Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.1-165

Пешеходные мосты через железные дороги

Выпуск 0-2

Опоры и сходы мостов с железобетонными пролетными строениями

Материалы для проектирования

Ц00039-01

gost.e-ecolog.ru

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

серия 3.501.1-165

Пешеходные мосты через железные дороги

Выпуск 0-2

Опоры и сходы мостов с железобетонными пролетными строениями

Материалы для проектирования

Утверждены МПС, заключение от 16.05.88 N ЦУЭП-15/чч/132

Введены в действие Гипротрансмостом с 01.05.93 приказ от 25.01.93 N 6-Р

Разработаны институтом Гипротрансмост

Директор института О.Я. Попов
Главный инженер института Л.Н. Журавов
Начальник отдела Л.В. Драндин
Главный инженер проекта Т.Н. Кашлатова

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.501.1-165.0-2-ПЗ	Пояснительная записка	3
	Комплекс расчетных параметров	10
3.501.1-165.0-2-НИ	Номенклатура изделий	12
3.501.1-165.0-2-ТБ	Сводная таблица расхода материалов	15
3.501.1-165.0-2-ОМ	Основные данные по пролетным строениям	16
3.501.1-165.0-2-01	Опора моста. Концевая и промежуточная	17
3.501.1-165.0-2-02	Опора схода	19
3.501.1-165.0-2-03	Сход продольный и поперечный	21
3.501.1-165.02-04	Объединение стойки с ригелем УМ-С (УМ1-С; УМ2-С)	23
3.501.1-165.0-2-05	Объединение свай с насадкой УМ1-Н	24
3.501.1-165.0-2-06	Объединение свай с ростверком УМ-Р (УМ1-Р; УМ2-Р)	25
3.501.1-165.0-2-07	Объединение стойки со стаканом фундамента. Узел 1 (У1.1; У1.2)	26
3.501.1-165.0-2-08	Объединение распорки с косоуром Узел 2 (У2.1; У2.2)	27
3.501.1-165.0-2-09	Свая буронабивная СВ (СВ1, СВ2)	28
3.501.1-165.0-2-10	Стакан монолитный СМ1	29
3.501.1-165.0-2-11	Каркас пространственный КП (КП1; КП2)	30
3.501.1-165.0-2-12	Сетка С (С1... С4)	32

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

Нач.отд.	Драндин		3.501.1-165.0-2
Н.контр.	Давидян		
ГИП	Кашлатова		Содержание
Ведущ.	Долгова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОТРАНСМОСТ

1. Введение

1.1 Рабочие чертежи типовых строительных конструкций „Пешеходные мосты через железные дороги. Опоры и сходы мостов с железобетонными пролетными строениями" разработаны по плану типового проектирования 1991-1992 г.г.

1.2 Рабочие чертежи разработаны на основе технических решений „Пешеходные мосты через железные дороги", утвержденных Министерством путей сообщения 16.05.88 г. N ЦУЭП-15/44/132.

2. Состав рабочих чертежей

2.1 Представленные рабочие чертежи включают в себя следующие выпуски:

Выпуск 0-2 Опоры и сходы мостов с железобетонными пролетными строениями. Материалы для проектирования.

Выпуск 1-2 Опоры и сходы мостов с железобетонными пролетными строениями. Железобетонные изделия. Рабочие чертежи.

Выпуск 2-2 Опоры и сходы мостов с железобетонными пролетными строениями. Металлические изделия. Рабочие чертежи.

2.2 Выпуски 0-2; 1-2; 2-2 разработаны взамен серии 501-166 в части опор под железобетонные пролетные строения.

2.3 Настоящий выпуск 0-2 содержит номенклатуру блоков заводского изготовления, объёмы работ, основные результаты расчетов, чертежи опор, сходов и сопряжения элементов конструкций.

3. Назначение и область применения

3.1 Конструкции по настоящей проектной документации предназначены для пешеходных мостов через железные дороги в районах с любой средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92), включая температуру ниже минус 40° с. Сейсмичность не более 6 баллов.

3.2 Подмостовой габарит принят по ГОСТ 9238-83 6,9 м. с запасом на ремонт 0,3 м. Габарит прохожей части пешеходного моста 3,0 м., габарит прохожей части сходов - 3,0 и 2,0 м.

3.3 Временная вертикальная нормативная нагрузка от пешеходов - 400 кгс/м²

3.4 Пролетные строения железобетонные серии 3.501.1-165 Выпуски 0-1; 1-1; 2-1; 0-4; 1-4; 2-4 длиной 12,0; 15,0; 18,0; 21,0; 24,0; 27,0 м

4. Основные положения проектирования

4.1 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормативными документами:

Гл. инж.	Журавов		3.501.1-165.0-2-ПЗ	
Н. контр.	Давидян			
Нач. отд.	Драндин		Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
ГИП	Кашлатова			Гипротрансмост

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

СНиП 2.05.03-84* „Мосты и трубы"
СНиП 2.02.03-85 „Свайные фундаменты"
СНиП 2.02.01-83 „Основания зданий и сооружений"
СНиП 2.02.04-88 „Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах"
СНиП II-39-76 „Железные дороги колеи 1520мм"

Ч.2 Расчет опор вдоль моста произведен как отдельно стоящих, расчет рам поперек моста выполнен по программе „СТАРПС-М".
Расчет безростверковых опор произведен по программе „РОСТВЕРК".

5. Конструктивные решения

5.1 В серии разработаны двухстоечные опоры моста (концевые и промежуточные) в различных комбинациях со сходами, одностоечные опоры схода (средние и крайние) и конструкции сходов с пешеходного моста (продольного на землю и поперечного на землю и на платформу)

5.2 Опоры состоят из следующих основных элементов: ригели, стойки и оконечники. Ригели опор имеют различную маркировку в зависимости от условий опирания. Разработаны ригели концевой опоры при опирании продольного схода и при опирании продольного и двух поперечных сходов, ригели промежуточной опоры без сходов и с двумя поперечными сходами; ригели средней и крайней опоры схода.
Марки ригелей унифицированы. При заказе наличие необходимых закладных изделий уточняется. В ригелях Р1; Р1-Б; Р3; Р3-Б при опирании пролетных строений L=21...27м закладное изделие МН1 устанавливается на монтаже.
Стойки опор сечением 40×60см имеют модификации по длине и по армированию. Разработаны стойки опор моста при опирании различных пролетных строений, а также стойки средней и крайней опоры схода.
Основание опор запроектировано в трех вариантах: естественное основание, свайный фундамент и фундамент на буронабивных сваях диаметром 100 и 120 см.
Естественное основание и свайный фундамент запроектированы для сезонномерзлых грунтов ($R^0 \geq 3,0$ кгс/см^2 и $R^0 \leq 2,5$ кгс/см^2) для нормальных и северных условий при глубине промерзания 1,8м и 2,4м соответственно. Естественное основание разработано для непучинистых грунтов, глубина заложения фундамента 2,05м. Свайный фундамент разработан для непучинистых и пучинистых грунтов, глубина заложения принимается в соответствии с требованиями СНиП 2.02.03-85, причем при отсутствии морозного пучения цоколь фундамента может быть расположен над поверхностью земли.
Фундамент на буронабивных сваях запроектирован для северного исполнения в вечномерзлых грунтах, глубина деятельного слоя принята 1,0м Этот тип фундамента может применяться в сезонномерзлых грунтах в нормальных и северных условиях при непучинистых и пучинистых грун-

так. При привязке проекта необходимо в каждом конкретном случае произвести расчет основания опоры на воздействие сил морозного пучения как для условий эксплуатации, так и для условий периода строительства (СНиП 2.02.04-88) и выбрать тот или иной тип основания. При этом следует учитывать рекомендации по уменьшению сил морозного пучения, данные в СНиП 2.02.01-83
Количество и длина свай в опорах на свайном фундаменте определяется при привязке после определения несущей способности сваи по грунту. Диаметр и длина буронабивных свай железнодорожных опор также принимается при привязке в зависимости от грунтовых условий и наличия оборудования.
Элементы и узлы сопряжения элементов опор даны в документах 3.501.1-165.0-2-01; 3.501.1-165.0-2-02

5.3 Сходы с пешеходного моста разработаны трех типов: продольный сход на землю шириной 3,0м и поперечные сходы на землю и на платформу шириной 2,0м.
Сход состоит из косоуров, распорок, маршей ступеней, лестничных площадок и перильного ограждения.
Косоуры запроектированы двухмаршевые и однамаршевые. Сход набирается сочетанием этих косоуров при обязательном условии: первый косоур при сходе с пролетного строения должен быть двухмаршевым.
Лестничные марши запроектированы из 7,5 и 6 ступеней шириной 320 и 220см. Они укладываются на косоурные рамы так, чтобы марш с большим количеством ступеней оказался первым в лестничном пролете.
Элементы и узлы сопряжения элементов сходов даны в документе 3.501.1-165.0-2-03

5.4 Заделка стоек в ригелях осуществляется омоноличиванием выпусков арматуры стоек в отверстиях ригелей. Объединение стоек с фундаментом осуществляется омоноличиванием нижних концов стоек в фундаментных стаканах.
Сваи 35×35см заделываются в ростверк на длину 70см. Допускается заделку свай производить с помощью выпусков рабочей арматуры длиной 30d, при этом сваи должны быть заделаны в ростверк не менее, чем на 10см.

5.5 Поверхности сборных блоков в местах стыков и объединений перед укладкой монолитного бетона должны быть тщательно обработаны в соответствии с требованиями СНиП 3.06.04-91

5.6 Установка фундаментных блоков на фундаментные плиты или на плиты свайных ростверков производится на слой несхватившегося цементного раствора толщиной не менее 10мм. При установке стоек в фундаментные стаканы толщина этого слоя принимается 50мм.

5.7 Установка фундаментов и плит свайных ростверков на грунт производится на щебеночную подготовку толщиной 200мм, выступающую за грани конструкции на 300мм.

5.8 Все элементы опор, засыпаемые грунтом, должны быть защищены обмазочной гидроизоляцией.

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

5.9 Объединение конструкций опор моста с продольным и поперечными сходами дано в приложении 1.

5.10 При выборе типа фундамента следует учитывать следующие положения:

- рекомендации проекта в зависимости от величины условного сопротивления грунта R';
- максимальное использование прочностных свойств грунта;
- наличие сил морозного пучения;
- достижение минимальной стоимости, материалоёмкости и трудоёмкости.

Выбор типа фундамента осуществляется на основании технико-экономических показателей, полученных при сравнении вариантов, с учетом возможностей свайбойного, буровой и других видов оборудования.

5.11 При сооружении опор следует руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91; СНиП 3.02.01-87, а также соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-4-80* Проекты организации строительства конкретных объектов должны содержать мероприятия по охране труда и защите окружающей среды.

6. Материалы

6.1 Требования по изготовлению сборных железобетонных блоков приведены в техническом описании выпуска 1-2 настоящей серии, а также в ТУ35-2155-92.

6.2 Для монолитного бетона узлов и соединений применяется тяжелый бетон по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91. Класс бетона по прочности на сжатие В25 и В27.5.

Марка по водонепроницаемости для нормальных условий W6; для северного исполнения W6 - для объединения стойки с ригелем и распорки с косоуром; W8 - для остальных объединений.

Марка бетона по морозостойкости принимается в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца в районе эксплуатации:

F200 - при температуре минус 20°С и выше;

F300 - при температуре ниже минус 20°С.

Материалы для приготовления бетона должны удовлетворять требованиям СНиП 3.06.04-91

6.3 Марки арматурной стали в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92) следует принимать по таблице

Наименование стали	Марка стали при средней температуре наиболее холодной пятидневки, t° минус 30°С и выше	минус 30°С до минус 40°С включительно	ниже минус 40°С
Арматурная сталь класса A-I по ГОСТ 5781-82	Ст3сп; Ст3пс; по ГОСТ 380-88	Ст3сп; Ст3пс по ГОСТ 380-88	Ст3пс Ст3псх по ГОСТ 380-88
Арматурная сталь класса A-II по ГОСТ 5781-82	Ст5сп; Ст5пс по ГОСТ 380-88	Ст5сп по ГОСТ 380-88	Ст5сп* по ГОСТ 380-88
Арматурная сталь класса Ас-II по ГОСТ 5781-82	10ГТ по ГОСТ 5781-82		

х) применяется только в вязаных сетках и каркасах.

7. Маркировка

7.1 При заказе блоков опор и сходов пешеходных мостов для нормальных температурных условий необходимо пользоваться принятой в проекте маркировкой изделий.

Блоки ригелей опор:

Р1... Р5; Р1-Б ... Р Ч-Б, где

1... 5 - типоразмер блока

Б - ригели для безростверковых опор

Блоки стоек:

С 950-1; С 900-1; С 950-2; С 900-2;

С 650-2 ... С 200-2, где

200 ... 950 - длина блока,

1 и 2 - тип армирования.

Блоки фундаментов:

Ф1 и Ф2, где

1, 2 - типоразмер блока.

ПР1 и ПР2, где

1, 2 - типоразмер блока,

ПР - плита ростверка.

ФП-1, где

ФП - фундаментная плита.

Н1, где

Н - насадка.

Блоки сходов:

ЛП1... ЛП6, где

ЛП - лестничная плита,

1... 6 - типоразмер блока.

ЛМ1... ЛМ6, где

ЛМ - лестничные марши,

1... 6 - типоразмер блока.

ЛБ12-1... ЛБ12-3н; ЛБ10-1... ЛБ10-3н, где

ЛБ - косоур;

12, 10 - количество ступеней в марше,

1... 3н - типоразмер блока.

ЛР1 - расторка косоурной рамы.

ЛК1... ЛК5 - подкосоурная балка, где

ЛК - подкосоурная балка,

1... 5 - типоразмер блока.

7.2 При изготовлении блоков в северном исполнении к марке блока добавляется индекс „С". Например,

ЛП 1.С - лестничная плита, первый типоразмер, северное исполнение.

8. Перечень нормативных документов

СНиП 2.05.03-84*	Мосты и трубы
СНиП 3.06.04-91	Мосты и трубы
СНиП III-4-80*	Техника безопасности в строительстве
ГОСТ 10180-90	Бетон тяжелый. Методы определения прочности на сжатие и растяжение
ГОСТ 10060-87	Бетоны. Методы контроля морозостойкости
ГОСТ 10268-80	Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям
ГОСТ 380-88	Сталь углеродистая обыкновенного качества
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций

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

ГОСТ 535-88	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.
ГОСТ 10922-90	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций Общие технические условия
ГОСТ 14098-91	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка Соединения сварные
ГОСТ 9128-84	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия
ГОСТ 25192-82	Бетоны. Классификация и общие технические требования.
ГОСТ 26633-91	Бетон тяжелый и мелкозернистый. Технические условия.

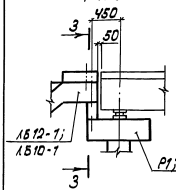
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Приложение 1

Концевая опора моста

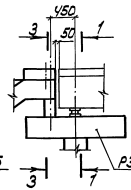
с продольным сходом

Фасад

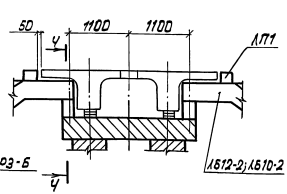


с продольным сходом и двумя поперечными сходами

Фасад*)



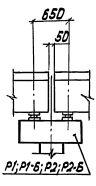
1-1



Промежуточная опора моста

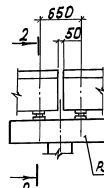
без сходов

Фасад

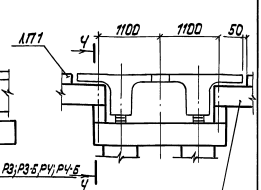


с двумя поперечными сходами

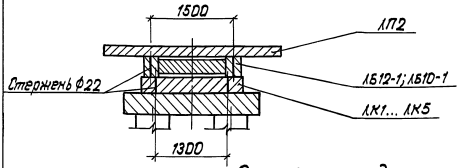
Фасад*)



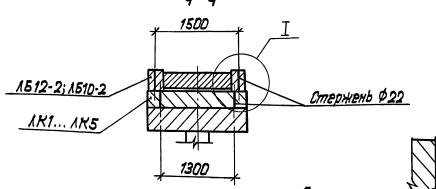
2-2

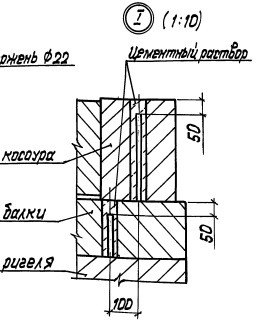


3-3



Ч-Ч

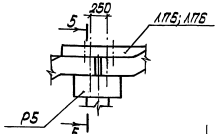




Опора схода

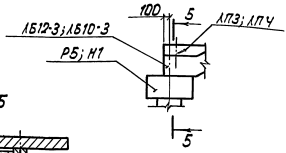
средняя

Фасад

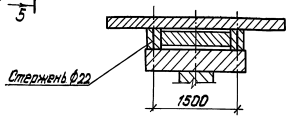


крайняя

Фасад



5-5



*) Поперечные сходы не показаны.

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

Таблица 1

Равномерно распределенная нагрузка и коэффициенты

Наименование				Значение нормативное, тс/м	Коэффициент надежности, γ_f	Коэффициент сочетаний, η
Постоянная от собственного веса	балок пролетного строения			2,250[1]; 2,670[2]	1,1; 0.9	1,0
	схода	продольного		1,954		
		поперечного		1,556		
	перил			0,041		
	покрытия	пролетного строения		0,258	2,0; 0,9	1,0
		схода продольного		0,129		
		схода поперечного		0,089		
	грунта *)			—	1,4; 0,7	1,0
Временная	от пешеходов	на пролетном строении		1,200	1,4	1,0;
		на сходе продольном		1,200		
		на сходе поперечном		0,800		
	ветровая	поперечная	на балки пролетного строения	0,133[1]; 0,169[2]	1,5	1,0; 0,5; 0,25
			на перила пролетного строения	0,040		
			на сход продольный	0,124		
			на сход поперечный **)	1,32 т		
			на перила схода продольного	0,040		
			на перила схода поперечного	—		
		продольная	на балки пролетного строения	0,027[1]; 0,034[2]	1,5	1,0; 0,5; 0,25
			на перила пролетного строения	0,025		
			на сход продольный **)	1,94 т		
			на сход поперечный	0,124		
			на перила схода продольного	—		
			на перила схода поперечного	0,040		
	от силы трения	резиновой опорной части		0,248	—	1,0; 0,8
		катковой опорной части ***)		0,672 т; 0,890 т; 1,000 т		

Расчетное сечение стойки

для марок С950-1; С900-1 — для марок С950-2...С200-2

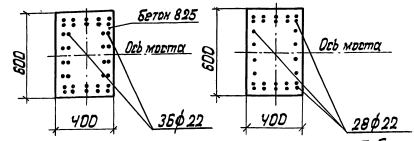


Таблица 2

Параметры расчета по прочности

Марка стойки	N, тс	M, тсм	N·e, тсм	(N+RsAs)(h₀-a's), тсм	Направление расчета
С950-1...С900-1	67,35	16,37	35,70	54,26	вдоль моста
	36,82	32,00	44,92	45,04	
С950-2...С200-2	47,19	14,52	29,26	32,87	
	29,68	22,07	32,94	33,25	
С950-1...С200-2	92,75	6,87	32,46	44,37	поперек моста
	3,78	23,12	24,19	30,19	

1. Расчет произведен в соответствии со СНиП 2.05.03-84.

2. Под знаком 1) - для балок пролетного строения длиной 12,0... 21,0 м, а под знаком 2) - для балок длиной 24,0 и 27,0 м.

3. *) Нагрузка от грунта определяется при привязке конструкции в зависимости от типа основания.

4. **) Ветровая поперечная нагрузка на поперечный сход и ветровая продольная нагрузка на продольный сход - сосредоточенная нагрузка.

5. ***) Временная нагрузка от силы трения катковой опорной части - сосредоточенная нагрузка.

Нач. отд.	Драндин	
Н. контр.	Давидян	
ГИП	Кашлатова	
Вед. инж.	Долгова	

3.501.1-165.0-2-РР

Комплекс расчетных параметров

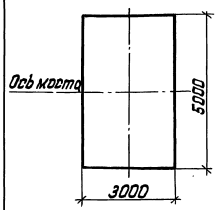
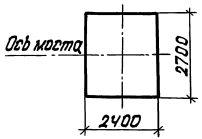
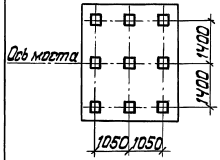
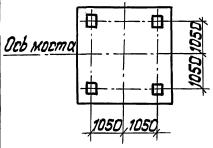
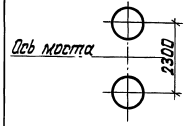
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипротрансмост

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

Параметры основания

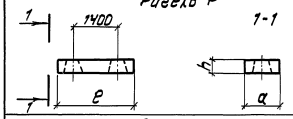
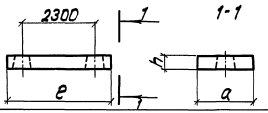
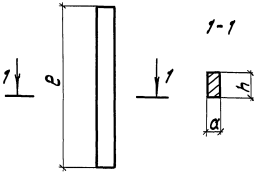
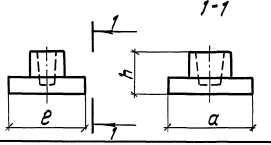
Таблица 3

Наименование опоры	Эскиз основания		R_0, тс/м²	Количество свай, шт.		N, тс	
				для опоры моста	для опоры схода	для опоры моста	для опоры схода
Опора на естественном основании	Опора моста 	Опора схода 	30 и более	—	—	—	—
Опора на свайном фундаменте	Опора моста 	Опора схода 	25 и менее	9	4	40	35
Опора безраспорная	Опора моста 	Опора схода 	—	2	1	90	40

1. Основания запроектированы в соответствии со СНиП 2.05.03-84, СНиП 2.02.01-83, СНиП 2.02.03-85 и СНиП 2.02.04-88.

2. При привязке конструкции в соответствии с рекомендациями документа 3.501.1-165.0-2-П3 определяется марка сваи.

R_0 - условное сопротивление грунта; N - расчетная нагрузка на сваю.

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход материалов		Масса, т
		e	a	h	Бетон, м³	Сталь, кг	
Ригель Р 	Р1	2400	1150	400	1,0	213,0	2,4
	Р2					247,7	
	Р3		1800		1,6	371,0	4,0
	Р4					405,8	
	Р5	1800	800		0,54	136,6	1,3
Ригель Р-6 	Р1-6	3300	1150	400	1,4	407,9	3,4
	Р2-6					422,7	
	Р3-6		1800		2,2	526,2	5,6
	Р4-6					541,0	
Стойка С 	С950-1	9500	400	600	2,3	1182,4	5,7
	С900-1	9000			2,2	1122,5	5,4
	С950-2	9500			2,3	956,9	5,7
	С900-2	9000			2,2	908,9	5,4
	С650-2	6500			1,6	661,6	3,9
	С550-2	5500			1,3	557,6	3,3
	С500-2	5000			1,2	509,8	3,0
	С350-2	3500			0,84	364,1	2,1
	С200-2	2000			0,48	218,3	1,2
Фундамент Ф 	Ф1	2400	2700	1300	4,0	572,0	9,9

Нач. отд	Драндин		
Н. контр	Давидян		
ГИП	Кашлакова		
Вед. инж.	Долгова		
Инж. 2 кат.	Голосова		

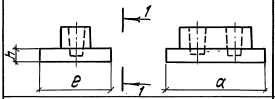
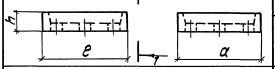
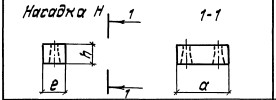
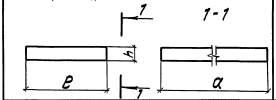
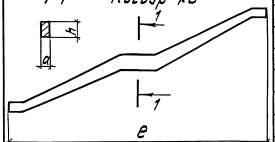
3.501.1-165.0-2-НИ

Номенклатура изделий

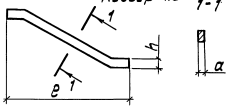
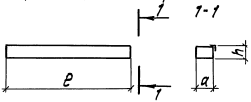
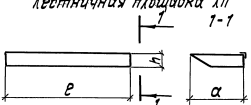
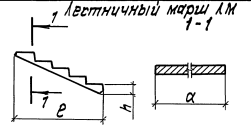
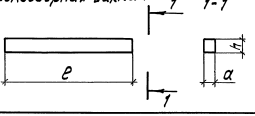
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гипротранссмост

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

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход материалов		Масса, т
		e	a	h	Бетон, м³	Сталь, кг	
Фундамент Ф 1-1 	Ф2	2700	3700	1300	6,5	1044,7	16,3
Ростверк ПР 1-1 	ПР1	3100	3100	700	3,4	514,8	8,4
	ПР2		3800		4,1	618,3	10,4
Насадка Н 1-1 	Н1	850	1900	700	0,87	155,0	2,2
Фундаментная плита ФП 1-1 	ФП1	3000	5000	500	7,5	527,1	18,8
1-1 Косоур Л6 	Л612-1	10130	260	600	1,2	389,3	3,1
	Л612-1н						
	Л612-2	10430				393,1	
	Л612-2н						
	Л610-1	8850			1,1	256,3	2,7
	Л610-1н						
	Л610-2	9150				260,2	
	Л610-2н						

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

Эскиз	Марка	Размеры, мм e	a	h	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг	Масса, т
Косоур ЛБ 1-1 	ЛБ12-3	5070	180	350	0,32	105,3	0,8
	ЛБ12-3н						
	ЛБ10-3	4700			0,28	82,8	0,7
	ЛБ10-3н						
Лестничная площадка ЛП 1-1 	ЛП1	2200	320	210	0,13	36,7	0,33
	ЛП2	3200	670		0,40	58,2	1,0
Лестничная площадка ЛП 1-1 	ЛП3	2200	940	210	0,34	58,1	0,9
	ЛП4	3200			0,49	77,7	1,2
	ЛП5	2200	1640		0,63	84,6	1,6
	ЛП6	3200			0,91	108,9	2,3
Лестничный марш ЛМ 1-1 	ЛМ1	1350	3200	210	0,55	165,6	1,4
	ЛМ2		2200		0,38	115,0	0,95
	ЛМ3	1670	3200		0,69	204,3	1,7
	ЛМ4		2200		0,47	141,3	1,2
	ЛМ5	1990	3200		0,83	243,0	2,1
	ЛМ6		2200		0,57	167,4	1,4
Распорка ЛР; Подкосоурная балка ЛК 1-1 	ЛР1	1000	200	330	0,07	11,4	0,17
	ЛК1	1800	200	200	0,07	19,8	0,18
	ЛК2			250	0,09	20,3	0,22
	ЛК3			300	0,11	26,4	0,27
	ЛК4			450	0,16	37,0	0,41
	ЛК5			500	0,18	37,2	0,45

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

Таблица 1

Сводная таблица расхода материалов на опору

Наименование		моста			схода			
		на естественном основании	на свайном фундаменте	безростверковая	на естественном основании	на свайном фундаменте		безростверковая
						крайняя	средняя	
Бетон, м³	сборный	20,0	25,8	6,8	8,1	2,9	13,2	2,1
	монолитный	0,6	4,0	20,0	0,3	0,2	3,6	10,0
	всего	20,6	29,8	26,8	6,4	3,1	16,8	12,1
Сталь, кг	арматурная	4234,5	5970,3	4489,9	1393,6	364,2	2360,5	1607,7
	прокат	34,8	34,8	265,8	—	—	—	115,5
	всего	4269,3	6005,1	4755,7	1393,6	364,2	2360,5	1723,2

Таблица 2

Сводная таблица расхода материалов на сход

Сход		Материалы											
		Бетон, м³			Сталь, кг			Сталь, кг			Всего		Асфальтобетон песчаный, м³
		сборный	монолитный	Итого	арматурная	прокат	Итого	арматурная	прокат	Итого	Бетон, м³	Сталь, кг	
На землю (отметка 0,000)	поперечный	14,3	0,2	14,5	3175,9	682,6	3858,5	236,8	937,2	1174,0	14,5	5032,5	1,1
	продольный	18,3	0,2	18,5	3750,8	939,0	4689,8	236,8	937,2	1174,0	18,5	5863,8	1,6
На платформу (отметка 1,100)	поперечный	11,9	0,2	12,1	2690,3	549,1	3239,4	189,4	749,8	939,2	12,1	4178,6	0,9
		Элементы схода						Перильное ограждение					

Нач. отд.	Дранд ин	
Н. контр.	Давидян	
ГИП	Кашлатова	
Вед. инж.	Долгова	
Инж. 1 кат.	Голосова	

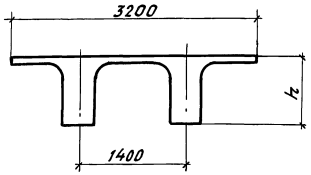
3.501.1-165.0-2-ТБ

Сводная таблица расхода материалов.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОТРАНСМОСТ

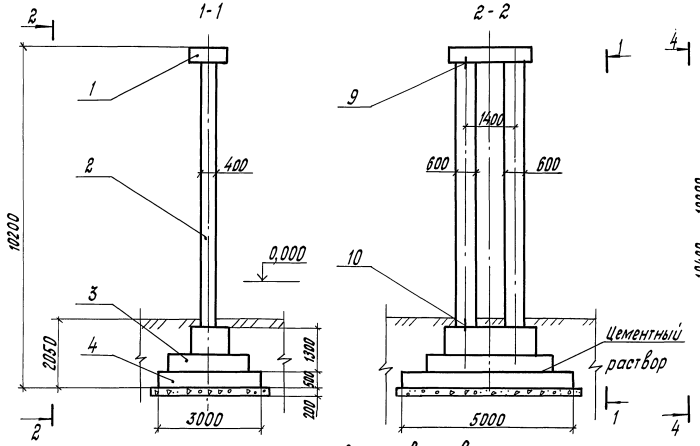
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Серия проекта	Эскиз	Длина пролетного строения L, м	Высота балки h, см	Тип стыка объединения балок в пролетное строение	Объем бетона, м³ сборного	Объем бетона, м³ монолитного	Масса балки, т
3.501.1-165 Выпуски 0-1; 1-1; 2-1		12	70	монолитный	10,4	0,43	13,0
				дискретный	10,8	0,04	13,4
		15	70	монолитный	13,0	0,54	16,2
				дискретный	13,4	0,05	16,8
		18	70	монолитный	15,6	0,65	19,5
				дискретный	16,2	0,06	20,1
3.501.1-165 Выпуски 0-4; 1-4; 2-4		18	70	монолитный	15,6	0,65	19,5
				дискретный	16,2	0,07	20,1
		21	70	монолитный	18,2	0,76	22,8
				дискретный	18,8	0,08	23,5
		24	90	монолитный	24,8	0,86	30,9
				дискретный	25,4	0,09	31,8
		27	90	монолитный	27,8	0,97	34,8
				дискретный	28,6	0,10	35,8

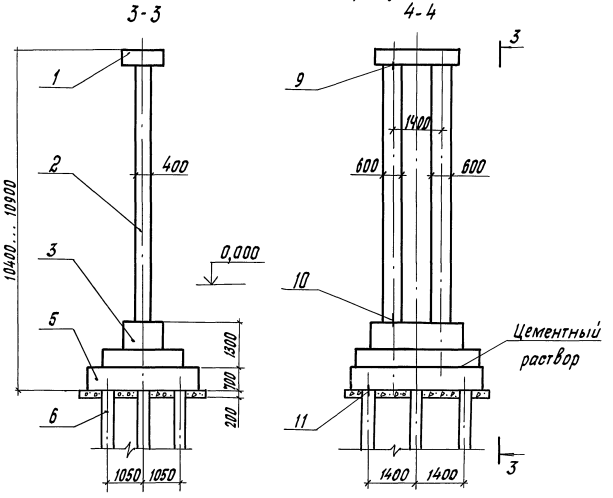
Нач. отд.	Арандин		3.501.1-165.0-2-СМ
Н. контр.	Давидян		
Гл. спец. отд.	Дмитриевский		Основные данные по пролетным строениям
ГИП	Кашлатова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед. инж.	Долгова		Гипротрансмост

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

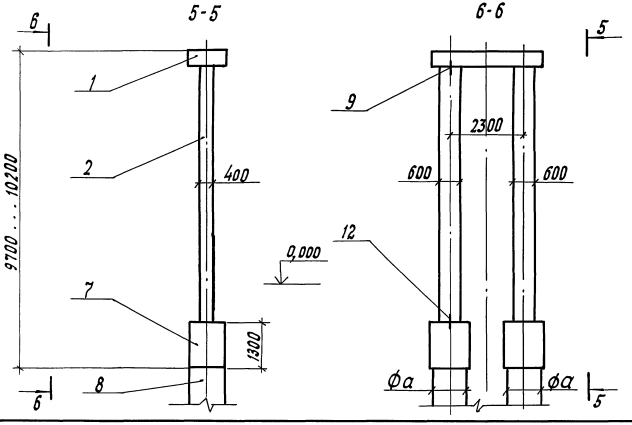
Опора на естественном основании



Опора на свайном фундаменте



Опора безростверковая



1. Уровень головки рельса условно принят за нулевую отметку.
2. Диаметр буронабивной сваи в проекте принят а = 1000 мм и 1200 мм.
3. Таблицу „Элементы и узлы сопряжения элементов опоры" см. лист 2.

Нач.отд.	Дранаця		3.501.1-165.0-2-01
Н.контр.	Давидян		
ГИП.	Кашлатова		Опора моста. Концевая и промежуточная
Вед.инж.	Долгова		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
			ГИПРОТРАНСМОСТ

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

Таблица 1

Элементы и узлы сопряжения элементов опоры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору											
			00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
		Сборочные единицы												
1*)	3.501.1-165.1-2-01	Блок ригеля Р1; Р3	1	1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—
	3.501.1-165.1-2-03	Блок ригеля Р1-Б; Р3-Б	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—
	3.501.1-165.1-2-01	Блок ригеля Р2; Р4	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	3.501.1-165.1-2-03	Блок ригеля Р2-Б; Р4-Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2*)	3.501.1-165.1-2-04	Блок стойки С950-1; С900-1	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2
		Блок стойки С950-2; С900-2	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—
3	3.501.1-165.1-2-06	Блок фундамента ф2	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
4	3.501.1-165.1-2-09	Блок фундаментной плиты ФП	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5	3.501.1-165.1-2-07	Блок ростверка ПР2	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
		Стандартные изделия												
6**)		Свая СL-35Т... CL-35Т7	—	—	—	—	9	9	9	9	—	—	—	—
		серии 3.500.1-1												
		Монолитные участки												
7	3.501.1-165.0-2-10	Стакан монолитный СМ1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2
8	3.501.1-165.0-2-09	Свая буронабивная С81; С82	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2
		Узлы												
9	3.501.1-165.0-2-04	Объединение стойки с ригелем УМ1-С	—	—	2	2	—	—	2	2	—	—	2	2
	-01	Объединение стойки с ригелем УМ2-С	2	2	—	—	2	2	—	—	2	2	—	—
10	3.501.1-165.0-2-07	Объединение стойки со стаканом												
		фундамента У1.1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
11	3.501.1-165.0-2-06	Объединение свай с												
		ростверком УМ1-Р	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
12	3.501.1-165.0-2-07-01	Объединение стойки со стаканом												
		фундамента У1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2

Обозначение опоры см. в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение опоры											
	на естественном основании		на свайном фундаменте				безростверковая					
	При опирании балки длиной, м											
	12,0...18,0	21,0...27,0	12,0...18,0	21,0...27,0	12,0...18,0	21,0...27,0	12,0...18,0	21,0...27,0	12,0...18,0	21,0...27,0	12,0...18,0	21,0...27,0
Концевая	00		01		04		05		08		09	
Промежуточная	02		03		06		07		10		11	

1. *) Марку блока уточнить при привязке конструкции.

2. **) Марку сваи определить в соответствии с 3.501.1-165.0-2-ПЗ

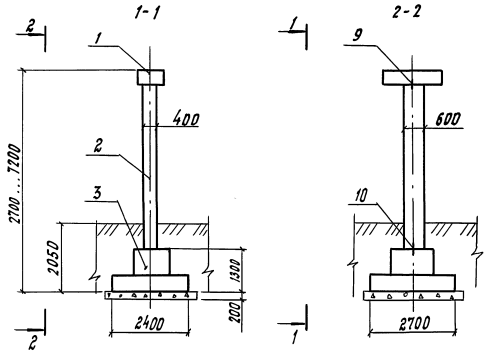
3. Опоры 03; 07; 11 разработаны также для сочетания указанных длин с длинами 12,0...18,0 м.

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

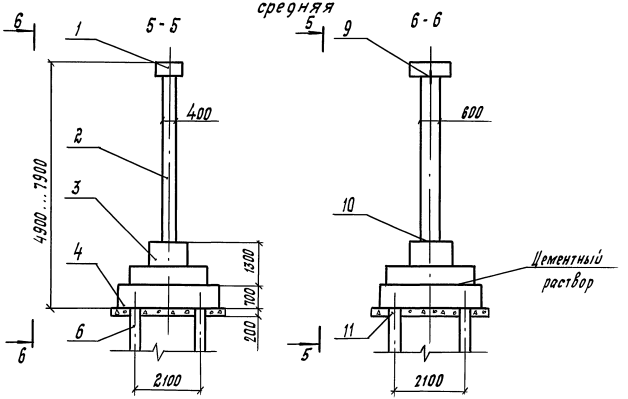
3.501.1-165.0-2-01

Лист 2

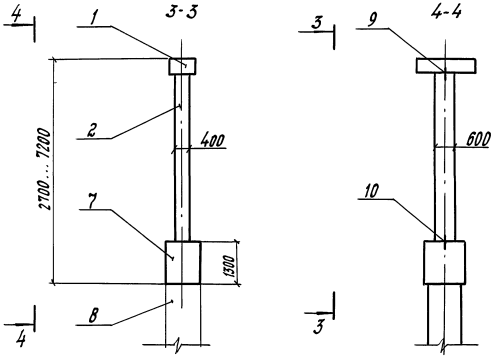
Опора на естественном основании средняя и крайняя



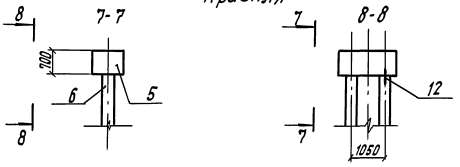
Опора на свайном фундаменте средняя



Опора безростверковая средняя и крайняя



крайняя



Таблицу „Элементы и узлы сопряжения элементов опор" см. лист 2

Нач. отдел.	Дрангой		
Н. контр.	Давидян		
ГИП	Кашлатова		
Вед. инж.	Долгова		

3.501.1-165.0-2-02

Опора схода.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОТРАНСМОСТ

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

Таблица 1

Элементы и узлы сопряжения элементов опоры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору 00	01	02	03	04	05	Примечание
		Сборочные единицы							
1	3.501.1-165.1-2-02	Блок ригеля Р5	1	1	1	—	1	1	
2*)	3.501.1-165.1-2-04	Блок стойки (С65Б-2..С35Б-2)	1	—	1	—	1	—	
		Блок стойки С20Б-2	—	1	—	—	—	1	
3	3.501.1-165.1-2-05	Блок фундамента Ф1	1	1	1	—	—	—	
4	3.501.1-165.1-2-07	Блок ростверка ПР1	—	—	1	—	—	—	
5	3.501.1-165.1-2-08	Блок насадки Н1	—	—	—	1	—	—	
		Стандартные изделия							
6**)		Свая СL-35Т1...СL-35Т7	—	—	4	2	—	—	
		серии 3.500.1-1							
		Монолитные участки							
7	3.501.1-165.0-2-10	Стакан монолитный СМ1	—	—	—	—	1	1	
8	3.501.1-165.0-2-09	Свая буронабивная СВ1; СВ2	—	—	—	—	1	1	
		Узлы							
9	3.501.1-165.0-2-04-01	Объединение стойки с ригелем УМ2	1	1	1	—	1	1	
10	3.501.1-165.0-2-07-01	Объединение стойки со стаканом фундамента У1.2	1	1	1	—	1	1	
11	3.501.1-165.0-2-06-01	Объединение свай с ростверком УМ2-Р	—	—	1	—	—	—	
12	3.501.1-165.0-2-05	Объединение сваи с насадкой УМ1-Н	—	—	—	2	—	—	

Обозначение опоры см. в табл. 2

Таблица 2

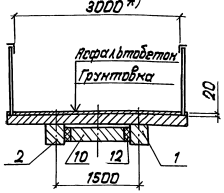
Наименование	Обозначение опоры на естественном основании	на свайном фундаменте	безростверковая
Средняя	00	02	04
Крайняя	01	03	05

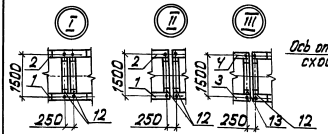
1. *) Марку блока уточнить при привязке конструкции.

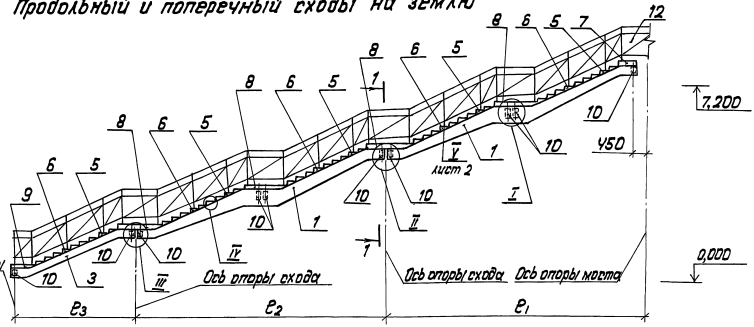
2. **) Марку сваи определить в соответствии с документом 3.501.1-165.0-2-ПЗ; 3.501.1-165.0-2-РР.

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

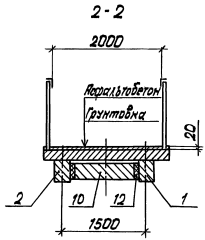
Продольный и поперечный сходы на землю

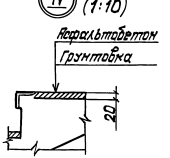


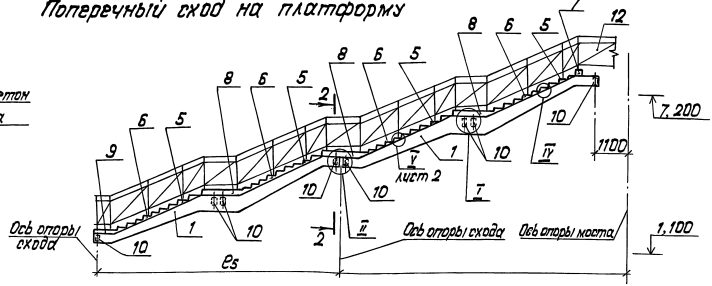




Поперечный сход на платформу







1. *) Размер при поперечном сходе - 2000 мм.
2. Уровень головки рельса условно принят за нулевую отметку.
3. Таблицу „Элементы и узлы сопряжения элементов схода" лист 2.
Ч. e... e5 назначаются при привязке конструкции.

Нач. отд	Дрондин	
Н. контр	Давидян	
ГИП	Кешлатов	
Вед. инж.	Долгова	

3.501.1-165.0-2-03

Сход продольный и поперечный

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипротрансмост

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

Таблица 1

Элементы и узлы сопряжения элементов схода

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на сход 00	01	02	Примечание
		Сборочные единицы				
1*)	3.501.1-165.1-2-11	Блок косоура (Л612-1; Л610-1)	2	2	1	
		Блок косоура (Л612-2; Л610-2)	—	—	1	
2*)	3.501.1-165.1-2-11	Блок косоура (Л612-1н; Л610-1н)	2	2	1	
		Блок косоура (Л612-2н; Л610-2н)	—	—	1	
3*)	3.501.1-165.1-2-12	Блок косоура (Л612-3; Л610-3)	1	1	—	
4*)	3.501.1-165.1-2-12	Блок косоура (Л612-3н; Л610-3н)	1	1	—	
5*)	3.501.1-165.1-2-17	Блок лестничного марша (ЛМ5; ЛМ3)	5	—	—	
		Блок лестничного марша (ЛМ6; ЛМ4)	—	5	4	
6*	3.501.1-165.1-2-17	Блок лестничного марша (ЛМ3; ЛМ1)	5	—	—	
		Блок лестничного марша (ЛМ4; ЛМ2)	—	5	4	
7	3.501.1-165.1-2-14	Блок лестничной площадки ЛП2	1	—	—	
	3.501.1-165.1-2-13	Блок лестничной площадки ЛП1	—	1	1	
8	3.501.1-165.1-2-16-01	Блок лестничной площадки ЛП6	4	—	—	
	3.501.1-165.1-2-16	Блок лестничной площадки ЛП5	—	4	3	
9	3.501.1-165.1-2-15-01	Блок лестничной площадки ЛП4	1	—	—	
	3.501.1-165.1-2-15	Блок лестничной площадки ЛП3	—	1	1	
10	3.501.1-165.1-2-10	Блок распорки ЛР1	10	10	8	
11**)	3.501.1-165.2-2-01	Ограждение перильное (П1; П2)	—	—	—	
		Узлы				
12	3.501.1-165.0-2-08	Объединение распорки с косоуром. Узел 2 (У2.1)	16	16	16	
13	3.501.1-165.0-2-08-01	Объединение распорки с косоуром. Узел 2 (У2.2)	4	4	—	

Обозначение схода см. в табл. 2

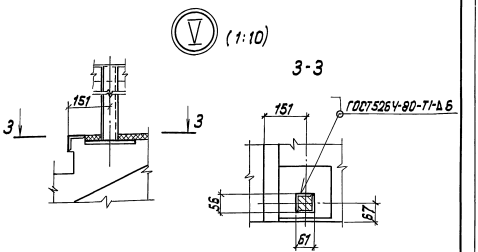


Таблица 2

Наименование	Обозначение: Схода на землю (отметка 0.000м)	Схода на платформу (отметка 1.100м)
Продольный	00	—
Поперечный	01	02

1. *) Марку блока уточнить при привязке конструкции.

2. **) Марки и количество пакетей перильного ограждения продольного и поперечного сходов назначаются при привязке конструкции. Тип соединения поручней и уголков заполнения стыковое по ГОСТ 5264-80

3. Тип антикоррозийной защиты металлических изделий назначается по СНиП 2.03.11-85, вид грунтовки - по ВСН 32-81.

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

Рис. 1

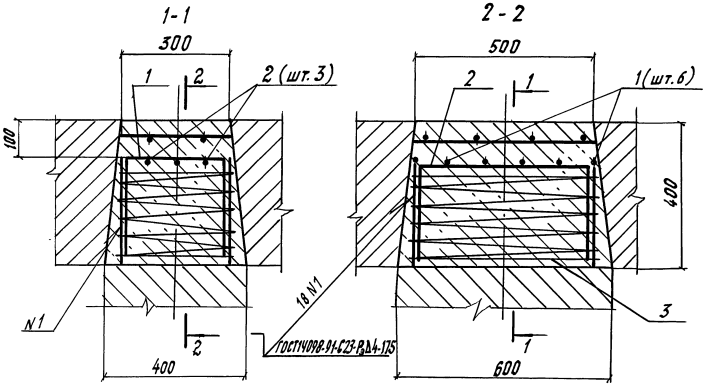
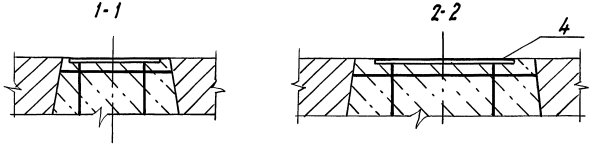
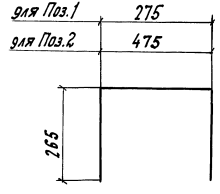


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Поз. 1, 2



Поз. 3

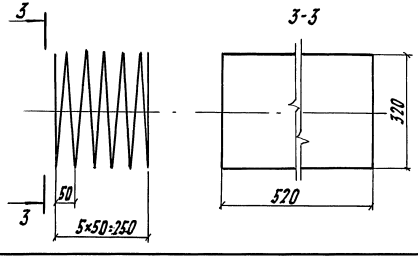


Таблица 1

Обозначение	Марка	Рис.	Примечание
3.501.1-165.0-2-04	УМ1-С	1	—
- 01	УМ2-С	2	Концевая опора моста

Таблица 2

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	A-I		A-II			A-II		—*)			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 82-70			
	ф6	Итого	ф22	Итого		ф12	Итого	12×250	Итого		
УМ1-С	2,65	2,65	20,7	20,7	23,35	—	—	—	—	—	23,35
УМ2-С	2,65	2,65	20,7	20,7	23,35	1,24	1,24	8,71	8,71	9,95	33,3

*) Марка стали определяется по таблице документа 3.501.1-165.1-2-ТО.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		ф 22А-II ГОСТ 5781-82; ℓ = 705	6	2,10 кг
БЧ		2		ф 22А-II ГОСТ 5781-82; ℓ = 905	3	2,70 кг
БЧ		3		ф 6А-I ГОСТ 5781-82; ℓ = 11950	1	2,65 кг
				Материалы		
				Бетон В 25; F 300	0,08	м³
				Переменные данные для исполнения:		
				3.501.1-165.0-2-04-01		
				Сборочные единицы		
А3		4	3.501.1-165.1-2-33	Изделие закладное МН1	1	

Нач. отд.	Арамдин	
Н. контр.	Давидян	
ГИП	Кашпарова	
Вед. инж.	Долгова	

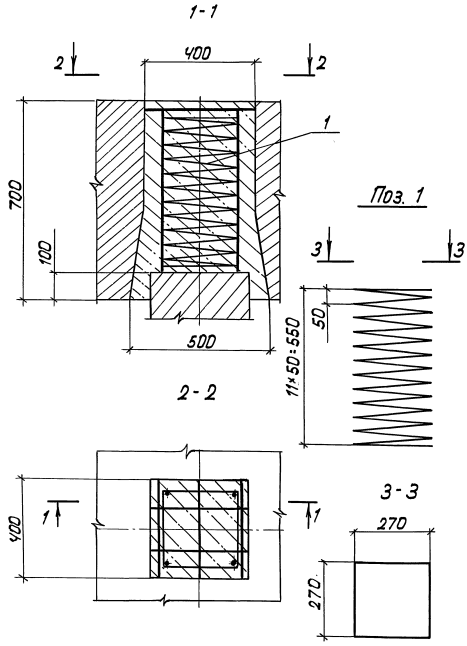
3.501.1-165.0-2-04

Объединение стойки с ригелем УМ-С (УМ1-С; УМ2-С)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОТРАНСМОСТ

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



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82		Всего	
	⌀ 6	Итого		
Ум 1-н	3,2	3,2	3,2	3,2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		⌀6 A-I ГОСТ 5781-82; L=1440	1	3,2 кг
				Материалы		
				Бетон В22,5; F 300	0,11	м³

При привязке проекта обеспечить заделку стержней арматуры сваи не менее 30 диаметров стержней.

Нач. отд	Дрондин		
Н. контр	Давидян		
ГИП	Кашлатова		
Вед. инж.	Дрлеева		

3.501.1-165.0-2-05

Объединение свай с насадкой Ум 1-н

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипротрансмост

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

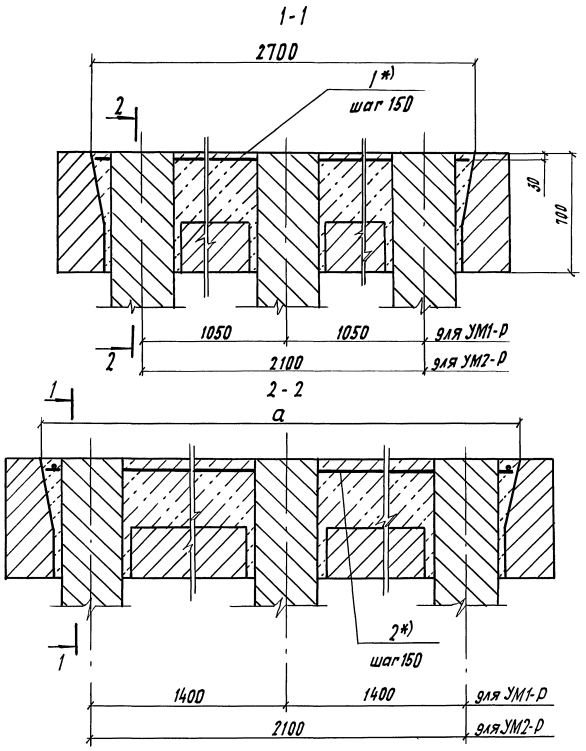


Таблица 1

Обозначение	Марка	а, мм	Количество свай, шт.
3.501.1-165.0-2-06	УМ1-Р	3400	9
-01	УМ2-Р	2700	4

Таблица 2

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Всего	Общий расход
	Арматура класса A-II ГОСТ 5781-82				
	Ф16		Итого		
УМ1-Р	191,4		191,4	191,4	191,4
УМ2-Р	150,5		150,5	150,5	150,5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.0-2-06		
				Детали		
БЧ		1		Ф16А-II ГОСТ 5781-82; ℓ=26500	23	4,18кг
БЧ		2		Ф16А-II ГОСТ 5781-82; ℓ=3350	18	5,29кг
				Материалы		
				Бетон В22,5; F300	3,4	м³
				3.501.1-165.0-2-06-01		
				Детали		
БЧ		1		Ф16А-II ГОСТ 5781-82; ℓ=26500	18	4,18кг
БЧ		2		Ф16А-II ГОСТ 5781-82; ℓ=26500	18	4,18кг
				Материалы		
				Бетон В22,5; F300	3,3	м³

1. Количество свай определяется в соответствии с документом 3.501.1-165.0-2-ПЗ ; 3.501.1-165.0-2-РР

2*) Арматуру поз. 1, поз. 2 обрезать в месте сопряжения сваи с ростверком.

Нач.отд.	Арандин		3.501.1-165.0-2-06
Н.контр.	Давидян		
ГИП	Кашлатова		Объединение свай с ростверком УМ-Р (УМ1-Р ; УМ2-Р)
Вед.инж.	Долгова		Стадия Р; Лист; Листов 1
			ГИПРОТРАНСМОСТ

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

Ц00039-01 26

Формат А3

Рис. 1

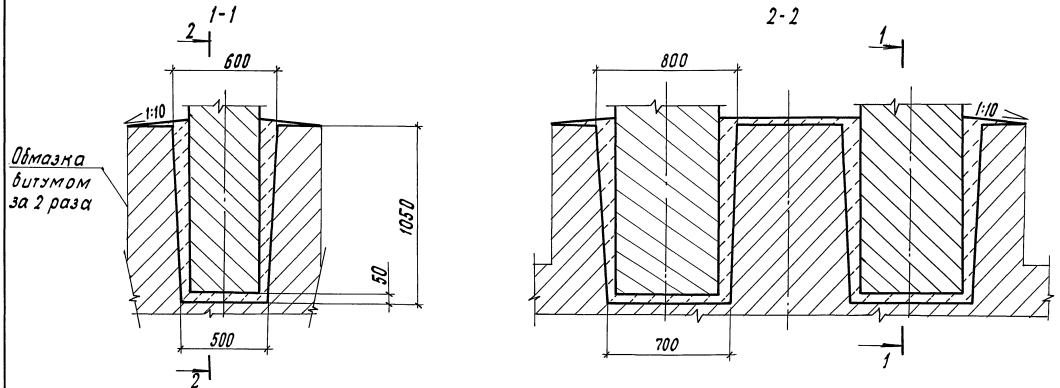
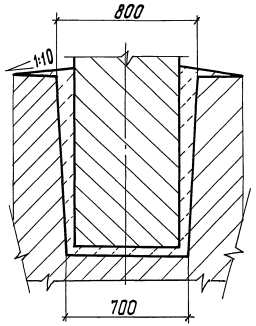


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Обозначение	Марка	Рис.	Примечание
3.501.1-165.0-2-07	У1.1	1	Объединение двухстоечной опоры
-01	У1.2	2	———

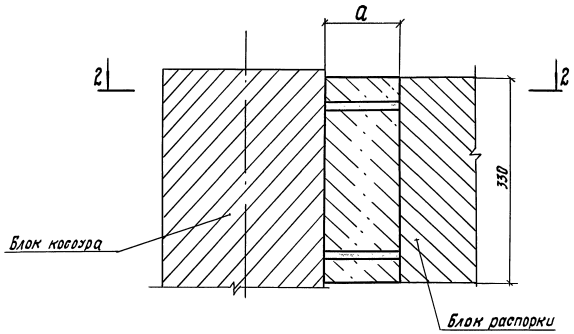
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.0-2-07		
				Материалы		
				Бетон В25; F300	0,42	м³
				3.501.1-165.0-2-07-01		
				Материалы		
				Бетон В25; F300	0,21	м³

*) Бетон на мелком заполнителе

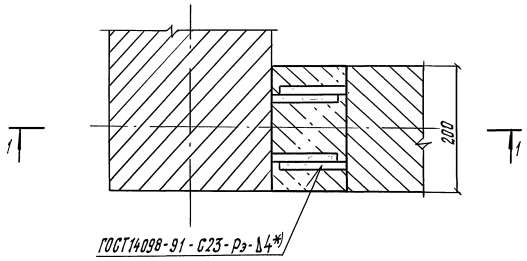
Нач.отд.	Арандин		3.501.1-165.0-2-07
Н.контр.	Давидян		
ГИП	Кашлатова		Объединение стойки со стаканом фундамента. Узел 1 (У1.1; У1.2)
Вед.инж.	Долгова		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			ГИПРОТРАНСМОСТ

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

1 - 1



2 - 2



*) Шов двусторонний, длина шва - 65мм.

Обозначение	Марка	a, мм	Примечание
3.501.1-165.0-2-08	У2.1	120	Объединение с косоуром марки ЛБ10-1...ЛБ12-2
-01	У2.2	160	Объединение с косоуром марки ЛБ10-3, ЛБ12-3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.02-08		
				Материалы		
				Бетон В27,5; F300	0,01	м³
				3.501.1-165.0-2-08-01		
				Материалы		
				Бетон В27,5; F300	0,01	м³

Нач.отд.	Арандин	
Н.контр.	Давидян	
ГИП	Кашпатова	
Вед.инж.	Долгова	

3.501.1-165.0-2-08

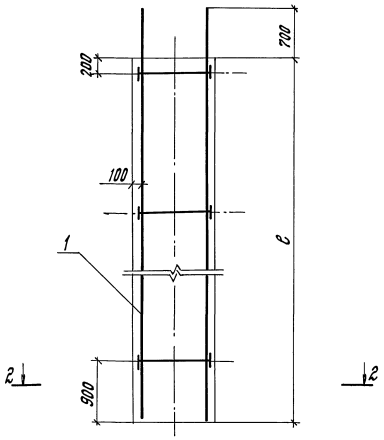
Объединение распорки с косоуром
Узел 2 (У2.1; У2.2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОТРАНСМОСТ

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

1 - 1



2 - 2

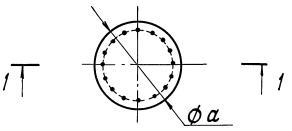


Таблица 1

Обозначение	Марка	a, мм
3.501.1-165.0-2-09	СВ 1	1000
-01	СВ 2	1200

Таблица 2

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Изделия закладные			Всего	Общий расход
	Арматура класса							Прокат марки —*)				
	A-I			Ac-II								
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76				
	ϕ8		Итого	ϕ16	ϕ22	Итого		-8×60	-10×100	Итого		
СВ 1	5,2		5,2	7,1	47,7	54,8	60,0	2,7	11,2	13,9	13,9	73,9
СВ 2	6,5		6,5	8,4	59,6	68,0	74,5	2,7	13,8	16,5	16,5	91,0

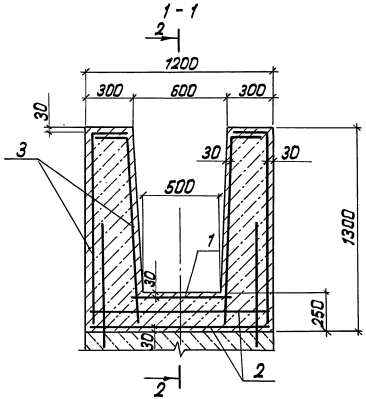
1. Расход дан на 1 п.м. буронабивной сваи
2. *) Марка стали определяется по документу 3.501.1-165.1-2-ТО.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.0-2-09		
				Сборочные единицы		
А3		1	3.501.1-165.0-2-11	Каркас пространственный КП1	1	
				Материалы		
				Бетон В27.5; W8	0,79	м³**)
				3.501.1-165.0-2-09-01		
				Сборочные единицы		
А3		1	3.501.1-165.0-2-11-01	Каркас пространственный КП2	1	
				Материалы		
				Бетон В27.5; W8; F300	1,13	м³**)

**) Расход бетона дан на 1 п.м буронабивной сваи.

Нач. отд.	Брандин		3.501.1-165.0-2-09
Н. контр.	Давидян		
ГИП	Кашлатова		Свая буронабивная СВ (СВ1, СВ2)
Вед. инж.	Долгова		Стадия Р; Лист; Листов 1
Инж. II кат.	Мальгина		ГИПРОТРАНСМОСТ

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



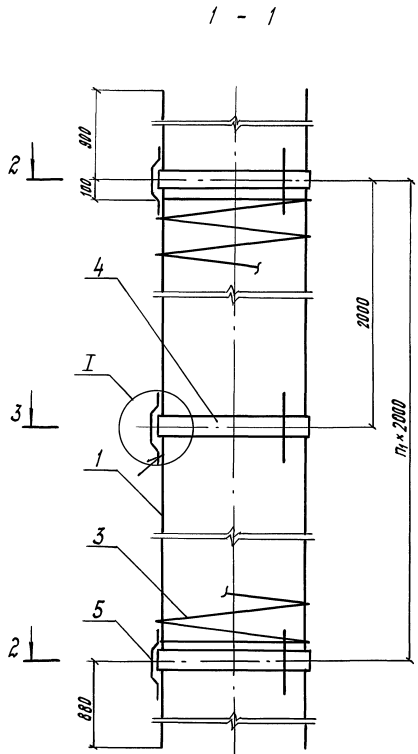
Ведомость расхода стали на элемент, кг

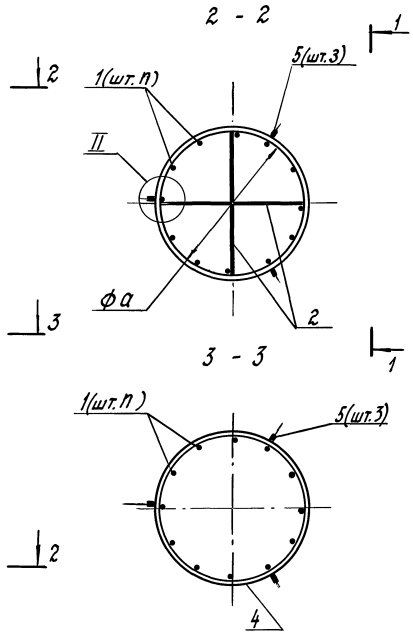
Марка элемента	Изделия арматурные			Всего	Общий расход
	Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82				
	Ø12	Ø16	Итого		
СМ1	53,8	210,8	264,6	264,6	264,6

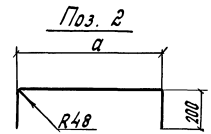
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А3		1		Сетка С1	1	
		2		Сетка С2	2	
		3		Сетка С3	2	
		Ч		Сетка СЧ	2	
				Детали		
БЧ		5		Ø16 А-II ГОСТ 5781-82; Б-1415	8	2,23 кг
				Материалы		
				Бетон В27.5; F300; W8	1,8	м³

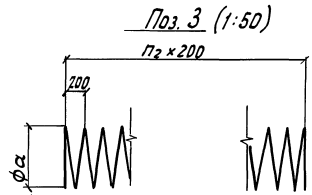
Нач. отд.	Дрондин		3.501.1-165.0-2-10	
Н. контр.	Давидян			
ГИП	Кашлатова			
Вед. инж.	Долгова		Стадия Р	Лист	Листов 1
Инж. II кат.	Мальгина		Стакан монолитный СМ1	Гипротрансмост

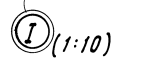
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

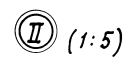


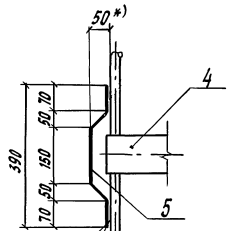


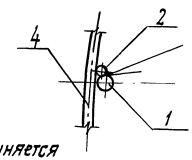












ГОСТ14098-91-С23-Рр-Ø4-50

*) Размер уточняется при производстве работ.

n_1 и n_2 - определяется в зависимости от длины каркаса.

Спецификацию см. лист 2.

Обозначение	Марка	a, мм	n, шт.
3.501.1-165.0-2-11	КП1	800	16
-01	КП2	1000	20

Нач.отдел.	Драндин		
Н. контр.	Давидян		
ГИП	Кашлатова		
Вед.инж.	Долгова		
Инж.Пкат.	Мальгина		

3.501.1-165.0-2-11

Каркас пространственный КП (КП1; КП2)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОТРАНСМОСТ

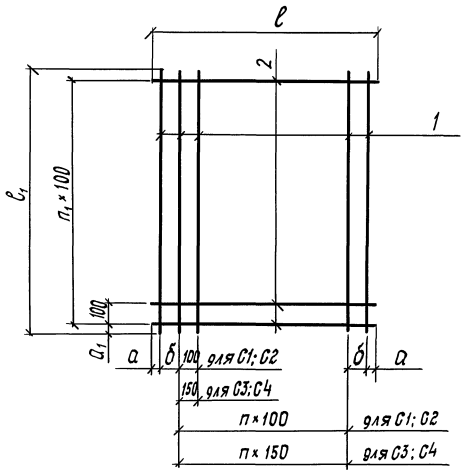
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.0-2-11		
				Детали		
БЧ		1		ф22 A_c-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1000	16	2,98 кг
БЧ		2		ф16 A_c-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1130	4	1,78 кг
				Материалы		
		3		ф8 А-I ГОСТ 5781-82;	13,1	м
		4		Полоса $\frac{10\times100\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{*)}$	1,42	м
		5		Полоса $\frac{8\times60\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{*)}$	0,72	м

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.0-2-11-01		
				Детали		
БЧ		1		ф22 A_c-II ГОСТ 5781-82 ℓ=1000	20	2,98 кг
БЧ		2		ф16 A_c-II ГОСТ 5781-82 ℓ=1330	4	2,10 кг
				Материалы		
		3		ф8 А-I ГОСТ 5781-82	16,4	м
		4		Полоса $\frac{10\times100\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{*)}$	1,76	м
		5		Полоса $\frac{8\times60\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{*)}$	0,72	м

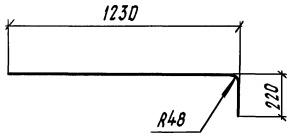
1. *) Марка стали определяется по таблице документа 3.501.1-165.1-2-Т.О.
2. Спецификация дана на 1 п.м. длины каркаса.

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



Поз. 1

для С3; С4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.501.1-165.0-2-12		
БЧ		1		ф16Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=860	7	1,36кг
БЧ		2		ф16Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=660	9	1,04кг
				3.501.1-165.0-2-12-01		
БЧ		1		ф16Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1360	12	2,15кг
БЧ		2		ф16Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1160	14	1,83кг
				3.501.1-165.0-2-12-02		
БЧ		1		ф16Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1415	7	2,23кг
БЧ		2		ф12Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1160	12	1,03кг
				3.501.1-165.0-2-12-03		
БЧ		1		ф16Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1415	9	2,23кг
БЧ		2		ф12Ас-II ГОСТ 5781-82; ℓ=1360	12	1,21кг

Обозначение	Марка	Размеры, мм ℓ	ℓ1	а	а1	б	n, шт.	n1, шт.	Масса, кг
	С1	660	860	30	30	100	4	8	18,90
-01	С2	1160	1360	30	30	100	9	13	51,40
-02	С3	1160	1230	135	60	150	4	11	28,00
-03	С4	1360	1230	135	60	100	6	11	34,60

Нач. отдел.	Дранцин	
Н. контр.	Давидян	
ГИП	Кашлатова	
Вед. инж.	Долгова	
Инж. II кат.	Мальгина	

3.501.1-165.0-2-12

Сетка С (С1... С4)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОТРАНСМОСТ

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

gost.e-ecolog.ru