Министерство транспортного строительства
Главтранспроект

Типовые конструкции

Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи

Часть I

Утверждены приказом
МПС от 30 мая 1975г.
N П-15535
Введены в действие с 1 октября 1975г.

Разработан
Ленгипротрансмостом

Ленинград 1974

Содержание

NN листов	Наименование	NN страниц
	Пояснительная записка	4-8
	Раздел 1 Лестницы по откосам насыпей	
1	Разбивочные схемы и блоки железобетонных лестниц при высотах насыпей от 4 до 20 м.	9
2	Общий вид железобетонных лестниц при высотах насыпей H=11м и H=5м.	10
3	Блоки NN 1,4,5,6. Опалубочный и арматурный чертежи.	11
4	Блок N2. Арматурный чертеж. Схемы разбивки и деталь крепления перил.	12
5	Блоки NN 3 и 7. Арматурный чертеж.	13
6	Схемы производства работ по монтажу железобетонных лестниц.	14
	Раздел 2. Переходные мостики.	
7	Разбивочные схемы переходных мостиков между насыпями и деталь крепления перил.	15
8	Основные данные железобетонных блоков переходных мостиков.	16
9	Пример переходного мостика между насыпями при междупутьи ℓ=26 м	17
10	Пример переходного мостика при междупутьи ℓ=21 м и разной высоте насыпей.	18
11	Пример переходного мостика при междупутьи ℓ=35 м.	19
12	Блоки NN 8 и 9. Опалубочный и арматурный чертежи.	20
13	Блок N 10. Опалубочный и арматурный чертежи.	21
14	Блок N 11. Опалубочный и арматурный чертежи.	22
15	Блок N 12. Опалубочный и арматурный чертежи.	23
16	Блок N 13. Опалубочный и арматурный чертежи.	24
17	Блок N 14 Опалубочный и арматурный чертежи.	25
18	Блок N 15 Опалубочный и арматурный чертежи.	26
19	Блок N 16 Опалубочный и арматурный чертежи.	27
20	Блоки NN 17, 18, 19 Опалубочный и арматурный чертежи оголовка и стойки блоков	28
21	Блок N 20 Опалубочный и арматурный чертежи.	29
22	Блоки NN $9^а$-$9^д$, $12^а$, $12^б$. Основные данные	30
23	Блоки NN $12^в$, $15^а$, $18^а$. Основные данные	31
24	Общий вид железобетонного переходного мостика между опорами мостов. Лестница для спуска на опору	32
25	Металлические пролетные строения переходных мостиков между опорами мостов ($ℓ_р$=27м; 25,5 и 24м).	33
26	Металлические пролетные строения переходных мостиков между опорами мостов ($ℓ_р$=22,5м; 21,0м и 19,5м)	34
27	Детали металлического пролетного строения переходного мостика между опорами мостов.	35
28	Общий вид металлического переходного мостика между опорами мостов. Опорные части.	36
29	Схемы производства работ по монтажу переходных мостиков между насыпями	37
30	Схема производства работ по монтажу переходного мостика между опорами мостов.	38
	Раздел 3 Крепление линий электропередач МПС	
31	Схемы крепления ЛЭП и устройство заземления на мостах.	39
32	Крепление ЛЭП напряжением 20-35 кв (схема N1)	40
33	Крепление ЛЭП напряжением 20-35 кв (схема N2)	41

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

NN листов	Наименование	NN страниц
34	Детали конструкции крепления ЛЭП	42
35	Детали конструкции крепления ЛЭП	43
36	Схемы производства работ по монтажу консолей ЛЭП напряжением 20-35 кв.	44
	Раздел 4. Сооружения охраны.	
37	Расположение сооружений охраны. Площадки. Блоки NN 21-23. Арматурный чертеж.	45
38	Постовая будка. Общий вид.	46
39	Постовая будка. Фасад и разрезы	47
40	Постовая будка. Металлический каркас.	48
41	Караульное здание. Общий вид.	49
42	Караульное здание. Фасад. Разрезы.	50
43	Блоки NN 25-28. Опалубочный и арматурный чертежи.	51
44	Несущие конструкции кровли постовой будки и караульного здания.	52
45	Стрелковые ячейки.	53
46	Блок N 29. Арматурный чертеж.	54
	Раздел 5. Противопожарные устройства.	
47	Расположение и крепление металлической бочки с водой на площадке-убежище.	55
48	Расположение противопожарных средств на площадке-убежище.	56

NN листов	Наименование	NN страниц
	Раздел 6. Служебные помещения.	
49	Служебное помещение площадью 114 м² для содержания больших мостов.	57
50	Служебное помещение площадью 141,5 м² для содержания внеклассных мостов.	58
51	Служебное помещение площадью 26,9 м². Надворные постройки.	59
	Раздел 7. Знаки прохода судов и плотов под мостами.	
52.	Расположение створных сигналов на мостах.	60
53	Расположение габаритных сигналов на мостах	61
54	Знаки ходовых пролетов мостов	62
55	Светильники для освещения боковой поверхности опор.	63
56	Кронштейны для крепления створных сигналов.	64
57	Пример крепления створных сигналов с применением светофорных головок.	65
58	Смотровой мостик для первого створного сигнала при закреплении его на подвеске пролетного строения.	66
59	Смотровой мостик для первого створного сигнала при закреплении его на стойке.	67
60	Пример крепления створных сигналов на поясах металлического пролетного строения.	68
61	Крепление габаритных сигналов с применением электрических фонарей по ГОСТ 3502-53.	69
62	Крепление габаритных сигналов с применением светофорных головок.	70
63	Примеры установки габаритных сигналов на опоре.	71

Пояснительная записка

Общая часть

Типовые конструкции дополнительных устройств на мостах под железную дорогу нормальной колеи (часть I) разработаны Ленгипротрансмостом по плану типового проектирования 1974 г. в соответствии с заданием МПС (ЦПИ N 231/5 от 29.01.74 г.) и Главтранспроекта.

В состав I части типовых конструкций включены следующие дополнительные устройства и конструкции, необходимые для эксплуатации мостов:

1. Лестницы по откосам насыпей;
2. Переходные мостики;
3. Крепление линии электропередач МПС;
4. Сооружения охраны;
5. Противопожарные устройства;
6. Служебные помещения для содержания моста;
7. Знаки прохода судов и плотов под мостами.

Приведенные в проекте конструкции дополнительных устройств разработаны для применения на мостах и трубах под железную дорогу нормальной колеи.

Основные положения проектирования

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами проектирования и техническими условиями:

СНиП II-Д 1-62* „Мосты и трубы. Нормы проектирования," изд. 1964 г;

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

СНиП II-А 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования";

СН 365-67 „Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций мостов и труб;"

СНиП II-А 5-70 „Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений";

СНиП II-Д 1-62 „Железные дороги колеи 1524 мм общей сети. Нормы проектирования";

СНиП III-А 11-70 „Техника безопасности в строительстве";

СНиП 200-62 „Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб";

ЦП/3084 „Инструкция по содержанию искусственных сооружений" М 1973 г;

„Нормы оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий, сооружений, обустройств и подвижного состава железнодорожного транспорта" М 1968 г;

„Указание по оснащению техническими средствами и другими обустройствами охраны особо важных искусственных сооружений железных дорог (Гипротранстэи МПС, 1963 г.);

„Правила плавания по внутренним судоходным путям РСФСР" М 1972 г;

ГОСТ 3502-53 „Знаки речной обстановки. Фонари";

„Правила устройства электроустановок." (ПУЭ) М.Л. 1965 г.

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

Конструкции и сооружения по настоящему проекту, часть I, применимы для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°С

1. Железобетонные лестницы по откосам насыпей.

Лестницы по откосам насыпей предусматриваются у мостов и труб при высоте насыпи более 2,0 м.

Лестницы - сборные железобетонные, двух типов для высот насыпи до 5,0 м и свыше 5,0 м.

Ширина лестничного марша принята 1,0 м. Уклон лестниц - 1:1,63 Перила устанавливаются с левой стороны лестницы по ходу подъема.

Элементы лестниц рассчитаны на временную вертикальную нагрузку 300 кг/м². Допустимое давление на грунт принято 1,5 кг/см².

Ступени лестниц проверены на сосредоточенную нагрузку 150 кг/м². Изготовление элементов лестниц предусмотрено на заводах МЖБК и полигонах.

При высоте насыпи до 5,0 м железобетонные лестницы монтируются из трех типов блоков (косоуры, ступени и опоры) железнодорожными кранами МК-15. Косоуры укладываются по откосу насыпи с врезкой в грунт и опираются на опору, закладываемую в основании

насыпи.

Железобетонные лестницы при высотах насыпи свыше 6,0м устраиваются с площадками и собираются из 4-5 типов блоков. Размеры блоков косоуров приняты с учетом возможности сборки лестниц для высот насыпи кратных 1,0м. При промежуточных значениях высот насыпей при привязке проекта предусматривается заглубление нижней опоры в грунт или подсыпка у основания насыпи призмы из бронирующего грунта.

Косоуры закрепляются на опорах при помощи штырей, выпускаемых из бетонных опор и входящих в отверстия в косоурах, которые заливаются цементным раствором 1:3.

Монтаж крупных блоков лестниц производится железнодорожным краном К-501 в „окна" между поездами, ступени укладываются вручную.

Сооружение железобетонных лестничных сходов рекомендуется производить после прекращения осадки земляного полотна.

2. Переходные мостики.

Переходные мостики предусматриваются для служебного сообщения между смежными насыпями на подходах к мостам и между опорами смежных мостов длиной более 300м при междупутьях до 35м. Расстояние между мостиками - не менее 300м.

Конструкция переходных мостиков между насыпями предусматривает перекрытие пролета между бровками насыпей одним или несколькими железобетонными пролетными строениями длиной от 5,3 до 19,3м. При междупутьях до 26м переходной мостик имеет однопролетную схему, при междупутьях от 26 до 35м - многопролетную схему с промежуточными одностоечными железобетонными опорами.

Пролетные строения имеют П-образную форму поперечного сечения шириной 1м и рассчитаны на временную вертикальную нагрузку интенсивностью 400 кг/см².

В качестве пролетных строений переходных железобетонных мостиков предусматривается также использование конструкций типовых пешеходных мостов и гражданских зданий, изготавливаемых заводами Минтрансстроя. см. листы N 22 и N 23.

Промежуточные опоры состоят из железобетонного башмака, железобетонной стойки сечением 30×30 см с монолитным железобетонным ригелем.

Стойки опор предусматривается изготавливать из железобетонных свай сечением 30×30см. по типовому проекту инв. N 946. Установка блоков переходных мостиков производится с одного или с двух путей железнодорожными кранами соответствующей грузоподъемности.

В переходных мостиках между опорами смежных мостов при пролетах в свету между опорами до 17,0м используются те же железобетонные пролетные строения, что и для мостиков между насыпями, а при больших пролетах применяются металлические сварные пролетные строения из угловой стали расчетными пролетами от 19,5 до 27,0м.

Установка пролетных строений на опоры в этом случае производится одним или двумя железнодорожными кранами с подачей пролетных строений под кран на понтонах. Сходы на переходные мостики осуществляются по металлическим лестницам, имеющимся на опорных узлах пролетных строений мостов.

3. Крепление линий электропередач МПС.

Устройство высоковольтных линий электропередач на мостах допускается только в исключительных случаях, при технико-экономическом обосновании и с разрешения МПС.

Крепления линий электропередач напряжением до 35кв. к металлическим мостам с ездой по низу представлены в проекте по двум схемам.

Схема 1 разработана при вертикальном расположении проводов. Подвеска проводов предусматривается к трем металлическим сварным консолям, шарнирно прикрепленным к стойке или подвеске фермы пролетного строения моста.

Схема 2 предусматривает горизонтальное расположение проводов. Провода подвешиваются к одной металлической сварной консоли, шарнирно прикрепленной к пролетному строению. Материал конструкций консолей - сталь марки ВСт3сп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*. Крепление консолей к элементам пролетных строений должно производиться высокопрочными болтами из стали марки 40Х ГОСТ 4543-71. Габариты подвески проводов ЛЭП должны приниматься по таблицам, приведенным на листе N 31.

Приведенные в проекте примеры крепления линий электропередач должны в каждом конкретном случае привязываться к местным условиям в зависимости от напряжения и пролета линии, типа пролетных строений и других условий.

Все металлические пролетные строения мостов, при проходе по ним ЛЭП, должны быть надежно заземлены.

Расстояние между заземляющими устройствами по длине моста должно быть не более 100 м. При длине пролетных строений более 100 м заземляющие устройства устанавливаются у каждой опоры.

4. Сооружения охраны.

В разделе приведены чертежи конструкций постовой будки, караульного здания, площадок и стрелковых ячеек.

Расположение сооружений охраны у моста показано на листе №37.

Постовая будка и караульное здание располагаются на бровке полотна в непосредственной близости от задних граней устоев.

Постовая будка запроектирована в комплексе с укрытием, расположенным в подвальной части здания, и постовым грибом. В бетонных стенах укрытия предусмотрены амбразуры для обеспечения круговой обороны охраняемого моста. Внутренняя площадь помещения будки - 4 м².

Предусматривается обогрев будки от электрокамина с автоматическим выключением при температуре 10°С. Остекление постовой будки предусмотрено небьющимся стеклом, чтобы избежать возможные несчастные случаи нарядов охраны от падения с проходящих поездов кусков угля, руды и т.д.

Широкие окна дают возможность хорошего обзора.

Металлический каркас будки запроектирован сборной конструкции из уголковой и листовой стали. Предусматривается замена, в случае необходимости, болтовых соединений на сварные.

Обшивка с внутренней стороны производится вагонкой и пластиком, между металлическим листом и обшивкой предусмотрен слой теплоизоляции. (стекловата).

Стены укрытия и фундамент здания - бетонные, плиты перекрытия - сборные железобетонные.

Проектом предусматривается вынос караульного здания на уширенную часть насыпи подхода к мосту. Караульное здание располагается на противоположном берегу кососимметрично постовой будке. Внутренняя площадь помещения - 8,4 м².

Стены караульного помещения - кирпичные, в остальном конструкция караульного здания аналогична конструкции постовой будки.

Отдельные площадки охраны имеют размеры 150×150 см и 150×170 см и запроектированы из сборных железобетонных плит, уложенных по насадкам железобетонных стоек. Для стоек площадок охраны предусматривается использование железобетонных столбов для путевых и сигнальных знаков по типовому проекту инв. № 204 (Гипрорамтрансстрой, 1962 г.).

Расстояние от выступающих частей сооружений охраны до оси пути должно быть не менее 3,1 м. Бетонные поверхности элементов, соприкасающихся с землей, покрываются двумя слоями горячего битума.

Ячейка для стрельбы из положения „стоя" принята железобетонной, с внутренними размерами по верху 100×100 см и по низу 40×40 см. Располагаются стрелковые ячейки в уровне бровки земляного полотна на расстоянии 3,5-4,0 м от оси ближайшего пути. Для устойчивости ячейки со стороны откоса насыпи возводится подпорная стенка из шлакобетонных или бетонных блоков на цементном растворе состава 1:3 или при наличии местных материалов из постелистого камня, укладываемого насуха.

5. Противопожарные устройства.

Противопожарные устройства предусматриваются на деревянных мостах и металлических и железобетонных пролетных строениях с ездой на деревянных поперечинах.

На чертежах № 47 и № 48 показано размещение бочки с водой емкостью 200 л, ящика с песком емкостью 0,25 м³ и стенда с противопожарным инвентарем на используемой для этой цели площадке - убежище на металлических или железобетонных мостах с ездой на деревянных поперечинах.

Бочки с водой предусматриваются по одной на концах моста с деревянными поперечинами и по одной на каждые 50 м его длины. На мостах с деревянными пролетными строе-

Шифр 1655.
Подпись и дата
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Копировал

229757 Шифр 1655

ниями или с деревянными опорами при длине моста более 15 м, бочки с водой предусматриваются по одной на концах моста и по одной на каждые 25 м его длины.

Бочки прикрепляются к площадке с помощью металлического хомута для предупреждения опрокидывания их ветром (в порожнем состоянии). У ложной бочки с водой должны быть ведра, у ящика с песком - металлические лопаты или совки. Ящики с песком устанавливаются на деревянных мостах длиной более 15 м и на металлических и железобетонных мостах длиной более 25 м между площадками для бочек.

На охраняемых мостах, кроме стекол с противопожарным инвентарем, должны быть химические огнетушители (по концам моста и один огнетушитель на каждые 100 м длины моста).

Деревянные мосты длиной более 300 м, мосты, имеющие деревянные опоры высотой более 12 м, а также многопутные мосты обеспечиваются противопожарными средствами в зависимости от местных условий по согласованию с пожарной охраной МПС. Особо крупные охраняемые мосты, помимо указанного выше пожарного инвентаря и оборудования, обеспечиваются самостоятельными противопожарными установками по специальным проектам, согласованным с пожарной охраной МПС.

6. Служебные помещения для содержания моста.

Служебные помещения предусматриваются на мостах длиной более 100 м. В проекте приведены планировка и общие виды зданий полезной площадью 74 и 141,5 м² применительно к типовому проекту инв. № 742 (Мосгипротрансе 1970 г.). В служебном здании площадью 74 м² для содержания больших мостов предусматрены помещения для обогревов рабочих, отдыха и приема пищи, кладовая для хранения инструмента и материалов, контора мостового мастера, а также раздевалка и душевые. Планировка помещения является примерной и может быть изменена исходя из местных условий. В служебном здании площадью 141,5 м² для внеклассных мостов предусматриваются дополнительные помещения: мастерская, умывальная комната и комната отдыха. Служебные помещения должны быть расположены в непосредственной близости от моста на незатопленном месте. Стены здания - кирпичные, фундаменты - из бутобетона.

На участках застройки предусматривается сооружение уборной на 2 очка с выгребом, сарая для топлива и мусорного ящика по типовым проектам инв. № 9426, 9435, 9434 (Киевгипротрансе 1959 г.) Проекты служебных помещений разработаны для строительства во всех районах СССР, за исключением районов сейсмических, вечной мерзлоты, с малопрочными грунтами.

7. Знаки прохода судов и плотов под мостами.

Знаки прохода судов и плотов под мостами предусматриваются на всех мостах через судоходные реки.

Знаки прохода судов и плотов под мостами предусмотрены в проекте в виде характерных, часто повторяющихся решений крепления их к пролетным строениям и к опорам мостов. Размещение и крепление знаков осуществляется в соответствии с „Правилами плавания по внутренним судоходным путям РСФСР", утвержденными Министром речного флота РСФСР в 1963 г.

Конструкции дневных сигналов приняты по ГОСТ 13150-70; ночных сигналов - по ГОСТ 3502-53. При необходимости увеличения дальности видимости применяются однозначные светофорные головки (заводской чертеж V-12343-00-00, см. „Светофары линзовые и прожекторные (железнодорожные)", ЦИНТИ приборостроения, электропромышленности и средств автоматизации. М 1963 г.).

В проекте приведены примеры крепления створных сигналов к пролетным строениям и габаритных сигналов к опорам мостов, а также крепление светильников для освещения внутренней поверхности промежуточных опор судоходных пролетов. Электропитание ночных сигналов, выполненных по ГОСТ 3502-53, осуществляется от сети напряжением 110-220 в. Электропитание сигналов при использовании светофорных головок может осуществляться как низким напряжением 15 в с лампами мощностью 15 вт через понижающий трансформатор, так и напряжением 110-220 в с лампами 15-25 вт при замене низковольтного патрона на обычный.

Ленгипротрансмост Ленинград
Обрив Копирован Гл. инж. Бл. отдел

Для обслуживания верхнего огня створного сигнала устраиваются смотровые мостики применительно к конструкции, приведенной на листах № 56, 57. В качестве смотрового мостика верхнего створного сигнала может быть использован кабельный мостик, в случае наличия его на пролетном строении. Нижний створный сигнал обслуживается со смотровой тележки пролетного строения, а при отсутствии ее - при помощи смотровой лестницы.

Габаритные сигналы, установленные на опорах, обслуживаются с лестниц, имеющих ограждающие устройства.

Шифр 1655

Леонтьева

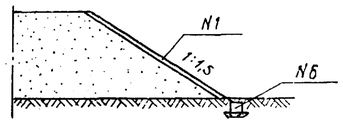
Копировал

Юдина

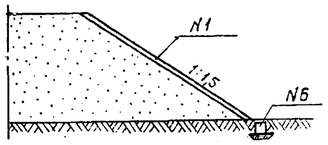
Проверил

Исполнил

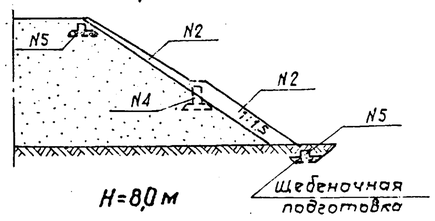
H=4,0м



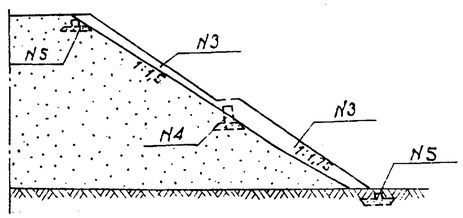
H=5,0м



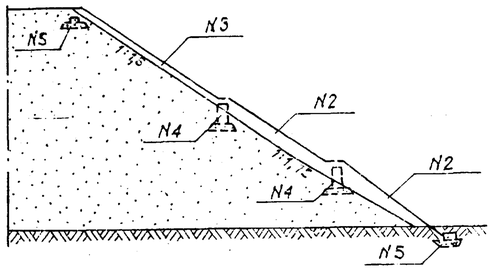
H=6,0м



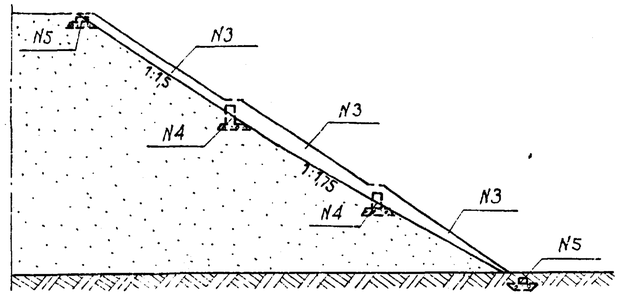
H=8,0м



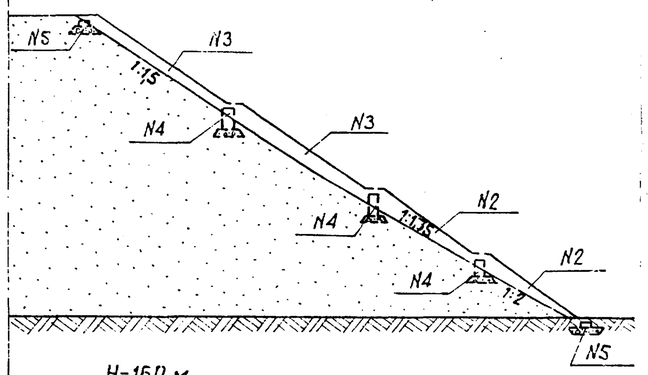
H=10,0м



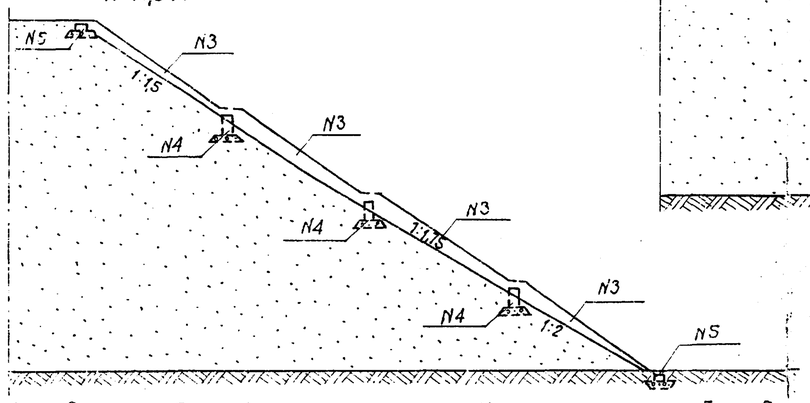
H=12,0м



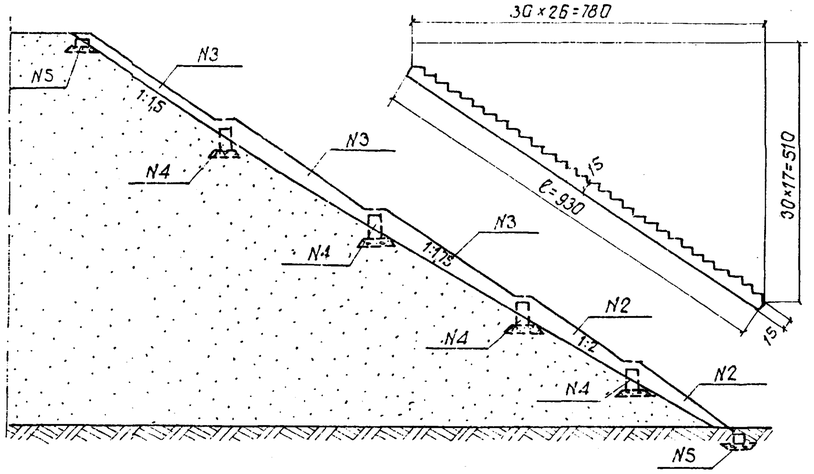
H=14,0м



H=16,0м

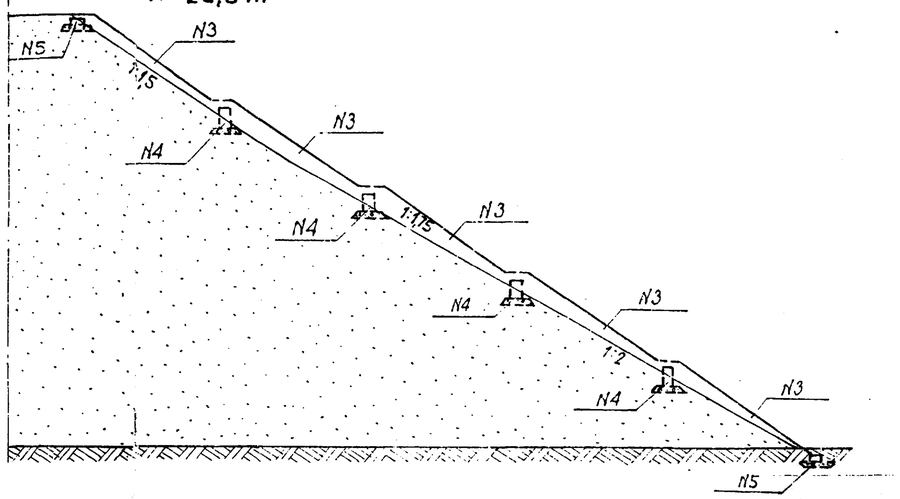


H=18,0м

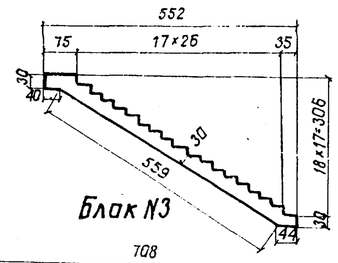


Блок N1

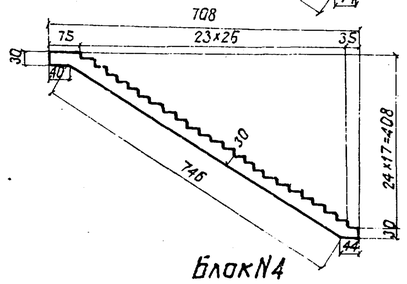
H=20,0м



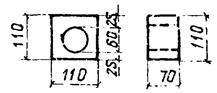
Блок N2



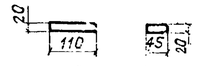
Блок N3



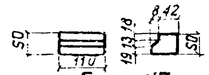
Блок N4



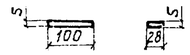
Блок N5



Блок N6



Блок N7



Количества монтажных элементов и объемы основных работ

N блока \ Высота насыпи	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	4	2	—	6	4	2	—	6	4	2	—	6	4	2	—
3	—	—	—	2	4	—	2	4	6	2	4	6	8	4	6	8	10
4	—	—	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
5	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 ступень	23	29	41	47	53	62	68	73	80	89	95	101	106	115	121	127	133
Всего блоков шт.	26	32	48	54	60	72	78	84	90	102	108	114	119	131	137	143	149
Объем жел. бет. $м^3$	0,89	0,86	2,01	2,20	2,38	2,93	3,11	3,28	3,48	4,03	4,21	4,39	4,56	5,11	5,29	5,48	5,66
Объем бетона, $м^3$	0,25	0,25	0,65	0,65	0,65	1,30	1,30	1,30	1,30	1,95	1,95	1,95	1,95	2,60	2,60	2,60	2,60
Вес металла с переломом, т	0,27	0,31	0,63	0,68	0,82	0,80	0,94	1,08	1,22	1,20	1,34	1,59	1,63	1,60	1,75	1,88	2,04

Характеристика блоков

N блока	1	2	3	4	5	6	7
Объем блока, $м^3$	0,25	0,31	0,36	0,65	0,10	0,25	0,014
Масса блока, т	0,65	0,79	0,90	1,56	0,25	0,62	0,035
Масса металла кг	42,58	50,92	98,52	0,25	3,38	1,36	1,80

Примечания:

1. Привязка лестниц на насыпях высотой до 20м осуществляется по месту, руководствуясь приведенными схемами. При сооружении лестниц на насыпях высотой не кратной метру предусматривается заглубление нижней опоры в грунт или подсыпка у основания насыпи призмы из грунта.
2. Размеры на чертеже даны в см.
3. При высотах насыпи менее 5,0 м блок N1 используется путем изготовления части его длины кратной требуемому количеству ступеней.
4. Масса металла блоков приведены с учетом массы закладных деталей.
5. На разбивочных схемах не указаны блоки N7 (ступени лестниц).
6. Общий вид железобетонных лестниц, при высотах насыпей H=11 м и H=5м приведен на листе 2.

ТК | Дополнительные

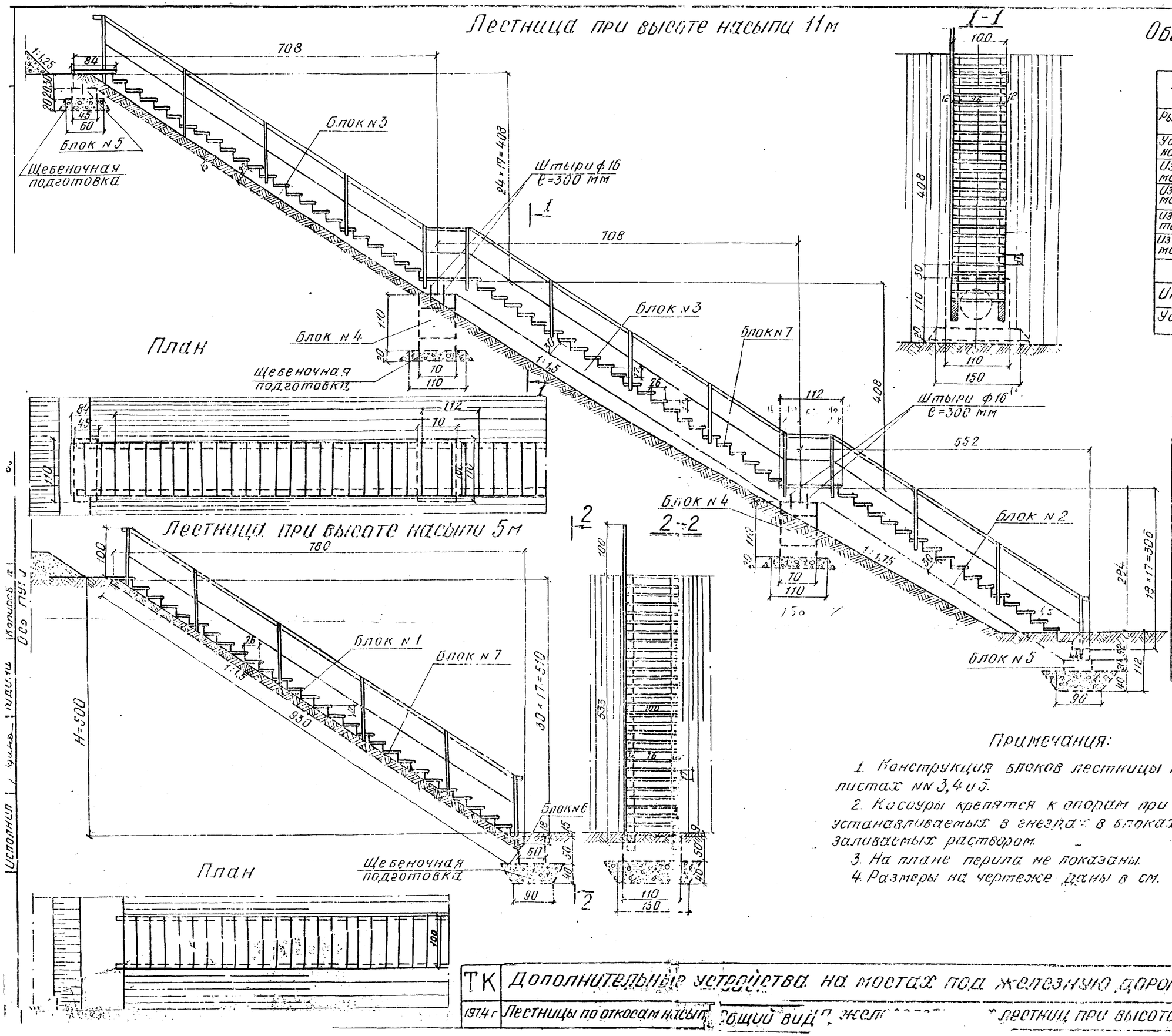
1997 ...ткосах

...ластах под железную дорогу нормальной колеи

...ные схемы и блоки железобетонных лестниц при высотах насыпей от 4 до 20м

1000 | 10

Лист 1



Лестница при высоте насыпи 11м

1-1

Объемы основных работ при Hнас = 11,0 м

Наименование работ	Материал	изм	кол.
Рытье котлованов	—	$м^3$	20
Устройство щебеночной подготовки	—	$м^3$	1,5
Изготовление и монтаж блоков N4	бетон М-200	шт. / $м^3$	2 / 1,3
Изготовление и монтаж блоков N5	Жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	2 / 0,2
Изготовление и монтаж блоков NN 2,3	Жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	6 / 2,05
Изготовление и монтаж блоков N7	Жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	73 / 7,02
Итого бетона	М-200	$м^3$	1,3
Итого железобетона	М-300	$м^3$	3,28
Установка перил	Вст3пс2	п.м / кг	230 / 226,6

Объемы основных работ при Hнас = 5,0 м

Наименование работ	Материал	изм	кол
Рытье котлована	—	$м^3$	5,0
Устройство щебеночной подготовки	—	$м^3$	0,54
Изготовление и монтаж блоков N6	бетон М-200	шт. / $м^3$	1 / 0,25
Изготовление и монтаж блоков N1	Жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	2 / 0,46
Изготовление и монтаж блоков N7	Жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	29 / 0,40
Итого железобетона М-200		$м^3$	0,25
Итого железобетона М-300		$м^3$	0,86
Устройство перил	Вст3пс2	п.м. / кг	9,4 / 84,4

Примечания:

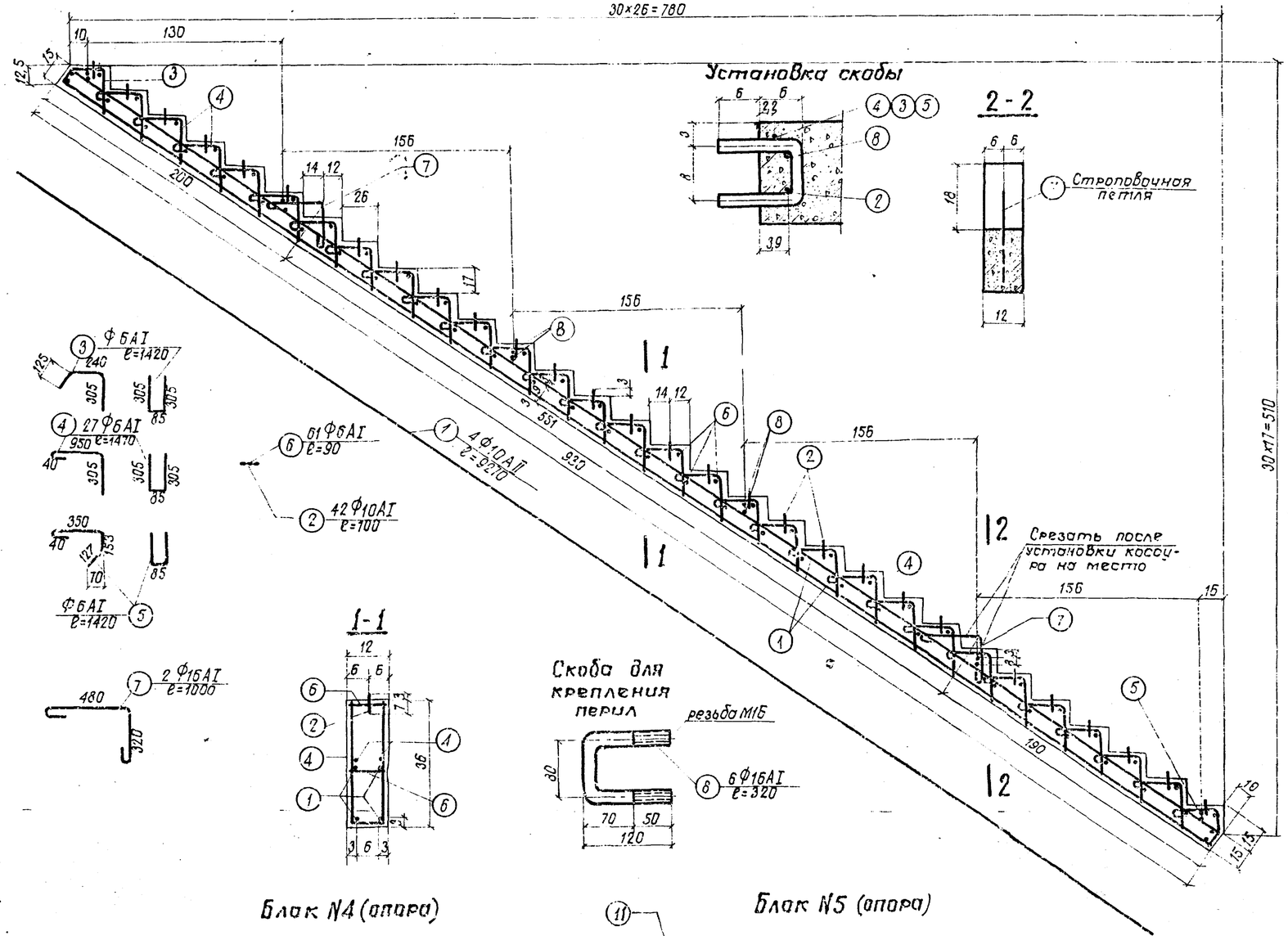
1. Конструкция блоков лестницы приведена на листах NN 3,4 и 5.
2. Косоуры крепятся к опорам при помощи штырей, устанавливаемых в гнездах в блоках NN 4 и 5 и заливаемых раствором.
3. На плане перила не показаны.
4. Размеры на чертеже даны в см.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи	1006	11
1974 г	Лестницы по откосам насыпи. Общий вид. Лестницы при высотах насыпей H=11 м и H=5 м		Лист N

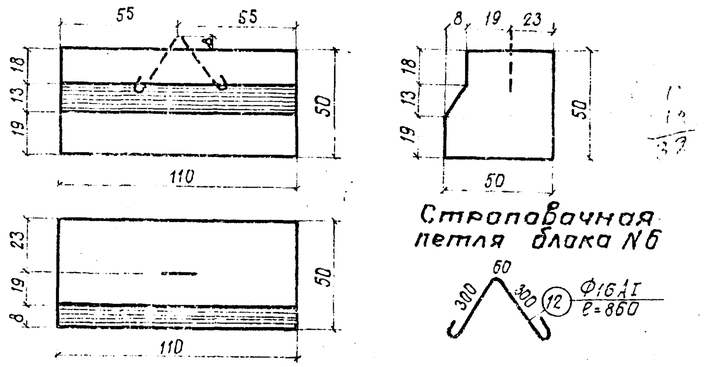
Исполнил | Чиков | Подпись | Копировал | Формат А3 | ПГУ 1

Шифр 1655

Блок N1 (косоур)

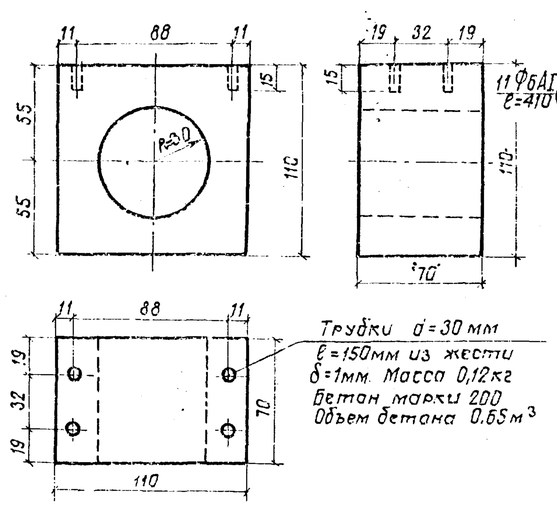


Блок N6 (опора)

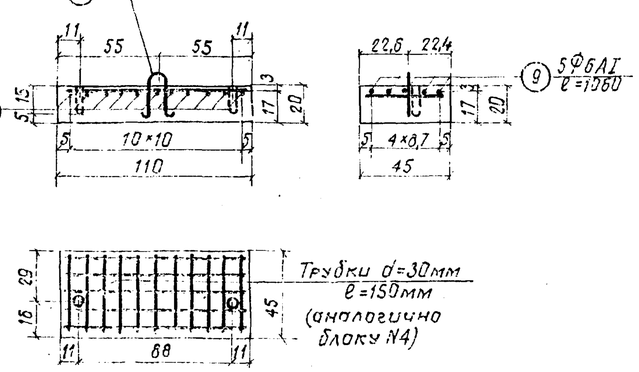


Спецификация арматуры						Выдорка арматуры			Марка стали
Наименование элемента	NN позиций	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
Блок N1	1	10АII	4	9270	37,00	16АI	3,92	6,19	ВСт3пс2
	2	10АI	40	100	4,0	10АI	4,20	2,59	Ст3пс3
	3	6АI	1	1425	1,42	10АII	37,00	22,80	ВСт5пс2
	4	6АI	28	1475	41,20	6АI	49,64	11,00	Ст3пс3
	5	6АI	1	1425	1,42	Бетон М300 Мрз-200 V=0,23м³			
	6	6АI	62	90	5,60				
	7	16АI	2	1000	2,0	Масса металла 42,56 кг			
	8	16АI	6	320	1,92				
Блок N5	9	6АI	5	1060	5,30	6АI	9,81	2,18	Ст3пс3
	10	6АI	11	410	4,51	16АI	0,16	1,20	ВСт3пс2
	11	16АI	1	760	0,76	Бетон М200 V=0,10м³			
						Масса металла 3,38 кг			
Блок N6	12	16АI	1	860	0,86	Бетон М200 V=0,25м³ Масса металла 1,36кг			

Блок N4 (опора)



Блок N5 (опора)



Примечания:

1. На чертеже приведена конструкция блока N1 (косоура) для высоты насыпи 5 м.
2. Схемы разбивки и деталь прикрепления перил приведены на листе N4.
3. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.
4. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.
5. После установки косоуров строповочные петли срезаются, причем вертикальная ветвь петли срезается на уровне 3см над поверхностью бетона.

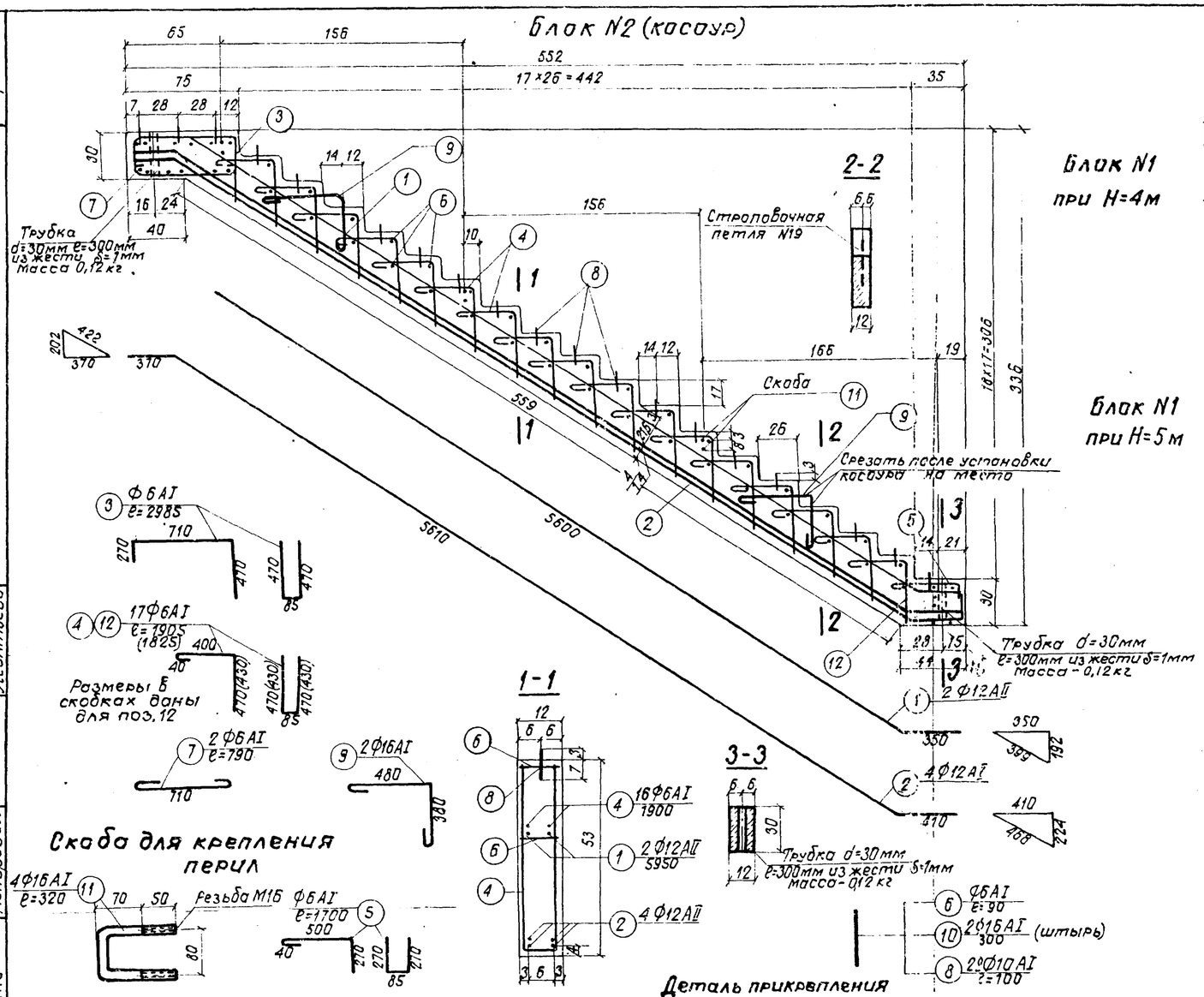
ТК 1974	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 12
	Лестницы по откосам насыпей	Блоки N 1,4,5,6. Опалубочный и арматурный чертеж	Лист N3

Ленгипротрансмост Ленинград

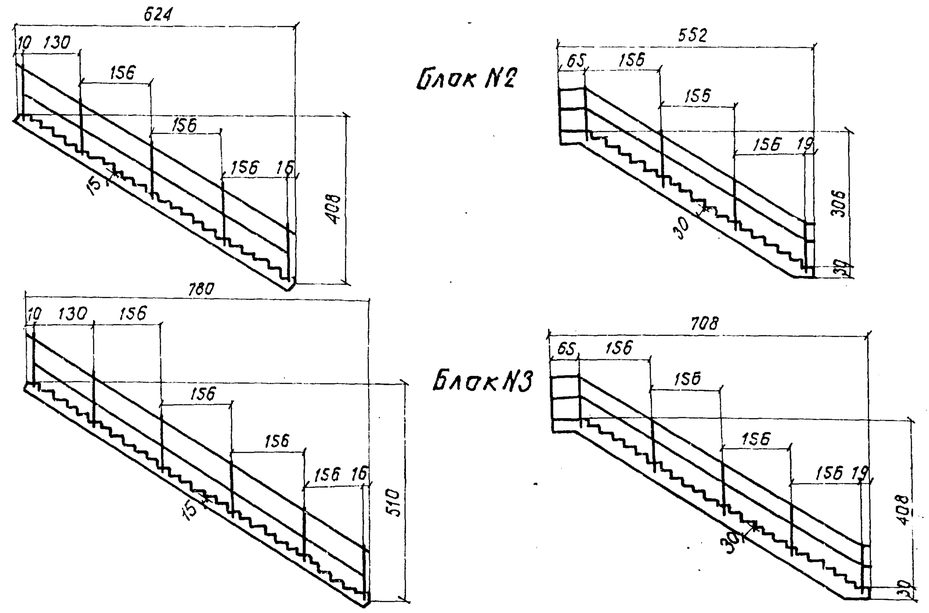
Гл. инж. проекта Сидорова; Рук. группы Беляева; Проверил Юдина; Исполнил Клименко; Сверил Клименко; Гл. инж. проекта Сергеев; Гл. инж. проекта Сергеева

Шифр 1655

Блок N2 (косоур)



Схемы разбивки перил



Спецификация металла перил на 1 блок

N элемента	Наименование элемента	Сечение и материал	Изм	Количество на 1 блок кг: Блок N1 при H=4м	Блок N1 при H=5м	Блок N2	Блок N3
1	Поручни	∠50+50×5 ВСт3пс2	пм	7,50	9,40	6,44	8,30
			кг	28,3	35,4	24,3	31,3
2	Стойки	∠63+63×6 ВСт3пс2	шт/мм	5/5,90	6/7,08	4/4,72	5/5,90
			кг	33,8	40,5	27,0	33,8
3	Заполнение	Ф16АI ВСт3пс2	пм	7,50	9,40	6,44	8,30
			кг	11,8	14,8	10,2	13,1
4	Гайки к скобам	М16 Ст3пс2	шт.	20	24	16	20
			кг	1,0	1,2	0,8	1,0
5	Шайбы	-60×60×4 ВСт3пс2	шт.	40	48	32	40
			кг	4,2	5,0	3,4	4,2
Всего на косоур			кг	79,0	96,9	65,7	83,4

Спецификация арматуры на блок N2 (косоур)

Арматура: NN позиции	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1шт. мм	Длина Общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина мм	Общая масса кг	Марка стали
1	12АII	2	5950	11,90	16АI	3880	6,12	ВСт3пс2
2	12АII	4	6390	25,56	12АII	37460	33,2	ВСт5пс2
3	6АI	1	2985	2,98	10АI	2900	1,79	Ст3пс3
4	6АI	16	1905	30,50	6АI	43080	9,57	Ст3пс3
5	6АI	1	1705	1,70				
6	6АI	50	90	4,50				
7	6АI	2	790	1,58				
8	10АI	29	100	2,90				
9	16АI	2	1000	2,00				
10	16АI	2	300	0,60				
11	16АI	4	320	1,28				
12	6АI	1	1825	1,82				

Бетон М 300, Мрз-200, V=0,26м³

Масса металла 50,68кг

Примечания:

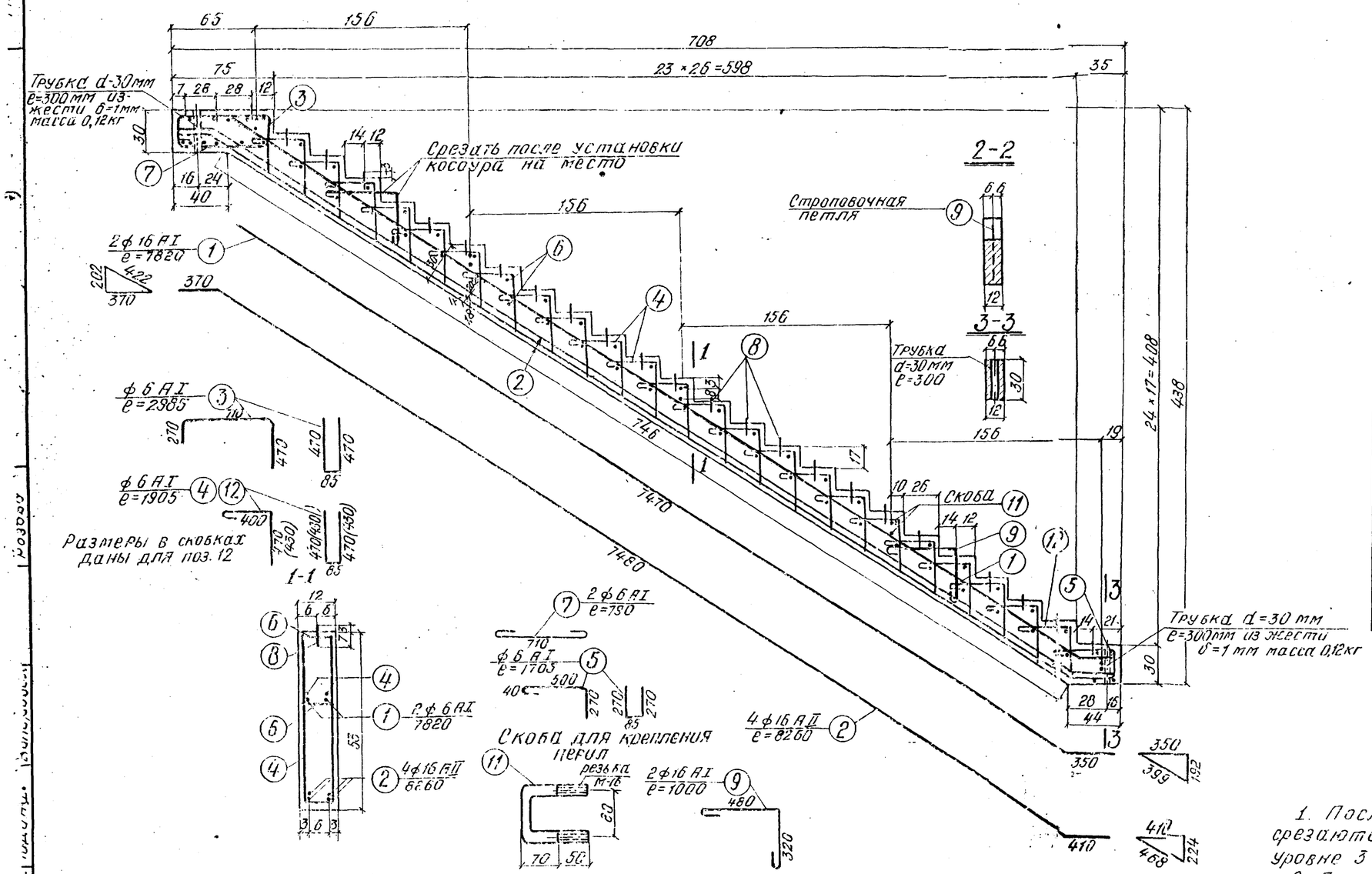
1. Перила устраиваются с левой стороны лестницы по ходу подъема.
2. После установки косоуров стропловочные петли срезаются, вертикальная ветвь петли срезается на уровне 3см над поверхностью бетона.
3. При высоте насыпи менее 5м разбивка стоек перил на блоке N1 уменьшенной длины производится индивидуально при привязке лестниц, исходя из максимального расстояния между стойками перил 1,55м.
4. Деталь установки скобы для крепления перил приведена на листе 3.
5. Размеры на чертеже даны в см, на выносках арматуры-в мм.
6. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 13
1974	Лестницы на отк[illegible]тм насыпей	Блок N2. Арматурный чертеж. Схемы разбивки и деталь крепления перил	Лист 4

Ленинград

Проверил Тарасимова; Исполнил Леонтьева; Главный инж. Ковальский; Сверил Копыловой; Белова; Бельова; Новина; Кузнецова

БЛОК N 3 (косоур)

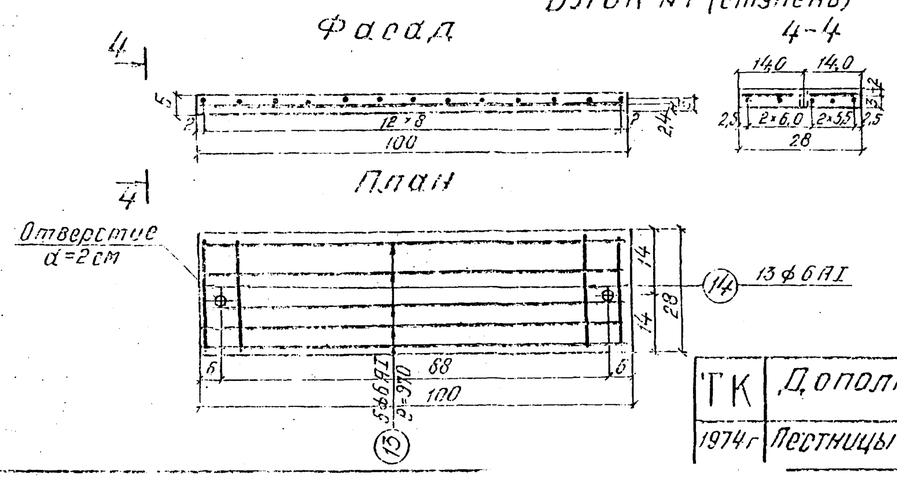


Спецификация арматуры					Выборка арматуры			Марка стали
Наименование эл-та	N поз.	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
БЛОК N 3	1	16 AII	2	7820	15,64	16 AII	48,68	77,0	Вст5пс2
	2	16 AII	4	8260	33,04	16 AI	4,20	6,65	Вст3пс2
	3	6 AI	1	2985	2,98	10 AI	3,70	2,28	ст.3пс2
	4	6 AI	22	1905	41,98	6 AI	55,64	12,35	ст.3пс2
	5	6 AI	1	1705	1,70	Бетон М300 V=0,33 м³ масса металла 98,28 кг			
	6	6 AI	62	90	5,58				
	7	6 AI	2	790	1,58				
	8	10 AI	37	100	3,70				
	9	16 AI	2	1000	2,0				
	10	16 AI	2	300	0,60				
	11	16 AI	5	320	1,60				
	12	6 A-I	1	1825	1,82				
Блок N 7	13	6 AI	5	970	4,85	6 AI	8,10	1,80	Ст.3пс2
	14	6 AI	13	250	3,25	Бетон М300 V=0,014 м³ масса металла 1,8 кг.			

Примечания:

1. После установки косоуров строповочные петли срезаются. Вертикальная ветвь петли срезается на уровне 3 см над поверхностью бетона.
2. Деталь установки скобы для крепления перил приведена на листе N 3.
3. Схемы разбивки и деталь прикрепления перил приведены на листе N 4.
4. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.
5. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

Блок N 7 (ступень)

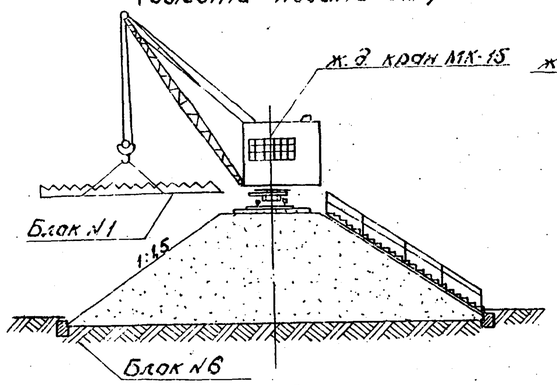


- 6 — 62 ф6 AI, l=90
- 8 — 37 ф10 AI, l=100
- 10 — 2 ф16 AI (штырь), l=300
- 13 — 5 ф6 AI, l=970
- 14 — 13 ф6 AI, l=250

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 14
1974г	Лестницы по откосам насыпей	Блоки NN 3 и 7. Арматурный чертеж.	Лист N 5

Шифр 1530

Схема 1
(высота насыпи 5м)



План

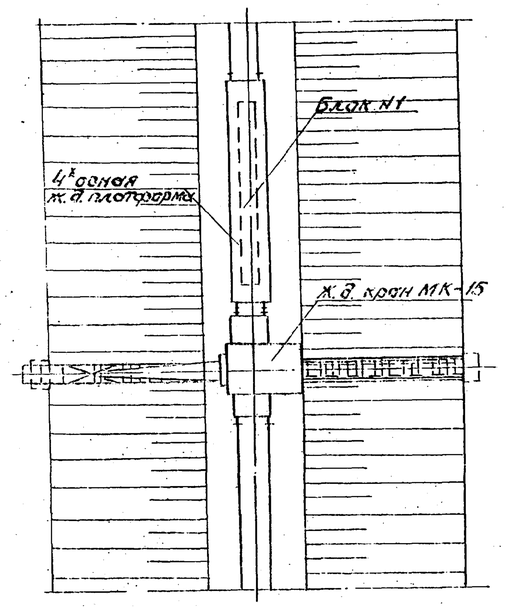
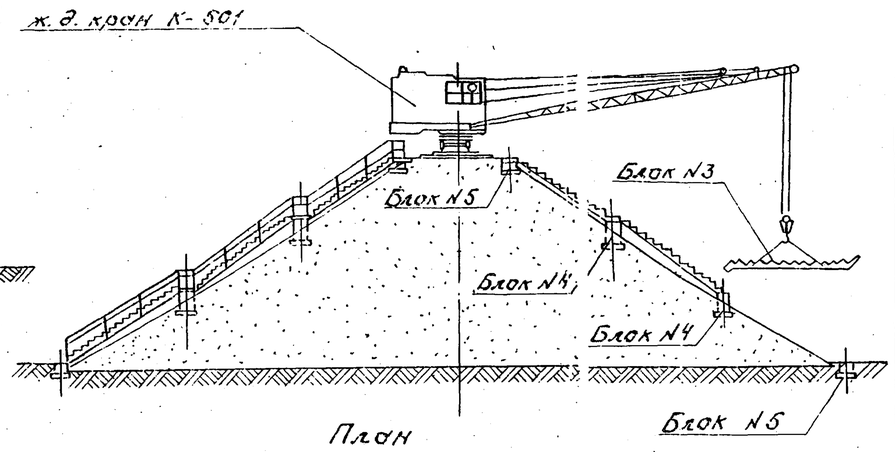


Схема 2
(высота насыпи 12,0м)



План

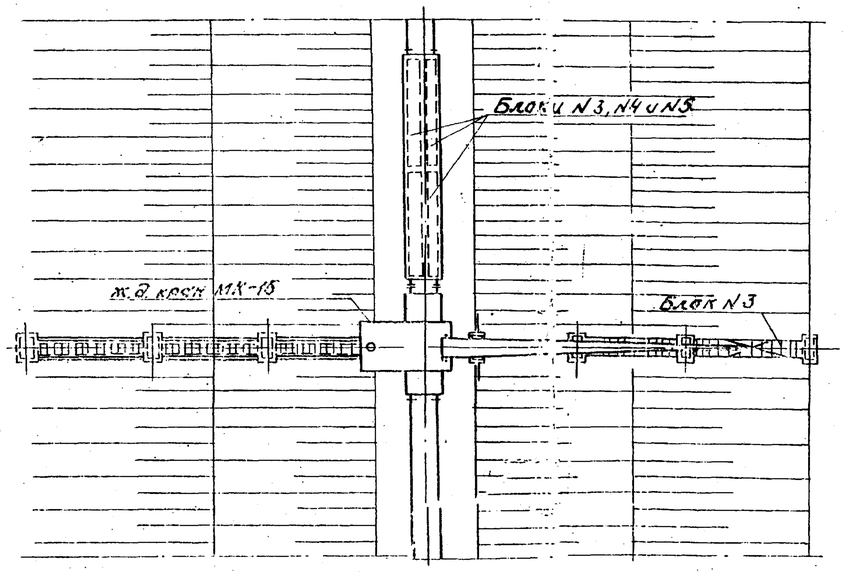
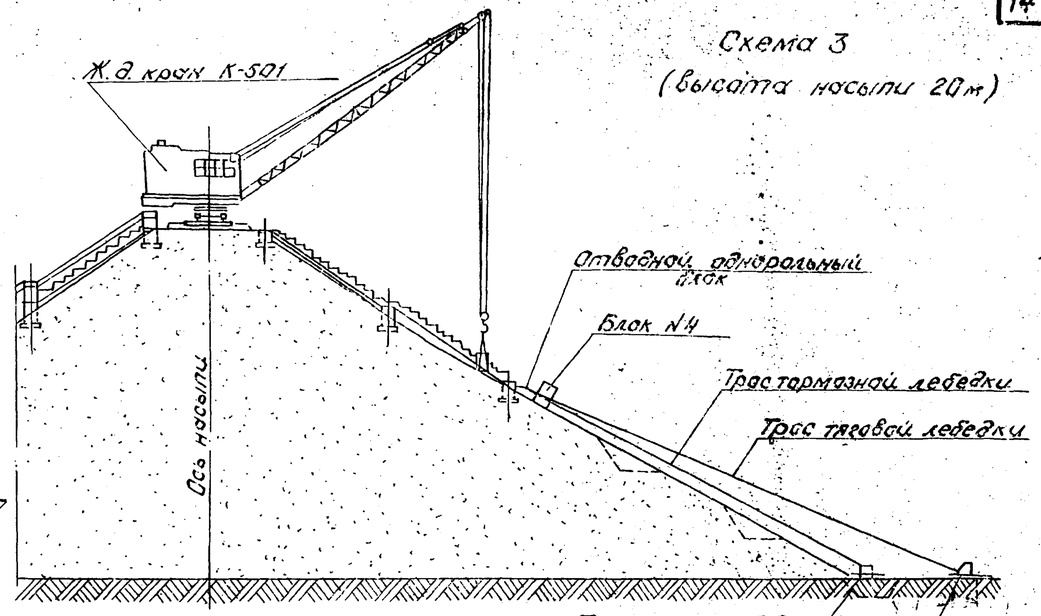
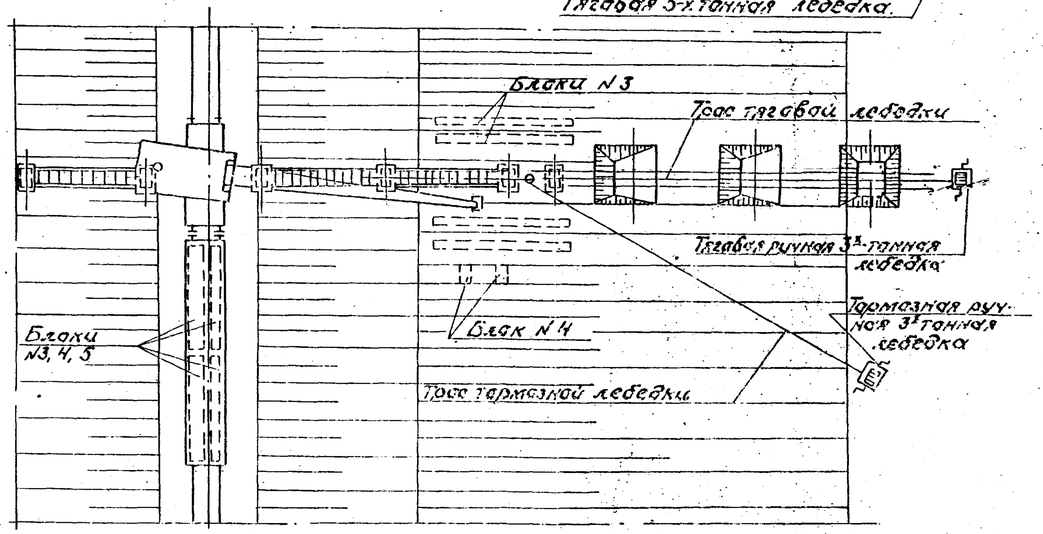


Схема 3
(высота насыпи 20м)



План



Краткое описание производства работ.

1. На чертеже даны схемы производства работ по монтажу ж.б. лестниц при высотах насыпей 5, 12 и 20 метров.

На всех схемах блоки лестниц и кран подаются к месту установки в „окна" между поездами.

2. На ранее забетонированные основания краном устанавливаются блоки опор, затем косоуры лестниц, после чего вручную укладываются и закрепляются ступени.

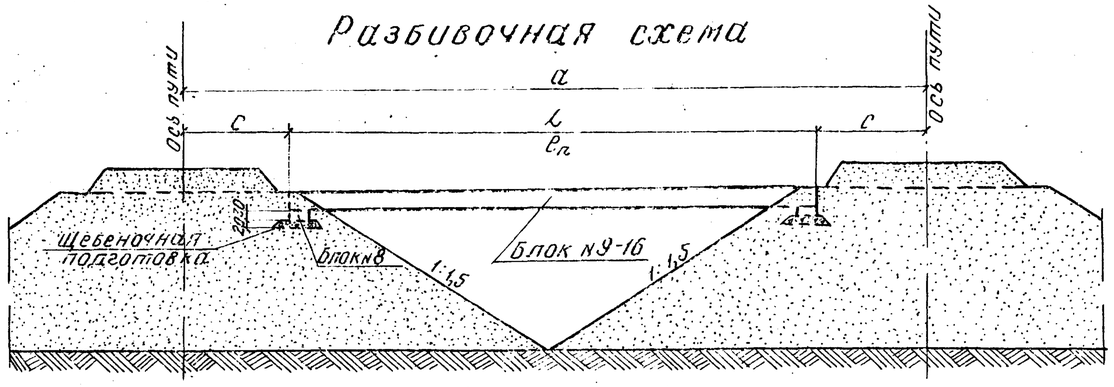
3. При заложении откосов насыпей больших чем выдет стрелы имеющихся в наличии кранов, рекомендуется установка тяговой и тормозной лебедок, при помощи которых производится транспортировка блоков и монтаж нижней части лестниц (см. схему №3). Перемещение монтажных элементов осуществляется волоком с применением отводных однороль-ных блоков, устанавливаемых по месту.

4. Установка нижних блоков возможна автокраном, который отводится у основания насыпи.

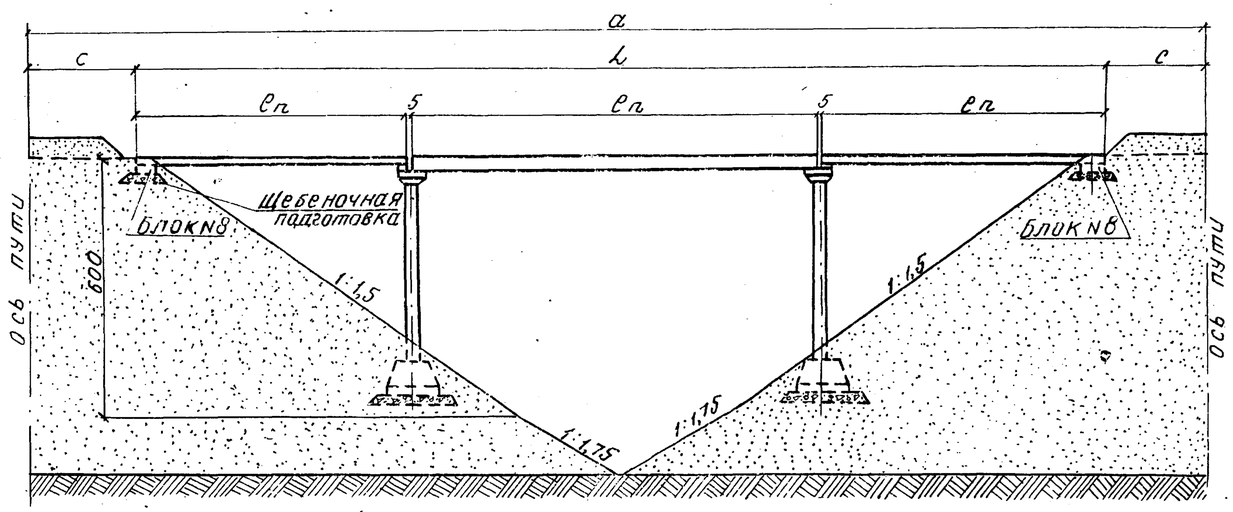
5. При интенсивном движении поездов возможен монтаж лестниц по всей высоте насыпи ручными лебедками, разгрузив в „окна" краном все блоки на бровку полотна или непосредственно на откос насыпи.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 15
1374г.	Лестницы по откосам насыпей	Схемы производства работ по монтажу железобетонных лестниц	Лист 1Е

Разбивочная схема



Разбивочная схема



Основные размеры и объемы работ

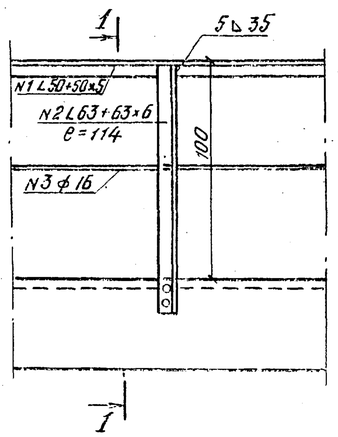
Междупутье $a_м$	Количество пролетов	Длина мостика $L_м$	Длина пролетных строений $e_п$ м	c м	Объемы основных работ на 1 мостик: Опоры: N блока	Опоры: Кол. блоков шт.	Опоры: Объем жел.бет. м3	Пролет. строения: N блока	Пролет. строения: Кол. блоков шт.	Пролет. строения: Объем жел.бет. м3	Всего железобетона $м^3$	Масса арматуры т	Металлоперил п.м/т	Земл. работы $м^3$	Щебеночная подготовка $м^3$
11	1	5,3	5,3	2,85	8	2	0,36	9	1	0,46	0,82	0,07	10,6	7,0	0,6
12				3,35									0,11	5,0	
13		7,3	7,3	2,85				10		0,69	1,05	0,14	14,6	7,0	
14				3,35									0,15	5,0	
15		9,3	9,3	2,85				11		1,1	1,46	0,17	18,6	8,0	
16				3,35									0,18	6,0	
17		11,3	11,3	2,85				12		1,42	1,78	0,30	22,6	8,0	
18				3,35									0,22	6,0	
19		13,3	13,3	2,85				13		1,99	2,35	0,45	26,6	10,0	
20				3,35									0,25	7,0	
21		15,3	15,3	2,85				14		2,94	3,3	0,56	30,6	11,0	
22				3,35									0,29	8,0	
23		17,3	17,3	2,85				15		3,6	3,96	0,68	34,6	12,0	
24				3,35									0,32	9,0	
25		19,3	19,3	2,85				16		4,12	4,48	1,03	38,6	12,0	
26				3,35									0,36	9,0	
27	3	20,0	5,3+9,3+5,3	3,50	8	2	0,36	9 11	2 1	2,02	5,58	0,81	39,8/0,40	36,0	2,2
28		22,0	5,3+11,3+5,3	3,00	17	2	1,20	9	2	2,34	5,90	0,94	43,8	37,0	
29				3,50				12	1				0,44	36,0	
30		24,0	5,3+13,3+5,3	3,00	20	2	2,00	9	2	2,91	6,47	1,05	47,8	37,0	
31				3,50				13	1				0,47	36,0	
32		26,0	7,3+11,3+7,3	3,00	8	2	0,36	10	2	2,8	6,60	0,97	51,8	37,0	
33				3,50	18 20	2 2	1,44 2,00	12	1				0,52	36,0	
34		28,0	3×9,3	3,00	8	2	0,36	11	3	3,3	7,34	0,91	55,8	38,0	
35				3,50	19 20	2 2	1,68 2,00						0,54	37,0	

Спецификация металла перил на одно пролетное строение

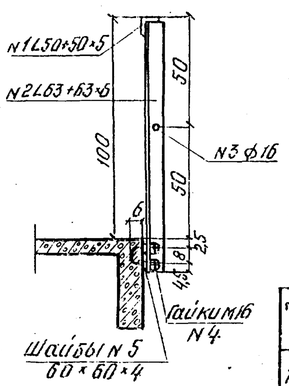
	Наименование элемента	Сечение и материал	Изм.	Блоки N 9	N 10	N 11	N 12	N 13	N 14	N 15	N 16
1	Поручни	L50+50×5	п.м	10,6	14,6	18,6	22,6	26,6	30,6	34,6	38,6
		Вст3пс2	кг	40,0	55,1	70,2	85,3	100,3	115,3	130,4	145,5
2	Стойки	L63+63×6	шт.	8	10	12	14	16	18	20	22
		Вст3пс2	кг	52,7	65,8	79,0	92,2	105,3	118,4	131,6	144,8
3	Заполнение	ф 16 АI	п.м	10,6	14,6	18,6	22,6	26,6	30,6	34,6	38,6
		Вст3пс2	кг	16,8	23,1	29,4	35,8	42,1	48,4	54,6	61,1
4	Гайки к скобам	М16	шт.	32	40	48	56	64	72	80	88
		Ст3пс2	кг	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6
5	Шайбы	60×60×4	шт	16	20	24	28	32	36	40	44
		Вст3пс2	кг	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	4,6
Всего			кг	112,5	147,7	183,1	218,5	253,7	288,8	324,1	359,6

Деталь крепления перил

Фасад



1-1



Примечания:

1. Размеры на чертеже даны в см.
2. Размер „С" должен быть не менее 2,45 м.
3. При разных отметках бровки полотна I^го и II^го пути по откосу более высокой насыпи устанавливается лестничный сход на мостик (см. лист N 10)

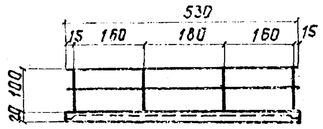
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1014 / 16
1974г	Переходные мостики	Разбивочные схемы переходных мостиков между насыпями и деталь крепления перил	Лист N 7

Шифр 1655

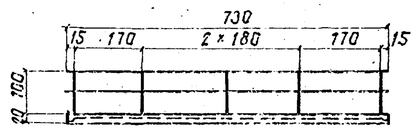
Ленинград

Рук. группы Ярмин; Проверил Зелова; Исполнил Беляева; Ю.Ачна; Беляев; Сверил Кипоровой; Геросимова; Розов

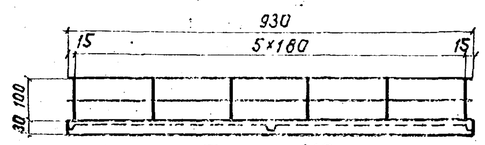
Блок N9



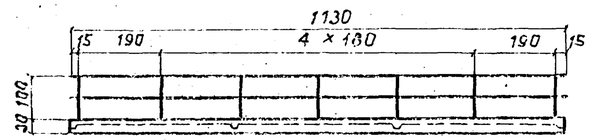
Блок N10



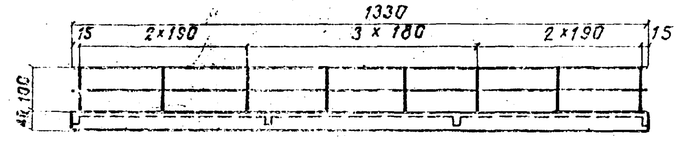
Блок N11



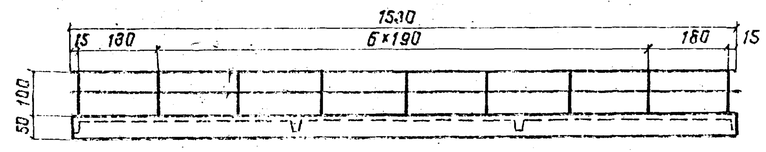
Блок N12



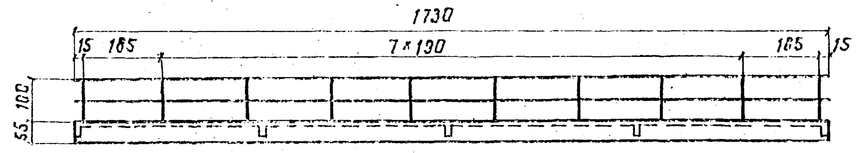
Блок N13



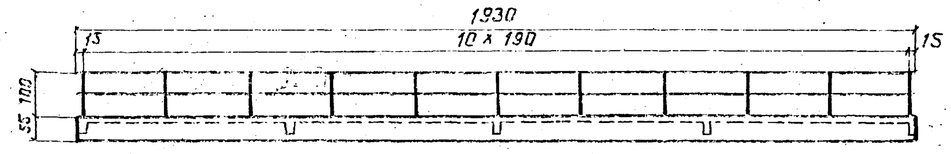
Блок N14



Блок N15



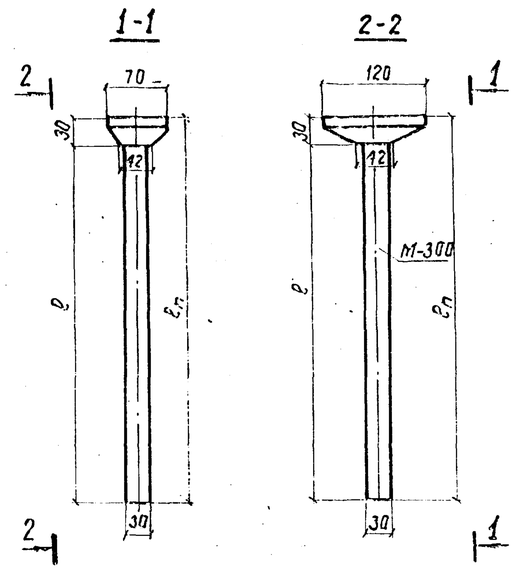
Блок N16



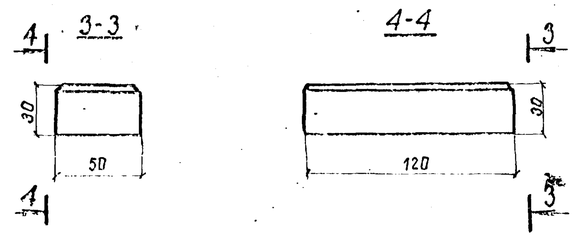
Характеристика блоков

NN блоков	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем бетона $м^3$	0,18	0,51	0,70	1,14	1,52	2,27	3,21	4,06	4,36	0,60	0,72	0,84	1,00
Марка бетона	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Расход арматуры кг	3,6	60,2	136,5	165,0	296,3	409,3	520,3	630,0	924,0	86,6	107,0	115,1	89,0
Вес блока т	0,45	1,28	1,75	2,85	3,80	5,65	8,05	10,20	10,90	1,50	1,80	2,10	2,50

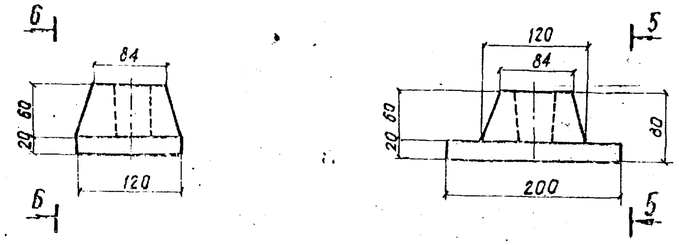
Блоки N17-19



Блок N8



Блок N20



Геометрические размеры блоков N17-19

N блока	N17	N18	N19
$l_п$	4,45	5,75	7,05
l	4,15	5,45	6,75

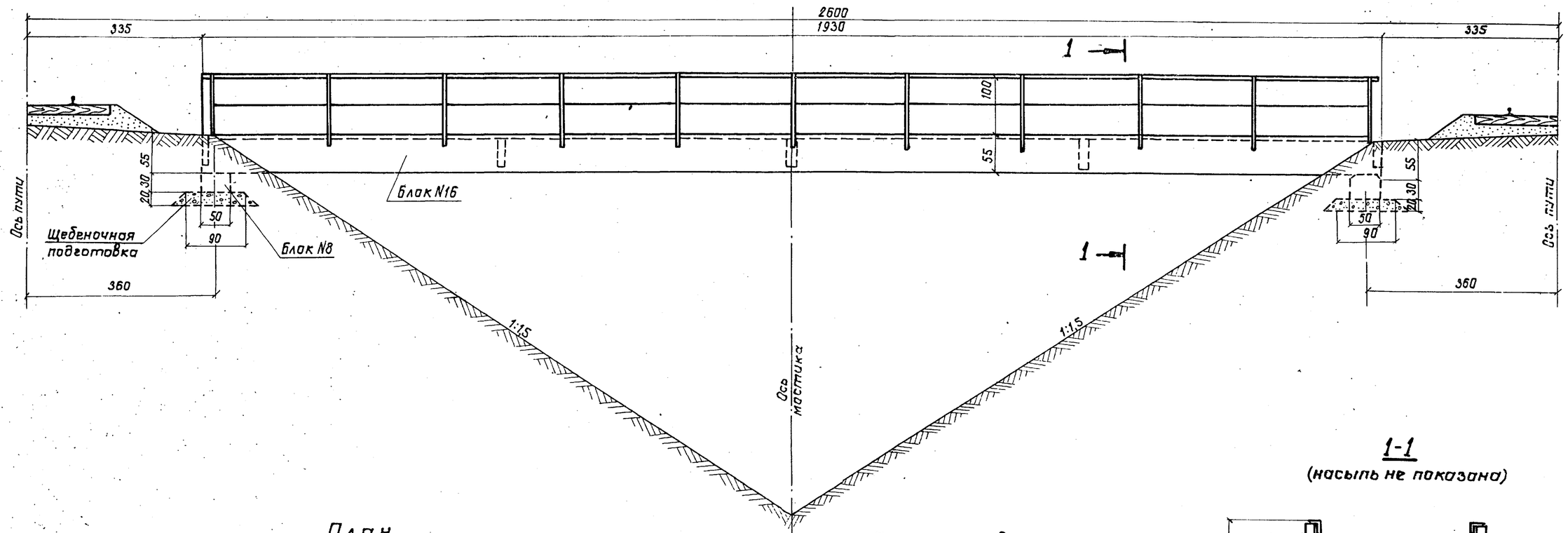
Примечания:

1. Опалубочные и арматурные чертежи блоков NN9-20 см. на листах 12-21.
2. Размеры на чертеже даны в см.

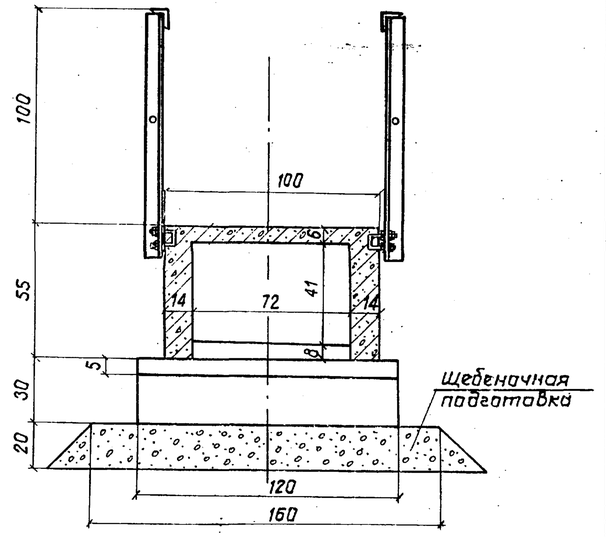
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 17
1974	Переходные мостики	Основные данные железобетонных блоков переходных мостиков	Лист 3

Шифр 1000

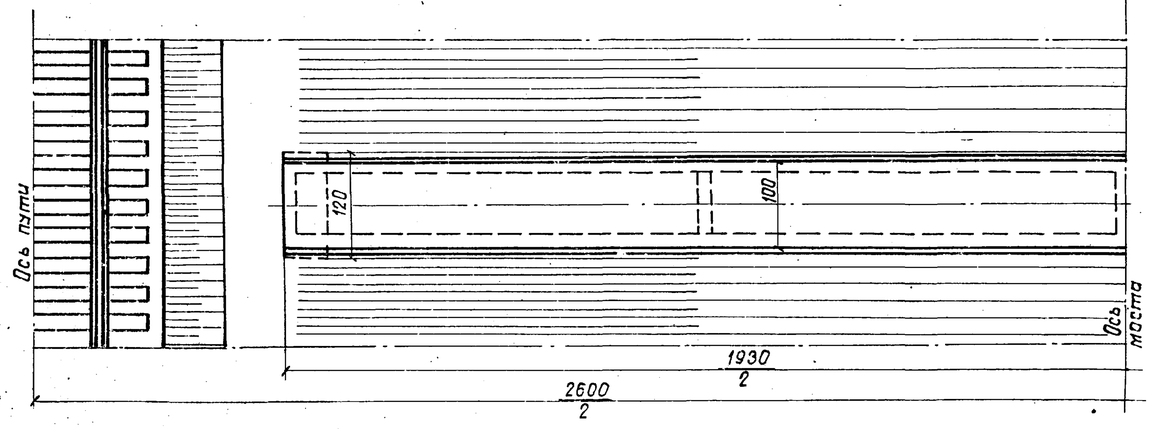
Фасад



1-1
(насыпь не показана)



План



Объемы основных работ

Наименование работ	Материал	Изм.	Кол.
Рытье котлованов с креплением	—	$м^3$	3
Устройство щебеночной подготовки	Щебень	$м^3$	0,6
Укладка блоков N8	Жел. бет М 300	шт / $м^3$	2 / 0,36
Установка блоков N16	жел. бет М 300	шт / $м^3$	1 / 4,36
Всего железобетона	Жел. бет.	$м^3$	4,72
Устройства перил	ВСт3пс2	п.м / кг	38,6 / 357

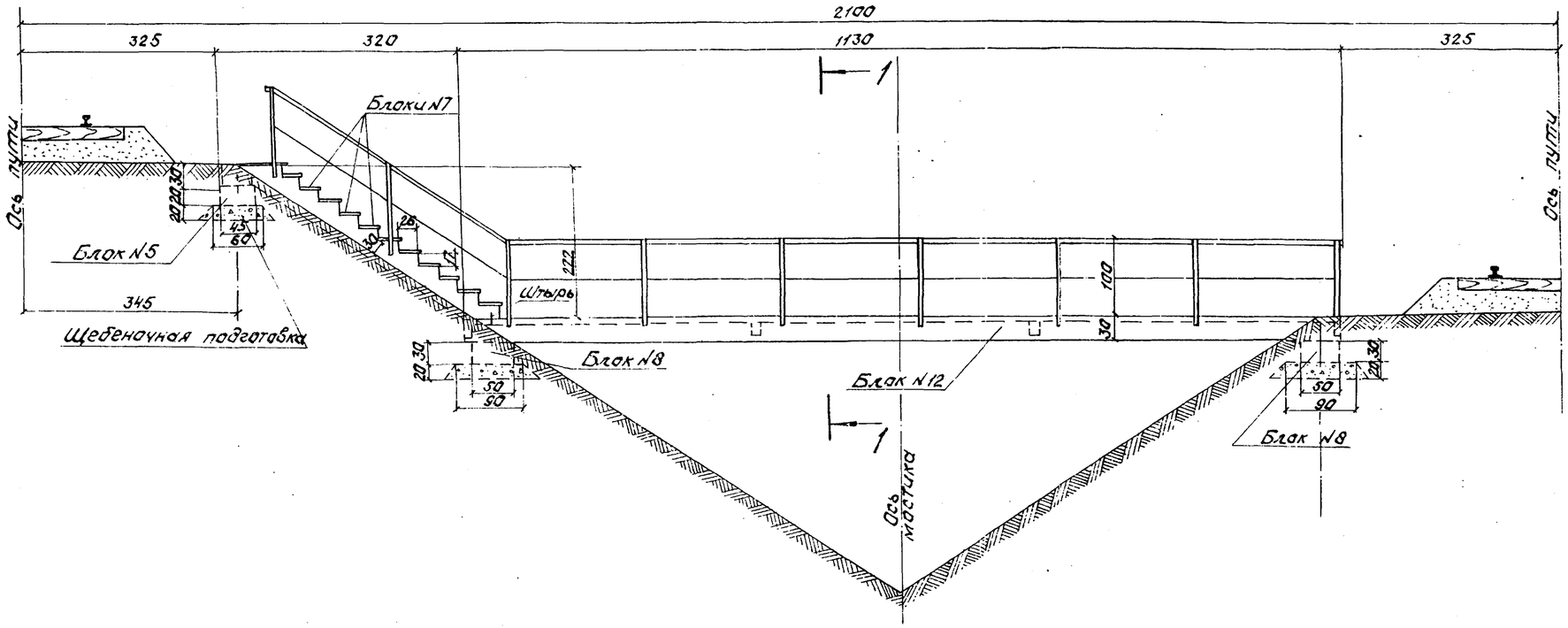
Примечания:

1. Арматурный чертеж блока N8 см. на листе N12.
2. Опалубочный и арматурный чертежи блока N16 даны на листе N10.
3. Разбивка перил дана на листе N8.
4. Деталь крепления перил см. на листе N7.

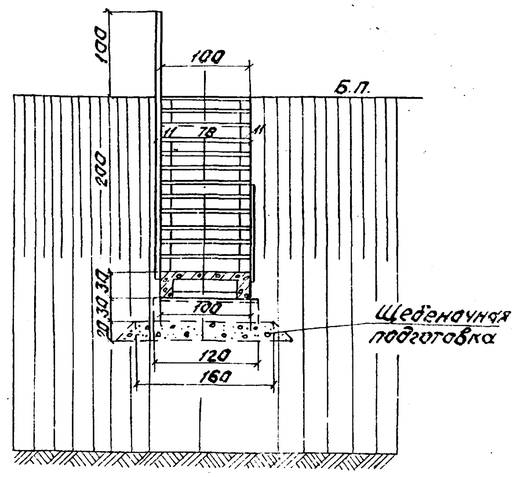
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 18
1974	Переходные мостики	Пример переходного мостика между насыпями при междупутьи в=26м	Лист N9

Исполнил Бельева | Белова | Колыбова | Леонтьева

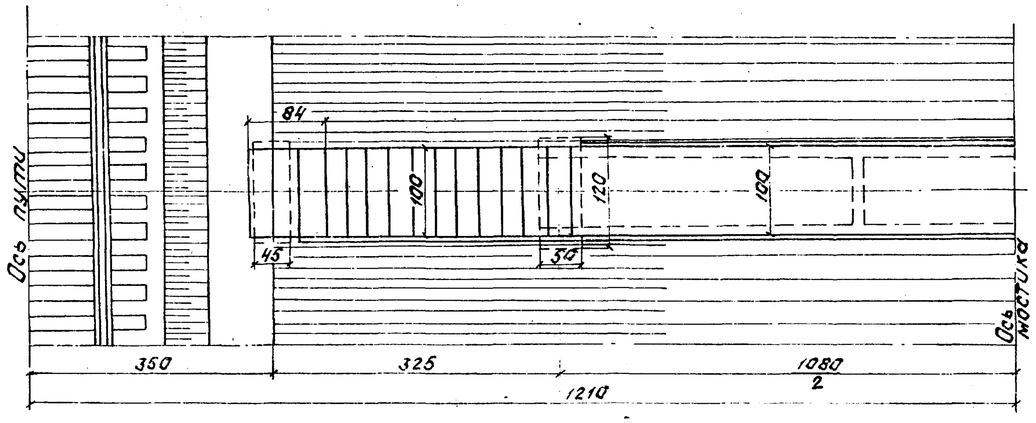
Фасад



1-1



План



Объемы основных работ

Наименование работ	Материал	Изм.	Кол.
Рытье котлованов с креплением	—	$м^3$	3
Устройство щебеночной подготовки	Щебень	$м^3$	0,8
Укладка блоков N8	жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	2 / 0,36
Укладка блока N5	Бетон М-200	шт. / $м^3$	1 / 0,1
Установка блока N12	жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	1 / 1,52
Установка блока N2	жел. бет. М-300	шт. / $м^3$	2 / 0,32
Установка блоков N7	—"—	шт. / $м^3$	14 / 0,2
Итого железобетона и бетона		$м^3$	2,5
Установка перил	Вст3пс2	п.м / кг	29,0 / 27,6

Примечания:

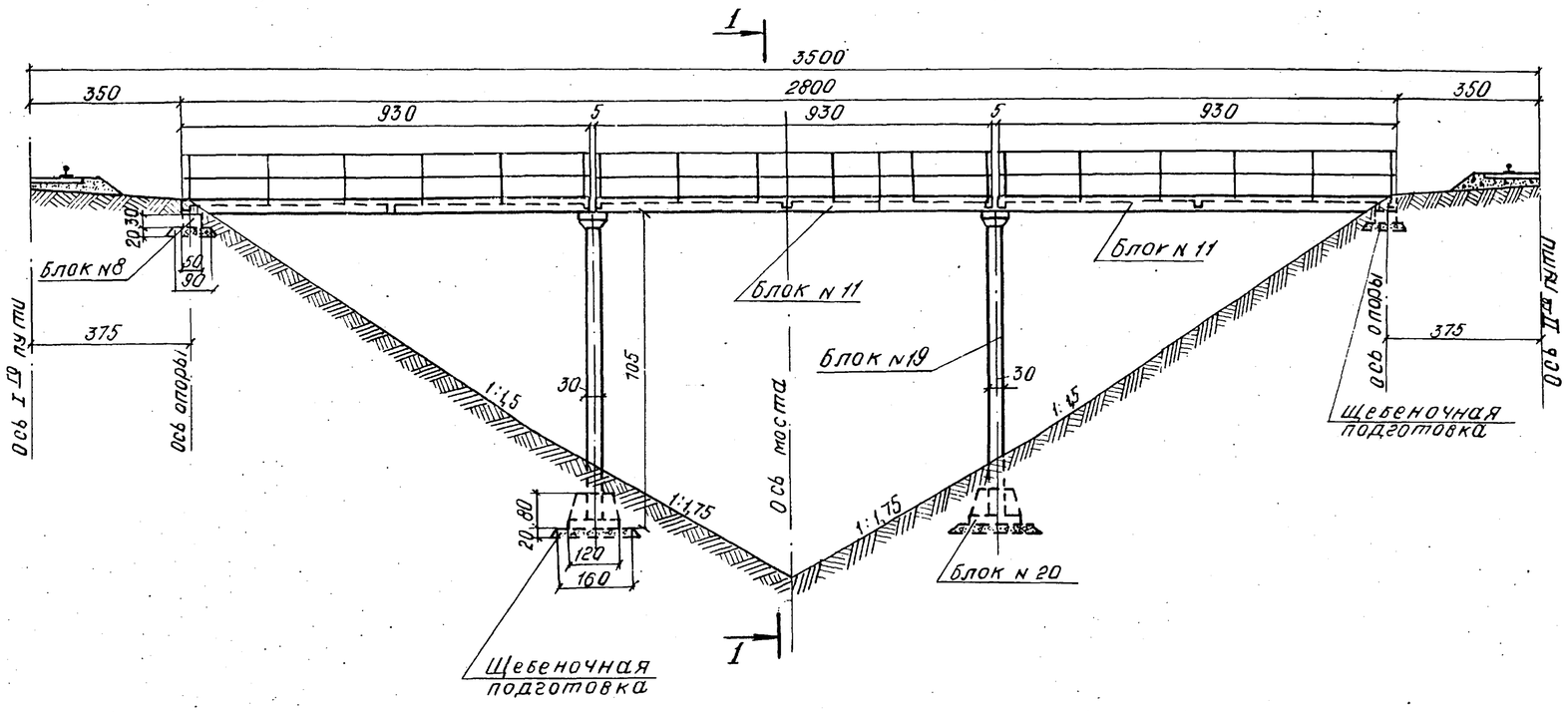
1. Элементы лестницы принимаются по разделу 1. настоящего проекта.
2. Арматурный чертеж блока N8 см. на листе N 12.
3. Опалубочный и арматурный чертежи блока железобетонного пролетного строения (N12) даны на листе N 15.
4. Деталь крепления перил приведена на листе N 7.
5. Разбивку перил см. на листе N8.
6. Размеры на чертеже даны в см.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 19
1974г.	Переходные мостики.	Пример переходного мостика при межпутьи в 4,2м с разной высотой насыпей.	Лист N 10.

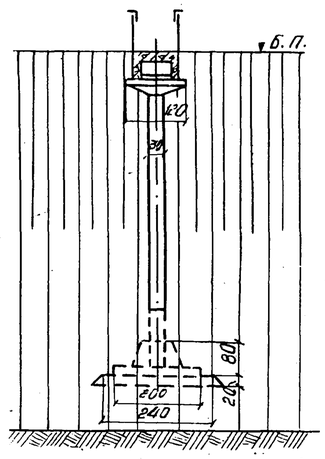
Согласовано | Копировал | Инженер | Сергеев | Инженер | Гусинова

Шифр 1655

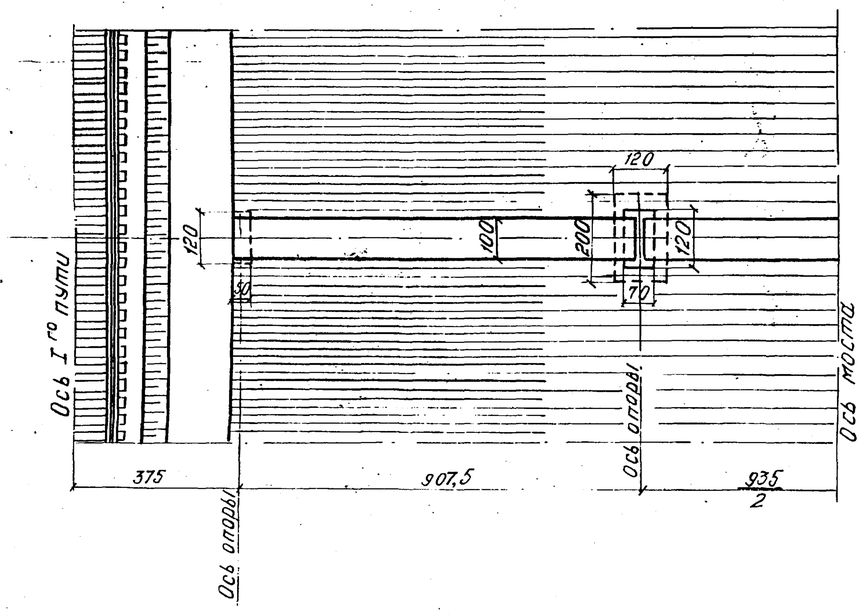
Фасад



1-1



План



Объем основных работ

Наименование работ	Материал	измер.	кол.
Рытье котлованов с креплением стенок	—	$м^3$	14
Устройство щебеночной подготовки	щебень	$м^3$	2,2
Укладка блоков N8	ж-б м-300	шт / $м^3$	2 / 0,36
Укладка блоков N20	ж-б м-300	шт / $м^3$	2 / 2,0
Установка блоков N19	ж-б м-300	шт / $м^3$	2 / 1,46
Установка блоков N 11	ж-б м-300	шт / $м^3$	3 / 3,42
Всего железобетона	м-300	$м^3$	7,24
Бетон омоноличивания	Бетон м-300	$м^3$	0,1
Установка перил	Вст3пс2	п.м / кг.	56 / 53,8

Примечания

1. Опалубочные и арматурные чертежи блоков NN 8, 11, 19 и 20 даны соответственно на листах NN 12, 14, 20, 21.
2. Деталь крепления перил приведена на листе N 7.
3. Разбивку перил см. на листе N 8.
4. Размеры на чертеже даны в см.

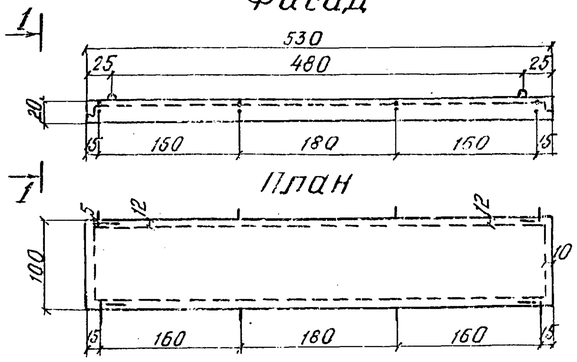
Проверил	Юрина	Юдина	
Исполнил	Балева	Беловс	

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.	1000	20
1974г	Переходные мостики. Пример переходного мостика между насыпями при междупутьи l=35 м		ЛИСТ N 11

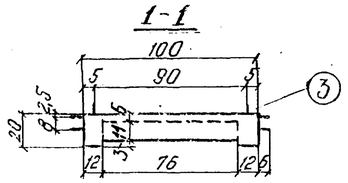
БЛОК N 9

Опалубочный чертеж

Фасад



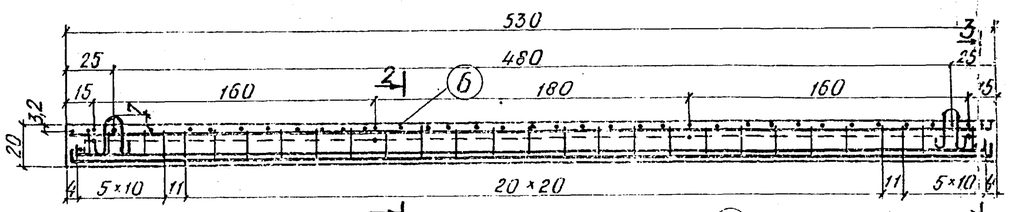
1-1



План

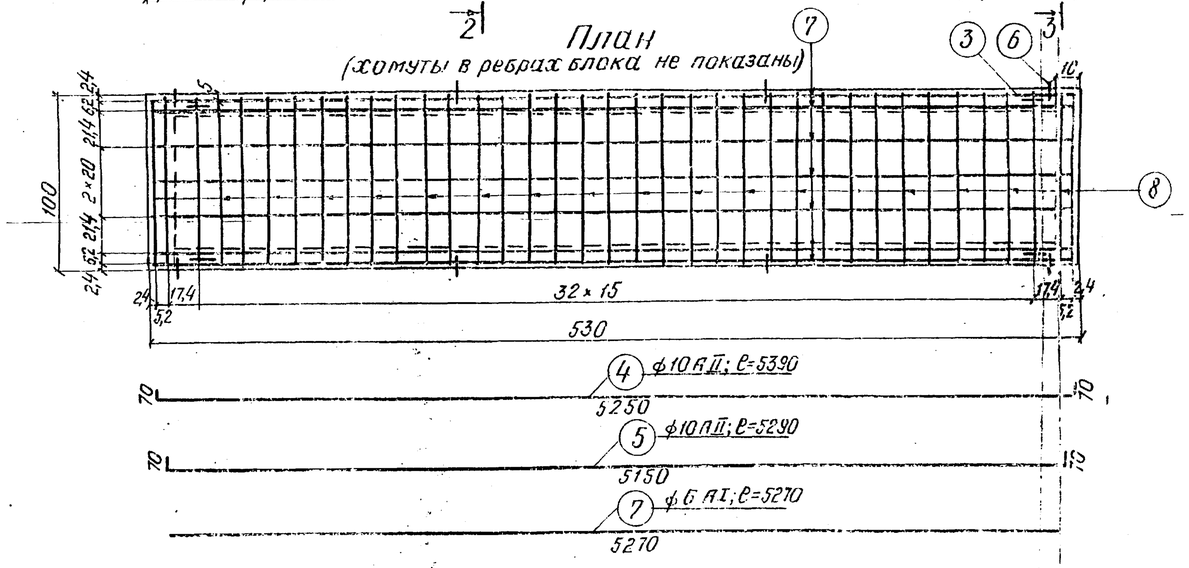
Арматурный чертеж

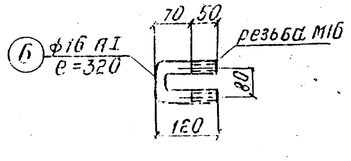
Фасад

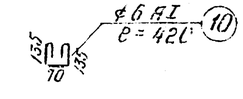


План

(хомуты в ребрах блока не показаны)

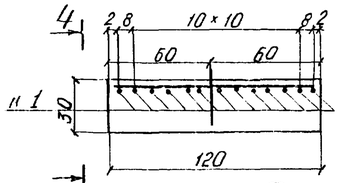




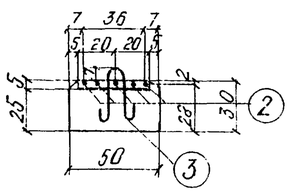


БЛОК N 8

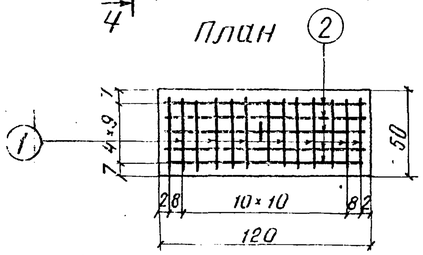
Фасад



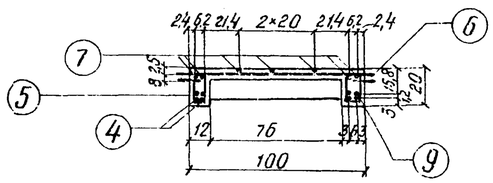
4-4



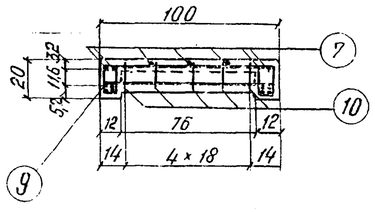
План

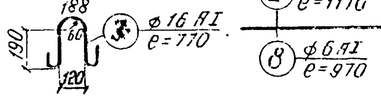


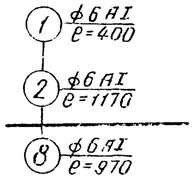
2-2



3-3







Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование эл-та	N N позиций	Диаметр	кол.	длина 1 шт.	длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
Блок N 8	1	6 AI	13	400	5,2	16 AI	0,77	1,22	Вст3пс2
	2	"	5	1170	5,9	6 AI	11,1	2,46	ст3пс3
	3	16 AI	1	770	0,77	Бетон М200 Мрз-200, $V=0,18 м^3$ масса металла=3,63кг			
Блок N 9	3	16 AI	4	770	3,08	16 AI	5,68	8,95	Вст3пс2
	4	10 AII	4	5390	21,6	10 AII	42,8	26,4	Вст5пс2
	5	—"—	4	5290	21,2	6 AI	111,9	24,8	ст3пс2
	6	16 AI	8	320	2,6	Бетон М-300 Мрз-200 $V = 0,51 м^3$ масса металла 60,25 кг			
	7	6 AI	7	5270	36,9				
	8	—"—	40	970	38,8				
	9	—"—	66	485	32,0				
	10	—"—	10	420	4,2				

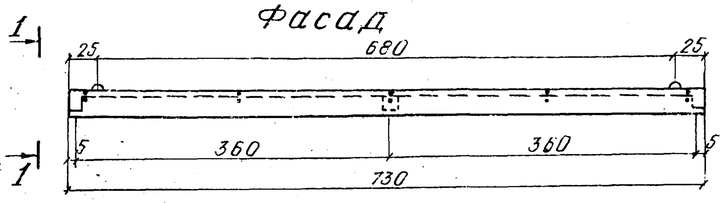
Примечания:

1. После установки блоков на место строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

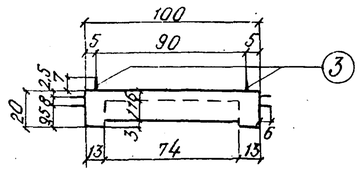
ТК 1974г	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1090 / 21
	Переходные мостики	Блоки N 8,9. Опалубочный и арматурный чертежи	Лист N 12

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Самсонова | Колодова | Розова | Исполнил | п.п.

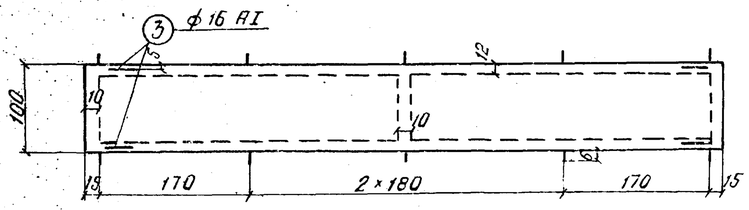
Опалубочный чертеж
Фасад



1-1

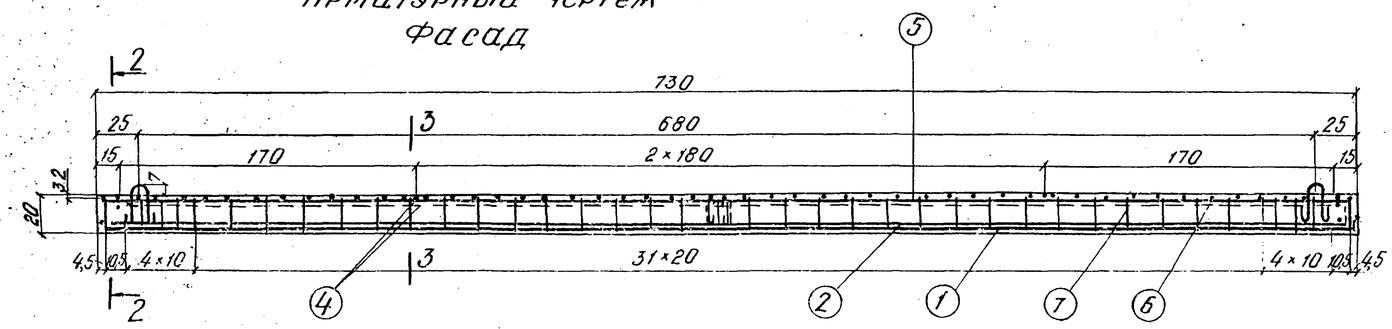


План

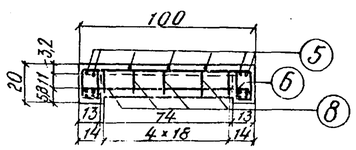


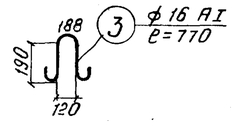
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование эл-та	N позиции	Диаметр	кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
Блок N 10	1	16 A II	4	7390	29,6	16 A II	29,6	46,6	Вст.5пс2
	2	12 A II	4	7290	29,2	16 AI	6,3	9,9	Вст.3пс2
	3	16 AI	4	770	3,1	12 A II	29,2	46,0	Вст.5пс2
	4	"	10	320	3,2	6 AI	153,4	34,0	ст.3 пс3
	5	6 AI	7	7270	50,9	Бетон М300 Мрз-200 $V = 0,7\ м^3$ Масса металла 136,5 кг			
	6	— " —	56	970	54,3				
	7	— " —	84	500	42,0				
	8	— " —	15	410	6,2				

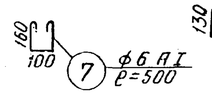
Арматурный чертеж
Фасад

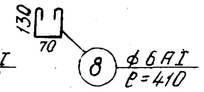


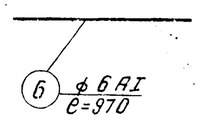
2-2

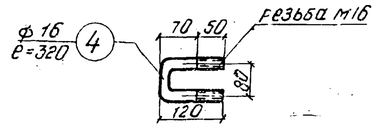




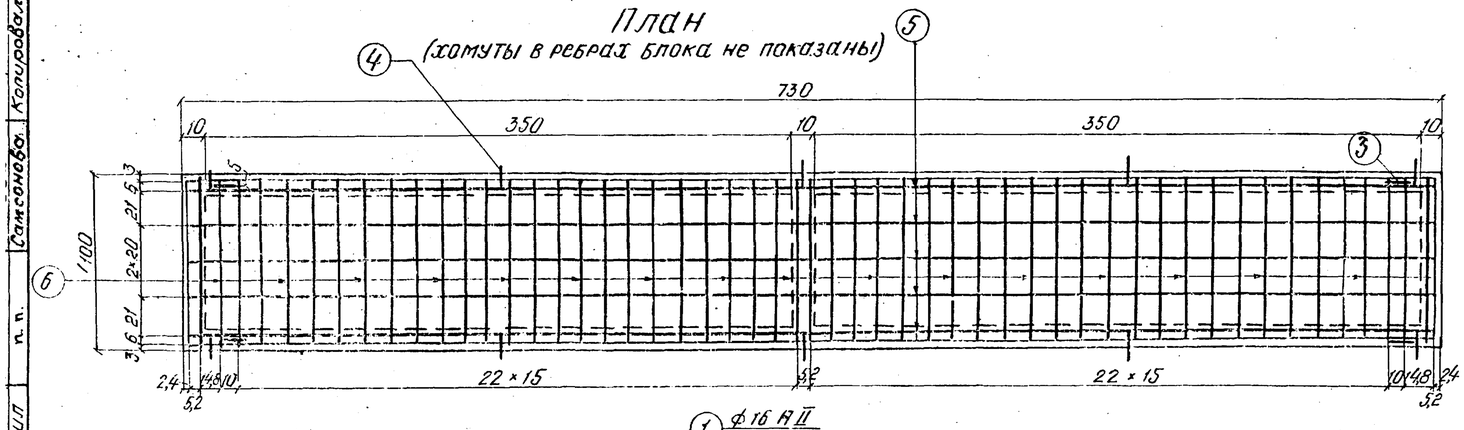




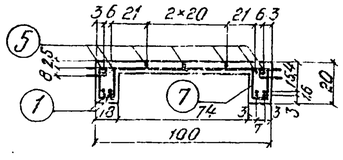


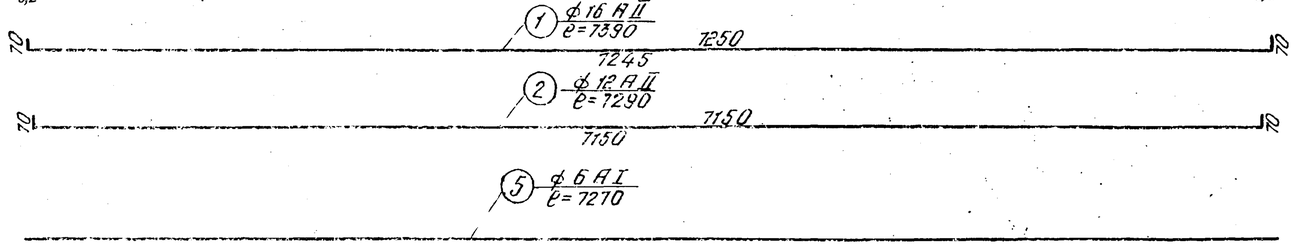


План
(хомуты в ребрах блока не показаны)



3-3





Примечания:

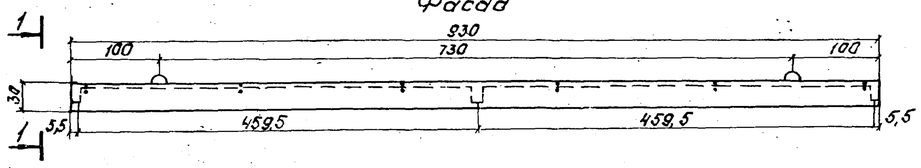
1. После установки блока на место строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61.*

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 22
1974г	Переходные мостики	Блок N 10. Опалубочный и арматурный чертежи	Лист N 13

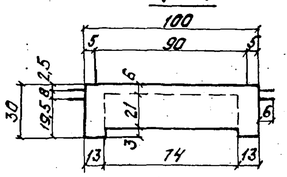
Согласовано | Копировал | Взамен | Исполнил

Опалубочный чертеж

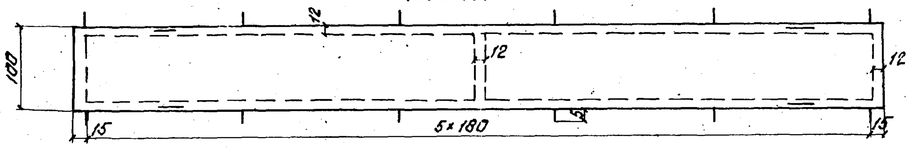
Фасад



1 - 1



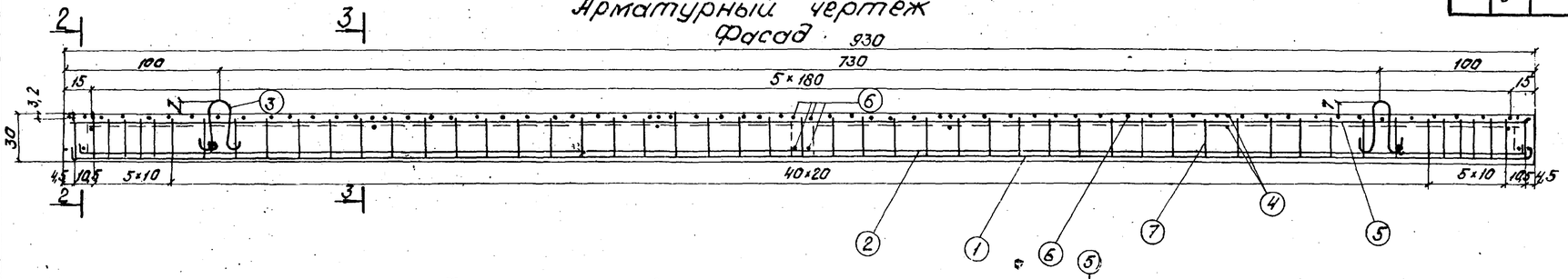
План



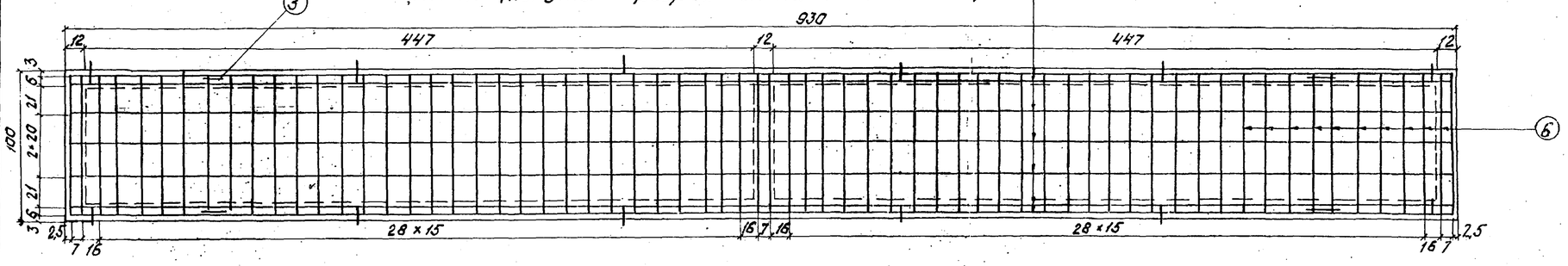
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименов. элемента	N/N позиций	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
Блок N 11	1	16 AII	4	9390	37,6	16 AII	74,8	118,0	Вст5пс2
	2	"	4	9290	37,2	16 AI	7,7	12,2	Вст3пс2
	3	16 AI	4	970	3,9	6 AI	157,2	34,83	ст3пс2
	4	"	12	320	3,8	Бетон М300			
	5	6 AI	7	9270	65,0	$M_{рз}$ - 200			
	6	"	78	970	75,6	$V = 1,14 м^3$			
	7	"	106	700	7,41				
	8	"	15	610	9,2	Масса металла 165,0 кг			

Арматурный чертеж

Фасад

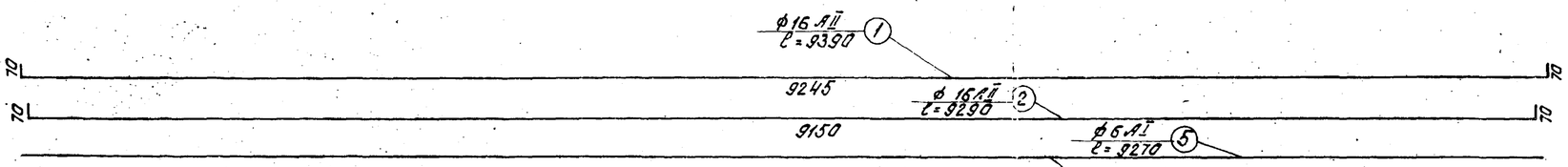


План (хомуты в ребрах блока не показаны)

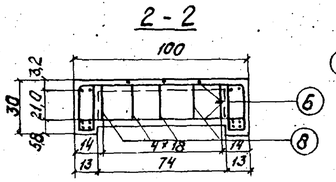


Примечания.

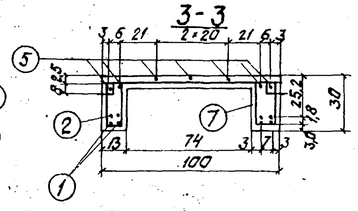
1. После установки блока на место строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры - в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

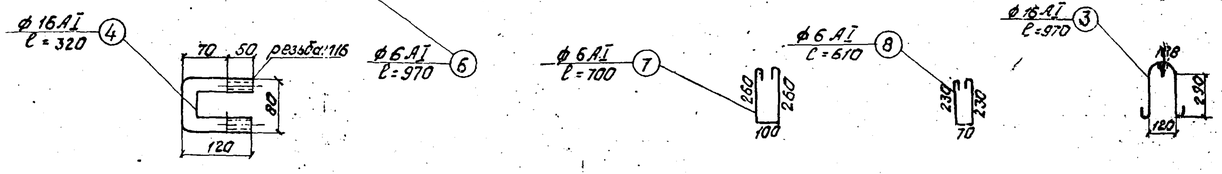


2 - 2



3 - 3



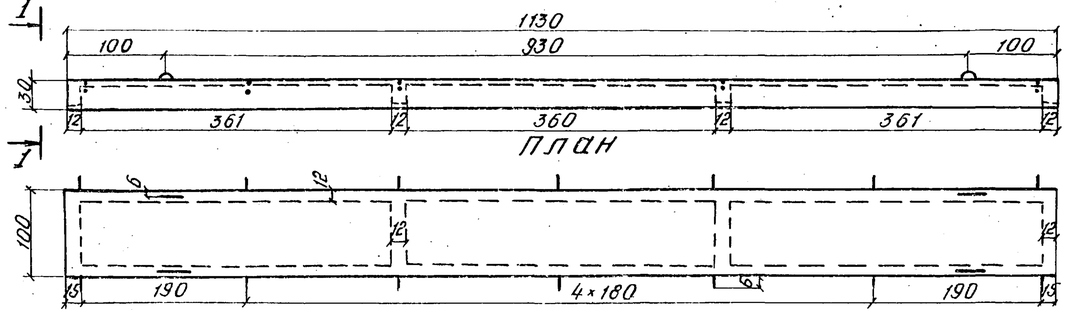


ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1080 / 23
1974г.	Переходные мостики	Блок N11. Опалубочный и арматурный чертежи	Лист N14.

Шифр 1655

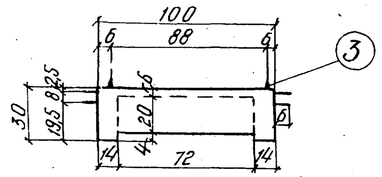
Опалубочный чертеж

Фасад



План

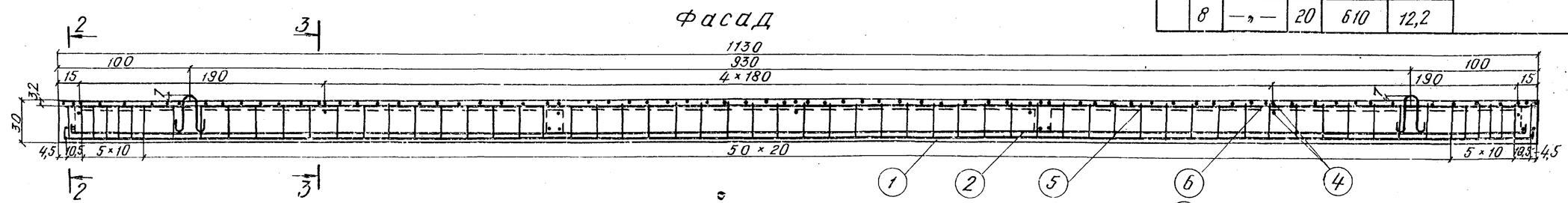
1-1



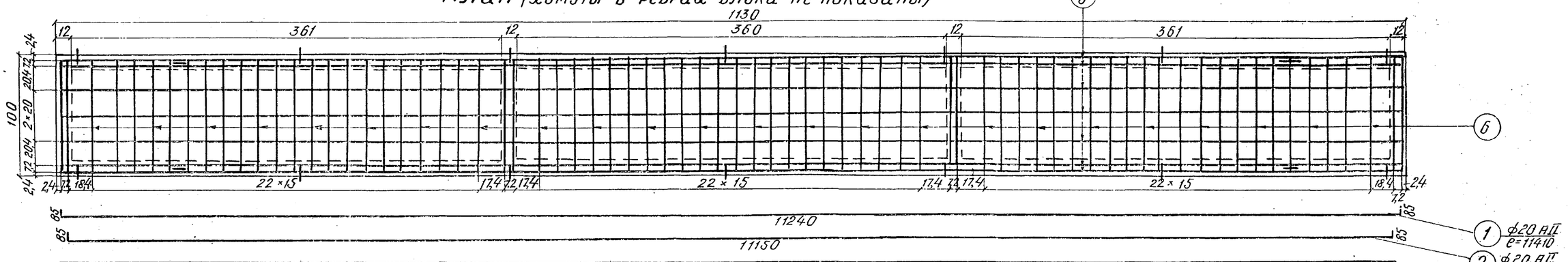
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование эл-та	N N позиций	диаметр	кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
Блок N 12	1	20 AII	4	11410	45,6	20 AII	90,9	225	Вст5сп2
	2	— " —	4	11320	45,3	16 AI	8,4	13,3	Вст3пс2
	3	16 AI	4	970	3,9	6 AI	261,0	58,0	ст3пс3
	4	— " —	14	320	4,5	Бетон М-300			
	5	6 AI	7	11270	78,9	Мрз-200			
	6	— " —	84	970	81,4	V-1,52 м³			
	7	— " —	126	702	88,5	Масса металла 296,3 кг.			
	8	— " —	20	610	12,2				

Арматурный чертеж

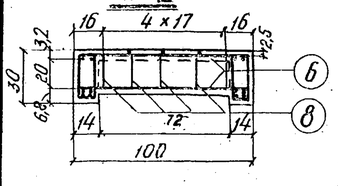
Фасад



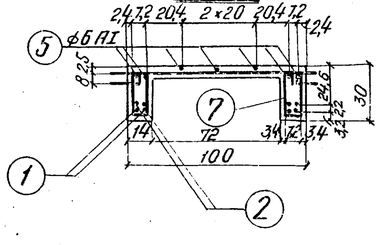
План (хомуты в ребрах блока не показаны)

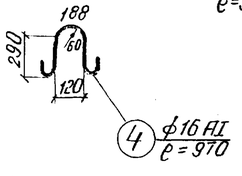


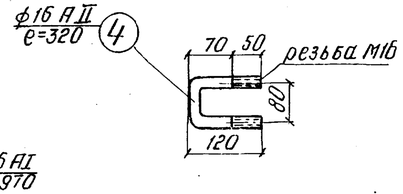
2-2



3-3

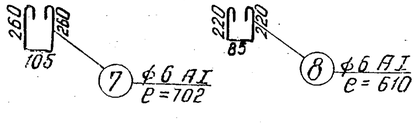






5 ф6 AI e=11270

6 ф6 AI e=970



Примечания:

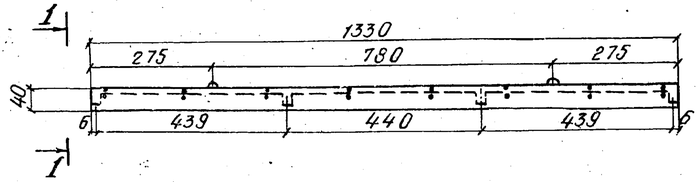
1. После установки блока на место строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 24
1974г	Переходные мостики	Блок N 12. Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист N 15

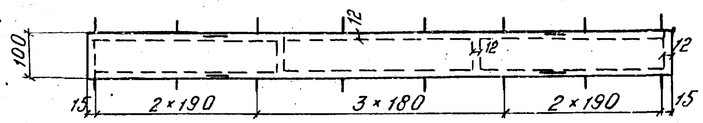
Проверил Беляев; Исполнил Беляева; Сверил Самсонова; Гросмотов; Розов; Кисировал; Инспектирует

Опалубочный чертеж

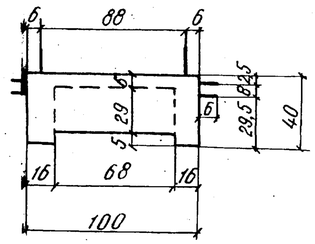
Фасад



План



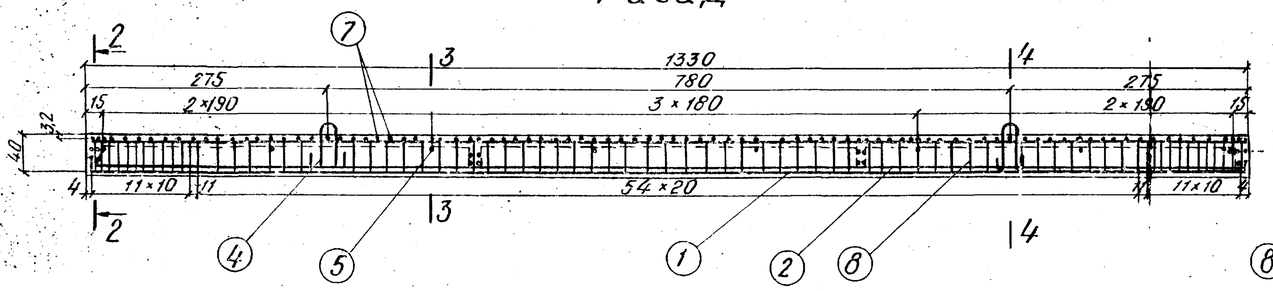
1-1



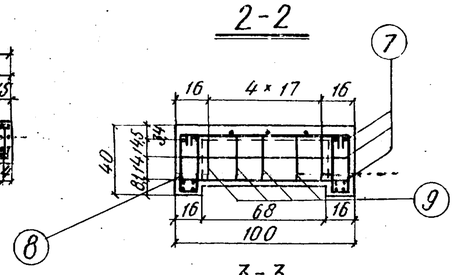
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование эл-та	N/N позиций	диаметр	Количество	Длина 1 шт.	Длина общая	диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
Блок N 13	1	22 AII	4	13440	53,8	22 AII	53,8	160,0	Вст5сп2
	2	20 AII	4	13340	53,4	20 AI	4,8	11,9	Вст3пс2
	3	10 AII	4	13270	53,1	20 AII	53,4	132,0	Вст5сп2
	4	20 AI	4	1210	4,8	16 AI	5,1	8,0	Вст3пс2
	5	16 AI	16	320	5,1	10 AII	53,1	33,0	Вст5пс2
	6	6 AI	3	13270	39,8	6 AI	290,0	64,4	ст3пс3
	7	— " —	95	970	92,2	Бетон М300 Мрз-200 V-2,27 м³			
	8	— " —	158	900	142,4				
	9	— " —	20	780	15,6	Масса металла 409,3 кг.			

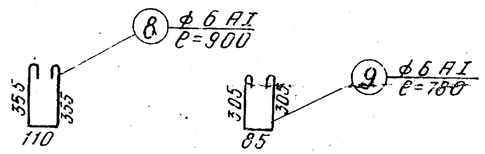
Арматурный чертеж

Фасад

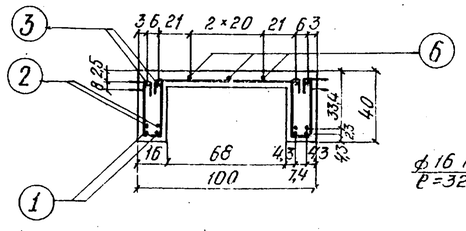


2-2

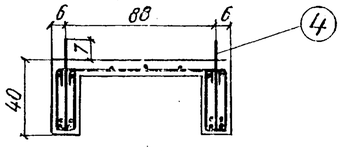


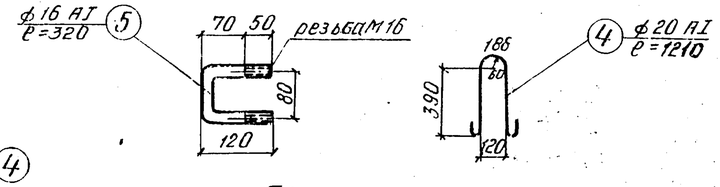


3-3

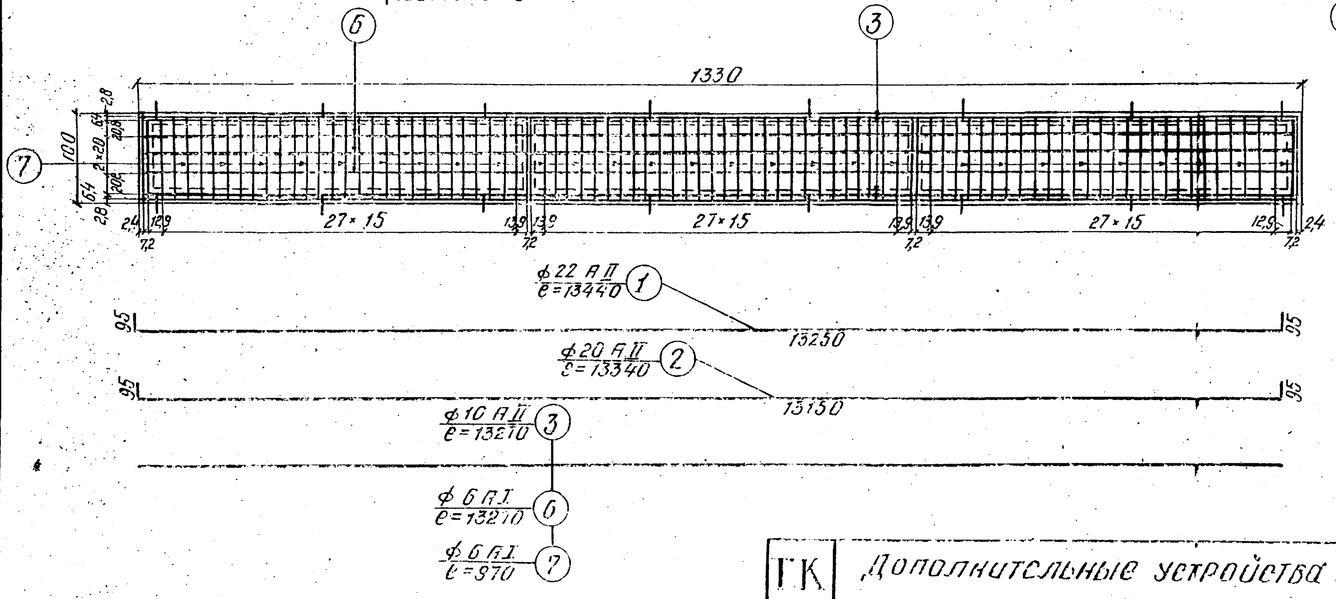


4-4





План
(хомуты в ребрах блока не показаны)



Примечания:

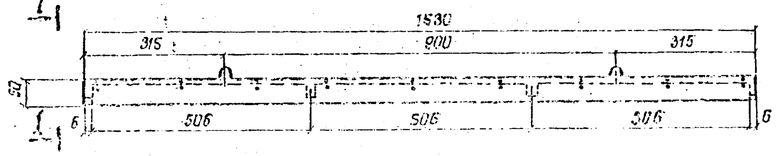
1. После установки блока строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры арматуры — в мм.
3. Сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61.*

ГК 1974г	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.	1000	25
	Переходные мостики	Блок N 13. Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист N 16

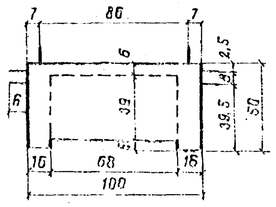
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Самсонова | Копировал | Розова | Исполнил

Опалубочный чертеж

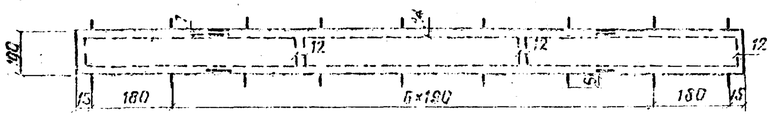
Фасад



1-1



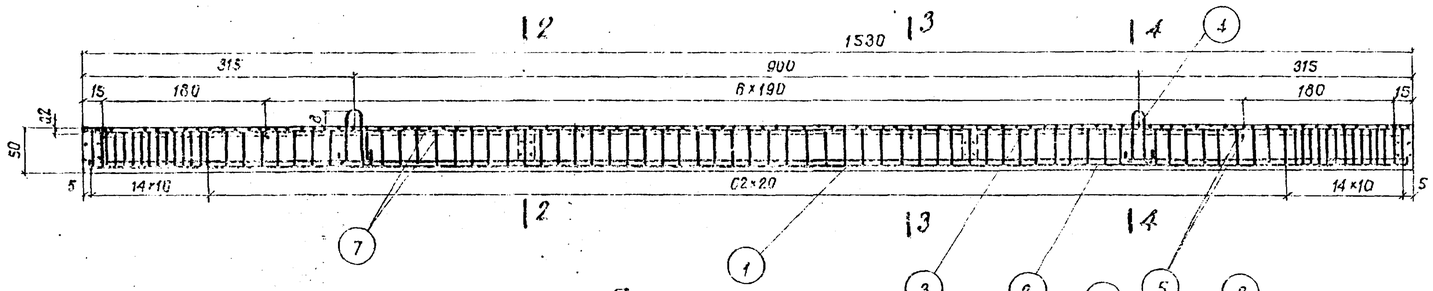
План



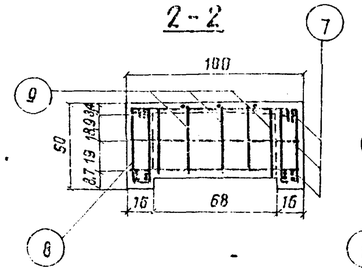
Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование элемента	№ позиции	Диаметр мм	Количество шт	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
Блок № 14	1	22 АII	4	15460	62,0	25 АI	5,9	22,7	ВСт3пс2
	2	"	4	15360	61,5	22 АII	123,5	368,0	ВСт5сп2
	3	10 АII	4	15270	61,1	16 АI	5,8	9,2	ВСт3пс2
	4	25 АI	4	1480	5,9	10 АII	61,1	37,9	ВСт5пс2
	5	16 АI	18	320	5,8	6 АI	372,2	82,5	Ст3пс3
	6	6 АI	3	15270	45,8	Бетон М 300			
	7	"	110	970	107,0	$M_{рз}$-200			
	8	"	182	1100	200,0	V - 3,21 м³			
	9	"	20	970	19,4	Масса металла 520,3 кг			

Арматурный чертеж

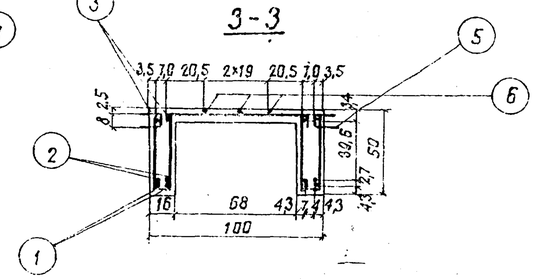
Фасад



2-2

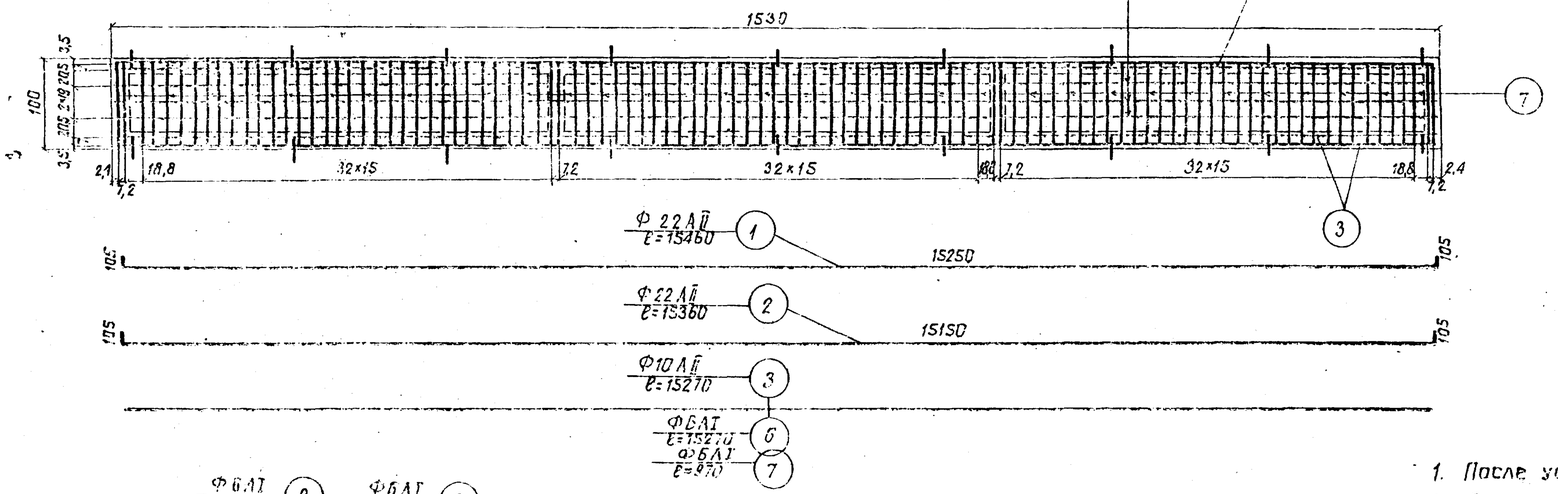


3-3

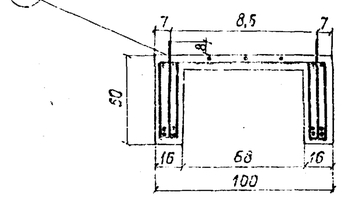


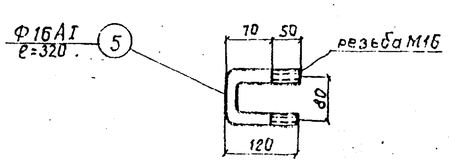
Плон

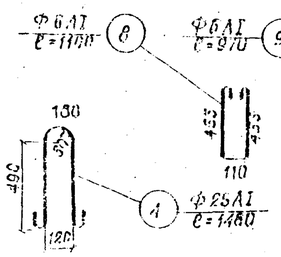
(хомуты в ребрах блока не показаны)



4-4







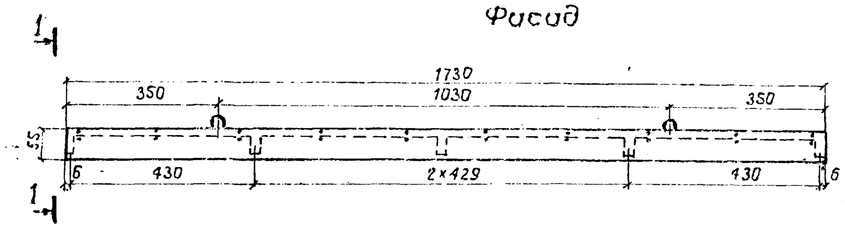
Примечания

1. После установки блока на месте строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры - в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*

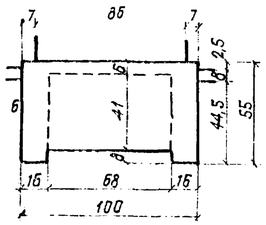
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 26
1974	Переходные мостики	Блок N14. Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист N17

Опалубочный чертеж

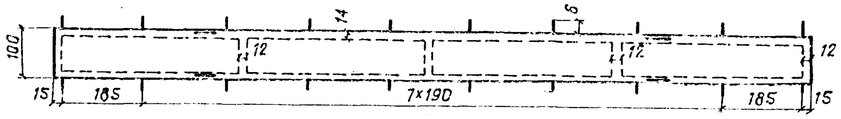
Фасад



1-1



План



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименов. элемента	N/N позиций	Диаметр мм	Количество шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	
Блок N15	1	20AII	4	17440	69,8	25AI	6,3	24,2	ВСт3пс2
	2	"	4	17340	69,4	20AII	177,2	437,0	ВСт5сп2
	3	"	4	9490	38,0	12AII	69,1	61,5	ВСт5пс2
	4	12AII	4	17270	69,1	16AI	5,4	10,1	ВСт3пс2
	5	25AI	4	1580	6,3	6AI	436,3	97,2	Ст.3пс3
	6	16AI	20	320	6,4				
	7	6AI	3	17270	51,8				
	8	"	126	970	121,2				
	9	"	202	1190	240,0				
	10	"	25	1010	25,3				

Бетон М 300

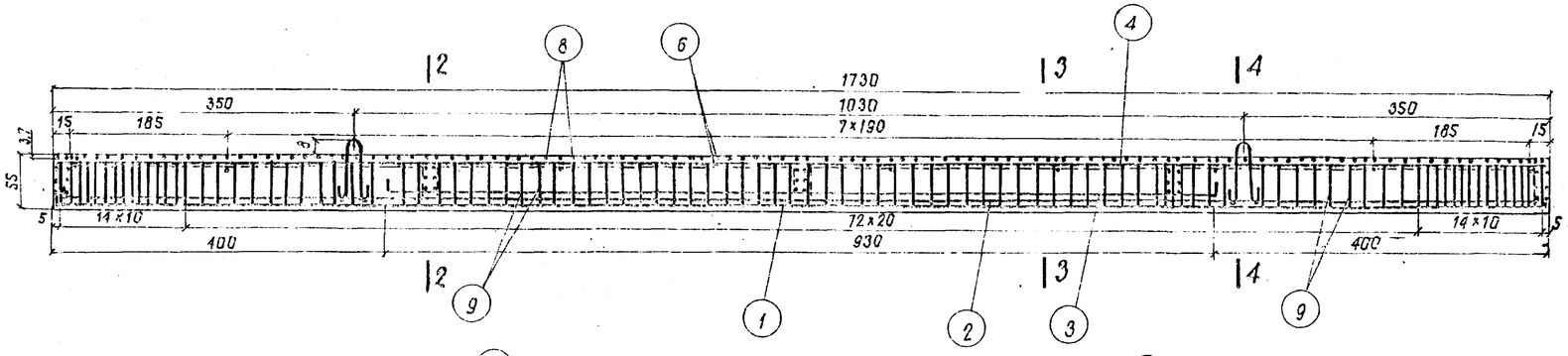
Мрз 200

$V = 4,06 м^3$

Масса металла 630,0 кг

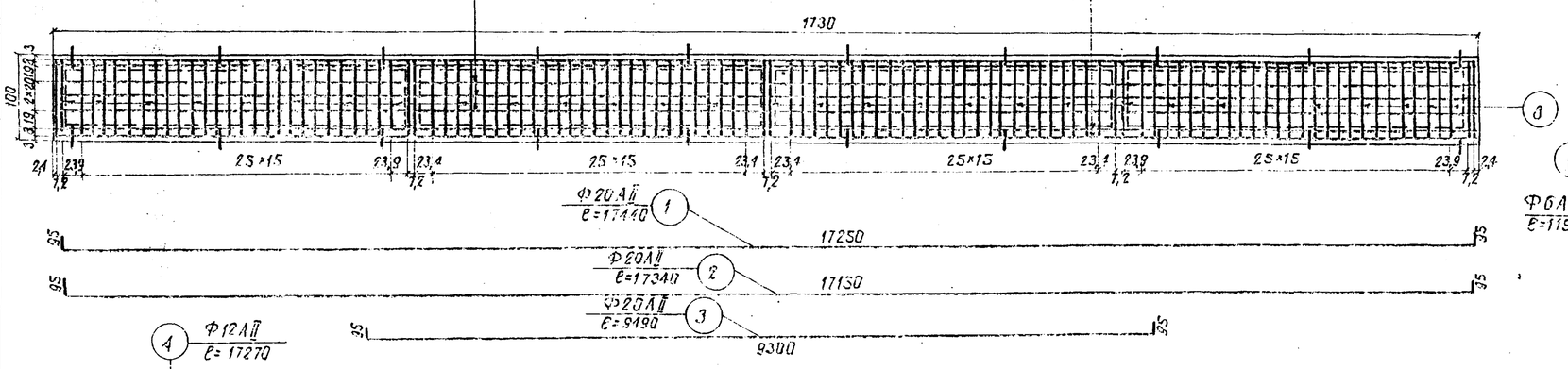
Арматурный чертеж

Фасад

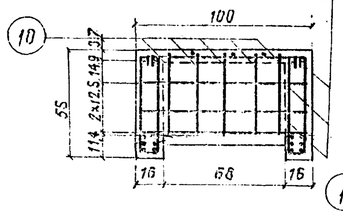


План

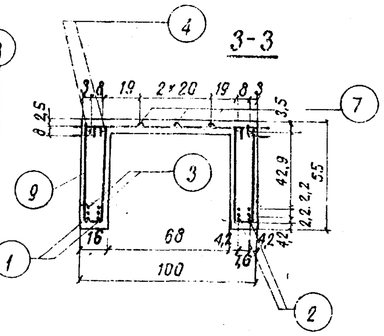
(хомуты в ребрах блока не показаны)



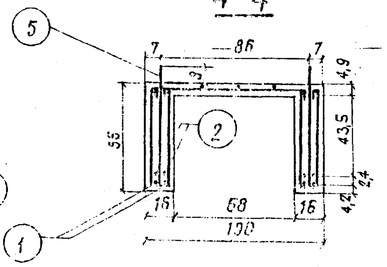
2-2

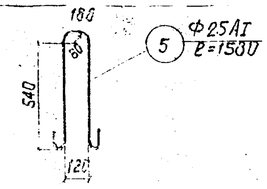


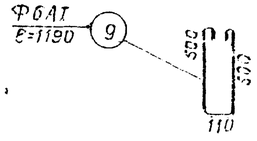
3-3

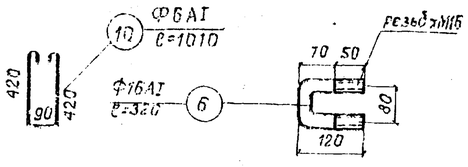


4-4









Примечания:

1. После установки блока на места строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры — в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 27
1974	Переходные мостики	Блок N15. Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист N18

Шифр 1000

Инженер Леонтьева

Техник Колосова

Гл. инж. проекта Самсонова

Гл. инж. пр. Ю.

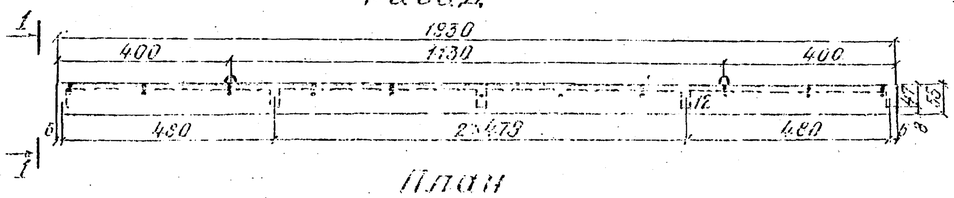
Проверил

Исполнил

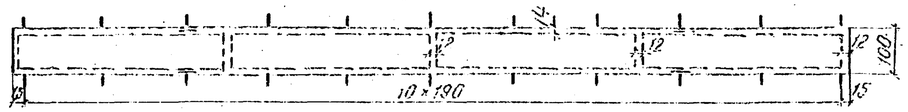
Инженер

Опалубочный чертеж

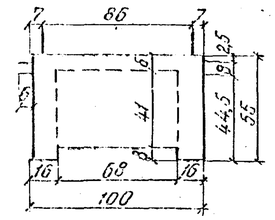
Фасад



План

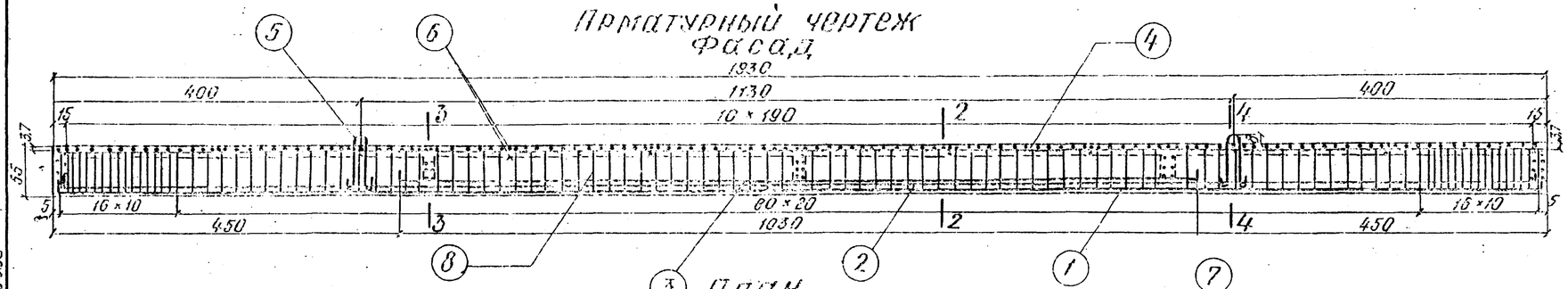


1-1



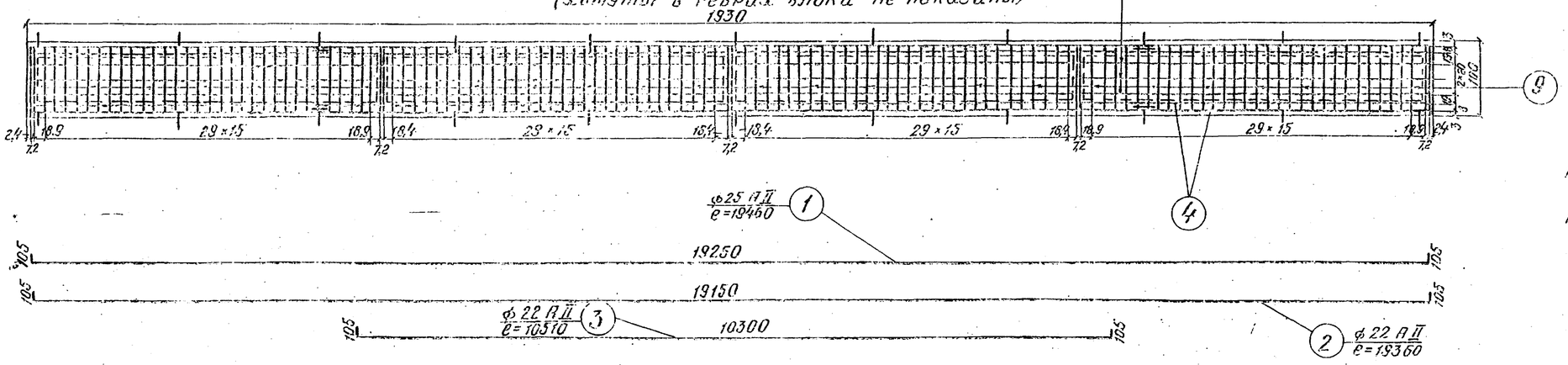
Арматурный чертеж

Фасад



План

(хомуты в ребрах блока не показаны)

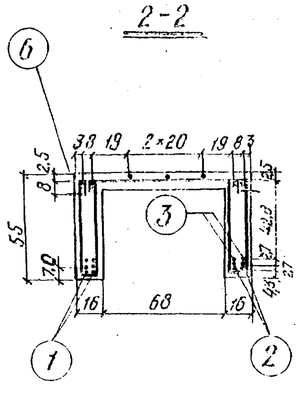


Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование изд. Эп-ГА	№ позиций	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм	м	мм	м	кг	
Блок № 16	1	25 АII	4	19460	77,8	25 АII	77,8	300,0	ВСт5сп2
	2	22 АII	4	19360	77,4	22 АII	119,4	355,0	ВСт5сп2
	3	22 АII	4	10510	42,0	25 АI	6,3	24,2	ВСт3пс2
	4	16 АII	4	19270	77,1	16 АII	34,1	133,8	ВСт5пс2
	5	25 АI	4	1588	6,3	6 АI	502,7	111,5	Ст3пс3
	6	16 АI	22	320	7,0	Бетон М300 Мр3200 V- 4,36 м³ Масса металла 324,7 кг			
	7	6 АI	3	19270	57,8				
	8	—»—	226	1200	271,0				
	9	—»—	160	970	155,2				
	10	—»—	25	1010	25,3				

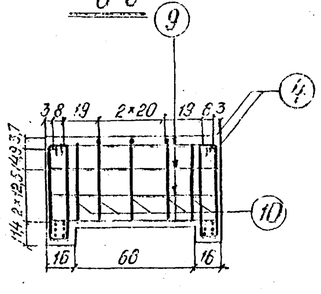
Примечания:

1. После установки блока на место строповочные петли срезаются.
2. Размеры на чертежах даны в см, размеры на выносках арматуры - в мм.
3. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

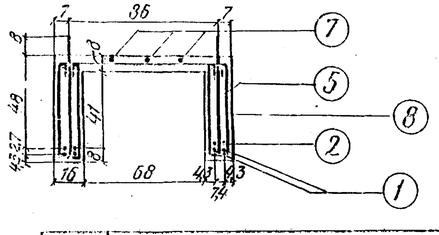
2-2

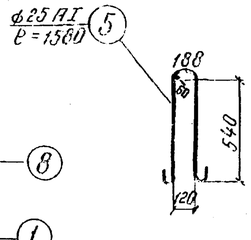


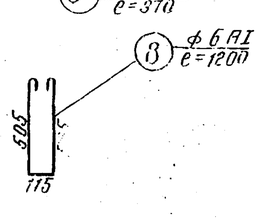
3-3

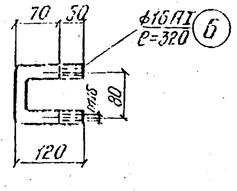


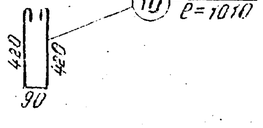
4-4











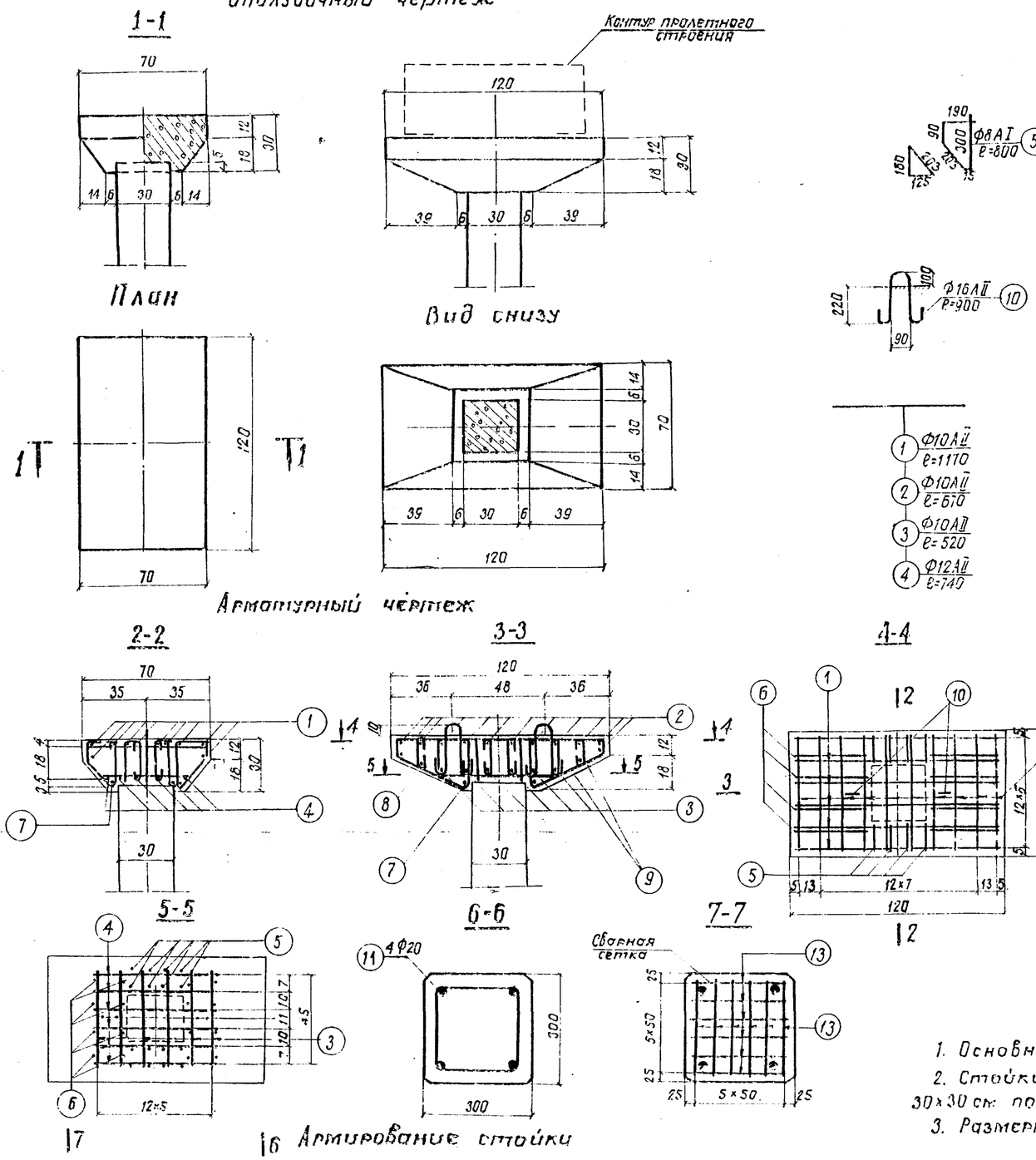
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 28
1974г	Переходные мостики	Блок № 16. Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист № 19

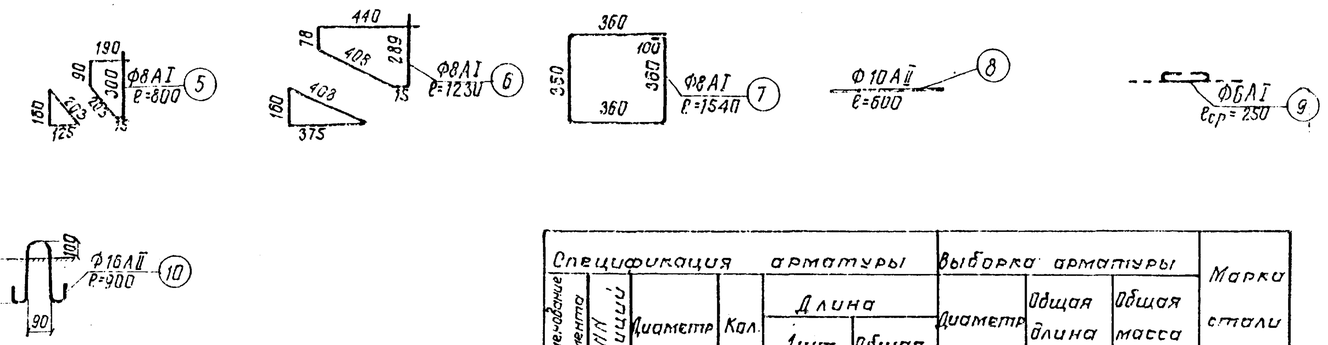
Шифр 1655

Проверил Беляев | Исполнил Беляева п.п.

Разработал Сергеев | Гл.инж. Колесов | Гл.спец. Самсонова

Опалубочный чертеж





Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование элемента	П/П позиций	Диаметр	Кол.	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт.	мм.	м	мм	м	кг	
Опалубок для блоков N 17,18,19	1	12 АII	10	1170	11,70	Блок N 17			
	2	„	12	670	8,04	20 АII	17,92	44,2	ВСт5пс2
	3	„	6	520	3,12	16 АII	1,8	2,84	ВСт5пс2
	4	„	6	740	4,44	10 АII	46,28	28,5	ВСт5пс2
	5	„	8	800	6,4	6 АI	49,75	11,0	Ст3пс2
	6	„	8	1230	9,84	Бетон М300 V=0,6 м³ Масса металла – 86,54 кг			
	7	„	1	1540	1,54	Блок N 18			
	8	„	2	600	1,2	20 АII	23,12	57,0	ВСт5пс2
	9	6 АI	20	250	5,0	16 АII	1,8	2,84	ВСт5пс2
	10	16 АII	2	900	1,8	10 АII	46,28	28,5	ВСт5пс2
Стойка к блоку N 17 ж=4,2 м	11	20 АII	4	4480	17,92	6 АI	56,0	12,4	Ст3пс2
	12	6 АI	1	32270	32,27	Бетон М300 V=0,72 м³ Масса металла – 107,2 кг			
	13	6 АI	48	260	12,48	Блок N 19			
Стойка к блоку N 18 ж=5,5 м	11	20 АII	4	5780	23,12	20 АII	28,32	70,0	ВСт5пс2
	12	6 АI	1	38550	38,55	16 АII	1,8	2,84	ВСт5пс2
	13	6 АI	48	260	12,48	10 АII	46,28	28,5	ВСт5пс2
Стойка к блоку N 19 ж=6,8 м	11	20 АII	4	7080	28,32	6 АI	62,24	13,8	Ст3пс2
	12	6 АI	1	44840	44,84	Бетон М300 V=0,84 м³ Масса металла – 115,1 кг			
	13	6 АI	48	260	12,48				

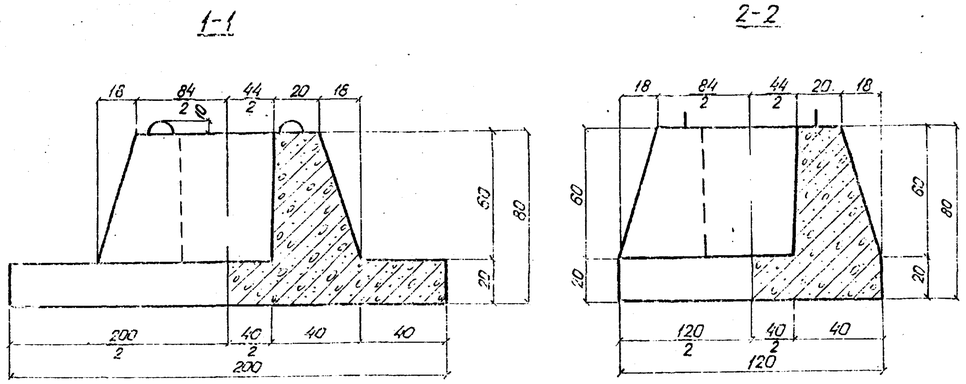
Примечания:

1. Основные размеры блоков даны на листе 18.
2. Стойки опор предусматривается изготовлять из железобетонных свай сечением 30×30 см по типовому проекту инв. N 946 или по настоящему чертежу.
3. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.

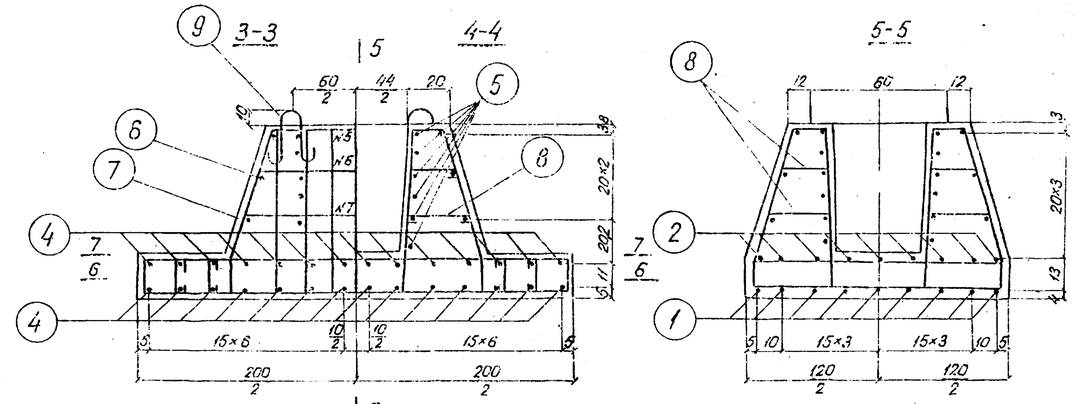
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1030 / 29
1974	Переходные мостики	Блоки N17,18,19. Опалубочный и арматурный чертежи, оголовка и стойки блоков	Лист 20

Шифр 1030 | Леонтьева | Корнеева | Самсонова | п.п. | Исполнил

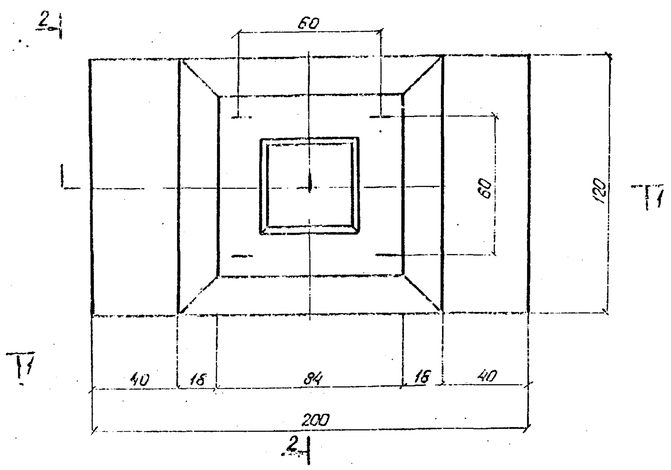
Опалубочный чертеж

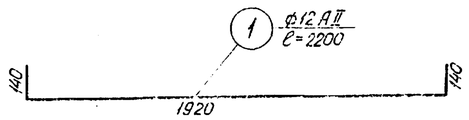


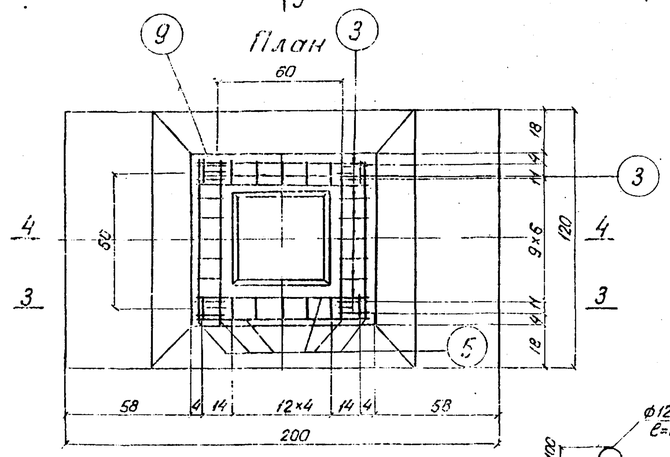
Арматурный чертеж

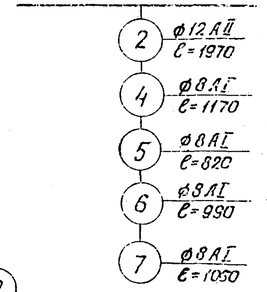


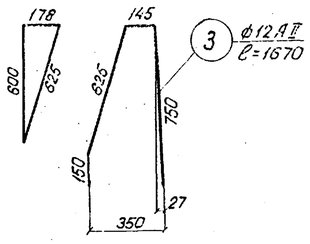
План

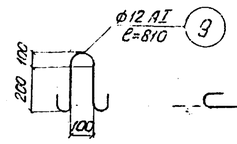


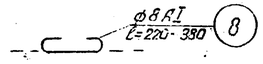


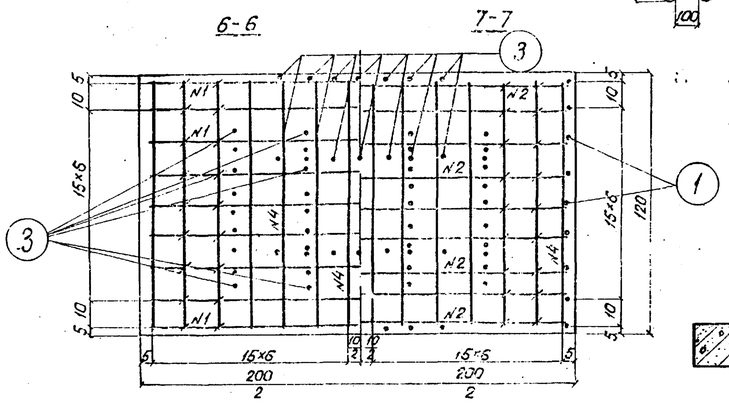




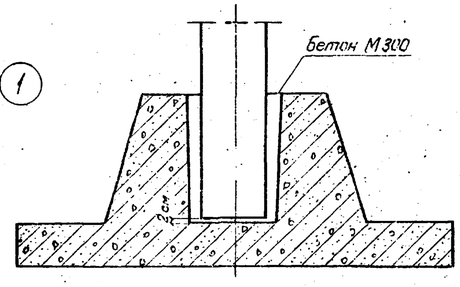








Деталь установки стойки в стакан



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование элемента	№ позиций	Диаметр	Кол	Длина 1 шт	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
Блок N20	1	10 А II	9	2200	19.8	10 А II	90.94	56.0	Вст.5пс2
	2	"	9	1970	17.7	12 А I	3.2	2.84	Вст.3пс2
	3	"	32	1670	53.44	8 А I	63.72	25.1	Вст.5пс2
	4	8 А I	26	1170	32.76	6 А I	22.8	5.1	ст.3пс3
	5	"	28	820	22.96				
	6	"	4	940	3.76				
	7	"	4	1060	4.24				
	8	6 А I	76	300	22.8				
	9	12 А I	4	810	3.2				

Бетон М 300

V = 1,0 м³

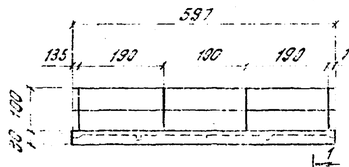
Масса металла 89 кг

Примечания:

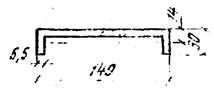
1. Железобетонная стойка в блоке N20 (башмаке) омоноличивается бетоном М300.
2. Условное сопротивление R' грунтов в основании башмака принято равным 1.5 кг/см².
3. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры – в мм.
4. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61*.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 30
1974 г.	Переходные мостики	Блок N20. Опалубочный и арматурный чертежи.	Лист N21

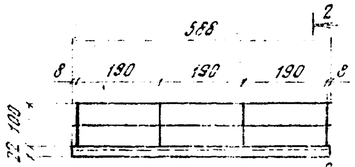
Блок N 9а



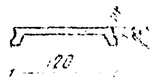
1-1



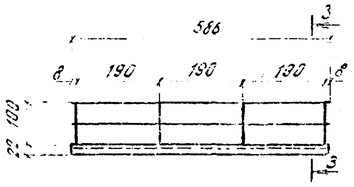
Блок N 9б



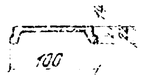
2-2



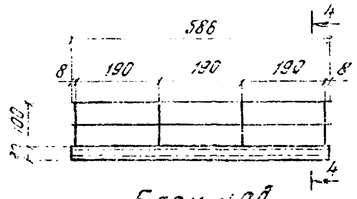
Блок N 9в



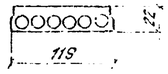
3-3



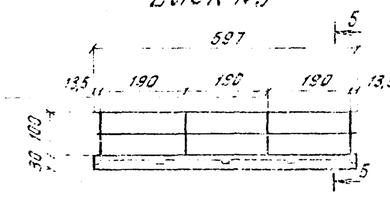
Блок N 9г



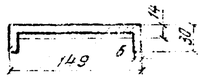
4-4



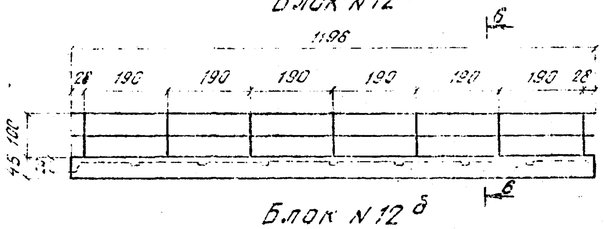
Блок N 9д



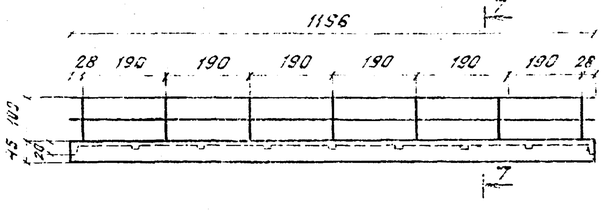
5-5



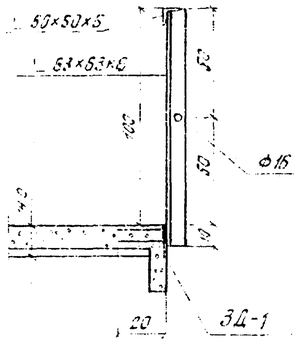
Блок N 12а



Блок N 12б



Пример крепления перил

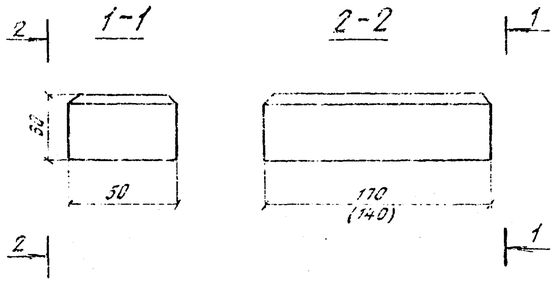


между-путье	Кол проле-тов	Длина мостика	Длина пролетн строения	С	N блока	Марка блока	Нормат времен нагруз-ка	Марка бетона	Объем железо-бетона	Масса арматуры	Вес блока	Наименование рабочих чертежей
м	—	м	м	м	—	—	кг/м²	—	м³	кг	т	—
11	1	5,97	5,97	2,515	9а	ПНС-12 / 1,5×6	416	200	0,565	45,1	1,42	Серия ПК-01-111 Гипротис 1961г
12				3,015								
11	1	5,86	5,86	2,57	9б	ПРК 59-12	410	200	0,42	39,35	1,05	Серия ИИ-03-02 часть I Альбом 101-64 ЦНИИЭП 1964г
12				3,07								
11	1	5,86	5,86	2,57	9в	ПРК 59-10	410	200	0,38	41,05	0,95	
12				3,07								
11	1	5,86	5,86	2,57	9г	ПК 59-12	650	200	0,825	29,5	2,06	Серия ИИ-03-02 альбом 56, ЦНИИЭП 1966г
12				3,07								
11	1	5,97	5,97	2,515	9д	ПА IV / 1,5×6 ЗИ	626	300 Мрз 200	0,515	58,5	1,5	Инв. N 885 (индекс 501-208) Гипротрансстрой 1973г
12				3,015								
17	1	11,96	11,96	2,52	12а	ПНК.П.1 / 1,5×12	522	400	1,96	260,3	4,9	Серия ПК-01-99/62 Выпуск II Гипротис 1962г
18				3,02								
17	1	11,96	11,96	2,52	12б	ПНС-30 / 1,5×12	536	400	2,08	269,4	5,2	Серия 13-100 ЦНИИ Промзданий и НИИЖБ 1965г
18				3,02								

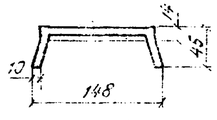
Примечания:

1. На чертеже приведены пролетные строения переходных мостиков, в качестве которых использованы железобетонные плиты перекрытий зданий, изготовляемых заводами Минтрансстроя. См. „Каталог сборных железобетонных конструкций и изделий для транспортного строительства." Раздел I М. 1970г.
2. Для крепления перильных стоек в пролетных строениях предусмотрены закладные детали марки ЗД-1 – см. лист N42
3. Установка закладных деталей выполняется в соответствии со схемами разбивки и примером крепления перил
4. Схемы переходных мостиков с применением данных пролетных строений приведены на листе N7.
5. Размер „С" должен быть не менее 2,45 м (см. лист N7)
6. Армирование блоков NN 8а, 8б выполняется аналогично блоку N 8 – см. лист N 12.
7. Блок N 8а предназначен для установки на него блоков N 9а, 9д, 12а, 12б а блок N 8б предназначен для установки блоков N 9б, 9в (см. лист N7)
8. Размеры на чертеже даны в см. Размер в скобках относится к блоку N 8б.
9. Выбор конструкции плиты для переходного мостика производится при привязке проекта

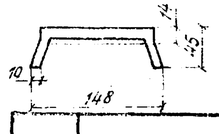
Блок N 8а (N 8б)



6-6

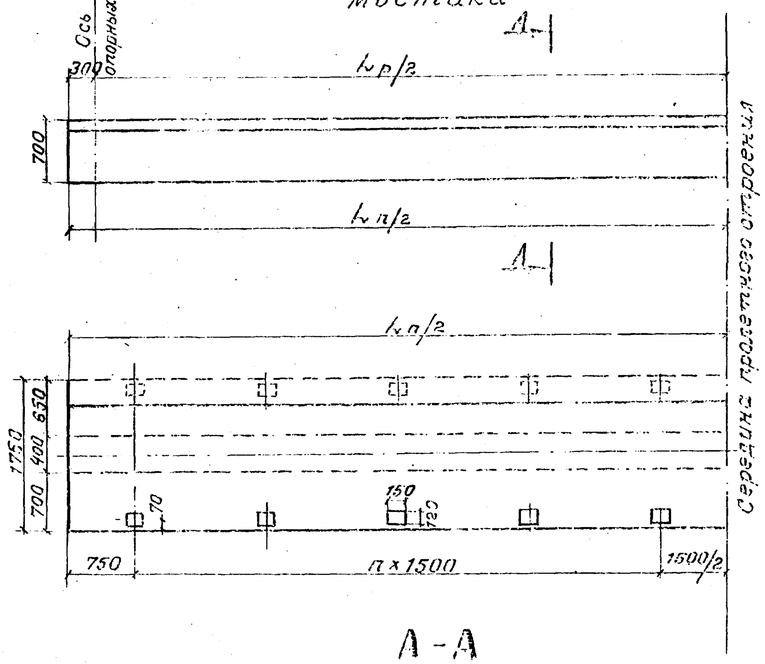


7-7

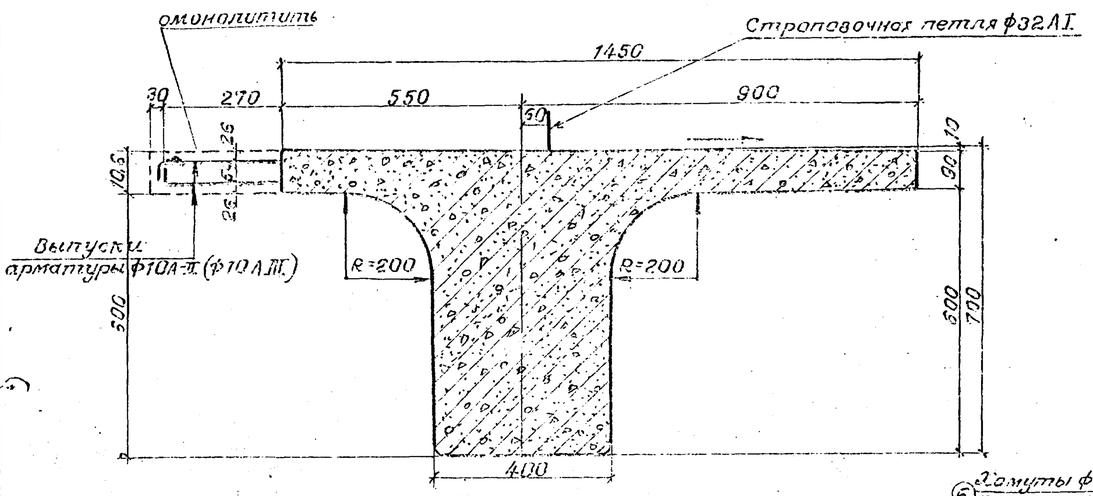


ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 31
1975	Переходные мостики	Блоки NN 9а-9д, 12а, 12б Основные данные.	Лист N 22

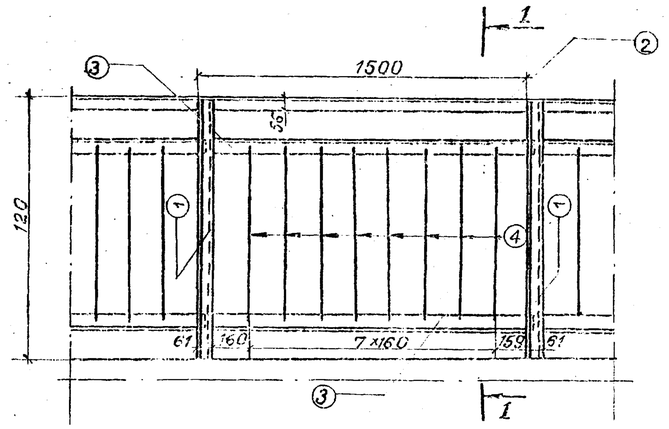
Пролетное строение переходного мостика



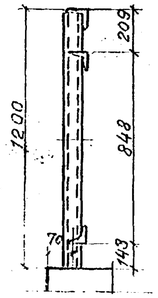
А - А



Между-путье	Кол-во пролетов	Длина мостика $L_п$	Длина пролет. строения L_p	C	N блока	Нормат. времен. нагрузка	Марка бетона	Объем железо-бетона	Масса арматуры	Масса блока
м	—	м	м	м	—	кг/м²	—	м³	кг	т
17	1	12	11,4	2,5	$12^б$	400	400	10	1462	12
18				3,0						
21	1	15	14,4	3,0	$15^а$	400	400	12,6	1887	15,1
22				3,5						
23	1	18	17,4	2,5	$18^а$	400	400	15,1	2745	18,1
24				3,0						



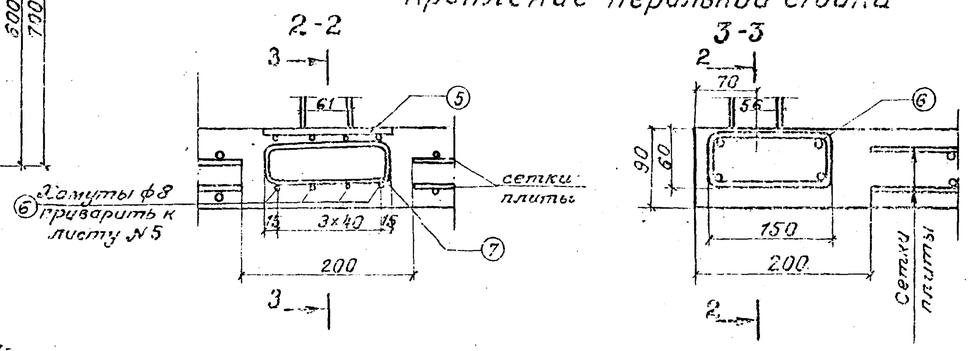
1-1

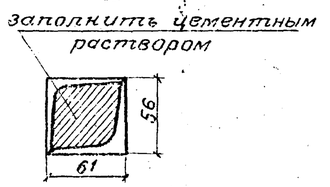


Спецификация металла на одну панель перил

N п/п	Сечение мм	Длина элем. мм	Кол. шт.	Полная длина м	Масса 1п.м. кг.	Общая масса кг.	Марка стали
1	56×56×5	1170	2	2,34	4,25	9,95	М16С
2	56×56×5	1500	1	1,50	"	6,38	
3	36×36×4	1500	2	3,00	2,16	6,47	
4	ф12	830	8	6,64	0,89	5,91	Ст3 пс3
Итого на 1 панель						28,71	—
Итого на 1п.м. моста						38,2	—

Крепление перильной стойки





Спецификация металла на одно закрепление перильной стойки.

N п/п	Сечение мм	Длина элем. мм	Кол-во шт.	Полная длина м	Масса 1п.м кг.	Общая масса кг.	Марка стали
5	120×10	150	1	0,15	94	1,40	М16С
6	ф8	350	4	1,40	0,395	0,55	Ст-3пс3
7	ф8	336	2	0,67	0,395	0,26	Ст-3сп3
Итого на 1 закрепление						2,21	—

Примечания:

1. На чертеже приведены пролетные строения переходных мостиков, в качестве которых использованы блоки пролетных строений пешеходных мостов через железные дороги (рабочие чертежи)-по типовому проекту инв. N 728/2, Гипротрансмост 1970г.
2. Схемы переходных мостиков с применением данных пролетных строений приведены на листе N 7.
3. В поперечном сечении проектируемого переходного мостика используется один блок Т-образного сечения.
4. Левая консоль блока армируется распределительной арматурой по аналогии с правой консолью, после чего бетонируется.
5. Размер „С" должен быть не менее 2,45м (см. лист N 7)
6. Перила изготавливаются и устанавливаются целыми секциями.
7. Арматурная сталь принята марки Ст.3пс3 по ГОСТ 380-71
   Прокатная сталь марки М16С по ГОСТ 6713-53
8. Для пролетных строений предусмотрены резиновые опорные части марки РМП-4 по тип. проекту инв. N 728/2.
   Под каждый конец пролетного строения устанавливаются две резиновые опорные части по всей его ширине.
9. Строповочные петли после установки блока на место срезаются.
10. В местах установки закладных деталей перильных стоек в плите пролетного строения производится вырезка участков стержней арматурных сеток (см. лист 22-и тип. пр. инв. N 728/2)

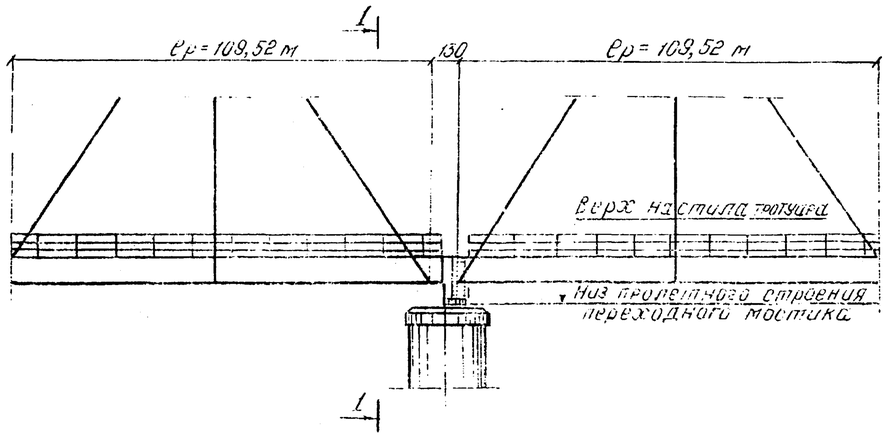
ТК	Дополнительные устройства на мостах под жел. дорогу нормальной колеи.		1000 / 32
1975	Переходные мостики.	Блоки NN $12^б$, $15^а$, $18^а$ Основные данные.	Лист N 23

Шифр 1655

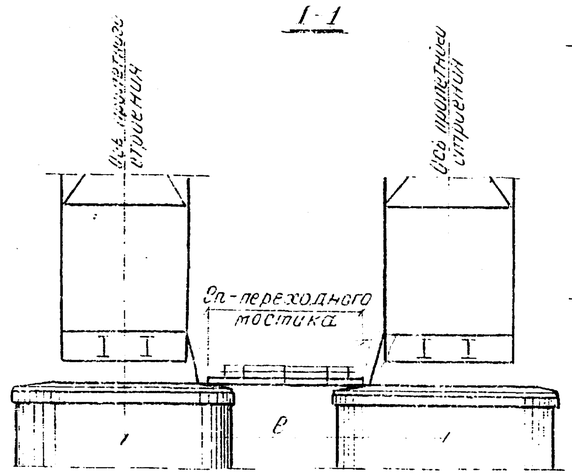
Проверил Ямпольский П.М. Исполнил Сазонов Белова Герасимова Гальянова Гальянова Ленинград

Шифр 1655

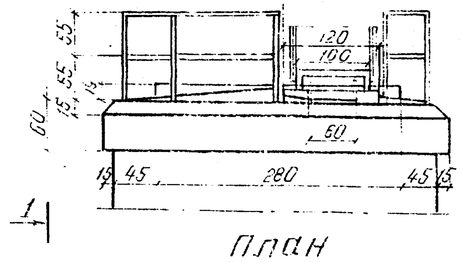
Фасад



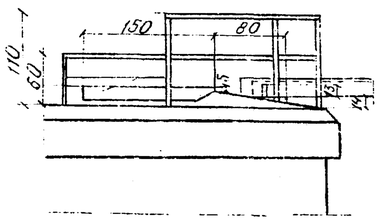
1-1



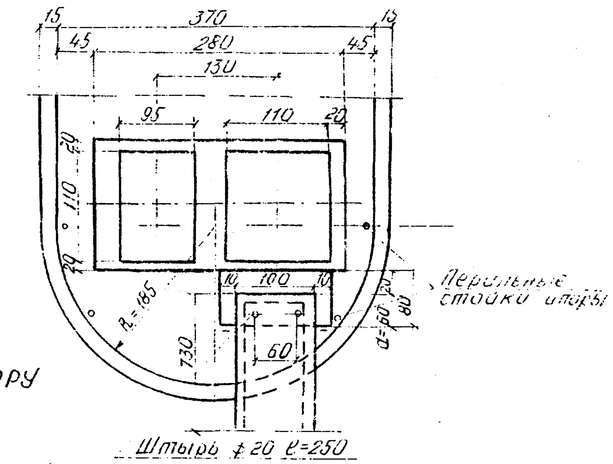
Фасад



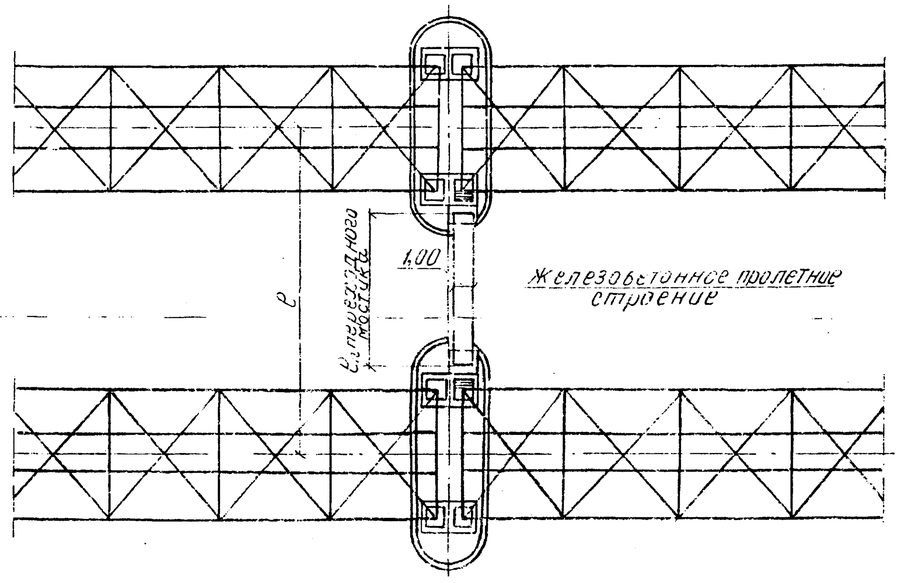
1-1



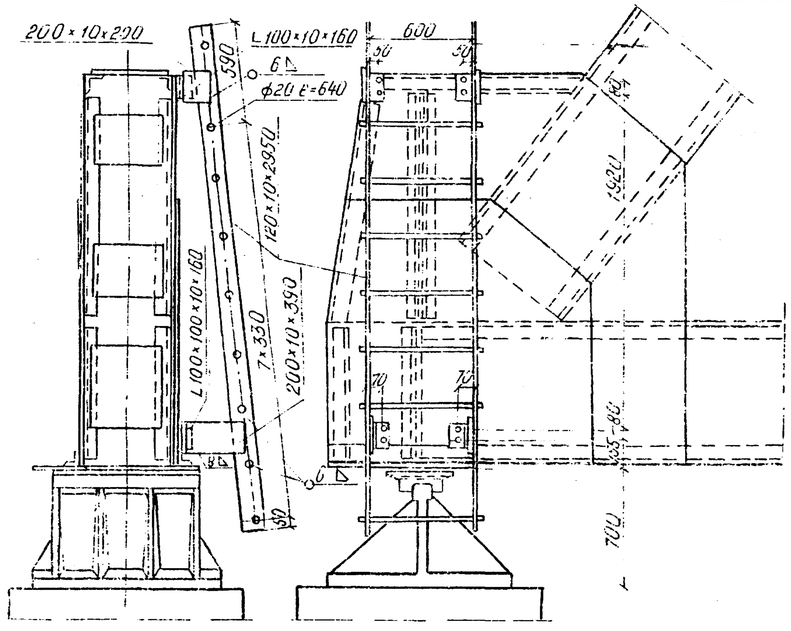
План



План



Лестница для спуска на опору
(перила не показаны)



Примечания:

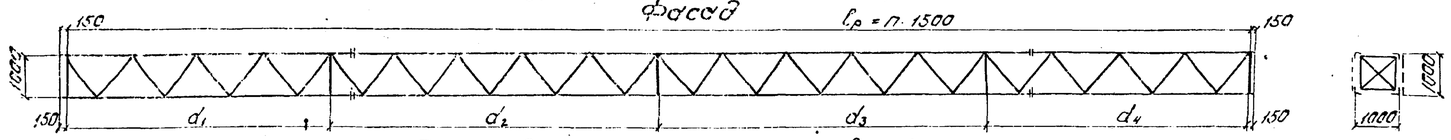
1. Переходные железобетонные мостики ставятся между опорами железнодорожных мостов на 2-х путных участках пути при длине мостов более 300м и расстоянии между опорами в свету до 17м. Расстояние между мостиками не > 300 м.
2. Размер „а" для всех мостиков должен быть не менее 0,5 м
3. Конструкция лестницы для спуска на опору приведена в проекте инв. N 690 выпуск 7.
4. Для опирания переходного мостика на существующие опоры, на поверхности сливов бетонируются опорные площадки
5. Размеры на чертеже даны в см.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 33
1974 г.	Переходные мостики	Общий вид железобетонного мостика между опорами мостов. Лестница для спуска на опору	Лист N 24

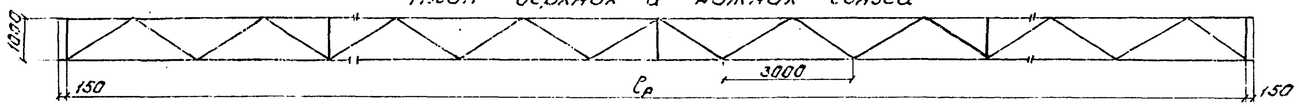
Проверил Ядгина; Исполнил Белова; Сверил Калинова; Гл. инж. проекта Васильева; Гл. инж. пр. Гурьев

Схема пролетного строения

Фасад



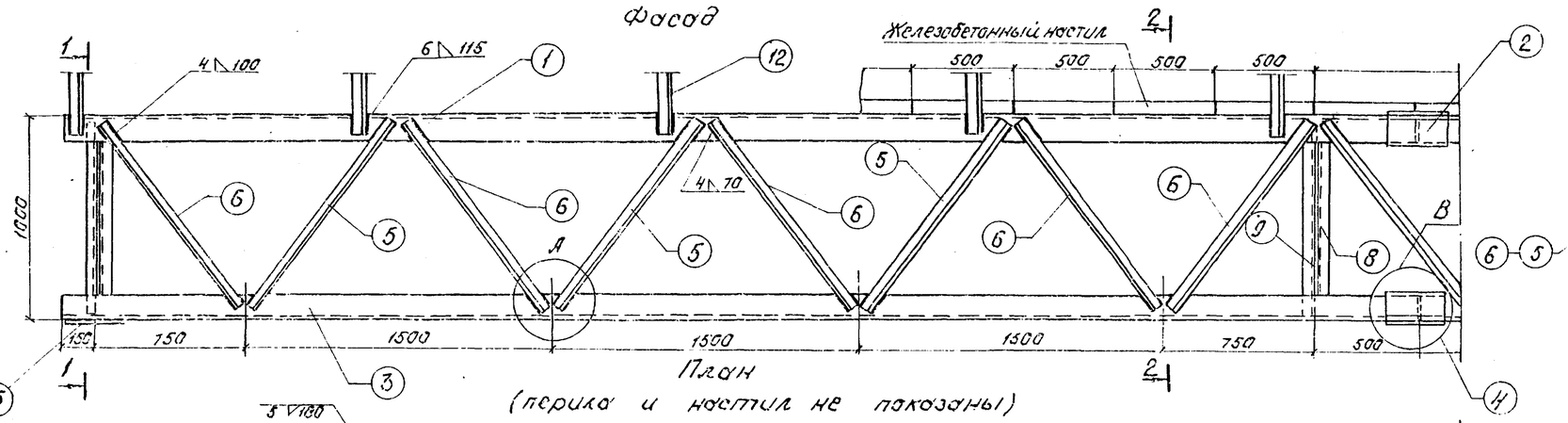
План верхних и нижних связей



Размещение поперечных связей

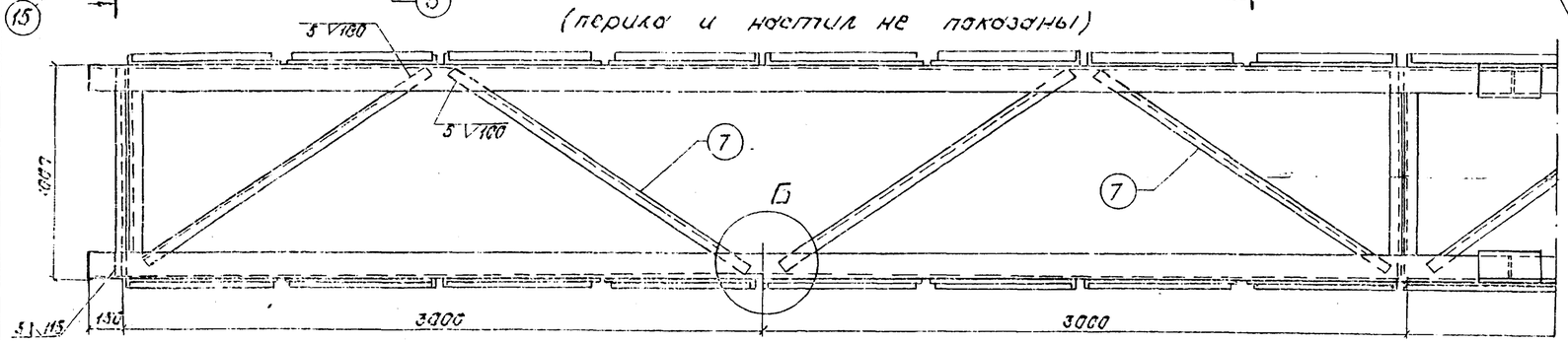
l_p мм	n	d_1 мм	d_2 мм	d_3 мм
27000	18	6000	7500	7500
25500	17	6000	6000	7500
24000	16	6000	6000	6000

Фасад

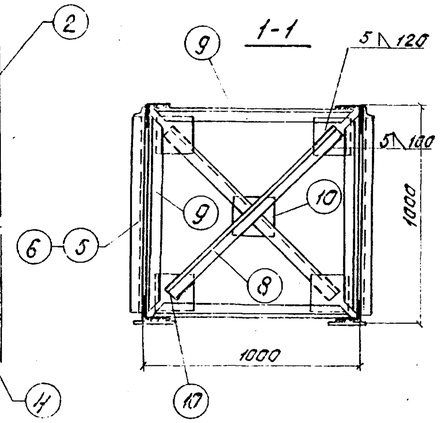


План

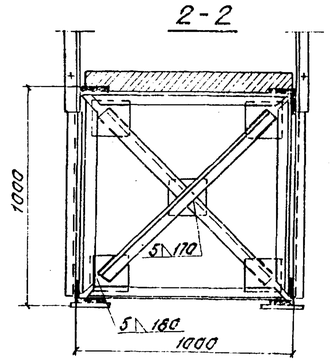
(перила и настил не показаны)



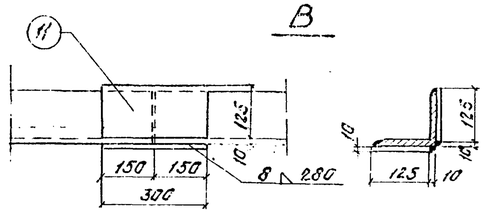
1-1



2-2



В



Спецификация металла

№ поз	Наименование элемента	Материал	l_p = 27,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1 п.м.	Масса кг общая	l_p = 25,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1 п.м.	Масса кг общая	l_p = 24,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1 п.м.	Масса кг общая
1	Верхний пояс	ГОСТ 8509-72 Вст3сп2	L125×125×9	6650	4	26,6	17,3	460,0	L125×125×9	6650	4	26,6	17,3	460,0	L125×125×8	6650	4	26,6	15,5	412,0
2	—"—	—"—	L125×125×12	14000	2	28,0	27,7	775,0	L125×125×12	12500	2	25,0	27,7	693,0	L125×125×10	1100	2	22,0	19,1	421,0
3	Нижний пояс	—"—	L110×110×8	6650	4	26,6	13,5	359,0	L110×110×8	6650	4	26,6	13,5	359,0	L110×110×8	6650	4	26,6	13,5	356,0
4	—"—	—"—	L125×125×9	14000	2	28,0	17,3	485,0	L125×125×9	12500	2	25,0	17,3	433,0	L125×125×8	1100	2	22,0	15,5	330,0
5	Раскос	—"—	L56×56×5	114	12	1,4	4,25	5,9	L56×56×5	114	12	1,4	4,25	5,9	L56×56×5	114	12	1,4	4,25	5,9
6	—"—	—"—	L45×45×5	114	60	6,8	3,37	22,9	L45×45×5	114	56	6,4	3,37	21,6	L45×45×5	114	52	5,9	3,37	19,6
7	Раскос прод. связей	—"—	L56×56×5	1620	36	58,4	4,25	248,0	L56×56×5	1620	34	55,0	4,25	234,0	L56×56×5	1620	32	52,0	4,25	221,0
8	Раскос диафрагмы	—"—	—"—	1090	10	10,9	4,25	46,3	—"—	1090	10	10,9	4,25	46,3	—"—	1090	10	10,9	4,25	463
9	Стойка, раскоса диафр.	—"—	—"—	940	20	18,8	4,25	80,0	—"—	940	20	18,8	4,25	80,0	—"—	940	20	18,6	4,25	80,0
10	Фасонки	ГОСТ 19323-70 Вст3сп2	−200×10	200	25	5,0	15,7	78,5	−200×10	200	25	5,0	15,7	78,5	−200×10	200	25	5,0	15,7	78,5
11	Накладка стыка пояса	—"—	−125×10	300	16	4,8	10,6	50,8	−125×10	300	6	4,6	10,6	50,8	−125×10	300	16	4,8	10,6	50,8
12	Стойка перил	—"—	L63×63×6	1300	36	49,4	5,72	282,0	L63×63×6	1300	36	46,8	5,72	268,0	L63×63×6	1300	34	44,2	5,72	253,0
13	Поручень —"—	—"—	L56×56×5	27300	2	54,6	4,25	233,0	L56×56×5	25800	2	51,6	4,25	220,0	L56×56×5	24300	2	46,6	4,25	199,0
14	Перильное заполнение	ГОСТ 5781-61* Вст3сп2	⌀16	27300	2	54,6	1,58	86,4	⌀16	25800	2	51,6	1,58	81,5	⌀16	24300	2	46,6	1,58	73,6
15,15*	Опорный лист	ГОСТ 19323-70 Вст3сп2	−140×10	250	4	1,0	10,9	10,9	−140×10	250	4	1,0	10,9	10,9	−140×10	250	4	1,0	10,9	10,9
	Итого							3223,8						3042,5						2564,3

Объемы плит настила на пролетное строение

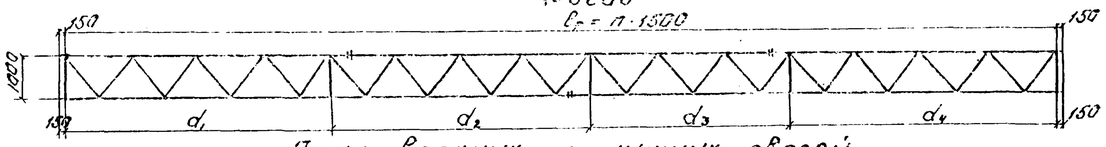
Длина прол. строения м	Кол. плит настила	Объем бетона 1 шт.	Объем бетона всего	Масса арматуры 1 шт.	Масса арматуры всего
24,0	48		1,9		91
25,5	51	0,04	2,0	1,9	97
27,0	54		2,1		103

Примечания:

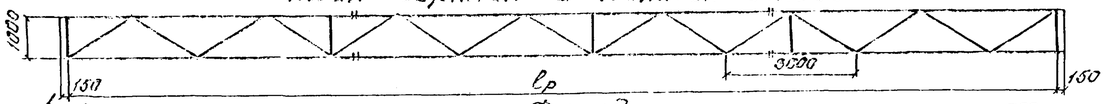
1. Элементы пролетного строения изготовляются из стали марки Вст3сп2 с гарантией свариваемости по ГОСТ 380-71*.
2. Катеты сварных швов раскосов и связей - 5 мм.
3. Детали приведены на листе № 27, конструкция опирания - на листе № 28.

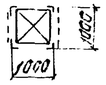
Схема пролетного строения

Фасад



План верхних и нижних связей

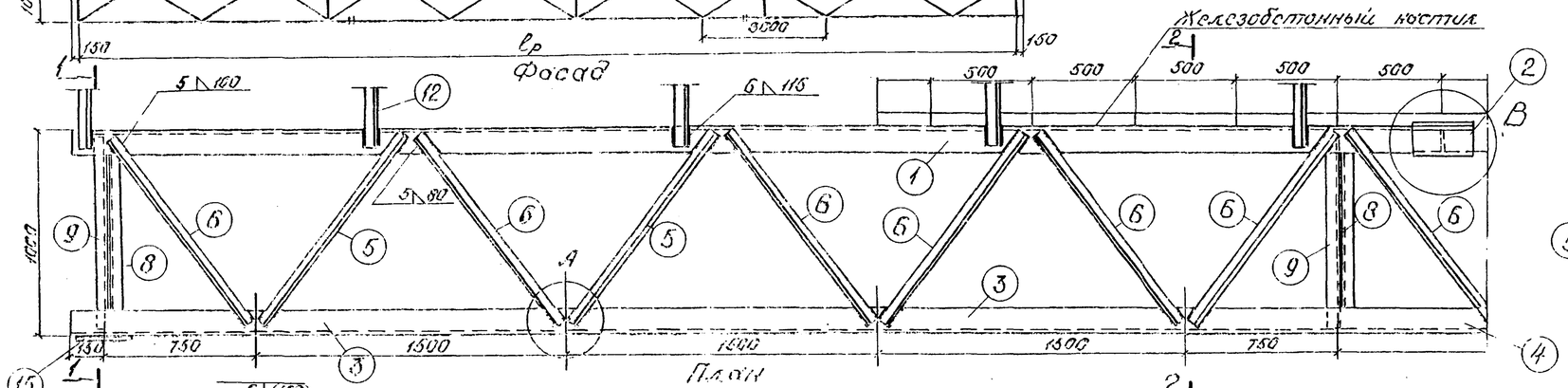




Размещение поперечных связей

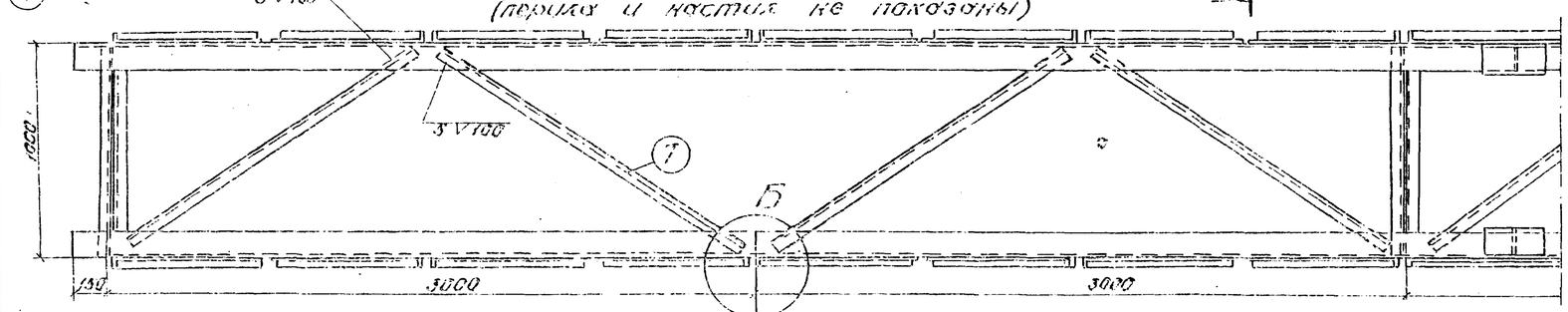
l_p мм	n	d_1 мм	d_2 мм	d_3 мм
22500	15	6000	6000	4500
21000	14	6000	4500	4500
19500	13	4500	6000	4500

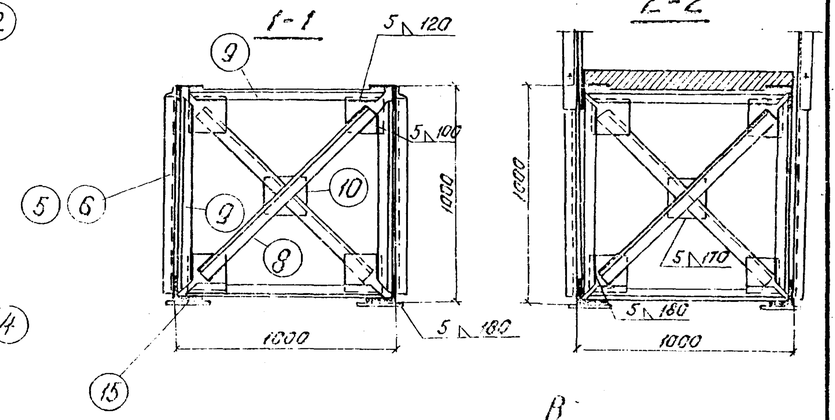
Фасад

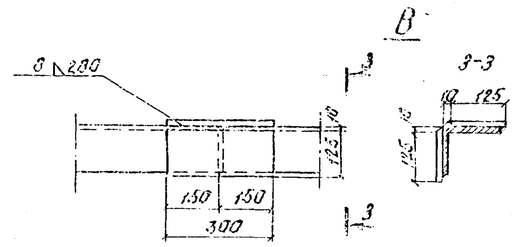


План

(перила и настил не показаны)







Объемы плит настила на пролетное строение

Длина пролетного строения м	Кол. плит настила	Объем бетона м³ 1 шт.	Объем бетона м³ Всего	Масса арматуры кг 1 шт.	Масса арматуры кг Всего
19,5	39	0,04	1,5	1,9	74
21,0	42		1,7		78
22,5	45		1,8		85

Спецификация металла

№ позиции	Наименование элемента	Материал	l_p = 22,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1 п м	Общая	l_p = 21,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1 п м	Общая	l_p = 19,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Масса кг 1 п.м.	Общая
1	Верхний пояс	ГОСТ 8239-72* Вст3сп2	L125×125×8	6650	4	26,6	15,5	413,0	L125×125×8	10250	2	20,5	15,5	318,0	L125×125×8	10150	2	20,3	15,5	315,0
2	——"——	—"—	L125×125×8	9350	2	18,7	17,3	323,0	L125×125×8	11050	2	22,1	15,5	342,0	L125×125×8	9650	2	19,3	15,5	300,0
3	Нижний пояс	—"—	L110×110×8	11650	2	23,3	13,5	314,0	L110×110×8	10250	2	20,5	13,5	278,0	L110×110×8	10150	2	20,3	13,5	274,0
4	——"——	—"—	L110×110×8	11150	2	22,3	13,5	302,0	L110×110×8	11050	2	22,1	13,5	298,0	L110×110×8	9650	2	19,3	13,5	260,0
5	Раскос	—"—	L56×56×5	114	8	0,91	4,25	3,87	L56×56×5	114	8	0,91	4,25	3,87	L56×56×5	114	8	0,91	4,25	3,87
6	——"——	—"—	L45×45×5	114	52	5,9	3,37	19,9	L45×45×5	114	48	5,47	3,37	18,5	L45×45×5	114	46	5,24	3,37	17,6
7	Раскос прод. связей	—"—	L56×56×5	1620	30	48,6	4,25	206,0	L56×56×5	1620	28	45,5	4,25	193,5	L56×56×5	1620	26	42,2	4,25	179,8
8	Раскос диафрагмы	—"—	L56×56×5	1050	10	10,9	4,25	46,3	L56×56×5	1090	10	10,9	4,25	46,3	L56×56×5	1090	10	10,9	4,25	46,3
9	Стойка, раскоса диафр.	ГОСТ 8.381-79* Вст3сп2	—"—	940	20	18,8	4,25	80,0	L50×50×5	940	20	18,8	4,25	80,0	L50×50×5	940	20	18,8	4,25	80,0
10	Фасонка	—"—	−200×10	200	25	5,0	15,7	78,5	−200×10	200	25	5,0	15,7	78,5	−200×10	200	25	5,0	15,7	78,5
11	Накладка стыка пояса	—"—	−125×10	300	12	3,6	10,6	38,2	−125×10	300	8	2,4	10,6	25,4	−125×10	300	8	2,4	10,6	25,4
12	Стойка перил	—"—	L63×63×6	1300	32	41,7	5,72	238,6	L63×63×6	1300	30	39,0	5,72	222,0	L63×63×6	1300	28	36,4	5,72	209,0
13	Поручень перил	—"—	L56×56×5	22800	2	45,6	4,25	194,0	L56×56×5	21300	2	42,6	4,25	181,0	L56×56×5	19800	2	39,6	4,25	168,0
14	Перильное заполнение	ГОСТ 3282-74* Вст3сп2	⌀16	22800	2	45,6	1,58	72,1	⌀16	21300	2	42,6	1,58	67,5	⌀16	19800	2	39,6	1,58	62,6
14,15	Опорный лист	ГОСТ 19903-74* Вст3сп2	−140×10	250	4	1,0	10,9	10,9	−140×10	250	4	1,0	10,9	10,9	−140×10	250	4	1,0	10,9	10,9
	Итого							2333						2146						1957

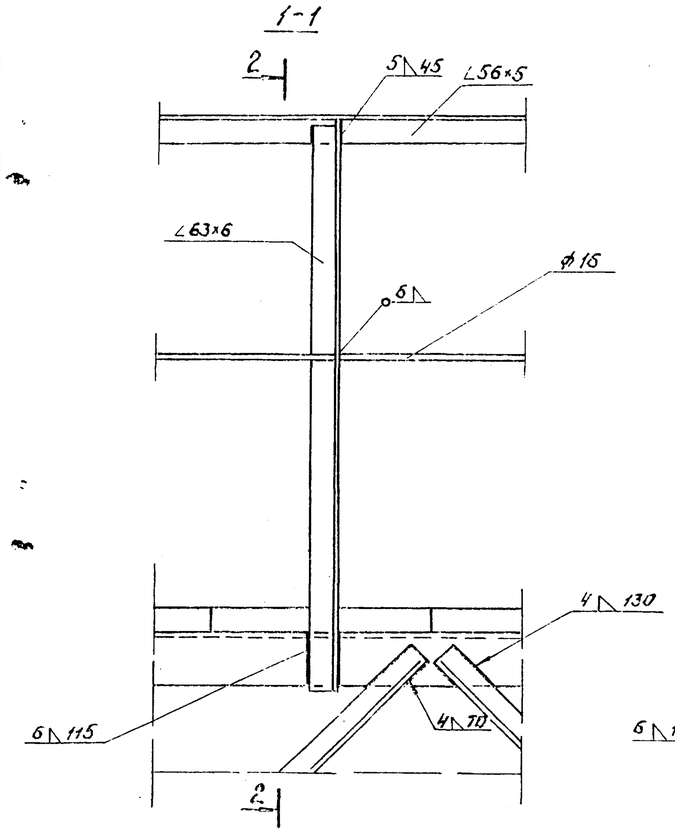
Примечания

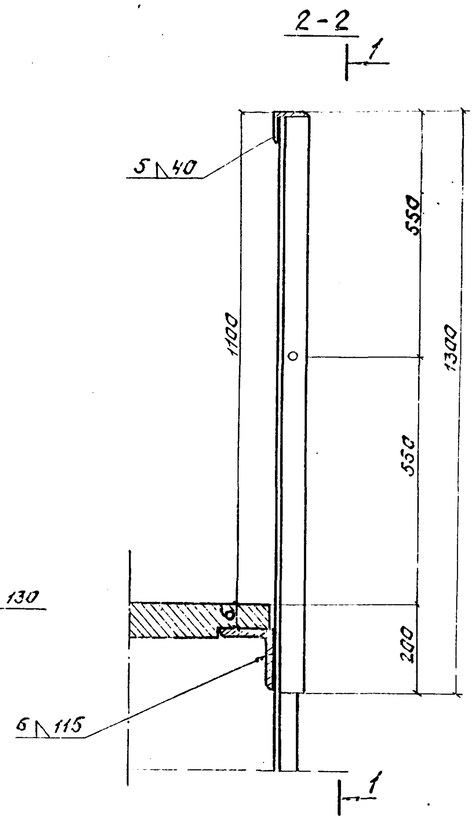
1. Элементы пролетного строения изготовляются из стали марки Вст3сп2 с ударной свариваемости по ГОСТ 380-71*.
2. Катеты сварных швов раскосов и связей - 5 мм.
3. В проекте принято 2 стыка верхнего пояса и один стык нижнего пояса на одну ферму пролетом 21,0 м и 2 стыка поясов (стыки поясов располагаются в середине пролета) - на ферму пр. стр. 22,5 м.
4. Детали привязаны на листе № 27. Конструкция опирания - на листе № 28.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1006 / 35
1974г.	Переходные мостики.	Металлические пролетные строения переходных мостиков между опорами мостов (l_p = 22,5 м; 21 м; 19,5 м).	Лист № 26.

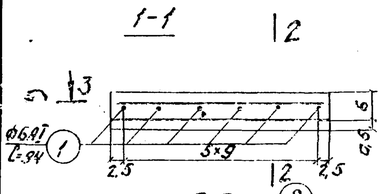
Шифр 1655

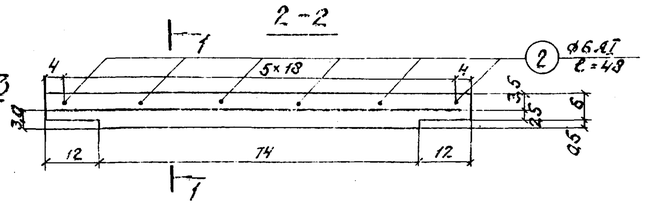
Деталь перил

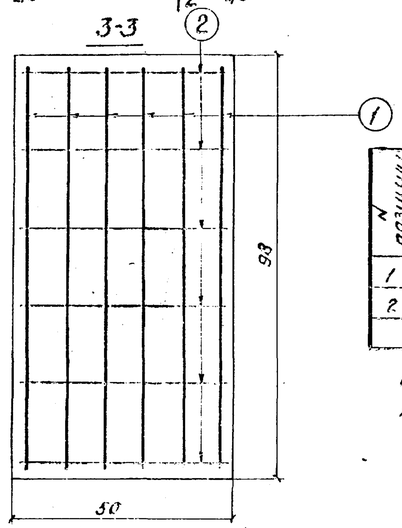




Железобетонные плиты настила







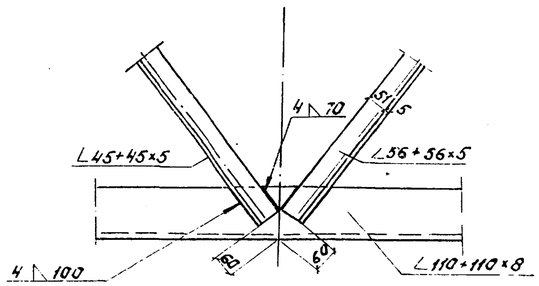
Спецификация арматуры

№ позиции	Диаметр мм	Длина стержня м	Кол. шт.	Полная длина м	Масса 1 п.м. кг	Общая масса кг	Марка арм. стали
1	ф6АТ	0,94	6	5,64	0,222	1,25	ст3пс3
2	—"—	0,48	6	2,88	0,222	0,64	ст3пс3
Всего на блок				8,52	0,222	1,89	

Объем бетона блока - 0,04 м³

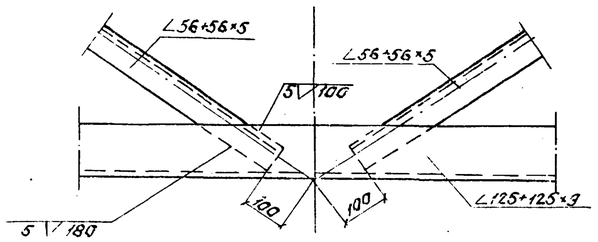
Вес блока - 77 кг.

А



Б

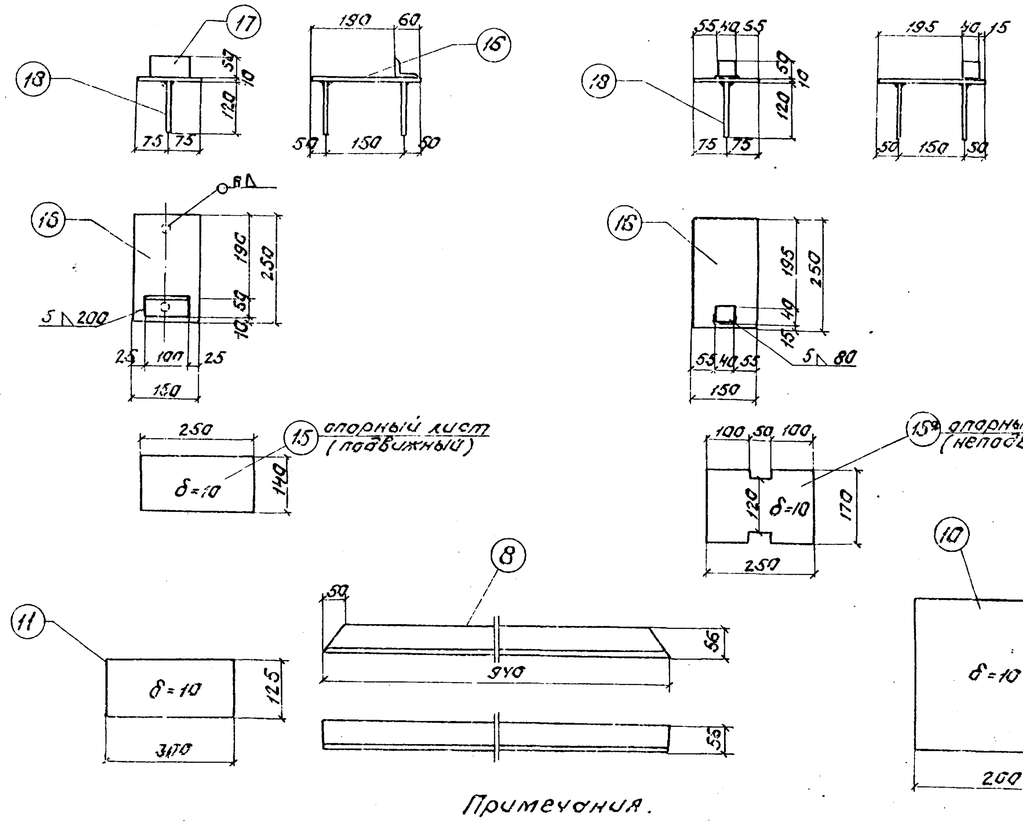
(уголки раскосов не показаны).



Детали опорных частей

а) подвижных

б) неподвижных



Примечания.

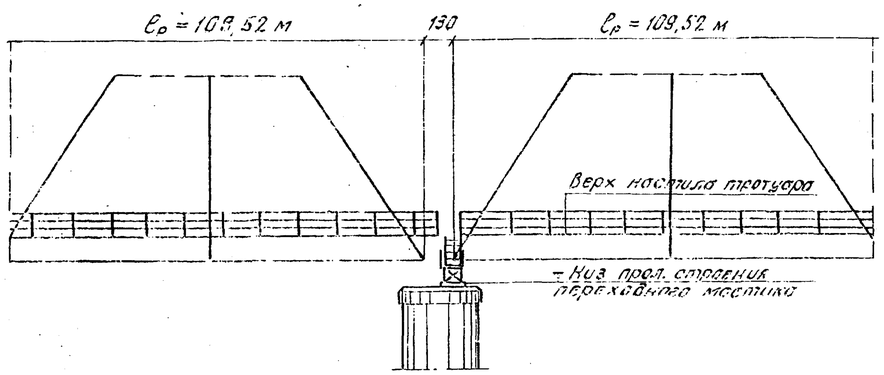
1. Расположение узлов А и Б показано на листах №№ 25, 26.
2. Опорные части приведены на листе № 28.
3. Размеры железобетонных плит настила даны в см.

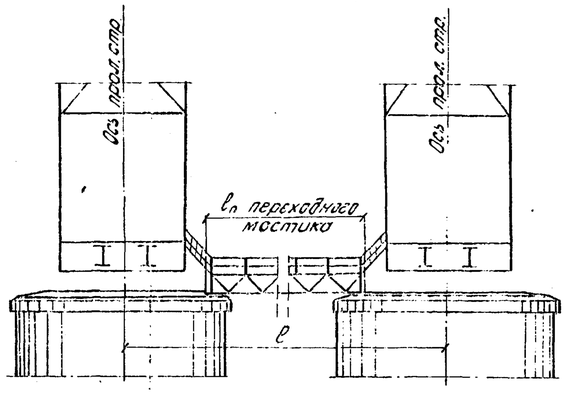
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 36
1974г.	Переходные мостики.	Детали металлического пролетного строения переходного мостика между опорами мостов.	Лист № 27

Ленинград

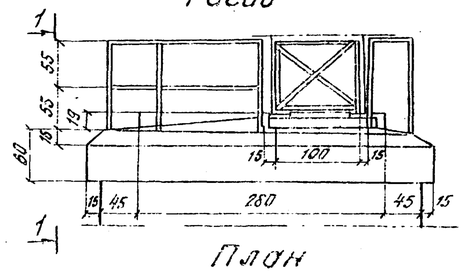
Подвезин | Исполнил | Ивлиев | Юдина | Сергеева | Гусинова | Гусинова | Сергеева | Копировал

Фасад

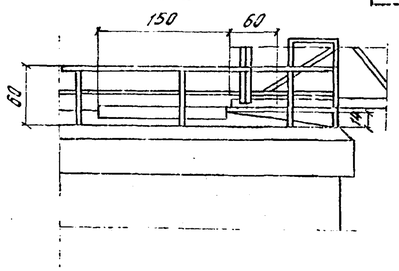




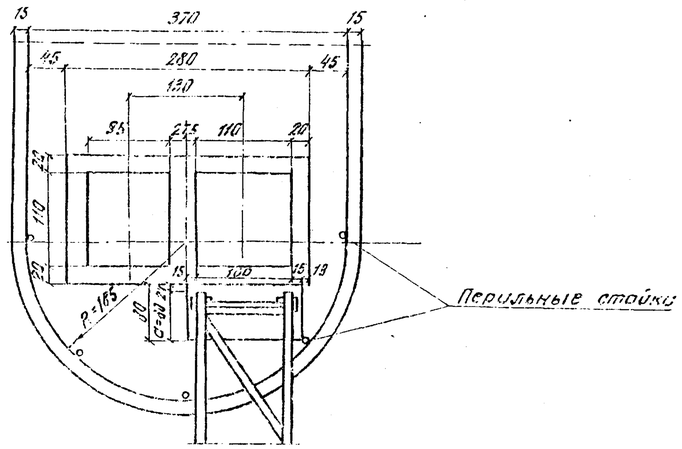
Фасад



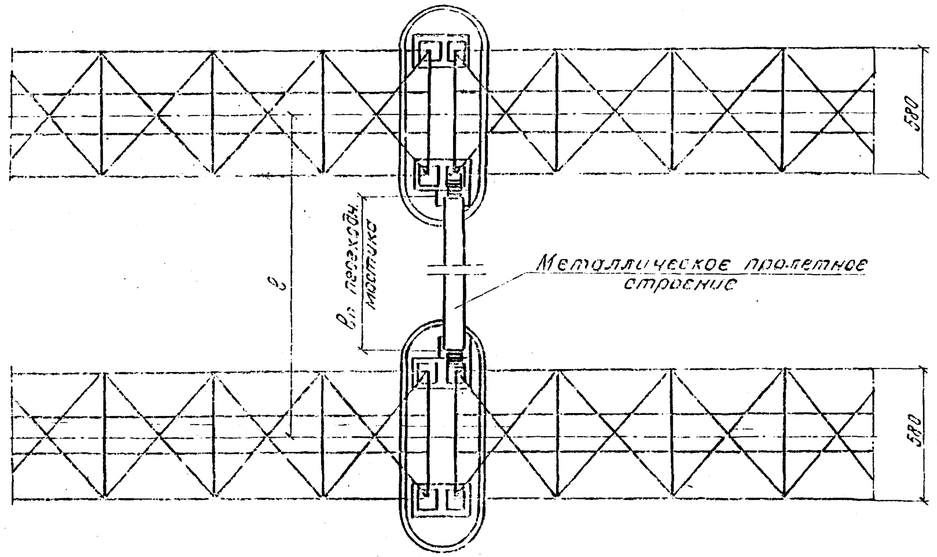
1-1



План

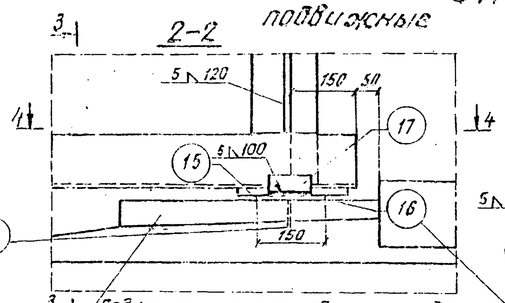


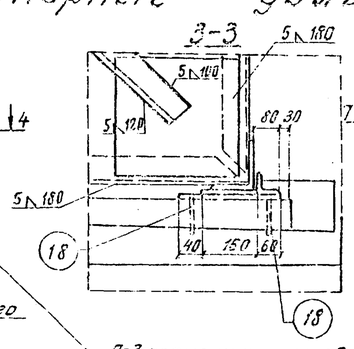
План



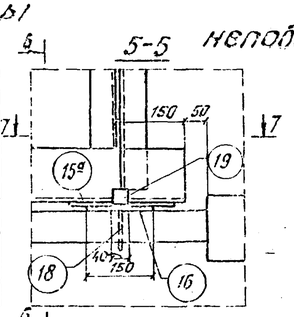
Опорные узлы

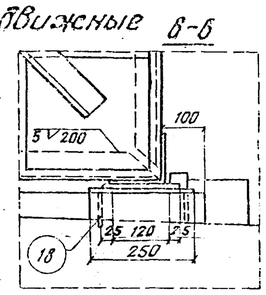
подвижные

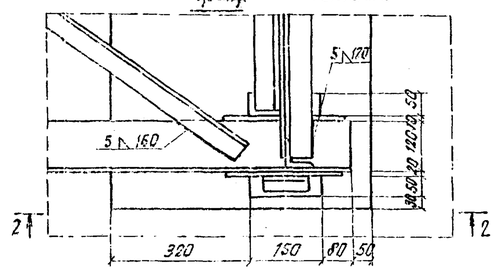


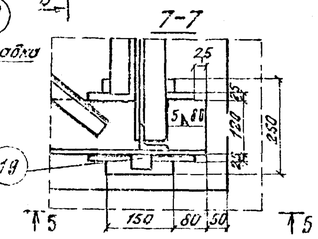


неподвижные









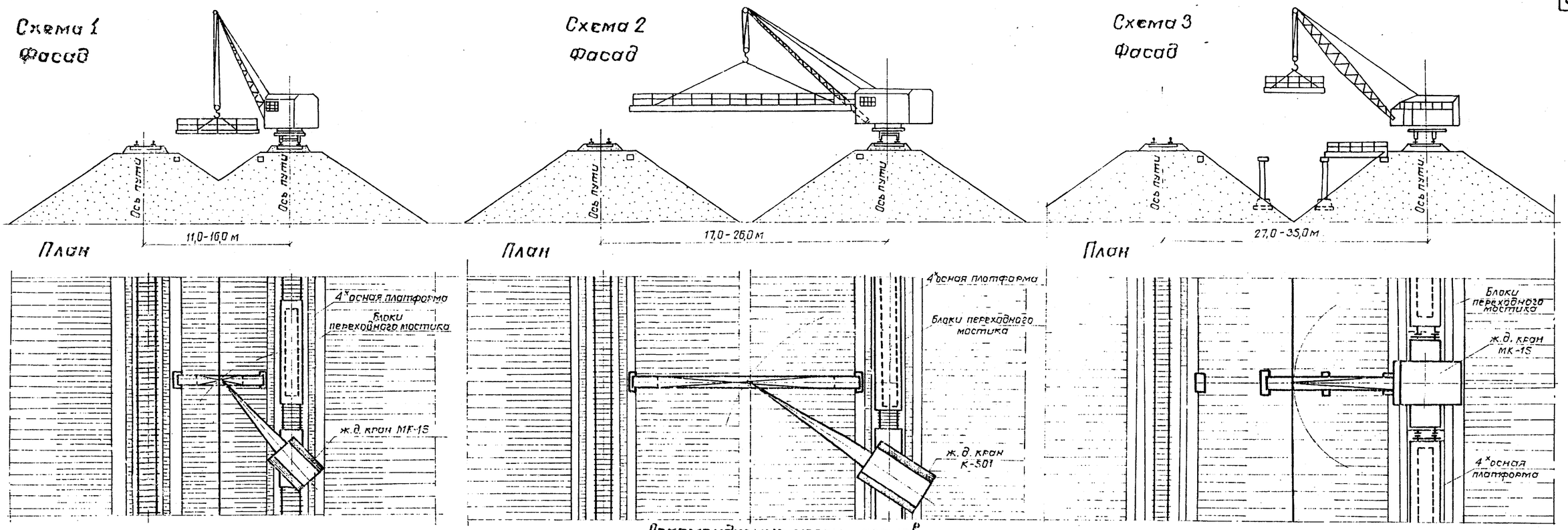
Спецификация металла опорных частей на переходной мостик

Позиция	Наименование элемента	Сечение	Длина мм	Материал	Кол.	Масса кг: один.	общ.
	Подвижные опорные части						
15	Верхний опорный лист	−140×10	250	Ст3кп2	2	2,6	5,2
16	Нижний опорный лист	−150×10	250	—"—	2	2,9	5,8
17	Упор	L 50×5	100	—"—	2	0,4	0,8
18	Анкер	ф12 А I	120	Ст3кп2	4	0,2	0,8
	Всего						12,6
	Неподвижные опорные части						
15а	Верхний опорный лист	−170×10	250	Ст3кп2	2	3,3	6,6
16	Нижний опорный лист	−150×10	250	—"—	2	2,9	5,8
19	Упор	40×50	40	—"—	2	0,6	1,2
18	Анкер	ф12 А I	120	Ст3кп2	4	0,2	0,8
	Всего						14,4

Примечания:

1. Размеры на чертеже даны в см, размеры опорных узлов – в мм.
2. Переходные мостики ставятся между опорами железнодорожных мостов на 2-х путных железнодорожных участках при длине мостов более 300 м и межпутьи ℓ до 35 м. Расстояние между мостиками не > 300 м.
3. Размер „а" для всех мостиков должен быть не менее 0,30 м.
4. Конструкция лестницы для спуска на переходной мостик аналогична лестнице по типовому проекту инв. № 690, выпуск 7 (Лестница для спуска на опору не показано).
5. Для опирания переходных мостиков на существующие опоры на поверхности ствол бетонируются опорные площадки.
6. Детали опорных частей привязаны на листе № 27.
7. Элементы №№ 17, 19 приваариваются после установки пролетного строения на опоры.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 37
1974	Переходные мостики	Общий вид металлического переходного мостика между опорами мостов. Опорные части.	Лист № 28



Краткое описание производства работ

1. Разработка котлованов и устройство щебеночной подготовки под опоры.
2. Подача платформы с блоками переходного мостика и железнодорожного крана требуемой грузоподъемности к месту установки в „окно" между поездами.
3. Установка блоков (по схеме 3 производится поочередно с двух путей).

Основные характеристики жел. дор. кранов

Марка крана	Максимальный вылет стрелы (м)	Грузоподъемность крана при max вылете стрелы (т)	
		Установка без аутригеров	Установка с аутригерами
МК-15	12,0	2,8	4,2
К-501	19,0	4,1	11,0

Рекомендуемые марки кранов для установки железобетонных пролетных строений переходных мостиков

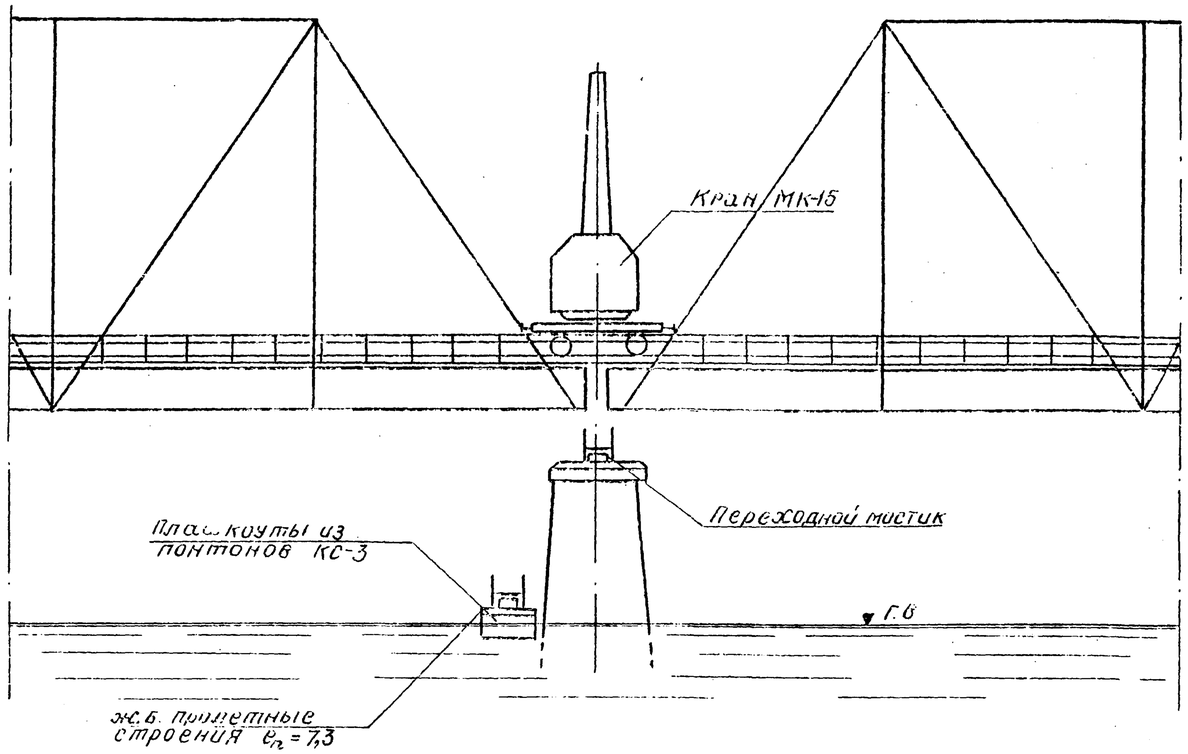
N п/п	Между-путье	Полная длина прол. строен.	Вес пролет. строен. т	Тип крана	Примечание
1	11-12	5,3	1,3	МК-15	Установка производится без аутригеров
2	13-14	7,3	1,8	МК-15	—— " ——
3	15-16	9,3	2,8	МК-15	—— " ——
4	17-18	11,3	3,5	МК-15	Установка производится с аутригерами
5	19-20	13,3	5,0	К-501	—— " ——
6	21-22	15,3	7,4	К-501	—— " ——
7	23-24	17,3	9,4	К-501	—— " ——
8	25-26	19,3	10,4	К-501	—— " ——
9	27	5,3+9,3+5,3	2,8	МК-15	Установка производится без аутригеров
10	28-29	5,3+11,3+5,3	3,6	МК-15	Установка производится с аутригерами
11	30-31	5,3+13,3+5,3	5,0	К-501	—— " ——
12	32-33	7,3+11,3+7,3	3,6	МК-15	—— " ——
13	34-35	3×9,3	2,8	МК-15	—— " ——

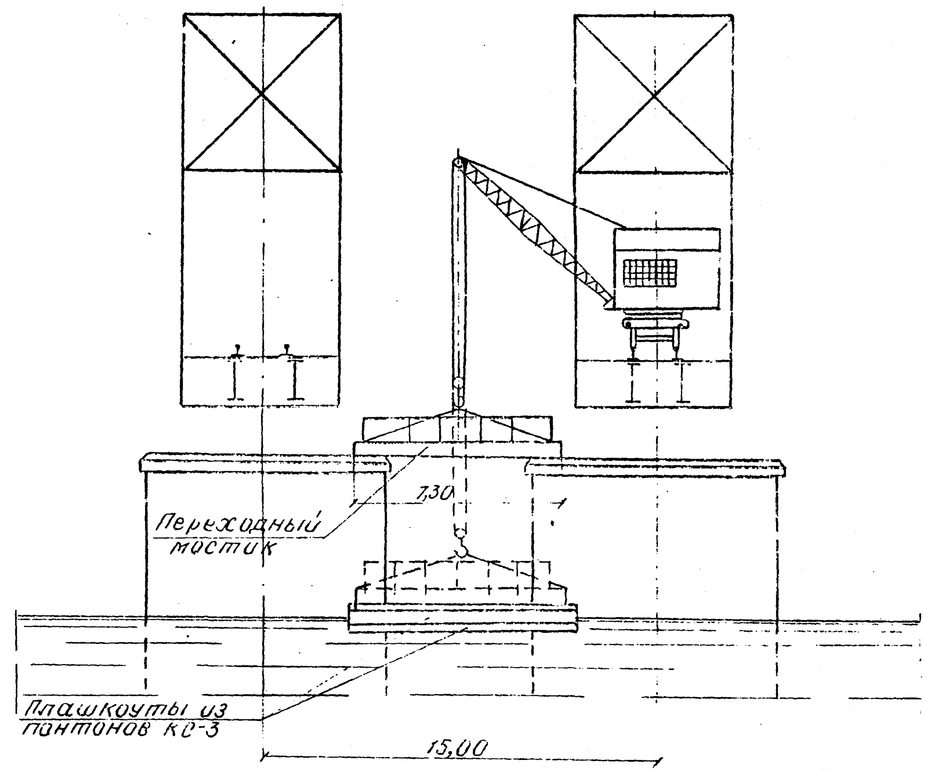
Примечания:

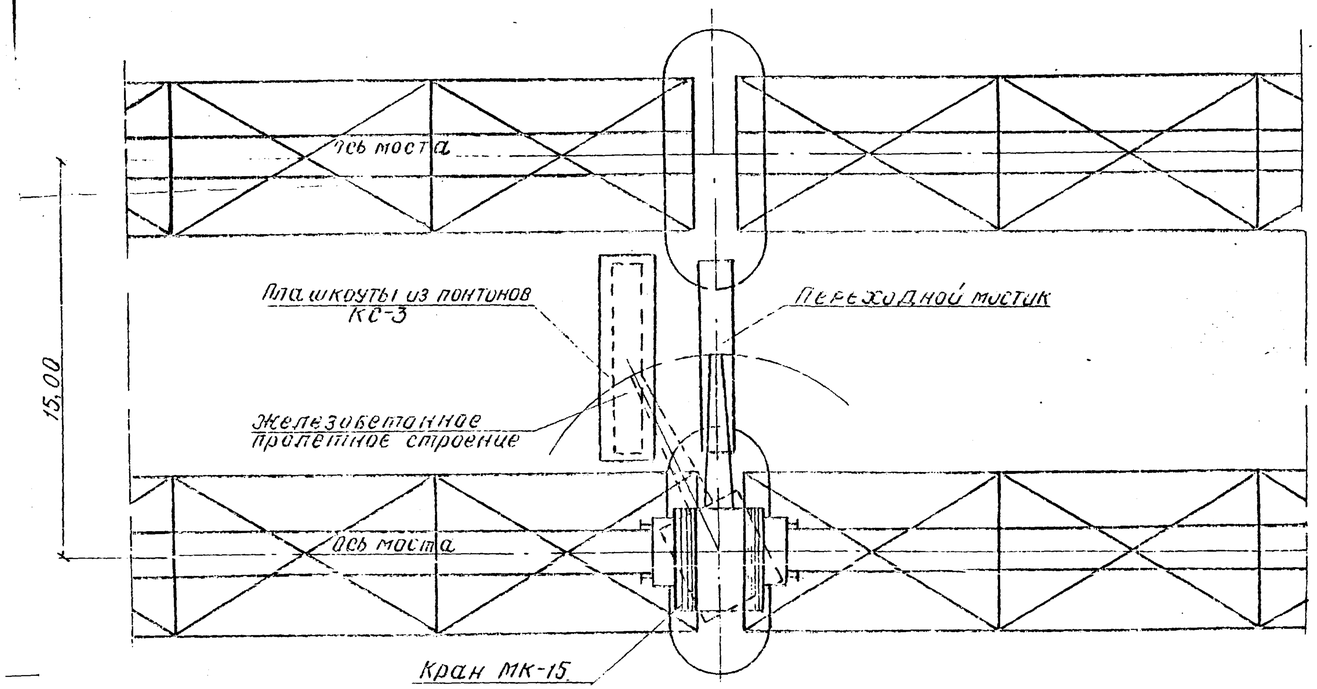
1. Вес пролетных строений указан с учетом веса перил.
2. Блоки опор устанавливаются на место теми же кранами, что и пролетные строения.
3. Разработка котлованов под опоры переходного мостика должно производится с креплением.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 38
1974г.	Переходные мостики	Схемы производства работ по монтажу переходных мостиков между насыпями	Лист 29

Исполнил Бондарь | Белова | Холодова | Леонтьева







Примечания:

1. Пролетное строение переходного мостика подается к месту установки наплаву и при междупутьях 10-15 метров устанавливается на опоры одним жел. дор. краном МК-15, при междупутьях 15-35 метров-двумя железнодорожными кранами К-501., находящимися на обеих опорах.
2. На чертеже показана схема производства работ по установке пролетного строения длиной 7,3 м при междупутье 15 метров.
3. При невозможности использования кранов монтаж пролетных строений переходных мостиков производится с помощью лебедок соответствующей грузоподъемности.

		1000	39
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		
1974г	Переходные мостики	Схема производства работ по монтажу переходного мостика между опорами мостов	Лист № 30

Схема N1
ЛЭП до 35кв

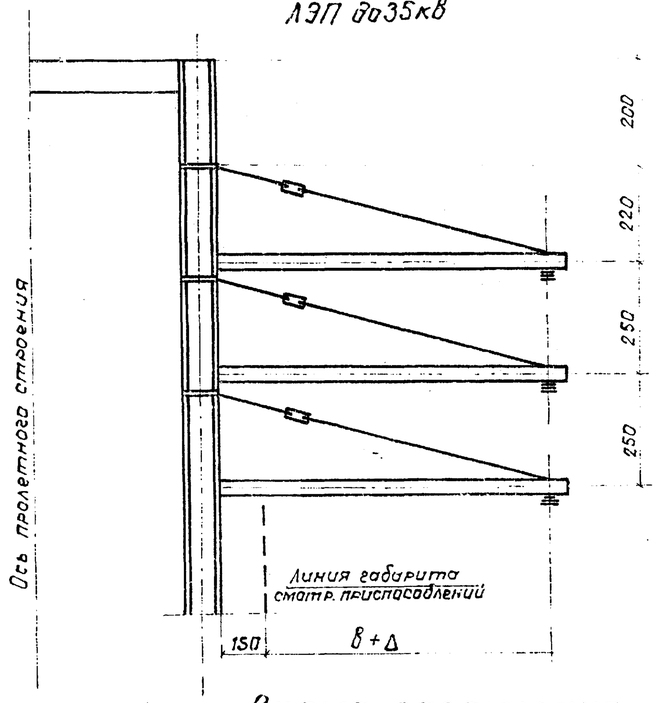
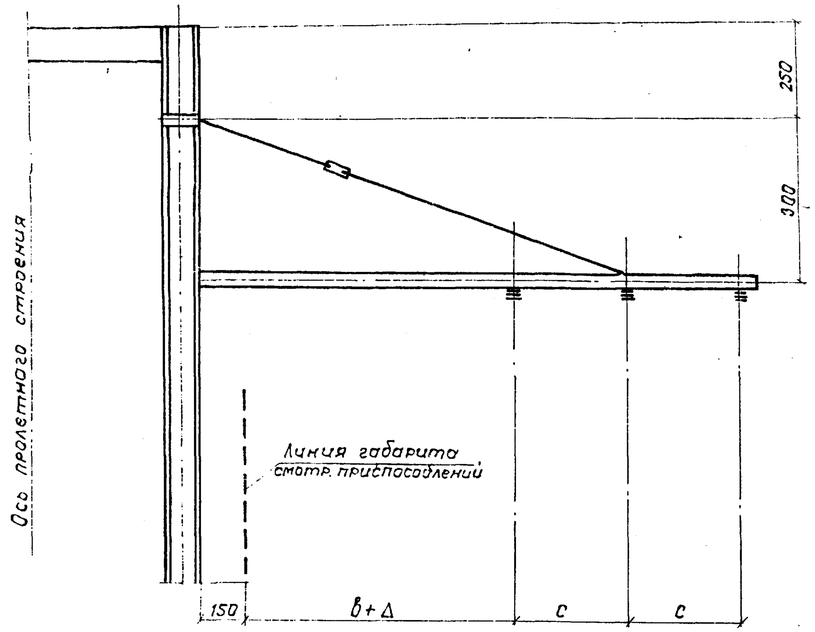


Схема N2
ЛЭП до 35кв



Наименьшие расстояния между проводами ЛЭП при вертикальном расположении проводов

Напряжение ЛЭП кв	Наименьшее верт. расст. между провод. см	Наименьшее гориз. смещение см	
		При толщ. стенки гололеда, мм	
		5 ÷ 10	15 ÷ 20
до 35	250	50	70

Наименьшие расстояния по горизонтали (в) от крайних проводов ЛЭП до выступающих частей пролетных строений и опор

Напряжение ЛЭП кв	до 20	35
в, см	200	400

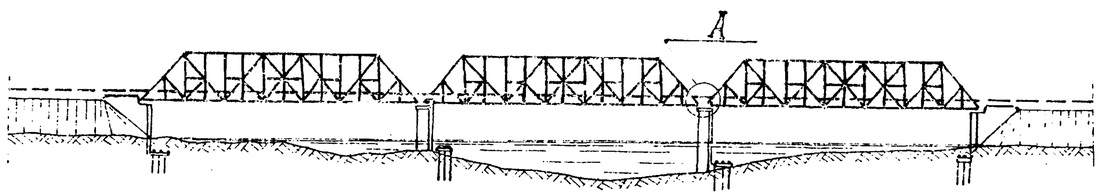
Наименьшие расстояния между проводами ЛЭП при горизонтальном расположении проводов

Напряжение ЛЭП, кв	Толщ. стенки гололеда мм	Наименьшие расстояния между проводами С (см)							
		При расстоянии между опорами (м)							
		150	175	200	250	300	350	400	450
35	5÷10	250	250	275	300	325	350	—	—
	15÷20	300	300	325	350	375	400	—	—

Наименьшие расстояния между проводами ЛЭП 35кв и ниже

Характеристика ЛЭП		Толщ. стенки гололеда мм	Наименьшие расстояния между проводами Δ (см) при любом расположении проводов								
			При расстоянии между опорами (м)								
			30	50	75	100	125	150	175	200	225
ЛЭП со штыревыми изоляторами напряжением	до 3 ÷ 6 кв	5 ÷ 10	50	50	80	80	90	100	110	130	150
		15 ÷ 20	80	80	100	125	150	175	—	—	—
	10 ÷ 20 кв	6 ÷ 10	80	80	80	80	100	110	130	150	175
		15 ÷ 20	100	100	125	150	175	200	—	—	—
	35кв	5 ÷ 10	100	100	100	100	125	150	175	200	225
		15 ÷ 20	130	150	175	200	225	250	—	—	—
ЛЭП с подвесными изоляторами напряжением 20 ÷ 35кв		5 ÷ 10	—	100	125	150	175	200	225	250	250
		15 ÷ 20	—	175	200	225	250	275	300	—	—

Схема заземления

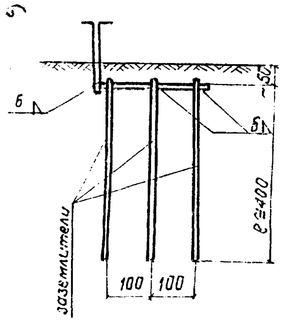


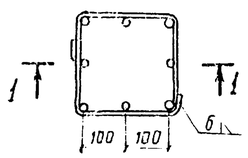
Устройства заземления

Наибольшее сопротивление заземляющих устройств

Удельное сопротивлен. земли ом см	Сопротивл. заземляющ. устройств ом
до 10^4	до 10
$>10^4$ до $5 \cdot 10^4$	до 15
$>5 \cdot 10^4$ до $10 \cdot 10^4$	до 20
$>10 \cdot 10^4$	до 30

1-1





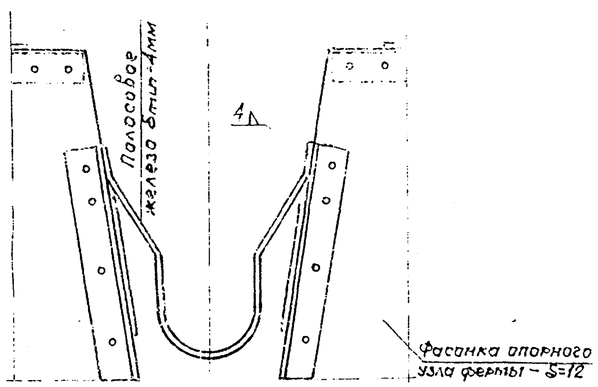
Количество и длина стержней определяются наибольшим сопротивлением заземляющего устройства

При опасности усиленной коррозии применять омедненные и оцинкованные заземлители.

Наименьшие сечения стальных заземлителей и заземляющих проводников

Наименование		В земле
Круглые, диаметр, мм		6
Прямоугольные	сечение, мм²	48
	толщина, мм	4
Угловая сталь, толщина полок, мм		4
Стальные газопроводн. трубы, толщ. стенок, мм		3,5

А



Примечания:

1. Устройства на мостах высоковольтных линий электропередач допускаются только в исключительных случаях, при технико-экономическом обосновании и с разрешением МПС.
2. Примеры конструкций крепления по схемам N 1,2 см на листах 32,33
3. Расстояние от ближайшего провода ЛЭП до линии габарита смотровых приспособлений назначается с учетом максимального отклонения провода (Δ см) при действии на него расчетной ветровой нагрузки.
4. Металлические пролетные строения при проходе ЛЭП должны быть надежно заземлены, сечение заземляющего проводника должно соответствовать расчетному наибольшему току однофазного замыкания (установившееся значение)
5. Размеры на схемах даны в см.
6. Данные, приведенные в таблицах, приняты по „Правилам устройства электроустановок" (издание Государственного производственного комитета по энергетике и электрификации СССР, 1965 г.)

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		
1974	Крепление линий электропередач ЛЭП	Схемы крепления ЛЭП и устройство заземления на мостах	Лист 31

1000 | 40

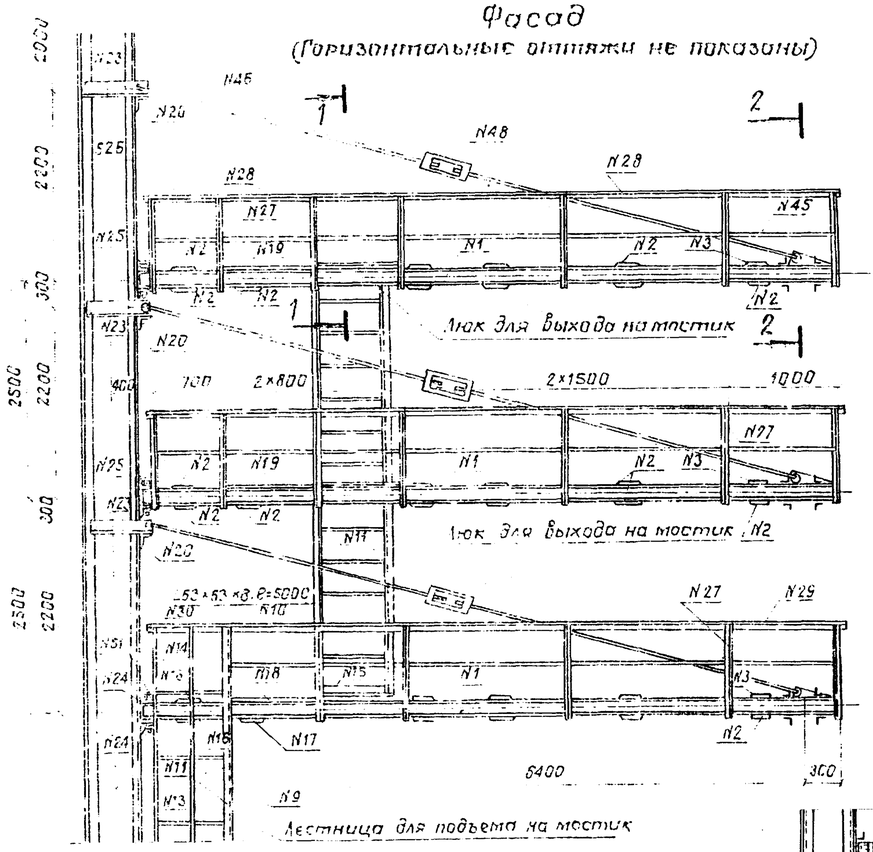
Шифр 1655 | 22/100

Рук. группы | Проверил | Исполнил: Гарасимова | Леонтьева

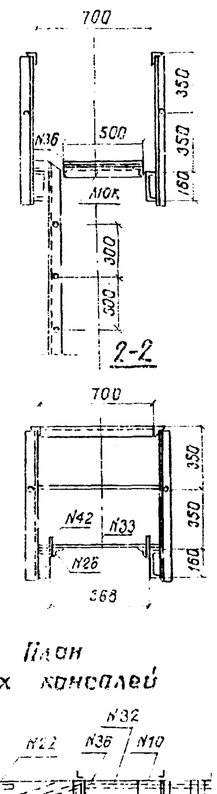
Самсонова | Белова | Сверил | Колыровал

Ленинград

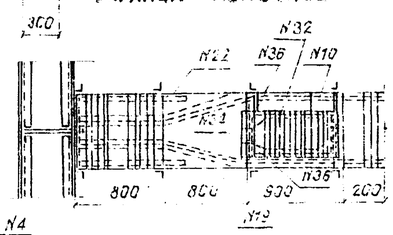
Фасад
(Горизонтальные оттяжки не показаны)



1-1



План верхних консолей



План нижней консоли

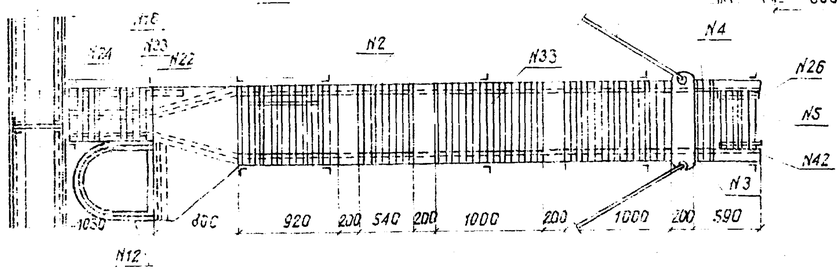
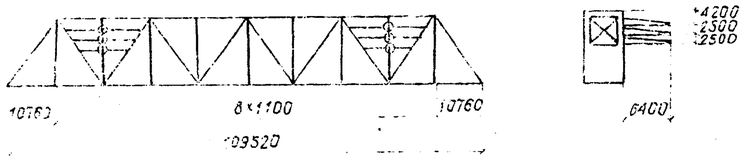


Схема установки консолей для подвески проводов на прол. стр. Ср=109,52 м



Спецификация металла на 3 консоли со смотровыми лестницами

N поз	Наименование элементов	Материал	Сечение мм	Длина мм или площадь м²	Кол. шт.	Полная длина м	Масса кг 1 п.м	Масса кг Общая
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Швеллеры консоли	Ст 3 сп 2	[N18	6430	6	38,6	16,3	62,9
2	Соединит. планки		200×10	700	27	18,9	15,7	297
3	" "		200×10	920	3	W=0,16	15,7	41,2
4	Уголки для подвески проводов		∟100×10	700	9	6,3	15,1	95,1
5	" "		∟100×10	548	3	1,64	15,1	24,8
6	Уголок прикреплен. площадки.		∟125×10	1130	1	1,13	19,1	21,6
7	Уголки для настила площадки.		∟100×10	810	2	1,62	15,1	24,5
8	Уголки-кронштейн.		∟100×10	1200	2	2,4	15,1	36,2
9	Лестничная тет.		∟63×6	5650	2	11,3	5,72	64,6
10	" "		∟63×6	5000	2	10,0	5,72	57,2
11	Лестн. перекладины		Ф22А1	600	32	21,76	2,98	64,8
12	Уголок-хомут		∟63×6	1800	1	1,8	5,72	10,3
13	Горизонтл. пережающ. прутья-хомуты		Ф22А1	1815	13	23,6	2,98	70,3
14	Вертикальн. прутья		Ф22А1	2950	3	8,85	2,98	26,4
15	Опорный уголок лест.		∟63×6	830	1	0,83	5,72	4,75
16	Соединит планки		200×10	ℓ=520 W=0,062	2	—	—	16,3
17	" "		"	ℓ=620 W=0,002	1	—	—	9,73
18	Фасонный лист настила		δ=10	W=0,623	1	—	—	54,6
19	" "		δ=10	W=0,576	2	—	—	90,4
20	Уголки		∟125×10	970	3	2,91	19,1	55,6
21	Уголки прикр. лестн.		∟100×10	700	1	0,70	15,1	10,6
22	Швеллеры окаймляющие		[N18	1130	5	5,65	16,3	92,1
23	Уголки гнутые		∟125×10	750	5	4,50	19,1	86,0
24	Уголки прикр. консоли		∟125×12	520	2	1,04	22,7	23,6
25	" "		"	100	4	2,8	22,7	63,6
26	Уголки для прикрепления настила		∟40×4	400	5	2,4	2,42	5,81
27	Стойки перил		∟50×5	920	42	38,64	3,77	145,7

N поз	Наименование элементов	Материал	Сечение мм	Длина мм или площадь м²	Кол. шт.	Полная длина м	Масса кг 1 п.м	Масса кг Общая
1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Поручни перил	Вст 3 сп 2	∟40×4	6450	5	32,2	2,42	77,9
29	Поручни перил		∟40×4	5850	1	5,85	2,42	14,2
30	" "		∟40×4	790	3	2,37	2,42	5,74
31	Настил консоли		Ф10А1	700	157	109,9	1,58	1,74
32	Настил консоли и люковой крышки		Ф10А1	500	33	16,5	1,58	26,1
33	Настил консоли		Ф10А1	550	12	6,6	1,58	10,4
34	Уголки люковой крышки		∟50×5	500	4	2,00	3,77	7,54
35	" "		"	750	4	3,00	3,77	11,3
36	Фасонки люков. крышки		δ=10	W=0,0175	8	—	—	11,0
37	Ребро люков. крышки		50×10	W=0,025	4	—	—	0,79
38	" "		30×10	W=0,015	2	—	—	2,35
39	Ось люковой крышки.		Ф22А1	700	2	1,40	2,98	4,17
40	Настил площадки		Ф10А1	900	13	1,17	1,58	18,5
41	Прокладка		100×10	ℓ=280 W=0,028	6	—	—	13,2
42	Фасонка прикреп. верт. оттяжки		δ=10	W=0,016	6	—	—	22,6
43	Прокладка		70×10	ℓ=100 W=6,07	12	—	—	6,59
44	Уголки при гориз. оттяжках		∟100×10	700	6	4,20	15,1	63,4
45	Перильное заполнение		Ф10А1	—	—	40,4	0,617	24,9
	Итого							2610,1
	2% на сварн. швы	—	—	—	—	—	—	52
46	Верт. оттяжки	Вст 3 сп 2	Ф18А1	6200	6	37,2	2,00	74,4
47	Гориз. оттяжки		Ф12А1	9100	6	54,6	0,89	48,6
48	Стальное литье натяж. муфт		—	—	12	—	4,94	59,3
49	Гайки и шайбы оттяжек		Ф10А1	—	24	—	—	3,65
50	Болты прикрепл.		М22 М18	100 70	30 14	—	0,65 1,24	19,5 5,32
51	Стяжные болты		М22	300	3	—	1,24	3,72
	Итого прочего металла	—	—	—	—	—	—	252,2
	Всего							2842,0

Примечания:

1. Прикрепление лестницы подъема на нижнюю консоль осуществляется аналогично прикреплению лестницы на схеме N2 (лист 33).
2. Детали крепления ЛЭП см. на листах 34, 35.
3. Крепление консолей к элементам пролетных строений должно производится высокопрочными болтами из стали марки 40Х по ГОСТ 4543-57.
4. Сталь элементов консолей принята марки ВСт3сп2 по ГОСТ 6509-72, ГОСТ 16523-70* и ГОСТ 380-71*

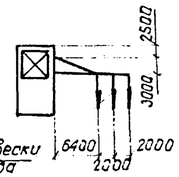
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи	
1974	Крепление линий электропередач МПС — Крепление ЛЭП напряжением 25-35 кВ (схема N1)	Лист 32

1000 | 41

Инв. 1555 | Эрасимова | Сатсанова | Ленинград

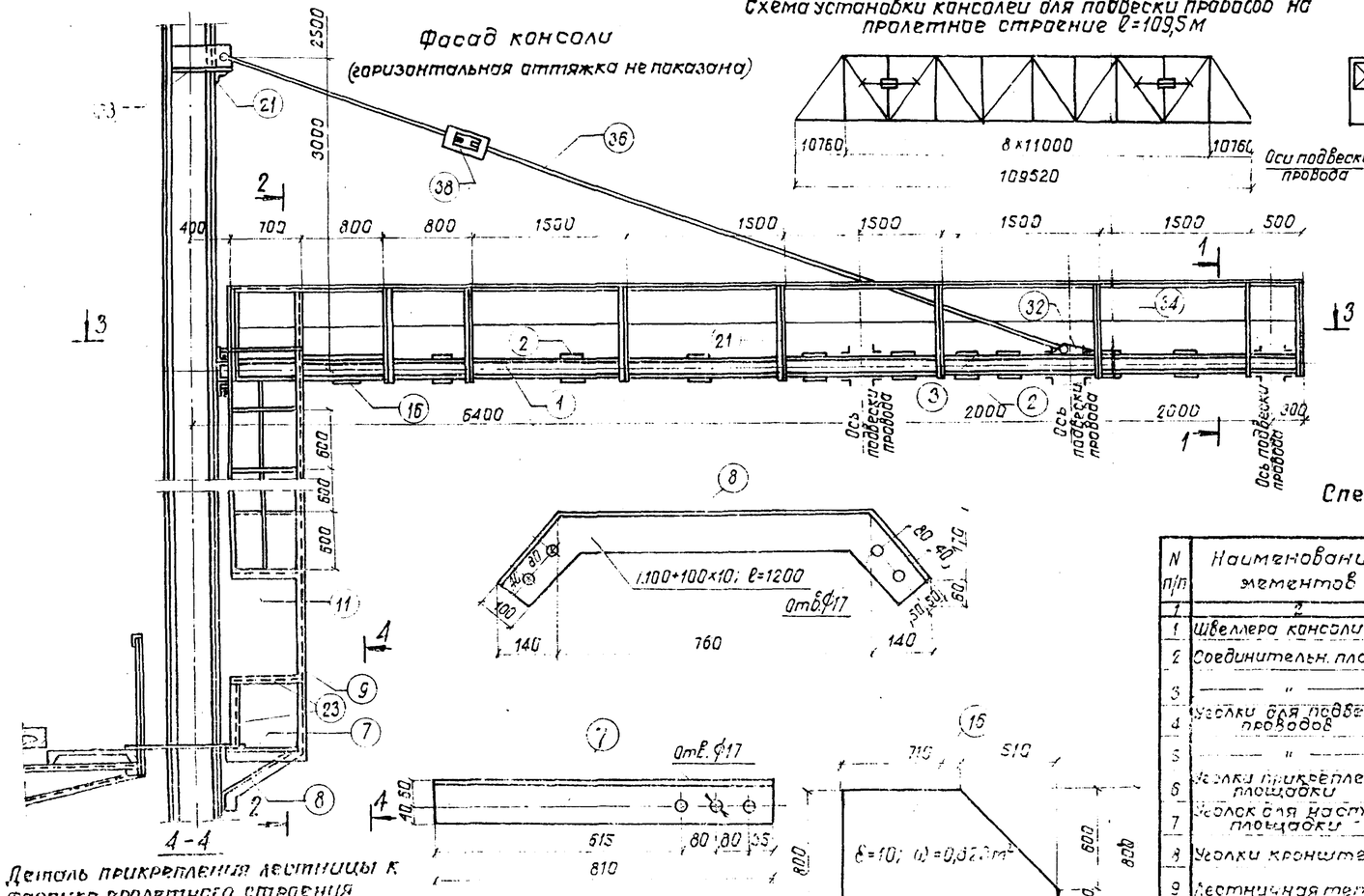
Шифр 1000

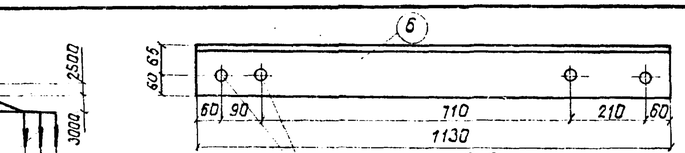
Схема установки консолей для подвески проводов на пролетное строение ℓ=109,5 м

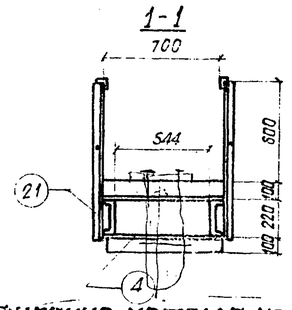


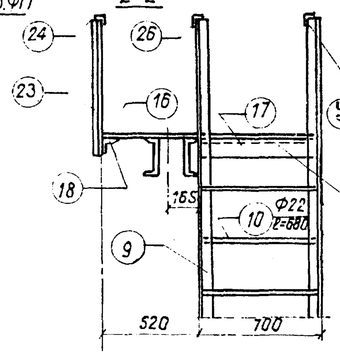
Фасад консоли

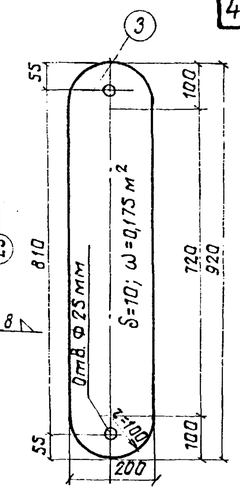
(горизонтальная оттяжка не показана)

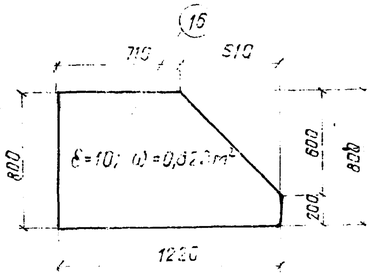




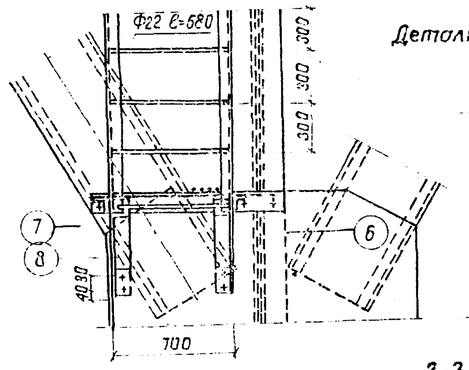




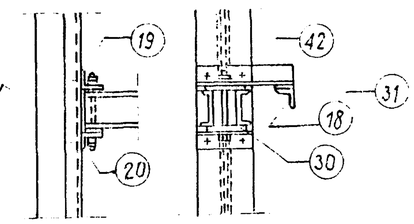


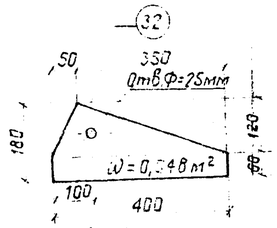


Деталь прикрепления лестницы к фасонке пролетного строения



Деталь прикрепления консоли к стойке пролетного строения



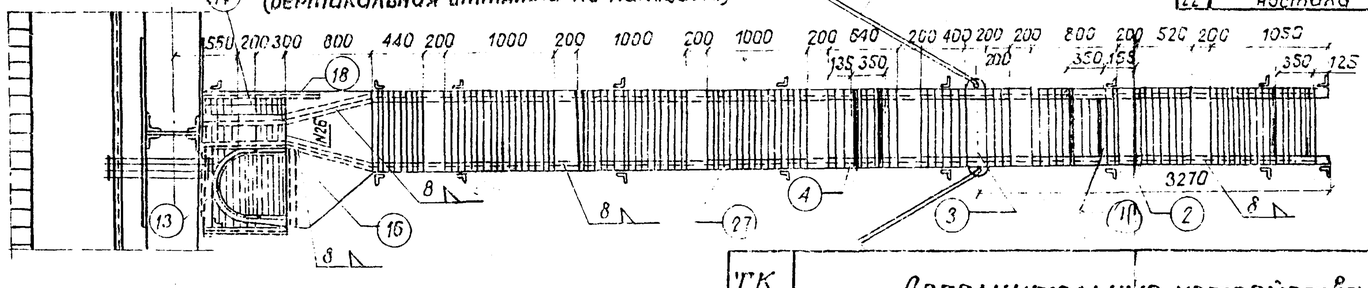


Спецификация металла на одну консоль со смотровой лестницей

N п/п	Наименование элементов	Сечение мм	Длина или площадь мм, м²	Кол. шт.	Общая длина или площадь м	Масса 1 м или 1 м² кг	Общая масса кг
1	Швеллера консоли	[22	10430	2	20,86	21,0	438
2	Соединительн. планка	200×10	100	11	11,90	15,70	187,0
3	——— " ———	δ=10	0,175	1	0,175	78,50	13,7
4	Уголки для подвески проводов	100×10	700	11	7,70	15,10	116,3
5	——— " ———	100×10	524	1	0,524	15,10	7,91
6	Уголки прикрепления площадки	125×10	1130	1	1,13	19,1	21,5
7	Уголок для настила площадки	100×10	610	2	1,22	15,10	24,5
8	Уголки кронштейны	100×10	1200	2	2,40	15,10	36,2
9	Лестничная тетива	100×5	7650	2	15,30	5,72	87,5
10	Переклойны лестницы	Ф 22	580	23	13,34	2,98	40,6
11	Уголок-хомут	63×5	1800	1	1,80	5,72	10,3
12	Горизонт. ограждающие прутья-хомуты	Ф22	1815	8	14,52	2,98	43,3
13	Вертикальные прутья	Ф22	4950	3	14,85	2,98	44,3
14	Соединительная планка	200×10	0,152 0,152 0,152 0,152 0,152	1	—	—	8,15
15	——— " ———	250×10	0,062	1	—	—	9,73
16	Фасонный лист настила	δ=10	ω=0,82	1	—	—	54,6
17	Уголок прикл. лестницы	100×10	700	1	0,70	15,10	10,5
18	Уголок окаймляющий	63×5	1130	1	1,13	5,72	6,46
19	Уголки прикрепления консоли	125×10	520	1	0,52	22,7	11,8
20	——— " ———	125×12	330	1	0,33	22,7	7,49
21	Уголки	125×10	970	1	0,97	19,1	18,5
22	Уголки для прикреплен. настила	140×4	400	2	0,80	2,42	1,94
23	Стойки перил	150×5	940	21	19,74	3,77	74,4
24	Поручни перил	140×4	10400	1	10,40	2,42	25,2
25	——— " ———	140×4	9800	1	9,80	2,42	23,7
26	——— " ———	140×4	790	4	3,16	2,42	7,65
27	Настил консоли	Ф10	700	90	63,00	0,617	38,9
28	——— " ———	Ф10	500	7	3,50	0,617	2,16
29	Настил площадки	Ф10	900	13	11,7	0,617	7,22
30	Прокладки	700×10	ℓ=2,90 ω=0,028	2	—	—	4,40
31	——— " ———	53×10	100	1	—	—	0,50
32	Фасонка прикреплен. верхн. троса	δ=10	ω=0,018	2	—	—	7,54
33	Уголки гнутые	125×10	750	2	1,50	19,1	28,7
34	Перильное заполнение	Ф10	—	—	23,4	0,617	14,4
35	Уголки прикрепления горизонт. троса	100×10	700	2	1,40	15,10	21,1
—	Итого основного металла				—	—	1473
—	2% на сварные швы						
36	Вертикальн. оттяжка	Ф20	8500	2	17,20	2,47	42,5
37	Горизонт. оттяжки	Ф12	10100	2	20,2	0,888	17,92
38	Стальное литье натяжных муфт	—	—	4	—	4,94	19,8
39	Гайки и контргайки шайбы оттяжек	М24	—	8	—	—	200
40	Болты прикр. оттяжек	М22	100	10	—	0,65	6,50
41	Болты прикр. уголков	М18	70	14		0,30	5,98
42	Стяжные болты	М22	350	1	—	1,39	1,39
—	Итого прочего металла				—	—	16,6
—	Всего				—	—	1600,6

3-3

(вертикальная оттяжка не показана)



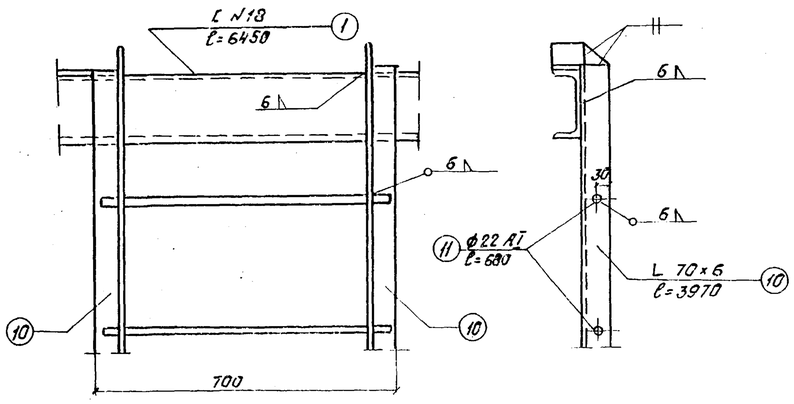
Примечания:

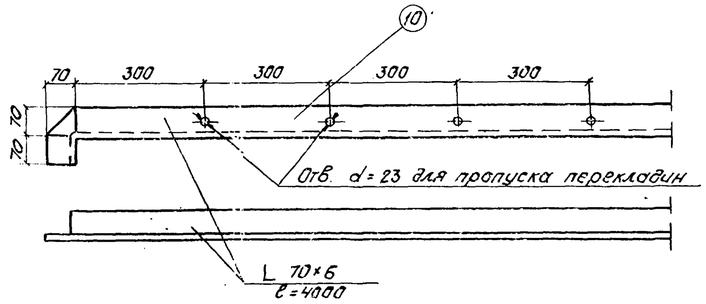
1. Детали крепления ЛЭП см. на листе 34, 35.
2. Катет сварных швов, не обозначенных на чертеже - 4 мм.
3. Материал элементов консолей - сталь марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*, ГОСТ 8509-72 и ГОСТ 16523-70*.
4. Крепление консолей к элементам пролетных строений должно производиться высокопрочными болтами из стали М40Х по ГОСТ 4543-71.

Лестнева | Колдрова | Самсонова | Исполнил

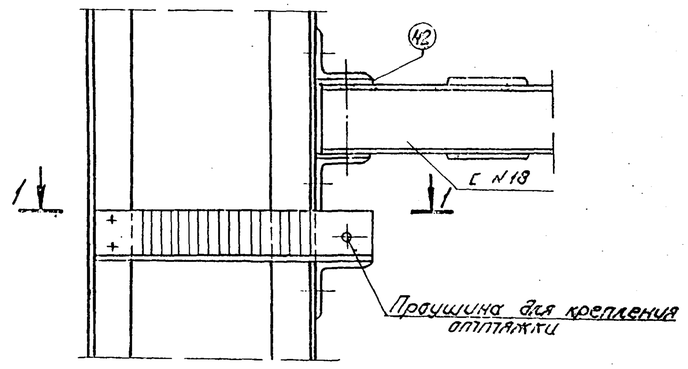
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 42
1974г.	Крепление линий электропередач МПС	Крепление ЛЭП напряжением 20-35кВ (схема N2)	Лист 33

Деталь прикрепления лестницы

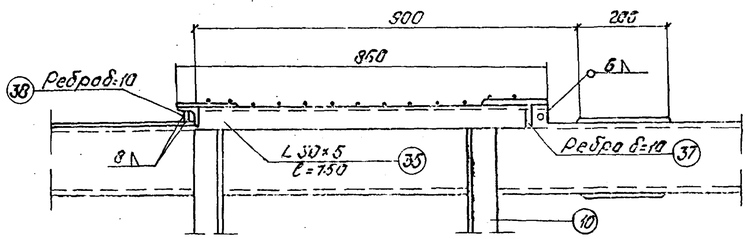


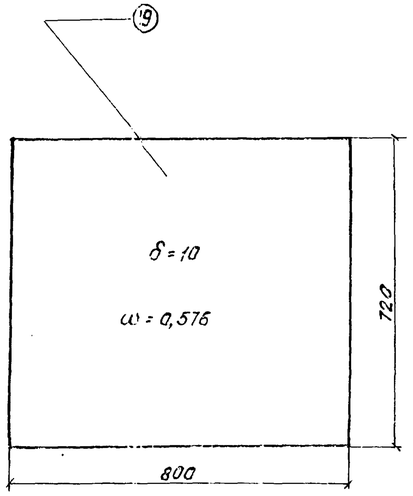


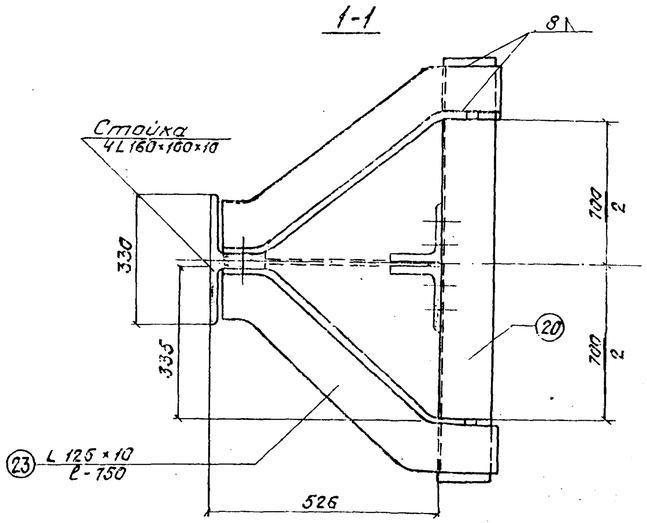
Деталь прикрепления оттяжки к стойке двутаврового сечения



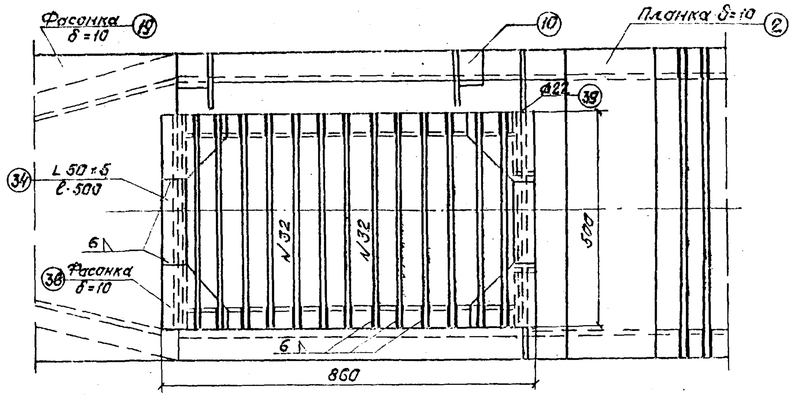
Деталь крепления люковой крышки.

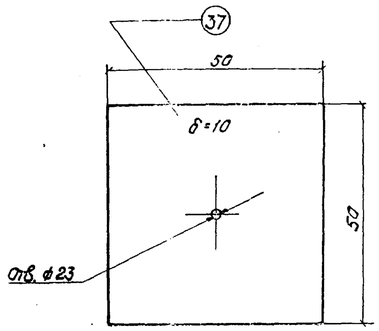


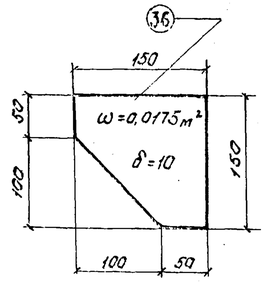




План







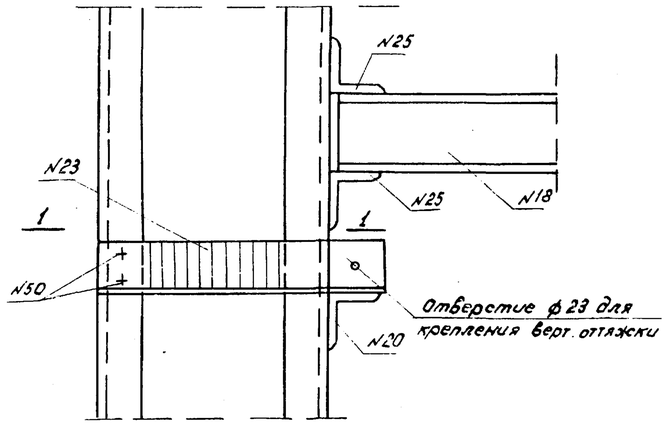
Примечания:

1. Крепление линии электропередачи по схеме N1 см. на листе N32.
2. Катет сварных швов, не обозначенных на чертеже - 4мм.
3. Материал деталей конструкции крепления ЛЭП - сталь марки Вст3сп2 по ГОСТ 380-71*, ГОСТ 8509-72 и ГОСТ 16523-70*.

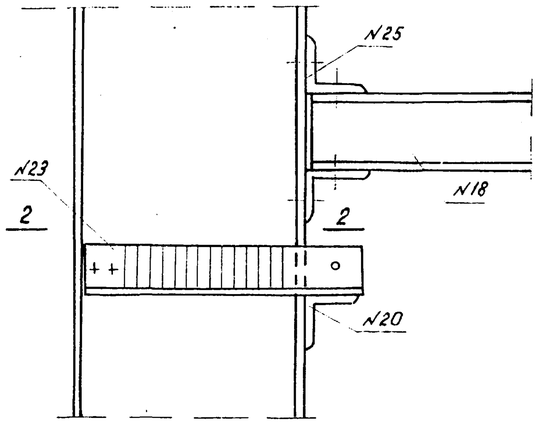
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 43
1974г.	Крепление линий электропередач МПС.	Детали конструкции крепления ЛЭП.	Лист N34.

Инфр 1033 | Гусинова | Копирова | Белова | Белова | Исполнил

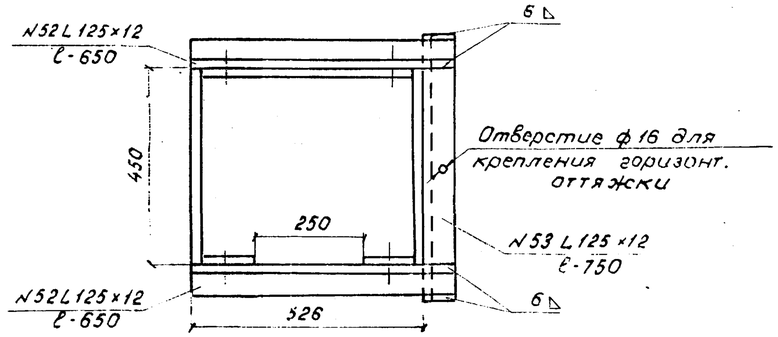
Деталь прикрепления вертикальной оттяжки к стойке клепаного пролетного строения.



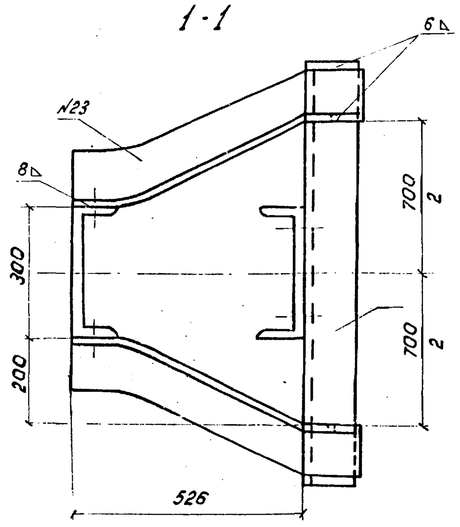
Деталь прикрепления вертикальной оттяжки к стойке сварного пролетного строения



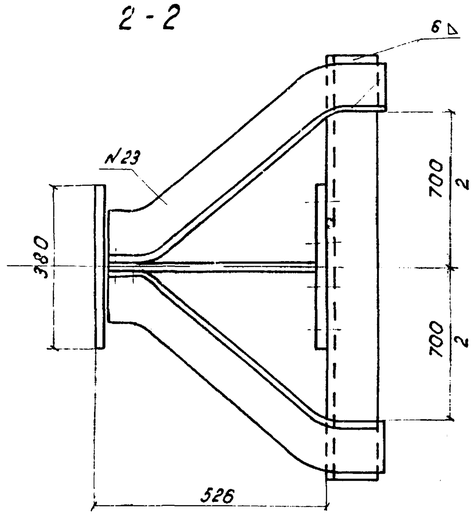
Деталь прикрепления горизонтальной оттяжки к раскосу коробчатого сечения сварного пролетного строения.



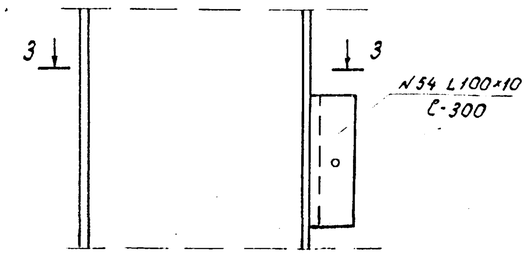
1-1



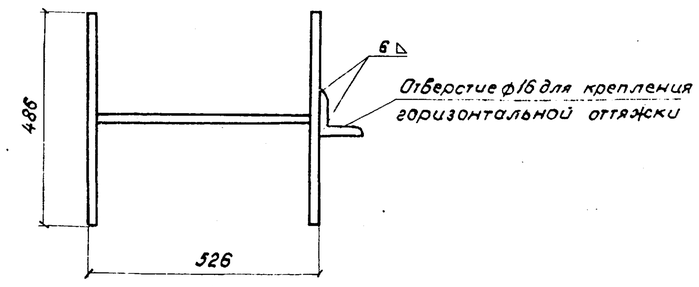
2-2



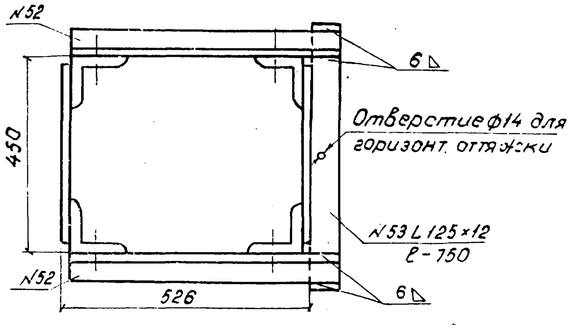
Деталь прикрепления горизонтальной оттяжки к раскосу двутаврового сечения сварного пролетного строения.

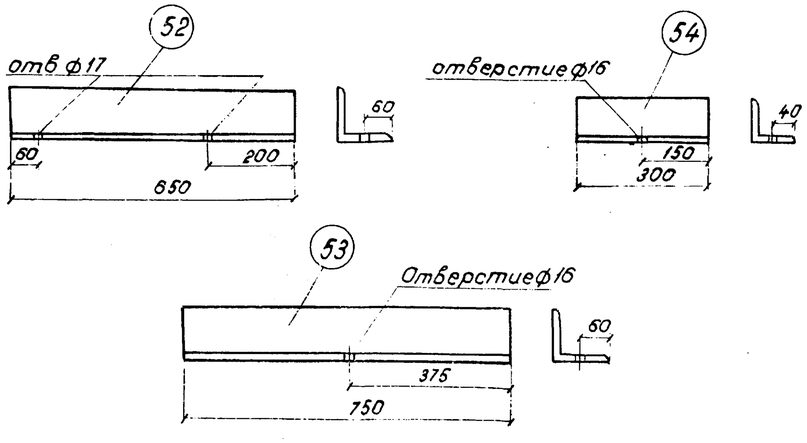


3·3



Деталь прикрепления горизонтальной оттяжки к раскосу коробчатого сечения клепаного пролетного строения.





Примечания:

1. Крепление линий электропередач по схемам N1 и N2 см. на листе N 32 и N 33.
2. Материал деталей конструкции крепления ЛЭП - сталь марки Вст3 сп 2 по ГОСТ 380-71*; ГОСТ 8509-72 и ГОСТ 16523-70*

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 44
1974г	Крепление линий электропередач МПС	Детали конструкции крепления ЛЭП	Лист N35.

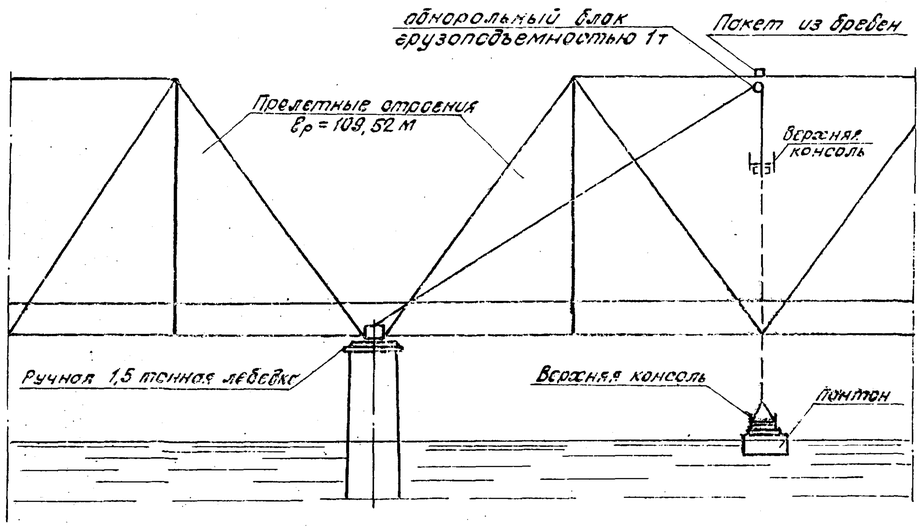
Ленгипротрансмост Ленинград

Шифр 1655 Инв. N 229805

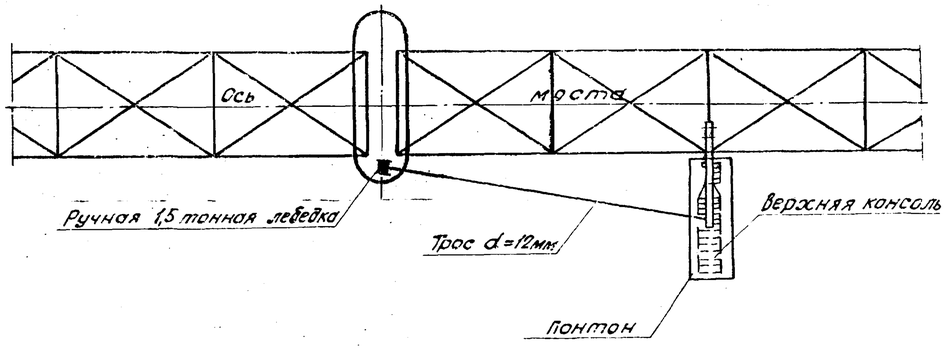
Рук. проекта Субботов; Рук. группы Фоменок; Проверил Белова; Исполнил

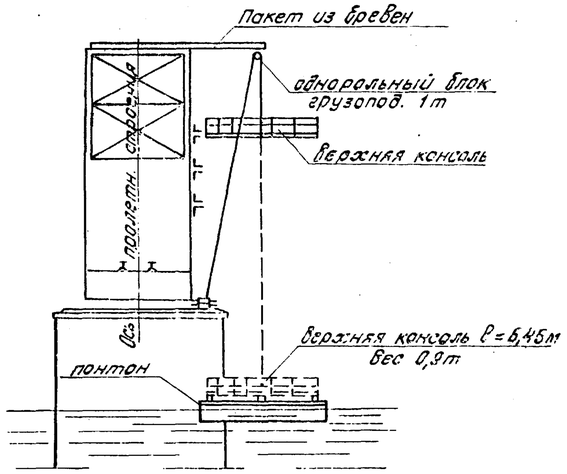
I стадия
(установка верхней консоли)

Фасад

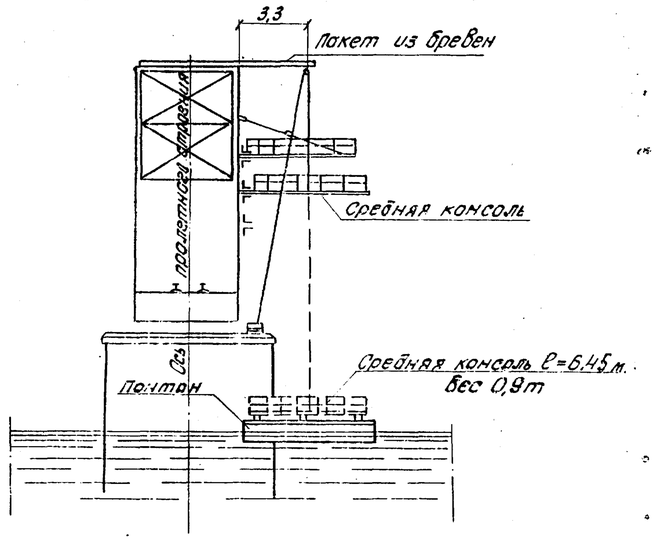


План

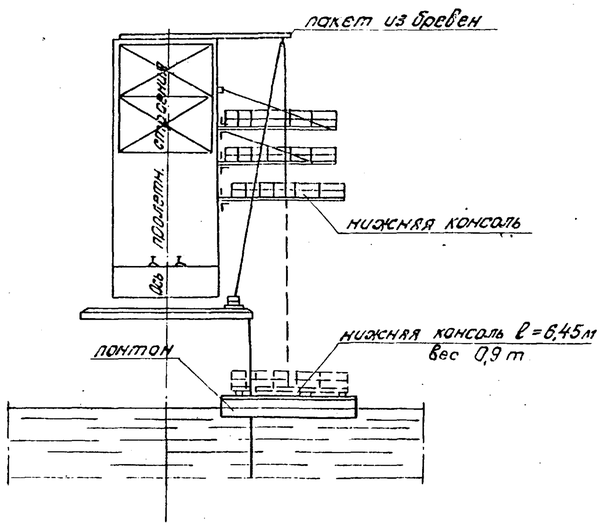




II стадия
(установка средней консоли)



III стадия
(установка нижней консоли)



Порядок производства работ

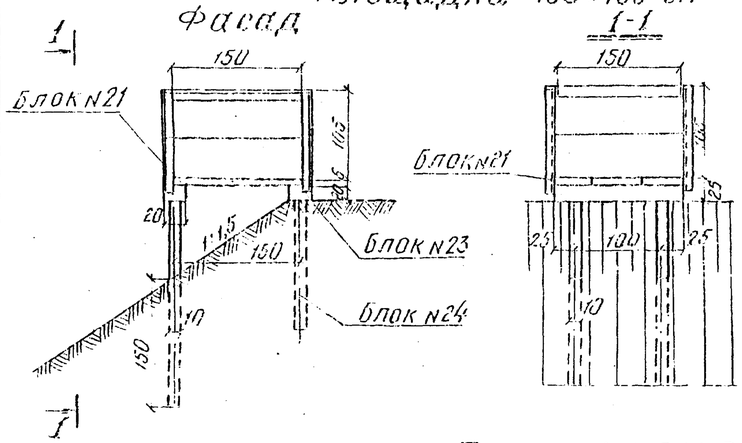
1. Устройство монтажной консоли из бревен (d=20 см), прикрепляемых к верхнему поясу фермы.
2. Подъем консолей при помощи ручной лебедки грузоподъемностью 1,5 т, установленной на опоре моста, и закрепление их в проектном положении.
3. Установка металлических лестниц между консолями и для схода на пролетное строение.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000	45
1974с	Крепление линий электропередач МПС	Схемы производства работ по монтажу консолей ЛЭП напряжением 20 – 35 кВт		Лист №36

Шифр 1655 | Блохина | Самсонова | Копировал | Исполнил | п.п.

Площадка 150×155 см

Фасад



План

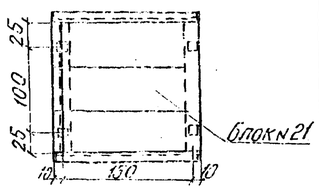
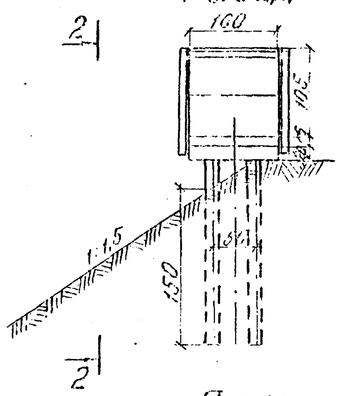


Таблица объемов работ на площадку 150×150

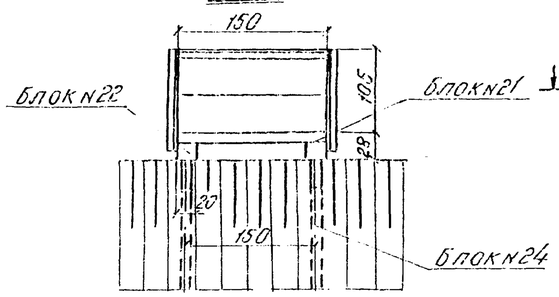
Наименование элементов	Материал	Един. измер.	Количество
Блоки N 21	Жел.бет. М300	$м^3$	0,15
Блоки N 23	Жел.бет. М300	$м^3$	0,12
Блоки N 24	Жел.бет. М300	$м^3$	0,08
Мет. перила	ВСт3пс2	кг	45,6

Площадка 100×155 см

Фасад



2-2



План

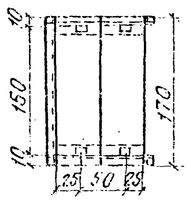
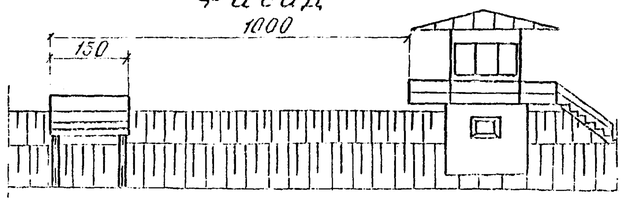


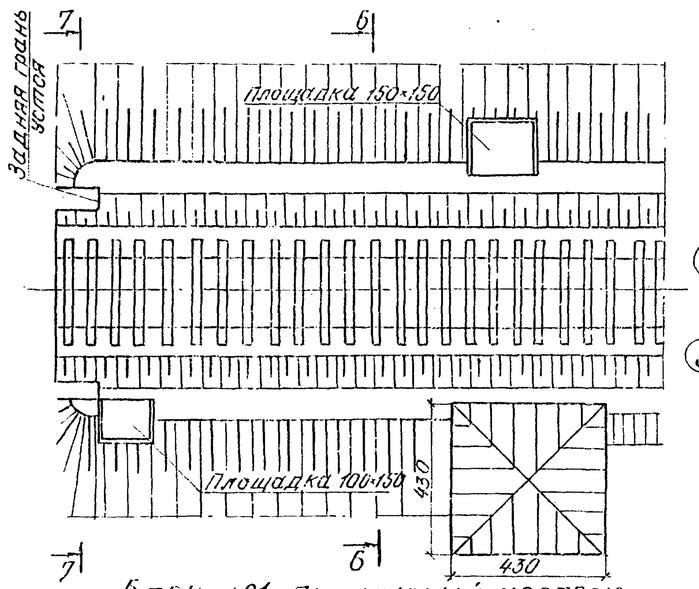
Таблица объемов работ на площадку 100×155

Наименование элементов	Материал	Един. измер.	Количество
Блоки N 21	Жел. бет. М-300	$м^3$	0,10
Блоки N 22	Жел. бет. М-300	$м^3$	0,08
Блоки N 24	Жел. бет. М-300	$м^3$	0,08
Мет. перила	Вст3пс2	кг	41,0

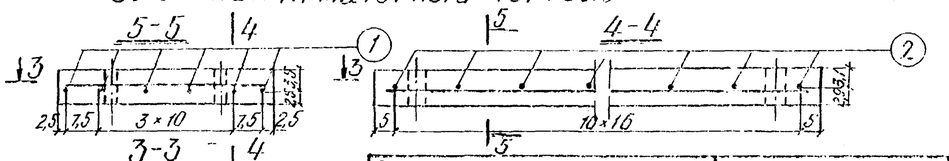
Фасад

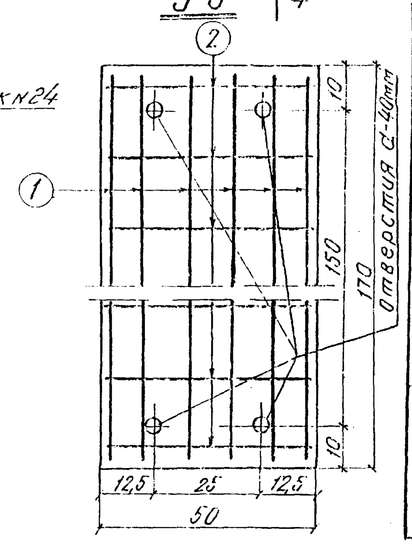


План



Блок N21. Арматурный чертеж

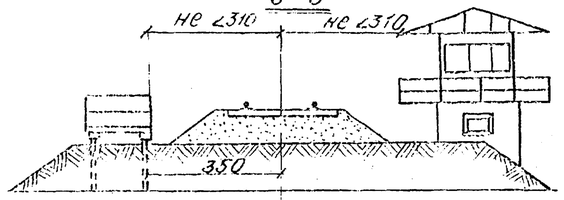




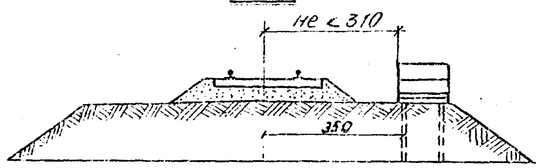
Спецификация арматуры

Наимен. элемента	N N поз.	Диаметр мм	Кол. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м	Выборка арматуры: Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кг	Марка стали
Блок N21	1	ф 6 AI	6	1670	10,02	ф 6 AI	10,02	2,22	Ст3пс3
	2	ф 8 AI	11	470	5,17	ф 8 AI	5,17	2,04	— " —
						Бетон М-300 V-0,1 $м^3$ Масса металла - 4,26 кг			
Блок N22	3	ф 12 AII	4	1100	4,4	ф 6 AI	5,04	1,1	Ст3пс3
	4	ф 6 AI	7	720	5,04	ф 12 AII	4,4	3,9	Вст5пс2
	5	ф 16 AII	4	350	1,4	ф 16 AII	1,4	2,2	— " —
						Бетон М-300 V-0,08 $м^3$ Масса металла - 7,2 кг			
Блок N23	3'	ф 12 AII	4	1600	6,4	ф 6 AI	7,2	1,6	Ст3пс3
	4	ф 6 AI	10	720	7,2	ф 12 AII	6,4	5,7	Вст5пс2
	5	ф 16 AII	6	350	2,1	ф 16 AII	2,1	3,3	— " —
						Бетон М-300 V-0,08 $м^3$ Масса металла - 10,6 кг			

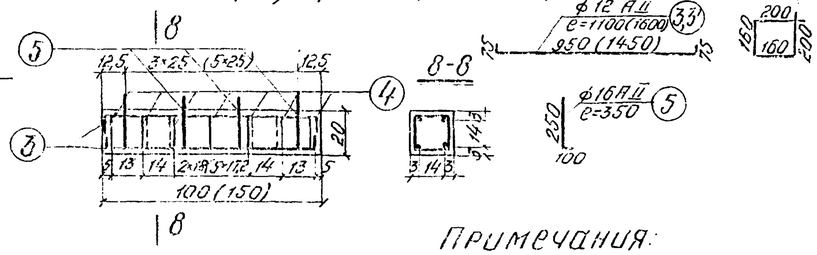
6-6



7-7



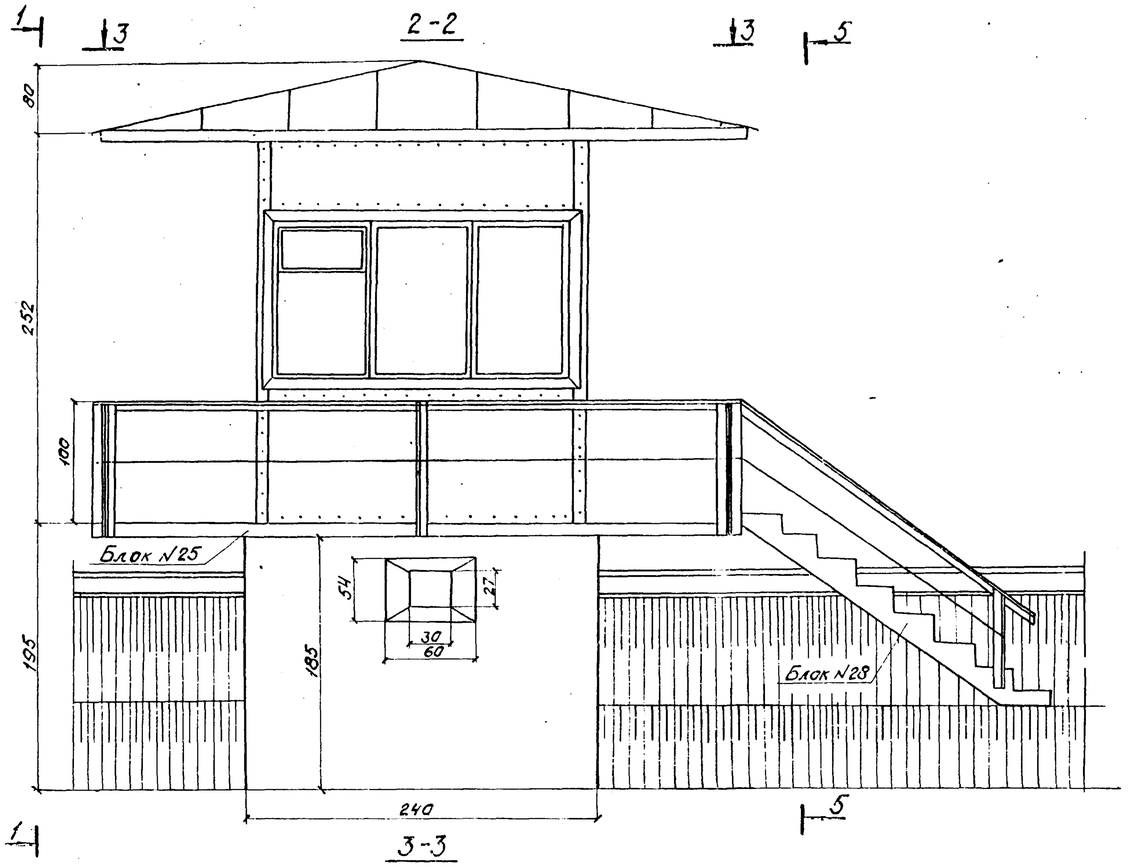
Блоки N 22(23) Арматурный чертеж

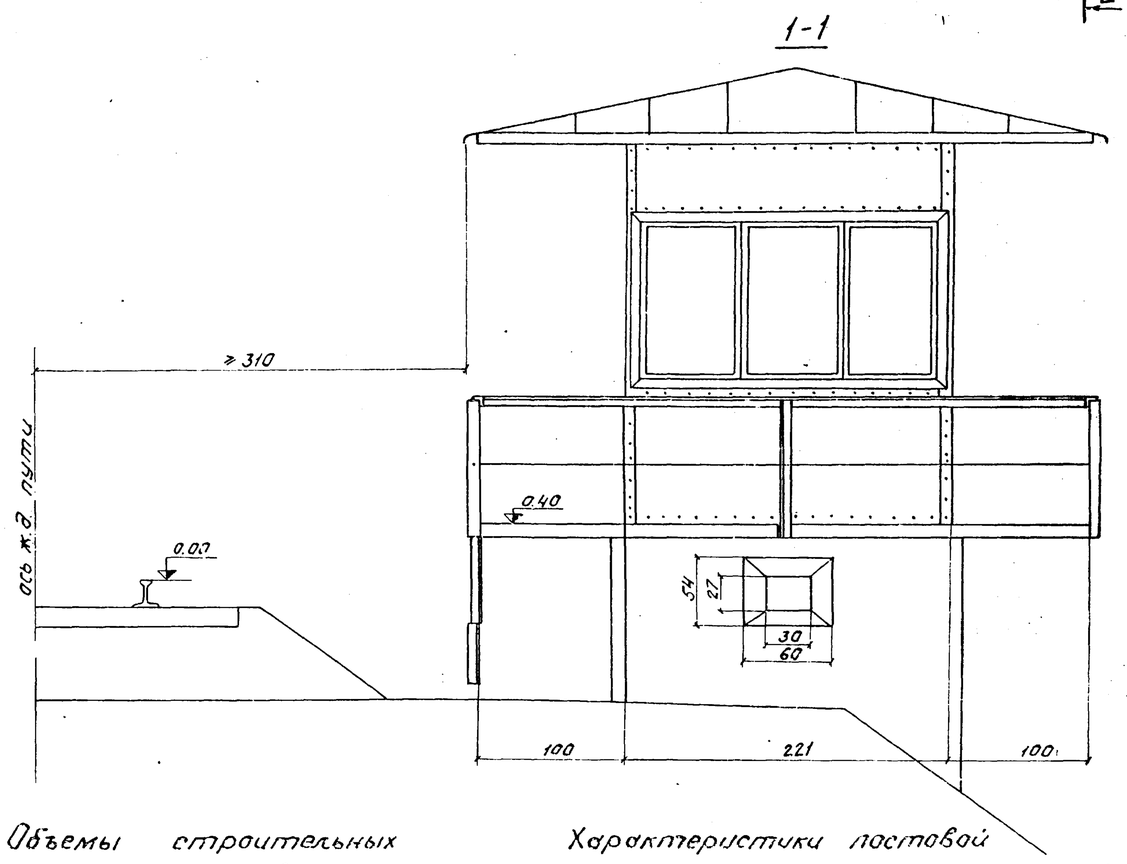


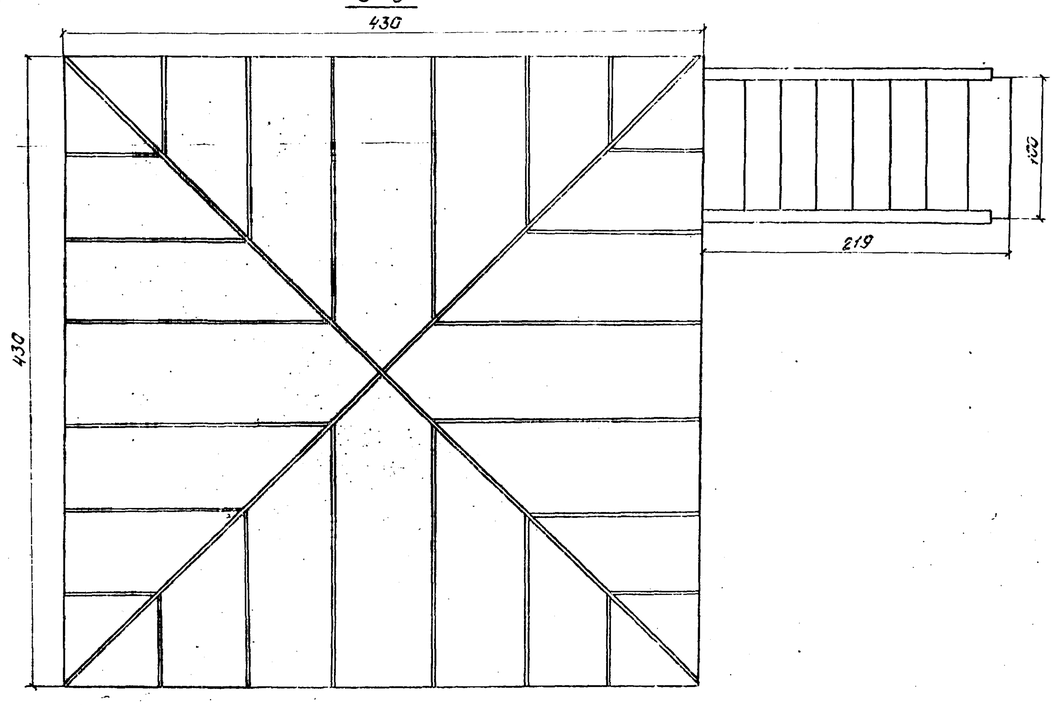
Примечания:

1. Для стоек площадок охраны (блок N 24) предусматривается использование железобетонных столбов для путевых и сигнальных знаков железных дорог по типовому проекту ОНВ N 204 проектировки Гипропромтрансстрой 1962 г.
2. Перед бетонированием насадки бетон поверхности стойки в пределах насадки насекается и промывается водой.
3. На чертеже показано расположение площадок охраны и постовой будки-грибка. Проектом предусматривается вынос караульного здания на уширенную часть насыпи подхода к мосту. Караульное здание располагается кососимметрично постовой будке на противоположном берегу.
4. Постовую будку см. на листах N 38, 39, караульное здание см. на листах N 40, 41.
5. Перильное ограждение площадки - металлическое: стойки (L63×5), поручень (L50×5), заполнение (ф 16) из стали марки Вст3пс2 по ГОСТ 380-71* ГОСТ 5781-61*. Закладная деталь для крепления перил - см. лист N 43.
6. Размеры в скобках даны для блока N 23.

ТК	Дополнение устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 46
1974 г	Сооружение охраны	Расположение сооружений охраны. Площадки. Блоки NN 21-23. Арматурный чертеж	Лист N 37







Объемы строительных материалов

Наименование	Изм.	Кол.
Бетон стен укрытия и фундамента	$м^3$	8,1
Железобетон плит (Блок N 25)	$м^3$	1,7
Железобетон лестницы (Блок N 28)	$м^3$	0,5
Металл каркаса	кг	723
Металл перил и подвальной лестницы	кг	220,7
Лесоматериал кровли	$м^3$	1,67
Лесоматериал (пол, окна, дверные рамы, обшивка стен)	$м^3$	0,46
Оконное стекло	$м^2$	8,2
Кровельное железо	кг	38,0
Гвозди разные	кг	3,0
Металл скреплений кровли	кг	31,7
Минеральный войлок (шлаковата)	$м^2$	19,3

Характеристики постовой будки

Наименование	Изм.	Кол.
Площадь постовой будки	$м^2$	4,0
Площадь бетонного укрытия	$м^2$	3,2
Общая площадь помещения	$м^2$	7,2
Полезная площадь	$м^2$	20,0
Объем постовой будки	$м^3$	9,6
Объем укрытия	$м^3$	5,7
Общий объем здания	$м^3$	15,3

Примечания:

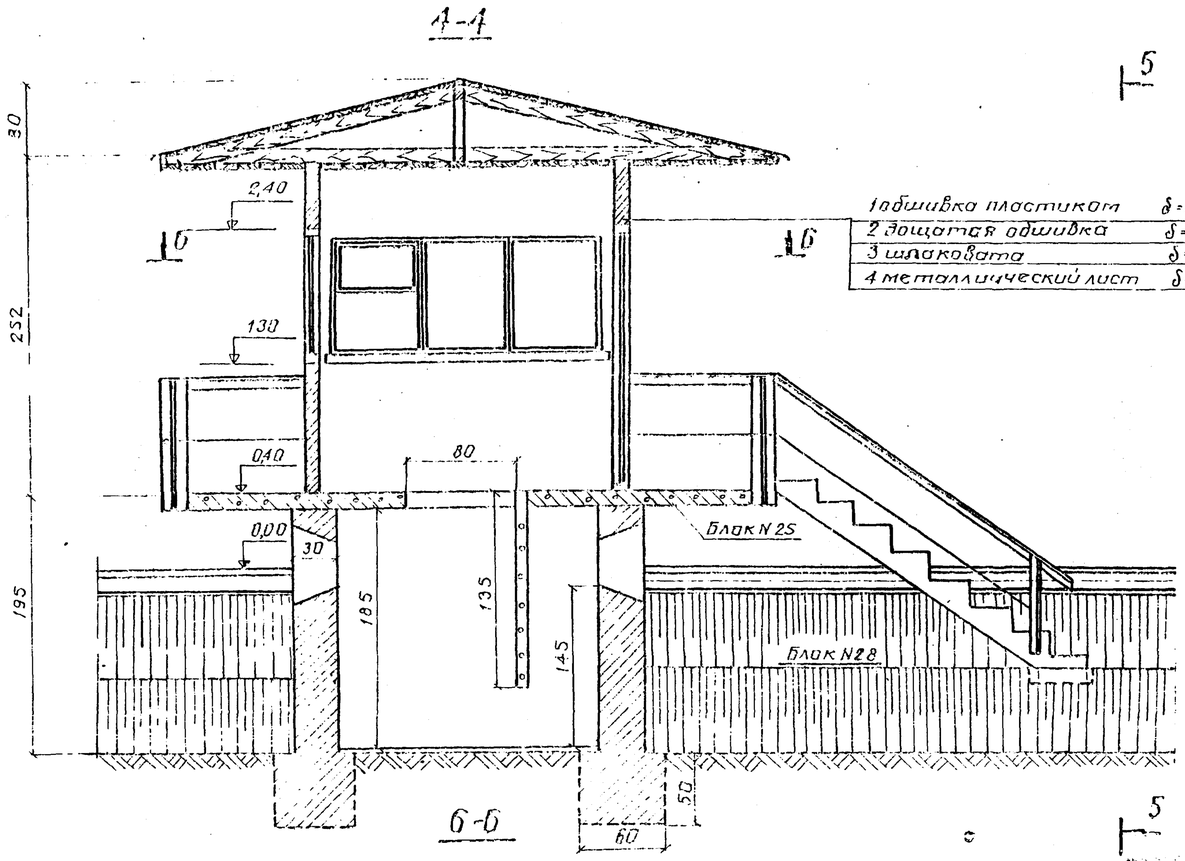
1. Обогрев постовой будки предусматривается от электрокамина с автоматическим выключением при температуре выше +10°С.
2. Работать совместно с листами NN 37, 39, 40, 43, 44.

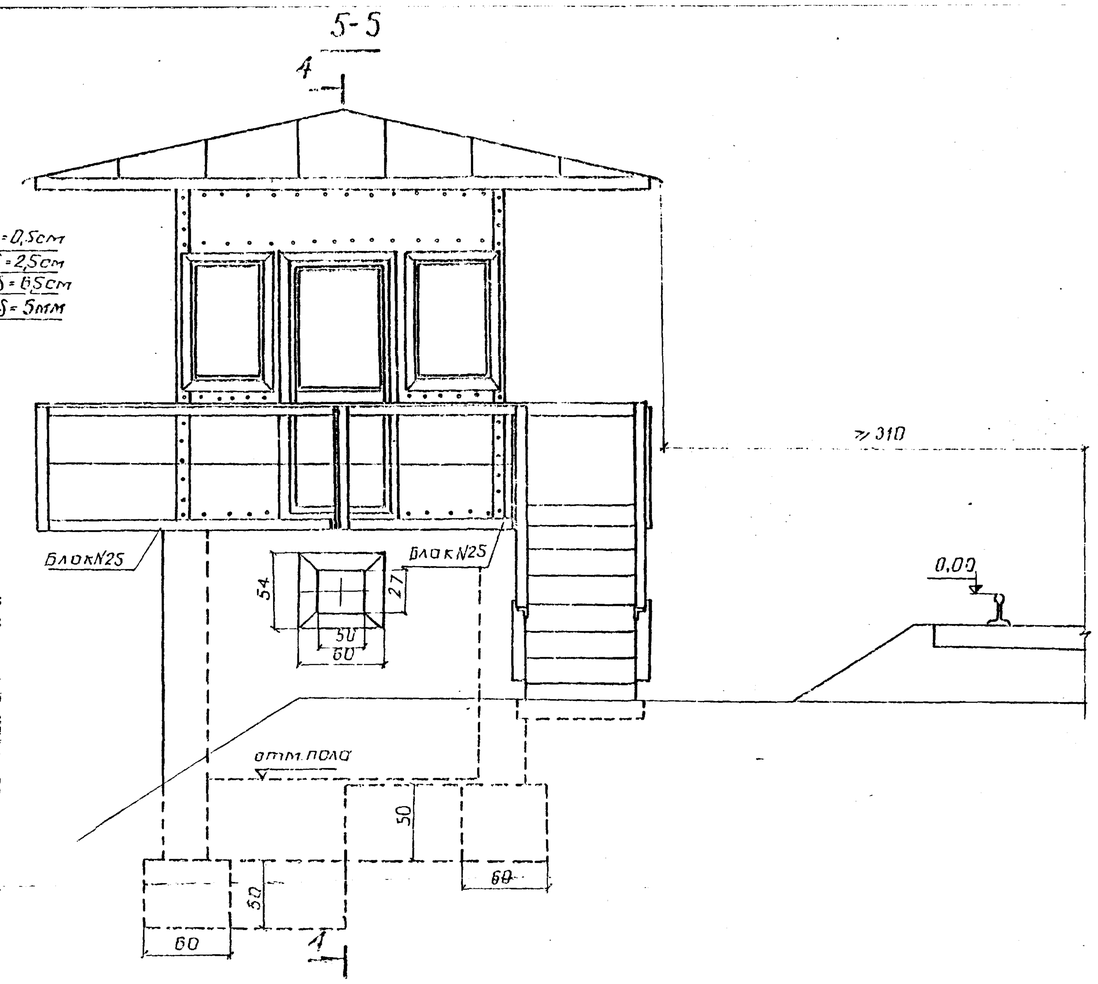
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 47
1974г.	Сооружения охраны	Постовая будка. Общий вид.	Лист N38

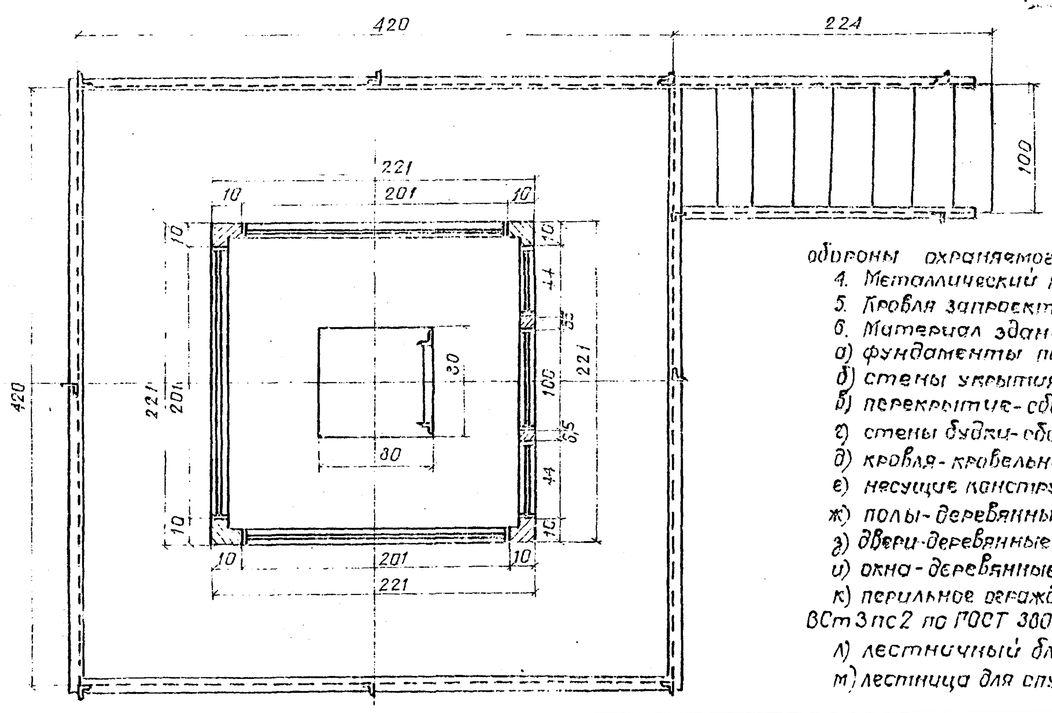
Шифр 1655

Инженер Усинова
Нач. отдела Самсонова
Инженер Холодова
Ст. инж. отдела Н.Н.
Проверил Испанин

229795 Шифр 1655







Примечания:

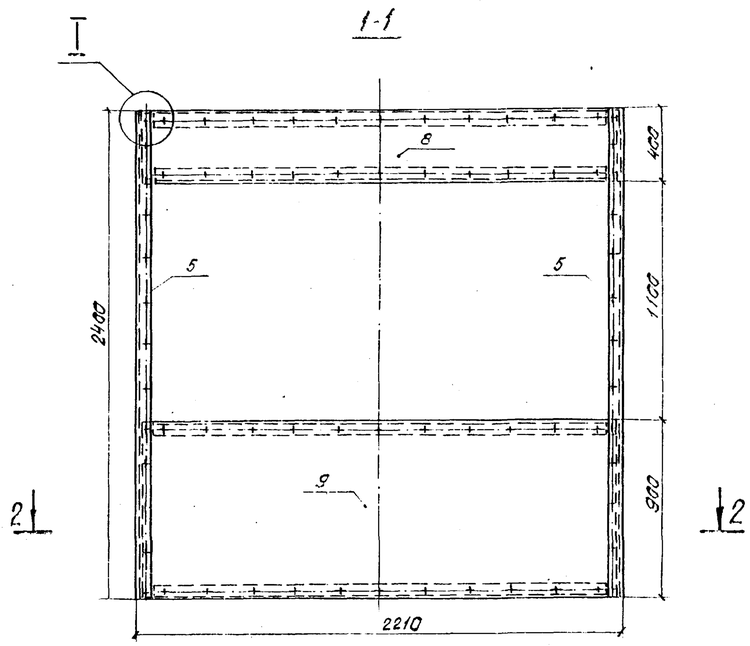
1. Работать совместно с листами 36, 37, 40, 43, 44.
2. Отверстие для спуска в укрытие закрывается деревянной крышкой.
3. Постовая будка запроектирована в комплексе с укрытием, которое располагается в подвальной части здания. В бетонных стенах укрытия предусмотрены отдушины для обеспечения круговой обороны охраняемого моста.
4. Металлический каркас будки должен быть окрашен свинцовым суриком за 2 раза и водостойкой краской.
5. Кровля запроектирована под нормативную снеговую нагрузку 150 кг/м² (см. лист 43).
6. Материал здания:

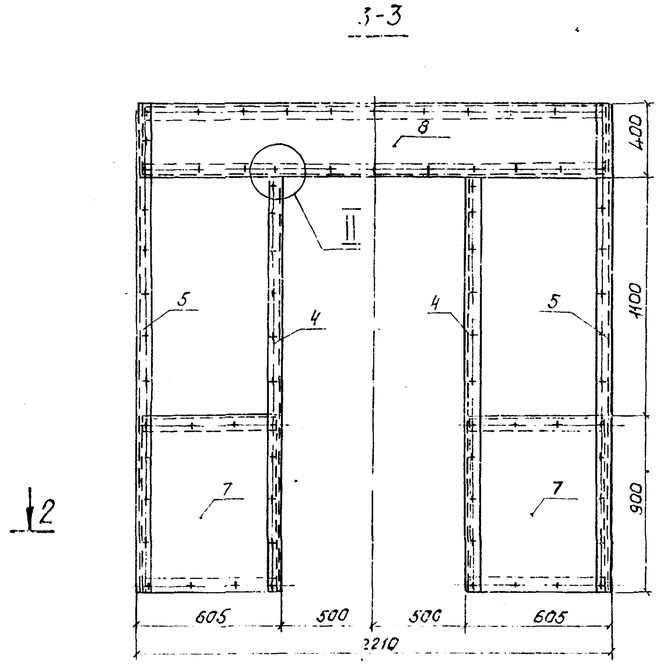
а) фундаменты под стены- ленточные, из бетона М200;
б) стены укрытия- бетон М300;
в) перекрытие- сборные железобетонные плиты, бетон М300;
г) стены будки- сборный металлический каркас (см. лист 41) с внутренней обшивкой досками, пластиком и теплоизоляцией;
д) кровля- кровельное железо;
е) несущие конструкции кровли- деревянные;
ж) полы- деревянные по железобетонной плите (на чертеже не показаны);
з) двери- деревянные одностворчатые с остеклением в верхней части;
и) окна- деревянные рамы с небьющимся стеклом, либо синтетическими прозрачными материалами;
к) перильное ограждение площадки металлическое: стойки (∠63×5), поручень (∠50×5), заполнение (Ф16АI) из стали марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71* ГОСТ 5781-61* и ГОСТ 8509-72;
л) лестничный блок- сборный железобетон (бетон М300);
м) лестница для спуска в укрытие через проем в железобетонной плите перекрытия- метал. (∠63×5, Ф16АI- сталь м. ВСт3пс2)

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000	48
1974	Сооружения охраны	Постовая будка. Фасад и разрезы		Лист 39

Ленинград

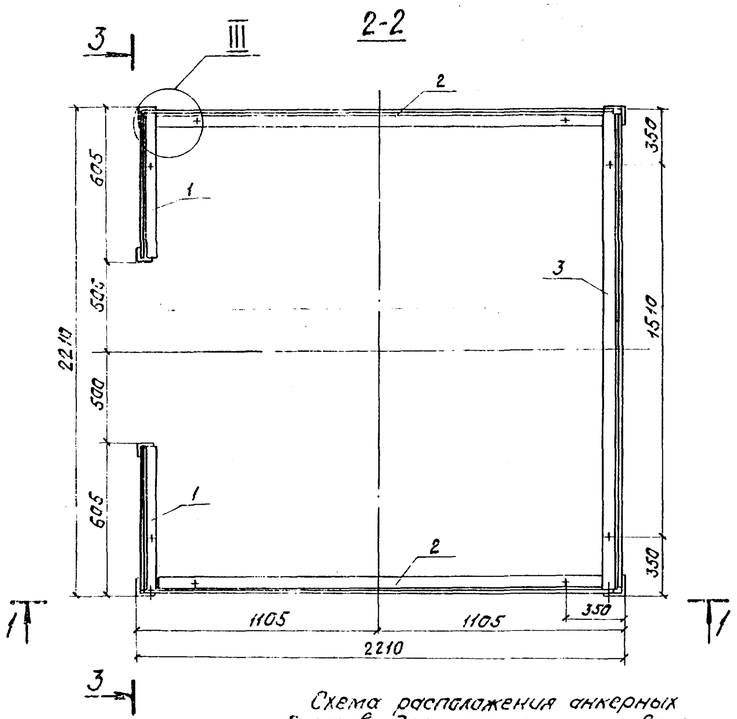
Рук. группы Бялова; Проверил Самсонова; Исполнил Копровая; Гл. инж. проекта Гедосимова; Гл. инж. Иванцев

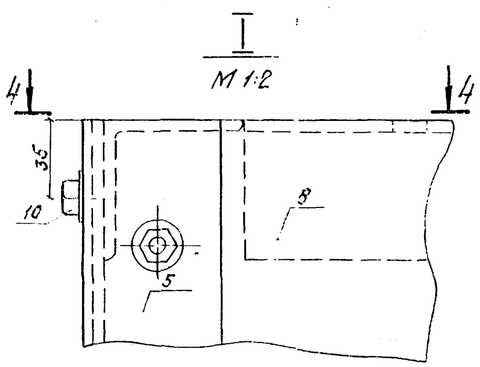


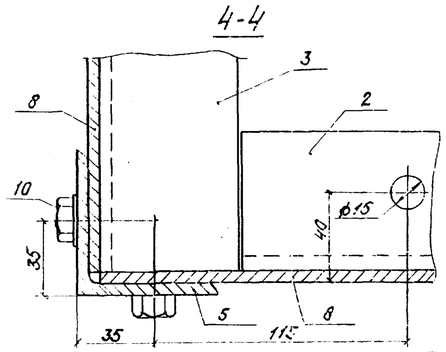


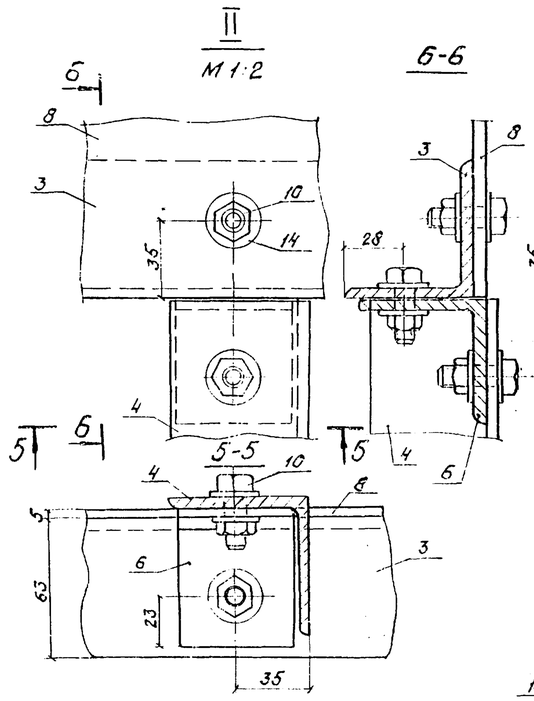
Спецификация металла каркаса постовой будки

N/N позиций	Наименование частей	Материал	Сечение мм	Длина м	Кол. шт	Общая длина м	Масса кг 1 п м или 1 шт	Масса кг Общая
1	Обвязка	Ст 3 пс 3 ГОСТ 8509-72	L 63×5	590	4	2,36	4,81	11,4
2	"	"	"	2060	8	16,48	"	79,3
3	"	"	"	2190	6	13,14	"	63,2
4	Дверная стойка	"	"	2000	2	4,00	"	19,2
5	Стойка	"	"	2400	4	9,60	"	46,2
6	Соединительный элемент	"	"	55	2	0,11	"	0,5
7	Лист	Ст 3 пс 3 ГОСТ 16523-70	– 500×5	900	2	1,80	22,96	41,3
8	"	"	– 400×5	2180	4	8,72	15,70	136,9
9	"	"	– 900×5	2180	4	8,72	35,33	308,0
10	Болт М10×30	Ст 3 пс 3 ГОСТ 7798-70	—	—	298	—	0,030	8,9
11	Анкерный болт М16×440	"	—	—	8	—	0,249	2,0
12	Гайка М10	Ст 3 пс 3 ГОСТ 5915-70	—	—	298	—	0,012	3,6
13	" М16	"	—	—	8	—	0,034	0,3
14	Шайба ф22, δ=2	Ст 3 пс 3 ГОСТ 6371-68	—	—	596	—	0,004	2,4
15	" ф32, δ=3	"	—	—	16	—	0,013	0,2
	Итого							723,4









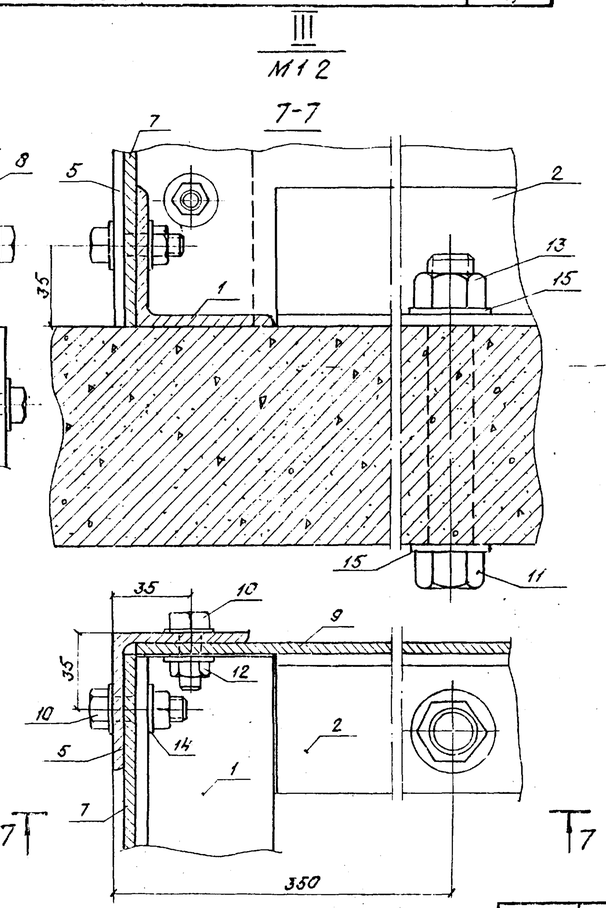
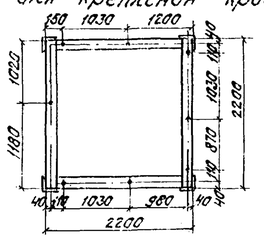


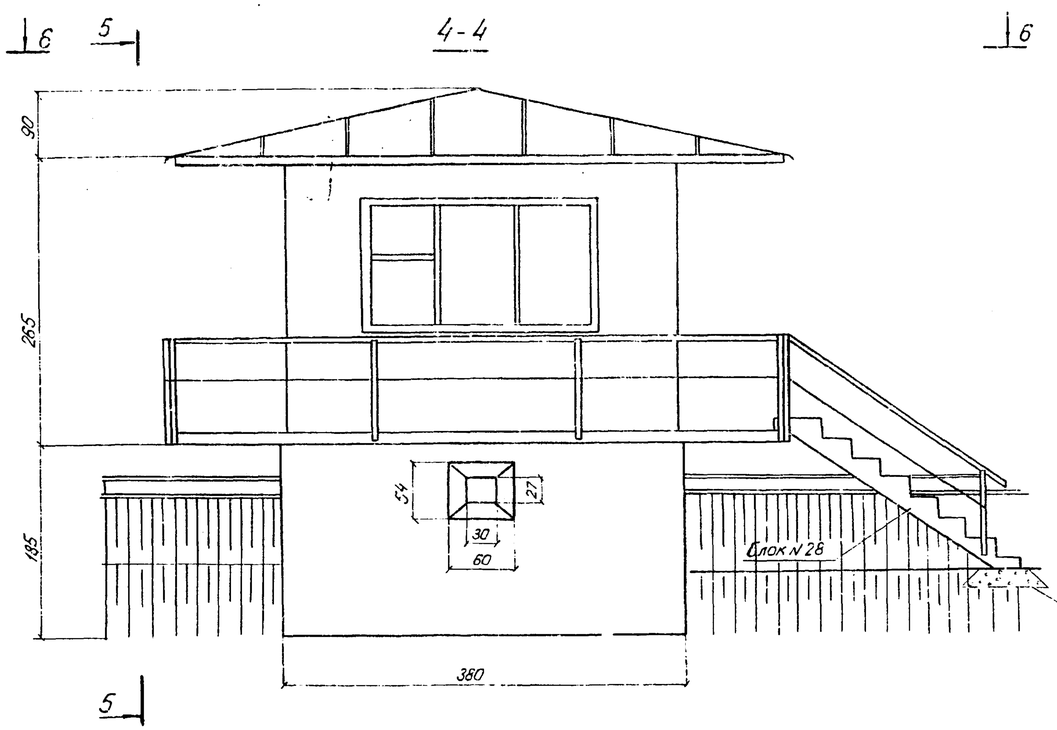
Схема расположения анкерных болтов для крепления кровли.

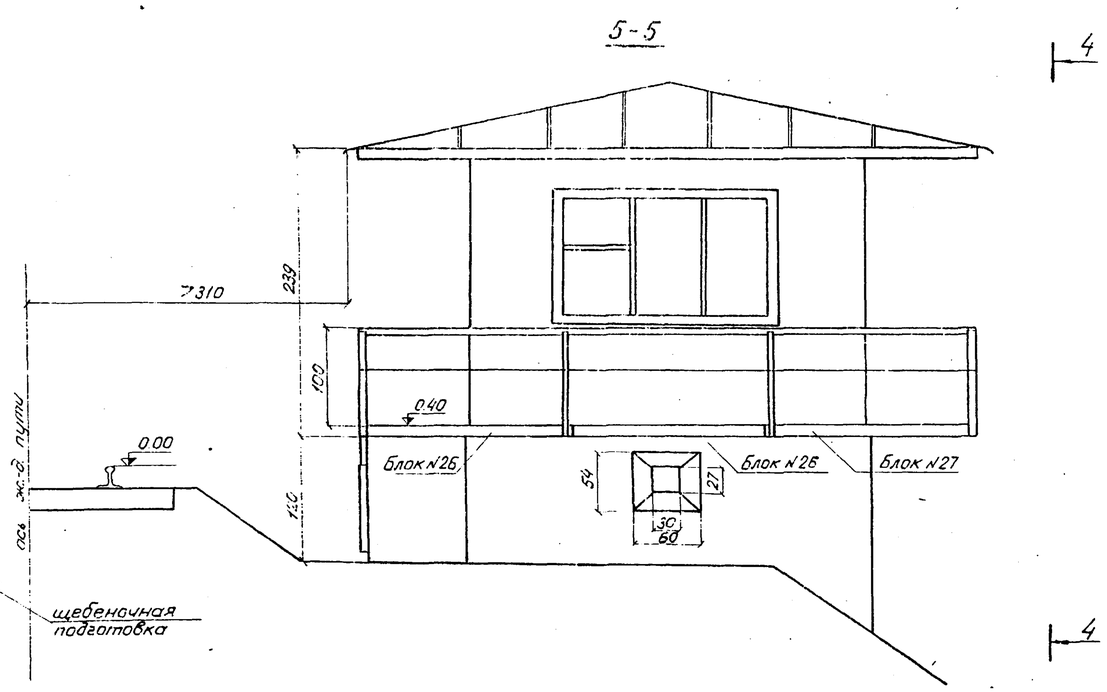


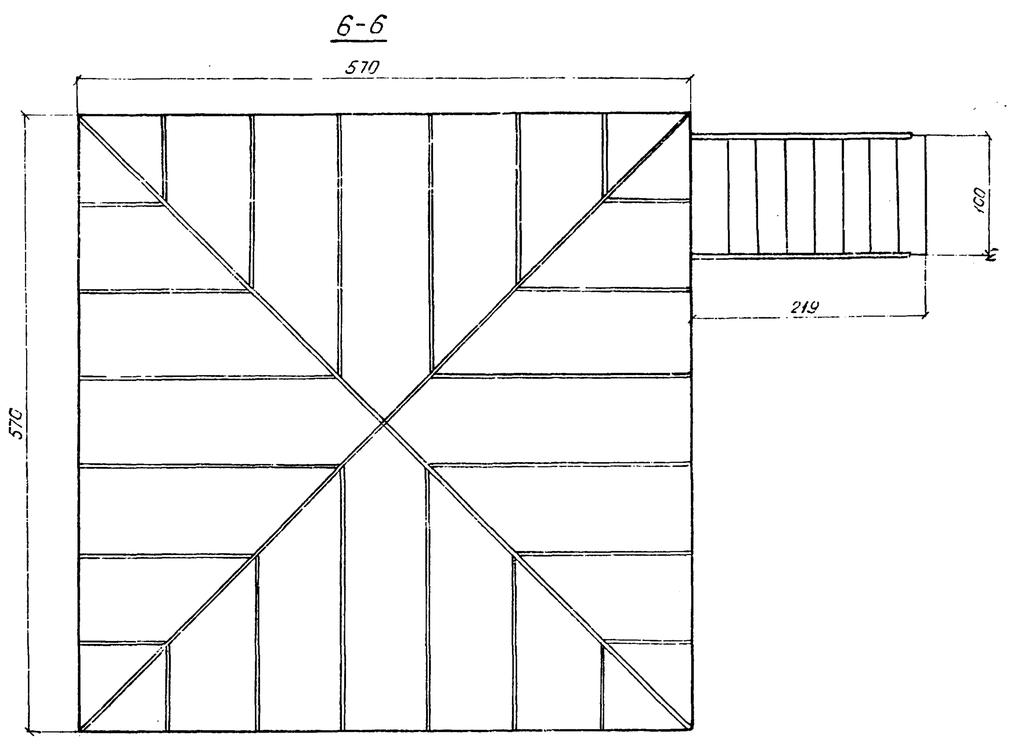
Примечания

1. Фасады, разрез и план постовой будки см. на листах 38, 39.
2. Шаг болтовых соединений элементов – 200 мм, считая от поперечной оси элементов; болтовые соединения на концах элементов показаны на узлах. Болтовые соединения при необходимости допускается заменить на сварные.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 49
1974г.	Сооружения охраны.	Постовая будка. Металлический каркас.	Лист №40.







Объемы строительных материалов

Наименование	Изм.	Кол.
Бетон стен и фундамента	$м^3$	16,12
Железобетон плит (блоки N26,27)	$м^3$	3,18
Железобетон лестницы (блок N 28)	$м^3$	0,55
Металл перил и подвальной лестницы	$м^3$	318,6
Кирпичная кладка	$м^3$	7,95
Лесоматериал кровли	$м^3$	3,13
Лесоматериал (пол, окна, дверные рамы, обшивка, стен)	$м^3$	12,2
Оконное стекло	$м^2$	9,24
Кровельное железо	$м^3$	47,0
Металл скреплений кровли	кг	32,9
Гвозди разные	кг	4
Шлако-опилочная засыпка	$м^3$	1,1

Характеристики караульного здания

Наименование	Изм	Кол
Площадь караульного помещения	$м^2$	13,7
Площадь бетонного укрытия	$м^2$	14,1
Общая площадь помещений	$м^2$	27,8
Полезная площадь (с площадками)	$м^2$	8,41
Объем караульного помещения	$м^3$	32,8
Объем укрытия	$м^3$	24,7
Общий объем здания	$м^3$	57,5

Примечание

Работать совместно с листами NN 37, 42, 43, 44

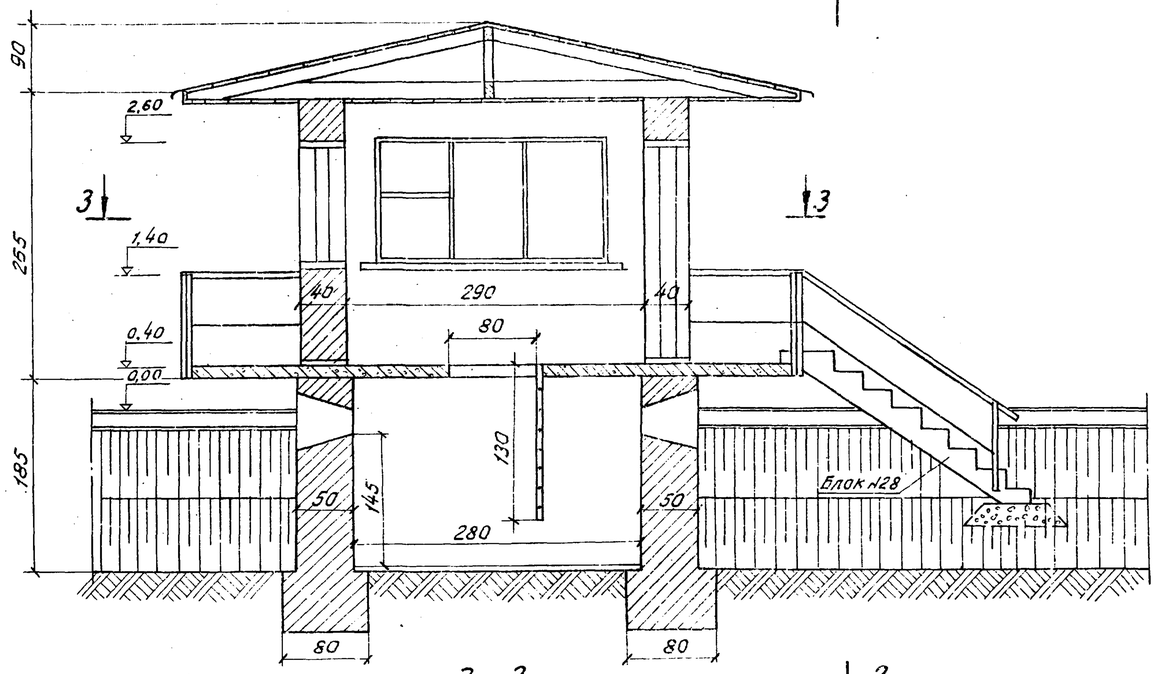
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 50
1974 г.	Сооружения охраны	Караульное здание Общий вид.	Лист N 41

Шифр 1655

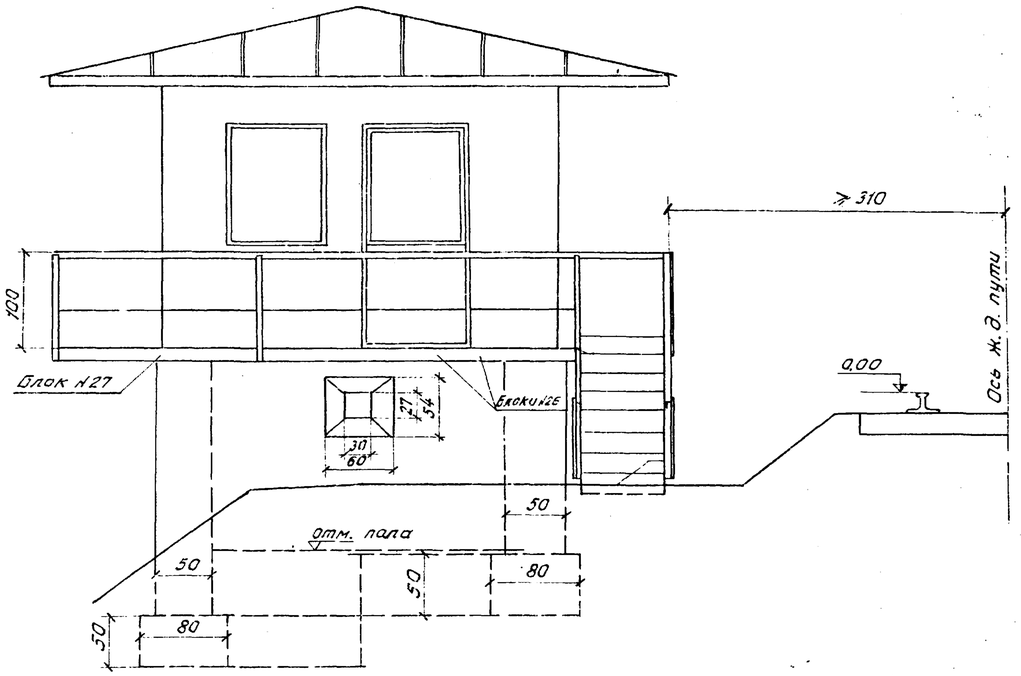
Ленинград

Проверил Исполнил | Н.к. Нечиц | Самсонов Юдина | Сверил Колодова | Утвердил Мосеев | Васильева

1–1



2–2



3–3

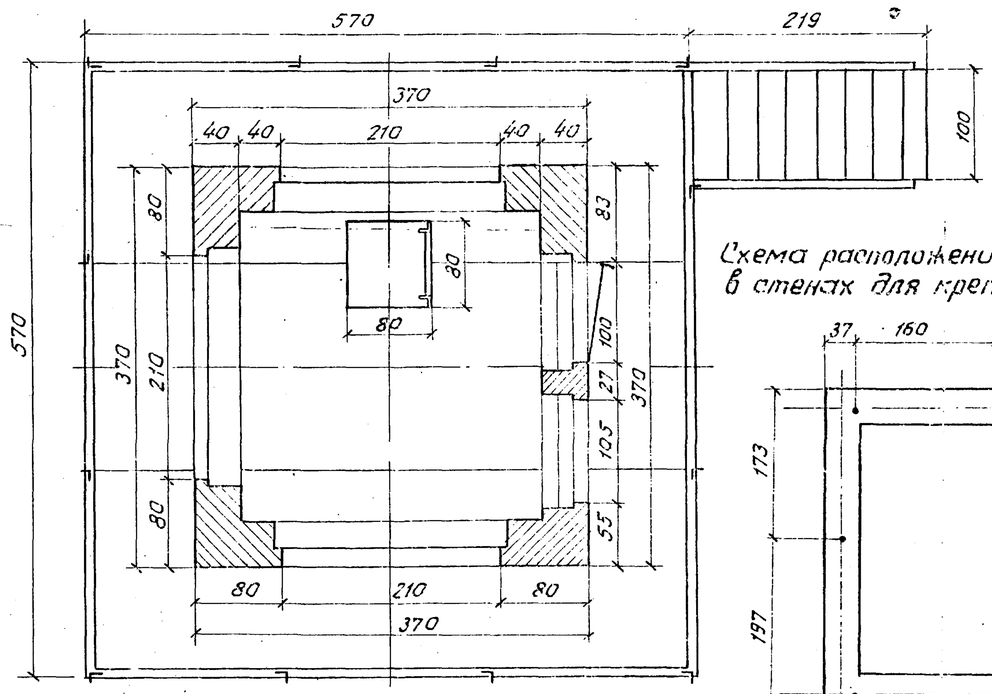
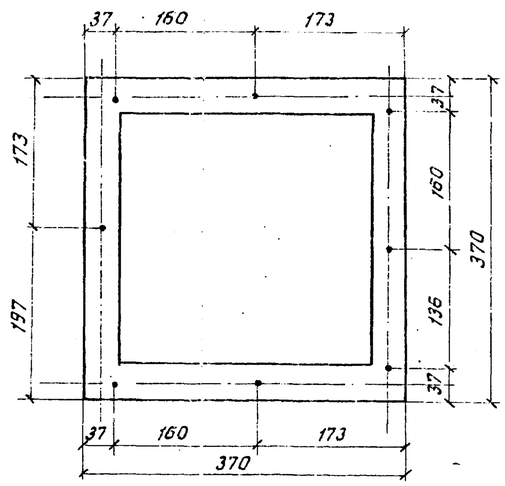


Схема расположения анкерных болтов в стенах для крепления прогонов крыши



Примечания

1. Работать совместно с листами №№ 37, 41, 43, 44.
2. Караульное помещение запроектировано в комплексе с укрытием, которое располагается в подвальной части здания. В бетонных стенах укрытия предусмотрены амбразуры.
3. Отверстие для спуска в укрытие закрывается деревянной крышкой.
4. Кровля запроектирована под снеговую нагрузку 150 кг/м².
5. Материал здания:

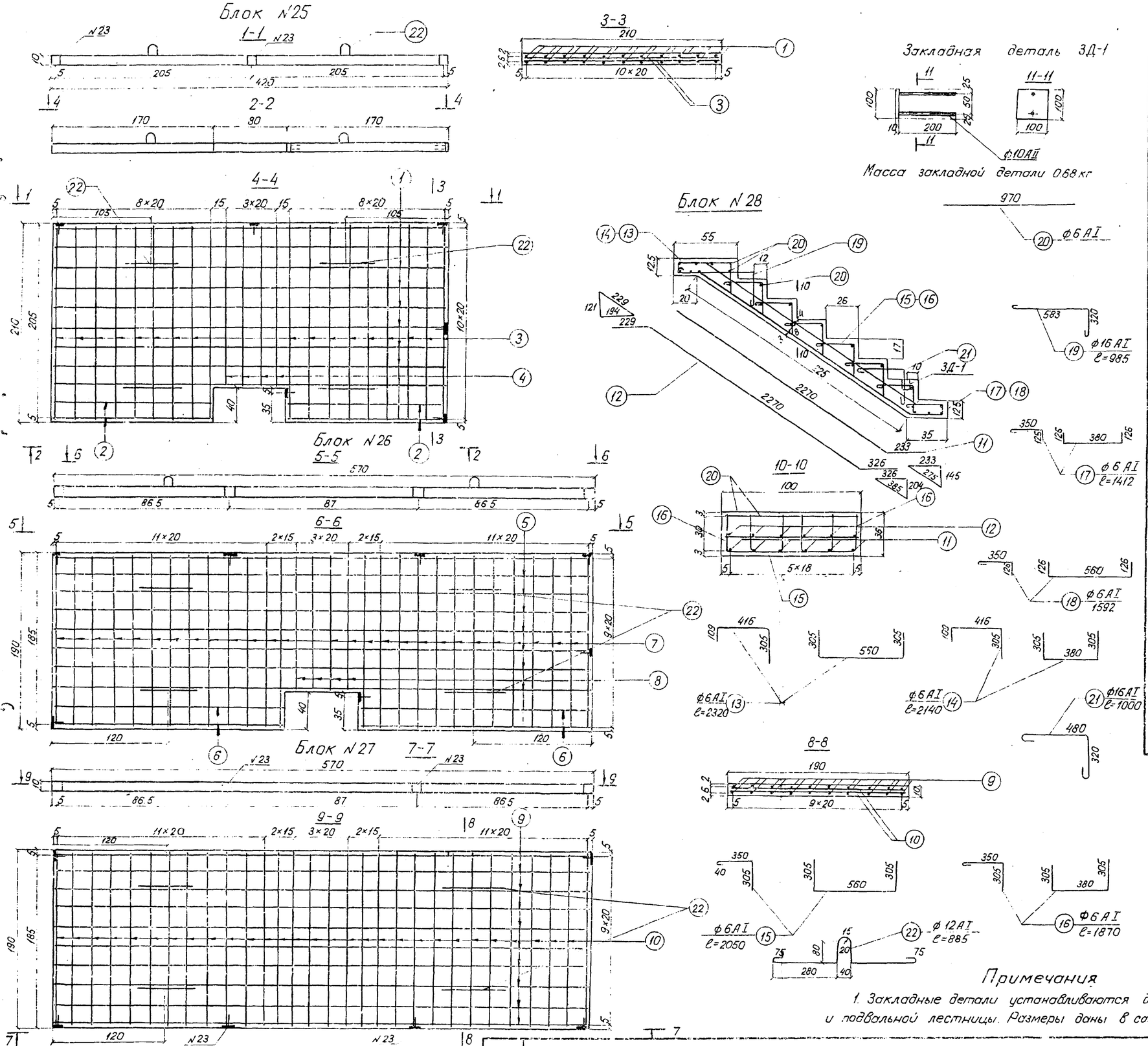
а) фундаменты под стены – ленточные из бетона М200;
б) стены укрытия – бетон М300;
в) перекрытие убежища – сборные железобетонные плиты, бетон М300 (см. лист №43),
г) стены караульного помещения – кирпичные, кирпич марки 75;
д) кровля – кровельное железо;
е) несущие конструкции кровли – деревянные (см. лист №44);
ж) полы – деревянные по железобетонной плите (на чертеже не показаны);
з) двери – деревянные, одностворчатые с остеклением в верхней части;
к) перемычки над оконными и дверными проемами – железобетонные бетон М300;
л) перильное ограждение площадки – металлическое; стойки (L 63×5), поручень (L 50×5), заполнение (ф 16 АI) из стали марки ВСт 3пс 2
м) лестничный блок – сборный железобетон, М300;
н) лестница для спуска в укрытие через проем в железобетонной плите перекрытия – металлическая: тетива (L 63×5) перекладины (ф 16 АI) из стали марки ВСт.3пс2 по ГОСТ 380-71*, ГОСТ 8509-72 и ГОСТ 5781-61*.

6. Обогрев караульного помещения предусматривается от электрокамина с автоматическим выключением.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 51
1974г.	Сооружения охраны	Караульное здание. Фасад и разрезы	лист 42

Ленинград

Проверил — Исполнил — Жуматова — Копырова — Кузина — Корзина



Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименов элемента	N/N позиций	Диаметр арматуры	Кол.	Длина 1 шт	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	мм	м	кг	
Блок N25	1	8 AI	18	4170	75,20	12 AI	3,54	3,14	Вст3пс2
	2	8 AI	8	1670	13,36	8 AI	176,72	70,00	Ст3пс3
	3	8 AI	36	2070	74,80	Бетон М300 V = 0.85 м³			
	4	8 AI	8	1670	13,36				
	22	12 AI	4	885	3.54	масса металла		73,14 кг	
Блок N26	5	8 AI	16	5670	90,80	12 AI	3,54	3,14	Вст3пс2
	6	8 AI	8	2420	19,40	8 AI	219,00	86,20	Ст3пс3
	7	8 AI	52	1870	97,00	Бетон М300 V = 1,05 м³			
	8	8 AI	8	1470	11,80				
	22	12 AI	4	885	3.54	масса металла		89,34 кг	
Блок N27	9	8 AI	20	5670	113,40	12 AI	3,54	3,14	Вст3пс2
	10	8 AI	60	1870	112,00	8 AI	225,40	88,80	Ст3пс3
	22	12 AI	4	885	3.54	Бетон М300 V=1.08 м³			
						Масса металла		91,94 кг	
Блок N28	11	8 AI	6	2790	16.80	16 AI	2.00	3.16	Вст3пс2
	12	8 AI	6	2513	15.20	8 AI	32.0	12.6	Ст3пс3
	13	6 AI	1	2320	2.32	6 AI	41.00	9.1	Ст3пс3
	14	6 AI	2	2140	4.28	Бетон М300 V=0.55 м³			
	15	6 AI	1	2050	2.05				
	16	6 AI	2	1870	3.74				
	17	6 AI	2	1412	2.82				
	18	6 AI	1	1592	1.59				
	19	16 AI	1	985	0.99	масса металла		24 23 кг	
	20	6 AI	25	970	24.20				
	21	16 AI	1	1000	1.00				

Спецификация закладных деталей на поставую будку

Наименование элемента	Марка закладн. деталей	Кол шт	Общая масса кг	Марка стали
Блок N25	ЗД-1	7	4.8	Вст.5 пс2
Блок N26	ЗД-1	7	4.8	
Блок N27	ЗД-1	6	4.1	
Блок N28	ЗД-1	2	0.7	

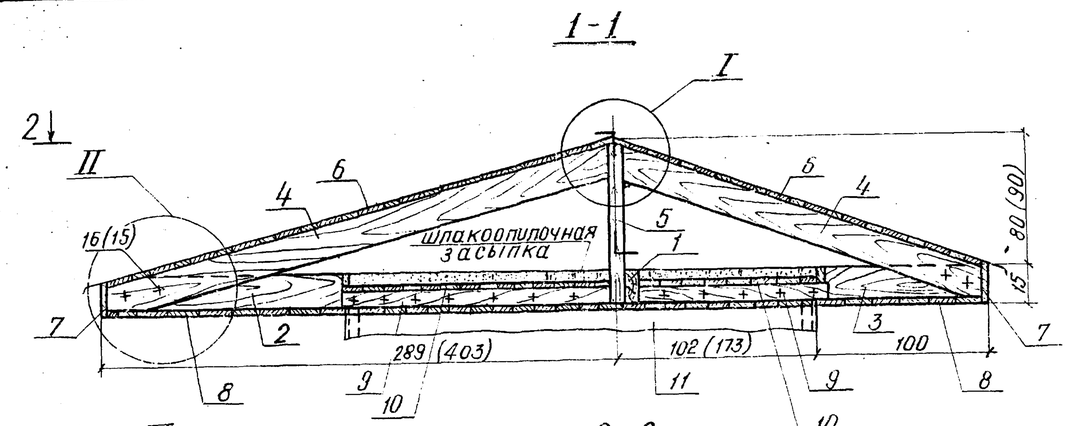
Примечания

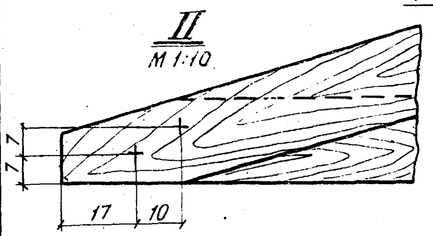
1. Закладные детали устанавливаются для крепления стоек перил и подвальной лестницы. Размеры даны в сантиметрах.
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры - в мм

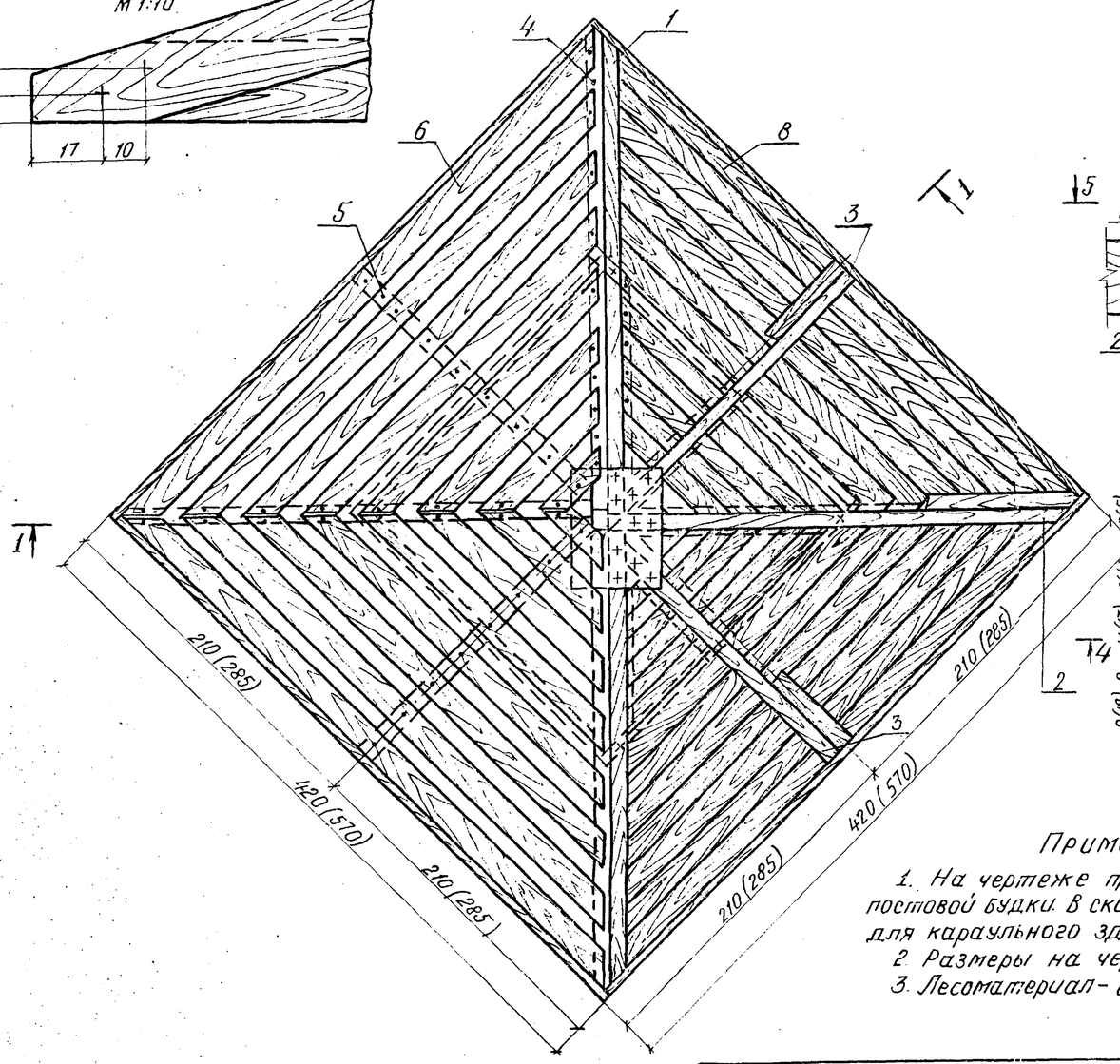
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 52
1974 г	Сооружения охраны	Блоки N N 25-28. Опалубочный и арматурный чертеж	Лист N 43

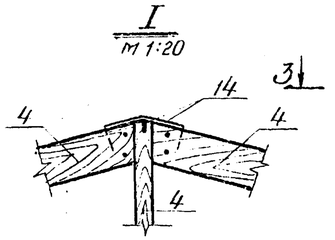
Шифр 1655

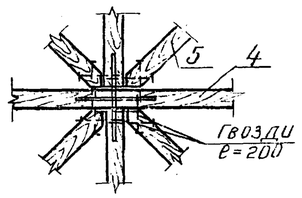
Ленинград | Прокерин | Ерасимова | Исполнил | Могер | Н.контр. | Сверил | Копировал | Козина | Сотсонова

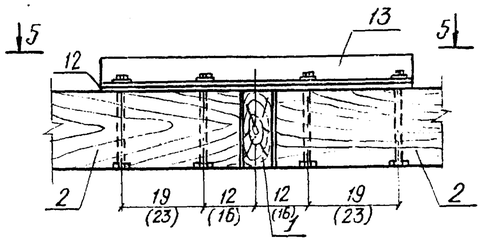


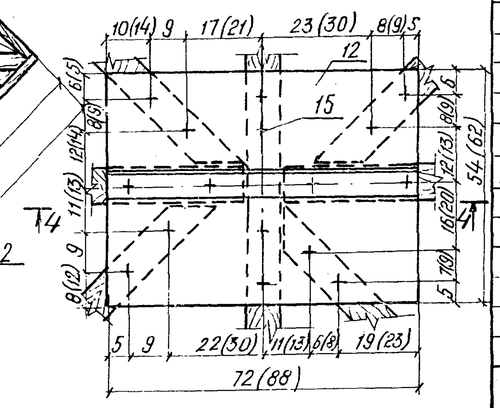












Спецификация элементов несущей конструкции кровли

N поз.	Наименование элементов	Материал	Сечение см(мм)	Длина м(мм)	Количество шт.	Объем лесоматериалов $м^3$	Общая масса металла кг
	Кровля постовой будки (4,2 × 4,2 м)						
1	Прогон	сосна	18 × 8	5,7	1	0,08	—
2	— " —	— " —	— " —	2,8	2	0,08	—
3	— " —	— " —	— " —	2,0	4	0,12	—
4	Стропильная нога	— " —	— " —	3,2	4	0,18	—
5	— " —	— " —	— " —	2,3	4	0,13	—
6	Обрешетка	— " —	10×3	—	—	0,30	—
7	Доска	— " —	15×3	4,17	4	0,08	—
8	— " —	— " —	10×3	—	—	0,40	—
9	Брусок	— " —	6×4	2,0	16	0,08	—
10	Доска	— " —	10×3	—	—	0,12	—
11	Подшивной потолок	— " —	10×2,5	2,0	20	0,10	—
12	Лист	Ст3пс3	540×5	720	1	—	15,2
13	Уголок	— " —	L 63×5	720	1	—	3,5
14	Скоба	— " —	ф 10АI	500	2	—	0,6
15	Болт М14 × 280	Ст 3 пс3 ГОСТ 7798-70	—	—	24	—	8,8
16	— " — М 10 × 200	— " —	—	—	16	—	2,2
17	Гайка М14	Ст 3 пс3 ГОСТ 5915-70	—	—	24	—	0,6
18	— " — М10	— " —	—	—	16	—	0,2
19	Шайба ф28, б=3	Ст 3 пс3 ГОСТ 11371-68	—	—	48	—	0,5
20	— " — ф21, б=2	— " —	—	—	32	—	0,1
	Кровля караульного здания (5,7 × 5,7 м)						
1	Прогон	сосна	20×12	8,0	1	0,19	—
2	— " —	— " —	— " —	4,0	2	0,19	—
3	— " —	— " —	— " —	2,8	4	0,27	—
4	Стропильная нога	— " —	— " —	4,1	4	0,39	—
5	— " —	— " —	— " —	3,1	4	0,30	—
6	Обрешетка	— " —	10×3	—	—	0,55	—
7	Доска	— " —	15×3	5,67	4	0,10	—
8	— " —	— " —	10×3	—	—	0,56	—
9	Брусок	— " —	6×4	2,0	16	0,08	—
10	Доска	— " —	10×3	—	—	0,27	—
11	Подшивной потолок	— " —	10×2,5	3,0	30	0,23	—
12	Лист	Ст.3пс3	620×5	880	1	—	21,3
13	Уголок	— " —	L63×5	880	1	—	4,2
14	Скоба	— " —	ф 10АI	500	2	—	0,6
15	Болт М14 × 280	Ст. 3 пс3 ГОСТ 7798-70	—	—	40	—	14,6
17	Гайка М14	Ст. 3 пс3 ГОСТ 5915-70	—	—	40	—	1,0
19	Шайба ф28, б=3	Ст 3 пс3 ГОСТ 11371-68	—	—	72	—	0,8
Итого		Постовая будка				1,67	31,7
		Караульное здание				3,13	42,5

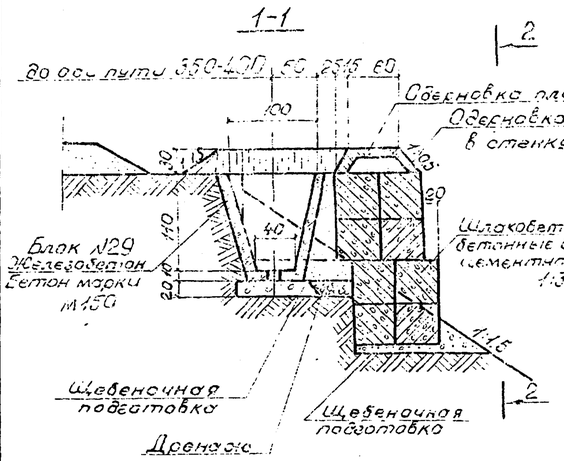
Примечания:

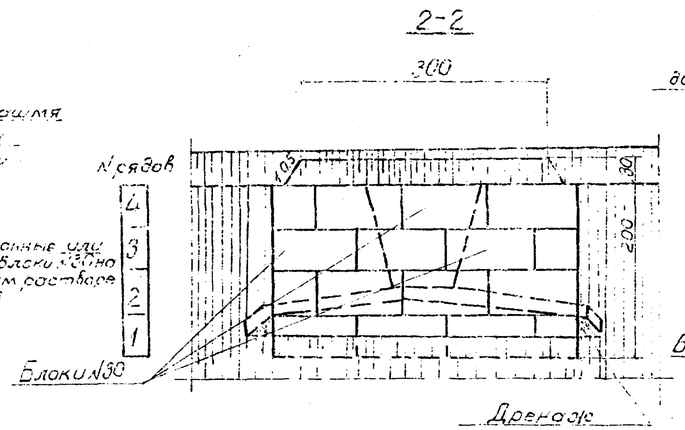
1. На чертеже приведена конструкция кровли постовой будки. В скобках указаны размеры кровли для караульного здания.
2. Размеры на чертеже даны в см.
3. Лесоматериал – сосна II сорта – принят по ГОСТ 8486-66.

1000 | 53

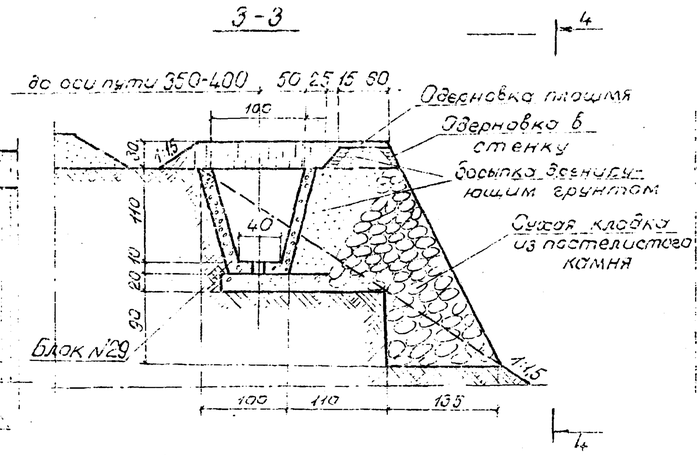
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи	
1974г	Сооружения охраны	Несущие конструкции кровли постовой будки и караульного здания	Лист N 44

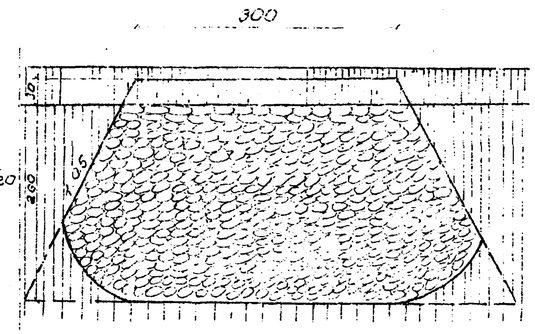
Стрелковая ячейка со стенкой из блоков



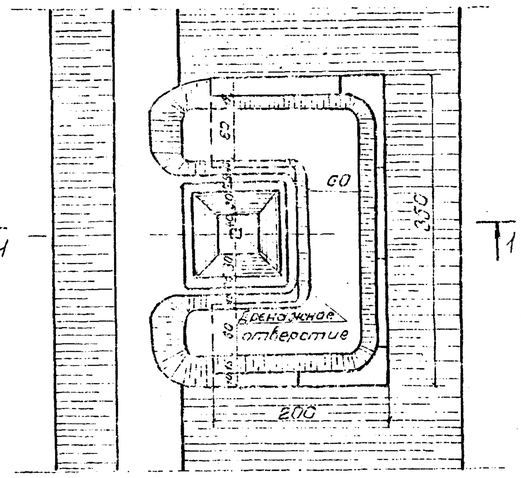


Стрелковая ячейка со стенкой из сухой кладки

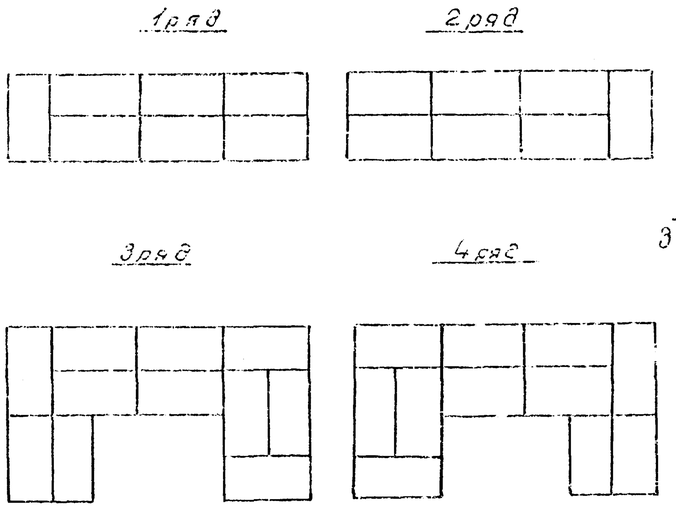




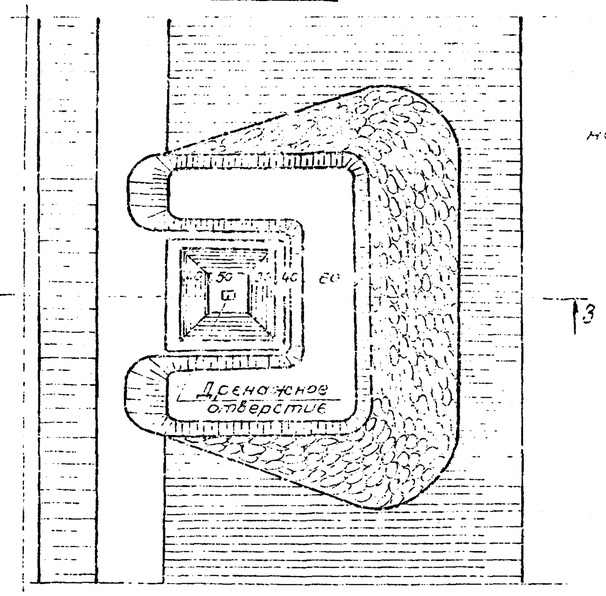
План



Раскладка блоков в рядах стенки



План



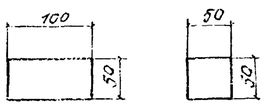
Расход материалов на стрелковую ячейку со стенкой из сухой кладки

Наименование элементов	Изм	К-во
Блок №29 железобетонная ячейка	$м^3$	0,46
Одерновка плашмя	$м^2$	40
То же в стенку	$м^2$	50
Сухая кладка	$м^3$	13,0
Щебеночная подготовка	$м^3$	0,8
Засыпка дренирующим грунтом	$м^3$	5,0

Расход материалов на стрелковую ячейку со стенкой из блоков

Наименование элементов	Изм	К-во
Блок №29 железобетонная ячейка	$м^3$	0,46
Одерновка плашмя	$м^2$	40
То же в стенку	$м^2$	55
Блоки №30	$м^3$	9,0
Щебеночная подготовка и дренаж	$м^3$	0,8
Засыпка дренирующим грунтом	$м^3$	2,0

Блок №30



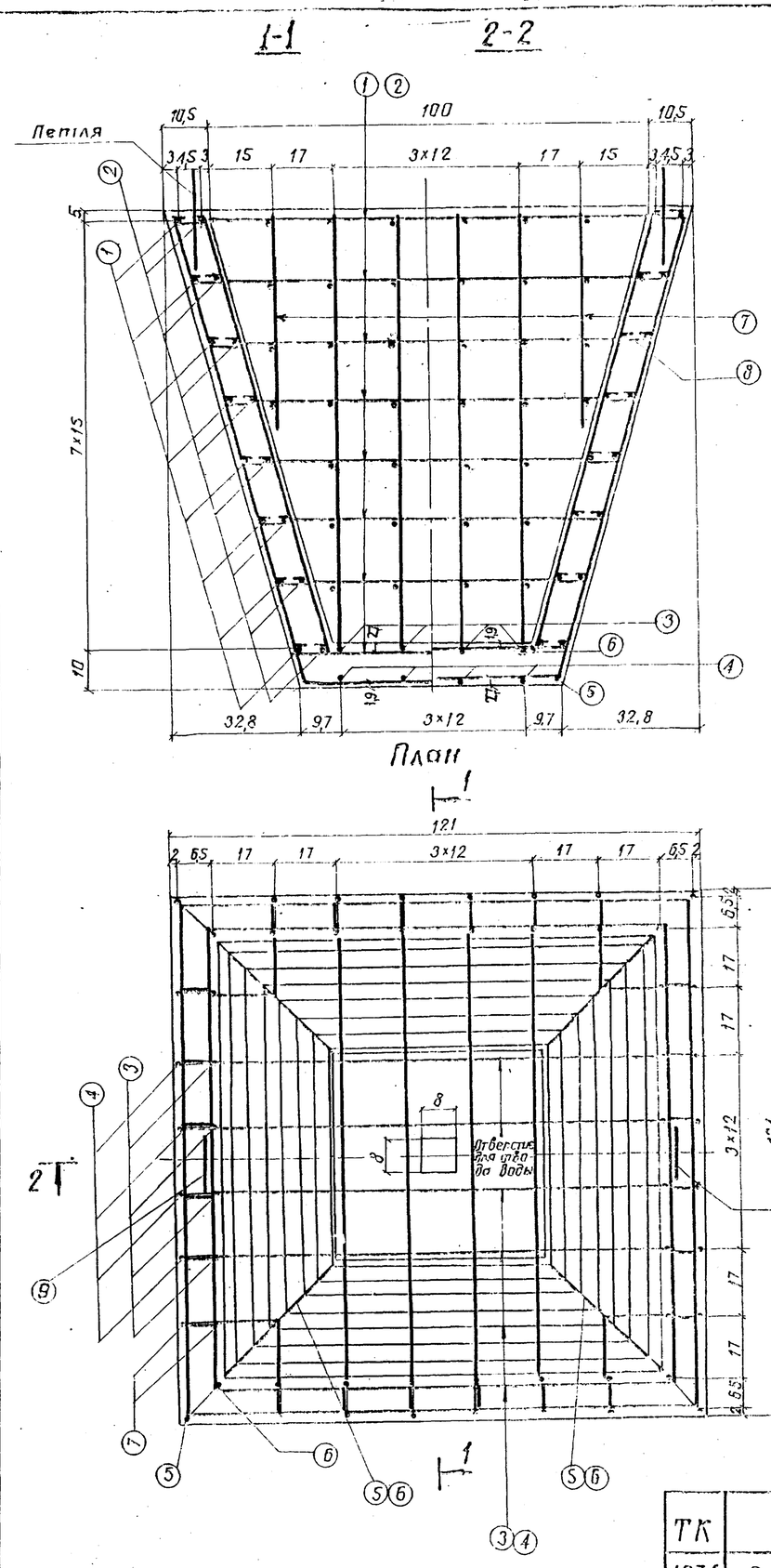
Объем блока - 0,25 $м^3$

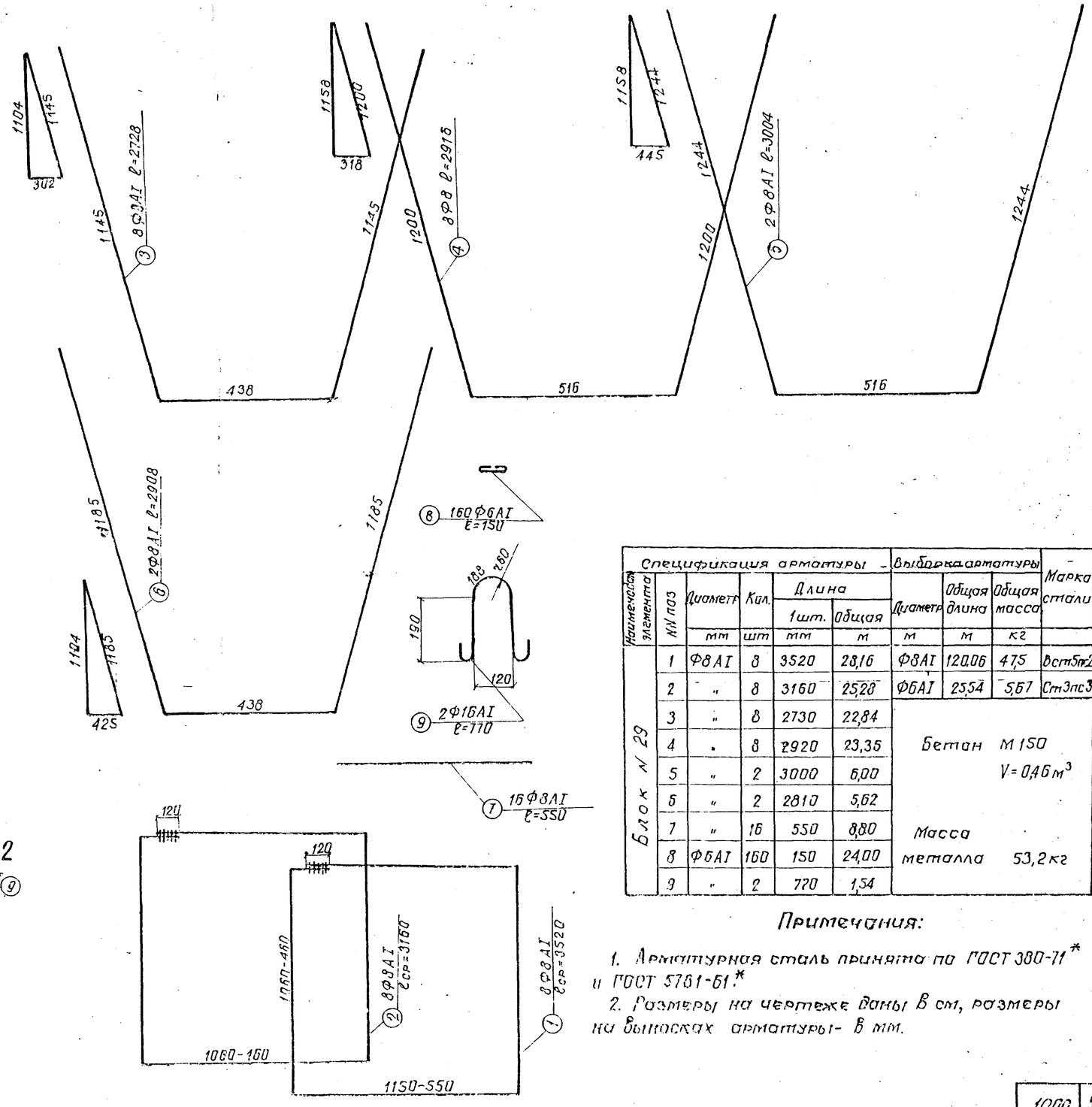
Примечания

1. Железобетонная ячейка во избежание засорения закрывается щитом из досок.
2. Блоки изготовляются из бетона М150
3. Арматурный чертеж блока №29 см. лист №46.
4. Размеры на чертеже даны в см

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 54
1971 г.	Сооружения охраны	Стрелковые ячейки.	Лист №45

Согласовано | Инв. № подл. | Подпись и дата





Спецификация арматуры						Выборка арматуры			Марка стали
Наименование элемента	N/поз	Диаметр	Кол.	Длина 1шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
		мм	шт	мм	м	м	м	кг	
Блок N 29	1	Ф8АI	8	3520	28,16	Ф8АI	120,06	47,5	Вст5пс2
	2	"	8	3160	25,28	Ф6АI	25,54	5,67	Ст3пс3
	3	"	8	2730	22,84				
	4	"	8	2920	23,35	Бетон М150			
	5	"	2	3000	6,00			V=0,46 м³	
	6	"	2	2810	5,62				
	7	"	16	550	8,80	Масса			
	8	Ф6АI	160	150	24,00	металла		53,2 кг	
	9	"	2	770	1,54				

Примечания:

1. Арматурная сталь принята по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-61.*
2. Размеры на чертеже даны в см, размеры на выносках арматуры - в мм.

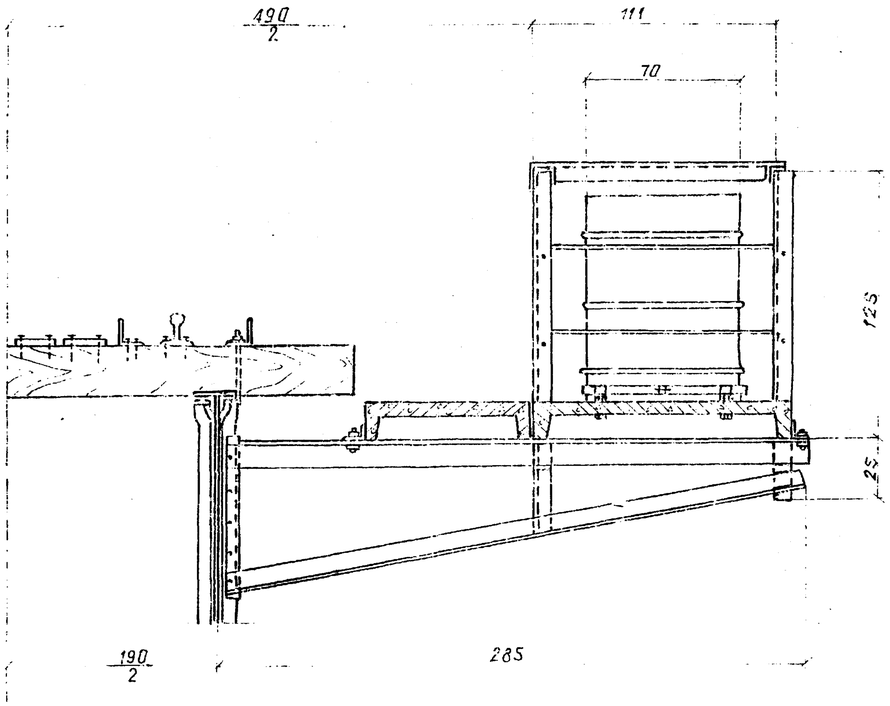
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 55
1974	Сооружения охраны	Блок N29 Арматурный чертеж	Лист 46

Ленгипротрансмост Ленинград

Рук. проекта Суворов
Рук. группы
Гл. инж. проекта Самсонова
Гл. инж. проекта Ноздина
Гл. спец. Сверлин
Гл. спец. Копировал
Гл. спец. Ерасимова
Гл. спец. Леонтьева

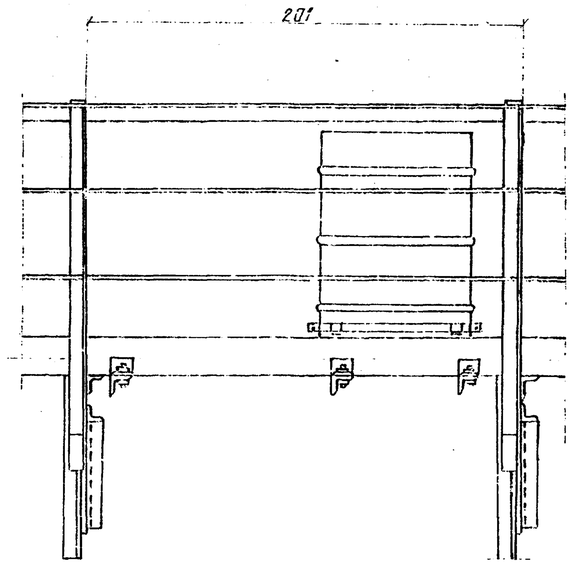
Шифр 1655

2-2

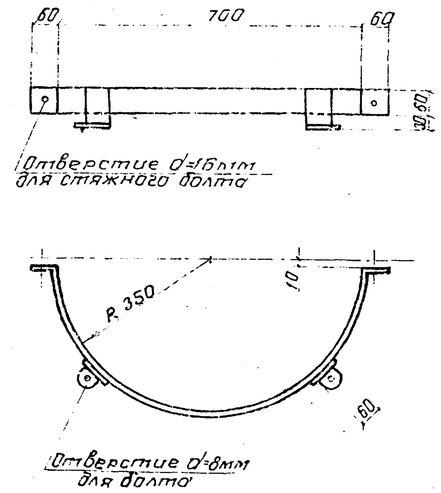


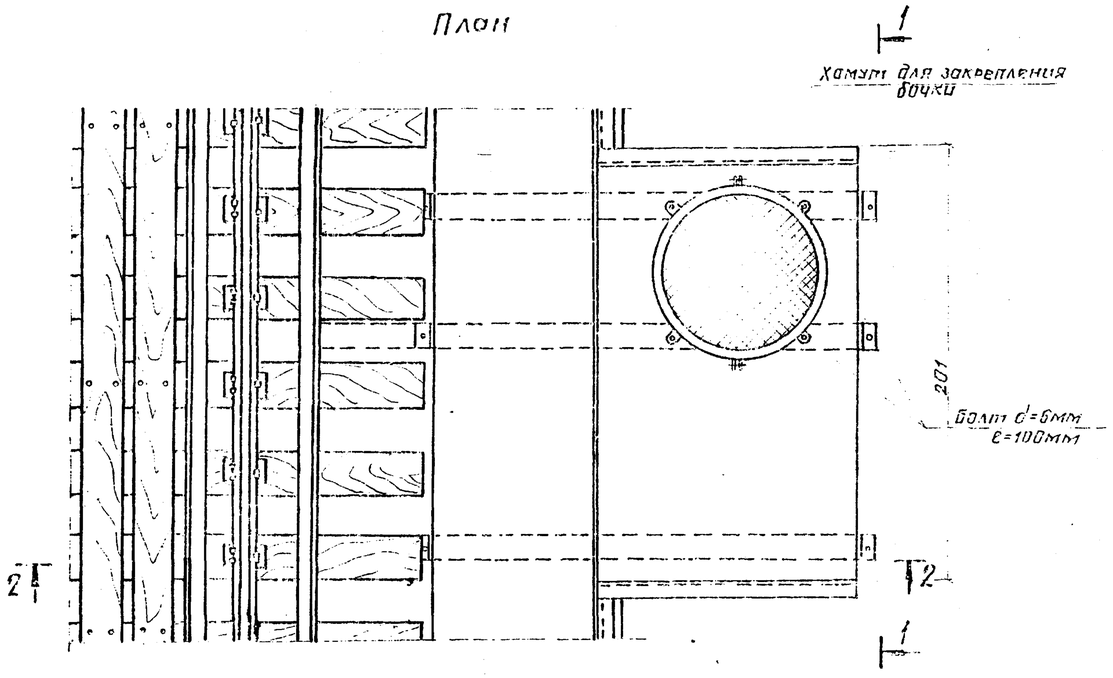
План

1-1



Деталь полухомута для крепления пожарной бочки





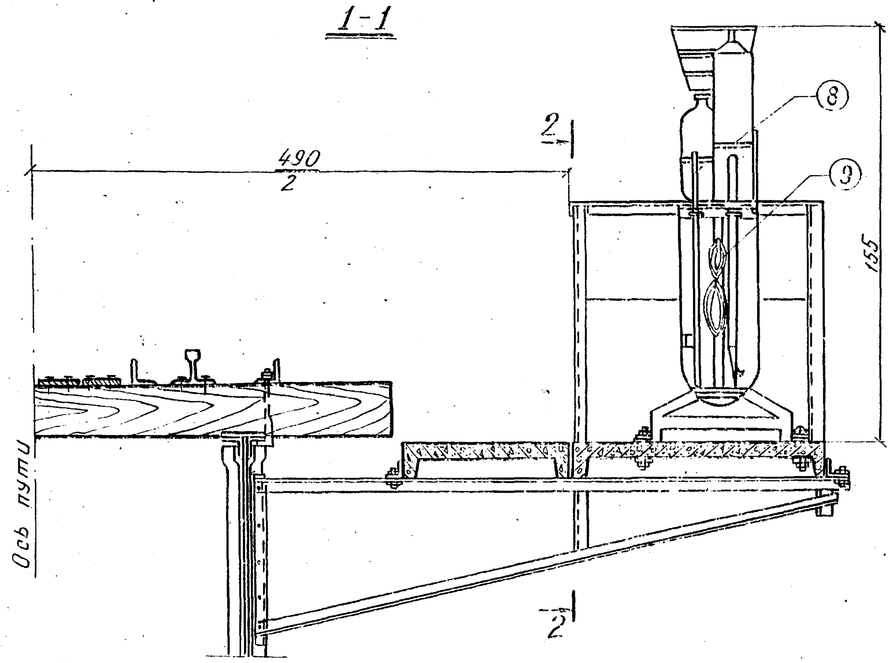
Примечания:

1. На железобетонных и металлических мостах длиной более 25м с ездой на деревянных поперечинах металлические бочки с водой емкостью 200л устанавливаются по одной на концах моста и по одной через каждые 50м длины моста.
2. На мостах с деревянными пролетными строениями (или с деревянными опорами) длиной более 15м бочки с водой устанавливаются по одной на концах моста и по одной через каждые 25м длины моста.
3. Бочки на мостах устанавливаются на площадках-убежищах.
4. Для предупреждения от опрокидывания ветром (в порожнем состоянии) бочки закрепляются на площадке.
5. У каждой бочки с водой должны быть: ведро с привязанной к нему веревкой и ивадра).
6. Размеры на чертеже даны в см, размеры детали - в мм.

Ленгипротрансмост Ленинград	Рук. проекта Гераскин; Рук. группы Правдин; Исполнил Леонтьев	Согласовано Гайна, Самсонов; Сверил Копосова	

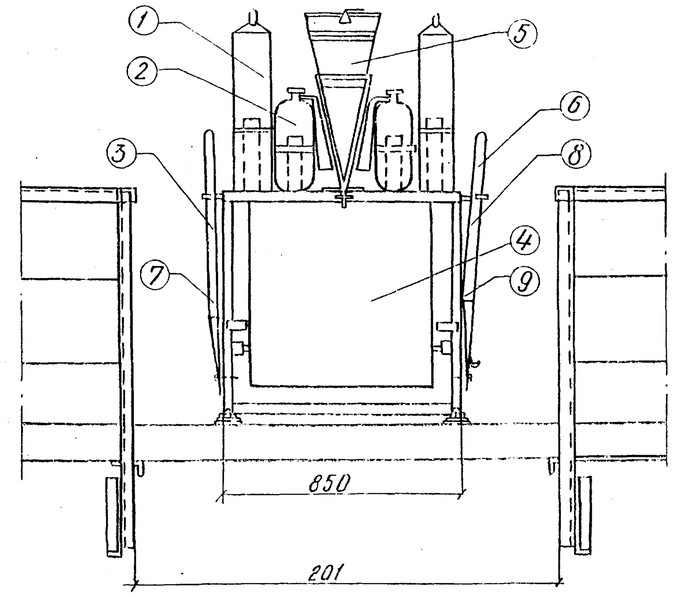
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 56
1974	Противопожарные устройства	Расположение и крепление металлической бочки с водой на площадке-убежище.	Лист 47

1-1

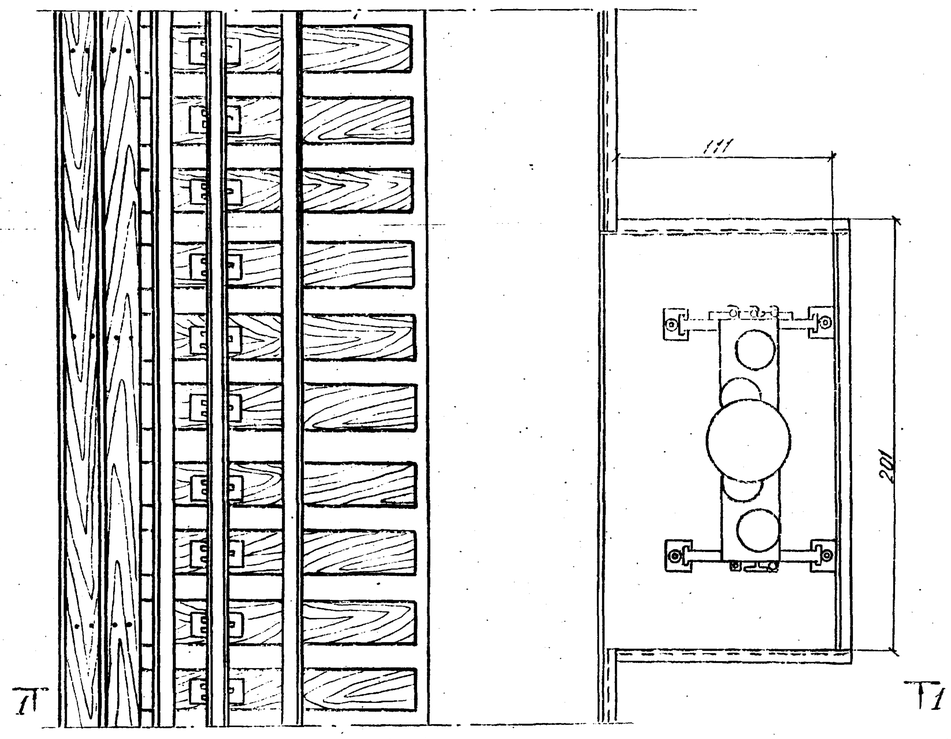


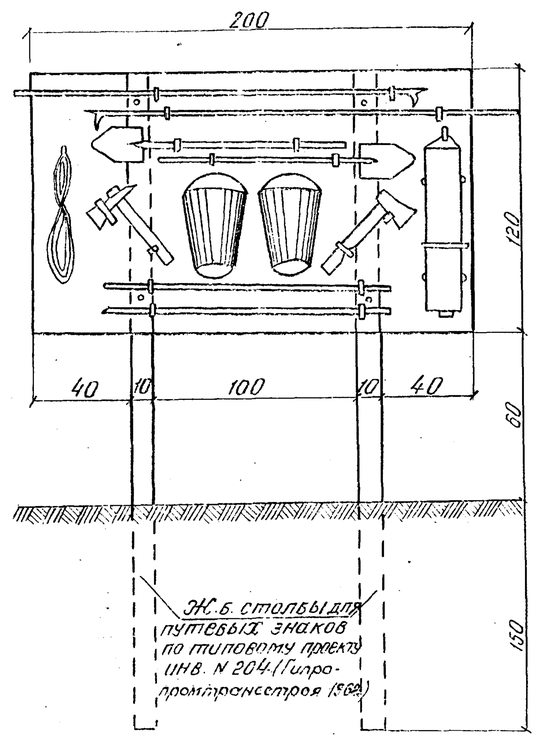
План

2-2



Стенды по концам моста





Набор противопожарного инвентаря компактного пожарного поста

NN поз.	Наименование	кол.
1	Огнетушитель ОП-5	2
2	Огнетушитель ОУ-2	2
3	Лопата	2
4	Ящик с песком	1
5	Ведро	2
6	Багор	1
7	Топор	1
8	Лом	1
9	Веревка	2

Примечания:

1. На металлических и железобетонных мостах с ездой на деревянных поперечинах при длине моста свыше 25 м устанавливаются:

а) ящики с песком на площадках-убежищах (компактные пожарные посты) располагаются между площадками для бочек по одному на каждые 50 м длины моста;

б) химические огнетушители в комплекте компактного пожарного поста, или стенда по концам моста и через каждые 100 м его длины.

2. На чертеже приведен пример компактного пожарного поста на площадке-убежище-стенд сварной конструкции с набором противопожарного инвентаря и металлический ящик с песком, закрепленный шарнирно на раме для возможности его опрокидывания. Пожарный пост изготавливается предприятием Белорусской ж.д. по заказам. (см. информационный листок N Т26(69)-1007 УДК 656, 265, 625, 282 0,04 д., гор. Минск 1973 г).

3. На стенде по концам моста располагается следующий противопожарный инвентарь:

а) ломы - 2 шт. б) топоры - 2 шт. в) багры - 2 шт.
г) лопаты - 2 шт. д) огнетушитель - 1 шт.
е) ведра с веревками, обеспечивающими по длине подъем воды из реки - 2 шт.

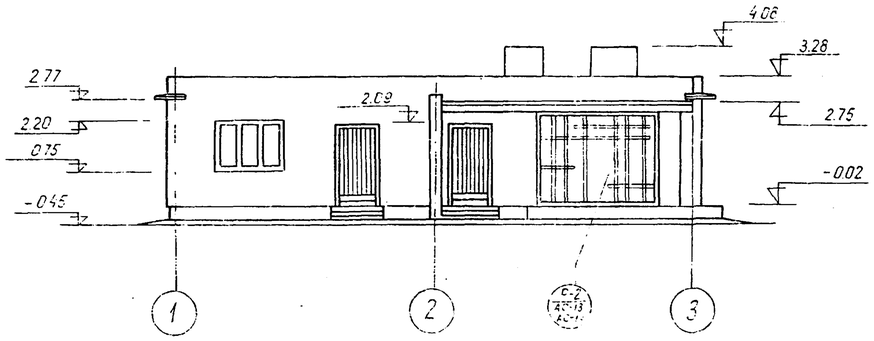
Стенд представляет собой железобетонную плиту толщиной 45 мм, укрепленную на столбах с помощью болтовых соединений; армирование - металлическая сетка из арматуры ф 6 мм с шагом 20 см в обеих направлениях.

4. Размеры на чертеже даны в см.

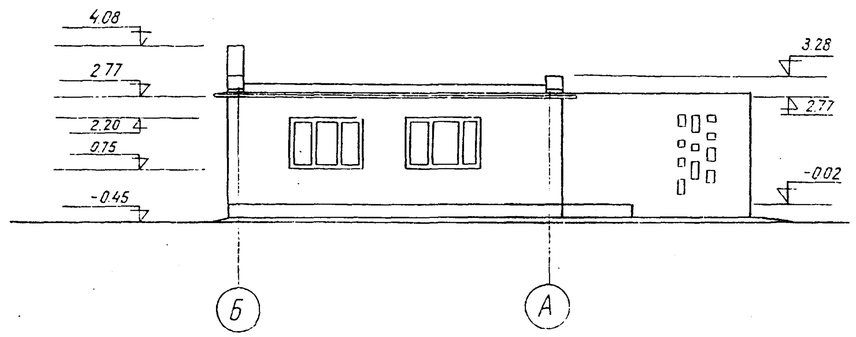
Исполнил Самсонова Розова

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 57
1974г	Противопожарные устройства	Расположение противопожарных средств на площадке-убежище	лист № 48

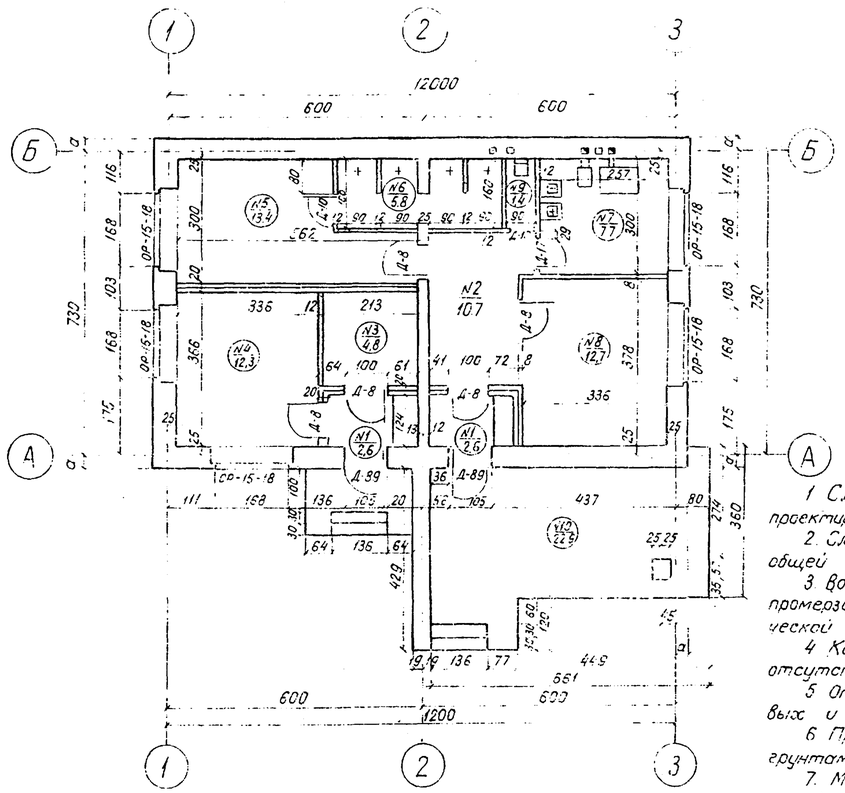
Фасад по оси „А"



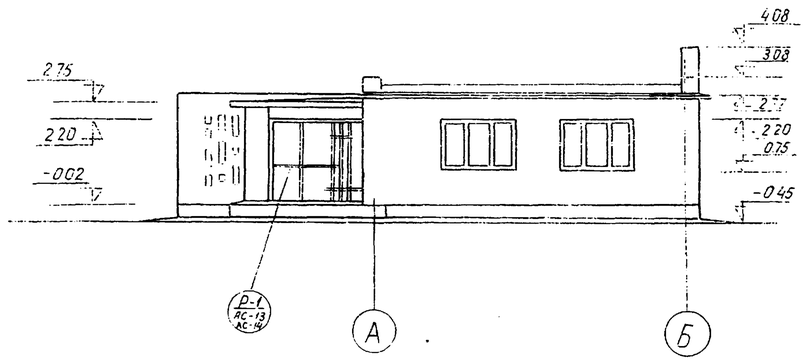
Боковой фасад по оси „1"



План



Боковой фасад по оси 3



Технико-экономические показатели

Таблица 1

N п/п	Наименование	Ед. изм	Расчетная наружная температура		
			-20	-30	-40
1	Толщина наружных стен	см	51	55	64
2	Значение „а"	см	26	30	39
3	Площадь застройки	м²	116,5	117,6	120,6
4	Строительный объем	м³	267,1	273,9	285
			контора с кладовой	комната отдыха с кухней	Раздевалка с душем	Итого
5	Рабочая площадь	м²	17,1	20,4	19,2	56,7
6	Вспомогательная площадь	м²	2,6	13,3	1,4	17,3
7	Полезная площадь	м²	19,7	33,7	20,6	74,0

Экспликация помещений

таблица 2

N п/п	Наименование	Площадь м²
1	Тамбур	5,2
2	Коридор	10,7
3	Кладовая	4,8
4	Контора мостового мастера	12,3
5	Раздевалка	13,4
6	Душевые	5,8
7	Кухня	7,7
8	Комната отдыха	12,7
9	Туалет	14
10	Веранда	22,9

Примечания.

1. Служебное помещение для содержания моста принято применительно к типовому проекту инв N 742 дома дорожного мастера (серия N501-175) проектировки Мосгипротранса 1970 г.

2. Служебное помещение состоит из 3-х основных частей: конторы с кладовой общей площадью 17,1 м², помещения для обогрева рабочих с кухней общей площадью 20,4 м² и душевых с раздевалкой общей площадью 19,2 м².

3. Водоснабжение здания запроектировано от поселкового или станционного хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемого ниже глубины промерзания на 20 см. При отсутствии централизованного водоснабжения предусматривается водоснабжение от местного источника с механической подачей воды (ТП инв. N 742 лист N 42).

4. Канализация здания осуществляется самотеком в поселковую или станционную сеть хозяйственно-фекальной канализации. При отсутствии таковых предусматривается устройство местной канализации (ТП инв N 742 лист N 43).

5. Отопление запроектировано местное, от водогрейного котла ВНИИСТО-М-4. Вентиляция вытяжная с устройством каналов из кухни, душевых и туалетов. (ТП инв N 742 лист N 37, 36).

6. Проект разработан для строительства во всех районах за исключением районов с сейсмичностью свыше 6 баллов, участков с оползневыми грунтами, районов вечной мерзлоты, участков с просадочными грунтами горных выработок.

7. Материал здания:
а) фундаменты - сборные бетонные балки;
б) стены - пильотельный красный или силикатный кирпич марки М 75,
в) перекрытие - железобетонные плиты;
г) перегородки кирпичные и из гипсобетонных плит;
д) полы дощатые, в санузлах - из метлахских плиток

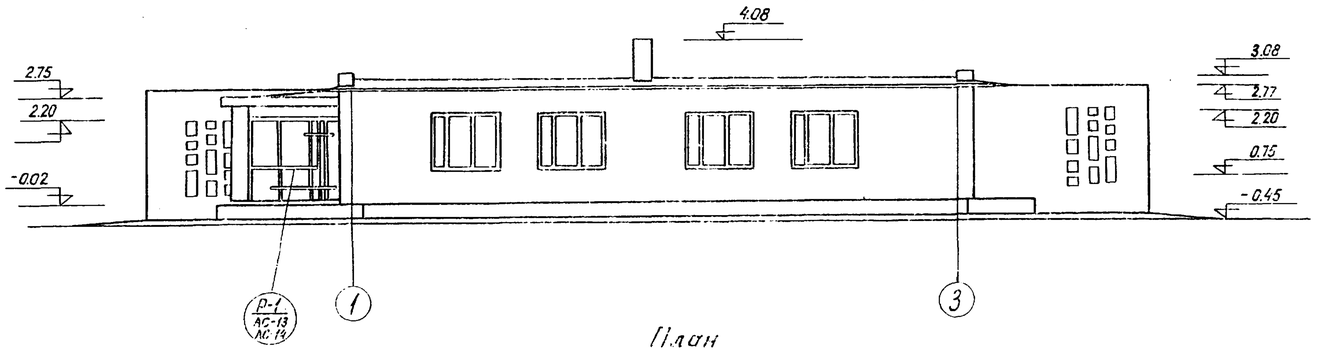
8. Строительство надворных построек осуществляется по типовым проектам инв N 9426, 9434, 9435, разработанным Киевгипротрансом (см. лист N 51).

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 58
1975	Служебные помещения	Служебное помещение площадью 74 м² для содержания больших мостов	Лист N 49

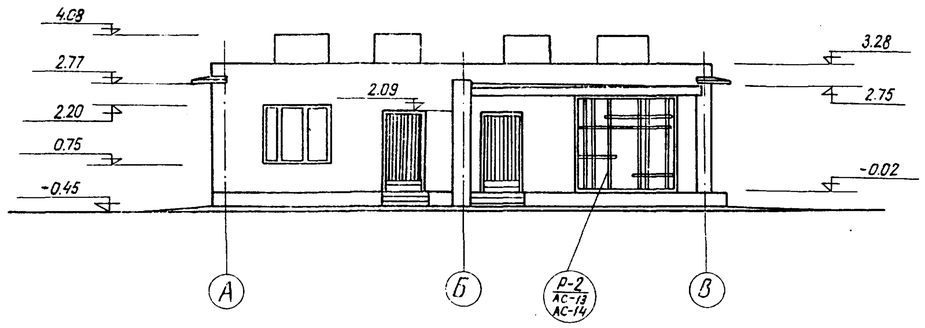
Ленинград

Проверил — Беляев
Исполнил — Белов

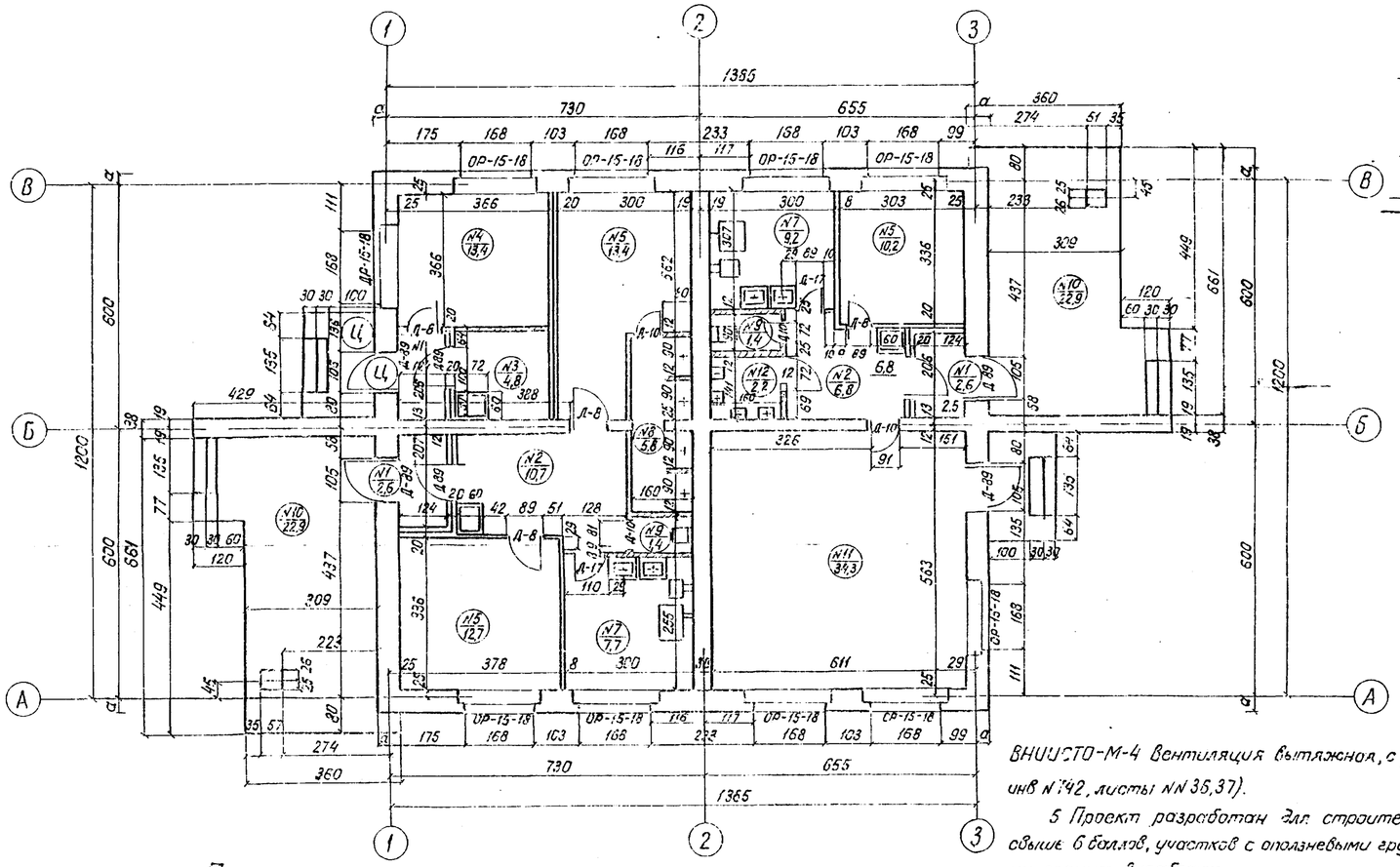
Фасад по оси „А" (по оси „В")



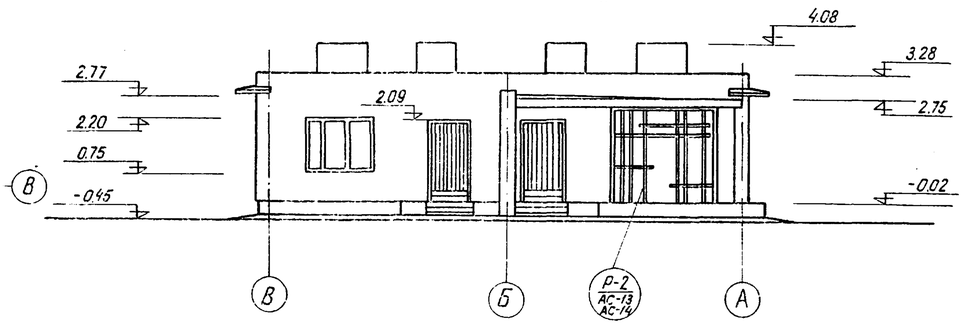
Боковой фасад по оси „3"



План



Боковой фасад по оси „1"



Технико-экономические показатели

таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Расчетная наружная температура		
			-20	-30	-40
1	Толщина наружных стен	см	51	55	64
2	Значение „а"	см	26	30	39
3	Площадь застройки	м²	233.1	235.3	241.2
4	Строительный объем	м³	534.3	547.8	570.0

			Комната отдыха	Контора кладовой	Душевые	Мастерская	Итого
5	Рабочая площадь	м²	22,9	18,2	5,8	34,3	81,2
6	Вспомогательная площадь	м²	40,8	2,6	13,4	3,6	60,3
7	Полезная площадь	м²	63,7	20,8	19,2	37,9	141,5

Экспликация помещений

таблица №2

N п/п	Наименование	Площадь м²
1	Тамбуры	7,8
2	Коридоры	17,5
3	Кладовая	4,8
4	Контора	13,4
5	Комната отдыха	22,9
6	Раздевалка	13,4
7	Кухни	16,9
8	Душевые	5,8
9	Туалеты	2,8
10	Веранды	45,8
11	Мастерская	34,3
12	Умывальная	2,2

Примечания:

1. Служебное помещение для содержания моста принято применительно к типовому проекту инв. N 742 дома дорожного мастера (серия N 501-175) проектировки Мосгипротранса 1970 г.

2. Служебное помещение состоит из 4 основных частей: конторы площадью 13,4 м², комнат отдыха с кухнями общей площадью 19,2 м² и мастерской площадью 34,3 м²

3. Водоснабжение и канализация здания запроектированы с подключением в поселковую или станционную сеть. При отсутствии таковых предусматривается устройство местного водоснабжения и канализации (инв. N 742, лист 42, 43).

4. Отопление запроектировано местное от водогрейного котла ВНИИСТО-М-4 вентиляция вытяжная, с устройством каналов из кухни, душевых и туалетов (см ТП инв N 742, листы NN 36, 37).

5. Проект разработан для строительства во всех районах за исключением районов с сейсмичностью свыше 6 баллов, участков с оползневыми грунтами, районов вечной мерзлоты, участков с просадочными грунтами горных выработок.

6. Материал здания: а) фундамент – сборные бетонные блоки,
б) стены – полнотелый красный или силикатный кирпич марки М-75;
в) перекрытие – железобетонные плиты;
г) перегородки – кирпичные и из гипсобетонных плит;
д) полы – дощатые, в санузлах из метлахских плиток

6. Строительство надворных построек осуществляется по типовым проектам инв. N 9426, N 9434, 9435, разработанным Киевгипротрансом (см. лист N 51).

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.		1000 / 59
1974 г.	Служебные помещения	Служебное помещение площадью 141,5 см² для внеклассных мостов	Лист N 50

Ленинград

Самсонова

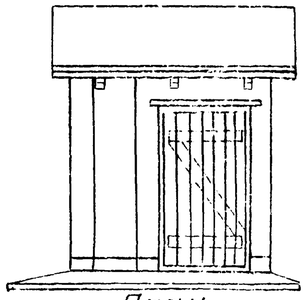
Инженер
Исполнил

Шифр 1655

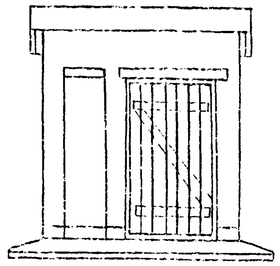
Сарай для дров без погреба на 1 отделение

Стены кирпичные

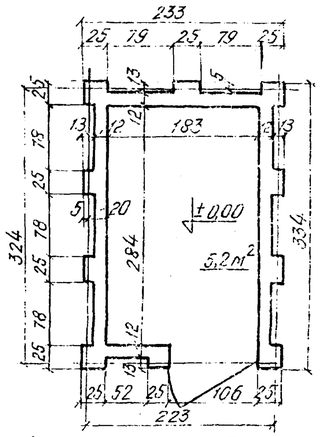
Фасад с деревянными стропилами



Фасад с железобетонным покрытием



План

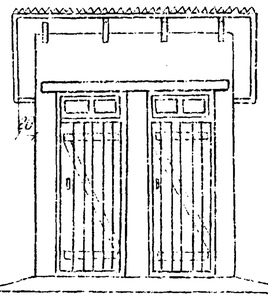


Основные показатели

Наименование		Ед. изм.	Объем работ
Площадь застройки		м²	6,9
Полезная площадь		м²	5,2
Строительный объем	с деревянными стропилами	м³	16,9
	с жел. бет. покрытием	м³	15,3

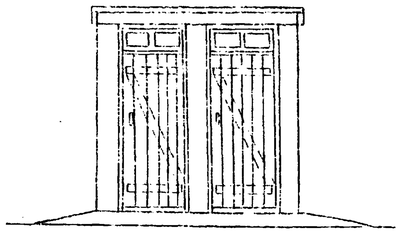
Уборная на 2 очка

Фасад с деревянными стропилами

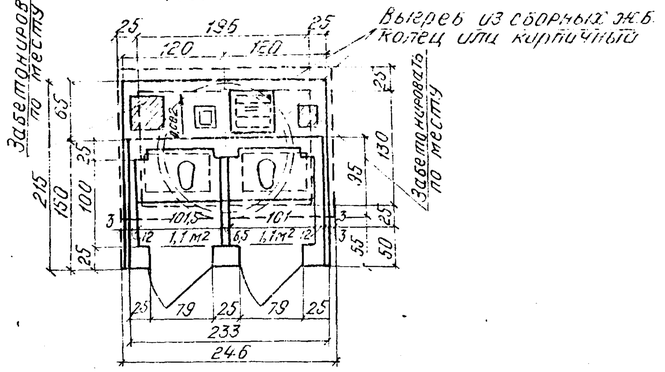


Стены кирпичные

Фасад с железобетонным покрытием



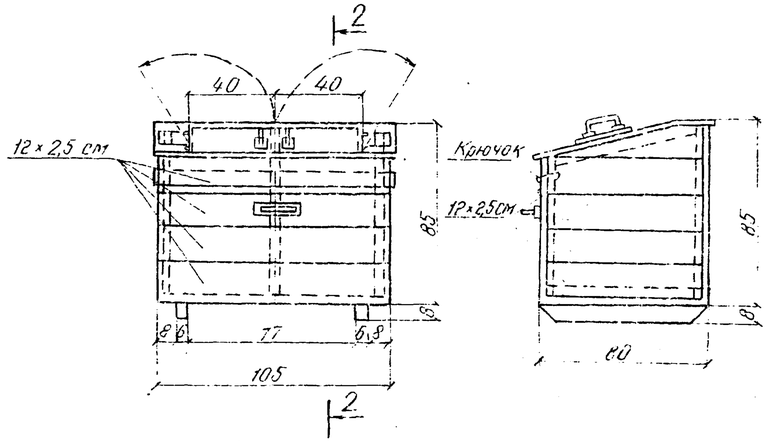
План



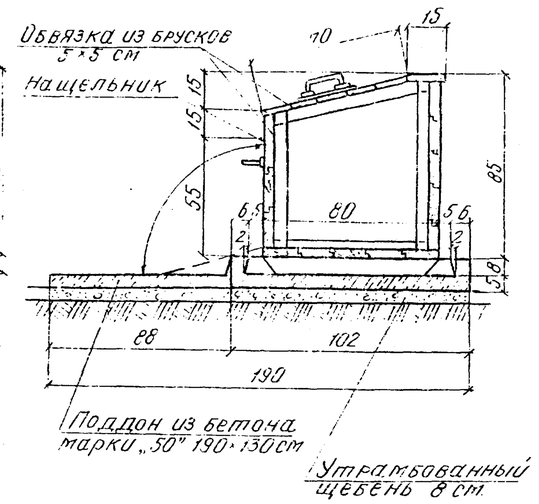
Основные показатели

Наименование		Ед. изм.	Объем работ
Площадь застройки надземной части	железобетон. выгреб	м³	5,0
	кирпичный выгреб	м²	5,6
Строит. объем надзем. части		м³	8,7
Вместимость выгреба		м³	3,6
Строит. объем подземной части	железобетон. выгреб	м³	5,0
	кирпичный выгреб	м³	7,5

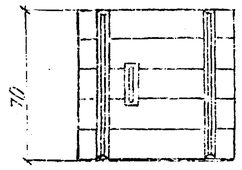
Мусорный ящик объемом 0,5 м³

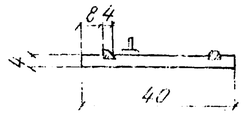


2-2



Крышка мусорного ящика





Примечания:

1. Конструкция сарая для топлива без погреба принята по типовому проекту Киевгипротранса 1959 г инв. N 9435, уборной на 2 очка - по типовому проекту Киевгипротранса 1959 г инв. N 9426 и мусорного ящика объемом 0,5 м³ - по типовому проекту Киевгипротранса 1959 г инв. N 9434.
2. Стены сарая и уборной кирпичные на растворе марки 10, мусорный ящик - деревянный на бетонном поддоне
3. Покрытие сарая и уборной предусмотрено двух типов: деревянное с кровлей из волнистых асбоцементных листов и из ребристых сборных железобетонных плит
4. Размеры на чертеже даны в см.

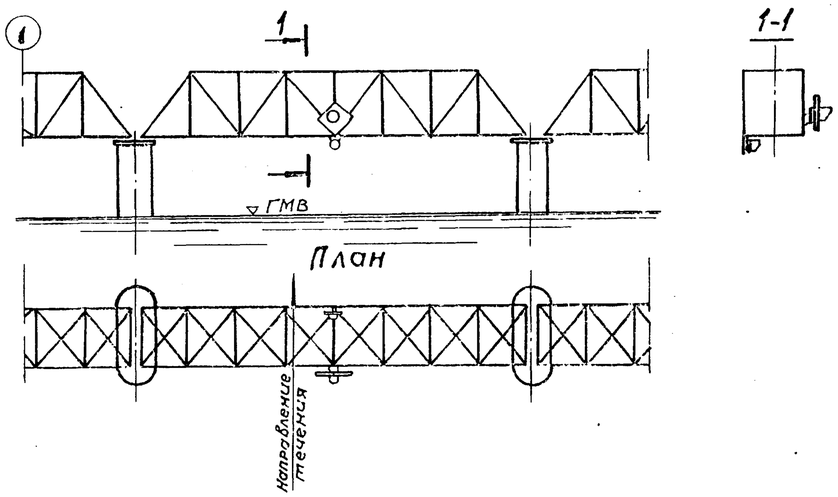
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 60
1974 г	Служебные помещения	Служебное помещение площадью 26,9 м². Надворные постройки	Лист N 51

Ленинград

Проверил Исполнил Белова Симонова Колобова Розова Гроссиков

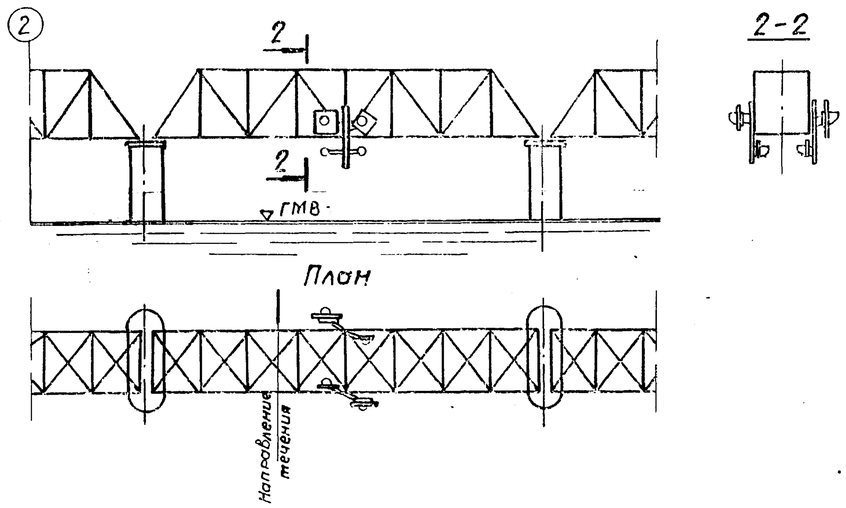
Расположение створных сигналов при одностороннем движении судов сверху вниз

Фасад



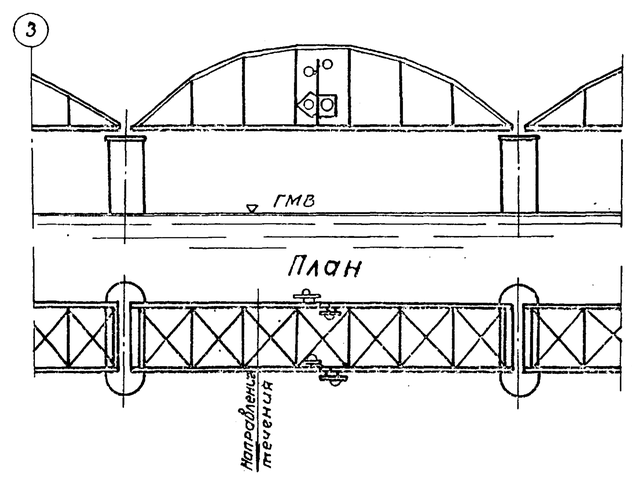
Расположение створных сигналов при двухстороннем движении судов

Фасад



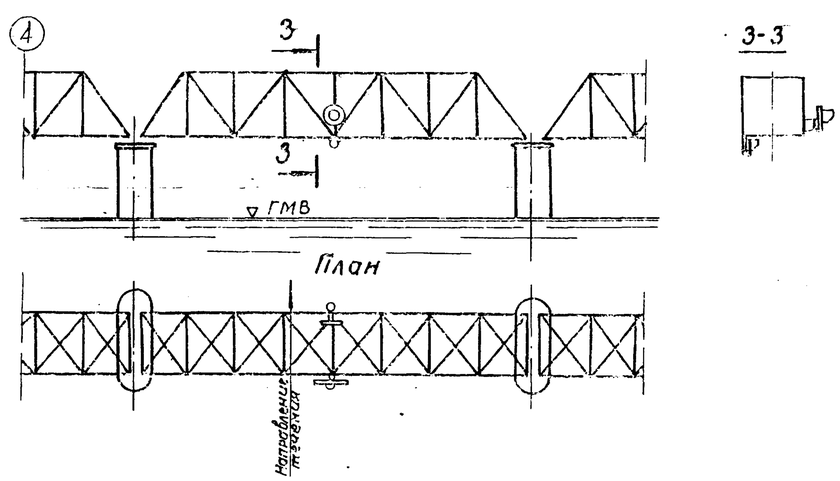
Расположение створных сигналов на металлических пролетных строениях при двухстороннем движении судов

Фасад



Расположение створных сигналов для прохода плотовых составов

Фасад



Выписка из „Правил плавания по внутренним судоходным путям РСФСР" (1972г.).

§49. Судоходные пролеты железнодорожных, шоссейных и наплавных мостов обозначаются следующими сигнальными знаками;

а) железнодорожные и шоссейные мосты: для прохода сверху днем-ромбовидным щитом красного цвета высотой не менее 2,0м. (в зависимости от величины фермы моста и видимости), обращенным острыми углами вверх и вниз и расположенным на ферме моста посредине пролета, ночью-двумя красными створными огнями видимыми только с ходовой стороны пролета, для прохода снизу днем-квадратным щитом красного цвета имеющим размер сторон не менее 2,0м, расположенным на середине пролета параллельно нижней кромки фермы, ночью-двумя красными створными огнями, видимыми только с ходовой стороны пролета.

Пролеты мостов, предназначенные для прохода плотовых составов, обозначаются:-

днем-круглым щитом белого цвета диаметром не менее 2,0м, расположенным на ферме моста по середине пролета, ночью-двумя зелеными створными огнями.

Примечание:

Для сигнальных огней могут применяться как электрические фонари по ГОСТу 3502-53, так и типовые железнодорожные однозначные светофорные головки.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 61
1974	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Расположение створных сигналов на мостах	Лист 52

Шифр 1655

Ленинград

Исполнил Белова

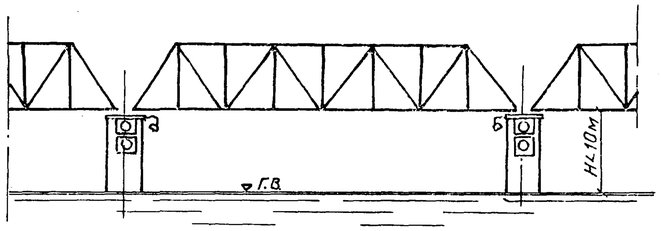
Белова

Контроль Белова

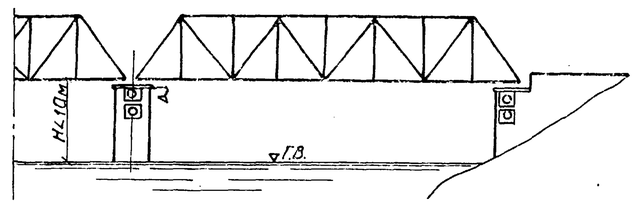
Серик

Герасимова Гонтьева

Расположение габаритных сигналов при подмостовом габарите менее 10м.



Расположение габаритных сигналов при подмостовом габарите менее 10м и расположении судоходного пролета у берега



Расположение габаритных сигналов при подмостовом габарите от 10 до 15м

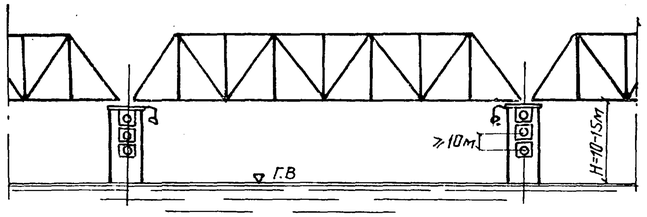


Схема установки габаритных сигналов на промежуточных опорах

Схема 1

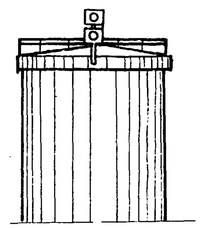
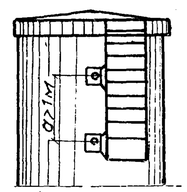
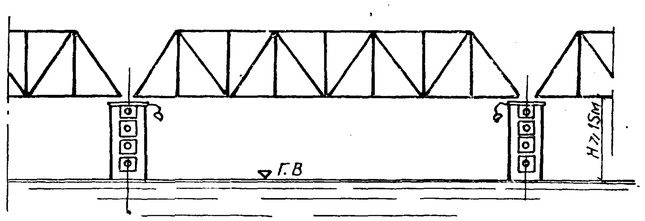


Схема 2



Расположение габаритных сигналов при подмостовом габарите более 15,0 м



Выписка из „Правил плавания по внутренним судоходным путям РСФСР "(1969г.).

§49 Мостовые опоры судоходных пролетов обозначаются на лицевой части огнями, видимыми только со стороны входа судов под мост. При высоте нижней кромки фермы над фактическим уровнем воды до 10м-двумя зелеными огнями, при высоте от 10 до 15м-тремя зелеными огнями, при высоте более 15м-четырьмя зелеными огнями, расположенными вертикально один над другим.

Расстояние между огнями должно быть не менее 1м по вертикали.

При арочной конструкции мостов габаритные огни устанавливаются на ферме моста с учетом высотного габарита.

Указанные огни устанавливаются на специальных щитах размером 0,5×0,5м, служащих указателем габаритов мостов в дневное время.

Щиты окрашиваются в белый или зеленый цвет, который должен резко отличаться от фона окраски ферм и устоев моста.

Опоры судоходного пролета, если они не расположены на берегу, освещаются с внутренней стороны фонарями, по одному с каждой стороны, свет которых должен падать вниз, освещая лишь стенку опоры, и не мешать судоводителям.

Примечания:

1. Для сигналов могут быть применены как электрические фонари по ГОСТ 3502-53, так и типовые железнодорожные однозначные светофорные головки.
2. При двухстороннем движении судов габаритные сигналы устанавливаются с обеих сторон опоры.
3. На схеме 1 показана установка сигнала на верхней части опоры в случае, когда сигналы нельзя разместить на фасаде из-за высокой воды.

			1000 / 62
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		
1974	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Расположение габаритных сигналов на мостах	Лист 53

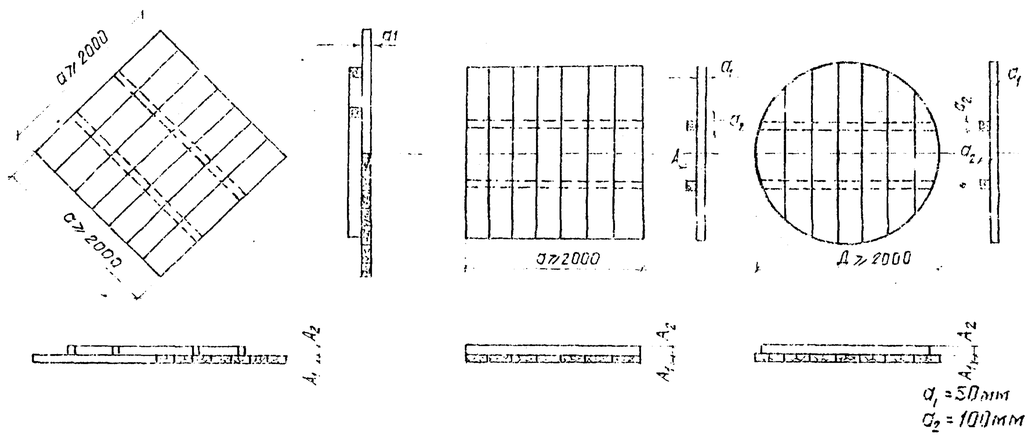
Типы дневных сигналов

Деревянные щиты по ГОСТ 16150-70

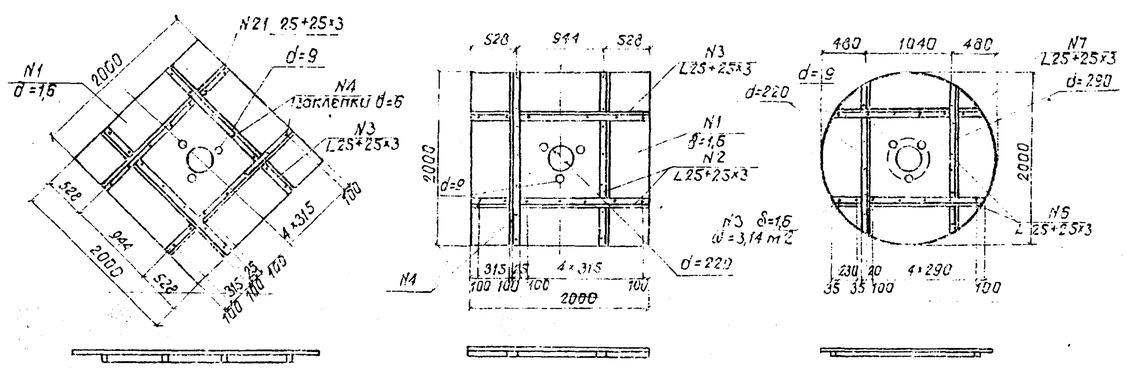
Знак для судов, идущих сверху вниз

Знак для судов, идущих снизу вверх

Знак для пропуска самосплавных судов и плотов

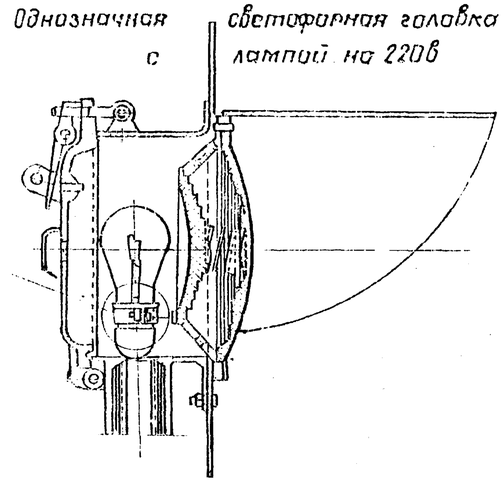


Металлические щиты

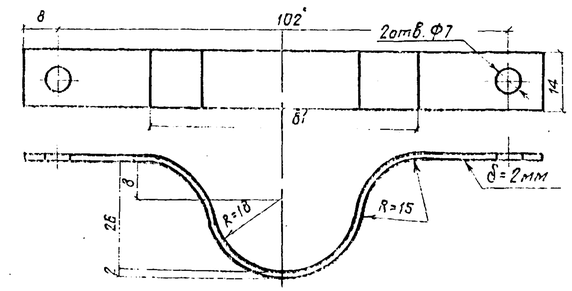


Типы фонарей для ночных сигналов

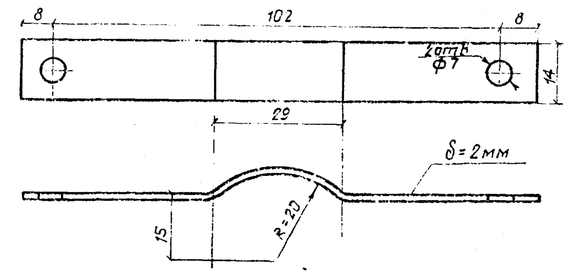
Однозначная светофорная головка с лампой на 220в

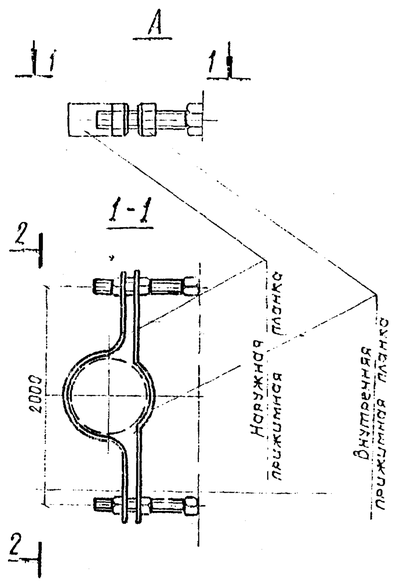


Наружная прижимная планка

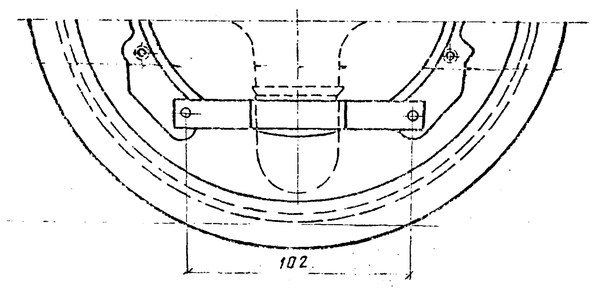


Внутренняя прижимная планка





2-2



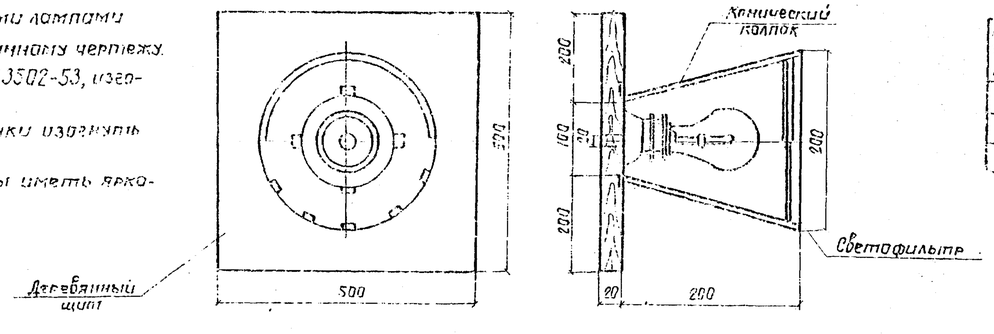
Спецификация металла на 1 мет. щит.

N элемент	Сечение мм	Длина м	Кол. шт.	Полная длина м	Масса 1п.м. кг	Масса общая кг
Квадратный щит						
1	1000x1,6	2,0	2	4,0	12,56	50,24
2	L25+25x3	1,16	4	5,65	1,12	6,54
3	"	0,515	4	2,06	1,12	2,31
4	Заклепки Ф6		28			0,10
Всего						59,19
Круглый щит						
5	δ=1,6 ω=3,14м²	—	1	—	—	39,44
6	L25+25x3	1,35	4	5,44	1,12	6,09
7	"	0,36	4	1,44	1,12	1,61
4	Заклепки Ф6	—	28	—	—	0,10
Всего						47,24

Примечания:

1. Однозначная ж.д. светофорная головка может применяться для навигационных сигналов как со светофорными лампами напряжением 12 в, так и с обычными лампами напряжением 110-220 в, с заменой патрона по данному чертежу.
2. Электрический фонарь, выполняемый по ГОСТ 3502-53, изготавливается на месте.
3. Наружную и внутреннюю прижимные планки изгибать по патрону.
4. Ромбовидный и квадратный щиты должны иметь ярко-красную окраску, круглый щит-белую.

Электрический фонарь по ГОСТ 3502-53



Основные характеристики

Мощность электрич. лампы в т	Светосила красный или зеленый Дальность видимости м
25	1700
15	1400
10	1200

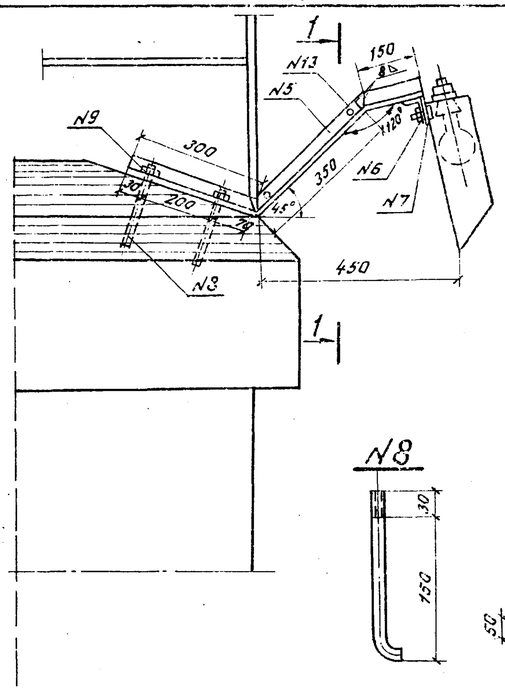
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи	1000	63
1974	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Знаки ходовых пролетов мостов	Лист 54

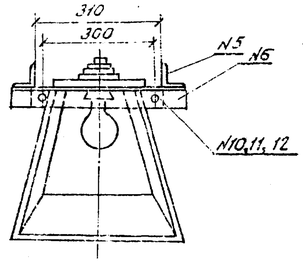
Шифр 1555

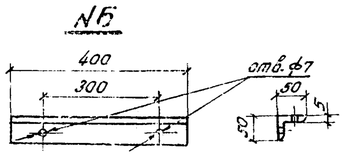
Ленинград

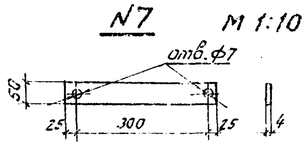
229870 Шифр 1655

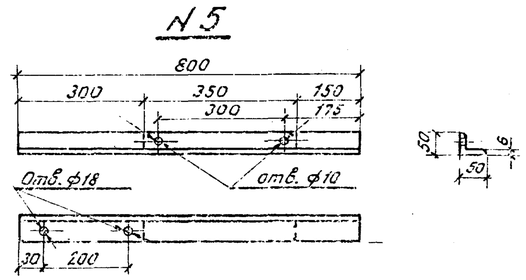
Светильник изготовляемый на месте



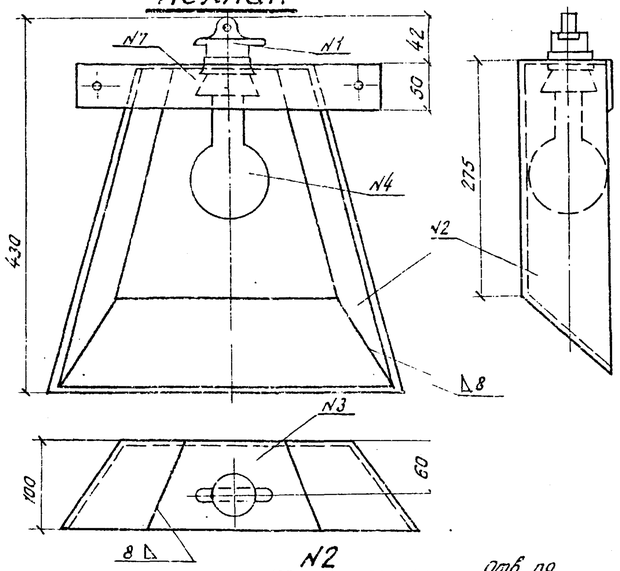




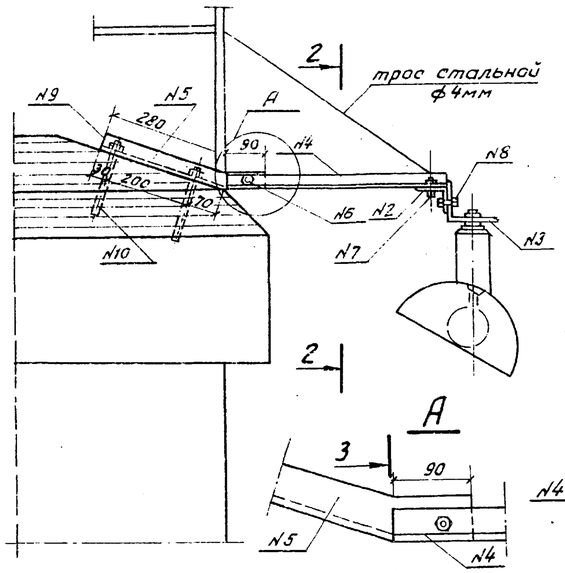


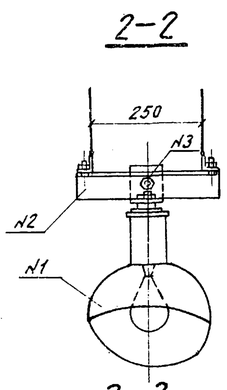


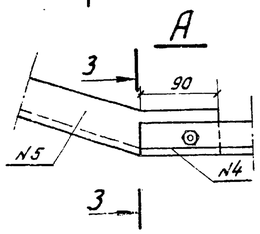
Колпак

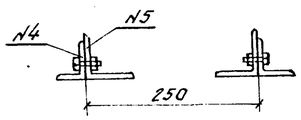


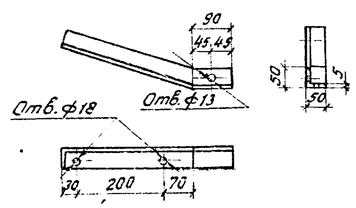
Светильник типа „Кососвет"

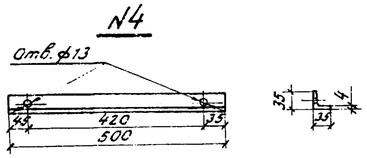


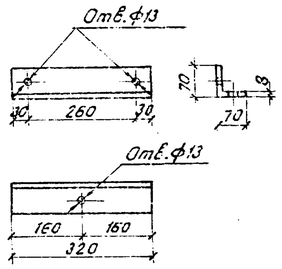


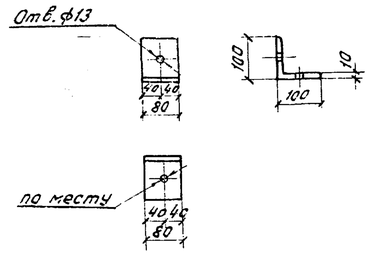












Спецификация материалов на 1 светильник, изготовленный на месте

Nн поз.	Наименование	Изм.	Кол.	Масса кг
1	Патрон подвесной	—	—	—
2	Колпак стальной	шт.	1	1,47
3	Верх колпака	"	1	—
4	Лампа накаливания мощн. 2000б	"	1	—
5	L 50+50×5; ℓ=800мм	"	2	6,03
6	" ℓ=400мм	"	1	1,51
7	Планка для крепления колпака ω=50×4мм² ℓ=350мм	"	1	0,55
8	Анкер с нарезкой М16 ℓ=200мм	"	4	0,70
9	Гайка к анкеру М16	"	4	0,44
10	Болт М6 ℓ=30мм	"	2	0,013
11	Гайка М6	"	2	0,006
12	Шайба	"	2	0,003
13	Сталь круг ф10 ℓ=325мм	"	2	0,200
	Итого			10,9

Спецификация материалов на 1 светильник типа „Кососвет".

Nн поз.	Наименование	Изм.	Кол.	Масса кг
1	Светильник типа „Кососвет"	—	—	—
2	L 70+70×8 ℓ=320мм	шт.	1	2,7
3	L 100+100×10 ℓ=80мм	"	1	1,2
4	L 35+35×4 ℓ=500мм	"	2	2,1
5	L 50+50×5 ℓ=390мм	"	2	2,94
6	Болт с двумя гайками	"	2	0,2
7	Болт черн М12 ℓ=60мм		2	0,14
8	Болт М12 ℓ=70мм		1	0,72
9	Гайка к анкеру М16	"	4	0,44
10	Анкер с нарезкой М16 ℓ=200мм	"	4	0,7
	Итого			11,1

Примечания:

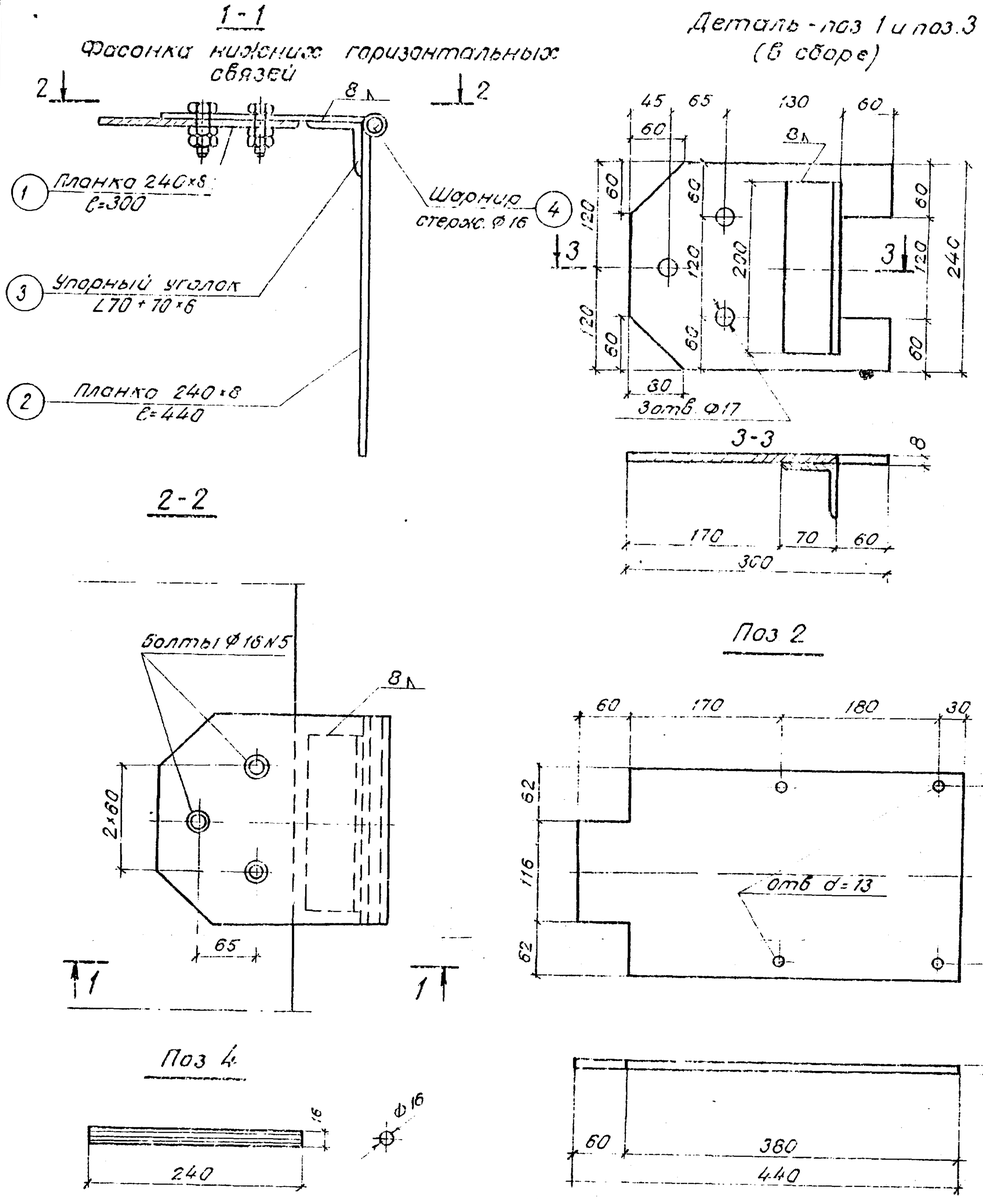
1. Регулировка положения светильника, с целью изменения направления светового луча, производится для светильника типа „Кососвет" при помощи стального тросика.
2. Кронштейны окрашиваются масляной краской
3. Внутренняя поверхность колпака светильника, изготавляемого на месте, окрашивается белой эмалевой краской, наружная-темной
4. Количество светильников и места их установки определяются по месту.

Ленгипротрансмост г. Ленинград	Руковод. гр-пы Серосимова	Проверил Жустрова	Исполнил
Сборил Копировал	Самсонова Белова	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи	
ТК 1974г.	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Светильники для освещения боковой поверхности опор	

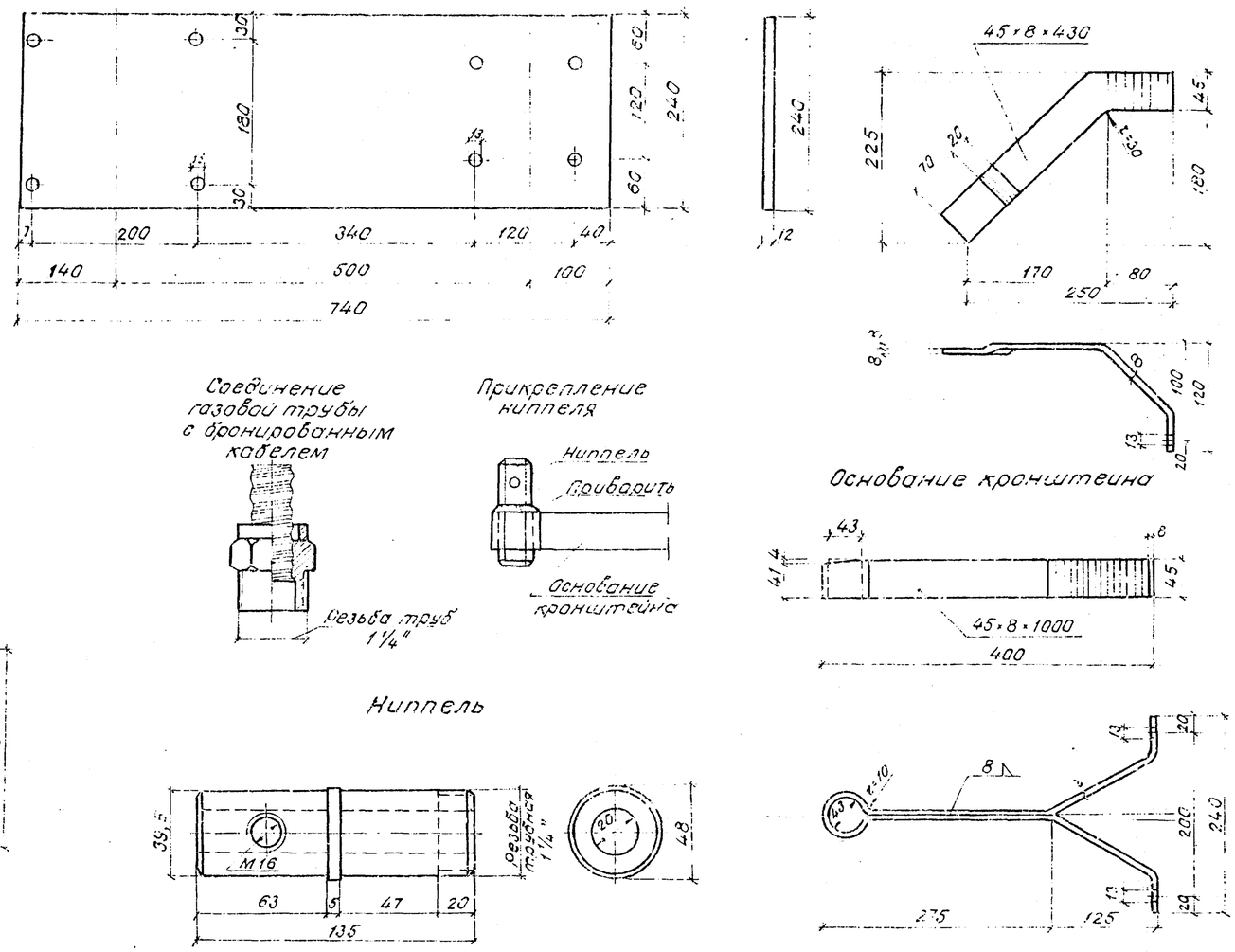
1000 | 64

Лист 55

Конструкция откидного кронштейна для подферменного створного сигнала



Конструкция кронштейна для крепления светофорной головки, изготовляемого на месте



Спецификация металла на откидной кронштейн

N поз	Наименование элементов	Сечение мм	Длина м	Кол шт	Масса 1 п м кг	1 шт кг	общая кг
1	Планка	240×8	0,3	1	15,07	4,52	4,52
2	"	240×8	0,44	1	15,07	6,63	6,63
3	Упорный уголок	∠70×70×6	0,20	1	6,39	1,28	1,28
4	Шарнир	⌀16 N1	0,24	1	1,58	0,36	0,38
5	Болты крепления с гайками и контргайкой	M16	0,06	4		0,208	0,83
	Итого:						13,64

Примечания

1. При осмотре пролетного строения со смотровой тележки нижний створный сигнал отгибается с помощью откидного кронштейна
2. Материал элементов кронштейнов сталь марки Вст3сп2 по ГОСТ 380-71*, ГОСТ 8502-72 и ГОСТ 16523-70*

Спецификация металла на один кронштейн светофорной головки

Наименование	Сечение мм	Длина м	Кол шт	Масса 1 п м кг	1 шт кг	общая кг
Основание кронштейна	48×8	1,0	1	3,02	3,02	3,02
Подкосы левый и правый	45×8	0,35	2	2,83	0,99	1,98
Ниппель	⌀48	0,14	1	14,2	1,99	1,99
Болт с гайкой и шайбой	M12	0,05	4		0,095	0,38
Итого						7,37

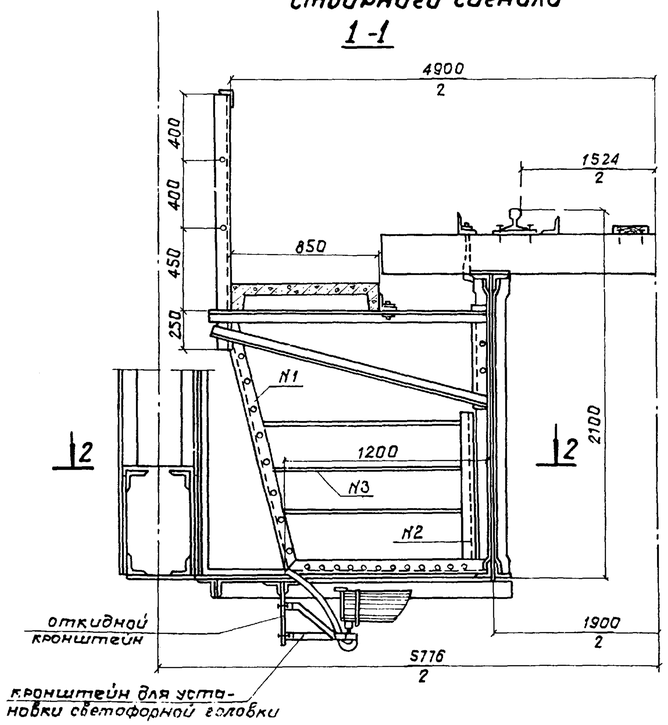
1090 | 65

Т К	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		
1974г	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Кронштейны для крепления створных сигналов	Лист 56

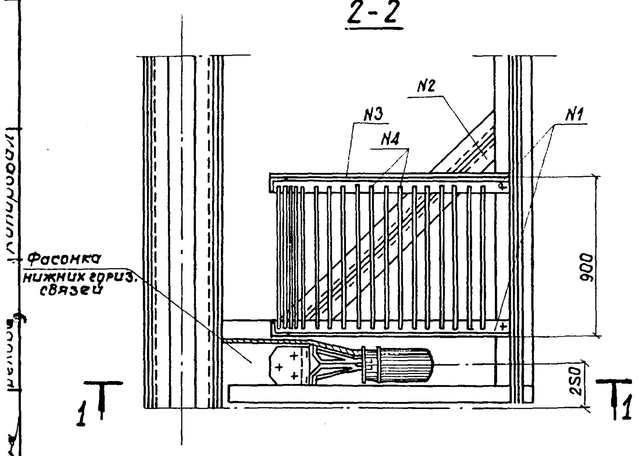
Согласовано | Инв. № | Сварка | Белова | Типовой | Исполнил

Смотровое устройство для обслуживания створного сигнала

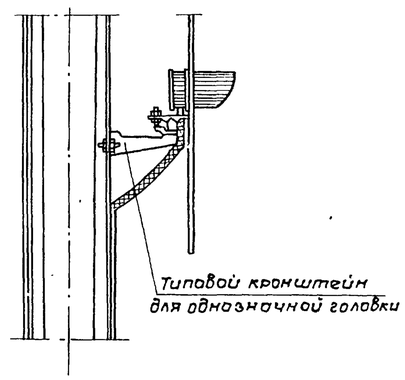
1-1



2-2



Вариант крепления типового кронштейна к ферме

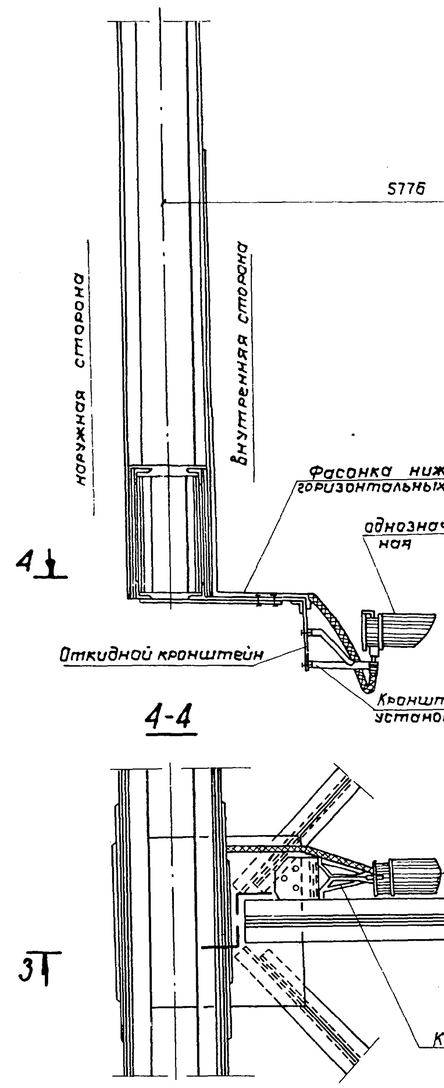


Спецификация оборудования на 1створный сигнал

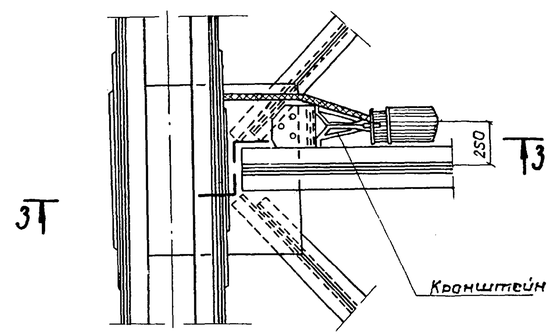
Наименование элемента	Изм.	Кол.
Откидной кронштейн.	шт.	1
Кронштейн для крепления светофорной головки.	"	2
Планка для прикрепления кронштейна к стойке 240×12; ℓ-740.	"	1
Однозначная светофорная головка.	"	2
Квадратный щит.	"	1
Болты с гайками для крепления скоб Ф12мм, ℓ-55см.	"	2
Бронированный шланг.	—	1
Скобы для прикрепления сигнального щита к стойке 50×4; ℓ-1000	шт.	1
Газовые трубы.	по месту	

Установка 2го створного сигнала

3-3

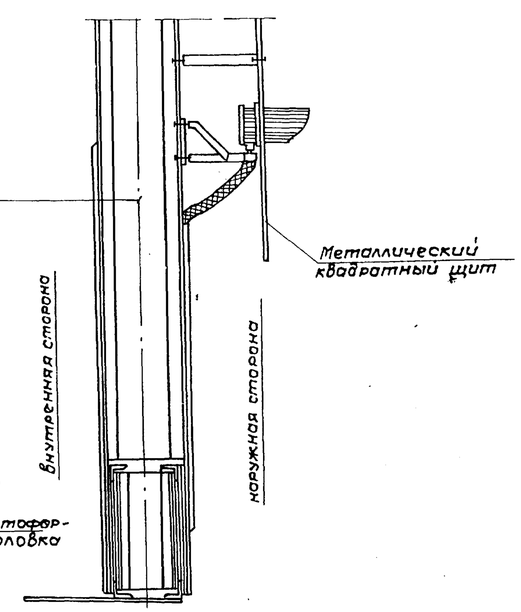


4-4

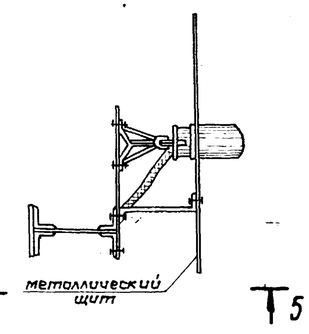


Установка 1го створного сигнала

5-5



План



Спецификация металла на смотровое устройство

NN поз.	Наименование	Материал	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса 1п.м. кг	Масса общая кг
1.	Основные уголки.	ВСт3пс2	L70+70×8	2700	2	8,37	45,2
2.	Перильные стойки.	ВСт3пс2	L70+70×8	1000	1	8,37	8,37
3.	Перильное заполнение.	ВСт3пс2	Ф20АI	1300	3	2,47	9,63
4.	Лестничные сходы и настил площадки.	ВСт3пс2	Ф20АI	840	22	2,47	45,65
Всего							109,0

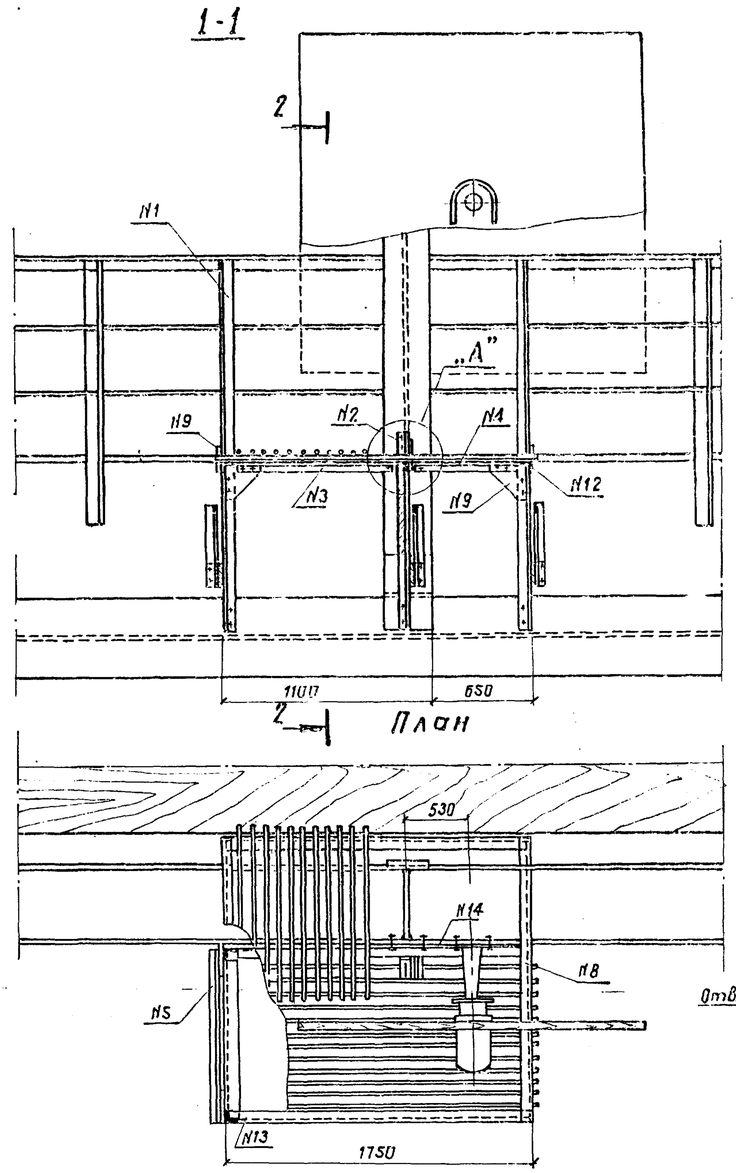
Примечания:

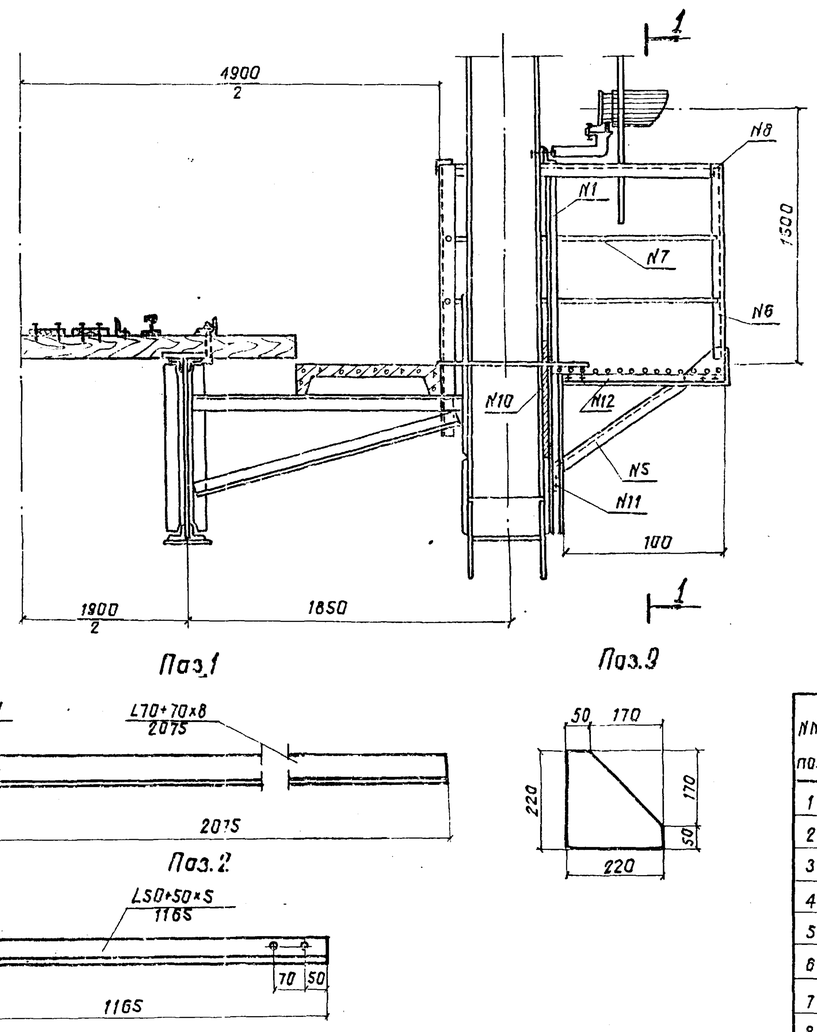
1. Первый створный сигнал устанавливается в середине пролета на первой (по ходу движения судов) плоскости фермы, второй створный сигнал - под нижним поясом второй (по ходу движения судов) плоскости фермы.
2. Детали кронштейнов для крепления створных сигналов на ферме см. на листе 56.
3. Сталь элементов крепления принята марки ВСт3сп2 по ГОСТ 8509-71,* ГОСТ 5781-61* и ГОСТ 380-71.*

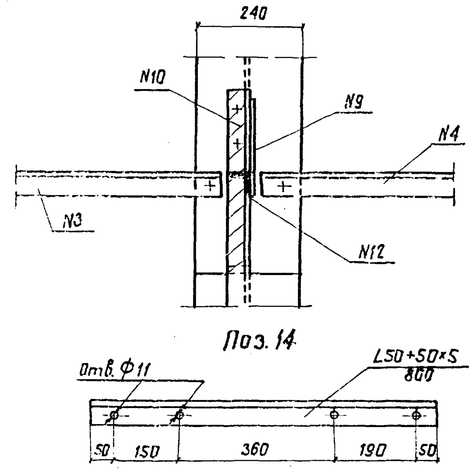
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.	1000	66
1974	Знаки прохода судов и плотов под мостами.	Пример крепления створных сигналов с применением светофорных головок*	Лист 57

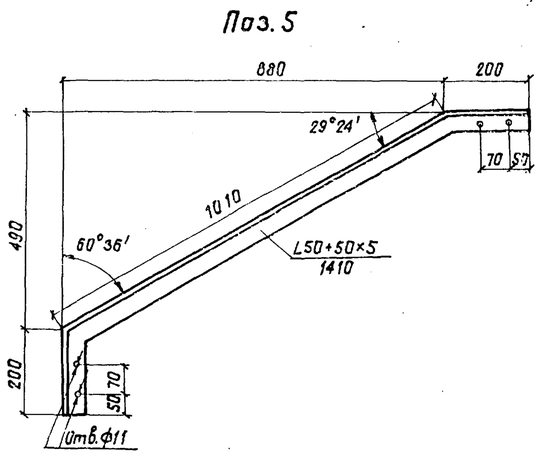
Шифр 1000

Утверждены









Спецификация металла

NN поз.	Наименование элементов	Сечение мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Масса 1п.м 1м²кг	Масса общая кг
1	Вертикальн. уголок	L70+70×8	2075	2	4,15	8,37	34,7
2	"	L50+50×5	1165	1	1,17	3,77	4,41
3	Горизонтальн. уголок	L50+50×5	850	1	0,85	3,77	3,20
4	"	L50+50×5	670	1	0,67	3,77	2,53
5	Подкос	L50+50×5	1410	3	4,23	3,77	15,0
6	Перильная стойка	L40+40×4	1070	3	3,21	2,42	7,77
7	Перильное заполнен.	ф16АI	—	—	10,32	158	18,3
8	Поручни перил	L40+40×4	—	—	5,04	2,42	12,2
9	Фасонка	δ=8; ω=0,034м²		8	—	—	17,10
10	Прокладка	50×12	410	1	—	—	1,93
11	"	50×12	200	3	—	—	2,83
12	Уголок горизонтальн	L50+50×5	1000	3	3,00	3,77	11,3
13	"	L50+50×5	1750	1	1,75	3,77	6,60
14	Уголок для крепления кронштейна двутаврной балки к подвеске	L50+50×5	800	1	0,80	3,77	3,02
15	Болты с гайками	М-10	60	12	—	—	2,52
	Итого						142,4

Примечания:

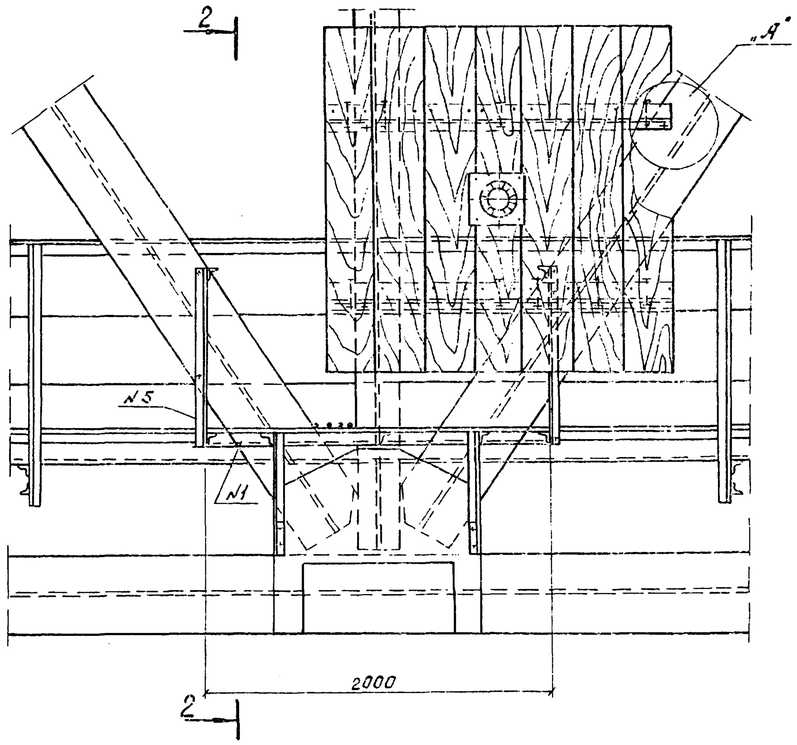
1. Пример крепления смотрового мостика к подвеске дан для пролетного строения l_p=55,0м.
2. Марка стали элементов смотрового мостика ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 8509-72.

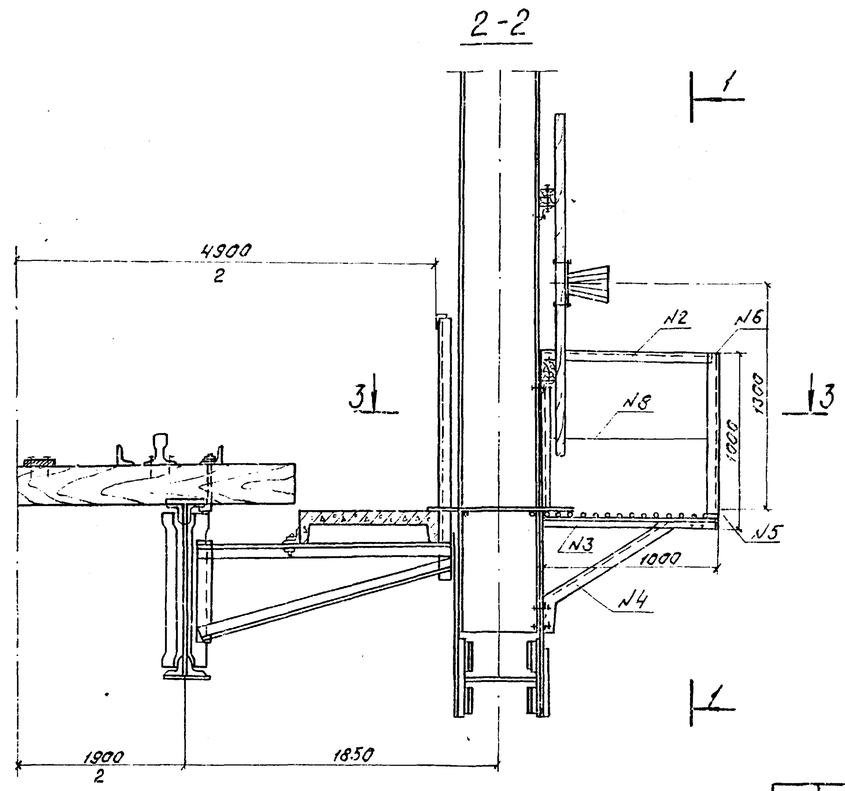
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		
1974	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Смотровой мостик для первого створного сигнала при закреплении его на подвеске пролетного строения	Лист 58

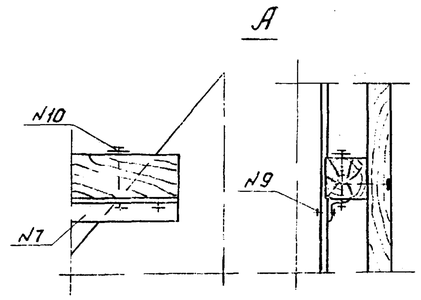
1000 | 67

Леонтьева | Копировала | Белова | Белова | Исполнил

229 874 Шифр 16535



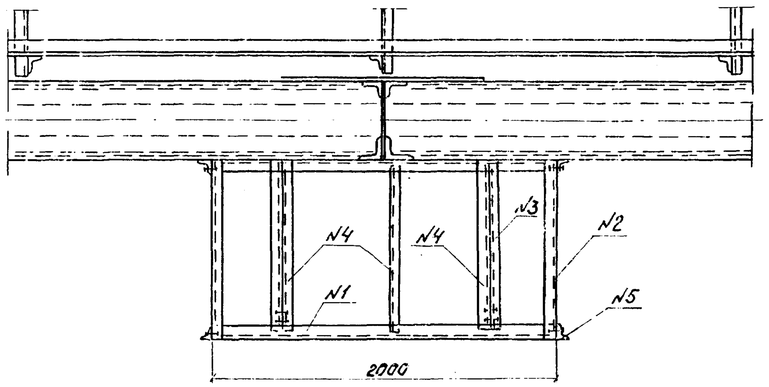




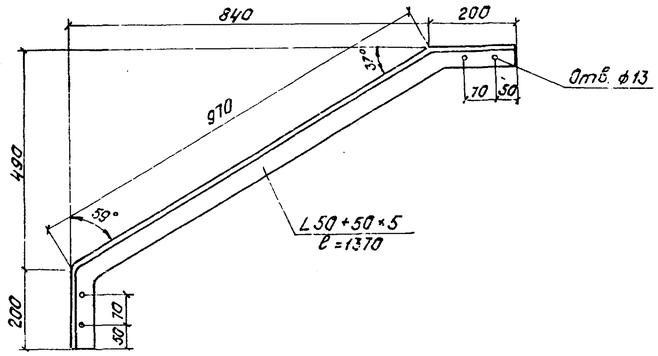
Спецификация металла на один мостик

NN поз.	Наименование элементов	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кг	Масса общая кг
1	Горизонтальный уголок	L75×75×8	2000	2	4,00	9,02	36,1
2	—— " ——	L50×50×5	1000	4	4,00	3,77	15,1
3	—— " ——	L50×50×5	980	2	1,96	3,77	7,4
4	Кронштейн	L50×50×5	1370	2	2,74	3,77	10,3
5	Стойки перильные	L50×50×5	1000	4	4,00	3,77	15,1
6	Поручень	L50×50×5	1990	1	1,99	3,77	7,5
7	Уголки для прикрепл. щита к ферме	L50×50×5	2000	2	4,00	3,77	15,1
8	Перильное заполнение	ф 16 AI	—	—	4,05	1,58	6,4
9	Болты с гайками	M12	55	32	—	—	2,8
10	Болты с гайками и шайбами	M12	135	6	—	—	1,4
	Итого						117,2

3-3
(настил не показан)



Поз. N4



Примечания:

1. Пример крепления смотрового мостика на стойке ВЗН для пролетного строения ℓ_0 = 55,0 м.
2. Марка стали элементов смотрового мостика В ст.3 пс2 по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 8509-72.

Рук. группы	Горюнова		
Проверил	Гусинова		
Составил	Самсонова		
Копировал	Белова		
Н. контр.	Белова		
Исполнил			

Ленгипротрансмост Ленинград

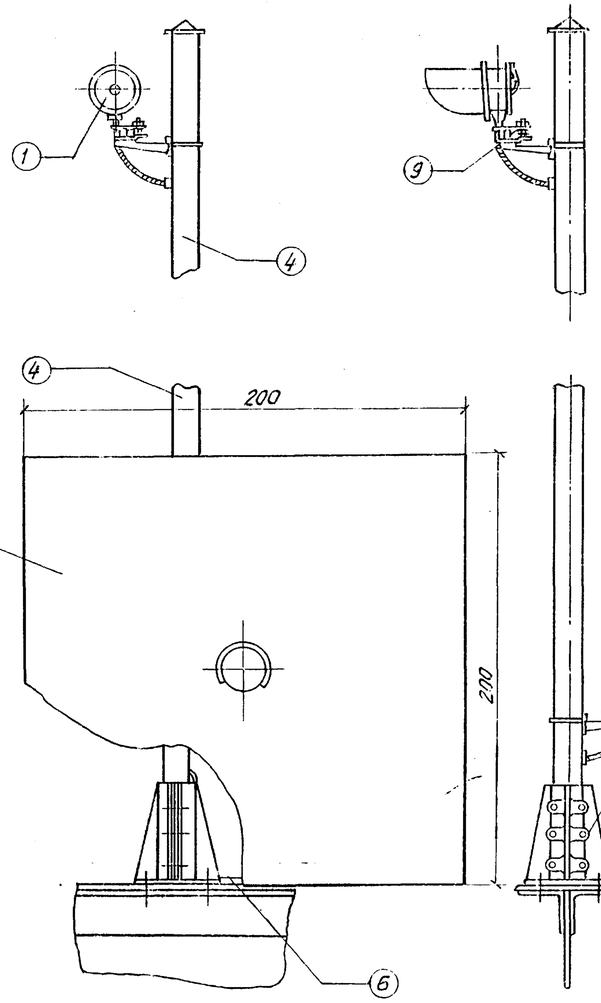
ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 68
1974г.	Знаки прохода судов и плотов под мостами.	Смотровой мостик для первого створного сигнала при закреплении его на стойке.	Лист № 59

Шифр 1655

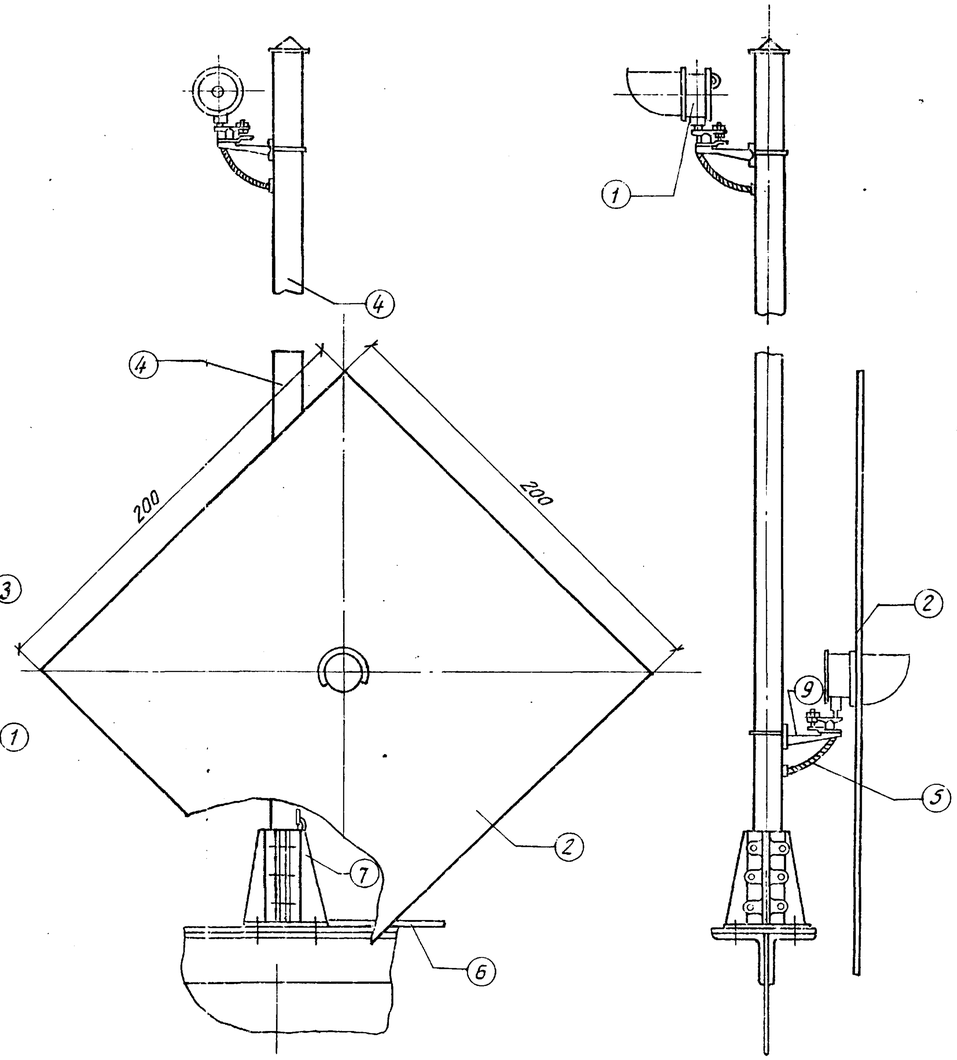
Копировал Белова

Испанил Белова

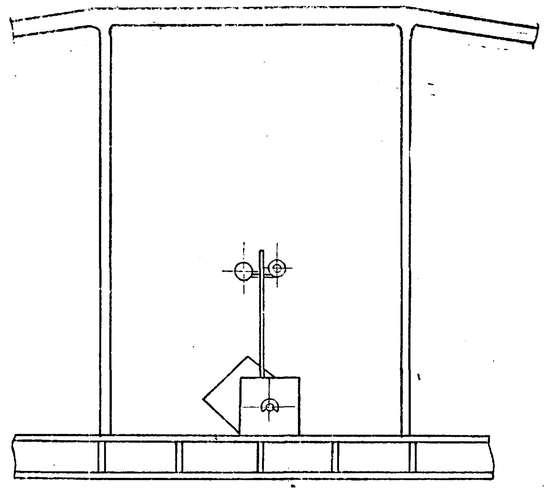
Створный сигнал для направления судов вверх по течению



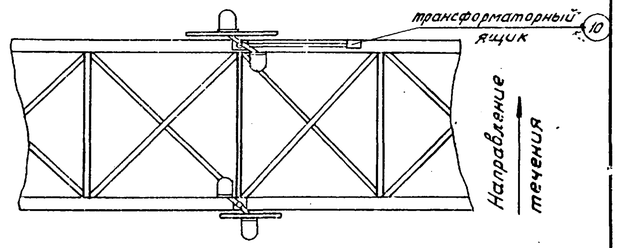
Створный сигнал для направления судов вниз по течению



Фасад

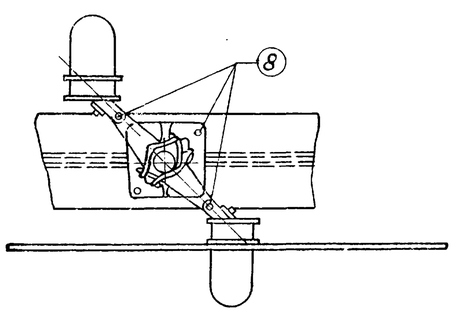


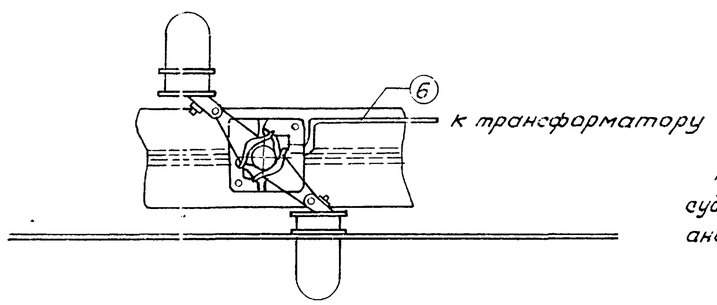
План расположения створных сигналов



Спецификация оборудования на 2 створных сигнала

NN поз.	Наименование	Изм.	Кол.
1	Однозначная светофорная головка	шт.	4
2	Сигнальный щит ромбообразный	"	1
3	Сигнальный щит квадратный	"	1
4	Труба ф 133, ℓ=6300см сигнальной мачты	"	2
5	Бронированный шланг	"	4
6	Труба газовая 3/4"	по месту	
7	Стакан стяжной	шт.	2
8	Болт с гайкой и шайбой М16 ℓ=80	"	20
9	Кронштейн	"	4
10	Трансформат. ящик	"	1



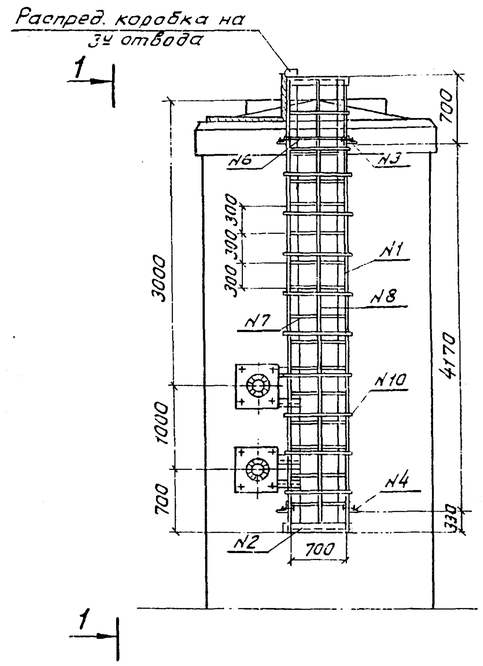


Примечания:

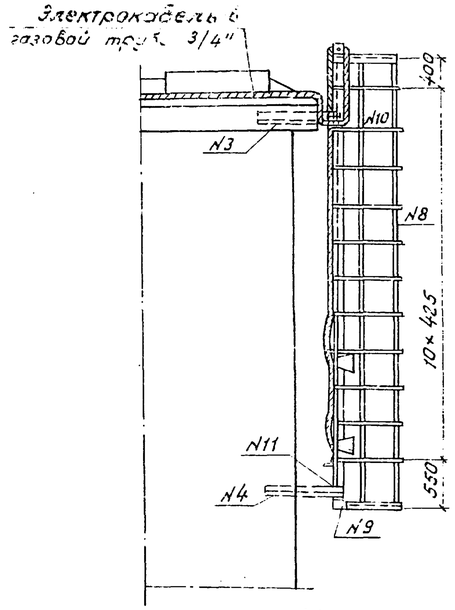
1. Установка сигналов показана для двухстороннего движения судов. При одностороннем движении размещение сигналов аналогичное.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 69
1974г.	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Пример крепления створных сигналов на поясах металлического пролетного строения	Лист 60

Фасад

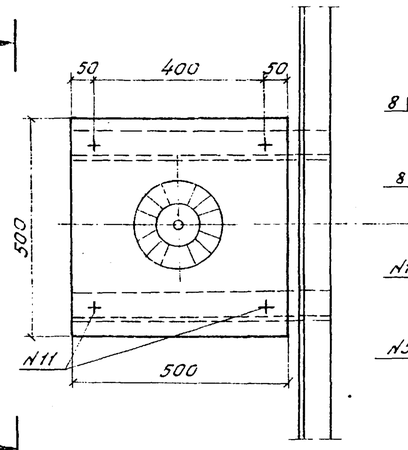


1—1

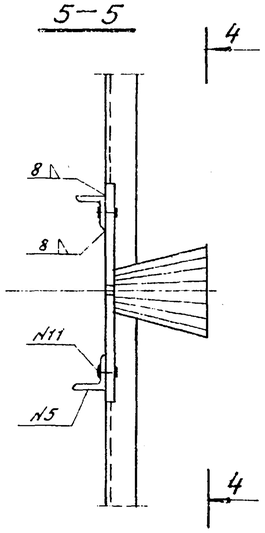


Деталь крепления сигнала

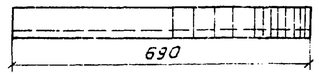
4—4



5—5



N2



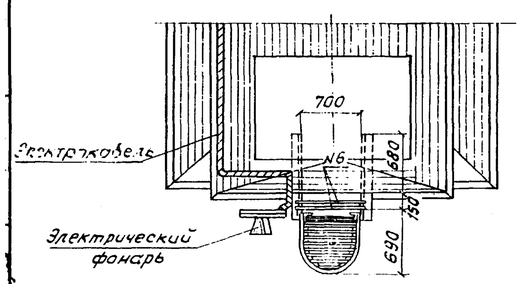
Спецификация металла на 1 лестницу

N N поз.	Наименование	Материал	Сечение мм	Длина 1 шт. мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса 1п. м или 1 шт. кг	Масса Общая кг.
1	Лестничная тетива	ВСт3пс2	L70+70×8	5200	2	10,40	8,37	87,1
2	Горизонтальные уголки	"	"	1780	2	3,56	8,37	29,8
3	" "	"	L125+80×10	900	2	1,80	15,5	27,9
4	" "	"	L70+70×8	900	2	1,80	8,37	15,1
5	" "	"	L70+70×8	600	4	2,40	8,37	20,1
6	Перекладины лестницы	"	ф22	740	2	1,49	1,49	4,4
7	" "	"	"	680	23	15,64	2,98	46,6
8	Вертикальные прутья	"	"	5180	3	15,54	2,98	46,3
9	Фасонки	"	δ=8	ω=0,022	4	—	1,36	5,4
10	Горизонтальные прутья	"	ф16	1780	11	19,58	1,58	30,9
11	Болты	"	ф12	50÷60	12	—	0,10	1,1
Итого								314,9

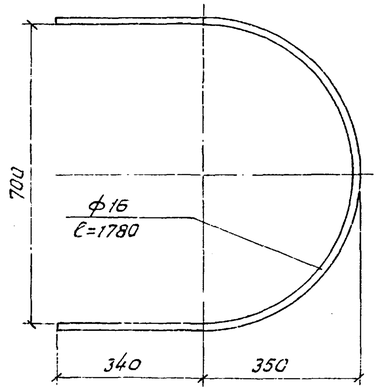
Спецификация оборудования на 1 габаритный сигнал

Наименование	Изм.	Кол.
Эл. фонарь по ГОСТ 3502-53	шт.	2
Сигнальный щит 0,5×0,5 м	шт.	2
Распределительная коробка	шт.	2
Электрокабель	по месту	
Лестница	шт.	1

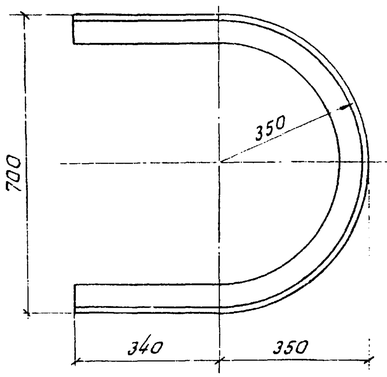
План

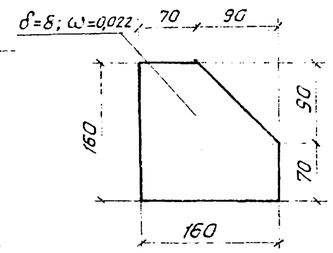


N10

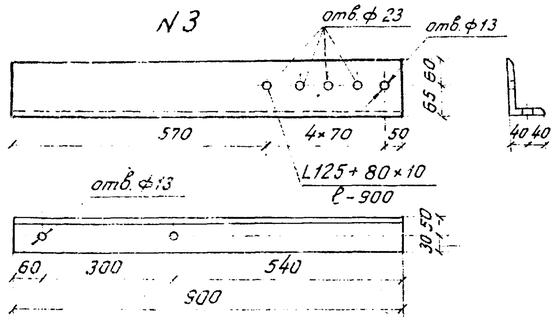


N9

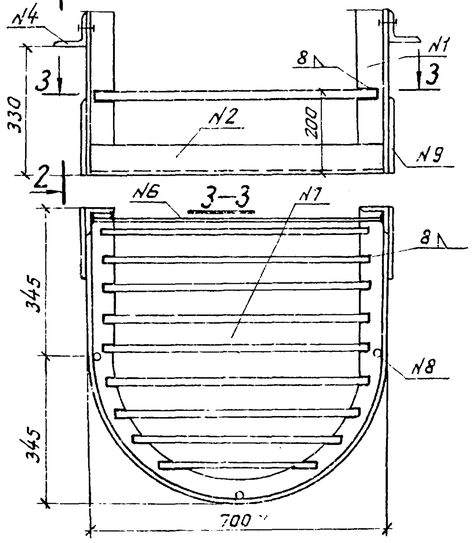




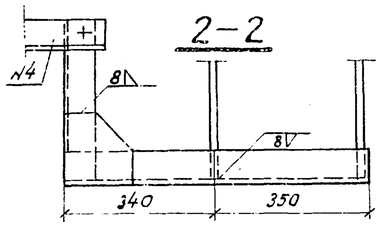
N3



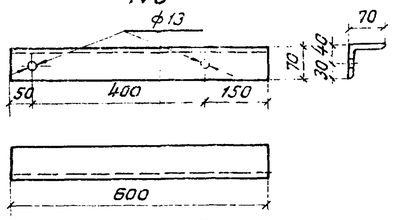
2 Деталь низа лестницы



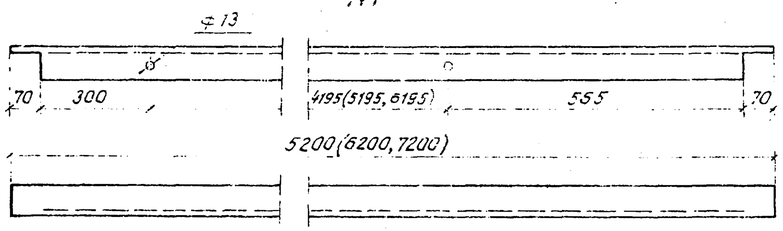
2—2



N5



N1

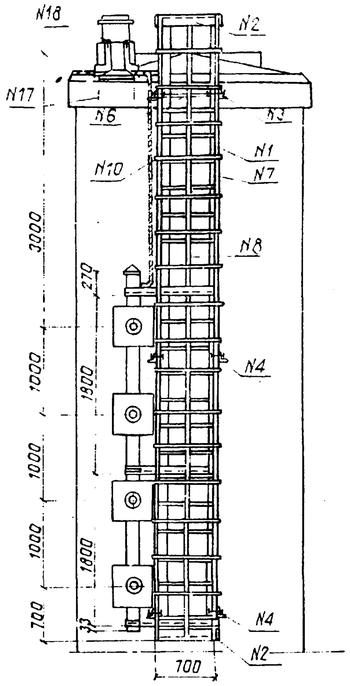


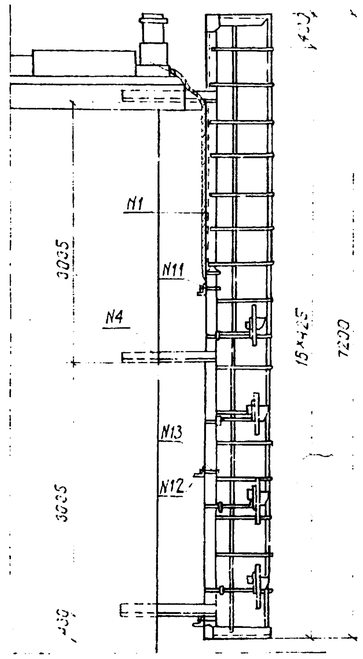
Примечания:

1. На чертеже представлен двухзначный сигнал при подмостовом габарите меньше 10м
2. Электропитание сигналов производится при напряжении 110-220в.
3. Детали см. лист N62.
4. Катет сварных швов 8мм.
5. В скобках указаны размеры позиции N1 для трехзначного и четырехзначного сигналов.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 70
1974г.	Знаки прохода судов и плотов под мостами	Крепление габаритных сигналов с применением электрических фонарей по ГОСТ 3502-53	Лист 61

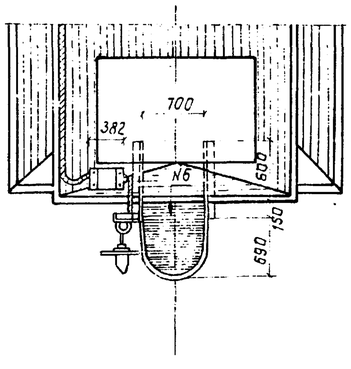
Фасад

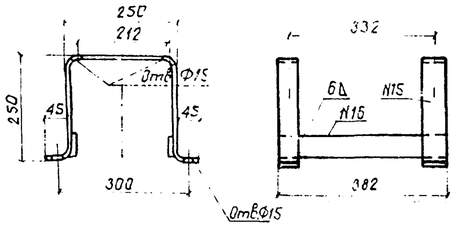




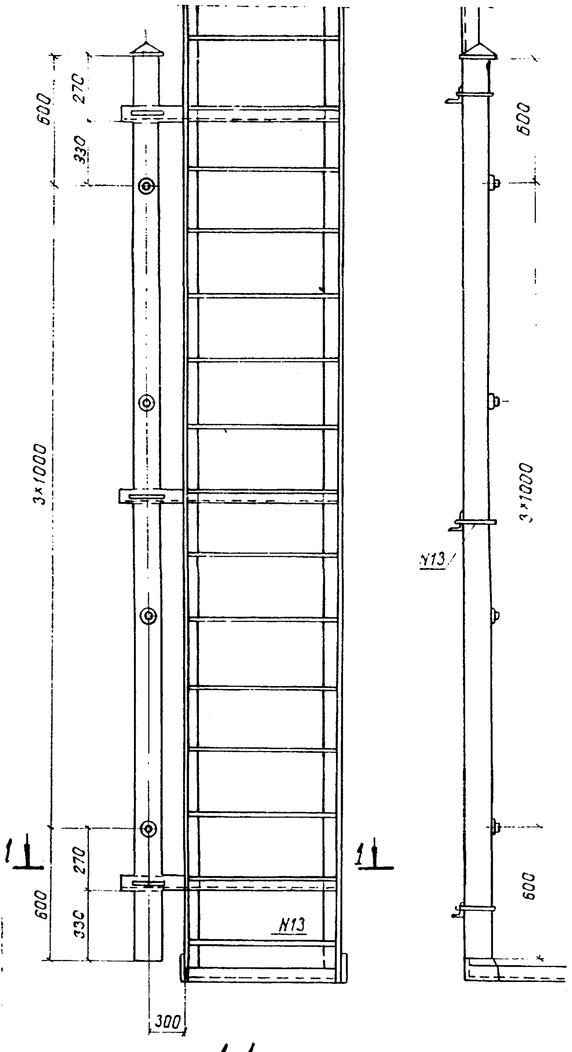
Основание под трансформаторный ящик.

План





Крепление мачты к уголкам стремянки
Фасад



Спецификация
металла на 1 лестницу

NN поз	Наименование	Материал	Сечение мм	Длина 1шт. мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1п.м или 1шт.	Масса кг Общая
1	Лестничная тетива	ВСт3пс2	∟70×70×8	7200	2	14,4	8,37	120,5
2	Горизонтальн. уголки	"	"	1780	2	3,56	8,37	29,8
3	"	"	⊔125×8(×10)	900	2	1,8	15,5	27,9
4	"	"	∟70×70×8	900	4	3,6	8,37	30,1
6	Перекладины лестницы	"	Ф22АI	740	2	1,49	1,99	4,4
7	"	"	"	680	30	20,40	2,98	60,8
8	Вертикальные прутья	"	"	7180	3	21,54	2,98	64,2
9	Фасонки	"	δ=8	Ω=22	4		1,36	5,4
10	Горизонтальн. прутья	"	Ф16АI	1780	16	28,48	1,58	45,0
11	Болты	"	Ф12	60	6	-	0,10	0,6
12	Горизонтальн. уголки	"	∟70×70×10	1100	3	3,30	8,37	27,6
13	Хомуты с гайками	"	Ф16	470	3	-	0,83	2,5
	Итого							418,9

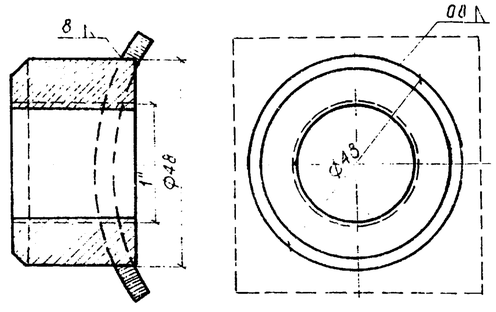
Спецификация
оборудования на 1 габаритный сигнал

Наименование	Изм.	Кол
Однозначная светоф. голов.	шт.	4
Кронштейн для крепл. голов.	"	4
Сигнальный щит 0,5×0,5 м	"	4
Гибкий бронир. шланг	"	4
Труба Ф133 для устан. сиг.	"	1
Электрокабель	по месту	
Ввод с фланцем	шт.	4
Трансформаторн. ящик	шт.	1
Лестница	шт.	1

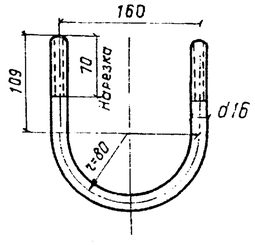
Спецификация металла
на основание трансформаторного ящика

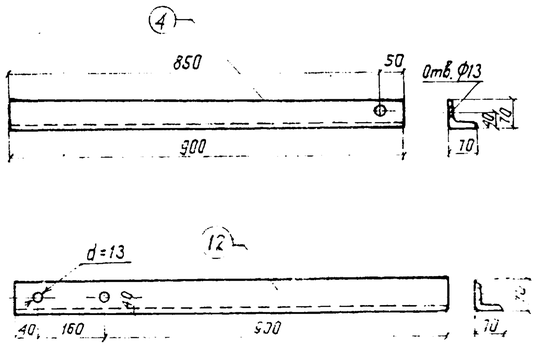
NN поз.	Наименование	Материал	Сечение мм	Длина 1шт мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг 1п.м или 1шт.	Масса кг Общая
15	Сталь полосов.	ВСт3пс2	50×5	650	2	1,3	1,96	3,3
16	" "	"	50×5	380	2	0,76	1,96	1,5
17	Штыри с гайкой	"	Ф12АI	550	4	--	0,52	2,1
18	Болты с гайкой	"	Ф12АI	50	4	-	0,09	0,4
	Итого							7,3

Ввод с фланцем



Хомут N13





Примечания:

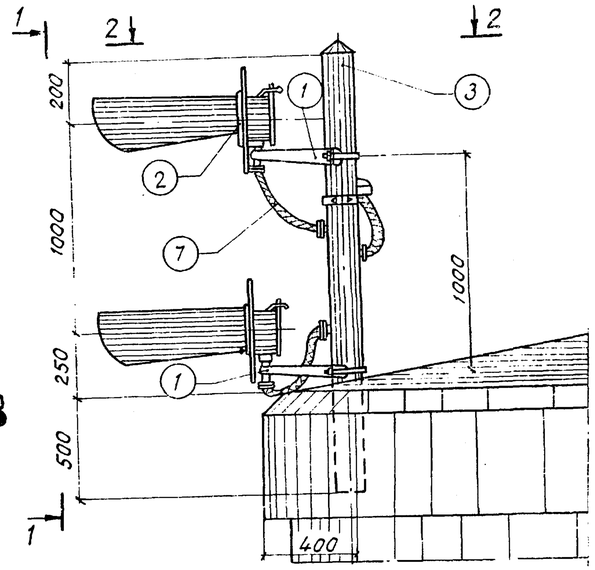
1. На чертеже представлен четырехзначный сигнал при подмостовом габарите более 15 м.
2. Электропитание производится от понижающего трансформатора напряжением 12 В. При замене в светофорной головке лампового патрона на обычный патрон питание возможно осуществить от сети напряжением 110-220 вольт.
3. Детали см. лист 61
4. Катет сварных швов 8 мм.

ТК	Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи		1000 / 71
1974	Знаки подхода судов и плотов под мостами	Крепление габаритных сигналов с применением светофорных головок.	Лист 62

229818 Шифр 1655

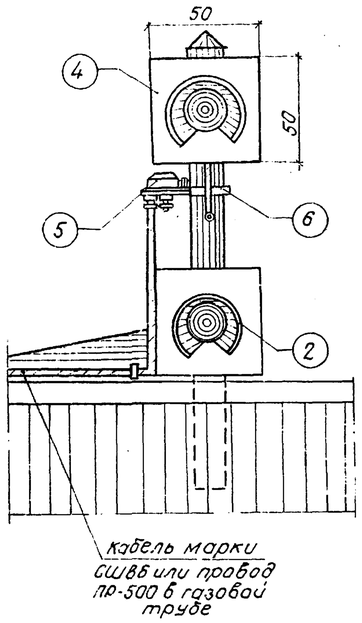
а) Крепление габаритных сигналов на опоре с применением 2х светофорных головок

Вид на опору со стороны пролета

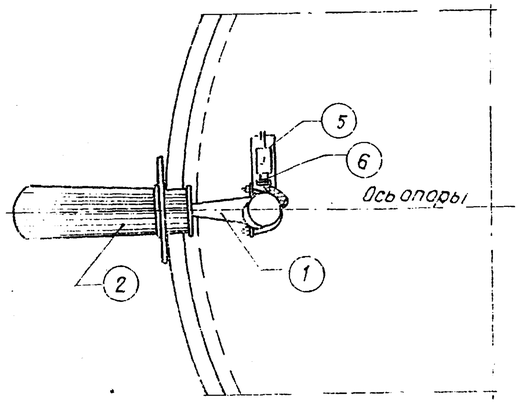


1-1

500?

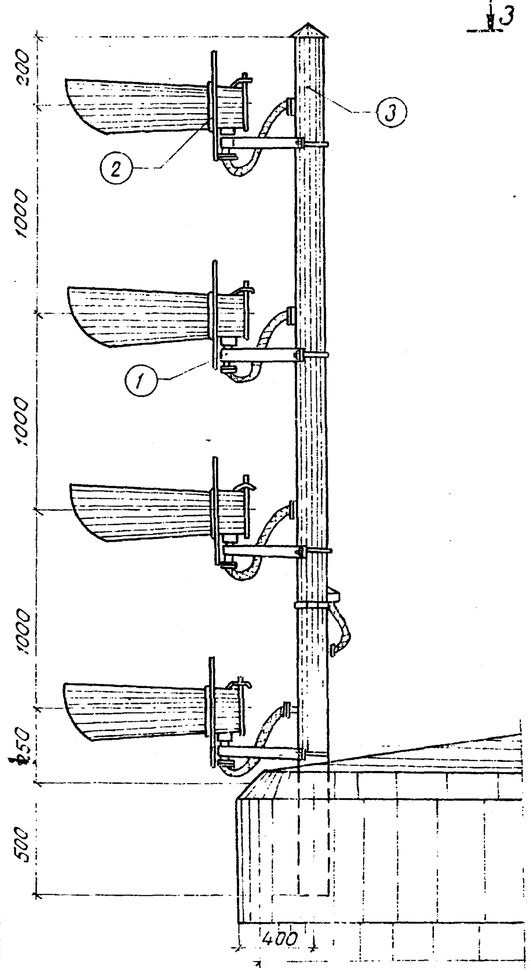


2-2

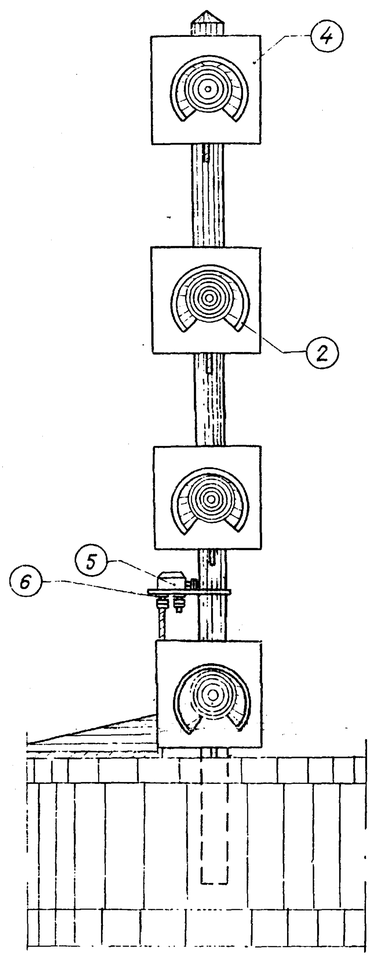


б) Крепление габаритных сигналов на опоре с применением 4х светофорных головок.

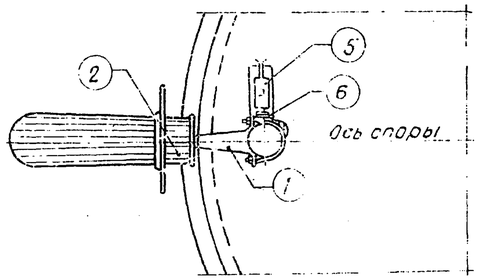
Вид со стороны пролета



4-4



3-3



Спецификация оборудования на один габаритный сигнал

NN поз	Наименование		Изм	Количество 2х зн	3х зн	4х зн
1	Кронштейн		шт.	2	3	4
2	Светофорн головка		шт.	2	3	4
3	Труба ф 133	ℓ=1950	шт.	1	1	1
		ℓ=2950	шт.	1	1	1
		ℓ=3950	шт.	1	1	1
4	Сигнальный щит		шт	2	3	4
5	Распредел. коробка		шт	1	1	1
6	Подставка под распределительную коробку		шт.	1	1	1
7	Бронирован шланг		шт.	2	3	4
8	Труба газовая 3/4"		по месту			

Примечания

1 На чертеже приведен вариант конструкции крепления габаритных сигналов на подферменнике опоры вследствии невозможности его размещения на фасаде опоры из-за высокого уровня Г В В

2 В качестве сигналов используются однозначные светофорные головки-см. заводской чертеж №12343-00-00 „Линзовые и прожекторные светофоры (железнодорожные) ЦИНТИ приборостроения, электропромышленности и средств автоматизации М 1963г.

1000 72

Т.К. Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи.

1974г. Знаки прохода судов и плотов под мостами

Примеры установки габаритных сигналов на опоре.

Лист 73

Ленгипротрансмост Ленинград

Гл. инженер проекта Гаврилов
Нач. группы Ерасимов
Проверил Сверил
Дополнил Самсонова
Белов