

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

/Гл. инженер
Ленгипротрансмоста

/Начальник отдела
типового проектирования

Гл. инженер проекта

Подпись

”

”

”

/Васильченко/

/Винокуров/

/Артамонов/

/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

№ листы	Наименование	Инв. N	№ листы	Наименование	Инв. N	№ листы	Наименование	Инв. N
4-9	Пояснительная записка		64	Блок	Опалубочный чертеж.	103	Блок Ф6-2с	Опалубочный и арматурный чертежи.
10,11	Пример моста с опорами типа 1 ^а		65, 66	ш 1 ^с	Арматурный чертеж.	104	Блок Ф6-21с	Опалубочный и арматурный чертежи.
12,13	Пример моста с опорами типа 1 ^б		67	Блок	Опалубочный чертеж.	105	Блок Ф71с	Опалубочный и арматурный чертежи.
14,15	Пример моста с опорами типа 1 ^в		68, 69	ш 4 ^с	Арматурный чертеж.	106	Блок Ф81с	Опалубочный и арматурный чертежи.
16,17	Пример моста с устоями типа 1 ^а , промежуточными опорами типа 3 ^а		70	Блок	Опалубочный чертеж.	107	Блок Ф 91с	Опалубочный и арматурный чертежи.
18,19	Пример моста с устоями типа 1 ^б , промежуточными опорами типа 4 ^а		71, 72	ш 5 ^с	Арматурный чертеж.	108	Блок Ф101с	Опалубочный и арматурный чертежи.
20, 21	Пример моста с устоями типа 1 ^а , промежуточными опорами типа 4 ^б		73	Блоки шк-1, шк-4с шк-3с	Опалубочный и арматурный чертежи	109	Блок Ф101с	Опалубочный и арматурный чертежи.
22, 23	Пример моста с устоями типа 1 ^б , промежуточными опорами типа 5 ^а		74	Блок	Опалубочный чертеж.	110	Блоки АП1-1-АП1-3	Опалубочный и арматурный чертежи.
24-26	Основные показатели опор и рекомендации по их применению.		75, 76	ш 4 ^с	Арматурный чертеж.	111	Блоки АП2-1-АП2-3	Опалубочный и арматурный чертежи.
27	Основные данные применяемых пролетных строений.		77	Блок	Опалубочный чертеж.	112	Блоки АП3-1-АП3-3	Опалубочный и арматурный чертежи.
28, 29	Устой. Сборочный чертеж. Основные данные.		78, 79	ш 2 ^с	Арматурный чертеж.	113	Блоки АП4-1-АП4-3	Опалубочный и арматурный чертежи.
30	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		80	Блоки Н1с, Н2с	Опалубочные чертежи.	114, 115	Блоки АП5-1-АП5-4	Опалубочный и арматурный чертежи.
31	Условия применения опор на кривых и в сейсмических районах.		81, 82	Блок Н1 ^с	Арматурный чертеж.	116, 117	Блоки АП6-1-АП6-4	Опалубочный и арматурный чертежи.
32-33	Устой. Сборочный чертеж. Основные данные.		83, 84	Блок Н2 ^с	Арматурный чертеж.	118	Блоки АП7-1-АП7-3	Опалубочный и арматурный чертежи.
36	Устой. Сборочный чертеж. Фундаментные плиты.		85	Блок Н4 ^с	Опалубочный чертеж.	119	Блоки АП8-1-АП8-3	Опалубочный и арматурный чертежи.
37	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		86, 87	Блок Н4 ^с	Арматурный чертеж.	120	Блоки АП9-1-АП9-2	Опалубочный и арматурный чертежи.
38	Устой. Сборочный чертеж. Фундаментные плиты.		88	Блок Н5 ^с	Опалубочный чертеж.	121	Блоки АП10-1-АП10-4	Опалубочный и арматурный чертежи.
39, 40	Устой. Сборочный чертеж. Фундаментные плиты.		89, 90	Блок Н5 ^с	Арматурный чертеж.	122, 123, 124	Насадки НУМ 3 ^с НУМ 11 ^с	Арматурный чертеж.
41	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		91	Блок БП1	Опалубочный и арматурный чертежи.	125		Армирование подферменников.
42	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		92	Блоки БП2-БП4	Опалубочный и арматурный чертежи.	126, 127, 128	Насадки НМ 5 ^с	Опалубочный чертеж.
43	Промежуточные опоры. Сборочный чертеж. Основные данные.		93	Блоки Б1-Б3	Опалубочный и арматурный чертежи.			Арматурный чертеж.
44	Фундаменты. Сборочный чертеж.		94	Блок Ф1 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.	129		Стыки стоек с фундаментными стаканами.
45-50	Фундаменты. Область применения.		95	Блок Ф11 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.	130		Монолитная часть массивного фундамента опор типов 3 ^а , 3 ^б , 4 ^а , 4 ^б , 5 ^а , 5 ^б
51	Примеры опор по типам 1 ^в , 3 ^б , 4 ^б , 5 ^б		96	Блок Ф21 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.	131		Протуары на устоях.
52	Маркировочная ведомость блоков опор.		97	Блок Ф3-1 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.			
56-57	Блоки Ф61-2с Ф61-3с	Опалубочный и арматурный чертежи.	98	Блок Ф3-1 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.			
58, 59	Блоки Ф82-2 ^с , Ф82-3 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.	99	Блок Ф3-2 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.			
60	Блоки С1-2 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.	100	Блок Ф3-21с	Опалубочный и арматурный чертежи.			
64	С1-3 ^с	Спецификация арматуры.	101	Блок Ф4 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.			
62	Блоки С2-1 ^с С2-2 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.	102	Блок Ф41 ^с	Опалубочный и арматурный чертежи.			
63		Спецификация арматуры.						

Светокатилы
 (Пиражж. инт.
 Занес. N

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°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°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-A.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 ^с и Ф9 ^с				
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 ^с и Ф9 ^с	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/м³. Для удовлетворения требований по водостойкости и морозостойкости бетона следует вводить в бетонную смесь поверхностно активные органические добавки - пластифицирующие, воздухововлекающие и газовывделяющие.

Модуль крупности применяемого песка должен быть не ниже $M_k = 2,1$. 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 должно 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*. Водяцементное 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 см²) без активных и наполняющих минеральных добавок.

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

В качестве полимерного компонента рекомендуется применять водную поливинилацетатную эмульсию (ПВАЭ) по ГОСТ 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-ІІ марки ЮГТ по ЧМТУ/ЦНИИМ 1-89-67 и гладкими круглыми стержнями из стали класса А-І марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71.

Допускается замена арматуры из стали класса А-ІІІ марки ЮГТ на арматуру из стали класса А-ІІІ 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/см² при температуре -70°С и не менее 3 кгм/см² 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^С, Нум3^С и Нум 11^С) 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 ^С , С1-2 ^С СВ1-3 ^С , С1-3 ^С СВ2-1 ^С СВ2-2 ^С , С2-1 ^С СВ2-3 ^С , С2-2 ^С	φ 20АІІ φ 25АІІ φ 20АІІ φ 25АІІ φ 25АІІ φ 28АІІ
2	Шкафные блоки	Ш1 ^С	φ 20АІІ φ 12АІІ φ 10АІІ
		Ш4 ^С , Ш5 ^С	φ 22АІІ φ 12АІІ φ 10АІІ
3	Насадки устоев	НУ1 ^С , НУ2 ^С Нум3 ^С , Нум 11 ^С	φ 16АІІ φ 22АІІ φ 20АІІ
4	Насадки промежуточных опор	Н1 ^С , Н2 ^С , Нм5 ^С Н4 ^С , Н5 ^С	φ 20АІІ φ 25АІІ φ 16АІІ
5	Блоки тела опоры	Б1 ^С , Б2 ^С , Б3 ^С	φ 12АІІ
6	Фундаментные стаканы	Ф1 ^С , Ф2 ^С , Ф3-1 ^С Ф3-2 ^С , Ф4 ^С , Ф6-2 ^С Ф7 ^С , Ф8 ^С , Ф9 ^С , Ф10 ^С	φ 16АІІ φ 12АІІ
7	Якорные плиты	АП1-1 АП2-1	φ 25АІІ φ 32АІІ
		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 32АІІ φ 25АІІ

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. 40-42 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 R₂₈. Способы кантовки принимаются по местным условиям. При этом должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие возможность откола углов бетона и образования трещин. После кантовки нижние стропачные 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 М708/3, 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 растверке

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 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-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 выпучивания 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 выпучивания, 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 выпучивания (τ), действующей на фундамент;

k_m - произведение коэффициентов однородности и условий работы грунта, принимаемое равным 0,9;

Q^H - нормативное значение силы (τ), удерживающей от выпучивания 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 (τ).

Нормативное значение касательной силы выпучивания (τ) вычисляются по формуле:

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

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

K_c - коэффициент, учитывающий снижение силы выпучивания 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 выпучивания 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 выпучивания окажется больше удерживающей силы (вес фундамента или свай в базисной части моста), то в проекте должны быть предусмотрены меры по предупреждению выпучивания 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 выдерживающих 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 I минимальная заделка свай в толще твердомерзлых грунтов назначается не менее 4 м.
 2. При проектировании по принципу 2 физико-механические свойства грунтов определяются в оттаявшем 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	Н _{нас.}	Н _{нас.}
2	несвязные, плотные или средней плотности; связные при $V < 0,4$	Н _{нас} +0,5 м	Н _{нас} +0,5 м
3	несвязные рыхлые; связные при $V = 0,4-0,6$	Н _{нас} +1,0 м	Н _{нас} +1,0 м
4	илы и связные грунты при $V > 0,6$	Н _{нас} +0,5 Н _м	Н _{нас} +0,5 Н _м
5	Ниже растительного слоя залегают мерзлые грунты, используемые по принципу I	Н _{нас} +Н _б	применение опор типов 1а, 1б - не допускается

Обозначения:

- V - коэффициент консистенции грунтов;
- $H_{нас}$ - высота подходной насыпи от бровки полотна до дневной поверхности грунта по оси устоя;
- $H_{нас}^y$ - условная высота насыпи промежуточных опор, равная: $H_{нас}^y = H_{оп} - 90$ см, где $H_{оп}$ - возвышение подошвы рельса над дневной поверхностью грунта или линией теоретического размыта по оси опоры;
- H_b - 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.

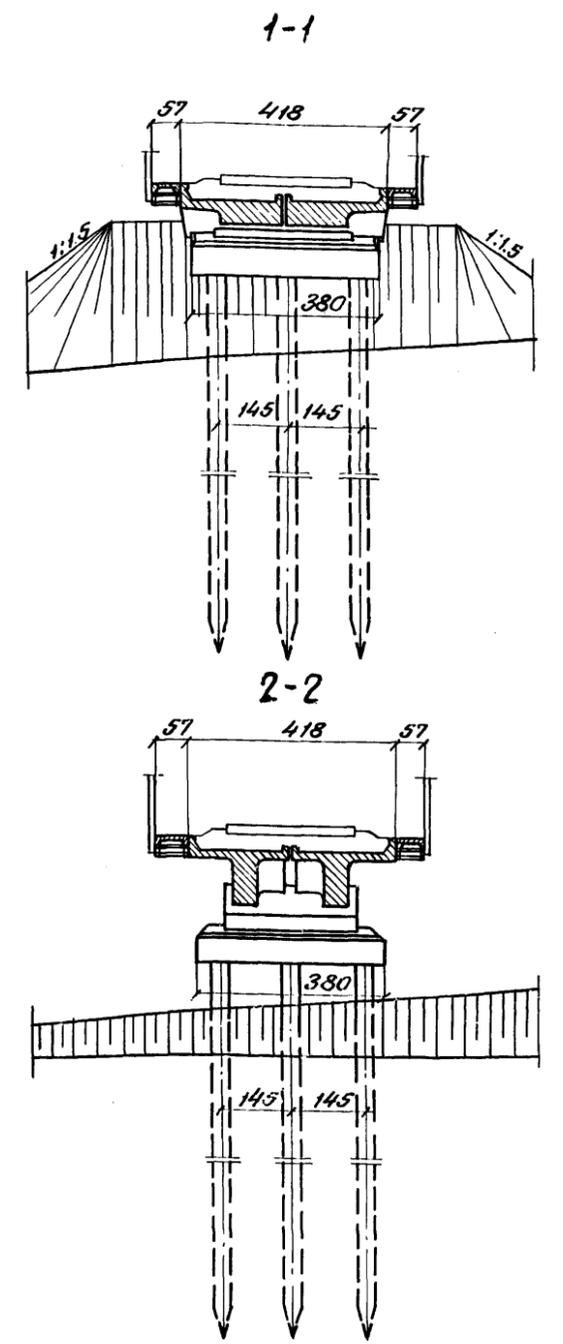
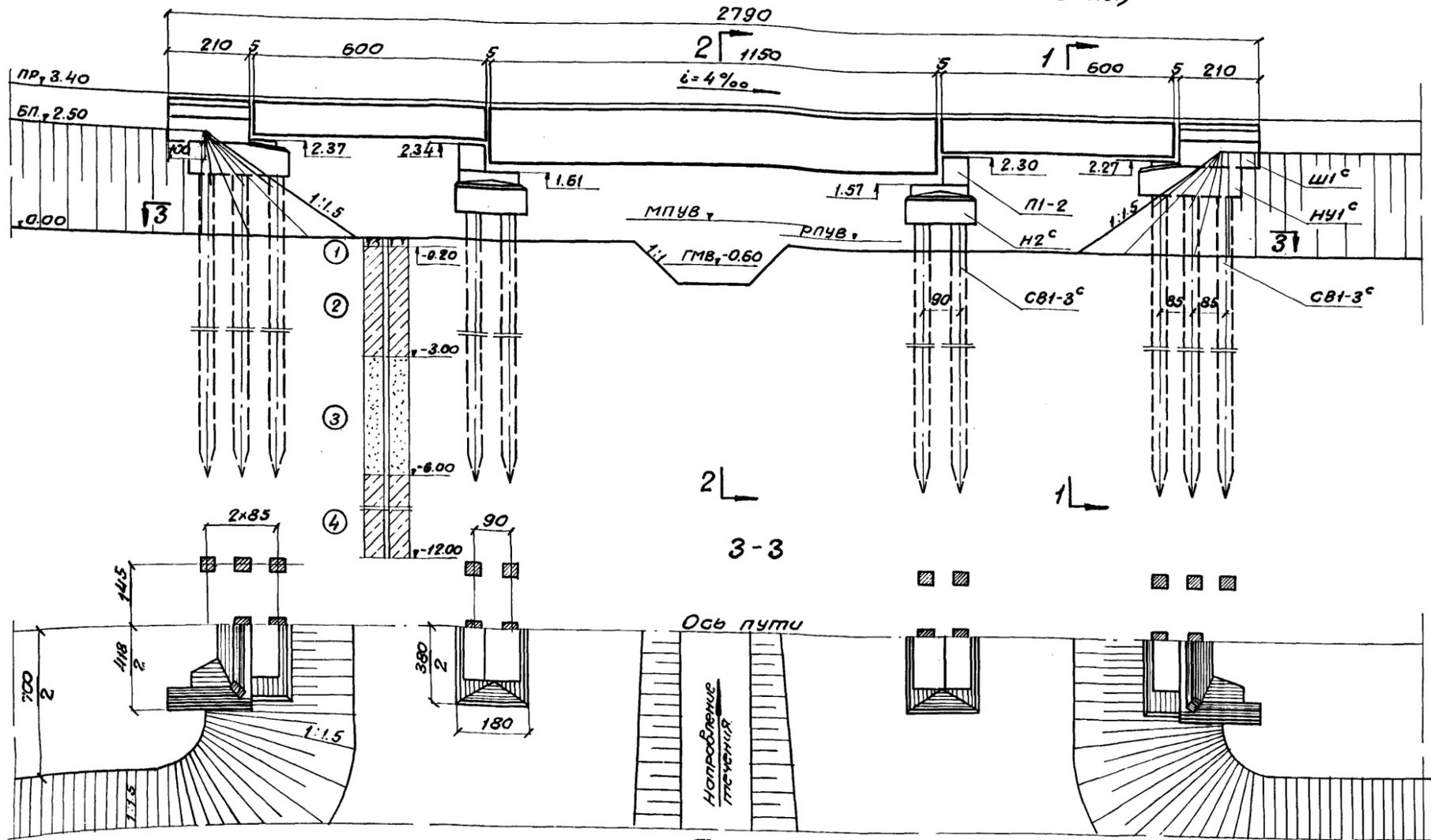
7.2.6. При привязке опор на естественном основании при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается предусматривать специальные мероприятия, повышающие устойчивость фундаментов (замена грунтов основания, укрепление грунтов и др.).

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 указанных главы в пояснительной записке.

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

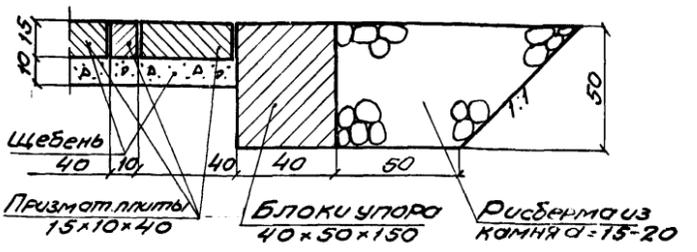
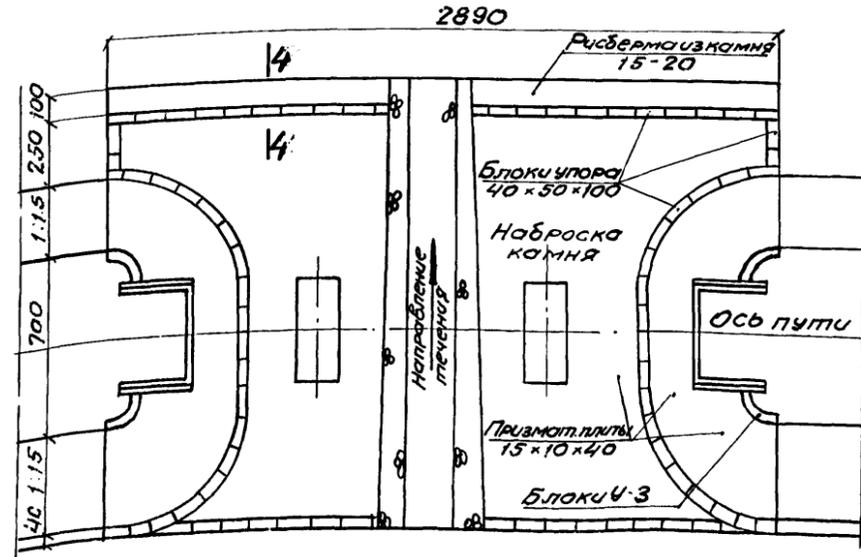
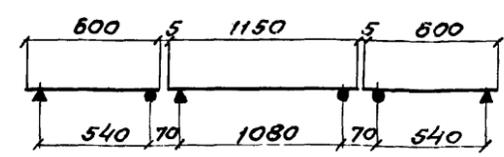


Схема расположения опорных частей



- Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

Примечание:
Работать совместно с листом № 11

Светофор	ЛГТМ
Тираж 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 ^а	
нормальной колеи для применения в				
Северной строительной-климатической зоне				
И-кат. тип пр.	Удов	Артамонов	Шифр 1338	Лист
Эл. инж. пр. та	Шульман	Шульман	1971	М-6
Рук. группы	Комарова	Комарова	1971	1:100
Проверил	п/п	Беленькая	827/1	10
Исполнил	Ирецкая	Ирецкая		

Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунта	Отметка пластов грунта	Нормативное сопротивление грунта $\gamma / \text{м}^2$		Отметка уровня грунтовых вод
			по боковой поверхности	по вертикали	
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 вяжущ. 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 м^3	Кол-во шт	Общий объем м^3	Вес блок т
	Пролетное строение длиной 6.0 м	4.85	4	19.4	14.1 ^{*)}
	Пролетное строение длиной 11.5 м	10.00	2	20.0	28.9 ^{*)}
	Протуарные плиты пр. стр. длиной 6.0 м	0.07	12	0.8	0.2
	Протуарные плиты пр. стр. длиной 11.5 м	0.07	14	0.8	0.2
Ш1 ^с	210×107×418	1.9	2	3.8	4.8
НУ1 ^с	380×260×90	5.1	2	10.2	12.8
Н2 ^с	380×180×89	4.6	2	9.2	11.6
СВ1-3 ^с	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.	Протуары на устоях	Настоящ. проект
12.	Протуарные плиты устоев	708
13.	Протуарные 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 тальвыми 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, монолитивая 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 $h=10\text{см}$. 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

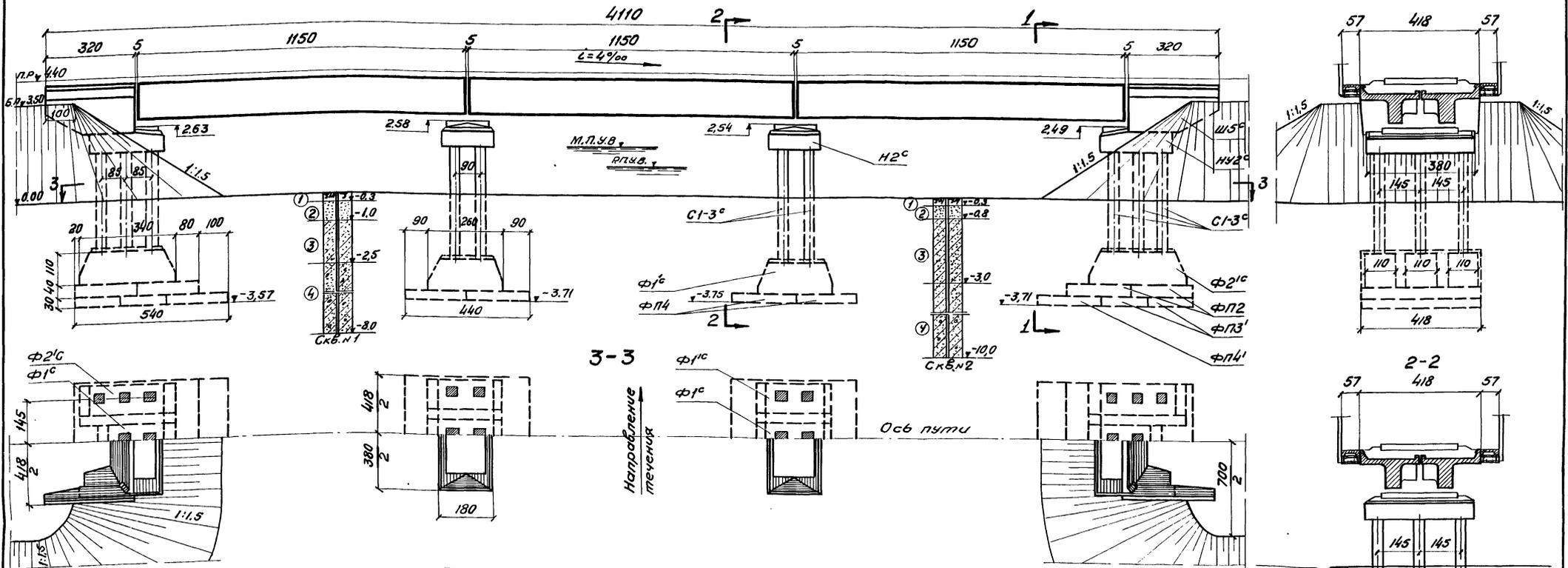
Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Узм. К-во
1.	Пролетные строения	Жел.бет. М300 Мрз 300	м^3 41.0
2.	Блоки опор	—	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	м^3 130
7.	Укрепление конусов	Призм. бет. плиты	бетон М300 Мрз 300 м^2 310
8.	и русла	Камень морозост. пород	м^2 90

Светокопия ЛГТМ
Горж. экз.
Заказ. н.

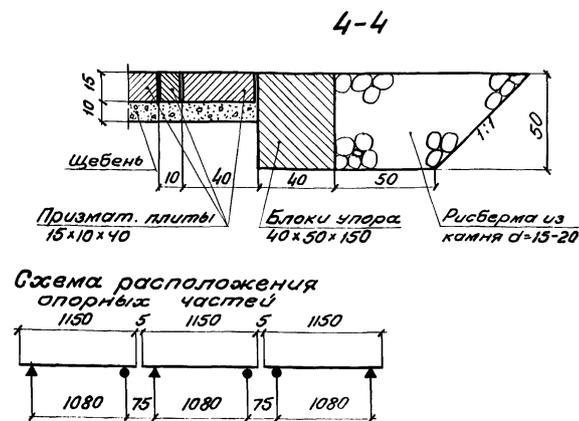
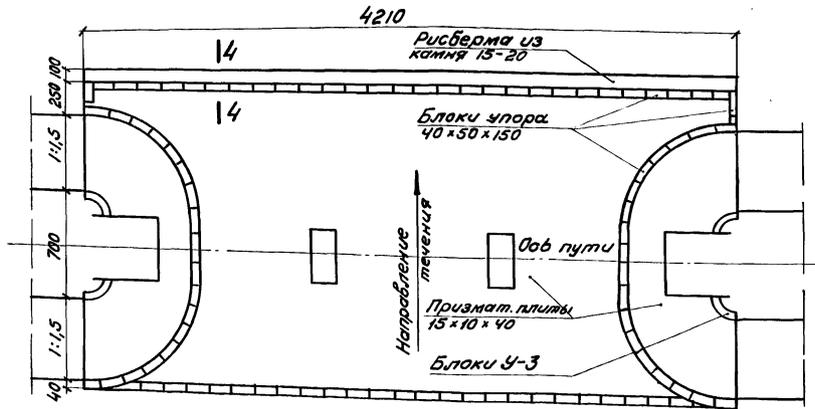
СССР Министерство транспортного строительства Главлентранспроект-Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной-строительной-климатической зоне			Пример моста с опорами типа 1 ^с (продолжение)	
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	Ирекуя	Ирекуя	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 ^Б	
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Ятманов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр.-пр.	Шульман	Шульман	1971	Коп. вкл. М-8
Рук. группы	Ткачев	Катарова	08.07.71	
Проверил	П/П	Баленкова	827/1	12
Исполнил	Цурюк	Цурюк		

Спецификация
Туржак экз.
Валков М

Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блоков см	Объем одного блока м³	Количество шт	Общий объем м³	Вес одного блока т
С1-3 ^с	35 × 35 × 500	0,61	12	7,3	1,7
С1-3 ^с	35 × 35 × 450	0,55	16	8,8	1,6
НУ2 ^с	380 × 260 × 90	5,2	2	10,4	13,0
Н2 ^с	380 × 180 × 89	4,6	2	9,2	11,5
Ш5 ^с	320 × 180 × 418	5,0	2	10,0	12,5
Ф1 ^с /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
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 0,048	42	2,3	0,2
Пролетные строения длиной 11,5 м		10,0	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	м³	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	м³	80
9		Засыпка за устоями	"	м³	130
10	Укрепление конусов и русла	Призматическ. плиты	Бетон М300 Мрз 300	м²	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/см²	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	м³/сек.	
2	Расчетный расход воды	"	
3	Расчетная скорость течения	м/сек.	
4	Максимальное давлен. на грунт	Под устоями кг/см²	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

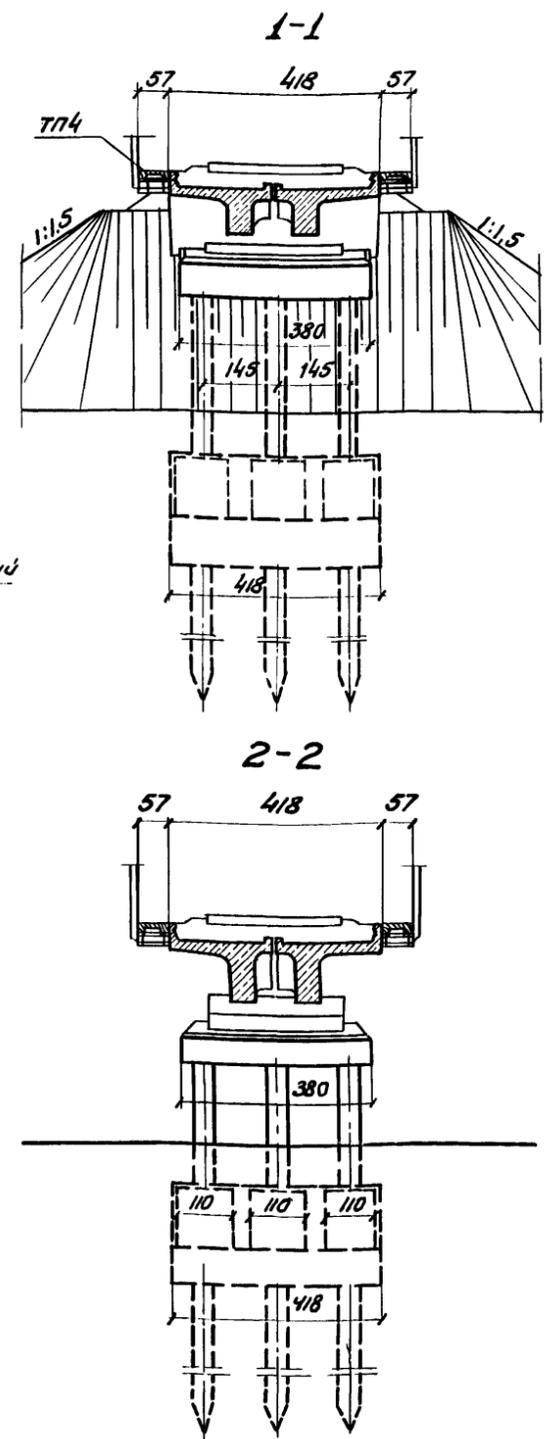
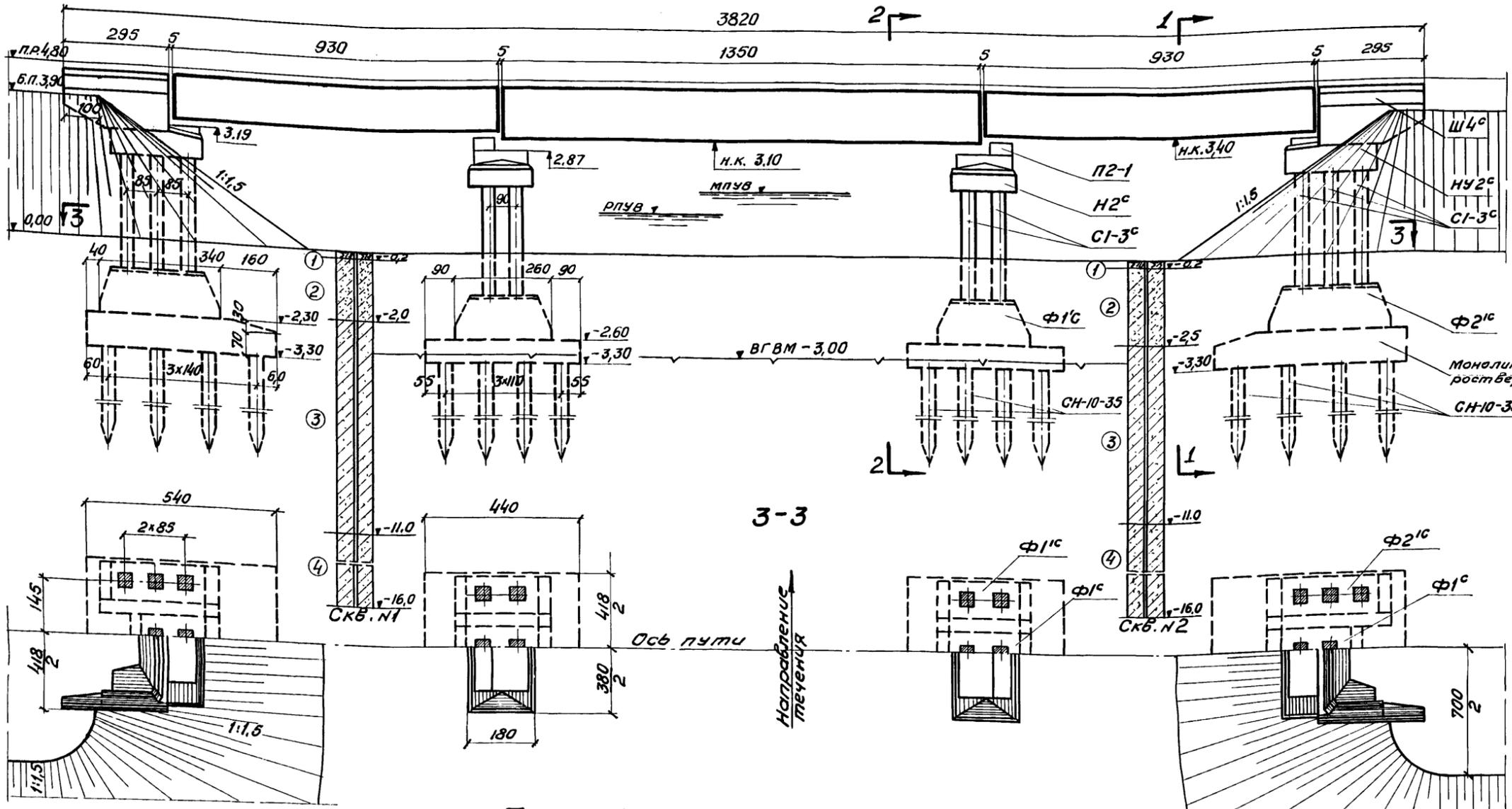
Примечания:

- На чертеже приведен пример моста через периодически действующий водоток. Переход сложен тальными 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 подбетонке 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 колеи для применения в северной строительном-климатической зоне			моста с опорами пролетами		
Исполн.	Проверил	Утвердил	Исполн.	Проверил	Утвердил
П.И.И. пр. та	Шульман	Артамонов	Ширр 1338	Листы	
Рук. группы	Комарова	Комарова	1971г	Коп. лис	М-5
Проверил	Ильин	Беленская	827/1	Лист	13
Исполнил	Ильин	Иреука			

Светлана
Тираж экз.
Заказ №

Фасад (тротуары не показаны)



План (пролетные строения не показаны)

Схематический план крепления конусов и русла

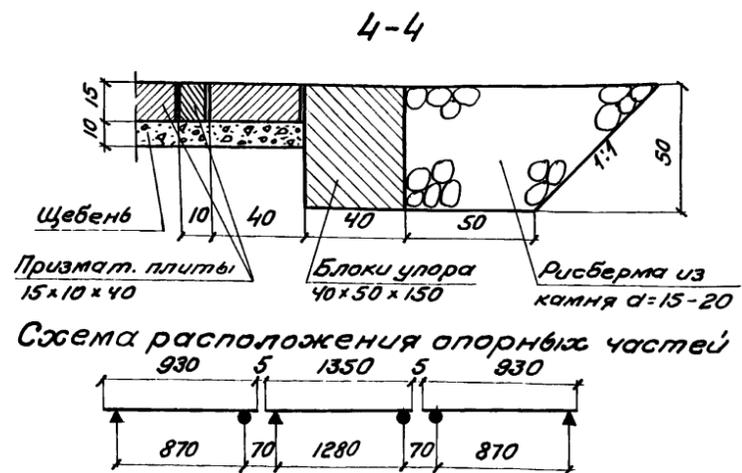
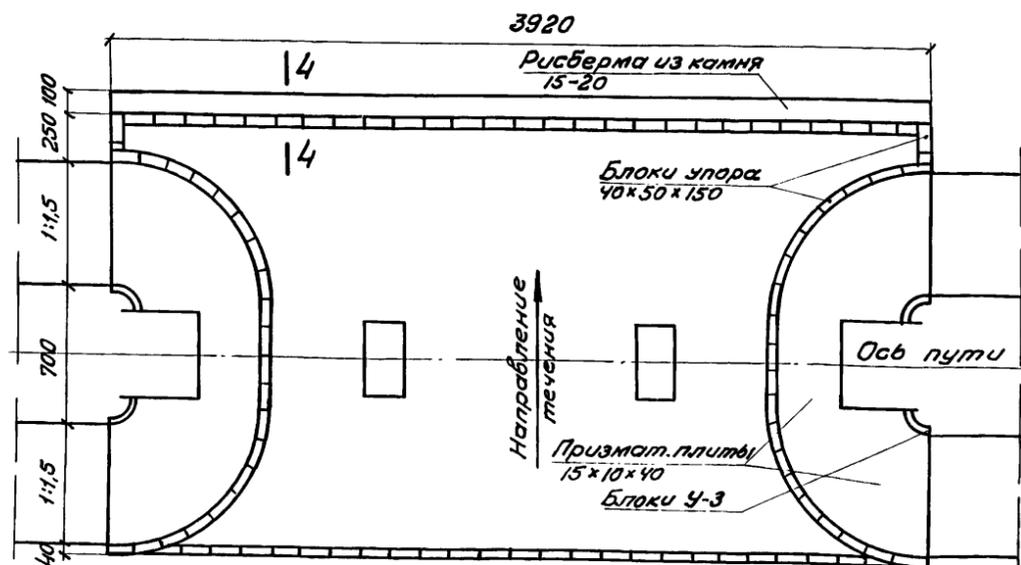


Схема расположения опорных частей

- Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

Примечание.

Работать совместно с листом №15.

С С С Р				
Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленгипрострой				
Проект				
(рабочие чертежи)				
сборных железобетонных мостов				
пролетами до 15 м под железную дорогу				
нормальной колеи для применения в				
северной строительной-климатической зоне				
Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шварц 1338	Лист
Гл. инж. пр-та		Шульман	1971	№ 5
Рук. группы		Кочерга	Комарова	1:10
Проверил		п.п.	Беленькая	
Исполнил		Иреуказ	Иреуказ	
827/1			14	

Светокопия
Тираж экз.
Заказы

Спецификация блоков на мост

Марка блока	Геометрические размеры блоков см	Объем одного блока м ³	Кол. шт	Общий объем м ³	Вес одного блока т
C1-3°	35 × 35 × 450	0,55	28	15,4	1,5
HУ2°	380 × 260 × 90	5,2	2	10,4	13,0
H2°	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 ^{*)}
Пролетное строение длиной 13,5 м		13,12	2	26,24	37,3 ^{*)}

*) Вес блока с изоляцией

Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Изм.	Кол.
1	Пролетные строения	Ж. б. М 300 Мрз 300	м ³	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 ростверки	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 ³	200
11		Отсыпка канусов	м ³	180
12	Укреплен. канусов и русла	Бетонными плитами Камнем	М ²	860
13		Камень морозоустойч. породы	м ²	-

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	Стyki стоек с фундаментными стаканами	Настоящий проект
10	Стyki 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 опростях сваи м ²
		Скв. №1	Скв. №2	Коефициент 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 мерзлотами	-0,20- -2,0	-0,20- -2,5	0,6	-0,4	-
3	Суглинки с прослойками мелкого песка с глинистыми ледя	-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 ³ /сек.	
2	Расчетный расход воды	"	
3	Расчетная скорость течения	м/сек.	
4	Максимальная Устоев	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 Устоев	м	9,0
11	поверх. свай Промежут. опор	"	9,0

Примечания:

- На чертеже приведен пример моста через перодически действующий водотак. 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 инд. № 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.
- Канусы 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) оборудован железобетонных мостов пробитыми до 15 м железобетонными нормальной калибры для применения в Северной арктической-климатической зоне			Пример моста с опорами типа 1 ^Б Пробитые
Исполнителю	Исполнителю	Исполнителю	Исполнителю
Л.п. ил. проекта	Л.п. ил. проекта	Л.п. ил. проекта	Л.п. ил. проекта
Рук. группы	Рук. группы	Рук. группы	Рук. группы
Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил
№	№	№	№
1971	1971	1971	1971
827/11	827/11	827/11	827/11
15	15	15	15

Спецификация
Технический
Закон №

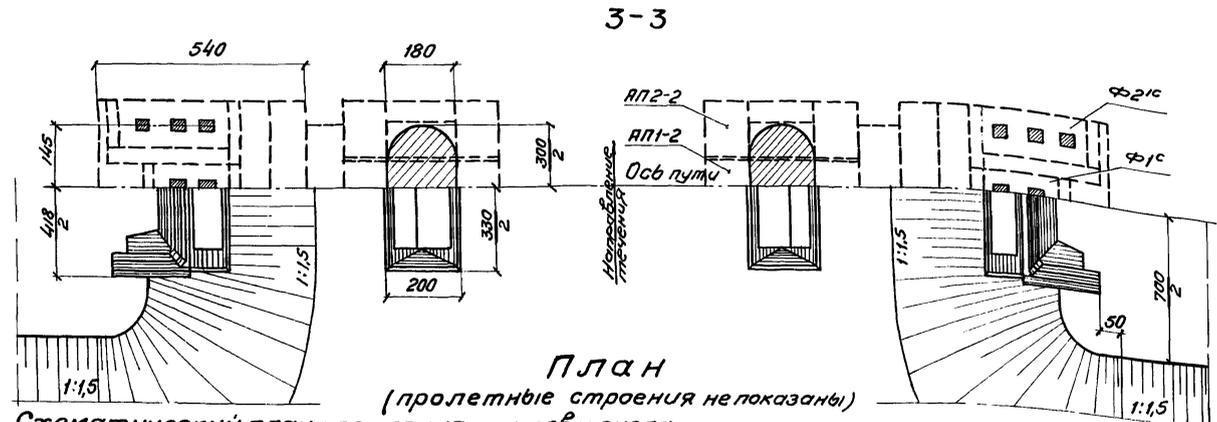
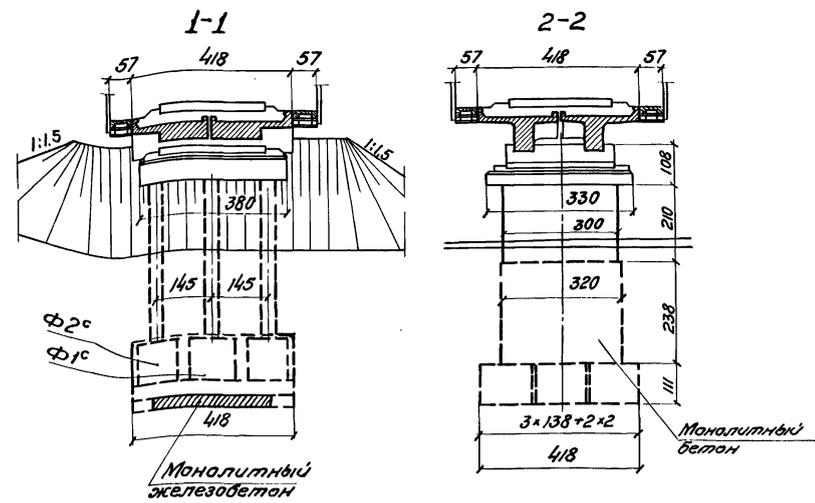
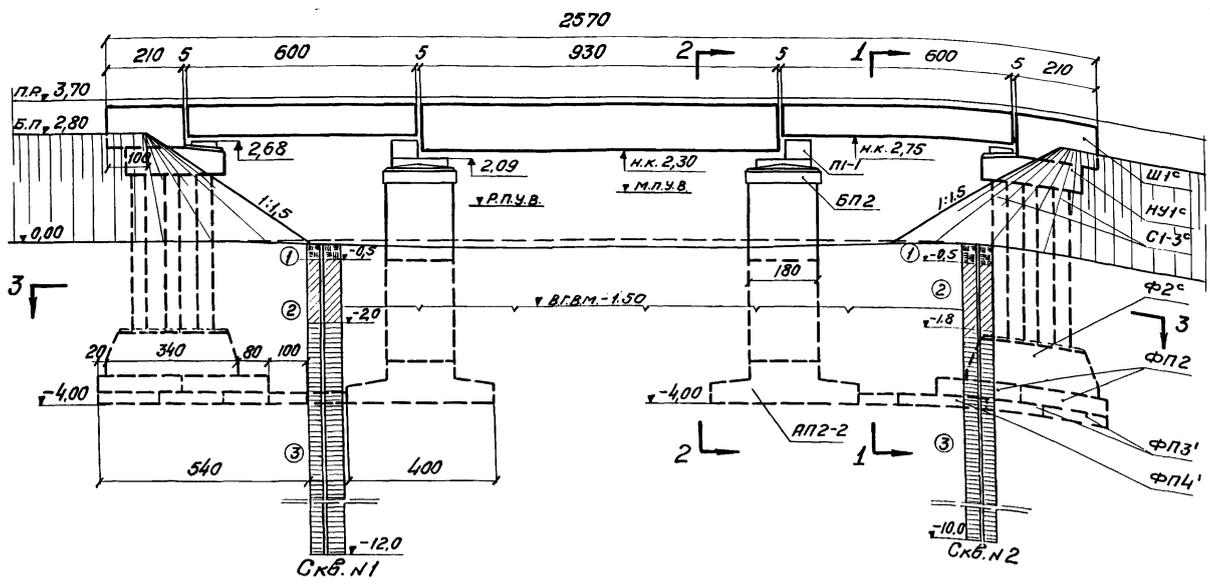
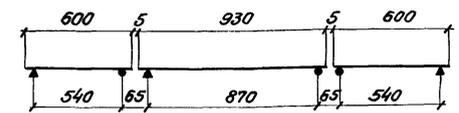


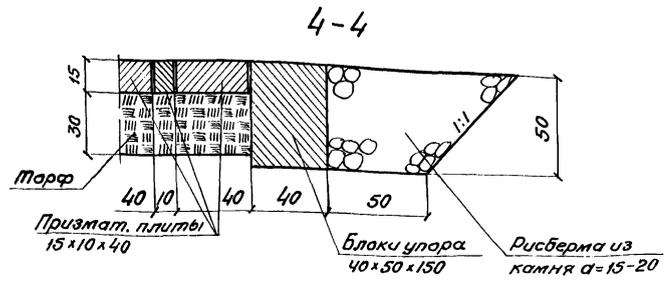
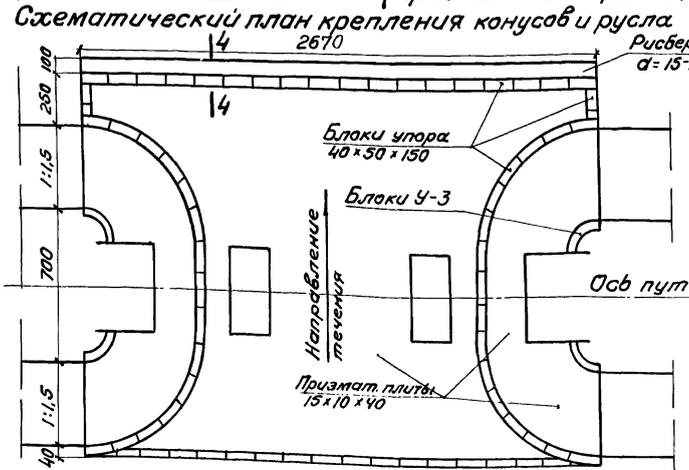
Схема расположения опорных частей



- Подвижная опорная часть.
- ▲ Неподвижная опорная часть.

Примечание.

Работать совместно с листом N11.



Светокопия	Тиреж. экз.	Заказ N
------------	-------------	---------

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

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 ^с	210×107×418	1,9	2	3,8	4,8
НУ1 ^с	260×380×90	5,1	2	10,2	12,8
С1-3 ^с	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 ^с	340×110×110	3,1	4	12,4	7,8
Ф1 ^с	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

^{*)} 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. мерзл. грунтам R _н в %	Отмет. устан. уровня вод	Температура марзлоты t ^с
		С.к.в. №1	С.к.в. №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 уровне 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 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

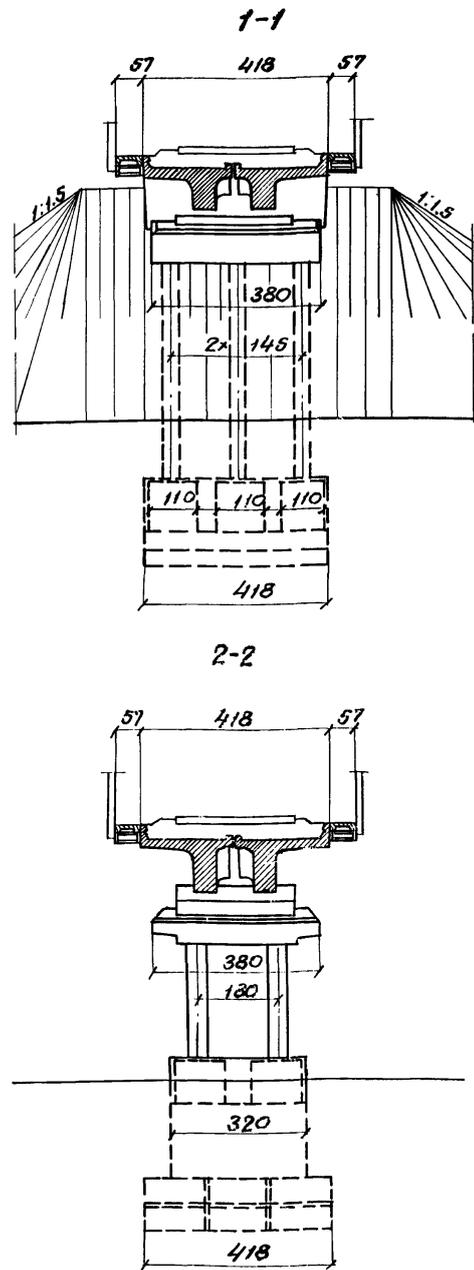
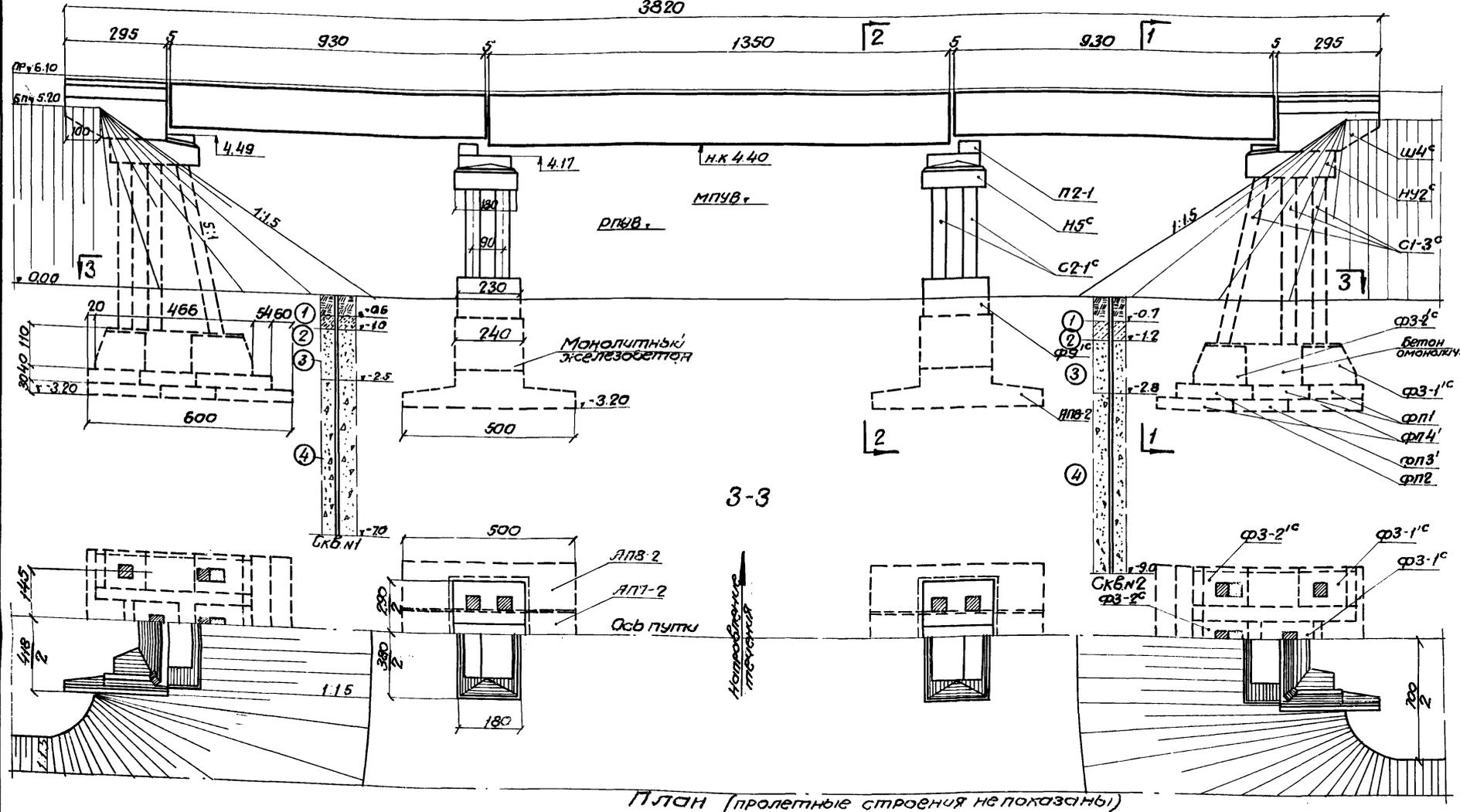
Проект (работы чертежи)
сборных железобетонных мостов пролетными и промежуточными опорами типа 3^б безарной строительной-климатической

Пример моста с устоями типа 1^б пролетными и промежуточными опорами типа 3^б

Нац. атт. тип. пр.	Г. Р.	А. А. Яковлев	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971	Коп. вкл. М-6
Рук. группы	Беленкая	Котарова	1971	Всп. гл. М-6
Проверил	п/п	Беленкая	827/1	17
Установил	Иржицкий	Иржицкий		

Светлота
Турок эв.
Закос Н

Фасад (протюары не показаны)
3820



План (пролетные строения не показаны)

Схематический план крепления русла и конусов

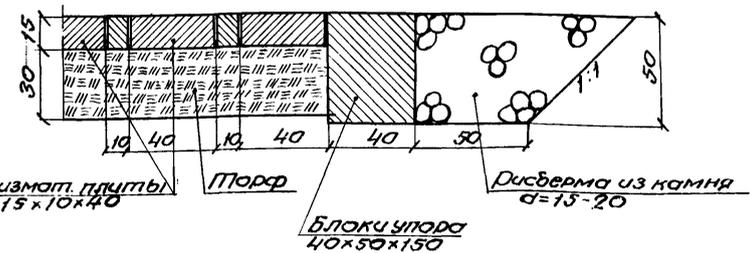
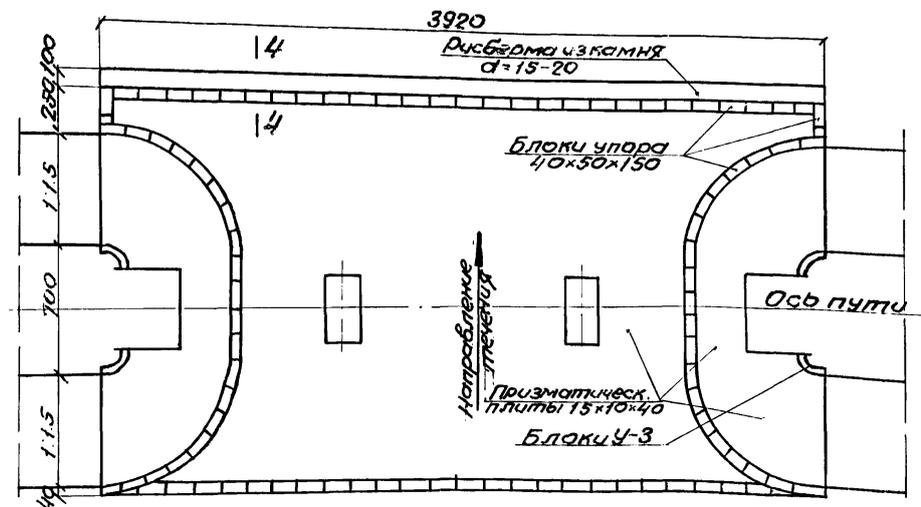
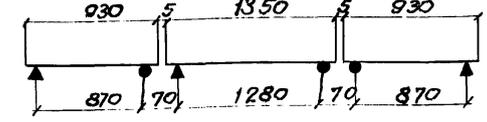


Схема расположения опорных частей



- Подвижная опорная часть
- ▲ Неподвижная опорная часть

Примечание:
Работать совместно с листом И 19

СВЕДЕЛИТЕЛЬ
ИТЛРСК № 313
30 КОЗ Н

СССР Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект-Ленинградского транспорта				
ПРОЕКТ			Пример моста	
(работы чертёж) абраных железобетонных мостов пролетами до 5м для железных дорог нормального колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			состояти типа 18 промежуточные опоры типа 4	
Н.к. отв. пр. Шулман	Шулман	Ятманов	Шукар 1338	М.Б.
Рук. групп. Ятманов	Ятманов	Комарова	1971	1:100
Проверил п.п.	Беленькая			
Исполнил Шреуказ	Шреуказ		82711	18

Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блоков см	Объем одного блока м ³	Кол-чество шт	Общий объем м ³	Вес одного блока т
С2-1 ^с	40×40×350	0.56	8	4.5	1.6
С1-3 ^с	35×35×600	0.74	12	8.9	2.1
НУ2 ^с	380×260×90	5.2	2	10.4	13.0
Н5 ^с	380×180×99	4.9	2	9.8	12.3
Ш4 ^с	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 ^а	130×110×110	1.2	2/4	7.2	3.0
ФЗ-2/ФЗ-2 ^а	150×110×110	1.4	2/4	8.4	3.5
Ф9 ^с	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 ^{а)}
Пролетное строение длиной 13.5 м		13.12	2	26.2	37.3 ^{а)}

^{а)} Вес блока с изоляцией

Объемы основных работ

№ п/п	Наименование работ	Материал	Узм	Кол-во
1	Пролетные строения	Ж.б. М300 Мрз 300	м ³	58.9
2	Верхние блоки опор	— " —	"	30.2
3	Стюпки	— " —	"	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	м ³	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	м ³ 350
11		Отсыпка конусов	— " —	м ³ 400
12	Укрепление конусов и русла	Бетонными плитами	Бетон М300 Мрз 300	м ² 860
13		Камнем	Камень морозостойчив. пород.	м ² —

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	Стюпки	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	Стюпки стоек с насадками	"
12	Стюпки 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/см ²	Нормат. сопротив. грунта по горизонт. срезу кг/см ²	Отметка ур. вод. в грунте 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

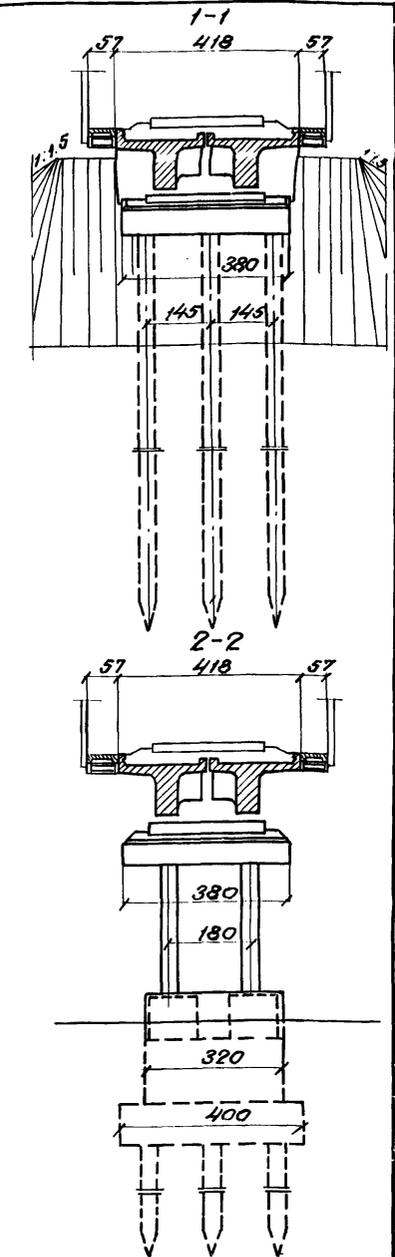
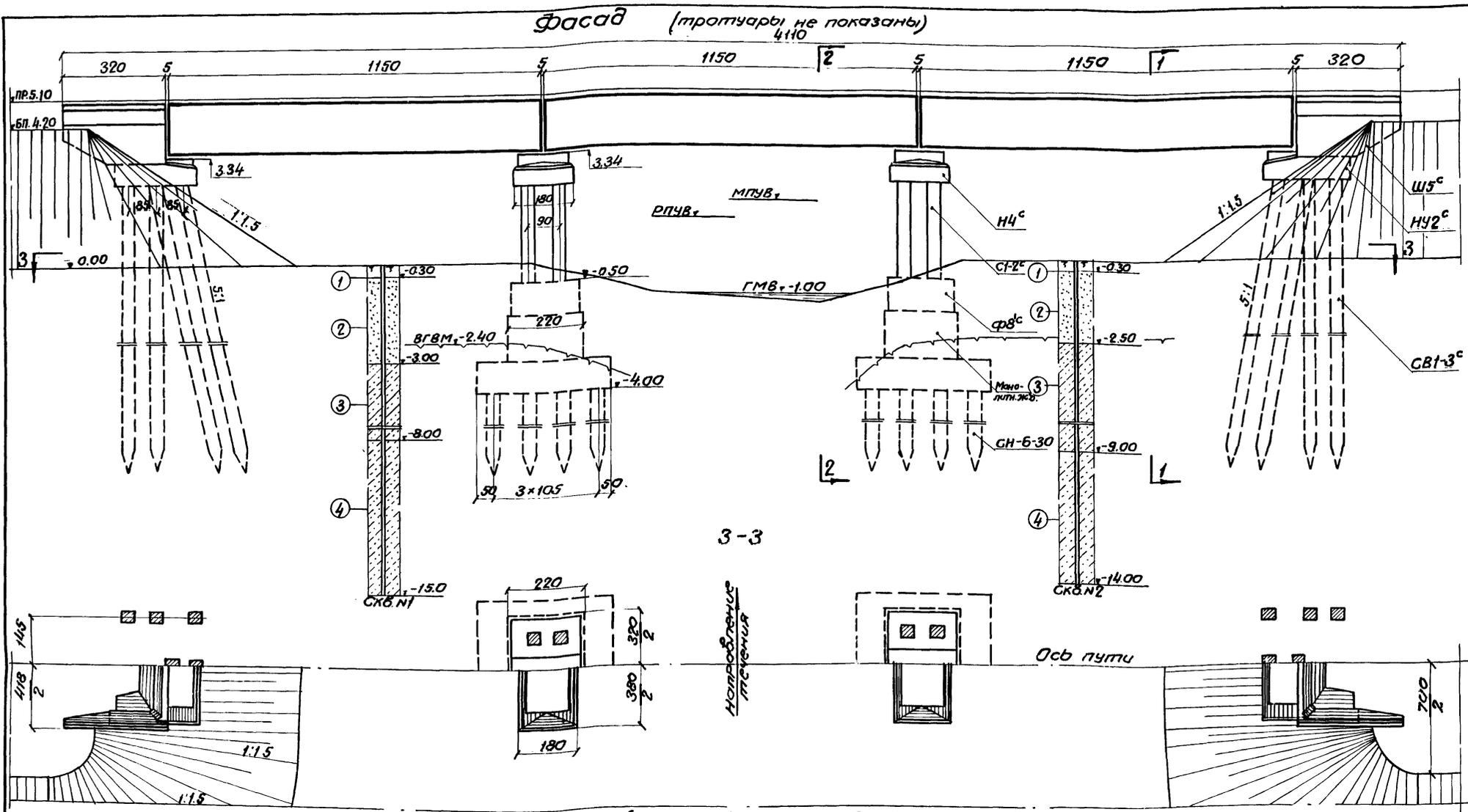
№ п/п	Наименование	Узм.	Велич.	
1	Максимальный расход воды	м ³ /сек.		
2	Расчетный расход воды	— " —		
3	Расчетная скорость течения	м/сек.		
4	Максимальное давление на грунт под устоями	кг/см ²	3.4	
5			под промежуточными опорами	3.3
6	Глубина промерзания	м	2.5	
7	Данные пути	Уклон	%	—
8		Кривая	км	8
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.
- Конуса 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 ^б , промежуточными опорами типа 4 ^с (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	Ильмарс	Комарова	1971
Проверил	п/п	Беленная	
Исполнил	Иречкоз	Иречкоз	
			827/11 19

Сметолог Л.Т.М.
Инженер Э.З.
Закон.



План (пролетные строения не показаны)

Схематический план крепления конусов и русла

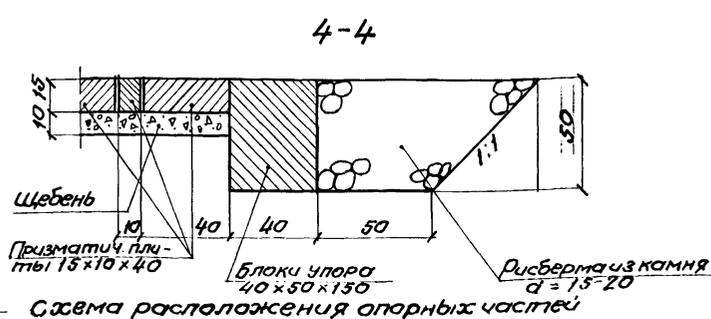
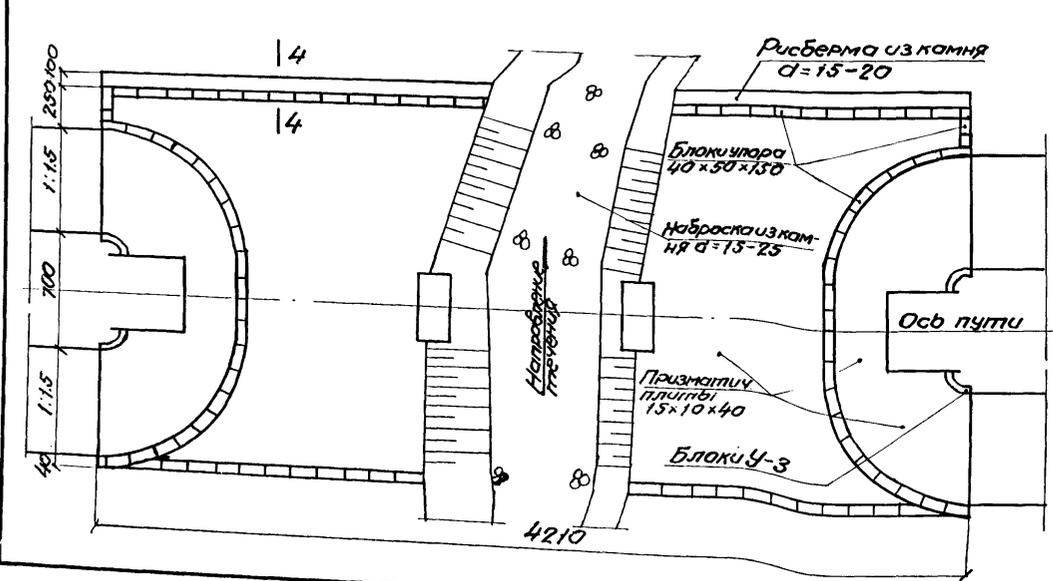


Схема расположения опорных частей

- Подвижная опорная часть.
- ▲ Неподвижная опорная часть.

Примечание:
Работать совместно с лотом № 21

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

СССР		Министерство транспортного строительства	
Главлентпроект-Ленинградтранспост		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.	Яртаманов	Щирр 1338
Зл. инж. пр.-тка	Шульман	Щульман	1971
Рук. группы	Васарел	Комарова	кол. черт. 1/1-5
Проверил	п.п.	Беленькая	М-8
Исполнил	Ирежко	Ирежко	1:100
			827/1
			20

Спецификация блоков на мост

Марка блока	Размеры блока см	Объем одного блока м ³	Количество шт	Общий объем м ³	Вес одного блока т
СВ1-3 ^с	35 × 35 × 1300	1.65	16	26.4	4.6
С1-2 ^с	35 × 35 × 400	0.49	8	3.9	1.4
НУ2 ^с	260 × 380 × 90	5.20	2	10.4	13.0
Н4 ^с	380 × 180 × 89	4.90	2	9.8	12.2
Ш5 ^с	320 × 180 × 418	5.00	2	10.0	12.5
Ф8 ^с	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 ³	62.3
2.	Верхние блоки опор	—	"	30.6
3.	Блоки фундаментов	Ж.б. М300 Мрз 200	"	7.6
4.	Стойки	Ж.б. М300 Мрз 300	"	3.9
5.	Монолитный железобетон растверка и фундаментов	Бетон М300	"	46.4
6.	Сваи СВ1-3 ^с	Ж.б. М300 Мрз 300	"	26.4
7.	Сваи СН-Б-30	Ж.б. М300 Мрз 200	"	13.0
8.	Бетон омоноличивания	Бетон М400 Мрз 300	"	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 ³	200
12.	Отсыпка конуса	—	"	220
13.	Укрепление конусов и русла	Бетонными плитами Камнем	м ²	750
14.		Камень, морозоустойчив, породи	"	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 ³ /сек.		
2.	Расчетный расход воды	"		
3.	Расчетная скорость течения	м/сек.		
4.	Максимальное давление на сваи	устоев промежут. опор	т "	93 55
6.	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 м	10.0 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 от свай до берега — 1.0 м, в пределах межвенной воды русло укрепляется наброской камня.
- Работать совместно с листом № 20

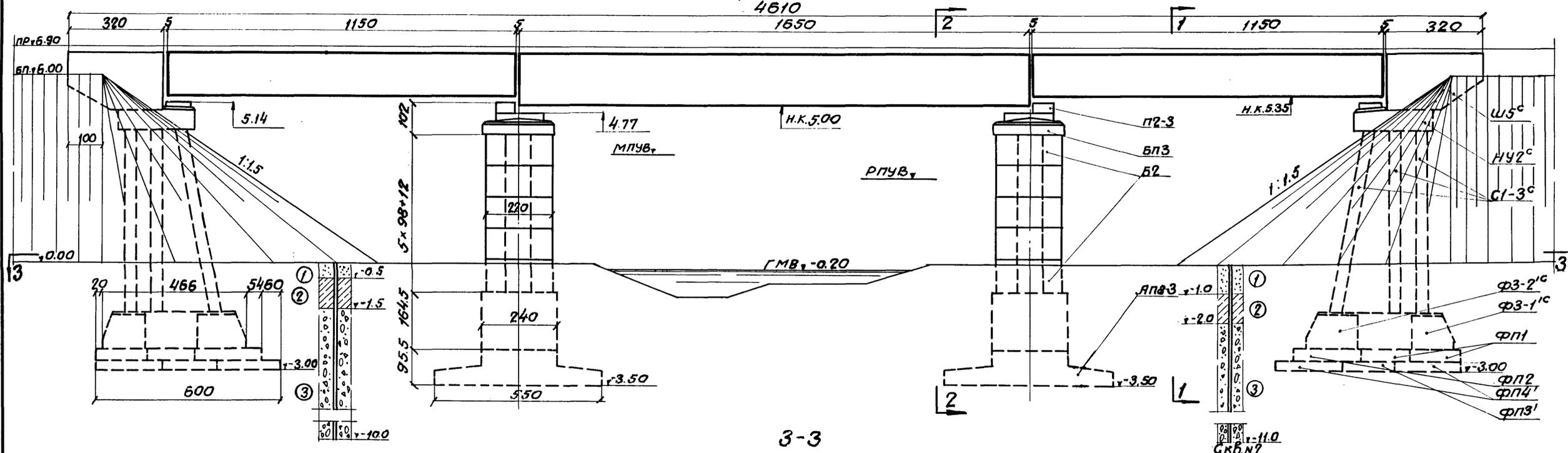
Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Отметка поверхности грунтов скл. м		Нормат. сопротивление грунтов R ^н	Температура грунта t ^с	Отметка устья ур. грунтов, м
		Скл. 1	Скл. 2			
1.	Растительный слой	0-0.30	0-0.30	-	-	-
2.	Мелкозернистые и пылеватые пески с глыбками 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 оттоки воды — твердая	-8.0-15.0	-9.0-14.0	680	6.5	-0.4

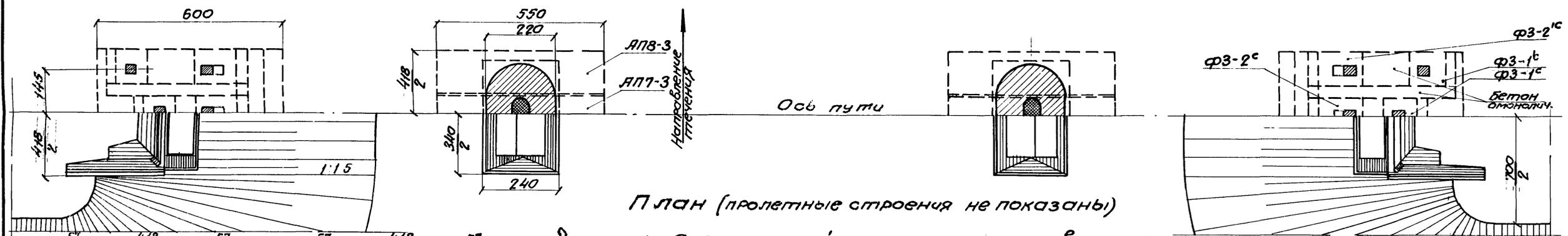
СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНГРАДСКОЕ					
Проект (рабочие чертежи) Пример моста с устоями типа 1 ^а , опорными ж.б. бет. мостовыми пролетами и промежуточными опорами типа 4 ^б в северной строительно-климатической зоне (продолжение)					
Нач. отд. тех. пр.	И.И. Иванов	В.А. Яковлев	Ш.И. Ширин	Лист №	
Глав. проектир.	И.И. Иванов	Ш.И. Ширин	Коп. 1/2	827/1	21
Вук. группы	И.И. Иванов	Камарова	1971	65.11	
Проверил	п/п	Беленская			
Исполнил	И.И. Иванов	И.И. Иванов			

Светокопия
ЛПТМ
Планировка
Зона 3

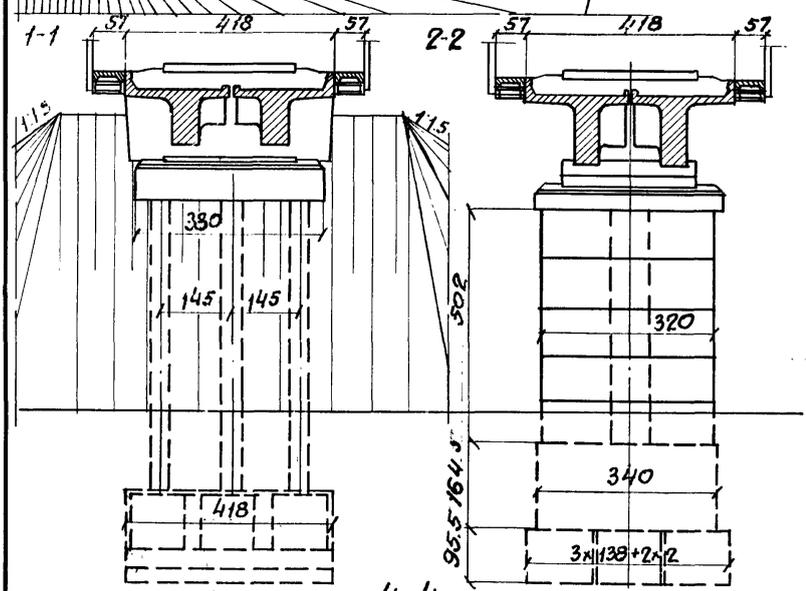
Фасад (проточары не показаны)



3-3



План (пролетные строения не показаны)



14 Схематический план крепления конусов и русла

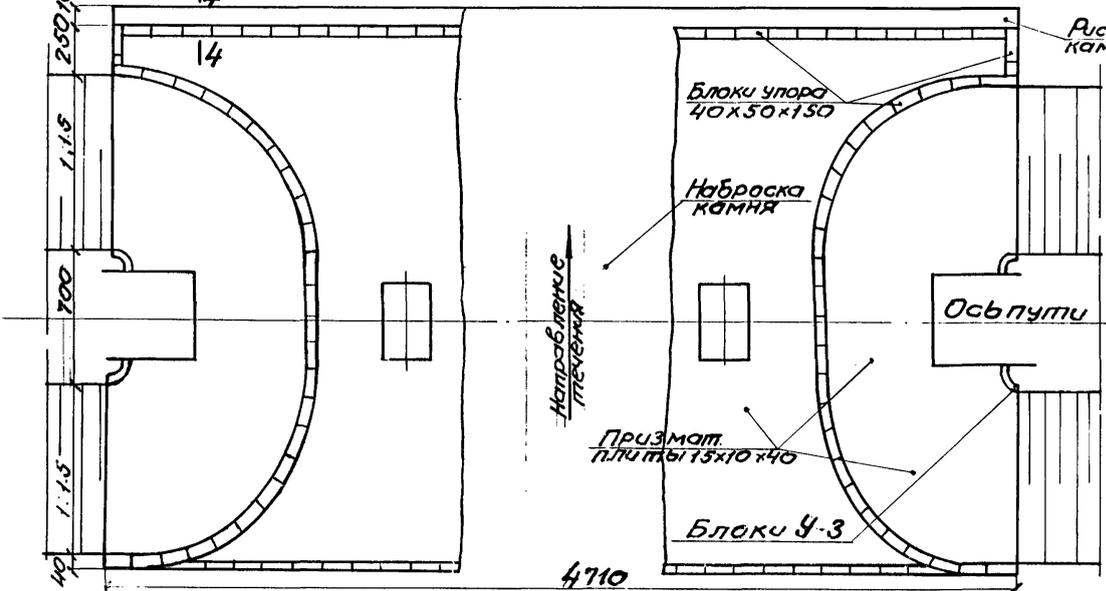
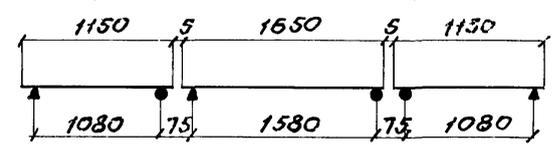


Схема расположения опорных частей

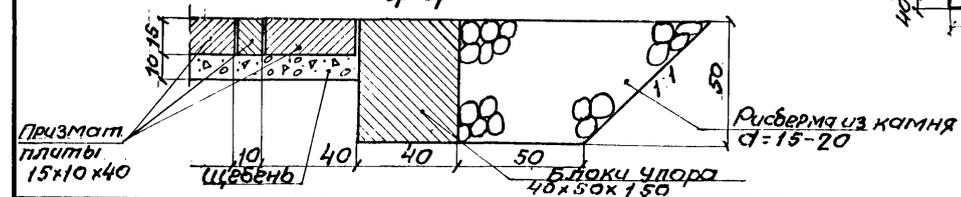


- Подвижная опорная часть.
- ▲ Неподвижная опорная часть.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмосп				
Проект (рабочие чертежи)			Пример моста с с устоями типа 15	
сборных железобетонных мостов промежуточными пролетами до 15 м над железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне.				
И.катип.пр.	У.О.Ш.	Яртамонов	Шифр 1338	Лист
Э.инж.пр.та	Шульман	Шульман	1971	М-В
Рук.группы	Кайсаров	Комарова	СВ.З.П.-3	1:100
Проверил	П.П.	Беленькая	827/1	22
Устапил	Ирети	Иретькая		

Примечание:
Работать с листом № 23

Соблюдать ППТМ
ПТРС-ЭС
Закон 3.1



Характеристика грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Отметки границ пластов		Услов. с/пр. R' кг/см²	Отмет. устан. уровня грунт. 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
ЛП-3	550×138×95.5	5.8	2/4	34.8	14.4
П15	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	Дренажирующий грунт	м³	400
13		Отсыпка конусов	"	"	540
14	Укрепление конусов	Бетонными плитами	Бетон М300	м²	1000
15	и русла	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.	Проточные на устоях	"
14.	Проточные плиты устоев	708
15.	Расположение анкеров на подферменных	"
16.	Блоки промежуточных опор стыки блоков между собой	Настоящий проект
17.	Монолитная часть фундамента промежуточных опор	"
18.	Гидроизоляция опор	708
19.	Проточные плиты, консоль, 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.

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

4. 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.

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

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

7. 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	Шкарп 1338	Лист №
Гл. инж. пр. та	Шильман	Шильман	1971	поп. Урван
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 ^а					
		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 ^а		2				Устои - без ограничений	Проектирование свайно-застаковочных 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°С; для суглинков и глини не выше -2°С. - при криогенной текстуре сетчатой и слоистой; для песков и супесей не выше -15°С; для суглинков и глини не выше -25°С.	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 ^а		5								6	
1 ^а		2	3	4	5	6					
1 ^а		4	5	6	Промежуточные опоры	- на постоянных ручьях, при расположении опор вне межени русла и закреплении русла против возможного перемещения.	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 ^а		4	5	6				7	8		
1 ^а		4	5	6				7	8		

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^б.
- 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 - Ленгипрострой					
Проект (рабочие чертежи)			Основные показатели опор и рекомендации по их применению		
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу номинальной колеи для применения в Северной строительной - климатической зоне					
Нач. отд. тип. пр.	Трубин	Потанов	Шифр 1333	Листы	
Глав. проект	Шульман	Шульман	1971	кар. выд.	м-5
Рук. группы	Космаров	Космаров		свар. выд.	
Проверил	п/п	Беленская	827/1		
Исполнил	Иреушев	Иреушев			24

Светлана
Курочка
Энг.

Тип опор	Схемы опор	Пределы применимости			Рекомендуемые условия применения опор типа 1 ^б				
		Высота насыпи м	Длина примыкающих пролетных строений м			Гидрологические	Геологические		
			6,0	9,3	11,5		Талые и свпучемерзлые грунты		Вечномерзлые грунты - принцип использования
Устои					I		II		
1 ^б		2				Устои - без ограничений	Проектирование эстакадных мостов с опорами на естественном основании в грунтах с достаточной несущей способностью производится как в обычных грунтовых 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 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 глин не выше -2°С. - укрепления подмостового русла на подготовке из торфа, мха, шлака или другого утепляющего материала. 2. Использование мерзлых грунтов с криогенной текстурой слоистой и сетчатой по принципу I не допускается.	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. 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.
3									
4									
1 ^б		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.			
6									
Промежуточные опоры		6,0	9,3	11,5	13,5	16,5			
1 ^б		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 растверках типа 1^б или разрабатываются индивидуальные проекты:
В опорах со свайными растверками 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 шафраных 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°С. В случае выполнения котлованных работ при положительной температуре наружного воздуха необходимо предусматривать мероприятия, исключающие оттаивание грунтов основания.

Сметная
Турок экз.
Заказ №

СССР				
Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленвипротранспост				
Проект (рабочие чертежи)			Основание показателя	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительно-климатической зоне			опор и рекомендаций по их применению. Продолжение.	
Нач. отд. пр.	Урлиц	Артamonov	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр.-та	Шульман	Шульман	1971г. 1 кв. 21	М-8
Рук. группы	Кашаров	Кашарова		
Проверил	п/п	Беленская		
Исполнил	Ирещин	Ирещук	827/1	25

Тип опор	Схемы опор	Пределы применимости				Рекомендуемые условия применения опор типов 3 ^а , 4 ^а , 5 ^а					
		Высота насыпи м	Длина примыкающих пролетных строений м				Гидрологические	Талые и свлупучемерзлые грунты			
			Геологические								
		6,0	9,3	11,5	13,5	16,5	Талые и свлупучемерзлые грунты	Вечномерзлые грунты - принцип использования			
						I		II			
3 ^а		2					<p>Промежуточные опоры типа 4^а -</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - укреплении подмостового русла на подготовке из торфа, мха, шлака или другого утепляющего материала. <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					
		Размеры и условия применения опор									
		№	А см	Б см	Кривая м	Св. см. балл					
		1	180	300	-	8 и 9					
		2	180	300	300	6 и 7					
		3	220	320	300	8 и 9					
4 ^а		4					<p>Промежуточные опоры типов 3^а и 5^а -</p> <p>- на постоянных водотоках с ледоходом и корчеводом.</p>				
		5		№1							
		6			№2						
		Размеры и условия применения опор									
		№	А см	Б см	К см	Св. см. балл					
		1	200	320	-	6 и 7					
		2	240	320	-	6 и 7					
5 ^а		4					<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^б, 4^б, 5^б. 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>				
		5		№1		№2					
		6			№3						
		Размеры и условия применения опор									
		№	А см	Б см	К см	Св. см. балл					
		1	200	300	-	6 и 7					
		2	220	320	-	6 и 7					
		3	200	300	300	6 и 7					
		4	220	320	300	6 и 7					
		5	220	320	300	8 и 9					
		6	260	340	300	8 и 9					

Светокопия
Тираж экз.
Листов №

С С С Р				
Министерство транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленгипротранспост				
Проект (рабочие чертежи)			Основные показатели чертежи	
сборных железобетонных мостов пролетами до 16 м под железную дорогу наравленной колеи для применения в северной строительноклиматической зоне			и рекомендации по их применению. Продолжение.	
Нач. отд. тип. пр.	Фриц	Артаманов	шифр 1338	Листы
Тех. экз. пр-та	Шульман	Шульман	1971	№ 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 ³			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 инв.№557/II
(северное исполнение).

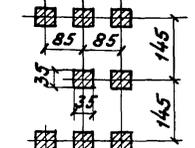
Министерство транспорта СССР Главтранспроект-Ленгипротрансмост				
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)			Основные данные	
сборных железобетонных мостов пролетами до 13 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			применяемых пролетных строений	
Начертатель	Рисунг	Автомобиль	Шифр 1338	Лист
Э. И. Ляжко	В. Шурин	Шильман	1971	—
Рис. в печать	С. С. Карачев	Комарова	1971	—
Проверил	С. С. Карачев	Комарова	827/1	27
Установил	В. И. Ч.	Ветюкова		

Составитель	Л. Г. М.
Лицевая экз.	
Задание	

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

Принимаются по типовому проекту инв. N 557/I

План свай



Примечания:

1. На чертеже приведены устой 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.
2. Высота насыпи (H_{нас}) на подходах принимается от бровки палатки до естественной поверхности грунта. При забивке свай в слежавшуюся насыль или в насыль, сооруженную способом гидронамыва, H_{нас} принимается до ее поверхности. При сооружении мостов на балоте H_{нас} измеряется до его минерального дна.
3. Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (C_з), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{тип} (минимальное расчетное усилие), в учетом указаний, приведенных в пояснительной записке. При определении объемов работ принята глубина забивки, равная б.м.
4. Тротуарные плиты приняты по типовому проекту инв. N 708/I.
5. Моноличивание стыков свай с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте инв. N 708/I, конструкцию тротуаров см. на листе N 131.
6. Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по проекту инв. N 557/I.
7. Забивка свай без применения направляющих каркасов запрещается.
8. При расположении моста на кривых участках пути блоки Ш1^с, Ш4^с, Ш5^с заменяются блоками Шк1^с, Шк4^с и Шк5^с (лист N 73).
9. При сейсмичности 9 баллов марки свай см. в табл. 1.

^{*)} N_{тип} 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 _{нас} м	Марка свай	Усилия в свае N _{max}
6,0	2	СВ1-2 ^с	Не превышает усилия для обычных условий
	3	СВ1-3 ^с	
	4	СВ2-1 ^с	
9,3	2	СВ1-2 ^с	-
	3	СВ1-3 ^с	
11,5	2	СВ1-2 ^с	-
	3	СВ1-3 ^с	

^{*)} В этом случае применяются монолитные насадки - НУМ 11^с - для прол. стр. 6,0 м НУМ 3^с - для пр. стр. 9,3; 11,5 м

Светокопия ЛПТМ
Тираж экз.
Заказ №

СССР
Министерство транспортного строительства
Главпроект - Ленгипротрансмост

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

Опоры типа 19
Устой
Сборочный чертеж (основные данные)

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

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающих пролетных строений М	Условная высота насыпи Н _{ус} М	h ₀ М	Сборный железобетон				Объем бетона омоноличивания М ³	Усилие в свае т ^{**}			
					Сваи			Насадка		N _{min}	N _{max}		
					Марка	Кол-во шт	Объем М ³	Марка				Объем М ³	
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 35x35 см		6.0x6.0	2	0.99	СВ1-2 ^с	6	6.0	Н1 ^с	4.5	10.5	0.6	9	43
			3	1.99	СВ1-2 ^с	6	6.8			11.3	0.6	7	45
			4	2.99	СВ1-2 ^с	6	7.6			12.1	0.6	6	47
			5	3.99	СВ1-2 ^с	6	8.3			12.8	0.6	4	49
			6	4.99	СВ1-2 ^с	6	9.1			13.6	0.6	2	50
		9.3x9.3	2	0.40	СВ1-2 ^с	6	5.2	Н2 ^с	4.6	9.8	0.6	11	59
			3	1.40	СВ1-2 ^с	6	6.0			10.6	0.6	8	62
			4	2.40	СВ1-2 ^с	6	6.8			11.4	0.6	6	65
			2	0.25	СВ1-2 ^с	6	5.2			9.8	0.6	9	72
		11.5x11.5	3	1.25	СВ1-2 ^с	6	6.0	Н2 ^с	4.6	10.6	0.6	5	76
			4	2.25	СВ1-2 ^с	6	6.8			11.4	0.6	2	79
			4	2.08	СВ1-3 ^с	6	6.8			11.4	0.6	1	90
5			3.30	СВ2-2 ^с	6	11.8	11.8			—	2	68	
Промежуточные опоры на вертикальных сваях сечением 40x40 см		9.3x9.3	6	4.30	СВ2-2 ^с	6	12.7	Нм5 ^с	5.9	12.7	—	0	70
			5	3.15	СВ2-2 ^с	6	11.8			11.8	—	-2	83
		11.5x11.5	6	4.15	СВ2-2 ^с	6	12.7	Нм5 ^с	5.9	12.7	—	-5	86
			5	2.98	СВ2-2 ^с	6	11.8			11.8	—	-3	94
		13.5x13.5	6	3.98	СВ2-2 ^с	6	12.7	Нм5 ^с	5.9	12.7	—	-7	98
			4	1.78	СВ2-2 ^с	6	10.8			10.8	—	0	104
		16.5x16.5	5	2.78	СВ2-2 ^с	6	11.8	Нм5 ^с	5.9	11.8	—	-5	109
			6	3.78	СВ2-3 ^с	6	12.7			12.7	—	-10	114

** N_{min} 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_{ус} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.
- Длина свай устанавливается в зависимости от глубины забивки (L_з), определяемой по усилиям в свае: N_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (минимальное расчетное усилие), 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.

СВЕТЛОПЛАТ	ЛПТМ
Типаж экз.	
Забивка	№

СССР			
Министерство транспортного строительства			
Главтранспроект - Ленинградское			
Проект		Опоры типа 1 ^а	
(рабочие чертежи)			
сборных железобетонных мостов			
пролетами до 15 м под железную дорогу			
нормальной колеи для применения в			
Северной строительной-климатической зоне			
Исполн. пр.	Шильман	Матмонов	Шульц
Гл. инж. пр.	Шильман	Шильман	Шульц
Рук. группы	Комарова	Комарова	Комарова
Проверил	Комарова	Комарова	Комарова
Исполнил	Серова	Серова	Серова
Лист	1338	М.	1:100
№	827/1	Лист	30

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

Марки свай для опор мостов, расположенных на кривых в сейсмических районах ^{*)}

Длины примыкающих пролетных строений м	Радиус кривой м	Схема опоры	Высота насыпи Н _{нас} 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 _{min} ^{*)}	N _{max}		N _{min} ^{*)}	N _{max}		N _{min} ^{*)}	N _{max}		N _{min} ^{*)}	N _{max}
6,0+6,0	9,3+9,3		2	СВ1-2 ^с	8	78	СВ1-2 ^с	9	72	СВ1-2 ^с	9	67	СВ1-2 ^с	9	58
			3	СВ1-3 ^с	5	81	СВ1-2 ^с	7	74	СВ1-2 ^с	7	69	СВ1-2 ^с	7	60
			4	СВ1-3 ^с	3	84	СВ1-3 ^с	6	76	СВ1-2 ^с	6	71	СВ1-2 ^с	6	61
			5	СВ2-2 ^с	1	86	СВ1-3 ^с	4	78	СВ1-3 ^с	4	73	СВ1-3 ^с	4	62
			6	СВ2-3 ^с	-2	89	СВ2-2 ^с	2	80	СВ1-3 ^с	2	75	СВ1-3 ^с	2	64
			2	СВ2-1 ^с	10	107	СВ1-2 ^с	11	99	СВ1-2 ^с	11	93	СВ1-2 ^с	11	82
11,5+11,5	13,5+13,5		3	СВ2-2 ^с	8	111	СВ2-1 ^с	8	102	СВ1-2 ^с	8	95	СВ1-2 ^с	8	83
			4	СВ2-2 ^с	5	114	СВ2-2 ^с	6	104	СВ1-3 ^с	6	97	СВ1-3 ^с	6	83
			5	СВ2-3 ^с	-1	118	СВ2-2 ^с	3	107	СВ2-2 ^с	3	99	СВ2-2 ^с	3	85
			6	—	—	—	СВ2-3 ^с	0	110	СВ2-2 ^с	0	102	СВ2-2 ^с	0	87
			2	СВ2-1 ^с	9	124	СВ2-1 ^с	9	114	СВ2-1 ^с	9	107	СВ2-1 ^с	9	92
			3	СВ2-2 ^с	5	128	СВ2-1 ^с	5	117	СВ2-1 ^с	5	110	СВ2-1 ^с	5	94
13,5+13,5			4	СВ2-3 ^с	2	132	СВ2-2 ^с	2	120	СВ2-1 ^с	2	112	СВ2-1 ^с	2	97
			5	—	—	—	СВ2-3 ^с	-2	124	СВ2-2 ^с	-2	115	СВ2-2 ^с	-2	99
			6	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 ^с	-5	118	СВ2-2 ^с	-5	100
			4	—	—	—	СВ2-2 ^с	1	135	СВ2-2 ^с	1	124	СВ2-1 ^с	1	109
			5	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 ^с	3	129	СВ2-2 ^с	-4	110
			6	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 ^с	8	127	СВ2-2 ^с

Длины прим. пролет. стр. м	Высота насыпи Н _{нас}	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	9,3 + 9,3	11,5 + 11,5	13,5 + 13,5	2	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с						
				3	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-3 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с
				4	СВ2-2 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-3 ^с	СВ2-2 ^с						
				5	СВ2-2 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с						
				6	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с						
				2	СВ2-1 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-3 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с
9,3 + 9,3	11,5 + 11,5	13,5 + 13,5	3	СВ2-2 ^с	СВ2-3 ^с	СВ2-1 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	СВ2-2 ^с		
			4	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ1-3 ^с	СВ2-3 ^с							
			5	—	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—							
			6	—	—	—	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	
			2	СВ2-1 ^с	СВ2-3 ^с	СВ2-1 ^с	СВ2-3 ^с	СВ2-1 ^с	СВ2-2 ^с	СВ2-1 ^с	СВ2-2 ^с	СВ2-1 ^с	СВ2-2 ^с	СВ1-2 ^с	СВ1-3 ^с	
			3	СВ2-2 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ2-1 ^с	СВ2-3 ^с	СВ2-1 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-3 ^с	СВ1-2 ^с	СВ2-2 ^с	
11,5 + 11,5	13,5 + 13,5	4	СВ2-3 ^с	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ2-2 ^с	—	СВ1-3 ^с	—		
		5	—	—	—	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—		
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-3 ^с	—		
		4	—	—	СВ2-3 ^с	—	СВ2-2 ^с	—								
		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-2 ^с		
		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СВ2-3 ^с		

^{*)} N_{min} со знаком "+" - сжимающее усилие, со знаком "-" - выдергивающее усилие.

^{**) 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_{max} (максимальное расчетное сжимающее усилие) и N_{min} (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 1 ^с	
сварных железобетонных мостов		Условия применения опор	
пролетами до 15 м под железную дорогу		на кривых и в сейсмических районах	
нормальной колеи для применения в		Северной строительной-климатической зоне	
Нач. отд. тип. пр.	Трун	Артаманов	Шуфр № 1338
Л. инж. пр-та	Шульман	Шульман	Лист №
Рук. группы	Капарова	Капарова	1971г. 1:20
Проверил	Стильчевская	Стильчевская	М-5 1:20
Исполнил	Серова	Серова	827/1 31

ЛГТМ
Светокопия
Экз. №
Мураж экз.

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающего строения м	Высота насыпи Н _{нас} м	h ₁ м	Сборный железобетон																	
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Протурарные консоли			Протурарные плиты				
					Марка	Кол-во блоков шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³		
Устой на 8 вертикальных стойках сечением 35x35 см		6.0	2	2.0	С1-2°	8	3.0	Ш1°С	1.9	НУ1°С	5.1	Ф1°С	1	2.4	4	0.1	ТП1	2	0.1			
			3	3.0	С1-3°	8	3.9	Ш1°С	1.9	НУ1°С	5.1	Ф2°С	2	6.2								
			4	4.0	С1-3°	8	4.9	Ш1°С	1.9	НУ1°С	5.1	Ф1°С	1	2.4						Ф2°С	2	6.2
			4	4.0	С1-3°	8	4.9	Ш1°С	1.9	НУ1°С	5.1	Ф2°С	2	6.2								
		9.3	2	1.5	С1-2°	8	2.5	Ш4°С	4.3	НУ2°С	5.2	Ф1°С	1	2.4	6	0.2	ТП4	2	0.2			
			3	2.5	С1-3°	8	3.5	Ш4°С	4.3	НУ2°С	5.2	Ф2°С	2	6.2								
			4	3.5	С1-3°	8	4.4	Ш4°С	4.3	НУ2°С	5.2	Ф1°С	1	2.4						Ф2°С	2	6.2
			4	3.5	С1-3°	8	4.4	Ш4°С	4.3	НУ2°С	5.2	Ф2°С	2	6.2								

Принимаются по типовому проекту инв. N.557/1

Примечания:

- На чертеже приведены устой под пролетные строения длиной 6м-плитные и длиной 3.3 и 11.5 м-ребристые, расположенные на прямом участке пути, для районов с расчетной сейсмичностью не более 8 баллов.
- Высота насыпи (Н_{нас}) на подходах принимается от бровки полотна до естественной поверхности грунта или до поверхности слежавшейся насыпи, а также насыпи, сооруженной способом гидроматыва. При сооружении мостов на болоте Н_{нас} 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 (h₁+1м) уточняется в зависимости от

- примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
- Протурарные плиты приняты по типовому проекту инв. N.708/1.
- Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте инв. N.708/1, конструкцию тротуаров см. на листе N.131
- Железобетонные тротурарные консоли допускается заменять металлическими по типовому проекту инв. N.557/1.
- Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. лист N.123 крепление фундаментных стаканов см. в проекте инв. N.708/1.
- 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.13)

Светловоля МГТП
Гуреев Э.С.
Заквас М.

Министерство транспорта СССР Главтранспроект - Ленинградтрансмост			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			
Опоры типа 1Э		Устой чертеж (основные данные)	
Исполнил	И.С.Иванов	Шифр	1338
Лит. инж. пр.	В.П.Сидоров	Коп. экз.	М-5
Рук. группы	С.А.Сидоров	1971	сбор. экз. 1:100
Проверил	В.А.Сидоров	Комарова	
827/1		32	

Характеристика опоры	Схема опоры	Длина примыкающей пролетной строения М	Высота насыпи Н _{нас} М	h ₁ М	Сборный железобетон															
					Стойки			Шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные коньки			Тротуарные плиты		
					Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³
Устои на 8 ^{ми} вертикальных стойках сечением 35x35 см		11.5	2	1.0	C1-2°	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 3 ^х вертикальных и 3 ^х наклонных стойках сечением 35x35 см		6.0	5	5.0	C1-2°	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							
												Ф3-2°	2	4.2						
												Ф3-1°	1							
												Ф3-1°	2	3.6						
	Ф3-2°	1																		
	Ф3-2°	2	4.2																	

Принимаются по типовому 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 6 баллов.
- Высота насыпи (Н_{нас}) 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 Н_{нас} 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 (h₁+1м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины

- заложения фундамента.
- Тротуарные плиты приняты по типовому 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 типовому проекту инв. №557/1.
- Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. лист №129 крепление фундаментных стаканов см. в проекте инв. № 708/1.
- Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе №36
- 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 - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типа 12	
Сборных железобетонных мостов			
проблема до 15м под железную дорогу			
Нормальной колеи для применения в			
Северной строительной-климатической зоне			
(основные данные)			
Продолжение			
Лист	№	1338	Лист
Л. инж. пр.	Шильман	Шильман	М.
Рук. группы	Комаров	Комарова	1971
Проверил	Комаров	Комарова	1:100
Исполнил	Серова	Серова	
827/1		33	

Специалист	И.П.Т.М.
Уровень экз.	
Заказ №	

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Высота насыпи Hнас м	h ₁ м	Сборный железобетон															
					Стойки			шкафной блок		Насадка		Фундаментные стаканы			Тротуарные консоли			Тротуарные плиты		
					Марка	Кол. блоков шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³	Марка	Кол. шт.	Объем м ³
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. N 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 (Hнас) 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 Hнас 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 (h₁+1м) устанавливается в зависимости от примыкающего пролета, от высоты насыпи и от глубины заложения фундамента.
- Тротуарные плиты приняты по тиловому проекту инв. N 708/1.

- Омоноличивание стыков стоек с насадками, крепление шкафных блоков к насадкам см. в проекте инв. N 708/1, конструкцию тротуаров см. на листе N 131.
- Железобетонные тротуарные консоли допускается заменять металлическими по тиловому проекту инв. N 557/1.
- Омоноличивание стыков стоек с фундаментными стаканами см. лист N 129 крепление фундаментными стаканами см. в тиловом проекте инв. N 708/1.
- Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе N 36
- При расположении моста на кривых участках пути блоки Ш4° и Ш5° заменяются блоками Шк4° и Шк5° (лист N 73).

Светокопия ЛГТМ
Тураж экз.
Заказ N

Министерство ГССР транспорта			
Главтранспроект - Ленгипротрансмост			
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		

Светлология ЛГТМ
И. П. Дроздов
Затон

Характеристика опоры.	Схема опоры	Длина примыкающей пр. ст. м	Высота надб. или Н.нас. м	Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы		
				Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³
Устой на 8 вертикальных стоек сечением 35 x 35 см		6.0	2	C1-2 ^c	8	3.0	НУ1 ^c	5.1	Ф1 ^c	1	2.4
				Ф2 ^c	2	6.2					
			3	C1-3 ^c	8	3.9	Ф1 ^c	1	2.4		
		9.3	2	C1-2 ^c	8	2.5	НУ2 ^c	5.2	Ф2 ^c	2	6.2
				Ф1 ^c	1	2.4					
			3	C1-3 ^c	8	3.5	Ф2 ^c	2	6.2		
11.5	2	C1-2 ^c	8	2.0	НУ2 ^c	5.2	Ф1 ^c	1	2.4		
		Ф2 ^c	2	6.2							
	3	C1-3 ^c	8	3.0	Ф1 ^c	1	2.4				
Устой на 8 вертикальных стоек сечением 40 x 40 см		6.0	4	C2-1 ^c	8	4.8	НУ11 ^c	6.7	Ф4 ^c	1	5.2
				Ф7 ^c	2	6.8					
		9.3	4	C2-1 ^c	8	5.8	НУ13 ^c	6.8	Ф4 ^c	1	5.2
				Ф7 ^c	2	6.8					
		11.5	4	C2-1 ^c	8	5.1	НУ13 ^c	6.8	Ф4 ^c	1	5.2
				Ф7 ^c	2	6.8					

Характеристика опоры.	Схема опоры	Длина примыкающей пр. ст. м	Высота надб. или Н.нас. м	Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы		
				Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³
Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных стоек сечением 35 x 35 см.		6.0	4	C1-3 ^c	6	3.7	НУ1 ^c	5.1	Ф3-1 ^c	1	3.6
				Ф3-1 ^{на}	2	4.2					
				Ф3-2 ^c	1	4.2					
		9.3	4	C1-3 ^c	6	3.3	НУ2 ^c	5.2	Ф3-1 ^c	1	3.6
				Ф3-1 ^{на}	2	4.2					
			Ф3-2 ^c	1	4.2						
11.5	4	C1-3 ^c	6	2.9	НУ2 ^c	5.2	Ф3-1 ^c	1	3.6		
		Ф3-1 ^{на}	2	4.2							
	Ф3-2 ^c	1	4.2								
Устой на 3 вертикальных и 3 наклонных стоек сечением 40 x 40 см.		6.0	5	C2-1 ^c	6	5.8	НУ11 ^c	6.7	Ф6-2 ^c	1	4.8
				Ф6-2 ^{на}	2	4.8					
		9.3	5	C2-1 ^c	6	5.3	НУ13 ^c	6.8	Ф6-2 ^c	1	4.8
				Ф6-2 ^{на}	2	4.8					
		11.5	5	C2-1 ^c	6	4.8	НУ13 ^c	6.8	Ф6-2 ^c	1	4.8
				Ф6-2 ^{на}	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.

СССР
Министерство транспортного строительства
Главпроект Ленгипротранс

Проект
(рабочие чертежи)

Устой типа 12
Сборный чертеж (продолжение)

Уч. отп. т. п. г. / В. Я. Яковлев / Шифр 1338 / Лист 35

В. И. Шильман / 1971 /

Р. К. Кашаров / Котарова /

Проверил / Кашаров / Котарова /

Исполнил / Зинин / 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 ² по расчету с учетом сезонности до 78 по расчету с учетом сезонности до 98	Сборный железобетон			Объем бетона, опаналочивания цементный раствор м ³	Общая длина фундамент. стальных с ф м	Длина консоли плиты м							
							Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору м ³										
							Марка	Количество шт.											
Устои на 8 вертикальных стойках сечением 35*35 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												
			Устои на 3-х вертикальных и 0-3-х наклонных стойках сечением 35*35 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	34,9	
						9,3	3,0	2,9	2,8	3,0	ФП3'	2	4,0	36,2					
	4,0					3,2	3,4		ФП4'	1							2,8	37,1	
11,5	3,0	2,55				3,3	3,5	36,4											
	4,0						3,6	3,8	37,3										
Устои на 3-х вертикальных и 0-3-х наклонных стойках сечением 35*35 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	4,50	1,30				
				6,0			3,7									3,9	38,6		
			9,3	5,0	2,9	3,3	3,5	ФП3'	1	2,0	38,4			4,40	1,40				
				6,0			3,8									4,0	ФП2	1	3,7
			11,5	5,0	2,55	3,7	3,9	ФП4'	2	5,6	38,8			4,30	1,50				
				6,0			4,0									4,2	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. Прохорова	Протолонов	Шифр 1338 Лист
Гл. инж. проекта	И.И.С. Прохорова	Шильман	1971
Рук. группы	Лаваров	Комарова	М
Проверил	Куркина	Павлова	
Утвердил	Великий	Ветюкова	827/1 36

Характеристика опоры	Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{у.нас} м	h ₁ м	Сборный железобетон									
					Стойки			Насадка		Фундаментные стаканы				
					Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт.	Объем м ³		
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см.		6,0+6,0		2	2,5	C1-2 ⁰	6	2,6	H1 ⁰	4,5	Ф1 ⁰	1	7,2	
				3	3,5	C1-2 ⁰	6	3,3						
				4	4,5	C1-2 ⁰	6	4,0						
				5	5,5	C1-2 ⁰	6	4,8						
				6	6,5	C1-2 ⁰	6	5,5						
				6	6,5	C1-2 ⁰	6	5,5						
		9,3+9,3			2	1,5	C1-2 ⁰	6	1,9	H2 ⁰	4,6	Ф1 ⁰	1	7,2
					3	2,5	C1-2 ⁰	6	2,6					
					4	3,5	C1-2 ⁰	6	3,3					
					5	4,5	C1-2 ⁰	6	4,0					
					6	5,5	C1-2 ⁰	6	4,8					
		11,5+11,5			2	1,5	C1-2 ⁰	6	1,9	H2 ⁰	4,6	Ф1 ⁰	1	7,2
					3	2,5	C1-2 ⁰	6	2,6					
					4	3,5	C1-2 ⁰	6	3,3					
					5	4,5	C1-2 ⁰	6	4,0					
					6	5,5	C1-2 ⁰	6	4,8					
		13,5+13,5			4	3,5	C1-2 ⁰	6	3,3	H2 ⁰	4,6	Ф1 ⁰	1	7,2
					5	4,5	C1-2 ⁰	6	4,0					
					6	5,5	C1-3 ⁰	6	4,8					
		16,5+16,5			4	3,0	C1-2 ⁰	6	2,9	H2 ⁰	4,6	Ф1 ⁰	1	7,2
5					4,0	C1-3 ⁰	6	3,7						
6					5,0	C1-3 ⁰	6	4,4						

Примечания:

1. На чертеже приведены промежуточные опоры для пролетных строений длиной 6,0 м - плитные и для пролетных строений длиной 9,3 и 16,5 м - ребристые, расположенные на прямых участках пути. Для применения опор на кривых и в геостихийских районах см. на листах №40,41

2. Условная высота насыпи Н^{у.нас} для промежуточных опор измеряется до уровня теоретического размыва.

3. Глубина заложения фундаментов - не менее глубины протерзания грунта +0,50 м (от уровня теоретического размыва) и не менее 2,50 м.

4. Длина стойки (h₁+1 м) устанавливается в зависимости от примыкающих пролетов, от высоты насыпи и от глубины заложения фундаментов.

5. При опирании на опору пролетных строений разных длин применяются переходные подферментники марок П1-1, П1-2, П1-3, П2-1 по типовому проекту инв. N 708/11.

6. Аномаличивание стыков стоек с насадками крепления фундаментных стаканов см. в проекте инв. N 708/11, стыки стоек с фундаментными стаканами см. лист №129

7. Сборочный чертеж фундаментных плит см. на листе №38

Составитель	Л.Т.М.
Городок. эрж.	
Возраст. м.	

Министерство транспортного строительства						СССР	
Глобтранспроект - Ленинпротранспост						Проект	
(рабочие чертежи)						Опоры типа 1 ^Б	
Сборные железобетонные мостовые пролетные и свайно-железобетонные дорожные мосты для строительства в северной строительной-климатической зоне						Промежуточные опоры	
Исх. отд. тип. пр.						Исх. отд. тип. пр.	
Л. и инж. проекта						Л. и инж. проекта	
Рук. эрж. пр.						Рук. эрж. пр.	
Проверил						Проверил	
Исполнил						Исполнил	
Лотманов						Шуфер 1538	
Шильман						1971	
Котарова						Лист	
Котарова						№ 827/1	
Серова						37	

Светокопия	ЛГТМ	
Пираж экз.		
Заказ №		

Характеристика опоры	Характеристика фундаментной опоры	Расположение фундаментных плит	Длины прикладываемых пролетных строений, м	Высота насыпи, м	Глубина заложения фундамента, м	Максимальное давление на грунт, т/м ²	Сварный железобетон			Монолитный железобетон			
							Фундаментные плиты		Объем железобетона на опору, м ³				
							Марка	Кол-во шт.			Объем железобетона, м ³		
Промежуточные опоры на вертикальных стойках сечением 35x35 см	Плоский фундамент длиной 3,8 м		6,0x6,0	2,0	2,9	2,7	ФП3	2	4,0	18,3	5,2 0,2		
				3,0						2,9			
				4,0						3,0			
				5,0						3,1			
				6,0						3,1			
	Плоский фундамент длиной 4,4 м	9,3x9,3		9,3x9,3	2,0	2,5	2,3	ФП4	1	2,8	19,1	5,2 0,2	
					3,0						2,5		
					4,0						2,5		
					5,0						2,6		
					6,0						2,7		
		11,5x11,5		11,5x11,5	2,65	2,0	2,65	2,8	ФП4	2	5,6	22,0	5,2 0,2
						3,0						2,65	
						4,0						2,65	
						5,0						2,65	
						6,0						2,65	
Двухрядный фундамент длиной 5,4 м	9,3x9,3		9,3x9,3	2,0	2,5	2,6	ФП4	2	5,6	19,3	5,2 0,2		
				3,0						2,5			
				4,0						2,5			
				5,0						2,9			
				6,0						3,0			
	11,5x11,5		11,5x11,5	3,05	2,0	3,05	2,8	ФП2	2	7,4	22,2	5,2 0,2	
					3,0						3,05		
					4,0						3,05		
					5,0						2,7		
					6,0						2,8		
	13,5x13,5		13,5x13,5	3,2	2,0	3,2	3,1	ФП3'	2	4,0	20,0	5,2 0,2	
					3,0						3,2		
					4,0						3,2		
					5,0						3,2		
					6,0						3,3		
16,5x16,5		16,5x16,5	2,9	2,0	2,9	3,2	ФП4'	1	2,8	20,7	5,2 0,2		
				3,0						2,9			
				4,0						2,9			
				5,0						3,3			
				6,0						3,3			
13,5x13,5		13,5x13,5	3,2	2,0	3,2	2,7	ФП2	2	7,4	22,2	5,2 0,2		
				3,0						3,2			
				4,0						3,2			
				5,0						2,8			
				6,0						2,8			
16,5x16,5		16,5x16,5	2,9	2,0	2,9	3,1	ФП3'	1	2,0	20,7	5,2 0,2		
				3,0						2,9			
				4,0						2,9			
				5,0						3,3			
				6,0						3,3			
16,5x16,5		16,5x16,5	2,9	2,0	2,9	3,1	ФП4'	2	5,6	20,7	5,2 0,2		
				3,0						2,9			
				4,0						2,9			
				5,0						3,3			
				6,0						3,3			

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_{max} , 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			
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - ЛЕНГИПРАТРАНСМОСТ			
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.	Голыш	Артаманов	Шифр 1338
Ил. инж. пр-та	Шульман	Шульман	Лист
Рук. группы	Котарова	Котарова	1971г. Коп. Ленин. М-3
Проверил	Глезерова	Глезерова	Ил. 2/1
Исполнил	Веткова	Веткова	827/1 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 ₁ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	A ₂ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	Марка стоек	A ₁ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	A ₂ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	Марка стоек	A ₁ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	A ₂ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	Марка стоек	A ₁ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²	A ₂ М	Максимальное давление на грунт от стоек, кг/см ²									
	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	3,2	СТ-2°	3,5	3,8	3,1	СТ-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°	3,3	3,8	2,9								
		4	—	—	—	—	—	СТ-2°	4,3	—	3,7	СТ-2°	3,2	—	4,0	—	3,8	—	3,4	СТ-2°	3,2	—	3,0								
		5	—	—	—	—	—	СТ-2°	4,5	—	3,9	СТ-2°	—	—	4,2	—	—	—	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	—	—	3,4	—	3,1					
	3	—	—	—	—	—	СТ-2°	3,8	4,5	4,4	4,0	СТ-2°	—	4,2	—	—	3,7	СТ-2°	—	3,8	—	—	3,6	—	3,2						
	4	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	4,7	—	4,2	СТ-2°	—	4,4	—	—	3,9	СТ-2°	—	3,8	—	—	3,7	4,4	3,3						
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	4,6	—	—	4,1	СТ-2°	—	3,8	—	—	3,8	—	3,4						
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,6	—	—	СТ-3°	—	—	3,9	—	3,5						
	11,5+11,5	2	СТ-2°	3,8	5,4	4,4	4,7	СТ-2°	3,8	4,9	4,4	4,3	СТ-2°	—	4,6	—	—	4,1	СТ-2°	—	3,8	—	—	4,0	—	3,6					
	3	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	5,2	—	4,6	СТ-2°	—	4,8	4,4	4,3	СТ-2°	—	3,8	—	—	4,2	—	—	3,7					
	4	—	—	—	—	—	—	СТ-2°	—	—	5,4	4,2	СТ-2°	—	5,1	—	—	4,5	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	—	—	3,9					
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	4,4	—	—	4,7	5,4	4,1	СТ-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	—	—	СТ-3°	—	5,4	—	—	4,3	—	—	4,0	СТ-3°	5,4	3,8	6,0	3,5
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	—	—	—	СТ-1°	—	5,4	—	—	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	—	—	СТ-1°	—	5,4	—	—	4,8	—	—	СТ-1°	—	4,2	6,0	3,9	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	—	—	—	СТ-1°	—	5,4	—	—	4,9	—	—	СТ-1°	—	4,4	6,0	4,0	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	СТ-1°	—	—	—	—	5,0	—	—	СТ-1°	—	4,6	—	—	

A₁ и A₂ - 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 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 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/см² 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

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградская область					
Проект (рабочие чертежи) свободных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне				Опоры типа 1 ^Б Условия применения опор на кривых	
Исх. отд. тип. пр.	Трубин	Лотомонов	Шварц	1338	Лист
Гл. инж. пр.	Шульман	Шульман	1971	Коп. Коп.	М.
Руков. группы	Колесников	Колесников	ав. 3/1971		
Проверил	Шульман	Кузьменко			
Исполнил	Ткачев	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 стойки	Л ₁ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Л ₂ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Марка стойки	Л ₁ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Л ₂ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Марка стойки	Л ₁ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Л ₂ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Марка стойки	Л ₁ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²	Л ₂ м	Максимальное давление на грунт Б _{max} кг/см ²						
<p style="text-align: center;">Ось моста</p> <p style="text-align: center;">L₁ и L₂ - варианты размера фундамента вдоль оси моста</p>	6,0*6,0	2	CI-2 ^c	3,1	3,2	2,6	CI-2 ^c	3,2	—	—	CI-2 ^c	3,3	—	—	2,8	CI-2 ^c	3,6	—	—	3,2	CI-2 ^c	3,6	—	—	3,0			
		3	CI-2 ^c	3,2	3,8	2,7	CI-2 ^c	3,3	—	—	CI-2 ^c	3,2	3,5	—	—	3,0	CI-2 ^c	3,8	3,9	4,4	3,5	CI-2 ^c	3,2	3,8	3,2			
		4	CI-2 ^c	—	3,3	—	2,8	CI-3 ^c	3,5	—	—	CI-2 ^c	3,7	3,8	3,2	CI-3 ^c	—	—	—	—	—	3,8	CI-2 ^c	—	4,0	3,8	3,4	
		5	CI-2 ^c	—	3,4	—	2,9	CI-3 ^c	3,6	—	—	CI-2 ^c	3,8	3,4	4,4	3,1	—	—	—	—	—	4,1	CI-2 ^c	—	3,6	4,4	3,3	
		6	CI-2 ^c	3,8	3,1	4,4	2,8	C2-1 ^c	4,4	3,4	—	—	CI-3 ^c	3,8	3,6	—	—	—	—	—	—	—	CI-3 ^c	—	3,8	4,4	3,5	
		2	CI-2 ^c	—	2,9	—	2,5	CI-2 ^c	3,4	—	—	CI-2 ^c	3,5	—	—	3,0	CI-2 ^c	—	4,0	—	—	3,3	CI-2 ^c	—	3,9	—	3,4	
	9,3*9,3	3	CI-2 ^c	—	3,1	—	2,7	CI-2 ^c	3,5	—	—	CI-2 ^c	3,7	4,4	3,3	CI-3 ^c	4,4	4,3	5,4	—	—	3,6	CI-2 ^c	—	4,1	—	3,6	
		4	CI-2 ^c	3,8	3,2	4,4	2,8	CI-3 ^c	4,4	3,6	—	—	CI-2 ^c	3,8	4,0	3,5	CI-3 ^c	—	4,6	—	—	3,9	CI-2 ^c	3,8	4,4	4,4	3,9	
		5	CI-2 ^c	—	3,0	—	2,5	C2-1 ^c	—	—	—	3,7	5,4	3,3	CI-3 ^c	4,4	3,8	—	—	—	—	CI-3 ^c	—	4,1	5,4	3,6		
		6	CI-2 ^c	4,4	3,1	5,4	2,6	C2-2 ^c	5,4	3,4	5,4	—	CI-3 ^c	4,4	4,0	3,5	—	—	—	—	—	—	CI-3 ^c	4,4	4,4	5,4	3,8	
		2	CI-2 ^c	—	3,4	—	2,9	CI-2 ^c	3,8	—	—	3,0	CI-2 ^c	4,1	—	3,5	CI-2 ^c	—	4,6	—	—	—	3,9	CI-2 ^c	—	4,4	—	3,9
		3	CI-2 ^c	—	3,6	—	3,1	CI-2 ^c	3,9	—	—	3,1	CI-2 ^c	3,8	4,3	3,8	CI-3 ^c	4,4	4,9	5,4	—	—	4,2	CI-2 ^c	3,8	4,7	4,4	4,2
	11,5*11,5	4	CI-2 ^c	3,8	3,8	4,4	3,3	CI-3 ^c	4,4	4,0	5,4	3,2	CI-2 ^c	4,6	—	4,0	CI-3 ^c	—	—	—	—	—	4,5	CI-2 ^c	—	4,9	—	4,4
		5	CI-2 ^c	—	3,5	—	3,0	C2-2 ^c	—	—	—	4,1	—	3,5	CI-3 ^c	4,4	4,3	—	—	—	—	—	CI-3 ^c	5,4	4,2	—	—	
		6	CI-3 ^c	—	3,7	—	3,1	C2-2 ^c	—	—	—	3,7	C2-1 ^c	—	4,5	—	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	—	—	—	
		4	CI-2 ^c	4,4	3,6	5,4	3,1	C2-1 ^c	5,4	3,6	6,0	3,2	CI-2 ^c	4,4	4,5	5,4	4,0	C2-1 ^c	6,0	4,8	—	—	—	CI-3 ^c	4,4	4,9	5,4	4,4
		5	CI-2 ^c	—	3,3	—	2,9	—	—	—	—	—	CI-3 ^c	5,4	4,3	6,0	3,9	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,5	6,0	4,2
		6	CI-3 ^c	—	3,4	—	3,0	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,7	—	4,4
	13,5*13,5	4	CI-2 ^c	4,4	3,6	5,4	3,1	C2-1 ^c	5,4	3,6	6,0	3,2	CI-2 ^c	4,4	4,5	5,4	4,0	C2-1 ^c	6,0	4,8	—	—	—	CI-3 ^c	4,4	4,9	5,4	4,4
		5	CI-2 ^c	—	3,3	—	2,9	—	—	—	—	—	CI-3 ^c	5,4	4,3	6,0	3,9	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,5	6,0	4,2
		6	CI-3 ^c	—	3,4	—	3,0	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,7	—	4,4
		4	CI-2 ^c	4,4	3,6	5,4	3,1	C2-1 ^c	5,4	3,6	6,0	3,2	CI-2 ^c	4,4	4,5	5,4	4,0	C2-1 ^c	6,0	4,8	—	—	—	CI-3 ^c	4,4	4,9	5,4	4,4
		5	CI-2 ^c	—	3,3	—	2,9	—	—	—	—	—	CI-3 ^c	5,4	4,3	6,0	3,9	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,5	6,0	4,2
		6	CI-3 ^c	—	3,4	—	3,0	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,7	—	4,4
16,5*16,5	4	CI-2 ^c	4,4	3,8	5,4	3,4	C2-2 ^c	5,4	4,2	6,0	3,7	C2-1 ^c	—	4,5	6,0	3,9	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	5,4	4,8	—	—	
	5	CI-3 ^c	—	3,5	—	3,2	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	5,4	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	4,7	—	—	
	6	C2-1 ^c	—	3,7	—	3,3	—	—	—	—	—	C2-1 ^c	—	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	C2-2 ^c	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/см².

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.

Светлово	ЛГТМ
Торжск-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		Опытный лист Условия применения опор в сейсмических районах	
Исполнил	Проверил	Рук. группы	Личн. проект
Степачев	Лемасов	Комарова	Артманов
Шварц 1338	Лист №	1971	М-5-
827/1		40	

Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений М	Условная высота насыпи Н _{ус} м	h ₁ м	Сборный железобетон		Монолит. железобетон тела опоры м ³	
				Подферменный блок	Объем м ³		
				Марка			
			2			10.2	
	6.0+6.0	3	2.88	БП1	2.6	15.6	
		4	3.88			21.0	
	9.3+9.3	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_{ус} 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^а 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

Светокопия ИТМ
Турецк экз.
Заквз №

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 ^а Промежуточные опоры Сборный чертёж Основные данные	
Исполн. пр.	Исполн. пр.	Исполн. пр.	Исполн. пр.	Шифр 1338	Лист
Руков. группы	Исполн. пр.	Исполн. пр.	Исполн. пр.	1971	Кол. коп.
Проверил	Исполн. пр.	Исполн. пр.	Исполн. пр.	1971	Коп. чертёж
Исполнил	Исполн. пр.	Исполн. пр.	Исполн. пр.	827/1	41

Схема опоры	Длины примыкающих пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{ус} м	h ₁ м	Сборный железобетон									Бетон ополочивания м ³
				Насадка		Стойки			Фундаментные стаканы				
				Марка	Объем м ³	Марка	Кол-во шт	Объем м ³	Марка	Кол-во шт.	Объем м ³		
	9.3+9.3	4	1.5	Н4°	4.9	С1-2°	4	1.2	Ф81°	2	3.8	2.7	
			2.5	Н4°	4.9	С1-2°	4	1.7	Ф81°	2	3.8	2.7	
			3.5	Н4°	4.9	С1-2°	4	2.2	Ф81°	2	3.8	2.7	
			4	Н4°	4.9	С1-2°	4	1.2	Ф81°	2	3.8	2.7	
			5	Н4°	4.9	С1-2°	4	1.7	Ф81°	2	3.8	2.7	
			6	Н4°	4.9	С1-2°	4	2.2	Ф81°	2	3.8	2.7	
	11.5+11.5	4	1.5	Н4°	4.9	С1-2°	4	1.2	Ф81°	2	3.8	2.7	
			2.5	Н4°	4.9	С1-2°	4	1.7	Ф81°	2	3.8	2.7	
			3.5	Н4°	4.9	С1-2°	4	2.2	Ф81°	2	3.8	2.7	
			5	Н5°	4.9	С2-1°	4	2.2	Ф91°	2	4.8	3.4	
			6	Н5°	4.9	С2-1°	4	2.9	Ф91°	2	4.8	3.4	
			6	Н5°	4.9	С2-1°	4	2.6	Ф91°	2	4.8	3.4	
	13.5+13.5	5	2.0	Н5°	4.9	С2-1°	4	1.9	Ф91°	2	4.8	3.4	
			3.0	Н5°	4.9	С2-1°	4	2.6	Ф91°	2	4.8	3.4	

Примечания:

- На чертеже приведены промежуточные опоры под пролетные строения 9.3 ÷ 16.5 м.
- Условная высота насыпи Н^{ус} 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 витрамбовывается в грунт. Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0.98.
- Отметка верха фундаментных стаканов должна быть выше на 0.5 м горизонта межречных вод.
- 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 - 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 ^о Промежуточные опоры Сборочный чертеж Основные данные	
Исполн.	Кузьменко	Проверил	Кузьменко
Рисовал	Кузьменко	Проверил	Кузьменко
Лист	1338	Лист	42
Масштаб	1:100	Масштаб	1:100
Дата	1971	Дата	1971
Исполн.	Кузьменко	Проверил	Кузьменко
Рисовал	Кузьменко	Проверил	Кузьменко
Лист	827/11	Лист	42

Схема опоры	Длины пролетных строений м	Условная высота насыпи Н ^{ус} м	h ₁ м	Сварной железобетон						Объем монолитного бетона м ³	
				Подферменный блок		Блоки тела опоры			Итого сборн. железобетона выше фундамента м ³		
				Марка	Объем м ³	Марка	Количество шт.	Объем м ³			
	9,3 + 9,3	Н ^{ус}	4	3,02	БПЗ	3,5	Б1	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
			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 11,5 + 11,5 13,5 + 13,5 16,5 + 16,5	Н ^{ус}	4	3,02	БПЗ	3,5	Б2	3	15,9	19,4	2,0
			5	4,02				4	21,2	24,7	2,6
			6	5,02				5	26,5	30,0	3,2
			5	4,02				4	21,2	24,7	2,6
			6	5,02				5	26,5	30,0	3,2
				9,3 + 9,3 11,5 + 11,5 13,5 + 13,5 16,5 + 16,5				Н ^{ус}	5	4,02	БП4
6	5,02	5			31,5	36,4	4,9				
5	4,02	4			25,2	30,1	4,0				
6	5,02	5			31,5	36,4	4,9				
5	4,02	4			25,2	30,1	4,0				
6	5,02	5			31,5	36,4	4,9				
5	4,02	4			25,2	30,1	4,0				
6	5,02	5			31,5	36,4	4,9				
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^{ус} 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.
5. 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-дорожную железнодорожные пути при наличии в верхней 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 _ф м	Объем монолитного бетона м ³	
				Марка блока	Кол.	Объем м ³			
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	
11-20		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	17,6	
				ЯП6-2	2		3,0	21,1	
			500	ЯП5-3	1	15,3	1,5	11,5	
				ЯП6-3	2		2,0	15,3	
		240	450	ЯП7-1	1	13,8	2,5	19,2	
				ЯП8-1	2		3,0	23,0	
			500	ЯП7-2	1	15,3	1,5	11,5	
				ЯП8-2	2		2,0	15,3	
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 _ф м	Объем монолитного бетона м ³	
				Марка блока	Кол.	Объем м ³			
21-30		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
		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	
31-40		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
		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	
31-40		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
		220	500	ЯП5-3	4	34,2	1,5	26,7	
				ЯП6-3	2		2,0	35,6	
			550	ЯП5-4	4	34,2	2,5	44,5	
				ЯП6-4	2		3,0	53,3	

Министерство транспортного строительства
 Главтранспроект - Ленгипротрансмост
 Проект (рабочие чертежи)
 сборных железобетонных мостов
 протяженности 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. А. С. Шереметев
 Гл. инж. проекта Шереметев
 Рук. группы Кошарова
 Проверил Лещинский
 Исполнил Маркова

Артманов
 Шультман
 Кошарова
 Летасова
 Маркова

Шифр 1338
 1976
 827/1

лист
 М
 44

Тип опоры		Условная высота носыли Н _{усл} м		Глубина промерзания НН м		пролетные строения												11.5 + 11.5															
						6 + 6				9.3 + 9.3				равнус				кривой R = ∞				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		S = 6.7		S = 8.9		S = 6.7		S = 8.9									
						Тип фундамента	Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт	Тип фундамента	Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт	Тип фундамента	Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт	Тип фундамента	Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт	Тип фундамента	Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт	Тип фундамента	Объем железобетона на опору	Макс. давлен. на грунт	Тип фундамента	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	Сборный	Монол.	Всего													
3 ^д	2	2	1	14.6	15.5	30.1	3.5	2	16.1	15.3	31.4	3.2	1	14.7	12.3	27.0	4.2	2	16.2	12.1	28.3	4.0											
			2	16.1	15.3	31.4	3.1	3	17.3	15.1	32.4	2.9	2	16.2	12.1	28.3	3.7	3	17.4	11.9	29.3	3.7											
			3	17.3	15.1	32.4	2.8	14	20.6	17.1	37.7	2.5	3	17.4	11.9	29.3	3.3	14	20.7	13.9	34.6	3.1											
			14	20.6	17.1	37.7	2.6	15	22.2	16.8	39.0	2.0	14	20.7	13.9	34.6	3.2	15	22.3	13.6	35.9	2.6											
		3	1	14.6	21.2	35.8	3.6	2	16.1	21.0	37.1	3.8	2	16.2	17.8	34.0	3.9	2	16.2	17.8	34.0	4.6											
			2	16.1	21.0	37.1	3.2	3	17.3	20.9	38.2	3.5	3	17.4	17.7	35.1	3.6	3	17.4	17.7	35.1	4.3											
			3	17.3	20.9	38.2	2.9	14	20.6	24.7	45.3	3.1	14	20.7	21.5	42.2	3.3	14	20.7	21.5	42.2	3.7											
			14	20.6	24.7	45.3	2.7	15	22.2	24.5	46.7	2.6	15	22.3	21.3	43.6	3.1	15	22.3	21.3	43.6	3.2											
		4	1	14.6	27.0	41.6	3.7	2	16.1	26.9	43.0	4.4	2	16.2	23.7	39.9	4.1	—	—	—	—	—											
			2	16.1	26.9	43.0	3.3	3	17.3	26.7	44.0	4.1	3	17.4	23.5	40.9	3.7	—	—	—	—	—											
			3	17.3	26.7	44.0	3.0	14	20.6	32.2	52.8	3.7	14	20.7	29.0	49.7	3.4	14	20.7	29.0	49.7	4.3											
			14	20.6	32.2	52.8	2.8	15	22.2	32.1	54.3	3.2	15	22.3	28.9	51.2	3.2	15	22.3	28.9	51.2	3.8											
3 ^д	2	1	14.6	20.9	35.5	3.5	2	16.1	20.7	36.8	3.7	2	16.2	17.5	33.7	3.8	2	16.2	17.5	33.7	4.5												
		2	16.1	20.7	36.8	3.1	3	17.3	20.5	37.8	3.4	3	17.4	17.3	34.7	3.5	3	17.4	17.3	34.7	4.2												
		3	17.3	20.5	37.8	2.8	14	20.6	22.5	43.1	3.0	14	20.7	19.3	40.0	3.2	14	20.7	19.3	40.0	3.6												
		14	20.6	22.5	43.1	2.6	15	22.2	22.2	44.4	2.5	15	22.3	19.0	41.3	3.0	15	22.3	19.0	41.3	3.1												
	3	1	14.6	26.6	41.2	3.6	2	16.1	26.4	42.5	4.3	2	16.2	23.2	39.4	4.0	—	—	—	—	—												
		2	16.1	26.4	42.5	3.2	3	17.3	26.3	43.6	4.0	3	17.4	23.1	40.5	3.6	—	—	—	—	—												
		3	17.3	26.3	43.6	2.9	14	20.6	30.1	50.7	3.6	14	20.7	26.9	47.6	3.3	14	20.7	26.9	47.6	4.2												
		14	20.6	30.1	50.7	2.7	15	22.2	29.9	52.1	3.1	15	22.3	26.7	49.0	3.1	15	22.3	26.7	49.0	3.7												
	4	1	14.6	32.4	47.0	3.8	2	16.1	32.3	48.4	4.9	2	16.2	29.1	45.3	4.2	—	—	—	—	—												
		2	16.1	32.3	48.4	3.4	3	17.3	32.1	49.4	4.6	3	17.4	28.9	46.3	3.8	—	—	—	—	—												
		3	17.3	32.1	49.4	3.1	14	20.6	37.6	58.2	4.1	14	20.7	34.4	55.1	3.5	14	20.7	34.4	55.1	4.8												
		14	20.6	37.6	58.2	2.9	15	22.2	37.5	59.7	3.6	15	22.3	34.3	56.6	3.3	15	22.3	34.3	56.6	4.3												
4	2	1	14.6	26.3	40.9	3.5	2	16.1	26.1	42.2	4.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		2	16.1	26.1	42.2	3.2	3	17.3	25.9	43.2	3.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		3	17.3	25.9	43.2	2.9	14	20.6	27.9	48.5	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		14	20.6	27.9	48.5	2.7	15	22.2	27.3	49.5	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
	3	1	14.6	32.0	46.6	3.7	2	16.1	31.8	47.9	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		2	16.1	31.8	47.9	3.3	3	17.3	31.7	49.0	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		3	17.3	31.7	49.0	3.0	14	20.6	35.5	56.1	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		14	20.6	35.5	56.1	2.8	15	22.2	35.3	57.5	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
	4	2	16.1	37.7	53.8	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		3	17.3	37.5	54.8	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		14	20.6	43.0	63.6	3.0	14	20.6	43.0	63.6	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
		15	22.2	42.9	65.1	2.8	15	22.2	42.9	65.1	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—													

Примечание:
Работать совместно с листами №41,44.

Сверлопия
Туралке энз.
Закон N

СССР					
Министерство транспортного строительства					
Главтранспроект Ленгипротрансмост					
Проект (Рабочие чертежи)				Опоры типов 3Э, 4Э, 5Э	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу параллельной колеи для применения в северной строительной климатической зоне				Фундаменты. Область применения	
Исх. отд. тип. пр.	Т.Палли	Ягоменнов	Шифр. 1338	Лист	
Гл. инж. проекта	Шульман	Шульман	1971г.	№ св. 24/71	
Рук. группы	Колосов	Колосов			
Проверил	Александр	Лопосова			
Исполнил	Семин	Спиридонова			
			827/1	45	

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. давл. на грунт, кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. давл. на грунт, кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. давл. на грунт, кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. давл. на грунт, кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору		Макс. давл. на грунт, кг/см ²																												
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	45.5	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
			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
		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						
	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
Турайт Экз.
Заквз Н

Министерство транспорта СССР			
Главтранспроект — Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Опоры типов 3а, 4а, 5а	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м 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 _{нас} м	Глубина промерзания Н _г 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 фундамента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см ²	Тип фундамента	Объем железобетона на опору			Максим. давлен. на грунт в кг/см ²		
	Сборный м ³	Монолит м ³	Всего м ³			Сборный м ³	Монолит м ³	Всего м ³			Сборный м ³	Монолит м ³	Всего м ³			Сборный м ³	Монолит м ³	Всего м ³			
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 проблемы 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

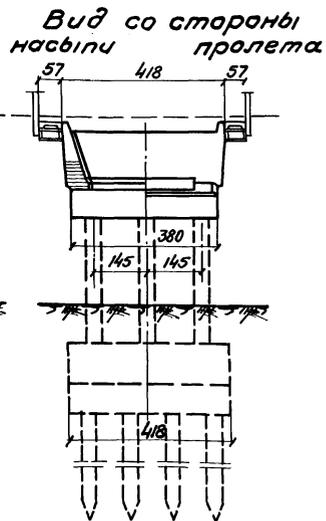
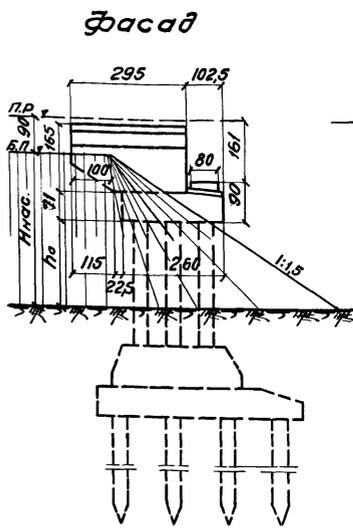
			9,3+9,3												11,5+11,5												13,5+13,5												16,5+16,5											
			Р а з о с												Р а з о с												К р и в о й												R = ∞											
			P а с ч е т н а я												P а с ч е т н а я												с е р и с м о ч н а я с т ь												в о д л о ж											
			S = 6,7												S = 8,9												S = 6,7												S = 8,9											
Тип опоры	Средняя высота насыпи Н _{ср} , м	Высота прояснения Н _м , м	Тип фундам.	Объем железобетона на опору				Тип фундам.	Объем железобетона на опору				Тип фундам.	Объем железобетона на опору				Тип фундам.	Объем железобетона на опору				Тип фундам.	Объем железобетона на опору				Тип фундам.	Объем железобетона на опору																					
				Сборный М ³	Монолитный М ³	Всего М ³	Макс. длина на опору, м		Сборный М ³	Монолитный М ³	Всего М ³	Макс. длина на опору, м		Сборный М ³	Монолитный М ³	Всего М ³	Макс. длина на опору, м		Сборный М ³	Монолитный М ³	Всего М ³	Макс. длина на опору, м		Сборный М ³	Монолитный М ³	Всего М ³	Макс. длина на опору, м		Сборный М ³	Монолитный М ³	Всего М ³	Макс. длина на опору, м																		
5 ^д	5	2	7	32,8	12,0	44,8	4,1	9	36,4	11,6	48,0	4,4	7	32,8	13,1	45,9	4,5	10	38,2	12,5	50,7	4,4	12	40,0	9,9	49,9	4,0	13	42,1	9,7	51,8	4,7	12	40,0	8,4	48,4	4,5	21	45,1	9,9	55,0	4,1								
			8	34,9	11,8	46,7	3,7	10	38,2	11,4	49,6	4,1	8	34,9	12,8	47,7	4,1	18	39,5	16,1	55,6	4,0	13	42,1	9,7	51,8	3,7	21	45,1	12,0	57,1	3,8	13	42,1	8,2	50,3	4,2	22	47,9	9,6	57,5	3,8								
			9	36,4	11,6	48,0	3,4	18	39,5	14,8	54,3	3,7	10	38,2	12,5	50,7	3,5	19	41,5	15,9	57,4	3,5	21	45,1	12,0	57,1	3,3	22	47,9	11,7	59,6	3,5	21	45,1	9,9	55,0	3,8	27	50,2	12,3	62,5	3,6								
			10	38,2	11,4	49,6	3,1	19	41,5	14,6	56,1	3,2	19	41,5	15,9	57,4	3,2	20	43,9	15,7	59,6	3,3	22	47,9	11,7	59,6	3,1	27	50,2	14,5	64,7	3,3	22	47,9	9,6	57,5	3,6	28	53,7	11,9	65,6	3,1								
		3	7	32,8	19,0	51,8	4,3	10	38,2	18,4	56,6	4,6	7	32,8	20,1	52,9	4,7	18	39,5	25,5	65,0	4,5	12	40,0	17,7	57,7	4,2	21	45,1	22,7	67,8	4,4	13	42,1	16,0	58,1	4,4	22	47,9	20,3	68,2	4,4								
			8	34,9	18,8	53,7	3,9	18	39,5	24,2	63,7	4,2	9	36,4	19,7	56,1	4,0	19	41,5	25,3	66,8	4,0	13	42,1	17,5	59,6	3,9	22	47,9	22,4	70,3	4,1	21	45,1	20,6	65,7	4,0	27	50,2	26,0	76,2	4,2								
			9	36,4	18,6	55,0	3,6	19	41,5	24,0	65,5	3,8	18	39,5	25,5	65,0	3,6	20	43,9	25,1	69,0	3,8	21	45,1	22,7	67,8	3,6	27	50,2	27,4	77,6	3,9	22	47,9	20,3	68,2	3,8	28	53,7	24,5	78,2	3,7								
			10	38,2	18,4	56,6	3,3	25	46,6	29,0	75,6	3,2	20	43,9	25,1	69,0	3,4	25	46,6	30,7	77,3	3,4	22	47,9	22,4	70,3	3,4	28	53,7	27,0	80,7	3,4	28	53,7	24,5	78,2	3,5	33	55,3	29,6	84,9	3,4								
		4	7	32,8	26,0	58,8	4,5	18	39,5	33,4	72,9	4,8	8	34,9	26,8	61,7	4,5	19	41,5	34,5	76,0	4,6	12	40,0	25,3	65,3	4,4	22	47,9	32,6	80,5	4,6	13	42,1	23,6	65,7	4,6	27	50,2	37,5	87,7	4,7								
			8	34,9	25,8	60,7	4,1	19	41,5	33,2	74,7	4,3	10	38,2	26,5	64,7	3,9	20	43,9	34,3	78,2	4,4	13	42,1	25,1	67,2	4,1	27	50,2	40,0	90,2	4,4	22	47,9	30,5	78,4	4,0	28	53,7	37,1	90,8	4,2								
			10	38,2	25,4	63,6	3,5	26	49,6	37,7	87,3	3,5	18	39,5	34,7	74,2	3,8	26	49,6	41,9	91,5	3,8	21	45,1	32,9	78,0	3,6	28	53,7	39,6	93,3	3,9	27	50,2	37,5	87,7	3,9	33	55,3	44,9	100,2	3,9								
			19	41,5	33,2	74,7	3,2	31	51,7	48,4	100,1	3,3	20	43,9	34,3	78,2	3,4	31	51,7	50,5	102,2	3,6	27	50,2	40,0	90,2	3,4	34	59,5	47,5	107,0	3,4	33	53,3	44,9	100,2	3,3	34	59,5	44,6	104,1	3,7								
	6	2	7	37,2	12,6	49,8	4,2	10	42,6	12,0	54,6	4,3	7	37,2	13,7	50,9	4,6	10	42,6	13,1	55,7	4,6	12	45,3	10,5	55,8	4,1	21	50,4	12,6	63,0	4,3	12	45,3	9,0	54,3	4,6	22	53,2	10,2	63,4	4,3								
			8	39,3	12,4	51,7	3,8	18	43,9	15,4	59,3	3,8	8	39,3	13,4	52,7	4,2	18	43,9	16,7	60,6	4,1	13	47,4	10,3	57,7	3,8	22	53,2	12,3	65,5	4,0	13	47,4	8,8	56,2	4,3	27	55,5	12,9	68,4	4,1								
			9	40,8	12,2	53,0	3,5	19	45,9	15,2	61,1	3,3	10	42,6	13,1	55,7	3,6	19	45,9	16,5	62,4	3,6	21	50,4	12,6	63,0	3,4	27	55,5	15,1	70,6	3,8	22	53,2	10,2	63,4	3,7	28	59,0	12,5	71,5	3,6								
			10	42,6	12,0	54,6	3,2	20	48,3	14,8	63,1	3,1	20	48,3	16,3	64,6	3,1	20	48,3	16,3	64,6	3,4	22	53,2	12,3	65,5	3,2	28	59,0	14,7	73,7	3,3	28	59,0	12,5	71,5	3,3	33	60,6	15,0	75,6	3,3								
		3	7	37,2	19,6	56,8	4,4	18	43,9	24,8	68,7	4,4	8	39,3	20,4	59,7	4,4	18	43,9	26,1	70,0	4,7	12	45,3	18,3	63,6	4,3	27	55,5	28,0	83,5	4,4	13	47,4	16,6	64,0	4,4	27	55,5	25,5	81,0	4,7								
			8	39,3	19,4	58,7	4,0	19	45,9	24,6	70,5	3,9	10	42,6	20,1	62,7	3,8	19	45,9	25,9	71,8	4,2	13	47,4	18,1	65,5	4,0	28	59,0	27,6	86,6	4,0	22	53,2	20,9	74,1	3,9	28	59,0	25,1	84,1	4,2								
			10	42,6	19,0	61,6	3,4	20	48,3	24,3	72,6	3,7	18	43,9	26,1	70,0	3,7	20	48,3	25,7	74,0	4,0	21	50,4	25,6	74,0	3,6	33	60,6	33,2	93,8	3,7	28	59,0	25,1	84,1	3,6	33	60,6	30,2	90,8	3,9								
			19	45,9	33,8	79,7	3,1	25	51,0	29,6	80,6	3,3	20	48,3	25,7	74,0	3,3	25	51,0	31,3	82,3	3,6	22	53,2	23,0	76,2	3,4	34	64,8	32,8	97,6	3,5	33	60,6	30,2	90,8	3,2	34	64,8	29,9	94,7	3,7								
4		8	39,3	26,4	65,7	4,2	19	45,9	33,8	79,7	4,5	9	40,8	27,3	68,1	4,3	20	48,3	34,9	83,2	4,6	12	45,3	25,9	71,2	4,6	27	55,5	40,8	96,1	4,9	21	50,4	31,4	81,8	4,3	28	59,0	36,6	95,6	4,6									
		9	40,8	26,2	67,0	3,8	20	48,3	33,5	81,8	4,3	10	42,6	27,1	69,7	4,0	25	51,0	42,9	93,9	4,2	13	47,4	25,7	73,1	4,3	28	59,0	40,2	99,2	4,4	22	53,2	31,1	84,3	4,1	33	60,6	45,3	105,9	4,3									
		10	42,6	26,0	68,6	3,5	26	54,0	38,3	92,3	3,7	19	45,9	35,1	81,0	3,7	26	54,0	42,5	96,5	4,0	22	53,2	33,2	86,4	3,6	33	60,6	48,5	109,1	4,1	27	55,5	38,1	93,6	4,0	34	64,8	45,0	109,8	4,1									
		20	48,3	33,5	81,8	3,0	31	56,1	49,0	105,1	3,5	25	51,0	42,9	93,9	3,3	31	56,1	51,1	107,2	3,8	28	59,0	40,2	99,2	3,3	34	64,8	48,1	112,9	3,9	34	64,8	45,0	109,8	3,2	—	—	—	—	—									
4	2	7	28,4	11,4	39,8	4,0	9	32,0	11,0	43,0	4,6	7	28,4	12,5	40,9	4,4	10	33,8	11,9	45,7	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
		8	30,5	11,2	41,7	3,6	10	33,8	10,8	44,6	4,3	8	30,5	12,2	42,7	4,0	18	35,1	15,5	50,6	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
		9	32,0	11,0	43,0	3,3	18	35,1	14,2	49,3	3,3	9	32,0	12,1	44,1	3,7	19	37,1	15,3	52,4	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		10	33,8	10,8	44,6	3,0	19	37,1	14,0	51,1	2,9	10	33,8	11,9	45,7	3,4	20	39,5	15,1	54,6	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	3	7	28,4	18,4	46,8	4,2	9	32,0	18,0	50,0	4,7	7	28,4	19,5	47,9	4,6	18	35,1	24,5	59,6	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		8	30,5	18,2	48,7	3,8	10	33,8	17,8	51,6	4,4	8	30,5	19,2	49,7	4,2	19	37,1	24,7	61,8	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		9	32,0	18,0	50,0	3,5	18	35,1	23,6	58,7	4,0	10	33,8	18,9	52,7	3,6	20	39,5	24,5	64,0	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		10	33,8	17,8	51,6	3,2	19	37,1	23,4	60,5	3,5	19	37,1	24,7	61,8	3,3	25	42,2	30,1	72,3	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	4	7	28,4	25,4	53,8	4,4	10	33,8																																										

Сметочная	ЛГТМ
Лицевой экз.	
Заказ №	

Тип опоры	Условная высота насыпи Н _у , м	Глубина промерзания Н _п , 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																								
Тип фундам.	Объем железобетона на опору			Макс. дов. на грунт, кг/см²	Тип фундам.	Объем железобетона на опору			Макс. дов. на грунт, кг/см²	Тип фундам.	Объем железобетона на опору			Макс. дов. на грунт, кг/см²	Тип фундам.	Объем железобетона на опору			Макс. дов. на грунт, кг/см²	Тип фундам.	Объем железобетона на опору			Макс. дов. на грунт, кг/см²	Тип фундам.	Объем железобетона на опору			Макс. дов. на грунт, кг/см²															
	Сборный	Монолит.	Всего			Сборный	Монолит.	Всего			Сборный	Монолит.	Всего			Сборный	Монолит.	Всего			Сборный	Монолит.	Всего			Сборный	Монолит.	Всего																
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			
		19	41.5	14.6	56.1	4.1	24	52.9	19.3	72.2	4.1	20	43.9	12.9	56.8	4.2	24	52.9	14.4	67.3	4.4	27	50.2	14.8	65.0	3.6	29	56.1	17.1	73.2	3.8	27	50.2	12.3	62.5	4.0	30	58.6	13.8	72.4	4.0			
		20	43.9	14.4	58.3	3.8	29	56.1	23.2	79.3	3.3	25	46.6	15.6	62.2	3.3	29	56.1	19.6	75.7	3.5	28	53.7	14.5	68.2	3.4	30	58.6	16.8	75.4	3.6	28	53.7	12.0	65.7	3.8	35	61.3	16.2	77.5	3.5			
		25	46.6	17.4	64.0	3.1	35	61.3	27.3	88.6	2.7	26	49.6	15.4	65.0	3.1	30	58.6	19.3	77.9	3.3	33	53.2	17.4	70.6	3.0	35	61.3	17.9	79.2	3.2	33	53.2	14.4	67.6	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—
		18	39.5	24.2	63.7	4.5	23	50.9	31.5	82.4	4.5	20	43.9	22.3	66.2	4.4	24	52.9	28.2	81.1	4.7	22	47.9	22.4	70.3	4.8	29	56.1	31.8	87.9	4.3	27	50.2	24.9	75.1	4.4	29	56.1	28.9	85.0	4.6			
		19	41.5	24.0	65.5	4.3	24	52.9	31.2	84.1	4.3	25	46.6	27.2	73.8	3.7	29	56.1	34.4	90.5	4.0	27	50.2	27.4	77.6	4.0	30	58.6	31.4	90.0	4.1	28	53.7	24.6	78.3	4.2	30	58.6	28.6	87.2	4.4			
	20	43.9	23.7	67.6	4.1	29	56.1	37.9	94.0	3.6	26	49.6	26.9	76.5	3.5	30	58.6	34.0	92.6	3.8	28	53.7	27.1	80.8	3.8	35	61.3	37.6	98.9	3.5	33	53.2	29.6	82.8	3.6	35	61.3	34.1	95.4	3.8				
	25	46.6	28.9	75.5	3.4	35	61.3	45.2	106.5	3.0	31	51.7	32.3	84.0	3.0	35	61.3	40.6	101.9	3.2	33	53.2	32.7	85.9	3.3	36	64.3	37.2	101.5	3.3	34	59.5	29.2	88.7	3.4	36	64.3	33.6	97.9	3.6				
	20	43.9	33.0	76.9	4.5	29	56.1	52.6	108.7	4.1	20	43.9	31.6	76.5	4.9	29	56.1	49.2	105.3	4.4	27	50.2	27.3	77.5	4.4	29	56.1	46.5	102.6	4.7	27	50.2	37.5	87.7	4.8	30	58.6	43.2	101.8	4.9				
	25	46.6	40.5	87.1	3.8	30	58.6	52.4	111.0	3.9	25	46.6	38.8	85.4	4.2	30	58.6	48.6	97.2	4.2	28	53.7	39.8	93.5	4.2	30	58.6	46.2	104.8	4.5	28	53.7	37.2	90.9	4.6	35	61.3	51.8	113.1	4.1				
	26	48.6	40.2	89.8	3.6	35	61.3	63.0	124.3	3.5	26	49.6	38.5	88.1	4.0	35	61.3	58.4	119.7	3.7	33	53.2	48.0	101.2	3.5	35	61.3	55.5	116.8	3.8	33	53.2	44.9	98.1	3.9	36	64.3	51.4	115.7	3.9				
	31	51.7	48.4	100.1	3.2	36	64.3	62.5	126.8	3.1	31	51.7	46.3	98.0	3.4	36	64.3	58.0	122.3	3.5	34	59.5	47.6	107.1	3.3	36	64.3	55.0	119.3	3.6	34	59.5	44.4	103.9	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	
5a	2	13	47.4	12.9	60.3	4.6	23	57.2	20.5	77.7	4.4	21	50.4	14.8	65.2	4.6	24	59.2	17.3	76.4	4.6	22	53.2	12.8	66.0	4.6	29	62.4	18.0	80.4	4.1	27	55.5	12.9	68.4	4.2	29	62.4	15.1	77.5	4.4			
		21	50.4	16.3	66.7	4.2	24	59.2	20.2	79.4	4.2	22	53.2	14.6	67.8	4.4	29	62.4	20.5	82.9	3.7	27	55.5	15.4	70.9	3.8	30	64.9	17.7	82.6	3.9	28	59.0	12.6	71.6	4.0	30	64.9	14.7	79.6	4.2			
		22	53.2	16.1	69.3	4.0	29	62.4	24.2	86.6	3.5	27	55.5	17.6	73.1	3.5	30	64.9	20.2	85.1	3.5	28	59.0	15.1	74.1	3.6	35	67.6	18.8	86.4	3.3	33	60.6	15.0	75.6	3.5	35	67.6	17.1	84.7	3.7			
		27	55.5	19.5	74.0	3.3	35	67.6	28.2	95.8	2.9	28	59.0	17.3	76.3	3.3	35	67.6	23.8	91.4	3.1	33	60.6	18.0	78.6	3.1	36	70.6	18.3	88.9	3.1	34	64.8	14.6	79.4	3.3	36	70.6	16.7	87.3	3.5			
		22	53.2	26.4	79.6	4.4	24	59.2	32.1	91.3	4.7	22	53.2	24.7	77.9	4.8	24	59.2	29.1	88.3	4.9	27	55.5	23.0	78.5	4.2	29	62.4	32.7	95.1	4.5	27	55.5	25.5	81.0	4.6	30	64.9	29.5	94.4	4.7			
		27	55.5	32.0	87.5	3.7	29	62.4	38.9	101.3	4.0	27	55.5	30.2	85.7	4.0	29	62.4	35.3	97.7	4.2	28	59.0	28.0	87.0	4.0	30	64.9	32.3	97.2	4.3	28	59.0	25.2	84.2	4.4	35	67.6	35.0	102.6	4.0			
	28	59.0	31.7	90.7	3.5	30	64.9	38.5	103.4	3.8	28	59.0	29.8	88.8	3.8	30	64.9	34.9	99.8	4.0	33	60.6	27.7	88.3	3.4	35	67.6	38.5	106.1	3.6	33	60.6	30.2	90.8	3.8	36	70.6	34.5	105.1	3.8				
	33	60.6	38.2	98.8	3.0	35	67.6	45.9	113.5	3.3	34	64.8	35.4	100.2	3.0	35	67.6	41.5	109.1	3.4	34	64.8	32.9	97.7	3.2	36	70.6	38.1	108.7	3.4	34	64.8	29.8	94.6	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	
	27	55.5	44.7	100.2	4.1	29	62.4	53.5	115.9	4.4	27	55.5	42.8	98.3	4.4	29	62.4	50.1	112.5	4.7	27	55.5	27.9	83.4	4.6	30	64.9	47.1	112.0	4.8	28	59.0	37.8	96.8	4.8	35	67.6	52.7	120.3	4.2				
	28	59.0	44.4	103.4	3.9	30	64.9	53.3	118.2	4.2	28	59.0	42.4	101.4	4.2	30	64.9	49.5	114.4	4.5	28	59.0	40.4	99.4	4.4	35	67.6	56.4	124.0	4.0	33	60.6	45.5	106.1	4.0	36	70.6	52.3	122.9	4.0				
	33	60.6	53.5	114.1	3.4	35	67.6	63.9	131.5	3.7	33	60.6	51.2	111.8	3.5	35	67.6	59.3	126.9	3.9	33	60.6	48.6	109.2	3.7	36	70.6	55.9	126.5	3.9	34	64.8	45.0	109.8	3.8	—	—	—	—	—	—	—	—	
	34	64.8	53.2	118.0	3.2	36	70.6	63.4	134.0	3.5	34	64.8	50.7	115.5	3.7	36	70.6	58.9	129.5	3.7	34	64.8	48.2	113.0	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	2	18	35.1	14.2	49.3	4.0	21	39.8	15.2	55.0	3.9	19	37.1	12.6	49.7	4.1	21	39.8	13.6	53.4	4.2	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0			
		19	37.1	14.0	51.1	3.8	22	42.6	14.9	57.5	3.7	20	39.5	12.3	51.8	3.9	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0	22	42.6	13.4	56.0	4.0			
		20	39.5	13.8	53.3	3.6	27	44.9	18.3	63.2	2.9	25	42.2	15.0	57.2	3.2	27	44.9	16.7	61.6	3.1	27	44.9	16.7	61.6	3.1	27	44.9	16.7	61.6	3.1	27	44.9	16.7	61.6	3.1	27	44.9	16.7	61.6	3.1			
		25	42.2	16.9	59.1	2.9	—	—	—	—	—	26	45.2	14.7	59.9	3.0	28	48.4	16.1	64.5	2.9	28	48.4	16.1	64.5	2.9	28	48.4	16.1	64.5	2.9	28	48.4	16.1	64.5	2.9	28	48.4	16.1	64.5	2.9			
	3	18	35.1	23.5	58.6	4.4	21	39.8	25.4	65.2	4.4	20	39.5	21.7	61.2	4.4	22	42.6	23.5	66.1	4.5	22	42.6	23.5	66.1	4.5	22	42.6	23.5	66.1	4.5	22	42.6	23.5	66.1	4.5	22	42.6	23.5	66.1	4.5			
		19	37.1	23.3	60.4	4.2	22	42.6	25.1	67.7	4.2	25	42.2	26.6	68.8	3.6	27	44.9	29.0	73.9	3.6	27	44.9	29.0	73.9	3.6	27	44.9	29.0	73.9	3.6	27	44.9	29.0	73.9	3.6	27	44.9	29.0	73.9	3.6			
		20	39.5	23.1	62.6	4.0	27	44.9	30.8	75.7	3.4	26	45.2	26.3	71.5	3.4	28	48.4	28.6	77.0	3.4	28	48.4	28.6	77.0	3.4	28	48.4	28.6	77.0	3.4	28	48.4	28.6	77.0	3.4	28	48.4	28.6	77.0	3.4			
		25	42.2	28.3	70.5	3.3	33	50.0	37.0	87.0	2.7	31	47.3	31.7	79.0	2.7	33	50.0	23.8	73.8	2.9	33	50.0	23.8	73.8	2.9	33	50.0	23.8	73.8	2.9	33	50.0	23.8	73.8	2.9	33	50.0	23.8	73.8	2.9			
	4	19	37.1	32.7	69.8	4.5	22	42.6	35.4	78.0	4.5	20	39.5	31.0	70.5	4.6	22	42.6	34.1	76.7	4.3	22	42.6	34.1	76.7	4.3	22	42.6	34.1	76.7	4.3	22	42.6	34.1	76.7	4.3	22	42.6						

Опоры типа 1^б

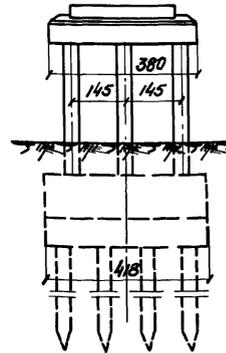
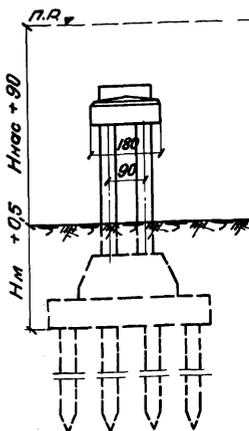
Устой



Промежуточная опора

Фасад

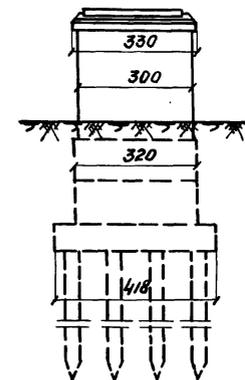
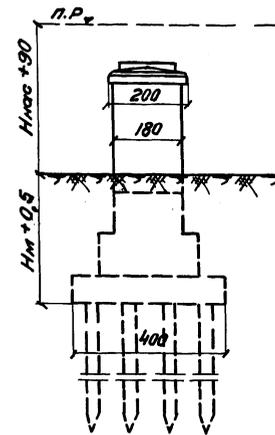
Боковой вид



Опора типа 3^б

Фасад

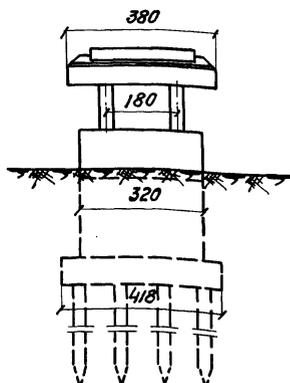
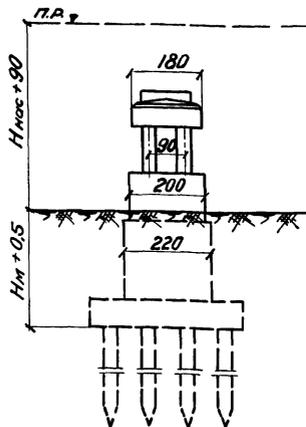
Боковой вид



Опора типа 4^б

Фасад

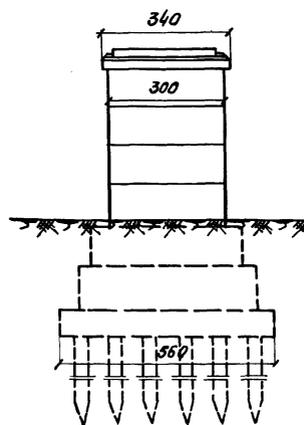
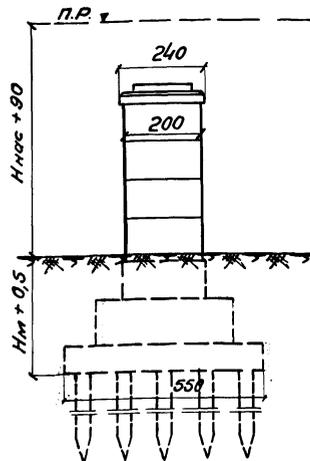
Боковой вид



Опора типа 5^б

Фасад

Боковой вид



Примечания:

- Опоры типов 1^б, 3^б, 4^б, 5^б соответствуют опорам типов 1^а, 3^а, 4^а, 5^а 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 строительно-климатической зоне			
Примеры опор типов 1 ^б , 3 ^б , 4 ^б , 5 ^б			Листы
Исполн. тип. пр.	Голыш	Ярматов	Широк 1338
Инж. пр. та	Альберт	Шульман	1971г. М-6
Рук. группы	Евдокимов	Катарова	1971г. 1:100
Проверил	Кузьменко	Кузьменко	827/1
Исполнил	Иренин	Иренин	

Специалист Л.П.М.
Зонас М.
Турож 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 = 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	
			L = 12,0	1,96	0,07	0,38	0,45	5,2	
4	СВ2-2°		L = 13,0	2,12	0,07	0,41	0,48	5,6	Сваи сечением 40x40 см с рабо- чей арматурой 12 ф 25 А II
			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	
			L = 13,0	2,12	0,07	0,63	0,70	5,8	
5	СВ2-3°		L = 14,0	2,28	0,08	0,67	0,75	6,2	Сваи сечением 40x40 см с рабо- чей арматурой 12 ф 28 А II
			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	
			L = 13,0	2,12	0,07	0,78	0,85	6,0	
			L = 14,0	2,28	0,08	0,83	0,91	6,4	
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
северной строительной климатич. зоне.

Мостовый тип: 1338
Инж. проекта: Шильман
Рук. группы: Камарова
Проверил: Камарова
Исполнил: Зайцев - Григорьев

Маркировочная
ведомость
блоков
опор

1971 г. № 1338
М-5

827/1 52

№ п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м.	Объем бетона м ³	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					Класса А-I	Класса А-II	Итого		
10	НУ1С		3,8×2,6×0,9	5,1	0,43	0,61	1,04	12,8	Насадка устоя, типов 1а, 1б, 1в со связями (стойками) 35×35 см под пролетные строения длиной 6,0 м.
11	НУ2С		3,8×2,6×0,9	5,2	0,45	0,69	1,14	13,0	Насадка устоя, типов 1а, 1б со связями (стойками) 35×35 см под пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м.
12	Н1С		3,8×1,8×0,89	4,5	0,32	0,46	0,78	11,3	Насадка промежуточной опоры, типов 1а, 1б, 1в со связями (стойками) 35×35 см под пролетные строения 6,0×6,0 м.
13	Н2С		3,8×1,8×0,89	4,6	0,33	0,60	0,93	11,5	Насадка прим. опоры, типов 1а, 1б, 1в 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	Н4С		3,8×1,8×0,89	4,9	0,33	0,36	0,69	12,3	Насадка промеж. опоры типа 4а 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 ³	Вес арматуры т			Вес блока т	Характеристика
					Класса А-I	Класса А-II	Итого		
15	Н5С		3,8×1,8×0,99	4,9	0,35	0,34	0,69	12,3	Насадка промеж. опоры типа 4а 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	Ш1С		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	Ш4С		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	Ш5С		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 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 ³	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 подферментника опоры типов 3 ^а , 3 ^б
20	БП2		3,3×2,0×0,5	2,7	0,20	-	0,20	6,8	блок подферментника опоры типов 3 ^а , 3 ^б
21	БП3		3,4×2,4×0,55	3,5	0,23	-	0,23	8,8	блок подферментника опоры типов 3 ^а , 3 ^б , 5 ^а , 5 ^б
22	БП4		3,6×2,8×0,65	4,9	0,29	-	0,29	12,3	блок подферментника опоры типов 5 ^а , 5 ^б
23	Б1		3,0×2,0×0,98	4,4	0,04	0,11	0,15	11,0	блоки тела опоры типов 5 ^а , 5 ^б
24	Б2		3,2×2,2×0,98	5,3	0,04	0,12	0,16	13,3	блоки тела опоры типов 5 ^а , 5 ^б
25	Б3		3,4×2,6×0,98	6,3	0,04	0,14	0,18	15,8	блоки тела опоры типов 5 ^а , 5 ^б
26	Ф1 ^а (Ф1 ^б)		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 сечением 35×35 см пролетучатых опор и устройств типов 1 ^а , 1 ^б
27	Ф2 ^а		3,4×1,1×1,1	3,1	0,08	0,24	0,32	7,8	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 35×35 см устройств типов 1 ^а , 1 ^б

N п/п	Марка блока	Схема	Геометрич. размеры м	Объем бетона м ³	Вес арматуры кг			Вес блока т	Характеристика
					класса А-I	класса А-II	Углов		
28	Ф3-1 ^а (Ф3-1 ^б)		1,3×1,1×1,1	1,2	0,04	0,11	0,15	3,0	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 35×35 см устройств типов 1 ^а , 1 ^б
29	Ф3-2 ^а (Ф3-2 ^б)		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 наклонных стоек сечением 35×35 см устройств типов 1 ^а , 1 ^б
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 вертикальных стоек сечением 40×40 см пролетучатых опор и устройств типов 1 ^а , 1 ^б
31	Ф6-2 ^а (Ф6-2 ^б)		1,6×1,25×1,1	1,6	0,05	-	0,12 (0,17)	4,0	Фундаментный стакан для наклонной опоры сечением 40×40 см устройств типов 1 ^а , 1 ^б
32	Ф7 ^а		3,5×1,1×1,1	3,4	0,08	0,24	0,32	8,5	Фундаментные стаканы для вертикальных стоек сечением 40×40 см устройств типов 1 ^а , 1 ^б
33	Ф8 ^а		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 типов 4 ^а , 4 ^б
34	Ф9 ^а		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 ^а , 4 ^б
35	Ф10 ^а (Ф10 ^б)		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 вертикальных стоек сечением 40×40 см устройств типов 1 ^а , 1 ^б

Светокопия ЛГТМ
Городской
Закон N

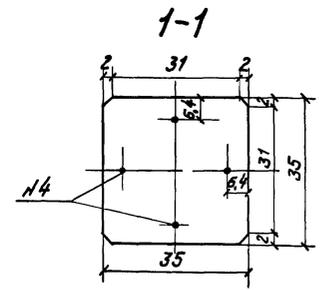
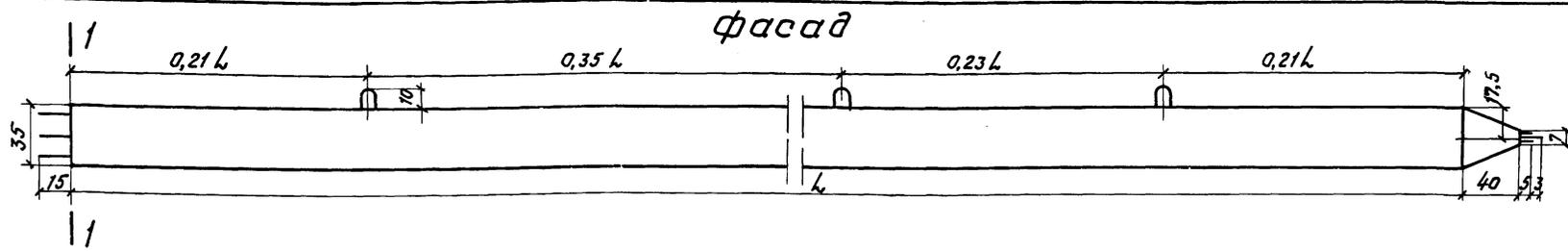
Министерство транспорта СССР			
Главтранспроект - Ленинградтрансмаст			
Проект (рабочие чертежи)			
оборудованных железобетонных мостов пролетами до 15 м над железными дорогами, нормативной канализации для промышленных предприятий строительной-монтажной зоны			
Изм. отб. тип. пр.	Исполн.	Артаманов	Широко
Ген. инж. проекта	Шульман	Шульман	Коп. Билд
Руковод. группы	Колосов	Колосов	1976
Проверил	Колосов	Колосов	№ 1-100
Исполнил	Ведунин	Ведунин	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 ^а	
	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 ^а , 4 ^а
	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 ^а , 5 ^а	
	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 ^а , 5 ^а	
	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 ^а
	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 - Ленгипротрансмот				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов протяженими до 15 м под железную дорогу, нормальной колеи для применений Северной строительной-климатической зоне			Маркировочная ведомость блоков опор (продолжение)	
Исч. отд. тип. пр.	Григорьев	Исачанков	Шуфр 1338	Лист
Гл. инж. пр.	Шульман	Шульман	1971	М-5
Руков. группы	Комаров	Комарова	1:100	
Проверил	Комаров	Комарова		
Исполнил	Вейсман	Ветюков	827/1	55



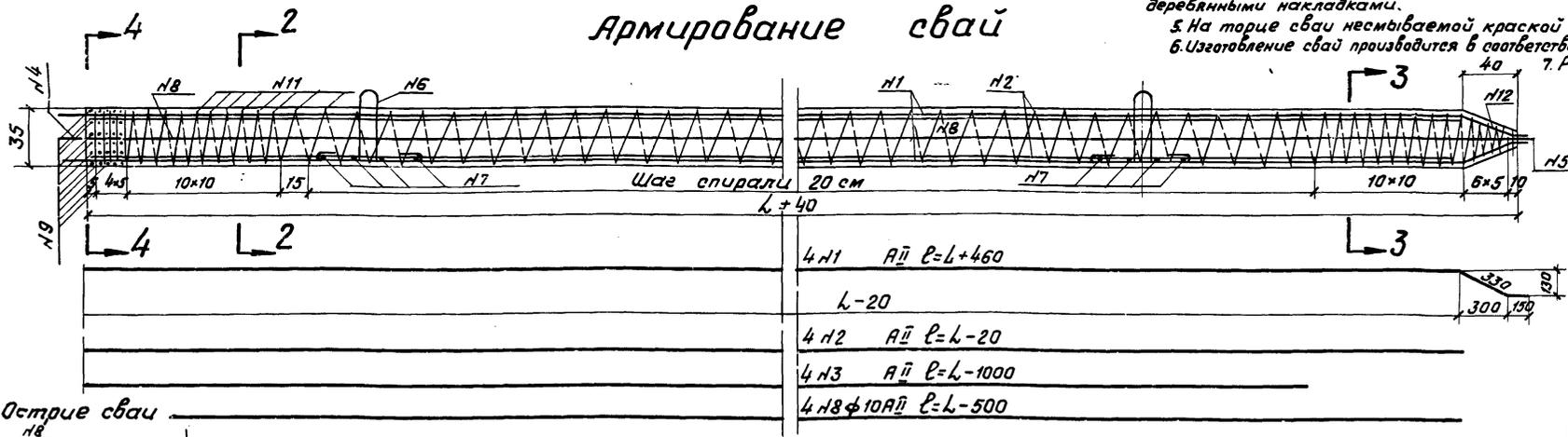
Объем работ

Марка блока	Наименование	Ед.изм.	Количество на один блок							
			Длина блока (L) м							
			9	10	11	12	13	14	15	
СВ1-2 ^с	Бетон	м ³	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		
СВ1-3 ^с	Бетон	м ³		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	

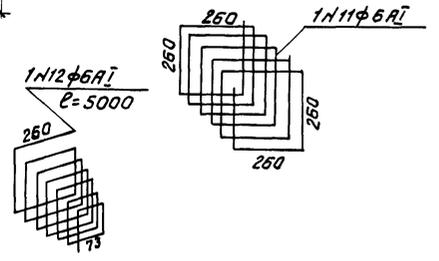
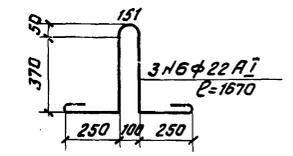
Примечания:

1. Материалы, применяемые для изготовления свай:
 - а) бетон марки 300 Мрз-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 Ст-3 по ГОСТ 380-71 (стропальные петли-сталь ВСт3сп2).
2. 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.*
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык методом оплавления при продольной механической зачистке заплыва с поверхностью арматуры (для арматуры периодического профиля по внутреннему ее 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 ее марка и длина.
6. Изготовление свай производится в соответствии с требованиями проекта производства работ.
7. Работать совместно с листом N57.

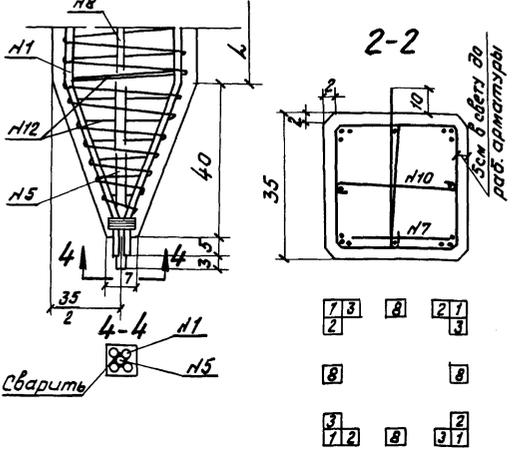
Армирование свай



- 4 N1 AII L=L+460
- L-20
- 4 N2 AII L=L-20
- 4 N3 AII L=L-1000
- 4 N8 ф10 AII L=L-500

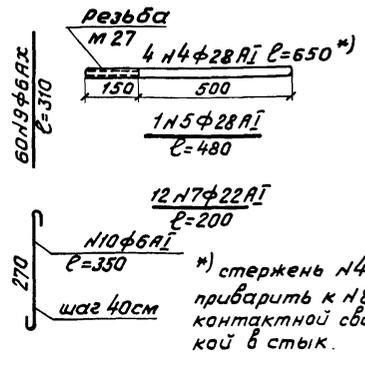
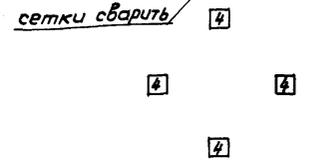
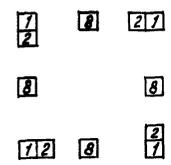
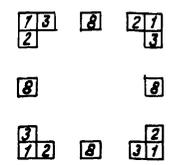
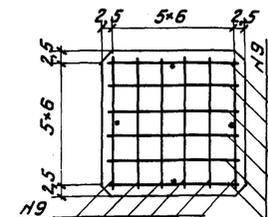
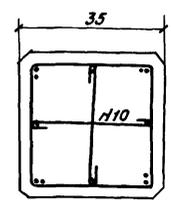


Острые свай



3-3

4-4



Министерство транспорта СССР		
Главланспроект - Ленгипротрансмост		
Проект (рабочие чертежи)		Блоки СВ1-2 ^с и СВ1-3 ^с
сборных железобетонных мастоб пролетами до 15м, под железную дорожную колею для применения в северной строительной-климатической зоне		опалубочные и арматурные чертежи
Нач. отв. тип. пр.	Яртаманов	Шифр 1338
Ин. инж. проекта	Шильман	Лист
Рук. группы	Капарова	1971г. Коп. 1:10
Проверил	Кукушкин	827/1
Исполнил	Ветюкова	56

Светокопия ЛГТМ	
Порядк. кв.	
Заказ N	

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 ^с	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 ^с	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 ^с	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 ^с	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								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	13.50	4	54.00	34.5					
	Итого арматуры класса А-II																	428.3				471.0				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

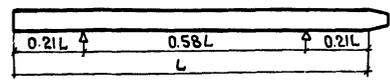


Схема испытания свай на трещиностойкость

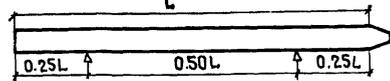
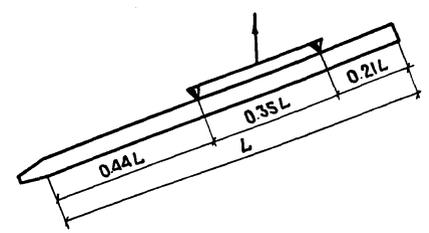
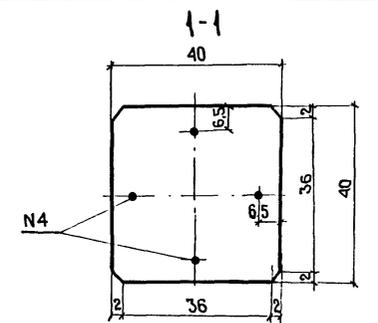
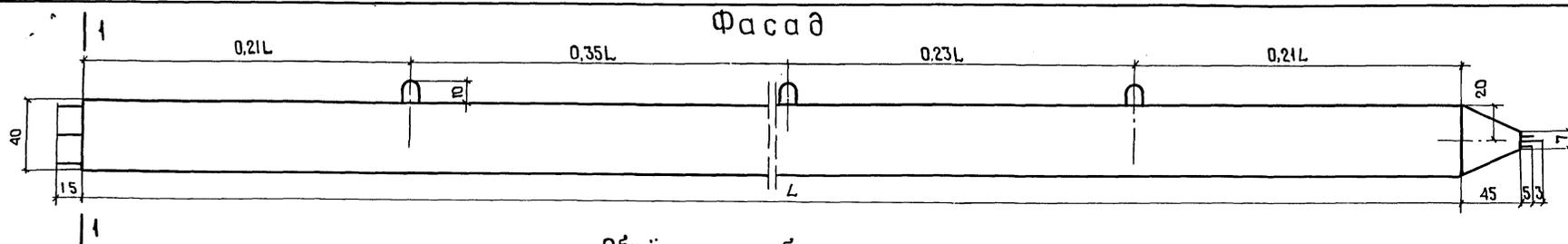


Схема подъема свай на копер



Исполнитель
Проект. экз.
В.А.Коз.Н

СССР Министерство транспортного строительства Главпроект-Ленгипротрансмаст			
Проект (рабочие чертежи)		БЛОКИ СВ1-2 ^с и СВ1-3 ^с 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. г.	Артамонов	Шифр	1338
Л.инж.с.проект	Шульман	Коп. экз.	1971
Руковод. группы	Комарова	М	
Проверил	Кукушкин		
Исполнил	Ветникова		
		827/11	57



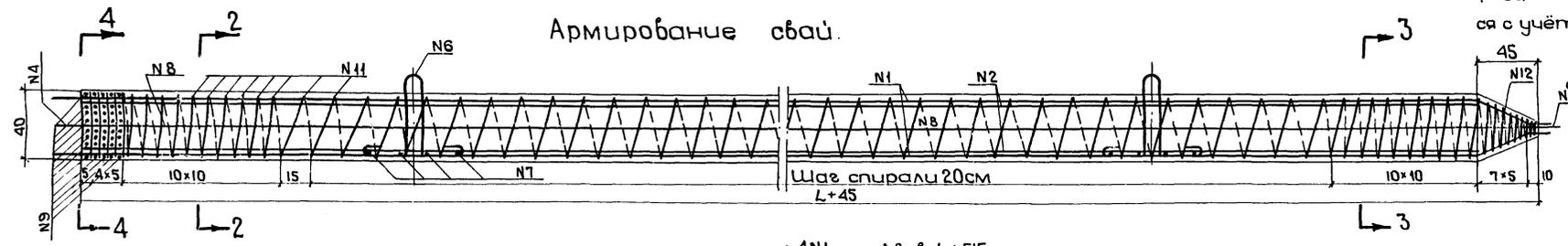
Объёмы работ

Марка блока	Наименование	Изм.	Количество на один блок							
			Длина блока (L м)							
			9	10	11	12	13	14	15	16
CB2-1 ^c	Бетон	м ³	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 ^c	Бетон	м ³		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 ^c	Бетон	м ³			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
		класса А-II	м			0.66	0.71	0.78	0.83	0.90
	Всего:	м			0.73	0.78	0.85	0.91	0.98	

Примечания:

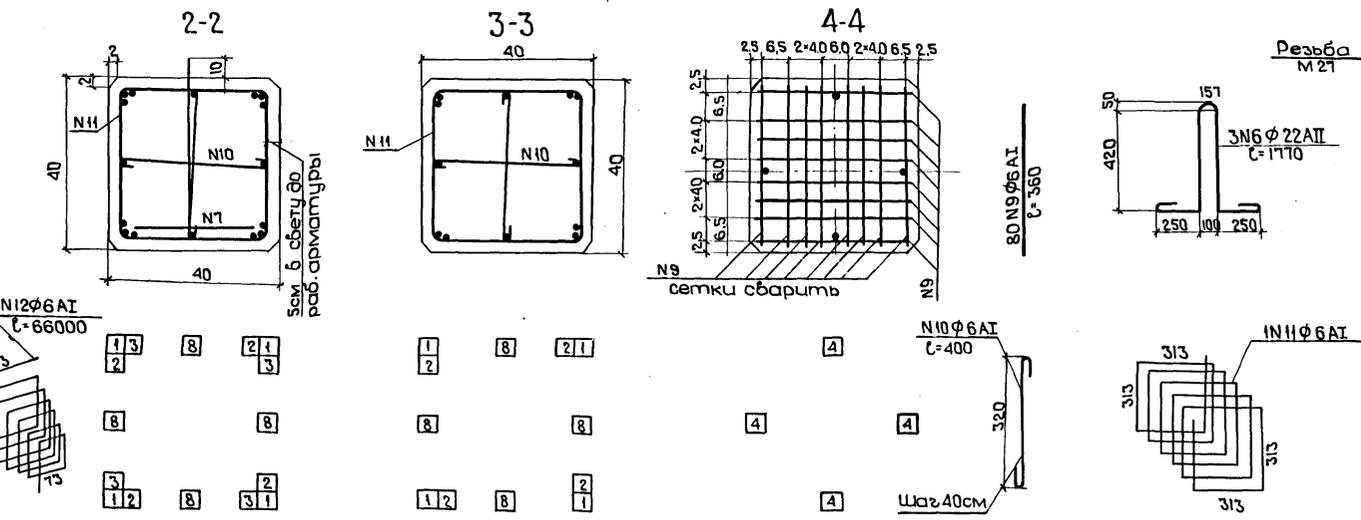
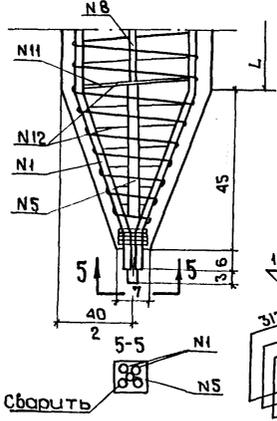
1. Материалы, применяемые для изготовления свай:
 - а) Бетон марки 300Мрз 300. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке
 - б) Арматура рабочая-сталь горячекатаная, круглая периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61 марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67.
 - в) Арматура 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 249-63³.
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 сваи 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 10 АII	ℓ=L-500

Острые сваи



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

³⁾ стержень N4 приварить к N8 контактной сваркой встык.

СССР Министерство транспортного строительства			
Глблтранспроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки CB2-1 ^c , CB2-2 ^c и CB2-3 ^c	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железнобетонную нормальную колею для применения в северной строительной-климатической 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. групп. <i>Кукучкин</i>	Комарова	М 1:10	
Проверил. <i>Ветюкова</i>	Кукучкин		
Исполнил. <i>Ветюкова</i>	Ветюкова	827/11	58

Светокопия	ЛГТМ	
Тираж экз.	6	
Зак. №		

Длины свай L м			9,0				10,0				11,0				12,0				13,0				14,0				15,0				16,0				
Марка блока	N	Диаметр стержня мм	Вес стержня 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				
СВ2-1 ^с	4	φ28AII	4,834	0,65	4	2,60	12,6	0,65	4	2,60	2,6	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	"	"	0,53	1	0,53	2,6	0,53	1	0,53	2,6	0,53	1	0,53	2,6	0,53	1	0,53	2,6	0,53	1	0,53	2,6	0,53	1	0,53	2,6	0,53	1	0,53	2,6				
	6	φ22AII	2,984	1,77	3	5,31	15,8	1,77	3	5,31	15,8	1,77	3	5,31	15,8	1,77	3	5,31	15,8	1,77	3	5,31	15,8	1,77	3	5,31	15,8	1,77	3	5,31	15,8				
СВ2-2 ^с	7	"	"	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				
СВ2-3 ^с	9	φ6AII	0,222	0,36	80	28,80	6,4	0,36	80	28,80	6,4	0,36	80	28,80	6,4	0,36	80	28,80	6,4	0,36	80	28,80	6,4	0,36	80	28,80	6,4	0,36	80	28,80	6,4				
	10	"	"	0,40	46	18,40	4,1	0,40	52	20,80	4,6	0,40	56	22,40	5,0	0,40	62	24,80	5,5	0,40	66	26,40	5,9	0,40	72	28,80	6,4	0,40	76	30,40	6,8	0,40	82	32,80	7,3
	11	"	"	69,50	1	69,50	15,4	75,50	1	75,50	16,8	82,20	1	82,20	18,2	88,20	1	88,20	19,6	94,60	1	94,60	20,1	100,50	1	100,50	22,3	107,20	1	107,20	23,8	113,20	1	113,20	25,1
						6,60	1	6,60	1,4	6,60	1,4	6,60	1	6,60	1,4	6,60	1	6,60	1,4	6,60	1	6,60	1,4	6,60	1	6,60	1,4	6,60	1	6,60	1,4	6,60	1	6,60	1,4
<i>Итого арматуры класса А-I</i>						65,6				67,5				69,2				71,1				72,0				74,7				76,6				78,4	
СВ2-1 ^с	1	φ20AII	2,47	9,52	4	38,08	94,1	10,52	4	42,08	103,9	11,52	4	46,08	113,8	12,52	4	50,08	123,7	13,52	4	54,08	133,6												
	2	"	"	8,98	4	35,92	88,7	9,98	4	39,92	98,6	10,98	4	43,92	108,5	11,98	4	47,92	118,4	12,98	4	51,92	128,3												
	3	"	"	8,00	4	32,00	79,00	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	8,50	4	34,00	21,1	9,50	4	38,00	23,6	10,50	4	42,00	26,1	11,50	4	46,00	28,6	12,50	4	50,00	31,0												
	<i>Итого арматуры класса А-II</i>						282,9				315,0				347,2				379,4				411,5												
<i>Всего арматуры</i>						348,5				382,5				416,4				450,5				483,5													
СВ2-2 ^с	1	φ25AII	3,853					10,52	4	42,08	162,1	11,52	4	46,08	177,4	12,52	4	50,08	192,8	13,52	4	54,08	208,2	14,52	4	58,08	223,6	15,52	4	62,08	239,0				
	2	"	"					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	14,98	4	59,92	231,0				
	3	"	"					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	14,00	4	56,00	215,3				
	8	φ10AII	0,62					9,50	4	38,00	23,6	10,50	4	42,00	26,0	11,50	4	46,00	28,6	12,50	4	50,00	31,0	13,50	4	54,00	33,5	14,50	4	58,00	36,0				
	<i>Итого арматуры класса А-II</i>										478,0				526,6				575,2				624,0				672,1				721,3				
<i>Всего арматуры</i>										545,5				595,8				646,3				696,0				747,3				797,9					
СВ2-3 ^с	1	φ28AII	4,834									11,52	4	46,08	222,6	12,52	4	50,08	241,9	13,52	4	54,08	261,2	14,52	4	58,08	280,4	15,52	4	62,08	299,8	16,52	4	66,08	319,2
	2	"	"									10,98	4	43,92	212,2	11,98	4	47,92	231,0	12,98	4	51,92	250,7	13,98	4	55,92	270,1	14,98	4	59,92	288,9	15,98	4	63,92	308,8
	3	"	"									10,00	4	40,00	197,8	11,00	4	44,00	212,5	12,00	4	48,00	232,1	13,00	4	52,00	251,8	14,00	4	56,00	271,2	15,00	4	60,00	289,8
	8	φ10AII	0,62									10,50	4	42,00	26,0	11,50	4	46,00	28,5	12,50	4	50,00	31,0	13,50	4	54,00	33,4	14,50	4	58,00	36,0	15,50	4	62,00	38,4
	<i>Итого арматуры класса А-II</i>														658,6				713,9				775,0				835,7				895,9				956,2
<i>Всего арматуры</i>														727,8				785,0				847,0				910,4				972,9				1034,6	

Схема хранения и транспортировки свай.

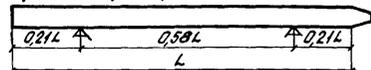


Схема испытания свай на трещиностойкость

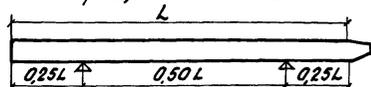
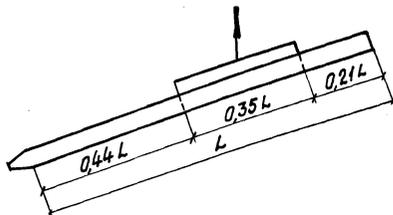


Схема подъема свай на копер.



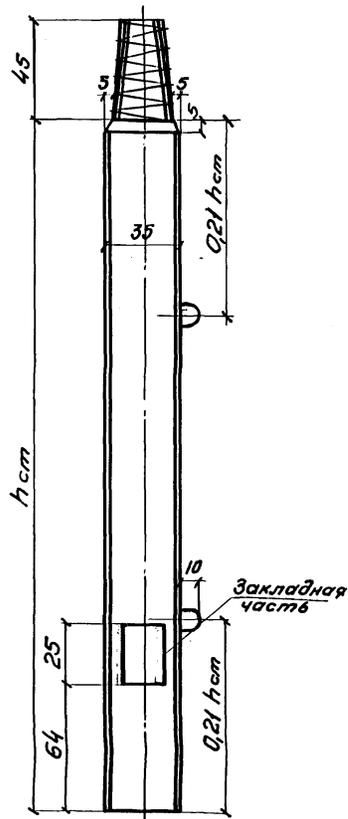
Примечания

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 10628-83.
3. Работать совместно с листом N58
4. Марки свай, применяемых в опорах, указаны на сборочных чертежах.

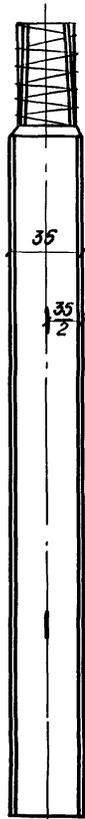
Министерство СССР транспортного строительства Гл.вотранспрокт-Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи)		Блоки СВ2-1 ^с СВ2-2 ^с и СВ2-3 ^с опорных железобетонных мостов протяжени до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне (продолжение)		
Нач. отд. тип.л.	Ю.И.В.	А.А.Т.	Ш.И.В.	Л.И.М.
Гл.инж. пр.-т.	Шильман	Шильман	Шильман	Шильман
Рук. группы	Тамар	Комарова	Комарова	Комарова
Проверил	п/п	Кукушкин	Кукушкин	Кукушкин
Исполнил	Вейн	Вейн	Вейн	Вейн
				827/1 59

С.Вейнкопая ЛГТМ
П.Лавров в.к.с
Заказ N

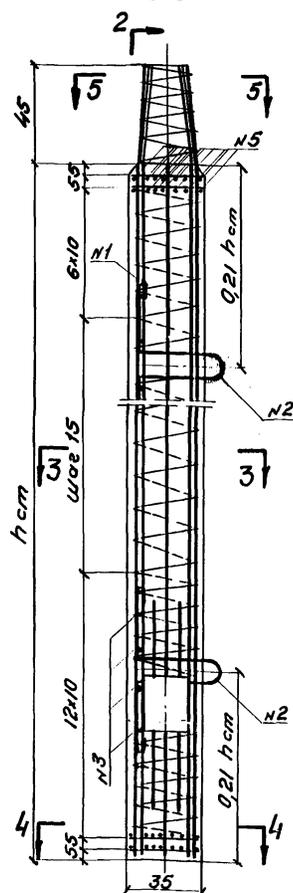
Фасад



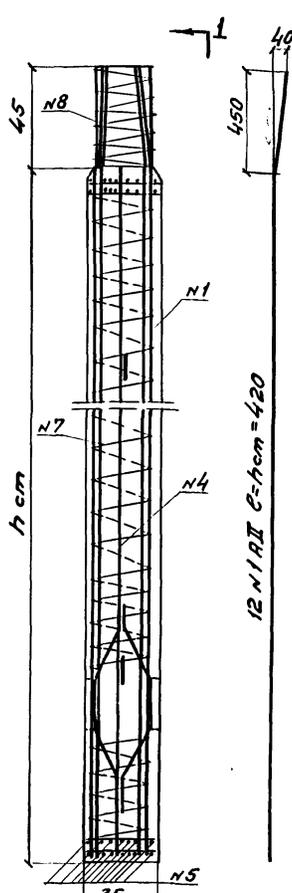
Вид сбоку



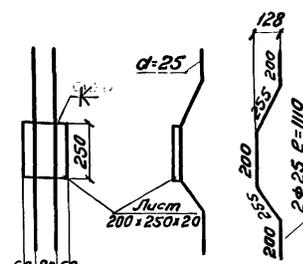
1-1



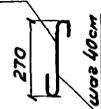
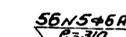
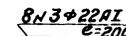
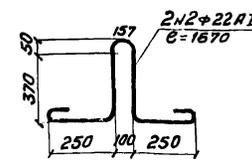
2-2



Закладная часть



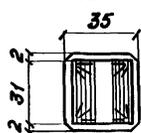
Вес 1 закладной части - 16,4 кг
На 1 стойку 2 закладные части бес - 32,8 кг



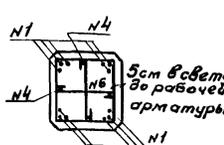
Примечания:

1. Материалы, принимаемые для изготовления стоек:
а) Бетон марки 300 Мзз 300
б) Арматура рабочая - сталь горячекатаная, периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61 марки 10 ГТ по ЧМТУ 1-89-67.
в) Арматура конструктивная - сталь горячекатаная, гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-61 марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли - сталь ВСт3сп2).
2. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.
3. Стыки продольной арматуры выполняются контактной сваркой встык 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. Хранение, транспортировка стоек производится по схемам, приведенным на листе N59. Другие способы запрещаются. Монтаж стоек производить только за строповочные петли.

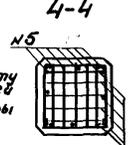
План



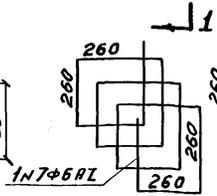
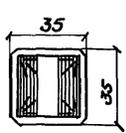
3-3



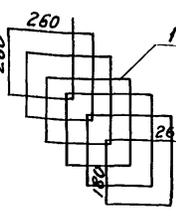
4-4



5-5



1

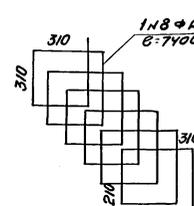
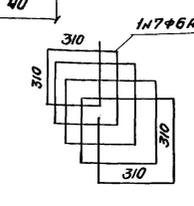
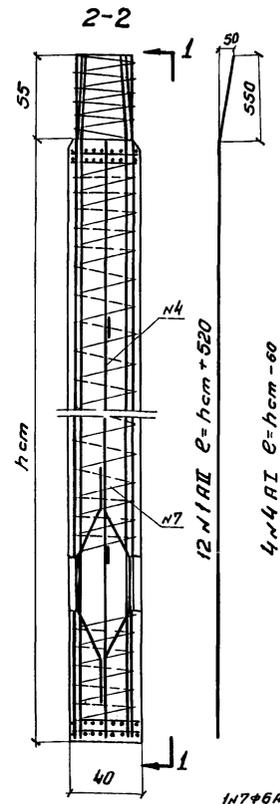
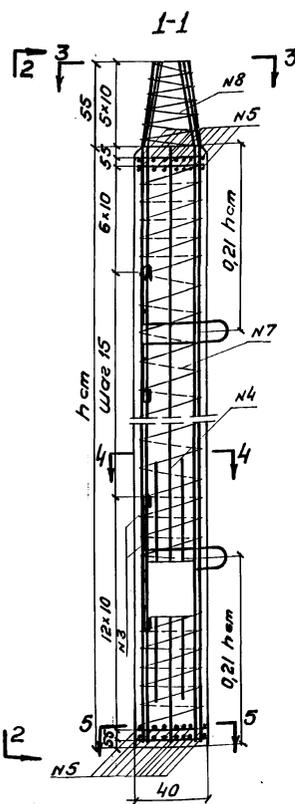
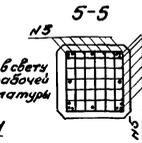
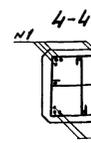
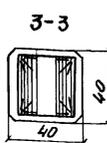
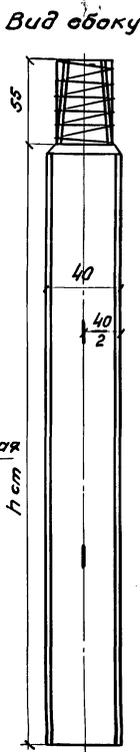
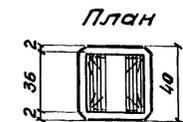
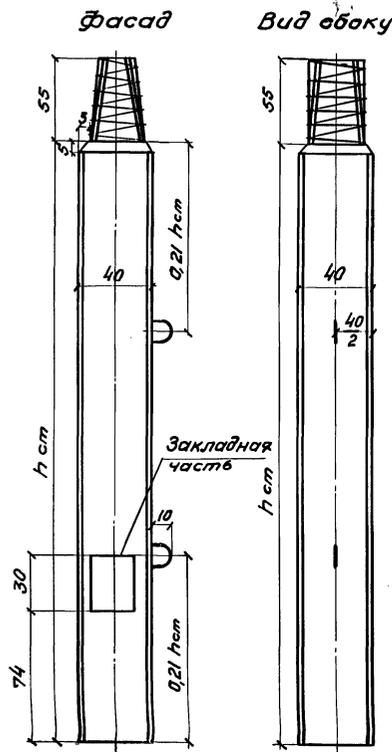


Объемы работ

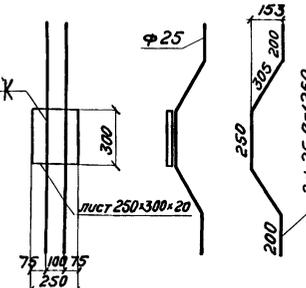
Марка блока	Наименование	Ед. изм.	Количество на один блок																
			Длина блока (h см) м																
			1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
С1-2°, С1-3°	Бетон	м³	0,18	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
	Арматура класса А-II	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	0,04	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
С1-3°	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
	Арматура класса А-II	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
С1-3°	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 Главтранспроект - Ленгипротрансост				
Проект (рабочие чертежи) оборудованных железобетонных мостов проезжати до 15 м над железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне			Блоки С1-2° и С1-3° опалубочные и арматурные чертежи	
Нач. отд. тех. пр.	Григорьев	Артамонов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971г	Коп. в 2 экз.
Рук. группой	Кузьмин	Колосова		М-5 1:20
Проверил	п/п	Кузьмин		
Исполнил	п/п	Медведев	827/1	60

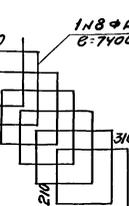
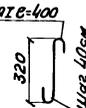
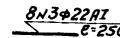
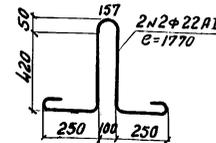
Сметочный
Турок ЭЗ
Закон И



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 привадов 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, хранение, 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 Глбтранспроект-Ленгипротрансмот				
Проект (рабочие чертежи)			Блоки С2-1°; С2-2°	
сборочная железобетонная опора			Опалубочные и арматурные	
проектированы в 1971 г. на основе нормативной документации для применения в северной строительной-климатической зоне			чертежи	
Исполнителю	Проверил	Исполнителю	Исполнителю	Исполнителю
П.И.И.	П.И.И.	П.И.И.	П.И.И.	П.И.И.
1971	1971	1971	1971	1971
827/1	62			

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					
																								С2-1С, С2-2С	2	φ22AII	2,98	1,77
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
Ваксиз М
Турбж ЭКЗ

СССР
Министерство транспортного строительства
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

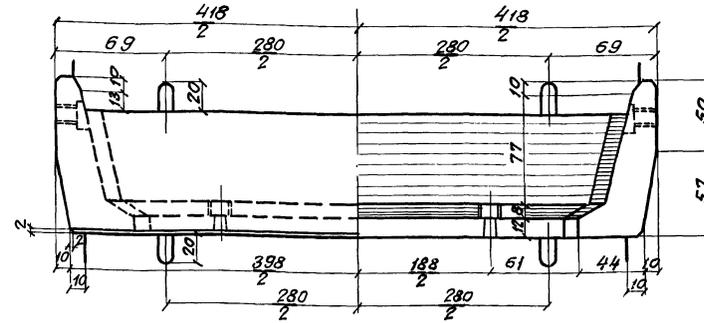
ПРОЕКТ (рабочий чертеж)
Сварные железобетонные мостовые пролетные до 15 м под железную дорогу нормального калибра для применения в северной строительной-климатической зоне

Блоки С2-1С, С2-2С
спецификация арматуры

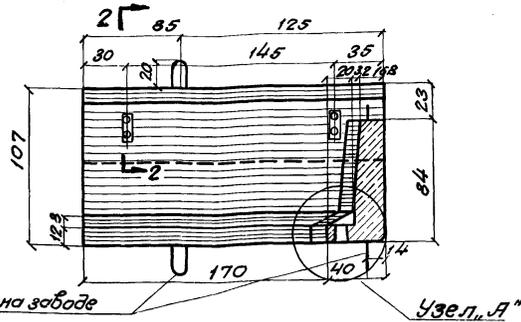
Нач. отд. тип. пр. *Ю. Соловьев* А. Я. Антонов Шифр 1338 Лист
Гл. инж. проекта *Шильман* 1971 копир. № 26 м
Рук. группы *Сидоркин* Комарова
Проверил *Малышев* Маркова
Исполнил *В. Фролов* Григорьев

827/1 63

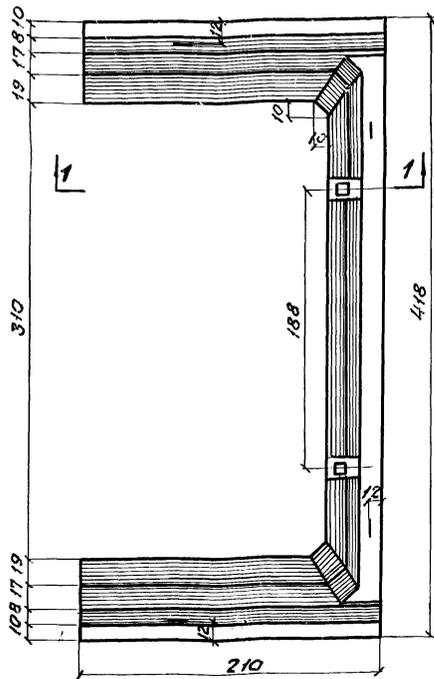
Вид со стороны пролета насыпи



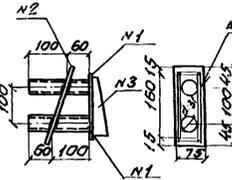
1-1



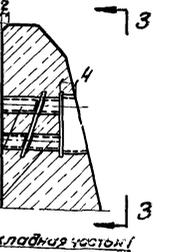
План



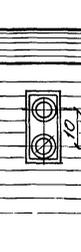
Закладная часть №1 м 1:10



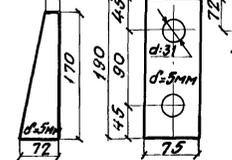
2-2 м 1:10



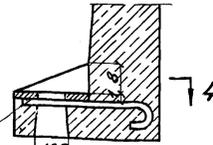
3-3



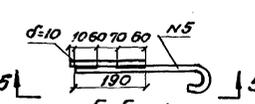
Закладная часть №3 м 1:5



Узел, А"



Закладная часть №2 м 1:10



Деталь приварки анкера



Объемы работ

№ п/п	Наименование	Изм.	Колуч.
1.	Бетон	м ³	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	Порочка или диаметр мм	Длина мм	К-во шт	Вес кг	
						шт	Общий кг
1	1	Трубка	d=38	150	2	0.42	0.84
	2	Стержень	φ12А1	250	2	0.22	0.44
	3	Коробка	-	-	1	1.15	1.15
	Итого на закладную часть						
Итого на блок (4 закладн. части)							9.72
2	4	Лист	160x10	200	1	2.51	2.51
	5	Янкер	φ12А1	450	2	0.40	0.80
	Итого на закладную часть						
Итого на блок (2 закладн. части)							6.62
Всего металла закладн. частей на блок							16.3

Примечания:

- Блок Ш1^с - шакарной блок устоя под пролетное строение длиной 6 м.
- Бетон марки 300 Мрз 300. Материал закладных частей - сталь марки 10Г2С/Дили 15ХНД по ГОСТ 5058-65; анкеро-сталь класса А-I марки. В ст 302 по ГОСТ 380-71.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в пере...
- При изготовлении закладных частей, руководство...
- При изготовлении закладных частей, руководство...

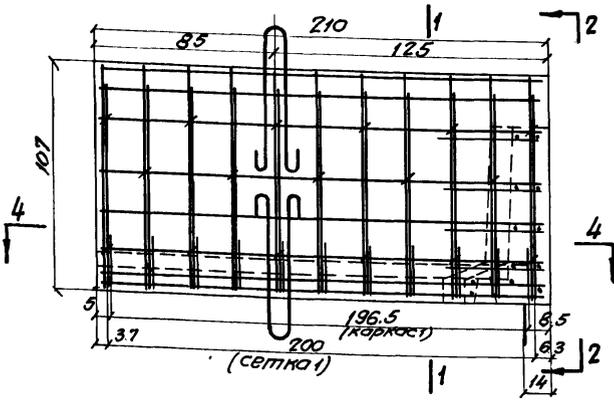
Министерство транспортного строительства
Гл.впроект-Ленвипротрансмост
Проект (рабочие чертежи) Блок Ш1^с
Опалубочный чертеж

Нач. отд. п.р. Шумов
Инж. пр.т. Шильман
Дук. группы Кошаров
Проверил п/п Алябьева
Сопроводил Вейтман, Ветлякова

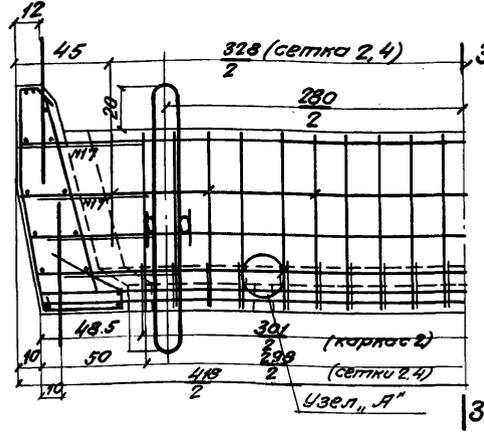
Шифр 1338 Лист
М.Б. 1.25
827/1 64

С. Ветляков
П. Кошаров
В. Ветляков

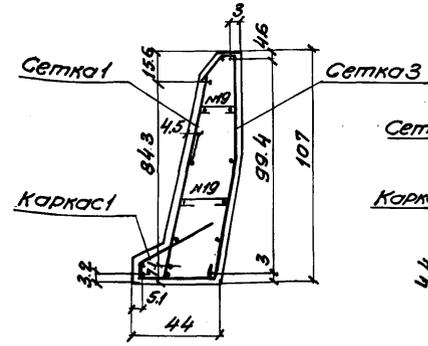
Фасад



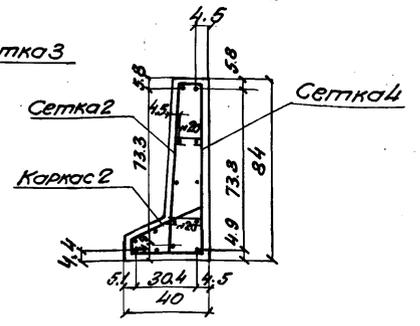
2-2



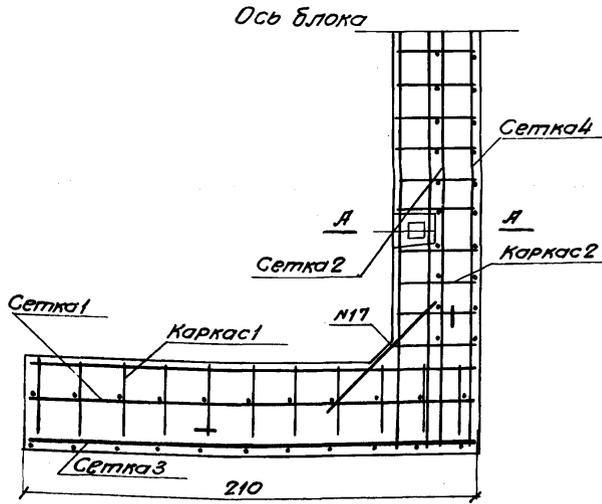
1-1



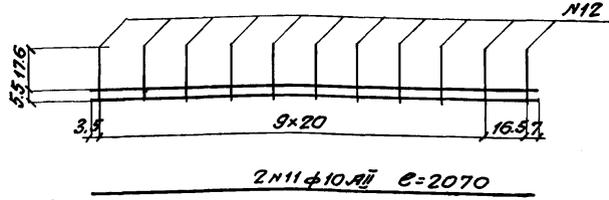
3-3



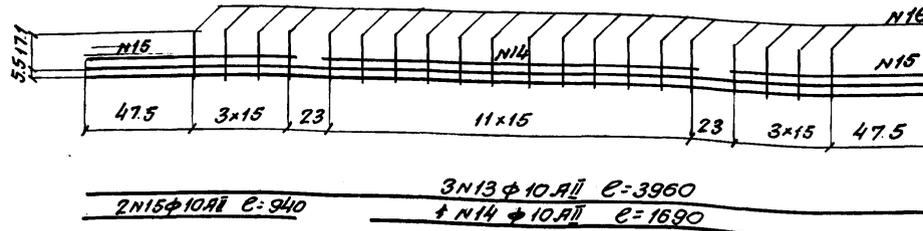
4-4



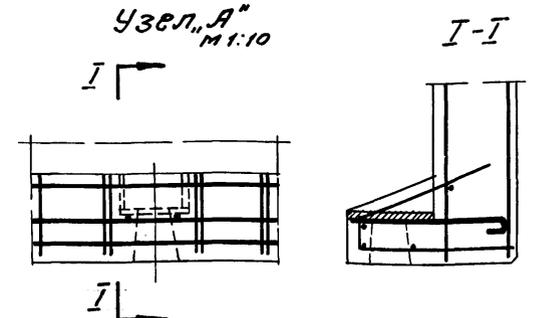
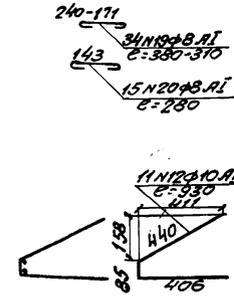
Каркас 1



Каркас 2

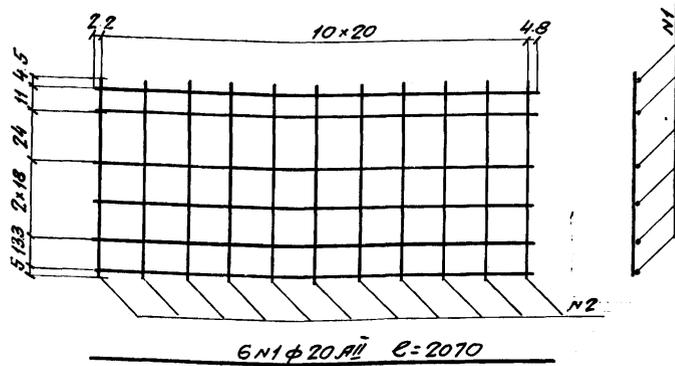


Узел, Я''

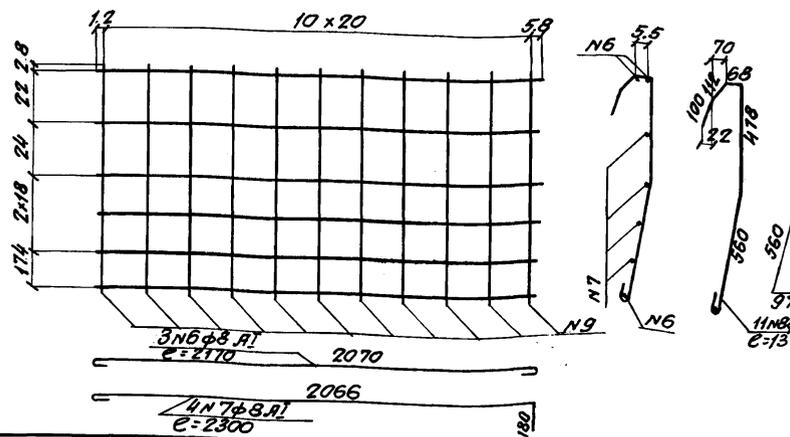


8 N17 φ 10 A1 E=700

Сетка 1



Сетка 3

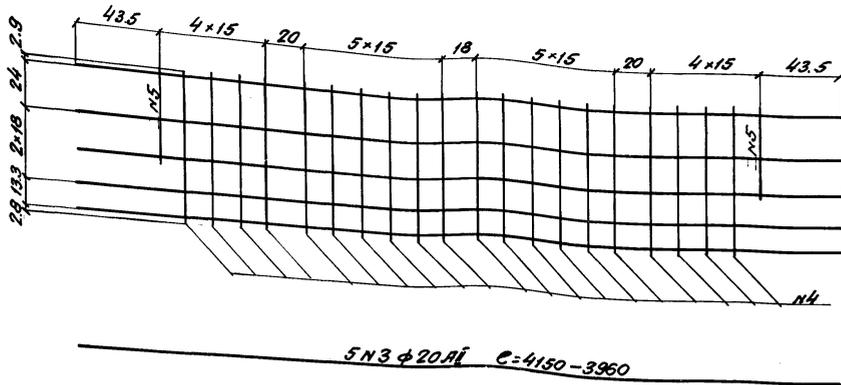


Примечание:
Работать совместно с листом № 66

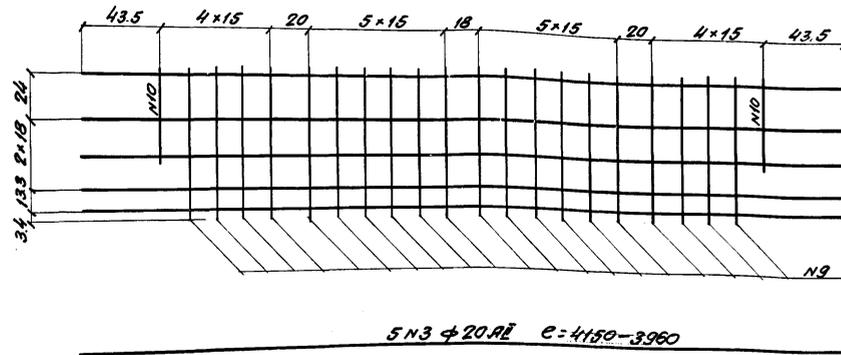
Сетка	Лит	Зона
Лит	Лит	Лит
Лит	Лит	Лит

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградтрансмаст			
Проект (работы по чертежам) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м над железными дорогами нормальной колеи для применения в Северной строительной климатической зоне		Блок Ш1С Арматурный чертеж	
Начальник пр-ва	Гл. инж. пр-ва	Дир. группы	Проверил
Исполнил	Артамонов	Шульман	Коморова
	1971	кол. Цех	М-5
		сб. 24	1:20
			827/1
			65

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
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
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
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
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
Итого на блок (1каркас)							19.8
Дополнительные 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
Итого арматуры класса А-II							248.8
Итого арматуры класса А-I							54.3
Всего арматуры							303.1

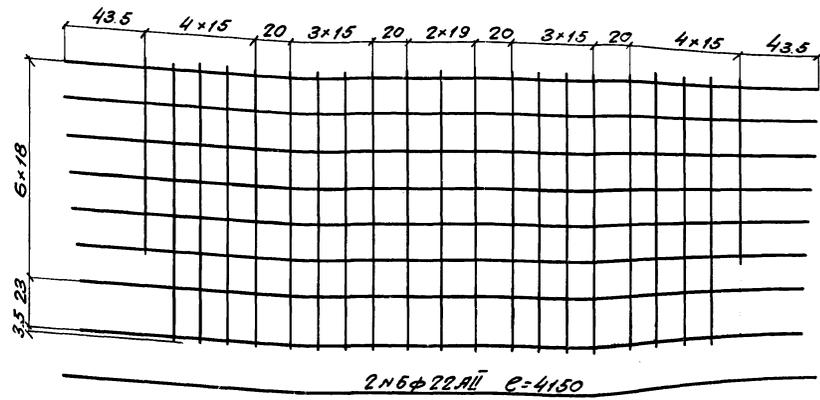
Примечания:

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.

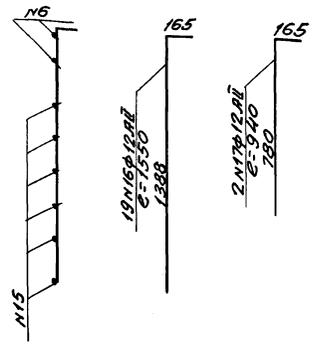
Министерство транспортного строительства СССР			
ГлаВтранспроект-Ленвипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ш1 ^с	
Сборный железобетонный мостовый пролетный зал с поджелезобетонными нормальными каллами для применения в северной строительной климатической зоне		Арматурный чертеж (продолжение)	
Начателю	Ю.И. Ягомонов	Шифр 1338	Лист
Лиц.пр.та	Шульман	1971	№-0
Рук.работы	Холаров	1971	1:20
Проверил	п.п. Алябьева	827/1 66	
Исполнил	В.В. Евстифеев		

Спецификация
Лист № 3
Всего 3

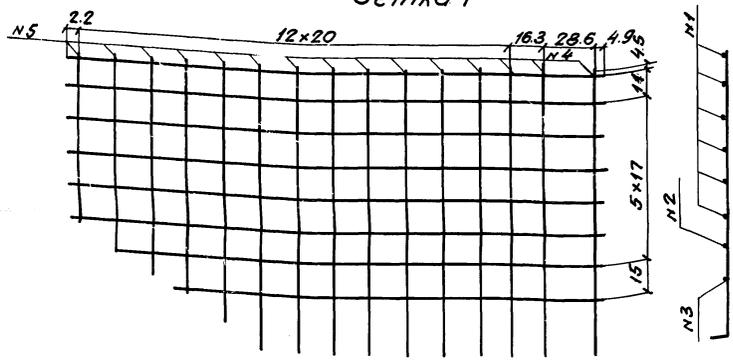
Сетка 4



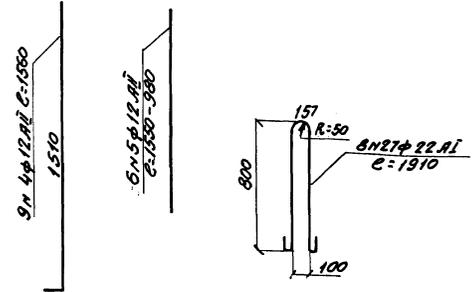
2N6φ22AII e=4150
6N15φ22AII e=4120-3970



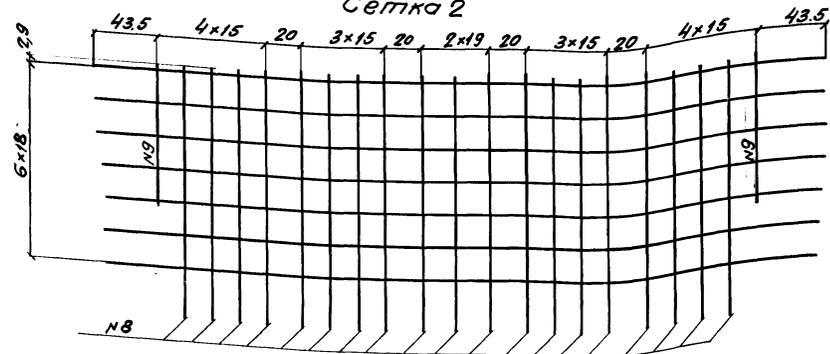
Сетка 1



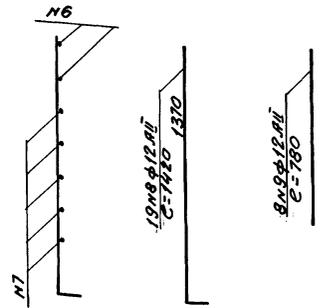
6N1φ22AII e=2920
1N2φ22AII e=2540
1N3φ22AII e=2280



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 м³	Вес 1 м³ кг	Общий вес кг
Сетка 1	φ22AII	2	292	17.52	2.98	52.2		
	—	ср 254	1	2.54	2.98	7.6		
	—	228	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 230	4	8.20				
	—	1.94	9	17.46				
	—	ср 159	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	12	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 А-I							
Итого арматуры класса А-II								104.7
Всего арматуры								560.7

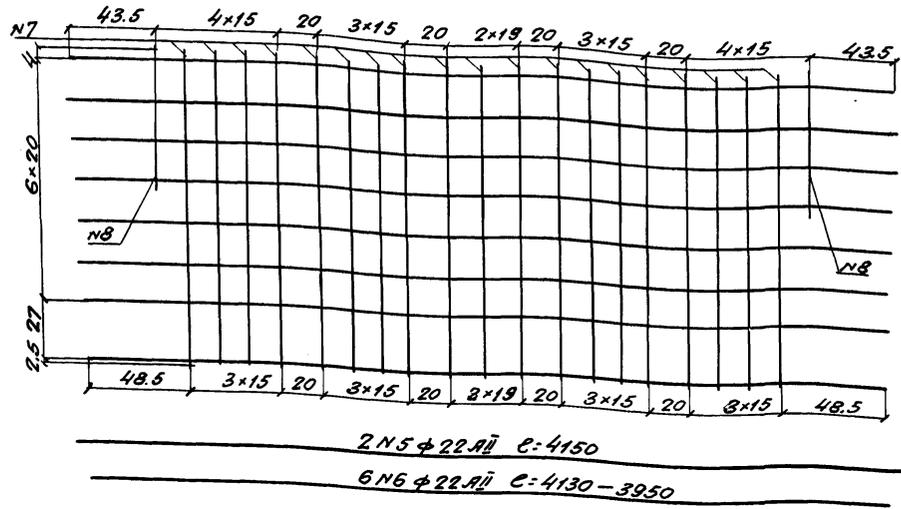
Составитель	ЛГТЧ
Исполнитель	
Экземпляр	

Примечания:

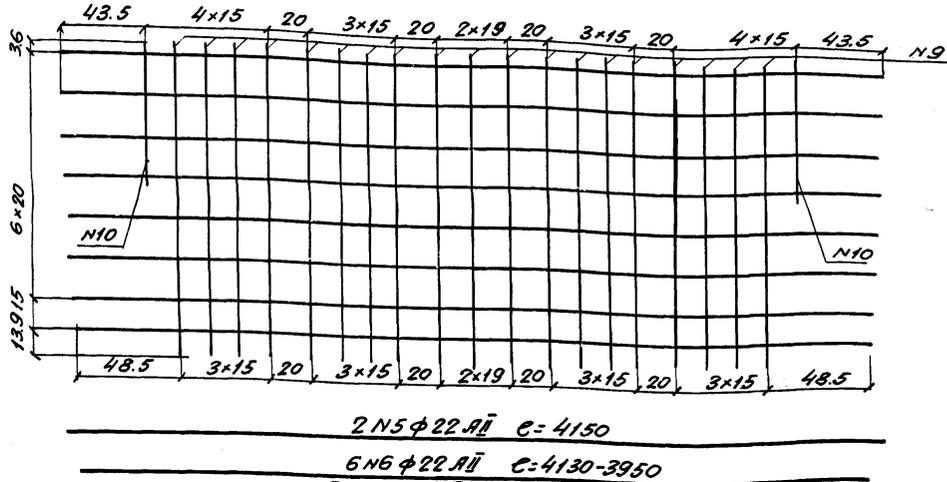
- Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки 011 по 41МТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки СтЗ по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки 1-ВСтЗп2).
- Работать совместно с листом №68

СССР			
Министерство транспортного строительства			
Главлпроект-Ленвипространсост			
Проект (работе чертежи)		БлокШ4с	
сборных железобетонных мастов		Арматурный	
пролетами 3015м под железными дорож		чертеж	
нормальной колеи для пригородных и		(продолжение)	
Северной строительной-климатической			
Исполнитель	В.В.В.	Проверил	Шифр 1338
Гл. инж. пр. пр.	В.В.В.	Исполнил	Лист
Дир. группы	В.В.В.	Коморово	1971
Проверил	п.п.	А.А.А.	М-8
Исполнил	В.В.В.	В.В.В.	05/20
		827/1 69	

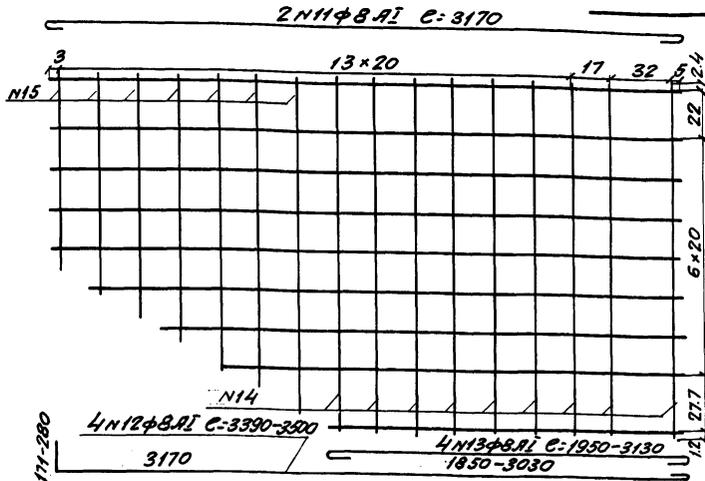
Сетка 2



Сетка 4



Сетка 3



Спецификация арматуры

№ сетки	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Количество стержней шт	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг	
							Итого на сетку
Сетка 1	1	φ22AII	3.17	5	15.85		
	2	"	ср.2.45	4	9.80		
	Итого φ22AII				25.65	2.98	76.5
	Итого на сетку						102.9
Итого на блок (2сетки)						205.8	
Сетка 2	5	φ22AII	4.15	2	8.30		
	6	"	ср.4.04	6	24.24		
	Итого φ22AII				32.54	2.98	97.0
	Итого на сетку						124.4
Итого на блок (1сетка)						124.4	
Сетка 3	11	φ8AII	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 (2сетки)						48.0	
Сетка 4	5	φ22AII	4.15	2	8.30		
	6	"	4.04	6	24.24		
	Итого φ22AII				32.54	2.98	97.0
	Итого на сетку						132.9
	Итого на блок (1сетка)						132.9
Обычные стержни	16	φ22AII	3.95	2	7.90	2.98	23.6
	17	φ10AII	1.60	4	6.40		
	19	"	4.05	1	4.05		
	Итого φ10AII				10.45	0.62	6.5
	18	φ10AII	0.70	14	9.80	0.62	6.1
	20	φ8AII	ср.4.42	46	19.32		
	21	"	ср.0.38	28	10.64		
Итого φ8AII				29.96	0.395	11.8	
22	φ25AII	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	

2N16φ22AII C=3950

4N17φ10AII C=1600
4N18φ10AII C=700
1N19φ10AII C=4050

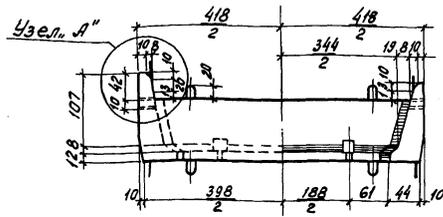
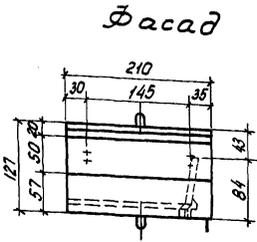
175-314 46N20φ8AII C=320-320
185-295 28N21φ8AII C=320-435

Примечание:
Работать совместно с листом N 71

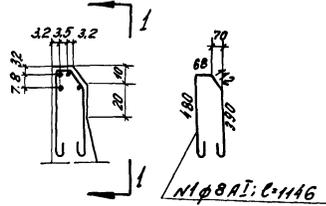
СССР Министерство транспортного строительства Главпроектпробл.-Ленинградпроблестрой			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		Блок Ш/5° Арматурный чертеж (продолжение)	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сборной строительной-климатическом			
Начертатель Инж. пр.та	Толкачев	Архитектор Шульман	Шкфр 1338
Рук. группы	Лемасова	Колосова	1971
Проверил	Лемасова	Лемасова	М-5 1.20
Исполнил	Велькин	Ветюхова	827/1 72

Сетка	ЛГТМ
Лист	№ 72
Всего	№ 72

Блок Шк1° Вид со стороны пролета насыпи



Узел „А“

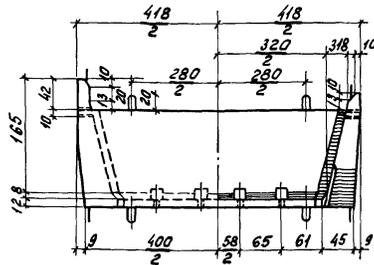
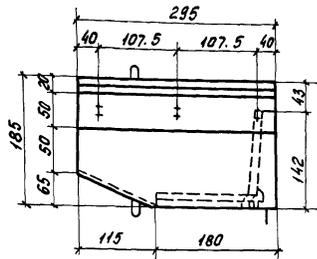


Спецификация арматуры

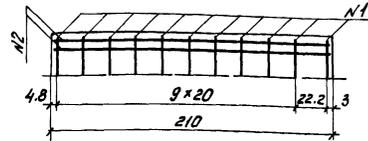
Наимен. блока	N стержней	Диаметр стержня	Длина стержня	К-во стержней	Общая длина	Вес 1пм	Общий вес	Объём
		мм	м	шт				
Шк1°	1	φ8 А-I	1.15	11	12.65			2.0
	2	"	2.06	4	8.24			
	Итого φ8 А-I					20.89	0.395	
Итого на блок *		арматура класса А-I					245.8	4.4
		арматура класса А-II					62.6	
		всего арматуры					311.4	
Шк4°	1	φ8 А-I	1.15	16	18.40			5.1
	2	"	2.91	4	11.64			
	Итого φ8 А-I					30.04	0.395	
Итого на блок *		арматура класса А-I					456.0	5.1
		арматура класса А-II					116.6	
		всего арматуры					572.6	
Шк5°	1	φ8 А-I	1.15	17	19.55			5.1
	2	"	3.16	4	12.64			
	Итого φ8 А-I					32.19	0.395	
Итого на блок *		арматура класса А-II					493.2	5.1
		арматура класса А-I					147.6	
		всего арматуры					640.8	

*с учетом остальной арматуры блока.

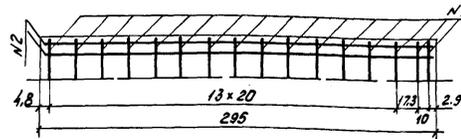
Блок Шк4° Вид со стороны пролета насыпи



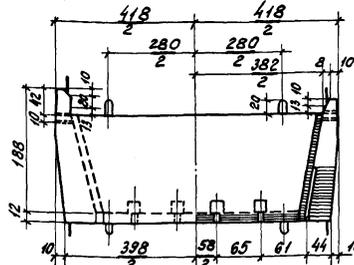
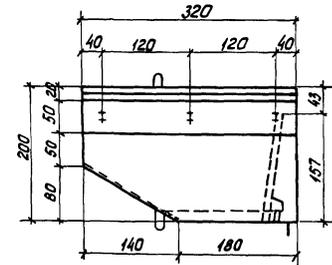
Блок Шк1° 1-1



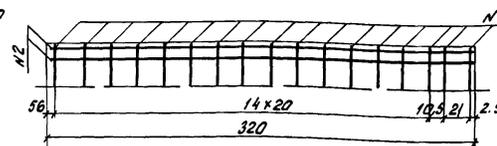
Блок Шк4° 1-1



Блок Шк5° Вид со стороны пролета насыпи



Блок Шк5° 1-1

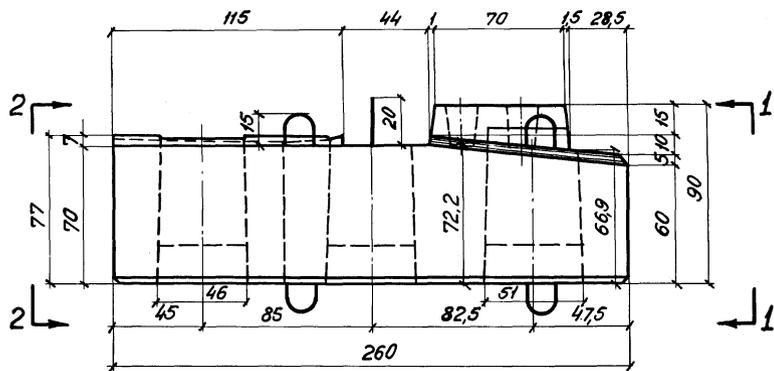


Примечания:

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 Шк1°, Шк4° и Шк5° соответственно.
3. Повышенный дортик устраивается только с внешней стороны кривою.
4. Работать совместно с листами №64-72.

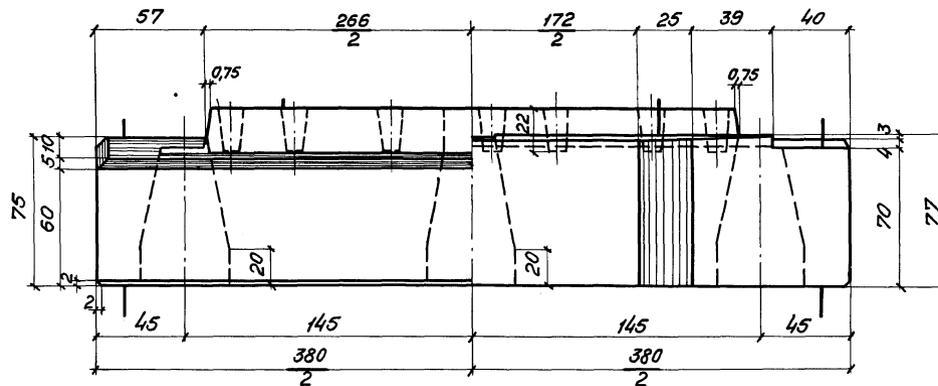
СССР Министерство транспортного строительства Влбвтранспроект-Ленинградтрансмост				
Проект (Рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетаму дорти при железно дороге нормальной колеи для применения в северной строительном-климатический зоне			Блоки Шк1°, Шк4°, Шк5° Опалочные и арматурные чертежи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

Фасад

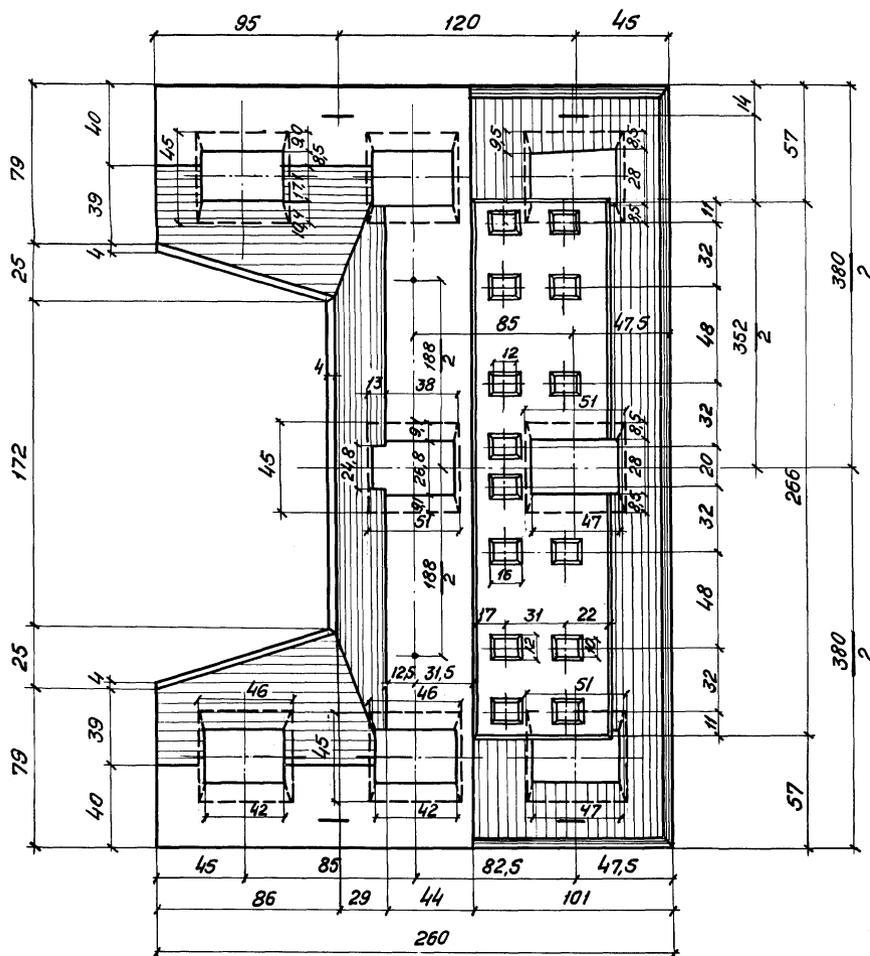


1-1

2-2



План



Объемы работ

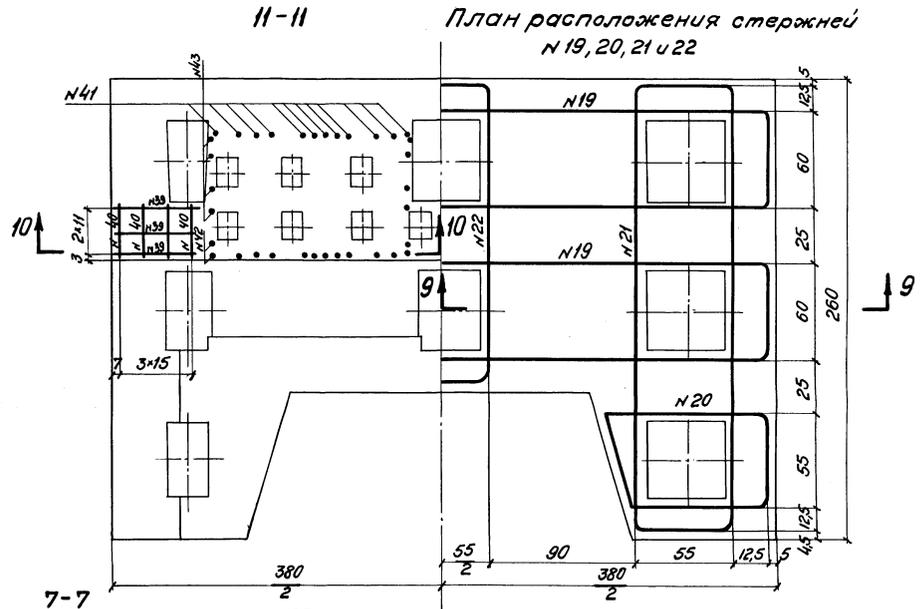
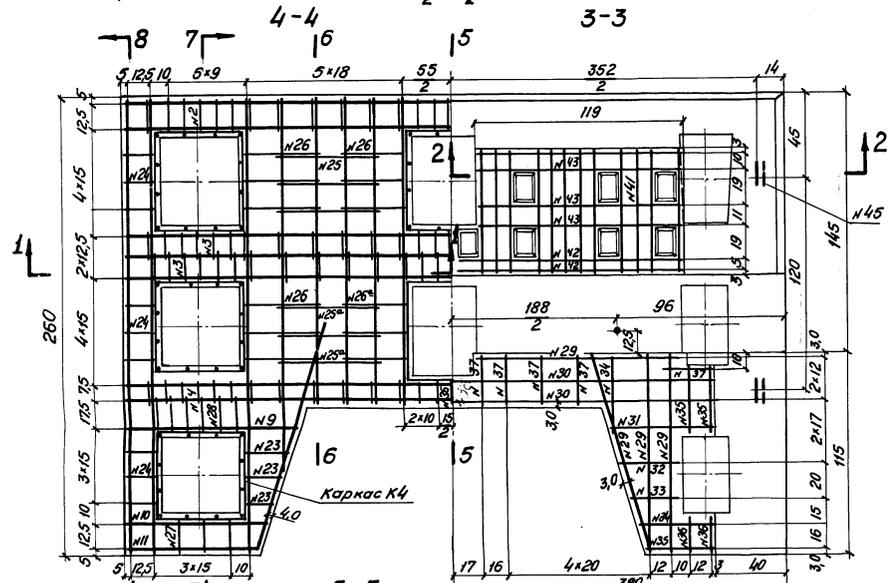
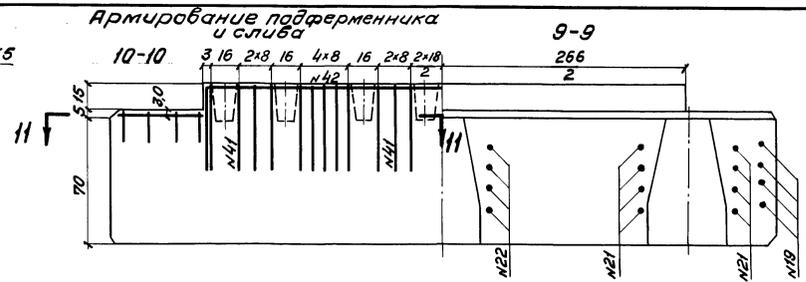
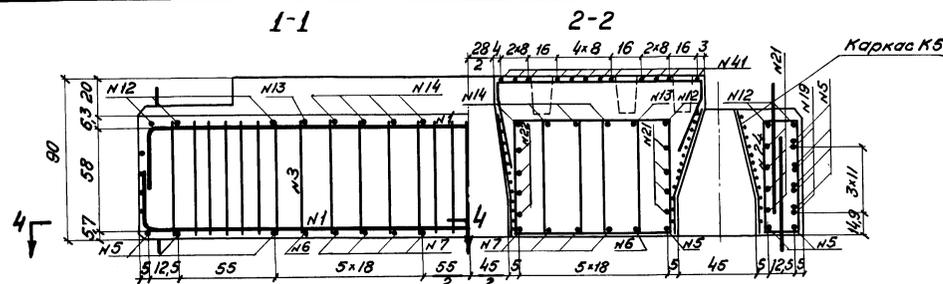
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Бетон	м ³	5,1
2	Арматура	Класса А-II	т 0,61
		Класса А-I	т 0,43
		Всего	т 1,04
Вес блока		т	12,8

Примечания:

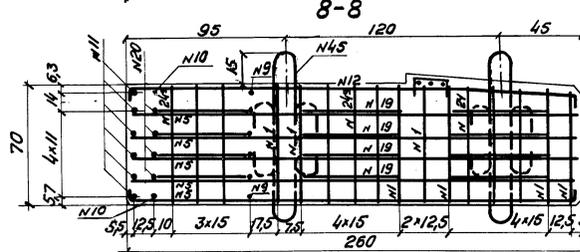
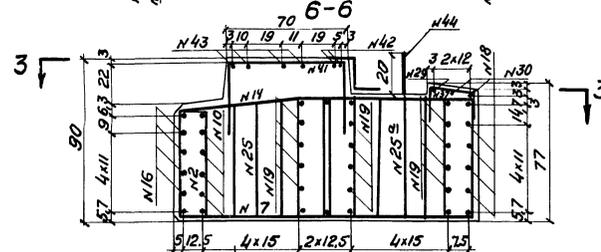
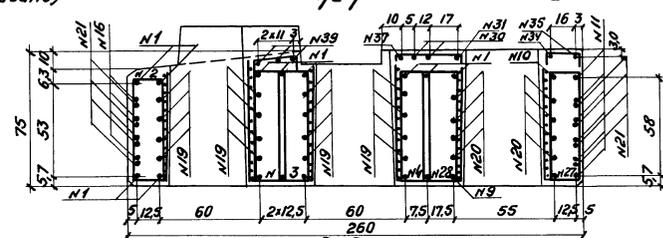
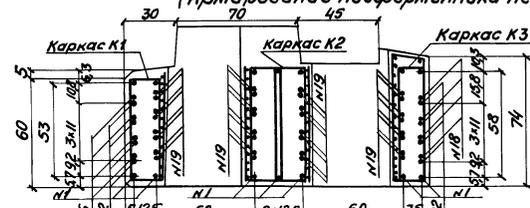
1. Блок НУ1^с применяется в устоях со сваями (стойками) сечением 35 × 35 см под пролетные строения длиной 6,0 м.
2. Бетон марки 300 Мрз 300.
3. Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

Светокопия		
Лицевая экз.		
Заказ №		

С С С Р Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов протяжени до 15 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне			Блок НУ1 ^с Опалубочный чертеж	
Нач. отд. тип. пр.	Шульман	Ротманов	Шифр 1338	Листы
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971г.	Кол. экз. М-8 1:20
Рук. группы	Адипар	Комарова		
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

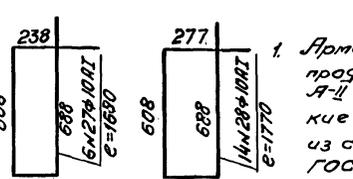
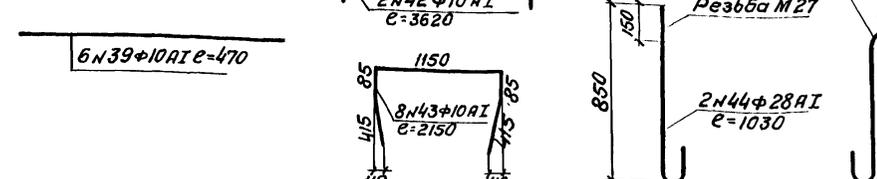
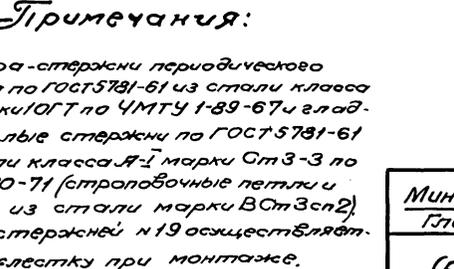
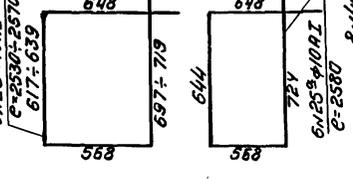
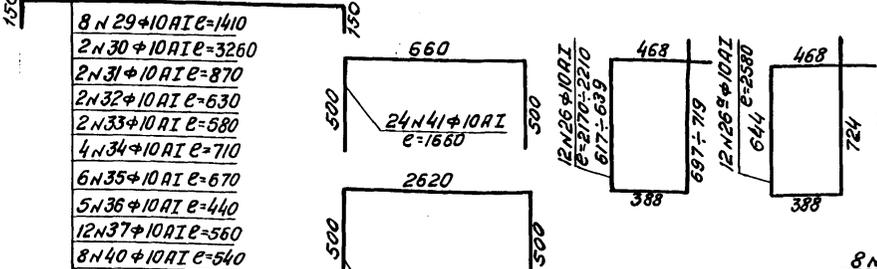
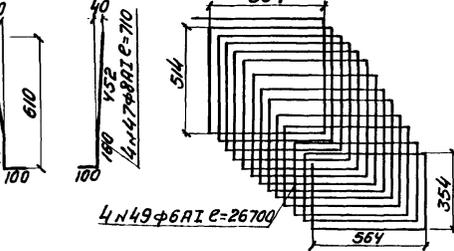
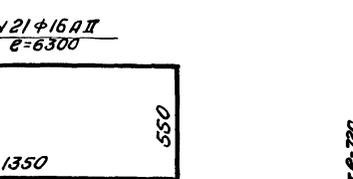
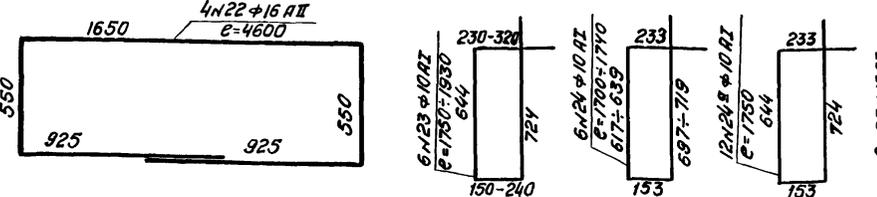
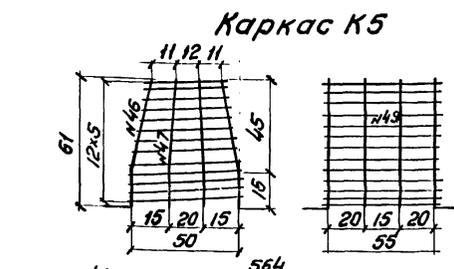
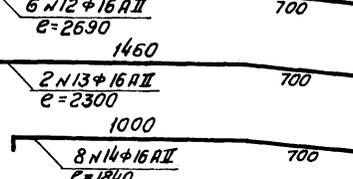
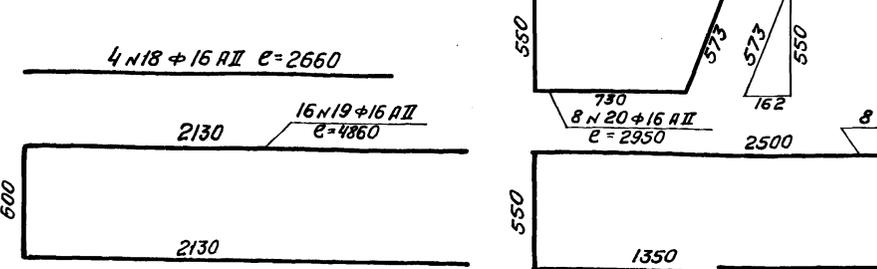
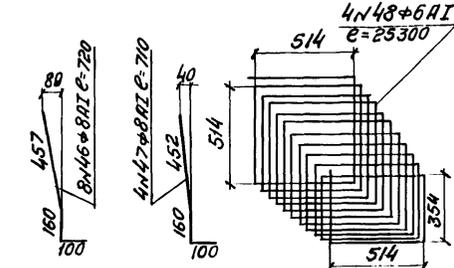
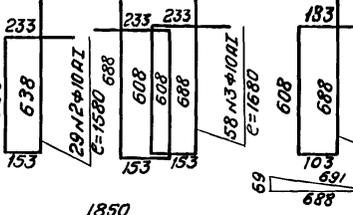
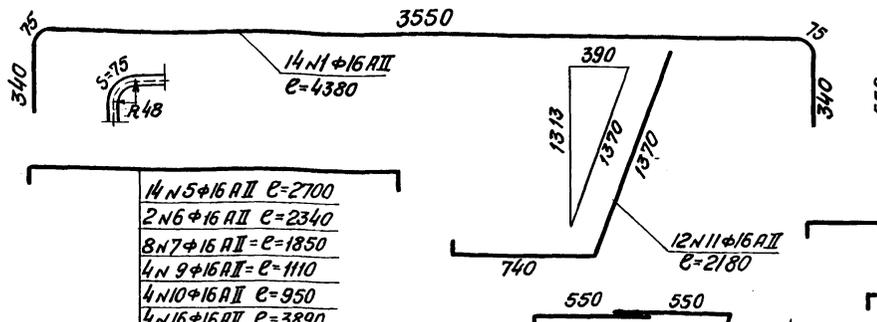
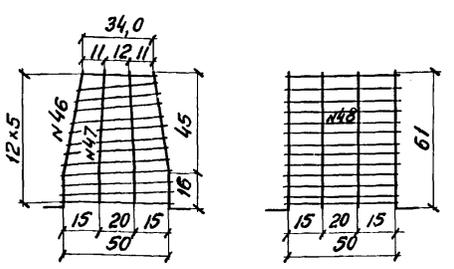
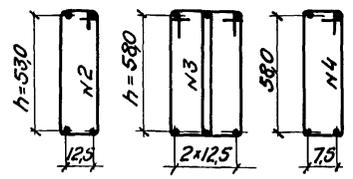
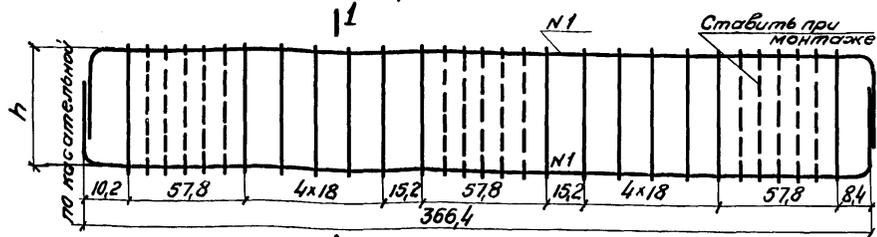
Общая длина
Законч. и
Турбож. эм.

Каркасы 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 AII	4,38	4	17,52	1,58	27,7	
	2 #10 AII	1,58	14	22,12	0,62	13,7	
	Итого на каркас						41,4
К2	1 #16 AII	4,38	6	26,28	1,58	41,5	
	3 #10 AII	1,58	28	47,04	0,62	29,2	
	Итого на каркас						70,7
К3	1 #16 AII	4,34	4	17,52	1,58	27,7	
	4 #10 AII	1,58	14	22,12	0,62	13,7	
	Итого на каркас						41,4
К4	5 #16 AII	2,70	14	37,80			
	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 AII	gr.1, 4	6	11,04		
		24 "	gr.1, 2	6	10,32		
		24a "	1,5	12	21,00		
		25 "	gr.2, 5	6	15,30		
		25a "	2,9	6	15,48		
		26 "	gr.2, 7	12	26,28		
26a "		2,22	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	39,82			
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 AII				367,90	0,62	228,1	
44 #28 AII	1,03	2	2,06	4,83	1,00		
45 #25 AII	1,94	8	15,52	3,85	5,92		
46 #8 AII	0,72	8	5,76	0,395	2,3		
47 #8 AII	0,71	4	2,84	0,395	1,1		
48 #6 AII	25,30	1	25,30	0,222	5,6		
Итого на каркас				9,0			
Итого на блок (4 каркаса)				36,0			
46 #8 AII	0,72	8	5,76	0,395	2,3		
47 "	0,71	4	2,84	0,395	1,1		
49 #6 AII	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				427,7			
Всего арматуры				1035,7			

Примечания:

1. 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 (стропильные петли и штыри из стали марки ВСт3сп2).
2. Стык стержней #19 осуществляется петля и штыри внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом №75.

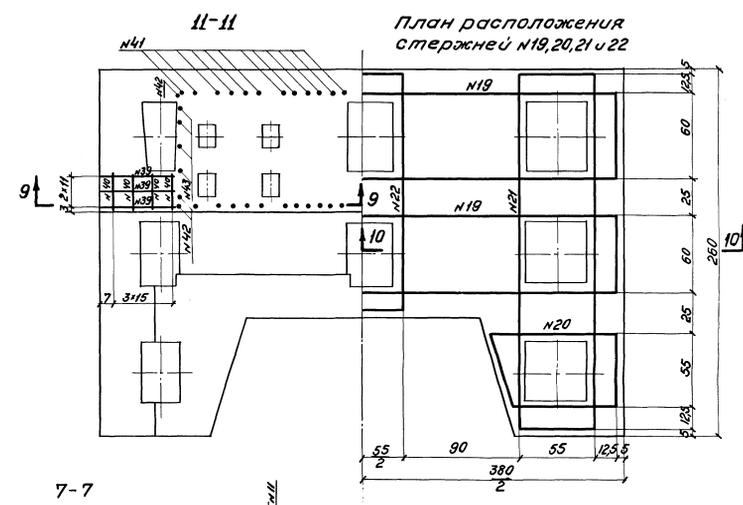
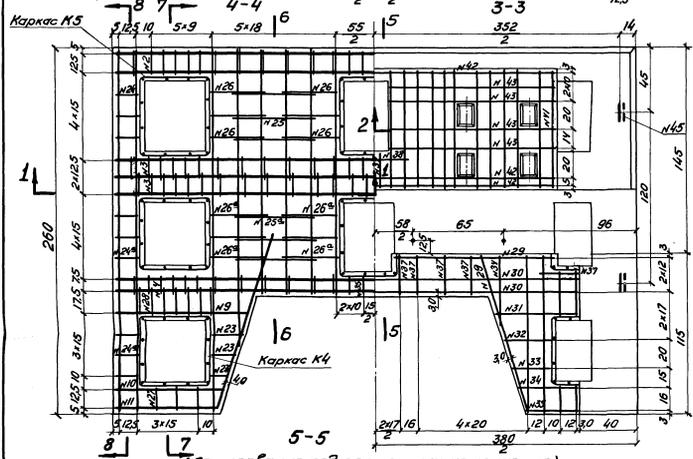
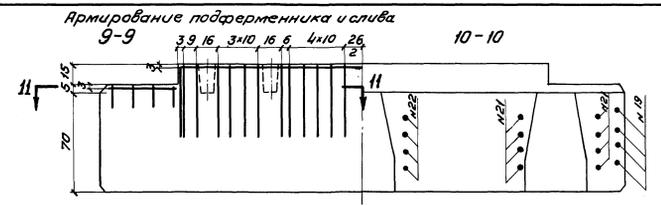
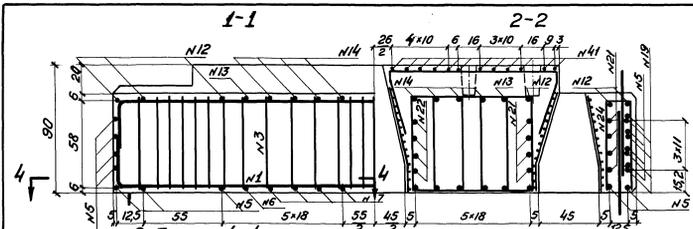
С С С Р
Министерство транспортного строительства
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

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

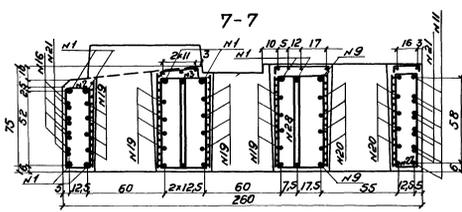
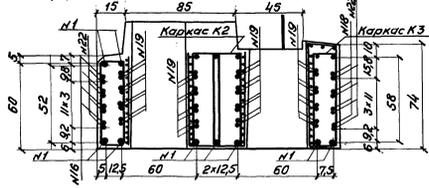
сборных железобетонных мастоб прелатимом 10м под железную дорогу нормативной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне

Наим. отд. тип. пр.	Голышев	Артаманов	Шуруп 1338	Листы
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	



(Армирование подферменника не показано)

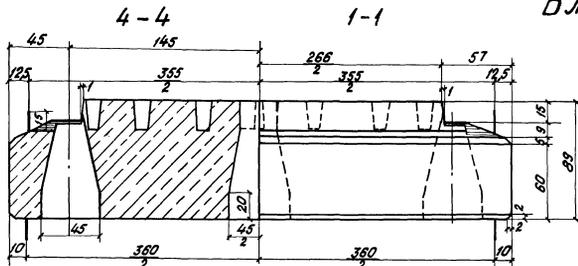


Примечание:
Работать совместно с листом N 79

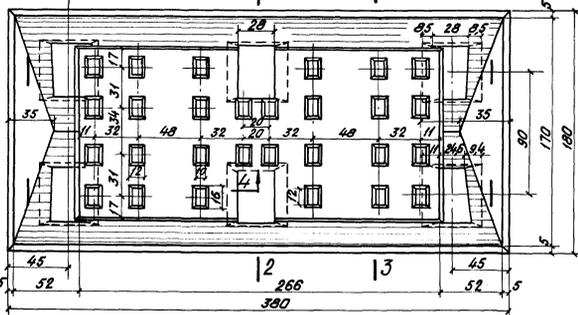
Сметчик	
Корректор	
Заказчик	

Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградское		Блок № 2 ^с Арматурный чертеж	
Проект (рабочие чертежи) сборные железобетонные мосты протяжени до 15 м под железными дорож проектированы по типу арматурных в сборных железобетонных мостах		Шварц 1338	Лист
Нач. отд. инж. П. П. П.	Инж. П. П. П.	1971	№ 1-20
Инж. П. П. П.	Инж. П. П. П.	Инж. П. П. П.	1-20
Проверил Исполнил	Инж. П. П. П. Инж. П. П. П.	Инж. П. П. П. Инж. П. П. П.	827/11 78

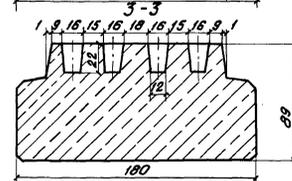
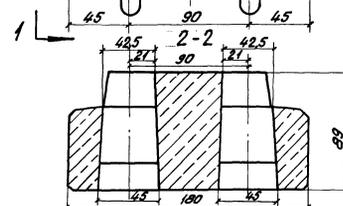
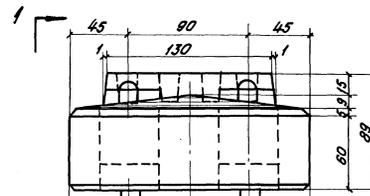
Блок Н1^с



План 2 13



Фасад



Объемы работ на блок Н1^с

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м ³	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

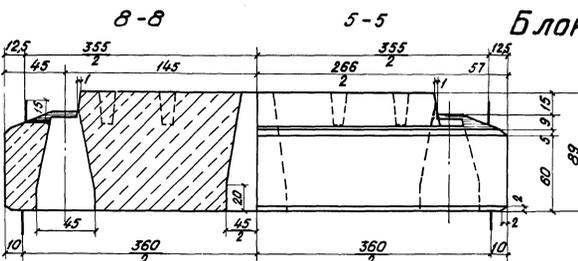
Объемы работ на блок Н2^с

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м ³	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

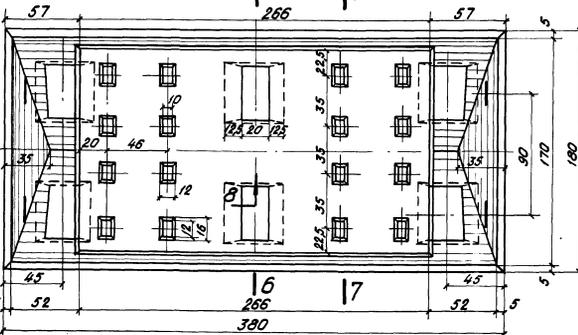
Примечания:

1. Блок Н1^с применяется в промежуточных опорах со сваями (стойками) сечением 35×35 см при сочетании пролетных строений 60×60 м. Блок Н2^с 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.

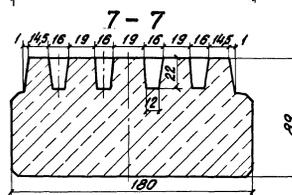
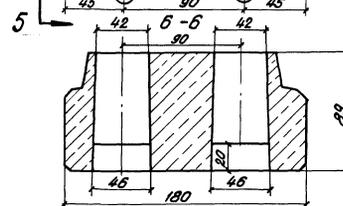
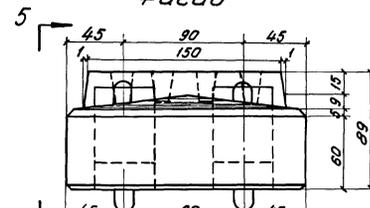
Блок Н2^с



План 16 17



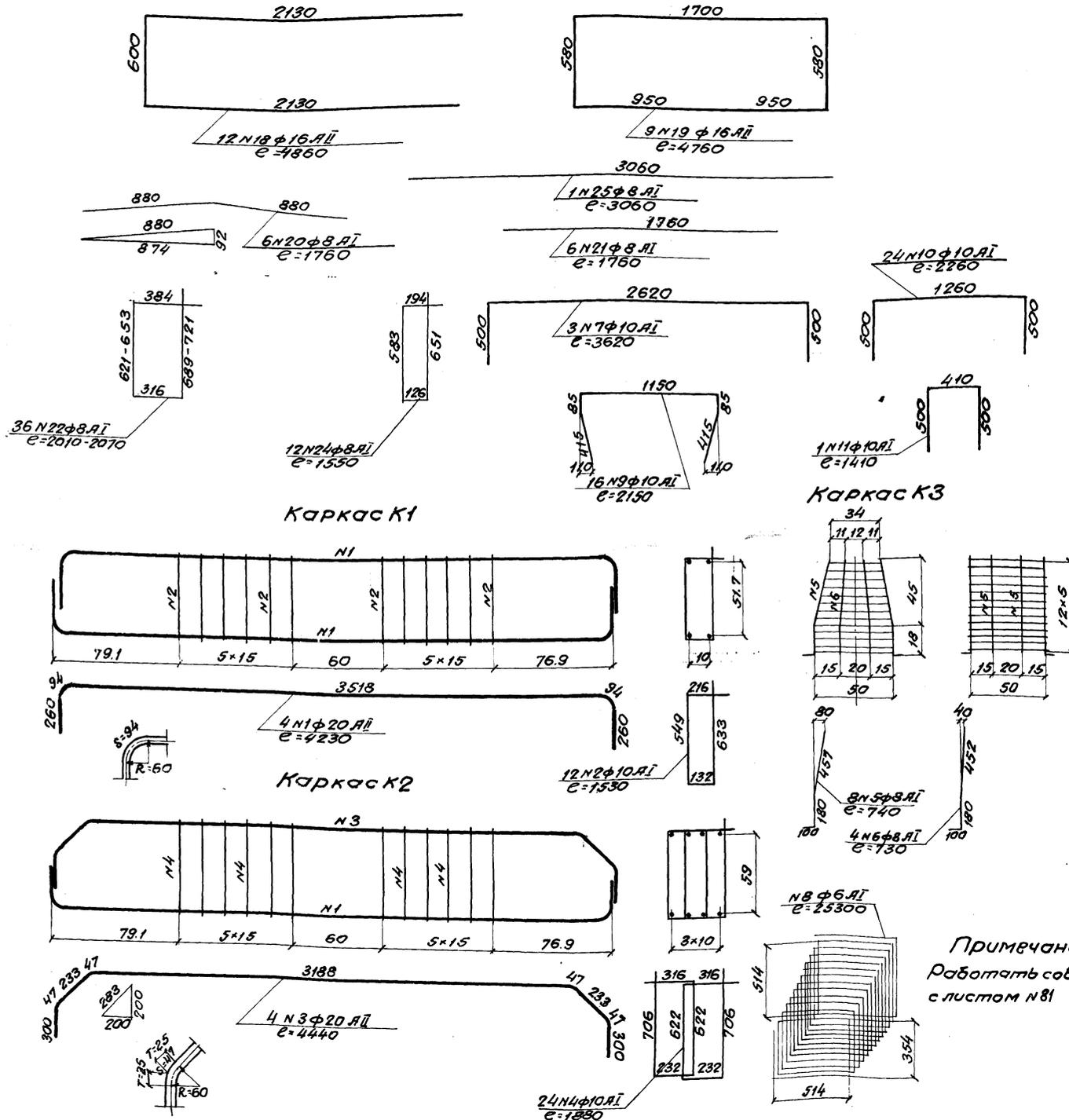
Фасад



С.Ветковская И.Т.М.
П.Паражик э.к.
З.Козлов Н.

СССР Министерство транспортного строительства			
Глабтранспроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки Н1 ^с ; Н2 ^с .	
Сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м по железной дороге		Опалубочные чертежи.	
Кордильерный кран для применения в Северной строительной-климатической зоне.			
Нач. отд. п.п.	С.Ветковская	И.Т.М.	Шварц 1338
Ин. инж. пр.-та	И.Т.М.	Шульман	1971/12/28
Рук. группы	С.Ветковская	Комарова	М 1:25
Проверил	п/п	Матишова	827/1 80
Установил	п/п	Медведев	

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	
								Общая длина м
К1	1	φ20 A1	4.23	4	16.92	2.47	41.8	
	2	φ10 A1	1.53	12	18.36	0.62	11.4	
	Итого на каркас							53.2
Итого на блок (2каркаса)							106.4	
К2	1	φ20 A1	4.23	4	16.92			
	3	"	4.44	4	17.76			
	Итого φ20 A1					34.68	2.47	85.7
	4	φ10 A1	1.88	24	45.12	0.62	28.0	
Итого на каркас							113.7	
Итого на блок (1каркас)							113.7	
К3	5	φ8 A1	0.74	8	5.92			
	6	"	0.73	4	2.92			
	Итого φ8 A1					8.84	0.395	3.5
	8	φ6 A1	25.30	1	25.30	0.222	5.6	
Итого на каркас							9.1	
Итого на блок (6каркасов)							54.6	
Одиночные стержни	2	φ10 A1	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 φ10 A1					175.93	0.62	109.1
	14	φ16 A1	1.91	9	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 φ16 A1					181.58	1.58	286.9	
20	φ8 A1	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 φ8 A1					116.22	0.395	45.9	
26	φ25 A1	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

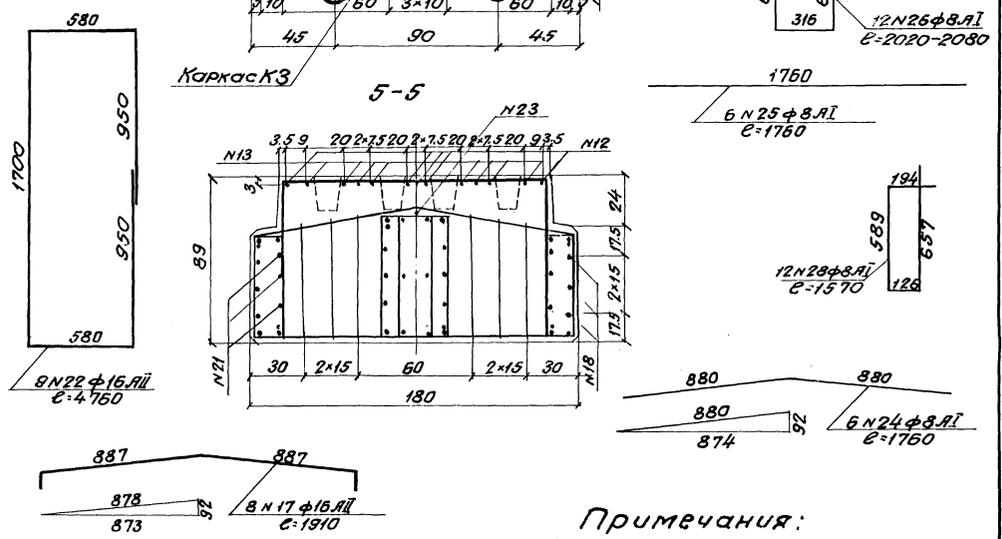
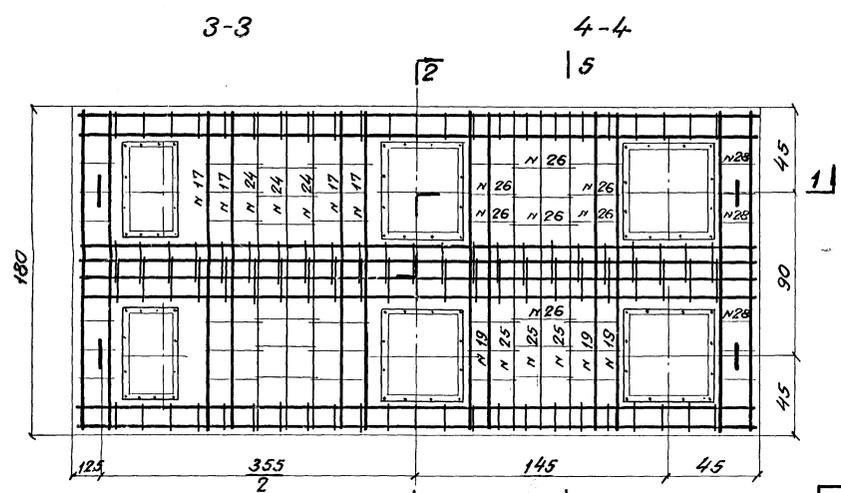
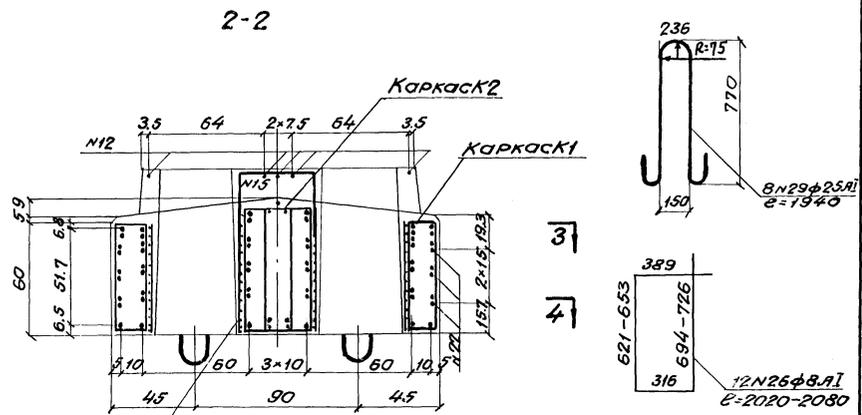
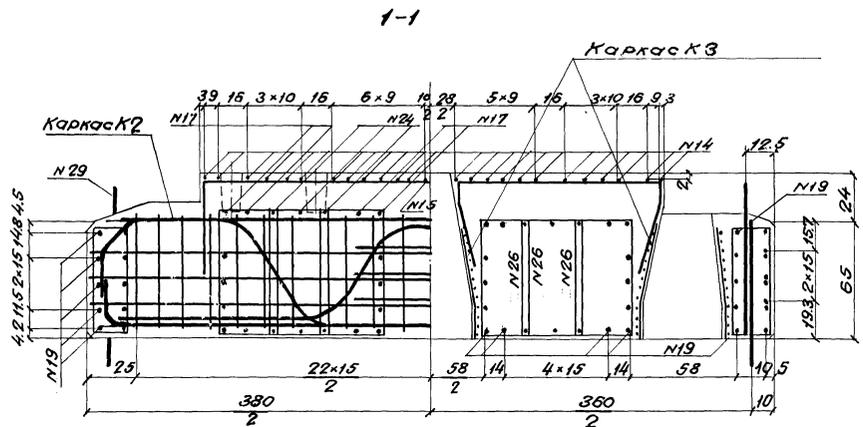
СССР
Министерство транспортного строительства
Главтранспроект - Ленинградская область

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

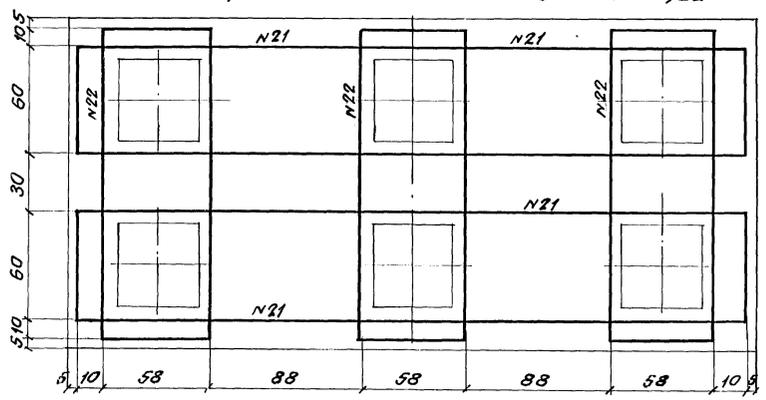
Исполнил: *Ю.И. Шильман* / *Ю.И. Шильман*
Проверил: *Б.И. Брук* / *Б.И. Брук*
Утвердил: *Л.И. Ледяев* / *Л.И. Ледяев*

Лист 827/1 / 82

Составитель	И.П.М.
Типаж	Ф.И.С.
Зачет	З.И.С.



План расположения хомутов №21,22

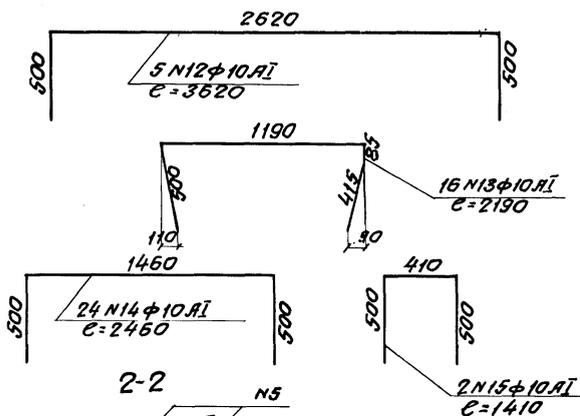
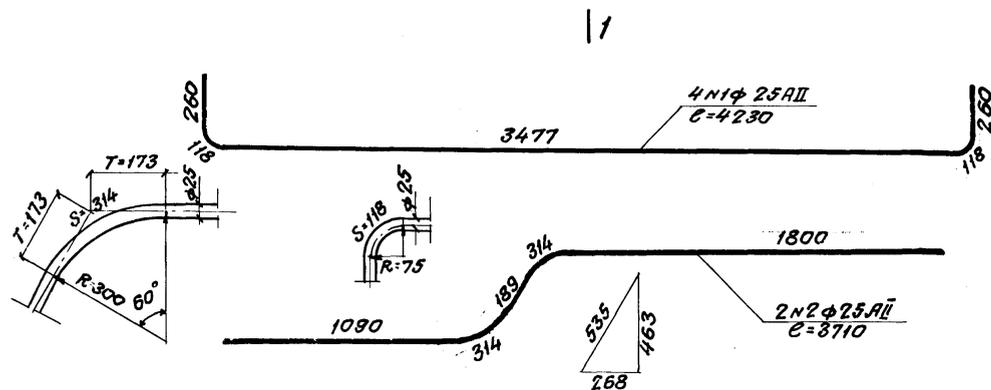
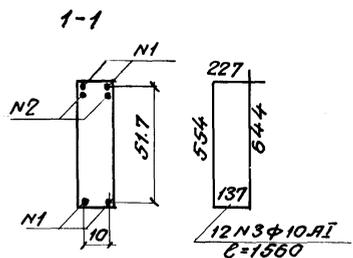
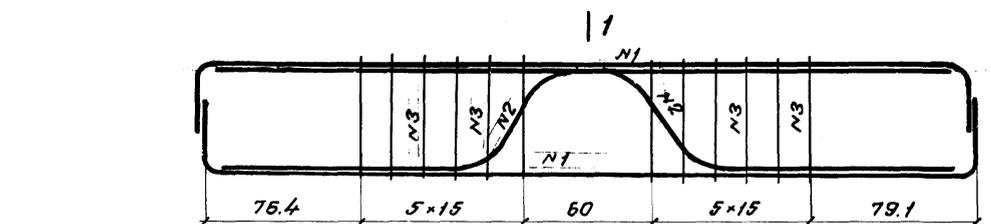


- Примечания:**
1. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II марки ЮГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие крутые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ по ГОСТ 380-71 (строповачные петли из стали марки ВСтЗсп 2)
 2. Стык стержней №21 осуществляется внахлестку при монтаже.
 3. Работать совместно с листом №84

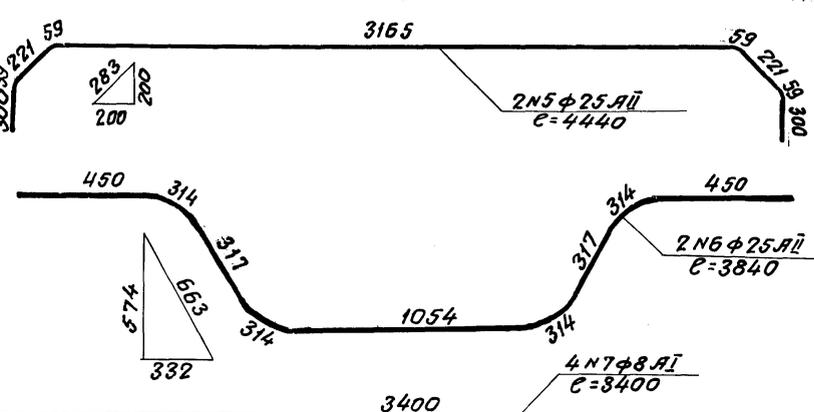
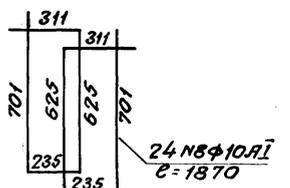
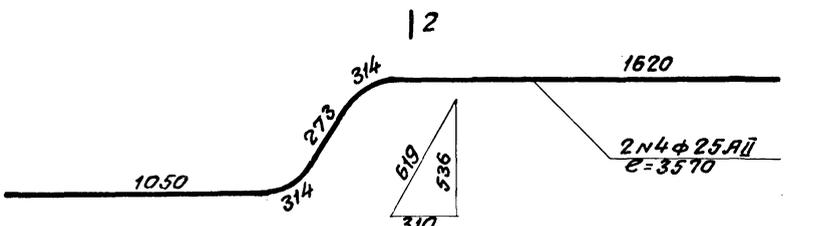
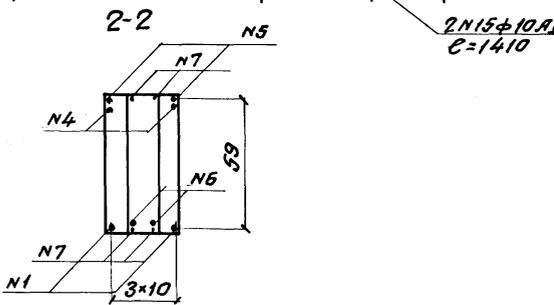
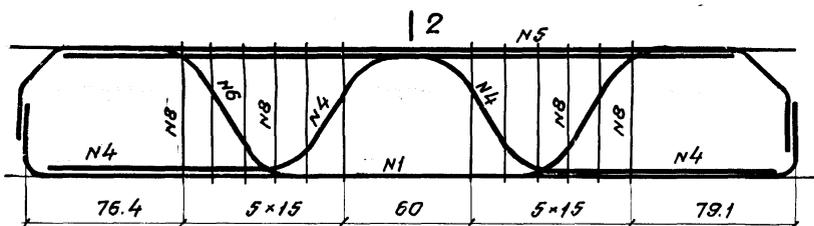
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленинградтрансмаст			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железными дорогами нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Блок №2с Арматурный чертеж	
И.к.атт.ин.пр.	Тол	Ягодников	Щербаков
В.инж.пр.-то	Шульман	1971	М-8
Рук. группы	Комарова	1971	1.20
Проверил	Брук		
Исполнил	Лемасова	827/1	83

Объект	ЛПТМ
Дорож. знак	
Знак 3.1	

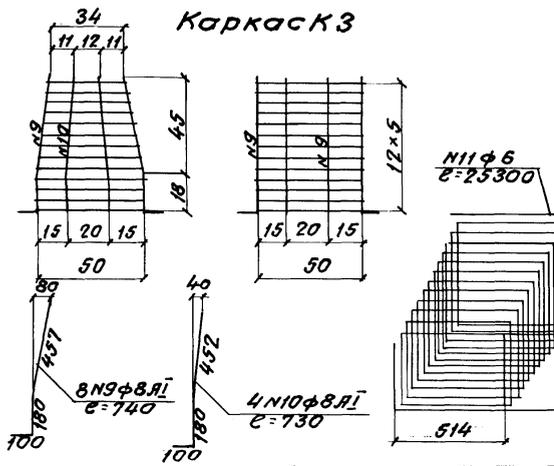
Каркас К1



Каркас К2



Каркас К3



Спецификация арматуры

Наимен. каркасов	N N стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1м кг	Общий вес кг
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
	Итого на каркас				18.72	0.62	11.6
Итого на блок (2 каркаса)							105.3
Итого на блок (2 каркаса)							210.6
К2	1	φ 25 AII	4.23	2	8.46		
	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
	Итого на каркас						
Итого на блок (1 каркас)							157.0
К3	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)

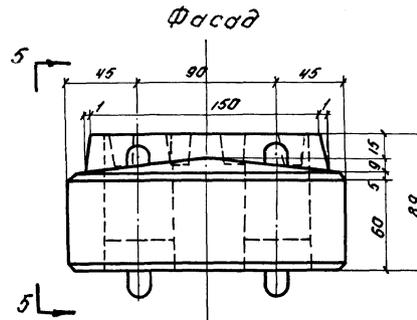
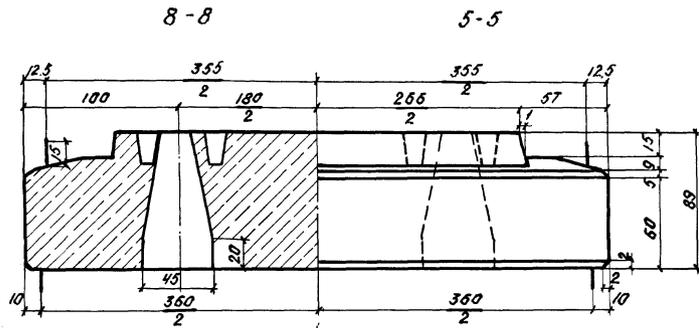
Блок № 2
Арматурный чертёж
(продолжение)

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

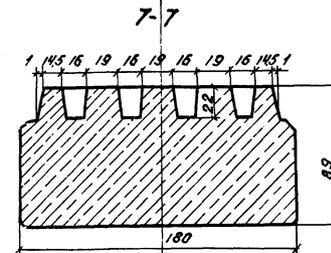
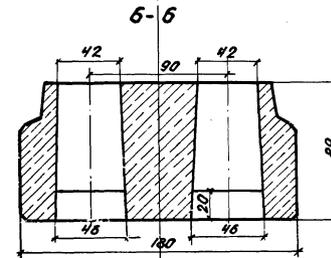
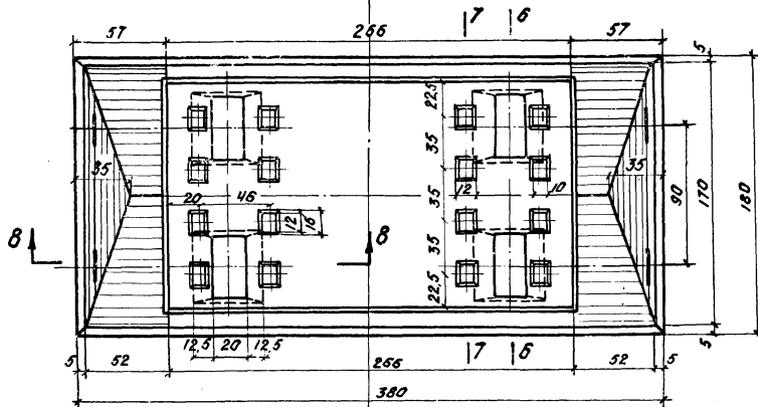
И.к.отв.тип.пр.	В.И.И.	В.И.И.	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов
Э.и.к.пр.та.	В.И.И.	В.И.И.	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов
Д.к.группы	В.И.И.	В.И.И.	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов
Проверил	В.И.И.	В.И.И.	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов
Исполнил	В.И.И.	В.И.И.	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов	Шуфранов

Испр 1338
1871
827/1
Лист
М-8
1:20
84

Блок Н4^с



План



Объемы работ на блок Н4^с

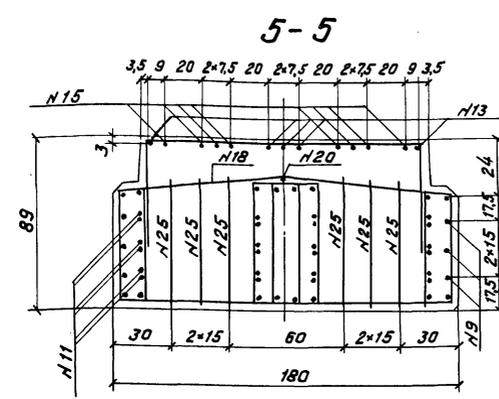
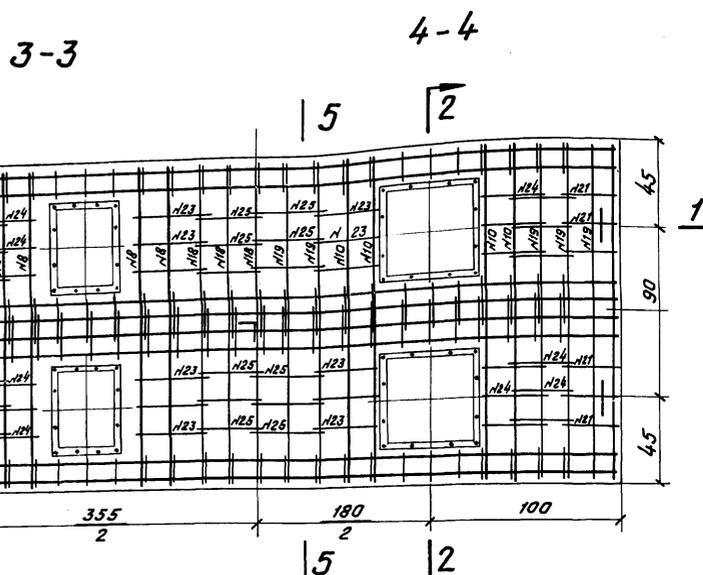
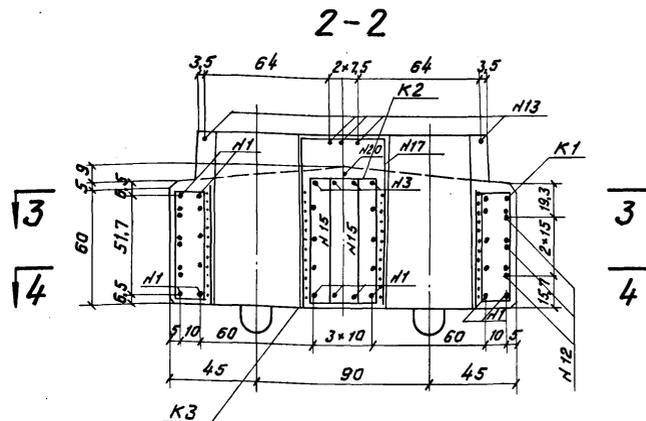
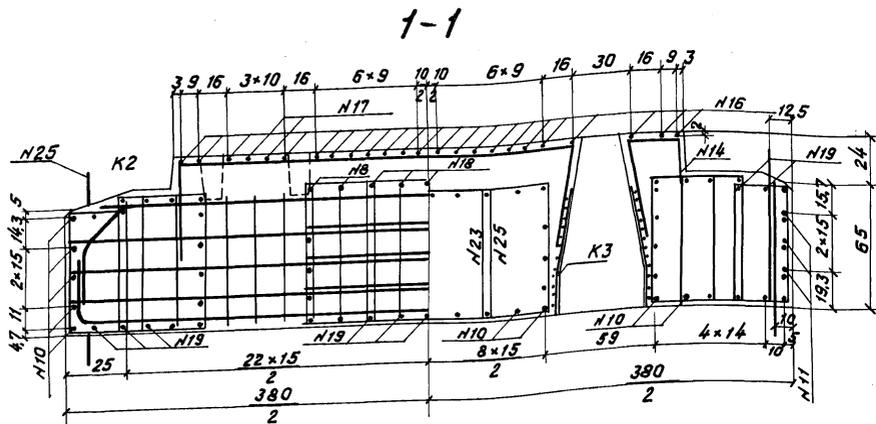
№ п/п	Наименование	Изм	Кол-во
1	Бетон	м ³	4,9
2	Арматура	Класса А-II	т 0,36
		Класса А-I	т 0,33
		Всего	т 0,69
Вес блока		т	12,2

Примечания:

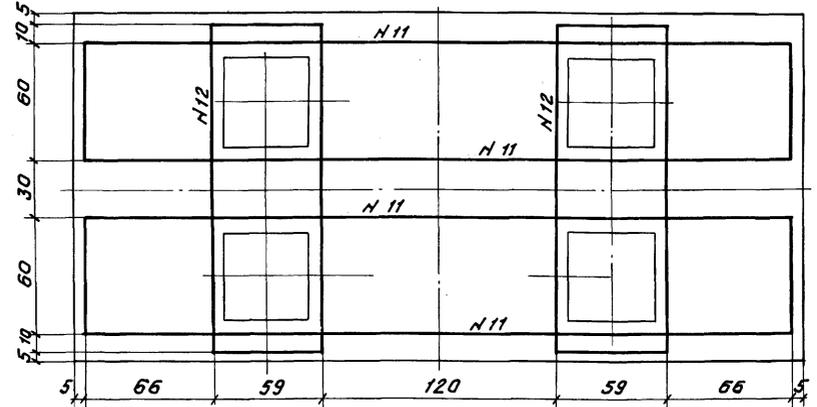
1. Блок Н4^с применяется в промежуточных опорах типов Ч^а, Ч^б со стойками сечением 35x35 см при сочетании пралетных строений ребристых с ребристыми 9,3+9,3÷13,5+13,5 м, плитных с ребристыми 6,0+9,3÷13,5 м.
2. Бетон марки 300 Мрз 300
3. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной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

Министерство ^{СССР} транспортного строительства				
Главтранспроект - Ленгипротрансмост				
(рабочий проект) сборных железобетонных мастаб пралетами до 15 м под железную доро бу нормальной колеи для применения в северной строительно-климатич. зоне				Блок Н4 ^с Опалубочный чертеж
Нач. отд. тип. пр.	Сайн	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	
Вспомогат.	Экз	
Заклад	№	



План расположения хомутов N11, 12.



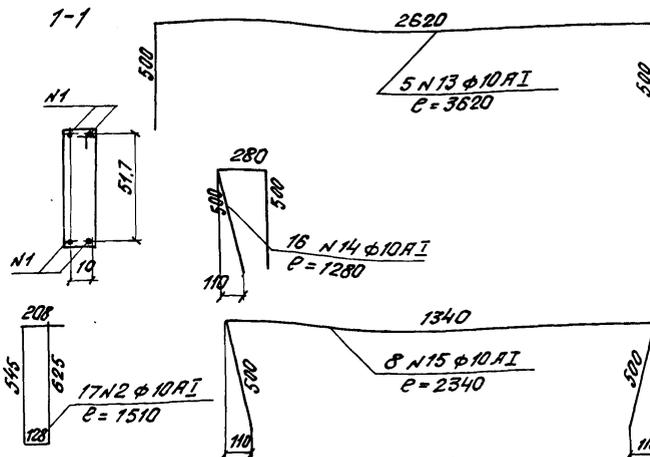
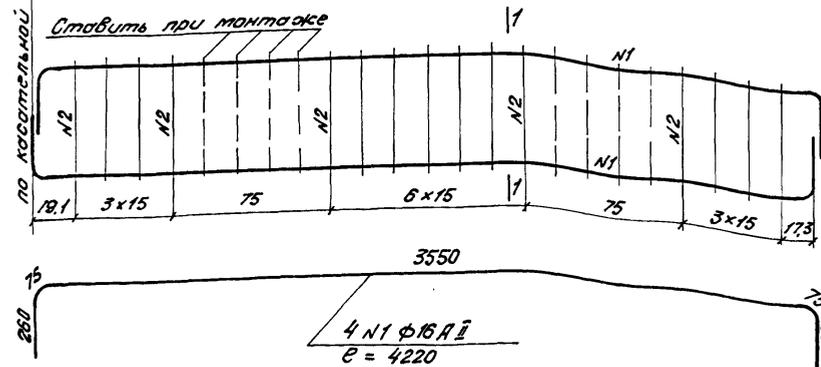
Примечания:

1. Арматура - стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-II, марки 10ГТ по ЧМУУ-89-67 и гладкие крзелье 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 N11 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом N87

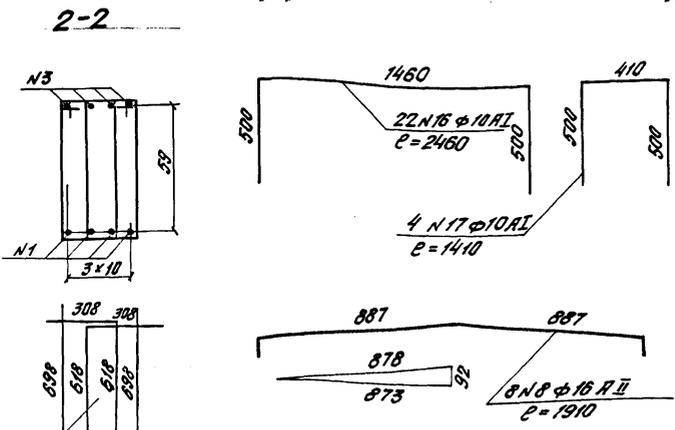
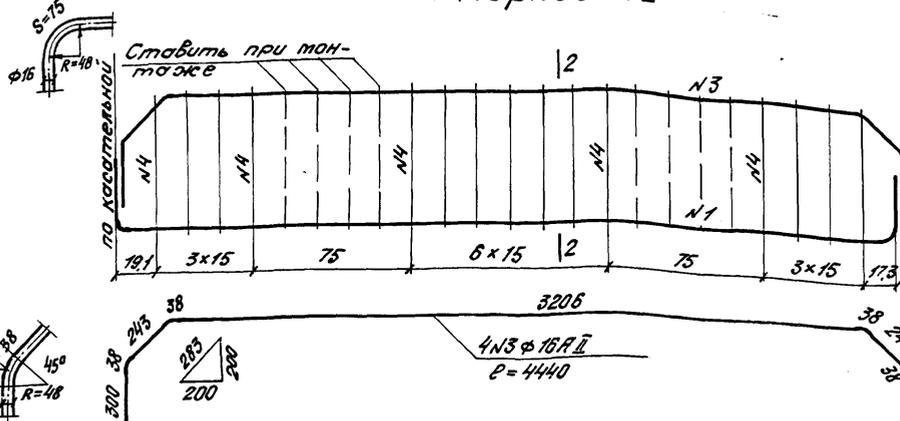
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмост					
Проект (Рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пралетам до 15м над железну дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительно-климатической зоне				Блок N4с Арматурный чертеж	
Нач. отд. тех. пр.	Ю. С. Артаманов	Инж. проекта	Ю. С. Артаманов	Шифр 1338	Лист
Рук. группы	Шульман	Проверил	Брук	1971	М 1:20
Исполнил	Ирчицкий	Исполнил	Ирчицкий	827/1	86

Светокопия ЛПТМ
 Пираж 2к3
 Заказ Л

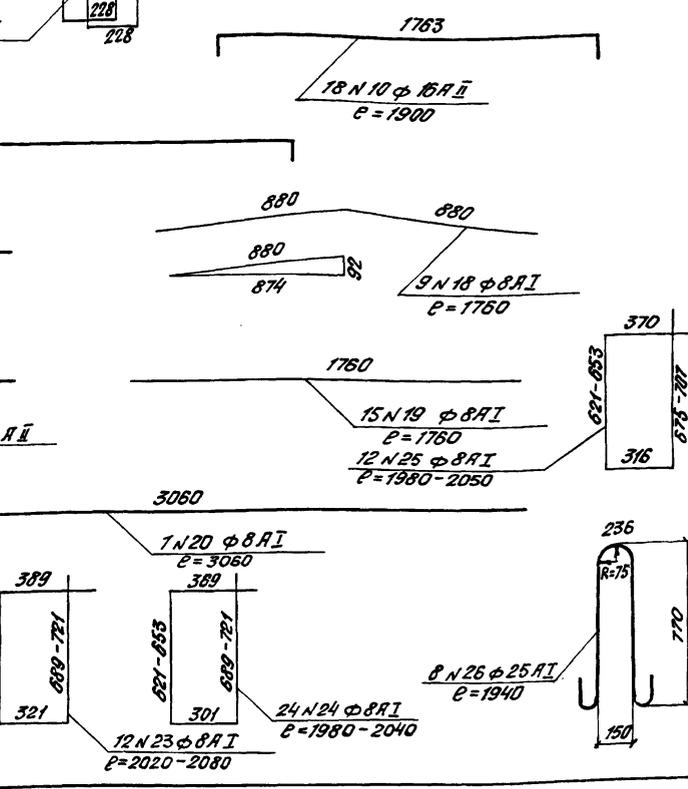
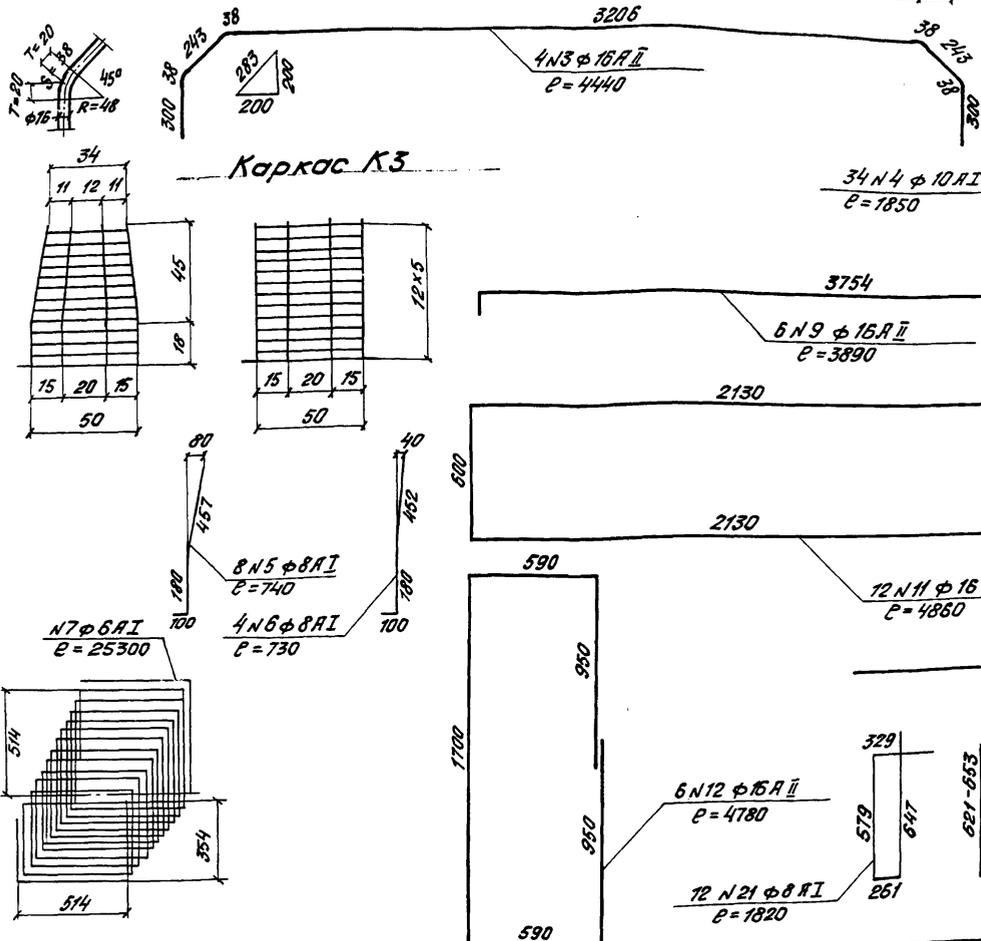
Каркас К1



Каркас К2



Каркас К3



Спецификация арматуры

Классификация каркасов	№	Диаметр арматуры мм	Длина арматуры м	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг	
								№
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

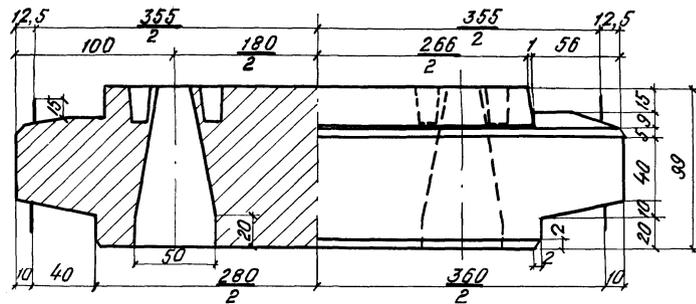
Проект (рабочие чертежи)
Блок №4
Арматурный чертеж (проблажение)

Исполнил: [Подпись] Проверил: [Подпись] Утвердил: [Подпись]

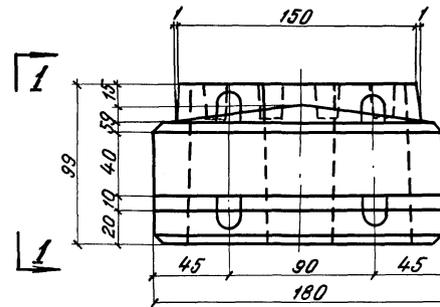
Лист 827/1 87

2-2

1-1



Фасад

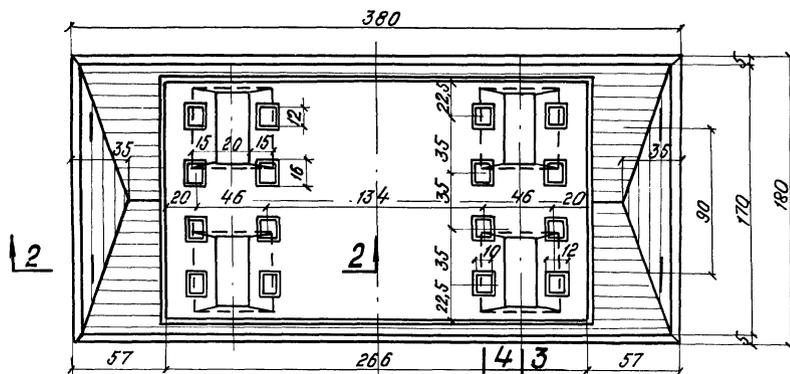


Объемы работ

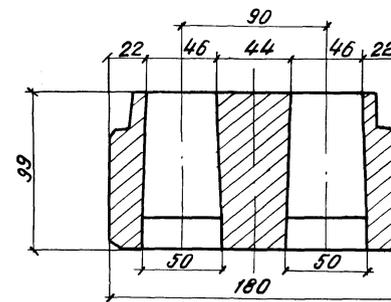
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Бетон	м ³	4,9
2	Арматура	класса А-II	т 0,34
		класса А-I	т 0,35
		Всего	т 0,69
Вес блока			т 12,3

План

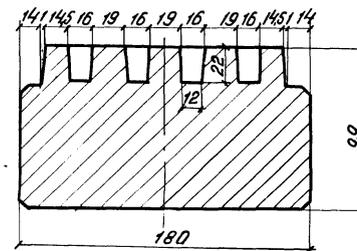
1413



3-3



4-4



- Примечания:
1. Блок Н5^с применяется в промежуточных опорах типов 4^а, 4^б 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-Ленгипротрансстрой				
Проект (рабочие чертежи) Сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железнобетонную нормальную колею для пригородной и северной строительной-климатической зоны			Блок Н5 ^с опалубочный чертеж	
Исполн. проекта	С.М. Шильман	Проектировщик	И.И. Комарова	Шифр 1338
Руководитель группы	С.М. Шильман	Проверил	И.И. Комарова	Лист 1/25
Исполнил	И.И. Комарова	Исполнил	И.И. Комарова	827/1 88

Светокопия	ЛГТМ
Лицевая экз.	
Заказ N	

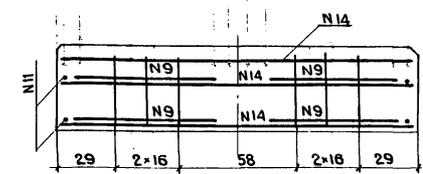
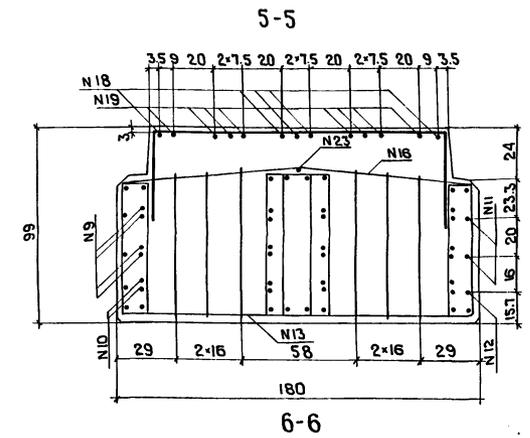
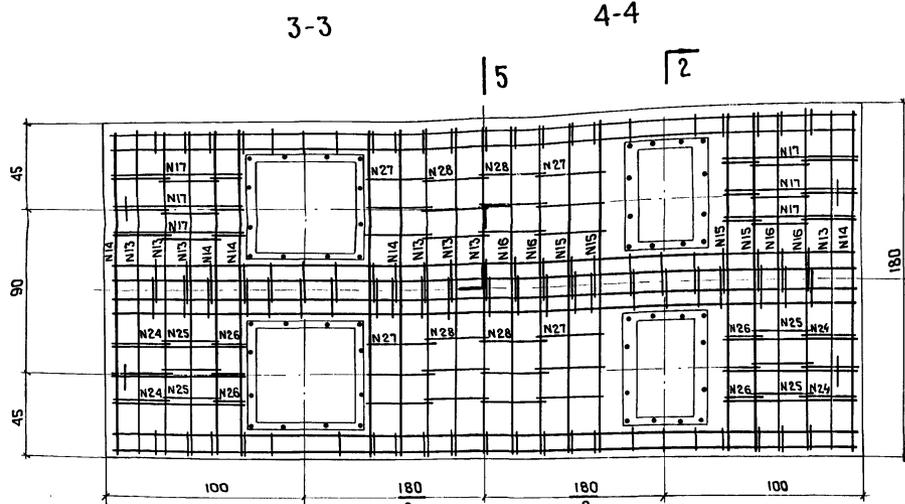
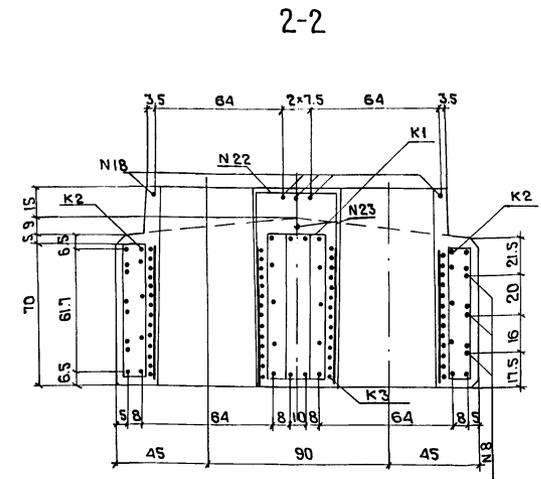
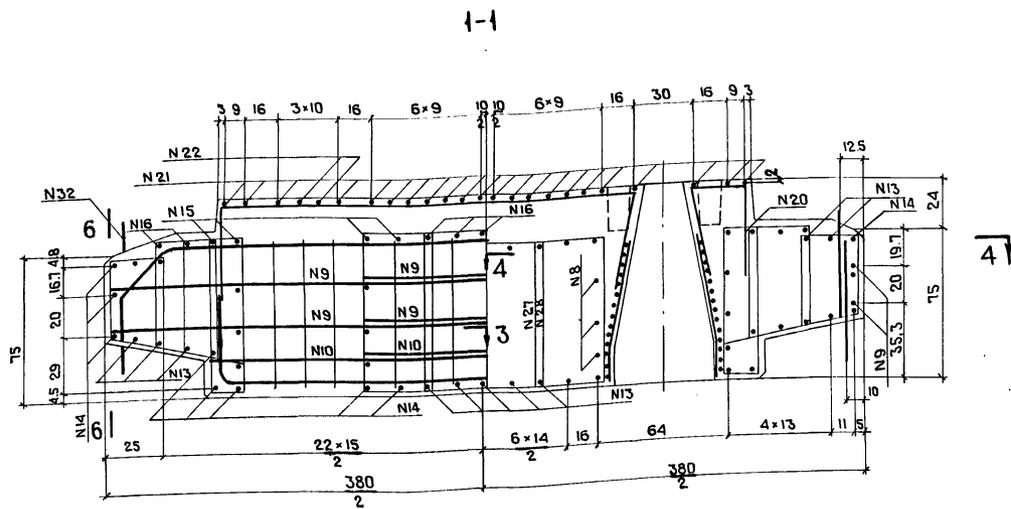
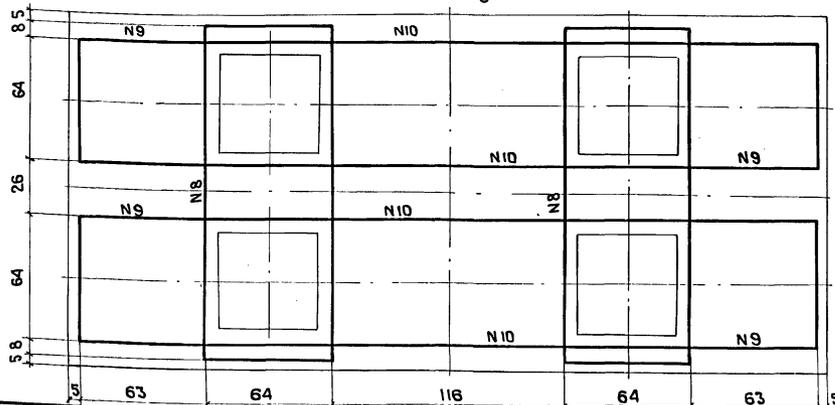


Схема расположения хомутов N N8,9,10.



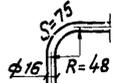
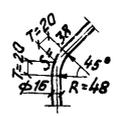
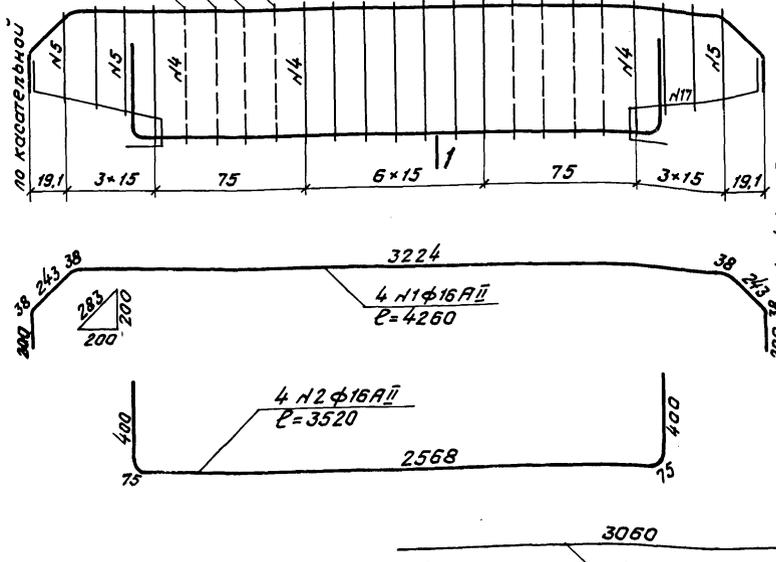
Примечания:

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 N 9,10 осуществляется внахлестку при монтаже.
3. Работать совместно с листом N 90

СССР Министерство транспортного строительства Глбтранспроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи): сборных железобетонных мастоб трамвайных до 15 м над железными дорогах нормальной колеи для применения в Северной строительна-климатической зоне		Блок Н5° Арматурный чертеж	
И.к. отд. тип. пр.	И.к. инж. проек.	Артаманов Шульман	Ширев 1338
Рук. группы	Проберил	Комарова Маркова	Лист N М-61:20
Исполнил	Иришваз	Ирецькая	827/1 89

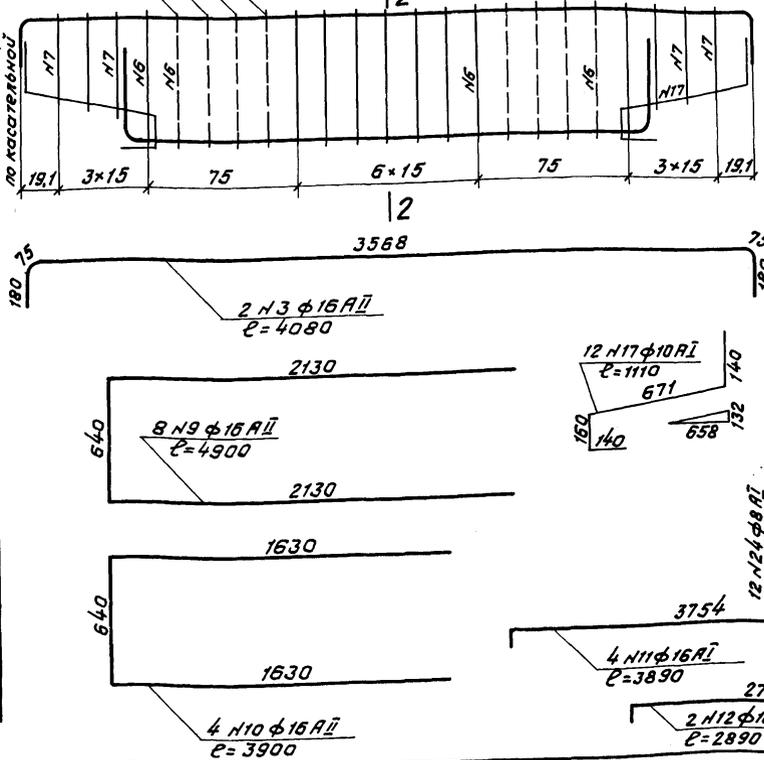
Каркас К1

Ставить при монтаже



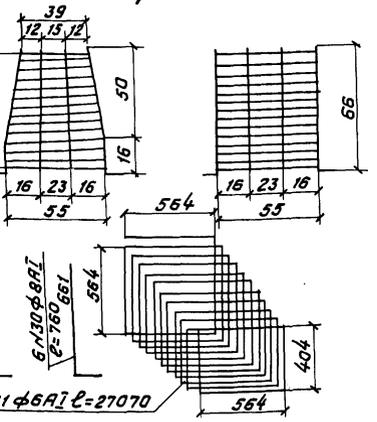
Каркас К2

Ставить при монтаже



Каркас К3

Каркас К3



Спецификация арматуры

№ п/п	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
Общесуммарно						
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 N89

СССР
Министерство транспортного строительства
Глбтранспроект-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

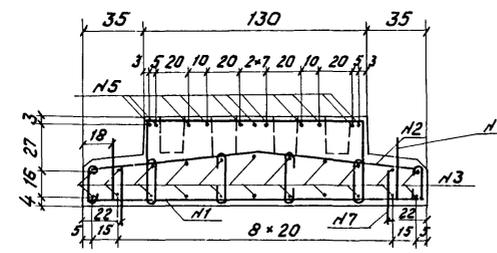
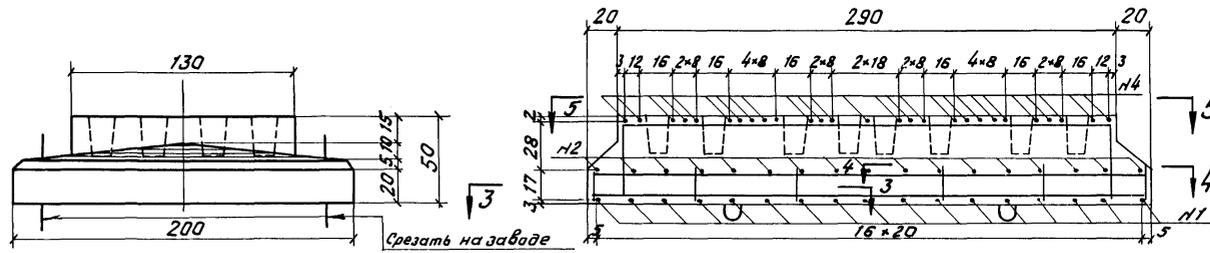
827/11 90

Светокопия ЛПТМ
Лириаж. экз.
Заказ N

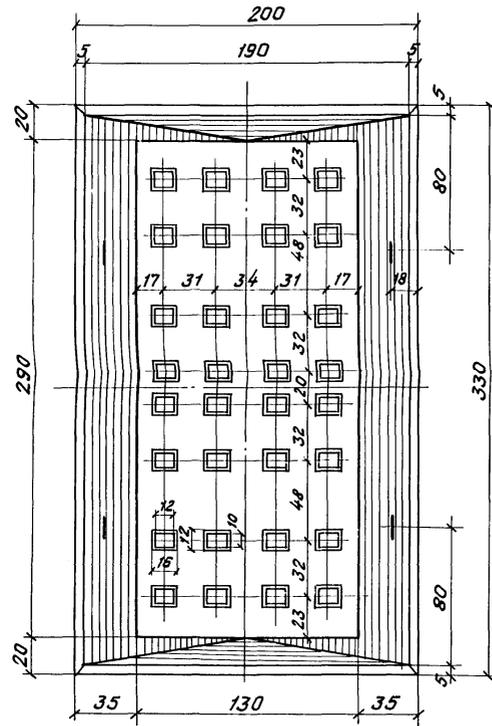
Фасад

1-1

2-2

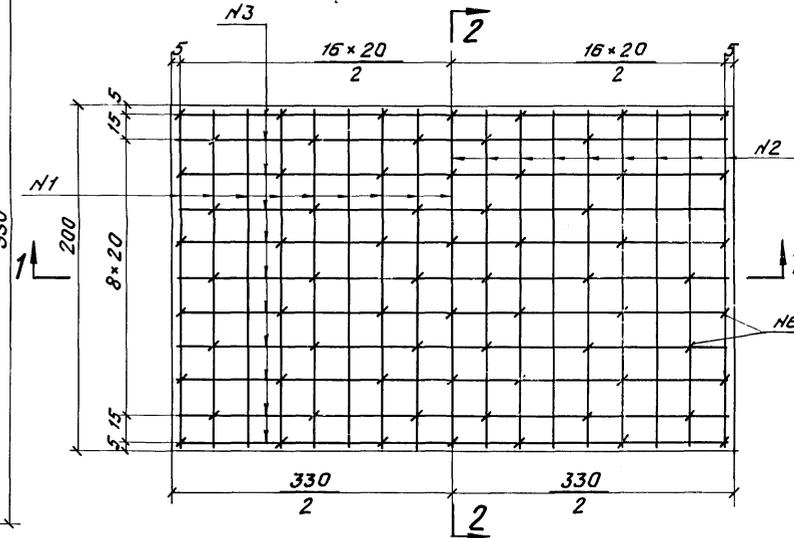


План

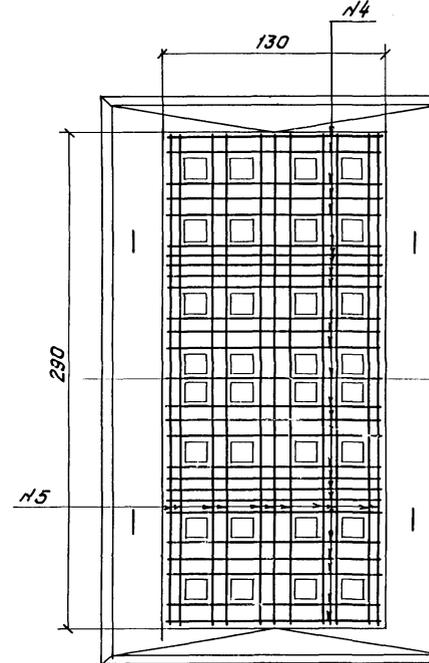


3-3

4-4



5-5



Спецификация арматуры

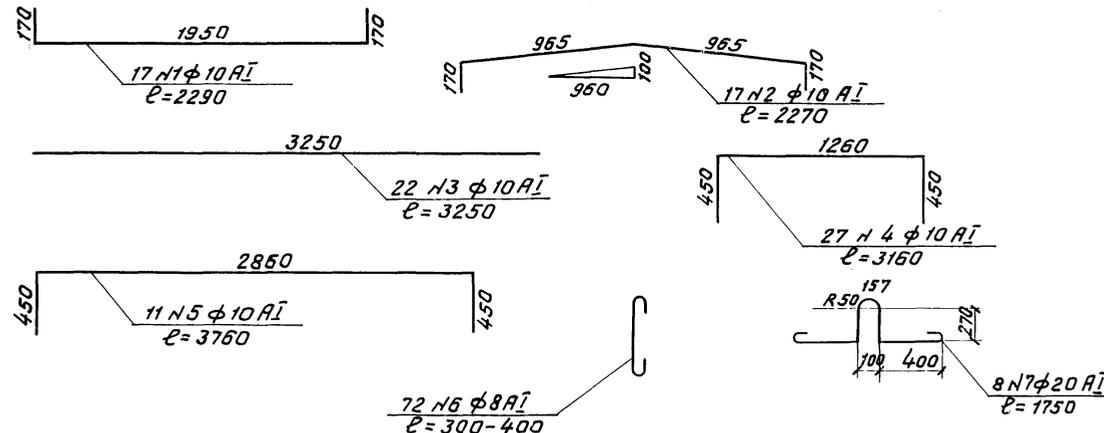
Номер стержней	Диаметр	Длина стержня	Кол. стержней	Общая длина	Вес 1 п.м	Общий вес
	мм					
1	φ10 A I	2,29	17	38,93		
2	"	2,27	17	38,59		
3	"	3,25	22	71,50		
4	"	3,16	27	85,32		
5	"	3,76	11	41,36		
Итого φ10 A I				275,70	0,62	171,0
6	φ8 A I	ρ _{ср} =0,35	72	25,20	0,395	10,0
7	φ20 A I	1,75	8	14,0	2,47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

Примечания:

1. Блок БП1 применяется в опорах типа 3^а, 3^б.
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

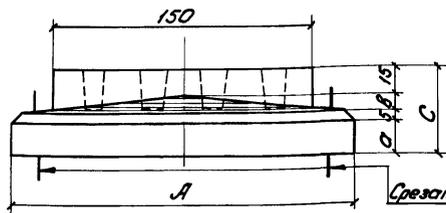
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Бетон	м ³	2,6
2	Арматура	т	0,2
Вес блока		т	6,5



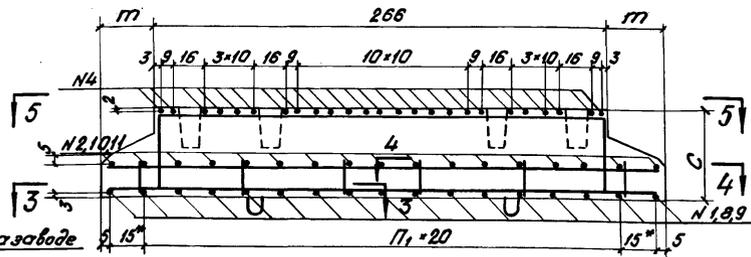
Светокопия ЛПТ М	
Пираж. экз.	
Заказ №	

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	Артамонов	Шифр 1338
Гл. инж. проекта	Шульман	Шульман	Лист
Рук. группы	Кузьмина	Комарова	1971 Кол. экз. 1
Проверил	Кузьмина	Кузьменко	М 1:25
Исполнил	Иринука	Иречкая	827/1 91

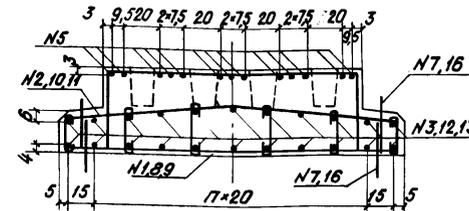
Фасад



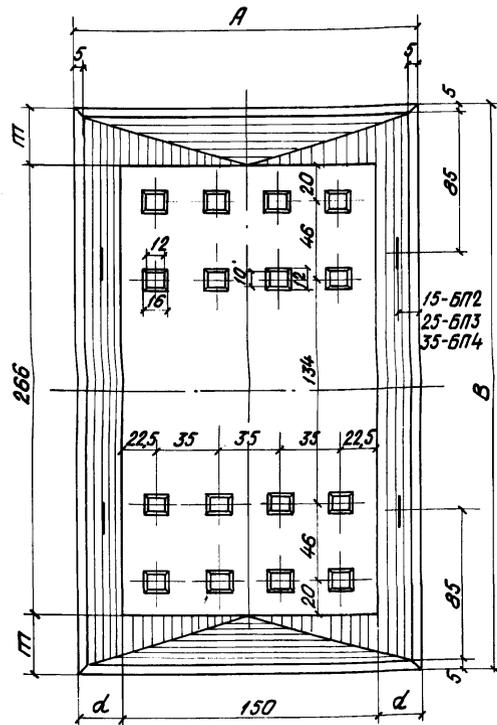
1-1



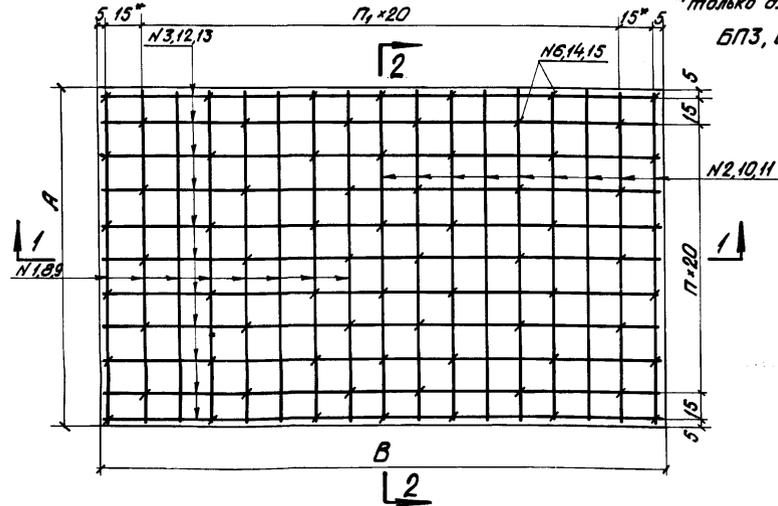
2-2



План



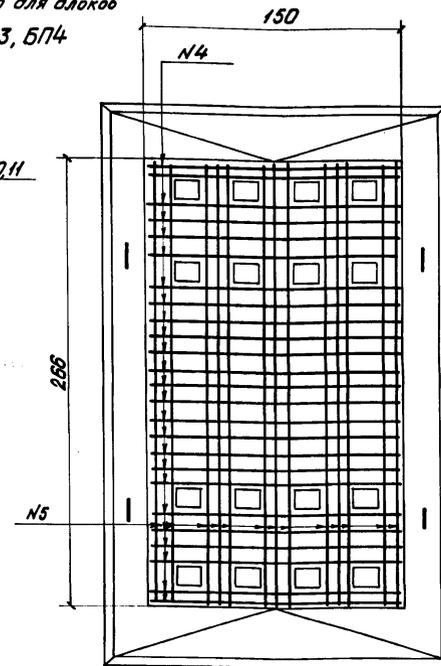
3-3



4-4

только для блоков БП3, БП4

5-5



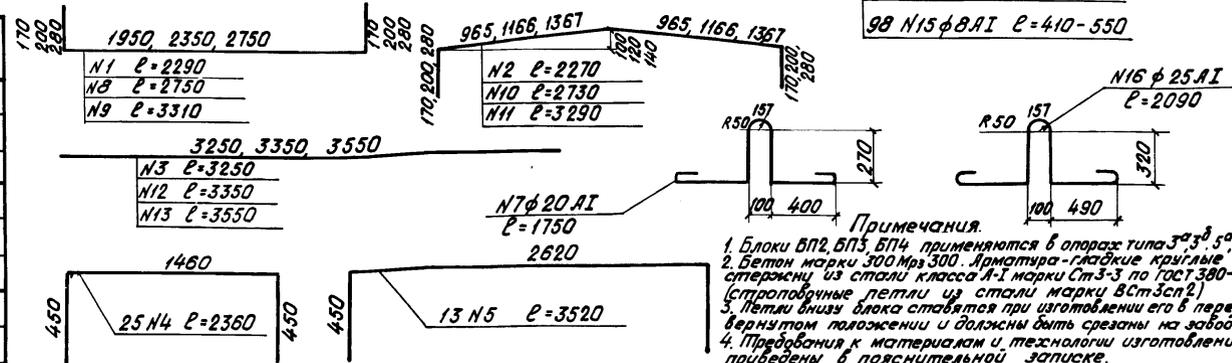
Геометрические размеры (в см)

Марка блока	А	В	С	а	б	д	м	п	п ₁
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 ³	2,7
	2	Арматура класса А-1	т	0,20
Вес блока			т	6,8
БП3	1	Бетон	м ³	3,5
	2	Арматура класса А-1	т	0,23
Вес блока			т	8,8
БП4	1	Бетон	м ³	4,9
	2	Арматура класса А-1	т	0,29
Вес блока			т	12,3



Примечания.
1. Блоки БП2, БП3, БП4 применяются в опорах типа 3а, 3б, 5а, 5б.
2. Бетон марки 300 или 300. 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 переворотном положении и должны быть срезаны на заводе.
4. Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.

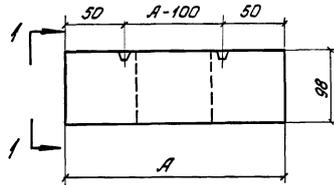
Спецификация арматуры

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			
	Итого ф10A1					253,78	0,62	157,3
	6	ф8A1 R _{ср} =0,35	72	25,20	0,395	10,0		
БП3	7	ф20A1	1,75	8	14,0	2,47	34,6	
	Всего на блок							201,9
	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			
Итого ф10A1					290,50	0,62	180,0	
14	ф8A1 R _{ср} =0,39	85	33,15	0,395	13,1			
7	ф20A1	1,75	8	14,0	2,47	34,6		
Всего на блок							227,7	
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			
	Итого ф10A1					336,66	0,62	209,0
15	ф8A1 R _{ср} =0,48	98	47,04	0,395	18,6			
16	ф25A1	2,09	8	16,72	3,85	64,3		
Всего на блок							291,9	

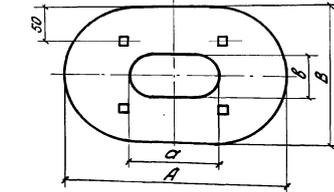
СССР Министерство транспортного строительства Глбтранспроект - Ленгипротранспост			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов проездов до 15 м над железными дорогами нормальной колеи для применения в беберной строительной-климатической зоне		Блоки БП2, БП3, БП4. Опалубочные и арматурные 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
		Урецкая	92

Светокопия ЛГТМ
Играюк экс
Заказ N

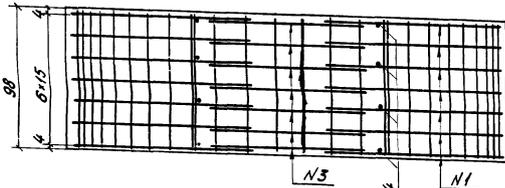
Фасад



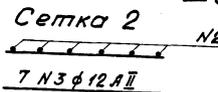
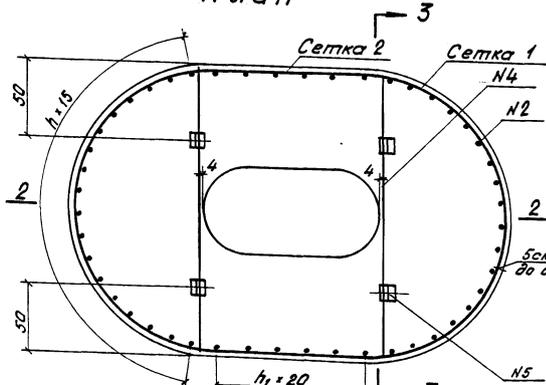
План



2-2

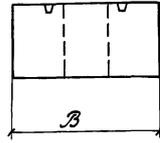


План



8 N4 φ 12 A II

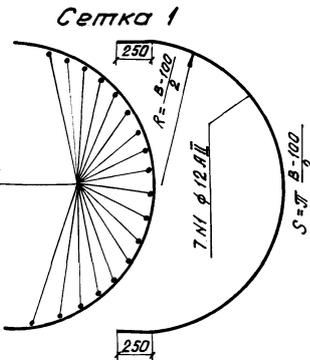
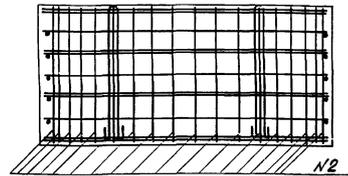
1-1



Геометрические размеры

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

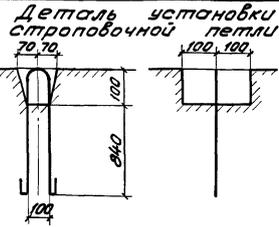
3-3



N5 φ 28 A I
R=2290

Объемы работ

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество			
			Б1	Б2	Б3	
1	Бетон	м ³	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. Стропобачные петли из стали класса А-I марки ВСтЗсп2.
4. Требования к материалам и технологиям изготовления сматри в пояснительной записке.

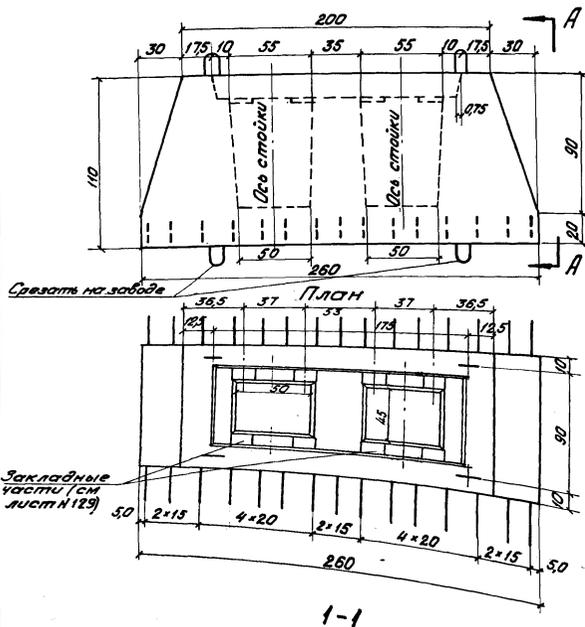
Спецификация арматуры

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
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				
	Облиц. 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				
	Облиц. 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				
	Облиц. 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					

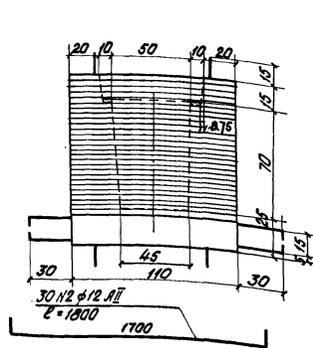
СССР Министерство транспорта и строительства Главтранспроект-Ленгипротранс			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов протяжностью до 13м, под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне.		Блоки Б1, Б2, Б3. Стропобачные и арматурные чертежи.	
Нач. отд. тип. пр.	В. Шильман	Л. Ятманов	Шварц 1338
В. 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.
Проект № 3
Лист № 1

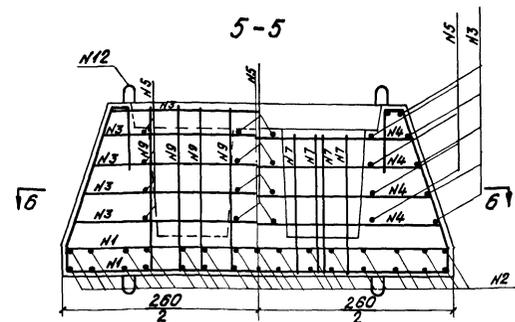
Фасад



A-A



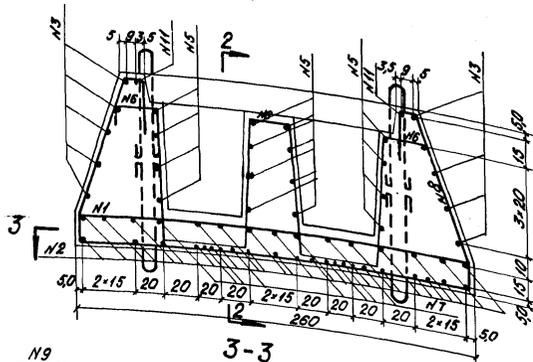
5-5



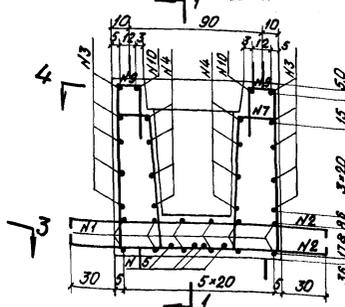
Спецификация арматуры

№ стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	К-во шт	Полная длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
1	φ12 AII	2,64	12	31,68		
2	"	1,80	30	54,00		
Итого φ12 AII				85,68	0,89	76,3
3	φ16 AII	ср 6,49	5	32,45		
4	"	ср 2,44	8	19,52		
5	"	1,19	16	19,04		
Итого φ16 AII				71,01	1,58	112,2
6	φ8 AI	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 φ8 AI				104,16	0,395	41,1
Итого арматуры класса А-II						188,5
Итого арматуры класса А-I						60,9
Всего арматуры на блок						249,4

1-1



2-2



Объемы работ

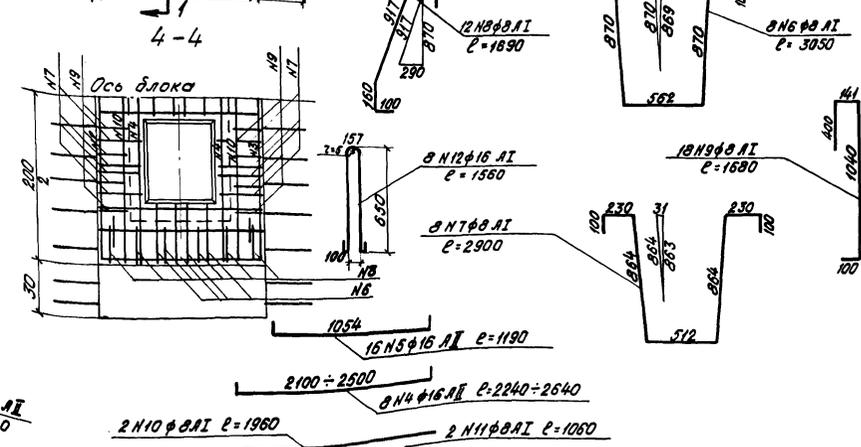
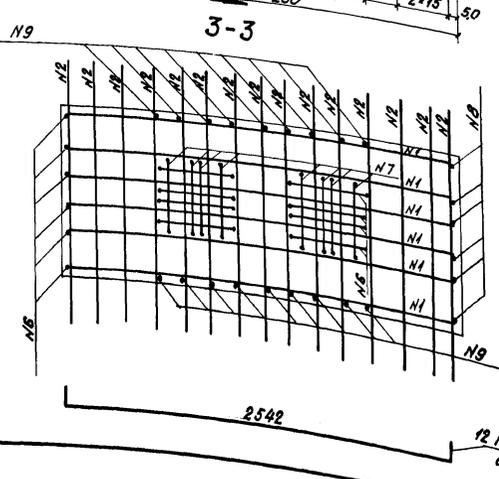
№ п/п	Наименование	Единица измерения	К-во
2	Арматура	Класса А-II	0,19
		Класса А-I	0,06
		Всего	0,25
Вес блока			6,0

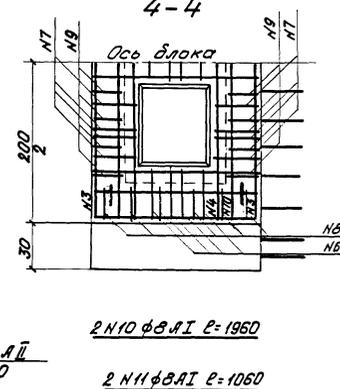
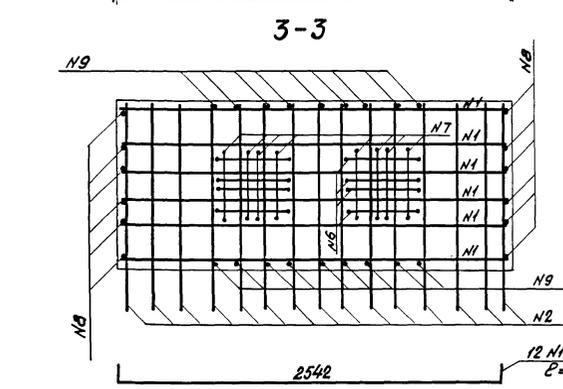
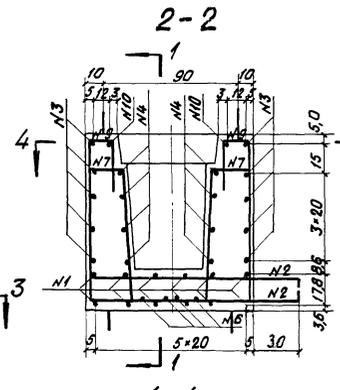
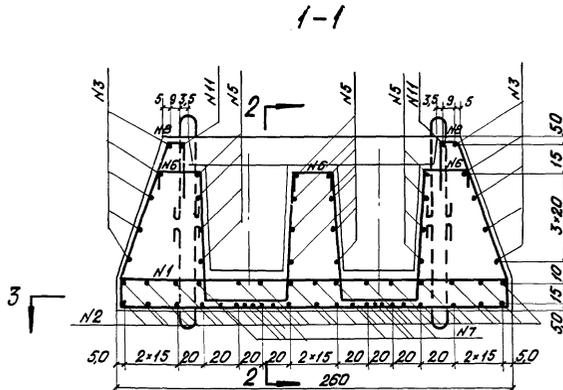
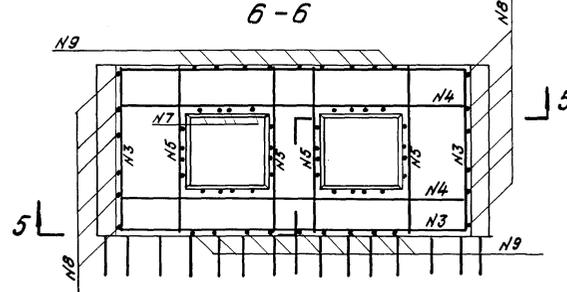
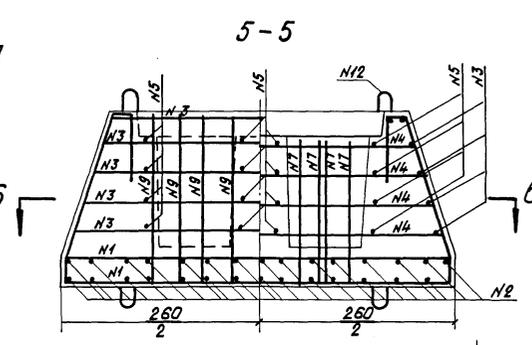
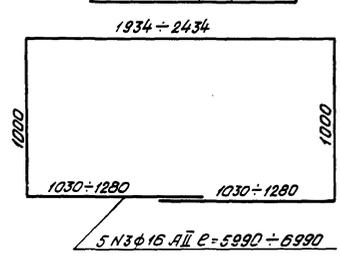
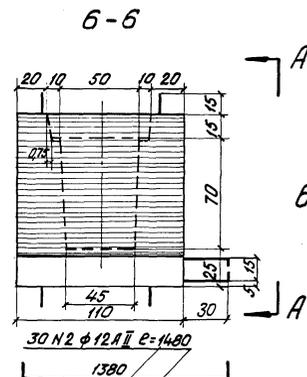
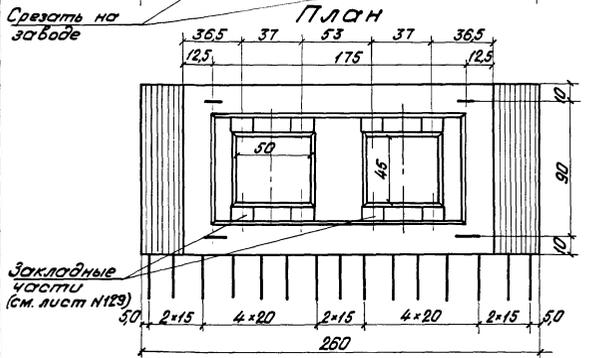
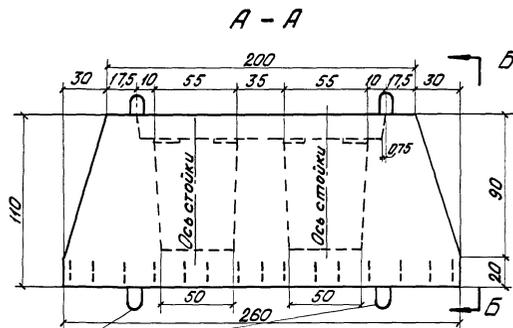
Примечания:

- Блок φ1° предназначен для установки и крепления стоек сечением 35×35 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 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 Глабтрансстрой - Ленгипротрансост			
Проект (работы по чертежам)		Блок φ1°	
сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железными дорогами		Опалубочный и арматурный чертежи.	
сварной строительной-климатической зоне			
Нак. отд. пр. пр-та	Ю. С. Шильман	Л. А. Шильман	Шифр 1338
Л. Шильман	Шильман	Шильман	Лист №
Рук. группы	Кожарова	Кожарова	1971
Проверил	Власов	Лемасова	М 1:25
Исполнил	Вельф	Веткова	827/1
			94

Сварщики	ЛГТМ
Торские шв.	
Закладки	





Объемы работ

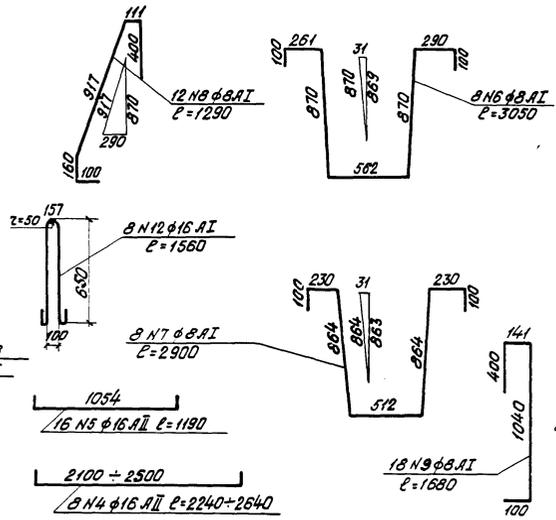
N п/п	Наименование	Ед.изм.	К-во
1	Бетон	м ³	2,4
2	Арматура	класса А-II	0,18
		класса А-I	0,06
		Всего	0,24
Вес блока		т	6,0

Спецификация арматуры

N стержня	Диаметр мм	Длина м	Кол. шт.	Полная длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	
1	ф12 А II	2,64	12	31,68			
2	"	1,48	30	44,40			
Итого ф 12 А II					76,08	0,89	67,7
3	ф16 А II	ср. 6,49	5	32,45			
4	"	ср. 2,44	8	19,52			
5	"	1,19	16	19,04			
Итого ф 16 А II					71,01	1,58	112,2
6	ф8 А I	3,05	8	24,40			
7	"	2,90	8	23,20			
8	"	1,29	12	15,48			
9	"	1,68	18	30,24			
10	"	1,96	2	3,92			
11	"	1,06	2	2,12			
Итого ф 8 А I					99,36	0,395	39,2
12	ф16 А I	1,56	8	12,48	1,58	19,8	
Итого арматуры класса А-II							179,9
Итого арматуры класса А-I							59,0
Всего арматуры на блок							238,9

Примечания:

- Блок ф1^с 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 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 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.



Светокопия АТТМ
Тураж экз.
Заканч

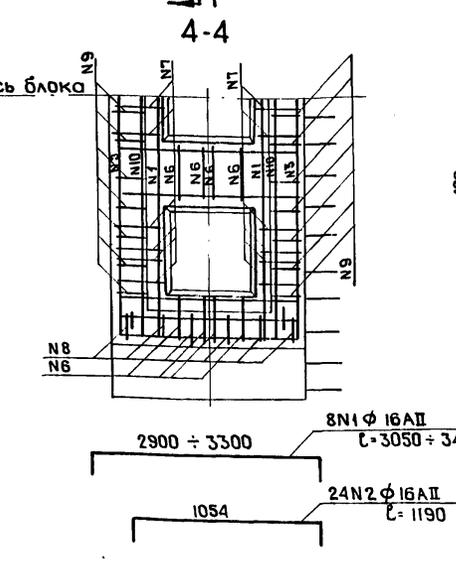
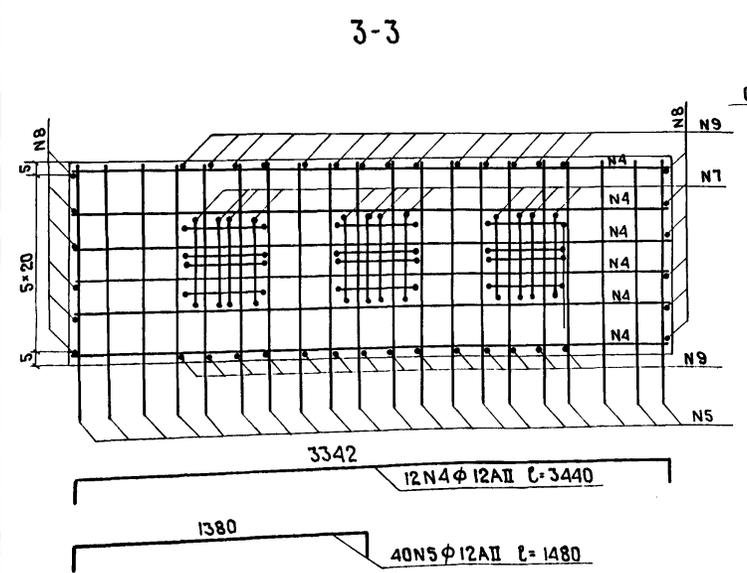
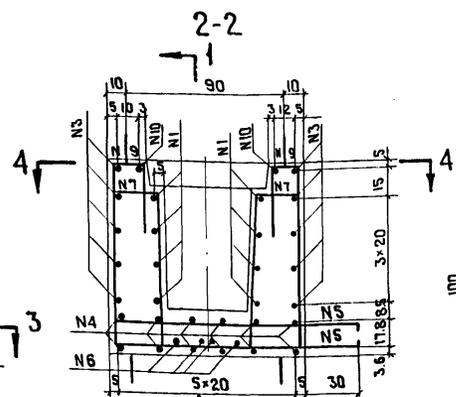
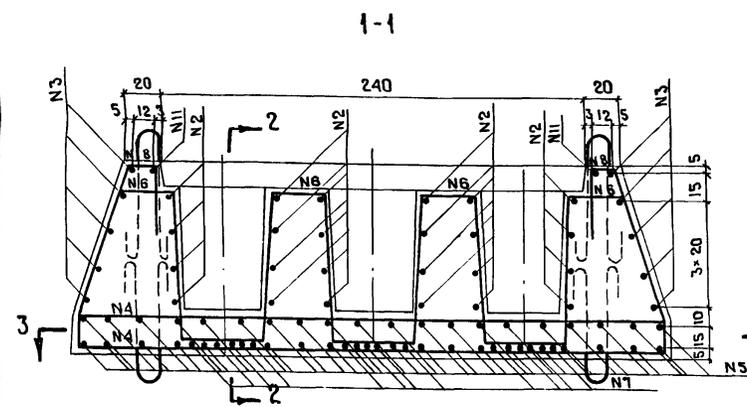
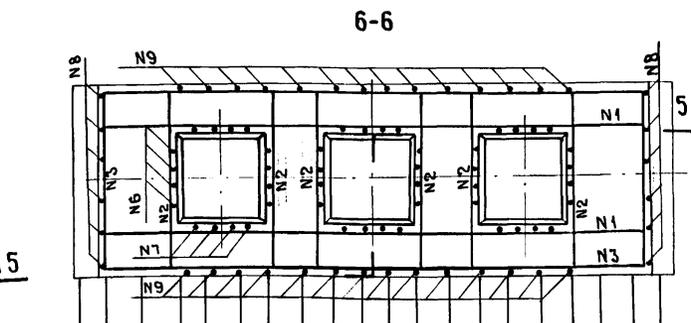
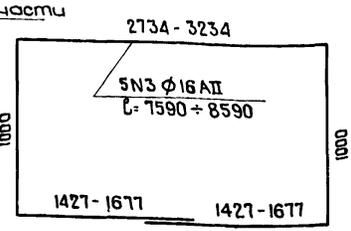
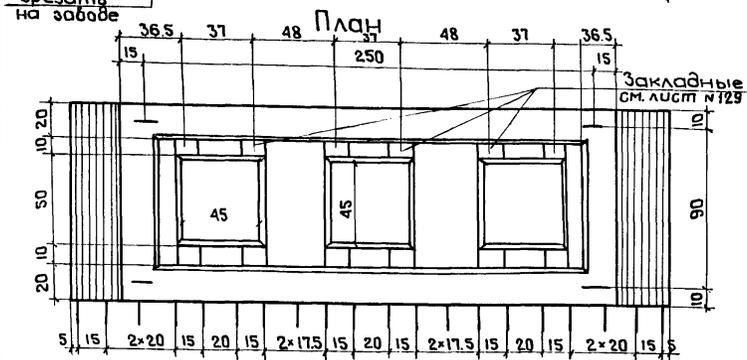
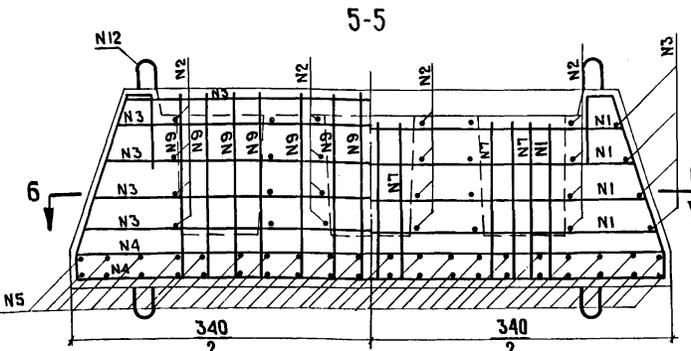
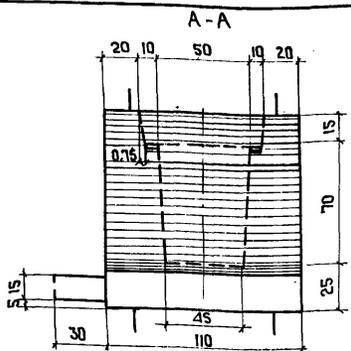
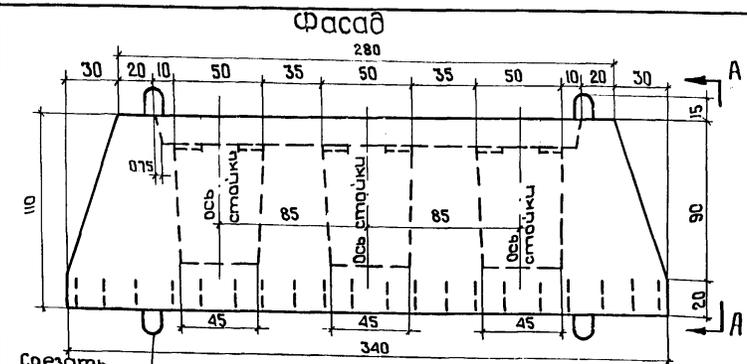
СССР
Министерство транспортного строительства
Главтранспроект - Ленинградтрансмост

Проект (рабочие чертежи)
сборных железобетонных мостов
предметы до 15м под железную дорогу
подмальной колеи для применения в
Северной строительной-климатической зоне.

Блок ф1^с
Опалубочный и
арматурный
чертежи.

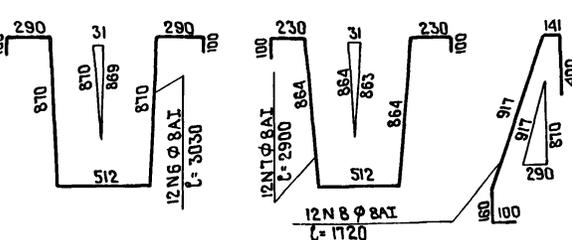
Нач. отд. тип. па	Иртманов	Шифр 1338	Лист 11
Гл. инж. проект	Шульман	1971	М
Дж. группы	Земляков	128	1:25
Проверил	Меликян	Лемасова	
Исполнил	Венгиз	Зветюкова	

827/1 95



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
4	φ12AII	3.44	12	41.28		
5	"	1.48	40	59.20		
Итого φ12AII					100.48	0.89
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
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

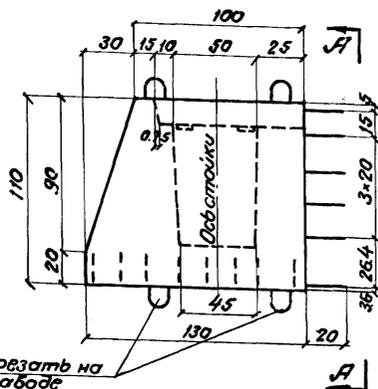
Примечания:

- Блок Ф2^{1с} 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 10ГТ 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 ВСтЗсп2).
- 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.

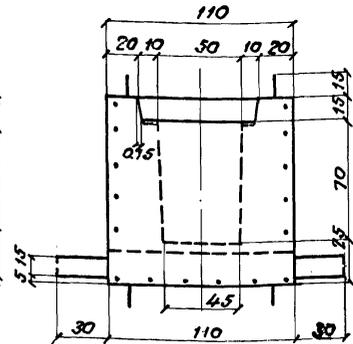
Сметочная	ЛГТМ.
Лицевая экз.	
Заказ N	

СССР Министерство транспортного строительства			
Глбтранспроект-Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ф2 ^{1с}	
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. 1/2	
Проверил	Лемасова		
Исполнил	Ветюкова	827/1	96

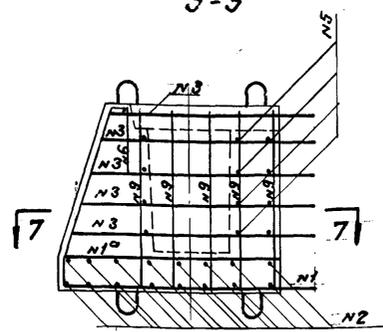
Фасад



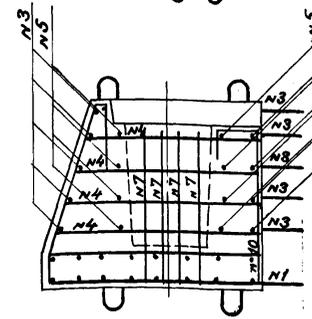
А-А



5-5



6-6

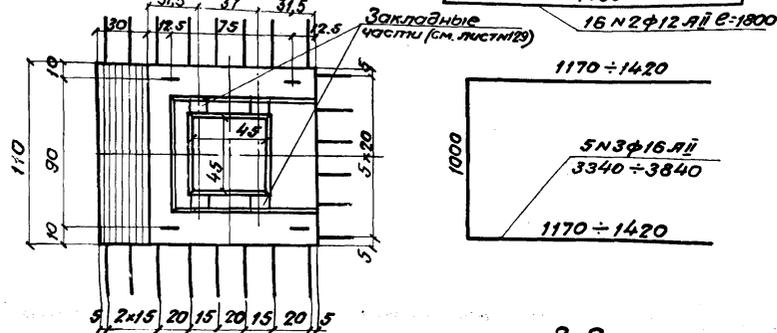


Спецификация арматуры

№	Диаметр стержня	Длина стержня	Полная длина	Вес 1пм	Общий вес
—	мм	м	шт	кг	кг
1	φ12 АІІ	2,52	6	13,12	
1 ^а	"	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				42,38	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

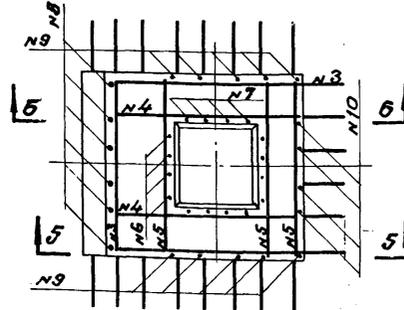
План



Объемы работ

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

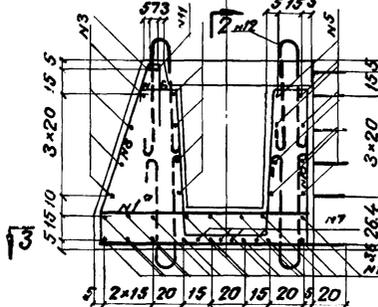
7-7



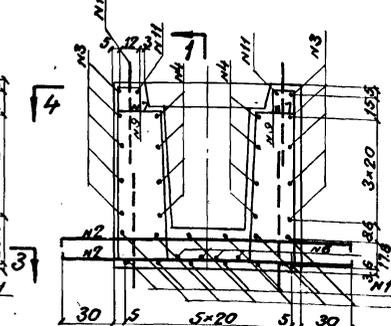
Примечания:

- Блок фз-1^с предназначен для установки и крепления стоек сечением 35x35мм установ. (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 блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

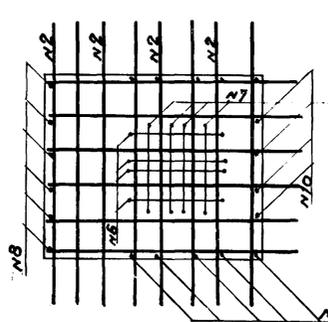
1-1



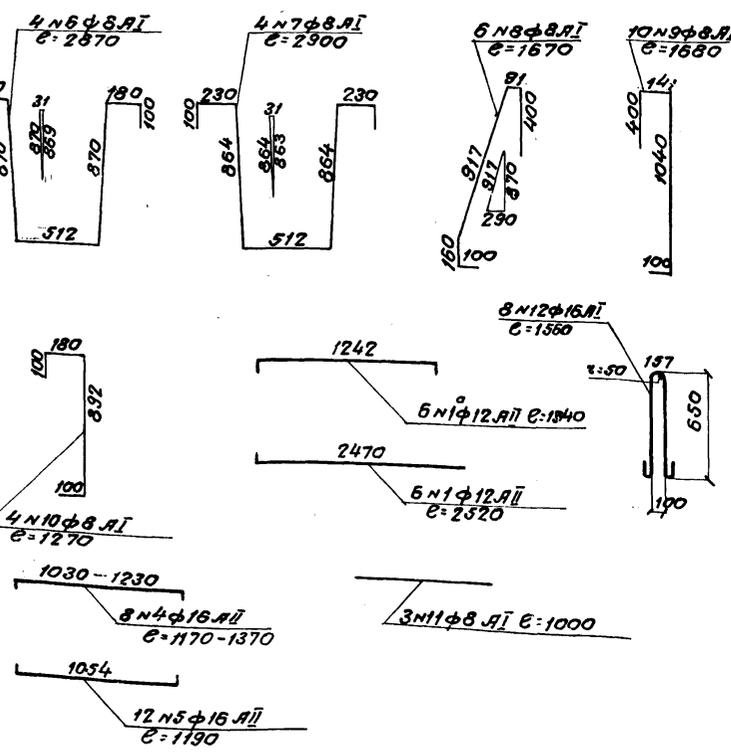
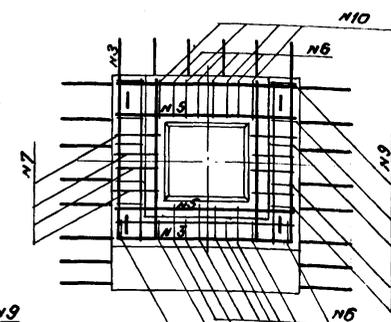
2-2



3-3



4-4



Спецификация	ЛП ГМ
Порядок экз	
Заказ №	

СССР
 Министерство транспортного строительства
 Тлабтранспроект-Ленинпротранспост

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

Блок фз-1^с
 Опалубочный и арматурный чертежи

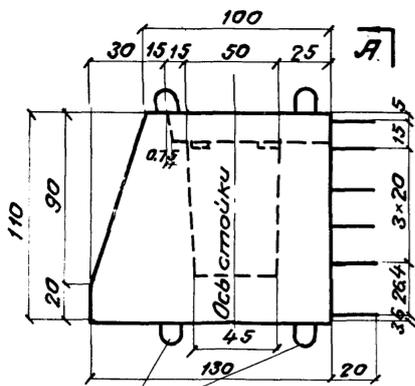
И-к отв. тех. пр. Шурман
 В.И. Шурман
 Рук. группы Ломов
 Проверил Лещин
 Исполнил п/п

Архитектор Шурман
 Камарова
 Лещин
 Владков

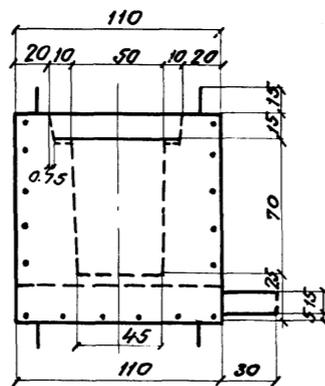
Шифр 1338
 1971
 827/1

Лист № 1-25
 97

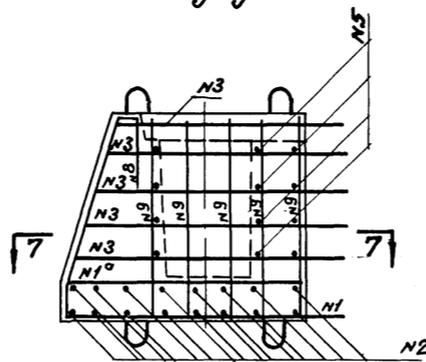
Фасад



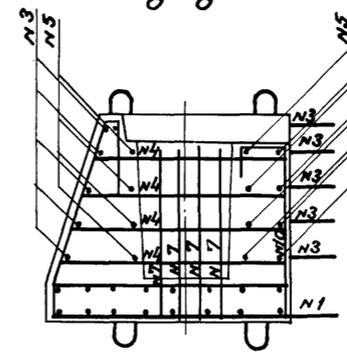
А-А



5-5



6-6



Спецификация арматуры

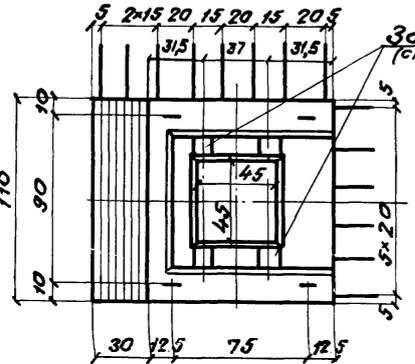
№	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во	Полная длина	Вес 1 шт	Общий вес
—	мм	мм	шт	м	кг	кг
1	Ф12 АІІ	252	6	15.12		
1 ^а	"	134	6	8.04		
2	"	148	16	23.68		
Итого Ф12 АІІ				46.84	0.89	41.7
3	Ф16 АІІ	Ср=359	6	17.95		
4	"	Ср=127	8	10.16		
5	"	119	12	14.28		
Итого Ф16 АІІ				42.39	1.56	67.0
6	Ф8 АІ	287	4	11.48		
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

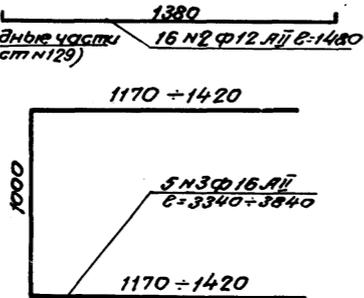
№ п/п	Наименование	Изм	Кол-во
1	Бетон	м ³	1.2
2	Арматура	класса АІІ	0.11
		класса АІ	0.04
		Всего	0.15
3	Вес блока	т	3.0

Срезать на заводе

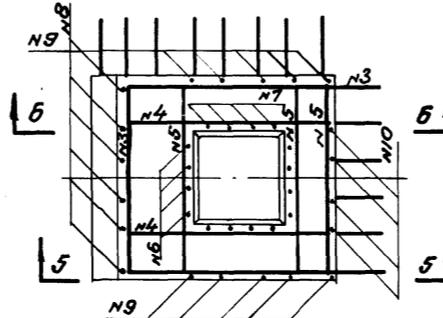
План



Закладные части (см. лист №129)



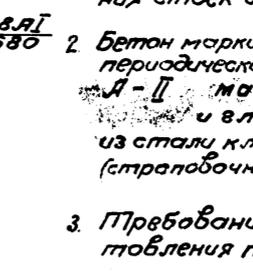
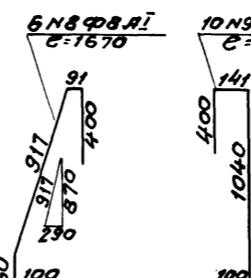
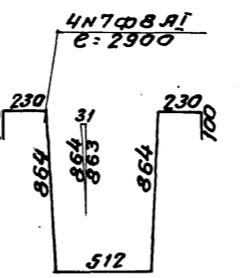
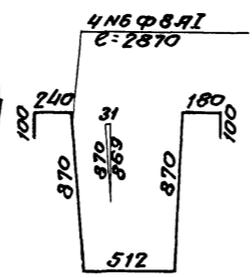
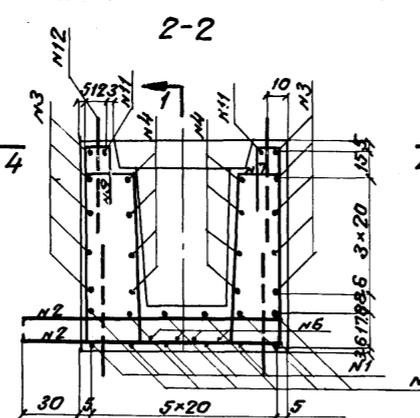
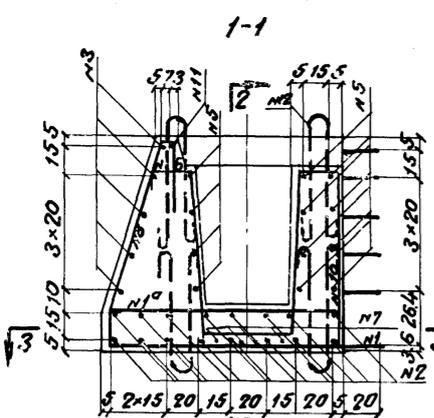
7-7



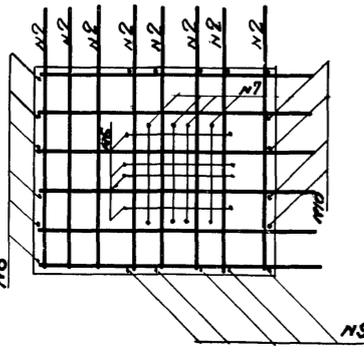
Примечания:

- Блок Ф3-1^б 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^б левый, правый блок зеркален ему.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.

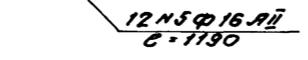
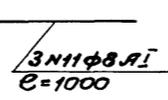
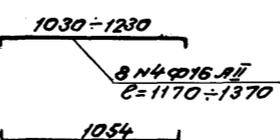
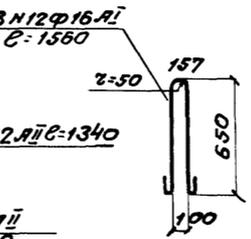
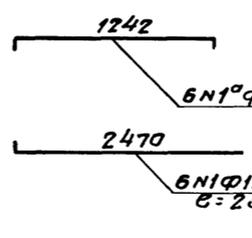
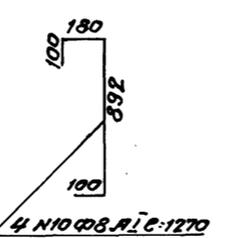
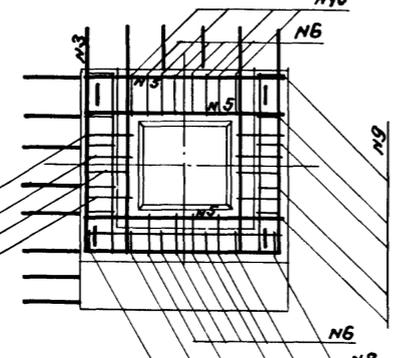
СВЕТЛОПЛАТ ПЛ-11М
ПЛОСКОЖЕЛ
ЗАКОН



3-3

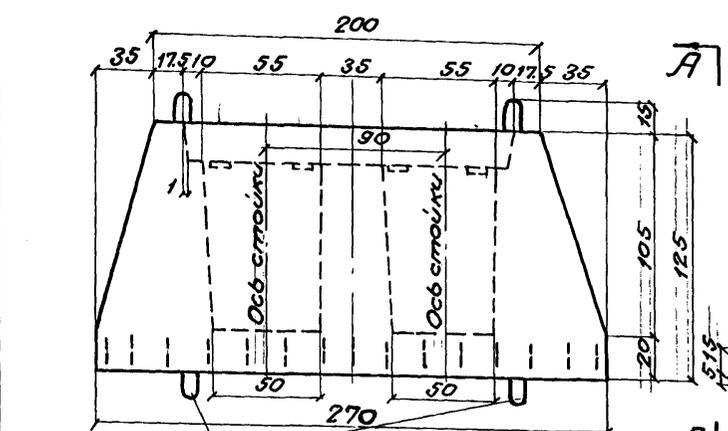


4-4

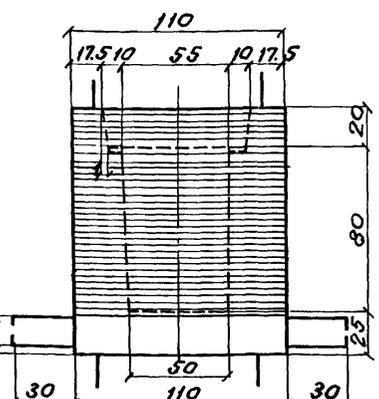


СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСПОСТ				
Проект (рабочие чертежи) барных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне		Блок Ф3-1 ^б Сталубочный и арматурный чертежи		
И-к атт. пр.	Голд	Артamonov	Шифр 1338	Лист
Гл. инж. пр. та	Шильман	Шильман	1971	М-8
Рук. группы	Колесников	Комарова	1971	1:25
Проверил	Ашмарин	Лемасова	827/1	98
Исполнил	п/п	Владков		

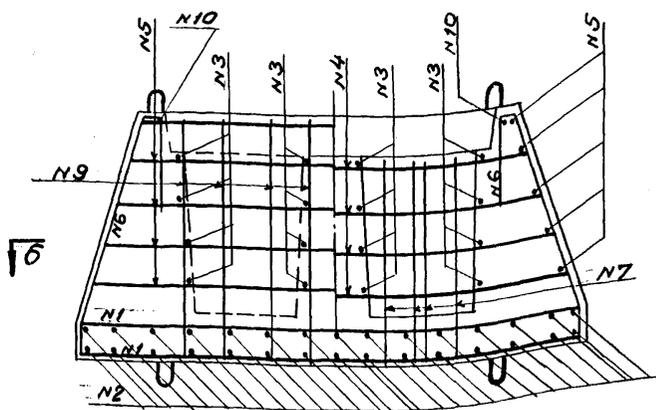
Фасад



А-А

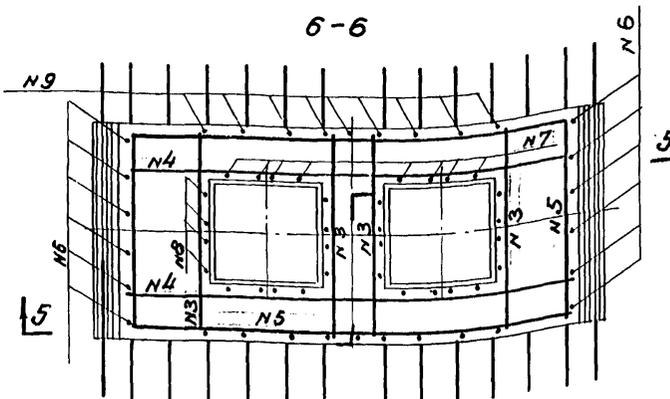
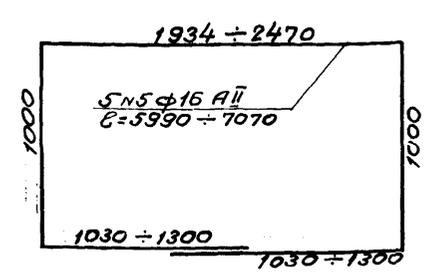
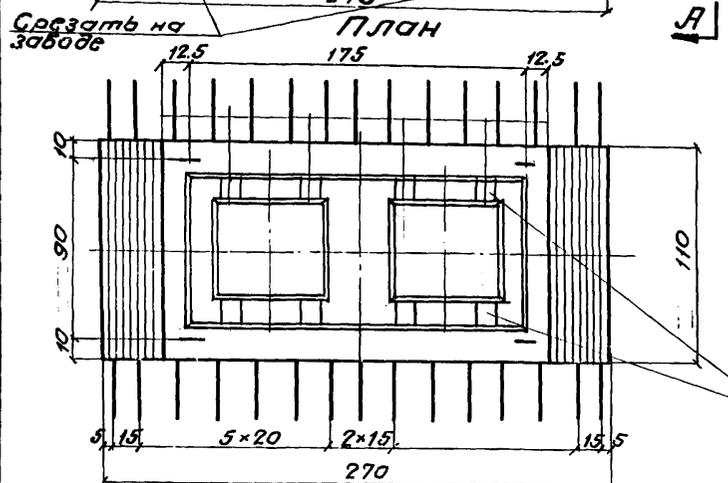


5-5



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

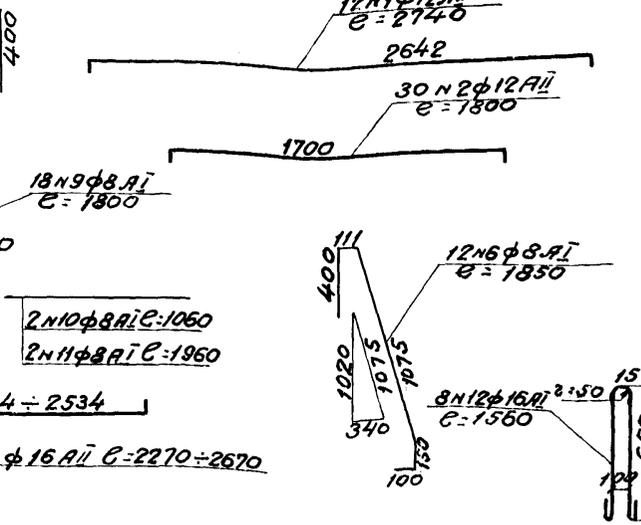
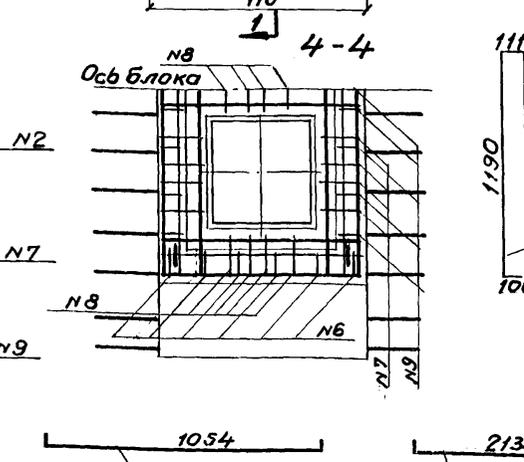
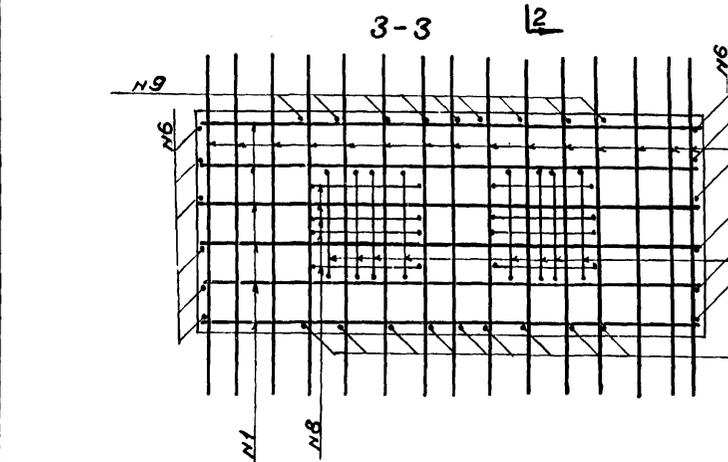
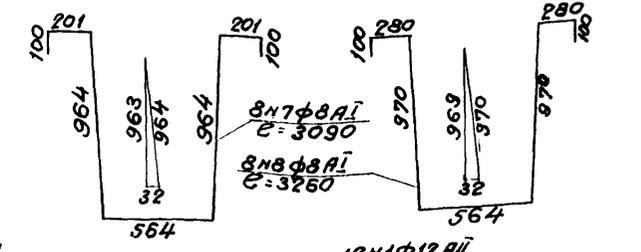
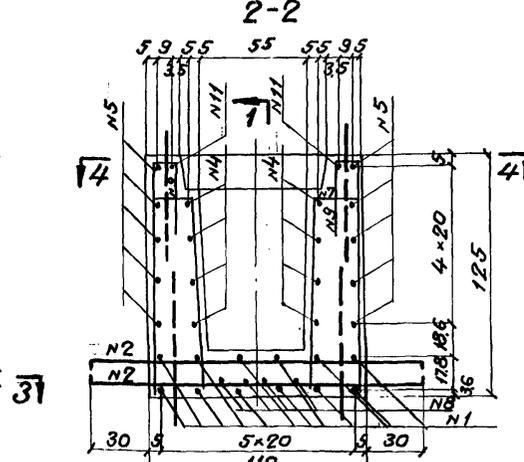
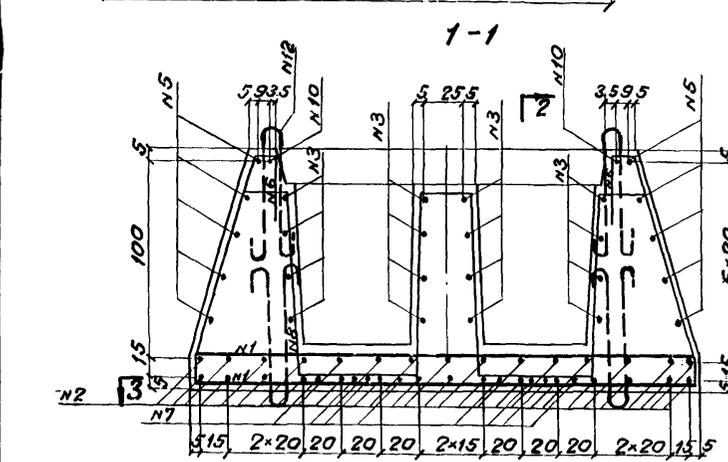


Примечания:

- Блок Ф4^с предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см промежуточных опор и устой-мостов на кривых и в свесных участках районок.
- Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-ІІ марки 10 ГТ по ГОСТ 11-89-87 и гладкие крыльчатые 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.

Объемы работ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Бетон	м ³	2.6
2	Арматура	Класса А-ІІ	0.19
		Класса А-І	0.06
		Всего	0.25
Вес блока		т	6.5

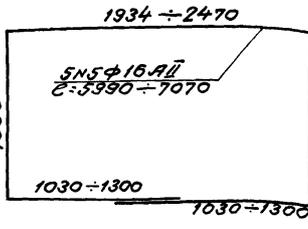
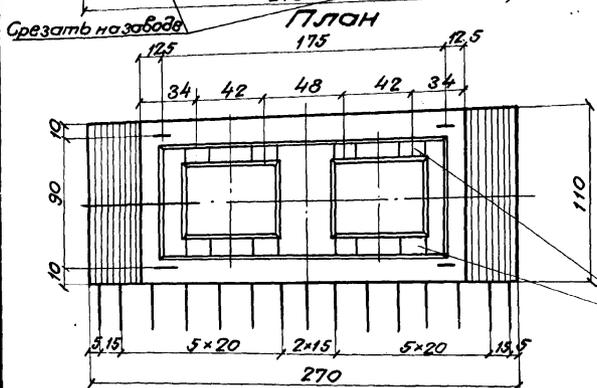
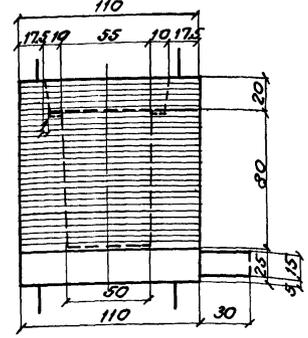
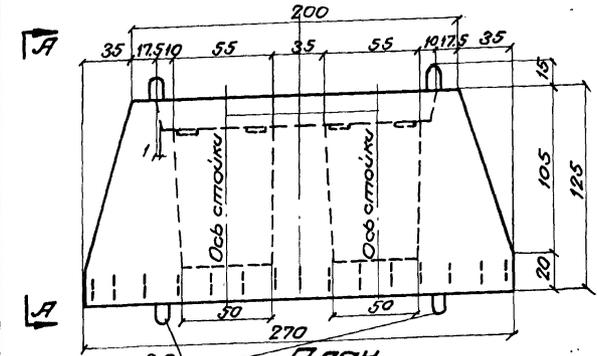


СССР			
Министерство транспортного строительства			
Гл.бюропроект - Ленгипротрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блок Ф4 ^с Опалубочный и арматурный чертежи.	
Нач.проект.гр.	А.А.А.А.	А.А.А.А.	Шифр 1338
Гл.инж.пр.-та	Шульман	Шульман	1971 г. 1.25
Рук. группы	Комарова	Комарова	
Проверил	Лемасов	Лемасов	827/1
Исполнил	п/п	Сидорова	101

Сметка
Тираж 30 экз
Заказ №

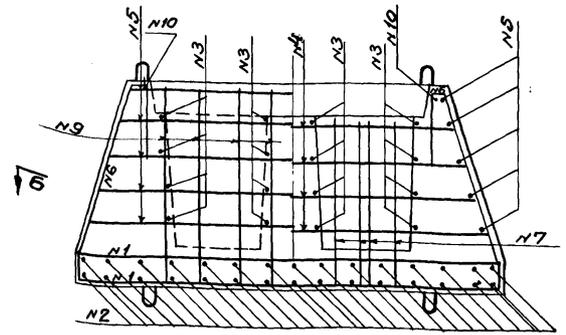
Фасад

А-А

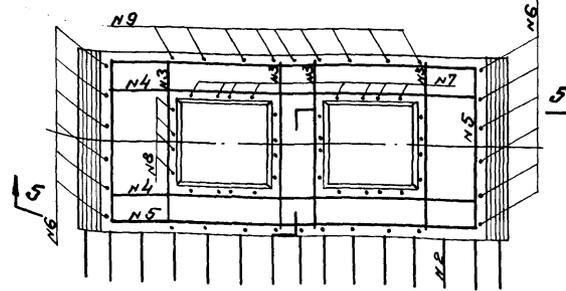


Закладные части (см. лист 129)

5-5



6-6



Объемы работ

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

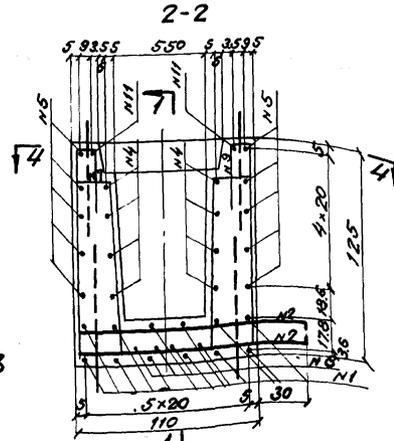
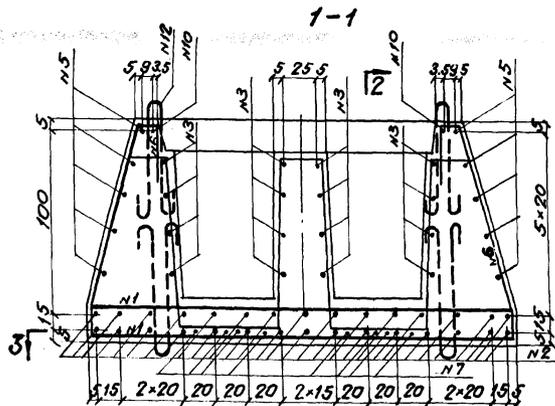
Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1м	Общий вес
	мм	м	шт	м	кг	кг
1	φ12 AII	2,74	12	32,88		
2	"	1,48	30	44,40		
Итого φ12 AII				77,28	0,89	68,8
3	φ16 AII	1,19	16	19,04		
4	"	2,47	8	19,76		
5	"	6,53	5	32,65		
Итого φ16 AII				71,45	1,58	112,9
6	φ8 AII	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 AII				111,44	0,395	44,0
12	φ16 AII	1,56	8	12,48	1,58	19,8
Итого арматуры класса А-II						181,7
Итого арматуры класса А-I						63,8
Всего арматуры на блок						245,5

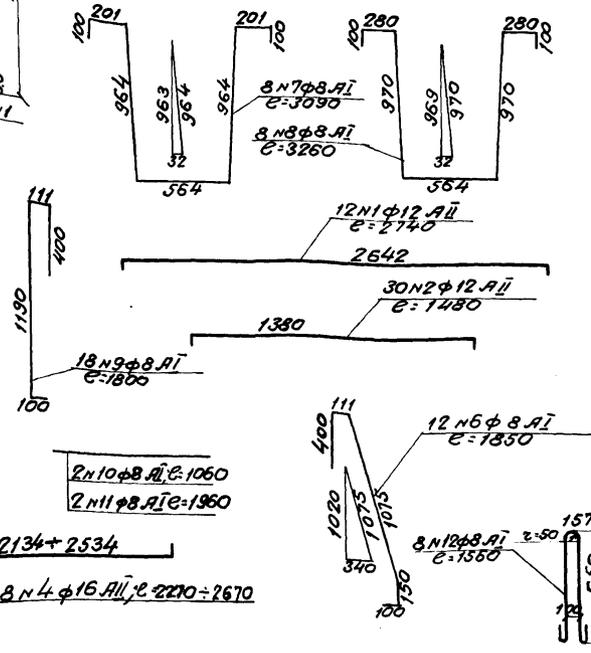
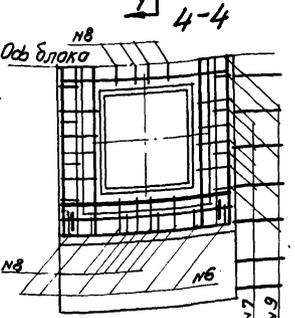
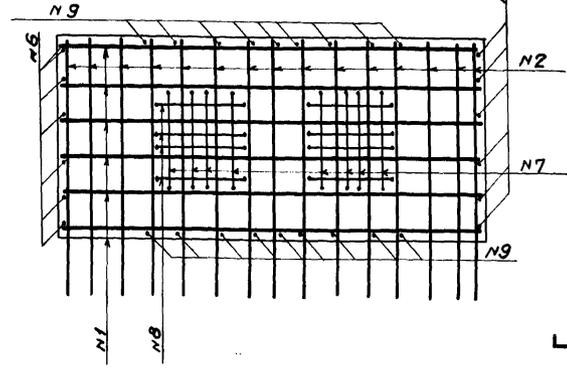
Примечания:

- Блок φ4^с 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 5781-81 класса А-II марки 30-Б (или по АМТЗ по 6976-80-11) и гладкие крученные стержни по ГОСТ 5781-81 из стали класса А-I марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71. (строповочные 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. Белоголовый	ЛП/ТМ/П
П. Рыжков	Э.К.З
З. Сидорова	И

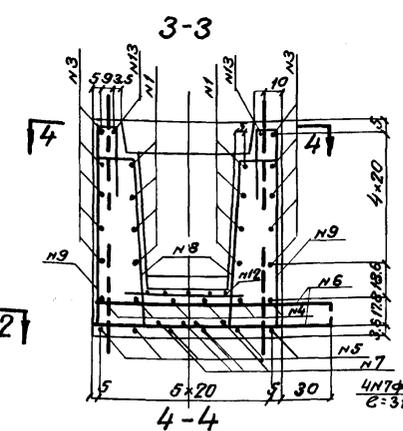
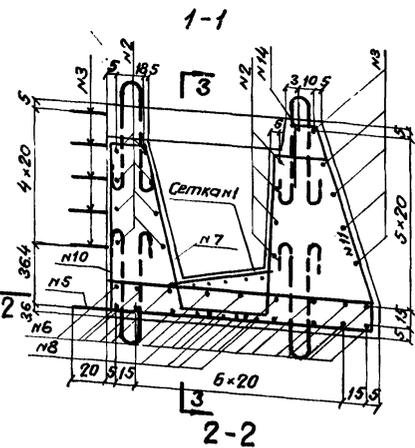
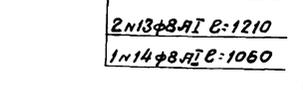
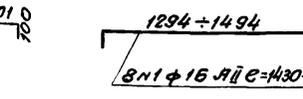
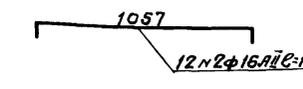
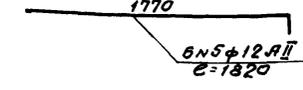
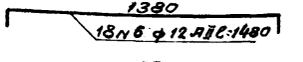
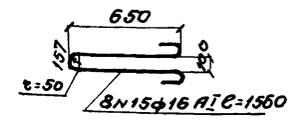
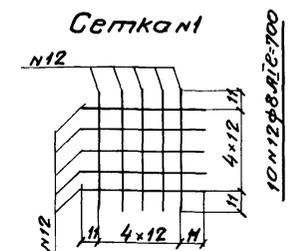
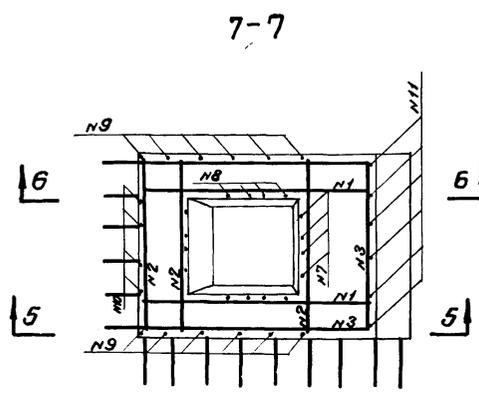
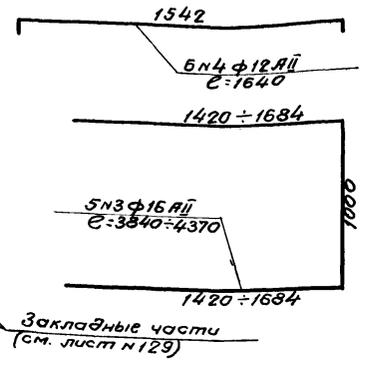
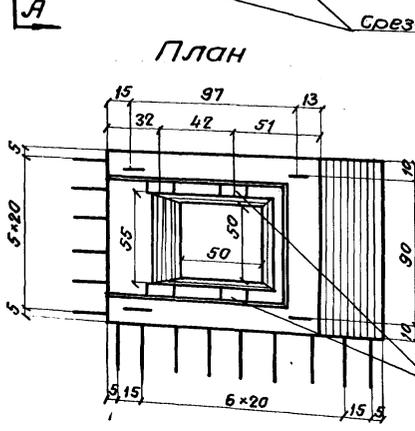
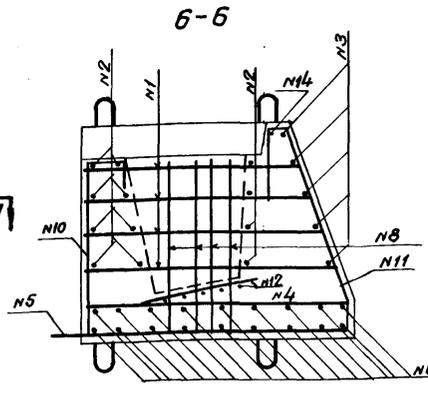
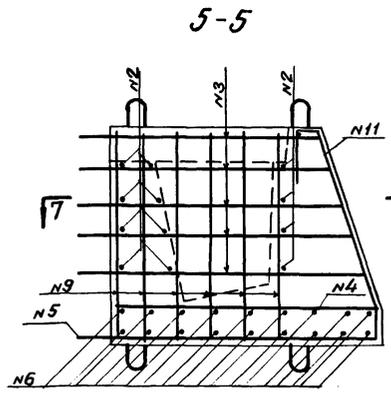
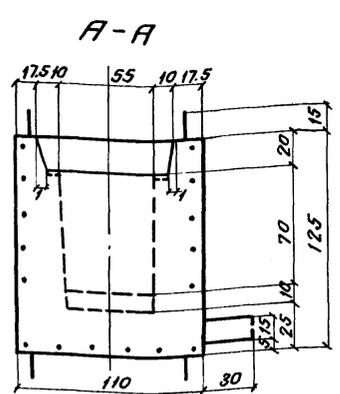
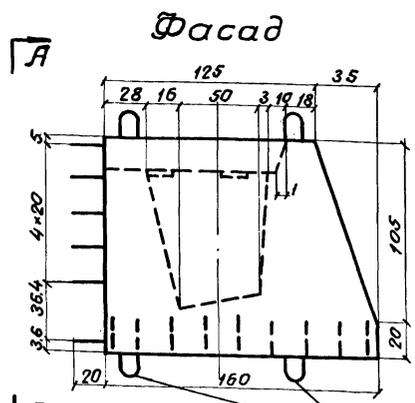


3-3



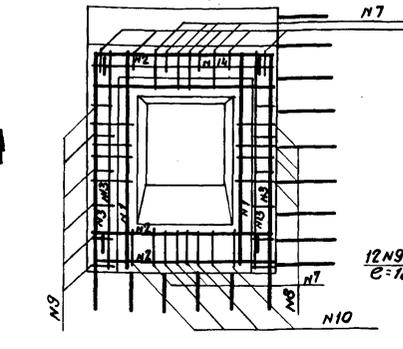
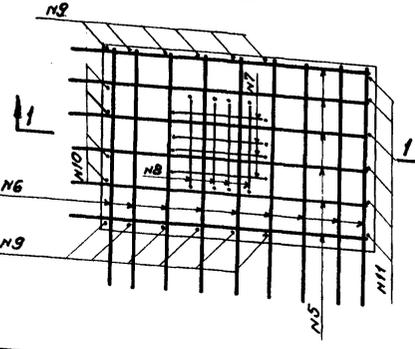
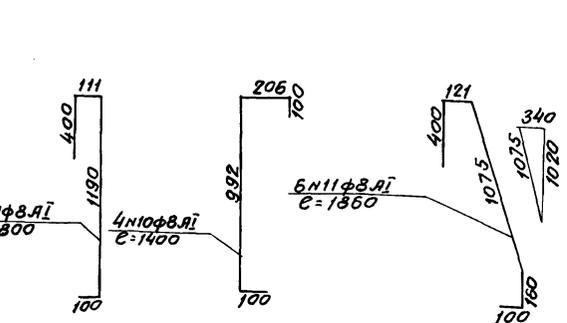
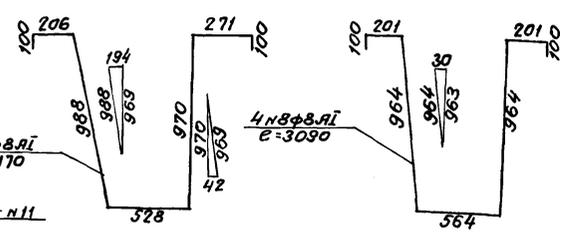
Министерство транспорта СССР
Главтранспроект-Ленгипротранспост

Проект (рабочие чертежи)		Блок φ4 ^с	
сборных железобетонных мостов пролетами до 10 м под железную дорогу нормальной колеи для применения в сейсмической строительной зоне		Опалубочный и арматурный чертежи	
И-конт.тип.пр.	Толка	Арматурноб.	Шифр 1338
Личн.проект.	Шильман	Шифр 1338	Лист 102
Оук.группы	Комарова	1971	М-8
Проверил	Лемарь	1971	с. 1, 2, 5
Исполнил	Сидорова	827/1	102



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-2¹⁰ 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 крученные 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-2¹⁰ 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)

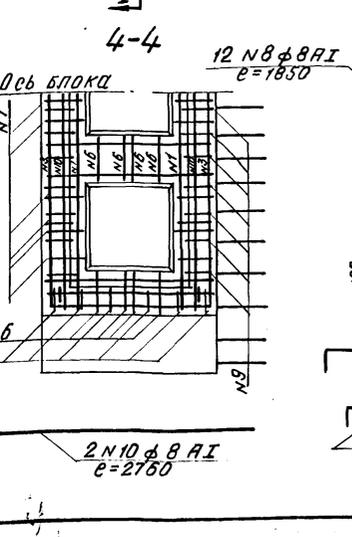
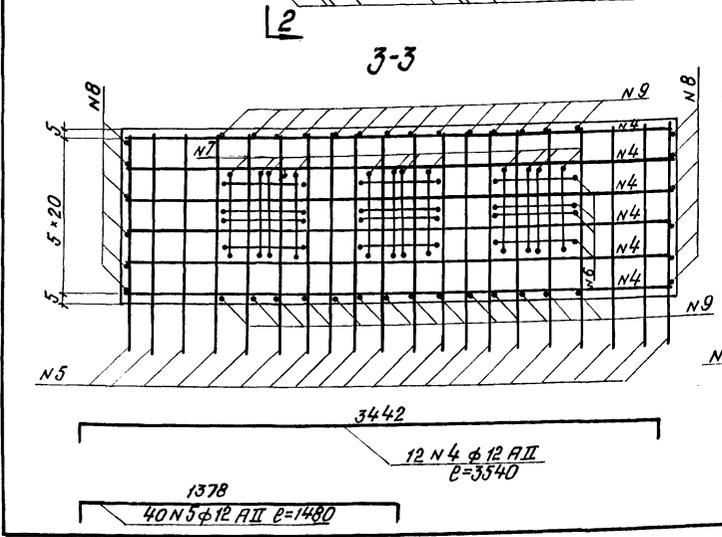
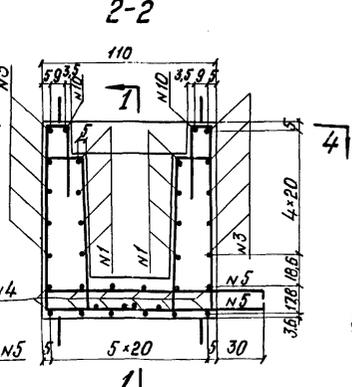
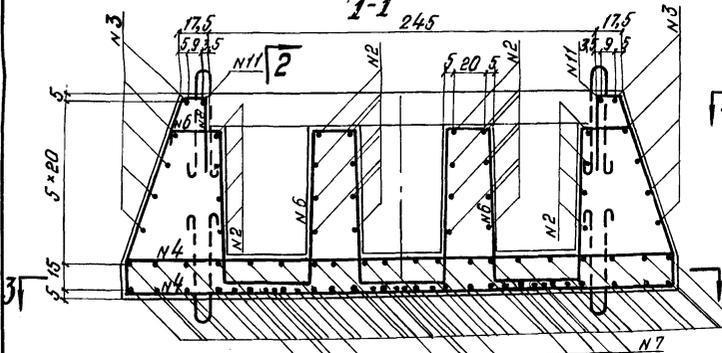
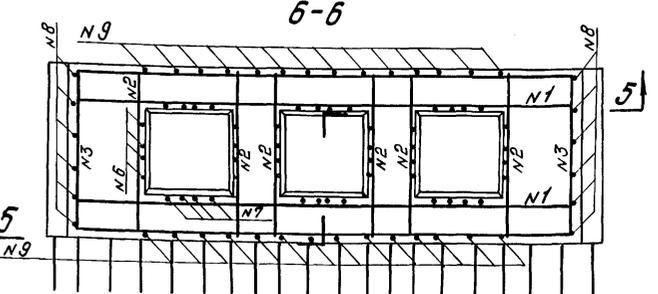
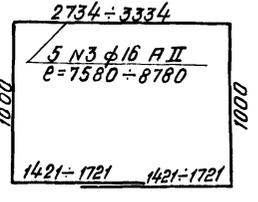
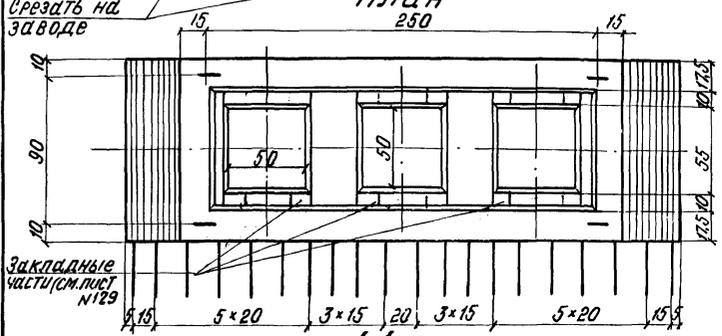
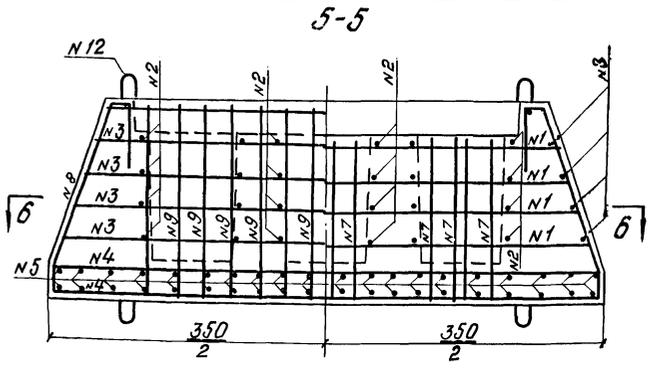
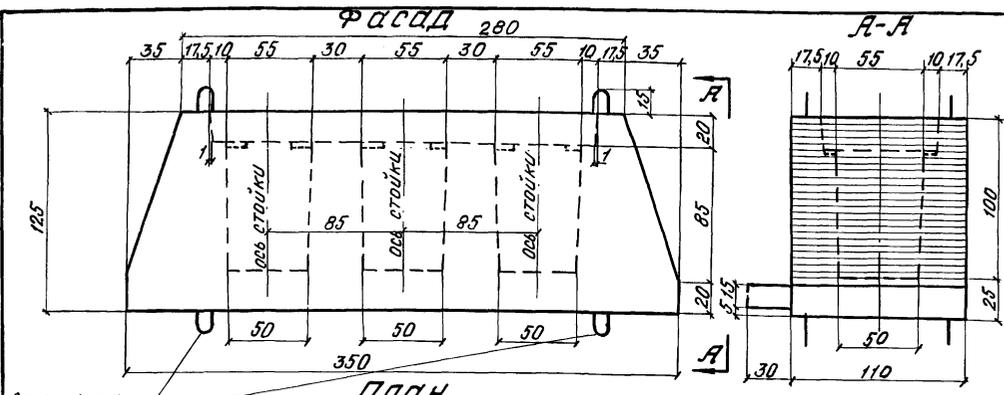
Блок ФБ-2¹⁰
Опалубочный и арматурный чертежи

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

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

827/1 104

Спецификация	ЛПТМ
Проект ЭИЗ	
Заказ М	



Объемы работ

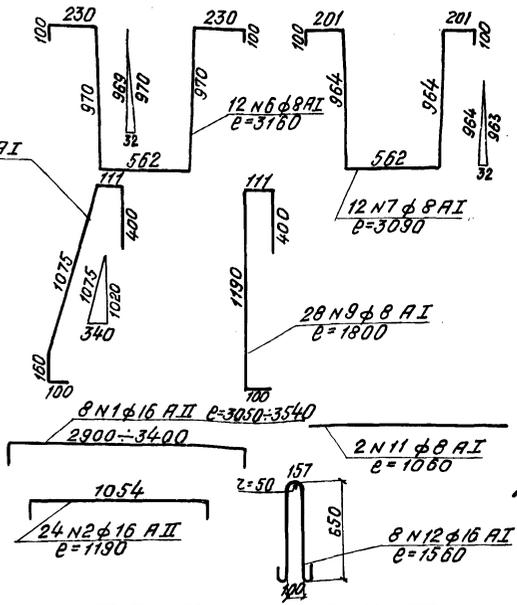
N п/п	Наименование	Измеритель	Количество
1	Бетон	м ³	3,4
2	Арматура	класса А-II	0,24
		класса А-I	0,8
		Всего	0,32
Вес блока		т	8,5

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 А II	V _{ср} =3,30	8	26,40		
2	—	1,19	24	28,56		
3	—	V _{ср} =8,18	5	40,90		
Итого φ16 А II				95,86	1,58	151,5
4	φ12 А II	3,54	12	42,48		
5	—	1,48	40	59,20		
Итого φ12 А II				101,68	0,89	90,5
6	φ8 А I	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 А I				155,20	0,395	61,5
Итого арматуры класса А II				242,0		
Итого арматуры класса А I				833		
Всего арматуры на блок				325,3		

Примечания:

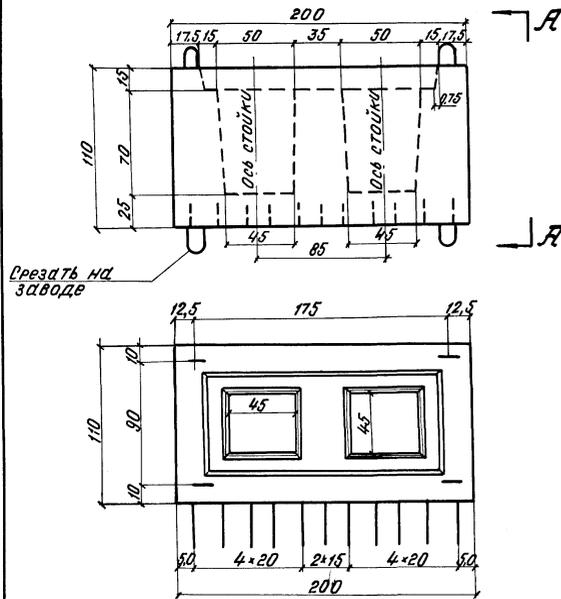
1. блок ФТ10 предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см. устоев мостов в сейсмических районах.
2. Бетон марки 300 Мрз 200. арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки 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.



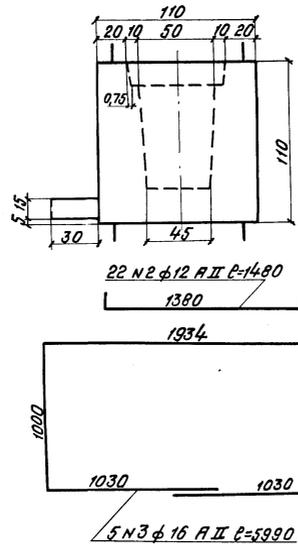
Министерство СССР транспортного строительства		ПЛАТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСПОСТ	
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		Блок ФТ10 опубликован и арматурный чертежи	
Сборные железобетонные мостовые пролетцы до 15м под железными дорогами нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Исполнитель: Шифр 1338 1971 г. лист 1:25	
Исполнитель: Ильяшев	Проверил: Комарова	Исполнитель: Шифр 1338	лист 1:25
Исполнитель: Ильяшев	Проверил: Спальневская	Исполнитель: Шифр 1338	лист 1:25
Исполнитель: Ильяшев	Проверил: Ильяшев	Исполнитель: Шифр 1338	лист 1:25
		827/1 105	

СВЕТОКОПИЯ	ЛГТМ
ЗКАЗ N	
ТУРФМ ЗКЗ	

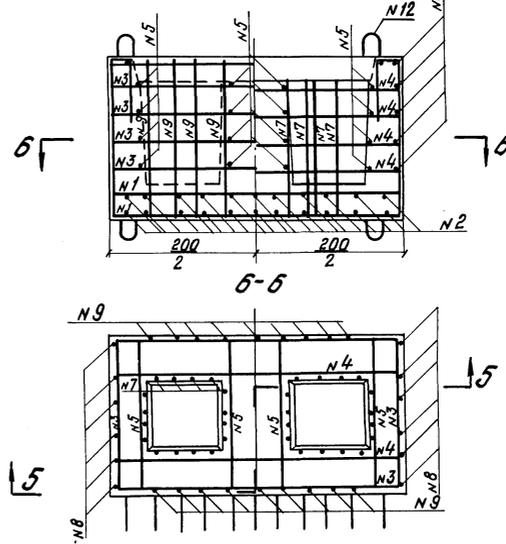
Фасад



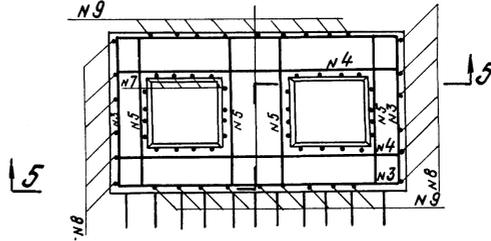
А-А



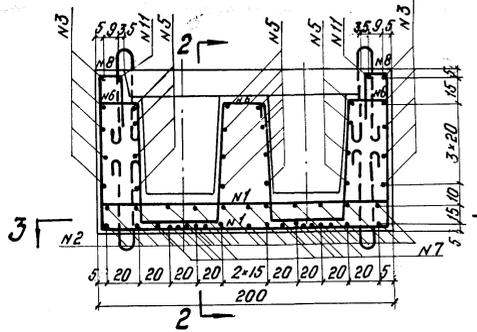
5-5



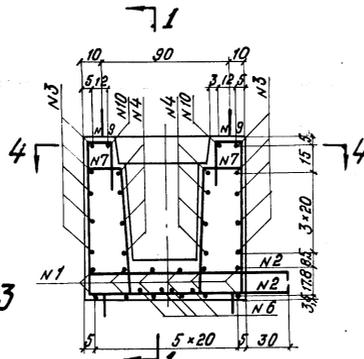
б-б



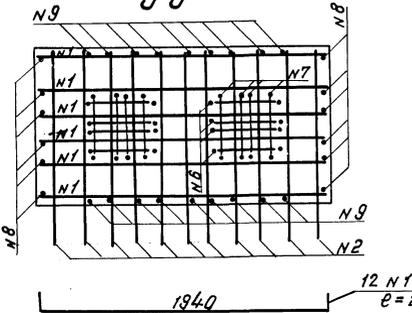
1-1



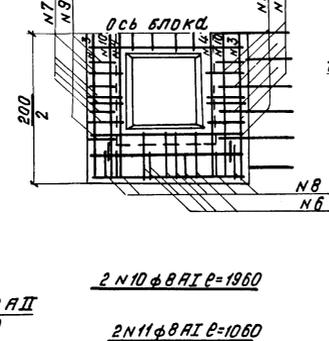
2-2



3-3



4-4



Объемы работ

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

Примечания:

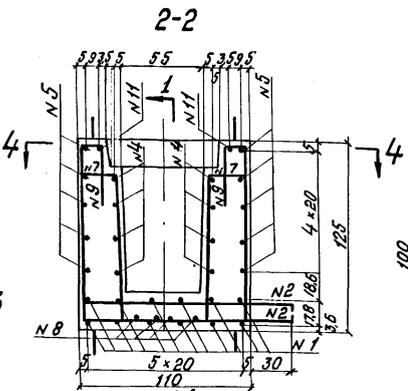
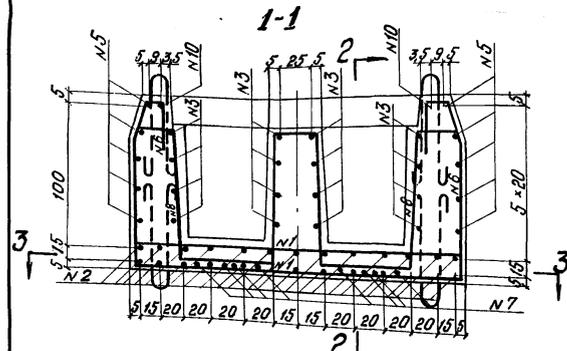
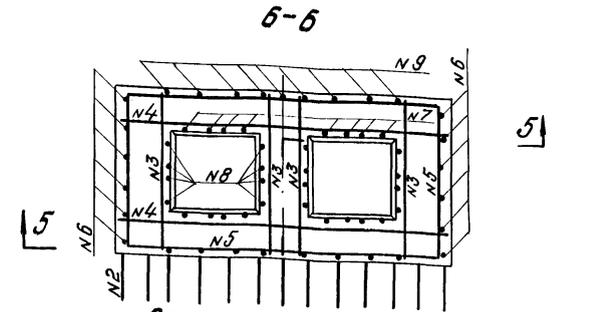
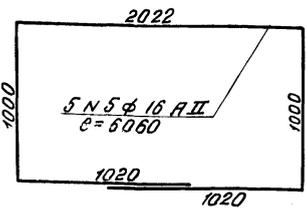
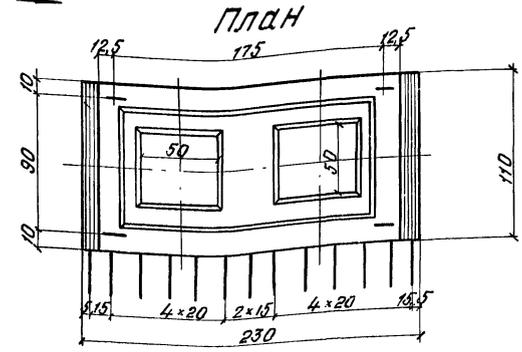
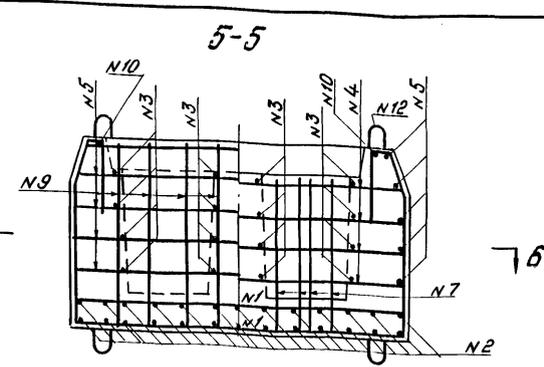
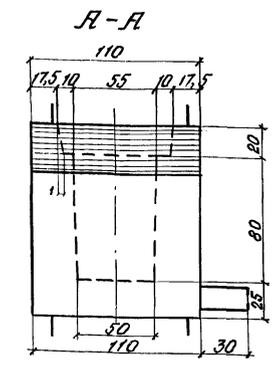
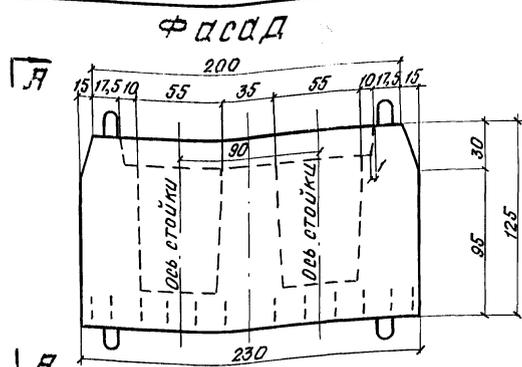
1. блок φ8^с предназначен для установки и укрепления стоек сечением 35×35 см (см. лист М42)
2. бетон марки 300 Мрз 200. Арматура-стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ по ГОСТ 380-71- ступовочные 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.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмот	
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне	блок φ8 ^с опалубочный и арматурный чертежи
Нач. отд. тех. пр. Шелли Глав. инж. проекта Шильман Рук. группы Савин Проверил Степан Исполнил Вейман	Пр. тов. тов. Протоманов Шильман Комарова Маркова Ветрюкова
Шифр 1336 лист 1971 1971 1:25	827/1 106

Светокопия ЛПТМ	
Тираж экз.	
Заказ N	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

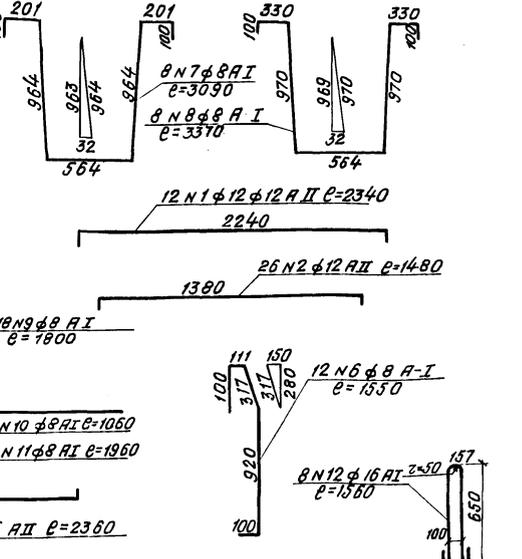
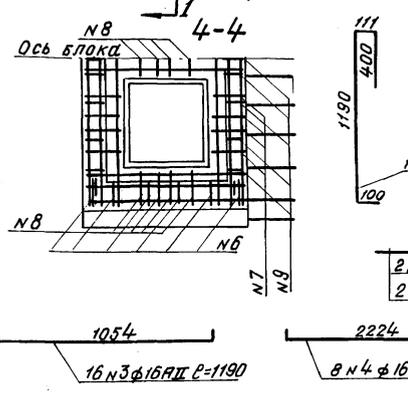
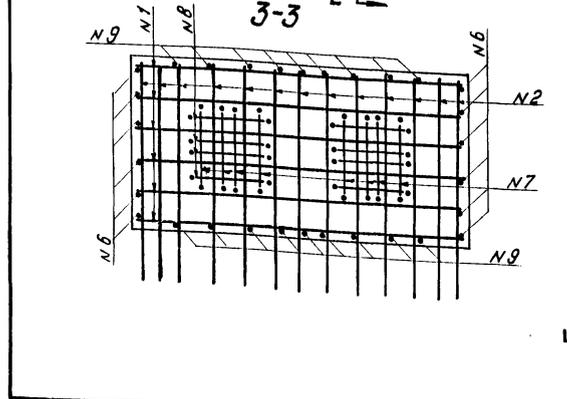
N	Диаметр стержней	Длина стержней	кол. стержней	Полная длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
—	мм	м	шт	м	кг	кг
1	φ 12 А II	234	12	28,08		
2	"	148	26	38,48		
Итого φ 12 А II				66,56	0,89	59,2
3	φ 16 А II	1,19	16	19,04		
4	"	2,36	8	18,88		
5	"	6,06	5	30,30		
Итого φ 16 А II				68,22	1,58	107,8
6	φ 8 А I	1,55	12	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	м ³	24
2	Арматура	Класса А-II	0,17
		Класса А-I	0,06
		Всего	0,23
	Вес блока	т	6,0

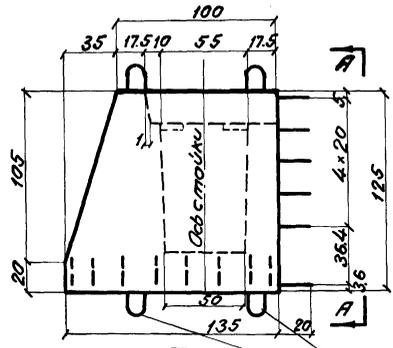
- ### Примечания:
1. Блок φ 9^с предназначен для установки и крепления стоек сечением 40×40 см (см. лист №42)
 2. Бетон марки 300 Мрз 200. Арматура - стержни периодического профиля из стали класса А-II марки 10ГТ по ЧМУТ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки СтЗ-3 по ГОСТ 380-71 (строповочные петли из стали марки СтЗ сп2).
 3. Стержни №5 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-Ленгипротрансмос			
Проект (Рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железноколейными и автомобильными путями для применения в областной строительной-климатической зоне		Блок φ 9 ^с опалубочный и арматурный чертежи	
Нач. отд. тип. по	Исполн.	Арх. Иванов	Шифр 1338 Лист
Ст. инж. проекта	Исполн.	Шильман	1971
Рук. группы	Исполн.	Комарова	
Проверил	Исполн.	Мадков	
Исполнил	Исполн.	Ветюкова	827/1 107

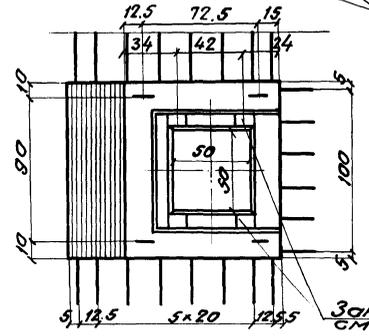
СВЕТОКОПИЯ
Закладка
Турция 3к3

Фасад

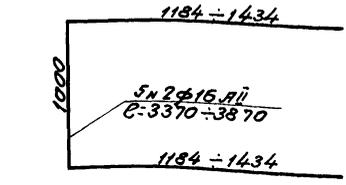


ПЛАН

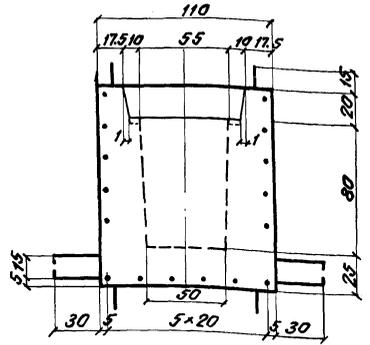
Срезать на заводе



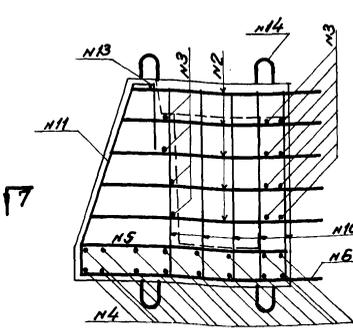
Закладные части см. лист №129



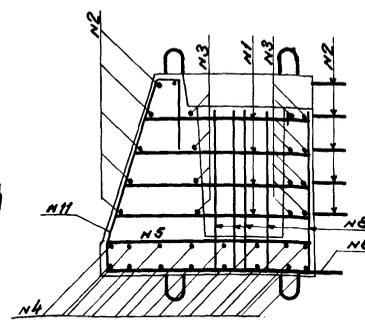
А-А



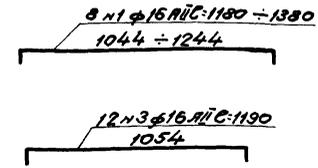
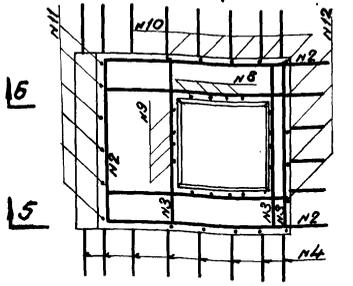
5-5



6-6



7-7



Объемы работ

№ п/п	Наименование	Узм.	Кол-во
1	Бетон	м³	13
2	Арматура	Класса А-ІІ	0.11
		Класса А-І	0.04
		ВСЕГО	0.15
Вес блока		т	3.3

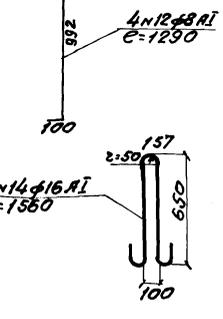
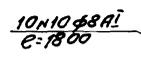
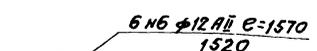
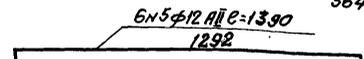
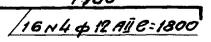
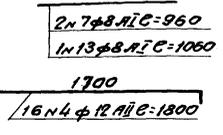
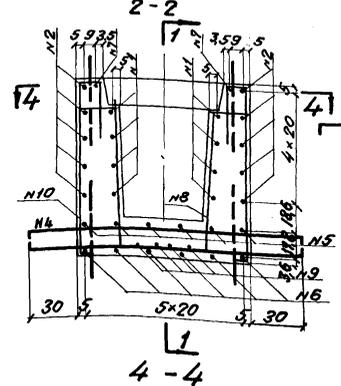
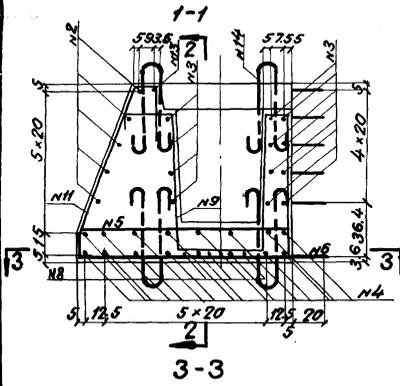
Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1пм	Общий вес
1	ф16 АІІ	ср-128	8	10.24		
2	"	ср-362	5	18.10		
3	"	1.19	12	14.28		
Итого ф16 АІІ				42.62	1.58	67.4
4	ф12 АІІ	1.88	16	28.80		
5	"	1.45	6	8.70		
6	"	1.57	6	9.42		
Итого ф12 АІІ				46.92	0.89	41.8
7	ф8 АІ	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 ф8 АІ				61.96	0.395	24.5
14	ф16 АІ	1.55	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса А-ІІ						108.2
Итого арматуры класса А-І						44.3
Всего арматуры на блок						153.5

Примечания:

- Блок ф10° предназначается для установок и крепления стоек сечением 40x40 см углов (см. лист №35)
- Бетон М300, Мрз200. Арматура-стержни периодического профиля из стали марки А-ІІ и гладкие крученые стержни логост 5781-61 из стали класса А-І марки Ст3-3 по ГОСТ 380-71. (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2).
- 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.

Светофор	ЛП-ТМ
Торжок №3	
Заноза	



Министерство транспортного строительства
 "Гостранспроект-Ленинградтранспроект"

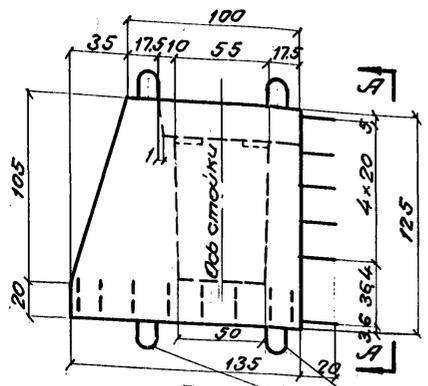
Проект (рабочие чертежи)
 сборных железобетонных опор для
 платформы до 15 м под железными дорогами
 на территории колхоза для применения в
 сельской строительной-климатической зоне

Блок ф10°
 Опалубочный и арматурный
 чертежи

Нач.проект.инж.	Тош	Артамонов	Шифр 1338	Лист №
Гл.инж.пр.-то	Шильман	Шильман	1971	М-8
Рук.группы	Комарова	Комарова	1971	1:25
Проверил	Комарова	Комарова		
Исполнил	Ирещак	Ирещак		

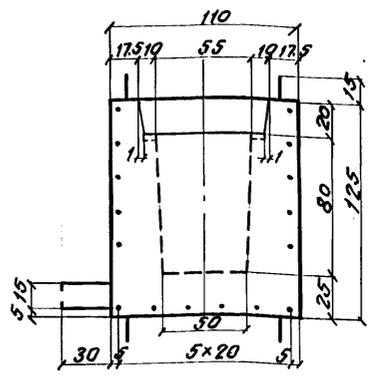
827/1 108

Фасад

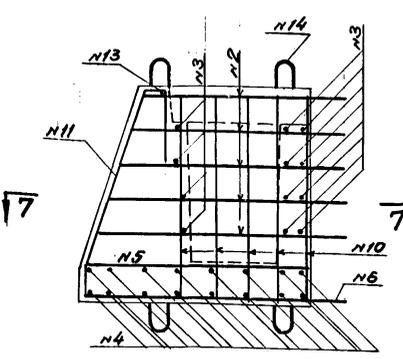


План

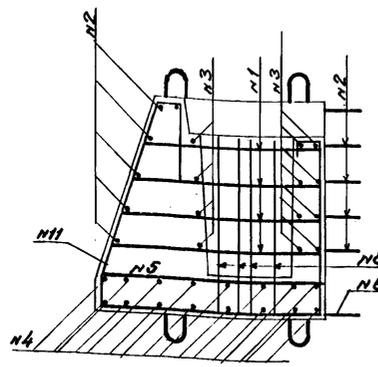
А-А



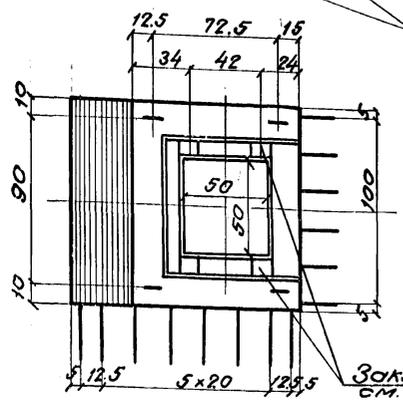
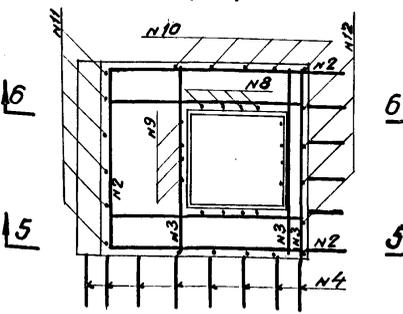
5-5



6-6



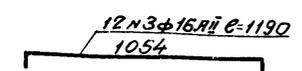
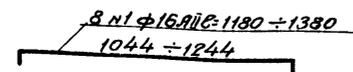
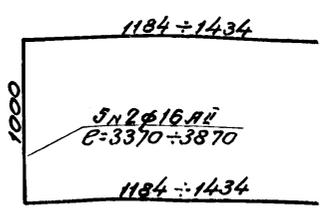
7-7



План

Срезать на заводе

Закладные части см. лист №29



Спецификация арматуры

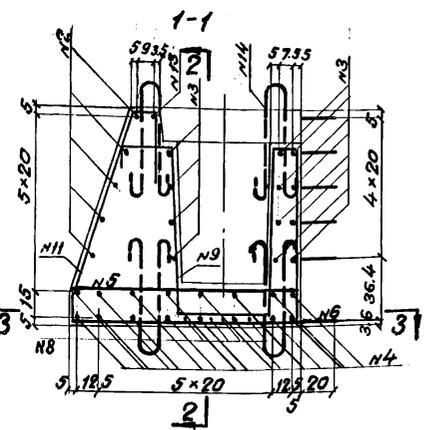
№пер. стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	Кол-во стержней	Полная длина	Вес 1м	Общий вес
	мм	м	шт	м	кг	кг
1	ф16 АІІ	ср=1.28	8	10.24		
2	"	ср=3.62	5	18.10		
3	"	1.19	12	14.28		
Итого ф16 АІІ				42.62	1.58	67.4
4	ф12 АІІ	1.48	16	23.68		
5	"	1.45	6	8.70		
6	"	1.57	6	9.42		
Итого ф12 АІІ				41.80	0.89	37.2
7	ф8 АІ	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 ф8 АІ				61.95	0.395	24.5
14	ф16 АІ	1.56	8	12.48	1.58	19.8
Итого арматуры класса А-ІІ						104.6
Итого арматуры класса А-І						44.3
Всего арматуры на блок						148.9

Объемы работ

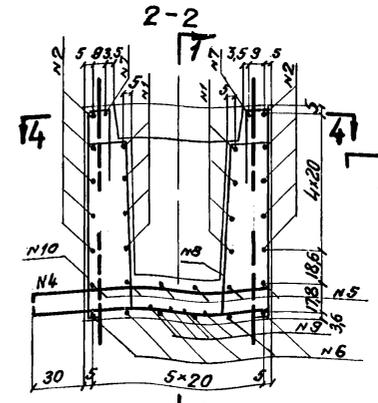
№ п/п	Наименование	Узм.	Кол-во
1	Бетон	м ³	1.3
2	Арматура	класса АІІ	0.10
		класса А-І	0.04
		Всего	0.13
Вес блока		т	3.3

Примечания:

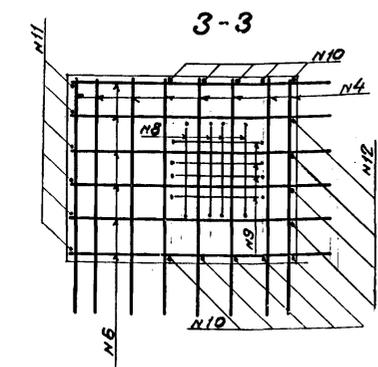
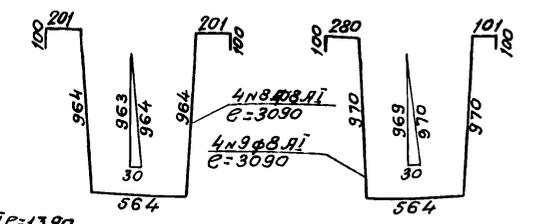
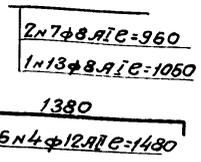
- Блок ф10^с предназначен для установки и крепления стоек сечением 40x40 см устоев. (см. лист №3)
- Бетон М300, Мрз200. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-81 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-81 из стали класса А-І марки СтЗ 3 по ГОСТ 380-71. (строповочные петли из стали марки ВСтЗсп2).
- Требования к материалам и технологии изготовления приведены в пояснительной записке.
- На чертеже приведен блок ф10^с правый, левый блок зеркален ему.
- Петли внизу блока ставятся при изготовлении блока в перевернутом положении и должны быть срезаны на заводе.



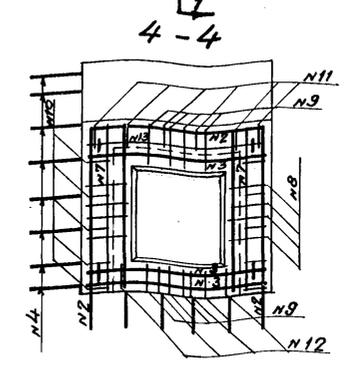
1-1



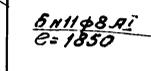
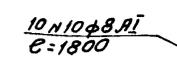
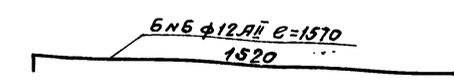
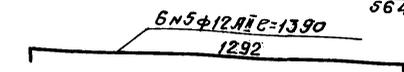
2-2



3-3

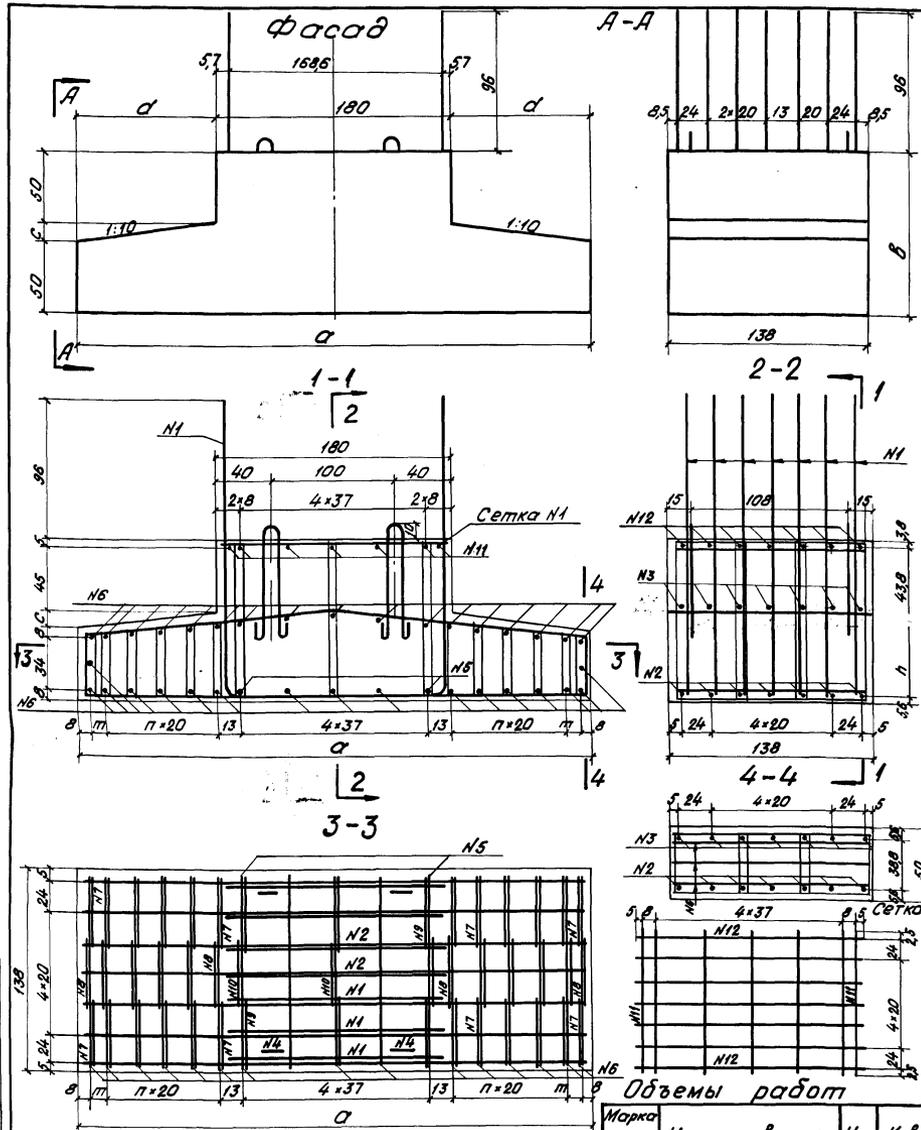


4-4



Светлоточка
Турецк. экз.
Закон

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - Ленинградское отделение			
Проект (рабочие чертежи)		Блок ф10 ^с	
сборных железобетонных мостов		Опалубочный и арматурный чертежи	
пролетами до 10 м под железными дорогами			
и автомобильными для промывания в			
сборной строительной промышленности			
Нач. отд. тех. пр.	Толма	Артаманов	Шифр 1338
Инж. пр. та	Шульц	Шульман	Лист №
Рук. группы	Самарин	Камарова	197
Проверил	Самарин	Камарова	1:25
Исполнил	Урецкая	Урецкая	827/1
			109



Спецификация арматуры

№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	№ п/п	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	
																Условное обозначение
1		32AII	5,58	7	39,06	6,31	246,8	1		32AII	5,68	7	39,76			
2		25AII	4,12	7	28,84			2		25AII	5,13	7	35,91			
		Итого ф 32AII												75,67	6,31	478,0
3		25AII	4,14	7	28,98			3		25AII	5,14	7	35,98			
5		1330	1,33	2	2,66			5		1330	1,33	2	2,66			
		Итого ф 25AII			60,48	3,85	233,0							38,64	3,85	149,0
6		12AII	1,33	30	39,90	0,99	35,5	6		12AII	1,33	42	55,86	0,99	49,7	
4	см. выноски	25AII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	4	см. выноски	25AII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	
7		8AII	2,98	20	39,60			7		8AII	2,04	32	65,28			
8		8AII	1,90	10	19,00			8		8AII	1,96	16	31,36			
9		8AII	3,16	6	18,96			9		8AII	3,28	6	19,68			
10		8AII	3,01	3	9,03			10		8AII	3,13	3	9,39			
		Итого ф 8AII			86,59	0,395	34,20							125,71	0,395	49,7
11		10AII	1,33	7	9,31			11		10AII	1,33	7	9,31			
12		1740	1,74	7	12,18			12		1740	1,74	7	12,18			
		Итого ф 10AII			21,49	0,62	13,3							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		
1		32AII	5,63	7	39,41			1		32AII	5,63	7	39,41			
2		25AII	4,63	7	32,41			2		25AII	4,63	7	32,41			
		Итого ф 32AII			71,82	6,31	454,0									
3		25AII	4,64	7	32,48			3		25AII	4,64	7	32,48			
5		1330	1,33	2	2,66			5		1330	1,33	2	2,66			
		Итого ф 25AII			35,14	3,85	135,0									
6		12AII	1,33	34	45,22	0,99	40,3	6		12AII	1,33	42	55,86	0,99	40,3	
4	см. выноски	25AII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	4	см. выноски	25AII	1,97	4	7,88	3,85	30,4	
7		8AII	2,98	24	48,24			7		8AII	2,04	32	65,28			
8		8AII	1,90	12	23,28			8		8AII	1,96	16	31,36			
9		8AII	3,23	6	19,38			9		8AII	3,28	6	19,68			
10		8AII	3,08	3	9,24			10		8AII	3,13	3	9,39			
		Итого ф 8AII			100,14	0,395	39,5									
11		10AII	1,33	7	9,31			11		10AII	1,33	7	9,31			
12		1740	1,74	7	12,18			12		1740	1,74	7	12,18			
		Итого на сетку ф 10AII			21,49	0,62	13,3									
Итого на блок АП1-2		Арматуры класса А-II				642,6		Итого на блок АП1-3		Арматуры класса А-II				699,9		
		Арматуры класса А-I				69,9				Арматуры класса А-I				80,1		
		Всего				712,5				Всего:				770,1		

Объемы работ

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

Марка блока	Геометрические размеры см						
	а	б	с	д	п	н	т
АП1-1	350	108,5	8,5	85	4	55,3	0
АП1-2	400	111	11	110	4	57,8	25
АП1-3	450	113,5	13,5	135	6	60,3	10

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. Стробоочные петли из стали класса А-I марки ВСтЗсп2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

Министерства транспорта СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИПРОТРАНСПРОЕКТ

Проект (рабочие чертежи)

Блоки АП1-1÷АП1-3

Опалубочные и арматурные чертежи.

Исполнители: Шильман, Шильман, Комарова, Шильман, Шильман, Шильман

Проверил: Шильман, Шильман

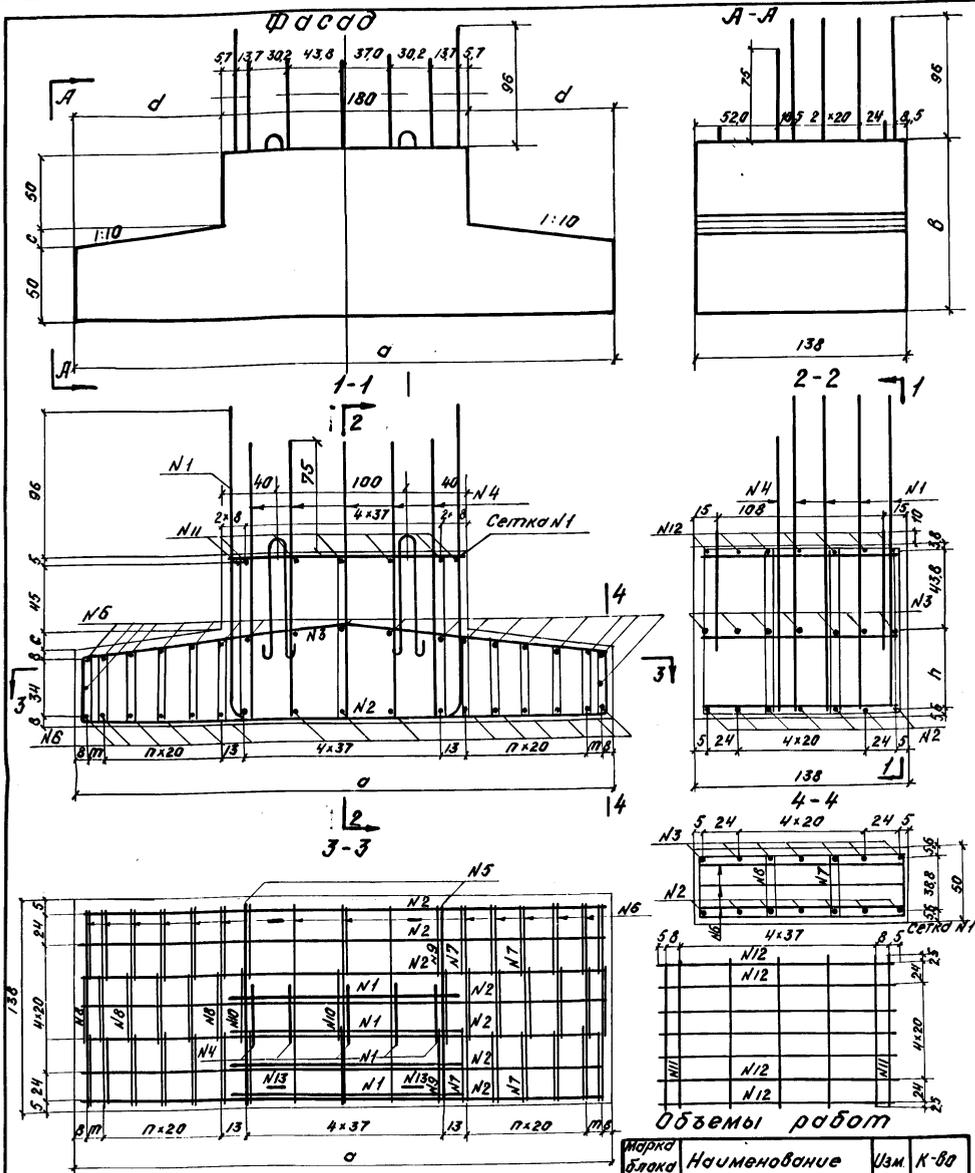
Удостоверен: Шильман

Масштаб: 1:25

Лист: 827/1

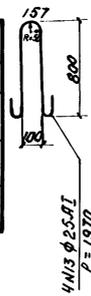
Из всего: 110

С.В. Саваткович ЛТМ
Заклеп Н
Туркин экз.



Объемы работ

Марка блока	Геометрические размеры						
	a	b	c	d	n	h	m
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



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

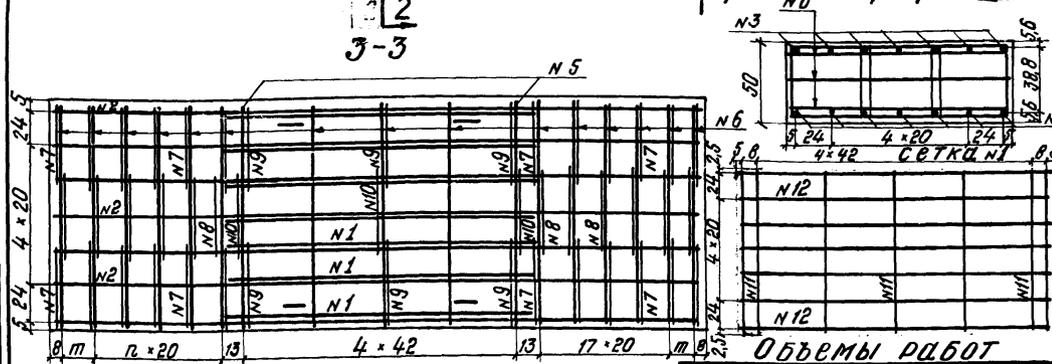
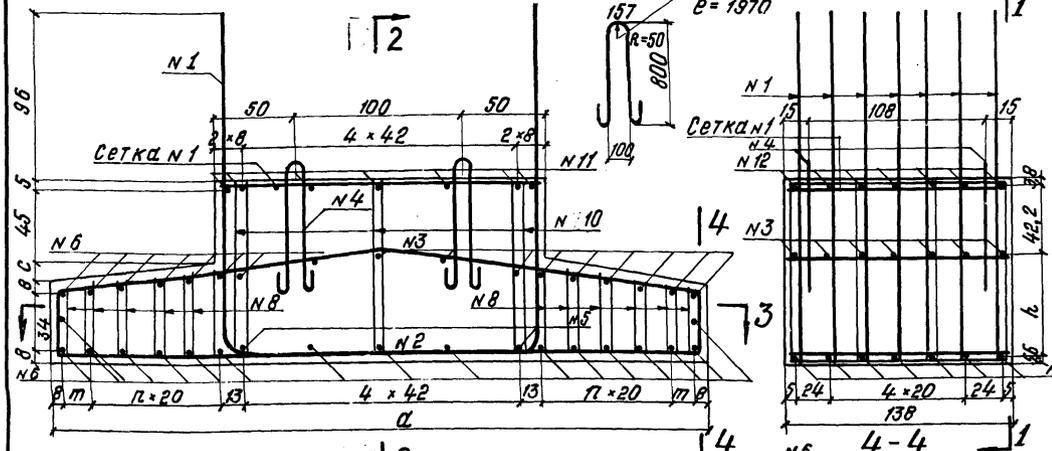
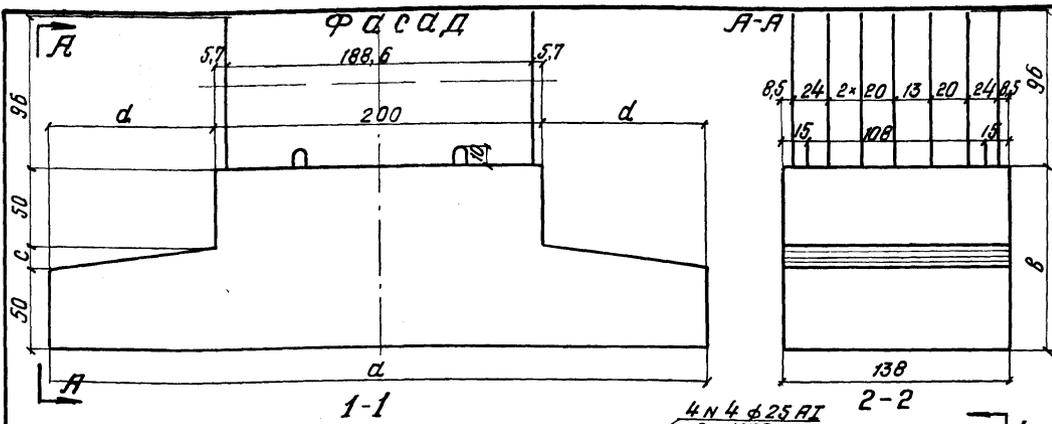
Условное обозначение стержня	Знаки	Диаметр стержня мм	Длина отрезка м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	
								сметки
стержни	1	φ32АII	5,58	4	22,32	6,31	141,0	
	2	φ25АII	4,12	7	28,84			
	3	"	4,14	7	28,98			
	4	"	2,18	5	10,90			
	5	"	1,33	2	2,66			
Итого φ32АII					71,36	3,85	274,2	
одиночные	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					86,59	0,395	34,2
	сетка N1	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	
сетка N1	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 отрезка м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	
								сметки
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	
одиночные	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
	сетка N1	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^а.
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. Стропобачные петли из стали класса А-I марки ВСт3сп2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

Министерства транспортного строительства			
Главтранспроект - Ленинградтрансмост			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки АП2-1÷АП2-3	
сданных железобетонных мастов пролетов до 13 м над железнодорожными дорогами		Опалубочные и арматурные чертежи	
назначенной категории для применения в северной строительной-климатической зоне			
Исполнит. пр.	Трун	Антанов	Шифр 1338
Инж. проекта	Шильман	Комара	1978
Рук. группы	Комара	Комара	М-51:25
Проверил	Ваня	Спицкая	
Исполнил	Ириш	Ириш	827/1 111



Марка блока	Геометрические размеры см						
	a	b	c	d	n	m	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	Изм.	Кол-во	Число
АПЗ-1	Бетон	м ³	4,6	
	Арматура класса А-II	т	0,65	
	Арматура класса А-I	т	0,07	
	Всего	т	0,72	
АПЗ-2	Бетон	м ³	5,1	
	Арматура класса А-II	т	0,69	
	Арматура класса А-I	т	0,08	
	Всего	т	0,77	
АПЗ-3	Бетон	м ³	5,6	
	Арматура класса А-II	т	0,74	
	Арматура класса А-I	т	0,08	
	Всего	т	0,82	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

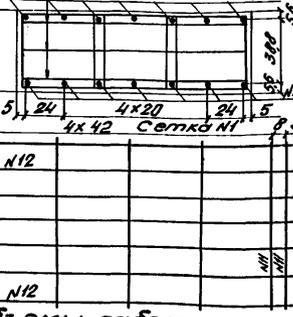
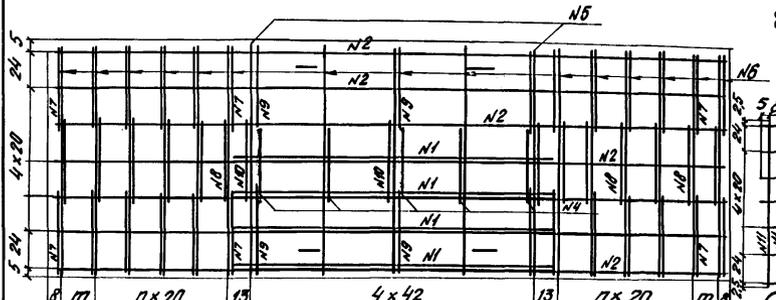
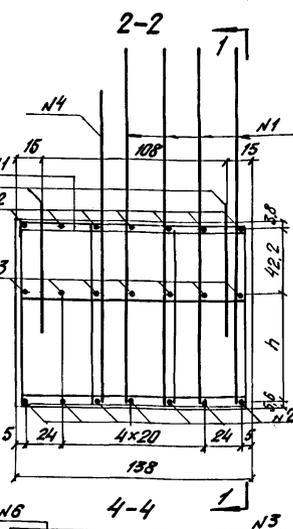
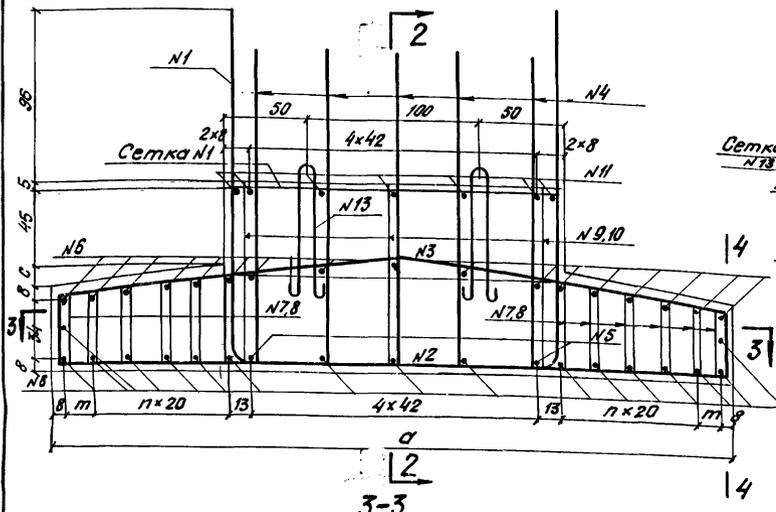
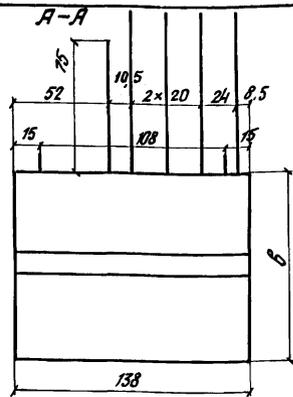
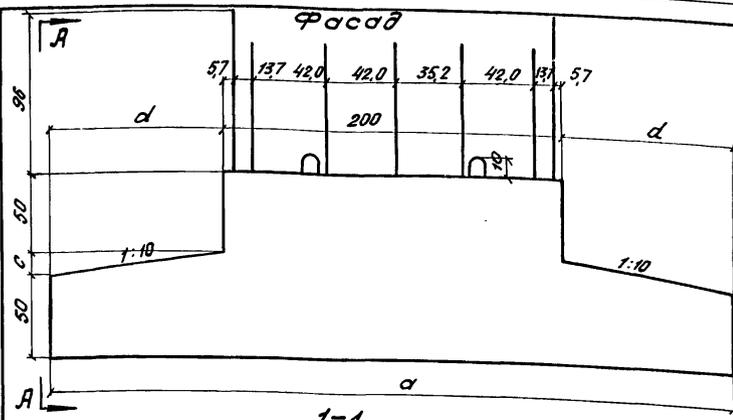
№ п/п	ЭСКУЗ	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней в блоке шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	№ п/п	ЭСКУЗ	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней в блоке шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	
																Итого
1	1908	φ32 АII	5,81	7	40,67			1	1908	φ32 АII	5,91	7	41,37			
2	371	3888	φ32 АII	4,62	7	32,34		2	371	4888	φ32 АII	5,62	7	39,34		
Итого φ 32 АII								73,01	6,31	460,4						
3	371	1330	φ25 АII	4,64	7	32,48		3	371	2450	φ25 АII	5,64	7	39,48		
5	1330	*	1,33	2	2,66			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	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	4	см. выноски	φ25 АI	1,97	4	7,88	3,85	30,4	
7	425	532	φ8 АI	ср=20	24	48,00		7	425	532	φ8 АI	ср=20	32	65,92		
8	425	442	*	ср=194	12	23,28		8	425	442	*	ср=196	16	31,68		
9	108	516	*		3,20	6	19,20	9	108	516	*		6	19,80		
10	108	442	*		3,05	3	9,15	10	108	442	*		3	9,45		
Итого φ 8 АI								99,63	0,395	38,4						
11	1330	φ10 АII	1,33	7	9,31			11	1330	φ10 АII	1,33	7	9,31			
12	1940	*	1,94	7	13,58			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	Итого на блок АПЗ-3					Арматуры класса А-II		735,2	
					Арматуры класса А-I		63,8						Арматуры класса А-I		80,5	
					Всего		718,9						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 СтЗ сп2).
4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.

Б.С.Р. Министерство транспортного строительства			
ГЛАВТРАНСПОРТПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ			
ПРОЕКТ (работы в чертежах)		БЛОКИ АПЗ-1-АПЗ-3	
сварных железобетонных мостов		опалубочные и	
руч. группы		арматурные	
для применения в северной		чертежи	
строительной территории			
Исполнитель	Шуфр 1338	лист	
Гл. инж. проекта	Шильман	1971	М. 1:25
Руч. группы	Комарова		
Проверил	Спилюнская	827/1	112
Исполнил	Ирецькая		

Спецификация ЛПТМ
Тираж Экз.
Всего 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 _{ср} =20	24	48,0		
8		"	ρ _{ср} =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 _{ср} =206	32	65,92		
8		"	ρ _{ср} =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			747,4		

Объемы работ

Марка блока	Наименование	Ед. изм.	Кол.
АП4-1	Бетон	м ³	4,6
	класс А-II	т	0,58
	класс А-I	т	0,07
	Всего	т	0,65
Вес блока	т	11,5	
АП4-2	Бетон	м ³	5,1
	класс А-II	т	0,62
	класс А-I	т	0,08
	Всего	т	0,70
Вес блока	т	12,7	
АП4-3	Бетон	м ³	5,6
	класс А-II	т	0,67
	класс А-I	т	0,08
	Всего	т	0,75
Вес блока	т	14,0	

Марка блока	Геометрические размеры см						
	σ	β	δ	d	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^а, 4^а.
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 ВСтЗсп2.
4. Требования к материалам и технологии изготовления ст. в пояснительной записке.

Министерство транспортного строительства
Глобтранспроект - Ленгипротранспост

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

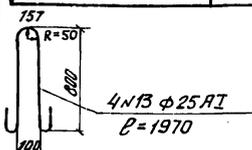
Блоки АП4-1 ÷ АП4-3
Опалубочные и арматурные чертежи

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

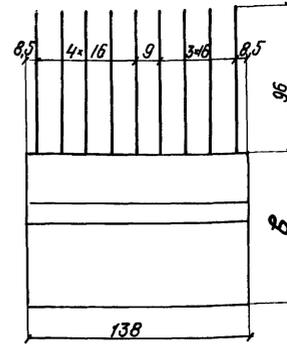
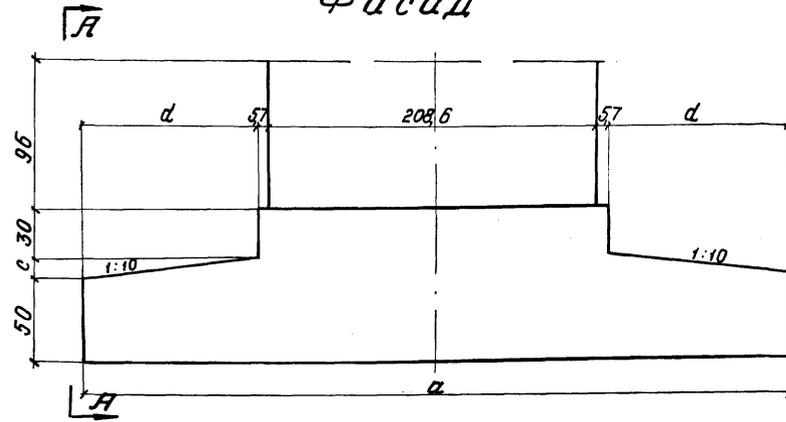
Исполнитель Шурман
1976 г. 08.24
М 1:25

827/11 113

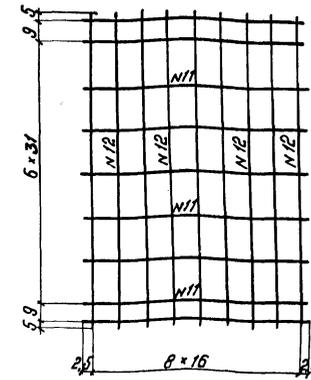
Сметная группа
Инженер
В.С.С.Н.



Фасад



Сетка N1

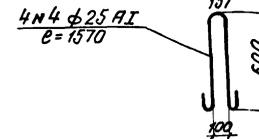
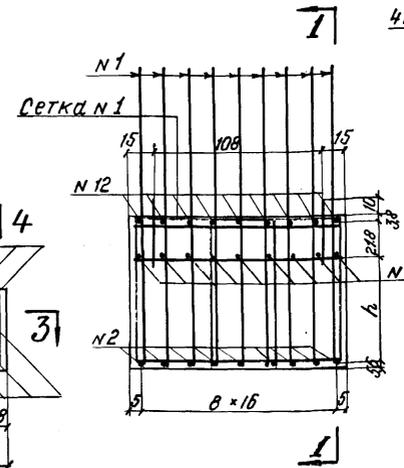
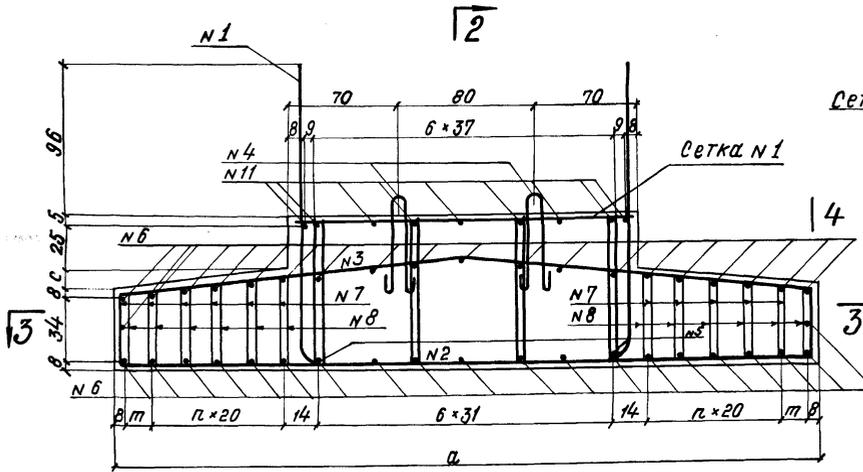


Объемы работ

Марка блока	Наименование	Едизм	Количество
АПС-1	Бетон	м ³	3,9
	класс А-II	т	0,81
	класс А-I	т	0,06
	Всего	т	0,87
	Вес блока	т	9,7
АПС-2	Бетон	м ³	4,6
	класс А-II	т	0,87
	класс А-I	т	0,07
	Всего	т	0,94
	Вес блока	т	11,5
АПС-3	Бетон	м ³	5,1
	класс А-II	т	0,92
	класс А-I	т	0,08
	Всего	т	1,00
	Вес блока	т	12,7
АПС-4	Бетон	м ³	5,7
	класс А-II	т	0,98
	класс А-I	т	0,08
	Всего	т	1,06
	Вес блока	т	14,2

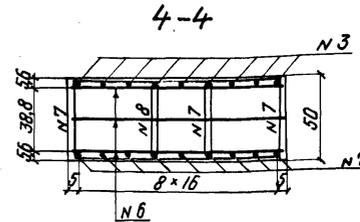
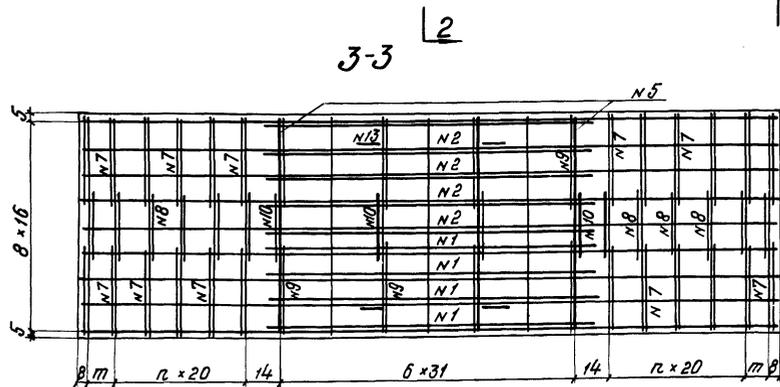
1-1

2-2



3-3

4-4



Марка блоков	Геометрические размеры (см).						
	a	b	c	d	n	m	h
АПС-1	400	89	9	90	3	25	57,8
АПС-2	450	91,5	11,5	115	5	10	60,3
АПС-3	500	94	14	140	6	15	62,8
АПС-4	550	96,5	16,5	165	8	0	65,3

Примечания:

1. Анкерные плиты АПС-1-АПС-4 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 крыльчатые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I

4. Требования к материалам и технологии изготовления см. в пояснительной записке.
5. Работать совместно с листом N 115.

Министерство СССР Транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		Блоки АПС-1-АПС-4 Опалубочные и арматурные чертежи	
Сборные железобетонные мостовые пролетами до 15м под железными дорогами нормальной колеи для применения в северной строительной-климатической зоне			
Исполнитель	Артаманов	Шифр	1338
Проверил	Шильман	Масштаб	1:50
Руководитель группы	Комарова	Лист	114
Утвердил	Спилюк	Дата	827/1

Светлана ПЛГМ	Всё
Экз N 303	жард
Гурья	жард

Спецификация арматуры

Наимен. стержн.	Номер стержн.	Эскиз	Диаметр стержн. мм	Длина стержн. 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			

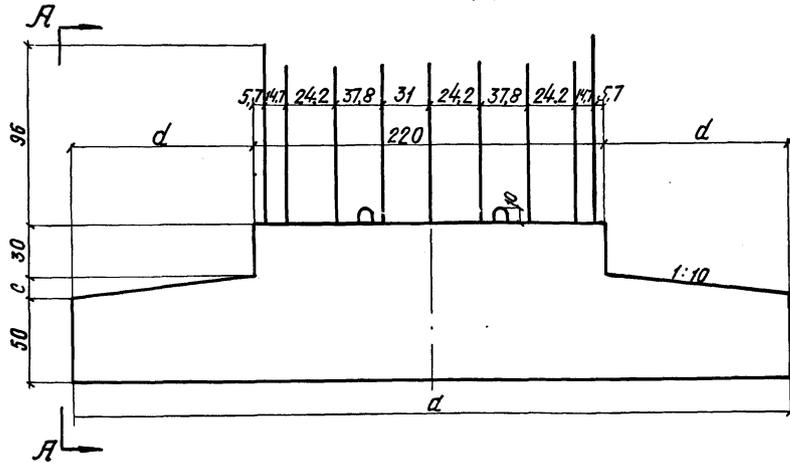
Наимен. стержн.	Номер стержн.	Эскиз	Диаметр стержн. мм	Длина стержн. м	Кол-во стержн. шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг		
Одиночные стержни	1		φ32АІІ	5,69	9	51,21				
	2		"	5,63	9	50,67				
	Итого φ 32 АІІ							101,88	6,31	644,0
	3		φ25АІІ	5,64	9	50,76				
	5		"	1,33	2	2,66				
	Итого φ 25 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

Светлана ЛПМ		
Горж. энз.		
Законч. л.		

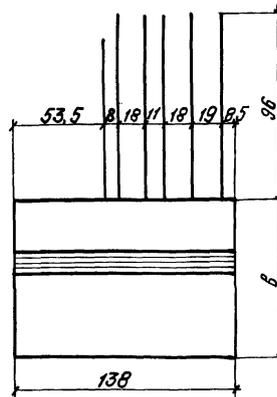
СССР Министерство транспортного строительства Главпроект - Ленгипротранс			
Проект (рабочие чертежи)		Блоки АП5-1 - АП5-4	
сборный железобетонный мостов пролетом до 15 м под железнодорожную нормальную колею для применения в северной строительной-климатической зоне		опалубочные и арматурные чертежи (продолжение)	
Исполнит. пр.	Талант	Лотманов	Шифр 1338
Дл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1976
Рук. группы	Камарова	Камарова	М.Б. -
Проверил	Стильчевская	Стильчевская	
Исполнил	Маркова	Маркова	
827/11		115	

Фасад



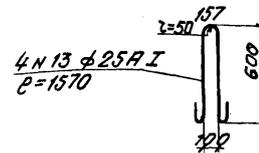
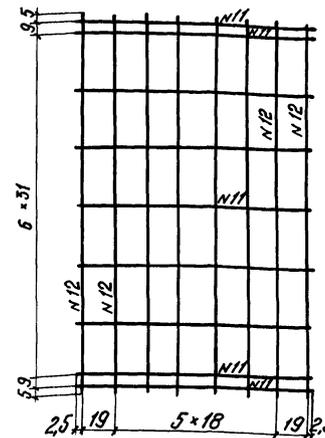
1-1

А-А



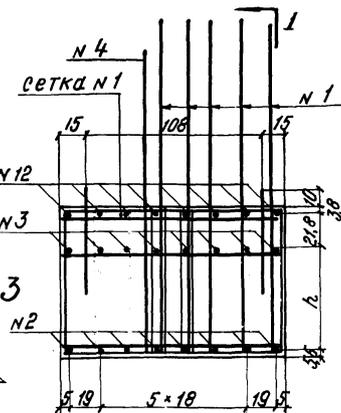
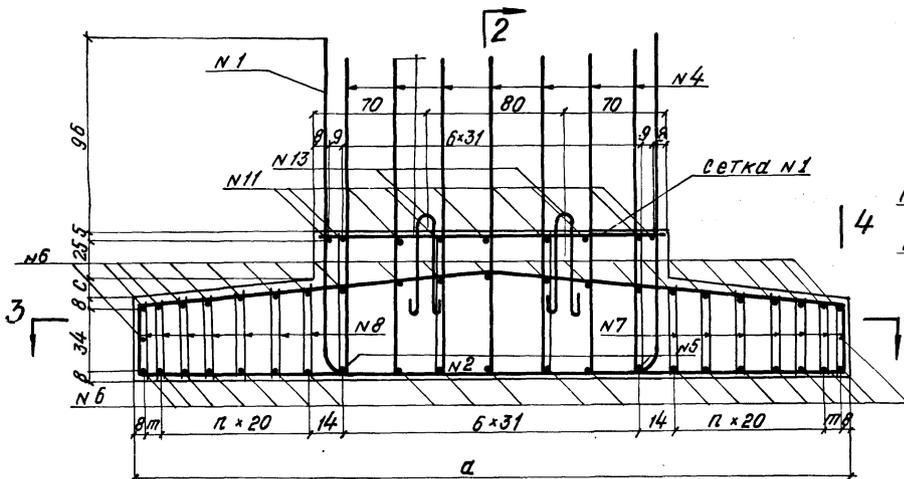
2-2

Сетка N1



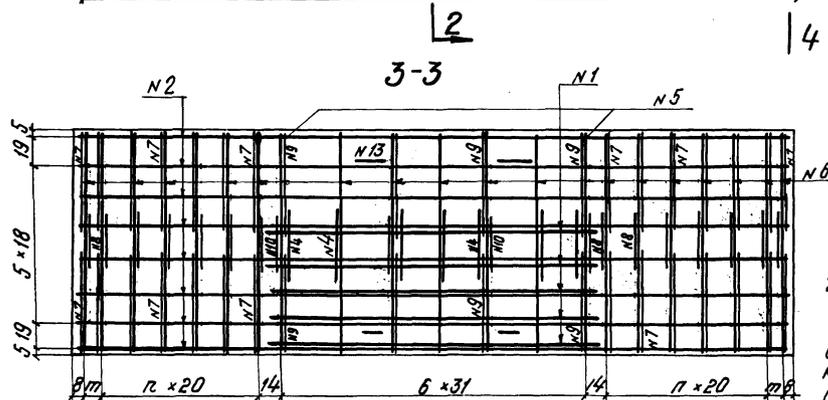
Объемы работ

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
АПБ-2	Бетон	м³	4,6	
	Арматура	класса А-II	т	0,73
		класса А-I	т	0,07
		Всего	т	0,80
АПБ-3	Бетон	м³	5,1	
	Арматура	класса А-II	т	0,77
		класса А-I	т	0,08
		Всего	т	0,85
АПБ-4	Бетон	м³	5,7	
	Арматура	класса А-II	т	0,82
		класса А-I	т	0,08
		Всего	т	0,90
	Всего	т	14,2	

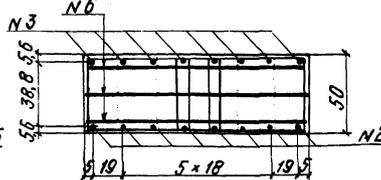


4-4

Марка блока	Геометрические размеры						
	a	b	c	d	n	m	h
АПБ-1	400	89,0	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



3-3



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-транспортного строительства Главтранспроект-Лентипротра-НМОСТ			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи) сборные железобетонные мостовые пролеты до 15 м под э.д. нормальную колею для применения в северной строительно-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	Калашников	Комарова	1:25
Проверил	Смирнов	Смирновская	827/1 116
Исполнил	Морозов	Маркова	1:25

Светикопия	ЛГТМ
Турбоэкз	
Закон	Н

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

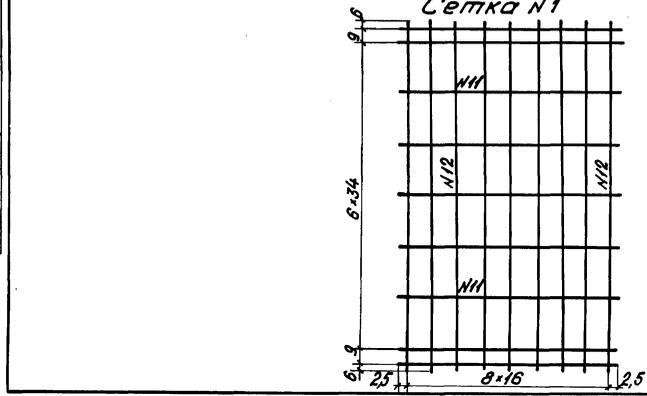
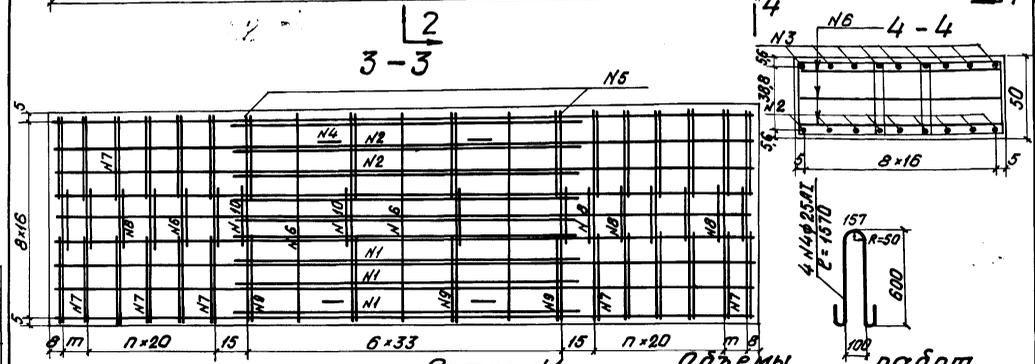
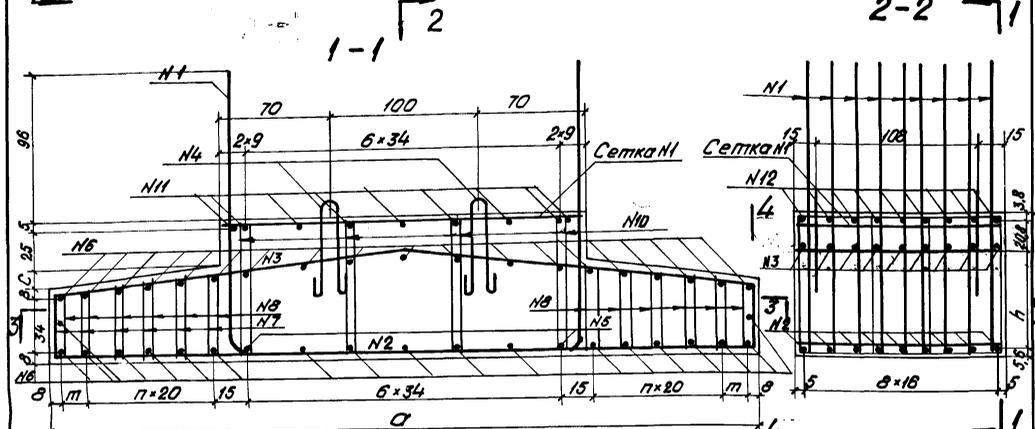
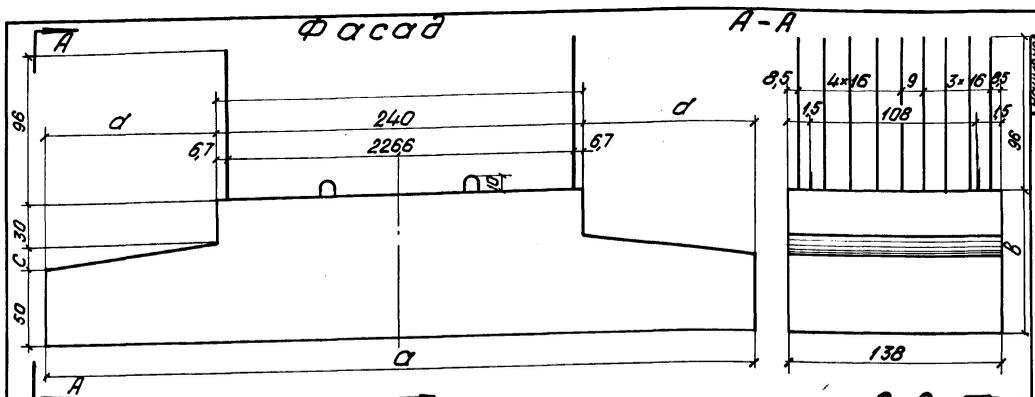
Наименование стержня	Номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержней шт	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Сетка №1	
										Сетка №1
Обыкновенные стержни	1		φ32АII	5.59	5	27.95				
	2		φ32АII	4.63	8	37.04				
	Итого φ32АII							64.99	6.31	403.0
	3		φ25АII	5.14	8	41.12				
	4		"	2.01	7	14.07				
	5		"	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 _{ср} =222	20	44.40				
8		φ8АI	l _{ср} =148	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					
Обыкновенные 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 _{ср} =224	28	62.72				
8		φ8АI	l _{ср} =150	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	
										Сетка №1
Обыкновенные стержни	1		φ32АII	5.63	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 _{ср} =227	32	72.64				
8		φ8АI	l _{ср} =153	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					
Обыкновенные 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 _{ср} =230	36	82.80				
8		φ8АI	l _{ср} =156	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)	
Исполн. пр.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И. инж. пр.	Шильман	Артаманов	Шурф 1338
Рук. группы	Кассаров	Комарова	1971
Проверил	Силин	Спальчевская	1971
Исполнил	Силин	Маркова	1971
			827 117



Объемы работ

Марка блока	Наименование	изм.	кол-во
АПТ-1	Бетон	м ³	4,6
	Арматура	т	0,89
	Класса А-II	т	0,06
	Класса А-I	т	0,95
АПТ-2	Бетон	м ³	5,1
	Арматура	т	0,94
	Класса А-II	т	0,07
	Класса А-I	т	1,01
АПТ-3	Бетон	м ³	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	Марка стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. шт	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержн. шт.	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг	
														Диаметр стержня мм
Сетка N1														
1	9СКУЗ	φ32AII	5,99	9	53,91			φ32AII	6,09	9	54,81			
2		φ32AII	5,13	9	46,17									
Итого φ32AII							100,08	6,31	631,0					
3		φ25AII	5,14	9	46,26			φ25AII	6,14	9	55,26			
5		"	1,33	2	2,66									
Итого φ25AII							48,92	3,85	188,3					
6		φ12AII	1,33	40	53,20	0,89	47,3	φ12AII	1,33	50	66,50	0,89	59,2	
4	см. выноски	φ25AI	1,57	4	6,28	3,85	24,2	φ25AI	1,57	4	6,28	3,85	24,2	
7		φ8AI	2,10	24	50,40			φ8AI	2,15	36	77,40			
8		"	1,78	12	21,36									
9		"	2,90	8	23,20									
10		"	2,51	4	10,04									
Итого φ8AI							105,00	0,395	41,5					
11		φ10AII	1,33	9	11,97			φ10AII	1,33	9	11,97			
12		"	2,34	9	21,06									
Итого φ10AII							33,06	0,62	20,5					
Итого на блок АПТ-1										Арматуры класса А-II		987,1		
										Арматуры класса А-I		85,7		
										Всего		952,8		

Порядковый номер стержня	Марка стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. шт	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол. стержн. шт.	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг	
														Диаметр стержня мм
Сетка N2														
1	9СКУЗ	φ32AII	6,04	9	54,36			φ32AII	6,09	9	54,81			
2		"	5,63	9	50,67									
Итого φ32AII							105,03	6,31	662,0					
3		φ25AII	5,64	9	50,76			φ25AII	6,14	9	55,26			
5		"	1,33	2	2,66									
Итого φ25AII							53,42	3,85	205,8					
6		φ12AII	1,33	42	55,86	0,89	49,7	φ12AII	1,33	50	66,50	0,89	59,2	
4	см. выноски	φ25AI	1,57	4	6,28	3,85	24,2	φ25AI	1,57	4	6,28	3,85	24,2	
7		φ8AI	2,13	28	59,84			φ8AI	2,15	36	77,40			
8		"	1,80	14	25,20									
9		"	2,95	8	23,60									
10		"	2,56	4	10,24									
Итого φ8AI							118,68	0,395	46,9					
11		φ10AII	1,33	9	11,97			φ10AII	1,33	9	11,97			
12		"	2,34	9	21,06									
Итого φ10AII							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	h
АПТ-1	450	90,5	10,5	105	5	0	60,3
АПТ-2	500	93,0	13,0	130	5	25	62,8
АПТ-3	550	95,5	15,5	155	7	10	65,3

- 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 1781-61 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)

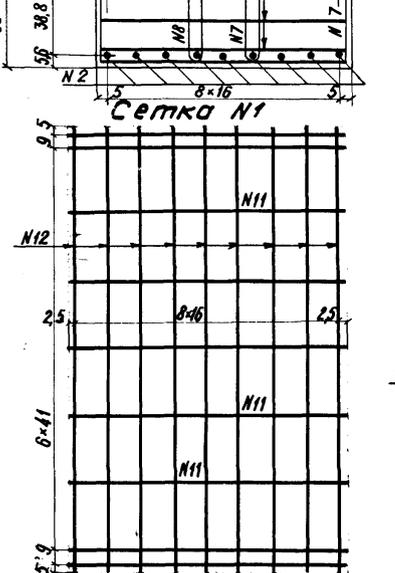
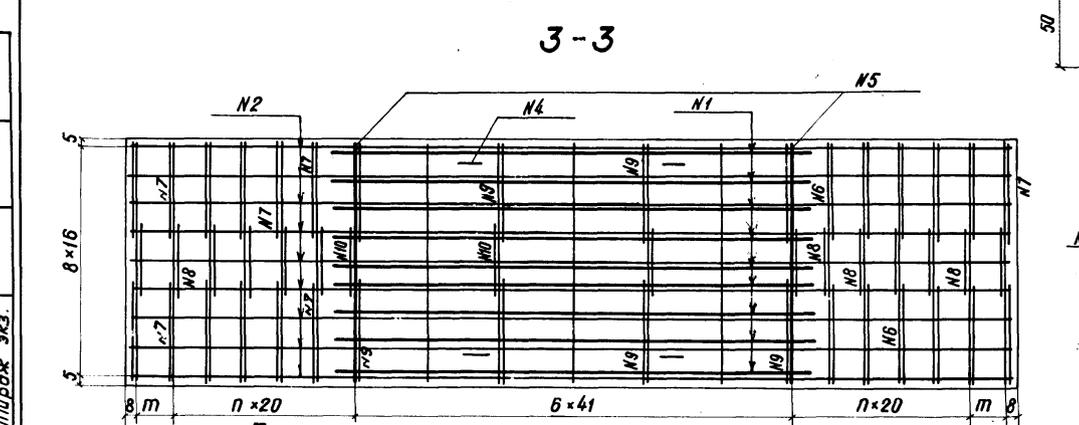
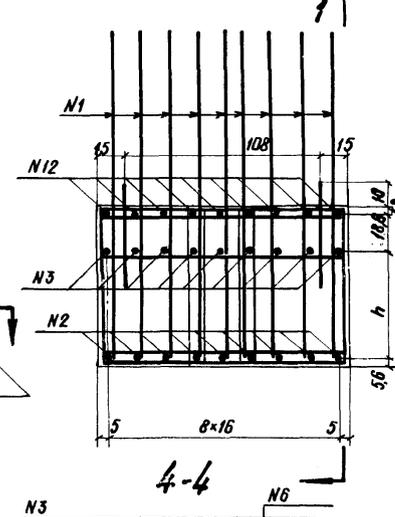
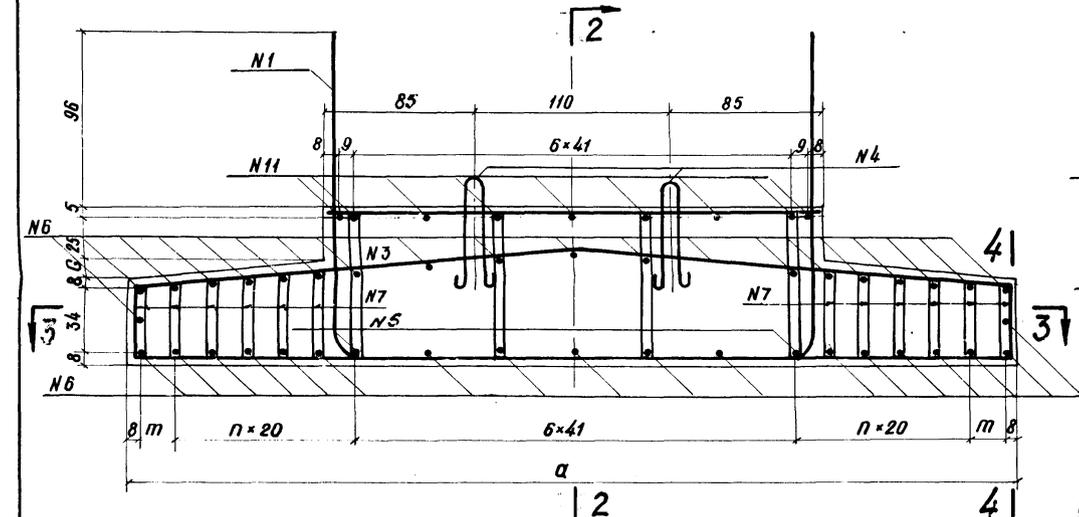
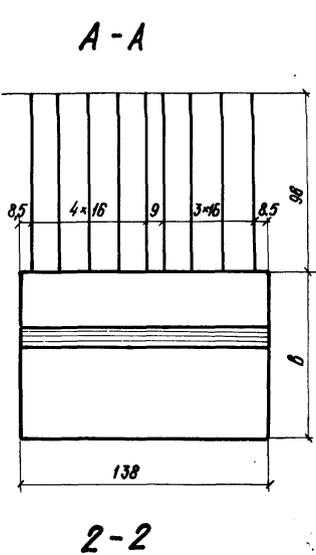
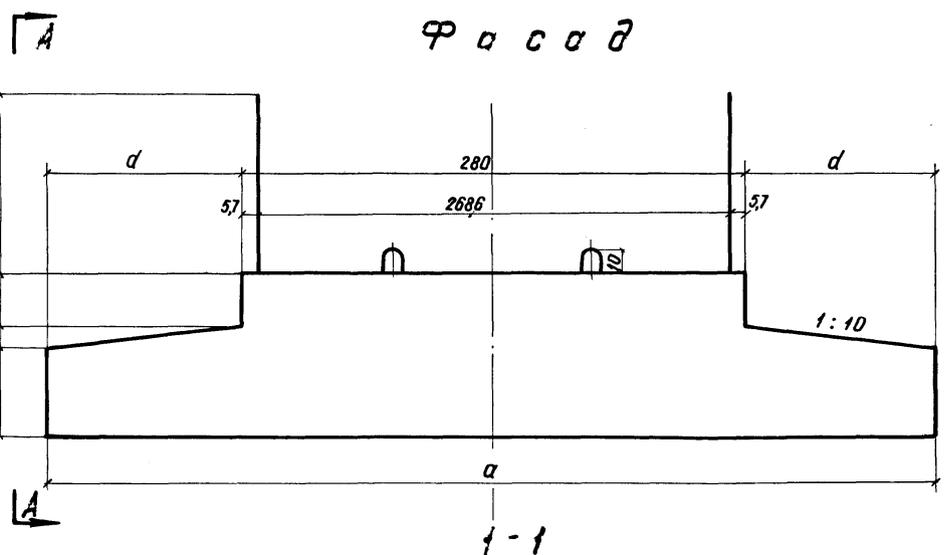
Блоки АПТ-1÷АПТ-3 Опалубочные и арматурные чертежи.

Исполнил: Ширр 1338 лист

Проверил: Шильман Кол. 1971

827/1 118

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



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

Спецификация арматуры

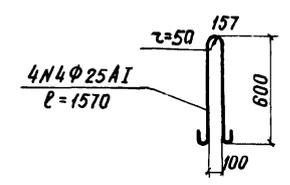
Условный номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес кг	Г/м	Общий вес кг	Условный номер стержня	Эскиз	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт.	Общая длина м	Вес кг	Г/м	Общий вес кг
1		φ32 A II	6,23	9	56,07				1		φ32 A II	6,28	9	56,52			
2		"	5,63	9	50,67				2		"	6,13	9	55,17			
Итого φ 32 А II									Итого φ 32 А II								
3		φ25 A II	5,64	9	50,76				3		φ25 A II	6,14	9	55,26			
5		"	1,33	2	2,66				5		"	1,33	2	2,66			
Итого φ 25 А II									Итого φ 25 А II								
6		φ8 A I	1,33	38	50,54	0,89	45,0		6		φ8 A I	1,33	42	55,86	0,89	49,7	
4	см. выноски	φ25 A I	1,57	4	6,28	3,85	24,2		4	см. выноски	φ25 A I	1,57	4	6,28	3,85	24,2	
7		φ8 A I	2,10	24	50,40				7		φ8 A I	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 А I									Итого φ 8 А I								
11		φ10 A II	1,33	9	11,97				11		φ10 A II	1,33	9	11,97			
12		"	2,74	9	24,66				12		"	2,74	9	24,66			
Итого φ 10 А II									Итого φ 10 А II								
Итого на блок АП9-1						Арматуры класса А-II		946,5	Итого на блок АП9-2						Арматуры класса А-II		1001,2
Итого на блок АП9-1						Арматуры класса А-I		65,7	Итого на блок АП9-2						Арматуры класса А-I		71,0
Итого на блок АП9-1						Всего		1012,2	Итого на блок АП9-2						Всего		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^а
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.



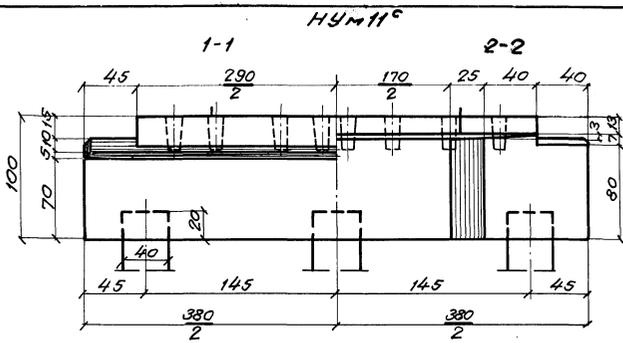
С С С Р
Министерство транспортного строительства
Главтранспроект - Ленгипротрансмост

Проект (рабочие чертежи)
сборных железобетонных мостов пролетами до 15м под железную дорогу нормального колея для применения в Северной строительной-климатической зоне

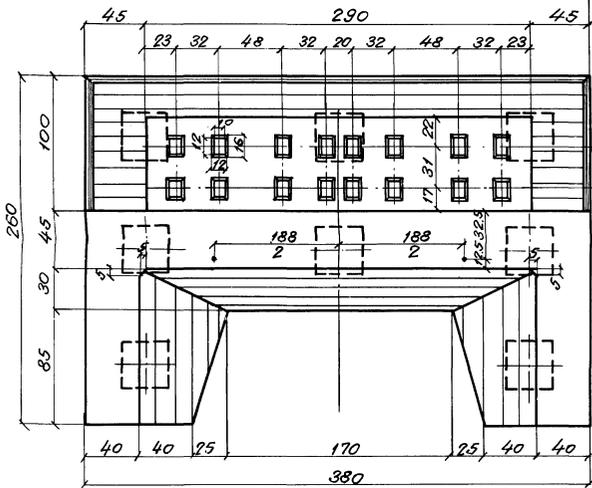
Блоки АП9-1, АП9-2
опалубочные и арматурные чертежи

Нач. отд. тип. пр.	Толм	Артаманов	Шифр 1338	Лист N
Гл. инж. пр-та	Шульман	Шульман	1971г.	М 1-25
Рук. группы	Котарова	Котарова		
Проверил	Сильчевская	Сильчевская		
Исполнил	Црелука	Црелука	82711	120

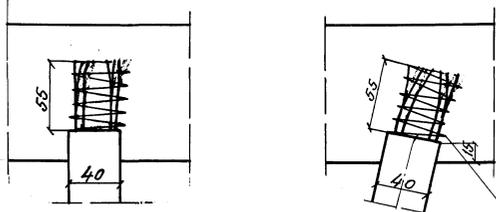
Спецификация
Заказ N
Литр экз.



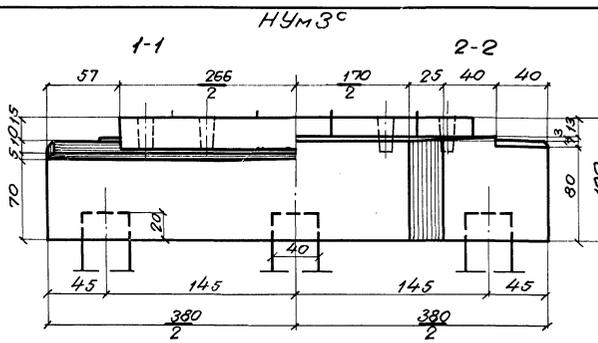
План



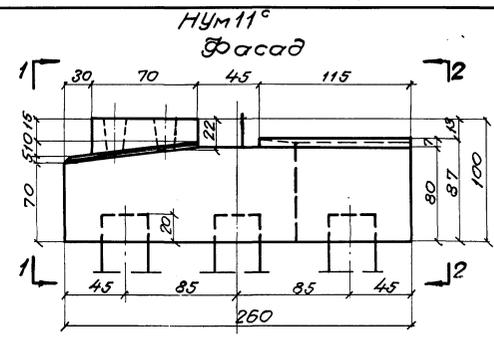
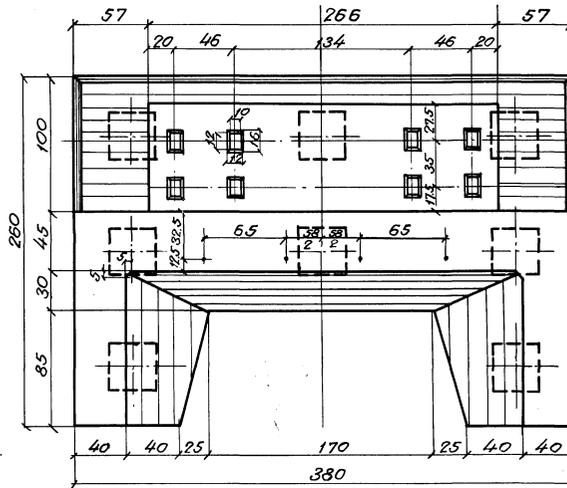
Детали заделки вертикальных и наклонных свай (стоек) в насадке. Сечение свай (стоек) 40x40 см



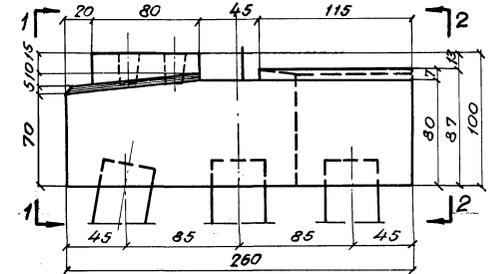
Спираль из арматуры Ø5 мм



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.

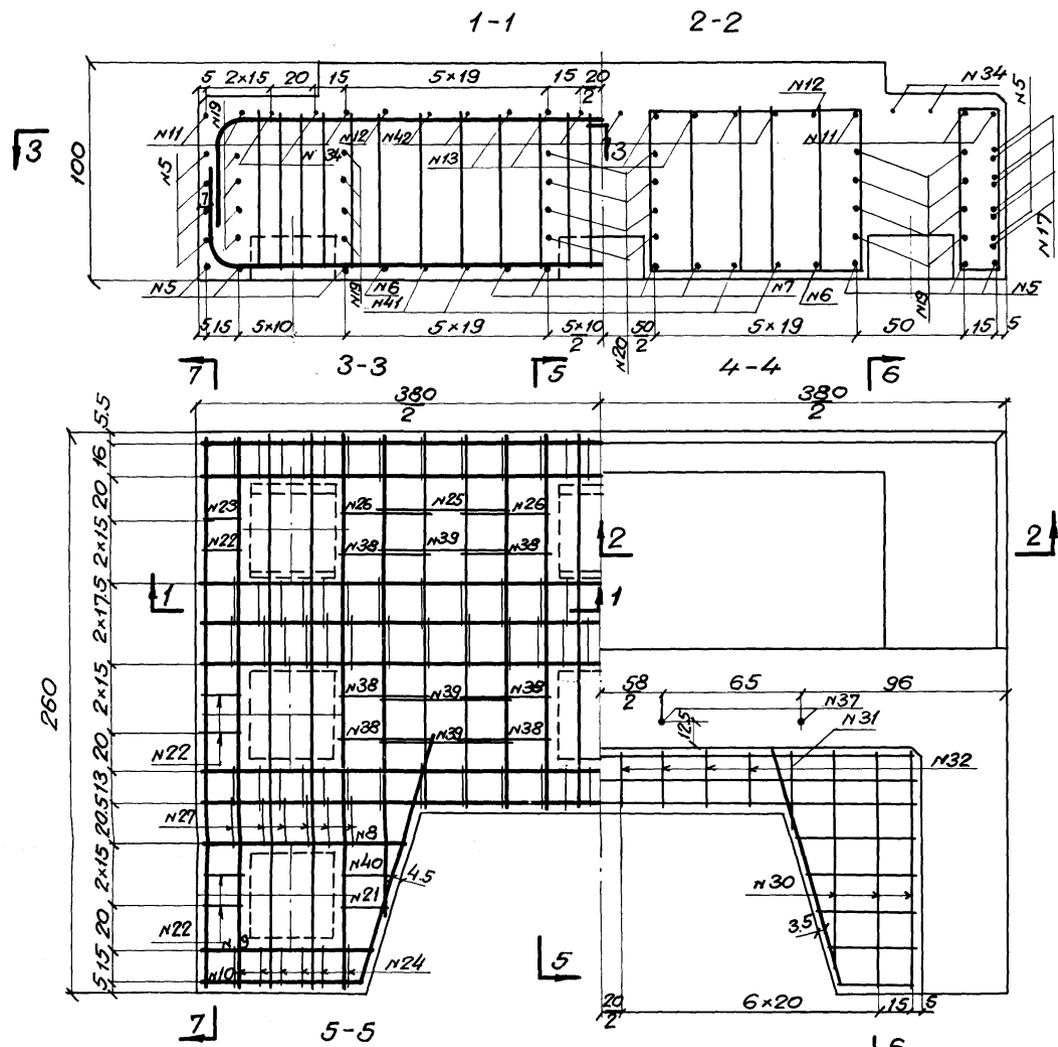
Объемы работ

№	Марка	Объем бетона м ³	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

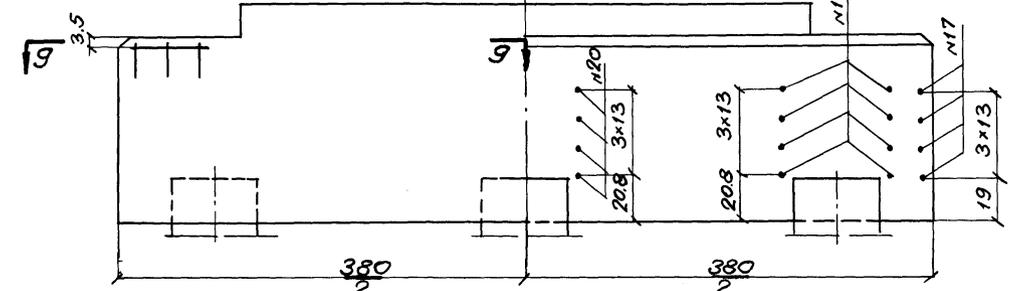
СССР Министерство транспортного строительства Эльбратранспрокт-Ленвипротрансмост					
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов проектных свайных рядовых пролетных строений нормальной колеи для применения в Северной строительной климатической зоне			Насадки НУМ3° и НУМ11° Опалубочные чертежи		
Исполнитель	Ю.И. Ятманов	В.И. Ятманов	Шифр 1338	Лист №	
Взнос. пр. тр.	В.И. Ятманов	Шильман	1977	кол. черт.	М-Б
Рук. проект	В.И. Ятманов	Комарова	1977	1:2.5	
Проверил	В.И. Ятманов	Комарова			
Исполнил	И.И. Ятманов	И.И. Ятманов	827/1		122

Светокопия ЛП-ТМ
Лириаж. экз.
Зачисл.

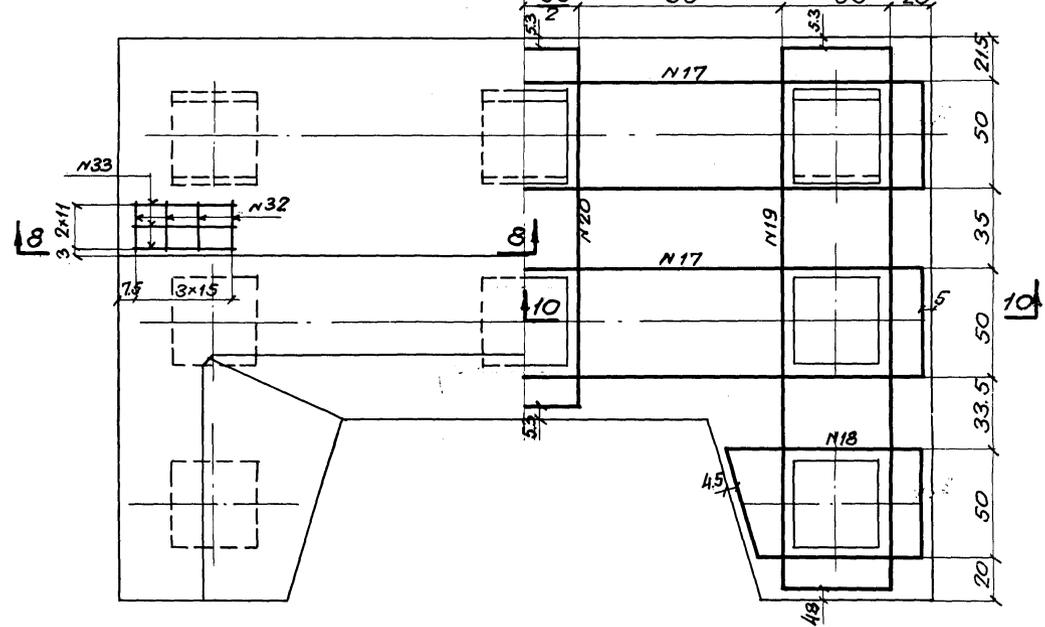
Светофорная
Пираж-ЭКЗ.
Заказ



Армирование слэба 8-8



План расположения хомутов №17, 18, 19, 20



Примечания:

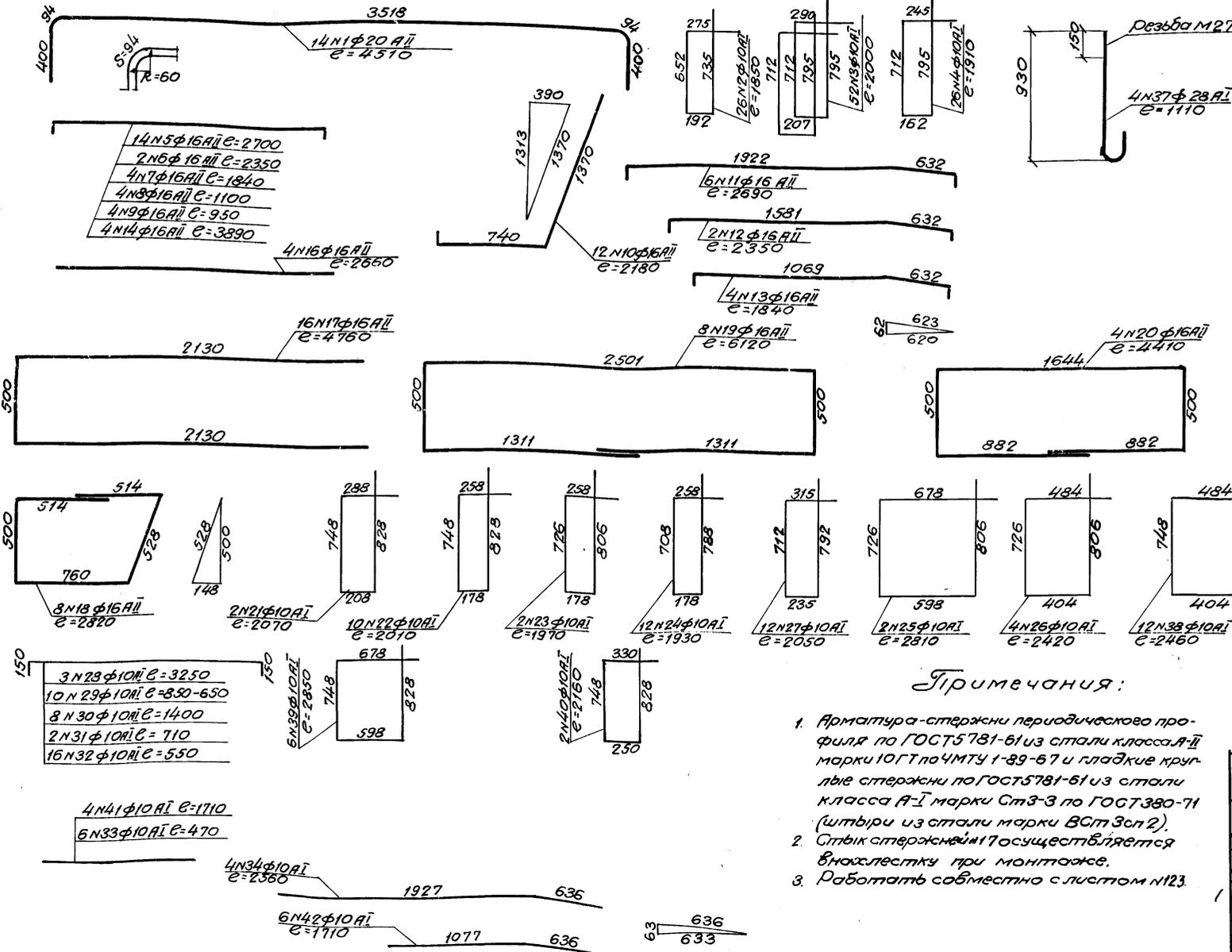
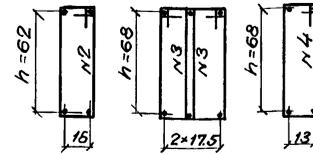
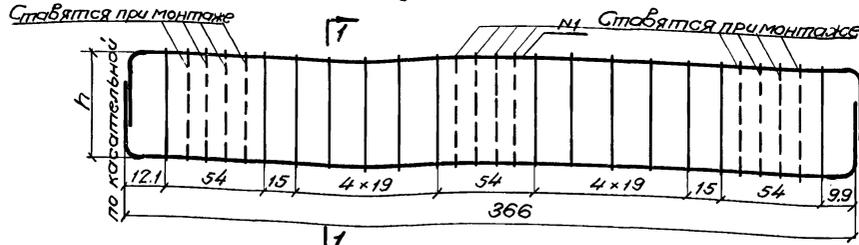
1. Деталь заделки свай в насадке см. на листе №122.
2. Работать совместно с листом №124.
3. Армирование подферменника приведено на листе №125.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленинградская область			
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 15 м под железнодорожные нормальные колеи для применения в северной строительной-климатической зоне		Насадки НУМЗ ^с и НУМ11 ^с Арматурный чертеж	
Нач. отд. пр. Еликин пр-та Рук. группы Проверил Исполнил	Толкачев Шульман Комарова Князьков Цирельман	Ярмонов Шульман Комарова Лемасова Цирельман	Шифр 1338 Лист 1971 1:20 827/1 123

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	

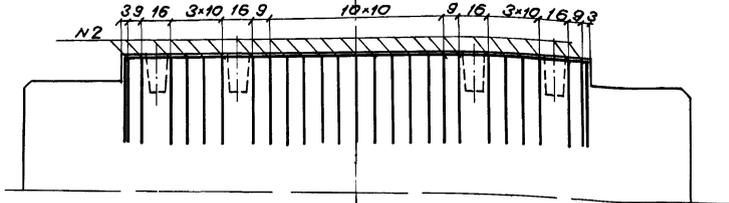
Примечания:

- 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 и т.п. осуществляется внахлестку при монтаже.
- Работать совместно с листом №123.

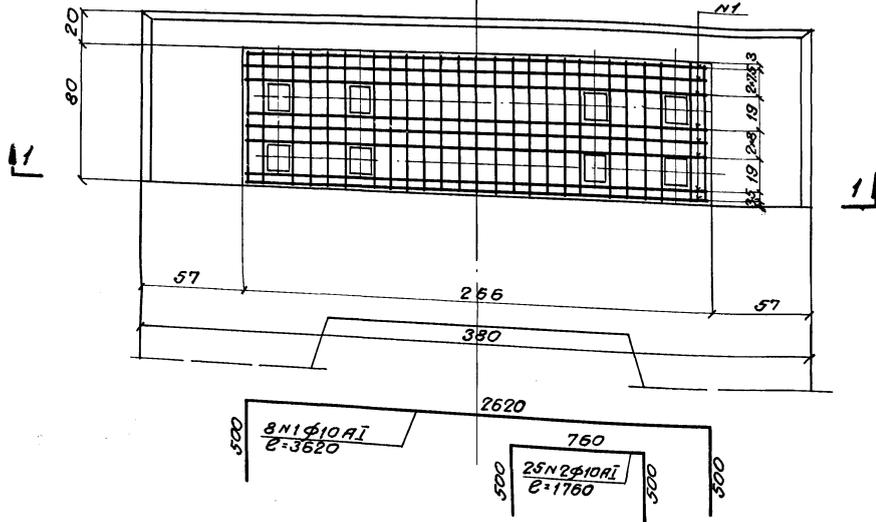
СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленинградское УП			
Проект (рабочие чертежи)		Насадки НУМЗ и НУМ11	
Сборных железобетонных мостов применяемых для автомобильного и железнодорожного транспорта в районах с умеренно-континентальным климатом			
И.к. атт. пр. Г.И. Шильман		И.к. атт. пр. А.И. Комаров	
Руководитель Г.И. Шильман		Руководитель А.И. Комаров	
Проверил Л.И. Шильман		Проверил Л.И. Комаров	
Исполнил И.И. Шильман		Исполнил И.И. Комаров	
Лист № 1338		Лист № 124	
827/11		124	

С.Б. Белоконья, Л.И. Шильман, В.А. Кокин

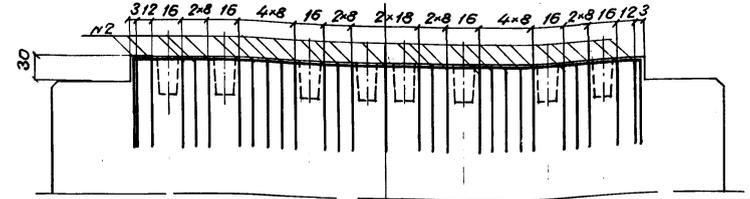
НУМ3°
1-1



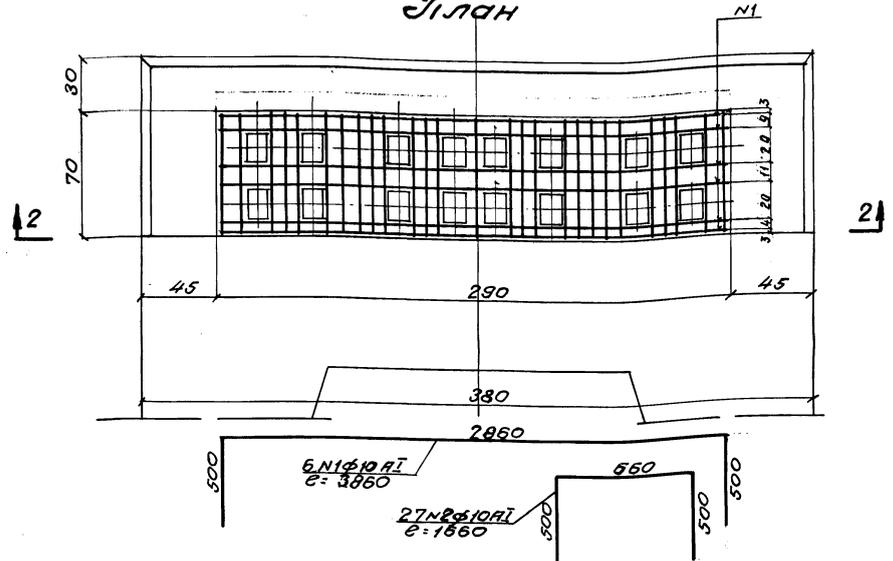
План



НУМ11°
2-2



План



Спецификация арматуры

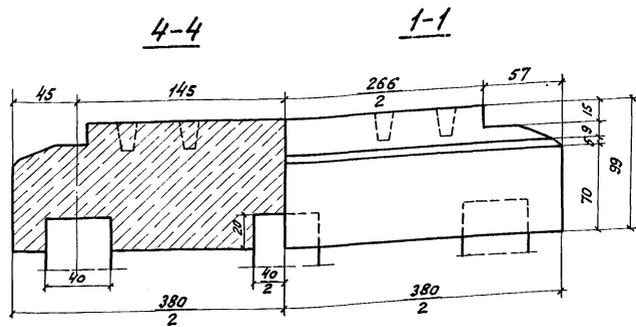
Марка	№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня м	Кол-во стержней шт	Общая длина м	Вес 1пм кв	Общий вес кг
НУМ3°	1	φ10A-I	3.62	8	28.96		
	2	φ10A-I	1.76	25	44.00		
	Итого арматуры на подферменник					72.96	0.62
НУМ11°	1	φ10A-I	3.86	6	23.16		
	2	φ10A-I	1.66	27	44.82		
	Итого арматуры на подферменник	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

Примечания:

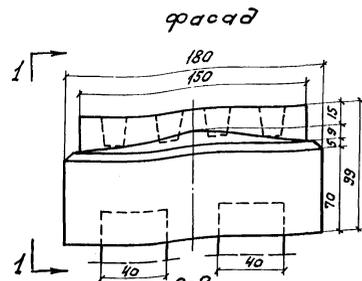
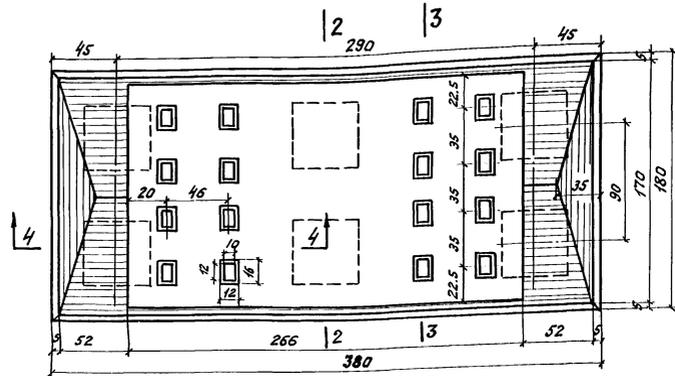
1. Арматура-гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-I марки ст3-3 по ГОСТ 380-71.
2. Армирование насадок приведено на листах: МН 123, 124.

СССР Министерство транспортного строительства ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНИНПРОТРАНСМОСТ				
Проект (рабочие чертежи)		Насадки НУМ3° и НУМ11°		
сборных железобетонных мостов проектны до 1 км, по акватории фаро- надальной колеи для применения в Северной строительно-климатической зоне подферменников				
Нач. отд. тех. па.	Трубин	Артаманов	Широ 1338	Листы
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		

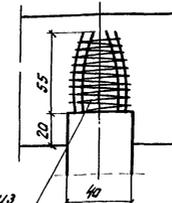
Спецификация
Планы
Вопросы



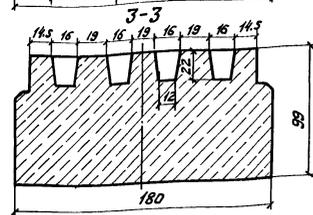
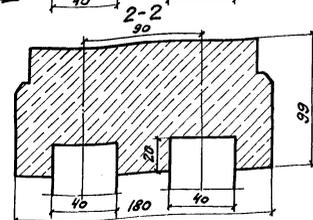
План



Деталь заделки
свай в насадке



Спираль из
проволоки ф6 мм



Примечания:

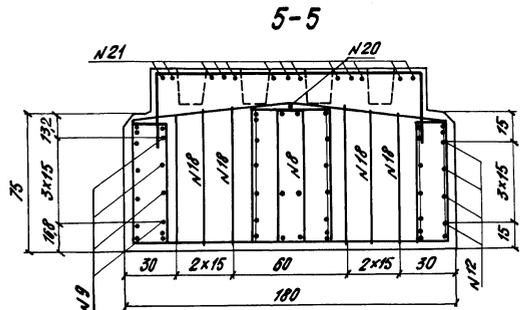
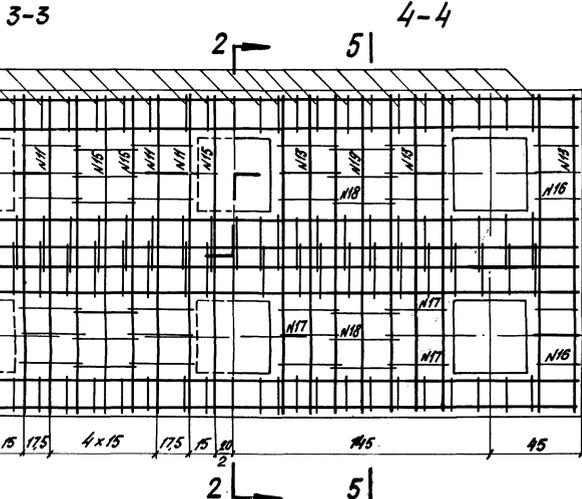
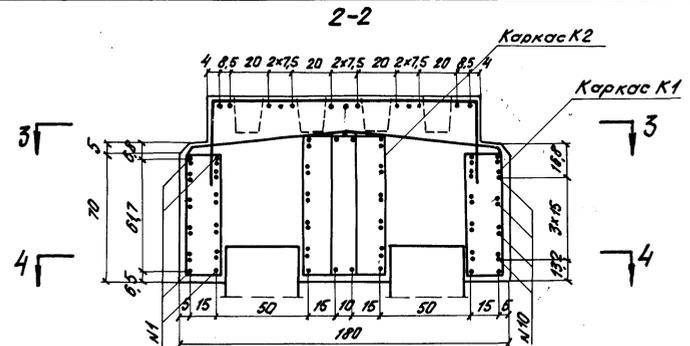
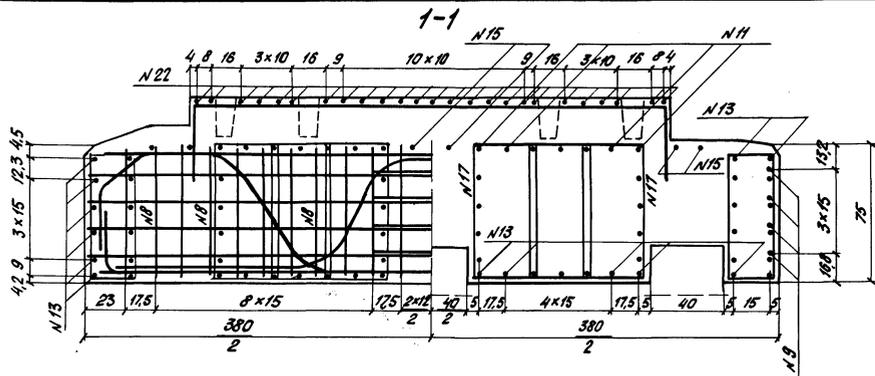
1. Насадки Нм5°, бетонированные на месте, предназначены для опор типов 1^а, 1^б и под ребристые пролетные строения длиной 9,3 ÷ 16,5 м (свай, стойки 40×40 см)
2. Бетон марки 300 Мрз 300.
3. Армирование насадок приведено на листах №127,128.
4. Перед укладкой бетона, головы свай тщательно очистить, промыть и смазать раствором поливинилацетатной эмульсии или ССВ.

Объемы работ

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

Светикова Л.Т.М.
Пуряф.ж.
Заквз.н.

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансмост				
Проект (рабочие чертежи) сборных железобетонных мостов пролетами до 16 м под железную дорогу, нормальной колеи для применения в Северной строительной-климатической зоне			Насадка Нм5° Опалубочный чертеж	
Исполн.	Проверил	Руковод. группы	Исполн. пр.	Исполн. пр.
Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил	Исполнил
827/1	126	1971	Шифр 1338	Лист

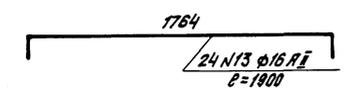
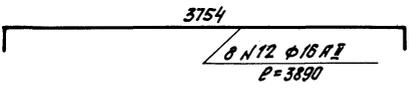
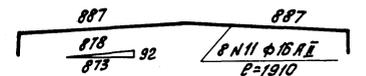
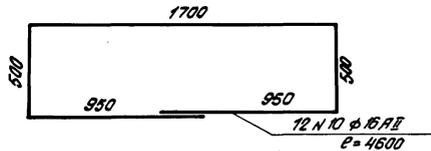
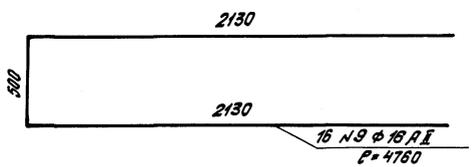


Примечания

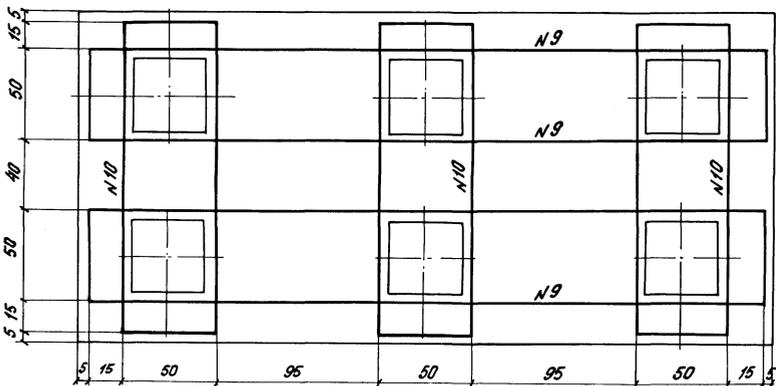
1. Арматура-стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-ІІ марки 10ГГ по 4МТУ 1-89-67 и гладкие круглые стержни по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-І марки Ст 3-3 по ГОСТ 380-71

2. Стык стержней N9 осуществляется внахлестку при монтаже.

3. Работать совместно с листом N128.



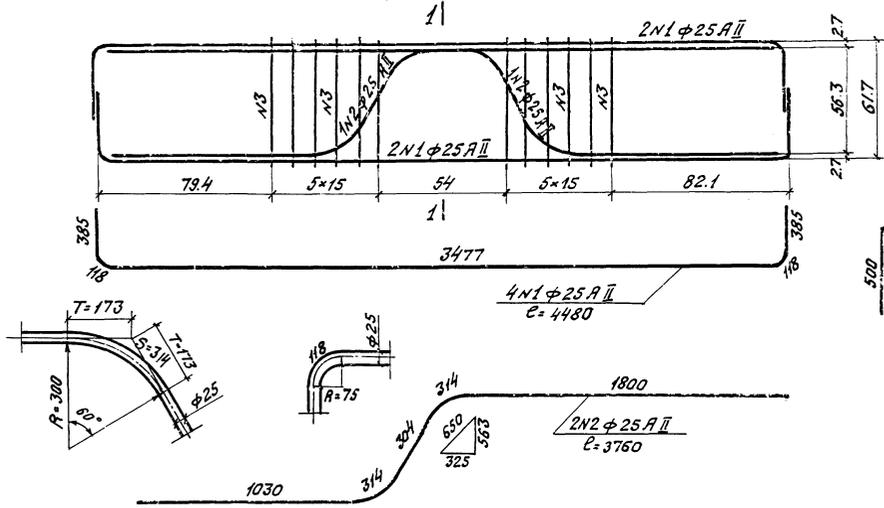
Расположение хомутов N 9, 10



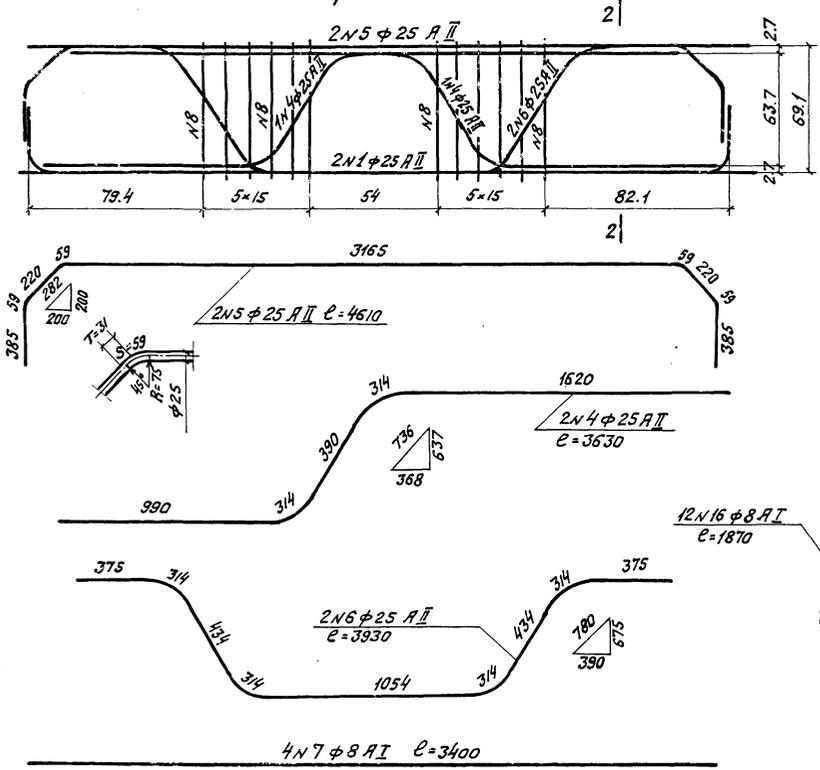
Исполнитель	ЛПТМ
Проверил	в.с.
Закончил	И

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект - Ленгипротрансост			
Проект (рабочие чертежи)		Насадка Нм5 ^с Арматурный чертеж	
сварных железобетонных мостов пролетами до 15 м над автомобильной дорогой накатными мостами для пролетов до 30 м Северного строительного-монтажного узла			
Назначение пр.	Трасса	Арматурный	Шифр 1338
Имя проекта	Шульман	Кап. Визит	Лист
Вк. группы	Зайцев	Капарова	М 1-20
Проверил	Брук	Брук	827/1
Исполнил	Веткоков	Веткоков	127

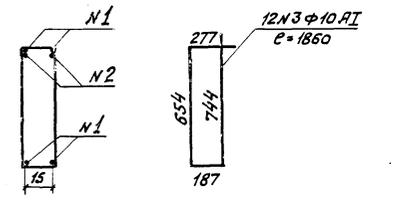
Каркас К1



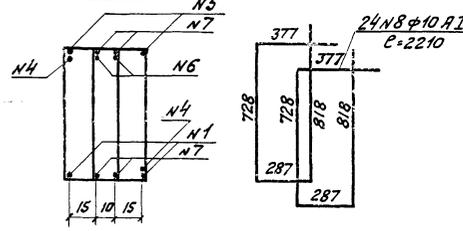
Каркас К2



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	4	φ25 A II	4.48	2	8.96			
	5	"	3.63	2	7.26			
	6	"	4.61	2	9.22			
	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
	9	φ16 A II	4.76	16	76.16			
	10	"	4.60	12	55.20			
Одиночные стержни	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, автомобильной колеи для промещения, северной строительной-климатической зоне

Насадка Нм5^с
Арматурный чертеж (продолжение)

Исполнит: Ширяев
Проверил: Брук
Утвердил: Шильман
Инж. пр.: Шильман
Руководит: Комарова
Архитектор: Комарова

Лист 128
М. 1971
Сверт. 2/1
1:20

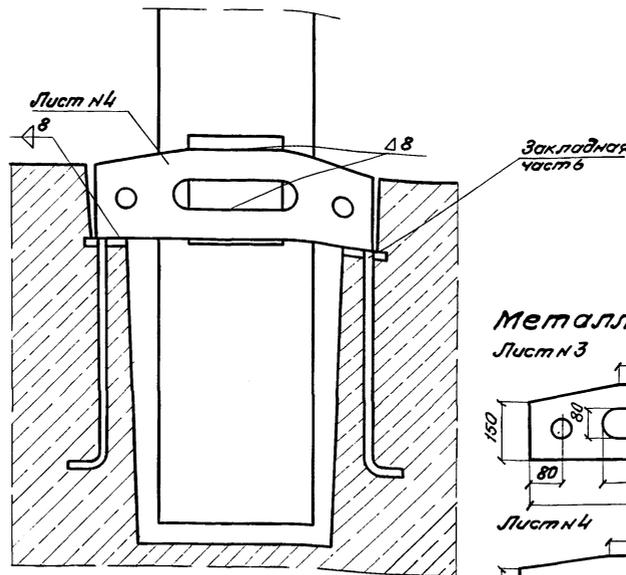
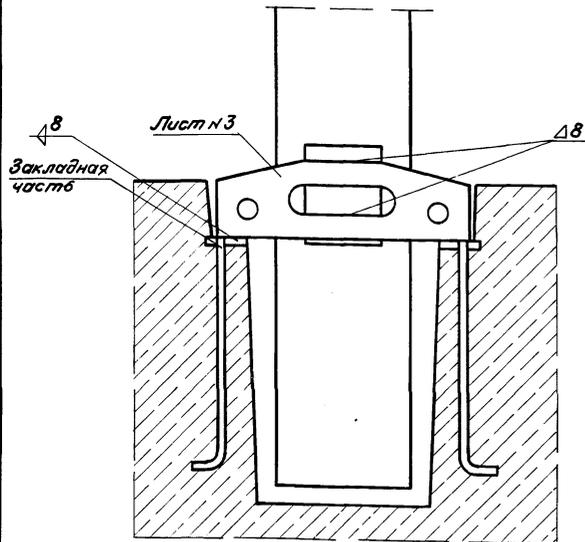
827/1 128

СВЕРТОКАЯ ШИЛТМ
Турецк эск.
Завказ N

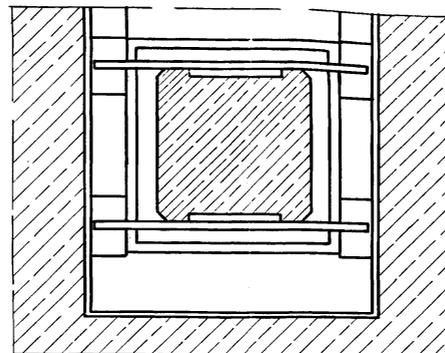
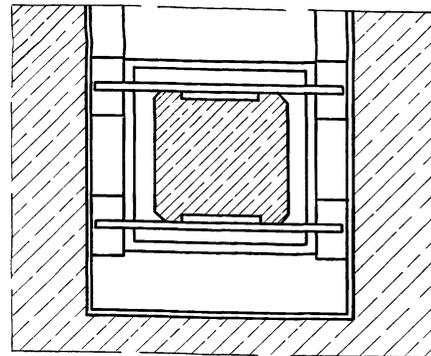
Крепление стойки сечением 35×35 см

Крепление стойки сечением 40×40 см

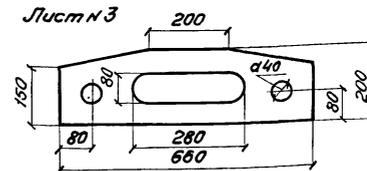
Спецификация закладных частей



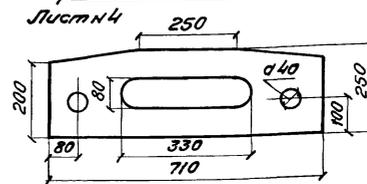
Наименование блока	Вес 1 закладной части кг	Кол. закл. част. на блок шт	Общий вес закл. части на блок кг
Ф1°; Ф4°	7,1	8	56,8
Ф2°; Ф7°	7,1	12	85,2
Ф3-1°; Ф3-2° Ф6-2°; Ф10°	7,1	4	28,4



Металл стьика стойки с фундаментным стаканом



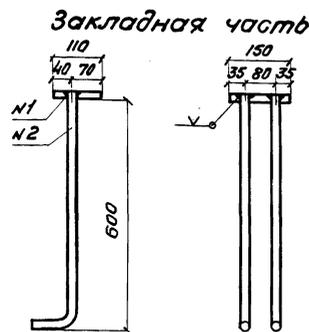
№ листа	Сечение мм	Длина мм	Вес кг
3	200 × 20	660	15,2
4	250 × 20	710	21,7



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

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	—



Металл закладной части фундаментных стаканов

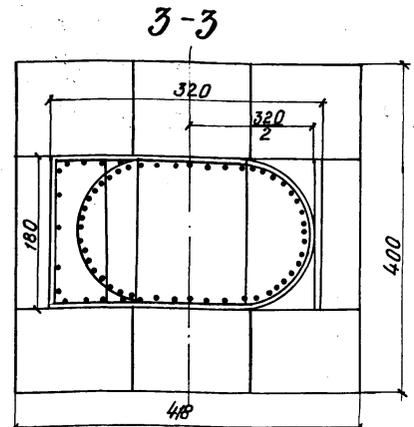
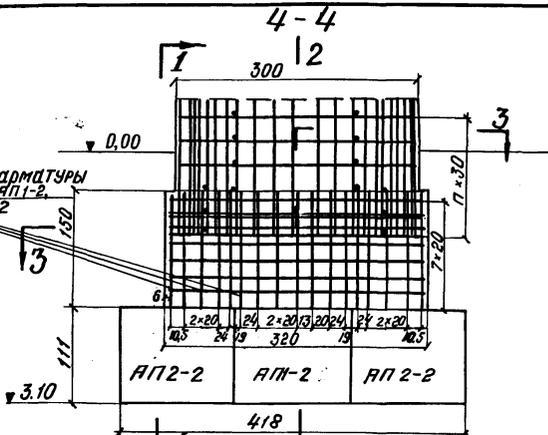
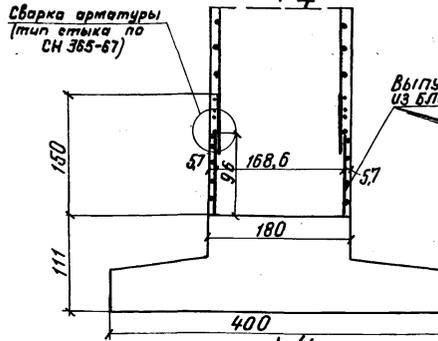
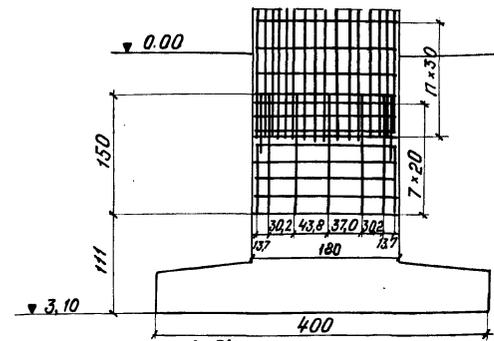
№ позиция	Наименование	Сечение или диаметр мм	Длина мм	Кол. шт	Вес кг	Материал
1	Лист	110 × 20	150	1	2,6	Сталь 15ХСНД или 10Г2С1Д
2	Янкер	φ 20	710	2	4,5	Сталь класса В-II марки 10ГТ
Итого на закладную часть					7,1	—

Примечания:

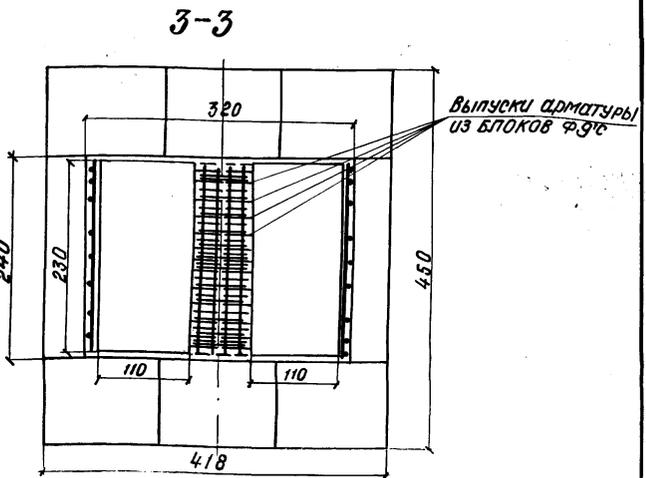
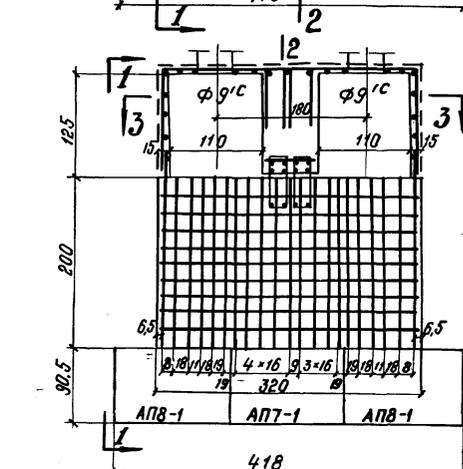
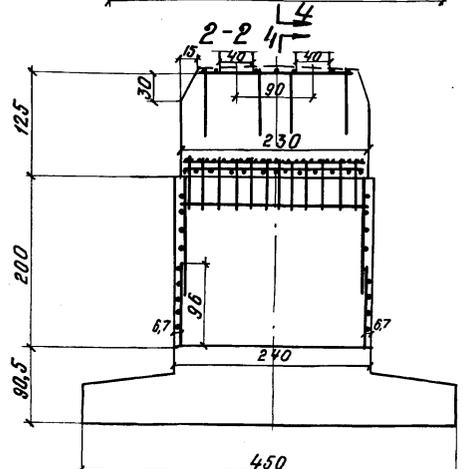
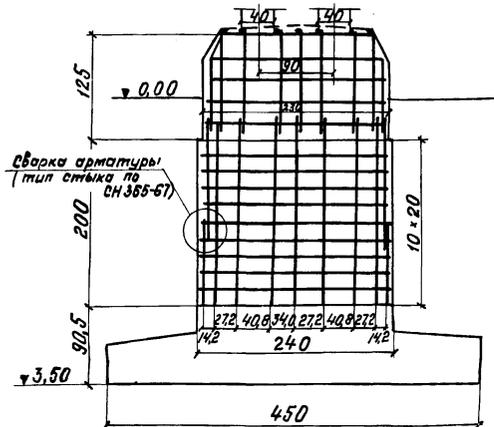
1. Привязку закладных частей фундаментных стаканов см. на листах № 94-105, 108, 109.
2. Якорение стьика стоек с фундаментными стаканами принимается по типуному проекту инв. № 708/1 с уточнением по месту.

СССР Министерство транспортного строительства Глаб.транспроект - Ленгипротрансмост			
ПРОЕКТ (рабочие чертежи)		Стьики стоек с фундаментными стаканами	
сборных железобетонных мастаб пролетами до 15 м под железную дорогу нормального колеи для применения в северной строительной-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		

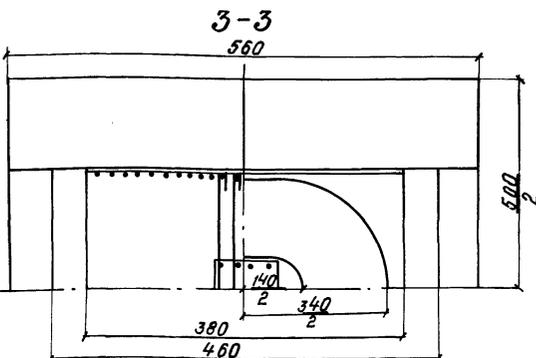
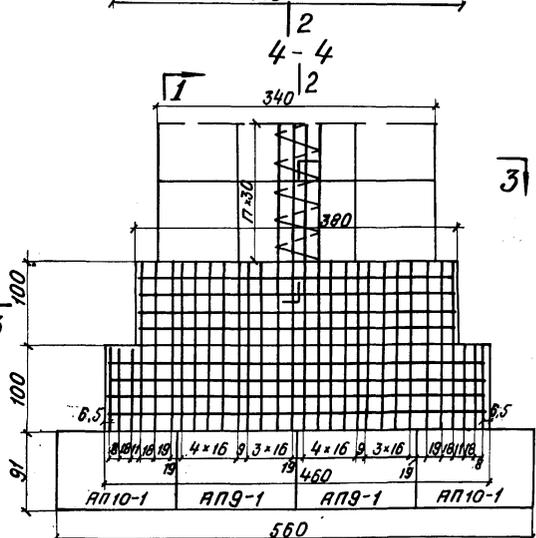
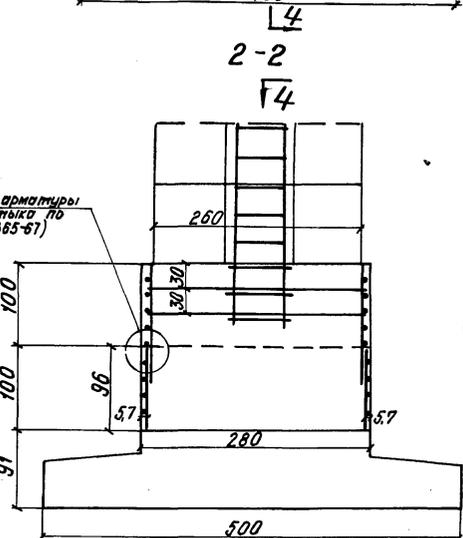
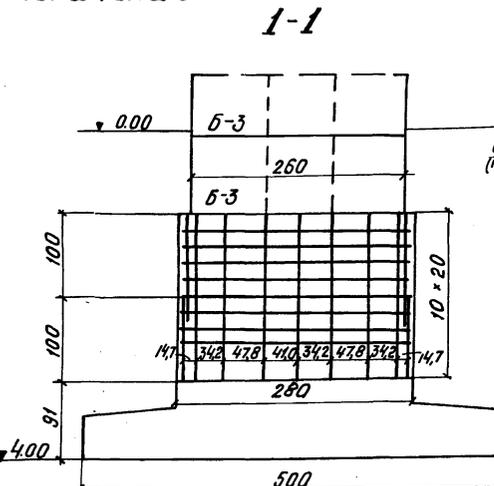
Опора типа 3^а 1-1



Опора типа 4^а 1-1



Опора типа 5^а 1-1



СВЕТОКОПИЯ	
Э.А.КАЗ.Н.	
ТУРАЖ.ЭКЗ.	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкция монолитной части фундаментов опор типов 3^а, 3^б, 4^а, 4^б, 5^а, 5^б, разрабатывается при привязке проекта. На чертеже приведены примеры монолитной части фундаментов опор типов 3^а, 4^а, 5^а. Аналогично приведенным примерам осуществляется армирование монолитной части фундаментов опор типов 3^б, 4^б, 5^б.
 2. К выпускам арматуры из анкеровых плит (растворков) приваривается арматура монолитной части фундамента того же диаметра, что и выпуски.

3. В опорах типа 3^а, 3^б выпуски арматуры из фундамента объединяются с арматурой тела опоры. Тело опор армируется аналогично блокам опор типа 5^а.
 4. В опорах типа 4^а, 4^б выпуски из фундаментов объединяются с выпусками из фундаментных стоек.
 5. В опорах типа 5^а, 5^б арматурный каркас устанавливается в отверстия в блоках тела опор, а из электростыку 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 ^а , 3 ^б , 4 ^а , 4 ^б , 5 ^а , 5 ^б .	
Исполнил	Проверил	Руководитель	Инж. проекта
Маркова	Комарова	Комарова	Шульман
1971	1971	1971	1971
827/1	130	1:50	М

