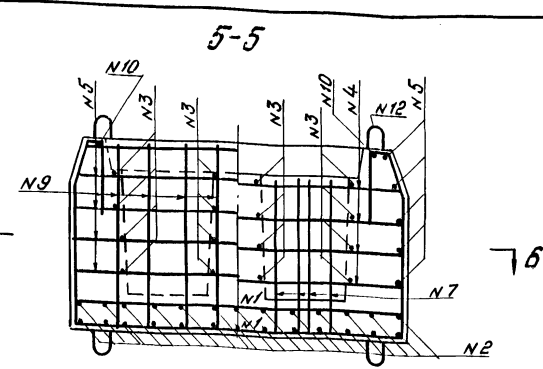
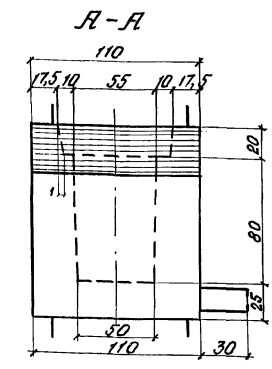
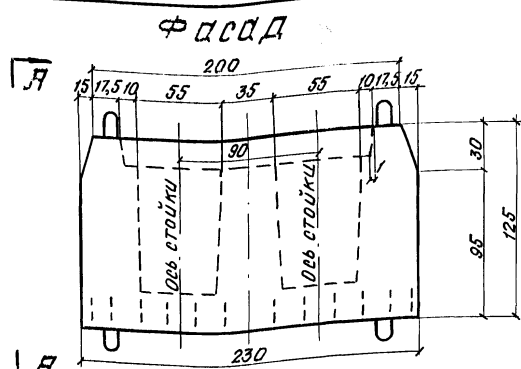
**4-4**



Министерство СССР Центрального строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмот	
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне	
Наименование П.И.М.ж.проект Рук. группы Проверил Исполнил	Блок φ8 <sup>с</sup> Опалубочный и арматурный чертежи Шифр 1336 1971 827/1 106

### СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

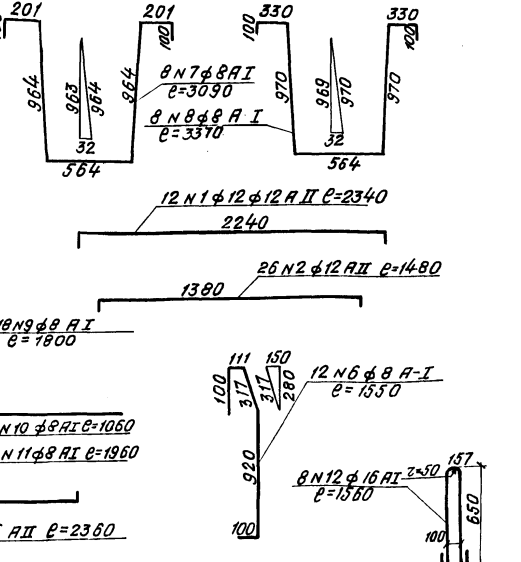
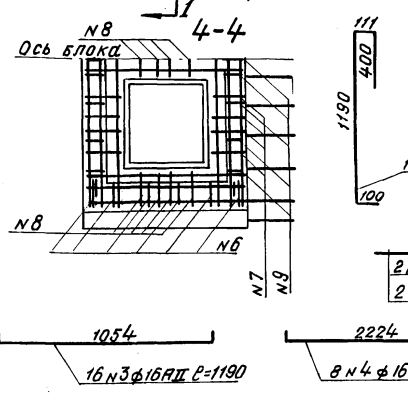
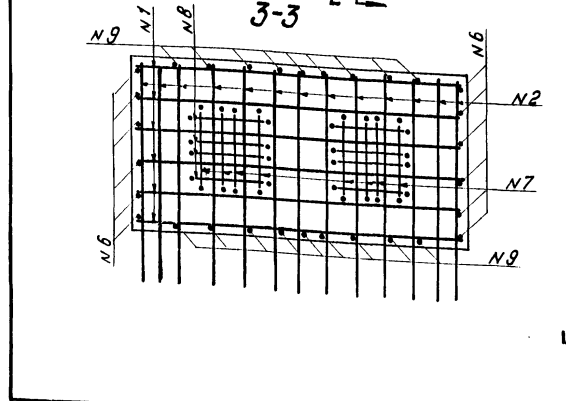
N	Диаметр стержней	Длина стержней	кол. стержней	Полная длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
—	мм	м	шт	м	кг	кг
1	φ 12 А II	234	12	28,08		
2	"	148	26	38,48		
Итого φ 12 А II				66,56	0,89	59,2
3	φ 16 А II	1,19	16	19,04		
4	"	2,36	8	18,88		
5	"	6,06	5	30,30		
Итого φ 16 А II				68,22	1,58	107,8
6	φ 8 А I	1,55	12	18,60		
7	"	3,09	8	24,72		
8	"	3,37	8	26,96		
9	"	1,80	18	32,40		
10	"	1,06	2	2,12		
11	"	1,96	2	3,92		
Итого φ 8 А I				108,12	0,395	42,9
12	φ 16 А I	1,56	8	12,48	1,58	19,8
Итого арматуры класса А-II						167,0
Итого арматуры класса А-I						62,7
Всего арматуры на блок						229,7



### Объемы работ

N п/п	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон	м³	24
2	Арматура	Класса А-II	0,17
		Класса А-I	0,06
		Всего	0,23
	Вес блока	т	6,0

- ### Примечания:
1. Блок φ 9<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см (см. лист N 42)
  2. Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМУТ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки СтЗ сп2).
  3. Стержни N5 сварить внахлестку двумя фланговыми швами.
  4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
  5. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

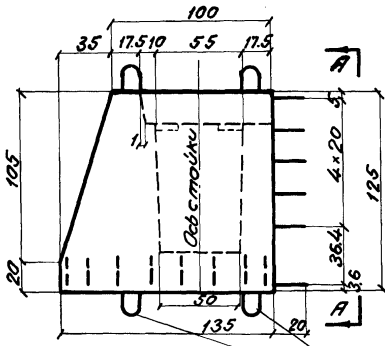


О.С.Р. Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмост			
Проект (Рабочие чертежи)	Блок φ 9 <sup>с</sup>	Шифр 1338	Лист
Сборные железобетонные мостовые пролетами до 15 м под железнобетонными опорами, детали для применения в сборной строительной климатической зоне	Опалубочный и арматурный чертежи	1971	107
Нач. отд. тип. по	Арх. Иванов	Шифр М.А.Н.	
Ст. инж. проекта	Мельник	1971	
Рук. группы	Лавров	Комарова	
Проверил	Мельник	Мадкова	
Исполнил	Великий	Ветюкова	

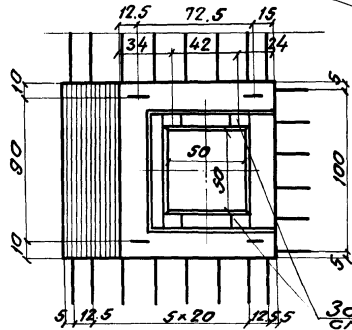
СВЕТОКОПИЯ  
Закладка  
Турция 3к3



# Фасад

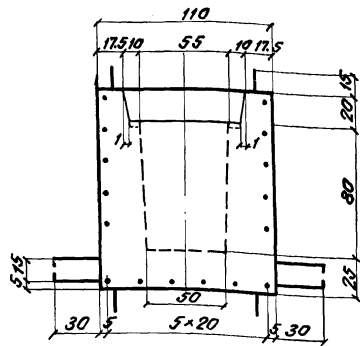


ПЛАН

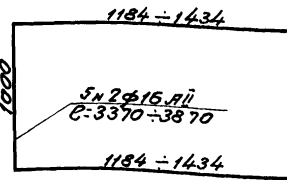


Закладные части  
см. лист №129

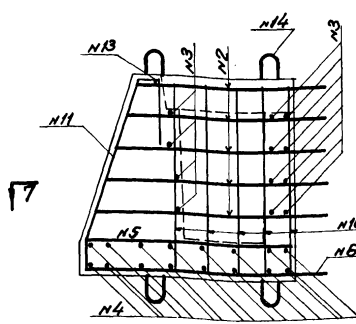
## A-A



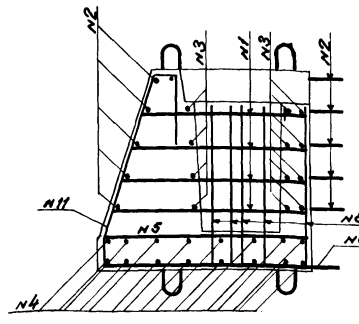
Срезать на заводе



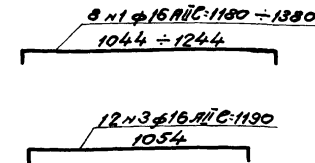
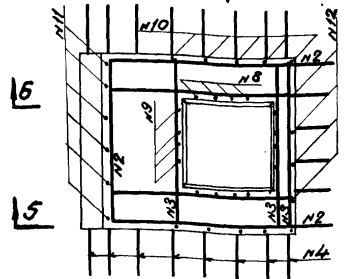
## 5-5



## 6-6



## 7-7



### Спецификация арматуры

№ п/п стержня	Диаметр мм	Длина м	Кол-во шт	Полная длина м	Вес кг	Общий вес кг
1	φ16 A-I	Е-128	8	10.24		
2	"	Е-362	5	18.10		
3	"	1.19	12	14.28		
Итого φ16 A-I				42.62	1.58	67.4
4	φ12 A-I	1.88	16	28.80		
5	"	1.45	6	8.70		
6	"	1.57	6	9.42		
Итого φ12 A-I				46.92	0.89	41.8
7	φ8 A-I	0.96	2	1.92		
8	"	3.09	4	12.36		
9	"	3.09	4	12.36		
10	"	1.80	10	18.00		
11	"	1.85	6	11.10		
12	"	1.29	4	5.16		
13	"	1.06	1	1.06		
Итого φ8 A-I				61.96	0.395	24.5
14	φ16 A-I	1.55	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса A-II						108.2
Итого арматуры класса A-I						44.3
Всего арматуры на блок						153.5

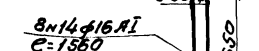
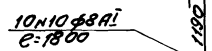
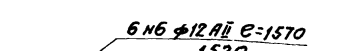
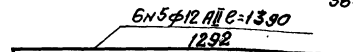
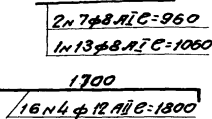
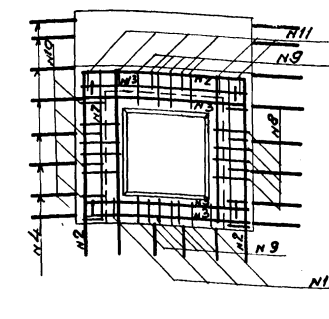
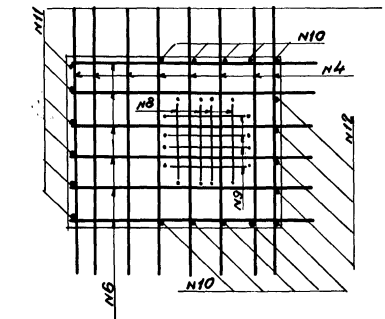
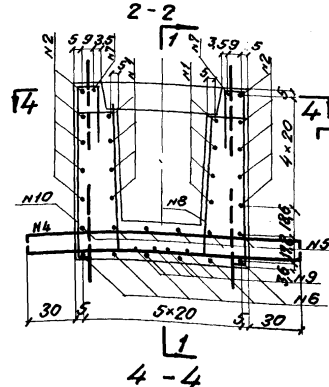
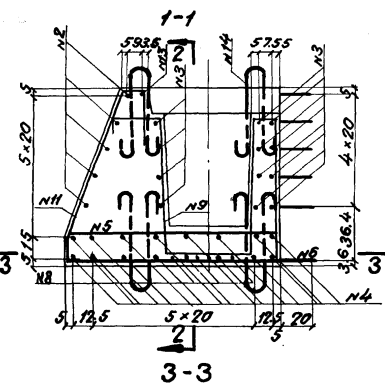
### Объемы работ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	БЕТОН	м³	1.3
2	Арматура	класса A-II	0.11
		класса A-I	0.04
		ВСЕГО	0.15
Вес блока		т	3.3

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Блок φ10° предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см углов (см. лист №35)
- Бетон М300, Мрз200. Арматура-стержни периодического профиля из стали марки А-I и гладкие крученые стержни ГОСТ 5781-61 из стали класса A-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71. (строповочные петли из стали марки ВСт 3сп2).
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

Светокопия	Л.П.Т.М.
Тираж №3.	
Заказ №	



Министерство транспортного строительства  
Госпроект Ленгипротранс

**Проект**  
(рабочие чертежи)

Блок φ10°  
Опалубочный и арматурный чертежи

Нач.проект. Шильман  
Инж.пр.то Шильман  
Рук.группы Комарова  
Проверил Комарова  
Исполнил Цирельгаз Урецкая

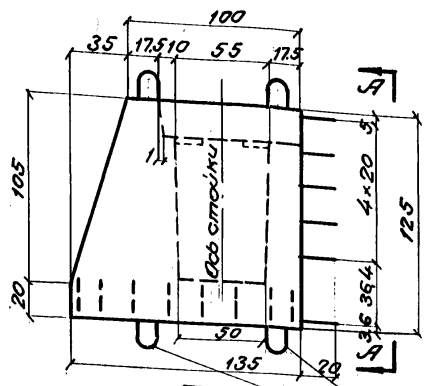
Шильман  
Комарова  
Комарова

Шифр 1338  
1971 г. 10.10  
Лист № 1-25

827/1 108

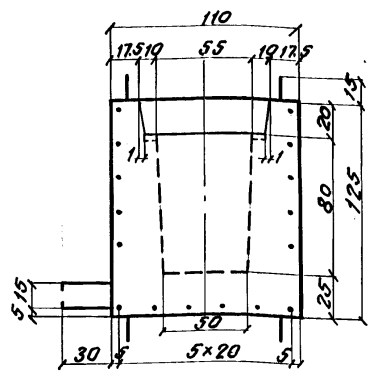


# Фасад



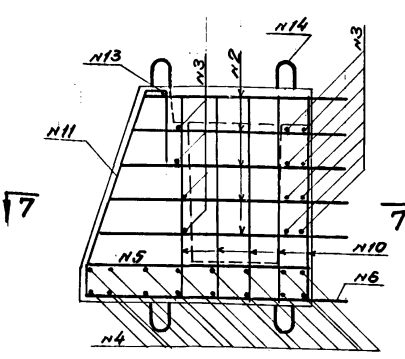
План

# А-А

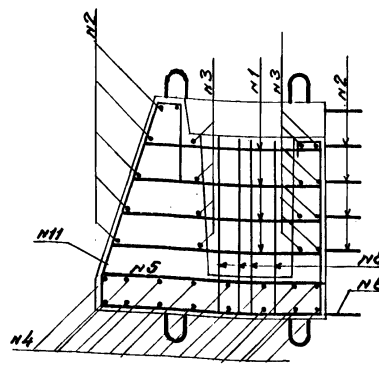


Срезать на заводе

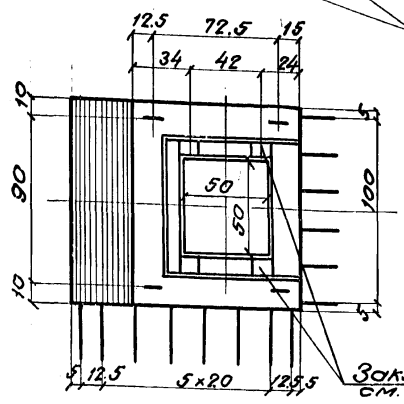
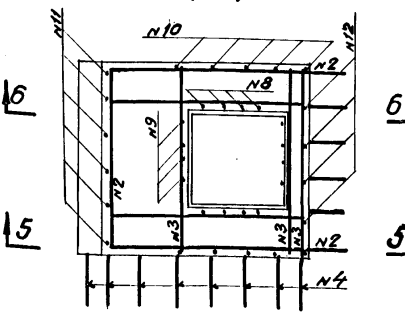
# 5-5



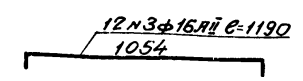
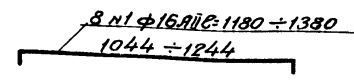
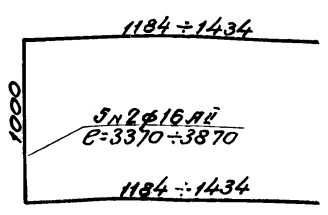
# 6-6



# 7-7



Закладные части см. лист №29



## Спецификация арматуры

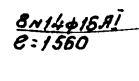
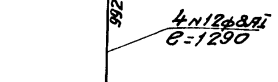
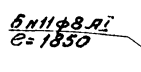
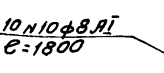
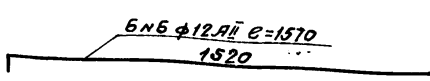
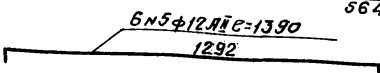
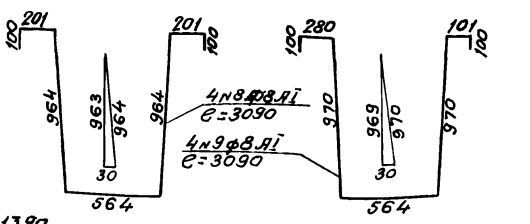
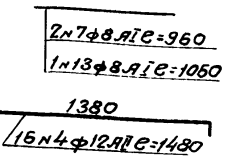
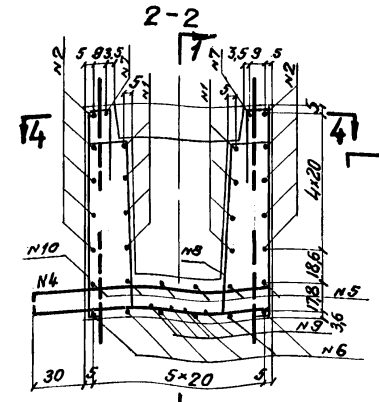
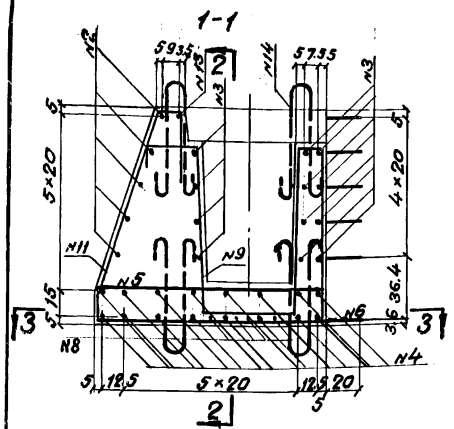
№пер арматуры	Диаметр арматуры	Длина арматуры	Кол-во арматуры	Полная длина	Вес 1м	Общий вес
	мм	м	шт	м	кг	кг
1	φ16 AII	Ср=1.28	8	10.24		
2	"	Ср=3.62	5	18.10		
3	"	1.19	12	14.28		
Итого φ16 AII				42.62	1.58	67.4
4	φ12 AII	1.48	16	23.68		
5	"	1.45	6	8.70		
6	"	1.57	6	9.42		
Итого φ12 AII				41.80	0.89	37.2
7	φ8 AII	0.96	2	1.92		
8	"	3.09	4	12.36		
9	"	3.09	4	12.36		
10	"	1.80	10	18.00		
11	"	1.85	6	11.10		
12	"	1.29	4	5.16		
13	"	1.06	1	1.06		
Итого φ8 AII				61.95	0.395	24.5
14	φ16 AII	1.56	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса А-II						104.6
Итого арматуры класса А-I						44.3
Всего арматуры на блок						148.9

## Объемы работ

№ п/п	Наименование	Узм.	Кол-во
1	Бетон	м <sup>3</sup>	1.3
2	Арматура	класса А-II	0.10
		класса А-I	0.04
		Всего	0.13
Вес блока		т	3.3

## Примечания:

- Блок φ10<sup>с</sup> предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см устоев. (см. лист №3)
- Бетон М300, Мрз200. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-81 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-81 из стали класса А-I марки СтЗ 3 по ГОСТ 380-71. (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2).
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- На чертеже приведен блок φ10<sup>с</sup> правый, левый блок зеркален ему.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

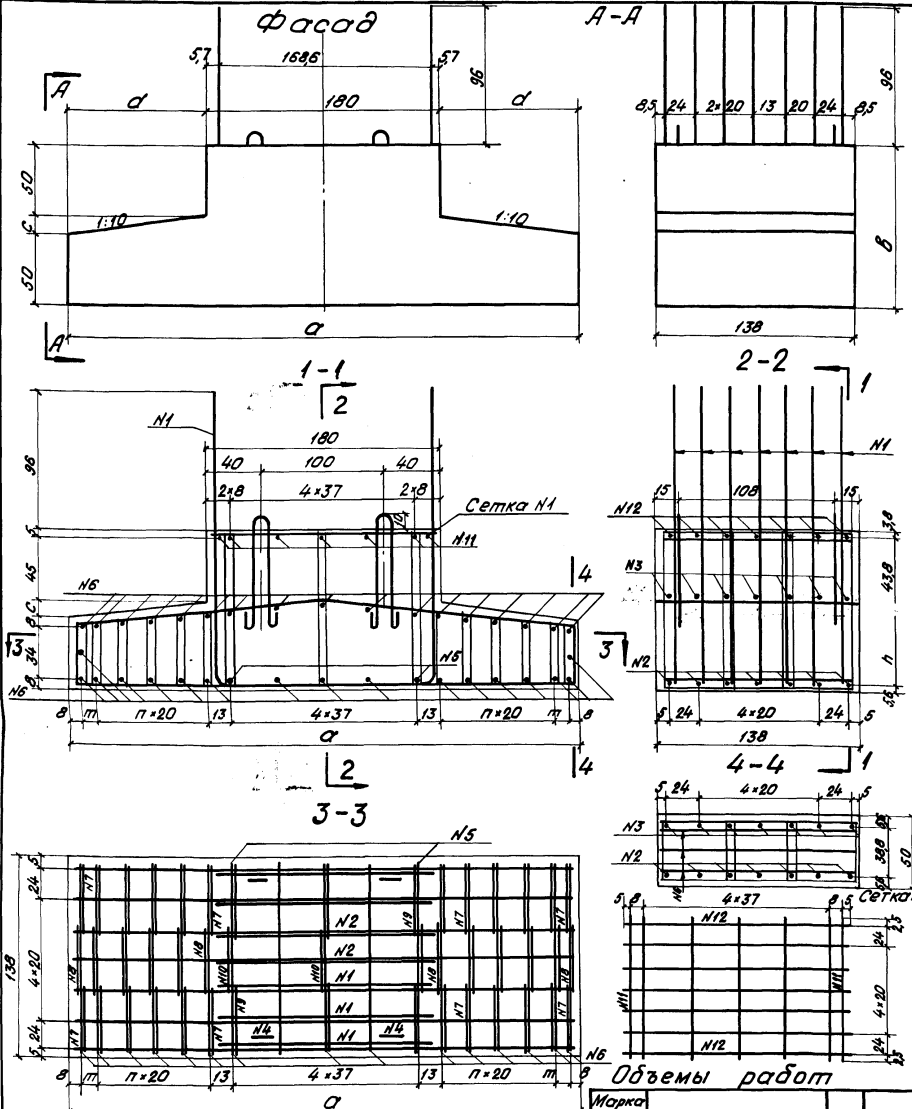


Светлоточка	ЛТМ
Турецкая ст.3	
Закон	

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНГРАДТРАНСПРОЕКТ			
Проект (рабочие чертежи)		Блок φ10 <sup>с</sup>	
сборных железобетонных мостов		Опалубочный и арматурный чертежи	
пролетами до 10 м под железными дорогами			
и автомобильными для применения в			
сборной строительной промышленности			
Нач. отд. тех. пр.	Толма	Артаманов	Шифр 1338
Инж. пр. та	Шульц	Шульман	1971
Рук. группы	Замаров	Камарова	М-8
Проверил	Замаров	Камарова	1:25
Исполнил	Урецкая	Урецкая	827/1
			109

## Спецификация арматуры

Условное обозначение арматуры	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Условное обозначение арматуры	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг					
																Марка	Класс	Общий вес кг		
Одиначные стержни	1	φ32 А II	5,58	7	39,06	6,31	246,8	Одиначные стержни	1	φ32 А II	5,68	7	39,76	Одиначные стержни	Условно обозначение арматуры	Общий вес кг				
	2	φ25 А II	4,12	7	28,84	Условно обозначение арматуры	Общий вес кг													
	3	"	4,14	7	28,98															
	5	"	1,33	2	2,66															
	Итого φ 25 А II				60,48				3,85	233,0										
	6	φ12 А II	1,33	30	39,90				0,99	35,5	6	φ12 А II	1,33				42	55,86	0,99	49,7
	4 см. выноски	φ25 А I	1,97	4	7,88				3,85	30,4	4 см. выноски	φ25 А I	1,97				4	7,88	3,85	30,4
	7	φ8 А I	0,98	20	39,60				Условно обозначение арматуры	Общий вес кг	7	φ8 А I	2,04				32	65,28		
	8	"	0,90	10	19,00						8	"	1,96				16	31,36		
	9	"	3,16	6	18,96						9	"	3,28				6	19,68		
10	"	3,01	3	9,03	10			"			3,13	3	9,39							
Итого φ 8 А I				86,59	0,395	34,20	Итого φ 8 А I				125,71	0,395	49,7							
Сетка №1	11	φ10 А II	1,33	7	9,31	Сетка №1	11	φ10 А II			1,33	7	9,31							
	12	"	1,74	7	12,18		12	"			1,74	7	12,18							
	Итого φ 10 А II				21,49		0,62	13,3			Итого на сетку φ 10 А II				21,49	0,62	13,3			
Итого на блок АП1-1		Арматуры класса А-II		528,6		Итого на блок АП1-3		Арматуры класса А-II			690,0									
		Арматуры класса А-I		64,8				Арматуры класса А-I			80,1									
		Всего		593,2				Всего:		770,1										
Одиначные стержни	1	φ32 А II	5,63	7	39,41	Одиначные стержни	1	φ32 А II	5,63	7	39,41									
	2	"	4,63	7	32,41		2	"	4,63	7	32,41									
	Итого φ 32 А II				71,82		6,31	454,0	Итого φ 32 А II				71,82	6,31	454,0					
	3	φ25 А II	4,64	7	32,48		3	φ25 А II	4,64	7	32,48									
	5	"	1,33	2	2,66		5	"	1,33	2	2,66									
	Итого φ 25 А II				35,14		3,85	135,0	Итого φ 25 А II				35,14	3,85	135,0					
	6	φ12 А II	1,33	34	45,22		0,99	40,3	6	φ12 А II	1,33	34	45,22	0,99	40,3					
	4 см. выноски	φ25 А I	1,97	4	7,88		3,85	30,4	4 см. выноски	φ25 А I	1,97	4	7,88	3,85	30,4					
	7	φ8 А I	0,98	24	48,24		Условно обозначение арматуры	Общий вес кг	7	φ8 А I	2,04	32	65,28							
	8	"	0,90	12	23,28				8	"	1,96	12	23,28							
9	"	3,23	6	19,38	9	"			3,23	6	19,38									
10	"	3,08	3	9,24	10	"			3,08	3	9,24									
Итого φ 8 А I				100,14	0,395	39,5			Итого φ 8 А I				100,14	0,395	39,5					
Сетка №1	11	φ10 А II	1,33	7	9,31	Сетка №1			11	φ10 А II	1,33	7	9,31							
	12	"	1,74	7	12,18				12	"	1,74	7	12,18							
Итого на сетку φ 10 А II				21,49	0,62	13,3			Итого на сетку φ 10 А II				21,49	0,62	13,3					
Итого на блок АП1-2		Арматуры класса А-II		642,6		Итого на блок АП1-2			Арматуры класса А-I		69,9									
		Всего		712,5					Всего		762,5									



### Объемы работ

Марка блока	Наименование	Ед.изм.	К-во
АП1-1	Бетон	м³	4,0
	Класса А-II	т	0,53
	Класса А-I	т	0,08
	Всего	т	0,59
	Вес блока	т	10,0
АП1-2	Бетон	м³	4,5
	Класса А-II	т	0,64
	Класса А-I	т	0,07
	Всего	т	0,71
	Вес блока	т	11,2
АП1-3	Бетон	м³	4,9
	Класса А-II	т	0,69
	Класса А-I	т	0,08
	Всего	т	0,77
	Вес блока	т	12,3

Марка блока	Геометрические размеры см					
	а	б	с	д	н	т
АП1-1	350	108,5	8,5	85	4	55,3
АП1-2	400	111	11	110	4	57,8
АП1-3	450	113,5	13,5	135	6	60,3

**Примечания:**

1. Анкерные плиты АП1-1÷АП1-3 применяются в опорах типа 3а.
2. Бетон марки 300, Мрз 200.
3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71. Стропильные петли из стали класса А-I марки ВСтЗсп2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

Министерства транспортного строительства  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМАСТ

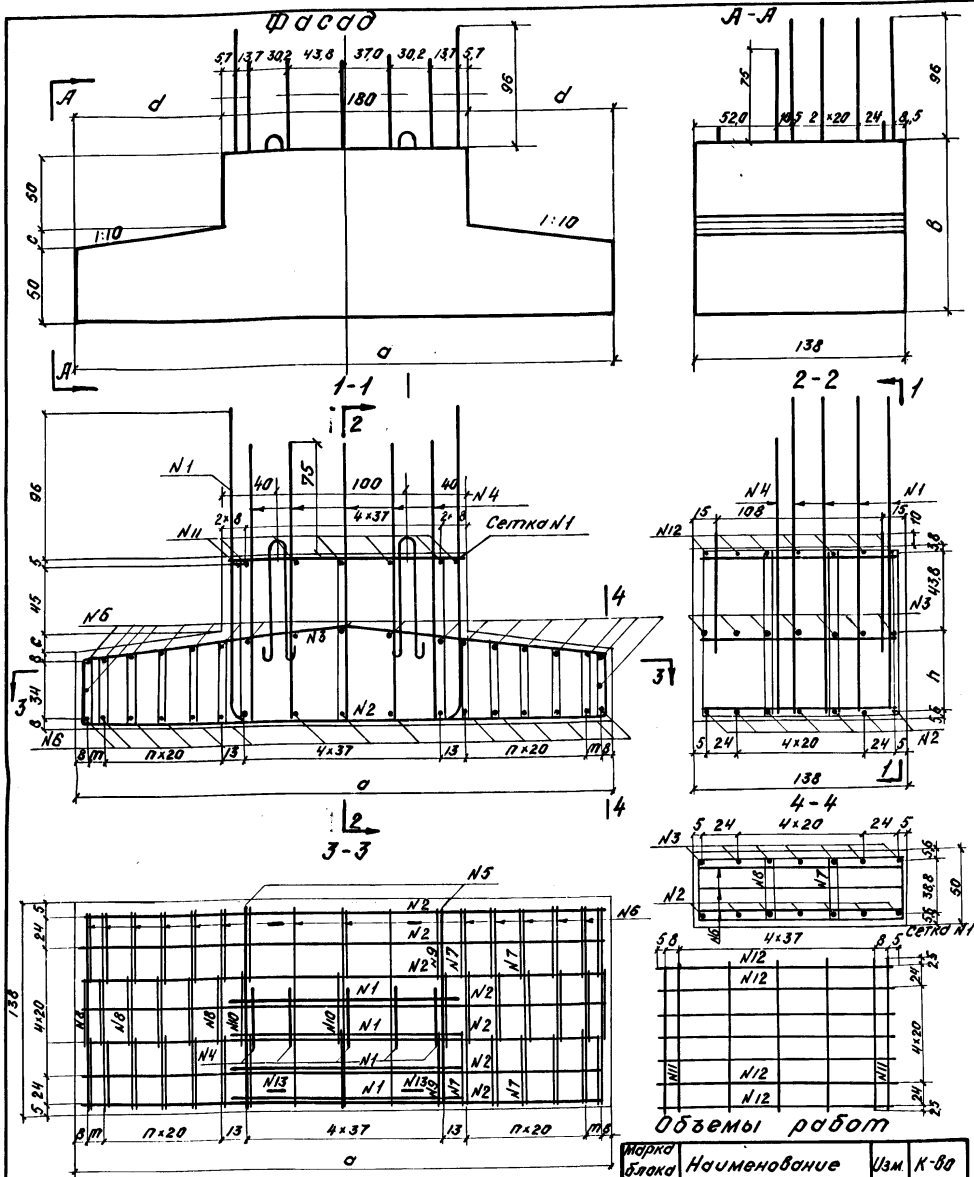
Проект  
(рабочие чертежи)

Блоки АП1-1÷АП1-3. Опалубочные и арматурные чертежи.

Нач. отд. техн.	Голуб	Артаманов	Шифр 1338	Лист №
Л. инж. проект	Шильман	Шильман	1971	Воп. черт. №
Рук. группы	Колосов	Колосов		М. 1:25
Проверил	Силин	Силин		
Успалил	Иванов	Иванов		

827/1 110

С.В.Светловский ЛПТИ  
Заклеп. Н  
Туркин экз.



**Объемы работ**

Марка блока	Наименование	Изм	К-во
АП2-1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,0
	Арматура класса А-I	т	0,46
	класс А-II	т	0,07
	Всего	т	0,53
	Вес блока	т	10,0
АП2-2	Бетон	м <sup>3</sup>	4,5
	класс А-I	т	0,58
	класс А-II	т	0,07
	Всего	т	0,65
	Вес блока	т	11,2
АП2-3	Бетон	м <sup>3</sup>	4,9
	класс А-I	т	0,63
	класс А-II	т	0,08
	Всего	т	0,71
	Вес блока	т	12,3

Марка блока	Геометрические размеры						
	а	б	с	д	п	h	т
АП2-1	350	108,5	8,5	85	4	55,3	0
АП2-2	400	111	11	110	4	57,8	25
АП2-3	450	113,5	13,5	135	6	60,3	10

Спецификация ЛГМ  
Уровень экс.  
Зона Н

Условное обозначение стержня	Знаки	Диаметр стержня мм	Длина отержки м	Кол-во стержн шт	Общая длина м	Вес т.м. кг	Общий вес кг	
								стержни
Стержни	1	φ32АII	5,58	4	22,32	6,31	141,0	
	2	φ25АII	4,12	7	28,84			
	3	"	4,14	7	28,98			
	4	"	2,18	5	10,90			
	5	"	1,33	2	2,66			
	Итого φ32АII				71,36	3,85	274,2	
Стержни	6	φ12АII	1,33	30	39,90	0,89	35,5	
	13	см.выноски φ25АII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	
	8	φ8АI	Ср=1,96	20	39,60			
	9	"	3,16	6	18,96			
	10	"	3,01	3	9,03			
		Итого φ8АI				66,59	0,395	34,2
	11	φ10АII	1,33	7	9,31			
	12	"	1,74	7	12,18			
		Итого на сетку φ10АII				21,49	0,62	13,3
		Итого на блок АП2-1						464,0
	Арматуры класса А-I						64,6	
	Всего						528,6	
Стержни	1	φ32АII	5,63	4	22,52			
	2	"	4,63	7	32,41			
		Итого φ32АII				54,93	6,31	346,0
	3	φ25АII	4,64	7	32,48			
	4	"	2,20	5	11,00			
	5	"	1,33	2	2,66			
		Итого φ25АII				46,14	3,85	178,0
	6	φ12АII	1,33	34	45,22	0,89	40,3	
	13	см.выноски φ25АII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	
	7	φ8АI	Ср=2,01	24	48,24			
8	"	Ср=1,94	12	23,28				
9	"	3,23	6	19,38				
10	"	3,08	3	9,24				
	Итого φ8АI				100,14	0,395	39,5	
11	φ10АII	1,33	7	9,31				
12	"	1,74	7	12,18				
	Итого на сетку φ10АII				21,49	0,62	13,3	
	Итого на блок АП2-2						577,6	
	Арматуры класса А-I						69,9	
	Всего						647,5	

Условное обозначение стержня	Знаки	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержн шт	Общая длина м	Вес т.м. кг	Общий вес кг	
								стержни
Стержни	1	φ32АII	5,68	4	22,72			
	2	"	5,13	7	35,91			
		Итого φ32АII				58,68	6,31	370,0
	3	φ25АII	5,14	7	35,98			
	4	"	2,23	5	11,15			
5	"	1,33	2	2,66				
	Итого φ25АII				49,79	3,85	192,0	
Стержни	6	φ12АII	1,33	42	55,86	0,89	49,7	
	13	см.выноски φ25АII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	
	7	φ8АI	Ср=2,04	32	65,28			
	8	"	Ср=1,96	16	31,36			
	9	"	3,28	6	19,68			
	10	"	3,13	3	9,39			
		Итого φ8АI				125,71	0,395	49,7
	11	φ10АII	1,33	7	9,31			
	12	"	1,74	7	12,18			
		Итого на сетку φ10АII				21,49	0,62	13,3
	Итого на блок АП2-3						625,0	
	Арматуры класса А-I						80,1	
	Всего						705,1	

**Примечания:**

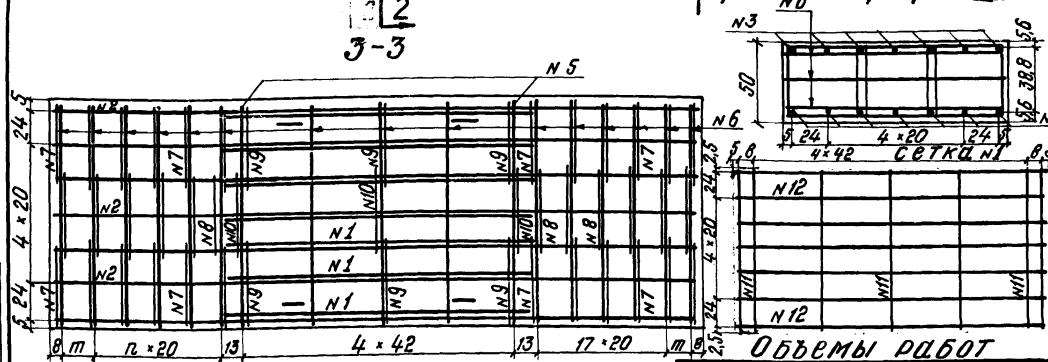
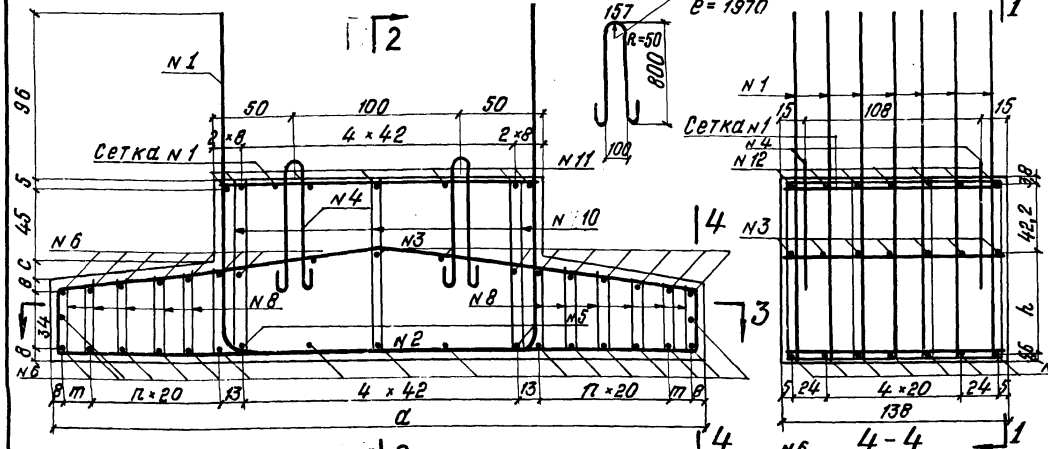
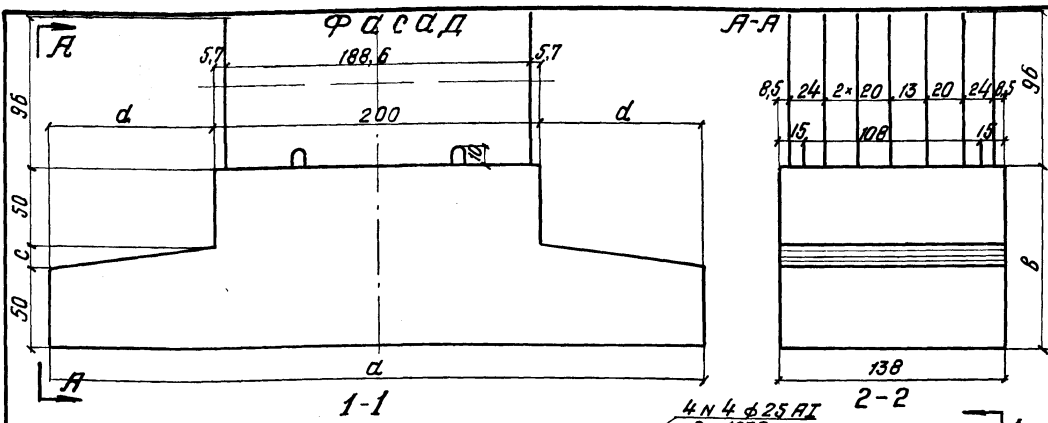
1. Анкерные плиты АП2-1÷АП2-3 применяются в опорах типа 3<sup>а</sup>.
2. Бетон марки 300, Мрз 200
3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71. Стропобочные петли из стали класса А-I марки ВСт3сп2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

с.с.с.р  
Министерства транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

Проект (рабочие чертежи)  
объект железобетонных мостов пролетом до 13 м над железнодорожными путями  
разрешительная печать для применения в северной строительной-климатической зоне

Исполнитель: Шифр 1338  
ИСТН  
Инж. проекта: Шильман  
1978  
Рук. группы: Комарова  
Проверил: Спичковская  
Исполнил: Шильман, Шреклова

Блоки АП2-1÷АП2-3  
Опалубочные и арматурные чертежи  
М-51:25  
827/1 111



Объемы работ

Марка блока	Геометрические размеры см						
	а	в	с	д	п	т	h
АПЗ-1	400	110	10	100	4	15	58,4
АПЗ-2	450	112,5	12,5	125	6	0	60,9
АПЗ-3	500	115	15	150	6	25	63,4

Марка блока	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
АПЗ-1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,6
	Арматура класса А-II	т	0,65
	Арматура класса А-I	т	0,07
	Всего	т	0,72
АПЗ-2	Бетон	м <sup>3</sup>	5,1
	Арматура класса А-II	т	0,69
	Арматура класса А-I	т	0,09
	Всего	т	0,77
АПЗ-3	Бетон	м <sup>3</sup>	5,6
	Арматура класса А-II	т	0,74
	Арматура класса А-I	т	0,08
	Всего	т	0,82

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ п/п	ЭСКУЗ	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней в блоке шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
1	1908	φ32 АII	5,81	7	40,67		
2	371	3888	φ32 АII	4,62	7	32,34	
Итого φ 32 АII 73,01 6,31 460,4							
3	1330	φ25 АII	4,64	7	32,48		
5	1330	"	1,33	2	2,66		
Итого φ 25 АII 35,14 3,85 135,3							
6	1330	φ12 АII	1,33	34	45,22	0,89	40,2
4	см. выноски	φ25 АI	1,97	4	7,88	3,85	30,4
7	425	φ8 АI	ср=20	24	48,00		
8	425	"	ср=194	12	23,28		
9	108	"	3,20	6	19,20		
10	108	"	3,05	3	9,15		
Итого φ 8 А-I 99,63 0,395 38,4							
11	1330	φ10 АII	1,33	7	9,31		
12	1940	"	1,94	7	13,58		
Итого φ 10 АII 22,89 0,62 14,2							
Итого на блок АПЗ-1					Арматуры класса А-II	650,1	
					Арматуры класса А-I	63,8	
					Всего	718,9	

№ п/п	ЭСКУЗ	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней в блоке шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
1	1908	φ32 АII	5,91	7	41,37		
2	371	4888	φ32 АII	5,62	7	39,34	
Итого φ 32 АII 80,71 6,31 503,3							
3	1330	φ25 АII	5,64	7	39,48		
5	1330	"	1,33	2	2,66		
Итого φ 25 АII 42,14 3,85 162,0							
6	1330	φ12 АII	1,33	42	55,86	0,89	49,7
4	см. выноски	φ25 АI	1,97	4	7,88	3,85	30,4
7	425	φ8 АI	ср=20	32	65,92		
8	425	"	ср=196	16	31,68		
9	108	"	3,30	6	19,80		
10	108	"	3,15	3	9,45		
Итого φ 8 А-I 126,85 0,395 50,1							
11	1330	φ10 АII	1,33	7	9,31		
12	1940	"	1,94	7	13,58		
Итого φ 10 АII 22,89 0,62 14,2							
Итого на блок АПЗ-3					Арматуры класса А-II	735,2	
					Арматуры класса А-I	80,5	
					Всего	815,7	

Примечания:

1. Анкерные плиты АПЗ-1-АПЗ-3 применяются в опорах типа 3а, 4а.
2. Бетон марки 300, мрз 200.
3. Арматура-стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СТЗ-3 по ГОСТ 380-71. (Строповочные петли из стали класса А-I марки ВСтЗсп2).
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

Б.С.Р.  
Министерство транспортного строительства  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

ПРОЕКТ (работы в чертежах)  
сварных железобетонных мостов  
плитам до 10 м в длину и шириной  
колеи для применения в северной  
строительной климатической зоне.

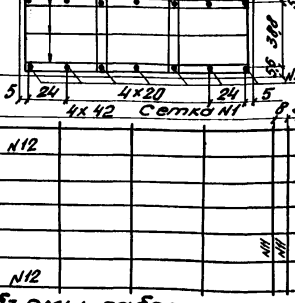
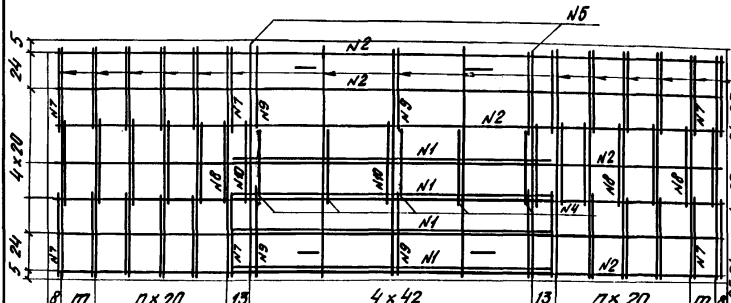
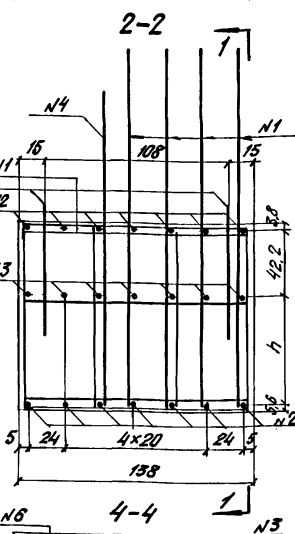
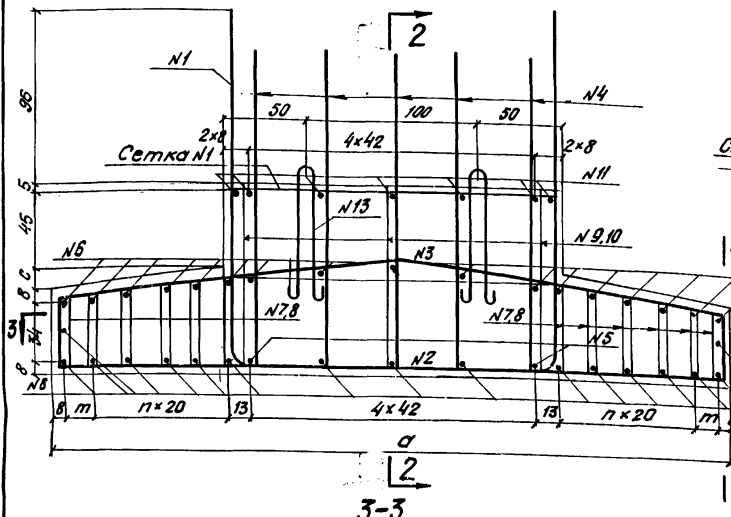
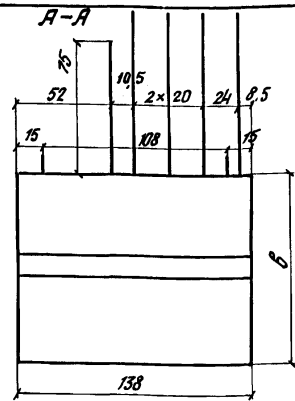
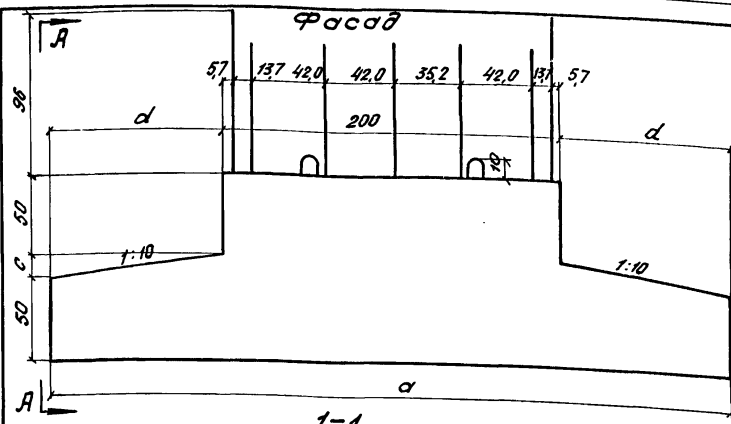
БЛОКИ АПЗ-1-АПЗ-3  
опалубочные и  
арматурные  
чертежи

Исполнители: Шифр 1338 лист  
1971  
1:25

Проверил: Смирнов - Спильневская  
Исполнил: Шеховцов - Ирецкая

827/1 112

Спецификация ЛПТМ  
Тираж Экз.  
Всего экз. N



### Спецификация арматуры

№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
1		φ32AII	5,81	4	23,24		
2		φ32AII	4,62	7	32,34		
Итого φ32 AII							55,58 6,31 350,7
3		φ25AII	4,64	7	32,48		
4		"	2,19	5	10,95		
5		"	1,33	2	2,66		
Итого φ25 AII							46,09 3,85 177,4
6		φ12AII	1,33	34	45,22	0,89	40,3
13	ст. выноски	φ25AII	1,97	4	7,88	3,85	30,4
7		φ8AII	ρ <sub>ср</sub> =20	24	48,0		
8		"	ρ <sub>ср</sub> =194	12	23,28		
9		"	3,20	6	19,20		
10		"	3,05	3	9,15		
Итого φ8 AII							99,63 0,395 39,4
11		φ10AII	1,33	7	9,31		
12		"	1,94	7	13,58		
Итого φ10 AII							22,89 0,62 14,2
Итого на блок АП4-1		Арматуры класса А-II			582,6		
		Арматуры класса А-I			69,8		
		Всего			652,4		

№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг
1		φ32AII	5,91	4	23,64		
2		φ32AII	5,62	7	39,34		
Итого φ32 AII							62,98 6,31 398,0
3		φ25AII	5,64	7	39,48		
4		"	2,24	5	11,20		
5		"	1,33	2	2,66		
Итого φ25 AII							53,34 3,85 205,0
6		φ12AII	1,33	42	55,86	0,89	49,7
13	ст. выноски	φ25AII	1,97	4	7,88	3,85	30,4
7		φ8AII	ρ <sub>ср</sub> =20	32	65,92		
8		"	ρ <sub>ср</sub> =198	16	31,68		
9		"	3,30	6	19,80		
10		"	3,15	3	9,45		
Итого φ8 AII							126,85 0,395 50,1
11		φ10AII	1,33	7	9,31		
12		"	1,94	7	13,58		
Итого φ10 AII							22,89 0,62 14,2
Итого на блок АП4-3		Арматуры класса А-II			656,9		
		Арматуры класса А-I			80,5		
		Всего			737,4		

### Объемы работ

Марка блока	Наименование	Ед. изм.	Кол.
АП4-1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,6
	класс А-II	т	0,58
	класс А-I	т	0,07
	Всего	т	0,65
АП4-2	Бетон	м <sup>3</sup>	5,1
	класс А-II	т	0,62
	класс А-I	т	0,08
	Всего	т	0,70
АП4-3	Бетон	м <sup>3</sup>	5,6
	класс А-II	т	0,67
	класс А-I	т	0,08
	Всего	т	0,75

Марка блока	Геометрические размеры см						
	а	в	с	д	п	т	h
АП4-1	400	110	10	100	4	15	584
АП4-2	450	112,5	12,5	125	6	0	60,9
АП4-3	500	115	15	150	6	25	634

### Примечания

1. Якорные плиты АП4-1 ÷ АП4-3 применяются в опорах типа 3<sup>а</sup>, 4<sup>а</sup>.
2. Бетон марки 300, Мрз 200.
3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10 ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие крутые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71. Стропачные петли из стали класса А-I марки В Ст 3сп 2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления ст. в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства  
Глобтранспроект - Ленгипротрансмост

Проект (рабочие чертежи)  
сборные железобетонные мостовые конструкции для 15 м под железную дорогу нормальная колея для применения в северной строительной-климатической зоне

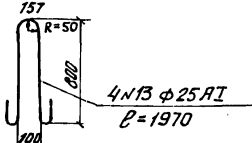
Блоки АП4-1 ÷ АП4-3  
Опалубочные и арматурные чертежи

Нач. отд. тех. пр. Шурман  
Инж. проекта Шурман  
Рук. группы Камарова  
Проверил Сивиль - Шильчевская  
Исполнил Ирецкая

Исполнитель: Шурман  
1976 г. 08.24  
М 1:25

827/11 113

Сметная группа  
Инженер  
В.С.С.Н.







## Спецификация арматуры

Наимен. стержня	Номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержн. шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг		
Одиночные стержни	1		φ32АІІ	5,59	9	50,31				
	2		φ32АІІ	4,63	9	41,67				
	Итого φ 32 АІІ							91,98	6,31	580,4
	3		φ25АІІ	4,64	9	41,76				
	5		"	1,33	2	2,66				
	Итого φ 25 АІІ							44,42	3,85	171,0
	6		φ12АІІ	1,33	34	45,22	0,89	40,2		
	4	см.выноски на л. N114	φ25АІІ	1,57	4	6,28	3,85	24,2		
	7		φ8АІІ	Ср=2,08	20	41,60				
	8		"	Ср=1,76	10	17,60				
9		"	2,87	8	22,96					
10		"	2,48	4	9,92					
Итого φ 8 АІІ							92,08	0,395	36,4	
Сетка N1	11		φ10АІІ	1,33	9	11,97				
	12		"	2,14	9	19,26				
Итого φ 10 АІІ							31,23	0,62	19,4	
Итого на блок АП5-1			Арматуры класса АІІ				812,6			
			Арматуры класса АІ				60,6			
			Всего				873,2			
Одиночные стержни	1		φ32АІІ	5,54	9	50,76				
	2		"	5,13	9	46,17				
	Итого φ 32 АІІ							96,93	6,31	614,0
	3		φ25АІІ	5,14	9	46,26				
	5		"	1,33	2	2,66				
	Итого φ 25 АІІ							48,92	3,85	188,5
	6		φ12АІІ	1,33	42	55,86	0,89	49,7		
	4	см.выноски на л. N114	φ25АІІ	1,57	4	6,28	3,85	24,2		
	7		φ8АІІ	Ср=2,11	28	59,08				
	8		"	Ср=1,79	14	25,06				
9		"	2,92	8	23,36					
10		"	2,53	4	10,12					
Итого φ 8 АІІ							117,62	0,395	46,5	
Сетка N1	11		φ10АІІ	1,33	9	11,97				
	12		"	2,14	9	19,26				
Итого φ 10 АІІ							31,23	0,62	19,4	
Итого на блок АП5-2			Арматуры класса АІІ				871,6			
			Арматуры класса АІ				70,7			
			Всего				942,3			

Наимен. стержня	Номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержн. шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг		
Одиночные стержни	1		φ32АІІ	5,69	9	51,21				
	2		"	5,63	9	50,67				
	Итого φ 32 АІІ							101,88	6,31	644,0
	3		φ25АІІ	5,64	9	50,76				
	5		"	1,33	2	2,66				
	Итого φ 25 АІІ							53,42	3,85	206,0
	6		φ12АІІ	1,33	46	61,18	0,89	54,5		
	4	см.выноски на л. N114	φ25АІІ	1,57	4	6,28	3,85	24,2		
	7		φ8АІІ	Ср=2,13	32	68,16				
	8		"	Ср=1,81	16	28,96				
9		"	2,98	8	23,84					
10		"	2,58	4	10,32					
Итого φ 8 АІІ							131,28	0,395	51,8	
Сетка N1	11		φ10АІІ	1,33	9	11,97				
	12		"	2,14	9	19,26				
Итого φ 10 АІІ							31,23	0,62	19,4	
Итого на блок АП5-3			Арматуры класса АІІ				923,9			
			Арматуры класса АІ				76,0			
			Всего				999,9			
Одиночные стержни	1		φ32АІІ	5,74	9	51,66				
	2		"	6,13	9	55,17				
	Итого φ 32 АІІ							106,83	6,31	674,0
	3		φ25АІІ	6,14	9	55,26				
	5		"	1,33	2	2,66				
	Итого φ 25 АІІ							57,92	3,85	222,5
	6		φ12АІІ	1,33	50	66,50	0,89	59,2		
	4	см.выноски на л. N114	φ25АІІ	1,57	4	6,28	3,85	24,2		
	7		φ8АІІ	Ср=2,15	36	77,40				
	8		"	Ср=1,84	18	33,12				
9		"	3,02	8	24,16					
10		"	2,63	4	10,52					
Итого φ 8 АІІ							145,20	0,395	57,4	
Сетка N1	11		φ10АІІ	1,33	9	11,97				
	12		"	2,14	9	19,26				
Итого φ 10 АІІ							31,23	0,62	19,4	
Итого на блок АП5-4			Арматуры класса АІІ				975,1			
			Арматуры класса АІ				81,6			
			Всего				1056,7			

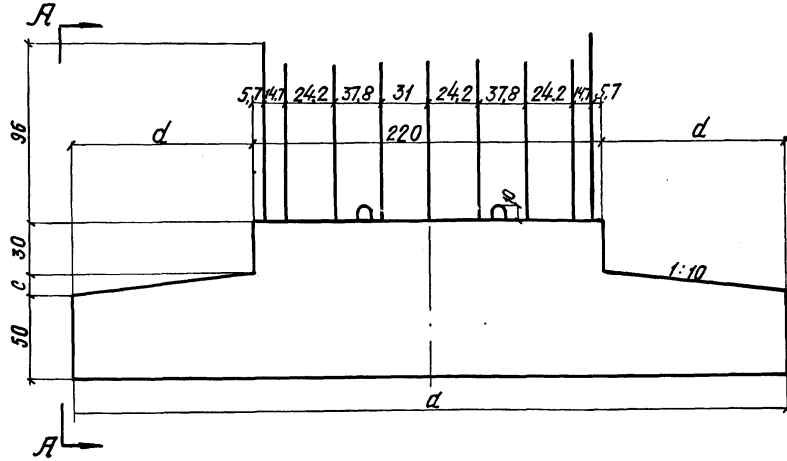
Примечание:  
Работать совместно с листом N114

Спецификация	ЛПМ
Горж. энз.	
Законд. N	

СССР Министерство транспортного строительства Главпроект - Ленинпротрансстрой			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки АП5-1 - АП5-4	
сборный железобетонный мостов пролетом до 15 м под железнодорожную нормальную колею для применения в северной строительной-климатической зоне		опалубочные и арматурные чертежи (продолжение)	
Нач. отд. тех. пр.	Талин	Лотманов	Шифр 1338
Дл. инж. пр. гр.	Шульман	Шульман	1976
Рук. группы	Кайсаров	Комарова	М.Б. -
Проверил	Смирнов	Сильчевская	
Исполнил	Макарова	Маркова	
827/11		115	

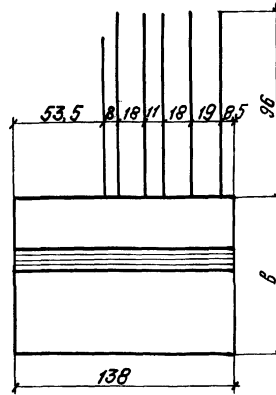


Фасад



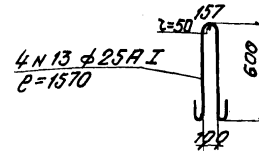
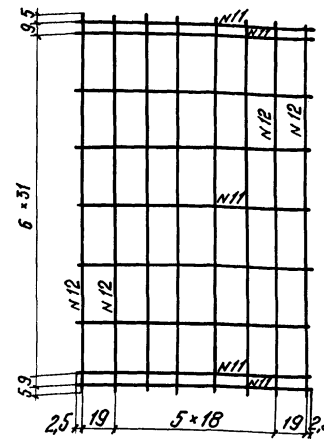
1-1

А-А



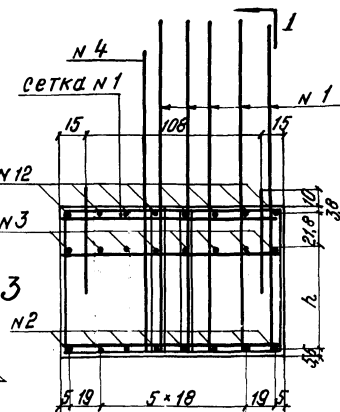
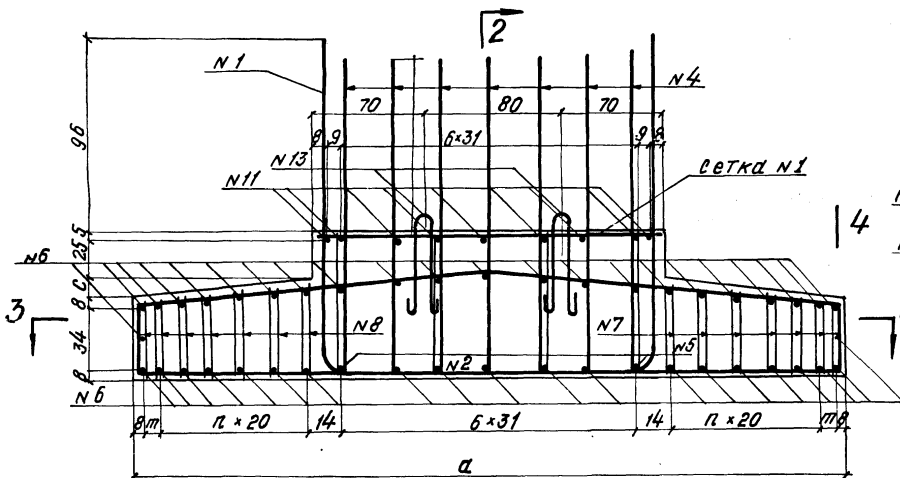
2-2

Сетка N1

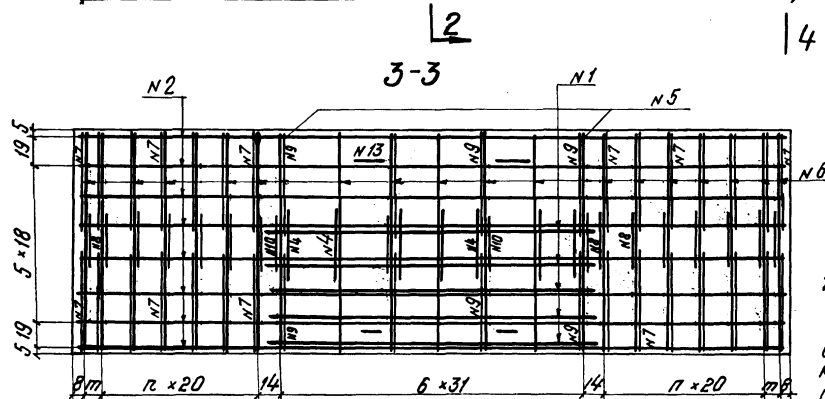


Объемы работ

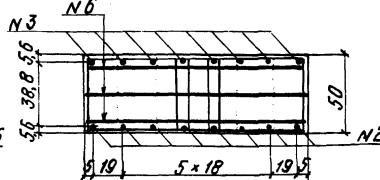
Марка блока	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	
АПБ-1	Бетон	м³	3,9	
	Арматура	класса А-II	т	0,67
		класса А-I	т	0,06
		Всего	т	0,73
	Вес блока	т	9,7	
АПБ-2	Бетон	м³	4,6	
	Арматура	класса А-II	т	0,73
		класса А-I	т	0,07
		Всего	т	0,80
	Вес блока	т	14,5	
АПБ-3	Бетон	м³	5,1	
	Арматура	класса А-II	т	0,77
		класса А-I	т	0,08
		Всего	т	0,85
	Вес блока	т	12,7	
АПБ-4	Бетон	м³	5,7	
	Арматура	класса А-II	т	0,82
		класса А-I	т	0,08
		Всего	т	0,90
	Вес блока	т	14,2	



4-4



3-3



Марка блока	Геометрические размеры						
	a	b	c	d	n	m	h
АПБ-1	400	890	9	90	3	25	57,8
АПБ-2	450	91,5	11,5	115	5	10	60,3
АПБ-3	500	94,0	14,0	140	6	15	62,8
АПБ-4	550	96,5	16,5	165	8	0	65,3

Примечания:

1. Анкерные плиты АПБ-1-АПБ-4 применяются в опорах типа 3 а, 5, а.
2. Бетон марки 300, Мрз 200.
3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУТ-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I, марки СТЗ-3 по ГОСТ 380-71. (Строповочные петли из стали класса А-I марки ВСтЗп).
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

СССР Министерство транспорта и дорожного строительства Главтранспроект-Лентипротрагност			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи) сборные железобетонные мостовые пролеты до 15 м под э.д. нормальную колею для применения в северной строительной-климатической зоне.		Блоки АПБ-1-АПБ-4 Опалубочные и арматурные чертежи	
Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Шифр 1338	лист
Пр. инж. проекта	Шильман	1971	копир. 8/8 м
Рук. группы	Косарова	1971	1:25
Проверил	Сильверская	827/1 116	
Исполнил	Маркова		

Светикопия	ЛГТМ
Тираж экз	
Закон N	

# Спецификация арматуры блоков АПБ-1, АПБ-2, АПБ-3, АПБ-4

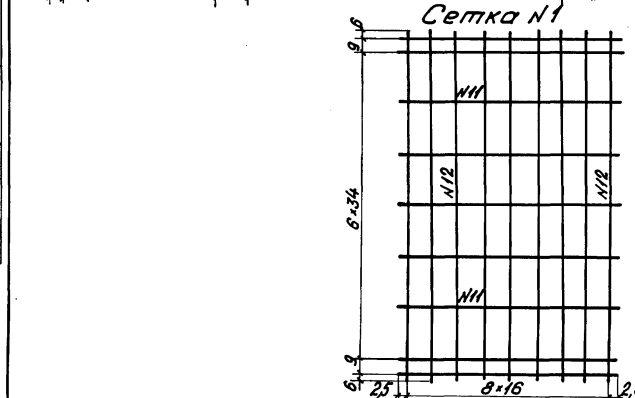
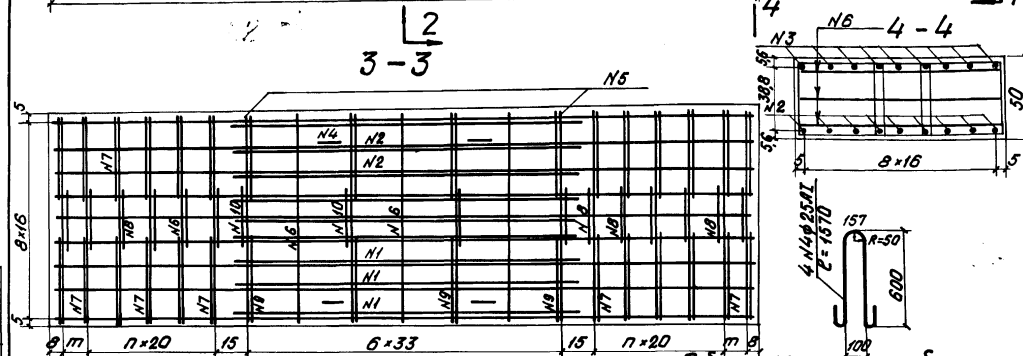
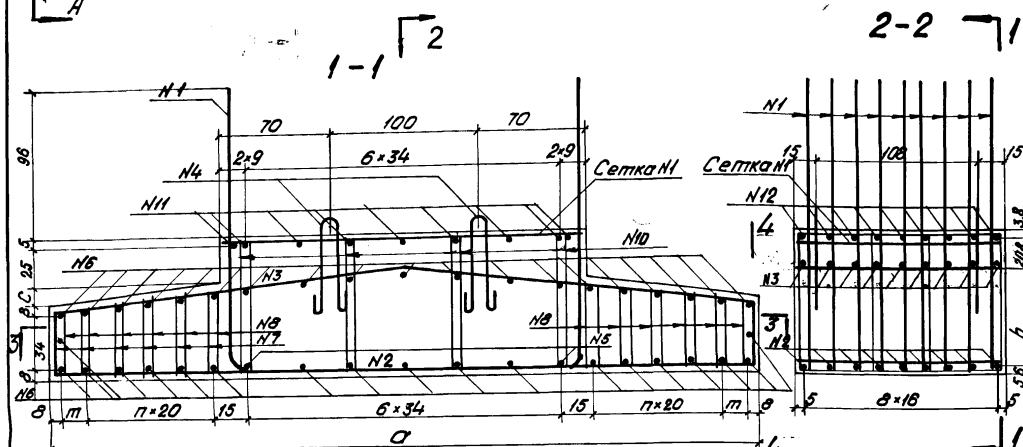
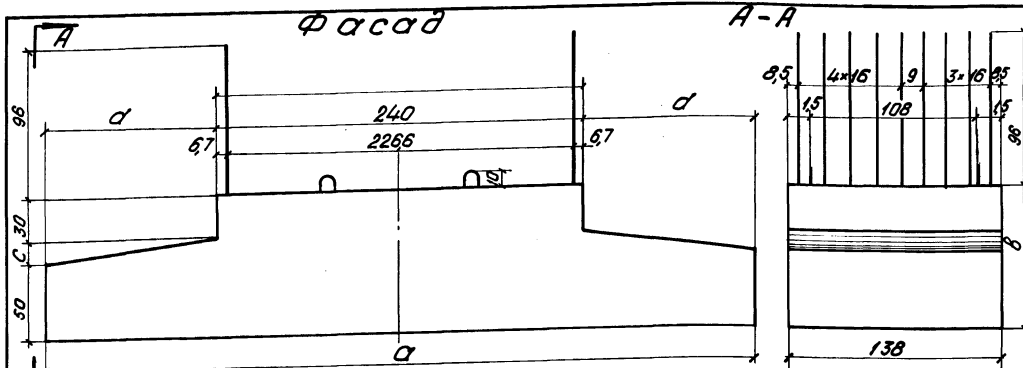
Наименование стержня	Номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержней шт	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Сетка №1
Обычные стержни	1		φ32АII	5.59	5	27.95			
	2		φ32АII	4.63	8	37.04			
	Итого φ32АII					64.99	6.31	409.0	
	3		φ25АII	4.64	8	37.12			
	4		φ25АII	1.98	7	13.86			
	5		φ25АII	1.33	2	2.66			
	Итого φ25АII					53.64	3.85	206.3	
	6		φ12АII	1.33	34	45.22	0.89	40.2	
	13	см. выноски на листе №110	φ25АI	1.57	4	6.28	3.85	24.2	
	7		φ8АI	l <sub>ср</sub> =2.22	20	44.40			
8		φ8АI	l <sub>ср</sub> =1.48	10	14.80				
9		φ8АI	3.01	8	24.08				
10		φ8АI	2.27	4	9.08				
Итого φ8АI					92.36	0.395	38.5		
11		φ10АII	1.33	9	11.97				
12		φ10АII	2.14	8	17.12				
Итого φ10АII					29.09	0.62	18.1		
Итого на блок АПБ-1			Арматуры класса А-II		673.6				
			Арматуры класса А-I		60.7				
			Всего		734.3				
Обычные стержни	1		φ32АII	5.64	5	28.20			
	2		"	5.13	8	41.04			
	Итого φ32АII					69.24	6.31	436.0	
	3		φ25АII	5.14	8	41.12			
	4		"	2.01	7	14.07			
	5		"	1.33	2	2.66			
	Итого φ25АII					57.85	3.85	223.0	
	6		φ12АII	1.33	42	55.86	0.89	49.6	
	13	см. выноски на листе №116	φ25АI	1.57	4	6.28	3.85	24.2	
	7		φ8АI	l <sub>ср</sub> =2.24	28	62.72			
8		φ8АI	l <sub>ср</sub> =1.50	14	21.00				
9		φ8АI	3.06	8	24.48				
10		φ8АI	2.32	4	9.28				
Итого φ8АI					117.48	0.395	46.4		
11		φ10АII	1.33	9	11.97				
12		φ10АII	2.14	8	17.12				
Итого φ10АII					29.09	0.62	18.1		
Итого на блок АПБ-2			Арматуры класса А-II		726.7				
			Арматуры класса А-I		70.6				
			Всего		797.3				

Наименование стержня	Номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Сетка №1
Обычные стержни	1		φ32АII	5.69	5	28.45			
	2		φ32АII	5.63	8	45.04			
	Итого φ32АII					73.49	6.31	462.0	
	3		φ25АII	5.64	8	45.12			
	4		φ25АII	2.03	7	14.21			
	5		φ25АII	1.33	2	2.66			
	Итого φ25АII					61.99	3.85	237.7	
	6		φ12АII	1.33	46	61.18	0.89	54.5	
	13	см. выноски на листе №116	φ25АI	1.57	4	6.28	3.85	24.2	
	7		φ8АI	l <sub>ср</sub> =2.27	32	72.64			
8		φ8АI	l <sub>ср</sub> =1.53	16	24.48				
9		φ8АI	3.11	8	24.88				
10		φ8АI	2.37	4	9.48				
Итого φ8АI					131.48	0.395	51.9		
11		φ10АII	1.33	9	11.97				
12		φ10АII	2.14	8	17.12				
Итого φ10АII					29.09	0.62	18.1		
Итого на блок АПБ-3			Арматуры класса А-II		772.3				
			Арматуры класса А-I		76.1				
			Всего		848.4				
Обычные стержни	1		φ32АII	5.74	5	28.70			
	2		φ32АII	6.13	8	49.04			
	Итого φ32АII					77.74	6.31	490.0	
	3		φ25АII	6.14	8	49.12			
	4		φ25АII	2.06	7	14.42			
	5		φ25АII	1.33	2	2.66			
	Итого φ25АII					66.20	3.85	255.0	
	6		φ12АII	1.33	50	66.50	0.89	59.2	
	13	см. выноски на листе №116	φ25АI	1.57	4	6.28	3.85	24.2	
	7		φ8АI	l <sub>ср</sub> =2.30	36	82.80			
8		φ8АI	l <sub>ср</sub> =1.56	18	28.08				
9		φ8АI	3.16	8	25.28				
10		φ8АI	2.42	4	9.68				
Итого φ8АI					145.84	0.395	57.6		
11		φ10АII	1.33	9	11.97				
12		φ10АII	2.14	8	17.12				
Итого φ10АII					29.09	0.62	18.1		
Итого на блок АПБ-4			Арматуры класса А-II		822.3				
			Арматуры класса А-I		81.8				
			Всего		904.0				

Примечание:  
Работать совместно с листом №16

ИЛТМ
Музыка экз.
Выказ №

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансост			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки АПБ-1÷АПБ-4	
сборных железобетонных мостов		опалубочные и	
предметы до 15м под железную дорогу		арматурные	
нормальной колеи для применения в		чертежи	
Северной строительной-климатической зоне		(продолжение)	
Исполнители:	Инженер пр. <i>Шильман</i>	Арзаманов	Шифр 1338
Проверил:	Руководитель группы <i>Калашаров</i>	Комарова	1971
Исполнил:	<i>Силин</i>	Спальневская	117
	<i>Силин</i>	Маркова	



**Объемы работ**

Марка блока	Наименование	изм.	кол-во
АПТ-1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,6
	Арматура	т	0,89
	Класса А-II	т	0,06
	Класса А-I	т	0,95
АПТ-2	Бетон	м <sup>3</sup>	5,1
	Арматура	т	0,94
	Класса А-II	т	0,07
	Класса А-I	т	1,01
АПТ-3	Бетон	м <sup>3</sup>	5,8
	Арматура	т	1,00
	Класса А-II	т	0,08
	Класса А-I	т	1,08
	Всего блока	т	14,4

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**

Порядковый номер стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол. стержн.	Общая длина	Вес 1 м	Общий вес	ЗСКУЗ	Диаметр стержня		Кол. стержн.	Общая длина	Вес 1 м	Общий вес
								мм	м				
1	12	5,99	9	53,91			9СКУЗ	φ32 А II	5,99	9	53,91		
2	12	5,13	9	46,17				φ32 А II	5,13	9	46,17		
		Итого φ32 А II		100,08	6,31	631,0							
3	12	5,14	9	46,26				φ25 А II	5,14	9	46,26		
5	12	1,33	2	2,66				"	1,33	2	2,66		
		Итого φ25 А II		48,92	3,85	188,3							
6	12	1,33	40	53,20	0,89	47,3		φ12 А II	1,33	40	53,20	0,89	47,3
4	12	1,57	4	6,28	3,85	24,2		см. выноски φ25 А I	1,57	4	6,28	3,85	24,2
7	12	2,10	24	50,40				φ8 А I	2,10	24	50,40		
8	12	1,78	12	21,36				"	1,78	12	21,36		
9	12	2,90	8	23,20				"	2,90	8	23,20		
10	12	2,51	4	10,04				"	2,51	4	10,04		
		Итого φ8 А I		105,00	0,395	41,5							
11	12	1,33	9	11,97				φ10 А II	1,33	9	11,97		
12	12	2,34	9	21,06				"	2,34	9	21,06		
		Итого φ10 А II		33,06	0,62	20,5							
Итого на блок АПТ-1		Арматуры класса А-II				887,1							
		Арматуры класса А-I				85,7							
		Всего				952,8							

Порядковый номер стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол. стержн.	Общая длина	Вес 1 м	Общий вес	ЗСКУЗ	Диаметр стержня		Кол. стержн.	Общая длина	Вес 1 м	Общий вес
								мм	м				
1	12	6,04	9	54,36				φ32 А II	6,04	9	54,36		
2	12	5,63	9	50,67				"	5,63	9	50,67		
		Итого φ32 А II		105,03	6,31	662,0							
3	12	5,64	9	50,76				φ25 А II	5,64	9	50,76		
5	12	1,33	2	2,66				"	1,33	2	2,66		
		Итого φ25 А II		53,42	3,85	205,8							
6	12	1,33	42	55,86	0,89	49,7		φ12 А II	1,33	42	55,86	0,89	49,7
4	12	1,57	4	6,28	3,85	24,2		см. выноски φ25 А I	1,57	4	6,28	3,85	24,2
7	12	2,13	28	59,84				φ8 А I	2,13	28	59,84		
8	12	1,80	14	25,20				"	1,80	14	25,20		
9	12	2,95	8	23,60				"	2,95	8	23,60		
10	12	2,56	4	10,24				"	2,56	4	10,24		
		Итого φ8 А I		118,68	0,395	46,9							
11	12	1,33	9	11,97				φ10 А II	1,33	9	11,97		
12	12	2,34	9	21,06				"	2,34	9	21,06		
		Итого φ10 А II		33,03	0,62	20,5							
Итого на блок АПТ-2		Арматуры класса А II				938,0							
		Арматуры класса А I				71,1							
		Всего				1009,1							

Марка блоков	Геометрические размеры см					
	а	в	с	д	п	т
АПТ-1	450	90,5	10,5	105	5	0
АПТ-2	500	93,0	13,0	130	5	25
АПТ-3	550	95,5	15,5	155	7	10

- Примечания.**
1. Анкерные плиты АПТ-1÷АПТ-3 применяются в опорах типа 4э, 5э.
  2. Бетон марки 300, Мрз 200.
  3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧНТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст.3-3 по ГОСТ 380-71.
  4. Предварения к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

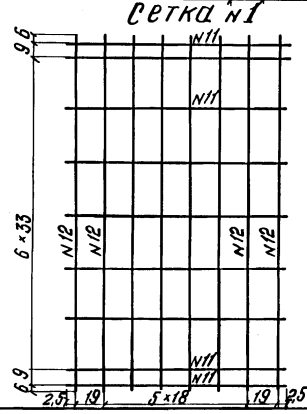
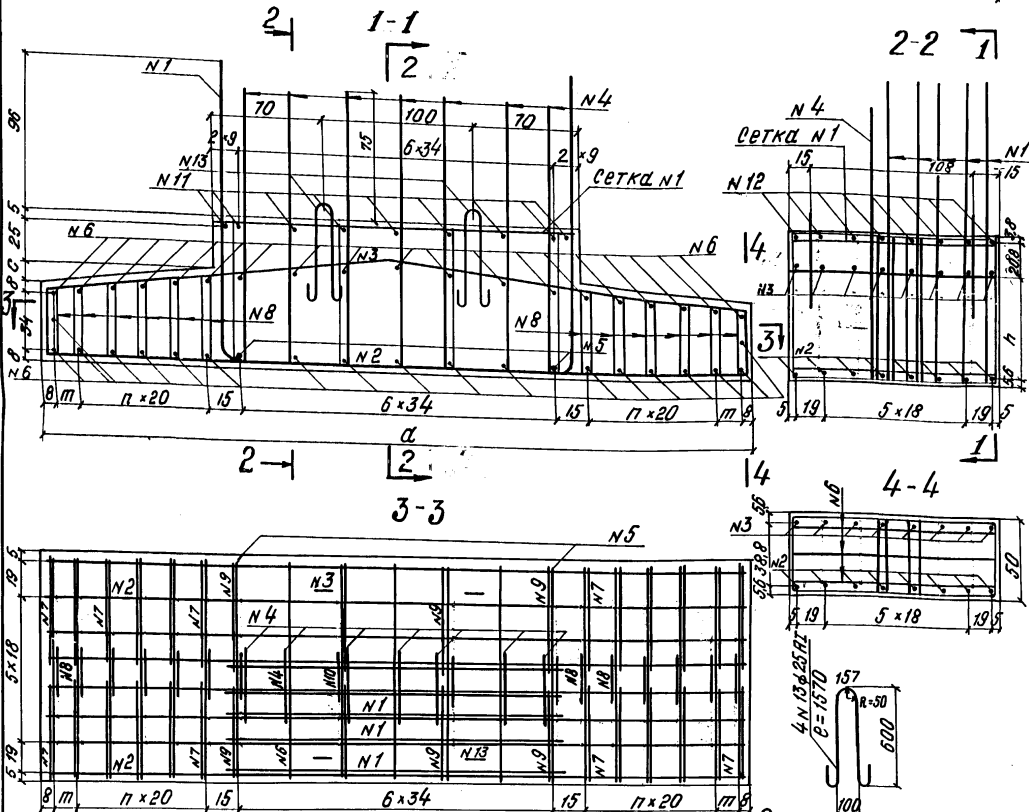
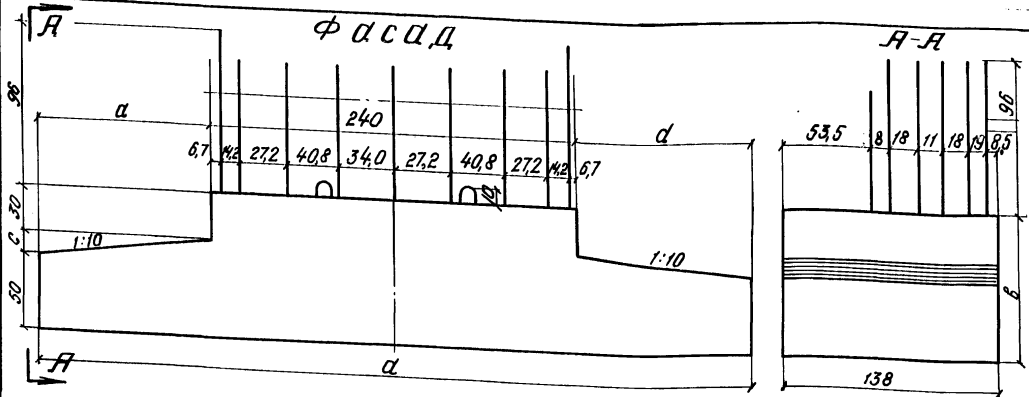
Министерство строительства  
Главтранспроект - Ленгипротранспост

Проект (рабочие чертежи)  
Блоки АПТ-1÷АПТ-3  
Опалубочные и арматурные чертежи.

Исполнил: Ширр 1338 лист  
1971 г. 1:25

827/1 118

Сметочник В.И.ТМ  
Торжеск. экт.  
Заказ №



ДВЕТОКОМЛЯ ЛИТМ
3 ВЗДЫС N
Т ОДВЕРЖИ

Марка блока	Наименование	Ед.изм.	кол-во	
АПВ-1	Бетон	м <sup>3</sup>	4,6	
	Арматура	класса А-II	т	0,73
		класса А-I	т	0,07
		Всего	т	0,80
АПВ-2	Бетон	м <sup>3</sup>	5,1	
	Арматура	класса А-II	т	0,78
		класса А-I	т	0,07
		Всего	т	0,85
АПВ-3	Бетон	м <sup>3</sup>	5,8	
	Арматура	класса А-II	т	0,83
		класса А-I	т	0,08
		Всего	т	0,91
	Вес блока	т	14,4	

### СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Сетка №1										
								Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг				
ОДНОУГОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	1		φ32 А II	5,99	5	29,95			1		φ32 А II	5,99	5	29,95				
	2		φ32 А II	5,13	8	41,04			2		"	5,13	8	41,04				
	<b>Итого φ 32 А II</b>							<b>70,99</b>	<b>6,31</b>	<b>447,0</b>								
	3		φ25 А II	5,14	8	41,12			3		φ25 А II	5,14	8	41,12				
	4		"	1,99	7	13,93			4		"	1,99	7	13,93				
	5		"	1,33	2	2,66			5		"	1,33	2	2,66				
	<b>Итого φ 22 А II</b>							<b>57,71</b>	<b>3,85</b>	<b>222,0</b>								
	6		φ12 А II	1,33	40	53,20	0,89	47,3	6		φ12 А II	1,33	40	53,20	0,89	47,3		
	13	см. выноски		φ25 А I	1,57	4	6,28	3,85	24,2	13	см. выноски		φ25 А I	1,57	4	6,28	3,85	24,2
	7		φ8 А I	ср. 224	24	52,76			7		φ8 А I	ср. 224	24	52,76				
	8		"	ср. 150	12	18,00			8		"	ср. 150	12	18,00				
	9		"	304	8	24,32			9		"	304	8	24,32				
10		"	230	4	9,20			10		"	230	4	9,20					
<b>Итого φ 8 А I</b>							<b>104,28</b>	<b>0,395</b>	<b>41,2</b>									
11		φ10 А II	1,33	9	11,97			11		φ10 А II	1,33	9	11,97					
12		"	234	8	18,72			12		"	234	8	18,72					
<b>Итого φ 10 А II</b>							<b>30,69</b>	<b>0,62</b>	<b>19,0</b>									
<b>Итого на блок АПВ-1</b>		Арматуры класса А-II				<b>735,3</b>				Арматуры класса А-I				<b>81,5</b>				
		Всего				<b>800,7</b>												

№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Сетка №2										
								Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг				
ОДНОУГОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	1		φ32 А II	6,04	5	30,20			1		φ32 А II	6,04	5	30,20				
	2		"	5,63	8	45,04			2		"	5,63	8	45,04				
	<b>Итого φ 32 А II</b>							<b>75,24</b>	<b>6,31</b>	<b>474,0</b>								
	3		φ25 А II	5,64	8	45,12			3		φ25 А II	5,64	8	45,12				
	4		"	2,02	7	14,14			4		"	2,02	7	14,14				
	5		"	1,33	2	2,66			5		"	1,33	2	2,66				
	<b>Итого φ 25 А II</b>							<b>61,92</b>	<b>3,85</b>	<b>239,0</b>								
	6		φ12 А II	1,33	42	53,86	0,89	48,6	6		φ12 А II	1,33	42	53,86	0,89	48,6		
	13	см. выноски		φ25 А I	1,57	4	6,28	3,85	24,2	13	см. выноски		φ25 А I	1,57	4	6,28	3,85	24,2
	7		φ8 А I	ср. 227	28	63,56			7		φ8 А I	ср. 227	28	63,56				
	8		"	ср. 153	14	21,42			8		"	ср. 153	14	21,42				
	9		"	309	8	24,72			9		"	309	8	24,72				
10		"	235	4	9,40			10		"	235	4	9,40					
<b>Итого φ 8 А I</b>							<b>119,14</b>	<b>0,395</b>	<b>47,0</b>									
11		φ10 А II	1,33	9	11,97			11		φ10 А II	1,33	9	11,97					
12		"	234	8	18,72			12		"	234	8	18,72					
<b>Итого φ 10 А II</b>							<b>30,69</b>	<b>0,62</b>	<b>19,0</b>									
<b>Итого на блок АПВ-2</b>		Арматуры класса А-II				<b>780,6</b>				Арматуры класса А-I				<b>71,2</b>				
		Всего				<b>851,8</b>												

Марка блока	Геометрические размеры						
	a	b	c	d	п	т	h
АПВ-1	450	90,5	10,5	105	5	0	60,3
АПВ-2	500	93,0	13,0	130	5	25	62,8
АПВ-3	550	95,5	15,5	155	7	10	65,3

**Примечания:**  
 1. Анкерные плиты АПВ-1 ÷ АПВ-3 применяются в опорах типа 4а, 5а.  
 2. Бетон марки 300, мз 200.  
 3. Арматура-стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по УМТУ 1-89ФТ и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из

В.С.Р. Министрство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки АПВ-1-АПВ-3 Опалубочные и арматурные чертежи	
Исполнил	Толм	Артаманов	Шифр 1338 Лист
Проверил	Щупльман	Колупяев	М
Руководитель	Колупяев	Комарова	1971 г. 1:25
Исполнил	И.И.	Спильчевская	827/1 119

стали класса А-I марки СТЗ-3 по ГОСТ 380-71  
 Строповочные петли из стали класса А-I марки ВСТЗ сл2.  
 4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

Спецификация  
Заказ №  
Литр экз.

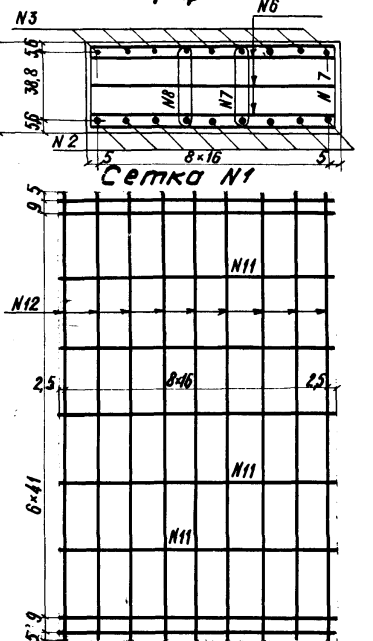
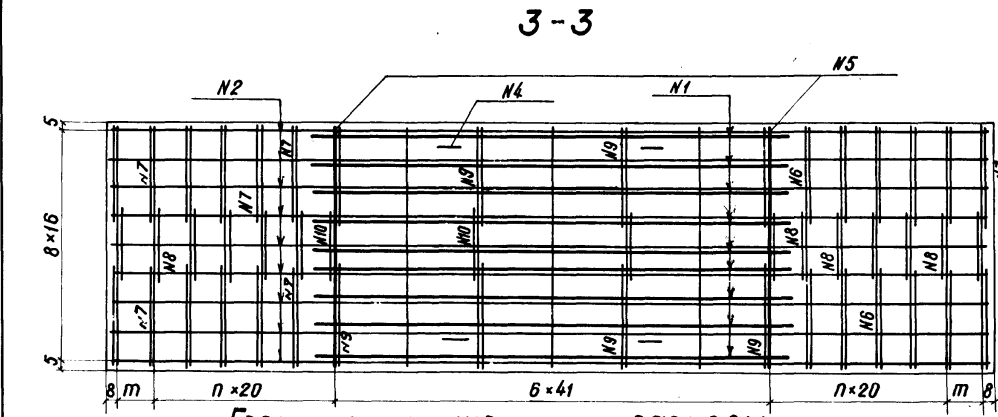
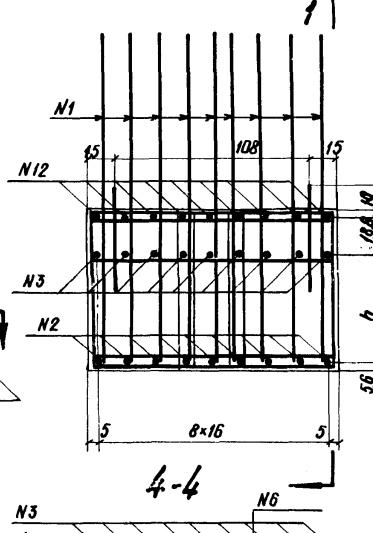
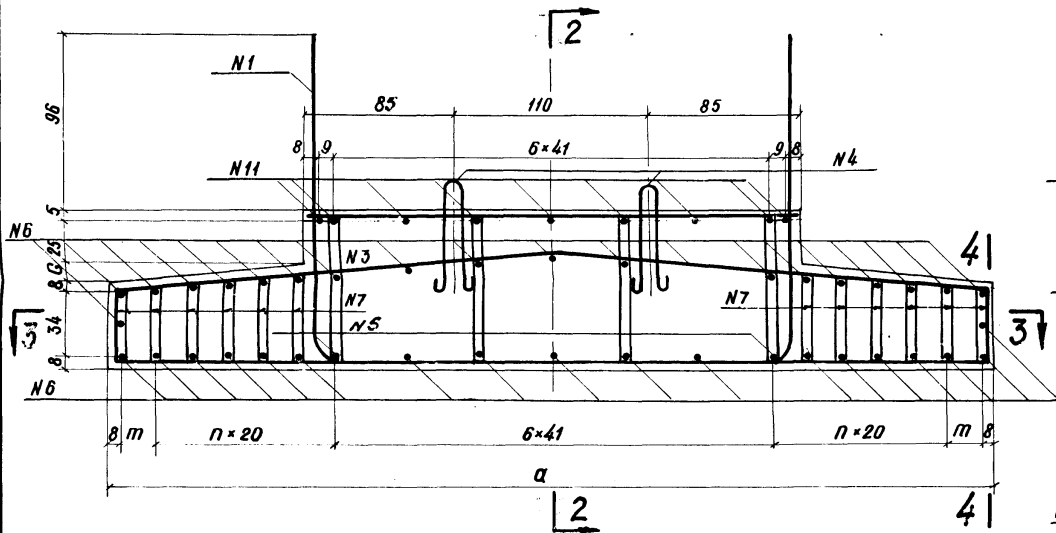
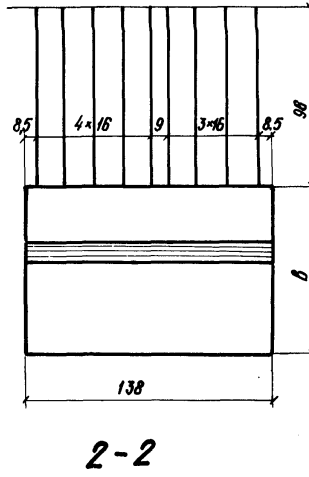
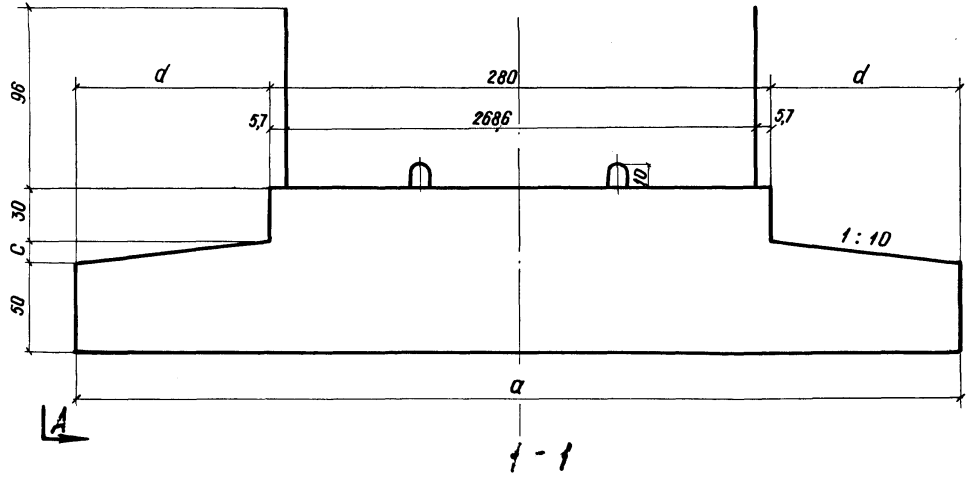
ЛПТМ

# Ф а с а д

# А-А

## Спецификация

## арматуры



Геометрические размеры

Марка блока	a	b	c	d	n	m	h
АП9-1	500	91	11	110	5	19	62,8
АП9-2	550	93,5	13,5	135	6	24	65,3

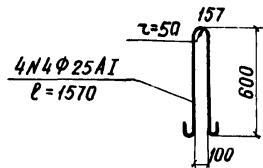
Условный номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес кг	Литр	Общий вес кг	Условный номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес кг	Литр	Общий вес кг	
																		Итого
1		32AII	6,23	9	56,07				1		32AII	6,28	9	56,52				
2		"	5,63	9	50,67				2		"	6,13	9	55,17				
Итого φ 32 AII					106,74	6,31	673,0		Итого φ 32 AII					111,69	6,31	705,0		
3		25AII	5,64	9	50,76				3		25AII	6,14	9	55,26				
5		"	1,33	2	2,66				5		"	1,33	2	2,66				
Итого φ 25 AII					53,42	3,85	205,8		Итого φ 25 AII					57,92	3,85	223,8		
6		12AII	1,33	38	50,54	0,89	45,0		6		12AII	1,33	42	55,86	0,89	49,7		
4	см. выноски	25AII	1,57	4	6,28	3,85	24,2		4	см. выноски	25AII	1,57	4	6,28	3,85	24,2		
7		8AII	2,10	24	50,40				7		8AII	2,12	28	59,36				
8		"	1,78	12	21,36				8		"	1,8	14	25,20				
9		"	2,91	8	23,28				9		"	2,96	8	23,68				
10		"	2,52	4	10,08				10		"	2,57	4	10,28				
Итого φ 8 AII					105,12	0,395	41,5		Итого φ 8 AII					118,52	0,395	46,8		
11		10AII	1,33	9	11,97				11		10AII	1,33	9	11,97				
12		"	2,74	9	24,66				12		"	2,74	9	24,66				
Итого φ 10 AII					36,63	0,62	22,7		Итого φ 10 AII					36,63	0,62	22,7		
Итого на блок АП9-1							946,5		Итого на блок АП9-2							1001,2		
							65,7									71,0		
							1012,2									1072,2		

## Объемы работ

Марка блока	Наименование	Изм.	Кол-во	
АП9-1	Бетон	м³	5,2	
	Арматура	Класса А-II	т	0,94
		Класса А-I	т	0,07
		Всего	т	1,01
	Вес блока	т	13,0	
АП9-2	Бетон	м³	5,7	
	Арматура	Класса А-II	т	1,00
		Класса А-I	т	0,07
		Всего	т	1,07
	Вес блока	т	14,3	

## Примечания:

1. Анкерные плиты АП9-1 и АП9-2 применяются в опорах типа 5<sup>а</sup>
2. Бетон марки 300, Мрз 200.
3. Арматура-стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-76; стержневые петли из стали класса А-I марки Ст 3 сп 2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.



С С С Р  
Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

Проект (рабочие чертежи)  
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железнодорожную нормальную колею для применения в Северной строительной-климатической зоне

Блоки АП9-1, АП9-2  
опалубочные и  
арматурные  
чертежи

Нач. отд. тип. пр. Талин Арматанов Шифр 1338 лист 11  
Гл. инж. пр-та Шульман 1971г. 1-25  
Рук. группы Камарова  
Проверил Сильчевская  
Исполнил Црелука, Црелюка

82711 120

### Спецификация арматуры

Наимен. стержней	Номер стержня	ЗСКУЗ							Наимен. стержней	Номер стержня	ЗСКУЗ						
		Диаметр стержня, мм	Длина стержня, м	Кол-во шт.	Объем арм. м³	Вес арм. кг	Объем бетона м³	Вес бетона кг			Диаметр стержня, мм	Длина стержня, м	Кол-во шт.	Объем арм. м³	Вес арм. кг	Объем бетона м³	Вес бетона кг
ОДИНОВУЧНЫЕ	1	1718	3,22	6,23	5	31,15			1	1718	3,22	6,23	5	31,15			
	2	4888	5,63	8	45,04			2	5388	6,13	8	49,04					
	Итого ф 32 А II				76,19	6,31	481,0		Итого ф 32 А II				80,44	6,31	507,0		
	3	2430	5,64	8	45,12			3	2520	6,14	8	49,12					
	4	400	2,00	7	14,00			4	400	2,03	7	14,21					
	5	1330	1,33	2	2,66			5	1330	1,33	2	2,66					
	Итого ф 25 А II				61,78	3,85	238,0		Итого ф 25 А II				65,99	3,85	253,8		
	6	1330	1,33	38	50,54	0,89	45,0		6	1330	1,33	42	55,06	0,89	48,7		
	13	СМ. ВЫНОСКИ	1,57	4	6,28	3,85	24,2		13	СМ. ВЫНОСКИ	1,57	4	6,28	3,85	24,2		
	7	542	2,71	24	53,76			7	542	2,71	28	63,28					
8	272	2,72	12	18,00			8	272	2,72	14	24,28						
9	877	3,05	8	24,40			9	877	3,10	8	24,80						
10	307	2,31	4	9,24			10	307	2,36	4	9,44						
Итого ф 8 А I				105,40	0,395	41,6		Итого ф 8 А I				118,80	0,395	46,9			
11	1330	1,33	9	11,97			11	1330	1,33	9	11,97						
12	2740	2,74	8	21,92			12	2740	2,74	8	21,92						
Итого ф 10 А II				33,89	0,62	21,0		Итого ф 10 А II				33,89	0,62	21,0			
Итого на блок АП10-1		Арматуры класса А-II		785,0			Итого на блок АП10-2	Арматуры класса А-II		831,5							
		Арматуры класса А-I		65,8					Арматуры класса А-I		71,1						
		Всего		850,8					Всего		902,6						

### Объемы работ

Марка блока	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
АП10-1	Бетон	м³	5,2	
	Арматура	класса А-II	т	0,78
		класса А-I	т	0,07
		Всего	т	0,85
	Вес блока	т	13,0	
АП10-2	Бетон	м³	5,7	
	Арматура	класса А-II	т	0,83
		класса А-I	т	0,07
Всего	т	0,90		
	Вес блока	т	14,3	

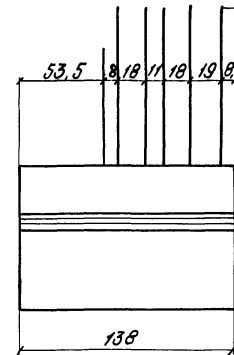
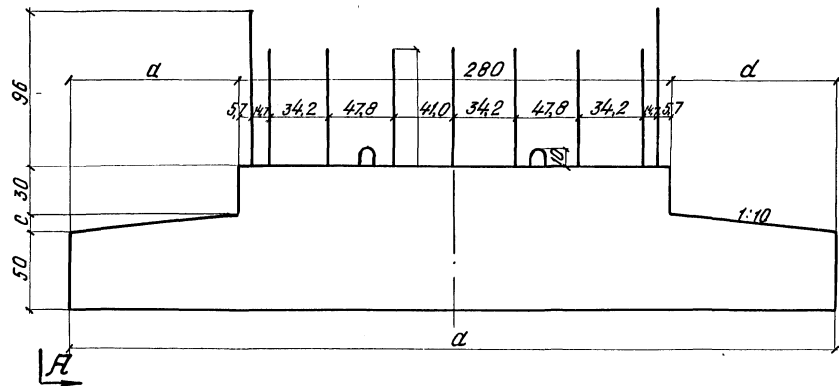
### Примечания:

1. Анкерные плиты АП10-1 ÷ АП10-2 применяются в опорах типа 5а.
2. Бетон марки 300 Мрз 200.
3. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст-3 по ГОСТ 380-71. (Стропоровочные петли из стали класса А-I марки ВСт3сп2)
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

СССР		Министерство транспортного строительства	
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНОМСТ		ПРОЕКТ	
(рабочие чертежи)		БЛОКИ АП10-1, АП10-2	
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ		ОПАСУБОЧНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.	
ПРОЛЕТАМИ ДО 15 М ПОД КАЖД. КОМПЬЮТЕРНОЙ КОЛЫ ДЛЯ ПОБЛИЖЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ		Шифр 1338	
Наименование	Толщина	Артамона	Лист
С. И. Кочетков	100	Шильман	1971
Рук. группы	Смирнов	Комарова	1:25
Проверил	Смирнов	Спильневская	
Установил	Пермляков	Ирецькая	
		827/1 121	

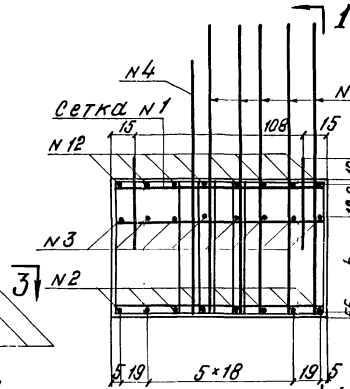
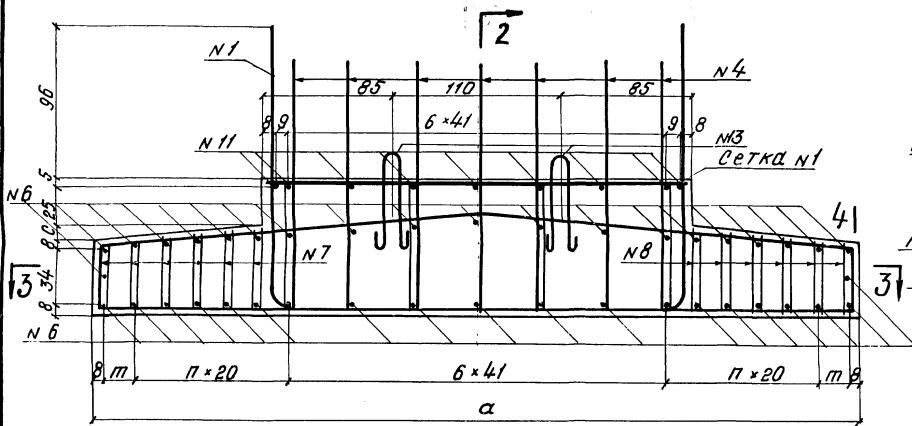
### Фасад

### А-А

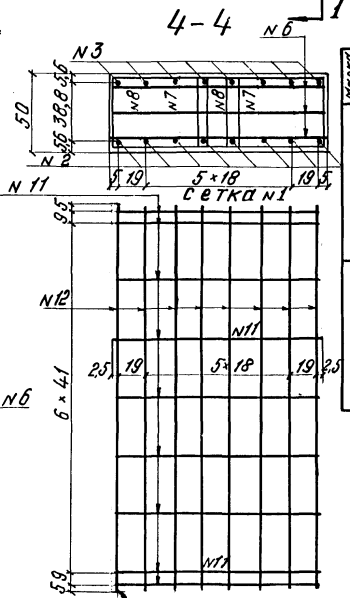


### 1-1

### 2-2



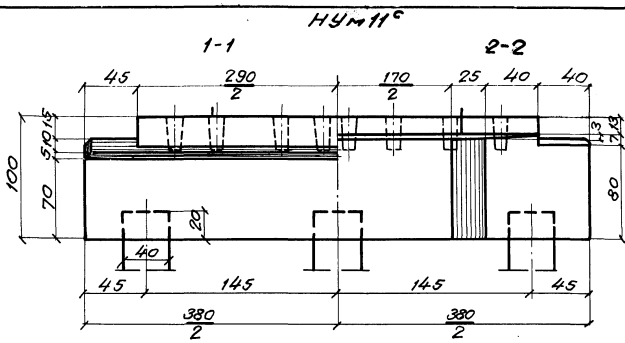
### 3-3



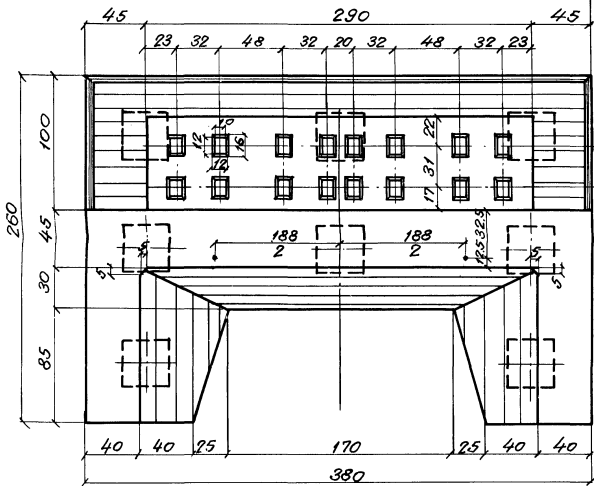
### Геометрические размеры

Марка блока	a	b	c	d	л	т	h
АП10-1	500	91	11	110	5	19	62,8
АП10-2	550	93,5	13,5	135	6	24	63,3

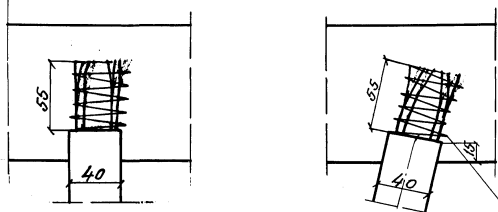
Цветоконий ЛГТМ	
Тираж экз.	
3 экз. N	



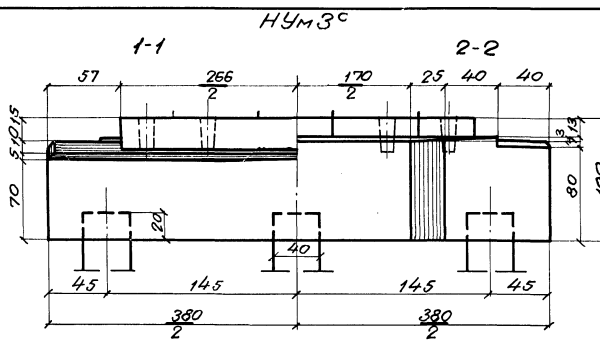
План



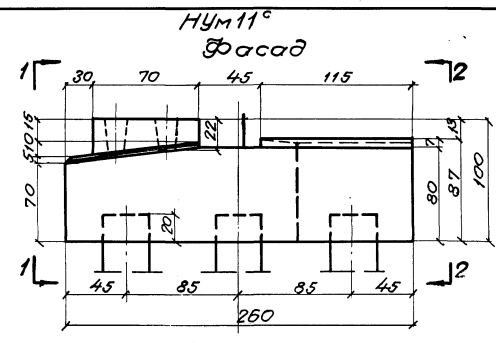
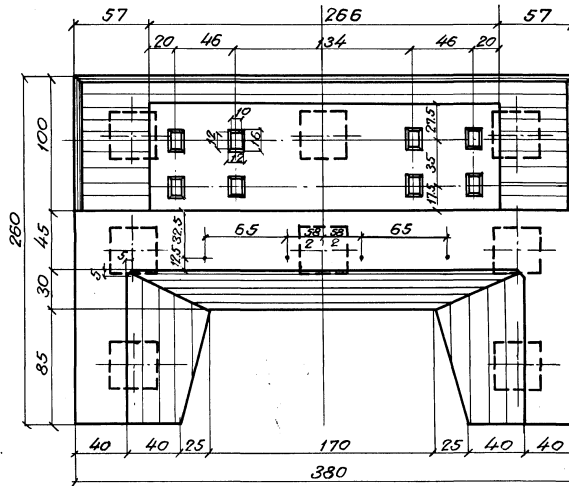
Детали заделки вертикальных и наклонных свай (стоек) в насадке. Сечение свай (стоек) 40x40 см



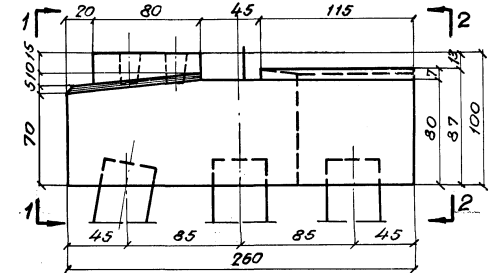
Спираль из арматуры Ø5 мм



План



НУМ3°  
Фасад



Примечания:

- Насадки, бетонированные на месте, предназначены:  
НУМ11° - для плитных пролетных строений длиной 6,0 м (свай, стойки 35x35 см).  
НУМ3° - для рядовых пролетных строений длиной 9,3 и 11,5 м (свай, стойки 40x40 см).
- Бетон марки 300 Мрз 300.  
Армирование насадок приведено на листах № 123-125.
- Перед укладкой бетона, головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.

Объемы работ

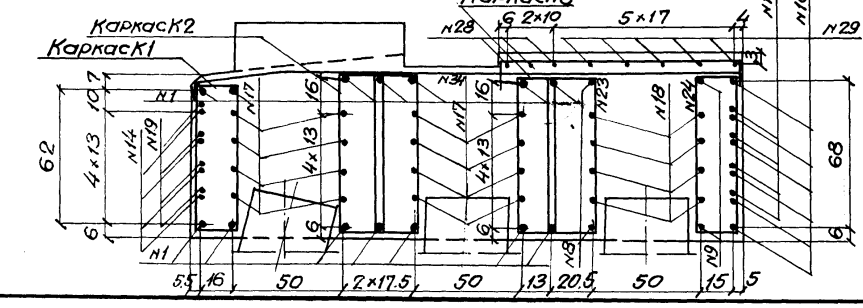
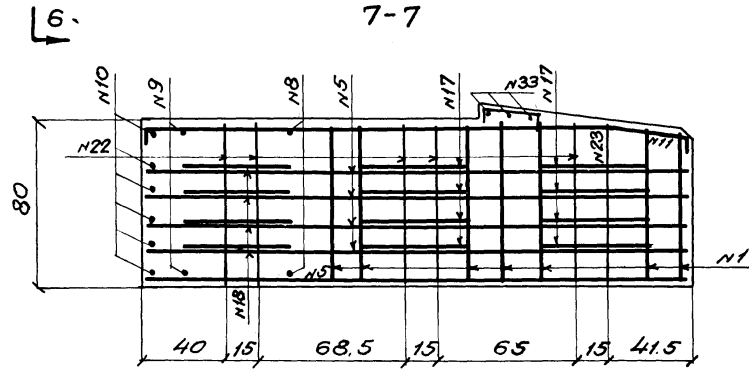
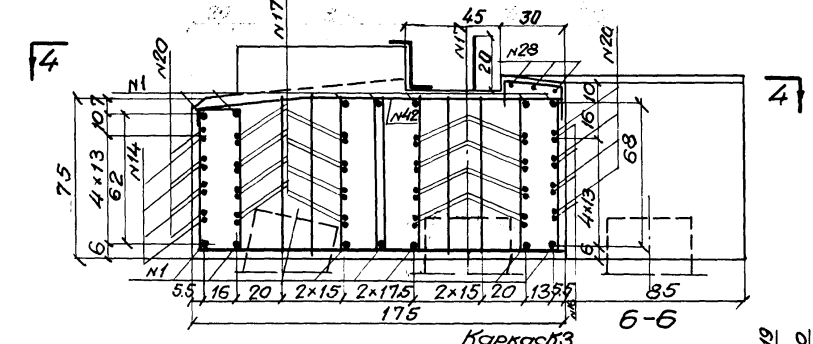
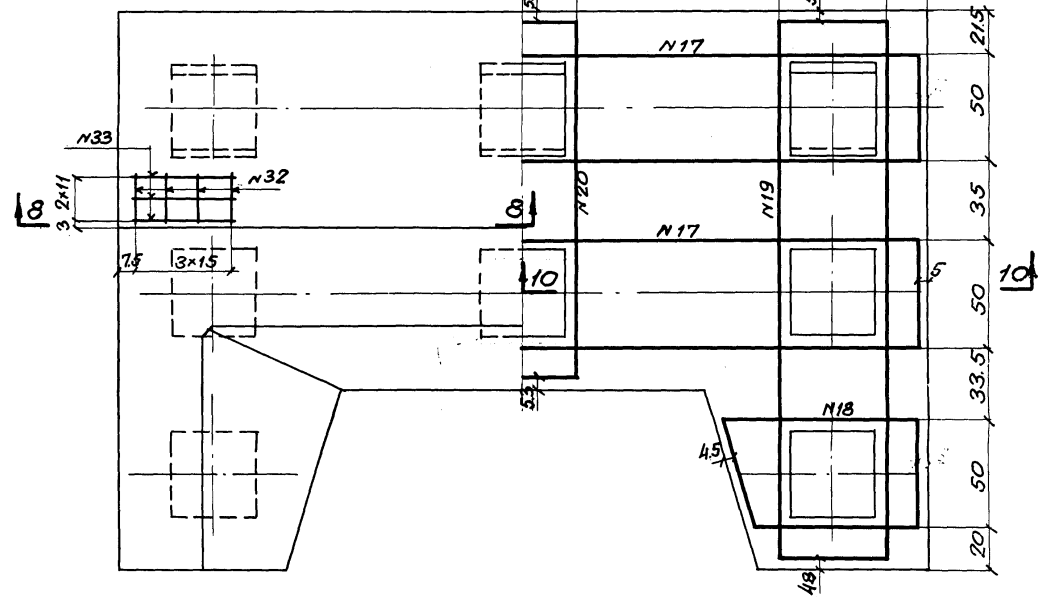
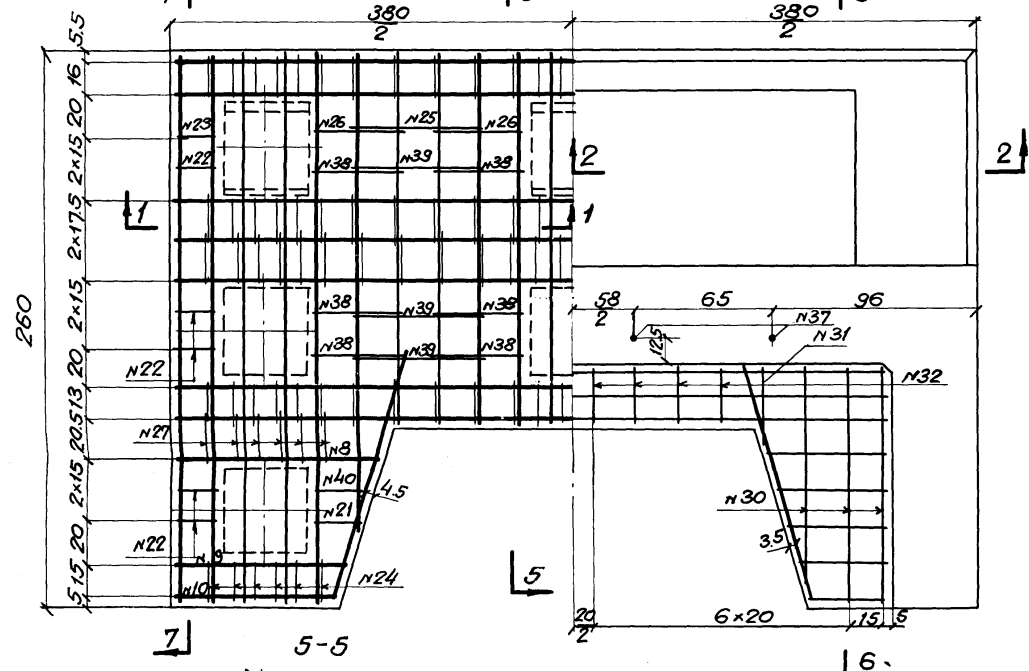
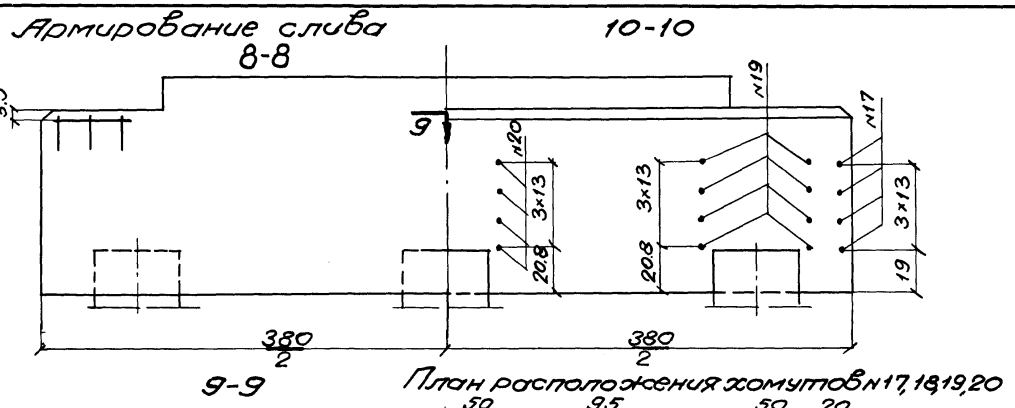
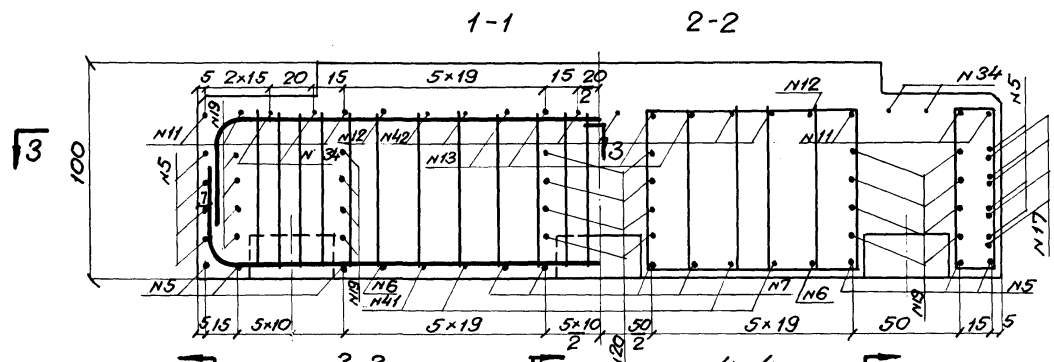
№	№	Марка	Объем бетона м³	Вес арматуры т		
				класс А-I	класс А-II	класс В
1.	НУМ3		6,8	0,32	0,64	0,66
2.	НУМ11		6,7	0,32	0,64	0,66

СССР Министерство транспортного строительства Эльвэктранспрокт-Ленвипротрансмост					
Проект (рабочие чертежи)			Насадки НУМ3° и НУМ11°		
Сборных железобетонных, металлических свай, железобетонных опор, стальных калев для применения в северной строительной климатической зоне					
Исполнитель		Ю.И. Яковлев	В.А. Яковлев	Шифр 1338	Лист №
Ведущий проектировщик		В.И. Яковлев	Шильман	1977	М-Б
Рук. работами		Яковлев	Комарова	1:2,5	
Проверил		Яковлев	Комарова		
Исполнил		Ирекуев	Ирекуев	827/1	122

Светокопия  
Плоскоэкс.  
Зачисл.



Светофорная  
Пираж-ЭКЗ.  
Заказ



**Примечания:**

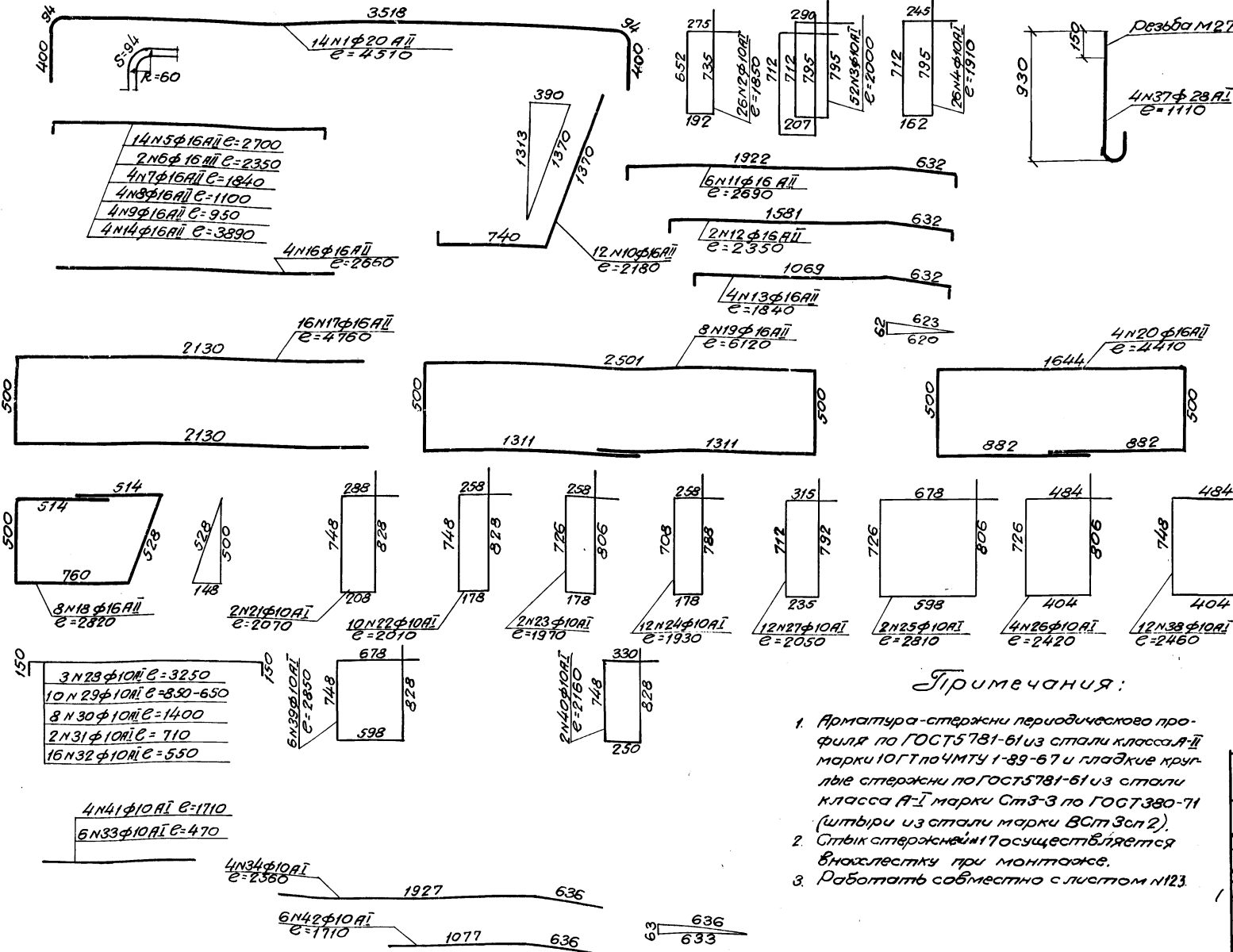
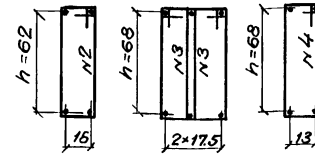
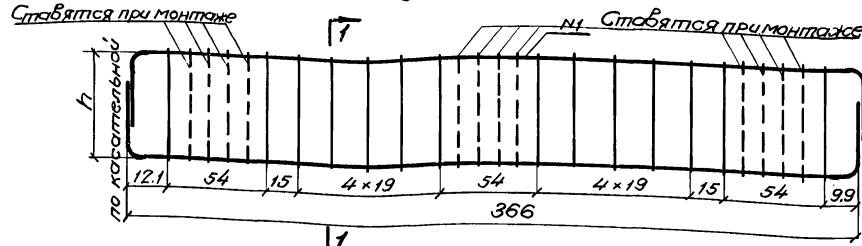
1. Деталь заделки свай в насадке см. на листе N122.
2. Работать совместно с листом N124.
3. Армирование подферменника приведено на листе N125.

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНПРОТРАНСМАСТ				
Проект (рабочие чертежи)			Насадки НУМ3 <sup>с</sup> и НУМ11 <sup>с</sup> Арматурный чертеж	
сборный железобетонный мостов пролетами до 15 м под железнодорожную нормальную колею для применения в северной строительной-климатической зоне				
Нач. отд. пр.	Толка	Ярмонов	Шифр 1338	Лист
Вл. инж. пр.-ма	Шульман	Шульман	1971	М-6
Рук. группы	Комарова	Комарова	1:20	
Проверил	Лемасова	Лемасова		
Исполнил	Ирецына	Ирецына	827/1	123

# Каркасы К1, К2, К3 Фасад

1-1

Каркас К1 Каркас К2 Каркас К3



## Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Общая длина	Вес 1мм	Общий вес	
							мм
1	φ20AII	4.51	4	18.04	2.47	44.5	
2	φ10AII	1.85	14	25.90	0.62	16.1	
Итого на каркас							60.7
3	φ20AII	4.51	6	27.06	2.47	66.8	
4	φ10AII	2.00	28	56.00	0.62	34.7	
Итого на каркас							101.5
5	φ20AII	4.51	4	18.04	2.47	44.5	
6	φ10AII	1.91	14	26.74	0.62	16.6	
Итого на каркас							61.2
7	φ16AII	2.70	14	37.80			
8	"	2.35	2	4.70			
9	"	1.84	4	7.36			
10	"	1.10	4	4.40			
11	"	0.95	4	3.80			
12	"	2.18	12	26.16			
13	"	2.69	6	16.14			
14	"	2.35	2	4.70			
15	"	1.84	4	7.36			
16	"	3.89	4	15.56			
17	"	2.66	4	10.64			
18	"	4.76	16	76.16			
19	"	2.82	8	22.56			
20	"	6.12	8	48.96			
21	"	4.41	4	17.64			
Итого φ 16AII					303.94	1.53	480.2
22	φ10AII	2.07	2	4.14			
23	"	2.01	10	20.10			
24	"	1.97	2	3.94			
25	"	1.93	12	23.16			
26	"	2.81	2	5.62			
27	"	2.42	4	9.68			
28	"	2.05	12	24.60			
29	"	3.25	3	9.75			
30	"	0.75	10	7.50			
31	"	1.40	8	11.20			
32	"	0.71	2	1.42			
33	"	0.55	16	8.80			
34	"	0.47	6	2.82			
35	"	2.56	4	10.24			
36	"	2.46	12	29.56			
37	"	2.85	6	17.10			
38	"	2.16	2	4.32			
39	"	1.71	4	6.84			
40	"	1.71	6	10.26			
41	"	1.85	12	22.20			
42	"	2.00	24	48.00			
43	"	1.91	12	22.92			
Итого φ10AII					304.13	0.62	188.6
44	φ28AII	1.11	4	4.44	4.83	21.4	
Итого арматуры класса А-II							636.2
Итого арматуры класса А-I							277.4
Всего арматуры							913.6

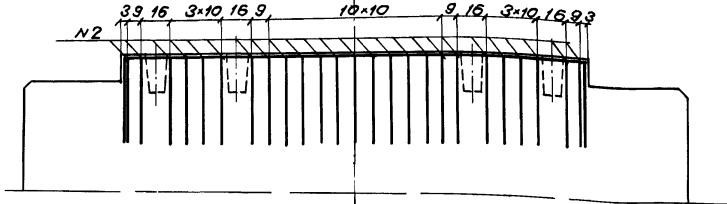
### Примечания:

- Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-39-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71 (штыри из стали марки ВСт3сп2).
- Стык стержней не существует, выполняется внахлестку при монтаже.
- Работать совместно с листом №123.

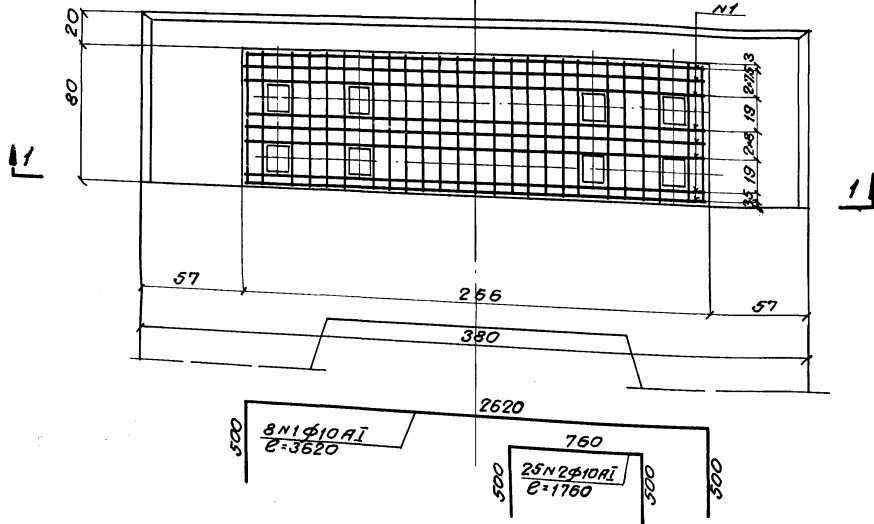
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленинградское УП			
Проект (рабочие чертежи)		Насадки НУМЗ и НУМ11	
Сборных железобетонных мостов применяемых для железной дороги нормальной колеи для применения в защитной строительной зоне (проектно-климатическая зона)			
И-к атт. пр.	Шильман	Артемона	Щедрин
Гл. инж. пр. то	Шильман	Щедрин	М-5
Рук. группы	Комаров	Комаров	
Проверил	Лемасов	Лемасов	
Исполнил	Ирещин	Ирещин	
		Щедрин 1338	Лист №
		1971	М-5
		827/11	124

С.Б.Евдокимов  
Л.П.Савицкий  
З.А.Козлов

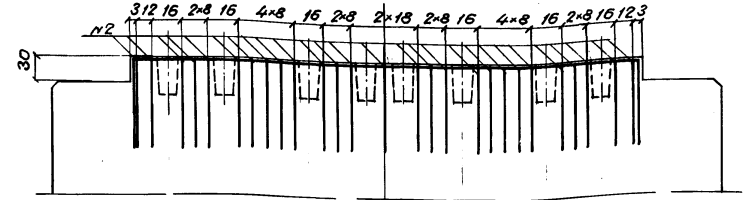
НУМ3°  
1-1



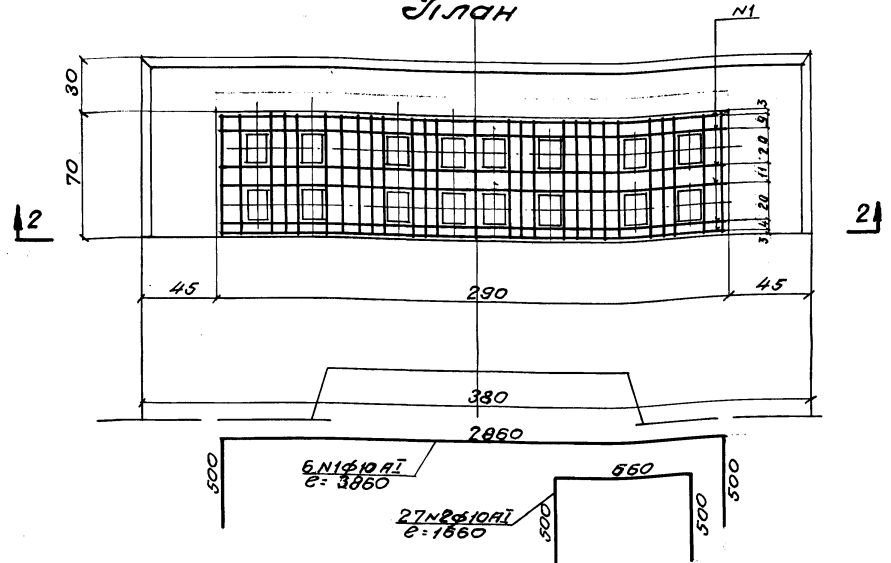
План



НУМ11°  
2-2



План



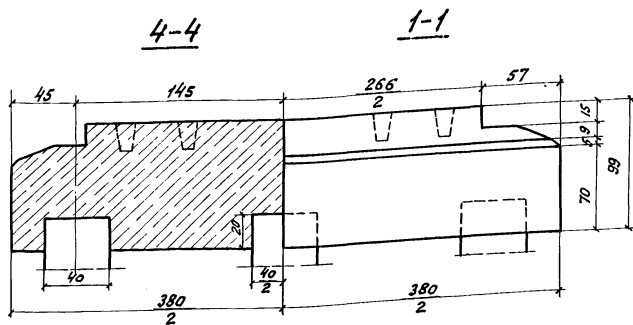
Спецификация арматуры

Марка	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1пм кв	Общий вес кг
НУМ3°	1	φ10A-I	3.62	8	28.96		
	2	φ10A-I	1.76	25	44.00		
	Итого арматуры на подферменник					72.96	0.62
НУМ11°	1	φ10A-I	3.86	6	23.16		
	2	φ10A-I	1.66	27	44.82		
	Итого арматуры на подферменник					67.98	0.62

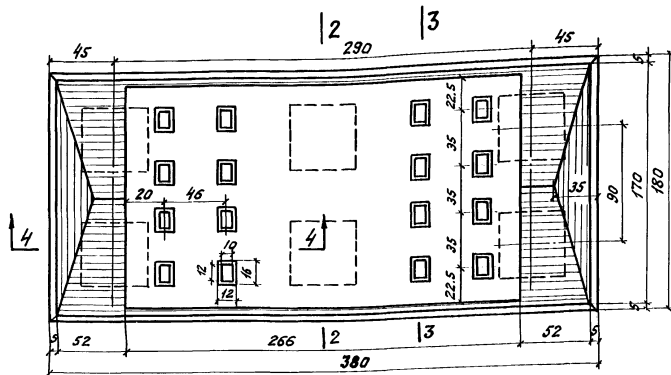
- Примечания:**
- Арматура-гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки ст3-3 по ГОСТ 380-71.
  - Армирование насадок приведено на листах: МН 123, 124.

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНПРОТРАНСМОСТ				
Проект (рабочие чертежи)		Насадки НУМ3° и НУМ11°		
сборных железобетонных мостов проектированы по 13м. пав. акватории фаро- надальной колеи для применения в Северной строительно-климатической зоне подферменников				
Нач. отд. тех. па.	Трубин	Артаманов	Широ 1338	Лист №
Вед. пр.-то	Шильман	Шильман	1971	пол. черт.
Рук. группы	Комарова	Комарова	1.20	св. черт.
Проверил	Комарова	Комарова	827/1	125
Исполнил	Црецькая	Црецькая		

Спецификация  
Планы  
Вопросы

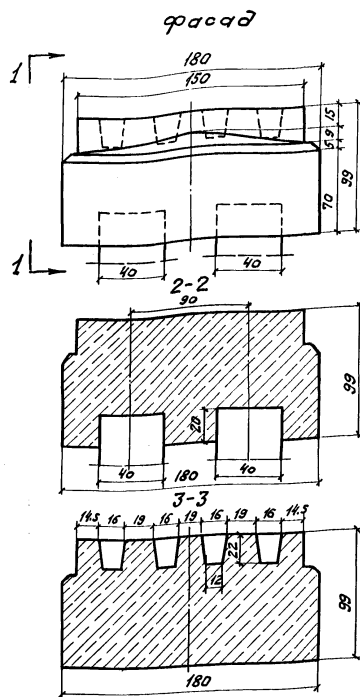


План

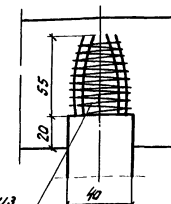


Объемы работ

N п/п	Наименование		Кол.
1	Бетон	м <sup>3</sup>	5.9
2	Арматура	Класса А-II	т 0.68
		Класса А-I	т 0.24
		Всего	т 0.92



Деталь заделки  
свай в насадке



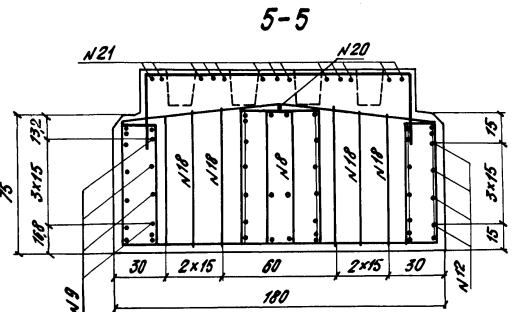
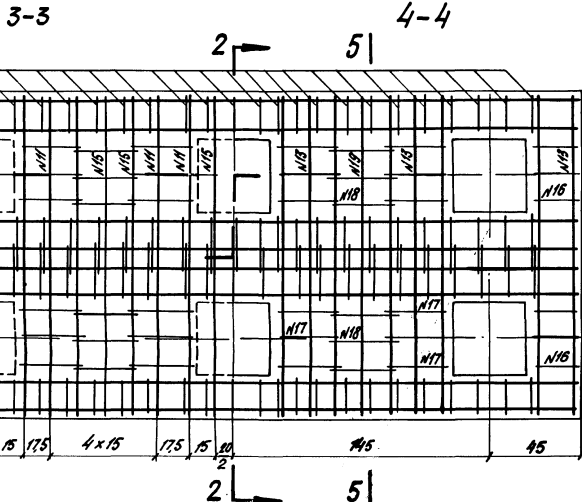
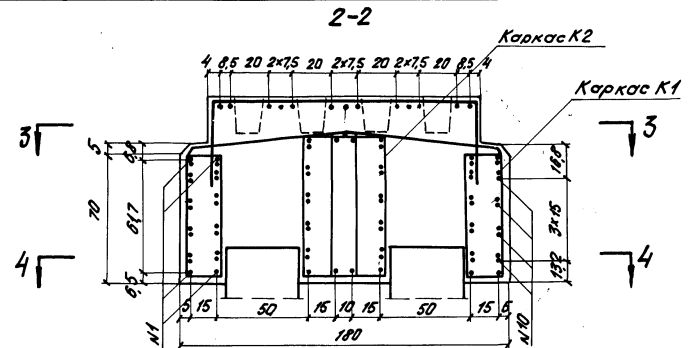
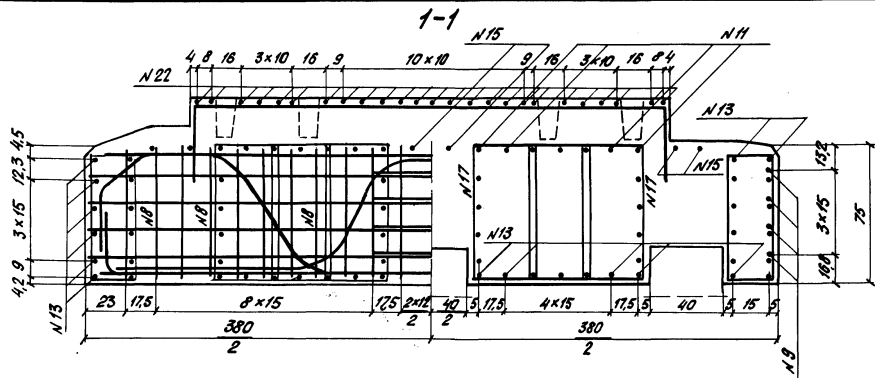
Спираль из  
проволоки ф6 мм

Примечания:

- Насадки Нм5<sup>с</sup>, бетонруемые на месте, предназначены для опор типов 1<sup>а</sup>, 1<sup>б</sup> и под ребристые пролетные строения длиной 9,3 ÷ 16,5 м (свай, стойки 40×40 см)
- Бетон марки 300 Мрз 300.
- Армирование насадок приведено на листах №127, 128.
- Перед укладкой бетона, головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССБ.

ЛПТМ  
Светловская  
Путь № 43.  
Вокзал 4

СССР Министерство транспортного строительства Главпроект - Ленгипротранс				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 16 м под железную дорогу, нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне		Насадка Нм5 <sup>с</sup> Опалубочный чертеж		
Исполн.	С. И. Смирнов	Арханов	Шурр 1338	Лист
Руковод. группы	С. И. Смирнов	Шурман	1971	Кол. листов М.
Проверил	С. И. Смирнов	Камарова	Свер. 2/1	
Исполнил	С. И. Смирнов	Камарова Григорьев	827/1 126	

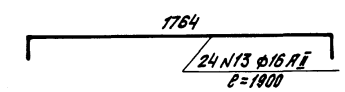
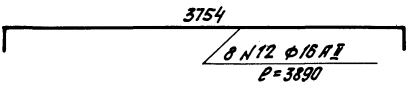
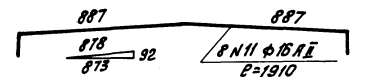
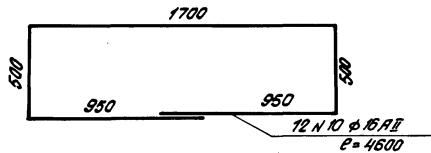
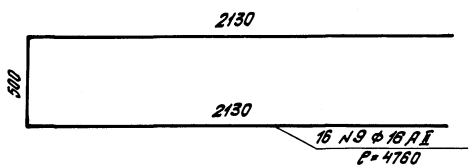


**Примечания**

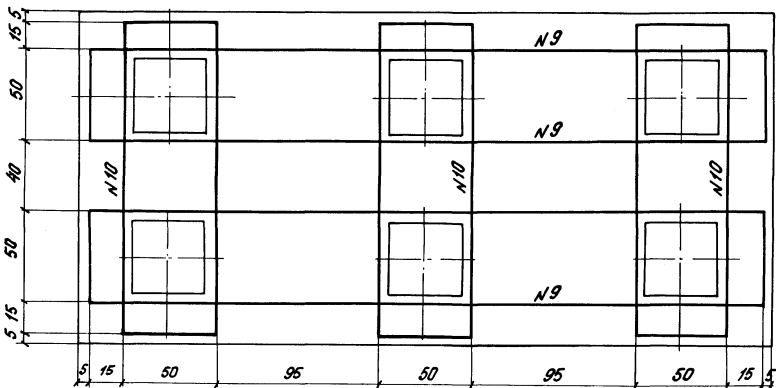
1. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-ІІ марки 10ГГ по 4МТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-І марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71

2. Стык стержней N9 осуществляется внахлестку при монтаже.

3. Работать совместно с листом N128.



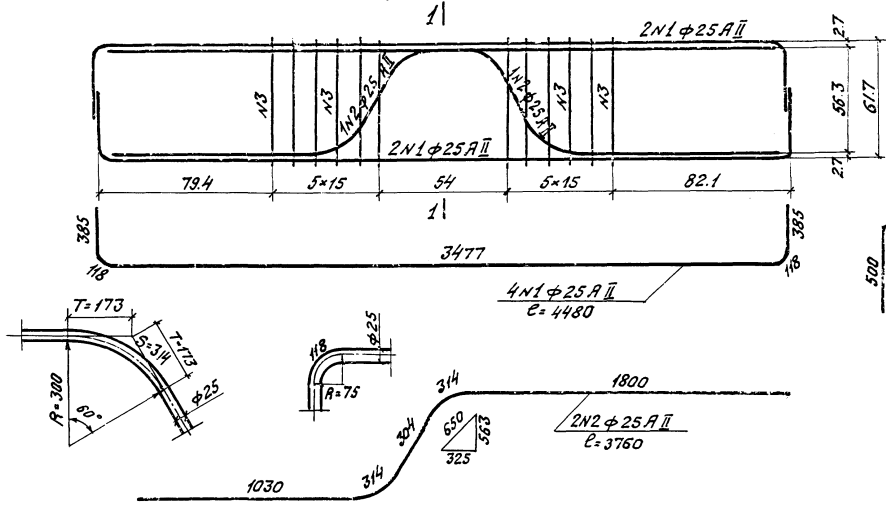
*Расположение хомутов N 9, 10*



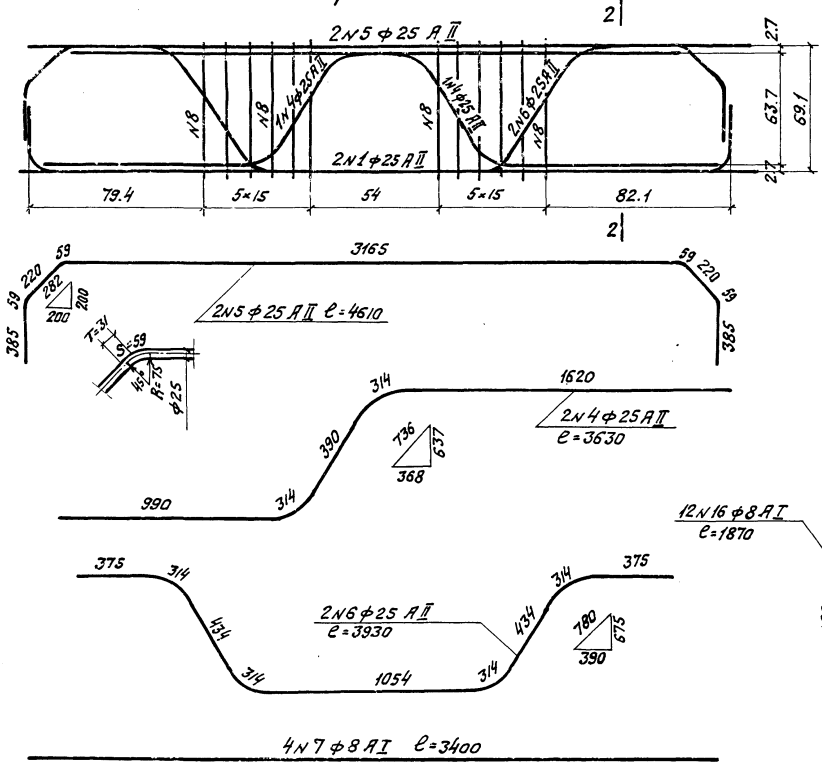
Исполнитель	ЛПТМ
Исполн. инж.	
Заказ N	

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансост			
Проект (рабочие чертежи) сварных железобетонных мостов		Насадка Нм5 <sup>с</sup> Арматурный чертеж	
пролетами до 15 м над автомобильной дорогой на территории моста для пролетов 3 Северная строительная-монтажная зона			
Назнач. инж. пр. Тарасов Инж. проекта Шульман Инж. группы Зайцев Проверил Брук Исполнил Веббер	Арматуров Шульман Камарова Брук Веббер	Шифр 1338 1976 08.20	Лист М 1-20 827/1 127

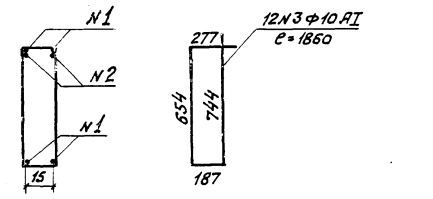
### Каркас К1



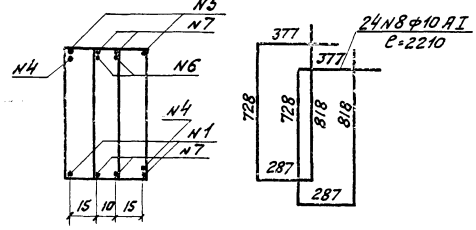
### Каркас К2



### 1-1



### 2-2



### Спецификация арматуры

Наим. каркасов	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	К-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1п. м кг	Общий вес кг	
Каркас К1	1	φ25 A II	4.48	4	17.92			
	2	"	3.76	2	7.52			
	Итого φ25 A II					24.84	3.85	97.9
Каркас К2	3	φ10 A I	1.86	12	22.32	0.62	13.8	
	Итого арматуры на каркас							111.7
	Итого на насадку (2 каркаса)							223.4
Каркас К2	1	φ25 A II	4.48	2	8.96			
	4	"	3.63	2	7.26			
	5	"	4.61	2	9.22			
	6	"	3.93	2	7.86			
	Итого φ25 A II					33.30	3.85	127.1
	7	φ8 A I	3.40	4	13.60	0.395	5.4	
	8	φ10 A I	2.21	24	53.04	0.62	32.9	
	Итого арматуры на насадку (1 каркас)							165.4
Одиночные стержни	9	φ16 A II	4.76	16	76.16			
	10	"	4.60	12	55.20			
	11	"	1.91	8	15.28			
	12	"	3.89	8	31.12			
	13	"	1.90	24	45.60			
	Итого φ16 A II					223.36	1.58	352.9
	15	φ8 A I	1.76	12	21.12			
	16	"	1.87	12	22.44			
	17	"	Ср=2.30	24	55.20			
	18	"	Ср=2.22	12	26.64			
	19	"	1.76	6	10.56			
	20	"	3.06	1	3.06			
	Итого φ8 A I					139.02	0.395	54.9
3	φ10 A I	1.86	22	40.92				
8	"	2.21	22	48.62				
21	"	3.60	13	46.80				
22	"	2.44	25	61.00				
Итого φ10 A I					197.34	0.62	122.3	
Итого арматуры класса А-II							675.8	
Итого арматуры класса А-I							243.1	
Всего арматуры							918.9	

Примечание:

Работать совместно с листом N121.

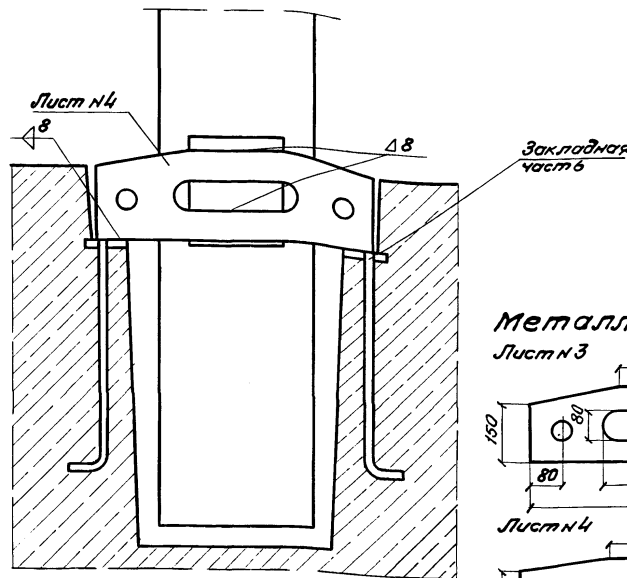
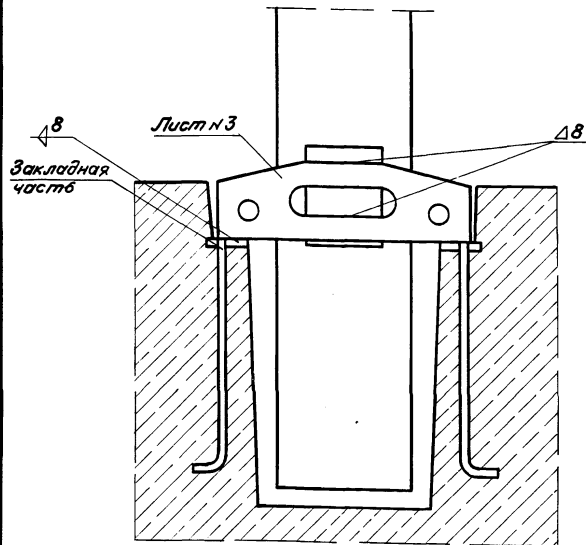
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи) свободных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу и автомобильные колеи для промещения северной строительной-климатической зоне		Насадка Нм5 <sup>с</sup> Арматурный чертеж (продолжение)	
Лек. отд. тип. пр.	Шульман	Артемонав	Шифр 1338
Л. инж. пр.	Шульман	Шульман	1971
Руковод. группы	Сидорова	Комарова	М. 1:20
Проверил	Брук	Брук	827/1
Исполнил	Земин	Ветюкова	128

СВЕТЛОСЛАВ ШИГЛИН  
 Проект эск.  
 Заказ N

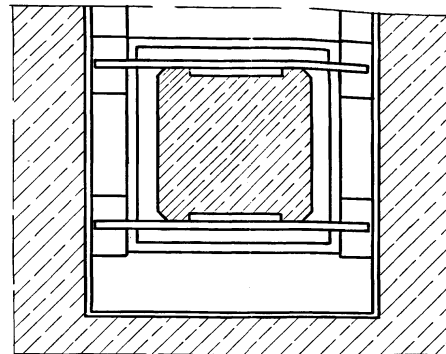
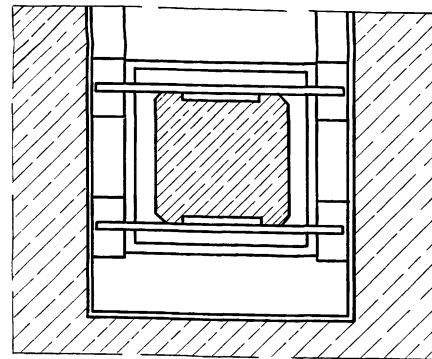
Крепление стойки сечением 35×35 см

Крепление стойки сечением 40×40 см

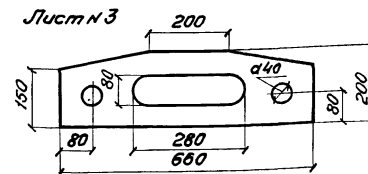
Спецификация закладных частей



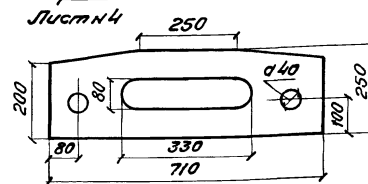
Наименование блока	Вес 1 закладной части кг	Кол. закл. част. на блок шт	Общий вес закл. части на блок кг
Ф1°; Ф4°	7,1	8	56,8
Ф2°; Ф7°	7,1	12	85,2
Ф3-1°; Ф3-2° Ф6-2°; Ф10°	7,1	4	28,4



Металл стьика стойки с фундаментным стаканом



№ листа	Сечение мм	Длина мм	Вес кг
3	200 × 20	660	15,2
4	250 × 20	710	21,7



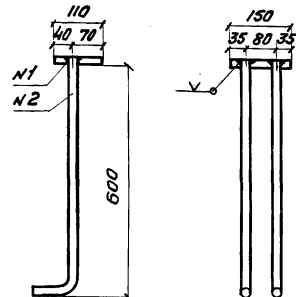
Материал листов № 3, 4 -  
- сталь 15ХСНД или 10Г2С1Д

Наименование блока	№ листа	Вес 1 листа кг	Кол. листов шт	Общий вес на блок кг
Ф1°	3	15,2	4	60,8
Ф2°	3	15,2	6	91,2
Ф3-1°; Ф3-2°	3	15,2	2	30,4
Ф4°	4	21,7	4	86,8
Ф7°	4	21,7	6	130,2
Ф6-2°; Ф10°	4	21,7	2	43,4

Примечания:

1. Привязку закладных частей фундаментных стаканов см. на листах № 94-105, 108, 109.
2. Якорение стьика стоек с фундаментными стаканами принимается по типуному проекту инв. № 708/1 с уточнением по месту.

Закладная часть



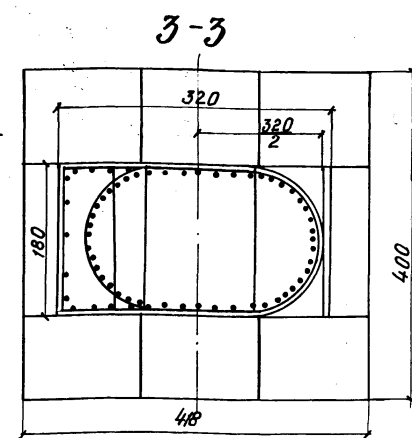
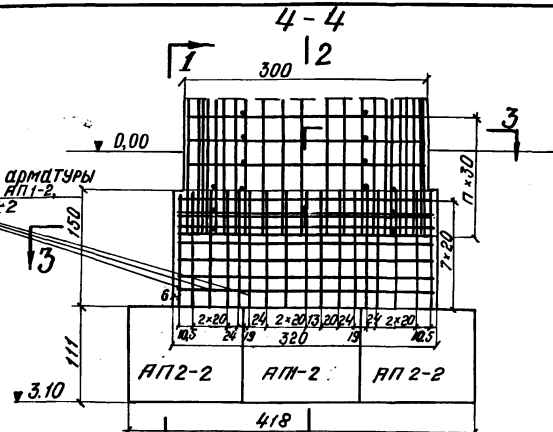
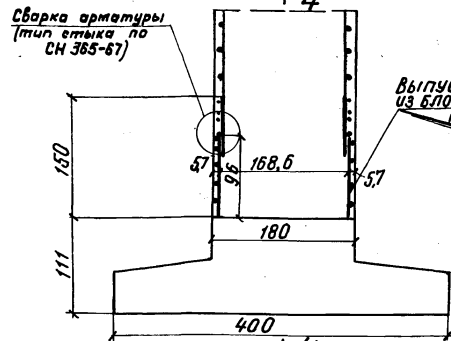
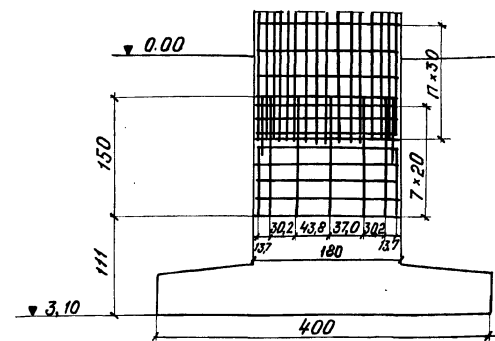
Металл закладной части фундаментных стаканов

№ позиция	Наименование	Сечение или диаметр мм	Длина мм	Кол. шт	Вес кг	Материал
1	Лист	110 × 20	150	1	2,6	Сталь 15ХСНД или 10Г2С1Д
2	Янкер	φ 20	710	2	4,5	Сталь класса В-II марки 10ГТ
Итого на закладную часть					7,1	—

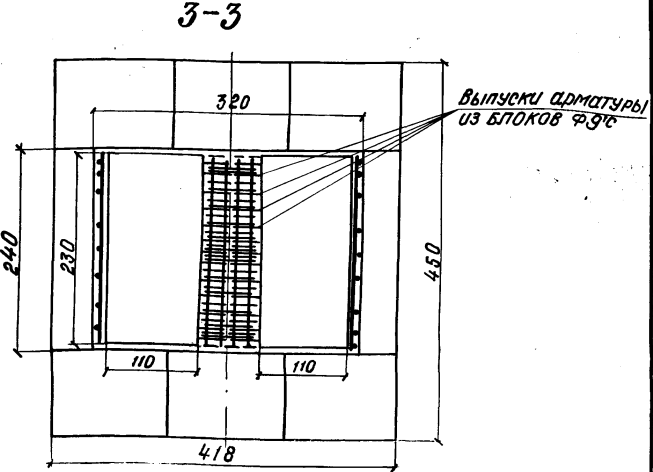
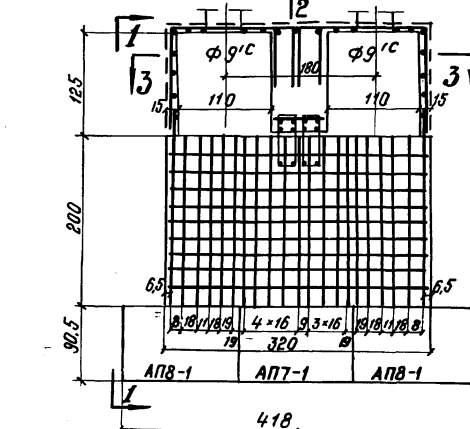
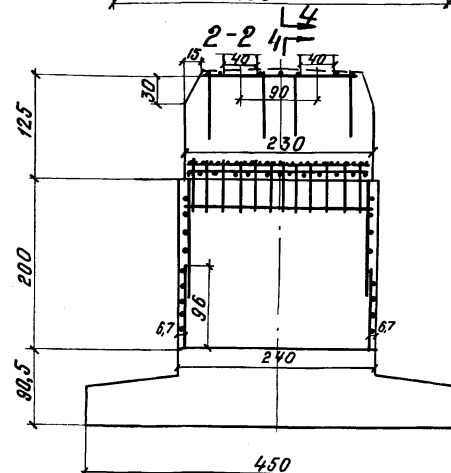
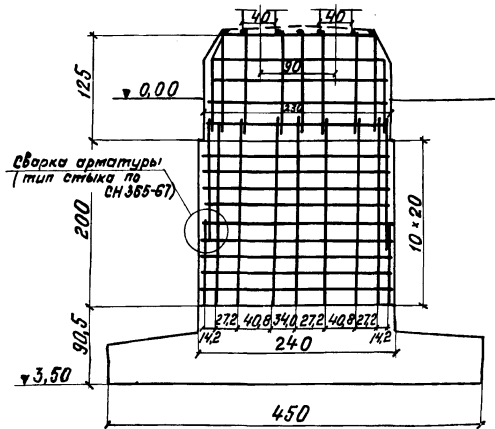
СССР Министерство транспортного строительства Глаб.транспроект - Ленгипротрансмост			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		Стьики стоек с фундаментными стаканами	
сборных железобетонных мастав пролетами до 15 м под железную дорогу нормального колеи для применения в северной строительно-климатической зоне			
Нач. отд. тех. пр.	Ярмоганов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шулман	1871	Кол. листов М-5
Рук. группы	Камарова	Сбор. №	1:10
Проверил	Камарова	827/1 129	
Исполнил	Ветлякова		



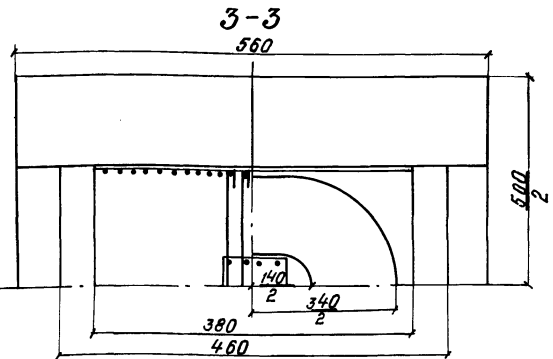
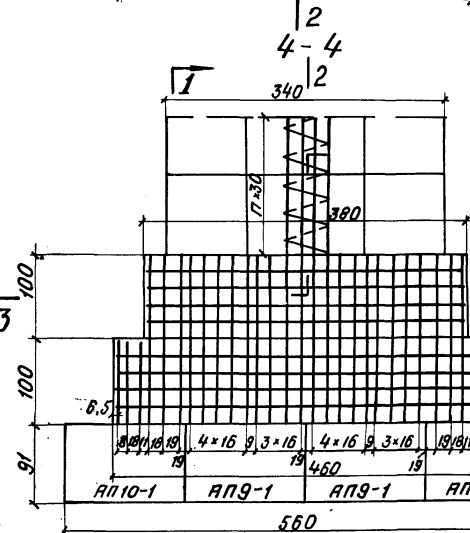
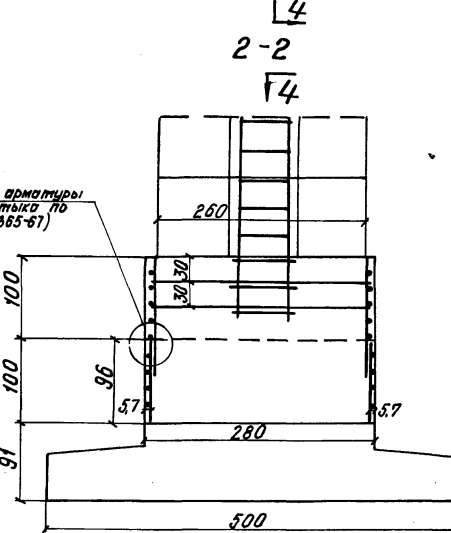
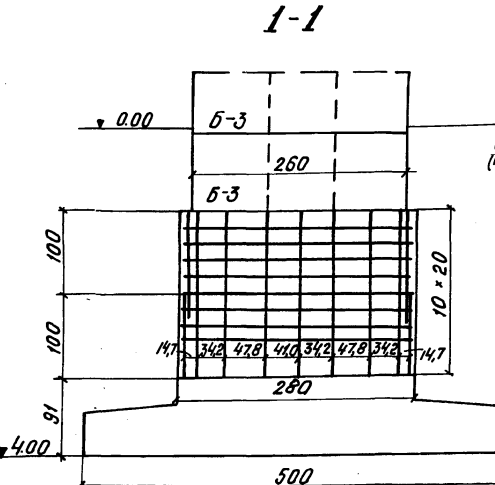
### Опора типа 3<sup>а</sup>



### Опора типа 4<sup>а</sup>



### Опора типа 5<sup>а</sup>



СВЕТОКОПИЯ	
Э.А.КАЗ.Н.	
ТУРАЖ.ЭКЗ.	

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкция монолитной части фундаментов опор типов 3<sup>а</sup>, 3<sup>б</sup>, 4<sup>а</sup>, 4<sup>б</sup>, 5<sup>а</sup>, 5<sup>б</sup>, разрабатывается при привязке проекта. На чертеже приведены примеры монолитной части фундаментов опор типов 3<sup>а</sup>, 4<sup>а</sup>, 5<sup>а</sup>. Аналогично приведенным примерам осуществляется армирование монолитной части фундаментов опор типов 3<sup>б</sup>, 4<sup>б</sup>, 5<sup>б</sup>.

2. К выпускам арматуры из железных плит (растворок) приваривается арматура монолитной части фундамента того же диаметра, что и выпуски.

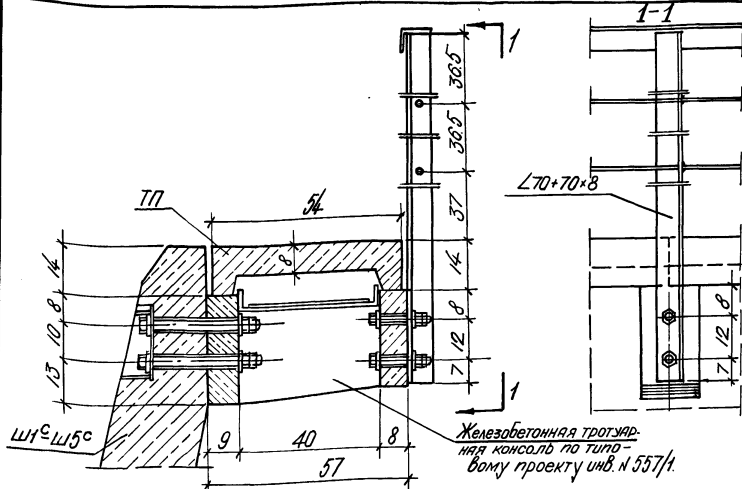
3. В опорах типа 3<sup>а</sup>, 3<sup>б</sup> выпуски арматуры из фундамента объединяются с арматурой тела опоры. Тело опор армируется аналогично блокам опор типа 5<sup>а</sup>.

4. В опорах типа 4<sup>а</sup>, 4<sup>б</sup> выпуски из фундаментов объединяются с выпусками из фундаментных стоек.

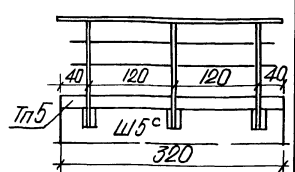
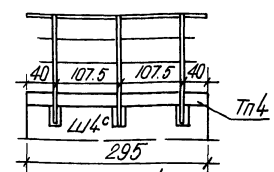
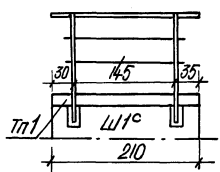
5. В опорах типа 5<sup>а</sup>, 5<sup>б</sup> арматурный каркас устанавливается в отверстия в блоках тела опор, а изгибается и соединяется с выпусками из монолитной части фундамента.

ВСРР МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ	
ПРОЕКТ (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под ж.д. нормальной колеи для применения в северной строительной климатической зоне.	
Монолитная часть массивного фундамента опор типов 3 <sup>а</sup> , 3 <sup>б</sup> , 4 <sup>а</sup> , 4 <sup>б</sup> , 5 <sup>а</sup> , 5 <sup>б</sup> .	
Исполн. проекта	Шульман
Руководитель	Комарова
Проверил	Комарова
Исполнил	Маркова
Масштаб тип. пр.	1:50
Шифр	1338
М	1971
Лист	130

# Разбивка перил на устоях



Железобетонная тротуарная консоль по типовому проекту инв. N 557/1

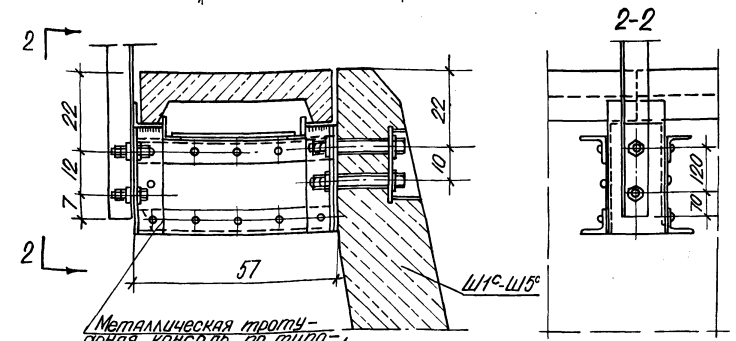


Спецификация металла креплений железобетонных консолей.

№ п/п	Наименование	Длина мм	К-во шт	Вес в кг.	
				1шт.	Общ.
1	Болт М27 ГОСТ 7798-57	330	2	1.64	3.28
2	Гайки и контргайки М27 ГОСТ 5915-51	—	4	0.15	0.60
3	Шайбы М27 ГОСТ 6957-64	—	4	0.05	0.20
Итого металла на одно крепление				4.08	
Итого на устой со шкафным блоком ШТс (4 крепления)				16.4	
Итого на устой со шкафным блоком Ш4с (6 креплений)				24.6	
Итого на устой со шкафным блоком ШЗс (6 креплений)				24.6	

Спецификация металла креплений перил при железобетонных консолях.

№ п/п	Наименование	Длина мм	К-во шт	Вес в кг.	
				1шт.	Общ.
4	Болт М20 ГОСТ 7798-57	140	2	0.41	0.82
5	Гайки М20 ГОСТ 5915-51	—	4	0.07	0.28
6	Шайбы М20 ГОСТ 6957-64	—	4	0.02	0.08
Итого металла на одно крепление				1.18	
Итого на устой со шкафным блоком ШТс (4 крепления)				4.7	
Итого на устой со шкафным блоком Ш4с (6 креплений)				7.1	
Итого на устой со шкафным блоком ШЗс (6 креплений)				7.1	



Металлическая тротуарная консоль по типовому проекту инв. N 557/1

Спецификация металла креплений металлических консолей.

№ п/п	Наименование	Длина мм	К-во шт	Вес в кг.	
				1шт.	Общ.
1	Болт М27 ГОСТ 7798-67	260	2	1.3	2.6
2	Гайки М27 ГОСТ 5915-51	—	4	0.15	0.6
9	Шайбы М27 ГОСТ 6957-64	—	4	0.05	0.2
10	Лист 153x20	302	1	7.3	7.3
Итого металла на одно крепление				10.7	
Итого на устой со шкафным блоком ШТс (4 крепления)				42.8	
Итого на устой со шкафным блоком Ш4с (6 креплений)				64.2	
Итого на устой со шкафным блоком ШЗс (6 креплений)				64.2	

Спецификация металла креплений перил при металлических консолях.

№ п/п	Наименование	Длина мм	К-во шт	Вес в кг.	
				1шт.	Общ.
11	Болт М20 ГОСТ 7798-57	60	2	0.22	0.44
12	Гайки М20 ГОСТ 5915-62	—	4	0.07	0.28
13	Шайбы М20 ГОСТ 6957-64	—	4	0.023	0.09
Итого металла на одно крепление				0.81	
Итого на устой со шкафным блоком ШТс (4 крепления)				3.2	
Итого на устой со шкафным блоком Ш4с (6 креплений)				4.9	
Итого на устой со шкафным блоком ШЗс (6 креплений)				4.9	

## Спецификация металла перил.

Наименование	Длина мм.	Кол-во шт.	Вес в кг.	
			1шт.	Общ.
Стойки L70x70x8 ГОСТ 8509-57	1494	4	12.5	50.0
Поручни L70x70x8 ГОСТ 8509-57	2100	2	17.6	35.2
Заполнение ф20 АІ	1600	4	4.0	16.0
Итого металла перил на устой				
Стойки L70x70x8 ГОСТ 8509-57	1494	6	12.5	75.0
Поручни L70x70x8 ГОСТ 8509-57	2950	2	24.7	49.4
Заполнение ф20 АІ	2450	4	6.1	24.4
Итого металла перил на устой				
Стойки L70x70x8 ГОСТ 8509-57	1494	6	12.5	75.0
Поручни L70x70x8 ГОСТ 8509-57	3200	2	26.8	53.6
Заполнение ф20 АІ	2700	4	6.7	26.8
Итого металла перил на устой.				

## Примечания

1. Конструкция крепления тротуаров и конструкция перил приняты аналогично типовому проекту инв. N 557/1.
2. С целью защиты металла от коррозии все элементы окрашиваются в два слоя по слою грунтовки в соответствии со СНиП III, 4, 2-62.
3. Материалы: перильные стойки и поручни-сталь марки ЮГ2С1дили 15ХСХД по ГОСТ 5058-65; перильное заполнение, болты крепления и гайки-сталь марки Вст.3сп2 или Вст.3сп2, шайбы-сталь марки Ст 2-2 по ГОСТ 380-71.
4. На чертеже приведена конструкция крепления тротуарных консолей длиной 57см на устоях мостов на прямых участках пути. Крепление тротуарных консолей длиной 68 и 82см на кривых аналогично приведенному на настоящем чертеже. (Тротуарные плиты - по типовому проекту N 708/1, с заменой арматуры класса А-II марки Ст. 5 на сталь ЮГ).

Министерство транспортного строительства  
Главтранспроект-Ленгипротрансмост.

Проект (рабочие чертежи)  
сварных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатич. зоне

Тротуары на устоях.

Иж. отд. тип. пр.	Подпись	Дьячков	лифр 1338	Лист
Гл. инж. пр-кт	"	Швабман	1971	М-Б
Рис. группы	"	Комарова	ав. лод. 08	№ 10, 11
Проверил	"	"	827/1	(131)
Исполнил	"	Прецкая		

ЛСТМ  
Горж. ЭИЗ  
ЭИ-193-Н