

Министерство лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР
Гипролестранс



ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ 3.503-36

**ДЕРЕВЯННЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ
ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОД УТЯЖЕЛЕННЫЕ АВТОПОЕЗДА**

ВЫПУСК 2

**ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ И ОПОРЫ
МНОГОПРОЛЕТНЫХ МОСТОВ**

Ленинград
1975

ЛНБ, № 264566

Министерство лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР
Гипролестранс

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ 3.503-36

ДЕРЕВЯННЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОД УТЯЖЕЛЕННЫЕ АВТОПОЕЗДА

ВЫПУСК 2

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ И ОПОРЫ МНОГОПРОЛЕТНЫХ МОСТОВ

Разработаны
институтом Гипролестранс
Минлеспрома СССР

Ленинград
1975

Утверждены
и введены в действие
с 15 марта 1975 г.
Протокол Минлеспрома СССР
от 6 февраля 1975 г. № 22

Л/нб. № 264566

ГИПРОСТРАНС
г. Ленинград

Наименование	Лист	Страница	Инвентарный номер
	2	3	4
Титульный лист		1	264566
Содержание выпуска		2	264567
Пояснительная записка		3-5	264568-264570
Таблица применимости опор		6	264571
Примеры схем мостов на свайных опорах		7	264572
Примеры схем мостов на рамно-лежневых и ряжевых опорах		8	264573
Объемы работ по пролетным строениям		9	264574
Объемы работ по опорам		10	264575
Объемы работ по устройству консов и схема обсылки ражей камнем		11	264576
Технико-экономические показатели		12	264577
Расчетный лист		13	264578
<u>Пролетные строения</u>			
Пролетные строения из пиленого леса, Г-8	1	14	264579
Узлы и детали конструкций пролетных строений из пиленого леса, Г-8	2	15	264580
Блоки пролетных строений из пиленого леса, Г-8	3	16	264581
Пролетные строения из круглого леса, Г-8	4	17	264582
Сопряжения пролетных строений, Г-8	5	18	264583
Пролетные строения, Г-4,5	6	19	264584
Сопряжение пролетных строений, Г-4,5	7	20	264585
Спецификации материалов на сопряжения пролетных строений	8	21	264586
Сопряжения пролетных строений на пространственных опорах, Г-8	9	22	264587
Узлы и детали конструкций пролетных строений из круглого леса	10	23	264588
Блоки пролетных строений из круглого леса	11	24	264589
<u>Береговые опоры</u>			
Береговые свайные опоры высотой 2 и 3 м, Г-8	12	25	264590
Береговые свайные опоры высотой 4 и 5 м, Г-8	13	26	264591
Береговые свайные опоры высотой 2 и 3 м, Г-4,5	14	27	264592
Береговые свайные опоры высотой 4 и 5 м, Г-4,5	15	28	264593
Узлы и детали конструкций береговых свайных опор	16	29	264594
Береговые рамно-лежневые опоры высотой 2 и 3 м, Г-8	17	30	264595
Береговая рамно-лежневая опора высотой 4 м, Г-8	18	31	264596
Береговые рамно-лежневые опоры высотой 2 и 3 м, Г-4,5	19	32	264597

	2	3	4
Береговая рамно-лежневая опора высотой 4 м, Г-4,5	20	33	264598
Узлы и детали конструкций береговых рамно-лежневых опор	21	34	264599
<u>Русловые опоры</u>			
Русловые свайные двурядные опоры высотой 2,3 и 4 м, Г-8	22	35	264600
Русловые свайные пространственные опоры высотой 2,3 и 4 м, Г-8	23	36	264601
Русловая свайная пространственная опора высотой 5 м, Г-8	24	37	264602
Русловые свайные двурядные опоры высотой 2,3 и 4 м, Г-4,5	25	38	264603
Русловые свайные пространственные опоры высотой 2,3 и 4 м, Г-4,5	26	39	264604
Русловая свайная пространственная опора высотой 5 м, Г-4,5	27	40	264605
Узлы и детали конструкций русловых свайных опор	28	41	264607
Русловые рамно-лежневые двурядные опоры из пиленого леса, Г-8	29	42	264608
Русловые рамно-лежневые пространственные опоры из пиленого леса, Г-8	30	43	264609
Русловые рамно-лежневые двурядные опоры из круглого леса, Г-8	31	44	264610
Русловые рамно-лежневые пространственные опоры из круглого леса, Г-8	32	45	264611
Русловые рамно-лежневые двурядные опоры, Г-4,5	33	46	264612
Русловые рамно-лежневые пространственные опоры, Г-4,5	34	47	264613
Узлы и детали конструкций русловых рамно-лежневых опор	35	48	264614
Ряжевые опоры, Г-8	36	49	264615
Ряжевые опоры, Г-4,5	37	50	264617
Узлы и детали конструкций ряжевых опор	38	51	264618
Противопожарная площадка консолья. Лестница на склоне моста	39	52	264619
Противопожарная площадка промежуточная.	40	53	264620
<u>Производство работ</u>			
Расчетные нагрузки на сваи и рекомендации по нагружению свай	41	54	264621
Схемы производства работ по опорам	42	55	264622
Схемы монтажа пролетных строений.	43	56	264623

108

1. Общая часть

Типовые конструкции «Деревянных мостов и труб на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда» разработаны по плану типового проектирования, утвержденному Госстроем СССР на 1974 год.

Типовые конструкции состоят из 2х выпусков:

- Выпуск 1. Однопролетные мосты и трубы.
- Выпуск 2. Пролётные строения и опоры многопролетных мостов.

Приведенные в настоящем выпуске пролётные строения и опоры имеют следующие вариантыные решения по:

- длине пролетного строения - 3,0; 4,5; 6,0 и 7,5 м;
- ширине проезжей части - 8,0 и 4,5 м (Г-8 и Г-4,5);
- опорам - сбайные, рамно-лежневые, разьебовые;
- лесоматериал из пильного (брусчатого) леса и из круглого леса.

Для габарита Г-4,5 конструкции пролётных строений и опор разработаны только из круглого леса, имея в виду, что они будут применяться, в основном, на лесовозных ветках. На магистральных дорогах предпочтение следует отдавать конструкциям из пильного леса (кроме сбайных и разьебовых опор), несмотря на их более высокую стоимость.

Настоящие типовые конструкции предназначаются для проектирования многопролетных мостов на лесовозных дорогах с большим грузооборотом, на которых преобладает применение автопоездов седельного типа, или автопоездов, имеющих распяск, повышенной грузоподъемности, с осевой нагрузкой 12 т.

При вывозке леса автопоездами, обработанными только распяском с осевой нагрузкой 9 т, должны применяться более легкие типовые конструкции пролётных строений и опор серии 3.503-13.

Для удобства пользования проектом размеры на

чертежах, длины и сечения деревянных элементов указаны в см, металлоизделий (поковок) - в мм.

Расчетные нагрузки, избегающие моменты и напряжения указаны в метрической системе единиц.

Для перевода их в Международную систему «СИ» приведена таблица на стр. 13.

2. Нормы проектирования

Типовые конструкции разработаны в соответствии со следующими нормативами:

1. Технические задания на проектирование лесозаготовительных предприятий (Гипролестранс, 1964г).
2. Технические условия проектирования железорожденных, автодорожных и городских мостов и труб СН 200-62.
3. Строительные нормы и правила (СНиП)

- II - Д. 7-62*. Мосты и трубы. Нормы проектирования;
- II - Д. 2-62. Мосты и трубы. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию;
- II - В. 4-71. Деревянные конструкции. Нормы проектирования;

III - В. 7-69. Деревянные конструкции. Правила производства и приема работ.

За расчетную нагрузку принята стандартная бременная нагрузка Н-30, которой соответствуют по своим весовым характеристикам тяжелые лесовозные автопоезда. Конструкции проверены также на пропуск гусеничной нагрузки НГ-80.

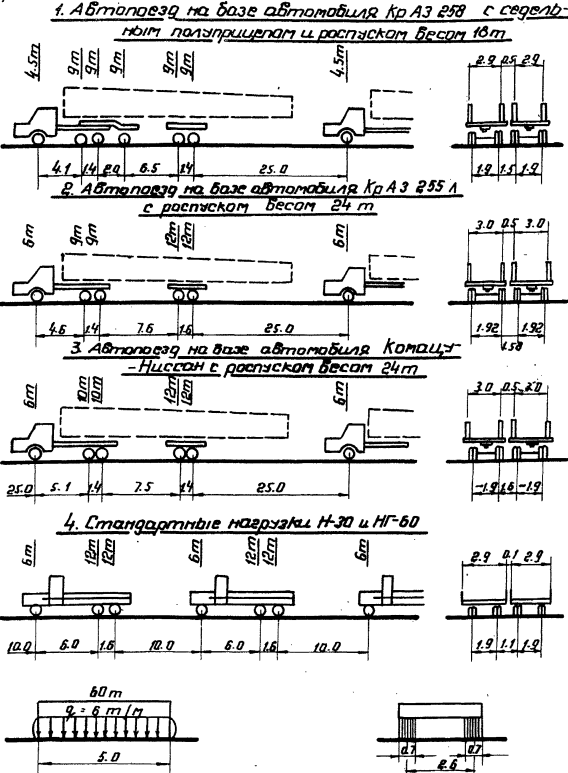
Числа от торможения при расчете опор учтены с одной полосы движения, т.к. при Г-8 возможность двухполосного движения в одном направлении исключается.

Нагрузка на троттары учтена в размере 300 кг/м^2 в сочетании с автомобильной нагрузкой.

Разьебовые опоры рассчитаны на пропуск ледахода при толщине льда до 4,5 м (см. таблицу на стр. 13) Сбайные опоры на ледаход не рассчитаны, поэтому в необходимых случаях они должны обрабатываться ледорезами.

Ледорезы следует принимать по проектам Союздорпроекта

(Сборник типовых проектов. Сбайные ледорезы. Утвержден Госстроем МВД СССР 31 января 1947г. Инд. № 3465/ТМ).
Ниже приведены схемы бременных нагрузок.



3. Материалы

На лесовозных автомобильных дорогах, ввиду неограниченной возможности использования для строительства дровесины, деревянные мосты должны устраиваться как постоянные сооружения - на весь срок эксплуатации дорог.

Длительный срок службы деревянных мостов (30-35 лет и более) обеспечивается качественной обработкой древесины средствами антисептики, поэтому для строительства мостов должны применяться антисептированные лес.

При единичном строительстве мостов из неантисептированного леса повышению срока их службы способствует применение

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Пролётные строения и опоры многопролетных мостов.	Выпуск Лист 2 -

Пояснительная записка.

Ф.2

Выполн. В.С.И.	Проверка В.С.И.	Выполн. В.С.И.	Проверка В.С.И.
Проектант В.С.И.	Проектант В.С.И.	Проектант В.С.И.	Проектант В.С.И.
Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.
Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.
Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.	Лектор В.С.И.

ГИПРОЛЕСТРАН
г. Ленинград

высококачественного сухого леса. Влажность крзлого леса должна быть не более 25%, влажность пиломатериалов не более 20%. Для достижения указанной предельной влажности при естественной сушке леса для мостов необходимо, чтобы он заготавливался не позже чем за год до употребления в дело и чтобы на стройбазе были обеспечены необходимые условия для сушки. Влажность леса для свай не ограничивается.

Лесоматериалы должны применяться только хвойных пород 2-го сорта, по ГОСТ 8466-66 (пиломатериалы) и ГОСТ 9463-72 (крзлые лесоматериалы).

Качество лесоматериалов должно удовлетворять дополнительным требованиям главы СНиП II-В.4-71, "Деревянные конструкции. Нормы проектирования", предъявляемым к элементам II категории, для которых не допускаются следующие основные пороки:

а) пиломатериалы - гниль, червоточина, загнившие и табачные сучки, пасынки, трещины по плоскостям скалывания в зонах соединений, трещины протяженностью более 1/3 длины элемента, сучки более 1шт. на метр длины элемента, косослой более 10см на 1м длины элемента;

б) крзлые лесоматериалы - гниль, червоточина, загнившие и табачные сучки, пасынки, трещины по плоскостям скалывания в зонах соединений, трещины протяженностью более 1/6 длины элемента, сучки с сечением диаметров всех сучков в пределах толщины более диаметра бревна и сучки более 1/3 диаметра бревна; косослой более 15см на 1м длины элемента.

Не допускается также применение лесоматериалов, имеющих древесные пороки, существенно влияющие на прочность элементов конструкции.

При наличии в сырьевой базе различных хвойных пород леса для строительства мостов предпочтение следует отдавать сосне и лиственнице.

Металлизированная (болты, шпильки, ерши, накладки) являются конструктивными элементами, они могут изготавливаться из стали марки В.Ст.3 Сп, 4, Ст. 3 и Ст. 0 по ГОСТ 380-71.

4. Особенности конструкции

Деревянные мосты с использованием настоящих конструкций могут проектироваться на прямых участках дорог и продольных уклонах не более 30%.

Пролетные строения, в соответствии с требованиями энциклопедии размеров, приняты длиной 3,0; 4,5; 6,0

и 7,5 м. Пролетное строение длиной 3,0 м применяется только для перекрытия береговых пространственных опор. Пролетные строения длиной 3,0 и 4,5 м - однорядные, состоящие из 2-3 прогонов в пакете, а длиной 6,0 и 7,5 м - двухрядные, состоящие из 4 или 6 прогонов в пакете.

Напряженные пролетные строения на плоских двухрядных опорах осуществляется "впрытык" а на пространственных - дополнительными прогонами, перекрывающими пролет пространственной опоры.

Проезжая часть на мостах устраивается в виде черного асфальтового покрытия. Перед укладкой покрытия заделываются все неплотности в дощатом настиле, на настил накладываются противогонные поперечные рейки с шагом 20см и он покрывается гидроизоляцией (обмазка за два раза горячим битумом).

Предусмотрен так же вариант проезжей части в виде двойного дощатого настила с поверхностной обработкой верхнего настила битумом с крупным песком.

Для повышения безопасности движения колесобойные дорожки предусматриваются увеличенной высоты. Отвод воды с проезжей части обеспечивается поперечным уклоном 1,5% в обе стороны от оси моста и устройством водосточных лотков.

Главный въезд на мост обеспечивается устройством въездных щитов.

Основным типом опор являются свайные опоры, которые рекомендуются применять во всех случаях, когда возможна забивка свай.

Рамно-лежневые опоры могут применяться на сухих участках и пойменных участках рек (без льдахода) при низком уровне воды, позволяющим отрывку котлованов без устройства шпунтового ограждения.

Ряжевые опоры применяются в тех случаях, когда по гидрологическим условиям невозможно устройство свайных или рамно-лежневых опор.

Они могут применяться также в районах вечной мерзлоты и наледей при условии индивидуального проектирования.

Применение ряжевых опор в качестве береговых не предусматривается.

Подробные указания по условиям применения опор приведены на стр. 6

Для энциклопедии конструкций опор сечения соответствующих элементов приняты одинаковыми, вне зависимости от высоты опор и длины пролетных строений.

Промежуточные свайные и рамно-лежневые опоры даны двух типов: пространственные (тармазные) опоры и плоские двухрядные опоры.

Плоские опоры могут применяться на лесовозных дорогах в чередовании с пространственными в тех случаях, когда это удобно по компоновке схемы моста.

При этом, пространственные опоры должны предусматриваться не реже, чем через 15-20м.

При длине моста до 25м пространственные опоры могут не предусматриваться.

На дорогах общего пользования ввиду того, что тармазные усилие от расчетной колесной нагрузки автомобилей по схеме Н-30 выше, чем от лесовозной нагрузки, должны устраиваться только пространственные опоры.

Глубина забивки свай определяется расчетным отказом, но не должна быть менее 4м, с учетом возможного разрыва русла.

В труднопроходимых районах свай должны забиваться с металлическими башмаками. Устройство стоек в сваях проектом не предусматривается.

При необходимости наращивания свай стйки следует располагать в эрните на глубине не менее 2м.

Наращивание свай рекомендуется делать "впрытык" в металлической трубе или с железобетонными накладками.

Расчетные нагрузки на свай и указания по величине отказа и поверхности свай приведены на стр. 54.

Глубина заложения рамно-лежневых опор должна быть не менее глубины промерзания эрннта +0,25 м; в хорошо дренажируемых эрннтах глубина заложения может приниматься 1,5 м независимо от глубины промерзания.

Обратная засыпка котлованов после установки

Проектировщик	И.И.И.	Проверенный	В.В.В.
Прораб	М.М.М.	Инженер	К.К.К.
Специалист	Л.Л.Л.	Мастер	О.О.О.
Инженер	П.П.П.	Старший мастер	Р.Р.Р.
Мастер	С.С.С.	Инженер	Т.Т.Т.
Инженер	У.У.У.	Мастер	Ф.Ф.Ф.
Мастер	Х.Х.Х.	Инженер	Ц.Ц.Ц.
Инженер	Ч.Ч.Ч.	Мастер	Ш.Ш.Ш.
Мастер	Щ.Щ.Щ.	Инженер	Ъ.Ъ.Ъ.
Инженер	Ы.Ы.Ы.	Мастер	Ь.Ь.Ь.
Мастер	Э.Э.Э.	Инженер	Ю.Ю.Ю.
Инженер	Я.Я.Я.	Мастер	Э.Э.Э.

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под энциклопедии автомобилей	Лист 3.503-36
19742	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов.	Лист 2
		Пояснительная записка

рамно-лежневых опор производится дрезирующим (не пучи-
ннистым) эрннтом с тщательным послойным уплотнением.

Разбив русла при рамно-лежневых опорах не допус-
кается, поэтому при возможности разбивка следует преду-
сматривать соответствующее укрепление русла.

Ряжевые опоры делаются со сплошными по высоте
стенами, без просветов.

Сопряжение элементов в ряжах делается без врубок, на
металлических штырях, и с постановкой сжимов на бол-
тах. Нижние венцы ряжей, кроме того, укрепляются хо-
мьятами из полосовой стали.

Нас ряже от воздействия льдохода оббивается листовый металл.

В конструкции из круглого леса сохраняется есте-
ственная влажность (свеж) бревен, учитываемая в расчетах
в размере 0,8%.

На чертежах диаметры бревен указывы по верхнему (тонкому)
отрезку, а длина свай и стоек принимаы из условия погружения
свай на глубину 4м и заложения рамно-лежневых опор на глубину 15м.

Условное сопротивление эрнтта в основании рамно-
лежневых и ряжевых опор должно быты не менее 3,0 кг/см².

5. Рекомендации и требования к произ-
водству работ.

Заготовку всех элементов мостов и изготовление
блоков пролетных строений рекомендуется производить на
строительной базе, организуемой в пункте примыкания лесо-
возной дороги. в этом случае готовые элементы и блоки
должны доставляться к месту строительства автотран-
спортом, комплектно на каждом мосту.

Одновременно на строительных площадках должны произ-
водиться подготовительные работы: освоение территории,
устройство подъездов, забивка свай, разработка котлованов
и прочее.

На земляных и планировочных работах целесообразно исполь-
зовать транспортный агрегат с навесным стеноым оборудо-
ванием, а на монтажных работах - автокран эрзоподъем-

ностью 3-5т.

Строительство должно выполняться с соблюдением
следующих требований:

1. Применение непропитанного леса допускается
в случаях, предусмотренных проектом.

2. При строительстве из непропитанного леса
должна контролироваться влажность древесины. Все
элементы, кроме настилов, должны быты остроганы. При
сборке конструкций производится обработка антисепти-
ческой пастой всей поверхности элементов, заклады-
ваемых в эрнтт, всех врубок и сопряжений, непроветри-
ваемых плоскостей и торцов, отверстий для болтов
и штырей; на сваи устанавливаются антисептические
бандажы в зоне поверхности эрнтта.

Антисептическая паста применяться марки 200
(200 - 300 гр антисептика на 1 кв.м обрабатываемой поверх-
ности). При опасности выщелачивания антисептика атмосфер-
ной или эрнтовой водой обработанные пастой места
должны быты покрыты горячим битумом.

3. При заготовке элементов должны быты преду-
смотрены припуски по длине на отпаривку.

4. Металлические изделия для скрепления элементов
конструкций должны соответствовать спецификациям.
Они должны быты очищены от ржавчины и покрыты анти-
коррозийным покрытием (кромк разьбы).

5. Для штырей должны просверливаться отверстия
диаметром на 1-2 мм меньше диаметра штырей.

6. Отверстия для болтов в сжимах, скрепляющих
стенки ряжей должны делаться обалчивыми 10-15 см по выс-
оте допускающими свободную осадку венцов.

7. Отклонения в размерах и положении элементов при
сборке конструкций от проектного не должны превышать
следующих величин:

- продольных и поперечных осей опор и пролетных строе-

ний 20 мм;

- рамно-лежневых опор от вертикального положения 0,005
высоты;

- по длине пролетного строения ± 20 мм;

- по высоте пролетного строения ± 10 мм;

- верхней плоскости насадки ± 5 мм;

- в глубине пропила врубок ± 2 мм

Допускаемые отклонения для свай приведены на стр. 54.

8. Забивка котлованов рамно-лежневых опор производ-
ится после приемки основания и проверки правильности уста-
новки рам. При мокрых глинистых эрннтах в основании, раз-
жеженными слоями должен быты удален под короткими дол-
жен быты втрамбован слой щебня не менее 10 см.

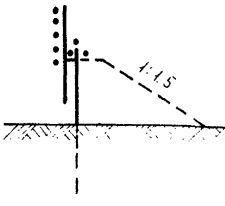
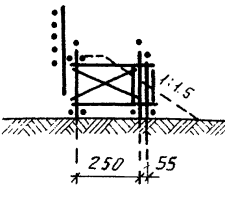
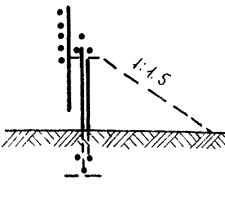
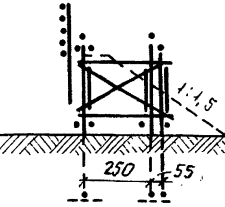
9. Сборку ряжей рекомендуется производить непосредст-
венно на месте их установки, но предварительно спланирован-
ном основании. Планировка основания может делаться за
счет срезки эрнтта или подсыпки из камня. При скальном
эрннте с отбивающейся поверхностью подушка ряже дол-
жна быты заглублена в эрнтт не менее чем на 0,4-0,5 м.

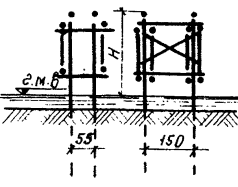
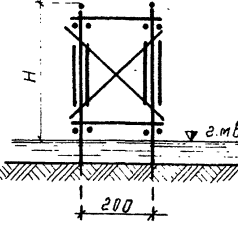
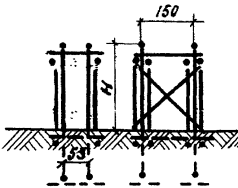
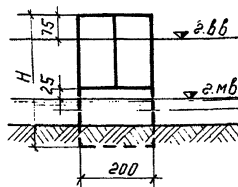
10. Настиль на подходах к мосту и концы настилов и
мостов должны отбиваться из дрезирующего эрнтта с по-
слойным уплотнением. Откосы консов укрепляются от
разбивки на 0,5м выше г. в. в.

11. При длине моста более 25м должны предусмат-
риваться противожарные мероприятия указанные на стр.
52 и 53.

12. При выполнении строительно-монтажных работ
должны выполняться требования по технике безопасности соде-
но главе СНиП III-A.14-70, "Техника безопасности в строительстве"
и действующим инструкциям. Стропобка блоков при монтаже
конструкций краном должна исключать повреждение элементов.
Коэффициент условий работы блока на опрокидыва-
ние относительно точек подвеса должен быты не
менее 0,85.

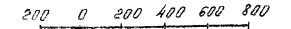
Проверено	Вручено	Выпущено	Получено
Проверено	Вручено	Выпущено	Получено
Проверено	Вручено	Выпущено	Получено
Проверено	Вручено	Выпущено	Получено
Проверено	Вручено	Выпущено	Получено

Наименование	Описание	Схема	Рекомендации по применению опор в зависимости от гидрологических условий
Береговые опоры	Свайные опоры с конусами при высоте насыпи от 2.0 до 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.0 и 5.5 м		На постоянных и периодических водотоках, где по грунтовым условиям возможна забивка свай (основной тип береговых опор).
	Свайные опоры с конусами при высоте насыпи от 3.0 до 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.0 и 5.5 м.		То же
	Рамно-лежневые опоры с конусами при высоте насыпи от 2.0 до 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.0 и 5.5 м		На периодически действующих водотоках, где по грунтовым условиям забивка свай невозможна
	Рамно-лежневые опоры с конусами, при высоте насыпи от 3.0 до 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.0 и 5.5 м		То же

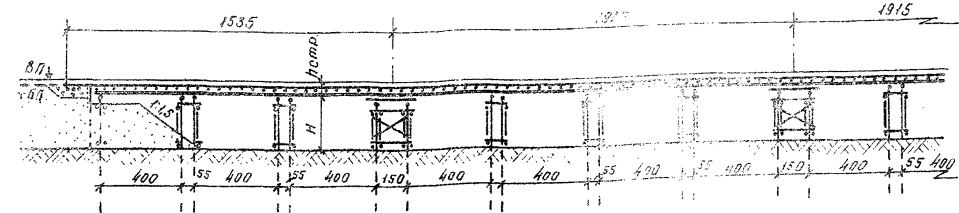
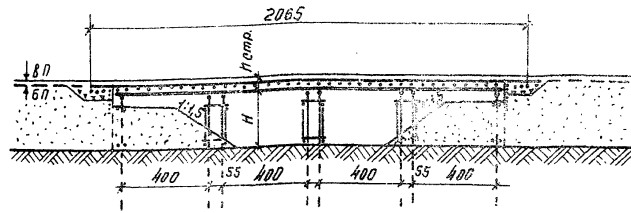
Наименование	Описание	Схема	Рекомендации по применению опор в зависимости от гидрологических условий.
Русловые (промежуточные) опоры	Свайные опоры высотой от 2.0 до 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.0; 5.5 и 7.0 м.		На постоянных и периодических водотоках, где по грунтовым условиям возможна забивка свай (основной тип русловых опор).
	Свайные опоры высотой от 4.0 м до 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 5.5 и 7.0 м		То же
	Рамно-лежневые опоры высотой от 2.0 до 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.0; 5.5 и 7.0 м		На периодически действующих водотоках, где по грунтовым условиям забивка свай невозможна, при отсутствии опасности размыва русла.
	Ряжевые опоры высотой 2.0; 3.0 и 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 5.5 и 7.0 м.		На постоянных водотоках где по грунтовым условиям забивка свай невозможна.

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 4.0 м

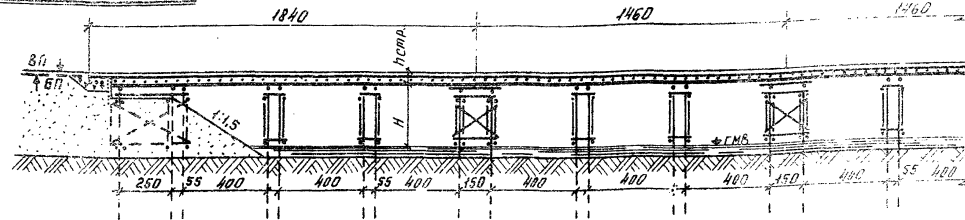
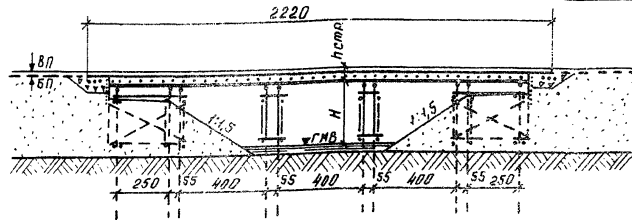
Масштаб



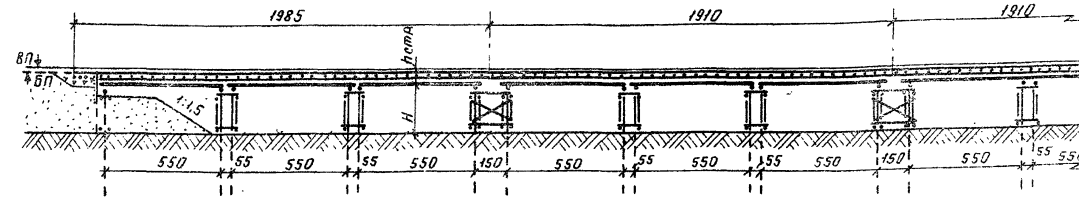
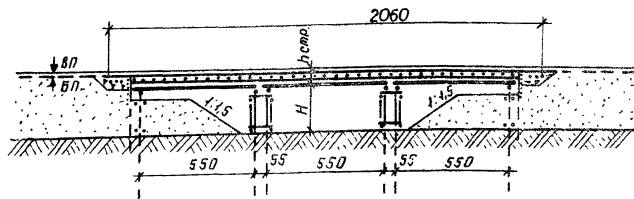
при высоте опор от 2.0 до 3.0 м.



при высоте опор от 3.0 до 4.0 м.



Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 5,5 м при высоте опор от 2.0 до 3.0 м



Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 5,5 и 7,0 м

при высоте опор от 3.0 до 4.0 м.

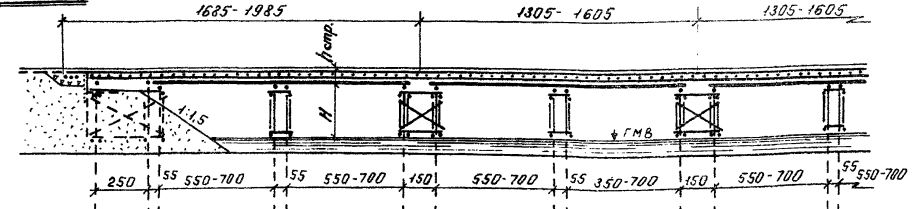
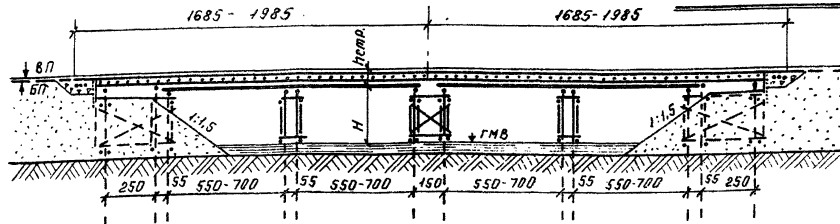
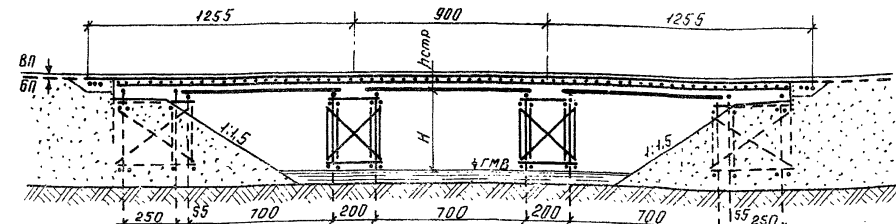
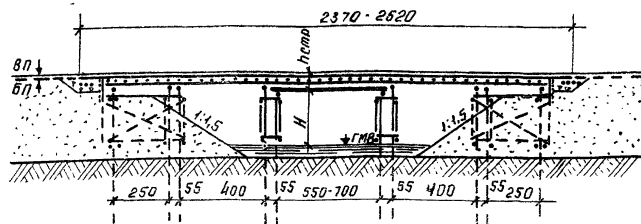


Схема моста с пролетными строениями расчетной длиной 7.0 м

при высоте опор от 4.0 до 5.0 м.



Для мостов под стандартную нагрузку Н-30 двурядные опоры не применяются и взамен их, независимо от длины пролетов и высоты моста, предусматривается устройство пространственных опор в каждом пролете

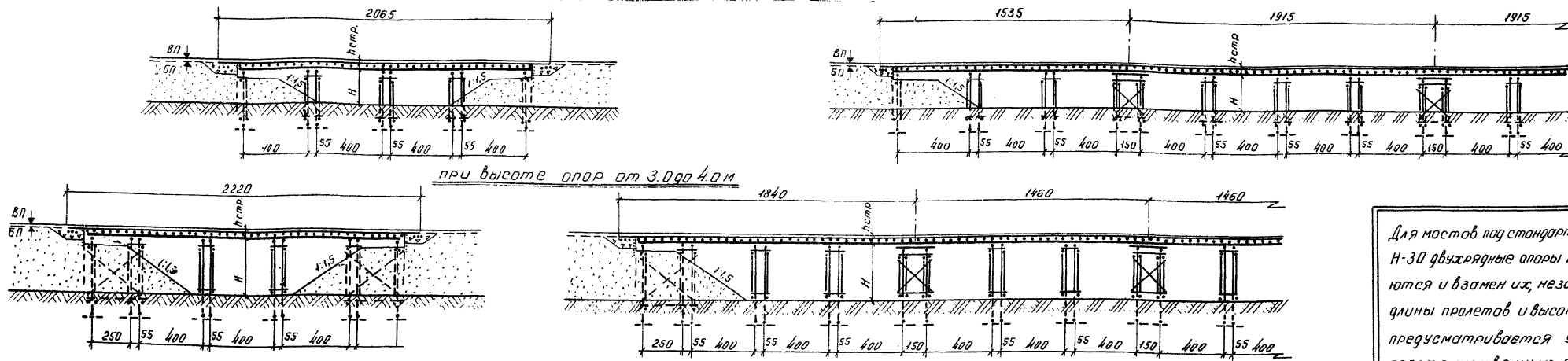
ТК	Деревянные мосты и трупы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов.	выпуск 2 лист
Примеры схем мостов на свайных опорах		

Ф.4

Проектировщик: Прохорова С.В., Вавилов А.В., Сперидиан А.В., Колыбаева С.В.
 Проверил: Вавилов А.В., Крайневичук А.В., Якимов И.Ф.
 Науч. сотрудник: Вавилов А.В., Крайневичук А.В., Якимов И.Ф.
 Главный инженер: Вавилов А.В., Крайневичук А.В., Якимов И.Ф.

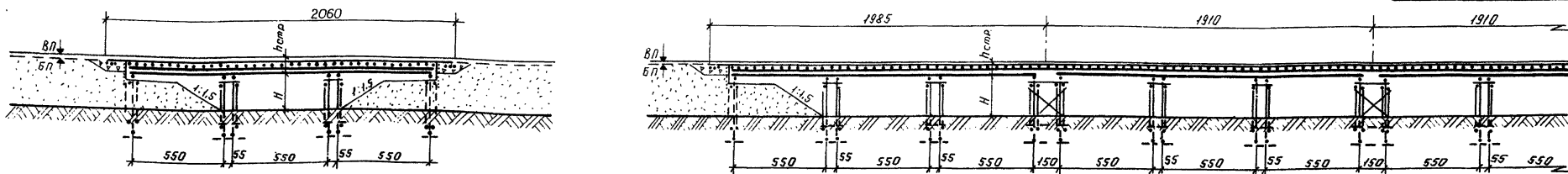
ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 4.0 м на рамно-лежневых опорах при высоте опор от 2.0 до 3.0 м.



Для мостов под стандартную нагрузку Н-30 двурядные опоры не применяются и взамен их, независимо от длины пролетов и высоты моста, предусматривается устройство проставочных опор в каждом пролете.

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 5.5 м на рамно-лежневых опорах при высоте опор от 2.0 до 3.0 м.



Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 5.5 и 7.0 м на рамно-лежневых опорах при высоте опор от 3.0 до 4.0 м.

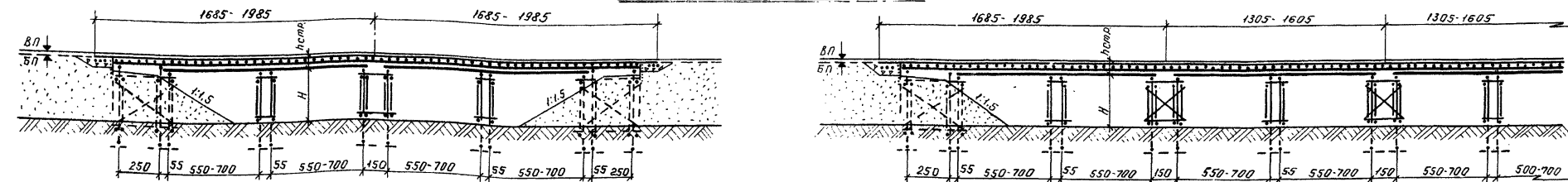
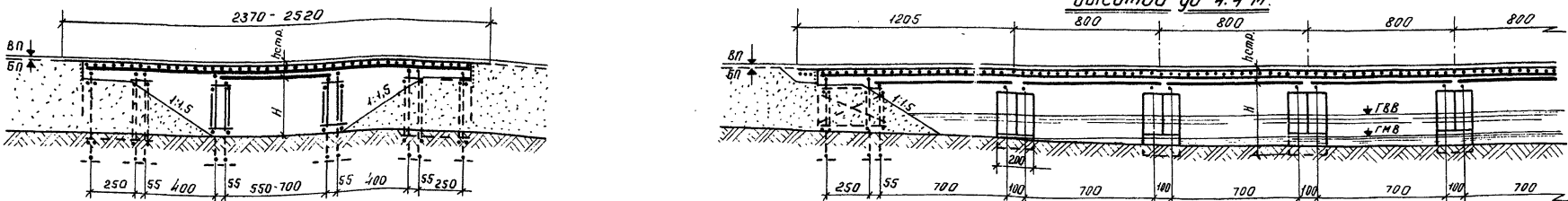


Схема моста с пролетными строениями расчетной длиной 7.0 м на ряжевых (руслонных) опорах высотой до 4.4 м.



ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

Сл. инж. пр.-м. Мач. Ордена С.Л. Сп. инж. пр.-м. К. Ульич

Проектир. Вавилов, Колеячук, Якимов

Архитект. Прохимова, Вавилов, Реймерс, Михайлова

Ш.№
264574

Объемы работ на один пролет

при черном грабильном покрытии

Материал	Расчетный пролет, м	Г-4.5				Г-8							
		Лес в деле (м ³)				Лес в деле (м ³)							
		Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг	Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг				
из круглого леса	2.5	3.9	3.0	6.9	63	13.5	1.1	6.5	4.1	10.6	89	24.0	1.9
	4.0	7.0	4.5	11.5	86	20.2	1.7	11.9	6.1	18.0	122	36.0	2.9
	5.5	13.1	6.1	19.2	187	27.0	2.3	22.4	8.3	30.7	287	48.0	3.8
	7.0	22.8	6.9	29.7	263	33.7	2.9	37.2	9.7	46.9	403	60.0	4.8
	2.5	—	—	—	—	—	—	—	9.1	9.1	84	24.0	1.9
из пиленого леса	4.0	—	—	—	—	—	—	15.5	15.5	123	36.0	2.9	
	5.5	—	—	—	—	—	—	26.0	26.0	313	48.0	3.8	
	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

при дощатом покрытии

Материал	Расчетный пролет, м	Г-4.5				Г-8				
		Лес в деле (м ³)				Лес в деле (м ³)				
		Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг	Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг	
из круглого леса	2.5	3.9	3.7	7.6	67	6.5	5.3	11.8	95	
	4.0	7.0	5.5	12.5	91	11.9	7.9	19.8	132	
	5.5	13.1	7.4	20.5	194	22.4	10.7	33.1	300	
	7.0	22.8	8.6	31.4	272	37.2	12.7	49.9	419	
	2.5	—	—	—	—	—	—	10.3	10.3	90
из пиленого леса	4.0	—	—	—	—	—	—	17.3	17.3	133
	5.5	—	—	—	—	—	—	29.0	29.0	326
	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Объемы работ на 1 сопряжение с насыпью
при черном грабильном покрытии.

Сабарит	Лес в деле (м ³)			Металлоизделия, кг	Черные грабильные покрытие, м ² /М ³
	Круельный	пиленый	всего		
4.5	4.5	1.6	6.1	35	5.6
8	6.2	2.5	8.7	49	0.5
					10.0
					0.8

при дощатом покрытии.

Сабарит	Лес в деле (м ³)			Металлоизделия, кг
	Круельный	пиленый	всего	
4.5	4.5	1.9	6.4	37
8	6.2	3.0	9.2	52

Объемы работ на одно перекрытие пространственной опоры

при черном грабильном покрытии

Сабарит	Высота опоры, м	Величина сопряжения пролетов, м	Прогоны из круглого леса				Прогоны из пиленого леса			
			Лес в деле (м ³)				Лес в деле (м ³)			
			Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг	Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг
4.5	2-4	2.5	3.2	1.0	4.2	74	—	—	—	—
		4.0	3.2	1.0	4.2	74	—	—	—	1.5
		5.5	1.8	1.1	2.9	42	—	—	—	0.4
		7.0	1.9	1.1	3.0	52	—	—	—	—
		5.5	2.5	1.8	4.3	47	—	—	—	6.7
8	2-4	2.5	5.3	1.4	6.7	119	3.6	3.3	6.9	143
		4.0	5.3	1.4	6.7	119	3.6	3.3	6.9	143
		5.5	3.0	1.4	4.4	66	—	3.6	3.6	68
		7.0	3.3	1.4	4.7	81	—	3.6	3.6	68
		5.5	4.3	2.3	6.6	73	—	5.3	5.3	76
5	7.0	4.6	2.4	7.0	87	—	5.3	5.3	76	
										12.0
									1.0	

при дощатом покрытии

Сабарит	Высота опоры, м	Величина сопряжения пролетов, м	Прогоны из круглого леса				Прогоны из пиленого леса			
			Лес в деле (м ³)				Лес в деле (м ³)			
			Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг	Круельный	пиленый	всего	Металлоизделия, кг
4.5	2-4	2.5	3.2	1.2	4.4	75	—	—	—	—
		4.0	3.2	1.2	4.4	75	—	—	—	—
		5.5	1.8	1.3	3.1	43	—	—	—	—
		7.0	1.8	1.3	3.1	52	—	—	—	—
		5.5	2.5	2.1	4.6	49	—	—	—	—
8	2-4	2.5	5.3	1.8	7.1	121	3.6	3.7	7.3	145
		4.0	5.3	1.8	7.1	121	3.6	3.7	7.3	145
		5.5	3.0	1.8	4.8	68	—	4.0	4.0	70
		7.0	3.3	1.8	5.1	81	—	4.0	4.0	70
		5.5	4.3	2.9	7.2	76	—	5.9	5.9	79
5	7.0	4.6	3.0	7.6	87	—	5.9	5.9	79	

Объемы работ на противопожарные площадки и лестницы на скосах моста.

№ п/п	Наименование материалов	Измеритель	Площадка промежуточ.			Лестница	
			Площадка каменная	Пролетное строение из круглого леса	Пролетное строение из пиленого леса	На 1 прол. м высоты на 1 лестн.	Дополнительно на 1 лестн.
1	Лес круельный	м ³	0.7	0.1	—	—	0.3
2	— пиленый	м ³	0.7	0.5	0.6	0.2	—
	Итого:	м ³	1.4	0.6	0.6	0.2	0.3
3	Металлоизделия	кг	22	14	14	2.1	0.5

ГИПРОДСТРАНС
г. Ленинград

Эл. инж. пр. тов. Железняк, Чижов, Фролов, И. В. Шеняев, Шеняев, Проектировщик
Пробирщик Карачибаба, Сверил
Валялов Корнеев, Якимов, Никитин

Лист №:
264575

Гидропроект
г. Ленинград
Инж. отдел
нач. отдела
Е.С.Специал.
Проект. П.Д.
В.И.С.
и.В.В.
Никифоров
Проверил
Копировать
сверил
В.И.С.
В.И.С.
В.И.С.
В.И.С.

Береговые опоры

Тип опор	высота опор, м	Г-4.5			Г-8		
		Лес в деле (м³)		Металло-изделия, кг	Лес в деле (м³)		Металло-изделия, кг
		на опору	в т.ч. свай		на опору	в т.ч. свай	
Свайные	2.0	3.6	2.6	51	5.5	4.0	82
	3.0	4.5	3.2	62	6.9	4.8	98
	4.0	16.6	10.3	286	25.0	15.5	447
	5.0	18.4	12.0	286	27.7	18.0	447
Рамно-лежабные	2.0	3.9	—	88	6.2	—	144
	3.0	4.3	—	88	6.8	—	144
	4.0	16.3	—	341	24.8	—	546

Промежуточные свайные опоры

Тип опор	Расчетный пролет, м	Высота опор, м	Г-4.5			Г-8		
			Лес в деле (м³)		Металло-изделия, кг	Лес в деле (м³)		Металло-изделия, кг
			на опору	в т.ч. свай		на опору	в т.ч. свай	
Двух-рядные	4.0-7.0	2.0	8.2	5.8	149	12.5	8.0	239
		3.0	9.7	6.9	172	14.9	10.3	283
		4.0	10.8	8.0	172	16.6	12.0	283
		5.0	9.9	5.8	176	15.1	8.6	284
Простран-ственные	4.0-7.0	2.0	11.7	0.9	220	18.1	10.3	366
		3.0	13.0	8.0	220	20.1	12.0	366
		4.0	14.9	9.3	1061	22.9	13.9	1626
		5.0	14.9	9.3	1061	22.9	13.9	1626

Промежуточные рамно-лежабные опоры

Тип опор	Материал	Расчетный пролет, м	Высота опор, м	Г-4.5		Г-8	
				Лес в деле (м³)	Металло-изделия, кг	Лес в деле (м³)	Металло-изделия, кг
				на опору	в т.ч. свай	на опору	в т.ч. свай
Двух-рядные	из круглого леса	4.0-7.0	2.0	8.1	204	12.3	321
			3.0	8.9	210	13.7	330
			4.0	9.9	210	15.2	330
			5.0	9.9	5.8	176	15.1
Простран-ственные	из круглого леса	4.0-7.0	2.0	11.2	248	17.0	390
			3.0	12.2	258	18.9	424
			4.0	13.2	258	20.5	424
			5.0	14.9	9.3	1061	22.9
Двух-рядные	из пиленого леса	4.0-7.0	2.0	—	—	10.6	311
			3.0	—	—	12.0	318
			4.0	—	—	13.2	318
			5.0	—	—	15.7	376
Простран-ственные	из пиленого леса	4.0-7.0	2.0	—	—	17.7	391
			3.0	—	—	18.9	391
			4.0	—	—	—	—
			5.0	—	—	—	—

Промежуточные ряжевые опоры

Высота ряжеи, м	Г-4.5					Г-8				
	Лес в деле, м³	Сталь листовая, кг	Металло-изделия, кг	Заполнение ряжеи, каннем	Обсыпка ряжеи, каннем	Лес в деле, м³	Сталь листовая, кг	Металло-изделия, кг	Заполнение ряжеи, каннем	Обсыпка ряжеи, каннем
2.0	14.7	35.4	460	13	29	20.8	35.4	601	19	35
3.2	23.4	63.7	757	23	29	32.6	63.7	1003	32	35
4.4	30.2	77.9	920	33	29	42.5	77.9	1281	47	35

Примечания:

1. В объемах работ забивка свай учтена на глубину 4.0 м, заложение рамно-лежабных опор учтена на глубину 1.5 м. При большей глубине забивки свай или заложения рамно-лежабных опор объемы лесоматериалов должны быть соответственно увеличены.
2. Объемы работ по устройству канусов приведены на стр. 11.

TK	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утежелененные повозки.	сентябрь 3.503-36
1974	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов. Объемы работ по опорам.	выпуск 2 Лист 1

Таблица объемов работ по укреплению кануса

Высота насыпи, м	Высота укрепления кануса, "н" м										
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	
5.5	2.0	27	36	45	—	—	—	—	—	—	
	2.5	31	43	53	62	—	—	—	—	—	
	3.0	36	50	62	72	81	—	—	—	—	
	3.5	40	56	71	85	93	102	—	—	—	
	4.0	44	63	80	94	106	116	125	—	—	
	4.5	48	69	88	105	119	131	141	150	—	
8.0	2.0	31	43	54	—	—	—	—	—	—	
	2.5	36	50	62	73	—	—	—	—	—	
	3.0	40	57	71	83	94	—	—	—	—	
	3.5	44	63	80	94	106	118	—	—	—	
	4.0	48	70	89	105	119	131	143	—	—	
	4.5	52	76	97	115	132	145	158	170	—	
10.0	2.0	32	44	56	—	—	—	—	—	—	
	2.5	36	51	63	75	—	—	—	—	—	
	3.0	41	58	73	85	97	—	—	—	—	
	3.5	45	64	81	96	108	120	—	—	—	
	4.0	49	71	90	107	122	134	146	—	—	
	4.5	54	77	99	118	135	150	162	174	—	
11.0	2.0	34	47	60	—	—	—	—	—	—	
	2.5	38	54	67	80	—	—	—	—	—	
	3.0	42	60	76	89	102	—	—	—	—	
	3.5	47	67	85	101	114	127	—	—	—	
	4.0	51	73	93	111	127	140	153	—	—	
	4.5	55	80	102	122	140	156	169	182	—	
12.0	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2.5	40	57	71	84	—	—	—	—	—	
	3.0	43	62	79	93	108	—	—	—	—	
	3.5	49	70	89	106	120	133	—	—	—	
	4.0	53	75	96	115	131	147	161	—	—	
	4.5	57	83	106	127	146	163	177	190	—	
5.5	5.0	62	89	115	138	159	178	195	209	222	
	5.5	65	94	122	147	171	192	211	228	242	255

Объемы земляных работ на один канус

Высота насыпи, м	Ширина земляного полотна, м				
	5.5	8.0	10.0	11.0	12.0
2.0	40	50	57	61	—
2.5	63	77	87	94	101
3.0	93	113	127	136	145
3.5	131	157	176	187	199
4.0	179	211	235	250	265
4.5	236	276	305	324	342
5.0	303	352	387	416	432
5.5	361	428	482	509	535

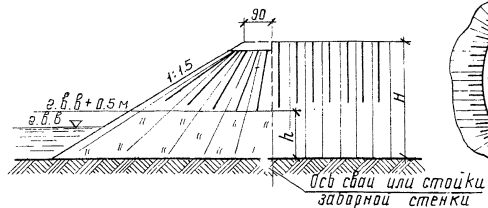
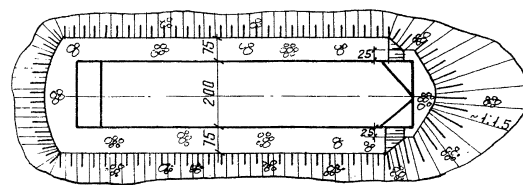
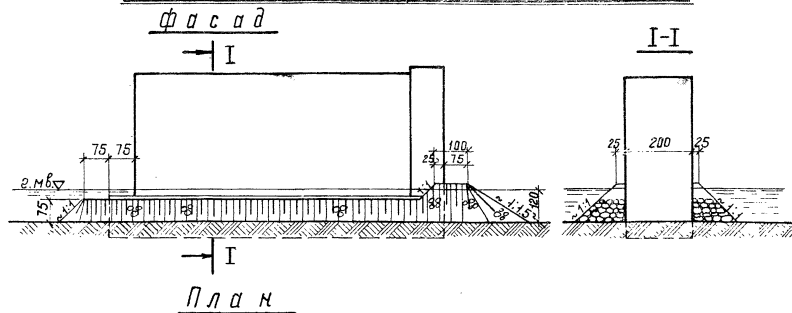


Схема обсыпки ряжей камнем



Масштаб
100 0 100 300

Примечания:

1. Для промежуточных высот насыпи объемы работ по отсыпке и укреплению канусов определяются по интерполяции.
2. Ряжевые опоры обсыпятся камнем по всему периметру, в плане обсыпки дается обтекаемая форма. Объемы работ по заполнению и обсыпке ряжей камнем приведены в таблице на стр. 10.

Пролетные строения

при черном ершовином покрытии

Материал	Расчетный пролет, М	Г-4,5		Г-8	
		Стоимость в рублях			
		пролетное строение в деле	1м³ древесины в деле	пролетное строение в деле	1м³ древесины в деле
из круглого леса	2,5	473	68,6	727	68,6
	4,0	778	67,7	1216	67,6
	5,5	1307	68,1	2088	68,0
	7,0	1996	67,2	3155	67,3
из пиленого леса	2,5	—	—	1332	146
	4,0	—	—	2252	145
	5,5	—	—	3806	146

при дощатом покрытии

Материал	Расчетный пролет, М	Г-4,5		Г-8	
		Стоимость в рублях			
		пролетное строение в деле	1м³ древесины в деле	пролетное строение в деле	1м³ древесины в деле
из круглого леса	2,5	498	65,5	767	65,0
	4,0	809	64,7	1277	64,5
	5,5	1347	65,7	2170	65,6
	7,0	2053	65,4	3255	65,2
из пиленого леса	2,5	—	—	1463	142
	4,0	—	—	2450	142
	5,5	—	—	4155	143

Промежуточные свайные опоры

Тип опор	Высота опоры, М	Г-4,5		Г-8	
		Стоимость в рублях			
		опоры в деле	1м³ древесины в деле	опоры в деле	1м³ древесины в деле
двухрядные	2	540	65,9	836	66,9
	3	634	65,4	994	66,7
	4	687	63,6	1074	64,7
пространственные	2	695	70,2	1077	71,3
	3	826	70,6	1304	72,0
	4	894	68,8	1408	70,1
5	1389	93,2	2148	93,8	

Промежуточные рамно-лежневые опоры

Материал	Тип опор	Высота опоры, М	Г-4,5		Г-8	
			Стоимость в рублях			
		опоры в деле		1м³ древесины в деле		
из круглого леса	двухрядные	2	671	82,8	1023	83,2
		3	730	82,0	1126	82,2
		4	802	81,0	1234	81,2
		2	910	81,3	1388	81,7
из пиленого леса	пространственные	2	—	—	1602	151
		3	—	—	1798	150
		4	—	—	1964	149
		2	—	—	2335	149
из пиленого леса	двухрядные	2	—	—	2618	148
		3	—	—	2784	147
		4	—	—	2784	147
		2	—	—	2784	147

Перекрытие пространственной опоры

при черном ершовином покрытии

Высота опоры, М	Величина сопряжения, М	Г-4,5		Г-8			
		Стоимость в рублях					
		перекрытия в деле		перекрытия в деле			
2-4	2,5	299	71,2	477	71,2	1030	149
	4,0	299	71,2	477	71,2	1030	149
	5,5	205	70,7	311	70,7	540	150
	7,0	215	71,7	336	71,5	540	150
	5,5	296	68,8	457	69,2	785	148
	7,0	312	69,3	488	69,7	785	148

при дощатом покрытии

Высота опоры, М	Величина сопряжения, М	Г-4,5		Г-8			
		Стоимость в рублях					
		перекрытия в деле		перекрытия в деле			
2-4	2,5	304	69,1	492	69,3	1074	147
	4,0	304	69,1	492	69,3	1074	147
	5,5	210	67,7	326	67,9	584	146
	7,0	213	68,7	351	68,8	584	146
	5,5	305	68,3	477	68,3	851	144
	7,0	320	68,7	506	68,6	851	144

Береговые опоры

Тип опор	Высота опоры, М	Г-4,5		Г-8	
		Стоимость в рублях			
		опоры в деле	1м³ древесины в деле	опоры в деле	1м³ древесины в деле
свайные	2	145	40,3	224	40,7
	3	183	40,7	283	41,0
	4	735	44,3	1114	44,6
	5	787	42,8	1193	43,1
рамно-лежневые	2	275	70,5	438	70,7
	3	299	69,5	475	69,9
	4	1139	69,9	1744	70,3

Промежуточные ряжевые опоры

Высота опоры, М	Г-4,5		Г-8		
	Стоимость в рублях				
		опоры в деле	1м³ древесины в деле	опоры в деле	1м³ древесины в деле
2,0	1721	117	2317	111	
3,2	2482	106	3347	103	
4,4	3044	101	4183	98,4	

при черном ершовином покрытии

Г-4,5	Г-8
Стоимость в рублях	
сопряжения в деле	сопряжения в деле
399	654
572	65,8

при дощатом покрытии

Г-4,5	Г-8
Стоимость в рублях	
сопряжения в деле	сопряжения в деле
410	64
588	63,9

Укрепление конуса

Стоимость в рублях 1 кв. м	
сварные стальные плиты	адиночные мощение
17,4	5,7

Земляные работы на конус

Стоимость в рублях 1 куб. м	
0,67	

Противопожарные площадки и лестницы

на мосту		на насыпи земляной платины моста	
Стоимость в рублях			
площадки	1м³ древесины в деле	площадки	1м³ древесины в деле
133	110,9	61	43,6
		Лестница	1м³ древесины в деле
		27	53

Примечания:

- Стоимость материалов, деталей и изделий рассчитана в базисных ценах 1969 г по первому территориальному району
- Накладные расходы и плановые накопления на строительные работы приняты в размере 23,49%.

ТК Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда
1974г. Пролетные строения и опоры многопролетных мостов. Техника-экономические показатели.

серия 3503-36
выпуск лист 2

об.6

Пролетные строения

Варианты проеясной пролет	сечение в верхнем отрубе	расчетное сечение	высота обработки	расчетный момент сопротивления	расчетный момент инерции	Г-45				Напряж. изгиба R, кг/см ²	Относит. прогиб f/lp	сечение проеясной в верхнем отрубе		высота обработки	Расчетный момент сопротивления	Расчетный момент инерции	Г-8				Напряж. изгиба R, кг/см ²	Относит. прогиб f/lp	Расчетное сопротивление R, кг/см ²	относительный прогиб f/lp	
						постоян. нагрузка п=1.2	автома. дильная нагрузка п=1.4	эусенич. нагрузка п=1.1	расчетный (Мр)			постоян. нагрузка п=1.2	автома. дильная нагрузка п=1.4				эусенич. нагрузка п=1.1	расчетный (Мр)							
Проеясной из крепкого леса	2.5	2 ф 26	2 ф 27	24	3669	44100	0.55	5.25	3.53	5.80	158.0	1/625	3 ф 26	3 ф 27	24	5504	66150	0.63	7.60	5.15	8.23	150.0	1/610	160	1/180
	4.0	2 ф 32	2 ф 34	30	7306	109590	1.51	10.10	6.70	11.61	158.5	1/400	3 ф 32	3 ф 32	30	10959	104385	1.69	14.65	13.20	16.34	149.0	1/366		
	5.5	4 ф 30	4 ф 32.5	28	13440	206060	3.04	16.40	11.9	19.44	145.0	1/290	6 ф 30	6 ф 32.5	28	20160	309090	3.48	23.80	25.00	28.48	142.0	1/238		
Проеясной из бруса	2.5	2x20x25	—	—	4169	52084	0.55	5.25	3.53	5.80	139.0	1/665	3x20x25	—	—	6253	78126	0.63	7.60	5.15	8.23	131.5	1/645	160	1/180
	4.0	3x25x25	—	—	7812	97656	1.51	10.10	6.70	11.61	148.5	1/320	4x25x25	—	—	10400	130000	1.69	14.65	13.20	16.34	157.0	1/260		
	5.5	6x20x25	—	—	12506	156252	3.04	16.40	11.9	19.44	155.0	1/230	8x22x25	—	—	18464	230800	3.48	23.80	25.00	28.48	155.0	1/177		

Проеясная часть

Промеясные опоры

Наименование элемента	сечение в верхнем отрубе	расчет. сечение	высота обработки	расчетный момент сопротивления	расчетный момент инерции	расчетный момент изгиба	Напряж. изгиба R, кг/см ²	Относит. прогиб f/lp
настил	—	3x18x10	—	900	4500	1.12	124.0	1/120
поперечина	—	20x20	—	1330	13300	2.06	154.5	1/640
	—	ф 24	—	1441	15887	2.06	143.0	1/760

Ряжые опоры

свояит м	вдоль моста					поперек моста						
	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в	при Г в в		
4.5	5.5	1.10	1.21	2.31	0.29	0.80	1.10	1.30	0.37	1.10	0.40	1.50
	7.0	1.15	1.23	2.38	0.28	0.85	1.10	1.95	0.34	1.15	0.42	1.57
	5.5	1.30	1.16	2.46	0.20	0.95	1.03	1.98	0.23	1.30	0.37	1.67
8	7.0	1.35	1.20	2.55	0.19	1.00	1.08	2.08	0.21	1.35	0.39	1.74
	5.5	1.10	1.21	2.31	0.29	0.80	1.10	1.30	0.37	1.10	0.40	1.50
	7.0	1.15	1.23	2.38	0.28	0.85	1.10	1.95	0.34	1.15	0.42	1.57

Расчетная толщина льда, в см, по условию устойчивости ряжа от сдвига при ψ=0.5

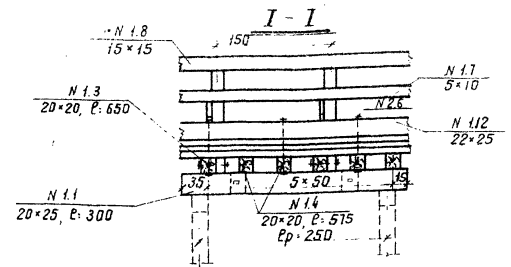
ср, м	высота ряжа, м	при первой подбизже		при Г в л	
		Г-4.5	Г-8	Г-4.5	Г-8
5.5	2.0	15	22	24	36
	3.2	25	37	30	46
	4.4	35	52	37	56
7.0	2.0	16	25	27	40
	3.2	26	40	33	50
	4.4	36	55	40	60

Тип опор	высота опор	Расчетный пролет, м	устойчивость	снятие в плоскости насадки R=38.7 кг/см ²					снятие в плоскости лежня R=34.8 кг/см ²							
				Р	d ст др	d гк др	h н см	F см ²	R см кг/см ²	р	d ст др	d гк др	h л см	F см ²	R см кг/см ²	
Рамно-лежневые (из полена лес)	2.5-4.5	4.0	—	0.95	8.2	22x22	25x22	—	484	17.0	8.9	22x22	25x22	—	484	18.5
				0.83	10.7	22x22	25x22	—	484	22.1	11.5	22x22	25x22	—	484	23.8
				0.70	12.8	22x22	25x22	—	484	26.5	13.6	22x22	25x22	—	484	28.2
				0.85	8.2	22x22	25x22	—	484	17.0	9.5	22x22	25x22	20	484	19.6
				0.85	10.7	22x22	25x22	—	484	22.1	11.5	22x22	25x22	20	484	23.8
				0.85	12.8	22x22	25x22	—	484	26.5	13.6	22x22	25x22	20	484	28.2
Рамно-лежневые (из крепкого леса)	2.5-4.5	4.0	—	0.95	8.2	24x32	27x33	20	452	18.2	8.9	24x32	27x33	20	531	16.7
				0.83	10.7	24x32	27x33	20	452	23.7	11.5	24x32	27x33	20	531	21.6
				0.70	12.8	24x32	27x33	20	452	28.4	13.6	24x32	27x33	20	531	25.5
				0.85	8.2	24x32	27x33	20	452	18.2	9.5	24x32	27x33	20	531	17.9
				0.85	10.7	24x32	27x33	20	452	23.7	11.5	24x32	27x33	20	531	21.6
				0.85	12.8	24x32	27x33	20	452	28.4	13.6	24x32	27x33	20	531	25.5
Сваяные	2.5-5.5	4.0	—	0.95	8.2	24x32	29x33	20	621	13.2	—	—	—	—	—	—
				0.83	10.7	24x32	29x33	20	621	17.4	—	—	—	—	—	—
				0.81	12.8	24x32	29x33	20	621	20.6	—	—	—	—	—	—
				0.85	8.2	24x32	29x33	20	621	13.2	—	—	—	—	—	—
				0.85	10.7	24x32	29x33	20	621	17.4	—	—	—	—	—	—
				0.73	12.8	24x32	29x33	20	621	20.6	—	—	—	—	—	—

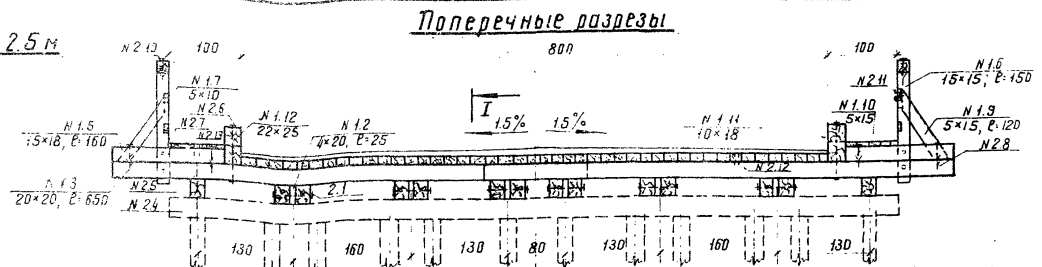
Перевод метрической системы единиц в международную систему единиц, СИ

Наименование величин	метрическая система	единица	система СИ	коэффициент перевода
Сила	килограмм	кг	ньютон	9.81
Изгибающий момент	тонна-метр	Тм	килоньютон-метр	9.81
Напряжение или расчетное сопротивление	килограмм на квадратный сантиметр	кг/см ²	ньютон на квадратный сантиметр	9.81

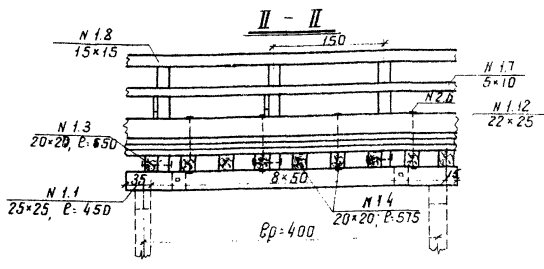
г. Ленинград
 Проектировщик: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Корректор: [подпись]
 Водил: [подпись]
 Який: [подпись]
 Воробьев: [подпись]
 Каприданов: [подпись]
 Реймерс: [подпись]
 Волобул: [подпись]
 Плоскова: [подпись]



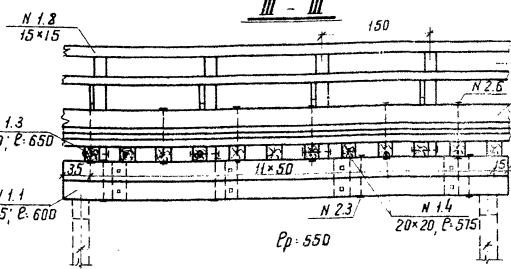
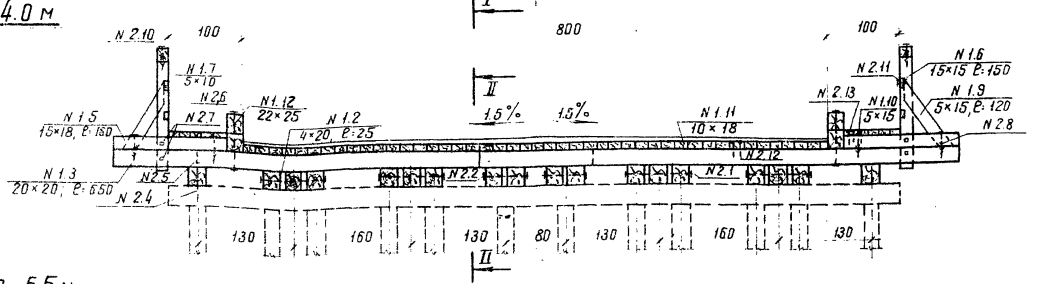
Пролёт 2.5 м



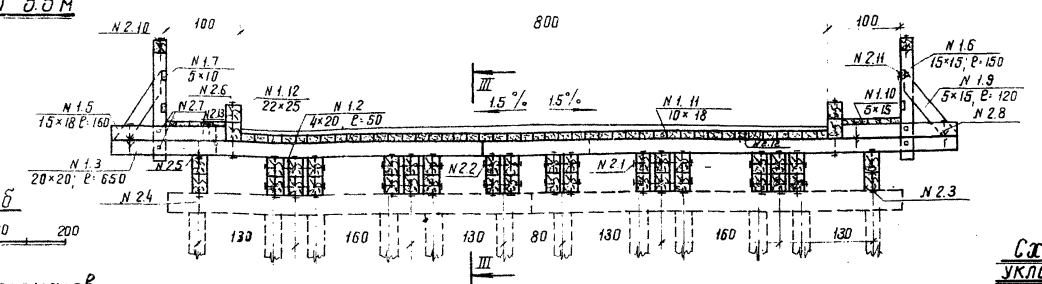
Поперечные разрезы



Пролёт 4.0 м



Пролёт 5.5 м



Масштаб 50 0 50 100 200

Спецификация материалов

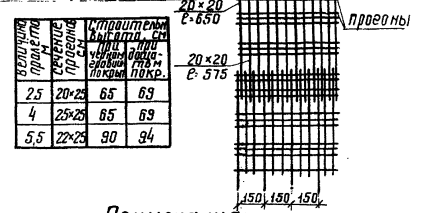
1. лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Кол-во	пролёт 2,5 м				пролёт 4 м				пролёт 5,5 м			
			Секции	Длина	Кол. брус	Объем	Секции	Длина	Кол. брус	Объем	Секции	Длина	Кол. брус	Объем
1.1	Проемны	брус	20x25	3,00	14	2,10	25x25	4,50	18	5,06	22x25	6,00	36	11,88
1.2	Прокладки меж. проемами	доска	4x20	25	12	0,02	4x20	25	20	0,04	4x20	50	40	0,16
1.3	Поперечины длинные	брус	20x20	6,50	4	1,04	20x20	6,50	6	1,56	20x20	6,50	8	2,08
1.4	короткие	брус	20x20	5,75	8	1,84	20x20	5,75	12	2,76	20x20	5,75	16	3,88
1.5	Подкладки под тротуар	брус	15x18	160	4	0,17	15x18	160	6	0,26	15x18	160	8	0,35
1.14	стоек	брус	15x18	80	8	0,17	15x18	80	12	0,26	15x18	80	16	0,35
1.6	Стойки перил	брус	15x15	150	4	0,14	15x15	150	6	0,20	15x15	150	8	0,27
1.7	Заполнение перил	брус	5x10	п.м	12	0,06	5x10	п.м	18	0,09	5x10	п.м	24	0,12
1.8	Поручень перил	брус	15x15	п.м	6	0,14	15x15	п.м	9	0,20	15x15	п.м	12	0,28
1.9	Подкосы перил	доска	5x15	120	4	0,04	5x15	120	6	0,09	5x15	120	8	0,17
1.10	Настил тротуаров	доска	5x15	п.м	30	0,23	5x15	п.м	45	0,34	5x15	п.м	60	0,45
1.11	Настил проезж. части	доска	10x18	п.м	133	2,40	10x18	п.м	200	3,60	10x18	п.м	267	4,81
1.12	Колеса автоб.	доска	22x25	п.м	12	0,66	22x25	п.м	18	0,98	22x25	п.м	24	1,32
1.13	Противоударные рейки	доска	1,9x8	п.м	48	0,07	1,9x8	п.м	72	0,11	1,9x8	п.м	96	0,15
Итого:			9,08				15,82				25,97			

2. металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепленных элементов	Мат. материал	пролёт 2,5 м				пролёт 4 м				пролёт 5,5 м				
			Секции	Длина	Кол. болт	Объем	Секции	Длина	Кол. болт	Объем	Секции	Длина	Кол. болт	Объем	
2.1	Проемны между собой	болт	16	500	12	13,5	19	900	8	19,2	19	800	32	68,2	
2.2	"	"	"	"	"	"	"	16	600	4	5,1	16	550	16	19,2
2.3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	16	550	72	86,4
2.4	Проемны к насадкам	штырь	16	400	16	10,1	16	400	16	10,1	16	650	16	16,4	
2.5	Подкосы к стойкам	"	12	350	24	7,5	12	350	36	11,2	12	350	48	14,9	
2.6	Колеса автоб. к поперечинам	болт	19	750	6	12,3	19	750	8	16,4	19	750	12	24,6	
2.7	Стойки перил к подк. и попер.	"	16	350	4	3,5	16	350	6	5,3	16	350	8	7,1	
2.15	"	"	16	400	4	3,8	16	400	6	5,8	16	400	8	7,1	
2.8	Подк. трот. к попереч.	ерш	10	300	24	7,3	10	300	36	11,2	10	300	48	14,9	
2.9	Подкосы перил к стойкам и подк.	сварка	5	150	32	0,7	5	150	48	1,1	5	150	64	1,4	
2.10	Поручень перил к стойкам	ерш	10	300	4	0,6	10	300	6	0,8	10	300	8	1,1	
2.11	Заполнение перил к стойкам	сварка	5	150	16	0,4	5	150	24	0,5	5	150	32	0,7	
2.12	Настил проезж. части к попер.	ерш	10	250	200	23,4	10	250	300	35,1	10	250	400	46,8	
2.13	Настил трот. к подкладкам	сварка	5	150	40	0,9	5	150	60	1,3	5	150	80	1,8	
2.14	Противоудар. рейки к наст. по част.	"	2,5	60	96	0,2	2,5	60	144	0,3	2,5	60	192	0,4	
Итого:			84,2				123,4				312,6				

Строительная высота пролётов строения



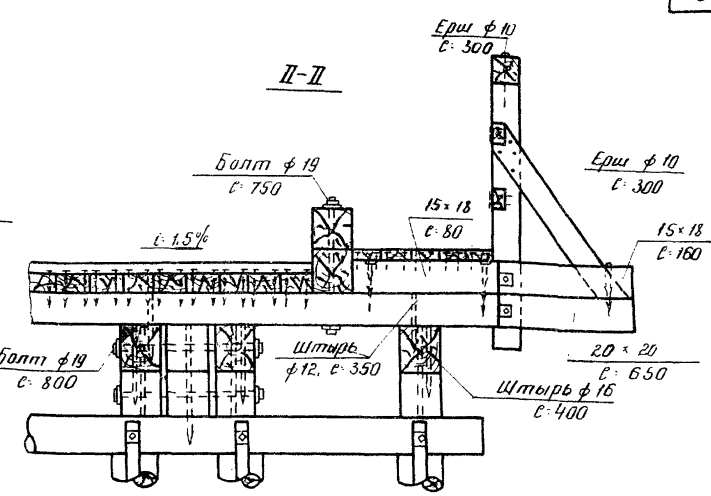
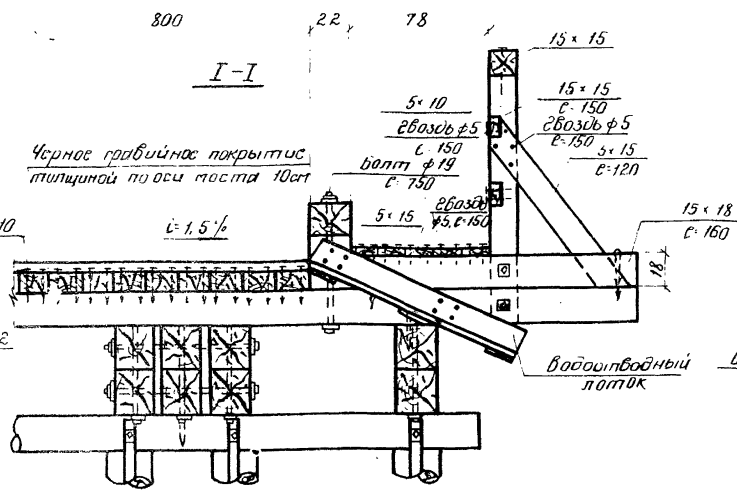
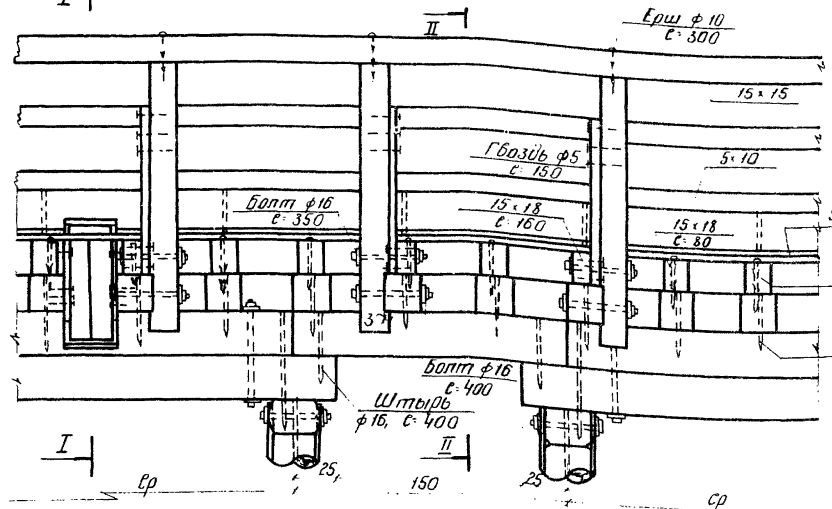
Примечания:

- Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Узлы и детали конструкций приведены на стр. 15, сопряжения пролётных строений - на стр. 18, 21, 22, блоки пролётных строений - на стр. 16.

Проектировщик: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Главный инженер: [Имя]
 Инженер-проектировщик: [Имя]
 Нач. отдела: [Имя]
 Гл. специалист: [Имя]

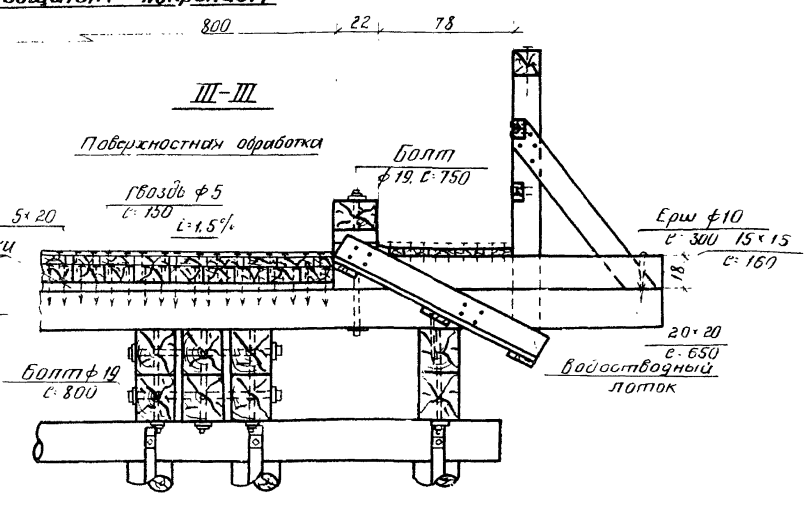
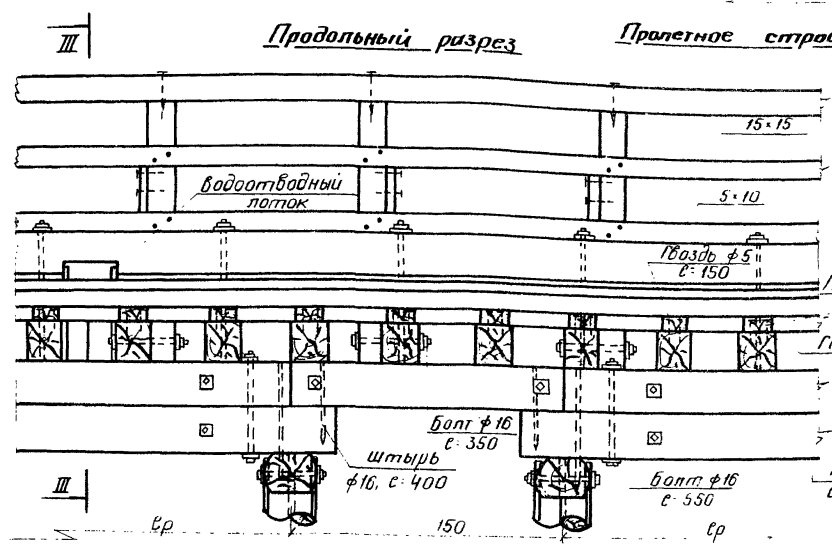
Фасад

Пролётное строение с черным гравийным покрытием



Продольный разрез

Пролётное строение с дощатым покрытием



Спецификация материалов на один водоотводный лоток

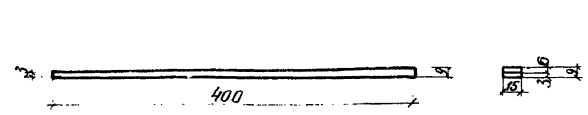
1. Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сорта-менит	Сечения, см	Длина, см	Количество, шт.	Объем, м ³
1	Стены и днище лотка	Доска	5x20	125	3,5	0,04
2	Шпонки	—	5x10	30	3	0,01
Итого:						0,05

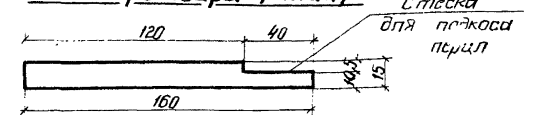
2. Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сорта-менит	Сечения, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Масса, кг.
1	Стены и днище лотка	Гвоздь	4	120	12	0,14
2	—	—	2,5	60	18	0,04
3	Лоток с перегородками	—	4	120	20	0,24
Итого:						0,52

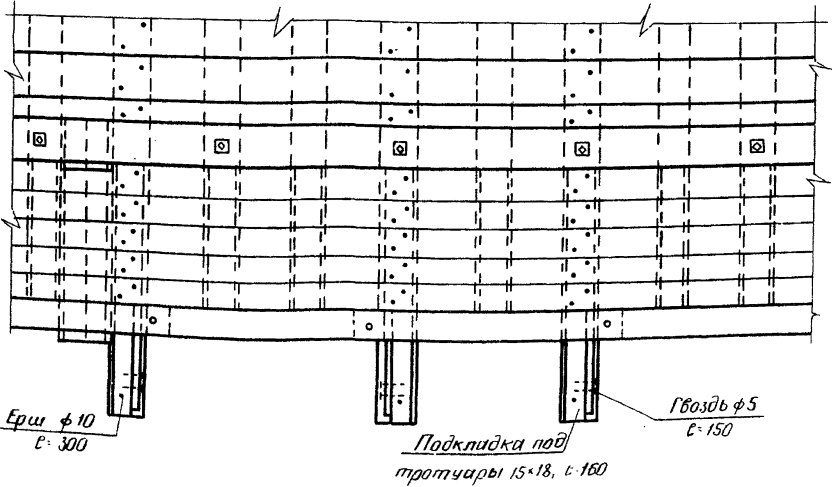
Обработка подушек при дощатом покрытии проезжей части



Обработка длинных подушек под протуары (план)



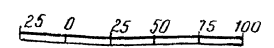
План



Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Водоотводные лотки устанавливаются в количестве 1 шт. в каждом пролете, на расстоянии 1,5 м от опоры, в шахматном порядке.

Масштаб:



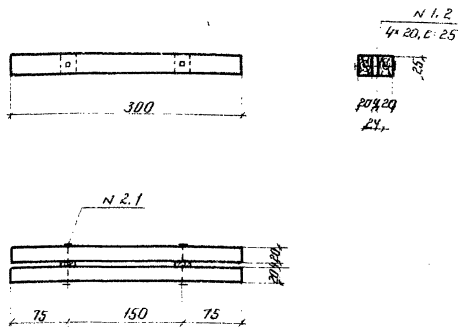
ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Пролётные строения и опоры многопролётных мостов Узлы и детали конструкций пролётных строений из пиленного леса, Г-8	Выпуск 2 Лист 2

ф.8

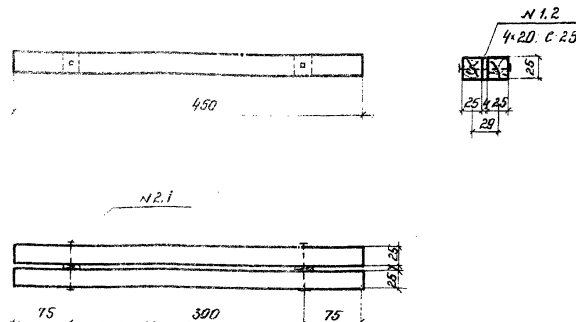
ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

Проектировщик: Прохоров П.А.
Проверил: Капирова Л.С.
Инженер: К.И.В.
Инженер: К.И.В.
Инженер: К.И.В.

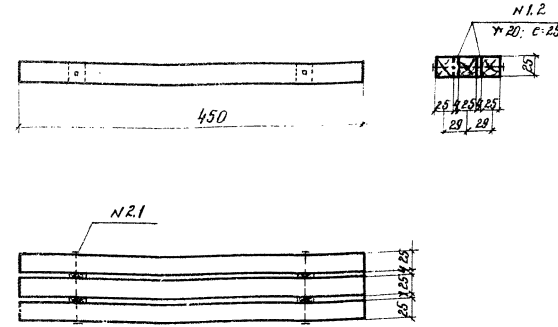
Блок №1



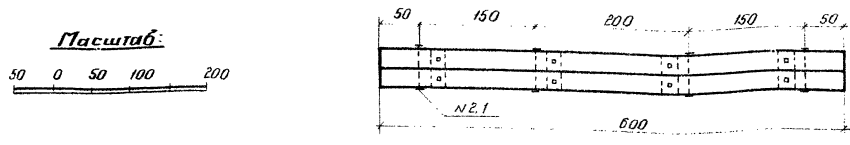
Блок №2



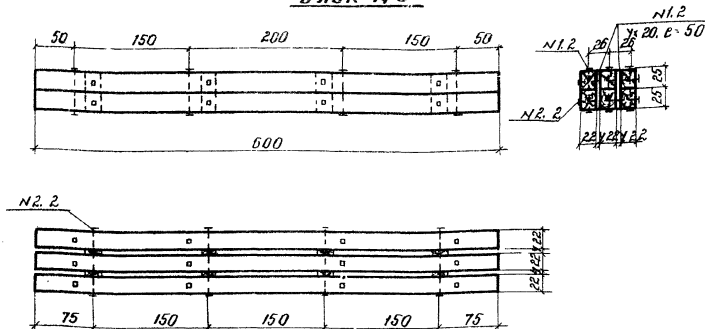
Блок №3



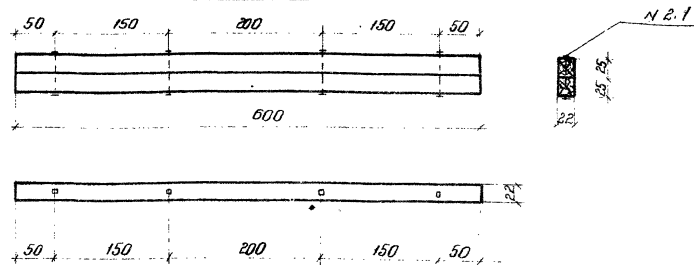
Блок №4



Блок №5



Блок №6



Спецификация блоков на 1 пролет

Г-8														
N блока	Пролет 2,5 м				Пролет 4,0 м				Пролет 5,5 м					
	Объем ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Длина ст.			
1	0,31	6	1,86	13,8	2	0,57	2	1,14	5,0	4	1,54	2	2,68	38,4
б/н	0,15	2	0,30	—	3	0,86	4	3,44	19,2	5	2,01	4	8,04	126,8
					б/н	0,28	2	0,56	—	6	0,60	2	1,32	9,6
Итого:	2,16	13,8			5,14	24,2				12,04	174,8			

Габаритные размеры и масса блоков

N пр.	Наименование	Блок					
		N1	N2	N3	N4	N5	N6
1	Габаритные размеры ст.	300x44x25	150x51x25	150x83x25	600x78x30	600x78x30	600x22x30
2	Масса т	0,13	0,70	0,50	0,97	1,11	0,76

Спецификация материалов на блоки

1. Лесоматериал

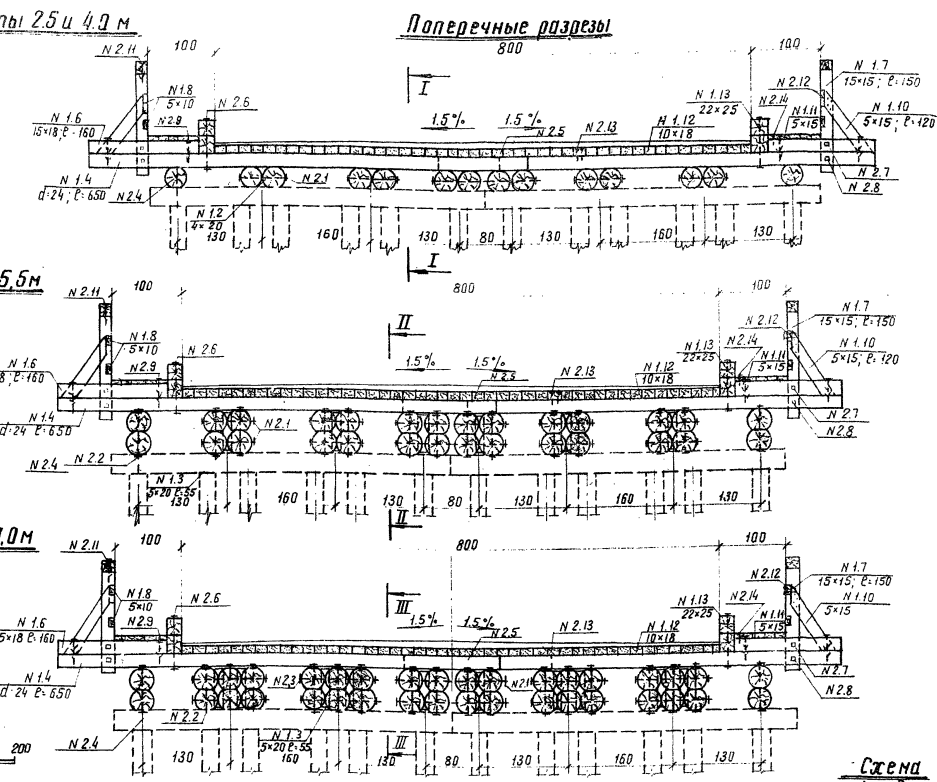
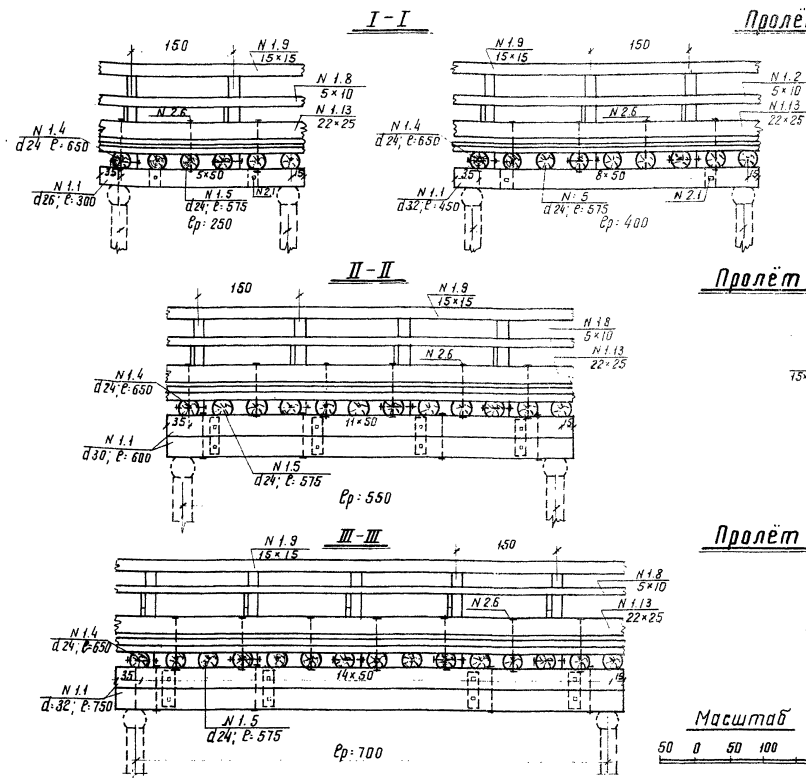
N поз.	Наименование элемента	Сорт/марка	Блок №1				Блок №2				Блок №3				Блок №4				Блок №5				Блок №6			
			Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Объем ст.				
1,1	Прогоны	брус	20x25	300	2	0,30	25x25	150	2	0,56	25x25	150	3	0,84	22x25	600	4	1,32	22x25	600	6	1,98	22x25	600	2	0,66
1,2	Прокладки	доска	4x20	2,5	2	0,01	4x20	2,5	2	0,01	4x20	2,5	4	0,02	4x20	50	4	0,02	4x20	2,5	8	0,03	—	—	—	—
	Итого:					0,31				0,57			0,86				1,37				2,01				0,66	

2. Металлоизделия

N поз.	Наименование скрепляющих элементов	Сорт/марка	Блок №1				Блок №2				Блок №3				Блок №4				Блок №5				Блок №6			
			Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Плоская к.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Плоская к.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Плоская к.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Плоская к.	Сечение ст.	Длина ст.	Кол. бр.	Плоская к.				
2,1	Прогоны между собой	болт	16	500	2	2,3	16	500	2	2,5	19	900	2	4,8	16	550	8	9,6	16	550	12	14,4	16	550	4	4,8
2,2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	550	8	9,6	19	800	8	17,3	—	—	—	—
	Итого:					2,3				2,5		4,8		19,2			31,7								4,8	

Проектировщик: [Имя] / Инженер: [Имя] / Проверил: [Имя] / Выполнил: [Имя] /
 Конструктор: [Имя] / Кармачук: [Имя] / Яковлев: [Имя] /
 С. Ленинград

ТК 1974г. Деревянные мосты и опоры на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопосады. Серия 3.503-36. Выпуск 2. Лист 3.



Спецификация материалов

1. лесоматериал

N поз.	Наименование элементов	Сорта	пролёт 25 м		пролёт 4.0 м		пролёт 5.5 м		пролёт 7.0 м									
			Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.										
1.1	Прогоны	брус	26	300	14	2.59	32	450	14	6.05	30	600	28	14.56	32	150	36	27.36
1.2	Подклад между прогонами	доска	5*20	25	12	0.02	5*20	25	12	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5*20	55	24	0.14	5*20	55	40	0.22
1.4	Перерезные для	брус	24	650	4	1.44	24	650	6	2.16	24	650	8	2.88	24	650	10	3.60
1.5	— каротк	—	24	575	8	2.48	24	575	12	3.72	24	575	16	4.96	24	575	20	6.20
1.6	Подкладки под трап	брус	15*18	160	4	0.17	15*18	160	6	0.26	15*18	160	8	0.35	15*18	160	10	0.43
1.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.7	Стойки перил	—	15*15	150	4	0.4	15*15	150	6	0.26	15*15	80	16	0.35	15*15	80	20	0.43
1.8	Заполнение	брус	5*10	п.м	12	0.06	5*10	п.м	16	0.09	5*10	п.м	24	0.12	5*10	п.м	30	0.15
1.9	Поручень перил	брус	15*45	п.м	6	0.14	15*45	п.м	9	0.20	15*45	п.м	12	0.28	15*45	п.м	15	0.34
1.10	Подкосы перил	доска	5*15	120	4	0.04	5*15	120	6	0.05	5*15	120	8	0.07	5*15	120	10	0.09
1.11	Настил трапозар	—	5*15	п.м	30	0.23	5*15	п.м	45	0.34	5*15	п.м	60	0.45	5*15	п.м	75	0.56
1.12	Настил проез. част.	брус	10*18	п.м	133.5	2.40	10*18	п.м	200.2	3.60	10*18	п.м	267	4.81	10*18	п.м	333	6.00
1.13	Колесоотб. щит	—	22*22	п.м	12	0.66	22*22	п.м	18	0.99	22*22	п.м	24	1.32	22*22	п.м	30	1.0
1.14	Противобрызг. рейка	доска	19*8	п.м	48	0.07	19*8	п.м	72	0.11	19*8	п.м	96	0.15	19*8	п.м	120	0.18
			Итого:	10.61		18.02		30.71		46.96		60.71		83.1		121.6		287.1
			в том числе пиленое:	4.10		6.12		10.61		16.84		24.1		33.1		43.1		56.1

2. металлоизделия

N поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сорта	пролёт 25 м		пролёт 4.0 м		пролёт 5.5 м		пролёт 7.0 м									
			Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.	Стор. Стор.										
2.1	Прогоны между собой	болт	16	650	12	16.3	16	750	12	18.2	16	750	48	72.8	19	800	16	34.6
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	500	50	71.1	16	650	72	37.9
2.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	1200	32	98.0
2.4	Прогоны к насадк.	штырь	16	400	16	10.1	16	450	16	11.4	16	700	16	12.7	16	700	16	17.7
2.5	Поперек к проганам	—	12	400	24	8.5	12	400	36	12.8	12	400	48	17.0	12	400	60	21.3
2.6	Колесоотб. к попер.	болт	19	800	6	13.0	19	800	8	17.3	19	800	12	26.0	19	800	14	30.3
2.7	Стойки перил к подк.	—	16	350	4	3.5	16	350	6	5.3	16	350	8	7.1	16	350	10	8.8
2.8	— к поперечин.	—	16	450	4	4.2	16	450	6	6.3	16	450	8	8.3	16	450	10	10.4
2.9	Подк. трап. к попер.	ерш	10	300	24	7.3	10	300	36	11.2	10	300	48	14.9	10	300	60	18.5
2.10	Подкосы перил к стойк.	связь	5	150	32	0.7	5	150	48	1.1	5	150	64	1.4	5	150	80	1.8
2.11	Поруч. перил к стойк.	ерш	10	300	4	0.6	10	300	6	0.8	10	300	8	1.1	10	300	10	1.4
2.12	Заполн. перил к стойк.	связь	5	150	16	0.4	5	150	24	0.5	5	150	32	0.7	5	150	40	0.9
2.13	Настил проез. част.	ерш	10	250	200	23.4	10	250	300	35.1	10	250	400	46.8	10	250	500	58.6
2.14	Настил трап. к подк.	связь	5	150	40	0.9	5	150	60	1.3	5	150	80	1.8	5	150	100	2.2
2.15	Против. брызг. к наст. пр.	—	2.5	60	96	0.2	2.5	60	144	0.3	2.5	60	192	0.4	2.5	60	240	0.6
			Итого:	83.1		121.6		287.1		403.0								

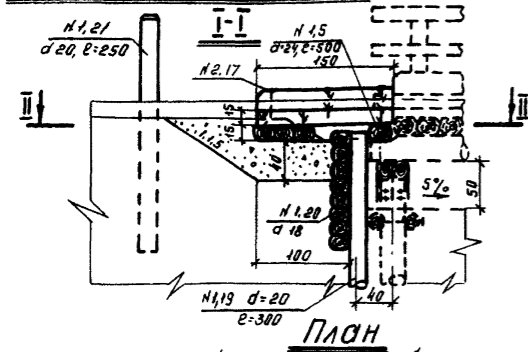


Примечания:

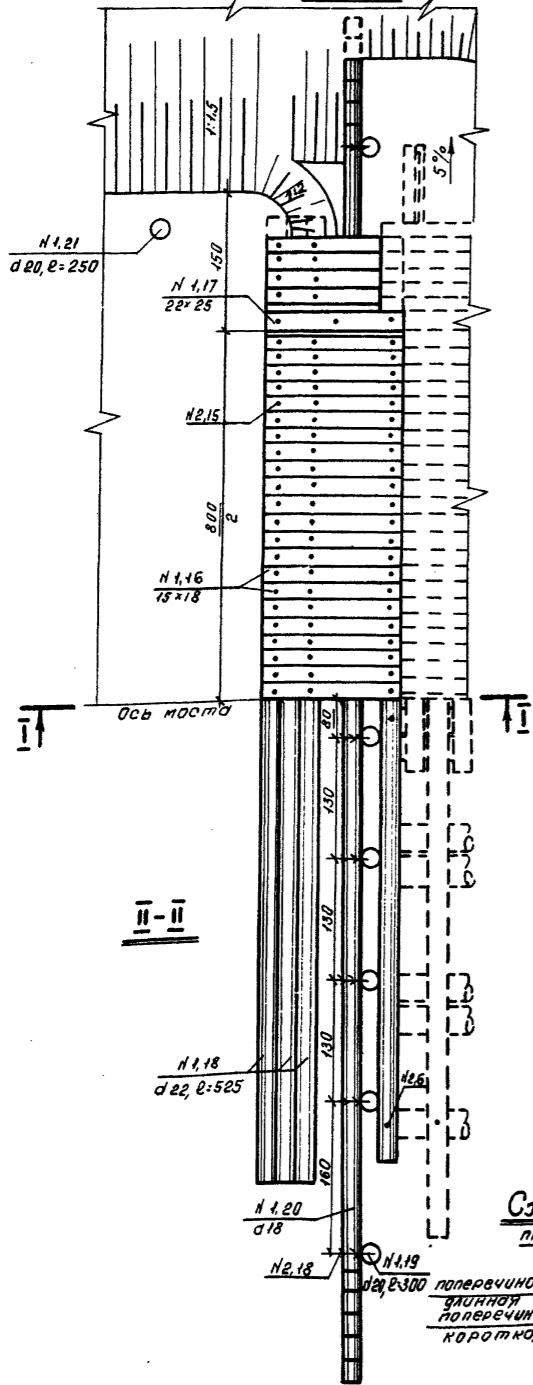
- Общие пояснения к конструкции см в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 23, сопряжения пролётных строений на стр. 18, 21, 22, блоки пролётных строений - на стр. 24.

ГИПРОЛЕСТРАН
г. Ленинград

Сопряжение с берегом



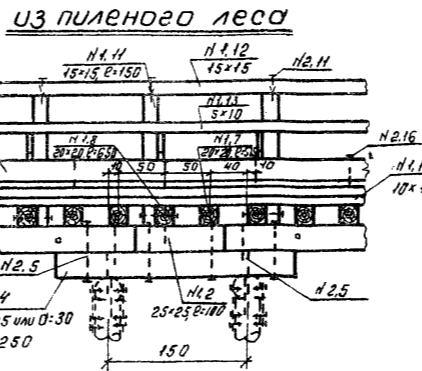
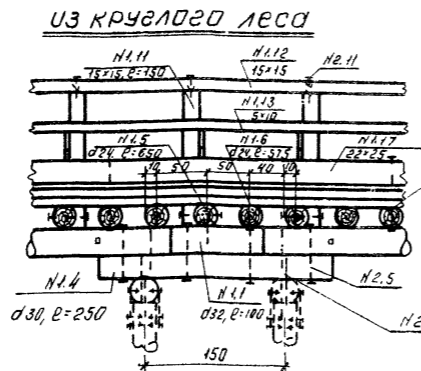
План



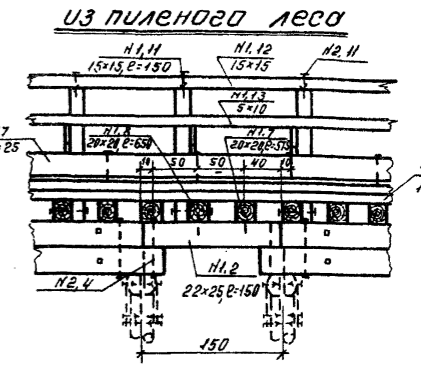
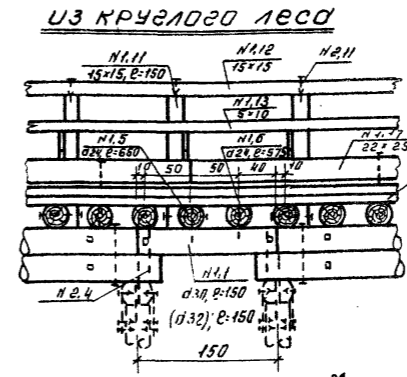
II-II

Сопряжение над пространственными опорами

при одноярусных прогонах



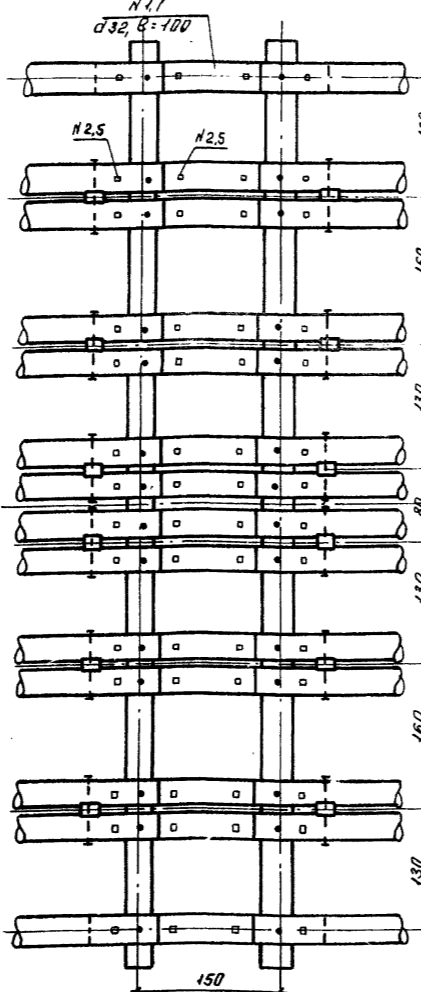
при двухъярусных прогонах



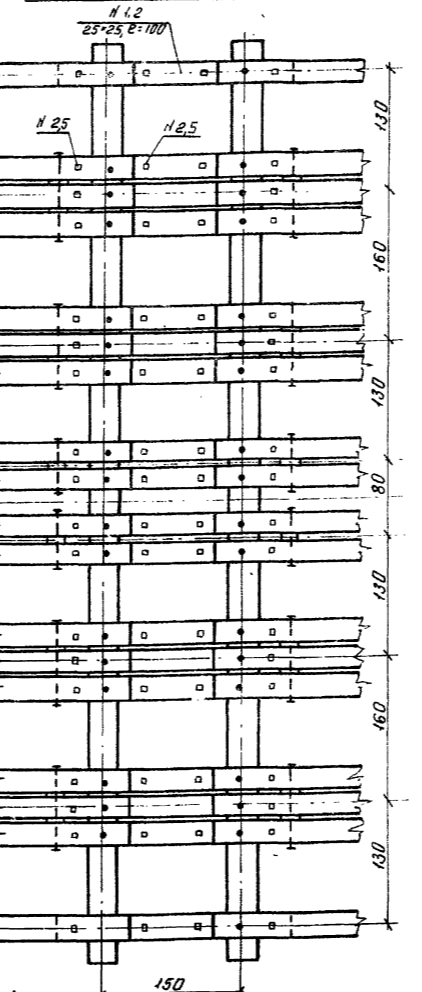
Масштаб 50 0 50 100 150 200

План прогонов

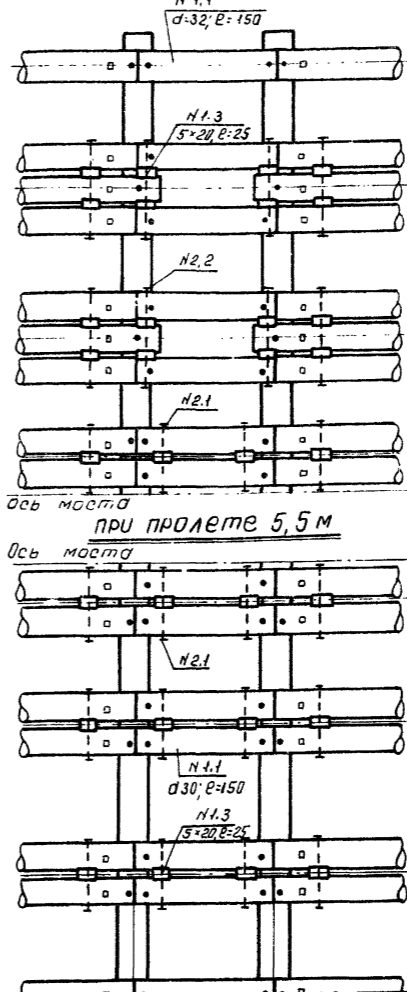
при пролёте 4.0 м



при пролёте 4.0 м



при пролёте 7.0 м



при пролёте 5.5 м

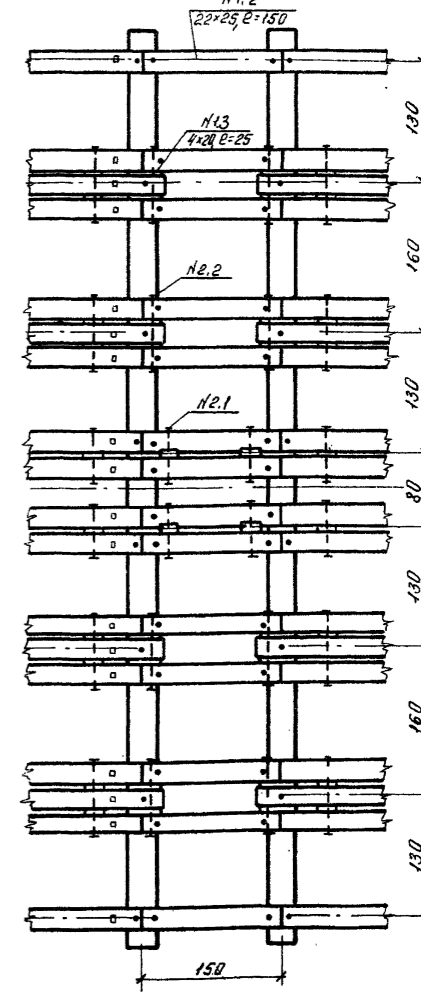
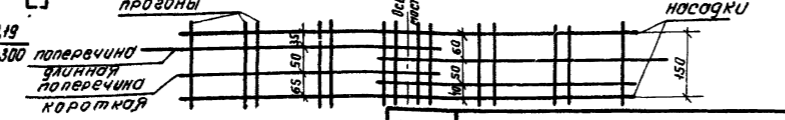


Схема укладки поперечин над пространственной опорой

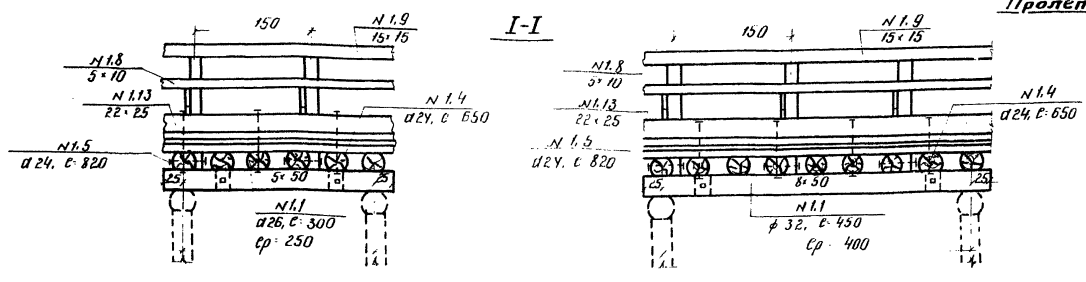


Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
2. Каждая поперечина над пространственной опорой крепится к прогонам четырьмя штырями.
3. Размеры в скобках указаны для пролетного строения расчетной длиной 7.0 м.
4. Спецификации материалов даны на стр. 21.

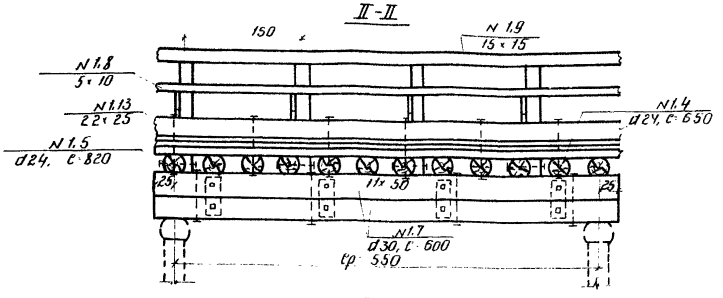
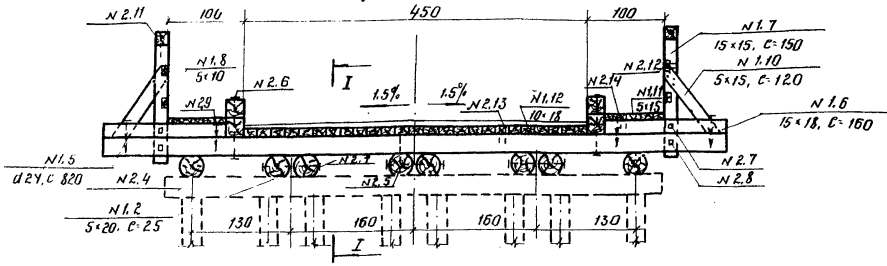
Проектировщик	И.И.И.	Проверил	В.В.В.
Инженер-конструктор	С.С.С.	Инженер-конструктор	М.М.М.
Инженер-технолог	К.К.К.	Инженер-технолог	Л.Л.Л.
Инженер-экономист	П.П.П.	Инженер-экономист	Т.Т.Т.

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия	3.503-36
1974	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов	Выпуск	Лист 2 5
		Сопряжения пролетных строений Г-8	

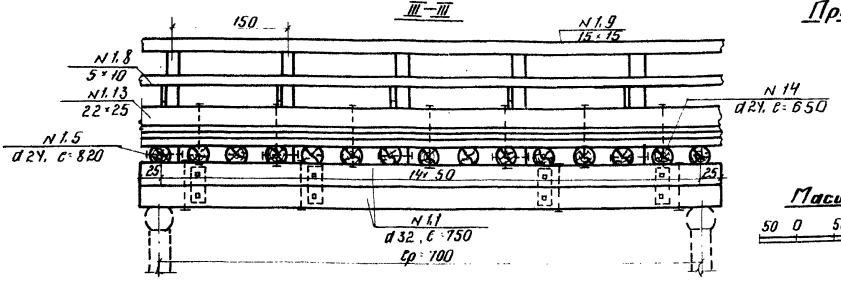
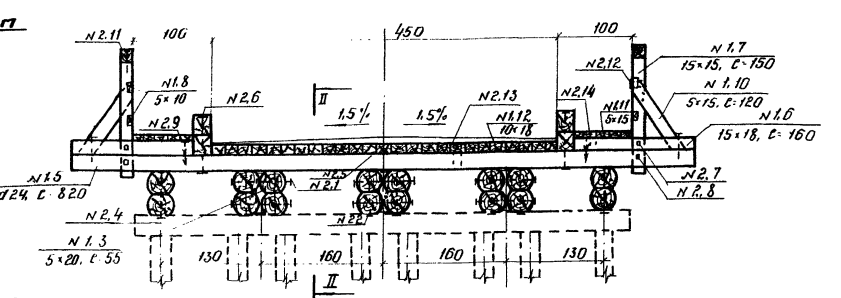


Пролеты 2.54 и 4.0 м

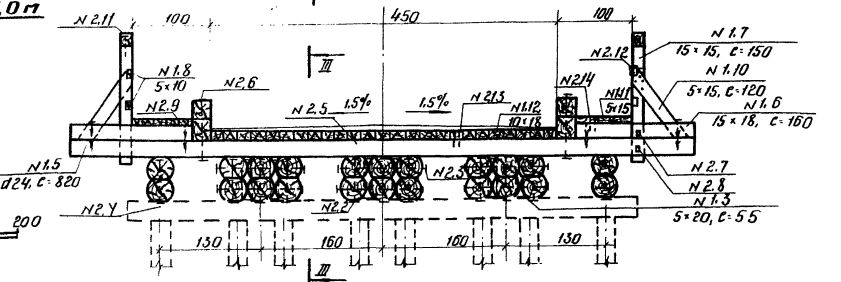
Поперечные разрезы



Пролет 5.5 м



Пролет 7.0 м



Масштаб: 50 0 50 100 150 200

Спецификация материалов

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Единица измерения	Пролет 2.5 м		Пролет 4.0 м		Пролет 5.5 м		Пролет 7.0 м									
			Стеклопакет	Другое	Стеклопакет	Другое	Стеклопакет	Другое	Стеклопакет	Другое								
1.1	Прогоны	брус	26	300	8	148	32	450	8	374	30	600	16	832	32	750	22	1672
1.2	Прогоны между собой	доска	5*20	25	6	0.02	5*20	25	6	0.02	5*20	25	6	0.02	5*20	25	6	0.02
1.3	---	брус	---	---	---	---	5*20	55	12	0.07	6*20	55	24	0.13	---	---	---	---
1.4	Поперечины короткая	брус	24	650	4	1.44	24	650	6	2.16	24	650	8	2.88	24	650	10	3.60
1.5	--- длинные	---	24	820	2	0.96	24	820	3	1.44	24	820	4	1.92	24	820	5	2.40
1.6	Подкладки под прог.	доска	15*18	160	4	0.17	15*18	160	6	0.28	15*18	160	8	0.35	15*18	160	10	0.43
1.15	---	брус	15*18	80	8	0.17	15*18	80	12	0.28	15*18	80	16	0.35	15*18	80	20	0.43
1.7	Стойки перил	---	15*18	160	4	0.14	15*18	160	6	0.20	15*18	160	8	0.27	15*18	160	10	0.31
1.8	Заполнение	брус	5*10	120	12	0.08	5*10	120	18	0.09	5*10	120	24	0.12	5*10	120	30	0.15
1.9	Поручень перил	доска	6*18	120	4	0.07	6*18	120	6	0.08	6*18	120	8	0.09	6*18	120	10	0.09
1.10	Подкосы перил	доска	5*15	120	4	0.07	5*15	120	6	0.08	5*15	120	8	0.09	5*15	120	10	0.09
1.11	Настил трамвая	---	5*18	120	30	0.23	5*18	120	45	0.34	5*18	120	60	0.45	5*18	120	75	0.56
1.12	Настил проезжей части	брус	10*18	120	75	1.35	10*18	120	112	2.03	10*18	120	150	2.70	10*18	120	187	3.38
1.13	Калесоотбой	---	22*26	120	12	0.08	22*26	120	18	0.09	22*26	120	24	0.12	22*26	120	30	0.14
1.14	Литой бетон рейки	доска	19*18	120	27	0.04	19*18	120	41	0.06	19*18	120	54	0.08	19*18	120	68	0.10
Итого:			6.90		11.51		19.18		29.07		45.00		62.60		98.00		143.00	
в том числе пиленого:			3.02		4.50		6.06		8.95		12.50		17.50		26.50		38.50	

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепленных элементов	Единица измерения	Пролет 2.5 м		Пролет 4.0 м		Пролет 5.5 м		Пролет 7.0 м					
			Длина	Ширина	Длина	Ширина	Длина	Ширина	Длина	Ширина				
2.1	Прогоны между собой	болты	16	650	6	8.2	16	750	6	9.1	16	750	6	9.1
2.2	---	---	---	---	---	---	16	750	32	43.5	16	650	44	60.0
2.3	---	---	---	---	---	---	---	---	19	1200	24	73.5	---	---
2.4	Прогоны к насадкам	штыри	16	400	10	6.3	16	400	10	6.3	16	700	10	11.1
2.5	Поперечины к прог.	---	12	400	12	4.2	12	400	18	6.4	12	400	24	8.5
2.6	Калесоотбой к прог.	болты	19	800	6	18.0	19	800	8	17.3	19	800	12	26.0
2.7	Стойки перил к подкладкам	---	16	350	4	3.5	16	350	6	5.3	16	350	8	7.1
2.8	--- к поперечинам	---	16	750	4	4.2	16	450	6	6.3	16	450	8	8.3
2.9	Подклад. трот. к попереч.	доска	10	300	24	7.3	10	300	36	11.2	10	300	48	14.8
2.10	Подкосы перил к стойкам	доска	5	150	32	0.7	5	150	48	1.1	5	150	64	1.4
2.11	Прогоны перил к стойкам	доска	10	300	4	0.6	10	300	6	0.8	10	300	8	1.1
2.12	Заполнение перил катаной	доска	5	150	16	0.7	5	150	24	0.5	5	150	32	0.7
2.13	Наст. проез. ч. к попереч.	доска	10	250	113	13.2	10	250	170	19.8	10	250	225	26.3
2.14	Наст. трот. к подкладкам	доска	5	150	40	0.9	5	150	60	1.3	5	150	80	1.8
2.15	Литой бетон рейки к наст. трот.	---	2.5	60	57	0.1	2.5	60	91	0.2	2.5	60	108	0.3
Итого:			62.6		85.6		117.7		163.0		213.7		263.0	

Схемы Строительная высота укладки поперечины

Строительная высота	Ширина поперечины	Строительная высота при укладке поперечины	Ширина поперечины
2.5	26	66	68
4.0	32	72	74
5.5	30	98	100
7.0	32	102	104

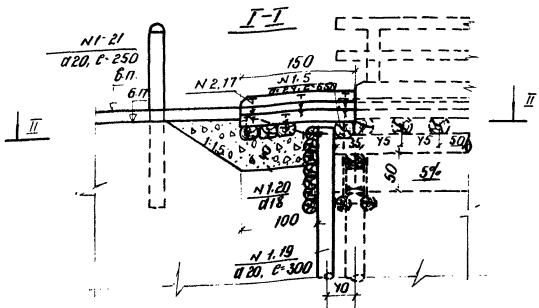
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке / стр. 3-5;
 2. Узлы и детали конструкции даны на стр. 23, сопряжения пролетных стропил - на стр. 20, 21, 22, блоки пролетных стропил - на стр. 24.

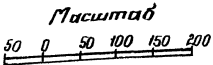
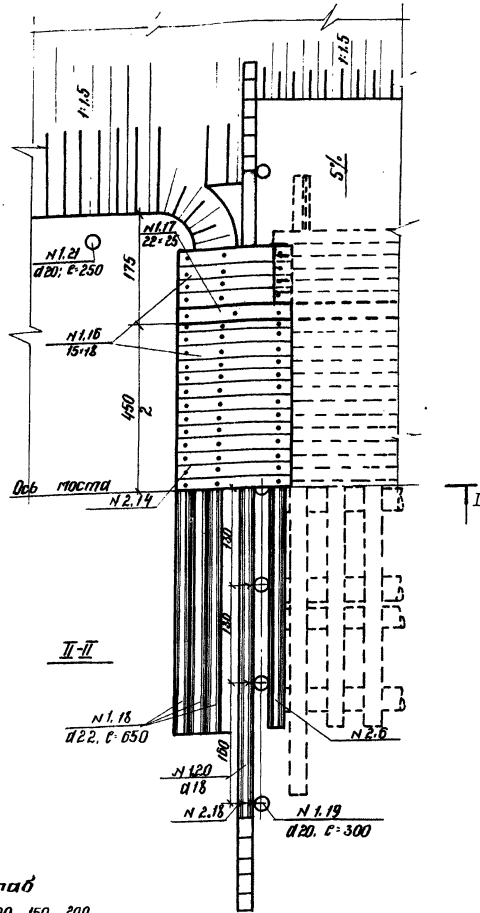
ф.10

ГИПРОСТРОИТЕРАНС
 г. Ленинград
 Проектировщик: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Инженер-конструктор: [Имя]
 Инженер-экономист: [Имя]
 Инженер-архитектор: [Имя]
 Инженер-механик: [Имя]
 Инженер-электрик: [Имя]
 Инженер-санитар: [Имя]
 Инженер-теплотехник: [Имя]
 Инженер-химик: [Имя]
 Инженер-радиотехник: [Имя]
 Инженер-автоматизации: [Имя]
 Инженер-лаборатории: [Имя]
 Инженер-испытаний: [Имя]

Сопряжение с берегом

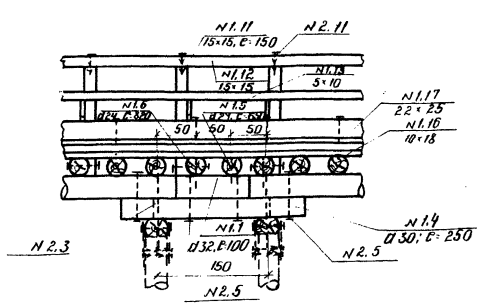


План

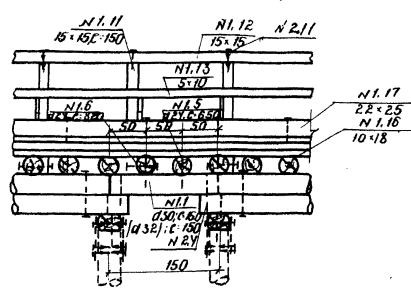


Сопряжение над пространственными опорами

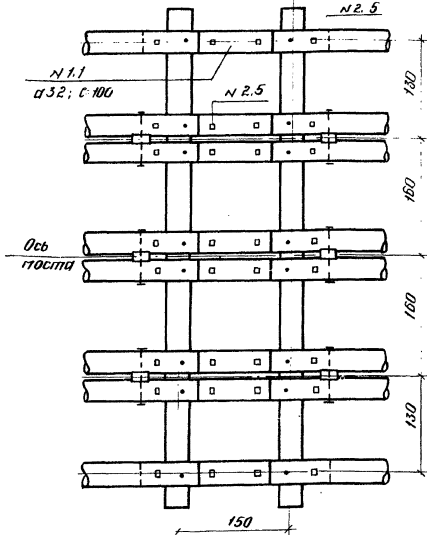
при одноарочных прогонах



при двухарочных прогонах

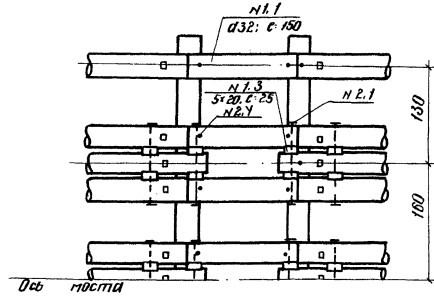


При пролете Ср = 4,9м



План прогонов

При пролете Ср = 7,0 м



при пролете 5,5м

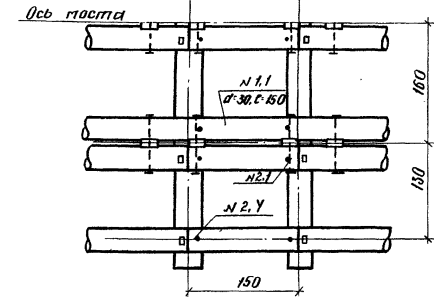
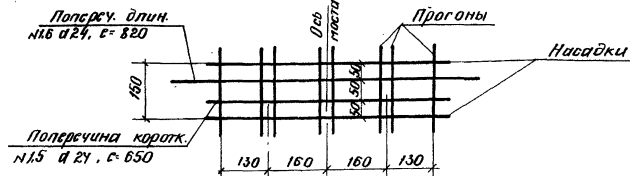


Схема укладки поперечин над пространственной опорой



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке / стр. 3-5/.
2. Каждая поперечина, расположенная над пространственной опорой, крепится к прогонам четырьмя штырями.
3. Спецификации материалов даны на стр. 21.

TK	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автомобили	Серия 3,503-36
1974	Пролетные страсения и опоры многопролетных мостов.	Выпуск 2 Лист 7
	Сопряжения пролетных страсений, Г-4, 5	

1. Спецификация лесоматериала.

Table with 26 columns: No. pos., Name of element, Material, and load capacity data for types Г-4.5 and Г-8. Includes sub-headers for 'Сопряжение с берегом' and 'Сопряжение над пространственной опорой'.

2. Спецификация металлоизделий.

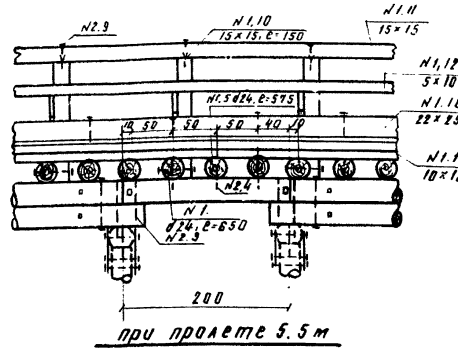
Table with 26 columns: No. pos., Name of element, Material, and load capacity data for types Г-4.5 and Г-8. Includes sub-headers for 'Сопряжение с берегом' and 'Сопряжение над пространственной опорой'.

Примечание: 1. Значения указанные в спецификациях дробью относятся к числителю к сопряжению пролетных строений Cr=5.5 м, в знаменателе - пролетных строений Cr=7.0 м. 2. При сопряжении с берегом пролетных строений с 2х арками прогонять к объему лесоматериала, указанным в спецификации добавлять для мастов Г-8 - 1,1 м³, для мастов Г-4.5 - 0,8 м³.

TK Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. 1974 Пролетные строения и аппар. многопролетных мастов. Спецификации материалов на сопряжения пролетных строений.

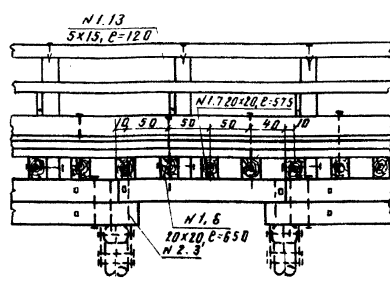
Ф.11. Projector, Designer, Checker, etc. (vertical list of roles and names)

из круглого леса



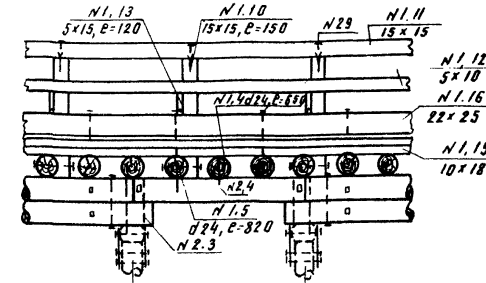
при пролете 5.5 м

из пиленого леса

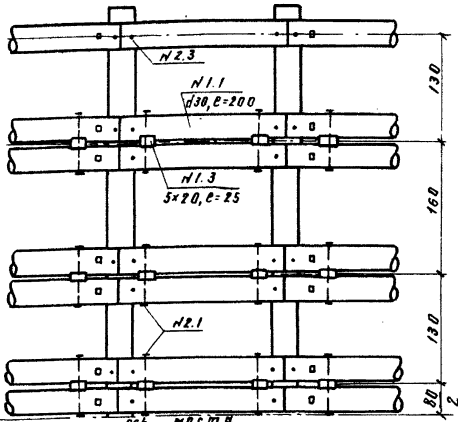


План прогонов

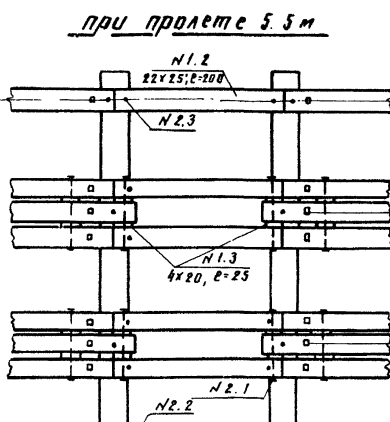
при пролете 5.5 м



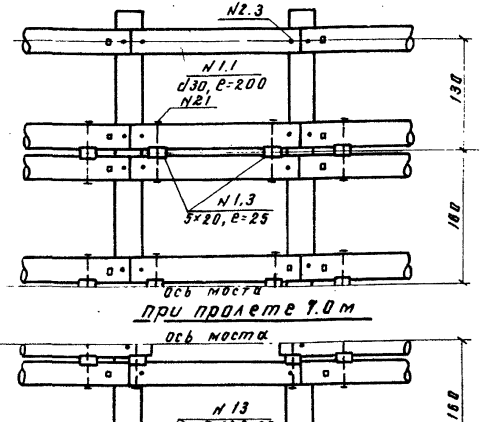
при пролете 5.5 м



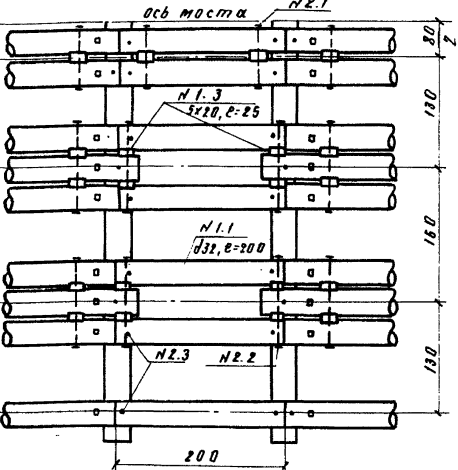
при пролете 7.0 м



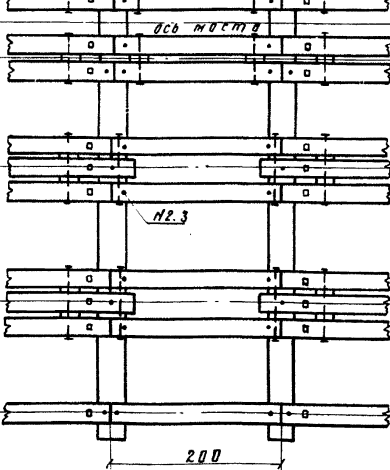
при пролете 7.0 м



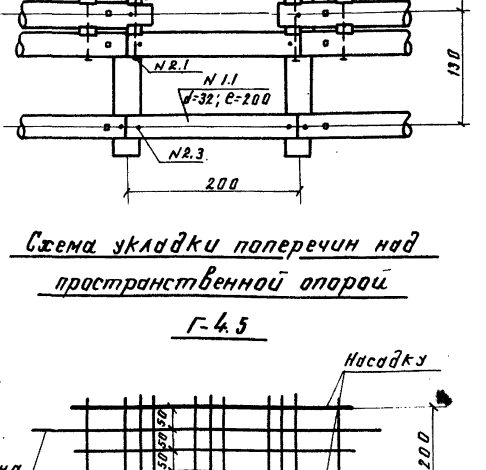
при пролете 7.0 м



при пролете 7.0 м



при пролете 7.0 м

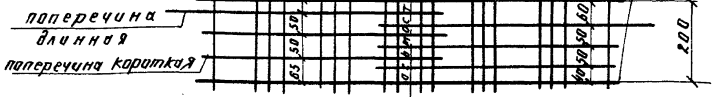
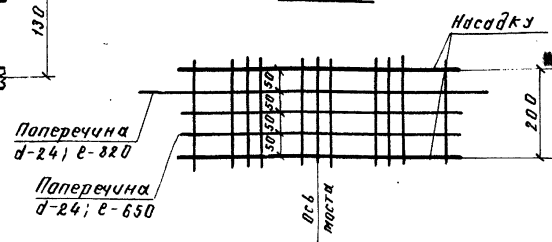


при пролете 7.0 м

Схема укладки поперечин над пространственной опорой при Г-8

Схема укладки поперечин над пространственной опорой при Г-4.5

Г-4.5



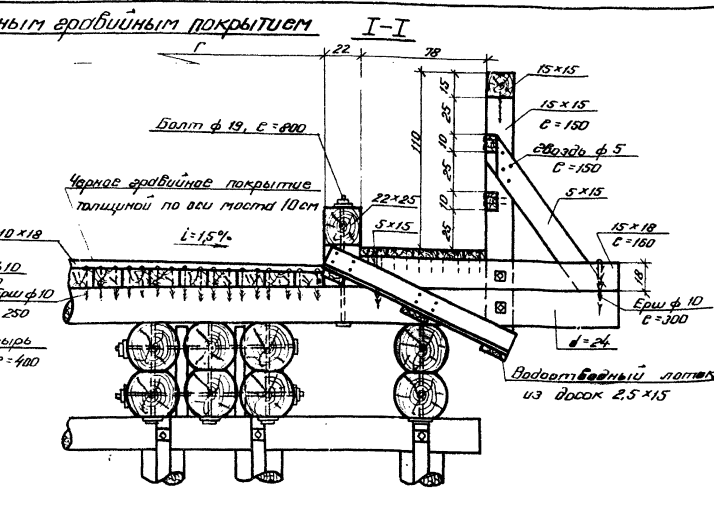
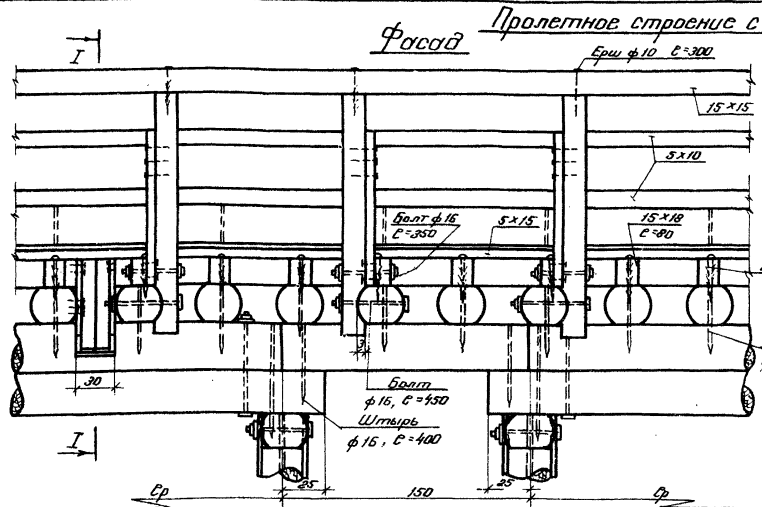
Наименование элементов	Материал	Г-8				Г-4.5				
		из круглого леса	из пиленого леса	из круглого леса	из пиленого леса					
		Сечение см	Длина м	Масса кг	Сечение см	Длина м	Масса кг	Сечение см	Длина м	Масса кг
1.1 Прогоны	бревно	32	200	14	24	200	14	30	200	8
1.2 "	брус	5x10	200	2	24	200	2	15x18	80	4
1.3 Прокладки между прогонами	доска	5x20	2.5	28	0.23	5x20	2.5	0.04	5x20	2.5
1.4 Поперечины	бревно	24	650	2	24	650	2	24	650	1
1.5 "	брус	24	650	4	24	650	4	24	650	1
1.6 "	брус	24	650	4	24	650	4	24	650	1
1.7 "	брус	24	650	4	24	650	4	24	650	1
1.8 Подкладки под прогоны	брус	15x18	80	4	15x18	80	4	15x18	80	4
1.9 "	"	15x18	160	2	15x18	160	2	15x18	160	2
1.10 Стойки перил	"	15x15	150	2	15x15	150	2	15x15	150	2
1.11 Поручень	"	15x15	100	3	15x15	100	3	15x15	100	3
1.12 Заполнение	брус	5x10	100	6	5x10	100	6	5x10	100	6
1.13 Подкосы	доска	5x15	120	2	5x15	120	2	5x15	120	2
1.14 Настил трампуаров	"	5x15	100	15	5x15	100	15	5x15	100	15
1.15 Настил проезж. части	брус	10x18	100	67	10x18	100	67	10x18	100	38
1.16 Колесоотбой	"	22x25	100	6	22x25	100	6	22x25	100	6
1.17 Противобойные рейки	доска	1,9x2	100	24	1,9x2	100	24	1,9x2	100	13,5
Итого:				62,7			5,35			4,33
в том числе пиленого:				2,34			5,35			1,81

2. Металлоизделия

Наименование скрепляемых элементов	Материал	Г-8				Г-4.5				
		из круглого леса	из пиленого леса	из круглого леса	из пиленого леса					
		Сечение см	Длина м	Масса кг	Сечение см	Длина м	Масса кг	Сечение см	Длина м	Масса кг
2.1 Прогоны между собой	болт	16	190	12	16	190	12	16	190	12
2.2 "	"	19	190	4	16	190	4	16	190	4
2.3 Прогоны над опорами и пролеты между собой	штырь	16	400	28	16	400	28	16	400	16
2.4 Поперечины к прогонам	"	12	400	24	12	350	24	12	400	12
2.5 Подк. трот. к поперечин	ерш	10	300	12	10	300	12	10	300	12
2.6 Стойки перил к подкладкам	болт	16	350	2	16	350	2	16	350	2
2.7 " к поручням	"	16	450	2	16	350	2	16	450	2
2.8 Подкосы перил катки и подк.	штырь	6	200	16	6	200	16	6	200	16
2.9 Поручень перил к стойкам	ерш	10	300	2	10	300	2	10	300	2
2.10 Заполнение к стойкам	штырь	6	200	8	6	200	8	6	200	8
2.11 Настил трот. к подкладкам	"	6	200	20	6	200	20	6	200	20
2.12 Настил проезж. части к трампуарам	ерш	10	250	100	10	250	100	10	250	56
2.13 Колесоотбой к поперечин	болт	19	800	4	19	750	4	19	800	4
2.14 Противобойные рейки	штырь	2,5	60	48	2,5	60	48	2,5	60	27
Итого:				26,6			75,6			26,6

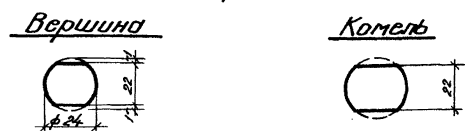
Примечания

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр. 3-5.)
2. Каждая поперечина над пространственной опорой крепится к прогонам четырьмя штырями.
3. Значения указанные в спецификациях дробью относятся: в числителе к сопряжению пролетных строений $l_p = 5.5$ м, в знаменателе - $l_p = 7.0$ м.



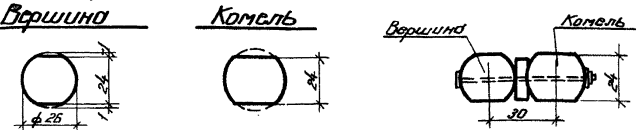
Обработка основных элементов

Поперечины

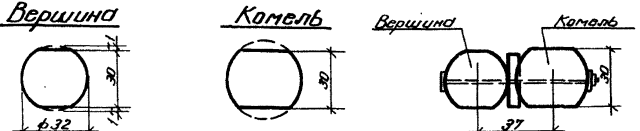


Прогоны одноярусные

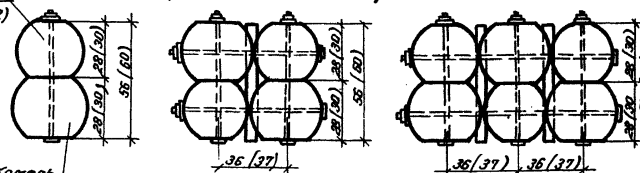
при пролете 2,5 м



при пролете 4,0 м



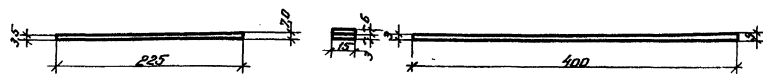
Прогоны двухъярусные



Обработка подкосов

при дощатом покрытии проезжей части

Г-4,5 Г-8

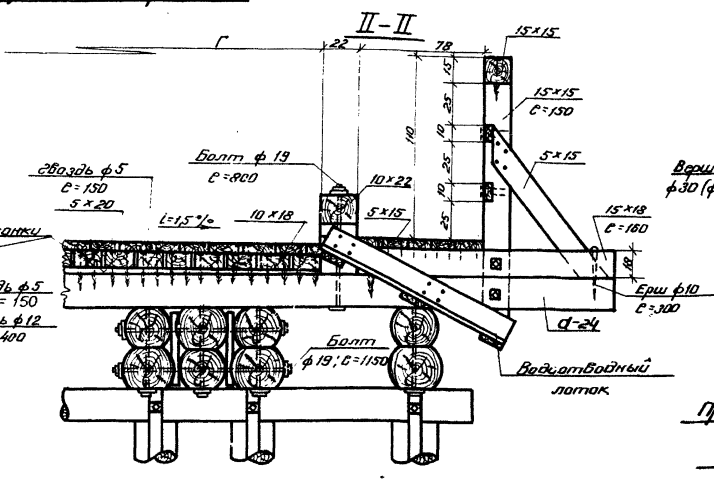
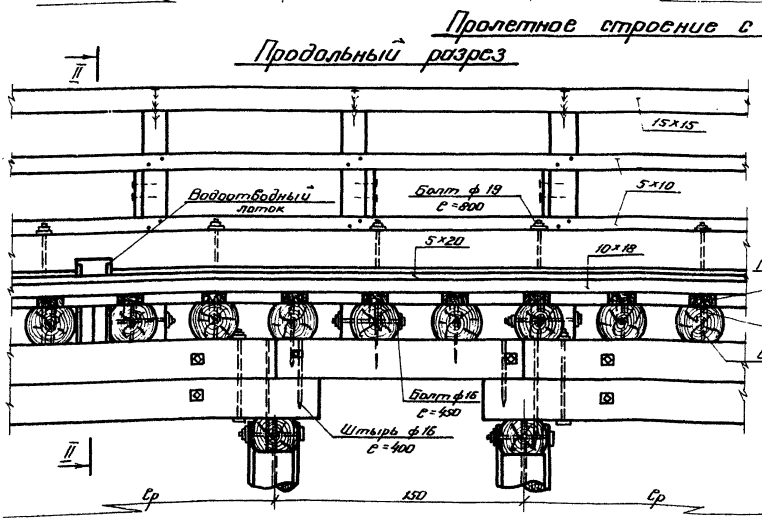


Обработка длинных подкладок под протазеры (план)



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
2. Водосточные лотки устанавливаются в количестве 1 шт. в каждом пролете, на расстоянии 1,5 м от опоры, в шахматном порядке.
3. Размеры в скобках относятся к пролетному строению расчетной длиной 7,0 м.



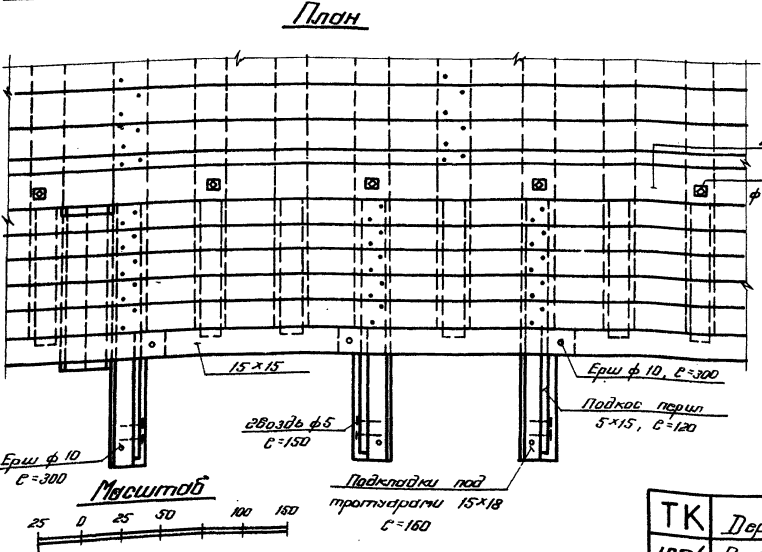
Спецификация материалов на один водосточный лоток

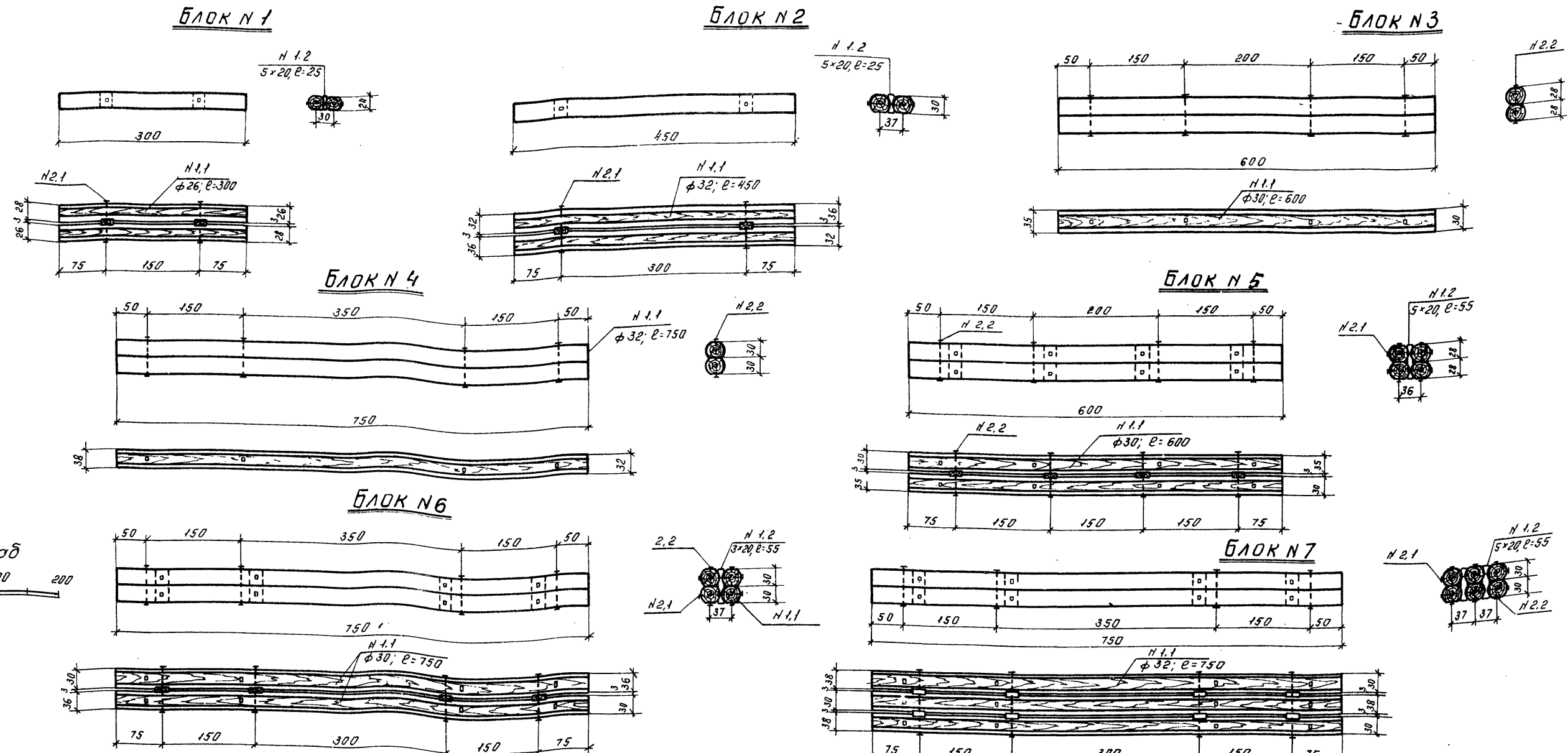
1. Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Вид материала	Длина м	Ширина м	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стенки и днище лотка	доска 5x20	125	3,5	0,04	
2	Шпанды	доска 5x10	30	3	0,01	
Итого:						0,05

2. Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Вид материала	Длина м	Ширина м	Кол-во шт.	Масса кг
1	Стенки лотка с днищем	доска 4	120	12	0,14	
2	То же	доска 2,5	60	18	0,04	
3	Лоток с поперечинами	доска 4	120	20	0,24	
Итого:						0,50





Спецификация блоков на 1 пролет

		Г-8				Г-45			
		пролет 2.5 м		пролет 4.0 м		пролет 5.5 м		пролет 7.0 м	
№	Наименование	Объем м ³	Масса т	Объем м ³	Масса т	Объем м ³	Масса т	Объем м ³	Масса т
1	Блоки	0.38	6	0.87	6	1.04	2	1.52	2
2	Кол-во	2.28	14.2	5.22	18.0	2.08	10.8	3.04	10.2
3	Объем	0.38	—	0.86	—	2.10	6	3.06	2
4	Масса	0.19	2	0.86	—	4	2.10	6	12.60
5	Объем	—	—	—	—	12.60	133.8	6	3.06
6	Масса	—	—	—	—	4	2.10	6	6.12
7	Объем	—	—	—	—	—	—	4	18.4
8	Масса	—	—	—	—	—	—	4	158.8
Итого:		2.66	14.2	6.08	18.0	14.68	144.6	27.54	224.0

Забортные размеры и масса блоков

№	Наименование	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н7
1	Забортные размеры, см	300x57x24	450x74x30	600x85x36	750x108x42	900x128x48	1500x112x60
2	Масса, т	0.27	0.61	0.73	1.06	1.47	2.12

Спецификация материалов на блоки (ЛЕСОМАТЕРИАЛ)

№ поз.	Наименование элементов	Сорт	БЛОК N1				БЛОК N2				БЛОК N3				БЛОК N4				БЛОК N5				БЛОК N6				БЛОК N7			
			Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м ³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м ³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м ³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м ³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м ³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м ³				
1.1	Прогон	бревно	26	300	2	0.37	32	450	2	0.86	30	600	2	1.04	30	750	2	1.32	30	600	4	2.08	32	750	4	3.04	32	750	6	4.56
1.2	Прокладки	доска	5x20	25	2	0.01	5x20	25	2	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	5.20	55	4	0.02	5x20	55	4	0.02	5x20	55	8	0.04
Итого:			0.38				0.87				1.04				1.32				2.10				3.06				4.60			

2. МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ

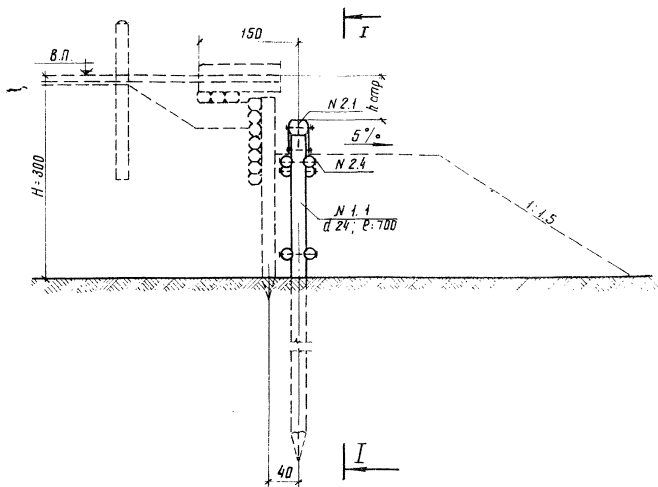
№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сорт	БЛОК N1				БЛОК N2				БЛОК N3				БЛОК N4				БЛОК N5				БЛОК N6				БЛОК N7			
			Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг				
2.1	Прогон между собой	болт	6	650	2	2.7	16	750	2	3.0	—	—	—	—	—	—	—	16	750	8	12.1	19	800	8	17.3	19	1200	8	24.5	
2.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	600	8	10.2	16	600	8	10.2	16	600	12	15.2	
Итого:			2.7				3.0				5.1				5.1				22.3				27.5				39.7			

ГИПРОПРОСТРАНС
г. Ленинград

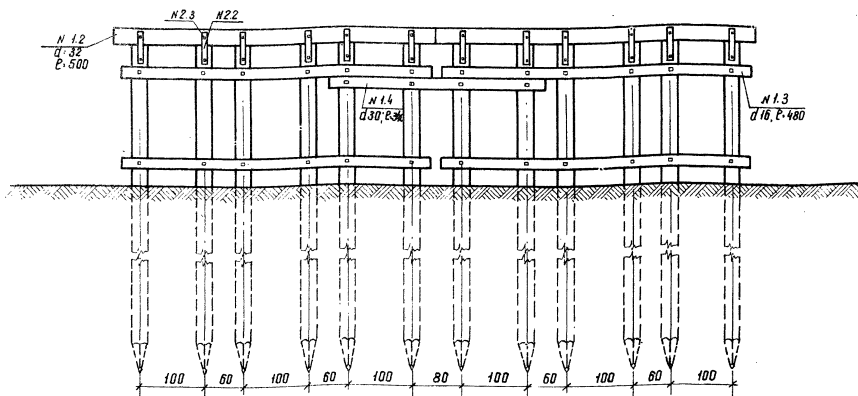
ТК Деревянные мосты и трупы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда
Пролетные строения и опоры многопролетных мостов
БЛОКИ пролетных строений из круглого леса, Г-8
Серия 3.503-36
Выпуск 2 Лист 11

Опора высотой H=3 м

Фасад



I-I



Спецификация материалов

1. Лесоматериал

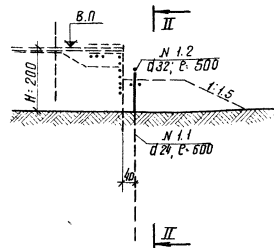
№ поз	Наименование элементов	Сорта-мент	Опора H=2 м				Опора H=3 м			
			Сечен. см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Сечен. см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1.1	Сваи	бревно	24	600	12	3,96	24	700	12	4,80
1.2	Насадки	—	32	500	2	0,96	32	500	2	0,96
1.3	Схватки	—	16	480	4	0,47	16	480	8	0,94
1.4	—	—	16	340	2	0,16	16	340	2	0,16
Итого:						5,55	6,86			

2. металлоизделия

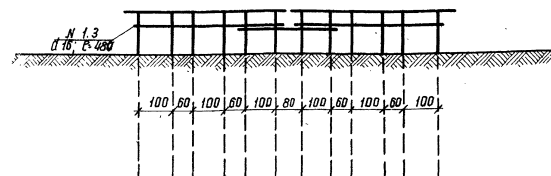
№ поз	Наименование скрепляющих элементов	Сорта-мент	Опоры H=2 м			
			Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг
2.1	Насадки свай	штырь	19	400	12	10,7
2.2	—	пал. ст.	6×50	500	24	28,2
2.3	—	болт	16	350	24	21,1
2.4	Схватки	болт	16	650	16	21,8
Итого:						81,8

Схема опоры высотой H=2 м

Фасад

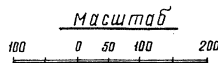


II-II



Примечания:

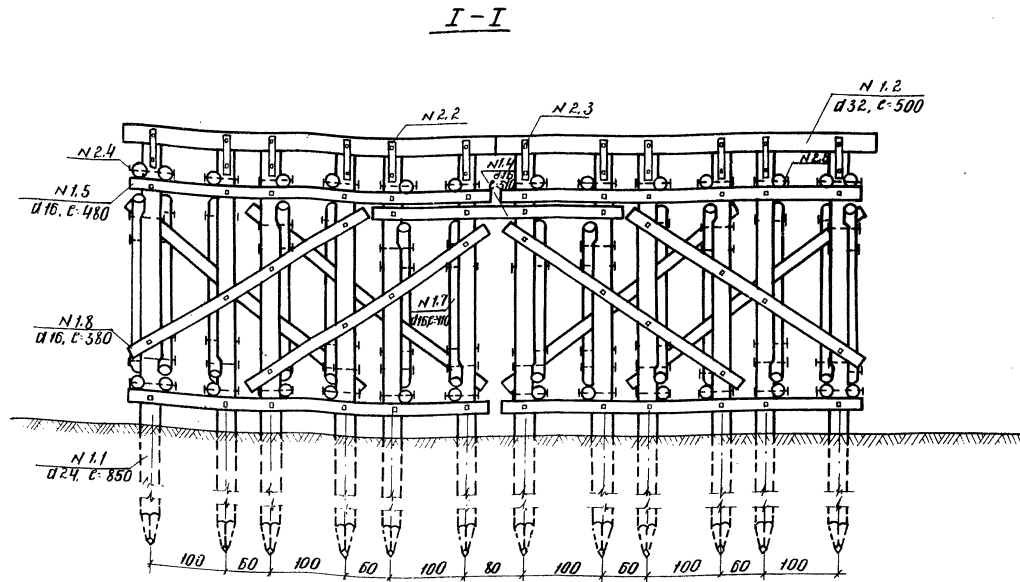
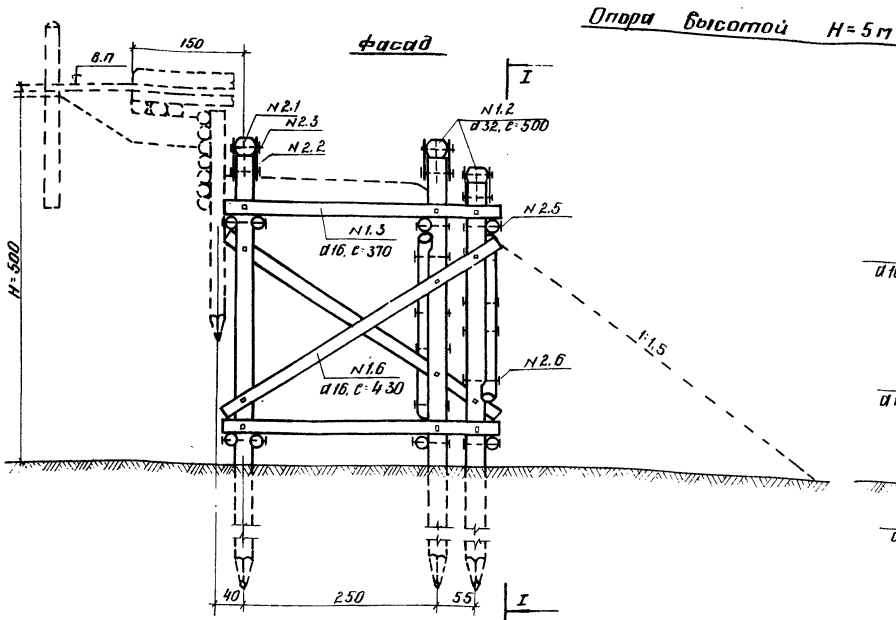
- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта (ниже торфяного слоя). Расчетные давления на сваю равны: при $\sigma_p = 2,5 \text{ МПа}$, $R = 7 \text{ Т}$, при $\sigma_p = 4,5 \text{ МПа}$, $R = 9,8 \text{ Т}$, при $\sigma_p = 5,5 \text{ МПа}$, $R = 11,5 \text{ Т}$. Рекомендации по погружению свай и вычислению отказа приведены на стр. 34.
- Узлы и детали конструкций приведены на стр. 29.
- Заборные стенки и высадные щиты приведены на стр. 18 и 21.



Проектная организация: Проектно-исследовательский институт «Сибирь»
 Проект: Автомобильная дорога «Томск - Якимов»
 Инженер: В.И. Сидоров
 Проверил: А.В. Сидоров
 Главный инженер: Г.И. Сидоров

ГИПРОТЕСТРАНС
 г. Ленинград

ГК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжелённые автопоезда	серия 3.503-36
1974г.	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов. Береговые свайные опоры высотой 2 и 3 м, Г-8	выпуск лист 2/12



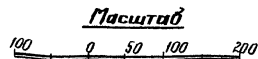
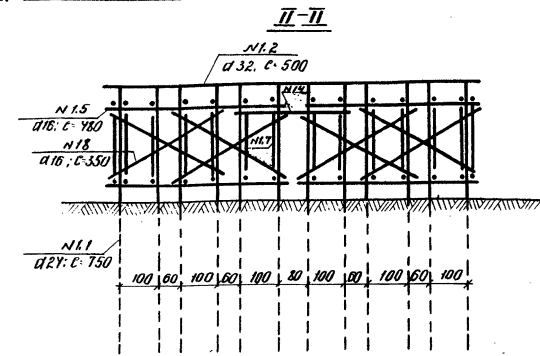
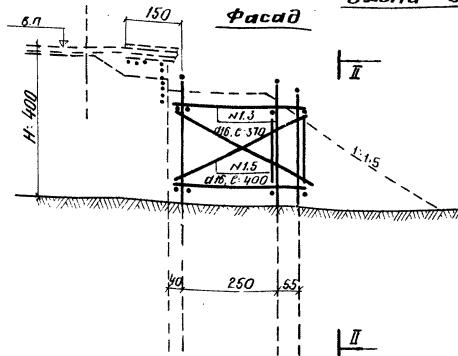
Спецификация материалов
1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Опора Н=4 м				Опора Н=5 м			
			Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м ³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м ³
1.1	Сваи	бревно	24	750	36	15.98	24	850	36	18.00
1.2	Насадки	---	32	500	6	2.88	32	500	6	2.88
1.3	Связки гориз. продольн.	---	16	370	28	2.94	16	370	28	2.44
1.4	--- поперечн.	---	16	340	8	0.32	16	340	8	0.32
1.5	--- " " " "	---	16	480	16	1.89	16	480	16	1.89
1.6	Связ. диал. продольн.	---	16	400	10	0.95	16	430	10	1.04
1.7	---	---	16	380	4	0.36	16	410	4	0.39
1.8	--- поперечн.	---	16	350	8	0.66	16	380	8	0.72
Итого			24.98				27.68			

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляющих элементов	Сортамент	Опоры Н=4 и 5 м			
			Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Площадь кв
2.1	Насадки со штыря	штырь	19	400	36	32.0
2.2	---	пол. ст.	6*50	500	72	84.5
2.3	---	болт	16	350	72	63.5
2.4	Гориз. связки со штыря	болт	16	650	40	54.4
2.5	---	---	16	500	116	130.0
2.6	Диал. связки со штыря	---	16	500	74	83.0
Итого:			447.4			

Схема опоры высотой Н=4 м



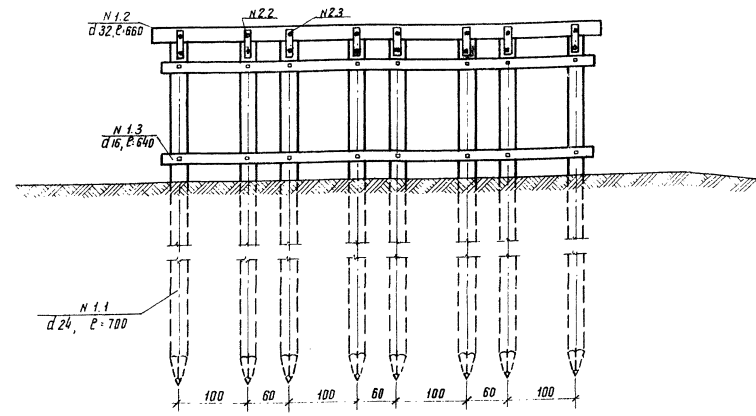
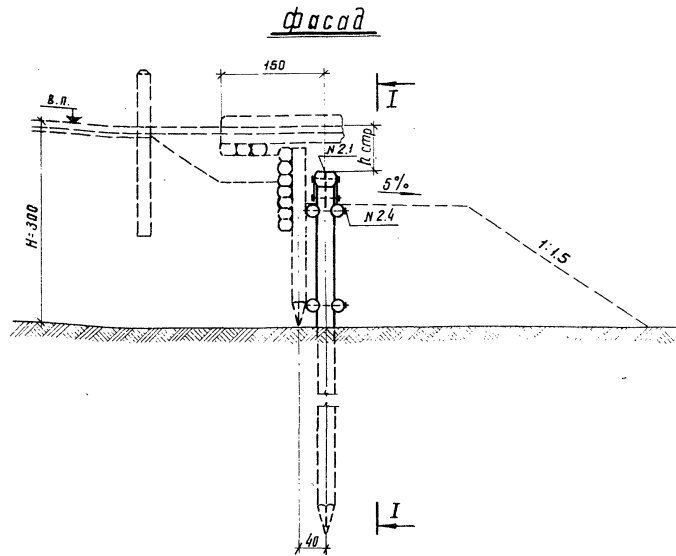
Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта (низа торфяного слоя). Расчетные давления на сваю равны: при $\sigma_r=2.5$ м. Р=7 т, при $\sigma_r=4.5$ м. Р=9.8 т, при $\sigma_r=5.5$ м. Р=11.5 т, при $\sigma_r=7$ м. Р=13.8 т. Рекомендации по погружению свай и вычислению отказов приведены на стр. 54.
- Узлы и детали конструкций приведены на стр. 29.
- Заборные стенки и выездные щиты приведены на стр. 18 и 21.

ГИПРОПРОЕСТРАНС
 г. Ленинград
 Проектировщик: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Проверщик: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]

Опора высотой Н=3 м

I - I



Спецификация материалов

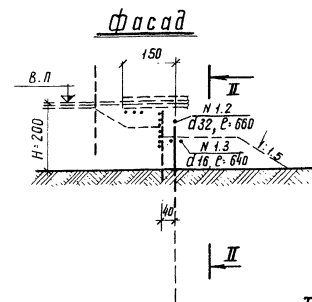
1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Опора Н=2 м				Опора Н=3 м			
			Сечен. см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³	Сечен. см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³
1.1	Сваи	бревно	24	600	8	2,64	24	700	8	3,20
1.2	Насадка	—	32	650	1	0,64	32	660	1	0,64
1.3	Схватки	—	16	640	2	0,34	16	640	4	0,68
Итого:			3,62				4,52			

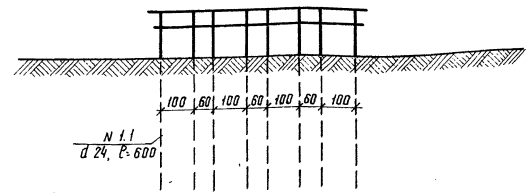
2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепленных элементов	Сортамент	Опора Н=2 м				Опора Н=3 м			
			Сечен. мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг	Сечен. мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг
2.1	Насадки со сваями	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2.2	—	пол.ст.	6×50	500	16	18,9	6×50	500	16	18,9
2.3	—	болт	16	350	16	14,1	16	350	16	14,1
2.4	Схватки	болт	16	650	8	10,9	16	650	16	21,7
Итого:			51,0				61,8			

Схема опоры высотой Н=2 м

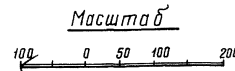


II - II



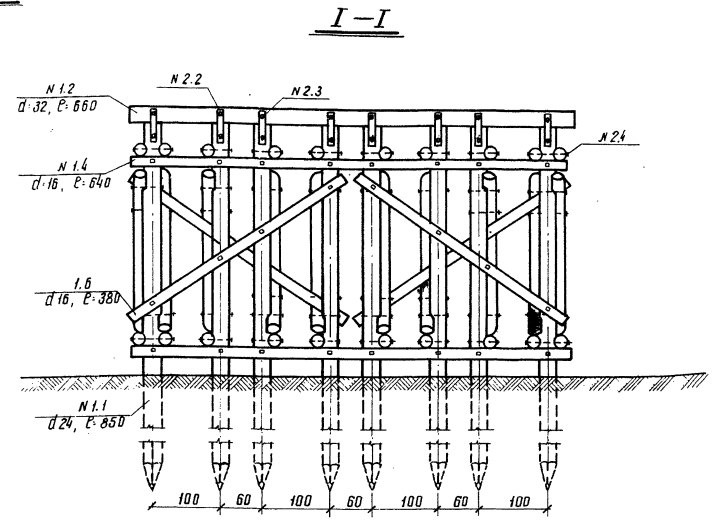
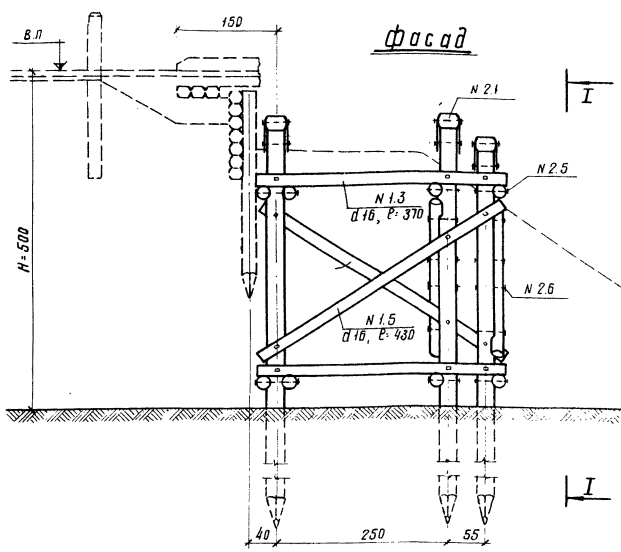
Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта (низа торфяного слоя). Расчетные давления на сваю равны: при $\sigma_p = 2.5 \text{ м}$ $P = 7 \text{ т}$, при $\sigma_p = 4.5 \text{ м}$ $P = 9.8 \text{ т}$, при $\sigma_p = 5.5 \text{ м}$ $P = 11.5 \text{ т}$. Рекомендации по погружению свай и вычисления отказов приведены на стр. 54.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 29.
- Заборные стенки и въездные щиты приведены на стр. 20 и 21.



Проектант: ГИПРОТЕСТРАНС
 Проверил: В.В.Лавров
 Конструктор: А.И.Сидоров
 Руководитель: А.И.Сидоров
 Проект: 1974
 Лист: 2

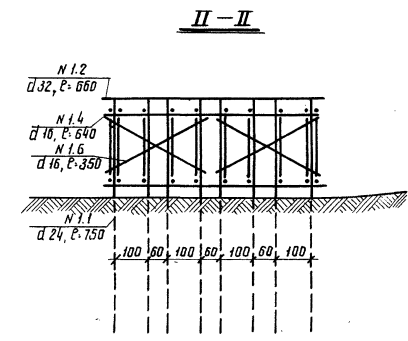
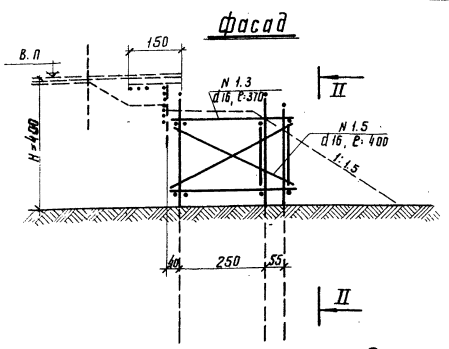
Опора высотой H = 5 м



Спецификация материалов
1. лесоматериал

N поз.	Наименование элементов	Сортамент	Опора H = 4 м				Опора H = 5 м			
			Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³
1.1	Сваи	бревно	24	750	24	10,32	24	850	24	12,00
1.2	Носадки	—	32	650	3	1,92	32	650	3	1,92
1.3	Схв.гор. продм.	—	16	370	20	1,74	16	370	20	1,74
1.4	поперечн.	—	16	640	8	1,36	16	640	8	1,36
1.5	Схв. диаг. продм.	—	16	430	10	0,95	16	430	10	1,04
1.6	поперечн.	—	16	350	4	0,33	16	380	4	0,36
Итого:						16,62			18,42	

Схема опоры высотой H = 4 м

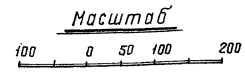


2. металло изделия

N поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опоры H = 4 и 5 м			
			Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг
2.1	Носадки сваям	штырь	19	400	24	21,4
2.2	—	пол. ст.	6 x 50	500	48	56,5
2.3	—	болт	16	350	48	42,5
2.4	Гориз. схв. сваям	болт	16	650	28	38,0
2.5	—	—	16	500	68	78,2
2.6	Диаг. схв. сваям	—	16	500	46	51,6
Итого:						286,2

Примечания:

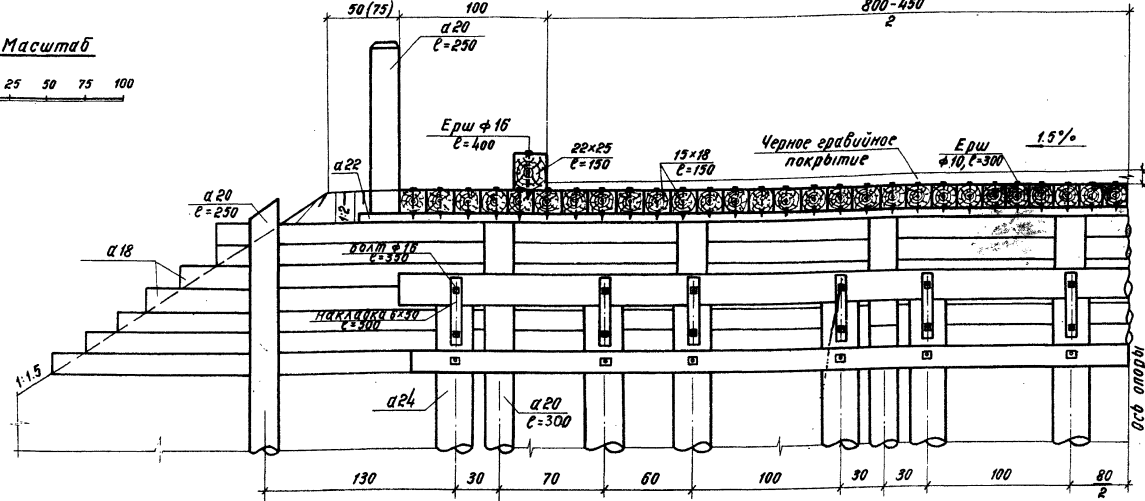
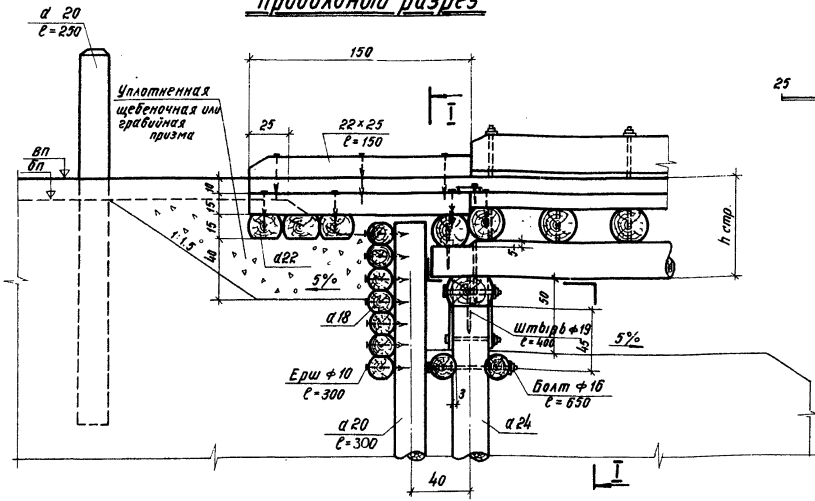
- Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта (низа торфяного слоя).
Расчетные давления на свай
равны: при $r_p = 2,5 \text{ м}$ $R = 7 \text{ т}$, при $r_p = 5,5 \text{ м}$ $R = 11,5 \text{ т}$,
при $r_p = 4,5 \text{ м}$ $R = 9,8 \text{ т}$, при $r_p = 7,0 \text{ м}$ $R = 13,8 \text{ т}$. Рекомендации по погружению свай и вычислениям отказов приведены на стр. 54
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 29.
- Заборные стенки и въездные щиты приведены на стр. 20 и 21.



Проектировщик: *[Signature]*
 Проверил: *[Signature]*
 Инженер: *[Signature]*
 Главный инженер: *[Signature]*
 Исполнитель: *[Signature]*
 Сметчик: *[Signature]*
 Экономист: *[Signature]*
 Конструктор: *[Signature]*
 Нач. участка: *[Signature]*
 Е. Ленинград

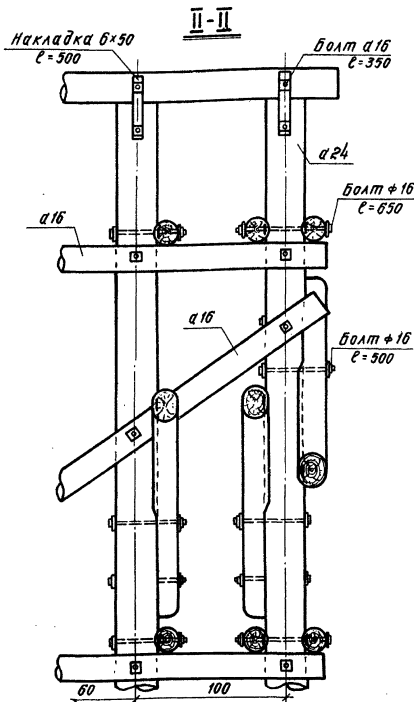
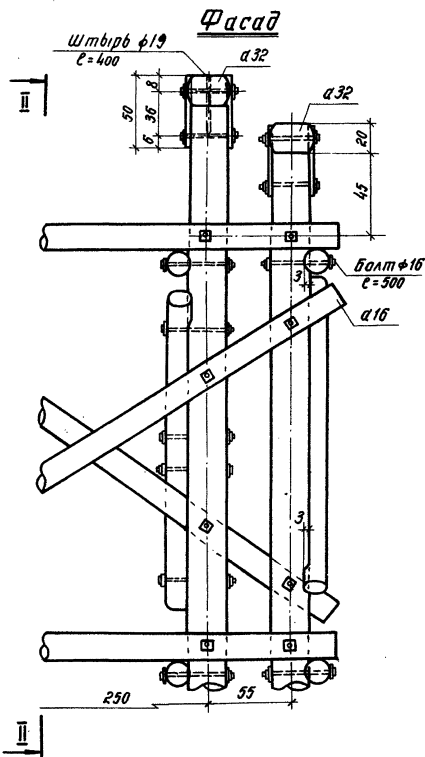
Сопряжение с берегом

I-I



Пространственная береговая опора

Обработка основных элементов опор



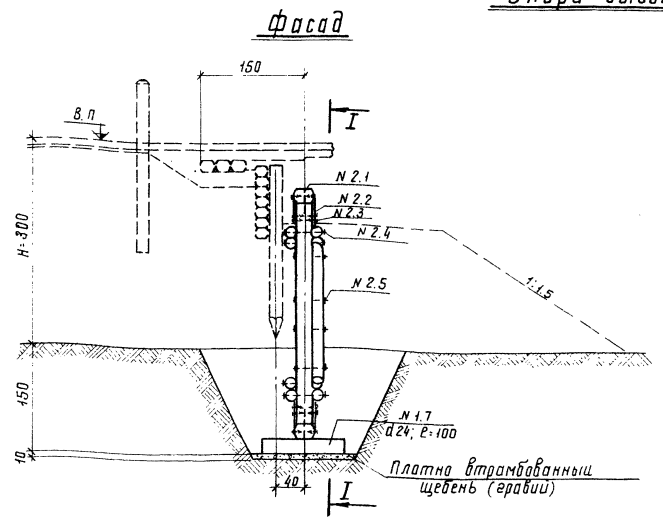
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
2. Детали обработки свай и устройства стыков приведены на стр. 41.
3. При сопряжении с берегом пролетных строений, имеющих двухъярусные прогоны с $r_p = 5.5$ м высота заборных стенок увеличивается на 30 см. (два ряда бревен).
4. Все горизонтальные и диагональные схватки накрубаются на сваи «в чашку» с глубиной вырубki 3 см. в тонком отрубе.
5. Размер указанный в скобках относится к габариту проезжей части Г-4.5.
6. Металлические накладки, скрепляющие насадки со сваями устанавливаются на болтах или ершах. Крепление металлических накладок к насадкам и сваям ершами приведено на листе 34.

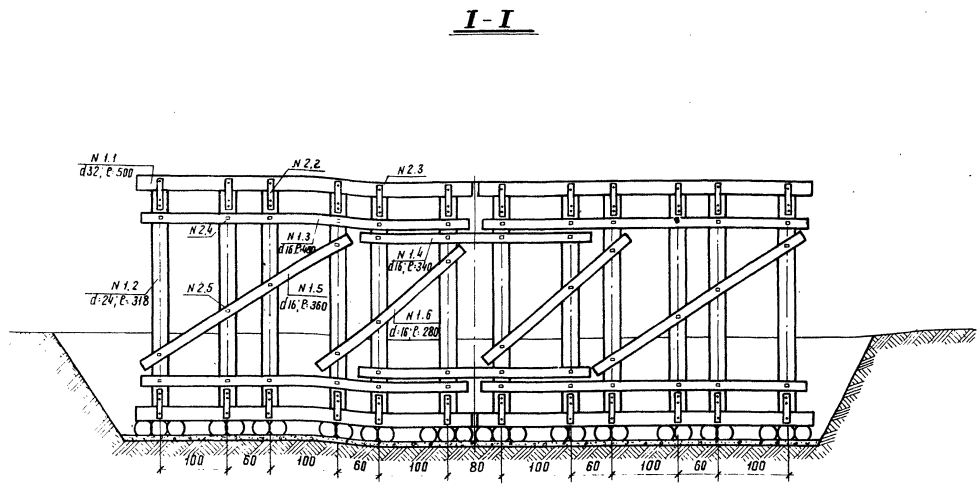
Ф. 15

Проектировщик Проектировщик Сверла Копировальщик	Проверено М. В. Сидорова	Получено В. В. Сидорова	Согласовано С. П. Сидорова	Согласовано С. П. Сидорова
---	-----------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

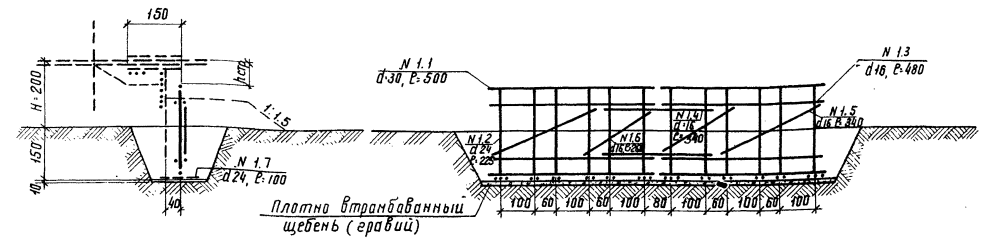
Опора высотой H=3 м



Фасад



I-I
Схема опоры высотой H=2 м



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
2. Котлованы опор засыпаются дренирующим грунтом с тщательным уплотнением.
3. Длина стоек опор уточняется при привязке.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 34.
5. Заборные стенки и вьездные щиты приведены на стр. 18 и 21.

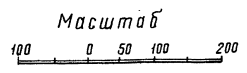
Спецификация материалов

1. Лесоматериал

№	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=2 м				Опора H=3 м			
			Сечен. см	Длина см	Кол-ч шт.	Объем м³	Сечен. см	Длина см	Кол-ч шт.	Объем м³
1.1	Насадки и лежни	бревно	32	500	4	1,92	32	500	4	1,92
1.2	Стойки	—	24	218	12	1,37	24	318	12	2,02
1.3	Схватки горизонт.	—	16	480	8	0,94	16	480	8	0,94
1.4	—	—	16	340	4	0,32	16	340	4	0,32
1.5	Схватки диагон.	—	16	360	2	0,16	16	360	2	0,16
1.6	—	—	16	260	2	0,12	16	280	2	0,13
1.7	Коротыши	—	24	100	28	1,34	24	100	28	1,34
Итого:						6,17	6,83			

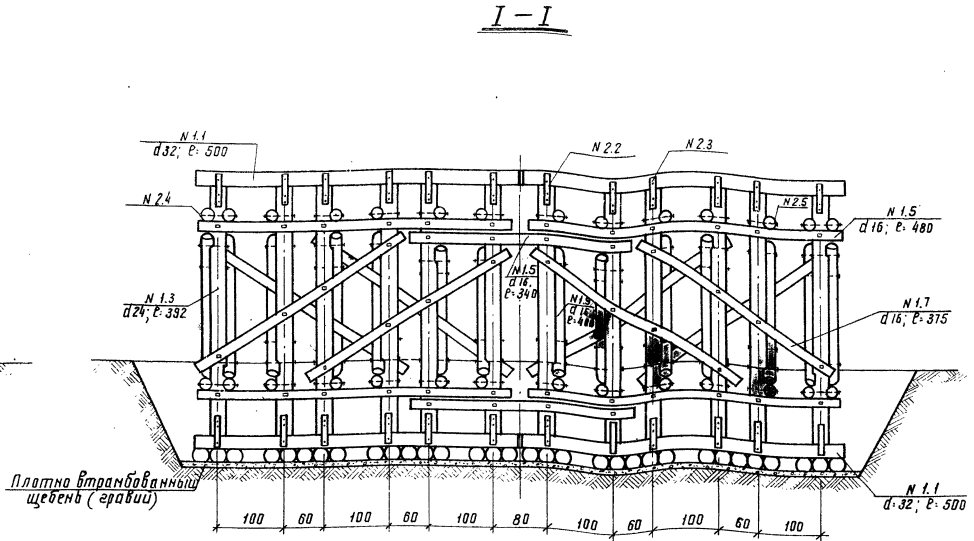
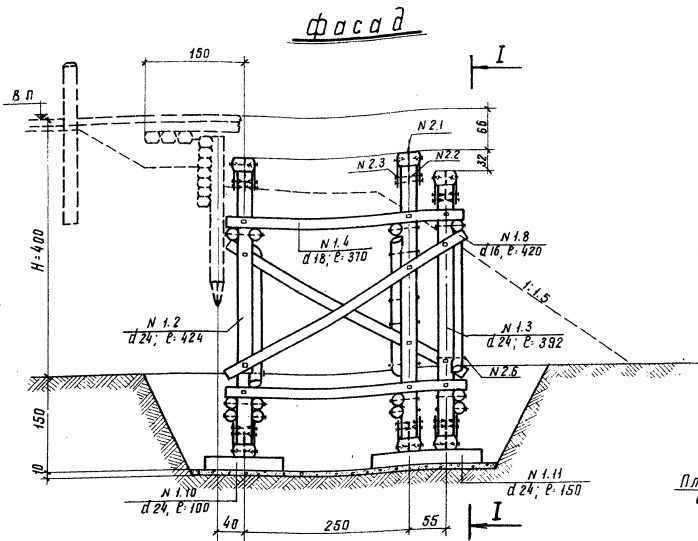
2. металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опоры H=2 и 3 м		
			Сечен. мм	Длина мм	Кол-ч шт.
1	Насадки и лежни со стойками	штырь	19	400	24
2	—	пол. ст.	6 x 50	500	48
3	—	ёрш	10	150	144
4	Схв. гориз. со стоек.	болт	16	600	32
5	Схв. диаг. со стоек	—	16	450	14
Итого:					144,4



Проектировщик: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]
 М.П. [подпись]

об.15



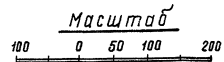
Спецификация материалов

1. лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сорта-мент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м ³
1.1	Насадки и лежни	бревно	32	500	12	5,76
1.2	Стойки	—	24	424	24	5,28
1.3	—	—	24	392	12	2,42
1.4	Схватки едриз. прод.	—	16	370	28	2,44
1.5	— поперечные	—	16	480	16	1,89
1.6	—	—	16	340	8	0,63
1.7	Схватки диаг. попер.	—	16	375	12	1,06
1.8	Схватки диаг. продол.	—	16	420	10	1,01
1.9	—	—	16	400	4	0,38
1.10	Коротыши	—	24	100	32	1,54
1.11	—	—	24	150	32	2,40
Итого:						24,81

2. металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сорта-мент	Сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Масса, кг
2.1	Насадки и лежни со стоек	штырь	19	400	72	64,1
2.2	—	пол. ст.	6×50	500	144	169,9
2.3	—	ёрш	10	150	432	33,2
2.4	Гориз. схватки со стоек	болт	16	600	44	56,0
2.5	—	—	16	450	124	129,2
2.6	Диаг. схватки со стоек	—	16	450	90	93,8
Итого:						546,2

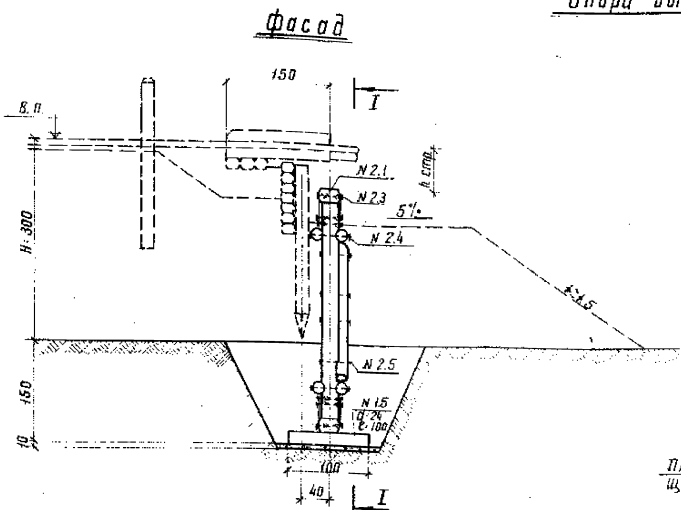


Примечания:

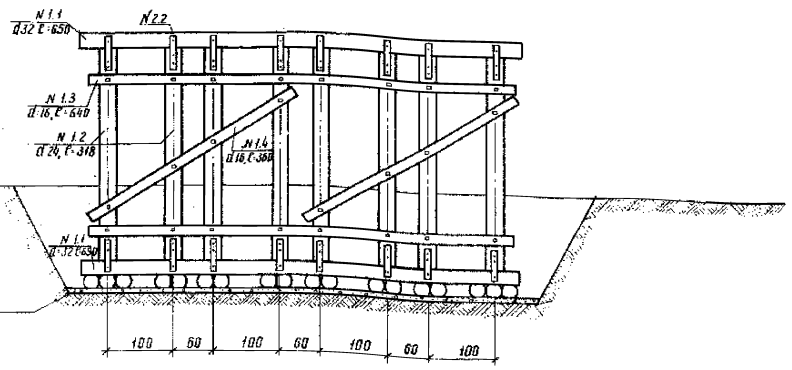
1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр.3:5)
2. Котлованы опор засыпаются дренажирующим грунтом с тщательным уплотнением.
3. Длина стоек опор уточняется при привязке.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 34.
5. Заборные стенки и въездные щиты приведены на стр. 18 и 21

Ф. 16
Реймерс
Лавринов
Володин
Полозов
Свердлов
Прыткин
Павлов
Котлярович
Волынов
Колесник
Якимов
Тяжко
Нич. Потапов
В. М. Шеня
В. М. Шеня
В. М. Шеня
В. М. Шеня
ГИПРОСТРАНИ
г. Ленинград

Опора высотой Н=3 м



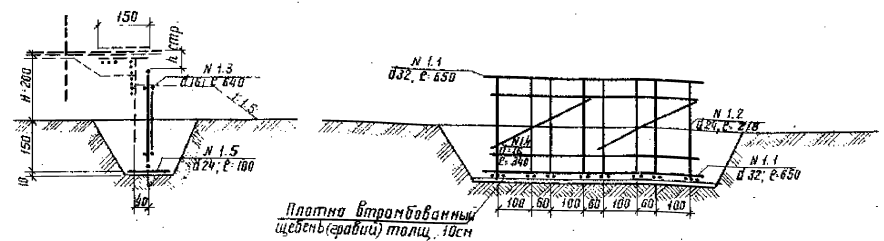
I-I



Спецификация материалов
I. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сорта-мент	Опора Н=2 м				Опора Н=3 м			
			Сечен см	Длина см	Колич шт.	Объём м³	Сечен см	Длина см	Колич шт.	Объём м³
1.1	Насадка и лежень	бревно	32	650	2	1,28	32	650	2	1,28
1.2	Стойки	—	24	218	8	0,91	24	318	8	1,34
1.3	Схватки сараз	—	16	640	4	0,68	16	640	4	0,68
1.4	— диагональ	—	16	340	2	0,16	16	360	2	0,17
1.5	Коротыши	—	24	100	18	0,86	24	100	18	0,96
Итого:						3,89				4,33

Стена опоры высотой Н=2 м

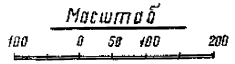


2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сорта-мент	Опоры Н=2 и 3 м			
			Сечени м	Длина мм	Колич шт.	Масса кг
2.1	Насадки и лежачая	штыврь	19	400	16	14,2
2.2	—	пол. ст.	6x50	500	32	37,8
2.3	—	ёрш	10	160	96	7,4
2.4	Свй сараз со стоек	болт	16	600	16	20,4
2.5	Диаг. свй со стоек	—	16	460	8	8,3
Итого:						88,1

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
2. Длина стоек опор уточняется при приближке.
3. Катлаваны опор засыпаются дренирующим грунтом с тщательным уплотнением.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 34
5. Заборные стенки и въездные щиты приведены на стр. 20 и 21.

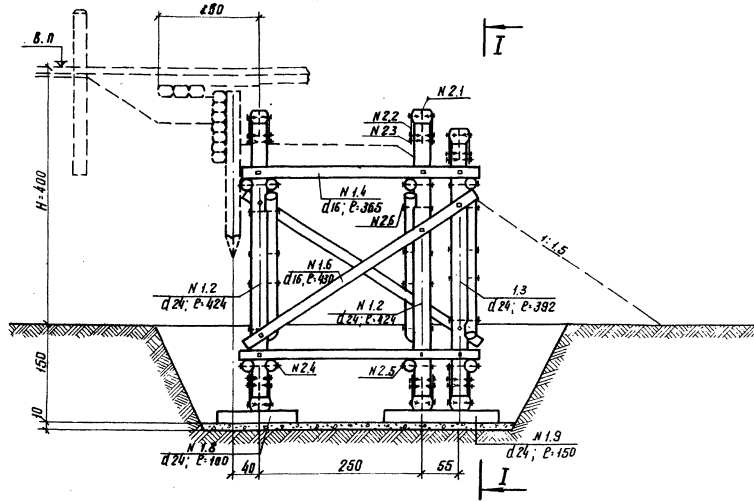


ТК 1974г.	Деревянные настилы и трубы на автомобильных дорогах лесхозавтомобильных предприятий под утяжелённые автомобили.	Береговые рамно-лежневые опоры высотой 2 и 3 м, Г-4.5	Серия 3.503-30 Выпуск Лист 2 19
-----------	---	---	------------------------------------

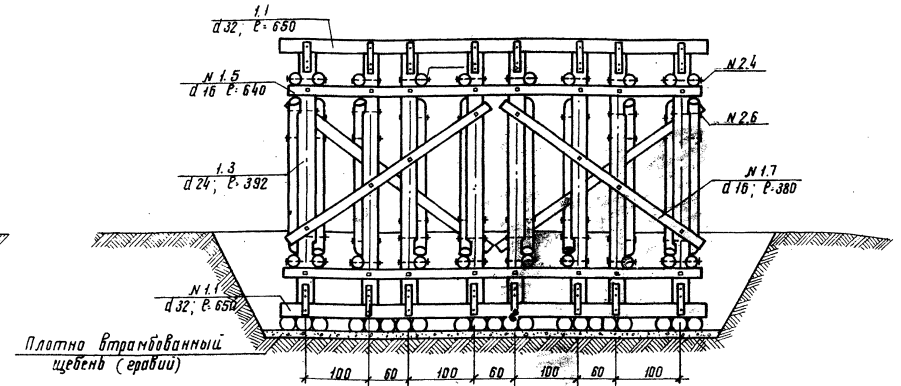
Проектировщик: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 ООО "Сибирский Проект"

об.16

Фасад



I - I



Спецификация материалов

1. лесоматериал

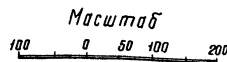
№ поз.	Наименование элементов	Сорта-мент	Сечение, см.	Длина, см.	Кол-ч, шт.	Объем, м ³
1.1	Насадки и лежни	бревна	32	650	6	3,84
1.2	Стойки	—	24	424	16	3,52
1.3	—	—	24	392	8	1,68
1.4	Схватки гориз. продольн.	—	16	370	20	1,74
1.5	— поперечные	—	16	640	8	1,36
1.6	Схват. диагон. продольн.	—	16	430	10	1,04
1.7	— поперечн.	—	16	380	6	0,54
1.8	Коротыши	—	24	100	21	1,01
1.9	—	—	24	150	21	1,58
Итого:						16,31

2. металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сорта-мент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-ч, шт.	Масса, кг
2.1	Насадки и лежни со стоек	штырь	19	400	48	42,7
2.2	—	пол. ст.	6×50	500	86	113,3
2.3	—	ёрц.	10	150	288	22,2
2.4	Гориз. схватки со стоек	болт	16	600	28	35,6
2.5	—	—	16	450	68	71,2
2.6	Диагон. схватки со стоек	—	16	450	54	56,3
Итого:						341,3

Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Длина стоек опор уточняется при привязке.
- Котлованы опор засыпаются дренарующим грунтом с тщательным уплотнением.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 34.
- Забирные стенки и въездные щиты приведены на стр. 20 и 21.



Гидропроект
г. Ленинград

Проектировщик: [Signature]
Инженер: [Signature]

Проверщик: [Signature]
Инженер: [Signature]

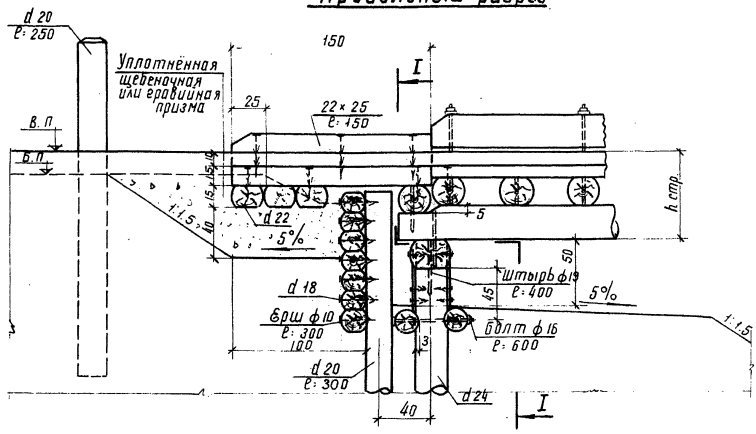
Специалист: [Signature]
Инженер: [Signature]

Сметчик: [Signature]
Инженер: [Signature]

Корректор: [Signature]
Инженер: [Signature]

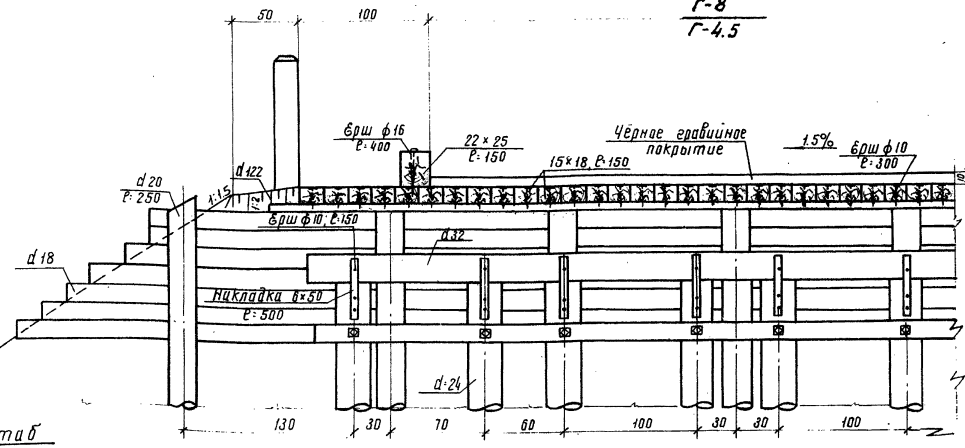
Ведущий инженер: [Signature]
Инженер: [Signature]

Продольный разрез



I-I

Г-8
Г-4.5



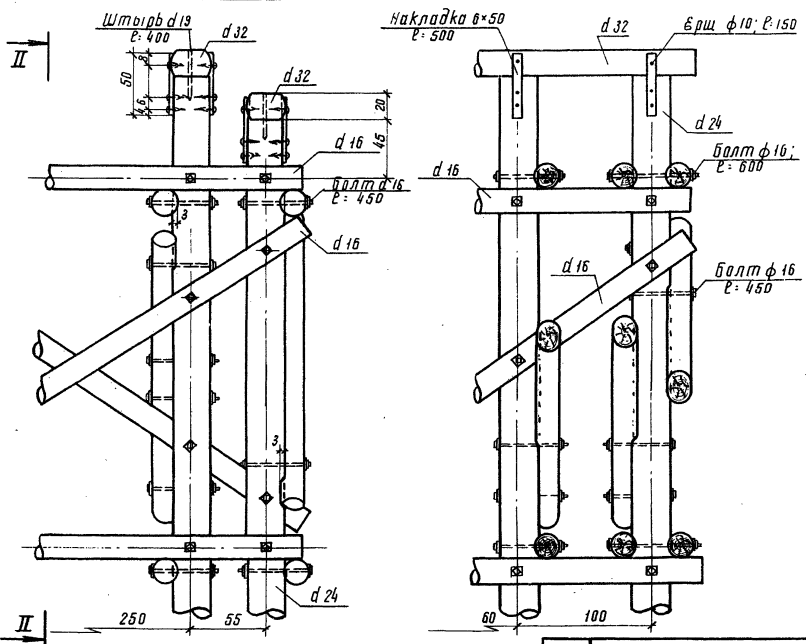
Пространственная береговая опора

Опирающие рамно-лежневой опоры

Обработка основных элементов опор

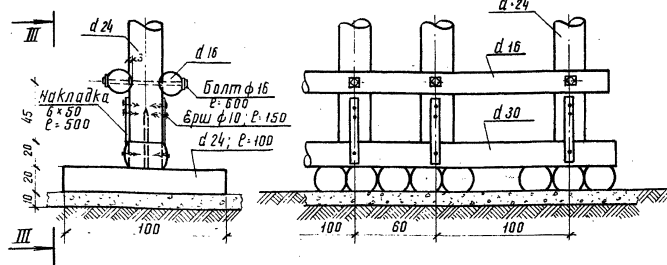
Фасад

II-II

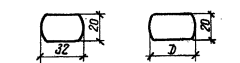


Фасад

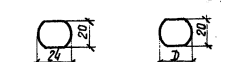
III-III



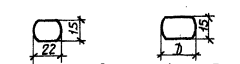
Насадки и лежни



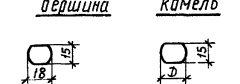
Коротыши



Лежни вьезда



Бревна забойной стенки



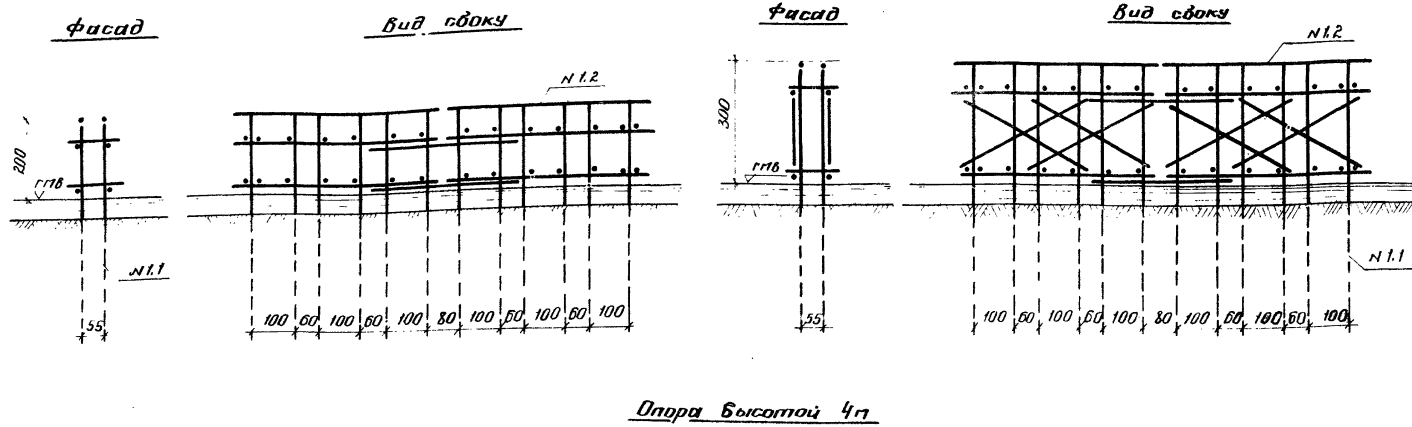
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
2. Рамно-лежневые опоры применяются при грунтах с условным сопротивлением не менее 3,0 кг/см².
3. При песчано-гравелистых грунтах гравийно-щебеночная подготовка не делится, а дно котлована под коротыши тщательно уплотняется трамбованием.
4. Все горизонтальные и диагональные схватки накрубаются на стойки "в чашку" с глубиной врубки 3см в танком отрубе
5. Соединение насадок и лежней со стойками или сваями осуществляется металлическими накладками на ершах или болтах. Крепление металлических накладок болтами приведено на стр. 29.

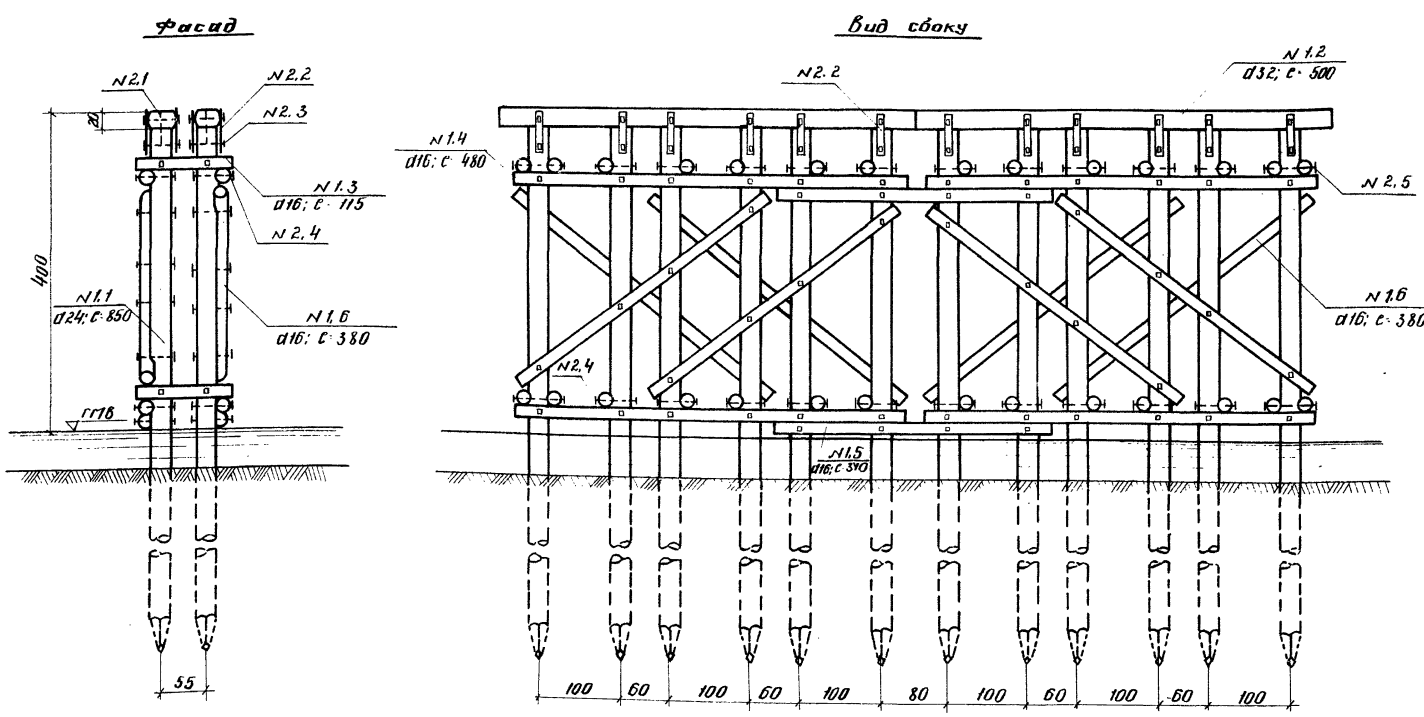
Проектировщик	Проверен	Сверлен	Установлен	Исполнитель
В. П.	В. П.	В. П.	В. П.	В. П.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В. П.	В. П.	В. П.	В. П.	В. П.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В. П.	В. П.	В. П.	В. П.	В. П.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В. П.	В. П.	В. П.	В. П.	В. П.

TK	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов.	Лист 2 21
Узлы и детали конструкций береговых рамно-лежневых опор.		

1. Лесоматериал



Опора высотой 4 м



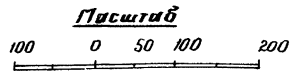
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см в пояснительной записке (стр. 3-5).
2. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта после разбива. Расчетные забивания на сваю равны: при $c_r=4.5 м$, $P=9.8 т$, при $c_r=5.5 м$, $P=11.5 т$, при $c_r=7.0 м$, $P=13.8 т$. Рекомендации по нагрузке на сваю и вычислению отказов приведены на стр. 54.
3. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 41.

№ позиции	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во шт	Объем, м³
1.1	Сваи	2	бревна	24	650	24	8.67
1.2	Насадки		---	32	500	4	1.92
1.3	Схватки горизонтальные		---	16	115	28	0.73
1.4	---		---	16	480	8	0.97
1.5	---		---	16	340	4	0.32
Итого:							12.55
1.1	Сваи	3	бревна	24	750	24	10.32
1.2	Насадки		---	32	500	4	1.92
1.3	Схватки горизонтальные		---	16	115	28	0.73
1.4	---		---	16	480	8	0.97
1.5	---		---	16	340	4	0.32
1.6	--- диагональные	---	---	---	8	0.66	
Итого:							14.89
1.1	Сваи	4	бревна	24	850	24	12.00
1.2	Насадки		---	32	500	4	1.92
1.3	Схватки горизонтальные		---	16	115	28	0.73
1.4	---		---	16	480	8	0.97
1.5	---		---	16	340	4	0.32
1.6	--- диагональные	---	---	---	8	0.72	
Итого:							16.63

2. Металлопродукция

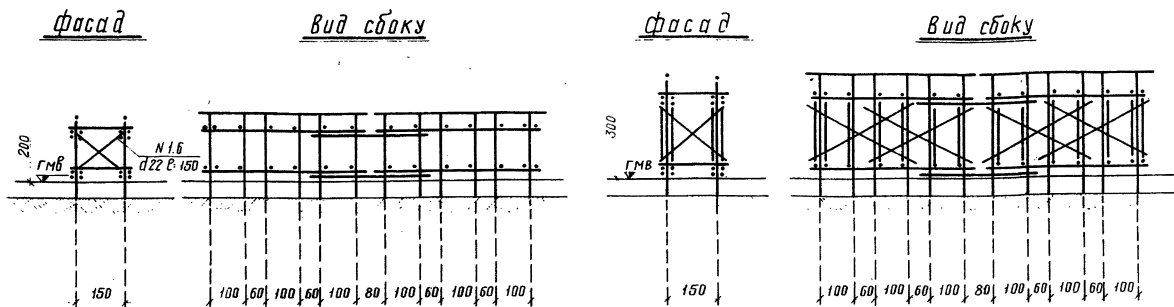
№ позиции	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Вес, кг
2.1	Насадки со сваями	2	штырь	19	400	24	21.3
2.2	---		пол. ст.	6x50	500	48	56.7
2.3	---		болт	16	350	48	42.3
2.4	Схватки со сваями		---	16	450	104	108.2
2.5	---		---	16	600	8	16.2
Итого:							238.7
2.1	Насадки со сваями	3 и 4	штырь	19	400	24	21.3
2.2	---		пол. ст.	6x50	500	48	56.7
2.3	---		болт	16	350	48	42.3
2.4	Схватки со сваями		---	16	500	136	152.3
2.5	---		---	16	650	8	16.9
Итого:							283.5



Лександров Александр Ющико Яичкин
 Праскурико Александр Ющико Яичкин
 Давыдов Александр Ющико Яичкин
 Глушко Ирина Александр Ющико Яичкин
 ГИПРОДСТРАН
 г. Ленинград

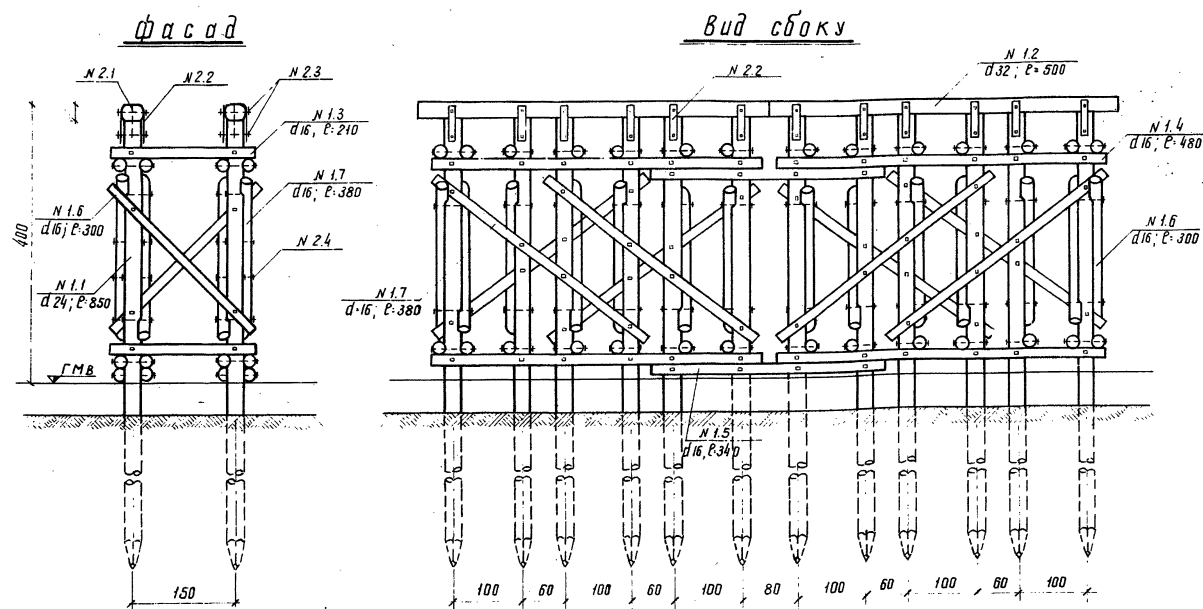
Схемы опор высотой 2,3 м

Спецификация материалов
1. Лесоматериал



№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во шт	Объем, м³
1.1	Сваи	2	бревна	24	650	24	8,64
1.2	Насадки		32	500	4	1,92	
1.3	Схватки горизонтальные		16	210	28	1,29	
1.4	"		16	480	16	1,88	
1.5	"		16	340	8	0,64	
1.6	Подкосы		22	150	12	0,74	
Итого							15,11
1.1	Сваи	3	бревна	24	750	24	10,32
1.2	Насадки		32	500	4	1,92	
1.3	Схватки горизонтальные		16	210	28	1,29	
1.4	"		16	480	16	1,88	
1.5	"		16	340	8	0,64	
1.6	диагональные		16	250	14	0,78	
1.7	"	16	350	16	1,32		
Итого:							18,15
1.1	Сваи	4	бревна	24	850	24	12,00
1.2	Насадки		32	500	4	1,92	
1.3	Схватки горизонтальные		16	210	28	1,29	
1.4	"		16	480	16	1,88	
1.5	"		16	340	8	0,64	
1.6	диагональные		16	300	14	0,97	
1.7	"	16	380	16	1,42		
Итого:							20,12

Опора высотой 4 м

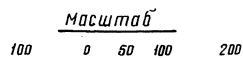


2. Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг
2.1	Насадки со сваями	2	штырь	19	400	24	21,3
2.2	"		пол ст.	6x50	500	48	56,7
2.3	"		болт	16	350	48	42,3
2.4	Схватки со сваями	2	"	16	480	40	41,6
2.5	" и подкосы		"	16	600	96	121,9
Итого:							283,8
2.1	Насадки со сваями	3	штырь	19	400	84	21,3
2.2	"		пол ст.	6x50	500	48	56,7
2.3	"		болт	16	350	48	42,3
2.4	Схватки со сваями	3	"	16	500	132	147,8
2.5	"		"	16	650	72	97,9
Итого:							366,0

Примечания:

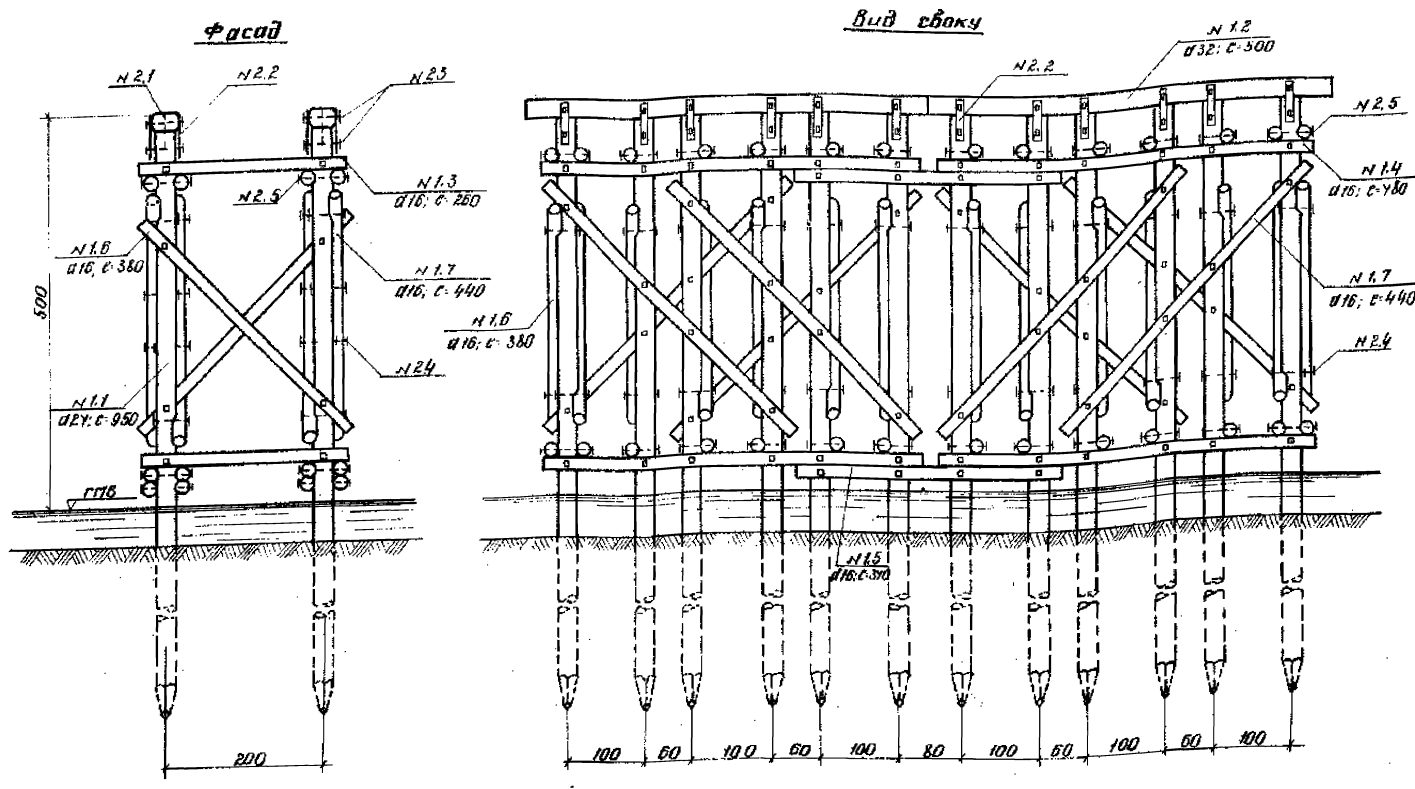
- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Сваи опг забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта после размыва. Расчетные давления на сваю рабны: при $r_p = 4,0 \text{ м}$ - $P = 9,8 \text{ т}$; при $r_p = 5,5 \text{ м}$ - $P = 11,5 \text{ т}$; при $r_p = 7,0 \text{ м}$ - $P = 13,8 \text{ т}$. Рекомендации по погружению свай и вычислениям отказов приведены на стр. 54.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 41.



НИКОЛАЕВ
БАБИЛОВ
РЕЙМС
ПЛАТОНОВ
ПРОКТОР
ПРИБИЛИ
СЕРИЯ
КАПРАНОВ
КОРНЕВ
АКИМОВ
ГЛАВ. ИНЖ. ОРГА
НАЧ. ОТДЕЛА
ЗА СПЕЦИАЛ.
Г. ЛЕНИНГРАД

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда.	Серия 3.503-36
1974г.	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов. Руслонные свайные пространственные опоры высотой 2,3 и 4 м, Г-8	Вып. 2 Лист 23

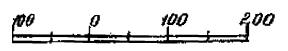
Лист №
264602



Спецификация металлоизделий

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Гресс, кг
2.1	Насадки со сваями	штырь	19	400	24	21.3
2.2	---	пол. ст.	6x50	500	48	56.7
2.3	---	балк.	16	350	48	72.2
2.4	Схватки со сваями	---	16	500	132	147.4
2.5	---	---	16	650	72	97.9
2.6	Стык свай	уголок	75x75x8	1200	96	1039.1
2.7	---	штырь	19	400	24	21.5
2.8	---	балк.	19	300	192	202.2
Итого:						1626.6

Масштаб:



Спецификация лесоматериала

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м ³
1.1	Сваи	дубово	24	950	24	13.92
1.2	Насадки	---	32	500	4	1.92
1.3	Схватки горизонтальные	---	16	260	28	1.62
1.4	---	---	16	480	16	1.33
1.5	---	---	16	570	8	0.67
1.6	диагональные	---	16	380	14	1.26
1.7	---	---	16	440	16	1.17
Итого:						22.95

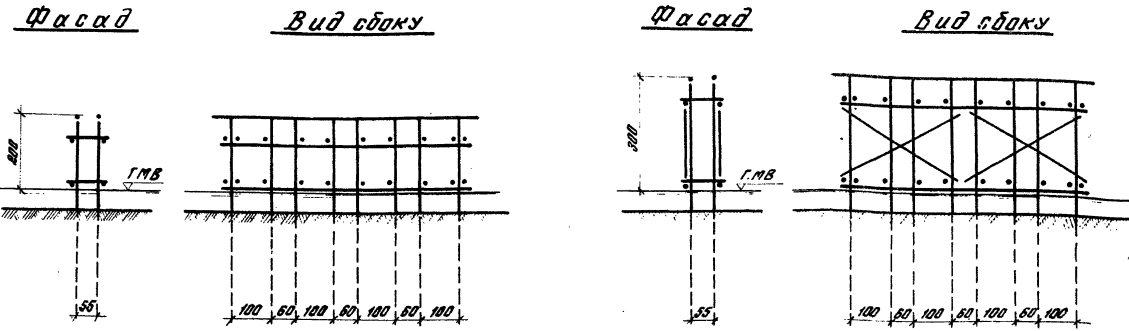
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
2. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта после размытия. Расчетные давления на сваю равны: при $c=5.5$ м, $P=11.5$ т, при $c=7.0$ м, $P=13.8$ т. Рекомендации по погружению свай и вычислению отказов приведены на стр. 54.
3. Узлы и детали конструкций приведены на стр. 41.

ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

TK	Деревянные посты и опоры на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автомобили	Серия 3.503-36
1974г.	Пролетные стропы и опоры многопролетных постов	Выпуск 2 Лист 24

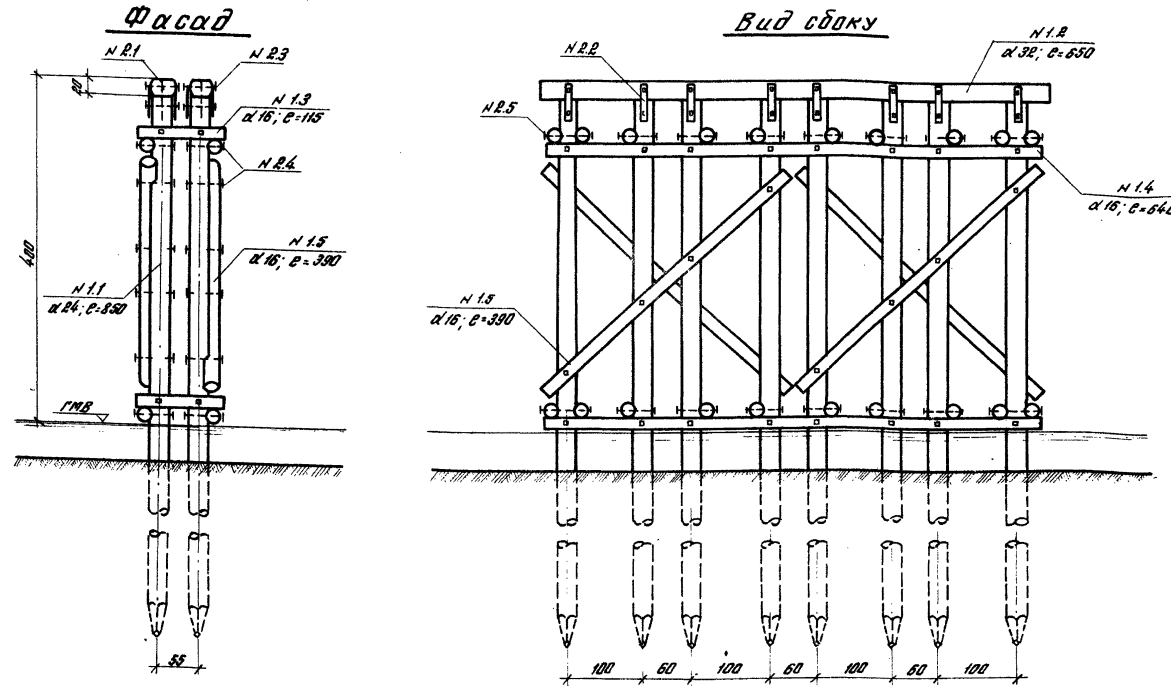
Схемы опор высотой 2 и 3 м



Спецификация материалов
1. Лесоматериал

№ п/п позиций	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, см	А длина, см	кол-во шт.	Объем, м³
1.2	Насадки	"	32	650	2	1.28	
1.3	Схватки горизонтальные	"	16	115	20	0.52	
1.4	"	"	16	640	4	0.88	
Итого:							8.24
1.1	Сваи	древно	24	750	16	6.88	
1.2	Насадки	"	32	650	2	1.28	
1.3	Схватки горизонтальные	3	16	115	20	0.52	
1.4	"	"	16	640	4	0.88	
1.5	" диагональные	"	16	360	4	0.37	
Итого:							9.69
1.1	Сваи	древно	24	850	16	8.00	
1.2	Насадки	"	32	650	2	1.28	
1.3	Схватки горизонтальные	4	16	115	2	0.52	
1.4	"	"	16	640	4	0.88	
1.5	" диагональные	"	16	390	4	0.37	
Итого:							10.85

Опора высотой 4 м

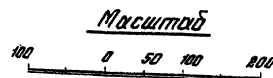


2. Металлоизделия

№ п/п позиций	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, мм	А длина, мм	кол-во шт.	Масса, кг
2.2	"	"	пол. ст.	6x50	500	32	37.8
2.3	"	"	болт	16	360	32	22.2
2.4	Схватки со сваями	"	16	450	55	52.2	
2.5	"	"	16	600	8	10.2	
Итого:							143.6
2.1	Насадки со сваями	штырь	19	400	16	14.2	
2.2	"	"	пол. ст.	6x50	500	32	37.8
2.3	"	"	болт	16	360	32	22.2
2.4	Схватки со сваями	3 и 4	16	500	72	80.6	
2.5	"	"	16	650	8	10.2	
Итого:							171.6

Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта после размыва. Расчетное давление на сваю при $\sigma_p = 4.5 \text{ м}$ $R = 9.8 \text{ т}$, при $\sigma_p = 5.5 \text{ м}$ $R = 11.5 \text{ т}$, при $\sigma_p = 7.2 \text{ м}$ $R = 13.8 \text{ т}$. Рекомендации по погружению свай и вычислению отказов приведены на стр. 36.
- Узел и детали конструкций приведены на стр. 41.

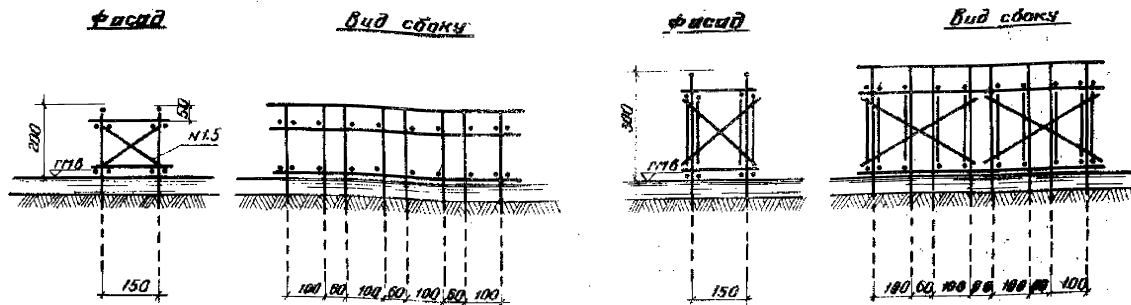


ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

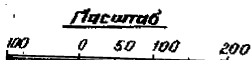
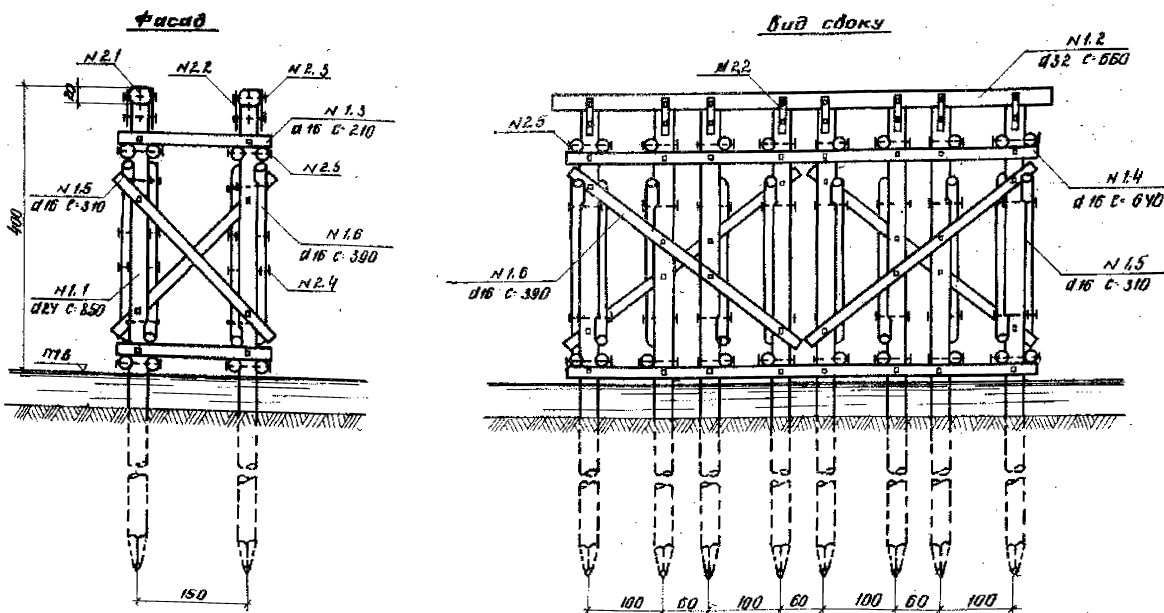
TK	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3-503-36
1974 г.	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов	Выпуск 2
Руслытые свайные двухрядные опоры высотой 2,3 и 4 м, Г-4.5		Лист 25

06.19

Схемы опор высотой 2 и 3 м



Опора высотой 4 м



Спецификация материалов

1. Лесоматериалы

№ п/п	Наименование элементов	Единица измерения	Сортамент	Сечение см	Длина ст.	Кол-во шт.	Вес, кг
1.1	Сваи	2	дубово	24	650	16	5,76
1.2	Насадки			32	650	2	1,28
1.3	Схватки горизонтальные			16	210	20	0,92
1.4	—			16	670	8	1,36
1.5	Подкосы			22	150	8	0,53
Итого:							9,88
1.1	Сваи	3	дубово	24	750	16	6,88
1.2	Насадки			32	650	2	1,28
1.3	Схватки горизонтальные			16	270	20	0,92
1.4	—			16	670	8	1,36
1.5	диагональные			16	250	10	0,56
1.6	—	16	350	4	0,66		
Итого:							11,66
1.1	Сваи	4	дубово	24	850	16	8,00
1.2	Насадки			32	650	2	1,28
1.3	Схватки горизонтальные			16	270	20	0,92
1.4	—			16	670	8	1,36
1.5	диагональные			16	370	10	0,72
1.6	—	16	390	4	0,71		
Итого:							13,02

2. Металлопродукция

№ п/п	Наименование скрепляющих элементов	Единица измерения	Сортамент	Сечение мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес, кг	
2.1	Насадки со сваями	2	штырь	18	400	16	14,2	
2.2	—			штырь ст.	18	500	32	37,8
2.3	—			болт	16	350	36	28,2
2.4	Схватки со сваями			16	750	27	25,0	
2.5	— и подкосы			16	600	56	21,1	
Итого:							126,3	
2.1	Насадки со сваями	3	штырь	18	400	16	14,2	
2.2	—			штырь ст.	18	500	32	37,8
2.3	—			болт	16	350	32	28,2
2.4	Схватки со сваями			16	500	26	25,1	
2.5	—			16	630	40	34,4	
Итого:							216,7	

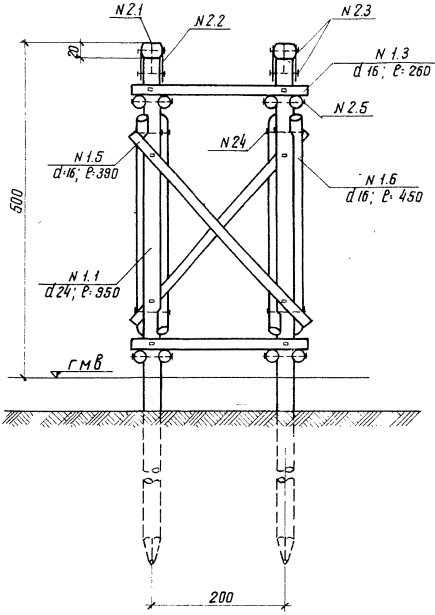
Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям ст. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4 м от поверхности грунта после разгыва. Расчетное давление на сваю равно при $\sigma_p = 40$ т, $\sigma_p = 9,8$ т, при $\sigma_p = 5,5$ т, $\sigma_p = 11,5$ т при $\sigma_p = 70$ т, $\sigma_p = 13,8$ т. Рекомендации по погружению свай и вычислению отказов приведены на стр. 54.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 41.

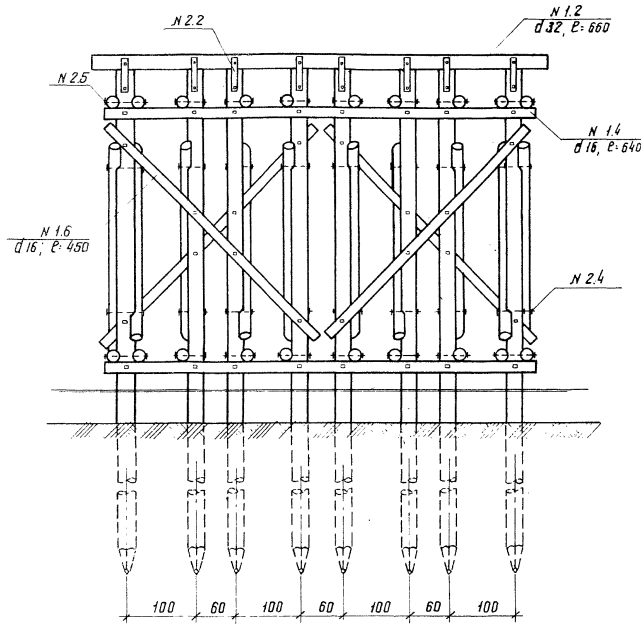
Гипролесстрой
г. Ленинград

ТК 1974	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автомобили Простые стрелы и опоры Горизонтальные мосты	Русловые свайные пространственные опоры высотой 2, 3 и 4 м, Г-4, 5	Серия 3.503-36 Лист 2/60
------------	--	--	-----------------------------------

Фасад



Вид сбоку



2. Спецификация металлоизделий

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Насадки со сваями	штырь	19	400	16	14,2
2.2	"	пол ст.	6×50	500	32	37,8
2.3	"	болт	16	350	32	28,2
2.4	Схватки со сваями	"	16	500	76	85,1
2.5	"	"	16	650	40	54,4
2.6	стык свай	уголок	75×75×8	1200	64	692,7
2.7	"	штырь	19	400	16	14,2
2.8	"	болт	19	300	128	134,4
Итого:						1061,0

Масштаб



1. Спецификация лесоматериала

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Сваи	бревна	24	350	16	3,28
1.2	Насадки	"	32	650	2	1,28
1.3	Схватки горизонтальные	"	16	260	20	1,16
1.4	"	"	16	640	8	1,36
1.5	" диагональные	"	16	390	10	0,92
1.6	"	"	16	450	8	0,88
Итого:						14,88

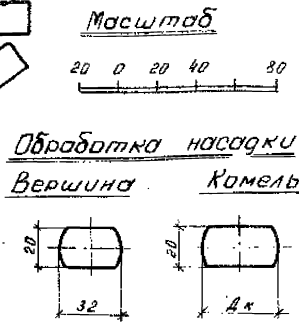
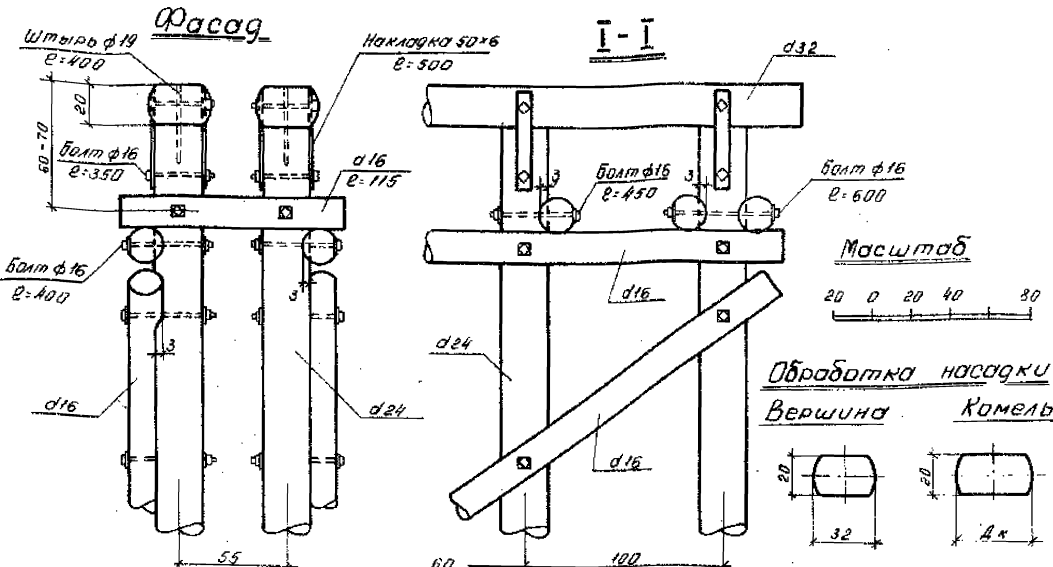
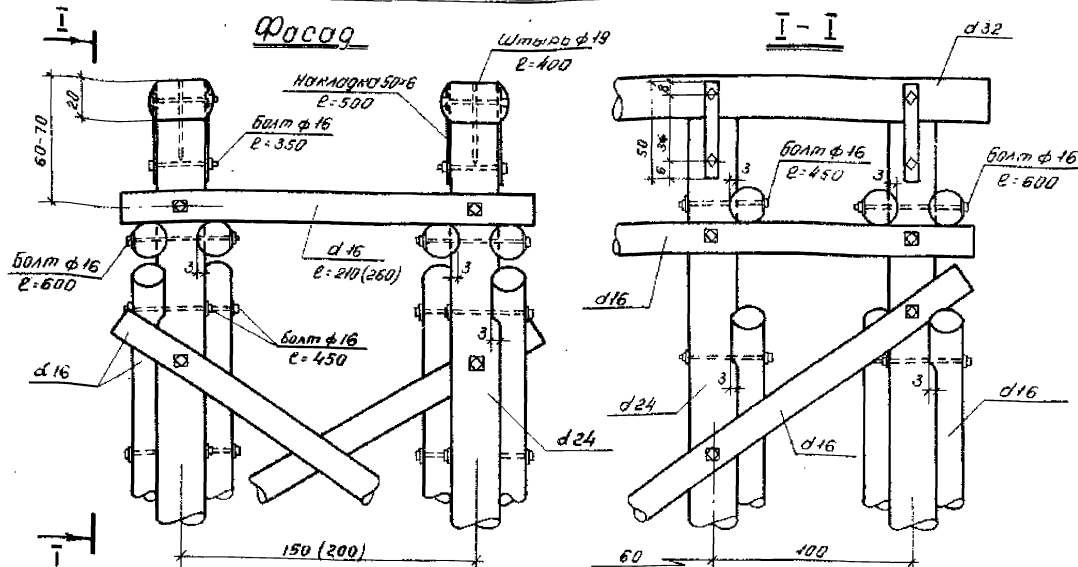
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
2. Свай опор забиваются до расчетного отказа, но не менее 4м от поверхности грунта после размыва. Расчетное давление на сваю равно: при $Er = 5.5 \text{ м}$ $P = 11,5 \text{ т}$, при $Er = 7.0 \text{ м}$ $P = 13,8 \text{ т}$. Рекомендации по погружению свай и вычислению отказов приведены на стр. 54.
3. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 41

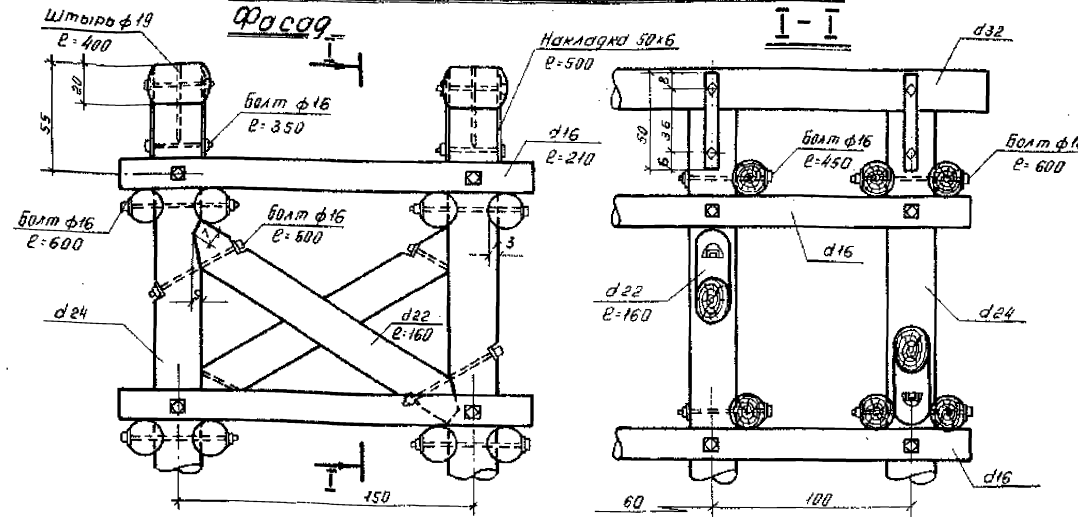
Проект: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

Пространственная опора высотой 3-5 м

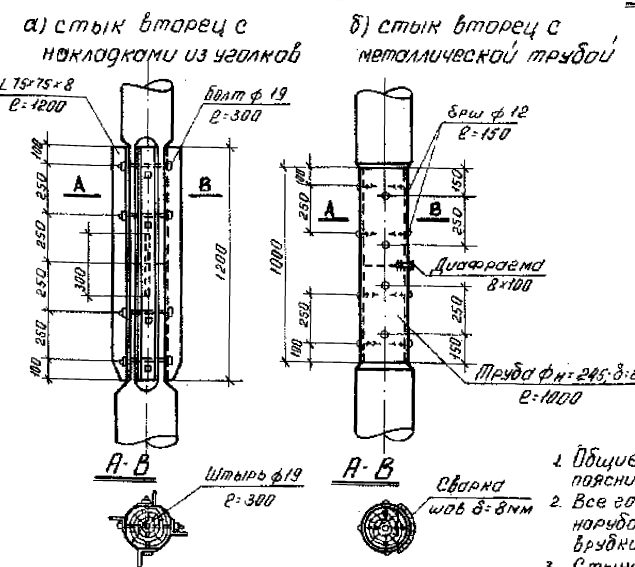
Двухрядная опора



Пространственная опора высотой 2.0 м



Стыки свои



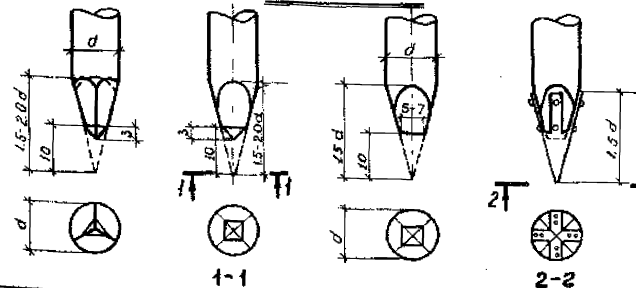
Спецификация металлоизделий на один стык

Наименование металлоизделия	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг
Стык накладками из уголков				
Уголок	75x75x8	1200	4	43,3
Болт	19	300	3	8,5
Штырь	19	350-400	1	0,9
Итого:				52,7
Стык с металлической трубой				
Труба	245-δ=8	1000	1	46,7
Болт	12	150	16	1,8
Диофрагма	100x8	250	1	1,2
Итого:				49,7

Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Все горизонтальные и диагональные сжатия нарезаются на свои, в частях с глубиной врезки 3см. в толщину трубы.
- Стыки свои должны размещаться вглубь на глубине не менее 2м от поверхности.
- При забивке свои вглубь с твердыми включениями (галька, гравий и т.д.) отверстия свои должны быть оснащены, дошками.

Заточение свои и устройства "дошмаков"



Спецификация металла на изготовление и установку дошмаков

Наименование металлоизделия	Трёхгранный дошмак				Четырёхгранный дошмак			
	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг
Полосовая сталь	60x8	360	3	3,9	60x8	360	2	3,2
Болт	12	100	6	0,4	12	100	8	0,5
Вкладыш	40	70	1	0,7	42	70	1	0,7
Итого:				5,0				

Схемы опор высотой 2 из м

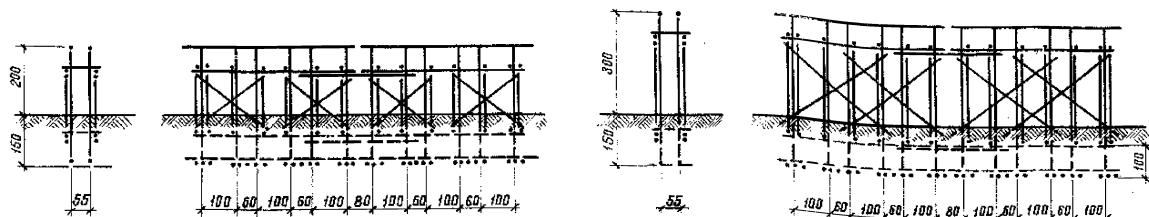
Спецификация материалов
1. Лесоматериал

Фасад

Вид сбоку

Фасад

Вид сбоку

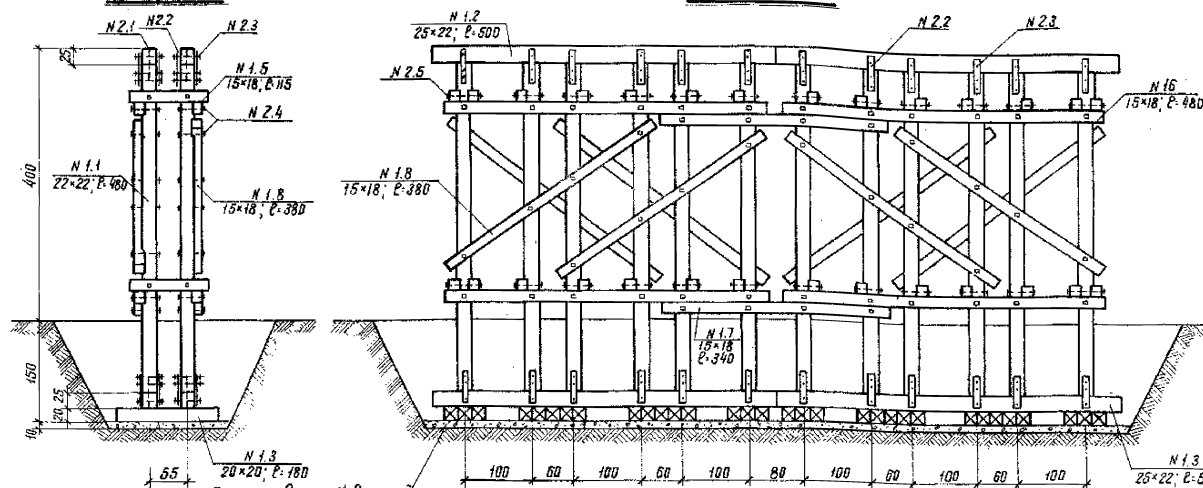


№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сорта-мент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м³
1.1	Стойки	2	брус	22×22	280	24	3,25
1.2	Насайки		25×22	500	4	1,10	
1.3	Лежни		25×22	500	4	1,10	
1.4	Корытцы		20×20	180	32	2,30	
1.5	Схватки горизонтальные		15×18	115	28	0,87	
1.6	-----		15×18	480	8	1,04	
1.7	-----		15×18	340	4	0,37	
1.8	----- диагональные		15×18	250	8	0,54	
Итого:							10,57

Опора высотой 4м

Фасад

Вид сбоку



1.1	Стойки	3	брус	22×22	380	24	4,41
1.2	Насайки		25×22	500	4	1,10	
1.3	Лежни		25×22	500	4	1,10	
1.4	Корытцы		20×20	180	32	2,30	
1.5	Схватки горизонтальные		15×18	115	28	0,87	
1.6	-----		15×18	480	8	1,04	
1.7	-----		15×18	340	4	0,37	
1.8	----- диагональные		15×18	370	8	0,88	
Итого:							11,99

1.1	Стойки	4	брус	22×22	480	24	5,57
1.2	Насайки		25×22	500	4	1,10	
1.3	Лежни		25×22	500	4	1,10	
1.4	Корытцы		20×20	180	32	2,30	
1.5	Схватки горизонтальные		15×18	115	28	0,87	
1.6	-----		15×18	480	8	1,04	
1.7	-----		15×18	340	4	0,37	
1.8	----- диагональные		15×18	380	8	0,82	
Итого:							13,17

2. металлоизделия

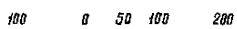
№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сорта-мент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Насайки и лежни со стойками	2	штырь	19	400	48	42,7
2.2	-----		пол ст	6×50	500	96	113,2
2.3	-----		шп	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	400	128	122,3
2.5	-----		-----	16	550	8	9,6
Итого:							318,8

2.1	Насайки и лежни со стойками	3,4	штырь	19	400	48	42,7
2.2	-----		пол ст	6×50	500	96	113,2
2.3	-----		шп	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	400	136	130,6
2.5	-----		-----	16	550	8	9,6
Итого:							318,3

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
2. Заложенные опор при пучинистых грунтах принимается на 0,25м ниже глубины промерзания.
3. Катлаваны опор засыпаются дренирующим грунтом с тщательным уплотнением.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 48

Масштаб:



Проектировщик: *И.И. Иванов*
 Проверил: *В.В. Петров*
 Главный инженер: *С.С. Сидоров*
 Конструктор: *А.А. Андреев*
 Инженер: *М.М. Морозов*
 Инженер: *Л.Л. Леонов*
 Инженер: *К.К. Козлов*
 Инженер: *Н.Н. Носов*
 Инженер: *В.В. Волков*
 Инженер: *Г.Г. Герасимов*
 Инженер: *Д.Д. Давыдов*
 Инженер: *З.З. Зайцев*
 Инженер: *И.И. Иванов*
 Инженер: *К.К. Козлов*
 Инженер: *Л.Л. Леонов*
 Инженер: *М.М. Морозов*
 Инженер: *Н.Н. Носов*
 Инженер: *О.О. Осипов*
 Инженер: *П.П. Перов*
 Инженер: *Р.Р. Романов*
 Инженер: *С.С. Сидоров*
 Инженер: *Т.Т. Тихонов*
 Инженер: *У.У. Устинов*
 Инженер: *Ф.Ф. Фролов*
 Инженер: *Х.Х. Хохлов*
 Инженер: *Ц.Ц. Цыганов*
 Инженер: *Ч.Ч. Чернышев*
 Инженер: *Ш.Ш. Шарапов*
 Инженер: *Щ.Щ. Щеглов*
 Инженер: *Ъ.Ъ. Ъедов*
 Инженер: *Ы.Ы. Ысатов*
 Инженер: *Ь.Ь. Ьедов*
 Инженер: *Э.Э. Эристов*
 Инженер: *Ю.Ю. Юрков*
 Инженер: *Я.Я. Яковлев*

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974г.	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов. Руслывые рамно-лежневые двурядные опоры из пилевого леса Г-8	Выпуск 2 Лист 29

Схемы опор высотой 2и3м

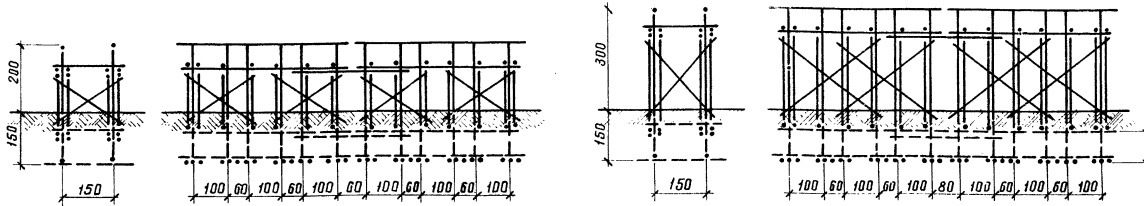
Спецификация материалов
1. лесоматериал

Фасад

Вид сбоку

Фасад

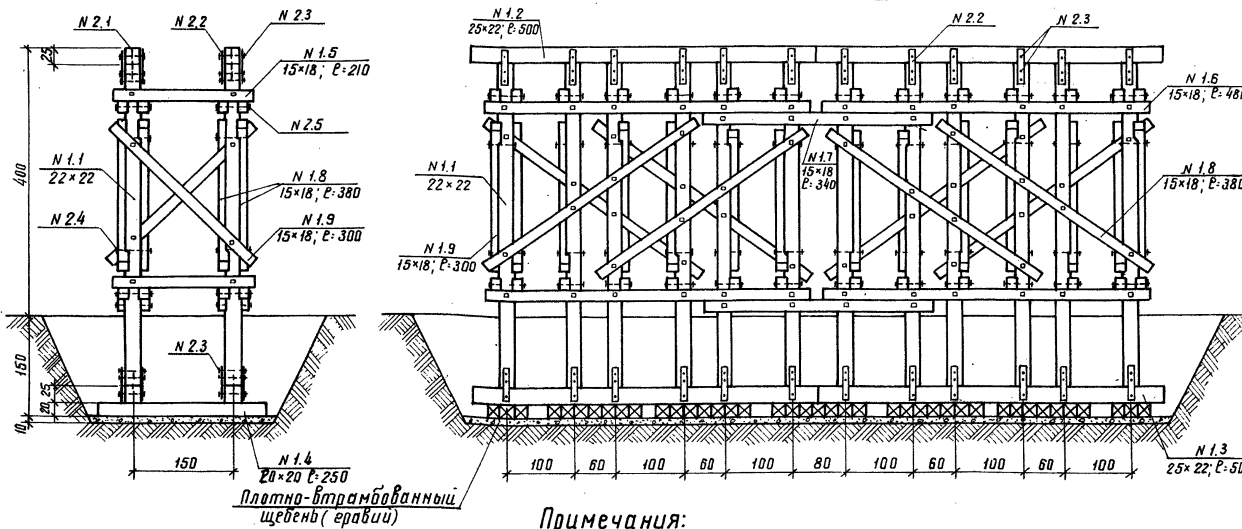
Вид сбоку



Опора высотой 4 м

Фасад

Вид сбоку



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5.)
2. Заложение опор при пучинистых грунтах принимается на 0,25 ниже глубины промерзания.
3. Катлобаны опор засыпаются дренажным грунтом с тщательным уплотнением.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 48

№ п/п	Наименование элемента	Высота опоры, м	Сорт-мент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	
								№
1.1	Стойки	2	брус	22×22	280	24	3,25	
1.2	Насадки		брус	25×22	500	4	1,10	
1.3	Лежни		брус	25×22	500	4	1,10	
1.4	Коротыши		брус	20×20	250	40	4,00	
1.5	Схватки горизонтальные		брус	15×18	210	28	1,59	
1.6	"		брус	15×18	480	16	2,07	
1.7	"		брус	15×18	340	8	0,73	
1.8	" диагональные		брус	15×18	250	16	1,08	
1.9	"		брус	15×18	220	14	0,83	
Итого:							15,75	
1.1	Стойки		3	брус	22×22	380	24	4,41
1.2	Насадки			брус	25×22	500	4	1,10
1.3	Лежни			брус	25×22	500	4	1,10
1.4	Коротыши			брус	20×20	250	40	4,00
1.5	Схватки горизонтальные			брус	15×18	210	28	1,59
1.6	"			брус	15×18	480	16	2,07
1.7	"			брус	15×18	340	8	0,73
1.8	" диагональные			брус	15×18	370	16	1,60
1.9	"			брус	15×18	290	14	1,10
Итого:							17,70	
1.1	Стойки	4		брус	22×22	480	24	5,57
1.2	Насадки			брус	25×22	500	4	1,10
1.3	Лежни			брус	25×22	500	4	1,10
1.4	Коротыши			брус	20×20	250	40	4,00
1.5	Схватки горизонтальные			брус	15×18	210	28	1,59
1.6	"			брус	15×18	480	16	2,07
1.7	"			брус	15×18	340	8	0,73
1.8	" диагональные			брус	15×18	380	16	1,64
1.9	"			брус	15×18	300	14	1,13
Итого:							18,93	

2. металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сорт-мент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг
2.1	Насадки и лежни со стойками	2	штырь	19	400	48	42,7
2.2	"		пол. ст.	6×50	500	96	113,2
2.3	"		ерш	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	400	116	111,4
2.5	"		"	16	550	72	86,4
Итого:							375,9
2.1	Насадки и лежни со стойками	3	штырь	19	400	48	42,7
2.2	"		пол. ст.	6×50	500	96	113,2
2.3	"		ерш	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	400	132	126,7
2.5	"		"	16	550	72	86,4
Итого:							391,2

Схемы опор высотой 2 и 3 м

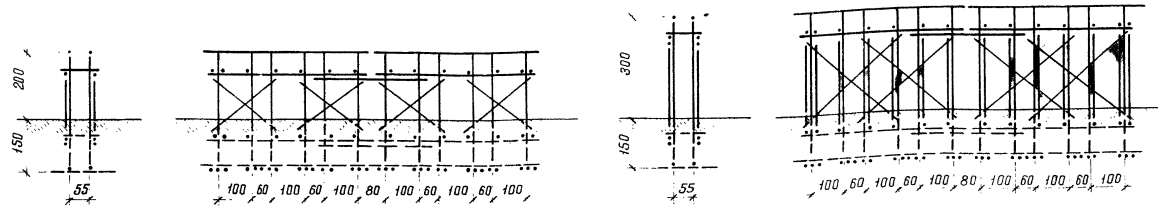
Спецификация материалов
1. Лесоматериал

Фасад

Вид сбоку

Фасад

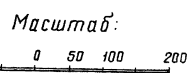
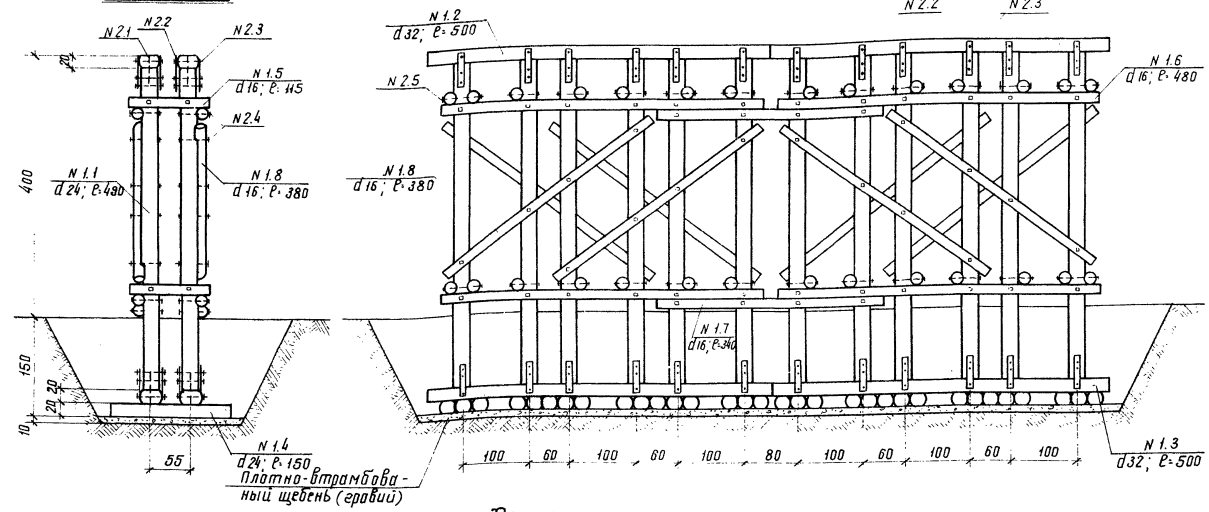
Вид сбоку



Опора высотой 4 м

Фасад

Вид сбоку



Примечания:

- Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
- Заложение опор при пучинистых грунтах принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.
- Котлованы опор засыпаются дренирующим грунтом с тщательным уплотнением.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 48

№№ позиций	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во шт	Объем, м³
1.1	Стойки	2	бревно	24	290	24	3,62
1.2	Насадки		32	500	4	1,92	
1.3	Лежни		32	500	4	1,92	
1.4	Корытщи		24	150	32	2,40	
1.5	Схватки горизонтальные		16	115	28	0,73	
1.6	-----		16	480	8	0,94	
1.7	-----		16	340	4	0,32	
1.8	----- диагональные		16	250	8	0,45	
Итого:							12,30
1.1	Стойки	3	бревно	24	330	24	4,80
1.2	Насадки		32	500	4	1,92	
1.3	Лежни		32	500	4	1,92	
1.4	Корытщи		24	150	32	2,40	
1.5	Схватки горизонтальные		16	115	28	0,73	
1.6	-----		16	480	8	0,94	
1.7	-----		16	340	4	0,32	
1.8	----- диагональные		16	370	8	0,70	
Итого:							13,73
1.1	Стойки	4	бревно	24	490	24	6,24
1.2	Насадки		32	500	4	1,92	
1.3	Лежни		32	500	4	1,92	
1.4	Корытщи		24	150	32	2,40	
1.5	Схватки горизонтальные		16	115	28	0,73	
1.6	-----		16	480	8	0,94	
1.7	-----		16	340	4	0,32	
1.8	----- диагональные		16	380	8	0,72	
Итого:							15,19

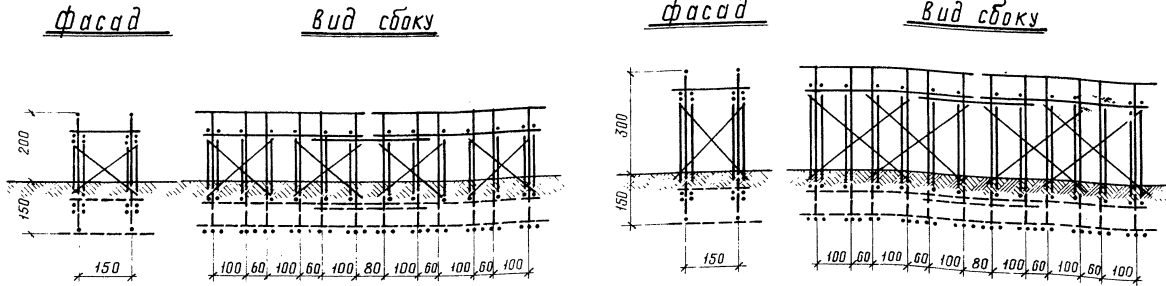
2. металлоизделия

№№ позиций	Наименование крепежных элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг
2.1	Насадки и лежни со стойками	2	штырь	19	400	48	42,7
2.2	-----		пол. ст.	6 × 50	500	96	113,2
2.3	-----		ерш	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	450	128	133,1
2.5	-----		-----	16	600	8	10,2
Итого:							321,4
2.1	Насадки и лежни со стойками	3	штырь	19	400	48	42,7
2.2	-----		пол. ст.	6 × 50	500	96	113,2
2.3	-----		ерш	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	500	136	141,4
2.5	-----		-----	16	650	8	10,9
Итого:							330,4

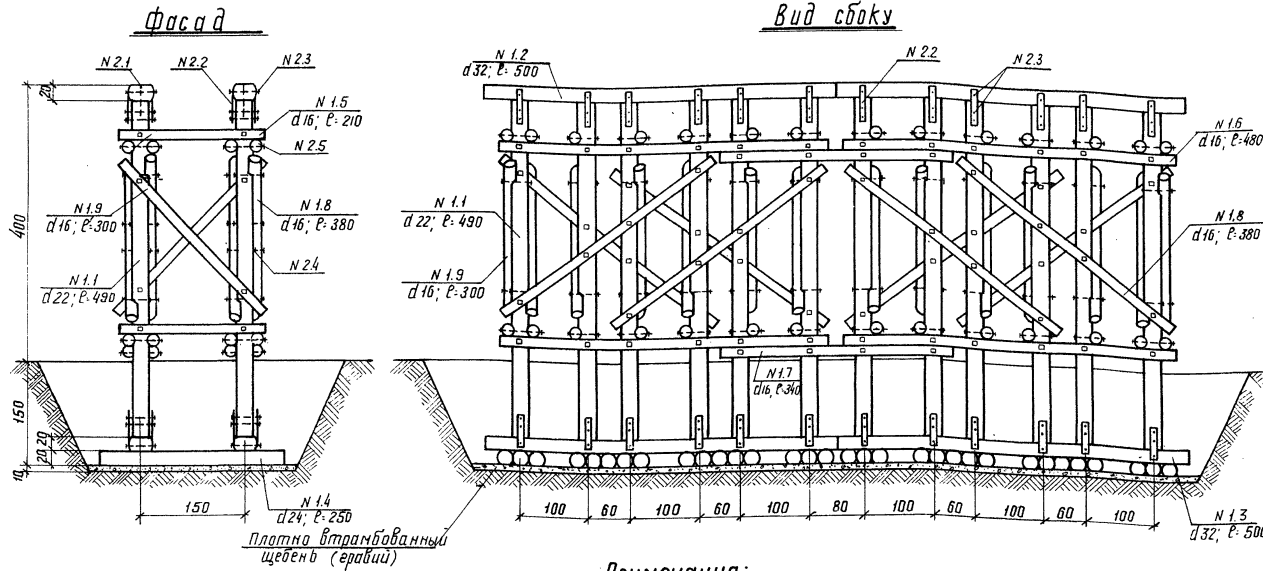
Проектировщик: Никитин В. В.
 Проверено: ...
 Автор: ...
 Инженер: ...
 ГИПРОТЕСТРАНС
 г. Ленинград

об. 22

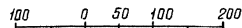
Схемы опор высотой 2 и 3 м



Опора высотой 4 м



Масштаб



Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Заложение опор при пучинистых грунтах принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.
- Котлованы опор засыпаются дренажным грунтом с тщательным уплотнением.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 48.

Спецификация материалов
1. Лесоматериал

№ п/п позиция	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сорт-мент	Сечение, см.	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м ³	
1.1	Стойки	2	бревна	24	290	24	3,62	
1.2	Насадки		"	32	500	4	1,92	
1.3	Лежни		"	32	500	4	1,92	
1.4	Коротыши		"	24	250	32	4,16	
1.5	Схватки горизонтальные		"	16	210	28	1,29	
1.6	"		"	16	480	16	1,89	
1.7	"		"	16	340	8	0,63	
1.8	" диагональные		"	16	250	16	0,90	
1.9	"		"	16	220	14	0,67	
Итого:							17,00	
1.1	Стойки		3	бревна	24	390	24	4,80
1.2	Насадки			"	32	500	4	1,92
1.3	Лежни			"	32	500	4	1,92
1.4	Коротыши			"	24	250	32	4,16
1.5	Схватки горизонтальные			"	16	210	28	1,29
1.6	"			"	16	480	16	1,89
1.7	"			"	16	340	8	0,63
1.8	" диагональные			"	16	370	16	1,39
1.9	"			"	16	290	14	0,92
Итого:							18,92	
1.1	Стойки	4		бревна	24	490	24	6,24
1.2	Насадки			"	32	500	4	1,92
1.3	Лежни			"	32	500	4	1,92
1.4	Коротыши			"	24	250	32	4,16
1.5	Схватки горизонтальные			"	16	210	28	1,29
1.6	"			"	16	480	16	1,89
1.7	"			"	16	340	8	0,63
1.8	" диагональные			"	16	390	16	1,47
1.9	"			"	16	300	14	0,97
Итого:							20,49	

2. Металлоизделия

№ п/п позиция	Наименование крепяемых элементов	Высота опоры, м	Сорт-мент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Насадки и лежни со стойками	2	штырь	19	400	48	42,7
2.2	"		пол. ст.	6x50	500	96	113,2
2.3	"		ерш	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	450	116	120,6
2.5	"		"	16	600	72	91,4
Итого:							390,1
2.1	Насадки и лежни со стойкам	3 и 4	штырь	19	400	48	42,7
2.2	"		пол. ст.	6x50	500	96	113,2
2.3	"		ерш	10	150	288	22,2
2.4	Схватки со стойками		болт	16	500	132	148,0
2.5	"		"	16	650	72	97,8
Итого:							429,9

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	серия 3.503-36
1974г	Пролетные строения и опоры мнаеоплетных мостов.	Выпуск 2
	Условные равно-лежневые пространственные опоры из круглого леса, Г-8	Лист 32

ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

В.И. Шенников
Инженер
С.И. Шенников
Инженер
Л.И. Шенников
Инженер
М.И. Шенников
Инженер
Н.И. Шенников
Инженер
О.И. Шенников
Инженер
П.И. Шенников
Инженер
Р.И. Шенников
Инженер
С.И. Шенников
Инженер
Т.И. Шенников
Инженер
У.И. Шенников
Инженер
Ф.И. Шенников
Инженер
Х.И. Шенников
Инженер
Ц.И. Шенников
Инженер
Ч.И. Шенников
Инженер
Ш.И. Шенников
Инженер
Щ.И. Шенников
Инженер
Ъ.И. Шенников
Инженер
Ы.И. Шенников
Инженер

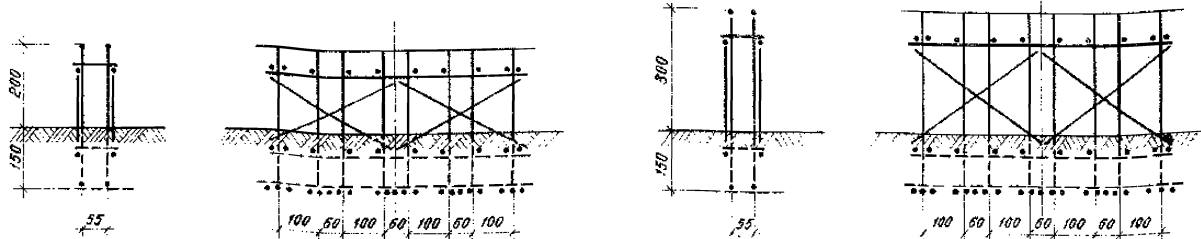
Схемы опор высотой 2 и 3 м

Фасад

Вид сбоку

Фасад

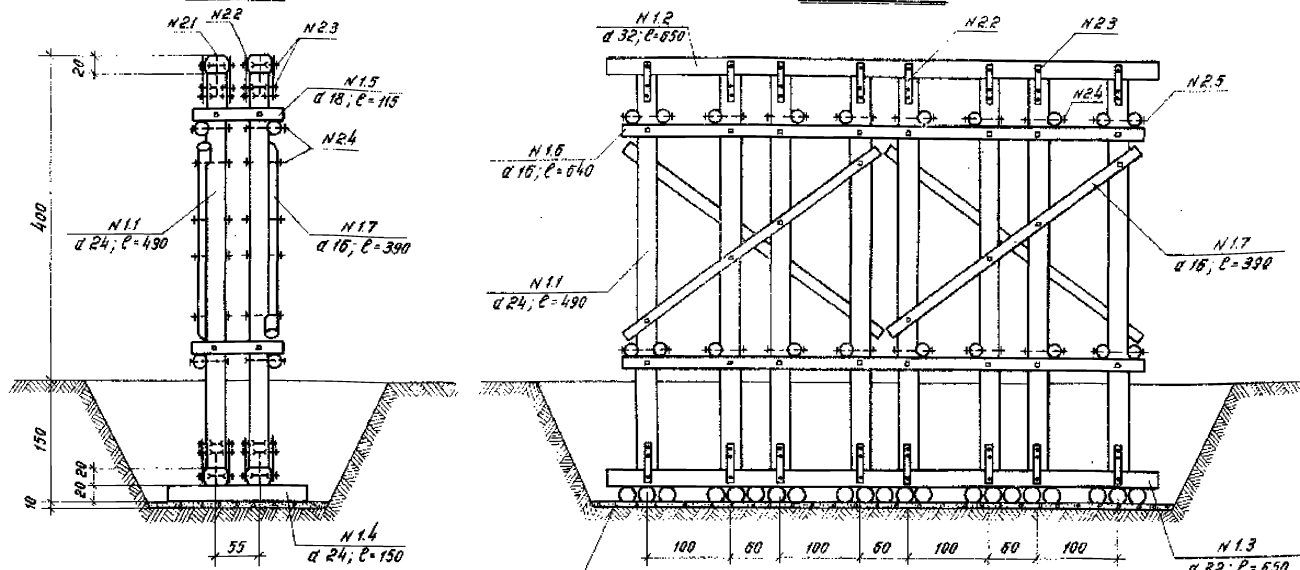
Вид сбоку



Опора высотой 4 м

Фасад

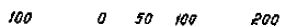
Вид сбоку



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5)
2. Заложение опор при пучинистых грунтах принимается на 0.25 м ниже глубины промерзания.
3. Катлованы опор засыпаются дренирующим грунтом с тщательным уплотнением.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 48.

Масштаб:



Спецификация материалов

1. Лесоматериал

№ позиции	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во шт	Объем, м ³
1.1	Стойки	2	бревно	24	290	16	2.42
1.2	Насадки		---	32	650	2	1.30
1.3	Лежни		---	32	650	2	1.30
1.4	Коротыши		---	24	150	21	1.57
1.5	Схватки горизонтальные		---	16	115	20	0.52
1.6	---		---	16	640	4	0.68
1.7	--- диагональные		---	16	340	4	0.32
Итого:							8.11
1.1	Стойки	3	бревно	24	390	16	3.20
1.2	Насадки		---	32	650	2	1.30
1.3	Лежни		---	32	650	2	1.30
1.4	Коротыши		---	24	150	21	1.57
1.5	Схватки горизонтальные		---	16	115	20	0.52
1.6	---		---	16	640	4	0.68
1.7	--- диагональные		---	16	380	4	0.36
Итого:							8.93
1.1	Стойки	4	бревно	24	490	16	4.16
1.2	Насадки		---	32	650	2	1.30
1.3	Лежни		---	32	650	2	1.30
1.4	Коротыши		---	24	150	21	1.57
1.5	Схватки горизонтальные		---	16	115	20	0.52
1.6	---		---	16	640	4	0.68
1.7	--- диагональные		---	16	400	4	0.38
Итого:							9.91

2. Металлоизделия

№ позиции	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг
2.1	Насадки и лежни со стойками	2	штырь	19	400	32	28.5
2.2	---		пол. ст.	6x50	500	64	75.5
2.3	---		ерш	10	150	192	14.8
2.4	Схватки со стойками		болт	16	450	72	74.9
2.5	---		---	16	600	8	10.2
Итого:							203.9
2.1	Насадки и лежни со стойками	3 и 4	штырь	19	400	32	28.5
2.2	---		пол. ст.	6x50	500	64	75.5
2.3	---		ерш	10	150	192	14.8
2.4	Схватки со стойками		болт	16	500	72	80.6
2.5	---		---	16	650	8	10.5
Итого:							210.3

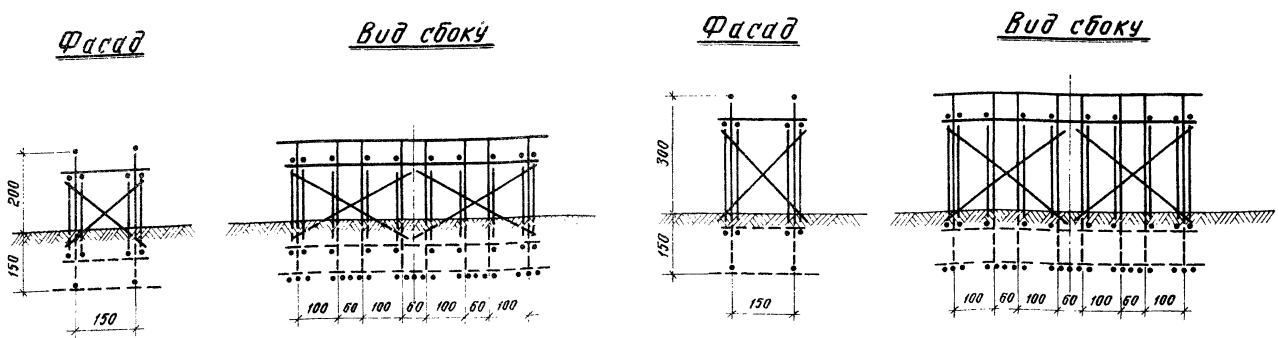
Вариант
 Проверил
 Составил
 Водил
 Корректир
 Нач. отдела
 Проектант
 Проектироваль

ГИПРОСТРАНС
 г. Ленинград

УИВ №
264613

Схемы опор высотой 2 и 3 м

Спецификация материалов
1. Лесоматериал

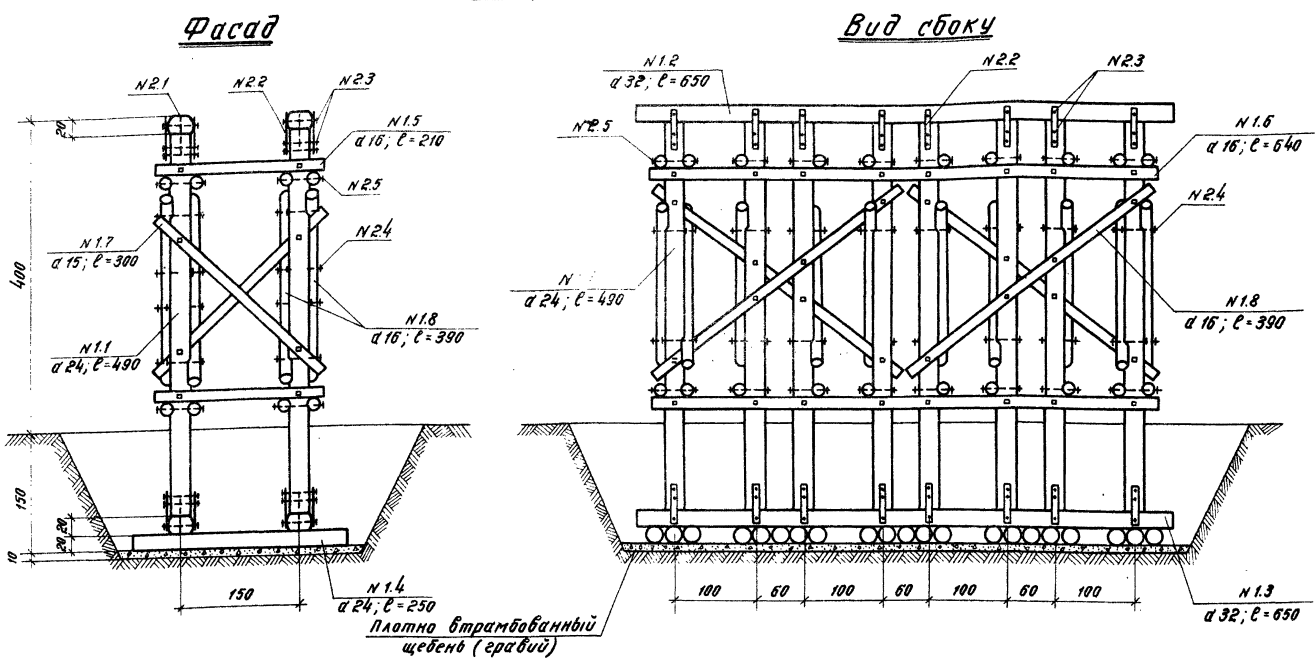


№ позиции	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³	
1.1	Стойки	2	бревно	24	290	16	2.42	
1.2	Насадки		—	32	650	2	1.30	
1.3	Лежни		—	32	650	2	1.30	
1.4	Коротыши		—	24	250	21	2.73	
1.5	Схватки горизонтальные		—	16	210	20	0.92	
1.6	—		—	16	640	8	1.36	
1.7	— диагональные		—	16	240	10	0.53	
1.8	—		—	16	340	8	0.64	
Итого:							11.20	

1.1	Стойки	3	бревно	24	390	16	3.20	
1.2	Насадки		—	32	660	2	1.30	
1.3	Лежни		—	32	660	2	1.30	
1.4	Коротыши		—	24	250	21	2.73	
1.5	Схватки горизонтальные		—	16	210	20	0.92	
1.6	—		—	16	640	8	1.36	
1.7	— диагональные		—	16	300	10	0.69	
1.8	—		—	16	380	8	0.72	
Итого:							12.22	

1.1	Стойки	4	бревно	24	490	16	4.16	
1.2	Насадки		—	32	660	2	1.30	
1.3	Лежни		—	32	660	2	1.30	
1.4	Коротыши		—	24	250	21	2.73	
1.5	Схватки горизонтальные		—	16	210	20	0.92	
1.6	—		—	16	640	8	1.36	
1.7	— диагональные		—	16	300	10	0.69	
1.8	—		—	16	400	8	0.76	
Итого:							13.22	

Опора высотой 4 м



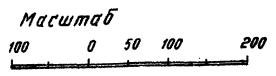
2. Металлоизделия

№ позиции	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Насадки и лежни со стойками	2	штырь	19	400	32	28.5
2.2	—		пол.ст.	6x50	500	64	75.5
2.3	—		ерш	10	150	192	14.8
2.4	Схватки со стойками		болт	16	450	76	78.0
2.5	—		—	16	600	40	39.8
Итого:							247.6

2.1	Насадки и лежни со стойками	3 и 4	штырь	19	400	32	28.5
2.2	—		пол.ст.	6x50	500	64	75.5
2.3	—		ерш	10	150	192	14.8
2.4	Схватки со стойками		болт	16	500	76	85.2
2.5	—		—	16	690	40	54.4
Итого:							258.4

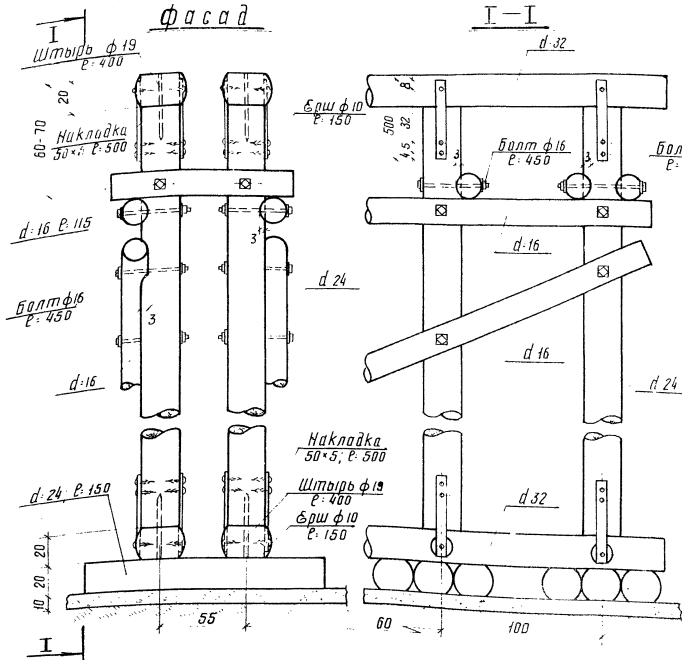
Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Заложение опор при пучинистых грунтах принимается на 0.25 м ниже глубины промерзания.
- Котлованы опор засыпаются дренающим грунтом с тщательным уплотнением.
- Узлы и детали конструкции приведены на стр. 48.

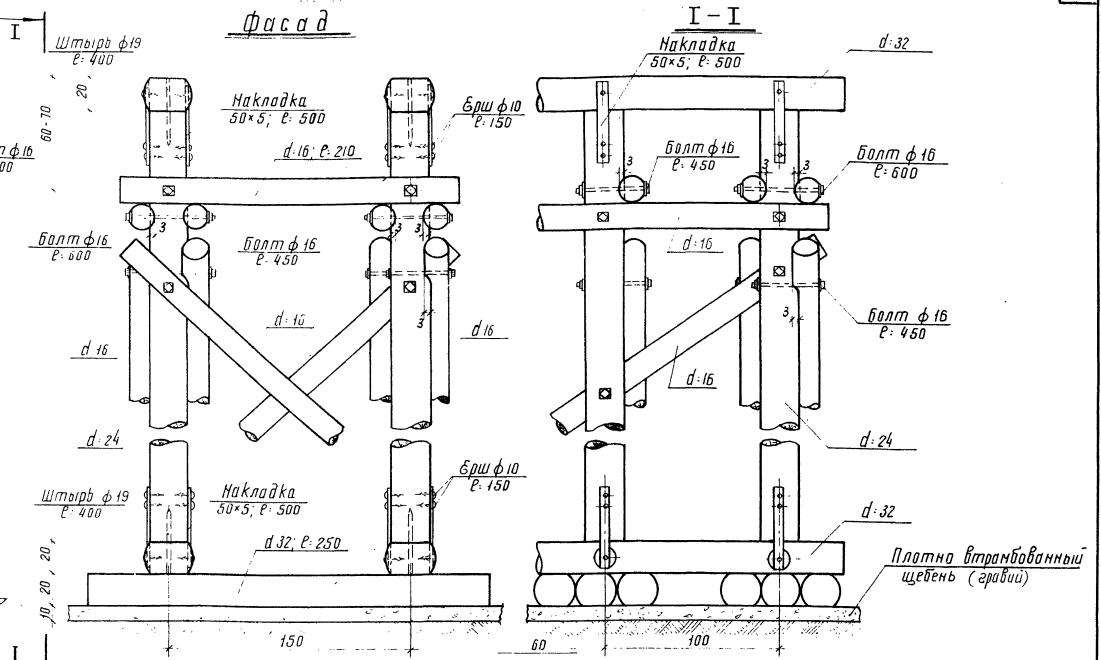


Ф. 24
Проверил: [Signature]
Сверил: [Signature]
Копировал: [Signature]
Никитин
Ведущий инженер: [Signature]
Инженер: [Signature]
Проектировщик: [Signature]
г. Ленинград

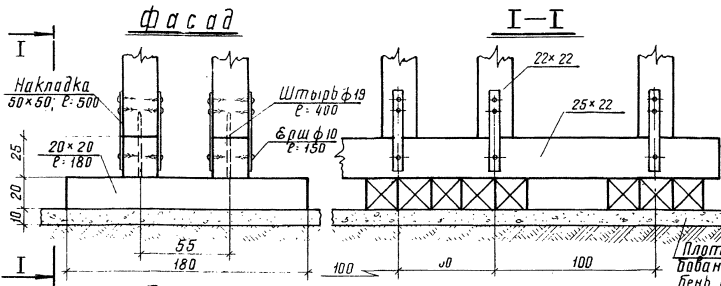
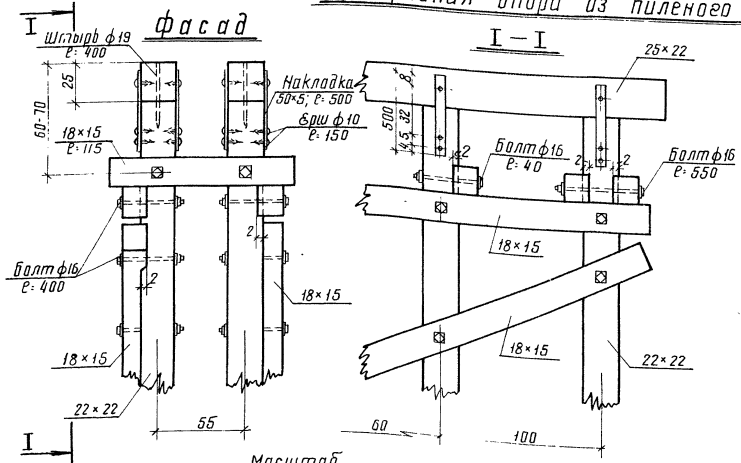
Двухрядная опора из круглого леса



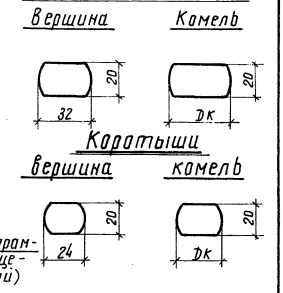
Пространственная опора из круглого леса



Двухрядная опора из пиленого леса



Обработка элементов насадки и лежни

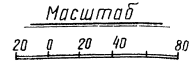


ПРИМЕЧАНИЯ:

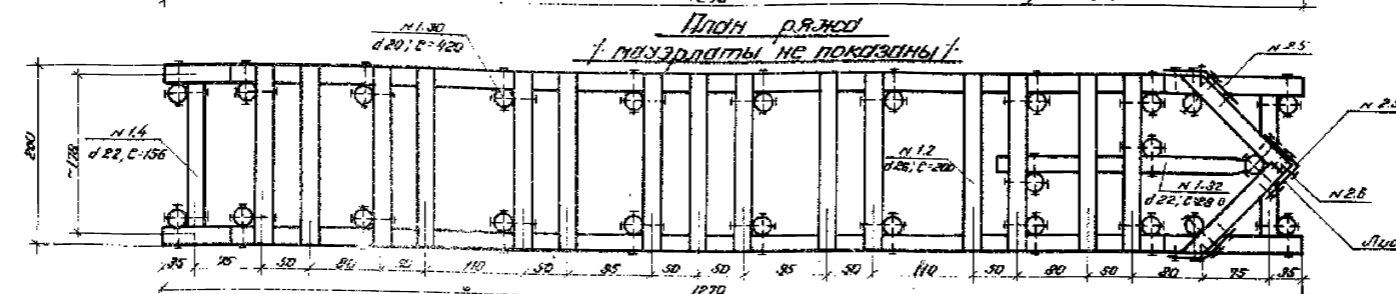
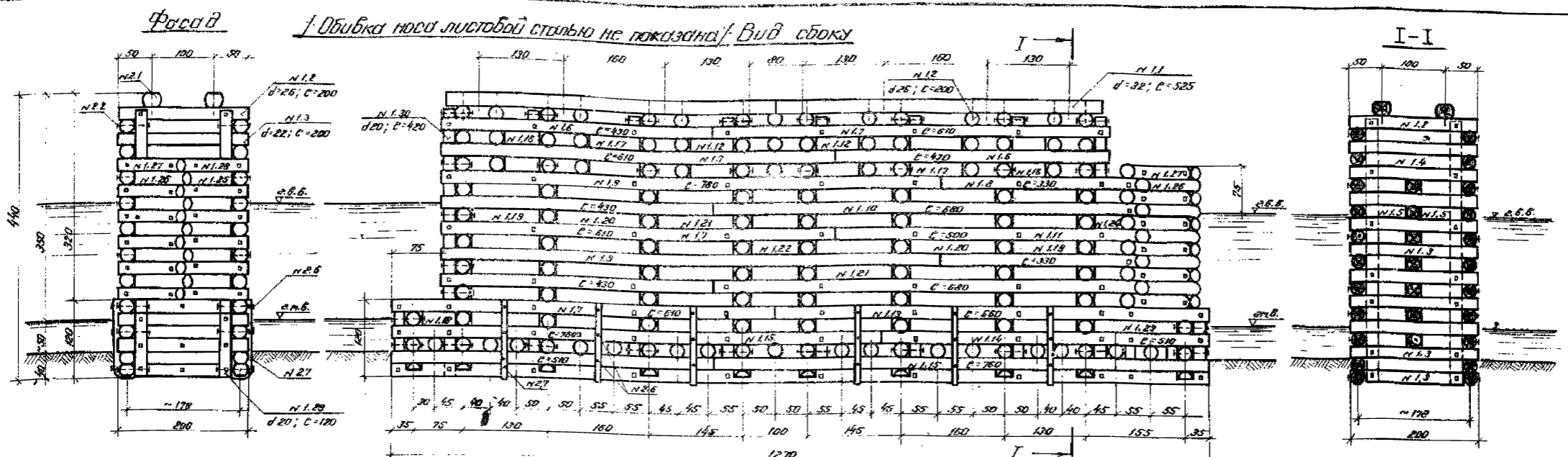
1. Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр.3-5).
2. Рамно-лежневые опоры применяются при грунтах с условным сопротивлением не менее 3,0 кг/см².
3. При песчано-гравелистых грунтах щебеночная подготовка не делается, а дно котлована тщательно уплотняется трамбованием.
4. Все горизонтальные и диагональные счалки накрубаются на стойки „в чашку“ с глубиной врубки 3 см в тангом отрубе при круглом лесе и 2 см при пиленом лесе.
5. Металлические накладки, скрепляющие насадки и лежни со стойками, устанавливаются на болтах (см. стр.29) или срисках.

Гипрогостранс
г. Ленинград

Проектировщик: В.И.Колосов
Проверил: А.И.Савин
Инженер: В.И.Колосов
Инженер: А.И.Савин
Инженер: А.И.Савин
Инженер: А.И.Савин



ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автомобили	Серия 3.503-36
1974г.	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов. Узлы и детали конструкций русловых рамно-лежневых опор.	выпуск лист 2/35



1. Спецификация лесоматериала

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	H=2 м			H=3,2 м			H=4,4 м		
			Длина, м	Кол-во шт.	Объем, м³	Длина, м	Кол-во шт.	Объем, м³	Длина, м	Кол-во шт.	Объем, м³
1.1	Материалы	Брашно	32	328	4 2.04	525	4 2.04	525	4 2.04	525	
1.2	Опорные Брашно	---	26	200	15 1.84	200	15 1.84	200	15 1.84	200	
1.3	Стены палаточные	---	22	200	52 4.86	200	32 7.73	200	116 9.74	200	
1.4	---	---	22	156	36 2.38	156	62 4.09	156	86 5.58	156	
1.5	---	---	22	52	16 0.42	52	28 0.74	52	28 0.78	52	
1.6	Стены продольные	---	22	630	2 0.39	630	4 0.77	630	4 1.54	630	
1.7	---	---	22	610	4 1.12	610	8 2.24	610	12 2.88	610	
1.8	---	---	22	---	---	320	2 0.29	320	4 0.58	320	
1.9	---	---	22	---	---	200	2 0.78	200	4 1.55	200	
1.10	---	---	22	640	2 0.66	640	2 0.66	640	4 1.32	640	
1.11	---	---	22	500	2 0.46	500	2 0.46	500	2 0.46	500	
1.12	---	---	22	73	4 0.12	73	8 0.24	73	8 0.24	73	
1.13	---	---	22	560	2 0.52	560	4 1.04	560	4 1.04	560	
1.14	---	---	22	510	4 0.92	510	4 0.92	510	4 0.92	510	
1.15	---	---	22	760	4 1.68	760	4 1.68	760	4 1.68	760	
1.16	---	---	22	52	4 0.09	52	8 0.18	52	8 0.18	52	
1.17	---	---	22	88	4 0.15	88	8 0.30	88	8 0.30	88	
1.18	---	---	22	---	---	53	2 0.04	53	2 0.04	53	
1.19	---	---	22	108	4 0.18	108	12 0.24	108	24 1.08	108	
1.20	---	---	22	138	4 0.23	138	12 0.29	138	24 1.32	138	
1.21	---	---	22	123	4 0.20	123	12 0.60	123	24 1.20	123	
1.22	---	---	22	78	2 0.27	78	8 0.21	78	12 0.42	78	
1.23	---	---	22	---	---	133	2 0.11	133	2 0.11	133	
1.24	---	---	22	59	4 0.11	59	8 0.22	59	10 0.28	59	
1.25	Стены поперечные	---	22	115	2 0.09	115	4 0.18	115	5 0.23	115	
1.26	---	---	22	132	2 0.11	132	4 0.21	132	5 0.26	132	
1.27	---	---	22	150	2 0.19	150	5 0.31	150	6 0.37	150	
1.28	---	---	22	165	3 0.20	165	5 0.33	165	6 0.40	165	
1.29	Стены	---	20	80	4 0.11	80	4 0.15	80	4 0.15	80	
1.30	---	---	20	180	21 1.38	180	21 2.25	180	15 3.50	180	
1.31	---	---	20	---	---	160	5 0.81	160	5 0.81	160	
1.32	Стены крайние	---	22	280	3 0.45	280	6 0.90	280	7 1.03	280	
Итого:				20728		17257		12255			

2. Спецификация металлоизделий

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2 м			H=3,2 м			H=4,4 м		
			Длина, м	Кол-во шт.	Объем, м³	Длина, м	Кол-во шт.	Объем, м³	Длина, м	Кол-во шт.	Объем, м³
2.1	Резьбовые к. рязжи	Илтирб	16	300	28 16.5	350	28 16.5	400	28 16.5	450	
2.2	Саморезы по металлу	Болт	15	800	148 163.5	300	227 265.0	300	202 262.0	300	
2.3	Брашно стел. п/собой	Илтирб	16	350	331 193.0	350	814 140.0	350	812 140.0	350	
2.4	---	---	16	430	814 152.1	450	362 238.0	450	367 247.0	450	
2.5	Обыск насл. лист. сталью	Лист	2700	100	3 35.4	1800	3 82.7	2200	3 77.8	2200	
2.6	Пластины и шпильки к. рязжи	Шп.	10	100	108 5.7	100	7.8	100	138 8.8	100	
2.7	Шпильки	Шпилька	6x60	1800	12 81.4	2670	12 117.6	2600	12 112.8	2600	
Итого:					632.6		1087		1388.3		
в т.ч. проект:					175.8		181.3		185.5		

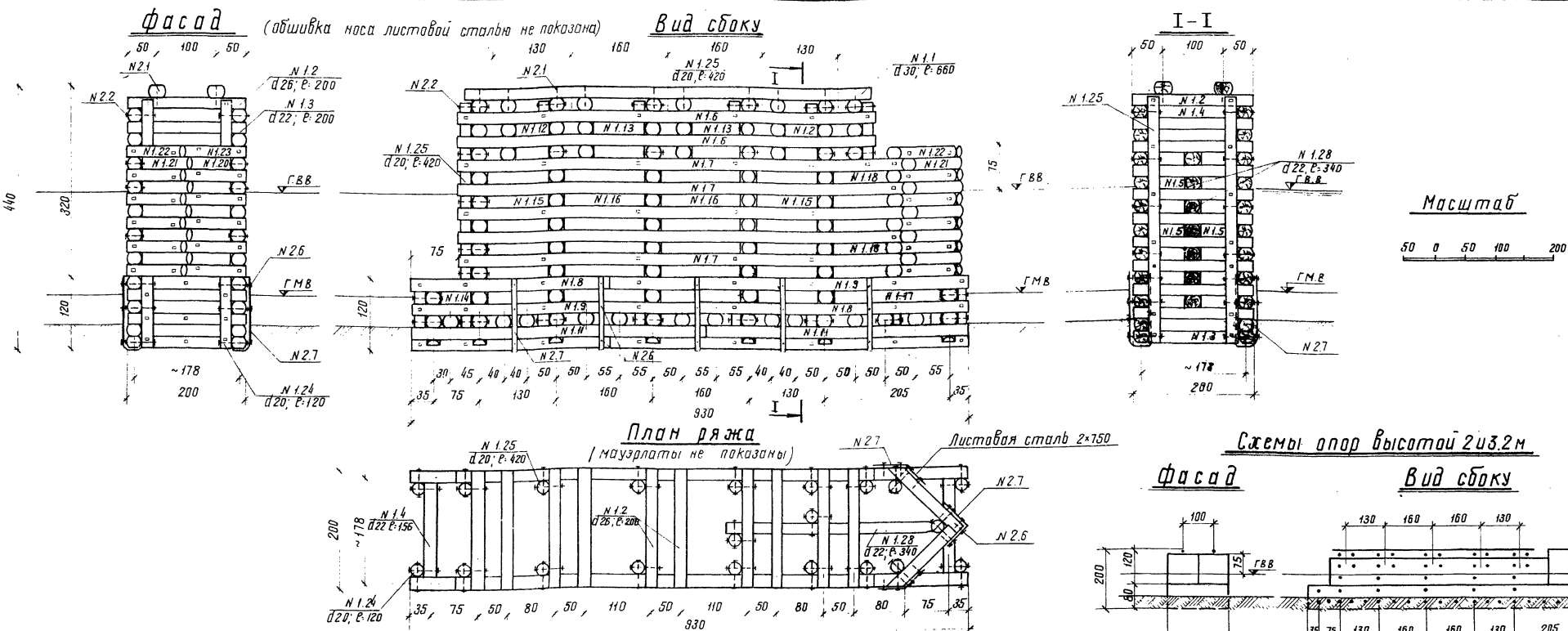
Фасад Схемы опор высотой 2 и 3,2 м Вид сбоку



Примечания:

- Общие пояснения к конструкциям см. в пояснительной записке (стр. 3-5).
- Конструкции опор разработаны для арматур с условным сопротивлением 3кг/см² и более, и рассчитаны на пропуск слабого ледохода при толщине льда, приведенной в таблице на стр. 13.
- Рязжи устанавливаются на спланированное основание, заполняются камнем на полную высоту и обсыпается камнем по всему периметру, как показано на стр. 11. Объемы работ по заполнению и обсыпке рязжей камнем приведены на стр. 10.
- Узлы и детали конструкций приведены на стр. 51.
- Рязжи заполняются мелким камнем (хрупкостью до 20 см) на полную высоту

ГИПРОСТРАНС
г. Ленинград



1. Спецификация лесоматериала

2. Спецификация металлоизделий

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Н=2 м		Н=3.2 м		Н=4.4 м	
				Длина, м	Объем, м ³	Длина, м	Объем, м ³	Длина, м	Объем, м ³
1.1	Мауэрлаты	бревна	32	660	2	1.30	660	2	1.30
1.2	Поперечные балки	дуб	22	200	10	1.23	200	10	1.23
1.3	Стены поперечные	дуб	22	200	41	3.44	200	63	5.29
1.4	Стены продольные	дуб	22	156	21	1.38	156	35	2.91
1.5	Стены продольные	дуб	22	67	16	0.42	67	32	0.85
1.6	Стены продольные	дуб	22	780	4	1.52	780	8	3.04
1.7	Стены продольные	дуб	22	330	4	0.58	330	6	0.87
1.8	Стены продольные	дуб	22	600	4	1.12	600	6	1.68
1.9	Стены продольные	дуб	22	430	2	0.44	430	2	0.44
1.10	Стены продольные	дуб	22	440	2	0.40	440	2	0.40
1.11	Стены продольные	дуб	22	58	4	0.10	58	8	0.20
1.12	Стены продольные	дуб	22	88	4	0.15	88	8	0.30
1.13	Стены продольные	дуб	22	108	4	0.18	108	4	0.18
1.14	Стены продольные	дуб	22	138	4	0.25	138	12	0.63
1.15	Стены продольные	дуб	22	183	2	0.15	183	2	0.15
1.16	Стены продольные	дуб	22	120	2	0.11	120	4	0.23
1.17	Стены продольные	дуб	22	90	2	0.07	90	4	0.15
1.18	Стены продольные	дуб	22	115	2	0.09	115	4	0.18
1.19	Стены продольные	дуб	22	132	2	0.11	132	4	0.21
1.20	Стены продольные	дуб	22	150	3	0.19	150	5	0.31
1.21	Стены продольные	дуб	22	165	3	0.20	165	5	0.33
1.22	Стены продольные	дуб	20	80	4	0.11	120	4	0.16
1.23	Стены продольные	дуб	20	180	15	0.92	300	15	1.61
1.24	Стены продольные	дуб	20	—	—	—	—	—	—
1.25	Стены продольные	дуб	20	—	—	—	—	—	—
1.26	Стены продольные	дуб	20	—	—	—	—	—	—
1.27	Стены продольные	дуб	20	—	—	—	—	—	—
1.28	Стены продольные	дуб	22	340	3	0.45	340	6	0.90
Итого:				14.74		23.39		30.25	

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Н=2 м		Н=3.2 м		Н=4.4 м	
				Длина, мм	Масса, кг	Длина, мм	Масса, кг	Длина, мм	Масса, кг
2.1	Мауэрлаты к рязжу	Штырь	16	350	20	11.1	350	20	11.1
2.2	Сжимы со стенной	Дюбель	16	500	181	147.0	500	175	136.5
2.3	Бревна стгем М(сайд)	Штырь	16	350	236	130.5	350	244	246.1
2.4	Обшивка носа лист. ст.	Ст. лист	2	350	1000	3	35.4	1800	3
2.5	Обшивку и жгуты к рязжу	Ерш	10	100	90	5.1	100	114	6.5
2.6	Жгуты	Ст. проволока	6	80	1800	10	67.9	2600	10
Итого:				495.1		821.0		997.8	
в том ч. пркат:				103.3		161.7		175.8	

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкциям см в пояснительной записке (стр 3-5).
2. Конструкция опор разработаны для грунтов с условным сопротивлением 3 кг/см² и более, и рассчитаны на протек слабого ледохода при толщине льда, приведенной в таблице на стр. 13.
3. Рязжи устанавливаются на спланированное основание, заполняются камнем на полную высоту и обсыпаются камнем по всему периметру, как показано на стр. 11. Объемы работ по заполнению и обсыпке рязжей камнем приведены на стр. 10.
4. Узлы и детали конструкции приведены на стр. 51.
5. Рязжи заполняются мелким камнем (хрупкостью до 20 см) на полную высоту.

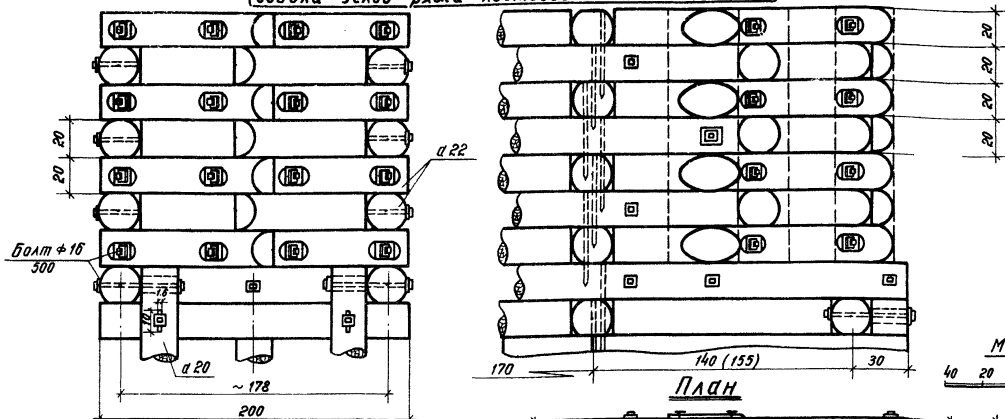
Проектировщик: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Главный инженер: [Имя]

Сопряжение носовых и поперечных стен рязжа

Фасад

(обивка угол рязжа листовым сталью не показана)

Вид сбоку



План

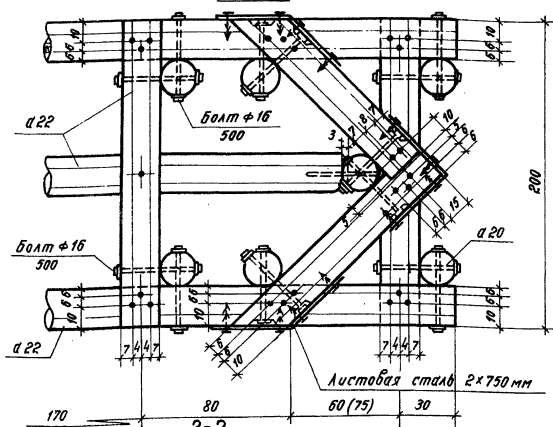
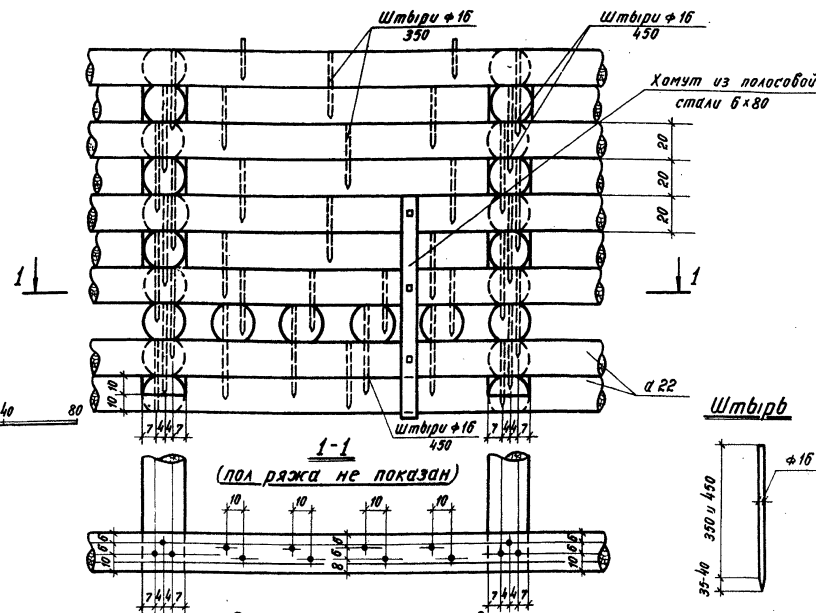


Схема постановки штырей в стенах рязжей



Обработка элементов

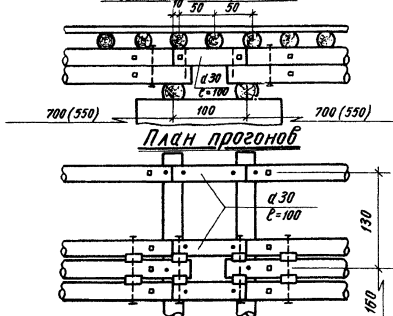


Примечания:

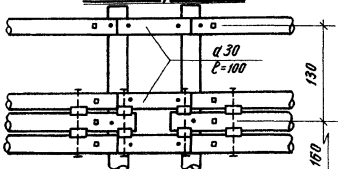
1. Рязжи собираются из бревен, обработанных по всей длине на два канта до постоянной высоты - 20 см.
2. Скрепление стен рязжей в углах и по длине бревен осуществляется штырями и сжимами на болтах, без врубок.
3. При отсутствии леса требуемой длины, бревна продольных стен рязжей стыкуются «впритык» с обязательной постановкой штырей у стыков. Стыки располагаются в средних секциях вразбежку, количество стыков в каждой секции не должно быть больше 1/3 от общего количества стыкуемых бревен.
4. Штыри забиваются в заранее просверленные отверстия, причем диаметр отверстия должен быть меньше диаметра штыря на 1-2 мм.
5. Для обеспечения свободной осадки венцов отверстия в сжимах для болтов делаются овальными, длиной 10-15 см.
6. Объемы работ на сопряжения пролетных строений на рязжевых опорах следует принимать применительно к спецификациям, приведенным на стр. 21.

Сопряжение пролетных строений на опоре

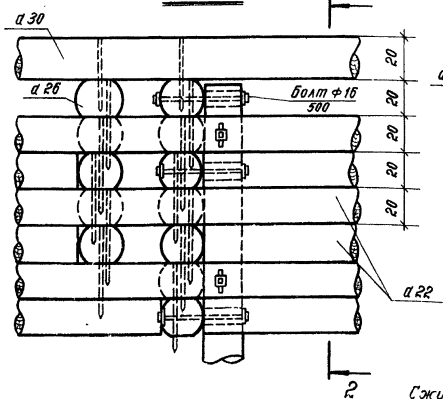
Продольный разрез



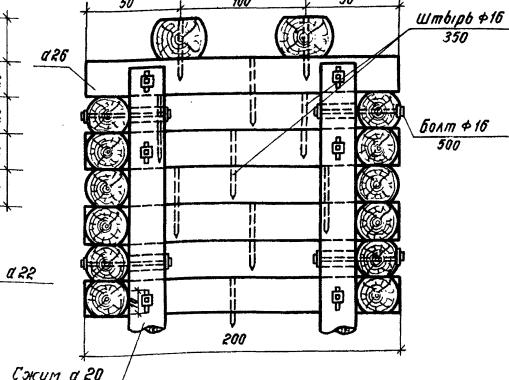
План прогонов



Фасад

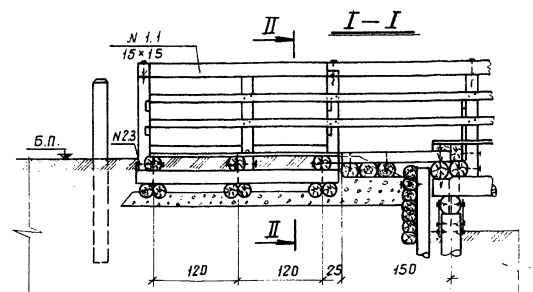


Масштаб 20 0 20 40 80

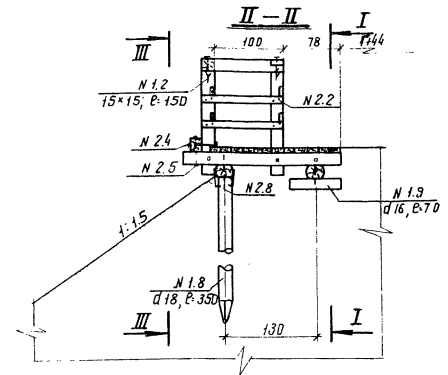


Перечень противопожарно-инвентаря и оборудования (на 1 площадку)

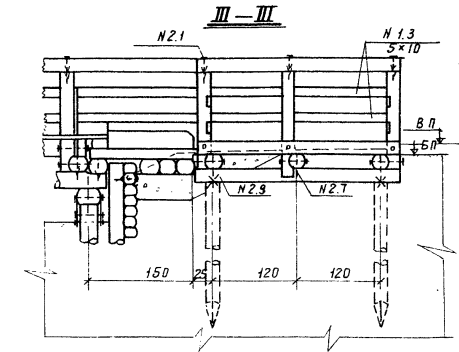
№ п/п	Наименование инвентаря и оборудования	Кол-во, шт.
1	Деметуститель	1
2	Метал. лопки с бороз. рыхлостью 20-30 ведр	1
3	Ведро с веревками длиной 10 м	2
4	Ящик с песком, объемом 0,3 м ³	1
5	Лопаты или совки	2
6	Лестница переносная	1
7	Багор	1
8	Лом	1
9	Топор пожарный	1



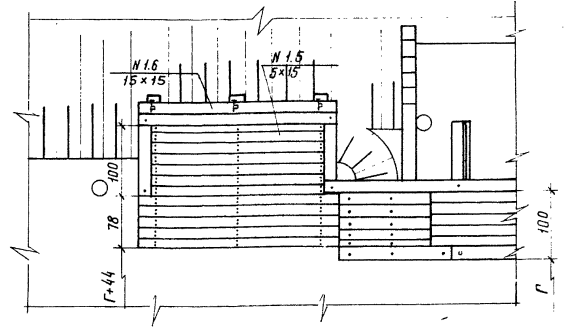
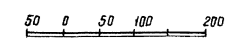
План



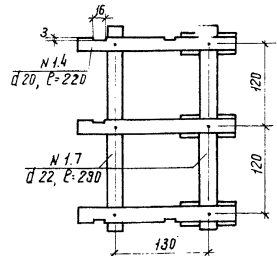
План расположения поперечин



Масштаб



Продольный разрез



IV-IV

Спецификация материалов на противопожарную площадку.

1. Лесоматериал

№ поз	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м ³
1.1	Поручень перил	брус	15x15	пог.м	6,3	0,14
1.2	Стойки	—	15x15	150	5	0,17
1.3	Заполнение	доска	5x10	пог.м	12,6	0,06
1.4	Поперечины	бревно	20	220	3	0,23
1.5	Настил	доска	5x15	пог.м	31	0,23
1.6	Прижимной брус	брус	15x15	пог.м	2,8	0,06
1.7	Насадка и лежень	бревно	22	290	2	0,25
1.8	Сваи	—	18	350	2	0,24
1.9	Коротыши	—	16	70	6	0,09
Итого:						1,44
в том числе пиленое:						0,66

2. Металлоизделия

№ поз	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг
2.1	Поручень перил со стойк	врш	10	300	5	0,7
2.2	Заполнение	евзавд	6	200	32	1,4
2.3	Стойки перил к попер.	болт	16	350	5	4,4
2.4	— к прижимн. брусу	—	16	350	3	2,7
2.5	Прижимн. брус к попер.	—	16	400	3	2,9
2.6	Настил к попер.	евзавд	6	200	72	3,2
2.7	Попереч. к насадк. и лежн.	штырь	16	350	6	3,3
2.8	Насадки со сваями	—	16	350	2	1,1
2.9	—	скаба	16	250	4	2,0
Итого:						21,7

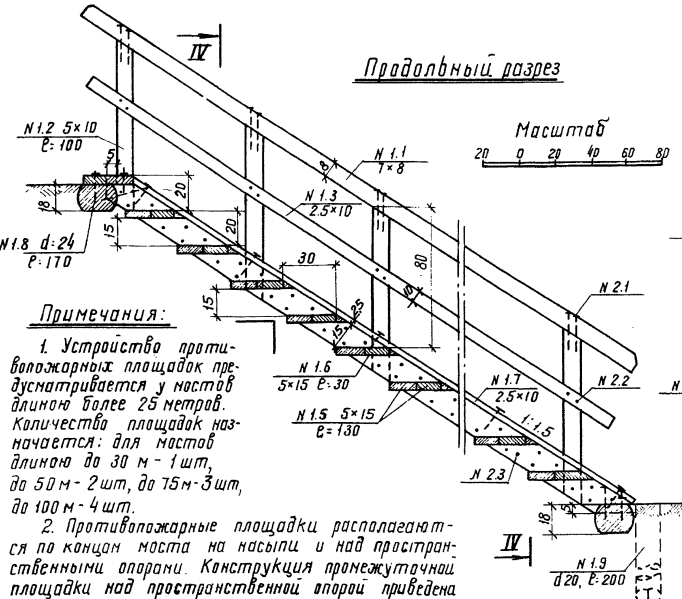
Спецификация материалов на 1 пог. м высоты лестницы:

1. Лесоматериал

№ поз	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м ³
1.1	Поручень перил	брус	7x8	п.м	1,8	0,01
1.2	Стойки	доска	5x10	100	2	0,01
1.3	Заполнение	—	2,5x10	п.м	1,8	0,01
1.4	Тетива	—	5x15	п.м	3,6	0,03
1.5	Ступени	—	5x15	130	10	0,10
1.6	Вкладыши	—	5x15	30	10	0,02
1.7	Доска обшивки	—	2,5x10	п.м	3,6	0,01
Итого на 1 пог. м высоты лестницы:						0,19
1.8	Лежни	бревно	24	170	2	0,17
1.9	Сваи	—	20	200	2	0,14
1.10	Стойки перил	доска	5x10	100	2	0,01
Итого для заполнения на 1 лестницу:						0,32

2. Металлоизделия

№ поз	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг
2.1	Поруч. со стойк. к стойкам к тетиве	евзавд	5	150	8	0,2
2.2	Заполнение перил со стойками	—	3	70	4	—
2.3	Вкладыши к тетиве	—	5	150	40	0,9
2.4	Ступени	—	5	150	40	0,9
2.5	Доски обшивки	—	3	70	8	0,1
Итого на 1 пог. м высоты лестницы:						2,1
2.6	Тетива к лежням	евзавд	6	200	6	0,3
2.7	Поручень со стойками и стойка к тетиве	—	5	150	8	0,2
Итого для заполнения на 1 лестницу:						0,5



Масштаб

Примечания:

1. Устройство противопожарных площадок предусматривается у настав длиной более 25 метров. Количество площадок назначается: для настав длиной до 30 м - 1 шт, до 50 м - 2 шт, до 75 м - 3 шт, до 100 м - 4 шт.
2. Противопожарные площадки располагаются по концам моста на насыпи и над пространственными опорами. Конструкция промежуточной площадки над пространственной опорой приведена на листе 40.
3. Лестницы на сходах с моста устраиваются при высоте насыпи более 3 м.

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия	3.503-36
1974	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов.	Всего листов	2/33

Проектировщик: В.И.Сидорова
 Проверил: В.И.Сидорова
 Инженер: В.И.Сидорова
 Главный инженер: В.И.Сидорова
 Конструктор: В.И.Сидорова
 Специал.: В.И.Сидорова
 Исполнитель: В.И.Сидорова

Расчетные нагрузки на свай

в тоннах

Выборит места	Высота пролет, м	Высота опор, м	Автомобильный мост и Н-30		НГ-60		Расчетная нагрузка	
			2-рядная	Простр.	2-рядная	Простр.	2-рядная	Простр.
Г-8 и Г-4,5	2,5	2-4	—	7,0	—	5,4	—	7,0
		2,5	8,4	9,0	8,7	8,7	8,7	9,0
	4,0	3,5	8,5	9,4	8,8	8,8	8,8	9,4
		4,5	8,6	9,8	8,9	8,9	8,9	9,8
	5,5	2,5	9,3	9,7	11,1	11,1	11,1	11,1
		3,5	9,4	10,1	11,3	11,3	11,3	11,3
		4,5	9,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5
	7,0	2,5	10,4	10,7	13,2	13,2	13,2	13,2
		3,5	10,5	11,1	13,4	13,4	13,4	13,4
		4,5	10,6	11,5	13,6	13,6	13,6	13,6
		5,5	10,8	11,9	13,8	13,8	13,8	13,8

Рекомендации по погружению свай

Погружение (забивка) свай производится после разбивки и закрепления положения их на местности. За основу при разбивке принимаются главные оси - ось моста и ось опор. При забивке свай с подмостей ось моста, ось опор и свайных рядов должны закрепляться на самих подмостях. Разбивка осей должна оформляться актом, к которому прилагается схема расположения закрепительных знаков с необходимыми привязочными размерами.

Правильность разбивки свай должна систематически проверяться в процессе производства работ.

Для свай, по-возможности, должна применяться прямоствольная осна или листовница лучшего качества, требуемой по проекту длины. Устройство стыков в сваях следует допускать только при невозможности получения длинномерного леса (8,5 м и более), при чем в каждой свая может быть не более одного стыка.

При погружении свай вибропогружателем устройство стыков не допускается.

Стыкование свай рекомендуется производить до забивки, а не в процессе забивки, если это допускает имеющееся свайное оборудование по своей грузоподъемности и подстрелобому оборудованию.

Свайное оборудование должно соответствовать весу забиваемых свай. Вес ударной части молота (в том числе и дизель-молота) для забивки деревянных свай длиной до 12 м должны быть не менее 2,5 веса свай при эрнгах слабых и средней плотности, не менее 1,5 веса свай при плотных эрнгах.

При длине свай более 12 м вес ударной части молота должен быть не менее веса свай, включая и вес наголовника.

Погружение деревянных свай, снабженных буелем, допускается без наголовника. Погружение свай рекомендуется производить с применением направляющих устройств; при установке свая должна быть точно центрирована и закреплена в стрелах копра или подвесных стрелах крана.

Перед погружением свай, следует проверить правильность положения стрелы и надежно ее закрепить для предотвращения отклонения свай от заданного положения при погружении.

Отклонение погруженных свай не должно превышать: от продольной оси - 50 мм;

от проектного положения в ряду вальд насадки 0,5 дс и поперек насадки - 0,2 дс; от вертикального положения - 0,03 высоты надземной части свай, при этом количество таких свай в опоре не должно быть более 10%.

Расчетный отказ свай определяется по формулам:

$$c = \frac{0,01 \cdot F \cdot q \cdot H}{2P(2P + 0,01F)} \cdot \frac{q + 0,2q}{q + q}, \text{ где}$$

c - расчетный отказ (погружение свай) от одного удара в см;

P - расчетная нагрузка в тоннах принимается по таблице;

q - вес молота в тоннах, принимаемый равным: для подвесных молотов - их полному весу, для молотов одиночного и двойного действия, и также для дизель-молотов - веса ударной части.

q - вес свай и наголовника в тоннах

F - площадь поперечного сечения свай посередине погруженной в эрнт части свай в кв. см.

H - расчетная высота падения ударной части молота в см, принимается по таблице:

Тип молота	Для вертикальных свай
Подвесной, или одиночного действия	H ₁
Дизель-молот, или молот двойного действия	0,1 W

H₁ - фактическая высота падения ударной части молота, принимаемая для подвесных молотов не более 400 см.

W - энергия удара молота в кем, принимаемая по паспортным данным молота.

Высота подъема подвесного молота, или молота одиночного действия, при первых ударах не должна превышать 0,5 м. При последующих ударах высота подъема увеличивается до паспортной, в соответствии с размерами свай и эрнтовыми условиями. Не рекомендуется поднимать молот на высоту более 4 м.

Стыки свай после погружения должны находиться на глубине не менее 2 м от поверхности эрнта с учетом размытия.

Стыки смежных свай должны располагаться в разном урбне, на расстоянии по высоте не менее 0,75 м.

Для погружения свай на трезубую глубину (не менее 4 м) в вербелюстных эрнтах следует применять подтыб; при этом на последнем метре погружение свай производится без подтыба до получения расчетного отказа.

В процессе забивки свай производятся следующие измерения: а) в начале забивки отсчитывается число ударов на каждый метр погружения и отмечается средняя высота падения ударной части молота;

б) в конце забивки, когда величина погружения близка к расчетному отказу, погружение измеряется от каждого залога (10 ударов молота).

Контрольный отказ замеряется не менее, чем от трех последовательных залогов. Измерение отказа производится с точностью до 1 мм. Свая, не давшая расчетного отказа, должна подвергнуться контрольной добивке после «отдыха» в эрнте в соответствии с ГОСТ 5686-69.

При забивке свай обязательно ведется журнал свайных работ.

Гипроэлектран
г. Ленинград

об. 27

Свайные опоры

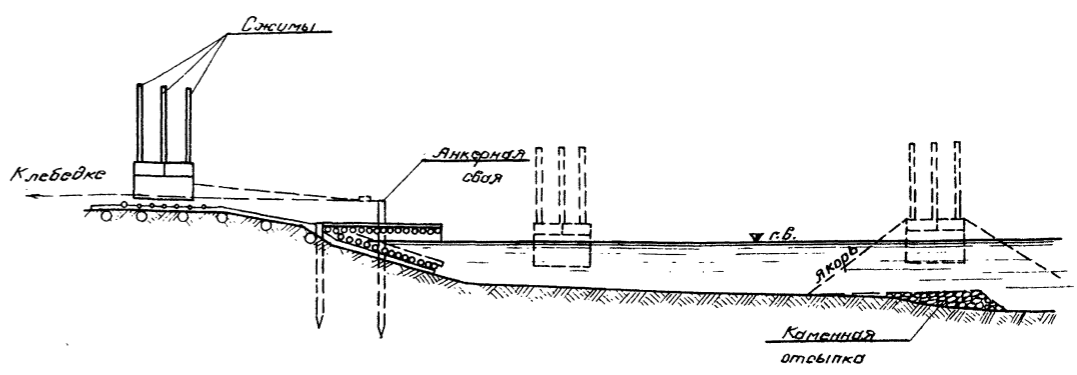
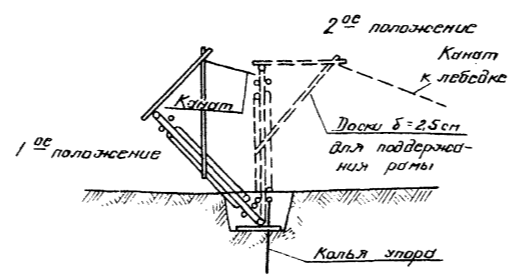
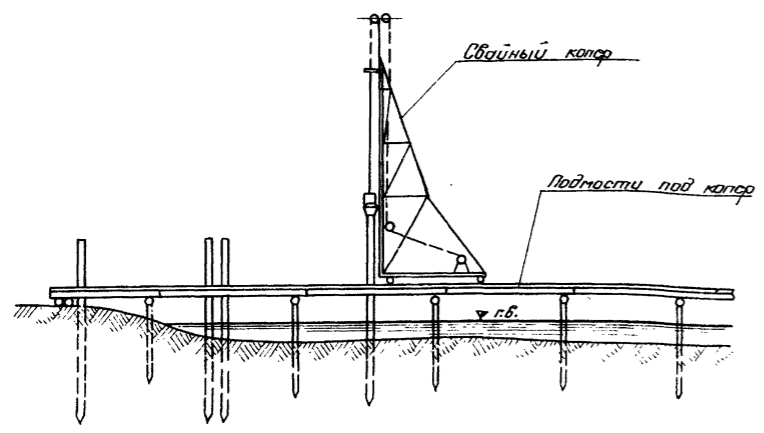
Рамно-лежневые опоры

Ряжсовые опоры

Забивка свай

Установка рам в котловане на сухих местах

Сборка и установка ряжсы



Перечень рекомендуемых механизмов и оборудования

№№ п/п	Наименование механизмов и оборудования	Примечание
1	Свайный копер С-421 с дизельным молотом С-289 (вес ударной части 800 кг)	Для забивки свай
2	Свайный копер С-428 с дизельным молотом С-222 (вес ударной ча. чш 1200 кг)	---
3	Копровая установка на базе трактора ТДТ-40 (вес ударной части 700 кг)	---
4	Льбокраны грузоподъемностью 3-5 т; К-67; К-162 и др.	Для погрузочно-разгрузочных работ и монтажа опор
5	Краны гусеничные грузоподъемностью до 10 т; З-652Б, ДЗК-161 и др.	Для монтажа опор, разработки котлованов и производства других земляных работ
6	Лебедки ручные самоотключающиеся грузоподъемностью 1,5-3 т.	Для стаскивания ряжсы и монтажа опор
7	Блоки, полиспасты грузоподъемностью до 10 т.	То же

Примечания:

1. Погружение свай производится свайным оборудованием, соответствующим весу и длине погружаемых свай. Рекомендации по погружению свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на стр. 54.
2. Установка рамно-лежневых опор может производиться автомобильным или гусеничным краном или ручными лебедками.
3. Ряжсы на высоту 1,0-1,5 м собираются на берегу, затем по покатом лебедками стаскиваются в реку. Собранный часть ряжсы устанавливается на место, с помощью прирезки камнем, после чего ряжсы распределяется до заданной отметки и заполняется камнем на полную высоту. Заполнение ряжсы камнем производится с плавсредств или подмостей. При строительстве в зимнее время сборка ряжсы на льду допускается при толщине льда не менее 0,4 м.
4. Общие пояснения по ведению работ приводятся в пояснительной записке (стр. 3-5).
5. Все работы по сооружению опор выполняются в соответствии с правилами организации и производства работ СНиП III-D-2-62.
6. Технические характеристики кранов приведены на стр. 56.

ф. 28

ГИПРОЛЕССТРАНИ
г. Ленинград

Инженер
М.И. Сидоров

Инженер
В.И. Сидоров

Инженер
С.И. Сидоров

Инженер
А.И. Сидоров

Инженер
Б.И. Сидоров

Инженер
В.И. Сидоров

Инженер
Г.И. Сидоров

Инженер
Д.И. Сидоров

Инженер
Е.И. Сидоров

Инженер
Ж.И. Сидоров

Инженер
З.И. Сидоров

Инженер
И.И. Сидоров

Инженер
К.И. Сидоров

Инженер
Л.И. Сидоров

Инженер
М.И. Сидоров

Инженер
Н.И. Сидоров

Инженер
О.И. Сидоров

Инженер
П.И. Сидоров

Инженер
Р.И. Сидоров

Инженер
С.И. Сидоров

Инженер
Т.И. Сидоров

Инженер
У.И. Сидоров

Инженер
Ф.И. Сидоров

Инженер
Х.И. Сидоров

Инженер
Ц.И. Сидоров

Инженер
Ч.И. Сидоров

Инженер
Ш.И. Сидоров

Инженер
Щ.И. Сидоров

Инженер
Ъ.И. Сидоров

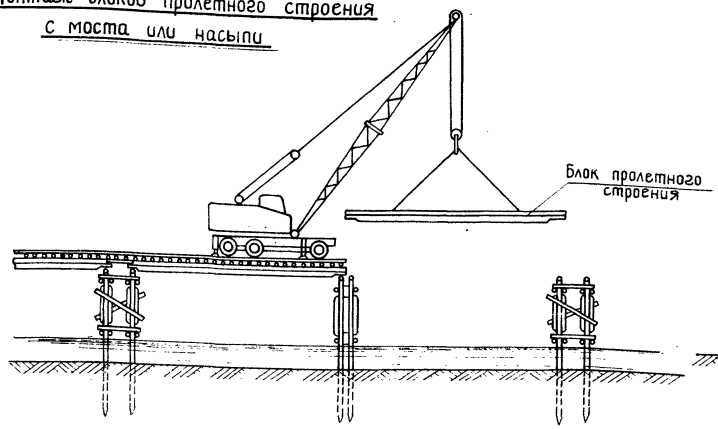
Инженер
Ы.И. Сидоров

Инженер
Э.И. Сидоров

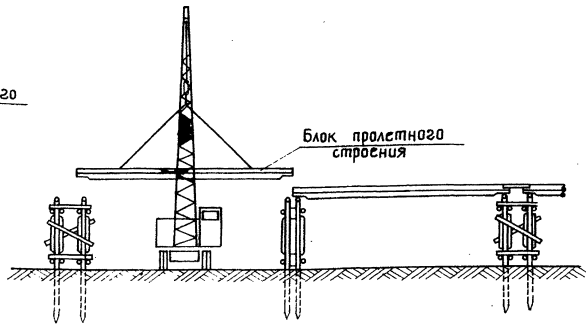
Инженер
Ю.И. Сидоров

Инженер
Я.И. Сидоров

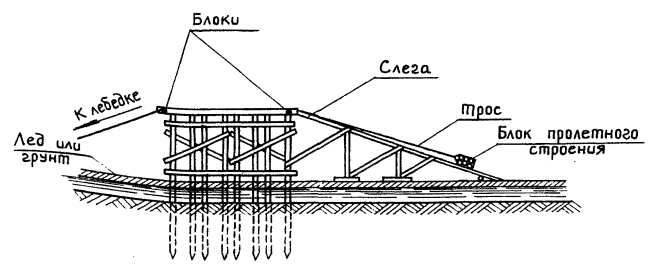
Монтаж блоков пролетного строения с моста или насыпи



Монтаж блоков пролетного строения с земли или подмостей



Монтаж блоков пролетного строения поперечной надвизкой



Перечень рекомендуемых кранов и механизмов для монтажа блоков пролетного строения

№ п/п	Наименование кранов и механизмов
1	Краны грузоподъемностью 3-10 т: К-67, К-162, З-652Б, ДЭК-161 и др.
2	Лебедки ручные самотормозящиеся грузоподъемностью 1,5-3 т
3	Блоки, полстпасты грузоподъемностью до 10 т.

Мехнические характеристики кранов

Наименование	К-67 Автомобильный кран на шасси МАЗ-500	К-162 Автомобильный кран на шасси КраЗ-257К	З-652Б Гусеничный кран-экскаватор	ДЭК-161 Гусеничный дизель-электрический кран
1. Грузоподъемность, т:				
на выносных опорах	6,3 - 2,0	16,0 - 2,9	—	—
без выносных опор	2,0 - 0,6	4,4 - 1,0	10,0 - 2,7	16,0 - 2,2
2. Вылет стрелы, м	3,5 - 7,5	10,0 - 3,8	3,7 - 10,0	4,35 - 14,0
3. Высота подъема крюка, м	8,0 - 4,85	10,5 - 4,8	9,2 - 3,7	11,5 - 6,0
4. Габарит, м:				
длина	8200	14000	4610 (без стрелы)	6580 (без стрелы)
ширина	2600	2750	2850	4090
высота	3350	3955	3500	4280
5. Вес, кг	11900	21800	17500 (без рабочего оборудования)	30500
6. Привод	электрический	электрический	пневматический	электрический
7. Отпускная цена, руб	13700	17500	12200 (без рабочего оборудования)	18700 (без грейфера) 20275 (с грейфером)
8. Завод - изготовитель	Ивановский завод автомобильных кранов	Камышинский крановый завод	Кавровский экскаваторный завод	Челябинский механический завод

Примечание.

Гусеничный кран-экскаватор З-652Б имеет сменное оборудование: кран, прямая и обратная лопаты, драглайн, грейфер, оборудование для заливки свай.

Проверил: [подпись]
Свершил: [подпись]
Вальцовщик: [подпись]
Корректор: [подпись]
Нач. отдела: [подпись]
Инженер: [подпись]
Инженер-проектировщик: [подпись]

ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

TK	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974z	Пролетные строения и опоры многопролетных мостов	Выпуск 2 Лист 43

об.28