Министерство транспортного строительства
Главтранспроект
Ленгипротрансмост

Типовые конструкции

Серия 3.501-108

Пролетные строения сборные железобетонные длиной от 2,95 до 16,5м для железнодорожных мостов

Выпуск 3

Производство работ

Рабочие чертежи

„Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения"

/ Гл. инж. проекта Шихин, Ляпустин

Ленинград 1977

Инв.N 557/13-1

Министерство транспортного строительства
Главтранспроект
Ленгипротрансмост

Типовые конструкции

Серия 3.501-108

Пролетные строения сборные железобетонные длиной от 2,95 до 16,5м для железнодорожных мостов

Выпуск 3

Производство работ

Рабочие чертежи

Разработаны Ленгипротрансмостом

Утверждены:
Приказом МПС №п 9899 от 29.03.78г
и введены в действие с 1.09.78г.

Главный инженер института И.П. Коновалов
Начальник отдела типового проектирования Е.А. Артамонов
Главный инженер проекта. И.А. Ляпустин

Инв.№ 557/13-2.

Ленинград 1977

NN п/п	Наименование	N листа	N стр.
2	Содержание	3.501-108-3-000	3
3	Пояснительная записка	3.501-108-3-001	4
4	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-001	5
5	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-001	6
6	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-001	7
7	Пример деревянной опалубки плитного пролетного строения длиной $\ell_п$ = 7,3 м	3.501-108-3-002	8
8	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-002	9
9	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-002	10
10	Пример деревянной опалубки ребристого пролетного строения длиной $\ell_п$ = 13,5м	3.501-108-3-003	11
11	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-003	12
12	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-003	13
13	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-003	14
14	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-003	15
15	Пример деревянной опалубки плитного пролетного строения длиной $\ell_п$ = 13,5м	3.501-108-3-004	16
16	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-004	17
17	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-004	18
18	——"—— (продолжение)	3.501-108-3-004	19
19	Строповка балки ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 11,5; 12,2 и 13,5м) при установке ГЭК-80	3.501-108-3-005	20
20	Строповка балки ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 14,3 и 16,5м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-006	21
21	Строповка одной балки плитного и ребристого пролетных строений (длиной 9,3 и 9,85м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-007	22
22	Строповка балки плитного железобетонного пролетного строения (длиной от 7,3 до 13,5м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-008	23
23	Строповка балки плитного железобетонного пролетного строения (длиной 14,3 и 16,5м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-009	24
24	Строповка ребристого железобетонного пролетного строения (длиной от 9,3 и 16,5м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-010	25
25	Строповка ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 11,5; 12,2 и 13,5м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-011	26
26	Строповка балок плитного железобетонного пролетного строения (длиной 7,3-13,5м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-012	27
27	Строповка балок плитного железобетонного пролетного строения (длиной 9,3 и 9,85м) при установке ГЭК-80.	3.501-108-3-013	28
28	Строповка ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 13,5; 14,3; 16,5м) при установке ГЭПК-130	3.501-108-3-014	29
29	Строповка плитного железобетонного пролетного строения (длиной 9,3; 9,85; 13,5 и 14,3м) при установке ГЭПК-130.	3.501-108-3-015	30
30	Строповка балки плитного железобетонного пролетного строения при установке стреловым железнодорожн.краном	3.501-108-3-016	31
31	Строповка одной балки ребристого и плитного пролетных строений при установке стреловым железнодорожным краном	3.501-108-3-017	32
32	Пример погрузки балок пролетных строений длиной $\ell_п$=6,0 и $\ell_п$=9,3м на железнодорожную платформу	3.501-108-3-018	33
33	Пример погрузки балок пролетных строений длиной $\ell_п$=14,3 и $\ell_п$=16,5м на железнодорожную платформу.	3.501-108-3-019	34

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

557/13 | 3

Изм.	Кол.	N докум.	Подп.	Дата	3.501-108-3-000		
Разраб.					Содержание	Лит.	Лист 1	Листов 1
Провер.								
Нач. гр.	Малиновская					Ленгипротрансмост	
Н. контр.								

Пояснительная записка

1. Введение

1.1 Типовые конструкции „ Пролетные строения сборные железобетонные длиной от 2,95 до 16,5м для железнодорожных мостов" разработаны Ленгипротрансмостом в соответствии с планом типового проектирования 1976-77г. для замены типовых проектов:

серии 3.501-54 (Инв.N557); серии 3.501-72 (Инв.N557б); серии 3.501-88 (Инв.N557/II); серии 3.501-71 (Инв.N557а); серии 3.501-46 (Инв.N557/I); 557/1а; 557/1б и 557/IV; серии 3.501-87 (Инв.N557/III);

Типовые конструкции разработаны по техническому заданию, выданному Главтранспроектом и Главным управлением пути МПС 25/I-1976г.

1.2 При разработке уточнены условия применения арматурных сталей и металла закладных деталей по ГОСТ'ам, введенным до 31 декабря 1977г., учтены отдельные замечания и предложения, основанные на опыте изготовления и монтажа пролетных строений, а также произведена перекомпановка и оформление чертежей в соответствии с основными положениями по комплектации и оформлению типовых проектов.

1.3 В состав типовых конструкций входят:

Выпуск 1. Пролетные строения для применения в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше.

Выпуск 2. Пролетные строения для применения в районах с расчетной температурой ниже минус 40°С (Северное исполнение)

Выпуск 3. Производство работ.

В настоящем выпуске 3„ Производство работ" рассмотрено изготовление, транспортировзние и установка на опоры плитных железобетонных пролетных строений длиной от 2,95м до 16,5 м и ребристых - длиной от 9,3до16,5м.

1.4 Выпуск 3 типовых конструкций разработан с учетом требований:

— СНиПIII-43-75
— СН365-67
— других действующих инструкций и указаний.

1.5 В проекте - выпуск 3 - рассмотрено слевующее:

1. Основные технологические требования.
2. Примеры деревянной опалубки.
3. Строповка балок пролетных строений
4. Погрузка и перевозка балок на открытом железнодорожном подвижном составе.

2. Основные технологические требования

2.1 Пролетные строения должны изготавливаться в условиях, обеспечивающих высокое качество продукции и в соответствии с технологическими правилами, разработанными с учетом использования типовой оснастки и механизмов, а также местных условий при обязательном выполнении требований настоящего проекта (выпуски 1 и 2).

Технологические требования, не указанные в настоящем проекте, принимаются по действующим нормативам: СН365-67, ВСН151-68, СниПIII-43-75 и действующим инструкциям и указаниям.

2.2 При изготовлении железобетонных пролетных строений по настоящему проекту может применяться портландцемент и его разновидности по ГОСТ10178-76

пластифицированный, гидрофобный, сульфатостойкий и портландцемент для производства асбоцементных изделий по ГОСТ9835-66. При изготовлении бетона на пластифицированном портландцементе, гидрофобном портландцементе термовлажностная обработка бетона должна производиться по специальному режиму, предварительно установленному экспериментальным путем.

2.3 Цементы по ГОСТ10178-76 должны удовлетворять дополнительным требованиям: содержание трехкальциевого алюмината в клинкере не должно превышать 8%.

2.4 Для повышения морозостойкости бетона необходимо во всех случаях вводить в состав бетонной смеси комплексные добавки.

Для железобетонных пролетных строений, выполняемых из бетона Мрз 300. применение добавок является обязательным.

2.5 В соответствии с п.4.22 СНиПIII-43-75 для бетона марки 300 рекомендуется применять цемент марки 400, а для бетона марки 400 - цемент марки 500 (ГОСТ10178-76).

При марке портландцемента (по ГОСТ10178-76), превышающий марку бетона в 1,5 раза и более, содержание цемента в бетоне определяется лабораторным подбором состава бетона.

Применение портландцементов с нормальной густотой цементного теста более 26% запрещается.

2.6 Для изготовления пролетных строений по типовому проекту (выпуск 1 и выпуск 2 - северное исполнение) в качестве мелкого заполнителя должен применяться чистый (промытый) кварцевый или других твердых и плотных горных пород песок с модулем крупности не менее 2,1, кривая просеивания которого укладывается в пределы, предусмотренные ГОСТ10268-70.

Для обеспечения постоянства зернового состава песка должен применяться фракционированный песок 2х фракций, отдельно дозируемых в соответствии с ГОСТ10268-70.

Допускается применять крупные и средние пески по ГОСТ8736-70 без фракционирования, если их зерновой состав достаточно постоянен и близок к требуемому.

Лабораторией завода должна производиться проверка гранулометрического состава песка (по модулю крупности и кривой просеивания) от каждой партии песка в количестве, соответствующем п. 26 ГОСТ8736-70.

Количество пылевидных, илистых и глинистых частиц в песке, определяемое отмучиванием, не должно превышать 2% по массе.

Допускается, ввиде исключения, применение непромытого песка, имеющего содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц, определяемых отмучиванием не более 2% по массе песка.

2.7. В качестве крупного заполнителя должен применяться щебень, соответствующий требованиям СНиПIII-43-75 п.п. 4.23.

Щебень должен применяться промытый, фракционированный и состоять не менее чем из двух фракций (5-10мм и 10-20мм), дозируемых в бетонную смесь раздельно.

557/13 | 4

					3.501-108-3-001	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Мясниковская			Пояснительная записка	Лит. / Лист 1 / Листов 4
Провер.						
Гл.инж.пр.		Лялустин				Ленгипротрансмост 1977г.
Н.контр.		Якулова				
Утв.		Артамонов				

Лялустин 12.09.77

Пояснительная записка (продолжение)

Зерновой состав смеси крупного заполнителя должен определяться экспериментально, по наибольшей плотности и объемному весу.

2.8. Количество пылевидных частиц, определяемое отмучиванием, не должно превышать 1% по массе щебня при изготовлении пролетных строений по типовому проекту (выпуск 1).

В этом случае также допускается, ввиде исключения, применение непромытого щебня, имеющего содержание пылевидных частиц определяемых отмучиванием, не более 1% по массе щебня.

2.9 При изготовлении пролетных строений по типовому проекту (выпуск 2 - Северное исполнение) содержание в щебне глины, ила и мелких пылевидных фракций, определяемых отмучиванием, в сумме не должно превышать по массе 0,5%.

Цемент и инертные должны храниться в условиях, обеспечивающих сохранение их надлежащего качества.

2.10. Подвижность бетонной смеси и метод её укладки должны обеспечивать отсутствие раковин, каверн и т. п.

Необходима стремиться к снижению водоцементного отношения и повышению жесткости бетона

Не рекомендуется применение бетонной смеси с осадкой конуса более 8см, водоцементным отношением более 0,5.

2.11. Предварительную выдержку свежесотформованной балки перед пропариванием следует производить при температуре не ниже +16°С.

Время выдержки устанавливается в соответствии с п. 22 ВСН 109-64. (Минтрансстрой) в зависимости от срока схватывания цемента и водоцементного отношения.

При установке элементов в камеру пропаривания разность температур бетона и среды внутри камеры не должна превышать 5°С.

Для обеспечения мягкого режима пропаривания необходимо:

подъем температуры среды в камере производить равномерно со скоростью не более 5÷10°С в час.

изотермический прогрев производить при температуре 60-70°С - при изготовлении по „Выпуску 1" и при температуре 60°С - при изготовлении по „выпуску 2" (Северное исполнение). Изотермический прогрев производить втечение срока, устанавливаемого опытным путем при проектировании состава бетона.

Охлаждение элементов в камере производить путем равномерного снижения температуры среды внутри камеры до 30°С со скоростью не более 8°С в час для пролетных строений, изготовляемых по „выпуску 1" и не более 5°С в час по „выпуску 2" - (Северное исполнение).

2.12. Пролетные строения после тепловой обработки должны остывать при положительной (не менее 5°С) температуре не менее 12 часов.

Выдача элементов из камеры пропаривания и из цеха на склад допускается при разности температур бетона и окружающего воздуха не более 30°С для пролетных строений, изготавляемых по выпуску 1.

Выгрузка балок пролетных строений, изготовляемых по „Выпуску 2" - (Северное исполнение), из камеры пропаривания в цех допускается при разности температур поверхностного слоя бетона и окружающего воздуха в цехе не более 10°С, а из цеха на склад - не более 20°С.

Для обеспечения заданного тепловлажностного режима камеры должны оснащаться автоматическим управлением и вентиляционными устройствами.

В части прочих условий тепловлажностной обработки пролетных строений следует руководствоваться техническими указаниями ВСН 109-64 и ВСН 151-75.

2.13. Изготовление пролетных строений допускается как в металлической, так и в деревянной опалубке.

Допускаемые отклонения от проектных размеров основных параметров балок пролетных строений приведены в таблице допусков.

Таблица допусков (мм)

Наименов. отклонений	Длина балки (м) 2,95		4,0		5,0 5,3; 6,0		7,3; 7,7		9,3 9,85		11,5; 12,2		13,5 14,3		16,5	
По длине балки	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10
По высоте балки	15	-5 0	15	-5 0	15	-5 0	15	-5 0	15	-5 0	15	-5 0	15	-5 0	15	-5 0
По ширине плиты	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10
По ширине нижнего пояса балок	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
По толщине плиты	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Искривление продольной оси пролетного строения	3	3	4	4	5	5	7	7	10	10	12	12	14	14	17	17

2.14. Техника безопасности при изготовлении пролетных строений.

К изготовлению балок пролетных строений должны допускаться специально обученные рабочие под руководством инженерно-технического персонала.

Производители работ, мастера, рабочие к производству работ по изготовлению элементов пролетных строений должны допускаться после сдачи экзаменов техминимума по технике безопастности по специальности, на которой работник будет занят.

3. Примеры деревянной опалубки.

3.1. Проектом типовых конструкций железобетонных пролетных строений длиной от 2,95м до 16,5м (выпуск 1 и выпуск 2- Северное исполнение) предусмотрена возможность изготовления пролетных строений в деревянной опалубке. Основные опалубочные чертежи балок пролетных строений разработаны в проекте для изготовления в металлической опалубке и также приведены детали основных изменений конструкции балок пролетных строений для возможности изготовления их в деревянной опалубке.

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

Гипростин | Гусев | 120-01 | Шило

3.2. На листах 3.501-108-3-002; 3-004 приведены чертежи примеров деревянной щитовой опалубки плитных железобетонных пролетных строений длиной 7,3м и 13,5м.

На листах 3.501-108-3-003 приведены чертежи примера деревянной щитовой опалубки ребристого железобетонного пролетного строения длиной 13,5м.

4. Строповка балок пролетных строений

4.1. В балках плитных железобетонных пролетных строений длиной от 2,95м до 16.5м и ребристых длиной от 9,3 до 16,5м предусмотрены соответствующие детали для крепления строп инвентарных строповочных устройств.

4.2. В балках плитных пролетных строений длиной от 2,95м до 6,0м для строповки имеются строповочные петли, расположенные в поперечных (торцевых) бортиках балок. Эти петли предназначены для строповки балок при извлечении их из опалубки, при погрузке и выгрузке с железнодорожного подвижного состава и при установке на опоры. Расположение и детали строповочных петель приведены на арматурных чертежах проекта - выпуски 1и2.

4.3. В балках плитных пролетных строений длиной от 7,3м до 16,5м для всех случаев строповки предусмотрены строповочные отверстия. Расположение строповочных отверстий приведено на опалубочных чертежах выпуска 1 проекта.

4.4 Для извлечения из опалубки балок плитных пролетных строений длиной от 7,3м до 16,5м применяются специальные штанги, детали которых (тип I и тип II) приведены на листах 365.900.01 и 365.900.02 проекта ГЭПК-130.

Детали крепления штанг к балкам плитных пролетных строений при извлечении последних из опалубки приведены на листах 3.501-108-1-065 выпуска 1 проекта.

4.5. Для извлечения из опалубки балок ребристых пролетных строений длиной от 9,3м до 16,5м предусмотрены строповочные петли. Расположение строповочных петель в балках и детали их приведены на листе 3.501-108-1-067 выпуска 1.

4.6. Строповку балок (плитных - длиной от 2,95м до 14,3м, ребристых - длиной от 9,3м до 16,5м) при установке на опоры стреловым железнодорожным краном рекомендуется производить по одной балке при помощи инвентарных строповочных приспособлений, проект которых (№380.000.00) разработан Ленгипротрансмостом по договору с ГУКС МПС.

Примеры строповки балок плитных и ребристых пролетных строений при установке стреловым железнодорожным краном приведены на листах 3.501-108-3-016 и 3-017.

4.7. Строповку балок (плитных - длиной от 7,3м до 16,5м, ребристых - длиной от 9,3 до 16,5м) при установке на опоры консольным краном ГЭК-80 рекомендуется производить по одной балке при помощи унифицированных строповочных приспособлений, проект которых (333.000.00) утвержден приказом Минтрансстроя №Л-1433 от 28/XII 1971г.

Строповку ребристых пролетных строений длиной от 9,3м до 16,5м и плитных пролетных строений длиной от 7,1 до 13,5м по две балки рекомендуется производить при помощи унифицированных строповочных приспособлений, проект которых (333.000.00) разработан Ленгипротрансмостом.

Примеры строповки балок плитных и ребристых пролетных строений при установке консольным краном ГЭК-80 приведены на листах 3.501-108-3-005, 3-013.

4.8. Строповку балок (ребристых - длиной от 13,5 до 16,5м и плитных длиной от 9,3м до 14,3м) при установке на опоры консольным краном ГЭПК-130 рекомендуется производить по две балки при помощи инверторных строповочных приспособлений, проект которых (№200.010.00 и 365.900.00) разработан Ленгипротрансмостом в составе проекта крана ГЭПК-130. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления, проект которых (№200.010.00 и 365.900.00) разработан Ленгипротрансмостом в составе проекта крана ГЭПК-130.

5. Погрузка и перевозка балок пролетных строений.

5.1. Перевозка балок ребристых и плитных железобетонных пролетных строений длиной 2,95м до 16,5м должна осуществляться, как правило, в соответствии с „Проектом погрузки и перевозки железобетонных пролетных строений на железнодорожном подвижном составе" (Шифр 103ТрП), проектировки Ленгипротрансмоста 1976г.

5.2. В таблице погрузки балок железобетонных пролетных строений на железнодорожный подвижной состав приведены основные данные схем погрузки балок пролетных строений, приведенных в выпуске 1 и выпуске 2 настоящего проекта.

5.3. На листах 3.501-108-3-018 и 3-019 приведены примеры погрузки балок плитных пролетных строений длиной 6,0м и 16,5м и ребристых длиной 9,3 и 14,3м.

5.4. Перевозка балок ребристых и плитных пролетных строений автотранспортом должна осуществляться в зависимости от местных условий по специальным проектам.

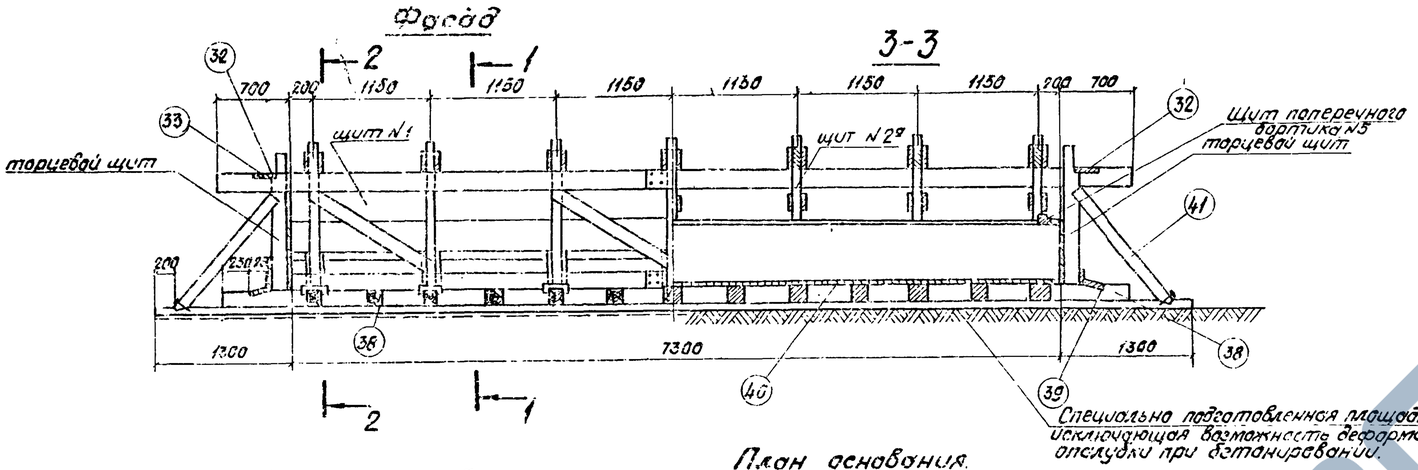
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
Лапустин		120-РЧ		

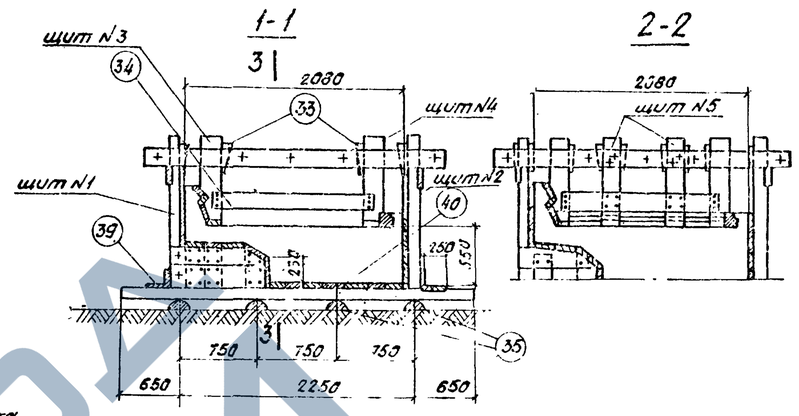
Таблица погрузки балок железобетонных пролетных строений на железнодорожный подвижной состав

Наименование		Изм	Плитные пролетные строения														Ребристые пролетные строения						
Полная длина		м	2,95	4,0	5,0	5,3	6,0	7,3	7,7	9,3	9,85	11,5	12,2	13,5	14,3	16,5	9,3	9,85	11,5	12,2	13,5	14,3	16,5
Количество балок одного пролетного строения		шт	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество перевозимых балок		шт	5	6	4	4	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Масса одной балки		т	11,0	8,2	11,0	11,6	14,1	19,6	20,6	26,4	27,9	37,5	41,1	51,4	54,4	74,4	22,3	23,6	28,9	30,6	37,3	39,3	49,2
Масса элементов крепления балок на платформе		т	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	1,3	1,3	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9
Общая масса перевозимых балок		т	55,3	49,8	44,5	46,9	56,9	39,4	41,4	53,3	56,3	37,8	41,4	52,0	55,0	75,2	45,9	48,5	29,7	31,4	38,2	40,3	50,1
Количество платформ	Грузонесущих	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Прикрытия	шт.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2

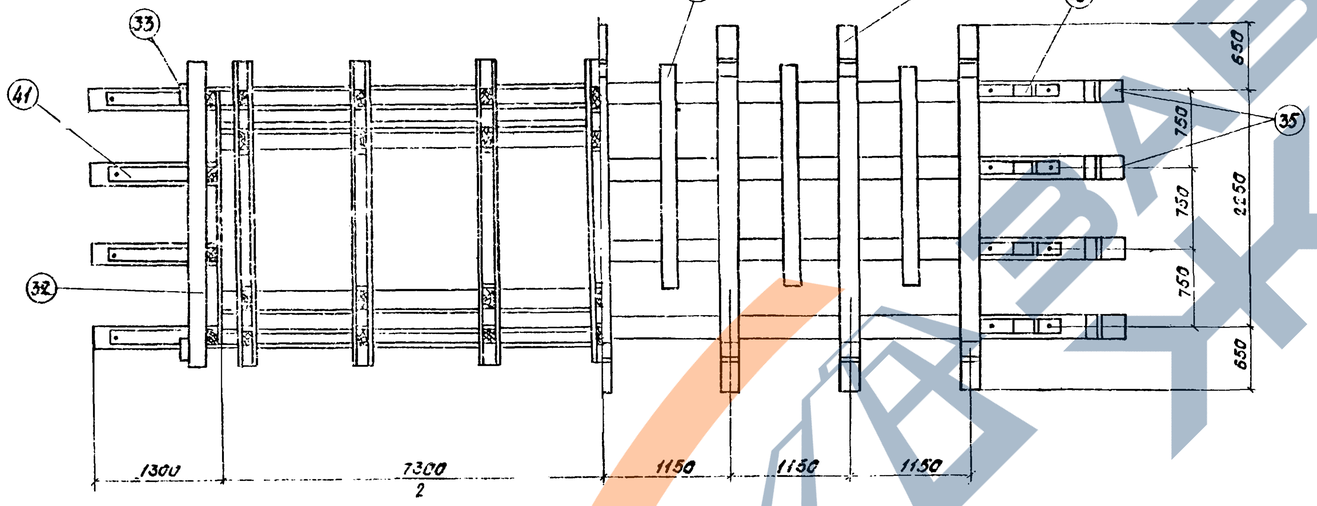
ЗАВОД ЖБИ

Гл. инж. пр. Лапустич | Подпись, дата | Шифр 120РЧ | Инв. № дубл. | Подпись, дата



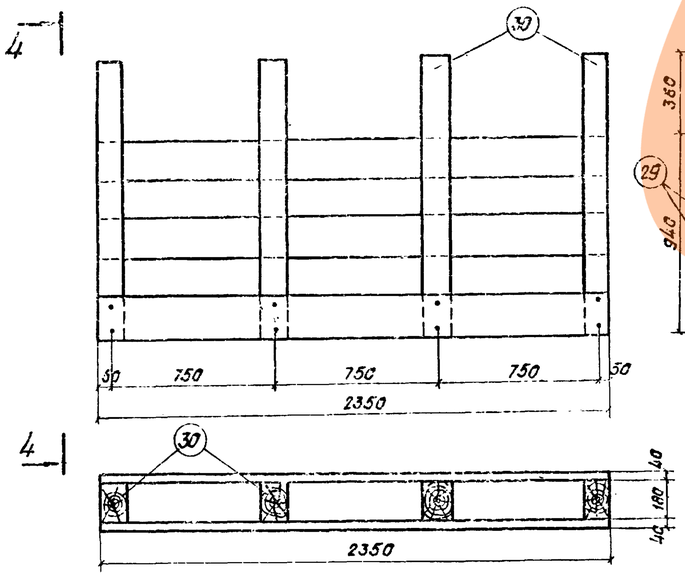


План опалубки



План основания

Торцевой щит



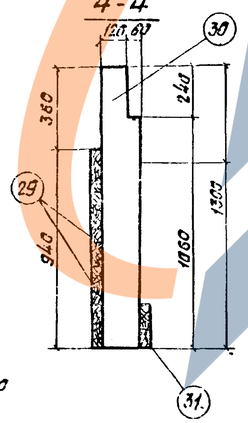


Таблица расхода материала на пролетное строение

N п/п	Наименование	Изм.	Кол.
1	Лесоматериал	$м^3$	5,7
2	Болты ф16, l=170, ГОСТ 15589-70	кг	67
3	Заершенные гвозди ф10; l=200	"	2,1
4	Гвозди ф4; l=100, ГОСТ 283-75	"	10
5	Гвозди ф5; l=125; ГОСТ 283-75	"	8

Примечания.

1. Поверхность досок, прилегающую к бетону, простругать.
2. Щиты N 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª являются зеркальным отражением щитов N 1, 2, 3, 4, 5.
3. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных пород (кроме березы) не ниже III сорта.
4. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-002, листы 2, 3.

Спецификация лесоматериалов

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол. шт.	Общая длина м	Объем, $м^3$: 1 шт.	Общий
	на торцевые щиты								
29	Доски опалубки	см примеч.	40	—	—	—	—	—	0,09
30	Вертикальные ребра		100	180	1300	4	5,20	0,024	0,10
31	Горизонтальная схватка		40	180	2350	1	2,35	0,017	0,02
	Итого на щит								0,21
	Итого на 2 щита								0,42
	На элементы крепления								
32	Верхняя опорная доска торцевого щита	см. примеч.	40	180	2800	2	5,60	0,020	0,04
33	Клинья		100	—	300	32	9,60	0,002	0,06
34	Доска крепления щитов бортиков		40	180	1500	14	21,00	0,011	0,15
	На основание опалубки								
35	Лаги	см. примеч.	200	—	9900	4	39,60	0,155	0,62
36	Поперечины		120	200	3550	7	24,85	0,085	0,60
37	Поперечины		120	200	2100	6	12,60	0,055	0,33
38	Коротыши		120	200	900	8	7,20	0,022	0,18
39	Упорные доски		50	180	250	22	5,50	0,002	0,04
40	Доски настила		40	180	—	—	—	—	0,38
41	Подкосы		100	100	1000	8	8,00	0,010	0,08
	Итого на элементы крепления и основание опалубки								2,48
	Итого								2,90

557/13 | 8

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Панина		
Т. контр.		—		
Рук. гр.		Махновская		18.05.77
Н. контр.		Акулова		
Утв.		Артамонова		

3.501-108-3-002

Пример деревянной опалубки плитного пролетного строения длиной $l_п$ = 7,3 м

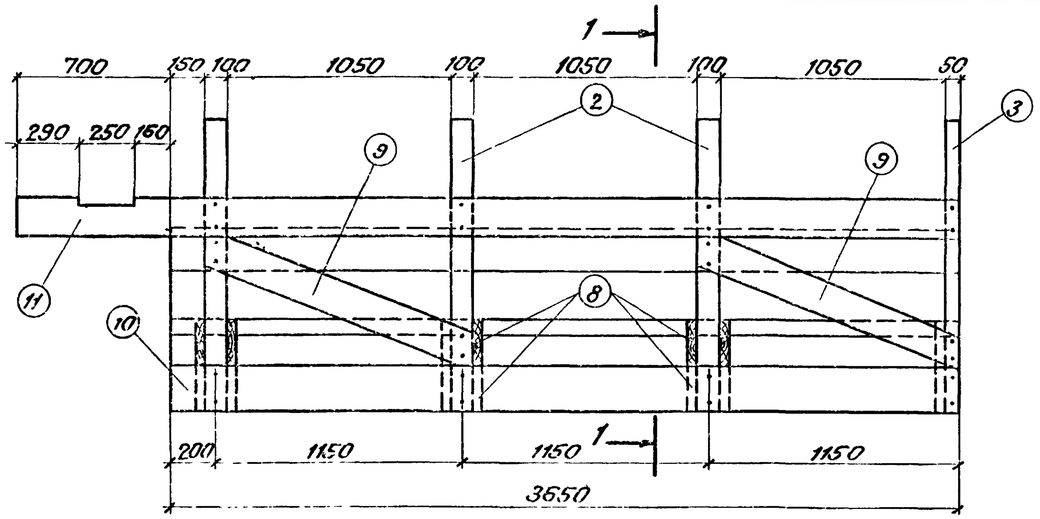
Лит.	Масса	Масштаб
	—	1:20

Лист 1 | Листов 3

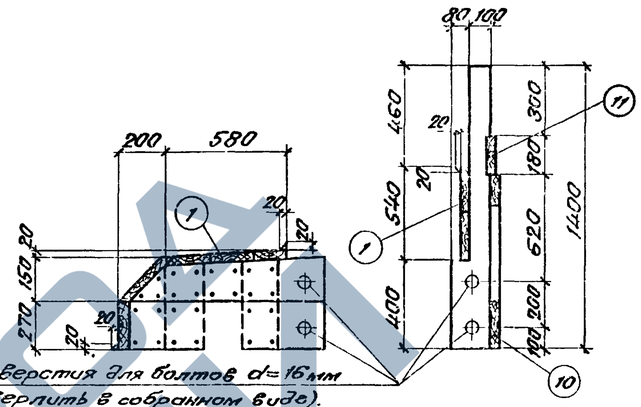
Ленгипротрансмост 1977 г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.
120Р2

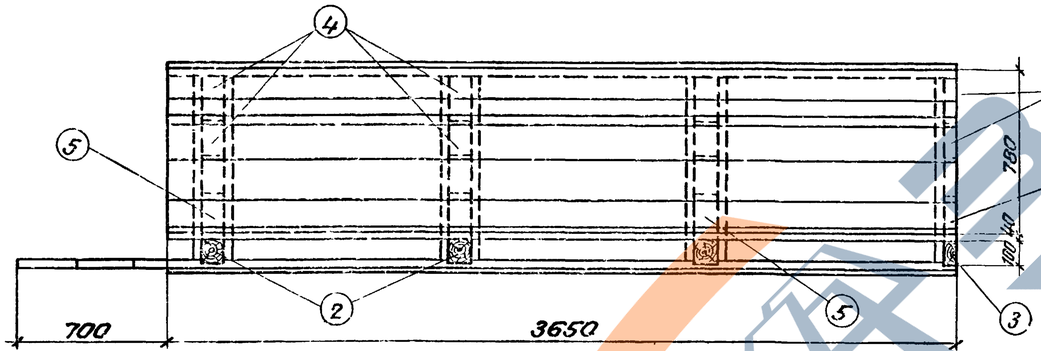
Наружный боковой щит N 1



1–1

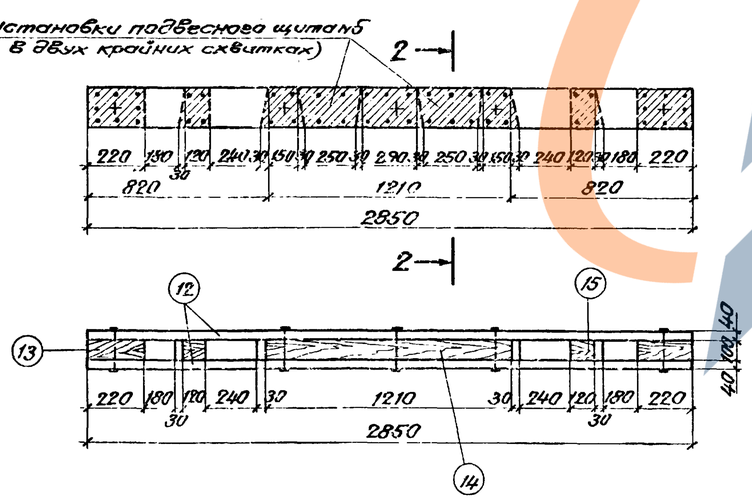


Отверстия для болтов d=16мм (сверлить в собранном виде).

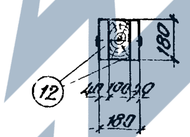


Поперечная схватка

Место установки подвесного щита 5 (только в двух крайних схватках)



2–2



Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина см	Ширина	Длина	Количество шт.	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт	Общий
Наружный боковой щит N 1									
1	Доски опалубки	см. примечание	40	—	—	—	—	—	0,23
2	Вертикальные ребра		100	180	1400	3	4,20	0,025	0,08
3	Вертикальные ребра		50	180	1400	1	1,40	0,012	0,01
4	Вертикальные ребра		100	180	380	6	2,28	0,007	0,04
5	Вертикальные ребра		100	180	400	3	1,20	0,007	0,02
6	Вертикальные ребра		50	180	380	2	0,76	0,004	0,01
7	Вертикальные ребра		50	180	400	1	0,40	0,004	0,01
8	Горизонтальные ребра		40	180	880	14	12,32	0,006	0,08
9	Диагональные схватки		40	180	1450	2	2,90	0,010	0,20
10	Горизонтальные схватки		40	180	3650	1	3,65	0,026	0,03
11	Горизонтальные схватки		40	180	435	1	4,35	0,031	0,03
Итого на щит									0,74
Итого на 2 щита									1,48
Поперечная схватка									
12	Доски поперечной схватки	см. примечание	40	180	2850	2	5,70	0,021	0,04
13	Прокладки		100	180	220	2	0,44	0,004	0,01
14	Прокладки		100	180	1270	1	1,27	0,023	0,02
15	Прокладки		100	180	150	2	0,30	0,003	0,01
Итого на схватку									0,08
Итого на 7 схваток									0,56

Примечания:

1. Щит N 1а является зеркальным отражением щита N 1.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108 - 3-002, листы 1, 3.

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

Пустин | 44 | 12.09.02

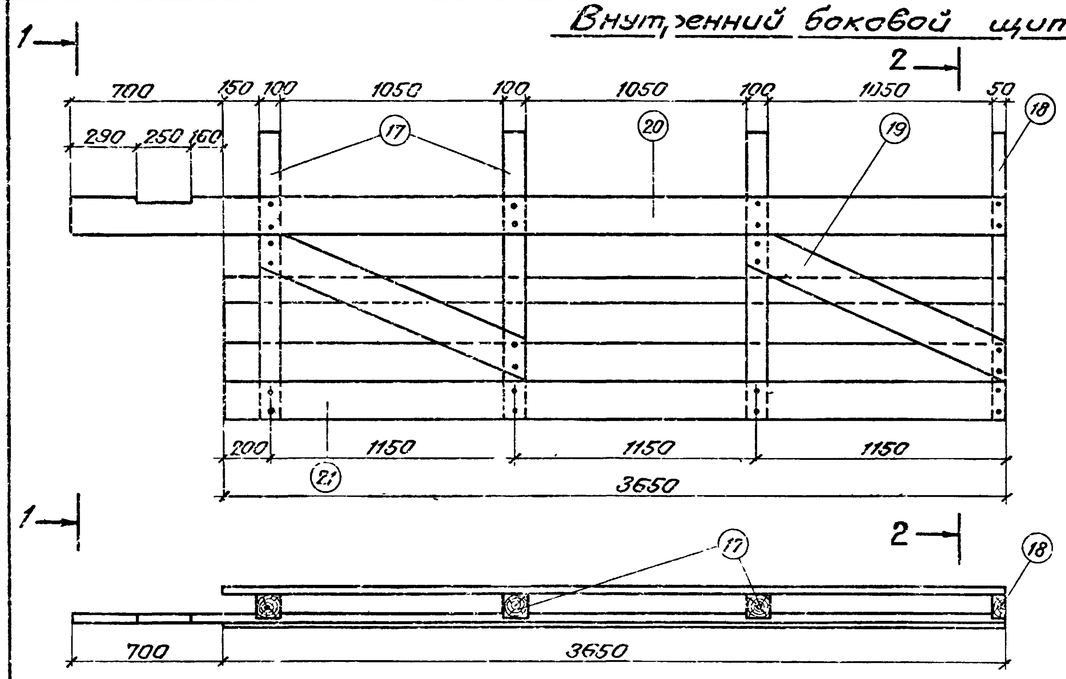
557/13 | 9

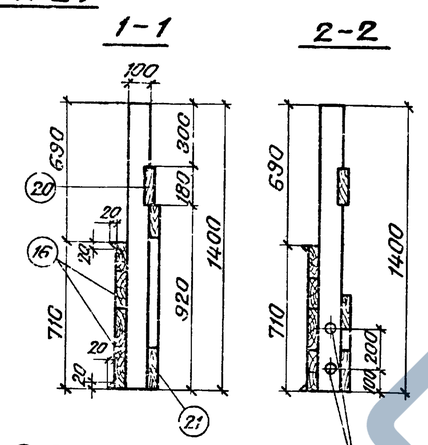
Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

3.501-108-3-002

Лист 2

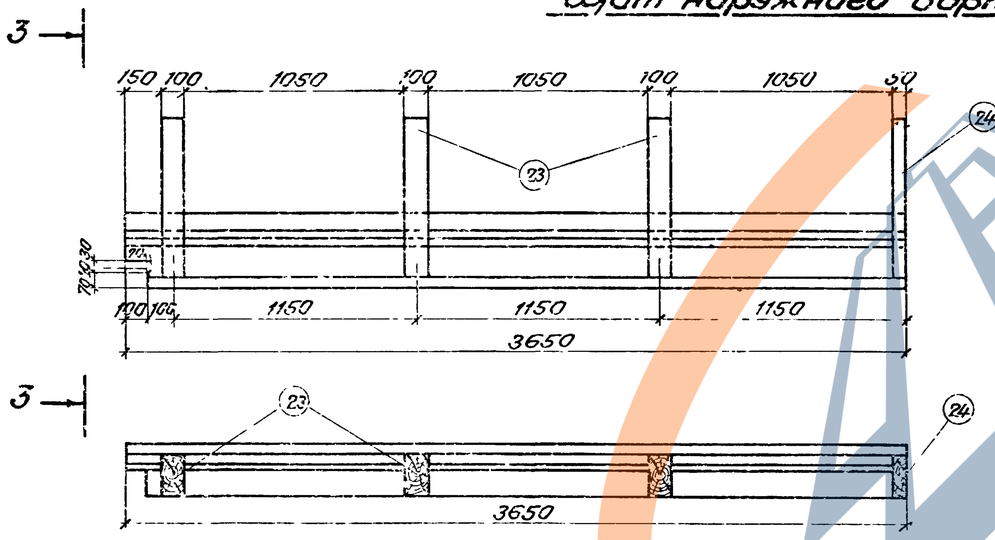
Внутренний боковой щит N 2.

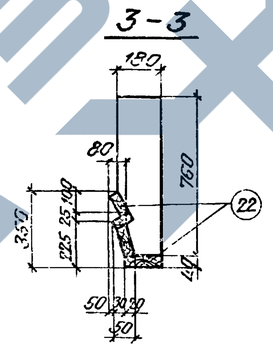




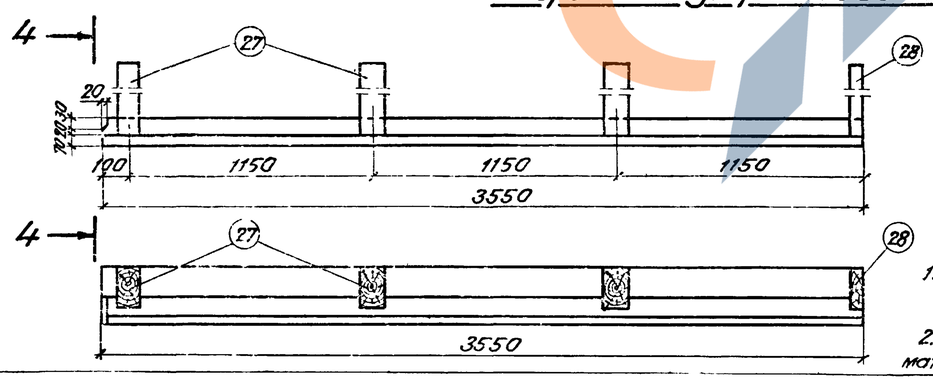
Отверстия для болтов d=16мм (сверлить в собраном виде).

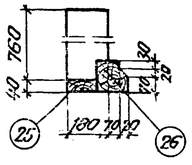
Щит наружного бортика N 3.





Щит внутреннего бортика N 4.

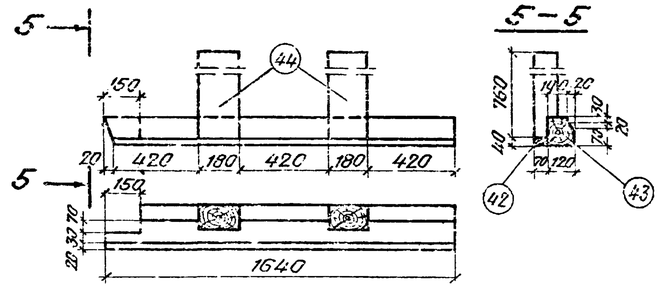




Спецификация лесоматериала.

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт.	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт.	Общий
	Внутренний боковой щит N 2 (2ª)								
16	Доски опалубки	См примечание	40	—	—	—	—	—	0,10
17	Вертикальные ребра		100	180	1400	3	4,20	0,025	0,08
18	Вертикальные ребра		50	180	1400	1	1,40	0,012	0,01
19	Диагональные схватки		40	180	1450	2	2,90	0,010	0,02
20	Горизонтальные схватки		40	180	4350	1	4,35	0,031	0,03
21	Горизонтальные схватки		40	180	3650	1	3,65	0,026	0,03
	Итого на щит								0,27
	Итого на 2 щита								0,54
	Щит наружного бортика N 3 (3ª).								
22	Доски опалубки	См примеч	40	—	—	—	—	—	0,07
23	Вертикальные ребра		100	180	760	3	2,28	0,014	0,04
24	Вертикальные ребра		50	180	760	1	0,76	0,007	0,01
	Итого на щит								0,12
	Итого на 2 щита								0,24
	Щит внутреннего бортика N 4 (4ª).								
25	Доска	См примечан	40	150	3550	1	3,55	0,021	0,02
26	Брус		120	120	3550	1	3,55	0,051	0,05
27	Вертикальные ребра		100	180	760	3	2,28	0,014	0,04
28	Вертикальные ребра		50	180	760	1	0,76	0,007	0,01
	Итого на щит								0,12
	Итого на 2 щита								0,24
	Щит поперечного бортика N 5 (5ª).								
42	Доска	См примеч	40	70	1640	1	1,64	0,005	0,01
43	Брус		120	120	1640	1	1,64	0,024	0,02
44	Вертикальные ребра		100	180	760	2	1,52	0,014	0,03
	Итого на щит								0,06
	Итого на 2 щита								0,12

Щит поперечного бортика N 5.

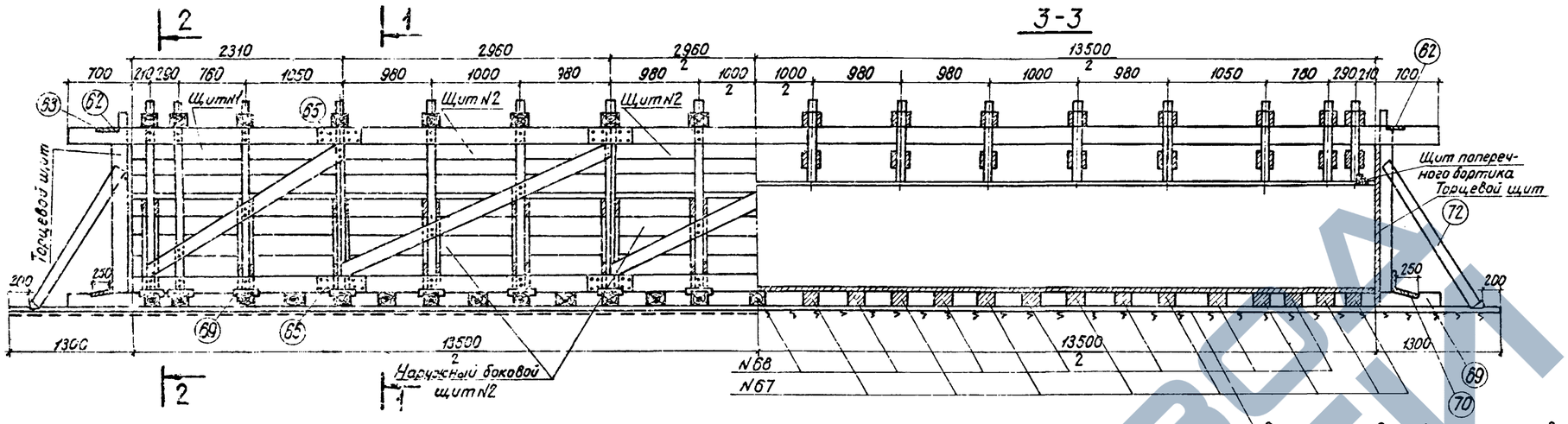


Примечания:

1. Щиты N 2ª, 3ª, 4ª, 5ª являются зеркальным отражением щитов соответственно N 2, 3, 4, 5.
2. Для изготовления опалубку применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-002, листы 1, 2.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.501-108-3-002	Лист 3
					557/13	10

Гл. инж. пр. Лапустин | Подпись и дата | Шифр 120.02 | Инв. N дубл. | Подпись и дата



Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт	Общая длина м	Объем, м³: 1шт	Общий
	на элементы крепления								
62	Верхняя опорная доска торцевого щита	См. примечан.	40	180	2900	2	5,80	0,020	0,04
63	Клинья		100	—	300	68	26,40	0,002	0,18
64	Доска крепления щитов бортиков		40	180	1500	32	48,00	0,011	0,35
65	Накладки стыковые		50	180	800	20	16,00	0,007	0,14
	на основание опалубки								
66	Лаги	См. примечание.	200		8050	8	64,40	0,127	1,02
67	Поперечины		120	200	3550	16	56,80	0,085	1,35
68	Поперечины		120	200	2100	13	27,90	0,055	0,66
69	Коротыши		120	200	900	8	7,20	0,022	0,11
70	Упорные доски		50	180	250	40	10,00	0,002	0,08
71	Доски настила		40	180	—	—	—	—	1,30
72	Подковы		100	100	1400	8	11,20	0,014	0,11

Таблица расхода материала на пролетное строение

N п/п	Наименование	Изм.	Количество
1	Лесоматериал	м³	14,5
2	Болты Ф16; ℓ=170; ГОСТ1558-70	кг	152
3	Заершенные гвозди Ф10; ℓ=200	"	4,3
4	Гвозди Ф4; ℓ=100, ГОСТ283-75	"	24
5	Гвозди Ф5; ℓ=125, ГОСТ283-75	"	20

Примечания:

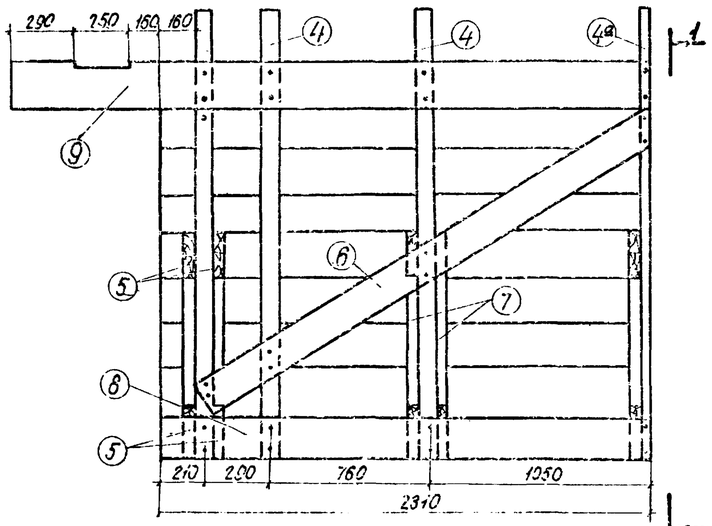
1. Поверхность досок, прилегающую к бетону, прострогать.
2. Щиты N1ª, 3ª, 4ª, 6ª, 8ª, 10ª являются зеркальным отражением щитов соответственно N1,3,4,6,8,10
3. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы). пород не ниже III сорта.
4. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-003, листы 2-5.

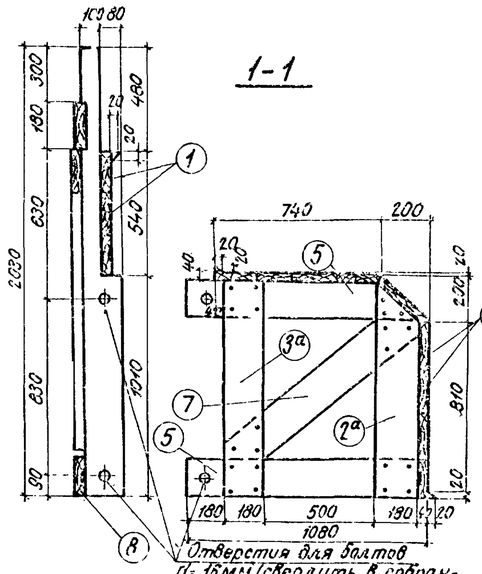
557/13 | 11

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.501-108-3-003			
Разработ.	Костылева				Пример Деревянной опалубки ребристого пролетного строения длиной $\ell_п$=13,5м	Лит	Масса	М-6
Провер.	Панина						—	1:20
Т. контр.	—					Лист 1	Листов 5	
Рук. гр.	Махновская			18.05.77		Ленгипротрансмост		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Шифр 120 р2 | Подпись и дата | Инв. № дубл.

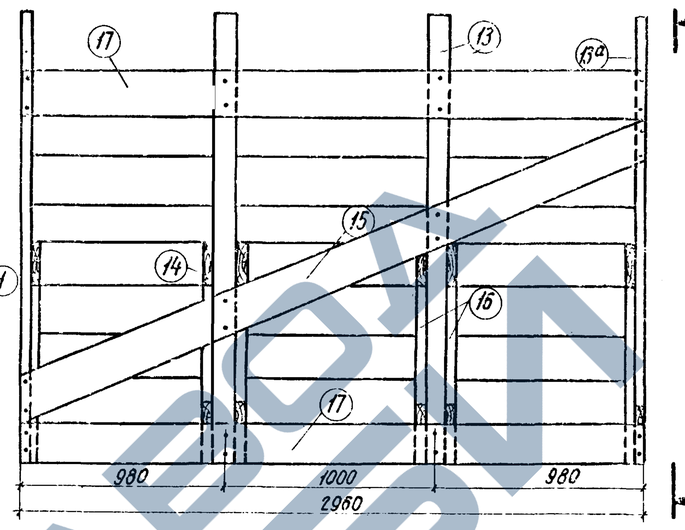
Наружный боковой щит №1

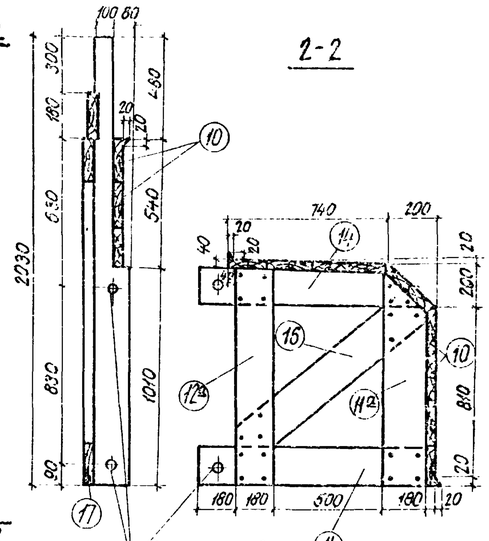




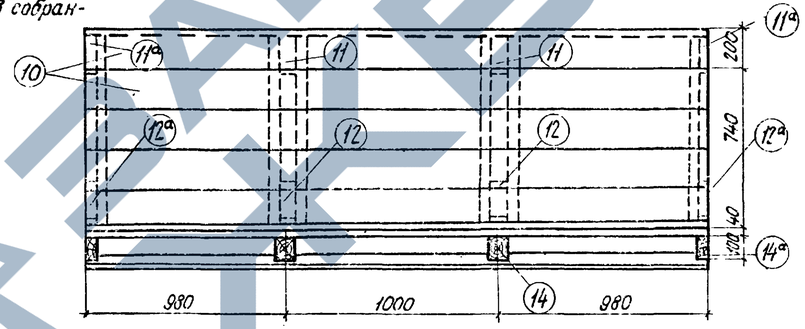
Отверстия для болтов d=16мм (сверлить в собранном виде).

Наружный боковой щит №2





Отверстие для болтов d=16мм (сверлить в собранном виде).



Спецификация лесоматериала щита №1

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт	Общий
1	Доски опалубки	См. примечание	40	180	—	—	—	—	0,22
2	Вертикальные ребра		100	180	990	2	1,98	0,018	0,04
2а	——— " ———		50	130	990	1	0,99	0,009	0,01
3	——— " ———		100	180	1010	2	2,02	0,018	0,04
3а	——— " ———		50	180	1010	1	1,01	0,009	0,01
4	——— " ———		100	180	2030	3	6,09	0,037	0,11
4а	——— " ———		50	180	2030	1	2,03	0,019	0,02
5	Горизонтальные ребра		40	180	1040	10	10,40	0,008	0,08
6	Диагональные схватки		40	180	2500	1	2,50	0,018	0,02
7	Диагональные поперечные связи		40	180	1080	5	5,40	0,008	0,04
8	Горизонтальные схватки		40	180	2310	1	2,31	0,017	0,02
9	Горизонтальные схватки		40	180	3010	1	3,01	0,022	0,02
Итого на 1 щит									0,53
Итого на 2 щита									1,26

Спецификация лесоматериала щита №2

N поз	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт	Общий
10	Доски опалубки	См. примечание	40	180	—	—	—	—	0,28
11	Вертикальное ребро		100	180	990	2	1,98	0,018	0,04
11а	——— " ———		50	130	990	2	1,98	0,009	0,02
12	——— " ———		100	180	1010	2	2,02	0,018	0,04
12а	——— " ———		50	180	1010	2	2,02	0,009	0,02
13	——— " ———		100	180	2030	2	4,06	0,037	0,07
13а	——— " ———		50	180	2030	2	4,06	0,019	0,04
14	Горизонтальное ребро		40	180	1040	12	12,48	0,008	0,10
15	Диагональные схватки		40	180	3280	1	3,28	0,040	0,04
16	Диагональные поперечные связи		40	180	1080	6	6,48	0,008	0,05
17	Горизонтальные схватки		40	180	2960	2	5,92	0,021	0,04
Итого на 1 щит									0,74
Итого на 3 щита									2,22

Примечания:

1. Щит №1а является зеркальным отражением щита №1.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см чертежи 3.501-108-3-003, листы 1, 3, 4, 5.

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

Гл. инж. пр. Гапуткин | Нач. отд. Шкарупа | Гл. спец. Шкарупа | Н. контр. Шкарупа | Инж. Шкарупа

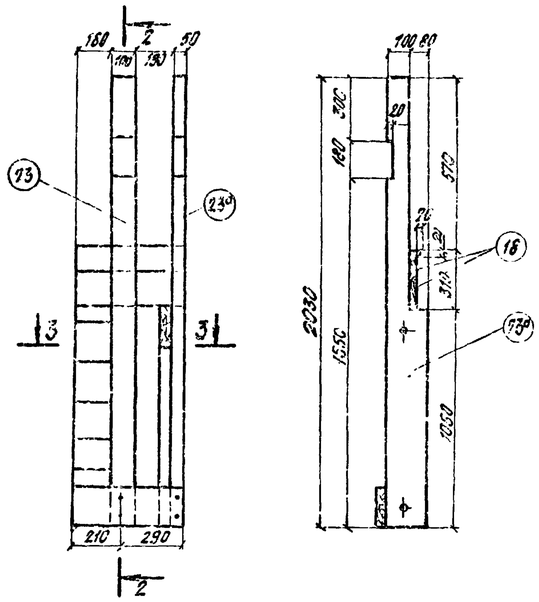
557/13-12

3.501-108-3-003

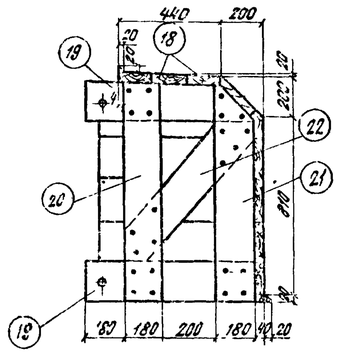
Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

Лист 2

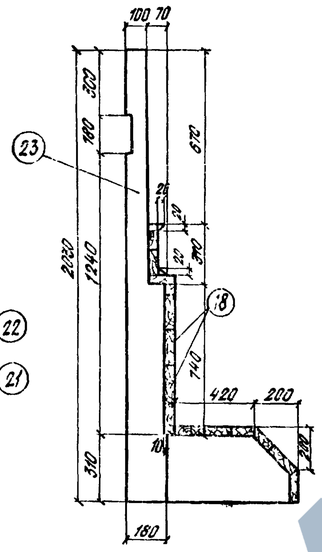
Внутренний боковой щит №3



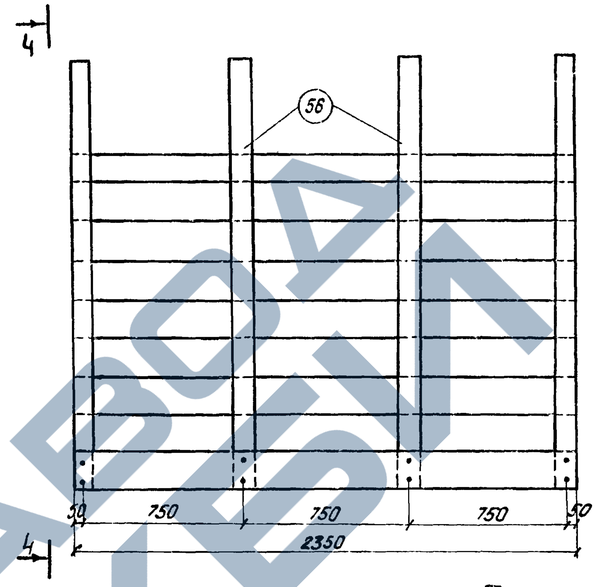
1-1



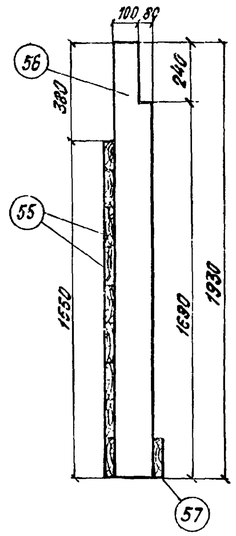
2-2



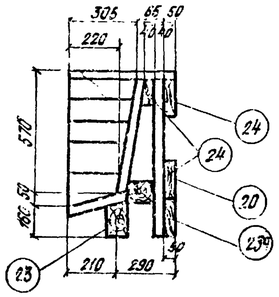
Торцевой щит



4-4



3-3

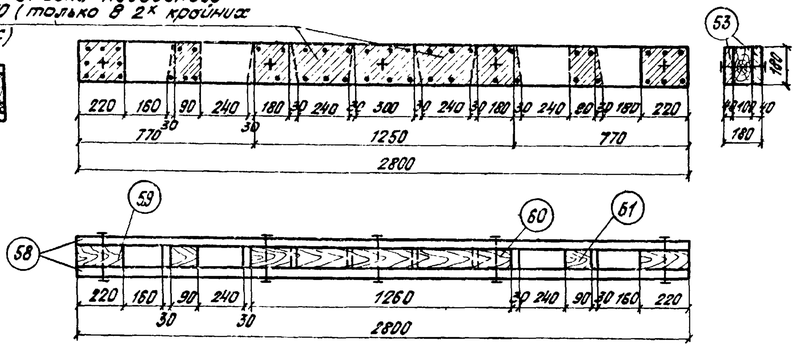


Спецификация лесоматериала щита №3

N поз	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт.	Общая длина	Объем, м³: 1 шт.	Общий
18	Доски опалубки	См примечание	40	180	—	—	—	—	0,05
19	Горизонтальные ребра		40	180	750	2	1,48	0,005	0,01
20	Вертикальные ребра		50	180	1010	1	1,01	0,009	0,01
21	Вертикальные ребра		50	180	920	1	0,93	0,009	0,01
22	Диагональные поперечные связи		40	180	850	1	0,86	0,006	0,01
23	Вертикальные ребра		100	180	2030	1	2,03	0,037	0,04
23а	Вертикальные ребра		50	180	2030	1	2,03	0,019	0,02
24	Бруски		100	180	1050	2	2,10	0,019	0,04
Итого на 1 щит									0,19
Итого на 2 щита									0,38

Поперечная схватка

Места установки подвесного щита №10 (только в 2 крайних схватках)



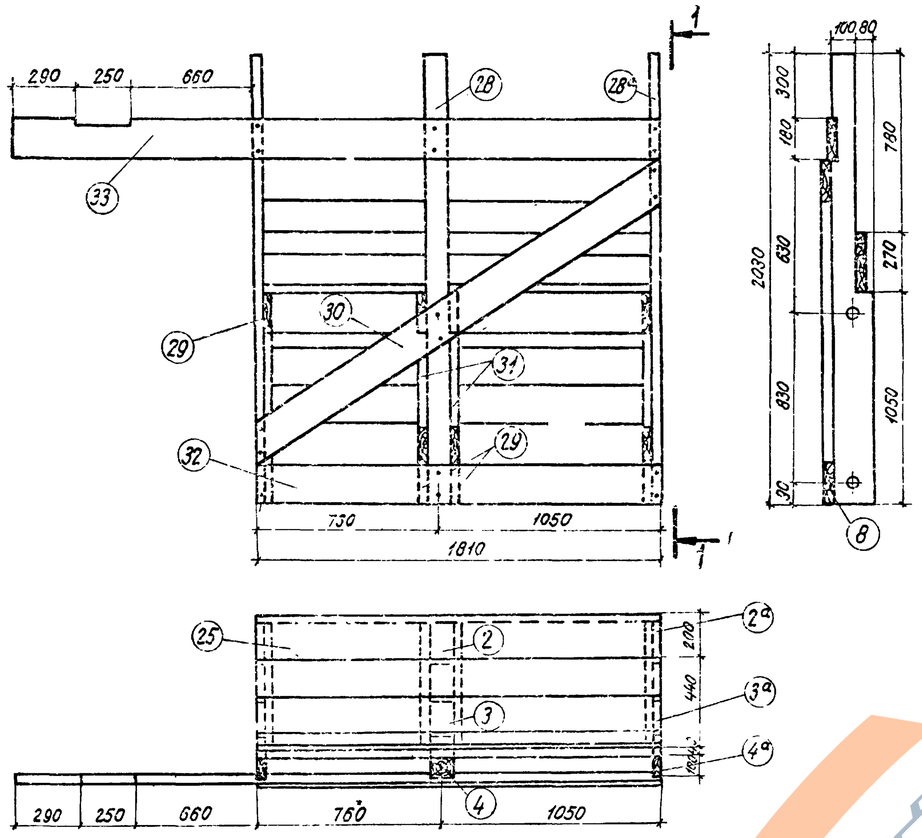
Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт.	Общая длина	Объем, м³: 1 шт.	Общий
Торцевой щит									
55	Доски опалубки	См примеч.	40	—	—	—	—	—	0,15
56	Вертикальные ребра		100	180	1930	4	7,72	0,035	0,14
57	Горизонтальные ребра		40	180	2350	1	2,35	0,017	0,02
Итого на 1 щит									0,31
Итого на 2 щита									0,62
Поперечная схватка									
58	Доски поперечной схватки	См примечан	40	180	2800	2	5,60	0,020	0,04
59	Прокладки		160	180	220	2	0,44	0,004	0,01
60	Прокладки		100	180	1290	1	2,58	0,023	0,02
61	Прокладки		100	180	140	2	0,28	0,003	0,01
Итого на схватку									0,08
Итого на балку (16 схваток)									1,28

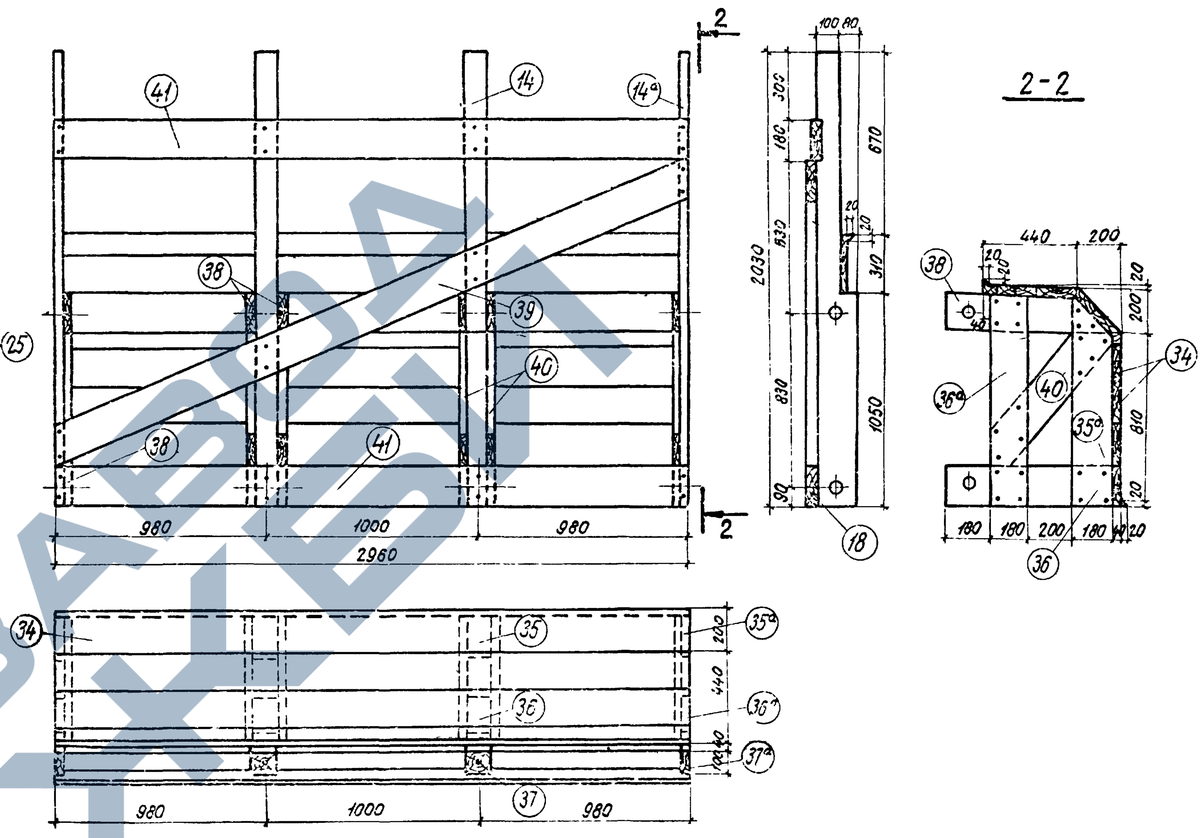
Примечания:

1. Щит №3а является зеркальным отражением щита №3.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-003, листы 1,2,4,5.

Внутренний боковой щит N4



Внутренний боковой щит N5



Спецификация лесоматериала щита N4

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт	Общая длина	Объем, м³: 1шт.	Общий
25	Доски опалубки	См. примечание	40	180	—	—	—	—	0,13
26	Вертикальные ребра		100	180	990	1	0,99	0,018	0,02
26а	— " —		50	180	990	2	1,98	0,009	0,02
27	— " —		100	180	1010	1	1,01	0,018	0,02
27а	— " —		50	180	1010	2	2,02	0,009	0,02
28	— " —		100	180	2030	1	2,03	0,037	0,04
28а	— " —		50	180	2030	2	4,06	0,019	0,04
29	Горизонтальные ребра		40	180	740	8	5,92	0,005	0,04
30	Диагональные схватки		40	180	2250	1	2,25	0,016	0,02
31	Диагональные поперечные связи		40	180	860	4	3,44	0,006	0,02
32	Горизонтальные схватки		40	180	1810	1	1,81	0,013	0,01
33	Горизонтальные схватки		40	180	3010	1	3,01	0,022	0,02
Итого на щит									0,40
Итого на 2 щита									0,80

Спецификация лесоматериала щита N5

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт.	Общая длина	Объем, м³: 1шт.	Общий
34	Доски опалубки	См. примечание	40	180	—	—	—	—	0,13
35	Вертикальные ребра		100	180	990	2	1,98	0,019	0,04
35а	— " —		50	180	990	2	1,98	0,009	0,02
36	— " —		100	180	1010	2	2,02	0,018	0,04
36а	— " —		50	180	1010	2	2,02	0,009	0,02
37	— " —		100	180	2030	2	4,06	0,037	0,07
37а	— " —		50	180	2030	2	4,06	0,019	0,04
38	Горизонтальные ребра		40	180	740	12	8,88	0,005	0,06
39	Диагональные схватки		40	180	3280	1	3,28	0,024	0,02
40	Диагональные поперечные связи		40	180	860	6	5,16	0,066	0,04
41	Горизонтальные схватки		40	180	2960	2	5,92	0,021	0,02
Итого на 1 щит									0,50
Итого на 3 щита									1,50

Примечания:

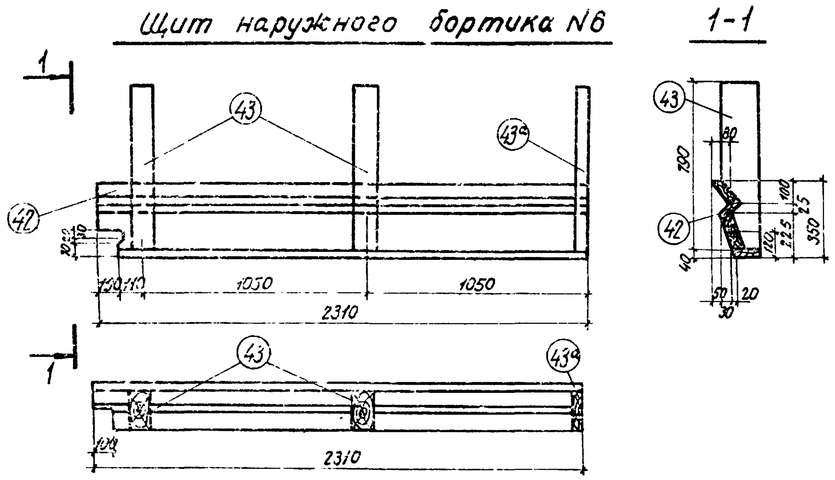
1. Щит N4а является зеркальным отражением щита N4.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-003, листы 1,2,3,5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.501-108-3-003	Лист 4

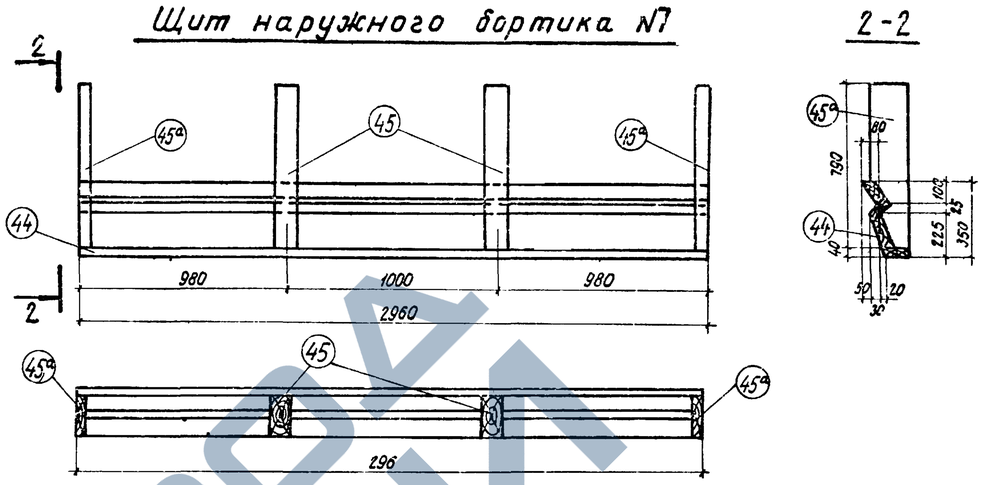
557/13 | 14

Гл. инж. пр. | Подпись и дата | Шифр 120,02 | Инв. N дубл. | Подпись и дата | Лапуслин

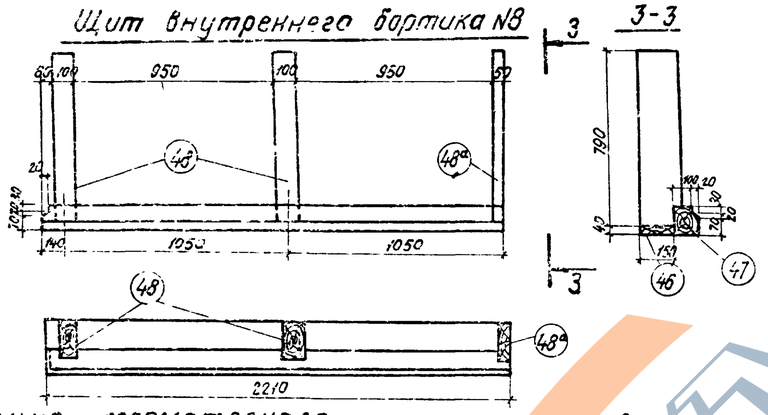
Щит наружного бортика N6



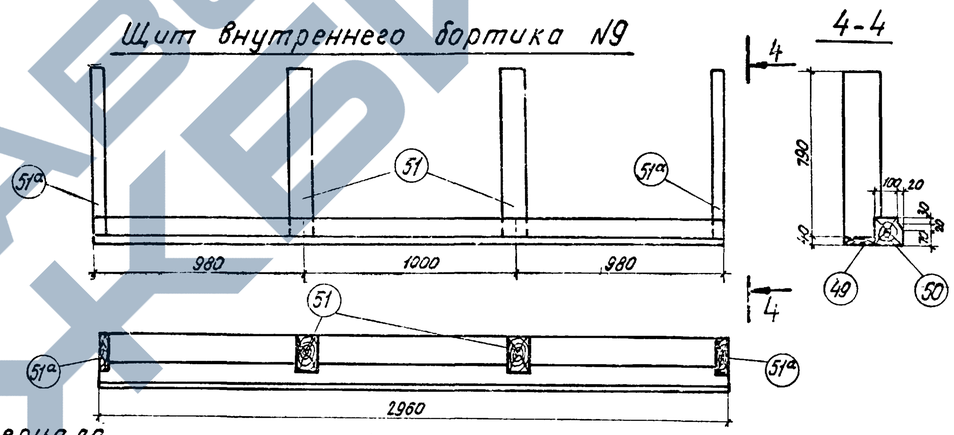
Щит наружного бортика N7



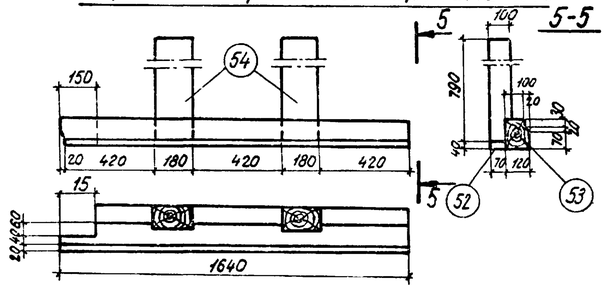
Щит внутреннего бортика N8



Щит внутреннего бортика N9



Щит поперечного бортика N10



Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт	Общая длина м	Объем, м³: 1шт	Общий
	Щит наружного бортика N6								
42	Доски опалубки	См. примечан.	40	—	—	—	—	—	0,05
43	Вертикальные ребра		100	180	790	2	1,58	0,014	0,02
43а	Вертикальные ребра		50	180	790	1	0,79	0,007	0,01
	Итого на щит								0,08
	Итого на 2 щита								0,16
	Щит наружного бортика N7								
44	Доски опалубки	См. примечан.	40	—	—	—	—	—	0,06
45	Вертикальные ребра		100	180	790	2	1,58	0,014	0,02
45а	Вертикальные ребра		50	180	790	2	1,58	0,007	0,01
	Итого на щит								0,09
	Итого на 3 щита								0,27
	Щит поперечного бортика N10								
52	Доски опалубки	См. примечан.	40	—	—	—	—	—	0,01
53	Брус		120	120	1640	1	1,64	0,02	0,02
54	Вертикальные ребра		100	180	790	2	1,58	0,01	0,01
	Итого на щит								0,04
	Итого на 2 щита								0,08

Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Количество шт	Общая длина м	Объем, м³: 1шт	Общий
	Щит внутреннего бортика N8								
46	Доски опалубки	См. примечание	40	150	2210	1	2,21	0,013	0,01
47	Брус		120	120	2210	1	2,21	0,032	0,03
48	Вертикальные ребра		10	180	790	2	1,58	0,014	0,03
48а	Вертикальные ребра		50	180	790	1	0,79	0,007	0,01
	Итого на щит								0,08
	Итого на 2 щита								0,16
	Щит внутреннего бортика N9								
49	Доски опалубки	См. примечание	40	150	2960	1	2,96	0,018	0,02
50	Брус		120	120	2960	1	2,96	0,043	0,04
51	Вертикальные ребра		100	180	790	2	1,58	0,014	0,03
51а	Вертикальные ребра		50	180	790	2	1,58	0,007	0,02
	Итого на щит								0,11
	Итого на 3 щита								0;33

Примечания:

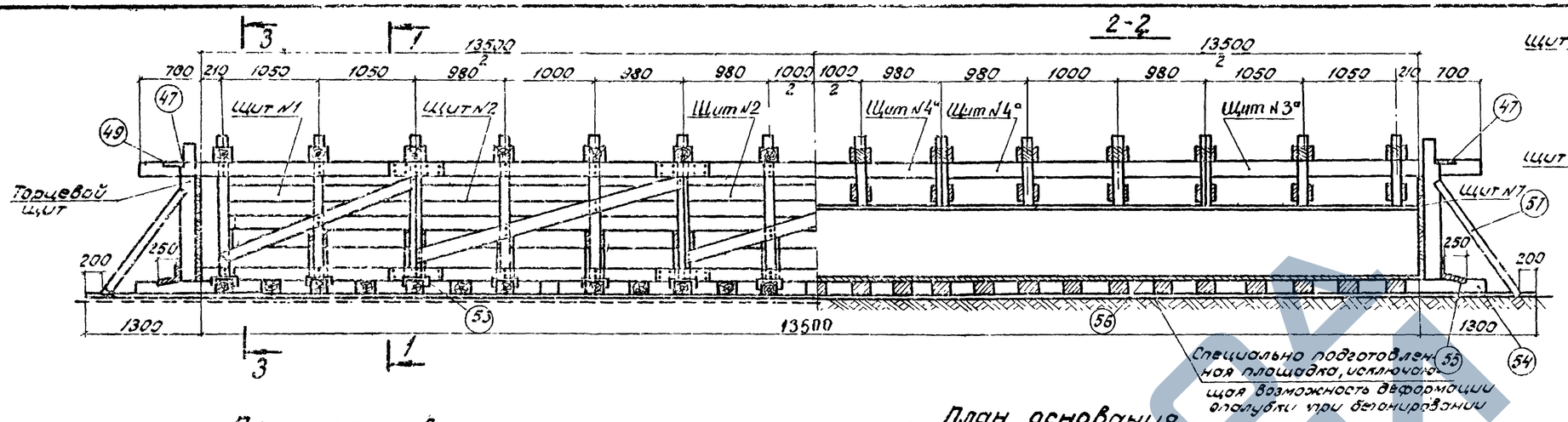
1. Щиты N6а, 8а, 10а являются зеркальным отражением щитов соответственно N6,8,10.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108 - 3-003, листы 1-4.

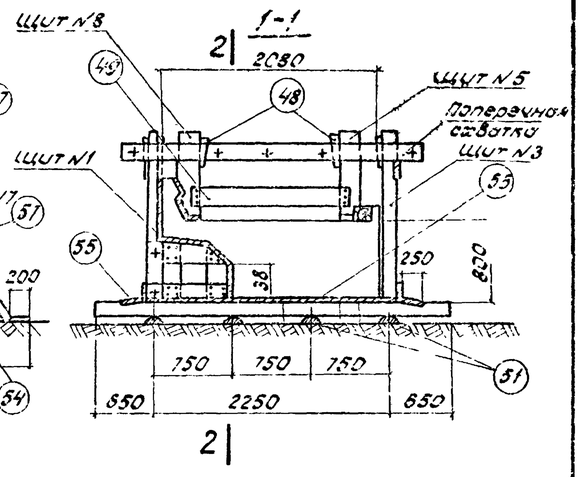
Гл. инж. пр.	Подпись и дата	Шифр	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Лапустин		12.0.02		

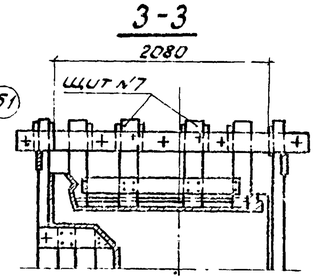
557/13 | 15

3.501-108-3-003

Лист 5







Спецификация лесоматериала на крепление и основание опалубки

№ поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол. шт.	Общая длина м	Объем м³: 1 шт.	Общий
	Элементы крепления								
47	Верхн. опорн. доска торцевого щита	См. примеч.	40	130	2900	2	5,80	0,020	0,04
48	Клинья		100	—	300	74	2,22	0,002	0,15
49	Доска крепления щитов бортиков		40	130	1500	28	42,0	0,011	0,31
50	Накладки стыковые		50	180	800	16	12,8	0,007	0,12
	Основание опалубки								
51	Лаги	См. примечание.	—	—	8050	8	64,40	0,127	1,02
52	Поперечины		120	200	2100	13	27,3	0,055	0,66
53	Поперечины		120	200	3550	14	49,7	0,085	1,20
54	Коротыши		120	200	900	8	7,2	0,022	0,17
55	Упорные доски		50	180	250	36	9,0	0,002	0,08
56	Доски настила		40	180	—	—	—	—	1,30
57	Подкосы		100	100	1000	8	8,0	0,01	0,08
	Итого								5,13

Таблица расхода материала на пролетное строение

№ п/п	Наименование	Изм.	Кол.
1	Лесоматериалы	м³	11,2
2	Болты ø16; ℓ=170, ГОСТ 15589-70	кг	122
3	Заершенные гвозди ø10; ℓ=200	кг	4,3
4	Гвозди ø4, ℓ=100 ГОСТ 283-75	кг	18
5.	Гвозди ø5; ℓ=125; ГОСТ 283-75	кг	16

Примечания:

1. Поверхность досок, прилегающую к бетону, прострогать.
2. Щиты № 1а, 3а, 5а, 7а, 8а являются зеркальным отражением щитов соответственно № 1, 3, 5, 7, 8.
3. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
4. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-004, листы 2, 3, 4.

557/13 | 16

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Костылев			
Провер.	Панина			
Т. контр.	—			
Рук. гр.	Мохновская			13.IX.77
Н. контр.	Акулова			
Утв.	Артамонов			

3.501-108-3-004

Пример деревянной опалубки плитного пролетного строения длиной $l_п$ = 13,5 м

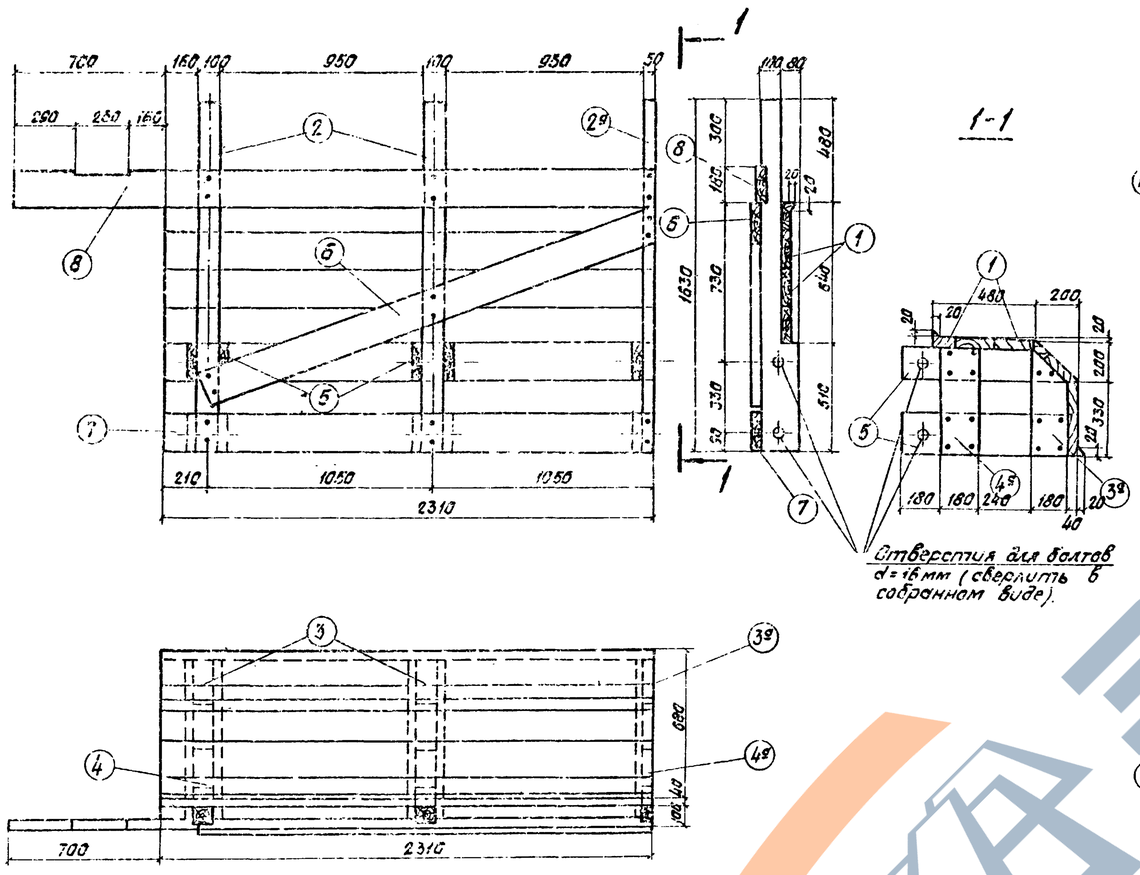
Лит	Масса	Масштаб
	—	1:20

Лист 1 | Листов 4

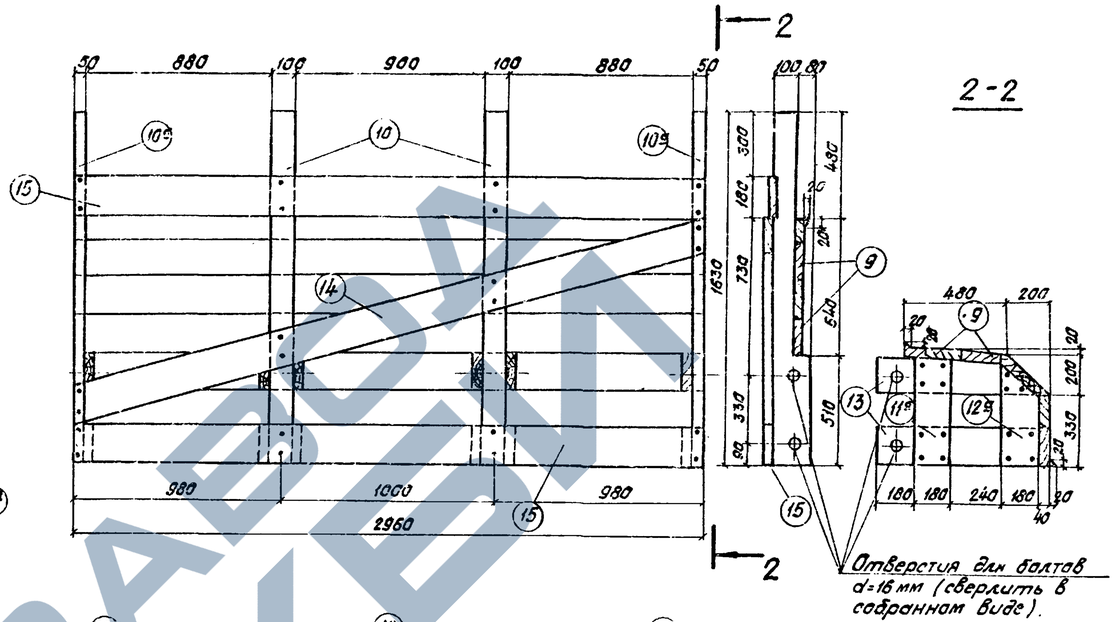
Ленгипротрансмост 1977 г.

Вл. инж. пр. | Подпись и дата | Шифр | Инв. № дубл. | Подпись и дата
Лапустин | 120 РГ

Наружный боковой щит N1.



Наружный боковой щит N2.



Спецификация материала щита N1.

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол. шт.	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт.	Общий
1.	Доски опалубки	См. примечание	40	—	—	—	—	—	0,16
2.	Вертикальные ребра		100	180	1630	2	3,26	0,029	0,06
2а	Вертикальные ребра		50	180	1630	1	1,63	0,014	0,02
3	Вертикальные ребра		100	180	490	2	0,98	0,009	0,02
3а	Вертикальные ребра		50	180	490	1	0,49	0,004	0,01
4	Вертикальные ребра		100	180	510	2	1,02	0,009	0,02
4а	Вертикальные ребра		50	180	510	1	0,51	0,004	0,01
5	Горизонтальные ребра		40	180	780	10	7,8	0,006	0,06
6	Диагональные схватки		40	180	2250	1	2,25	0,016	0,02
7	Горизонтальные схватки		40	180	2310	1	2,31	0,017	0,02
8	Горизонтальные схватки		40	180	3010	1	3,01	0,022	0,02
Итого на щит									0,42
Итого на 2 щита									0,84

Спецификация материала щита N2.

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Толщина	Ширина	Длина	Кол. шт.	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт.	Общий
9	Доски опалубки	См. примечание	40	—	—	—	—	—	0,21
10	Вертикальные ребра		100	180	1630	2	3,26	0,029	0,06
10а	Вертикальные ребра		50	180	1630	2	3,26	0,014	0,03
11	Вертикальные ребра		100	180	510	2	1,02	0,009	0,02
11а	Вертикальные ребра		50	180	510	2	1,02	0,004	0,01
12	Вертикальные ребра		100	180	490	2	0,98	0,009	0,02
12а	Вертикальные ребра		50	180	490	2	0,98	0,004	0,01
13	Горизонтальные ребра		40	180	780	12	9,36	0,006	0,07
14	Диагональные схватки		40	180	3150	1	3,15	0,023	0,02
15	Горизонтальные схватки		40	180	2960	2	5,92	0,022	0,04
Итого на щит									0,48
Итого на 3 щита									1,44

Примечания.

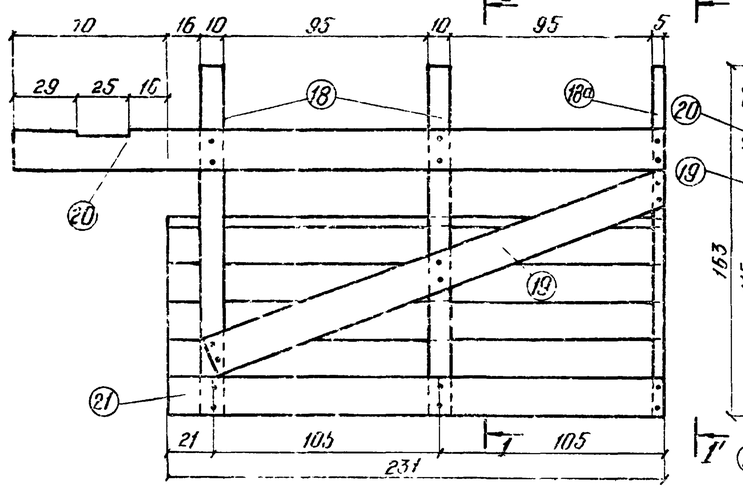
1. Щит N1а является зеркальным отражением щита N1.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-004, листы 1,3,4.

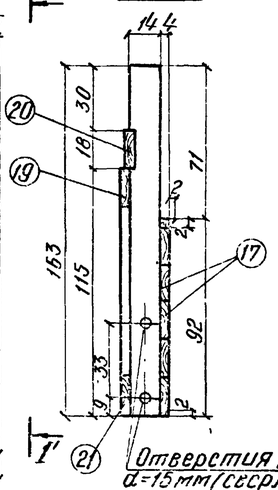
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

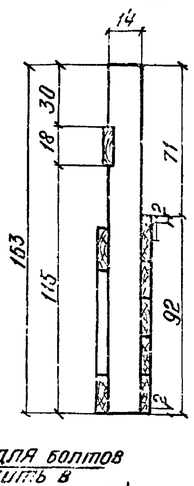
557/13 | 17

3.501-108-3-004 | Лист 2

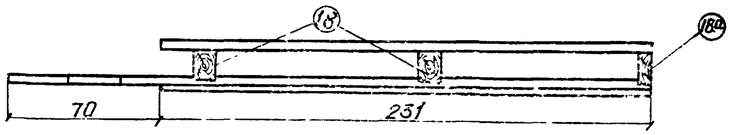
Внутренний боковой щит N 3



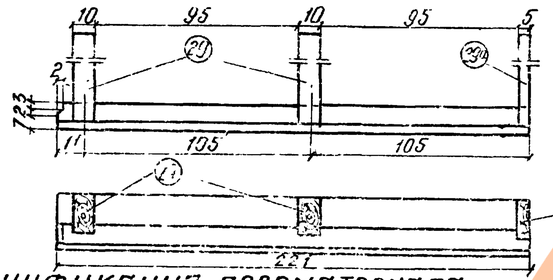


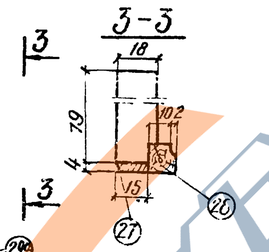


Отверстия для болтов d=15мм (сверлить в собранном виде)



Щит внутреннего бортика N 5

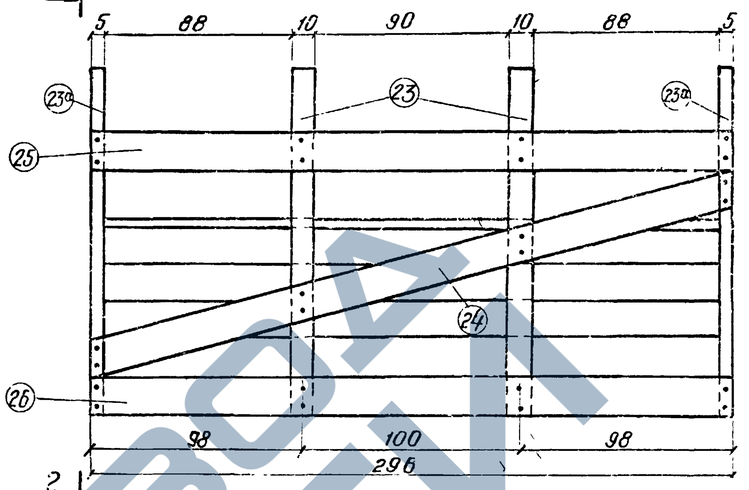


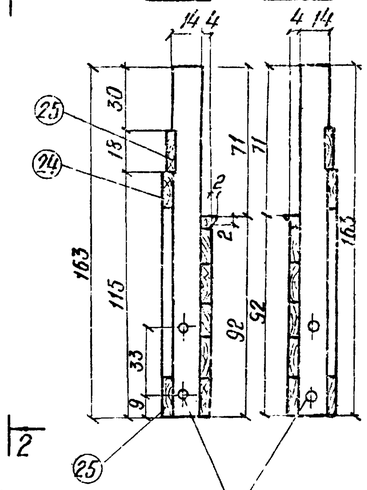


Спецификация лесоматериала

N поз	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Ширина	Длина	Кол шт.	Общая длина м	Объем м³: 1 шт	Общая
Внутренний боковой щит N 3								
17	Доски опалубки	См. примечание	40					0,09
18	Вертикальные ребра		100	140	1630	2	3,26	0,023	0,05
18а	"		50	140	1630	1	1,63	0012	0,01
19	Диагональные схватки		40	180	2250	1	2,25	0,016	0,02
20	Горизонтальные схватки		40	180	3010	1	3,01	0,022	0,02
21	"		40	180	2310	1	2,31	0,017	0,02
Итого на щит									0,21
Итого на 2 щита									0,42
Внутренний боковой щит N 4								
22	Доски опалубки	См. примечание	40					0,11
23	Вертикальные ребра		100	140	1630	2	3,26	0,023	0,05
23а	"		50	140	1630	2	3,26	0,012	0,02
24	Диагональные схватки		40	140	3150	1	3,15	0,023	0,02
25	Горизонтальные схватки		40	140	2960	2	5,92	0,022	0,04
Итого на щит									0,24
Итого на 3 щита									0,72

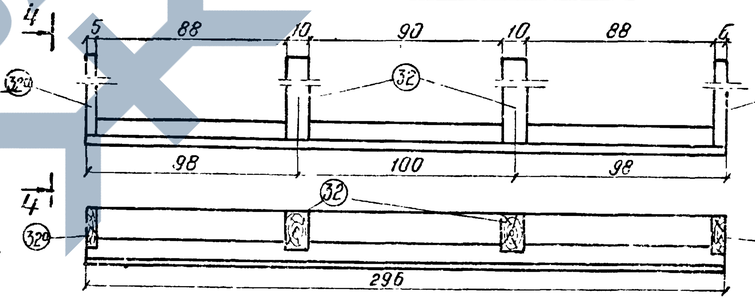
Внутренний боковой щит N 4

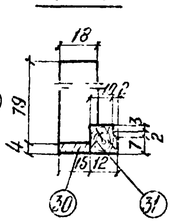




Отверстия для болтов d=16мм (сверлить в собранном виде)

Щит внутреннего бортика N 6

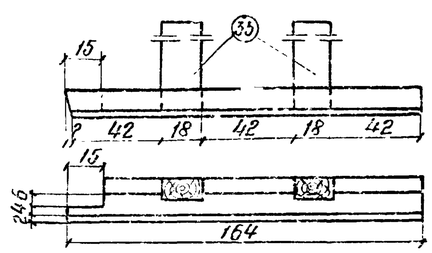


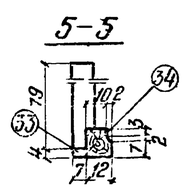


Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: Ширина	Длина	Кол шт	Общая длина м	Объем м³: 1 шт	Общая
Щит внутреннего бортика N 5								
27	Доски опалубки	См. примечание	40	150	2210	1	2,21	0,013	0 01
28	Брус		120	120	2210	1	2,21	0,032	0,03
29	Вертикальное ребро		100	180	790	2	1,58	0,014	0,03
29а	Вертикальное ребро		50	180	790	1	0,79	0,007	0,01
Итого на щит									0,08
Итого на 2 щита									0,16
Щит внутреннего бортика N 6								
30	Доски опалубки	См. примечание	40	150	2960	1	2,96	0,018	0,02
31	Брус		120	120	2960	1	2,96	0,043	0,04
32	Вертикальное ребро		100	180	790	2	1,58	0,014	0,03
32а	"		50	180	790	2	1,58	0,007	0,02
Итого на щит									0,11
Итого на 3 щита									0,33
Щит поперечного бортика N 7								
33	Доски опалубки	См. примеч.	40						0,01
34	Брус		120	120	1640	1	1,64	0,02	0,02
35	Вертикальные ребра		100	180	790	2	1,58	0,01	0,01
Итого на щит									0,04
Итого на 2 щита									0,08

Щит поперечного бортика N 7





Примечания:

1. Щиты N 3а, 5а, 7а являются зеркальным отражением щитов соответственно N 3, 5, 7.
2. Для изготовления опалубки применяя пиломатериалы хвойных и лиственных пород (кроме березы) не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертеж 3.501-108-3-004, листы 1, 2, 4.

557/13 | 18

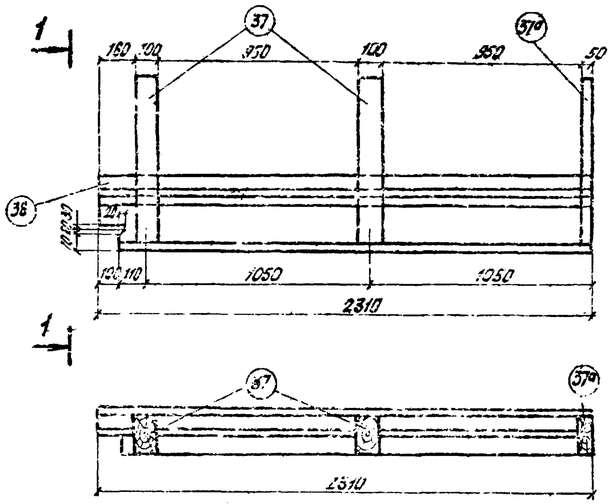
3.501-108-3-004 | Лист 3

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

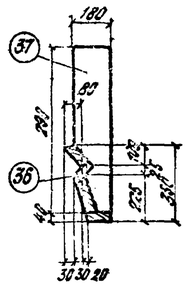
Шифр 12СРЧ

Гл. ВМ гпдп Голуотин

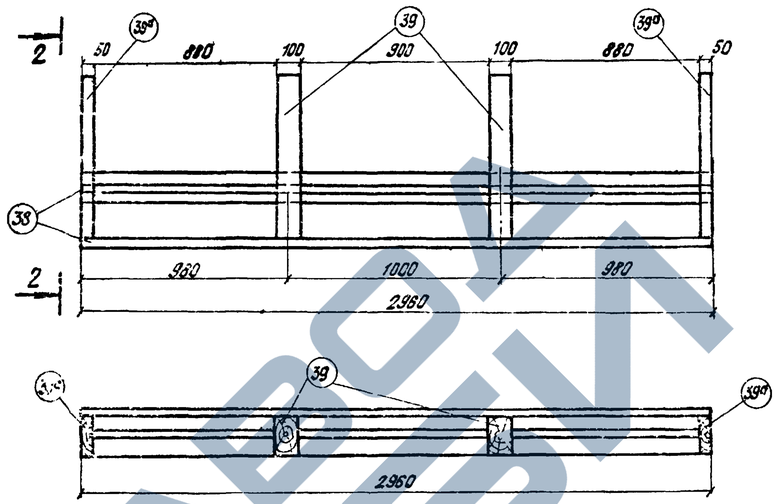
Щит наружного бортика №8



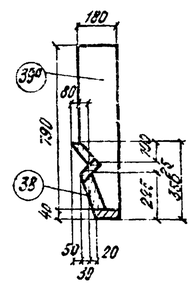
1-1



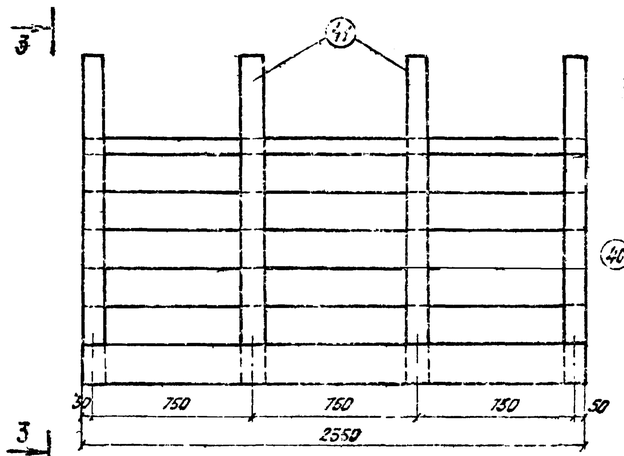
Щит наружного бортика №9



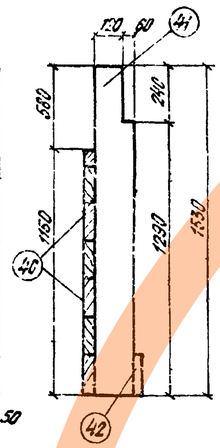
2-2

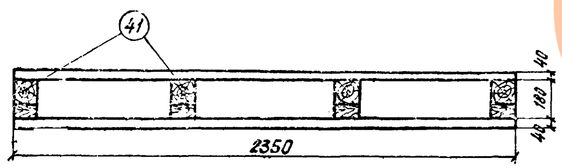


Торцевой щит



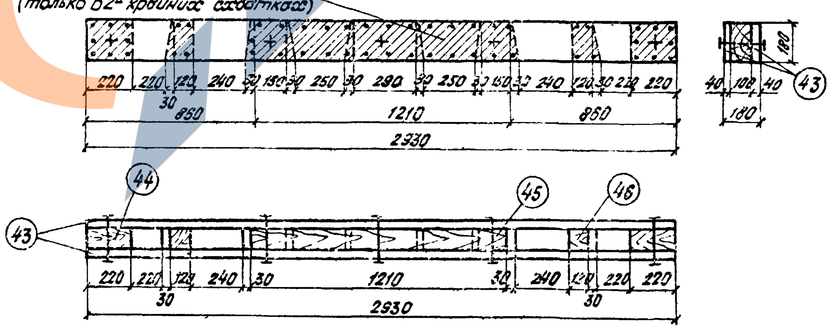
3-3





Поперечная схватка

Место установки под вешнего щита №2 (только в 2-х крайних схватках)



Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: толщина	ширина	длина	Количество шт.	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт.	общий
	Щит наружного бортика №8								
36	Доски опалубки	см. примечание	40	—	—	—	—	—	0,05
37	Вертикальн. ребра		100	120	790	2	1,58	0,014	0,02
37а	Вертикальн. ребра		50	180	790	1	0,79	0,007	0,01
	Итого на щит								0,08
	Итого на 2 щита								0,16
	Щит наружного бортика №9								
38	Доски опалубки	см. примечание	40	—	—	—	—	—	0,06
39	Вертикальн. ребра		100	180	790	2	1,58	0,014	0,02
39а	Вертикальн. ребра		50	180	790	2	1,58	0,007	0,01
	Итого на щит								0,09
	Итого на 3 щита								0,27

Спецификация лесоматериала

N поз.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части, мм: толщина	ширина	длина	Количество шт.	Общая длина м	Объем, м³: 1 шт.	общий
	Торцевой щит								
40	Доски опалубки	см. примечание	40	—	—	—	—	—	0,13
41	Вертикальн. ребра		100	180	1530	4	5,12	0,028	0,11
42	Горизонтальные схватки		50	180	2350	1	2,35	0,017	0,02
	Итого на щит								0,26
	Итого на 2 щита								0,52
	Поперечная схватка								
43	Доски поперечной схватки	см. примечание	40	180	2930	2	5,86	0,021	0,04
44	Прокладки		100	180	220	2	0,44	0,004	0,01
45	Прокладки		100	180	1270	2	3,54	0,023	0,02
46	Прокладки		100	180	150	2	0,30	0,003	0,01
	Итого на схватку								0,08
	Итого на балку (14 схваток)								1,12

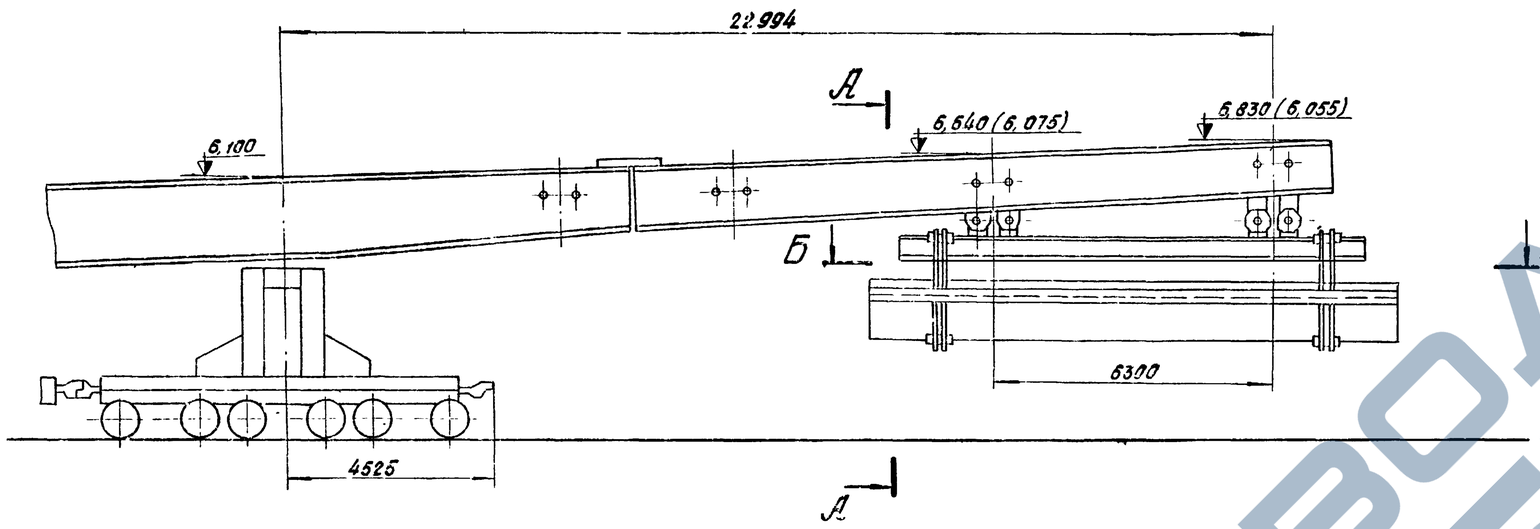
Примечания:

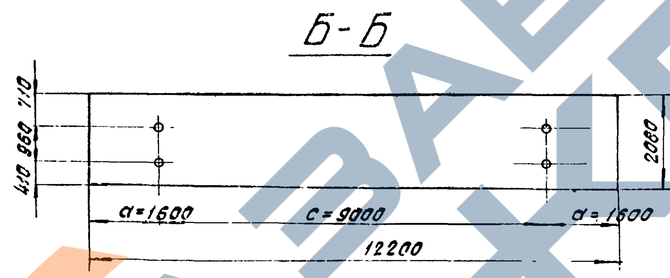
1. Щит №8а является зеркальным отражением щита №8.
2. Для изготовления опалубки применяются пиломатериалы хвойных и лиственных (кроме березы) пород не ниже III сорта.
3. Для увязки см. чертежи 3.501-108-3-004, листы 1-3.

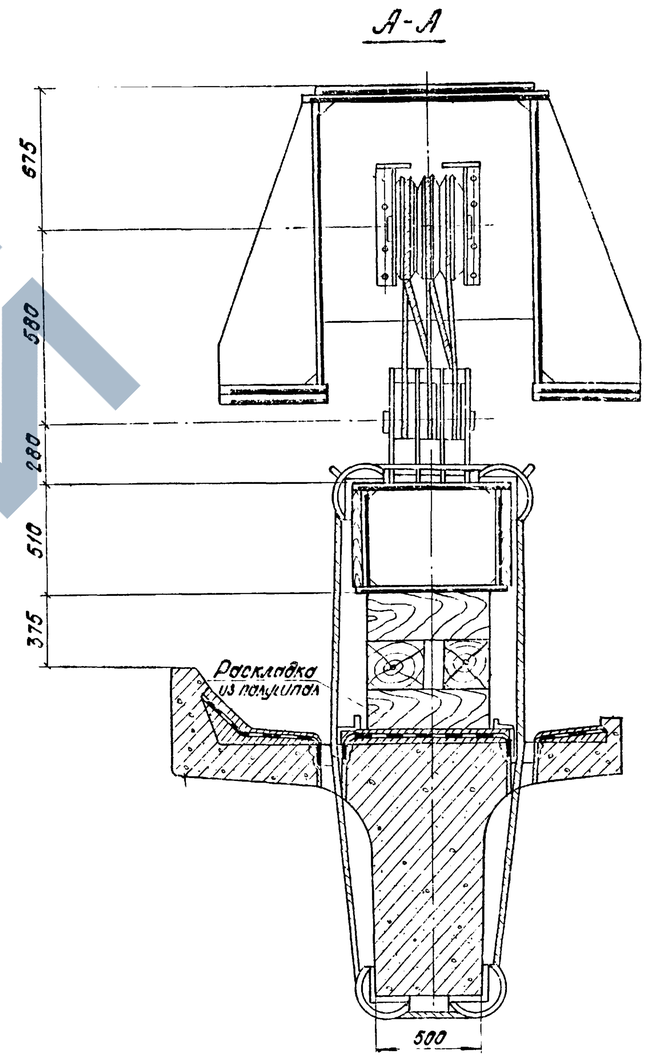
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. пр. | Гл. спец. | Нач. отд. | Нач. сект. | Ст. инж. | Инж. | Чертил
Шифр 13-02-2

https://zavodjbi.com/

М 1:100







Таблица

установки балок ребристых пролетных строений длиной от 11,5 до 13,5 м консольным краном ГЭК-80

Полная длина $\ell_п$ м	Масса балки пролетного строения т	Масса строповочн. устройств т	Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические размеры строповки	
			на вспомогательном I	на главном II	с мм	а мм
11,50	28,9	4,9	16,90	16,90	9000	1250
12,20	30,6	4,9	17,75	17,75	9000	1600
13,50	37,3	4,9	21,1	21,1	9000	2250

Примечания.

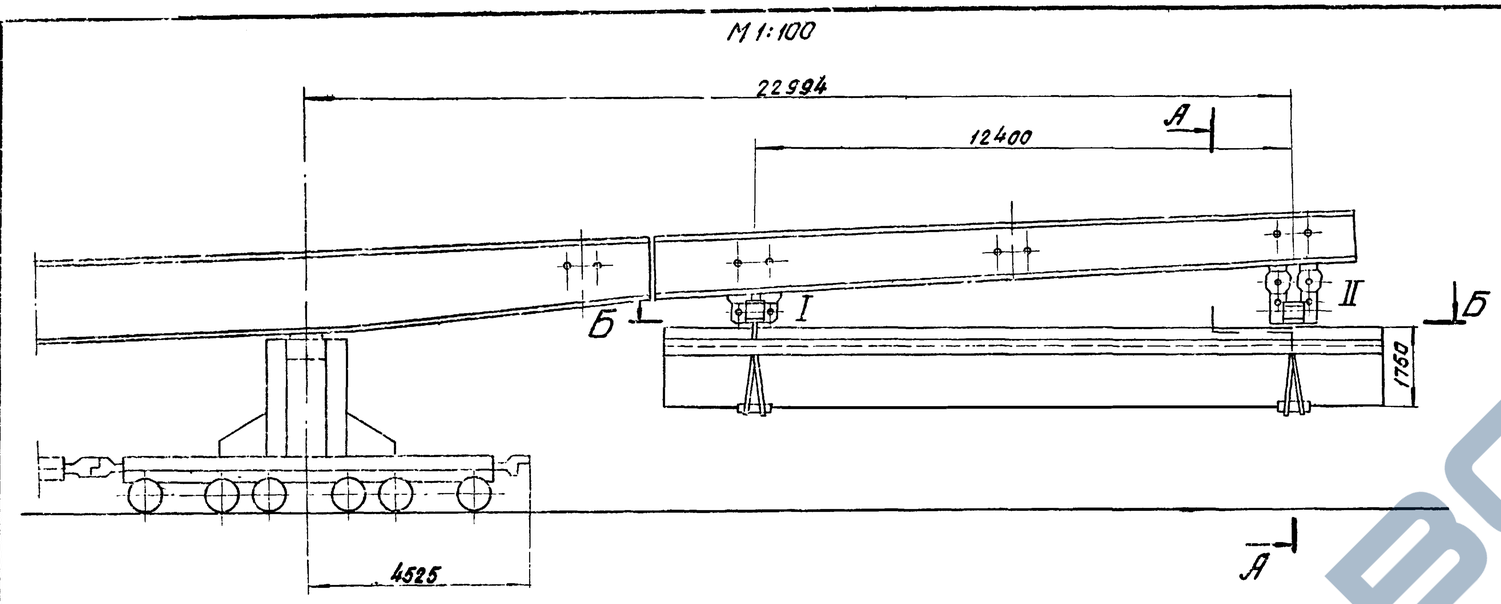
1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балки ребристого пролетного строения длиной 12,2 м при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80. Проект унифицированных строповочных приспособлений №330.000.000 утвержден приказом Минтрансстроя №Л-1433 от 28.12.71г.

557/13 | 20

					3.501-108-3-005
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Строповка балки ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 12,2; 13,5м) при установке ГЭК-80
Разраб.		Костылева			Лит. / Масса / Масштаб: — / 1:20
Провер.		Ляпустин			Лист 1 / Листов 1
Т. контр.					
Рук. гр.		Мохновская			Ленгипротрансмост 1977 г.
Н. контр.		Акулова			
Утв.		Артамонов			

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

Гл. инж. пр. Ляпустин



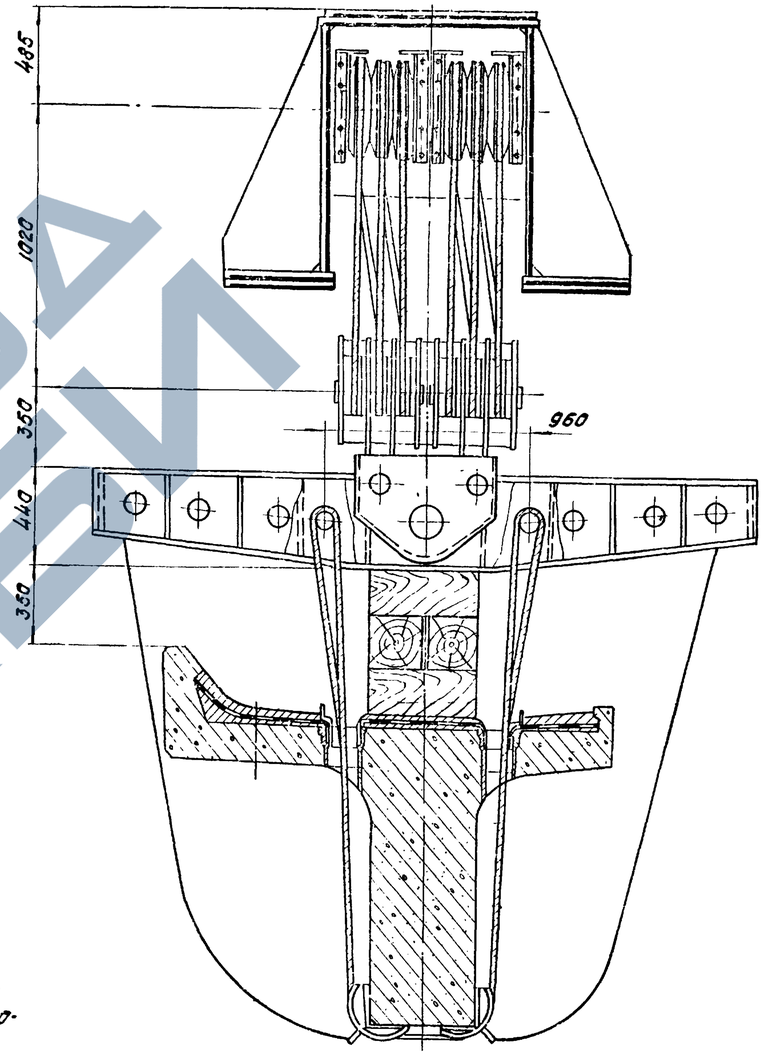


Таблица.

Установка балок ребристых пролетных строений длиной 14,3 м и 16,5 м краном ГЭК-80

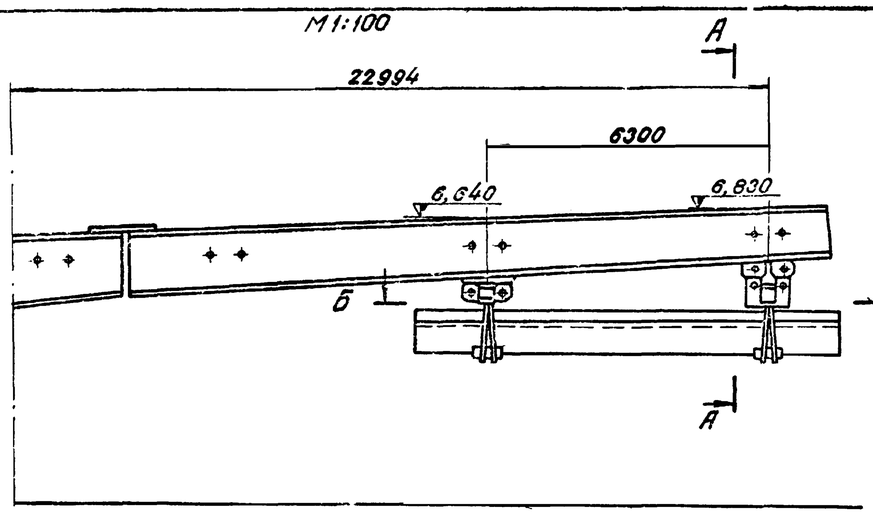
Полная длина $l_п$ м	Масса балки т	Масса строповочных устройств, т		Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические характеристики строповки	
		Полиспаст I	Полиспаст II	на вспомогательн. I	на главный II	c мм	a мм
14,30	39,3	0,80	1,20	20,45	20,85	12400	950
16,50	49,2	0,60	1,20	25,40	25,80	12400	2050

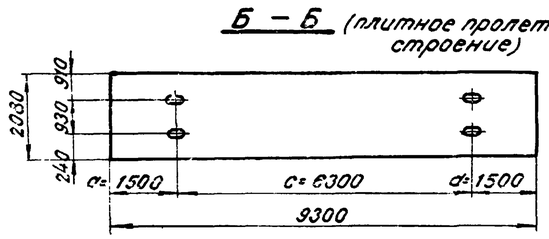
Примечания.

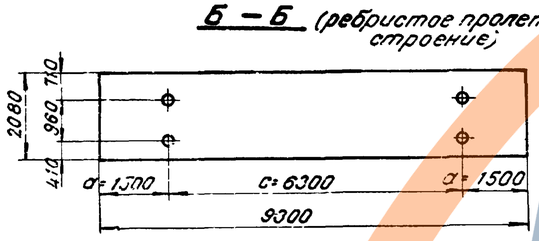
1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балки железобетонного ребристого пролетного строения длиной 16,5 м. при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для крана ГЭК-80.

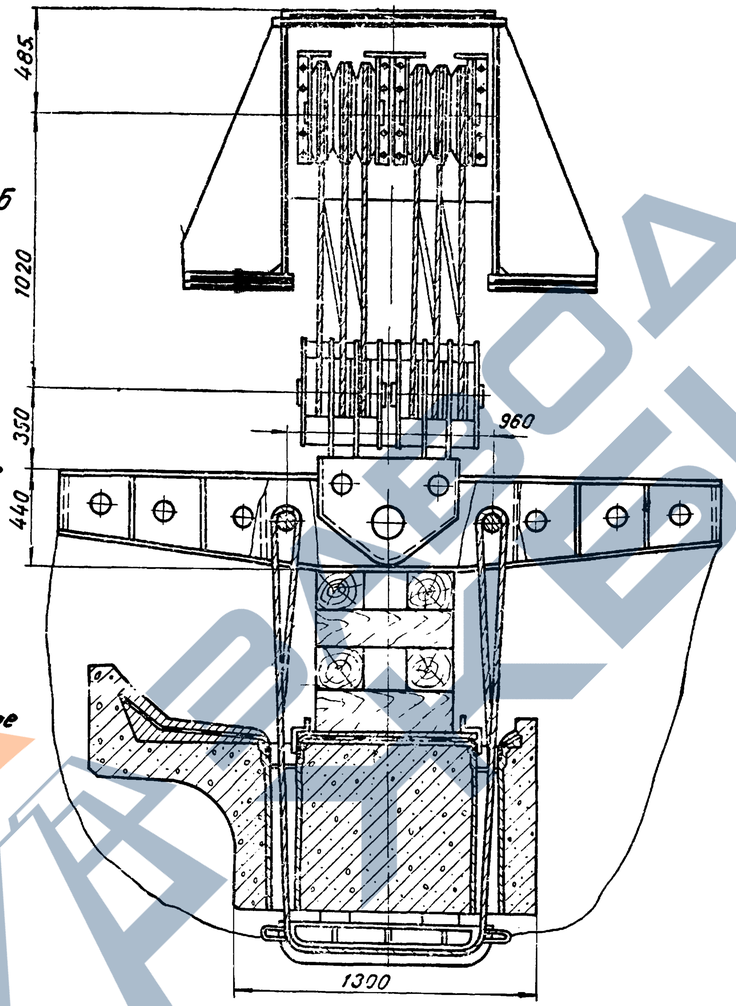
Проект унифицированных строповочных приспособлений N 333.000.00 утвержден приказом Минтрансстроя NЛ-1433 от 28.12.1971 г.

					557/13	21		
					3.501-108-3-006			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Строповка балки ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 14,3 и 16,5м) при установке ГЭК-80	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Костылева					—	1:20
Провер.		Панина				Лист 1	Листов 1	
Т. контр.								
Рук. гр.		Махновская			—	Ленгипротрансмост 1977 г.		
Н. контр.		Якулова						









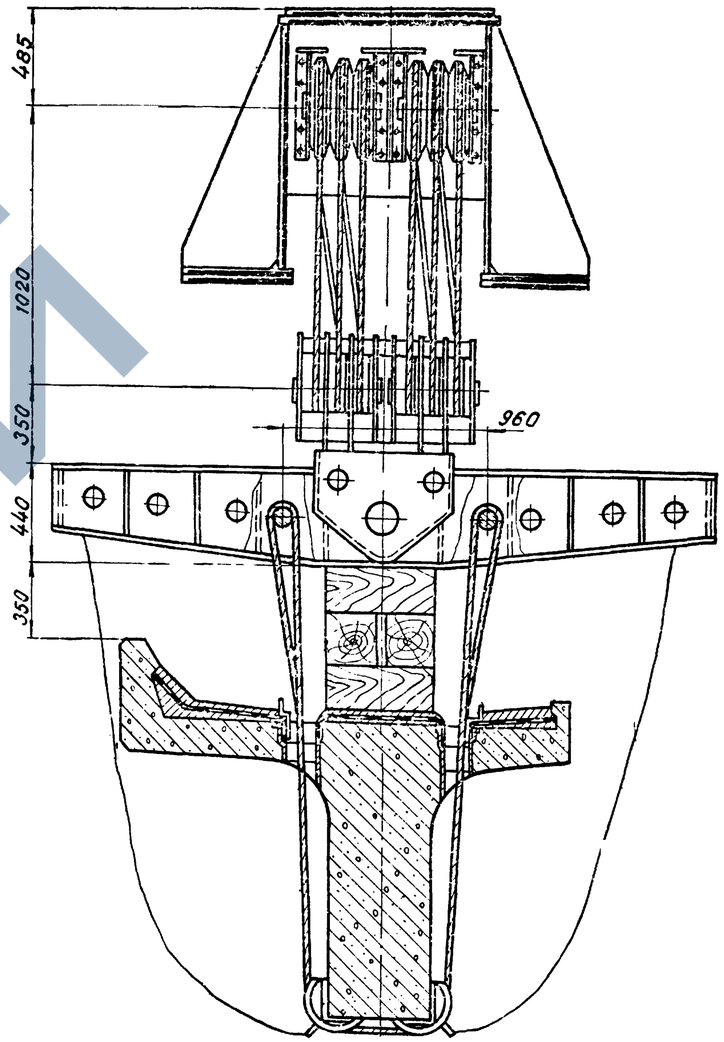


Таблица
установки балок ребристых и плитных пролетных строений длиной 9,3 и 9,85 м краном ГЭК-80

Полная длина $\ell_п$ м		Масса балки пролетн. строения т	Масса строповочных устройств, т		Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические характеристики строповки	
			Полиспаст I	Полиспаст II	На вспомогательн. I	На главный II	c мм	d мм
Плитные	9,3	26,40	0,7	1,2	13,90	14,40	6300	1500
	9,85	27,90	0,7	1,2	14,65	15,15	6300	1775
Ребристые	9,3	22,30	0,7	1,2	11,85	12,35	6300	1500
	9,85	23,60	0,7	1,2	12,50	13,00	6300	1775

Примечания:

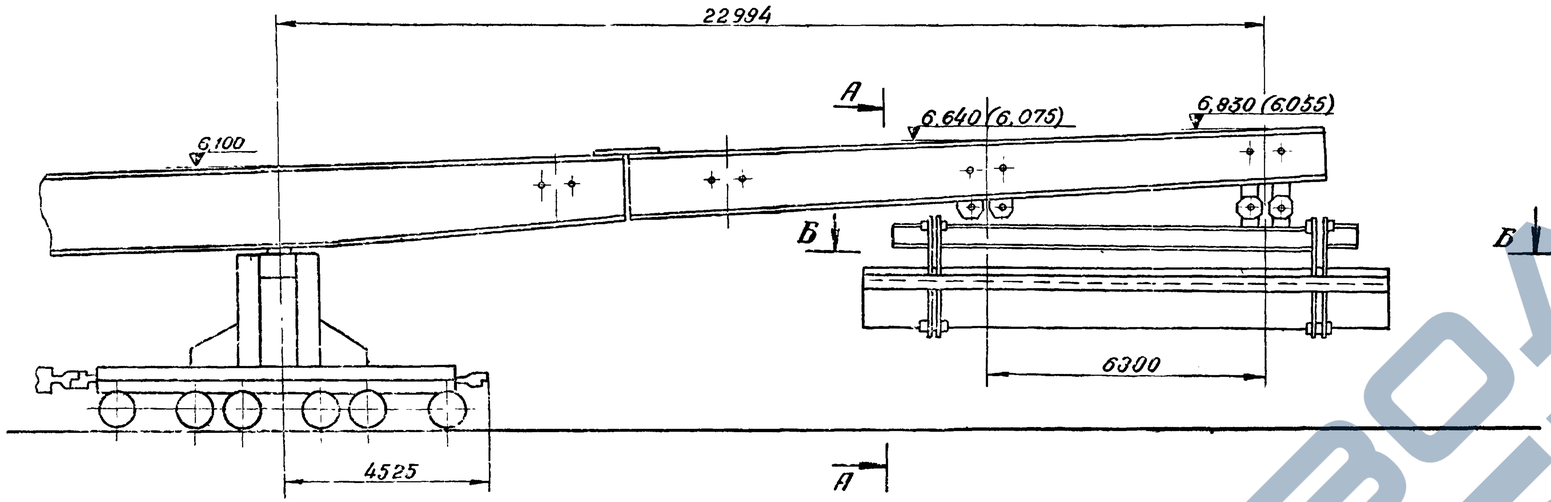
1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балки плитного и ребристого пролетных строений длиной 9,3 м при установке консольным краном ГЭК-80
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80. Проект унифицированных строповочных приспособлений N 333.000.00 утвержден приказом Минтрансстроя NЛ-1433 от 28.12.71г.

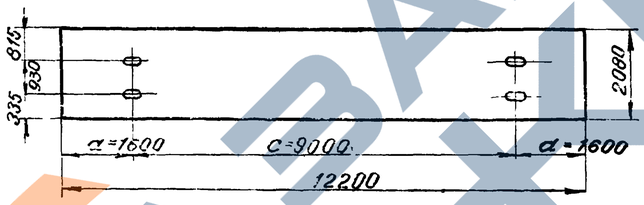
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	3.501-108-3-007			
Разраб.		Костылева			Строповка одной балки плитного и ребристого пролетных строений (длиной 9,3 и 9,85 м) при установке ГЭК-80	Лит.	Масса	Масштаб
Провер.		Панина				—	—	1:20
Т.контр.						Лист 1	Листов 1	
Рук.гр.		Махновская						

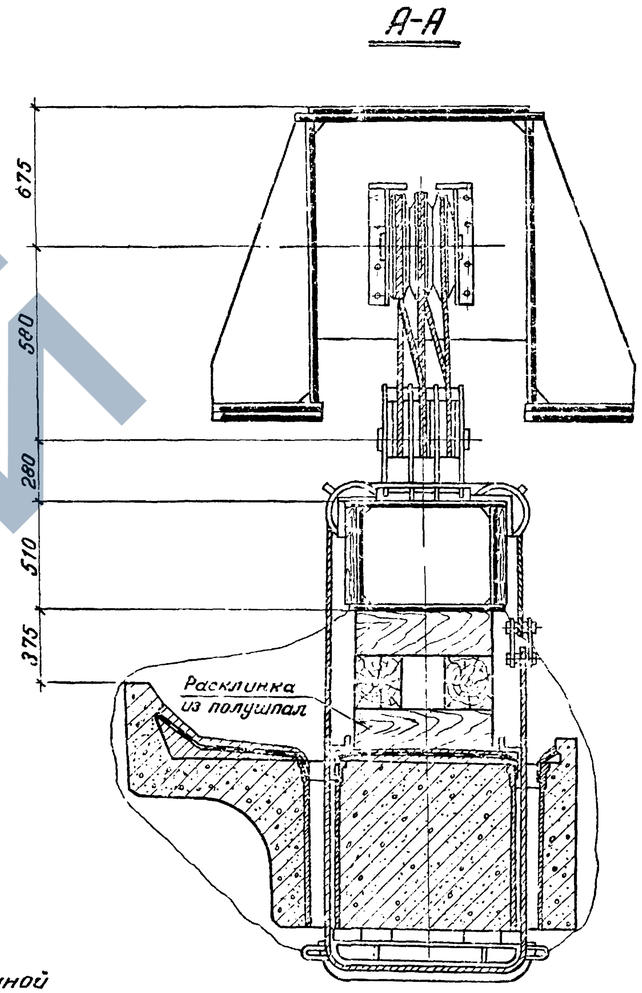
557/13 22

Инв. N дубл. | Подп. и дата | Шифр 120РЧ | Инж. пр. | Подпись, дата | Устин

М 1:100







Таблица

установки балок плитных пролетных строений длиной от 7,3 до 13,5 м консольным краном ГЭК-80

Полная длина Сп м	Масса балки пролетн строения т	Масса строповочных устройств т	Нагрузка на полиспаст т		Геометрические размеры строповки	
			на вспомогательный I	на главный II	с мм	а мм
7,30	19,60	4,9	12,25	12,25	5180	1060
7,70	20,60	4,9	12,75	12,75	5180	1260
11,50	37,50	4,9	21,20	21,20	9000	1250
12,20	41,10	4,9	23,0	23,0	9000	1600
13,50	51,40	4,9	28,15	28,15	9000	2250

Примечания:

1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балки плитного пролетного строения длиной 12,2 м. при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80.

Проект унифицированных строповочных приспособлений № 330.000.000 утвержден приказом Минтрансстроя № Л-1433 от 28.12.71 г.

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

557/13 | 23

3.501-108-3-008

Строповка балки плитного железобетонного пролетного строения (длиной от 7,3 до 13,5 м) при установке ГЭК-80

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Ляпустин		
Т.контр.		—		
Рук. гр.		Мажайская		
Н.контр.		Акулова		

Шифр 120-04

Ляпустин

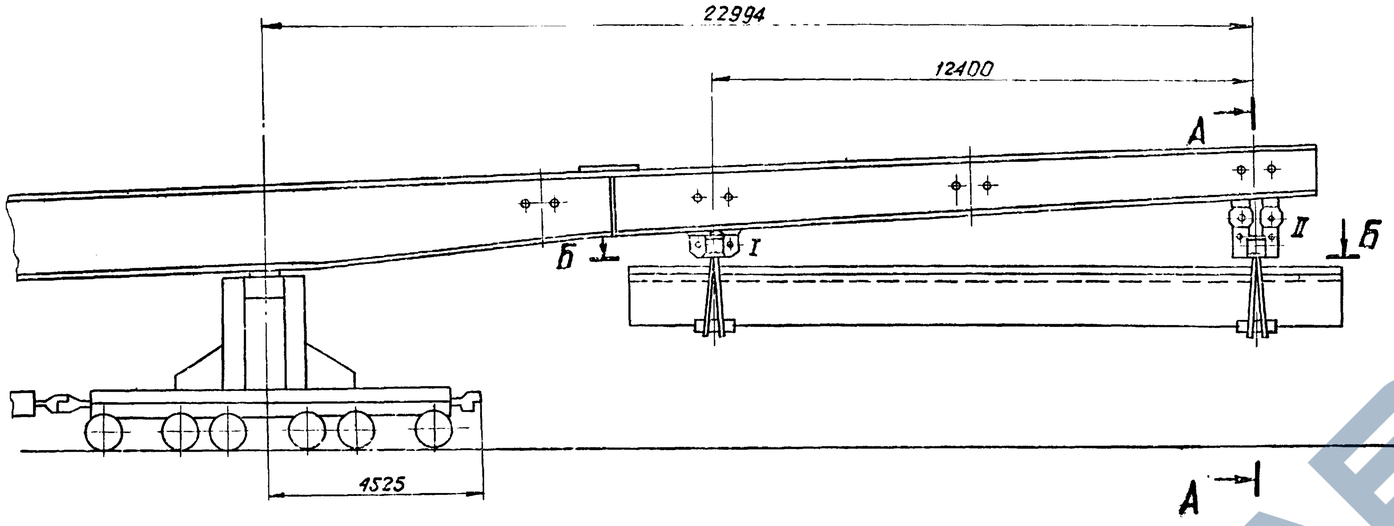
Лит. | Масса | М-6

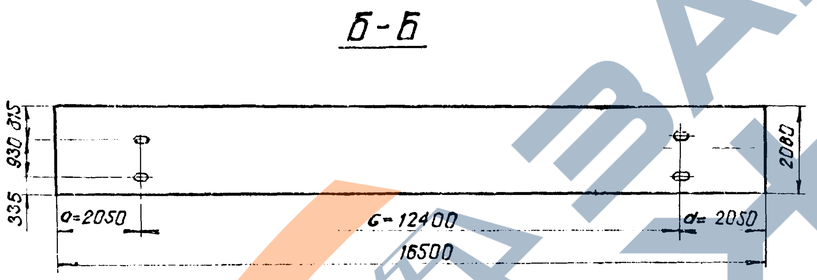
1:20

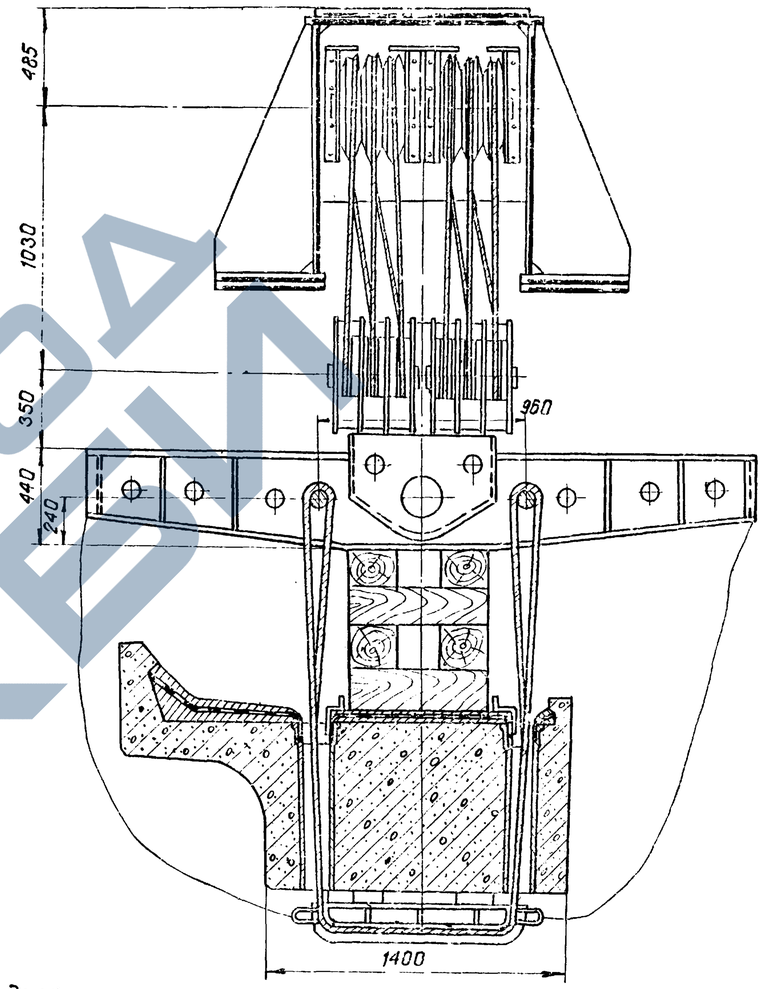
Лист 1 | Листов 1

ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

M 1:100







Таблица

установки балок плитных пролетных строений длиной 13,5-16,5м консольным краном ГЭК-80

Полная длина $l_п$ м	Масса балки пролетн. строен. т	Масса строповочных устройств т		Нагрузка на полиспаст т		Примечание
		На полиспаст I	На полиспаст II	На вспомог. I	На главный II	
14,3	54,4	0,77	1,18	27,97	28,38	С применением поперечных строповочных балок
16,5	74,4	0,77	1,18	37,97	38,38	

Геометрические размеры строповки

Полная длина м	c мм	a мм
14,3	12400	950
16,5	9000	2250

Примечания:

1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балки плитного пролетного строения длиной 16,5м при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80. Проект унифицированных строповочных приспособлений N333.000.00. утвержден приказом Минтрансстроя NЛ-1433 от 28.12.1971г.

557/13 | 24

3.501-108-3-009

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Панина		
Т.контр.		—		
Рук. гр.		Махновская		
Н.контр.		Акулова		

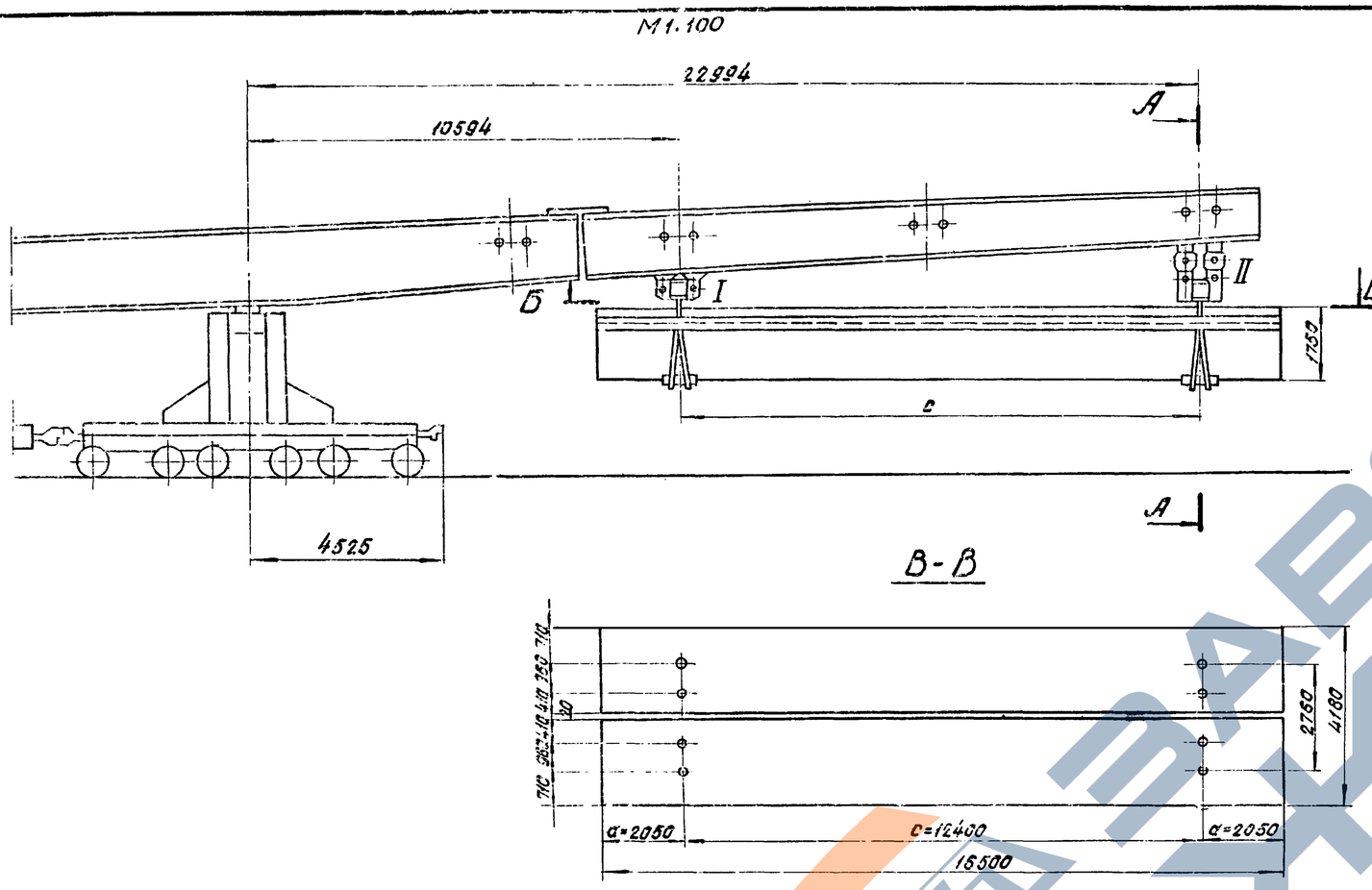
Строповка балки плитного железобетонного пролетного строения (длиной 14,3 и 16,5м) при установке ГЭК-80

Лит.	Масса	Масштаб
—	—	1:20

Лист 1 | Листов 1

Ленгипротрансмост

Инж. пр. Подпись и дата | Шифр 120РЧ | Инв. N дубл. | Подпись и дата
Пустин



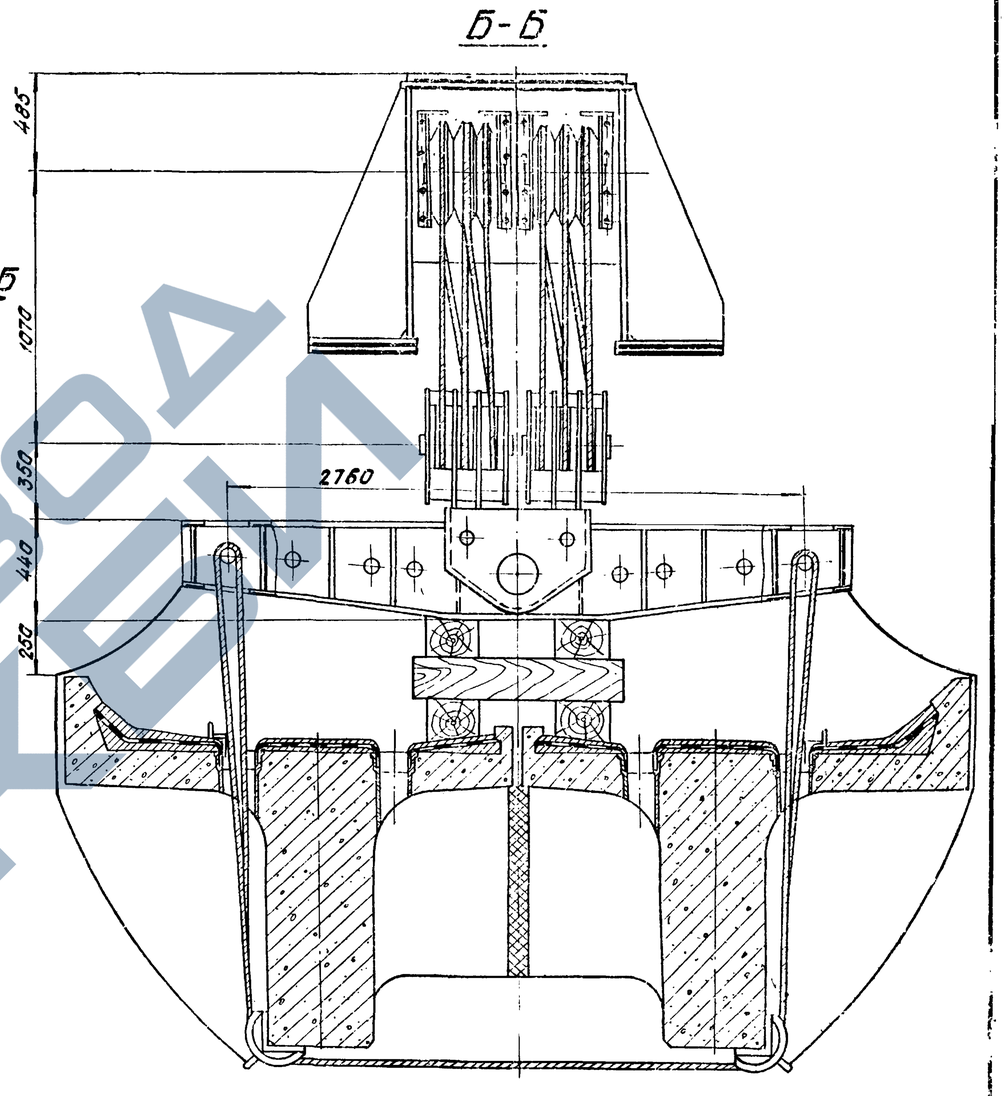


Таблица
установки ребристых пролетных строений длиной от 9,3 и 16,5 м краном ГЭК-80.

Полная длина $l_п$ м	Масса пролетного строения т	Масса строповочн. устройств, т		Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические размеры строповки	
		Полиспаст I	Полиспаст II	На вспомогательный I	На главный II	c мм	a мм
9,30	44,6	0,76	1,16	23,06	23,46	6300	1500
9,55	47,2	0,76	1,16	24,36	24,76	6300	1775
14,30	76,8	0,76	1,16	40,10	40,50	12400	950
16,50	98,4	0,76	1,16	50,00	50,40	12400	2050

Примечания.

1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки ребристого пролетного строения длиной $l_п$ = 16,5 м при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для крана ГЭК-80.
Проект унифицированных строповочных приспособлений N 330.000.00 утвержден приказом Минтрансстроя NЛ-1433 от 28.12.1971г.
3. Строповка двух балок при установке консольным краном ГЭК-80 разрешается только после омоноличивания стыков диафрагм.

557/13 25

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Панина		
Т.контр.				
Рук.гр.		Мехновская		
Н.контр.		Якулова		
Утв.		Артамонов		

3.501-108-3-010

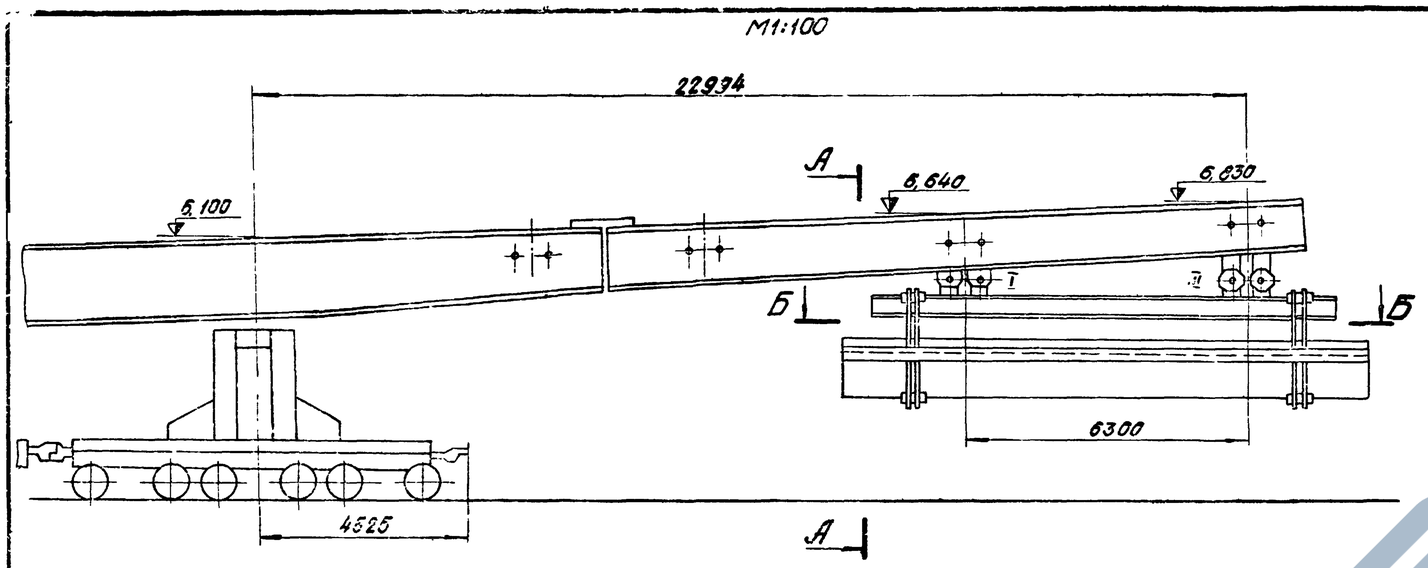
Строповка ребристого железобетонного пролетного строения (длиной от 9,3 до 16,5 м) при установке ГЭК-80

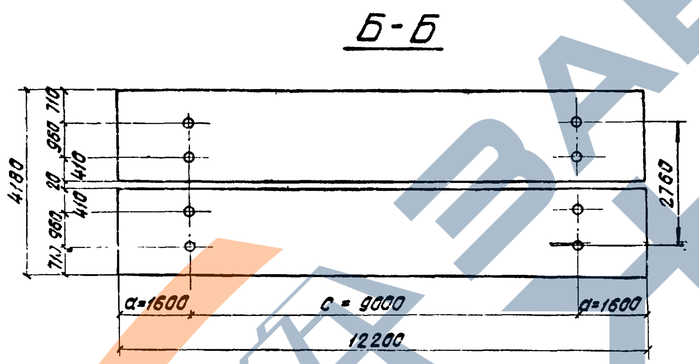
Лит.	Масса	Масштаб
		1:20.

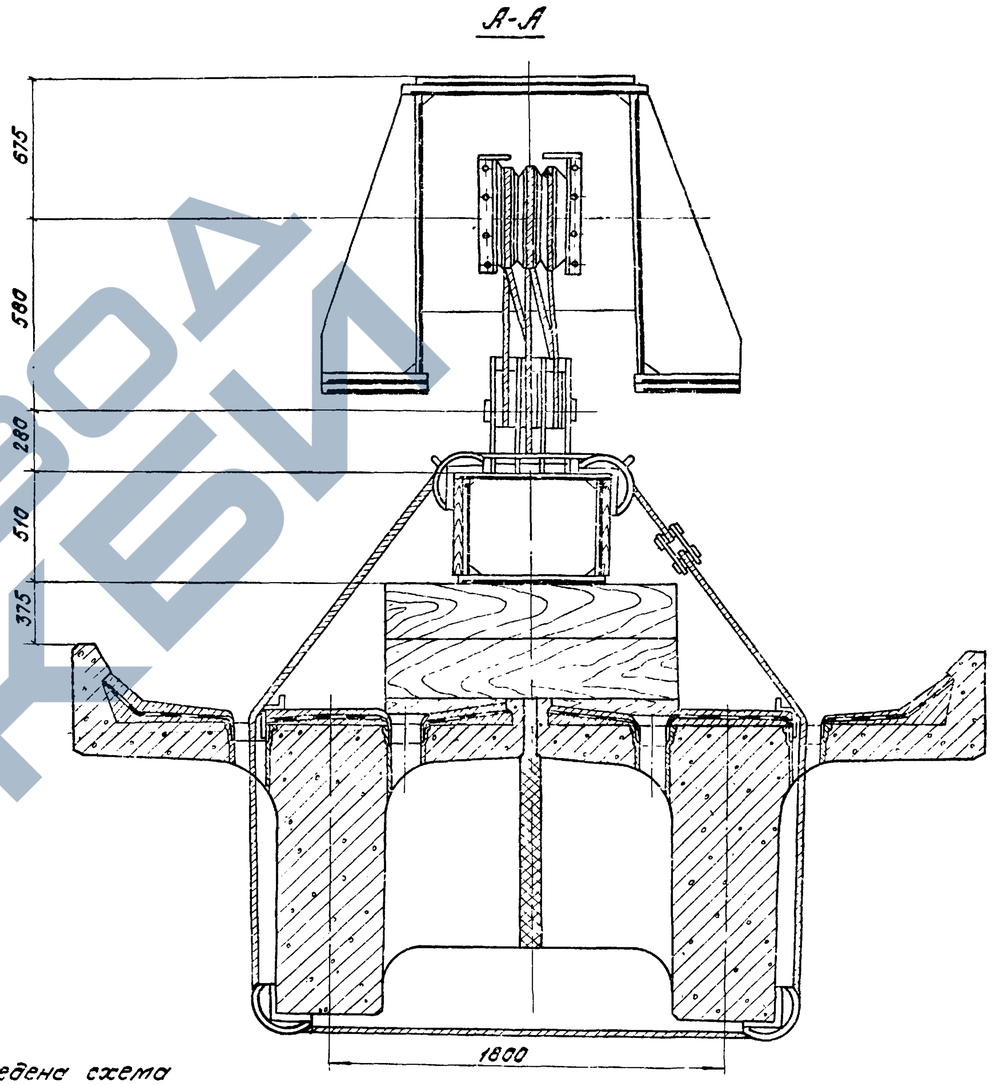
Лист 1 Листов 1

Ленгипротрансмост 1977г.

Ляпустин 120 РЧ







Таблица

установки балок ребристых пролетных строений длиной от 11,5 до 13,5 м консольным краном ГЭК-80

Полная длина $l_п$ м	Масса пролетн строения т	Масса строповочн устройств т	Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические размеры строповки	
			На вспомогательн. I	На главный II	c мм	a мм
11,50	57,8	4,9	31,35	31,35	9000	1250
12,20	61,6	4,9	33,25	33,25	9000	1600
13,50	74,6	4,9	39,75	39,75	9000	2250

Примечания.

1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балок ребристого пролетного строения длиной 12,2 м при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80. Проект унифицированных строповочных приспособлений N330.000.00 утвержден приказом Минтрансстроя NЛ-1433 от 28.12.71г.
3. Строповка двух балок при установке консольным краном ГЭК-80 разрешается только после омоноличивания стыков диафрагмы.

557/13 26

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Ляпустин		
Т.контр.				
Рук. гр.		Махновская		
Н. контр.		Якулова		
Утв.		Артамонов		

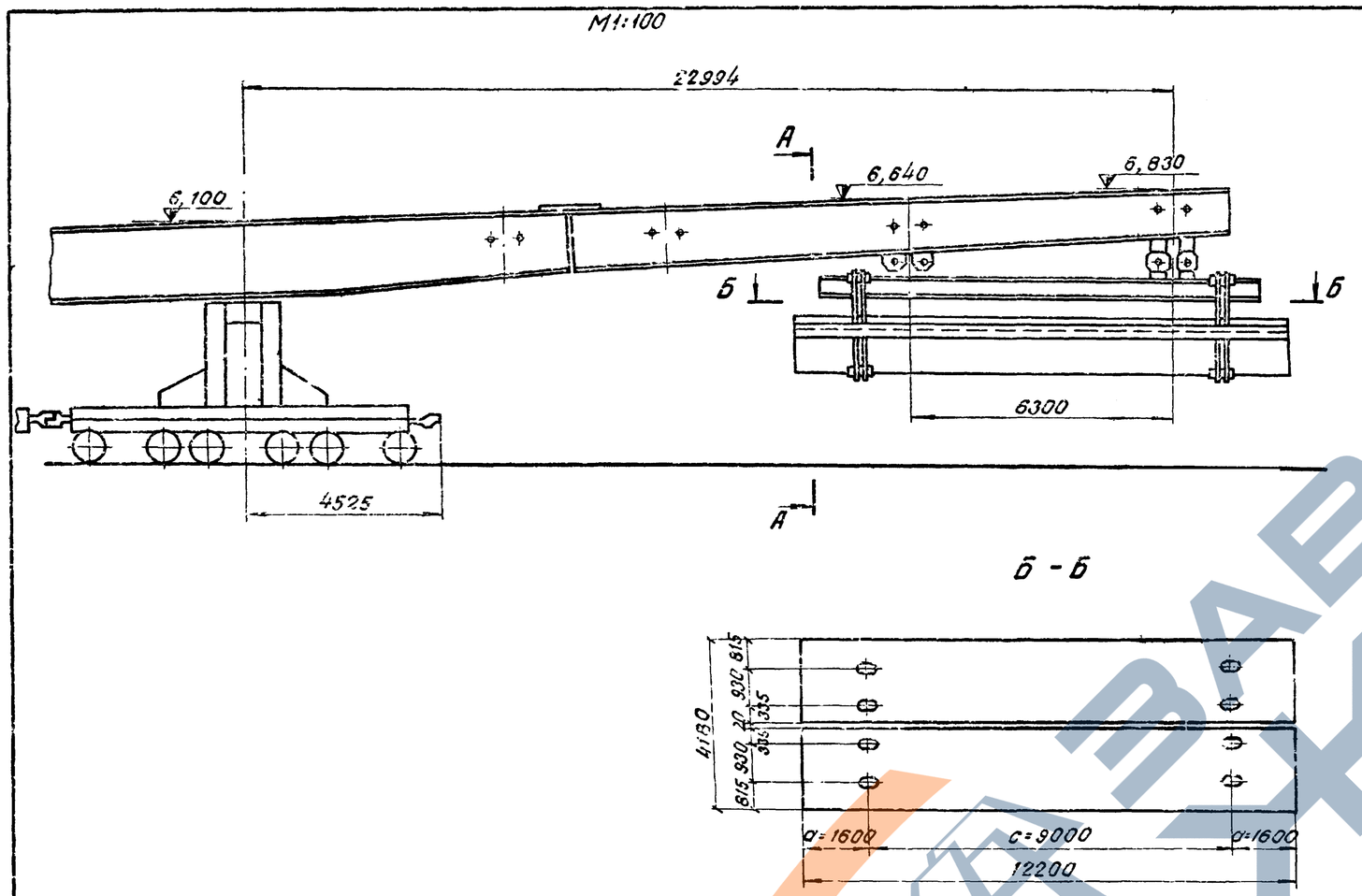
3.501-108-3-011

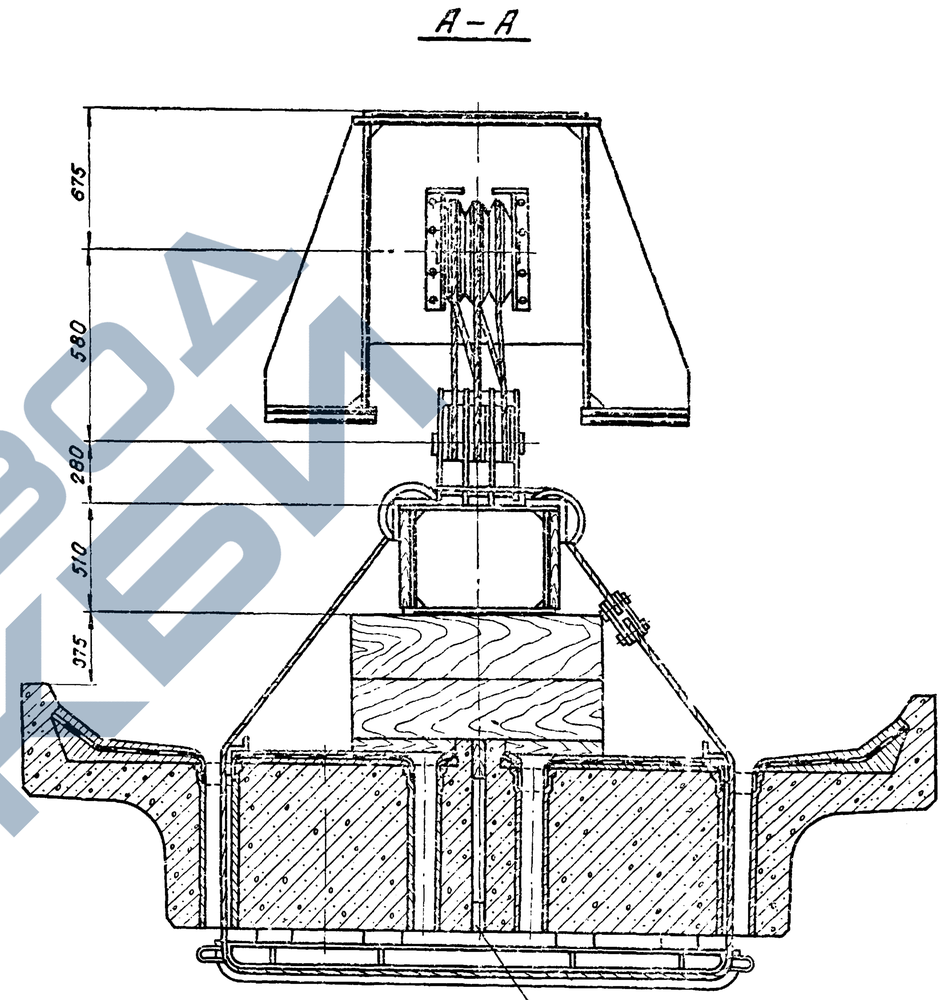
Строповка ребристого железобетонного пролетного строения (длиной 11,5; 12,2 и 13,5 м) при установке ГЭК-80

Лит	Масса	Масштаб
	–	1:20
Лист 1	Листов 1	

Ленгипротрансмост 1977г.

Ляпустин 120 РЧ





Пластина размерами 80×80×20 из стали ВСт3сп.5 приваривается к окаймляющим коробкам швом катетом 8мм по всем примыкающим плоскостям

Таблица

установки балок плитных пролетных строений длиной от 7,3 до 13,5м консольным краном ГЭК-80.

Полная длина $в_п$ м	Масса блоков пролетн. строения т	Масса стропов. устройств т	Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические размеры строповки	
			На вспомогательный I	На главный II	с мм	а мм
7,30	39,20	4,9	22,05	22,05	5180	1060
7,70	41,20	4,9	23,05	23,05	5180	1260
11,50	75,00	4,9	39,95	39,95	9000	1250
12,20	82,20	4,9	43,55	43,55	9000	1600
13,50	102,8	4,9	53,85	53,85	9000	2250

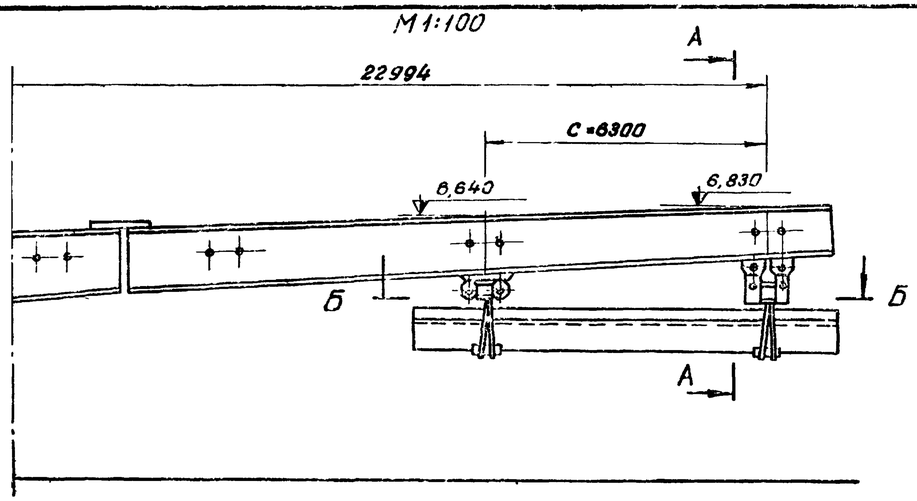
Примечания:

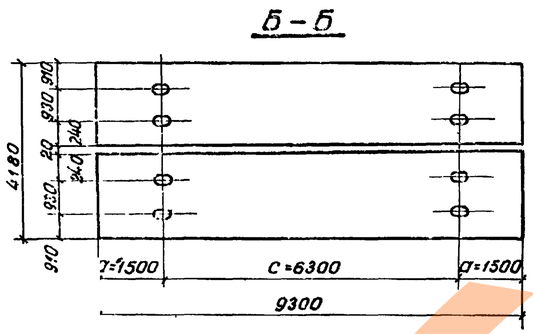
1. На чертеже ввиде примера приведена схема строповки балок плитного пролетного строения длиной 12,2 м при установке консольным краном ГЭК-80.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80. Проект унифицированных строповочных приспособлений N330.000.00 утвержден приказом Минтрансстроя NЛ-1433 от 28.12.71г.

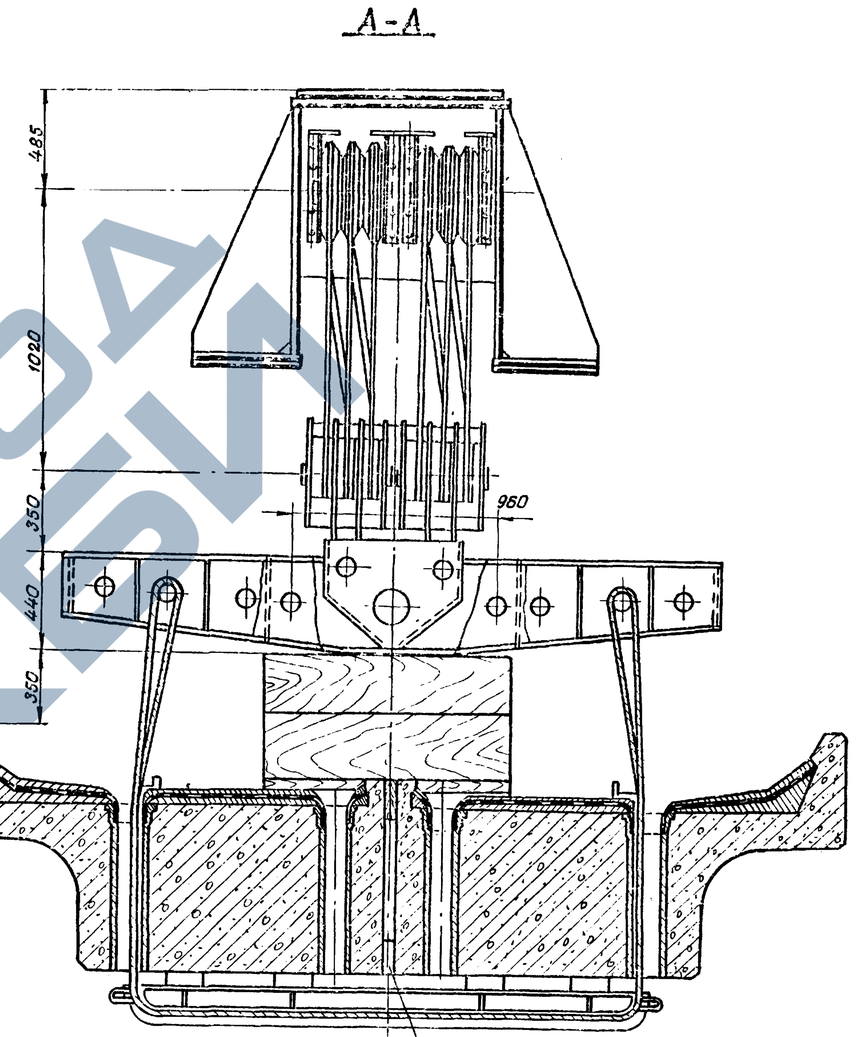
					557/13	27	
					3. 501-108-3 - 012		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Строповка балок плитного железобетонного пролетного строения (длиной 7,3-13,5 м) при установке ГЭК-80	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Костылева				-	—	-
Провер.		Ляпустин				Лист 1	Листов 1	
Т.контр.		—						
Рук. гр.		Махновская						
Н.контр.		Акулова				Ленгипротрансмост		

120РЧ

Ляпустин







Пластина размерами 80×80×20 из стали ВСт.3Сп.5 приваривается к окаймляющим коробкам швом катетом 8мм по всем примыкающим плоскостям.

Таблица

установки балок плитных пролетных строений длиной 9,3 и 9,85м краном ГЭК-80

Полная длина $\ell_п$ м	Масса балок пролетн. строения т	Масса строповочн. устройств. III		Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические характеристики строповки	
		Полиспаст I	Полиспаст II	На вспомогательный I	На главный II	С мм	а мм
9,3	52,80	0,7	1,2	27,10	27,60	6300	1500
9,85	55,80	0,7	1,2	28,60	29,10	6300	1775

Примечания:

1. На чертеже ввиде примера приведена схема строповки балок плитного пролетного строения длиной 9,3м при установке консольным краном ГЭК-80.

2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для ГЭК-80. Проект унифицированных строповочных приспособлений N 333.000.00 утвержден приказом Минтрансстроя NП-1433 от 28.12.71г.

557/13 | 28

Изм.	Лист	N докум.	Подпис.	Дата
Озаров		Костылева		
Провер.		Ляпустин		
Т.контр.				
Рук. груп.		Махновский		
Н.Контр.		Акулова		

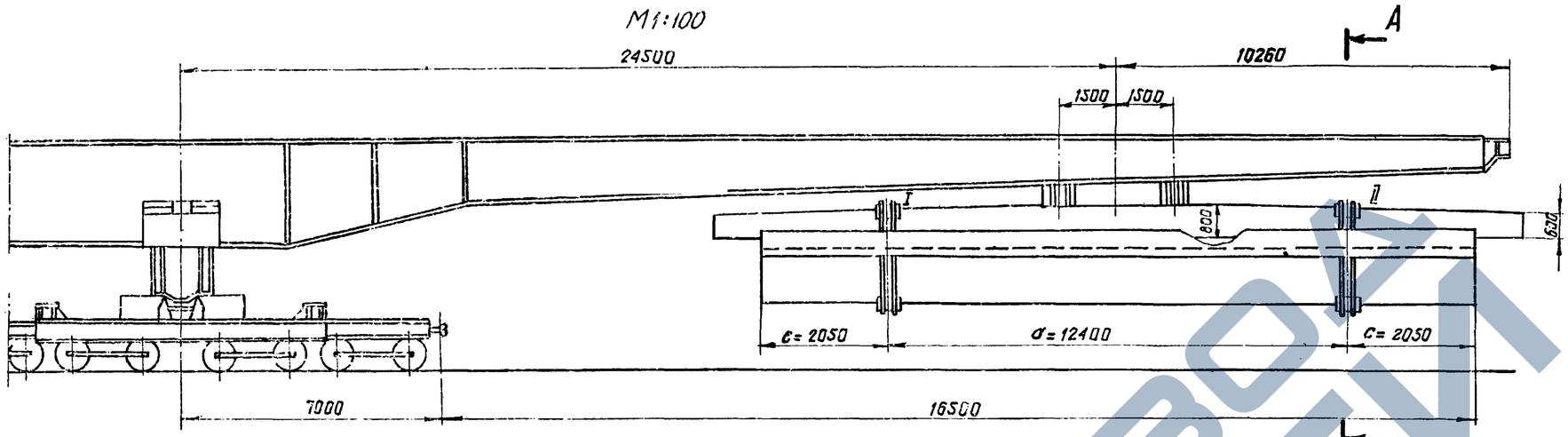
3.501-108-3-013

Строповка балок плитного железобетонного пролетного строения (длиной 9,3; 9,85) при установке ГЭК-80.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	

Ленгипротрансмост

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | 120 ДН | Ляпустин



А - А

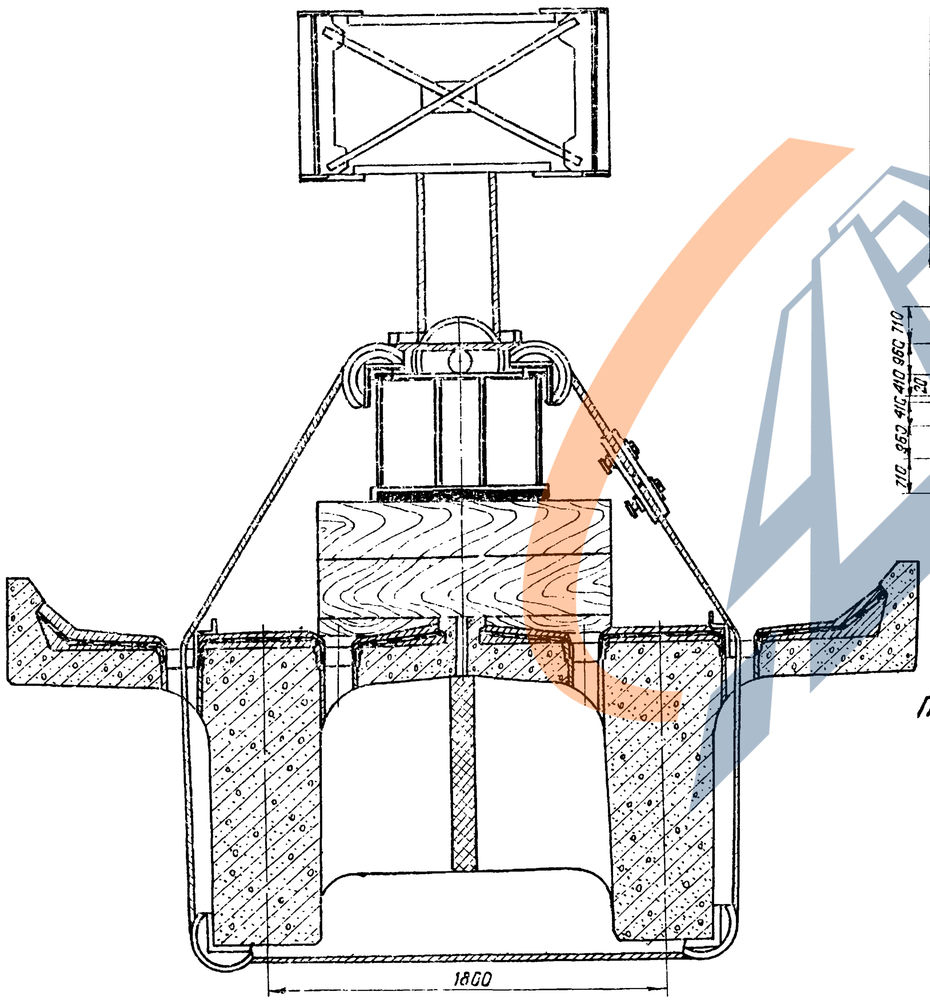


Таблица
установки ребристых пролетных строений длиной от 13,5 до 16,5м консольным краном ГЭПК-130

Полная длина $l_п$ м	Масса пролетн. строен. т	Масса стропповочных устройств, т		Нагрузка на полиспаст, т		Примечан.
		Полиспаст I	Полиспаст II	На вспомог. I	На главный II	
13,5	74,60	0,18	0,18	37,48	37,48	Строповка 2ª блоков
14,3	78,60	0,18	0,18	39,48	39,48	"
16,5	98,40	0,18	0,18	49,38	49,38	"

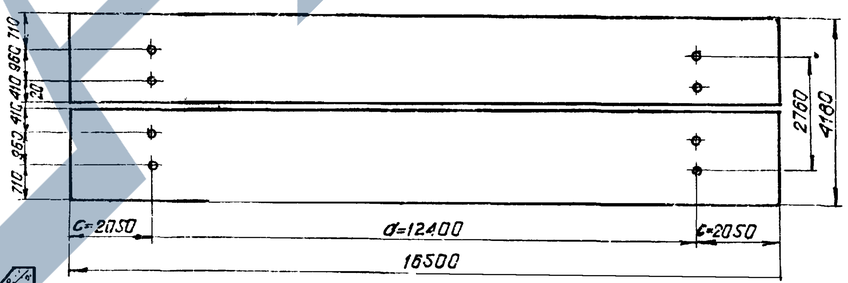


Таблица геометрических характеристик строповки

Полная длина $l_п$ м	c мм	d мм
13,5	9000	2250
14,3	12400	950
16,5	12400	2050

Примечания:

1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки двух балок ребристого пролетного строения длиной 16,5м при установке консольным краном ГЭПК-130.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для крана ГЭПК-130.

Проект строповочных приспособлений N 200.010.00 и 365.900.00 разработан Ленгипротрансмостом в составе проекта крана ГЭПК-130 и утвержден приказом Главмостостроя.

3. Строповка двух балок при установке консольным краном ГЭПК-130 разрешается только после омоноличивания стыков диафрагм.
4. В таблице вес инвентарной продольной строповочной балки не приведен.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Панина		
Т.контр.		—		
Рук. ер.		Махновская		
Н.контр.		Акулова		
Утв.		Артамонов		

557/13 29

3.501-108-3-014

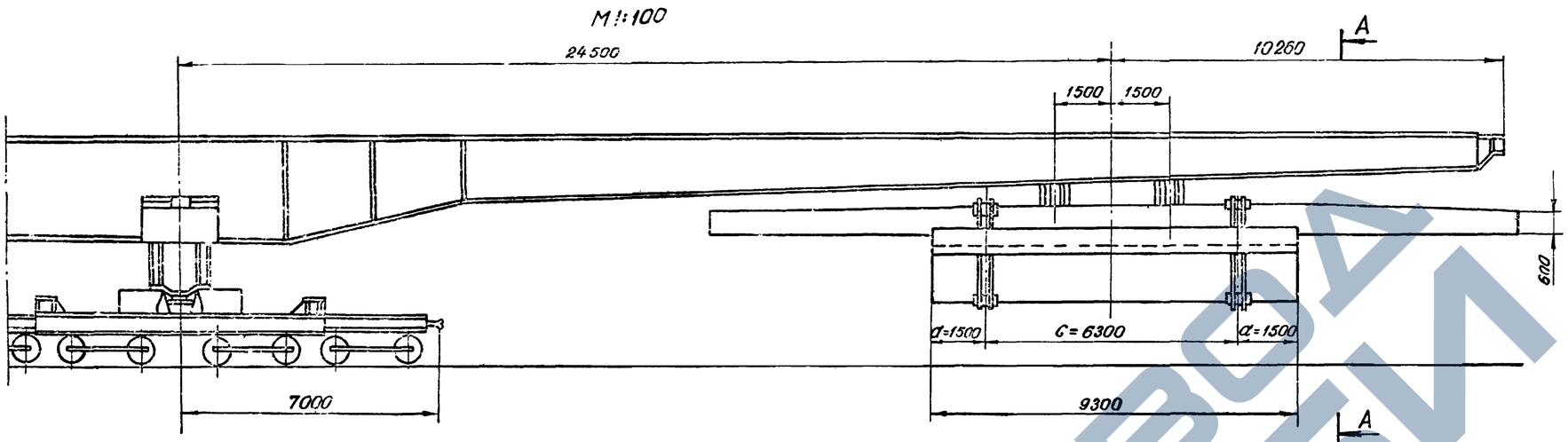
Строповка ребристого железобетонного пролетного строения при установке ГЭПК-130 (длиной 13,5; 14,3 и 16,5м)

Лит.	Масса	Масштаб
—	—	1:20

Лист 1 Листов 1

Ленгипротрансмост 1977г.

Инж. пр.	Подпись и дата	Шифр	Инв. N субл.	Подпись и дата
Ягустин		120РЧ		



А – А

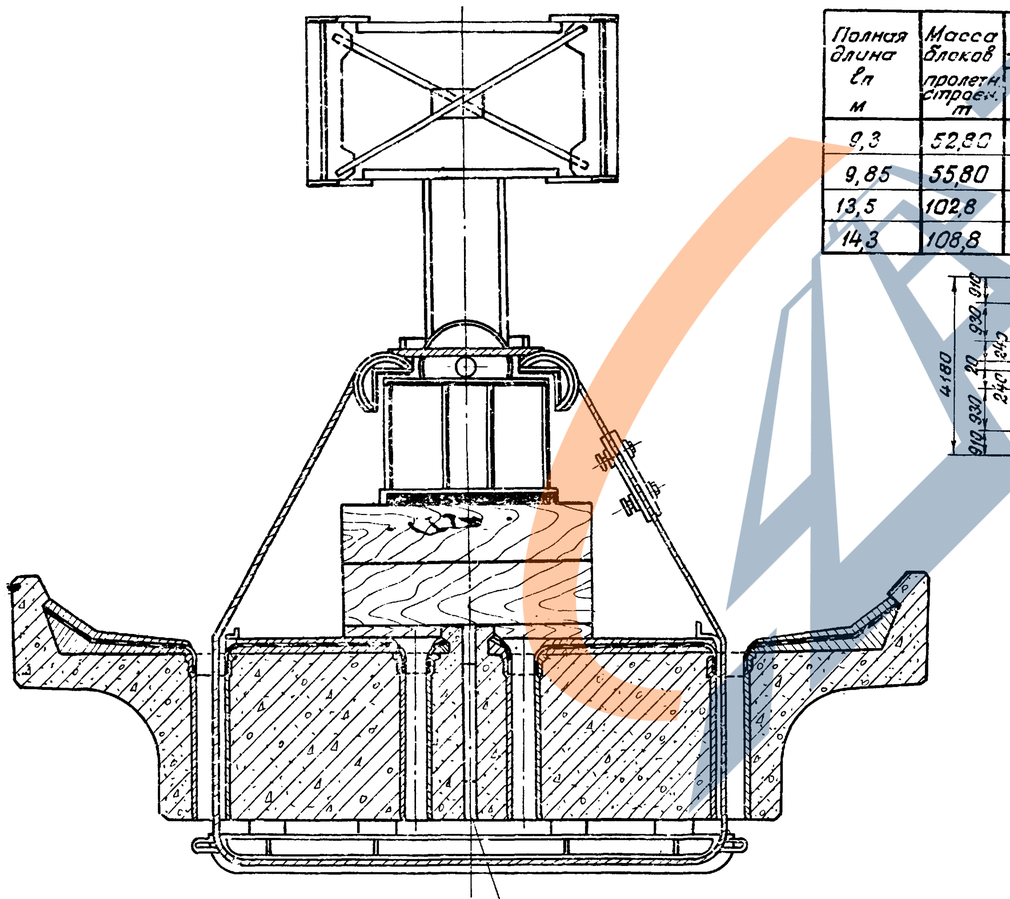
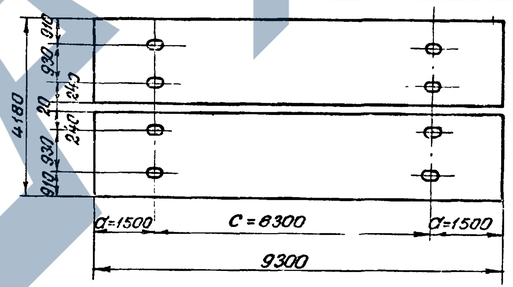


Таблица
установки блоков плитных пролетных строений длиной 9,3 и 9,85м консольным краном ГЭПК-130

Полная длина Ел м	Масса блоков пролетн. строен. т	Масса стропов. устройств, т		Нагрузка на полиспаст, т		Геометрические размеры строповки	
		Полиспаст I	Полиспаст II	На вспомог. I	На главный II	С мм	а мм
9,3	52,80	0,18	0,18	26,58	26,58	6300	1500
9,85	55,80	0,18	0,18	28,08	28,08	6300	1775
13,5	102,8	0,18	0,18	51,58	51,58	9000	2050
14,3	108,8	0,18	0,18	54,58	54,58	12400	950



Примечания:

1. На чертеже ввиде примера приведена схема строповки двух балок плитного пролетного строения длиной 9,3м при установке консольным краном ГЭПК-130.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для крана ГЭПК-130.

Проект строповочных приспособлений N 200.010.00 и 365.900.00 разработан Ленгипротрансмостом в составе проекта крана ГЭПК-130 и утвержден приказом Главмостостроя.

3. В таблице вес инвентарной продольной строповочной балки не приведен.

557/13 | 30

3.501-108-3-015

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Лящустин		
Т. контр.				
Рук. гр.		Махновская		
Н. контр.		Якулова		
Утв.		Артаманов		

Строповка плитного железобетонного пролетного строения (длиной 9,3; 9,85; 13,5 и 14,3м) при установке ГЭПК-130.

Лит.	Масса	М-б
–	—	1:20

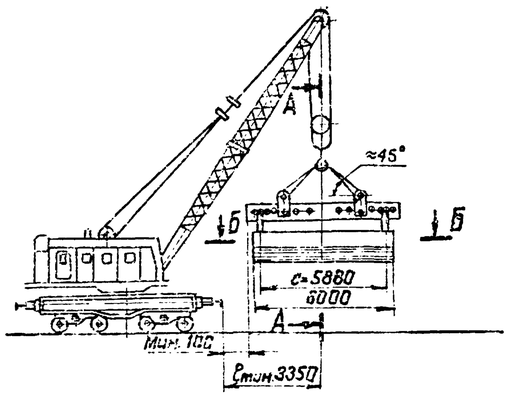
Лист 1 | Листов 1

1977г
Ленгипротрансмост

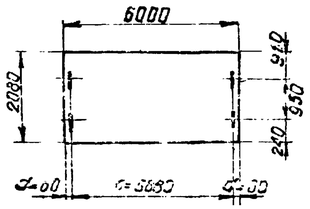
—

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Подп. и дата | Шифр 120 РЧ | Инв. N подл. | Подп. и дата

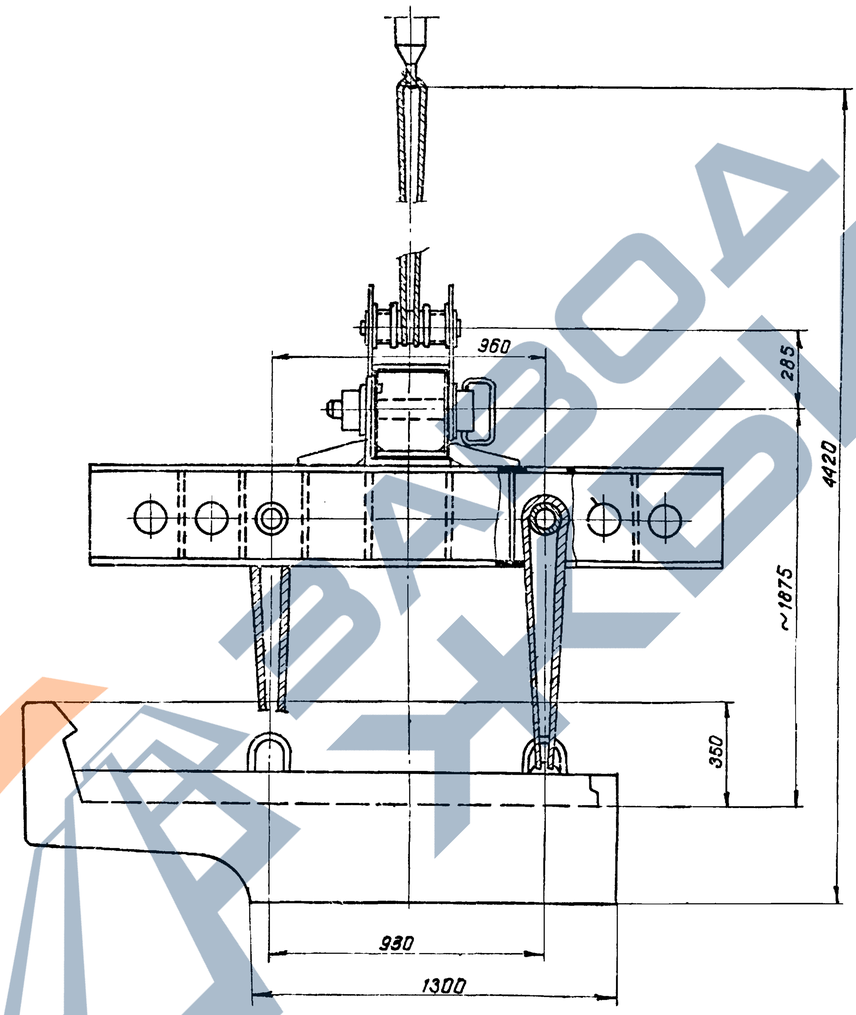
Гл. инж. пр. Лящустин



Б-Б



А-А



Примечания:

1. На чертеже в виде примера приведена схема строповки балок плитного пролетного строения длиной 6,0 м.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для подъема балок стреловыми железнодорожными кранами, проект которых (N380.000.00) разработан Ленгипротрансмостом по договору с ГУКС МПС в 1970-72 гг.
3. В проекте производства работ сооружаемого моста необходима разработка проекта строповки с привязкой к используемому стреловому железнодорожному крану необходимой грузоподъемности и величины вылета крюка стрелы.

Таблица

Установки балок плитных пролетных строений длиной 2,95-6,0 м стреловыми железнодорожными кранами

Полная длина $\ell_п$ м	Масса балки т	Масса строповочных устройств т	Нагрузка на крюк крана т	Примечания
2,95	11,00	1,38	12,33	Одноблочное прол. строение
4,00	8,20	1,38	9,58	Двухблочное прол. строение
5,00	11,00	1,38	12,38	"
5,30	11,60	1,38	12,98	"
6,00	14,10	1,38	15,48	"

Таблица геометрических характеристик строповки

Полная длина $\ell_п$ м	c мм	a мм
2,95	2830	60
4,00	3880	60
5,00	4880	60
5,30	5180	60
6,00	5880	60

Гл. инж. пр.	Подпись и дата	Шифр	Инв. N дубл.	Подпись и дата
Ляпустик		120РЧ		

557/13 31

3.501-108-3-016

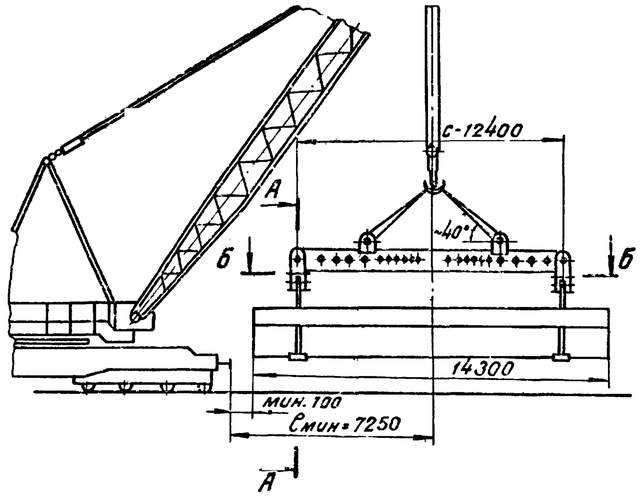
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Костылева		
Провер.		Панина		
Т.контр.		—		
Рук. гр.		Махновская		
Н.контр.		Акулова		
Утв.		Артаманов		

Строповка балки плитного железобетонного пролетного строения при установке стреловым железнодорожным краном

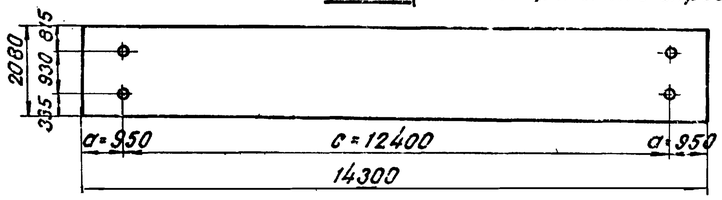
Лит.	Масса	Масштаб
—	—	1:20

Лист 1 Листов 1

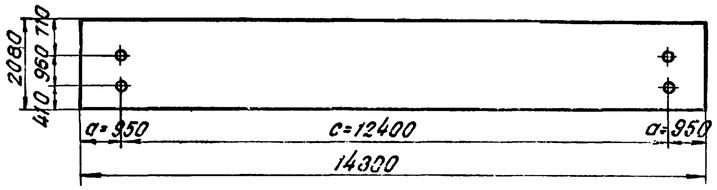
Ленгипротрансмост 1977г.



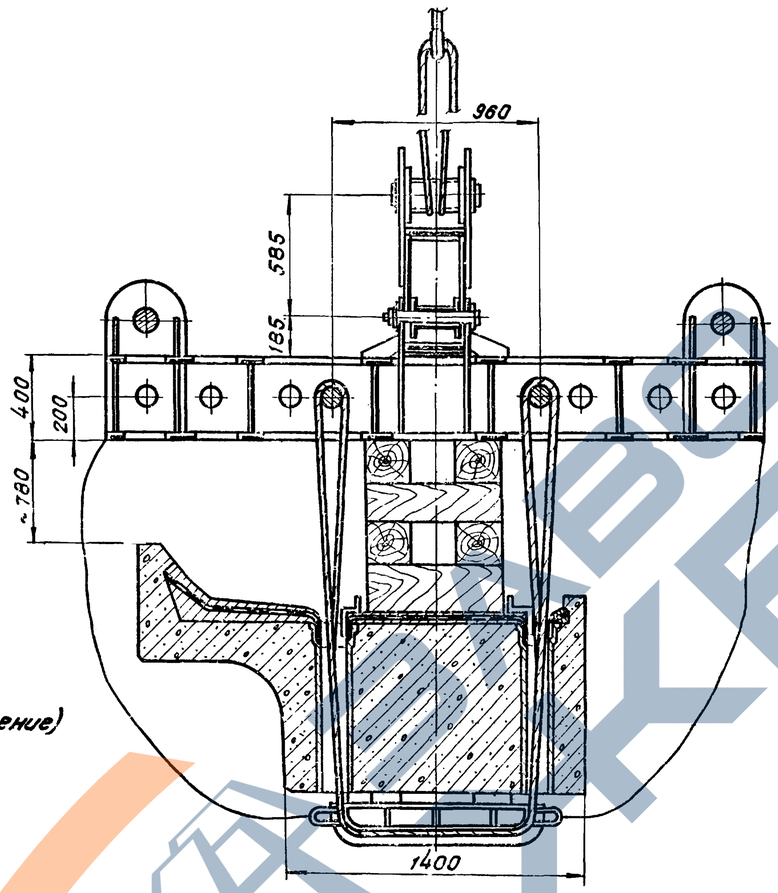
Б – Б (плитное пролетное строение)



Б – Б (ребристое пролетное строение)



А – А



А – А

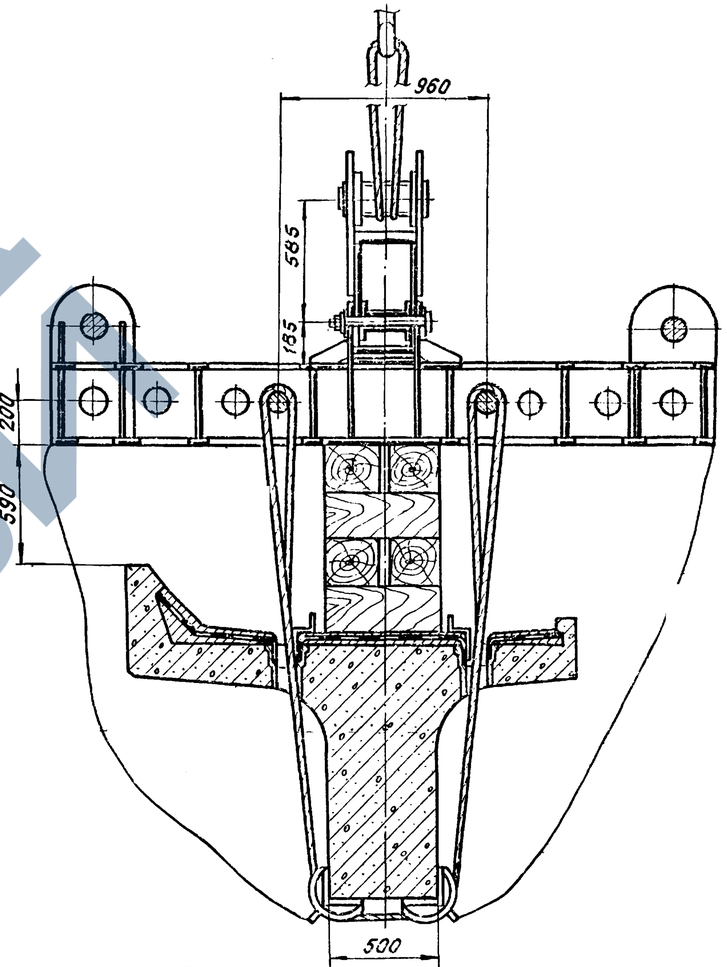


Таблица
установка балок ребристых пролетных строений длиной 9,30-13,5м и плитных длиной 7,30-13,5м стреловыми ж.д. кранами.

Наименов. пролетн. строений	Полная длина $\ell_п$ м	Масса балки т	Масса строповочных устройств т	Нагрузка на крюк крана т	Примечан.
Плитные	7,50	19,60	1,60	21,20	строповка одной балки
	7,70	20,60	1,60	22,20	"
	9,30	26,40	1,60	28,00	"
	9,85	27,90	1,60	29,50	"
	11,50	37,50	4,74	42,24	"
	12,20	41,10	4,74	45,84	"
	13,50	51,40	4,74	56,14	"
	14,30	54,4	4,74	59,14	"
Ребристые	9,30	22,30	1,50	23,80	"
	9,85	23,60	1,50	25,10	"
	11,50	28,90	4,63	33,53	"
	12,20	30,60	4,63	35,23	"
	13,50	37,30	4,63	41,93	"
	14,30	39,30	4,63	43,93	"
	16,50	49,20	4,63	53,83	"

Примечания:

1. На чертеже в виде примеров приведены схемы строповки балок ребристого и плитного пролетных строений длиной 14,3м.
2. Для строповки рекомендуется применять инвентарные строповочные приспособления для подъема балок стреловыми железнодорожными кранами, проект которых (№380.000.00) разработан Ленгипротрансмостом по договору с ГУКС МПС в 1970-72 г.г.
3. В проекте производства работ сооружаемого моста необходима разработка проекта строповки с привязкой к используемому стреловому железнодорожному крану необходимой грузоподъемности и величины вылета крюка стрелы.

Таблица геометрических характеристик строповки

Полная длина $\ell_п$ м		с мм	а мм
Плитные	7,30	5160	1060
	7,70	5180	1260
Ребристые и плитные	9,30	6300	1500
	9,85	6300	1775
	11,50	9000	1250
	12,20	9000	1600
	13,50	9000	2250
	14,30	12400	950
	16,50	12400	2050

557/13 | 32

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Костылёва			
Провер.	Панина			
Т.контр.				
Гл.инж.пр.	Маковская			
Н.контр.	Якулова			
Утв.	Артамонов			

3.501-108-3-017

Строповка одной балки ребристого и плитного пролетных строений при установке стреловым железнодорожным краном

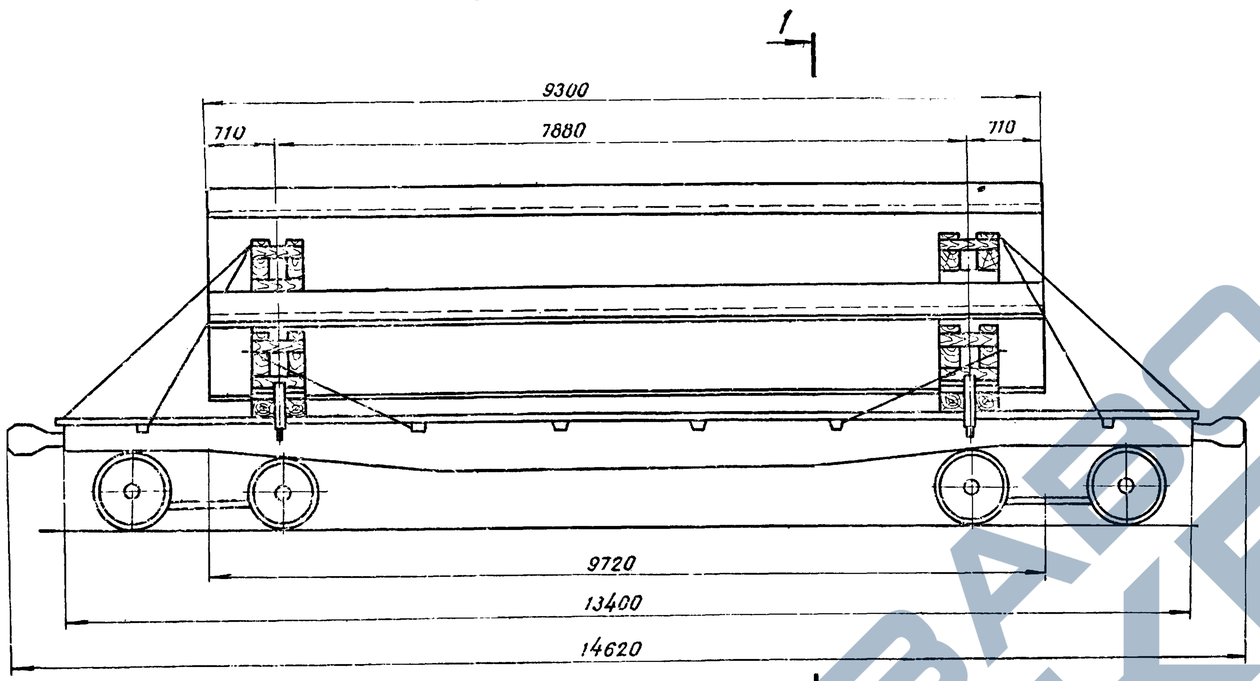
Лит.	Масса	Масштаб
		1:20
Лист 1	Листов 1	

Ленгипротрансмост 1977г.

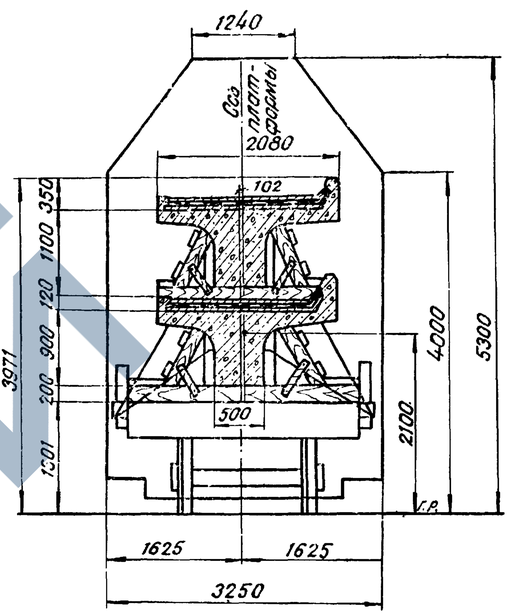
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

фасад

Пример 1.

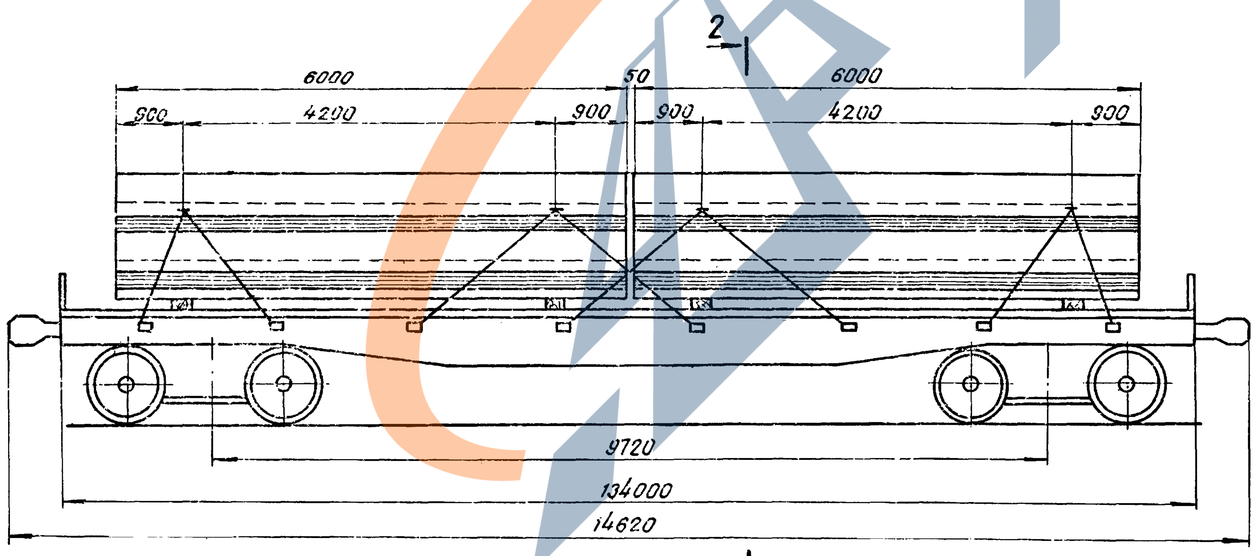


1 - 1

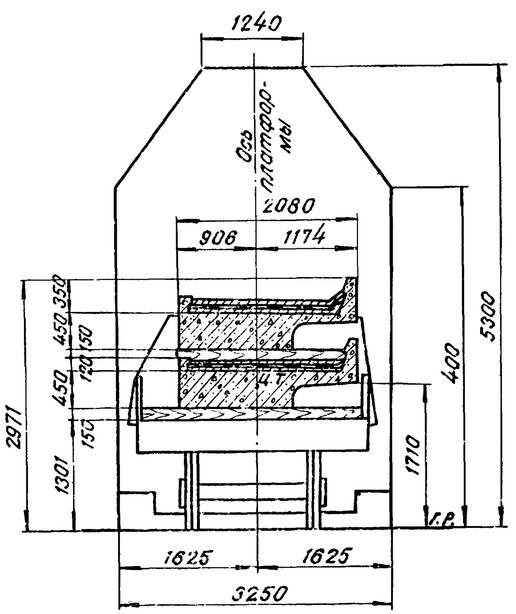


фасад (продольные борта не показаны)

Пример 2.



2 - 2



Примечание.

На настоящем листе приведены примеры погрузки и крепления балок ребристого и плитного железобетонных пролетных строений на железнодорожных платформах грузоподъемностью 60-63т.
Пример 1 - погрузка и крепление двух балок ребристого пролетного стр. длиной 9,3 м на одной грузонесущей платформе.
Пример 2 - погрузка и крепление четырех балок плитного пролетного стр. длиной 6,0 м на одной грузонесущей платформе.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Гордеев		
Провер.		Панина		
Т. контр.		—		
Рук. гр.		Махновская		
Н. контр.		Якулова		
Утв.		Артамонов		

557/13 | 33

3.501-108-3-018

Пример погрузки балок пролетных строений длиной $l_п$=6,0м и $l_п$=9,3м. на железнодорожную платформу.

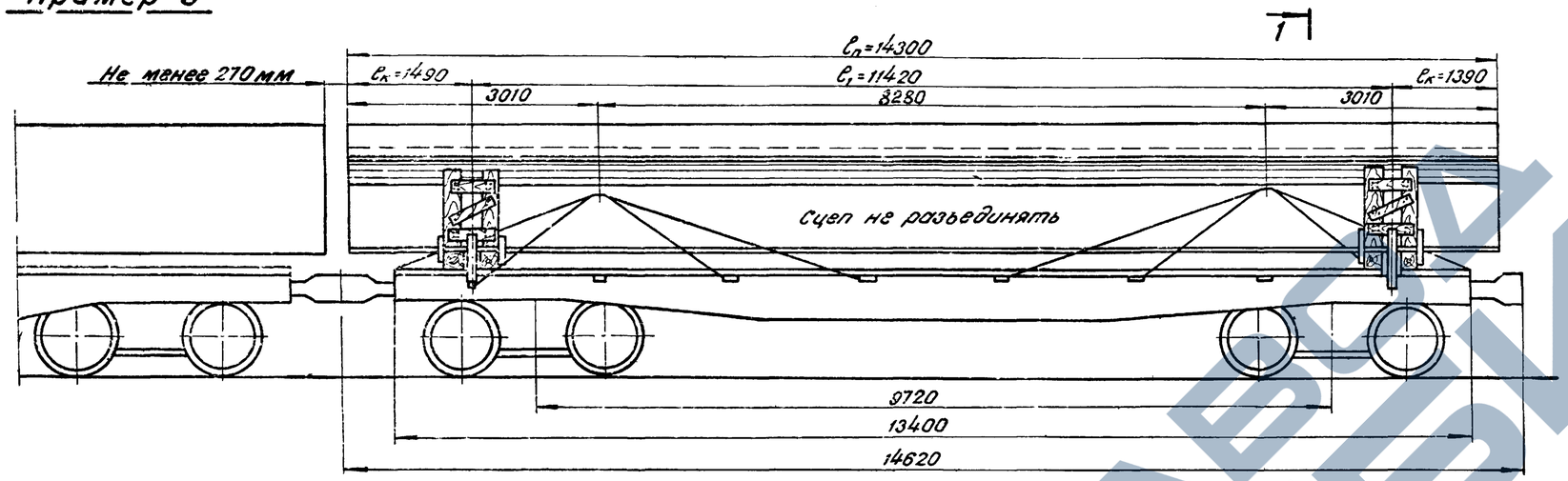
Лит.	Масса	Масштаб
—	—	1:50

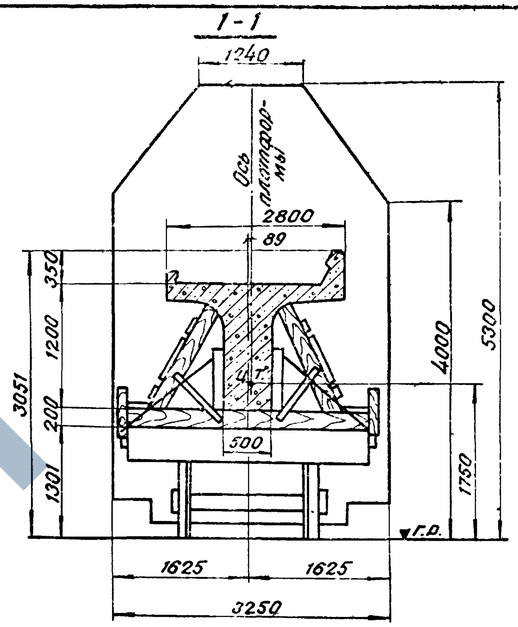
Лист 1 | Листов 1

Ленгипротрансмост 1977г.

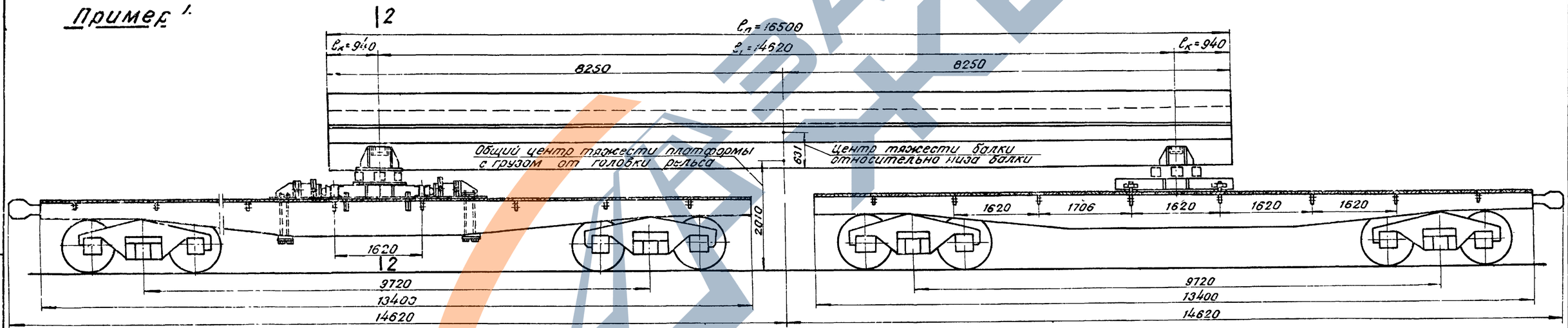
Гл. инж. пр.	Подпись и дата	Шифр	Инв. N дубл.	Подпись и дата
Лапустин		12004		

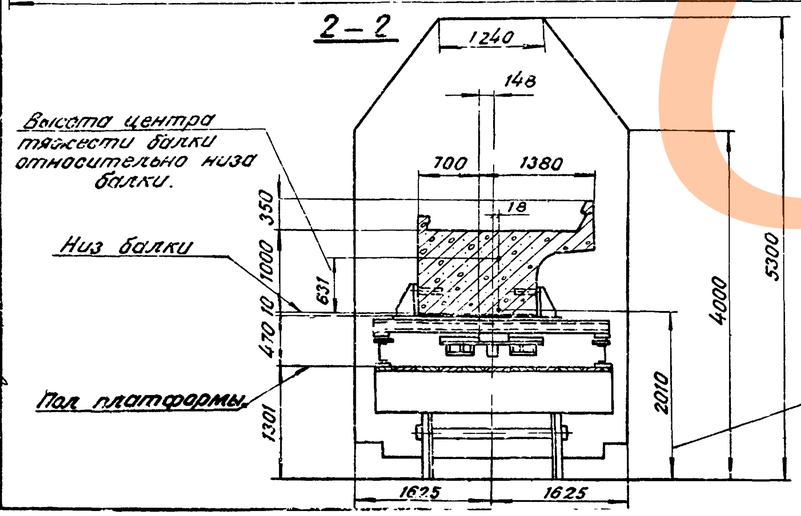
Пример 3





Пример 1.





Примечания:

На настоящем листе приведены примеры погрузки и крепления балок ребристого и плитного железобетонных пролетных строений на железнодорожных платформах грузоподъемностью 63т.

Пример 3 - погрузка и крепление одной балки ребристого пролетного строения длиной 14,3м на одной грузонесущей платформе, с одной платформой прикрытия.

Пример 4 - погрузка и крепление балки плитного пролетного строения длиной 16,5м на сцепе из двух железнодорожных платформ грузоподъемностью 63т на тележках ЦНИИ-Х3-0, с применением подвижной и неподвижной турникетных опор.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501-108-3-019	
Разраб.	Костылева				Пример погрузки балок пролетных строений длиной $l_п$=14,3м и $l_п$=16,5м на железнодорожную платформу.	Лит. — / Масса — / Масштаб 1:50
Провер.	Панина					Лист 1 / Листов 1
Т.контр.	—				—	Ленгипротрансмост 1977г.
Рук.гр.	Мазнавская					
Н.контр.	Акулова					
Утв.	Ястремская					

Гл.инжен. Колыстин | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

557/13 (34)

https://zavodfx.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г.Минск 220600 ул. Козлова №2
Сдано в печать 19/XI -1979 г.
Заказ №40 Фтираж 400 экз.
Инв.№ 557/13 цена 2-16

ЗАВОДА ЖБИ

https://zavodfx.com/