ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.402-24

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 11

МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ НА ЗАВОДСКИХ АВТОДОРОГАХ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.402-24

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 11

МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ НА ЗАВОДСКИХ АВТОДОРОГАХ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

КОПИИ СООТВЕТСТВУЮТ ОРИГИНАЛАМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА /В.И. НОВОХАТ/

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ ВНИИПКНЕФТЕХИМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /Я.Р. ПОДОЛЮХ/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /В.И. НОВОХАТ/

УТВЕРЖДЕНЫ В/О НЕФТЕХИМ
ПРИКАЗ ОТ 81.12.15 № 65

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 82.03.01
СРОК ДЕЙСТВИЯ ДО 85.01.01.

Содержание

Обозначение	Наименование	стр
1	2	3
3.402-24 11 00 пз	Пояснительная записка	3-6
3.402-24 11 01	Таблицы расчетных усилий для подбора свай	7
3.402-24 11 02	Графики для подбора арматуры в сваях	8
3.402-24 11 03	Схема 1. Объемы работ	9
3.402-24 11 04	Схема 2. Объемы работ	10
3.402-24 11 05	Схема 3. Объемы работ	11
3.402-24 11 06	Схема 4. Объемы работ	12
3.402-24 11 07	Схема 5. Объемы работ	13
3.402-24 11 08	Схема 6 Объемы работ	14
3.402-24 11 09	Схема 7 Объемы работ	15
3.402-24 11 10	Схема 8. Объемы работ	16
3.402-24 11 11	Поперечные разрезы мостов с плитнореб-ристыми и плитными пролетными строени-ями	17
3.402-24 11 12	Общий вид моста	18
3.402-24 11 13	Общие виды концевых и промежуточных опор	19
3.402-24 11 14	Детали сопряжения насадок	20
3.402-24 11 15	Общий вид опор с заборными стенками	21
3.402-24 11 16	Общий вид опор с заборными стенками для габарита Г-4,5+2×1,0	22
3.402-24 11 17	Положение резиновых опорных частей на насадках промежуточных опор	23
3.402-24 11 18	Положение резиновых опорных частей на насадках концевых опор	24
3.402-24 11 19	Деталь стыка блоков пролетных строений	25
3.402-24 11 20	Расположение тротуарных блоков на пролетных строениях. Деталь прикрепления тротуаров	26
3.402-24 11 21	Конструкция проезжей части и детали	27
1	2	3
3.402-24 11 22	Деформационные швы пролетных строений	28
3.402-24 11 23	Сопряжение моста с подходами. Общий вид сопряжения	29
3.402-24 11 24	Детали сопряжения моста с подходами. Детали крепления перил	30
3.402-24 11 25	Сопряжение моста с подходами. Уширение земляного полотна и проезжей части на подходах	31
3.402-24 11 26	Опалубочный чертеж блоков сборных насадок Н-16-1, Н-1п-1	32
3.402-24 11 27	Примеры решений узлов пропуска коммуникации по мосту	33
3.402-24 11 28	Таблица объемов работ на пролетное строение	34
3.402-24 11 29	Таблица объемов работ на одно сопряжение с подходами	35

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

1 Общая часть

Настоящий выпуск предназначен для применения в конкретных проектах при проектировании мостовых переходов на заводских автодорогах при пересечении технологических коммуникаций нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов всеми институтами В/О „Нефтехим".

В выпуске приведем комплект типовых компоновочных схем мостовых переходов на заводских автодорогах при пересечении технологических коммуникаций наиболее часто встречающихся в практике проектирования

При разработке настоящего выпуска приняты следующие исходные данные:

— техническая категория автомобильных дорог — IV-я и V-я;

— временная вертикальная нагрузка — НК-80, Н-30, толпа на тротуарах — 400 кгс/м² в сочетании с нагрузкой Н-30,

— расчетная температура наружного воздуха — минус 40°С;

— климатические районы и подрайоны СССР — все, кроме районов вечной мерзлоты и Крайнего севера,

— инженерно-геологические условия — обычные;

— степень агрессивности среды — неагрессивная,

— сейсмичность не выше 6 баллов.

2. Перечень основных использованных документов.

Типовая серия разработана в соответствии с действующими нормами, техническими условиями и ГОСТ;

— СНиП II-Д.7-62* „Мосты и трубы. Нормы проектирования";

— СНиП II-Д.5-72 „Автомобильные дороги. Нормы проектирования"

— СНиП II-17-77 „Свайные фундаменты. Нормы проектирования".

— СНиП II-28-73* изд 1980г „Защита строительных конструкций от коррозии";

— СНиП III-43-76 „Мосты и трубы";

— СНиП III-9-74 „Основания и фундаменты";

— СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные";

— СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные";

— СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";

— 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"

— СН 393-78 „Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций",

— ВСН 86-71 „Технические указания по применению в мостах опорных частей из полимерных материалов", Минтрансстрой,

— ГОСТ 4795-68 „Бетон гидротехнический. Технические требования";

— ГОСТ 5781-75 „Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций";

— ГОСТ 14964-79 „Проволока для сеток Технические условия";

Элементы конструкции мостовых переходов приняты по серии 3.503-29 „Сборные железобетонные плитные мосты пролетами 6 и 9м на свайных опорах"

				3.402-24 11 00 ПЗ		
Нач отд	Новохат			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Гл спец	Данько				Р	1	4
Рук гр	Кантор				ВНИИПКНефтехим		
Ст инж	Абдрахимов						

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Для постовых переходов могут быть использованы:

– железобетонные предварительно напряженные пустотные строения $\ell = 6$ и 9 м по серии 3.503-12. Выпуск 1;

– железобетонные перила по серии 3.503-1. Выпуск 4;

– предварительно напряженные сваи со стержневой арматурой по серии 3.501-41;

– лотки водоотводные по серии 503-0-11.

3. Особенности конструктивных решений.

3.1. Схемы постовых переходов.

Выпуск предусматривает восемь компоновочных схем:

а) при шестиметровых пролетных строениях – от 1-го до 5-ти пролетной (схемы 1÷5);

б) при девятиметровых пролетных строениях – от 1-го до 3-х пролетной (схемы 6÷8).

Высота подходных насыпей предусмотрена не более 3,6 м.

Сопряжение моста с подходной насыпью разработано с заборными стенками.

В выпуске предусмотрено опирание пролетных строений на резиновые опорные части.

При расположении моста на уклоне более 2% опорные части надлежит устанавливать, руководствуясь ВСН 86-71.

3.2. Опоры постовых переходов.

Как концевые, так и промежуточные опоры приняты свайные однорядные со сборной насадкой, унифицированные для всех принятых в проекте типов пролетных строений.

Сваи опор приняты сечением 35 х 35 с двумя типами армирования:

а) марки С-35 с ненапряженной стержневой арматурой;

б) по типовому проекту серии 3.501-41 с предварительно напряженной арматурой.

Допускается применение других типов свай со стержневой арматурой при условии проверки их расчетом по СН 365-67.

Не допускается применение предварительно напряженных свай с проволочной арматурой. Длина и армирование сваи подбирается по расчетным усилиям, приведенным на черт. 3.402-24 11 01 для принятых схем моста. Независимо от расчетных усилий, сваи должны быть погружены в грунт на глубину не менее чем на 4 м от дневной поверхности земли.

Сечение рабочей арматуры при известных значениях максимального изгибающего момента и соответствующей нормальной силы (определенных по таблицам черт. 3.402-24 11 01) подбирается по графикам, приведенных на черт. 3.402-24 11 02. Длина сваи устанавливается в соответствии с местными геологическими условиями и расчетной максимальной предельной нагрузкой для выбранной схемы постового перехода (см. черт. 3.402-24 11 01).

Насадки в проекте приняты сборные железобетонные. Сечение насадок концевых опор – 40х65 см; промежуточных – 40х80 см. На концевых насадках в местах примыкания тротуаров к обочинам устраивается шкафная стенка, бетонируемая на месте. Верхней грани насадок придан симметрично от оси моста уклон 2%. Объединение со сваями осуществляется путем омоноличивания окон, с которых предварительно располагаются выпуски рабочей арматуры свай. Блоки насадок омоноличиваются между собой путем ручной сварки выпусков арматуры блоков в соответствии с СН 393-78 и последующим обетонированием стыков (см. черт. 3.402-24 11 14).

3.3. Пролетные строения.

В выпуске приняты три типа пролетных строений: плитные сплошного сечения, плитные пустотные и плитноребристые корытного сечения, пролетом 6 и 9 м.

Поперечное объединение плит осуществляется при помощи бетонной шпонки. В шпоночный стык перед бетонированием укладывается арматурная спираль в количестве одной или двух штук в зависимости от строительной высоты (см. черт. 3.402-24 11 19).

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

Поскольку качество пролетного строения в значительной мере зависит от качества шпонок, рекомендуется осуществлять тщательный контроль за их бетонированием.

Пролетные строения устанавливаются на резиновые опорные части РОЧСП (см. черт. 3.402-24 11 17; 18).

3.4. Тротуары, проезжая часть, водоотвод и перила.

Тротуары приняты с высоким бордюром, устраиваемые в одном уровне с проезжей частью. Возвышение бортовой балки над проезжей частью 50 см. Блоки тротуаров устанавливаются на плиты пролетных строений и на подтротуарные балки. Подтротуарные балки прямоугольного сечения располагаются непосредственно на опорах. В качестве опорного закрепления подтротуарных балок предусмотрены опорные штыри в резиновой оболочке. После установки в проектное положение отверстия для штырей омоноличиваются бетоном марки М 400.

Крепление тротуаров к плитам пролетных строений осуществляется через закладные детали при помощи сварки. Для дополнительной связи тротуарного блока с защитным слоем предусмотрены выпуски арматуры из плиты последнего, перекрываемые арматурной сеткой проезжей части.

В пределах насадки между подтротуарной балкой и крайним блоком пролетного строения устраивается на всю длину промежутка монолитный бетонный упор высотой 1,5 см. из бетона марки 300.

Перед бетонированием упора на насадке устраивается насечка глубиной не менее 1 см.

Закрепления тротуарного блока от сдвига рассчитаны на усилие в 15 тс.

Проезжая часть запроектирована с цементобетонным покрытием.

Проезжая часть состоит из цементной стяжки толщиной 2 см, оклеечной гидроизоляции, выполняемой из стеклоткани по ГОСТ 8481-75, пропитанной битумной мастикой и цементно-бетонного покрытия толщиной 8 см. из бетона марки 300, Мрз 300, армированного металлической сеткой 10х10 см из проволоки ф3 мм В-1 по ГОСТ 14954-79.

Гидроизоляция заводится под тротуарные блоки на всю ширину крайних блоков пролетного строения.

Поперечный уклон проезжей части осуществлен за счет уклона верхней грани накладок опор, на которые устанавливаются пролетные строения.

Деформационные швы устраиваются над концевыми опорами. Над промежуточными опорами независимо от способа опирания устраивается сплошная проезжая часть.

Деформационный шов между блоками пролетных строений и переходными плитами перекрывается при помощи компенсатора, изготавливаемого из трех слоев стеклоткани на битумной мастике. Компенсатор закрепляется в выравнивающем слое проезжей части.

Для обеспечения отвода воды с проезжей части посты располагаются на 2% поперечном уклоне и, как правило, на продольном не менее 0,5%.
Сброс воды предусмотрен на тротуары через отверстия в бортовой балке тротуарных блоков; с тротуаров вода свободно сбрасывается.

Для предохранения от затекания воды на нижней поверхности плит тротуарных блоков предусмотрены слезники.

Для постов с продольным уклоном более 1% удаление воды с проезжей части может осуществляться путем свободного стока воды вдоль бордюра на подходы к посту. В этом случае в тротуарах, после установки блоков в проектное положение, отверстия в них могут быть заглушены.

Металлические перила бесстоечные.

Прикрепление перильных блоков к тротуарам осуществляется сваркой через закладные детали, имеющихся в плите тротуарных блоков. Наружные поверхности закладных деталей должны быть защищены от коррозии окраской (два слоя эмали ХВ-124 по двум слоям грунта ГФ-020), торкретированием цементным раствором марки М200 или оцинковкой напылением согласно СНиП II-28-73* изд. 1980г.

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

3.5. Сопряжения моста с подходами.

Сопряжение подходной насыпи с мостом осуществляется при помощи заборной стенки. Головная часть насыпи устраивается из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 4 м/сут. При уплотнении до К=0,98.

Сопряжение проезжей части подходной насыпи и моста жесткое.

В качестве переходного элемента устанавливается Г-образная плита длиной 3м и шириной 0,98м, строительная высота в зависимости от блока пролетного строения. Переходная плита одним концом опирается на насадку концевой опоры, другим на железобетонный лежень. Железобетонный лежень монтируется из двух сборных элементов, объединенных монолитным стыком. Лежень укладывается на щебеночную подушку. Щебеночная подушка должна устраиваться на хорошо спланированном и уплотненном участке подходной насыпи.

Переходные плиты располагаются в пределах проезжей части. Для сопряжения бортовой балки тротуарного блока с подходами на протяжении переходных плит предусмотрен сборный бордюр, который стыкуется с бордюром подходной насыпи.

Обочины в пределах конструкций сопряжения моста с подходами должны быть обязательно укреплены. Уширение земляного полотна в проезжей части на подходах к мосту приведено на черт 3.402-24 ПЗ.

Поверхности железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, должны быть окрашены горячим битумом за два раза по ГОСТ 9812-74.

4. Материалы

Бетон для сборных железобетонных конструкций принят:

а) для свай – гидротехнический по ГОСТ 4795-68;

б) для остальных конструкций – обычный.

Марку бетона по прочности и по морозостойкости, а также материал для арматуры и закладных деталей смотреть указания в пояснительной записке серии 3.503-29.

Указания по материалам для монолитных бетонных конструкций (омоноличивание пролетных строений и насадок, шкафная стенка и др.), смотреть на соответствующих монтажных узлах настоящего выпуска.

5. Производство работ и транспорт.

Изготовление и монтаж элементов сборных железобетонных мостов, омоноличивание стыков, укрепительные работы производятся в соответствии с действующими строительными нормами и правилами СНиП III-43-75 и СНиП III-16-80, конструкций производится в соответствии с СНиП III-15-76. При сооружении опор следует руководствоваться положениями СНиП III-9-74. Сварочные работы выполнять в соответствии с требованиями строительных норм СН 393-78. Сборные железобетонные элементы изготавливаются на заводах сборного железобетона.

Сооружение моста складывается из следующих основных строительно-монтажных операций; сооружение опор (погружение свай производить через направляющий каркас), монтаж блоков пролетных строений, монтаж элементов тротуаров, монтаж элементов сопряжения моста с подходами, устройство проезжей части. Производство работ рекомендуется выполнять одним монтажным агрегатом. Определяющим в выборе монтажного агрегата являются блоки пролетного строения. Монтаж сборных блоков насадки выполняется последовательно слева направо или справа налево. Плиты при монтаже устанавливать по осевым рискам строго в проектное положение. Боковые поверхности плит, примыкающие к шву омоноличивания, должны быть тщательно очищены от пыли и грязи.

Швы для заполнения бетоном омоноличивания должны быть тщательно заопалублены, а бетон уплотнен.

Заделку швов омоноличивания бетоном производить после удаления с конструкции монтажных нагрузок.

Доставка сборных элементов мостов к месту работ осуществляется на железнодорожном или автомобильном транспорте. Положение и способ опирания плит при перевозке не должны вызывать в них перенапряжений и повреждений. Автомобили с прицепами для перевозки должны быть оборудованы турникетами. Захват плит краном и опирание при перевозке производить только в местах, предусмотренных проектом.

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

Таблица 1
Усилия в сваях (для подбора арматуры)

Секция	Габарит моста	Тип опоры	Тип опорных частей: резиновые	
			Мкн·м (тс·м)	Nкн (тс)
1х6	Г-4,5 Г-7; Г-8	Концевая	84,8 (8,48)	85,8 (8,58)
2х6	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	76,0 (7,60)	85,8 (8,58)
		Промежут.	65,5 (6,55)	139,1 (13,91)
3х6	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	70,0 (7,00)	85,8 (8,58)
		Промежут.	48,5 (4,85)	139,1 (13,91)
4х6	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	66,4 (6,64)	85,8 (8,58)
		Промежут	39,2 (3,92)	139,1 (13,91)
5х6	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	73,1 (7,31)	85,8 (8,58)
		Промежут.	60,5 (6,05)	139,1 (13,91)
1х9	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	88,5 (8,85)	108,6 (10,86)
2х9	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	79,0 (7,90)	108,6 (10,86)
		Промежут.	67,0 (6,70)	217,1 (21,71)
3х9	Г-4,5; Г-7; Г-8	Концевая	86,1 (8,61)	108,6 (10,86)
		Промежут.	93,5 (9,35)	217,1 (21,71)

Таблица 2
Максимальные вертикальные нагрузки на сваю

Пролет	Тип опоры	Расчетная вертикальная нагрузка на сваю Рраст. кн (тс): при плитнoребристых пролетных строениях		при плитных сплошных и пустотных пролетных строениях	
		Г-7+2×1,0	Г-8+2×1,0	Г-7+2×1,0	Г-8+2×1,0
6м	конц.	254 (25,4)	326 (32,6)	263 (26,3)	224 (22,4)
	промеж.	314 (31,4)	281 (28,1)	344 (34,4)	302 (30,2)
9м	Концев.	296 (29,6)	265 (26,5)	—	—
	Промеж.	414 (41,4)	370 (37,0)	—	—
		Предельная нагрузка на сваю Рпр. кн (тс)			
6м	Концев.	433 (43,3)	384 (38,4)	447 (44,7)	381 (38,1)
	Промеж.	535 (53,5)	476 (47,6)	583 (58,3)	515 (51,5)
9м	Концев.	504 (50,4)	450 (450)	—	—
	Промеж.	705 (70,5)	629 (62,9)	—	—

Таблица 3. Добавочные изгибающие моменты в сваях при сооружении мостов на уклоне более i = 0,02

Пролет	Габарит	Уклон: i=0,03	i=0,04	i=0,05	i=0,06
Промежуточные опоры					
6м	Г-7; Г-8; Г-4,5	21,3 (2,13)	28,2 (2,82)	35,4 (3,54)	42,5 (4,25)
9м	Г-7; Г-8; Г-4,5	37,7 (3,77)	50,3 (5,03)	62,8 (6,28)	75,8 (7,58)
Концевые опоры с заборными стенками					
6м	Г-7; Г-8; Г-4,5	6,8 (0,68)	9,3 (0,93)	11,4 (1,14)	13,7 (1,37)
9м	Г-7; Г-8; Г-4,5	10,5 (1,05)	13,8 (1,38)	17,4 (1,74)	20,9 (2,09)

1. При подборе арматуры в сваях для мостов, сооружаемых на уклоне более i=0,02 необходимо суммировать моменты табл. 1 с соответствующими моментами табл. 3.
2. В расчетных усилиях на сваю гибкость (табл. 1) и собственный вес свай (табл. 2) учтены.
3. Несущая способность свай в зависимости от грунтовых условий определяется в соответствии со СНиП II-17-77 „Свайные фундаменты".
4. Нагрузки на сваю при габарите Г-4,5 приняты по габариту Г-7

Нач. отд.	Навохат	
Гл. спец.	Данько	
Рук. ср.	Кантор	
Ст. инж.	Габарахитов	

3.402-24 11 01

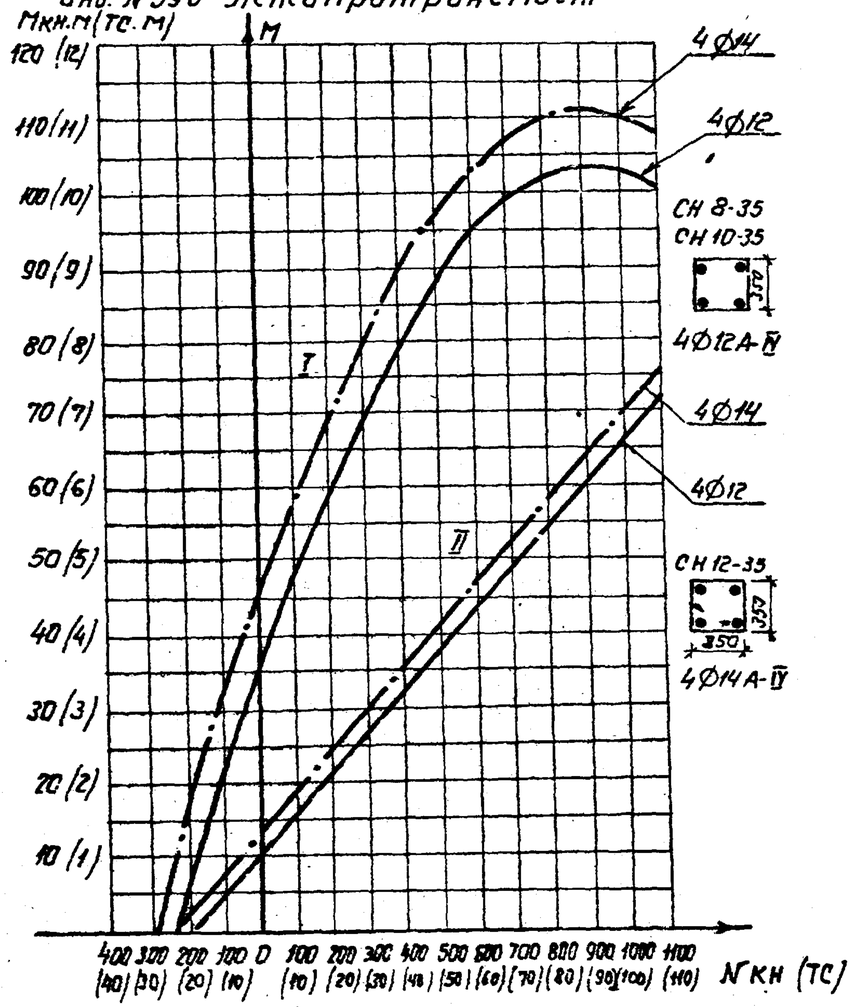
Таблицы расчетных усилий для подбора свай.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПК Нефтехим

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

А. Предварительно-напряженные сваи со стержневой арматурой по „Типовому проекту предварительно-напряженных свай квадратного сечения. Серия 3.501-41 инв. N 596 ленгипротранемост



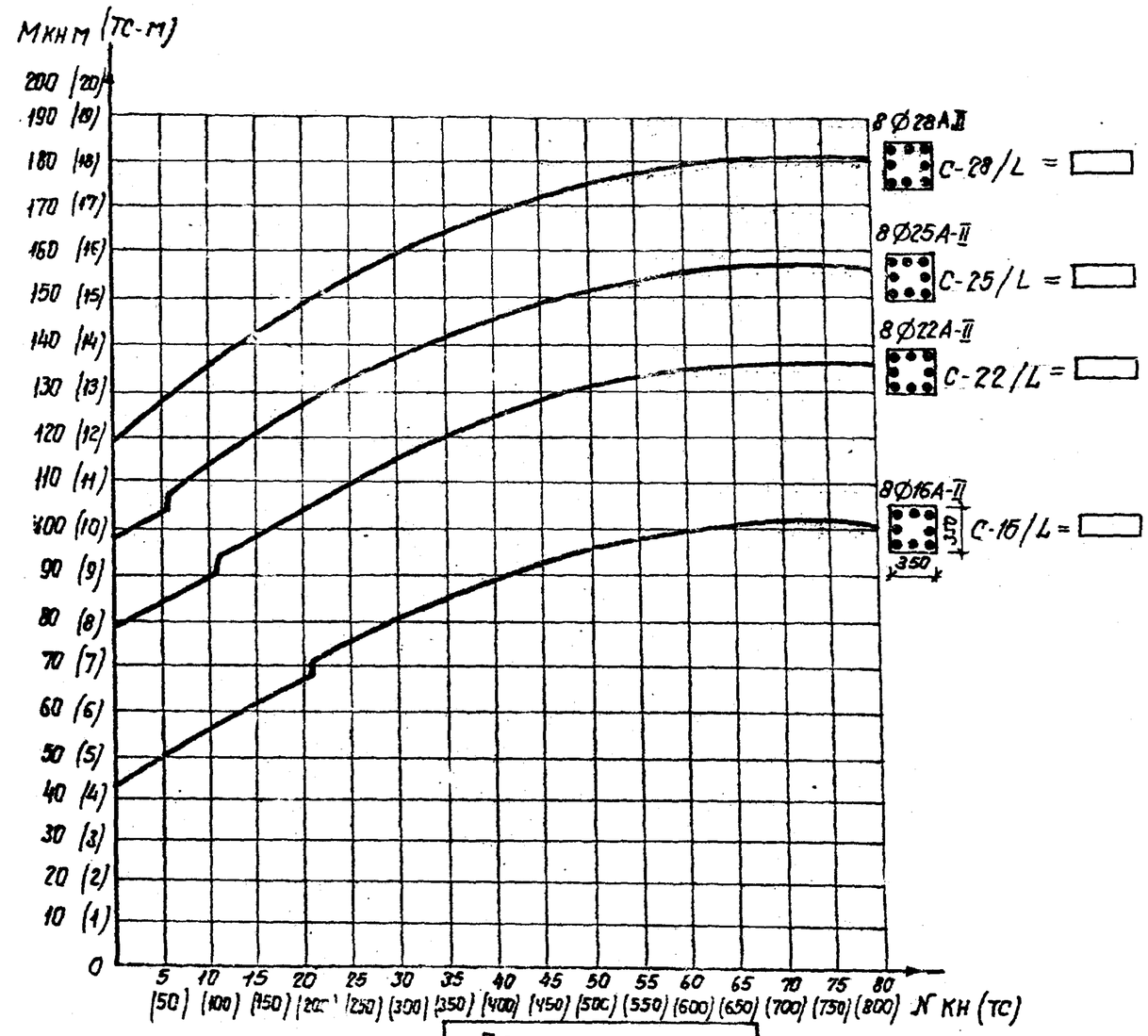
Бетон М-400, В-4

График предназначен для проверки сваи из условий: I-прочности на стадии эксплуатации
II-трещиностойкости на стадии эксплуатации.

Свая удовлетворяет I и II условиям, если координаты M и N усилий в сваях лежат внутри очертаний соответствующих линий I и II.

Графики взяты из типового проекта, инв N 596 серия 3.503-47.

Б. Обычные квадратные сваи по серии 3.503-29



Бетон М-300, В-4

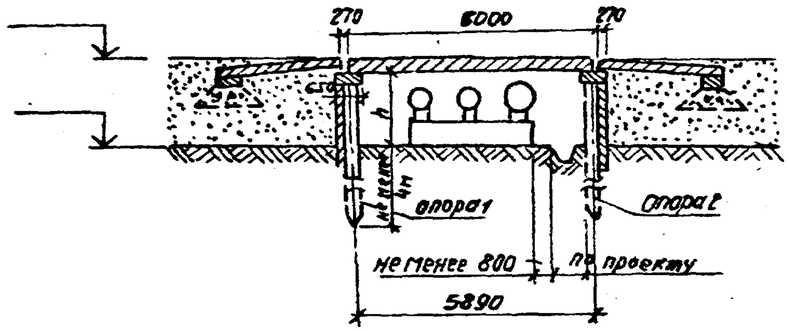
1. Бетон гидротехнический по ГОСТ 4795-68
2. Указания по маркировке свай см. серию 3.503-29

Нач. отд.	Новохат		3.402-24 11 02
Гл. спец.	Данько		
Рук. гр.	Кантор		Графики для подбора арматуры в сваях
Ст. инж.	Габбрахимов		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКнефтехим

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N



Высота опор h
от 1,8 до 3,2м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт.	Опоры: Насадки: Марка блоков	Опоры: Насадки: К-во, шт.	Опоры: Насадки: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Бетон омоноличивания М-300	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт.	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные: сплошные: Марка блоков	Плитные: сплошные: К-во, шт.	Плитные: сплошные: Бетон М-300/М-400 м³	Поперечное обжимные блоков, бетон М-400	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт.	Подтротуарные балки: Бетон М-100, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт.	Тротуарные блоки: Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во секций, шт.	Перила металлические: Расход металла т	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блока	Лежни: К-во, шт.	Лежни: Бетон М-100, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт.	Переходные плиты: Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт.	Бетонный бордюр: Бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: Монолитное бетонное основание М-200, м³	Стык лежней бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1,0	14	Н-26 Н-66	4 4	6,52	1,28	пр-6	8	8,64	П-6с П-6	8	13,60/9,92	0,75	Б-1	2	0,80	Т-1	4	2,76	4	0,26	Л-1	4	2,40	П-1	14	8,54	20	3,50	3,28	0,12	17,70	46,2	35,0
Г-8	2×1,0	16	Н-16 Н-36 Н-66	4 2 4	7,0	1,48	пр-6	9	9,72	П-6с П-6	9	15,30/11,16	0,86	Б-1	2	0,80	Т-1	4	2,76	4	0,26	Л-1	4	2,40	П-1	16	9,76	20	3,50	3,28	0,12	17,70	53,2	40,0
Г-4,5	2×1,0	14	Н-16-1 Н-66	4 4	5,92	1,18	пр-6	5	5,40	П-6с П-6	5	8,50/6,20	0,43	Б-1	2	0,80	Т-1	4	2,76	4	0,26	Л-1	4	2,40	П-1	8	4,9	20	3,50	3,28	0,72	16,4	29,7	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11; 15; 16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3.402-24 11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд.	Новохат	
Гл. спец	Данько	
Рук. гр.	Кантор	
Ст. инж.	Гобдрахитов	

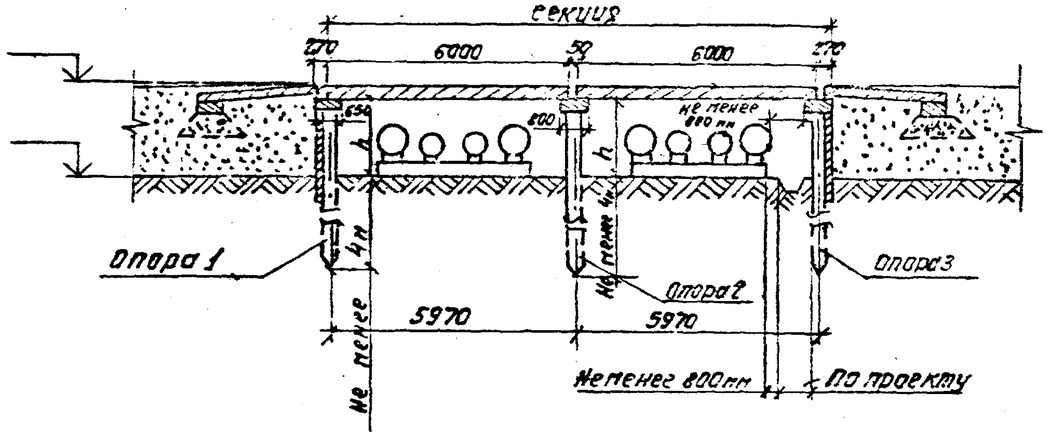
3.402-24 11.03

Схема 1. Объемы работ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКнефтехим

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



Высота опор h
от 1,8 до 3,2м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт.	Опоры: Насадки: Марка блоков	Насадки: К-во шт.	Насадки: Бетон М-300, м³	Насадки: Бетон монолит. М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореберные: Марка блоков	Плитнореберные: К-во шт.	Плитнореберные: Бетон М-300, м³	Плитные сплошные: Марка блоков	Плитные сплошные: К-во шт.	Плитные пустотные: Бетон м³ М-300/М-400	Поперечное объединение блоков бетон М-400	Пролетные строения: Под тротуарные балки: Марка блоков	Под тротуарные балки: К-во шт.	Под тротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во шт.	Тротуарные блоки: Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во секции шт.	Перила металлические: Расход металла т	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блока	Лежни: К-во шт.	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во шт.	Переходные плиты: Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во шт	Бетонный бордюр: Бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: Гравийно-бетонное основание М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2х1,0	19	Н-2п Н-2б Н-6б	2 4 4	9,66	1,51	ПР-6	16	17,28	П-6с / П-6	16	27,20 / 19,84	1,50	Б-1	4	1,6	Т-1	8	5,52	8	0,52	Л-1	4	2,40	П-1	14	8,54	20	3,50	3,28	0,12	17,70	85,8	35,0
Г-8	2х1,0	22	Н-1п Н-3о Н-1б Н-3б Н-6б	2 1 4 2 4	10,41	1,82	ПР-6	18	19,44	П-6с / П-6	18	39,60 / 22,32	1,72	Б-1	4	1,6	Т-1	8	5,52	8	0,52	Л-1	4	2,40	П-1	16	9,76	20	3,50	3,28	0,12	17,70	98,8	40,0
Г-4,5	2х1,0	19	Н-1п-1 Н-1б-1 Н-6б	2 4 4	8,66	1,3	ПР-6	10	10,8	П-6с / П-6	10	17,00 / 12,40	0,94	Б-1	4	1,6	Т-1	8	5,52	8	0,52	Л-1	4	2,40	П-1	8	4,9	20	3,50	3,28	0,72	16,4	56,6	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11 15;16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3.402-24 11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд.	Новохат	
Гл. спец.	Данько	
Рук. гр.	Контор	
Ст. инж.	Габдрахитов	

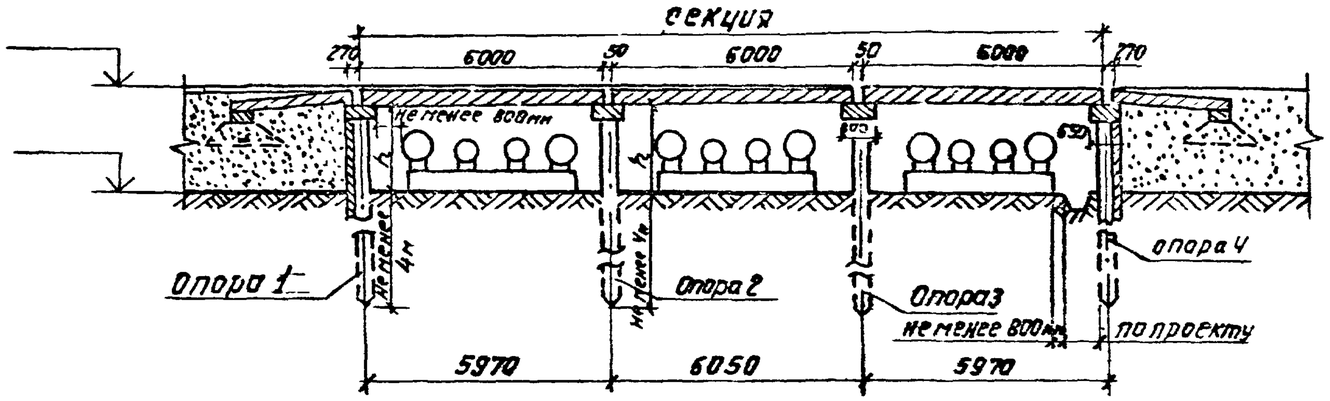
3.402-24 11 04

Схема 2. Объемы работ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим

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



Высота опор h
от 1,8 до 3,2 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: сваи, шт	Опоры: Насадки: Марка блоков	Опоры: Насадки: К-80, шт.	Опоры: Насадки: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Бетон монолитн. М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-80 шт	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные: сплошные / пустотные: Марка блоков	Плитные: К-80, шт	Плитные: Бетон м³ М-300/М-400	Поперечные объединения м³ блоков бетон М-400	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-80, шт	Подтротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-80, шт.	Тротуарные блоки: Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-80, секций, шт.	Перила металлические: Расход металла т	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блока	Лежни: К-80, шт.	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-80, шт	Переходные плиты: Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-80, шт.	Бетонный бордюр: Бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: Монолитное бетонное основание М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2×1,0	24	Н-2п Н-2б Н-6б	4 4 4	12,80	1,74	пр-6	24	25,92	П-6с / П-6	24	40,80 / 29,76	2,25	Б-1	6	2,4	Т-1	12	8,28	12	0,79	Л-1	4	2,40	П-1	14	8,54	20	3,50	3,28	0,12	17,70	125,4	35,0
Г-8	2×1,0	28	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	4 2 4 2 4	13,82	2,16	пр-6	27	29,16	П-6с / П-8	27	45,90 / 33,48	2,57	Б-1	6	2,4	Т-1	12	8,28	12	0,79	Л-1	4	2,40	П-1	16	9,76	20	3,50	3,28	0,12	17,70	144,4	40,0
Г-4,5	2×1,0	24	Н-1п-1 Н-1б-1 Н-6б	4 4 4	11,40	1,34	пр-6	15	16,2	П-6с / П-6	15	25,50 / 18,6	1,41	Б-1	6	2,4	Т-1	12	8,28	12	0,79	Л-1	4	2,40	П-1	8	4,9	20	3,50	3,28	0,72	16,4	84,0	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11 15; 16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3 503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3-402-24 И 11
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд.	Новохат	
Гл. спец.	Даньков	
Рук. гр.	Хантор	
Ст. инж.	Габдрахимов	

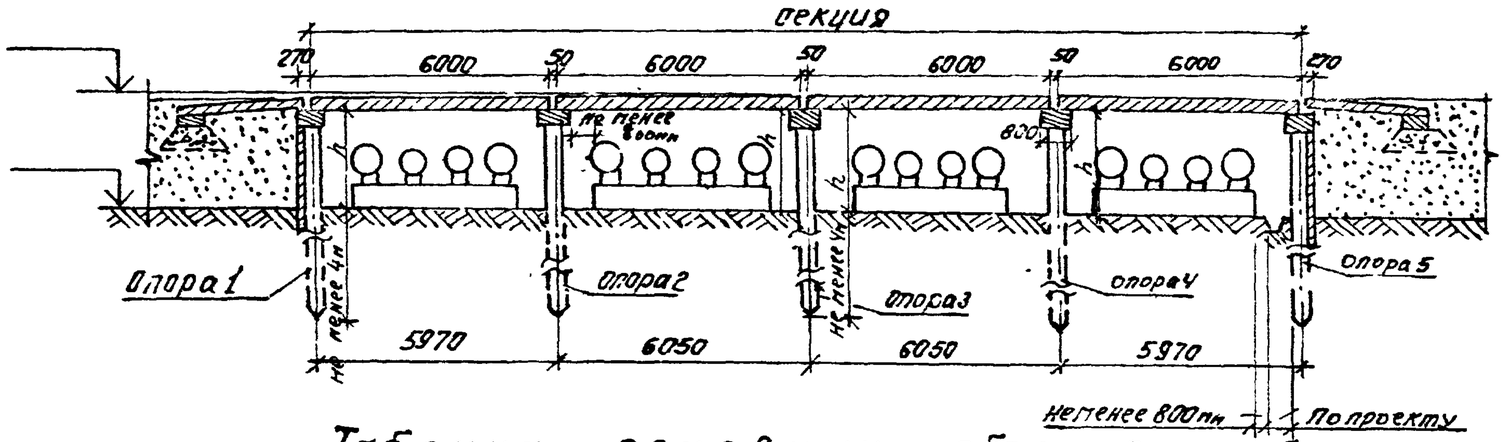
3.402-24 11 05

Схема 3. Объемы работ

стадия	лист	листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим

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



Высота опор h
от 1,8 до 3,2м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Опоры: Насадки: Марка блоков	Насадки: К-во, шт	Насадки: Бетон М-300, м³	Насадки: Бетон, армоплучи венки М-300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореберные: Марка блоков	Плитнореберные: К-во, шт	Плитнореберные: Бетон М-300, м³	Плитные: Сплошные: Марка блоков	Сплошные: К-во, шт.	Сплошные: Бетон М-300/М-400, м³	Пустотные: Поперечное обжатие блоков бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во шт.	Подтротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт.	Тротуарные блоки: Бетон М-400, м³	Перила Метамич: К-во секций, шт	Перила Метамич: Расход Метамла, т	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блоков	Лежни: К-во, шт	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт.	Переходные плиты: Бетон М300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт.	Бетонный бордюр: Бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: Монолитное бетонное основание М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2x1,0	29	Н-2п Н-2б Н-6б	6 4 4	15,94	1.97	ПР-6	32	34.56	П-6с П-6	32	54.40 39.68	3.00	Б-1	8	3,20	Т-1	16	11.04	16	1.05	Л-1	4	2,40	П-1	14	8.54	20	3.50	3,28	0,12	17,70	165,0	35,0
Г-8	2x1,0	34	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	6 3 4 2 4	17.23	2.50	ПР-6	36	38.88	П-6с П-6	36	61.20 44.64	3.43	Б-1	8	3,20	Т-1	16	11.04	16	1.05	Л-1	4	2,40	П-1	16	9.76	20	3.50	3,28	0,12	17,70	190,0	40,0
Г-4,5	2x1,0	29	Н-1п-1 Н-1б-1 Н-6б	6 4 4	14,14	1.42	ПР-6	20	21.60	П-6с П-6	20	34.00 24.80	1,90	Б-1	8	3,20	Т-1	16	11,04	16	1,05	Л-1	4	2,40	П-1	8	4,9	20	3.50	3,28	0.72	16,4	111,0	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см черт. № 402-24 11 15; 16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3-402-24 11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд.	Новохат	
Гл. спец.	Данько	
Рук. гр.	Кантор	
Ст. инж.	Габдрахимов	

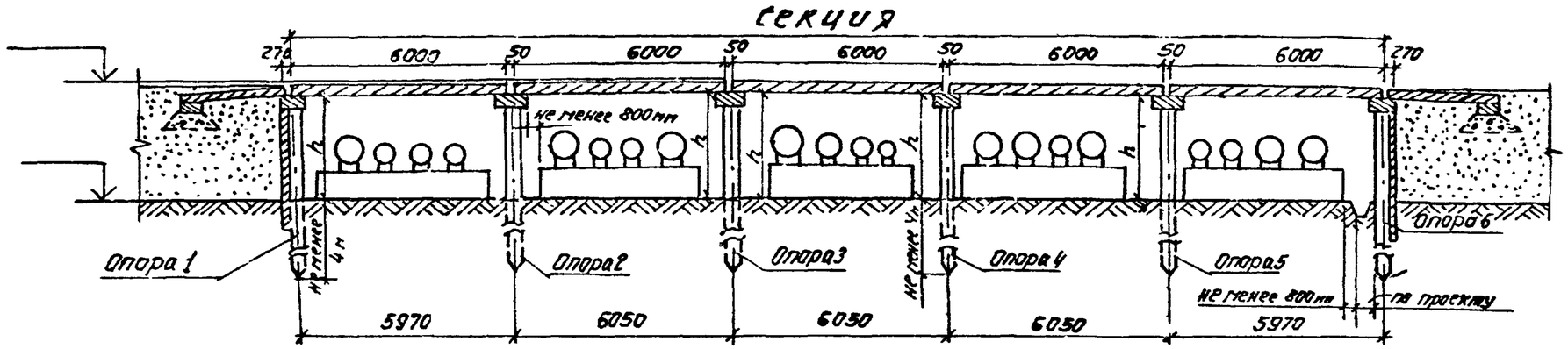
3.402-24 11 06

Схема 4
Объемы работ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКнефтехим

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



Высота опор h
от 1,8 до 3,2м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт.	Опоры: Насадки: Марка блоков	Опоры: Насадки: К-во, шт	Опоры: Насадки: Бетон М300, м³	Опоры: Насадки: Бетон омоноличан. М300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт	Плитнореб-ристые: Бетон М300, м³	Плитные сплошные: Марка блоков	Плитные сплошные: К-во, шт.	Плитные сплошные: Бетон м³ М300/М-400	Плитные пустотные: Поперечное обжатие блоков бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во шт	Подтротуарные балки: Бетон М300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во шт.	Тротуарные блоки: Бетон М-400 м³	Перила металлические: К-во секций, шт.	Перила металлические: Расход металла, т.	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блоков	Лежни: К-во, шт	Лежни: Бетон М300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт	Переходные плиты: Бетон М300, м³	Бетонный бордюр: К-во шт.	Бетонный бордюр: Бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: Монолитное бетонное основание М200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На тросту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2х1,0	34	Н-2п Н-2б Н-6б	8 4 4	19,08	2,20	ПР-6	40	43,20	П-6с / П-6	40	68,00 / 49,60	3,75	Б-1	10	4,0	Т-1	20	13,80	20	1,31	Л-1	4	2,40	П-1	14	8,54	20	3,50	3,28	0,12	17,70	204,6	35,0
Г-8	2х1,0	40	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	8 4 4 2 4	20,64	2,84	ПР-6	45	48,60	П-6с / П-6	45	76,50 / 55,80	4,20	Б-1	10	4,0	Т-1	20	13,80	20	1,31	Л-1	4	2,40	П-1	16	9,76	20	3,50	3,28	0,12	17,70	235,6	40,0
Г-4,5	2х1,0	34	Н-1п-1 Н-1б-1 Н-6б	8 4 4	16,88	1,57	ПР-6	25	27,00	П-6с / П-6	25	42,30 / 31,0	2,35	Б-1	10	4,0	Т-1	20	13,80	20	1,31	Л-1	4	2,40	П-1	8	4,9	20	3,50	3,28	0,72	16,4	138,0	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11 15;16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3.402-24 11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд.	Давхам	
Гл спец.	Ланько	
Рук гр.	Кантор	
Ст. инж	Габдрахимов	

3.402-24 11 07

Схема 5. Объемы работ

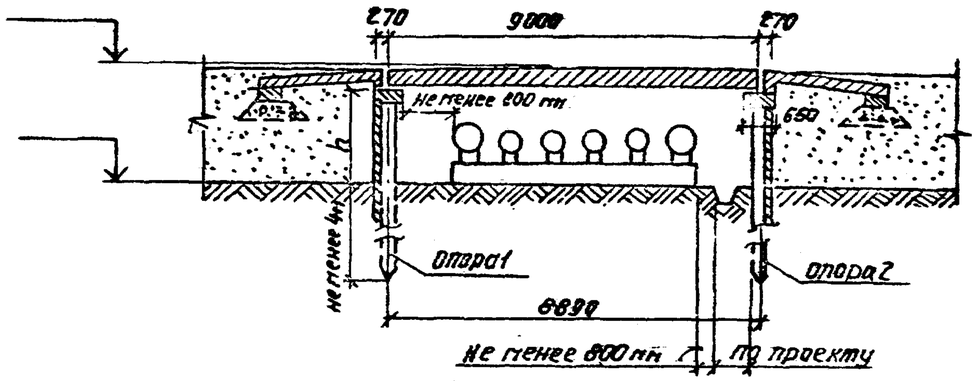
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Высота опор h
от 1,8 до 3,2 м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: сваи, шт	Опоры: Насадки: Марка блоков	Опоры: Насадки: К-во шт	Опоры: Насадки: Бетон М-300, м³	Опоры: Насадки: Бетон омонолич. М-300 м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт.	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	Плитные пустотные: К-во, шт.	Плитные пустотные: Бетон М-400, м³	Поперечные объединение блоков бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт	Подтротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт	Тротуарные блоки: Бетон М-400, м³	Перила металлические: К-во секций, шт.	Перила металлические: Расход металла т.	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блока	Лежни: К-во, шт.	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт.	Переходные плиты: Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт.	Бетонный бордюр: Бетон М-400, м³	Бетонный бордюр: Монолитное бетонное основание М200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2х1,0	14	Н-26 Н-66	4 4	6,52	1,44	ПР-9	8	16,0	П-9	8	17,84	2,25	Б-2	2	1,74	Т-1	6	4,14	6	0,39	Л-1	4	2,40	П-2	14	8,82	20	3,50	3,28	0,12	17,70	66,0	35,0
Г-8	2х1,0	18	Н-16 Н-36 Н-66	4 2 4	7,0	1,64	ПР-9	9	18,0	П-9	9	20,07	2,58	Б-2	2	1,74	Т-1	6	4,14	6	0,39	Л-1	4	2,40	П-2	16	10,08	20	3,50	3,28	0,12	17,70	76,0	40,0
Г-4,5	2х1,0	14	Н-16-1 Н-66	4 4	5,92	1,18	ПР-9	5	10,0	П-9	5	11,1	1,43	Б-2	2	1,74	Т-1	6	4,14	6	0,39	Л-1	4	2,40	П-2	8	5,04	20	3,50	3,28	0,72	16,4	43,0	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11 15;16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3.402-24 11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд.	Н. Захат	
Гл. спец.	Данько	
Рук. гр.	Кантор	
Ст. инж.	Габдрахимов	

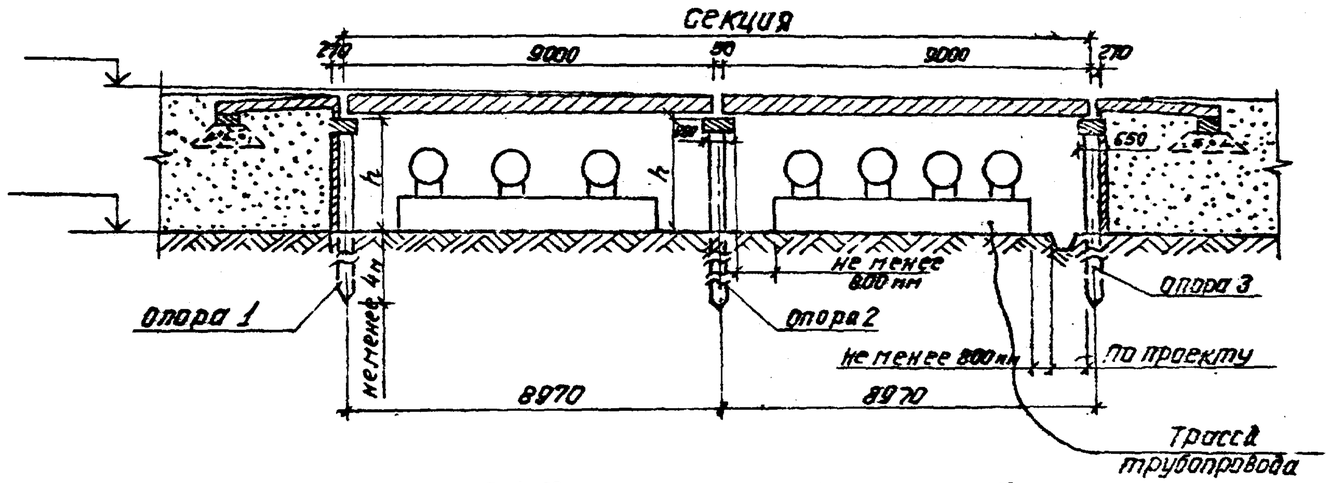
3.402-24 11 08

Схема 6
Объемы работ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим

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



Высота опор h
от 1,8м до 3,2м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Сваи, шт.	Опоры: Насадки: Марка блоков	Насадки: К-во, шт.	Насадки: Бетон М-300, м³	Насадки: Бетон обмоновчив М-300 м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт.	Плитнореб-ристые: Бетон М-300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	Плитные пустотные: К-во, шт.	Плитные пустотные: Бетон М-400, м³	Поперечное объединение блоков Бетон М-400, м³	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт.	Подтротуарные балки: Бетон М-300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт.	Тротуарные блоки: Бетон М-300, м³	Перила металлические: К-во секций, шт.	Перила металлические: Расход металла, т.	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блоков	Лежни: К-во шт.	Лежни: Бетон М-300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт.	Переходные плиты: Бетон М-300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт.	Бетонный бордюр: Бетон М-400 м³	Бетонный бордюр: Монолитное бетонное основание М-200, м³	Монолитный бетон М-300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-7	2х1,0	19	Н-2п Н-2б Н-6б	2 4 4	9,66	1,67	ПР-9	16	32,0	П-9	16	35,80	4,50	Б-2	4	3,48	Т-1	12	8,28	12	0,79	Л-1	4	2,40	П-2	14	8,82	20	3,50	3,28	0,12	17,70	125,4	35,0
Г-8	2х1,0	22	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	2 1 4 2 4	10,41	1,98	ПР-9	18	36,0	П-9	18	40,14	5,16	Б-2	4	3,48	Т-1	12	8,28	12	0,79	Л-1	4	2,40	П-2	16	10,08	20	3,50	3,28	0,12	17,70	144,4	40,0
Г-4,5	2х1,0	19	Н-1п-1 Н-1б-1 Н-6б	2 4 4	8,66	1,3	ПР-9	10	20,0	П-9	10	22,20	2,86	Б-2	4	3,48	Т-1	12	8,28	12	0,79	Л-1	4	2,40	П-2	8	5,04	20	3,50	3,28	0,72	16,4	84,0	27,0

1. Объемы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11 15; 16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3.402-24 11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач. отд	Новохат	
Гл. спец	Данько	
Рук. гр.	Контор	
Ст. инж.	Габдрахимов	

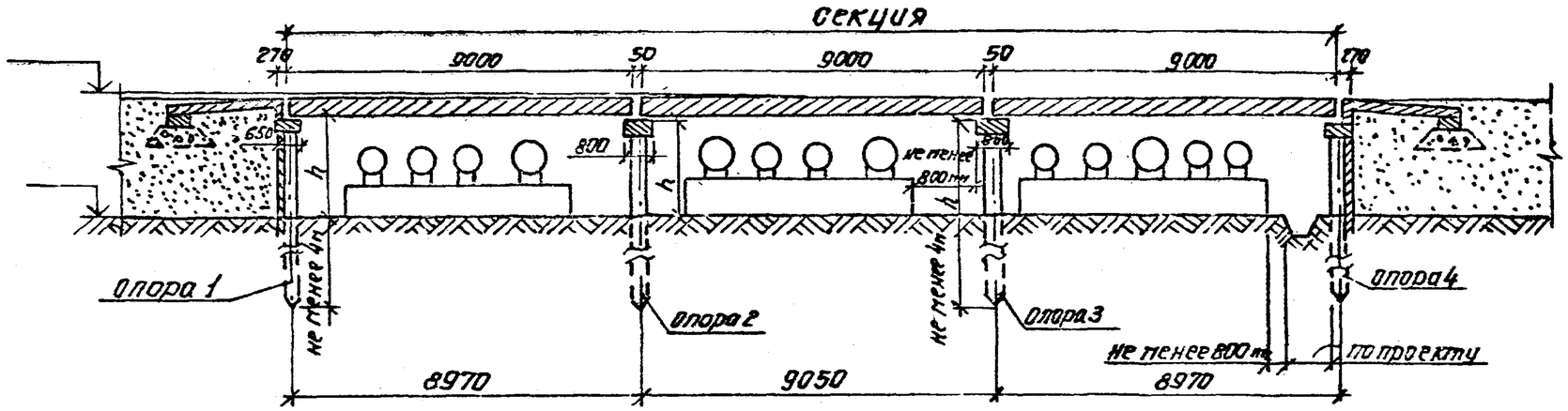
3.402-24 11 09

Схема 7. Объемы работ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим

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



Высота опор h
от 1,8 до 3,2м

Таблица основных объемов работ

Габарит моста	Тротуары	Опоры: Сваи, шт	Опоры: Насадки: Марка блоков	Опоры: Насадки: К-во, шт	Опоры: Насадки: Бетон М300, м³	Опоры: Насадки: Бетон отмостки М300, м³	Пролетные строения: Блоки проезжей части: Плитнореб-ристые: Марка блоков	Плитнореб-ристые: К-во, шт	Плитнореб-ристые: Бетон М300, м³	Плитные пустотные: Марка блоков	Плитные пустотные: К-во, шт.	Плитные пустотные: Бетон М400, м³	Поперечное объединение м³ блоков, Бетон М400	Подтротуарные балки: Марка блоков	Подтротуарные балки: К-во, шт	Подтротуарные балки: Бетон М300, м³	Тротуарные блоки: Марка блоков	Тротуарные блоки: К-во, шт.	Тротуарные блоки: Бетон М400, м³	Перила металлические: К-во секций, шт.	Перила металлические: Расход металла, т	Сопряжение с насыпью: Лежни: Марка блока	Лежни: К-во, шт.	Лежни: Бетон М300, м³	Переходные плиты: Марка плиты	Переходные плиты: К-во, шт.	Переходные плиты: Бетон М300, м³	Бетонный бордюр: К-во, шт.	Бетонный бордюр: Бетон М400, м³	Бетонный бордюр: Гравийное бетонное основание М200, м³	Монолитный бетон, М300, м³	Щебеночная подушка, м³	Покрытие: На мосту, м²	Покрытие: На сопряжении, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Г-4	2х1,0	24	Н-2п Н-2б Н-6б	4 4 4	12,80	1,90	ПР-9	24	48,0	П-9	24	53,52	6,75	Б-2	6	5,22	Т-1	18	12,42	18	1,18	Л-1	4	2,40	П-2	14	8,82	20	3,50	3,28	0,12	17,70	184,8	35,0
Г-8	2х1,0	28	Н-1п Н-3п Н-1б Н-3б Н-6б	4 2 4 2 4	13,82	2,32	ПР-9	27	54,0	П-9	27	60,21	7,74	Б-2	6	5,22	Т-1	18	12,42	18	1,18	Л-1	4	2,40	П-2	16	10,08	20	3,50	3,28	0,12	17,70	212,8	40,0
Г-4,5	2х1,0	24	Н-1п-1 Н-1б-1 Н-6б	4 4 4	11,40	1,34	ПР-9	15	30,0	П-9	15	33,5	4,3	Б-2	6	5,22	Т-1	18	12,42	18	1,18	Л-1	4	2,40	П-2	8	5,04	20	3,50	3,28	0,72	16,4	124,0	27,0

1. Объёмы работ по заборным стенкам в таблице не учтены, см. черт. 3.402-24 11 15; 16.
2. Все сборные конструкции мостов приняты по серии 3.503-29.
3. Поперечный разрез моста см. черт. 3.402. 24.11 11.
4. Отметки даны по оси моста.

Нач.отд.	Новохат	
Гл.спец.	Данько	
Рук.гр.	Кантор	
Ст.инж.	Габдрахитов	

3.402-24 11 10

Схема 8
Объемы работ

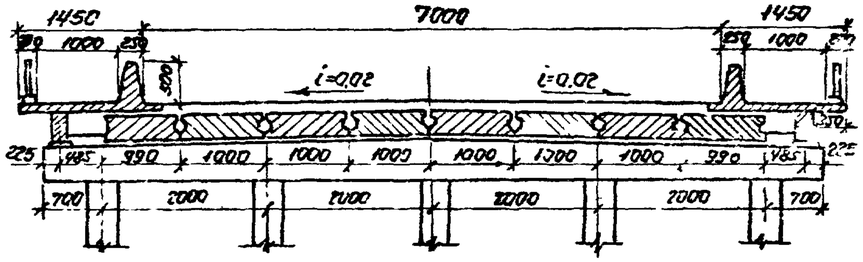
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКнефтехим

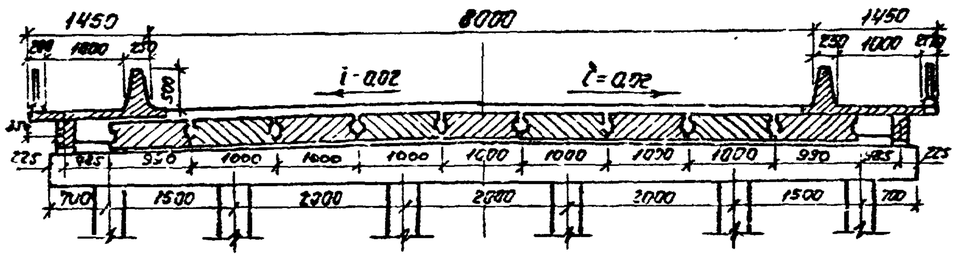
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Плитные пролётные строения

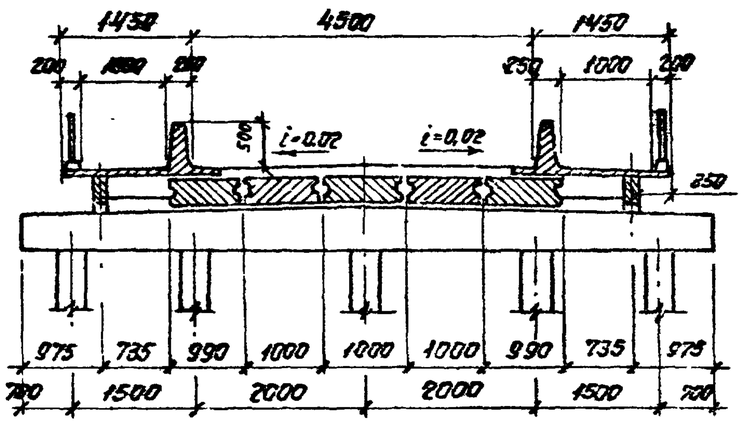
Г-7+2×1,0



Г-8+2×1,0

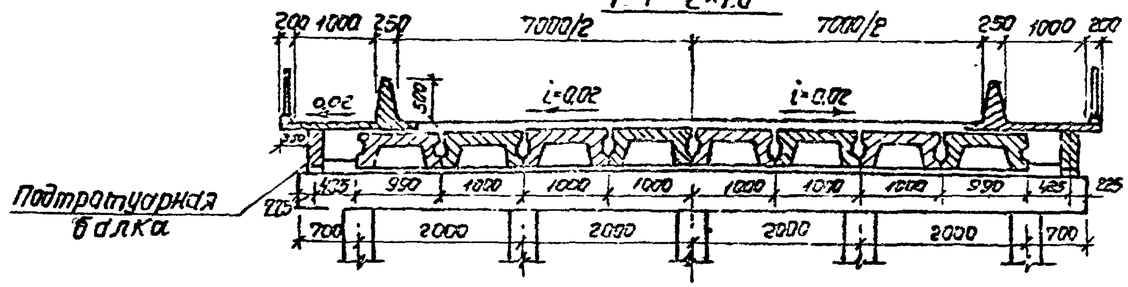


Г-4,5+2×1,0

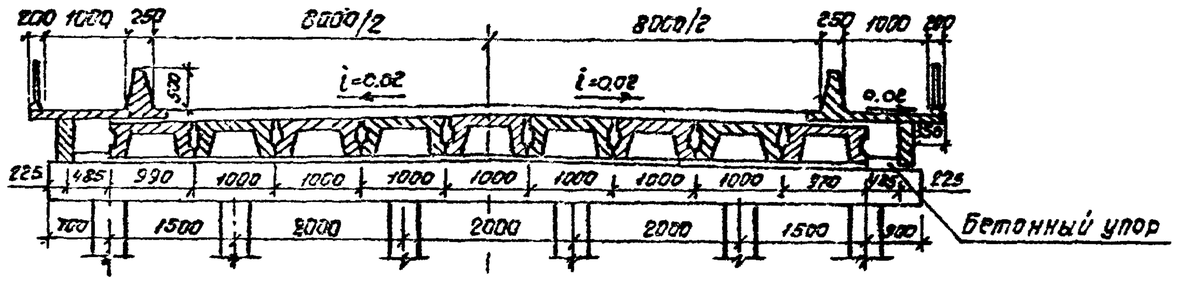


Плитно-ребристые пролётные строения

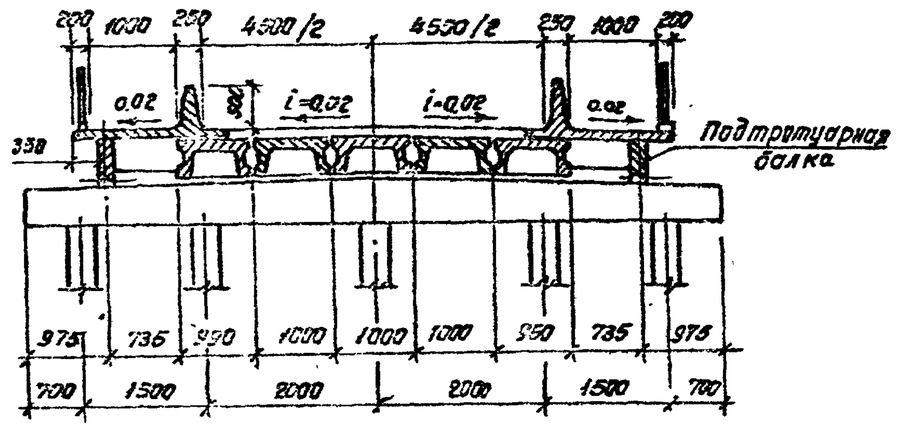
Г-7+2×1,0



Г-8+2×1,0



Г-4,5+2×1,0

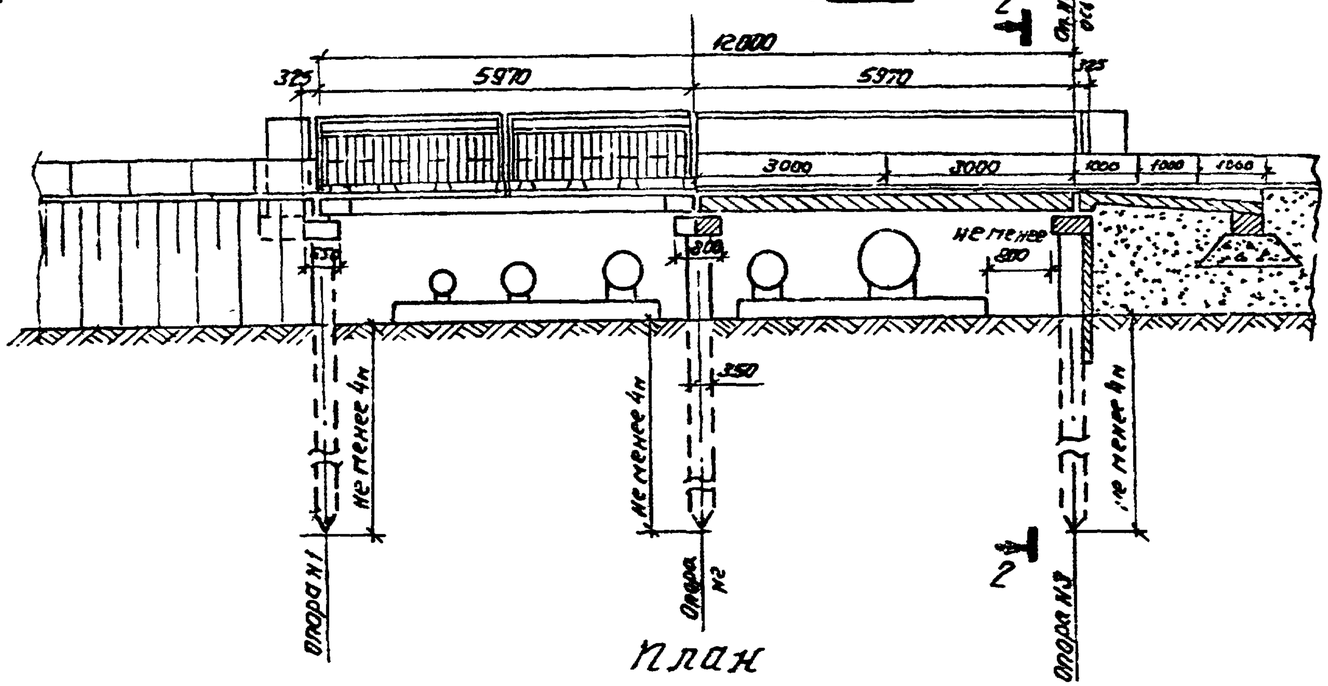


1. Схемы мостов см. черт. 3.402-24 11 03÷10.

Нач. отд.	Новохат		3.402-24 11 11
Гл. спец.	Данько		Поперечные разрезы мостов с плитнoребристыми и плитными пролётными строениями.
Рук. гр.	Кантор		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Габдрахимов		ВНИИПКНефтехим

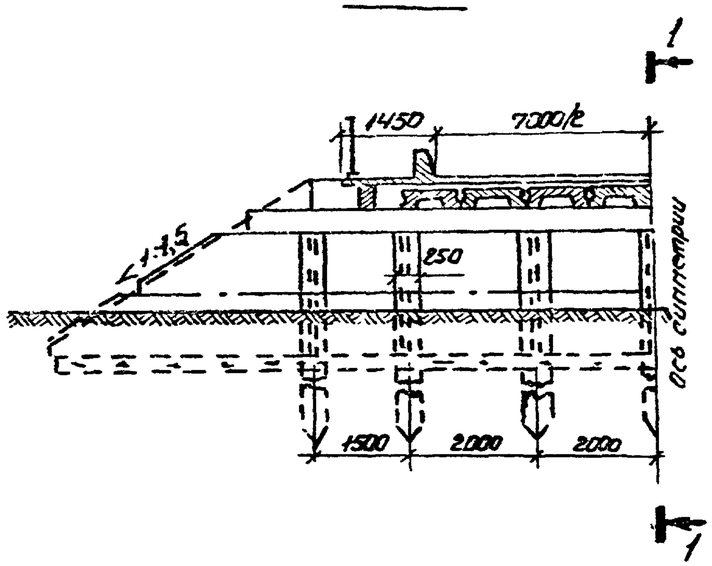
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Фасад

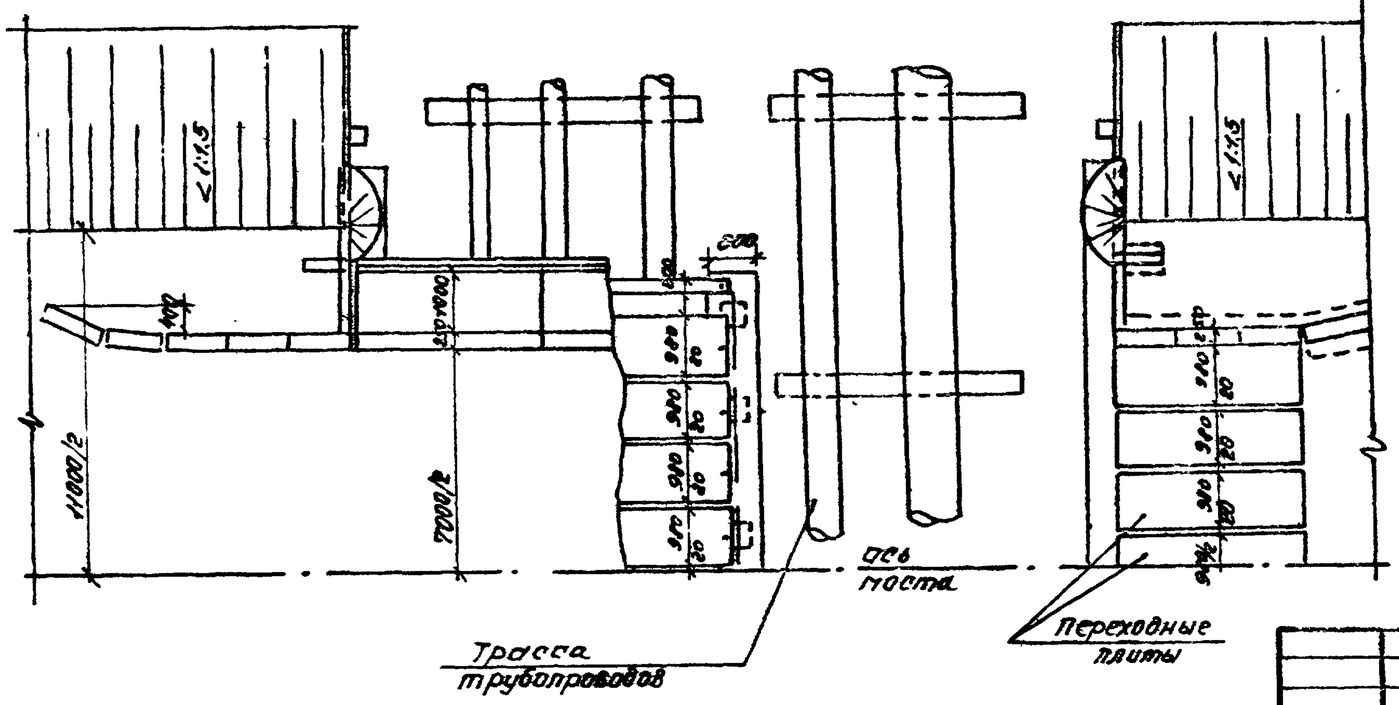


План

1-1



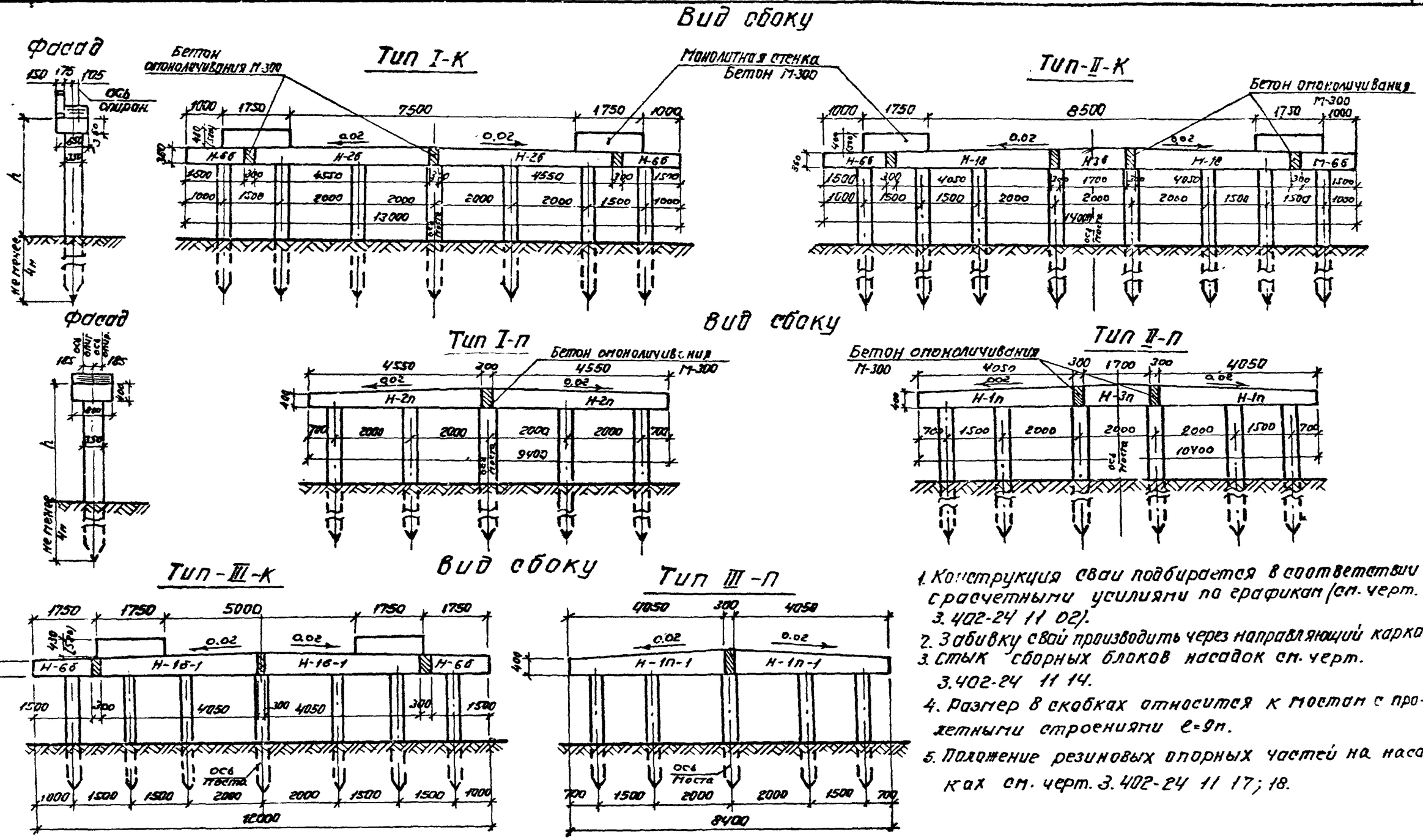
2-2



1. Пролётные строения, тротуары и опоры приняты по типовому проекту плитных ж.б. пролетов, серия 3.503-29.
2. Блоки пролётных строений опираются на резиновые опорные части.

Нач.отд.	Новохат		3.402-24 11 12
Гл.спец.	Денько		Общий вид моста.
Рук.гр.	Кантор		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст.инж.	Гобдрахинов		ВНИИПКНефтехим

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



1. Конструкция сваи подбирается в соответствии с расчетными усилиями по графикам (см. черт. 3.402-24 11 02).
2. Забивку свай производить через направляющий каркас.
3. Стык сборных блоков насадок см. черт. 3.402-24 11 14.
4. Размер в скобках относится к мостам с пролетными строениями $l=9$м.
5. Положение резиновых опорных частей на насадках см. черт. 3.402-24 11 17; 18.

Нач. отд.	Новохат		
Гл. спец	Данько		
Рук. гр.	Кантор		
Ст. инж.	Габдрахипов		

3.402-24 11 13

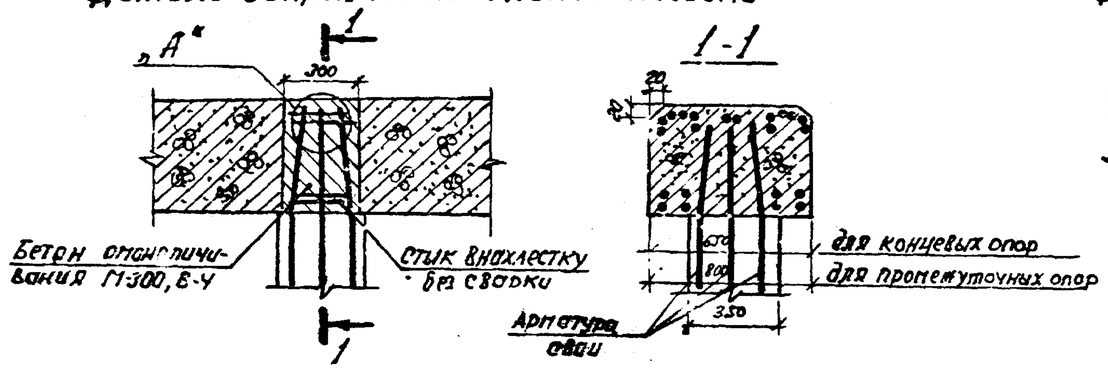
Общие виды концевых и промежуточных опор.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

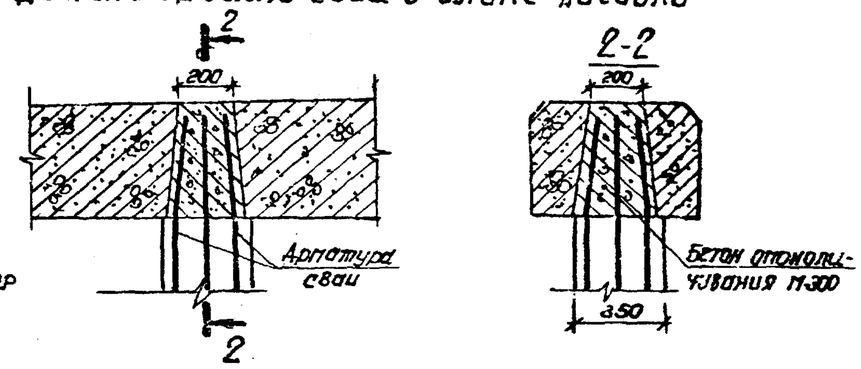
ВНИИПКНефтехим

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

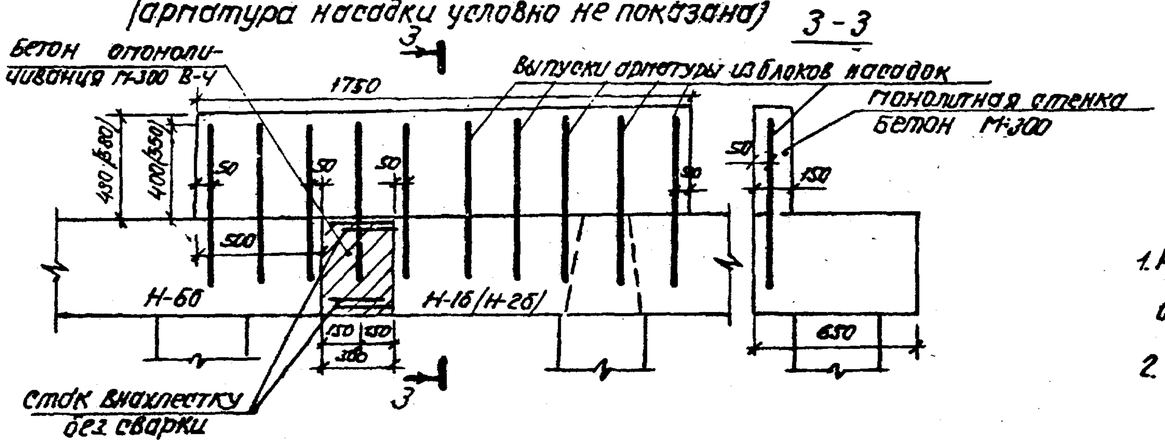
Деталь сопряжения блоков насадки

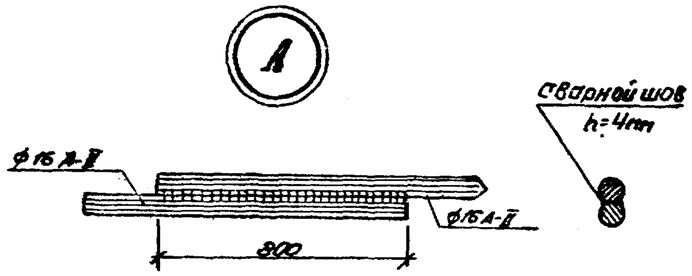


Деталь заделки свай в блоке насадки



Деталь устройства монолитной стенки (арматура насадки условно не показана)





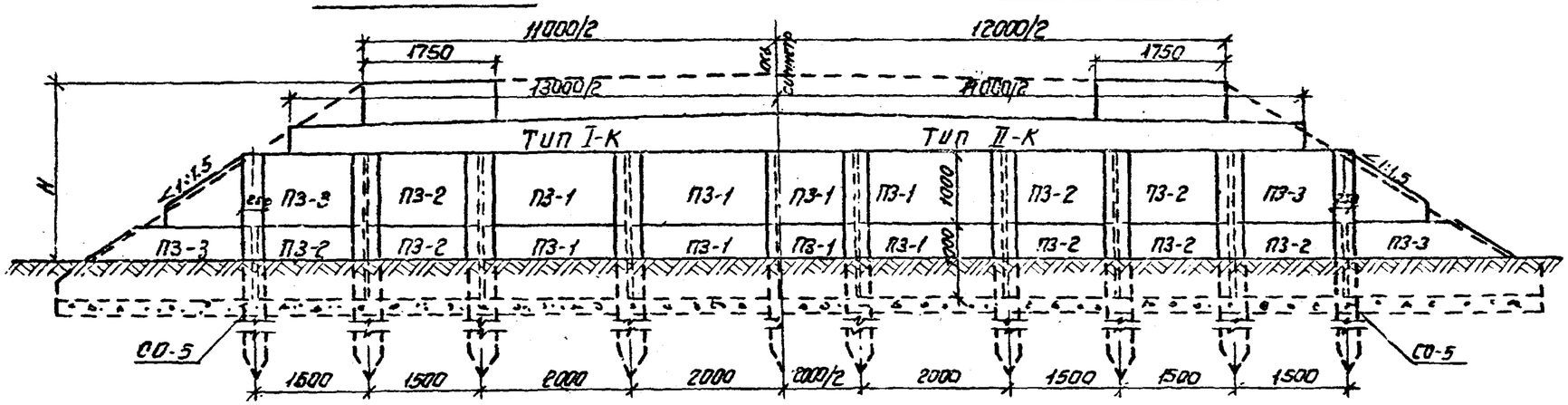
1. Размеры в скобках относятся к мостам с пролётными строениями l=9,0 м.
2. Марка бетона по морозостойкости принимается:
   - при среднемесячной температуре воздуха наиболее холодного месяца выше 15°С - Мрз-200,
   - ниже 15° С - Мрз-300

				3.402-24 11 14		
Нач. отд.	Новахат			Детали сопряжения насадок	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Данько				Р		1
Рук. гр.	Кантор				ВНИИПКНефтехим		
Ст. инж.	Габдрахитов						

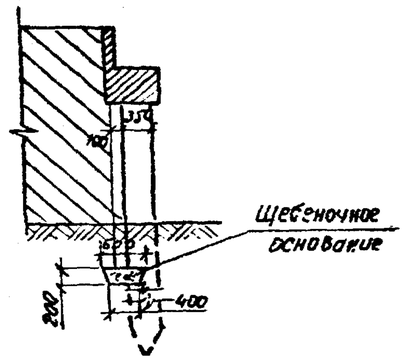
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Высота насыпи 1.8÷2.7

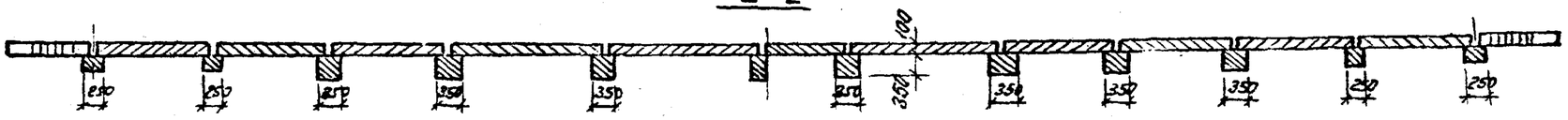
Г-7+2×1.0 | Г-8+2×1.0



1-1

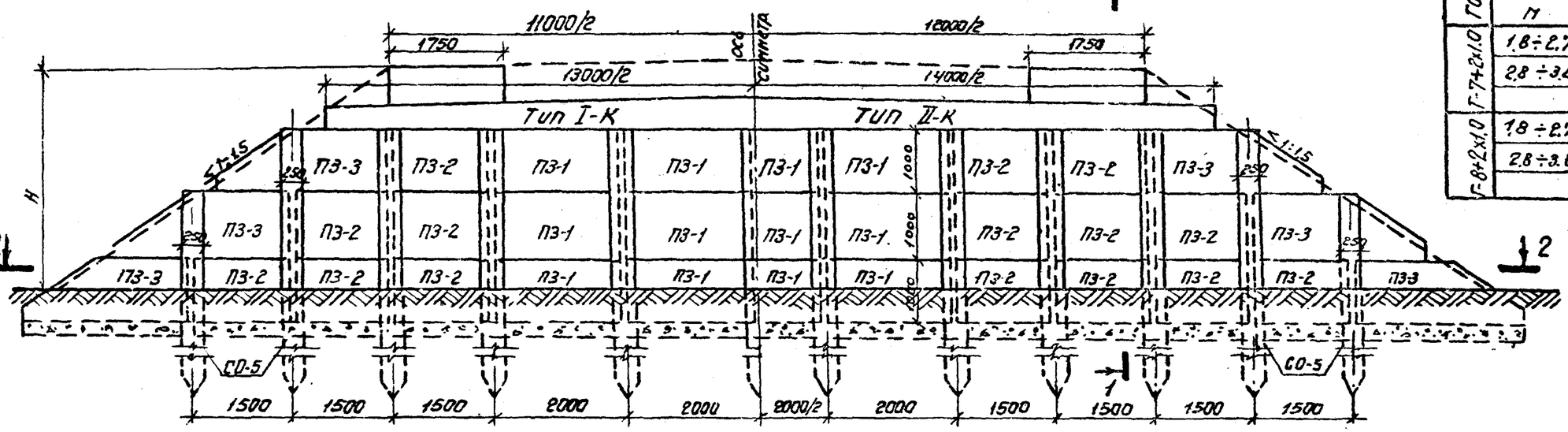


2-2



Высота насыпи 2.8÷3.6

Г-7+2×1.0 | Г8+2×1.0



Выборка сборных элементов на опору

Габарит	Высота насыпи H, м	К-во элементов на опору, шт			
		Сваи откосные СО-5	Плиты заборные		
			ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3
Г-7+2×1.0	1.8÷2.7	2	8	6	4
	2.8÷3.6	4	12	12	6
Г-8+2×1.0	1.8÷2.7	2	6	10	4
	2.8÷3.6	4	9	18	6

1. Конструкцию опор тип I-К и II-К см черт. 3-402-24 11 13.

Нач. отд.	Новахит	
Гл. спец	Данько	
Рук. гр.	Кантор	
Ст. инж.	Габдрахимов	

3.402-24 11 15

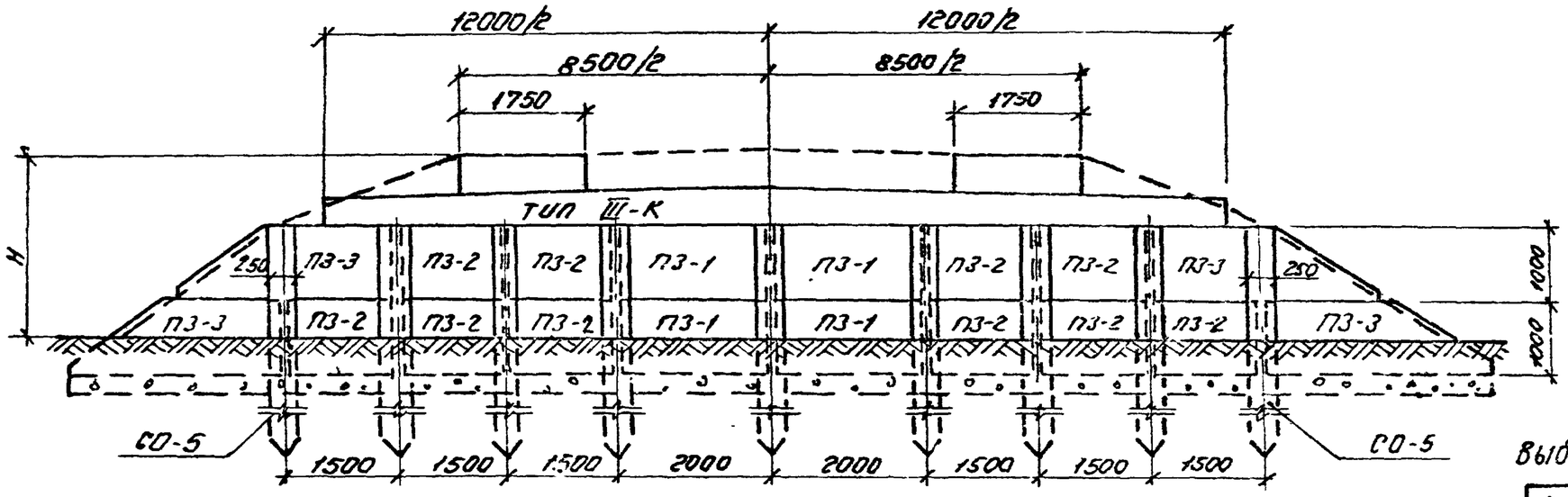
Общий вид опор с заборными стенками

Стадия	Лист	Листов
Р		1

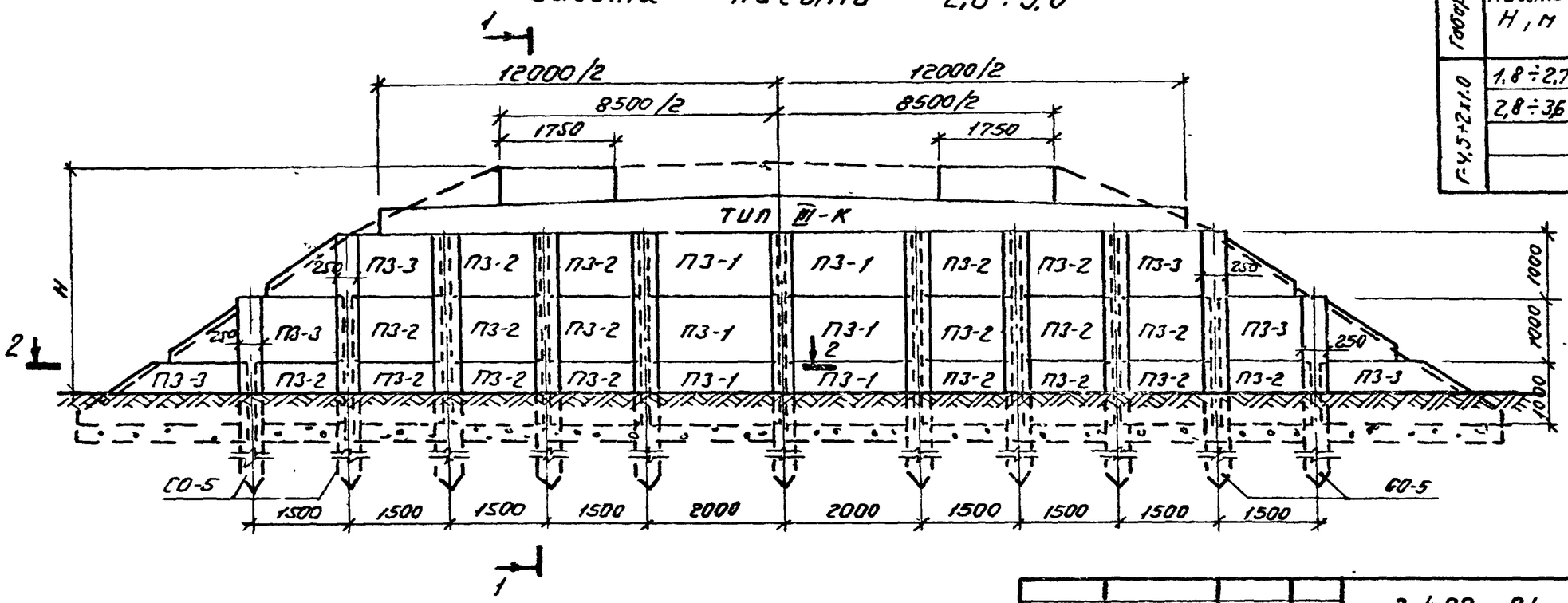
ВНИИПКНефтехим

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

Высота насыпи 1,8÷2,7



Высота насыпи 2,8÷3,6



Выборка сборных элементов на опору

Габарит	Высота насыпи H, м	Кол. элементов на опору шт			
		сваи отсоск. СО-5	Плиты заборные		
			ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3
Г-4,5+2х1.0	1,8÷2,7	2	4	10	4
	2,8÷3,6	4	6	18	6

1. Сечения 1-1; 2-2, см. черт. 3.402-24 11 15.
2. Конструкцию опоры тип Ш-К см. черт. 3.402-24 11 13.

Начальник	Новохат	
Гл. спец.	Данько	
Рук. гр.	Кантор	
Ст. инж.	Абдрахимов	

3.402-24 11 16

Общий вид опор с заборными стенками для габарита Г-4,5+2х1.0

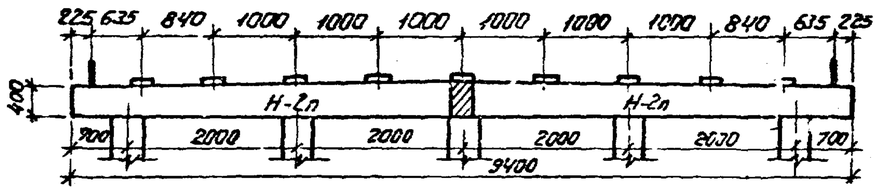
Стадия	Лист	Листов
Р		1

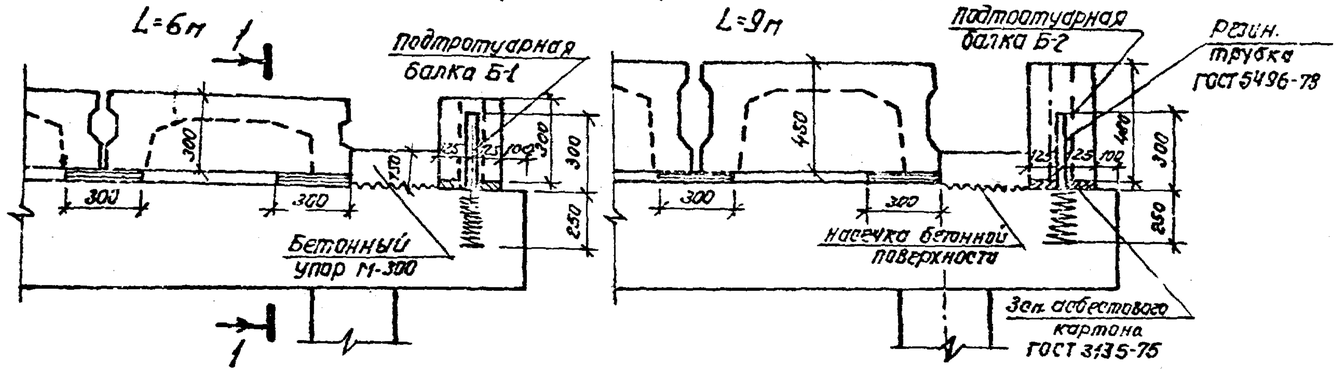
ВНИИПКнефтехим

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

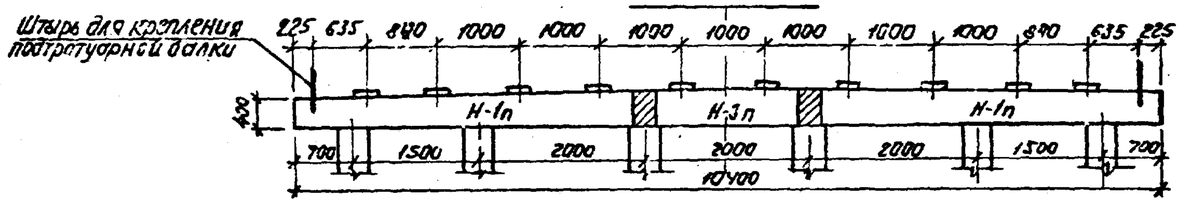
Установка блоков пролётных строений на резиновые опорные части

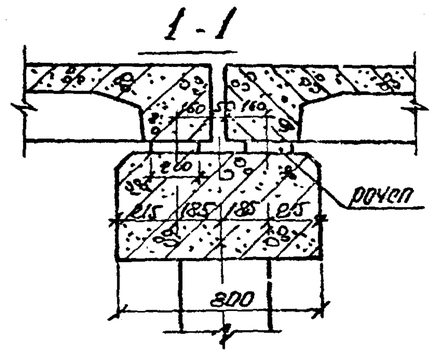
Тип I-П



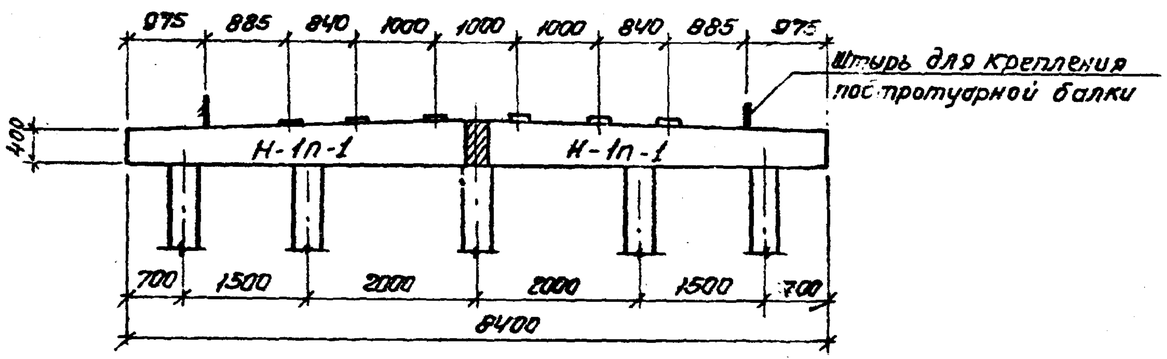


Тип II-П





Тип III-П

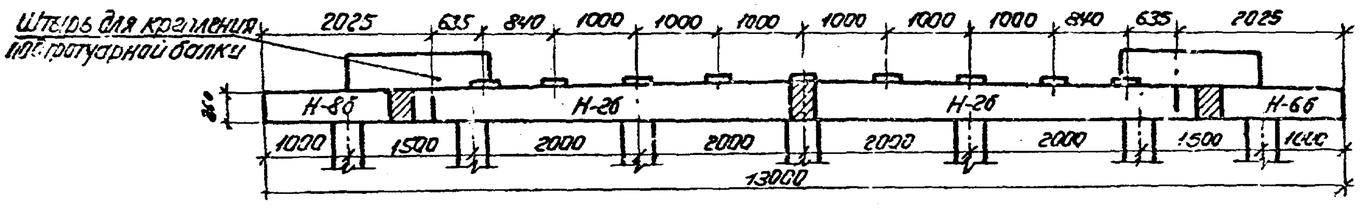


1. На резиновые опорные части устанавливаются пролётные строения плитнoребристые, сплошного сечения, а также пустотные.
2. Резиновые опорные части устанавливаются на горизонтальных участках и уклонах не более 2%. Установку их рекомендуется производить при положительной температуре и, как исключение, допускается при отрицательной температуре не ниже 10°. Резино-металлические плитки укладываются непосредственно на бетонную поверхность, которая должна быть ровной, сухой и чистой.
3. Подтротуарные балки устанавливаются на штыри в резиновых трубках ($d_{ст}$=24). Отверстия в балках после монтажа заполняются бетоном М400 (фракция щебня ≤20мм). Расход резиновых трубок на каждую опору - 0.54 кг.
4. Конструкцию резиновой опорной части РОЧСП см. серию 3.503-29.

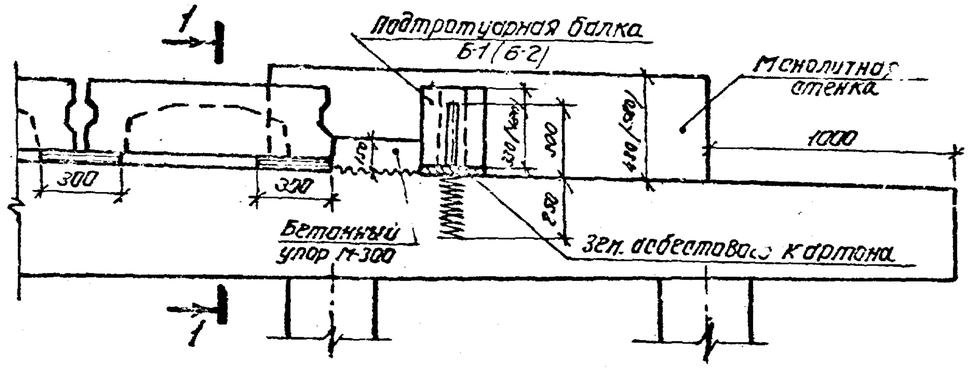
				3.402-24 11 17		
Нач. отд.	Новохат			Положение резиновых опорных частей на насадках промежуточных опор	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Данько				Р		1
Рук. гр.	Контор				ВНИИПК Нефтехим		
Ст. инж.	Губарахинов						

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

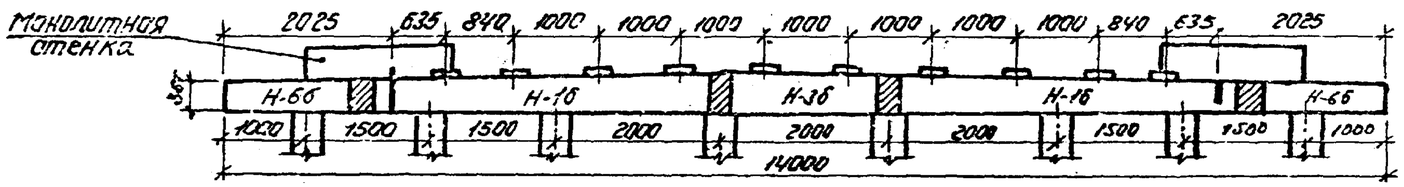
Тип I-К



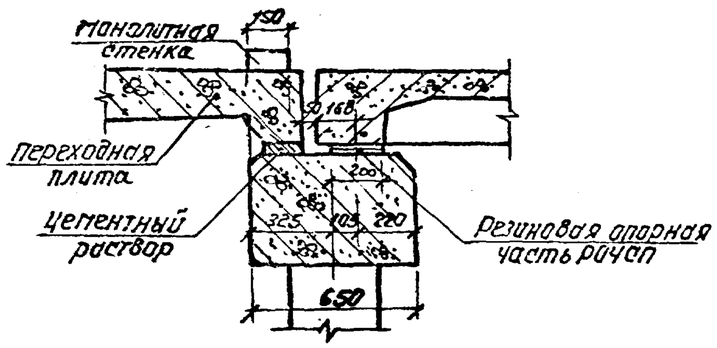
Установка пролётных строений на резиновые опорные части



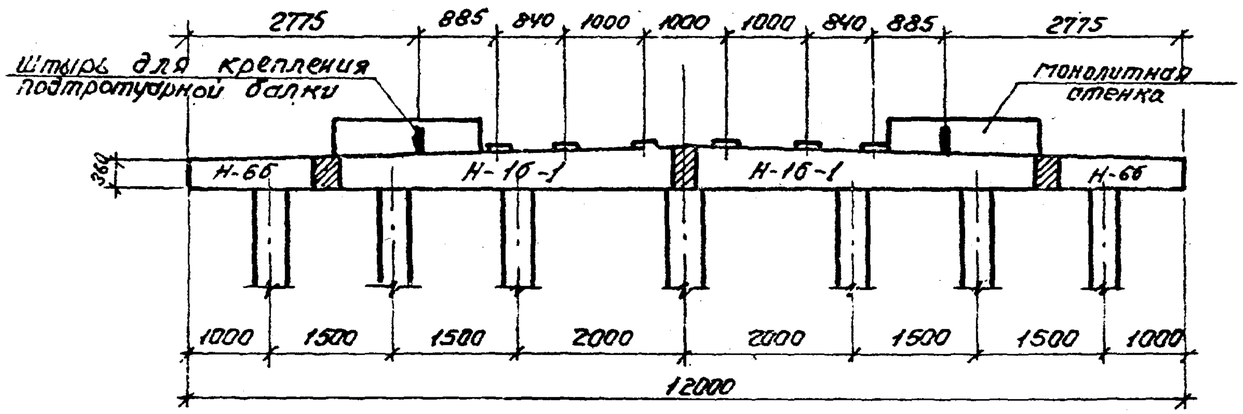
Тип II-К



1-1



Тип III-К



1. Рекомендации по установке резиновых опорных частей см. черт. 3.402-24 11 17.
2. Подтротуарные балки устанавливаются на штыри в резиновых трубках ($d_{вн}$ =24). Отверстия в балках после монтажа заполняются бетоном М400 (фракция щебня ≤ 20мм)
3. Расход резиновых трубок на каждую опору 0,54 кг.
4. Размеры в скобках относятся к мостам с пролётными строениями l=9,0м.

Нач.отд.	Новохат		
Гл.спец.	Данько		
Рук.гр.	Кантор		
Ст.инж.	Габдрахитов		

3.402-24 11 18

Положение резиновых опорных частей на насадках концевых опор

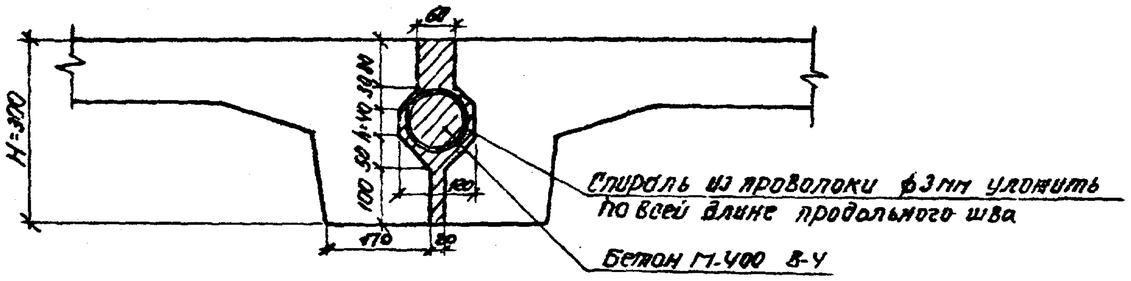
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим

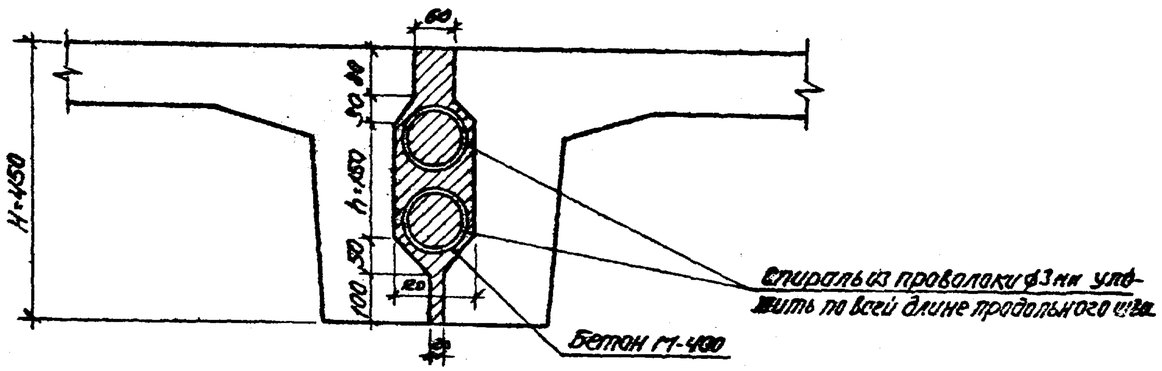
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Деталь стыка блоков

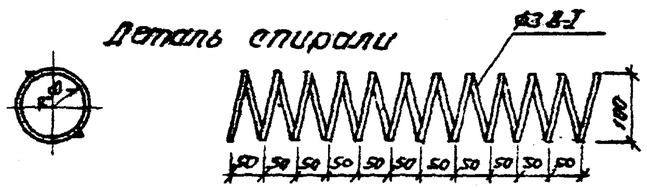
а/ пролетных строений длиной 6м плитных и плитнореберистых



б/ пролетных строений длиной 9м. плитных и плитнореберистых



Деталь спирали



1. Марка бетона по морозостойкости принимается:
   - при среднемесячной температуре воздуха наиболее холодного месяца выше 15°С – Мрз 200
   - ниже 15°С – Мрз-300.
2. Спираль изготавливается из цельного куска проволоки, путем навивки на трубу dн=100 и в растянутом виде (до проектного шага) укладывается в шпоночный стык.
3. Выборка арматуры на сетки из ф3 В I на 1 стык:
   - длина блока 6м – 2,03 кг.
   - длина блока 9м – 6.08 кг.

расход бетона омоноличивания на один стык:
- длина блока 6м – 0,107 м³
- длина блока 9м – 0,322 м³

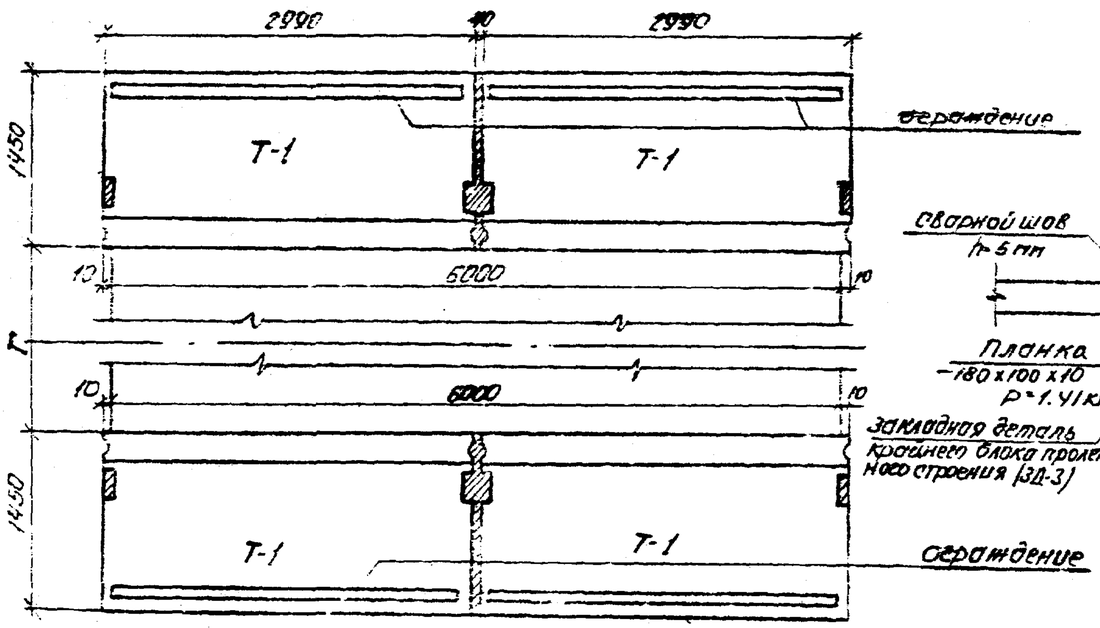
нач. отд.	Новохат		3.402-24 11 19
Гл. спец.	Данько		Деталь стыка блоков пролётных строений.
Рук. гр.	Кантор		
Ст. инж.	Табарахиев		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

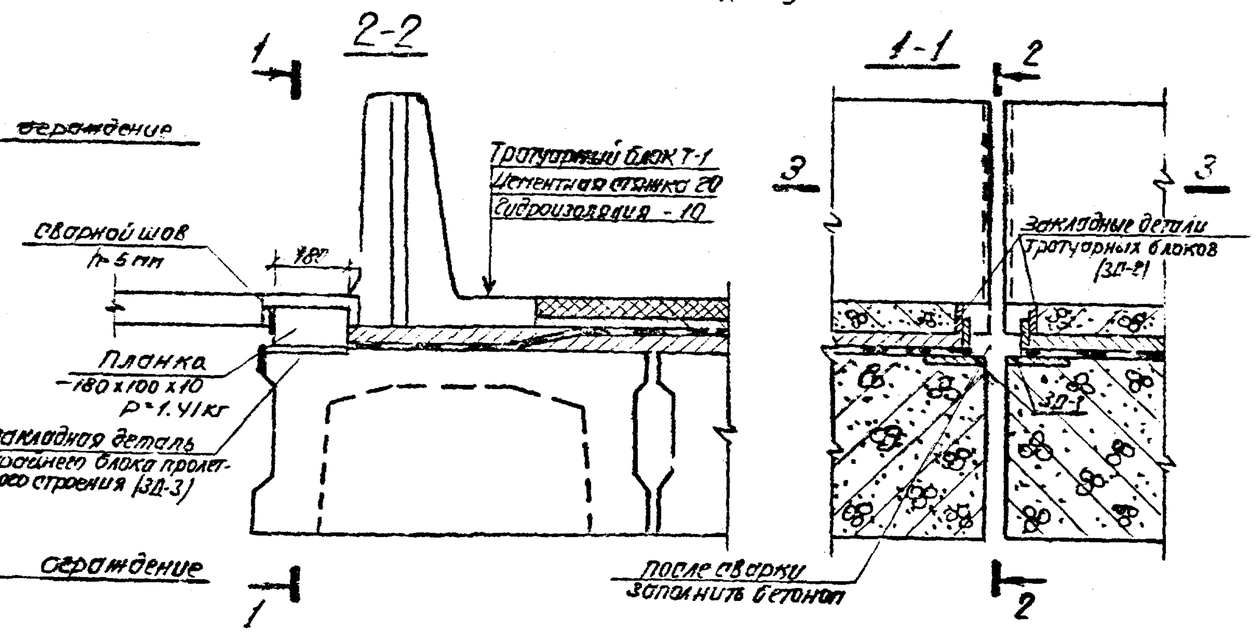
ВНИИПКНефтехим

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

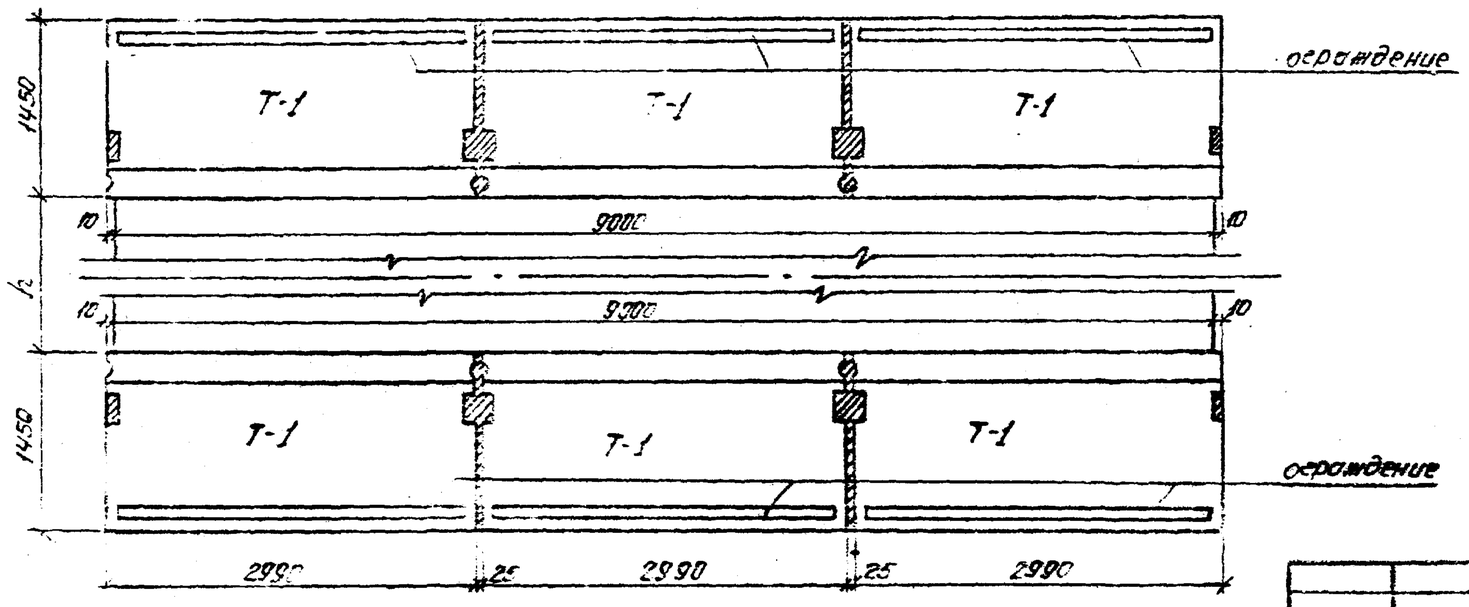
Пролет L=6.0м

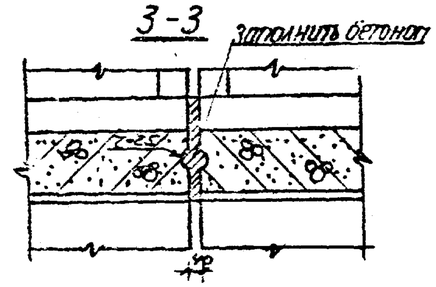


Деталь прикрепления тротуарных блоков



Пролет L=9.0м





1. Тротуарный блок устанавливается на цементный раствор марки 200 толщ. 20мм.
2. Количество планок на пролёт - 6м - 8 шт, на пролёт - 9м - 1[illegible] шт.
3. Для габарита Г-4.5 тротуарные блоки крепить через ⌀20АI.

Нач. отд.	Новохат		
Гл. спец.	Донько		
Рук. гр.	Кантор		
Ст. инж.	Габарахимов		

3.402-24 11 20

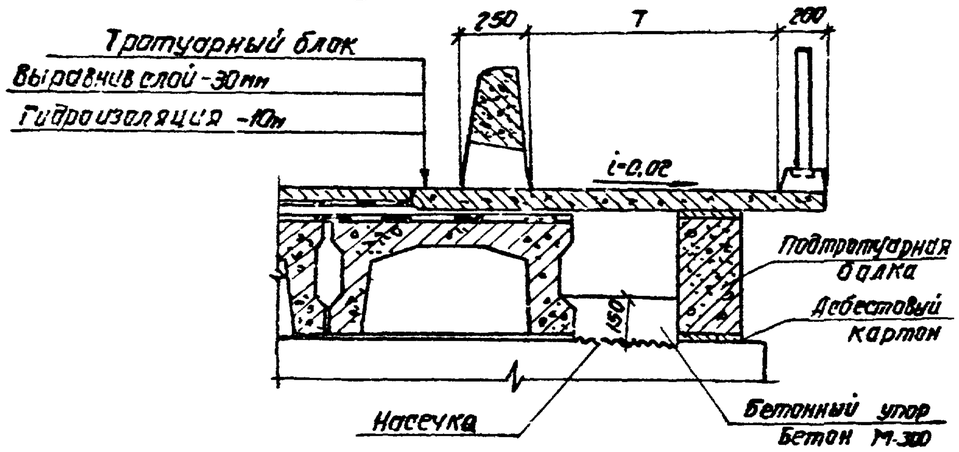
Расположение тротуарных блоков на пролётных строениях. Деталь прикрепления тротуаров.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКнефтехим

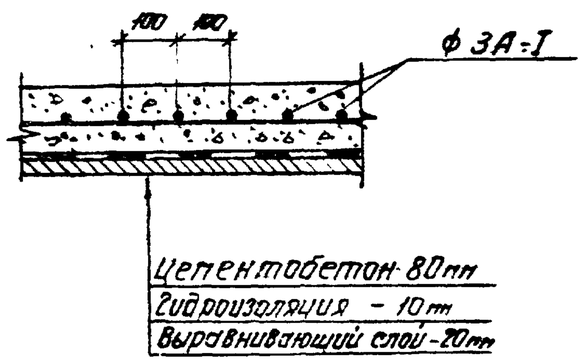
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Деталь установки тротуарного блока



1. При расположении моста на уклоне $i \geqslant 1\%$ водоотливные воронки в тротуарных блоках заглушить.
2. Гидроизоляция устраивается из двух слоев стеклоткани /ГОСТ 8481-75/ на битумной мастике.
3. Перед бетонированием упора на поверхности бетона насадки производится насечка глубиной 10мм.
4. Крепление тротуарного блока см. черт. 3.402-24 11 20, подтротуарной балки см. черт. 3.402-24 11 17. Подтротуарные балки устанавливаются на слой асбестового картона толщиной 30мм.
5. Расход арматуры ф3АI на сетки покрытия проезжей части на 1п.м. пролётного строения.
   габарит Г-7 - 7,8кг
   габарит Г-8 - 8,9кг
   габарит Г-4,5 - 6,1кг
6. Выравнивающий слой выполняется из цементного раствора М 200.

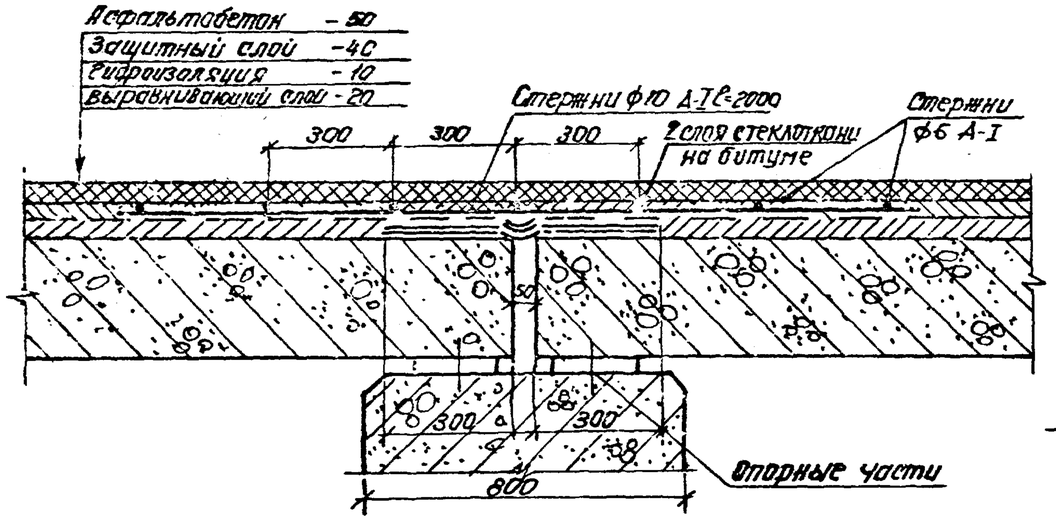
Деталь покрытия на мосту



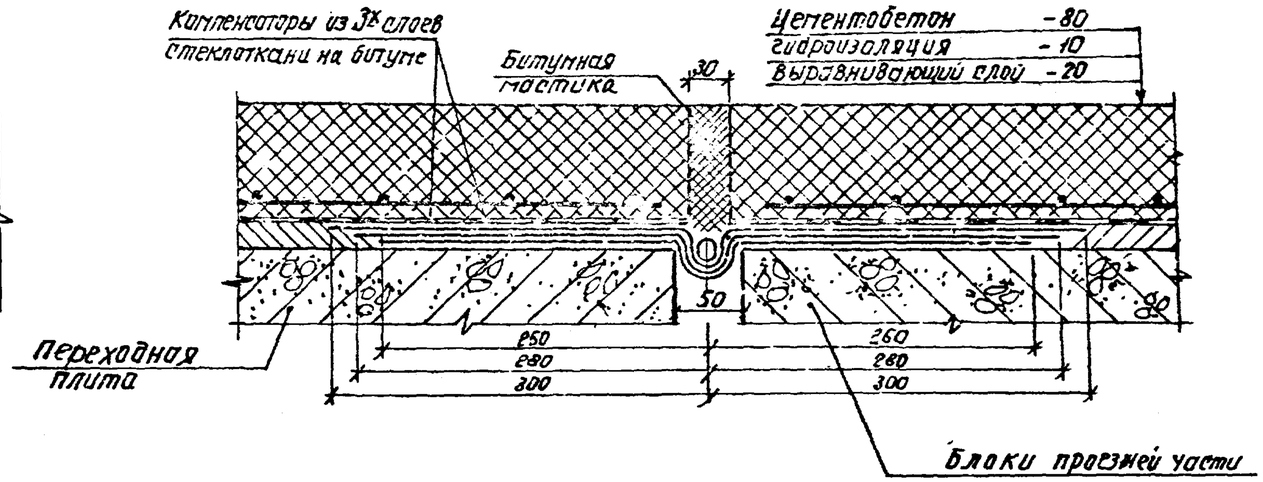
Нач. отд.	Новохат		3.402-24 11 21
Гл. спец.	Данько		Конструкция проезжей части и детали
Рук. гр.	Кантор		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Гас. Захиков		ВНИИПКНефтехим

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

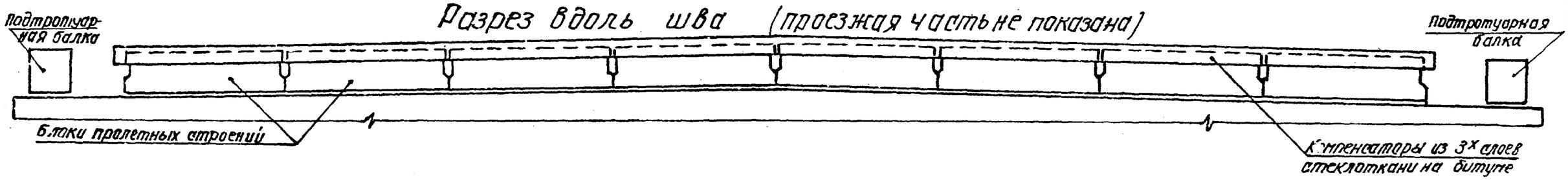
Деформационный шов над промежуточными опорами (тип А)



Деформационный шов над крайними опорами (тип Б)



Разрез вдоль шва (проезжая часть не показана)



1. Сплошная проезжая часть и деформационный шов по типу „А" устраивается над промежуточными опорами.
2. Над крайними опорами устраивается деформационный шов по типу „Б"
3. Компенсаторы изготовляются из стеклоткани (ГОСТ 8481-75). На выровненную раствором поверхность балок вдоль стыка последовательно укладываются два слоя стеклоткани на битумной мастике с устройством углубления, размер которого по оси моста составляет 50мм. После обработки первых двух слоев, укладывается еще один слой, в котором делаются частые отверстия диаметром до 30мм для спуска воды на нижлежащие слои. На образовавшийся из стеклоткани желоб укладывается просмоленный канат и заливается битумной мастикой.
4. Расход арматуры на один стык балок:

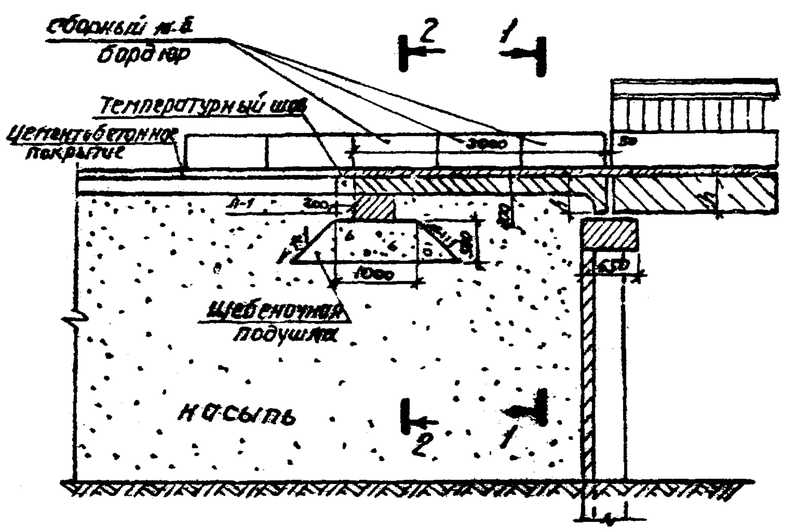
габарит		
Г-7	ф10 А-I - 43,2 кг	Г-4.5 - ф10 А-I - 24,6 кг
	ф6 А-I - 10,8 кг	ф6 А-I - 6,0 кг
Г-8	ф10 А-I - 49,4 кг	
	ф6 А-I - 12,4 кг	

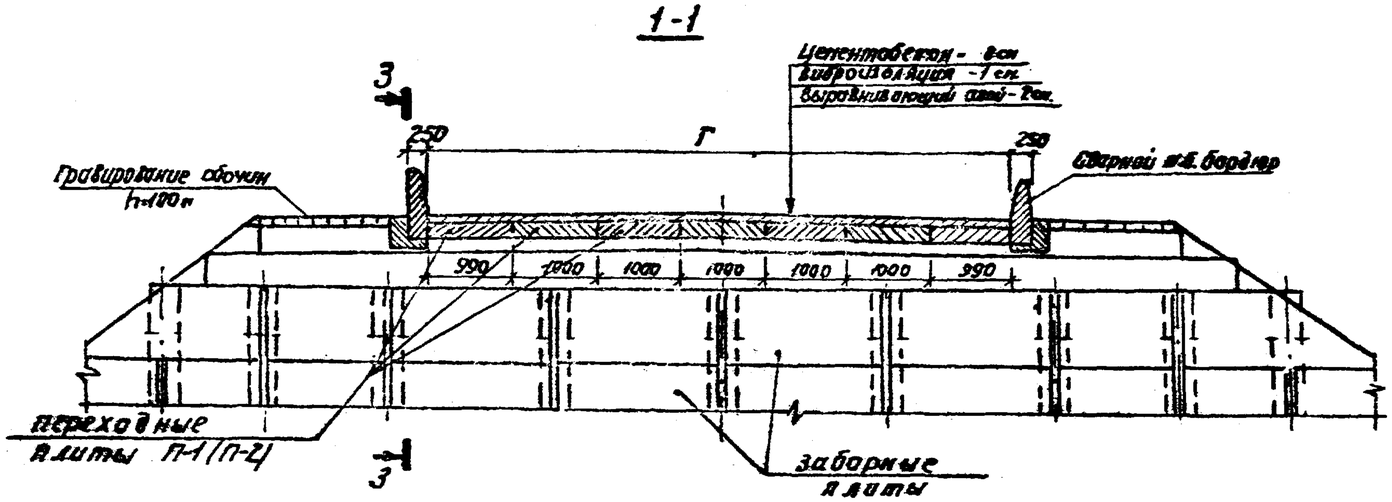
Нач. отд.	Новохат		3.402-24 11 22
Гл. спец	Данько		Деформационные швы пролётных строений
Рук. гр.	Кантор		
Ст. инж.	Габдрахипов		

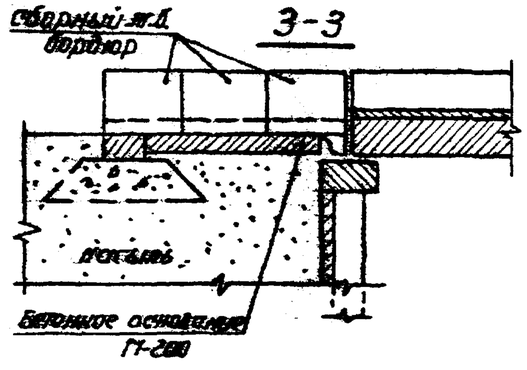
Стадия	Лист	Листов
Р		1

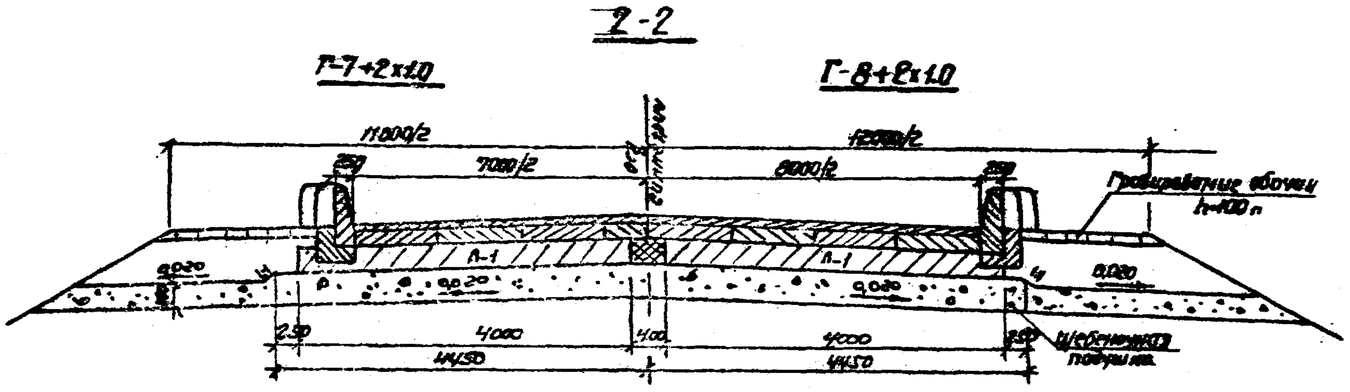
ВНИИПКнефтехим

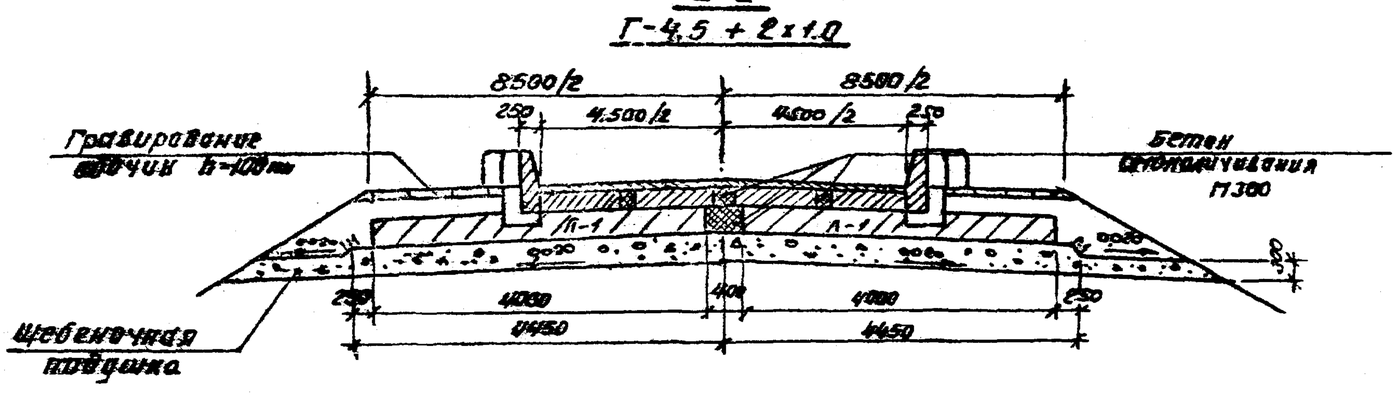
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №











1. Детали сопряжения моста с подходами см. чертеж 3.402-24 11 24.

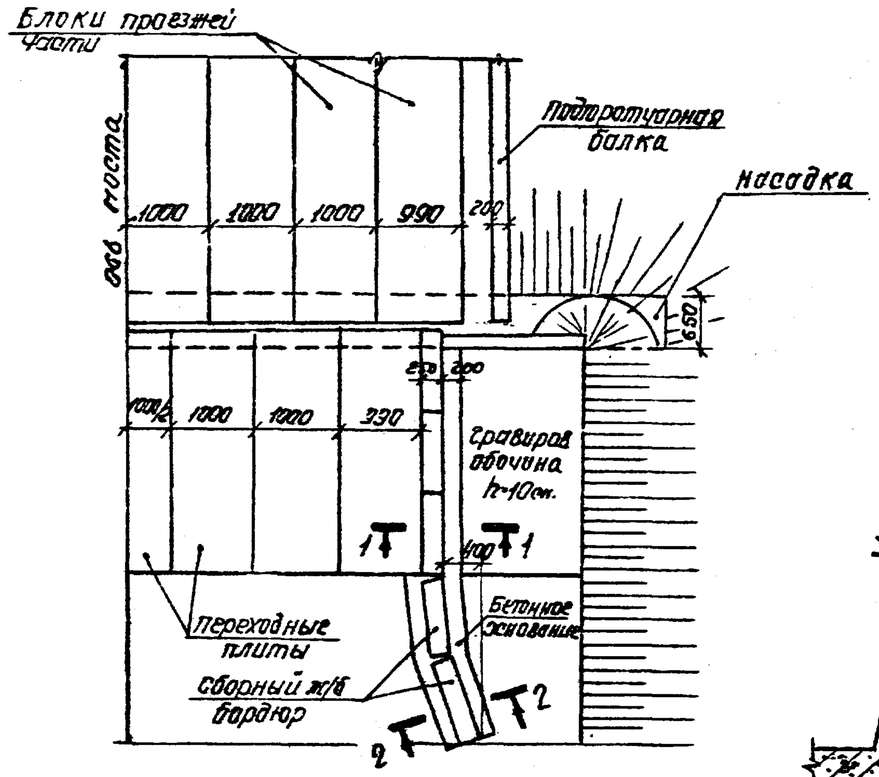
				3.402-24 11 23		
Нач. отд.	Назхат			Сопряжение моста с подходами. Общий вид сопряжения	Стадия	Лист	Листов
Рук. спец.	Данько				Р		1
Рук. гр.	Кантор				ВНИИПКНефтехим		
Ст. инж.	Гафарханов						

Взам. инв. №

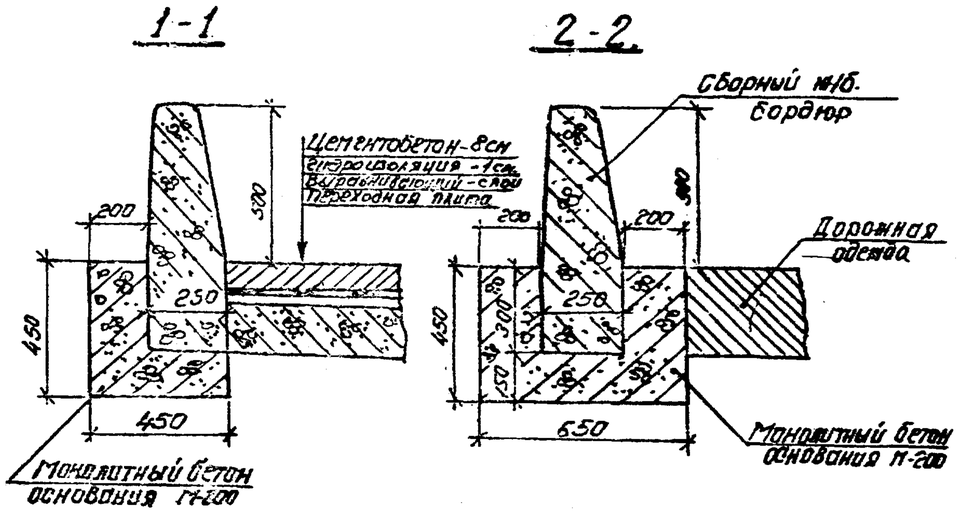
Подп. и дата

Инв. № подл.

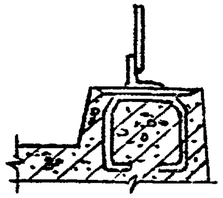
Деталь сопряжения моста с подходами



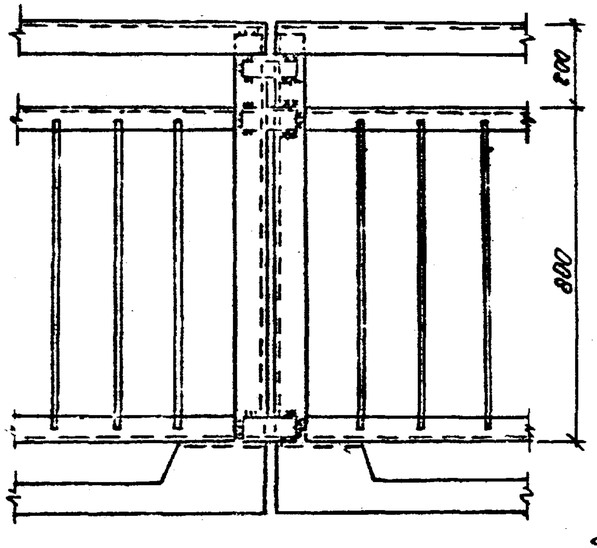
Детали установки бордюра



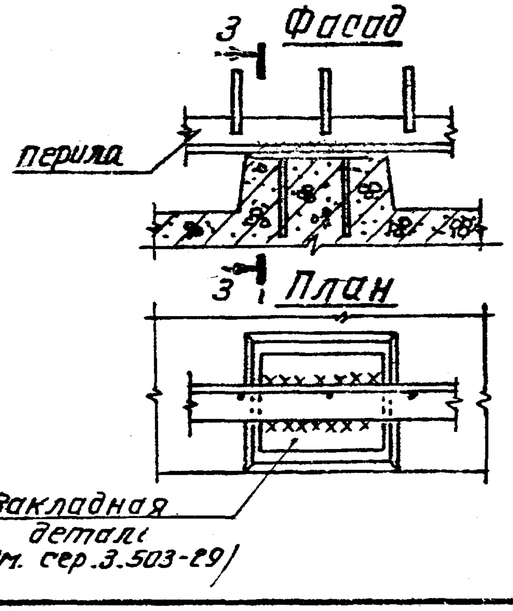
3-3



Деталь объединения секций перил (вид со стороны тротуара)



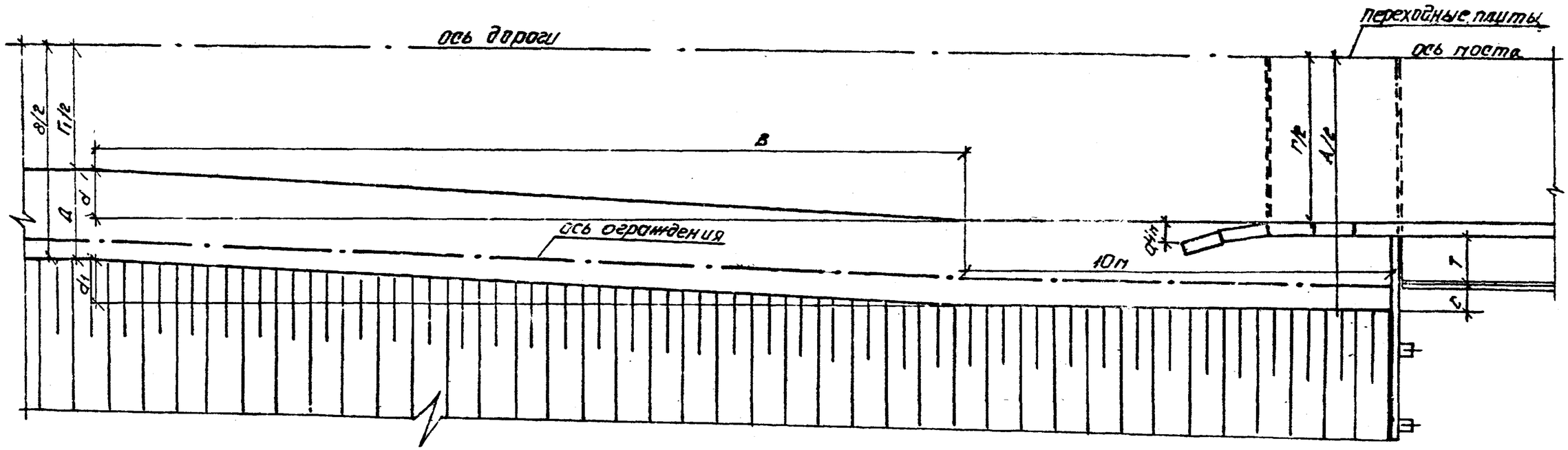
Деталь приварки перил к закладным деталям тротуара



1. Общий вид сопряжения моста с подходами см. черт. 3.402-24 11 23.
2. Конструкцию бордюра см. серию 3.503-29.
3. Конструкцию перил см. серию 3.503-29 л. 64.
4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Толщина сварных швов δ=6мм.
5. После монтажа перила и закладные детали окрасить масляной краской за 2раза.

				3.402-24 11 24		
Нач.отд.	Новохат		Детали сопряжения моста с подходами. Детали крепления перил.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Данько			Р		1
Рук.гр.	Кантор			ВНИИПКнефтехим		
Ст.инж.	Гаврахилов					

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



Вид дорог	Параметры подходов, м			Габарит моста, м									
	Ширина земполотна В	Ширина проез. части Г	Ширина обочины А	Г-7+2х1.0					Г-8+2х1.0				
				А	В	С	d	d1	А	В	С	d	d1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Магистральные	10	7.0	1.5						12	15	0.75	0.5	1.0
Производственные	9	6.0	1.5	11	15	0.75	0.50	1.00					

1. Ограждение на подходах устраивается в соответствии с требованиями пунктов 10.12; 10.13; 10.14 СНиП II-Д-5-62*
2. Конструкцию водоотводных лотков принимать по серии 503-0-11.

Нач. отд.	Новохат		
Гл. спец.	Данько		
Рук. гр.	Кантор		
Ст. инж.	Габдрахитов		

3.402-24 11 25

Сопряжение моста с подходами. Уширение земляного полотна и проезжей части на подходах.

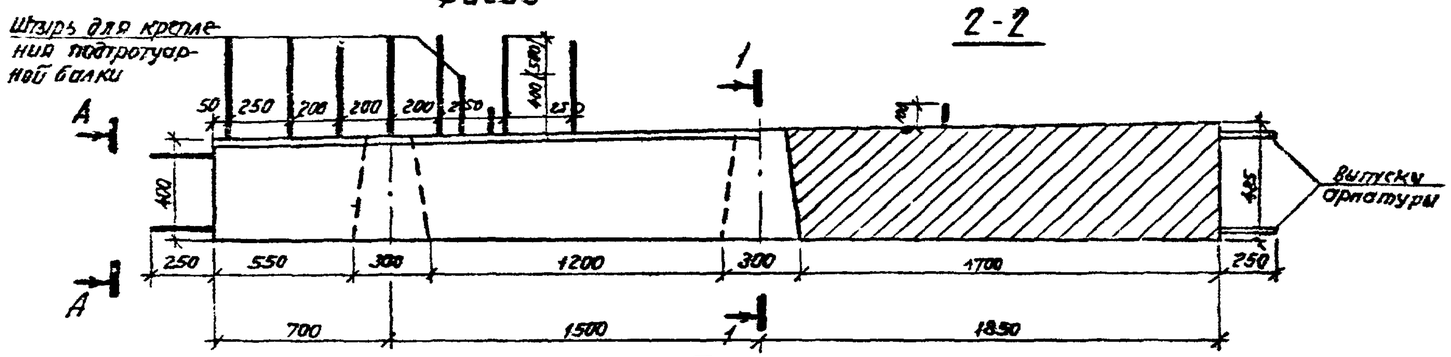
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКнефтехим

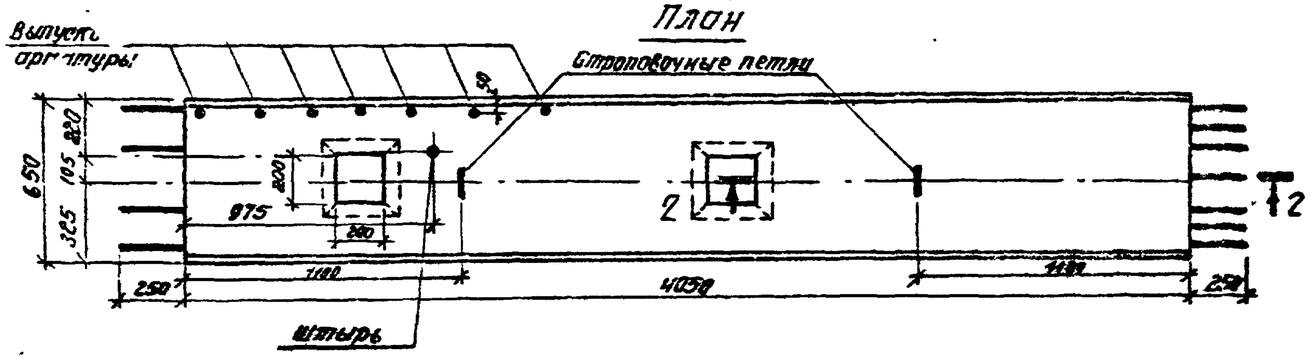
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Блок Н-1б-1

Фасад

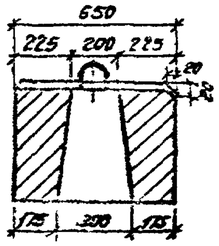


2-2

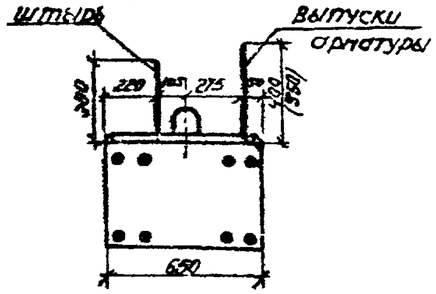


План

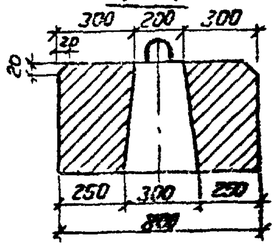
1-1



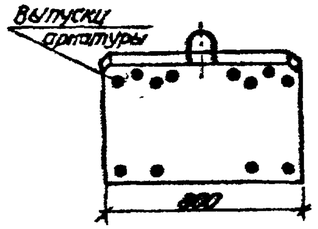
А-А



4-4

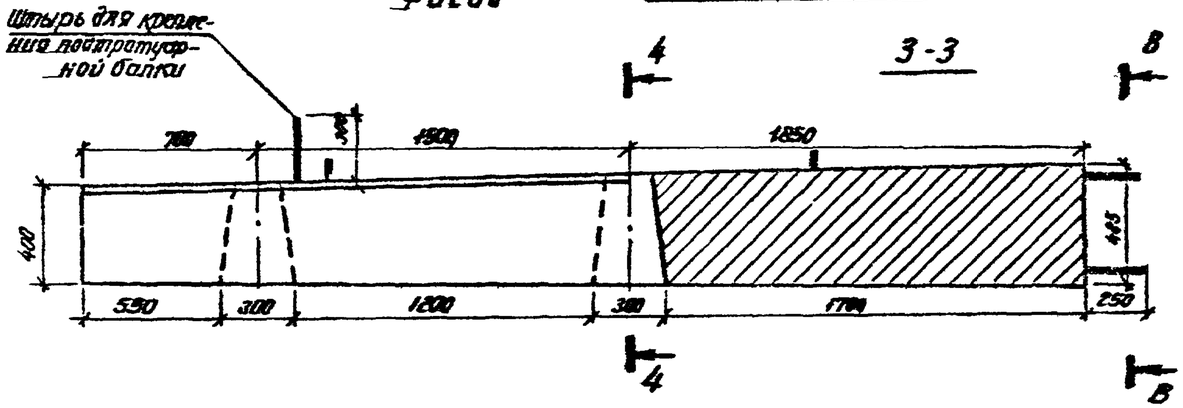


В-В



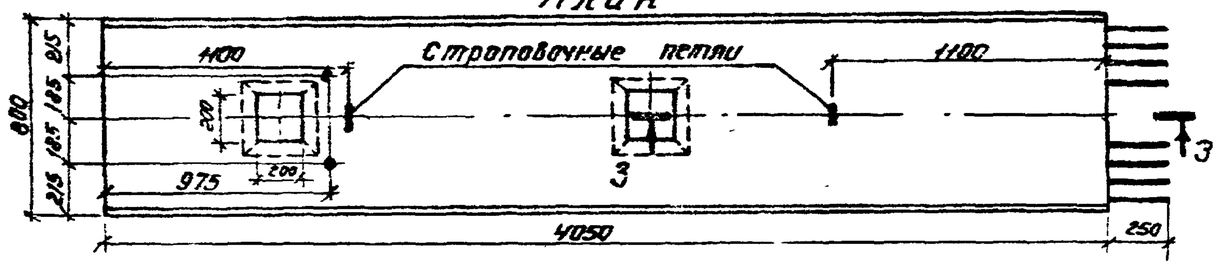
Блок Н-1п-1

Фасад



3-3

План



1. Блоки Н-1б-1; Н-1п-1 отличаются от блоков Н-1б и Н-1п по серии 3.503-25 только привязкой штырей для крепления подтротуарной балки.

Нач. отд	Новохат		3.402-24 11 26
Гл. спец	Панько		
Рук. гр.	Кактор		Опалубочный чертеж блоков сборных насадок Н-1б-1; Н-1п-1
Ст. инж	Габдрахимов		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

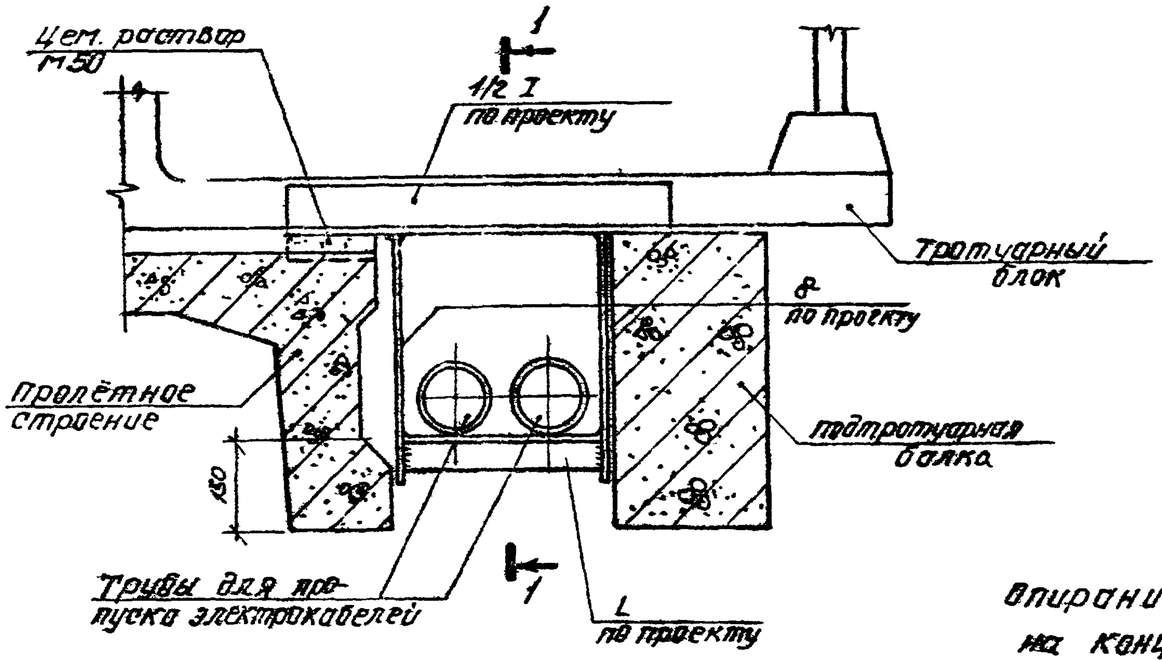
ВНИИПКнефтехим

Взам. инв. №

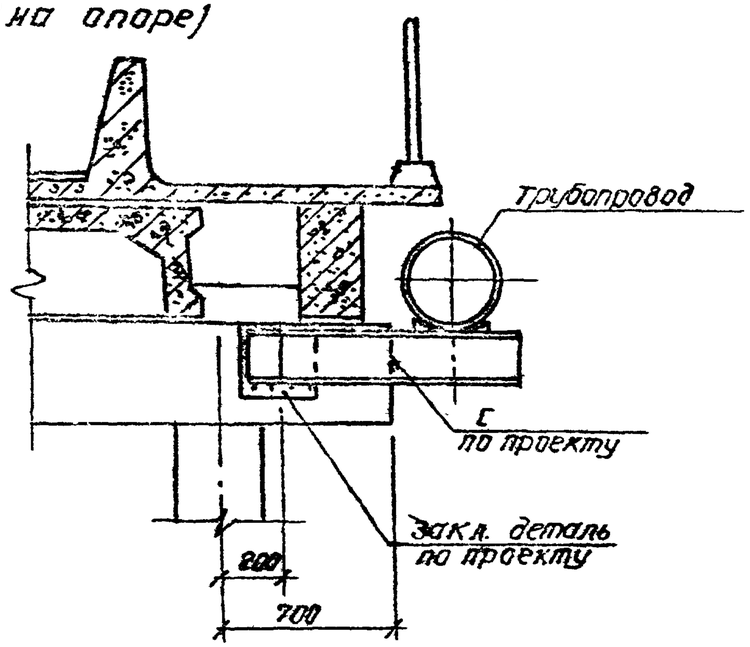
Подп. и дата

Инв. № подл.

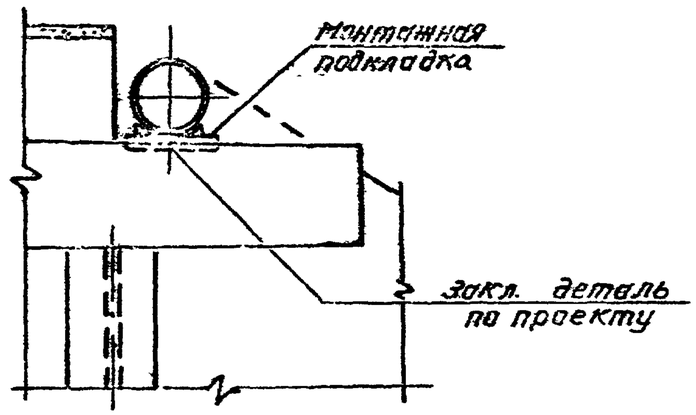
Пример решения узла пропуска электрокабелей под тротуаром (в пролете)



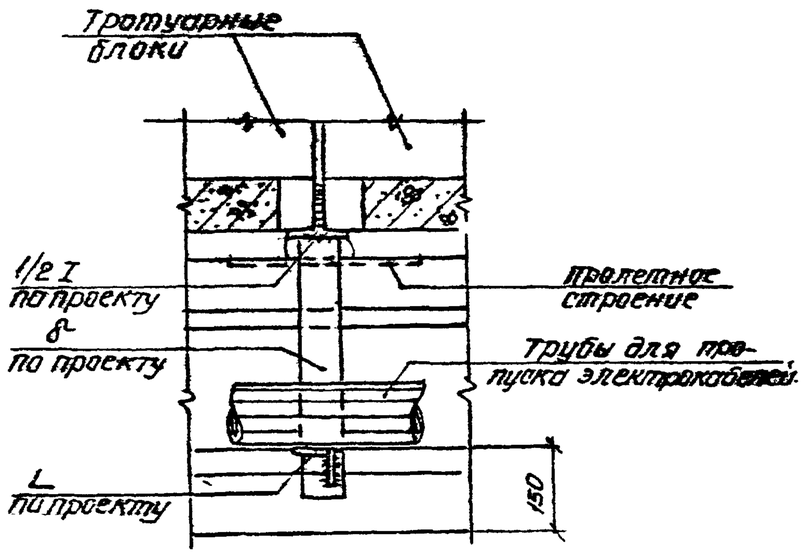
Пример решения узла пропуска коммуникаций по мосту (на опоре)



Опирание трубопровода на концевой опоре



1-1



				3.402-24 11 27		
Нач. отд.	Новохат			Примеры решений узлов пропуска коммуникаций по мосту.	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Данько				Р		1
Рук. гр.	Кантор				ВНИИПКНефтехим		
Ст. инж.	Гадарохина						

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

Таблица объемов работ на пролетное строение

Габарит	Пролет	Блоки проезжей части: Вариант с плитнореберчатыми пролетными стр. Марка блока	К-во шт. крайн./средн.	Потребность материалов: Бетон М-300, м² на элемент	на пролет	Сталь, т: Арматурная ГОСТ 5781-75 А-III	А-I	Полосовая	Вариант с плитными пролетными строениями: Марка блока	К-во шт. крайн./средн.	Потребность материалов: Бетон М-300, м³ на элемент	на пролет	Сталь, т: Арматурная ГОСТ 5781-75 А-III	А-I	Полосовая	Поперечное обжатие блоков: Бетон М-400, м³	ГОСТ 14954-79 Арматура В-I, т	Резиновые опорные части: К-во, шт.	Масса, кг	Подтротуарные балки: Марка балки	К-во, шт.	Потребность материалов: Бетон М-300, м³ на элемент	на пролет	Арматура, т ГОСТ 5781-75 А-III	А-I
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Г-7+2×1.0	6	ПР-6	2/6	1.08	8.64	1.188	0.615	0.019	П-6с	2/6	1.7	13.6	1.184	0.326	0.019	0.75	0.014	18	95.4	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/6	2.0	16.0	2.426	1.082	0.028	—	—	—	—	—	—	—	2.25	0.042	18	95.4	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071
Г-8+2×1.0	6	ПР-6	2/7	1.08	9.72	1.314	0.692	0.019	П-6с	2/7	1.7	15.3	1.332	0.367	0.019	0.85	0.016	20	106.0	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.042
	9	ПР-9	2/7	2.0	18.0	2.729	1.218	0.028	—	—	—	—	—	—	—	2.57	0.049	20	106.0	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071
Г-4.5+2×1.0	6	ПР-6	2/3	1.08	5.4	0.730	0.385	0.019	П-6с	2/3	1.7	8.5	0.740	0.204	0.019	0.43	0.008	12	63.6	Б-1	2	0.40	0.80	0.059	0.041
	9	ПР-9	2/3	2.0	10.0	1.516	0.676	0.028	—	—	—	—	—	—	—	1.29	0.024	12	63.6	Б-2	2	0.87	1.74	0.138	0.071

Тротуарные блоки: Марка блока	К-во, шт.	Потребность материалов: Бетон М-400 на элемент	на пролет	Сталь, т: Арматурная ГОСТ 5781-75 А-III	А-I	Полосовая	Монолитный бетон М-300, м³	Цементный раствор под тротуарами М-200, м³	Перила: К-во секций по	Расход металла, т	Покрытие проезжей части: Цементная стяжка М-200 δ=2см, м²/м³	Гидроизоляция δ=1см, м²	Защитная арматурная сетка ф3 мм, т	Асфальтобетонное покрытие: Защитный слой δ=4см бетон М-200 м³	Асфальтобетон δ=5см, м³	Цементобетонное покрытие δ=8см бетон М-300 м³	Всего материалов на одно пролетное строение: При плитнореберчатых пролетных строениях: Бетон, м³	Металл, т	При плитных пролетных строениях: Бетон, м³	Металл, т	Пролет	Габарит
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.262	0.050	0.010	0.25	4	0.262	39.6/0.79	47.9	0.047	1.58	1.98	3.17	12.96	2.810	17.92	2.337	6	Г-7+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	59.4/1.19	71.8	0.070	2.38	2.97	4.75	24.15	4.830	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.78	0.120	0.262	0.050	0.010	0.25	4	0.262	45.6/0.91	53.3	0.054	1.82	2.28	3.65	14.14	2.835	19.72	2.523	6	Г-8+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	68.4/1.37	80.8	0.080	2.74	3.42	6.47	26.47	5.276	—	—	9	
Т-1	4	0.69	2.76	0.120	0.262	0.050	0.010	0.25	4	0.262	24.6/0.49	30.0	0.027	0.98	1.23	1.97	9.40	1.936	12.5	1.765	6	Г-4.5+2×1.0
Т-1	6	0.69	4.14	0.181	0.393	0.075	0.015	0.38	6	0.394	36.9/0.74	45.0	0.041	1.48	1.85	2.95	17.19	3.496	—	—	9	

1. В графах 44-47 покрытие проезжей части не учтено, указано на схемах.
2. Отличие крайних блоков от средних в наличии закладных деталей для крепления тротуарных блоков.

Нач.отд.	Новохат		3.402-24 11 28
Гл.спец.	Данько		Таблица объемов работ на пролетное строение
Рук.гр.	Кантор		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст.инж.	Гобдрахатов		ВНИИПКНефтехим

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

Таблица объемов работ на одно сопряжение с подходами

Габарит моста	Пролет, м	Переходные плиты					Лежни					Бордюр				Бетон основания М-200, м³	Стык лежней		Щебеночная подушка, м³	Покрытие на сопряжении, м²	Укрепление обочин м²
		Марка блока	Кол-во, шт.	Бетон М-300, м³	Арматура, т. ГОСТ 5781-75		Марка блока	Кол-во шт	Бетон М-300, м³	Арматура, т. ГОСТ 5781-75		Кол-во шт.	Бетон М-400, м³	Арматура, т. ГОСТ 5781-75			Бетон М-300, м³	Арматура А-I, т ГОСТ 5781-75			
					А-I	А-I				А-II	А-I			А-I	А-I						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Г-7+2х1.0	6	П-1	7	4.27	0.504	0.060	Л-1	2	1.20	0.121	0.024	10	1.75	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	7.98	17.50	9.3
	9	П-2	7	4.41	0.510	0.060															
Г-8+2х1.0	6	П-1	8	4.88	0.576	0.070	Л-1	2	1.20	0.121	0.024	10	1.75	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	8.37	20.00	9.3
	9	П-2	8	5.04	0.583	0.079															
Г-4.5+2х1.0	6	П-1	4	2.44	0.288	0.034	Л-1	2	1.20	0.121	0.024	10	1.75	0.123	0.060	1.64	0.06	0.001	7.1	13.5	9.3
	9	П-2	4	2.52	0.291	0.040															

Конструкцию сопряжения моста с подходами см. черт. 3.402-24 11 23.

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

Нач. отд.	Новохат		
Гл. спец.	Данько		
Рук. гр.	Кантор		
Ст. инж.	Габдрахимов		

3.402-24 11 29

Таблица объемов работ на одно сопряжение с подходами

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПКНефтехим